

共通仕様書

土木工事編 III

(参考資料)

平成30年10月1日

本編（参考資料）は、各種様式、要綱、要領等を参考として掲載したものであり、各種要綱等の改正は共通仕様書の改正に優先する。

共通仕様書 [土木工事編Ⅲ] 目次

(参 考 資 料)

| | |
|--|----------|
| 1. 福島県工事請負契約約款 | 1 (省略) |
| 福島県総務部入札監理課のホームページ「建設工事等の入札に関する要綱等」のページ http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/01115c/nyusatsu-4.html | |
| ・ 仲裁合意について..... | 3 |
| ・ 建設工事紛争審査会について..... | 4 |
| ・ 福島県工事請負契約約款の解説..... | 6 |
| 2. 様 式 | 10 |
| 3. レディーミクストコンクリート標準仕様基準 | |
| 現場コンクリートの配合 (参考) | 153 |
| 4. 保安施設設備基準 (道路) | 157 |
| 5. 建設工事公衆災害防止対策要綱 | 195 |
| 6. 建設副産物適正処理推進要綱 | 225 |
| 7. 建設リサイクルガイドライン | 249 |
| 8. 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針 | 271 |
| 9. 薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針 | 281 (省略) |
| 福島県土木部技術管理課のホームページ「共通仕様書 [土木工事編]」のページ http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/41025b/shiyousho-kouji.html | |
| 10. 土木工事安全施工技術指針 | 285 |
| 11. 山岳トンネル工事の切羽における肌落ち災害防止対策に係るガイドライン | 461 |
| 12. シールドトンネル工事に係る安全対策ガイドライン | 475 |
| 13. 建設機械施工安全技術指針 | 483 |

| | |
|---|---------|
| 14. 工程計画管理基準（案） | 507 |
| 15. コンクリート工事工程における品質検査と責任区分（参考） | 517 |
| 16. NATM計測要領（参考） | 519（省略） |
| <p>福島県土木部技術管理課のホームページ「共通仕様書 [土木工事編]」のページ http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/41025b/shiyousho-kouji.html</p> | |
| 17. アルカリ骨材反応抑制対策実施要領（参考） | 523 |
| 18. コンクリート中の塩化物総量規制実施要領（参考） | 535 |
| 19. レディーミクストコンクリート単位水量測定要領（参考） | 541 |
| 20. 福島県元請・下請関係適正化指導要綱 | 551（省略） |
| <p>福島県総務部入札監理課のホームページ 「福島県発注工事における元請・下請関係の適正化について」のページ http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/01115c/nyusatsu-6.html</p> | |
| 21. 工事現場における施工体制点検マニュアルについて | 553（省略） |
| <p>福島県土木部技術管理課のホームページ「監督・検査・成績評定関係」ページ http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/41025b/kantoku-kensa-seiseki.html</p> | |
| 22. 産業廃棄物管理票交付等状況報告制度について | 557 |

1. 福島県工事請負契約約款

福島県総務部入札監理課のホームページ

「建設工事等の入札に関する要綱等」のページ

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/01115c/nyusatsu-4.html>

において確認すること。

仲裁合意について

仲裁合意とは、紛争の解決を第三者の仲裁に委ね、裁判所への訴訟提起はしないことを約する当事者間の契約です。

したがって、審査会に仲裁を申請するには、当事者間に審査会の仲裁に付する旨の仲裁合意があることが必要ですので、それを証するため、次のいずれかの書類を提出してください。

請負契約締結の際に仲裁合意書又は工事請負契約約款により仲裁合意をした場合.....当該仲裁合意書又は工事請負契約約款

仲裁法の施行（平成16年3月1日）後に消費者と事業者の間で締結されたものについては、消費者に解除権が認められており（仲裁法附則第3条）、仲裁合意が解除された場合には、仲裁判断が行われなまま手続が終了します。紛争が生じた後に当事者双方が仲裁を申請することに合意した場合.....次の記載例のような仲裁合意書

[仲裁合意書の記載例]

| 仲 裁 合 意 書 | | | | | |
|-----------|--|--------|---|----|------|
| 工 事 名 | 工 事 | | | | |
| 工 事 場 所 | 県 | 市 | 町 | 丁目 | 番地 号 |
| 注 文 者 | 県 | 市 | 町 | 丁目 | 番地 号 |
| 請 負 人 | 県 | 市 | 町 | 丁目 | 番地 号 |
| | 建設株式会社 代表取締役 | | | | |
| 平成 年 月 | 日付けで締結した上記工事の請負契約に関する紛争を、建設業法による建設工事紛争審査会の仲裁に付し、その仲裁判断に服します。 | | | | |
| 平成 年 月 日 | | | | | |
| | 注文者 | | | | 印 |
| | 請負人 | 建設株式会社 | | | 印 |
| | | 代表取締役 | | | |

建設工事紛争審査会について

1 審査会の目的

建設工事の請負契約をめぐる紛争の解決には、建設工事に関する技術、行政、商慣行などの専門的知識が必要になることが少なくありません。

建設工事紛争審査会は、こうした建設工事の請負契約をめぐる紛争につき、専門家による迅速かつ簡便な解決を図ることを目的として、建設業法に基づき、国土交通省（中央建設工事紛争審査会）及び各都道府県（都道府県建設工事紛争審査会）に設置されています。

審査会は、原則として当事者双方の主張や証拠に基づき、民事紛争の解決を行う準司法機関であって、建設業者を指導監督する機関や技術的鑑定を行う機関ではありません。

2 審査会の委員

審査会の委員は、弁護士を中心とした法律委員と、建築・土木・電気・設備などの各技術分野の学識経験者や建設行政の経験者等の専門委員から構成されており、専門的かつ公正・中立の立場で紛争の解決にあたります。

3 審査会の取扱う事件

審査会は、当事者の一方又は双方が建設業者である場合の紛争のうち工事の^{かし}瑕疵（不具合）、請負代金の未払いなどのような「工事請負契約」の解釈又は実施をめぐる紛争の処理を行います。

したがって、不動産の売買に関する紛争、専ら設計に関する紛争、工事に伴う近隣者との紛争、直接契約関係のない元請・孫請間の紛争、除染業務・がれき処理業務等建設工事でない委託業務に関する紛争などは取扱うことができません。

4 紛争処理の方法

審査会は、「あっせん」、「調停」又は「仲裁」のいずれかの手続きによって紛争の解決を図ります。申請人は、事件の性質、解決の難易、緊急性などを判断して、そのいずれかを選択して申請することになります。（ただし、「仲裁」の申請をするには、当事者間に「仲裁合意」があることが必要です。）

なお、審査会の行う紛争処理の手続きは、原則として非公開です。

5 審査会の管轄

紛争審査会の管轄は、紛争当事者の類型により次のとおりとなっています。

(1) 中央審査会

当事者の一方又は双方が国土交通大臣の許可を受けた建設業者である場合

1. 福島県工事請負契約約款

当事者の双方が建設業者で、許可をした都道府県知事が異なる場合

(2) 都道府県審査会

当事者の一方のみが建設業者で、当該都道府県の知事の許可を受けたものである場合

当事者の双方が当該都道府県知事の許可を受けた建設業者である場合

以上のほか、当事者の双方が許可を受けた建設業者でなく、その紛争に係る建設工事の現場が当該都道府県の区域内にある場合

(3) 管轄合意

上記(1)(2)にかかわらず、当事者双方の合意により、いずれの審査会にも紛争処理を申請することができます。

[例] 福島県知事の許可を受けた業者と山形県知事の許可を受けた業者との間の紛争については、管轄合意がなければ、建設業法の規定により中央審査会が管轄することになりますが、当事者双方が合意すれば、福島県審査会や山形県審査会、宮城県審査会等に紛争処理を申請することができます。

[管轄合意書の記載例]

| 管 轄 合 意 書 | |
|--|---------------------------------|
| 工 事 名 | 工 事 |
| 工事場所 | 県 市 町 丁目 番 号 |
| 注 文 者 | 県 市 町 丁目 番 号 |
| 請 負 人 | 県 市 町 丁目 番 号 建設株式会社 代表取締役 |
| 上記工事の請負契約に関する紛争について、 建設工事紛争審査会を建設業法による紛争処理の管轄審査会とすることを合意します。 | |
| 平成 年 月 日 | |
| 注文者 | 印 |
| 請負人 | 建設株式会社 代表取締役 印 |

福島県工事請負契約約款の解説

第1条関係

工法及び仮設等は目的工事を達成するうえでの手段を構成するものであるから目的物そのものとは異なり、請負工事では本来、その施工者である受注者の任意によるものを建前とすべきものである。しかしながら県が発注する工事については諸般の事情を考慮して制約する必要がある、従って県の発注する工事は次の3通りで行われる。

留 保

設計図書に明示するもので示された通りの施工を必要とする。

(例) 仮橋、支保工等を設計図で示す。

〔 解 説 〕

工法及び仮設等のうち設計図書で発注者が留保するものは次のようなものである。

1. 工事計画上、位置、範囲、構造、能力等を明示する必要がある仮設等
 - 「本工事的なもの」
工事用地、土取場、土捨場、根固工に化体する仮締切（構造）等
 - 「仮設的なもの」
工事用道路、電気設備等の設置又は維持（範囲）、2カ年以上にまたがる仮締切、プラント設備（配置、能力）等
2. 工事上の管理暇疵、その他第3者に対する損害の発生を防止するため必要がある仮設等
 - 「本工事的なもの」
仮締切堤、一般交通の用に供する仮道路、仮橋等
 - 「仮設的なもの」
河川を横過する仮締切、仮水制、転流工、一時的な用水取水施設及び運転等
3. 発注者が権限により管理を行っている構造物に損傷を与える恐れのある仮設等
 - 「仮設的なもの」
仮締切、仮水制、支保工、足場等
4. 設計条件に不確定要素が多く、又、施工時点で大幅な構造上の変更をひ

き起す恐れのある仮設等

「仮設的なもの」

仮締切，築島，土留工

5. 重要もしくは複雑，特殊なもの，又は2以上の工法があり，設計変更の際，疑義の生ずる恐れのある工法仮設等

「工法的なもの」

特殊機械（水中ブルドーザー，マーシドラグライン等，又は大型機械）を使用する場合。

特殊な橋梁工事，防波堤，トンネル等の施工法。

「仮設的なもの」

トンネルの支保工，複雑で特殊な橋梁の支保工型枠等，又は仮設に要する費用が大きいもの

6. その他監督員が特に必要と認め指定したものの

規 制

原則的には自主施工を認めるが一部の条件を特記仕様書等で示し規制するもの

(例) 仮橋特記仕様書（ただし図面は明示しない）

95 + 10地点には下記の条件に基づく仮橋を設けるものとする。

| | |
|--------|-----------|
| 最小スパン長 | 30m |
| 最低桁下高 | TP 25.10m |
| 車道幅員 | 4 m |
| 荷 重 | TL - 14t |

全面的に自主施工を認める。

(例) 仮橋の図面は積算上の参考図であり明示せず，その他の条件もつけずに受注者に一切の自主施工を委任する。

第19条，第24条関係

工事の変更をする場合，工期若しくは請負代金額を変更する必要があると認められるときは，発注者と受注者が協議して，変更契約書を取りかわして行うことになるが，この請負代金額の算定にあたっては，一般には，設計書に基づいて請負比率により， $\text{原請負費} / \text{原設計費} \times \text{新設計費} - \text{原請負費} = \text{増減額}$ として行うことを例とする。

2. 様式

提出書類の様式については、この様式集によるものとするが、記載内容が網羅されている場合は任意の様式を使用することができる。

2. 様 式

| | |
|-----------------------|--------|
| 請負代金内訳書..... | 18 |
| 工 程 表..... | 19 |
| （債権譲渡）承認申請書..... | 20 |
| 債権譲渡承諾依頼書など..... | 21（省略） |
| 下請通知書など..... | 22（省略） |
| 監督員通知書..... | 23 |
| 確 認 書..... | 24 |
| 工事履行報告書..... | 25 |
| 工事打合せ簿..... | 26 |
| 現場代理人及び主任技術者等通知書..... | 27 |
| 工事材料確認申請書..... | 28 |
| 支給品受領書..... | 29 |
| 支給品精算書..... | 30 |
| 貸与品借用書..... | 31 |
| 貸与品返納書..... | 32 |
| 土木工事一時（一部）中止..... | 33 |
| 変更の申し出..... | 35 |
| 請負工事被害報告書..... | 36 |
| 請負工事被害確認書..... | 37 |
| 損害負担申請書..... | 38 |
| 工事完成届書..... | 39 |
| 土木（建築）工事検査の結果..... | 40 |
| 工事完成引き渡し書..... | 41 |
| 部分払申請書..... | 44 |
| 工事出来高報告書..... | 45 |
| 着 工 届..... | 46 |
| 現場発生品調書..... | 47 |
| 資 材 受 払 簿..... | 48 |
| 工 事 日 誌..... | 50 |
| トンネル掘削日報（案）..... | 51 |

2. 様 式

| | |
|--------------------------------|----|
| レディーミクストコンクリート配合計画書..... | 52 |
| 粗骨材の比重, 吸水単位容積重量試験..... | 53 |
| 細骨材の比重, 吸水単位容積重量試験..... | 54 |
| 骨材のふるい分け試験..... | 55 |
| 細骨材の表面水量試験 (其の1) | 56 |
| 細骨材の表面水量試験 (其の2) | 57 |
| スランプ・空気量試験..... | 58 |
| コンクリート圧縮強度試験..... | 59 |
| テストハンマーによる強度試験..... | 60 |
| コンクリート曲げ強度試験..... | 61 |
| 骨材洗い試験..... | 62 |
| 粗骨材のスリヘリ試験..... | 63 |
| 粗骨材の軟石量試験..... | 64 |
| 骨材単位容積重量試験..... | 65 |
| 骨材の安定性試験..... | 66 |
| 骨材試験成績一覧表..... | 67 |
| セメントコンクリート配合設計計算書..... | 68 |
| セメントコンクリート試験 (現場) 配合計算書..... | 69 |
| 出来形管理図表 (表紙) | 70 |
| 出来形管理図表 (図表) | 71 |
| 出来形記入例 (1)..... | 72 |
| 出来形記入例 (2)..... | 73 |
| 出来形記入例 (3)..... | 73 |
| 品質管理図 (表紙) | 75 |
| ヒストグラム..... | 76 |
| 品質管理・公式・係数・記号表..... | 77 |
| 度 数 表..... | 78 |
| X - R管理データシート(1) | 79 |
| X - R管理データシート(1)の2 | 80 |
| X - R 管理 図..... | 81 |
| X 管 理 図..... | 82 |
| X - Rs - Rm管理データシート | 83 |
| X - Rs - Rm管理データシート(1)の2 | 84 |

2. 様 式

| | |
|---------------------------|-----|
| x - Rs - Rm管理図 | 85 |
| 鋼材の引張試験 | 86 |
| 土の液性限界, 土の塑性限界試験 | 87 |
| 土の含水比試験 | 89 |
| 土の突固め試験 | 90 |
| 現場密度測定試験 | 92 |
| 現場における土の単位体積重量試験 | 93 |
| C B R 試 験 | 94 |
| 乱した材料の修正CBR試験 | 98 |
| 道路の平板載荷試験 | 99 |
| 骨材・アスファルト・合材検温 (混合物の種類工種) | 100 |
| 舗装時検温 (混合物の種類工種) | 101 |
| アスファルト抽出試験 | 102 |
| アスファルト混合物の密度試験 | 103 |
| コア採取試験結果表 | 104 |
| 予 定 粒 度 | 105 |
| 使用予定骨材の配合百分率決定図 | 106 |
| 使用予定骨材の合成粒度 | 107 |
| マーシャル試験結果表 | 108 |
| 混合物の理論最大密度 | 109 |
| 設計アスファルト量の決定 | 110 |
| ホットピン内のフルイ分け試験 | 111 |
| 土質調査報告書 | 112 |
| 調査箇所位置図 (1 / 50,000) | 113 |
| 経過写真 (室内・外) | 114 |
| 土 質 柱 状 図 | 115 |
| 土の粒度試験 | 116 |
| 土質調査総括表 | 118 |
| ボーリング工事日報 | 120 |
| ボーリング柱状図 (岩盤調査) | 121 |
| ボーリング柱状図 (土質調査) | 122 |
| 杭施工記録表 その1 | 123 |
| 杭施工記録表 その2 | 124 |

2. 様 式

| | |
|-----------------------------|---------|
| 杭施工記録表 その3 | 125 |
| 杭施工記録表 その4 | 126 |
| 杭施工記録表 その5 | 127 |
| 杭施工記録表 その6 | 128 |
| 杭施工記録表 その7 | 129 |
| 工事写真 その1 | 132 |
| 工事写真 その2 | 133 |
| 工事写真 その3 | 134 |
| 工事写真 その4 | 135 |
| 塗膜厚測定結果記録表..... | 136 |
| 道路舗装カード..... | 137 |
| 薬液注入日報..... | 141 |
| 水質監視記録簿..... | 142 |
| 水質監視日報..... | 143 |
| 社内検査記録..... | 144 |
| 工事現場（土木）点検表（参考） | 146 |
| アンカー工・施工管理チェックリスト（参考） | 147 |
| 工事現場等における事故発生報告書..... | 148（省略） |
| 電子媒体納品書..... | 149 |

提 出 書 類 一 覧 表

1. 契約書に基づく書類一覧表

| 様式番号 | 約款条項 | 書式（事項）名 | 備 考 |
|-------|-------------|------------------------------|--------------------------|
| 1 | 3 条 | 請 負 代 金 内 訳 書 | (工事請負契約書特約条項第1条に提出無し) |
| 2 | " | 工 程 表 | (財務規則施行通達様式集16号様式) |
| 3 | 5 条 | (権利義務の譲渡) 承 認 申 請 書 | |
| | " | 債権譲渡承諾依頼書等 | (工事請負代金債権譲渡の承諾に係る取扱要領様式) |
| 4 | 5条6条 | 承 認 書 | |
| | 7 条 | 下請工事契約時チェックリスト | 福島県元請・下請関係適正化指導要綱様式第1号 |
| | " | 下請工事完了後チェックリスト | " 様式第2号 |
| | " | 下 請 負 報 告 書 | " 様式第3号 |
| | " | 施 工 体 系 図 | " 参考様式1 |
| | " | 理 由 書 | " 参考様式2 |
| | " | 施 工 体 制 台 帳 | " 参考様式3の1 " 3の2 |
| | " | 工 事 担 当 技 術 者 | " 参考様式4 |
| | " | 再 下 請 負 通 知 書 | " 参考様式5 |
| | " | 福島県発注工事下請110番通報票 | " 参考様式 |
| 7 | 9条1項 3項 | 監 督 員 の 通 知 書 | |
| 8 | 9条2項 | 確 認 書 | |
| 8 - 3 | 11 条 | 工 事 履 工 報 告 書 | |
| 10 | 9 条 | 工 事 打 合 せ 等 | |
| 11 | 10条1項 3項 | 現 場 代 理 人 及 び 主 任 技 術 者 等 | (約款第11条第3項の分担があれば区分明記) |
| | 12 条 | 措 置 請 求 | (公文書形式で処理する。) |
| 12 | 13 条 | 工 事 材 料 検 査 申 請 書 | |
| 13 | 15 条 | 支 給 品 受 領 書 | |
| 15 | " | 支 給 品 精 算 書 | |
| 17 | " | 貸 与 品 借 用 書 | |

2. 様 式

| 様式番号 | 約款条項 | 書式（事項）名 | 備 考 |
|--------|----------------|------------------------------------|-------------------|
| 18 | 15 条 | 貸 与 品 返 納 書 | |
| | 20条2項 | 一 時 中 止 の 通 知 | (任意の様式) |
| 19 - 1 | 20 条 | 中 止 命 令 | |
| 19 - 2 | " | 中 止 解 除 | |
| | 21条22条 | 工 事 延 長 短 縮 の 申 出 | (任意の様式) |
| 20 | 25 条 | 変 更 の 申 し 出 | |
| | 26 条 | 措 置 内 容 | (任意の様式) |
| 21 | 29条1項 | 被 害 報 告 書 | |
| 22 | 29条2項 | 被 害 確 認 書 | |
| 23 | 29条3項 | 損 害 額 負 担 申 請 | |
| 24 | 31条1項 38条1項 | 完 成 届 | (財務規則施行通達様式集20号) |
| 25 | 31条2項 5項 | 土 木 (建 築) 工 事 検 査 の 結 果 | |
| 26 - 1 | 31条4項 | 引 き 渡 し の 申 し 出 | |
| | 32 条 | 請 負 代 金 の 支 払 | (任意の様式) |
| 26 - 2 | 33 条 | 部 分 使 用 同 意 書 | |
| 26 - 3 | " | 部 分 使 用 検 査 結 果 | |
| | 34 条 | 前 金 払 | (任意の様式) |
| | 34条6項 | 遅 延 利 息 の 支 払 請 求 | (納入通知書) |
| | 37 条 | 部 分 払 | (請求書) |
| 27 - 1 | 37条5項 | 部 分 払 申 請 書 | (財務規則施行通達様式19号様式) |
| | 40 条 | 前 払 金 等 不 払 に 対 す る 乙 の 工 事 中 止 | (請求書) |
| | 41 条 | か し 担 保 | (任意の様式) |
| | 43 条 | 発 注 者 の 解 除 権 | (任意の様式) |
| | 45 条 | 受 注 者 の 解 除 権 | (") |
| | 46 条 | 解 除 に 伴 う 措 置 | (") |
| | 47 条 | 火 災 保 険 証 等 受 領 書 | (任意様式) |

2. その他書類一覧表

| 様 式 | 名 称 | 様 式 | 名 称 |
|--------|----------------------------|--------|----------------------------|
| 27 - 2 | 工事出来高報告書 | 52 | 出来形管理図表 (図表) |
| 28 | 着 工 届 | | 出来形記入例 (1) |
| 29 | 現場発生品調書 | | " (2) |
| 30 | 資材受払簿 | | " (3) |
| 32 | 工 事 日 誌 | 53 | 品質管理図 (表紙) |
| 32 - 1 | トンネル掘削日報 (案) | 54 | ヒストグラム |
| 33 | レデーミクストコンクリート配合 計画書 | 55 | 品質管理・公式・係数・記号表 |
| 34 | 粗骨材の比重 吸水単位容積重量試験 | 56 | 度 数 表 |
| 35 | 細骨材の比重 吸水単位容積重量試験 | 57 | \bar{X} - R管理データシート(1) |
| 36 | 骨材のフルイ分け試験 | 58 | \bar{X} - R管理データシート(1)の2 |
| 37 | 細骨材の表面水量試験 (其の1) | 59 | \bar{X} - R管理図 |
| 38 | " (其の2) | 60 | X管理図 |
| 39 | スランプ空気量試験 | 61 | X - Rs - Rm管理データシート |
| 40 | コンクリート圧縮強度試験 | 62 | X - Rs - Rm管理データシート の2 |
| 41 | テストハンマーによる強度試験 | 63 | X - Rs - Rm管理図 |
| 42 | コンクリート曲げ強度試験 | 64 | 鋼材の引張試験 |
| 43 | 骨材洗い試験 | 65 - 1 | 土の液性限界 土の塑性限界試験 (測定) |
| 44 | 粗骨材のスリヘリ試験 | 65 - 2 | 土の液性限界 土の塑性限界 (試験結果) |
| 45 | 粗骨材中の軟石量試験 | 66 | 土の含水比試験 |
| 46 | 骨材単位容積重量試験 | 66 - 1 | 土の突固め試験 (測定) |
| 47 | 骨材の安定性試験 | 66 - 2 | " (締固め特性) |
| 48 | 骨材試験成績一覧表 | 67 | 現場密度測定試験 (置換法) |
| 49 | セメントコンクリート 配合設計計算書 | 68 | 現場における土の単位体積重量試 験 |
| 50 | セメントコンクリート試験 (現場) 配合計算書 | 69 - 1 | CBR試験 (初期状態吸水膨張試験) |
| 51 | 出来形管理図表 (表紙) | 69 - 2 | CBR試験 (貫入試験) |

2. 様 式

| 様 式 | 名 称 | 様 式 | 名 称 |
|--------|-----------------------------------|-----|------------------------|
| 69 - 3 | CBR試験 (室内試験結果) | 92 | ボーリング柱状図 (土質調査) |
| 69 - 4 | 現場CBR試験 | 93 | 杭施工記録表 その1 |
| 70 | 乱した材料の修正CBR試験 | 93 | " その2 |
| 71 | 道路の平板載荷試験 | 93 | " その3 |
| 72 | 骨 材 アスファルト検温 (混合物の種類工種) 合 材 | 93 | " その4 |
| 73 | 舗設時検温 (混合物の種類工種) | 93 | " その5 |
| 74 | アスファルト抽出試験 | 93 | " その6 |
| 75 | アスファルト混合物の密度試験 | 93 | " その7 |
| 76 | コア採取試験結果表 | 94 | 工 事 写 真 その1 |
| 77 | 予 定 粒 度 | 94 | " その2 |
| 78 | 使用予定骨材の配合 百分率決定図 | 94 | " その3 |
| 79 | 使用予定骨材の合成粒度 | 94 | " その4 |
| 80 | マーシャル試験結果 | 95 | 塗膜厚測定結果記録表 |
| 81 | 混合物の理論最大密度 | 96 | 道路舗装カード |
| 82 | 設計アスファルト量の決定 | 97 | 薬液注入日報 |
| 83 | ホットビン内のフルイ分け試験 | 98 | 水質監視記録簿 |
| 84 | 土質調査報告書 | 99 | 水質監視日報 |
| 85 | 調査個所位置図 (1 / 50,000) | 100 | 社内検査記録 |
| 86 | 経過写真 (室内・外) | 101 | 工事現場 (土木) 点検表 (参考) |
| 87 | 土質柱状図 | | アンカー工・施工管理チェックリスト (参考) |
| 88 | 粒 度 試 験 | | 工事現場等における事故発生報告書 |
| 89 | 土質調査総括表 | | |
| 90 | ボーリング工事日報 | | |
| 91 | ボーリング柱状図 (岩盤調査) | | |

<第1号様式> 請負代金内訳書

| 種目 | 工種 | 種別 | 細目 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額 | 摘要 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

<第3号様式・約款第5条 義務>

(債権譲渡) 承 認 申 請 書

- 1. 工 事 の 目 的
- 2. 工 事 の 場 所
- 3. 工 期
- 4. 工 事 請 負 金

(うち請負金受領済額 円)
 前 払 金 円
 部分払金 円

平成 年 月 日付貴殿との間に締結した工事請負契約により、受注者何某が貴殿に対して有する—————については、受注者何某の(理由)により、やむを得ず下記に対して(債権譲渡、貸与等)いたしたいので承認されるよう、福島県工事請負契約約款第5条第 項の定めるところにより申請します。

記

(債権譲渡・貸与の相手先)

住所
氏名

平成 年 月 日

受 注 者 住所 氏名 (印)

連帯保証人 住所 氏名 (印)

契約権者 殿

(記載要領)

- 1. —————の部分は
 「平成 年 月 日請求の竣工金 円の債権」
 「検査済の材料のうち、別紙調書記載の物件」
 等のように記載し、材料、品名、数量については、調書を添付する。
- 2. 必要に応じ「債権譲渡証」等の提出を求める。

債権譲渡承諾依頼書

(工事請負代金債権譲渡の承諾に係る取扱要領 様式1)

債権譲渡契約証書

(工事請負代金債権譲渡の承諾に係る取扱要領 様式2)

債権譲渡通知書

(工事請負代金債権譲渡の承諾に係る取扱要領 様式3)

工事履行報告書

(工事請負代金債権譲渡の承諾に係る取扱要領 様式4)

支払状況・支払計画書

(工事請負代金債権譲渡の承諾に係る取扱要領 様式5)

福島県総務部入札監理課のホームページ「工事等入札関係様式」のページ
<http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/01115c/nyusatsu-5.html>
において確認すること。

下請工事契約時チェックリスト

(福島県元請・下請関係適正化指導要綱 様式第1号)

下請工事完了後チェックリスト

(福島県元請・下請関係適正化指導要綱 様式第2号)

下請報告書

(福島県元請・下請関係適正化指導要綱 様式第3号)

施工体系図

(福島県元請・下請関係適正化指導要綱 参考様式第1号)

理由書

(福島県元請・下請関係適正化指導要綱 参考様式第2号)

施工体制台帳

(福島県元請・下請関係適正化指導要綱 参考様式第3号)

工事担当技術者

(福島県元請・下請関係適正化指導要綱 参考様式第4号)

再下請負通知書

(福島県元請・下請関係適正化指導要綱 参考様式第5号)

福島県発注工事 下請110番通報票

(福島県元請・下請関係適正化指導要綱 参考様式)

福島県総務部入札監理課のホームページ「福島県発注工事における元請・下請関係の適正化について」のページ

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/01115c/nyusatsu-6.html>

において確認すること。

<第7号様式・約款9条1項, 3項関係>

第 号
平成 年 月 日

受注者 様

契約権者 ㊞

監 督 員 通 知 書

平成 年 月 日付けをもって請負契約を締結した次の工事について、
福島県工事請負契約約款第9条第1項の規定に基づき、下記のとおり監督員を通知します。

工 事 名
工 事 場 所

記

監 督 員 (職氏名)

<第8号様式・約款9条, 14条関係>

確 認 書

| | | | |
|-------|-----|------|-------|
| 部長・次長 | 課 長 | 主任主査 | 監 督 員 |
| | | | |

確 認 ・ 立 会 願

平成 年 月 日

下記について確認・立会を願いたい。

請負業者名
現場代理人名

| | | |
|---------|-----|-----|
| 工 事 名 | 第 号 | 工 事 |
| 工 事 場 所 | | |
| 事 項 | 位 置 | 等 |
| | | |

確 認 ・ 立 会 結 果 書

上記について、確認・立会を実施し確認した。

立会者名

印

| | |
|--------------------|----------------|
| 確認・立会年月日 | 平成 年 月 日 |
| 方 法 | 現 地 ・ 書 類 (机上) |
| 結 果 判 定 | |
| 指 示 事 項 (記 事) | |

指示事項等処理完了確認 平成 年 月 日 監督員

印

<第10号様式・約款9条関係>

工 事 打 合 せ 簿

| | | | | | | | |
|------------------|------------------------------|--|-------|----|----------|---|---|
| 発 議 者 | 発注者 | 受注者 | 発議年月日 | 平成 | 年 | 月 | 日 |
| 発 議 者 名 | | | | | | | |
| 発 議 事 項 | 指示 協議 通知 承諾 提出 届出 その他 () | | | | | | |
| 工 事 番 号 工 事 名 | 第 号 | | 工事 | | | | |
| 工 事 場 所 | | | | | | | |
| (内容) | | | | | | | |
| 添付図 葉, その他添付図書 | | | | | | | |
| 処 理 者 | 発 注 者 | 上記について 指示 承諾 協議 通知 受理 その他 します。 [指示事項・協議結果等] | | | | | |
| | 監 督 員 | 事 務 所 | | | 平成 年 月 日 | | |
| 回 答 者 | 受 注 者 | 上記について 了解 協議 提出 報告 届出 その他 します。 [提出・報告内容等] | | | | | |
| | 現場代理人 | 会 社 | | | 平成 年 月 日 | | |

| | | | | |
|-----|-----|-----|-------|-------|
| 部 次 | 長 長 | 課 長 | 主 任 査 | 監 督 員 |
| | | | | |

| | |
|-----------|-----------------|
| 現 場 代 理 人 | 主 任 (監 理) 技 術 者 |
| | |

<第11号様式・約款10条1項, 3項関係>

当初 変更

現場代理人及び主任技術者等通知書

年 月 日契約を締結した, 工事(工期 年 月 日~ 年 月 日)について, 福島県工事請負契約約款第10条の規定に基づき, 本件工事の現場代理人及び主任技術者等(主任技術者又は監理技術者)を下記のとおり定めたので, 別添経歴書を添えて通知します。

(契約権者) 様
年 月 日

受注者 住 所
氏 名
記

㊦

1 現場代理人(通知日現在, 下記工事を除き, 他の工事において現場代理人・主任技術者等でないことを報告します。)

| 氏 名 | | 権 限 | | | |
|---|------|--|-------|--------|--------|
| (年 月 日生) | | 1 約款第10条第2項に規定する権限のすべて 2 上記のうち を除く。 | | | |
| 年 月 日現在, 今回契約を締結した工事の工期において, 現場代理人・主任技術者等になっている他の工事(福島県発注以外の公共工事, 民間工事を含む)は次のとおりです。 | | | | | |
| 発注者 | 工事番号 | 工 期 | 請 負 額 | 現場代理人等 | 常駐義務緩和 |
| | | | | | |

- (注) 1 該当する事項の番号を で囲むこと。
2 氏名は現場代理人となる者が自署すること。
3 建設業法上の営業所の専任技術者である者は現場代理人にはなれない。
4 現場代理人の常駐義務の緩和を承認された場合を除き, 現場代理人は工事現場に常駐する必要がある。(他の工事において現場代理人である者, 主任技術者等である者は, 当該工事の現場代理人にはなれない場合がある。)
5 上記に記載した「他の工事」が福島県発注工事の場合は, この通知書の写しを監督員へ提出すること。

2 主任技術者又は監理技術者

| | | | | | | |
|------------------|--------------------------------|-----|------------------|-----------|-----|-------|
| 施 工 形 態 | 1 すべて自社施工する。 | | - | | | |
| | 2 一部下請施工する。 i 下請総額4,000万円未満 | | ii 下請総額4,000万円以上 | | | |
| 技 術 者 | 主 任 技 術 者 | | | 監 理 技 術 者 | | |
| | 氏 名 | 役 職 | 資格の名称 | 氏 名 | 役 職 | 資格の名称 |
| | (年 月 日生) | | | (年 月 日生) | | |

- (注) 1 「施工形態」の欄は, 該当する事項の番号を で囲むこと。
2 下請総額4,000万円は, 建築一式工事の場合は, 6,000万円となる。
3 監理技術者資格者証の交付を受けている技術者は, その写し(表, 裏とも)を添付すること。
4 記載事項に変更が生じた場合には, 速やかに再提出すること。(上欄の変更を で囲むこと。)
5 建設業法上の営業所の専任技術者である者は専任の主任技術者等にはなれない。
6 請負金額が3,500万円(建築一式工事にあつては7,000万円)以上の工事における主任技術者等は, 工事現場ごとに専任の者であること。(この場合, 他の工事において現場代理人である者, 主任技術者等である者は, 当該工事の主任技術者等にはなれない。)

《監督員確認欄》

| | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 職 氏名 ㊦ | 職 氏名 ㊦ |
| 現場代理人常駐義務発生日(現場着手日) 年 月 日 | 主任技術者等の専任義務発生日(工事着手日) 年 月 日 |

以下は請負金額が500万円以上の場合は, 施工体制点検によるため記入不要。

| | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 職 氏名 ㊦ | 職 氏名 ㊦ |
| 確認月日 | 確認月日 |
| 確 認 結 果 | 確 認 結 果 |
| 現場確認の結果, 上記記載事項に相違 1 ない 2 ある | 現場確認の結果, 上記記載事項に相違 1 ない 2 ある |

<第12号様式・約款13条関係>

工 事 材 料 確 認 申 請 書

| 工事番号 | | 号 | | 工事 | | 線 筋 | | 郡 市 | | 町 村 | | 大 字 | | 字 | | 地 内 | |
|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-------------|-------|-----|--|-----|--|---|--|-----|--|
| 材 料 名 | 品 質 規 格 | 単 位 | 契 数 | 約 量 | 確 認 量 | 合 格 量 | 格 量 | 合 格 数 量 累 計 | 残 数 量 | 備 考 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

上記工事材料の検査を申請します

平成 年 月 日

受注者 住所
氏名

㊞

監督員 様

上記のとおり合格したものと認める

平成 年 月 日

監督員氏名

㊞

<第13号様式・約款15条関係>

支 給 品 受 領 書

平成 年 月 日

契 約 権 者 様

受注者 住所
氏名



工事契約に基づく下記記載物品を受領しました。

記

| 品 名 | 規 格 | 単 位 | 数 量 | 備 考 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

<第15号様式・約款15条関係>

| 支 給 品 精 算 書 | | | | | | |
|------------------|---|-------|-------|----------------|-------|---------------------------|
| 契約権者 様 | | | | 平成 年 月 日 | | |
| | | | | 住所 受注者 氏名 ㊟ | | |
| 下記のとおり支給品を精算します。 | | | | | | |
| 工 事 名 | | 契約年月日 | | | 年 月 日 | |
| 品 目 | 規 格 | 単 位 | 数 量 | | | 備 考 (返 納 場 所 等) |
| | | | 支 給 数 | 使 用 数 | 残 数 量 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 監 督 員 証 明 欄 | 上記精算について調査したところ事実に相違ないことを証明します。 年 月 日 職 氏名 ㊟ | | | | | 物 品 監 理 簿 登 記 年 月 日 |

<第17号様式・約款15条関係>

貸 与 品 借 用 書

平成 年 月 日

契 約 権 者 様

住所
受注者
氏名



平成 年 月 日工事契約に基づく下記物品を受領したので提出します。

記

| 品 目 | 規 格 | 単 位 | 数 量 | 貸与期間 | 受領場所 | 返納場所 | 貸与条件 |
|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

注：1. 貸与条件の欄は物品管理者が貸与する場合に付した条件を記入する。

<第18号様式・約款15条関係>

貸 与 品 返 納 書

平成 年 月 日

契約権者 様

受注者 ㊞

平成 年 月 日 工事契約に基づく貸
与品について下記のとおり返納します。

記

| 品 名 | 規 格 | 単 位 | 数 量 | 返 納 場 所 | 備 考 |
|-----|-----|-----|-----|---------|-----|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

注：1. 備考欄には、監督員の受領印を押印する。

<第19号様式その1・約款20条関係>

| | | | | | |
|---|--|----|-------|----|-------|
| 受注者様 契約権者 土木工事一時（一部）中止について 下記工事を平成 年 月 日から一時（一部）中止をして下さい。 記 | 第 号 平成 年 月 日 | | | | |
| 契 約 番 号 | 第 号 | | | | |
| 工 事 名 | 工 事 | | | | |
| 路 河 川 名 | | | | | |
| 工 事 場 所 | 線 郡 町 大字 字 地内 筋 市 村 | | | | |
| 工 期 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">着手</td> <td style="width: 40%;">年 月 日</td> <td style="width: 10%;">完成</td> <td style="width: 40%;">年 月 日</td> </tr> </table> | 着手 | 年 月 日 | 完成 | 年 月 日 |
| 着手 | 年 月 日 | 完成 | 年 月 日 | | |
| 請 負 額 | | | | | |
| 受 注 者 | | | | | |
| 一時（一部）中止する理由 | | | | | |
| そ の 他 | 中止解除予定 年 月 日 | | | | |

<第19号様式その2・約款20条関係>

号 外
年 月 日

受注者 様

契約権者

土木工事一時(一部)中止の解除について

年 月 日から一時(一部)中止した下記工事については中止を解除しますからすみやかに工事を始めて下さい。

記

| | | | | |
|---------|--------|-------|----|-------|
| 契約番号 | (箇所番号) | | | |
| 工事名 | | | | |
| 路河川名 | | | | |
| 工事場所 | (自) | | | |
| | (至) | | | |
| 工 期 | 着手 | 年 月 日 | 完成 | 年 月 日 |
| 請 負 額 | | | | |
| 受 注 者 | | | | |
| 解 除 理 由 | | | | |
| そ の 他 | | | | |

2. 様 式

<第20号様式・約款25条関係>

平成 年 月 日

契約権者 様

受注者 住所
氏名

㊞

福島県工事請負契約約款第25条第 項に
基づく協議について

平成 年 月 日付け契約の下記工事について，建設資材価格等
の高騰により，次のとおり増額されるよう協議します。

記

1. 工 事 名

2. 協 議 額

3. そ の 他 参 考 資 料

<第22号様式・約款29条 2 項関係>

| | | | | | |
|--|---------------------------|----------|---|----------|--|
| <p>請負工事被害確認書</p> <p style="text-align: right;">平成 年 月 日</p> <p>受注者 様</p> <p style="text-align: center;">契約権者</p> | | | | | |
| 工 事 番 号 | 第 号 | 工 事 名 | | 工 種 | |
| 工 事 場 所 | 線 郡 町 筋 市 村 大字 字 地内 | | | | |
| 工 期 | 自 | 平成 年 月 日 | 至 | 平成 年 月 日 | |
| 請 負 金 額 | | | | | |
| 被 害 原 因 | | | | | |
| 被 害 規 模 | | | | | |
| 発 生 防 止 措 置 の 適 否 | | | | | |
| 修 復 の 可 能 性 | | | | | |
| そ の 他 | | | | | |

<第23号様式・約款29条3項関係>

損害負担申請書

平成 年 月 日

契約権者

様

受注者 住所
氏名

㊞

平成 年 月 日に確認を受けた下記工事について損害額の負担を申請します。

記

1. 工 事 番 号 第 号

2. 工 事 名 工事

3. 工 事 場 所

4. 契 約 年 月 日

5. 工 期 着手 年 月 日

完成 年 月 日

6. 請 負 額

7. 損害負担申請額

<第24号様式・約款31条38条関係>

工 事 完 成 届 書

| |
|---|
| 平成 年 月 日 |
| 契約権者 様 受注者 住所 氏名 ㊟ |
| 下記のとおり工事が完成しました。 |

| | | | |
|-----------|------------|-------|-------|
| 工 事 番 号 | | | |
| 工 事 名 称 | | | |
| 工 事 数 量 | | | |
| 工 事 場 所 | | | |
| 契 約 工 期 | 着 手 年 月 日 | 平成 | 年 月 日 |
| | 完 成 年 月 日 | 平成 | 年 月 日 |
| 完 成 年 月 日 | 平成 | 年 月 日 | |
| 請 負 金 額 | ¥ | | |
| 受 領 済 額 | 前 払 金 | ¥ | |
| | 部 分 払 (1回) | ¥ | |
| | 部 分 払 (1回) | ¥ | |
| | 部 分 払 (1回) | ¥ | |
| | 計 | ¥ | |


<様式25号・約款31条2項・5項関係>

| | |
|--|-----------------|
| (受注者) | 第 号 平成 年 月 日 |
| 様 | |
| 発注者 | |
| 土木(建築)工事検査の結果について | |
| 平成 年 月 日で完成届(部分払申請)のあった下記工事 の検査の結果を通知します。 | |
| 記 | |
| 工 事 番 号 | 第 号 |
| 工 事 等 の 名 称 | |
| 工 事 等 の 場 所 | |
| 請 負 金 額 | |
| 検 査 年 月 日 | |
| 立 会 者 職 氏 名 | 発注者側 |
| | 受注者側 |
| 工 事 施 工 の 巧 拙 | |
| 手直しを要する事項 ^{注)} | |
| 手直し完了期間 ^{注)} | |

注) 工事が約款第31条第2項の検査に合格しないときのみ記入する。

<様式26 - 1号・約款31条4項関係>

工 事 完 成 引 き 渡 し 書

| | |
|---|-----------|
| 平成 年 月 日 | |
| 発注者 職 氏 名 様 | |
| 受注者 住 所 氏 名 | |
|  | |
| 下記のとおり工事が完成しましたので引き渡します。 | |
| 工 事 番 号 | |
| 工 事 名 称 | |
| 工 事 数 量 | |
| 工 事 場 所 | |
| 契 約 工 期 | 着 手 年 月 日 |
| | 完 成 年 月 日 |
| 完 成 年 月 日 | |
| 請 負 金 額 | |
| 検 査 年 月 日 | |

2. 様 式

<様式26 - 3号・約款33条関係>

平成 年 月 日

受注者 殿

確認検査員職・氏名 印

部分使用に係る確認検査結果書

| | | | |
|-------------------|---------|---|-----|
| 工 事 番 号 | 第 号 | | |
| 工 事 名 | | | |
| 工 事 場 所 | | | |
| 検 査 年 月 日 | 平成 | 年 | 月 日 |
| 確 認 内 容 | 検 査 結 果 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 検 査 判 定 (指示内容) | | | |

<様式26 - 2号・約款33条関係>

施設の部分使用同意について

| | |
|---|--|
| 工事番号 工事名 | 第 _____ 号 _____ 工事 |
| 工事場所 | |
| 同意事項 | 平成 ____ 年 ____ 月 ____ 日契約の 工事について、福島県工事請負契約約款33条に基づく部分使用、 並びに確認検査の実施。 (部分使用する理由) (使用したい施設) 工種 _____ 延長 _____ 面積 _____ (確認検査実施時期) 平成 ____ 年 ____ 月 ____ 日 |
| 上記について同意願います。 平成 ____ 年 ____ 月 ____ 日 受注者 _____ 殿 契約権者 (監督員) _____ 印 | |
| 上記について同意します。 平成 ____ 年 ____ 月 ____ 日 _____ 受注者 _____ 印 | |

<第27 - 1号様式・約款37条5項関係>

部 分 払 申 請 書

| | | |
|------------------|-----------------|----------|
| 平成 年 月 日 | | |
| 契約権者 | 様 | |
| | 住所 受注者 氏名 | |
| | Ⓜ | |
| 下記により部分払をして下さい。 | | |
| 工 事 番 号 | | |
| 工 事 名 称 | | |
| 工 事 数 量 | | |
| 工 事 場 所 | | |
| 工 期 | 着 手 年 月 日 | 平成 年 月 日 |
| | 完 成 年 月 日 | 平成 年 月 日 |
| 完 成 年 月 日 | 平成 年 月 日 | |
| 部 分 払 の 約 定 | 契約約款第37条第1項 | |
| 請 負 金 額 | ¥ | |
| 受 領 済 額 | 前 払 金 | ¥ |
| | 部分払 (1回) | ¥ |
| | 部分払 (2回) | ¥ |
| | 計 | ¥ |
| 部 分 払 申 請 額 | ¥ | |

添 付 書 類

出来高金額を記載した工事費内訳明細書 (任意の様式)

<第27 - 2号様式>

工 事 出 来 高 報 告 書

| | |
|-------------------------------|---|
| 平成 年 月 日 | |
| 契約権者 | 様 |
| | 住所 受注者 氏名 ㊟ |
| 平成 年 月 日契約の下記工事の出来高報告書を提出します。 | |
| 工 事 番 号 | 第 号 |
| 工 事 名 称 | |
| 工 事 場 所 | |
| 工 | 着手年月日 平成 年 月 日 |
| 期 | 完成年月日 平成 年 月 日 |
| 請 負 金 額 | ¥ |
| 工事出来高金額 | ¥ |

2. 様 式

<第28号様式>

平成 年 月 日

契 約 権 者

職 氏 名 様

住所
受注者 氏名



着 工 届

平成 年 月 日契約の下記工事は平成 年 月 日に着工した
ので届けます。

記

1. 工 事 名

2. 工 事 場 所

3. 工 期

自 平成 年 月 日

至 平成 年 月 日

4. 請 負 金 額

<第29号様式>

平成 年 月 日

契約権者
職 氏 名 様

住所

受注者
氏名

㊞

現 場 発 生 品 調 書

平成 年 月 日契約の 工事において下記調書の
現場発生品が生じたので納入します。

記

| 品 名 | 規 格 | 単 位 | 数 量 | 摘 要 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

<第30号様式・その1>

資 材 受 払 簿

(品名)

現場代理人氏名

印

| 月 日 | 受 | | | 入 | | | 払 出 | | 差 引 残数量 () | 摘 要 | |
|-----|--------------------------|------------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|--|-------------------|-----|--|
| | 当 日 受 入 数 () (納品所有無) | 先 運 搬 業 者 名 (送り状有無) | 保 管 場 所 (及び数量) | 受 入 数 累 計 () | 当 日 払 出 数 () | 日 払 出 数 () | 累 計 払 出 数 () | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

＜第30号様式・その2＞

| 月 日 | 受 | | | 入 | | | 払 出 | | | 差 引 残数量 () | 摘 要 | |
|-----|------------------|------------------|----------------------|--------------------|------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|-------------------|-----|--|
| | 当 日 受 入 数 () | 購 入 先 (納品所有無) | 運 搬 業 者 名 (送り状有無) | 保 管 場 所 及 び 数 量 | 受 入 数 累 計 () | 当 日 払 出 () | 日 出 数 () | 払 出 累 計 () | 出 数 計 () | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

<第32号様式>

工 事 日 誌

受 注 者
(現場代理人)

㊟

| 平成 年 月 日 | | 天 候 | 気 温 | そ の 他 | | |
|----------------------------|---------|---------|---------|-------|-----------|-----|
| | | | | | | |
| | 施 行 箇 所 | 作 業 内 容 | 稼 動 機 械 | | 摘 要 | |
| 施 工 概 要 | | | | | | |
| 労 務 資 材 概 要 | 種 別 | 労 務 者 | 資 材 | | | |
| | | | 資材名 | 受 数 | 払 数 | 残 数 |
| | | | | | | |
| そ の 他 | 項 目 | 記 事 | | | 摘 要 | |
| | | | | | | |
| 指 示 事 項 | | | | | 巡 察 者 氏 名 | |
| | | | | | | |

<第32 - 1号様式>

トンネル掘削日報(案)

平成 年 月 日

記入者名

㊟

| | | | | |
|------------------|--|--------|-------|-------|
| 測 点 | 支 保 工 | | | |
| | 地山区分 (種) 支保工ピッチ (m) 一日当サイクル数 (回) | | | |
| | 一日当火薬量 (kg) 穿孔数 (孔) | | | |
| | m ³ 当火薬量 (kg / m ³) 穿孔数 (孔 / m ³) | | | |
| | 検 査 項 目 | 間 隔 cm | 開 口 性 | 傾 斜 角 |
| 地 質 状 況 | 節理, 亀裂について | | | |
| | 岩 種 | | | |
| | 切羽湧水状況 | | | |
| | 坑口湧水状況 | | | ℓ / 分 |
| | 削孔速度状況 cm / 分 | | | |
| | 発破後のずりの状況 | | | |
| 支 保 工 | 高温ガス蒸気の状態 | | | |
| | 部材の損傷, 変形, 腐食, 変位, 脱落等 | | | |
| | 部材の緊圧, 接続部 | | | |
| 備 考 | 支保工脚部の沈下等 | | | |
| 切羽断面図 | | | | |
| | | | | |
| 平 面 図 | | | | |
| | | | | |

2. 様 式

<第33号様式>

| レディーミクストコンクリート配合計画書 | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--------|---------------------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------------|------------------------|---------|-----|-----|--|
| _____ 殿 | | | | | | 平成 年 月 日 | | | | | |
| _____ 製造会社名・工場名 | | | | | | _____ | | | | | |
| _____ 配合計画者名 | | | | | | _____ | | | | | |
| 工 事 名 称 | | | | | | | | | | | |
| 所 在 地 | | | | | | | | | | | |
| 納 入 予 定 時 期 | | | | | | | | | | | |
| 本 配 合 の 適 用 期 間 | | | | | | | | | | | |
| コンクリートの打込み箇所 | | | | | | | | | | | |
| 配 合 の 設 計 条 件 | | | | | | | | | | | |
| 呼 び 方 | コンクリートの種類による記号 | | 呼 び 強 度 | ス ラ ン プ | 粗骨材の最大寸法による記号 | | セメントの種類による記号 | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 指 定 事 項 ^① | 軽量コンクリートの単位容積質量 | | kg / m ³ | | 空 気 量 | | % | | | | |
| | コンクリートの温度 | | 最高・最低 | | 混 和 材 料 の 種 類 | | | | | | |
| | 呼び強度を保证する材齢 | | 日 | | アルカリ骨材反応抑制対策の方法 ^② | | | | | | |
| | 水セメント比の上限値 | | % | | 単位セメント量の下限值又は上限値 | | kg / m ³ | | | | |
| | 単位水量の上限値 | | kg / m ³ | | 塩 化 物 含 有 量 | | kg / m ³ 以下 | | | | |
| | 流動化後のスランプ増大量 | | cm | | | | | | | | |
| 使 用 材 料 ^③ | | | | | | | | | | | |
| セメント | 生産者名 | | 密度 (g / cm ³) | | Na ⁺ Oeq (%) ^④ | | | | | | |
| 混和材 | 製 品 名 | | 種 類 | | 密度 (g / cm ³) | | | | | | |
| 骨材 | 種 類 | 産地又は品名 | ASR ^⑤ による区分 | 粒の大きさの範囲 ^⑥ | 粗粒率又は実績率 ^⑦ | 密度 (g / cm ³) | | 吸水率 (%) | | | |
| | | | | | | 絶 乾 | 表 乾 | | | | |
| 細骨材 | | | | | | | | | | | |
| 粗骨材 | | | | | | | | | | | |
| 混和剤 | 製 品 名 | | 種 類 | | 細骨材の塩化物量 | | % | | | | |
| 混和剤 | 製 品 名 | | 種 類 | | 水 の 区 分 | | | | | | |
| 配 合 表 (kg / m ³) ^⑧ | | | | | | | | | | | |
| セメント | 混和材 | 水 | 細骨材 | 細骨材 | 細骨材 | 粗骨材 | 粗骨材 | 粗骨材 | 混和剤 | 混和剤 | |
| | | | | | | | | | | | |
| 水セメント比 | | % | | 水 結 合 材 比 ^⑨ | | % | | 細 骨 材 率 | | % | |
| 備 考 | | | | | | | | | | | |

注 ①0 呼び方欄以外に特に指定された場所に記入する。
 ①⑤ 附属書6表1に示す記号で記入する。ただし、附属書1の区分Aの骨材を用いる場合は、記号Aを同欄に記入する。
 ①⑥ 配合設計に用いた材料について記入する。
 ①⑦ ポルトランドセメントを使用した場合にだけ記入する。
 ①⑧ アルカリシリカ反応 (ASR) 性による区分及び判定に用いた試験方法を記入する。
 ①⑨ 細骨材に対しては、砕砂又はスラグ骨材では粒の大きさの範囲を、砂又は人工軽量骨材では最大寸法を記入する。粗骨材に対しては、砕石又はスラグ骨材では粒の大きさの範囲を、砂利では粗骨材の大きさを、人工軽量骨材では骨材の寸法を記入する。
 ②⑩ 細骨材に対しては粗粒率の値を、粗骨材に対しては実績率の値を記入する。
 ②⑪ 人工軽量骨材の場合は絶対乾燥状態の質量で、その他の骨材の場合は表面感湿飽水状態の質量で表す。
 ②⑫ 高炉スラグ微粉未などを結合材として使用した場合にだけ記入する。

<第34号様式>

粗骨材の比重, 吸水単位容積重量試験

| | | |
|--------------|-------|----|
| 工事番号・工事名 | 粒度区分 | mm |
| 箇所名 | 材種区分 | |
| 試験採取地 | 請負会社名 | |
| 試験日 平成 年 月 日 | 測定者 | 印 |

1. 粗骨材の比重及び吸水率試験 (JIS A 1110)

| 測年 定日 | 天候 | (A) kg | (B) kg | (C) kg | (D) kg | 比重 = $\frac{(A)}{(A) - (D)}$ | (E) kg | (F) kg | 吸水量 = $\frac{(F)}{(E)} \times 100$ |
|-------|----|--------|--------|--------|--------|------------------------------|--------|--------|------------------------------------|
| | | | | | | | | | % |
| | | | | | | | | | % |
| | | | | | | | | | % |

A = 表面乾燥飽水状態の試料重量 B = 容器と試料の水中重量 C = 容器の水中重量
D = 試料の水中重量 E = 乾燥後の試料重量 F = 水の量 (A - E)

2. BSGバランスによる比重試験 (JIS外)

| 測年 定日 | 天候 | 測定用 仮定比重 | 表面水尺の読み % | | | 測定比重値 | | | 決定比重 (測定値の平均) |
|-------|----|-------------|-----------|-----|-----|-------|-----|-----|------------------|
| | | | 1 回 | 2 回 | 3 回 | 1 回 | 2 回 | 3 回 | |
| | | | | | | | | | |

3. 粗骨材の単位容積重量試験 (JIS外)

| 試料の詰め方 | | |
|--|---|---|
| 測定番号 | 1 | 2 |
| 容器の容積 (m ³) | | |
| 試料と容器の重量 (kg) | | |
| 容器重量 | | |
| 試料重量 - (kg) | | |
| $\frac{\text{容器中の試料の重量}}{\text{容器の容積}}$ (kg / m ³) | | |
| 含水量測定のための試料の乾燥前の重量 | | |
| 含水量測定のための試料の乾燥後の重量 (g) | | |
| または 単位容積重量 × (kg / m ³) | | |
| 誤差 | | |
| 許容差 | | |
| 平均値 | | |

4. 備 考

- (イ) 試料は10mmフルイにとどまる粗骨材とする。
- (ロ) 試料の重量は
25mm以下のとき約 2 kg
25mm以上のとき約 5 kg
とする。
- (ハ) 試験は2回行いその差が比重試験では0.02以下吸水試験では0.5%以下でなければならない。

<第35号様式>

細骨材の比重, 吸水単位容積重量試験

| | | |
|--------------|-------|---|
| 工事番号・工事名 | 粒度区分 | ~ |
| 箇所名 | 材種区分 | |
| 試験採取地 | 請負会社名 | |
| 試験日 平成 年 月 日 | 測定者 | ㊞ |

1. 細骨材の比重及び吸水率試験 (JIS A 1109)

| 測定 | フラスコ重量 | A (500)kg | B cc | C cc | D cc | 比重 = $\frac{A}{D}$ | E g | F g | 吸水率 = $\frac{F}{E} \times 100$ |
|----|--------|--------------|---------|---------|---------|--------------------|--------|--------|--------------------------------|
| | | | | | | | | | % |
| | | | | | | | | | % |
| | | | | | | | | | % |

A = 表面乾燥飽水状態の試料重量 (500) g B = 容器 + 栓 + 試料重量 g C = 容器 + 栓 + 試料 + 水の全重量 g
 D = 500 - (フラスコに加えた水の全重量 g) = 500 - (C - B) E = 乾燥後の試料重量 F = 水の量 (A - E)

2. BSGバランスによる比重試験 (JIS外)

| 測定年月日 | 天候 | 測定用 仮定比重 | 表面水尺の読み % | | | 測定比重値 | | | 決定比重 (測定値の平均) |
|-------|----|-------------|-----------|-----|-----|-------|-----|-----|------------------|
| | | | 1 回 | 2 回 | 3 回 | 1 回 | 2 回 | 3 回 | |
| | | | | | | | | | |

3. 細骨材の単位容積重量試験 (JIS A 1104)

| 試料の詰め方 | | |
|---|---|---|
| 測定番号 | 1 | 2 |
| 容器の容積 (m ³) | | |
| 試料と容器の重量 (kg) | | |
| 容器重量 (kg) | | |
| 試料重量 (kg) | | |
| 容器中の試料の重量 容積 (kg / m ³) | | |
| 含水量測定のための試料の乾燥前 の重量 | | |
| 含水量測定のための試料の乾燥後 の重量 (g) | | |
| または 単位容積重量 × (kg / m ³) | | |
| 誤差 | | |
| 許容差 | | |
| 平均値 | | |

4. 備 考

比重測定を容積法で行う場合は

A = 表面乾燥飽水状態の試料 (500) g

B = 比重ピンの最初の水のよみ cc

C = 試料を加えた比重ピンの水のよみ cc

D = 比重ピンのよみの差 (C - B) cc

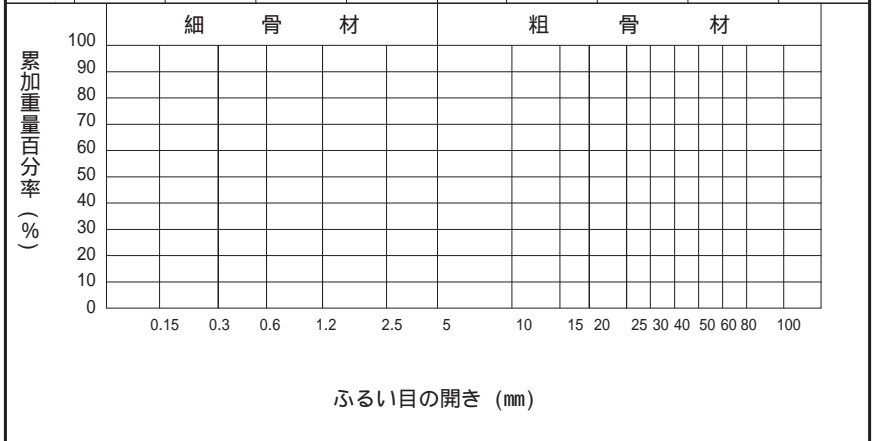
<第36号様式>

骨材のふるい分け試験

工事番号・工事名 _____
 箇所名 _____
 試験日 平成 年 月 日 _____

試料採取地 _____
 請負会社名 _____
 測定者 _____ (印)

| ふるいの開き (mm) | ふるい残量 (g) | 残留量 百分率 (%) | 累加重量 百分率 (%) | 通過重量 百分率 (%) | ふるいの開き (mm) | ふるい残量 (g) | 残留量 百分率 (%) | 累加重量 百分率 (%) | 通過重量 百分率 (%) |
|----------------|--------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------|--------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 100 | | | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | 5.0 | | | | |
| 30 | | | | | 2.5 | | | | |
| 25 | | | | | 1.2 | | | | |
| 20 | | | | | 0.6 | | | | |
| 15 | | | | | 0.3 | | | | |
| 10 | | | | | 0.15 | | | | |
| 以下 | | | | | 0.15 以下 | | | | |
| 合計 | | | | | 合計 | | | | |

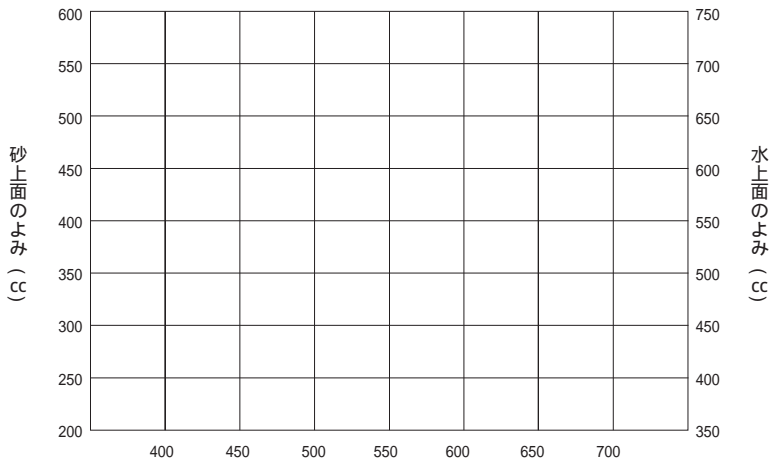


<第38号様式>

細骨材の表面水量試験（其の2）

| | |
|----------|--|
| 工事番号・工事名 | 表 乾 比 重 |
| 箇 所 名 | 請負会社名 |
| 試験採取地 | 測 定 者 ㊟ |

| 年 月 日 | 天 候 | 砂上面の よみ (cc) | 水上面の よみ (cc) | の容積表粒砂に対 する水上面のよみ | 表面水 - (cc) | 表面水の割合 / |
|-------|-----|-----------------|-----------------|----------------------|------------------|-------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |



表面乾燥飽和状態の砂の重量

<第41号様式>

テストハンマーによる強度試験

工事番号・工事名

請負会社名

採取箇所

測定者

印

測定したテストハンマー種類、銘柄、製造番号

| 試験月日 | 表面状態 | 測定角度 | 検査 ブロック | 測定反発度 | | | | | | | | | | 平均反発度 | 反発度補正 | 基準反発度 | テストハンマー強度 (N/㎡) (圧縮強度相当) |
|----------------------------|------|------|------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|-------|-------|--------------------------------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | |
| | | | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設計基準強度 | | | | | | | | | | | | | | | | | 単位セメント量(C) |
| 配合強度 | | | | | | | | | | | | | | | | | 重量配合比 |
| 基準反発度からテストハンマー強度換算式、または換算値 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

テストハンマー検定年月日：平成 年 月 日

<第44号様式>

粗骨材のスリヘリ試験

工事番号・工事名

試料(採取)生産地

請負会社名

試験室場所

測定者

㊦

| 試験日 | 平成 年 月 日 曜 天候 | | | | | | |
|----------------------------------|-------------------|-------------|--------------|----------|-----|-----|---------------|
| 試験日の状態 | 室温 () | 湿度 (%) | 水温 () | 乾燥温度 () | | | |
| | | | | | | | |
| 試験料 | | | | | | | |
| とどまるフルイ (mm) | 通るフルイ (mm) | 各群の重量 (g) | 各群の重量百分率 (%) | 粒度区分 | 球の数 | 回転数 | 試験前の試料の重量 (g) |
| | 2.5 | | | | | | |
| 2.5 | 5 | | | | | | |
| 5 | 10 | | | | | | |
| 10 | 15 | | | | | | |
| 15 | 20 | | | | | | |
| 20 | 25 | | | | | | |
| 25 | 40 | | | | | | |
| 40 | 50 | | | | | | |
| 50 | 60 | | | | | | |
| 60 | 80 | | | | | | |
| 合 計 | | | 100.0 | | | | |
| 試験後1.7mmフルイに残った試料の重量 (g) | | | | | | | |
| スリヘリ損失重量 | | - | (g) | | | | |
| スリヘリ減量 | | — × 100 (%) | | | | | |
| (参考) 骨材すりへり減量の限度 (ロスアンゼルス試験機による) | | | | | | | |
| 用 途 | 工 法 種 別 | | | 減量限度 % | | | |
| コンクリート | ダムコンクリート・舗装コンクリート | | | 40 % 以下 | | | |
| アスファルト舗装 | 表 層 ・ 基 層 | | | 30 % 以下 | | | |
| " | 上 層 路 盤 | | | 50 % 以下 | | | |
| (備考) | | | | | | | |

<第46号様式>

骨材単位容積重量試験

工事番号・工事名 _____
 試験室場所 _____
 試料(採取)生産地 _____

試験年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日
 請負会社名 _____
 測定者 _____ (印)

| 試料区分 | 最大寸法 | 試料の状態 | | 測定比重 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|------------|------------------------------------|------------|-------------|---------|---------|-------------------|--|------|----|----|---|--|-----------|----|----|----|--|------------|----|----|----|--|
| 砂, 砂利, 砂石 | mm | 表乾, 絶乾, 気乾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 方法 試験値 | JIS A 1104の方法 | | 軽盛の方法 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) 容器の容積 | | ℓ | | ℓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) 容器と試料の重量 | | kg | | kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) 容器の重量 | | kg | | kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) 試料重量 | (2) - (3) | kg | (2) - (3) | kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (5) 単位容積重量 | $\frac{(4)}{(1)}$ | kg / m^3 | $\frac{(4)}{(1)}$ | kg / m^3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (6) 固体単位重量 | 比重 × 1000 | | 比重 × 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (7) 絶対容積 | $\frac{(5)}{(6)}$ | m^3 | $\frac{(5)}{(6)}$ | m^3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (8) 空隙率 | $\frac{(6) - (5)}{(6)} \times 100$ | % | $\frac{(6) - (5)}{(6)} \times 100$ | % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (参考) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 骨材単位容積重量測定容器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>骨材の最大寸法(mm)</th> <th>内径 (cm)</th> <th>内高 (cm)</th> <th colspan="2">およその容積 (ℓ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10以下</td> <td>14</td> <td>13</td> <td colspan="2">2</td> </tr> <tr> <td>10をこえ40以下</td> <td>24</td> <td>22</td> <td colspan="2">10</td> </tr> <tr> <td>40をこえ100以下</td> <td>35</td> <td>31</td> <td colspan="2">30</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | 骨材の最大寸法(mm) | 内径 (cm) | 内高 (cm) | およその容積 (ℓ) | | 10以下 | 14 | 13 | 2 | | 10をこえ40以下 | 24 | 22 | 10 | | 40をこえ100以下 | 35 | 31 | 30 | |
| 骨材の最大寸法(mm) | 内径 (cm) | 内高 (cm) | およその容積 (ℓ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10以下 | 14 | 13 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10をこえ40以下 | 24 | 22 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40をこえ100以下 | 35 | 31 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 棒突き試験 骨材最大寸法40mm以下のとき ジッキング試験 骨材の最大寸法40mmをこえて100mm以下のとき 試験した骨材の粗粒率 FM = () | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

<第47号様式>

骨 材 の 安 定 性 試 験

| | | | | |
|-----------|-------|---|---|---|
| 工事番号・工事名 | 試験年月日 | 年 | 月 | 日 |
| 試験室場所 | 請負会社名 | | | |
| 試料(採取)生産地 | 測定者 | | | ㊞ |

| 試験日 | | 平成 年 月 日 曜 天候 | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|--------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------|--------------|------------------------------------|---|--|
| 試験日の 状態 | 室温 () | | 湿度 (%) | | 水温 () | | 乾燥温度 () | | | |
| | | | % | | | | | | | |
| 試料 | | 細骨材 | | 粗骨材 | | 岩石 | | | | |
| 溶液の種類 | | | | | | | | | | |
| とどまる フルイ(mm) | 通るフルイ (mm) | 各群の重量 (g) | 各群の重量 百分率 (%) | 試験前の各 群の重量(g) | 試験後の各 群の重量(g) | 各群の損失重量 百分率 (1) (%) | | 骨材の損失重量 百分率 $\frac{x}{100}$ (%) | | |
| 細 骨 材 の 安 定 性 試 験 | | | | | | | | | | |
| — | 0.15 | | | — | — | — | | — | — | |
| 0.15 | 0.3 | | | — | — | — | | — | — | |
| 0.3 | 0.6 | | | | | | | | | |
| 0.6 | 1.2 | | | | | | | | | |
| 1.2 | 2.5 | | | | | | | | | |
| 2.5 | 5 | | | | | | | | | |
| 5 | 10 | | | | | | | | | |
| 合 計 | | | 100.0 | | | | | | | |
| 備 考 | | 粗 骨 材 の 安 定 性 試 験 | | | | | | | | |
| 5 | 10 | | | | | | | | | |
| 10 | 15 | | | | | | | | | |
| 15 | 20 | | | | | | | | | |
| 20 | 25 | | | | | | | | | |
| 25 | 40 | | | | | | | | | |
| 40 | 60 | | | | | | | | | |
| 60 | 80 | | | | | | | | | |
| 合 計 | | | 100.0 | | | | | | | |
| 観 察 (20mm 以上の 粒) | 試験前個数 | 試験前個数 異状を認めた個数 | 破壊状況 | 崩壊 割レ | ハゲオチ ヒビワレ | その他 | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 備 考 | | 岩 石 の 安 定 性 試 験 | | | | | | | | |
| 試験前の試料の重量 | | | | 3片以上にくだけた粒の数 | | | | | | |
| 試験後3片以上にくだけた粒の重量 | | | | 観 察 | 破壊 状況 | 崩壊 割レ | ハゲオチ ヒビワレ | その他 | | |
| 損失重量百分率(1 -) \times 100 (%) | | | | | | | | | | |
| 備 考 | | | | | | | | | | |

<第48号様式>

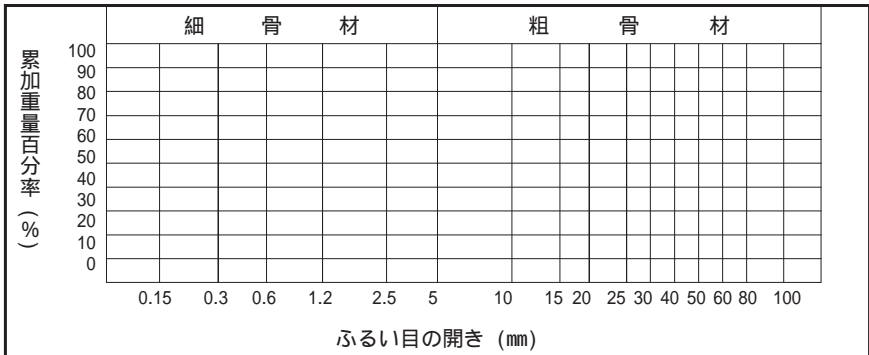
骨材試験成績一覽表

工事番号・工事名 _____
 試料(採取)生産地 _____
 材 料 名 _____

試験年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日
 請負会社名 _____
 測 定 者 _____ (印)

| 番号 | 試験項目 | 単 位 | 試験結果 |
|----|-------------|---------------------|------|
| 1 | 比 重 (表乾) | - | |
| 2 | 吸 水 率 | % | |
| 3 | スリヘリ減量 | % | |
| 4 | 標 準 単 重 | kg / m ³ | |
| 5 | 空 隙 率 | % | |
| 6 | 軽 単 重 | kg / m ³ | |
| 7 | 空 隙 率 | % | |
| 8 | 粗 粒 率 | - | |
| 9 | 有 機 不 純 物 | - | 合 不 |
| 10 | 洗 い 試 験 | % | |
| 11 | 軟 石 量 | % | |
| 12 | 安 定 性 | % | |
| 13 | 最 適 含 水 比 | % | |
| 14 | 最 大 乾 燥 密 度 | g / cm ³ | |
| 15 | 修 正 C B R | % | |
| 16 | Cu | - | |
| 17 | Cc | - | |
| 18 | LL | % | |
| 19 | PL | % | |
| 20 | PI | - | |
| 21 | 見カケ比重(絶乾) | | |

| フルイの 開き (mm) | フルイ 残留重量 (kg) | 重 量 百 分 率 (%) | 累 加 重 量 百 分 率 (%) | 通 過 重 量 百 分 率 (%) |
|--------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| 100 | | | | |
| 80 | | | | |
| 60 | | | | |
| 50 | | | | |
| 40 | | | | |
| 30 | | | | |
| 25 | | | | |
| 20 | | | | |
| 15 | | | | |
| 10 | | | | |
| 5 | | | | |
| 2.5 | | | | |
| 1.2 | | | | |
| 0.6 | | | | |
| 0.3 | | | | |
| 0.15 | | | | |
| 以下 | | | | |
| 合計 | | | | |



<第49号様式>

セメントコンクリート配合設計計算書

工事番号・工事名

請 負 会 社 名

配 合 設 計 者



1. 設 計 条 件

| | 材 料 産 地 | 種 別 | 最大寸法 | 比 重 | 吸水率 | 表面水量 | F.M | 単位容積量 | 空げき率 |
|-----------|---------|-----|------|-----|-----|------|-----|---------------------|------|
| 粗 骨 材 (A) | | | | | % | % | | kg / m ³ | % |
| 粗 骨 材 (B) | | | | | % | % | | kg / m ³ | % |
| 細 骨 材 | | | ~ | | % | % | | kg / m ³ | % |

| 配合強度 | スランブ 範 囲 | 限 定 水 セメント比 | 限定水量 | 細骨材率の 変 化 | 限 定 量 セメント | セメント 種 類 | 使用目的構造物 |
|-----------------------|-------------|----------------|---------------------|--------------|---------------------|-------------|---------|
| 28kg / m ³ | + - cm | % | kg / m ³ | % を とす | kg / m ³ | | |

2. 水セメント比 W/C

強度からW/Cを求める式

W/C - 28線から % 耐久性から % 水密性から % 決定水セメント比 %

3. 単位水量 W (kg / m³)

表よりW = kg / m³ スランブ補正 (cm) () × $\frac{() - (5)}{1}$ × 0.012 = kg / m³

骨材種別による増 (砕石のため) kg / m³ 決定 単位 水量 kg / m³

4. 単位セメント量 C (kg / m³)

C = W / 水セメント比 = kg / m³ または限定セメント量 kg / m³ 単位セメント量 kg / m³

5. 細骨材率 S/a (%)

表より S/a = % 砂のF.Mに対する補正 $\frac{() - 2.75}{0.1}$ × 0.5 = %

水セメント比に対する補正 $\frac{() - 55}{5}$ × 1 = %

粗骨材種別による増 (砕石のため) % %

決定 細 骨 材 率 %

6. 骨材の絶対容積 a (ℓ / m³)

a = 1000 - $(\frac{ }{3.15} + W + A)$ = ℓ / m³

7. 単位骨材量 (kg / m³)

S = × × = kg / m³ G = × (1 -) × = kg / m³

8. 混和材料 (ボゾリス5L)の所要量 C重量() × 0.0025 × = ボゾリス溶液量 ℓ ()

示方配合 (コンクリート1m³当り)

| 骨材最大寸法 mm | スランブ (空気量) + - cm 空気量 (%) | 単位水量 W kg / m ³ | 単位セメント量 C kg / m ³ | 水セメント 比 W/C | 細骨材率 S/a % | 単位細骨材 S kg / m ³ | 単位粗骨材 G kg / m ³ | 混 和 材 量 | |
|--------------|--|-------------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------|---------|------|
| | | | | | | | | 混和材 | 混和材 |
| | | | | | | | | | ボゾリス |

〈第51号様式〉(表紙)

| 工事番号 | 工事名 |
|------|-----|
| 工事場所 | |

工 出 来 形 管 理 図 表

種 目

2. 様 式

注 1. 出来形管理図は、本表紙様式により、工種ごとに綴るものとする。ただし小規模工事については、監督員の承認を得て、全工種を一括綴りとすることができる。
2. 工種は、踏盤工、ブロック積工、コンクリート割溝工等とし、種目は厚・幅・基準高 3 m 平坦性等と記入する。

〈第52号様式〉(図表)

工 管 理 図 表

現場代理人



測定者



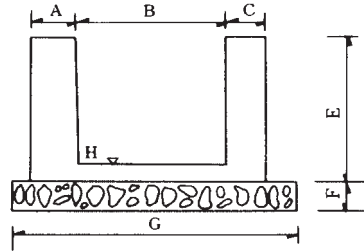
| | |
|---------|--|
| 番 号 | |
| 年 日 | |
| (単 位) | |
| 記 事 | |

- 注1. 工種名は道路土工、路盤工、削コウ工、ノリ覆工、ノリ留工等と記入する。
 2. 標頭は、厚管理図表、基礎高管理図表、3 m平方たん性管理図表等と記入する。
 3. 番号はあらかじめ測点を定め、起点から終点に向かって順序に記入しておく。
 4. 月日は、該当測点番号を測定した月日を記入する。
 5. 設計値と実測値の単位を定め、目盛に数値を記入する。
 6. 図表には許容範囲の線を朱書で記入する。

2. 様 式

工種別結果表 (側溝工)

出来形結果表記入例 (1)



() 規格値

| 測 点 | H (±20) | | | A (±15) | | | B (±15) | | | C (±15) | | | E (±20) | | | F (-30) | | | G (-50) | | |
|--------|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|-----|
| | 設 計 値 | 実 測 値 | 差 | 設 計 値 | 実 測 値 | 差 | 設 計 値 | 実 測 値 | 差 | 設 計 値 | 実 測 値 | 差 | 設 計 値 | 実 測 値 | 差 | 設 計 値 | 実 測 値 | 差 | 設 計 値 | 実 測 値 | 差 |
| 7 | 23,000 | 23,001 | +1 | 150 | 152 | +2 | 500 | 506 | +6 | 200 | 201 | +1 | 600 | 602 | +2 | 150 | 170 | +20 | 1,050 | 1,000 | +50 |
| 8 | 23,500 | 23,511 | +11 | " | 158 | +8 | " | 507 | +7 | " | 204 | +4 | " | 608 | +8 | " | 165 | +15 | " | 1,070 | +20 |
| 9 | 24,000 | 23,995 | -5 | " | 154 | +4 | " | 505 | +5 | " | 207 | +7 | " | 611 | +11 | " | 150 | 0 | " | 1,050 | 0 |
| 10 | 24,500 | 24,884 | -16 | " | 153 | +3 | " | 504 | +4 | " | 207 | +7 | " | 609 | +9 | " | 170 | +20 | " | 1,050 | 0 |
| 11 | 25,000 | 25,012 | +12 | " | 153 | +3 | " | 500 | 0 | " | 209 | +9 | " | 600 | 0 | " | 145 | -5 | " | 1,045 | -5 |
| 12 | 25,000 | 25,004 | +4 | " | 151 | +1 | " | 501 | +1 | " | 209 | +9 | " | 612 | +12 | " | 150 | 0 | " | 1,040 | -10 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 29,500 | 29,502 | +2 | 120 | 119 | -1 | 200 | 205 | +5 | 150 | 153 | +3 | 400 | 411 | +11 | 150 | 155 | +5 | 670 | 660 | -10 |
| 21 | 30,000 | 30,007 | +7 | " | 120 | 0 | " | 201 | +1 | " | 155 | +5 | " | 406 | +6 | " | 160 | +10 | " | 650 | -20 |
| 22 | 30,500 | 30,510 | +10 | " | 120 | 0 | " | 199 | -1 | " | 151 | +1 | " | 408 | +8 | " | 160 | +10 | " | 675 | +5 |
| 23 | 31,000 | 31,005 | +5 | " | 121 | +1 | " | 193 | -7 | " | 150 | 0 | " | 405 | +5 | " | 150 | 0 | " | 600 | +10 |
| 24 | 31,500 | 31,493 | -7 | " | 123 | +3 | " | 198 | -2 | " | 150 | 0 | " | 399 | -1 | " | 140 | -10 | " | 685 | +15 |
| 25 | 32,000 | 31,990 | -10 | " | 121 | +1 | " | 206 | +6 | " | 152 | +2 | " | 399 | -1 | " | 145 | -5 | " | 690 | +20 |
| 26 | 32,500 | 32,505 | +5 | " | 122 | +2 | " | 209 | +9 | " | 151 | +1 | " | 387 | -13 | " | 150 | 0 | " | 690 | +20 |
| 27 | 33,000 | 33,012 | +12 | " | 109 | -11 | " | 210 | +10 | " | 151 | +1 | " | 389 | -11 | " | 155 | +5 | " | 650 | -20 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

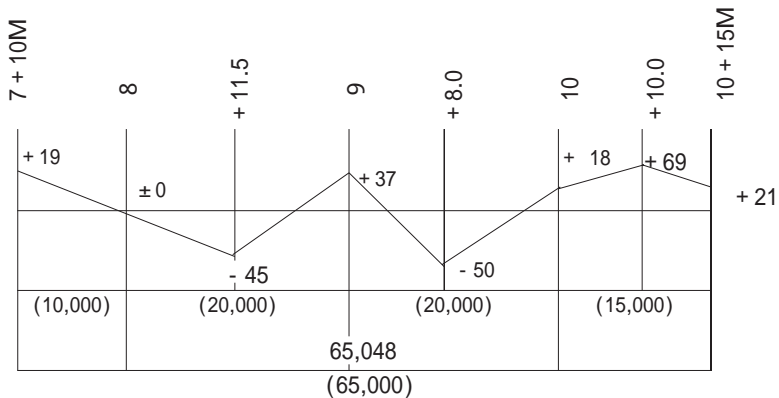
出来形記入例 (2) 鋼矢板出来形偏心図

注：鋼矢板の偏心は法線に対する鋼矢板のジョイントの中心との差で表示する。

測定箇所は測点ごととするが、測点間で大きな変化がある場合はプラス杭を設け測定する。

(規格値 100mm)

縮 尺 縦 1 / 100
横 1 / 300



出来形記入例 (3) 路盤工 (厚さ) 出来形

(- 35 \bar{X}_{10} = - 10) (- 25 \bar{X}_{10} = - 10) 単位mm

| 測点 | 下層路盤工 (切込碎石) | | | 上層路盤工 (粒粒碎石) | | |
|----|--------------|-----|------|--------------|-----|------|
| | 設 計 | 実 測 | 差 | 設 計 | 実 測 | 差 |
| 1 | 200 | 205 | + 5 | 200 | 210 | + 10 |
| 2 | " | 200 | 0 | " | 215 | + 15 |
| 3 | " | 200 | 0 | " | 195 | - 5 |
| 4 | " | 210 | + 10 | " | 200 | 0 |
| 5 | " | 205 | + 5 | " | 205 | + 5 |
| 6 | " | 215 | + 15 | " | 200 | 0 |

注：厚さ，幅，基準高については，各測定工種ごとにまとめた表にするのが望ましい。

出来形 (品質) 記入例 (3)

基層コアー結果表 (粗粒度アスコン)

| 測点 | 左 | 厚 - 9 (X ₁₀ = - 4) | | 密 (96%以上) | | アスファルト量 $\left(\frac{\bar{X}_{10}}{X_1} = \pm 0.55\% \right)$ (X ₁ = ± 0.5%) | | 粒度 2.5mm $\left(\frac{\bar{X}_6}{X_1} = \pm 8\% \right)$ (X ₆ = ± 7.5%) | | 粒度 0.074mm $\left(\frac{\bar{X}_{0.075}}{X_1} = \pm 3.5\% \right)$ (X ₁ = ± 3.0%) | |
|----|---|----------------------------------|---------|--------------|---------|---|---------|--|---------|--|---------|
| | | 設計 値 | 実測 値 | 設計 値 | 実測 値 | 設計 値 | 実測 値 | 設計 値 | 実測 値 | 設計 値 | 実測 値 |
| 2 | 左 | 6 | 6.2 | 2,350 | 2,290 | 5.5 | 5.82 | 27.5 | 32.8 | 4.5 | 7.4 |
| 5 | 右 | 6 | 6.4 | 2,350 | 2,343 | 5.5 | 5.31 | 27.5 | 30.4 | 4.5 | 5.8 |
| 8 | 右 | 6 | 5.8 | 2,350 | 2,322 | 5.5 | 5.73 | 27.5 | 23.7 | 4.5 | 3.0 |
| 10 | 左 | 6 | 6.1 | 2,350 | 2,366 | 5.5 | 5.41 | 27.5 | 20.7 | 4.5 | 3.7 |
| 13 | 右 | 6 | 5.9 | 2,350 | 2,399 | 5.5 | 6.01 | 27.5 | 28.7 | 4.5 | 6.6 |
| 平均 | | | + 0.8 | | 98.2 | | + 0.16 | | - 0.2 | | + 0.8 |
| | | | 合 | | 合 | | 合 | | 合 | | 合 |

〈第53号様式〉(表紙)

| | |
|--------------|-----|
| 工事番号 | 工事名 |
| 工事場所 | |
| 品質管理図 | |
| 種目 | |
| | |
| | |
| | |
| | |

注1. 品質管理図表は、本表紙様式により、工種、種目別に纏めるものとする。ただし、小規模な工事にあつては、監督員の承認を得て、全工種を一括して纏めることができるものとする。

2. 工種は、コンクリート工、盛土、路盤工、アスファルト舗装工等とし、種目は、スランプ、空気量、圧縮強度、曲げ強度、含水量、支持力、締固め密度等と記入する。

<第54号様式>

ヒ ス ト グ ラ ム

| | | | |
|---------|--|-------|--|
| 製 品 名 称 | | 規 格 値 | |
| 品 質 特 性 | | | |
| 測 定 単 位 | | 期 間 | |

試 験 結 果

| | | | |
|---------|--|---------|--|
| デ - タ - | | 不 良 率 P | |
| 平 均 値 X | | 試 料 数 N | |
| 標 準 偏 差 | | そ の 他 | |

$$K = \frac{X_{max} - X_{min}}{l} = \text{—————} =$$

巾 =

| | 級の巾(K) | 度 数(f) | 相対度数 f/N % |
|-----|--------|--------|---------------|
| K 1 | | | |
| K 2 | | | |
| K 3 | | | |
| K 4 | | | |
| K 5 | | | |
| K 6 | | | |
| K 7 | | | |
| K 8 | | | |
| K 9 | | | |
| K10 | | | |

相
対
度
数

f
-
N

(%)

| | |
|-----|--|
| 事 項 | |
|-----|--|

<第55号様式>

品質管理・公式・係数・記号表

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------------------|---|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------------------|--------------|--------|------------------------------|--------------|--|---|------|------|------|--------------------|--------------------|------|-----------------|-------------|-------------|--------|--------------------------------|----------------|----------------|--------|--------------------------------|---|----------------|
| 公 式 | $\bar{\bar{X}} - R$ 管 理 図 | | $\bar{\bar{X}} - R_s - R_m$ 管 理 図 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 40%; text-align: center;">$\bar{\bar{X}}$ 管理図</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">R 管理図</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C.L.</td> <td style="text-align: center;">$\bar{\bar{X}}$</td> <td style="text-align: center;">\bar{R}</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">U.C.L.</td> <td style="text-align: center;">$\bar{\bar{X}} + A_2\bar{R}$</td> <td style="text-align: center;">$D_4\bar{R}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">L.C.L.</td> <td style="text-align: center;">$\bar{\bar{X}} - A_2\bar{R}$</td> <td style="text-align: center;">$D_3\bar{R}$</td> </tr> </table> | | $\bar{\bar{X}}$ 管理図 | R 管理図 | C.L. | $\bar{\bar{X}}$ | \bar{R} | U.C.L. | $\bar{\bar{X}} + A_2\bar{R}$ | $D_4\bar{R}$ | L.C.L. | $\bar{\bar{X}} - A_2\bar{R}$ | $D_3\bar{R}$ | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">管理図</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">R_s管理図</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">R_m管理図</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C.L.</td> <td style="text-align: center;">$\bar{\bar{X}}$</td> <td style="text-align: center;">\bar{R}_s</td> <td style="text-align: center;">\bar{R}_m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">U.C.L.</td> <td style="text-align: center;">$\bar{\bar{X}} + E_2\bar{R}_s$</td> <td style="text-align: center;">$D_4\bar{R}_s$</td> <td style="text-align: center;">$D_4\bar{R}_m$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">L.C.L.</td> <td style="text-align: center;">$\bar{\bar{X}} - E_2\bar{R}_s$</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">$D_3\bar{R}_m$</td> </tr> </table> | | | | 管理図 | R _s 管理図 | R _m 管理図 | C.L. | $\bar{\bar{X}}$ | \bar{R}_s | \bar{R}_m | U.C.L. | $\bar{\bar{X}} + E_2\bar{R}_s$ | $D_4\bar{R}_s$ | $D_4\bar{R}_m$ | L.C.L. | $\bar{\bar{X}} - E_2\bar{R}_s$ | - | $D_3\bar{R}_m$ |
| | | $\bar{\bar{X}}$ 管理図 | R 管理図 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C.L. | $\bar{\bar{X}}$ | \bar{R} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U.C.L. | $\bar{\bar{X}} + A_2\bar{R}$ | $D_4\bar{R}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L.C.L. | $\bar{\bar{X}} - A_2\bar{R}$ | $D_3\bar{R}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 管理図 | R _s 管理図 | R _m 管理図 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.L. | $\bar{\bar{X}}$ | \bar{R}_s | \bar{R}_m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U.C.L. | $\bar{\bar{X}} + E_2\bar{R}_s$ | $D_4\bar{R}_s$ | $D_4\bar{R}_m$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L.C.L. | $\bar{\bar{X}} - E_2\bar{R}_s$ | - | $D_3\bar{R}_m$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $\bar{\bar{X}} - R$ 管理及び $\bar{\bar{X}} - R_s - R_m$ 管理の管理限界は 3σ を原則とする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 係 数 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">n</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">A₂</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">D₄</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">d₂</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">E₂</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1.88</td> <td style="text-align: center;">3.27</td> <td style="text-align: center;">1.13</td> <td style="text-align: center;">2.66</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1.02</td> <td style="text-align: center;">2.57</td> <td style="text-align: center;">1.69</td> <td style="text-align: center;">1.77</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">0.73</td> <td style="text-align: center;">2.28</td> <td style="text-align: center;">2.06</td> <td style="text-align: center;">1.46</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">0.58</td> <td style="text-align: center;">2.11</td> <td style="text-align: center;">2.33</td> <td style="text-align: center;">1.29</td> </tr> </table> | | | | n | A ₂ | D ₄ | d ₂ | E ₂ | 2 | 1.88 | 3.27 | 1.13 | 2.66 | 3 | 1.02 | 2.57 | 1.69 | 1.77 | 4 | 0.73 | 2.28 | 2.06 | 1.46 | 5 | 0.58 | 2.11 | 2.33 | 1.29 | | | |
| | n | A ₂ | D ₄ | d ₂ | E ₂ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 1.88 | 3.27 | 1.13 | 2.66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 1.02 | 2.57 | 1.69 | 1.77 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 0.73 | 2.28 | 2.06 | 1.46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | 0.58 | 2.11 | 2.33 | 1.29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 記 号 | \bar{x} : 測定値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | a, b : 測定値をきめるための箇々の測定値 | | \bar{R} : $R / K = (Rの和) / (組の数)$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $\bar{\bar{X}}$: $\bar{\bar{X}} / n = (1組の測定値の和) / (試料の大きさ)$ | | \bar{R}_s : $R_s / (K - 1) = (R_sの和) / \{((K - 1) \text{の数の} K - 1 \}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | \bar{R} : $\bar{R} / k = (\bar{R}の和) / (組の数)$ | | R_s : 移動範囲 (互いに相隣れる二つの測定値の差の絶対値) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R : 範囲 = (の最大値) - (の最小値) | | \bar{R}_m : 測定誤差に関する範囲 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R_m : $R_m / K = (R_mの和) / (組の数)$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | C.L. : 管理中心線 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | U.C.L. : 上方管理限界線 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | L.C.L. : 下方管理限界線 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2. 様 式

<第57号様式>

— R管理データシート(1)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|---|---|---|-----------|---------|-----|-----|--|--|-------|-----------|----------------|----------------|----------------|-----------|--|
| 名 称 | | | | | | 工 事 名 | | | | | | 期 間 | 自 | 平成 | 年 | 月 | 日 | |
| 品質・特性 | | | | | | 箇 所 名 | | | | | | 至 | 平成 | 年 | 月 | 日 | | |
| 測定単位 | | | | | | 日 標 準 量 | | | | | | 受 注 者 | | | | | | |
| 規 格 界 限 | 上 限 値 | | | | | | 試 大 き さ | | | | | | 現 場 代 理 人 | | | | | |
| | 下 限 値 | | | | | | 料 間 隔 | | | | | | 測 定 者 | | | | | |
| 設計基準値 | | | | | | 作 業 機 械 名 | | | | | | 測 定 者 | | | | | | |
| 月 日 | 組 番 号 | 測 定 値 | | | | | 計 | 平均値 | 範囲R | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 平 均 | = | | \bar{R} | |
| | | | | | | | | | | | | | | 累 計 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 小 計 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 平 均 | = | | \bar{R} | |
| | | | | | | | | | | | | | | 累 計 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 小 計 | | | | |
| 記 事 | | | | | | | | | | | | | n | d ₂ | A ₂ | D ₄ | | |
| | | | | | | | | | | | | | 2 | 1.13 | 1.88 | 3.72 | | |
| | | | | | | | | | | | | | 3 | 1.69 | 1.02 | 2.57 | | |
| | | | | | | | | | | | | | 4 | 2.06 | 0.73 | 2.28 | | |
| | | | | | | | | | | | | | 5 | 2.33 | 0.58 | 2.11 | | |

- (注) 1. 品質特性, 測定単位は, 様式(74) - 2により記入する。
 2. 規格限界, 設計基準値は設計図書, 仕様書に定められた値を記入する。

<第59号様式>

一 - R 管 理 図

| 設計基準値 | 工事標準 | 工事名 | 簡期 | 箇所 | 名 | 日 | 年 | 月 | 日 |
|-------|------|-----|----|----|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| 名 | 日 | 規格 | 上 | 下 | 者 | 平 | 年 | 月 | 日 |
| 品質 | 標 | 界 | 限 | 値 | 至 | 成 | 年 | 月 | 日 |
| 測定 | 格 | 界 | 上 | 下 | 者 | 平 | 年 | 月 | 日 |
| 測定 | 方 | 法 | 大 | 小 | 者 | 成 | 年 | 月 | 日 |
| 作業 | 機 | 械 | 間 | 隔 | 理 | 成 | 年 | 月 | 日 |
| 名 | 名 | 名 | 間 | 隔 | 人 | 成 | 年 | 月 | 日 |
| 称 | 量 | 量 | 間 | 隔 | 者 | 平 | 年 | 月 | 日 |
| 性 | 上 | 下 | 大 | 小 | 者 | 成 | 年 | 月 | 日 |
| 特 | 限 | 値 | 間 | 隔 | 理 | 成 | 年 | 月 | 日 |
| 単 | 界 | 上 | 下 | 大 | 者 | 平 | 年 | 月 | 日 |
| 位 | 大 | 小 | 間 | 隔 | 理 | 成 | 年 | 月 | 日 |
| 法 | 間 | 隔 | 大 | 小 | 者 | 成 | 年 | 月 | 日 |
| 名 | 間 | 隔 | 大 | 小 | 者 | 平 | 年 | 月 | 日 |
| 称 | 間 | 隔 | 大 | 小 | 者 | 成 | 年 | 月 | 日 |
| R | | | | | | | | | |
| 番 | 号 | | | | | | | | |
| 記 | 事 | | | | | | | | |
| 及 | 印 | | | | | | | | |
| 監 | 督 | | | | | | | | |
| 員 | 員 | | | | | | | | |
| 印 | 印 | | | | | | | | |
| 備 | 考 | | | | | | | | |

(注) 1. 管理図は、別紙「一-R管理データシート-(1)」から記入する。
 2. 記事欄には、異常原因、その他必要事項を記入する。

2. 様 式

<第61号様式>

- Rs - Rm管理データシート

| 名 称 | | 工 事 名 | | | | 期 間 | 自 | 平成 年 月 日 | | | |
|-----------|----------|-----------|---|---|---|-----------|----------|----------------|----------------|----------------|--|
| 品質・特性 | | 箇 所 名 | | | | 至 | 平成 年 月 日 | | | | |
| 測定単位 | | 日 標 準 量 | | | | 受 注 者 | | | | | |
| 規 格 界 限 | 上限値 | 試 大 き さ | | | | 現 場 代 理 人 | | | | | |
| | 下限値 | 料 間 隔 | | | | 測 定 者 | | | | | |
| 設 計 基 準 値 | | 作 業 機 械 名 | | | | 測 定 者 | | | | | |
| 月 日 | 組の 番号 | 測 定 値 | | | | 計 | 代表値 | 移動範囲 Rs | 測定値内の 範囲 Rm | | |
| | | a | b | c | d | | | | | | |
| | 1 | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | Rs | Rm | |
| | 4 | | | | | | 平均 | $\bar{x} =$ | $\bar{R}_s =$ | $\bar{R}_m =$ | |
| | 5 | | | | | | 累計 | | | | |
| | 小計 | | | | | | 小計 | | | | |
| | 6 | | | | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | 平均 | $\bar{x} =$ | $\bar{R}_s =$ | $\bar{R}_m =$ | |
| | 8 | | | | | | 累計 | | | | |
| | 小計 | | | | | | 小計 | | | | |
| | 9 | | | | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | | | | |
| | 11 | | | | | | | | | | |
| | 12 | | | | | | 平均 | $\bar{x} =$ | $\bar{R}_s =$ | $\bar{R}_m =$ | |
| | 13 | | | | | | 累計 | | | | |
| | 小計 | | | | | | 小計 | | | | |
| | 14 | | | | | | | | | | |
| | 15 | | | | | | | | | | |
| | 16 | | | | | | | | | | |
| | 17 | | | | | | | | | | |
| | 18 | | | | | | | | | | |
| | 19 | | | | | | 平均 | $\bar{x} =$ | $\bar{R}_s =$ | $\bar{R}_m =$ | |
| | 20 | | | | | | 累計 | | | | |
| | 小計 | | | | | | 小計 | | | | |
| 記 事 | | | | | | | n | d ₂ | D ₃ | E ₂ | |
| | | | | | | | 2 | 1.13 | 3.27 | 2.66 | |
| | | | | | | | 3 | 1.69 | 2.57 | 1.77 | |
| | | | | | | | 4 | 2.06 | 2.28 | 1.46 | |
| | | | | | | | 5 | 2.33 | 2.11 | 1.29 | |

- (注) 1. 品質特性，測定単位は様式(59)により記入する。
 2. 規格限界，設計基準値は設計図書に定められた値を記入する。
 3. 管理限界線の引値しは 5 - 3 - 5 - 7 - 10 - 10 - 10方式による。

- (備考) - 管理限界計算のための呼びデータの区間を示す。
 ... 上記の管理限界を適用する区間を示す。
 4. 以下最近の20個(平均値を1個とする)のデータを用い次の10個に対する管理限界とする。

<第65の1号様式>

土の液性限界, 土の塑性限界試験 (測定)

工事番号・工事名 _____

工 区 名 _____

試 験 年 月 日 _____

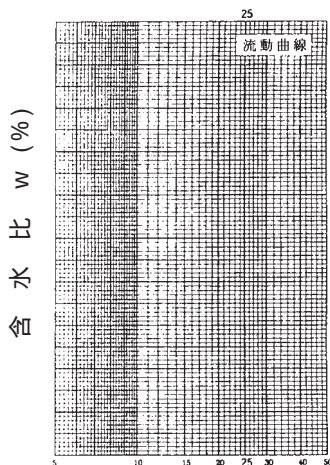
請負会社名 _____

測 定 者 _____

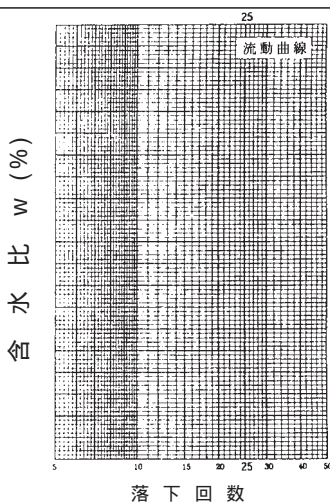


試料番号 _____

| | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|
| 試料番号(深さ) | | | |
| 液 性 限 界 試 験 | | | |
| 落下回数 | | | |
| 含 水 比 | 容器 | | |
| | m_a g | | |
| | m_b g | | |
| | m_c g | | |
| | w % | | |
| 落下回数 | | | |
| 含 水 比 | 容器 | | |
| | m_a g | | |
| | m_b g | | |
| | m_c g | | |
| | w % | | |
| 塑 性 限 界 試 験 | | | |
| 含 水 比 | 容器 | | |
| | m_a g | | |
| | m_b g | | |
| | m_c g | | |
| | w % | | |
| 液性限界 w_L % | 塑性限界 w_p % | 塑性指数 I_p % | |



| | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|
| 試料番号(深さ) | | | |
| 液 性 限 界 試 験 | | | |
| 落下回数 | | | |
| 含 水 比 | 容器 | | |
| | m_a g | | |
| | m_b g | | |
| | m_c g | | |
| | w % | | |
| 落下回数 | | | |
| 含 水 比 | 容器 | | |
| | m_a g | | |
| | m_b g | | |
| | m_c g | | |
| | w % | | |
| 塑 性 限 界 試 験 | | | |
| 含 水 比 | 容器 | | |
| | m_a g | | |
| | m_b g | | |
| | m_c g | | |
| | w % | | |
| 液性限界 w_L % | 塑性限界 w_p % | 塑性指数 I_p % | |



特記事項 _____

<第65の2号様式>

土の液性限界, 土の塑性限界試験 (試験結果)

| | |
|-----------|--|
| 工事番号・工事名 | 工 区 名 |
| 試 験 年 月 日 | 請負会社名 |
| | 測 定 者 ㊟ |

試料番号

| | | | |
|--------------|---------|--------------|--|
| 試料番号 (深 さ) | | | 落下回数 5 10 15 20 25 30 40 50 流動曲線 W 比 水 印 (%) |
| 液性限界試験 | 塑性限界試験 | 液性限界 W_L % | |
| 落下回数 含水比 W % | 含水比 W % | 塑性限界 W_p % | |
| | | 塑性限界 I_p % | |
| | | | |
| 試料番号 (深 さ) | | | |
| 液性限界試験 | 塑性限界試験 | 液性限界 W_L % | |
| 落下回数 含水比 W % | 含水比 W % | 塑性限界 W_p % | |
| | | 塑性限界 I_p % | |
| | | | |
| 試料番号 (深 さ) | | | |
| 液性限界試験 | 塑性限界試験 | 液性限界 W_L % | |
| 落下回数 含水比 W % | 含水比 W % | 塑性限界 W_p % | |
| | | 塑性限界 I_p % | |
| | | | |
| 試料番号 (深 さ) | | | |
| 液性限界試験 | 塑性限界試験 | 液性限界 W_L % | |
| 落下回数 含水比 W % | 含水比 W % | 塑性限界 W_p % | |
| | | 塑性限界 I_p % | |
| | | | |
| 特記事項 | | | |

<第66号様式>

土 の 含 水 比 試 験

試料採取月日 平成 年 月 日

試 験 月 日 平成 年 月 日

測 定 者 ㊟

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 試料番号(深さ) | | | | | |
| 容 器 | | | | | |
| m_a g | | | | | |
| m_b g | | | | | |
| m_c g | | | | | |
| w % | | | | | |
| 平均値 w% | | | | | |
| 特 記 事 項 | | | | | |
| 試料番号(深さ) | | | | | |
| 容 器 | | | | | |
| m_a g | | | | | |
| m_b g | | | | | |
| m_c g | | | | | |
| w % | | | | | |
| 平均値 w% | | | | | |
| 特 記 事 項 | | | | | |
| 試料番号(深さ) | | | | | |
| 容 器 | | | | | |
| m_a g | | | | | |
| m_b g | | | | | |
| m_c g | | | | | |
| w % | | | | | |
| 平均値 w% | | | | | |
| 特 記 事 項 | | | | | |
| 試料番号(深さ) | | | | | |
| 容 器 | | | | | |
| m_a g | | | | | |
| m_b g | | | | | |
| m_c g | | | | | |
| w % | | | | | |
| 平均値 w% | | | | | |
| 特 記 事 項 | | | | | |
| $w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$ | | | | | |
| m_a : (試料 + 容器) 質量 m_b : (炉乾燥試料 + 容器) 質量 m_c : 容器質量 | | | | | |

2. 様 式

<第66の1号様式>

土の突固め試験（測定）

工 事 名 _____ 工 区 名 _____
 試料採取地名 _____ 試験月日 _____
 資 料 番 号 _____

測定者 _____ (印)

| 試 験 方 法 | | 土 質 名 称 | | モールド | | |
|---|------------------------------|-------------|---|---------------------|----------------------|---|
| 試験の準備方法 | | 乾燥法, 湿潤法 | ランマー質量 kg | モールド | 内径 cm | |
| 試験の使用方法 | | 繰返し法, 非繰返し法 | 落下高さ cm | | 高さ ¹⁾ cm | |
| 含水比 | 試料分取後 w ₀ % | 突固め回数 回/層 | 突固め層数 層 | | 容量 V cm ³ | |
| | 乾燥処理後 w ₁ % | | | 質量 m ₂ g | | |
| 測 定 | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| (試料+モールド)質量 m ₂ g | | | | | | |
| 湿潤密度 ρ g / cm ³ | | | | | | |
| 平均含水比 w % | | | | | | |
| 乾燥密度 ρ _d g / cm ³ | | | | | | |
| 含 水 比 | 容 器 | | | | | |
| | m _a g | | | | | |
| | m _b g | | | | | |
| | m _c g | | | | | |
| 容 器 | w % | | | | | |
| | 容 器 | | | | | |
| | m _a g | | | | | |
| | m _b g | | | | | |
| 容 器 | m _c g | | | | | |
| | w % | | | | | |
| | 測 定 | | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | (試料+モールド)質量 m ₂ g | | | | | |
| 湿潤密度 ρ g / cm ³ | | | | | | |
| 平均含水比 w % | | | | | | |
| 乾燥密度 ρ _d g / cm ³ | | | | | | |
| 含 水 比 | 容 器 | | | | | |
| | m _a g | | | | | |
| | m _b g | | | | | |
| | m _c g | | | | | |
| 容 器 | w % | | | | | |
| | 容 器 | | | | | |
| | m _a g | | | | | |
| | m _b g | | | | | |
| 容 器 | m _c g | | | | | |
| | w % | | | | | |
| | 特記事項 | | 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。 2) モールドの質量は底板を含む。 $\rho_d = \frac{\rho}{1 + w / 100}$ | | | |

<第66の2号様式>

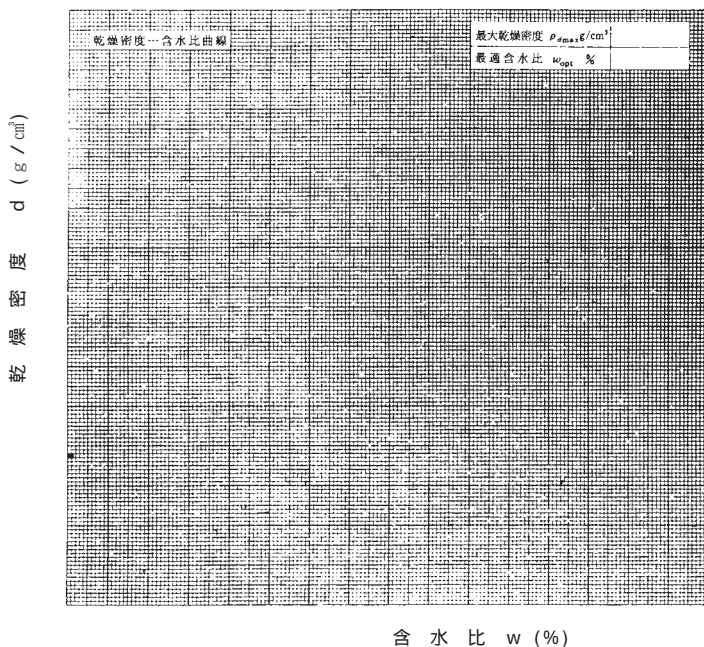
土の突固め試験（締固め特性）

| | |
|---------|-------|
| 工 事 名 | 工 区 名 |
| 試料採取地名 | 試 験 日 |
| 資 料 番 号 | |

測 定 者

㊟

| | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------|---|-----------|---|-----------------------------------|---------------------|---|---|
| 試 験 方 法 | | | 土 質 名 称 | | | | | |
| 試験の準備方法 | 乾燥法, 湿潤法 | | ランマー質量 kg | | 土粒子の密度 ρ_s g/cm ³ | | | |
| 試料の使用方法 | 繰返し法, 非繰返し法 | | 落下高さ cm | | 試料調整前の最大粒径mm | | | |
| 含水比 | 試料分取後 w_0 % | | 突固め回数 回/層 | | モールド | 内径 cm | | |
| | 乾燥処理後 w_1 % | | 突固め層数 層 | | | 高さ ¹⁾ cm | | |
| 測 定 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 平均含水比 w % | | | | | | | | |
| 乾燥密度 ρ_d g/cm ³ | | | | | | | | |



特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
 ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$d_{stat} = \frac{w}{w_s + w / 100}$$

<第7号様式>

現場密度測定試験(置換法)

| | | |
|----------|-------|---|
| 工事番号・工事名 | 受注者 | ㊦ |
| 工 区 名 | 測 定 者 | ㊦ |

$$\begin{aligned} \text{含水比}\% &= \frac{W_a (\text{湿潤土} + \text{容器の重量}) - W_b (\text{乾燥土} + \text{容器の重量})}{W_b (\text{乾燥土} + \text{容器の重量}) - W_c (\text{容器の重量})} \times 100 \\ &= \frac{W_w (\text{試料中の水の重量})}{W_s (\text{乾燥土の重量})} \times 100 \end{aligned}$$

$$rt (\text{湿潤密度}) \text{ g / cm}^3 = \frac{W_w a (\text{湿潤土の重量})}{V (\text{谷の容積})} \quad rd (\text{乾燥密度}) \text{ g / cm}^3 = \frac{rt (\text{湿潤密度})}{100 + \text{含水比}} \times 100$$

| WW測定日時 試験名及び 試料番号 | 含水比の測定 | 含水比 % | 密度の測定 | 密度 g / cm ³ | 備考 |
|-------------------------|---------|----------|----------|---------------------------|----|
| 試料 月 日 時 | 容器番号 Wa | | 湿潤土重量Wwa | rt | |
| | Wb Wc | | 穴の容積V | rd | |
| | Ww Ws | | | | |
| 試料 月 日 時 | 容器番号 Wa | | 湿潤土重量Wwa | rt | |
| | Wb Wc | | 穴の容積V | rd | |
| | Ww Ws | | | | |
| 試料 月 日 時 | 容器番号 Wa | | 湿潤土重量Wwa | rt | |
| | Wb Wc | | 穴の容積V | rd | |
| | Ww Ws | | | | |
| 平均 | | | | | |
| 試料 月 日 時 | 容器番号 Wa | | 湿潤土重量Wwa | rt | |
| | Wb Wc | | 穴の容積V | rd | |
| | Ww Ws | | | | |
| 試料 月 日 時 | 容器番号 Wa | | 湿潤土重量Wwa | rt | |
| | Wb Wc | | 穴の容積V | rd | |
| | Ww Ws | | | | |
| 試料 月 日 時 | 容器番号 Wa | | 湿潤土重量Wwa | rt | |
| | Wb Wc | | 穴の容積V | rd | |
| | Ww Ws | | | | |
| 平均 | | | | | |

<第68号様式>

| 現場における土の単位体積重量試験 | |
|------------------|------------------|
| 工事番号・工事名 _____ | 試料採集年月日 平成 年 月 日 |
| 工 区 名 _____ | 試験年月日 平成 年 月 日 |
| | 測定器番号 _____ |
| 土の最大粒径 _____ | 測定器の重量 _____ |
| 測定器の体積 _____ | 受 注 者 _____ (印) |
| | 測 定 者 _____ (印) |

| (a) 測定器の体積測定 | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------|----------|--|---|---|---|-----------------|
| 番号 | 内 訳 | 記 号 | 計 算 | 1 | 2 | 3 | 平均値 |
| 1 | 測定器の重量 | Wj | | | | | g |
| 2 | 水が満たされた測定器の重量 | Wfw | | | | | / |
| 3 | 測定器内の水温 | T | | | | | / |
| 4 | 補 正 係 数 | K | | | | | / |
| 5 | T の 水 の 単 重 | rwt | | | | | / |
| 6 | 測定器内の水の重量 | Wfw - Wj | - | | | | g |
| 7 | 補正した水の単重 | K - rwt | × | | | | / |
| 8 | 測定器の体積 | Vj | / | | | | cm ³ |
| (b) 試験用砂の単位体積重量及びト内の砂の重量測定 | | | | | | | |
| 番号 | 内 訳 | 記 号 | 計 算 | 1 | 2 | 3 | 平均値 |
| 9 | 砂を満した測定器の重量 | Wjs | | | | | g |
| 10 | 測定器内の砂の重量 | Wjs - Wj | - | | | | / |
| 11 | 砂の単位重量 | rts | / | | | | g |
| 12 | ロート内に砂を満した後の測定器と砂 | Wjz | | | | | / |
| 13 | ロート内の砂の重量 | Wjf | - | | | | g |
| (c) 試験孔の体積測定 | | | | | | | |
| 番号 | 内 訳 | 記 号 | 計 算 | | | | |
| 14 | 測定前の砂を満した測定器の重量 | Wj2 | | | | | |
| 15 | 測定後の測定器と砂の重量 | Wj3 | | | | | |
| 16 | 試験孔とロートに入った砂の重量 | W4 | - | | | | |
| 17 | 試験孔を満した砂の重量 | W5 | - | | | | |
| 18 | 試験孔の容積 | V | / | | | | |
| (d) 試験孔からとり出した土の単位体積重量測定 | | | | | | | |
| 番号 | 内 訳 | 記 号 | 計 算 | | | | |
| 19 | 試験孔から掘り出した湿った土の重量 | Wwa | | | | | g |
| 20 | 容器 + 湿った土の重量 | Wa | | | | | g |
| 21 | 容器 + 乾燥した土の重量 | Wb | | | | | g |
| 22 | 容器の重量 | Wc | | | | | g |
| 23 | 含 水 比 | w | $\frac{Wwa - Wc}{Wb - Wc} \times 100$ | | | | % |
| 24 | 掘り出した土の乾燥重量 | Wo | $\frac{100 \times (Wb - Wc)}{Wb - Wc + 100}$ | | | | g |
| 25 | 試験孔の湿潤土単位体積重量 | rt | / | | | | g |
| 26 | 試験孔の乾燥土単位体積重量 | rd | ② / | | | | g |

<第69の1号様式>

CBR試験（初期状態、吸水膨脹試験）

| | | | | | |
|-----|--------|----|---|---|---|
| 路線名 | 試験採取月日 | 平成 | 年 | 月 | 日 |
| 箇所名 | 試験月日 | 平成 | 年 | 月 | 日 |
| 測点 | 測定者 | ㊦ | | | |

| | | | | | | |
|--------|-------------------------|-------------------|---------------------|---|---------------------------------------|-------|
| 試験方法 | 突固めた土、乱さない土 | ランマー質量 | kg | | 土質名称 | |
| 突固め方法 | | 落下高さ | cm | | 自然含水比 w_n % | |
| 試料準備方法 | 非乾燥法、空気乾燥法 | 突固め回数 | 回/層 | | 最適含水比 w_{opt} % | |
| 試料準備 | 空気乾燥前含水比 % | 突固め層数 | 層 | | 最大乾燥密度 ρ_{max} g/cm ³ | |
| | 試料調整後含水比 w_i % | モールド | 内径 cm | | 荷重板質量 kg | |
| | | | 高さ ¹⁾ cm | | モーメント容量 v cm ³ | |
| 供試体 | | | | | | |
| 含水比 | 容器 | | | | | |
| | m_a | g | | | | |
| | m_b | g | | | | |
| | m_c | g | | | | |
| | w_1 | % | | | | |
| | 平均値 w_1 | % | | | | |
| 密度 | (試料+モールド)質量 $m_1^{(2)}$ | g | | | | |
| | モールド質量 $m_2^{(2)}$ | g | | | | |
| | 湿潤密度 ρ | g/cm ³ | | | | |
| | 乾燥密度 ρ_d | g/cm ³ | | | | |
| 吸水膨脹試験 | 水浸時間 h | 時刻 | 変位計の読み | 膨脹量mm | 変位計の読み | 膨脹量mm |
| | 0 | | | | | |
| | 1 | | | | | |
| | 2 | | | | | |
| | 4 | | | | | |
| | 8 | | | | | |
| | 24 | | | | | |
| | 48 | | | | | |
| | 72 | | | | | |
| | 96 | | | | | |
| | (試料+モールド)質量 $m_3^{(2)}$ | g | | | | |
| | 膨脹比 r_e | % | | | | |
| | 湿潤密度 ρ | g/cm ³ | | | | |
| | 乾燥密度 ρ_d | g/cm ³ | | | | |
| | 平均含水比 w | % | | | | |
| 特記事項 | | | | <p>1) スペーサーディスクの高さを差引く。 2) モールドの質量は有孔底板を含む。</p> $r_e = \frac{\text{供試体の膨脹量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$ $i = \frac{m_3 - m_1}{v(1 + r_e/100)}$ $d = \frac{i}{1 + r_e/100}$ $w = \left(\frac{i}{d} - 1 \right) \times 100$ | | |

<第69の2号様式>

C B R 試 験 （ 貫 入 試 験 ）

| | |
|-----|--|
| 路線名 | 試料採取月日 平成 年 月 日 |
| 箇所名 | 試 験 月 日 平成 年 月 日 |
| 測 点 | 測 定 者 ㊞ |

| 試 験 条 件 | | 水浸,非水浸 | | 貫入速さmm/min | | | | 荷重板質量 kg | | | |
|-----------|----------------------|---------|------------|-------------------------------|---|-----------|----------------------|--------------------------|------------|-------------------------------|--|
| 養 生 条 件 | | 日空气中 | | 荷 重 計 | | | | kg f / cm ² 目 | | | |
| | | 日水浸 | | 容 量 kgf | | | | 較正係数 | | cm ² f / 目盛 | |
| 供 試 体 | | | | 供 試 体 | | | | 供 試 体 | | | |
| 貫 入 量 mm | | 荷重強さ,荷重 | | 貫 入 量 mm | | 荷重強さ,荷重 | | 貫 入 量 mm | | 荷重強さ,荷重 | |
| 読 み | | 平均 | 荷重計 の読み | kg f / cm ² kgf | | 読 み | | 平均 | 荷重計 の読み | kg f / cm ² kgf | |
| 1 | 2 | | | 1 | 2 | 1 | 2 | | | | |
| 0 | | | | | | 0 | | | | | |
| 0.5 | | | | | | 0.5 | | | | | |
| 1.0 | | | | | | 1.0 | | | | | |
| 1.5 | | | | | | 1.5 | | | | | |
| 2.0 | | | | | | 2.0 | | | | | |
| 2.5 | | | | | | 2.5 | | | | | |
| 3.0 | | | | | | 3.0 | | | | | |
| 4.0 | | | | | | 4.0 | | | | | |
| 5.0 | | | | | | 5.0 | | | | | |
| 7.5 | | | | | | 7.5 | | | | | |
| 10.0 | | | | | | 10.0 | | | | | |
| 12.5 | | | | | | 12.5 | | | | | |
| 貫入試験後の含水比 | 容器 | | | | | 貫入試験後の含水比 | 容器 | | | | |
| | m _a g | | | | | | m _a g | | | | |
| | m _b g | | | | | | m _b g | | | | |
| | m _c g | | | | | | m _c g | | | | |
| | w ₂ % | | | | | | w ₂ % | | | | |
| | 平均値 w ₂ % | | | | | | 平均値 w ₂ % | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

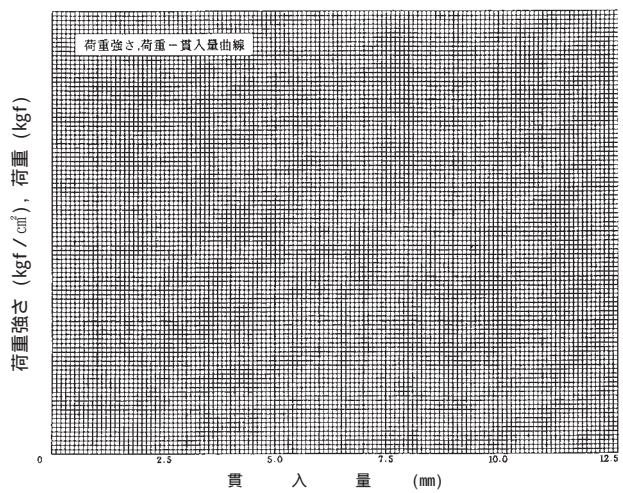
<第69の3号様式>

C B R 試験 (室内試験結果)

| | | | | | |
|-----|--------|----|---|---|---|
| 路線名 | 試料採取月日 | 平成 | 年 | 月 | 日 |
| 箇所名 | 試験月日 | 平成 | 年 | 月 | 日 |
| 測点 | 測定者 | ㊦ | | | |

| | | | | | | | |
|---------|---------------------|---------------|---------------------|-----|----|-----------------|------------------------------------|
| 試験方法 | | 換固めた土、乱さない土 | ランマー質量 | kg | | 土質名称 | |
| 突固め方法 | | | 落下高さ | cm | | 空気乾燥前含水比 | % |
| 試料の準備方法 | | 非乾燥法、空気乾燥法 | 突固め回数 | 回/層 | | 自然含水比 w_n | % |
| 試験条件 | | 水浸、非水浸 | 突固め層数 | 層 | | 最適含水比 w_{opt} | % |
| 養生条件 | | 日空气中 日水浸 | モールド | 内径 | cm | 最大乾燥密度 | σ_{max} g / cm ³ |
| | | | | 高さ | cm | | |
| 供 試 体 | | | | | | | |
| 吸水膨張試験 | 前 | 含水比 w_1 | % | | | | |
| | | 乾燥密度 ρ_d | g / cm ³ | | | | |
| | 後 | 膨張比 r_s | % | | | | |
| | | 平均含水比 w | % | | | | |
| | | 乾燥密度 ρ_d | g / cm ³ | | | | |
| 貫入試験 | 試験後の含水比 w_2 | | % | | | | |
| | 貫入量 2.5 mm における CBR | | % | | | | |
| | 貫入量 5.0 mm における CBR | | % | | | | |
| | C B R | | % | | | | |

平均 C B R %



特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

| | | | |
|--------|------------------------|------|------|
| | 貫入量mm | 2.5 | 5.0 |
| 荷重強さ | 供試体 | | |
| | 供試体 | | |
| | 供試体 | | |
| 標準荷重強さ | kg f / cm ² | 70 | 105 |
| 標準荷重 | kgf | 1370 | 2030 |

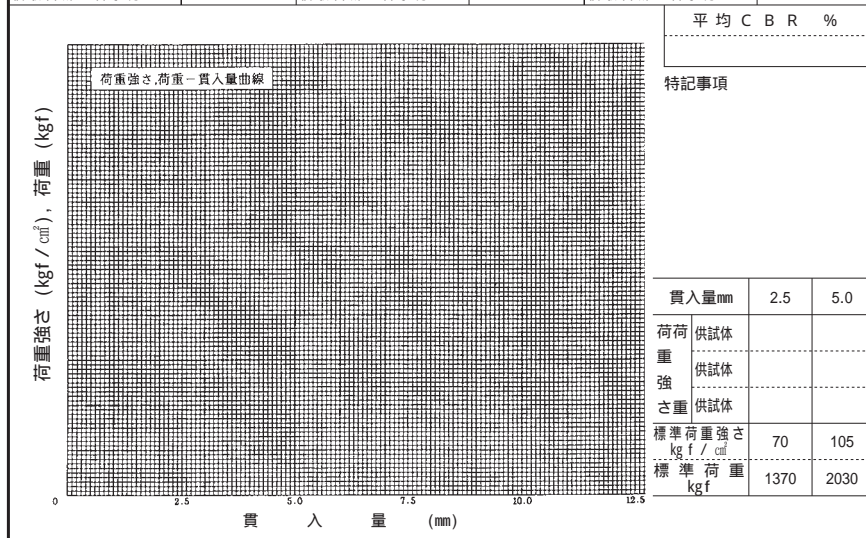
2. 様 式

<第69 - 4号様式>

現 場 C B R 試 験

| | | | | | |
|-----------|-------|---------|-------|---|---|
| 調査名・調査地点 | 試験年月日 | | 年 | 月 | 日 |
| 測点番号・深さ | m | 試験条件・天候 | | | |
| 載荷方法 | 荷重板 | kg | 現場代理人 | | 印 |
| 検力計 | 検力許容量 | kg | 測定者 | | 印 |
| ジャッキ名称・容量 | | | | | |

| 載荷方法 | 反力の取り方 | | 貫入速度 mm / min | | | 荷重板質量 kg | | |
|------------------|--------|----------------------------|------------------|----|----------------------------|------------------|----|----------------------------|
| | 種類 | 容量kgf | 荷重計 | | 量 kg f | 較正係数 | | kgf / cm ² 目盛 |
| 測 点 | | | 測 点 | | | 測 点 | | |
| 貫入量 mm | | 荷重強さ,荷重 | 貫入量 mm | | 荷重強さ,荷重 | 貫入量 mm | | 荷重強さ,荷重 |
| 読 み | 平均 | 荷重計の読み kgf/cm ² | 読 み | 平均 | 荷重計の読み kgf/cm ² | 読 み | 平均 | 荷重計の読み kgf/cm ² |
| 1 | 2 | | 1 | 2 | | 1 | 2 | |
| 0 | | | 0 | | | 0 | | |
| 0.5 | | | 0.5 | | | 0.5 | | |
| 1.0 | | | 1.0 | | | 1.0 | | |
| 1.5 | | | 1.5 | | | 1.5 | | |
| 2.0 | | | 2.0 | | | 2.0 | | |
| 2.5 | | | 2.5 | | | 2.5 | | |
| 3.0 | | | 3.0 | | | 3.0 | | |
| 4.0 | | | 4.0 | | | 4.0 | | |
| 5.0 | | | 5.0 | | | 5.0 | | |
| 7.5 | | | 7.5 | | | 7.5 | | |
| 10.0 | | | 10.0 | | | 10.0 | | |
| 12.5 | | | 12.5 | | | 12.5 | | |
| 貫入量2.5mmにおけるCBR% | | | 貫入量2.5mmにおけるCBR% | | | 貫入量2.5mmにおけるCBR% | | |
| 貫入量5.0mmにおけるCBR% | | | 貫入量5.0mmにおけるCBR% | | | 貫入量5.0mmにおけるCBR% | | |
| C B R % | | | C B R % | | | C B R % | | |
| 試験箇所のお含水比 w % | | | 試験箇所のお含水比 w % | | | 試験箇所のお含水比 w % | | |



<第70号様式>

乱した材料の修正 C B R 試験

路 線 名 _____ 線 _____ 試験年月日 平成 ____ 年 ____ 月 ____ 日
 箇 所 名 _____ 郡 _____ 町 _____ 大字 _____ 測定者 _____ (印)

1. 最大乾燥密度・最適含水比

| モールド番 | 含水比 | 突 固 回 数 | め 数 (湿潤材+モールド)重量 g | モールド重量 g | 湿潤試料重量 g | モールド体積 g | 湿潤密度 g / cm ³ | 乾燥密度 g / cm ³ | 最大乾燥密度 _____ 最適含水比 _____ |
|-------|-----|---------|-----------------------|----------|----------|----------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | | 92 | | | | | | | |
| | | 92 | | | | | | | |
| | | 92 | | | | | | | |
| | | 92 | | | | | | | |
| | | 92 | | | | | | | |

2. 供試体の作製

| モールド番 | 突 固 回 数 | め 数 | 含水比 | (湿潤材+モールド)重量 g | モールド重量 g | 湿潤試料重量 g | モールド体積 g | 湿潤密度 g / cm ³ | 乾燥密度 g / cm ³ | 貫入後の含水比% | 摘 要 |
|-------|---------|-----|-----|----------------|----------|----------|----------|--------------------------|--------------------------|----------|-----|
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

3. 貫入試験 (平均値)

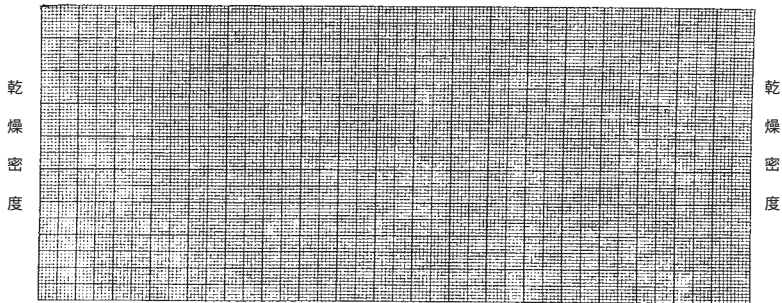
| 突固め回数 | 2.5mm CBR | 5.0mm CBR | 摘 要 |
|-------|-----------|-----------|-----|
| 17回 | | | |
| 42回 | | | |
| 92回 | | | |

4. 貫入試験後の含水比 (平均値)

| 17 回 | 42 回 | 92 回 |
|-------------|-------------|-------------|
| W = _____ % | W = _____ % | W = _____ % |

5. 含水比 - 乾燥密度曲線・乾燥密度 - CBR曲線
 含水比 - 乾燥密度曲線

乾燥密度 - CBR曲線 (含水比%)



6. 最適含水比・最大乾燥密度・修正CBR

最適含水比 _____ 最大乾燥密度 _____ 修正CBR _____

<第72号様式>

骨材 検温(混合物の種類 工種) 温度範囲
 アスファルト材
 合 士

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 月 日 | | | | | | | | |
| 時 間 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 |
| 温 度 | | | | | | | | |
| 月 日 | | | | | | | | |
| 時 間 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 |
| 温 度 | | | | | | | | |
| 月 日 | | | | | | | | |
| 時 間 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 |
| 温 度 | | | | | | | | |
| 月 日 | | | | | | | | |
| 時 間 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 |
| 温 度 | | | | | | | | |
| 月 日 | | | | | | | | |
| 時 間 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 |
| 温 度 | | | | | | | | |
| 月 日 | | | | | | | | |
| 時 間 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 | 時 |
| 温 度 | | | | | | | | |

<第73号様式>

舗装時検温（混合物の種類 工種） 温度範囲
±

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 月 日 | | | | | | | | |
| 測 点 | | | | | | | | |
| 温 度 | | | | | | | | |
| 月 日 | | | | | | | | |
| 測 点 | | | | | | | | |
| 温 度 | | | | | | | | |
| 月 日 | | | | | | | | |
| 測 点 | | | | | | | | |
| 温 度 | | | | | | | | |
| 月 日 | | | | | | | | |
| 測 点 | | | | | | | | |
| 温 度 | | | | | | | | |
| 月 日 | | | | | | | | |
| 測 点 | | | | | | | | |
| 温 度 | | | | | | | | |
| 月 日 | | | | | | | | |
| 測 点 | | | | | | | | |
| 温 度 | | | | | | | | |
| 月 日 | | | | | | | | |
| 測 点 | | | | | | | | |
| 温 度 | | | | | | | | |

<第74号様式>

アスファルト抽出試験

| | | | | | | | |
|-----|----|---------|-------|----|---|-----|---|
| 路線名 | | 試料採取年月日 | 平成 | 年 | 月 | 日 | |
| 箇所名 | 郡市 | 町大字 | 試験年月日 | 平成 | 年 | 月日 | |
| 測点 | | | | | | 測定者 | ㊦ |

密度測定結果

| 供試 番号 | A S 混合率 % | 厚 さ cm | | | | | 重 量 | | | | | 水の 密度 rw | 実 際 密 度 | | |
|----------|-----------------|--------|---|---|---|----|-----|-----|-----|------|------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|--|
| | | | | | | | 乾 燥 | 表 乾 | 水 中 | 被覆空中 | 被覆水中 | | (57.1) 比 重 | 密 非 吸 水 | 滑 吸 水 |
| X | Y | Z | | | | | A | B | C | D | E | F | G | G | G |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 平均 | | | | | | | $\frac{A}{A \cdot C \cdot rw}$ | $\frac{A}{B \cdot C \cdot rw}$ | $\frac{A}{D \cdot E \cdot F \cdot rw}$ |
| | 1 | | | | | | | | | | | | | | |

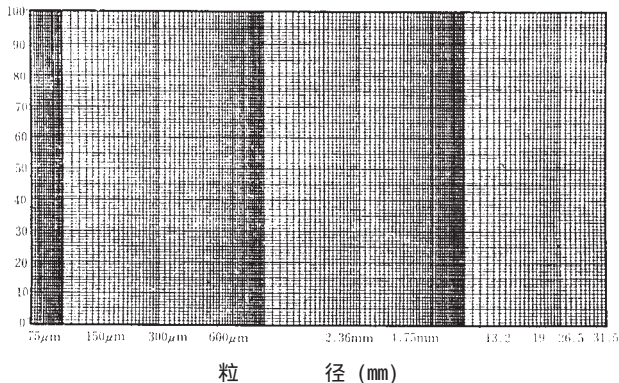
アスファルト抽出試験結果

| 試料番号 | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|--|
| 円筒口紙の乾燥重量 (g) | 1 | | |
| (円筒口紙 + 試料)の乾燥重量 (g) | 2 | | |
| 試料の乾燥重量 (g) | 3 | 2 - 1 | |
| 抽出後の<円筒口紙 + 骨材>の乾燥重量 (g) | 4 | | |
| 抽出後の骨材乾燥重量 (g) | 5 | 4 - 1 | |
| アスファルト量 (g) | 6 | 3 - 5 | |
| アスファルト混合率 % | 7 | $\frac{6}{3} \times 100$ | |

抽出残留物のふるい分け結果

| ふるい目の 開き (mm) | 各ふるい残留 百分率 (%) | 累加残留 百分率 (%) | 通過重量 百分率 (%) |
|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| 31.5 | | | |
| 26.5 | | | |
| 19 | | | |
| 13.2 | | | |
| 4.75 | | | |
| 2.36 | | | |
| 600 μm | | | |
| 300 μm | | | |
| 150 μm | | | |
| 75 μm | | | |
| 75 μm以下 | | | |

アスファルト抽出残留物 (骨材) の粒度分布



<第77号様式>

| | | | | | | | | |
|---|----------|-----------------|----------|----------|----------|------------|------------|--|
| プラント名 測 定 者 ㊞ | | | | | | | | |
| <u>予定粒度</u> | | | | | | | | |
| | 通過フルイ | 所 要 骨 材 粒 度 範 囲 | 予 定 粒 度 | | | | | |
| 骨 通 材 過 粒 重 量 度 百 分 率 イ % | 26.5 mm | | | | | | | |
| | 19.0 " | | | | | | | |
| | 13.2 " | | | | | | | |
| | 4.75 " | | | | | | | |
| | 2.36 " | | | | | | | |
| | 600 μm | | | | | | | |
| | 300 " | | | | | | | |
| | 75 " | | | | | | | |
| <u>使用予定骨材の粒度</u> | | | | | | | | |
| | 通過フルイ | 骨 材 1 | 骨 材 2 | 骨 材 3 | 骨 材 4 | 骨 材 5 | ファイラー 6 | |
| 骨 通 材 過 粒 重 量 度 百 分 率 イ % | 26.5 mm | | | | | | | |
| | 19.0 " | | | | | | | |
| | 13.2 " | | | | | | | |
| | 4.75 " | | | | | | | |
| | 2.36 " | | | | | | | |
| | 600 μm | | | | | | | |
| | 300 " | | | | | | | |
| | 75 " | | | | | | | |
| | | 骨 材 1 | 産 | | | | | |
| | | " 2 | " | | | | | |
| | | " 3 | " | | | | | |
| | | " 4 | " | | | | | |
| | | " 5 | " | | | | | |
| | | ファイラー 6 | 製 | | | | | |
| <u>骨材比重による使用予定骨材配合率補正表</u> | | | | | | | | |
| 使用予定骨材 | 骨 材 1 | 骨 材 2 | 骨 材 3 | 骨 材 4 | 骨 材 5 | ファイラー 6 | 計 | |
| 骨 材 配 合 率 (a) | | | | | | | | |
| 比 重 (b) | | | | | | | | |
| (a) × (b) | | | | | | | | |
| 比重補正配合率 | | | | | | | | |
| 比重補正配合率 = $\frac{a \times b}{\text{計}} \times 100$ | | | | | | | | |

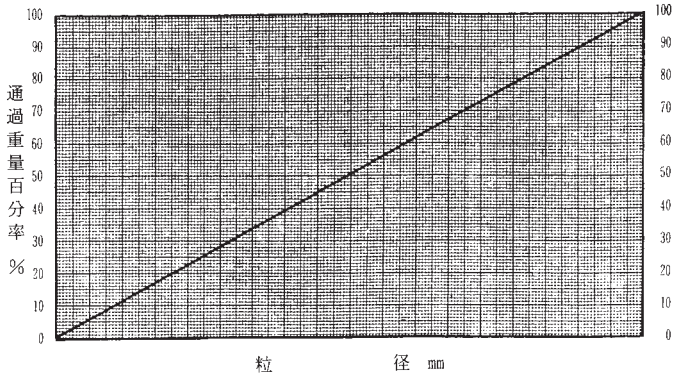
<第78号様式>

プラント名

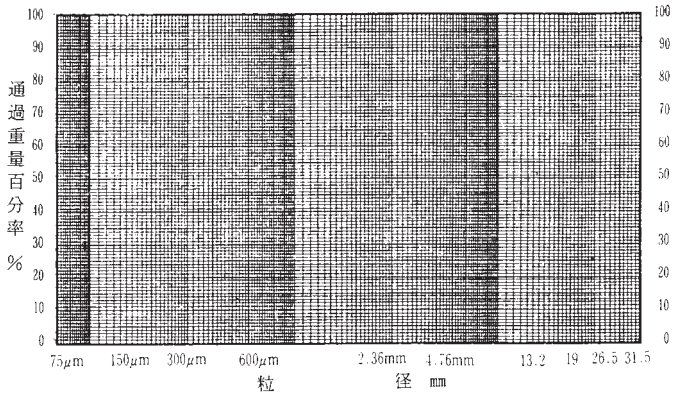
測 定 者



使用予定骨材の配合百分率決定図



予定及び合成粒度曲線



<第79号様式>

使用予定骨材の合成粒度

プラント名
測定者

㊞

| 骨材番号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 各フルイ目の大きさ別配合率 | | | | 合成 粒度 | 予定 粒度 | |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---------------|--|--|--|----------|----------|--|
| 配 合 率 (比重補正) | | | | | | | | | | | | | |
| 補正配合率 % | | | | | | | | | | | | | |
| 26.5 mm | | | | | | | | | | | | | |
| 19.0 | | | | | | | | | | | | | |
| 13.2 | | | | | | | | | | | | | |
| 4.75 | | | | | | | | | | | | | |
| 2.36 | | | | | | | | | | | | | |
| 0.6 | | | | | | | | | | | | | |
| 0.3 | | | | | | | | | | | | | |
| 0.15 | | | | | | | | | | | | | |
| 0.075 | | | | | | | | | | | | | |

配 合 率

| アスファルト配合率 % | 内 訳 | 骨 材 | | | | | フイラー | 合 材 重 量 内 訳 | | | 摘 要 | |
|-------------|------|-----|---|---|---|---|------|-------------|------------|--------|-----|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 骨材重量 g | アスファルト重量 g | 合材重量 g | | |
| | | % | % | % | % | % | % | | | | | |
| | 単重量 | | | | | | | | | | | |
| | 累加重量 | | | | | | | | | | | |
| | 単重量 | | | | | | | | | | | |
| | 累加重量 | | | | | | | | | | | |
| | 単重量 | | | | | | | | | | | |
| | 累加重量 | | | | | | | | | | | |
| | 単重量 | | | | | | | | | | | |
| | 累加重量 | | | | | | | | | | | |
| | 単重量 | | | | | | | | | | | |
| | 累加重量 | | | | | | | | | | | |

マーシャル試験結果表

プラント名
測定者

⑧

| 試料 番号 | S A 等 | 厚さ cm | | | | 乾燥 A | 表燥 B | 水中 C | 重 | | | 水の 密度 rw | 密・非吸水 G | 密・吸水 滑・吸水 G | 実 際 密 度 | | 理論 密度 H | A S 積 容 % | 空隙率 % | 飽和度 % | 安定度 % | フロー 安定度 cm | | | |
|----------|-------------|-------|---|---|---|---------|---------|---------|---|----|---|----------------|------------|-------------------|----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|---|---------------------|--------------------------|---|---|---|--|
| | | Z | 1 | 2 | 3 | | | | 4 | 平均 | 粗 | | | | 間 隙 G | | | | | | | | | | |
| X | Y | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | 被覆 水中 の比 | 被覆 水中 の比 | $\frac{A}{A-C} \cdot rw$ | $\frac{A}{B-C} \cdot rw$ | $\frac{A}{D-E} \cdot \left(\frac{D-A}{F-A}\right) \cdot rw$ | $\frac{Y+C}{ASD比値}$ | $\frac{G}{H} \times 100$ | $\left(1 - \frac{J}{K}\right) \times 100$ | L | M | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平均 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 曲線の読み | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平均 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 曲線の読み | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平均 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 曲線の読み | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

<第81号様式>

混合物の理論最大密度

プリント名
測定者

(印)

| 骨材の種類 | 骨材の配合率 | 各骨材の比重 | | 計算に用いる比重 |
|---------|--------|--------|----|----------|
| | | 乾 | 見掛 | |
| 骨材 1 | | | | |
| 骨材 2 | | | | |
| 骨材 3 | | | | |
| 骨材 4 | | | | |
| 骨材 5 | | | | |
| ファイラー 6 | | | | |
| | | | | 合計 |

| | | | | | |
|------------|-----------|---|----------|---|------------------------|
| アスファルト量(%) | アスファルトの比重 | — | (100 -) | + | 理論最大密度 $\frac{100}{—}$ |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 備考 | | | | | |

<第82号様式>

プラント名 _____

測定者 _____

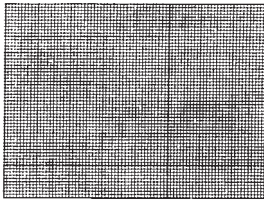


設計アスファルト量の決定

安定度 kg

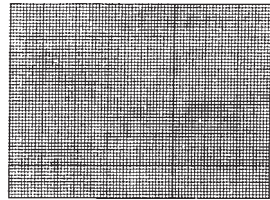
空ゲキ率 %

安定度
kg



アスファルト量 (%)

空ゲキ率
%



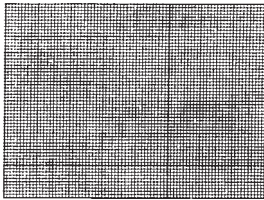
アスファルト量 (%)

密度 g / cm^3

飽和度 %

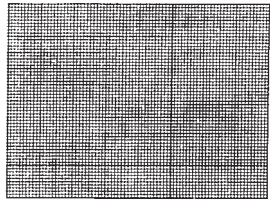
密度

g / cm^3



アスファルト量 (%)

飽和度
%



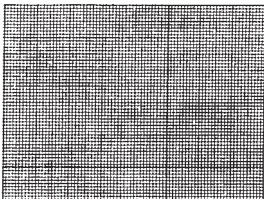
アスファルト量 (%)

フロー値 1/100cm

設計アスファルト量の決定

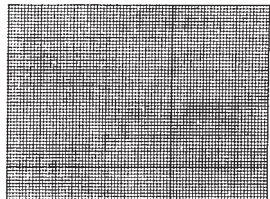
フロー値

(1/100cm)



アスファルト量 (%)

安定度
フロー値
空ゲキ率
飽和度
アスファルト量の
範囲



アスファルト量 (%)

共通範囲 _____ %

設計アスファルト量 _____ %

<第83号様式>

ホットピン内のフルイ分け試験

工 事 名 _____

工 区 名 _____

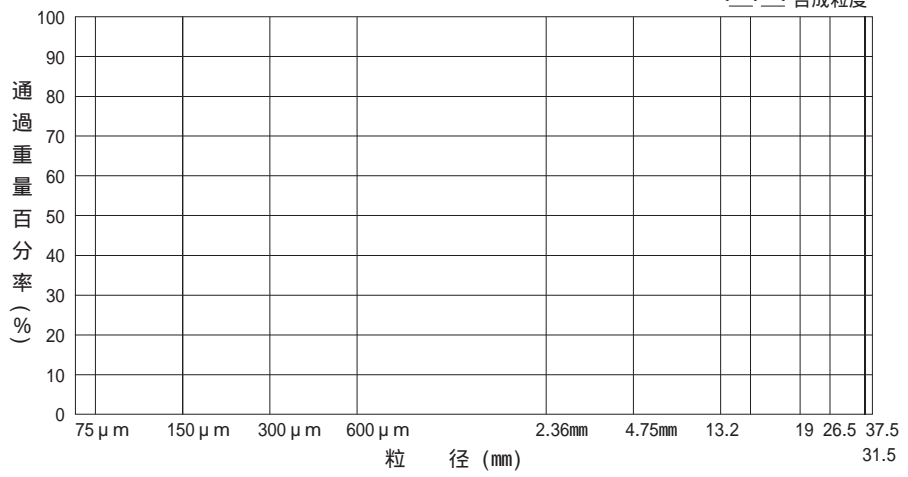
工 種 名 _____ 現場代理人 _____

試験年月日 _____ 測 定 者 _____

| フルイの 目の大きさ (mm) | ホットピン 種別 | 第1ピン | | 第2ピン | | 第3ピン | | 第4ピン | | 第5ピン | | 石 粉 | | 合成粒度 | |
|-----------------------|-------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|-----|------------|------|------------|
| | | 残留% | 計 量 比率% | 残留% | 計 量 比率% | 残留% | 計 量 比率% | 残留% | 計 量 比率% | 残留% | 計 量 比率% | 残留% | 計 量 比率% | 残留% | 計 量 比率% |
| 37.5 ~ 31.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31.5 ~ 26.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26.5 ~ 19 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 ~ 13.2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13.2 ~ 4.75 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.75 ~ 2.36 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.36 ~ 600 μm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 600 ~ 300 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 300 ~ 150 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 150 ~ 75 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 75以下 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計 | | | | | | | | | | | | | | | |

アスファルト混合物(骨材)合成粒度曲線

- 粒度範囲
- 指定粒度
- 合成粒度



<第84号様式>

土 質 調 査 報 告 書

路 線 名

個 所 市 町 大字 字 地内
郡 村

調 査 期 間

平成 年 月 日

受 注 者

㊞

<第85号様式>

調査箇所位置図 (1 / 50,000)

<第86号様式>

経 過 写 真 (室内・外)

<第87号様式>

土 質 柱 状 図

事務所名 _____ 事務所 _____
路線名 _____ 線 _____ 工 種 _____
調査箇所 郡 町 大字 _____ 調査月日 平成 年 月 日

| 測 点 内訳 深さ | 柱 状 図 | 土 の 分 類 | CBR値 | P 1 | 柱 状 図 | 土 の 分 類 | CBR値 | P 1 |
|------------------|-------|---------|------|-----|-------|---------|------|-----|
| | | | | | | | | |
| 10cm | | | | | | | | |
| 20cm | | | | | | | | |
| 30cm | | | | | | | | |
| 40cm | | | | | | | | |
| 50cm | | | | | | | | |
| 60cm | | | | | | | | |
| 70cm | | | | | | | | |
| 80cm | | | | | | | | |
| 90cm | | | | | | | | |
| 横断図 S = 1/200 | | | | | | | | |
| 凍上判定 | 砂利層 | | | | | | | |
| | 中間層 | | | | | | | |
| | 路 床 | | | | | | | |
| 摘 要 | | | | | | | | |

2. 様 式

<第88号様式>

土の粒度試験 (粒径加積曲線)

工 事 名 _____

試料採取地名 _____

試験月日 _____

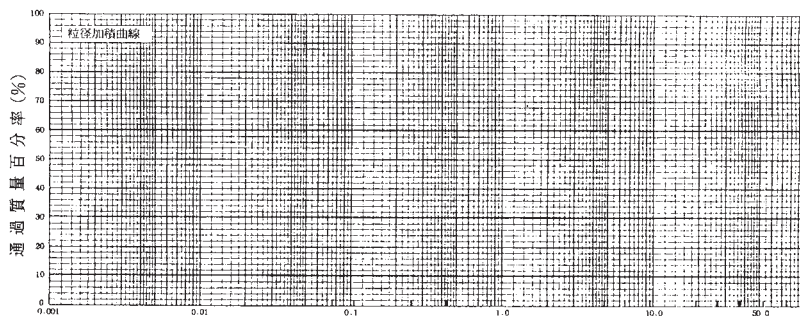
現場代理人 _____

㊟

測 定 者 _____

㊟

| 試料番号 (深さ) | | | | | 試料番号 (深さ) | | |
|--------------|-------|----------|-------|----------|------------------------------|---------|--|
| | 粒径mm | 通過質量百分率% | 粒径mm | 通過質量百分率% | 粗 礫 分 % | 中 礫 分 % | |
| ふるい | 75 | | 75 | | 粗 砂 分 % | 細 砂 分 % | |
| | 53 | | 53 | | 粗 砂 分 % | 細 砂 分 % | |
| | 37.5 | | 37.5 | | シルト分 % | | |
| | 26.5 | | 26.5 | | 粘 土 分 % | | |
| | 19 | | 19 | | | | |
| | 9.5 | | 9.5 | | | | |
| | 4.75 | | 4.75 | | | | |
| | 2 | | 2 | | | | |
| | 0.85 | | 0.85 | | | | |
| | 0.425 | | 0.425 | | | | |
| 分析 | 0.250 | | 0.250 | | 最大粒径 mm | | |
| | 0.106 | | 0.106 | | 60 % 粒径 D ₆₀ mm | | |
| | 0.075 | | 0.075 | | 50 % 粒径 D ₅₀ mm | | |
| | | | | | 30 % 粒径 D ₃₀ mm | | |
| | | | | | 10 % 粒径 D ₁₀ mm | | |
| | | | | | 均等係数 U _c | | |
| | | | | | 曲率係数 U _c | | |
| 沈降分析 | | | | | 土粒子の密度 s g / cm ³ | | |
| | | | | | 使用した分散剤 溶液濃度, 溶液添加量 | | |



| | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-----|------|-----|----|
| | 0.005 | 0.075 | 0.425 | 2 | 4.75 | 19 | 75 |
| 粘 土 | シルト | 細 砂 | 粗 砂 | 細 礫 | 中 礫 | 粗 礫 | |

特記事項 _____

2. 様 式

<第89号様式>

土 質 調 査

| 路線名 | 箇 所 | 測 点 | 層内記 | 厚 さ | 4,750 μ 通過量 | 2,000 μ 通過量 | 425 μ 通過量 | 75 μ 通過量 | 土 の 分 類 | CBR | LL | P.L. |
|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|------------|-----|----|------|
| | | | 砂利層 | | | | | | | | | |
| | | | 中間層 | | | | | | | | | |
| | | | 路 床 | | | | | | | | | |
| | | | 砂利層 | | | | | | | | | |
| | | | 中間層 | | | | | | | | | |
| | | | 路 床 | | | | | | | | | |
| | | | 砂利層 | | | | | | | | | |
| | | | 中間層 | | | | | | | | | |
| | | | 路 床 | | | | | | | | | |
| | | | 砂利層 | | | | | | | | | |
| | | | 中間層 | | | | | | | | | |
| | | | 路 床 | | | | | | | | | |
| | | | 砂利層 | | | | | | | | | |
| | | | 中間層 | | | | | | | | | |
| | | | 路 床 | | | | | | | | | |
| | | | 砂利層 | | | | | | | | | |
| | | | 中間層 | | | | | | | | | |
| | | | 路 床 | | | | | | | | | |
| | | | 砂利層 | | | | | | | | | |
| | | | 中間層 | | | | | | | | | |
| | | | 路 床 | | | | | | | | | |
| | | | 砂利層 | | | | | | | | | |
| | | | 中間層 | | | | | | | | | |
| | | | 路 床 | | | | | | | | | |

総 括 表

| P.I. | 凍上判定 | 自然含水比 | 室内突固め4日水浸CBR値 | | | | 現場採取4日水浸CBR値 | | | 試験したCBRの範囲 |
|------|------|--------|---------------|---|---|----|--------------|---|----|------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 平均 | 表 | 裏 | 平均 | |
| | | 2.5%貫入 | | | | | | | | |
| | | | 5.0%貫入 | | | | | | | |
| | | | 4日水浸含水比 | | | | | | | |
| | | 2.5%貫入 | | | | | | | | |
| | | | 5.0%貫入 | | | | | | | |
| | | | 4日水浸含水比 | | | | | | | |
| | | 2.5%貫入 | | | | | | | | |
| | | | 5.0%貫入 | | | | | | | |
| | | | 4日水浸含水比 | | | | | | | |
| | | 2.5%貫入 | | | | | | | | |
| | | | 5.0%貫入 | | | | | | | |
| | | | 4日水浸含水比 | | | | | | | |
| | | 2.5%貫入 | | | | | | | | |
| | | | 5.0%貫入 | | | | | | | |
| | | | 4日水浸含水比 | | | | | | | |
| | | 2.5%貫入 | | | | | | | | |
| | | | 5.0%貫入 | | | | | | | |
| | | | 4日水浸含水比 | | | | | | | |
| | | 2.5%貫入 | | | | | | | | |
| | | | 5.0%貫入 | | | | | | | |
| | | | 4日水浸含水比 | | | | | | | |
| | | 2.5%貫入 | | | | | | | | |
| | | | 5.0%貫入 | | | | | | | |
| | | | 4日水浸含水比 | | | | | | | |
| | | 2.5%貫入 | | | | | | | | |
| | | | 5.0%貫入 | | | | | | | |
| | | | 4日水浸含水比 | | | | | | | |
| | | 2.5%貫入 | | | | | | | | |
| | | | 5.0%貫入 | | | | | | | |
| | | | 4日水浸含水比 | | | | | | | |
| | | 2.5%貫入 | | | | | | | | |
| | | | 5.0%貫入 | | | | | | | |
| | | | 4日水浸含水比 | | | | | | | |

<第90号様式>

ボーリング工事日報

受注者

⑩

| 平成 | 年 | 月 | 日 (曜日) | 天候 | 気温 | 度 | 降雨量 | mm |
|-----------|---|---|--------|---------|----|-----------------|-----|----|
| | | | | | | | 降雪量 | cm |
| 第 号 孔 | | | | 予 定 深 度 | | m | | |
| | | | | 孔 径 | | mm | | |
| | | | | サク孔深度 | | m | | |
| | | | | サク孔留計深度 | | m | | |
| | | | | ガ ソ リ ン | | ℓ | | |
| 使用機械名 | | | | 軽 油 | | ℓ | | |
| 作 業 時 間 | | | | h | | エ ン ジ ン 油 | | ℓ |
| 運 転 時 間 | | | | h | | グ リ ー ス | | kg |
| 掘 進 作 時 間 | | | | h | | ボ 口 | | kg |
| 掘 進 速 度 | | | | m/h | | メタルクラウン | | 個 |
| 休 止 時 間 | | | | h | | 諸 消 耗 部 品 | | |
| 整 備 時 間 | | | | h | | 作 業 人 員 (技 工) | | 人 |
| 使用クラウン | | | | h | | " (土 工) 人 | | |
| 摘 | | | | | | | | |
| 要 | | | | | | | | |
| 監 | | | | | | 所 | | |
| 督 | | | | | | 長 | | |
| 記 | | | | | | ⑩ | | |
| 事 | | | | | | 監 | | |
| | | | | | | 督 | | |
| | | | | | | 員 | | |
| | | | | | | ⑩ | | |

(注) 摘要欄には岩(土)質の変化, 孔壁の状況(内部崩壊等)その他必要事項を記入する。

<第93号様式その1>

杭施工(打込工法)記録表

工事番号・工事名

請負会社名

測定者

印

| 測 定 し 番 号 | 施 工 月 日 | くい打 止り先 端深さ (m) | くい打止り10回打撃時 | | | くい打止 り時のバ ウンド量 (cm) | くいの 偏 位 | くいの 破 状 損 況 | 打込み 公式に よる 支持力 | 施工時間 | | 備 考 |
|-----------------------|------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|------------|-------------------|-------------------------|------------------|-------------|--------|
| | | | ハンマ 重 W (t) | ハンマ の平 均落 下高 h (m) | 平 均 貫 入 量 S (cm) | | | | | 継 手 要 接 | 打 込 み | |
| | | | | | | | | | | | | |

<第93号様式その2>

杭施工(中掘工法)記録表

工事番号・工事名

請負会社名

測定者



(最終打込方式)

| 施 工 月 日 | く い 番 号 | く い 径 (mm) | く い 長 (m) | 施 工 時 間 (min) | | | | | | | | | | 才掘 削 深 度 (m) | く い 深 度 (m) | 支 持 力 (t) | | |
|------------------|------------------|---------------------|--------------------|---------------|--------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | 開 始 | 終 了 | 下 ぐ い ト | セ グ い ト | 下 ぐ い ト | 上 ぐ い ト | 溶 接 | 上 ぐ い 設 | ヤ セ ツ ト コ ト | ヤ セ ツ ト コ ト | | | | 打 ツ ト コ ト | 打 ツ ト コ ト |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

<第93号様式その4>

杭施工(中掘工法)記録表

工事番号・工事名

請負会社名

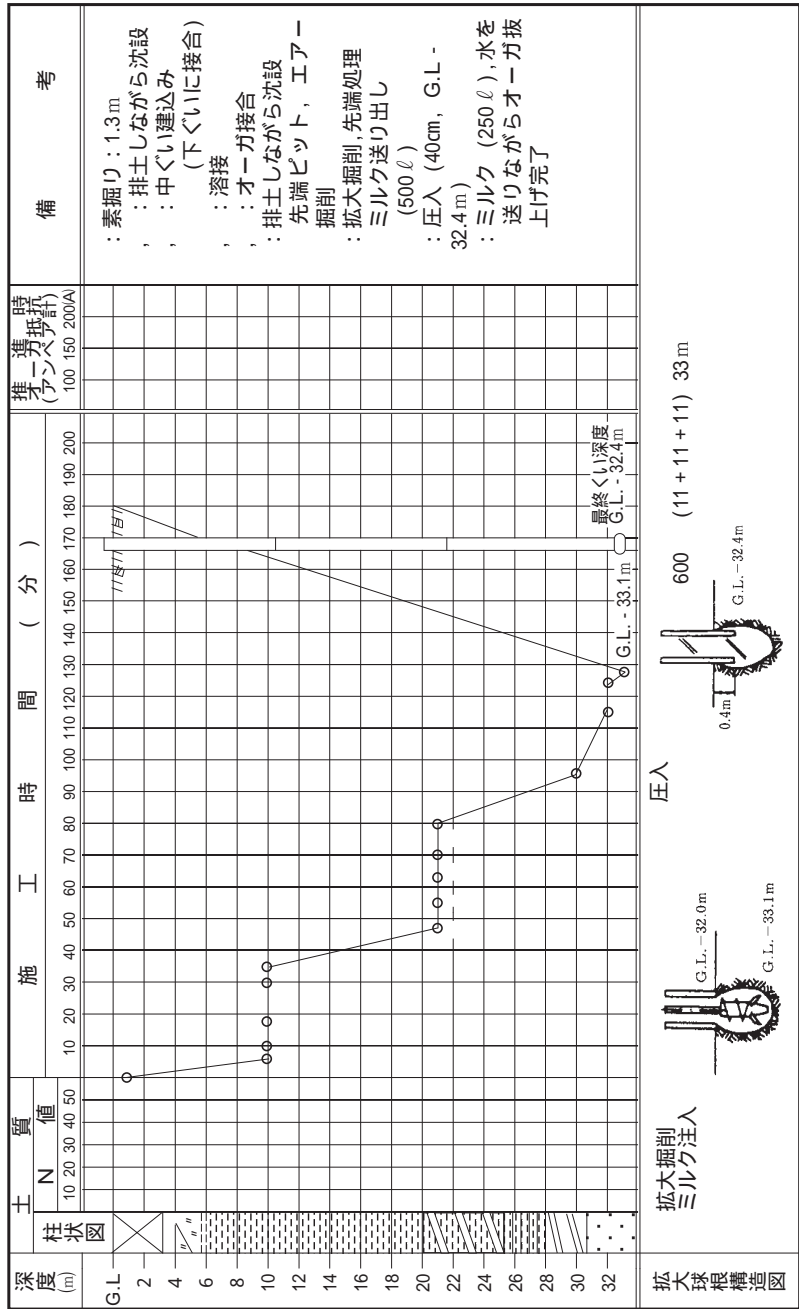
測定者

㊞

(セメントミルク噴出攪拌機)

| 施 工 月 日 | く い 番 号 | く い 径 (mm) | く い 長 (m) | 施 工 時 間 (min) | | | | | | | | | | 才掘 削 深 度 (m) | く い 圧 入 深 度 (m) | く い 深 度 (m) | | |
|------------------|------------------|---------------------|--------------------|---------------|--------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|
| | | | | 開 始 | 終 了 | 下 ぐ い ト | セ ツ グ い 設 | 下 沈 ぐ い 設 | 上 セ グ い ト | 溶 接 | 上 沈 ぐ い 設 | セ ツ ト コ ト | ヤ ツ ト コ ト | | | | 沈 ト コ 設 | セ ル ク 注 入 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

中掘り式セメントミルク噴出攪拌工法，施工内容図例



<第93号様式その6>

杭施工(中掘工法)記録表

工事番号・工事名

請負会社名

測定者



(セメント打設方式)

| 施 工 月 日 | く い 番 号 | く い 径 (mm) | く い 長 (m) | 施 工 時 間 (min) | | | | | | | | | | 検 尺 深 度 (m) | く い 深 度 (m) | 備 考 | | |
|------------------|------------------|---------------------|--------------------|---------------|--------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|------------------|-----------------------|
| | | | | 開 始 | 終 了 | 下 ぐ い ト | セ ツ ぐ い 設 | 下 沈 ぐ い 設 | 上 セ ぐ い ト | 溶 接 | 上 沈 ぐ い 設 | ヤ セ ツ ト コ ト | ヤ セ ツ ト コ 設 | | | | 沈 ト コ 設 | ス ラ イ ム 理 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

<第93号様式その7>

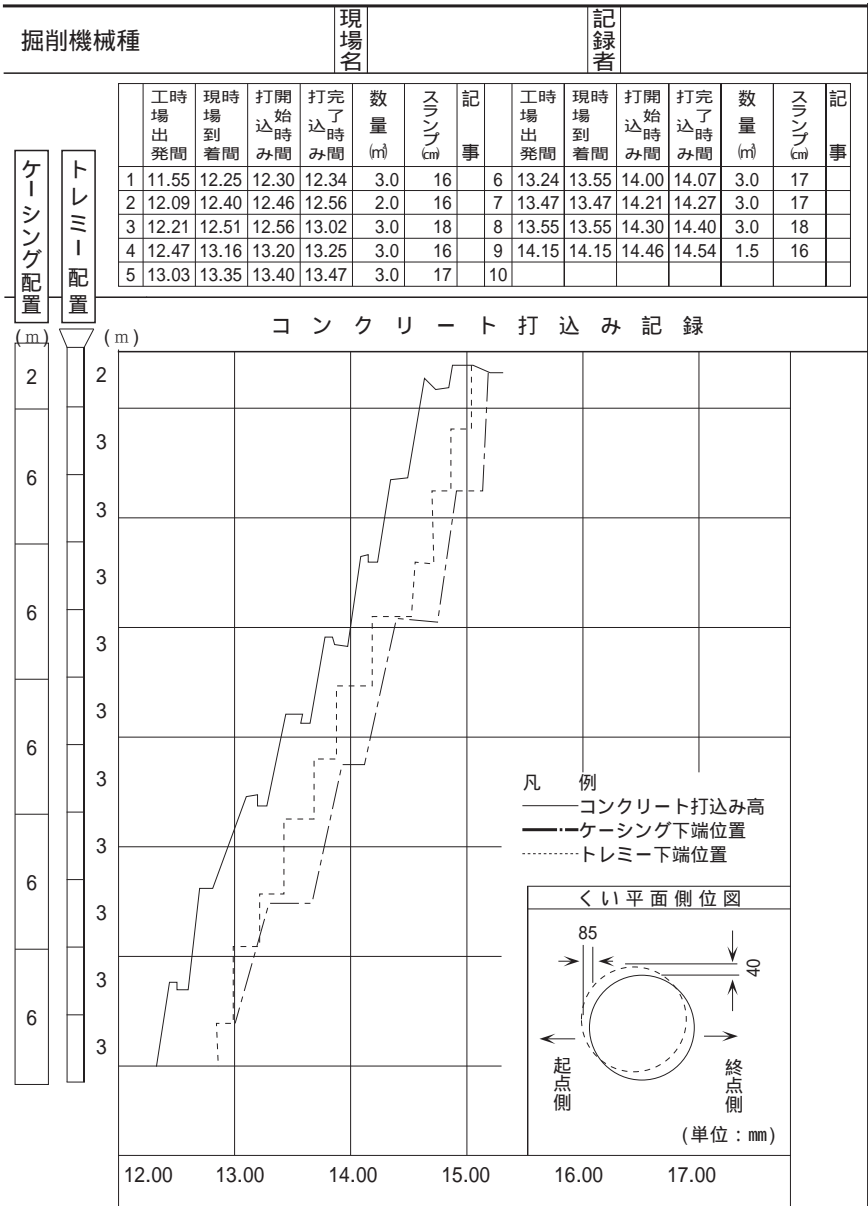
場 所 打 杭 施 工 内 容 図 例

<第93号様式その7>

場 所 打 杭 施 工

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------|--------------------------------|----------|------------|----------------|-------|--|----------------|----------|------------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|---------------------------|---------|--|------------|--|--------|----|---------|--|
| 平成 | 年月日 | 天気 気温 | はれ 21 | 基礎種別 | P ₁ | くい番号 | P ₁ -3 | くい寸法 | 径100×30m | | | | | | | | | | | | | |
| 機械掘付け高 | | A.P.+1.20m | | 支持層土質名 | 砂利混じり砂 | | <table border="1"> <tr> <td rowspan="3">施工 特記 事項</td> <td>掘削</td> <td>ポイリング発生防止のため 孔内水位の変動に注意した</td> </tr> <tr> <td>鉄筋 建込み</td> <td>鉄筋かごの共あがりが見られ たのでかこの位置を修正した</td> </tr> <tr> <td>沈殿物 処理</td> <td>孔底に水中ポンプを設置 し清水置換を実施した</td> </tr> </table> | 施工 特記 事項 | 掘削 | ポイリング発生防止のため 孔内水位の変動に注意した | 鉄筋 建込み | 鉄筋かごの共あがりが見られ たのでかこの位置を修正した | 沈殿物 処理 | 孔底に水中ポンプを設置 し清水置換を実施した | 鉄筋天端高設計 | | A.P.+1.12m | | コンクリート | 設計 | A.P.+0m | |
| 施工 特記 事項 | 掘削 | ポイリング発生防止のため 孔内水位の変動に注意した | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 鉄筋 建込み | 鉄筋かごの共あがりが見られ たのでかこの位置を修正した | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 沈殿物 処理 | 孔底に水中ポンプを設置 し清水置換を実施した | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 天端高 | | 施工 | | A.P.+1.13m | | 施工 | | A.P.+1.0m | | | | | | | | | | | | | | |
| (m) | ポイリング 柱状図 | 掘削記録 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.P. ±0 | | A.P.+1.50m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -30 | | | | | | | | A.P.-30.00m | | | | | | | | | | | | | | |
| 時間 | | 6.00 | 7.00 | 8.00 | 9.00 | 10.00 | 11.00 | 凡例 | 掘削深さ | | | | | | | | | | | | | |

内 容 図 例



<第94号様式その1>

平成

年度

工 事 写 真

撮影者名

| | |
|------|---------------------|
| 工事番号 | |
| 工事名 | 工事 |
| 施工箇所 | 線 郡 町 川 市 村 大字 字 |
| 施工者 | |
| 請負額 | |

<第94号様式その2>

工 事 施 工 前

| | |
|----------|----|
| 平成 年 月 日 | 測点 |
| 工事概要 | |

| | |
|----------|----|
| 平成 年 月 日 | 測点 |
| 工事概要 | |

<第94号様式その3>

竣 功 写 真

| | |
|----------|----|
| 平成 年 月 日 | 測点 |
| 工事概要 | |

| | |
|----------|----|
| 平成 年 月 日 | 測点 |
| 工事概要 | |

<第94号様式その4>

工 事 経 過

[Empty rectangular box for the first section of the work progress report.]

[Horizontal dashed lines for the first section of the work progress report.]

[Empty rectangular box for the second section of the work progress report.]

[Horizontal dashed lines for the second section of the work progress report.]

[Empty rectangular box for the third section of the work progress report.]

[Horizontal dashed lines for the third section of the work progress report.]

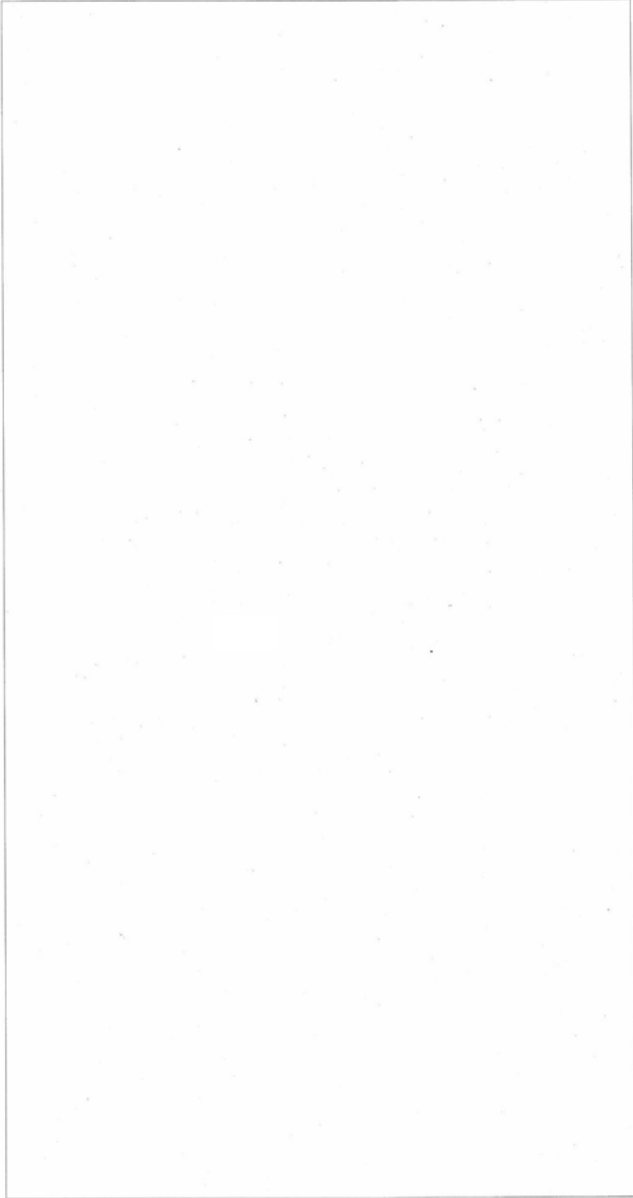
<第95号様式>

塗膜厚測定結果記録表

| 整理番号 | | | | | | | | 目標膜厚合計 | | μ | |
|------|--|-----|---|---|---|---|---|----------------|-----------------|---------------------|--|
| 測定時点 | | | | | | | | 測定者 | | | |
| 測定年月 | | | | | | | | | | | |
| 測定位置 | | 測定値 | | | | | | 平均 \bar{X}_i | $\bar{X} - X_i$ | $(\bar{X} - X_i)^2$ | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 計 | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | |
| 合 計 | | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |

平均値 $\bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N X_i = \mu$ 標準偏差 $S = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (\bar{X} - X_i)^2} = \mu$

施工箇所図添付



起点：
終点：

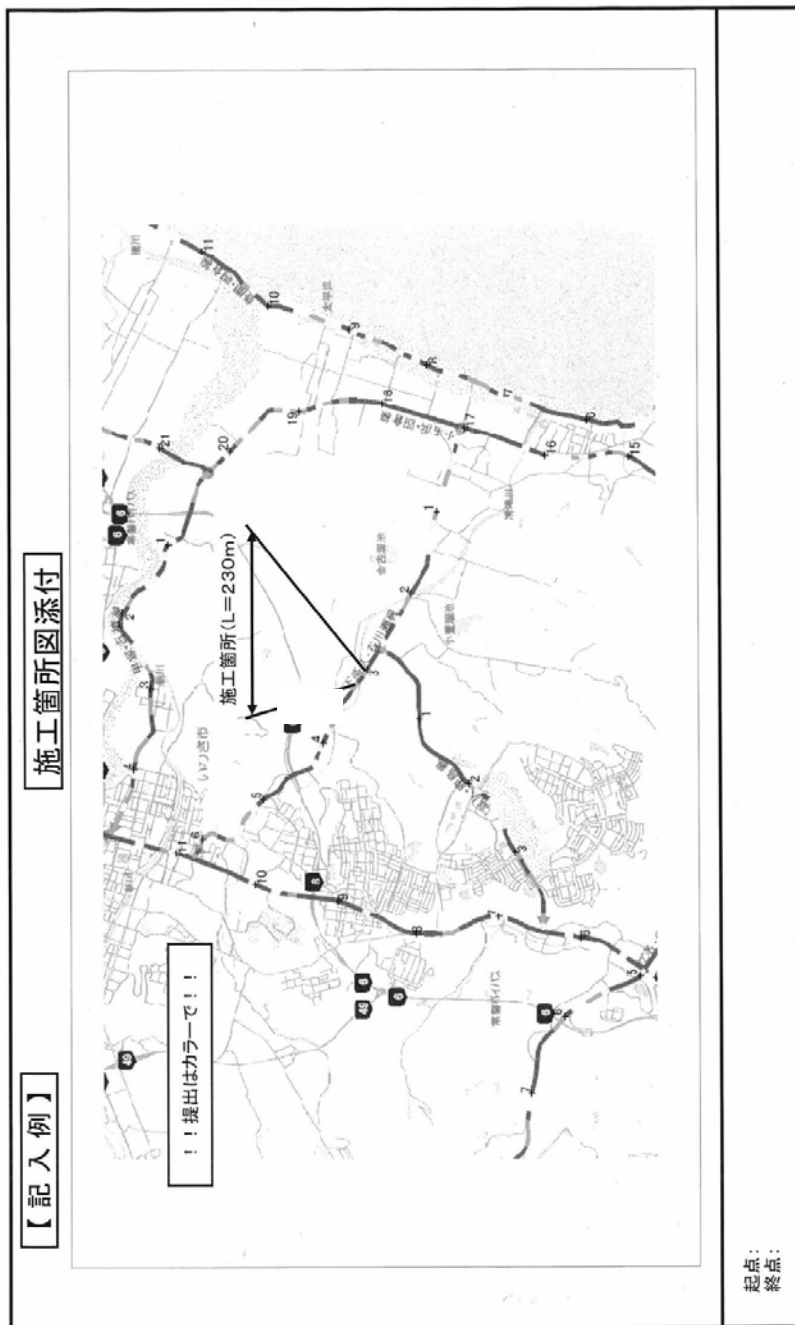
* 路面性状評価図(路面性状調査業務成果)または管内図を添付

【記入例】

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|-------|--------|------|-------|
| 道 路 舗 装 力 一 点 | | 整理番号 | 平成 | 18 | 年 | 12 | 月 |
| 工事名 <small>(30文字以内)</small> | 舗装補修工事 | 予算費目 | 1 | 県単 | | | |
| 工事地先名 <small>(50文字以内)</small> | いわき市平上高久字塚田 | 工事種別 | 2 | 補修系 | | | |
| 施工業者名 <small>(50文字以内)</small> | 〇〇道路工業(株) | 請負額 | | | | | |
| 施工完成年月 | 平成 18 年 12 月 | | | | | | |
| 道路種別 | 3 一般県道 | | | | | | |
| 路線番号 | 241 | 路線名称 | 24100 下高久谷川瀬線 | | | | |
| 現・旧・新道区分 | 1 現道 | 施工方向 | 1:上り方向 2:下り方向 3:上下両方 | | | | |
| 距離標 <small>(任意)</small> | 自) 3 km+ | 至) 3 km+ | 3 | km+ | 230 | m | |
| 座標 <small>(任意)</small> | 自) 北緯 37 度 1 分 57 秒 | 東経 140 度 55 分 48 秒 | | | | | |
| | 至) 北緯 37 度 1 分 55 秒 | 東経 140 度 55 分 55 秒 | | | | | |
| 施工延長 | 230 | m | 施工幅員 | 8 | m | 施工面積 | 1,725 |
| 交通量 | 11,200 | 台/日・断面 | 大型車交通量 | 2,240 | 台/日・断面 | | |
| 交通量区分 | 6 N6(旧交通) | | | | | | |
| 施工方法 | 20 打換え工法 | | | | | | |
| 設計CBR | 3 | TA | 35.2 | cm | 凍結深 | 54 | cm |
| 凍結深 | | cm | 切削深 | 83 | cm | | |
| 舗装構成 | 特殊工法・新材料・再生材等を記入 | | | | | | |
| 層別 | 材料種類 | 材料名 | 最大粒径 | 厚さ | | | |
| 磨耗層 | | | | | | | |
| 表層 | 11 | 1 | 5 | 5 | cm | | |
| 中間層 | | | | | cm | | |
| 基層 | 10 | 1 | 6 | 5 | cm | | |
| 上層路盤 | 40 | | | 8 | cm | | |
| | 50 | | | 25 | cm | | |
| 下層路盤 | 60 | | | 40 | cm | | |
| 路床(遮断層) | | | | | cm | | |
| 路床(凍上抑制層) | | | | | cm | | |
| 路床 | | | | | cm | | |

裏面に簡所図を添付(路面性状評価図(路面性状評価調査業務成果)または管内図)
 施工箇所の参考図面として、工事発注時の資料(道路台帳附図)がある場合はその図面を添付
 特殊工法の採用、新材料の使用等の場合は詳細を裏面に記載
 施工業者一建設(土木)事務所→道路管理グループ

| | |
|---------|---|
| 材料種類コード | 33 多孔質弾性砕石 40 型骨安定処理 41 砂質安定処理 42 砂質安定処理 43 石灰安定処理 44 CAE 50 粗度調整砕石 51 粗度調整砕石 52 水硬性調整砕石 60 切込砂利 61 切込砂利 62 砂利 63 鉄鋼スラグ 64 玉砕 65 砂 70 腐土 71 腐土 72 直換 73 免泡スロール 74 ショットスラグ 99 その他 98 不明 |
| 材料区分コード | 01 3/7 11 水/水-改質7/3 I型 12 水/水-改質7/3 II型 13 水/水-改質7/3 III型 14 水/水-改質7/3 H型 15 その他水/水-改質7/3 16 砂/砂-改質7/3 20 砂/砂-改質7/3 21 石油7/37/3 22 樹脂系結合材料 30 添加剤 40 乳剤 99 その他 98 不明 |
| 最大粒径コード | 01 2.5 02 5 03 8 04 10 06 13 06 20 07 2.5F 06 5F 06 8F 10 10F 11 13F 12 20F 13 30 14 40 99 その他 |



<第97号様式>

薬液注入日報

監督員
受注者

工事名

平成 年 月 日 昼・夜 天候： 気温：

| 施工箇所 | 注入孔 列孔 | 削孔 | | 注 | | 入 | | 備考 | 次入量 設置数(体) | 日計 | 累計 | 備考 |
|------|-----------|------|-------|----|------|----------------------|--------|----|---------------|----|----|----|
| | | ステップ | 深度(m) | 時間 | 施工区間 | 圧力kg/cm ² | 注入量(t) | | | | | |
| | | | | | | | | | 注入完了 | 日計 | 累計 | |
| | | | | | | | | | 孔数(体) | 日計 | 累計 | |
| | | | | | | | | | 注入完了 | 日計 | 累計 | |
| | | | | | | | | | 孔深(m) | | | |
| | | | | | | | | | 削孔機械 | | | |
| | | | | | | | | | 注入機械 | | | |
| | | | | | | | | | 液温 | | | |

| 薬剤の管理状況 | | | 作業状況 |
|---------|-----|-----|------|
| 薬剤 | 入荷量 | 使用量 | |
| | | | 残材料 |
| | | | |
| | | | |

〈第99号様式〉

水 質 監 視 日 報

監督員

工事名

平成

年 月 日

受注者

| 観測井戸 | 注入孔からの距離 | 採水時の種別 (工事前・中・後) | 水質測定者 | 水 質 | 備 考 |
|------|----------|---------------------|-------|-----|-----|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

2. 様 式

<第101号様式>

工事現場（土木）点検表（参考）

工事名： 路線・河川名： 工事場所： 点検月日：平成 年 月 日（ ）
 工事番号： 施工者名： 点検者： （安全衛生責任者）

| 項目 | 内 容 | 適 正 | 不 適 | 改善を要する事項 |
|------------------------------|---|-----|-----|----------|
| 1. 掘 削 (機械掘削で人力を伴う場合も含む) | 地質に応じた危険度を考慮した掘削勾配（人力） | | | |
| | a. 地盤または堅い粘度（5m未満は90度以下：5m以上は75度以下） | | | |
| | b. その他（2m未満90度：2～5m70度：5m以上60度） | | | |
| | c. 砂（掘削面の勾配35度以下または高さ5m未満） | | | |
| | d. 発破等で崩壊しやすい状態の地山（45度以下または2m未満） | | | |
| | 土砂地山掘下げ深さ2m以上：土止め支保工の有無 | | | |
| | すかし掘り禁止の遵守状況 | | | |
| | 掘削状況に関して | | | |
| | a. 浮石の除去状態 | | | |
| | b. 法肩への土砂、重量物の有無 | | | |
| c. 湧水による崩壊の危険性有無 | | | | |
| d. 地下埋設物（ガス、水道管、電線等）防護処置状況 | | | | |
| e. 近接構造物への防護処置状況 | | | | |
| 掘削2m以上：地山掘削作業主任者の指揮のもとでの作業状況 | | | | |
| 2. 高所作業 | 安全帯の使用の状況 | | | |
| | 安全ネット設置の有無 | | | |
| 3. 建設機械による施工等 | 車両系建設機械等、移動式クレーン、玉掛け作業等を行う免許・技能講習・特別教育の有資格の有無 | | | |
| | 他の労働者との接触防止の設置（立入禁止の柵等、誘導者、合図等）の有無 | | | |
| | 用途外使用の有無 | | | |
| | 転倒、転落防止の処置状況（路肩、不同沈下、幅員の確保） | | | |
| 高所における作業指揮者の配置状況 | | | | |
| 4. 足 場 | 必要設置個所の有無（2m以上の作業場所は必要） | | | |
| | 設置状況の適否（吊り足場を除き、幅40cm以上、すきま3cm以下、高さ75cm以上の手すり、敷板、ベース金具、壁つなぎの設置） | | | |
| | 作業床の端部及び開口部には開い、手すり、覆いの設置の有無 | | | |
| | 足場組立作業主任者の指揮のもとでの作業の有無 | | | |
| 5. 土止め支保工 | 必要箇所への設置の有無 | | | |
| | 組立図（部材の配置、寸法、材質、時期、順序）の有無 | | | |
| | 安全検討（強度計算）の有無 | | | |
| | 矢板と地山の密着等の適否 | | | |
| 6. 型枠支保工 | 組立図（支柱、梁、つなぎ、筋かい、部材の配置）の有無 | | | |
| | 安全検討（強度計算）の有無 | | | |
| | 沈下、滑動、変形の有無 | | | |
| | 型枠支保工組立等作業主任者の指揮のもとでの作業の有無 | | | |
| 7. 第三者に対する措置 | 標識等の設置の適否（工事標示板、工事予告標示板、保安灯、警戒標識、規制標識等） | | | |
| | 第三者が工事区域以内に立ち入らないための柵等処置の有無 | | | |
| | 工事車両が一般道路等第三者に接する工事出入りに誘導員の配置状況、運行経路等の状況 | | | |
| 8. 安全教育訓練等 | 安全教育の実施状況（現場監督者、技術主任者、特殊技能者に対し） | | | |
| | 安全に関するミーティング、スライド、映画等の実施状況 | | | |
| | 安全パトロールの実施状況（回/月）と記録書の作成の有無 | | | |
| | 安全工程打合せの実施状況と記録書の作成の有無 | | | |
| 安全衛生管理組織者の選任とその活動状況 | | | | |
| 9. 発破作業 | 作業基準（火薬、火気管理、装填、込め数）の状況 | | | |
| | 避難関係（距離、場所、方法）把握 | | | |
| | 作業指揮者の有無 | | | |
| 10. そ の 他 | | | | |
| | | | | |

<運用にあたって>

1. 点検の周期は、月1回以上とする。
2. 点検者は、原則として請負業者の自主施工管理を基本としていることから、各業者の安全衛生管理者がチェックする。

工事現場等における事故発生報告書

(福島県建設工事等入札参加資格制限措置要綱 様式2 - 1 ~ 3)

福島県総務部入札監理課のホームページ「建設工事等の入札に関する要綱等」のページ

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/01115c/nyusatsu-4.html>

において確認すること。

電子媒体納品書

監督員

様

受注者 (住所)
(氏名)

(現場代理人 氏名)

印

下記のとおり電子媒体を納品します。

記

| 工事番号 | - | - | 工事名 | 工事 | | |
|---------|---|---|-----|----|------|----|
| 電子媒体の種類 | 規 | 格 | 単位 | 数量 | 納品月日 | 備考 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

備考

3. レディーミクストコンクリート標準仕様 基準現場コンクリートの配合(参考)

現場コンクリートの配合 (参考)

1. コンクリートの配合は、所要の強度、耐久性、水密性および作業に適するワーカビリティをもつ範囲内で単位水量をできるだけ少なくするものとする。
2. 水セメント比の決定は次式によるものとする。(大規模砂防ダム、舗装コンクリートを除く)

$$\text{ポゾリス使用の場合 砂 利}_{28} = -127 + 190c/w$$

(福島県建設技術研究所式)

$$\text{砕 石}_{28} = -176 + 228c/w$$

(")

但し、コンクリート配合強度は指定強度に20%割増を行い定めるものとする。

3. セメント混和材料はAE剤 (AE減水剤を含む) を使用しなければならない。
4. 最小セメント量は次表によるものとし、その他配合の設計条件はレディーミクストコンクリート標準使用基準、および生コンクリート使用基準の選定方法 (土木設計積算マニュアル) による。

| 無筋及び鉄筋別 | 構 造 物 名 | 最小セメント量 (kg / m ³) |
|----------|---|-----------------------------------|
| 無筋コンクリート | 均し, 捨コンクリート | 220 |
| | 擁壁, 石積 (張) 工及びブロック積 (張) 工の胴込・裏込, コンクリート側溝, 水路, 集水桝, 管渠工, 根巻コンクリート, 砂防堰堤 | 235 |
| | 法枠, コンクリート張等のコンクリート | 265 |
| | 大規模砂防ダム | 210 |
| 鉄筋コンクリート | 函渠, 樋門 (管), 擁壁, 集水桝, 側溝蓋 | 310 |

4. 保安施設設備基準(道路)

| | |
|--------------------------|-----|
| (1) 福島県土木部保安施設設置基準(道路) | 157 |
| (2) 道路工事現場における標示施設等の設置基準 | 182 |
| 参考(1) 車線の一部が工事中の場合の標示例 | 186 |
| 参考(2) 工事中迂回路の標示例(市街部の場合) | 187 |
| 参考(3) 工事中迂回路の標示例(地方部の場合) | 188 |
| 参考(4) 設置方法の一例 | 188 |
| (3) 交通誘導用手動式信号機 | 189 |
| (4) 防 止 柵 | 190 |
| 参考 工事情報看板等について | 192 |

(1) 福島県土木部保安施設設置基準 (道路)

(目 的)

第1 この保安施設設置基準(以下単に「基準」という。)は福島県土木部において道路で行う場合の保安施設を設置する基準を定め、もって円滑な道路交通と、現場作業員の安全を確保することを目的とする。

(適用範囲)

第2 保安施設の設置にあたっては、他の通達等に定めるもののほか、次に掲げる1号および2号の工事の場合は、この基準により、3号に掲げる工事の場合には、現場条件等を勘案し、原則としてこの基準によるものとする。





- (1) 一般の交通の用に供している道路で行う道路の維持修繕工事および舗装工事。
- (2) 一般の交通の用に供している道路で行う道路法第22条に基づく原因者に対する工事施行命令による工事および同法第24条に基づく道路管理者以外のもが行う工事並びに同法第32条または第35条に基づく道路占用にともなう工事。
- (3) 一般の交通の用に供している道路で行う前1～2項を除いた工事。

(保安施設の種類及び設置目的)

第3 保安施設の種類及び設置目的は次のとおりとする。

| 施設 | 記号 | 交通の誘導 | 立入防止 | 場所の明示 | 交通の指 | 通導 | その他 | 摘要 |
|-----------------------|-----|-------|------|-------|------|----|-----|--------------------|
| 照明灯 | ⌈⌋ | | | | | | | 300～500W |
| 保安灯(又はすずらん灯・チューブライト式) | ● | | | | | | | 保安灯は標準図に示す位置に設置する。 |
| 歩道柵 | — | | | | | | | |
| バリケード | >—< | | | | | | | 砂袋等にて半固定されたバリケード |
| セフティーコーン | | | | | | | | |
| 警戒標識(213) | | | | | | | | |
| 工事箇所予告標示板 | | | | | | | | |

4. 保安施設設置基準 (道路)

| 施設 | 記号 | 交通の誘導 | 立入禁止 | 場所の明示 | 交通の指示 | 通導 | その他 | 摘要 |
|---|---|-------|------|-------|-------|----|-----|----|
| 警戒標識 (211) 又は (212) | | | | | | | | |
| " (212 - 2) | | | | | | | | |
| 規制標識 (311 - E) | | | | | | | | |
| " (329) | | | | | | | | |
| 工事名標示板 | | | | | | | | |
| お願い標示板 | | | | | | | | |
| 黄色回転灯 | | | | | | | | |
| 保安要員 |  | | | | | | | |
| 交通整理員 |  | | | | | | | |
| 標識搭載車 |  | | | | | | | |
| 誘導標示板 | | | | | | | | |
| まわり道案内標示板 | | | | | | | | |
| まわり道標示板 (120 - A) | | | | | | | | |
| 簡易信号機 |  | | | | | | | |
| 体感マット | 体 | | | | | | | |
| <p>1 すずらん灯は40Wを3m間隔に設置する。 チューブライトは出入口部は40W、中央部は30Wを設置する。</p> | | | | | | | | |

4. 保安施設設置基準 (道路)

(設 置)

第4 保安施設は、別添 - 1「保安施設標識様式図」にもとづき、別添 - 2「保安施設設置標準図一覧表」により工事形態に即した保安施設を設置することを原則とする。ただし、工事形態によりこれによれない場合は本基準を参考として保安施設を設置するものとする。

又設置にあたっては次の各号について特に注意して実施しなければならない。

- (1) 工事箇所の手前100m, 200m, 300mの地点にそれぞれ工事箇所予告標識板を設置すること。
- (2) 夜間工事中の箇所又は工事終了後夜間放置する箇所には、必ず保安灯を設置すること。
- (3) 工事終了後路面を仮復旧して、一般の交通の用に供する場合で、工事箇所として示す必要がある箇所については、注意標識、保安灯等を設置すること。
- (4) 道路上に止むを得ず機械、材料等をおく場合は、この基準により設置すること。
- (5) 標識類は原則として全面反射とすること。
- (6) 警戒標識は1.6倍、規制標識は1.5倍を原則とする。ただし、道路の状況等により前者を1.3倍、後者を1.0倍とすることができる。
- (7) 路面清掃又は目地補修等で、作業箇所が移動する場合は、作業中標識、セフティコーンを主体に設置し、必要に応じ工事箇所予告標識を設置すること。
- (8) 作業員は保安帽を着用するものとし、必要により安全衣をあわせて着用する。又、交通整理員は、保安帽及び安全衣を必ず着用すること。

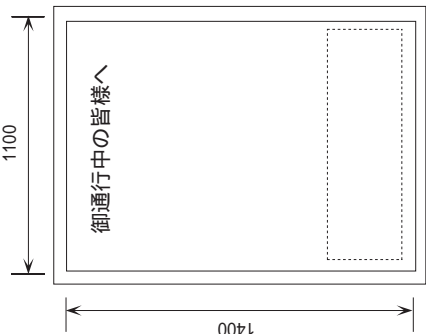
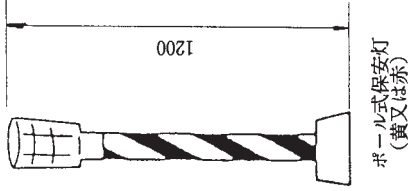
第5 この基準は昭和61年4月1日から適用する。

| 保安施設設置標準様式図 | | | | | |
|------------------|----------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| 記号 | 警戒標識 (213) | 工事箇所予告標示板 | 警戒標識 (211) 又は (212) | 警戒標識 (212 - 2) | 規制標識 (311 - E) |
| 様式および標準寸法 (単位mm) | | | | | |
| | 拡大率1.6倍を標準とする。(全面反射) | 工事箇所予告標示は、地を青色、文字および図、縁を白色、反射シート、貼りつけとする。 | 拡大率1.6倍を標準とする。(全面反射) | 拡大率1.6倍を標準とする。(全面反射) | 拡大率1.5倍を標準とする。(全面反射) |
| 注 | | | | | |

保安施設標準様式図

| | | | | | | |
|---------------------|--|----------------------|--|---|--|----|
| 記号 | | 規則標識(329) | | 工事名 | 標準 | 示板 |
| 様式および標準寸法 (単位mm) | | 拡大率1.5倍を標準とする。(全面反射) | | 発注者 事務所 課 電話 施工者 建設株式会社 電話 | 注) 1 色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文、「舗装修繕工事」等の工事種別については青地に白抜き文字とし、「」をなおしています」等の工事内容、工事期間については青色文字、その他の文字及び縁は黒色文字、地を基本とする。ただし、帯類等を配属する地域についてはこの限りではない。 2 縁の余白は2 cm、縁線の太さは1 cmとする。 3 必要に応じて文字に反射装置を施すものとする。 4 工事期間については、交通上支障を与える実際の工事期間のうち、工事終了日、工事時間帯等を標示するものとする。 5 工事名は、工事内容がわかる具体的なものとする。 6 工期等に変化があった場合は、直ちに修正するものとする。 7 河川、その他工事の場合もこれに準じる。 8 連絡先には、当該工事の現場責任者に限らず、施工会社として必ず終日連絡の取れる連絡先を記入すること。 9 発注者の欄には、契約上の発注者名ではなく、当該工事の監督業務を担当している事務所・課名を記入すること。 10 工事名標示板等の記載内容については、監督員の承諾を得るものとする。 | |

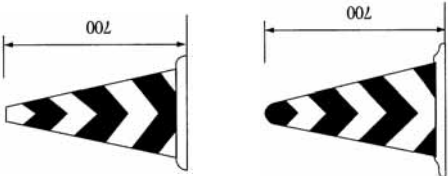
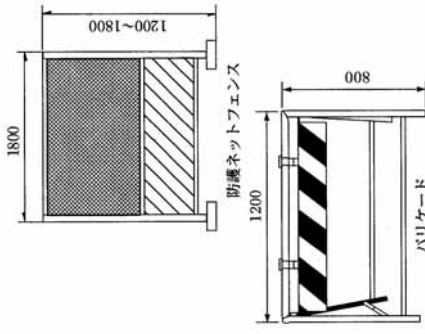
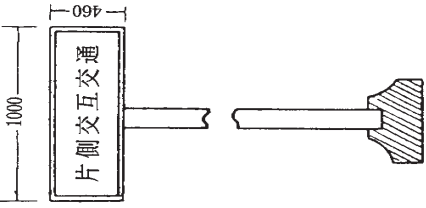
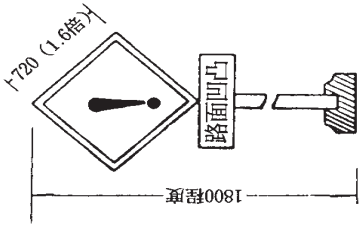
4. 保安施設設置基準 (道路)

| 保安施設設置標準様式図 | | | | | | | |
|--|---|--------|----|------|---|--------|-----|
| 記号 | 保安灯 | | | | | | |
| <p>名称</p> <p>お願い標示板</p>  <p>1100</p> <p>1400</p> <p>御通行中の皆様へ</p> |  <p>1200</p> <p>ポール式保安灯 (黄又は赤)</p> | | | | | | |
| <p>様式および標準寸法 (単位mm)</p> | <p>(1) 確認距離夜間150m以上の効果をもつものであること。 (2) 保安灯の設置間隔は3mを標準とする。</p> | | | | | | |
| <p>注</p> | <p>白地に黒文字とする。</p> <table border="1" data-bbox="879 837 968 1220"> <tr> <td>工事請負者名</td> <td>KK</td> </tr> <tr> <td>電話番号</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>現場責任者名</td> <td>TEL</td> </tr> </table> | 工事請負者名 | KK | 電話番号 | - | 現場責任者名 | TEL |
| 工事請負者名 | KK | | | | | | |
| 電話番号 | - | | | | | | |
| 現場責任者名 | TEL | | | | | | |

4. 保安施設設置基準 (道路)

| 保安施設設置標準様式図 | | |
|-----------------------------|--|----------------------------------|
| 記号 | 歩道柵 | 回転灯 |
| <p>様式および標準寸法 (単位mm)</p> | | |
| 注 | <p>(1) 柱およびロープは、黒背の綿をほどこすものとする。 (2) ロープの外径は12mm以上とする。 (3) 柱間隔は約3mを標準とする。</p> | <p>確認距離200m以上の効果をもつ黄色回転灯とする。</p> |

| 保安施設標準式図 | | |
|-----------------------------|--|--|
| 記号 | 誘導標示板 | |
| 名称 | まわり道案内標示板 | |
| <p>様式および標準寸法 (単位mm)</p> | | |
| <p>注</p> | <p>(1) 色彩は、矢印を赤色、その他の文字及び記号を青色、地色を白色とする。 (2) 縁の赤白は2cm、緑線の太さは1cmとする。 (3) 「まわり道450M」又は ⇨ の文字もしくは記号に反射装置を施すものとする。</p> | |

| 保安施設設置標準様式図 | | 保安施設標準様式図 (必要ある場合設置する) | |
|---------------------|---|--|---|
| 記号 | セファイコーン | バリケード | 標示板 |
| 様式および標準寸法 (単位mm) |  |  |  |
| | | |  |
| | | | その他の危険 (警戒標識215) |
| | | <p>1. バリケード又は内部照明式とする。 2. 材質、ラバー製・樹脂製とする。</p> | <p>地を白色とし、縁及び文字を青色、反射式とする。</p> |
| 注 | | <p>1. バリケード鋼製。 2. 板は反射式とする。</p> | <p>拡大率1.6倍を標準とする。 (全面反射)</p> |

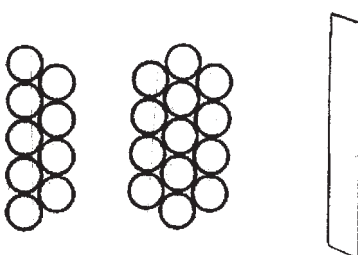
4. 保安施設設置基準 (道路)

| 保安施設標準様式図 (必要ある場合設置する) | | | |
|------------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 記号 | 名称 | 片側通行標示板 | 片側通行予告標示板 |
| | 車線数減少予告標示板 | | |
| | 片側通行標示板 | | |
| | 大型カラーコーン (内部照明付) | | |
| | 注 | <p>地を白地、文字及び縁を赤色反射装置を施すものとする。</p> | <p>地を白地、文字及び縁を赤色反射装置を施すものとする。</p> |

様式および標準寸法 (単位mm)

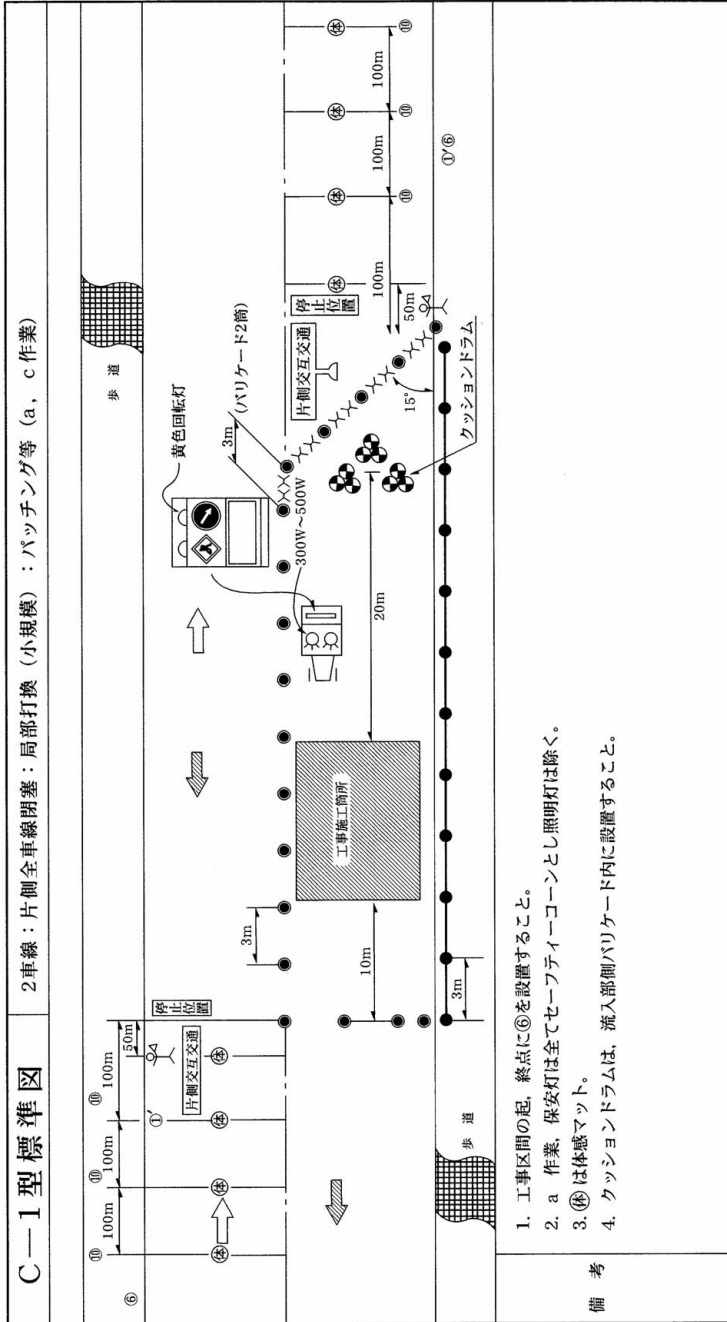
| 保安施設標準様式図 (必要ある場合設置する) | | | |
|-------------------------|--|---|--|
| 記号 | 停止板 | ガソリン税協力依頼標示板 | 簡易信号機 |
| <p>様式および標準寸法 (単位mm)</p> | | | |
| 注 | <p>全面反射シート貼付式とする。</p> <p>ゴム製 停止ライン</p> | <p>1. 白地に青文字とする。</p> <p>2. 「ガソリン税・自動車重量税など」は赤文字とする。</p> | <p>1. 二灯式 (赤青) を標準とする。</p> <p>2. レンズ径は200 以上とする。</p> |

4. 保安施設設置基準 (道路)

| 保安施設標準様式図 (必要ある場合設置する) | | | | |
|------------------------|------|---|--|--|
| 記号 | 名称 | ① 体感マト | | |
| | 参考形状 |  | | |
| | 注 | <p>工事箇所の手前に設置し運転手へ注意喚起をするものであり製品を指定するものではない。</p> | | |

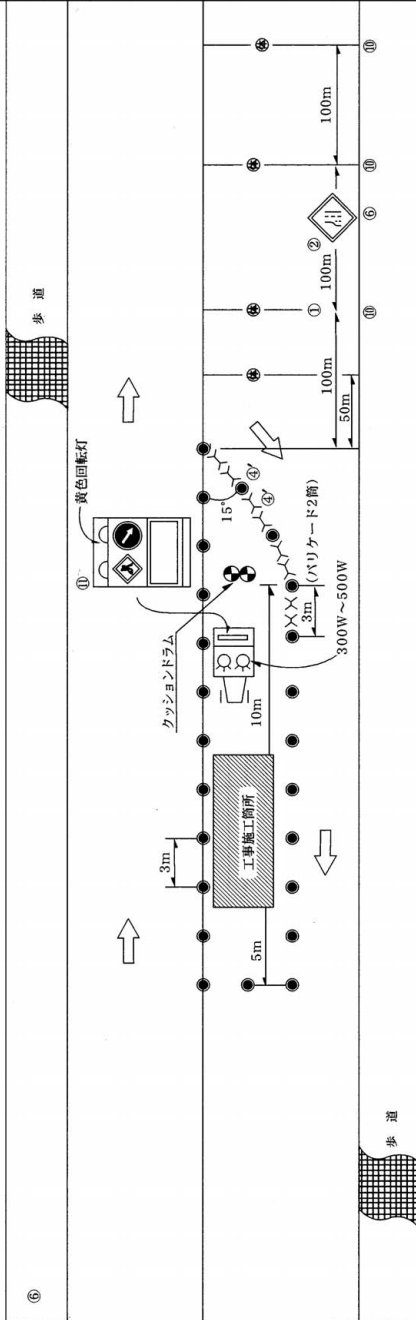
保安施設設置標準図一覽表

| 呼 称 | 車 線 数 | 作 業 箇 所 | (例示のない場合, 適用条件類似のものに準じて処理のこと。) | |
|-------|-------|---------|--------------------------------|------------------------|
| | | | 昼・夜間作業別条件 | 摘 要 |
| A - 1 | 4 | 片側全車線 | a 昼間作業 (夜間は施設を撤去) | 車道舗装 (打替, オーバーレー等を含む。) |
| | | | b " (夜間も施設を存置) | |
| | | | c 夜間作業 (昼間は施設を撤去) | |
| A - 2 | 2 | " | a 昼間作業 (夜間は施設を撤去) | " |
| | | | b " (夜間も施設を存置) | |
| | | | c 夜間作業 (昼間は施設を撤去) | |
| A - 3 | 4以上 | 片側一部車線 | a 昼間作業 (夜間は施設を撤去) | " |
| | | | c 夜間作業 (昼間は施設を撤去) | |
| | | | b 昼間作業 (夜間も施設を存置) | |
| A - 4 | 2, 4 | 路 側 | 現道拡幅工事 | |
| C - 1 | 2 | 片側全車線 | a 昼間作業 (夜間は施設を撤去) | 局部打換 (小規模) パッチング等 |
| | | | c 夜間作業 (昼間は施設を撤去) | |
| | | | a 昼間作業 (夜間は施設を撤去) | |
| C - 2 | 4以上 | 片側一部車線 | a 昼間作業 (夜間は施設を撤去) | " |
| | | | c 夜間作業 (昼間は施設を撤去) | |
| E - 1 | - | - | 昼間作業 (施工後施設を撤去) | レーンマーク作業 |
| E - 2 | - | - | " (施工後施設を撤去) | 路面表示作業 |
| F - 3 | - | 路 側 | a 昼間作業 (夜間は施設を撤去) | 短時間の路側作業 (人力) |
| | | | c 夜間作業 (昼間は施設を撤去) | |
| H - 1 | - | 歩道・路 側 | b 昼間作業 (夜間も施設を存置) | 路側工事 |
| H - 2 | - | 路 側 | b " (夜間も施設を存置) | " |



C-2型標準図

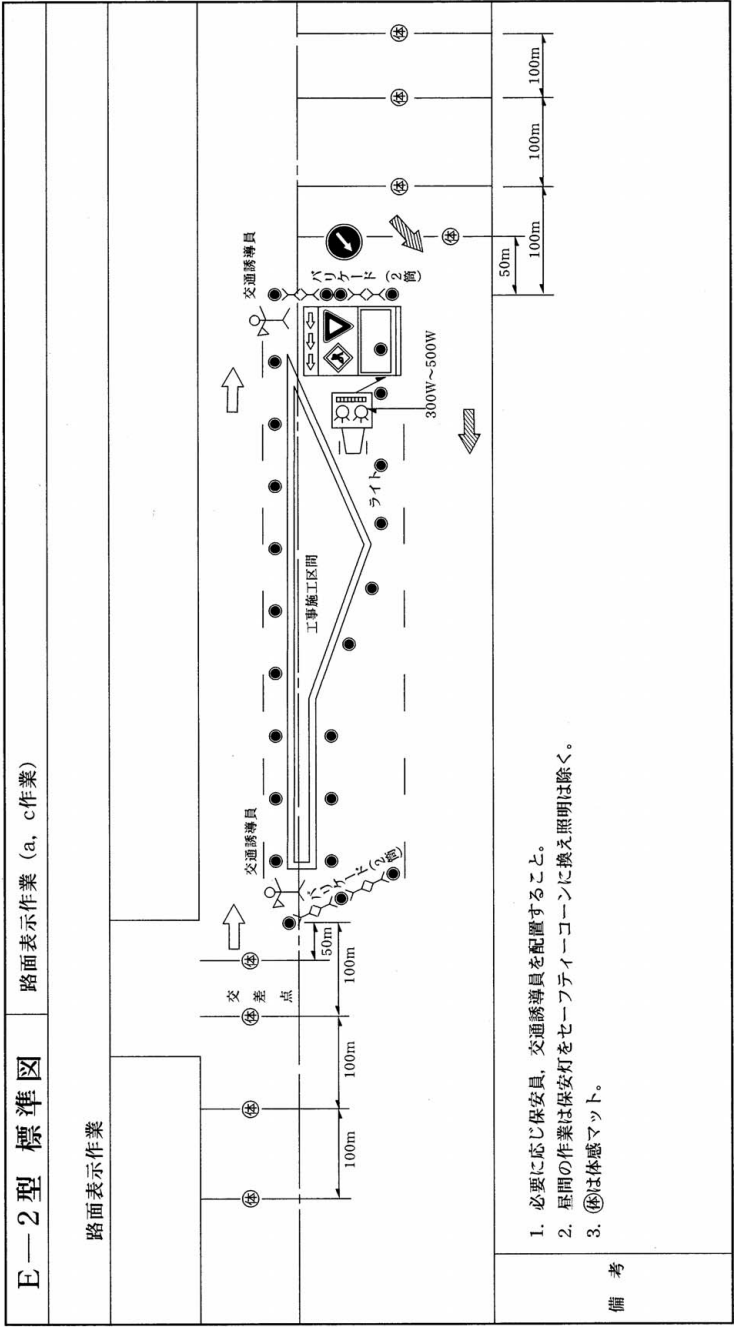
4車線以上：片側一車線以上通行可：局部打換（小規模）：パッチング等（a, c作業）

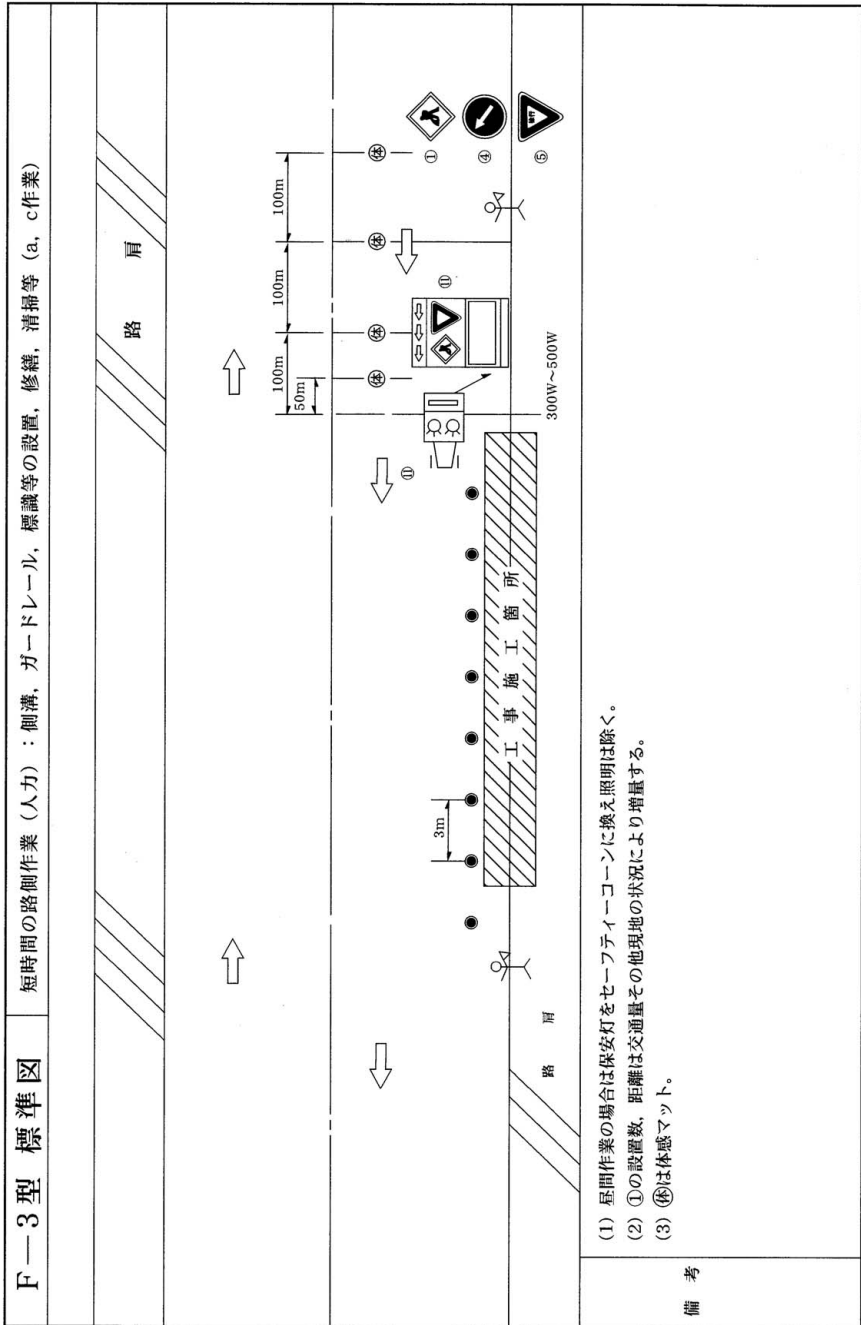


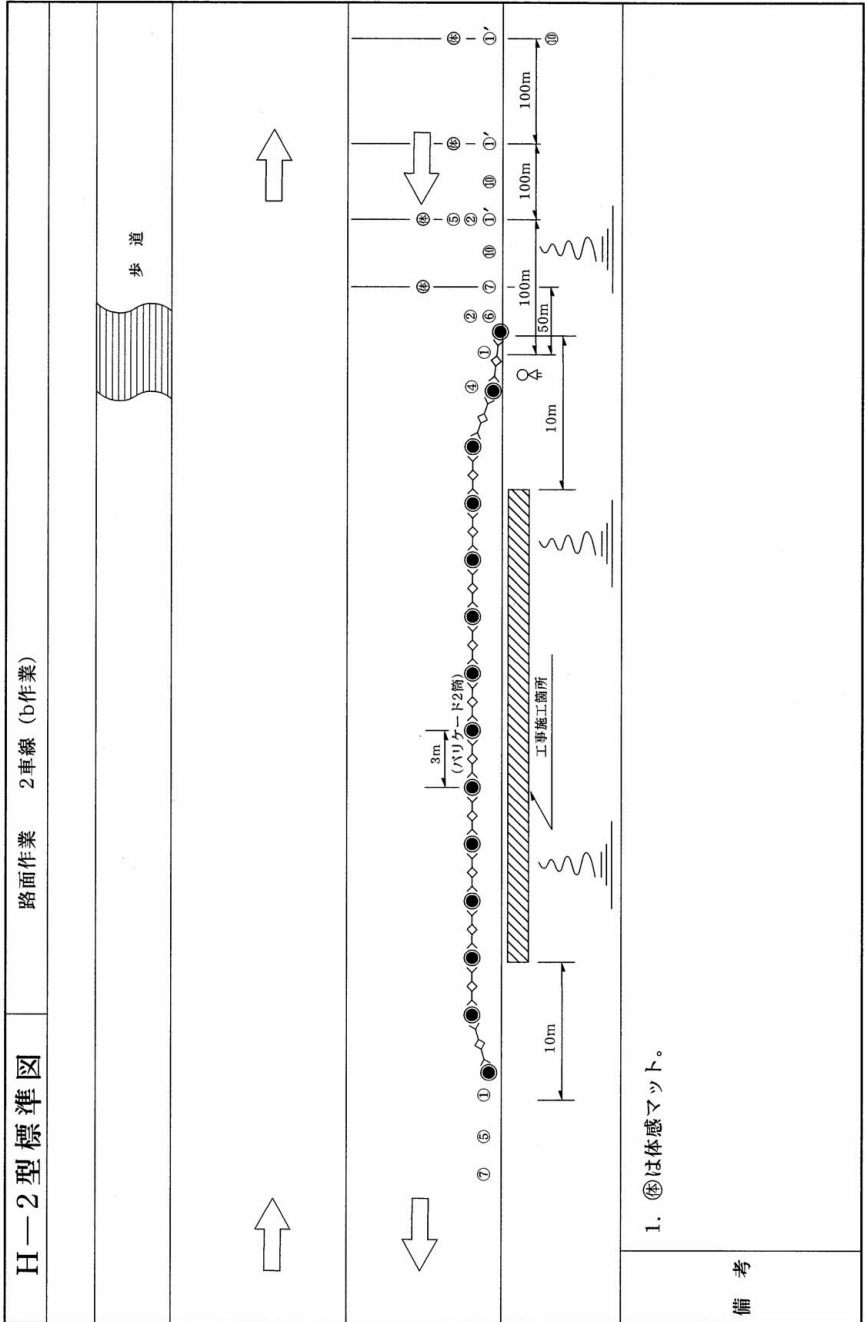
1. 工事区間の起終点に⑥を設置すること。
2. a 作業、保安灯は全てセーフティコーンとし照明灯は除く。
3. ④は体感マット。
4. クッションドラムは、流入部側バリケード内に設置すること。

備考

| | |
|------------------|---|
| <p>E-1 型 標準図</p> | <p>レーンマーク作業：昼間作業</p> <p>作業車標識搭載車</p> <p>レーンマーカー</p> <p>路 肩</p> <p>路 肩</p> |
| <p>備 考</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 作業実施には防塵用に作業車を配置する。 2. 必要に応じ保安要員、交通誘導員を配置すること。 3. 標識搭載車に車両距離標示板を取り付ける。 4. 標識搭載車に警報装置を取り付ける。 |







(参考) やむを得ず現場内を通行させる場合の保安施設設置について

舗装道路上の工事で、一般車両をやむを得ない理由で施工箇所内を通行させる場合は、以下の保安施設設置図を参考に道路交通の安全を確保する。

保安施設設置図

2車線全線b作業 (昼間作業...夜間も施設を設置)

・ 周囲の路面と段差が生じないようにしなければならない。やむを得ない理由で段差が生じる場合は、5パーセント以内の勾配ですりつけるものとする。

・ 段差ありの予告、段差注意、徐行等の標示板等で車輛に対して十分な注意喚起をすること。施工箇所内においても、路面凹凸あり、徐行等の標識で注意を促すこと。

・ 夜間においても通行させる場合は保安灯、照明灯を設置し、十分に視認性を確保すること。

・ 記号は次の標示板等を示す。(福島県土木部保安施設設置基準に施設設置基準に示す記号に準じる。)

| | |
|------------|------------------------|
| 警戒標識 (工事中) | その他の危険 (路面凹凸あり) |
| 工事箇所予告標示板 | 段差予告 (50mと150m手前に設置する) |
| 規制標識 (徐行) | 段差注意 (段差箇所を設置) |
| 工事名標示板 | 体 体感マット |
| お願い標示板 | 照明灯 |
| 回転灯 | 保安灯 |

備考

段差予告

(1) 50mと150m手前に設置する。
(2) 高輝度反射式とする。
(3) 転倒しないように留意して設置すること。

段差注意

(1) 段差箇所を設置する。
(2) 高輝度反射式とする。
(3) 転倒しないように留意して設置すること。

(2) 道路工事現場における標示施設等の設置基準

(道路工事の標示)

1. 道路工事を行う場合は、必要な道路標識を設置するほか、原則として次に示す事項を標示する標示板を工事区間の起終点に設置するものとする。

ただし、短期間に完了する軽易な工事や自動車専用道路などの高速走行を前提とする道路における工事については、この限りでない。

なお、福島県土木部の発注する工事では、「1. 工事名標示板」に示す工事名標示板を参考とするものとする。

- (1) 工事内容

工事の内容、目的等を標示するものとする。

- (2) 工事期間

交通上支障を与える実際の工事期間のうち、工事終了日、工事時間帯等を標示するものとする。

- (3) 工事種別

工事種別（舗装修繕工事等）を標示するものとする。

- (4) 施工主体

施工主体及びその連絡先を標示するものとする。

- (5) 施工業者

施工業者及びその連絡先を標示するものとする。

(防護施設の設置)

2. 車両等の進入を防ぐ必要のある工事箇所には、両面にバリケードを設置し、交通に対する危険の程度に応じて、赤ランプ、標注等を用いて工事現場を囲むものとする。(参考(1)を参照)

(迂回路の標示)

3. 道路工事のため迂回路を設ける場合は、当該迂回路を必要とする時間中、迂回路の入口に迂回路の地図等を標示する標示板を設置し、迂回路の途中の各交差点（迷い込むおそれのない小分岐を除く。）において、道路標識「まわり道」（120 - A, 120 - B）を設置するものとする。(参考(2)及び参考(3)を参照)

なお、標示板の設置にあたっては、「2. 迂回路の標示」を参照するものとする。

4. 保安施設設置基準 (道路)

(色 彩)

4. 道路工事現場において、防護施設に色彩を施す場合は、黄色と黒色の斜縞模様 (各縞の幅10cm) を用いるものとする。

(管 理)

5. 道路工事現場における標示施設及び防護施設は、堅固な構造として所定の位置に整然と設置して、修繕、塗装、清掃等の維持を常時行うほか、夜間においては遠方から確認し得るよう照明又は反射装置を施すものとする。

4. 保安施設設置基準 (道路)

1. 工事名標示板

(1) 工事名標示板 (記載例)

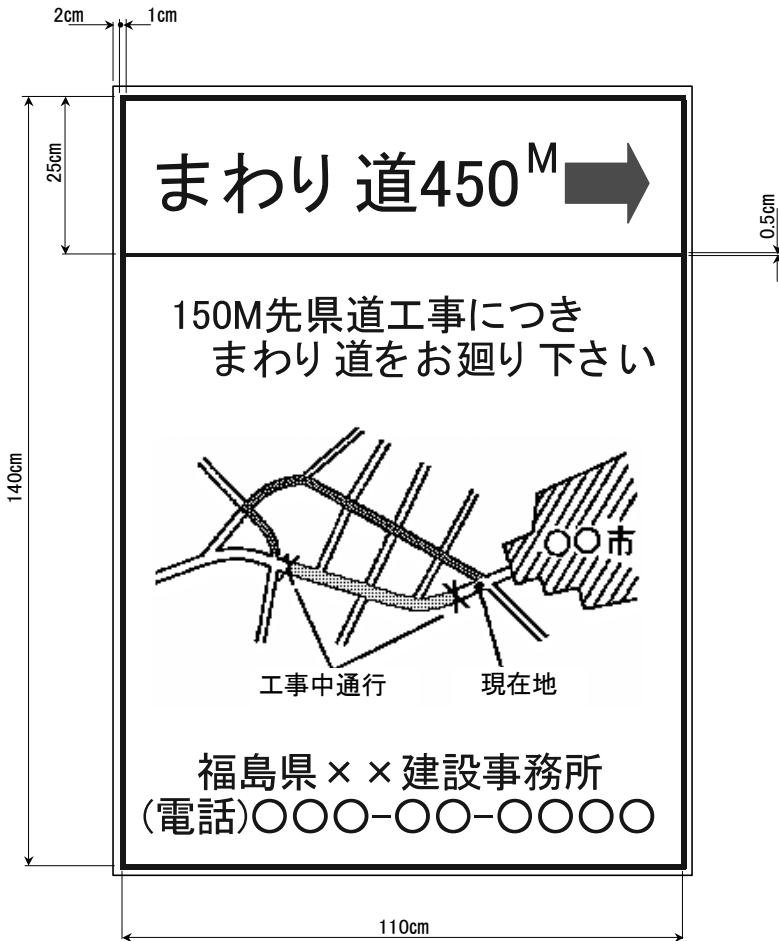


- 注) 1 色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文、「舗装修繕工事」等の工事種別については青地に白抜き文字とし、「
をなおしています」等の工事内容、工事期間については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白地を基本とする。ただし、景観等を配慮する地域についてはこの限りではない。
- 2 縁の余白は2 cm、縁線の太さは1 cmとする。
- 3 必要に応じ文字に反射装置を施すものとする。
- 4 工事期間については、交通上支障を与える実際の工事期間のうち、工事終了日、工事時間帯等を標示するものとする。
- 5 工事名は、工事内容がわかる具体的なものとする。
- 6 工期等に変化があった場合は、直ちに修正するものとする。
- 7 河川、その他工事の場合もこれに準じる。
- 8 連絡先には、当該工事の現場責任者に限らず、施工会社として必ず終日連絡の取れる連絡先を記入すること。
- 9 発注者の欄には、契約上の発注者名ではなく、当該工事の監督業務を担当している事務所・課名を記入すること。
- 10 工事名標示板等の記載内容については、監督員の承諾を得るものとする。

4. 保安施設設置基準 (道路)

2. 迂回路の標示

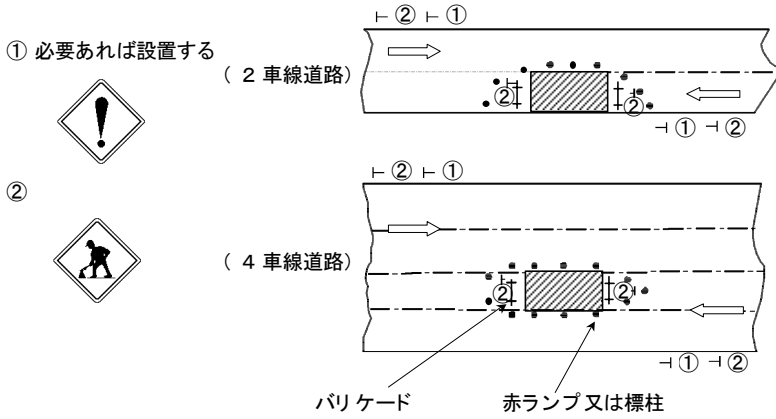
(1) まわり道標示板



- 注 1. 色彩は、矢印を赤色、その他の文字及び記号を青色、地を白色とする。
2. 縁の余白は2cm、縁線の太さは1cmとする。
3. 必要に応じて「まわり道450M ➡」又は ➡ の文字もしくは記号は反射装置を施すものとする。

4. 保安施設設置基準 (道路)

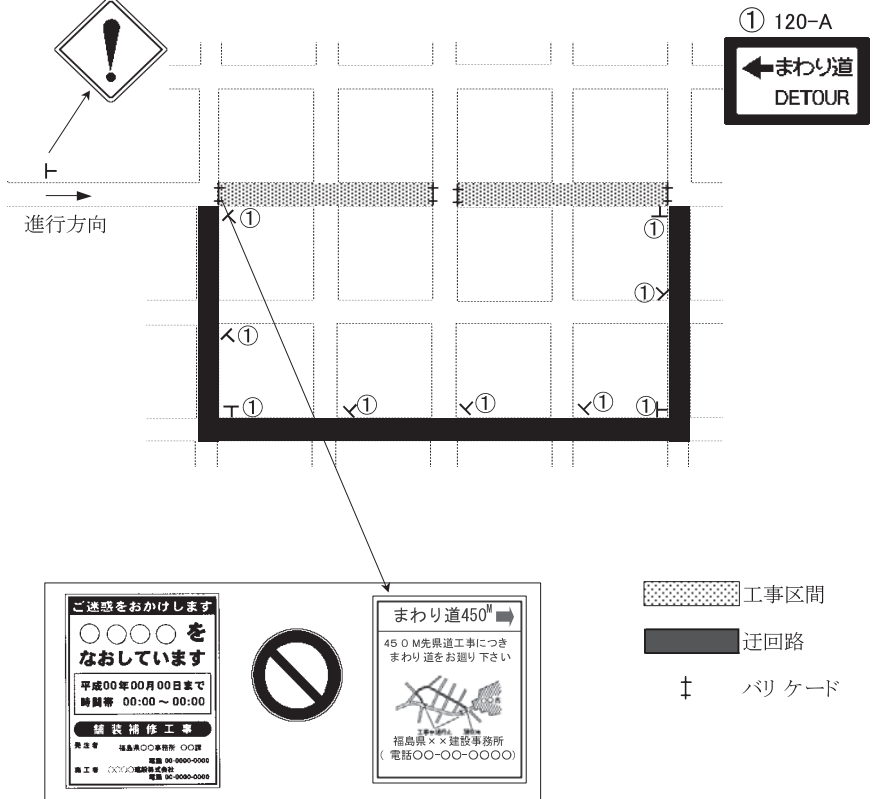
参考(1) 車線の一部分が工事中の場合の標示例



4. 保安施設設置基準 (道路)

参考(2) 工事中迂回路の標示例 (市街部の場合)

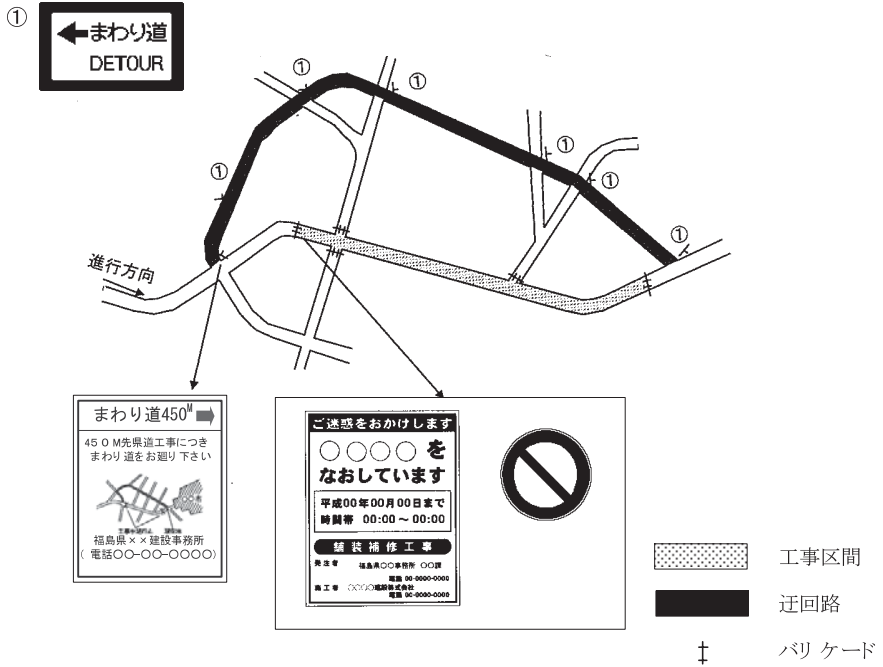
(進行方向に対する標識の設置例を示す)



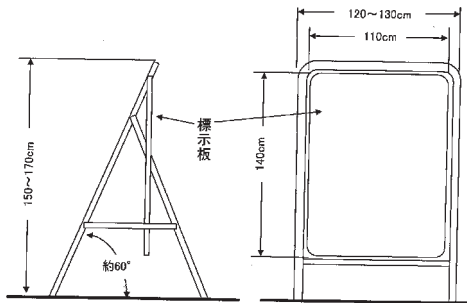
4. 保安施設設置基準 (道路)

参考(3) 工事中迂回路の標示例 (地方部の場合)

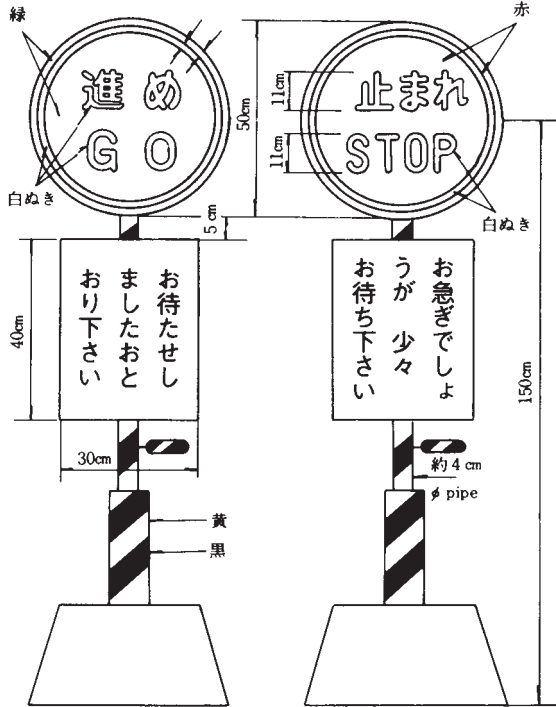
(進行方向に対する標識の設置例を示す)



参考(4) 設置方法の一例



(3) 交通誘導用手動式信号機



(4) 防 止 柵

図1 (一般用その1)

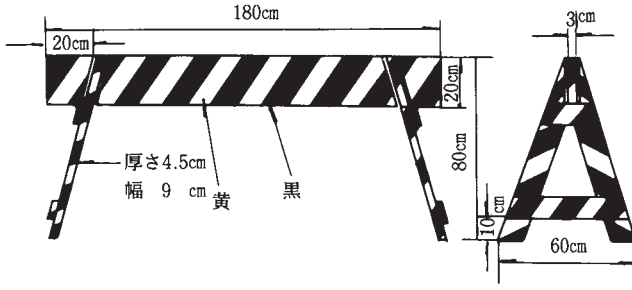


図2 (一般用その2)

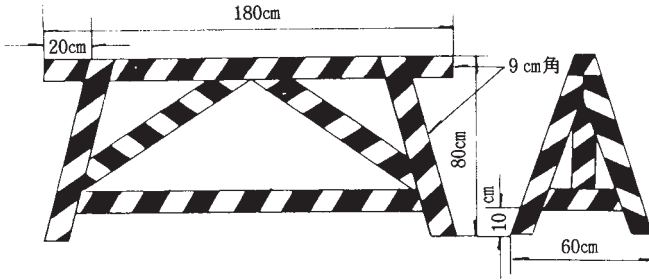
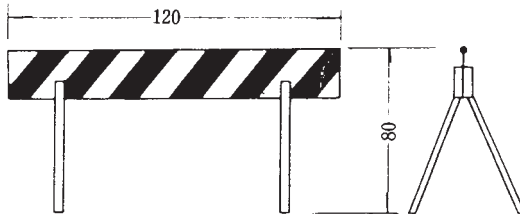
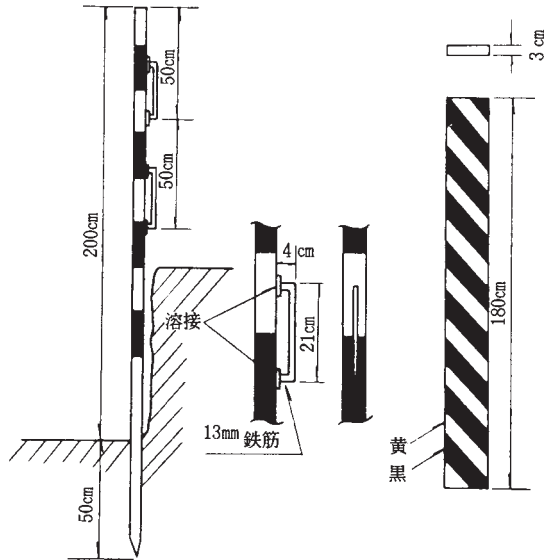


図3 (一般用その3)

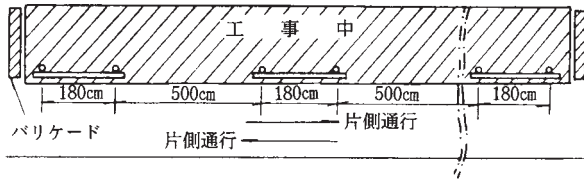


4. 保安施設設置基準 (道路)

図4 (市街地用)

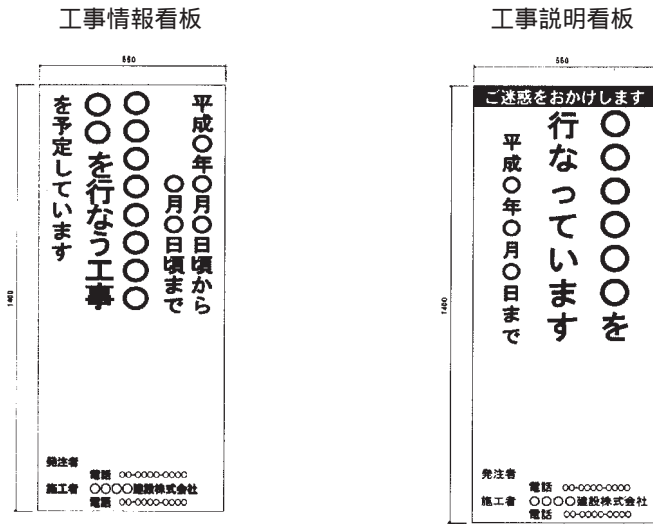


〔設置例〕



4. 保安施設設置基準 (道路)

参考 工事情報看板等について



(様式備考)

- (1) 色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文については青地に白抜き文字，「
」をなおしています」等の工事内容については青色文字，その他の文字及び線は黒色，地を白地とする。
- (2) 工事情報看板及び工事説明看板の下部に，当該工事に関する番号や問い合わせ先等を掲示することができる。

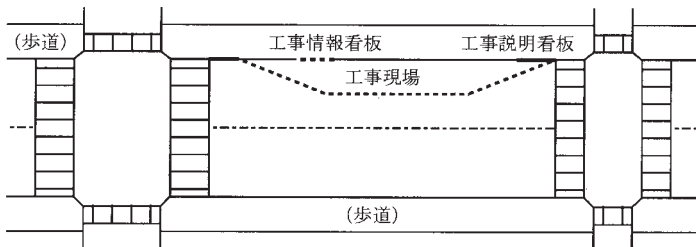


図1 標示版の設置場所

5. 建設工事公衆災害防止対策要綱

建設省経建発第1号
平成5年1月12日
建設省事務次官通達

5

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|---|---|-----|
| 第1章 | 総 | 則 | 195 | | | | | | | | | | |
| 第2章 | 作 | 業 | 場 | 196 | | | | | | | | | |
| 第3章 | 交 | 通 | 対 | 策 | 198 | | | | | | | | |
| 第4章 | 軌 | 道 | 等 | の | 保 | 全 | 201 | | | | | | |
| 第5章 | 埋 | 設 | 物 | 202 | | | | | | | | | |
| 第6章 | 土 | 留 | 工 | 204 | | | | | | | | | |
| 第7章 | 覆 | 工 | 208 | | | | | | | | | | |
| 第8章 | 補 | 助 | 工 | 法 | 210 | | | | | | | | |
| 第9章 | 湧 | 水 | 等 | の | 処 | 理 | 212 | | | | | | |
| 第10章 | 建 | 設 | 副 | 産 | 物 | の | 処 | 理 | 213 | | | | |
| 第11章 | 埋 | 戻 | し | 213 | | | | | | | | | |
| 第12章 | 機 | 械 | ・ | 電 | 気 | 214 | | | | | | | |
| 第13章 | 地 | 下 | 掘 | 進 | 工 | 事 | 217 | | | | | | |
| 第14章 | 高 | 所 | 作 | 業 | 218 | | | | | | | | |
| 第15章 | 型 | 枠 | 支 | 保 | 工 | ， | 足 | 場 | 等 | 220 | | | |
| 第16章 | 火 | 災 | 及 | び | 酸 | 素 | 欠 | 乏 | 症 | の | 防 | 止 | 221 |
| 第17章 | そ | の | 他 | 222 | | | | | | | | | |

建設工事公衆災害防止対策要綱

第1章 総 則

第1 (目 的)

この要綱は、土木工事の施工に当たって、当該工事の関係者以外の第三者（以下「公衆」という。）に対する生命、身体及び財産に関する危害並びに迷惑（以下「公衆災害」という。）を防止するために必要な計画、設計及び施工の基準を示し、もって土木工事の安全な施工の確保に寄与することを目的とする。

第2 (適 用)

1. この要綱は、公衆に係わる区域で施工する土木工事（以下単に「土木工事」という。）に適用する。
2. 起業者及び施工者は、土木工事にあたっては、公衆災害を防止するために、この要綱の各項目を遵守しなければならない。ただし、この要綱において起業者が行うこととされている内容について、契約の定めるところにより施工者が行うことを妨げない。

第3 (工法の選定)

1. 起業者又は施工者は、土木工事の計画、設計及び施工に当たって、公衆災害の防止のため、必要な調査を実施し、関係諸法令を遵守して、安全性等を十分検討した有効な工法を選定しなければならない。

第4 (工 期)

起業者は、土木工事の工期を定めるに当たっては、この要綱に規定されている事項が十分に守られるように配慮しなければならない。

第5 (公衆災害防止対策経費)

起業者は、工事を実施する地域の状況を把握した上、この要綱に基づいて必要となる措置をできるだけ具体的に明示し、その経費を工事金額のなかに計上しなければならない。

第6 (現場組織体制)

1. 施工者は、土木工事に先立ち、当該土木工事の現場の立地条件等を十分把握した上で、工事の内容に応じた適切な人材を配置し、指揮命令系統の明確な現場組織体制を組むとともに、工事関係者に内容や使用機器材の特徴等の留意点について周知させるものとする。
2. 施工者は、複数の請負関係のもとで工事を行う場には、特に全体を総括す

る組織により、安全施工の実現に努めなければならない。

第7（隣接工事との調整）

起業者及び施工者は、他の建設工事に隣接軸輻して土木工事を施工する場合には、公衆災害に係わる事項について、連絡調整を行うものとする。

第8（付近居住者等への周知）

1. 起業者及び施工者は、土木工事の施工に当たっては、あらかじめその工事の概要を付近の居住者等に周知させ、その協力を求めなければならない。
2. 施工者は、土木工事の施工に当たっては、起業者と連絡を密にし、付近居住者等の公衆災害防止に対する意向を十分考慮しなければならない。

なお、交通規制をとまなう場合は、通行者の通行をできるだけ妨げないようにするとともに、規制状況の広報に努めなければならない。

第9（事故発生時の措置と原因調査）

土木工事の施工により事故が発生し、公衆に危害を及ぼした場合には、その起業者及び施工者は、直ちに応急措置及び関係機関への連絡を行うとともに、速やかにその原因を調査し、類似の事故が再発しないよう措置しなければならない。

第2章 作 業 場

第10（作業場の区分）

1. 施工者は、土木工事を施工するに当たって作業し、材料を集積し、又は機械類を置く等工事のために使用する区域（以下「作業場」という。）を周知から明確に区分し、この区域以外の場所を使用してはならない。
2. 施工者は、公衆が誤って作業場に立ち入ることのないよう、固定さく又はこれに類する工作物を措置しなければならない。ただし、その工作物に代わる既設のへい、さく等があり、そのへい、さく等が境界を明らかにして、公衆が誤って立ち入ることを防止する目的にかなうものである場合には、そのへい、さく等をもって代えることができるものとする。

また、移動を伴う道路維持修繕工事、軽易な埋設工事等において、移動さく、道路標識、標示板、保安灯、セイフティコーン等で十分安全が確保される場合には、これをもって代えることができるものとする。

3. 前項のさく等は、その作業場を周囲から明確に区分し、公衆の安全を図るものであって作業環境と使用目的によって構造を決定すべきものであるが、

特に風等により転倒しないよう十分安定したものでなければならない。

第11 (さくの規格, 寸法)

1. 固定さくの高さは1.2メートル以上とし、通行者（自動車等を含む。）の視界を妨げないようにする必要がある場合は、さくの上の部分に金網等で張り、見通しをよくするものとする。
2. 移動さくは、高さ0.8メートル以上1メートル以下、長さ1メートル以上1.5メートル以下で、支柱の上端に幅15センチメートル程度の横板を取り付けてあるものを標準とし、公衆の通行が禁止されていることが明らかにわかるものであって、かつ、容易に転倒しないものでなければならない。また、移動さくの高さが1メートル以上となる場合は、金網等を張り付けるものとする。

第12 (さくの彩色)

固定さくの袴部分及び移動さくの横板部分は、黄色と黒色を交互に斜縞に彩色（反射処理）するものとし、彩色する各縞の幅は10センチメートル以上15センチメートル以下、水平との角度は45度を標準とする。ただし、袴及び横板の3分の2以下の部分に黄色又は白色で彩色した箇所を設け、この部分に工事名、起業者名、施工者名、公衆への注意事項等を記入することはさしつかえない。

第13 (移動さくの設置及び撤去方法)

1. 施工者は、移動さくを連続して設置する場合には、原則として移動さくの長さを超えるような間隔をあけてはならず、かつ、移動さく間には保安灯又はセーフティコーンを置き、作業場の範囲を明確にしなければならない。
2. 施工者は、移動さくを屈曲して設置する場合には、その部分は間隔をあけてはならない。また、交通流に体面する部分に移動さくを設置する場合は、原則としてすりつけ区間を、かつ、間隔をあけないようにしなければならない。
3. 施工者は、歩行者及び自転車が移動さくに沿って通行する部分の移動さくの設置に当たっては、移動さくの間隔をあけないようにし、又は移動さくの間安全ロープ等を張ってすき間のないよう措置しなければならない。
4. 施工者は、移動さくの設置及び撤去に当たっては、交通の流れを妨げないように行わなければならない。

第14 (作業場への車両の出入)

施工者は、道路上に作業場を設ける場合は、原則として、交通流に対する背面から車両を出入りさせなければならない。ただし、周囲の状況等によりやむ

を得ない場合においては、交通流に平行する部分から車両を出入りさせることができる。この場合においては、交通誘導員を配置し、できるだけ一般車両の通行を優先するとともに公衆の通行に支障を与えないようにしなければならない。

第15 (作業場内の工事用車両の駐車)

施工者は、道路上に設置した作業場内に、原則として、作業に使用しない車両を駐車させてはならない。また、作業に使用する作動中の車両にあっては、やむを得ない場合を除き、運転手を当該車両に常駐させなければならない。

第16 (作業場の出入口)

1. 施工者は、作業場の出入口には、原則として、引き戸式の扉を設け、作業に必要な限り、これを閉鎖しておくとともに、公衆の立入りを禁ずる標示板を掲げなければならない。ただし、車両の出入りが頻繁なときは扉を開放しておくことができるが、その間、必ず見張員を配置し、出入りを車両の誘導にあたらせなければならない。
2. 施工者は、作業場に入出入りする車両等が、道路構造物及び交通安全施設等に損傷を与えることのないよう注意しなければならない。損傷させた場合には、直ちに当該管理者に報告し、その指示により復旧しなければならない。

第3章 交通対策

第17 (道路標識等)

1. 起業者及び施工者は、道路敷に又は道路敷に接して作業場を設けて土木工事を施工する場合には、工事による一般交通への危険及び渋滞の防止、歩行者の安全等を図るため、事前に道路状況を把握し、交通の処理方法について検討の上、道路管理者及び所轄警察署長の指示するところに従い、「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令」(昭和35年総理府・建設省令第3号)及び「道路工事現場における標示施設等の設置基準(昭和37年建設省道発第372号)」による道路標識、標示板等で必要なものを設置しなければならない。
2. 施工者は工事用の諸施設を設置するに当たって必要がある場合は、周囲の地盤面から高さ0.8メートル以上2メートル以下の部分については、通行者の視界を妨げることのないよう必要な措置を講じなければならない。

第18 (保安灯)

施工者は、道路上において又は道路に接して土木工事を夜間施工する場合に

は、道路上又は道路に接する部分に設置したさく等に沿って、高さ1メートル程度のもので夜間150メートル前方から視認できる光度を有する保安灯を設置しなければならない。

この場合、設置間隔は、交通流に体面する部分では2メートル程度、その他の道路に面する部分では4メートル以下とし、囲いの角の部分については特に留意して設置しなければならない。

第19 (遠方よりの工事箇所の確認)

1. 施工者は、交通量の特に多い道路上において土木工事を施工する場合には、遠方からでも工事箇所が確認でき、安全な走行が確保されるよう、保安施設を適切に設置しなければならない。このため、第17 (道路標識等) 及び第18 (保安灯) に規定する道路標識及び保安灯の設置に加えて、作業場合の交通流に体面する場所に工事中であることを示す標示板 (原則として内部照明式) を設置するものとする。

さらに、必要に応じて夜間200メートル前方から視認できる光度を有する回転式か点滅式の黄色又は赤色の注意灯を、当該標示板に近接した位置に設置しなければならない。

2. 前項の場合において、当該標示板等を設置する箇所に近接して、高い工事用構造物等があるときは、これに標示板等を設置することができる。

3. 施工者は、工事を予告する道路標識、標示板等を、工事箇所の前方50メートルから500メートルの間の路側又は中央帯のうち視認しやすい箇所に設置しなければならない。

第20 (作業場付近における交通の誘導)

施工者は、道路上において土木工事を施工する場合には、道路管理者及び所轄警察署長の指示を受け、作業場出入口等に必要に応じて交通誘導員を配置し、道路標識、保安灯、セイフティコーン又は矢印板を設置する等、常に交通の流れを阻害しないよう努めなければならない。なお、交通量の少ない道路にあっては、簡易自動信号機によって交通の誘導を行うことができる。

また、近接して他の工事が行われる場合には、施工者間で交通の誘導について十分な調整を行い、交通の安全の確保を図らなければならない。

第21 (まわり道)

起業者及び施工者は、土木工事のために一般の交通を迂回させる必要がある場合においては、道路管理者及び所轄警察署長の指示するところに従い、まわり道の入口及び要所に運転者又は通行者に見やすい案内用標示板等を設置し、

運転者又は通行者が容易にまわり道を通過し得るようにしなければならない。

第22 (車両交通のための路面維持)

1. 施工者は、道路を掘削した箇所を車両の交通の用に供しようとするときは、埋め戻したのち、原則として、仮舗装を行い、又は履工を行う等の措置を講じなければならない。この場合、周囲の路面との段差を生じないようにしなければならない。

やむを得ない理由で段差が生じた場合は、5パーセント以内の勾配でするつけるものとし、施工上すりつけが困難な場合には、標示板等によって通行車両に予知させなければならない。

2. 施工者は、道路敷において又は道路敷に接して工事を行う場合で、特に地下掘進工事を行うときは、路面の変状観測を行うものとし、必要に応じ、本章各項に規定する設置を講じなければならない。

第23 (車道幅員)

起業者及び施工者は、土木工事のために一般の交通の用に供する部分の通行を制限する必要がある場合において、道路管理者及び所轄警察署長の指示に従うものとし、特に指示のない場合は、次の各号に掲げるところを標準とする。

一 制限した後の道路の車線が1車線となる場合にあっては、その車道幅員は3メートル以上とし、2車線となる場合にあっては、その車道幅員は5.5メートル以上とする。

二 制限した後の道路の車線が1車線となる場合で、それを往復の交互通行の用に供する場合においては、その制限区間はできるだけ短くし、その前後で交通が渋滞することのないように措置するとともに、必要に応じて交通誘導員を配置する。

第24 (歩行者対策)

起業者及び施工者は、第23 (車道幅員) に規定する場合において、歩行者が安全に通行し得るために歩行者用として別に幅0.75メートル以上、特に歩行者の多い箇所においては幅1.5メートル以上の通路を確保しなければならない。

この場合、車両の交通の用に供する部分との境には第11 (さくの規格、寸法) から第13 (移動さくの設置及び撤去方法) までの規定に準じてすき間なく、さく等を設置する等歩行者道路を明確に区分するとともに、歩行に危険のないような路面の凹凸をなくし、必要に応じて階段等を設けておかななければならない。

第25 (通路の排水)

施工者は、土木工事の施工に当たり、一般の交通の用に供する部分について、

雨天等の場合でも通行に支障がないよう、排水を良好にしておかなければならない。

第26 (高い構造物等及び危険箇所の照明)

1. 施工者は、道路上に又は道路に近接して杭打機その他の高い工事用機械類若しくは構造物を設置しておく場合又は工事のため一般の交通にとって危険が予想される箇所がある場合においては、それらを白色照明灯で照明し、それらの所在が容易に確認できるようにしなければならない。
2. 前項の場合において、照明装置は、その直射光が通行者の眼を眩惑しないようにしなければならない。

第27 (施設の維持等)

起業者及び施工者は、第2章及び本章の規定に基づいて必要な施設を設置したときは、それらの施設が十分に機能を発揮するよう維持するとともに、標示板等が、道路標識等の効果を妨げることのないよう注意しなければならない。

第4章 軌道等の保全

第28 (軌道経営者との事前協議)

起業者は、軌道敷内又は軌道敷に近接した場所で土木工事を施工する場合においては、あらかじめ軌道経営者と協議して、工事中における軌道の保全方法につき、次の各号に掲げる事項について決定しなければならない。

- 一 軌道経営者に委託する工事の範囲
- 二 工事中における軌条、架線等の支持方法
- 三 工事中における軌道車両の通行に関する規制及び規制を実施するための具体的方法
- 四 軌道車両の通行のために必要な工事施工の順序及び方法並びに作業時間等に関する規制及び規制を実施するための具体的方法
- 五 工事中軌条、架線等の取りはずしを行う必要の有無及び必要ある場合の取りはずし方法、実施時間等
- 六 相互の連絡責任者及び連絡方法
- 七 その他、軌道保全に関し必要な事項
- 八 前各号の事項に関し、変更の必要が生じた場合の具体的措置

第29 (軌道施設等の仮移設等)

起業者は、土木工事に関して軌条、停留場、安全地帯等の軌道施設等の仮移

設等が必要となる場合においては、あらかじめ軌道経営者、道路管理者及び所轄警察署長と協議しなければならない。

第30（協議事項の周知及び遵守）

1. 起業者は、第28（軌道経営者との事前協議）及び第29（軌道施設等の仮移設等）の規定に基づく協議により決定された事項を、施工者に周知させなければならない。
2. 施工者は、第28（軌道経営者との事前協議）及び第29（軌道施設等の仮移設等）の規定に基づいて決定された事項を遵守し、疑問の生じた場合には、その事項について起業者に確認しなければならない。

第31（絶縁工）

起業者及び施工者は、軌道帰線から1メートル以内の箇所に、金属製の管路等を埋設する等の場合においては、軌道経営者の指示に従い絶縁工を施さなければならない。

第32（鉄道）

起業者は、鉄道敷内又は鉄道敷に近接した場所で土木工事を施工する場合においては、鉄道経営者に委託する工事の範囲及び鉄道保全に関し必要な事項を鉄道経営者と協議しなければならない。

第5章 埋設物

第33（保安上の事前措置）

起業者は、土木工事の設計に当たっては、工事現場、工事用の通路及び工事現場に近接した地域にある埋設物について、埋設物の管理者の協力を得て、位置、規格、構造及び埋設年次を調査し、その結果に基づき埋設物の管理者及び関係機関と協議確認の上、設計図書にその埋設物の保安に必要な措置を記載して施工者に明示しなければならない。

第34（立会）

起業者は、埋設物の周辺で土木工事を施工する場合において、第33（保安上の事前措置）に規定する調査を行うに当たっては、原則として、各種埋設物の管理者に対し埋設物の種類、位置、（平面、深さ）等の確認のため、第36（埋設物の確認）の規定による立会を求めなければならない。ただし、各種埋設物の状況があらかじめ明らかである場合はこの限りではない。

第35 (保安上の措置)

1. 起業者又は起業者から埋設物の保安に必要な措置を行うよう明示を受けた施工者は、埋設物に近接して土木工事を施工する場合には、あらかじめその埋設物の管理者及び関係機関と協議し、関係法令等に従い、工事施工の各段階における保安上の必要な措置、埋設物の実施区分等を決定するものとする。
2. 起業者が前項の規定により決定し、施工者に通知したときは、施工者は決定事項を厳守しなければならない。

第36 (埋設物の確認)

1. 起業者又は施工者は、起業者が予想される場所で土木工事を施工しようとするときは、施工に先立ち、埋設物管理者等が保管する台帳に基づいて試掘等を行い、その埋設物種類、位置(平面・深さ)、規格、構造等を原則として目視により確認しなければならない。

なお、起業者又は施工者は、試掘によって埋設物を確認した場合においては、その位置等を道路管理者及び埋設物の管理者に報告しなければならない。この場合、深さについては、原則として標高によって標示しておくものとする。

2. 施工者は、工事施工中において、管理者の不明な埋設物を発見した場合、埋設物に関する調査を再度行い、当該管理者の立会を求め、安全を確認した後処置しなければならない。

第37 (布掘り及びつぼ掘り)

施工者は、道路上において土木工事のために杭、矢板等を打設し、又は穿孔等を行う必要がある場合においては、埋設物のないことがあらかじめ明確である場合を除き、埋設物の予想される位置を深さ2メートル程度まで試掘を行い、埋設物の存在が確認されたときは、布掘り又はつぼ掘りを行ってこれを露出させなければならない。

第38 (露出した埋設物の保安維持等)

1. 施工者は、工事中埋設物が露出した場合においては、第35(保安上の措置)の規定に基づく協議により定められた方法によって、これらの埋設物を維持し、工事中の損傷及びこれによる公衆災害を防止するために万全を期するとともに、協議によって定められた保安上の措置の実施区分に従って、常に点検等を行わなければならない。

なお、露出した埋設物には、物件の各称、保安上の必要事項、管理者の連絡先等を記載した標示板を取り付ける等により、工事関係者等に対し注意を

喚起しなければならない。

2. 露出した埋設物がすでに破損していた場合においては、施工者は、直ちに起業者及びその埋設物の管理者に連絡し、修理等の措置を求めなければならない。
3. 施工者は、露出した埋設物が埋戻した後において破損するおそれのある場合には、起業者及び埋設物の管理者と協議の上、適切な措置を行うことを求め、工事終了後の事故防止について十分注意しなければならない。
4. 施工者は、第1項の規定に基づく点検等の措置を行う場合において、埋設物の位置が掘削床付け面より高い等通常の作業位置からの点検等が困難な場合には、あらかじめ起業者及びその埋設物管理者と協議の上、点検等のための通路を設置しなければならない。

ただし、作業のための通路が点検のための通路として十分利用可能な場合にはこの限りではない。

第39 (近接位置の掘削)

施工者は、埋設物に近接して掘削を行う場合には、周囲の地盤のゆるみ、沈下等に十分注意するとともに、必要に応じて埋設物の補強、移設等について、起業者及びその埋設物の管理者とあらかじめ協議し、埋設物の保安に必要な措置を講じなければならない。

第40 (火 気)

施工者は、可燃性物質の輸送管等の埋設物の付近において、溶接機、切断機等火気を伴う機械器具を使用してはならない。

ただし、やむを得ない場合において、その埋設物の管理者と協議の上、周囲に可燃性ガス等の存在しないことを検知器等によって確認し、熱遮へい装置など埋設物の保安上必要な措置を講じたときにはこの限りではない。

第6章 土 留 工

第41 (土留工を必要とする掘削)

起業者又は施工者は、地盤を掘削する場合においては、掘削の深さ、掘削を行っている期間、当該工事区域の土質条件、地下水の状況、周辺地域の環境条件等を総合的に勘案して、土留工の型式を決定し、安全かつ確実に工事が施工できるようにしなければならない。

この場合、切取り面にその箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場

合を除き、掘削の深さが1.5メートルを超える場合には、原則として、土留工を施すものとする。また、掘削深さが4メートルを超える場合、周辺地域への影響が大きいことが予想される場合等重要な仮設工事においては、親杭横矢板、鋼矢板等を用いた確実な土留工を施さなければならない。

第42 (土質調査)

起業者は、重要な仮設工事を行う場合においては、既存の資料等により工事区域の土質状況を確認するとともに、必要な土質調査を行い、その結果に基づいて土留工の設計、施工方法等の検討等を行うものとする。

第43 (土留工の構造)

土留工の安定に関する設計計算は、学会その他で技術的に認められた方法及び基準に従い、施工期間中における降雨時による条件の悪化を考慮して行わなければならない。また、土留工の構造は、その計算結果を十分満足するものでなければならない。

第44 (杭、鋼矢板等の打設工程)

施工者は、道路において杭、鋼矢板等を打設するためこれに先行する布掘りを行う場合には、その布掘りの工程の範囲は、杭、鋼矢板等の打設作業の工程の範囲において必要最小限にとどめ、打設後は速やかに埋め戻し、念入りに締め固めて従前の機能を維持し得よう表面を仕上げておかななければならない。

なお、杭、鋼矢板等の打設に際しては、周辺地域への環境対策についても配慮しなければならない。

第45 (鋼矢板等の適用)

起業者又は施工者は、掘削予定箇所の土質が軟弱で、地下水位が高い等好ましくない条件のもとで工事を行う場合においては、鋼矢板による土留工法又はこれと同等以上の安全性を有する土留工法を採用しなければならない。

第46 (杭、鋼矢板等の根入れ)

杭、鋼矢板等の根入れ長は、安定計算、支持力の計算、ボーリングの計算及びヒーピングの計算により決定するものとする。この場合、重要な仮設工事にあつては、原則として根入れ長は、杭の場合においては1.5メートル、鋼矢板等の場合においては3.0メートルを下回ってはならない。

第47 (軟弱地盤対策)

起業者又は施工者は、掘削基盤付近の地盤が沈下、移動又は隆起するおそれのある場合においては、土留壁の根入れ長の増加、底切りばりの設置、地盤改良等適切な措置を講じるとともに、工程及び工法についても安全が確保できる

ように配慮しなければならない。

第48 (親杭横矢板)

1. 重要な仮設工事に用いる親杭横矢板は、次の各号に掲げるところを標準とする。
 - 一 土留杭は、H - 300を最小部材とする。
 - 二 土留板は、所要の強度を有する木材で最小厚を3センチメートルとし、その両端が、4センチメートル以上（当該土留板の板厚が4センチメートルを超えるときには当該板厚以上）土留杭のフランジに係る長さを有するものとする。
2. 施工者は、土留板を掘削後速やかに掘削土壁との間にすき間のないようにはめ込まなければならない。また、土壁との間にすき間ができたときは裏込め、くさび等ですき間のないように固定しなければならない。

第49 (鋼矢板の寸法)

重要な仮設工事に用いる鋼矢板は、 型以上を標準とする。

第50 (腹おこし)

1. 施工者は、腹おこしの施工に当たっては、土留杭又は鋼矢板と十分密着するようにし、すき間を生じたときは、パッキング材等で土留からの荷重を均等に受けられるようにするとともに、受け金物、吊り下げワイヤー等によって支持し、振動その他により落下することのないようにしなければならない。
2. 重要な仮設工事にあつては、次の各号に掲げるところを標準とする。
 - 一 腹おこしは、H - 300を最小部材とし、継手間隔は6メートル以上とする。
 - 二 腹おこしの垂直間隔は、3メートル程度とし、土留杭は鋼矢板等の頂部から1メートル程度以内のところかに、第1段の腹おこしを施すものとする。

ただし、履工を要する部分にあつて受桁がある場合においては、第1段の腹おこしは、土留杭又は鋼矢板等の頂部から1メートルを超えるところに施すことを妨げない。

第51 (切りばり)

1. 施工者は、切りばりを施工するに当たっては、切りばりを腹おこしの間に接続し、ジャッキ等をもって堅固に締めつけるとともに、ゆるみ等を生じても落下することのないよう中間杭、ボルト等によって支持しなければならない。

2. 施工者は、切りばりに、腹おこしからくる土圧以外の荷重が加わるおそれがある場合、又は荷重をかける必要のある場合においては、それらの荷重に対して必要な補強措置を講じなければならない。
3. 施工者は、切りばりには、座屈のおそれがないよう十分な断面と剛性を有するものを使用しなければならない。
4. 施工者は、切りばりには、原則として継手を設けてはならない。ただし、掘削幅が大きい等やむを得ない場合においては、次の各号に掲げるところにより継手を設けることができるものとする。
 - 一 切りばりの継手は、十分安全な強度をもつ突合せ継手とし、座屈に対しては、水平継材、垂直継材又は中間杭で切りばり相互を緊結固定すること。
 - 二 中間杭を設ける場合は、中間杭相互にも水平連結材を取り付け、これに切りばりを緊結固定すること。
 - 三 一方切りばりに対して中間杭を設ける場合においては、中間杭の両側に腹おこしに準ずる水平連結材を緊結し、この連結材と腹おこしの間に切りばりを接続すること。
 - 四 二方向切りばりに対して中間杭を設ける場合には、切りばりの交点に中間杭を設置して、両方の切りばりを中間杭に緊結すること。
5. 重要な仮設工事に当たっては、次の各号に掲げるところを標準とする。
 - 一 切りばりは、H - 300を最小部材とする。
 - 二 切りばりは、水平間隔5メートル以下、垂直間隔3メートル程度にし、掘削に従って速やかに取り付けなければならない。

ただし、切りばりの設置間隔については、大規模な地下掘削工事等において、計算等によりその安全性が確認された場合はこの限りではない。

第52 (杭、鋼矢板等の変形等)

施工者は、打設した杭、鋼矢板等が不測の障害物等のために変形し又はつ貫入しなかった場合においては、所期の目的にかなうよう適宜補強しなければならない。

第53 (鋼矢板等の欠損部)

起業者及び施工者は、鋼矢板等連続性の土留壁が埋設物等のために欠損部を生じた場合においては、その土留壁と同等以上の安全性を有する補強工法を採用し、施工者は、欠損部が弱点となることのないよう慎重に施工しなければならない。

第54 (土留工の管理)

1. 施工者は、土留工を施してある間は常時点検を行い、土留用部材の変形、その緊結果部のゆるみなどの早期発見に努力し、事故防止に努めなければならない。

また、必要に応じて施工者は、測定計器を使用し、土留工に作用する荷重、変位等を測定し、安全を確認しながら施工しなければならない。

2. 施工者は、土留工を施してある間、必要がある場合は、定期的に地下水位、地盤沈下又は移動を観測してこれを記録し、地盤の隆起、沈下等異常が発生したときは埋設物の管理者等に連絡し、保全上の措置を講じるとともに、その旨を起業者その他関係者に通知しなければならない。

第7章 覆 工

第55 (設計荷重及び許容応力)

起業者及び施工者は、土木工事の施工区域又はこれに隣接した区域における路面覆工の設計に当たっては、当該設置場所の管理者が必要と認める設計荷重及び主要材料の許容応力度等を用いなければならない。

第56 (覆 工 板)

施工者は、覆工には、原則として、ずれ止めのついた鋼製又はコンクリート製覆工等を使用するものとする。

この場合、覆工した部分の換気に留意しなければならない。

第57 (覆工部の表面)

1. 施工者は、段差を生じないように覆工板を取り付けなければならない。やむを得ず段差が生じるときは、適切にすりつけを行わなければならない。
2. 施工者は、各覆工板の間にすき間を生じないように覆工板を取り付けなければならない。

第58 (取付け部)

施工者は、覆工部と道路部とが隣接する部分については、アスファルト・コンクリート等でそのすき間を充填するとともに、表面の取付けについては第22 (車両交通のための路面維持) の規定に準じて行わなければならない。

また、覆工部の端部は、路面の維持を十分行わなければならない。

第59 (小部分の短期間工事)

施工者は、布掘り、つば掘り等で極めて小部分を一昼夜程度の短期間で掘削

する場合においては、原則として埋戻しを行い、交通量に応じた仮復旧を行わなければならない。

なお、橋面等の小規模工事で、やむを得ず鉄板により覆工を行う場合は、鉄板の移動が生じないようにしなければならない。

第60 (滑 止 め)

施工者は、覆工板に剛製のものを使用する場合においては、滑止めのついたものでなければならない。

第61 (覆工板の取付け)

施工者は、覆工板の取付けに当たっては、通行車両によるはね上がりや車両の制動に伴う水平方向等の移動を生じないようにしなければならない。

第62 (覆工板の支承部)

受桁の覆工板支承部は、覆工板が破損しないよう十分支持面をとらなければならない。

第63 (覆工板の受桁)

1. 施工者は、覆工板の受桁は、原則として、鋼製のものを使用し、埋設物の吊桁を兼ねてはならない。
2. 前項の受桁は、所要の強度を有するとともに、活荷重による中央部のたわみは、原則として最大のスパンの400分の1以下で、かつ、2.5センチメートル以下としなければならない。
3. 施工者は、路面勾配がある場合は、荷重が正確に受桁に伝わる構造とし、また、受桁の転倒防止のための補強を行わなければならない。

第64 (覆工板の受桁の支承部)

1. 施工者は、覆工板の受桁を、その両端及び必要ある場合は、中間点において沈下及び移動のないよう堅固に固定しなければならない。
2. 前項の場合において、固定する部分の荷重を土留杭、鋼矢板、中間杭等で支持させようとするときは、その土留杭等の列の頂部に溝型鋼、山型鋼等を緊結し、その溝型鋼等に受桁を固定するものとする。土留杭が木又はコンクリート製ものである場合においては、桁の両端を地山の中に埋め込む等適切な方法を講じなければならない。
3. 前項の溝型鋼等は、土留杭、鋼矢板、中間杭等に緊結し、受桁からくる荷重をなるべく多数の土留杭等に分布するよう処置しなければならない。

第65 (覆工部の出入口)

1. 施工者は、覆工部の出入口を道路敷地内に設ける場合においては、原則と

して作業場内に設けることとし、やむを得ず作業場外に設ける場合には、歩行者等に迷惑を及ぼさない場所に設けなければならない。

2. 施工者は、地下への出入口の周囲には、高さ1.2メートル程度の堅固な囲いをし、確認し得るよう彩色、照明を施さなければならない。

この場合における彩色は、第12（さくの彩色）の規定に準ずるものとする。

3. 施工者は、前項の囲いの出入口の扉は、出入時以外は常に閉鎖しておかなければならない。

第66（資器材等の搬入）

1. 施工者は、資器材等の搬入等に当たり、覆工板の一部をはずす場合においては、必ずその周囲に移動さく等を設けるとともに、専任の誘導員を配置して関係者以外の立入りを防止し、夜間にあつては照明を施さなければならない。
2. 施工者は、資器材等の搬入等の作業が終了したときは、速やかに覆工板を復元しなければならない。

第67（維持管理）

施工者は、覆工部については、保安要員を配置し、常時点検してその機能維持に万全を期するとともに、特に次の各号に注意しなければならない。

- 一 覆工板の摩耗、支承部における変形等による強度の低下に注意し、所要の強度を保つよう維持点検すること。
- 二 滑止め加工のはく離、滑止め突起の摩滅等による機能低下のないよう維持点検すること。
- 三 覆工板のはる上がりやゆるみによる騒音の発生、冬期の凍結及び振動による移動についても維持点検すること。
- 四 覆工板の損傷等による交換に備え、常に予備覆工板を資材置場等に用意しておくこと。

第8章 補助工法

第68（補助工法の採用）

起業者又は施工者は、事前調査の結果、掘削に際して地盤が不安定で施工が困難であり、又は掘削が周辺地盤及び構造物に影響を及ぼすおそれのある場合は、薬液注入工法、地下水位低下工法、地盤改良工法等の適切な補助工法を用い、地盤の安定を計らなければならない。

第69 (事前調査及び補助工法の選定)

1. 起業者又は施工者は、補助工法を用いる場合は、あらかじめ周辺地域の地盤構成、埋設物、地下水位、公共用水域、井戸、隣接地下構造ぶつについての事前調査を行わなければならない。
2. 起業者又は施工者は、補助工法の選定に当たっては、前項の事前調査の結果に基づき、施工条件、環境条件、安全性、工程等に留意し、適切な補助工法を選定しなければならない。

第70 (薬液注入工法)

1. 起業者及び施工者は、薬液注入工法を用いる場合においては、使用する薬液、薬液の保管、注入作業管理、排水等の処理、掘削土及び残材の処分方法、周辺の地下水、公共用水域等の水質の監視等について、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針（昭和49年建設省官技発第160号）」及び「薬液注入工事に係る施工管理等について（平成2年技調発第118号）」の定めるところに従わなければならない。
2. 施工者は、注入圧力及び注入量を常時監視するとともに、周辺地域の地表面及び構造物の変状、地下水位及び水質の変化等を定期的に測定し、これらの異常の有無を監視しなければならない。

この場合において、異常が認められ、周辺に危害を及ぼすおそれが生じたときは、施工者は、直ちに注入を中止し、起業者と協議の上、その原因を調査し、保安上の措置を講じなければならない。

第71 (地下水位低下工法)

1. 起業者又は施工者は、地下水位低下工法を用いる場合は、地下水位、可能水位低下深度、水位低下による周辺の井戸及び公共水域等への影響並びに周辺地盤、構造物等の沈下に与える影響を十分検討、把握しなければならない。
2. 施工者は、地下水位低下工法の施工期間を通して、計画の地下水位を保つために揚水量の監視、揚水設備の保守管理及び工事の安全な実施に必要な施工管理を十分に行わなければならない。特に必要以上の揚水をしてはならない。
3. 施工者は、揚水した地下水の処理については、周辺地域への迷惑とならないように注意しなければならない。

なお、排水の方法等については、第74 (排水の処理) の規定によらなければならない。

4. 施工者は、施工期間を通して、工事現場及び周辺地域の地下水位並びに地

表面、構造物等の変状を定期的に測定することにより、異常の有無を監視しなければならない。周辺に危害を及ぼすおそれが認められたときは、施工者は、起業者と協議し、直ちに原因の調査及び保全上の措置を講じた後に、より安全な工法の検討を行わなければならない。

第72 (地盤改良工法)

1. 施工者は、地盤改良工法を用いる場合において、土質改良添加剤の運搬・保管及び地盤への投入・混合に際しては、周辺への飛散、流出等により周辺環境を損なうことのないよう留意しなければならない。
2. 施工者は、危険物に指定される土質改良添加剤を用いる場合においては、消防法等の定めるところに従ってこれを取扱い、公衆へ迷惑を及ぼすことのないよう留意しなければならない。
3. 施工者は、施工中においては、近接地盤の隆起や側方変位を測定しなければならない。周辺に危害を及ぼすような地盤の変状が認められた場合は作業を中止し、施工者は、起業者と協議の上、原因の調査及び保全上の措置を講じなければならない。

第9章 湧水等の処理

第73 (湧水及び漏水)

起業者及び施工者は、掘削箇所内に多量の湧水又は漏水、土砂の流出、地盤のゆるみ等により、周辺への影響が生じるおそれのある場合には、その箇所に第8章に規定する薬液注入工法を採用し、安全の確保に努めなければならない。

第74 (排水の処理)

施工者は、掘削工事を行うに当たっては、必要に応じて掘削箇所内に排水溝を設けなければならない。特に河川あるいは下水道に排水する際には、水質の調査を行った後、排水するものとし、事前に、河川法、下水道等に排水する際には、水質の調査を行った後、排水するものとし、事前に、河川法、下水道法等の規定に基づき、当該管理者に届出を提出し、あるいは許可を受けなければならない。

なお、土粒子を含む水くみ上げに当たっては、少なくとも、沈砂・ろ過施設等を経て排水しなければならない。

第10章 建設副産物の処理

第75 (建設副産物の処理)

建設副産物の処理に当たっては、「建設副産物適正処理推進要綱（平成5年建設省経建発第3号）」を遵守して行わなければならない。

第11章 埋 戻 し

第76 (杭，鋼矢板等の措置)

施工者は、埋戻しに際して、杭，鋼矢板等については撤去することを原則とし、これらを撤去することが不適切又は不可能な場合においては、当該杭，鋼矢板等の上端は、打設定場所の当該管理者により指示され又は協議により決定された位置で切断撤去を行わなければならない。また、埋戻しに先立って路面覆工の受け杭などを切断処理する場合には、その処理方法を関係管理者と協議の上施工しなければならない。

なお、残置物については、その記録を整備し、関係管理者に提出しなければならない。

第77 (切りばり，腹おこしの措置)

施工者は、切りばり，腹おこし，グラウンドアンカー等の土留め用の支保工の撤去に当たっては、周辺の地盤をゆるめ、地盤沈下の原因とならないよう十分検討しなければならない。

また、支保工の解体は原則として、解体しようとする支保工部材の下端まで埋戻しが完了した後行わなければならない。

なお、残置物については、あらかじめ関係管理者と協議し、その記録を整備し、関係管理者に提出しなければならない。

第78 (掘削箇所内の点検)

施工者は、埋戻しに先立ち、必要に応じて埋設物管理者の立会を求め、掘削箇所内を十分点検し、不良埋設物の修理、埋設物支持の確認、水みちの制止等を十分に行わなければならない。特に、地下水位が高く、感潮する箇所においては、その影響を十分考慮し、起業者と協議の上、措置しなければならない。

第79 (一般部の埋戻し方法)

施工者は、道路敷における埋戻しに当たっては、道路管理者の承諾を受け、又はその指示に従い、指定された土砂を用いて、原則として、厚さ30センチメー

トル、路床部にあっては厚さ20センチメートルを越えない層ごとに十分締め固め、将来、陥没、沈下等を起こさないようにし、道路敷以外における埋戻しに当たっては、当該土地の管理者の承諾を得て、良質の土砂を用い、原則として、厚さ30センチメートル以下の層ごとに十分締め固めを行わなければならない。

ただし、施工上やむを得ない場合には、道路管理者又は当該土地の管理者の承諾を受け、他の締め固め方法を用いることができる。

第80（杭，鋼矢板引き箇所）の埋戻し方法）

施工者は、杭，鋼矢板等の引抜き箇所の埋戻しに当たっては、地盤沈下を引き起こさない、水締め等の方法により、十分注意して施工しなければならない。なお、民地家屋近接部，埋設物近接部など地盤沈下による影響が大きいと判断される場合には、起業者及び関係管理者と協議を行い、貧配合モルタル注入等の地盤沈下防止措置を講じなければならない。

第81（埋設物周りの埋戻し方法）

施工者は、埋設物周りの埋戻しに当たっては、関係管理者の承諾を受け、又はその指示に従い、良質な砂等を用いて、十分締め固めなければならない。また、埋設物に偏圧や損傷等を与えないように施工しなければならない。

また、埋設物が輻輳する等により、締め固めが十分できない場合には、施工者は、起業者及び関係管理者と協議を行い、エアモルタル充填等の措置を講じなければならない。

第82（構造物等の周囲の埋戻し方法）

施工者は、構造物等の周囲の埋戻しに当たり、締め固め機械の使用が困難なときは、関係管理者の承諾を受け、又はその指示に従い、良質な砂等を用いて水締め等の方法により埋め戻さなければならない。

また、民地近接部，埋設物近接部など土留壁の変形による地盤沈下の影響が予想される場所については、起業者及び関係管理者と協議の上、貧配合モルタル注入，貧配合コンクリート打設等に設置を講じなければならない。

第12章 機械・電気

第83（機 械）

1. 起業者又は施工者は、建設機械の選定に当たっては、騒音、振動等について地域・環境対策に十分配慮しなければならない。

また、機械の能力は、特に公衆災害の防止の見地に立って、安全に作業が

できるよう、工事の規模、機械の設置位置等に見合ったものとしなければならない。

2. 施工者は、建設機械を、原則として主たる用途以外の用途に使用してはならない。

第84 (掘削土搬出施設)

1. 施工者は、道路上又は道路に近接して掘削土搬出用の施設を設ける場合においては、その垂直投影面は、原則として、作業場内になければならない。
2. 施工者は、掘削土搬出用施設にステージがある場合においては当該ステージを、厚さが3センチメートル以上の板又はこれと同等以上の強度を有する材料ですき間のないように張り、また作業場の周囲から水平距離1.5メートル以内にあるステージについては、その周辺をステージの床から高さ1.2メートル以上のところまで囲わなければならない。
3. 施工者は、掘削地搬出用施設が家屋に近接してある場合においては、その家屋に面する部分を、塵埃及び騒音の防止等のため、遮へいしなければならない。

第85 (杭打機等の選定)

起業者又は施工者は、支柱等のある杭打機、クレーン等の機械類を選定するに際しては、自立できるもので、安全な作業ができる能力の機種を選定しなければならない。

また、この場合において施工者は、次に際し、あらかじめ公衆災害防止に係わる安全な作業手順を定め、工事関係者に周知させなければならない。

第86 (組立て及び解体)

施工者は、第85 (杭打機等の選定) に規定する機械類の組立て及び解体に当たっては、機械の使用法に精通した者の直後の指揮により、定められた手順を厳守して行わなければならない。

第87 (機械類の使用及び移動)

1. 施工者は、機械類を使用し、又は移動させる場合においては、それらの機械類に関する法令等の定めを厳守し、架線その他の構造物に接触し、若しくは法令等に定められた範囲以上に近接し、又は道路等に損傷を与えることのないようにしなければならない。
2. 施工者は、機械類を使用する場合においては、その作動する範囲は原則として作業場の外へ出してはならない。
3. 施工者は、架線、構造物等若しくは作業場の境界に近接して、又はやむを

得ず作業場の外に出て機械類を操作する場合においては、歯止めの設置、ブームの回転に対するストッパーの使用、近接電線に対する絶縁材の装着、見張員の配置等必要な措置を講じなければならない。

第89 (休 止)

1. 施工者は、可動式の機械類を休止させておく場合においては、傾斜のない堅固な地盤の上に置くとともに、運転者が当然行うべき措置を講じさせるほか、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。
 - 一 ブームを有する機械類については、そのブームを最も安定した位置に固定するとともに、そのブームに自動以外の荷重がかからないようにすること。
 - 二 ウインチ等のワイヤー、フック等の吊り下げ部分については、それらの吊り下げ部分を固定し、ワイヤーに適度の張りをもたせておくこと。
 - 三 ブルドーザー等の排土板等については、地面又は堅固な台上に定着させておくこと。
 - 四 車輪又は履帯を有する機械類については、歯止め等を適切な箇所に施し、逸走防止に努めなければならない。
2. 施工者は、傾斜のない地盤が得られない場所で車輪又は履帯を有する機械類休止させる場合においては、機械が左右方向に傾斜しないようにするとともに、動き出すおそれのある方向と逆の方向へ駆動する最低速度段の変速ギヤを入れ、クラッチをつなぎ、歯止め等を適切な箇所に施し、逸走防止に努めなければならない。
3. 施工者は、機械類を操作している者が一時所定の位置を離れる場合においては、原動機を止め、又は電源を切り、制動をかける等事故の防止に必要な措置を講じ、かつ、起動用の鍵を取りはずして保管しておかなければならない。

第90 (機械の能力)

1. 施工者は、機械類を使用する場合においては、それらの機械類の能力を十分に把握・理解し、その他を超えて使用してはならない。
2. 施工者は、使用する方向又は角度によって能力の変化する機械類を使用する場合においては、それらの機械類の能力の変化について十分配慮し、その能力の変化を運転席の見やすい箇所に表示しておかなければならない。
3. 施工者は、過度に高い杭打機等又は過度に長いクレーン等のブームを使用しないように努めなければならない。

第91 (安全装置)

施工者は、機械類の安全装置が、その機能を十分発揮できるように常に整備しておかなければならない。

第92 (仮設電気設備)

1. 起業者及び施工者は、仮設電気設備を設けるときは、「電気設備技術基準(昭和40年通商産業省令第61号)」等の規定を遵守しなければならない。
2. 施工者は、仮設電気設備の維持管理に当たっては、保安責任者を定め、巡視点検を行わなければならない。

第93 (鍵及び開閉器等の管理)

1. 施工者は、機械類の起動に必要な鍵を、常にそれらの機械類の管理責任者に保管させなければならない。
2. 施工者は、機械類の動力として電力を使用する場合には、その開閉器等を施錠できる箱の中に収め、また、これらを路上又は電柱等に取り付ける場合においては、人の通行の妨げ又は通行者に危険を及ぼすことのない位置に設置しなければならない。鍵は、前項と同様、それらの機械類の管理責任者に保管させなければならない。

第94 (機械類の点検)

1. 施工者は、機械類の維持管理に当たっては、各部分の異常の有無について定期的に自主検査を行い、その結果を記録しておかなければならない。
2. 施工者は、機械類の運転等が、法に定められた資格を有する者で指名を受けたものにより、定められた手順に従って行われているかどうかについて、作業場等の巡視を行わなければならない。

第13章 地下掘進工事

第95 (施工環境と地盤条件の調査)

1. 起業者は地下掘進工事の計画に当たっては、土質並びに地上及び地下において隣接する施設並びに埋設物の諸施設を調査し、周辺の環境保全及び自然条件を考慮した設計としなければならない。
2. 施工者は、地下掘進工事の施工に際し、計画線形に基づき、その施工場所の土質構成及び地上・地下における隣接構造物や埋設物の位置、規模等、工事にかかわる諸条件を正確に把握し、これらの施設や埋設物に損傷を与えることのないよう現場に最も適応した施工計画をたて、工事中の周辺環境及び自

然条件を把握し、安全に施工するよう努めなければならない。

第96 (作業基準)

1. 起業者は、作業基準の選定に当たっては、近接の居住地域の環境、周辺道路の交通状況等を勘案の上、計画しなければならない。
2. 施工者は、作業基地の使用に当たり、掘進に必要となる仮設備を有効かつ効率よく配置し、公害防止に配慮した安全な作業基地となるよう計画しなければならない。

第97 (掘進)

施工者は、掘進作業に当たり、隣接施設や埋設物に支障を与えないようにするとともに、地表面には、不陸を生じさせないように注意して施工しなければならない。

第98 (掘進中の観測)

施工者は、掘進に当たり、周辺の地表面、隣接施設等に変状をきたすことのないよう一定期間、定期的に観測を行い、必要に応じ適切な対策を講じさせなければならない。

第14章 高所作業

第99 (仮囲い)

1. 施工者は、地上4メートル以上の高さを有する構造物を建設する場合には、工事期間中作業場の周囲にその地盤面（その地盤面が作業場の周辺の地盤面より低い場合においては、作業周辺の地盤面）から高さ1.8メートル以上の仮囲いを設けなければならない。ただし、これらと同等以上の効力を有する他の囲いがある場合又は作業場の周辺の状況若しくは工事状況により危害防止支障がない場合においてはこの限りではない。
2. 前項の場合において、仮囲いを設けることにより交通に支障をきたす等のおそれがあるときは、金網等透視し得るものを用いた仮囲いにしなければならない。
3. 施工者は、高架橋、橋梁上部工、特殊壁構造等の工事で仮囲いを設置することが不可能な場合は、第101（落下物に対する防護）の規定により落下物が公衆に危害を及ぼさないように安全な防護施設を設けなければならない。

第100 (材料の集積等)

施工者は、高所作業において必要な材料等については、原則として、地面上

に集積しなければならない。ただし、やむを得ず既設の構造物等の上に集積する場合においては、置場を設置するとともに、次の各号の定めるところによるものとする。

- 一 既設構造物の端から原則として2メートル以内のところには集積しないこと。
- 二 既設構造物が許容する荷重を超えた材料等を集積しないこと。
また、床面からの積み高さは2メートル未満とすること。
- 三 材料等は安定した状態で置き、長ものの立て掛け等は行わないこと。
- 四 風等で動かされる可能性のある型枠等々は、既設構造物の堅固な部分に縛りつける等の措置を講ずること。
- 五 転がるおそれのあるものは、まとめて縛る等の措置を講ずること。
- 六 ボルト、ナット等細かい材料は、必ず袋等に入れて集積すること。

第101（落下物に対する防護）

施工者は、地上4メートル以上の場所で作業する場合において、作業する場所からふ角度75度以上のところに一般の交通その他の用に供せられている場所があるときは、作業する場所の周囲その他災害防止上必要な部分を仮材等をもって履う等落下物による危害を防止するための必要な施設を設けなければならない。

なお、地上4メートル以下の場所で作業する場合においても危害を生じるおそれがあるときは、必要な施設を設けなければならない。

第102（道路の上方空間の安全確保）

1. 施工者は、第101（落下物に対する防護）の規定による施設を道路の上空に設ける場合においては、地上から「道路構造令（昭和45年政令第320号）」第12条に定める高さを確保しなければならない。
2. 前項の規定によりがたい場合には、道路管理者及び所轄警察所長の許可を受け、その指示によって必要な標識等を掲げなければならない。
また、当該標識等を夜間も引き続いて設置しておく場合は、通行車両から視認できるよう適切な照明等を施さなければならない。
3. 施工者は、歩道及び自転車道に設ける工作物については、路面から高さ2.5メートル以上を確保し、雨水や工事用の油類、塵埃等の落下を防ぐ構造としなければならない。

第103（道路の上空における橋梁架設等の作業）

施工者は、共用中の道路上空において橋梁架設等の作業を行う場合には、そ

の交通対策について、第3章各項目に従って実施しなければならない。特に、橋桁の降下作業等を行う場合の交通対策については、道路管理者及び所轄警察署長の指示を受け、又は協議により必要な措置を講じなければならない。

また、作業に当たっては、当該工法に最も適した使用機材の選定、作業中における橋桁等の安定性の確認等について綿密な作業の計画を立てた上で工事をしなければならない。

第15章 型枠支保工，足場等

第104 (荷 重)

1. 施工者は、本工事に必要な型枠支保工，足場等の仮設構造物の計画及び設計に当たっては、工事施工中それらのものに作用する荷重により生ずる応力を詳細に検討し、工事の各段階において生ずる種々の荷重に耐え得るものとしなければならない。
2. 施工者は、理論上は鉛直荷重のみが予想される場合にあっても、鉛直荷重の5パーセントの水平力に対して十分耐え得る仮設構造物としなければならない。
3. 施工者は、養生シート等を張る足場にあつては、特に風圧に対して十分検討を加え、安全な構造にして取り付けなければならない。

第105 (図 面)

施工者は、仮設構造物の組立てに当たっては、あらかじめ組立図（姿図含む）を作成し、各部材の寸法、継手の構造等を明らかにしておかなければならない。

第106 (接 続 部)

施工者は、仮設構造物の部材の接続部においては、一般の断面に比べて弱点にならないよう入念に施工し、特に圧縮応力を受ける部材については、全断面が有効に作用して偏心荷重を生じないように注意しなければならない。

第107 (交 差 部 等)

施工者は、組立て部材の交差部，支承部等においては、部材の変形，たわみ等によってはずれることのないように緊結しておかなければならない。

第108 (支承部の接触面)

1. 施工者は、鋼材の梁を使用し、その端を他の鋼材の上で支える場合、その接触面の長さは、その梁の支間長の100分の1以上の長さとし、5センチメートル以下であってはならない。ただし、支間が20メートルを超える場合にお

いては、20センチメートルに止めることができる。

2. 前項の場合において、受材の幅がせまいため、同項の接触面を取り得ないときは、その受材の全幅で支持させなければならない。
3. 前2項の場合において、支承面に座屈を生じるおそれのないよう十分注意しなければならない。
4. 施工者は、仮設物の支承部については、移動等の変化を発見しやすくするため目印を付し、巡回時には点検をしなければならない。

第16章 火災及び酸素欠乏症の防止

第109 (消火栓等)

施工者は、作業場及びその周辺に消火栓、公衆電話等がある場合においては、それらの施設の管理者の指示に従い、一般の使用に支障がないよう措置しておかななければならない。

第110 (防火)

1. 施工者は、工事のための火気を使用する必要がある場合においては、あらかじめ所轄消防署に連絡し、必要に応じて、消防法による届出又は許可申請等の手続きをしなければならない。
2. 施工者は、火気を使用する場合には、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。
 - 一 火気の使用は、工事の目的に直接必要な最小限度に止め、工事以外の目的のために使用しようとする場合には、あらかじめ火災のおそれのない箇所を指定し、その場所以外では使用しないこと。
 - 二 火気を使用する場所には、防火対象物の消火に見合った消火器及び簡易消火用具を準備しておくこと。
 - 三 火のつきやすいものの近くで使用しないこと。
 - 四 溶接、切断等で火花がとび散るおそれのある場合においては、必要に応じて監視人を配置するとともに、火花のとび散る範囲を限定するための措置を講ずること。

第111 (酸素欠乏症の防止)

起業者又は施工者は、地下掘削工事において、上層に不透水層を含む砂層若しくは含水、湧水が少ない砂れき層又は第一鉄塩類、第一マンガン塩類等還元作用のある物質を含んでいる地層に接して潜函下法、圧気シールド工法等の圧

気工法を用いる場合においては、次の各号に掲げる措置等を講じて、酸素欠乏症の防止に努めなければならない。また、起業者は、次の各号について施工者に周知徹底し、施工者においては、関係法令とともに、これを遵守しなければならない。

- 一 圧気に際しては、できるだけ低い気圧を用いること。
- 二 工事に近接する地域において、空気の漏出するおそれのある建物の井戸、地下室等について、空気の漏出の有無、その程度及び空気中の酸素の濃度を定期的に測定すること。
- 三 調査の結果、酸素欠乏の空気が他の場所に流出していると認められたときは、関係行政機関及び影響を及ぼすおそれのある建物の管理者に報告し、関係者にその旨を周知させるとともに、事故防止のための必要な措置を講ずること。
- 四 前2号の調査及び作業に当たっては、作業員及び関係者の酸素欠乏症の防止について十分配慮すること。

第17章 そ の 他

第112 (整理 整頓)

施工者は、作業場の内外は常に整理整頓し、塵埃等により周知に迷惑の及ぶことのないよう注意しなければならない。特に、民地等に隣接した作業場においては、機械、材料等の仮置には十分配慮し、緊急時に支障とならない状態にしておかなければならない。

第113 (環境 保全)

起業者及び施工者は、公衆災害を防止するため、作業場の周辺環境に配慮するとともに、作業場周辺における住民の生活環境の保全に努めなければならない。

第114 (巡 視)

1. 施工者は、工事作業場内及びその周辺の安全巡視を励行し、事故防止施設の整備及びその維持管理に努めなければならない。
2. 施工者は、安全巡視に当たっては、十分な経験を有する技術者、関係法規に精通している者等安全巡視に十分な知識のある者を選任しなければならない。

6 . 建設副産物適正処理推進要綱

建設省経建発第333号
平成10年12月1日
建設省事務次官通達

6

| | | |
|-----|--------------------|-----|
| 第1章 | 総 則 | 225 |
| 第2章 | 関係者の責務と役割 | 228 |
| 第3章 | 計画の作成等 | 230 |
| 第4章 | 建設発生土 | 237 |
| 第5章 | 建設廃棄物 | 238 |
| 第6章 | 建設廃棄物ごとの留意事項 | 241 |

建設副産物適正処理推進要綱

平成14年5月30日改正

第1章 総 則

第1 目 的

この要綱は、建設工事の副産物である建設発生土と建設廃棄物の適正な処理等に係る総合的な対策を発注者及び施工者が適切に実施するために必要な基準を示し、もって建設工事の円滑な施工の確保、資源の有効な利用の促進及び生活環境の保全を図ることを目的とする。

第2 適用範囲

この要綱は、建設副産物が発生する建設工事に適用する。

第3 用語の定義

この要綱に掲げる用語の意義は、次に定めるところによる。

- (1) 「建設副産物」とは、建設工事に伴い副次的に得られた物品をいう。
- (2) 「建設発生土」とは、建設工事に伴い副次的に得られた土砂（浚渫土を含む。）をいう。
- (3) 「建設廃棄物」とは、建設副産物のうち廃棄物（廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下「廃棄物処理法」という。）第2条第1項に規定する廃棄物をいう。以下同じ。）に該当するものをいう。
- (4) 「建設資材」とは、土木建築に関する工事（以下「建設工事」という。）に使用する資材をいう。
- (5) 「建設資材廃棄物」とは、建設資材が廃棄物となったものをいう。
- (6) 「分別解体等」とは、次の各号に掲げる工事の種別に応じ、それぞれ当該各号に定める行為をいう。
 - 一 建築物その他の工作物（以下「建築物等」という。）の全部又は一部を解体する建設工事（以下「解体工事」という。）においては、建築物等に用いられた建設資材に係る建設資材廃棄物をその種類ごとに分別しつつ当該工事を計画的に施工する行為
 - 二 建築物等の新築その他の解体工事以外の建設工事（以下「新築工事等」という。）においては、当該工事に伴い副次的に生ずる建設資材廃棄物をその種類ごとに分別しつつ当該工事を施工する行為

- (7) 「再使用」とは、次に掲げる行為をいう。
- 一 建設副産物のうち有用なものを製品としてそのまま使用すること（修理を行ってこれを使用することを含む。）。
 - 二 建設副産物のうち有用なものを部品その他製品の一部として使用すること。
- (8) 「再生利用」とは、建設廃棄物を資材又は原材料として利用することをいう。
- (9) 「熱回収」とは、建設廃棄物であって、燃焼の用に供することができるもの又はその可能性のあるものを熱を得ることに利用することをいう。
- (10) 「再資源化」とは、次に掲げる行為であって、建設廃棄物の運搬又は処分（再生することを含む。）に該当するものをいう。
- 一 建設廃棄物について、資材又は原材料として利用すること（建設廃棄物をそのまま用いることを除く。）ができる状態にする行為
 - 二 建設廃棄物であって燃焼の用に供することができるもの又はその可能性のあるものについて、熱を得ることに利用することができる状態にする行為
- (11) 「縮減」とは、焼却、脱水、圧縮その他の方法により建設副産物の大きさを減ずる行為をいう。
- (12) 「再資源化等」とは、再資源化及び縮減をいう。
- (13) 「特定建設資材」とは、建設資材のうち、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律施行令（平成12年政令第495号。以下「建設リサイクル法施行令」という。）で定められた以下のものをいう。
- 一 コンクリート
 - 二 コンクリート及び鉄から成る建設資材
 - 三 木材
 - 四 アスファルト・コンクリート
- (14) 「特定建設資材廃棄物」とは、特定建設資材が廃棄物となったものをいう。
- (15) 「指定建設資材廃棄物」とは、特定建設資材廃棄物で再資源化に一定の施設を必要とするもののうち建設リサイクル法施行令で定められた以下のものをいう。
- 木材が廃棄物となったもの
- (16) 「対象建設工事」とは、特定建設資材を用いた建築物等に係る解体工事又はその施工に特定建設資材を使用する新築工事等であって、その規模が建設

リサイクル法施行令又は都道府県が条例で定める建設工事の規模に関する基準以上のものをいう。

- (17) 「建設副産物対策」とは、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、再使用・再資源化等、適正な処理及び再資源化されたものの利用の推進を総称していう。
- (18) 「再生資源利用計画」とは、建設資材を搬入する建設工事において、資源の有効な利用の促進に関する法律（平成12年法律第113号。以下「資源有効利用促進法」という。）に規定する再生資源を建設資材として利用するための計画をいう。
- (19) 「再生資源利用促進計画」とは、資源有効利用促進法に規定する指定副産物を工事現場から搬出する建設工事において、指定副産物の再利用を促進するための計画をいう。
- (20) 「発注者」とは、建設工事（他の者から請け負ったものを除く。）の注文者をいう。
- (21) 「元請業者」とは、発注者から直接建設工事を請け負った建設業を営む者をいう。
- (22) 「下請負人」とは、建設工事を他のものから請け負った建設業を営む者と他の建設業を営む者との間で当該建設工事について締結される下請契約における請負人をいう。
- (23) 「自主施工者」とは、建設工事を請負契約によらないで自ら施工する者をいう。
- (24) 「施工者」とは、建設工事の施工を行う者であって、元請業者、下請負人及び自主施工者をいう。
- (25) 「建設業者」とは、建設業法（昭和24年法律第100号）第2条第3項の国土交通大臣又は都道府県知事の許可を受けて建設業を営む者をいう。
- (26) 「解体工事業者」とは、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成12年法律第104号。以下「建設リサイクル法」という。）第21条第1項の都道府県知事の登録を受けて建設業のうち建築物等を除去するための解体工事を行う営業（その請け負った解体工事を他の者に請け負わせて営むものを含む。）を営む者をいう。
- (27) 「資材納入業者」とは、建設資材メーカー、建設資材販売業者及び建設資材運搬業者を総称していう。

第4 基本方針

発注者及び施工者は、次の基本方針により、適切な役割分担の下に建設副産物に係る総合的対策を適切に実施しなければならない。

- (1) 建設副産物の発生の抑制に努めること。
- (2) 建設副産物のうち、再使用をすることができるものについては、再使用に努めること。
- (3) 対象建設工事から発生する特定建設資材廃棄物のうち、再使用がされないものであって再生利用をすることができるものについては、再生利用を行うこと。

また、対象建設工事から発生する特定建設資材廃棄物のうち、再使用及び再生利用がされないものであって熱回収をすることができるものについては、熱回収を行うこと。

- (4) その他の建設副産物についても、再使用がされないものは再生利用に努め、再使用及び再生利用がされないものは熱回収に努めること。
- (5) 建設副産物のうち、前3号の規定による循環的な利用が行われないものについては、適正に処分すること。なお、処分に当たっては、縮減することができるものについては縮減に努めること。

第2章 関係者の責務と役割

第5 発注者の責務と役割

- (1) 発注者は、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の促進が図られるような建設工事の計画及び設計に努めなければならない。

発注者は、発注に当たっては、元請業者に対して、適切な費用を負担するとともに、実施に関する明確な指示を行うこと等を通じて、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の促進に努めなければならない。

- (2) また、公共工事の発注者にあつては、リサイクル原則化ルールや建設リサイクルガイドラインの適用に努めなければならない。

第6 元請業者及び自主施工者の責務と役割

- (1) 元請業者は、建築物等の設計及びこれに用いる建設資材の選択、建設工事の施工方法等の工夫、施工技術の開発等により、建設副産物の発生を抑制す

るよう努めるとともに、分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の実施を容易にし、それに要する費用を低減するよう努めなければならない。

自主施工者は、建築物等の設計及びこれに用いる建設資材の選択、建設工事の施工方法等の工夫、施工技術の開発等により、建設副産物の発生を抑制するよう努めるとともに、分別解体等の実施を容易にし、それに要する費用を低減するよう努めなければならない。

- (2) 元請業者は、分別解体等を適正に実施するとともに、排出事業者として建設廃棄物の再資源化等及び処理を適正に実施するよう努めなければならない。

自主施工者は、分別解体等を適正に実施するよう努めなければならない。

- (3) 元請業者は、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の促進に関し、中心的な役割を担っていることを認識し、発注者との連絡調整、管理及び施工体制の整備を行わなければならない。

また、建設副産物対策を適切に実施するため、工事現場における責任者を明確にすることによって、現場担当者、下請負人及び産業廃棄物処理業者に対し、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の実施についての明確な指示及び指導等を責任をもって行うとともに、分別解体等についての計画、再生資源利用計画、再生資源利用促進計画、廃棄物処理計画等の内容について教育、周知徹底に努めなければならない。

- (4) 元請業者は、工事現場の責任者に対する指導並びに職員、下請負人、資材納入業者及び産業廃棄物処理業者に対する建設副産物対策に関する意識の啓発等のため、社内管理体制の整備に努めなければならない。

第7 下請負人の責務と役割

下請負人は、建設副産物対策に自ら積極的に取り組むよう努めるとともに、元請業者の指示及び指導等に従わなければならない。

第8 その他の関係者の責務と役割

- (1) 建設資材の製造に携わる者は、端材の発生が抑制される建設資材の開発及び製造、建設資材として使用される際の材質、品質等の表示、有害物質等を含む素材等分別解体等及び建設資材廃棄物の再資源化等が困難となる素材を使用しないよう努めること等により、建設資材廃棄物の発生の抑制並びに分別解体等、建設資材廃棄物の再資源化等及び適正な処理の実施が容易となる

よう努めなければならない。

建設資材の販売又は運搬に携わる者は建設副産物対策に取り組むよう努めなければならない。

- (2) 建築物等の設計に携わる者は、分別解体等の実施が容易となる設計、建設廃棄物の再資源化等の実施が容易となる建設資材の選択など設計時における工夫により、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の実施が効果的に行われるようにするほか、これらに要する費用の低減に努めなければならない。

なお、建設資材の選択に当たっては、有害物質等を含む建設資材等建設資材廃棄物の再資源化が困難となる建設資材を選択しないよう努めなければならない。

- (3) 建設廃棄物の処理を行う者は、建設廃棄物の再資源化等を適正に実施するとともに、再資源化等がなされないものについては適正に処分をしなければならない。

第3章 計画の作成等

第9 工事全体の手順

対象建設工事は、以下のような手順で実施しなければならない。

また、対象建設工事以外の工事については、五の事前届出は不要であるが、それ以外の事項については実施に努めなければならない。

一 事前調査の実施

建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者及び自主施工者は、対象建築物等及びその周辺の状況、作業場所の状況、搬出経路の状況、残存物品の有無、付着物の有無等の調査を行う。

二 分別解体等の計画の作成

建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者及び自主施工者は、事前調査に基づき、分別解体等の計画を作成する。

三 発注者への説明

建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者は、発注しようとする者に対し分別解体等の計画等について書面を交付して説明する。

四 発注及び契約

建設工事の発注者及び元請業者は、工事の契約に際して、建設業法で定

められたもののほか、分別解体等の方法、解体工事に要する費用、再資源化等をするための施設の名称及び所在地並びに再資源化等に要する費用を書面に記載し、署名又は記名押印して相互に交付する。

五 事前届出

発注者又は自主施工者は、工事着手の7日前までに、分別解体等の計画等について、都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長に届け出る。

六 下請負人への告知

受注者は、その請け負った建設工事を他の建設業を営む者に請け負わせようとするときは、その者に対し、その工事について発注者から都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長に対して届け出られた事項を告げる。

七 下請契約

建設工事の下請契約の当事者は、工事の契約に際して、建設業法で定められたもののほか、分別解体等の方法、解体工事に要する費用、再資源化等をするための施設の名称及び所在地並びに再資源化等に要する費用を書面に記載し、署名又は記名押印して相互に交付する。

八 施工計画の作成

元請業者は、施工計画の作成に当たっては、再生資源利用計画、再生資源利用促進計画及び廃棄物処理計画等を作成する。

九 工事着手前に講じる措置の実施

施工者は、分別解体等の計画に従い、作業場所及び搬出経路の確保、残存物品の搬出の確認、付着物の除去等の措置を講じる。

十 工事の施工

施工者は、分別解体等の計画に基づいて、次のような手順で分別解体等を実施する。

建築物の解体工事においては、建築設備及び内装材等の取り外し、屋根ふき材の取り外し、外装材及び上部構造部分の取り壊し、基礎及び基礎ぐいの取り壊しの順に実施。

建築物以外のものの解体工事においては、さく等の工作物に付属する物の取り外し、工作物の本体部分の取り壊し、基礎及び基礎ぐいの取り壊しの順に実施。

新築工事等においては、建設資材廃棄物を分別しつつ工事を実施。

十一 再資源化等の実施

元請業者は、分別解体等に伴って生じた特定建設資材廃棄物について、再資源化等を行うとともに、その他の廃棄物についても、可能な限り再資源化等に努め、再資源化等が困難なものは適正に処分を行う。

十二 発注者への完了報告

元請業者は、再資源化等が完了した旨を発注者へ書面で報告するとともに、再資源化等の実施状況に関する記録を作成し、保存する。

第10 事前調査の実施

建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者及び自主施工者は、対象建設工事の実施に当たっては、施工に先立ち、以下の調査を行わなければならない。

また、対象建設工事以外の工事においても、施工に先立ち、以下の調査の実施に努めなければならない。

- 一 工事に係る建築物等（以下「対象建築物等」という。）及びその周辺の状況に関する調査
- 二 分別解体等をするために必要な作業を行う場所（以下「作業場所」という。）に関する調査
- 三 工事の現場からの特定建設資材廃棄物その他の物の搬出の経路（以下「搬出経路」という。）に関する調査
- 四 残存物品（解体する建築物の敷地内に存する物品で、当該建築物に用いられた建設資材に係る建設資材廃棄物以外のものをいう。以下同じ。）の有無の調査
- 五 吹付け石綿その他の対象建築物等に用いられた特定建設資材に付着したもの（以下「付着物」という。）の有無の調査
- 六 その他対象建築物等に関する調査

第11 元請業者による分別解体等の計画の作成

(1) 計画の作成

建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者及び自主施工者は、対象建設工事においては、第10の事前調査の結果に基づき、建設副産物の発生抑制並びに建設廃棄物の再資源化等の促進及び適正処理が計画的かつ効率的に行われるよう、適切な分別解体等の計画を作成しなければならない。

また、対象建設工事以外の工事においても、建設副産物の発生抑制並び

に建設廃棄物の再資源化等の促進及び適正処理が計画的かつ効率的に行われるよう、適切な分別解体等の計画を作成するよう努めなければならない。

分別解体等の計画においては、以下のそれぞれの工事の種類に応じて、特定建設資材に係る分別解体等に関する省令（平成14年国土交通省令第17号。以下「分別解体等省令」という。）第2条第2項で定められた様式第一号別表に掲げる事項のうち分別解体等の計画に関する以下の事項を記載しなければならない。

建築物に係る解体工事である場合（別表1）

- 一 事前調査の結果
 - 二 工事着手前に実施する措置の内容
 - 三 工事の工程の順序並びに当該工程ごとの作業内容及び分別解体等の方法並びに当該順序が省令で定められた順序により難しい場合にあってはその理由
 - 四 対象建築物に用いられた特定建設資材に係る特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み及びその発生が見込まれる対象建築物の部分
 - 五 その他分別解体等の適正な実施を確保するための措置に関する事項
- 建築物に係る新築工事等（新築・増築・修繕・模様替）である場合（別表2）

- 一 事前調査の結果
 - 二 工事着手前に実施する措置の内容
 - 三 工事の工程ごとの作業内容
 - 四 工事に伴い副次的に生ずる特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み並びに工事の施工において特定建設資材が使用される対象建築物の部分及び特定建設資材廃棄物の発生が見込まれる対象建築物の部分
 - 五 その他分別解体等の適正な実施を確保するための措置に関する事項
- 建築物以外のものに係る解体工事又は新築工事等（土木工事等）である場合（別表3）

解体工事においては、

- 一 工事の種類
- 二 事前調査の結果
- 三 工事着手前に実施する措置の内容
- 四 工事の工程の順序並びに当該工程ごとの作業内容及び分別解体等の方法並びに当該順序が省令で定められた順序により難しい場合にあってはその理由

五 対象工作物に用いられた特定建設資材に係る特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み及びその発生が見込まれる対象工作物の部分

六 その他分別解体等の適正な実施を確保するための措置に関する事項
新築工事等においては、

一 工事の種類

二 事前調査の結果

三 工事着手前に実施する措置の内容

四 工事の工程ごとの作業内容

五 工事に伴い副次的に生ずる特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み並びに工事の施工において特定建設資材が使用される対象工作物の部分及び特定建設資材廃棄物の発生が見込まれる対象工作物の部分

六 その他分別解体等の適正な実施を確保するための措置に関する事項

(2) 発注者への説明

対象建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者は、発注しようとする者に対し、少なくとも以下の事項について、これらの事項を記載した書面を交付して説明しなければならない。

また、対象建設工事以外の工事においても、これに準じて行うよう努めなければならない。

一 解体工事である場合においては、解体する建築物等の構造

二 新築工事等である場合においては、使用する特定建設資材の種類

三 工事着手の時期及び工程の概要

四 分別解体等の計画

五 解体工事である場合においては、解体する建築物等に用いられた建設資材の量の見込み

(3) 公共工事発注者による指導

公共工事の発注者にあつては、建設リサイクルガイドラインに基づく計画の作成等に関し、元請業者を指導するよう努めなければならない。

第12 工事の発注及び契約

(1) 発注者による条件明示等

発注者は、建設工事の発注に当たっては、建設副産物対策の条件を明示するとともに、分別解体等及び建設廃棄物の再資源化等に必要な経費を計上しなければならない。なお、現場条件等に変更が生じた場合には、設計変更等により適切に対処しなければならない

(2) 契約書面の記載事項

対象建設工事の請負契約（下請契約を含む。）の当事者は、工事の契約において、建設業法で定められたもののほか、以下の事項を書面に記載し、署名又は記名押印をして相互に交付しなければならない。

- 一 分別解体等の方法
- 二 解体工事に要する費用
- 三 再資源化等をするための施設の名称及び所在地
- 四 再資源化等に要する費用

また、対象建設工事以外の工事においても、請負契約（下請契約を含む。）の当事者は、工事の契約において、建設業法で定められたものについて書面に記載するとともに、署名又は記名押印をして相互に交付しなければならない。また、上記の一から四の事項についても、書面に記載するよう努めなければならない。

(3) 解体工事の下請契約と建設廃棄物の処理委託契約

元請業者は、解体工事を請け負わせ、建設廃棄物の収集運搬及び処分を委託する場合には、それぞれ個別に直接契約をしなければならない。

第13 工事着手前に行うべき事項

(1) 発注者又は自主施工者による届出等

対象建設工事の発注者又は自主施工者は、工事に着手する日の7日前までに、分別解体等の計画等について、別記様式（分別解体等省令第2条第2項で定められた様式第一号）による届出書により都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長に届け出なければならない。

国の機関又は地方公共団体が上記の規定により届出を要する行為をしようとするときは、あらかじめ、都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長にその旨を通知しなければならない。

(2) 受注者からその下請負人への告知

対象建設工事の受注者は、その請け負った建設工事を他の建設業を営む者に請け負わせようとするときは、当該他の建設業を営む者に対し、対象建設工事について発注者から都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長に対して届け出られた事項を告げなければならない。

(3) 元請業者による施工計画の作成

元請業者は、工事請負契約に基づき、建設副産物の発生の抑制、再資源化等の促進及び適正処理が計画的かつ効率的に行われるよう適切な施工計画を

作成しなければならない。施工計画の作成に当たっては、再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画を作成するとともに、廃棄物処理計画の作成に努めなければならない。

自主施工者は、建設副産物の発生の抑制が計画的かつ効率的に行われるよう適切な施工計画を作成しなければならない。施工計画の作成に当たっては、再生資源利用計画の作成に努めなければならない。

(4) 事前措置

対象建設工事の施工者は、分別解体等の計画に従い、作業場所及び搬出経路の確保を行わなければならない。

また、対象建設工事以外の工事の施工者も、作業場所及び搬出経路の確保に努めなければならない。

発注者は、家具、家電製品等の残存物品を解体工事に先立ち適正に処理しなければならない。

第14 工事現場の管理体制

(1) 建設業者の主任技術者等の設置

建設業者は、工事現場における建設工事の施工の技術上の管理をつかさどる者で建設業法及び建設業法施行規則（昭和24年建設省令第14号）で定められた基準に適合する者（以下「主任技術者等」という。）を置かなければならない。

(2) 解体工事業者の技術管理者の設置

解体工事業者は、工事現場における解体工事の施工の技術上の管理をつかさどる者で解体工事業に係る登録等に関する省令（平成13年国土交通省令第92号。以下「解体工事業登録省令」という。）で定められた基準に適合するもの（以下「技術管理者」という。）を置かなければならない。

(3) 公共工事の発注者にあつては、工事ごとに建設副産物対策の責任者を明確にし、発注者の明示した条件に基づく工事の実施等、建設副産物対策が適切に実施されるよう指導しなければならない。

(4) 標識の掲示

建設業者及び解体工事業者は、その店舗または営業所及び工事現場ごとに、建設業法施行規則及び解体工事業登録省令で定められた事項を記載した標識を掲げなければならない。

(5) 帳簿の記載

建設業者及び解体工事業者は、その営業所ごとに帳簿を備え、その営業に

関する事項で建設業法施行規則及び解体工事業者登録省令で定められたものを記載し、これを保存しなければならない。

第15 工事完了後に行うべき事項

(1) 完了報告

対象建設工事の元請業者は、当該工事に係る特定建設資材廃棄物の再資源化等が完了したときは、以下の事項を発注者へ書面で報告するとともに、再資源化等の実施状況に関する記録を作成し、保存しなければならない。

- 一 再資源化等が完了した年月日
- 二 再資源化等をした施設の名称及び所在地
- 三 再資源化等に要した費用

また、対象建設工事以外においても、元請業者は、上記の一から三の事項を発注者へ書面で報告するとともに、再資源化等の実施状況に関する記録を作成し、保存するよう努めなければならない。

(2) 記録の保管

元請業者は、建設工事の完成後、速やかに再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画の実施状況を把握するとともに、それらの記録を1年間保管しなければならない。

第4章 建設発生土

第16 搬出の抑制及び工事間の利用の促進

(1) 搬出の抑制

発注者、元請業者及び自主施工者は、建設工事の施工に当たり、適切な工法の選択等により、建設発生土の発生の抑制に努めるとともに、その現場内利用の促進等により搬出の抑制に努めなければならない。

(2) 工事間の利用の促進

発注者、元請業者及び自主施工者は、建設発生土の土質確認を行うとともに、建設発生土を必要とする他の工事現場との情報交換システム等を活用した連絡調整・ストックヤードの確保、再資源化施設の活用、必要に応じて土質改良を行うこと等により、工事間の利用の促進に努めなければならない。

第17 工事現場等における分別及び保管

元請業者及び自主施工者は、建設発生土の搬出に当たっては、建設廃棄物が混入しないよう分別に努めなければならない。重金属等で汚染されている建設

発生土等については、特に適切に取り扱わなければならない。

また、建設発生土をストックヤードで保管する場合には、建設廃棄物の混入を防止するため必要な措置を講じるとともに、公衆災害の防止を含め周辺的生活環境に影響を及ぼさないよう努めなければならない。

第18 運 搬

元請業者及び自主施工者は、次の事項に留意し、建設発生土を運搬しなければならない。

- (1) 運搬経路の適切な設定並びに車両及び積載量等の適切な管理により、騒音、振動、塵埃等の防止に努めるとともに、安全な運搬に必要な措置を講じること。
- (2) 運搬途中において一時仮置きを行う場合には、関係者等と打合せを行い、環境保全に留意すること。
- (3) 海上運搬をする場合は、周辺海域の利用状況等を考慮して適切に経路を設定するとともに、運搬中は環境保全に必要な措置を講じること。

第19 受入地での埋立及び盛土

発注者、元請業者及び自主施工者は、建設発生土の工事間利用ができず、受入地において埋め立てる場合には、関係法令に基づく必要な手続のほか、受入地の関係者と打合せを行い、建設発生土の崩壊や降雨による流出等により公衆災害が生じないよう適切な措置を講じなければならない。重金属等で汚染されている建設発生土等については、特に適切に取り扱わなければならない。

また、海上埋立地において埋め立てる場合には、上記のほか、周辺海域への環境影響が生じないよう余水吐き等の適切な汚濁防止の措置を講じなければならない。

第5章 建設廃棄物

第20 分別解体等の実施

対象建設工事の施工者は、以下の事項を行わなければならない。

また、対象建設工事以外の工事においても、施工者は以下の事項を行うよう努めなければならない。

(1) 事前措置の実施

分別解体等の計画に従い、残存物品の搬出の確認を行うとともに、特定建設資材に係る分別解体等の適正な実施を確保するために、付着物の除去その

他の措置を講じること。

(2) 分別解体等の実施

正当な理由がある場合を除き、以下に示す特定建設資材廃棄物をその種類ごとに分別することを確保するための適切な施工方法に関する基準に従い、分別解体を行うこと。

建築物の解体工事の場合

- 一 建築設備、内装材その他の建築物の部分（屋根ふき材、外装材及び構造耐力上主要な部分を除く。）の取り外し
- 二 屋根ふき材の取り外し
- 三 外装材並びに構造耐力上主要な部分のうち基礎及び基礎ぐいを除いたものの取り壊し
- 四 基礎及び基礎ぐいの取り壊し

ただし、建築物の構造上その他解体工事の施工の技術上これにより難い場合は、この限りでない。

工作物の解体工事の場合

- 一 さく、照明設備、標識その他の工作物に附属する物の取り外し
- 二 工作物のうち基礎以外の部分の取り壊し
- 三 基礎及び基礎ぐいの取り壊し

ただし、工作物の構造上その他解体工事の施工の技術上これにより難い場合は、この限りでない。

新築工事等の場合

工事に伴い発生する端材等の建設資材廃棄物をその種類ごとに分別しつつ工事を施工すること。

(3) 元請業者及び下請負人は、解体工事及び新築工事等において、再生資源利用促進計画、廃棄物処理計画等に基づき、以下の事項に留意し、工事現場等において分別を行わなければならない。

- 一 工事の施工に当たり、粉じんの飛散等により周辺環境に影響を及ぼさないよう適切な措置を講じること。
- 二 一般廃棄物は、産業廃棄物と分別すること。
- 三 特定建設資材廃棄物は確実に分別すること。
- 四 特別管理産業廃棄物及び再資源化できる産業廃棄物の分別を行うとともに、安定型産業廃棄物とそれ以外の産業廃棄物との分別に努めること。
- 五 再資源化が可能な産業廃棄物については、再資源化施設の受入条件を勘

案の上、破砕等を行い、分別すること。

- (4) 自主施工者は、解体工事及び新築工事等において、以下の事項に留意し、工事現場等において分別を行わなければならない。
- 一 工事の施工に当たり、粉じんの飛散等により周辺環境に影響を及ぼさないよう適切な措置を講じること。
 - 二 特定建設資材廃棄物は確実に分別すること。
 - 三 特別管理一般廃棄物の分別を行うとともに、再資源化できる一般廃棄物の分別に努めること。
- (5) 現場保管

施工者は、建設廃棄物の現場内保管に当たっては、周辺の生活環境に影響を及ぼさないよう廃棄物処理法に規定する保管基準に従うとともに、分別した廃棄物の種類ごとに保管しなければならない。

第21 排出の抑制

発注者、元請業者及び下請負人は、建設工事の施工に当たっては、資材納入業者の協力を得て建設廃棄物の発生の抑制を行うとともに、現場内での再使用、再資源化及び再資源化したものの利用並びに縮減を図り、工事現場からの建設廃棄物の排出の抑制に努めなければならない。

自主施工者は、建設工事の施工に当たっては、資材納入業者の協力を得て建設廃棄物の発生の抑制を行うよう努めるとともに、現場内での再使用を図り、建設廃棄物の排出の抑制に努めなければならない。

第22 処理の委託

元請業者は、建設廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない。処理を委託する場合には、次の事項に留意し、適正に委託しなければならない。

- (1) 廃棄物処理法に規定する委託基準を遵守すること。
- (2) 運搬については産業廃棄物収集運搬業者等と、処分については産業廃棄物処分業者等と、それぞれ個別に直接契約すること。
- (3) 建設廃棄物の排出に当たっては、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付し、最終処分（再生を含む。）が完了したことを確認すること。

第23 運搬

元請業者は、次の事項に留意し、建設廃棄物を運搬しなければならない。

- (1) 廃棄物処理法に規定する処理基準を遵守すること。
- (2) 運搬経路の適切な設定並びに車両及び積載量等の適切な管理により、騒音、

振動、塵埃等の防止に努めるとともに、安全な運搬に必要な措置を講じること。

- (3) 運搬途中において積替えを行う場合は、関係者等と打合せを行い、環境保全に留意すること。
- (4) 混合廃棄物の積替保管に当たっては、手選別等により廃棄物の性状を変えないこと。

第24 再資源化等の実施

- (1) 対象建設工事の元請業者は、分別解体等に伴って生じた特定建設資材廃棄物について、再資源化を行わなければならない。

また、対象建設工事で生じたその他の建設廃棄物、対象建設工事以外の工事で生じた建設廃棄物についても、元請業者は、可能な限り再資源化に努めなければならない。

なお、指定建設資材廃棄物（建設発生木材）は、工事現場から最も近い再資源化のための施設までの距離が建設工事にかかる資材の再資源化等に関する法律施行規則（平成14年国土交通省・環境省令第1号）で定められた距離（50km）を越える場合、または再資源化施設までの道路が未整備の場合で縮減のための運搬に要する費用の額が再資源化のための運搬に要する費用の額より低い場合については、再資源化に代えて縮減すれば足りる。

- (2) 元請業者は、現場において分別できなかった混合廃棄物については、再資源化等の推進及び適正な処理の実施のため、選別設備を有する中間処理施設の活用に努めなければならない。

第25 最終処分

元請業者は、建設廃棄物を最終処分する場合には、その種類に応じて、廃棄物処理法を遵守し、適正に埋立処分しなければならない。

第6章 建設廃棄物ごとの留意事項

第26 コンクリート塊

- (1) 対象建設工事

元請業者は、分別されたコンクリート塊を破砕することなどにより、再生骨材、路盤材等として再資源化をしなければならない。

発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

(2) 対象建設工事以外の工事

元請業者は、分別されたコンクリート塊について、(1)のような再資源化に努めなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

第27 アスファルト・コンクリート塊

(1) 対象建設工事

元請業者は、分別されたアスファルト・コンクリート塊を、破砕することなどにより再生骨材、路盤材等として又は破砕、加熱混合することなどにより再生加熱アスファルト混合物等として再資源化をしなければならない。

発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

(2) 対象建設工事以外の工事

元請業者は、分別されたアスファルト・コンクリート塊について、(1)のような再資源化に努めなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

第28 建設発生木材

(1) 対象建設工事

元請業者は、分別された建設発生木材を、チップ化することなどにより、木質ボード、堆肥等の原材料として再資源化をしなければならない。また、原材料として再資源化を行うことが困難な場合などにおいては、熱回収をしなければならない。

なお、建設発生木材は指定建設資材廃棄物であり、第24(1)に定める場合については、再資源化に代えて縮減すれば足りる。

発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

(2) 対象建設工事以外の工事

元請業者は、分別された建設発生木材について、(1)のような再資源化等に努めなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

(3) 使用済み型枠の再使用

施工者は、使用済み型枠の再使用に努めなければならない。

元請業者は、再使用できない使用済み型枠については、再資源化に努めるとともに、再資源化できないものについては適正に処分しなければならない。

(4) 伐採木・伐根等の取扱い

元請業者は、工事現場から発生する伐採木、伐根等は、再資源化等に努め

るとともに、それが困難な場合には、適正に処理しなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

(5) CCA処理木材の適正処理

元請業者は、CCA処理木材について、それ以外の部分と分離・分別し、それが困難な場合には、CCAが注入されている可能性がある部分を含めてこれをすべてCCA処理木材として焼却又は埋立を適正に行わなければならない。

第29 建設汚泥

(1) 再資源化等及び利用の推進

元請業者は、建設汚泥の再資源化等に努めなければならない。再資源化に当たっては、廃棄物処理法に規定する再生利用環境大臣認定制度、再生利用個別指定制度等を積極的に活用するよう努めなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

(2) 流出等の災害の防止

施工者は、処理又は改良された建設汚泥によって埋立又は盛土を行う場合は、建設汚泥の崩壊や降雨による流出等により公衆災害が生じないよう適切な措置を講じなければならない。

第30 廃プラスチック類

元請業者は、分別された廃プラスチック類を、再生プラスチック原料、燃料等として再資源化に努めなければならない。特に、建設資材として使用されている塩化ビニル管・継手等については、これらの製造に携わる者によるリサイクルの取組に、関係者はできる限り協力するよう努めなければならない。また、再資源化できないものについては、適正な方法で縮減をするよう努めなければならない。

発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

第31 廃石膏ボード等

元請業者は、分別された廃石膏ボード、廃ロックウール化粧吸音板、廃ロックウール吸音・断熱・保温材、廃ALC板等の再資源化等に努めなければならない。再資源化に当たっては、広域再生利用環境大臣指定制度が活用される資材納入業者を活用するよう努めなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

特に、廃石膏ボードは、安定型処分場で埋立処分することができないため、分別し、石膏ボード原料等として再資源化及び利用の促進に努めなければならない。

ない。また、石膏ボードの製造に携わる者による新築工事の工事現場から排出される石膏ボード端材の収集、運搬、再資源化及び利用に向けた取組に、関係者はできる限り協力するよう努めなければならない。

第32 混合廃棄物

- (1) 元請業者は、混合廃棄物について、選別等を行う中間処理施設を活用し、再資源化等及び再資源化されたものの利用の促進に努めなければならない。
- (2) 元請業者は、再資源化等が困難な建設廃棄物を最終処分する場合は、中間処理施設において選別し、熱しやく減量を5%以下にするなど、安定型処分場において埋立処分できるよう努めなければならない。

第33 特別管理産業廃棄物

- (1) 元請業者及び自主施工者は、解体工事を行う建築物等に用いられた飛散性アスベストの有無の調査を行わなければならない。飛散性アスベストがある場合は、分別解体等の適正な実施を確保するため、事前に除去等の措置を講じなければならない。
- (2) 元請業者は、飛散性アスベスト、PCB廃棄物等の特別管理産業廃棄物に該当する廃棄物について、廃棄物処理法等に基づき、適正に処理しなければならない。

第34 特殊な廃棄物

- (1) 元請業者及び自主施工者は、建設廃棄物のうち冷媒フロン使用製品、蛍光管等について、専門の廃棄物処理業者等に委託する等により適正に処理しなければならない。
- (2) 施工者は、非飛散性アスベストについて、解体工事において、粉碎することによりアスベスト粉じんが飛散するおそれがあるため、解体工事の施工及び廃棄物の処理においては、粉じん飛散を起こさないような措置を講じなければならない。

(参考) 建設副産物の定義

参照：国土交通省リサイクルホームページより

<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/fukusanbutsu/genjo/teigi.htm>

建設副産物とは

1) 建設副産物

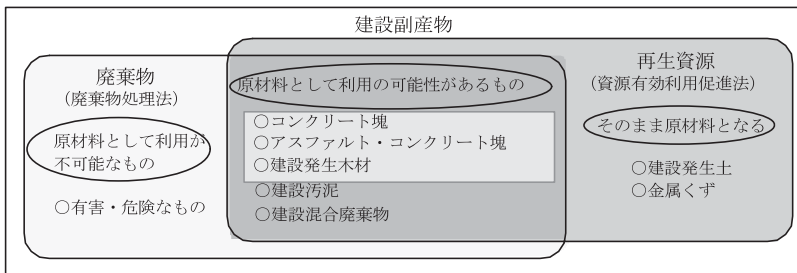
「建設副産物」とは、建設工事に伴い副次的に得られた全ての物品であり、その種類としては、「工事現場外に搬出される建設発生土」、「建設汚泥」、「紙くず」、「金属くず」、「ガラスくず・コンクリートくず（工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものを除く。）及び陶器くず」又はこれらのものが混合した「建設混合廃棄物」などがある。

2) 建設発生土

「建設発生土」とは、建設工事から搬出される土砂であり、廃棄物処理法に規定する廃棄物には該当しない。

建設発生土には(1)土砂及び専ら土地造成の目的となる土砂に準じるもの、(2)港湾、河川等の浚渫に伴って生ずる土砂（浚渫土）、その他これに類する者がある。

一方、建設工事において発生する建設汚泥は、廃棄物処理法に該当する。



■ は、建設リサイクル法により、リサイクル等が義務づけられたもの

7. 建設リサイクルガイドライン

29 企 技 第 1427 号
平成 30 年 2 月 15 日
技 術 管 理 課 長

建設リサイクルガイドライン

平成30年2月15日改正

． 目 的

このガイドラインは、建設副産物対策の3つの柱である「発生の抑制」「再利用の促進」「再資源化」を一層推進し、別表に定める目標値を達成するために策定されたもので、リサイクル計画書の作成など、建設事業の計画から設計、積算、完了の各段階における実施状況を把握し、工事に関係する各人がチェックを行い認識を深めることによって、リサイクルの尚一層の徹底に向けた検討や調整を行うための具体的な実施事項を定めたものです。

． 対 象 事 業

福島県土木部が発注する全ての事業（受託事業を含む）を対象とする。

． 実 施 事 項

1. リサイクル計画書等の取りまとめ

目的の趣旨の達成に向けた対象事業を実施する機関（以下「対象機関」という）は、リサイクルの状況を把握し、リサイクルのより一層の徹底に向けた検討や調整を行うため、以下のものを取りまとめる。

(1) リサイクル計画書（様式3，様式4，様式5）

1) 目 的

建設副産物の発生・減量化・再資源化等の検討・調整状況を把握する。

2) 作成時期及び作成者

設計業務 {概略設計，予備設計（営繕工事では基本設計），詳細設計（同実施設計）} の実施時点（様式3，様式4）

・業務成果として、共通仕様書に基づき設計者（設計業務の受注者等）が作成する。（土木関係においては設計業務委託共通仕様書第1115条の4，建築関係においては、建築・設備設計業務委託共通仕様書第17条の5による）

工事仕様書案（積算段階）の作成時点（様式5）

対象機関の当該工事の積算担当者が詳細設計（営繕工事では実施設

7. 建設リサイクルガイドライン

計) 時点で作成したリサイクル計画書に基づき作成する。

(2) リサイクル阻害要因説明書

1) 目的

建設副産物の再資源化・縮減率が目標値に達しない場合にその原因等を把握する。

2) 作成時期及び作成者

工事仕様書案の作成時点(様式6)

- ・対象機関の当該工事の積算担当者が作成する。
- ・工事実施時の再資源化・縮減率が積算段階と比較して10%以上下がった場合には、工事完了時点において再度作成する。

目標値;別表のとおり

(3) 再生資源利用計画書(実施書)及び再生資源利用促進計画書(実施書) (様式1, 様式2)

1) 目的

建設資材を搬入又は建設副産物を搬出する建設工事を施工する場合において、リサイクルの実施状況を把握する。

また、建設リサイクル法第11条の通知様式とする。

建設資材を搬入する場合;再生資源利用計画書.....様式1

建設副産物を搬出する場合;再生資源利用促進計画書.....様式2

2) 作成時期及び作成者

- ・策定期間.....工事の着手時及び完成時
- ・策定者.....対象機関から直接工事を請け負った建設工事業業者(元請業者)が、土木工事共通仕様書1-1-22(営繕工事では建築・設備工事共通仕様書1-2-16)に基づき作成する。

この計画書は、再生資源の利用の促進に関する法律(リサイクル法)の第十条、第十八条に基づく関係省令19号の第8条に定める「再生資源利用計画の作成」、及び関係省令20号の第7条に定める「再生資源利用促進計画の作成」とは別に、全ての工事が該当する様に新たに定めたものであるので注意すること。

3) 建設リサイクル法第11条に基づく通知

工事発注者は「建設工事に係る再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」第11条の規定に基づき、別紙フローにより再生資源利用計画書、再生資源利用促進計画書を別紙通知先に通知しなければならない。

2. リサイクルの徹底に向けた検討・調整等

対象機関は、リサイクルのより一層の徹底に向け、以下の検討・調整を行う。

(1) 計画案（計画・設計方針）の策定時点

- ・リサイクル計画書を基に発生抑制・減量化再生利用のより一層の徹底のための検討を行う。
- ・建設発生土等、工事間流用が可能なものについては、他機関も含めた調整を図る。
- ・検討・調整に際しては、建設発生土の官民有効利用試行マッチングホームページ（URL <http://matching.recycle.jacic.or.jp>）の活用を図るほか、必要に応じて福島県建設副産物会議幹事会（ブロック会議）を開催し、意見聴取を行う。

(2) 工事仕様書案の作成時点

- ・発注設計書の検算者（担当主任主査又は、課長等）は、リサイクル計画書及びリサイクル阻害要因説明書についてチェックを行い、リサイクル原則化ルールの徹底が不十分と判断した場合は、当該工事の積算担当者に対し、改善を指示するものとする。

(3) 工事契約前

- ・積算担当者は、建設リサイクル法第12条に基づき、落札者から説明書（様式7（法第12条第1項関係）及び別表）の書面の交付及び説明を受け、落札者の提示した分別解体等の方法について適切であることを確認する。
- ・また、説明内容と照らして、同法第13条に基づく書面の記載事項が適切であることを確認する。

関連通知：「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律に基づく契約事務手続きについて」平成15年11月21日付15土第1468号

7. 建設リサイクルガイドライン

(4) 工事完了時点

- ・対象機関は、請負業者から提出される再生資源利用〔促進〕計画の実施報告（再生資源利用〔促進〕実施書）をチェックし、その写しを設計書に添付するとともに、CREDAS（建設リサイクルデータ統合システム）またはCOBRIS（建設副産物情報交換システム）データを半年間保管する。

CREDAS（建設リサイクルデータ統合システム）は、平成29年度をもって廃止。

3. リサイクル実施状況の取りまとめ

完了時の再生資源利用〔促進〕実施書は、福島県建設副産物対策会議事務局が半年毎に県全体を取りまとめ・集計し、集計結果を各ブロック幹事長（建設事務所業務担当部長）に通知する。

したがって、各建設事務所の建設副産物担当者は、半年毎に個別集計表（CREDASデータまたはCOBRISデータ）を事務局に提出すること。提出時期は、4月及び10月とする。

4. その他

工事内容を変更する際には、個々のケースにより必要な段階まで遡って検討・調整等を改めて実施する。

| | |
|----|------------------------|
| 施行 | 平成11年3月26日（11土検第104号） |
| 改正 | 平成14年5月29日（14土検第160号） |
| 改正 | 平成15年7月1日（15企技第2159号） |
| 改正 | 平成16年6月28日（16企技第1131号） |
| 改正 | 平成20年6月25日（20企技第555号） |
| 改正 | 平成28年11月10日（28企技第996号） |
| 改正 | 平成30年2月15日（29企技第1427号） |

7. 建設リサイクルガイドライン

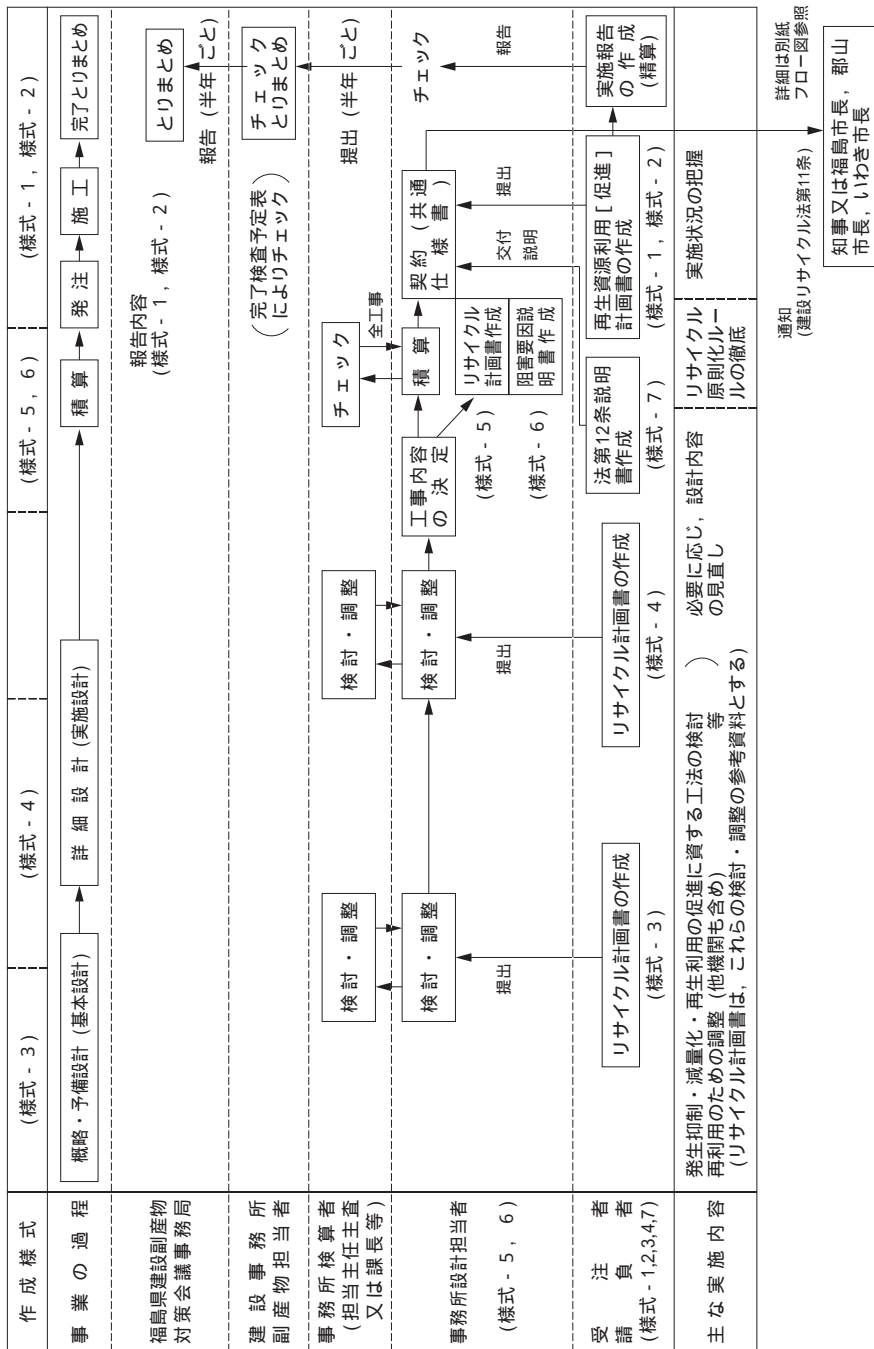
(別表) 本ガイドラインにおける目標率の設定

| 対象品目 | 東北地方における建設リサイクル推進計画2016 | | | 福島県における特定建設資材の分別解体及び再資源化等の実施に関する指針 参考 平成22年度 | 本ガイドラインにおける目標率 (土木部が発注する事業を対象とする) | | |
|-------------------|-----------------------------------|----------------|-----------------|--|--------------------------------------|----------------|-------------------|
| | 平成24年度 (実績) | 平成26年度 (実績) | 平成30年度 (目標) | | 平成23年度 (実績) ² | 平成26年度 (実績) | 平成30年度 (目標) |
| 1) アスファルト・コンクリート塊 | 99.5% | 99.2% | 99%以上 | 100% | 100% | 99.8% | 100% ¹ |
| 2) コンクリート塊 | 99.4% | 99.2% | 99%以上 | 100% | 99.8% | 99.2% | 100% ¹ |
| 3) 建設発生木材 | 92.4% | 83.6% | 95%以上 | 95% | 100% | 100% | 95%以上 |
| 4) 建設汚泥 | 85.0% | 76.5% | 90%以上 | - | 16.9% | 89.2% | 90%以上 |
| 5) 建設混合廃棄物 | 排出率 再資源化率・縮減率 2.5% 48.2% | 3.6% 34.5% | 3.5%以下 60%以上 | - | 0.02% 35.8% | 0.07% 60.6% | 3.5%以下 60%以上 |
| 6) 建設廃棄物全体 | 97.3% | 94.5% | 96%以上 | - | 99.4% | 94.8% | 96%以上 |
| 7) 建設発生土 | 80.4% | 79.2% | 80%以上 | - | 75.8% | 65.9% | 80%以上 |

1 「東北地方における建設リサイクル2016」, 「福島県における特定建設資材の分別解体及び再資源化等の実施に関する指針」の目標値を踏まえて設定。
 2 旧警戒区域および計画的避難区域から発生する建設副産物は調査対象外となっています。

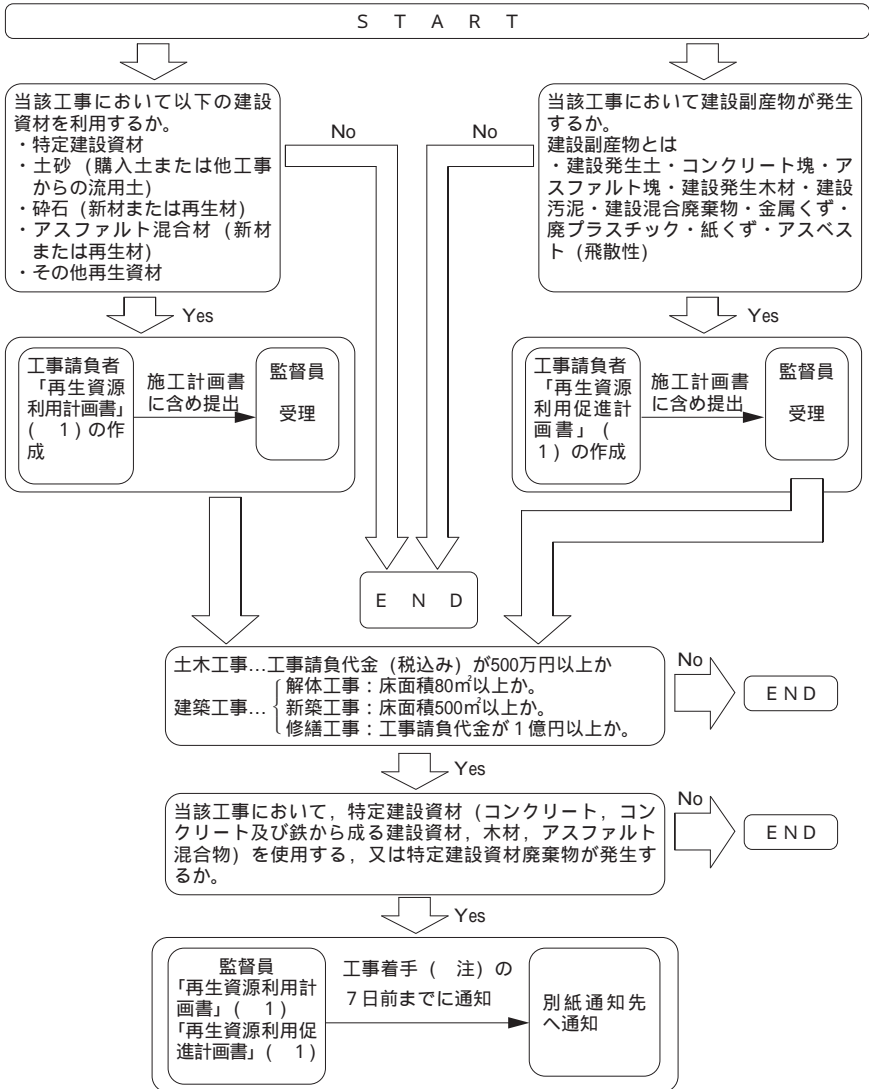
建設リサイクルガイドラインのフローチャート

7. 建設リサイクルガイドライン



7. 建設リサイクルガイドライン

「建設工事に係る資源の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」
第11条による土木部発注工事の分別解体計画事前通知フロー



注 ここでいう「工事着手」とは「実質的に工事が開始される日」を意味しており、準備工事（現場事務所の建設又は工事前の測量等）の開始日ではないので注意する事。

〔なお、工事完了時に、「再生資源利用実施書」、「再生資源利用促進実施書」を工事請負業者が発注者に提出する手続きは従来と変更ありません。〕

7. 建設リサイクルガイドライン

建設リサイクル法第11条に基づく通知先及び通知受付先一覧

| 管 内 | 工事箇所 | 通知先 | 通 知 受 付 先 | 電 話 |
|-------------|------|-------|----------------|--------------|
| 県北建設事務所管内 | 福島市内 | 福島市長 | 福島市役所開発建築指導課 | 024-535-1111 |
| | 上記以外 | 知 事 | 県北建設事務所建築住宅課 | 024-521-7701 |
| 県中建設事務所管内 | 郡山市内 | 郡山市長 | 郡山市役所建築指導課 | 024-924-2371 |
| | 上記以外 | 知 事 | 県中建設事務所建築住宅課 | 024-935-1462 |
| 県南建設事務所管内 | 管 内 | 知 事 | 県南建設事務所建築住宅課 | 0248-23-1636 |
| 会津若松建設事務所管内 | 管 内 | 知 事 | 会津若松建設事務所建築住宅課 | 0242-29-5461 |
| 喜多方建設事務所管内 | 管 内 | 知 事 | 喜多方建設事務所建築住宅課 | 0241-24-5727 |
| 南会津建設事務所管内 | 管 内 | 知 事 | 南会津建設事務所建築住宅課 | 0241-62-5337 |
| 相双建設事務所管内 | 管 内 | 知 事 | 相双建設事務所建築住宅課 | 0244-26-1223 |
| いわき建設事務所管内 | 管 内 | いわき市長 | いわき市役所建築指導課 | 0246-22-7516 |

建築工事のうち、建築基準法第6条第1項第4号の建築物で、須賀川市・会津若松市内の工事は下記へ通知すること。

| 工事箇所 | 通 知 先 | 通 知 受 付 先 | 電 話 |
|-------|--------|--------------|--------------|
| 須賀川市 | 須賀川市長 | 須賀川市役所建築課 | 0248-75-1111 |
| 会津若松市 | 会津若松市長 | 会津若松市役所都市計画課 | 0242-39-1261 |

(注) 工事箇所が、異なる通知先にまたがる場合は、同一の通知書を各々に通知する事。(例えば、当該工事が福島市と伊達郡伊達町にまたがる場合は、福島市長と知事各々に同一の通知書を通知する事。)

(参考：国土交通省建設リサイクル法Q&Aより)

Q37：複数の届出先にまたがる工事の場合、どこに届出・通知すればいいのか？

A：必要な届出・通知先全てに提出する必要がある。ただし、宛先は同一であるが窓口が異なるもの（都道府県知事宛に提出するもので土木事務所や市町村経由などで窓口が複数にまたがっているもの）については代表する窓口へ提出すればよい。

(具体例)

| 工 事 の 内 容 | 提 出 先 |
|--|-----------------------|
| A県とB県の県境を流れる河川に架かる橋の工事 | A県とB県の双方に提出 |
| A県内のB市（特定行政庁）とC市（特定行政庁でない）にまたがる道路工事 | A県とB市の双方に提出 |
| A県内のB市（書類の宛先はA県知事で提出先はC土木事務所）とD市（書類の宛先はA県知事で提出先はE土木事務所）にまたがる道路工事 | C土木事務所かE土木事務所のいずれかに提出 |

通知書例

第4号様式（第9条関係）

通 知 書

16 号 外
平成16年 月 日

福 島 県 知 事 様

工事発注者職氏名 福島県 建設事務所長
住 所 市 町 丁目 番 号

建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律第11条の規定により、別紙のとおり通知します。

1. 再生資源利用計画書（実施書） 様式1
注) 工事概要を記入

2. 再生資源利用促進計画書（実施書） 様式2
注) 建設副産物搬出実績のコンクリート塊，アスファルト・コンクリート塊，建設発生木材について現場外搬出量を記入

様式 3

リサイクル計画書 (概略設計・予備設計)
(基本設計)

| | |
|-------|--|
| 会社名 | |
| 記入者名 | |
| T E L | |

1. 事業 (工事) 概要

| | |
|----------------|--|
| 発注機関名 | |
| 事業 (工事) 名 | |
| 事業 (工事) 施工場所 | |
| 事業 (工事) 概要等 | |
| 事業 (工事) 着手予定時期 | |

2. 建設資材利用計画

| 建設資材 | 利用量 | 現場内利用可能量 | 再生材利用可能量 | 再生材利用可能量 | 新材利用可能量 | 再生資源利用率 (+) / × 100 | 備考 |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|----|
| 土砂 | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | % | |
| 砕石 | トン | トン | トン | トン | トン | % | |
| アスファルト混合物 | トン | トン | トン | トン | トン | % | |
| | | | | | | | |

最下段には、その他の再生資材を使用する場合に記入する。

3. 建設副産物搬出計画

| 建設副産物の種類 | 発生量 | 現場内利用可能量 | 他工事への搬出可能量 | 再資源化施設への搬出可能量 | 最終処分量 | 現場内利用率 (/ × 100) | 備考 |
|----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|----------------------|----|
| 建設発生土 | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | | 地山 ^{m³} | % | |
| コンクリート塊 | トン | トン | トン | トン | トン | % | |
| アスファルト・コンクリート塊 | トン | トン | トン | トン | トン | % | |
| 建設汚泥 | トン | トン | トン | トン | トン | % | |
| 取りこわし建物 | 件 | | | | | | |

地図、航空写真、踏査等から検討する。
利用可能量等は、現時点で算出可能なものとする。
建設副産物の搬出計画について、基本的には全量を再利用することを原則として計画とする。

リサイクル計画書 (詳細設計) (実施設計)

| | |
|-------|--|
| 会社名 | |
| 記入者名 | |
| T E L | |

1. 設計概要

| | |
|----------|--|
| 発注機関名 | |
| 委託名 | |
| 履行場所 | |
| 設計概要等 | |
| 工事着手予定時期 | |

2. 建設資材利用計画

| 建設資材 | 利用量 | 現場内利用可能量 | 再生材利用可能量 | 新材利用可能量 | 再生資源利用率 (+) / x100 | 備考 |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|----|
| 土砂 | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | % | |
| 砕石 | トン | トン | トン | トン | % | |
| アスファルト混合物 | トン | トン | トン | トン | % | |
| | トン | トン | トン | トン | % | |

最下段には、その他の再生資材を使用する場合に記入する。

3. 建設副産物搬出計画

| 指定副産物の種類 | 発生量 | 現場内利用可能量 | 他工事への搬出可能量 | 資源化施設への搬出可能量 | 最終処分量 | 現場内利用率 (/ x100) | 備考 |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|----|
| 第1種建設発生土 | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | % | |
| 第2種建設発生土 | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | % | |
| 第3種建設発生土 | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | % | |
| 第4種建設発生土 | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | % | |
| 生土 | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | % | |
| 粘土(浚渫土) | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | 地山 ^{m³} | % | |
| 合計 | トン | トン | トン | トン | トン | % | |
| コンクリート塊 | トン | トン | トン | トン | トン | % | |
| アスファルトコンクリート | トン | トン | トン | トン | トン | % | |
| 建設発生木材 | トン | トン | トン | トン | トン | % | |
| 建設汚泥 | トン | トン | トン | トン | トン | % | |

建設発生土の区分(既存資料から判断するものとする)

- 第1種建設発生土...砂、礫及びこれらに準ずるもの。
- 第2種建設発生土...砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの。
- 第3種建設発生土...通常の施工性が確保される粘性土及びこれらに準ずるもの。
- 建設発生木材の中には、伐倒除根材及び動産材を含む。

利用・搬出可能量は、現時点で算出可能なものを記載する。

建設副産物の搬出計画について、基本的には生量を再利用することを原則として計画する。

第4種建設発生土...粘性土及びこれらに準ずるもの。(第3種建設発生土を除く)
 泥土(浚渫土)浚渫土のうち礫^{qc}2以下のもの。

リサイクル計画書 (積算段階)

| | |
|-------|--|
| 会社名 | |
| 記入者名 | |
| T E L | |

1. 事業 (工事) 概要

| | |
|---------|--|
| 発注機関名 | |
| 工事名 | |
| 施工場所 | |
| 工事概要等 | |
| 工期 (予定) | |

2. 建設資材利用計画

| 建設資材 | 利用量 | 現場内利用量 | 再生材利用量 | 再資源化施設への搬出量 | ストックヤードへの搬出量 | 現場内利用率 / x100 | 再生資源利用率 (+) / x100 | 備考 |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|----------------------|----|
| 土砂 | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | % | % | |
| 砕石 | トン | トン | トン | トン | トン | % | % | |
| アスファルト混合物 | トン | トン | トン | トン | トン | % | % | |

最下段には、その他の再生資材を使用する場合に記入する。

3. 建設副産物搬出計画

| 指定副産物の種類 | 発生量 | 現場内利用量 (減量化量) | 他工事への搬出量 | 再資源化施設への搬出量 | ストックヤードへの搬出量 | 現場内利用率 / x100 | 有効利用率 (+ + +) / x100 | 備考 |
|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------------|----|
| 第1種建設発生土 | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | % | % | |
| 第2種建設発生土 | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | % | % | |
| 第3種建設発生土 | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | % | % | |
| 第4種建設発生土 | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | % | % | |
| 泥工 (浚渫土) | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | 地山 ³ | % | % | |
| コンクリート塊 | トン | トン | トン | トン | トン | % | % | |
| アスファルトコンクリート塊 | トン | トン | トン | トン | トン | % | % | |
| 建設汚泥 | トン | トン | トン | トン | トン | % | % | |
| 建設発生木材 | トン | トン | トン | トン | トン | % | % | |

建設発生土の区分 (既存資料から判断するものとする)

第1種建設発生土：砂、礫及びこれらに準ずるもの。

第2種建設発生土：砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの。

第3種建設発生土：通常の施工性が確保される粘土土及びこ。

第4種建設発生土：通常、仮閉除根材及び動定材を含む。

建設発生木材の中には、上段に現場内利用、下段に現場内での減量化量を記入する。

建設汚泥、建設発生木材の「現場内利用」の欄には、他工事に再利用することか予定される場合のみ記入する。

「他工事」には、他機関の公共工事や民間工事を含む。

第4種建設発生土：粘性土及びこれらに準ずるもの。(第3種建設発生土を除く)

泥土 (浚渫土)；浚渫土のうち概ねqc2以下のもの。

第6号様式

リサイクル阻害要因説明書 (当初・完了時点)

| |
|-----------------------|
| 目標値に達しない場合に作成し、設計書に添付 |
|-----------------------|

| | |
|-------|--|
| 発注機関名 | |
| 工事名 | |
| 工事概要 | |

. 建設資材利用計画

| []内：H30目標値，()内：達成値 | 建設発生土 | 砕石 ⁽¹⁾ | アスファルト混合物 ⁽¹⁾ |
|----------------------|------------------|-------------------|--------------------------|
| 再生資源利用率の目標値を達成できない理由 | [80%以上] () | [100%] () | [100%] () |
| 再生材の供給場所がない | | | |
| 再生材の規格が仕様に適合しない | | | |
| その他 (下の括弧内に記入) | | | |

その他

| |
|--|
| |
|--|

. 建設副産物搬出計画・実績

1. 建設発生土，コンクリート塊，アスファルト・コンクリート塊

| []内：H30目標値，()内：達成値 | 建設発生土 | コンクリート塊 | アスファルト・コンクリート塊 |
|-----------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 目標値を達成できない理由 | [80%以上] () | [100%] () | [100%] () |
| 他に再利用できる場所がない | | | |
| 再利用できる現場の要求する規格に適合しない | | | |
| 有害物質が混入している | | | |
| 再資源化施設がない | | | |
| その他 (下の括弧内に記入) | | | |

その他

| |
|--|
| |
|--|

7. 建設リサイクルガイドライン

2. 建設汚泥，建設発生木材，建設混合廃棄物

| []内：H30目標値，()内：達成値 目標値を達成できない理由 | 建設汚泥 [90%以上] () | 建設発生木材 [95%以上] () | 建設混合廃棄物 |
|--------------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------|
| 他に再利用できる場所がない | | | |
| 再利用できる現場の要求する規格に適合しない | | | |
| 有害物質が混入している | | | |
| 再資源化施設がない | | | |
| その他（下の括弧内に記入） | | | |

その他

[]

注) それぞれの品目で再生資源利用率，再資源化率及び再資源化・縮減率がそれぞれの目標値に達しない場合（建設混合廃棄物については，再資源化・縮減率が0%の場合）は，該当品目の理由の欄に 印を付ける。

理由の欄に該当するものがない場合には，「その他」の欄に 印を付け，下の括弧内に具体的に記述する。

1) 砕石及びアスファルト混合物は，工事目的物に要求される品質等を考慮した上で，原則として再生資材を利用することとしているため，目標値を100%とした。

第7号様式（法第12条第1項関係）

法第12条に基づく説明書

第 号
年 月 日

様

氏名（法人にあつては商号又は名称及び代表者の氏名） 印
（〒 - ） TEL（ ） -
住所

建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律第12条第1項の規定により、対象建設工事の届出に係る事項について別添資料のとおり説明します。

記

1. 対象工事

工 事 番 号

工 事 名 称

2. 添付資料

別表（別表1～3のいずれかに必要事項を記載したもの）

別表1

別表2

別表3

7. 建設リサイクルガイドライン

別表1

(A4)

建築物に係る解体工事

分別解体等の計画等

| | | | |
|--|--|--|--|
| 建築物の構造 | | <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鉄骨鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 鉄骨造 <input type="checkbox"/> コンクリートブロック造 <input type="checkbox"/> その他() | |
| 建築物に関する調査の結果 | 建築物の状況 | 築年数 _____ 年、棟数 _____ 棟 その他() | |
| | 周辺状況 | 周辺にある施設 <input type="checkbox"/> 住宅 <input type="checkbox"/> 商業施設 <input type="checkbox"/> 学校 <input type="checkbox"/> 病院 <input type="checkbox"/> その他() 敷地境界との最短距離 約 _____ m その他() | |
| 建築物に関する調査の結果及び工事着手前に実施する措置の内容 | | 建築物に関する調査の結果 | 工事着手前に実施する措置の内容 |
| | 作業場所 | 作業場所 <input type="checkbox"/> 十分 <input type="checkbox"/> 不十分 その他() | |
| | 搬出経路 | 障害物 <input type="checkbox"/> 有() <input type="checkbox"/> 無 前面道路の幅員 約 _____ m 通学路 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 その他() | |
| | 残存物品 | <input type="checkbox"/> 有 () <input type="checkbox"/> 無 | |
| | 特定建設資材への付着物 | <input type="checkbox"/> 有 () <input type="checkbox"/> 無 | |
| | その他 | | |
| 工程ごとの作業内容及び解体方法 | 工程 | 作業内容 | 分別解体等の方法 |
| | ①建築設備・内装材等 | 建築設備・内装材等の取り外し <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 併用の場合の理由() |
| | ②屋根ふき材 | 屋根ふき材の取り外し <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 併用の場合の理由() |
| | ③外装材・上部構造部分 | 外装材・上部構造部分の取り壊し <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 |
| | ④基礎・基礎ぐい | 基礎・基礎ぐいの取り壊し <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 |
| | ⑤その他 () | その他の取り壊し <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 |
| 工事の工程の順序 | | <input type="checkbox"/> 上の工程における①→②→③→④の順序 <input type="checkbox"/> その他() その他の場合の理由() | |
| <input type="checkbox"/> 内装材に木材が含まれる場合 | | <input type="checkbox"/> ①の工程における木材の分別に支障となる建設資材の事前の取り外し <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 不可 不可の場合の理由() | |
| 建築物に用いられた建設資材の量の見込み | | トン | |
| 廃棄物発生見込量 | 特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み及びその発生が見込まれる建築物の部分 | 種類 | 発生が見込まれる部分(注) |
| | | <input type="checkbox"/> コンクリート塊 | トン <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ |
| | | <input type="checkbox"/> アスファルト・コンクリート塊 | トン <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ |
| | | <input type="checkbox"/> 建設発生木材 | トン <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ |
| 注) ①建築設備・内装材等 ②屋根ふき材 ③外装材・上部構造部分 ④基礎・基礎ぐい ⑤その他 | | | |
| 備考 | | | |

欄には、該当箇所に「レ」を付すこと。

7. 建設リサイクルガイドライン

別表2

(A4)

建築物に係る新築工事等（新築・増築・修繕・模様替）

分別解体等の計画等

| | | | | |
|--|---|--|-----------------|--|
| 使用する特定建設資材の種類 | | <input type="checkbox"/> コンクリート <input type="checkbox"/> コンクリート及び鉄から成る建設資材 <input type="checkbox"/> アスファルト・コンクリート <input type="checkbox"/> 木材 | | |
| 建築物に関する調査の結果 | 建築物の状況 | 築年数 _____ 年、棟数 _____ 棟 その他 () | | |
| | 周辺状況 | 周辺にある施設 <input type="checkbox"/> 住宅 <input type="checkbox"/> 商業施設 <input type="checkbox"/> 学校 <input type="checkbox"/> 病院 <input type="checkbox"/> その他 () 敷地境界との最短距離 約 _____ m その他 () | | |
| 建築物に関する調査の結果及び工事着手前に実施する措置の内容 | 建築物に関する調査の結果 | | 工事着手前に実施する措置の内容 | |
| | 作業場所 | 作業場所 <input type="checkbox"/> 十分 <input type="checkbox"/> 不十分 その他 () | | |
| | 搬出経路 | 障害物 <input type="checkbox"/> 有 () <input type="checkbox"/> 無 前面道路の幅員 約 _____ m 通学路 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 その他 () | | |
| | 特定建設資材への付着物（修繕・模様替工事のみ） | <input type="checkbox"/> 有 () <input type="checkbox"/> 無 | | |
| | その他 | | | |
| 工程ごとの作業内容 | 工程 | | 作業内容 | |
| | ①造成等 | 造成等の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | | |
| | ②基礎・基礎ぐい | 基礎・基礎ぐいの工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | | |
| | ③上部構造部分・外装 | 上部構造部分・外装の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | | |
| | ④屋根 | 屋根の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | | |
| | ⑤建築設備・内装等 | 建築設備・内装等の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | | |
| | ⑥その他 () | その他の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | | |
| 廃棄物発生見込量 | 特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み並びに特定建設資材が使用される建築物の部分及び特定建設資材廃棄物の発生が見込まれる建築物の部分 | 種類 | 量の見込み | 使用する部分又は発生が見込まれる部分（注） |
| | | <input type="checkbox"/> コンクリート塊 | トン | <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑥ |
| | | <input type="checkbox"/> アスファルト・コンクリート塊 | トン | <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑥ |
| | | <input type="checkbox"/> 建設発生木材 | トン | <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑥ |
| (注) ①造成等 ②基礎 ③上部構造部分・外装 ④屋根 ⑤建築設備・内装等 ⑥その他 | | | | |
| 備考 | | | | |

□欄には、該当箇所に「レ」を付すこと。

7. 建設リサイクルガイドライン

別表3

(A4)

建築物以外のものに係る解体工事又は新築工事等(土木工事等)

分別解体等の計画等

| | | | |
|-----------------------------------|--|---|--|
| 工作物の構造 (解体工事のみ) | | <input type="checkbox"/> 鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> その他() | |
| 工事の種類 | | <input type="checkbox"/> 新築工事 <input type="checkbox"/> 維持・修繕工事 <input type="checkbox"/> 解体工事 <input type="checkbox"/> 電気 <input type="checkbox"/> 水道 <input type="checkbox"/> ガス <input type="checkbox"/> 下水道 <input type="checkbox"/> 鉄道 <input type="checkbox"/> 電話 <input type="checkbox"/> その他() | |
| 使用する特定建設資材の種類 (新築・維持・修繕工事のみ) | | <input type="checkbox"/> コンクリート <input type="checkbox"/> コンクリート及び鉄から成る建設資材 <input type="checkbox"/> アスファルト・コンクリート <input type="checkbox"/> 木材 | |
| 工作物に関する調査の結果 | 工作物の状況 | 築年数 _____年 その他() | |
| | 周辺状況 | 周辺にある施設 <input type="checkbox"/> 住宅 <input type="checkbox"/> 商業施設 <input type="checkbox"/> 学校 <input type="checkbox"/> 病院 <input type="checkbox"/> その他() 敷地境界との最短距離 約 _____m その他() | |
| 工作物に関する調査の結果及び工事着手前に実施する措置の内容 | 工作物に関する調査の結果 | | 工事着手前に実施する措置の内容 |
| | 作業場所 | 作業場所 <input type="checkbox"/> 十分 <input type="checkbox"/> 不十分 その他() | |
| | 搬出経路 | 障害物 <input type="checkbox"/> 有() <input type="checkbox"/> 無 前面道路の幅員 約 _____m 通学路 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 その他() | |
| | 特定建設資材への付着物 (解体・維持・修繕工事のみ) | <input type="checkbox"/> 有() <input type="checkbox"/> 無() | |
| その他 | () | | |
| 工程ごとの作業内容及び解体方法 | 工程 | 作業内容 | 分別解体等の方法 (解体工事のみ) |
| | ①仮設 | 仮設工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 |
| | ②土工 | 土工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 |
| | ③基礎 | 基礎工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 |
| | ④本体構造 | 本体構造の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 |
| | ⑤本体付属品 | 本体付属品の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 |
| | ⑥その他 () | その他の工事 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 | <input type="checkbox"/> 手作業 <input type="checkbox"/> 手作業・機械作業の併用 |
| 工事の工程の順序 (解体工事のみ) | | <input type="checkbox"/> 上の工程における⑤→④→③の順序 <input type="checkbox"/> その他() その他の場合の理由() | |
| 工作物に用いられた建設資材の量の見込み(解体工事のみ) | | トン | |
| 廃棄物発生見込量 | 特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み(全工事)並びに特定建設資材が使用される工作物の部分(新築・維持・修繕工事のみ)及び特定建設資材廃棄物の発生が見込まれる工作物の部分(維持・修繕・解体工事のみ) | 種類 | 使用する部分又は発生が見込まれる部分(注) |
| | | <input type="checkbox"/> コンクリート塊 | トン <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑥ |
| | | <input type="checkbox"/> アスファルト・コンクリート塊 | トン <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑥ |
| | | <input type="checkbox"/> 建設発生木材 | トン <input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑥ |
| (注) ①仮設 ②土工 ③基礎 ④本体構造 ⑤本体付属品 ⑥その他 | | | |
| 備考 | | | |

□欄には、該当箇所に「レ」を付すこと。

8. 建設工事に伴う騒音振動 対策技術指針

建設省 機発 第54号の2 昭和51年3月2日
一部改正 建設省 機発 第5号の2 昭和52年1月8日
改正 建設省経機発第58号の2 昭和62年3月30日

建設大臣官房技術参事官

| | | |
|----|-------|-----|
| 総論 | | 271 |
| 各論 | | 273 |

建設工事に伴う騒音振動対策技術指針

I 総 論

第1章 目 的

1. 本指針は、建設工事に伴う騒音、振動の発生をできる限り防止することにより、生活環境の保全と円滑な工事の施工を図ることを目的とする。
2. 本指針は、建設工事に伴う騒音、振動の防止について、技術的な対策を示すものとする。

第2章 適用範囲

1. 本指針は、騒音、振動を防止することにより、住民の生活環境を保全する必要があると認められる以下に示す区域におけるすべての建設工事に適用することを原則とする。

ただし、災害その他の事由により緊急を要する場合はこの限りでない。

- (1) 良好な住居の環境を保全するため、特に静隠の保持を必要とする区域
- (2) 住民の用に供されているため、静隠の保持を必要とする区域
- (3) 住民の用にあわせて商業、工業等の用に供されている区域であって相当数の住居が集合しているため、騒音、振動の発生を防止する必要がある区域
- (4) 学校、保育所、病院、診療所、図書館、老人ホーム等の敷地の周囲おおむね80mの区域
- (5) 家畜飼育場、精密機械工場、電子計算機設置事業場等の施設の周辺等、騒音、振動の影響が予想される区域

第3章 現行法令

1. 騒音、振動対策の計画、実施にあたっては、公害対策基本法、騒音規制法及び振動規制法について十分理解しておかなければならない。
2. 地方公共団体によっては、騒音規制法及び振動規制法に定めた建設作業以外の作業についても条例等により、規制、指導を行っているので、対象地域における条例等の内容を十分把握しておかなければならない。

第4章 対策の基本事項

1. 騒音, 振動対策の計画, 設計, 施工にあたっては, 施工法, 建設機械の騒音, 振動の大きさ, 発生実態, 発生機構等について, 十分理解しておかなければならない。
2. 騒音, 振動対策については, 騒音, 振動の大きさを下げるほか, 発生期間を短縮するなど全体的に影響の小さくなるように検討しなければならない。
3. 建設工事の設計にあたっては, 工事現場周辺の立地条件を調査し, 全体的に騒音, 振動を低減するよう次の事項について検討しなければならない。
 - (1) 低騒音, 低振動の施工法の選択
 - (2) 低騒音型建設機械の選択
 - (3) 作業時間帯, 作業工程の設定
 - (4) 騒音, 振動源となる建設機械の配置
 - (5) 遮音施設等の設置
4. 建設工事の施工にあたっては, 設計時に考慮された騒音, 振動対策をさらに検討し, 確実に実施しなければならない。なお, 建設機械の運転についても以下に示す配慮が必要である。
 - (1) 工事の円滑を図るとともに現場管理等に留意し, 不必要な騒音, 振動を発生させない。
 - (2) 建設機械等は, 整備不良による騒音, 振動が発生しないように点検, 整備を十分に行う。
 - (3) 作業待ち時には, 建設機械等のエンジンをできる限り止め騒音, 振動を発生させない。
5. 建設工事の実施にあたっては, 必要に応じ工事の目的, 内容等について, 事前に地域住民に対して説明を行い, 工事の実施に協力を得られるように努めるものとする。
6. 騒音, 振動対策として施工法, 建設機械, 作業時間帯を指定する場合には, 仕様書に明記しなければならない。
7. 騒音, 振動対策に要する費用については, 適正に積算, 計上しなければならない。
8. 起業者, 施工者は, 騒音, 振動対策を効果的に実施できるように協力しなければならない。

第5章 現地調査

1. 建設工事の設計、施工にあたっては、工事現場及び周辺の状況について、施工前調査、施工時調査等を原則として実施するものとする。
2. 施工前調査は、建設工事による騒音、振動対策を検討し、工事着手前の状況を把握するために、次の項目について行うものである。
 - (1) 現場周辺状況
工事現場周辺について、家屋、施設等の有無、規模、密集地、地質、土質及び騒音又は振動源と家屋等の距離等を調査し、必要に応じて騒音、振動の影響についても検討する。
 - (2) 暗騒音、暗振動
工事現場の周辺において、作業時間帯に応じた暗騒音、暗振動を必要に応じ測定する。
 - (3) 建造物等
工事現場の周辺において、建設工事による振動の影響が予想される建造物等について工事施工前の状況を調査する。
3. 施工時調査は、建設工事の施工時において、必要に応じ騒音、振動を測定し、工事現場の周辺の状況、建造物等の状態を把握するものである。
なお、施工直後においても必要に応じ建造物等の状態を把握するものである。

II 各 論

第6章 土 工

(掘削、積込み作業)

1. 掘削、積込み作業にあたっては、低騒音型建設機械の使用を原則とする。
2. 掘削はできる限り衝撃力による施工を避け、無理な負荷をかけないようにし、不必要な高速運転やむだな空ぶかしを避けて、ていねいに運転しなければならない。
3. 掘削積込機から直接トラック等に積込む場合、不必要な騒音、振動の発生を避けて、ていねいに行わなければならない。

ホッパーにとりだめして積込む場合も同様とする。

(ブルドーザー作業)

4. ブルドーザーを用いて掘削押し土を行う場合、無理な負荷をかけないよう

にし、後進時の高速走行を避けて、ていねいに運転しなければならない。

(締固め作業)

5. 締固め作業にあたっては、低騒音型建設機械の使用を原則とする。
6. 振動、衝撃力によって締固めを行う場合、建設機械の種類の選定、作業時間帯の設定等について十分留意しなければならない。

第7章 運搬工

(運搬の計画)

1. 運搬の計画にあたっては、交通安全に留意するとともに、運搬に伴って発生する騒音、振動について配慮しなければならない。

(運搬路の選定)

2. 運搬路の選定にあたっては、あらかじめ道路及び付近の状況について十分調査し、下記事項に留意しなければならない。なお、事前に道路管理者、公安委員会（警察）等と協議することが望ましい。
 - (1) 通勤、通学、買物等で特に歩行者が多く歩車道の区別のない道路はできる限り避ける。
 - (2) 必要に応じ往路、復路を別経路にする。
 - (3) できる限り舗装道路や幅員の広い道路を選ぶ。
 - (4) 急な縦断勾配や、急カーブの多い道路は避ける。

(運搬路の維持)

3. 運搬路は点検を十分にし、特に必要がある場合は維持補修を工事計画に組込むなど対策に努めなければならない。

(走行)

4. 運搬車の走行速度は、道路及び付近の状況によって必要に応じ制限を加えるように計画、実施するものとする。なお、運搬車の運転は、不必要な急発進、急停止、空ぶかしなどを避けて、ていねいに行わなければならない。

(運搬車)

5. 運搬車の選定にあたっては、運搬量、投入台数、走行頻度、走行速度等を十分検討し、できる限り騒音の小さい車両の使用に努めなければならない。

第8章 岩石掘削工

(岩石掘削の計画)

1. 岩石掘削の計画にあたっては、りっぱ工法、発破りっぱ工法、発破工法等の

工法について比較検討し、総体的に騒音、振動の影響が小さい工法を採用しなければならない。

(せん孔)

2. さく岩機によりせん孔を行う場合、必要に応じ防音対策を講じた機械の使用について検討するものとする。

(発破)

3. 発破掘削を行う場合、必要に応じ低爆速火薬等の遅発電気雷管等の使用について検討するものとする。

第9章 基礎工

(基礎工法の選定)

1. 基礎工法の選定にあたっては、既製ぐい工法、場所打ぐい工法、ケーソン工法等について、総合的な検討を行い、騒音、振動の小さい工法を採用しなければならない。

(既製ぐい工法)

2. 既製ぐいを施工する場合には、中掘工法、プレボーリング工法等を原則とし、次のような騒音、振動対策を検討しなければならない。

(1) 作業時間帯

(2) 低騒音型建設機械の使用

3. 既製ぐいの積下ろし、吊り込み作業等は不必要な騒音、振動の発生を避けて、ていねいに行わなければならない。

(場所打ぐい工法)

4. 場所打ぐい工法には、多くの種類の掘削工法があり、それらの騒音、振動の程度、発生機構も異なるので留意しておく必要がある。

5. 場所打ぐい工法では、土砂搬出、コンクリート打設等による騒音、振動の低減について配慮しておかななければならない。

また、各ぐいが連続作業で施工されることから作業工程と作業時間帯についても留意しておかななければならない。

(ケーソン工法)

6. ニューマチックケーソン工法では、昼夜連続作業で施工されることから、エアロックの排気音、合図音及び空気圧縮機等の騒音、振動対策を検討しておく必要がある。

第10章 土留工

(土留工法の選定)

1. 土留工法の選定にあたっては、鋼矢板土留工法、鋼ぐいと土留板による工法、地下連続壁工法等について、総合的な検討を行い、騒音、振動の小さい工法を採用しなければならない。

(鋼矢板土留工法、鋼ぐいと土留板による工法)

2. 鋼矢板、鋼ぐいを施工する場合には、油圧式圧入引抜き工法、多滑車式引抜き工法、アースオーガによる掘削併用圧入工法、油圧式超高周波くい打工法、ウォータージェット工法等を原則とし、次の騒音、振動対策を検討しなければならない。

- (1) 作業時間帯
- (2) 低騒音型建設機械の使用

3. H鋼、鋼矢板等の取り付け、取りはずし作業及び積み込み、積下ろし作業等は不必要な騒音、振動の発生を避けて、ていねいに行わなければならない。

(地下連続壁工法)

4. 地下連続壁工法は、土留部材を本体構造に利用できる場合や工事現場の周辺の地盤沈下に対する制限が厳しい場合には、騒音、振動の低減効果も考慮し採否を検討する。

第11章 コンクリート工

(コンクリートプラント)

1. コンクリートプラントの設置にあたっては、周辺地域への騒音、振動の影響が小さい場所を選び、十分な設置面積を確保するものとする。なお、必要に応じ防音対策を講じるものとする。
2. コンクリートプラント場内で稼働、出入りする関連機械の騒音、振動対策について配慮する必要がある。

(トラックミキサ)

3. コンクリートの打設時には、工事現場内及び付近におけるトラックミキサの待機場所等について配慮し、また不必要な空ぶかしをしないよう留意しなければならない。

(コンクリートポンプ車)

4. コンクリートポンプ車でコンクリート打設を行う場合には、設置場所に留意するとともにコンクリート圧送パイプを常に整備して不必要な空ぶかしな

どをしないように留意しなければならない。

第12章 舗装工

(アスファルトプラント)

1. アスファルトプラントの設置にあたっては、周辺地域への騒音、振動の影響ができるだけ小さい場所を選び、十分な設置面積を確保するものとする。
なお、必要に応じ防音対策を講じるものとする。
2. アスファルトプラント場内で稼働、出入りする関連機械の騒音、振動対策について配慮する必要がある。

(舗装)

3. 舗装にあたっては、組合せ機械の作業能力をよく検討し、段取り待ちが少なくなるよう配慮しなければならない。

(舗装板とりこわし)

4. 舗装板とりこわし作業にあたっては、油圧ジャッキ式舗装板破砕機、低騒音型のバックホウの使用を原則とする。また、コンクリートカッター、ブレード等についても、できる限り低騒音の建設機械使用に努めるものとする。
5. 破砕物等の積込み作業等は、不必要な騒音、振動を避けて、ていねいに行わなければならない。

第13章 鋼構造物工

(接合)

1. 現場における高力ボルトによる鋼材の接合には、電動式レンチ又は油圧式レンチの使用を原則とする。
2. 現場における鋼材の穴合わせには、必要に応じドリフトピンを打撃する方法にかえて、油圧式又は電動式の静的方法の採用を検討するものとする。

(クレーン車の選定)

3. クレーン車の選定にあたっては、低騒音型建設機械の採否について検討するものとする。

(架設)

4. 架設に使用するクレーン等の運転は、作業時間帯に留意するとともに、無理な負荷をかけないようにていねいに行わなければならない。

第14章 構造物のとりこわし工

(とりこわし工法の選定)

1. コンクリート構造物を破砕する場合には、工事現場の周辺の環境を十分考慮し、コンクリート圧砕機、ブレーカ、膨脹剤等による工法から、適切な工法を選定しなければならない。

(小 割)

2. とりこわしに際し小割を必要とする場合には、トラックへ積込み運搬可能な程度にブロック化し、騒音、振動の影響の少ない場所で小割する方法を検討しなければならない。なお、積込み作業等は、不必要な騒音、振動を避けて、ていねいに行わなければならない。

(防音シート等)

3. コンクリート構造物をとりこわす作業現場は、騒音対策、安全対策を考慮して必要に応じて防音シート、防音パネル等の措置を検討しなければならない。

第15章 トンネル工

(掘 削 工)

1. 坑口付近の掘削は、発破等の騒音、振動をできる限り低減させるように配慮しなければならない。
2. トンネル本体掘削時の発破騒音対策として、坑口等に防音壁、防音シート等の設置を検討しなければならない。
3. 土かぶりの小さい箇所が発破による掘削を行う場合には、特に振動について配慮しなければならない。

(ずりの運搬、処理)

4. ずりの運搬、処理に用いる建設機械は、ていねいに運転しなければならない。

(換気設備等)

5. 換気設備及び空気圧縮機等は、工事現場の周辺の環境を考慮して設置するとともに、必要に応じ騒音、振動を低減させるように配慮しなければならない。

第16章 シールド・推進工

(泥水処理設備等)

1. 泥水処理設備、換気設備等は、設置場所に留意するとともに、必要に応じ防音パネル、防振装置等の設置について検討しなければならない。

(掘削)

2. 土かぶりの小さい箇所における掘削については、推進に伴う振動に留意しなければならない。

(資機材の運搬)

3. 資機材の運搬にあたっては、作業時間帯に留意するとともに、必要に応じ騒音、振動対策を講じなければならない。

第17章 軟弱地盤処理工

(軟弱地盤処理工の選定)

1. 軟弱地盤処理工法の選定にあたっては、対象地盤性状と発生する騒音、振動との関連を考慮の上、総合的な検討を行い、工法を決定しなければならない。

(施工)

2. 軟弱地盤処理工の施工にあたっては、施工法に応じ、騒音、振動を低減させるように配慮しなければならない。

なお、特に振動が問題となりやすいので留意しなければならない。

第18章 仮設工

(設置)

1. 仮設材の取り付け、取りはずし及び積込み、積下ろしはていねいに行わなければならない。

(路面覆工)

2. 覆工板の取り付けにあたっては、段差、通行車両によるがたつき、はね上がり等による騒音、振動の防止に留意しなければならない。

第19章 空気圧縮機・発動発電機等

(空気圧縮機・発動発電機等)

1. 可搬式のもの、低騒音型経営機械の使用を原則とする。
2. 定置式のもの、騒音、振動対策を講じることを原則とする。

(排水ポンプ)

3. 排水ポンプの使用にあたっては、騒音の防止に留意しなければならない。

(設置)

4. 空気圧縮機，発動発電機，排水ポンプ等は，工事現場の周辺の環境を考慮して，騒音，振動の影響の少ない箇所に設置しなければならない。

9. 薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針

建設省官技発 第160号
昭和49年7月10日
建設事務事官

福島県土木部技術管理課のホームページ

「共通仕様書 [土木工事編]」のページ

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/41025b/shiyousho-kouji.html>

において確認すること。

10. 土木工事安全施工技術指針

国 官 技 第 347 号
平 成 29 年 3 月 31 日
国土交通省大臣官房技術審議官

目 次

| | |
|------------------------------------|-----|
| 第1章 総 則 | |
| 第1節 総 則 | 297 |
| 1. 目 的 | 297 |
| 2. 適用範囲 | 297 |
| 3. 関連法令等の遵守 | 297 |
| 第2節 事前調査 | 297 |
| 1. 工事内容、施工条件 等の把握 | 297 |
| 2. 事前調査 | 297 |
| 第3節 施工計画 | 297 |
| 1. 施工計画の作成 | 297 |
| 2. 施工計画の変更等 | 298 |
| 第4節 工事現場管理 | 299 |
| 1. 安全施工体制 | 299 |
| 2. 工事内容の周知・徹底 | 299 |
| 3. 作業員の適正配置 | 299 |
| 4. 現場条件に応じた措置 | 299 |
| 5. 緊急通報体制の確立 | 299 |
| 6. 臨機の措置 | 299 |
| 7. 安全管理活動 | 300 |
| 8. 工事関係者における 連携の強化 | 300 |
| 第2章 安全措置一般 | |
| 第1節 作業環境への配慮 | 301 |
| 1. 換気の悪い場所等での 必要な措置 | 301 |
| 2. 強烈な騒音を発生する 場所等での必要な措置 | 301 |
| 3. 狭い作業空間での機械施工に 際しての安全確保 | 301 |
| 4. 高温多湿な作業環境下での 必要な措置 | 301 |
| 5. 作業環境項目の測定 | 302 |
| 第2節 工事現場周辺の危害防止 ... | 302 |
| 1. 工事区域の立入防止施設 | 302 |
| 2. 現道占用の管理 | 302 |
| 3. 看板・標識の整備 | 303 |
| 4. 工事現場出入口付近 での交通事故防止 | 303 |
| 5. 地域住民との融和 | 303 |
| 6. 現場外での交通安全管理 | 304 |
| 第3節 立入禁止の措置 | 304 |
| 1. 関係者以外の立入禁止 | 304 |
| 第4節 監視員、誘導員等の配置 ... | 304 |
| 1. 監視員、誘導員等の配置 | 304 |
| 2. 合図、信号等の統一 | 304 |
| 3. 合図・信号の周知 | 305 |
| 第5節 墜落防止の措置 | 305 |
| 1. 足場通路等からの 墜落防止措置 | 305 |
| 2. 作業床端、開口部からの 墜落防止措置 | 306 |
| 3. 掘削作業における 墜落防止措置 | 306 |
| 4. ロープ高所作業における 墜落防止措置 | 306 |
| 5. 作業員に対する措置 | 307 |
| 第6節 飛来落下の防止措置 | 308 |
| 1. ネット・シートによる防護 ... | 308 |
| 2. 飛来落下防護 | 308 |
| 3. 投下設備の設置 | 308 |

10. 土木工事安全施工技術指針

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 4. 高所作業・掘削箇所 周辺の材料等の集積308 | 8. 危険箇所の周知315 |
| 5. 上下作業時の連絡調整309 | 9. 作業環境の整備315 |
| 第7節 異常気象時の対策309 | 第3章 地下埋設物・架空線等上空施設一般 |
| 1. 緊急連絡体制の確立309 | 第1節 地下埋設物一般316 |
| 2. 気象情報の収集と対応309 | 1. 工事内容の把握316 |
| 3. 作業の中止，警戒 及び各種点検309 | 2. 事前確認316 |
| 4. 大雨に対する措置 (作業現場及び周辺の整備).....310 | 3. 施工計画317 |
| 5. 強風に対する措置311 | 4. 現場管理317 |
| 6. 雪に対する措置311 | 第2節 架空線等上空施設一般317 |
| 7. 雷に対する措置311 | 1. 事前確認317 |
| 8. 地震及び津波に対する措置 ...312 | 2. 施工計画318 |
| 第8節 火災予防312 | 3. 現場管理318 |
| 1. 防火管理体制の確立312 | 第4章 機械・装置・設備一般 |
| 2. 防火設備312 | 第1節 建設機械作業の 一般的留意事項319 |
| 3. 危険物の管理312 | 1. 安全運転のための 作業計画・作業管理319 |
| 4. アセチレンガス，溶接作業 ...313 | 2. 現場搬入時の装備点検319 |
| 5. 避難設備313 | 3. 作業前点検319 |
| 第9節 工事現場のイメージアップ...313 | 4. 建設機械の登坂， 降坂，その他319 |
| 1. 整然とした工事現場の維持 ...313 | 5. 運転終了後及び機械 を離れる場合320 |
| 2. 土工事，基礎工事等 のある工事現場314 | 6. 用途外使用の制限320 |
| 3. 住民等への周知314 | 第2節 建設機械の運用320 |
| 4. イメージアップ314 | 1. 建設機械の適切な 選定と運用320 |
| 第10節 現場管理314 | 2. 使用取扱環境320 |
| 1. 施工計画，指揮命令 系統の周知314 | 3. 安全教育321 |
| 2. 作業主任者の選任314 | 4. 取扱責任者322 |
| 3. 作業指揮者の選任315 | 5. 点検・修理作業時 の安全確保322 |
| 4. 有資格者の選任315 | 6. オペレータの指導322 |
| 5. 保護具等の着用と使用315 | |
| 6. 水上作業時の救命具315 | |
| 7. 非常事態における応急処置 ...315 | |

10. 土木工事安全施工技術指針

| | |
|--|-----------------------------------|
| 7. 機械・工具・ロープ類 の点検・整備323 | 4. 地下埋設物等の調査330 |
| 第3節 建設機械の搬送323 | 5. 施工計画330 |
| 1. 建設機械の積み込み, 積卸し ...323 | 6. 工事施工段階の内容把握330 |
| 2. 積込後の固定等324 | 7. 仮設工事内容の全体把握331 |
| 3. 自走による移送324 | 8. 仮設工事計画の作成 の注意事項331 |
| 4. アタッチメント等作業装置の 装着及び取りはずし作業 ...324 | 第2節 土留・支保工331 |
| 第4節 据付型・据置型機械装置 ...324 | 1. 一般事項331 |
| 1. 設置場所の選定324 | 2. 施工時の安全管理332 |
| 2. 原動機, 回転軸等の 設備の保全325 | 3. 土留・支保工の組立て332 |
| 第5節 移動式クレーン作業325 | 4. 材 料333 |
| 1. 作業計画・移動式 クレーンの選定325 | 5. 点検者の指名333 |
| 2. 配置・据付325 | 6. 部材の取付け333 |
| 3. 移動式クレーンの 誘導・合図326 | 7. 材料の上げ下ろし333 |
| 4. 移動式クレーンの運転326 | 8. 異常気象時の点検333 |
| 5. 移動式クレーンの作業326 | 9. 日常点検・観測333 |
| 6. 作業終了後の措置327 | 10. 土砂及び器材等の置き方334 |
| 7. 玉掛作業327 | 11. グランドアンカー工 の留意事項334 |
| 8. 立入禁止場所の指定, 標識類の設置328 | 第3節 仮締切工334 |
| 第6節 賃貸機械等の使用328 | 1. 一般事項334 |
| 1. 賃貸機械の使用あるいは 機械設備の貸与の場合328 | 2. 河川における仮締切335 |
| 2. 運転者付き機械を 使用する作業の場合329 | 3. 河口付近及び海岸地帯に おける仮締切335 |
| 第5章 仮設工事 | 4. 使用材料335 |
| 第1節 一般事項330 | 第4節 足場等335 |
| 1. 工事内容の把握330 | 1. 墜落防止の措置335 |
| 2. 施工条件の把握330 | 2. 計画・組立・解体 の留意事項335 |
| 3. 周辺環境調査330 | 3. 組立設置作業336 |
| | 4. 標識類の表示336 |
| | 5. 点 検336 |
| | 6. 就業の制限336 |
| | 第5節 通路・昇降設備・栈橋等 ...337 |
| | 1. 安全通路の設定337 |

10. 土木工事安全施工技術指針

| | | | |
|----------------------------------|-----|-------------------------------|-----|
| 2. 非常口・避難通路 | 337 | 4. 修 理 | 345 |
| 3. 危険場所への立入禁止 | 337 | 第3節 不整地運搬車 | 346 |
| 4. 点 検 | 337 | 1. 運搬路, 設備 | 346 |
| 5. 栈橋・登り栈橋の組立・ 解体・撤去 | 337 | 2. 運搬作業 | 346 |
| 第6節 作業床・作業構台 | 338 | 3. 点 検 | 346 |
| 1. 作 業 床 | 338 | 4. 修 理 | 346 |
| 2. 手 摺 | 338 | 5. 作業上の注意 | 346 |
| 3. 柵・仮囲い | 338 | 第4節 コンベヤ | 346 |
| 4. 巾木・地覆・車止め | 339 | 1. 設置工事 | 346 |
| 5. 作業構台の組立 | 339 | 2. 試 運 転 | 346 |
| 6. 点 検 | 339 | 3. 運搬作業 | 347 |
| 第7節 仮設置機械設備 | 339 | 4. 点 検 | 347 |
| 1. 機械設備 | 339 | 5. 修 理 | 347 |
| 2. 運転作業 | 340 | 第5節 機関車・運搬車 | 347 |
| 第8節 仮設電気設備 | 341 | 1. 軌道, 車両の設備 | 347 |
| 1. 一般保守 | 341 | 2. 運搬作業 | 348 |
| 2. 設置・移設・撤去 | 341 | 3. 点 検 | 348 |
| 第9節 溶接作業 | 341 | 第6節 索道及びケーブル クレーン | 348 |
| 1. 電気溶接作業 | 341 | 1. 索道設備, ケーブル クレーン設備 | 348 |
| 2. アセチレン溶接作業 | 342 | 2. 運搬作業 | 349 |
| 第6章 運 搬 工 | | 3. 点 検 | 350 |
| 第1節 一般事項 | 343 | 4. 設置届等 | 350 |
| 1. 工事内容の把握 | 343 | 第7節 インクライン | 351 |
| 2. 事前調査における共通事項 ... | 343 | 1. 運搬作業 | 351 |
| 3. 事前調査における留意事項 ... | 343 | 2. 点 検 | 351 |
| 4. 施工計画における共通事項 ... | 343 | 第7章 土 工 工 事 | |
| 5. 施工計画における留意事項 ... | 343 | 第1節 一般事項 | 352 |
| 6. 運搬作業における現場管理 ... | 343 | 1. 工事内容の把握 | 352 |
| 第2節 トラック・ダンプトラック・ トレーラ等 | 344 | 2. 事前調査における共通事項 ... | 352 |
| 1. 運搬路, 設備 | 344 | 3. 事前調査における留意事項 ... | 352 |
| 2. 運搬作業 | 344 | 4. 施工計画における共通事項 ... | 352 |
| 3. 点 検 | 345 | 5. 施工計画における留意事項 ... | 352 |

10. 土木工事安全施工技術指針

| | | | |
|-----------------|-----|-------------------|-----|
| 6. 土木工事における現場管理 | 352 | 第5節 発破掘削 | 358 |
| 7. 監視員等の配置 | 352 | 1. 火薬類作業従事者 | |
| 8. 崩壊防止計画 | 353 | に係わる事項 | 358 |
| 9. 掘削中の措置 | 353 | 2. 作業員及び第三者 | |
| 10. 落石等に対する | | への危害防止 | 358 |
| 危険予防措置 | 353 | 3. 火薬庫での貯蔵 | 358 |
| 11. 埋設物の近接作業 | 353 | 4. 火薬類の一時置場 | 358 |
| 12. 地盤改良工法 | 353 | 5. 火薬類の取扱い | 359 |
| 第2節 人力掘削 | 354 | 6. 数量の管理 | 359 |
| 1. 作業主任者の選任 | 354 | 7. 発破作業時の留意事項 | 359 |
| 2. 掘削面の勾配 | 354 | 8. せん孔作業の留意事項 | 359 |
| 3. 掘削作業 | 354 | 9. 装てん作業の留意事項 | 359 |
| 4. てこ作業 | 354 | 10. 電気雷管の脚線の連結作業 | 360 |
| 5. 土砂等の置き場 | 354 | 11. 電気発破の点火作業 | |
| 6. 湧水の処理 | 355 | の留意事項 | 360 |
| 7. 狭い作業空間条件下 | | | |
| での安全確保 | 355 | 第8章 基礎工事 | |
| 第3節 機械掘削 | 355 | 第1節 一般事項 | 361 |
| 1. 作業主任者の選任 | 355 | 1. 工事内容の把握 | 361 |
| 2. 有資格者での作業 | 355 | 2. 事前調査における共通事項 | 361 |
| 3. 機械掘削作業における | | 3. 施工計画における共通事項 | 361 |
| 留意事項 | 355 | 4. 施工計画における留意事項 | 361 |
| 4. 誘導員の配置 | 355 | 5. 基礎工事における現場管理 | 361 |
| 5. 照明設備の設置 | 356 | 6. 地下埋設物等の防護時における | |
| 6. 道路上での作業 | 356 | 関係者の立会 | 361 |
| 7. さく岩機使用での作業 | 356 | 7. 機械運転に関する留意事項 | 361 |
| 8. ショベル系掘削機械の作業 | 357 | 8. 杭穴への転落防止措置 | 362 |
| 9. 狭い作業空間下 | | 9. ニューマチックケーソン | |
| での安全確保 | 357 | 基礎工事 | 362 |
| 第4節 盛土工及びのり面工 | 357 | 第2節 既成杭基礎工 | 362 |
| 1. 盛土施工前の処置 | 357 | 1. 作業指揮者の配置 | 362 |
| 2. 盛土の施工 | 357 | 2. 機械の据付 | 362 |
| 3. 盛土の安全対策 | 357 | 3. 杭等の搬入 | 362 |
| 4. 切土のり面の安全対策 | 357 | 4. 運転位置からの離脱の禁止 | 363 |
| | | 5. 使用するワイヤロープ | 363 |

10. 土木工事安全施工技術指針

| | | | |
|---|-----|---------------------------|-----|
| 6. 玉掛作業 | 363 | 2. 材 料 | 368 |
| 7. 杭打ち作業における 留意事項 | 363 | 3. 作業主任者の配置 | 368 |
| 8. 杭抜き作業における 留意事項 | 363 | 4. 悪天候時の作業中止 | 368 |
| 9. 点 検 | 364 | 5. 規格品の使用 | 368 |
| 第3節 機械掘削基礎工 | 364 | 6. 型わく支保工に ついで措置 | 368 |
| 1. オールケーシング工法に あたっての留意事項 | 364 | 7. 型わく組立解体作業 | 369 |
| 2. リバースサーキュレーションドリル 工法にあたっての留意事項 | 364 | 第4節 コンクリート工 | 370 |
| 第4節 オープンケーソン基礎工事, 深礎工法, その他 | 365 | 1. コンクリート混合設備 | 370 |
| 1. 一般事項 | 365 | 2. コンクリート打設設備 | 370 |
| 2. オープンケーソン基礎工事に あたっての留意事項 | 365 | 3. コンクリート打設作業 | 371 |
| 3. 深礎工法による基礎の施工に あたっての留意事項 | 365 | 4. 運転手付き機械等の使用 | 371 |
| 第9章 コンクリート工事 | | 第10章 圧気工事 | |
| 第1節 一般事項 | 367 | 第1節 一般事項 | 372 |
| 1. 工事内容の把握 | 367 | 1. 工事内容の把握 | 372 |
| 2. 事前調査における共通事項 ... | 367 | 2. 事前調査における共通事項 ... | 372 |
| 3. 施工計画における共通事項 ... | 367 | 3. 事前調査における留意事項 ... | 372 |
| 4. コンクリート工事に おける現場管理 | 367 | 4. 施工計画における共通事項 ... | 372 |
| 5. 危険箇所の周知 | 367 | 第2節 圧気作業 | 372 |
| 第2節 鉄筋工 | 367 | 1. 有資格者の選任 | 372 |
| 1. 工具類の整備 | 367 | 2. 特別の教育 | 372 |
| 2. 作業開始前の点検 | 367 | 3. 非常事態に対する措置 | 373 |
| 3. 運搬作業 | 367 | 4. 救護の措置 | 373 |
| 4. 作業床の設置 | 367 | 5. 健康管理 | 373 |
| 5. 通路の確保 | 368 | 6. 高圧室内作業の管理 | 373 |
| 第3節 型わく工 | 368 | 7. 作業主任者の携帯器具 | 374 |
| 1. 型わく支保工の構造 | 368 | 8. 火気類の危険の周知 | 374 |
| | | 9. 高圧室の設備 | 374 |
| | | 10. 作業の禁止 | 374 |
| | | 11. 発破作業 | 374 |
| | | 第3節 仮設備 | 375 |
| | | 1. 送気設備 | 375 |
| | | 2. 気 閘 室 | 375 |
| | | 3. 再 圧 室 | 375 |

10. 土木工事安全施工技術指針

| | | | |
|-------------------------------|-----|--------------------------------|-----|
| 4. 換気設備 | 376 | 3. 保安体制の確立 及び安全設備 | 381 |
| 5. 作業室 | 376 | 4. 保安教育 | 381 |
| 6. 連絡設備 | 376 | 5. 作業責任者 | 381 |
| 7. 電力設備 | 376 | 6. 毎日の作業内容打合せ | 381 |
| 8. 消火設備 | 377 | 7. 列車見張員 | 382 |
| 第4節 施工中の調査及び管理 | 377 | 8. 鉄道建築限界の明示 | 382 |
| 1. 沿道調査 | 377 | 9. 地下埋設物, 架空線 の取り扱い | 382 |
| 2. 可燃性ガスの濃度測定 | 377 | 10. 工事中用重機械等の 運転資格と管理 | 382 |
| 3. 圧気設備の点検 | 377 | 11. 列車通過時の一時施工中止 | 382 |
| 4. 作業環境の測定 | 377 | 12. 既設構造物への 影響調査と報告 | 382 |
| 5. 酸素濃度測定 | 377 | 13. 線路内への立入り | 382 |
| 第5節 ニューマチック ケーソン基礎工事 | 378 | 14. 軌道回路の短絡防止 | 382 |
| 1. 刃口据え付け | 378 | 15. 緊急時の対応 | 383 |
| 2. 連絡設備 | 378 | 第4節 各種作業 | 383 |
| 3. 救護体制及び避難訓練 | 378 | 1. 仮設工等 | 383 |
| 4. 掘削設備 | 378 | 2. 杭打ち工 | 383 |
| 5. 昇降設備 | 378 | 3. 掘削 | 384 |
| 6. 潜函への出入り | 378 | 4. 切土, 盛土工事 | 384 |
| 7. 荷役作業 | 378 | 5. 型わく工, 鉄筋工, コンクリート工 | 384 |
| 8. 掘削作業 | 379 | | |
| 第11章 鉄道付近の工事 | | | |
| 第1節 一般事項 | 380 | 第12章 土石流の到達するおそれのある 現場での工事 | |
| 1. 適用 | 380 | 第1節 一般事項 | 386 |
| 2. 工事内容の把握 | 380 | 1. 適用 | 386 |
| 3. 事前調査における共通事項 | 380 | 2. 工事内容の把握 | 386 |
| 4. 事前調査における留意事項 | 380 | 3. 事前調査における共通事項 | 386 |
| 第2節 鉄道事業者との協議 | 380 | 4. 事前調査における留意事項 | 386 |
| 1. 事前協議 | 380 | 5. 施工計画における共通事項 | 386 |
| 2. 変更時の再協議 | 381 | 6. 施工計画における留意事項 | 386 |
| 第3節 近接作業 | 381 | 7. 現場管理 | 387 |
| 1. 施工計画における共通事項 | 381 | | |
| 2. 鉄道付近の工事に おける留意事項 | 381 | | |

10. 土木工事安全施工技術指針

第13章 道路工事

| | |
|----------------------------|-----|
| 第1節 一般事項 | 389 |
| 1. 適用 | 389 |
| 2. 工事内容の把握 | 389 |
| 3. 事前調査における共通事項 | 389 |
| 4. 事前調査における留意事項 | 389 |
| 5. 施工計画 | 389 |
| 6. 道路工事における現場管理 | 389 |
| 7. 協議及び許可 | 390 |
| 第2節 交通保安施設 | 390 |
| 1. 道路標識等 | 390 |
| 2. 保安灯 | 390 |
| 3. 交通量の特に多い道路 での保安施設 | 390 |
| 4. 現場付近における 交通の誘導 | 390 |
| 5. 迂回路 | 391 |
| 6. 工事責任者の巡回 | 391 |
| 第3節 道路舗装 | 391 |
| 1. 作業区域内の区分 | 391 |
| 2. 監視員または誘導員の配置 | 391 |
| 3. 作業時の服装等 | 391 |
| 4. 機械作業における留意事項 | 391 |
| 5. 作業員の励行事項 | 391 |
| 第4節 維持修繕工事 | 392 |
| 1. 保安施設等の設置及び管理 | 392 |
| 2. 舗装, オーバーレイ, 目地シール工事等 | 392 |
| 3. 歩道工事 | 393 |
| 4. 区画線の設置等の作業 | 393 |
| 5. 清掃, 除草等の作業 | 393 |
| 第5節 道路除雪 | 394 |
| 1. 除雪計画と準備 | 394 |
| 2. 除雪作業 | 394 |

第14章 橋梁工事(架設工事)

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 第1節 一般事項 | 396 |
| 1. 適用 | 396 |
| 2. 工事内容の把握 | 396 |
| 3. 事前調査における留意事項 | 396 |
| 4. 施工計画における留意事項 | 396 |
| 5. 仮設構造物に係る計測 | 397 |
| 6. 橋梁工事における現場管理 | 397 |
| 第2節 鋼橋架設設備 | 397 |
| 1. 新規開発架設機材の使用 | 397 |
| 2. クレーン等重量物 取扱い機械 | 397 |
| 3. 機械工具, ロープ類 の安全率 | 397 |
| 4. ケーブルクレーン及びケーブル エレクション用鉄塔の設置 | 397 |
| 5. アンカーの設置 | 398 |
| 6. ケーブルクレーンのサグ | 398 |
| 7. ケーブルクレーンに使用する ワイヤロープ | 398 |
| 8. 設備, 部材置場の 配置と保守 | 398 |
| 9. 消火器等の整備 | 398 |
| 10. 危険物の保管 | 398 |
| 第3節 鋼橋架設作業 | 399 |
| 1. 架設作業 | 399 |
| 2. 指揮・命令系統等の明確化 | 399 |
| 3. 架設機械の設置・点検 | 399 |
| 4. クレーン作業 | 399 |
| 5. 橋部材の仮置き | 399 |
| 6. 地組立作業 | 399 |
| 7. 橋部材の組立作業 | 400 |
| 8. 箱桁・鋼橋脚等の 内部の換気 | 400 |
| 9. 上下作業の回避 | 400 |

10. 土木工事安全施工技術指針

| | |
|--|---------------------------------------|
| 10. 受架台等の支持・転倒・滑動 に対する安全性の照査400 | 3. 事前調査における共通事項 ...406 |
| 11. 受架台の設置401 | 4. 事前調査における留意事項 ...406 |
| 12. ジャッキの設置 及び降下作業401 | 5. 施工計画406 |
| 13. 軌条梁の据付け402 | 6. 資格者の選任407 |
| 14. 橋桁の移動作業402 | 7. 年少者の作業の禁止 及び女性の就業制限408 |
| 15. 仮締め状態時の載荷制限402 | 8. 山岳トンネル工事 における現場管理408 |
| 16. 橋桁上のクレーン設置402 | 9. 救護の設備及び避難訓練409 |
| 17. 河川内に設置した 仮設物の防護402 | 10. 警報設備及び構造409 |
| 18. 係留設備402 | 11. 浸水のおそれのあるトンネルの 緊急通報体制409 |
| 19. 水上作業中の監視402 | 第2節 仮設備409 |
| 第4節 PC橋架設設備403 | 1. 安全通路409 |
| 1. 工具類の整備点検403 | 2. 排水処理410 |
| 2. ジャッキ, ジャッキ受け ブラケット, ポルト403 | 3. 機械設備410 |
| 3. 横取り設備403 | 4. 換気設備410 |
| 4. 重量トローリー403 | 5. 圧縮空気設備410 |
| 第5節 PC橋架設作業403 | 6. 掘削・積込み用機械410 |
| 1. 軌条の据え付け403 | 7. 荷役運搬機械411 |
| 2. PC桁の仮置き及び運搬404 | 8. 工事用電気設備411 |
| 3. PC桁の転倒防止404 | 第3節 作業環境保全411 |
| 4. クレーン等の設置時の チェック404 | 1. 坑内環境の改善411 |
| 5. 架設桁設備等の 送り出し作業404 | 2. 換気412 |
| 6. 横取り作業404 | 3. 粉じん対策412 |
| 7. ジャッキによるこう上・ 降下作業405 | 4. 酸欠・有害ガス対策412 |
| 第15章 山岳トンネル工事 | 5. 騒音・振動対策412 |
| 第1節 一般事項406 | 6. 作業環境測定412 |
| 1. 適用406 | 第4節 粉じん対策412 |
| 2. 工事内容の把握406 | 1. 施工計画における留意事項 ...412 |
| | 2. 粉じん発生源対策413 |
| | 3. 換気414 |
| | 4. 粉じん濃度等の測定 及び評価416 |
| | 5. 呼吸用保護具416 |

10. 土木工事安全施工技術指針

| | | | |
|-------------------------------|-----|------------------------------------|-----|
| 6. 教育 | 417 | 2. 鋼アーチ支保工 | 426 |
| 第5節 爆発・火災防止 | 417 | 3. 吹付コンクリート | 426 |
| 1. 防火対策 | 417 | 4. ロックボルト | 427 |
| 第6節 避難・救護措置 | 418 | 5. その他支保工 | 427 |
| 1. 避難・救護 | 418 | 6. 計測管理 | 427 |
| 2. 警報設備, 通話装置, 避難用器具 | 418 | 第11節 覆工 | 427 |
| 3. 救護及び避難の訓練 | 418 | 1. 型わく一般 | 427 |
| 4. 緊急時の対策 | 418 | 2. 型わくの組立, 解体 | 427 |
| 第7節 可燃性ガス対策 | 419 | 3. コンクリートの打設 | 428 |
| 1. 事前調査における留意事項 | 419 | 4. 裏込注入 | 428 |
| 2. 工事中の調査・観察 | 419 | 第16章 シールド・推進工事 | |
| 3. 施工計画における留意事項 | 420 | 第1節 一般事項 | 429 |
| 4. 可燃性ガスの処理 | 420 | 1. 適用 | 429 |
| 5. 換気 | 420 | 2. 工事内容の把握 | 429 |
| 6. 警報装置 | 421 | 3. 事前調査における共通事項 | 429 |
| 7. 火源対策 | 421 | 4. 事前調査における留意事項 | 429 |
| 8. 緊急の措置 | 422 | 5. 粉じんに関する留意事項 | 429 |
| 9. 避難用器具 | 422 | 6. 可燃性ガスに関する 留意事項 | 429 |
| 10. 教育及び救護の措置 | 422 | 7. 施工計画における共通事項 | 430 |
| 第8節 掘削工 | 422 | 8. 施工計画における留意事項 | 430 |
| 1. 坑口掘削 | 422 | 9. シールド, 推進工事に おける現場管理 | 430 |
| 2. 肌落ち防止計画の実施 および変更 | 422 | 10. 避難 | 430 |
| 3. 切羽監視責任者の選任等 | 423 | 11. 防火対策及び救護措置 | 430 |
| 4. 坑内掘削 | 424 | 12. 浸水のおそれのある トンネルの緊急通報体制 | 431 |
| 5. 発破 | 424 | 第2節 仮設備 | 431 |
| 第9節 運搬工 | 424 | 1. 共通事項 | 431 |
| 1. ずり積作業 | 424 | 2. 材料搬出入, 掘削土 運搬設備等 | 431 |
| 2. 車輪式車両による ずり運搬作業 | 425 | 3. 通路の安全確保 | 431 |
| 3. 機関車によるずり運搬作業 | 425 | 4. 環境対策 | 432 |
| 4. 軌道設備 | 425 | 5. 排水設備 | 432 |
| 第10節 支保工 | 426 | | |
| 1. 一般的事項 | 426 | | |

10. 土木工事安全施工技術指針

| | | | |
|------------------------|-----|-----------------------|-----|
| 第3節 立坑工事 | 432 | 第2節 水辺及び水上作業 | 438 |
| 1. 埋設物処理 | 432 | 1. 仮締切工 | 438 |
| 2. 材料搬出入作業 | 432 | 2. 堤防等の維持修繕 | 439 |
| 3. 浸水対策 | 432 | 3. 安全注意等 | 439 |
| 第4節 シールド工事 | 433 | 4. 非常時の対策 | 439 |
| 1. 機械組立解体 | 433 | 第3節 潜水作業 | 439 |
| 2. 発進及び到達時の留意事項 | 433 | 1. 送気設備 | 439 |
| 3. 線形管理 | 433 | 2. 救急設備 | 440 |
| 4. 掘進管理 | 433 | 3. 潜水方法 | 440 |
| 5. セグメント組み立て | 434 | 4. 連絡方法 | 440 |
| 6. 裏込め注入 | 434 | 5. 監視 | 440 |
| 7. シールドトンネルの浮上がり | 434 | 6. 吹き上げ防止 | 440 |
| 8. 切羽圧力の管理 | 434 | 7. 窒素酔い防止 | 440 |
| 9. テールグリスの管理 | 434 | 8. 炭酸ガス等による中毒防止 | 441 |
| 10. 排土量管理 | 435 | 9. 酸素中毒防止 | 441 |
| 11. シールドの姿勢制御 | 435 | 10. 確認、点検事項 | 441 |
| 12. 二次覆工コンクリート | 435 | 第4節 作業船及び台船作業 | 441 |
| 13. 施工管理全般 | 435 | 1. 人員の水上輸送 | 441 |
| 第5節 推進工事 | 435 | 2. 運航・回航・曳航作業 | 441 |
| 1. 管 材 | 435 | 3. 出入港・係留作業 | 442 |
| 2. 推 進 台 | 435 | 4. 荷役作業 | 442 |
| 3. 推進管理 | 435 | 5. 舷外作業 | 443 |
| 4. 掘削土の搬出 | 436 | 6. 浚渫・掘削作業 | 443 |
| 5. 滑材注入 | 436 | 7. 埋立作業 | 444 |
| 6. 裏込め注入 | 436 | 8. 地盤改良作業 | 444 |
| 第17章 河川及び海岸工事 | | 9. 杭打作業 | 445 |
| 第1節 一般事項 | 437 | 10. 水中発破作業 | 445 |
| 1. 適 用 | 437 | 11. コンクリート打設作業 | 445 |
| 2. 工事内容の把握 | 437 | 第18章 ダム工事 | |
| 3. 事前調査における共通事項 | 437 | 第1節 一般事項 | 447 |
| 4. 事前調査における留意事項 | 437 | 1. 工事内容 | 447 |
| 5. 施工計画における共通事項 | 438 | 2. 事前調査における共通事項 | 447 |
| 6. 施工計画における留意事項 | 438 | 3. 事前調査における留意事項 | 447 |
| 7. 現場管理 | 438 | 4. 施工計画における共通事項 | 447 |

| | |
|----------------------------|------------------------|
| 5. 施工計画における | 第5節 ダム材料盛立工事 |
| 一般的留意事項447 | (フィルタイプダム).....453 |
| 6. コンクリートダム工事 | 1. 共通事項453 |
| の留意事項448 | 2. ストックパイル作業453 |
| 7. フィルタイプダム工事 | 3. 運搬道路453 |
| の留意事項448 | 4. 盛立面での輻輳作業453 |
| 第2節 基礎掘削工448 | 5. 盛立面のり肩での作業453 |
| 1. 現場管理及び | 6. コア着岩部454 |
| 建設機械の運用448 | 7. 盛立面での人力作業454 |
| 2. 大型重機械に関する | 8. チッピング454 |
| 留意事項448 | 9. リップラップ454 |
| 3. 上下作業449 | |
| 4. のり面掘削時の留意事項449 | 第19章 構築物の取りこわし工事 |
| 5. 仕上掘削449 | 第1節 一般事項455 |
| 6. 岩盤清掃449 | 1. 工事内容の把握455 |
| 7. 高圧管の設置449 | 2. 事前調査における共通事項 ...455 |
| 8. 運搬道路の形状449 | 3. 事前調査における留意事項 ...455 |
| 9. 土捨場の安全措置450 | 4. 施工計画455 |
| 第3節 基礎処理工450 | 5. 取りこわし工事における |
| 1. ボーリング作業450 | 現場管理456 |
| 2. 注入作業450 | 第2節 取りこわし工456 |
| 第4節 堤体コンクリート工事451 | 1. 圧砕機、鉄骨切断機、大型ブレーカ |
| 1. コンクリート関連作業451 | における必要な措置456 |
| 2. コンクリート運搬設備451 | 2. 転倒工法における |
| 3. コンクリート打設作業452 | 必要な措置456 |
| 4. クレーン下の作業452 | 3. カッター工法に |
| 5. シュート、ロープの支持力 ...452 | における必要な措置456 |
| 6. のり面下の作業452 | 4. ワイヤソーイング工法に |
| 7. 材料の搬入・搬出452 | における必要な措置457 |
| 8. 型わく作業452 | 5. アプレッシュウォータージェット |
| 9. 設備内への立入452 | 工法における措置457 |
| 10. 設備等の修理452 | 6. 爆薬等を使用した取りこわし |
| 11. R C D工法での留意事項452 | 作業における措置457 |
| | 7. 静的破砕剤工法 |
| | における措置457 |

第1章 総 則

第1節 総 則

1. 目 的

本指針は、土木工事における施工の安全を確保するため、一般的な技術上の留意事項や施工上必要な措置等の安全施工の技術指針を示したものである。

2. 適用範囲

本指針は、国土交通省で行う一般的な土木工事の安全施工に適用する。

3. 関連法令等の遵守

土木工事の施工にあたっては、本指針のほか工事に関する関係法令等を遵守のうえ安全に行わなければならない。

第2節 事前調査

1. 工事内容、施工条件等の把握

施工計画を作成するにあたっては、あらかじめ設計図書に明示された事項に対する事前調査を行い、安全確保のための施工条件等を把握しておくこと。

2. 事前調査

施工計画の作成に際しては、地形、地質、気象、海象等の自然特性、工事用地、支障物件、交通、周辺環境、施設管理等の立地条件について適切な調査を実施すること。

第3節 施工計画

1. 施工計画の作成

(1) 施工計画は、施工条件等を十分に把握したうえで、工程、資機材、労務等の一般的事項のほか、工事の難易度を評価する項目（工事数量、地形地質、構造規模、適用工法、工期、工程、材料、用地等）を考慮し、工事の安全施工が確保されるように総合的な視点で作成すること。

また、施工計画は、設計図書及び事前調査結果に基づい

て検討し、施工方法、工程、安全対策、環境対策等必要な事項について立案すること。

- (2) 関係機関等との協議・調整が必要となるような工事では、その協議・調整内容をよく把握し、特に工事の安全確保に留意すること。この場合、当該事項に係わる内容は、一般的に工程計画の立案に際して制約条件となるので、よく把握すること。

特に都市内工事にあつては、第三者災害防止上の安全確保に十分留意すること。

- (3) 現場における組織編成及び業務分担、指揮命令系統が明確なものであること、また、災害等非常時の連絡系統も明記しておくこと。
- (4) 作業員は、必要人員を確保するとともに、技術・技能のある人員を確保すること。やむを得ず不足が生じる時は、施工計画、工程、施工体制、施工機械等について、対応策を検討すること。
- (5) 使用機械設備の計画・選定にあつては、施工条件、機械の能力及び適応性、現場状況、安全面、環境面等総合的な視点で検討すること。
- (6) 工事による作業場所及びその周辺への振動、騒音、水質汚濁、粉じん等を考慮した環境対策を講じること。
- (7) 工程は、準備作業から工事終了まで全工期にわたって安全作業を十分考慮するとともに、気象・海象条件等を十分考慮して作成すること。

2. 施工計画の変更等

施工時においては、当初の施工計画に従って忠実に実施すること。ただし、事前検討の条件と実際の施工条件との相違又は、新たに生じた状況等により当初の施工計画書に記載した内容に変更が生じるときは、全体状況を十分勘案してすみやかに計画書を変更すること。

第4節 工事現場管理

1. 安全施工体制

安衛法10～19の2

工事の施工にあたっては、工事関係者が一体となって安全施工の確保を図るために、現場の安全施工体制及び隣接地工事を含む工事関係機関との連絡体制を確立しておくこと。

2. 工事内容の周知・徹底

安衛則642の3

当該工事の内容、設計条件、施工条件、工法を工事関係者へ周知・徹底させること。

3. 作業員の適正配置

施工時においては、確保できる作業員数を考慮した施工計画とするとともに、未熟練者、高齢者に対しては、作業内容、作業場所等を考慮し、適切な配置を行うこと。

また、作業員の配置については、作業員の業務経験、能力等の個人差も十分考慮すること。

4. 現場条件に応じた措置

施工中現場の施工条件と施工計画とが一致しない状況になった場合は、すみやかにその原因を調査分析し、変更となった条件を考慮して対策をたて直し、適切な施工管理に努めること。

5. 緊急通報体制の確立

(1) 関係機関及び隣接地工事の関係者とは平素から緊密な連携を保ち、緊急時における通報方法の相互確認等の体制を明確にしておくこと。

(2) 通報責任者を指定しておくこと。

(3) 緊急連絡表を作成し、関係連絡先、担当者及び電話番号を記入し、事務所、詰所等の見やすい場所に標示しておくこと。

6. 臨機の措置

施工中災害の発生が予想される場合には、直ちに作業を中止するとともに、作業員を退避させ、必要な情報連絡を行い、安全対策を講じる等状況に即した適切な措置を行うこと。

7. 安全管理活動

日々の建設作業において、各種の事故を未然に防止するために次に示す方法等により、安全管理活動を推進すること。

事前打合せ、着手前打合せ、安全工程打合せ

安全朝礼（全体的指示伝達事項等）

安全ミーティング（個別作業の具体的指示、調整）

安全点検

安全訓練等の実施

8. 工事関係者における連携の強化

- (1) 設計、施工計画、施工の連携の強化を図ること。
- (2) 各種作業において設定した設計条件あるいは施工計画における条件と変化する現場の条件を常に対比し、不都合がある場合は、適宜相互確認のうえ対処すること。

第2章 安全措置一般

第1節 作業環境への配慮

- | | |
|--|---|
| <p>1. 換気の悪い場所等での必要な措置</p> <p>(1) 自然換気が不十分なところでは、内燃機関を有する機械を使用しないこと。</p> <p>(2) ただし、やむを得ず内燃機関を使用するときは、十分な換気の措置を講じること。</p> <p>(3) 粉じん飛散を防止する措置を講じること。特に、著しく粉じんを発生する場所では、保護具等を使用すること。</p> | <p>安衛法22</p> <p>安衛則578</p> <p>安衛則582 粉じん則27</p> |
| <p>2. 強烈な騒音を発生する場所等での必要な措置</p> <p>(1) 強烈な騒音を発生する場所であることを、明示するとともに作業員へ周知させること。</p> <p>(2) 強烈な騒音を発生する場所では、耳栓等の保護具を使用すること。</p> | <p>安衛則583の2</p> <p>安衛則595</p> |
| <p>3. 狭い作業空間での機械施工に際しての安全確保</p> <p>(1) 施工計画の立案に際しては、作業空間と機械動作範囲・作業能力等を把握し、機械選定等に十分配慮すること。</p> <p>(2) 空間的に逃げ場が無いような場所での機械と人力との共同作業では、運転者、作業員及び作業主任者又は作業指揮者との間で作業方法、作業手順等の作業計画を事前によく検討し、安全確保の対策をたてること。</p> | |
| <p>4. 高温多湿な作業環境下での必要な措置</p> <p>(1) 作業場所に応じて、熱を遮ることのできる遮蔽物等、簡易な屋根等、適度な通風または冷房を行うための設備を設け、WBGT（暑さ指数）の低減に努めるとともに、作業場所には飲料水の備え付け等を行い、また近隣に冷房を備えた休憩場または日陰等の涼しい休憩場所を設け、身体を適度に冷やすことのできる物品及び施設を設けること。</p> <p>(2) 作業の休止および休憩時間を確保し連続する作業時間を短縮するほか、計画的に熱への順化期間を設け、作業前後の水分、塩分の摂取及び透湿性や通気性の良い服装の着用</p> | <p>基発第0619001号</p> |

等を指導し、それらの確認等を図るとともに必要な措置を講ずるための巡視を頻繁に行うこと。

- (3) 高温多湿な作業環境下で作業する作業員等の健康状態に留意すること。

5. 作業環境項目の測定

以下の作業場所では、必要とされる各環境項目の測定を行うこと。

土石、岩石等の粉じんを著しく発散するような坑内、屋内の作業場等での粉じん測定。

通気設備が設けられている坑内の作業場における通気量、気温、炭酸ガスの測定等。

酸素欠乏等の危険のある場所における作業場での酸素、硫化水素の濃度測定等。

高温多湿で熱中症の発生の恐れがある作業環境下での、WBGT（暑さ指数値）の測定等。

安衛法65

粉じん則26

安衛則592,603,612

酸欠則3

基発第0619001号

第2節 工事現場周辺の危害防止

1. 工事区域の立入防止施設

- (1) 工事現場の周囲は、必要に応じて鋼板、シート又はガードフェンス等防護工を設置し、作業員及び第三者に対して工事区域を明確にすること。
- (2) 立入防止施設は、子供等第三者が容易に侵入できないような構造とすること。
- (3) 立入防止施設、併設した工事看板、照明器具等は保守管理を行うこと。
- (4) 立入防止施設に設けた出入口は、施錠できるようにすること。
- (5) 道路に近接して掘削等により開口している箇所がある場合には、蓋をするか防護柵を設置して転落防止措置を講じること。

2. 現道占用の管理

- (1) 工事のため現道を使用する場合には、立入防止施設を含め占用許可条件に適合した設備とし、常に保守管理を行う

こと。

- (2) 看板、標識類は所定の場所に通行の妨げとならないよう設置し、常に点検整備を行うこと。
- (3) 夜間照明、保安灯、誘導灯等は、電球切れ等の点検を行い常に保守管理を行うこと。

3. 看板・標識の整備

- (1) 現道上に設置する工事看板、迂回路案内板等各種標識類は、所定の場所に交通の支障とならないよう設置し、振動や風等で倒れないよう固定措置を講じること。
- (2) 案内標識、協力要請看板等は、運転者及び歩行者の見やすい場所に設置すること。
- (3) 標示板、標識等看板類は、標示内容が夜間においても明瞭に見えるよう必要な措置を講じること。
- (4) 看板標識等は、保守管理を行うこと。

4. 工事現場出入口付近での交通事故防止

- (1) 現道に面して歩道を切り下げ又は覆工して出入口を設けた場合には、段差、すき間、滑りのない構造として常に保守管理を行うこと。
- (2) 工事車両の出入口には、工事車両の出入を歩行者等に知らせるためブザー又は黄色回転灯を設置すること。
- (3) 出入口では、歩行者及び一般交通を優先し、工事車両の出入りに伴う交通事故防止に努めること。
- (4) 出入口には、必要に応じて交通誘導員を配置すること。

5. 地域住民との融和

- (1) 工着手前に地区自治会等を通じ、周辺住民等に工事概要を周知し協力要請に努めること。
- (2) 工事場所がスクールゾーン内にある場合には、登下校時の工事車両の通行に関する留意事項を工事関係者に周知すること。
- (3) 地元住民が容易に理解できるよう工事の進捗状況を必要に応じて回覧するか看板を作成して掲示する等して、工事に対する理解を求めること。
- (4) 工事中に周辺住民等から苦情又は意見等があったときは、

丁寧に應對し、必要な措置を講じること。

6. 現場外での交通安全管理

工事現場外においても、作業員の運転する自動車等の交通安全に対し、十分に注意を促し事故等の防止に配慮すること。

第3節 立入禁止の措置

1. 関係者以外の立入禁止

以下のような場所では、関係者以外の立入りを禁止し、具体的な危険の内容と合わせて見やすい箇所にその旨を標示すること。

関係者が十分に注意を払いながら、危険な作業を行っている場所

関係者以外の者が立入ると、作業をしている者に危険が生じるおそれのある場所

有害な作業箇所、人が保護具等の装備をしないで立入ると、健康等に支障があるような場所

安衛則585

第4節 監視員、誘導員等の配置

1. 監視員、誘導員等の配置

(1) 建設工事においては、現場の状況、作業の方法に応じて、適宜監視員、誘導員等を配置すること。

(2) 監視員、誘導員には、現場状況、危険防止等について十分周知を図ること。

2. 合図、信号等の統一

(1) 複数の下請けを伴う現場では、作業員と監視員・誘導員等との間で、下記事項についてすみやかに有効な情報伝達ができるよう、合図、信号等を統一すること。

クレーン等の運転についての合図の統一

警報等の統一

避難等の訓練の実施方法等の統一

その他必要な事項

(2) 伝達方法は、複数の移動式受話器やトランシーバー等の相互に確認できる装置を利用する等、現場条件に適した方

安衛則104,
151の8,159

クレーン則25,71
安衛則639
安衛則642
安衛則642の2

法をとること。

3. 合図、信号の周知

- (1) 新規に入場した作業員、監視員、誘導員等に対しては、当該作業に適合した合図・信号について教育すること。
- (2) 毎日当該作業開始前に、定められた合図・信号についての再確認をすること。
- (3) 各種標準合図信号の看板を作成し、現場内に掲示するとともに縮小版を当該機械に掲示する等により周知を図ること。

第5節 墜落防止の措置

1. 足場通路等からの墜落防止措置

- (1) 高さが2 m以上の箇所で作業を行う場合は、足場を組立てる等の方法により安全な作業床を設け、手摺には必要に応じて中さん、幅木を取付けること。
- (2) 作業床、囲い等の設置が著しく困難なとき、又は作業の必要上から臨時に囲い等を取りはずすときは、防護網を張り、作業員に安全帯を使用させる等の措置を講じること。
- (3) 足場及び鉄骨の組立、解体時には、安全帯が容易に使用出来るよう親綱等の設備を設けること。
- (4) 足場等の作業床は、日常作業開始前及び必要に応じ点検し保守管理に努めること。この際に、工事の進捗、現場条件等により変化していく工事現場においては、日々、該当する場所、作業の種類等に応じて適切な方法を取り、安全確保を図ること。
- (5) 通路の主要な箇所には、安全通路であることを示す表示をすること。
- (6) 坑内あるいは夜間作業を行う場合には、通路に正常の通行を妨げない範囲内で必要な採光又は照明設備を設けること。
- (7) 通路面は、つまずき、滑り、踏み抜き等の危険のない状態に保持すること。

安衛法21
安衛則518,519

安衛則518,519

安衛則519,521

安衛則567

安衛則540

安衛則541

安衛則542

2. 作業床端、開口部からの墜落防止措置

- (1) 作業床の端、開口部等には、必要な強度の囲い、手摺、覆い等を設置すること。
- (2) 囲い等を設けることが著しく困難な場合又は作業の必要上臨時に囲い等を取りはずすときは、安全確保のため防護網を張り、安全帯を使用させる等の措置を講じること。
- (3) 床上の開口部の覆い上には、原則として材料等を置かないこととし、その旨を表示すること。
- (4) 柵、覆い等をやむを得ず取りはずして作業をする場合には、当該場所への関係作業員以外の立入を禁止する標識を設置し、監視員を配置すること。また、取りはずした囲い等は、作業終了後直ちに復旧すること。

安衛則563

安衛則563

安衛則530

3. 掘削作業における墜落防止措置

- (1) 墜落のおそれのある人力のり面整形作業等では、親綱を設置し、安全帯を使用させること。その際、親綱の上方のり面との接触による土砂等の崩壊等が生じないように配慮すること。
- (2) 斜面を昇降する必要がある場合には、安全な昇降設備を設けること。施工上当該措置が講じ難いときは親綱を設置し安全帯を使用させること。この場合、親綱の固定部は、ゆるみ等が生じないよう十分安全性について確認すること。
- (3) のり肩を通路とする際には、転落防止柵等を設けること。
- (4) 土留・支保工内の掘削には、適宜通路を設けることとし、切梁、腹起し等の土留・支保工部材上の通行を禁止すること。

安衛法21

安衛則518, 519

4. ロープ高所作業における墜落防止措置

- (1) 身体保持器具を取り付けた「メインロープ」以外に、安全帯を取り付けるための「ライフライン」を設けること。
- (2) メインロープ等は、十分な強度があり、著しい損傷、摩耗、変形や腐食がないものを使用すること。
- (3) メインロープ・ライフライン・身体保持器具については、次の措置をとること。

安衛則539の2

安衛則539の3

安衛則539の2

メインロープとライフラインは、作業箇所の上方のそ

れぞれ異なる堅固な支持物に、外れないように確実に緊結すること。

メインロープとライフラインは、ロープ高所作業に従事する労働者が安全に昇降するため十分な長さを有すること。

突起物などでメインロープやライフラインが切断するおそれのある箇所では、覆いを設けるなど切断を防止するための措置を行うこと。

身体保持器具は、接続器具を用いて確実に取り付けること。なお接続器具は、使用するメインロープに適合したものをを用いること。

(4) あらかじめ作業を行う場所について調査し、その結果を記録すること。また、それをもとに作業計画をつくり、関係労働者に周知し、作業計画に従って作業を行うこと。

安衛則539の4
安衛則539の5

(5) 作業指揮者を定めること。

安衛則539の6
安衛則539の7
安衛則539の8

(6) 作業に従事する労働者に安全帯を使用させること。使用する安全帯はライフラインに取り付けること。また関係労働者に保護帽を着用させること。

(7) その日の作業を開始する前に、メインロープ等、安全帯及び保護帽の状態について点検し、異常がある場合は、直ちに、補修し、または取り替えること。

安衛則539の9

5. 作業員に対する措置

安衛法60の2
安衛則642の3

(1) 新規に入場した作業員に対しては、当該現場の墜落危険箇所及び墜落のおそれのある作業について、事前に安全教育を実施すること。

(2) 墜落防護工の無断取りはずしの禁止について教育し、監督指導すること。

(3) 安全帯等保護具の保管管理について指導すること。

(4) 高所作業に従事する作業員については、年齢、体力等に配慮し、特に健康状態を確認して配置すること。

安衛法62

(5) 高所の作業においては未熟練者、高齢者の配置は避けること。

安衛法62

第6節 飛来落下の防止措置

安衛則537, 538,
540

1. ネット・シートによる防護

- (1) 構造物の出入口と外部足場が交差する場所の出入口上部には、飛来落下の防止措置を講じること。また、安全な通路を指定すること。
- (2) 作業の都合上、ネット、シート等を取りはずしたときは当該作業終了後すみやかに復元すること。
- (3) ネットは目的に合わせた網目のものを使用すること。
- (4) ネットに網目の乱れ、破損があるものは使用しないこと。また、破損のあるものは補修して使用すること。
- (5) シートは強風時（特に台風時）には足場に与える影響に留意し、巻き上げる等の措置を講じること。

2. 飛来落下防護

現道又は民家等に近接している場所での工事では、飛来落下防止対策を講じること。

3. 投下設備の設置

- (1) 高さ3m以上の高所からの物体の投下を行わないこと。
- (2) やむを得ず高さ3m以上の高所から物体を投下する場合には、投下設備を設け、立入禁止区域を設定して監視員を配置して行うこと。
- (3) 投下設備はゴミ投下用シュート又は木製によるダストシュート等のように、周囲に投下物が飛散しない構造とすること。
- (4) 投下設備先端と地上との間隔は投下物が飛散しないように、投下設備の長さ、勾配を考慮した設備とすること。

安衛則536

安衛則536

4. 高所作業・掘削箇所周辺の材料等の集積

- (1) 足場、鉄骨等物体の落下しやすい高所には物を置かないこと。また、飛散物を仮置きする場合には緊結するか、箱、袋に収納すること。やむを得ず足場上に材料等を集積する場合には、集中荷重による足場のたわみ等の影響に留意すること。
- (2) 作業床端、開口部、のり肩等の1m以内には集積しないこと。作業床の開口部等では、幅木等により、落下を防止

する措置を講じること。

- (3) 杭、コンクリート管等曲面のある材料を集積する際には、ころがり防止のため歯止め等の措置を講じること。
- (4) ベニヤ板等風に飛ばされやすい材料については、ロープ等でしばる等の飛散防止の措置を講じること。

5. 上下作業時の連絡調整

- (1) 上下作業は極力避けること。やむを得ず上下作業を行うときは、事前に両者の作業責任者と場所、内容、時間等をよく調整し、安全確保を図ること。
- (2) 上下作業は、飛来落下の危険を生ずるおそれがあるため、適切な防護措置を講じ、安全確保を図ること。
- (3) 防護措置が困難な場合には、監視員、合図者等を適宜配置すること。

第7節 異常気象時の対策

1. 緊急連絡体制の確立

第1章4節に準ずること。

2. 気象情報の収集と対応

- (1) 事務所にテレビ、ラジオ等を常備し、常に気象情報の入手に努めること。
- (2) 事務所、現場詰所及び作業場所間の連絡伝達のための設備を必要に応じ設置すること。電話による場合は固定回線の他に、異常時の対応のために、複数の移動式受話器等で常に作業員が現場詰所や監視員と瞬時に連絡できるようにしておくこと。また、現場状況に応じて無線機、トランシーバー等で対応すること。
- (3) 現場における伝達は、現場条件に応じて、無線機、トランシーバー、拡声器、サイレン等を設け、緊急時に使用できるよう常に点検整備しておくこと。
- (4) 工事責任者は、非常時の連絡を行った場合は、確実に作業員へ伝達され周知徹底が図られたことを確認すること。

3. 作業の中止、警戒及び各種点検

- (1) 気象の状況に応じて作業を中止すること。

安衛則522

- (2) 天気予報等であらかじめ異常気象が予想される場合は、作業中止を含めて作業予定を検討しておくこと。
- (3) 洪水が予想される場合は、各種救命用具（救命浮器、救命胴衣、救命浮輪、ロープ）等を緊急の使用に際して即応できるように準備しておくこと。
- (4) 発火信号、照明灯及び自家発電機等は、作動点検を定期的に行うこと。
- (5) 工事責任者は、必要に応じ 2 名以上を構成員とする警戒班を出動させて巡回点検を実施すること。
- (6) 警戒員は、気象の急変及び非常事態に注意し、工事責任者との連絡を適宜行い、周辺の状況把握に努めること。
- (7) 危険箇所が発見された場合には、すみやかに危険箇所に入らないよう防護措置を講じ、その旨を標示すること。
- (8) 警報及び注意報が解除され、作業を再開する前には、工事現場の地盤のゆるみ、崩壊、陥没等の危険がないか入念に点検すること。
- (9) 作業再開時で足場上の作業を行うときは、作業開始までに点検し、異常が認められたときは直ちに補修すること。

安衛則567

4. 大雨に対する措置（作業現場及び周辺の整備）

- (1) 作業現場及び周辺の状況を点検確認し、次のような防災上必要な箇所は対策を講ずるとともに、必要に応じて立入禁止の措置と標示を行うこと。

土砂崩れ、がけ崩れ、地すべりが予想される箇所及び土石流の到達が予想される箇所

物の流出、土砂の流出箇所

降雨により満水し、沈没又は、転倒するおそれのあるもの

河川の氾濫等により浸水のおそれのある箇所

- (2) 流出のおそれのある物件は、安全な場所に移動する等流出防止の措置を講じること。
- (3) 大型機械等の設置してある場所への冠水流出、地盤のゆるみ、転倒のおそれ等がある場合は、早めに適切な場所への退避又は転倒防止措置を講じること。

安衛則151の6、
157
クレーン則31の2、
74の3

- (4) 降雨により冠水流出のおそれがある仮設物等は、早めに撤去するか、水裏から仮設物内に水を呼び込み内外水位差による倒壊を防ぐか、補強するなどの措置を講じること。
- (5) 土石流、計画又は想定を上回る規模の異常出水に対する安全対策及び緊急体制を確立しておくこと。

5. 強風に対する措置

- (1) 強風の際には、クレーン、杭打機等のような風圧を大きく受ける作業用大型機械の休止場所での転倒、逸走防止には十分注意すること。
- (2) 強風により高压電線が大きく振れても触れないように電線類から十分な距離をとって退避させておくこと。
- (3) 河川・海岸工事での通路の作業床等は、強風による転倒及び波浪による流出事故のないよう十分補強しておくこと。
- (4) 予期しない強風が吹き始めた場合には、特に高所作業では、作業を一時中止すること。この際、物の飛散が予想されるときは、飛散防止措置を施すとともに、安全確保のため、監視員、警戒員を配置すること。
- (5) 強風下での警戒及び巡視は 2 名以上を構成員とする班で行うこと。

クレーン則31の2,
74の3

6. 雪に対する措置

- (1) 道路、水路等には幅員を示すためのポール、赤旗の設置等の転落防止措置を講じること。
- (2) 道路、工事用栈橋、階段、スロープ、通路、作業足場等は、除雪するか又は滑動を防止するための措置を講じること。
- (3) 標識、掲示板等に付着した雪は払い落とし、見やすいものにしておくこと。

7. 雷に対する措置

- (1) 警報器、ラジオ等により雷雲の発生や接近の情報を入手した時は、その状況に応じて拡声機、サイレン等により現場作業員に伝達すること。
- (2) 電気発破作業を行う現場では、特に警戒体制を確立し、警報（作業中止、退避等）、連絡方法を定め、作業中止又は

退避の場所等に関する措置を適切な所に看板等で示し、全員に徹底すること。

- (3) 電気発破作業においては、雷光と雷鳴の間隔が短い時は、作業を中止し安全な場所に退避させること。また、雷雲が直上を通過した後も、雷光と雷鳴の間隔が長くなるまで作業を再開しないこと。

8. 地震及び津波に対する措置

- (1) 地震及び津波に対する警報が発せられた場合は、安全な場所へ作業員を避難させること。
- (2) 地震及び津波が発生した後に、工事を再開する場合は、あらかじめ建設物、仮設物、資機材、建設機械、電気設備及び地盤、斜面状況等を十分点検すること。

クレーン則37

第8節 火災予防

1. 防火管理体制の確立

- (1) 工事現場には事務所、寄宿舍等の防火に関し、防火管理組織を編成すること。
- (2) 事務所、寄宿舍等に勤務者又は居住者が50人以上の場合には、資格を有する者の中から防火管理者を選任し消防署長に届出ること。
- (3) 事務所、寄宿舍の建物毎に火元責任者を指名し表示すること。

消防法8
消防令1の2

2. 防火設備

- (1) 消火栓、消化器、防火用水等は、建物延面積に合せた消火能力を勘案した設備とすること。
- (2) 火気を取扱う場所には、用途に応じた消火器等消火設備を備えること。消火器は有効期間を確認すること。

消防法17
消防則6,7
建設業附属寄宿舍
規程12条

3. 危険物の管理

- (1) 危険物を指定数量以上貯蔵又は取扱う場合には、危険物保安監督者を選任すること。

安衛法20,
安衛則257
消防法13

なお、少量危険物に規定される数量を貯蔵又は取扱う場合には、危険物取扱責任者を選任すること。

消防法9の4,
市町村条例

- (2) 指定数量以上の危険物を貯蔵又は取扱う場合には、所轄

消防法4.9.11

消防署へ届出を行うこと。

- (3) 危険物の貯蔵所又は取扱所には、立入禁止の措置をし、かつ火気使用禁止の表示をすること。
- (4) 危険物取扱作業方法を定め、工事関係者への周知徹底を図ること。
- (5) 可燃性塗料等の危険物は、直射日光を避け、通風換気の良いところに置場（危険物倉庫）を指定して保管のうえ、施錠し、「危険物置場」「塗料置場」「火気厳禁」等の表示をして、周辺での火気使用を禁止すること。
- (6) 指定された数量以上の危険物は、貯蔵所以外の場所で貯蔵及び取扱いを行わないこと。
- (7) 危険物の貯蔵所を設置する場合は、市町村長又は都道府県知事の許可及び所轄消防署への申請、検査を受けること。

安衛則262,263

消防法11,
危規令6

4. アセチレンガス、溶接作業

- (1) ガスボンベは、通風、換気、置き方に留意し、適切な場所に貯蔵すること。
- (2) ガス溶接、溶断に使用する器具類は作業前に点検し、不良箇所は補修又は取替えること。
- (3) ガスボンベは、使用前、使用中、使用済の区分を明確にしておくこと。
- (4) ガス溶接、溶断による火花等に対する防護措置は適切に行うこと。
- (5) ガス溶接、溶断作業は有資格者以外には行わせないこと。

安衛則263

5. 避難設備

- (1) 事務所、寄宿舎の要所に避難経路を表示すること。
- (2) 2階以上の建物で収容人員が30人以上の場合には、すべり台、すべり棒、避難はしご、避難ロープ等を設置すること。

建設業附属寄宿舎
規程9条
消防令25
消防則27

第9節 工事現場のイメージアップ

1. 整然とした工事現場の維持

- (1) 作業場所、資材置場等の資機材は適宜整理し、残材、不用品は整理・処分し、必要資材の整頓に努めること。

- (2) 連絡車等は、整然とした駐車に努めること。また、建設機械の駐機についても整然とした配置に努めること。
- (3) 柵等は常に整備し、破損・乱れは放置せず、維持管理を図ること。

2. 土工事、基礎工事等のある工事現場

- (1) 工事現場の状況に応じて、工事用道路には粉じん防止のため砕石あるいは舗装を施すとともに、排水施設を設けること。また、工事用車両出入口には、必要に応じて、タイヤ洗浄設備等を設けて、土砂の散逸防止に努めること。

また、上記の措置が困難な場合には、現場路面の清掃を適宜行い、土砂を散逸させないこと。

- (2) 人家密集地等、周辺の状況に応じて仮囲いを設け、土砂飛散防止の措置を講じること。
- (3) 現場状況に応じて防じん処理等の措置を講じること。

3. 住民等への周知

騒音、振動を伴う作業を行う現場では、地域住民等の理解を得るよう、作業時間を標示すること等により、事前に周知を図ること。

4. イメージアップ

現場事務所、作業員宿舎、休憩所及び作業環境等の改善を行い、快適な職場を形成するとともに、看板並びに現場周辺の美装化に努めること。

第10節 現場管理

1. 施工計画、指揮命令系統の周知

施工計画、指揮命令系統及び作業の順序、方法等をあらかじめ作業員に周知すること。

2. 作業主任者の選任

- (1) 災害を防止するため管理を必要とする作業については、作業の区分に応じて免許を受けた者又は技能講習を終了した者を作業主任者として選任し、作業員の指揮を行わせること。

- (2) 作業主任者を選任したときは、氏名、担当事項を作業場

安衛法14
安衛則16

安衛則18

- の見やすい箇所に掲示し、作業員に周知する。
3. 作業指揮者の選任 安衛法31の3
- (1) 車両系の機械を使用する作業では指揮者を定め、作業計画に基づき、その作業を指揮させること。 安衛則151の4, 194の10
- (2) 作業指揮者は作業が作業手順どおり行われているか、また状況の変化により作業方法を変更しなければならないかを見極めるため、必要に応じ適切な措置を講じること。
4. 有資格者の選任 安衛法61
- クレーンの運転・玉掛作業等有資格者を必要とする作業には、必ず有資格者をあてるとともに、技能の確認を行うこと。 クレーン則22, 221
5. 保護具等の着用と使用 安衛則366, 539
- 作業に携わる者は、作業に適した服装を身につけ、保護具等を携帯し、必要時には必ず使用すること。
6. 水上作業時の救命具 安衛則532
- (1) 水上作業には必ず救命具をそろえておくこと。
- (2) 水中に転落するおそれのあるときは、救命具を使用すること。
7. 非常事態における応急処置 安衛則35
- 非常事態の発生時における連絡の方法、応急処置の方法等を作業員に周知すること。
8. 危険箇所の周知
- 架空工作物、特に高圧電線等は、その危険性について作業員に十分認識させておくこと。
9. 作業環境の整備
- 材料の置場は、作業に適した場所を選定し、通路・非常口・分電盤・操作盤の前面等は避けること。

第3章 地下埋設物・架空線等上空施設一般

第1節 地下埋設物一般

1. 工事内容の把握

- (1) 埋設物が予想される場所で工事を施工しようとするときは、設計図書における地下埋設物に関する条件明示内容を把握すること。
- (2) 設計図書に記載がない場合でも、道路敷内で掘削を行う工事があるときには、道路管理者、最寄りの埋設物管理者に出向き、道路台帳、埋設物台帳等により埋設物の有無の確認を行うこと。
- (3) 掘削の規模、深さ、掘削位置と道路との相対的位置をよく把握し、掘削に伴って影響が及ぶおそれのある範囲については、前項と同様に調査を行い、埋設物の状況の概要把握に努めること。
- (4) 郊外地、山間地の道路の場合であっても地下埋設物を十分に確認すること。

2. 事前確認

- (1) 埋設物が予想される場所で施工するときは、施工に先立ち、台帳に基づいて試掘を行い、その埋設物の種類、位置（平面・深さ）、規格、構造等を原則として目視により、確認すること。 公災防(土)36
- (2) 掘削影響範囲に埋設物があることが分かった場合は、その埋設物の管理者及び関係機関と協議し、関係法令等に従い、保安上の必要な措置、防護方法、立会の必要性、緊急時の通報先及び方法、保安上の措置の実施区分等を決定すること。 公災防(土)35
- (3) 試掘によって埋設物を確認した場合には、その位置等を道路管理者及び埋設物の管理者に報告すること。 公災防(土)36
- (4) 工事施工中において、管理者の不明な埋設物を発見した場合、埋設物に関する調査を再度行って管理者を確認し、当該管理者の立会を求め、安全を確認した後に処置すること。 公災防(土)36

と。

3. 施工計画

- (1) 掘削工事を行おうとする場合には、地下埋設物の状況を十分に把握したうえで工法を選定し、施工を行うこと。この際には埋設復旧までの一連の工事内容を考慮し、埋設物の保全に努めること。
- (2) 市街地における土木工事では、埋設物が多く、その正確な位置がつかめない場合もあることを考慮し、調査に必要な日数を十分に見込んだ施工計画を作成すること。
- (3) 埋設物は主として道路敷地内にあるため、工事に際しては、道路交通との調整に十分配慮し、試掘工事、切廻工事、移設工事等の内容をよく把握すること。そのうえで、作業時間の制約等を考慮した工程を事前に関係機関と協議しておくこと。
- (4) 埋設箇所に関する工事の施工計画は、関係する埋設物管理者との協議が必要であり、工事の方法、防護方法等、必要事項を打合せのうえとりまとめること。

4. 現場管理

- (1) 掘削断面内に移設できない地下埋設物がある場合は、試掘段階から本体工事の埋戻・路面復旧の段階までの間、適切に埋設物を防護し、維持管理すること。
- (2) 埋戻・路面復旧時には、地下埋設物の位置、内容等の留意事項を関係作業員に周知徹底すること。

安衛則362
安衛法29の2

第2節 架空線等上空施設一般

1. 事前確認

- (1) 工事現場における架空線等上空施設について、施工に先立ち、現地調査を実施し、種類、位置（場所、高さ等）及び管理者を確認すること。
- (2) 建設機械等のブーム、ダンプトラックのダンプアップ等により、接触・切断の可能性があると考えられる場合は、必要に応じて以下の保安措置を行うこと。

架空線上空施設への防護カバーの設置

工事現場の出入り口等における高さ制限装置の設置
架空線等上空施設の位置を明示する看板等の設置
建設機械のブーム等の旋回・立入り禁止区域等の設定

2. 施工計画

架空線等上空施設に近接して工事を行う場合は、必要に応じて、その管理者に施工方法の確認や立会いを求めること。

3. 現場管理

- (1) 架空線等上空施設に近接した工事の施工にあたっては、架空線等と機械、工具、材料等について安全な離隔を確保すること。
- (2) 建設機械、ダンプトラック等のオペレータ・運転手に対し、工事現場区域及び工事用道路内の架空線等上空施設の種類、位置（場所、高さ等）を連絡するとともに、ダンプトラックのダンプアップ状態での移動・走行の禁止や建設機械の旋回・立ち入り禁止区域等の留意事項について周知徹底すること。

第4章 機械・装置・設備一般

第1節 建設機械作業の一般的留意事項

1. 安全運転のための作業計画・作業管理

- (1) 作業内容，作業方法，作業範囲等の周知を図ること。
- (2) 路肩，のり肩等危険な場所での作業の有無，人との同時作業の有無等を事前に把握して，誘導員，監視員の配置及び立入禁止箇所の特定措置を明らかにしておくこと。
- (3) 作業内容により，やむを得ず，人と建設機械との共同作業となる場合には，必ず誘導員を指名して配置すること。誘導員及び作業員には合図・誘導の方法の他，運転者の視認性に関する死角についても周知を図ること。

安衛則155

安衛則157

安衛則158

2. 現場搬入時の装備点検

- (1) 前照灯，警報装置，ヘッドガード，落下物保護装置，転倒時保護装置，操作レバーロック装置，降下防止用安全ピン等の安全装置の装備を確認すること。
- (2) 前照灯，警報装置，操作レバーロック装置等の正常動作を確認すること。
- (3) 建設機械の能力，整備状況等を確認すること。

3. 作業前点検

- (1) 作業開始前の点検を行うこと。
- (2) 点検表に基づき各部を点検し，異常があれば整備が完了するまで使用しないこと。
- (3) 作業装置の動作点検の際には，再度周辺に人がいないこと，障害物がないこと等の安全を確認してから行うこと。

安衛則170

4. 建設機械の登坂，降坂，その他

- (1) 指定された建設機械の登坂能力及び安定度を超えて走行しないこと。その他機種に応じた運転基本事項を厳守すること。
- (2) 走行中に，地形，地盤その他に異常を感じたときは，走行を一旦停止して，地形，地盤その他を確認すること。

5. 運転終了後及び機械を離れる場合

安衛則160

- (1) 建設機械を地盤の良い平坦な場所に止め、バケット等を地面まで降ろし、思わぬ動きを防止すること。やむを得ず、坂道に停止するときは、足回りに歯止め等を確実にすること。
- (2) 原動機を止め、ブレーキは完全に掛け、ブレーキペダルをロックすること。また、作業装置についてもロックし、キーをはずして所定の場所へ保管すること。

6. 用途外使用の制限

- (1) 原則として、建設機械は、用途以外に使用しないこと。
- (2) パワーショベル等の吊り上げ作業等に係わる用途外使用は、作業の性質上やむを得ない場合に限り、その際には、以下を満たすことを確認したうえで行うこと。
 - 十分な強度をもつ吊り上げ用の金具等を用いること。
 - 吊り荷等が落下しないこと。
 - 作業装置からはずれないこと。

安衛則164

安衛則164

第2節 建設機械の運用

1. 建設機械の適切な選定と運用

- (1) 機械選定に際しては、使用空間、搬入・搬出作業及び転倒等に対する安全性を考慮して選定すること。また、操作性の状況、振動、騒音、排出ガス等を考慮して選定すること。
- (2) 使用場所に応じて、作業員の安全を確保するため、適切な安全通路を設けること。
- (3) 建設機械の運転、操作にあたっては、有資格者及び特別の教育を受けた者が行うこと。

2. 使用取扱環境

- (1) 危険防止のため、作業箇所には、必要な照度を確保すること。
- (2) 機械設備には、粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護する措置を講じること。これにより難しいときは、保護具を着用させること。

- (3) 運転に伴う加熱，発熱，漏電等で火災のおそれがある機械については，よく整備してから使用するものとし，消火器等を装備すること。また，燃料の補給は，必ず機械を停止してから行うこと。
- (4) 接触のおそれのある高圧線には，必ず防護措置を講じること。防護措置を講じない高圧線の直下付近で作業又は移動を行う場合は，誘導員を配置すること。ブーム等は少なくとも電路から次表の離隔距離をとること。

安衛法20.24
安衛則349

電圧と離隔距離

| 電路の電圧（交流） | 離 隔 距 離 |
|-----------------|---|
| 特別高圧（7,000V以上） | 2m以上、但し、60,000V以上は10,000V又はその端数を増すごとに20cm増し |
| 高 圧（600～7,000V） | 1.2m以上 |
| 低 圧（600V以下） | 1.0m以上 |

労働省通達
基発759号
(S50.12.17)

- (5) 電気機器については，その特性に応じて仮建物の中に設置する等，漏電に対して安全な措置を行うこと。
- (6) 異常事態発生時における連絡方法，応急処置の方法は，分かりやすい所に表示しておくこと。
- (7) 機械の使用中に異常が発見された場合には，直ちに作業を中止し，原因を調べて修理を行うこと。

3. 安全教育

安衛則35

運転者，取扱者を定め，就業前に以下の教育を行うこと。また，指定した運転者，取扱者以外の取扱を禁止し，その旨表示すること。作業方法を変えた場合には，関連事項について教育を行うこと。

当該機械装置の危険性及び機械，保護具の性能・機能，
取扱方法，非常停止方法

安全装置の機能，性能，取扱方法

作業手順，操作手順，運転開始の合図・連絡，作業開

始時の点検

掃除等の場合の運転停止，通電停止，起動装置施錠等の手順及び必要な措置

非常時，緊急時における応急措置及び退避・連絡等
整理整頓及び清潔の保持，その他必要事項

4. 取扱責任者

- (1) 取扱者の中から取扱責任者を選任し，指定した取扱者以外の使用の禁止を徹底すること。
- (2) 安全運転上，取扱責任者の行うべき事項を定め，それを実行させること。

5. 点検・修理作業時の安全確保

- (1) 運転停止，通電停止，起動装置施錠等の手順及び必要な措置をとること。
- (2) 点検・修理作業時の墜落，転倒等を防止するための必要な措置をとること。
- (3) 点検・整備作業を行う場所は，関係者以外の立入りを禁止すること。
- (4) 点検・整備作業は，平坦地で建設機械を停止させて行うこと。やむを得ず傾斜地で行う場合は，機械の足回りに歯止めをして逸走を防ぎ，かつ転倒のおそれのない姿勢で行なうこと。
- (5) 建設機械は，原動機を止め，ブレーキ，旋回等のロックを必ず掛けておくこと。
- (6) アタッチメント等の作業装置は必ず地上に卸しておくこと。やむを得ずブレード，バケット等を上げ，その下で点検・整備作業を行う場合には，支柱又はブロックで支持するなどの降下防止策をとること。
- (7) 修理作業を行うときは，機械の機能を完全に停止したうえで，修理中に誤って機械が作動又は移動しないような措置を講じること。

安衛則151の9

安衛則151の11

6. オペレータの指導

- (1) 新規入場のオペレータには，安全教育を実施し，各現場の状況，特徴，留意点を詳しく指導すること。また，定期

安衛則35
安衛則36

的に安全教育を実施すること。

- (2) オペレータの健康状態には細心の注意を払い、過労、睡眠不足等にならないよう配慮すること。
- (3) オペレータが当該機械の運転に不適當（飲酒、二日酔い、極度の疲労等）な状態であると判断された場合は就業させないこと。

7. 機械・工具・ロープ類の点検・整備

- (1) 法令で定められた点検を必ず行うこと。
- (2) 機械・設備内容に応じた、始業、終業、日、月、年次の点検・給油・保守整備を行うこと。
- (3) それぞれの機械に対し、適切な点検表の作成・記入を行い、必要に応じて所定の期間保存すること。
- (4) 機械の管理責任者を選任し、必要に応じて、次に示す検査、点検をオペレータ又は点検責任者に確実に実施させること。

安衛法45

始業、終業、日常点検

月例点検

年次点検、特定自主検査

- (5) 鋼索（ワイヤロープ）が次の状態の場合には、交換したうえで切捨て等の処理を行うこと。
 - 一よりの間で素線数の10%以上の素線が断線した場合
 - 直径の減少が公称径の7%を越えた場合
 - キンク、著しい形くずれ又は腐食の認められる場合

安衛則217

第3節 建設機械の搬送

1. 建設機械の積み込み、積卸し

安衛則161

- (1) 大型の建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用すること。
- (2) 積卸しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定すること。
- (3) 積み込み、積卸し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに歯止めをすること。

- (4) 登坂用具は、積卸しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラの回転によって荷台からはずれないような、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用すること。
2. 積込後の固定等
 - (1) 荷台の所定位置で停止し、ブレーキを掛けロックすること。
 - (2) ショベル系建設機械は、ブーム、アーム等の作業装置が制限高さを超えないように低く下げ、バケット等はトレーラ等の床上に卸し固定すること。
 - (3) 積込の状態及び歯止め等固定の状態が適切であることを確認すること。
 3. 自走による移送
 - (1) 現場内の軟弱な路面を走行するときは、路肩の崩れ等に注意すること。
 - (2) 無人踏切や幅員の狭い箇所を通過するときは、一旦停止し安全を確認してから通過すること。
 - (3) ショベル系建設機械では、架空線や橋桁等の道路横断構造物の下を通過するときは、垂直方向の離隔に注意すること。
 4. アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業
 - (1) アーム、ブーム等の降下、転倒を防止するため、支柱、ブロック等により支持し、装着又は取りはずしを行うこと。
 - (2) 重量のある作業装置の装着及び取りはずしにおいては、合図を確実にし、誤操作、過大操作等に伴う挟まれ防止に細心の注意を払うこと。

安衛則166

第4節 据付型・据置型機械装置

1. 設置場所の選定

設置場所の選定に際しては、供用中の風水害、土砂崩壊、雪崩及び墜落、転落等の安全、設備間の必要な離隔の確保、設置、撤去工事の際の安全等を考慮して選定すること。

2. 原動機，回転軸等の設備の保全

- (1) 機械の原動機，回転軸，歯車等は，覆い・囲い・スリーブを設けること。
- (2) 回転部に付属する止め金具は，埋込型を使用するか又は覆いを設けること。

安衛則101

第5節 移動式クレーン作業

1. 作業計画・移動式クレーンの選定

- (1) 移動式クレーンの選定については，その性能，機種を十分把握しておくこと。
- (2) 移動式クレーンの選定の際は，作業半径，吊り上げ荷重・フック重量を設定し，性能曲線図で能力を確認し，十分な能力をもった機種を選定すること。
- (3) 作業内容をよく理解し，作業環境等をよく考慮して作業計画をたてること。
- (4) 送配電線の近くでの作業は，絶縁用防護措置がされていることを確認してから行うこと。
- (5) 絶縁用防護措置のされていない送配電線の近くでの作業時は，安全離隔距離を厳守して行うこと。

クレーン則66の2

第2節2・(4)

2. 配置・据付

- (1) 移動式クレーンの作業範囲内に障害物がないことを確認すること。障害物がある場合は，あらかじめ作業方法をよく検討しておくこと。
- (2) 移動式クレーンを設置する地盤の状態を確認すること。地盤の支持力が不足する場合は，移動式クレーンが転倒しないよう地盤の改良，鉄板等により吊り荷重に相当する地盤反力が確保できるまで補強した後でなければ移動式クレーンの操作は行わないこと。
- (3) 移動式クレーンの機体は水平に設置し，アウトリガーは作業荷重に応じて，完全に張り出すこと。
- (4) 荷重表で吊り上げ能力を確認し，吊り上げ荷重や旋回範囲の制限を厳守すること。
- (5) 作業前には必ず点検を行い，無負荷で安全装置・警報装

クレーン則70の3，70の4

クレーン則70の5

クレーン則69

クレーン則78

置・ブレーキ等の機能の状態を確認すること。

- (6) 運転開始からしばらくの時間が経ったところで、アウトリガーの状態を点検し、異常があれば矯正すること。

3. 移動式クレーンの誘導・合図

- (1) 合図者は1人とし、打合せた合図で明確に行うこと。
 (2) 合図者は、吊り荷がよく見え、オペレーターからもよく見える位置で、かつ、作業範囲外に位置して合図を行うこと。やむを得ずオペレーターから見えない位置で合図する場合には、無線等で確実に合図が伝わる方法をとること。
 (3) 荷を吊る際は、介錯ロープを吊り荷の端部に取り付け、合図者が安全な位置で誘導すること。

4. 移動式クレーンの運転

- (1) 運転は、吊り上げ荷重により、以下の資格を有するものが行うこと。

吊り上げ荷重が1t未満の移動式クレーン
 特別教育、技能講習の修了者、免許取得者
 吊り上げ荷重が1t以上5t未満の移動式クレーン
 技能講習の修了者、免許取得者
 吊り上げ荷重が5t以上の移動式クレーン
 免許取得者

- (2) 移動式クレーンに装備されている安全装置（モーメントリミッター）は、ブームの作業状態とアウトリガーの設置状態を正確にセットして作動させること。
 (3) 作業中に機械の各部に異常音、発熱、臭気、異常動作等が認められた場合は、直ちに作業を中止し、原因を調べ、必要な措置を講じてから作業を再開すること。
 (4) 吊り荷、フック、玉掛け用具等吊り具を含む全体重量が

クレーン則67,68

クレーン則69

5. 移動式クレーンの作業

- (1) 荷を吊り上げる場合は、必ず地面からわずかに荷が浮いた状態で停止し、機体の安定、吊り荷の重心、玉掛けの状態を確認すること。
 (2) 荷を吊り上げる場合は、必ずフックが吊り荷の重心の真

上にくるようにすること。

- (3) 移動式クレーンで荷を吊り上げた際、ブーム等のたわみにより、吊り荷が外周方向に移動するためフックの位置はたわみを考慮して作業半径の少し内側で作業をすること。
- (4) 旋回を行う場合は、旋回範囲内に人や障害物のないことを確認すること。
- (5) 吊り荷は安全な高さまで巻き上げた後、静かに旋回すること。
- (6) オペレーターは合図者の指示に従って運転し、常にブームの先端の動きや吊り荷の状態に注意すること。
- (7) 荷卸しは一気に着床させず、着床直前に一旦停止し、着床場所の状態や荷の位置を確認した後、静かに卸すこと。
- (8) オペレーターは、荷を吊り上げたままで運転席を離れないこと。

クレーン則74

クレーン則75

6. 作業終了後の措置

- (1) 作業終了後は、フックを安全な位置に巻き上げる等必要な措置を講じること。なお、走行姿勢にセットした場合は、各部の固定ピン等を確実に挿入すること。
- (2) 走行時には、旋回ブレーキロック、ウインチドラムロックを行うこと。
- (3) 操作関係のスイッチは全て“切”にしておくこと。

7. 玉掛作業

- (1) 玉掛作業は、吊り上げ荷重が1 t以上の移動式クレーンの場合には、技能講習を終了した者が、1 t未満の移動式クレーンの場合には特別教育を修了した者がそれぞれ行うこと。
- (2) 吊り荷に見合った玉掛け用具をあらかじめ用意点検し、ワイヤロープにうねり・くせ・ねじりがあるものは、取り替えるか又は直してから使用すること。
- (3) 玉掛け用具は、雨や粉じん等が防げる定められた保管場所へ整理して保管することとし、腐食するおそれのある時（海岸・海上作業等）は、給油を行うこと。
- (4) 移動式クレーンのフックは吊り荷の重心に誘導し、吊り角度と水平面とのなす角度は60°以内とすること。

クレーン則221,
222

クレーン則215,
220

- (5) ロープが滑らない吊り角度・あて物・玉掛位置等、荷を吊ったときの安全を事前に確認すること。
 - (6) 重心の片寄った物等、特殊な吊り方をする場合には、事前にそれぞれのロープにかかる荷重を計算して、安全を確認すること。
 - (7) 荷の巻き掛けつりの方法として半掛け4本吊り、フックに対する半掛けは、ワイヤロープが滑って危険なため禁止すること。
 - (8) パイプ類などの滑りやすいものを吊るときは、あだ巻、目通し吊り又ははかま等を使用し、脱落防止の措置を講じること。また、寸法の長いものと短いものとはそれぞれ仕分けし、混在させて吊らないこと。
 - (9) わく組足場材等は、種類及び寸法ごとに仕分けし、玉掛用ワイヤロープ以外のもので緊結する等、抜け落ち防止の措置を行うこと。
 - (10) 単管用クランプ等の小物は、吊り箱等を用いて作業を行うこと。
8. 立入禁止場所の指定、標識類の設置
- (1) 移動式クレーン作業中は、吊り荷の直下のほか、吊り荷の移動範囲内で、吊り荷の落下による危険のある場所への人の立入りを禁止すること。
 - (2) 立入りを禁止した場所には、看板、標識等を設置し、作業員等に周知させること。

クレーン則74の2

第6節 賃貸機械等の使用

1. 賃貸機械の使用あるいは機械設備の貸与の場合
- (1) 賃貸機械あるいは貸与機械を使用する際には、点検整備状況、使用者の資格等を確認すること。
 - (2) 賃貸機械あるいは貸与機械を使用する際には、機械性能等の関係者等への周知、運転者と関係作業員との意志疎通の確保に努めること。
 - (3) 使用機械が日々変る場合は、機体の整備状況、安全装置の装備、その正常動作を適宜確認すること。

安衛法33

安衛則666,667,
668

2. 運転者付き機械を使用する作業の場合

- (1) クレーン作業，コンクリートポンプ打設作業，機械回送作業，運搬作業等運転者付き機械を使用する作業については，作業指示，作業打合せ，現場作業条件等を運転者に適切に，事前に連絡しておくこと。
- (2) 到着時に作業方法等の必要事項を確認するとともに，作業開始前に作業方法を確認するための打合せを行うこと。

第5章 仮設工事

第1節 一般事項

1. 工事内容の把握

必要に応じて工事予定場所の踏査を行い、必要な事項を把握すること。

2. 施工条件の把握

- (1) 設計図書は十分に検討・把握し、施工計画に反映させること。
- (2) 当該工事に関する立地条件を仮設工事計画に反映するよう十分考慮すること。
- (3) 当該工事のみならず周辺で行われている工事または行われようとする工事との関連性を把握すること。
- (4) 第1章第2節1. に準ずること。

3. 周辺環境調査

騒音、振動、地盤変状等による施工現場周辺の土地、建物、道路、構造物等に対する影響及び井戸枯れ等を把握するため、事前に十分な現況調査を行い、資料を整理すること。また、仮設工事のための施工機械の選定及び施工計画について十分検討すること。

4. 地下埋設物等の調査

- (1) 第3章1節2. に準ずること。
- (2) 架空工作物に対する調査を行うこと。

5. 施工計画

第1章3節に準ずること。

6. 工事施工段階の内容把握

- (1) 仮設工事計画の作成にあたっては、工事目的物の各施工段階の内容を十分把握すること。
- (2) 各施工段階における仮設工事計画は、仮設工事自体の安全性、工事目的物の品質、出来形、美観、工程、経済性等について十分検討すること。

7. 仮設工事内容の全体把握

- (1) 各仮設工事のうち、個々の工事目的物の施工に直接的に使用されるもの（直接仮設工事）と各工事目的物の施工に共通して使用するもの（共通仮設工事）を区分して、全体の仮設工事計画にあたること。
- (2) 直接仮設工事と共通仮設工事については、相互に関連するところを十分把握して、工事の安全性を重視した計画・施工とすること。
- (3) 設計図書に基づき指定仮設と任意仮設の区分を把握して、全体の仮設工事計画にあたること。

8. 仮設工事計画の作成の注意事項

- (1) 仮設工事の計画にあたっては、各仮設物の目的を十分把握すること。
- (2) 仮設工事ではその仮設物の形式や配置計画が重要なので、安全でかつ能率のよい施工ができるよう各仮設物の形式、配置及び残置期間等を施工計画書に記載すること。
- (3) 仮設に使用する諸材料の規格（寸法、材質、強度）は、工事の安全性を重視したものであること。
- (4) リース材を使用する場合は、材質、規格等に異常がないものを使用すること。

安衛法30
安衛則638の3

第2節 土留・支保工

1. 一般事項

- (1) 掘削作業を行う場合は、掘削箇所並びにその周囲の状況を考慮し、掘削の深さ、土質、地下水位、作用する土圧等を十分に検討したうえで、必要に応じて土圧計等の計測機器の設置を含め土留・支保工の安全管理計画をたて、これを実施すること。
- (2) 切土面に、その箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き、掘削する深さが1.5mを越える場合には、原則として土留工を施すこと。
- (3) 土留・支保工は、変形や位置ずれにより、安全性が損なわれないよう十分注意するとともに、十分な強度を有する

安衛則353

公災防(土)41

ものとする。

- (4) 土留・矢板は、根入れ、応力、変位に対して安全である他、土質に応じてボーリング、ヒーピングの検討を行い、安全であることを確認すること。

安衛則369

2. 施工時の安全管理

- (1) 土留・支保工の施工にあたっては、土留・支保工の設計条件を十分理解した者が施工管理にあたること。
- (2) 土留・支保工は、施工計画に沿って所定の部材の取付けが完了しないうちは、次の段階の掘削を行わないこと。
- (3) 道路において、杭、鋼矢板等を打込むため、これに先行して布掘り又はつぼ掘りを行う場合、その作業範囲又は深さは、杭、鋼矢板等の打込む作業の範囲にとどめ、打設後は速やかに埋戻し、念入りに締固めて従前の機能を維持し得るよう表面を仕上げしておくこと。
- (4) 土留板は、掘削後すみやかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込むこと。隙間が出来た時は、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。
- (5) 土留工を施してある間は、点検員を配置して定期的に点検を行い、土留用部材の変形、緊結部のゆるみ、地下水位や周辺地盤の変化等の異常が発見された場合は、直ちに作業員全員を必ず避難させるとともに、事故防止対策に万全を期したのちでなければ、次の段階の施工は行わないこと。
- (6) 必要に応じて測定計器を使用し、土留工に作用する土圧、変位を測定すること。
- (7) 定期的に地下水位、地盤の変化を観測、記録し、地盤の隆起、沈下等の異常が発生した時は、埋設物管理者等に連絡して保全の措置を講じるとともに、他関係者に報告すること。

公災防(土)41

3. 土留・支保工の組立て

安衛則370

土留・支保工の組立ては、あらかじめ計画された順序に基づいて行うこと。

なお、計画された組立図と異なる施工を行う場合は、入念なチェックを行い、その理由等を整理し、記録しておくこと。

| | |
|--|---------------|
| <p>4. 材 料 土留・支保工の材料は、ひび割れ変形又は腐れのない良質なものとし、事前に十分点検確認を行うこと。</p> | <p>安衛則368</p> |
| <p>5. 点検者の指名 (1) 新たな施工段階に進む前には、必要部材が定められた位置に安全に取り付けられていることを確認した後に作業を開始すること。 (2) 作業中は、指名された点検者が常時点検を行い、異常を認めた時は直ちに作業員全員を避難させ、責任者に連絡し、必要な措置を講じること。</p> | <p>安衛則373</p> |
| <p>6. 部材の取付け (1) 腹起し及び切梁は溶接、ボルト、かすがい、鉄線等で堅固に取付けること。</p> | <p>安衛則371</p> |
| <p>(2) 圧縮材（火打ちを除く）の継手は突合せ継手とし、部材全体が一つの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、2個以上の添え物を用いて真すぐに継ぐこと。</p> | <p>安衛則371</p> |
| <p>7. 材料の上げ下ろし 切梁等の材料、器具又は工具の上げ下ろし時は、吊り綱、吊り袋等を使用すること。</p> | <p>安衛則372</p> |
| <p>8. 異常気象時の点検 次の場合は、すみやかに点検を行い、安全を確認した後に作業を再開すること。 中震以上の地震が発生したとき。 大雨等により、盛土又は地山が軟弱化するおそれがあるとき。</p> | <p>安衛則373</p> |
| <p>9. 日常点検・観測 (1) 土留・支保工は、特に次の事項について点検すること。 矢板、背板、腹起し、切梁等の部材のきしみ、ふくらみ及び損傷の有無 切梁の緊圧の度合 部材相互の接続部及び継手部のゆるみの状態 矢板、背板等の背面の空隙の状態</p> | <p>安衛則373</p> |

- (2) 必要に応じて安全のための管理基準を定め、変位等を観測し記録すること。
10. 土砂及び器材等の置き方
土留め支保工の肩の部分に掘り出した土砂又は器材等を置く場合には、落下しないように注意すること。
11. グランドアンカー工の留意事項
施工にあたっては、あらかじめ設計された土留工前面の掘削深さと土留工の天端高さ、根入れ深さ及びグランドアンカー工の位置並びに土質構成等に関する設計条件等を掌握し、施工中の状況が、これらの設計条件と合致していることを確認しつつ施工すること。

第3節 仮締切工

1. 一般事項

- (1) 軟弱地盤における仮締切工の設計、施工には、ヒーピング等を生じさせないよう格段の注意を払うこと。
- (2) 仮締切の計画において、様々な外的条件を受け、その条件が施工途中で変化することがあるので、掘削深度と支保工の位置・支保工の段数並びに補強部材の設置、ボルト等の連結は、施工計画に基づいて忠実に実施すること。また、必要に応じて土圧計等の計測機器の設置を含め仮締切工の安全管理計画をたて、これを実施すること。
- (3) 締切を行って作業する場合には、急激な水位の上昇、洗掘、ヒーピング、ボイリング等により締切が破壊しないよう十分検討のうえ計画し、やむを得ない場合は、水裏部から締切内に水を入れて水位差による倒壊を防ぐなどの対策を講じ、かつ常に点検を怠らないこと。
- (4) 偏土圧等が作用する仮締切工においては、仮締切工全体についての安定性について十分検討すること。
- (5) 切梁により締切を保持する場合は、波浪により切梁、腹起し等の取付部がゆるまないよう堅固な構造とし、常に点検を怠らないこと。
- (6) 工事施工中、仮締切工本体又は周辺地盤等に変状が発生

「鋼矢板二重式仮締切設計マニュアル」
(財団法人国土技術研究センター監修
山海堂)

した場合は、作業員を避難させ、安全を確認したうえで、補強等の安全対策を講じた後でなければ、仮締切工内の作業を行わないこと。

- (7) 工事施工中、万一異常な自然現象が発生した場合を想定し、関係者において安全を確保するための避難方法を定めておくこと。

2. 河川における仮締切

- (1) 仮締切の築造にあたっては、流水に対して安全なものとする。
- (2) 流心の移動や洗掘による水深の変化を考慮すること。
- (3) 洪水による水位、流速、流量、衝突物対策を講じること。
- (4) 水位の堰上げの影響を検討し、その対策を講じること。
- (5) 玉石やその他障害物対策を講じること。

3. 河口付近及び海岸地帯における仮締切

- (1) 潮位、波高に対する対策を講じること。
- (2) 波浪、潮流の影響を考慮すること。
- (3) 船舶等の衝突に対する対策を講じること。

4. 使用材料

- (1) 締切用鋼材は、ひび割れ、変形等損傷がないものを使用すること。
- (2) 鋼矢板は一枚物を原則とするが、やむを得ず継ぎ手を設ける場合には、突合せ溶接と添接板溶接を併用し、継ぎ手は同一の高さに揃わないようにすること。

第4節 足場等

1. 墜落防止の措置

第2章5節に準ずること。

2. 計画・組立・解体の留意事項

- (1) 足場等を設置する場合は、風、雪荷重、上載するものの荷重など常時作用することのない荷重も考慮し計画すること。
- (2) 足場の種類、構造、高さを各面に明示すること。
- (3) 足場組立て、解体の時期を明らかにすること。

- (4) 本足場が設けられない立地条件で一側足場、布板一側足場及び特殊な足場については、墜落、倒壊防止について十分検討すること。
3. 組立設置作業
- (1) 組立、変更の時期、範囲及び順序を当該作業員に周知させること。 安衛則564
- (2) 作業を行う区域内には、関係作業員以外の作業員の立入を禁止すること。 安衛則564
- (3) 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅40cm以上の足場板を設け、作業員に安全帯を使用させること。 安衛則564
- (4) 架空電路に接近して足場を設けるときは、電路の移設又は電路に絶縁防護具を装着すること。 安衛則349, 570
- (5) 材料、器具、工具等の上げ下ろし時には、つり網、つり袋を使用すること。 安衛則564
4. 標識類の表示
- (1) 構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつこれを足場の見やすい箇所に表示すること。 安衛則562
- (2) 特別高圧活線に近接して作業を行う場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つため、見やすい箇所に標識等を設けること。 安衛則349
5. 点 検
- (1) 材料及び器具・工具を点検し、不良品を取り除くこと。 安衛則566
- (2) 交差筋交い、さん、幅木、手摺わく、手摺及び中さん等の取りはずし及び脱落の有無について、その日の作業を開始する前に点検し、異常を認めた時は直ちに補修すること。 安衛則567
6. 就業の制限 安衛令20
安衛則36
- 高所作業車を用いた作業を行う場合の装置の運転は、有資格者によるものとし、責任者から指示された者以外は運転しないこと。

第5節 通路・昇降設備・棧橋等

- | | |
|---|--------|
| 1. 安全通路の設定 | |
| (1) 作業場に通じる場所及び作業場内には、作業員が使用するための安全な通路を設けること。 | 安衛則540 |
| (2) 高さ又は深さ1.5mをこえる箇所には安全な昇降設備を設けること。 | 安衛則526 |
| 2. 非常口・避難通路 | |
| (1) 危険物、爆発性・発火性のものを取扱う作業場及び当該作業場を有する建築物の避難階（直接地上に通じる出入口のある階をいう。）には2箇所以上の出入口を設けること。 なお、出入口の戸は、引戸又は外開戸とすること。 | 安衛則546 |
| (2) 直通階段又は傾斜路のうちの一つは、屋外に設けること。 ただし、すべり台・避難用はしご・タラップ等の避難用器具が設けられているときはこの限りではない。 | 安衛則547 |
| (3) 危険な作業場には、非常時の場合のための自動警報設備・非常ベル等の警報用の設備又は携帯用拡声器・手動式サイレン等の警報用器具を備えること。 | 安衛則548 |
| 3. 危険場所への立入禁止 | |
| (1) 第2章3節に準ずること。 | |
| (2) 特別高圧活線に近接して作業を行う場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つ見やすい箇所に標識等を設けること。 | 安衛則349 |
| 4. 点 検 | |
| 第5章4節5. に準ずること。 | |
| 5. 棧橋・登り棧橋の組立・解体・撤去 | |
| (1) 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には幅20cm以上の足場板を設け、作業員に安全帯を使用させること。 | 安衛則564 |
| (2) 材料・器具・工具等を上げ下ろしするときは吊り綱・吊り袋等を使用すること。 | 安衛則564 |
| (3) 最大積載荷重を定め、作業員に周知すること。 | 安衛則562 |
| (4) 解体・撤去の範囲及び順序を当該作業員に周知すること。 | 安衛則564 |

第6節 作業床・作業構台

1. 作業床

- (1) 高さ2m以上の箇所での作業及びスレート・床板等の屋根の上での作業においては作業床を設置すること。 安衛則518, 524
- (2) 床材は十分な強度を有するものを使用すること。また、幅は40cm以上とし、床材間のすき間は3cm以下とし、床材と建地との隙間は、12cm未満とする。床材は、転位又は脱落しないよう支持物に2箇所以上取り付けすること。 安衛則563
- (3) 床材を作業に応じて移動させる場合は、3箇所以上の支持物にかけ、支点からの突出部の長さは10cm以上とし、かつ足場板長の18分の1以下とすること。 安衛則563
- また、足場板を長手方法に重ねるときは支点上で重ね、その重ねた部分の長さは20cm以上とすること。
- (4) 最大積載荷重を定め、作業員に周知すること。 安衛則562

2. 手摺

- (1) 墜落による危険のある箇所には手摺を設けることとし、材料は損傷・腐食等がないものとする。 安衛則563
- (2) 手すりは、高さは85cm以上の手すりまたはこれと同等以上の機能を有する設備とし、中柵等を設けること。 安衛則552

3. 柵・仮囲い

- (1) 第三者立入禁止の場所、当該現場の周囲、危険箇所及び土砂・油・粉じん等の飛散防止箇所には、柵・仮囲いを設置すること。また、必要に応じて移動柵を設置すること。 公災防(土)10
- (2) 使用材料は、損傷・腐食等のないものとする。 公災防(土)11
- (3) 柵高は1.2m以上とし、支柱は簡単に移動したり破損しないものとする。 公災防(土)11
- (4) 移動柵高は0.8m～1.0m以下、長さは1.0m～1.5m以下とすること。 公災防(土)11
- (5) 仮囲い高さは1.8m以上で支柱・水平材・控材を取付けること。 公災防(土)99
- (6) 突出・端部を防護するとともに、仮囲いを設けることにより交通の支障が生じる等の恐れがあるときは、金網など 公災防(土)99

透視できるものとする。

4. 巾木・地覆・車止め

- (1) 巾木・地覆，車止めを手摺・柵・仮囲い設置箇所に設置すること。
- (2) 巾木の高さは10cm以上とし，地覆・車止めは十分な強度を有するものとし，取付・固定は確実にすること。

5. 作業構台の組立

- (1) 支柱の滑動・沈下を防止するため，地盤に応じた根入れをするとともに，支柱脚部に根がらみを設けること。また，必要に応じて敷板・敷角等を使用すること。
- (2) 材料に使用する木材，鋼材は十分な強度を有し，著しい損傷，変形又は腐食のないものを使用すること。
- (3) 支柱・はり・筋かい等の緊結部，接続部又は取付部は，変位，脱落等が生じないように緊結金具等で緊固に固定すること。
- (4) 道路等との取付部においては，段差がないようにすりつけ緩やかな勾配とすること。
- (5) 組立て，解体時には，次の事項を作業に従事する作業員に周知すること。

材料，器具，工具等を上げ下ろしするときの吊り綱，吊り袋の使用

仮吊，仮受，仮締，仮つなぎ，控え，補強，筋かい，トラワイヤ等による倒壊防止

適正な運搬・仮置

- (6) 作業構台の最大積載荷重を定め，作業員に周知すること。

6. 点 検

第5章4節5. に準ずること。

第7節 仮設定置機械設備

1. 機 械 設 備

- (1) 機械の据付，組立，解体は作業指揮者の指揮のもとに行うこと。
- (2) 機械は，水平な基礎に設置し，沈下を防止するために，

安衛則575の6

安衛則575の2

安衛則575の6

安衛則575の7

安衛則575の4

クレーン則33,
118,191

必要に応じ敷板、敷角等を使用すること。構造物の上に据付ける場合には、特に構造物の状態に応じて必要な補強をすること。

- (3) 歯車、ベルト、チェーン、フライホール等、接触による危険があるものには覆いや柵を設けること。
- (4) 機械の設置場所は、照明を十分にしておくこと。
- (5) クレーン、デリック、ウインチ等の機械には定格荷重等を明示しておくこと。

安衛則101

クレーン則17,
24の2,64,70の2,
104,181

2. 運転作業

- (1) 機械の取扱主任者又は係員を定め、その氏名を見やすい箇所に標示すること。
- (2) 定められた合図や信号は作業員に周知し、確実に守らせること。
- (3) 運転中は関係者以外の立入を禁止すること。
- (4) 運転者は、運転者、振動、臭気、温度等の異常を認めた場合は運転を停止して点検すること。また、機械の無理な使い方をしないこと。
- (5) グライNDERの砥石車は定められた大きさのものを使い、取扱前にはキズの有無を点検すること。
- (6) グライNDER作業中は、必ず保護眼鏡を使用し、必要に応じて防じんマスクを使用すること。
- (7) 機械の使用前に、次の事項について適宜点検し、整備すること。

安衛則18

安衛法26
安衛則104

安衛則118

安衛則538

清掃、給油の状況

回転部分の磨耗、損傷の有無

安全装置の完備

異常な音、振動等の有無

ブレーキ、クラッチ等の機能

接地の状況

開閉器、配線等の異常の有無

警戒用ブザーまたは点滅灯の作動

周辺の整理、整頓

第8節 仮設電気設備

1. 一般保守

架空電線又は電気機器の充電電路に近接する場所で、工作物の建設等の作業を行う場合には、次の措置を講じること。

- (1) 作業の前に通電を停止したうえで、絶縁用防具の装着を確認し、検電すること。
- (2) 定期的に絶縁抵抗、接地抵抗を測定し、安全を確認すること。

安衛則341～349

電技14,15

2. 設置・移設・撤去

- (1) 工所用電気設備は、電気設備の技術基準に基づいて設置、移設作業を行うこととし、その作業にあたっては、次の事項について定めておくこと。

安衛則350

作業の方法、順序

作業場所、位置、地盤の作業許容強度

作業用機器、車両の配置

装置類の仮置、転倒防止

- (2) 通電を禁止したうえで絶縁用防具の装着の確認、検電を行い、仮吊、仮受、仮締め、仮控え等の措置をとること。

安衛則339,342,343,347

第9節 溶接作業

1. 電気溶接作業

- (1) 電気溶接の作業をするときは、溶接機のフレームに確実にアースを取付けること。また、使用前に必ず確認すること。
- (2) 配線の被覆が損傷していないかを調べ、損傷していたら修理してから作業を行うこと。
- (3) 遮光面、保護手袋、エプロン等の保護具を使うこと。他の作業員には肉眼でアークを見ないように指導すること。
- (4) ホルダーは使用前に十分点検を行い、作業中止の際は必ず所定のサックに納めること。
- (5) 交流アーク溶接機には自動電撃防止装置を使うこと。
- (6) 湿気を帯びた手袋、たび等を着用して作業をしないこと。

安衛則336

安衛則593

安衛則331

安衛則332

- (7) 雨天あるいは降雨後の作業では特に注意すること。
2. アセチレン溶接作業
- (1) アセチレン溶接等の作業は、ガス溶接作業主任者免許の所持者、又はガス溶接技能講習修了者に行わせること。 安衛法61
- (2) 溶接等の作業を行う場所の近くには適当な消火設備又は消火器を備えておくこと。 安衛則312
- (3) 引火物を取り除いた後、作業をすること。 安衛則279
- (4) ボンベの取扱いはていねいにすること。投げ出したり、衝撃を与えることは厳禁とすること。 安衛則263
- (5) 圧力計、口金は随時検査を受け、完全なものを使うこと。
- (6) 引火性、又は爆発性の材料を入れたことのある容器を溶接又は溶断するとき、容器を洗浄してから作業すること。 安衛則285
- (7) ガス洩れの点検は石けん水等を使い、火気は使わないこと。 安衛則315
- (8) 作業をするときはあらかじめ吹管、ホース、減圧弁を点検すること。 安衛則262
- (9) 凍結のおそれがあるときは、雨濡れや湿気の多いところに置かぬこと。口金や減圧弁が凍った時は温湯を使用して融解し、直接火気を使用しないこと。 安衛則315
- (10) 作業中は保護眼鏡、作業手袋、エプロン等を使うこと。 安衛則593
- (11) 換気状態の悪い狭い室内等で作業を行う場合には、特にガス洩れに注意すること。
- (12) 溶解アセチレン容器は立てておくこと。 安衛則263
- (13) 容器の温度は40 以下に保つこと。
- (14) 転倒のおそれのないよう保持すること。
- (15) 容器には充空の表示を行い、区別を明らかにすること。
- (16) 容器は、電気装置のアース線等の付近に置かないこと。

第6章 運 搬 工

第1節 一 般 事 項

1. 工事内容の把握

第5章1節1. 2. に準ずること。

2. 事前調査における共通事項

第1章2節, 第5章1節3. 4. に準ずること。

3. 事前調査における留意事項

(1) 運搬経路の計画及び機械の選定を行うため, 工事現場の地山の土質 (岩, 礫, 砂等), 広さ及び地形等を調査すること。

安衛則151の3

(2) 適切な運搬方法を決定するには, 工事現場に至る運搬経路の幅員, 勾配, カーブ, 高さ制限, 重量制限, 架空工作物等を調査すること。

(3) 安全で速やかな運搬を行うため, 工事現場に至る運搬経路の交通量, 交通状況等を調査すること。

(4) 環境対策を立てるため, 運搬作業が周辺環境に与える影響 (騒音, 振動等) を調査すること。

(5) 特殊大型資材 (トレーラ等) の運搬に先立ち, 工事現場に至る運搬経路を計画すること。

安衛則151の3

4. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

5. 施工計画における留意事項

(1) 運搬の施工計画は, 全体の工程, 資機材の搬入計画, 他の工種用機械 (積込機械, 掘削機械等) の選定にも大きな影響を及ぼすため, 安全性, 効率性を含めて十分に検討すること。

(2) 工事現場内の自動車による事故を防止するため, 運行管理計画を策定すること。

6. 運搬作業における現場管理

第1章4節, 第2章10節に準ずること。

第2節 トラック・ダンプトラック・トレーラ等

1. 運搬路，設備

- (1) 工事現場内の走路は常に補修し，安全に走行できるよう維持すること。
- (2) 工事現場内の必要と認められる箇所には，制限速度を示す標識を立て，カーブ，交差点，危険箇所（路肩，崖縁等）等にも注意標識を立てること。
- (3) 規模の大きな工事現場においては専用道路を設け，なるべく一方通行として，必要に応じて適当な退避所を設けること。
- (4) 夜間作業では，高さ1m程度のもので夜間150m前方から視認できる光度を有する保安灯を設置するとともに，必要に応じて道路照明を施すこと。
- (5) 車両には発炎筒を備え付け，オペレータにその使用方法を周知すること。
- (6) 車庫等では特に火気に注意し，必ず消火器を配置しておくこと。
- (7) 多量の燃料，潤滑油等を工事現場内に保管する場合には，保管場所付近に消火器，警報設備の設置等を行うこと。

安衛則151の6

公災防(土)18

2. 運搬作業

- (1) 現道を走行する車両は，交通関係法令（道路交通法，道路運送車両法，道路法）に適合したものであること。
- (2) 積込みは，車両制限令を遵守し，荷崩れ，荷こぼし等をおこさないようにすること。
- (3) 積込場，土捨場，崖縁，見通しのきかない場所，一般用道路との交差部または他の作業箇所に近接する箇所には，安全を確保するための誘導員を配置すること。

安衛則151の10

安衛則151の6

なお，高速自動車国道，自動車専用道路又はその他都道府県公安委員会が道路における危険を防止するため必要と認める道路については，交通警備業務を行う場所ごとに，交通誘導警備業務に係る一級検定合格警備員又は二級検定合格警備員を1人以上配置すること。

警備業法
警備員等の検定等
に関する規則

- | | |
|---|------------------------------|
| <p>(4) 後進作業の際は、原則として誘導員の合図によること。 また、必要に応じてバックブザーを取付けること。</p> | <p>安衛則151の6</p> |
| <p>(5) 誘導員は目立つ服装で、笛、旗（夜間は合図灯）等を用い、決められた合図・方法により、オペレータから見やすい安全な場所で誘導すること。</p> | <p>安衛則151の8</p> |
| <p>(6) 駐車は指定された場所で行い、駐車ブレーキをかけ、必要に応じて確実な歯止めを行うこと。</p> | <p>安衛則151の11</p> |
| <p>(7) 自走機械運搬のためトレーラに機械を積込む作業は、積込足場の角度をできるだけ小さくし、滑り等による事故を防止すること。</p> | <p>安衛則161</p> |
| <p>(8) 荷台上の資材、トレーラ上の機械等は緊固に結合し、走行中に荷揺れや荷崩れをおこさないようにすること。また、固定用のワイヤの点検を行うこと。</p> | <p>安衛則151の10、 151の69</p> |
| <p>(9) 長尺物を運搬する場合には、その荷の先端に赤旗または標灯をつけること。</p> | |
| <p>(10) 積み卸しは、特に合図、指示等を確認したうえで周囲に十分配慮して行うこと。</p> | |
| <p>(11) 特装自動車の走行は、必要な免許、資格等を取得している者が行うこと。</p> | |
| <p>3. 点 検</p> | |
| <p>(1) 第4章1節2.3., 第4章2節7. に準ずること。</p> | |
| <p>(2) 運搬に使用する車両それぞれについて、始業点検表を作成し、始業時の点検を行うこと。</p> | |
| <p>(3) オペレータ又は点検責任者は、作業開始前には点検を行い、その結果を記録すること。また、事故及び修理もあわせて記録すること。</p> | <p>安衛則151の75</p> |
| <p>4. 修 理</p> | |
| <p>点検の結果、異常を認めた場合は、直ちに修理又はその他必要な措置を講じること。</p> | |

第3節 不整地運搬車

1. 運搬路, 設備

第6章2節1. に準ずること。

2. 運搬作業

(1) 第6章2節2. に準ずること。

(2) 最大積載量が1t以上のものについては免許又は技能講習を修了した者, 1t未満のものについては特別教育を受けた者がそれぞれ運転を行うこと。

安衛則36
安衛法59,61

(3) あおりのない荷台に作業員を乗車させて走行しないこと。あおりのある荷台に作業員を乗車させるときは, 荷の歯止め, 滑り止め等を行うこと。

安衛則151の50,51

3. 点検

(1) 第4章1節2. 3., 第4章2節7., 第6章2節3. に準ずること。

(2) 不整地運搬車については, 特定自主検査を2年以内ごとに1回, 定められた事項について検査すること。

安衛則151の55,56

4. 修理

第6章2節4. に準ずること。

5. 作業上の注意

最大積載量5t以上の不整地運搬車に荷を積む作業を行うときは, 床面と荷台の上の荷の上面との間と安全に昇降するための設備を設けること。

安衛則151の45

第4節 コンベヤ

1. 設置工事

構造, 工事の規模によっては基礎等の土木工事部分と機械施設の据付部分に区分されるが, 基礎が機械荷重を適切に支持できることを確認し, 設置すること。

2. 試運転

設置完了時には試運転を行い, 不具合, 安全上の問題があれば改善すること。

3. 運搬作業

- (1) コンベヤへの巻込まれ、接触等には十分注意すること。
また、必要に応じて立入禁止措置を講じること。 安衛則151の78,
151の79
- (2) 荷運搬専用のコンベヤには人を乗せないこと。 安衛則151の81

4. 点検

- (1) 第4章1節2.3., 第4章2節7., 第6章2節3. に準ずること。
- (2) コンベヤそれぞれについて、始業点検表を作成し、始業時の点検を行うこと。 安衛則151の82

5. 修理

第6章2節4. に準ずること。

第5節 機関車・運搬車

1. 軌道、車両の設備

- (1) 軌道は、計画図に基づき車両重量に応じた適切なものとし、経験者の指揮のもと敷設すること。
- (2) 道床が砕石、砂利等で形成されているものは、まくら木及び軌条を安全に保持するため、道床を十分につき固め、かつ排水を良好にするための措置を講じること。 安衛則200
- (3) 作業場に応じた制限速度を定め、必要箇所には制限速度、注意又は危険等の交通標識及び標灯を設けること。 安衛則222
- (4) レールの継ぎ目は、継目板を用い、溶接を行うとともに、枕木とは堅固に固定すること。 安衛則197,198
- (5) 保線係を選任し、随時レール及び路面の状態を見回り、点検補修を行うこと。 安衛則232
- (6) 車両が逸走する危険性のある場合には、逸走防止装置を設置しておくこと。 安衛則204
- (7) 機関車には、警笛、ブザー等の警報装置、前照灯、及び運転席の照明灯を設けること。 安衛則209
- (8) 人車には、囲い及び乗降口、座席、握り棒等の設備を設けること。 安衛則211
- (9) 設置完了時には試運転を行い、不具合、安全上の問題があれば改善すること。

2. 運搬作業

- | | |
|--|--------|
| (1) 機関車の運転は、特別教育を受けた者が行うこと。 | 安衛則36 |
| (2) オペレータ、合図者、信号係等には、あらかじめ運転ダイヤ、建設用軌道車両の標準合図の方法等、運転に必要な事項について十分教育し、かつ確実に守らせること。なお、その他の関係者にもあらかじめ必要な注意を与えておくこと。 | 安衛則220 |
| (3) 車両が動いている際の飛び乗り、飛び降りは絶対に禁止すること。 | |
| (4) オペレータが運転席を離れる場合には、必ずスイッチを切り、ブレーキをかけること。また、勾配のある軌道において車両を停車、駐車する際には確実に車輪止めを行うこと。 | 安衛則226 |
| (5) 後押し運転を行う時は次の措置を講じるか、その区域への立入りを禁止すること。 誘導者を配置し誘導させること。 先頭車両に前照灯を備えること。 誘導者とオペレータとの連絡装置を備えること。 | 安衛則224 |

3. 点検

- | | |
|--|-------------|
| (1) 第4章1節2.3., 第4章2節7. に準ずること。 | |
| (2) 第6章2節3. の点検項目の他にそれぞれの車両の有する機能に応じた点検を行うこと。 | 安衛則232 |
| (3) 車両それぞれについての始業点検表、月例点検表、年次点検表を作成し、それぞれの点検を行うこと。 | |
| (4) 1か月に1回、定められた事項について自主検査を実施し、その結果を記録して3年間保存しておくこと。 | 安衛則230, 231 |
| (5) 1年に1回、定められた事項について自主検査を実施し、その結果を記録して3年間保存しておくこと。 | 安衛則229, 231 |

第6節 索道及びケーブルクレーン

1. 索道設備、ケーブルクレーン設備

- (1) 組立、解体その他の作業は製造メーカーの設計図、仕様書をもとにした施工図、組立図等に従い確実にを行うこと。

- | | |
|--|------------------------|
| <p>(2) 組立、解体の作業は、選任された作業指揮者の指揮のもとに行うこと。また、作業の方法及び順序等については、作業手順書を作成し、作業員に周知させること。</p> | <p>クレーン則33</p> |
| <p>(3) 組立、解体の作業箇所付近は、関係者以外立入禁止とすること。また、見やすい箇所に立入禁止の表示をすること。</p> | <p>クレーン則33</p> |
| <p>(4) 電線路、鉄道、道路（工事用道路を含む）等の上空を横断して架設する場合には、物の落下による危険を防止するための保護設備を設けること。また、許可が必要なものについては、必要な手続を行うこと。</p> | <p>クレーン則33</p> |
| <p>(5) 部材、ワイヤロープ、付属品は損傷、磨耗、変形、腐食等のないものを使用すること。</p> | <p>クレーン則33</p> |
| <p>(6) 控え用のワイヤロープ、綱等は、架空電線に近接して配置しないこと。また、それらをゆるめる場合には、予備の控えをとり、テンションブロック、ウィンチ等で支持しながら行うこと。</p> | <p>安衛則349</p> |
| <p>(7) 巻上装置、走行装置、横行装置には過巻防止装置を取付けること。</p> | <p>クレーン則17, 18, 19</p> |
| <p>(8) ワイヤロープは、ドラムに直角に巻くようにし、捨巻はドラムに2巻以上残るようにすること。</p> | <p>クレーン則17, 18</p> |
| <p>(9) 制御装置付のクレーンの試運転については、装置の安全性が未確認であるため周辺の状況を考慮して行うこと。</p> | |
| <p>2. 運搬作業</p> | |
| <p>(1) 運転は、定格荷重が5 t以上のケーブルクレーンを使用する場合は免許を取得した者、5 t未満のケーブルクレーンを使用する場合はクレーン運転士特別教育を受けた者がそれぞれ行うこと。</p> | <p>クレーン則21, 22</p> |
| <p>(2) 強風、大雨、大雪等の悪天候時の運転休止基準を作成しそれに従うこと。</p> | <p>クレーン則31</p> |
| <p>(3) 運転室には関係者以外の立入りを禁止すること。</p> | |
| <p>(4) オペレータは、荷を吊った状態等の危険な状態で所定の位置を離れないこと。</p> | <p>クレーン則32</p> |
| <p>(5) 信号、合図はケーブルクレーン標準合図で確実に言い、オペレータは信号、合図を確認しながら運転を行うこと。</p> | <p>クレーン則25</p> |

| | |
|--|----------------------|
| (6) 点検, 検査, 修理その他やむを得ない事由による場合を除き, トロリやバケットには人を乗せないこと。 | クレーン則26 |
| (7) 定格荷重を超える荷重をかけて使用しないこと。 | クレーン則23 |
| (8) 玉掛作業は第4章5節7. に準ずること。 | クレーン則221, 222 |
| (9) 作業終了時はトロリ, バケット等を所定の位置に置くこと。 | |
| (10) 非常信号を受けた時は直ちに運転を停止し, その原因を確認すること。また, その原因を除去するまでは, 運転を再開しないこと。 | |
| 3. 点 検 | |
| (1) 第4章1節2. 3., 第4章2節7. に準ずること。 | |
| (2) 第6章2節3. の点検項目の他, それぞれの車両の有する機能に応じた点検を行うこと。 | クレーン則36 |
| (3) ケーブルクレーンについての始業点検表, 月例点検表, 年次点検表を作成し, それぞれの点検を行うこと。 | |
| (4) 1か月に1回必要な事項について自主検査を実施し, また1年に1回荷重試験を行い, 各々の記録を3年間保存しておくこと。 | クレーン則34, 35 |
| (5) 瞬間風速が30m/sを超える暴風の後又は中震以上の地震が起こった後に作業をする場合には, あらかじめクレーンの各部分の異常の有無を点検し, その結果を記録して3年間保存しておくこと。 | クレーン則37, 38 |
| (6) 修理作業を行う時は, ケーブルクレーンの機能を完全に停止したうえで, 修理中に誤って作動しないような措置を講じること。 | |
| (7) ワイヤロープが異常脈動を起こしている場合には, 搬器の脱落等の事故が起きる危険性があるので, 直ちに運転を停止して点検, 修理を行うこと。 | |
| 4. 設置届等 | |
| (1) 吊り上げ荷重が3t以上のケーブルクレーンについては, その設置前に, 所轄労働基準監督署長に設置届を提出し, 設置後に落成検査を受けること。また, その後2年毎に性能検査を受けること。 | クレーン則5, 6, 40, 43 |

- (2) 吊り上げ荷重が3t未満のケーブルクレーンについては、その設置前に、所轄労働基準監督署長にクレーン設置報告書を提出すること。
- (3) 索道については、その設置前に所轄労働基準監督署長に設置報告書を提出すること。

クレーン則11

第7節 インクライン

1. 運搬作業

- (1) ウインチの運転は、特別教育を受けた者が行うこと。
- (2) インクラインの運行する付近は立入り禁止とすることとし柵、標示等必要な措置を講じること。
- (3) オペレータは、運転中は所定の位置を離れないこと。
- (4) 運転は、あらかじめ定められた信号、合図に従い、相互に十分連絡をとり、確実に行うこと。
- (5) 台車には最大積載量を越えるものは積まないこと。また、人車には搭乗定員数を越える人数を乗せないこと。
- (6) ワイヤロープはドラムに直角に巻くようにし、運転の際には、ワイヤロープが常に正しく巻かれているかを確認すること。

安衛則36

安衛則227

安衛則220

2. 点検

- (1) 第4章1節2.3., 第4章2節7. に準ずること。
- (2) 第6章2節3. の点検項目の他にそれぞれの機械の有する機能に応じた点検を行うこと。
- (3) インクラインについての始業点検表、月例点検表、年次点検表を作成し、それぞれの点検を行うこと。
- (4) オペレータ又は点検責任者は、1か月に1回必要な事項について点検し、その結果を記録したものを3年間保存すること。
- (5) オペレータ又は点検責任者は、1年に1回必要な事項について点検し、その結果を記録したものを3年間保存すること。
- (6) 支柱の締付けボルトの増締めを適度に行うこと。なお、頂部アーム及びステー等の部分には特に注意すること。

安衛則230, 231

安衛則229, 231

第7章 土 工 工 事

第1節 一 般 事 項

1. 工事内容の把握

第5章1節1. 2. に準ずること。

2. 事前調査における共通事項

第1章2節, 第3章1節2. に準ずること。

3. 事前調査における留意事項

- (1) あらかじめ地山の形状, 地質等を調査すること。
- (2) あらかじめ地山の含水, 湧水, 亀裂の位置, 状態を調査すること。

安衛則355, 154

4. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

5. 施工計画における留意事項

- (1) 地山の形状, 地質等の調査の結果に基づき, これに応じて削面の高さ及び勾配を箇所毎に定めること。また, 必要に応じて土留・支保工等を計画すること。
- (2) 地山の含水, 湧水, 亀裂の位置, 状態に基づき, 施工中の排水工を計画すること。
- (3) 浮き石等により危険が生じる恐れがある場合は, 落石防護ネット等により, 必要な措置を講ずること。
- (4) 地形, 表土の状態に合わせ, 施工の安全性を考え, 掘削の順序, 羽口の位置及び数, 並びに土石運搬の方法等について十分検討し, あらかじめ計画をたてること。
- (5) 掘削機械の配置等については, 地形, 土質に適合するものを選定し, 工事の規模, 工期等を考慮して能力以上の無理な作業を強いないよう計画すること。

安衛則155

6. 土工工事における現場管理

第1章4節, 第2章10節に準ずること。

7. 監視員等の配置

- (1) 道路に接近して作業をする場合には, 状況に応じて監視員を配置すること。

(2) 埋設物近接箇所において、作業をする場合には、状況に応じて監視員を配置すること。

8. 崩壊防止計画

(1) 掘削に伴い、土留・支保工を必要とする場合は、第5章4節に準ずること。

(2) のり面が長くなる場合は、数段に区切って掘削すること。

9. 掘削中の措置

(1) 掘削に伴い崩壊のおそれがあるときは、土留・支保工を行うか、又は適正なおり勾配をつけること。

安衛則361

(2) 埋設物は吊り防護、受け防護等により堅固に支持するとともに、状況に応じて明確に標示し、防護柵を設けること。

安衛則362

10. 落石等に対する危険予防措置

(1) 掘削により土石が落下するおそれがあるときは、その下方で作業しないこと。

安衛則361

(2) 掘削により土石が落下するおそれがあるときは、その下方に通路等を設けないこと。

(3) 妊娠中の女性及び年少者は、のり尻付近等の土砂崩壊のおそれのある箇所または深さが5m以上の地穴では、作業をさせないこと。

女労基則2
年少則8

(4) のり尻付近では休息、食事等をしないこと。

11. 埋設物の近接作業

第3章に準ずること。

12. 地盤改良工法

(1) 軟弱地盤箇所の土質調査は、特に入念に行うこと。

(2) 深層混合改良等で長尺の施工機械を用いた施工の場合は、機械の設置条件、能力、周囲の状況等を十分に考慮し、転倒等の事故防止措置を講じること。

(3) 施工箇所の範囲内において、埋設物調査を実施すること。

(4) 周辺環境（地盤・井戸等）の影響について、調査すること。

第2節 人力掘削

1. 作業主任者の選任

高さ2.0m以上の掘削作業は、技能講習を修了した作業主任者を選任し、その者の指揮により行うこと。

安衛則359

2. 掘削面の勾配

掘削面の勾配は、次表に掲げる土質ごとの掘削高さに応じた安全な勾配以下とすること。なお、土留・支保工を必要とする掘削深さについては、第5章2節に準じること。ただし、特に地質が悪い地山では、更に緩やかな勾配とすること。

安衛則356, 357

| 地山の種類 | 掘削面の高さ | 掘削面の勾配 |
|----------------------|----------------------|--------|
| 岩盤又は堅い粘土 | 5 m 未満 | 90° |
| | 5 m 以上 | 75° |
| その他 | 2 m 未満 | 90° |
| | 2 m以上 5 m未満 | 75° |
| | 5 m 以上 | 60° |
| 砂 | 掘削面の勾配35°以下又は高さ5 m未満 | |
| 発破等で崩壊しやすい状態になっている地山 | 掘削面の勾配45°以下又は高さ2 m未満 | |

3. 掘削作業

- (1) すかし掘りは、絶対にしないこと。
- (2) 2名以上で同時に掘削作業を行うときは、相互に十分な間隔を保つこと。
- (3) 浮石を割ったり起こしたりするときは、石の安定と転がる方向を良く見定めて作業すること。

4. てこ作業

- (1) てこを使うときは、あらかじめ動かすものに適した長さで強さを有するものを選ぶこと。
- (2) つるはしやシャベル等は、てこに使わないこと。

5. 土砂等の置き場

やむを得ず掘り出した土砂等を掘削部の上部もしくはのり

肩付近に仮置きする場合には、掘削面の崩落や土砂等の落下が生じないように留意すること。

6. 湧水の処理

湧水のある場合は、これを処理してから行うこと。

7. 狭い作業空間条件下での安全確保

第2章1節3. に準ずること。

第3節 機 械 掘 削

1. 作業主任者の選任

高さ2.0m以上の掘削作業は、技能講習を修了した作業主任者の指揮により作業を行うこと。

安衛則359

2. 有資格者での作業

掘削機械、トラック等は法定の資格を持ち指名された運転手のほかは運転しないこと。

安衛則41

3. 機械掘削作業における留意事項

(1) 作業範囲付近の他の作業員の位置に絶えず注意し、互いに連絡をとり、作業範囲内に作業員を入れないこと。

安衛則158

(2) 後進させる時は、後方を確認し、誘導員の指示を受けてから後進すること。

安衛則158

(3) 荷重及びエンジンをかけたまま運転席を離れないこと。

安衛則160

(4) 斜面や崩れやすい地盤上に機械を置かないこと。

安衛則157

(5) 掘削機械等は安全能力以上の使い方及び用途以外の使用をしないこと。

安衛則163,64

(6) 既設構造物等の近傍を掘削する場合は、転倒、崩壊に十分配慮すること。

安衛則362

(7) 危険範囲内に人がいないかを常に確認しながら運転すること。また、作業区域をロープ柵、赤旗等に表示すること。

安衛則158

(8) 軟弱な路肩、のり肩に接近しないように作業を行うこと。近づく場合は、誘導員を配置すること。

安衛則157

(9) 落石等の危険がある場合は、運転席にヘッドガードを付けること。

安衛則153

4. 誘導員の配置

次のような場所で機械を運転するときは、誘導員を配置す

安衛則157,158

ること。

作業場所が道路、建物、その他の施設等に近接する場所

見通しの悪い場所

崖縁

土石等の落下崩壊のおそれのある場所

掘削機械、運転車両が他の作業員と混在して作業を行う場所

道路上での作業を行う場所

なお、高速自動車国道又は自動車専用道路又はその他都道府県公安委員会が道路における危険を防止するため必要と認める道路については、交通誘導警備業務に係る一級検定合格警備員又は二級検定合格警備員を交通警備業務を行う場所ごとに1人以上配置すること。

警備業法
警備員等の検定等
に関する規則

5. 照明設備の設置

夜間作業をするときは、照明を十分に行うこと。

6. 道路上での作業

道路上で作業する場合は、「道路工事保安施設設置基準」に基づいて各種標識、バリケード、夜間照明等を設置すること。

安衛則367

7. さく岩機使用での作業

- (1) さく岩機は、作業前によく点検してから使うこと。
- (2) 作業は足場を安定させ、作業場所を整理してから作業すること。
- (3) 斜面で作業するときは、機械を落とさないように必要に応じて、ロープを付けておくこと。また、さく岩機のオペレータは、安全帯を使用すること。
- (4) エアーホースは長さに余裕のあるものを使用すること。
- (5) 落石のおそれがある場合には、浮石の除去、落石防止設備の設置、監視員の配置等の対策を講じること。
- (6) 作業中機械の振動による落石には特に注意すること。
- (7) 交換ロッド等は作業及び通行を阻害しない位置に置くこと。

8. ショベル系掘削機械の作業

運転手は、バケットをトラックの運転席の上を通過させないこと。

9. 狭い作業空間下での安全確保

第2章1節3. に準ずること。

第4節 盛土工及びのり面工

1. 盛土施工前の処置

- (1) 盛土箇所はあらかじめ伐開除根を行う等、有害な雑物を取除いておくこと。
- (2) 施工に先立ち、湧水を処理すること。
- (3) 盛土場所は排水処理を行うこと。

2. 盛土の施工

- (1) 捨土ののり面、勾配はなるべく緩やかにしておくこと。
- (2) のり肩の防護を十分にし、重量物を置かないようにすること。
- (3) 盛土後、転圧等を行う場合は、施工機械の能力、接地圧、周囲の状況等に十分配慮し、事故防止の措置を講じること。
- (4) 降雨・融雪等により、のり面の崩壊が生じないよう措置を講じること。

安衛則534

3. 盛土の安全対策

- (1) のり肩、のり尻排水を十分行うこと。
- (2) のり肩付近からの水の流入を出来るだけ防ぐこと。

4. 切土のり面の安全対策

- (1) 切土のり面の变化に注意を払うこと。
- (2) 擁壁類が計画されているのり面では、掘削面の勾配が急勾配となるので、擁壁等の施工中には地山の点検等、安全管理を十分に行うこと。
- (3) 降雨後は地山が崩壊しやすいので、流水、亀裂等ののり面の变化に特に注意すること。
- (4) 浮き石等により危険が生じる恐れがある場合は、落石防護ネット等により、必要な措置を講ずること。

安衛則537

第5節 発破掘削

1. 火薬類作業従事者に係わる事項

- (1) 火薬類取扱いについては、火薬類取扱保安責任者及び取扱副保安責任者又は取扱保安責任者を選任し、取扱事故防止にあたらせること。 火取法30
- (2) 発破作業は、必ず発破技士に行わせること。 安衛則41
- (3) 発破の作業を行う時は、発破の業務に就くことが出来る者のうちから作業指揮者を選任すること。 安衛則320
- (4) 発破作業員は腕章、保護帽の標示等により他の作業員と識別出来るようにすること。 火取則51
- (5) 発破作業員には発破作業の危険性、保安の心得について十分教育すること。

2. 作業員及び第三者への危害防止

- (1) 危険区域を定め、立札、赤旗等で明示し、区域内への立入りを禁止すること。 火取則53
- (2) 区域境には発破時刻、サイレン符号その他の注意事項を示した掲示板を立てておくこと。
- (3) 退避場所を設定し、これを周知させること。
- (4) 点火は、見張員を配置し、全員の退避を確認してから行うこと。

3. 火薬庫での貯蔵

- (1) 法に定める量以上の火薬類を貯蔵する場合は、貯蔵量に応じた構造の火薬庫を知事の許可を受けて設置すること。 火取法11,12
火取則13,20,21
- (2) 規定量以下の貯蔵量の火薬類は、「火薬庫外の貯蔵庫の施設の規定」により、知事の認可を受け安全な場所に貯蔵すること。 火取則15,16,
23~32
- (3) 一日の火薬類消費見込量が規定以上の場合、火薬類の管理及び発破の準備（親ダイの炸裂、取扱作業を除く）をするため、火薬取扱所を設けること。 火取則52

4. 火薬類の一時置場

- (1) 火薬関係者以外の者が立入らない、清潔で乾燥した場所で、かつ、日光の直射を受けない場所であること。 火取法14

- (2) 火気又は落石の危険がある所に設けないこと。
 - (3) 火薬、爆薬と雷管とを同一の箱、袋等に入れないこと。
 - (4) 流出のおそれがある場所に設けないこと。
5. 火薬類の取扱い
- 爆薬、雷管等は、叩いたり、投げ出したり、取り落としたりすることのないように慎重に取扱い、衣服のポケットに入れたりしないこと。
6. 数量の管理
- (1) 火薬類の受払数量を厳重に管理し、紛失、盗難に注意すること。
 - (2) 発破の都度、受入、消費、残りの数量、発破孔又は薬室に対する装てん方法について、記録を残すこと。
7. 発破作業時の留意事項
- (1) 発破作業を行う前に、発破箇所上部の表土は、原則として全部取り除くこと。
 - (2) 電気発破を行う時には迷走電流がないことを確認すること。また、懐中電灯等は絶縁装置のあるものを使用すること。
 - (3) 落雷の危険がある時は、発破作業を中止すること。
8. せん孔作業の留意事項
- (1) 前回の発破の不発孔や残留薬がないことを確かめたうえでなければせん孔しないこと。
 - (2) 発破後切羽を点検し、不発の装薬がある場合には、適切な方法を用いて処置すること。
 - (3) 前回の発破の孔尻を利用してせん孔しないこと。
9. 装てん作業の留意事項
- (1) 電気雷管を運搬するときは、脚線を裸出しないようにし、電灯線・動力線その他漏電のおそれのあるものにできるだけ近づかないこと。
また、発破母線を敷設するときも、電線路から離すこと。
 - (2) 装てん作業については発破孔や岩盤の状況を検査し、安全を確認してから適切な方法により装てんすること。
 - (3) 発破を行うときは、あらかじめ定めた危険区域内の者を

火取則52

火取則51

火取則53

火取則51,54

火取則53

安衛則320
火取則53

退避させ、見張員を配置してその区域内への立入りを禁止し、発破を知らせたうえで点火すること。

- (4) 発破しようとする場所に漏えい電流がある場合には電気発破をしないこと。
- (5) 装てん中は付近でせん孔その他の作業をさせないこと。
- (6) 装薬前には、孔をよく掃除して小石等を残さないこと。
- (7) 装てんが終わって使用予定数が余ったときは、数量を確認し、増ダイは火薬取扱所に、親ダイは火工所に直ちに返納して、紛失等を防止すること。

10. 電気雷管の脚線の連結作業

火取則54

- (1) 母線は切断、結線もれ、結線ちがい等がないよう脚線に連結する前に必ず点検すること。
- (2) 母線の結線後、安全な箇所で導通試験を行うこと。切羽では原則として導通試験をしないこと。全員が安全な場所に退避するまで、母線を発破器又は電源スイッチに連結しないこと。
- (3) 母線を地上のルール、パイプあるいは他の電気が流れ、又は漏れている可能性のある箇所に接触させないこと。

11. 電気発破の点火作業の留意事項

安衛則320, 321
火取則54

- (1) 点火位置は、爆破の程度に応じて隔離した安全な場所とすること。
- (2) 発破器のハンドルは、点火するとき以外は施錠又は取り外しておくこと。
- (3) 発破器と母線との連結は、点火直前に行うこと。
- (4) 退避の合図は、サイレン、振鈴等の確実な方法で行うこと。点火の合図は、全員の退避を確認してから行うこと。

火取則53

第8章 基礎工事

第1節 一般事項

1. 工事内容の把握

第5章1節1. 2. に準ずること。

2. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

3. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

4. 施工計画における留意事項

- (1) 周辺の人家及び構築物の防護、移設等の計画をすること。
- (2) 第三者に対する危害を防止するための防護施設を計画すること。
- (3) 地下埋設物、架空工作物に対する防護又は移設の計画をすること。

5. 基礎工事における現場管理

第1章4節、第2章10節に準ずること。

6. 地下埋設物等の防護時における関係者の立会

地下埋設物、架空工作物、鉄道施設等に近接して作業を行う場合には、各関係先に連絡し、その立会を求めること。

7. 機械運転に関する留意事項

- (1) 機械類のうち、杭打、杭拔機及びボーリングマシンの運転は有資格者によるものとし、その他の機械類は責任者から指示されたもの以外は運転しないこと。
- (2) 玉掛作業は指定された有資格者である玉掛作業員以外にはさせないこと。
- (3) 機械の運転は、定められた信号、合図によって確実に行うこと。
- (4) 機械の移動にあたって、近くに高圧電線がある場合には、各関係先と打合せのうえ、ゴムシールドを取り付ける等の防護を行うこと。
- (5) 防護措置を施さない場合で、高圧線等の付近で作業、又

安衛法61
安衛令20

クレーン則221

安衛則189

安衛則349

は移動を行うときは、必ず監視員をおき、各関係者の立会を求めること。また、タワー等は電線から十分な離隔をとること。

安衛法61
安衛法29の2
安衛則349
安衛則634の2

電圧と離隔距離

| 電路の電圧（交流） | 離 隔 距 離 |
|-----------------|---|
| 特別高圧（7,000V以上） | 2m以上、但し、60,000V以上は10,000V又はその端数を増すごとに20cm増し |
| 高 圧（600～7,000V） | 1.2m以上 |
| 低 圧（600V以下） | 1.0m以上 |

労働省通達
基発759号
(S50.12.17)

8. 杭穴への転落防止措置

杭打ち、杭抜き施工後は、杭穴への転落防止措置を確実に講じること。

安衛則519

9. ニューマチックケーソン基礎工事

第10章5節に準ずること。

第2節 既成杭基礎工

1. 作業指揮者の配置

機械の据付け、組立て、移動及び解体にあたっては、必ず作業指揮者の指示に従って行うこと。

安衛則190

2. 機械の据付

(1) 機械は、安定した場所を選び、機械の安定を図るため必要に応じて敷鉄板、敷角又は軌条等を水平に敷設した上に据付けること。

安衛則173

(2) 機械を据付けた箇所は、常に排水をよくしておくこと。

(3) 軟弱な地盤に据付けるときは、地盤の強度を確認し、必要に応じて地盤の改良を行うほか、敷板又は敷角等を使用し、滑動、転倒等の危険を排除すること。

安衛則173

3. 杭等の搬入

(1) 第6章1節3.5.6., 第6章2節2. に準ずること。

(2) 長尺ものの搬入には、進入路、置場等を選定し、危険

のない取扱いをすること。

4. 運転位置からの離脱の禁止

吊り荷作業中作業を一時停止する場合は、歯止め等を確実に
に行い、運転席を離れないこと。

安衛則185, 186

5. 使用するワイヤロープ

(1) 巻上用ワイヤロープ及び吊り金具等には、変形、亀裂、
損傷しているものは使用しないこと。

(2) 巻上用ワイヤロープには、過巻防止のため、目印その他
の措置を講じること。

安衛則174

6. 玉掛作業

(1) 第4章5節7. 8. に準ずること。

(2) 玉掛作業は定格荷重の範囲内で確実にを行い、玉掛けがす
んだらすぐ安全な場所に待避すること。

7. 杭打ち作業における留意事項

(1) 杭のキャップは正規のものを使用し、建て込みに際して
はハンマーに確実に台付すること。

(2) 杭材の吊り込み作業には手元クレーンを使用し、引寄せ
作業は原則として行わないこと。

ただし、手元クレーンが使用できない場合については、
現場の状況を十分検討し作業を慎重に行うこと。

(3) リーダーに登る場合には、親綱を設置し、ロリップによ
る安全帯を使用すること。

(4) 中掘圧入工法の施工では排土が飛散するおそれがあるた
め、防護ガード等を使用して飛散防止を図ること。

8. 杭抜き作業における留意事項

(1) 杭抜き作業では機械の接地面積を大きくとり、必要に応
じて敷鉄板、敷角等を使用し、地下埋設物を損傷しないよ
うに行うこと。

(2) 杭抜後の穴は、空隙が生じないように念入りに埋戻しを
すること。

(3) 杭抜作業では、設備は引抜き初期の最大荷重に耐えるよ
う十分安全なものとし、作業は慎重に行うこと。

9. 点 検

- (1) 部材、ワイヤロープ、及び付属装置、付属部品等は常に点検を行い、不良箇所は修理交換を施してから運転すること。
- (2) 吊り込み用の器具類等は常時点検し、ひび割れ、損傷等のあるものは使用しないこと。

第3節 機械掘削基礎工

1. オールケーシング工法にあたっての留意事項

- (1) 機械をけん引又はジャッキで移動させるときは、指揮者の信号又は呼笛の合図のもとに作業をすること。
安衛則189
- (2) ジャッキ、滑車等は常に整備し、ワイヤロープは規定の安全率のあるものを使用すること。
安衛則174, 175
- (3) ハンマーグラブの操作中は、掘削機に近寄らないこと。
その必要があるときは、ハンマーグラブがケーシング内に入って停止してからにすること。
- (4) バンドの盛り替えは、定められた作業順序によること。
- (5) ケーシング内に入るときは、あらかじめ換気をするか、又は有害ガス等を測定して危険のないことを確認すること。

2. リバースサーキュレーションドリル工法にあたっての留意事項

- (1) 檣の組立て、解体、移動の作業は、作業指揮者の直接の指揮のもとに行うこと。
安衛則190
- (2) 檣の作業台上にあるワイヤロープ類は、常に整理しておくこと。
- (3) ケーシング打込み又は引抜き中は、必要な作業員以外の者は檣に近づけないこと。
- (4) ケーシング等の横引はしないこと。
- (5) ロッドの継ぎ足し又は撤去の作業中は、手や指をはさまれないように十分注意すること。
- (6) 手元クレーンを使用して、トレミー管や鉄筋籠を投入する作業では、クレーン運転手、玉掛者及び合図者は合図方法を定め、确实な合図のもとに作業をすること。

- (7) 強風時は、クレーンのブームを倒し、櫓はケーシングと連結して転倒防止を図ること。

第4節 オープンケーソン基礎工事， 深礎工法，その他

1. 一般事項

- (1) 掘削時においては土質等の変化に常に留意し、変化があった場合は適切な対策を講じること。
- (2) ガス検知機、酸素濃度測定器具その他の諸器機は、常時使用できるよう整備しておくこと。
- (3) 有毒ガス等（酸素欠乏空気を含む）の発生のおそれがある潜函又は深さ20mをこえる潜函等では、送気のための設備を設けること。
- (4) 入坑前に有害ガスの有無、酸素欠乏について測定すること。測定にあたっては指定された者（酸欠危険作業については、作業主任者）が行うこと。
- (5) 可燃性ガスが発生するおそれのある坑に入坑するときは、マッチ、ライター等は持ちこまないこと。
- (6) 入坑中に有害ガス、酸素欠乏等の発生を認めたときは、直ちに坑外に退避すること。
- (7) 坑内の出入には、昇降設備を使用し、バケットには乗らないこと。
- (8) 緊急時の信号・合図及び、退避の方法をあらかじめ定めておくこと。
- (9) 機械の故障、電気関係の不備、漏電等を生じたときは、修理完了までは使用を禁止すること。

酸欠則4

安衛則377
酸欠則5

酸欠則3
酸欠則11

酸欠則14

2. オープンケーソン基礎工事にあたっての留意事項

- (1) 掘削は小きざみにし、無理な掘り起しをしないこと。
- (2) 刃口の掘削は、作業主任者の指示に従って行うこと。
- (3) 沈下の合図があったときは、所定の場所に退避させ、退避を確認してから沈下を行うこと。

3. 深礎工法による基礎の施工にあたっての留意事項

- (1) コンクリート打設には、原則として、トレミー管又はシュー

トを使用すること。

- (2) 2段切上げの場合には、下段の作業は中止すること。やむを得ず作業を行う場合は、堅固な防護施設を設けること。
- (3) 作業開始前に、開壁の状況、ライナープレートの異常の有無を点検すること。
- (4) 坑口作業員は、坑内作業員が入坑中に坑口を離れないこと。
- (5) 坑内作業員は、バケットの昇降中は内壁に身を寄せ、退避すること。
- (6) 昇降には梯子等の昇降設備を設け、かつ非常用梯子等を設けておくこと。梯子は、損傷、変形、腐食等がないことを確認すること。
- (7) 地下水位以下を掘進するときは、排水設備等を用い、湧水対策等を確立してから作業を進めること。

第9章 コンクリート工事

第1節 一般事項

1. 工事内容の把握
第5章1節1. 2. に準ずること。
2. 事前調査における共通事項
第1章2節に準ずること。
3. 施工計画における共通事項
第1章3節に準ずること。
4. コンクリート工事における現場管理
第1章4節, 第2章10節に準ずること。
5. 危険箇所の周知
ケーブルクレーンによるコンクリート打設のときは、バケットの直下に立入らないこと等の注意事項を、予め作業員に十分周知させておくこと。

第2節 鉄筋工

1. 工具類の整備
加工場は、常に材料及び工具類を整理整頓しておくこと。
2. 作業開始前の点検
鉄筋加工機及び工具類は作業前に点検し、適正な工具を使用し、不良品は使用しないこと。
3. 運搬作業
 - (1) 長尺物は2人以上で持ち、無理な運搬はしないこと。また、バラものは束ねて運搬すること。
 - (2) 運搬中は他のものに接触しないよう前後を注意すること。曲げた長尺鉄筋等は特に注意すること。
4. 作業床の設置
高所で組立作業を行うときは、安全な作業床を設けること。作業床を設けることが困難なときは、必ず安全帯を使用するか防護網を設けること。

安衛則518

5. 通路の確保

鉄筋の組立箇所では、鉄筋上に歩み板を敷く等により、安全な通路を確保すること。

第3節 型わく工

1. 型わく支保工の構造

(1) 型わく支保工は、コンクリート打設の方法に応じた堅固な構造のものとし、組立図に従って組立てること。なお、組立図は、部材の設計計算に基づき作成すること。

安衛則239,240

(2) 型わく支保工は、倒壊事故を防止する措置を講じたものとする。

安衛則242

2. 材 料

安衛則237

材料は著しい損傷、変形又は腐食があるものを使わないこと。

3. 作業主任者の配置

安衛則246
安衛則247

型わく支保工の組立・解体の作業は、技能講習を修了した作業主任者の直接の指揮により行うこと。

4. 悪天候時の作業中止

安衛則245

強風、大雨等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、作業を中止すること。

5. 規格品の使用

安衛則238

(1) 支柱、はり又ははりの支持物の主要な部分の鋼材及びパイプサポートには、それぞれ規格品又は規定のものを使用すること。

(2) 型わく支保工については、型わくの形状、コンクリートの打設方法等に応じた堅固な構造のものとする。

安衛則239

6. 型わく支保工についての措置

(1) 支柱の沈下、滑動を防止するため、必要に応じ敷砂・敷板の使用、コンクリート基礎の打設、杭の打込み、根がらみの取付け等を行うこと。

(2) 支柱の継手は突合せ又は差込みとし、鋼材はボルト、クランプ等を用いて緊結すること。

(3) 型わくが曲面の場合には、控えの取り付け等、型わくの

浮上りを防止するための措置を講じること。

- (4) 支柱は大引きの中央に取り付ける等、偏心荷重がかからないようにすること。
- (5) 鋼管支柱は、高さ2m以内ごとに水平つなぎを2方向に設け、堅固なものに固定すること。 安衛則242
- (6) パイプサポートは3本以上継いで用いないこと。また、パイプサポートを継いで用いるときは、4個以上のボルト又は専用の金具を用いて継ぐこと。 安衛則242
- (7) 鋼管わくと鋼管わくとの間には、交差筋かいを設けること。 安衛則242
- (8) 鋼管わくの最上層及び5層以内ごとの箇所において、型わく支保工の側面並びにわく面の方向及び交差筋かい方向に、5わく以内ごとの箇所に水平つなぎを設け、かつ、水平つなぎの変位を防止すること。 安衛則242
- (9) 鋼管わくの最上層及び5層以内ごとの箇所において、型わく支保工のわく面の方向における両端及び5わく以内ごとの箇所に、交差筋かいの方向に布わくを設けること。 安衛則242

7. 型わく組立解体作業

- (1) 足場は作業に適したものを使用すること。 安衛則245
- (2) 吊り上げ、吊り下げのときは、材料が落下しないように玉掛けを確実にすること。
- (3) 高所から取りはずした型わくは、投げたり、落下させたりせずロープ等を使用して型わくに損傷を与えないよう降ろすこと。
- (4) 型わくの釘仕舞はすみやかに行うこと。
- (5) 型わくの組立て解体作業を行う区域には、関係作業員以外の者の立入りを禁止すること。
- (6) 材料、工具の吊り上げ、吊り下げには吊り綱、吊り袋を使用すること。

第4節 コンクリート工

1. コンクリート混合設備

- (1) プラントの組立作業には作業主任者を定め、組立図に従って安全な作業を行い、組立完了後、試運転を行ってから使用すること。
- (2) プラント出入口には、状況に応じて誘導員を配置すること。
- (3) 安全な作業通路を設け、照明は十分に行うこと。
- (4) 計量室その他には、必要に応じて換気扇を設置し、計量室では防じんマスクを使用すること。
- (5) 骨材ストックパイルの内部には、立入りを禁止すること。
- (6) 機械の注油、清掃等をする時は、必ず機械を止めてから行うこと。

安衛則540,541

安衛則107

2. コンクリート打設設備

- (1) ケーブルクレーンを使用するときは、操作については第6章6節2.によるとともに、バケットからコンクリートが漏れないように、きちんと口をしめること。
- (2) バケットの下及びバンカー線内には作業員を入れないこと。
- (3) 移動式クレーン等を使用するときは、第4章5節によること。
- (4) コンクリートポンプ類を使用するときは、パイプ類は堅固に保持し、パイプ類の取付、取りはずしは丁寧に行うこと。
- (5) 移動式のベルトコンベヤには、感電を防止するための感電防止用漏電遮断装置を接続すること。
- (6) 固定式のベルトコンベヤは、しっかりした架構に固定し、ベルトに沿って通路を設けること。
- (7) 作業員の身体の一部がベルトコンベヤに巻き込まれるおそれがあるとき等緊急時には、直ちに運転を停止できる装置を設けること。
- (8) コンクリート打設にシュートを使用するときは、コンク

クレーン則74の2

安衛則171の2

安衛則333

安衛則151の78

リートがあふれないように、コンクリートの品質、投入法、シュート形状、勾配及び連結法等を配慮してシュートを配置すること。

- (9) ブーム車はアウトリガーを確実に設置し、つつ先との合図を明確にして、転倒やホースの横振れを防止すること。 安衛則171の2

- (10) コンクリート打設の最後に水又はエアで管内のコンクリートを送る場合には、配管先端にボール受け管の吐け口を下に向けて（飛散に安全な方向に向けて）、チェーン等を用いて配管先端部を振れないように固定しておくこと。 安衛則171の2

3. コンクリート打設作業

- (1) 作業前に足がかり、型わく支保工及び型わくを点検し、不備な箇所は作業前に補修しておくこと。また、異常を認めた場合には、作業を中止し、適切な措置を講じること。 安衛則244

- (2) ホッパやシュートの勾配と接続部を点検し、適正なものとしておくこと。

- (3) 作業開始、中止等の合図連絡の方法をあらかじめ定めておき、合図を確実に行うこと。 安衛則159

- (4) 高所作業で墜落の危険のおそれのある場合は、安全帯の使用、手摺の設置、防護網の設置等、墜落及び落下防止の措置を講じること。 安衛則518,519

- (5) 型わく支保工等に偏圧が作用しないように、事前に、打設順序及び1日の打設高さを定め、均等に打設すること。

- (6) コンクリート等の吹出し等により作業員に危険を及ぼすおそれのある場所には、立入禁止措置を講じること。 安衛則171 の2

- (7) 打設中は、型わく、型わく支保工、シュート下、ホッパ下等の状態を適宜点検し、安全であることを確かめること。

- (8) コンクリートポンプ車の装置の運転は、有資格者によるものとし、責任者から指示された者以外は運転しないこと。 安衛則36

4. 運転手付き機械等の使用

第4章6節2. に準ずること。

第10章 圧気工事

第1節 一般事項

1. 工事内容の把握

第5章1節1. 2. に準ずること。

2. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

3. 事前調査における留意事項

(1) 有毒ガス、地熱、酸素欠乏のおそれ等について調査を行い、その結果を記録・保存すること。

(2) 砂れき層等酸素欠乏空気発生のおそれのある地層を掘削する場合の圧気工法の圧気のかかる部分から周辺1km以内の範囲にある井戸、配管について、酸欠空気漏出の有無について調査すること。

酸欠則24

4. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

第2節 圧気作業

1. 有資格者の選任

圧力0.1MPa以上の圧気を必要とする場合には、高圧室内作業主任者の免許を有する者を作業主任者に選任すること。

高圧則10

2. 特別の教育

(1) 高圧室作業に関する特別教育を、全作業員に行うこと。

(2) 下記の業務については、その業務について特別の教育を受けた者以外は作業に従事させないこと。また、作業中はその持場を離れないこと。

高圧則11

作業室への送気を調節するための弁又はコックを操作する業務（ゲージ係）

高圧室に出入りする作業員に加圧又は減圧を行うための送気又は排気の調節弁又はコックを操作する業務（ロックテンダー）

| | |
|---|--------------------------------|
| <p>3. 非常事態に対する措置</p> <p>非常事態に対する対策を検討し、連絡方法、信号、合図等及び作業員の避難の方法をあらかじめ定めておくこと。</p> | <p>安衛法25, 30</p> |
| <p>4. 救護の措置</p> <p>(1) 0.1MPa以上の圧気工法による作業を行うときは、作業員の救護に関する器具等を備え付けること。</p> | <p>安衛則24の3 安衛令9の2</p> |
| <p>(2) 救護に関し備え付けられた機械等の使用方法及び救急処置、安全な救護の方法等について訓練を行い、これを記録しておくこと。</p> | <p>安衛則24の4</p> |
| <p>(3) 作業員の救護に関し、次の事項を定めておくこと。</p> <p>救護に関する組織</p> <p>救護に関し必要な機械等の点検整備に関する事項</p> <p>救護に関する訓練の実施に関する事項</p> | <p>安衛則24の5</p> |
| <p>(4) 高圧室内において作業を行う作業員の人数及び氏名を常時確認することができる措置を講じておくこと。</p> | <p>安衛則24の6</p> |
| <p>(5) 工事責任者は作業員の救護に関し技術的事項を管理するものを選任し、その者を工事現場に常駐させ、安全に関し必要な措置をとらせること。</p> | <p>安衛則24の7, 24の8, 24の9</p> |
| <p>5. 健康管理</p> <p>(1) 高圧室作業員には、定期的に特殊健康診断を行い、不適当な者には作業をさせないこと。</p> <p>(2) 高圧室作業員の勤務表を作り、健康管理を行うこと。</p> | <p>高圧則38, 41</p> |
| <p>6. 高圧室内作業の管理</p> <p>(1) あらかじめ減圧を停止する圧力および時間等を示した作業計画書を作成し当該計画により作業を行わなければならない。またその内容を当該作業員に周知すること。</p> | <p>高圧則12の2</p> |
| <p>(2) 作業員以外の者が圧気室に入ることを禁止すること。特に入室の必要がある者については、その都度、高圧室内作業主任者が許可を与えること。</p> | <p>高圧則13</p> |
| <p>(3) 加圧、減圧の速度は毎分0.08MPa以下とすること。また、減圧を停止する圧力および当該圧力下において減圧を停止する時間は厚生労働大臣が定める方法によること。</p> | <p>高圧則14, 18</p> |
| <p>(4) 連絡方法、信号、合図等を規定し、全作業員に周知させ</p> | <p>高圧則21</p> |

ること。

- | | |
|---|---------|
| <p>(5) 減圧に要する時間を高圧室内作業員に周知させること。</p> | 高圧則20 |
| <p>(6) 非常時の退避方法について作業員に周知させること。</p> | |
| <p>(7) 再圧室は常時使用出来る状態であるか確認をすること。</p> | 高圧則44 |
| <p>7. 作業主任者の携帯器具</p> <p>作業主任者は携帯式の圧力計、懐中電灯、ガス測定器、非常信号用器具を携帯すること。</p> | 高圧則26 |
| <p>8. 火気類の危険の周知</p> | 高圧則25の2 |
| <p>(1) 作業員に高圧下における可燃物の燃焼危険について周知させること。</p> | |
| <p>(2) マッチ・ライター等、発火のおそれのあるものの持込みは禁止し、その旨を表示すること。</p> | |
| <p>(3) 溶接、溶断等火気又はアークを使用する作業を行わないこと。</p> | |
| <p>9. 高圧室の設備</p> <p>作業室の気積は、作業員1人について、4 m³以上確保できるように計画すること。</p> | 高圧則2 |
| <p>10. 作業の禁止</p> | 高圧則23 |
| <p>(1) 送気設備の故障、出水等、他の事故により高圧室内作業員に危険又は健康障害の生ずるおそれがあるときは、高圧室内作業員を潜函、圧気シールド等の外部へ退避させること。</p> | |
| <p>(2) 事故により高圧室内作業員を外部に退避させたときは、送気設備の異常の有無、潜函等の異常な沈下の有無及び傾斜の状態、部材の変形等について点検し、安全を確認した後でなければ、内部を点検する者等を潜函、圧気シールド等に入れられないこと。</p> | |
| <p>11. 発破作業</p> <p>作業室内において発破を行ったときは、作業室内の空気が、発破前の状態に復するまで、高圧室内作業員を入室させないこと。</p> | 高圧則25 |

第3節 仮 設 備

1. 送気設備

- (1) 停電、故障等による送気の中断に対処し得るよう、予備のコンプレッサを用意すること。(予備のコンプレッサは他の系統の動力を使用すること。)
- (2) 作業室及び気閘室への圧縮空気並びに冷却装置を通過した空気温度が異常に上昇した場合は、関係者にすみやかに知らせるための自動警報装置を設けること。
- (3) 自記気圧計、送気自動調節装置を取り付け、作業室内の気圧管理を確実にすること。
- (4) 送気管、送排気弁、空気圧縮機、空気洗浄装置等は常に点検し、不備のないよう保管管理しておくこと。

高圧則7の2

高圧則22

2. 気 閘 室

- (1) 気閘は、原則として人用気閘（マンロック）と材料用気閘（マテリアルロック）を独立して設置し、常時使用できるように点検管理を行うこと。
- (2) 潜函において、気閘は、原則として水面上にあるようにシャフトの組立てを行うこと。
- (3) 気閘室の床面積及び気積は、加圧又は減圧を受ける高圧室内作業者1人について、それぞれ 0.3m^2 以上及び 0.6m^3 以上とすること。
- (4) 圧力 0.1MPa 以上の気圧下に使用する気閘室には、自記記録圧力計を備えること。
- (5) 気閘室の床面の照明は20ルクス以上とし、気閘室内の温度が 10 以下の場合には、適当な保温用具を設けること。また、気閘室内には椅子その他の休息用具を設けること。

高圧則3

高圧則7

高圧則20

3. 再 圧 室

- (1) ホスピタルロック（再圧室）を用意し、常時使用できる状態にしておくこと。
- (2) 再圧室は、法令で定める構造規格に合致したもので、送・排気設備、外部との連絡設備、暖房設備及び消火設備などを完備したものであること。

高圧則42

4. 換気設備

(1) 有毒ガス及び酸素欠乏空気による事故を防止するため、換気は十分に行い、ガス、酸素の測定及びそれらへの対策として必要な措置を講じること。

高圧則17

(2) 作業室および気こう室における酸素、窒素または炭酸ガスの分圧は、作業室内作業員の健康障害を防止するため、酸素は18kPa以上160kPa以下（ただし、気こう室においても高圧室内作業者に減圧を行う場合にあつては、18kPa以上220kPa以下）、窒素は400kPa以下、炭酸ガスは0.5kPa以下となるように換気その他必要な措置を講じること。

高圧則15

5. 作業室

(1) 作業室内及びロック内には十分な照明を行うこと。

(2) 作業室、シャフト及び気閘室には、停電による異常事態の発生に備え、避難経路が確認できる非常灯を設置すること。

(3) 作業室内において電動式の掘削・積込機械を使用する場合は、電気機器の漏電による感電の危険を防止するため、必要な措置を講じること。

(4) 作業室内において電気発破を使用する場合は、函内照明配線等からの漏洩電流による爆発がないように、適切な措置を講じること。

6. 連絡設備

高圧則21

(1) 作業室及びロックと外部との連絡設備を必ず設けること。（独立した2系統の設備とすること。）

(2) 信号配線は、専用回路とすること。

7. 電力設備

高圧則25の2

(1) 電球及び開閉器等は防爆構造のものを使用し、他の可燃物に対する着火源とならないようにすること。

(2) 停電時の対策のために、異なる2系統から受電するか又は、専用発電機を設備すること（切り替え送電にあつては、自動的に行える設備とする。）。

(3) 引き込み用主開閉器、分岐開閉器、及び遮断器は原則として圧気されていない箇所に設けること。

- (4) 電動機は、全閉形電動機を使用すること。
 - (5) 移動用電動器及び移動用照明器具は、必ず感電防止用漏電遮断器を接続して配線すること。
 - (6) 作業室内で使用する電動機器の接地は、原則として接地線を用い、函外において接地工事を行うこと。
8. 消火設備
 圧気工事現場には、消火設備を設けること。

第4節 施工中の調査及び管理

1. 沿道調査

工事の進捗にともない周辺の地表面、隣接構造物等に変状をきたすことのないように、一定期間定期的に観測を行い、必要に応じて適切な対策を講じること。

2. 可燃性ガスの濃度測定

可燃性ガスが発生するおそれのあるときは、爆発又は火災を防止するため、可燃性ガスの濃度を測定する者を指名し、毎日作業を開始する前に、当該可燃性ガスの濃度を測定し、その結果を記録すること。

安衛則382の2

3. 圧気設備の点検

高圧室内作業を行うときは、設備について定められた期間ごとに点検し、作業員に危険又は健康障害の生ずるおそれがあると認められたときは、修理その他必要な措置を講じること。また、修理その他必要な措置を講じたときは、その都度、その概要を記録して、これを3年間保存すること。

高圧則22

4. 作業環境の測定

圧気作業現場には、その日の作業を開始する前に、当該作業場における空気中の酸素の濃度を測定すること。また、測定を行ったときは、その都度記録して、これを3年間保存すること。

酸欠則3

5. 酸素濃度測定

酸素欠乏空気の発生するおそれのある地層、又はこれに接近する箇所において圧気工法による作業を行うときは、当該作業により酸素欠乏の空気が漏出するおそれのある井戸又は

酸欠則24

配管について、空気の漏出の有無、及びその空気中の酸素の濃度を定められた範囲で調査すること。

第5節 ニューマチックケーソン基礎工事

1. 刃口据え付け

据え付け地盤は十分な支持力を有する不陸のない地盤とすること。

2. 連絡設備

(1) 作業室及び気閘室とケーソン外部との連絡には、必ず通話装置を含む2系統以上の連絡装置を設置すること。

高圧則21

(2) 掘下げの深さが20mを超えるときは、作業を行う箇所と外部との連絡のための電話、電鈴等の設備を設けること。

安衛則377

3. 救護体制及び避難訓練

(1) 停電、事故等の場合の退避については、常に方法、順序等を訓練しておくこと。

安衛法25

(2) 潜函に入る場合、室内に人員がいないときは1人で入らないこと。

4. 掘削設備

(1) 掘削土砂排出用のバケットとワイヤロープとの連結器具及びワイヤロープ等は常に点検し、不備のまま使用しないこと。

(2) バケットの反転止金具は、昇降ごとにはずれていないことを確認すること。

(3) バケットはシャフトの中程に宙吊にして止めておかないこと。

(4) 潜函の上扉、下扉は常に点検し、開閉が円滑に行われるようにしておくこと。

5. 昇降設備

作業員が安全に昇降するための設備を設けること。

安衛則377

6. 潜函への出入り

潜函に出入する際は、扉の上に乗らないこと。

7. 荷役作業

(1) 止むを得ない場合を除いて、バケットに乗って昇降しな

いこと。

- (2) 掘削土砂の排出，資材の搬入等は相互に信号を確認してから行うこと。

8. 掘削作業

- (1) 掘削作業は，地質図，沈下関係資料等により確認したうえで行うこと。

- (2) 掘削はシャフトの中心より外側へ小刻みに掘り進み，刃口下方は50cm以上掘り下げないこと。

高圧則25の3

- (3) 減圧して潜函を沈下させる場合には，作業員を必ず外部へ退避させてから行うこと。

高圧則24

- (4) 作業室内で発破を行った場合には，十分換気して清浄な空気になってから入ること。

高圧則25

- (5) 昇降設備，連絡設備，送気設備が故障しているとき，潜函内部へ多量の水が浸入するおそれのあるときは，潜函などの内部で掘削の作業を行わないこと。

安衛則378

第11章 鉄道付近の工事

第1節 一般事項

1. 適用

線路に近接して列車運転に影響を及ぼすおそれのある土木工事に適用する。

なお、鉄道の線路内で土木工事を施工する場合は、鉄道事業者と十分協議のうえ、その指示に従うこと。

2. 工事内容の把握

第5章1節1. 2. に準ずること。

3. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

4. 事前調査における留意事項

- (1) 工事が列車運転によって制限される場合は、運転状況を調査すること。
- (2) 工事施工箇所付近の線路と道路との関係及び鉄道の運行計画、道路の交通量等を調査すること。

第2節 鉄道事業者との協議

1. 事前協議

鉄道に近接して土木工事を施工する場合で、列車運転及び旅客公衆に危害を及ぼすおそれのあるときは、あらかじめ鉄道事業者と協議して、次の事項について、協議書・覚書等を取り交わすこと。

鉄道事業者に委託する工事と範囲の決定

工事施工のための、詳細な施工計画及び事故防止対策

工事施工の順序及び方法、並びに作業時間等に関する規制と、その規制を実施するための具体的な方法

工事施工に支障する鉄道施設の移設並びに防護方法に関する事項

安全確保のための有資格者の配置及び鉄道事業者の立会の範囲

公災防(土)28

列車運転等の安全並びに鉄道諸設備の保全に関し必要な事項

列車運転及び旅客公衆の安全並びに危険があると認められた場合等の緊急措置の方法

保安及び保全に関する安全教育の内容

2. 変更時の再協議

事前協議により決定された事項に変更の必要が生じた場合、並びに疑義が生じた場合等は、鉄道事業者と再協議すること。

公災防(土)30

第3節 近接作業

1. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

2. 鉄道付近の工事における留意事項

列車運転に支障を及ぼすおそれのある工事では、作業時間、作業場所、作業人員、使用機械、使用資材等を十分検討のうえ、施工計画書を作成し、本章第1節に述べた鉄道事業者との事前協議を行うこと。

3. 保安体制の確立及び安全設備

事前協議によって定められた保安体制の確立及び有資格者の配置並びに安全設備（線路立入禁止柵、架空線防護工、落下物防護工等）等の設置を行った後、工事に着手すること。

安衛法14,19の2,
20,59,61

4. 保安教育

鉄道付近の土木工事従事者には、鉄道に関する建築限界、架空線、地下埋設物、列車運転状況、緊急時の措置等について、必要に応じて事前に適切な指導教育を行うこと。

安衛法20,29,30
安衛則638

5. 作業責任者

それぞれの作業毎の作業責任者を定め、その指揮のもとに作業を行うこと。

安衛法14

6. 毎日の作業内容打合せ

(1) 毎日の作業内容について、保安打合せ票等を作成し、鉄道事業者の立会者と事前の打合せを行うこと。

(2) 打合せ票に決められた事項は、毎日作業開始前に作業員全員に周知徹底し、決められた事項を厳守すること。

7. 列車見張員

列車見張りを必要とする作業には、作業開始前に鉄道事業者の指定する資格を有する列車見張員を配置するとともに、所定の保安設備を設置すること。

8. 鉄道建築限界の明示

必要な箇所には標識ロープ、表示杭等により鉄道建築限界を明示すること。

9. 地下埋設物、架空線の取り扱い

(1) 地下埋設物については、確認のうえ注意標等を設け、施工により損傷のおそれがある場合は鉄道事業者等の責任者の立会のうえ施工を行うこと。

(2) 架空線に接触のおそれがある工事の施工にあたっては、架空線の防護工を設置し、架空線と機械、工具、材料等は、安全な離隔を確保すること。

安衛則342,345,347

10. 工所用重機械等の運転資格と管理

工所用重機械及び工所用自動車は所定の資格を有する者に運転操縦及び誘導をさせ、事故防止上適切な管理を行うこと。

安衛法61
安衛令20

11. 列車通過時の一時施工中止

列車の振動、風圧等によって不安定な状態となるおそれがある工事又は乗務員に不安を与えるおそれのある工事は、列車の接近時から通過するまで一時施工を中止すること。

12. 既設構造物への影響調査と報告

既設建造物、施設等に影響を与えるおそれのある工事の施工にあたっては、鉄道事業者の責任者の指示により異常の有無を検測し、報告すること。

13. 線路内への立入り

(1) 線路内には、みだりに立入らないこと。

(2) 鉄道事業者の責任者の承認を得て、やむを得ず線路横断をするときは、指差称呼して列車等の往来を確認し、線路に対し直角に横断すること。

14. 軌道回路の短絡防止

自動信号区間におけるレール付近では、電導体（鉄筋、コンベックス等）が左右レールに接触することにより発生する

軌道回路の短絡事故（片側のレールに触れるだけで電位差による短絡もある）に留意すること。

15. 緊急時の対応

- (1) 万一事故が発生した場合又は発生するおそれがある場合は直ちに列車防護の手配をとるとともに速やかに関係箇所連絡し、その指示を受けること。
- (2) 緊急連絡表は見やすい場所に掲示しておくこと。

安衛法25

第4節 各種作業

1. 仮設工等

- (1) 線路に近接して現場事務所、休憩所、材料倉庫等の仮設置を行う場合は堅固で安全なものとし、建築限界を侵さないこと。

安衛法31
公災防(土)101

特に暴風雨、天災のおそれのある場合には厳重に点検し、不良箇所等は改修又は補強をすること。また、仮置等にあたっては、シート等が飛散しないよう留意すること。

- (2) 線路に近接した足場の組み立て解体は、作業方法、作業量を定め列車運転状況を確認し、安全な列車間合いに行うか、又は線路閉鎖工事で行うこと。
- (3) 足場、控えづな、切梁等を取り付ける場合は、レール・まくら木、橋けた、電柱等の鉄道施設物を利用しないこと。
- (4) 架空線等に接近して仮設作業をする場合は、架空線と取扱材料の必要な離隔を確保するための措置を講じること。
- (5) 乗降場等に接近して設置する仮設通路等の仮設物は、特に旅客公衆等の安全確保のための措置を講じること。
- (6) 線路、道路等に物が落下するおそれがある場合は、落下防護網等を設け、落下物による事故防止を図ること。

安衛則
342, 345, 347, 349

安衛則537
公災防(土)101

2. 杭打ち工

- (1) 地下埋設物に接近して杭を打ち込む場合は関係者の立会で作業を行うこと。
- (2) 杭の打ち込みにより、レールに変状を起こさないよう措置を講じること。

安衛則194

3. 掘削

- (1) 掘削作業に先立ち地下埋設物の有無について鉄道事業者と打合わせ、地下埋設物は、試掘等により確認を行うこと。また地下埋設物の付近は人力により慎重に作業を行うこと。
- (2) 掘削箇所に接近して鉄道施設物等がある場合は、十分な防護措置を施すこと。
- (3) 掘削に伴って発生する周辺の地盤沈下の測定を行うこと。特にレール及びその周辺地盤の沈下の測定は所定の頻度で行い、鉄道事業者に報告すること。また、特に地下水位が高い砂層又は軟弱地盤を掘削する場合は、ボーリング、ヒービング等の発生に注意する他、周辺地盤の沈下防止に努めること。
- (4) 工重用重機械を使用して掘削する場合は、線路方向へ旋回しないこと。また、地下埋設物の付近では重機械を使用しないこと。

安衛則355,363
公災防(土)36

安衛則362
公災防(土)39

安衛則358

安衛則363

4. 切土、盛土工事

- (1) 線路に接近して切土又は盛土工事を行う場合は、土砂崩壊、落石等により列車又は鉄道施設等に危害のないよう適切な線路防護工を設置すること。
- (2) 切土又は盛土土砂が多量な場合は、一回あたりの掘削量は、運搬能力に応じた量とし、発生土は線路側に置かないようにして建築限界を侵さないこと。
- (3) 降雨によるのり面等からの流失土砂等が線路内に流入しないよう措置を講じること。

安衛則362

5. 型わく工、鉄筋工、コンクリート工

- (1) 線路付近の作業にあたっては、工具、材料、仮設材等が、鉄道建築限界を侵さないこと。必要に応じて線路防護工を設置すること。
- (2) 型わく材等は、仮置、組立、解体中に突風等で線路内に飛散ないように厳重な管理をすること。
- (3) 架空線に近接した作業にあっては、架空線と安全な離隔を確保すること。所定の離隔を侵すおそれのある場合は、架空線の防護工を設置すること。

安衛則342,345,347

- (4) コンクリートポンプ車のブーム及びホースが旋回時の振
れ等により、架空線に触れたり、建築限界を侵さないこと。

安衛則171の2

第12章 土石流の到達するおそれのある現場での工事

第1節 一般事項

1. 適用

本章は、土石流の到達するおそれのある現場での工事に適用する。

2. 工事内容の把握

- (1) 第5章1節1.2に準ずること。
- (2) 土石流が発生した場合には、現場で作業中の作業員に被害を与える危険性があることから、作業員の安全確保が図られるよう配慮する必要がある。このことを十分認識して工事内容を把握すること。

3. 事前調査における共通事項

- (1) 第1章2節に準ずること。

4. 事前調査における留意事項

工事を安全に実施するため、次の事項について必要な調査を行い、その結果を記録しておくこと。

- (1) 工事対象溪流並びに周辺流域について、気象特性や地形特性、土砂災害危険箇所の分布、過去に発生した土砂災害発生状況等、流域状況を調査すること。
- (2) 災害が発生した後の現場のうち、再び災害が発生する危険性のある現場では、特に十分な調査を実施すること。

5. 施工計画における共通事項

- (1) 第1章3節に準ずること。

6. 施工計画における留意事項

- (1) 事前調査事項に基づき、土石流発生の可能性について検討すること。その結果に基づき上流の監視方法、情報伝達方法、避難路、避難場所を定めておくこと。
- (2) 降雨、融雪、地震があった場合の警戒・避難のための基準を定めておくこと。

このため、必要な気象資料等の把握の方法を定めておく

安衛則575の9
調査及び記録

安衛則575の10
土石流による労働
災害防止に関する
規定

こと。

- (3) 土石流の前兆現象を把握した場合の対応について検討しておくこと。
- (4) 安全教育については、避難訓練を含めたものとする。
- (5) 同一溪流内で複数の発注機関により発注された工事関係者が同時に工事を実施する場合工事関係者間の十分な連携が図れるよう、連絡協議会等の体制を整えておくこと。

安衛則642の2の2

7. 現場管理

- (1) 土石流が発生した場合にすみやかにこれを知らせるための警報設備を設け、常に有効に機能するよう点検、整備を行うこと。
- (2) 避難方法を検討のうえ、避難場所・避難経路等の確保を図るとともに、常に有効に機能するよう点検、整備を行うこと。避難経路に支障がある場合には登り栈橋、はしご等の施設を設けること。
- (3) 「土石流の到達するおそれのある工事現場」での工事であること並びに警報設備、避難経路等について、その設置場所、目的、使用方法を工事関係者に周知すること。
- (4) 現場の時間雨量を把握するとともに、必要な情報の収集体制・その伝達方法を確立しておくこと。なお、積雪期においては、積雪状況、気温等も合わせて把握すること。
- (5) 警戒の基準雨量に達した場合は、必要に応じて、上流の監視を行い、工事現場に土石流が到達する前に避難できるよう、連絡及び避難体制を確認し工事関係者へ周知すること。
- (6) 融雪又は土石流の前兆現象を把握した場合は、気象条件等に応じて、上流の監視、作業中止、避難等、必要な措置をとること。
- (7) 避難の基準雨量に達した場合又は、地震があったことによって土石流の発生のおそれのある場合には、直ちに作業を中止し作業員を避難場所に避難させるとともに、作業の中止命令を解除するまで、土石流到達危険範囲内に立入らないよう作業員に周知すること。

安衛則575の14
警報用の設備

安衛則575の15
避難用の設備

安衛則575の14,15
警報設備、避難設備（周知）

安衛則575の11
把握及び記録

安衛則575の12
降雨時の措置
安衛則575の13
退避

10. 土木工事安全施工技術指針

- (8) 作業の中止命令を解除した後の工事再開に当たっては、工事中の安全に支障となるような流域状況の変化がないか確認し、必要に応じて監視方法の見直し等を行うこと。
- (9) 工事の進捗に応じて、工事範囲、施工方法等変化することを確認し、連絡体制、避難体制等の見直しを行うこと。
- (10) 工事現場に係る情報（降雨量、写真、流水の濁りや流量の状況）を時系列に整理・保存しておくこと。
- (11) 土石流に関する教育や講習会、避難訓練等を実施すること。なお、避難訓練は工事開始後遅滞なく1回、その後6ヶ月以内ごとに1回行い、その結果を記録したものを3年間保存すること。

安衛則575の9
調査及び記録

安衛則575の16
避難の訓練

第13章 道 路 工 事

第1節 一 般 事 項

1. 適 用

本章は主に、現道上で行う舗装工事、道路維持修繕工事に適用する。

2. 工事内容の把握

第5章1節1. 2に準ずること。

3. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

4. 事前調査における留意事項

作業の安全及び公衆災害防止を確保するため、以下の事項について調査すること。

交通（交通量、通学路、バス路線、地下鉄、地下街への出入口、迂回路等）への影響

環境（騒音、振動、煙、ごみほこり、学校・病院・商店・住宅に与える影響等）への影響

搬入道路（幅員、路面の強度、舗装の有無、交通量、交通規制等）

資機材の置場（外部及び現場よりの搬入出路の交通量、置場の管理等）

5. 施 工 計 画

第1章3節、第6章1節4. 5に準ずること。

6. 道路工事における現場管理

(1) 第1章4節、第2章10節に準ずること。

(2) 道路工事は一般の交通流と対面して工事が行われることが多いので、その際の作業箇所には必ず交通誘導員、保安要員を配置し、現場内の安全を図るとともに、車両の誘導並びに事故防止にあたること。

(3) 誘導員の配置にあたっては、歩行者及び通行車両に対する安全確保に十分配慮すること。

- (4) 工事施工前に工事案内標識を設置し、一般通行車両及び歩行者に対して広報を十分に行うこと。
7. 協議及び許可
 施工にあたっては、道路管理者、警察、関係機関等との十分な協議、打合せを行い、必要に応じて、許可を受けたいうえで安全に配慮し行うこと。

国道利第37号
 国道国防第205号
 (H.18.3.31)
 道路工事現場における工
 事情報看板及び工事説
 明看板の設置について

第2節 交通保安施設

1. 道路標識等

- (1) 工事による交通の危険及び渋滞の防止、歩行者の安全等を図るため、事前に道路状況を把握し、交通の処理方法について検討すること。
- (2) 道路管理者及び所轄警察署長との協議書又は道路使用許可書に基づき、必要な道路標識、標示板等を設置すること。

公災防(土)17
 「道路工事保安施設設置基準(案)」
 (H.18.3.31道路局路
 政課国道・防災課)

2. 保安灯

- (1) 夜間施工の場合は道路上又は道路に接する部分に設置した柵等に沿って、高さ1m程度のもので夜間150m前方から視認できる光度を有する保安灯を設置すること。
- (2) 保安灯の設置間隔は、交通流に対面する部分では2m程度、その他の道路に面する部分では4m以下とし、囲いの角の部分については特に留意して設置すること。

国道利第37号、
 国道国防第205号
 (H.18.3.31)
 公災防(土)18

3. 交通量の特に多い道路での保安施設

- (1) 現場の交通流に対面する場所に工事中を示す標識板を設置すること。
- (2) 夜間においては、必要に応じて200m前方から視認できる光度を有する回転式か点滅式の黄色又は赤色注意灯を標識板の近くに設置すること。
- (3) 工事予告板は50mから500mの間の路側又は中央帯の視認しやすい箇所に設置すること。また、交通規制の方法及び周辺の通路状況等に応じて、更に手前から工事予告板を設置することについても考慮すること。

道発第558
 (S.37.12.27)
 公災防(土)19

道発第558
 (S.37.12.27)
 公災防(土)19

公災防(土)19
 国道利第37号
 国道国防第205号
 (H.18.3.31)

4. 現場付近における交通の誘導

- (1) 現場への出入口、規制区間の主要箇所には、必要に応じ

道発第372
 (S.37.8.30)
 公災防(土)20

た交通誘導員を配置し、道路標識、保安灯、カラーコーン又は矢印板を設置する等、常に交通の流れを阻害しないように努めること。

- (2) 交通誘導員は、進入車両が余裕をもって方向変換できる位置から視認可能な場所で、保安施設内において誘導すること。

5. 迂回路

一般の交通を迂回させる場合は、所轄の警察署長の指示に従い案内標示板等を設置すること。

6. 工事責任者の巡回

工事責任者は常時、現場を巡回し、安全上の不良箇所を発見したときは、直ちに改善すること。

国道利第37号
国道国防第205号
(H.18.3.31)
公災防(土)21

安衛則637

第3節 道路舗装

1. 作業区域内の区分

作業区域内には関係者以外が立ち入らないように固定柵かこれに類するものを設置すること。また、立入禁止の標示板等を設置すること。

2. 監視員または誘導員の配置

作業員の働いている付近、土石の落下・崩壊のおそれのある場所、見通しのきかない場所及び一般交通用道路と交差する箇所、崖縁等で機械を運転するときは、監視員または誘導員を配置すること。

安衛則151の6
安衛則157

3. 作業時の服装等

工事関係者は、保安帽、作業衣、作業靴を着用し、特に夜間の場合は反射する安全チョッキを着用すること。

4. 機械作業における留意事項

第4章1節、第4章2節に準ずること。

5. 作業員の励行事項

- (1) 作業手順に基づく作業を行うこと。
(2) 常に機械の動きに注意すること。

第4節 維持修繕工事

1. 保安施設等の設置及び管理

- (1) 作業箇所では、道路条件に応じて、適切に各種標識、バリケード等の設置、又は工事標識車等を配置したうえで行うこと。
- (2) 作業箇所には、交通誘導員を配置すること。
- (3) 交互交通及び車線規制をする場合には、作業箇所の前後及び要所に同様の対策をとること。
- (4) 夜間工事の場合は照明器具の点検を行い、十分な明るさの照明を行うこと。
- (5) 歩道に沿って作業を行う場合は、歩行者の安全を確保するため、歩車道の境界にバリケード等で作業区分帯を明確にすること。
- (6) 保安員は使用車両に救急箱を備付け、応急処置を行えるようにするとともに、緊急の場合の連絡方法等をあらかじめ決定しておくこと。
- (7) 保安施設及び標識類の設置位置、設置方法は、交通の妨げとならないようにすること。
- (8) 塵埃、排ガス等の汚れを除去し標識類等の視認性を確保すること。

2. 舗装、オーバーレイ、目地シール工事等

- (1) 作業用機械の運行は誘導員の指示のもとに行い、一般作業員との接触事故の防止を図ること。
- (2) 交通誘導員の服装は特に目立つもの（反射するもの）とし、吹笛を用い、夜間は赤色の大型懐中電灯の他に必要に応じトランシーバーを用いる等により適切な誘導ができるようにすること。
- (3) 車道部における保安施設の設置及び撤去作業は、特に危険が伴うので、交通誘導員との協同作業にて行うこと。
- (4) 工事途中に生じる路面の段差は緩やかにすりつけ、「段差あり」の標識を設置すること。
- (5) 打換等により、区画線が消滅した場合は、交通開放前に

仮区画線を設置すること。

- (6) 現場内並びに周辺は常に清掃，整理に努め，資機材，土砂等を散乱させないようにすること。
- (7) 作業待機車は，工事標識，交通誘導員の見通しを妨げない位置とすること。

3. 歩道工事

- (1) 歩行者通路には堅固なバリケード，ガードフェンス等を設置すること。また，標示及び作業区域を明確に行うこと。
- (2) 作業箇所前後の保安灯は，特に注意して設置すること。
(夜間工事)

4. 区画線の設置等の作業

- (1) 交通誘導員を配置するとともに，ラインマーカー等の作業は先導車と作業車の間に入れて行うこと。
- (2) 設置完了後は塗料が乾燥するまでカラーコーンで囲い，車両のスリップ事故を防止すること。
- (3) 作業員の服装は，特に目立つものとする。

5. 清掃，除草等の作業

- (1) ロードスイーパー，散水車等の清掃機械には，それらの作業を明示する標識を設け，通行車両が作業を予知できるようにすること。
- (2) 作業箇所はカラーコーンで必ず標示すること。
- (3) 清掃機械作業の場合には，駐車車両等の作業の障害となる物に注意すること。
- (4) 草刈，盛土の際の路肩作業にあたっては，車両通過の際の飛石等を防止するため，路面の落石等を除去するなどの対策を講じること。
- (5) 急斜面でののり面作業は，転落防止のため命綱を使用すること。
- (6) 除草作業に機械を使用するときは，作業員及び道路上の飛石を防止するため，刈りこみ前に異物を除去し，機械にも飛石防止の防護板等を設置すること。

第5節 道路除雪

1. 除雪計画と準備

- (1) スノーポール、除雪案内標識、構造物障害標示板を適切に設置し、除雪作業の障害防止に努めること。なお、障害物の撤去等の協力を市民に呼びかけて作業の安全を確保すること。
- (2) 雪崩、落石の危険のある地域の除雪については、作業前の現場調査により、現地標示を行い、その対策をたて、事故防止に努めること。
- (3) 除雪作業運転員は準備期間中担当区間の道路状況、地形、危険物の位置等を熟知出来るように、車両による試走を十分行うこと。
- (4) 排雪作業では、道路条件、交通量等により、交通制限の必要を生ずるため、道路管理者と関係機関の協議に基づき、交通誘導員を配置して、安全な運行を確保すること。
- (5) 除雪機械には作業を明示する標識を設け、通行車両が作業を予知出来るようにすること。
- (6) 除雪作業員の服装は、視認性を考慮して明るい色彩のものとし、夜間作業の場合には、一部に反射テープを貼りつける等の安全対策をとること。作業靴はスリップ防止に役立つ形式のものとする。
- (7) 除雪作業は、長時間作業や夜間作業等の不時出勤があるので、宿泊及び休養の施設を準備し、健康管理を行うこと。また、過労作業にならないように適切な交替要員を配置すること。

2. 除雪作業

- (1) 2台以上の除雪機械が並行して作業を行う場合には、十分機械間の連絡をとり、危険の防止に努めること。
- (2) 夜間作業中に降雪等により視界が悪く作業が困難な場合には、単独作業を避け、低速除雪等に切りかえ、作業の安全を図ること。
- (3) 投雪は雪崩等を誘発させないように、安全な地点を選んで

行うこと。特に斜面への投雪は、気温の高い時期には十分な注意をすること。

- (4) 道路条件に応じた適切な交通整理対策をたて、通過車両等の安全を図ること。
- (5) 投雪の方向は民家、電線等をさけ、絶えず安全な投雪場所を選びながら作業を行うこと。反対走行車線を越えて投雪する場合には、雪塊飛散による一般車両への損傷や風向きによっては、視界障害を起こすこともあるので、一時的な通行止めをして作業をすること。
- (6) サイドウイングによる段切作業は、構造物に注意し、横すべり等による事故を防止すること。また、その際には、歩行者にも十分注意すること。

第14章 橋梁工事（架設工事）

第1節 一般事項

1. 適用

本章は主に、橋梁上部工架設工事に適用する。橋梁下部工工事、床版工、舗装工等は、共通工事編、各種工事編の関連章を参照のこと。

2. 工事内容の把握

第5章1節1. 2. に準ずること。

3. 事前調査における留意事項

- (1) 第1章2節に準ずること。
- (2) 工事中に予想される気象、海象条件の他に、交通状態、環境などの現地状況をくわしく調査すること。
- (3) 供用中の道路上空において、架設作業等を行う場合は、その交通対策について事前に十分調査すること。
- (4) 河川部、海上部、海岸部、湖沼部等においては、水深、流速、潮位などの事前調査を十分行うこと。
- (5) ベントの基礎、鉄塔の基礎、アンカー設置場所は十分な地耐力があるかどうか、事前に調査しておくこと。

4. 施工計画における留意事項

- (1) 第1章3節に準ずること。
- (2) 架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事中の安全を確保できるだけの規模と強度を有することを確かめること。
- (3) 作業中における橋桁等の安定性の確認等を行い、綿密な作業の計画を立てること。
- (4) 作業にあたっては、当該工法に適した使用機材を選定すること。
- (5) 使用中の道路上空における橋桁の降下作業等を行う場合の交通対策については、道路管理者及び所轄警察署長の指示又は協議により必要な措置を講じること。
- (6) 設計時に考慮した施工法、施工順序と異なる方法、順序

による場合は、あらためて架設時の応力と変形を検討し、架設中の構造物の安全を確かめること。

5. 仮設構造物に係る計測

- (1) 作業段階毎に計測管理項目（変位、倒れ、反力など）とその管理基準値の設定、計測頻度とその記録方法、計測値が管理基準値を超過した場合の対処方法などについて事前に計画すること。
- (2) 計測管理項目には、橋桁、仮設部材に加え、仮設構造物の基礎部など大きな加重がかかる地盤の状態についても含めること。
- (3) 管理基準値超過の当否を常時監視体制で監視し、超過の際には直ちに現場責任者にその情報が届くような体制を整えること。

鋼橋架設工事の事故防止対策 等

6. 橋梁工事における現場管理

第1章4節，第2章10節に準ずること。

第2節 鋼橋架設設備

1. 新規開発架設機材の使用

新しく開発・改良した架設機材を使用するときは、事前にその安全性と作業性を確認すること。

2. クレーン等重量物取扱い機械

- (1) クレーン等重量物取扱い機械は、常に保守点検に努めること。
- (2) クレーン等重量物取扱い機械には能力などを表示し、作業員全員に周知徹底させること。

クレーン則24の2

3. 機械工具，ロープ類の安全率

機械・工具・ロープ類・ベント材・サンドル材などは、正常なものでかつ荷重に対し適切な安全率を有するものとする。

4. ケーブルクレーン及びケーブルエレクション用鉄塔の設置

- (1) 材料・構造は、荷重に対して、適当な安全率を有するものとする。
- (2) 堅固な基礎の上に建て、滑り又は沈下を防ぐこと。

クレーン則17

(3) 控索は原則として水平面との角度を60°以内とすること。

5. アンカーの設置

(1) 施工計画に基づき、十分な耐力を有するアンカーを設置すること。

(2) ロックアンカーを採用するときは、引抜耐力試験により、必要な耐力を確認すること。

6. ケーブルクレーンのサグ

トラックケーブルは所定のサグになるように張渡すこと。
また、橋部材の取付け時、荷を吊った状態で横引きする作業が生じる場合は、横荷重に対するトラックケーブルの安全率をチェックすること。

安衛則604,605

7. ケーブルクレーンに使用するワイヤロープ

(1) トラックケーブルまたはブーム起伏用索には継いだものは使用しないこと。

安衛則289

(2) 走行索・巻上索には原則として継いだものは使用しないこと。ただし、やむを得ず使用するときは、現地搬入前に十分な管理を行い、本差ししたものを使用すること。

8. 設備、部材置場の配置と保守

(1) 部材置場は計画に基づいて材料を区分し搬出・搬入等に便利なように配置し、その保守に努めること。

(2) 動力・照明・通信などの設備は計画に基づいて設け、常にその保守に努めること。

安衛則604,605

9. 消火器等の整備

機械設備・火気取扱い場所等には消火器などの消火設備を備えておくこと。

安衛則289

なお、消化設備は、予想される火災等の性状に適應するものとする。

10. 危険物の保管

安衛則641

ガソリン・重油・油脂・塗料・合成樹脂など引火性のものは、種別毎に定められた数量のものを作業上安全な位置に格納しておくこと。

第3節 鋼橋架設作業

1. 架設作業

各作業は施工計画に基づいて実施し、計画が変更となる場合は、変更施工計画を作成した後にそれに基づいて作業を行うこと。

安衛則517の6,
517の7

2. 指揮・命令系統等の明確化

- (1) 各作業に対しては、指揮・命令系統・作業手順・作業者の役割及び人員配置を明確にすること。
- (2) 近接した場所において他の作業が行われる場合には、各作業間で連絡・調整を十分に行い、作業をすること。

安衛則517の8
安衛則517の9

3. 架設機械の設置・点検

- (1) クレーン・移動式クレーン・送り出し装置などの架設機械は、施工計画に基づき設置すること。
- (2) ベント・ケーブルクレーン設備・送り出し設備などの架設設備は、載荷前に異常の有無を点検すること。

4. クレーン作業

- (1) 移動式クレーンの機体は、水平に設置すること。アウトリガーを設置する箇所の地盤を点検するとともに、必要に応じて鉄板を敷くなど、地盤沈下を防止する措置を講じること。
- (2) クレーン作業において、橋部材などの巻き上げ・巻きおろし中は、吊り荷の下に作業員を立入らせないこと。
- (3) ケーブルクレーン作業においては、巻上、横引用ワイヤロープの内角側に入らないこと。

クレーン則70の3

クレーン則28

5. 橋部材の仮置き

橋部材は指定された場所に、組立作業順序を考慮して、堅固な敷木上に正しく置くこと。

6. 地組立作業

- (1) 地組立は整理された場所で行い、堅固な支持材を設けて部材の横転を防ぐこと。
- (2) 地組中の組立部材が不安定な場合は、転倒防止用設備を設けること。

7. 橋部材の組立作業

- (1) 橋部材は地切りした状態で、玉掛けロープ・天秤・アウトリガー位置などに異常のないことを確認した後に作業を進めること。
- (2) 地組みされた橋部材のブロックを吊るときは、あらかじめ定められた吊点を吊ること。
- (3) 重量物及び長尺物を吊り上げる時は、介錯ロープを用いること。
- (4) 箱桁等幅のある橋部材を吊り上げる場合は、予めクレーンのブームが橋部材に接触するおそれがないか十分チェックするとともに、作業中においても十分注意すること。
- (5) 桁を吊り上げた状態で、ブロックの取付状態及びワイヤロープの力の方向が正常であるか否か等を確認してから作業を進めること。
- (6) 仮締めボルト及びドリフトピンは、空孔のボルトが締め終わるまで抜かないこと。
- (7) 曲線桁または重心の高い橋桁を取扱う場合には、横転を防ぐための転倒防止措置を講じること。
- (8) 桁の横取り作業やジャッキによる降下作業を行うときは、控えのワイヤロープを設置する等、桁の転倒等を防止する措置を講じること。

8. 箱桁・鋼橋脚等の内部の換気

箱桁・鋼橋脚等の内部で溶接・塗装等の作業を行うときは、十分な換気を行い、かつ作業員に呼吸用保護具を使用させること。

有機則 5, 9
粉じん則 27

9. 上下作業の回避

トラス・アーチ桁等の架設においては、できる限り上下同時作業がないように工程を調整すること。

10. 受架台等の支持・転倒・滑動に対する安全性の照査

- (1) 受架台等の基礎形式は、地盤に関する調査結果に応じて、敷き鉄板、コンクリート基礎、地盤改良、杭基礎等、適切な工法を選定し、基礎部分の予期せぬ沈下や受架台等の傾斜・捻れ等を防止すること。

鋼橋架設工事の事故防止対策 等

- (2) 載荷時の安定計算は橋軸直角方向に加え橋軸方向についても、照査水平荷重を用いて実施すること。なお転倒等により第三者被害に及ぶ恐れのある場合には、フェールセーフのための措置を検討すること。
- (3) 橋桁の支持位置（載荷位置）は受架台等の重心位置から偏心させないように設計・施工することを基本とし転倒に対する安全性照査を行うこと。現地施工条件により、偏心が回避出来ない場合には、偏心によるモーメントを考慮し転倒に対する安全性照査を行うこと。
- (4) 下フランジの勾配など、受架台等の支持位置における個別要因による橋軸方向の水平荷重を適切に考慮し安全性照査を行うこと。その際には、橋桁の支持架台（サンドル等）の高さも考慮すること。

11. 受架台の設置

- (1) 受架台は各架設段階において、受架台に作用する鉛直荷重、架設時の転倒に対する安全を検討するのに必要な水平荷重、各支点間の相対変位によって生ずる不均等荷重等の荷重に対して必要な耐力を有する部材を使用すること。
- (2) 受架台にサンドル材を使用する場合は、井げた状に組んで使用し、相互にボルトで固定すること。

12. ジャッキの設置及び降下作業

- (1) ジャッキは、各架設段階においてジャッキに作用する鉛直荷重、水平荷重、不均等荷重等の荷重に対して必要な能力（容量・タイプ）を有するものを使用すること。また、ジャッキ架台（サンドル）の設置については、前項受架台の設置に準ずるものとする。桁のジャッキ取付位置については、あらかじめ架設時の応力度を算定し、安全を確認すること。
- (2) 単純桁の設置でジャッキは、橋部材に局部座屈が生じないように、適切な位置に据付けること。
- (3) ジャッキを使用するときは、けた両端を同時におろさないこと。
- (4) 多橋脚上で橋げたの降下作業を行うときは、一橋脚ごと

にジャッキ操作を行い、他の橋脚は、受架台で支持した状態にしておくこと。

- (5) 一橋脚上で複数のジャッキを用いて降下作業を行うときは、降下速度を同一にすること。

13. 軌条梁の据付け

軌条梁は、通り・高さ・軌条梁間の平行度等に注意して、正確に据付けること。

14. 橋桁の移動作業

- (1) 橋桁を台車等により水平方向に移動させる場合は、おしきワイヤ等の逸走防止装置を設置すること。
- (2) 橋桁を移動させるときは、移動量・移動速度・方向性を確認しながら作業すること。
- (3) 部材運搬台車を止めておくときは、台車を固定しておくこと。

安衛則204

15. 仮締め状態時の載荷制限

- (1) 張出し架設の場合、仮締め状態のまま架設機械等の重量物を載荷しないこと。
- (2) 仮締め状態で長期間放置しないこと。

16. 橋桁上のクレーン設置

既に架設した橋桁上に移動式クレーン等を設置するときは、クレーン重量・据付け位置及びその使用状態を確認すること。

17. 河川内に設置した仮設物の防護

河川内にベント・作業構台・昇降設備等の仮設物を設置する場合は、異常出水・船舶航行等に備えて、仮設物の防護を行うこと。

18. 係留設備

作業船又は台船などの係留設備には、十分安全なものを用いること。

19. 水上作業中の監視

- (1) 航行船舶に対する監視を行うこと。
- (2) 水深・流速・潮の干満及び作業船・台船の吃水を監視すること。

第4節 PC橋架設設備

1. 工具類の整備点検

作業に使用する各種ジャッキ・ジャッキ受ブラケット・同ボルト・チェンブロック・レバーブロック・ワイヤーロープなど、作業上必要な工具類は点検整備しておくこと。

2. ジャッキ，ジャッキ受けブラケット，ボルト

- (1) ジャッキ受けブラケット及びボルトは，その耐力を検討しておくこと。また，ボルトが橋桁に埋め込まれる形式にあっては，コンクリートとの付着も検討すること。
- (2) ジャッキ受けブラケットの取付位置の決定にあたっては，桁の重心を考慮すること。
- (3) ジャッキは，荷重に対して十分な容量を有すること。
- (4) ジャッキ据付箇所は，荷重に対して十分な耐力を有すること。

3. 横取り設備

- (1) 横取り設備は十分な耐力を有すること。
- (2) けん引力，制動方法を検討し，レバーブロック，ジャッキ等，適切な駆動装置を選定すること。
- (3) 据付箇所は荷重に対して十分な耐力を有すること。
- (4) 使用機材の仮固定時についても安定性を確保できる固定方法を検討すること。

4. 重量トロリー

- (1) 重量トロリーは積載荷重に対して十分な耐力を有すること。
- (2) けん引力，制動方法等を検討し，適切なウィンチ等の駆動装置を選定すること。
- (3) 自走重量トロリーは，適切な制動能力を有すること。
- (4) レールには逸走防止の措置を講じること。

安衛則204

第5節 PC橋架設作業

1. 軌条の据え付け

- (1) レールゲージは，適切なものを選定し，レールを支持す

安衛則197,200

るまくら木等は所定の間隔に配置すること。

- (2) 軌道は、通り・高さ・軌条間の平行度等に注意して正確に据付けること。
- (3) レールの連結部は、段差が生じないように据付けること。

2. PC桁の仮置き及び運搬

- (1) PC桁は指定された場所に、架設順序に従って、堅固な敷木上に正しく仮置きすること。
- (2) 特に重心の高いPC桁などの取扱いでは、転倒防止の措置を講じること。
- (3) 現道を運搬路に使用する場合には、道路事情・交通法規上の制約について検討すること。

3. PC桁の転倒防止

PC桁の架設においては、特にT桁については仮置中、横締又は連結するまでの間は、転倒防止の措置を講じること。

4. クレーン等の設置時のチェック

移動式クレーンを既設げた上に設置して使用する場合は、アウトリガー反力による桁の応力などの照査を行うこと。

5. 架設桁設備等の送り出し作業

- (1) 送り出し作業時には、関係者全員に送り出し量・送り出し速度・作業手順・作業予定時間等を周知徹底させること。
- (2) 台車・ローラー・送り出し装置が正常かどうかを予め確認すること。
- (3) おしみワイヤロープ・ストッパー等の逸走防止装置の確認をした後に、送り出し作業を開始すること。
- (4) ワイヤロープなどの盛替え時及び休止時には、送り出し装置を固定すること。

6. 横取り作業

- (1) 横取り作業は、機械、設備を設置する支持力や地盤の良否を確認し、必要に応じて適切な措置を講じたうえで行うこと。
- (2) 横取り作業にあたっては、十分な転倒防止措置を講じること。
- (3) 横取り作業中は、おしみワイヤ等の逸走防止措置を講じ

ること。

- (4) 横取り作業中は、両桁端の移動量・移動速度・方向性を確認しながら作業すること。

7. ジャッキによるこう上・降下作業

- (1) 橋桁の両端を同時にこう上・降下させないこと。
- (2) PC桁のこう上・降下中は、桁下面に密着して追パッキンをする事。

第15章 山岳トンネル工事

第1節 一般事項

1. 適用

本章は、トンネル工事のうち、NATM工法によるトンネル工事及び在来工法によるトンネル工事に適用する。

2. 工事内容の把握

第5章1節1. および2. に準ずること。

3. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

4. 事前調査における留意事項

- (1) 複雑な地質構造や高い地下水位などの現場条件から、安全性に対するリスクを可能な限り把握し、低減するよう努めること。

そのため、山岳トンネル工事を行うにあたって、落盤、異常出水、ガス爆発等による危険等を防止するため、次の事項について、地表面の現地踏査、ボーリング、弾性波探査等適切な方法により事前調査し、その結果を整理、記録しておくこと。

岩、地山の状態（岩質、水・地下水による影響、不連続面の間隔等）、ボーリングコアの状態、弾性波速度、地山強度比、可燃性ガス、有害ガス等の有無および状態

- (2) 施工の安全に重大な影響を及ぼす地山条件が予測される場合は、接近した地点から調査ボーリング等を行って状態を確認すること。
- (3) 可燃性ガスに関する事項については、本章第7節に準ずること。

5. 施工計画

- (1) 第1章3節に準ずること。
- (2) 有毒ガス、可燃性ガス、地熱、酸素欠乏、防火等の対策及び緊急時対策等を含めた防災計画を定め、遵守事項は安

福岡地下鉄七隈線
延伸工事現場にお
ける道路陥没に関
する委員会
安衛則379
山岳トンネル工事の
切羽における労働災
害防止対策に係る
ガイドライン(案)

全教育等により全作業員に周知を図ること。

- (3) 肌落ち防止計画を策定すること。

以下の事項を含むこと。

肌落ち防止対策

第15章 1 節 4 (1)の地山の事前調査結果に適応した肌落ち防止対策

切羽の監視

切羽監視責任者による監視項目、監視方法等。なお、監視項目は肌落ちの予兆を感知できる項目を定めるものとするが、少なくとも次の事項を含むこと。

- ア) 切羽の変状
- イ) 割目の発生の有無
- ウ) 湧水の有無
- エ) 岩盤の劣化の状態

また、監視方法については、切羽で作業が行われる間は切羽を常時監視することを含むこと。

切羽からの退避

肌落ちにより被災するおそれのある場合に直ちに労働者を切羽から退避させるための退避方法、切羽監視責任者による退避指示の方法等

その他

地山の状況に応じ、追加の肌落ち対策を検討すること。

- (4) 肌落ち防止計画に基づいた作業の手順を明らかにした作業手順書を作成すること。
- (5) 粉じんに関する事項については、本章第4節に準ずること。
- (6) 他工区との緊密な協力体制を必要とする場合には、関係者による協議組織等を設置し、相互の連絡調整を図ること。

6. 資格者の選任

- (1) トンネルの掘削、覆工、酸素欠乏危険場所での作業、有機溶剤等の作業では、それぞれの作業主任者を選任し、相互の緊密な連絡を図るとともに作業の直接指揮にあたること。

山岳トンネル工事の切羽における労働災害防止対策に係るガイドライン

安衛則383の2、
383の3、383の4、
383の5
酸欠則11、
有機則19、19の2

- | | |
|---|---|
| <p>(2) 1,000m以上のトンネルでは、トンネル救護技術管理者を選任のうえ、救護措置の具体的な実施事項についての管理をさせること。</p> | <p>安衛則24の7</p> |
| <p>(3) 呼吸用保護具の適正な着用、取扱い方法等に関する指導、呼吸用保護具の保守管理及び廃棄を行う「保護具着用管理責任者」を、衛生管理者の資格を有する者その他労働衛生に関する知識、経験等を有する者から選任し、呼吸用保護具の適正な使用の徹底を図ること。</p> | <p>厚生労働省通達 基発第0226006号 (H20.2.26)</p> |
| <p>7. 年少者の作業の禁止及び女性の就業制限</p> <p>(1) 満18才未満の者には、坑内の作業をさせないこと。</p> <p>(2) 妊婦中の女性及び坑内で行われる業務に従事しない旨を申し出た産後1年を経過しない女性は、坑内の作業に就かせないこと。また、上記以外の女性を坑内の作業に従事させる場合は、有害な作業に就かせないこと。</p> | <p>労基法63,64の2</p> |
| <p>8. 山岳トンネル工事における現場管理</p> <p>(1) 第1章4節、第2章10節に準ずること。</p> <p>(2) 切羽への労働者の立入を原則として禁止し、真に必要な場合のみ立ち入らせるようにすること。また切羽における作業はできる限り機械等で行うようにすること。</p> <p>(3) 各種作業は、施工計画を作成し、それに基づいて実施すること。</p> <p>(4) 掘削箇所の周辺地山の状態、可燃性ガス・酸欠空気・粉じん・有毒ガスの有無及び機械・設備等全般にわたっての点検日を定めるなど、体制を確立したうえで点検整備を行うこと。</p> <p>(5) 非常時に作業員を避難させるため、必要な避難用具を適当な場所に備え、関係作業員に、その備え場所及び使用方法を周知させるとともに、定められた時期に避難及び消火の訓練を行うこと。</p> <p>(6) トンネルの作業では、雇入時健康診断、定期健康診断、特定業務従事者の健康診断、じん肺健康診断等の特殊健康診断等を適切に受診させ、作業員の健康状態を把握するとともに、有害物侵入の観察等を行い、環境状況との関連も</p> | <p>山岳トンネル工事の切羽における労働災害防止対策に係るガイドライン</p> <p>安衛則151の3, 155,190</p> <p>安衛則382,382の2, 170,192,232</p> <p>安衛則389の10, 389の11</p> <p>安衛則43,44,45 じん肺法7,8,9</p> |

確認し、さらに保護具の適切な使用に配慮すること。

9. 救護の設備及び避難訓練

- (1) 坑口には、入坑者の心得、坑内作業状況、その他安全上必要な掲示を行い、作業担当責任者の名札を掲示しそれぞれの作業員数を表示しておくこと。
- (2) 坑内の危険箇所、要注意箇所等には標識を掲げ、かつ常にこれを点検、整備すること。
- (3) 非常の場合に対処するため、あらかじめ合図、信号、警報等を定め、緊急連絡の方法、避難方法等を全作業員に周知させるとともに、規則に定める回数の訓練を行い、記録すること。

安衛則24の5,
24の6

安衛則389の11,
642,642の2

10. 警報設備及び構造

- (1) 切羽崩壊、出水、ガス爆発、火災その他労働災害発生の急迫した危険があるときは、関係作業員にこれをすみやかに知らせ、直ちに作業を中止し、作業員を安全な場所に待避させること。
- (2) 危険を知らせる設備を、次の各号の区分に応じ設け、その設置場所を関係作業員に周知させること。
坑口から切羽までの距離が100mに達したとき、サイレン、非常ベルの警報用の設備
坑口から切羽までの距離が500mに達したとき、警報設備及び電話機等の通話装置
- (3) 警報設備及び通話設備は、常に有効に作動するように保持し、その電源は予備電源を備えておくこと。

安衛則389の7,
389の8

安衛則389の9

安衛則389の9

11. 浸水のおそれのあるトンネルの緊急通報体制

浸水のおそれのあるトンネルの緊急通報体制については、第16章 1 節11. に準じ、必要な措置を講じること。

第2節 仮 設 備

1. 安全通路

- (1) 通路は適度な照明を確保し、つまづき、滑り等のないように措置を講じること。また通路の位置を表示するなどして安全に通行できるように維持管理に努めること。

安衛則540,541

- | | |
|--|---|
| <p>(2) 通路はそれぞれの条件用途に応じた安全な幅員を確保すること。</p> | <p>安衛則205, 540, 541</p> |
| <p>(3) 通路が軌道や走路等を横断する場合は、監視員を配置するなどの安全上の措置を講じること。</p> | <p>安衛則550</p> |
| <p>2. 排水処理</p> <p>坑内の湧水等は坑外へ常時十分に排出できるように設備するとともに、常時良好な作業環境を維持できるように管理に努めること。</p> | <p>安衛則580</p> |
| <p>3. 機械設備</p> <p>(1) 第4章, 第5章7節1. に準ずること。</p> <p>(2) 機械設備は、その性能を維持するため点検整備を励行し、不具合を発見したらすみやかに適切な措置を講じること。また、整備等を行う時には、その機械の起動装置に表示板を設置し施錠する等の安全措置を講じること。</p> <p>(3) 屋外機械設備の据え付けにあたっては、暴風雨時の転倒や多量の降雨に対する対策を講じること。</p> | |
| <p>4. 換気設備</p> <p>坑内で発生する有害物質の対策として、換気計画を作成し適切な措置を講じること。</p> | <p>安衛則602</p> |
| <p>5. 圧縮空気設備</p> <p>圧縮空気設備の管路には、要所に弁、圧力計を設ける等により、管内圧力の確認をするとともに遮断の可能な措置を講じておくこと。</p> | |
| <p>6. 掘削・積込み用機械</p> <p>(1) 第4章1節, 第4章2節, 第7章3節に準ずること。</p> <p>(2) 坑内で建設機械を使う場合は特に綿密な作業計画を作成しそれに基づいて作業を行うこと。</p> <p>(3) 走路の維持管理に努め、安全な制限速度を表示する等、状況に応じた安全な措置を講じること。</p> <p>(4) 点検整備を励行し、特に坑内での使用においては照明装置、バックミラー、警報装置、ブレーキ等の安全装置に配慮すること。</p> | <p>安衛則155</p> <p>安衛則156</p> <p>安衛則167, 168, 170</p> |

7. 荷役運搬機械

荷役運搬機械の使用にあたり、適切な作業計画を作成し、機械の転落の防止、合図の統一と励行、搭乗の制限等に十分に配慮すること。

安衛則151の5、
151の6、151の8、
151の13、151の14

8. 工所用電気設備

- (1) 第5章8節に準ずること。
- (2) 工所用電気設備では、湿気が多く水気のある場所では特別の配慮をすること。
- (3) 幹線には、必要に応じて系統ごとに遮断器を設け、また負荷設備には感電防止用漏電遮断器を接続すること。
- (4) 移動用電気機器に使用するキャプタイヤケーブルを作業床などに露出して配線する場合は、損傷しないような防護措置を講じること。
- (5) 照明設備は、作業場所の状況に応じて安全を確保するため十分な照度を確保すること。
- (6) 電気設備の保安管理体制を確立するとともに、停電・感電等の異常事態にそなえ、平素からその処理についての手順を定め、従業員への教育・訓練を実施すること。

安衛則336、337、
338

安衛則604

安衛則350、36

第3節 作業環境保全

1. 坑内環境の改善

- (1) 坑内作業は、粉じん及び騒音等の厳しい環境下での作業となるため、それらを取り除き、作業員が安全かつ衛生的に作業できるように作業の方法及び機械・設備等の改善に努めること。
- (2) 作業員が休憩の際、容易に坑外に出ることが困難な場合には、次に掲げる措置を講じた休憩室を設置することが望ましいこと。

安衛則576

労働省通達基発
第768号
(H12.12.26)

清浄な空気が室内に送気され、粉じんから作業員が隔離されていること。

作業員が作業衣等に付着した粉じんを除去することができる用具が備えられていること。

2. 換 気

(1) 換気施設は、発破の後ガス・建設機械の排ガス・掘削作業等による発生粉じん等を勘案して、必要な換気能力をもったものとする。

安衛則602

(2) 計画風量が有効に確保されていることを確認するため、坑内の換気状況及び設備等を点検すること。

安衛則603

(3) 粉じん対策としての換気に関する事項については、本章第4節3. 換気に準ずること。

3. 粉じん対策

安衛則582

粉じん対策に関する事項については、本章第4節に準ずること。

4. 酸欠・有害ガス対策

酸欠則5

酸欠空気又は硫化水素等の有害ガスが発生するおそれがある場合は、換気、発生の抑制、ガス抜き等の適切な処置を行うこと。

5. 騒音・振動対策

(1) 削岩・せん孔・ずり積み等著しい騒音を発する作業に携わる作業員には、耳栓その他の保護具を着用させること。

安衛則595, 596, 597, 598

(2) 手持ち式さく岩機、ピックハンマ等の振動工具を用いる場合は、防振装置（防振ゴム）が施されているものを使用し、かつ防振手袋を併用すること。

労働省通達基発第608号
(S50.10.20)

6. 作業環境測定

炭酸ガス濃度、気温、通気量、可燃性ガス濃度、酸素濃度、硫化水素濃度、粉じん等の作業環境測定を行い、記録すること。

安衛則382の2, 587, 589, 592, 603
酸欠則3

第4節 粉じん対策

1. 施工計画における留意事項

(1) 坑内（たて坑を除く。）で粉じん作業（掘削、ずり積み、ロックボルトの取付け、コンクリート等吹付け等をいう。以下同じ。）を実施するときは、粉じん対策に係る計画を策定すること。

労働省通達基発第768号
(H12.12.26)
厚生労働省通達基発第0226006号
(H20.2.26)

(2) 粉じん対策に係る計画は、粉じん濃度目標レベルの値、

粉じんの発散を抑制するための粉じん発生源に係る措置、換気装置等（換気装置（風管及び換気ファン）及び集じん装置をいう。以下同じ。）による換気の実施等、換気の実施等の効果を確認するための粉じん濃度等の測定、防じんマスク等有効な呼吸用保護具の使用、労働衛生教育の実施、その他必要な事項を内容とすること。

2. 粉じん発生源対策

(1) せん孔を行う作業にあっては、くり粉を圧力水により孔から排出する湿式型の削岩機（発泡によりくり粉の発散を防止するものを含む。）を使用すること又はこれと同等以上の措置を講じること。

(2) 発破を行う作業にあっては、発破後、粉じんが換気により希釈され、粉じん濃度が低減されるまで、立ち入らないこと。

(3) 機械による掘削を行う作業にあっては、次に掲げるいずれかの措置又はこれと同等以上の措置を講じること。ただし、湿潤な土石又は岩石を掘削する作業にあっては、この限りではない。

湿式型の機械装置を設置すること。

土石又は岩石を湿潤な状態に保つための設備を設置すること。

(4) 破碎・粉碎・ふるいわけを行う作業にあっては、次に掲げるいずれかの措置又はこれと同等以上の措置を講じること。ただし、水の中で土石又は岩石の破碎、粉碎等を行う作業にあっては、この限りではない。

密閉する設備を設置すること。

土石又は岩石を湿潤な状態に保つための設備を設置すること。

(5) ずり積み及びずり運搬を行う作業にあっては、土石を湿潤な状態に保つための設備を設置すること又はこれと同等以上の措置を講じること。ただし、湿潤な土石の積み込み又は運搬を行う作業にあっては、この限りではない。

(6) コンクリート等の吹付けを行う作業にあっては、次に掲

粉じん則1
粉じん則6の2、
6の3、6の4

労働省通達
基発第768号
(H12.12.26)

粉じん則24の2

げる措置を講じること。

湿式型の吹付け機械装置を使用すること又はこれと同等以上の措置を講じること。

必要に応じ、コンクリートの原材料に粉じん抑制剤等を入れること。

吹付けノズルと吹付け面との距離、吹付け角度、吹付け圧等に関する作業標準を定め、作業員に当該作業標準に従って作業させること。

- (7) 坑内で常時使用する建設機械については、排出ガスの黒煙を浄化する装置を装着した機械を使用することに努めること。なお、レディミキストコンクリート車等外部から坑内に入ってくる車両については、排気ガスの排出を抑制する運転方法に努めること。
- (8) 必要に応じ、エアカーテン等、切羽等の粉じん発生源において発散した粉じんが坑内に拡散しないようにするための方法の採用に努めること。
- (9) たい積粉じんの発散を防止するため、坑内に設置した機械設備、電気設備等にたい積した粉じんを定期的に清掃すること。
- (10) 建設機械等の走行によるたい積粉じんの発散を少なくするため、次の事項の実施に努めること。
 - 走行路に散水すること。
 - 走行路を仮舗装すること。
 - 走行速度を抑制すること。
 - 運搬途中の土石の落下防止のため過積載をしないこと。

3. 換 気

- (1) 換気装置等の計画にあたっては、粉じん濃度（吸入性粉じん濃度）目標レベルは $3\text{mg}/\text{m}^3$ 以下とすること。ただし、掘切断面積が小さいため、 $3\text{mg}/\text{m}^3$ を達成するのに必要な大きさ（口径）の風管又は必要な本数の風管の設置、必要な容量の集じん装置の設置等が施工上極めて困難であるものについては可能な限り、 $3\text{mg}/\text{m}^3$ に近い値を粉じん濃度目標レベルとして設定し、当該値を記録しておくこと。

労働省通達
基発第768号
(H12.12.26)

厚生労働省通達
基発第0226006号
(H20.2.26)

- (2) 換気装置による換気の実施にあたっては、次に掲げる事項に留意し、換気を行うこと。

換気装置は、トンネルの規模、施工方法、施工条件等を考慮した上で、坑内の空気を強制的に換気するのに効果的な換気方式のものを選定すること。

送気口（換気装置の送気管又は局所換気ファンによって清浄な空気を坑内に送り込む口のことをいう。以下同じ。）及び吸気口（換気装置の排気管によって坑内の汚染された空気を吸い込む口のことをいう。以下同じ。）は、有効な換気を行うのに適正な位置に設けること。また、切羽の進行に応じて速やかに風管を延長することが望ましいこと。

換気ファンは、風管の長さ、風管の断面積等を考慮した上で、十分な換気能力を有しているものであること。

送気量及び排気量のバランスが適正であること。

粉じんを含む空気が坑内で循環又は滞留しないように努めること。

坑外に排気された粉じんを含む空気が再び坑内に流入しないこと。

風管の曲線部は、圧力損失を小さくするため、できるだけ緩やかな曲がりとすること。

- (3) 集じん装置による集じんの実施にあたっては、次に掲げる事項に留意すること。

集じん装置は、トンネル等の規模等を考慮した上、十分な処理容量を有しているもので、粉じんを効率よく捕集し、かつ、吸入性粉じんを含めた粉じんを清浄化する処理能力を有しているものであること。

集じん装置は、粉じんの発生源、換気装置の送気口の位置を考慮し、発散した粉じんを速やかに集じんすることができる位置に設けること。なお、集じん装置への有効な吸込み気流を作るため、局所換気ファン、隔壁、エアカーテン等を設置することが望ましいこと。

集じん装置にたい積した粉じんを清掃する場合には、

粉じんを発散させないようにすること。

- (4) 換気装置等の管理は、以下の通りとすること。

換気装置等については、半月以内ごとに1回、定期に、定められた事項について点検を行い、異常を認めるときは、直ちに補修その他の措置を講じること。

換気装置等の点検を行ったときは、定められた事項を記録し、これを3年間保存すること。

4. 粉じん濃度等の測定及び評価

- (1) 換気の実施等の効果を確認するため、半月以内ごとに1回、定期に、定められた測定方法に従って測定を行うこと。
- (2) 空気中の粉じん濃度の測定を行ったときは、その都度、速やかに、次により当該測定の結果の評価を行うこと。

空気中の粉じん濃度の測定結果の評価は、評価値と粉じん濃度目標レベルとを比較して、評価値が粉じん濃度目標レベルを超えるか否かにより行うこと。

空気中の粉じん濃度の測定結果の評価値は、各測定点における測定値を算術平均して求めること。

- (3) 空気中の粉じん濃度の測定を行い、評価値が粉じん濃度目標レベルを超える場合には、設備、作業工程又は作業方法の点検を行い、その結果に基づき換気装置の風量の増加、作業工程又は作業方法の改善等作業環境を改善するための必要な措置を講じること。
- (4) 空気中の粉じん濃度等の測定及び測定結果の評価を行ったときは、その都度、定められた事項を記録して、これを7年間保存すること。なお、粉じん濃度等の測定結果については、関係作業員が閲覧できるようにしておくことが望ましいこと。

5. 呼吸用保護具

- (1) 粉じん作業が坑内で行われているときは、坑内の作業に従事するすべての作業員に防じんマスク、電動ファン付き呼吸用保護具等有効な呼吸用保護具を使用させること。なお、作業の内容及び強度を考慮し、呼吸用保護具の重量、吸排気抵抗等が当該作業に適したものを選択すること。

労働省通達
基発第768号
(H12.12.26)
粉じん則6の3

粉じん則6の4

労働省通達
基発第768号
(H12.12.26)

- (2) 坑内の粉じん作業のうち、次に掲げる作業に労働者を従事させる場合は電動ファン付呼吸用保護具を使用させること。

粉じん則27

動力を用いて掘削する場所における作業

動力を用いて積み込み、又は積み卸す場所における作業

コンクリート等を吹き付ける場所における作業

- (3) 呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理に関する方法並びに呼吸用保護具のフィルタの交換の基準を定めること。
また、フィルタの交換日等を記録する台帳を整備し、当該台帳については、3年間保存することが望ましいこと。
- (4) 呼吸用保護具を使用する際には、作業員に顔面への密着性について確認させること。
- (5) 呼吸用保護具については、同時に就業する作業員の人数と同数以上を備え、常時有効かつ清潔に保持すること。

6. 教 育

- (1) 坑内の特定粉じん作業に従事する作業員に対し、粉じん障害防止規則に基づく特別教育を行うこと。これら労働衛生教育を行ったときは、受講者の記録を作成し、3年間保存すること。なお、特定粉じん作業以外の粉じん作業に従事する作業員についても、特別教育に準じた教育を実施すること。
- (2) 坑内の作業に従事する作業員に対し、防じんマスクの適正な使用に関する教育を行うこと。

労働省通達
基発第768号
(H12.12.26)

粉じん則22

第5節 爆発・火災防止

1. 防火対策

安衛則389の3

- (1) 第2章8節に準ずること。
- (2) 坑内において、ガス溶接等の火気が生じる作業を行うときは、付近の可燃物を除去する等、火災防止上必要な措置を講じること。
- (3) 火気又はアークを使用する場所について、次の措置を講じること。

消火設備の場所及び使用方法の周知
 作業状況の監視及び異常の場合の措置
 作業終了後の安全確認

安衛則389の3,
 389の4

- (4) 火薬類の一時置場、油置場等の近くで火気を扱ったり、引火性、揮発性、爆発性の物に火気を近づけたりしないこと。

第6節 避難・救護措置

1. 避難・救護

- (1) 必要に応じて、空気呼吸器、有害ガス等の濃度測定器具、懐中電灯等の携帯照明器具等の機械器具を備えつけ、常時有効にかつ清潔に保持すること。
- (2) 必要に応じて、救護に関する組織、必要な機械器具の点検・整備、訓練等について定めておくこと。
- (3) 避難通路となるところは、整理・整頓に務め、迅速かつ安全に避難ができるよう常に整備し確保しておくこと。
- (4) 負傷者の手当に必要な救急用具及び器材を備え、その備付け場所及び使用方法を周知させ、常時、清潔に保持すること。

安衛則24の3

安衛則24の5

安衛則633

2. 警報設備、通話装置、避難用器具

- (1) 落盤、出水、ガス爆発、火災その他非常時の場合に備え、通報・警報のため必要に応じて坑内に通話装置、警報設備を設け、常時有効に保持すること。
- (2) 非常時の場合に作業員を避難させるため、必要に応じて坑内の適当な箇所に携帯用照明器具、呼吸用保護器具等を必要数備え、備付け場所と使用方法とを周知させるとともに、常時有効かつ清潔に保持すること。

安衛則389の9

安衛則389の10

3. 救護及び避難の訓練

救護に関する必要な機械器具等の使用方法、救護処置等についての訓練及び避難と消火のための必要な訓練等を行い、記録すること。

安衛則24の4,
 389の11

4. 緊急時の対策

- (1) 緊急時に備え、標識、警報、避難及び消火の方法等につ

安衛則640, 642

いて定め、工事関係者に周知させること。また、訓練を実施すること。

- (2) 落盤、出水等による急迫した危険があるときは、直ちに安全な場所に避難させること。
- (3) 坑口には、トンネル内で作業を行う者の人数及び氏名を常時確認できる措置を講じること。
- (4) 火災が発生したときは、直ちに初期消火に努めるとともに、直ちに警報を発し、連絡通報を行うこと。

安衛則389の7

安衛則24の6

第7節 可燃性ガス対策

1. 事前調査における留意事項

官技発329
(S53.7.26)

- (1) 地形、地質、ボーリング等資料の他、文献資料、周辺工事実施記録等を十分検討し、可燃性ガスの発生のおそれについて判断すること。
- (2) 工事に先立って可燃性ガスの発生を伴う可能性のある地層ならびに背斜、断層など、ガスの湧出と密接に関連する地質構造を的確に把握すること。
- (3) 前項の目的を達成するために必要な箇所において、トンネル計画線以下の相当な深さまでボーリング調査を行うものとし、ガスの存在が認められた場合はエアリフト、吸引等を実施してガスの誘導をはかり湧出状況（位置、湧出量）を的確に把握すること。

官技発329
(S53.7.26)

2. 工事中の調査・観察

- (1) 可燃性ガスの発生を伴う可能性のある地層を掘削する場合には、地質構造の変化を的確に把握し、可燃性ガスの予知に役立てるため、毎日切羽の地質状況を観察し、可燃性ガスの有無を調査し記録すること。
- (2) 坑内に可燃性ガスが検知され、ガスの発生の可能性がある場合には、先進ボーリングを実施し、地質構造とガスの状況を調査すること。なお、この際のガスの状況の調査は調査を行う深さ、方法を定めて実施すること。
- (3) 可燃性ガスが発生するおそれのあるときは、爆発・火災防止のため、可燃性ガスの濃度を測定する責任者を指名し、

安衛則382の2

毎日作業を開始する前、中震以上の地震の後及び可燃性ガスに関し異常を認めたととき、可燃性ガスの濃度を測定し、その結果を記録し保存すること。

- (4) 可燃性ガスの測定は、切羽、坑口（排気立坑を含む。）など、可燃性ガスが発生し、又は停滞するおそれがある場所について実施すること。

3. 施工計画における留意事項

- (1) 可燃性ガスの発生のおそれのあるときは、引火による爆発・火災防止計画及び避難・救護等の措置を検討したうえで施工計画を立案すること。
- (2) 日々の計測の結果により、施工計画の変更の必要が生じた場合には、速やかに変更を行うこと。
- (3) 可燃性ガスの存在するトンネルでは、可燃性ガスの濃度に応じた作業内規を定め、施工計画書に記載すること。

官技発329
(S53.7.26)

4. 可燃性ガスの処理

- (1) ガス湧出の可能性の高い場合は、先進せん孔又はボーリングを行い、ガスの湧出の予知と突出の防止を行うこと。
- (2) 先進せん孔等の長さ、配置等は切羽の大きさ、地質状況により定め、トンネル掘削は一定の厚さの先進せん孔済地山を残しながら行うこと。
- (3) 多量の可燃性ガスが貯蓄されていると予測される場合は、地表からのガス抜き大口径ボーリングの実施等について検討すること。

官技発329
(S53.7.26)
安衛則389の2の2

5. 換 気

- (1) 換気は可燃性ガスの濃度を爆発下限界の値の30%未満とするため、可燃性ガスの有効な稀釈、拡散ができるような風量の確保及び風管の配置を行うとともに必要に応じてローカルファンの設置あるいは坑内風速を一定に保つなどの対策を講じること。
- (2) 換気は連続して行い、特別の理由のある場合以外は止めないこと。
- (3) 覆工型枠部など可燃性ガスの滞留が生じやすい箇所の換気に特に留意すること。

官技発329
(S53.7.26)

- | | |
|---|---|
| <p>(4) 換気に用いる風路は漏風の少ない材料及び系統とすること。また、有効な換気を行うため必要に応じて立坑等の設置を検討すること。</p> <p>(5) ガス湧出の可能性の高い場合は換気設備、排水設備、照明設備など保安設備には予備電源を備えること。</p> <p>(6) 換気の状態は定期的に測定し、その結果は記録保存すること。</p> | <p>安衛則389の9</p> |
| <p>6. 警報装置</p> <p>(1) ガス爆発等の非常の場合に、関係作業員に速やかに知らせるために、次の警報装置等を設置し、周知させること。</p> <p style="padding-left: 40px;">出入口から切羽までの距離が100mに達したときサイレン・非常ベル等の警報装置</p> <p style="padding-left: 40px;">出入口から切羽までの距離が500mに達したとき警報設備及び電話機等の通話装置</p> | <p>官技発329 (S53.7.26) 安衛則389の9</p> |
| <p>(2) 坑内に可燃性ガスが常時検知される場合には、切羽及び坑内の必要な場所及び間隔で定置式可燃性ガス自動警報器を設置し、定置式可燃性ガス自動警報器の指示が爆発下限界値の30%を越えた場合は、自動的に電源を遮断する装置を設けること。</p> | <p>安衛則382の3</p> |
| <p>(3) 警報装置及び通話装置は、常に有効に作動するよう保持しておくこと。</p> | <p>安衛則389の9</p> |
| <p>7. 火源対策</p> <p>(1) 可燃性ガスが存在し危険な濃度に達する可能性のある場合は、使用する電気設備機器は防爆構造のものを使用すること。</p> | <p>官技発329 (S53.7.26)</p> |
| <p>(2) やむを得ず坑内で溶接、切断、その他火花あるいは火焰を発生する作業を行う場合は、十分安全が確保される濃度において、責任ある監督者の管理のもとにおいてのみ行うこと。</p> | <p>安衛則389の4</p> |
| <p>(3) 可燃性ガスの存在する坑内は禁煙とし、マッチ、ライターなど発火源となるものは坑内に持ち込みを禁止し、かつ出入口付近に掲示すること。</p> | <p>安衛則389</p> |
| <p>(4) 爆薬を使用する場合は、使用する爆薬及び爆破方法につ</p> | |

いて検討すること。

8. 緊急の措置

- (1) 可燃性ガスの濃度が爆発下限界値の30%以上（メタンガスの場合1.5%以上）であることを認めたときは、直ちに作業員の坑内への立入りを禁止し、安全な場所に退避させ、点火源となるおそれのあるものの使用を停止し、かつ通風換気を行うこと。
- (2) 通気換気を行っても、可燃性ガスの濃度が爆発下限界以下に下らない場合には、工事を一時中止し換気設備を再検討すること。

官技発329
(S53.7.26)
安衛則389の8

9. 避難用器具

- (1) 自動電源遮断装置を設けた場合は停電に対処するため、入坑者には携帯用安全電灯を携行させること。
- (2) ガス湧出の可能性の高い場合は呼吸器等救命用具を備えること。

官技発329
(S53.7.26)
安衛則389の10

安衛則389の10

10. 教育及び救護の措置

非常時における連絡、避難要領を定め、作業員に周知させるとともに、避難訓練を定められた回数実施し、記録すること。また、災害時における救護組織を設置すること。

官技発329
(S53.7.26)

第8節 掘削工

1. 坑口掘削

斜面崩壊、偏土圧、地表沈下等について考慮し、適切な補助工法を用いる等、安全な対策を講じること。

安衛則385,56

2. 肌落ち防止計画の実施および変更

施工者は、第15章第1節5. 施工計画で作成した肌落ち防止計画に基づき、一連の作業を適切に実施すること。また、同計画の適否を確認し、必要であれば同計画を変更するため、次の事項を実施すること。

山岳トンネルの工事の切羽における労働災害防止対策に係るガイドライン

(1) 切羽の調査

切羽の観察

掘削を行う作業箇所等における次の事項について、装薬時、吹付け時、支保工建込み時、交代時に切羽の観察

を行い、過去の切羽の観察結果の推移との比較を行うほか、必要に応じて先進ボーリング等の方法により調査を行うことにより適切に把握すること。

- ア) 圧縮強度及び風化変質
- イ) 割目間隔及び割目状態
- ウ) 走向・傾斜
- エ) 湧水量
- オ) 岩盤の劣化

切羽の観察結果の記録

の切羽の観察結果を記録すること。また、必要に応じて切羽評価点を作成し、地山等級を査定すること。

計画の適否の確認

及び の切羽の調査結果から得られる地山等級と設計時の地山等級を比較し、同計画の適否を確認すること。

(2) 計画の変更

(1)の切羽の調査結果及びその他の情報から、作成した肌落ち防止計画によって十分な肌落ち対策ができないおそれがあると認められる場合には、施工者は、発注者及び設計者と十分検討を行い、肌落ち防止計画を適切なものに変更すること。また、変更した肌落ち防止計画は関係労働者に確実に周知すること。

3. 切羽監視責任者の選任等

(1) 切羽監視責任者の選任

施工者は掘削現場に属する労働者の中から切羽監視責任者を選任し、切羽の状態を監視させるとともに、選任した切羽監視責任者を関係労働者に周知すること。なお、切羽監視責任者は労働安全衛生規則第382条に定める点検者と同じ者を選任することを妨げないこと。山岳トンネル工事が交代制により行われる場合には、交代番ごとに切羽監視責任者を選任する等により、切羽の状態が継続的に監視されるようにすること。

(2) 切羽監視責任者の職務

切羽監視責任者は、2の肌落ち防止計画においてあらか

山岳トンネルの工事の切羽における労働災害防止対策に係るガイドライン

じめ定められた方法により切羽の状態を常時監視すること。監視の結果、肌落ちにより被災するおそれがあると判断される場合には、切羽監視責任者は直ちに切羽から労働者を退避させること。

4. 坑内掘削

- (1) 毎作業日と中震以上の地震の後及び発破後に、それぞれ浮石や亀裂、湧水等の状況を点検させること。
- (2) 浮石落としや支保工の補修及び削岩・せん孔等の作業が行われている所には関係者以外の立入りを禁止すること。
- (3) 逆巻工法の場合、抜き掘りの順序は左右千鳥で行うことを原則とし、アーチコンクリートの沈下等の危害防止を図ること。
- (4) せん孔は、あらかじめ定めたせん孔位置に従って、位置・方向、深さについて正確に行うこと。この時、前回の発破孔の孔尻を利用してせん孔しないこと。
- (5) 施工者は、切羽において作業を行うときは、次の事項に留意すること。
 - ・作業に従事する労働者に保護帽、保護具（バックプロテクター等）、安全靴（長靴）、必要に応じて電動ファン付き呼吸用保護具等を着用させること。
 - ・作業を行う場所について、照明施設を設置する等により必要な照度を保持すること。切羽における作業では、150ルクス以上が望まれること。

安衛則382

安衛則386

火取則53第6号

山岳トンネルの工事の切羽における労働災害防止対策に係るガイドライン

5. 発破

第7章5節に準ずること。

第9節 運搬工

1. ずり積作業

- (1) 発破後、ずり積作業を開始する前に、切羽の異常の有無を確認するとともに、不発の火薬類の有無についても十分注意してから作業にとりかかること。
- (2) ずり運搬車両に積込むときは、偏荷重、過積載、運搬途中の落下等がないように行うこと。また、運転者の視界を

安衛則320
火取則56

安衛則151の10

妨げないようにすること。

- (3) 作業場所付近は、ずり運搬車両の後進運転も含め、適正な照明を行うほか、安全作業に支障のないようにすること。

2. 車輪式車両によるずり運搬作業

- (1) 第6章2節に準ずること。
- (2) ずり運搬作業を行うときは、あらかじめ、施工計画を作成し、計画に従って作業指揮者が指揮すること。また、必要な場合には安全運転管理者を定めること。
- (3) 走路は、環境、状況等に応じて制限速度を定めるとともに、必要な視界を保持し、排水、不陸整正等良好な走路の維持に努めること。
- (4) 坑口に車両限界、建築限界の設備、表示等を設けること。

3. 機関車によるずり運搬作業

- (1) 第6章5節に準ずること。
- (2) バッテリー機関車によりけん引する鋼車の編成車両数等は、軌道の勾配、状態等を勘案して定め、安全な制動距離を確保する。
- (3) 後押し運転を行うときに、作業員の出入りがある場合には転落するおそれのない囲等に乗せた誘導員を配置し、先頭車両に前照灯を備え、かつ、誘導員と運転者との連絡警報器機を備えること。

4. 軌道設備

- (1) 第6章5節に準ずること。
- (2) トンネル内の軌道では、片側の車両と側壁の間に0.6m以上の間隔を確保すること。これが困難な場合には、運行中の車両の進行方向に立入禁止の措置を講じるか、退避所を設置すること。
- (3) ずりの運搬にシャトルカーを使用する場合は、軌道の曲線部分を無理なく安全に通過できるような車長のものにし、本体車幅からの突出部がないようにすること。なお、積み込み施設のコンベヤ部には、非常停止装置、巻込まれ防護設備を設けておくこと。

安衛則151の3,
151の4

安衛則156,157,
387

安衛則224,225

第10節 支 保 工

1. 一般的事項

- (1) 支保工は、地質、地層、湧水、亀裂、浮石の状態並びに掘削の方法に応じた堅固なものであること。 安衛則391
- (2) 地山の弛みを少なくするため、掘削後ただちに吹付けし、すみやかに支保工の施工を行うこと。
- (3) 点検者を定め、毎作業日及び中震以上の地震の後、部材の異常、脚部の沈下の有無について点検し、常に危険のないように補修すること。 安衛則396
- (4) 坑口及び必要な部分には、やらずを設けること。 安衛則394

2. 鋼アーチ支保工

- (1) トンネル支保工は、標準図に従って、同一平面内に建込み、脚部には沈下防止用に皿板等を用いること。 安衛則392, 393, 394
- (2) 建込み間隔は1.5m以下とし、支保工間は継ぎボルト等を用いて強固に連結すること。 安衛則394
- (3) 支保工を建込む時には、落盤・肌落ちの点検、浮石の除去、当り取り等を行った後、落石等に注意しながら作業し、必要により監視員を配置すること。 安衛則384
- (4) 鋼アーチ支保工にあってはアーチ作用を十分に発揮させるため、地山とのすきまをくさび等で当りをつけ行うこと。 安衛則394
- (5) 鋼アーチ支保工間は、継ぎボルト及び継ぎばり等を用いて強固に連結する。 安衛則394

3. 吹付コンクリート

- (1) 支保工としての十分な強度を確保するため、示方配合に基づき、吹付材料、練り混ぜ方法、吹付機械、吹付方法等、現場の状況に合わせた施工方法を決定すること。
- (2) 地層がルーズな場合や、湧水のある場合等、予想外の条件にも効果を発揮するような対策を考慮すること。
- (3) 切羽の自立時間が短く、肌落ちが著しいとき又は土圧があるとき等、状況に応じて補助工法も含めた対策を講じること。

4. ロックボルト

- (1) 吹付コンクリート完了後、すみやかにロックボルトを打設すること。
- (2) 効果を十分に発揮させるため、地質に応じたボルトを選定し、せん孔時は、位置、方向、深さ等について正しく施工すること。
- (3) せん孔後、孔内のくり粉を除去し、地山とロックボルトが十分に付着するように努めること。
- (4) ボルトは、ベアリングプレートを介して、緩みのないように十分締付けること。

5. その他支保工

使用する矢板等は、地質、土圧等必要に応じた強度を有し、著しい損傷、腐食等の欠点のないものであること。

安衛則390

6. 計測管理

安全に掘削するため、施工方法に応じて内空変位及び地山の挙動等の計測を行い、計測の結果に基づいて必要に応じて安全な工法への変更を活用を図ること。

第11節 覆 工

1. 型わく一般

- (1) 型わく支保工の構造は、施工条件に適合し、打込時のコンクリートの圧力に十分耐えられるものとする。
- (2) 型わく支保工は、通過する重機・車両等に対して安全に必要な空間を有し、堅固な足場を有するものであること。

安衛則398

2. 型わくの組立、解体

- (1) 型わくのケレン、塗油作業においては、滑落を防止するため、適切な設備を設けること。
- (2) 組立・解体の作業については、部材類の落下、転倒防止の措置を講じ、また、上下同時に作業を行わないようにし、必要に応じて監視員を配置すること。
- (3) 型わくは、打ち込んだコンクリートが必要な強度に達するまで取りはずさないこと。

3. コンクリートの打設

- (1) 吹上げ方式による場合は、過圧送による型わくの変形を防止するため、十分な監視の措置を講じること。
- (2) 空気圧送機を使用する場合は、圧送終了時に残留空気のないことを確認すること。また、前面の作業員を待避させた後、ジョイントを外すこと。
- (3) コンクリート圧送管が閉塞した場合は、圧送空気を減圧し、吹き出さないような処置をとってから掃除をすること。
- (4) コンクリートの打上がりは、適度な速度で、かつ偏圧がかからないよう左右対象に、できるだけ水平に打込むこと。

4. 裏込注入

過大な注入圧により、覆工コンクリートの破壊等が発生しないよう、注入圧をあらかじめ設定すること。

第16章 シールド・推進工事

第1節 一般事項

1. 適用

本章は主に、シールド工事、立坑工事、推進工事に適用する。

2. 工事内容の把握

第5章1節1.2.に準ずること。

3. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

4. 事前調査における留意事項

現場の条件から、万一事故が発生した場合の被害の状況を想定して、リスクを考慮した総合的なシールドトンネルの施工を行うこと。

そのためシールド工法、推進工法を安全に実施するために必要な資料を得るため、下記の調査を行い、その結果を記録・保存すること。

地形及び土質調査（地盤変形、沈下等）

環境保全、有害ガスによる危険防止、爆発・火災防止等のための調査（地下水、酸欠空気及びメタンガス等、有害ガスの有無、薬液注入による影響等）

地下障害物（建物、橋梁の基礎杭、地下埋設占用物件等）の形状、材質並びに周辺の地盤状況

海／河川／湖沼を横断して掘進するシールドトンネルを計画する場合は、海底／河床／湖沼底の探査等を十分に実施すること。

5. 粉じんに関する留意事項

粉じんの発生のおそれのある工法を採用の場合は、第15章1節6.(3)、8.(3)(5)、第3節1.(2)及び第4節に準ずること。

6. 可燃性ガスに関する留意事項

可燃性ガスの発生するおそれのある工事等については、本章の他に、第15章7節に準ずること。

安衛則379
シールド工事の安全向上に関する提
言

7. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

8. 施工計画における留意事項

安衛則380

- (1) 土質及び地下水位の調査に基づいて、工法及び薬液注入等の補助工法の施工計画を定め、確実に実施すること。
- (2) 埋設物の処理及び地下障害物の処理に関し、周辺地盤のゆるみ等による陥没を生じさせないよう特に振動が少ない工法の選定を行うこと。
- (3) 施工中は掘進線の偏差、漏水、地盤からの有害・可燃性ガスの流入、施工したセグメントの状態等を継続的にモニタリングし、セグメントのひび割れ、継手の損傷、漏水、掘進線の蛇行等の非正常事象が断続的に発生する場合は、施工計画を見直し、必要な措置を講ずること。

シールドトンネル
工事に係る安全対
策ガイドライン

9. シールド、推進工事における現場管理

- (1) 第1章4節、第2章10節、第15章1節8に準ずること。
- (2) シールド工事において圧気工法を選択したときは、第10章2節圧気工事に準ずること。
- (3) シールド工事・推進工事のうち、軌道設備に関する項目は第6章5節を参照のこと。
- (4) 立坑等が道路占用する場合は、第13章2節に準じて、適切な措置を講ずること。
- (5) 掘進中は、周辺の地表面、隣接構造物、埋設物に変状・支障を与えないよう、定期的に観測を行うとともに必要に応じて適切な対策を講ずること。
- (6) 特に圧気工法でシールド工事を行うときは、地盤状況又は地下障害物周辺から漏気させないよう坑内気圧、地表面の状況把握、漏気の状態等について十分管理すること。

10. 避 難

漏水、出水等の工事上の不具合や異常事態が発生した場合における避難基準を定め、遅滞なく適切な避難が行えるようにすること。

シールドトンネル
工事に係る安全対
策ガイドライン

11. 防火対策及び救護措置

防火対策及び救護措置については、第2章8節、第15章5

節、第15章6節に準じ、必要な措置を講じること。

12. 浸水のおそれのあるトンネルの緊急通報体制

- (1) 河川等の氾濫により、工事区域が浸水するおそれのあるときは、上流河川等の出水状況、仮締切の状況等を常に監視し、緊急時の連絡体制に基づき情報連絡するとともに、危険な状況が予想される場合は、すみやかに通報責任者に通報すること。通報を受けた場合は、直ちに作業員を避難させるとともに、隣接する他の工事とも情報交換を行い、工事の安全を確保すること。
- (2) 専用電話回線、非常通報機器等、通報用の有線・無線機を整備しておくこと。
- (3) 迅速、かつ、適切な通報要領を策定しておき、定期的な通報訓練を実施すること。
- (4) あらかじめ事故の発生日時・場所・程度・危険性の有無・現場付近の状況等の通報項目を明確にしておくとともに、通報の順序を明確にしておくこと。

第2節 仮 設 備

1. 共通事項

- (1) 電力設備については、第5章8節に準じること。
- (2) 圧気設備については、第10章3節に準じること。

2. 材料搬出入、掘削土運搬設備等

- (1) 材料搬出入設備については、第4章5節に準じること。
- (2) クレーン等の足場基礎は十分堅固にしておくこと。
- (3) 軌道設備、ベルトコンベヤにより掘削土を搬出する場合は、第6章4節及び5節に準じること。
- (4) 掘削土をポンプ圧送するときは、圧送管の固定を十分にするとともに、磨耗による破損に対して点検整備に心がけること。

3. 通路の安全確保

- (1) 材料搬出入に支障のない安全な通路を確保すること。また、通路板はすきまが無いように留意すること。
- (2) 立坑の周囲には、墜落を防止するために適切な防護設備

安衛則540

安衛則519

を設けること。また、関係者以外の立入りを禁止する適切な処置を講じること。

- (3) 立坑空間を有効に利用して、安全な昇降設備を設置すること。

安衛則526,552

4. 環境対策

- (1) 泥水及び搬出土砂設備は、騒音・振動に十分留意した設備とすること。

- (2) 坑内の作業空間に応じた十分な換気設備を設けること。

5. 排水設備

地形、地質、地下水等の状況を考慮し余裕のある排水設備を設けること。

第3節 立坑工事

1. 埋設物処理

立坑施工にあたっては埋設物の移設を原則とするが、やむを得ず既設の埋設物が立坑空間内に残される場合には、その埋設物に対し十分な対策を講じること。

2. 材料搬出入作業

- (1) 立坑内の上下運搬作業においては、合図及び合図の方法を明瞭に定め、荷卸し時には、下部の作業員は安全な場所に避難すること。また、警報等により周囲の作業員に注意を促す等の対策を講じ、吊り荷の下への立入りを禁止すること。

安衛則639

- (2) 立坑上部での作業には墜落防止の措置を講じること。

安衛則519

- (3) 立坑内運搬作業に用いる材料搬出入設備には、その運転をする者及び玉掛けをする者が見やすい位置に定格荷重を明確に表示すること。

クレーン則24の2

3. 浸水対策

立坑の周囲には、周辺の地形等を考慮した雨水等の流入防止策を講じること。

安衛法20,21

第4節 シールド工事

1. 機械組立解体

- (1) シールドの構成各部の重量及び装備重量を明確に把握し、輸送及び立坑内組立作業が安全かつ迅速に行えるよう検討すること。
- (2) シールドの組み立て及び解体作業にあたっては、以下の事項に留意して、安全に対して十分な配慮を行うこと。

安衛法20,21

爆発、火災事故防止

感電事故防止

換気

クレーン作業、玉掛け作業による事故防止

2. 発進及び到達時の留意事項

安衛法21,26

地下水位が高い場合における発進立坑の地中連続壁の取りこわし作業では、異常出水及び崩壊に注意すること。

3. 線形管理

シールド工事の安全向上に関する提言

線形管理は、要求される線形の誤差の範囲に収まるよう的確に実施する必要があるとともに、線形管理に問題が生じた場合は、急激なシールドの姿勢の変化や過大な余掘りの原因となるので、計画的かつ緩やかに行うこと。

4. 掘進管理

- (1) シールドの推進機械等シールド機械の運転には、専任者を定めること。
- (2) シールドマシンによる掘進は、適正な切羽圧力を保持しながら、マシンの姿勢、方向、排土量等を総合的に管理しながら行うこと。
- (3) セグメントの組立て誤差を最小にし、セグメントリングが極力真円に近づくよう組立てること。
- (4) 使用するジャッキは適正な本数を使用すること。
- (5) 軟弱地盤を人力掘削により掘削を行う場合には切羽に監視員をおくとともに作業指揮者の指揮のもとに作業を行わせること。

シールドトンネル工事に係る安全対策ガイドライン

(同)

(同)

- (6) コントロール室、事務所、坑口及び、坑外設備管理室に

は通信設備を設けること。

(7) 先掘りは原則として行わないこと。

5. セグメント組み立て

安衛法20,21,26

(1) セグメントは重量があり、また足場も悪いので、十分注意して作業を行うこと。

(2) セグメントの組立ては、シールドの推進後、すみやかにかつ正確、堅固に組立てること。特にシール材やボルト等は所定の強度のものを使用すること。

シールド工事の安全向上に関する提言

(3) セグメントに締結力のない継手を採用する場合は、形状の保持に努め、とくに漏水等の原因となる継手の目開きや目違いが生じないように配慮すること。

シールドトンネル工事に係る安全対策ガイドライン

(4) ジャッキの押し出し、引き抜きの手順は、セグメントの安定性の維持に留意して定めること。特にKセグメントの挿入時のジャッキ操作について十分に留意すること。またシールドジャッキの開放パターンは組立中のセグメントの安定性を十分検討したうえで選定すること。

シールド工事の安全向上に関する提言

6. 裏込め注入

(1) 地山のゆるみと沈下を防止するため、直ちに裏込め注入を行うこと。

(2) セグメントを早期に安定させるように、テールボイドへの確実な充填をすみやかに実施すること。また、裏込め注入の施工管理は、注入圧と注入量で行うこと。

シールド工事の安全向上に関する提言

(3) 裏込め注入に際しては、材料の選択、施工管理に十分に注意をはらうこと。

7. シールドトンネルの浮上がり

トンネルの浮上りについての確認を常に怠らないこと。

シールド工事の安全向上に関する提言

8. 切羽圧力の管理

切羽圧力に急激な変動があった場合は、直ちにその原因を究明し、適切に対応すること。

シールド工事の安全向上に関する提言

9. テールグリスの管理

テールからの漏水や裏込め注入材の侵入を防止するため、テールグリスは、適切な材料を使用して、掘進前にテールブラシに確実に充填するとともに、掘進中はその量と圧力を適

シールド工事の安全向上に関する提言

切に管理すること。

10. 排土量管理

掘進時の土砂の取込み量の管理を適切に行い、過取込みや取込み不足を防止すること。

11. シールドの姿勢制御

シールドの姿勢を常に監視し、セグメントとシールドのテールとの間に適切なクリアランスが確保できるように管理すること。

12. 二次覆工コンクリート

二次覆工コンクリートについては、第15章11節に準じること。

13. 施工管理全般

シールド工事の施工においては、常にシールドとセグメントの挙動や出来形に留意し、異常な現象が確認された場合には、その原因究明に努め、必要な対策を講じること。

シールド工事の安全向上に関する提言

シールド工事の安全向上に関する提言

シールド工事の安全向上に関する提言

第5節 推進工事

1. 管 材

推進用管材は、その使用目的に十分耐え得る強度を有するものを使用すること。

2. 推 進 台

推進台は、立坑の基礎コンクリートの上に、正確かつ堅固に据付けること。

3. 推 進 管 理

- (1) 第16章4節3. に準ずること。
- (2) ジャッキは、推進管に対して均等な推力を与えるよう、伸長軸と管の推進方向とを一致させて据付けること。
- (3) 刃口推進工法では、刃口の破損、変形の有無を確かめ、推進管の先端に正しく取り付けすること。
- (4) 掘進作業は、地山の土質及び推進距離に応じ、切羽の安定、推進管、支圧壁等の保護を図り、管の蛇行がないように施工すること。

4. 掘削土の搬出

掘削土の搬出にあたっては、作業員の安全を確保し、かつ円滑な搬出ができるように計画すること。

5. 滑材注入

滑材の注入は、掘進に最も適した滑材を用い適切な注入圧で全周に行きわたるよう注入すること。

6. 裏込め注入

裏込め注入は、掘進到達後早い時期に、適切な配合及び注入圧で注入すること。

第17章 河川及び海岸工事

第1節 一般事項

1. 適用

本章は主に、水辺、水上、水中等での作業、作業船、台船作業等に適用する。道路工事、橋梁下部工事等で上記の作業環境、作業方法で行う場合は本章に準ずること。

2. 工事内容の把握

- (1) 第5章1節1. 2. に準ずること。
- (2) 河川及び海岸工事は、陸上の一般工事と異なり、特有な種々の制約があり、しかも、そのすべての条件を満足させなければ工事の目的を達成することが難しい。このことを十分認識して工事内容を把握すること。

3. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

4. 事前調査における留意事項

河川及び海岸工事を安全に実施するため、次の事項について調査を行い、施工方法の決定に役立たせること。

上流域の降雨量と水位、流量の状況及びダム状況

水深、地形、地質状況

海象・気象の地域特性

水上・海上交通路、航路、作業区域の交通実態

沈船等の障害物の有無

通信ケーブル、電力ケーブル、ガス管、水道管等の埋設物の有無

架空線、架橋の高さ及び付近の施設の状況

魚礁及び漁業施設、定置錨等の有無

漁業権、鉱業権の実態

発生のおそれのある公害の内容

資材、人員等の輸送に関する現況、能力

避泊地、仮泊地の安全

関係監督官庁、医療、防災機関などとの協議その他必

要事項

- | | |
|--|----------|
| 5. 施工計画における共通事項 | 安衛則638の3 |
| 第1章3節に準ずること。 | |
| 6. 施工計画における留意事項 | 安衛則642の3 |
| (1) 仮締切工を設置する場合は、その設計限界が現場において認識できるような構造とすること。 | |
| また、設計限界について、工事関係者に周知するとともに、非常時の避難体制等の方法を定めておくこと。 | |
| (2) 使用する機械器具等は、作業区域の状況及び自然条件に見合った適性能力を有するものであること。 | |
| 7. 現場管理 | |
| (1) 第1章4節、第2章10節に準ずること。 | |
| (2) 河川又は海岸工事においては、出水、暴風雨、波浪等の対策をたてるとともに、水位、潮位の観測やインターネット等を用いた情報収集を日頃から実施し、工事を行うこと。 | |
| (3) 出水、暴風雨、波浪等の際には、避難又は公衆災害防止の処置を講じること。 | 安衛法25 |
| (4) 避難場所、方法、設備等はあらかじめ検討し、準備しておくこと。 | 安衛法23 |
| (5) 救命具（救命胴衣、救命ブイ）、ロープ等を適当な場所に備えさせること。また、必要と思われる箇所には、救命のための舟を配置すること。 | 安衛則532 |
| (6) 水中作業では、単独作業をさせず、監視員をおくこと。 | 安衛法21 |
| (7) 夜間作業では、特に照明に注意し、必要に応じ監視員を増すこと。また、作業指揮者は、常に懐中電灯を携帯すること。 | 安衛法23 |

第2節 水辺及び水上作業

1. 仮締切工
- (1) 第5章3節に準ずること。
 - (2) 火打梁を用いた構造とする締切の場合は、特に滑りが起こらないようにし、常に点検を怠らないこと。

2. 堤防等の維持修繕

- (1) 堤防等の維持修繕等を行う際には、水位、流速及び堤内外の状況等の確認を行ったうえで、作業をすること。
- (2) 草刈り作業では、堤防の勾配、使用する機械の能力、作業員の配置、河川距離標・障害物の有無等確認すること。

3. 安全注意等

- (1) 河川を歩いて横切るときは、あらかじめ、安全な渡河地点を選び、必要に応じて救命具又は命綱を着用させ、特に監視を厳重にすること。
- (2) 船を使用するときは、定員を超えた乗船、又は定量以上の積荷をさせないこと。また、浮袋その他の救命具を備えること。
- (3) 船を止めておくときは、いかりをおろすか又はロープでつないでおくこと。
- (4) 船の荷の積み卸しをするときは、船倉、甲板、棧橋及び船と棧橋の間等の通路を整備しておくこと。
- (5) 水中への転落のおそれのあるときは、作業用救命衣を着用させること。

安衛則532

安衛則551

4. 非常時の対策

- (1) 鉄砲水が起こるおそれのある河川では、特に出水に対しての避難対策を講じておくこと。
- (2) 非常時に備えて、水防資材や警報装置の準備をしておくこと。
- (3) 上流側にダム等のある河川工事では、ダムの放流等に対する対策を講じておくこと。

第3節 潜水作業

1. 送気設備

- (1) 予想される潜水深度に対して十分な送気設備を準備すること。
- (2) 手押しポンプでは、潜水深度に応じて、テコを押す速度を変えること。
- (3) コンプレッサーを使う場合は、予備空気槽の空気圧力が

高圧則8

高圧則28

高圧則8.9.28

十分であり、コンプレッサーが完全に作動していること。
また、監視員は流量計でその水深の圧力下における規定の送気量を確保すること。

- (4) 潜水用器材、ポンプ、コンプレッサー等は、十分安全な場所に設置し、付近で発破作業を行うことがあるときは堅固な防護設備を設けること。

2. 救急設備

救急処置を行うために必要な再圧室を備えるか、又は利用できるように措置を講じること。

3. 潜水方法

- (1) 作業の内容、作業環境、潜水時間等に最も適した潜水種別を選択すること。
(2) 潜降、浮上は、底に固定した下り綱を伝わって行うこと。

高圧則33

4. 連絡方法

ヘルメット又はマスク式潜水器を使うときは、潜水士は水中電話又は腰につけた信号索で連絡員と常に連絡をとること。

高圧則37

5. 監視

- (1) 潜水作業中は、同作業船上に所定の標識を掲げるほか、現場付近を示す標識を掲げ、専任の監視員を配置すること。
(2) 潜水士2人以下ごとに1人の連絡員を付けること。

海衝法27

6. 吹き上げ防止

- (1) 身体を横にするときは、排気弁により排気量を調節して、服を膨らませないようにすること。
(2) 排気弁や安全弁の作動を確認すること。
(3) 潜水士を引きずらないよう、船をしっかりとめておくこと。

7. 窒素酔い防止

- (1) 深海で作業をする場合は、訓練によって窒素酔いに対する抵抗力をつけること。
(2) 潜水器内に炭酸ガスの蓄積が起らないよう、送気を十分にすること。
(3) 呼吸管を口でくわえるアクアラングのような潜水器を使う場合は、潜水作業員に異常がないか監視すること。

高圧則28

高圧則29

8. 炭酸ガス等による中毒防止

- (1) ヘルメット式又はマスク式潜水器では、水深にかかわらず常に規定の送気量以上の空気が潜士に送れるように監視すること。
- (2) 送気用ポンプの空気取入口は、エンジンの排気その他有害ガスの入らないよう、風向きを考慮して設けること。
- (3) 送風する空気は、必ず浄化装置を通したものとすること。

高圧則9

9. 酸素中毒防止

- (1) 高気圧下の滞在時間は、作業計画を厳守すること。
- (2) ヘリウム酸素潜水では、深度に応じて酸素混合比を常に変えること。

10. 確認, 点検事項

- (1) 潜士免許を有する者に作業させること。
- (2) 潜水する前に逆止弁, 排気弁等が確実に作動することを確かめること。

高圧則12

高圧則34

第4節 作業船及び台船作業

1. 人員の水上輸送

- (1) 船舶職員として資格を有する海技従事者を乗り組ませること。
- (2) 予想される輸送人員, 気象, 海象, その他の条件に対して余裕のある大きさで, 十分な強度を有し, 最大潮流の速さよりも速い速度, 安全性のある通船を選定すること。
- (3) 通船に必要な救命浮環, その他の施設及び属具を備えること。
- (4) 乗船者心得を船内の見やすい場所に掲示すること。
- (5) 船長は, 輸送人員数が多い場合でも, 定員を守ること。
- (6) その他の航海に関する法規を遵守し, 安全に運航すること。

船舶職員及び小型船舶操縦者法18

安衛則531

2. 運航・回航・曳航作業

- (1) 作業船等を自航又は曳航により運航, 回航するときは, 当該作業船等の安全を確保することは勿論のこと, 付近の一般船舶又は漁業施設等に対する危険防止に留意すること。

- | | |
|--|---|
| <p>(2) 回航、曳航作業にあたっては、法規に定められた形象物、灯火、航法及び信号等を守り、適切な操船、厳格な見張りを励行し、安全に運航すること。</p> <p>(3) 曳航は昼間行うことを原則とし、潮流が逆流の時間帯は潮待ちをし、順流、憩流時に通過するよう計画すること。</p> <p>(4) 航程が長いときは、あらかじめ仮泊地を定めるとともに、避難港を準備しておくこと。</p> <p>(5) 緊急事態発生時の措置・要領を定めておくこと。</p> | <p>海衝法20,24</p> |
| <p>3. 出入港・係留作業</p> | |
| <p>(1) 出入港時には法定の信号旗を掲揚すること。</p> <p>(2) 出港船があるときは、同船の出港を優先させること。</p> <p>(3) 作業を開始する前に、揚錨機の作動状態、索具類を点検すること。</p> <p>(4) 投錨前に、錨鎖庫内及び錨又は錨鎖の落下する水面付近に人がいないことを確認すること。</p> <p>(5) 係留作業従事者には、保護具、作業用救命衣、その他必要な保護具を使用させること。</p> <p>(6) 揚錨機等の作動又は錨鎖、索具の走行を人力で調整する従事者の服装は、袖口、上衣のすそ等を締め付けるなどして、巻き込まれるおそれのないようにすること。</p> | <p>港則法18の3</p> <p>港則法15</p> <p>船安衛則56</p> |
| <p>4. 荷役作業</p> | |
| <p>(1) 貨物船に装備された揚貨装置、非自航クレーン船のクレーン、岸壁・棧橋・海上足場上に設置したクレーン又は作業船及び台船に搭載した移動式クレーン等の運転の業務は、有資格者以外の者に行わせないこと。</p> <p>(2) 貨物船の荷役作業を行う場合は、船内荷役作業主任者を配置すること。</p> <p>(3) 船舶に装備した揚貨装置等及びクレーン船は、風浪による船体動揺のため、吊り荷に動荷重が作用するので、能力に十分余裕のあるものを選定し使用すること。</p> <p>(4) 岸壁・棧橋・海上作業足場等に設置するクレーン等は、十分な能力があり、かつ検査に合格したものを選定し使用すること。</p> | <p>安衛則27,28 クレーン則68 安衛則41</p> <p>安衛則450</p> |

- | | |
|---|------------------|
| <p>(5) 港湾荷役作業を行うときは、当該作業を安全に行うため、必要な照度を保持すること。</p> | <p>安衛則454</p> |
| <p>5. 舷外作業</p> | |
| <p>(1) 舷外作業の作業員は、安全帯又は作業用救命衣を着用し、作業を行うこと。</p> | <p>船安衛則16,52</p> |
| <p>(2) 安全な昇降用具を使用し、付近には救命浮環等を用意しておくこと。</p> | <p>船安衛則52</p> |
| <p>(3) 監視員は、適当な場所に配置し、舷外の作業員との連絡を行うこと。</p> | <p>船安衛則52</p> |
| <p>(4) 次の場合には、舷外作業を中止すること。 船体が動揺又は風速が著しく大きい場合 強風、大雨、大雪等の悪天候で危険のおそれのある場合</p> | <p>船安衛則51</p> |
| <p>6. 浚渫・掘削作業</p> | |
| <p>(1) 浚渫船の操船、浚渫作業及び準備作業、船体の点検整備は船長の直接の指揮により行い、安全で確実な作業を行うこと。</p> | |
| <p>(2) あらかじめ作業場所付近の調査を行い、避泊地及び非常用係船設備を準備しておくこと。</p> | |
| <p>(3) 試運転は、あらかじめ機械装置の状態を確認し、可動部の給油等を完了してから、警報、船内放送等で周知したのち行うこと。特にグラブの旋回範囲内の退避を確認すること。</p> | |
| <p>(4) 浚渫作業中の通行船舶に対しては、作業員は十分な注意を払い、他の船舶の安全を図ること。</p> | |
| <p>(5) 修理又は準備中に作業員の交代を行うときは、作業計画の説明、段取り及び進行状況、作業中の監視の要点、送電禁止区域の説明等の引き継ぎ事項を交代者全員に徹底すること。</p> | |
| <p>(6) 作業のため電路の開閉を行う場合には、受電設備側と電話その他により確実に連絡し、作業員側の了解のもとに操作を行うこと。</p> | |
| <p>(7) 高圧ケーブル埋設箇所又は高圧受電設備箇所には、危険</p> | |

区域の標示（埋設ケーブルの位置は明確に標示する）及び保護柵等を設け、埋設ケーブルの位置は明確に標示すること。

- (8) 作業のため、連絡用電話の架線を高圧架空線路に添架する場合は、引込口に必ず保安器を設置すること。
- (9) 操船に要する諸設備の他に、非常用設備、備品として下記のを備えておくこと。

発電機（ウインチモーターが使用できる容量を有するもの）

排水ポンプ

救命浮環，又は救命胴衣

非常用錨（船体に応じた重量）

非常用けい船ロープ（船体に応じた寸法のもの）

信号旗，簡易無線機

7. 埋立作業

- (1) ポンプ船から埋立用材を埋立地に排送するときには、ポンプ船及び埋立地の責任者等は連絡を密にし、あらかじめ放水口付近の作業員の退避を確かめてから排送を始めること。
- (2) 巡回、切替えバルブ操作等の作業に従事する者は、トランシーバー、警笛、携帯灯火及び作業用具を携行すること。また、夜間、荒天時には必ず2名以上の構成で行動すること。

8. 地盤改良作業

- (1) 作業船は杭の長さ、数量、作業船の能力を検討して選定すること。
- (2) 敷砂区域を浮標灯などで明示し、敷砂作業中は潜水土や他船等の立入りを禁止すること。
- (3) 作業中は、機械の振動、異常音、ボルトのゆるみ、資材の歯止めの状態等に随時留意すること。
- (4) 高所作業、及び動揺時の作業では安全帯を使用すること。
- (5) 作業船の積荷、可動物、ブーム等は、船体の動揺により移動しないようにくさび等で歯止めを行い、ロープ類で固

定する。

- (6) 打込みが終了し、次の地点へ作業船を移動するときは、ケーシングやフロットが完全に海底から離れて引き上げられたことを確認すること。

9. 杭打作業

- (1) 杭打船は、杭の寸法、重量、数量、打込み地盤の地質、水深、を検討して選定すること。
- (2) 作業打合せ等では、作業方法及び内容、合図、連絡方法を打合せ、その徹底を図ること。また、安全標識の掲示、危険箇所に対する柵、その他の立入禁止設備を設けること。
- (3) 杭打船は所定の場所に確実に係留し、アンカーロープ等が他の船舶の障害とならないように標識等を掲げること。
- (4) 近接した埋設ガス管、地中電線等は、管理者側の立会者と位置の確認を行うこと。
- (5) 杭運搬船上の杭は、移動、荷崩れを防止するために固定すること。
- (6) 気象・海象が悪化し、杭打作業が困難になった場合は、作業責任者は作業を中止すること。

安衛則189

安衛則194

10. 水中発破作業

- (1) 発破予定日、発破時間帯、及び危険水域などは、水路通報、航行警報、港長公示等により、事前に広報を行うこと。
- (2) 警戒船は、マスト等の見やすい位置に発破開始の警戒標識を掲げ、危険水域から潜水作業員、漁船、遊泳者及び船舶を早期に退去させること。
- (3) 火薬類積載船には、見やすい場所に昼間は赤旗、夜間は赤灯を掲げること。
- (4) 船舶への積載及び輸送においては、積荷場所は操船室、居室等から離れた場所を選定し、消防設備を準備しておくとともに、他の貨物と同時に荷役しないこと。

危険則5の7

危険物船舶運送
及び貯蔵規則21
危険物船舶運送
及び貯蔵規則37

11. コンクリート打設作業

- (1) コンクリートプラント船、モルタルプラント船等は、常に良好な状態に整備しておくこと。
- (2) ミキサー車を台船で運搬するときは、堅固な積載用足場

を設置し、ミキサー車にはブレーキをかけ、歯止めを行うこと。

- (3) 運搬船は、積載量に余裕のあるものを用い、投入時の船体傾斜等による事故防止を図ること。
- (4) 打設中は気象・海象の変化の把握に努め、水中への打設方法の作業限界との対比を行い、安全性を確認すること。
- (5) 作業中に型わく支保工に異状が認められた際における作業中止のための措置を、あらかじめ講じておくとともに、突風又は高波の発生により型わく支保工に異状が認められたときには、直ちに作業を中止すること。

安衛則244

第18章 ダム工事

第1節 一般事項

1. 工事内容

第5章1節1.2.に準ずること。

2. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

3. 事前調査における留意事項

- (1) 地形、地質、河川・渓谷の流況、気象、動植物、水質等を調査すること。
- (2) 資材、人員などの輸送に関する現況、能力及び周辺環境等を調査すること。
- (3) 動力、電源などを調査すること。
- (4) 仮建物、仮設備などを設ける場所の地形、地質、気象条件等を調査すること。また仮建物、仮設備などを設ける場所の用地、用水の取得の難易度を調査すること。
- (5) 工事現場と隣接集落との位置関係、距離、交通、通信関係、騒音、振動等を調査すること。
- (6) 警察、医療、防災機関などの位置を確認すること。
- (7) 人家連担区域の通勤車や連絡車の通行は、独自の走行速度やその他ルールを定めるなどして、交通事故防止を図ること。
- (8) その他防災上に必要な事項を調査すること。

安衛則355

4. 施工計画における共通事項

第1章3節に準ずること。

5. 施工計画における一般的留意事項

- (1) 原石採取の計画は、盛立工程、アプローチ道路、運搬道路、ベンチ高、採取方向、周辺の保安距離などを十分検討したうえで、安全に施工できる工法及び機種を選定すること。
- (2) 現場内の施設間は、相互に確実な連絡体制を確保すること。特に緊急を要する連絡が発生しやすいところ及び現場

安衛法29の2

安衛則399,400

安衛則642

が常に移動するところについては、トランシーバー等を用い、緊急連絡網を常時確保しておくこと。

- (3) 現場全体に周知徹底が図れるようにスピーカー、サイレン等の装置を常備すること。また、商用電源が切断された場合でも機能するように、補助電源を確保すること。
- (4) 一般道及び工事用道路等の必要な箇所には、監視員等を配置すること。
- (5) フィルタイプダムやRCD工法のダムなどの場合は、重機が輻輳することから、誘導員は適切に配置すること。

6. コンクリートダム工事の留意事項

- (1) 地形が極端に急峻な場所でコンクリート混合設備や運搬設備などを配置する際は、セメント、骨材の運搬距離、設備の組立て解体の難易等を総合的に考慮し、安全施工に配慮した配置とすること。
- (2) 型わくは、著しい損傷、変形等がないものを使用し、安全に組立・解体が可能な構造とすること。

安衛則239

7. フィルタイプダム工事の留意事項

- (1) フィルタイプダムの盛立材の運搬道路は、ダンプトラックの機種選定に併せて、一方通行方式か離合方式かを定めた上で、適切な曲線半径、縦断勾配、幅員、路面状態を決めること。
- (2) 道路幅員は、使用機種の車幅と運転者の離合時の感覚を参考として十分安全な幅員とすること。

安衛則151の3

第2節 基礎掘削工

1. 現場管理及び建設機械の運用

第2章10節及び第4章2節に準ずること。

2. 大型重機械に関する留意事項

- (1) 重機械の搬入、搬出については、道路管理者の了解のもとに、必要に応じて解体し、誘導車による先導のもとに搬入搬出を行うこと。
- (2) 重機械は、急傾斜地において作業することが多いので、誘導員の指示により運行し、滑動、転倒を防止すること。

安衛則151の12、161

安衛則157

- | | |
|---|--|
| <p>(3) 作業員と他の機械類とが競合して作業することが多いので使用機械に関する安全留意事項の周知徹底を図ること。</p> | <p>安衛則642の3</p> |
| <p>3. 上下作業</p> <p>車両の通行する上部で掘削を行う場合は、落石防止設備を設置し、必要に応じて監視員を配置すること。</p> | <p>安衛法21 安衛則537, 538</p> |
| <p>4. のり面掘削時の留意事項</p> <p>(1) 掘削面は、適切な勾配とすること。</p> <p>(2) 岩の上に崖錐等の破砕物が載っている場合には、あらかじめその処理を十分に行っておくこと。</p> <p>(3) 岩石が目目の場合はオーバーハングに留意して掘削作業を行うこと。</p> <p>(4) のり肩上部の出水、のり面の湧水などは崩壊の原因となるので、排水処理を行ってから作業を進めること。</p> <p>(5) 浮石などはあらかじめ取除き、ゆるんだ岩などはロックボルトによる締付け、モルタル吹付け、金網を堅固に張る等の措置を行うこと。</p> <p>(6) 長大のり面の崩壊、滑りのおそれのあるのり面は、動態観測、立入禁止などの適切な措置を講じるとともに必要に応じて押え盛土等の処置を講じること。</p> | <p>安衛法29の2 安衛則356, 357</p> <p>安衛則358</p> <p>安衛則361</p> <p>安衛則361</p> |
| <p>5. 仕上掘削</p> <p>人力による仕上掘削は、保護眼鏡や防塵マスクなどの保護具を着装して作業を行うこと。</p> | |
| <p>6. 岩盤清掃</p> <p>高圧水やエアーを使用する岩盤清掃は、保護眼鏡や防塵マスクを着装して行い、作業周辺は立入禁止とすること。</p> | |
| <p>7. 高圧管の設置</p> <p>給水管、給気管などの設置場所は、設置・撤去及び維持補修に適した地形のところを選び、設置後は標示するなどしてその所在を周知すること。</p> | <p>安衛則642の3</p> |
| <p>8. 運搬道路の形状</p> <p>(1) 場内運搬道路は、十分な幅員、勾配、曲線を確保すること。又、道路からの転落、転倒防止対策として、必要に応じて標識やガードレール設置、築堤等を行うこと。</p> | <p>安衛則151の6</p> |

- (2) 路面は常に安全な運行ができるように維持するとともに、特に強雨後は点検・補修を行ってから運行すること。

9. 土捨場の安全措置

- (1) 土捨場は、のり肩の標示や土堤の設置により、運搬車両の転落、転倒などによる事故防止処置を行うこと。
- (2) 土捨場や崩壊のおそれがあるのり面下で作業を行う場合は、背後や上部ののり面の安定を確認してから作業を行うこと。

安衛則151の6

第3節 基礎処理工

1. ボーリング作業

- (1) ウォータースイベルホースは固定して、巻き込まれ事故を防止すること。
- (2) ロッドの切替えは、スピンドルの回転が停止したことを確認してから行うこと。
- (3) ロッドは散乱させるようなことのないように、確実に収納すること。
- (4) 注入ホース、計器、ケーブル等は極力一ヶ所にまとめて配置し、作業員の転倒防止を図ること。

安衛則194の3

安衛則194の2

2. 注入作業

- (1) パイプやホースの取外しは、グラウトミルクの残圧がゼロになったことを確認した後に行うこと。
- (2) 注入範囲の掘削のり面に設置する大規模足場は、使用する資機材、作業員などの荷重に耐えうる構造とするとともに、最大積載荷重の標示を行うこと。
- (3) 足場上からの資材の落下防止措置を講じること。
- (4) 足場には安全な通路を設け、標示を行い、通路上には資機材を置かないこと。
- (5) 足場上における機械の移動は、あらかじめ定めた作業手順や合図に基づいて行うこと。
- (6) 注入をコンクリートダム堤体上から行う場合には、あらかじめ定めた作業手順に基づいて行い、必要に応じて監視員を配置すること。

安衛則561,562

安衛則537

安衛則552

- (7) 監査廊内の急勾配の部分には、落下物の飛来防止設備を設けること。 安衛則537
- (8) 監査廊内の急勾配部におけるボーリングマシンの移動時は下方の立入禁止措置をとること。 安衛則537

第4節 堤体コンクリート工事

1. コンクリート関連作業

- (1) 作業は作業指揮者の指揮に基づいて行うこと。
- (2) 足場、足場板、吊りチェーン、ワイヤロープなどの足場部材は適宜点検を行い、損傷のあるときは修理してから作業を行うこと。 安衛則567,568
- (3) 高所における不安定な姿勢による作業では、安全帯を用いること。
- (4) 材料の上げ下ろし時には、作業員を吊り荷の下に立入らせないようにし、危険な場所には監視員を配置して作業を行うこと。 安衛則537
- (5) 玉掛けワイヤは、使用前に点検を行い、規格品を使用すること。 クレーン則220
- (6) 作業床に材料、工具などを置くときは、不用品は早く片付けること。 安衛則537
- (7) 梯子、棧橋などには手摺、囲いを設け、床の端には落下物を止める幅木を付けること。 安衛則552
- (8) 足場、足場板、手摺、通路などには、凍結による転倒、滑落等の防止を図る措置を講じること。
- (9) 不要のボルト、釘、鉄線などの災害要因となるものは、常に取り除いておくこと。 安衛則537

2. コンクリート運搬設備

- (1) コンクリート運搬設備、用具は常に点検して、損傷したものは修理を行ってから使用すること。
- (2) コンクリートの積替え作業等において、付近に作業員の配置が必要な場合は、バケットが静止した後、作業を行うこと。
- (3) バンカー線における台車又はトランスファーカーの運行

には、十分留意すること。

3. コンクリート打設作業

- (1) コンクリート面の清掃作業では、作業周辺への立入禁止措置を講じること。
- (2) 先行ブロックの壁面等、狭い作業場所でコンクリート打設作業を行う場合は、オペレーター、誘導員、作業員等の間の連携を保ち、挟まれ事故のないよう留意すること。

4. クレーン下の作業

ケーブルクレーンによるコンクリート打設及び資機材運搬作業を行う場合は、バケット及び吊り荷の直下に作業員を立入らせないこと。

クレーン則29

5. シュート、ロープの支持力

シュートの支持材、ロープ等は、コンクリート、作業員等の荷重に対して耐える強度のものとする。

6. のり面下の作業

のり面下の作業は、必要に応じて地山の崩壊、土石の落下に対する防護措置を講じたうえで行うこと。

安衛則534

7. 材料の搬入・搬出

型わく、主材料などの現場搬入、搬出を行う場合は、荷くずれ、落下等を防止する運搬方法を採用し、荷積み、荷卸し時の安全にも留意すること。

8. 型わく作業

型わくの組立て、取りはずしなどの作業は、お互いに合図をよく確認したうえで行うこと。

9. 設備内への立入

第9章4節1に準ずること。

10. 設備等の修理

- (1) ミキサー、ベルトコンベヤなどの修理、整備などは、必ず運転を停止してから行うこと。
- (2) 修理終了後の運転開始は、危険のないことを確認してから行うこと。

安衛則107

安衛則104

11. RCD工法での留意事項

- (1) 在来工法に比べて堤内の施工機械が多いことから、作業

安衛法20,21
安衛則158

員と重機械との競合作業を極力避けること。

- (2) 稼働していない重機械は、打設・清掃等の作業の死角とならないよう定められた場所に待避しておくこと。
- (3) 重機械にはバックブザー、後退灯等を装備し、特に夜間打設作業時の危害防止措置を講じること。
- (4) 型わく周辺、通廊等の特殊部分は人力施工との競合作業となるため、極力並行作業を避け、必要に応じて立入禁止措置を行うこと。
- (5) ダンプトラック等は運搬通路を指定し、立入禁止措置を講じること。
- (6) ダンプトラック等の後進運転時は、通路から荷おろし点までは誘導員を配置し、作業を行うこと。
- (7) 運転者と誘導員は定められた合図に基づき連絡を取り合うこと。特に夜間は灯火等による合図を行うこと。

安衛則158

安衛則151の3

安衛則151の6

安衛則151の8

第5節 ダム材料盛立工事 (フィルタイプダム)

1. 共通事項

第7章4節に準ずること。

2. ストックパイル作業

コア材のストックパイルでは、のり肩の標示を行い、重機械の転落を防止するとともに競合作業による接触事故を防止すること。

安衛則158

3. 運搬道路

- (1) 第6章2節に準ずること。
- (2) 運搬道路ののり肩には、必要に応じてガードレール、標識等を設置し、通行車両の転落防止措置を講じること。

4. 盛立面での輻輳作業

ダム盛立面においては、多数の重機械が稼働し、同時に人力作業も行われているため、誘導員の配置、危険範囲への作業員の立入禁止措置等を講じること。

安衛則151の7

5. 盛立面のり肩での作業

盛立面のり肩での作業は、誘導員を配置して重機械の転落

安衛則151の6

を防止すること。

6. コア着岩部

- (1) コア着岩部では多数の人力作業が行われているので、誘導員を配置し、重機械の誘導を行うこと。
- (2) 必要に応じて上部地山のり面を監視する監視員を配置し、飛来落下による事故を防止すること。

7. 盛立面での人力作業

- (1) 盛立面での品質管理試験を行う場合は、作業中である旨を明示すること。
- (2) 木根やオーバーサイズの除去作業を人力で行う場合には、監視員を配し、重機械と作業員との接触を防止すること。

安衛則151の7

8. チッピング

- (1) 監査廊頂部やその他コンクリート壁面のチッピング作業は防じん眼鏡、マスク等を装着して行うこと。
- (2) 作業員に対する振動障害の予防に留意すること。

安衛則593

9. リップラップ

- (1) リップラップ作業中は、盛立面及びそののり面下部には立入禁止区域を設けること。
- (2) 重機械と人力との同時作業を行う場合には、監視員を配置すること。

安衛則158

第19章 構築物の取りこわし工事

第1節 一般事項

1. 工事内容の把握

- (1) 第5章1節1.2.に準ずること。
- (2) 過去の類似工事について、施工方法・検討事項・問題点等を把握すること。

2. 事前調査における共通事項

第1章2節に準ずること。

3. 事前調査における留意事項

- (1) 構築物の構造強度、規模、形状、部材断面、内外装、設備機器等を調査すること。
- (2) 構造物又はその部材の破損、損耗、腐食、老朽の状態等を調査すること。
- (3) 取りこわし構造物の周辺環境（地形、地質、周辺の構造物、民家、鉄道、道路、地下埋設物等制約条件）について調査すること。
- (4) 溶接、溶断、火薬、その他の火気使用の可否の確認をすること。
- (5) 取りこわし中の構造変化による構築物自体への影響を考慮すること。
- (6) 建設副産物の受入れ場所、再利用のための再資源化施設の状況（コンクリート・アスファルトリサイクルプラント保有業者・プラント処理能力等）、運搬ルートの調査を行うこと。

4. 施工計画

- (1) 第1章3節に準ずること。
- (2) 周辺構造物、周辺環境に対する対策（粉じん、騒音、振動、飛石、地下埋設物、配電線、送電線、搬入出路等）を講じること。
- (3) 廃棄物の処理に対する計画を立案すること。

建設省
経建発第3号
(H5.1.12)

安衛則517の14

5. 取りこわし工事における現場管理

- (1) 第1章4節, 第2章10節に準ずること。
- (2) 器具, 工具等を上げ下ろしする際は, 吊り綱, 吊り袋等を使用させること。
- (3) 第三者への危害を防止するための以下の措置を講じること。

安衛則517の15

堅固な防護金網, 柵等の措置

安衛則517の16

倒壊制御のため, 引ワイヤ等の措置及び倒壊時の合図の確認

部材落下防止支保工及び防爆マット等の設置

危険箇所への立入禁止措置及び明示

- (4) 火気及びガス等を使用する場合には, 消火器等を準備したうえで, 付近に影響を及ぼさないような防護措置を講じること。また, 作業終了後の消火の点検をすること。

安衛則289

第2節 取りこわし工

1. 圧砕機, 鉄骨切断機, 大型ブレーカにおける必要な措置

- (1) 重機作業半径内への立入禁止措置を講じること。
- (2) 重機足元の安定を確認すること。
- (3) 騒音, 振動, 防じんに対する周辺への影響に配慮すること。
- (4) ブレーカの運転は, 有資格者によるものとし, 責任者から指示されたもの以外は運転しないこと。

安衛則158

安衛則157

安衛令20
安衛則36

2. 転倒工法における必要な措置

- (1) 小規模スパン割のもとで施工すること。
- (2) 自立安定及び施工制御のため, 引ワイヤ等を設置すること。
- (3) 計画に合った足元縁切を行うこと。
- (4) 作業前に一定の合図を定め, 周知徹底を図ること。
- (5) 転倒作業は必ず一連の連続作業で実施し, その日中に終了させ, 縁切した状態で放置しないこと。

3. カッター工法における必要な措置

- (1) 回転部の養生及び冷却水の確保を行うこと。

(2) 切断部材が比較的大きくなるため、クレーン等による仮吊り、搬出が必要となるので、第4章5節、第6章の留意事項を確実に遵守すること。

4. ワイヤソーイング工法における必要な措置

- (1) ワイヤソーにゆるみが生じないよう必要な張力を保持すること。
- (2) ワイヤソーの損耗に注意を払うこと。
- (3) 防護カバーを確実に設置すること。

5. アブレッシブウォータージェット工法における措置

- (1) 防護カバーを使用し、低騒音化を図ること。
- (2) スラリーを処理すること。

6. 爆薬等を使用した取りこわし作業における措置

- (1) 第7章5節に準ずること。
- (2) 発破作業に直接従事する者以外の作業区域内への立入禁止措置を講じること。 火取則53
- (3) 発破終了後は、不発の有無などの安全の確認が行われるまで、発破作業範囲内を立入禁止にすること。 安衛則320
- (4) 発破予定時刻、退避方法、退避場所、点火の合図等は、あらかじめ作業員に周知徹底しておくこと。 安衛則320
- (5) コンクリート破碎工法及び制御発破（ダイナマイト工法）においては、十分な効果を期待するため、込物は確実に充填を行うこと。
- (6) 飛石防護の措置を取ること。 火取則53
- (7) 取りこわし条件に適した薬量を使用すること。

7. 静的破碎剤工法における措置

- (1) 破碎剤充填後は、充填孔からの噴出に留意すること。
- (2) 膨張圧発現時間は気温と関連があるため、適切な破碎剤を使用すること。
- (3) 水中（海中）で使用する場合は、材料の流出・噴出に対する安定性、充填方法及び水中環境への影響に十分配慮すること。

11. 山岳トンネル工事の切羽における 肌落ち災害防止対策に係るガイドライン

基 発 0118 第 1 号
平 成 30 年 1 月 18 日
厚 生 労 働 省 労 働 基 準 局 長

山岳トンネル工事の切羽における 肌落ち災害防止対策に係るガイドライン

平成28年12月26日

改正 平成30年1月18日

第1 目 的

本ガイドラインは、労働安全衛生関係法令と相まって、切羽における肌落ち防止対策を適切に実施することにより、山岳トンネル工事の切羽における労働災害の防止を図ることを目的とする。

第2 適 用 対 象

本ガイドラインは、山岳トンネル工事の切羽における作業に適用する。

第3 用語の定義

本ガイドラインで使用する主要な用語の定義は、労働安全衛生関係法令において規定されているもののほか、次による。

1 切 羽

山岳トンネル工事現場におけるトンネルの掘削の最先端をいい、地山が露出している領域全体をいう。

2 肌 落 ち

トンネルを掘削した面から岩石等が落下することをいう。

3 山岳トンネル工事

掘削から支保工の構築完了までの間、切羽付近の地山が自立することを前提として、発破、機械または人力により掘削し、支保工を構築することにより、内部空間を保ちながらトンネルを建設する工事をいう。

4 地 山

掘削対象となる自然地盤及び改良された地盤をいう。

5 地山等級

岩種、割目の状態、地山の弾性波速度等を因子として決定される地山の分類をいう。

なお、発注者が鉄道事業者の場合、鉄道トンネルでは ~ の地山等級が用いられ、この数字が大きいほど自立性の高い安定した地山であることを示す。また、発注者が道路事業者の場合、道路トンネルではB ~ Eの地山等級が用

11. 山岳トンネル工事の切羽における肌落ち災害防止対策に係るガイドライン

いられ、Bに近い等級であるほど自立性の高い安定した地山であることを示す。

6 鏡

切羽において、掘削の進行方向に対して垂直である面をいう。

7 浮石

切羽において、地山から剥離した岩石をいう。

8 吹付け

切羽に対し、コンクリートを吹き付けることをいう。また、吹付け専用配合されたコンクリートを吹付けコンクリートという。

9 装薬

穿孔した孔に火薬、電気雷管等を設置する作業をいう。

10 鋼製支保工

アーチ形状等をした鋼材で、トンネルを支える骨格となるものをいう。

11 ロックボルト

トンネル掘削面から地山内部に放射状に穿孔された孔に挿入された鋼棒をいう。吹付けコンクリートと一体となってトンネルを支える。

12 発破

装薬した火薬を爆発させ、地山を破砕することをいう。

13 切羽監視責任者

事業者の選任を受け、切羽の状態を監視し、退避の要否について判断し、労働災害の急迫した危険があるときは直ちに作業を中止させ、労働者を安全な場所に退避させる者。

第4 事業者等の責務

山岳トンネル工事を行う事業者は、労働安全衛生関係法令を遵守するとともに、本ガイドラインに基づき切羽における肌落ち災害防止対策を講ずることにより、山岳トンネル工事の切羽における労働災害の防止に努めるものとする。

山岳トンネル工事に従事する労働者は、労働安全衛生関係法令に定める労働者が守るべき事項を遵守するとともに、事業者が本ガイドラインに基づいて行う措置に協力することにより、山岳トンネル工事の切羽における労働災害の防止に努めるものとする。

第5 事業者が講ずることが望ましい事項

1 切羽の立入禁止措置

事業者は、肌落ちによる労働災害を防止するため、切羽への労働者の立入りを原則として禁止し、真に必要な場合のみ立ち入らせるようにすること。また、この措置を実効性のあるものとするため、切羽における作業はできる限り機械等で行うようにし、既に一般化している浮石落しの機械化や機械掘削の採用にとどまらず、例えば、装薬作業の遠隔化、支保工建込み作業等の完全な機械化等を積極的に進めること。

2 肌落ち防止計画の作成

事業者は、山岳トンネル工事を行う場合は、(1)により事前調査を行うとともに、(2)及び(3)により切羽における肌落ち防止計画等を作成し、関係労働者に周知すること。なお、膨張性地山においては、切羽押し出しがあることを踏まえ防止計画を作成する必要があること。

(1) 地山の事前調査

山岳トンネルの掘削を行う作業箇所やその周辺の地山等に関する次の事項について、地表面の現地踏査、ボーリング、弾性波探査等の方法により調査を行い、これらの状態を把握すること。

ア 岩種

イ 地山の状態（岩質、水による影響、不連続面の間隔等）

ウ ボーリングコアの状態

エ 弾性波速度

オ 地山強度比

カ 可燃性ガス、有害ガス等の有無及び状態

(2) 肌落ち防止計画

以下の事項を含む肌落ち防止計画を作成すること。

ア 肌落ち防止対策

(1)の地山の事前調査結果に適応した肌落ち防止対策（第6及び第7）を参考にすること。

イ 切羽の監視

切羽監視責任者による監視項目、監視方法等。なお、監視項目は肌落ちの予兆を感知できるような項目を定めるものとするが、少なくとも次の事項を含むこと。

11. 山岳トンネル工事の切羽における肌落ち災害防止対策に係るガイドライン

- (ア) 切羽の変状
- (イ) 割目の発生の有無
- (ウ) 湧水の有無
- (エ) 岩盤の劣化の状態

また、監視方法については、切羽で作業が行われる間、切羽を常時監視することを含むこと。

ウ 切羽からの退避

肌落ちにより被災するおそれのある場合に直ちに労働者を切羽から退避させるための退避方法、切羽監視責任者による退避指示の方法等

エ その他

地山の状況に応じ、追加の肌落ち防止対策を検討すること。

(3) 作業手順書

肌落ち防止計画に基づいた作業の手順を明らかにした作業手順書を作成すること。

3 肌落ち防止計画の実施及び変更

事業者は、2で作成した肌落ち防止計画に基づき、一連の作業を適切に実施すること。

また、同計画の適否を確認し、必要であれば同計画を変更するため、次の事項を実施すること。

(1) 切羽の調査

ア 切羽の観察

掘削を行う作業箇所等における次の事項について、装薬時、吹付け時、支保工建込み時、交代時に切羽の観察を行い、過去の切羽の観察結果の推移との比較を行うほか、必要に応じて先進ボーリング等の方法により調査を行うことにより適切に把握すること。

- (ア) 圧縮強度及び風化変質
- (イ) 割目間隔及び割目状態
- (ウ) 走向・傾斜
- (エ) 湧水量
- (オ) 岩盤の劣化の状態

イ 切羽の観察結果の記録

アの切羽の観察結果を記録し、切羽評価点を算定し、地山等級を査定し、適切な支保パターンを選定すること。

ウ 計画の適否の確認

ア及びイの切羽の調査結果及び地山等級の査定結果から得られる地山等級と設計時の地山等級及び支保パターンを比較し、同計画の適否を確認すること。なお、地山等級が高い場合であっても、切羽に脆弱な部分が生じているおそれがあるので、留意すること。

(2) 計画の変更

(1)の切羽の調査結果及び地山等級の査定結果、その他の情報から、作成した肌落ち防止計画によって十分な肌落ち対策ができないおそれがあると認められる場合には、事業者は、発注者及び設計者と十分検討を行い、肌落ち防止計画を適切なものに変更すること。また、変更した肌落ち防止計画は関係労働者に確実に周知すること。

4 切羽監視責任者の選任等

(1) 切羽監視責任者の選任

事業者は掘削現場に属する労働者の中から切羽監視責任者を選任し、切羽で作業が行われる間、切羽の状態を常時監視させること。このとき、切羽監視責任者は、原則として専任とするが、トンネルの標準掘削全断面積が概ね50㎡未満であって、切羽監視責任者と車両系建設機械との接触防止等の安全確保措置の実施が困難な場合には、ずい道等掘削作業主任者等が切羽監視責任者を兼任して差し使えないこと。なお、発破の点火やズリ出し等切羽に労働者が接近しない作業工程においては、切羽監視責任者による常時監視は要しないこと。

また、事業者は、選任した切羽監視責任者を関係労働者に周知すること。なお、切羽監視責任者は労働安全衛生規則第382条に定める点検者と同じ者を選任することを妨げないこと。

山岳トンネル工事が交代制により行われる場合には、交代番ごとに切羽監視責任者を選任する等により、切羽の状態が継続的に監視されるようにすること。

(2) 切羽監視責任者の職務

切羽監視責任者は、切羽で作業が行われる間、2の肌落ち防止計画においてあらかじめ定められた方法により切羽の状態を常時監視すること。

監視の結果、肌落ちにより被災するおそれがあると判断される場合には、切羽監視責任者は直ちに切羽から労働者を退避させること。

5 掘削時の留意事項

地山を掘削した場合、掘削された面の力が解放され、また、掘削面周辺の地山に作用している力が再配分されることから、地山が不安定化することがある。このため、掘削断面積を減少させ、力が解放される領域をできる限り小さくさせることが重要であり、以下の方法を検討することが望ましいこと。

(1) ベンチカット工法

地山の掘削を行う際は、掘削断面積をなるべく小さくすることが重要である。このため、60㎡以上の断面積を有するトンネルの掘削においては、トンネルを上段と下段とに分け、上段を先行して掘削することにより、1回あたりの掘削断面積を小さくするベンチカット工法の採用を検討すること。また、その際にはトンネルの断面積、地山の状態等を踏まえ、適切なベンチカットの方法を検討すること。

なお、迅速に地山の安定を図る必要がある場合には、早期にトンネル内空を閉合するため、全断面工法、補助ベンチ付き全断面工法等の採用についても検討すること。

(2) 核残し

核残しは、鏡の中央から下方向にかけての地山を残し、周辺部分の掘削を先行させる方法であるが、切羽の崩壊が発生した場合に、崩落する岩塊の体積を減少させることができ、また、残した核の部分が鏡を抑える効果を有するので、地山の状態が悪い場合はその実施を検討すること。

第6 具体的な肌落ち防止対策

1 肌落ち防止対策の種類

肌落ち防止対策は、切羽での肌落ちのリスクを低減させるためのものであるところ、様々な対策が存在し、現在も新たな対策の考案、既存の対策の改良が行われているが、現時点で比較的多く採用されており、肌落ち防止対策として有効であると考えられる対策を具体的に挙げると、次のとおりである。

(1) 鏡吹付け

鏡吹付けは、鏡に対し吹付けコンクリートを吹き付けることである。掘削により露出した地山を早期に吹付けコンクリートで覆うことにより、トンネル横断方向だけでなく、縦断方向の緩みも抑えることができる。

また、鏡吹付けにより、鏡がコンクリートで覆われるため、切羽の変形に伴い新たに発生した亀裂や切羽の変状が視認しやすくなる。

さらには、地山を坑内の空気又は水分に触れさせることを防ぐことができるため、膨張性地山に対しても有効である。

なお、肌落ちは鏡のみならず切羽全体で発生するものであり、鏡吹付けを行う場合は、アーチ側壁部に対しても併せて行うことが必要である。

(2) 鏡ボルト

鏡ボルトは、鏡にボルトを打設し、鏡の安定性を高めるものである。

(3) 浮石落し

浮石落しは、比較的小さな岩石を予め落とす作業である。これにより、引き続き実施される作業における肌落ちによる労働災害を防止することを目的とする。

(4) 水抜き・さぐり穿孔

地山前方に地下水脈又は帯水層がある場合は、切羽に係る圧力を低下させて地山の崩壊のおそれを低減させるとともに、切羽への水の浸透を防止することで吹付けコンクリートが十分付着するようにするため、地下水を減少させることが必要である。

水抜き・さぐり穿孔は、地山の中から水を導き、水が切羽に浸透する前に、穿孔した孔に水を導くものである。

(5) 切羽変位計測

切羽変位計測とは、補助的な肌落ち防止対策であり、鏡の変位を計測機器により測定することである。目視では確認できない微小な変位を捉えることで、切羽監視責任者による監視を補助することができる。

切羽変位計測の結果、一定以上の加速度、変位速度等になると警報を鳴らすといった肌落ち防止対策も可能になる。

(6) 設備的防護対策

設備的防護対策とは、補助的な肌落ち防止対策であり、切羽で作業する労働者の上部に器具を設置して、人体を守るものである。設置する器具としては、ネット、マット、マンケージガード等がある。ネットは、労働者の上部にネットを設置し、労働者の上部からの落石をネットで受けようとするものである。マットは、労働者の上部にマットを設置し、落石の衝撃をマットで吸収しようというものである。マンケージガードは、マンケージの前面及び天井部に柵を設置し、マンケージに搭乗した労働者を肌落ちから防護するものである。また、マンケージ下部に柵を設置し、マンケージの下部で作業中の労働者を肌落ちから防護する器具もある。

(7) フォアボーリング

フォアボーリングとは、切羽前方に概ね5メートル以下のボルト又はパイプを打設することにより切羽前方の天端補強を行う補助工法である。中空のものを使用して、薬液又は充填剤を注入することで安定度を高めることがある。

(8) 長尺フォアパイリング

長尺フォアパイリングとは、切羽前方に概ね5メートル以上の鋼管等を打設することにより切羽前方の天端補強を行う補助工法である。安定度を高めるため、薬液又は充填剤を注入する。

(9) その他の工法

トンネルを掘削する経路上に遮水層、帯水層等が存在する場合は、水抜きボーリング、薬液注入工法（地上からの注入を含む。）等の実施を検討すること。

2 肌落ち防止対策の選定

肌落ち防止対策の選定に当たっては、次の条件等を勘案し、下表を参考に選定すること。なお、肌落ちによって落下する岩石の大きさ等によっては単一の肌落ち防止対策では十分でない場合があるため、必要に応じ複数の肌落ち防止対策を組み合わせることを検討すべきであること。

(1) 地山等級等による肌落ち防止対策の適否

表 肌落ち防止対策の選定

| 肌落ち防止対策 | 地山等級等による肌落ち防止対策の適否 | | | | 湧水対策としての効果 | 施工性 (施工の容易さ) | その他 | |
|-----------|--------------------|-----|-----|-----|------------|-----------------|--------------|----------|
| | , B | , C | , D | , E | | | 変状観察を行う場合の相性 | 人体防護性の高さ |
| 鏡吹付け | | | | | * | | | |
| 鏡ボルト | | | | | | | × | |
| 浮石落し | | | | | | | | |
| 水抜き・さぐり穿孔 | | | | | | | × | × |
| 切羽変位計測 | × | | | | × | | | × |
| 設備的防護対策 | | | | | | | | |

注： ○：最良， △：良， □：可能， ×：不適

*：水抜き対策を併用することで良。

岩種、地山の状態、ボーリングコアの状態、弾性波速度、地山強度比等

- (2) 湧水対策としての効果
- (3) 施工性（施工の容易さ）
- (4) その他

切羽の変状観察を行う場合における相性、対策の人体防護性の高さ

第7 肌落ち防止対策の実施に係る留意事項

事業者は、肌落ち防止対策に係る作業を行うときは、第5の2の(2)により作成した肌落ち防止計画に基づくとともに、以下に留意すること。

1 切羽における作業

事業者は、切羽において作業を行うときは、次の事項に留意すること。

(1) 保護具の着用

作業に従事する労働者に保護帽、保護具（バックプロテクター等）、安全靴（長靴）、必要に応じて電動ファン付き呼吸用保護具等を着用させること。

(2) 照明

作業を行う場所について、照明施設を設置する等により必要な照度を保持すること。切羽における作業では、150ルクス以上が望まれること。

2 肌落ち防止対策

事業者は、肌落ち災害防止対策を実施するときは、次の事項に留意すること。

(1) 鏡吹付け

鏡吹付けの施工に当たっては、地山の状態に応じて、適切な吹付け厚さを確保する必要がある。例えば、地山等級 又はCクラスでは30mm、地山等級 又はDクラス以下では50mmの鏡吹付け厚さを最低限確保する必要があること。なお、鏡吹付けにより、肌落ちを完全には防止できないため、併せて、事前に浮石落しを実施するとともに、切羽変位計測等、その他の肌落ち防止対策についても検討すること。また、湧水がある場合、水抜き・さぐり穿孔又は水抜きボーリング等を実施し、事前に切羽から水分をできる限り除去し、吹付けコンクリートを地山に十分に付着させる必要があること。

(2) 鏡ボルト

鏡ボルトの施工にあたっては、自立の困難な切羽における作業となるこ

とが多いため、鏡吹付けとの併用が望ましいこと。

鏡吹付けと併用した場合、鏡ボルトの打設中、吹付けコンクリートのひび割れの発生及び進行に十分注意すること。

なお、地山等級 又はCクラスでは、鏡ボルトの打設間隔は1.8メートル程度、地山等級 又はDクラスでは1.5メートル程度、地山等級 又はEクラスでは1.2メートル程度とすることを基本とし、地山の状況に応じて検討すること。

また、地山の層が切羽の鏡に平行となっている場合には、鏡の大部分が崩壊する大規模な肌落ちが発生するおそれがあり、これを防止するには鏡ボルトが有効な手法と考えられることから、地山の状態を踏まえ、積極的に検討すべきものであること。

(3) 浮石落し

浮石落しが不十分であった場合、肌落ちに直結するため、十分に浮石落しを行う必要があること。

ただし、浮石落しに多くの時間がかかると、掘削した地山を長時間大気に開放することとなり、地山の状態に変化が生じることも考えられる。これが肌落ちにつながるおそれがあるため、浮石落しの作業時間をあらかじめ定め、終了後直ちに当たり取り（支保工や覆工の施工に支障を生じる最小巻厚内に残留した地山を取り除く作業）、鏡吹付け等を実施すること。

また、浮石落しは、原則としてブレーカー等の建設機械を用いて行うこと。

(4) 水抜き・さぐり穿孔

水抜き・さぐり穿孔は、基本的に1本とすることが多いが、地山の状態や湧水量によっては2本、3本と増やすこと。また、穿孔場所についても、地下水脈又は帯水層に穿孔した孔を到達させるよう必要に応じ変更すること。

以上の対策によっても湧水量が多い場合は、水抜きボーリングを行うこと。

なお、水抜き・さぐり穿孔を行う場合は、周辺地盤の地下水位の低下を招くため、薬液注入工法などによりトンネル前方の地山の亀裂を薬液により固めるなど、その他の補助工法を取り入れることも検討する必要があること。

(5) 切羽変位計測

切羽変位計測は、切羽監視責任者の切羽監視を補助するものであり、自動追尾ノンプリズムトータルステーション、レーザー変位計、レーザー距離計等による計測方法があること。切羽変位計測の計測点が必ずしも不安定岩石を捕捉しているとはかぎらないため、鏡吹付けと併用することが望ましいこと。鏡吹付けを実施していれば、不安定岩石が前面に押し出してきたとき鏡吹付けコンクリートを面で押し出すため、その周辺を計測することにより不安定岩石の変位を計測することが可能であると考えられること。

(6) 設備的防護対策

設備的防護対策であるネット、マット、マンケージガード等は、切羽において装葉中の労働者を肌落ちから防護するため、労働者の上部に設置すること。

ネット、マットは、ドリルジャンボのアームを利用して設置するため、ドリルジャンボの大きさを踏まえると、トンネル内空の断面積が10㎡以上の適用に限られること。

各種の防護設備については、施工上の制約が生ずる場合があることから、掘削断面、作業の種類、作業方法等に応じ、適切な防護設備を選定すること。

また、防護設備の防護性能を超える肌落ちが発生することも予想されるので、それぞれの装置の防護性能を表示するとともに、防護性能に限界があることに留意すること。

(参考文献)

- ・独立行政法人労働安全衛生総合研究所技術資料JNIOSH-TD-No.2(2012)
(技術的事項関係)
- ・独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構：山岳トンネル設計施工標準・同解説（鉄道トンネルの地山等級関係）
- ・東日本高速道路株式会社，中日本高速道路株式会社，西日本高速道路株式会社：設計要領 第三集トンネル編（道路トンネルの地山等級関係）

12. シールドトンネル工事に係る 安全対策ガイドライン

基 発 0321 第 4 号
平 成 29 年 3 月 21 日
厚 生 労 働 省 労 働 基 準 局 長

シールドトンネル工事に係る安全対策ガイドライン

第1 目 的

本ガイドラインは、切羽における異常出水やセグメントの崩壊等による労働災害の発生が懸念されるシールドトンネル工事に於いて、近年の災害事例を踏まえ、より充実した安全対策を策定するものであり、これによりシールドトンネル工事に於ける一層の労働災害防止を図ることを目的とする。

第2 適 用 範 囲

本ガイドラインは、シールドトンネル工事に於いて適用する。

第3 発注者による取組

1. 発注者は、契約書、仕様書等において、専門工事業者の意見を踏まえたリスクアセスメントを設計者及び元請施工業者に行わせ、その結果を設計図書又は施工計画に反映させるように規定し、これを行わせること。
2. 上記1. のリスクアセスメントの実施は、工事計画の作成段階のほか、当初の工事計画にはない新たな作業方法・機械設備を採用する場合や労働災害が発生するおそれが予見できた場合等に行うこと。
3. 発注者にシールドトンネルの専門家がいないなど、関係者の中にシールドトンネル建設工事の安全について十分な知見がある者がいない場合、受注者が示した設計・施工方法について、中立性のあるシールドトンネルの専門家等による安全性の確認を受けることが望ましいこと。

第4 設計者・施工者による取組

1. 適確なリスクアセスメントを踏まえた設計及び施工計画
 - (1) シールドトンネルを掘進する地山の地形、地層及び地質の状態が十分明らかでない場合には、掘進箇所のボーリング調査等の実施を検討し、災害につながる要因の把握に努めるなど、リスクアセスメントを適確に実施すること。
 - (2) ボーリング調査等の結果に基づきシールド工法の計画（施工計画を含む。）を定め、また、施工状況に応じて施工計画等を見直すこと。このとき、必要に応じ設計変更について発注者と協議すること。

2. シールドマシン

- (1) シールドマシンのテールシール（シールドマシン本体の最後部に設けられるシールドマシンとセグメントとの間の止水部材）は、高圧の地下水、土砂、裏込め材等がシールドマシン内に流入することを防止するため、十分な止水性が確保できる構造、段数及び材質とすること。
- (2) 地盤が良好ではない状況下で、組立時に自立性が低い構造のセグメントを採用する場合は、組立直後のセグメントリングの変形を抑制する装置等の設置について検討すること。
- (3) スクリューコンベアからの噴発防止対策を講ずること。
- (4) シールドトンネル内の電気設備のうち安全上重要なものについては、漏水等の可能性を考慮した設計とすること。

3. セグメントの設計等

- (1) セグメントは、シールドマシンの掘進、ジャッキ操作、セグメントの組み立て、裏込め注入材の注入等に伴って作用する施工時荷重に対して、安定性及び各部材の安全性を有するものとする。また、地盤が良好でない場合には、脆性的な破壊を生じない設計とすること。
- (2) セグメントの形状・寸法の決定に当たっては、構造計算のほか、類似工事のセグメントの厚さと外径の比率、セグメント幅と厚さの比等の実績を勘案し、慎重に検討すること。
- (3) セグメントの分割は、組立時にジャッキを抜いた場合のシールドマシンの姿勢に与える影響を考慮し適切なものとする。
- (4) セグメント、セグメント継手及びリング継手は、地盤が良好ではない場合に水や土砂の流入によって土圧バランスが崩れる等不測の事態が発生した場合にあっても、リング構造が容易に崩れないものとする。
- (5) 鉄筋コンクリート製セグメントのセグメント継手の構造又はリング継手の構造としてインサートボルトタイプを採用する場合は、ボルトボックス及びボルトインサートが容易に抜けることのないよう、かぶり及び配筋が適切になされるよう注意すること。
- (6) Kセグメント（セグメントリングを完結するため最後に挿入するセグメント）については、条件によっては摩擦力が低下することがあることを考慮して、滑動又は抜け出しの可能性を検討し、堅固な継手の採用、抜け出し防止装置の設置等の必要な対策を講ずること。
- (7) あらかじめ十分な数のテーパセグメント（曲線施工のためのセグメン

トリングを構成するセグメント)を用意し、必要な時に迅速に対応できるよう管理すること。

- (8) 止水シール材(セグメントリング間及びセグメント間の側壁に沿って貼付するゴム等)は適切な材料及び形状を選定し、組立時に破損又は剥離しないよう留意すること。

4. テールシール用グリース

テールシール用グリース(テールブラシの中とテールシール間の隙間に充填する粘性の高いシーリング材)の選定に当たっては、使用する裏込め材との接触による固化等の変性、非定常時の溶接による火災等について十分考慮すること。

5. 線形管理

- (1) 発進する前の測量を適確に行うとともに、発進後もできるだけ早期に掘進方向を確認するため、測量を行うこと。また、測量は定期的に行うとともに、変動が想定されるため一定時間経過後改めて測定すること。
- (2) 掘進管理システムを導入し、リアルタイムでシールドマシンの姿勢、方向等に係るデータを計測すること。また、適切な頻度で較正すること。
- (3) (2)の計測結果とともに、測量、テールクリアランス(シールドマシンの外殻であるスキンプレートの内側とセグメント外面との間の隙間)測定等により得られた結果を突合し、トンネルの線形管理に適確に反映させること。この場合、得られたデータを図化するなどにより相互の関連性が容易に判断できるようにすることが望ましいこと。
- (4) 線形管理データは、工事終了後、必要に応じ発注者に提供すること。

6. 掘進管理

- (1) シールドマシンによる掘進は、適正な切羽圧力を保持しながら、マシンの姿勢、方向、排土量等を総合的に管理しながら行うこと。
- (2) セグメントの組立て誤差を最小にし、セグメントリングが可能な限り真円に近づくよう組立てること。
- (3) 掘進線が設計計画線から外れる鉛直方向及び水平方向の偏差について上限値を含めた管理基準値を設定し、掘進中は常時モニタリングを行うこと。
- (4) 掘進線が設計計画線から外れ、許容される偏差の上限値を超過した場合は、直ちに掘進計画を見直すこと。シールドマシンを設計計画線に戻す場合には、緩やかな曲線によりこれを行うとともに、テーパセグメントを使用する等によりセグメントに無理な力を与えないようにすること。

- (5) 蛇行修正においては、組み立てられたセグメントに過大な負荷がかからないように、オーバーカット（カッターヘッドに内蔵された伸縮ビットによる余掘り）等を適切に行い、必要がある場合はテーパーセグメントを使用すること。
- (6) 掘進中のジャッキは、できるだけ多くの本数を使用することとし、セグメント組立時に引き抜くジャッキの本数は最小限にとどめること。
- (7) 掘進中は、中央管理室又はシールドマシンにおいて専任管理者が常駐し、掘進管理を行うこと。また、元請事務所においても掘進管理データを確認できるようにすることが望ましいこと。
- (8) テールシールの止水性を保持するため、テールシール用グリースの補充を適切に行うこと。また、注入は、注入量、注入圧及び注入時期に留意して行い、その記録を残すこと。
- (9) テールクリアランスを適切に保持すること。
- (10) 裏込め材の注入は、セグメントがテール部を出た後、できるだけ早期に実施すること。また、注入圧力、注入量、地表面の変状等のモニタリングを行い、適切に管理すること。
- (11) 掘進管理データは、工事終了後、必要に応じ発注者に提供すること。
- (12) ビデオ撮影を行う場合は、映像を一定期間保存すること。

7. セグメントの組立

- (1) セグメントは割れ、欠け等が生じないように取り扱うこと。
- (2) ジャッキの押し出し、引き抜きの手順は、セグメントの安定性の維持に留意して定めること。特にKセグメントの挿入時のジャッキ操作について十分に留意すること。
- (3) セグメントに締結力のない継手を採用する場合には、漏水等の原因となるセグメント継手やリング継手の目開きや目違いが生じないように、セグメントリングの形状の保持のため必要な措置を講ずること。

8. 掘進状況に応じた施工計画の見直し

- (1) 施工中は掘進線の偏差、漏水、地盤からの有害・可燃性ガスの流入、施工したセグメントの状態等を継続的にモニタリングを行うこと。
- (2) セグメントのひび割れ、継手の損傷、漏水、掘進線の蛇行等の非正常事象が断続的に発生する場合は、施工計画を見直し、必要な措置を講ずること。

9. 避難，救護の訓練

- (1) 落盤，出水，ガス爆発，火災，有害ガスの流入等の発生を想定し，掘進開始後，坑口から切羽までの距離が100メートルに達する以前のなるべく早期かつ適切な時期に1回，その後6月以内の適切な期間ごとに1回，避難及び消火の訓練を実施すること。
- (2) 落盤，出水等による労働災害の発生の急迫した危険があるときは，直ちに作業を中止し，人命確保を最優先として速やかに労働者を安全な場所まで退避させること。
- (3) 労働者の救護に必要な機械等を備え付け，救護に関する技術的事項を管理する者を選任し，救護についての訓練等を行うこと。

13. 建設機械施工安全技術指針

建設省 經 機 発 第 180 号
平成 6 年 11 月 1 日
建設省 建設 經濟 局 建設 機械 課 長
(一部改正) 平成17年 3 月31日付国官技第303号
平成17年 3 月31日付国総施第190号

第 編 総 論

第 1 章 目 的

(目 的)

第 1 本技術指針は、建設機械施工に関連する事故・災害を防止するため、建設機械による施工計画の作成、施工の実施及び管理運用における一般的に必要な技術上の留意事項や措置を示し、建設機械施工の安全確保に寄与することを目的とする。

第 2 章 適用範囲

(適用範囲)

第 2 本技術指針は、建設工事における建設機械施工に関して、法令・基準等で規定される場合を除き、この指針を適用する。

2. 本技術指針でいう建設機械とは、建設工事に使用される全ての建設機械及び機械設備をいう。

第 3 章 安全対策の基本事項

(安全対策の着実な実施とその向上)

第 3 建設機械施工の安全対策には、工事関係者がそれぞれの立場における安全対策を自覚し、相互の連携を保ち、施工の安全確保に努めること。

2. 建設機械施工を安全に進めるために、現場条件を十分考慮した施工計画を作成し、それに基づいた施工現場における安全対策を確実に実施すること。なお、実施にあたっては、新たな問題点や留意すべき事項がないか、点検確認するとともに、より一層の安全対策の向上に努めること。

(事故発生時の措置と原因調査)

第 4 建設機械施工により事故・災害が発生した場合には、直ちに応急措置及び関係機関への報告を行うとともに、二次災害の防止措置を講じること。

2. 建設機械施工により発生した事故の再発防止を図るため、速やかにその原因を調査し、類似の事故が発生しないよう措置を講ずること。

(良好な作業環境の確保)

第 5 現場において作業員の安全な作業実施に資するため、作業員が健康な身体と精神を保持できるよう現場作業所等における良好な作業環境の確保に努める

こと。

(付近居住者等への周知)

第6 建設機械施工にあたっては、適時、付近の居住者、関係施設等にそれぞれの工種の概要等について事前に周知し、その協力を求めること。

第4章 安全関係法令

(関係法令等の遵守)

第7 建設機械施工の計画、実施に際しては、安全確保のため、関係する法令、安全基準等を遵守すること。

(法令、規格との適合)

第8 工事には、法令に定められた構造規格を満足し、かつ所定の点検整備がなされた建設機械を使用すること。

(法令に基づく手続き)

第9 法令に定める建設機械の設置、あるいは、工事の開始にあたっては、あらかじめ必要な計画等の届出を行うこと。

(有資格者の配置)

第10 工事及び作業の実施、建設機械の運転、点検整備等に関しては、法令に定める資格を有する者(以下「有資格者」という)を配置すること。

第 編 共 通 事 項

第5章 現地調査

(現地調査の内容)

第11 建設機械施工に係わる現地調査は、施工計画で予め検討した重要項目に関する重点的調査と全般的調査を、それぞれ計画し実施すること。

2. 重点的調査は、施工内容に応じて調査項目の重要度を考慮して実施すること。
3. 全般的調査は、必要な調査項目を遺漏なく選定して実施すること。

(現地調査上の留意点)

第12 現地調査は、工事目的物の出来進捗にともなう現場作業環境の変化及び特殊な条件等に留意して、実施すること。

2. 土木工事と建築工事等、工事の特性の相違に留意して、これに応じた調査を実施すること。

3. 地域の交通安全のために、現場周辺地域の交通事情の調査を行うこと。
4. 地下埋設物の調査は、台帳（図面）の確認、関係者の立会い、試掘等を十分にいき、公衆災害の確実な防止措置を講ずること。

第6章 施工計画

（施工計画作成の基本）

第13 建設機械を使用する工事の施工計画の作成にあたっては、設計図書や現地調査により施工条件を把握し、安全を考慮すること。

（施工計画での検討事項）

第14 施工法の選定にあたっては、施工条件、現場条件、工事目的物の種類及び規模に適合したものであること。

2. 建設機械の機種選定にあたっては、工事計画全体を展望し、各種の制約条件を満たす最適な機種、規格、組合せを選定すること。
3. 選定した建設機械については、相互の関係を検討し、適合性を確認すること。
4. 建設機械の配置計画にあたっては、使用形態を考慮して、施工の安全及び周辺の安全を確保すること。
5. 強風、降雨、降雪時における作業中止に関しては、地理的条件を考慮のうえ、観測方法や指示方法等の具体的な計画を検討し、安全確保を図ること。

（施工計画の変更）

第15 施工計画を変更する場合には、全体の状況を十分勘案して変更すること。

第7章 現場管理

（現場の維持管理）

第16 工事は、施工計画に基づき進めるとともに、現場の状況及び作業内容の状況をよく把握して、現場を適切に維持管理すること。

2. 現場に搬入される建設機械が、施工計画に基づいて選定された機種、規格、組合せであること及び適正な整備状況等であることを確認すること。

（施工管理体制、指導命令系統）

第17 現場管理にあたっては、施工管理体制、指揮命令系統を工事関係者に明確にすること。また、作業が輻輳する場合は、相互の作業内容に関して連絡調整を行い、関係作業員に周知すること。

2. 隣接工事をともなう場合は、隣接工事を含む関係機関との連絡体制を確立すること。

(工事関係者の安全教育)

第18 安全管理者等は、定期的又は随時に、建設機械、作業環境等について、新たな知識の習得と専門的能力の向上に努めること。

2. 就業前には、関係作業員に対し、現場の状況に関する情報を与えるとともに、従事する作業に関する安全について教育および指導すること。
3. 作業開始前には、関係作業員に対し、安全事項について教育および指導すること。また、建設機械の配置、作業場所、作業方法などに大幅な変更が生じた場合は、それについて教育および指導すること。

(現場管理に関する要員確保)

第19 建設機械施工にあたっては、施工計画に基づき必要な要員を確保し、作業内容、作業場所等に応じて、適切に配置すること。

2. 建設機械の取扱いにあたっては、当該機械等に関する知識、技術及び資格を有する要員を確保すること。

(安全巡視)

第20 工事期間中は安全巡視を行い、工事区域及びその周辺を監視すること。また、施工条件に変化が生じた場合は、速やかにその状況を調査し安全対策を見直すこと。

(臨機の措置)

第21 工事中に不測の事態が発生した場合は、緊急通報体制に基づき通報するとともに、避難、救助、事態の拡大防止及び二次災害防止等適切な措置を講ずること。

第8章 建設機械の一般管理

(機械の使用・取扱い)

第22 機械の使用にあたっては、機械の能力を超えて使用したり、機械の主たる用途以外の使用及び安全装置を解除して使用しないこと。

2. 建設機械の使用・取扱いにあたっては、定められた有資格者を選任し、これを表示すること。
3. 作業開始前に、作業内容、手順、機械の配置等を工事関係者に周知徹底すること。
4. 仮設電気設備の設置、撤去及び維持管理にあたっては、電気設備に関する関係法令を遵守すること。

(組立・分解又は解体の留意事項)

- 23 建設機械の組立・分解又は解体作業の開始に先立ち、作業指揮者を指名し、その日時、場所、作業手順、安全対策等について打合せを行い、関係作業員へも周知徹底すること。
2. 組立・分解又は解体作業中は、常に機械の安定性、安全性を確認すること。
 3. 作業は、指示された手順通り行われているか確認すること。
 4. 特殊な機械や新型の機械を扱う場合は、事前に指導員と十分な打合せを行い、必要に応じ立合いのうえ作業を進めること。

(休止時の取扱い)

第24 移動式の機械を休止させておく場合は、地盤の良い場所に水平に止め、作業装置を安定した状態に保持すること。

2. 原動機を止め、全ての安全装置をかけ、キーを所定の場所に保管すること。

(適正な維持管理)

第25 建設機械は、現場搬入時の点検、作業前点検、定期自主検査を行い、結果を記録しておくこと。また、不具合箇所は、速やかに措置を講ずること。

2. 建設機械の点検設備においては、作業の安全を確保するための必要な措置を講ずること。
3. 建設機械に付随する工具、ロープ等の機材の点検整備を行い、常に正常な状態に保持すること。

第9章 建設機械の搬送

(搬入及び搬出経路等の事前調査)

第26 建設機械をトレーラ又はトラックに積載し、一般道路（公道）を移送する場合は、事前に現場の所在地、運搬経路、周辺の道路形状、交通量及び交通状況等を調査するとともに、必要に応じて関係機関への届け出等を行い、運搬に支障がないように措置を講ずること。

(積込み・積降ろしの安全確保)

第27 建設機械を運搬車両に積込み・積降ろしを行う場合は、作業手順、周辺状況等を事前に打合わせること。

2. 建設機械は、積込み時に確実に固定し、出発前に固定状況、高さ等について確認を行い、運搬中の荷くずれ・落下防止措置を講ずること。
3. 積込み・積降ろし時には誘導員を適宜配置すること。

(自走の安全対策)

- 第28 建設機械が、一般道路（公道）を自走する場合、道路関係法令を遵守し、他の交通機関の支障にならないような措置を講ずること。
2. 現場内を移送する場合は、事前に下見を行い転倒、転落などの危険防止の措置を講ずること。

第10章 賃貸機械等の使用

(賃貸機械あるいは貸与機械の使用)

- 第29 賃貸機械あるいは貸与機械を使用する場合は、十分な点検整備がなされた機械であることを確認し、法定検査記録控え、取扱説明書、貸出時点検表等の書面を受け取り確認すること。
2. 使用にあたっては、機械の操作・取扱い方法等を関係者へ周知し、機械を使用する者は日常点検、定期点検整備を実施すること。

(運転者付き機械の使用)

- 第30 運転手付き機械の搬入にあたっては、運転者が有資格者であることを確認し、新規入場者教育を実施すること。
2. 運転者付き機械の使用にあたっては、事前に運転者と打合わせをし、運転者と関係作業員との意思の疎通を図るとともに、日常点検、定期点検を実施すること。

第 編 各 種 作 業

第11章 掘削工，積込工

(機械の適合性確認と制限の遵守)

- 第31 施工にあたっては、機械の機能、装備が施工内容に対して適切であることを確認し、負荷、安定性、速度等の制限を守り、主たる用途以外の目的に使用しないこと。

(作業方法と現場状況)

- 第32 掘削、積込みは、作業の進行にともない地形及び土質が変化していくので、その状況に応じて走行、旋回、登降坂等の作業動作を十分考慮した機械の安全な配置と運行に努めること。
2. 施工にあたっては、落石、土砂崩れ、建設機械等の転落及び気象による災害

を回避する措置を講ずること。

(安全確保と構造物損傷防止)

- 第33 施工にあたっては、施工に先立ち作成された施工計画に基づき、第3者及び工事関係者等の安全確保のための監視員、誘導員、合図員等を必要な場所に配置すること。また、工事目的物、周辺を含めた構造物、埋設物への損傷防止の措置を講ずること。
2. 崩落の危険がある路肩や法肩での作業では、立入り禁止措置や明示に加え監視員（誘導員）を配置すること。
 3. 埋設物が予想される場所では、設計図書の条件明示内容を確認し、試掘等で確認後施工を行う等損傷事故防止を図る。また、道路敷地内で掘削を行う場合は道路及び埋設物管理者等に照会し埋設物の有無の確認を行うこと。

第12章 運 搬 工

(走行式運搬機械の安全装備と制限)

- 第34 機械の装備機能を確認し、負荷、安定性、速度等の制限を遵守すること。また、機械の制動、照明、信号、警報等の安全に係わる装置については、定期的な点検整備を実施すること。
2. 現場内の交通規則を定め、工事関係者に周知徹底を図ること。特に運搬路の平坦性を保持し、地形・地質や天候等の環境に応じた制限速度等を定め、カーブ、路肩部等には適切な事故防止の措置を講ずること。
 3. 後退時には、誘導員を適宜配置すること。

(定置式運搬機械とその安全対策)

- 第35 定置式の運搬機械については、巻込まれ防止装置、非常停止装置、運搬物の落下防止対策、関係者以外の立入禁止などの安全措置を講ずること。

(現場出入付近の安全確保)

- 第36 工事現場から一般道路（公道）へ運搬車両が出入りする場合は、出入口付近における歩行者、あるいは一般車両との出合いがしらの事故防止等の措置を講ずること。

(一般道路上の規制の遵守)

- 第37 運搬経路が一般道路（公道）を經由する場合は、関係法令を遵守し、運搬物の落下等公衆災害防止のための必要な措置を講ずること。

(周辺環境への対応)

- 第38 周辺環境からの制約がある場合は、十分な対策措置を講ずること。

第13章 締め固め工

(複合作業での接触防止)

第39 機械を複合して使用する場合は、機械相互及び人と機械の接触防止の措置を講ずること。

(法面作業、路肩部作業等の安全確保)

第40 法面の締め固め作業は、他の作業と上下作業にならないように制限した計画とし、また作業時には監視員を配置すること。

2. 盛土端部や路肩部など危険をとまなう作業では、誘導員を配置し作業を行うこと。

第14章 仮締切土、土留・支保工

(機械の安定性確保)

第41 やむを得ず機械を不安定な地盤上に設置するときは、常に適切な転倒防止の措置を講ずること。また、周辺の状況変化を予測し、どのような事態においても機械の安定限度内で使用すること。

(組立、分解又は解体、整備等の安全措置)

第41 資材等の高所取扱いにおいては、他の作業との上下作業を禁止すること。

なお、機械の組立・分解又は解体・整備・移動作業においても、機械の安定性確保に留意すること。

2. 機械の整備、段取替等にあたっては、ブレーキ、ロック等、安全装置の作動や、各部の歯止め、車輪止め、かいもの等の措置を確認してから実施すること。

(周辺環境への対応)

第43 振動、騒音、接触、転倒等による周辺への影響を考慮し、対策を講ずること。

2. 工事車両の現場への搬出入に際しては、交通事情を考慮した措置を講ずること。

3. 架線への接近・接触を防止すること。また、必要に応じて架線に防護措置を講ずること。

第15章 基礎工

(組立、分解又は解体、変更、整備等の安全措置)

第44 機械の組立、分解又は解体、変更、整備及び移動を行うときは、作業の管

理体制を明確にし、指揮命令系統及び作業手順を関係作業員に周知徹底すること。また、上下作業は禁止し、部材等のつり荷の下には絶対に立入らせないこと。

2. 杭打機、杭抜機、各種地盤改良機械を組立てたときには、各部の点検を行い、異常がないことを確認してから使用すること。

(作業地盤の確認と措置)

第45 機械の据付場所及び移動範囲の地盤は、常に平坦に整地し、地耐力の確認を行い、必要に応じて転倒防止の措置を講ずること。

2. 施工場所と、その周辺における架線や地下埋設物を含む構造物等を調査し、施工による影響のない作業方法、又は作業手順を検討して施工すること。

(点検及び維持管理)

第46 機械の点検や給油等を行うときは、作業員の挟まれ、巻込まれ等の災害を防止するため、動力機関を停止して行うこと。また、高所作業となる場合は、墜落防止用保護具を確実に使用すること。

2. 機械の安全装置は、常に正常に作動するように点検整備すること。

(運転および合図)

第47 機械の運転操作は確実にを行い、誤操作や機械の転倒等を防止するため、複合操作は行わないこと。また、機械の能力の範囲内で運転すること。

2. 機械の運転にあたっては、あらかじめ合図員と合図を定め、合図員の合図に従うこと。

(機械の休止)

第48 移動式等の機械を組立てた状態で作業を休止するときは、堅固で平坦な場所に置き、機械の逸走防止と強風等による機械の転倒防止措置を構ずること。

(環境保全)

第49 場所打杭工法や地盤改良工法に用いられる資材等のうち風等で飛散する物は、予防処置を講じて運搬、保管及び施工を行うこと。

2. 場所打杭工法や地盤改良工法では、処理水や廃棄物の処理、建設副産物の処理と再生利用等について適正に管理すること。
3. 施工に際しては、周辺環境の事前調査を十分に行うこと。

(圧気ケーソンの設置)

第50 空気圧縮機は算定された最大所要自由空気量に基づいて必要台数を設置するほか、緊急時に備えて保安上十分な空気量を保持できるよう予備の空気圧縮機を設置すること。

2. 空気圧縮機の基礎は、振動等により配管が破損しないよう十分堅固なものとする。
3. 送気設備の異常、または有毒ガスの発生等に備えて、有毒ガス警報装置や電話等の通信連絡設備を設置するとともに、救護訓練の実施や救護に必要な機械等を設置すること。

(圧気ケーソンの維持管理)

- 第51 機械の維持管理にあたっては、点検責任者を指名し、各機械ごとの点検表に基づいて点検を行うこと。予備の機械については、定期的に試運転を行い、いつでも稼働できるように管理すること。
2. 機械の運転にあたっては、有資格者を指名し、連絡方法を定め、確実に連絡通報ができるようにすること。
 3. 送気設備の異常、または有毒ガスの発生等に備えて、救護に関する訓練を行うこと。

第16章 クレーン工，リフト工等

(クレーンの適合性確認と安全教育)

- 第52 クレーンの使用にあたっては、その機能と能力が当該クレーン作業に適切であることを確認し、つり上げ荷重、作業半径等の能力の制限を守り使用すること。
2. 新機種等に対応するため、安全技術に対する教育を適正に行うこと。

(クレーンの使用時の遵守事項)

- 第53 高所及び敷地周辺からのつり荷・つり具等の落下、飛散等に十分注意することとともに、これらによる危害を防止するための措置を講ずること。
2. クレーン作業は、原則として工事現場内とすること。工事現場外で使用する場合には作業範囲内への立入りを制限する等の措置を講ずること。
 3. クレーン安全装置は、常に整備されていること。
 4. クレーンの組立及びクライミング、分解又は解体にあたっては、安全な作業を考慮した施工要領を定め、正しい知識、技能を有する者を指名し、定められた手順を厳守すること。
 5. 同一条件で繰り返し作業の多いクレーンのワイヤロープは、損耗が特に著しいので、定期的に点検を実施し、必要に応じて交換すること。
 6. 施工現場には風速の把握に必要な吹き流しや風速計を必要に応じて用意する

こと。

7. 玉掛け作業に用いるワイヤロープには、つり荷の重量及び使用状況を考慮したワイヤ径を選定すること。
8. 玉掛け作業には有資格者をあて、つり荷の重心位置、固縛状況を確認し、つり荷の落下防止に細心の注意をはらうこと。
9. クレーン操作時には、誘導員配置やクレーンと人との行動範囲の分離措置をとること。

(定置式クレーンの倒壊、転倒、逸走等の防止)

第54 定置式クレーンの設置にあたっては、倒壊、転倒による危害を防止するため、強度設計により確認された堅固な基礎、控えを設けること。

2. 作業終了後の強風、地震等による倒壊、転倒、逸走を防止する措置を講ずること。

(移動式クレーンの倒壊、転倒、逸走等の防止)

第55 移動式クレーンの使用にあたっては、つり荷による遠心力や衝撃荷重及び強風等による倒壊、転倒防止の措置を講ずること。

2. 作業中断時の移動式クレーンには、逸走防止の措置を講ずること。
3. 気象情報の収集に努めるとともに、クレーン安全規則に則り、強風等のため、クレーンに係る作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止すること。
4. 移動式クレーンの作業にあたっては、作業地盤の耐力を確認し、耐力が十分でない場合、必要な措置を講ずること。
5. アウトリガまたはクローラは、最大限に張出して使用すること。

(クレーン機能付バックホウの倒壊、転倒、逸走等の防止)

第56 クレーン機能付バックホウの使用にあたっては、車両系建設機械構造規格及び移動式クレーン構造規格を充足するものを用いるものとし、つり荷による遠心力や衝撃荷重及び強風等による倒壊、転倒、逸走防止の措置を講ずること。

(建設用リフト・工事用エレベータの機能、能力の周知と法令の遵守)

第57 建設用リフト・工事用エレベータ等の使用にあたっては、最大積載荷重、最大搭乗人員を現地に表示し、その機能と能力を十分に理解するとともに能力と使用上の制限事項等を厳守し、使用すること。

(建設用リフト・工事用エレベータ使用時の遵守事項)

第58 建設用リフト・工事用エレベータ等の使用にあたっては、荷台の落下、揚重物の落下・飛散等の防止措置を講ずること。また、搬器の昇降及びワイヤロー

- ブの走行により作業員の危険が生ずる恐れのある箇所は、囲いを設け立入り禁止とすること。
2. ロングスパン工用エレベータ等に作業員を搭乗させる場合は、その搭乗範囲に堅固なヘッドガードと積載物との遮断設備を設け、接触事故の防止を行なうこと。
 3. 建設用リフト・工用エレベータ等の安全装置が機能を発揮できるように、常に整備されているかを確認すること。
 4. 建設用リフト・工用エレベータ等の組立及びクライミング、分解又は解体作業にあたっては、安全な作業を考慮した施工要領を定め、正しい知識と技能を有するものを指名し、定められた手順を遵守させること。

(ゴンドラの適合性確認と遵守事項)

第59 ゴンドラの使用にあたっては、ゴンドラの機能と能力が作業内容と現場の状況から、適切であることを確認すること。

2. ゴンドラの操作は、有資格者の中から指名したものが行うこと。また、操作にあたっては、合図員を指名し、定められた合図により操作すること。
3. ゴンドラを使用する場合には、ゴンドラの逸走、落下などを防止する措置を講ずること。
4. ゴンドラの安全装置が常に整備されているかを確認すること。

(高所作業車の適合性確認と遵守事項)

第60 高所作業車の使用にあたっては、高所作業車の機能と能力が作業内容と現場の状況から適切であることを確認すること。

2. 高所作業車の操作は、作業床の高さに応じた有資格者の中から指名したものが行うとともに、使用責任者名を本体に明示すること。
3. 高所作業車の使用にあたっては、施工条件、作業内容、機種の特徴及び使用にあたっての遵守事項等を考慮し、転倒、転落、挟まれ等を防止する措置を講ずること。

第17章 コンクリート工

(コンクリートプラントの運転、維持管理)

第61 コンクリートプラントの点検、整備にあたっては、作業員の安全確保のため、工事関係者との連絡、調整を行い、作業中には表示を行うこと。また、複数の作業員で行動すること。

2. 作業員は、コンクリートプラントの運転中の巡回に際しては、粉塵及び騒音

等に対する保護具を着用すること。

(コンクリート運搬作業の留意事項)

第62 コンクリート工事が他の作業と輻輳する場合は、工事関係者と十分に連絡、調整し、車両走行通路等の表示および安全通路等を設けて、他の作業員などの安全確保の措置を講ずること。

2. 坑内運搬の場合、走行速度を定めて運転中に遵守させるとともに、運搬車両の走行を坑内作業員に注意喚起できる表示と誘導員の配置等の安全対策を講ずること。
3. トラックミキサから生コンクリートの排出のため、運転者が席を離れるときは、駐車ブレーキを完全に機能させ、車輪止めをセットすること。
4. ケーブルクレーン等で運搬する場合は、コンクリートバケット下方への立入禁止およびバケット移動時の警報等の注意喚起の措置を講ずること。

(コンクリート打設時の留意事項)

第63 コンクリートの打設は、定められた打設手順に従い、局所的な集中打設を避けること。

2. 作業開始、中止等の合図連絡の方法をあらかじめ定めておき、合図を確実に行うこと。
3. コンクリートポンプ車の設置にあたっては、ポンプ車の転倒防止のため、地盤を確認するとともに、安定確保のための措置を講ずること。
4. 架空電線の付近でブームを伸ばして作業する場合は、架空電線への接触防止の措置を講ずること。
5. 圧送管の閉そく解除及び洗浄作業を行う場合は、作業箇所周辺への作業員以外の者の立入禁止の措置を講ずること。
6. コンクリートポンプ車のブームジョイント部周辺の始業前点検を確実に実施すること。

(作業員の保護対策)

第64 電動式コンクリートバイブレーターの使用にあたっては、感電を防止するための措置を講ずること。

2. コンクリート吹付作業では、作業員の安全のため、粉塵及び騒音等に対する保護具を着用すること。

第18章 構造物取壊し工

(事前調査と施工計画)

第65 構造物の取壊し作業にあたっては、十分な事前調査を行うこと。

2. 事前調査は、形状、構造、老朽状態、危険性等、取壊す構造物に対する調査だけでなく、周辺構造物、埋設物等にも注意を払うこと。
3. 事前調査結果を踏まえ、適切な施工計画を作成すること。
4. 取壊し作業中に、想定外の構造等が明らかになった場合は、作業を中断し、追加調査の実施、施工計画の再検討を行うこと。
5. ただし、小規模な構造物の取壊し作業にあたっては、施工計画の作成を省略できる。

(取壊し作業の安全留意事項)

第66 作業にあたっては施工計画と同時に、安全注意事項も事前に関係作業員に周知徹底すること。

2. 関係者以外の立入り禁止など各工種共通の安全措置のほか、取壊し作業固有の安全措置にも十分に配慮すること。

(周辺の安全・環境対策)

第67 振動・騒音、粉塵等周辺環境への影響については、事前調査結果に基づき、地元住民、関係機関と十分に協議し、適切な安全・環境対策を施すこと。

2. 事前調査により、周辺構造物の変状、埋設物の破損などのおそれがある場合には適切な防護措置等を行うこと。
3. 周辺道路を占有する場合は、関係機関の許可を得た上で、第三者の安全確保を行うこと。
4. 取壊し発生材搬出、資機材搬入出にあたっては、周辺住民の生活環境及び周辺交通を考慮に入れて運行経路を選定し、交通規則を厳守すること。
5. 取壊し発生材は、法令に準拠して適切に処理を行うこと。

第19章 舗 装 工

(交通規制と周辺生活環境への対応)

第68 舗装工は道路の交通規制を伴うことや住民の生活圏に接近して行われることが多いため、周辺生活環境の保全及び公衆災害の防止措置を講ずること。

2. 第三者から受ける交通事故（もらい事故）の防止措置を講ずること。

(舗装工の安全対策)

第69 路床・路盤工は、他の工事との並行作業となる場合があるので、工法についての綿密な、調整を行うこと。

2. 路面の段差や開口部の状況を考慮した安全対策を講ずること。

3. 舗装工では、作業員等が舗装機械に接近して作業するので、機械と作業員との接触事故の防止対策を講ずること。

4. コンクリート舗装は、施工機械の搬入から組立調整等、クレーンを使用する機会が多いので、クレーン事故の防止対策を講ずること。

(法面舗装での転落防止)

第70 ダムや堤防等の法面舗装を行う場合は、機械や作業員の転落防止対策を講ずること。

第20章 トンネル工

(安全な作業環境の保持)

第71 工事に従事する作業員の安全確保と良好な作業環境を保つため、関係法令や技術基準等を遵守し、坑内の空気清浄度及び照度規定値を確保すること。

2. 呼吸用マスクその他防護具は、坑内においては常時着用すること。

(せん孔・装薬時の安全措施)

第72 せん孔作業に先だって、肌落ちや火薬事故等の危険を防止するため、浮石の除去や残留火薬の確認等の切羽の点検を行うこと。

2. せん孔後に、せん孔作業で切羽地山がゆるむ可能性があるため、装薬前に再度浮き石の除去及び安全の確認を行うこと。

3. せん孔・装薬中の切羽では、回転部での巻き込まれや摺動部での挟まれを防止するため、関係者以外の立入禁止の措置を講ずること。

4. 装薬にあたっては有資格者をあて、火薬類取締法に則った作業を行うとともに、漏電による暴発事故防止のため必要な措置を講ずること。

(掘削・積込み作業の安全確保)

第73 発破工法における発破・換気時・こそく・浮き石落とし・積込作業及び機械掘削工法の掘削・積込作業が行われている周辺は、立入禁止の措置を講ずること。

2. 湧水の状況、ガスの検知など各種計測器、警報装置類は常に整備されていること。危険箇所での補助工法等については、即時対応が可能なよう、各種機械については常に整備されていること。

(坑内運行の安全措施)

第74 運搬路は、常に良好な路面、または軌道状態を維持すること。

2. ずり積みにあたっては、積載荷重を守るとともに、適正に積込むこと。

3. 車両、信号、標識等を正常な状態に維持管理し、衝突、暴走等の防止を図る

こと。また、車両運行管理規定を遵守し、運行の安全を確保すること。

(鋼製支保工の建込み作業の安全対策)

第75 鋼製支保工の建込みにあたっては高所作業をとまなうため、墜落、転落防止の保護装置を設置した機械を使用すること。

2. 作業中は、落盤、肌落ちおよび挟まれ等による危険を防止するため、作業周辺への関係者以外の立入禁止の措置を講ずること。

3. 建込み前に一次吹付コンクリートや鏡吹付コンクリートを実施すること。

(コンクリート吹付け作業の安全対策)

第76 コンクリート吹付け関連機械は、良好に維持管理し、掘削後できるだけ速やかに吹付け作業を行うこと。

2. コンクリート吹付け作業中は、閉塞などによって内圧が一時的に高圧となるので、詰まった時の連結金具の破損やホースの振れによる工事防止に配慮した作業員の配置とすること。

3. コンクリート吹付け作業においては、粉じん対策を講ずるとともに、作業員は保護具を着用すること。

(ロックボルト打設作業の安全対策)

第77 ロックボルト打設の作業にあたっては、作業開始前に吹付けコンクリートの剥離に注意するとともに、コンクリートの硬化状況を十分に確認しておくこと。

2. 運転者と作業員の連携を常に保ち、運転者は無理な機械操作を行わないこと。

3. 高所作業となる場合は墜落防止措置を講ずるとともに、挟まれ及び転倒防止等に配慮した足場とすること。

(防水シート張り作業の安全対策)

第78 防水シート張り作業は高所作業となることから、墜落防止措置を講じた作業足場を使用すること。

(覆工コンクリート打設作業の安全対策)

第79 コンクリート打設配管は、脈動等の影響を受けるので、堅固に取付けること。

2. コンクリート打設作業及びケレン作業の足場は、堅固に設置し墜落及び転倒の防止を図ること。

3. コンクリートは、偏圧が作用しないように左右均等に打設すること。また、コンクリートの吹出しによる危険防止の措置を講ずること。

(換気上の安全対策)

第80 坑内の換気設備，照明設備，通信警報設備，消火設備等は常に点検整備し，良好な作業環境を維持すること。

2. 換気に使用する風管は難燃性のものを使用し，換気機能維持のため，漏風等のないように良好な状態に維持管理すること。
3. 可燃性ガス，有毒ガス等の発生の恐れがあるところでは自動測定を行い，この記録を残すこと。また，坑内空気清浄度の測定を行うとともに，ガス等の滞留がないよう，換気機械には適正な能力を有した機種を選定すること。さらに，必要な場合は暴発防止対策型の機器を使用すること。
4. 緊急救急用具，消火器等の設置場所，使用方法を関係者全員に周知しておくこと。
5. 警報装置の維持とガス発生時の避難対策を講じておくこと。
6. 吸気口，換気口等は，周辺環境に騒音，振動，悪臭，汚染等がないように措置を講ずること。また，排水においては，pH・濁度管理を行い放流すること。

第21章 シールド掘進工，推進工

(密閉式シールド機と推進機の適正な運転操作)

第81 地表面への影響を避けるため地山及び地上の性状を把握し，切羽の安定を確保できるような機械の運転操作をおこなうこと。

2. 機械の始動，運転，停止時には，排土装置等，一連の装置が適正な状態であることを確認すること。
3. 掘進作業中に異常を認めたときは直ちに作業主任者・発注者に報告し，指示を受けること。
4. 機械装置等の点検・整備・清掃等の作業時は，電源を切り，他の作業員への周知を講ずること。
5. 作業主任者は各作業の方法及び作業員の配置を決め，その相互連絡調整を行うこと。

(セグメント組立上の留意事項)

第82 セグメント組立作業は，狭小スペース内での重複作業が多いので，作業手順を遵守すること。

2. エレクタの操作員とセグメント組立の作業員との連携を常に保ち，重量物の取扱いにともなう挟まれ事故等の危険防止措置を講ずること。

(裏込注入作業時の留意事項)

第83 裏込注入作業においては注入材の飛散による事故を防止するため，必ず防

護具を着用するとともに、ポンプ、配管の異常に注意すること。

2. 裏込注入中は注入圧力、注入量、スキンプレートのはらみ等に対して常に注意すること。

(坑内の運搬作業、坑内の通行における留意事項)

第84 トンネル坑内に布設する軌道は適切なレール・枕木の選定を行い、軌道の安定を常時確保し、坑内の車両等は現場の状況に応じて設定された走行速度、運行管理規定を遵守すること。

2. 坑内で相互の作業位置の見通しがきかない場所では、合図員の配置等により車両との接触防止及び作業員の挟まれ、巻き込まれ等の防止措置を講ずること。
3. 入坑にあたっては、入坑標示板を設置し、入坑確認をするとともに、坑内には作業者の安全通路を確保すること。やむを得ず軌道内に入るときは、必ず指差呼称をして安全確認を行うこと。
4. 積荷は急停止時でも荷崩れをしないように固定すること。また、指定設備以外に人や荷物を乗せないこと。
5. 立坑上部からの飛来落下防止の対策を講ずること。

(地上の作業基地の安全対策と留意事項)

第85 立抗開口部付近には、資材等を置かないこと。また、重量物等は固い地盤に安定した状態で置くこと。

2. クレーン等の作業範囲内には、作業員および移動機械の立入禁止の措置を講ずること。
3. 玉掛け作業は指名された有資格者が作業すること。また、荷崩れがない確実な玉掛けを行い、地切り時には安定状態を確認すること。
4. 土砂等の搬出にあたっては、過積載、荷こぼれのないようにすること。
5. 機械の運転にあたっては、それぞれの機械の状況を確認し、定められた作業手順を遵守すること。
6. 機械は、騒音、振動、塵埃、臭気、照明等の公害防止に留意し設置すること。
7. クレーン作業は指名された有資格者が、統一された合図で作業すること。

(二次覆工の機械の安全対策)

第86 覆工型わくの分解又は解体、移動にあたっては、重量相当の足場を確保するとともに、動力線、通信線等の諸設備を破損しないよう措置を講ずること。

2. 型枠移動時には走行設備、牽引ワイヤ等の点検を入念に行い、型枠直近、ワイヤの内角には立入らないこと。
3. 剥離剤塗布時には保護具を着用すること。

4. コンクリート打設配管は、継手部の締め付け状態を常に点検するとともに、脈動等の影響を受けないように堅固に固定すること。

5. コンクリート打設時には、事前に決めた統一された合図で行う。また、型枠内のコンクリートが左右均等になるように立上げること。

(シールド機の組立・分解又は解体における留意事項)

第87 シールド機組立・分解又は解体においては事前に詳細な作業手順を定め、これを遵守すること。

2. シールド組立・分解又は解体時には、油脂、電線類による火災発生に対し、防火要領を定めるとともに、消火体制を確立しておくこと。

3. シールド機分解又は解体時に発生する煤煙、粉塵に対し換気、保護具の着用等の措置を講ずること。

(掘進機の切羽作業の安全確保)

第88 切羽作業は、地山の安定を確保しつつ行うこと。

2. 掘削機械の操作は、周辺の作業員に十分注意するとともに、ジャッキ等の機器に損傷を起こさないように行うこと。

第22章 道路維持修繕工

(人力で取扱う機械による障害の防止)

第89 人力による小型機械等の重量物の取扱いや、振動機械の取扱いからくる障害を防止するための措置を講ずること。

(施工前、施工中及び施工後の措置)

第90 道路除草工等の法面作業では、事前に法面の勾配、障害物の有無等を調査し、作業機械の転倒防止の措置を講ずること。

2. 除草作業等で、回転する作業装置を持つ機械を使用するときは、事前に浮石や、瓶、缶等の異物を除去し、また、飛石による第三者及び作業員への災害防止の防護処置を講ずること。

3. 路面切削や道路打換え作業等の途中でやむを得ず発生する段差や、区画線の消滅する箇所には、一般交通の解放前に段差のすり付けや、仮区画線を設置すること。

(標識の表示および表示板の設置)

第91 施工にあたっては、工法に適合した方法で固定標識、表示板もしくは車載による移動標識や表示板を用いて、通行車両等に予知すること。

(誘導員または監視員の配置)

第92 大型機械が、移動するときには、誘導員を配置すること。

2. 機械との混在作業で、作業員に危険の生ずる恐れのあるときは、監視員を配置し、危険箇所へ作業員が立入らないように監視すること。
3. 一般車両を通しながら作業するときは、交通の円滑と安全確保を図るため交通誘導員を配置すること。また、誘導員の安全に配慮した安全施設の配置を行うこと。
4. 誘導員又は監視員に対し、現場状況、当該機械の特性、当日の作業内容等について十分周知を図ること。

(回転部等による巻き込み、飛石等の防止)

第93 作業員が、機械の回転部や積み込み用ベルトコンベヤ等に巻き込まれないよう、保護カバー等の保護措置を講ずると共に、緊急停止装置を設置すること。

2. 石塊やアスファルト塊等が、機械の回転部から飛散しないように適切な防護措置を講ずること。
3. 回転部等の修理・点検は必ず、動力機関を停止し、保護カバー等の落下防止措置を講ずること。

(高温物、高圧物および火熱による災害の防止)

第94 加熱アスファルトを高圧で注入する作業等では、吹抜け、吹返し、ホースの破裂等による災害を防止するため、適切な措置を講ずること。

2. 直火熱によるアスファルトの溶解や道路の加熱作業では、火災や、熱風による作業員および第三者への災害を防止するため、適切な措置を講ずること。

(除雪準備)

第95 降雪期前に、除雪作業が予定される路線の調査を行い、作業の障害となるマンホールや公共設備等の位置を確認し、必要に応じて補修を行いスノーポール等でその位置を表示すること。

2. 除雪機械は、故障に備えて降雪期前に十分な整備を行うこと。

(凍結防止作業)

第96 融雪剤等の過剰散布によるスリップ事故を防止するため、現場状況に応じた散布量を検討しておくこと。

(道路除雪作業上の留意事項)

第97 除雪機械は、道路除雪作業時、必ず黄色回転灯を点灯すること。

2. 鉄道が隣接する箇所、高架橋や立体交差の箇所を除雪するときは、鉄道や道路通行の妨げとならないような除雪の方法および排雪や投雪の方向を選定すること。

3. 大量の積雪や路肩の拡幅除雪でロータリ除雪車を使用するときは、路上に放置された車両に注意すること。
4. 歩道除雪作業にあたっては、安全対策型の機械を使用するとともに、歩行者との接触、作業員の転倒に十分注意すること。

(運搬排雪の留意事項)

第98 通行車両の規制や雪の運搬車両の誘導に、交通誘導員を適宜配置すること。

2. 雪の運搬車両は、道路状況等により適切な台数とし、交通障害の要因とならないようにすること。
3. 積込み作業のときは、積みこぼれにより周囲に雪塊等を飛散しないようにすること。なお、積込み作業で路上に散乱した雪を除雪整正してから車両通行に解放すること。

第23章 橋 梁 工

(自走式クレーンによる橋梁架設)

第99 自走式クレーンを使用し主桁を架設するにあたり、正確な資料に基づいた架設作業計画を作成し作業前の確認を行うこと。

2. 主桁架設前の準備作業として使用機械、使用工具の点検及び作業環境が架設作業計画どおりに措置されていることを確認すること。
3. 架設作業にあたっては、作業区域への関係者以外の立入禁止の措置を講ずるとともに、クレーンの作業半径、定格荷重等の作業状況を確認する。また、桁の据付においては、桁及び作業床の転倒及び転落防止の措置を講ずること。

(片持架設、移動作業車組立・分解又は解体)

第100 移動作業車の組立にあたり、正確な資料に基づいた作業計画を作成し、作業前の確認を行うこと。

2. 移動作業車組立の準備作業として、使用機械、使用工具、保護具の点検及び作業環境が作業計画どおりに措置されていることを確認すること。
3. 組立にあたっては、アンカー鋼棒、レール及び機材の据付位置、機材の個別重量によりクレーンの作業半径等の能力を再度確認し、安全に組立作業を行うこと。また、組立中の機材の転倒防止の確保のため、レバブロック、トラワイヤ等の工具、玉掛け用具、ワイヤの準備も行うこと。

(移動作業車の移動)

第101 移動作業車の移動に際し、該当部材へのプレストレスの導入、型枠の脱枠、レールアンカーの接続がなされていることを確認すること。

13. 建設機械施工安全技術指針

2. 移動作業は、作業指揮者を定めて実施すること。
3. 移動作業車上の資機材、工具類の落下防止措置を行なうとともに、必要に応じて作業車下への警備員の配置等の安全措置を行なうこと。

14. 工程計画管理基準(案)

| | |
|-------------------------|-----|
| 第1章 総 則 | 507 |
| 第2章 ネットワークの作図 | 507 |
| 第3章 時間見積 | 510 |
| 第4章 日程計画の表示 | 511 |
| 第5章 当初の工程計画関係の成果品 | 512 |
| 第6章 工 程 管 理 | 512 |

工程計画管理基準（案）

第1章 総 則

1 - 1 目 的

土木請負工事の工事計画および管理方式の合理的、かつ適正化を図るために実施するものである。

1 - 2 適用範囲

本工程計画管理基準（参考）は、福島県土木部において発注する土木請負工事で、ネットワークによる工程計画管理を実施する場合の基準を示すものである。

1 - 3 ネットワークの種類

ネットワークは矢線型（アロー型）を使用するものとする。

第2章 ネットワークの作図

2 - 1 一 般

本章ではネットワークの表現方法、合成連結の程度、図面の規格等を統一することを目的とした標準的作図の仕様を示したものである。

2 - 2 図面の規格

ネットワークを描く図面はA系列規格を用いるものとする。

2 - 3 施工計画の概略及び施工順序の表示

ネットワークの表示に先だち工程計画作成上必要とする工事区間の概略施工区割、施工順位等を図面の左側に表示して、ネットワークとあわせ工程計画の内容を描くものとする。

2 - 4 ネットワークの表示の基準

2 - 4 - 1 矢線図の流れは図面の左より右へと移るように表示するものとする。

2 - 4 - 2 アクティビティ（作業）は実線で表示し、頭の部分に矢印を記入するものとする。

なお作業相互間の関係は点線の疑似矢線（ダミー）で表示し、頭の部分に矢印を記入するものとする。

アクティビティ 尾→頭 ダミー 尾-->頭

2 - 4 - 3 矢線は出来るだけ縦と水平の線を連続させた線で示し、斜方向の表示は極力さけるものとする。

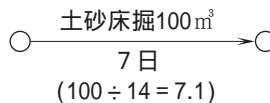


2 - 4 - 4 イベント

- (1) イベント (結合点) は円で表示し、円の直径は 6 ~ 10mmの範囲以内として、当該工事のネットワークに描く、イベントの直径は統一するものとする。
- (2) イベントの番号は円の内部に記入するものとし、必ず正整数を用いるものとする。又、矢線の尾の部分のイベント番号より頭の部分のイベント番号が大きくなるよう付けるものとする。
- (3) イベント番号は同じ番号が 2 つ以上あってはならない。

2 - 4 - 5 アクティビティの内容、数量、時間見積日数の表示

- (1) アクティビティの内容及び数量は矢線の上側に、また時間見積日数は下側に明確に記入するものとする。



- (2) 時間見積日数の見積計算は上図の如く、矢線の下側で計算した場合には計算書に整理する必要がない。
- (3) アクティビティの内容を簡略化、記号化することができる。

(例)

型枠組立 → 型組 第 1 種管渠工 → 管渠工

2 - 4 - 6 マスターネットワーク及びサブネットワーク

- (1) 当該工事のネットワークにおいて、アクティビティ群を集約表示した方が工程計画上便利なものについては、サブネットワークを図面の余白または別図で作成し、マスターネットワークでは一つのアクティビティで表示

する。

- (2) 当該工事でアクティビティ群が、くり返し表示されるものについては、凡例にサブネットワークを表示し、集約したアクティビティを用いてマスターネットワークで表示するものとする。

2 - 4 - 7 工種及び構造物のネットワークの配列

- (1) 図面の左側に表示する工事区間の概略で施工区分が分かれる工種及び構造物については、その工種及び構造物名の位置と関連づけたネットワークの配列とすることを標準とする。

なお、これによりがたい場合には、工種及び構造物の施工区分が明確に把握できるよう表示するものとする。

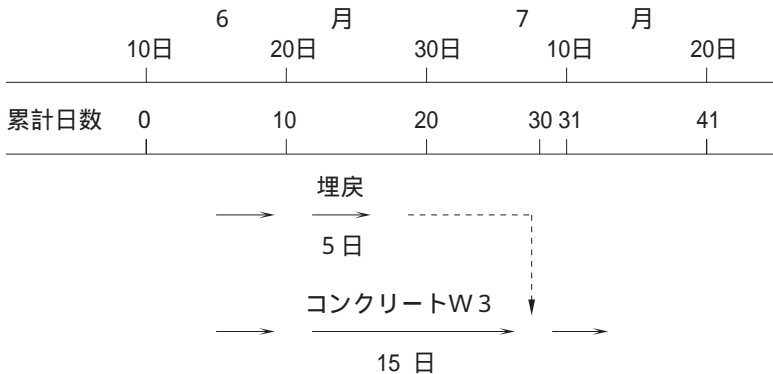
- (2) 設計図書の工種欄に基づいたバーチャート方式の配列は避けるものとする。

2 - 4 - 8 暦日との関連

- (1) 標準として、図面の横幅に暦日及び工期開始からの累加日数を表示するものとする。

- (2) 矢線の水平の線の長さをアクティビティの時間見積日数の長さとして表す。

(例)



2 - 4 - 9 図の様式は (様式 - 1) を標準とする。

(様式 - 1)

平成〇〇年度〇〇〇〇工事 Net work Planning

平成 年 月 日作製
会社

| | | | | | |
|---------|-------|------------------------|--------------------|----|---------|
| 工 事 概 要 | 暦日 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 |
| | 工事着工日 | 1020311020301020311020 | | | |
| | 累加日数 | 0 | 102030405060708090 | | 100 110 |

| | | | |
|---------------------------------|----|--|----------------------------|
| 工区区分 (工区毎 工事計画) | 測点 | 構造物の位置 (縦断又は は平面) | 施工順序 (内容位 順位 施工法) |
| 施工上の工区の区分を行い、工区毎の 工事計画を表示する。 | 0 | フリーハンド等で概略の縦断又は平面 を描き構造物の配置を表示する。 構造毎に断面、延長等の主なる諸元の 外、施工順位の番号を表示する。 | (タイムスケールは1日2.5mmとする) |
| | 10 | | |
| | 20 | | |
| | 30 | | |
| | 40 | | |
| | 50 | | |
| | 60 | | |
| | 70 | | |

工事概要で配列した工区、構造物の位置と関連づけてネットワークを作図する。

第3章 時間見積

3 - 1 一般

3 - 1 - 1 時間見積とは、あるアクティビティを完成するのに必要な時間を見積により求めることをいう。

3 - 1 - 2 見積時間の単位は日とし、整数とすることとする。

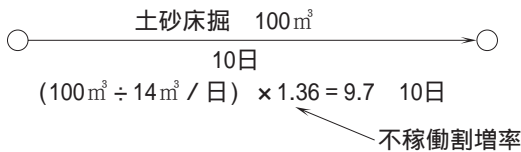
3 - 1 - 3 時間見積算出資料

- (1) 気象条件等による稼働率は明確にする。
- (2) 時間見積算出の結果は（様式 - 2）によるものを標準とする。

（様式 - 2）

| イベント番号 ○ | アクティビティ (名称) | 数量 | 1日当り 仕事量 | ÷ = 作業日数 | 稼働率に よる補正 日数 | + 稼働見積 日数 | 摘要 |
|-------------|-----------------|----|-------------|-------------|--------------------|-----------------|----|
| | | | | | | | |

- (3) 計算内容の単純なものは矢線の下側に計算結果を表示しても良い。

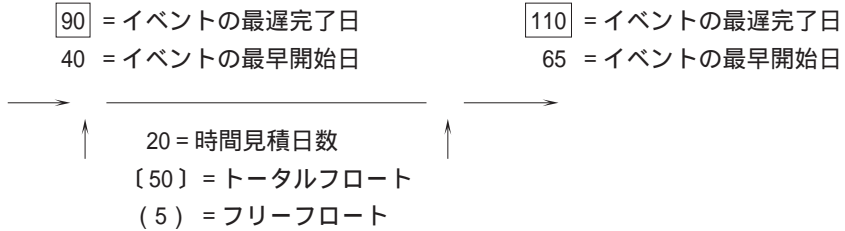


第4章 日程計画の表示

手順計画に基づいて作成する日程計算の結果は計算書または図面に表示するものとする。

- 4 - 1 アクティビティの開始日，完了日，フロートの計算書の様式は自由とする。
- 4 - 2 図面にイベントの開始日，完了日，フロートを表示する場合の凡例は下記によるものとする。

なお，図面に表示した場合には計算書は省略してよいものとする。



4 - 3 図面には必ずイベントの上段には最早開始日を記入するものとする。

第5章 当初の工程計画関係の成果品

当初の工程計画の成果品は、監督員の指示する日まで前4章までの各項に基づいて作成し、監督員に提出して承諾を得なければならない。

第6章 工程管理

6 - 1 一般

工程計画管理は常によりよく現場を反映している状態に保つために工程管理を行わなければならない。

6 - 2 進捗実績工程の記入

工程進捗に伴う進捗実績はつぎにより記入する。

- (1) 各月末日毎に作業を完了したアクティビティは色鉛筆で着色して消す。
- (2) 各月の色鉛筆の色は同一色として、各月毎に色は変えて使用するものとする。

6 - 3 フォローアップ

6 - 3 - 1 フォローアップ実施の時点

つぎに示す時点においてフォローアップを実施するものとする。

- (1) 各月毎の月末の時点で行う。
- (2) 予定工程に対して進捗実績工程に遅れを生じ、最終工期に影響をおよぼす予測を生じた場合に行う。
- (3) クリテカルパスに大きく影響を与えるような施工内容等の変更を生じた場合に行う。
- (4) 契約変更を実施した場合に行う。

14. 工程計画管理基準（案）

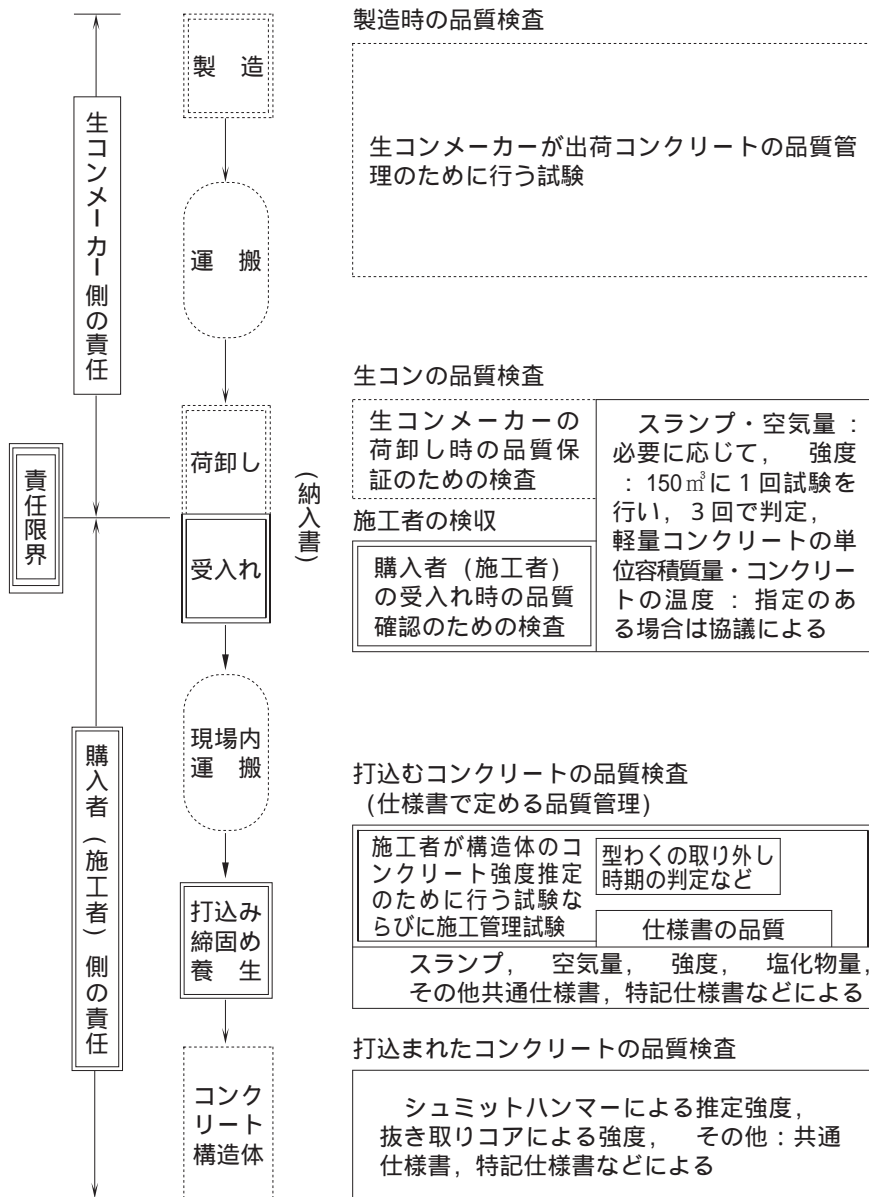
(5) その他日程計画を必要とするような工法の変更等を生じた場合に行う。

6 - 3 - 2 フォローアップの成果品

フォローアップを施工した時点から10日以内に、関係成果品を作成して、監督員に提出して承諾を得なければならない。

**15. コンクリート工事工程における
品質検査と責任区分(参考)**

コンクリート工事工程における品質検査と責任区分 (参考)



16. N A T M計測要領(参考)

福島県土木部技術管理課のホームページ

「共通仕様書 [土木工事編]」のページ

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/41025b/shiyousho-kouji.html>

において確認すること。

17. アルカリ骨材反応抑制 対策実施要領（参考）

アルカリ骨材反応抑制対策実施要領（土木・建築共通）

1 適用範囲

福島県が建設する構造物に使用されるコンクリートおよびコンクリート工場製品に適用する。ただし、仮設構造物のように長期の耐久性を期待しなくともよいものは除く。

2 抑制対策

構造物に使用するコンクリートは、アルカリ骨材反応を抑制するため、次の3つの対策の中のいずれか1つについて確認をとらなければならない。なお、土木構造物については(1)、(2)を優先する。

(1) コンクリート中のアルカリ総量の抑制

アルカリ量が表示されたポルトランドセメント等を使用し、コンクリート1 m³に含まれるアルカリ総量をNa₂O換算で3.0kg以下にする。

(2) 抑制効果のある混合セメント等の使用

JIS R5211高炉セメントに適合する高炉セメント〔B種またはC種〕あるいはJIS R5213フライアッシュセメントに適合するフライアッシュセメント〔B種またはC種〕（建築については、高炉セメントB種によること）もしくは混和材をポルトランドセメントに混入した結合材でアルカリ骨材反応抑制効果の確認されたものを使用する。

(3) 安全と認められる骨材の使用

骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法またはモルタルバー法）^(注)の結果で無害と確認された骨材を使用する。

注) 試験方法は、

JIS A1145骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）またはJISA5308（レディーミクストコンクリート）の付属書7「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）」

JIS A1146骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）またはJIS A5308（レディーミクストコンクリート）の付属書8「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）」及びJIS A1804「コンクリート生産工程管理用試験方法—骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（迅速法）」による。

3 その他

別途実施要領（土木構造物）および実施要領（建築物）を定める。

アルカリ骨材反応抑制対策実施要領（土木構造物）

アルカリ骨材反応抑制対策について、一般的な材料の組み合わせのコンクリートを用いる際の実施要領を示す。特殊な材料を用いたコンクリートや特殊な配合のコンクリートについては別途検討を行う。

1 現場における対処の方法

(1) 現場でコンクリートを製造して使用する場合

現地における骨材事情、セメントの選択の余地等を考慮し、2の(1)～2の(3)のうちどの対策を用いるかを決めてから、コンクリートを製造すること。

(2) レディーミクストコンクリートを購入して使用する場合

レディーミクストコンクリート生産者と協議して2の(1)～2の(3)のうちどの対策によるものを納入するかを決め、それを指定する。

ただし、JIS規格品（JIS A5308）の場合は、「配合計画書」等により、2の(1)～2の(3)のうちどの対策によっているか、また対策が適しているかを確認する。

なお、いずれの場合も2の(1)、2の(2)を優先する。

(3) コンクリート工場製品を使用する場合

プレキャスト製品を使用する場合製造業者に2の(1)～2の(3)のうちどの対策によっているのか、また対策が適しているかを確認する。

ただし、福島県土木部認定製品については、施工計画書に工場名を記載し、監督員に提出すれば上記確認行為を省略できる。

2 検査・確認の方法

(1) コンクリート中のアルカリ総量の抑制

試験成績表に示されたセメントの全アルカリ量の最大値のうち直近6ヶ月の最大の値（ Na_2O 換算値%）/100×単位セメント量（配合表に示された値 kg/m^3 ）+0.53×（骨材中のNaCl%）/100×（当該単位骨材量 kg/m^3 ）+混和剤中のアルカリ量 kg/m^3 が $3.0\text{kg}/\text{m}^3$ 以下であることを計算で確かめるものとする。

防錆剤等使用量の多い混和剤を用いる場合には、上式を用いて計算すればよい。

なお、AE剤、AE減水剤等のように、使用量の少ない混和剤を用いる場合

には、簡易的にセメントのアルカリ量だけを考慮して、セメントのアルカリ量 × 単位セメント量が $2.5\text{kg} / \text{m}^3$ 以下であることを確かめればよいものとする。

(2) 抑制効果のある混合セメント等の使用

高炉セメントB種（スラグ混合比40%以上）またはC種、もしくはフライアッシュセメントB種（フライアッシュ混合比15%以上）またはC種であることを試験成績表で確認する。

また、混和材をポルトランドセメントに混入して対策をする場合には、試験等によって抑制効果を確認する。

(3) 安全と認められる骨材の使用

JIS A1145骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）またはJIS A5308（レディーミクストコンクリート）の付属書7「骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）」による骨材試験は、工事開始前、工事中1回/6ヶ月かつ産地がかわった場合に、受注者が公的試験機関で行い、試験に用いる骨材の採取にも受注者が立ち会うことを原則とする。また、JIS A1146骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）またはJIS A5308（レディーミクストコンクリート）の付属書8「骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）」による骨材試験の結果を用いる場合には、試験成績表により確認するとともに、受注者が公的試験機関において、JISA1804「コンクリート生産工程管理用試験方法—骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（迅速法）」を実施し、骨材が無害であることを確認するものとする。この場合、試験に用いる骨材の採取には受注者が立ち会うことを原則とする。

なお、2次製品で既に製造されたものについては、受注者が立会い、製品に使用された骨材を採取し、試験を行って確認するものとする。

フェロニッケルスラグ骨材、銅スラグ骨材等の人工骨材および石灰石については、試験成績表による確認を行えばよい。

アルカリ骨材反応抑制対策実施要領 (建築物)

アルカリ骨材反応抑制対策について、一般的な材料の組み合わせのコンクリートを用いる際の実施要領を示す。特殊な材料を用いたコンクリートや特殊な配合のコンクリートについては別途検討を行う。

1 現場における対処の方法

(1) 現場でコンクリートを製造して使用する場合

現地における骨材事情、セメントの選択の余地等を考慮し、2の(1)～2の(3)のうちどの対策を用いるかを決めてから、コンクリートを製造する。

(2) レディーミクストコンクリートを購入して使用する場合

2の(1)～2の(3)による。

(3) コンクリート工場製品を使用する場合

プレキャスト製品を使用する場合、製造業者に2の(1)～2の(3)のうちどの対策によっているのかを報告させ、適した確認方法による。ただし、構造上主要な部分以外または少量の場合は試験成績表による確認に替えることができる。

ただし、福島県土木部認定製品については、施工計画書に工場名を記載し、監督員に提出することにより、上記確認行為を省略できる。

2 検査・確認の方法

(1) コンクリート中のアルカリ総量の抑制

建築・設備工事共通仕様書(平成11年版)5.5.4塩化物量及びアルカリ総量(2)(5.5.1式)または下式を用いてアルカリ総量を計算し、その値が $3.0\text{kg}/\text{m}^3$ 以下であることを確認する。なお、算定式中のセメントのアルカリ量は、試験成績表に示されたセメントのアルカリ量の最大値のうち直近6ヶ月の最大の値を使用する。

セメントのアルカリ量(Na_2O 換算値%) $\div 100 \times$ 単位セメント量(配合表に示された値 kg/m^3) $+ 0.53 \times$ (骨材中の NaCl %) $\div 100 \times$ (当該単位骨材量 kg/m^3) $+ 混和剤中のアルカリ量\text{kg}/\text{m}^3$(式)

(2) 抑制効果のある混合セメント等の使用

高炉セメントB種であることを試験成績表で確認する。

なお、高炉セメントB種の使用にあたっては、建築・設備工事共通仕様書

（平成11年版）5章14節による。

また、混和材をポルトランドセメントに混入して対策をする場合には、試験等によって抑制効果を確認する。

(3) 安全と認められる骨材の使用

骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）^(注1)による骨材試験は、施工着手前、工事中1回/6ヶ月かつ産地が変わった場合に、受注者が公的試験機関で行い、試験に用いる骨材の採取にも受注者が立ち会うことを原則とする。

また、骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）^(注1)による骨材試験の結果を用いる場合には、受注者がコンクリート生産工程管理用試験方法—骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（迅速法）^(注1)を行い、骨材が無害であることを確認する。この場合も、施工着手前、工事中1回/6ヶ月かつ産地が変わった場合に公的試験機関で行い、試験に用いる骨材の採取には受注者が立ち会うことを原則とする。

なお、2次製品で既に製造されたものについては、受注者が立会い、製品に使用された骨材を採取し、試験を行って確認するものとする。

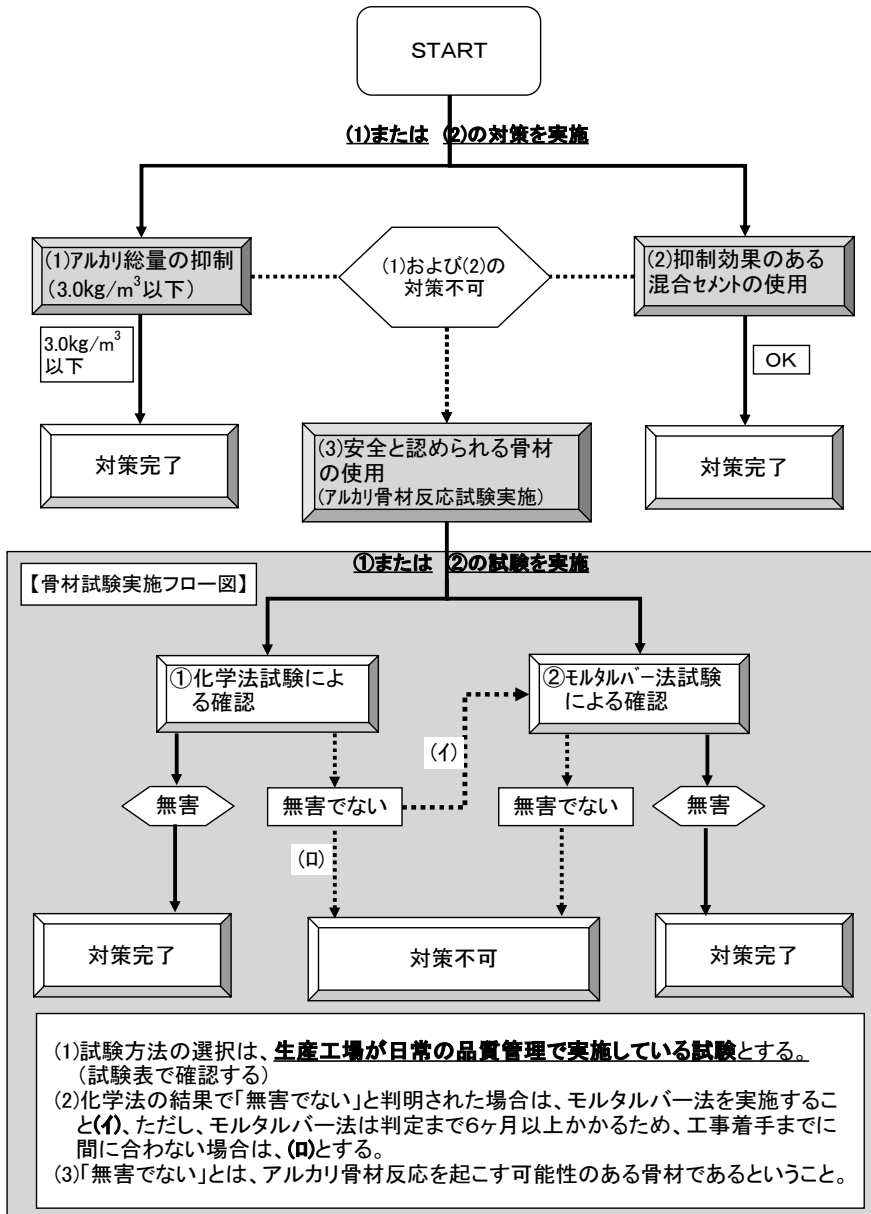
フェロニッケルスラグ骨材、銅スラグ骨材等の人工骨材および石灰石については、試験成績表による確認を行えばよい。

(注1) 試験方法は、

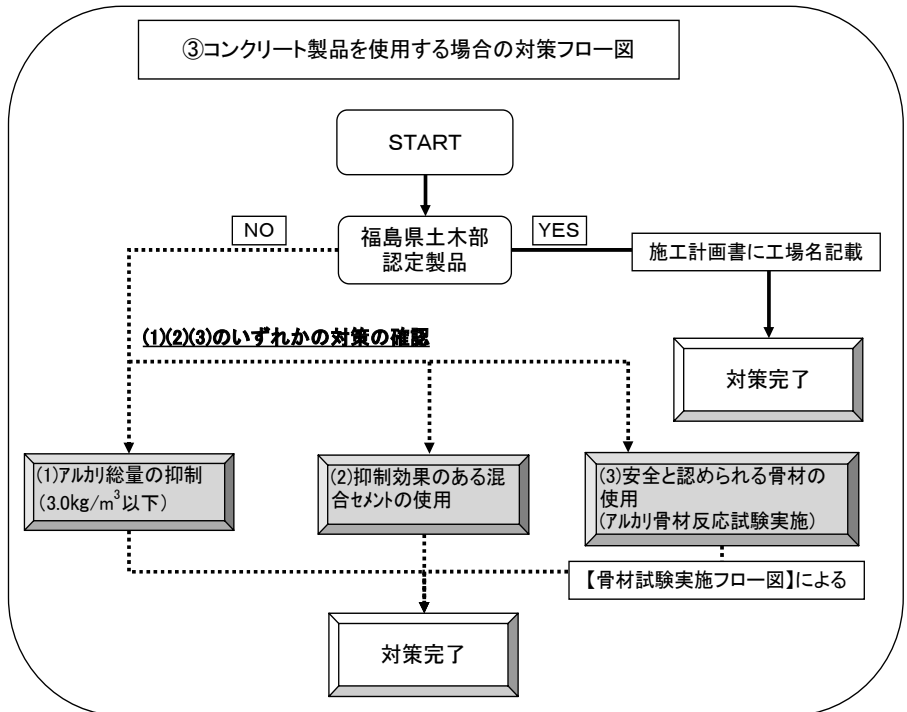
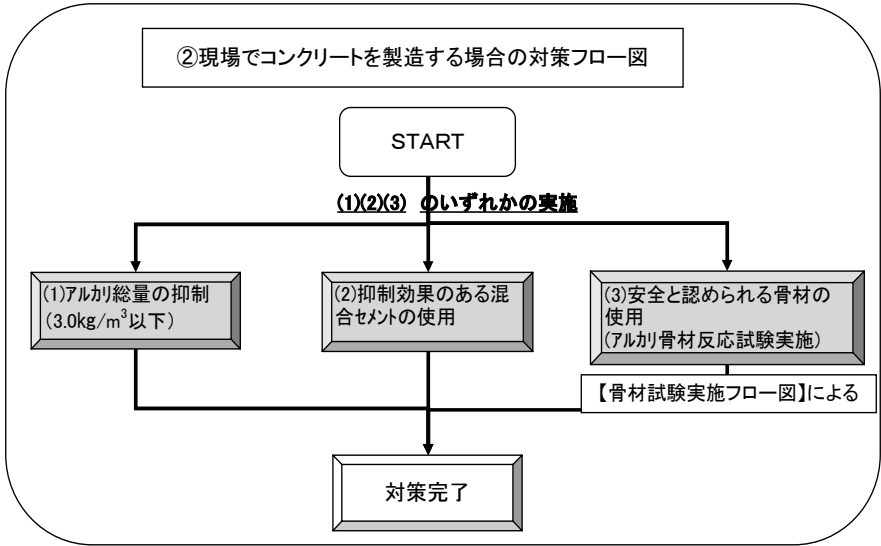
JIS A1145骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）またはJIS A5308（レディーミクストコンクリート）の付属書7「骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）」

JIS A1146骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）またはJIS A5308（レディーミクストコンクリート）の付属書8「骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）」による骨材試験の結果を用いる場合には、JIS A1804「コンクリート生産工程管理用試験方法—骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（迅速法）」による。

①レディミクストコンクリートを使用する場合の対策フロー図



17. アルカリ骨材反応抑制対策実施要領（参考）



監督員の確認方法について(1)

(1)コンクリート中のアルカリ総量の抑制の確認方法

○監督員は、アルカリ総量を下記の式により計算し、**1.0m³あたり3.0kg以下**であることを確認する。(アルカリ総量計算書を提出させる)

$$\begin{aligned} \text{アルカリ総量} &= \text{セメントのアルカリ量 (A)} \\ &+ 0.53 \times \text{骨材の塩化物量 (B)} \\ &+ \text{混和剤中のアルカリ量 (C)} \\ &\leq 3.0 \text{ kg/m}^3 \end{aligned}$$

(A) = 【セメントの試験表に記された全アルカリ量 (Na₂O換算値: %) の最大値のうち直近6ヶ月の最大値】 / 100
× 【単位セメント量 (配合書に示された値: kg/m³)】

(B) = 【骨材中のNaCl値: % (骨材の塩化物量試験結果値)] / 100
× 【当該単位骨材量: kg/m³】

(C) = 【混和剤の試験成績表に記されたアルカリ量: kg/m³】

※簡易的な方法として下式で確認しても良い。
(AE剤・AE減水材等、使用量が少ない混和剤使用の場合)

$$\begin{aligned} \text{アルカリ総量} &= \text{セメントのアルカリ量 (A)} \\ &\leq 2.5 \text{ kg/m}^3 \end{aligned}$$

(2)抑制効果のある混合セメント等の使用の確認方法

○監督員は、以下の3点について、配合書等により確認する。

- 高炉セメントB種(スラグ混合比40%以上)またはC種
- フライアッシュセメントB種(フライアッシュ混合比15%以上)またはC種
- 混和材をポルトランドセメントに混入して対策を取る場合は試験等により確認する。

監督員の確認方法について(2)

(3)安全と認められる骨材の使用の確認方法

○監督員は、骨材の安全性について、アルカリ骨材反応試験を下記の2試験法により、受注者に試験を実施させ、確認する。

①化学法により確認する場合

- ・確認時期：①工事開始前、②工事中1回／6ヶ月、③生産地が変わった場合に受注者に試験を実施させ、確認する。
- ・骨材採取：試験に使用する骨材は、生コン工場、コンクリート製品工場のストックヤードから、受注業者立会のもと採取させる。
- ・試験機関：公的試験機関
- ・結果判定：「無害」の場合→問題なし
「無害でない」の場合→モルタルパー法の実施、
またはコンクリート使用不可。

②モルタルパー法により確認する場合

- ・確認時期：①工事開始前に試験表により確認（提出）②「迅速法」による試験を受注者に実施させ、確認する。
- ・骨材採取：「迅速法」試験に使用する骨材は、生コン工場、コンクリート製品工場のストックヤードから、受注業者立会のもと採取させる。
- ・試験機関：公的試験機関
- ・結果判定：「無害」の場合→問題なし
「無害でない」の場合→コンクリート使用不可。

注意事項

- (1)試験方法の選択は、**生産工場が、日常の品質管理で実施している試験とする。（試験表で確認する）**
- (2)「無害でない」とは、アルカリ骨材反応を起こす可能性のある骨材であるということ。
- (3)骨材採取の状況については、写真を台紙に張り、監督員に提出させる。
- (4)モルタルパー法は、結果判明まで6ヶ月以上かかるため、工事開始前の確認は**日常の品質管理で実施した直近の試験表により行うこと**とし、速やかに「迅速法」を実施させ、結果が「無害」であることを確認すること。
- (5)JIS A5308（レディミクストコンクリート）附属書1により、化学法の結果で「無害でない」と判明された場合は、モルタルパー法を実施することとなっているが(4)のとおり、判明まで6ヶ月以上かかるため、施工前に結果が判明出来ない場合は「**コンクリート使用不可**」とする。

18. コンクリート中の塩化物 総量規制実施要領(参考)

コンクリート中の塩化物総量規制実施要領 (土木構造物)

1 適用範囲

福島県が建設する土木構造物で、鉄筋やPC鋼材を補強材として用いているコンクリート構造物、用心鉄筋を有する無筋コンクリート構造物に使用されるコンクリート、グラウト、およびコンクリート製品に適用する。

ただし、仮設構造物のように長期の耐久性を期待しなくともよいものは除く。

2 塩化物量規制値

フレッシュコンクリート中の許容塩化物量 (Cl^-) は、 $0.30\text{kg} / \text{m}^3$ 以下とする。

ただし、アルミナセメントを用いる場合、電食の恐れがある場合等は、試験結果等から適宜定めるものとし、特に資料がない場合の許容塩化物量 (Cl^-) は、 $0.30\text{kg} / \text{m}^3$ 以下とする。

3 現場における実施の方法（受注者）

- (1) 現場に搬入されたコンクリートについて、「5 測定方法」により測定、判定を行って使用する。
- (2) コンクリート工場製品を使用する場合は、製造業者から品質管理データの記録を提出させ確認するものとする。

4 検査及び頻度

コンクリート中の塩化物量の検査は工事受注者が実施し、コンクリートの品質は、工事受注者が責任を負うものである。

- (1) 検査は、原則としてコンクリート打設場所で行う。ただしやむを得ず検査をコンクリート製造工場で行う場合は、受注者の現場技術者が立会うものとする。
- (2) 検査は、コンクリートの打設が午前と午後にまたがる場合は、1日につき2回以上（午前、午後）、コンクリート打設前に行い、午前の試験結果が塩化物総量の規制値の1/2以下の場合は、午後の試験を省略することができる。（1試験の測定回数は3回とする）

小規模工種で1工種当たりの総使用量が 50m^3 未満の場合は、1工種1回以上。またレディーミクストコンクリート工場（JISマーク表示認定工場）の品質管理証明書等のみとすることができる。

また、コンクリートの種類（材料及び配合等）や工場が変わる場合には、

その都度 1 回以上の検査を行うものとする。

なお、コンクリート工場製品を使用する場合は、製造業者から品質管理データの記録を提出させるものとするが、福島県土木部認定製品については、その提出行為は省略できるものとする。

- (3) 検査結果の判定は、検査ごとに行うものとし、それぞれの検査における 3 回の測定の実測値が、「2 塩化物総量の規制値」に示している塩化物量以下で合格とする。

なお、検査結果が不合格になった場合は、その運搬車のコンクリートの受け取りを拒否するとともに次の運搬車から、毎回試験を行い、それぞれの結果が規制値を下回ることを確認した後、そのコンクリートを用いるものとする。ただし、この場合塩分量が安定して規制値を下回ることが確認できれば、その後の試験は通常の頻度で行ってもよいものとする。

- (4) 検査結果の記録は、検査ごとに行うものとし、別紙様式（コンクリート中の塩化物量測定表）により提出する。また測定器の表示部等を検査ごとにカラー撮影して提出する。

5 測定方法

- (1) 塩化物量の測定はコンクリート打設前あるいは、グラウト注入前に行うものとする。

特に、フレッシュコンクリートの運搬時間などについては、JIS A5308（レデーミクストコンクリート）において規定されている値を超えないよう工場の選定、運搬計画、打設計画に留意しなければならない。

- (2) 測定器具及び測定方法については以下による。

ア) 測定器具

測定器は、その性能について(財)国土開発技術研究センターの評価を受けたいずれかを用いるものとする。

イ) 容器、その他の器具

測定に用いる容器その他の器具は、コンクリート中のアルカリ等に侵されずまた測定結果に悪い影響を及ぼさない材質を有し、塩化物の付着等がないよう洗浄した後、表面の水分を取り除いたものを用いなければならない。

ウ) 測定方法

(a) 試料の採取

試料は、JIS A1115（まだ固まらないコンクリートの試料搬方法）に

従い必要量を採取するものとする。

(b) 測定

採取した試料は、さじ等を用いて十分かくはんした後、それぞれ測定に必量を採り分ける。（1回の検査に必要な測定個数は、3個とし、判定はその平均値で行う。）

(c) コンクリート中の塩化物含有量の計算方法

3個の測定値の平均値と、示方配合に示された単位水量により、コンクリート中の塩化物含有量を次式を用いて計算する。

$$C_w = K \cdot W_w \cdot X / 100$$

C_w ：フレッシュコンクリート単位体積当たりの塩化物含有量
(kg / m^3 , Cl^- 重量換算)

K ：測定器に表示される換算物質の違いを補正するための係数
(Cl^- では1.00, NaCl では0.607)

W_w ：示方配合に示された単位水量 (kg / m^3)

X ：3個の測定値の平均値（ブリージング水の Cl^- 又は NaCl 換算塩化物濃度（%））

6 監督の方法

(1) コンクリート構造物、グラウトについては、測定記録を工事受注者より提出させ確認するものとする。

(2) コンクリート工場製品については、試験成績表を工事受注者より提出させ確認するものとする。

ただし、福島県土木部認定製品については、施工計画書に工場名を記載されていることを確認すればよい。

**19. レディーミクストコンクリート
単位水量測定要領（参考）**

レディーミクストコンクリート単位水量測定要領

1 適用範囲

本要領は、レディーミクストコンクリートの単位水量測定について、測定方法および管理基準値等を規定するものである。

なお、対象構造物は、水中コンクリート、転圧コンクリート等の特殊なコンクリートを除き以下のとおりとする。

- (1) 高さが5 m以上の鉄筋コンクリート擁壁（ただし、プレキャスト製品は除く）。
- (2) 内空断面積25m²以上の鉄筋コンクリートカルバート類
- (3) 橋梁上・下部工（ただし、購入桁は除く）
- (4) トンネル
- (5) 高さが3 m以上の堰・水門・樋門
- (6) 砂防ダム
- (7) 建築関係工事については、1日当たりコンクリート種別毎の使用量が100 m³以上施工するコンクリート工

2 測定機器

レディーミクストコンクリートの単位水量測定機器については、エアメータ法またはこれと同程度、あるいは、それ以上の精度を有する測定機器を使用することとし、施工計画書に記載させるとともに、事前に機器諸元表、単位水量算定方法を監督員に提出するものとする。また、使用する機器はキャリブレーションされた機器を使用することとする。

3 品質の管理

受注者は、施工現場において、打込み直前のレディーミクストコンクリートの単位水量を本要領に基づき測定しなければならない。

4 単位水量の管理記録

受注者は、測定結果をその都度記録・保管（別添様式例参照）するとともに、測定状況写真を撮影・保管し、監督員の請求があった場合は延滞なく提示するとともに、工事完成届提出時に提出しなければならない。

5 測定頻度

単位水量の測定頻度は、下記による。

- (1) 2回/日（午前1回、午後1回）。
- (2) 荷卸し時に品質の変化が認められたとき。

6 管理基準値及び測定結果との対応

(1) 管理基準値

現場で測定した単位水量の管理基準値は次のとおりとする。

| 区 分 | 単 位 水 量(kg / m ³) |
|-------|-------------------------------|
| 管 理 値 | 配合設計 ± 15kg / m ³ |
| 指 示 値 | 配合設計 ± 20kg / m ³ |

(2) 測定結果と対応

a 管理値内の場合

測定した単位水量が管理値内の場合は、そのまま打設してよい。

b 管理値を超え、指示値内の場合

測定した単位水量が管理値を超え指示値内の場合はそのまま施工してよいが、受注者は、水量変動の原因を調査し、生コン製造者に改善の指示をしなければならない。

その後、管理値内に安定するまで、全運搬車の測定を行う。

なお「管理値内に安定するまで」とは、2回連続して管理値内の値を観測することをいう。

c 指示値を超える場合

測定した単位水量が指示値を超える場合は、その運搬車は打込まずに持ち帰らせるとともに、受注者は、水量変動の原因を調査し、生コン製造者に改善を指示しなければならない。

その後、管理値内に安定するまで、全運搬車の測定を行う。

なお、管理値または指示値を超える場合は、1回に限り再試験を実施することができる。再試験を実施した場合は2回の測定結果のうち、配合設計との差の小さい方の値で評価する。

7 附 則

平成16年7月1日以降起工決裁に係る全ての土木建築工事

平成17年7月1日以降起工決裁に係る全ての土木建築工事（改正）

レディーミクストコンクリートの単位水量測定結果様式例

(本様式は例でありその他必要事項があれば記載すること)

| | |
|------|--|
| 工事番号 | |
| 工事名 | |
| 工事箇所 | |
| 受注者 | |
| 製造者 | |

| | |
|----------------|---------------------|
| 工種 | |
| コンクリートの種類 (記号) | |
| 単位水量の上限値 | kg / m ³ |

【測定結果】 (測定機器によるプリント出力があるものは、写しを添付すること)

| 番号 | 月日・時間 (午前・午後) | 測定者 | 1回目 (kg / m ³) | 2回目 (kg / m ³) | 結果 | 日打設量 (m ³) |
|----|------------------|-----|-------------------------------|-------------------------------|-----------|---------------------------|
| 1 | | 印 | | | a・b ・c | |
| 2 | | 印 | | | a・b ・c | |
| 3 | | 印 | | | a・b ・c | |
| 4 | | 印 | | | a・b ・c | |
| 5 | | 印 | | | a・b ・c | |
| 6 | | 印 | | | a・b ・c | |

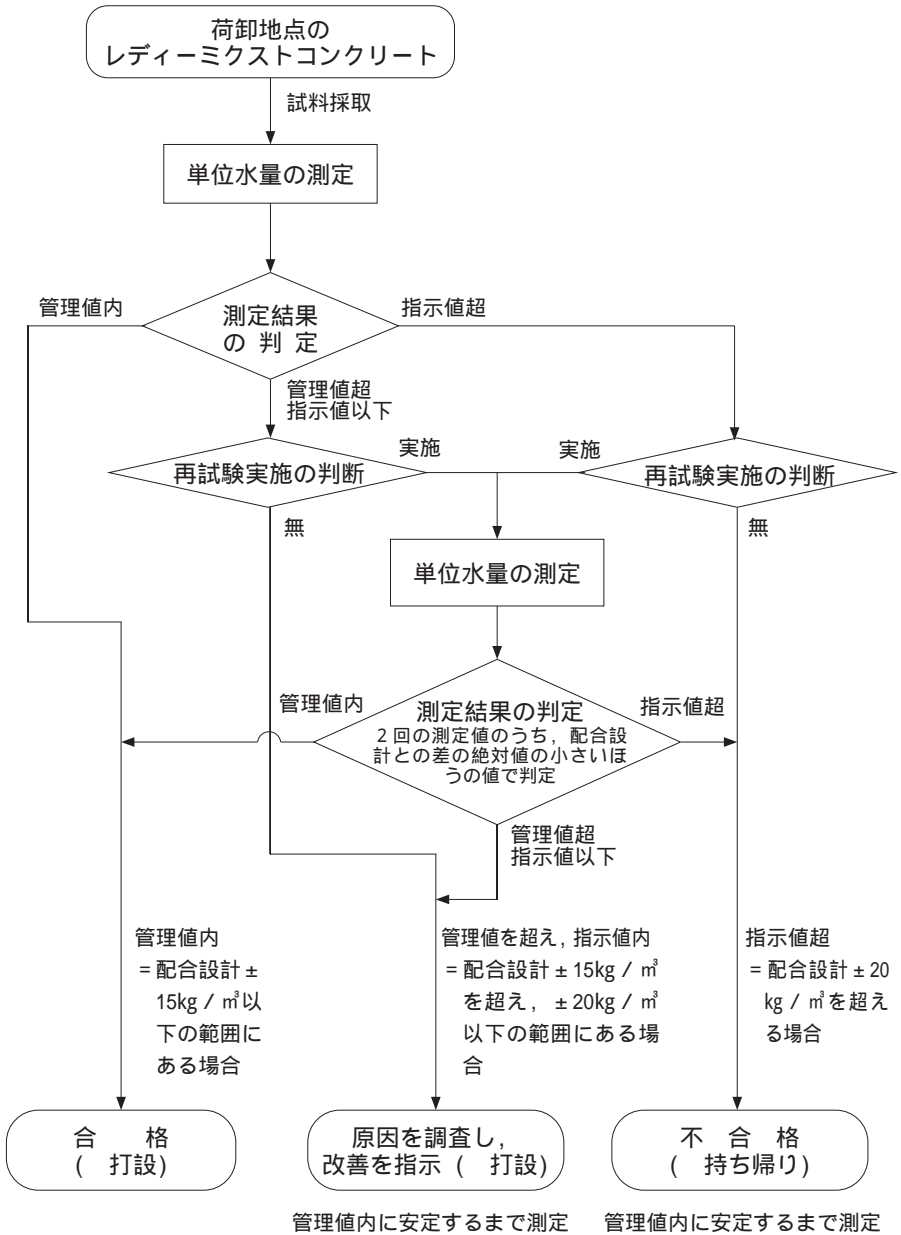
結果の欄は対応する記号に をつける。

- a : 管理値内
- b : 管理値を超え、指示値以内
- c : 指示値を超える

【対応報告】 (結果が「b」または「c」の場合はその後の対応について記載する。)

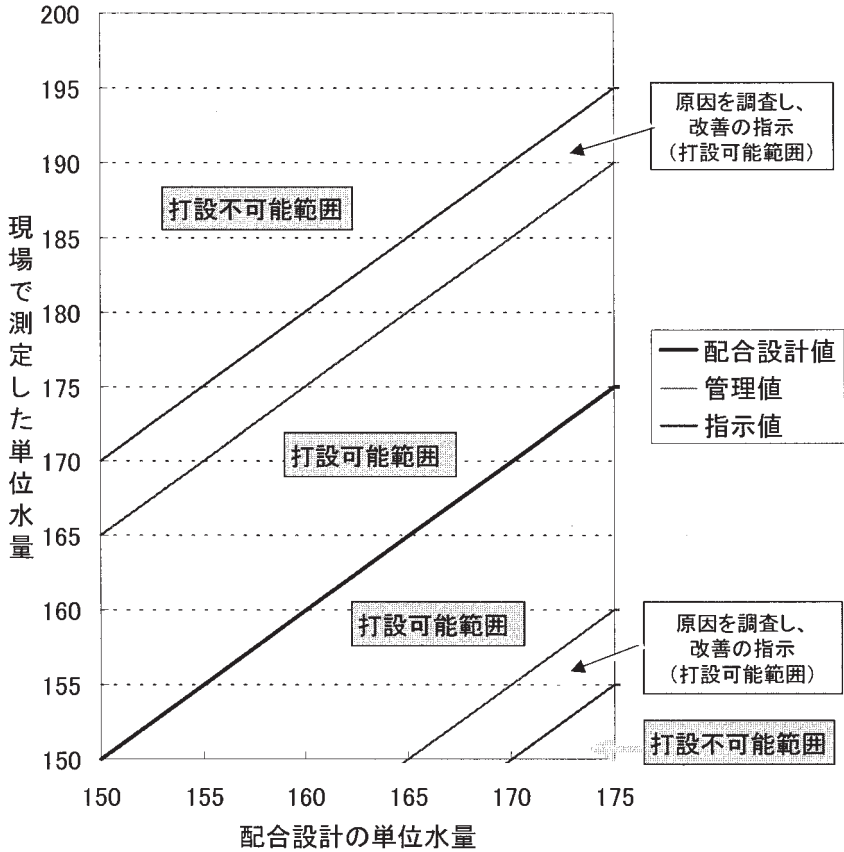
| | |
|--|--|
| 番号 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・原因及び改善措置の状況について記載する。 ・安定するまでの追加測定結果は、上記測定結果に準拠し別途作成する。 | |

19. レディーミクストコンクリート単位水量測定要領 (参考)



レディーミクストコンクリートの単位水量測定の管理フロー図

レディーミクストコンクリートの
単位水量測定の管理図 (kg / m³)



19. レディーミクストコンクリート単位水量測定要領 (参考)

各種測定方法の概要

推定精度が $\pm 10\text{kg} / \text{m}^3$ 以下で測定が可能と考えられる測定方法を掲載 (2003.7現在)

| 名 称 | エアメータ法 (土研法) | エアメータ法 生コンの単位水量計「W - Checker」 |
|----------|--|--|
| 測定原理 | 単位水量が増加するとコンクリートの単位容積質量が小さくなる。この性質を利用し、単位容積質量の違いから単位水量を推定する。 | 生コンが計画した調査通りであるかを、単位容積質量と空気量の関係から求めるものである。空気量の測定値が理論値と異なる場合には、細骨材質量の計量値には骨材以外に水量が含まれたことになり、この水量から単位水量と水セメント比を算出する。 |
| 特 徴 | 長所：空気量測定時に質量を測定するだけで単位水量が推定できる。無注水法でも注水法と同等の精度で推定できる。 短所：骨材の密度を正しく求めておく必要がある。 | 長所：生コンクリートの受け入れ試験として行われる空気量測定試験と ほぼ同等の作業で測定が可能「W - Checker」(はかりが1g, 空気量が0.1%の測定が可能)を用いることで、高精度な単位水量測定が可能 短所：骨材の密度を正しく求めておく必要がある。 |
| 測定方法 | 事前にエアメータの容積、質量を測定しておく。 エアメータを用いてコンクリート試料の空気量を測定する。 エアメータごと試料の質量を秤に載せて測定する。 | 装置自体の容量と質量の測定を行い、JIS A 1128に準じて空気量のキャリブレーションを行う 骨材修正係数とセメント密度を測定し、配合計算書から材料密度、各種材料の配合を入力 コンクリート試料をエアメータに入れ質量を測定する エアメータの空間部分に水を注入し質量を測定する JIS A 1128に準じて空気量を測定する 測定値データを入力し、単位水量を算出する |
| 測定時間 | 5分 | 5分 |
| 試料の量 | 7リットルのコンクリート | 約6リットルのコンクリート |
| 測定に必要な情報 | 計画配合 | 計画配合 セメントの湿潤密度 細骨材、粗骨材の表乾密度 |
| そ の 他 | ・専用の計算システム (PDA) も市販されている (エアメータとセットで23万円) | コンクリート試料をそのまま使用するため、ウェットスクリーニングを行う場合のようなサンプリング誤差が生じない。 |

19. レディーミクストコンクリート単位水量測定要領 (参考)

| 名 称 | 水 中 質 量 法 | 高周波加熱乾燥 (電子レンジ) 法 |
|----------|---|--|
| 測定原理 | コンクリートの気中 (空中) 質量と、水中質量および材料の密度から、コンクリートの体積を求め、単位水量を測定する。 | 高周波加熱乾燥法 コンクリートからふるい分けたモルタル分を、電子レンジで加熱乾燥させ、質量の減少量とコンクリートの単位水量の相関性が高いことを利用し、コンクリートの単位水量を測定する。 |
| 特 徴 | 長所：ウェットスクリーニングを行わず、コンクリートで測定可能である。事前に骨材の密度測定を行うことで、高精度での推定が可能。 短所：作業に熟練を要す 水道水が必要 | 長所：使用する機械が電子レンジ、はかり、パソコン(表計算ソフト)であり入手が容易である。 短所：モルタルで試験を行うためにウェットスクリーニングに伴う誤差を補正する必要がある。 長時間使用すると電子レンジが劣化する。 電源が必要 |
| 測定方法 | 事前に骨材の密度測定を行う コンクリートをサンプリングし空中質量を測定 コンクリート中の気泡を脱泡しつつ水中質量を測定 粗骨材のみを洗い出し、粗骨材料を測定 計算により単位水量を推定する | 測定準備 測定に使用する紙皿の乾燥質量を事前に求めておく。 試料採取 ハンスコップ1杯分 (1kg ~ 1.5kg程度) の試料を、パイプレーターやサジを使ってウェットスクリーニングする。 乾燥前質量の測定 モルタル試料を紙皿の上に400 g程度で0.1 g 単位まで計り取る。 モルタル試料の乾燥 電子レンジにモルタル試料を設置し、4 ~ 5分間程度加熱乾燥させる。 乾燥後の質量測定 乾燥後のモルタル試料の質量を0.1 g 単位まで計る。 単位水量の計算 必要なデータを表計算ソフトに入力し単位水量を計算する。 |
| 測定時間 | 15分 | 15分程度 |
| 試料の量 | 約 2 kgのコンクリート | 400 g 程度のモルタル |
| 測定に必要な情報 | 基準コンクリートの調査 各材料の密度 | 細骨材中の水分量、セメント初期水和量 |
| その他 | 測定手順として粗骨材を洗うため、測定終了後の装置の洗浄作業がなく、直ちに次の測定にかかれる。 | 竹中工務店の方法、全生連の方法などが提案されている。 特に必要な資格等はなし |

19. レディーミクストコンクリート単位水量測定要領 (参考)

| 名 称 | W / C ミータ (MT - 200) | 乾 燥 炉 法 |
|----------|--|--|
| 測 定 原 理 | 減圧式加熱乾燥法 水は減圧乾燥すると約50 で沸点に達するため、試料は低温化で乾燥される。 | 専用の乾燥炉によってコンクリートを加熱乾燥し、蒸発量から単位水量を推定する。 |
| 特 徴 | 長所：材料による影響が少ない、操作も計量・乾燥・計算をすべて自動で行うために測定者による試験誤差が発生しない。 ウェットスクリーニングに伴う誤差を骨材の種類ごとに自動的に補正する。 短所：測定時間が長い 電源が必要 | 長所：原理が単純で、信頼性が高い。 乾燥後の試料から粗骨材を洗い出すことで粗骨材量を測定・補正することで高精度の単位水量推定が可能。 短所：測定時間が長い。 事前に1時間の子熱が必要 電源が必要 |
| 測 定 方 法 | 試料採取 フレッシュコンクリートからウェットスクリーニング作業をモルタル分離機で行い、モルタルを採取する。 乾燥前質量の測定 モルタルを約400 g 試料受け皿に入れて測定器にセットし、乾燥前の質量を測定する。 減圧乾燥 調配合を選択後、測定開始。 配合値の入力 配合値を測定器に入力する。 結果表示 乾燥終了後、乾燥後の質量を測定し、自動的に演算され、プリントアウトする。 | 予熱 事前に乾燥炉内の温度を上昇させておく 試料採取 試料を1～2 kg採取し、質量を測定する。 乾燥 試料を乾燥炉に入れ、乾燥させる。 質量測定 乾燥後の試料質量を測定する 洗い出し 乾燥後の試料を5mmフルイ上で水洗いし、粗骨材量を測定する。 |
| 測 定 時 間 | 20分～25分 | 20分～25分 |
| 試 料 の 量 | 400 g ± 30 g のモルタル | 1～2 kg のコンクリート |
| 測定に必要な情報 | 調配合 (示方配合・現場配合) | 配合表 |
| そ の 他 | 特に必要な資格等はなし | |

19. レディーミクストコンクリート単位水量測定要領 (参考)

| 名 称 | 静電容量法 生コン水分計:HI - 300, HI - 300J 生コン・砂水分計:HI - 330, HI - 330J | 連続式RI(ラジオアイソトープ)法 |
|----------|---|---|
| 測定原理 | 高周波容量式 物質の誘電率が水分量によって変化することを応用。モルタル中の静電容量と水分率の関係式をあらかじめ求めておき、機械でモルタル中の静電容量を測定することにより単位水量を推定する。 | コンクリート中の水素原子（主に水として存在）と照射する中性子との衝突によって減衰する中性子の割合から単位水量を推定する。 |
| 特 徴 | 長所：2電源対応（AC電源、乾電池） 126点の測定データの記憶、 プリンター出力が可能 測定に際して特別な技術は不要 短所：高精度を保証するには事前に 検量線のチェック・見直しが必要 | 長所：配管を流れる生コン全量の単位水量を連続的に測定し、リアルタイムで結果が判明する。 試験結果のフィードバックが適切に行える。 短所：事前に校正試験が必要 装置が高額 |
| 測定方法 | 配合データの入力 生コンクリートの採取 ウェットスクリーニングでモルタルを抽出 試料容器にモルタルを充填 試料容器の質量を測定し器械に入力する 生コンの空気量を器械に入力する 試料容器を器械にセットし測定を行う（約7秒） ～ の手順を試料容器3個分繰り返し返し、平均値を計算する 試料容器3個のばらつきは約±1.0 kg / m ³ | 校正試験（基準コンクリートに対して実施）と現場測定（測定対象のコンクリートに対して実施）の2段階測定。 校正試験 何を基準コンクリートとするかによって以下の2つの方法がある。 1)試験室で試し練り時に実施。 2)特定の生コン車を基準とし、荷卸し時に実施。 現場測定 配管（例えば、ポンプ車のブーム配管）に中性子線水分計および線密度計を取りつけ、同配管内を流れるフレッシュコンクリートの単位水量および単位容積質量を測定する。 |
| 測定時間 | 10分 | 5分 |
| 試料の量 | モルタル量 約2 kg | 制限無し |
| 測定に必要な情報 | 単位量（水、セメント、細骨材、粗骨材） 表乾密度（セメント、細骨材、粗骨材） 吸水率（細骨材、粗骨材） 試料質量 空気量 | 基準コンクリートの単位水量と単位容積質量 |
| そ の 他 | ・ JR東日本「土木工事標準仕様書」をはじめ、JR東海、JR西日本などで現場測定を実施。 ・ 国土交通省東北地方整備局ではフィールド試験継続中 | ・ 管厚の補正が必要 ・ 通信手段を用いて測定値を随時送信し、結果をモニタリングできる。（遠隔モニタリング） |

19. レディーミクストコンクリート単位水量測定要領 (参考)

| 名称 | 水 濃 度 測 定 法 | 塩分濃度差法(電量滴定塩分濃度計方式) |
|----------|--|---|
| 測定原理 | <p>本測定方法は、一定容積のフレッシュコンクリートに特殊アルコールを定量加え、コンクリート中の水量をアルコールに抽出させ、その水アルコール混合液の水濃度を測定することにより、採取したコンクリート中の水量を求め、体積換算により、コンクリート1㎡当りの単位水量を求める。この水濃度を測定する方法として、以下に示す水素化カルシウムが水と反応してガスを発生させる特性を利用している。発生したガス圧を高精度の精密圧力計を用いて計測し、発生ガス圧と測定試料中の水濃度との相関により、抽出液の水濃度を求めるものである。</p> <p>反応式：$\text{CaH}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2$</p> | <p>フレッシュコンクリートに濃度の判っている食塩水を添加・混合した際に食塩水添加前と食塩水を混合後の濾液の塩分濃度を測定し、食塩水がコンクリート中の水により薄められる原理を用いて単位水量を推定する。</p> |
| 特 徴 | <p>長所：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート自体を試料とするため、試料調整が不要。 ・事前情報（コンクリートの調配合や骨材比重・吸水率等）を必要としない。 ・測定値から換算表により、単位水量を求める（パソコンを必要としない）。 ・外部電源を必要としない。 ・現場で簡易測定できる（測定器が、コンバクトで持ち運びできる）。 <p>短所：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サンプリング時の試料のバラツキの影響。 | <p>長所：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンクリートのままで測定でき、測定原理がわかりやすい。 ・小型・高精度の電量滴定式塩分濃度計（蓄電池等3電源式）を用いるため電源のない現場でも測定でき、測定データを印字できる。 ・配合情報がない場合でも概略値が求められる。 ・空気量、単位セメント量、骨材量、骨材吸水率がわかれば推定精度が向上する。 <p>短所：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試料量が1.5リットルであるため、サンプリングに注意が必要 ・少量の濾液により塩分測定するため注意深く測定する必要がある。 |
| 測定方法 | <p>専用試料採取容器に、コンクリートを採取する。</p> <p>専用抽出容器に、特殊アルコールを500ml入れて試料採取容器をセットし、2分間振とうさせて、コンクリート試料中の水を特殊アルコールの中に抽出する。</p> <p>試料採取容器を外し、抽出容器にろ紙をセットし、抽出液をろ過させる。</p> <p>ろ過した抽出液を専用シリンジで採取し、反応管に入れ、反応管にゴム栓をする。</p> <p>反応管を折り曲げることにより、反応管中の試薬アンプルを割り、反応管を1分間振とうさせ、試薬と反応させる。</p> <p>反応後3分間静置し、精密圧力計で発生ガス圧力を測定する。その測定値から換算表により単位水量を求める。</p> | <p>事前に添加する食塩水の塩分濃度を測定しておく。</p> <p>食塩水濃度、配合情報をパソコンまたは本体(専用機)に入力しておく。</p> <p>容器にコンクリートを採取し、突き棒、ゴムハンマを用いて詰める。</p> <p>容器表面をストレートエッジで水平にならす。</p> <p>接続筒を取り付け、食塩水を計量・添加し、混合容器を閉じる。</p> <p>食塩水とコンクリートが混ざり流動状態になるよう振って攪拌・混合する。混合容器の上下逆転を繰り返すか、混合機により水平回転させて2分間程度攪拌・混合する。</p> <p>食塩水混合前・後のコンクリートより濾液採取器により濾液を採取し、塩分濃度を測定する。</p> <p>測定終了後測定値を入力し単位水量を算出する。(専用機：単位水量を表示し、測定データとともに印字する。)</p> |
| 測定時間 | 15分 | 約15分 |
| 試料の量 | 0.5リットルのコンクリート | 1.5リットルのコンクリート |
| 測定に必要な情報 | なし | 計画配合（セメントの種類・量、細・粗骨材量）、細・粗骨材吸水率、空気量 |
| その他 | | 専用混合容器（アクリル製）：2万円（量産品を計画中）、濾液採取器：1万円 |

20. 福島県元請・下請関係適正化 指 導 要 綱

昭和57年3月31日 制定
57農林第302号 農地林務部長 通知
57監 第252号 土 木 部 長

福島県総務部入札監理課のホームページ

「福島県発注工事における元請・下請関係の適正化について」のページ

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/01115c/nyusatsu-6.html>

において確認すること。

21. 工事現場における 施工体制点検マニュアルについて

福島県土木部技術管理課のホームページ

「監督・検査・成績評定関係」ページ

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/41025b/kantoku-kensa-seiseki.html>

において確認すること。

22. 産業廃棄物管理票交付等 状況報告制度について

産業廃棄物管理票交付等状況報告制度について

1 対象者

廃棄物処理法の改正に基づき、平成20年度から前年度（平成19年度）に産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付した全ての排出業者は、交付状況等の報告が必要となります。

このため、産業廃棄物処理票（マニフェスト）を交付した全ての排出業者（中間処理業者を含む）は交付枚数及び排出量の多少に関わらず、全て報告制度の対象となります。

ただし、電子マニフェストにより交付したものについては、電子マニフェスト制度を管理している財団法人日本産業廃棄物処理振興センターが集計及び報告を行うため、事業者が報告する必要はありません。

2 報告内容

- (1) 排出事業場の名称・所在地・電話番号
- (2) 排出事業場で行われる事業の業種
- (3) マニフェストを交付した産業廃棄物の種類、排出量（t）、交付枚数
- (4) 運搬受託者（収集運搬業者）の許可番号、氏名又は名称
- (5) 運搬先の住所
- (6) 処分受託者（中間処分業者又は最終処分業者）の許可番号、氏名又は名称
- (7) 処分場所の住所

3 報告書作成上の留意事項

- (1) 報告書（様式第三号）は事業場ごとに作成してください。
- (2) 設置が短期間であり、又は所在地が一定しない事業場が2以上ある場合には、これらの事業場を1にまとめた上で提出してください。
- (3) 業種は、「日本標準産業分類中分類」により記入願います。なお、複数の事業を行っている場合には、主たる事業に該当する業種を記入してください。
- (4) 産業廃棄物の種類は廃棄物処理法の区分によりますが、複数の種類の産業廃棄物が一体不可分の状態で混合しているような場合（シュレッターダスト等）には、これを一つの種類として扱うことも可能です。
- (5) 石綿含有産業廃棄物が含まれる産業廃棄物については、「産業廃棄物の種類」欄にその旨を記載するとともに、各事項について石綿含有産業廃棄物に係るものを明らかにしてください。

- (6) 区間を区切って運搬を委託した場合（積み替え保管等を行う場合）又は受託者が再委託を行った場合には、区間ごとの運搬受託者又は再受託者についても全て記入してください。
- (7) 産業廃棄物の排出量は重量（トン）で報告することになります。重量の把握が困難な場合には、「換算係数」に基づき、体積を重量（トン）に直して記入してください。

なお、「報告書様式」「日本標準産業分類中分類」、「換算係数」、「報告書の作成例」など、詳しい内容については、県のホームページ（生活環境部 産業廃棄物課）をご確認ください。

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16045b/haikibutsutaisaku041.html>

4 報告書の提出先及び留意点

- (1) 報告書は産業廃棄物を排出する事業場の所在地を管轄する地方振興局環境課に毎年6月30日までに前年度の実績を提出してください。（いわき市又は郡山市に事業場がある場合は、それぞれの市に提出してください。）

例えば、平成21年度の場合は、平成21年4月1日から平成22年3月31日までに交付したマニフェストについて平成22年6月30日までに報告することとなる。

- (2) 同じ法人でも、複数の事業場が、それぞれ異なる地方振興局にある場合には、事業場ごとに作成した報告書を、それぞれ管轄する地方振興局に提出してください。
- (3) 報告書（様式第三号）は事業場ごとに作成することになりますので、複数の事業場がある場合には、その事業場の数に応じた報告書（様式第三号）の提出が必要になります。
- (4) 3(2)により、1つの事業場にまとめた場合には、まとめた先の事業場の所在地を管轄する地方振興局に提出してください。
- (5) 提出部数は報告書（様式第三号）を1部提出してください。
- (6) 提出方法は地方振興局環境課あて、郵送又は持参により提出してください。
- (7) 提出にあたっての留意事項

提出いただいた書類はお返しできませんので、控えが必要な方は、必ず、事前に控えをとった上で提出してください。

報告書の副本を提出いただいても、受付（押印）してお返しすることはできませんのでご了承ください。

20. 産業廃棄物管理票交付等状況報告制度について

5 報告書様式

平成 年 月 日

産業廃棄物管理票交付等状況報告書（平成 年度）

福島県知事 殿

報告者
住 所
氏 名

（法人にあつては名称及び代表者の氏名） 電話番号

廃棄物処理及び閉鎖に関する法律第12条の3 第7項の規定に基づき、平成 年度の産業廃棄物管理票に関する報告書を提出します。

| 事業場の名称 | | 業 種 | | 電話番号 | | | | | |
|--------|--------------|-----|--------------|----------------|------------------|--------|----------------|------------------|---------|
| 番 号 | 産業廃棄物の 種類 | 所在地 | 管理票の 交付枚数 | 運搬受託者の 許可番号 | 運搬受託者の 氏名又は名称 | 運搬先の住所 | 処分受託者の 許可番号 | 処分受託者の 氏名又は名称 | 処分場所の住所 |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |

備考

- この報告書は前年4月1日から3月31日までに交付した産業廃棄物管理票について6月30日までに提出すること。
- 同一の都道府県（政令市）の区域外に、設置が短期間であり、又は所在地が一定しない事業場が2以上ある場合には、これらの事業場を1事業場としてまとめたと提出すること。
- 産業廃棄物の種類及び委託先ごとに記入すること。
- 業種には日本工業規格（JIS）産業分類の中分類を記入すること。
- 運搬又は処分を委託した産業廃棄物に石綿含有産業廃棄物が含まれる場合は、「産業廃棄物の種類」の欄にその旨を記載するとともに、各事項について石綿含有産業廃棄物に除るものを明らかにすること。
- 処分場所の住所は運搬先の住所と同じである場合に記入する必要はないこと。
- 区間を区切って運搬を委託した場合又は受託者が再委託を行った場合には、区間ごとの運搬受託者又は再受託者についてもすべて記入すること。
（日本工業規格 A列4番）

6 提 出 先

| | |
|--|---|
| 福島県県北地方振興局環境課 (管轄地域：福島市，二本松市，伊達市，本宮市，伊達郡，安達郡) | 〒960 - 8670 福島市杉妻町 2 - 16 (県庁北庁舎 4 階) 024 - 521 - 2722 |
| 福島県県中地方振興局環境課 (管轄地域：須賀川市，田村市，岩瀬郡，石川郡，田村郡) | 〒963 - 8540 郡山市麓山 1 - 1 - 1 024 - 935 - 1502 |
| 福島県県南地方振興局環境課 (管轄地域：白河市，西白河郡，東白川郡) | 〒961 - 0971 白河市字昭和町269 0248 - 23 - 1420 |
| 福島県会津地方振興局環境課 (管轄地域：会津若松市，喜多方市，耶麻郡，河沼郡，大沼郡) | 〒965 - 8501 会津若松市追手町 7 - 5 0242 - 29 - 3908 |
| 福島県南会津地方振興局県民環境課 (管轄地域：南会津郡) | 〒967 - 0004 南会津郡南会津町田島字 根小屋甲4277 - 1 0241 - 62 - 2062 |
| 福島県相双地方振興局環境課 (管轄地域：南相馬市，相馬市，相馬郡，双葉郡) | 〒975 - 0031 南相馬市原町区錦町 1 - 30 0244 - 26 - 1237 |
| 郡山市生活環境部廃棄物対策課 | 〒963 - 8601 郡山市朝日町一丁目23 - 7 024 - 924 - 3171 |
| いわき市生活環境部廃棄物対策課 | 〒970 - 8686 いわき市平字梅本21 0246 - 22 - 7604 |

- 問合わせ -

福島県生活環境部産業廃棄物課

〒960 - 8670 福島市杉妻町 2 - 16 電話：024 - 521 - 7264







