

令和6年度

関東地方整備局長表彰

優良土木工事報告書

第31号

令和6年12月

関東優良土木工事施工協議会

目 次

I. 令和6年度「優良土木工事報告書」の発刊にあたって				
関東優良土木工事施工協議会	会 長	野 田 徹	.....	1
II. 優良土木工事報告書 発刊に寄せて				
国土交通省関東地方整備局	局 長	岩 崎 福 久	.....	2
III. 優良土木工事報告書 発刊に寄せて				
一般社団法人 関東地域づくり協会	理事長	深 澤 淳 志	.....	3
IV. 令和6年度優秀工事技術者工事報告				
R 4 小貝川右岸東町築堤工事	株式会社高橋芝園土木	神宮 正義	.....	6
R 4 西浦右岸外環境整備工事	水郷建設株式会社	茂木 秀敏	.....	1 0
R 4 甘田入地区排水路整備工事	共立建設株式会社	堀越 利之	.....	1 4
R 3 東関道清水地区改良工事	株式会社ノバック 東京本店	田中 孝雄	.....	1 8
R 3 国道 1 7 号渋川西 B P 3 号函渠工事	河本工業株式会社	齋藤 雄一	.....	2 2
R 5 濁川第一砂防堰堤工事	株式会社竹花組	川井 剛	.....	2 6
R 4 利根川右岸栗橋北堤防強化工事	小川工業株式会社	高橋 亮	.....	3 0
R 4 利根川右岸堤防強化工事	河本工業株式会社	石井 克英	.....	3 4
R 4 都幾川左岸石橋盛土その 1 工事	初雁興業株式会社	志村 祐亮	.....	3 8
R 3 利根川右岸垣根排水樋管新設工事	阿部建設株式会社	鈴木 一由	.....	4 2
R 4 国道 2 0 号 B P 改良他その 2 工事	国土開発工業株式会社	千葉 剛史	.....	4 6
R 3 西湘海岸岩盤型潜水突堤整備工事	株式会社大林組 東京本店	藤村 博	.....	5 0
R 4 国道 5 2 号上石田改良 富竹地区予定地管理他工事	株式会社望月組土木	都築 暁久	.....	5 4
R 4 国道 1 8 号坂城更埴 B P 網掛地区改良 5 工事	株式会社宮下組	林 秀直	.....	5 8
R 4 矢板出張所管内路面補修工事	株式会社浜屋組	久保 和浩	.....	6 2
R 4 ・ 5 国道 1 7 号上武道路富田地区舗装工事	大有建設株式会社 東京支店	小川 大樹	.....	6 6
R 3 国道 1 8 号碓氷バイパス舗装修繕他工事	株式会社 N I P P O 群馬統括事業所	中野 貴文	.....	7 0
R 5 国道 1 4 号亀戸地区舗装修繕工事	株式会社佐藤渡辺 関東支店	志賀 一夫	.....	7 4
R 4 国道 1 号新子安歩道橋上部工事	古河産機システムズ 株式会社	大須賀 弘	.....	7 8
R 3 国道 1 8 号上田 B P 神川橋上部工事	清水建設株式会社 土木東京支店	川勝 雄介	.....	8 2
R 5 圏央道環境整備他工事	川上建設株式会社	寺崎 優輝	.....	8 6

目 次

R 5 三郷・吉川河川維持工事	金杉建設株式会社	松本真之介	・・・・	9 0
R 4 川崎国道事務所管内東地区 環境整備その2 工事	日工建設株式会社	平山 俊隆	・・・・	9 4
R 4 藤原ダム管理用通路他整備工事	沼田土建株式会社	萩原 篤	・・・・	9 8
R 4 久慈川常陸大宮周辺整備工事	株式会社鶴田組	佐々木翔太	・・・・	1 0 2
R 4 国道298号荒川右岸取付橋外橋梁補修工事	フジタ道路株式会社 首都圏支店	上田 茂幸	・・・・	1 0 6
R 4 国道16号長殿橋橋梁補修工事	フジタ道路株式会社 首都圏支店	前畑 賢志	・・・・	1 1 0
R 3・R 4 国道1号西湘バイパス小余綾高架橋補修工事	大勝建設株式会社 東京支店	堀江 秀太	・・・・	1 1 4

令和6年度「優良土木工事報告書」の発刊にあたって

関東優良土木工事施工協議会
会 長 野 田 徹

関東優良土木工事施工協議会（以下、「関優協」）は、関東地方整備局長から優良工事表彰を受けた企業および優秀工事技術者表彰を受けた者が会員となり、工事の施工管理についての研鑽に努めると共に、技術者の育成を図り、優良な土木工事の施工に寄与することを目的として平成元年に設立され、持続的な活動を積み重ねてきています。

関優協は主要事業のひとつとして毎年「優良土木工事発表会」を開催し、当該年度の優秀工事技術者の方々から、表彰対象となった優良工事の施工状況を発表していただき、会員各位の参考にしていただく取り組みを行ってきました。おかげさまで持ちまして本年度も令和7年1月20日に開催の運びとなりました。皆様のご協力に心から感謝申し上げます。

4年余りにわたるコロナ禍を経て、「優良土木工事発表会」の開催の仕方についても、関東地方整備局ご当局とも相談しながら検討してきた結果、リモート開催とした方が、対面形式よりも多くの方に発表していただけること、より大勢の会員に聴講いただけること等から、昨年度同様、オールリモート開催としました。今後とも、引続き会員の皆様のご意見を伺いながら、今後の開催形式に反映してまいります。

本年度も、関係の皆様方のご協力を得て、本報告書を無事発刊することができました。お忙しいところご発表いただいた皆様及びご執筆いただいた皆様方に誌面をお借りして、心から感謝申し上げます。本報告書が、これまで同様、多くの会員関係者が携わる工事の一助となることを大いに期待します。

さて、現下のわが国の経済社会情勢を見ますと、主として円安による諸物価の高騰や、ほぼ全産業にわたる担い手不足など、産業構造は昨年にも増して、ダイナミックに変化しつつあります。わが国の基幹産業の一つとして、建設業においては働き方改革や担い手不足等にどう対処していくのか、毎年のように日本列島を襲う激甚な風水害や地震に対し、どのように強靱な国土をつくっていくのか、デジタル・トランスフォーメーションの導入をはじめ、どのように現場の生産性向上を図っていくべきなのか、そしてこれまでも増して建設業の魅力向上と発信をどのように推進していけばよいのかなど、解決の加速化を図らなければならない課題も明確になっています。

関優協としましては、的確に情報の交換・共有を図ることで、会員各社の諸課題解決の一助となるよう、活動を活発化させて参りたいと思います。引き続き会員の皆様のご協力をお願い申し上げます。

本報告書のとりまとめに当たって、多大なご協力を賜りました一般社団法人 関東地域づくり協会様に、心より感謝と御礼を申し上げ、むすびと致します。

優良土木工事報告書 発刊に寄せて

国土交通省 関東地方整備局
局長 岩崎 福久

関東優良土木工事施工協議会の「令和6年度 優良土木工事報告書」発刊に当たり、日頃から安全管理等、施工管理の研鑽に努められるとともに、建設技術の向上や品質確保を推進し、土木技術の発展と人材育成、建設事業の社会的評価の向上に尽力されている会員の皆様と協議会の関係者の皆様に対し、深く敬意を表します。

本年におきましては、令和5年度に完成した978件の工事から、特に優れた成績を収めた工事及び建設現場の生産性向上や働き方改革に資する効果的な取り組みを行い、その功績が顕著であった工事の中から64件を厳選して優良工事として表彰させていただきました。

また、担当された工事が優良であり、功績が顕著な優れた技術者の方57名を優秀工事技術者として表彰させていただきました。

本年受賞された皆様方におかれましては、誠におめでとうございます。この表彰が協議会の会員の皆様や受賞された会社の皆様、協力会社等の関係者の皆様にとって励みとなり、業界全体の活力や元気に繋がれば、当整備局としても慶ばしい限りです。

近年、地球温暖化による気候変動に伴い甚大な災害が頻発しており、7月末に東北地方整備局管内の山形県、秋田県では、梅雨前線の影響による線状降水帯の発生により記録的短時間大雨情報が次々と発表され、甚大な土砂災害や浸水被害が発生しました。また、8月末の台風10号により、関東地方整備局管内においても神奈川県内で土砂流出による国道246号の通行止めや、9月には千葉県市原市で国道16号下の水路の老朽化に伴う陥没による通行止めが発生したところであり、応急復旧、早期の交通解放にご協力をいただいた関係企業の皆様に感謝申し上げます。今後、発生の切迫性が叫ばれている首都直下地震や激甚化・頻発化の一途をたどる豪雨・土砂災害等に対し、関東地方整備局管内における対策も待ったなしの状況と改めて痛感した次第であります。

このように、深刻な災害が頻発する我が国にあっては、地域の安全・安心を確保する「地域の守り手」である建設業の存在はなくてはならないものであり、また、経済活動を支える等、「地域の担い手」としての役割についても大いに期待されているところです。

一方、建設業全体を取り巻く状況としては、労働者の高齢化、若手入職者の減少などによる将来の担い手確保の課題を抱えており、建設業界の将来の屋台骨となる若手入職者の確保や定着に向け、一層の生産性向上の取り組みや働き方改革への対応が求められています。

このため当整備局では、関係機関・業界団体との意見交換等も踏まえつつ、月単位の週休2日の定着、工期の適正化や事業量の平準化、物価高騰への対応、工事書類の簡素化等はもちろんであるとともに、本年はインフラDX「展開の年」として、ICT施工やBIM/CIM等に一層磨きをかけ、それら有効となる取り組みを、他府省・自治体・公的機関等に積極的に展開するため、建設業界の皆様方との連携はますます必要になると考えており、大いに期待をしております。建設業全体の生産性向上、魅力ある建設業の実現に向け、引き続き一層のご協力をお願いします。

また、良質な社会資本を今後とも後世に残していくうえで、優れた技術を有し良好な工事を行った企業による良質な社会資本整備の好循環の仕組みを整えていくことが非常に重要であると考えています。これからも建設業界において好循環が生み出され続けるような制度や仕組みについて、改善を図りながら整えてまいりたいと思います。

協議会会員の皆様と関係者の皆様におかれましては、引き続き、安全管理等、施工管理の研鑽に努められるとともに、一層の技術開発と人材の育成に努められ、良質な社会資本の整備や維持管理等について、「地域の守り手」としてご尽力ご協力頂けますようお願いいたします。

優良土木工事報告書 発刊に寄せて

一般社団法人 関東地域づくり協会
理事長 深澤 淳 志

関東優良土木工事施工協議会の「第 31 回優良土木工事報告書」発刊に当たり、土木工事施工に優良な成績を上げられ、さらにそれを継続するため技術者の育成などに不断に取り組んでいらっしゃる本協議会会員及び関係者の皆様に、改めて敬意を表します。

インフラは、国民生活、経済活動の土台です。それは国民の方々がその上で安心して暮らし、活き活きと活動する「舞台」です。この舞台づくりを直接担うのが本協議会の皆様方です。先人によって整備されてきた大切な資産を引き継ぎ、さらに品質のよいものとして後世に残していくため私たちは手を休めるわけにはいきません。インフラ整備に求められる主な観点をあげてみました。

第 1 に、安全基盤の整備による「国土強靱化」です。新年早々、能登半島で震度 7 の大地震が発生。8 月 8 日には日向灘を震源とするマグニチュード 7.1 の地震が発生し、気象庁は初めて「南海トラフ地震臨時情報」を発表しました。また、7 月から 9 月にかけての全国各地における大雨は甚大な被害をもたらし、さらに 9 月 21 日には未だ復興途上の能登半島地域を記録的な豪雨が襲いました。まさに複合災害です。災害に際しての早急な復旧はもとより、災害を最小限に抑えるためには、事前の防災対策、事前防災に早急に取り組まなければなりません。

第 2 に、人・モノ・情報の流れ促進による「経済成長」です。国土の有機的な結びつきの実現による交流の円滑化は、わが国の経済成長の大前提です。また、エネルギーや食糧の多くを海外に依存するわが国にとって、全国を一体化するインフラの構築等で偏在する資源の有効利用が図られます。

第 3 に、地域間の連携強化による「地方創生」です。今後の人口減少社会を前提としながら各地域の元気を維持するためには、それぞれ一定の集積圏の形成が必須であり、地域間の交流を支えるネットワーク等のインフラはすべての地域づくり施策を支える基盤となります。

昨今の国際情勢の緊迫化等による世界的なエネルギー、資源等の逼迫は、物価や資材の高騰につながり、わが国の施工現場にも大きな影響を与えています。加えて、今後の担い手不足は建設産業において大変深刻な課題となっています。作業の省力化、省人化、効率化を一層進めるとともに、より魅力ある建設業の実現を早急に図らなければなりません。

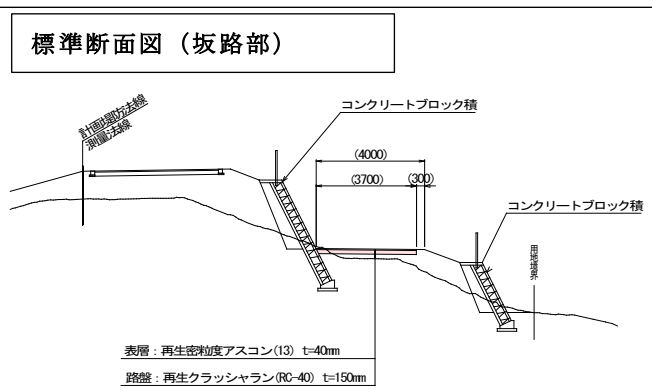
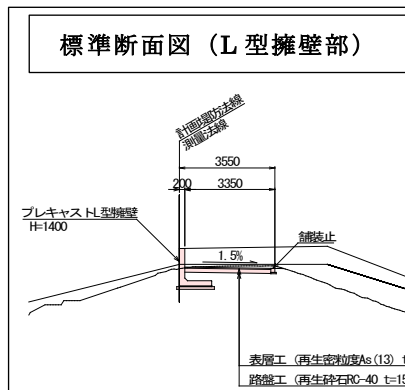
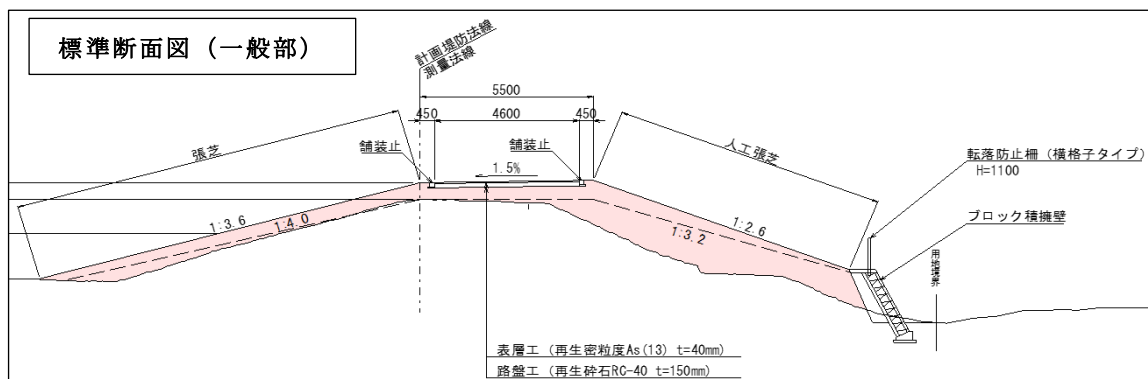
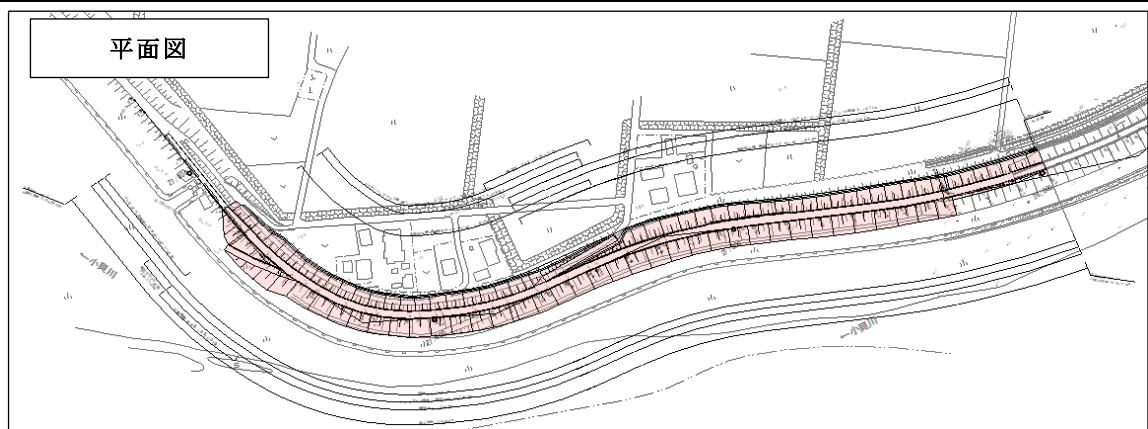
本協会会員各位におかれては、発注機関との緊密な連携のもと、これら課題の解決を図りつつ、さらに品質に優れたインフラを提供して下さるようお願いいたします。

私たち関東地域づくり協会も精一杯皆様の活動のお手伝いをさせていただきたいと考えています。

皆様の一層のご活躍を期待しています。

令和 6 年度優秀工事技術者工事報告

工 事 件 名	R 4 小 貝 川 右 岸 東 町 築 堤 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 下館事務所		
場 所	茨城県常総市東町地先		
工 期	令和 5 年 5 月 8 日 ～ 令和 6 年 3 月 29 日		
請 負 金 額	¥ 3 2 9 , 2 0 0 , 0 0 0 . - (税 抜)		
請 負 会 社 名	株式会社高橋芝園土木		
現場代理人名	飯 田 靖 崇	監理技術者名	神 宮 正 義
工 事 概 要	<p>本工事は、茨常総市東町地先（小貝川右岸 28.0km 付近）において、堤防のかさ上げ及び拡幅を行うものであった。現場付近は家屋が隣接しており、工事に伴ってブロックを積む景観変化があったり、工事区間も長距離に及ぶことから、第三者への工事周知や安全対策が重要であった。</p> 		
工 事 内 容	<p>【河川土工 1 式】 掘削工 140 m³・盛土工（ICT）14,100 m³・法面整形工（ICT）10,780 m²</p> <p>【土砂改良工】 （粘 15：礫 25：砂 60）15,400 m³</p> <p>【法覆護岸工】 作業土工・コンクリートブロック基礎 563m・コンクリートブロック積 1239 m²・転落防止柵 565m・植生工（張芝）6020 m²（人工張芝）4760 m²</p> <p>【付帯道路工】 アスファルト舗装工 3093 m²・縁石工（歩車道境界）57m（地先境界）1088m・プレキャスト擁壁工 80m</p> <p>【付帯道路施設工】 距離標・表示板設置・車止め設置</p> <p>【光ケーブル配管工】 ハンドホール嵩上げ</p> <p>【構造物撤去工】 構造物取壊し工・縁石撤去工・運搬処理工</p> <p>【仮設工】 工事用道路工・交通管理工</p>		



【各工種の工程調整】

本工事のコンクリートブロック積は延長 600mあり、工程上のクリティカルパスとなる。この工程の遅れは全体工程に影響することから、施工班体制の確保、資機材の確保、他の工種と重複しないよう経路やエリアの確保など、状況に応じた調整を行った。坂路部においては、盛土完了後でないと施工困難であり非稼働期間が生じる為、再度現場に入る時期を見据え、各方面と密な調整を行い工程確保した。

【隣接する市道坂路拡幅】

市道坂路付近でのコンクリートブロック積を行う為、作業帯を確保できるように市道坂路部を拡幅し、隣接する家屋の住民の通行を妨げないよう配慮した。

【第三者災害の防止】

現場への工事車両経路は、第三者の生活道路及び堤防利用者と重なる為、接触の無いよう適所への交通誘導員配置や仮設坂路を設置し、接触防止を図った。また近隣地区への工事説明、案内周知等も適切な時期に実施した。

(技術的特性及び創意工夫)

【河川土工】

事前の試験施工において、ブルドーザーと振動ローを用いて、最適な巻出し厚及び締固め回数を決定し、工法規定方式による盛土施工を実施した。コンクリートブロック積背面の狭隘部では、振動ローに後付けする GNSS を用いた締固め管理を採用した。法面整形では、高盛した面を MCブルドーザーで削りとした上で、MCバックホを用いた仕上げを行った。



【コンクリートブロック積】

設計図書に基づいたプレキャスト化にすることで、現場打ち所要工程の短縮を行った。準備として資材を積場の上下に事前に間配りし、補充は都度適切な納入工程を組み、過不足なく供給を図ったことで、現場内の必要経路と作業進捗を確保した。



(安全対策及び地域への活動等)

【工事用道路の設置】

河川工事にあたり、既存経路以外の必要な経路を整備した。仮設坂路設置や樋管部の渡河路設置などの安全施設を設け、第三者と分離し無事故で工事を終えた。



【労働基準監督署職員による安全講習実施】

近隣労働基準監督署による講習を実施した。
現場従事者の安全意識の向上に繋がり、無事故で工事を終えた。



【地域清掃・地域住民の現場見学会実施】

現場進捗 7～8 割の完成イメージが想定できる段階で、地域の方を現場に招き、各工種の詳細を分かりやすく解説し、「そういうことね」など工事の理解を深める活動をできた。



【担い手確保・育成に関する取組】

現場近隣の学校へ講座「川の仕組みと堤防のはたらき」や現場の見学・測量・ICT 建機など「現場見学会」を実施した。児童からは「楽しかった、良い経験ができた」等の意見だった。また、現場での若手技術者の教育・指導にも力を入れた。



(受賞にあたっての感想)

本工事は、複数工種が絡み合う計画工程上厳しい現場であったが、自社班と各下請班と日々密な打合せを重ね、悪天候による休工がありつつも週休2日の達成と無事故での竣工を達成した。関係者全員に感謝し、これに満足することなく引続き自己研鑽を積んで参ります。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事では、ICT建設機械を組み合わせ導入（法面整形工において、MCブルドーザによる削り取り・押土を行い、MCバックホウにより整形）することによる作業時間の短縮及び自動追尾対応機器を用いた測量作業による省人化を行い、生産性向上への取り組みを積極的に行った。

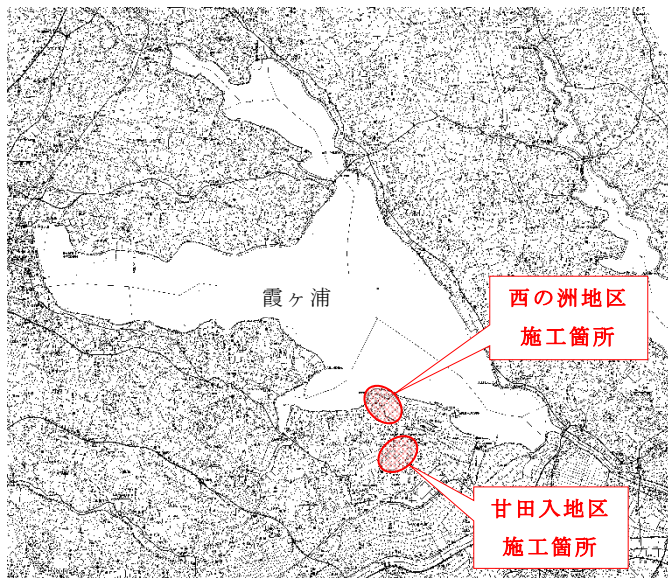


安全教育訓練時において、VR技術を用いて各種事故の仮想体験をする事により、安全意識を向上させた。

また、当該工事現場での若手技術者の育成や近隣小中学生を対象とした現場見学会の開催等、担い手確保への取り組みも行った。

さらに、地元催事に積極的に参加するなど地域とのコミュニケーションを取りつつ、安全・円滑に工事を完成させた。

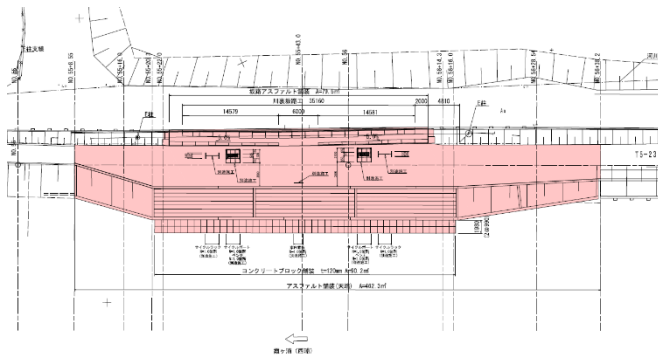
竣工写真



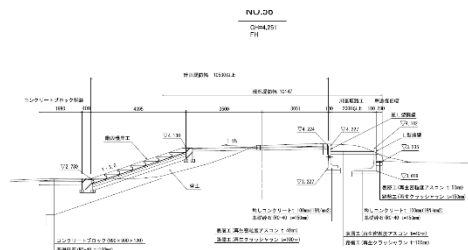
工 事 件 名		R 4 西 浦 右 岸 外 環 境 整 備 工 事																												
発 注 機 関 名		国土交通省 関東地方整備局 霞ヶ浦河川事務所																												
場 所		茨城県稲敷市西の洲地先外																												
工 期		令和 5 年 4 月 12 日 ～ 令和 6 年 3 月 29 日																												
請 負 金 額		¥ 2 6 7 , 0 8 0 , 0 0 0 . - （税抜）																												
請 負 会 社 名		水郷建設株式会社																												
現場代理人名		茂 木 秀 敏	主任・監理技術者名 茂 木 秀 敏																											
工 事 概 要	<p>本工事は、点在型の発注工事で西の洲地区では、リバースポットの基盤整備として、堤防を拡幅し、階段護岸を整備し、甘田入地区では、霞ヶ浦水質浄化のために浚渫した底泥により埋め立て嵩上げた土地を耕作可能な安定した土地に整備するものである。</p> <p>主な工事内容として西の洲地区では、河川土工、法覆護岸工、擁壁護岸工、付帯道路工により、リバースポットとして利用できるように整備した階段護岸工事である。甘田入地区では整正工（盛土工 32,900 m³）で地下水の高い軟弱地盤上での圧密沈下促進を図る盛土整正工事である。</p>																													
	<div><div><div><div>西の洲地区 施工箇所</div><div>甘田入地区 施工箇所</div></div></div><div><div><p><西の洲地区 着工前></p></div><div><p><甘田入地区 着工前></p></div></div></div>																													
工 事 内 容	<p>【西の洲地区】</p> <table><tr><td>・河川土工</td><td>掘削工（ICT）</td><td>1 式</td></tr><tr><td></td><td>盛土工（ICT）</td><td>1 式</td></tr><tr><td></td><td>法面整形工（ICT）</td><td>1 式</td></tr><tr><td>・法覆護岸工</td><td>コンクリートブロック工</td><td>130 m²</td></tr><tr><td></td><td>護岸付属物工</td><td>1 式</td></tr><tr><td></td><td>環境護岸ブロック工</td><td>205 m²</td></tr><tr><td>・擁壁護岸工</td><td>プレキャスト擁壁工</td><td>1 式</td></tr><tr><td>・付帯道路工</td><td>アスファルト舗装工</td><td>538 m²</td></tr><tr><td>・構造物撤去工</td><td>構造物取壊し工</td><td>1 式</td></tr></table>			・河川土工	掘削工（ICT）	1 式		盛土工（ICT）	1 式		法面整形工（ICT）	1 式	・法覆護岸工	コンクリートブロック工	130 m ²		護岸付属物工	1 式		環境護岸ブロック工	205 m ²	・擁壁護岸工	プレキャスト擁壁工	1 式	・付帯道路工	アスファルト舗装工	538 m ²	・構造物撤去工	構造物取壊し工	1 式
	・河川土工	掘削工（ICT）	1 式																											
	盛土工（ICT）	1 式																												
	法面整形工（ICT）	1 式																												
・法覆護岸工	コンクリートブロック工	130 m ²																												
	護岸付属物工	1 式																												
	環境護岸ブロック工	205 m ²																												
・擁壁護岸工	プレキャスト擁壁工	1 式																												
・付帯道路工	アスファルト舗装工	538 m ²																												
・構造物撤去工	構造物取壊し工	1 式																												
	<p>【甘田入地区】</p> <table><tr><td>・整正工</td><td>盛土工（ICT）</td><td>32,900 m³</td></tr><tr><td>・仮設工</td><td>工事用道路工</td><td>1 式</td></tr><tr><td></td><td>水替工</td><td>1 式</td></tr></table>			・整正工	盛土工（ICT）	32,900 m ³	・仮設工	工事用道路工	1 式		水替工	1 式																		
・整正工	盛土工（ICT）	32,900 m ³																												
・仮設工	工事用道路工	1 式																												
	水替工	1 式																												

【西の洲地区】

< 平面図 >

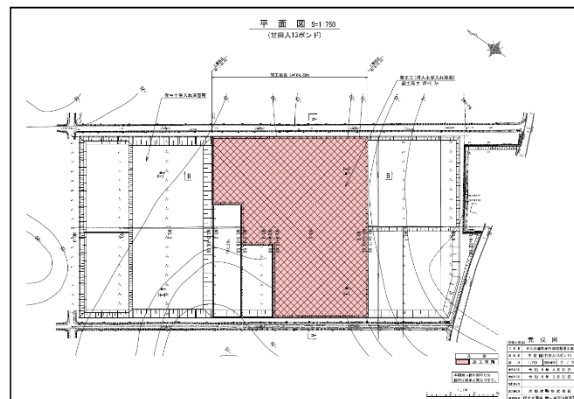
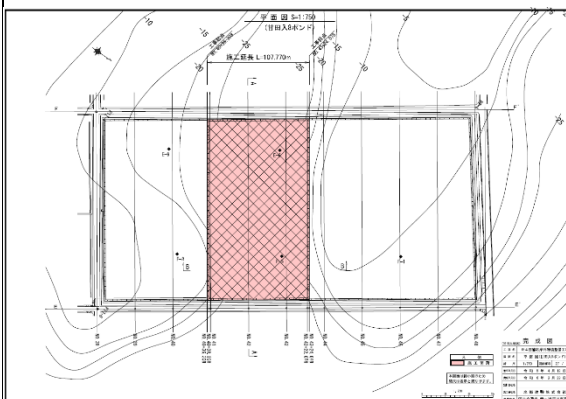


< 標準断面図 >

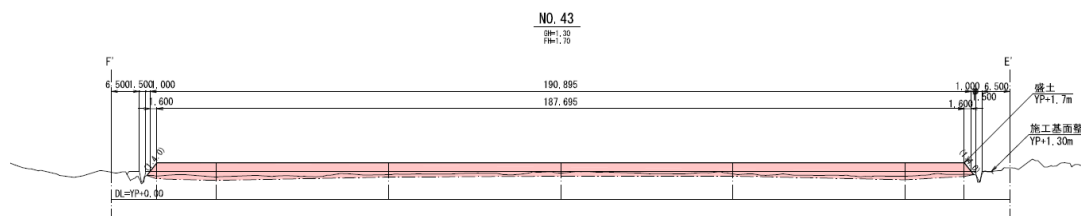


【甘田入地区】

< 平面図 >

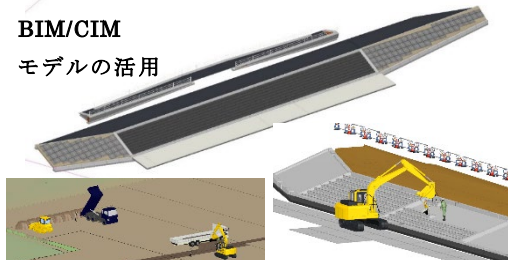


< 標準断面図 >



本工事は、施工箇所が点在かつ多工種にわたり、点在箇所の工程調整、関係者調整が必要であったため、社内で内製化している ICT 技術や BIM/CIM モデルの活用を積極的に提案し、作業効率の向上・工程の遅延防止・安全性の向上に努めた。

BIM/CIM
モデルの活用



ICT 舗装技術の活用



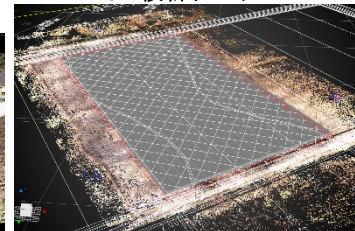
ICT 土工技術の活用



3D 現況データ



3D 設計データ



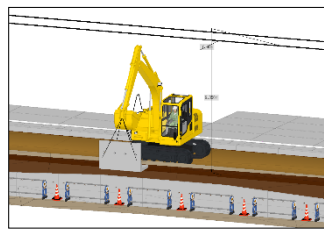
3D 計測



(技術的特性及び創意工夫)

【BIM/CIM モデルの活用】

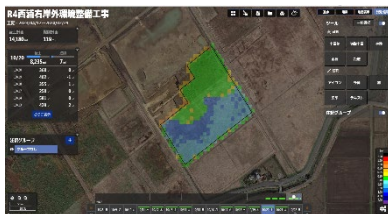
- ① BIM/CIM モデルを活用することにより完成イメージの共有だけでなく、危険箇所（架空線と作業機械の離隔）の確認、作業機械の選定等、事前に確認し周知することができた。
- ② AR（拡張現実）を活用したことで現地で作業従事者全体に施工イメージを容易に伝えることができた。現況擦り付け位置の確認や各構造物の仕上がり形状、既設埋設物を確認し、作業効率向上を図った。
- ③ プレキャスト二次製品に属性付き QR コードを貼付け、QR コードを読取ると納入予定、品質管理資料や割付図、3D 施工ステップ動画を確認することができ、作業の理解向上を図った。



【ICT 技術の活用】 施工管理アプリの活用

甘田入地区の整正工において、土砂運搬について車両台数の決定に施工シミュレーションアプリ、運搬車両の安全確認及び施工現場の作業効率向上に運行管理アプリ、整正工の工程管理に工事進捗管理アプリを活用し、生産性向上と安全性の向上を図った。

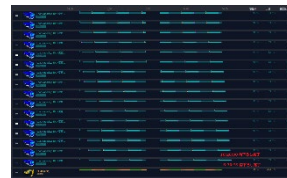
工事進捗管理アプリ



運行管理アプリ
(スマートフォン)



施工シミュレーションアプリ



(安全対策及び地域への活動等)

本工事において、ICT 技術の活用と BIM/CIM モデルの活用において、社内で内製化することで適宜、適切に工事を管理・運用することができた。

- ① BIM/CIM モデルに重機や車両、保安施設を配置した 3D 施工ステップ動画を作成し新規入場者教育・安全訓練実施時に参加者全員で視聴し、現場のルール、作業箇所、作業手順の確認ができたことは作業の効率、安全性の向上に繋がった。
- ② BIM/CIM モデルを活用した工事完成イメージ看板で対外説明を実施し、施工の意図や今後の事業計画も含めていろいろな方と合意形成することができた。
- ③ 現場 DX の取組みについて、発注担当事務所、茨城県職員及び管内工事関係者の方に見学会を開催した。当現場での先進的な取組みを多くの人に広めることができた。
- ④ 地元霞ヶ浦の清掃イベントに積極的に参加し、地元関係者の方々とコミュニケーションを図った。



(受賞にあたっての感想)

この度、優良工事並びに優秀工事技術者表彰という大変荣誉ある賞を頂き、非常に嬉しく思っております。

当現場では、ICTを始め、BIM/CIMモデルの活用、地上型レーザースキャナー測量、施工管理アプリの活用と先進的な取組みに努めてまいりました。地域の皆様方のご理解もあり、その中で作業従事者一丸となり、より良い現場にするため努力した結果、無事故無災害に繋がり、頂けた評価だと確信しております。

最後に、引き続き努力を重ね地域に密着し、新技術を積極的に取り入れ、創意工夫を持ってより良い技術者を目指し努力したいと思います。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事は、施工箇所が点在かつ多工種にわたり、点在箇所の工程調整、関係者調整が必要であった。

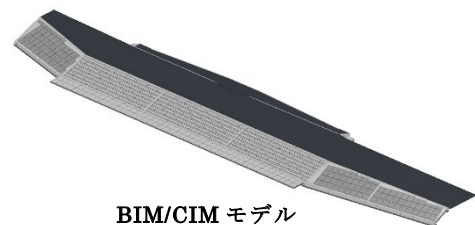
階段護岸では、つくば霞ヶ浦りんりんロードとして自転車利用者が多いため、道路管理者・警察のほか関係者と調整し、公衆安全を優先した仮設計画により円滑・安全な施工が行われた。基盤整備では、土砂搬入の施工シミュレーション、施工管理アプリの活用により工程管理・安全管理を行い、トラブルや苦情等も無く工事を完成させた。また、工事全般にわたり、ICT（土工）及びCIMを活用し、施工効率化と施工安全性を向上し的確な工程管理を行い、点在する工区を無事完成させた。

竣工写真



【西の洲地区】

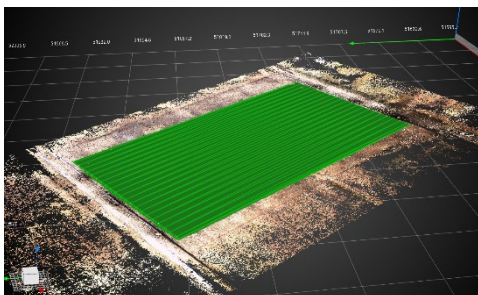
< 階段護岸工事 >



BIM/CIM モデル
完成イメージ

【甘田入地区】

< 整正工事 >

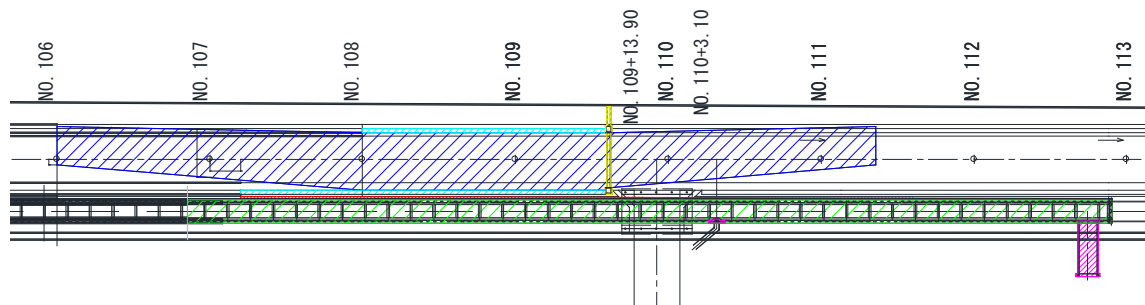
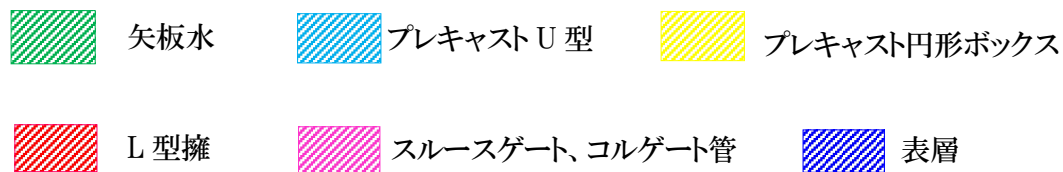


3D 設計データ



工 事 件 名		R 4 甘 田 入 地 区 排 水 路 整 備 工 事	
発 注 機 関 名		国土交通省 関東地方整備局 霞ヶ浦河川事務所	
場 所		茨城県稲敷市須賀津地先、茨城県稲敷市甘田地先	
工 期		令和 5 年 5 月 1 日 ～ 令和 6 年 3 月 29 日	
請 負 金 額		¥ 2 7 3 , 1 5 0 , 0 0 0 . - （税抜）	
請 負 会 社 名		共立建設株式会社	
現場代理人名		堀 越 利 之	監理技術者名 小 嶋 寛 人
工 事 概 要	本工事は、甘田入地区において霞ヶ浦浚渫事業の排泥処理地の返還に必要となる農業排水路（鋼矢板水路）の整備を行う点在工事である。		
	掘削箇所の地質は砂質土層が大半を占め、霞ヶ浦に繋がる西の洲干拓水路に面している事から地下水位が高く排水処理を含めた施工方法の検討が課題であった。		
工 事 内 容	【築堤・護岸】		
	・河川土工	掘削 土砂等運搬	680 m ³ 670 m ³
	・矢板水路工	床堀	1,810 m ³
		埋戻し	40 m ³
		土砂等運搬	1,790 m ³
		笠コンクリート	235m
		矢板工（10H 型）	320 枚
		切梁・腹起し	1 式
		・排水構造物工	ゲート工	2 箇所
	・付帯道路工	アスファルト舗装工	710 m ²
		側溝工	80m
	・擁壁工	L 型擁壁	114m
	・構造物撤去工		1 式
	・仮設工		1 式

【平面図】



【横断図】



【課題】

本工事は、掘削床面に底版コンクリートを打設するが、床付高は GL-5.4mあり地下水位が高く約 4.0mの帯水層を掘削する。また、床付面から約-1.1mまで砂質土層であった為、ボーリングや盤ぶくれにより鋼矢板の崩壊が想定され、安全且つコンクリートの品質確保が可能な対策を講じる必要があった。

【対策】

ボーリングや盤ぶくれは周囲の地下水と掘削深の高低差により内部方向に圧力が掛かり発生する。

対策として床付面から-50cmまで地下水位を低下させる事で発生を抑止できる事が検討できた為、ディープウェル工法を採用する事とした。

ディープウェル工法(図-1)は、主に砂層などの透水性のよい地盤の水位低下に用いられる重力排水工法であり、掘削深度が深い場合に有効な工法である。

当現場では、削孔径φ500・削孔長9.0mを選定し、7箇所設置する事で地下水位の低減を図った。

結果、鋼矢板の崩壊など施工性の安全を確保しつつ、コンクリート打設・養生中の品質確保が可能となった。

(技術的特性及び創意工夫)

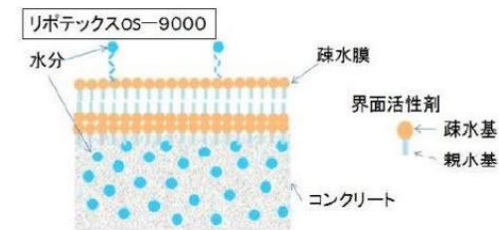
【コンクリート被膜養生剤の使用】

底版コンクリートや笠コンクリートの打設面にコンクリート被膜養生剤を使用した。金ゴテ仕上げ時に散布する事で仕上げ時の作業性が向上します。また、疎水膜を形成し、湿潤状態を保つ事で「養生マット+散水養生」を必要としない。打設後の養生作業が不要となる事で作業の効率化が図られる。

コンクリート舗装 散布状況

NETIS 名称【エムキュアリング】

登録No.【KT-160044-VE】



(安全対策及び地域への活動等)

【市立ゆたか幼稚園様への出前講座の実施】

市立ゆたか幼稚園のみなさん（園児 17 名、先生 5 名）を対象に出前講座を行いました。排水路（建設）工事の重要性、役割、魅力をできるだけ分かりやすく伝えるために「紙芝居（はいすいろのおはなし）」を用いて説明し、園児のみなさんと楽しみながら学びました。

紙芝居（はいすいろのおはなし）



(受賞にあたっての感想)

この度は優良工事表彰並びに技術者彰を頂き、技術者として大変光栄に思います。

この賞を頂けたのは私の力だけではありません。協力会社の皆様・現場職員・店社デスク職員・その他関係者の方々の協力により完成した工事であり、皆様のおかげだと感謝しております。

弊社で安全活動として「ABC運動」(A:あたりまえの事を・B:ばかにしないで・C:ちゃんとやる)を行っています。日々の活動は地味でコツコツと確実に一歩ずつの前進ですが、準備から完成までに無事に遂行する事が受賞へと繋がったと感じております。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事では、地下水位の高い軟弱地盤において、掘削深さ4mを超える鋼矢板水路の施工にあたり、盤ぶくれ対策(ディープウェル)や狭隘な底版部では小型重機を採用して掘削を行うなど、作業効率にも配慮し安全性を確保した施工が行われた。

点在する2工区について、各工種のクリティカルを明確にして適切な工程管理を行い、工事全般にわたり社内の品質管理体制も充実し、出来形・品質管理のバラツキなく工事を完成させた。

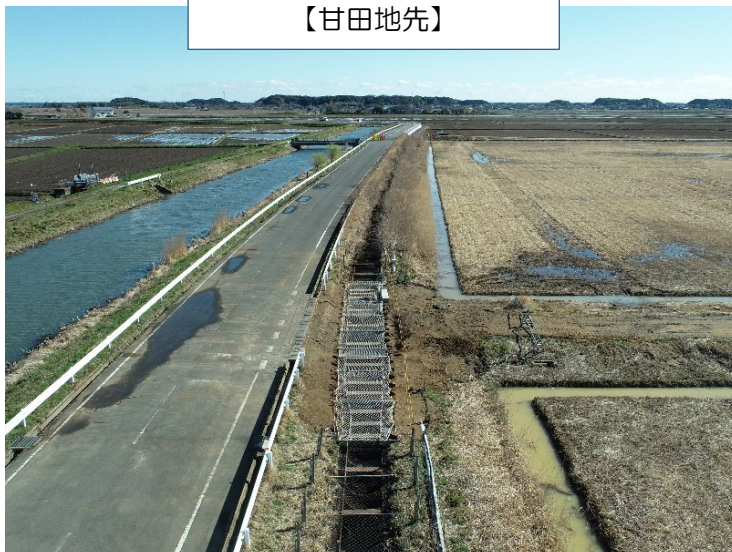
現場周辺道路の定期的な清掃活動や出前講座を実施するなど、地域とのコミュニケーションにより良好な関係構築と地域貢献も行った。



竣工写真

【須賀津地先】

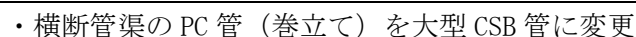
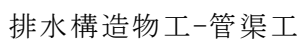


【甘田地先】

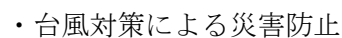


工 事 件 名	R 3 東 関 道 清 水 地 区 改 良 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 常総国道事務所		
場 所	茨城県潮来市清水地先～行方市石神地先		
工 期	令和 4 年 3 月 22 日 ～ 令和 6 年 3 月 29 日		
請 負 金 額	¥ 1,794,560,000. - (税抜)		
請 負 会 社 名	株式会社ノバック 東京本店		
現場代理人名	三 寺 秀 樹	監理技術者名	田 中 孝 雄
工 事 概 要	<p>本工事は、東関東自動車道水戸線（潮来～鉾田）事業のうち、潮来市清水から行方市石神に位置し工事範囲 L=2.3k m（No. 90～No. 113 付近）の道路改良工事である。</p> <p>現場打函渠は5箇所と点在しており、各所に地盤改良工の施工を伴うため仮設工事用道路を計画し施工をおこなった。</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>施工位置図</p>  </div>  </div>		
工 事 内 容	道路土工	掘削工（ICT）	11,400 m ³
		法面整形工（ICT）	1,650 m ²
	法面工	植生工	1,340 m ²
	地盤改良工	サンドマット工	4,780 m ³
		スラリー攪拌（ICT）	2,094 本
		中層混合処理（ICT）	11,539 m ³
	カルバート工	現場打函渠工	5 箇所
	排水構造物工	横断管渠工	5 箇所
	仮設工	工事用道路工	1 式
		伐採工	1 式
		切土法面補強工	1 式
		給水設備工	1 式
		作業ヤード整備工	1 式
		付替水路工	1 式

主要断面・構造等



本現場の当初設計では、5 箇所施工において PC 管の巻立てコンクリートとなっていたが、PC 管の製作が逼迫しており 4 ヶ月の日数を要することから、承諾事項により大型 CSB 管に変更したことで、2 ヶ月の工程を短縮することができた。



現場の施工箇所は、山間部の低地に位置していることから台風に伴う線状降水帯の影響により境界外からの雨水や土砂が流入することを防止するため、仮排水を二次系統まで提案し台風対策に留意した。

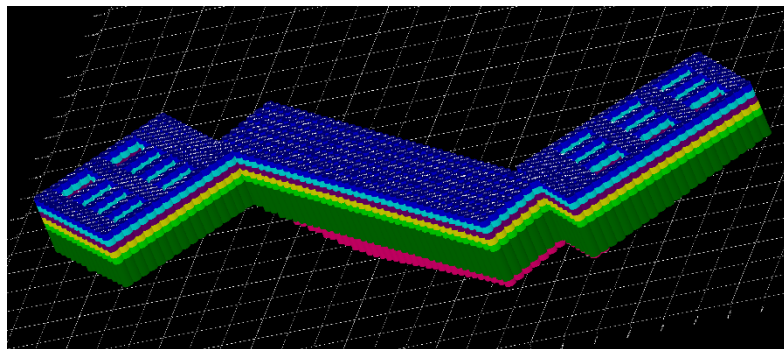
(技術的特性及び創意工夫)

・ ICT 施工（地盤改良工）の全数活用

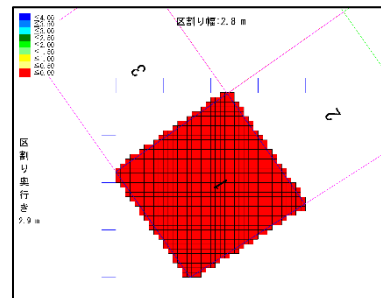
スラリー攪拌工（ $N=2,094$ 本）及び中層混合処理（ $11,539 \text{ m}^3$ ）において、3Dマシンガイダンス施工機械を用いて施工することで、測量による位置出しを省略し、現場の省力化及び迅速化を図った。

又、施工履歴データをもとにリアルタイムで確認することで、改良杭・改良体の品質確保に留意することができた。

スラリー攪拌工



中層混合処理工



(安全対策及び地域への活動等)

東関東自動車道安全衛生連絡協議会の会長として、安全協議会の月1回開催及び地域活動の提案を行い発注者と協力して安全対策・地域への活動を実施した。

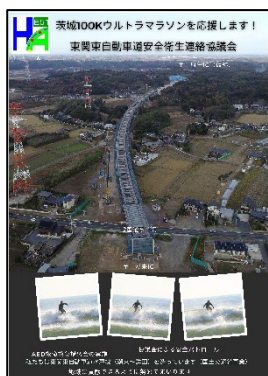
AED 講習会の実施



令和5年度安全対策協議会取組み演説



マラソン協賛・除菌シートの配布



(受賞にあたっての感想)

この度、優良工事並びに優良工事技術者表彰を頂き、土木技術者として大変光栄に思います。

2年間の工期の中で、発注者様との打合わせによる工法提案やクリティカルパスの共有、地域住民様のご理解により無事故・無災害で完工できたこと大変感謝しております。

この度の受賞を励みとし、より一層努力し建設業の発展と若手技術者の育成、地域社会に貢献できるよう尽力していきたいと思いをします。

(優秀工事表彰にあたって)

当該工事は、東関東自動車道水戸線（潮来～鉾田）の道路土工、地盤改良工、場所打ち函渠工、調整池工を施工するものである。

本工事は工事範囲が広く、また施工箇所が点在する現場条件であったが、現場間の綿密な調整、地元住民との丁寧なコミュニケーションのもと、安全管理・工程管理を確実にを行い、遅滞なく工事を完成させたほか、適切な品質管理により良質な構造物の構築がなされた。

竣工写真

道路土工区間



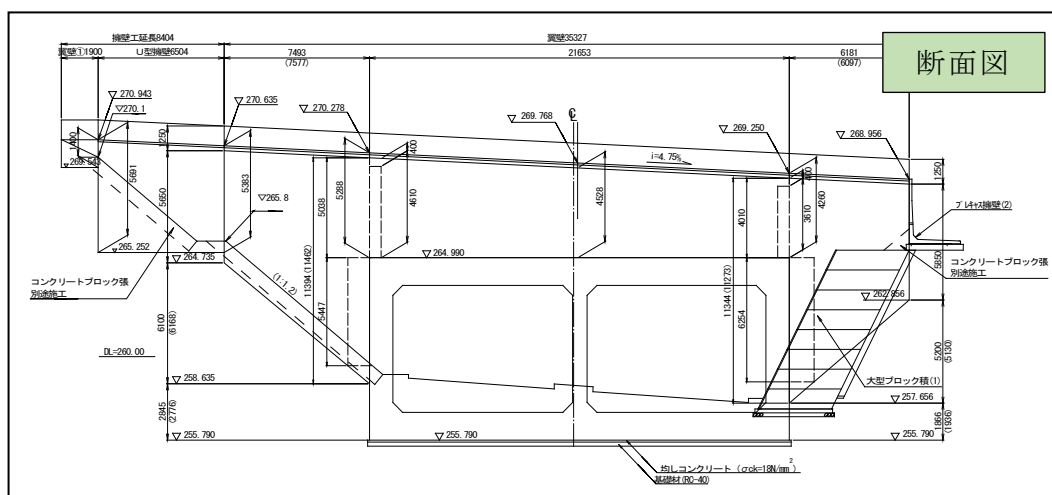
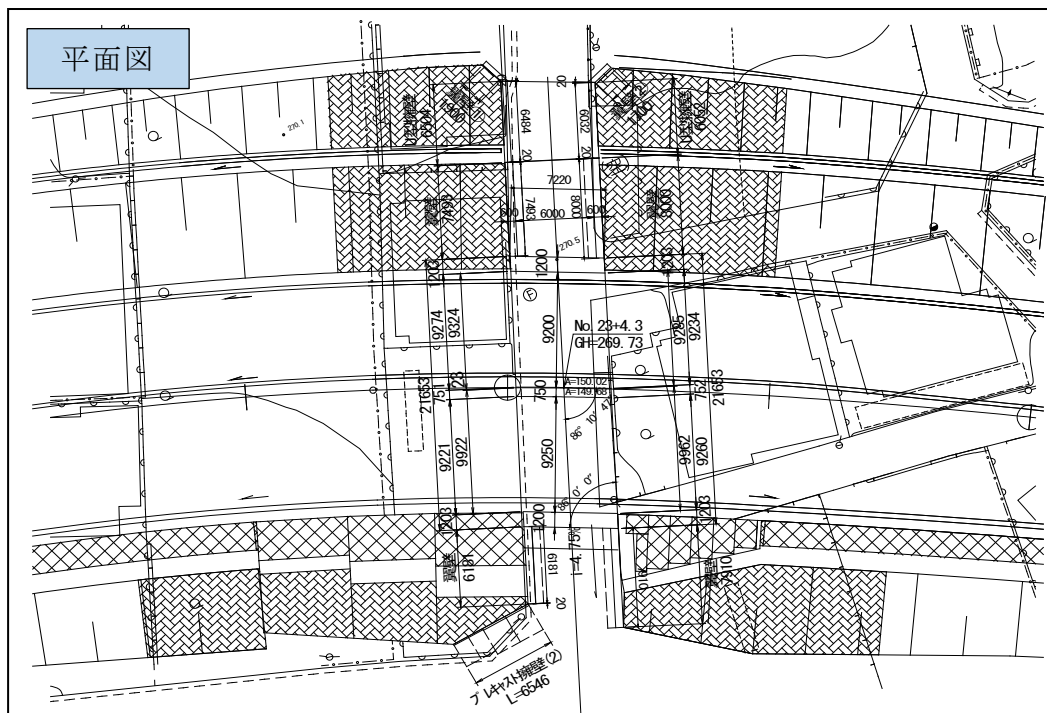
潮 13 函渠



潮 15 函渠



工 事 件 名	R 3 国 道 1 7 号 渋 川 西 B P 3 号 函 渠 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 高崎河川国道事務所		
場 所	群馬県渋川市渋川 地先		
工 期	令和 3 年 10 月 1 日 ～ 令和 5 年 9 月 29 日		
請 負 金 額	¥ 3 3 1, 5 1 0, 0 0 0. - (税抜)		
請 負 会 社 名	河本工業株式会社		
現場代理人名	大 島 亮 一	監理技術者名	斉 藤 雄 一
工 事 概 要	<p>・本工事は、国道17号渋川西バイパスの一部である函渠1基、機能補償道路整備を施工するものであった。このバイパスは、渋川市内の交通渋滞の緩和と渋川・吾妻地域の連携及び活性化の支援を目的とした事業で令和7年度の開通を目標としているため早期着手、早期完成させなければならなかった。</p> <p>しかし、現地は住宅が点在していた場所であったことからライフライン（水道、下水、電気、電話）が現存していて工事進捗に合わせ移設しなくてはならぬ渋川市役所及び関係機関との打合せを円滑に行い工事を行うこととなった。</p> <p>また、工事箇所付近は住宅街かつ小・中学校、高校もあり第三者の対応も重要であった。</p> 		
工 事 内 容	<p>道路改良工</p> <p>【道 路 土 工：1式】</p> <p>【擁 壁 工：1式】</p> <p>【石・ブロック積（張）工：1式】 作業土工・コンクリートブロック工（コンクリートブロック積）</p> <p>【カルハート工：1式】 作業土工・作業土工（ICT）・場所打函渠工</p> <p>【舗 装 工：1式】 アスファルト舗装工（2）・（3）・（4）</p> <p>【縁 石 工：1式】 縁石工</p> <p>【排水構造物工：1式】 側溝工・管渠工・集水桝マンホール工・プレキャストカルハート工</p> <p>【防護柵工：1式】 路側防護柵工・落下物防止工</p> <p>【区 画 線 工：1式】 区画線工・道路附属施設工</p> <p>【機能補償施設工：1式】 機能補償施設工</p> <p>【構造物撤去工：1式】 防護柵撤去工・構造物取壊し工・排水構造物撤去工</p> <p>【仮 設 工：1式】 作業ヤード整備工・防塵対策工・防護施設工 仮設防護柵・法面吹付工・運搬処理工・交通管理工</p>		



土工事

・函渠構築には、H=15mの掘削が必要であり安全性、生産性を勘案し3D設計データを作成し3DMCにて施工を行った。掘削完了後は法面の崩壊が懸念されたため法面吹付けを実施し安全性を確保しました。

コンクリート

・3次元温度応力解析によるひび割れ防止対策を検討し、遮熱養生及び補強鉄筋を設置することでひび割れを防止することができました。また壁高欄部においては乾燥収縮及び自己収縮によるひび割れを防止するためコンクリート膨張剤を活用しひび割れを防止しました。

鉄筋

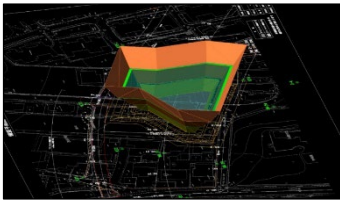
・過密配筋のため事前にCIMモデルによる鉄筋干渉チェックを行い、機械式鉄筋定着工法を活用しました。

地域の皆様

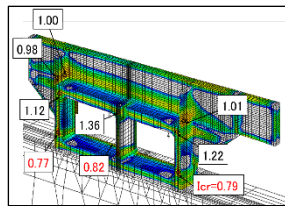
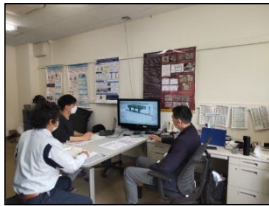
・工事の理解を得るためにSNS、デジタルサイネージで情報公開
現場では見学会の実施、見学台の設置
また、直接住民さまとお話しをして理解を得ることが出来ました。

(技術的特性及び創意工夫)

- ・ 函渠構築にはH=15mの掘削が必要であったため安全性、生産性を勘案し3D設計データを作成し3DMCにて施工を行いました。



- ・ 函渠本体はマスコンクリート形状であることから群馬大学と共同で3次元温度応力解析を実施しひび割れ防止対策を検討しました。



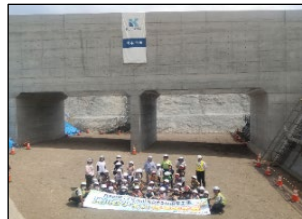
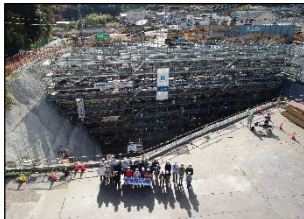
- ・ CIM を活用し施工手順の確認を行い安全に作業を行うことが出来ました。



(安全対策及び地域への活動等)

- ・ 地域とのコミュニケーション及び将来の担い手育成の観点から現場見学会を実施しました。

「渋川市内在住の
親子見学会」 「近隣小学生の現場見学会」

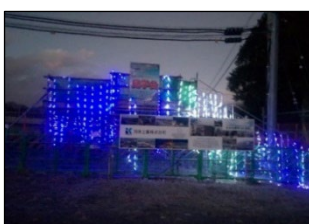


- ・ SNS を使用して地域の方々に現場の状況を発信しました。



- ・ 現場が一望出来る見学台を設置しました。

昼間はデジタルサイネージで現場紹介、夜間はイルミネーションを点灯しました。



(受賞にあたっての感想)

・この度は、優良工事及び優秀技術者表彰をいただき、嬉しく思っています。

協力業者その他関係者に感謝します。

当該現場は約 15m 掘削したのちに函渠を構築することから危険な場所で作業をしていると関係者全員が認識していたことが無事故無災害に繋がったと感じます。

今後も安全で良いものを造っていきたいと考えています。

(優秀工事表彰にあたって)

工事全般を通じて、工程、品質、出来形、安全について優れた施工管理がなされ、無事故で工事を完成させた。コンクリート工では温度ひび割れ防止対策として3次元温度応力解析を行い補強鉄筋の追加や遮熱シートによる遮熱保温養生等を実施、高欄部への膨張剤の活用や型枠継目へのコーキング等の工夫など、コンクリート構造物の品質向上に積極的に取り組み、またコンクリート打設管理システムを試行し現場従事者の作業軽減、生産性の向上にも取り組み工事を完成させた。

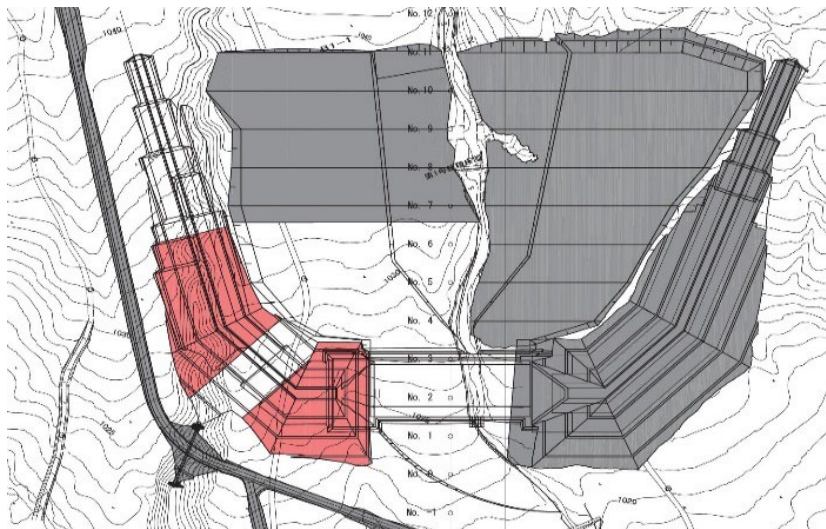
小学校を対象とした現場見学会の開催や見学台の設置、定期的な広報誌の発行など、地域とのコミュニケーションを積極的に図りつつ、円滑に工事を進めており、評価できるものであった。

竣工写真

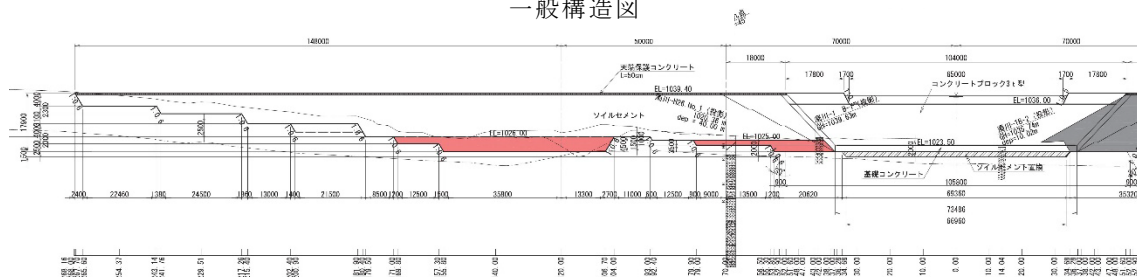


工 事 件 名		R 5 濁 川 第 一 砂 防 堰 堤 工 事	
発 注 機 関 名		国土交通省 関東地方整備局 利根川水系砂防事務所	
場 所		長野県北佐久郡軽井沢町追分地先	
工 期		令和 5 年 6 月 1 日 ～ 令和 6 年 2 月 15 日	
請 負 金 額		¥ 1 8 6 , 1 0 0 , 0 0 0 . - (税 抜)	
請 負 会 社 名		株式会社竹花組	
現場代理人名		中 村 凌 輔	監理技術者名 川 井 剛
工 事 内 容	<p>本工事は浅間山の火山噴火により発生する高温の火砕流が降り積もった雪を溶かしなが りながら流下する土砂災害（融雪型火山泥流）や噴火後の土石流から沿川の被害を 軽減させるため計画された砂防堰堤のうち、長野県側 濁川第一砂防堰堤の右岸側堤 体を制作する工事である。</p> <p>濁川第一砂防堰堤は浅間山の麓、軽井沢別荘地の奥に広がる上信越高原国立公園内 にあり、砂防ソイルセメント工法で構成された堰堤であった。</p> <p>本年度の工事内容は、16,500 m³の床掘りした後、約 9.2km 離れた蛇堀川砂防堰堤 の堆砂敷にて砂防ソイルセメント 6,501 m³を製造、運搬して砂防ソイルセメント堰 堤の右岸側袖部を築造するものであった。また、浅間山噴火時の緊急対策への備え として無人化施工機械による施工と、無人化施工講習会への協力を行った。</p>		
			
工 事 内 容	砂防堰堤		
	砂防土工	1 式	
	掘削工	7,700 m ³	
	コンクリート堰堤工	1 式	
	作業土工	16,500 m ³	
	コンクリート堰堤本体工	1 式	
	砂防ソイルセメント	6,501 m ³	
	応急処理工	1 式	
	応急処理工	1 式	
	仮設工	1 式	
	工事用道路工	1 式	
	渡河施設工	1 式	
	技術管理費	1 式	
	無人化施工	1 式	

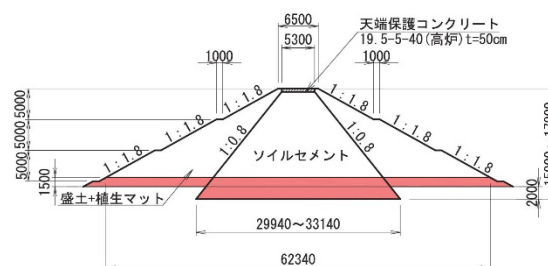
平面図



一般構造図



一般側面図



【災害時を想定した無人化施工の実施】

本工事に
おいて
特に
配慮
した
事項

噴火警戒レベル2が続く浅間山の山頂から約5kmに位置する当現場では、実際に噴火が発生した際を想定して無人化施工による作業と作業員への講習会が計画された。施工要件は、土砂の掘削・積込・運搬を現場から3.6km離れた出張所2階会議室から行うというものであった。上信越国立公園内のインフラが整備されていない状況で、如何に重機の遠隔操作を行うのか。また、無人化施工の課題である準備期間の長期化や奥行き感の欠如を改善すべく計画を立てて実施した。



無人化施工機械

【周辺住民への配慮】

高原リゾート地として知られる軽井沢。当工事はその別荘地の奥での作業であり、進入路は別荘に囲まれた1車線しかない砂利舗装の道であった。苦情無く安全に工事完了する為の配慮が必要であった。

(技術的特性及び創意工夫)

【無人化施工の環境整備】

前述したとおり、現場にはインフラがないため、電力供給のためにソーラー発電ハウスを休憩小屋に設置した。また、現場では携帯回線が不安定であり、NTT等の有線回線も未開通であった。これに対して、国土交通省の浅間山監視用 CCTV カメラの光ケーブル網予備芯を使用させて頂くことで通信環境を確保した。これにより、無人化の遠隔操作が可能となった。

【無人化施工の課題】

準備期間の短縮：遠隔操作では準備期間の長期化が課題であった。対策として遠隔装置について、従来のロボット型の操作装置ではなく、簡単に操作レバーに取り付けられるサロゲートを採用した。操縦席にも運搬が難しいコックピット型から、持ち運びやすいゲーミングチェア+ジョイスティックとした。操作モニターは過去のヒアリングを参考に必要最低限に絞り、1機辺りのモニター枚数を3枚程度に削減（従来の半分）した。これにより、準備期間を1カ月から2週間程度に短縮することができた。

奥行き感の欠如：遠隔操作ではモニターを見ながらの操作となるため、実際の現場での奥行き感が掴みにくく、施工効率が低下する懸念があった。これを解決するために重機にMCバックホウを採用し、自動制御の補助を受けることで掘削時の補助とした。またモニターの枚数を減らした分、メインモニターの解像度を上げることで視覚的な補助を強化した。その結果、最終的に搭乗時の9割程度の作業効率を出すことができた。



遠隔操作装置(サロゲート)



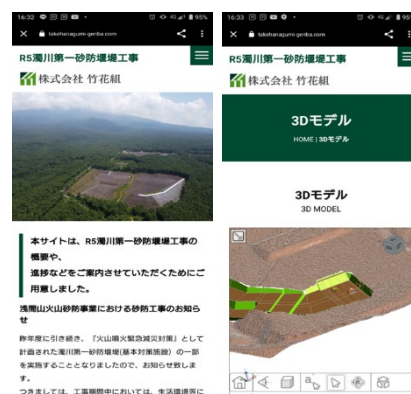
遠隔操縦席

(安全対策及び地域への活動等)

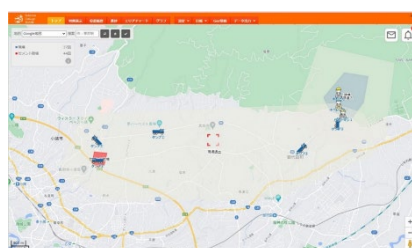
【周辺住民への配慮】

地域住民の皆様にご理解を頂くためにさまざまな情報を発信したいと考えていたが、山奥での工事では発信できるスペースが限られていた。そこで、現場専用のホームページ（HP）を作成し、工事内容、3Dモデルや進捗状況を発信することにした。HPであれば、QRコードさえあればスペースの制約も問題にならないためだ。

砂防ソイルセメントの運搬は60台／日の大型ダンブで行われた。運搬経路に別荘地があり、すれ違いのない1車線の道路でダンブが重なってしまうと近隣住民にご迷惑をおかけすることが心配された。その対策としてスマートフォンを用いた車両運行管理システムを導入した。全車の位置情報をダンブ運転手、誘導員、重機OPが把握することにより、スムーズに運行管理を行うことで苦情無しで完了することができた。



現場専用ホームページ



運行管理システム

(受賞にあたっての感想)

この度、優良工事及び優秀工事技術者表彰という、名誉ある賞を2年続けて頂くことができ大変光栄に思います。また関東インフラ DX 大賞まで頂き、身に余る光栄です。今後も一技術者として、新たな技術を学び、より安全に快適な現場環境で、高品質を追求していく所存です。

あらゆる業種が人手不足の昨今、今後も若手が興味を持つような最新技術を現場に導入することで、新しい担い手が増えることに貢献できればと思います。

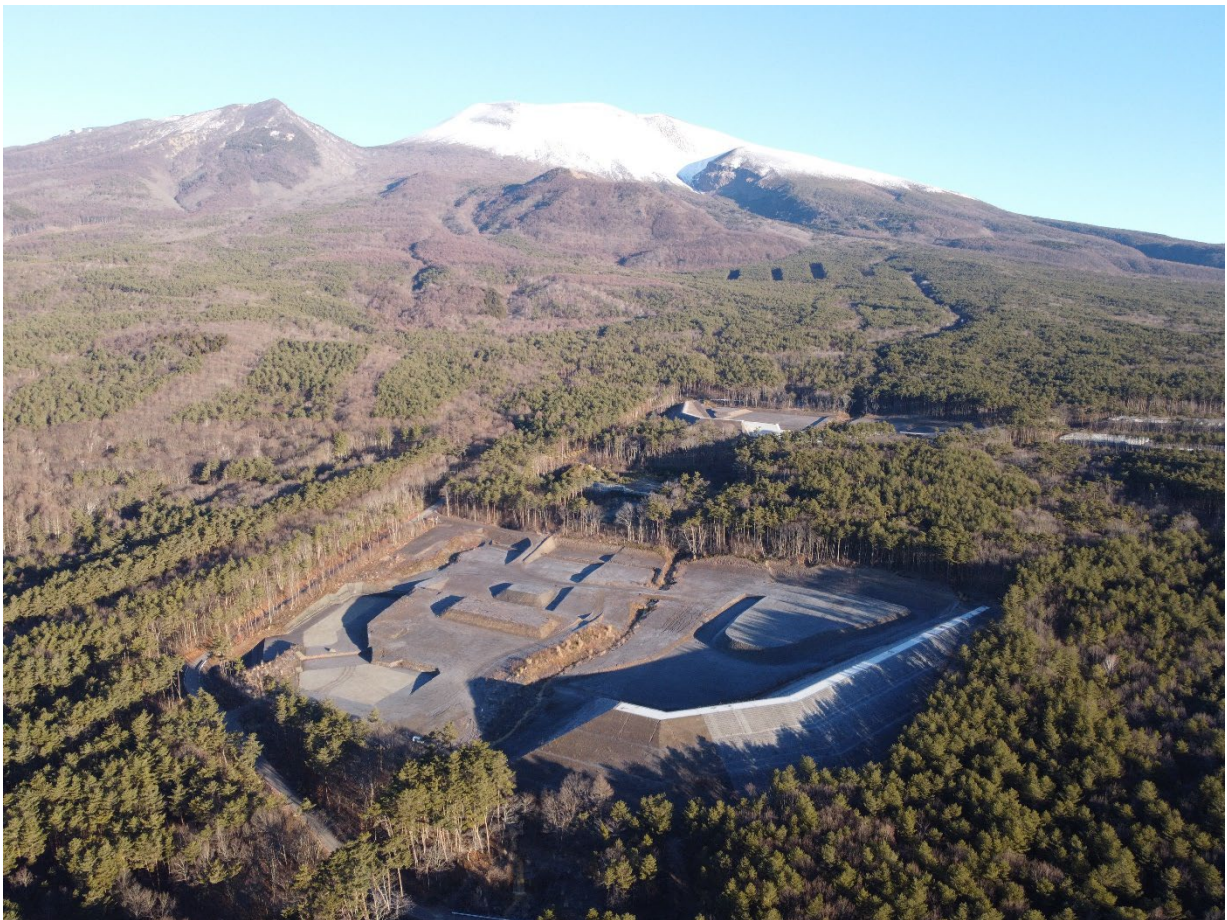
(優秀工事表彰にあたって)

本工事は、浅間山南麓に位置した山間地であり、季節的な天候の変動が激しく、工種によって施工時期を考慮する必要があり、特に12月以降は降雪及び凍結による影響から、工事が出来なくなるため、現場作業期間は、限られている。このため、施工者は、本工事の主要工種である砂防ソイルセメントの施工方法について、破碎機や土壌改良機を使用し、工程短縮を図るとともに、材料のロスを省き、コスト縮減及び、品質向上を行った。

また、掘削、盛土工及び法面整形工にICT活用施工を実施し、生産性向上が図れ、休日の確保及び、週休2日を確保しながら工期短縮を行った。

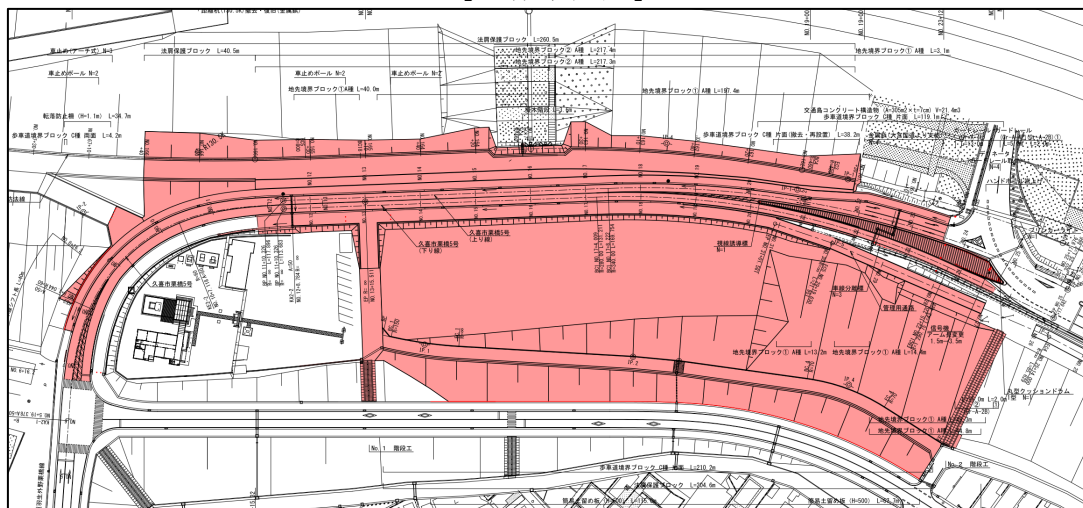
その他、安全管理においては、地域隣接施工業者間の安全協議会において工程調整、誘導員配置調整等を十分に行い、事故も無く、無事工事を完成させた。

竣工写真

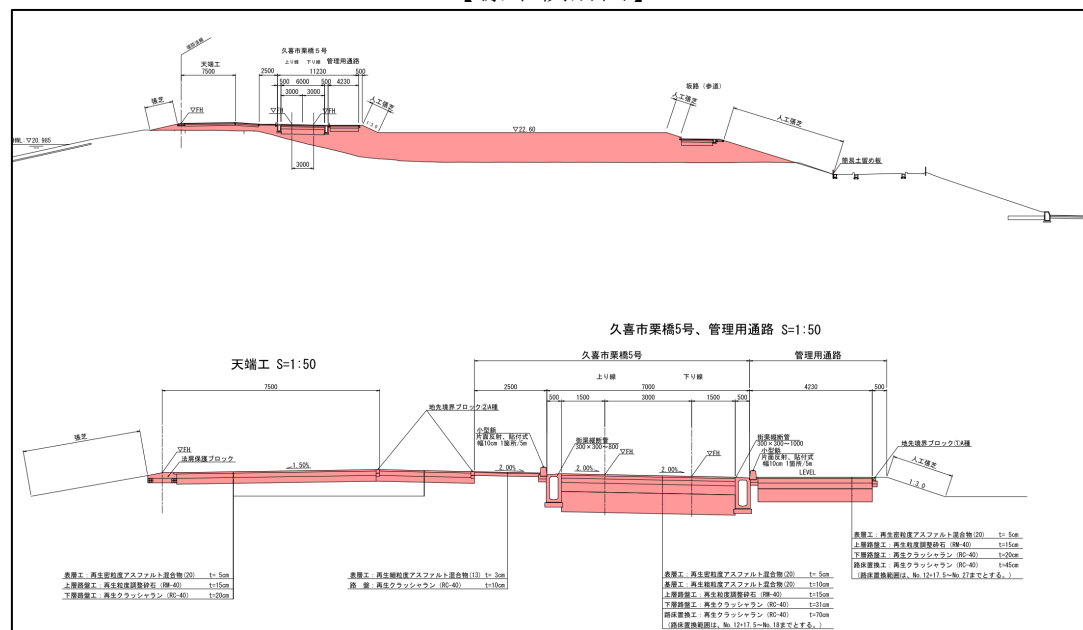


工 事 件 名		R 4 利 根 川 右 岸 栗 橋 北 堤 防 強 化 工 事	
発 注 機 関 名		国土交通省 関東地方整備局 利根川上流河川事務所	
場 所		埼玉県久喜市栗橋北地先	
工 期		令和 5 年 4 月 6 日 ～ 令和 6 年 3 月 29 日	
請 負 金 額		¥ 5 0 0 , 7 6 0 , 0 0 0 . - (税抜)	
請 負 会 社 名		小川工業株式会社	
現場代理人名		新 井 将 明	監理技術者名 高 橋 亮
工 事 概 要	<p>本工事は、利根川右岸 130. 5k 付近の埼玉県久喜市栗橋北地先において、堤防整備及び久喜市栗橋 5 号線の付替を行う工事であった。10 年以上と長期に亘り行われていた栗橋の堤防整備事業において、完成形にする工事を担うものであった。</p> <p>当該工事は、手順が 1～6 の段階的に行う工事であり、全体工程及び施工量から、各手順における期限（施工日数）が制約され、工程的に大変厳しい工事であった。また、付替を行う市道においては、国道・県道及び利根川橋が取り付いており、供用しながらの施工となるため、安全管理・交通管理・第三者対応も非常に重要な工事であった。</p>		
			
工 事 内 容	<p>【築堤・護岸】</p> <p>・河川土工 掘削工 1 式、盛土工(路体・路床) 8,470 m³ 盛土工(ICT)(路体・路床) 41,500 m³、法面整形工・法面整形工(ICT) 1 式</p> <p>・法覆護岸工 植生工 張芝 1,870 m² 人工張芝 8,200 m²</p> <p>・擁壁工 場所打擁壁工 1 式</p> <p>・付帯道路工 アスファルト舗装工 1 式 (車道部・国道 4 号線・歩道部・天端部・管理用道路部・参道部・上水道)</p> <p>・付帯道路施設工 防止柵工・路側防護柵工・側溝工・集水桝工・縁石工・区画線工 1 式 道路付属物工・標識工・交通島工・移設工 1 式</p> <p>・階段工 階段工・擬木階段工 1 式</p> <p>・上水道 布設工・消火栓設備工・空気弁設置工・排泥設置工・通水試験工 1 式</p> <p>・下水道 布設工・マンホール設置工 1 式</p> <p>・有線通信設備工 光ケーブル敷設工・配管配線工・ハンドホール設置工 1 式</p> <p>・構造物撤去工 防護柵撤去工・標識撤去工・道路付属物撤去工・構造物取壊し工 運搬処理工 1 式</p> <p>・緊急処理工 緊急処理 1 式</p> <p>・土砂流出対策工 土留め設置工・仮排水施設工 1 式</p> <p>・仮設工 工事用道路工・防護柵工・土留仮締切工・防塵対策工・交通管理工 1 式</p> <p>・共通仮設費 表土処理・家屋調査費・変位観測費等 1 式</p>		

【全体平面図】



【標準横断面図】



【盛土等の施工に伴う沈下による周辺への影響】

当該箇所は、過年度工事で約 45,000 m³の盛土を実施している。本工事においても神社の参道・新設市道・堤防天端道路も含め、約 50,000 m³の盛土を実施するもので、施工箇所及び周辺への沈下による影響が懸念された。そのため、ある程度の沈下も許容した全体工程と盛土の手順にすることで、構築する道路や周辺への影響を、最小限にするように努めた。

【交通規制に伴う交通状況への影響】

施工する市道は、国道・県道及び利根川橋に取付いており、日頃から交通量が多い場所であった。終日片側交互通行を行うにあたり、交通渋滞等の発生による周辺道路への影響(トラブル・事故等)が懸念された。そのため、周辺に各種看板の設置、河川事務所 HP での掲載、交通管制センターへの情報共有(車両ナビ表示)等を行い、対策に努めた。

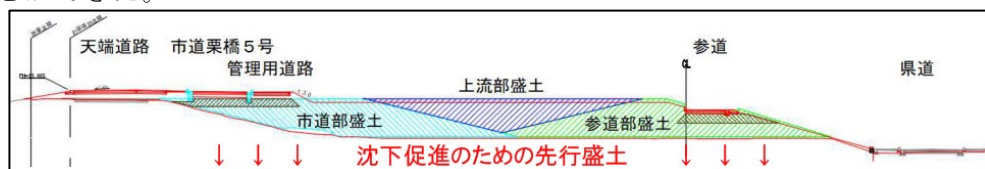
【現場条件(施工形状)に伴う集中豪雨への対応】

当該箇所は、工事着手前から降雨等の排水が 1 箇所に集中する形状であった。さらに、排水の流末処理能力が脆弱であったため、近年増加傾向にある集中豪雨等による、隣接する県道への土砂流出等が懸念された。そのため、発注者・道路管理者と密に打合せ等を行い、仮設の排水施設等の設置・既設側溝の清掃を実施し、緊急対応時の体制確保・監視体制の確立(『10mm/h 予報発生で現場待機・監視』)等を行うことで、事象への早期対応による道路や周辺家屋への影響等、起因する事故の防止に努めた。

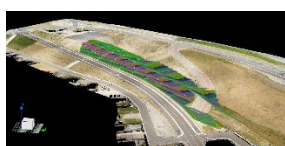
(技術的特性及び創意工夫)

【沈下促進とクリティカル工程を工夫した築堤盛土】

本工事は、築堤盛土後に神社参道及び新設市道を構築し、段階に応じて供用を開始する計画となっていた。通常であれば、施工範囲において層状に盛土を行うが、この方法では参道・市道が全体工程の供用開始時期に間に合わなかったため、工程上のクリティカルと盛土による沈下の影響が極力少なくなるよう工夫・検討した。検討結果より、盛土と並行して参道を仕上げなければならなかったため、3次元上で転圧管理範囲を細分化し、市道部及び参道部の道路箇所を先行して盛土し(断面図参照)、約1ヶ月半後に道路以外の部分の施工を行った。盛土は初期段階で大きな沈下がみられるため、先行して道路部の施工を行うことで、構築後の影響を軽減することができた。



『盛土施工断面図』



① 『参道・市道部 盛土』



② 『上流部 盛土』



③ 『下流部 盛土』

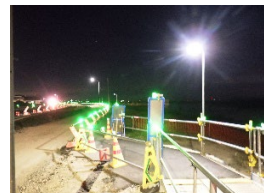
(安全対策及び地域への活動等)

【交通規制に伴う保安設備等の設置】

新設市道の施工に伴う規制期間中において、片側交互通行に伴う交差点の信号全消灯期間があった。このため、終日の交通誘導警備員配置に加え、仮設照明及び仮設信号(フットペダル切替式)を設置し、合図等の視認性向上に努めた。また、市道の街灯移設に伴う消灯時についても、仮設街路灯や点滅灯等を設置し、車道・歩道における安全確保に努めた。さらに、規制時には広範囲に亘って、予告・案内・迂回看板等を多数設置し、渋滞やトラブル防止とした。各対策を実施した結果、渋滞や苦情・交通事故等なく、施工を完了することができた。



『仮設信号・仮設照明設備等の設置』



『工事情報看板(交通規制・迂回路等)設置』



【地域との情報共有・イベント等への参加、降雪時の周辺施設への対応(除雪等)】

施工箇所に休憩所・デジタルサイネージを設置し、工事の情報共有や過去災害の動画を流すことにより、工事及び河川事業への理解及び協力を図った。また、地域の各種イベント(夏祭り・ライトアップ・初詣・鮭稚魚放流活動(小学校)等)に積極的に参加し、地域とのコミュニケーションを充実することにより、良好な関係を構築することができた。

さらに、施工中の降雪時の対応として、施工箇所周辺施設(神社参道・歩道・階段等)における、除雪を行うとともに、凍結を防止するため、凍結防止剤を散布した。この結果、参道・歩道等の利用者の転倒事故等なく、施工を完了することができた。



『デジタルサイネージ・ライトアップ・初詣・鮭稚魚放流活動』



『除雪作業』

(受賞にあたっての感想)

この度、優良工事並び優良工事技術者表という名誉ある賞を頂き、技術者として大変光栄に思います。代表して私が受賞とさせて頂きましたが、施工協力会社の皆様・地元近隣住民の皆様・現場従事職員等、全ての関係者の協力があったからこそ工事が完成し、受賞できたものと感じ大変感謝しております。

今後も、日々進化していく先端技術を取り入れながら、より一層の技術力向上に努め、地域住民の方々の生活基盤の支えてとなるよう、精進して参りたいと思います。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事において築堤盛土を行うにあたり、24時間交通規制を行いながら市道の切り替えを行う必要があり、関係者との非常に多い調整事項において積極的に対応を図ったことにより、遅れることなく計画的に進められた。

また、工種も多岐にわたっていたが、施工ステップ毎に遅れることがないように工程管理を常にチェックしながら施工を進めたとともに、道路規制時には交通誘導員の補助として視認性・注意喚起の向上する様に保安機材（回転灯等）の設置や迂回路看・現場で工夫したオリジナルの看板を多く設置するなど安全対策や第三者への周知を実施し、事故も無く無事に工事を完成させたことは評価に値するものである。

竣工写真



下流から上流を望む



上流から下流を望む

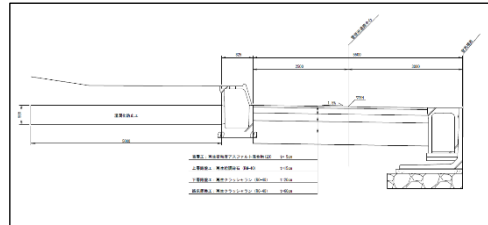
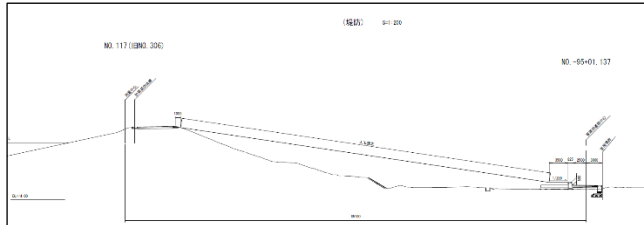
工 事 件 名	R 4 利 根 川 右 岸 堤 防 強 化 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 利根川上流河川事務所		
場 所	埼玉県羽生市堤地先		
工 期	令和 5 年 5 月 30 日 ～ 令和 6 年 3 月 31 日		
請 負 金 額	¥ 4 8 2 , 0 0 0 , 0 0 0 . - （税抜）		
請 負 会 社 名	河本工業株式会社		
現場代理人名	我 妻 佑 亮	監理技術者名	石 井 克 英
工 事 概 要	<p>本工事は、埼玉県羽生市堤地先において、利根川右岸 1 4 3 . 0 k 付近の堤防川の裏の堤防整備及び管理用道路の施工を実施するものであった。当該工事は、河川内での土砂改良があり、様々なヤードからの土砂運搬及び土砂改良を行うため、工程的に厳しい工事であると共に、川裏住宅付近での堤防及び管理用道路施工であったため、近隣住民の方々へ配慮した施工が必要であり、第三者への対応が重要な工事であった。</p>		
工 事 内 容	<p>【河川土工：1式】盛土工（ICT）：46,700 m³ 土砂改良工：71,000 m³ 法面整形工（ICT）：14,930 m²</p> <p>【法覆護岸工：1式】植生工 【法尻処理工：1式】湿潤化防止工 【付帯道路工：1式】路側防護柵工・置換工・アスファルト舗装工・側溝工 集水枳工・縁石工・プレキャスト擁壁工</p> <p>【付帯道路施設工：1式】階段工 【構造物撤去工：1式】防護柵撤去工・構造物取壊し工・排水構造物撤去工 骨材再生工・運搬処理工 【仮設工：1式】工事用道路工・仮設坂路工・作業ヤード整備工 防塵対策工・交通管理工</p>		

平面図



標準断面図（築堤部）

標準断面図（管理用道路部）



完成予想 3D データ



【土砂改良の工期厳守】

当工事の土砂改良土は、自工事を含め、2工事にて使用することとなっており、その2工事とも盛土の開始が同時期であったため、通常の倍の施工スピードで土砂改良を実施する必要があった。そのため、2箇所の土砂改良ヤードを選定・製作し2台のスタビライザで施工を行うことと、効率的な土砂運搬方法・ルートの計画と工程管理を行い、2工事ともに安定して盛土材を供給することができた。

【地域との関りを大切に】

近隣に小学校があったため、小学校のマラソン大会やイベントへの協力を行った。また、近隣の方々や自治会長様を定期的に訪問し密なコミュニケーションを図り、定期的な回覧を配布し工事の情報をお知らせすることで良好な関係を築くことができ、工事をスムーズに進めることができた。

【近隣住民へ配慮した施工】

管理用道路の施工時には、騒音・振動計の設置を行い、小型の機械で施工することで、近隣の方々へ配慮した施工をおこなった。

(技術的特性及び創意工夫)

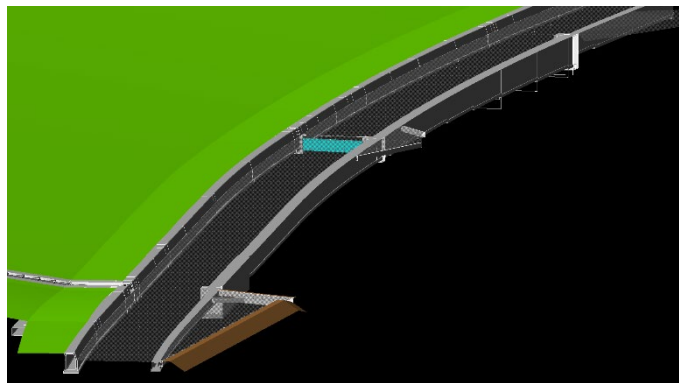
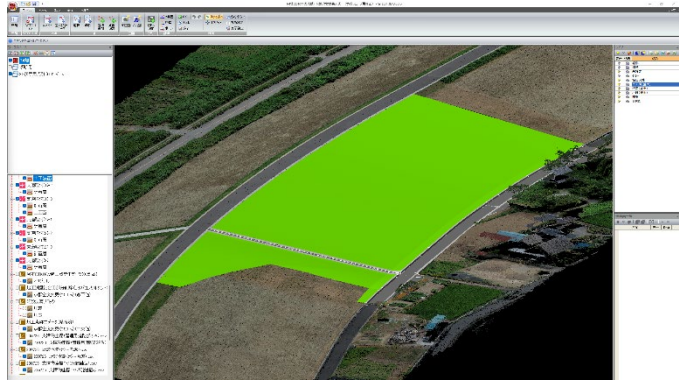
【3Dデータを活用した施工管理】

当工事は、ICT施工対象工事であったため、ICT施工はもちろんのこと階段や排水構造物・道路等の施工範囲全体を3Dデータ化し、施工管理を行った。

3Dデータの作成は、現場を一番熟知している監理技術者が自ら行ったことで、現場に合った3Dデータを効率的に作成することができ、外注による作成よりも早期に3Dデータを使用することができた。

階段や排水構造物・道路等の施工範囲全体を3Dデータ化したことで、丁張設置の事前計算が不要となり、作業時間の短縮となった。また、3Dデータを搭載した測量機械を使用することで、誰でもどこでも位置出しや丁張の設置が可能となった。

作成した3Dデータを受発注者・若手職員で共有することで、完成をイメージしやすくなり、施工効率が向上した。



(安全対策及び地域への活動等)

【トラックスケールによる積載量確認とアルコールチェックの実施】

当工事は、土砂運搬を多く行う工事であったため、大型ダンプの安全運行に特に留意する必要があった。そのため、トラックスケールによる定期的な積載量の確認と毎日のアルコールチェックを行い、無事故無違反で無事に工事を完了することができた。



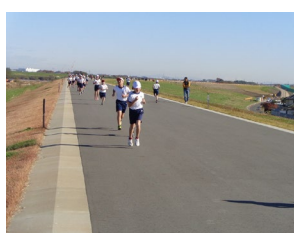
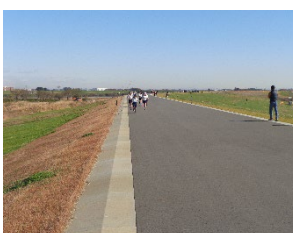
トラックスケール実施状況



毎日のアルコールチェック

【近隣小学校マラソン大会への協力】

施工箇所の川裏に小学校があり、当工事付近の堤防天端を利用してマラソン大会を実施するとのお話があった。当工事の施工箇所に隣接する堤防天端を走るということで、堤防天端までの児童・教職員・保護者の方々の移動にあたり、歩行者通路の整備をおこなった。また、快適トイレも現場に常設していたため、トイレの開放を行い自由に使用してもらった。持久走大会終了時には、先生や参加者・保護者の方々にお礼と感謝の言葉をいただいた。



(受賞にあたっての感想)

当現場は、2工事分の土砂を製作するという厳しい工程と業者間での綿密な調整、川裏築堤部の施工においては、管理用道路付近の近隣住民の方々への配慮とコミュニケーションの重要性と、色々な課題がある現場ではありましたが、現場関係者全員の協力により無事故無災害で工事を完了することができました。全員が「いいものをつくろう」と同じ方向を向いて協力して施工したことにより、結果的に優良工事及び優秀工事技術者表彰を受賞できたと思っております。今後も関係者の方々と協力して、より一層いいもの造りをしていきたいと考えております。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事は、施工工種が多岐に渡るとともに、他ヤードで土砂改良を実施、なおかつ改良土は他工事でも使用されるため、本施工箇所の段取り調整に加え、改良土の他工事への供給調整など、多くの関係者と調整会議を積極的に開催し工程管理に努めた。

また、築堤ではICT活用において3Dデータによる施工管理等で施工現場の省力化・省人化により生産性を向上や土砂改良では新技術による施工管理システム搭載の改良機の活用などの先進的又効果的な取組を行った。結果、公衆災害もなく無事に工事を完成させた。

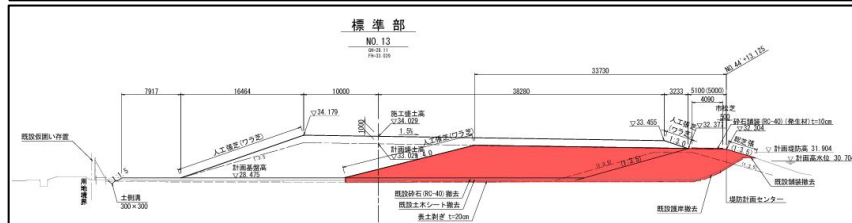
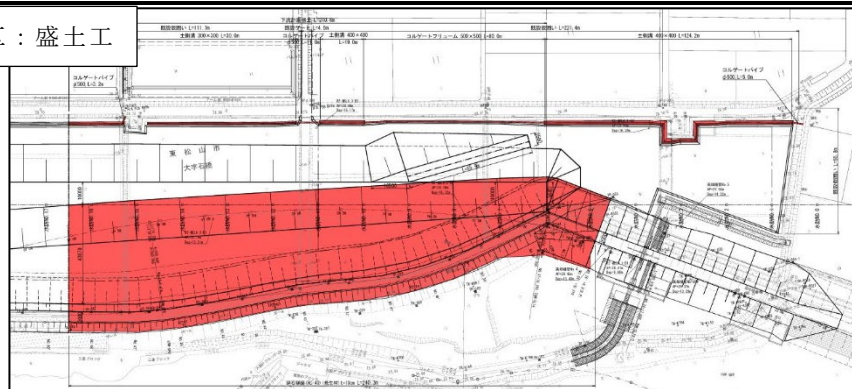
竣工写真



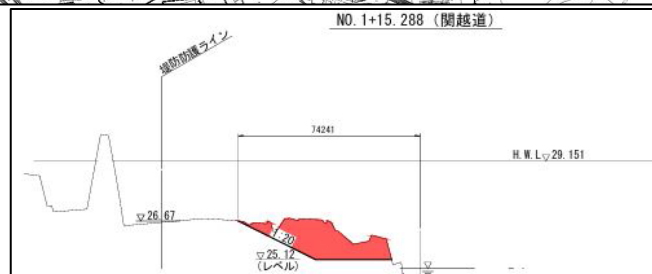
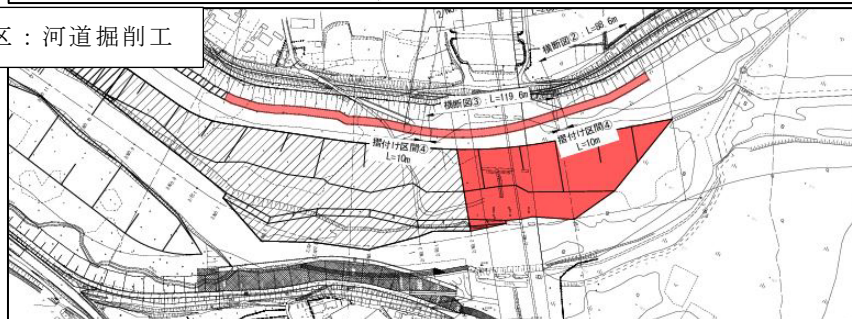
工 事 件 名		R 4 都 幾 川 左 岸 石 橋 盛 土 そ の 1 工 事																																						
発 注 機 関 名		国土交通省 関東地方整備局 荒川上流河川事務所																																						
場 所		埼玉県東松山市石橋地先																																						
工 期		令和 5 年 5 月 27 日 ～ 令和 6 年 3 月 29 日																																						
請 負 金 額		¥ 1 9 3 , 8 3 0 , 0 0 0 . - (税 抜)																																						
請 負 会 社 名		初雁興業株式会社																																						
現場代理人名		志 村 祐 亮	監理技術者名 佐 藤 賢 己																																					
工 事 概 要	本工事は、令和元年台風第 19 号において甚大な被害が発生した荒川水系入間川流域における今後の治水対策「入間川流域緊急治水対策プロジェクト」の一環として、東松山市石橋地先・葛袋地先において堤防整備・河道掘削および用地返還整備をする工事である。																																							
																																								
工 事 内 容	【築堤・護岸】盛土工延長 L=240.3m																																							
	<table><tr><td rowspan="4">・河川土工</td><td>掘削工 (I C T)</td><td>4 , 8 0 0 m³</td></tr><tr><td>掘削工</td><td>4 , 5 0 0 m³</td></tr><tr><td>盛土工 (I C T)</td><td>3 5 , 9 0 0 m³</td></tr><tr><td>法面整形工 (I C T)</td><td>5 , 3 7 0 m³</td></tr><tr><td rowspan="2">・法覆護岸工</td><td>張芝</td><td>1 , 7 0 0 m²</td></tr><tr><td>人工張芝</td><td>3 , 6 7 0 m²</td></tr><tr><td rowspan="2">・付帯道路工</td><td>碎石舗装工</td><td>1 , 0 9 0 m²</td></tr><tr><td>側溝工</td><td>1 式</td></tr><tr><td>・除草工</td><td>堤防除草工 (農地)</td><td>2 2 , 3 0 0 m²</td></tr><tr><td>・付属物設置工</td><td>油水分離ます復旧工</td><td>1 式</td></tr><tr><td rowspan="3">・構造物撤去工</td><td>河川付属施設撤去工</td><td>1 式</td></tr><tr><td>油水分離ます撤去工</td><td>1 式</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">・仮設工</td><td>仮橋・仮栈橋工</td><td>1 式</td></tr><tr><td>農地復旧工</td><td>1 式</td></tr></table>			・河川土工	掘削工 (I C T)	4 , 8 0 0 m ³	掘削工	4 , 5 0 0 m ³	盛土工 (I C T)	3 5 , 9 0 0 m ³	法面整形工 (I C T)	5 , 3 7 0 m ³	・法覆護岸工	張芝	1 , 7 0 0 m ²	人工張芝	3 , 6 7 0 m ²	・付帯道路工	碎石舗装工	1 , 0 9 0 m ²	側溝工	1 式	・除草工	堤防除草工 (農地)	2 2 , 3 0 0 m ²	・付属物設置工	油水分離ます復旧工	1 式	・構造物撤去工	河川付属施設撤去工	1 式	油水分離ます撤去工	1 式				・仮設工	仮橋・仮栈橋工	1 式	農地復旧工
・河川土工	掘削工 (I C T)	4 , 8 0 0 m ³																																						
	掘削工	4 , 5 0 0 m ³																																						
	盛土工 (I C T)	3 5 , 9 0 0 m ³																																						
	法面整形工 (I C T)	5 , 3 7 0 m ³																																						
・法覆護岸工	張芝	1 , 7 0 0 m ²																																						
	人工張芝	3 , 6 7 0 m ²																																						
・付帯道路工	碎石舗装工	1 , 0 9 0 m ²																																						
	側溝工	1 式																																						
・除草工	堤防除草工 (農地)	2 2 , 3 0 0 m ²																																						
・付属物設置工	油水分離ます復旧工	1 式																																						
・構造物撤去工	河川付属施設撤去工	1 式																																						
	油水分離ます撤去工	1 式																																						
・仮設工	仮橋・仮栈橋工	1 式																																						
	農地復旧工	1 式																																						

主要断面・構造等

石橋工区：盛土工



葛袋工区：河道掘削工



本工事において特に配慮した事項

本工事は、隣接する他現場が石橋工区に 2 現場（1 現場は樋管改築工事）、葛袋工区に 2 現場。石橋 SY 工区に 1 現場あり、工事内容も同種工事であり、本体工事の仕様・工程・調整関係・交通関係において、多岐にわたり調整し無災害で当初工期内に完成させることが課題であり以下の対策を講じた。

- 書類関係：設計照査時から隣接工区とお互いに情報交換をして、設計図書の課題・施工管理等に漏れが無いようにした。また、日々の協議事項に関しても、協議会の場でお互いに意見交換を行い、施工性・経済性・品質・出来映えの向上に繋がられた。
- 工程管理：盛土に関して、上流の隣接工区と同一断面及び緩速盛土（限界盛土高さ 30 cm/3 日）と条件付き施工であり、施工時期の調整を日々行い計画通りの進捗を確保し、工期内に完成することができた。
- 調整関係：河道掘削工では、関越自動車道の桁下も掘削範囲であったため、関係機関と施工方法の共有、関越自動車道橋梁（光通信ケーブル等）部に対する接触防止対策等の安全対策協議と関係機関との調整に書面や WEB で 10 回、関係機関事務所で 4 回行い 3 か月程要した。施工と安全設備の工夫により、橋梁直下という作業環境下であったが、事故なく完了した。
- 交通関係：盛土に使用する土砂について、河道掘削土及び他工事、ストックヤードからの土砂運搬を行う計画であったが、一般道からアクセスする工事用道路では、朝一の搬入時間帯に工事用車両が集中しないように各社搬出入時間を調整し、一般車両への影響を軽減して事故なく運搬することができた。

(技術的特性及び創意工夫)

【3Dテクノロジーを用いた計測及び誘導システムの活用】

関越自動車道桁下の堆積土は ICT 建機を使用して河道掘削する計画であったが、桁下は衛星受信ができない環境下であったため、3D 施工データを活用した「ICT 施工現場端末（快測ナビ）」を使用し、丁張設置、施工段階のチェック等を「ワンマン」で行った。

1. 人員削減

従来の TS 測量では手元含めて 2 人以上は必要であったが、ICT 施工現場端末（快測ナビ）を使用することで 1 人での作業が可能となった。

2. 作業時間の短縮

自動追尾性能を使用することによりどこでも追尾測定することができるため、従来の約 1/2 の作業時間で省力化できた。また、出来形計測では従来は測量テープなどを使用して測定を行っていたが、今回は ICT 施工現場端末（快測ナビ）のみを使用し、掘削高さ・法長が測定でき、画面での確認をすることにより時間短縮を可能にした。



(安全対策及び地域への活動等)

【関越自動車道都幾川橋桁下の河道掘削における安全対策】

都幾川左岸 5.4k 付近における河道掘削を行う地上 5.2m の上空には、東京と新潟県を結ぶ高速交通網として重要な機能を持つ関越自動車道があり、施工に使用する重機等が橋梁に接触した場合、関越自動車道の機能停止などによる社会的影響が考えられたため、徹底的な安全対策が必要であった。

1. 関係機関との調整

道路管理者と綿密な協議を行った結果、橋梁下部中央に KDDI 兼用光通信ケーブルが添架されていることが判明し、道路管理者より桁下 0.5m 以上の離隔及び橋脚への接触防止対策を検討するよう求められた。

2. 施設及び構造物への離隔を確保するための安全対策

離隔確保のためレーザーバリア警報監視システムを設置しエリア内に侵入してきた物体を検知し警報（音と光を発生）で知らせるほか、作業範囲制限（高さ制限）装置付きバックホウの使用及びバックホウ運転者、監視員のヘルメットにレーザーバリア警報監視システムと連動して振動するヘルメットハンマー装置をヘルメットに装着した。また、橋梁下での切土は、アームが橋梁に接触する可能性が高いため、D6 ブルドーザーにて押土し離れた位置での積込作業としたことにより橋梁直下という厳しい作業環境下で、重要な社会インフラである関越自動車道の機能を停止することなく、現場での創意工夫による安全対策を実施した。



上空施設等位置図



レーザーバリア警報監視システム



作業範囲制限装置付きバックホウ



ヘルメットハンマー装着状況



ブルドーザーでの橋梁下施工状況

(受賞にあたっての感想)

この度、優秀工事技術者表彰という技術者として目標としてきた名誉ある賞を頂くことができ大変光栄に思います。令和元年東日本台風による甚大な被害が発生した荒川水系入間川流域部の治水対策工事に当時私は携わり地域に貢献することができました。また、当現場は関係者全員の協力により無事故無災害で工事を完了することができ、大変感謝しております。今回の受賞を大きな励みとし、安全最優先のもと、より一層の品質・技術の向上に取り組み、今後の建設業を担う若手技術者への指導を行い、地域社会の発展に貢献できるように尽力してまいります。

(優秀工事表彰にあたって) ※技術者表彰のコメント

本技術者は、土砂の掘削・運搬時に必要なスケジュールの調整や一般道路への安全な通行などの関係者との調整を率先して行い、各社とも適正に完了するようにルールをまとめるなどリーダーシップを発揮し、無事に工事を完成させた。

また、工事用道路の設置において、当初考慮されていなかった課題などに対して的確な提案を行い、無事に完了させた。

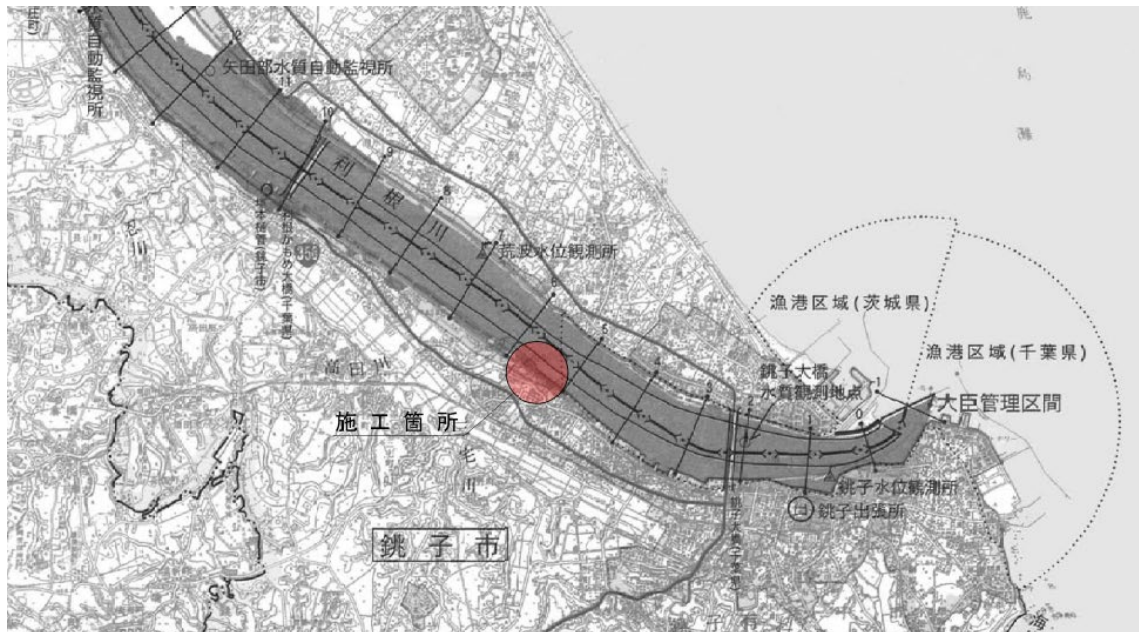
竣工写真

石橋工区：盛土工



葛袋工区：河道掘削工



工 事 件 名		R 3 利 根 川 右 岸 垣 根 排 水 樋 管 新 設 工 事	
発 注 機 関 名		国土交通省 関東地方整備局 利根川下流河川事務所	
場 所		千葉県銚子市四日市場町地先	
工 期		令和 4 年 8 月 4 日 ～ 令和 6 年 1 月 31日	
請 負 金 額		¥ 3 3 5 , 0 0 0 , 0 0 0 . - (税抜)	
請 負 会 社 名		阿部建設株式会社	
現場代理人名		野 口 拓 也	監理技術者名 鈴 木 一 由
工 事 概 要	本工事は、千葉県銚子市四日市場町地先において利根川右岸 5.5km 付近に位置し、既設の水路に接続する樋管新設及び国道 356 号銚子バイパスの一部を行うものである。川裏には住宅が密集している為、狭隘な箇所での施工ヤードの確保及び近隣住民への説明等の対応が重要な工事でありました。		
	又、利根川本流への汚濁水及び油脂類の流出等環境負荷の防止も重要と考えました。		
工 事 内 容			
	<div>河川土工</div> <div>: 盛土工 2,700 m³ 法面整形工(盛土部) 840 m² : 堤防天端工(敷砂利) 340 m²</div> <div>地盤改良工</div> <div>: 固結工(中層混合処理) 1,641 m³</div> <div>樋門・樋管本体工</div> <div>: 矢板工(10H 型 2.0m～5.0m) 41 枚 : 矢板工(液状化対策 25H 型～45H 型 11.5～12.5m) 40 枚 : 矢板工(可とう鋼矢板 10H 型～25H 型 5.0～5.5m) 6 枚 : 函渠工(PC 函渠 内幅 3.0m 内高 1.6m) 29.2m : 翼壁工(川表) 1 基 接続柵工 1 基</div> <div>水路工</div> <div>: 笠コンクリート工 18m : 矢板工(10H 型 6.5m) 17 枚 異形矢板 (10H6.5m) 3 枚 : かご工 40.0 m³ 接続水路工 5.0m 重力式擁壁 1.0 m³</div> <div>付属物設置工</div> <div>: 防止柵工 17.0m 銘板工 2 枚 点検施設(ステップ) 9.0 本 : 階段工 13.0 m² 観測施設工 2 箇所 グラウトホール工 5.0 組</div> <div>上屋工</div> <div>: 上屋 1 棟</div> <div>矢板護岸工</div> <div>: 笠コンクリート工 32.0m 矢板工(10H 型 6.5m) 28 枚 : 矢板工(異形鋼矢板 10H 型 6.5m) 5 枚 護岸付属物工 4.0m</div> <div>法覆護岸工</div> <div>: コンクリートブロック工 306.0 m² 矢板工(10H 型 2.0m) 22 枚 : 植生工(張芝) 370.0 m²</div> <div>根固め工</div> <div>: 根固めブロック 67.0 個</div>		

主要断面・構造等



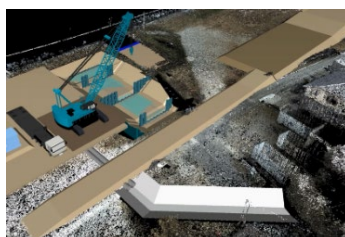
本工事において特に配慮した事項

【近隣住民とのコミュニケーション】

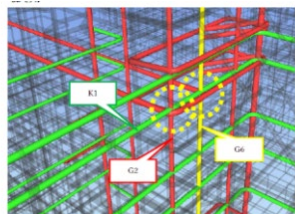
工事区域が住宅地と隣接している為、住民の工事への説明、理解及びイメージアップが重要と判断し、工事期間中は見学台を設置して誰でも施工状況が見学できる環境を整備しました。見学台には完成予想図等を掲示したので、工事内容への理解・イメージアップにつなげる事が出来ました。

【県発注工事との調整】

県発注による道路事業が本工事区域を挟んで施工されるため、常に県発注工事関係車両の通行路確保が必要となった。施工手順・狭隘な箇所における重機配置計画が重要と判断し CIM モデルを用いた施工ステップを作成したので工事を円滑に進める事が出来ました。



(技術的特性及び創意工夫)



【CIMモデルの活用】

CIMモデルを用いて既設構造物と施工箇所擦付け部の確認及びコンクリート構造物内の鉄筋を3D化し、鉄筋同士の干渉チェックを行うなど、事前に問題点を抽出して変更協議を円滑に進め施工の一時中止等も無く施工を行う事が出来ました。



重機の騒音範囲をCIMモデルにより可視化させて周辺環境への影響を考慮した重機の選定・稼働計画を立案して施工を行いました。



【管内TVカメラの活用】

地盤改良(中層混合処理)範囲内に、下水道管(合流式φ950)が埋設されており管周辺を改良する事による下水道管への影響が懸念された為、対策としてICT地盤改良工による施工精度の向上及び管内TVカメラによる事前・事後撮影(事前・事後)を行い影響の確認を行いました。



【環境負荷の防止】

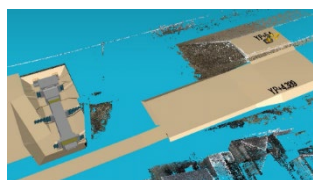
油脂類流出に備えて油脂処理剤を配備すると共に、工事箇所から排出する地下水はノッチタンクを経由させ濁水を排出しないよう対策を行うと共に定期的にPHを測定して放流を行い、自然環境の保全に努めました。

(安全対策及び地域への活動等)



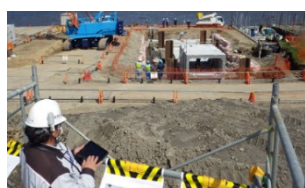
【現場見学会の開催】

樋門・樋管が完了して水路開放前に近接住民の方々を対象に現場見学会を開催しました。普段確認できない水路内等も見学して頂き、樋管・樋門の重要性を示す事により公共工事への理解を深める事が出来たと考えます。



【CIMモデルを活用した避難計画】

川の水位上昇に伴う避難計画を施工ステップ毎に3Dアニメーション化し視覚的に表現する事によって、作業員の理解度を深めることができ不測の事態における退避計画を確実なものとししました。



【保安設備整備の工夫】

見学台から作業区域全体を一望できるため、場内全体を確認して効率的な保安設備の設置及び安全で快適な作業環境を整備する事が出来ました。

(受賞にあたっての感想)

この度は、優良工事表彰並びに優良技術者表彰という大変名誉ある賞を頂き、技術者として大変光栄に思っております。これも地域住民の皆様・協力業者の皆様・現場職員・その他関係者の皆様のご協力により完成できた事と、感謝申し上げます。

今後も弊社3つの方針、品質【信用者無限之資本也】・安全【安全者最高之道德也】・環境【環境保全者人類之使命也】を励行し、若手技術者の育成、地域社会に貢献できるよう努力すると共に建設産業の発展に寄与したいと思います。

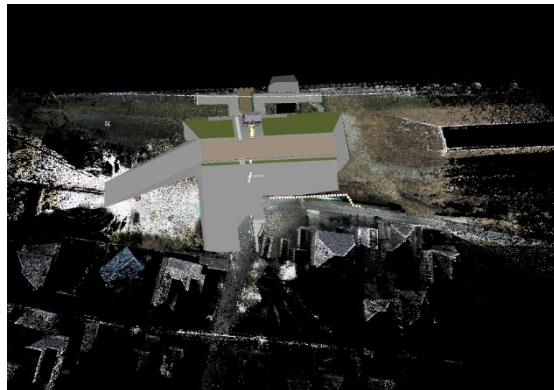
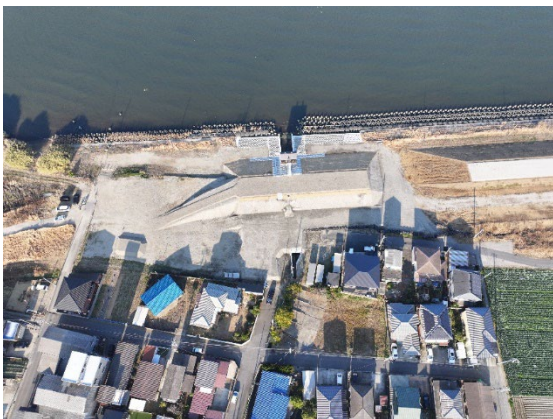
(優秀工事表彰にあたって)

当該施工現場は住宅地に近接した狭隘な施工ヤードの現場であり、工事用進入路も限定され、同時に事業を行っている千葉県道路事業との工程調整が必要など、非常に厳しい施工条件の現場であった。

工事期間中は支障物件対応、他事業との工程調整など施工条件が変化するなか、関係機関調整、地元調整を密に行い、狭隘な現場でありながら工程を遅らせることなく適切な工程管理を行い工事を完成させた。また、地盤改良工、盛土工にはICT施工を活用し高品質な施工を行っている。

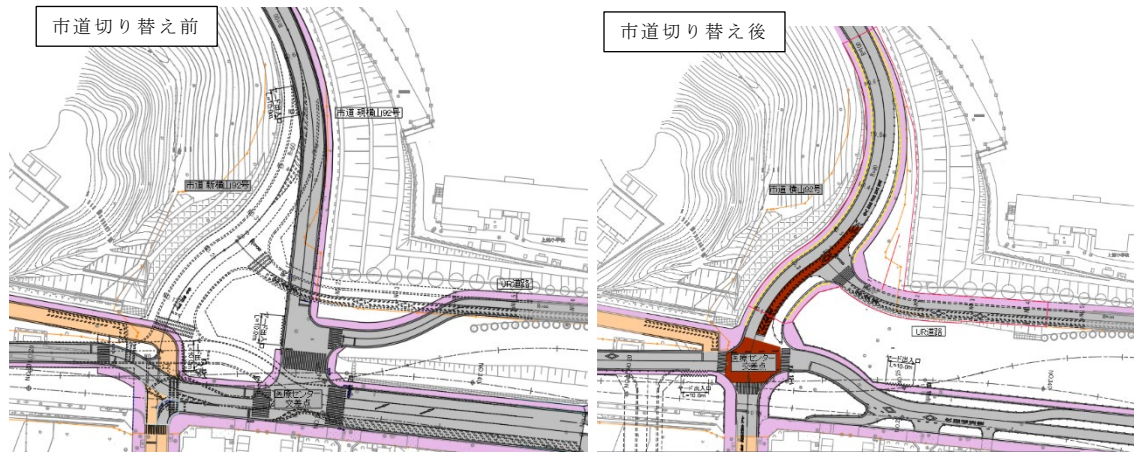
その他、各工種においても丁寧な施工がなされ、出来形、出来映えともに良好であり、他工事の模範となるものであった。

竣工写真

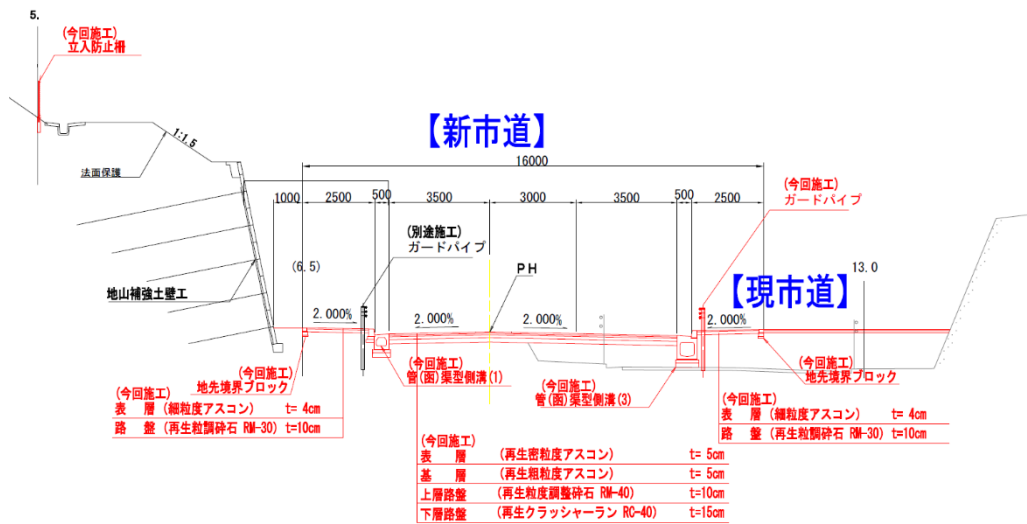


工 事 件 名	R 4 国 道 2 0 号 B P 改 良 他 そ の 2 工 事																																																														
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 相武国道事務所																																																														
場 所	東京都日野市川辺堀之内地先 ～ 東京都八王子市南浅川町地先																																																														
工 期	令和 5 年 7 月 1 日 ～ 令和 6 年 3 月 31 日																																																														
請 負 金 額	¥ 3 2 1 , 7 5 0 , 0 0 0 . - (税 抜)																																																														
請 負 会 社 名	国土開発工業株式会社																																																														
現場代理人名	小 波 涉 二	監理技術者名	千 葉 剛 史																																																												
工 事 概 要	<p>本工事は、国道20号八王子南バイパス、及び国道20号日野バイパスの改築事業区間(延長 L=12.3 km)における緊急処理、巡視・巡回工などの道路敷地保全と、八王子南バイパスの館地区において、新設雨水管の整備、バイパス取付道路の市道交差点の移設を行った。</p> <p>主要工事個所の館地区は、住宅地・医療施設及び文教施設に面し、隣接工事も多数稼動する中で施工ヤードが狭小となっており、各関係機関・工事間調整が必要な工事である。</p> 																																																														
工 事 内 容	<table border="0"> <tr> <td colspan="2">道路改良【館地区】</td><td colspan="2"></td></tr> <tr> <td>道路土工</td><td></td><td>通信施設工</td><td></td></tr> <tr> <td>掘削工</td><td>1 式</td><td>信号機設置</td><td>1 式</td></tr> <tr> <td>路体盛土工</td><td>1 式</td><td>信号機撤去</td><td>1 式</td></tr> <tr> <td>排水構造物工</td><td></td><td>構造物取壊し工</td><td></td></tr> <tr> <td>側溝工</td><td>1 式</td><td>構造物取壊し</td><td>1 式</td></tr> <tr> <td>管渠工</td><td>1 式</td><td>仮設工</td><td></td></tr> <tr> <td>集水桝・マンホール工</td><td>1 式</td><td>土留・仮締切工</td><td>1 式</td></tr> <tr> <td>縁石工</td><td></td><td>道路改良【全体維持管理】</td><td></td></tr> <tr> <td>縁石工</td><td>1 式</td><td>道路除草工</td><td></td></tr> <tr> <td>防護柵工</td><td></td><td>道路除草</td><td>45,300 m²</td></tr> <tr> <td>ガードパイプ</td><td>1 式</td><td>巡視巡回工</td><td></td></tr> <tr> <td>舗装工</td><td></td><td>巡視巡回</td><td>1 式</td></tr> <tr> <td>車道舗装</td><td>1,550 m²</td><td>応急処理工</td><td></td></tr> <tr> <td>歩道舗装</td><td>700 m²</td><td>応急作業</td><td>1 式</td></tr> </table>			道路改良【館地区】				道路土工		通信施設工		掘削工	1 式	信号機設置	1 式	路体盛土工	1 式	信号機撤去	1 式	排水構造物工		構造物取壊し工		側溝工	1 式	構造物取壊し	1 式	管渠工	1 式	仮設工		集水桝・マンホール工	1 式	土留・仮締切工	1 式	縁石工		道路改良【全体維持管理】		縁石工	1 式	道路除草工		防護柵工		道路除草	45,300 m ²	ガードパイプ	1 式	巡視巡回工		舗装工		巡視巡回	1 式	車道舗装	1,550 m ²	応急処理工		歩道舗装	700 m ²	応急作業	1 式
道路改良【館地区】																																																															
道路土工		通信施設工																																																													
掘削工	1 式	信号機設置	1 式																																																												
路体盛土工	1 式	信号機撤去	1 式																																																												
排水構造物工		構造物取壊し工																																																													
側溝工	1 式	構造物取壊し	1 式																																																												
管渠工	1 式	仮設工																																																													
集水桝・マンホール工	1 式	土留・仮締切工	1 式																																																												
縁石工		道路改良【全体維持管理】																																																													
縁石工	1 式	道路除草工																																																													
防護柵工		道路除草	45,300 m ²																																																												
ガードパイプ	1 式	巡視巡回工																																																													
舗装工		巡視巡回	1 式																																																												
車道舗装	1,550 m ²	応急処理工																																																													
歩道舗装	700 m ²	応急作業	1 式																																																												

館地区道路改良平面図



標準横断面図



【工程管理】

館地区の道路改良においては、市道切り替えが隣接するトンネル工事のクリティカルパスとなる為、トンネル工事の進捗と調整の上、交差点移設のスケジュールに整合させた道路改良と信号移設が必要であったが、工事間調整及び占用企業との調整を密に行い、遅延なく工事を完了できた。

【BIM/CIM を用いた施工管理】

上記の市道切り替えに伴い雨水管の移設を行ったが、既設埋設管との干渉が懸念されたため、事前に既設管の調査を行い、BIM/CIM を活用して干渉チェック及び施工方法の検討を行い、手戻り作業の防止と埋設管損傷事故防止に努めた。

【市道切り替えに伴う交通規制】

上記の市道切り替えに伴う交通規制は、当初計画では常設片側交互通行規制が4ヵ月発生する予定であった。近隣には病院・団地・文教施設があることを考慮し施工ステップの見直しを行い、常設片側交互通行規制を1ヵ月に短縮し施工を行った。

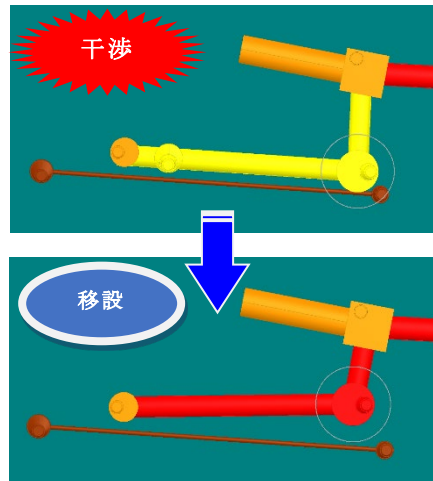
(技術的特性及び創意工夫)

【BIM/CIMを用いた施工管理】

本工事では3次元モデルを活用し、新設埋設管と既設埋設管との干渉チェック及び仮設計画を行った。既設管の位置を事前に測量し計画図面を重ね合わせることで事前に干渉を確認し、計画の変更及び仮設土留めの検討を遅滞なく行うことができた。

また、既設管の下に新設管を設置する箇所があった為、3次元モデルを作成し既設管の吊り防護の検討を行い、占有企業との打ち合わせに活用できた。施工時においても事前に現場作業員と施工イメージの共有が容易となり、効率的に施工を進めることができた。

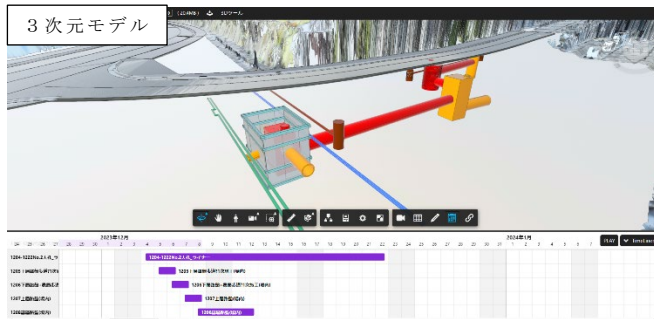
干渉チェック



現場作業員への事前周知



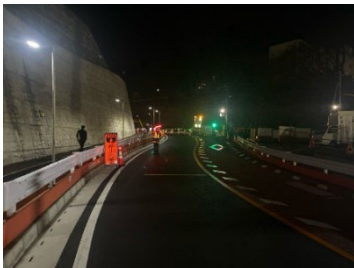
3次元モデル



(安全対策及び地域への活動等)

【交通規制時の安全管理】

市道切り替えに伴い、常設片側交互通行を実施しながら施工を行う必要があった。今回工事にて街灯移設を行うにあたり、一時的に街灯が無い期間が発生するため、設置時期までは夜間の歩行者通路に仮設照明を設置し、歩行者の視認性向上を図った。規制及び切り替えに伴う予告看板も多数設置して、道路利用者の交通事故防止に努めた。



【降雪時の除雪作業】

施工中において降雪が数回あり、都度周辺道路の除雪及び融雪剤散布を行い、一般車の事故防止に努めた。



(受賞にあたっての感想)

この度は、優良工事並びに優秀技術者表彰という大変名誉ある賞を頂き、建設業に携わる技術者として大変光栄に思います。職員・協力会社をはじめ多くの協力があってこそこの結果だと感じ、大変感謝しております。この受賞を励みとし、今後も技術者として技術力向上に精進し、なお一層の努力をして参る所存であります。

(優秀工事表彰にあたって)


館町地区の道路改良については、隣接するトンネル工事のクリティカルとなるため、トンネル工事の進捗と調整の上、交差点移設のスケジュールに整合させた道路改良と信号移設が必要だったが、きめ細かい工程管理により、遅延なく完了させた。更に 24 時間片側交互通行の期間を縮小する効果ある工夫があった。各種関係者と調整事項が重なる現場におけるタイトな工程の中、品質の良い施工を安全に行うものであった。

また、他地区の工事の他に、敷地保全工事を兼ねるため現場が点在するが、各現場におけるの管理を的確に実施した。

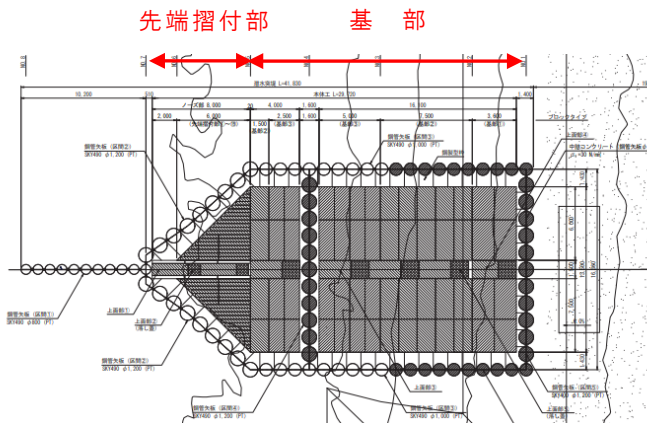
加えて、大雪の際には、他の道路管理者の支援に積極的に協力するなど、地域支援がみられた。

竣工写真

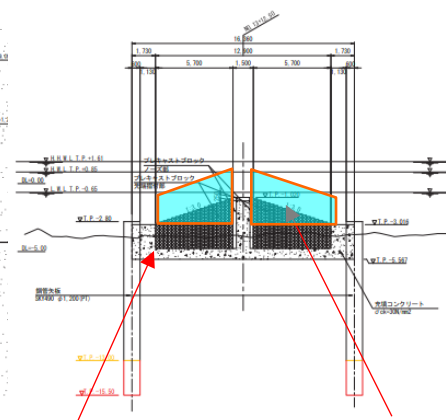


工 事 件 名	R 3 西 湘 海 岸 岩 盤 型 潜 水 突 堤 整 備 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 京浜河川事務所		
場 所	神奈川県中郡大磯町国府新宿地先		
工 期	令和 3 年 10 月 15 日 ～ 令和 6 年 3 月 29 日		
請 負 金 額	¥ 1, 8 4 1, 2 7 6, 0 0 0. - (税抜)		
請 負 会 社 名	株式会社大林組		
現場代理人名	玉 井 礼 子	監理技術者名	藤 村 博
工 事 概 要	    <p>西湘海岸では 2007 年の台風 9 号や 2017 年の台風 21 号により、海岸に沿って走る西湘バイパスの護岸が崩壊するなど大規模な被害を受けた経緯があり（左写真）、今後も引続き台風や高波浪により、砂浜の侵食や護岸への影響が懸念されている。そこで平成 26 年より、砂浜の回復を図るため岩盤型 SeiSYO 工法等の整備が着手された。岩盤型 SeiSYO 工法とは幅 16.36m、延長 41.83m の大型構造物を設置して砂浜の回復を図るものであり、西湘海岸に潜水突堤を約 600m の間隔で 6 基構築する計画となっている。</p> <p>施工は上図に示すように、初めに鋼管矢板を打設して仮締切りを行う。その後に先端部の施工で、鋼管矢板側部分の掘削→底部コンクリート→プレキャストブロック据付→空洞部への充填コンクリート打設→鋼管矢板上端部切断の順に施工を進める。先端部施工完了後に、基部施工を同様の手順で行う。</p>		
工 事 内 容	<p>突堤・人工岬 海岸土工 突堤基礎行為：1 式 床掘り（掘削）：1,100 m³ 突堤本体工：1 式 海岸コンクリートブロック：1 式 プレキャストブロック ：基部 28 基、先端摺付部 52 基 ノーズ部 6 基、上面蓋 14 基 充填コンクリート：約 1,500 m³ 鋼管矢板工：φ800～φ1200 89 本 仮設工：1 式（仮設栈橋約 300 m²） 工事用道路工：袋詰め玉石（4t/個）約 3500 個、消波ブロック（15t/個）約 200 個</p>		

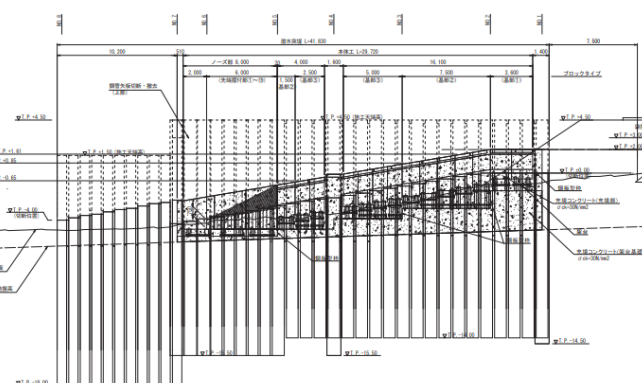
(平面図)



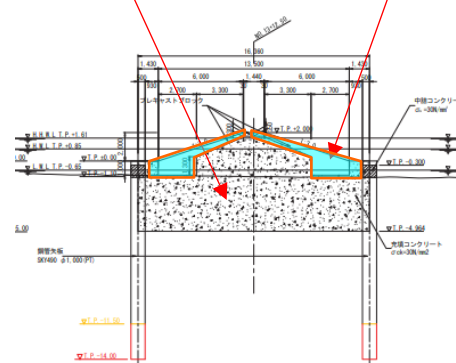
(先端摺付部断面図)



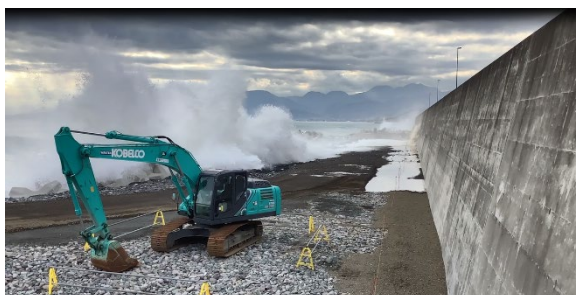
(縦断図)



(基部断面図)



当現場の特徴として、写真に示すように現場が相模湾に面した波打ち際にあり、一年を通して波浪の影響を受ける。特に7月から10月の高波浪期には、現場の安全確保のために気象の変化に注意を払う必要があった。当工事では独自の作業中止・退避基準を設け、有償の気象・海象総合ポータルサイト「羅針盤 PLUS」を利用しながら、施工の可否判断と工程管理を行った、また高波浪や台風時には、波や風による工事資機材の海洋への流出も懸念されるため、現場で保管する工所用資機材を最小化するとともに、当エリアからの退避が必要になった場合の、資機材仮置きヤードの確保や退避するルート事前に設定して施工をおこなった。



高波浪時の工所用道路状況



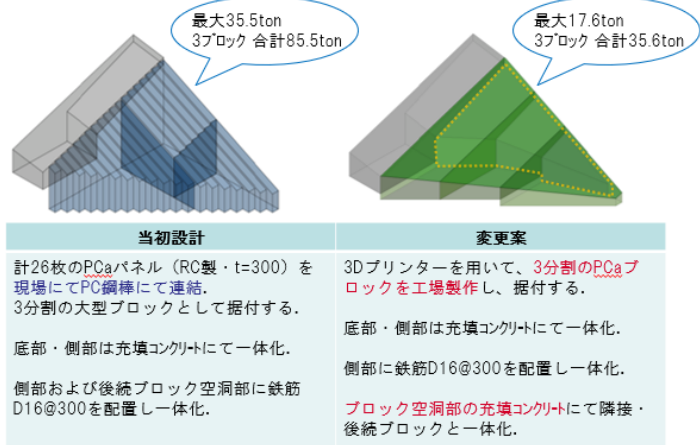
気象・海象総合ポータルサイト

(技術的特性及び創意工夫)

潜水突堤先端部の施工計画をすすめる上で、当初設計においては以下の3点の課題が抽出された。①陸上作業における高波浪による工程遅延リスク、②海中でのブロック据付作業時の安全性、③コンクリート構造物の品質確保。そこでそれらの課題解決のために先端部分の形状を見直し、より複雑ではあるが、合理的な構造であるブロックを建設用3Dプリンターを用いて製作することとした(構造変更参照)。それによりブロック搬入から据付までの工期短縮、海中での据付作業時の危険性の低減、ブロックの損傷リスクの低減を実現することができ、無事故・無災害で工期内に竣功することができた。



(ブロック据付状況)



(構造変更概要)

(安全対策及び地域への活動等)

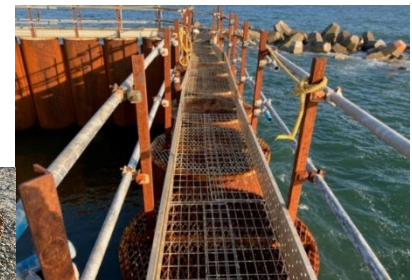
① 安全作業のための工夫

波圧低減

・鋼管矢板施工時、打設箇所の前面に袋詰玉石で堰をつくり、波除けとした。これにより波高やうねり等の海象の影響を低減させ、安全に施工することができた。

鋼管矢板蓋の作業足場としての利用

・鋼管矢板工および突堤基礎・本体工の施工時、張り出し足場から鋼管矢板内への転落を防止するため、特製のグレーチング蓋を設置し作業の安全性を高めた。



② 地元説明会や若手・学生の受入れをすすめた。



(受賞にあたっての感想)

この度は、優良工事並びに優良工事技術者表彰の大変名誉ある表彰を頂き、土木技術者として非常に光栄に思います。今後もこれを励みに努めていきたいと思ひます。

本工事は、外海に面した波打ち際での工事ということで特に安全面や工程面で難しい工事でした。しかし、発注者様のリーダーシップのもと、工事関係者の皆様が工事を工期内に完工させるという一つの目標に向かって進むことができ、次々と課題を克服することができました。協議関係も速やかにすすめることができたため、無事完工することができました。関係者の皆様には、御礼申し上げます。

(優秀工事表彰にあたって)

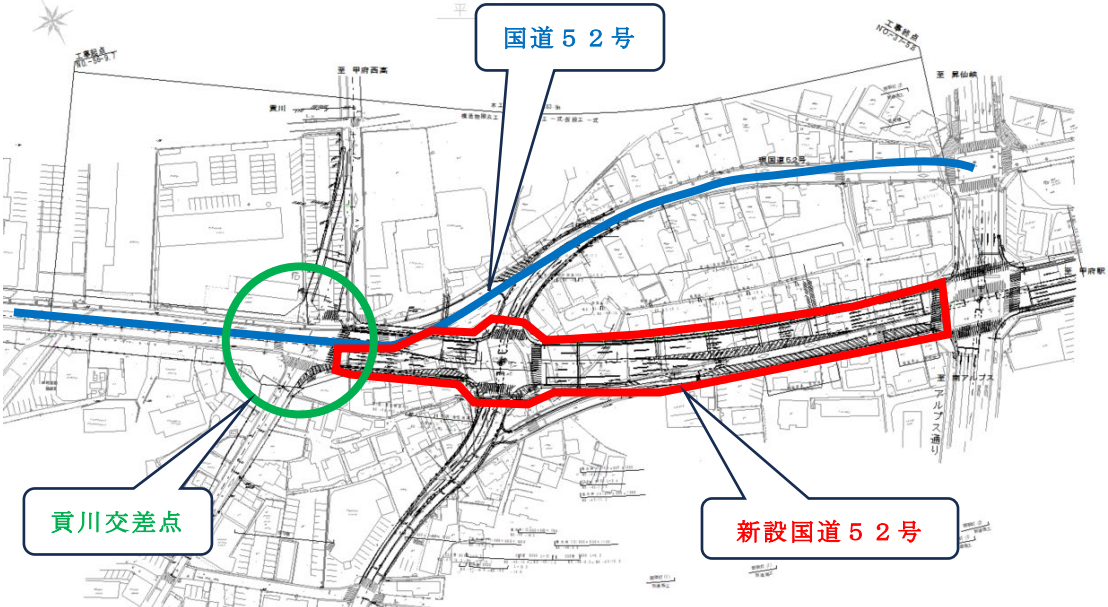
本工事は、海岸に鋼管矢板による仮締切を設置し、内部を床掘し、プレキャストブロックを据付け、その内部にコンクリートを打設することにより、岩盤型潜水突堤を構築するものである。

異形状の突堤先端部は、細分されたプレキャストパネルを、3つの大型ブロックに地組して据え付けるものであった。受注者は3次元的に複雑な形状をした大型ブロックを、3Dプリンターを用いて製作することにより、部材の軽量化と施工の合理化を図った。

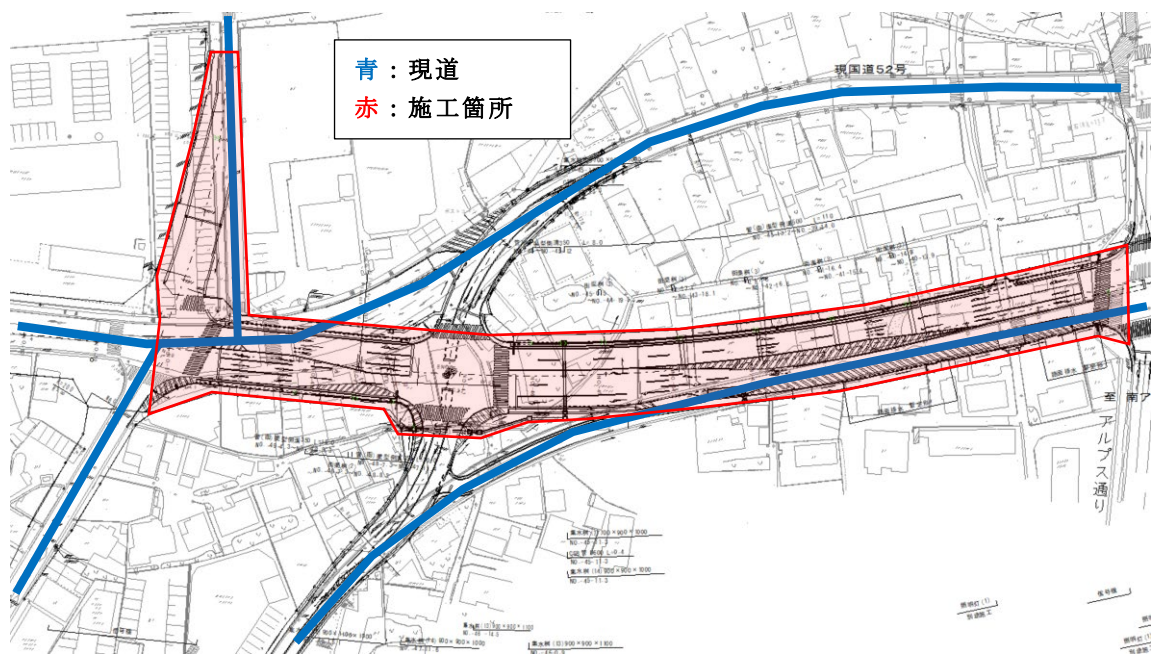
上記の結果、出来形・品質も良好で、働き方改革の取り組みにおいても優れた施工がなされたことは、他の模範となるものである。

竣工写真

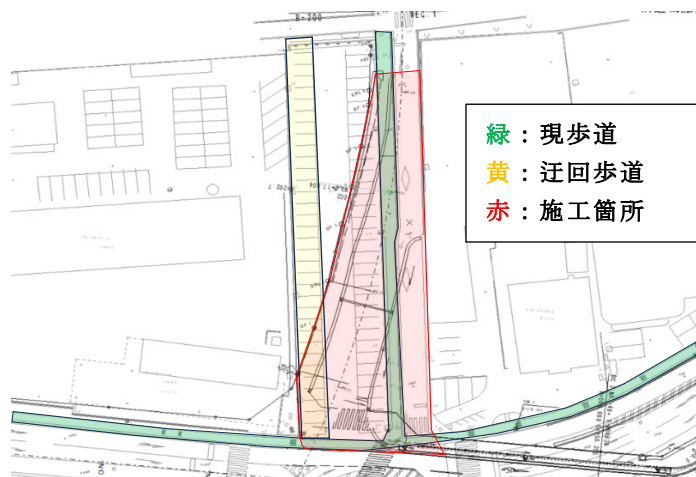


工 事 件 名	R 4 国 道 5 2 号 上 石 田 改 良 富 竹 地 区 予 定 地 管 理 他 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 甲府河川国道事務所		
場 所	自) 山梨県甲府市上石田 至) 山梨県甲府市富竹		
工 期	令和 4 年 10 月 17 日 ～ 令和 6 年 3 月 29 日		
請 負 金 額	¥ 2 1 3 , 0 0 0 , 0 0 0 . - (税 抜)		
請 負 会 社 名	株式会社望月組土木		
現場代理人名	都 築 暁 久	監理技術者名	都 築 暁 久
工 事 概 要	<p>本工事は山梨県甲府市上石田地区において行われている上石田改良事業の2期工事として、国道52号を貢川交差点からアルプス通りのあいだを新設して4車線化をはかる工事の一部と、貢川交差点の変則交差部分を正常交差させ信号現示を減らし渋滞緩和を目的とした工事です。</p> <p>合わせて、上石田改良事業の用地管理も含まれています。</p> 		
工 事 内 容	<ul style="list-style-type: none"> ○道路土工1式・掘削工・路床盛土工・残土処理工 ○舗装工1式・アスファルト舗装工・透水性舗装工 ○排水構造物工1式・作業土工・側溝工・管渠工・集水桝・マンホール工・ ○縁石工・歩車道境界ブロック・地先境界ブロック ○防護柵工・防止柵工 ○区画線工・区画線工 ○道路附属施設工・道路附属物工 ○擁壁工1式・作業土工・場所打擁壁工 ○安全施設工1式 ○構造物撤去工1式 ○応急処理工1式 ○仮設工1式 		

平面図



交差点詳細図



1. 交差点改良時の歩行者の安全確保。
 - ・交差点改良は現道上及び直近での作業が大半なため、歩行者の動線確保に配慮した。
2. 交通規制時の道路利用者への影響。
 - ・住宅街と商業施設が混在する地域で、当該道路は生活道路となっており、規制時の混乱を抑えるため周知方法に配慮した。
3. 構造物撤去時の騒音、振動対策。
 - ・施工箇所が住宅街と商業施設が混在する地域のため、構造物撤去時の騒音、振動に配慮した。
4. 埋設管損傷の防止
 - ・新設国道を施工する箇所が住宅や商業施設跡地のため、埋設物の記録がなかったので、埋設物調査および対応に配慮した。

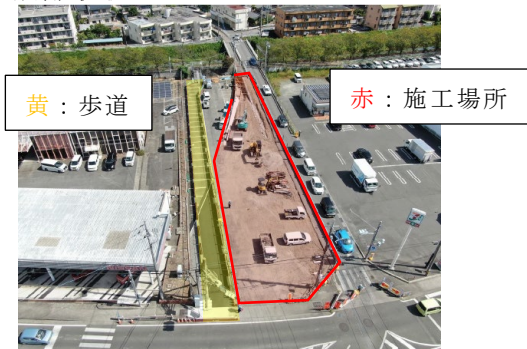
(技術的特性及び創意工夫)

1. 交差点改良時の歩行者の安全確保に対しては歩道と施工場所をフェンスにて物理的に分離した。結果、歩道の隔離ができ、歩行者の施工場所への誤進入は無かった。

フェンスの状況



隔離状況



2. 隣接自治会へ規制内容を知らせるチラシを回覧し、周辺住居、商業施設へは全件ポスティングを行い周知した。規制後、苦情などは無かった。
3. 構造物撤去時の騒音、振動対策は全作業にコンクリート圧砕機を使用した。構造物撤去時の騒音振動を抑制できた。
4. 埋設管損傷の防止対策は、関係官庁と現場立会を行い、可能な限り調査し埋設物平面図を作成し、全体把握を図った。不明な箇所は地中探査および試掘を行い埋設物の把握に努めた。結果、埋設物を損傷することなく工事ができた。

(安全対策及び地域への活動等)

【安全対策】

○熱中症対策

本工事施工期間における夏季の気温は記録的な猛暑となった。

その中において熱中症対策として使用者の体温を監視する熱中症バンドを導入した。本製品は個人の体温を計測し、熱中症の危険がでる深部体温 37.5℃を検知するとアラームとバイブレーションで警告をするもので、音と体感で、熱中症の危険度を把握できるので、熱中症の防止に非常に有効だった。

記録的な猛暑にも関わらず当現場から熱中症の罹患者を出すことなく竣工できた。

【地域への活動】

沿線遊歩道の清掃活動



降雪時のバス停周辺歩道の除雪



(受賞にあたっての感想)

この度は名誉ある表彰を頂き、土木工事に関わる者として非常に光栄に思います。

本工事は国道 52 号の貢川交差点の渋滞緩和を目指すもので、地域住民や利用者からの期待も大きい工事でしたが、着工時には課題が山積みで、関係各者との密な調整が工事進捗に重要な要素と感じました。調整や協議を進めるなかで発注者様を先頭に、携わる皆様が課題と真摯に向き合い、解決してく様子は素晴らしく、私もこの工事に携われたことを誇りに思います。土木技術者としてこれからも工事に携わってまいります、素晴らしいチーム 上石田を超える現場を創れるよう情熱をもって精進してまいります。無事竣工を迎えられたことを関係者皆様へ心より感謝申し上げます。

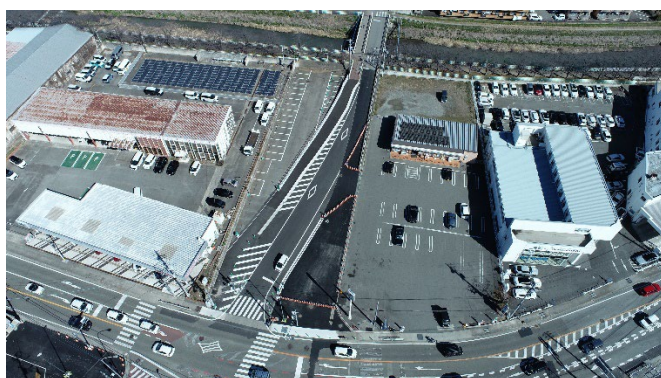
(優秀工事表彰にあたって)

本工事は、一般国道 52 号貢川交差点の交差形状見直しに伴い、交差する甲府市道の付け替えを実施したが、通勤・通学者への安全対策や、地元住民からの問合せ対応、道路管理者・交通管理者等関係機関との協議・調整などに積極的に取り組み、無事故で工事を完成させた。

また、担当技術者として、若手の女性技術者を工事期間中配置し、若手・女性技術者の育成や、周辺道路の清掃を日常的に実施するなど地域貢献にも積極的に取り組んでいた。

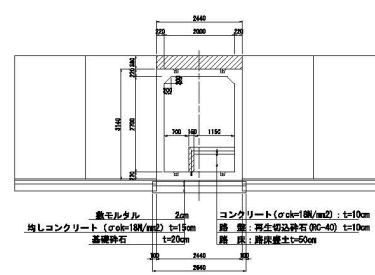
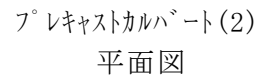
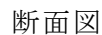
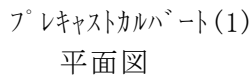
竣工写真

貢川交差点



工 事 件 名	R 4 国 道 1 8 号 坂 城 更 埴 B P 網 掛 地 区 改 良 5 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 長野国道事務所		
場 所	長野県埴科郡坂城町網掛地先		
工 期	令和 5 年 4 月 3 日 ～ 令和 6 年 2 月 29 日		
請 負 金 額	¥ 2 7 2 , 3 4 0 , 0 0 0 . - (税 抜)		
請 負 会 社 名	株式会社宮下組		
現場代理人名	窪 田 正 成	監理技術者名	林 秀 直
工 事 概 要	<p>本工事は、一般国道 18 号坂城更埴バイパス新設に伴い埴科郡坂城町南条～上五明地先において、横断函渠、地盤改良、路体・路床盛土工、事業予定地の応急処理工を行った工事であった。</p> 		
工 事 内 容	<p>道路改良工 1 式</p> <p>道路土工 路体盛土工 (ICT) 16,900 m³ 路床盛土工 (ICT) 4,450 m³</p> <p>地盤改良工 安定処理工 5,040 m³</p> <p>擁壁工 フレキャスト擁壁工 h2.0m～4.75m 72m</p> <p>カルバート工 フレキャストカルバート(1) w5.0m h3.5m L30.2m フレキャストカルバート(2) w2.0m h2.7m L34.5m</p> <p>排水構造物工 側溝工 L240m 集水桝工 5 箇所</p> <p>舗装工 アスファルト舗装工 180 m²</p> <p>応急処理工 1 式</p> <p>道路維持 1 式</p> <p>除草工 215,900 m²</p>		

主要断面・構造等



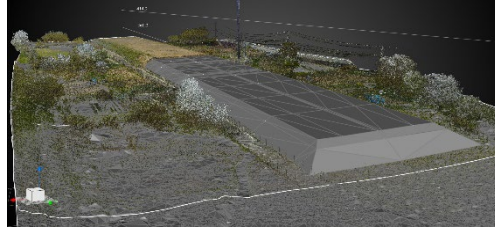
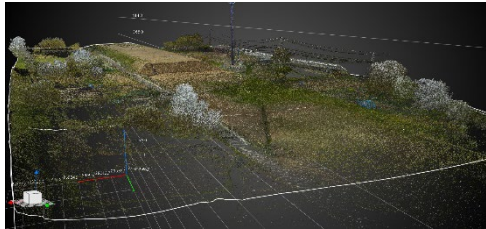
本工事において特に配慮した事項

本工事の当初設計は、現場打ち函渠の設計であった。現場は千曲川沿いに位置し、風速 7m 程度の風が頻繁に発生する箇所があり、施工箇所に隣接する塗装工場は風による砂埃対策を強く要望していた。場所打ち函渠の施工は概ね 6 ヶ月を要するため、掘削土砂や施工時に発生する砂埃の対応、昨今の猛暑やゲリラ豪雨などの気候変動によるコンクリートの品質管理、労働者の熱中症災害が懸念された。そこで当初設計を満足する製品の提案を行い、現場での生産性の向上、安定した品質を確保できるプレキャストカルバートに変更した。また、道路土工において、ICT 施工を全面的に活用し、丁張設置、品質管理に要する時間短縮を行い、盛土材締固めの品質を確保する含水比に配慮し散水を行い砂埃対策を行った。

応急処理工及び道路維持 除草工においては、隣接する田畑の耕作時期と重なったため、地域住民の要望に速やかに対応する体制を整えた。

(技術的特性及び創意工夫)

道路土工において、ICTの全面的な活用として、3次元起工測量、3次元設計データ作成、ICT建設機械による施工、3次元出来形管理、3次元データの納品を行いました。起工測量、設計データの作成、ICT建設機械の施工では、丁張設置、品質管理、出来形管理において、省人化を図ることが出来、生産性の向上に繋がりました。



(安全対策及び地域への活動等)

1. (安全対策)VR 事故体験による安全教育

様々な状況における事故を体験できる VR 事故体験安全教育 (NETIS QS190006) を使用し安全教育訓練を実施し事故防止の啓発に取組みました。



2. (担い手確保)地元高校の現場見学会の実施

地元にある普通高校、工業系高校の生徒を対象に現場見学会を行い、現在の建設技術の紹介、ICT建設機械、ドローンの操作体験、VRによる事故体験安全教育を体験してもらい、これからの担い手確保を目的として建設業への興味を持ってもらう活動を行いました。



(受賞にあたっての感想)

優良工事並びに優良工事技術者表彰を受賞できたことを、建設工事に携わる技術者として大変嬉しく、光栄に思います。この受賞に対しましては、本工事の完成に向けて共に協力し歩みを進めてくれた多くの業者の皆さん、共に切磋琢磨してくれた現場代理人、バックアップをしてくれた本社の方々が居てくれたから成しえた結果だと思います。現在の建設業は更なるデジタル化の推進に伴い担い手確保が急務になっています。建設業を目指す若い技術者が増えるよう、魅力ある建設業の構築のために精進してまいります。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事は、坂城更埴 BP を新設するため、横断ボックスや盛土を主に施工する工事であるが、横断ボックスの施工では、当初は現場打ちボックスで計画されていたが、現地状況や施工性を考慮してプレキャストボックスに変更することとなった。そうした施工内容の変更に伴う全体計画の見直しや設計検討等を主体的に行うなど現場条件等の変更に適切に対応して工事を停滞させることなく工事を行った。また、盛土工事では、測量から施工、納品まで全ての段階において ICT を積極的に活用、導入した施工を行い精緻な施工を行っている。

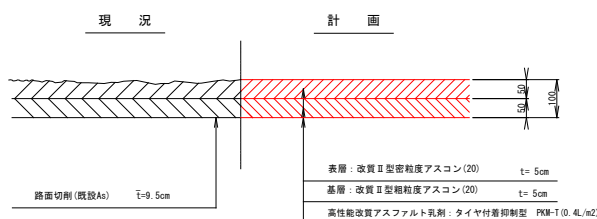
竣工写真



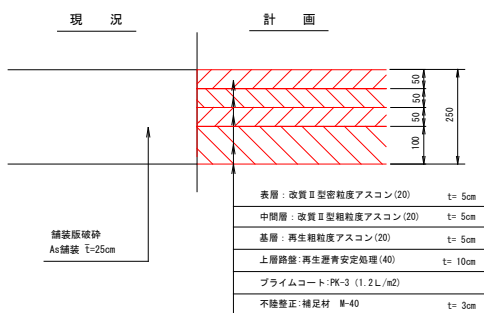
工 事 件 名	R 4 矢 板 出 張 所 管 内 路 面 補 修 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 宇都宮国道事務所		
場 所	国道4号) 栃木県大田原市薄葉～栃木県大田原市下石上 外2箇所		
工 期	令和 5 年 4 月 3 日 ～ 令和 5 年 11 月 31 日		
請 負 金 額	¥ 2 0 3 , 7 0 0 , 0 0 0 . - (税 抜)		
請 負 会 社 名	株式会社浜屋組		
現場代理人名	久 保 和 浩	監理技術者名	久 保 和 浩
工 事 概 要	<p>本工事は、一般国道4号の大田原市薄葉地区、那須塩原市西遅沢地区、那須塩原市東小屋地区の3箇所での路面補修工事である。事前に路面調査を実施し、舗装修繕方法を決定した上で施工する。【働き方改革】の取組みとして、①極力昼間作業、②夏の舗設中止（7、8月）、③DX推進の3項目達成を目標に施工を行った。</p> 		
工 事 内 容	<p>① 大田原市薄葉地区【主に昼間】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・舗装打換え工 (t=25cm) A= 630 m² ・切削オーバーレイ工 (t=10cm) A= 8,300 m² ・アスファルト舗装補修工 1 式 ・区画線工 1 式 <p>② 那須塩原市西遅沢地区【昼間】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・舗装打換え工 (t=15cm) A= 630 m² ・舗装打換え工 (t=30cm) A= 1,220 m² ・区画線工 1 式 <p>③ 那須塩原市東小屋地区【夜間】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・切削オーバーレイ工 (t=10cm) A= 1,510 m² ・アスファルト舗装補修工 1 式 ・区画線工 1 式 		

① 大田原市薄葉地区

路面切削ICT・基層・表層

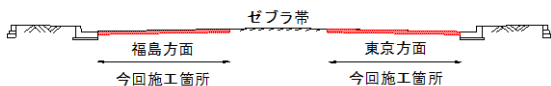


舗装打換え工 (t=25cm)

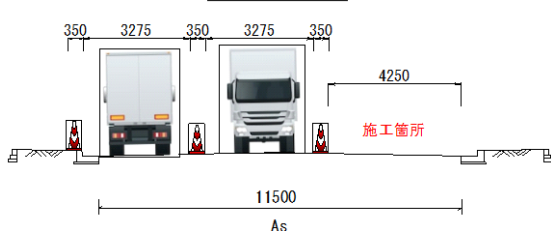


標準横断面

145.3kp付近

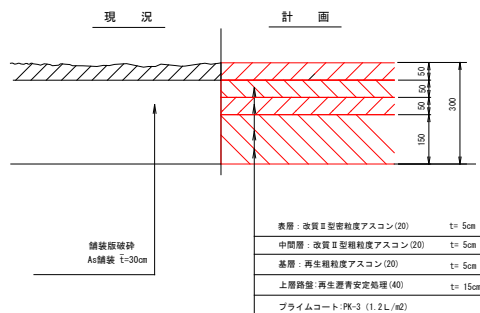


対面通行規制断面

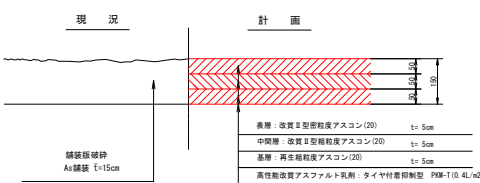


② 那須塩原市西遅沢地区

舗装打換え工
舗装版破砕 (急速施工) (t=30cm)

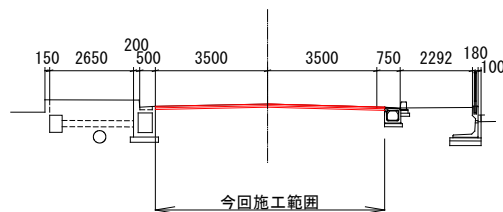


舗装打換え工
舗装版破砕 (急速施工) (t=15cm)



標準横断面

155.3kp付近



【昼間作業の実施に向けて】

当初は3工区とも夜間作業であったが昼間施工を実施するにあたり最大の懸念事項である渋滞の解消方法について様々な取り組みを行いました。まずは事前に交通状況、周辺への影響を調査し、大型車が通過出来るか、出来るだけ遠回りさせないルートを検討した迂回路を設定し、所轄警察署、各自治体への道路使用・占用許可の確認。各工区で必要な準備、協議が整った上で昼間作業を実施しました。

《①薄葉地区》上下線共に迂回路を2箇所設け交通量を分散させることと、1ヶ月前からの事前周知活動により昼間の対面通行と片側交互通行により苦情無く完了。

《②西遅沢地区》上り線に1箇所、下り線に2箇所の迂回路を設け交通流を分散させることと、1ヶ月前からの事前周知活動により昼間の片側交互通行により苦情無く完了。

《③東小屋地区》那須塩原駅周辺に位置するため昼間の交通流が悪い事と適切な迂回路を設定できない為やむなく夜間作業としました。

【夏場の舗設作業を中止】

熱中症対策の一環として7月、8月の酷暑期は舗設作業を中止し、大田原市薄葉地区の準備期間に充てました。

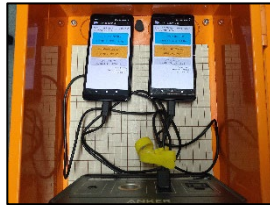
(技術的特性及び創意工夫)

【DX の推進として】

- ・遠隔カメラとビーコンにより通過時間表示をリアルタイムで電光掲示板に表示
- ・渋滞状況を自動で認識し信号間隔を自動調整する AI 信号による交通規制の実施
- ・若手職員による四足歩行ロボットを使用した起工・出来形測量の実施
- ・施工実績が少ないマシンコントロールによる路面切削 ICT 施工の実施



遠隔カメラ【監視室】



ビーコン受信機



リアルタイム通過時間表示



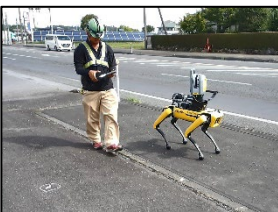
AI 信号による規制



AI 信号情報監視室



信号間隔の自動調整システム



四足歩行ロボットによる起工測量



路面切削 ICT 施工

(安全対策及び地域への活動等)

【バナー広告を活用した事前周知活動】

Yahoo バナー広告、トラックナビタイムは栃木県内にある端末に表示させるよう設定することにより、身近で影響する多くの方々や長距離トラックドライバーに提供することができました。バナーをクリックすると、渋滞情報や雨天による工事中止のアナウンの最新情報を入手できる仕組みとなっています。



Yahoo バナー広告



弊社 HP より



X 投稿情報



トラックナビタイム広告

【4 足歩行ロボット体験】

宇都宮国道事務所主催による現場見学会で測量体験イベントを開催しました。参加した大学生に弊社若手技術者が手持ちのタブレットから遠隔操作する方法をレクチャーしました。



(受賞にあたっての感想)

この度、優良工事表彰・優秀技術者表彰ならびに関東インフラ DX 大賞という名誉ある賞を頂き、大変光栄に思います。今回の受賞は工事に携わる皆様からのご指導、若手職員の支えがあったからこそ頂けたものだと思っております。当現場では、働き方改革と DX 推進への取り組みが評価されたものだと思っております。これを激励の表彰と思い、現状に満足することなく今後もチャレンジ精神を持って更なる向上を目指し、チーム一丸となって取り組む事により、次世代への技術継承や魅力ある建設業を目指せると思っております。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事は、交通量の多い現道上で交通規制を伴う舗装工事であったが、受注者は、コスト縮減と働き方改革の両立を目指し、点在する 2 つの現場において夜間工事から昼間工事への切り替えのほか、熱中症対策として夏場（7～8 月）の舗装作業を回避した施工に取り組んだ。この取り組みを行うに当たっては交通渋滞・交通混乱が懸念されたが、様々なツールを利用した広報、迂回路設定の調整及び迂回箇所への監視カメラの設置など、ICT や DX 技術を積極的に活用しながら、準備を整えて工事に臨んだ結果、大きな交通混乱や苦情もなく無事完成させた。

竣工写真

大田原市薄葉地区 竣工写真



路面切削 ICT 施工【MC】

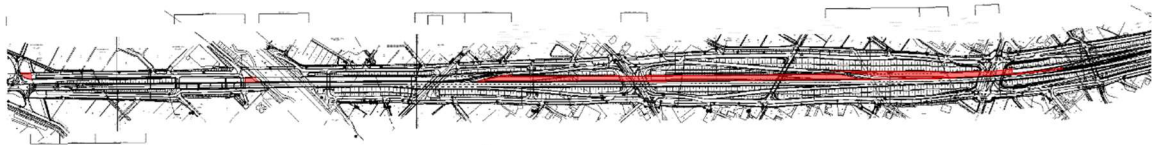


工 事 件 名		R 4 ・ 5 国 道 1 7 号 上 武 道 路 富 田 地 区 舗 装 工 事	
発 注 機 関 名		国土交通省 関東地方整備局 高崎河川国道事務所	
場 所		一般国道 17 号/群馬県前橋市富田地区地内	
工 期		令和 5 年 2 月 6 日 ～ 令和 6 年 3 月 29 日	
請 負 金 額		¥ 3 5 2 , 6 0 0 , 0 0 0 . - (税 抜)	
請 負 会 社 名		大有建設株式会社 東京支店	
現場代理人名		織 田 裕 光	監理技術者名 小 川 大 樹
工 事 概 要	本工事は、一般国道17号上武道路の群馬県前橋市富田町において、供用済み区間（暫定2車線）の渋滞緩和を目的とした4車線化の舗装工事である。 令和6年春頃に4車線全線開通（延長2.4km）を予定していたため、関係機関との円滑な打合わせを行い、開通に必要な現地対応を実施しました。		
工 事 内 容	施工延長 L=2,074m		
	道路土工 1 式 橋面舗装 730 m ² アスファルト舗装工 (ICT) 6,010 m ² 排水構造物工 840m 縁石工 1,915m 踏掛版工 310 m ² 大型標識工 1 式 区画線工 1 式 道路附属物工 1 式 道路照明設備工 1 式		

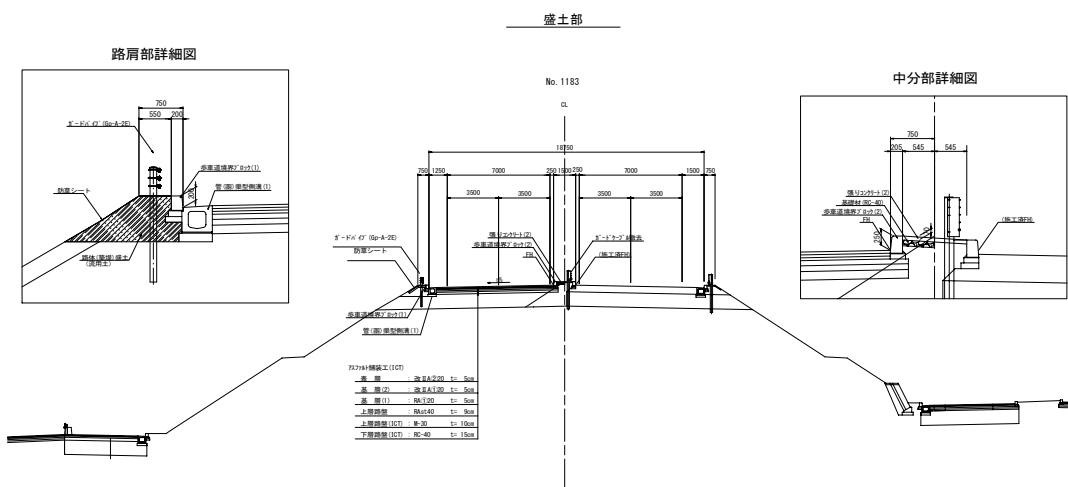
【平面図】

東京方面

渋川方面



【標準横断面図】



【道路利用者について】

本工事区間は、日当たり交通量が 23,000 台以上あり、常設帯と供用車線が近接していたため、一般通行車両に対する注意喚起を行い施工する必要があった。

【近接工事との工程調整について】

本工事区間は 4 車線開通区間の終点側であり、開通に伴うステップによる車線切替えやセパレート規制を実施するために、隣接する他の舗装工事業者との工程調整が必要であった。

【近隣への配慮について】

国道 17 号に接続するオン・オフランプで規制設置による施工が必要であったが、一般通行車両の車線幅が狭くなり、接触事故が懸念されたため、工法を変更し 1 日通行止めでの施工を実施した。

本工事において特に配慮した事項

(技術的特性及び創意工夫)

本工事の技術的特性については、構造物や舗装の仕上がりの精度を向上させ、且つ工期を短縮して完成させることであった。工程管理を行ううえで、施工班が増え手戻りできない状態で如何に無駄をなくし施工をするかが重要であったため、ICT 技術や新技術を使用し施工を完成した。

創意工夫

- ① 縁石目地部に新技術商品を採用することで、モルタルの充填不足を解消するとともに施工日数の縮減にもつながった。
- ② 舗装と構造物の継目の品質向上のため、むらなく乳剤を散布できる道具を制作し使用することで品質向上を図った。
- ③ 舗装の締固め度について非破壊測定器を使用し、リアルタイムで計測することで所定の締固め度まで転圧することが出来ました。



①



②



③

(安全対策及び地域への活動等)

安全対策について

架空線等上空施設、地下埋設物等損傷事故防止

令和5年 関東地方整備局 重点的安全対策
Ⅰ 架空線等損傷事故防止 Ⅳ 地下埋設物の損傷事故防止

本工事施工範囲の架空線等上空施設及び地下埋設物の有無を調べ、位置、高さ(深さ)、種類を記載した資料をもって、朝礼時に周知し、現地で目視確認の徹底で施工を開始しました。
上空施設については、現場内の支障はありませんが現場から出た後に荷台やユニックのおろし忘れによる災害防止対策として工事車両出入口に看板を設置し注意喚起を行いました。



建設機械の稼働に関連した人身事故防止

令和5年 関東地方整備局 重点的安全対策 Ⅱ 建設機械の稼働に関連した人身事故防止

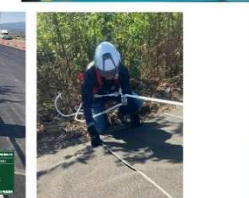
本工事で使用した施工機械について、作業範囲内立入禁止措置を設置し機械と作業員との接触事故防止に努めました。
また、舗装の転圧機械は前進後進を頻繁に行うため、転圧完了範囲を明示してから後方作業を行いました。
また、緊急ブレーキ装置付きの機械を選定しました。



法面からの墜落防止対策(のり旗明示)

令和5年 関東地方整備局 重点的安全対策
Ⅲ 足場・法面等からの墜落事故防止

法面からの墜落防止として、登り旗で位置を明示し、墜落しないよう対策しました。
法面作業時は、現場が**高盛土**のため法面用フルハーネスを使用し滑落防止に努めました。



第三者車両に対する損害対策

令和5年 関東地方整備局 重点的安全対策
Ⅴ 第三者の負傷・第三者車両等に対する損害

現場に隣接する供用車線を通行する一般車両に対して、ガラ等の飛散養生及び交通誘導員の注意喚起を実施しました。また、法面下の供用車線については盛土の材料が落ちて一般車両に当たらないように単管パイプに足場材とネットを設置し対策を行いました。



(受賞にあたっての感想)

この度、優良工事並びに優良工事技術者表彰という大変名誉ある賞を頂き、建設工事技術者として大変光栄に思います。4車線全線開通日を目標に、追加工事や工程調整・近接工事との調整等多くの課題があるなか、発注者や協力会社とコミュニケーションを図り施工に取り組み、無事故無災害で完成することができました。従事していただいた全ての関係者に感謝しております。

この受賞を励みとし、より一層努力を重ね社会に貢献したいと考えております。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事は、交通量の多い供用中道路の車線規制を行いながら狭隘な施工ヤードでの施工であり、適切な交通誘導を行い、万全な安全対策を実施する事で円滑に工事を進めた。

工事の実施にあたっては、施工方法の工夫を積極的に実施し、良好な出来高、品質の確保および適切な工程管理を行った。

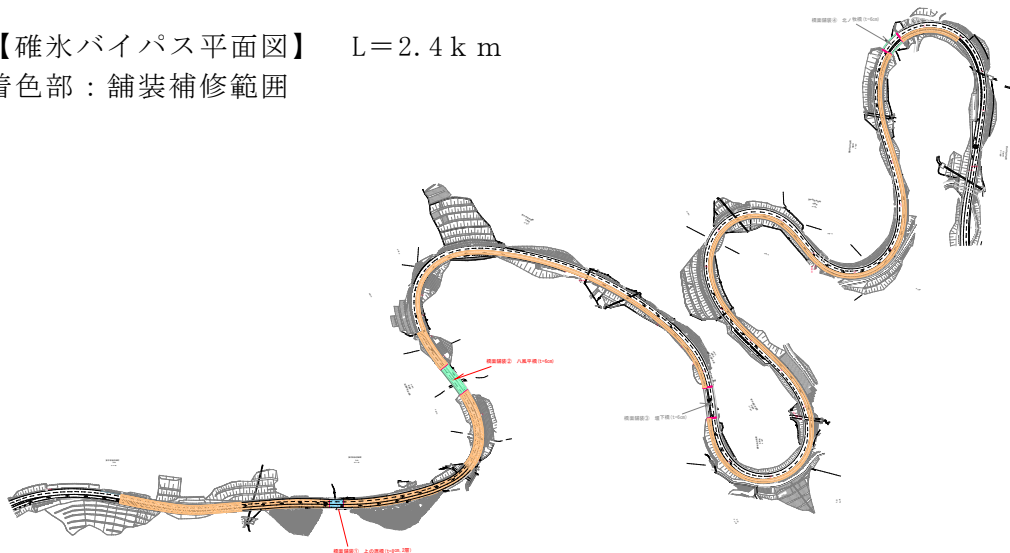
また、事業進捗を考慮した現地対処も積極的に対応し、無事、工事を完成させた。

竣工写真



工 事 件 名	R 3 国 道 1 8 号 碓 氷 バ イ パ ス 舗 装 修 繕 他 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 高崎河川国道事務所		
場 所	自) 群馬県安中市郷原 至) 群馬県安中市松井田町北野牧		
工 期	令和 4 年 8 月 31 日 ～ 令和 5 年 10 月 31 日		
請 負 金 額	¥ 3 2 9 , 0 1 0 , 0 0 0 . - (税 抜)		
請 負 会 社 名	株式会社N I P P O 群馬統括事業所		
現場代理人名	中 野 貴 文	監理技術者名	中 野 貴 文
工 事 概 要	<p>本工事は、群馬県安中市郷原から安中市松井田町北野牧までの国道18号において、舗装修繕及び交差点改良工事を行うものであった。</p> <p>舗装修繕部は、碓氷バイパス入山峠の上下線が施工範囲であった。峠を越えるため、縦断勾配がきつく、カーブを繰り返す路線となっており見通しのきかない区間である。その状況で、片側交互通行規制を設置し、安全に配慮しながら作業した。</p> <p>交差点改良部は、供用中の現道を拡幅し右折レーンを増設する工事であった。沿道には飲食店や商業店舗があり、日中の交通量が多い区間である。その中で、歩道・路肩規制や片側交互通行規制を設置し、歩行者や店舗利用者など公衆の妨げとならないよう留意し作業した。</p> 		
工 事 内 容	<p>(碓氷バイパス)</p> <p>切削オーバーレイ工 14,000 m²、 橋面防水工 476 m²、 区画線工 4,000m</p> <p>(碓氷温泉入口交差点)</p> <p>道路土工 570 m³、路床安定処理工 480 m²、切削オーバーレイ工 4,700 m² アスファルト舗装工 車道舗装 650 m²、乗入舗装 120 m²、透水性舗装 670 m² 区画線工 2,500m、 側溝工 290m、暗渠工 14m、カルバート工 32m 縁石工 390m、防止柵工 180m、大型標識工 1 基、擁壁工 130m 給水工 空気弁蓋交換 1 ヶ所、道路照明設備工 1 基、撤去工 1 式</p>		

【碓氷バイパス平面図】 L=2.4km
着色部：舗装補修範囲



【碓氷温泉入口交差点平面図】 L=560m
着色部：舗装改修範囲



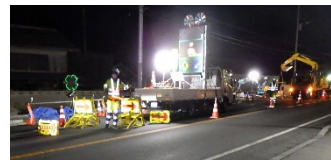
【蛇行区間の規制設置について配慮（碓氷バイパス）】

碓氷バイパス施工箇所では、交通規制設置に関して最も配慮した。後続車両が、待機車両の列に追突することの無いよう、停止位置を見通しの良いところに設定し、工事予告看板とは他に注意喚起の看板を設置し、徐行員を配置し旗振りによる注意喚起を実行させた。



【一般通行の阻害とならないよう配慮（碓氷温泉入口交差点）】

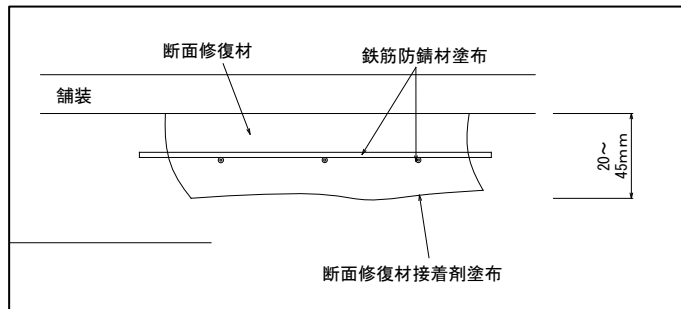
交差点拡幅工事では、長期にわたり歩道部の拡幅工事を実施する中で、共用車線と歩道における一般通行の妨げとならないよう配慮した。歩道においては、最小限の迂回路を設け、歩行者を通行させた。車道においては、車線を使用する作業は、夜間施工に変更した。



(技術的特性及び創意工夫)

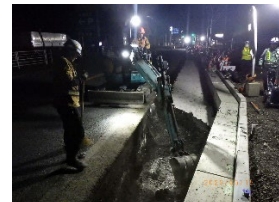
【橋梁舗装補修部のコンクリート補修】

当工事には橋面舗装補修が含まれており、切削工及び床板防水工、オーバーレイ工を施工した。その中で、舗装の長寿命化を図るため、老朽化した床板コンクリートを除去し、断面修復材による床板補修を行った。



【既設歩道部の路床安定処理】

交差点拡幅部では、施工前歩道で合ったところを車道として活用することとなる。そのため、試掘調査を実施し、路床土の支持力を測定し、安定処理が必要であると判断されたため、改良材を混合し路床を構築した。



(安全対策及び地域への活動等)

【近隣小学校への出前授業】「道路ってなに？」

現場区間を通学路にしている近隣小学校生徒に対して出前授業を実施した。道路の役割や工事の必要性、道路の作り方を説明し、地域への工事 PR 活動を行った。



(受賞にあたっての感想)

本工事において、優秀技術者として評価していただき、うれしく思っております。

しかしながら自分として100点満点の仕事内容ではなかったもので、今後の工事でもよりよい評価をいただけるよう精進していきたいと思います。評価していただけたところは伸ばして、反省すべき点は改善して、よりよいものづくりに努めていく所存です。また、協力業者の力あつての工事でもありますので、仲間を大切にして、日々の業務に励んでいきたいと思っています。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事の交差点改良工事は一般国道18号磯部温泉交差点に右折レーンを設置し車の流れを解消しスムーズな交通の流れを確保することを目的に、アスファルト舗装のほか道路付属物（排水構造物・擁壁工・照明・標識）などを行った交差点改良工事である。拡幅する上で大型車の交通量が多い道路で、拡幅する用地が民地と隣接する狭隘な施工ヤードで信号機や電柱などの他企業者と調整し交通量の多い現道上で交通規制を伴う夜間作業などもあり工事用資機材搬入など、かなりの制約がある厳しい条件下での施工を綿密な工程管理で竣工し品質・出来映え共に他の模範となるものであった。

竣工写真

(碓氷バイパス)

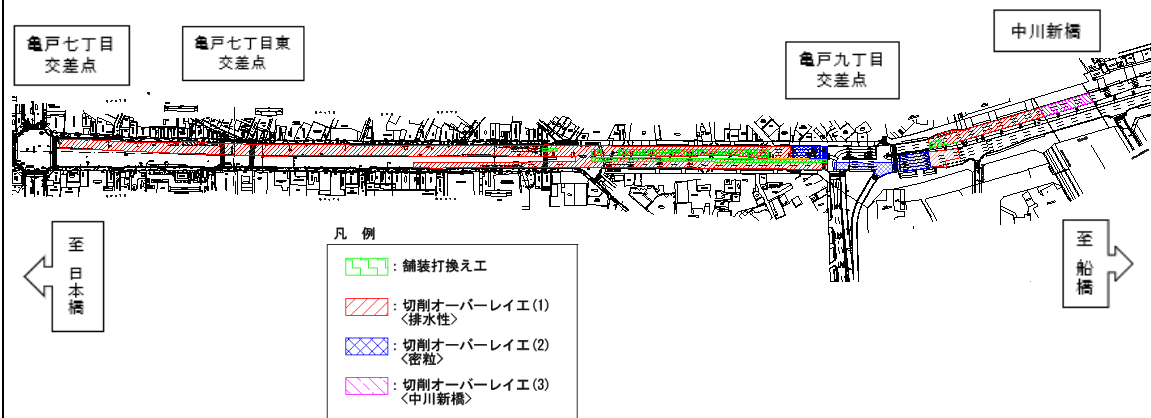


(磯部温泉入口
交差点)

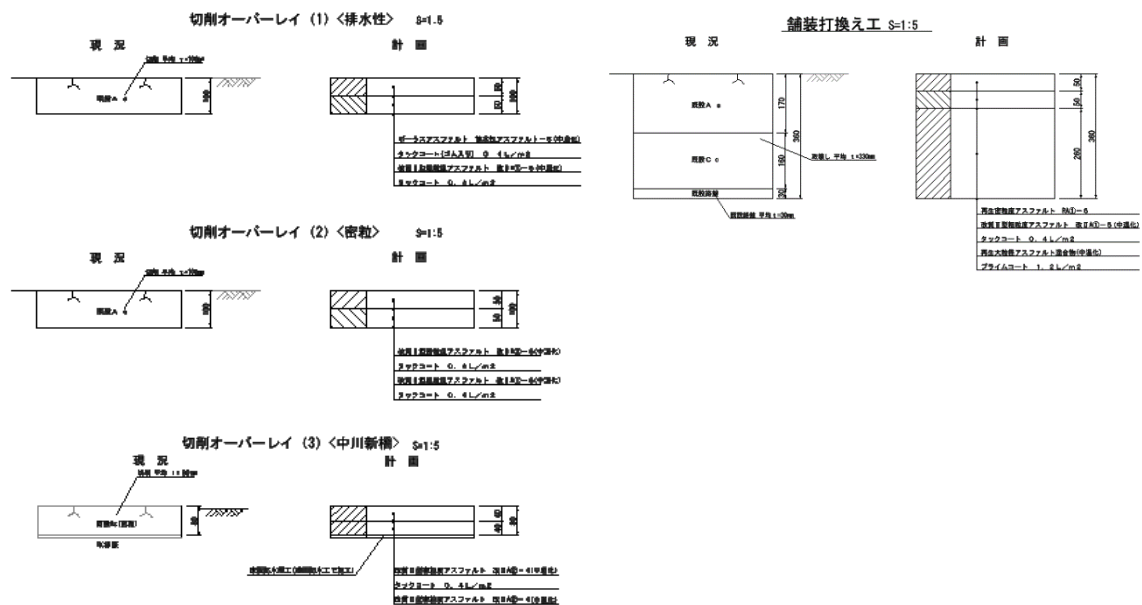


工 事 件 名	R 5 国 道 1 4 号 亀 戸 地 区 舗 装 修 繕 工 事																																																						
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 東京国道事務所																																																						
場 所	東京都江東区亀戸七丁目～江戸川区平井二丁目																																																						
工 期	令和 5 年 5 月 29 日 ～ 令和 6 年 3 月 25 日																																																						
請 負 金 額	¥ 2 8 2, 1 0 0, 0 0 0 . - (税 抜)																																																						
請 負 会 社 名	株式会社佐藤渡辺 関東支店																																																						
現場代理人名	酒 寄 透 也	監理技術者名	志 賀 一 夫																																																				
工 事 概 要	<p>本工事は、舗装点検3判定となっている国道14号江東区亀戸七丁目～江戸川区平井二丁目（中川新橋）の舗装修繕を行うものであった。</p> <p>当該地区は、店舗及びマンション等が連担する商業地域であり、自動車や歩行者の交通量が多く、また、地元沿道住民との密接な調整やコミュニケーションが重要な地区であった。</p> 																																																						
工 事 内 容	<p>工事延長 L=1,063m</p> <table border="0"> <tr> <td>舗装打換え工</td><td>1 式</td> <td>切削オーバーレイ【密粒】</td><td>1 式</td> </tr> <tr> <td>舗装版切断</td><td>1 式</td> <td>舗装版切断</td><td>1 式</td> </tr> <tr> <td>舗装版破碎(急速施工)</td><td>2,200 m²</td> <td>切削オーバーレイ</td><td>1,520 m²</td> </tr> <tr> <td>殻運搬・処分</td><td>727 m³</td> <td>殻運搬・処分</td><td>152 m³</td> </tr> <tr> <td>不陸整生(路盤)</td><td>2,200 m²</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>基層</td><td>2,200 m²</td> <td>切削オーバーレイ【中川新橋】</td><td>1 式</td> </tr> <tr> <td>中間層</td><td>2,200 m²</td> <td>路面切削</td><td>533 m²</td> </tr> <tr> <td>表層</td><td>2,200 m²</td> <td>基層・表層</td><td>533 m³</td> </tr> <tr> <td></td><td></td> <td>橋面防水(塗膜)</td><td>533 m²</td> </tr> <tr> <td>切削オーバーレイ工【排水性】</td><td>1 式</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>舗装版切断</td><td>1 式</td> <td>道路附属施設工</td><td>1 式</td> </tr> <tr> <td>切削オーバーレイ</td><td>12,680 m²</td> <td>区画線工</td><td>1 式</td> </tr> <tr> <td>殻運搬・処分</td><td>1,157 m³</td> <td>仮設工</td><td>1 式</td> </tr> </table>			舗装打換え工	1 式	切削オーバーレイ【密粒】	1 式	舗装版切断	1 式	舗装版切断	1 式	舗装版破碎(急速施工)	2,200 m ²	切削オーバーレイ	1,520 m ²	殻運搬・処分	727 m ³	殻運搬・処分	152 m ³	不陸整生(路盤)	2,200 m ²			基層	2,200 m ²	切削オーバーレイ【中川新橋】	1 式	中間層	2,200 m ²	路面切削	533 m ²	表層	2,200 m ²	基層・表層	533 m ³			橋面防水(塗膜)	533 m ²	切削オーバーレイ工【排水性】	1 式			舗装版切断	1 式	道路附属施設工	1 式	切削オーバーレイ	12,680 m ²	区画線工	1 式	殻運搬・処分	1,157 m ³	仮設工	1 式
舗装打換え工	1 式	切削オーバーレイ【密粒】	1 式																																																				
舗装版切断	1 式	舗装版切断	1 式																																																				
舗装版破碎(急速施工)	2,200 m ²	切削オーバーレイ	1,520 m ²																																																				
殻運搬・処分	727 m ³	殻運搬・処分	152 m ³																																																				
不陸整生(路盤)	2,200 m ²																																																						
基層	2,200 m ²	切削オーバーレイ【中川新橋】	1 式																																																				
中間層	2,200 m ²	路面切削	533 m ²																																																				
表層	2,200 m ²	基層・表層	533 m ³																																																				
		橋面防水(塗膜)	533 m ²																																																				
切削オーバーレイ工【排水性】	1 式																																																						
舗装版切断	1 式	道路附属施設工	1 式																																																				
切削オーバーレイ	12,680 m ²	区画線工	1 式																																																				
殻運搬・処分	1,157 m ³	仮設工	1 式																																																				

【平面図】



【構造図】



【技術的特性及び創意工夫】

- ① 舗装打ち換え時の初期わだちの軽減対策
- ② ICT 舗装の活用
- ③ BIM/CIM の活用
- ④ カーボンニュートラルへの取組み

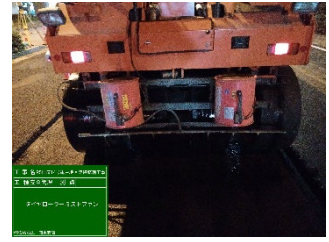
【安全対策及び地域への活動等】

- ① 一般車の作業帯への追突・もらい事故の防止
- ② 車両系建設機械の稼働に連携した事故防止
- ③ 作業員に対する安全教育の工夫（マンネリ化対策）
- ④ 近隣住民に対する工事の説明性の向上
- ⑤ 降雪時の除雪対応

(技術的特性及び創意工夫)

① 舗装打ち換え時の初期わだちの軽減対策

舗装版打換えにて、即日で 36cm 舗設することにより、初期わだちが懸念されたが、中温化合物材の使用及びミストファン付きのタイヤローラーの使用により、初期わだちの軽減を行なった。



② ICT 舗装の活用

路面切削において、TS によるマシンコントロールを行い、切削マーキング及び出来形写真の撮影内容等、施工管理の面で大幅な省力化が図れた。また、出来形管理値のバラつきが少なくなり、施工精度の向上になった。



③ BIM/CIM の活用

BIM/CIM を活用し、地下埋設物の 3 次元化及び作業帯設置の 3 次元化を行い、より具体的な安全対策を検討・共有することが出来た。



④ カーボンニュートラルへの取り組み

中温化合物材の使用及び夜間照明にリチウムイオンバッテリーを電源とした LED 投光機を使用し、151,804kg (約 10,843 本のスギの木が一年間に吸収する二酸化炭素量) の CO2 削減を行った。

(安全対策及び地域への活動)

① 一般車の作業帯への追突・もらい事故防止

導流帯部に自動同期システムを搭載した電子発煙筒を設置し、通行車両に注意を促すと同時に、導流帯の視認性向上に努めた。



② 車両系建設機械の稼働に連携した事故防止

バックホウセンサーを活用して重機との接触防止に努めた。



③ 作業員に対する安全教育の工夫 (マンネリ化対策)

安全教育に、外部講師による安全教育(車両系建設機械従事者に対する再教育)、テールゲートリフターの業務に係る特別教育、VR を用いた安全教育を取り入れた。

④ 近隣住民に対する工事の説明性の向上

工事を進めるにあたり、イメージアップ看板の設置、歩道橋への横断幕の設置、日々の夜間作業箇所への看板設置を行い、地域住民への説明性の向上に努めた。



⑤ 降雪時の除雪対応

降雪及び積雪に伴い、工区内及び工区外において、歩道部及び歩道橋部の除雪作業路行った。

(受賞にあたっての感想)

この度、優良工事並びに優良工事技術者表彰を頂き、建設工事に携わる土木技術者として、大変名誉なことであり、うれしく思います。当工事では、ICT舗装やBIM/CIMの活用など初めての取り組みもありましたが、担い手確保や省力化に向けた実施結果を得ることができたことは、大きな収穫でした。

今後も、今回の受賞を励みとして、安全第一、品質向上に努め、より良い「ものづくり」ができるよう努めてまいります。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事は、BIM/CIMモデル作成して、維持管理段階における情報確認の効率化、安全教育訓練でのショベルなどの重機の可動範囲の可視化、舗装構造と地下埋設物との干渉がないかの照査を実施した。路面切削オーバーレイ施工時は、マシンコントロールシステムによる施工を実施。作成したBIM/CIMモデルをIFCデータに変換しICT構造物工の出来形用データとしての活用を行った。交通量が多い現道上で、日々交通規制を行いながらの工事であったが、安全対策を適切に行い、無事故で工事を完成させた。

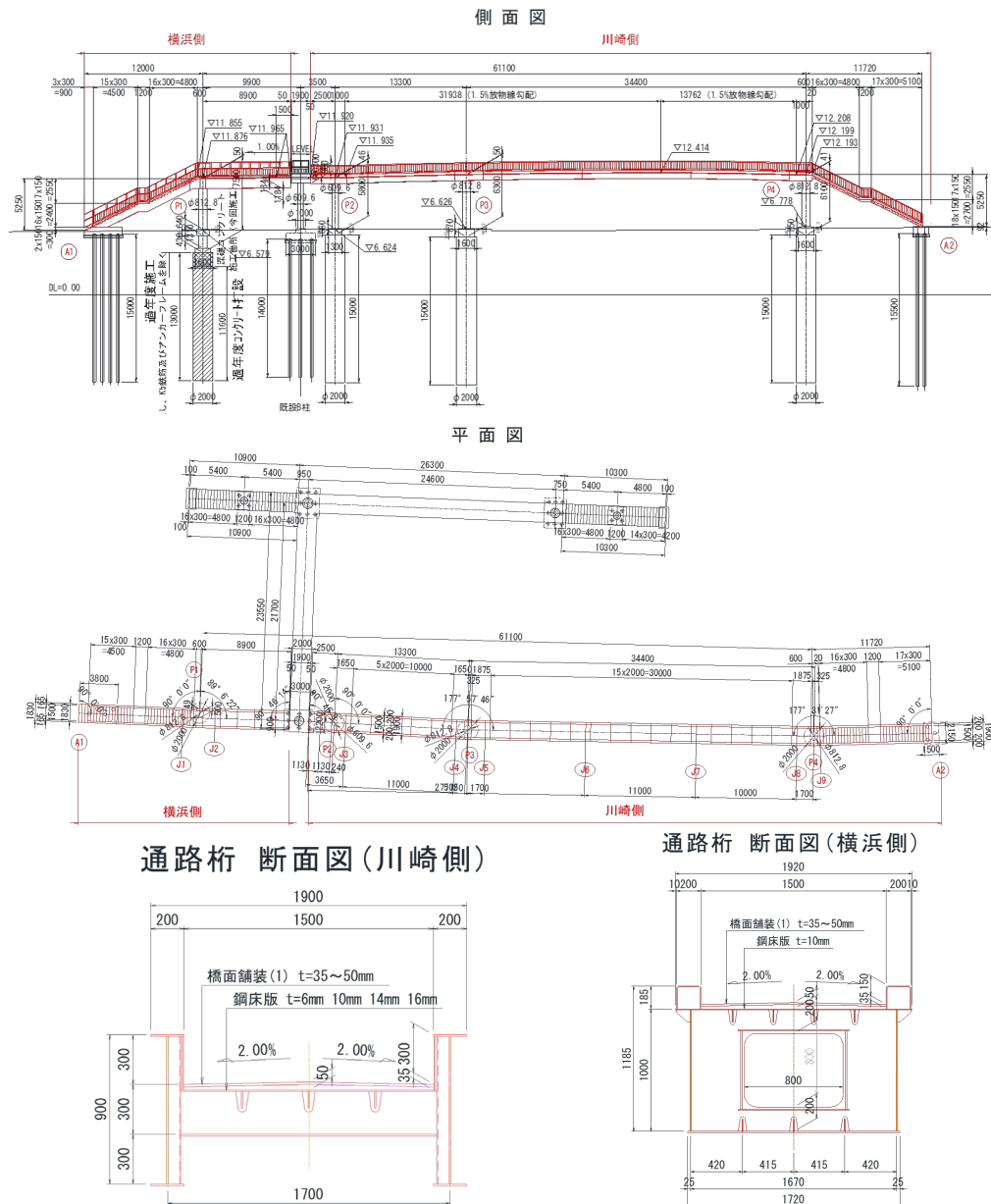
舗装の平坦性及び出来映えも良く、日常の品質及び出来形管理も適切に行い目的物を完成させ、工事全般について優れた施工がなされた。

竣工写真



工 事 件 名	R 4 国 道 1 号 新 子 安 歩 道 橋 上 部 工 事																																																										
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 横浜国道事務所																																																										
場 所	神奈川県横浜市神奈川区新子安地先																																																										
工 期	令和 4 年 5 月 20 日 ～ 令和 6 年 1 月 31 日																																																										
請 負 金 額	¥ 2 5 2 , 6 0 0 , 0 0 0 . - (税 抜)																																																										
請 負 会 社 名	古河産機システムズ株式会社																																																										
現場代理人名	大 須 賀 弘	監理技術者名	大 須 賀 弘																																																								
工 事 概 要	<p>本工事は神奈川県横浜市神奈川区新子安 1 丁目の一般国道 1 号橋に位置する一部の歩道橋上部工の工場製作・輸送・現場架設を行ったものである。A1～既設柱（横浜側）までの橋梁形式は上路式鋼箱桁橋であり、通路桁部の支間長は 9.9m、鋼重は約 15t である。既設柱～A2（川崎側）までの橋梁形式は中路式鋼 2 径間連続鈑桁橋であり、通路部の支間長は合計 51.2m、鋼重は約 36t である。</p> 																																																										
工 事 内 容	<table border="0"> <tbody> <tr> <td>工場製品輸送工</td><td>1 式</td> <td>舗装工</td><td>1 式</td> </tr> <tr> <td>輸送工</td><td>1 式</td> <td>アスファルト舗装工</td><td>1 式</td> </tr> <tr> <td>歩道橋本体工</td><td>1 式</td> <td>構造物撤去工</td><td>1 式</td> </tr> <tr> <td>橋脚フーチング工</td><td>1 式</td> <td>作業土工</td><td>1 式</td> </tr> <tr> <td>歩道橋架設工【横浜側】</td><td>1 式</td> <td>構造物取壊し工</td><td>1 式</td> </tr> <tr> <td>歩道橋架設工【川崎側】</td><td>1 式</td> <td>既設歩道橋撤去工</td><td>1 式</td> </tr> <tr> <td>排水装置工</td><td>1 式</td> <td>既設橋脚撤去工</td><td>1 式</td> </tr> <tr> <td>現場塗装工【横浜側】</td><td>1 式</td> <td>既設橋台撤去工</td><td>1 式</td> </tr> <tr> <td>現場塗装工【川崎側】</td><td>1 式</td> <td>運搬処理工</td><td>1 式</td> </tr> <tr> <td>現場継手工【横浜側】</td><td>1 式</td> <td>交通管理工</td><td>1 式</td> </tr> <tr> <td>現場継手工【川崎側】</td><td>1 式</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>配管・配線工</td><td>1 式</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>ブルボックス設置工【川崎側】</td><td>1 式</td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>歩道(橋)照明設備設置工</td><td>1 式</td> <td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			工場製品輸送工	1 式	舗装工	1 式	輸送工	1 式	アスファルト舗装工	1 式	歩道橋本体工	1 式	構造物撤去工	1 式	橋脚フーチング工	1 式	作業土工	1 式	歩道橋架設工【横浜側】	1 式	構造物取壊し工	1 式	歩道橋架設工【川崎側】	1 式	既設歩道橋撤去工	1 式	排水装置工	1 式	既設橋脚撤去工	1 式	現場塗装工【横浜側】	1 式	既設橋台撤去工	1 式	現場塗装工【川崎側】	1 式	運搬処理工	1 式	現場継手工【横浜側】	1 式	交通管理工	1 式	現場継手工【川崎側】	1 式			配管・配線工	1 式			ブルボックス設置工【川崎側】	1 式			歩道(橋)照明設備設置工	1 式		
工場製品輸送工	1 式	舗装工	1 式																																																								
輸送工	1 式	アスファルト舗装工	1 式																																																								
歩道橋本体工	1 式	構造物撤去工	1 式																																																								
橋脚フーチング工	1 式	作業土工	1 式																																																								
歩道橋架設工【横浜側】	1 式	構造物取壊し工	1 式																																																								
歩道橋架設工【川崎側】	1 式	既設歩道橋撤去工	1 式																																																								
排水装置工	1 式	既設橋脚撤去工	1 式																																																								
現場塗装工【横浜側】	1 式	既設橋台撤去工	1 式																																																								
現場塗装工【川崎側】	1 式	運搬処理工	1 式																																																								
現場継手工【横浜側】	1 式	交通管理工	1 式																																																								
現場継手工【川崎側】	1 式																																																										
配管・配線工	1 式																																																										
ブルボックス設置工【川崎側】	1 式																																																										
歩道(橋)照明設備設置工	1 式																																																										

主要断面・構造等

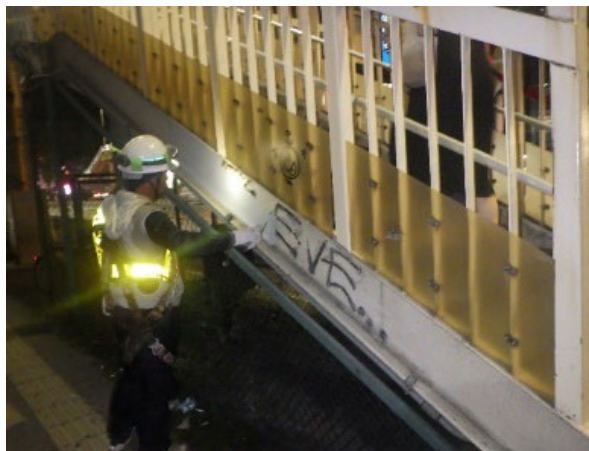


本工事に
おいて
特に
配慮
した
事項

本工事の施工においては、適切な作業員の配置を行ったほか、綿密な工程管理を実施することにより、遅滞なく無事故で工事を竣工させた。国道1号線の下り線を通行止めし、神奈川産業道路の通行止めによる夜間架設時には、関係機関との連絡調整を綿密に行ったほか、地元住民へビラ配りを行うなど地元への配慮も積極的に取り組み、近隣小学校の要望にも答える等、地域貢献にも寄与した。



(技術的特性及び創意工夫)



落書き除去状況

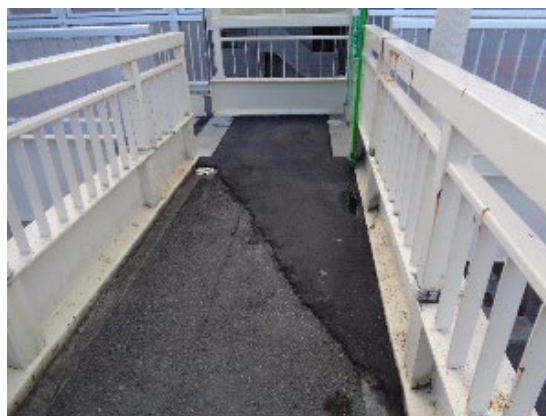


雑草除去状況

(安全対策及び地域への活動等)



交通誘導員配備



レベリング舗装



既設平板ブロック補修



箱根駅伝対策

(受賞にあたっての感想)

この度は優良工事ならびに優秀技術者表彰という名誉ある賞を頂き光栄に思います。また、関係者への感謝の気持ちで一生忘れることができません。我社は鉾山開発技術で培った現場施工管理能力と溶接技術を強みに、国土強靱化における社会資本整備事業に「安全かつ高品質な施工」を提供し、引き続き地域の安全・利便性向上に貢献していきます。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事は神奈川県横浜市神奈川区新子安1丁目の一般国道1号と神奈川産業道路の交差点にある既設歩道橋の増設工事であり、上部工の工場製作・輸送・現場架設を行ったものである。橋梁形式は、既設支柱の横浜側が上路式鋼箱桁橋で通路桁部の支間長は9.9m、鋼重は約15tである。既設支柱の東京側は中路式鋼2径間連続鈑桁橋通路部の支間長は合計51.2m、鋼重は約36tである。

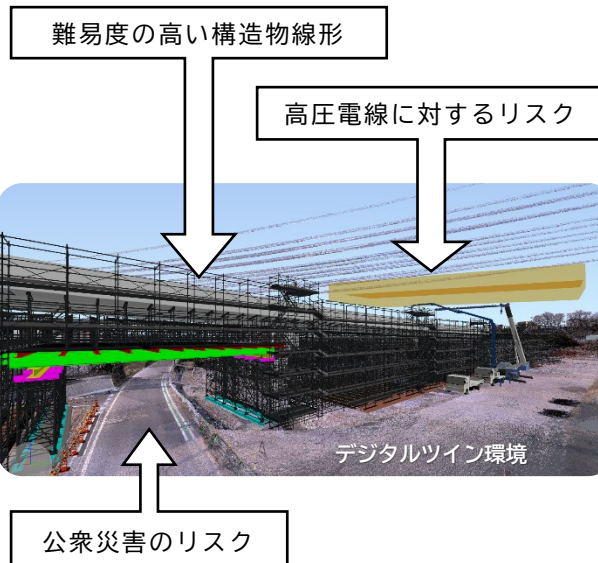
竣工写真



工 事 件 名	R 3 国 道 1 8 号 上 田 B P 神 川 橋 上 部 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 長野国道事務所		
場 所	長野県上田市蒼久保地先		
工 期	令和 4 年 3 月 1 日 ～ 令和 5 年 7 月 31 日		
請 負 金 額	¥ 7 7 2, 2 2 0, 0 0 0. - (税抜)		
請 負 会 社 名	清水建設株式会社		
現場代理人名	川 勝 雄 介	監理技術者名	須 田 武 久
工 事 概 要	<p>本工事は、一般国道18号上田バイパス（延伸）延長4.1km区間の長野県上田市蒼久保地先において、一級河川神川に架かる神川橋12径間の内、左岸側陸上部の7径間（PC7径間連続ポストテンション方式中空床版橋 L=178m）を施工する橋梁上部工事である。</p> 		
工 事 内 容	<ul style="list-style-type: none"> ■ PC 7 径間連続中空床版橋 橋 長：L=178m 幅 員：13.85m 支間長：24.4m+5@25.5m+24.1m ● PC ホロースラブ橋工：1 式 コンクリート：1,740 m³ 鉄筋：172t PC ケーブル：43.95t 支承工：24 基 ● 橋梁附属物工 他 		

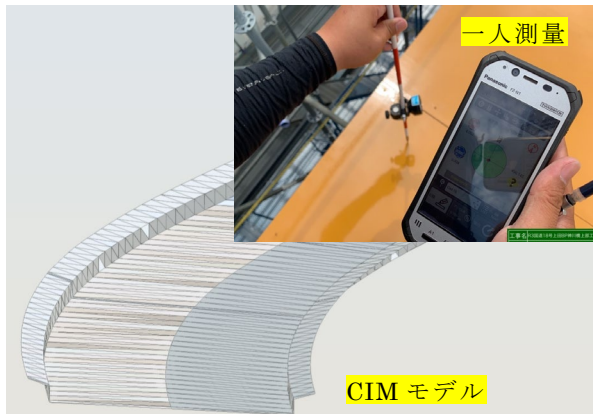
本工事において特に配慮した事項

- ・デジタルデータの活用や、測量作業の省力化など、将来の働き方改善につながる最新技術を積極導入し、学生見学会等にて建設業の新たな魅力を発信した。

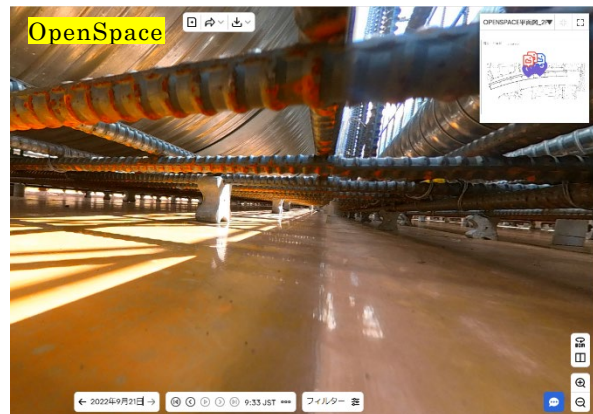


(技術的特性及び創意工夫)

- ① 縦横断勾配を有する曲線橋のため、一定勾配区間や直線区間が無く従来の測量では工事測量に多大な労力を要することが予想された。そこで、施工上の上げ越しも考慮したCIMモデルを基に、任意点での位置出し(X、Y、Z)を可能にした。使用した機器は一人測量が可能であり、現地測量作業の70%の省力化を実現した。
- ② 中空床版橋は床版下筋組立後に円筒型枠を設置するため、打設前に円筒型枠直下の状況が目視できない。そこで、360℃(天球)カメラを用いて円筒型枠下の状況を確認・記録し、打設前の清掃確認や充填状況の確認に使用した。データはクラウドシステム(OpenSpace)を使用し遠隔で店社担当者も確認できるフォロー体制を構築した。



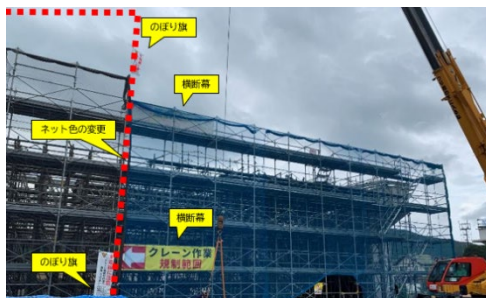
① CIMモデルによる測量の省力化



② 天球カメラによる確認状況

(安全対策および地域への活動等)

- ① 現場上空の特別高圧電線は、地上高20mと低くインフラ事故と重篤災害(感電)のリスクがあった。そこで、デジタルツイン空間上でのシミュレーションにより重機作業の安全性について検討を行った。また、現地ではレーザーバリアなどの機器を活用した対策や、クレーン作業の規制エリアのネット色を変えた見える化など、デジタルとアナログのベストミックスでの安全対策を複数打つことで、無事作業を完了させた。
- ② 現場で稼働するフォークリフトにAI人物検知システムを設置し、後方の死角を無くして運転手に注意喚起をすることで、重機と人との接触防止を行った。
- ③ 本体作業の着手前に体験型安全教育訓練設備により、フルハーネスぶら下がり体験や、挟まれ・巻き込まれ体験、VRによる疑似災害体験などにより危険感受性を高めた。
- ④ 地元行事のホタル祭りへ開催スタッフとして参加した。会場の一面に建設業のアピールブースを設置させてもらい、建設業の魅力について発信した。



① 高圧電線に対する複数の安全対策



② 重機と人との接触防止



③ 体験型安全教育訓練



④ 地元お祭り時の特設ブース

(受賞にあたっての感想)

この度、優良工事表彰、優良工事技術者表彰並びに、インフラDX大賞という名誉ある賞を頂き大変光栄に思います。品質・出来形、安全確保など課題の多い中、各専門部署からの支援を受けながら、全社・協力会社一丸となることで、無事故で工事完遂することができました。また、DXを導入し積極的に見学会を受け入れるなど情報発信を行うことで、担い手の確保という社会的課題にも微力ながら貢献できたのではないかと思います。今後もより一層の品質・安全・技術等の向上に努め、持続可能な社会の発展に貢献できるよう邁進してまいります。

(優秀工事表彰にあたって)

当該橋梁は、緩いカーブ区間の橋梁のため、縦断勾配や横断勾配に加えて平面曲線にも配慮が必要な通常の直線橋梁に比較して難易度の高い工事であったが、綿密な施工計画に基づき BIM/CIM の技術や DX を積極的に活用し、衛星からの位置情報を基に MR デバイスを用いて 3 次元配筋データを型枠上に投影した効率の高い配筋作業を行うなど、先進的な技術を積極的に活用して平面曲線を有する PC 連続中空床板橋を精緻に施工した。

また、作業箇所の上空には高压電線が通過していたが、クレーンやポンプ車作業に際して一定の範囲を超えると音が鳴るレーザーバリアなどを導入し安全な施工にも務めている。

竣工写真




完成



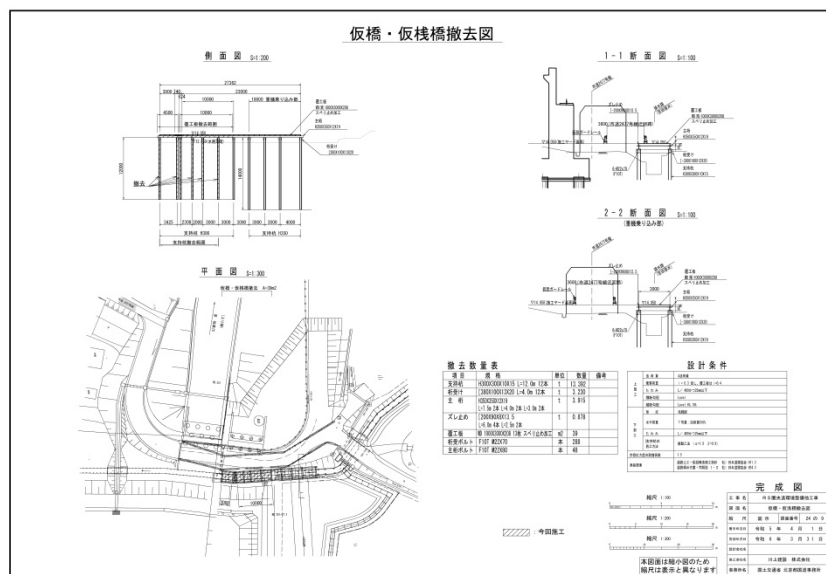
上空より全景



桁下より

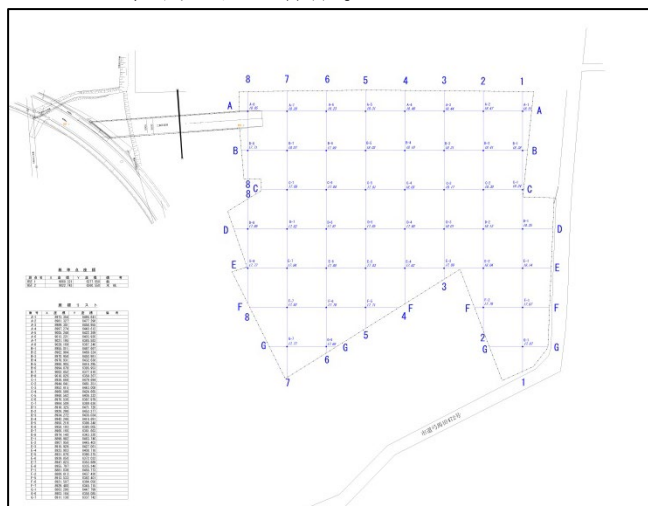
工 事 件 名		R 5 圏 央 道 環 境 整 備 他 工 事														
発 注 機 関 名		国土交通省 関東地方整備局 北首都国道事務所														
場 所		杉戸国道出張所管内(埼玉県久喜市菖蒲町上大崎～茨城県つくば市柳橋)														
工 期		令和 5 年 4 月 1 日 ～ 令和 6 年 3 月 31 日														
請 負 金 額		¥ 3 5 1, 7 0 0, 0 0 0. - (税抜)														
請 負 会 社 名		川上建設株式会社														
現場代理人名		寺 崎 優 輝	監理技術者名 白 澤 諒 一													
工 事 概 要	本工事は、杉戸国道出張所管内における首都圏中央連絡自動車道(通称:圏央道)の維持工事を主体とした環境整備工事である。管理延長約57kmの区間で維持作業及び圏央道Ⅱ期線の上部工事進行に伴う、ストックヤード管理及び工事用道路の整備や設置、借地整備を進めながら、完了した地域の借地返還整備や各関係機関や業者への管理引渡しにむけた防草対策などの作業を行っています。各上部工事の工程や借地返還までの期限などを考慮した上で、工程管理をしていかななくてはならないため、関係している多くの機関や工事業者の方々と調整をするとともに、近隣住民の方々のご理解・ご協力を頂かななくてはならない工事です。															
	【管理範囲図】 															
工 事 内 容	道路維持															
	<table><tr><td>巡視・巡回工</td><td>1 式</td></tr><tr><td>防草工</td><td>1 式</td></tr><tr><td>応急処理工(昼夜間)</td><td>1 式</td></tr><tr><td>仮設工</td><td>1 式</td></tr><tr><td>工事用道路工</td><td>1 式</td></tr><tr><td>土砂受入れ工</td><td>1 式</td></tr><tr><td>仮橋・仮栈橋工</td><td>1 式</td></tr></table>			巡視・巡回工	1 式	防草工	1 式	応急処理工(昼夜間)	1 式	仮設工	1 式	工事用道路工	1 式	土砂受入れ工	1 式	仮橋・仮栈橋工
巡視・巡回工	1 式															
防草工	1 式															
応急処理工(昼夜間)	1 式															
仮設工	1 式															
工事用道路工	1 式															
土砂受入れ工	1 式															
仮橋・仮栈橋工	1 式															

【仮設工 仮橋・仮栈橋撤去工】



【応急処理工 ストックヤード返納時 測量図】

返納先より要望があり、測量図を作成。



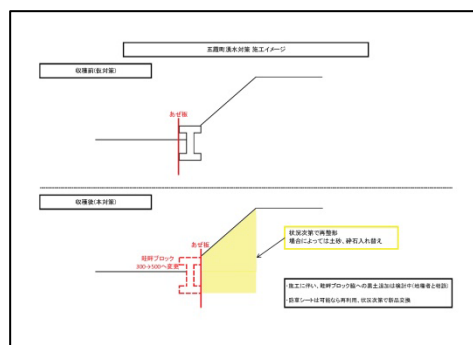
本工事において特に配慮した事項

本工事では管理延長の長さに伴って様々な県や市、土地改良区などからの要望対応を行う案件が大半を占めていました。そのため関係機関と協議を行う際は、様々な視点からの施工方法を検討できるように事前調査を充分に行い、協議打合せの際にはあらかじめ作成しておいたイメージ図や平面図を活用して、施工後がイメージしやすいような対応をしておりました。

また近隣住民の方からの要望案件については要望の内容に沿った対応方法を提案し、可能な限り迅速な対応を心掛け、地域住民の方が工事の影響で不快な気持ちにならないように配慮をしていました。



【防草シート施工イメージ図】

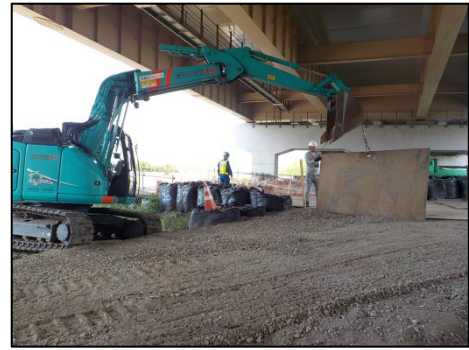


【畦畔ブロック設置イメージ図】

(技術的特性及び創意工夫)

【建設機械の工夫】

圏央道高架下でバックホウを使用して作業する際は、高さ制限付きバックホウを使用しました。本工事で使用したものは最大高さを事前に設定するもので、アームの1番高い部分が設定した高さまで上がると、停止制御により、それ以上は上がらないようになる機械を使用しました。



【高さ制限付きバックホウでの施工状況】

【圃場整備施工時の工夫】

地域住民からの要望で、圃場内整備の対応をする際は圃場をバックホウで荒らさないよう、再生ポリエチレンを用いた仮設材の軽量敷板「リピーボード」を使用して、仮設通路の養生を行いました。敷鉄板と違い人力で敷設可能な資材であるため、運搬にかかる負担軽減や敷設の時間も大幅に削減することができるという利点もあり使用しました。



【養生状況】



【運搬状況】

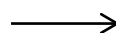
(安全対策及び地域への活動等)

【遊歩道へのベンチ寄贈による地域貢献】

過去の圏央道工事で幸手市が管理している遊歩道の高木が橋梁設置時に干渉してしまい、伐木させていただいた場所がありました。その遊歩道の伐木箇所に景観保護と休憩所確保のために、ベンチを設置させていただけないか幸手市に相談し、寄贈させていただきました。



設置前



設置後

【移動式休憩車による熱中症対策】

環境整備工事では施工現場が点々としており短期的な案件が多くあるため、各現場に事務所のような休憩所を設けることは困難でした。そのため夏季の猛暑日には熱中症対策として、移動式休憩車を使用して涼しい環境での休憩時間を確保していました。普通車両とは違い、簡易事務所のような構造なので昼食等にも利用でき、今後も活用したいと考えております。



休憩車外見



内装

(受賞にあたっての感想)

今回の工事では工期の厳しい案件もありましたが、関係機関の皆様や工事関係者の皆様と、積極的なコミュニケーションを図ることができ、施工がスムーズに進んだことで、無事に満足のいく結果で工事を完了することができました。

そして今回の工事で優良工事及び優秀技術者表彰を受賞させていただけたことは、大変名誉なことであり、非常に嬉しく思っております。若輩者で未熟な私を支えてくださった工事関係者の皆様方には、感謝申し上げます。今回の受賞を励みに今後もより一層精進したいと思っております。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事は、杉戸国道出張所管内の道路維持工事で、一般国道468号首都圏中央連絡自動車道の埼玉県久喜市菖蒲町上大崎地先から茨城県つくば市柳橋地先の全延長約52kmにおいて維持補修、応急処理等の作業を行う工事である。

坂東市ストックヤードの返還整備においては、坂東市及びNEXCO工事との連携を積極的に図りながら、問題なく無事に返還を完了させた。

また、日常においては日々、地元住民からの要望・苦情を受けながらも、柔軟かつ迅速な対応を心がけた結果、出張所へお礼の言葉をいただくなど、地域貢献することだけでなく、厳しい工程であったが適切な品質を確保し無事故で工事を完成させた。

竣工写真



【工食用道路設置】



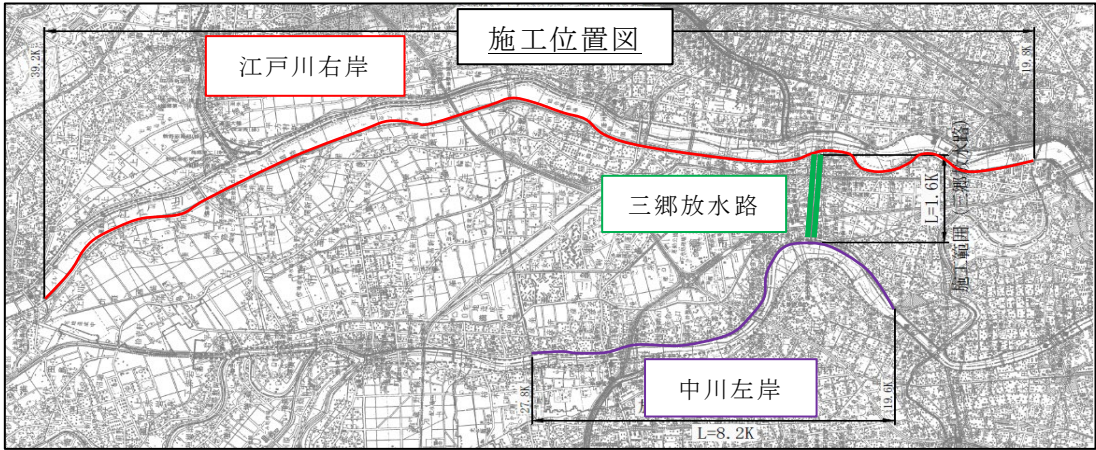
【仮調整池整備】



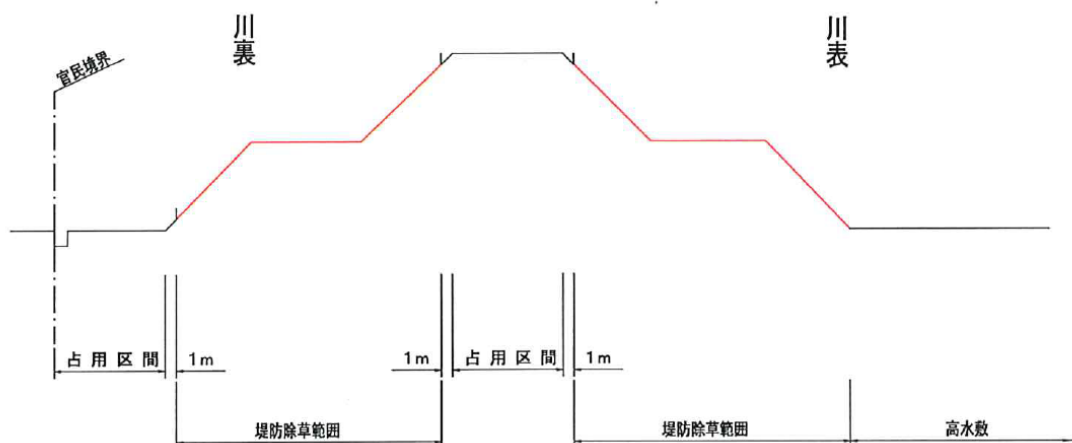
【圃場整備・畦畔ブロック設置】



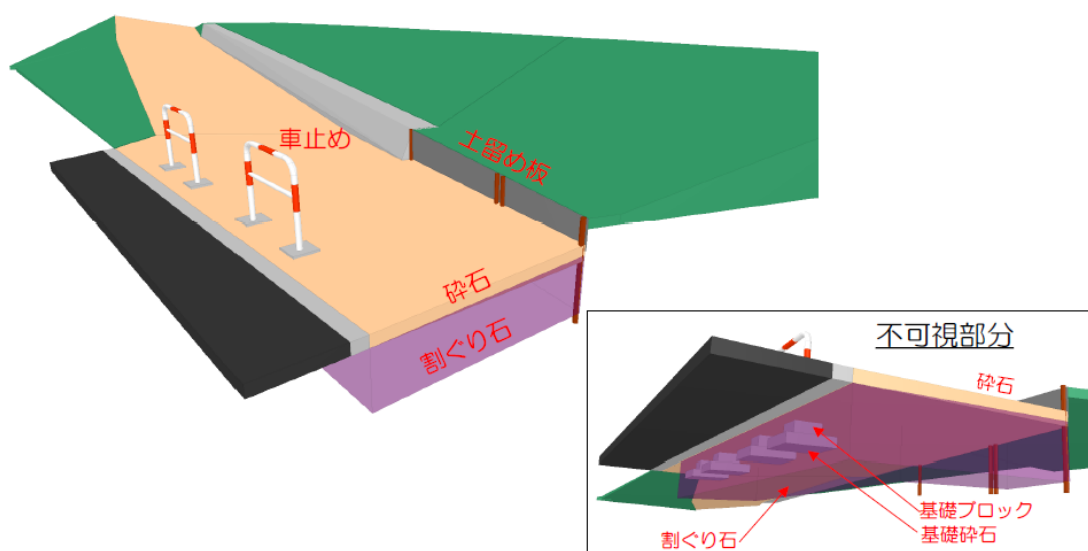
【防草シート設置】

工 事 件 名	R 5 三 郷 ・ 吉 川 河 川 維 持 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 江戸川河川事務所		
場 所	埼玉県吉川市上内川地先～埼玉県三郷市戸ヶ崎地先		
工 期	令和 5 年 4 月 1 日 ～ 令和 6 年 3 月 31 日		
請 負 金 額	¥ 2 0 3 , 6 0 0 , 0 0 0 . - (税 抜)		
請 負 会 社 名	埼玉県吉川市上内川地先～埼玉県三郷市戸ヶ崎地先		
現場代理人名	萩 原 真 矢	監理技術者名	松 本 真 之 介
工 事 概 要	<p>本工事は江戸川、三郷放水路、中川における全長約 30km の河川維持修繕工事である。</p> <p>堤防の異常を早期に発見するため、年 3 回の除草を行う除草工を主とし、河川管理施設と堤防の全般的、緊急的な応急作業を行う維持修繕工を実施する工事である。</p> <p>維持修繕工は不法投棄物の撤去処分や坂路補修等、多岐に渡る工種の施工となっている。</p> 		
工 事 内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 堤防除草工 <ul style="list-style-type: none"> 機械除草 : 3,983,100 m² 肩掛式除草 : 125,600 m² 肩掛式 (飛散防止) : 14,100 m² ・ 堤防集草工 : 1 式 ・ 除草処分工 : 1 式 ・ 堤防養生工 : 1 式 ・ 養生処分工 : 1 式 ・ 維持修繕工 : 1 式 ・ 状況把握業務 : 1 式 		

堤防除草標準断面図



取組みで活用した 3D モデル



建設業の担い手不足は堤防の除草を主とする河川維持工事でも大きな問題となっている。

除草作業は多くの人員が必要となり、年間を通して除草作業を行える協力業者は減少ってきている。当工事以外の河川維持工事においては、各工事で除草作業を実施する業者が同一である場合も多い。

除草作業を実施している業者においては高齢化が進んでおり、更には担い手もおらず、除草作業を実施する技術者の高齢化・人員不足といった問題に直面している。

また、一般土木工事はD X化やI C T化が業界全体の取組みとして進んでいるが、河川維持工事においては管理方法や施工方法が昔と変わることがなく、新しい取組みが始まっていないのが現状である。

このような現状と問題に対して、下記の取り組みを実施した。

- ① 除草工事における自動化・遠隔化技術の活用
 - ・自律走行型草刈り機の活用
- ② D X化やI C T技術の活用
 - ・三次元河川管内図とG N S Sを用いた盛土締固め管理システム活用
 - ・維持修繕工（雑工）における三次元モデルの活用

(技術的特性及び創意工夫)

「自律走行型草刈り機の活用」

除草作業において自律走行型草刈り機の活用することで、恒久的に継続される除草作業の生産性の向上を目的に自律走行の実用化を目指した。

自律走行草刈り機は走行中の管理はタブレット画面で行い、除草範囲の外周座標を指定すると走行経路を自動作成する。搭載しているG N S Sで自己位置を取得して自動作成した経路を走行し、草刈り作業を実施する。タブレット画面には除草面積と作業完了予定時間、走行速度等が表示され、2機同時の管理が可能となっている。



今回の自律走行型草刈り機での施工範囲は比較的容易な箇所でも運用を実施したため、大きな労力の削減に繋がってはいないが、自律化技術が進み、複数台の施工が可能となれば除草作業の生産性向上と、現場での実用化に繋がっていくと感じた。



「G N S Sを用いた盛土締固め管理システム活用」

通常の搭乗式草刈り機にI C T土工で使用されているG N S Sを用いた盛土締固め管理システムを搭載して除草を実施した。管理システムのモニターで図面を確認しながらの除草作業が可能となり、走行履歴の取得による出来高管理や、支障物や危険箇所を図面に記載することで、作業中のリスクは大幅に低減した。除草する箇所の施工経験がない場合でも手元のモニターを確認することで、容易に事故なく施工を実施できた。



(安全対策及び地域への活動等)

「安全対策：除草」

人力除草箇所は、急勾配であり、作業負荷の低減と施工性向上を目的に遠隔操縦式高性能草刈機の導入をした。法面勾配55度まで対応しているため、通常は人力で作業をしている箇所を機械施工して成果を出すことができた。



「地域への活動等：地域保育園との取り組み」

地域保育園と協力し、建設業のイメージアップ及び担い手確保の一環として、幼児向けの動画上映や絵本を作成し、上映会や重機搭乗体験、体操イベント等を実施した。



「地域への活動等：メッセージの作成」

G N S Sを用いた盛土の締固め管理システムを搭載した除草機を活用して、堤防に巨大メッセージの作成を行った。

令和6年「能登半島地震」による災害に伴い、被災された地元の方々に明日への前向きな力となるよう、北陸地方にエールを送る活動として、除草機械を活用して「ガンバロウ！ほくりく」というメッセージを施工した。



(受賞にあたっての感想)

この度、優良工事並びに優良工事技術者表彰を頂き光栄に思います。

今まで、河川維持工事に従事する技術者として省力化や省人化、また、担い手の確保等の問題に対して様々な取組みを継続して実施してきました。その取組みに対してDX化などの新しい技術を多く取り入れることで上記問題の解決に繋がることを今回の工事で実感致しました。今後も建設業界を取り巻く課題に対して真摯に取り組み、力を注いでいきたいと考えます。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事は、三郷出張所が所管する江戸川右岸、中川左岸、三郷放水路かつ運河出張所が所管する江戸川右岸と広域的な範囲に渡り、除草作業はもちろん、河川維持並びに応急対策等を迅速かつ臨機な対応により施工を行った。除草工においては、「締固め管理システムを搭載した自立走行型除草機」を活用することで施工履歴による出来形管理を行うICT除草工の試行を行った。

また、受注者はICT除草見学会、最新建機見学会（チルトローテータ）、作業機械見学会（地域の保育園児）、能登半島地震へのメッセージ製作など、土木業界・地域住民と積極的にコミュニケーションを図り、緊急対応も行いながら事故なく無事に工事を完成させた。

竣工写真

除草完了



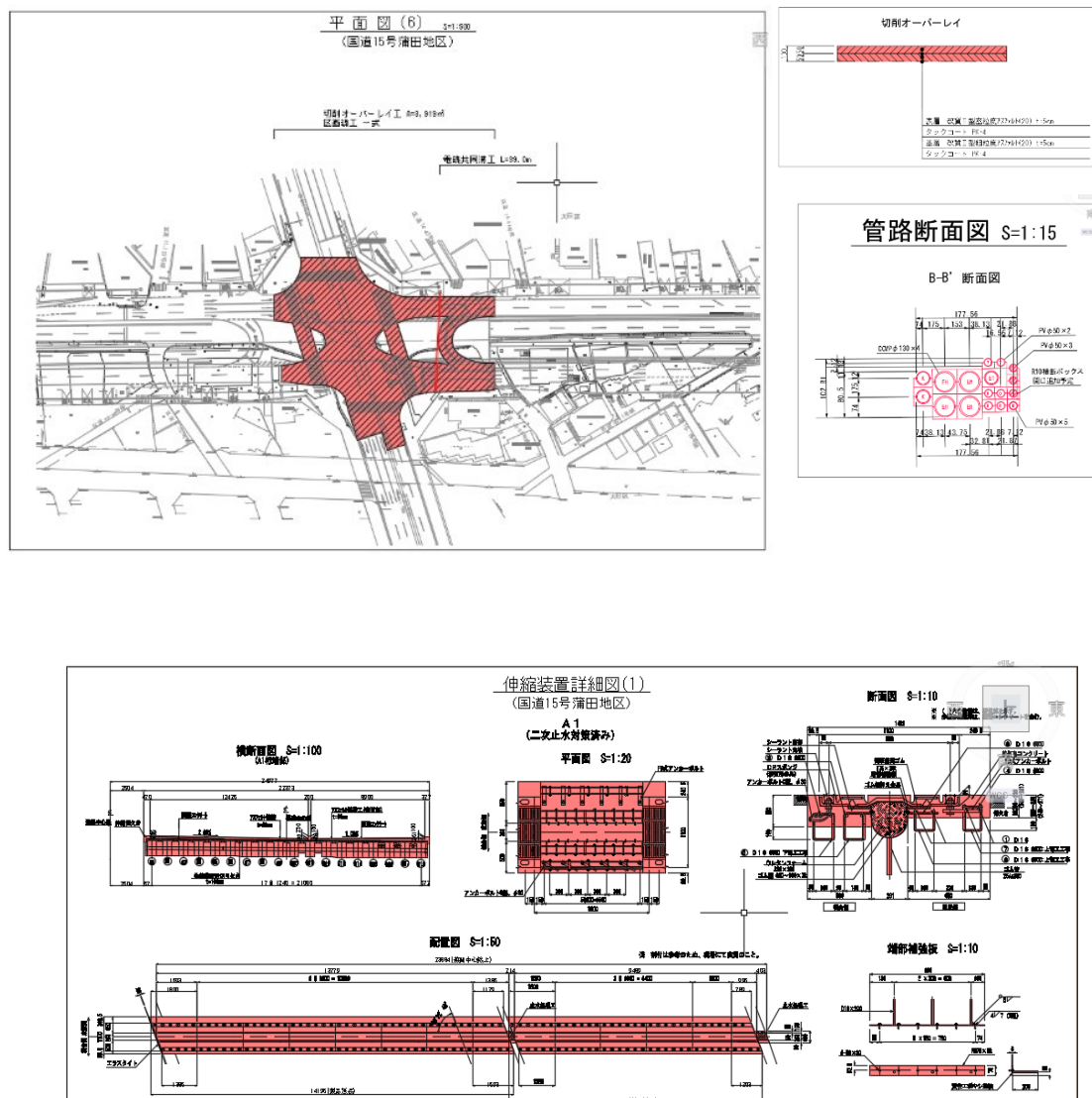
坂路及び車止め設置 着工前



坂路及び車止め設置 完了



工 事 件 名	R 4 川 崎 国 道 事 務 所 管 内 東 地 区 環 境 整 備 そ の 2 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 川崎国道事務所		
場 所	川崎・湾岸監督官詰所管内 (国道 409 号川崎縦貫地区 国道 15 号蒲田地区 国道 357 号東京湾岸地区 国道 357 号浮島地区 国道 357 号東扇島地区)		
工 期	令和 5 年 4 月 1 日 ～ 令和 6 年 3 月 31 日		
請 負 金 額	¥ 3 5 4 , 3 0 0 , 0 0 0 . - (税 抜)		
請 負 会 社 名	日工建設株式会社		
現場代理人名	平 山 俊 隆	監理技術者名	平 山 俊 隆
工 事 概 要	<p>本工事は、川崎国道事務所管内東地区（川崎・湾岸監督官詰所管内）の 5 地区（点在型）を施工範囲とする除草工・応急処理工・舗装工・防護柵工等の予定地管理、維持修繕工事です。</p> <p>また、別工事で必要となる電線共同溝工、道路施設撤去工等を行った。</p> 		
工 事 内 容	<p>国道 409 号川崎縦貫地区 巡視巡回工 1 式 道路除草工 12,700 m² 応急処理工 1 式 仮設工 1 式</p> <p>国道 15 号蒲田地区 舗装版破碎工 1 式 開削土工 1 式 電線共同溝工 194m 舗装工 1 式 切削オーバーレイ工 4,070 m² 区画線工 1 式 鋼、ゴム製伸縮装置 48m 応急処理工 1 式 仮設工 1 式</p> <p>国道 357 号東京湾岸地区 土工 1 式 舗装工 1 式 道路施設撤去工 1 式 構造物取壊し工 1 式 警察管路移設工 1 式 応急処理工 1 式 仮設工 1 式</p> <p>国道 357 号浮島地区 防護柵工 1 式 応急処理工 1 式 万能鋼板設置工 381m 仮設工 1 式</p> <p>国道 357 号東扇島地区 応急処理工 1 式 特定外来種防除工 1 式 仮設工 1 式</p>		



【応急処理工における突発的な作業対応】

応急処理工については、ほとんどが突発的な作業になることが多く、時には緊急性を有する作業があります。発注者からの作業依頼を受けた際は詳細な聞き取りを行ったうえで、現地調査では周辺環境や作業性等を照査し迅速かつ最適な補修方法等を積極的に提案し発注者と密に打ち合わせを行い、作業を実施しました。また、近隣住民の方からの要望等を聞き発注者へ報告、迅速な対応を行いました。また、積雪時に川崎国道事務所より要請を受け、保土ヶ谷バイパスの除雪作業にも迅速に対応を行いました。

【役所との関係性】

建設監督官とは事あるごとに連絡を密に行っていました。週1回の週間工程会議を対面式で行い、工程、懸案事項について、打合せをじっくり行いました。日々の打合せだけでなく、事あるごとに監督官詰所に出向き報告を行いました。

【歩行者・一般車両等への対応】

現場における歩行者・自転車については通行を優先させ、通過する時には作業を止めて、通過されたら作業再開を徹底させ、対応する際も親切に対応することを心掛けました。一般車両に対する対応も大きな合図、丁寧かつわかりやすい誘導を心掛け、対応してきました。

(技術的特性及び創意工夫)

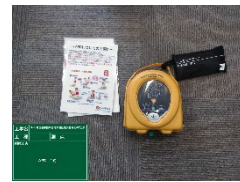
【草刈機の工夫】

除草作業時には回転刃の肩掛け式の草刈機を使用してきましたが、飛散防止ネットだけでは飛散事故の可能性が高くなる為、飛散防止ネット（2台）+上下刃逆回転はさみ切刃を使用して飛散事故への対策を行うようしました。



【作業環境の改善・工夫】

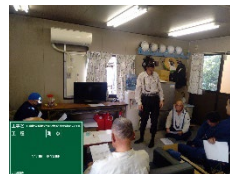
熱中症対策として管内全域を行き来する工事の特性上、各箇所への固定の休憩所を準備することは困難なため、施工を行う各箇所へ簡易テントによる休憩所を設置し、空調服、ネッククーラー等の装備品や、塩タブレット、スポーツドリンクをはじめとする飲料水まで様々な熱中症対策グッズを常備・支給を行い、体調を崩す人員もなく夏を乗り切れた。また、自走式仮設水洗トイレカーを設置し工事従事者の環境改善を行った。現場に AED を常備し、職員や協力会社の主任技術者に AED 使用の講習会へ参加し、対処方法を学んだ。



(安全対策及び地域への活動等)

【VR 事故体験・安全教育】

建設現場において危険とされる重機災害や墜落災害、飛来・落下災害などの事故体験を VR 技術活用して鮮明かつリアルな映像、音によって事故体験を行える安全教育の導入をした。



【電光掲示板の文章の多様化】

導流帯部に通常の表示に加え、工事内容に特化した文章を表示し、一般車両に対し注意喚起をすると共に飛び込まれ事故等の抑制にもなった。



【地域への貢献等】

川崎国道事務所からの要請を受けバックホウ 0.45 m³ 1 台・ホイールローダー5 台・大型ダンプ 7 台で保土ヶ谷バイパスの除雪作業を行った。また、月 1 回定期的に近隣の駅周辺の清掃を行った。



(受賞にあたっての感想)

この度は、優良工事並びに優秀工事技術者表彰を受賞できたことは建設工事に携わる技術者として大変光栄に感じております。今回の受賞は広域な5箇所点在型の環境整備工事において無事故無災害で工事を無事に終わらせることができたのが要因であり、携わってくれた部署の仲間や担当をしてくれた協力会社の皆さんのサポートなくては成り立たないので、その方々に感謝申し上げます。この受賞は皆さんの代表として頂けたと思っております。

この受賞を糧に現状に満足することなく、一層の向上に努めていく所存でございます。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事において、国道15号夫婦橋の伸縮装置設置、電線共同溝の車道横断管路敷設、国道15号と都道環状八号線の交差する南蒲田交差点の舗装補修（切削オーバーレイ）の施工が追加されたが、工事にあたり現地調査、設計照査、関係機関協議など柔軟に対応した。南蒲田交差点は、国道15号と環状八号線の交通量の多い道路が交差する交差点での夜間工事であったが、規制標識にデジタルサイネージ案内板を使用し一般車両への注意喚起を行った。また、発電機を使用しないバッテリーライトを使用することで近隣住居への騒音対策を行った。このように、安全管理や環境対策を実施し、無事故・無災害で工事を完成させた。

竣工写真

【切削オーバーレイ工】



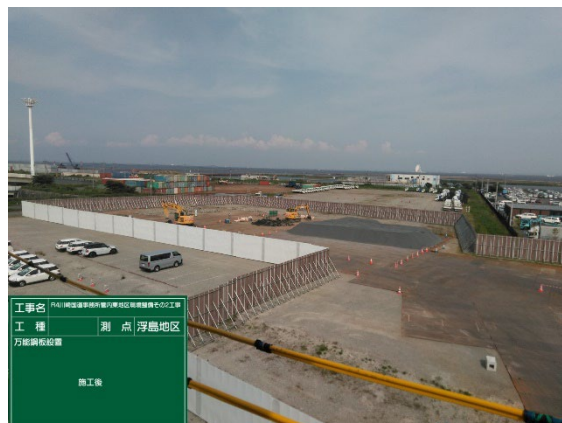
【鋼、ゴム製伸縮装置工】



【除草工】

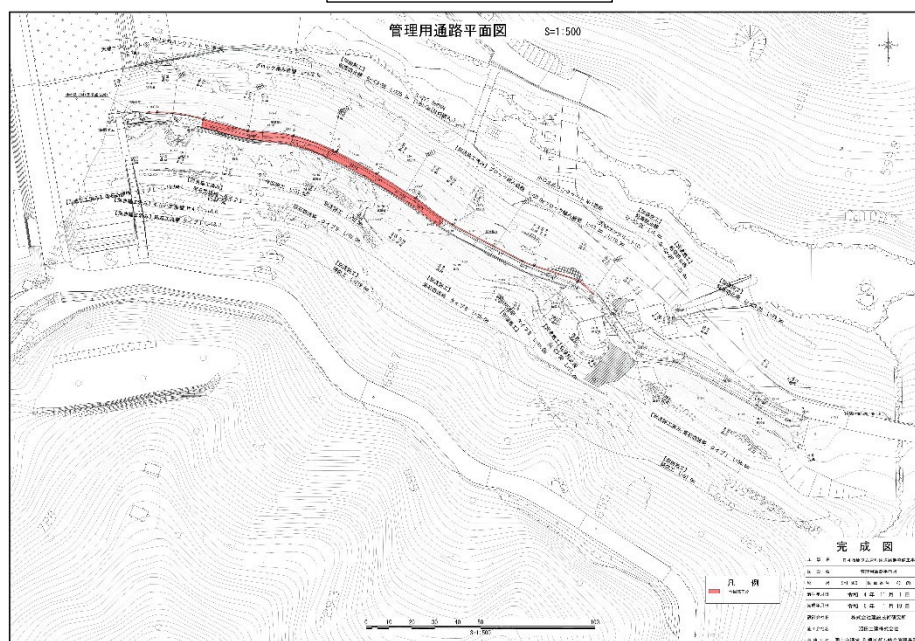


【万能鋼板設置工】

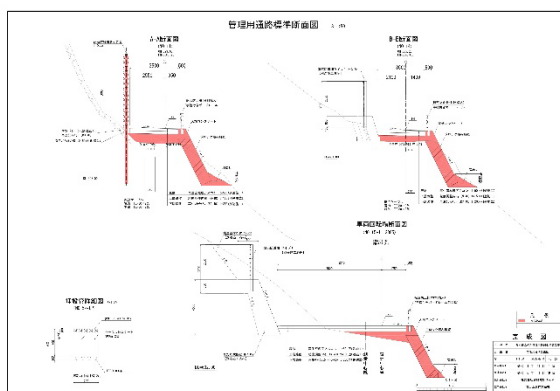


工 事 件 名	R 4 藤 原 ダ ム 管 理 用 通 路 他 整 備 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 利根川ダム統合管理事務所		
場 所	群馬県利根郡みなかみ町夜後地先他		
工 期	令和 4 年 11 月 1 日 ～ 令和 6 年 1 月 19 日		
請 負 金 額	¥ 1 0 7 , 6 0 0 , 0 0 0 . - (税 抜)		
請 負 会 社 名	沼田土建株式会社		
現 場 代 理 人 名	萩 原 篤	監理技術者名	萩 原 篤
工 事 概 要	<p>本工事は、藤原ダム管理支所管内において、管理用通路及び落石防護柵を新設する工事である。</p> 		
工 事 内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 道路土工 <ul style="list-style-type: none"> 掘削工 床掘り 320 m³、土砂等運搬 1 式、積込(ルース) 1 式 路体盛土工 路体(築堤)盛土 245 m³ ・ 石、ブロック積(張)工 <ul style="list-style-type: none"> コンクリートブロック工(コンクリートブロック積) フレキャスト基礎 141m、大型ブロック積 340 m² 胴込、裏込コンクリート 5 m³、天端コンクリート 169m、小口止コンクリート 1 m³ ・ 排水構造物工 <ul style="list-style-type: none"> 管渠工 暗渠排水管 179m 集水桝,マンホール工 集水桝,マンホール基礎 6 箇所、フレキャストマンホール 6 箇所 ・ 落石雪害防止工 <ul style="list-style-type: none"> 落石防護柵工 落石防護柵工(ネット型)32m、場所打杭(ダウンサードホールハンマ) 8 本 ・ 防護柵工 <ul style="list-style-type: none"> 路側防護柵工 ガートレール 80m ・ 復旧工 <ul style="list-style-type: none"> バルブ操作室復旧 1 式、仮設工 1 式 		

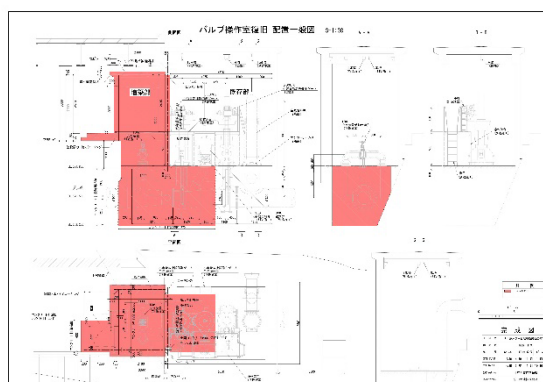
管理用通路平面図



管理用通路標準断面図



バルブ操作室復旧 配置一般図



【豪雪地における工程管理】

本工事箇所は県内でも有数の豪雪地であり、降雪後の施工が困難であった。又、工期が11月1日からであり12月初旬に降雪の恐れがある為、早々に起工測量や現地調査に入り終わらせることで、調査結果による計画や材料手配に入ることができた。

又、大型ブロック積基礎を現場打ち基礎からプレキャスト基礎に変更することで、工期短縮を行った。

【藤原ダム放流による安全管理】

藤原ダム放流において、バルブ操作室の施工箇所が放流部の直近であることから、放流時の騒音や水しぶきなどによる工事事故が懸念されたので、発注者と日時や放流量の確認を行い、放流時は施工時間を変更するなど検討実施することで事故防止に努めた。

(技術的特性及び創意工夫)

【落石防護柵の工法変更】

落石防護柵工の施工において、当初設計では 25t ラフタークレーンによるダウンザホールハンマ(A 工法)であったが、管理用通路の幅員が狭く軌跡図を描いた結果、25t ラフタークレーンの通行が不可能であり、工法を変更する必要があった。

施工方法や安全性など多数の案を考慮した結果、作業構台を設置し構台上から削孔や落石防護柵支柱建込を行う(B 工法)に決定した。B 工法の施工により狭小箇所における法肩付近での作業が無くなり、山側だけでの作業が可能となり安全に工事を完了することができた。

作業構台組立



削孔状況



支柱建込



(安全対策及び地域への活動等)

【地上型 3 次元レーザースキャナ測定の実施】

本工事箇所は藤原ダム放流下部となり、施工箇所が急斜面上であることから、現況測量にあたり従来の測量員による作業が危険であった為、地上型 3 次元レーザースキャナ測量を実施することで、安全かつ正確な測量を実施した。



【藤原ダム放流イベントにおける一般観客の安全確保】

令和 5 年 5 月 20 日に藤原ダムの放流イベントがあり、多数の一般の方が施工中の現場を通行する為、安全対策として転落防止柵やロープ柵の設置及び道路補修を行った。通行延長が約 330mあり、安全に通行できるよう資機材や労務に時間を要したが、イベント当日は問題なく安全に通行することができた。

安全対策



放流イベント



(受賞にあたっての感想)

この度は、優良工事並びに優秀技術者表彰という名誉ある賞を受賞できたことは、建設工事に携わる土木技術者として大変光栄であり嬉しく存じます。職長・協力会社をはじめ多くの協力があってこそこの受賞結果だと感じ、大変感謝いたします。

今後もこの受賞を励みとし、工事の安全・品質の向上と若手技術者の育成に努め、地域社会の発展に貢献できるよう、日々精進していききたいと思います。

(優秀工事表彰にあたって)

施工箇所は、元々、人が歩ける程度の幅員（最小幅約 2m）しかなく急峻な法面上（河床から高さ約 45m）にあり、狭隘な作業ヤードに加え頭上からの落石も懸念される現場であった。請負者は施工にあたり、作業工程・機械選定・コストなどを含めた工法比較検討を発注者と綿密に打合せを行い、狭隘な作業ヤードでの工程の工夫、新たな作業構台の設置、小型カニクレーンによる足場の確保など、狭隘かつ高所での作業を安全に行うための工夫及び努力を行い、作業員への安全教育も徹底し、無事故で工事を完成させた。

また、関連工事（R2 藤原ダムスライドゲート設備工事）との調整や埋設配管の移設も速やかに対応し、工期内に完成させている。

竣工写真

【完 成】

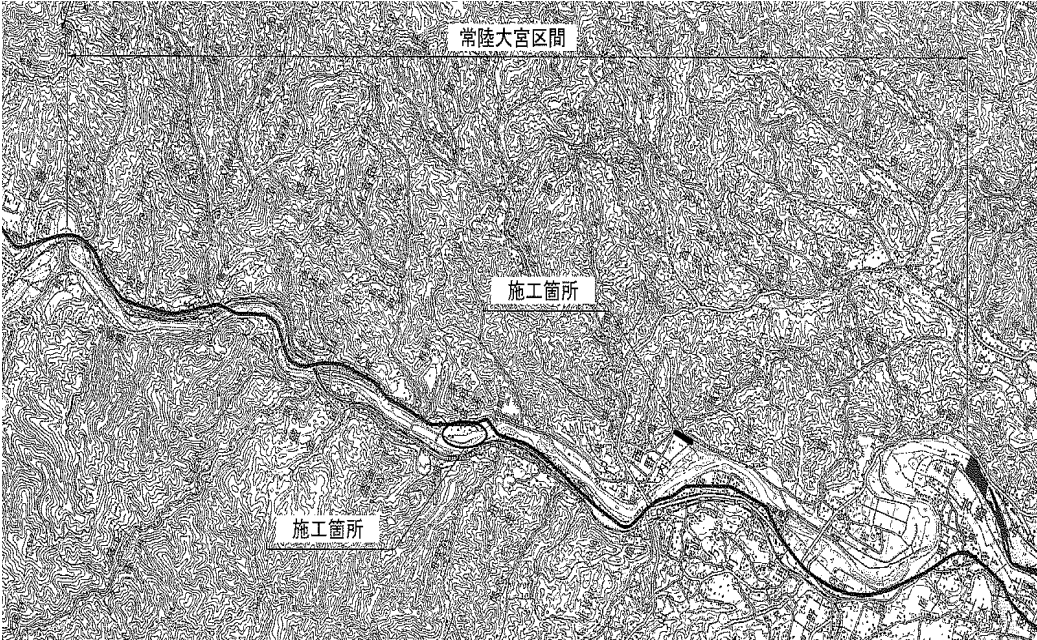


【管理用通路】

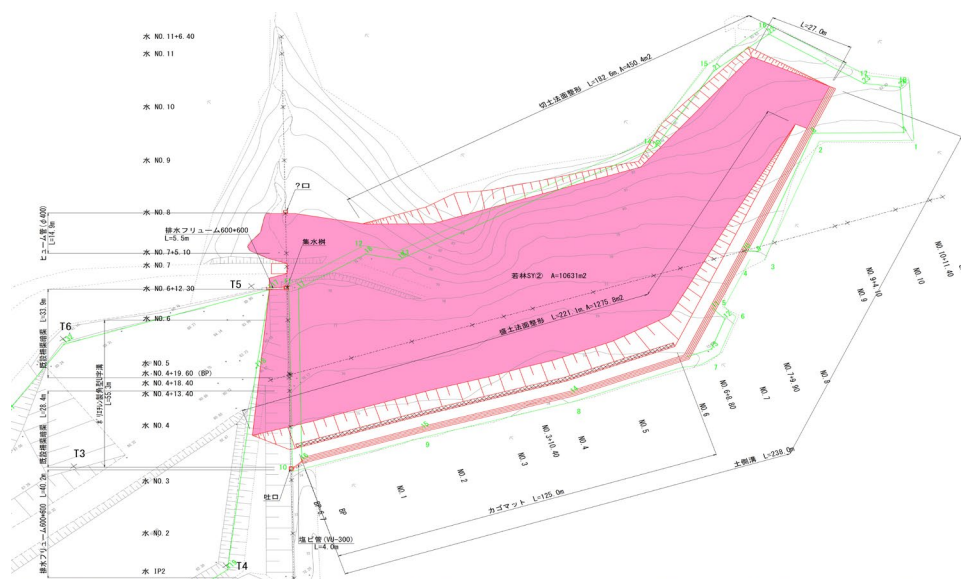


【バルブ操作室】

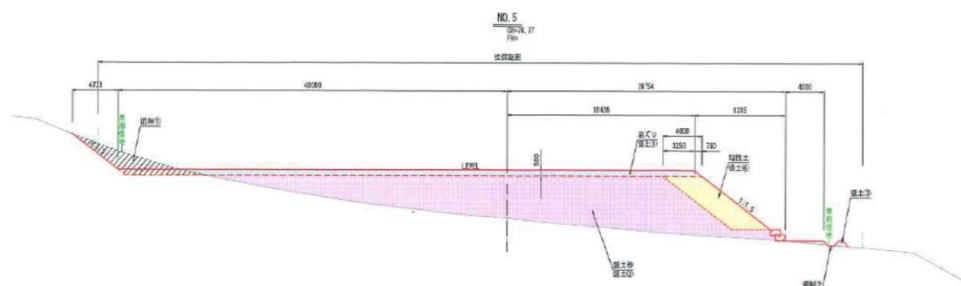


工 事 件 名		R 4 久 慈 川 常 陸 大 宮 周 辺 整 備 工 事																						
発 注 機 関 名		国土交通省 関東地方整備局 久慈川緊急治水対策河川事務所																						
場 所		久慈川左岸 常陸大宮市西野内地先外																						
工 期		令和 5 年 4 月 1 日 ～ 令和 6 年 3 月 29 日																						
請 負 金 額		¥ 1 7 5 , 9 0 0 , 0 0 0 . - (税 抜)																						
請 負 会 社 名		株式会社鶴田組																						
現場代理人名		佐々木 翔太	監理技術者名	小原 敏勝																				
工 事 概 要	本工事は、久慈川の治水対策工事を行うための事前準備や、事業用地・ストックヤードなどの除草、補修などの維持管理等を常陸大宮市内において行う周辺整備工事である。また、今後施工される工事のために、工事用道路の作成や既存のストックヤードの拡幅造成、用地買収において影響のあった田畑の畦畔設置・用排水路の移設を行った。																							
																								
工 事 内 容	<table><tr><td>河川修繕</td><td>1 式</td></tr><tr><td>・ 工事用道路工</td><td>1 式</td></tr><tr><td> 整地 敷均し (ルーズ)</td><td>3,560 m²</td></tr><tr><td> 敷砂利 C-40 t=100</td><td>3,560 m²</td></tr><tr><td> 土木安定シート ポリプロピレン織布系</td><td>3,416 m²</td></tr><tr><td> 工事用道路盛土 4.0m以上</td><td>1,300 m³</td></tr><tr><td> 土砂等運搬 土砂</td><td>1 式</td></tr><tr><td>・ 応急処理工</td><td>1 式</td></tr><tr><td>・ 仮設工</td><td>1 式</td></tr><tr><td> 交通管理工</td><td>1 式</td></tr></table>				河川修繕	1 式	・ 工事用道路工	1 式	整地 敷均し (ルーズ)	3,560 m ²	敷砂利 C-40 t=100	3,560 m ²	土木安定シート ポリプロピレン織布系	3,416 m ²	工事用道路盛土 4.0m以上	1,300 m ³	土砂等運搬 土砂	1 式	・ 応急処理工	1 式	・ 仮設工	1 式	交通管理工	1 式
河川修繕	1 式																							
・ 工事用道路工	1 式																							
整地 敷均し (ルーズ)	3,560 m ²																							
敷砂利 C-40 t=100	3,560 m ²																							
土木安定シート ポリプロピレン織布系	3,416 m ²																							
工事用道路盛土 4.0m以上	1,300 m ³																							
土砂等運搬 土砂	1 式																							
・ 応急処理工	1 式																							
・ 仮設工	1 式																							
交通管理工	1 式																							

主要断面・構造等



標準断面図



本工事において特に配慮した事項

【夏季の作業における熱中症の予防】

夏季の作業においては、過酷な条件の下作業しなければならない。当現場においては、現場作業員の方々の負担を少しでも軽減できるよう空調服を導入し、作業の際は空調服着用で作業をした。また熱中症対策ウォッチを併用することで、深部体温の上昇を速やかに感知し、熱中症災害防止に努めた。

(技術的特性及び創意工夫)

【VR 事故体験安全教育】

工事の特性上施工場所が広範囲に点在しており、作業の内容も様々なものだった。工事事故の種類も非常に多く考えられるため、作業員の方々に工事事故を身近なものだとより強く再認識してもらうために VR による事故体験安全教育を導入した。



(安全対策及び地域への活動等)

【熱中症対策】

広範囲に施工箇所が点在しており、冷房の効いた休憩所を各場所に準備することが困難であるため、行く先々で簡易テント、ミストクーラーによる避暑休憩所を設置した。休憩所には経口補水液等の水塩分補給物や、コールドスプレー等応急用品も常備した。また、作業員の方々には空調服・カナリアを支給し熱中症予防に努め夏場の体調不良者を出さずに乗り越えられた。



【インターンシップの受入れ】

地元の高校からの依頼により、インターンシップの受入れを行った。本工事における多様な施工例や、緊急治水プロジェクトの内容や建設業の社会的役割を高校生に伝え、建設業に触れる機会を設けた。



(受賞にあたっての感想)

この度は、優良工事並びに優秀技術者表彰という名誉ある賞を頂き、建設業に携わる技術者として大変光栄に思います。これもひとえに職員・協力会社の皆様をはじめ、本工事に携わっていただいた皆様の協力があってこそその結果だと感じ、大変感謝しております。

今回の受賞を励みとし、技術者としてさらなる高みを目指すとともに、今後の建設業界の発展と地域社会に貢献できるよう尽力してまいります。

(優秀工事表彰にあたって)

○久慈川緊急治水対策プロジェクト（河道掘削、土砂改良、築堤護岸）を円滑に進めるために、関係工事や地元住民との協議・調整を図りながら、下記に示すストックヤードの基盤整備、仮設道路の設置、畦畔等の設置を工期内に安全かつ確実に完成させた。

- ・ストックヤードの基盤整備は、R 6.4 からの活用に向けて、他工事と綿密に土砂の受け入れ・搬出の調整を行いながら基盤の盛土造成を行った。
- ・仮設道路は、関係する築堤工事と使用時期、使用方法を調整して、築堤工事着手前までに完成させた。
- ・畦畔等の設置は、地元耕作者と事前に協議を行い、水田へ水を引き込む3月末までに完成させた。
- ・上記施工箇所は、広範囲にわたり点在したが、主任技術者が工事全体を把握し、効率的な作業計画を立案し、各箇所の現場管理を確実に実施した。

○工事施工にあたり、施工箇所周辺の道路清掃などの実施や、地域が主催するイベントにも参加するなど地域住民とのコミュニケーションを積極的に図り、久慈緊急治水対策プロジェクト事業への理解促進につながった。

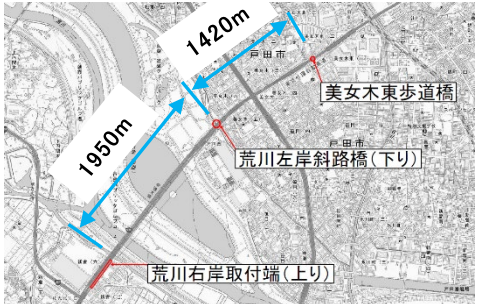
竣工写真

【工事用道路（常陸大宮市西野内地内）】

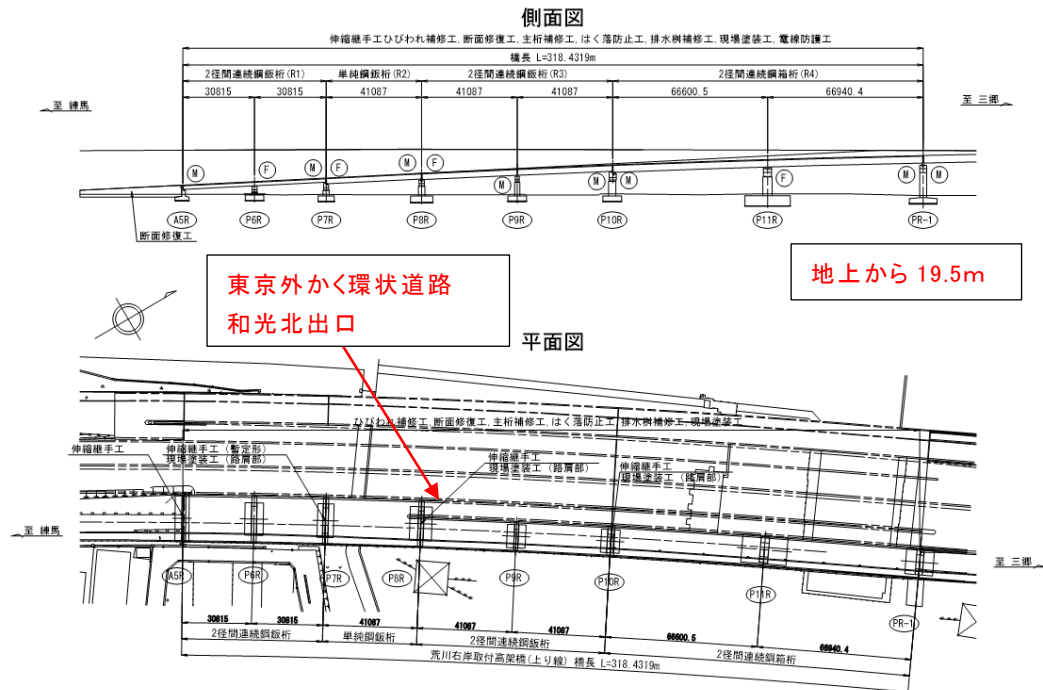


【ストックヤード造成（常陸大宮市若林地内）】

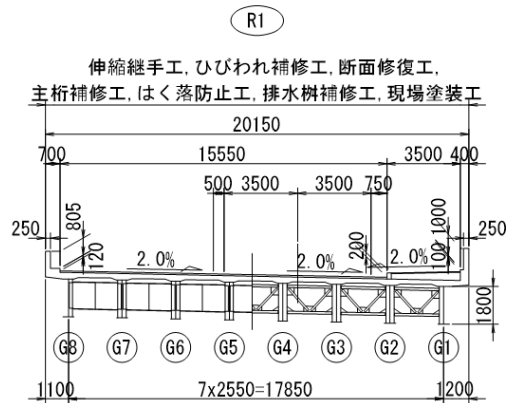


工 事 件 名	R 4 国 道 298 号 荒 川 右 岸 取 付 橋 外 橋 梁 補 修 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 北首都国道事務所		
場 所	埼玉県和光市新倉7丁目地先 外2箇所		
工 期	令和 4 年 10 月 25 日 ～ 令和 6 年 3 月 8 日		
請 負 金 額	¥ 247,800,000. - (税抜)		
請 負 会 社 名	フジタ道路株式会社		
現 場 代 理 人 名	宇 賀 神 輝 高	監理技術者名	上 田 茂 幸
工 事 概 要	<p>本工事は、国道298号の荒川右岸取付橋（上り）、荒川左岸斜路橋（下り）、美女木東歩道橋と点在する橋梁補修工事を行うものである。</p> <p>荒川右岸取付橋（上り）は、橋長L=318.431mあり供用済2車線の道路で東京外かく環状道路和光北IC出口と近接している箇所の夜間の伸縮継手の取替工事の他、昼間では壁高欄の断面補修、はく落防止工、主桁腐食部の補修工等、多工種を狭な作業ヤードで行った。また、高架橋下については埼玉県荒川右岸下水道事務所用地であり協議が必要であり、その他NEXCO中日本が東京外環の本線トンネル工事の現場事務所やダンプ待機スペースとして使用しておりNEXCO等との調整が常に必要であった。昼間の作業であったが高所での作業であり地上から最大15.9mでの吊足場の作業であった。</p> <p>歩行者専用側道橋の荒川左岸斜路橋（下り）は、沓座拡幅と水平力分担機構の補強工事の他、支承取替え、塗装工が主たる工種であったが、本線車道に近接しており狭小な作業ヤードで行った。</p> <p>美女木東歩道橋は、主桁等主要部材が通過車両の接触により数か所において破断と変形があり、特に変形箇所はその変形量が大きいため主桁に仮設補強材を設置したのち、損傷箇所の現地切断、新材の設置を行った。夜間歩行者数は減少するものの歩道橋の供用と車道部規制により施工を行った。また、近接工事のNEXCO工事があり工事調整が必要であった。</p> 		
工 事 内 容	<p>橋梁保全工事【和光市新倉地区】荒川右岸取付橋（上り）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・橋梁付属物工1式（伸縮継手工）、橋梁補修工1式（ひび割れ補修工、断面修復工、主桁補修工、はく落防止工）現場塗装工1式（現場塗装工）、構造物撤去工1式、仮設工1式 <p>橋梁保全工事【戸田市美女木地区】荒川左岸斜路橋（下り）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・橋梁付属物工1式（沓座拡幅工、水平分担構造工、照明台移設工）、橋梁補修工1式（支承取替工）、現場塗装工1式（橋梁塗装工）、構造物撤去工1式 架設工1式 <p>橋梁保全工事【戸田市美女木東地区】美女木東歩道橋</p> <ul style="list-style-type: none"> ・橋梁補修工1式（主桁補修工、横桁補修工、鋼部材補修工）、現場塗装工1式（橋梁塗装工）、構造物撤去工1式、仮設工1式 		

橋梁保全工事【和光市新倉地区】荒川右岸取付橋（上り）



鋼鈑桁



【安全管理】

本
工
事
に
お
い
て
特
に
配
慮
し
た
事
項

本工事は、橋梁補修工事であり、高所での作業が多いためそれに対する安全に対する教育・安全対策を実施した。

① フルハーネス型墜落防止用器具（特別教育の実施）

有資格者の確保を目的に特別教育を開催。また、有資格者の繰り返し教育にも活用した。

② フルハーネス墜落防止用器具の使用

各作業床にて掲示物等を活用し、着用の指導・周知を行った。

③ ラッセルネットの設置

ラッセルネットを設置して、工具や小物の落下防止を実施した。

④ 作業床養生シートの設置

床材の隙間や端部をコンパネで閉塞、養生シートを設置して塗料等の飛散防止対策を実施した。

(技術的特性及び創意工夫)

【新技術の活用】

① VR 教育「ルッカ」

安全訓練にて事故体験 VR 技術を活用した。労働災害を仮想体験でき、作業員の安全に対する意識が向上した。

② はくらく防止工（ボンド VM ネットレス工法）

繊維シート接着が不要なく落防止技術を活用した。

繊維シートの接着が不要なため、複雑な形状でも施工性が向上した。

【若手技術者担い手確保に向けた取り組み】

① 新入社員を対象に当該現場をフィールドにした社内教育を実施した。

橋梁補修の必要性や業務内容などの働き方を教育することができた。

VR 教育



VM ネットレス工法



若手担い手確保の取り組み



(安全対策及び地域への活動等)

【盗難対策】（自然エネルギー活用）

① アクティブネットの活用

パソコンや携帯電話から確認できる 360 度全方位防犯カメラを活用し防犯対策を行った。その為盗難事故は起きなかった。

② 自然エネルギーの活用（ソーラーパネル）

太陽光発電より電力を供給しアクティブネット防犯カメラを活用した。

太陽光エネルギーを活用して騒音・振動・排気ガスの発生を抑制する取り組みを行った。

【地域への貢献等】

① 沿道の清掃

工区内の歩道部にて除草及び清掃を実施した。

雑草が繁茂していたが、除草を行い視認性を向上した。

アクティブネット



ソーラーパネル



除草前



除草後



(受賞にあたっての感想)

この度、優良工事表彰並びに優良工事技術者表彰という名誉ある賞を頂き、大変光栄に思います。

この受賞については、工事に関係し実際に作業にあたってくれた協力業者の皆さん、指導やフォローをしてくれた弊社の社員の皆さんを代表して私が受賞させてもらえたものと感じています。

今回の受賞を大きな励みとし、安全・品質・技術の向上に取り組み、今後の建設業を担う若手職員の指導を行い、地域社会に貢献できるよう励んでまいりたいと思います。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事は工事全般を通じて、施工条件の制約（高所作業、一部区間では隣接工事や一般交通のある夜間作業）がある中で伸縮継手補修、支承工、はく落防止、主桁補修等の施工であったが、各関係機関と調整を図り、工程、品質、出来形、安全ともに良質な管理がなされ、無事故で工事を完成させた。特に、新技術の事故体験VR技術や建設業労働災害防止協会による安全衛生教育、高所作業時における挟まれ事故を防止する挟まれん棒を活用する等、安全対策を積極的に行い無事故・無災害で工事を完成させた。

また、生産性向上チャレンジとして iPad を使用し日常業務書類の作成や現場写真を事務所で閲覧可能にすることで移動時間の短縮を図る等、業務の効率化に務めた。

竣工写真

荒川右岸取付橋（上り）




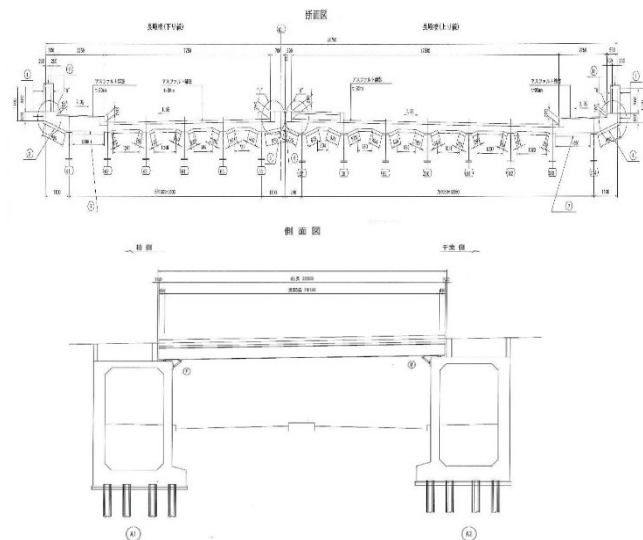
荒川左岸斜路橋（下り）



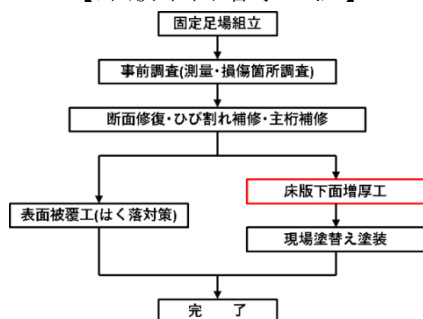
美女木東歩道橋



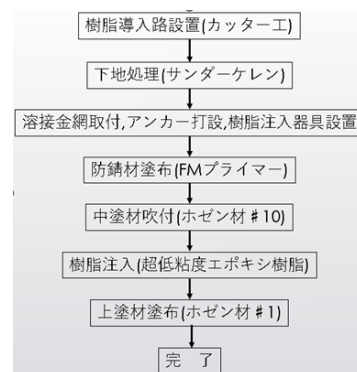
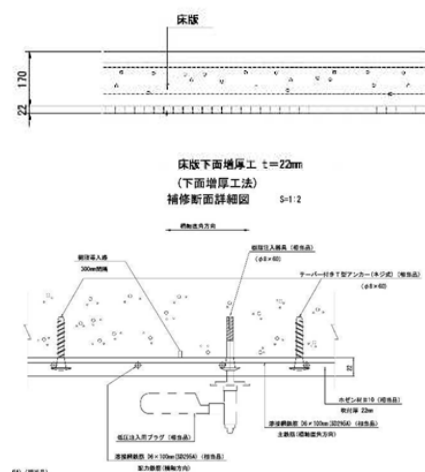
工 事 件 名	R 4 国 道 1 6 号 長 殿 橋 橋 梁 補 修 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 千葉国道事務所		
場 所	一般国道16号 橋梁名：長殿橋 千葉県白井市復地先		
工 期	令和 5 年 5 月 8 日 ～ 令和 6 年 1 月 29 日		
請 負 金 額	¥ 2 5 6 , 2 0 0 , 0 0 0 . - (税 抜)		
請 負 会 社 名	フジタ道路株式会社 首都圏支店		
現場代理人名	前 畑 賢 志	監理技術者名	小 泉 潤
工 事 概 要	<p>本工事は、一般国道16号白井市復地先の長殿橋(L=22m)において補修補強を行った工事である。本橋梁は、県道189号市川印西線と交差する跨道橋であるため、全面でパネル工法による吊足場内での施工となり、狭隘なヤードでの施工となった。</p> <p>足場内の主な工種は、床版の下面増厚工、主桁補修及び現場塗り替え塗装工であるが、その他橋面上で伸縮装置交換及び橋面舗装工、橋台・壁高欄部の断面修復工、ひび割れ補修工、表面被覆工と多種多様な補修補強となった。また、現場塗り替えに際し、既存の塗膜を調査した結果、鉛の含有が認められたため、塗膜除去については周辺及び作業環境保持のため湿式による塗膜除去工法に変更を行う等、作業工程の重複による安全・品質・環境に特に配慮した施工を行った</p> 		
工 事 内 容	<p>橋梁名称：長殿橋(上り), (下り)</p> <p>橋長：22.0m, 径間数：1 径間, 橋台橋脚数：2</p> <p>橋梁名称：単純合成H桁橋</p> <p>供用年数：上り 43 年(1977 年供用開始)、下り 46 年(1974 年供用開始)</p> <p>主な工種：橋面舗装工 494 m²</p> <p>橋梁床板工 344 m²(下面増厚工法)</p> <p>橋梁補修工 (ひび割れ補修工1式、断面修復工1式、表面被覆工1式、主桁補修工1式)</p> <p>現場塗替工 970 m²</p> <p>橋梁附属物工1式</p> <p>仮設工 1 式</p>		



【床版下面増厚工法】



床版補修断面 S=1:10



スーパーホゼン式工法管理項目

○出来形管理

- ・樹脂導入路設置延長
- ・中塗層厚さ



○品質管理

- ・材料使用量及び施工条件の記録
- ・中塗材圧縮強度及び曲げ強度
- ・中塗材付着強度



○安全

- ・吊足場の下部が県道であり高さ制限の横断幕を設け注意喚起
- ・作業後吊足場の出入口にクリーンルームを設けた。



(技術的特性及び創意工夫)

① 床版防水シート撤去に搭乗式スクレーパーを使用

従来シート防水の撤去は人力作業もしくはバックホウの平爪による撤去で、時間が掛かる事及び、床版に傷をつける可能性が高かったが、スクレーパーを使用することにより、短時間かつ、床版の損傷なく作業することができた。

② 既設塗膜剥離除去剤「ネオハクリ工法」

既設主桁塗料に鉛成分が存在した。既設塗膜の除去に際し、中性型水系塗膜剥離剤を使用し施工した。従来のブラスト工法だと粉塵が発生し、鉛成分の飛散につながるが、剥離剤は湿潤状態でシート状になる為容易に回収できた。研磨剤等を使用しない為、産廃量低減にもつながった。

① 搭乗式スクレーパー



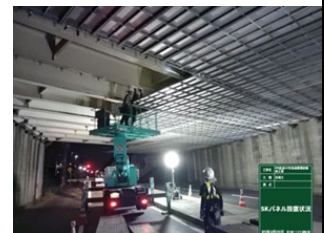
② ネオハクリ工法



(安全対策及び地域への活動等)

① パネル式システム吊り足場「セーフティ SK パネル」を使用

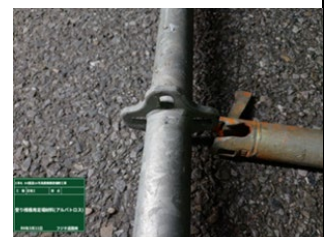
本工事は従来の吊り足場の構造を一枚のパネルに収めた「セーフティ SK パネル」を使用し、危険度の高い作業工程を不要にただけでなく、全ての作業が架設されたパネルの上で行われるため、安全性が飛躍的に向上した。



② 先行手摺工法クサビ足場「アルバトロス」吊足場昇降設備に使用

吊足場昇降設備において従来は枠組足場に先行手すり枠を増設し対応していた。

本製品は構成部材のプレス(交さ筋かい)に先行手すり機能を付加させた技術である、「アルバトロス」を使用した。全体が軽量となり省力化及び安全性の向上が図られた。



③ 工区外歩道橋・交差点部歩道巻込み部の除雪

令和 6 年 2 月 5 日の大雪時、現場および白井・所沢歩道橋・白井交差点歩道の除雪を 2 回おこなった。



④ 現場工区内外の清掃

現場工区内外にて月 1 回周辺道路の空き缶ゴミ等の拾い清掃、除草を行い、環境美化に努めた。



(受賞にあたっての感想)

この度、優良工事表彰及び優秀技術者表彰の受賞を頂き、建設業に携わる技術者として誠に光栄に思います。

本工事は、道路橋の補修補強として様々な工種を本橋と交差道路を供用しながら足場内の狭小ヤード内で実施しました。このため、各工種については、品質・安全性に対し特に配慮を行い施工完了できたことは、協力会社や関係各位の努力の賜物と感謝しています。

今回の受賞を励みとし、品質・安全・技術のより一層の向上に励んでいく所存です。

(優秀工事表彰にあたって)

桁の塗替に際し、既設塗膜に有害な鉛成分が含有されていることが判明し、素地調整において、従来ブラスト工法では、粉塵発生による鉛成分の飛散が懸念されることから、新技術「中性型水系塗膜剥離材」を採用し塗膜除去を行い飛散防止に努めた。研磨剤不使用の為、廃棄量の低減にも寄与した。

また、交通量の多い現道上の施工において、適切な施工管理、工程管理を行い優れた施工がなされた。

竣工写真



工 事 件 名	R 3 ・ R 4 国 道 1 号 西 湘 バイ パ ス 小 余 綾 高 架 橋 補 修 工 事		
発 注 機 関 名	国土交通省 関東地方整備局 横浜国道事務所		
場 所	神奈川県中郡大磯町大磯地先 、 神奈川県横浜市金沢区昭和町地先		
工 期	令和 4 年 5 月 16 日 ～ 令和 5 年 9 月 29 日		
請 負 金 額	¥ 2 6 5 , 1 2 2 , 0 0 0 . - (税 抜)		
請 負 会 社 名	大勝建設株式会社 東京支店 西湘バイパス作業所		
現場代理人名	永 富 三 晴	監理技術者名	堀 江 秀 太
工 事 概 要	<p>国道1号新道（西湘バイパス）に位置する小余綾高架橋において、令和2年度に実施した橋梁定期点検の結果、健全性Ⅳ（緊急処置段階）と診断されており、直ちに健全性の回復を行うことが求められているため、対策区分E1・C1、C2判定の損傷個所である桁端部補修・伸縮装置止水・橋梁塗装等の橋梁補修を行うものである。 【 当該工事は、概算・概略工事 】</p> <p>※ 健全性Ⅳ（緊急処置段階）箇所 P27 橋脚 G3 、 P30 橋脚 G2</p> <p>また、施工箇所が運営中である大磯町管理の駐車場であり、工事に伴う占用駐車台数の問題から、健全性Ⅳの箇所を優先に施工するため、『 P27 橋脚終点側・P28 橋脚起点側 』 と 『 P30 橋脚終点側・P31 橋脚起点側 』 の2回に分けて占用・施工した。</p> <p>国道357号東京湾岸道路 横須賀行き 歩道部の北台川を渡河する北台橋において、橋梁定期点検の結果が健全性Ⅳ（緊急処置段階）と診断されており、直ちに健全性の回復を行うことが求められているため、橋梁床版部の架替え・両側歩道部への土留め工事を行うものである。</p>  <p>出典：国土地理院 『 地理院地図/GSIMaps を加工して作成 』</p>		
工 事 内 容	<p>●大磯地区【小余綾高架橋】 単純合成鉄桁橋 6 連 幅員：17.0m</p> <p>桁端補修工 1 式</p> <p>ジャッキアップ 架設工 1 式</p> <p>断面修復工 1 式</p> <p>伸縮装置止水 1 式</p> <p>橋梁塗装工 1 式</p> <p>●金沢地区【北台橋】 鋼単純非合成 H 桁橋 橋長：8.05m 幅員：2.3m</p> <p>橋梁架替工 1 式</p> <p>旧橋撤去工 1 式</p> <p>伸縮（遊間充填） 1 式</p> <p>橋梁付属物工 1 式</p> <p>舗装・擁壁工 1 式</p>		

主桁下フランジ、ウェブ、端支点部垂直補剛材補修図



Technical drawing of a window frame assembly, showing a side view (側面図) and a cross-section view (断面図).

側面図 (Side View):

- Overall width: 2000
- Overall height: 1000
- Frame width: 100
- Frame height: 100
- Glass width: 1800
- Glass height: 800
- Components labeled: 玻璃 (Glass), 窗框 (Frame), 窗扇 (Sash), 窗把手 (Handle), 窗台 (Sill), 窗楣 (Lintel).
- Dimensions for components: 玻璃 1800 x 800, 窗框 100 x 100, 窗扇 1800 x 800, 窗把手 100 x 100, 窗台 100 x 100, 窗楣 100 x 100.

断面図 (Cross-section View):

- Overall width: 2000
- Overall height: 1000
- Frame width: 100
- Frame height: 100
- Glass width: 1800
- Glass height: 800
- Components labeled: 玻璃 (Glass), 窗框 (Frame), 窗扇 (Sash), 窗把手 (Handle), 窗台 (Sill), 窗楣 (Lintel).
- Dimensions for components: 玻璃 1800 x 800, 窗框 100 x 100, 窗扇 1800 x 800, 窗把手 100 x 100, 窗台 100 x 100, 窗楣 100 x 100.

●大磯地区【小余綾高架橋】

当該工事は大磯町管理の運営中の駐車場内での工事であり、占有申請期間内での工事完了を重視し、工程管理を行った。現場塗装等の天候に左右される作業もあったが、ジャッキアップ作業をブラケットからベント設備に変更したことで、工期内すべて完全週休２日を実施でき、且つ無事故・無災害で工事を竣工することができた。

当該工事は国道３５７号横須賀行き 歩道部の北台川を渡河する北台橋の架け替え工事であり、周囲に工場等が多く歩道利用者が多かった。歩道利用者への影響を懸念し、橋の構造を現場打コンクリートから主桁・覆工板・高欄等を組み立てる工法に変更したことで、短期間での夜間通行止めとなり、歩道利用者への影響を最小限とすることができた。

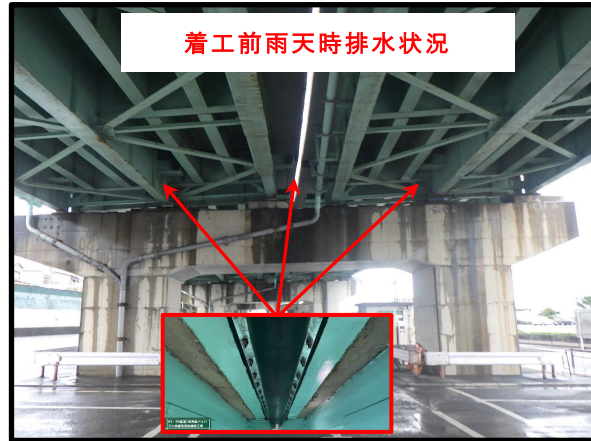
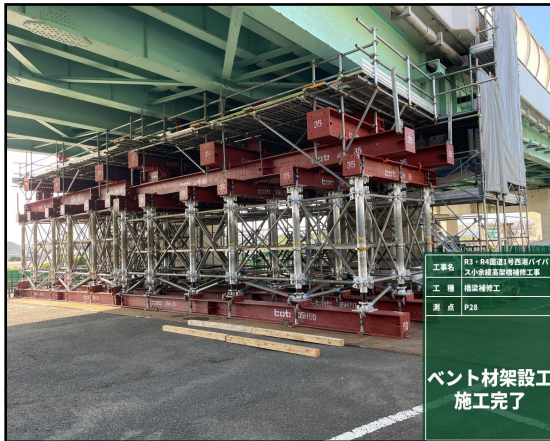
(技術的特性及び創意工夫)

● ベント設備でのジャッキアップ提案 (左写真)

施工箇所が運営中の駐車場であったため、運営する大磯町への影響を低減するため、ブラケットでのジャッキアップ作業を工期短縮が可能なベント設備に変更し、大幅な工期短縮を行うことができた。

● 伸縮装置及び橋軸方向の止水 (右写真)

伸縮装置からの漏水による桁端損傷の原因を排除するため、橋梁下部から施工できる伸縮装置の止水を提案した。また、橋軸方向においても、施工可能な範囲でゴムとゆを設置し、止水作業を行った。



(安全対策及び地域への活動等)

★ 工事看板・週休2日看板等



※ 第三者から確認できる歩道沿いに、工事看板・週休2日モデル看板・上部作業中のぼり旗等を掲示し、工事の周知を行った。

★ 足場内外掲示物



※ 足場出入口及び足場内に、ハネ型墜落抑止用器具着用の励行・足場積載荷重(250kg・180kg)・頭上注意を明示した。

★ 安全通路の設置



※ 施工範囲内において、安全通路を設置し、施工範囲と通路を区分し、ヒューマンエラーによる事故を防止した。

★ 地域連携(周辺道路の清掃)



◎ 当該工事では月一回現場周囲の公共施設を清掃し、地域住民とのコミュニケーションを図った。(写真:照ヶ崎海岸)

(受賞にあたっての感想)

この度は、優良工事並びに優秀技術者表彰という名誉ある賞を頂き、技術者として大変光栄に思います。今回の受賞は、職員・協力会社をはじめすべての工事関係者及び工事にご協力頂いた地元の皆様等の多くの方々の協力があってこそその結果だと感じ、深く感謝しております。

今回の受賞を励みとし、安全第一を基本に、より一層品質・技術力の向上に努め、地域社会に貢献できるよう技術者となれるように努力していきます。

(優秀工事表彰にあたって)

本工事箇所の国道1号西湘バイパス小余綾高架橋は、高架下を大磯港の駐車場として大磯町が占有しているため、全体的に工事ができず、大磯町との調整によって部分的に工事を行った。

施工においては補修箇所の補修だけでなく、橋梁の錆の原因となる漏水箇所を特定し、ジョイント部からの漏水防止装置の破損を発見し、漏水防止装置の設置や排水管の補修を受注者の提案により工事を実施した。

竣工写真

着工前

★ 小余綾高架橋 P30橋脚 終点側



★ 北台橋(下り側道橋)横須賀側より



完 成

★ 小余綾高架橋 P30橋脚 終点側



★ 北台橋(下り側道橋)横須賀側より

