

橋 梁 補 修 調 査 設 計

業 務 委 託

特 記 仕 様 書

(適用：令和2年10月1日～)

福 島 県

第1条 適用

本特記仕様書は、橋梁補修調査設計業務に適用する。

本特記仕様書に明示なき一般事項は「福島県土木部共通仕様書（業務委託編）」に基づく。

第2条 履行期間

本業務の履行期間は契約の翌日から令和〇〇年〇〇月〇〇日までとする。

第3条 履行場所

本業務の履行場所は福島県〇〇建設事務所管内とする。

第4条 使用図書

本業務で使用する図書は、共通仕様書のほか、福島県橋梁調査点検マニュアル(案)（平成30年1月福島県土木部）とする。

第5条 目的

本業務は、既存橋梁の補修にあたり、劣化の範囲や程度の調査、劣化原因の把握、補修方法や劣化原因の除去の検討、対策工事に必要な詳細設計することを目的とする。

第6条 対象橋梁

本業務は、既存橋梁の詳細調査及び補修工事の詳細設計を対象とし、耐力向上等を目的とした構造計算を含む補強工事の詳細設計は含まない。

第7条 詳細調査

既存橋梁の劣化状況や原因を把握するため、下記の調査及び試験を行う。

なお、調査及び試験の箇所は、事前に監督員と協議するものとする。

（1）現地踏査

調査計画書を作成するために現地を踏査するもので、詳細調査時に必要となる資機材の確認や運搬経路、交通量、想定される交通規制(交通整理員の配置人数等)、橋梁の劣化程度、その他調査を実施するために必要な現場の概況を確認する。

（2）調査計画

業務の目的や内容、既存点検資料、現地踏査結果等をもとに、劣化原因を把握するために必要な試験等を実施するための調査計画書を作成する。

詳細調査に当たり、関係機関との調整が必要な場合は、諸手続を行い、協議結果を反映する。

（3）形状調査及び一般図作成

補修設計に必要な現況形状を測定する。また、図面（一般図）を作成する。

既存資料（建設時の竣工図や過年度調査成果等）が無い場合は、構造形式を確認し、必要寸法を測定のうえ一般図を作図する。

既存資料を活用できる場合は、現地にて整合性を確認のうえ、転写する。

（４）損傷図作成

橋梁全体に対して外観の変状調査（クラックスケールによるひび割れ幅の確認を含む）を行い、劣化の位置や範囲を確認し、損傷図を作成する。

変状調査は、近接目視を基本とし、ひび割れ、遊離石灰の析出状況、漏水、錆汁、鋼材状況（亀裂の有無、腐食状況が目視により確認できる場合）を調査する。

また、可能な限り同時に打診ハンマーによる点検も実施し、コンクリートに浮きが生じていないか確認する。

（５）鉄筋探査

１）非破壊による鉄筋探査

内部鉄筋の位置、かぶり、間隔を調査する。

コンクリート表面から電磁誘導法又は電磁波レーダー法にて鉄筋探査を行う。探査範囲は、１箇所当たり 60 cm×60 cm 程度とする。

２）はつりによる鉄筋探査

内部鉄筋のかぶり、径、間隔および腐食状況等を確認する。

コンクリート表面からはつりを行い、内部鉄筋の確認後は、ポリマーセメントモルタル等を用いて復旧を行う。はつり範囲は、１箇所当たり 30 cm×30 cm×5 cm 程度とする。

（６）コア採取

ダイヤモンド採取機を用いて、各種試験の供試体として所定量（φ50～100mm、L200～300mm程度）のコンクリートコアを採取する。

コア採取後は、ポリマーセメントモルタル等を用いて復旧を行う。

（７）一軸圧縮強度試験

採取したコアを用いて、コンクリートの圧縮強度を確認する。

なお、一軸圧縮強度試験に先立ち、静弾性係数試験を実施し、コアの評価を合わせて行うものとする。試験方法は JIS A 1107、JIS A 1149 を基本とする。

（８）反発度法による強度測定

橋梁を構成する各部位毎にコンクリート表面をシュミットハンマーで打撃し、その反発度から圧縮強度を推定する。

測定方法は JIS A 1155 を基本とする。

(9) 中性化試験

採取したコアを用いて、フェノールフタレイン法によりコンクリートの中性化深さを測定する。

試験方法はJIS A 1152を基本とする。

(10) 塩分含有量試験

採取したコア又は一軸圧縮強度試験後のコアを用いて、コンクリート中の塩分含有量を確認する。

試験方法はJIS A 1154を基本とする。

(11) アルカリ骨材反応試験

採取したコアを用いて、膨張量試験を行い、アルカリ骨材反応の今後の進展を推測する。

試験方法はJIS A 1145又はJIS A 1804を基本とする。

(12) 磁粉探傷試験

鉄鋼材料などの強磁性体を磁化し、傷部に生じた磁極に磁粉が付着することを利用して、鋼部材のき裂を検出する。

試験方法はJIS G 0565を基本とする。

(13) 超音波探傷試験

超音波を物体中に伝えたときに、物体が示す音響的な性質を利用して、鋼部材内部の欠陥を調べる。

試験方法はJIS Z 3060を基本とする。

(14) 塗膜調査

集塵式サンダーで塗膜採取し、P C B含有量試験、鉛溶出試験を行う。また、処分場受入可能か判定するための放射線量測定も行う。試験結果を基に、有害物質（P C B・鉛）の判定を行う。塗膜採取箇所の復旧を行う。塗膜復旧は、数年以内の塗装塗替を想定し、簡易的な塗膜復旧（鉛・クロムフリーさび止めペイント2回等）とする（塗装塗替予定の無い箇所では本仕様を適用しないこと）。

有害物質の判定については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「労働安全衛生法」によるものとする。

(15) 調査及び試験結果のとりまとめ

変状調査や試験結果等の調査結果をとりまとめ、各部位の劣化状況について、『福島県橋梁調査点検マニュアル』（以下マニュアルと称す）に基づき、健全度ランクを判定するとともに劣化原因を推測する。また、各部位の劣化原因と劣化度を推測するにあたっては、マニュアルに記載されない評価等に関しては、コンクリート標準示方書（維持管理編）等の指針・便覧等の基準を参考にとりまとめるものとする。

第8条 補修設計

詳細調査で確認した既存橋梁の劣化状況や原因から、補修方法や劣化原因の除去の検討、対策工事に必要な詳細設計を行う。

(1) 設計計画

既存資料を収集し、業務の作業計画を立て、業務計画書を作成する。

(2) コンクリート補修設計

既存資料等をもとに劣化に対する対策工法の検討、設計図作成、数量計算、照査及び報告書作成を行う。

対象とする補修工法は、ひび割れ補修工、断面修復工、表面保護工（表面被覆工法、表面含浸工法、剥落防止工法）又はこれに類する補修とする。また、耐力を回復させるために実施する補強計算は含まない。

(3) コンクリート補強設計

既存資料等をもとに劣化に対する対策工法の検討、設計図作成、数量計算、照査及び報告書作成を行う。

対象とする補強工法は、連続繊維シート接着工法、鋼板接着工法、外ケーブル工法、床版打換え工法又はこれに類する補強とする。また、耐力を回復させるために実施する補強計算を含む。

(4) 伸縮装置補修設計

既存資料等をもとに劣化に対する対策工法の検討、設計図作成、数量計算、照査及び報告書作成を行う。

対策工法は、非排水構造を基本とし、非排水型の伸縮装置に交換する場合と後付け部材により非排水化する場合とのコスト比較を行うものとする。

(5) 橋面防水設計

既存資料等をもとに劣化に対する対策工法の検討、設計図作成、数量計算、照査及び報告書作成を行う。

防水工法選定（シート、塗布）の検討、橋面排水設計、舗装設計を行うものとする。

(6) 鋼部材塗替塗装設計

既存資料等をもとに劣化に対する対策工法の検討、設計図作成、数量計算、照査及び報告書作成を行う。

劣化した防食機能を回復させるものであり、塗装仕様や範囲の検討を行うものである。

(7) 支承防錆設計

既存資料等をもとに劣化に対する対策工法の検討、設計図作成、数量計算、照査及び報告書作成を行う。

最適な防食手法（塗装、溶射等）を選定し、詳細な仕様の検討を行うものである。支承取替を行うものは含まない。

（８）支承取替設計

既存資料等をもとに劣化に対する対策工法の検討、設計図作成、取替設計計算、数量計算、照査及び報告書作成を行う。

劣化した支承の取替を行うものであり、施工に必要な設計計算を含む。

（９）地覆補修設計

既存資料等をもとに劣化に対する対策工法の検討、設計図作成、数量計算、照査及び報告書作成を行う。

劣化した地覆の打替えの設計を行うものである。拡幅等の荷重増加に伴う床版応力照査を含まない。

（１０）高欄補修設計（全面）

既存資料等をもとに劣化に対する対策工法の検討、設計図作成、数量計算、照査及び報告書作成を行う。

防護柵及び定着部の照査を含めた高欄取替の設計を行うものである。

（１１）高欄補修設計（部分）

既存資料等をもとに部分的に劣化した高欄に対する対策工法の検討、設計図作成、数量計算、照査及び報告書作成を行う。

防護柵及び定着部の照査を含まない。

（１２）鋼部材補修設計

鋼材が著しく腐食した部分の対策工法の検討、設計図作成、数量計算、照査及び報告書作成を行う。

局所的な補修（当て板補強工法、溶接補修工法、ストップホール工法、ボルト交換工法等）を対象とし、部材の取替えは含まない。補修後の断面照査を含む。

第 9 条 施工計画

施工計画として工程計画、施工要領、施工計画図（数量計算を含む）を作成する。応力計算が伴う仮橋、締切工などは含まない。

第 10 条 概算工事費の算出

各種詳細設計により得られた概算工事費（単価）及び数量をもとに仮設費を含めた橋梁全体の概算工事費を算出する。

第 1 1 条 成果品の提出

本業務の成果品は以下のものとする。

1. 概要版（A 3）：電子媒体正副 2 部及び簡易製本版 1 部
2. 各種調査（試験）結果：電子媒体正副 2 部及び簡易製本版 1 部
3. 調査写真：電子媒体正副 2 部及び簡易製本版 1 部
4. 設計図：電子媒体正副 2 部及び簡易製本版 1 部
5. 数量計算：電子媒体正副 2 部及び簡易製本版 1 部
6. 報告書：電子媒体正副 2 部及び簡易製本版 1 部
7. その他監督員の指示するもの。

第 1 2 条 貸与資料

本業務の貸与資料は以下のものとする。

1. 橋梁台帳
2. その他業務履行上必要な発注者の所有する資料

第 1 3 条 打合せ等

業務に関する打合せ記録の整理は受注者が行うものとし、打合せ後速やかに提出する。

なお、打合せ回数は〇回を予定するものとし、業務着手時及び完了時には管理技術者が出席する。

第 1 4 条 緊急対応の判断

調査する橋梁に第三者等へ被害の恐れが懸念される状態、構造上安全性が著しく損なわれている状態等が確認された際は、速やかに監督員に報告し、対応を協議する。

第 1 5 条 安全管理

交通状況に即した適切な保安施設を設けるなどして、安全管理に努めるものとする。

緊急連絡体制を事前に構築し、その体制に基づいて事故発生時等は迅速に必要な対応を行うものとする。