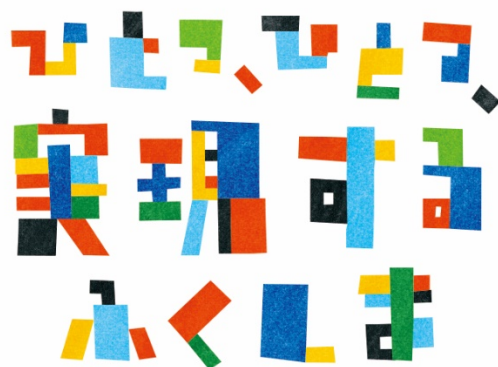


令和5年度

ふくしまの未来を拓く業務発表会



【基本目標】

“安全・安心、豊かさを次代につなぐ

県土づくりプラン”

県土づくりの3つのキーワード

「安全・安心」、「持続可能」、「豊かさ」

令和6年2月2日

福島県土木部
福島県建設技術協会

「令和5年度 ふくしまの未来を拓く業務発表会」

主催：福島県土木部・福島県建設技術協会

■開催日時 令和6年2月2日（金）
10：00～16：25

■会場 キョウワグループ・テルサホール FTホール

開 催 次 第

- 【1】 開 会
10：00
- 【2】 主催者あいさつ 建設技術協会長 大竹 和彦
10：00～10：05
- 【3】 留意事項説明
10：05～10：10
- 【4】 発表〔午前〕
10：15～12：00
〈※休憩12：00～13：00〉
- 【5】 発表〔午後〕
13：00～15：10
〈※休憩15：00～15：10〉
- 【6】 特別報告 《令和4年度全建賞他》
15：10～16：00
- 【7】 審査結果発表及び講評 技術管理課長（代理 白石主幹）
16：00～16：10
- 【8】 表彰式及びあいさつ 土木部長 曳地 利光（代理 矢澤次長）
16：10～16：25
- 【9】 閉 会
16：25

「令和5年度ふくしまの未来を拓く業務発表会」発表論題一覧

	番号	所属	課	職	発表者	テーマ	論題	頁
10:15～12:00 (7件)	1	県南建設事務所	道路課	主査	江尻 哲也	I	国道294号白河バイパス整備事業 整備効果について ～全線開通から約1年:整備効果を検証する～	1
	2	富岡土木事務所	復旧・復興課	技師	三部 直人	I	復興を支え、未来へと続く道 ～広野小高線「浜街道」(広野町～富岡町)の全線供用について～	2
	3	保原土木事務所	業務課	技師	佐久間 大樹	II	佐久間川堤防補強の整備事例紹介 ～河川堤防の機能強化と適切な維持管理に向けて～	3
	4	相双建設事務所	河川砂防課	副主査	上野 進	II	宇多川の河川災害復旧助成事業について ～河道掘削における事業効果～	4
	5	南会津建設事務所	河川砂防課	技師	篠竹 哲也	II	人々の命と暮らしを守る砂防事業 ～宮ノ沢えん堤を通して～	5
	6	いわき建設事務所	河川砂防課	技師	柳沼 宏太郎	II	令和5年台風13号の被害状況から今後の対策に向けた検討状況について ～本県初の線状降水帯被害からの復興に向けて～	6
	7	会津若松建設事務所	道路課	技師	船橋 侑加莉	III	博士トンネル開通と周辺地域への効果 国道401号博士峠工区 道路改築事業	7
12:00～13:00 昼休み								
13:00～15:00 (8件) ※15:00～15:10 (休憩)	8	小名浜港湾建設事務所	建設課	主査	大和田 清美	III	大剣ふ頭コンテナクレーン建造工事について 国内に一隻しかない特殊台船を使用した、クレーン陸揚げ作業の紹介	8
	9	南会津建設事務所	道路課	技師	秦 啓太	III	国道289号田島バイパスの全線開通について ～南会津地方初の4車線道路開通～	9
	10	いわき建設事務所	企画調査課	技師	大川原 一彰	IV	ほこみち制度活用に向けた国道399号社会実験について ～地域が主役のウォーカブルなまちづくり～	10
	11	県中建設事務所	道路課	主査	砂押 秀	V	主要地方道いわき石川線(石川バイパス)早期開通に向けて 硬岩掘削工法の検討	11
	12	大峠・日中総合管理事務所		電気技師	東瀬 宏弥	V	豪雨災害の経験を踏まえた防災出前講座 ～若手職員の参加～	12
	13	会津若松建設事務所	河川砂防課	技師	斎藤 有沙	V	対象者に合わせた現場見学会 只見川河川整備事業細八地区現場見学	13
	14	県北建設事務所	企画調査課	主任主査	塚西 広恵	V	現場にVamos!(現場見学のススメ) 県北建設事務所の所内現場見学会について	14
	15	県北建設事務所	建築住宅課	副主査	長谷川 基樹	V	畜舎施設の新築事例紹介 畜産研究所乳牛施設設備工事	15
【テーマ】 I. 「東日本大震災及び原子力災害からの復興・再生」: 復旧復興事業 II. 「安全で安心できる生活環境の確保」: 防災、維持管理、積雪地域・過疎地域の環境整備等 III. 「ふくしまの活力を支える社会資本の整備」: 道路網整備、観光支援等 IV. 「思いやりにあふれたまちづくり・地域づくり」: まちづくり、環境保全、リサイクル等 V. 「その他」: 新技術、新工法、マネジメント、広報等 【発表時間】 ○発表: 10分、質疑応答: 5分(1発表当たり15分)								
15:10～16:00 特別報告 (7件)		基礎地盤コンサルタンツ株式会社	東北支社 福島事務所	参与 技術管理部長	藤由 英樹		スマートフォンを用いた砂質土の粒度組成判定について	16
		福島市	商工観光部 観光交流推進室	室次長	持地 啓至		【令和4年度全建賞受賞】 重点道の駅「道の駅ふくしま」整備事業	18
		会津若松建設事務所	道路課	技師	三浦 也実		【令和4年度全建賞受賞】 国道252号本名バイパス整備事業	23
		いわき建設事務所・磐城国道事務所	道路課	主任主査	田村 健太郎		【令和4年度全建賞受賞】 ふくしま復興再生道路 国道399号十文字工区 道路改良事業	24
		相双建設事務所	道路・橋梁課	主任主査	齋藤 太一		【令和4年度全建賞受賞】 ふくしま復興再生道路整備事業 国道288号野上小塚工区	25
		県北建設事務所	道路課	主任主査	五十嵐 章		【令和4年度全建賞受賞】 ふくしま復興再生道路整備事業 国道114号山木屋工区 国道349号大綱木工区	26
		相馬港湾建設事務所	建設課	主任主査	渡邊 慶行		【令和4年度全建賞受賞】 福島県における東日本大震災で被災し最後に復旧した漁港、請戸漁港	27
【発表時間】 ○発表: 7分								
審査結果発表及び講評 16:00～16:10								
表彰式及びあいさつ 16:10～16:25								
閉会 16:25								

業務発表

(15件)

国道294号白河バイパス整備事業 整備効果について

様式2



福島県南建設事務所道路課
主査 江尻 哲也

～全線開通から約1年:整備効果を検証する～

施工場所:白河市南湖地内～白河市豊地地内

1. はじめに

白河市内の国道294号はかつて奥州街道(明治以降は陸羽街道)と言われる歴史ある街道筋で、現在に至るまでほぼ変わることなく幹線道路としての役割を担ってきたルートである。

しかし、市街地部は、城下町特有の「カギ型」の道路形状となっており、車社会となった現在においては、円滑な交通確保が課題となっていた。

【事業目的】

- ・慢性的な渋滞の解消や安全な通勤・通学や日常生活での利便性確保
- ・観光による地域活性化や安定した物流の確保

白河市の新たな骨格道路として白河バイパスを整備した。



2. 事業概要



- ◆施工延長L=4,120m
- ◆幅員 W=6.5m(15.0~30.0)m
- ◆事業年度 平成7年度～令和4年度
- ◆主な構造物 南湖トンネル L=474m
- JR跨道橋 L=30m 小峰大橋 L=192m

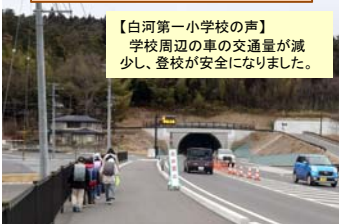
3. 主な整備効果

●R5. 2. 4に全線開通してから、約1年が経過する。主な整備効果を3つの視点からまとめる。

① 安全・安心効果

- ①安全な通勤・通学路の確保
- ②都市防災機能の向上
- ③医療拠点へのアクセス向上・緊急車両のルート確保

①-① 安全な通勤・通学路の確保



①-③ 医療拠点へのアクセス向上



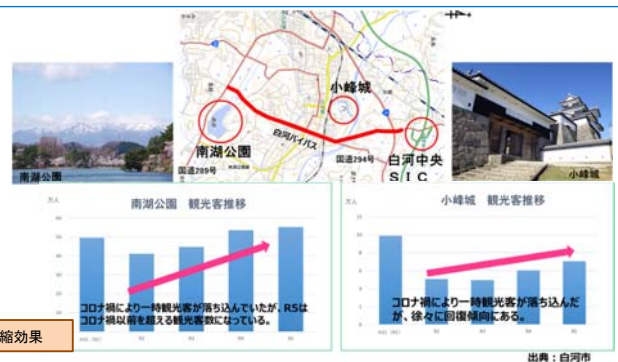
② 生活の質の向上効果

- ①観光振興による地域活性化
- ②公共交通路線の拡大に伴う利便性向上
- ③住宅団地分譲による沿道開発

②-①-① 観光振興による地域活性化

●白河BPは、白河市の主要な観光地である「南湖公園」「小峰城」と、観光の入口である東北自動車道の「白河中央SIC」をつないだ。

●白河市は歴史的風致維持向上計画に基づき、歴史上価値の高い建造物と周辺市街地とが一体となった良好な環境整備に努めている。白河BPは、観光振興による地域活性化へ大きく寄与している。



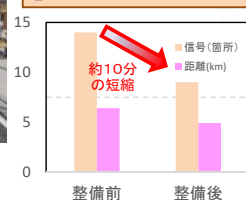
③ 生産性向上効果

- ①交通渋滞の緩和
- ②円滑な交通の確保
- ③走行時間の短縮効果

③-② 円滑な交通の確保



③-③ 走行時間の短縮効果



4. おわりに

●白河バイパス開通に伴い、白河市や地元住民から、さらなる景観資源、観光資源の活用が望まれている。その一環として、白河バイパスから小峰城、石垣を見るための視点場整備を計画している。



復興を支え、未来へと続く道



様式2

福島県富岡事務所 復旧・復興課
技師 三部 直人

～広野小高線「浜街道」(広野町～富岡町)の全線供用について～

事業区間: 広野町大字上浅見川地内～富岡町大字仏浜地内

1 はじめに

広野小高線(通称:浜街道)は、双葉郡広野町を起点として双葉郡の太平洋沿岸部を南北に縦断し、南相馬市小高区に至る幹線道路で、全長は約55kmである。このうち富岡土木事務所では広野町から富岡町までの約17.2kmを整備し、令和4年度までに全線供用開始した。

広野小高線のほかに山麓線(いわき浪江線・相馬浪江線)と国道6号も浜通りを南北に縦断しており、海岸側を通る広野小高線の整備構想が出てきた頃に3路線の位置関係からか地元の方々が自然と広野小高線を『浜街道』と呼ぶようになったとも言われている。

2 事業概要

道路規格: 第3種第2級 設計速度V=50km/h

楢葉町 L=8,000m

- ・天神工区 L=2,720m(R2.3全線供用開始)
- ・井出工区 L=3,000m(R4.12全線供用開始)
- ・波倉工区 L=2,280m(R4.12全線供用開始)

事業費:C:約163億円

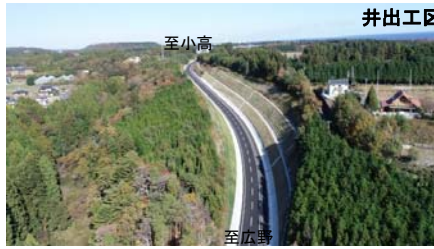
- 主要構造物: 前原橋 L=32.5m
天神大橋 L=209.5m
田仲橋 L=81.0m

富岡町 L=3,250m

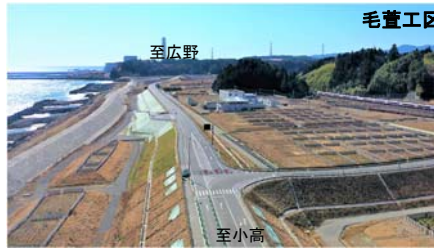
- ・毛萱工区 L=3,250m(R5.2全線供用開始)

事業費:C:約93億円

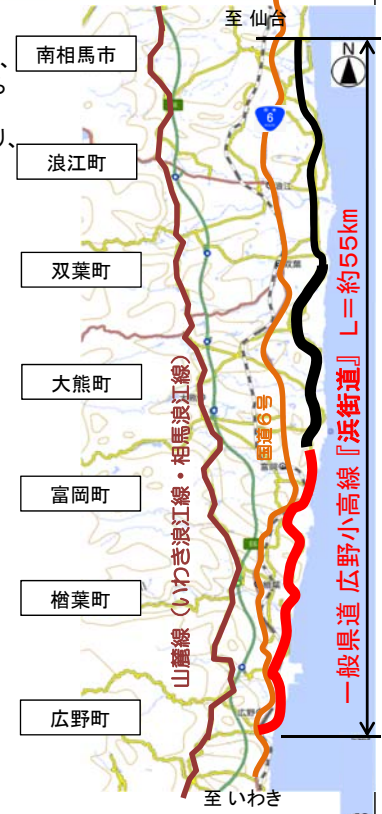
- 主要構造物: 紅葉川橋 L=48.5m
渋川橋 L=27.0m



井出工区



毛萱工区



3 創意工夫

- ・楢葉町天神工区: 天神大橋の上部工はPC4径間連続曲面ウェブ箱桁形式で周辺景観に配慮し、桁高を抑えた構造美が特徴であり、R元年度全建賞を受賞した。
- ・楢葉町井出工区: 縦断勾配が6%程度あるが、勾配に合わせて下側から片車線ずつ一連で舗設し、良好な出来形と品質を確保した。
- ・楢葉町波倉工区: 富岡土木事務所では初めてレーザー測量のデータを重機に取り込み、盛土の品質・出来形管理を行うICTを活用した。
- ・富岡町毛萱工区: 沿岸部が軟弱地盤であるため、深層混合処理、サーチャージ盛土等複数の地盤改良を行った。



天神工区



井出工区

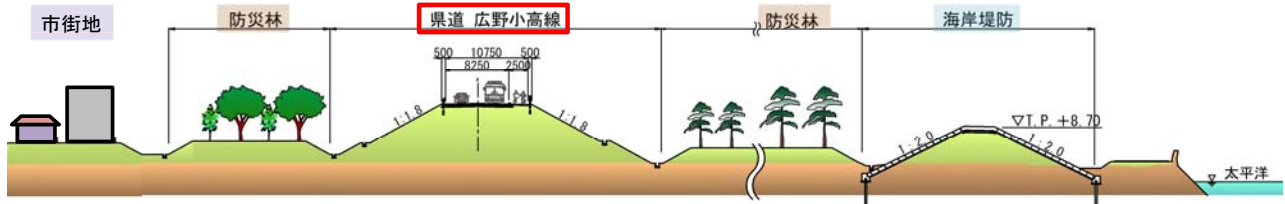


波倉工区



毛萱工区

4 災害に強いインフラ整備



大規模な津波に対しては、1つの防御方法だけでは甚大な被害を食い止めることができないため、幾重にも防御する『多重防御』の考え方が重要である。広野小高線は海岸線近くの道路であり、津波防波堤の機能も期待できるため、高上げされた海岸堤防や整備された海岸防災林と一体となって津波災害から人々の生活を守ることができる。

5 おわりに

片側歩道付きの2車線道路が整備されたことにより、安全で円滑な通行が可能となった。これにより沿岸部における交流や地域間連携が一層図られ、産業の再生や観光の振興につながるなど、浜通りの復興を力強く後押しするものと期待される。

佐久間川堤防補強の整備事例紹介



様式2

福島県保原土木事務所業務課
技師 佐久間大樹

～河川堤防の機能強化と適切な維持管理に向けて～

施工場所: 佐久間川筋 伊達郡桑折町大字伊達崎地内外

1. はじめに

佐久間川は、桑折町の北側を流れ、国見町で阿武隈川へ注ぐ一級河川であるが、令和元年東日本台風の際、阿武隈川からの逆流により氾濫が発生し、伊達崎地区に甚大な被害を与えた。

そのため、氾濫発生箇所では河川改修事業が計画されたが、改修区間から阿武隈川合流地点までは堤防の高さが確保されていることから、堤防強化を目的に、堤防天端舗装及び防草シート張りを行った。

2. 工事概要・経過

- 施工延長: 左岸 L=591.m 右岸 L=786.4m
- 計画堤防高: H=47.652m
- 施工工程: 天端舗装工、防草シート工、区画線工等

- R元.10 令和元年東日本台風
- R3～ 佐久間川河川改修事業・堤防補強事業着手
- R4.8 上流側両岸L=約450m竣工
- R5.3 下流側左岸L=約140m、普蔵川合流部竣工
- R6.1 下流側右岸L=約340m施工中。

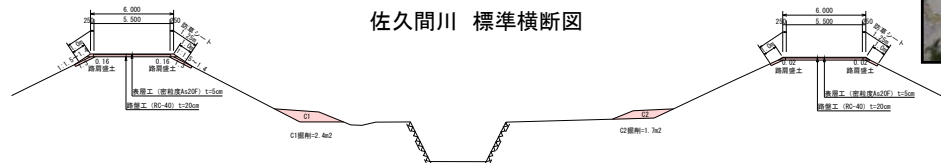
⇒令和5年度内に堤防補強事業完成見込み。



施工前状況



令和元年東日本台風 被災状況



3. 課題と対応策

① 雑木の繁茂

堤防法面や高水敷に堆積した土砂から雑木が繁茂しており、堤防補強で天端舗装を実施しただけでは河川管理上支障が残る状況にあった。

⇒高水敷の堆砂除却や伐木・除根を併せて実施

② 河川改修事業との調整

本箇所は阿武隈川の背水区間(レベルバック堤)にあり、十分な堤防天端高を有しているとみられるが、改修当時の図面からは正確な標高が得られなかったため、堤防補強の路面高設定にあたっては、県北建設事務所が上流で施工する改修計画と整合を図った。

また、令和元年東日本台風で被災していることもあり、地元から予定外の護岸復旧等の要望が寄せられることもあったが、改修工事に対応可能か、もしくは維持工事に対応するのか等の協議を行い、地元へ寄り添った施工に努めた。

③ 誤進入・転落防止対策

堤防補強実施後の舗装幅員はW=5.5mで、一般の車道幅員並となる。また堤防に平行する道路があるため誤進入の恐れがあることや、進入した場合、防護柵等の安全施設が皆無であるため、進入防止措置が必要であった。

⇒ラバーポールによる

町道との分離措置及び
転落危険箇所の明示



町道分離措置



路肩の明示



雑木繁茂状況



伐木実施後



竣工写真

4. おわりに

今回の堤防補強により、以下の整備効果が得られた。

- 雨水の堤体への浸透を抑制することによる堤防の機能強化
- 雑木の伐採及び路肩の防草シート施工による河川管理の効率化



相双建設事務所
河川砂防課 副主査 上野 進

～河道掘削における事業効果～

施工場所：福島県相馬市 二級河川宇多川筋

1. はじめに

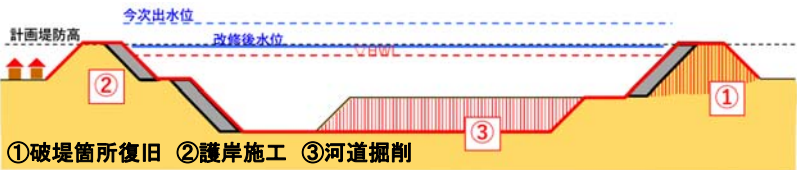
- 令和元年東日本台風により、破堤や越水による家屋等の浸水や護岸崩壊等といった甚大な被害が発生。
- 災害復旧事業による原形復旧のみでは事業効果が限定されることから、一連区間の河道掘削や護岸を実施し、再度災害の防止を図る。
- 事業概要：延長(L=5.4km) 事業費(55億円) 事業期間(R元年～R5年)
【河道掘削工 V=50万m³ 護岸工 A=25,000m² 堰改修工 N=1基】

出水時(堤防破堤)



2. 改修内容と事業進捗

- 河道掘削により河積断面を広げ、宇多川の計画流量を安全に流下させる。
- 破堤部ならびに人家が連続する範囲に護岸工を施工。



整備完了状況



河川改修により、被災時流量(1,000m³/s)が流下可能

- 破堤した6箇所の堤防は、R2.12月に計画堤防高までの護岸復旧が完了。
- 護岸工事は、R5.12月で完了。
- 河道掘削は、堤防内民地を買収し、V=44万m³(88%)の掘削工が完了。 ※R5.12月現在
- 掘削工の発生土の一部を、「応急仮設住宅用地の農地復旧」及び「ほ場整備の表土」へ有効活用。

3. 現場の取組み

- i-constructionを全面活用し、「現場の見える化」に取り組むことで、**生産性、安全性の向上を実現**
《手軽で安価な現場の見える化を実施》⇒ i-Construction **3つの取組**

- ①荷重判定装置 → 積込回数の自動判定 ⇒ 作業の効率化及び過積載防止
- ②運行管理システム → スマホで運行把握 ⇒ 苦情の減少
- ③視認支援装置 → 人とモノを見分ける装置 ⇒ 安全性の向上

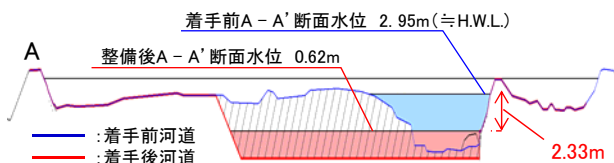
結果：工期短縮(事業期間内での完成)、苦情の軽減、施工精度の向上。

例・水面下での掘削作業



4. 整備効果

- 現在、北飯淵地区の河道掘削工を残し、河道掘削が完了しているため、R5年9月発生台風13号(9/8～9/9)の雨量・水位を基に事業効果を検証。
【雨量：120mm(天明観測所) 水位：1.67m(中村水位局)】



樹木伐採・河道掘削着手前 (令和2年9月撮影)



樹木伐採・河道掘削着手後 (令和4年7月撮影)



効果：令和5年9月発生台風13号では、着手前後を比較した結果、水位2.33mの低下を確認。

5. まとめ

- ①河道掘削による河積断面拡大により、**流下能力が向上し、降雨取水等の急激な水位の上昇が抑えられた。**
- ②先進技術の導入により、**施工精度・作業性が向上した。**また、**作業効率化により、工期短縮**することができた。

～宮ノ沢えん堤を通して～

施工場所: 宮ノ沢 南会津郡南会津町丹藤地内

福島県南会津事務所河川砂防課
技師 篠竹 哲也

1. 砂防について

SABO

「SABO」という言葉は**世界共通語**である。

長年の災害経験から培ってきた日本の技術が世界的に優れており、海外の様々な国に対して砂防技術の指導をしてきたこと。

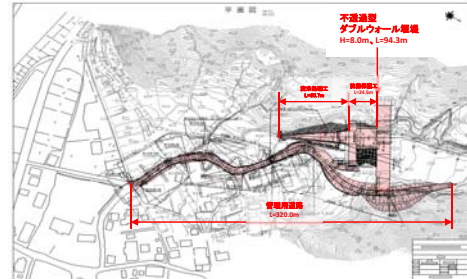
砂防に当たる適当な言葉が海外にないことから、「SABO」という言葉が世界で使われるようになった。

2. 近年の土砂災害状況

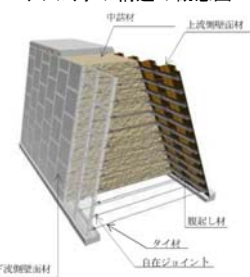
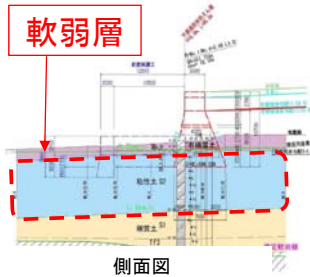


令和5年に発生した土砂災害を国土交通省でまとめたもので、**43の都道府県で1,468件の土砂災害が発生し、死者8名、人家被害264戸の被害が生じている。**

3. 事業概要



ダブルウォール構造の概念図



4. 現場の課題

5. 課題に対する対応

本箇所の設計を進める中で、**軟弱層が厚く広範囲に広がっており**、一般的なコンクリートえん堤では地盤支持力が不足することが判明した。

そこで、基礎処理が安価で**小さい支持力でも安定性が確保**できるダブルウォールえん堤を採用した。

6. 本工事における取り組み

現場では、建設業に興味・関心を持ってもらうこと、砂防について知ってもらうことを目的に小学生を対象とした建設現場見学会を令和5年9月に実施。

見学会では、砂防えん堤の役割の説明や現場見学を始め、4つの体験を実施。

【体験項目】

- ・測量器具を用いた測量体験(写真①)
- ・バックホウ搭乗体験(写真②)
- ・ドローンによる撮影体験(写真③)
- ・土砂災害模型操作体験(写真④)



7. おわりに

- ・砂防事業は、地域住民の安心・安全を守る大切なものであり、**実は身近にあるもの。**
- ・道路事業などと比較すると目立たず、一般の方からは遠く感じる。



継続的な砂防のPR活動が必要

現在、事業の進捗率は約70%で、令和6年度には完成予定ですが、民生の安定を図るためにも、一日でも早い事業完了を目指して事業進捗に努めて参ります。

最後に、当砂防事業に御理解御協力いただきました地域住民の方々、事業を進めるにあたり関わった方々に深く感謝を申し上げます。

令和5年台風13号の被害と今後の対策検討



様式2

～本県初の線状降水帯被害からの復興に向けて～

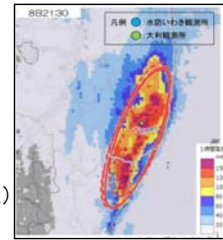
施工場所: いわき市内郷(二級河川 新川、宮川流域)

福島県いわき建設所河川砂防課
技師 柳沼宏太郎

1. 被害の概要

- 福島県いわき市では、台風13号の影響により、9月8日夜から9日朝にかけて、局地的に激しい雨を記録。8日夜には、**本県で初となる線状降水帯が発生。**
- 近傍の県雨量観測所における**最大24時間雨量は大利観測所で267mm**、水防いわき観測所: 181mmを記録し、管内10箇所の河川で越水が発生。
- 人的被害: いわき市 **1人死亡**、うち宮川沿川で**1人死亡** <県被害速報より>
- 住家被害: 床上浸水**1,264棟**(内郷地区1,000棟、平地区100棟、勿来地区外164棟) 床下浸水**481棟**(平地区60棟、内郷地区31棟、勿来地区外390棟)

<レーダー画像>



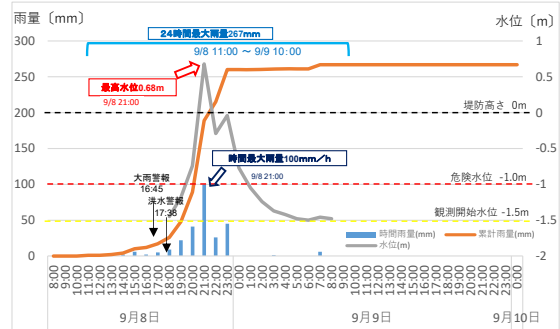
<R5.9.10福島民友>



2. 被害(線状降水帯)の特徴

- 大利雨量観測所で観測された24時間雨量267mmのうち、**洪水警報発令直後の5～6時間の間に雨量は集中。**
- 大利雨量観測所では**時間最大雨量で100mm**を記録。
- この降雨により、宮川(新竹ノ内橋水位観測所)では**最高水位が堤防高を0.68m上回り、溢水**が発生した。

宮川(水位:新竹ノ内橋、雨量:大利)



3. 浮き彫りになった課題

①降雨量の評価

流域内には雨量観測所が少なく、局地的に豪雨をもたらす線状降水帯による雨量を把握するためには気象庁のレーダー雨量からの解析が必要

②被災流量の検証

外水氾濫よりも前に内水氾濫が発生している箇所もあり、今後の対策を検討するにあたっては氾濫要因の分析が必要

③河川改修の限界

集中的な豪雨は短時間で見れば1,000年を超える確率規模の雨量となり、沿川に住宅や道路がある都市部の中小河川では河川改修のみで対応することは困難

④橋りょう等河川横断構造物への対応

橋りょう等に堆積した流木等が河川断面を阻害したことにより、越水が発生。流域内には管理者不明の橋もあり対応の検討が必要



<橋に堆積した支障物>

4. 課題への対応

新川・宮川浸水対策検討会

①浸水・氾濫要因の分析

被災実態を踏まえ、降雨解析(被災流量の算定)を行い、内水・外水の影響を分析

②要因に基づく浸水対策の検討

流域の特性や土地利用、内水・外水の影響を踏まえた効果的な対策を検討

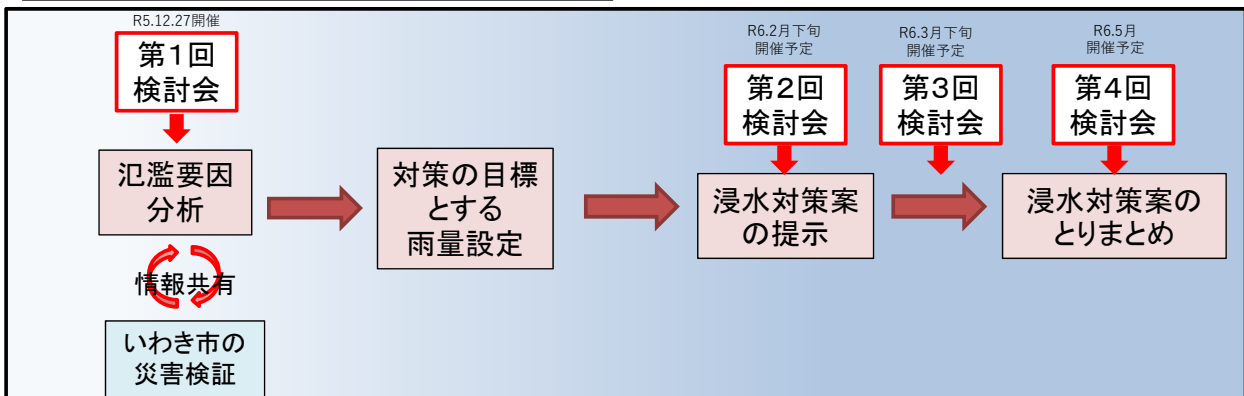
いわき市災害検証

①宮川・新川の被災実態調査及び課題整理

②避難行動の実態調査及び課題整理

③避難所の実態調査及び課題整理 など

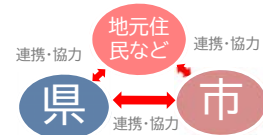
※有識者による現地ヒアリング等により、被災の実態や避難等ソフト面の課題を検証



5. おわりに

- 緊急対応による設計書の作成や、災害調査を行った経験を今後の業務でも活用していきたい。
- 今後も頻発する豪雨災害に対応していくためには、河川だけではなく、流域(まち)全体としての対策が必要。
- 地元(市、地域住民)が望む「まちづくり像」を共有しながら、河川のあり方を考えていきたい。

流域全体のあらゆる関係者と連携・協力しながら、効果的な対策を実施し、災害に強い安全・安心なまちづくりを進める。



博士トンネル開通と周辺地域への効果



様式2

国道401号博士峠工区 道路改築事業

福島県会津若松建設事務所道路課
技師 船橋伸加莉

施工場所: 大沼郡会津美里町松坂地内外

1. 事業概要

- 国道401号は、会津若松市から群馬県沼田市に至る延長約220kmの幹線道路であるが、沿道住民の生活を支える路線であり、医療施設へのアクセス、産業振興等において非常に重要な路線となっている。
- 博士峠の旧道は、すれ違い困難な場所が多く、雪崩発生等の危険性が高いことから、冬期間は通行止めとなっており、道路交通上の大きな障害となっていた。
- 上記の障害を解消するため、本事業では延長4,503メートルの博士トンネルを含む、延長約7.5キロメートルのバイパス工事を実施したものである。



2. 経緯

平成26年度 事業着手
平成29年度 工事着手
(起工式 7月31日)
平成30年度 トンネル工事着手
令和 3年度 トンネル貫通 (7月2日)
令和 4年度 坑内舗装・設備完成
令和 5年度 プレイベント (8月27日)
開通 (9月10日)

3. 課題

- 幅員狭小箇所、急カーブ、急勾配
- 雪崩発生等の危険性が高いことによる冬期間の通行止め
- 上記のため、地域間交流の支障となっていた



<幅員狭小箇所>

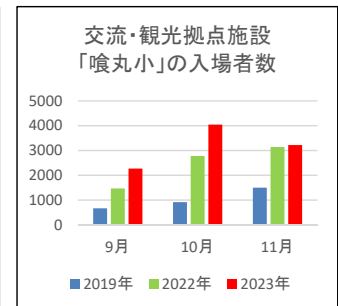
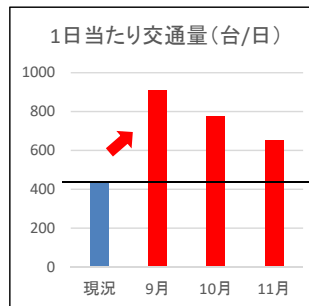


<雪崩危険箇所>

3. 事業効果

本工区の開通がもたらした効果

- 冬期間通行止めの解消
- 災害発生時の代替路機能及び救急医療施設等へのアクセス向上による安全・安心の確保
- 博士峠周辺地域の交流が更に活性化されることによる地域の振興



4. 地域活性化のための工夫

地元を交えた検討会を開催し、周辺地域の活性化を目的に議論を重ね、下記の方策を実施した。

- 1 博士トンネル内に町村境の標示板のデザインを決定
- 2 開通プレイベントとして、期成同盟会と協力して開催した博士トンネルウォーキング大会
- 3 地元住民と一体となった開通式



<町村境標示板とプロジェクションマッピング>



<博士トンネルウォーク>



<開通式でのパレード>

5. おわりに

開通して終わりではなく、博士トンネル開通後の利用者の意見を収集するなど、今後の更なる地域振興に向けて、他事業との連携も必要となる。地元の人々が主体となったインフラ整備が重要である。

大剣ふ頭コンテナクレーン建造工事について

様式2



福島県小名浜港湾事務所建設課
主査 大和田 清美

国内に1隻しかない特殊台船を使用した、クレーン陸揚げ作業の紹介

施工場所: 小名浜港(大剣ふ頭) いわき市泉町下川字大剣地内

1. はじめに ～コンテナターミナル機能強化事業～

今後、コンテナ貨物の増加が見込まれる状況のもと、安定したコンテナ荷役機能を確保するため、大剣ふ頭コンテナターミナルの機能強化事業を実施している。

2. 事業概要

・事業期間

令和3年度～令和6年度

・主な工事内容

レール延伸工 L=143.5m
ガントリークレーン建造・設置 1基
コンテナヤード舗装改良工 A=約28,000m²

3. 新ガントリークレーンの概要

形式 : トロリ式橋形クレーン
吊り上げ荷重 : 49.8t
工事期間 : R4年10月～R6年3月
(2カ年債務)



小名浜港全景と大剣ふ頭の位置



コンテナターミナル機能強化事業 全体計画

4. クレーン建造工事の内容

- ・設計・製作に要した期間は約1年
- ・クレーン本体は大分県の工場にて製作
- ・日本国内に1隻しかない特殊台船で、工場敷地内の港から小名浜港まで海上輸送
- ・令和6年1月3日 大剣ふ頭岸壁に陸揚げ

5. 陸揚げ作業の流れ

- ① 台船を縦方向に転回させる
- ② 台船を岸壁上に差し込み、係留する
- ③ 走行レール上までクレーンをスライドさせる
- ④ 走行車輪をレール方向に回転させる
- ⑤ 船の喫水を調整して走行車輪をレール上に下ろす
- ⑥ 陸揚げ完了

事業のPRを兼ねて、作業当日の様子をマスコミへ公開。新聞に記事が掲載された。

6. おわりに

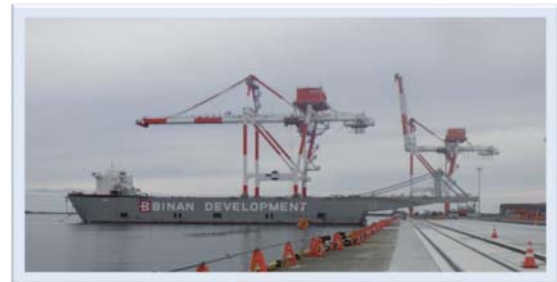
今後、令和6年3月末のクレーン建造工事完了に向け、部品取り付け、復旧・調整、電気関係工事を実施したのち、クレーンの動作確認や性能検査を実施する。

各作業の実施にあたっては、他工事と施工ヤードが輻輳するうえ、既存クレーンでのコンテナ荷役作業の支障にならないよう配慮する必要がある。

このため、各社と日々情報を共有しながら工程調整を細やかにを行い、作業ヤードを段階的に切り替えながら施工することで荷役作業への影響を最小限に抑えつつ、安全第一でコンテナターミナル機能強化事業を進めていく。



クレーン陸揚げ状況



台船上をスライドするクレーン

国道289号田島バイパス全線開通について



～南会津地方初の4車線道路開通～

施工場所: 福島県南会津郡南会津町田島地内

1. はじめに

・国道289号は、南会津町において、東西を繋ぐ主要な道路であり、特に田島バイパスは、南会津町の中心を通る路線である。

○事業目的

・国道121号の渋滞解消、交通量分散

整備前の状況



2. 事業概要

- ・事業名 交付金事業
- ・延長 L=2,180m
- ・幅員 W=13.0(25.0)m
- ・道路規格 第4種1級
- ・設計速度 60km/h
- ・計画交通量 10,500台/日
- ・事業期間 平成7年度～令和4年度
- ・主な構造物 新大門橋 L=24.0m
御蔵入大橋 L=196.6m
松の下跨道橋 L=13.9m



3. 事業経緯

- 【平成6年度】都市計画決定
- 【平成7年度】事業着手
- 【平成16～25年度】平成16年にL=1,080mを供用し、以降暫定2車線で順次供用
 - ・平成16年度: 御蔵入大橋完成
 - ・令和3年度: 新大門橋完成
- 【令和4年度】工事完了、供用開始



4. 整備効果

①旅行速度と所要時間の変化

- ・日光方面: 10～18km/hアップ、2～3分短縮
- ・下郷方面: 2～3km/hアップ、20～40秒短縮

③生活道路の安全性の向上

- ・中心市街地(R121号)の交通量が減少
- 小中学校の誘導の方より「通学路の安全性が向上した」との声

②ダブルネットワークの構築

- ・田島バイパスとR121号によるダブルネットワーク
- 田島祇園祭ではスムーズな迂回が可能に

④医療搬送における所要時間の短縮

- ・消防出動の際に「アクセス向上し時間短縮した」との声

5. おわりに

○供用から1年が経ち、田島バイパス沿線に新たな店舗が出店するなど、バイパス開通を契機として新たな市街地形成が進んでおり、インフラ整備による効果を実感している。

○中心市街地(R121号)の活性化に向けて、南会津町のワーキンググループに参加し、新たな市街地の在り方について検討も進めている。



ほこみち制度活用に向けた国道399号社会実験について

様式2



福島県いわき建設事務所
企画調査課 技師 大川原一彰

～地域が主役のウォーカブルなまちづくり～

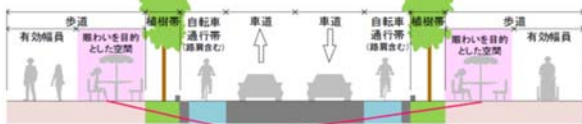
検討場所: 国道399号 福島県いわき市平字田町地内外

1. はじめに

- ・車中心の生活が根付いているいわき市において、**中心市街地であるいわき駅周辺は、市街地再開発事業等のプロジェクトが進行**しており、人流や滞留場所等の変化で今後の交通需要の減少が考えられる。
- ・**車中心から人中心の道路空間の形成が期待され、地域住民からも歩行空間の充実等の意向があり**歩行者利便増進道路(通称「ほこみち」)制度の指定に向け取組に着手した。

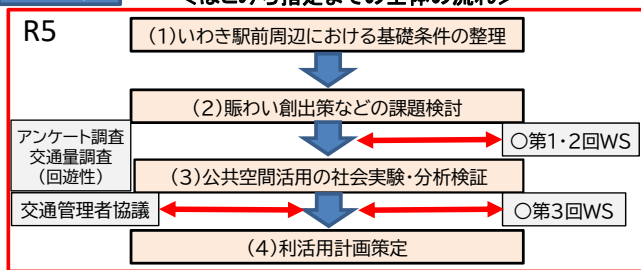
2. 「ほこみち」とは

- ・「**道路空間を街の活性化に活用したい**」、「**歩道にカフェやベンチを置いてゆっくり滞在できる空間にしたい**」など、**道路への新しいニーズ**を実現するため、人中心の道路空間を構築する「ほこみち」制度が令和2年11月に創設された道路法。



歩行者の利便増進を図る空間
＜ほこみち指定までの全体の流れ＞

3. 内容



「ほこみち」指定を検討 ※R6以降予定

道路等の改修/誘導区域の設定/占用許可条件の基準/公募占用指針など

＜ワークショップについて＞

- ・ワークショップは計3回を予定し、**道路空間の利活用において幅広い意見を期待し、地域住民(商店会等)や企業、学生等がメンバー**となっている。

○第1回ワークショップ

いわき駅前の道路空間の利活用に向けた企画案を考えた。

○第2回ワークショップ

社会実験への参画の仕方や関わり方を考え、ひとりひとり発表した。

○第3回ワークショップ

社会実験の結果報告や、いわき駅前の将来像について意見交換を実施する予定。

- ・第1・2回WSでは、地域特性に合った意見や若者ならではの意見等があり、実現可能なものをできる限り社会実験等に反映した。



ワークショップの風景

＜社会実験について＞

○目的

「ほこみち」指定に向けた課題の把握や利活用計画策定の基礎資料とするため実施。

○実験エリア

福島県いわき市平字田町地内外
国道399号
いわき駅前交差点から約250m区間



○社会実験のコンセプト

(仮称)R399 社会実験 いわき駅前公園化計画

※今回のコンセプトは2回のWS内で「公園」のように、日常的に自由に使いたいとの意見を参考に決定。

○配置図

- ・各スペースの空間にあうテーマを決めてブースを設けた。

○沿道施設活用ブース(沿道店舗の出店等)、○飲食休憩ブース(机・椅子・パラソル)、○出店ブース(キッチンカーの出店)、○多目的ブース(ワークショップ等)、○広報ブース(アンケート調査等)

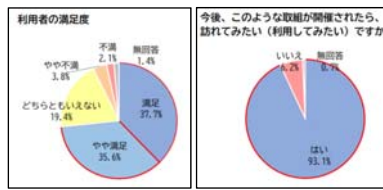


○その他

- ・出店スペースは公募にて実施
- ・多機能スペースではネットを活用した予約システムを導入
- ・歩行者自転車交通量調査等の効果計測(実験前・実験中に実施)

＜結果＞

- ・実験エリアにおいて、実験前よりも実験中の方が通行量は増加しており、アンケート結果からも歩きたくなる、訪れたい、魅力を感じた道路空間の創出に寄与している傾向が現れた。



- ・イベントスペースや飲食店舗に近接したスペースの利用が多く満足度が高かったことから、**交流の場の創出には、沿道店舗との連携も重要になると考えられる。**



【たき火】



【飲食・休憩スペース】

- ・通常時と比べ今回の社会実験では、**中心市街地全体に波及効果をもたらすことは難しかった。**

○状況写真



【タンデムタクシー】



【イルミエールいわき】

＜課題＞

- ・現在の歩道幅員ですべての人が支障なく利用することはできないため、**歩道空間への影響軽減のための管理、自転車走行空間の確保等を検討**する必要がある。

- ・強風や雨の日のパラソル等の飛散対策。

- ・沿道店舗の協力体制を得る必要がある。



4. 創意工夫

- ・地域住民や地元自治体、関係団体との調整 矢羽根・路面標示設置状況
社会実験前からワークショップ開催の外に、いわき駅前のあり方や将来像について、地域住民や関係団体と打合せを実施したことにより、円滑に社会実験を実施することができた。

- ・人工芝の設置
実験エリアと歩道を区分けするため人工芝を設置した。
人工芝の上に落ち葉が落ち、より公園としての空間が創出された。

- ・自転車通行帯の設置
実験エリアは自歩道であり、実験を実施することで有効幅員がとれなかったため、警察協議の上、車道に自転車通行帯を設置した。
自転車と歩行者のトラブルの発生はなかった。

5. 今後の予定

- ・第3回WSを実施し社会実験結果報告、今後のまちづくりの参画を考える。
- ・社会実験結果とワークショップの意見を踏まえ、利活用計画を策定。
- ・いわき市が掲げる「まちなかウォーカブル空間の形成」に向けた運営体制の検討。

6. おわりに

- ・本取組にあたり、いわき市や国機関、まちづくり団体と地域住民の方々等に御協力いただき改めて感謝申し上げます。
- ・まちづくりを進めていく上で、地元住民と行政の協力や運営体制の構築が難しく、一番重要となると感じた。
- ・今後も取り組みが継続されると予想される中で地域等とのつながりを大切に業務に臨みたい。



硬岩掘削工法の検討



福島県中建設事務所道路課
主査 砂押秀

施工場所: 石川郡石川町一ノ沢地内

1. はじめに

- いわき石川線
 - ・延長約50kmの**いわき市**と**石川町**を結ぶ主要地方道
 - ・別名「御齋所街道(ごさいしょかいどう)」と呼ばれる古くからの街道
 - ・いわき市にある重要港湾**小名浜港**からの物流を支える役割を担う
- 現道の状況
 - ・**見通しの悪い交差点**や、**幅員狭小**で大型車のすれ違いが困難な場所の存在により、**慢性的な渋滞**が発生。



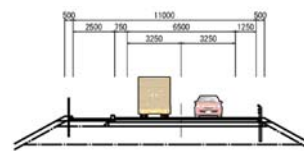
資料 1-1 位置図



資料 1-2 大型車のすれ違い状況

2. 事業概要

- 延長 **L=5.0km** (1工区L=1.6km、2工区L=3.4km)
 幅員 **W=6.5(11.0)m**
- ・H12年度 1 工区着工
 - ・H29年度 2 工区着工
 - ・R4年度 2 工区開通 (L=3.4km)



資料 2-1 標準横断面



資料 2-2 事業計画図

ふくしま道づくりプランにて、「R7~R9」に整備完了と公表

3. 課題

- ・H26~H27の切土工事において、掘削困難な**硬岩**の存在を確認。
- ・詳細調査の結果、H27時点での掘削残量約6.9万m3の内、**約4.2万m3が硬岩**で、一般的な硬岩の弾性波速度が3,000m/secなのに対し、当工区の岩質は**5,500m/sec**という非常に硬い岩であることが判明した。

日当たり**施工量低下**

開通時期の遅延が危惧され始める

名称	数量
土砂	1.5
軟岩	0.8
中硬岩	0.4
硬岩 I	2.2
硬岩 II	2.0
計	6.9

資料 3-1
平成27年度時点
土質分類別掘削残土量 (単位: 万m3)



資料 3-2 掘削困難箇所の地肌状況

5. 課題解決に向けたこれまでの取り組み

工法	岩盤掘削工法 (大型ブレーカー)	低振動蒸気破砕薬剤工法 (ガンサイザー)	無振動油圧割岩工法 (ビッグー工法)	岩盤掘削工法 (トリプルセリ矢)	岩盤爆破工法 (発破)
施工状況					
割岩力	240t	水蒸気圧を利用	3,460t	12,700t	火薬の爆発を利用
安全性(飛石)	○	×	◎	◎	×
騒音	○	×	◎	◎	×
振動	○	×	◎	◎	×
実施年度	—	平成27年度~令和2年度	令和3年度~令和4年度	令和5年度	—
実施数量	—	0.6万m3	1.5万m3	0.6万m3	—
日施工量(実績)	45m3/日	78m3/日 (62m3/日)	72m3/日 (35m3/日)	79m3/日 (76.5m3/日)	190m3/日
コスト	2,450円/m3 (1.0)	9,500円/m3 (3.87)	13,890円/m3 (5.67)	27,440円/m3 (11.20)	1,680円/m3 (0.68)
備考	採用不可	飛石で住宅屋根破損	—	NETIS登録	—

6. 進捗状況・創意工夫など

- ・令和5年度末時点、残掘削量約**2万**m3。
- ・当該区間前後工事は完了し、ここの改良工事を残すのみとなった。
- ・掘削が進み地形が**堀割構造**となったため、安全対策を十分に「**火薬による発破**」の採用を検討中。
- ・「**安全**」はすべてに優先する。過年度実績工法にとらわれず、その時々々の施工環境や土質状況を勘案し、「**安全**」かつ安価な最適工法を選択することが重要。



資料 5 現掘削状況(令和5年12月撮影)

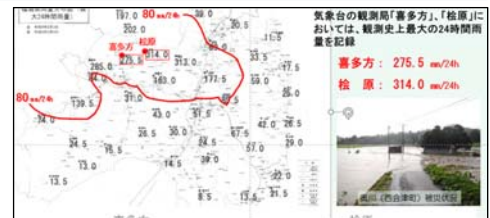
7. おわりに

平成12年度の事業着手から約24年が経過し、石川バイパスの全線開通が見えてきた。令和7年度小名浜道路の開通による大型車通行量の増加や、同じく令和7年度オープン予定の石川町道の駅へのアクセスの向上など、**当工区への地域の期待度は非常に大きい**。早期開通に向け、地域の方々や関係機関等と協同し、引き続き安全第一で取り組んでまいります。

～若手職員の参加～

1. はじめに

- ・近年、気候変動に伴い、激甚化・頻発化する自然災害が増加し、短時間の集中豪雨による洪水や土砂災害が発生している。
 - ・喜多方管内においても、令和4年8月の豪雨災害で甚大な被害が発生した。
 - ・予測出来ない災害の対策として、流域治水の観点や管理者として、「災害の恐ろしさ」や「事前防災」の重要性を情報発信していく必要がある。
- ⇒既存の取組(防災出前講座)で工夫できないか、、、?
⇒危険性などを小学生へ適切に伝えるためには、、、?



R4.8月豪雨では、観測史上最大の24h降水量を記録した



福島吾妻裏磐梯線(レークライン)の被災状況

熱塩加納山都西会津線の被災状況

2. 主な取り組み

- ・自然災害をより身近に感じてもらう「防災出前講座の実施」
(従来)建設事務所職員が、洪水や土砂災害等の発生メカニズムなどを説明する。



- (改善)若手職員が、洪水や土砂災害等の発生メカニズムを分かりやすく説明する。
 - ◆令和4年8月豪雨を経験した若手職員が説明することで、、、
 - ⇒小学生と年齢の近い若手職員が説明することで親しみやすい
 - ⇒若手職員自ら学習し発表することで「知識の定着」や「対話力向上」等が期待される。



若手職員が説明している状況

3. 創意工夫など

- ・説明資料の工夫として、
 - (1)喜多方管内で実際に発生した写真を利用
 - (2)自然災害を分かりやすくまとめた資料の配付



「間違い探し」の要素を絡めて説明することで小学生の反応「◎」



手元に残る(いつでも振り返り出来る)資料
【絵や写真を多く利用】

- ・説明者の工夫として、
災害を経験した若手職員 × OFF-JT(若手職員研修会【義士の会】と連携)で実施

【課題】

- ・災害を経験したが、防災出前講座を経験したことのない若手職員も、、、(企調課や道路課etc...)

【対応】

- ・ビデオによる学習(過年度撮影したもの)及び、発表練習+アドバイス(管理課職員)
⇒各回で説明者(若手職員)が変わっても、同じ内容(情報)を適切に説明出来る仕組みを整備

4. おわりに

- ・防災出前講座の取り組みを通して、小学生と年齢の近い若手職員が防災出前講座を行うことは有効であると感じた。
- ・若手職員が、洪水や土砂災害等の特徴やメカニズムについて学習し、小学生に説明するという過程は、「知識の定着」や「対話力」の向上に繋がった。

対象者に合わせた現場見学会



様式2

只見川河川整備事業細八地区現場見学

福島県会津若松建設事務所河川砂防課
技師 齋藤有沙

施工場所:河沼郡柳津町大字細八地内

1. 背景

若年者の建設業への興味と就業意欲を高める機会を提供し、建設業の魅力等を周知する取組が多種行われている。

県施策「建設現場見学会」

- ・土木部建設産業室の事業
- ・**小学生**、親子を対象
- ・建設業への関心を育む

県施策「報道機関を対象とした現場公開」

- ・土木部土木企画課の事業
- ・事業アピール

建設業協会「現場見学会」

- ・福島県建設業協会が主催
- ・**高校生**、大学生を対象
- ・就労に係る具体的な業務を体験

2. 目指したこと

一般に、超大規模なもの、自身に関係の深いもの等を除き、公共事業への関心は低い。建設業に携わっていない人には、まだ3Kのイメージがあり、ICT施工等の新技術は浸透していない。見学会を通して少しでも建設業に興味を持ってもらい、建設業の悪いイメージを払拭したい。



見学場所:只見川河川整備事業細八地区

見学会の対象は小学生・高校生
→分かりやすく、記憶に残るものに！

- ・ 体験を取り入れる
- ・ ICT等の新技術を活用した見学内容
- ・ パネルを用いた事業説明

同じ学生でも・・・
将来の夢や興味がある事を探している小学生
現実的に就職先を考え始める高校生
同じ見学場所でも年齢に合わせた内容に変えることで、建設業への理解を深めてもらう

3. 見学内容 会津農林高校、喜多方桐桜高校、金山・横田小学校 現場説明会

高校生:就職が近い未来→建設業について知ってもらう

キーワード

やりがい・充実・専門性
・最先端技術・使命感・誇り

- 被災状況と工事概要
- ICT建機操作体験
- ドローンの操作体験
- OB体験談話



- 被災状況から現在の工事の説明をすることで、使命感、生活に欠かせない仕事だと知ってもらう
- 受注者から対象高校のOBを選択しスピーチをしてもらうことで、親近感を感じてもらう
- 最先端技術を体験してもらい建設業の3K(きつい・汚い・危険)のイメージの払拭

小学生:就職が遠い未来→興味・関心を持ってもらう

キーワード

・楽しい・かっこいい・流行のもの
・身近なもの・最先端なもの

- パネルによる事業説明
- トータルステーション測量体験
- GNSS(GPS)測量体験 ※宝探し



- 土木の専門用語は使わない
- 退屈ないようにゲーム形式を取り入れる
- 遊び感覚→楽しい→興味→憧れ→就業につながるよう、記憶に残るような見学会に



4. おわりに

現場見学会で年齢に合わせた体験を取り入れることで、子供たちに楽しんでもらいながら、建設業について学んでもらえたと思う。今後も、建設業への理解をより深まるよう、子供たちの興味湧き、楽しんでもらえる見学会を開催していきたい。

県北建設事務所の所内現場見学会について

実施場所：県北建設事務所管内 外

1. はじめに、背景・経緯など

所内の若手職員意見交換会（R5第3回土木部出先機関の長会議テーマによる）での意見

- デスクワークが主であり、現場の実態が把握できていないのではないと思う。
- 自分の業務がどのような成果を生むのか実感できない。
- 職場内や事務所間の交流が少ない。



若手の意見を受けて湧き上がった思い

- 職員の業務結果が、県民生活へどのように影響していくか、現場をしっかりと把握してもらいたい、県で働くことの意味（日々の業務を進める際のやりがい）を実感してもらいたい。
- 世代を問わない交流の中で、人生モデルやキャリアパスを示唆したい。



実現のための方策

- 現場成果の発表や回覧及び現場見学会等の実施
 （事務所業務全体を把握させその結果（成果）を実感させる。）

+プラス 交流の場



みんなで、現場に行こう！ → 「現場にVamos！」

※ vamos・・・スペイン語で「行こうよ」の意味



若手職員意見交換会の様子

2. 内 容

開催日程と見学箇所

- 第1回 令和5年11月20日(月)
 ◆東日本大震災(津波被災地)現地視察・・・富岡土木事務所へ協力依頼
- 第2回 令和5年12月15日(金)
 ◆木幡飯野線 田谷2 二本松市木幡地内（改良工・函渠工）・・・道路課
 ◆白岩川筋 本宮市白岩地内（護岸）・・・二本松土木事務所
- 第3回 令和6年 1月15日(月)
 ◆白石国見線 国見町小坂地内（法面補修工）・・・保原土木事務所
 ◆桑折町道107号 昭和大橋（橋梁）・・・管理課
- 第4回 令和6年 2月16日(金)
 ◆東八川筋 福島市松川町水原地内（えん堤工）・・・河川砂防課
 ◆北信団地1号棟 福島市宮代地内（外壁工事）・・・建築住宅課

第2～4回 基本日程

- 9:30 事務所発
- 10:15 現場1
- 11:00 現場2
- 11:45 昼食場所
- 14:00 事務所

※現場や昼食会場により変更
 昼休み時間に飲食等施設に滞在

参集範囲

- 各課1～2名程度
 若手に限らず
 特に、現場を見た経験が
 少ない方
- 最大参加人数
 12名程度
 （セレナ2台分）



第1回



第2回



第3回

3. 進捗状況など

第1～3回までの参加人数は延べ30人となっている。もっと多くの職員の参加を目指し、来年度も実施していく。

4. おわりに

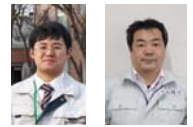
これまで、様々な事務所で現場見学会に参加したり、開催したりしてまいりましたが、やり方を少し変えるだけで、普段現場に出ることのない職員に、建設事務所での仕事にやり甲斐を感じてもらったり、所員間の意思疎通が円滑になったりと、事務所内にいい影響もたらされると信じています。

今後も、見学会場をご提供くださる関係者、見学会参加者の皆様等の御協力を得ながら、「現場にVamos！」を開催してまいります。

畜牛施設の新築事例紹介

畜産研究所乳牛施設整備工事

施工場所: 福島県福島市荒井 地内



福島県東北事務所建築住宅課
主任建築技師 増子 貴之
〇副主査 長谷川 基樹

1. はじめに

本工事は農林水産部より依頼を受け、土木部が受託工事として設計・工事監理を行う、乳牛飼養に関する最先端機器を備えた施設の整備事業である。

2. 工事の目的

【酪農の課題】

- ・東日本大震災の影響による、生産者・頭数が減少
- ・担い手不足・高齢化による労働者の負担増
- ・大規模化に併せた効率化が進まない



【課題の解決に向けて】

- ・先端的な酪農経営の技術開発
- ・省力化技術の実証
- ・効率的なデータの蓄積に基づく飼養実証

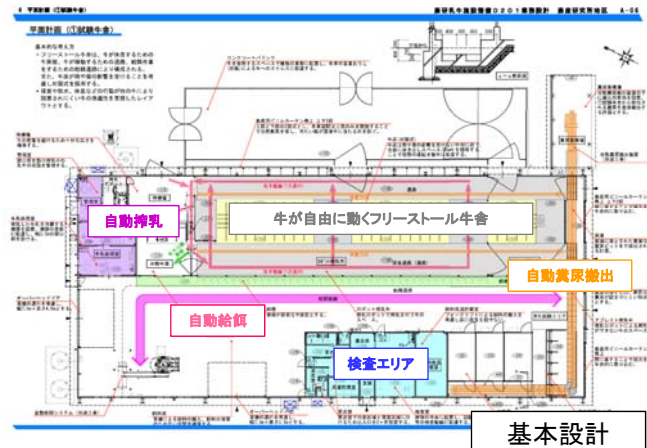


【施設整備方針】

- ・大規模経営に対応した省力機械化体系や ICT技術を活用し効率化につながる研究施設
- ・生産者の技術習得のための研修施設
- ・先進的な機械や設備を装備したモデル施設

3. 施設の概要

- ①試験牛舎
S造平屋 1,820.71 m²
牛舎(乳牛40頭)、管理室(搾乳ロボットのデータ分析)、牛乳処理室、機械室、飼料低温貯蔵庫、検査室、薬品庫、更衣室、洗濯乾燥等、糞尿集積場(自動糞尿排出)
- ②堆肥舎
S造平屋 246.66 m²
(自動堆肥システム)
- ③堆肥乾燥舎・畜産用排水処理施設
S造平屋 220.00 m²
- ④敷料保管庫
S造平屋 230.00 m²



基本設計

4. 現場での苦労と創意工夫

【専門性の高い施設への対応】

図面や備品に酪農の専門用語が多く、何のために使うのか、どのように使うのかもわからない。



乳牛施設の勉強会

牛の生態や乳牛施設の基本など、各種資料や専門業者から情報を得ながら詳細を検討。

【「牛」のための施設を考える】

牛の健康が牛乳の質・量に影響を与えるため重要であるが、牛に関する経験が少ない。

- ・牛にとって安全か？
- ・牛にとってストレスとならないか？
- ・そのために建物はどうあるべきか？

みんなが本気になって考える



通路のモックアップ作成

牛が滑りづらい押目地(模様)の検討。モックアップを基に施設側と協議し、目地幅を決定。



施工方法等の検討

モックアップ作成時に施工方法や1日の施工量も検討。結果を基に、持手や板幅を改良。

【備品工事との調整】

- ・最先端機器のほとんどが備品工事(工事対象外)
- ・備品の種類も多数、入札までどこになるかわからない
- ・備品ごとに納入業者と施工図にて相互チェック
- ・設置時期も手戻りがないよう調整



自動搾乳ロボット(備品工事)

詳細検討にて、メンテナンス時に下がり壁が干渉することが判明したため、開口高さを調整。

5. おわりに

各施工業者とも熱意があり、活気のある現場で、苦労はあったが、より良いものを作るために、お互いの意見を出し合いながら工事を進めることができた。また、使う人(今回は牛でしたが...)のことを一番に考え試行錯誤をする「ものづくり」の楽しさを感じる現場であった。

建築関連工事については、先行して竣工となりましたが年度末まで備品工事があり、運用開始は来年度となりますが、施設稼働後には是非、牛たちの様子を見に行きたいと思えます。



特別報告

(7件)

電腦粒度（スマホアプリ）による土の簡易粒度判定について

基礎地盤コンサルタンツ株式会社 藤由 英樹

●開発に至る背景

土の粒度組成を判定するには、試験室における粒度試験(JIS A 1204)が必要であり、結果が出るまで、時間を要することから、盛土等の施工現場では、経験者による目視や触診に基づいて土質材料の区分を行い、その後粒度試験で土質区分を追確認するのが一般的となっております。

このような状況の中、基礎地盤コンサルタンツ株式会社では、令和3年度に実施された国土交通省中国地方整備局の建設現場に係る課題「現場ニーズと技術シーズのマッチング試行」において、「画像分析AIを用いた簡易的な粒度分析」を申請し、現場試行の結果、所定の成果を得ることができました。

さらに、現場作業の利便性の改善を目指し、スマートフォンによる判定システムを構築しました。

施工現場での利用に限らず、ボーリング調査時における簡易的な土質区分や液状化判定など、用途は多岐に広がるものと期待しております。

●技術の概要と試験方法

約 40,000 の土砂の写真画像と粒度試験結果を用いて AI の学習を行い、土砂の写真画像から簡易的に粒度組成を求めるシステムを開発しました（特許出願中）。

電腦粒度のアルゴリズムは、画像の平滑化と強調化の変化をとらえ、粒度分布を推論するものであり、本システムを用いると、スマートフォンで土砂の写真を撮影するだけで簡易に粒度判定を行えることから、現場での土質判定、土質材料の良否判定の信頼性の向上が期待できます。

簡易粒度判定は、①試料の調整とマーカの設置 ②写真撮影 ③AIによる分析の手順で実施します。

①試料の調整とマーカの設置

分析する土質材料をバットや平板上に取り出し、コテ等で表面をならし、所定のマーカを置きます。マーカは、写真画像からサイズを決定し、撮影角度を一定とするために使用します。

マーカを特殊な資材を用いる必要はなく、白色で汚れを簡単に落とすことができる材料で用いればよく、例えば、直径 35mm のプラスチック製の薄い円盤や白い紙を切ったものを用います。

また、ピンポン球や 500 円硬貨で代用することもできます。



【図-1(a)】 試料の調整状況



【図-1(b)】 試料の拡大

②写真撮影

写真撮影は、試料に対して正面となるように行います。

本判定装置アプリケーションをインストールしたスマートフォンを用いて写真撮影を行う場合、マーカとアプリケーションが示すマークが一致するような状態で写真撮影を行います(図-2)。

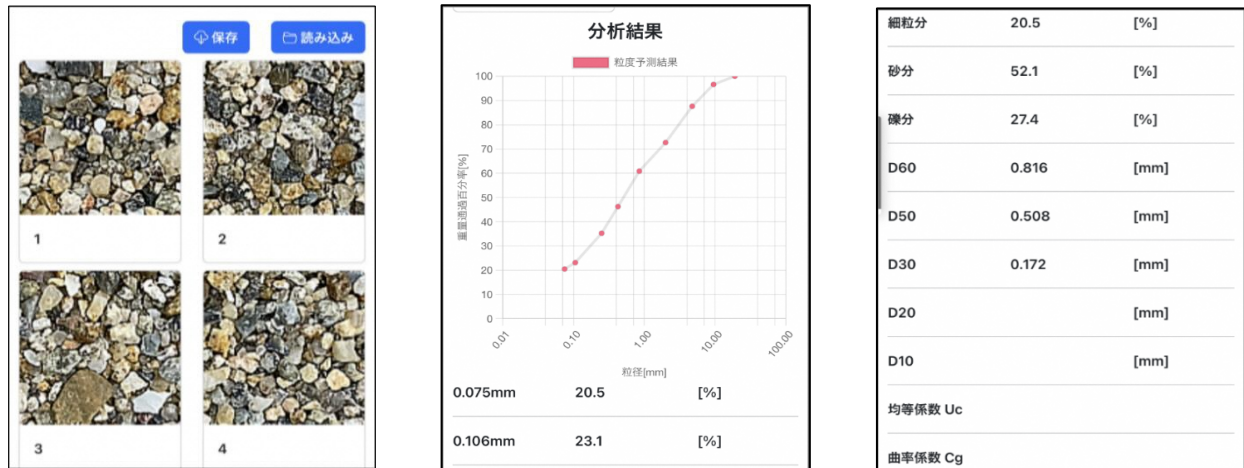
スマートフォンで撮影された画像は、自動的にサーバに転送され、AIによる分析が実行されます。



【図2】 試料の写真撮影

③AIによる分析

図-2に示した青い枠で区切った5箇所の画像について、AIによって簡易粒度判定を行います。判定は、画像の白黒化と明るさ調整、畳み込みネットワークによる分析、結果の表示の順に自動的に行われます。また、判定結果は、図-2に示した5箇所の平均となります。判定結果はサーバからスマートフォンに転送され、スマートフォン上に判定結果が表示されます。判定に要する時間は、約5分*で、直ちに判定結果を得ることができます。図-3は判定結果の一例で、粒径加積曲線、粒度特性などがその場で表示されます。
*スマートフォンの能力、インターネットの通信速度、サーバの混雑状況により時間は変動します

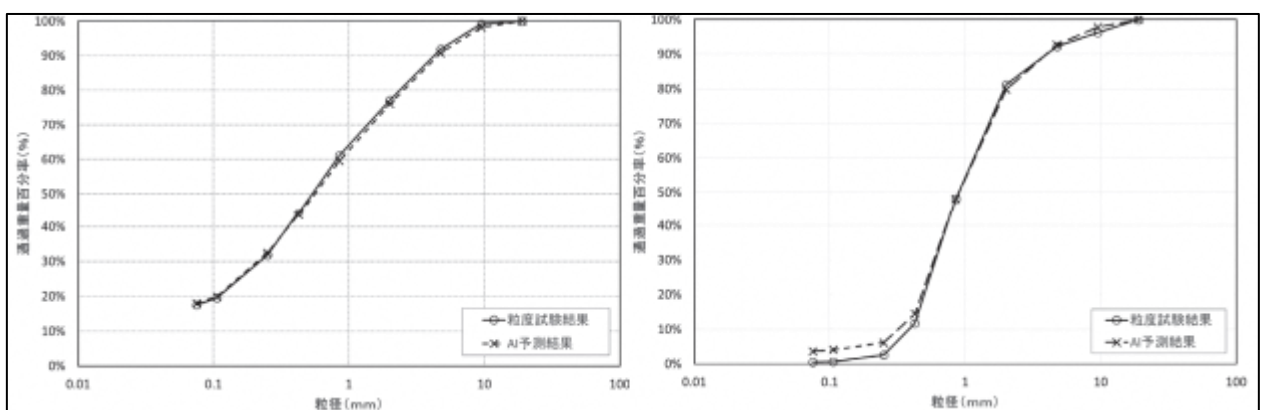


【図-3】 判定結果の一例(左から判定した画像, 粒径加積曲線, 粒度特性判定結果の精度)

表-1は、約1万試料について、粒度試験(JIS A 1204)で求めた土質資料の粘性土分、砂質土分、礫質土分とAIによる判定結果を比較したものです。与条件は、粒度試験(JIS A 1204)結果を示しており、AIの判定結果は、粘性土分、砂質土分および礫質土分の区分において、95%以上の判定精度を有していることが示されています。

		AIによる判定結果			判定結果
		粘性土分	砂質土分	礫質土分	
与条件	粘性土分	3874	103	17	97.0%
	砂質土分	35	5618	18	99.1%
	礫質土分	6	31	798	95.6%
検証精度		99.0%	97.7%	95.8%	97.5%

【表 - 1】 分析結果例



【図-4】 粒径加積曲線の比較

図-4は、JIS粒度試験と本出願における簡易分析における粒径加積曲線を比較したものです。両者の曲線は概ね一致しており、実務上問題が生じない精度での判定結果となっています。

●今後の展開

電腦粒度(スマホ専用アプリ)は、弊社ホームページで無料にて提供しております。

現システムの適用範囲は砂質土から礫径の小さい礫質土ですが、土石流堆積物や岩砕など礫径の大きい材料への拡張をはかる予定です。(将来的には有料化を想定しております。)

重点道の駅「道の駅ふくしま」整備事業

福島市

●全建賞審査委員会の評価ポイント

県産材を使用した魅力的な空間を提供するとともに、防災拠点としての機能も合わせ持った復興のシンボルにふさわしい整備を実現した点や、生産者協議会の設立、ツアー、シンポジウムの開催により地域の活性化に寄与することで、新しい「地域振興拠点」の整備を実現した点が評価された。

1 はじめに

「道の駅ふくしま」は、東北中央自動車道福島大笹生 IC の隣接地に位置する市内 2 駅目の道の駅であり、県内 3 ヶ所目となる「重点『道の駅』」として国土交通省に選定されている。主要地方道上名倉飯坂伊達線を管理する福島県との一体型整備手法により整備を進め、令和4年4月27日に開業した。

管理運営者の選定に当たっては、民間ノウハウを活用した良質なサービス提供と運営コストの軽減を両立するため、指定管理者制度を導入し、全国公募を実施した。各地での優れた道の駅運営実績を有する「株式会社ファーマーズ・フォレスト」を指定管理者として選定し、管理運営を行っている。

- 敷地面積：27,562 m² ○延床面積：2,982 m²
- 駐車場：317台
- 建物構造：道の駅本体・屋内こども遊び場【木造】
防災倉庫・倉庫【鉄筋造】



【施設全景】

2 事業の概要

本施設は、東日本大震災からの復興のシンボルとなる新しい「地域振興拠点」として、平成 27 年より整備に着手した。道の駅の基本機能に加え、飲食・物販機能を充実するとともに、屋内こども遊び場やドッグラン、レンタサイクルを設置し、幅広い年代の方々に多様な楽しみ方を提供できる施設を目指した。また、高速交通網の結節点という立地を生かし、防災倉庫や耐震性貯水槽などを配備した「広域防災拠点」としての機能を兼ね備えている。

(1) 道の駅本体（道路休憩機能・飲食物販機能）

道の駅本体部分には、トイレや道路情報提供施設、常時有人の観光案内所に加え、福島市産の果物をはじめとした地域産品を販売する直売所、地元食材を生かしたメニューを提供するレストランやフードコートを整備し、地産地消に積極的に取り組んでいる。

本体建築のコンセプトとして、敷地内から見渡せる吾妻連峰の眺望や、前面道路（通称「フルーツライン」）沿いの果樹地帯のイメージを生かすとともに、周辺景観との調和を図り、施設内でも自然と木の温もりを感じられる木造平屋建築とした。大径材化し伐採期を迎えた県産材をふんだんに使用し、高さ 11m の天井による広い空間を確保することで、施設内への採光と開放感を演出している。



【開放感を演出した直売所】

(2) 屋内こども遊び場

東日本大震災に起因する原発事故の影響により、屋外行動が制限された子どもたちのために整備した施設の後継施設として、道の駅敷地内に屋内こども遊び場を設置した。同時に、子ども連れ道路利用者にとっての道路休憩機能強化の側面を有する。開業後、施設愛称を利用者から公募し、「もも Rabi キッズパーク」に決定した。

施設内には、果物狩りや野菜の収穫をモチーフにした様々な木材遊具があり、木のぬくもりと地域の特色を生かした学びの場を提供している。また、砂場を整備し、子どもたちが自由な発想で、時間を忘れて楽しめるような環境づくりを目指した。



【木の温もりあふれる遊び場】



【抗菌に優れるホワイトサンドを導入した砂場】

(3) 防災機能

敷地内に整備した防災倉庫には、毛布等の寝具類や、乾パンなどの非常食約 400 人分を配備している。また、駐車場の地下に埋設した耐震性貯水槽には、常時約 40t の水が貯水され、災害時には約 4,000 人分の飲料水として利用できるほか、消防用水としても使用可能である。こうした施設機能と周辺の高速度交通網を生かし、災害発生時には広域防災拠点としての役割を担うことが期待されている。



【約400人分の寝具類・非常食を備蓄した防災倉庫】

(4) CO2削減の取り組み

道の駅としての機能を高めるだけではなく、環境面に配慮し、CO2削減に寄与する設備の導入を進めた。屋内こども遊び場屋上に太陽光発電装置を設置するとともに、近隣のごみ処理施設で発電されたバイオマス発電電力を使用し、電力の地産地消に取り組んでいる。

また、敷地内歩道の一部には、地中熱ヒートパイプ式融雪設備（メンテナンス及びランニングコストフリー）を設置し、冬季の除雪作業により発生する CO2 削減と、施設利用者の利便性確保を両立した。



【融雪設備の稼働により歩行者の導線を確保】

(5) 地域と密着した地域活性化への取り組み

地域振興拠点としての役割を果たすため、ソフト面の機能強化にも取り組んでいる。農産物の出荷者で構成された生産者協議会（約 300 名加入）を設立し、出荷農家との意見交換の場を持つことで、地元農産物の仕入れや販売体制の確保、販路拡大、地産地消を推進し、地元農業の活性化に寄与している。

また、地域資源を活用したツアーやシンポジウム、ワークショップ等を開催し、地域の魅力を発信するとともに、資源の磨き上げにつなげている。

3 事業の成果

開業初年度の実績として、来館者数約 167 万人・売上額約 12 億円を達成し、目標を大きく上回る成果を得た。

また、周辺の観光施設・飲食店等の情報や割引クーポンを掲載する独自の周遊アプリを開発した。

さらに、地域周遊を加速させるため、観光農園等をコースに取り入れた果物狩りツアーや、近隣市町村の道の駅等と連携したデジタルスタンプラリーの実施など、道の駅を起点とした地域密着型の地域振興に取り組んでいる。

4 おわりに

「道の駅ふくしま」は、地域振興の新たな拠点となることで、道の駅への集客増加や地域製品の消費拡大に留まらず、「ふくしま」らしい魅力を発信することで、交流人口の拡大を図り、地域をつなぐゲートウェイとしての役割を強化していきたい。

1. はじめに

国道252号は新潟県柏崎市を起点とし、会津若松市に至る延長17.9kmの幹線道路で、地域間の物流や観光及び沿線住民の生活を支える重要な路線である。そのうち、当該事業区間は、道路線形が屈曲で幅員狭小となっていることに加え、平成23年新潟・福島豪雨において冠水するなどの課題があった。

このため、東日本大震災からの復興を強力に支援する道路として、「福島県総合計画（ふくしま新生プラン）」及び「福島県復興計画（第3次）」の「復興まちづくり・交流ネットワーク基盤強化プロジェクト」に位置づけられたものである。

2. 事業の概要

事業区間である、金山町大字本名地内の現道は、本名ダムの堤頂を通るため、2か所で直角に曲る線形やスノーシェッド内の幅員狭小区間があり、安全性の確保が課題となっていたほか、平成23年新潟・福島豪雨では1週間の通行止めとなる浸水被害を受けたことから、それらの解消を図るため事業を行ったものである。



位置図



終点部から柏崎方向を望む（現道状況）

事業区間の7割をトンネル及び長大橋が占める難易度の高い工事であり、特にトンネル工事では、早期完成に向けて施工期間の短縮を図るため、モルタル吹付と支保工建込み作業の同一機械での実施や、インバート栈橋の導入によるトンネルの掘削作業とインバート施工の並行作業の実施、CIMを利用した情報化施工など、施工の合理化を行った。明かり部の舗装工時においても、ICTによる施工を実施し、施工精度の向上を図った。

また、事業の進捗状況の周知、建設現場の理解を深めてもらうことを目的とした、積極的な住民見学会の実施により、地区内外の住民の理解を得ながら事業を完成させた。

3. 事業の成果

今回の開通により、災害に強く安全で円滑な交通確保及び沿線住民の利便性や救急医療施設等へのアクセス向上が図られた。それに加え、国道252号と同じく平成23年新潟・福島豪雨により被害を受けた只見線も令和4年10月1日に全線運転再開され、更なる観光や地域産業の振興が図られるものと期待されている。



令和4年1月20日 開通式の様子

4. おわりに

本名トンネルを含む約2.7km区間は、地域特有の多くの課題を乗り越え、令和4年1月20日に供用することができた。これもひとえに地域の方々や関係機関の御理解と御協力の賜物であり、心より感謝申し上げます。

令和4年度 全建賞

ふくしま復興再生道路 国道399号十文字工区道路改良事業

受賞機関 福島県いわき建設事務所
国土交通省東北地方整備局
磐城国道事務所

全建賞審査委員会の評価ポイント

原発避難解除等区域の復興を担う幹線道路を、国と福島県の役割分担により整備した道路改良事業。BIM/CIMによる設計の可視化や無人航空機による土量管理といった新技術の積極導入や、既往技術の創意工夫を重ねるなど施工の合理化・効率化を推進し、事業を完成させた点が評価された。

1. はじめに

国道399号は、福島県いわき市を起点とし、双葉郡、伊達市及び福島市を經由し、山形県南陽市へ至る阿武隈地域を縦貫する重要な幹線道路であるが、事業区間の福島県いわき市小川町地内の現道は、幅員が狭く急カーブ・急勾配が連続し、また、連続雨量120mmの大雨時には通行止めを行う異常気象時通行規制区間となっており、安全で円滑な交通に支障を来している。また、東日本大震災からの復旧・復興や避難解除区域等の住民の帰還を促進し、地域の持続可能な発展を促す福島県復興計画における『ふくしま復興再生道路』に位置づけられた延長6.2kmのバイパスを整備した事業である。平成23年度から事業着手し、令和4年9月17日に開通した。



国道399号十文字工区 開通式の様子(令和4年9月17日)

2. 事業の概要

事業区間の延長6.2kmのバイパス事業のうち福島県では2つの橋梁を含む道路改良工を施工し、低土被り対策、突発湧水対策等の技術的に難易度の高い長大トンネル区間については、国の直轄権限代行事業として、国土交通省が施工することで事業の加速化を図った。また、BIM/CIM、ICT(UAV測量)等の新しい建設技術の導入や、追尾

型トータルステーションによる施工管理、スライドセントル(移動式型枠)の大型化など、既往技術の創意工夫を図りながら工期を短縮し完成させた。

3. 事業の成果

国道399号は、東日本大震災と原発事故という未曾有の複合災害に見舞われた際に、沿岸部の道路に甚大な被害が発生する中、双葉郡川内村と避難先のいわき地域をつないだ重要な道路であり、また、復興が進むうえで地域の方々か帰還し、安心して古里で暮らすためには必要不可欠な道路である。本事業による成果としては、隘路区間が解消されたことにより、緊急搬送の時間短縮による地域医療の環境改善、物流ルートとして利用が可能、通勤・通学エリアがいわき地域までの拡大、災害時の緊急避難路としての安全性の確保など、特に双葉郡の地域活性化に大きく期待されている。



国道399号十文字工区 バレドの様子(令和4年9月17日)

4. おわりに

開通後の道路利用者からは、『救急搬送を安定して行えるようになった』『安全な道路で地域交流が増え便利になった』『移動時間が短縮され助かっている』『観光施設の利用者が大幅に増加した』など多くの喜びの声をいただいている。

本事業の完成により、安全で安心な通行が可能となり、いわき地域と川内村をはじめとする双葉地域との交流や物流の活性化がより一層図られることとなった。また、避難解除区域等の復興・再生、住民の帰還促進、地域の持続可能な発展を力強く後押しできた。

令和4年度 全建賞

ふくしま復興再生道路整備事業（国道288号野上小塚工区）

受賞機関 福島県 相双建設事務所

1. はじめに

国道288号は、郡山市を起点とし、双葉郡大熊町等を経て同郡双葉町に至る延長約68kmの幹線道路であり、東日本大震災及び原発事故に伴う避難指示区域等の復興と、避難された方々の帰還を促進するため、「ふくしま復興再生道路」と位置づけ、県が重点的に道路整備を進めている路線の1つである。

原発立地町である大熊町の山間部に位置する「野上小塚工区」については、平成26年度より延長1,126mの中屋敷トンネルと橋梁3橋を含む2.1kmのバイパス工事に着手し、令和4年7月に開通した。



開通した野上小塚工区

2. 事業の概要

本工区の現況道路は、道幅が狭く、急カーブ・急勾配区間が連続し、大型車のすれ違いが困難であり、安全な交通の確保が課題となっていた。

これらの課題を解決するために、東日本大震災に係る復興事業として、道路改良事業に着手した。

平成30年度から中屋敷トンネルの施工に着手したが、その後の令和元年東日本台風の影響により、2ヶ月後にトンネル掘削の到達がせまっていた低土被り部の沢地形に常時流水が確認されるようになり、急きょ沢処理対策を実施することとなった。

発注者、受注者、設計者、学識経験者等からなるトンネル技術専門委員会を設置して対策を検討した。重機等が搬入できない地形であるため人

力施工となること、施工期間や今後の維持管理が困難であることを踏まえ、地質調査で設置したモノレールで運搬可能な「コンクリート封入布とセメント入り土嚢による水路形成」を速やかに実施したことにより、掘削時に沢水の影響は少なく、トンネル全体の工程に遅れが生じることなく完成を迎えることができた。



トンネル技術専門委員会

3. 事業の成果

本事業の完了により、連続した急カーブ区間が緩やかなカーブとなり、大型車のすれ違いはもとより、安全で円滑な交通が可能となった。

さらに、福島県浜通り地方と中通り地方の往來の利便性が向上し、産業振興が期待されるとともに、避難解除区域等の復旧・復興、住民帰還の促進が期待される。

4. おわりに

大熊町は令和4年6月に震災前に町の中心部であったエリアである特定復興再生拠点区域の避難指示が解除となった。

この明るいニュースとともに、「野上小塚工区」の開通が、ふるさとへの帰還を希望している方々への大きな後押しとなることを期待したい。

ふくしま復興再生道路整備事業 国道114号山木屋工区・国道349号大綱木工区

県北建設事務所

全建賞審査委員会の評価ポイント

原発避難解除等区域の復興を担う幹線道路の整備。事業用地の権利者が県外等へ避難している状況の中で、用地交渉を進捗させるとともに、ICT建設機械の自動制御及び遠隔臨場などを通じて施工の合理化・効率化を図りながら、事業を完成させた点が評価された。

1. はじめに

福島県では平成23年3月の東日本大震災と東京電力福島第1原子力発電所における事故を受け、避難解除等区域の復興を周辺地域から強力に支援するため、基幹的な道路である高速道路や直轄国道に囲まれる範囲を戦略的的道路整備エリアに設定し、そのエリア内の県管理8路線を「ふくしま復興再生道路」と位置づけ、道路整備を進めてきた。

幅員狭小で急カーブや急勾配の区間が連続した国道114号山木屋工区(約10.0km)及び国道349号大綱木工区(約4.2km)においては、安全で円滑な交通を確保するため「ふくしま復興再生道路」として道路改良工事を行い、令和4年度に完成・供用したところである。



国道114号山木屋工区

2. 事業の概要

伊達郡川俣町山木屋地区は原発事故後、避難指示区域となったものの、平成29年3月に指示が解除された。しかしながら、事業用地の権利者が県外等へ避難している状況が継続していたことから、計画策定や用地交渉及び取得、事業説明等において通常の事業に比べて多くの時間を要することが予想された。そこで、当事務所の用地担当課及び工事担当課

において特別チームを編成し事業の推進を図るとともに、施工においては『ICT施工及び遠隔臨場による施工の合理化・効率化』等による短期間で精度の高い施工を目指して実施し、事業着手から10年で完成することが出来た。

3. 事業の成果

本事業の完成により、県北地域における「ふくしま復興再生道路」の整備が全て完了し、県北や県中地域に避難する地元住民の方々の『帰還』や『二地域居住』に寄与するとともに、「福島イノベーション・コースト構想」により双葉郡浪江町に整備される『福島国際研究教育機構』と福島市とのアクセス性が向上する。

また、切土等により発生した約60万m³の土砂の積極的な有効利用により、福島県復興祈念公園や浜通りの圃場整備事業、相馬福島道路(東北中央自動車道)など福島の復興に大きく寄与する事業の促進に貢献した。



国道349号大綱木工区

4. おわりに

震災・原発事故以降、川俣町においては山木屋地区復興拠点商業施設や工業団地の整備、新たな特産品のブランド化など、ふるさとへの強い思いを胸に、町の復興・再生に向けた取組を着実に進めている。

県としては、引き続き関係機関と力を合わせながら、避難地域の復興・再生に全力で取り組むとともに、県土づくりと復興の礎となる社会資本の整備を着実に進め、安全・安心で活力に満ちた「新生ふくしま」の創造に挑戦していく。

特別報告

【令和4年度 全建賞】

福島県における東日本大震災で被災し最後に復旧した漁港、請戸漁港

受賞機関 福島県相馬港湾建設事務所

1. はじめに

請戸漁港は、福島県浪江町にある請戸川河口に造られた港であり、昭和63年に第3種漁港に指定され、浪江町の基幹産業を支える重要な水産業の拠点として発展してきた。

当漁港は、平成23年に発生した地震及び津波により防波堤の破堤、岸壁の傾斜、野積場の段差・亀裂、漂流物の堆積、など漁港施設の被害のほか、背後集落も流失するなど壊滅的な被害を受けた。さらに、福島第一原子力発電所で発生した事故により発電所周辺20km圏内が制限区域となったため、発電所から7kmに位置する当漁港の復旧工事が着手出来ない状況であった。



被災直後の請戸漁港

2. 事業の概要

当該地区は、平成25年に避難指示解除準備区域となり立入制限が緩和されたため、同年に災害査定を受け同年10月より災害復旧工事に着手した。

請戸漁港の早期再開は地元の悲願であり、「浪江町の復興は請戸漁港から」をスローガンに、官民一体となり復旧復興に努めた。原発事故の影響で、当漁港の復旧工事は開始が遅れたが、早期に漁船が帰港出来るように、町と連携して漁港施設と水産業共同利用施設等を一体的に整備し、当漁港の機能強化を図った。

3. 事業の成果

防波堤や岸壁は全施設で被害を受けたが、漁業者

からは早期に操業を再開したい旨の要望があった。

防波堤の被災状況を確認した結果、ある程度の波浪低減効果があったことから、漁業者と協議し、岸壁の復旧を優先することとした。これにより、平成29年2月に岸壁の復旧が完了し、試験操業の開始に寄与することができた。操業再開に向け、漁船の大型化が見込まれるため、係船可能な施設を拡充し、また地区外に移転した漁業者が利用する漁具倉庫等を町が整備するため、小型漁船が使用していた泊地を埋立造成し、漁港用地を創設した。復旧工事は令和3年3月に完了した。



復旧工事完了後の請戸漁港

技術面では、防波堤や岸壁の復旧により発生する大量のコンクリート殻を埋立材として再利用した。最大粒径を30cmとし、不安定な海底部へ投入することにより、コンクリート殻の搬出量を抑制するとともに、圧密による沈下を促進した。また、防波堤の方塊ブロックにひび割れが生じ、被災直後は再利用が不可能と判断されていたが、コンクリート許容欠損量を求め欠損部補修の要否判断し、新規製作と補修利用について経済性を含め基準を作成し、方塊ブロックの再生利用率を向上させた。

4. おわりに

請戸漁港は、福島第一原子力発電所事故の影響で工事着手が県内最後となったが、地元にも求められていた早期再開を目指して復旧復興に取り組んだ。請戸漁港の復旧に当たり、多大なる尽力を賜った地域の皆様や関係機関、他府県からの派遣職員の皆様へ心から感謝申し上げます。

