

JCMA 中部支部だより

第85号 2025.12



東海環状自動車道 本巢IC(養老方面を望む) (2025年9月撮影)

一般社団法人 **日本建設機械施工協会中部支部**

目次

巻頭言

DXを活用した治水事業の高度化を目指して

中部地方整備局 河川部長 高畑 栄治…………… 1

行政トピックス

東海環状自動車道がもたらす地域への整備効果について

中部地方整備局 道路部 道路計画課…………… 3

けんせつ小町・チーム“愛” ～すべての人が長く働ける建設業を目指して～

中部地方整備局 愛知国道事務所…………… 7

工事現場紹介

由比地区直轄地すべり対策事業

中部地方整備局 富士砂防事務所……………11

令和8年度 国道155号豊田南バイパス全線開通予定

～「ものづくり拠点」の物流を支える～

中部地方整備局 名四国道事務所……………15

令和7年度 優良工事の中から

令和5年度 犀川遊水地牛牧排水機場機械設備据付工事 (株)荏原製作所……………17

令和4年度 河津下田道路7号橋鋼上部工事 佐藤鉄工(株)……………19

令和4年度 三遠道路8号橋PC上部工事 (株)安藤・間……………21

令和4年度 豊川賀茂地区樋管整備工事 藤城建設(株)……………23

令和5年度 第一・第二出張所管内舗装修繕工事 大有建設(株)……………25

令和2年度 247号西知多道路東海JCT・Hランプ橋PC13・14基礎工事 大日本土木(株)……………27

令和4年度 247号西知多道路PH5橋脚工事 矢作建設工業(株)……………29

令和5年度 揖斐川本阿弥新田下流工事 神野産業(株)……………31

新技術紹介

「it-Series」で実現する i-Construction
～先進技術で建設業界の未来を創る～

大成建設(株)……………33

3DGaussianSplatting(ガウシアンスプラッティング)による
高精細な点群表示などで“魅せる”点群活用

福井コンピュータ(株)……………35

リソイルPro工法について
リサイクル材料を用いたSCP工法への取組み

(株)不動テトラ 中部支店地盤研究室 室長 堀内 滋人……………37

テトラポッド掴み機

(株)不動テトラ……………39

最新ICT建機が導く建設現場の省人化ロードマップ

日本キャタピラー合同会社 東海地区営業本部 主務補 勝又 真雄……………41

各部会事業報告……………43

発行図書……………45

編集後記……………45

会員名簿……………46

■表紙の説明



東海環状自動車道 本巢IC(養老方面を望む)(2025年9月撮影)

東海環状自動車道 ^{もとす}本巢ICは、岐阜県本巢市糸貫地区にあり、令和7年4月6日に ^{やまがた}山県ICから ^{もとす}本巢ICに至る延長11.9kmが供用開始し、令和7年8月30日に ^{もとす}本巢ICから ^{おおのごうど}大野神戸ICに至る延長6.8kmが供用開始されました。今回の開通により名神・東海北陸道・中央道・新東名が環状で接続し、東海環状自動車道の開通延長は134.6km(約9割)となりました。

DXを活用した 治水事業の高度化を目指して



中部地方整備局
河川部長 高畑 栄治

日本建設機械施工協会の会員の皆様におかれましては、日頃より建設機械施工技術の向上、並びに国土交通行政の推進にご理解とご協力を賜り、厚く御礼を申し上げます。

近年では、短時間の局所的大雨や台風の大規模化等により、全国各地で浸水被害が頻発しており、気候変動により更なる水災害の激甚化・頻発化が懸念されています。このような背景を踏まえ、現在、中部地方整備局管内における一級水系において、河川整備の計画を気候変動の影響を踏まえた計画に見直す作業を進めています。

また、気候変動による降雨や洪水といった外力の増大に対して、河川の中だけで対策を考えるのではなく、流域全体であらゆる関係者が協働して治水対策を進める「流域治水」を進めています。堤防やダム、遊水地等のハード対策と併せて、住まい方の工夫やいざというときの避難体制の確保等のソフト対策も含めて、地域における水災害による被害を軽減していくことが重要です。

災害に上限はなく、堤防やダム、遊水地等のハード対策のみで全ての水災害を防ぐことは困難ですが、事前防災の考えの下、被害をできる限り少なくするためには、抜本的な治水対策であるハード対策をしっかりと進めていく必要があります。そして、このようなハード対策を進めるに当たり、さまざまな新技術も活用されています。中部地方整備局管内において、建設現場における生産性・安全性の向上や省人化・省力化等にも資するDXの取り組みを2つご紹介します。

■新丸山ダム建設事業における自律型コンクリート打設システム

新丸山ダム建設事業の現場では、骨材製造からコンクリート打設までの一連の工程を全て機械による自動・自律化する取り組みに挑戦しています。これまで3回の実証実験を実施し、複数の重機が連動して自動運転できるか、ケーブルクレーンによるコンクリートバケット移送操作における揺れの自動制御ができるかを確認してきました。

令和7年10月1日に4回目の実証実験(図-1)を行い、ダム本体におけるコンクリート打設において、コンクリート運搬に用いるケーブルクレーンの自律運転に加え、新たにコンクリート締固めに用いるバイバック(油圧ショベルに大型バイブレーターを取り付けた建設機械)の遠隔・自動運転を行い、実用性を確認しています。



図-1 新丸山ダム建設DX 第4回実証実験

■ドローンのレベル3.5飛行による施設点検

管理延長の長い河川や山間部に位置するダム、砂防堰堤の施設点検では、長い距離や急峻な山を徒歩により移動する必要があり、点検にも多くの時間を要し、場合によっては滑落等の危険を伴うことも課題です。そこで、施設点検の省人化・省力化、安全の確保を目指して、ドローンを活用した効率的な施設の点検方法を検討しています。

現在、ダム湖内の巡視や砂防堰堤の施設点検において、カテゴリⅡ(レベル3.5飛行)によるドローンを飛行させる実証試験(図-2)を進めています。カテゴリⅡ飛行は、機体に搭載したカメラによって、飛行経路下に歩行者等がないかを確認し、無人地帯であることを確認して飛行するものです。使用機体にも発電機を搭載し、内臓バッテリーを充電しながら飛行し、2時間程度の飛行が可能となります。

このような取り組みは、災害時において倒木や土砂流出等により、車両の通行が困難な場合にも有効な手段になり得ます。



図-2 ドローンによる施設点検(左:長島ダム、右:越美砂防)

気候変動による水災害の激甚化・頻発化の傾向は、残念ながら止めることができません。しかしながら、DX等の新技術を駆使して、これまで以上にハード・ソフト対策を加速化していくことは可能です。建設機械施工分野は、技術革新の可能性が大きな分野であると考えており、中部地方整備局管内における治水事業の推進を通じて、日本建設機械施工協会との相互の技術力向上を図るとともに、地域の更なる安全・安心に向けて、共に取り組んでまいりたいと思います。

日本建設機械施工協会の益々のご発展、そして会員の皆様のご活躍を祈念申し上げます。

東海環状自動車道がもたらす地域への整備効果について

中部地方整備局 道路部 道路計画課

1. はじめに

中部圏は、国土の「まんなか」に位置し、物流をはじめとした東西交通の要衝であるとともに、我が国を代表する自動車産業、航空宇宙産業などの多様な産業が集積する「ものづくり」の拠点です。こうした中、中部地方整備局では地域経済を支える高規格道路の整備に加え、人口減少時代においても、地域と地域を繋ぐことで生活圏人口を維持しつつ、災害に対するレジリエンスを高めるエッセンシャルネットワークの整備を進めています。

昨年から今年にかけ、管内では過去2番目に長い、延長42.6kmの道路ネットワークが開通しました。このうち、東海環状自動車道では新たに3つの区間が開通し、開通延長は全体延長の約9割に達したほか、名神高速道路と東海北陸自動車道が東海環状自動車道を介して繋がることとなり、近畿方面と北陸方面など、これまでの物流交通の流れが大きく転換することが期待されます。

2. 事業の概要

東海環状自動車道は、愛知・岐阜・三重3県の各都市を環状に連結し、東名高速道路・名神高速道路・新東名高速道路・新名神高速道路等と一体となって、広域的なネットワークを形成する延長約153kmの高規格幹線道路です。

中部地方整備局では、全線開通に向けて事業を推進しており、本年3月にいなべIC～大安IC(延長6.6km)、4月に山県IC～本巣IC(延長11.7km)、8月に本巣IC～大野神戸IC(延長6.8km)が順次開通しました。これにより、全体延長の約9割(延長134.6km)が開通し、残る未開通区間は、養老IC～いなべIC間(延長18km)のみとなりました。

現在、全線の早期開通に向け、岐阜県・三重県の両方向から県境部のトンネルを掘進しています。



図1 東海環状自動車道の概要



写真1 本巣IC～大野神戸IC 開通式の様子



写真2 本巣ICから本巣PAを望む (R7.9月撮影)

3. 本巢IC～大野神戸ICの開通(令和7年8月30日)

(1)開通1ヶ月後の交通状況

本巢IC～大野神戸ICの開通から1ヶ月が経過し、当該区間の交通量は平均5,300台/日となっています。開通前の本年6月と比較すると、開通前後区間の交通量は約2～2.5倍に増加し、東海北陸自動車道との接続部における交通量は約1.2～1.3倍に増加しています。

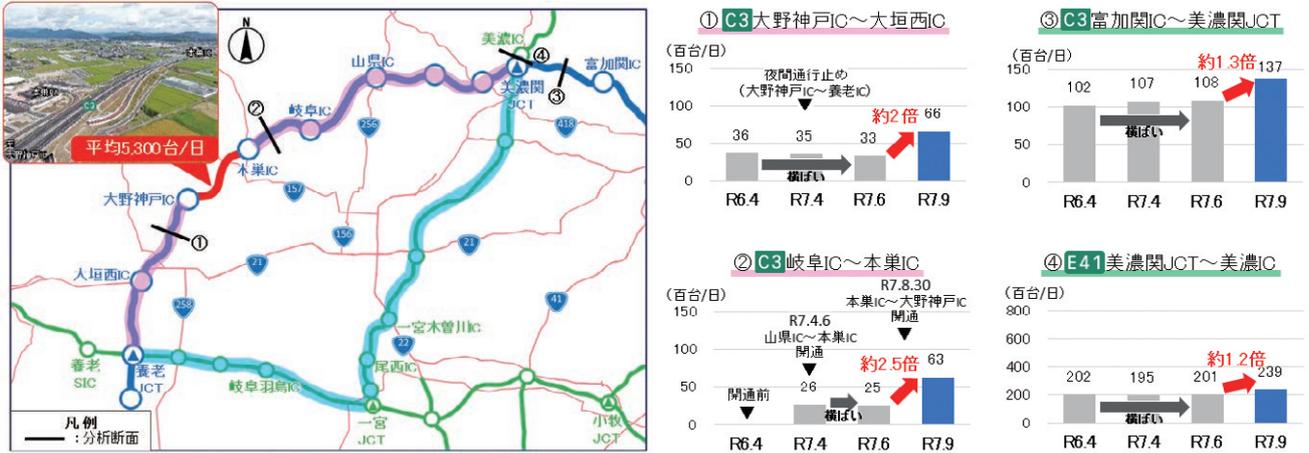


図2 周辺高速道路の交通量の推移

出典：NEXCO中日本提供データより、下記期間の日交通量の平均値を集計

R6.4 山県IC～本巢IC開通前：令和6年4月9日(火)～令和6年4月25日(木)

R7.4 山県IC～本巢IC開通後：令和7年4月8日(火)～令和7年4月24日(木)

R7.6 山県IC～本巢IC開通3ヶ月後：令和7年6月1日(日)～令和7年6月30日(月)

R7.9 本巢IC～大野神戸IC開通後：令和7年8月31日(日)～令和7年9月30日(火)

(2)地域との連携によるにぎわいの創出

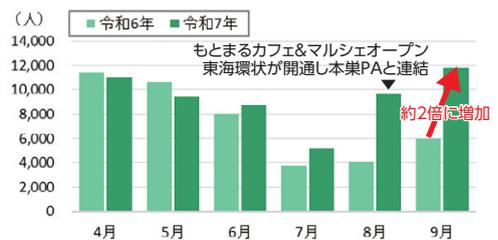
ハイウェイオアシスとして整備された本巢PAは、地域拠点である「もとまるパーク」と接続しています。もとまるパーク内では、本巢IC～大野神戸ICの開通に合わせて、カフェやマルシェがオープンしました。本巢IC～大野神戸ICの開通から1ヶ月後の本年9月における「もとまるパーク」の利用者数は、前年同月と比較して約2倍に増加しており、高速道路と地域施設が一体となった新たなにぎわい拠点を核とした、地域活性化が期待されます。



写真3 一体的に整備されたもとまるパークと本巢PA



写真4 もとまるパークの賑わい状況



※令和7年9月は、開通記念イベント「もとすまいるワーク」の参加者数を含む
 ※本巢PAからの利用者数は含まれていない
 出典：本巢市提供資料

図3 もとまるパークの利用者数の推移

4. 期待される様々な整備効果

(1) 高度救急医療・広域医療連携の支援

東海環状自動車道の開通により、岐阜県内唯一の高度救命救急センターである岐阜大学医学部附属病院をはじめ、第3次救急医療機関への時間圏域が拡大します。救命救急のうち、多量出血においては、医療開始までの30分間が救命率を左右するため、搬送時間短縮により救急医療サービスの向上が期待されます。

また、東海環状自動車道沿線及び飛騨地域の病院では、「東海環状・飛騨医療ネットワーク協定」が締結され、広域的な医療体制の構築が進められています。東海環状自動車道は、こうした地域の安全・安心を確保する医療体制の強化を支えます。

岐阜大学医学部附属病院の時間圏域が拡大

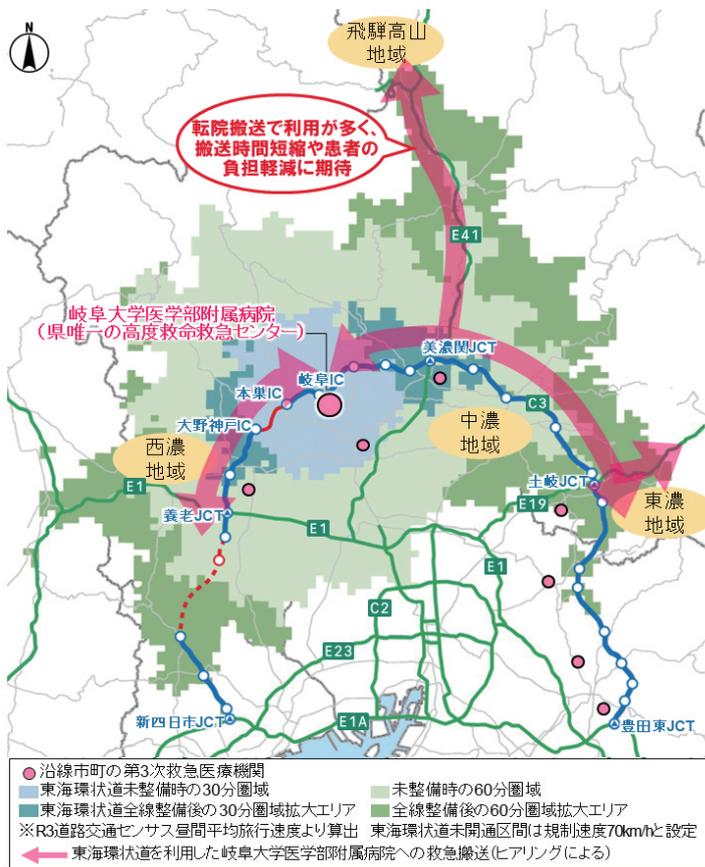


図4 岐阜大学医学部附属病院の時間圏域の拡大

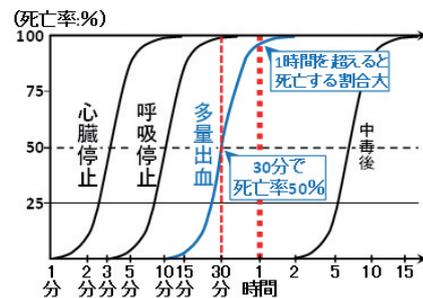


図5 クーラーの救命曲線

《養老町の声》

・岐阜大学医学部附属病院への救急や転院時の搬送時間の短縮、第3次救命救急センターへの救急搬送の選択肢の拡大に期待しています。

《岐阜大学医学部附属病院の声》

・本巣IC～大野神戸ICが開通すると、大垣市方面との間の救急搬送において、時間短縮効果や、搬送の大部分で振動の少ない高速道路を使う等のメリットがあります。

出典：国土交通省ヒアリング調査 (R6.8, R6.11)

沿線病院間の連携を支援(東海環状・飛騨医療ネットワーク協定)

《岐阜大学医学部附属病院の声》

- ・東海環状・飛騨医療ネットワーク協定は、岐阜県内の東海環状自動車道沿線及び飛騨地域の急性期医療を担う病院が協力して、良質かつ高度な医療を効率的に提供できる医療体制の確保を目指しています。
- ・東海環状自動車道の開通によるアクセス向上に伴い、医療機能の連携や医師の確保等が促進されることが期待されます。

出典：国土交通省ヒアリング調査 (R6.11)

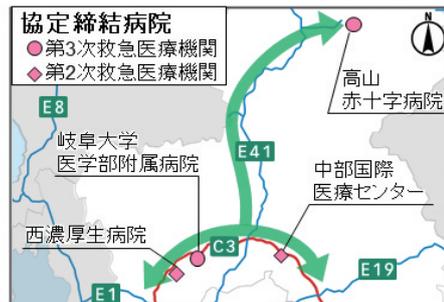


図6 東海環状・飛騨医療ネットワーク協定締結病院 位置図

(2)沿線地域の経済・産業の持続的発展

平成12年の東回り全線工事着工以降、沿線市町の製造業従業者数は約3.7万人増加、製造品出荷額も約11.9兆円増加するなど、地域産業の活性化が進んでいます。

また、沿線市町の工業団地数も、平成12年の東回り全線工事着工前と比較して約1.9倍に増加しており、企業立地の動きが沿線各地で進んでいます。

東海環状自動車道の開通により、広域的な道路ネットワークが一層強化され、産業競争力の向上や、地域経済の持続的な発展に寄与することが期待されます。

沿線の産業活動を活発化

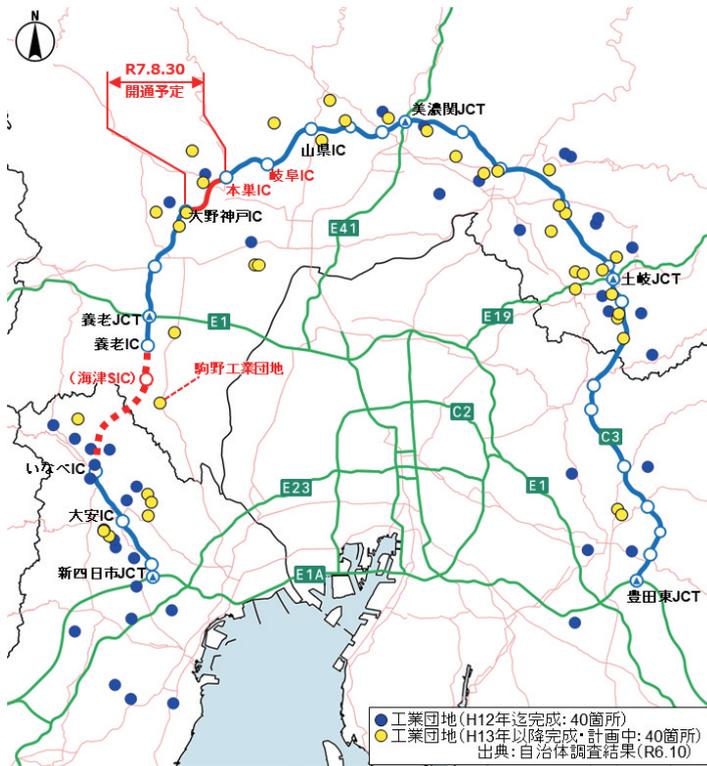


図7 東海環状自動車道沿線市町※1の工業団地

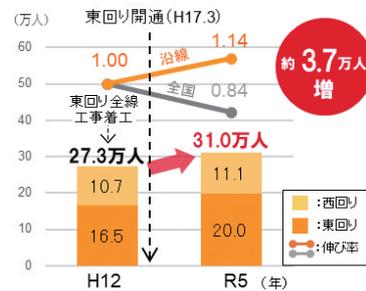


図8 沿線市町※1の製造業従業者数の推移

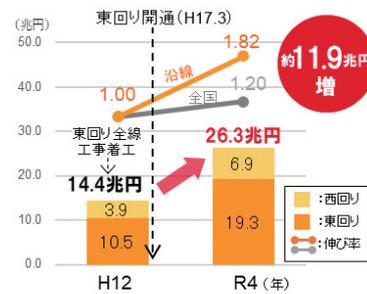


図9 沿線市町※1の製造品出荷額の推移

出典: H12年工業統計調査、R5年経済構造実態調査
 ※1: 沿線市町:東海環状自動車道沿線市町 (東回り: 8市4町、西回り: 7市4町)
 ※2: グラフ内、四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある



出典: 自治体調査結果(R6.10)
 ※1: 沿線市町:東海環状自動車道沿線市町(東回り:8市4町、西回り:7市4町)

図10 沿線市町※1の製造業従業者数の推移



図11 開発が進み産業の活性化が期待される大野神戸IC周辺

5. おわりに

東海環状自動車道の最後のワンピースとなる養老IC～いなべIC間においては、現在、養老山地から相当量の湧水が発生する中でトンネル掘削工事を進めています。引き続き、中日本高速道路(株)と連携しつつ、安全かつ着実な施工のもと、一日も早い開通を目指して参ります。

けんせつ小町・チーム“愛”

～すべての人が長く働ける建設業を目指して～

中部地方整備局 愛知国道事務所

1. はじめに

中部地方整備局 愛知国道事務所では、建設業及び関連業（以下、建設業という）の担い手確保の一環として、女性技術者の活躍推進に取り組んでいます。建設業の魅力発信や女性技術者の交流促進、働きやすい職場環境の整備などを目的に、平成28年9月に「けんせつ小町・チーム“愛”」を結成しました。

メンバーは、愛知国道事務所の事業に携わる建設会社、建設コンサルタント、行政機関などに勤務する女性技術者を中心に結成当初16名でスタートした活動は、令和7年7月現在、82名にまで拡大しています。

令和元年度には、メンバーの声を集約した「けんせつ小町チーム“愛”「意見集」」を作成し、令和6年度までの5年間の変化を振り返る「意見集レビュー」を令和7年度に発行しました。本稿では、これまでの活動とその成果、そして新たに見えてきた課題について紹介します。

2. これまでの活動の歩み

1) 職場環境改善に向けた提案書の提出

結成初年度の平成28年には、現場視察や意見交換を通じて、職場環境の改善に向けた提案書を取りまとめ、以降の活動の基盤となりました。(図-1)

チーム“愛”からの提案書概要

- ① 全ての工事現場に「快適トイレを設置」
- ② 監督職員待機所の「トイレ環境の改善」
- ③ 監督職員待機所に女性技術者が集まり
情報交換を行う「交流の場の創出」
- ④ 女性が働く場へ「休憩施設の設置」



図-1 結成当初の提案書

2) i-Construction等の勉強会開催

平成29年度以降は、ICT施工やBIM/CIMの活用をテーマにした勉強会を継続的に開催しました。働き方改革の一環として、テクノロジーの導入による業務効率化や負担軽減を図るとともに、情報系学生の入職促進にもつながる取り組みとして注目されています。(写真-1)



写真-1 AR技術を活用した可視化ツール体験

3) 建設技術フェアでの入職支援活動

平成30年より、建設技術フェアの学生ひろばにチーム“愛”としてブースを出展しています。学生との交流を通じて、建設業界への不安や疑問に対し、現場で活躍する女性技術者等が直接応える機会を設けています。

学生からは「結婚・出産後の復職」や「職場の雰囲気」など、リアルな質問が寄せられ、業種の垣根を越えた対応が好評を得ています。(写真-2)



写真-2 建設技術フェアの様子

4) 大学との連携による意見交換会

令和4年度からは、愛知工業大学との連携を実施しています。学生アンケートをもとに、チーム“愛”メンバーとの意見交換会を実施し、入職前後のギャップや働き方の実態について率直な対話を行っています。学生が抱く「残業が多い」「男性社会」といったイメージを払拭するための取り組みとして、継続的に交流を行っています。(写真-3)



写真-3 学生との意見交換会

5) けんせつ小町・チーム“愛”意見集の作成

令和元年度に、けんせつ小町・チーム“愛”「意見集」を取りまとめました。ハード面のみならず、コミュニケーションや意識面での改善、超過勤務縮減、休暇取得、技術

力向上などについて、個人ではなく、チーム“愛”の意見として、所属先に女性技術者の意見を知ってもらうために、さらには建設業界の課題解決のための提案となるようとりまとめました。(図-2)

2. けんせつ小町・チーム“愛”意見集レビューの作成

意見集の発信をとおして、労働環境の改善について働きかけ始めてから5年が経過しましたが、その間には「テレワーク」の出現や、「男性育児休暇」の普及など社会にはめまぐるしい変化がありました。そこで、この5年の間における労働環境の改善の有無や、実際に職場でどのような変化があったのかを確認するため、メンバーへのアンケートや意見交換会を通じて「意見集レビュー」として振り返り、今年度、冊子を作成しました。



意見集
(R元年発行)



意見集レビュー
(R7年発行)

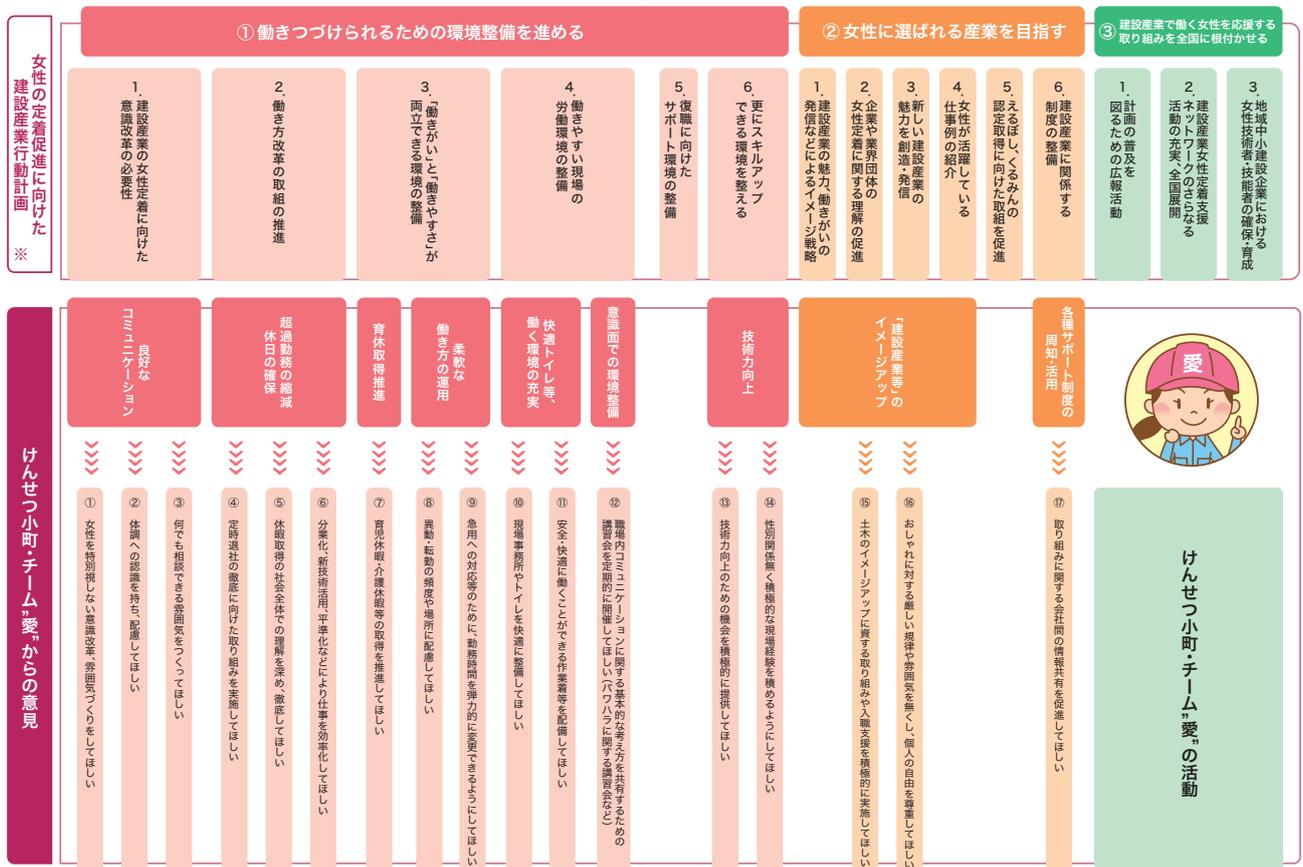


図-2 意見集の項目

— 行政トピックス —

1) 意見集レビュー

アンケートでは、37名のメンバーから回答を得て、5年前と比べて「改善された」「改善されつつある」と感じている割合をもとに、各項目の改善度を4段階で評価しました。

【改善が進んだ分野】

- 育児・介護休暇取得の推進(改善度76%)
男性の育休取得も進み、制度の理解と活用が広がっています。(図-3)
- 安全・快適な作業着の配備(改善度70%)
女性専用のフルハーネスや作業服の改善が進み、安全性と快適性が向上。
- 土木業界のイメージアップ(改善度73%)
学生への支援活動や広報によって、業界の魅力発信が強化されています。



図-3 改善が進んだ項目

【課題が残る分野】

- 分業化・新技術活用による効率化(改善度38%)
ペーパーレス化やRPA導入は進む一方、業務量の偏りや属人化が課題。(図-4)

- 異動・転勤への配慮(改善度43%)

ライフプランとの両立が難しく、柔軟な勤務体系の整備が求められています。



図-4 課題が残る項目

2) 現場での好事例

職場環境改善として実施された各社での取り組みを好事例としてまとめ、他社が参考とできるよう紹介しています。

【主な好事例】

- 育児休暇に関する制度や配慮事項を冊子にして社内ですべて読んでもらえるように
- 勤務時間は2種類選択制・時間単位有給の取得が可能
- 作業服の生地や色の変更
- 女性専用フルハーネスの導入(図-5)

⑪ [安全・快適に働くことができる]
作業着等を配備してほしい]

好事例

作業服の生地や色を変更してもらい、
フルハーネスも女性専用を導入

女性社員が主導の下、様々な作業服(スポンのみ)のサンプルを集め、その中から『動きやすい』『汚れが落ちやすい生地』『下着が透けない色や生地』などを踏まえて選定し、現在導入しています。また、従前のフルハーネスは重たく肩や腰に負担が生じていたため、女性専用のフルハーネス(小町ハーネス)を導入し女性社員の負担を軽減しています。

■ 中部復建株式会社

作業スポンの事を気にして作業すると事故等に繋がる危険性もあるため、スポンの色を黒色に変更してもらおう会社に申請しました。

■ 朝日工業株式会社

女性専用のフルハーネスは、胸ベルトの位置が上下調節可能なため、胸が圧迫されず快適に装着ができ、作業の際に苦痛を伴わなくなった！
(中部復建株式会社)



スポンの色が黒色に変更になったことにより、気掛かりがなくなった！
(朝日工業株式会社)

図-5 好事例

3. 新たに見えてきた課題

一方で、意見集レビューを通じて、新たな課題も見えてきました。

育休や時短勤務の取得が進む中で、欠員が生じた際の人員補充が追いつかず、残されたメンバーに業務のしわ寄せが発生するケースがあります。こうした状況は、働き方改革の推進と同時に、業務の平準化や属人化の解消といった構造的な改善が求められます。

また、年配層の意識改革が進みにくく、ハラスメントや固定観念に対する課題も根強く残っており、若手や女性技術者が意見を言いづらい雰囲気の一部が存在します。

さらに、女性管理職や先輩が少ないことによるキャリアパスへの不安も挙げられ、資格取得やスキルアップの機会は増えているものの、将来像が描きにくいという声が多く、会社を超えたネットワークやロールモデルの創出が重要です。

テレワークの活用についても、課題が残ります。設備面の整備やコミュニケーションの工夫を含め、ケースバイケースでの運用が望まれます。

こうした課題に対して、チーム“愛”では「現状を変える

ための提案」として、クラウドによる業務共有、柔軟な勤務時間制度の導入、匿名アンケートの実施、ロールモデルの創出などを提案しています。(写真-4、5)



写真-4 意見交換の様子



写真-5 意見交換会後の記念撮影

3.おわりに

「けんせつ小町・チーム“愛”」の活動を通じて、建設業における働き方の課題は、女性技術者だけでなく、業界全体に共通するものであると実感しています。結成当初のテーマ「女性技術者が働きやすい職場環境を目指して」は、令和元年度に「すべての人が長く働ける建設業を目指して」へと改められました。この言葉には、性別や年齢に関係なく、誰もが安心して働き続けられる業界をつくりたいという思いが込められています。

今後も、現場の声を大切にしながら、建設業に携わるすべての人が安心して働き続けられる環境づくりを目指し、意見交換と改善提案を継続していきます。未来の技術者たちが希望を持って建設業を選択できるよう、魅力発信とイメージアップに努めてまいります。

【参考】

けんせつ小町・チーム“愛” 情報発信サイト
<https://www.cbr.mlit.go.jp/aikoku/team-ai/>



けんせつ小町・チーム“愛” パンフレット
<https://www.cbr.mlit.go.jp/aikoku/team-ai/document/pdf/pamphlet.pdf>



由比地区直轄地すべり対策事業

中部地方整備局 富士砂防事務所

1. はじめに

由比地区は、静岡市清水区西倉沢に位置し、日本の東西を結ぶ国道1号、東名高速道路、JR東海道本線などが集中する交通の要衝となっています。(交通量は国道1号約58,000台/日、東名高速道路約29,000台/日、列車上下124本/日)。

一方で、この地区は歌川広重の東海道五十三次の『由井』には、『薩埵(さった)峠』に示されるように、急峻な山地と駿河湾に挟まれた交通の難所で、古くから多くの土砂災害に見舞われており、昭和36年の寺尾地すべりや昭和49年七夕豪雨による地すべりなど、大きな被害を受けてきました。

この由比地区で大規模な地すべり地形が確認され、今後予想される豪雨や東海地震等により大規模な地すべり災害が発生し、甚大な被害が発生する恐れがあることから、平成17年度より直轄地すべり対策事業を実施しています。



■東海道五十三次『由井(薩埵嶺)』(保永堂版)
歌川広重 資料提供「東海道広重美術館」



■現在の薩埵峠から見た富士山と事業対象地域
(JR東海道本線・国道1号・東名高速道路)

2. 地形・地質

この由比地区周辺の地形は、興津川河口付近からはほぼ南北に薩埵山から浜石岳に至る山稜が延び、その東側は海岸まで急斜面になっており、海岸線は南西から北東に延びています。

地層は、薩埵山から浜石岳にかけては『浜石』といわれるように、新第三紀層(約200万年前)の浜石岳層群(海成の礫岩と砂岩)からできていますが、浜石岳層群の下には小河内泥岩層が分布しており、北東の西山寺あたりでこの泥層が下部に露出してくるため地すべりが起こりやすくなると考えられています。また、この地域の地下水が比較的多いのも下位に不透水となる泥層が位置するためと考えられます。

3. 地すべり対策工の概要

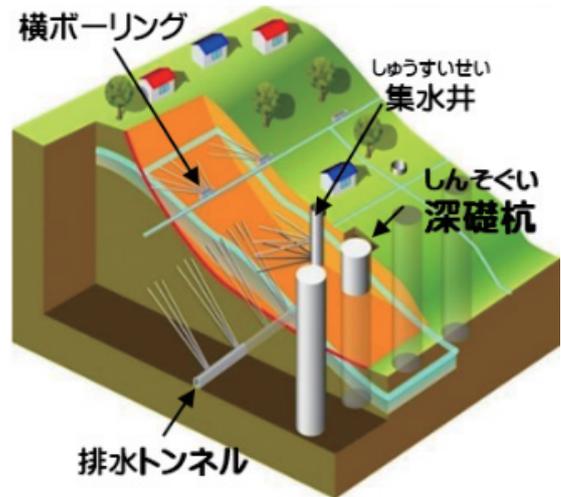
地すべりは、大きく4つのブロック(山中、蜂ヶ沢、大久保、大押)からなります。



■由比地区地すべりのブロック区分

地すべり防止対策として、地すべりの活動に影響が大きい地下水の水位を下げてその動きを抑制する抑制工(集水井、横ボーリング、排水トンネルなど)と構造物の持つ抵抗力を利用して地すべりの動きを直接止める抑止工(深礎杭工、アンカー工など)が計画されています。

地すべりの規模が大きいことから抑制工から着手し、これ迄に、地すべりの東西からそれぞれからの2本の排水トンネルが完成し、集水井工、横ボーリング工も大押ブロックを残す3ブロックの集水井工、横ボーリング工が概ね完成しています。



■由比地区で実施している主な地すべり対策



■深層部の地下水排除する集水井工



■浅層部の地下水排除する横ボーリング工

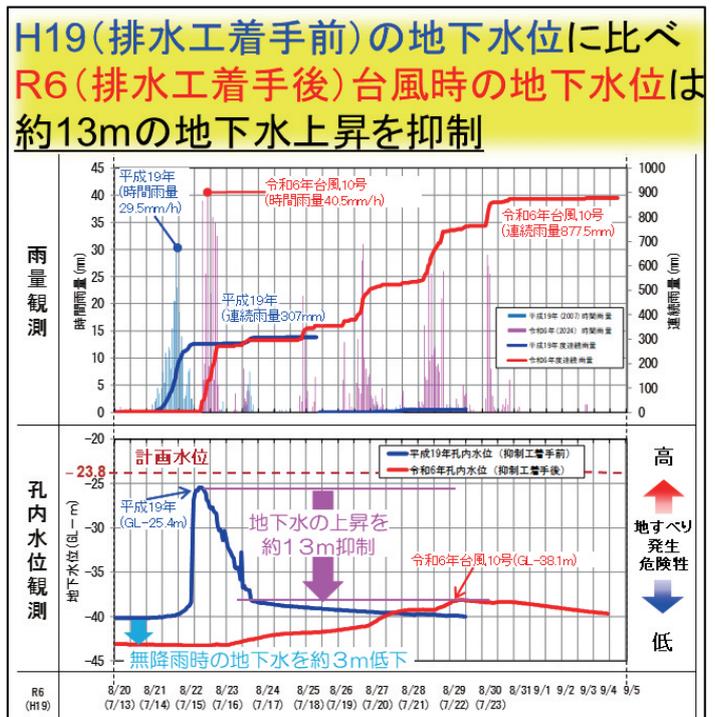


■地すべり面より下から地中深い場所の地下水を排除する排水トンネル工

これ迄に実施した抑制工の整備により、台風等の豪雨時に地すべりブロック内の地下水水位の上昇が抑えられていることが確認されており、既に、対策工の効果が発現されています。

現在は、主に抑止工の進捗を図っていますが、今年度、山中ブロックの深礎杭工が完成し、現在は蜂ヶ沢ブロックの深礎杭工が最盛期を迎えています。深礎杭工は、径5m、杭長55～83mの鉄筋コンクリート杭で、これ程の大口径のものは珍しく、多くの見学者が視察に来られています。

今後は、引き続き蜂ヶ沢ブロックの深礎杭工を継続するとともに、未だ着手していない、大久保ブロックの鋼管杭工、地すべり地内の表層すべりを防止するアンカー工を実施していく予定です。





■現在施工を進める抑止工(蜂ヶ沢ブロック)



■深礎杭工の施工(掘削)



■深礎杭工の施工(鉄筋組立)



■深礎杭工の施工(コンクリート打設)

4. DXの取組

地すべり対策施設の多くは地下に施工され目視出来ないこと、また、深礎杭は狭い場所での施工となることから、工事の詳細イメージを持つためにCIMを仮設・施工計画に活用しています。

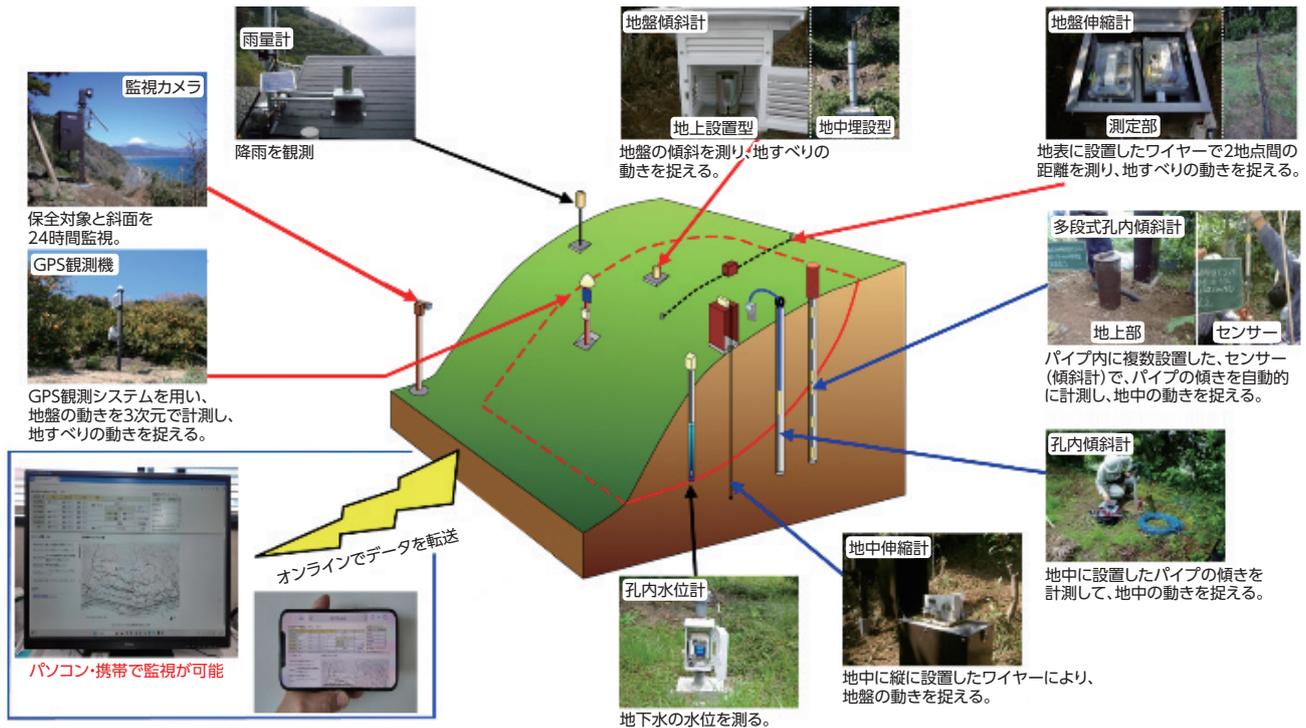
資機材の配置、配筋、埋設物との干渉の確認を行うとともに、施工ステップの確認、3次元モデルでの資機材配置計画、シミュレーション教育の実施など、生産性・安全生の向上、品質確保に役立っています。



■CIMを活用した仮設・施工計画

5. 地すべり監視システム

地すべりの動きを監視するために、地すべり監視システムを導入し、雨量計、伸縮計、地下水位計、流量計、傾斜計などのオンライン観測を実施し、地すべり区域内の変状をリアルタイムで観測するとともに、雨量計、伸縮計で規定値を超えた観測値を計測した場合にはプッシュ型で携帯電話等に通知されるようになっています。観測データは静岡県、静岡市、国土交通省静岡国道事務所、JR東海、NEXCO中日本にも提供されています。また、CCTVカメラを9台設置し、事務所から地すべり地内の状況を見ることが出来るようになっています。



■オンライン地すべり監視システム

6. おわりに

近年は、温暖化の影響もあり、激甚化・頻発化する災害への対応は年々厳しさを増しています。

引き続き、安全施工の元で事業の進捗を図るとともに、災害時に迅速に対応するため地域の関係機関と連携を密にし、地域の安全・安心の向上に努めていきます。

あわせて、BIM／CIM設計や遠隔臨場の活用などのDXの推進による生産性の向上や、若者に支持され、安定的に担い手を確保できる働きやすい建設産業の実現に向けた取り組みも推進していきます。

皆様のご理解とご協力をお願いします。

令和8年度 国道155号豊田南バイパス全線開通予定 ～「ものづくり拠点」の物流を支える～

中部地方整備局 名四国道事務所

1. はじめに

名四国道事務所は、愛知県三河地域と知多地域周辺の改築事業を担当しており、国道23号名豊道路(知立バイパス、岡崎バイパス、蒲郡バイパス、豊橋バイパス、豊橋東バイパス)をはじめ、国道153号豊田西バイパス・豊田北バイパス、国道155号豊田南バイパス、国道247号西知多道路(長浦～日長)の整備及び浜松湖西豊橋道路の調査を担当しています。

このうち、国道155号豊田南バイパスについては、令和8年度内に暫定2車線での全線開通を予定しています。

2. 豊田南バイパスについて

国道155号豊田南バイパスは、豊田市中心部の周辺を環状に結ぶ豊田外環状道路の一部を形成する延長12.9kmの道路です。

これまでに、豊田市駒場町～豊田市東新町間(延長9.2km)を暫定2車線(一部完成4車線)で開通しており、残る未開通区間である豊田市東新町～逢妻町間(延長3.7km)については、令和8年度内の開通に向け、改良工事や舗装工事を推進しています。当該区間の開通により、豊田南バイパスが全線開通します。



3. 国道155号豊田南バイパスの整備効果

豊田市は、製造品出荷額が全国1位であり、そのうち約9割を自動車関連製品が占めるなど、自動車産業の一大集積地として愛知県の産業を支えています。

豊田南バイパスの整備により、自動車部品の輸送から完成車の輸送までの一連の流れにおいて、慢性的に混雑する市街地周辺を回避した安定的な輸送が可能となり、物流の効率化が期待されます。

4. 工事状況(令和7年9月撮影)

現在、令和8年度に開通を予定している豊田市東新町～逢妻町間(延長3.7km)において、改良工事や舗装工事などを全面的に進めています。



写真①：豊田市東新町付近



写真②：豊田市宮口町付近



写真③：豊田市天王町付近



写真④：豊田市逢妻町付近

5. おわりに

名四国道事務所では、「ものづくり拠点」の物流を支えるとともに、地域活性化に資するみちづくりを目指し、事務所一丸となって取り組んでまいります。工事期間中は、一部で交通規制や迂回路の設定をお願いする場合がございます。ご不便をおかけしますが、今後も皆さまのご意見を伺いながら、安全で便利な道路を整備してまいります。円滑な工事進捗のため、引き続き、皆さまのご理解とご協力を賜りますようお願いいたします。

令和5年度 犀川遊水地牛牧排水機場機械設備据付工事

株式会社荏原製作所

1. はじめに

本工事は岐阜県瑞穂市に位置し、長良川支流の治水対策を目的として実施された排水機場整備工事です。

本地域は、台風や集中豪雨時における浸水被害の危険性が高く、地域住民の安全な暮らしを守るため、排水能力の向上が急務となっていました。

本工事では、ポンプ設備・除塵機・ゲート設備・電気計装設備などを備えた牛牧排水機場を新設し、円滑な排水機能を確保することで、内水氾濫の防止と地域の防災力向上を図りました。



図-1 工事場所

2. 工事概要

発注者：国土交通省中部地方整備局

木曾川上流河川事務所

工事名：令和5年度 犀川遊水地

牛牧排水機場機械設備据付工事

工事場所：岐阜県瑞穂市牛牧地内

工期：自 令和5年5月25日

至 令和7年3月21日(667日間)

工事規模：牛牧排水機場ポンプ設備一式据付

・機械設備工 1式



写真-1 完成写真

3. 安全対策

3-1 熱中症対策

夏季は連日、熱中症アラートが発令されるほどの高温が続いたため、現場内に仮設エアコンを設置し、作業員の熱中症予防に努めました。

また、塩飴・飲料水・熱中症対策キットを常備し、適宜休憩を取るなど、体調管理の徹底を図りました。



写真-2 仮設エアコンの設置状況

3-2 AEDの設置と講習会の開催

現場内にAED(自動体外式除細動器)を設置し、緊急時に迅速な対応ができる体制を整えました。

また、全作業員を対象にAEDの使用方法および心肺蘇生法に関する講習会を実施し、応急対応力の向上を図りました。



4. 困難克服：電線引き込み

牛牧排水機場工事において、電線の引き込み作業は大きな課題の一つでした。受電設備の設置箇所が国土交通省の管理区域と市の管理区域にまたがっていたため、関係機関との調整が必要となり、通常よりも複雑な対応が求められました。

このような状況の中、関係する工事会社様のご理解とご協力を得ることができ、各所との調整を円滑に進めることができました。その結果、無事に受電作業を完了し、工事の重要な節目を乗り越えることができました。

この経験は、関係者との連携の重要性を改めて認識する機会となり、今後の工事においても貴重な教訓として活かしてまいります。

5. 地域とのコミュニケーション

牛牧排水機場工事においては、地域の皆様との円滑なコミュニケーションを大切にしながら施工を進めてまいりました。

特に河川試運転の際には、地元関係者の皆様にご協力いただき、河川への水張り作業を円滑に実施することができました。また、試運転に先立ち、地域住民の皆様を対象とした説明会を開催し、工事の目的や試運転の内容、安全対策等について丁寧にご説明させていただきました。これらの取り組みにより、地域の皆様との信頼関係を築くことができ、工事の円滑な進行に大きく寄与したものと考えております。今後も地域との対話を重視し、安心・安全な社会インフラの整備に努めてまいります。

6. おわりに

中部地方整備局 木曾川上流河川事務所のご指導、そして地域の皆様のご理解とご協力により、牛牧排水機場工事を無事に完成し、2025年4月には岐阜県瑞穂市へ引き渡すことができましたことを、心より感謝申し上げます。

本工事を通じて、地域の安全・安心の確保に貢献できたことを誇りに思っております。

今後も企業としての責任と誇りを持ち、より一層の技術力と誠意をもって、地域社会にご満足いただける施工を目指してまいります。

令和4年度 河津下田道路7号橋鋼上部工事

佐藤鉄工株式会社

1. はじめに

本工事は、国道414号線の渋滞緩和、河津・下田方面の観光交通の円滑化および緊急輸送道路の機能強化を目的とした伊豆縦貫自動車道の一部の河津下田道路(Ⅱ期)内の橋梁新設工事である。

本橋は、両端の幅員が異なるバチ桁形状のため、仮栈橋上での地組桁(主桁2本)の方向と、最終的に設置される橋台上での地組桁の方向が一致しない。

本稿では、横取り架設前に仮栈橋上で地組桁を回転させる追加作業を行い、横取り架設を実施したことを報告する。

2. 工事概要

発注者：国土交通省中部地方整備局

沼津河川国道事務所

工事名：令和4年度

河津下田道路7号橋鋼上部工事

工事場所：静岡県下田市須原地先

工期：自 令和5年2月8日

至 令和6年7月31日(539日間)

工事規模：鋼単純非合成版桁

橋長L = 49.0m

有効幅員16.261m～10.590m

3. 現場における課題・問題点

両端の幅員が異なるバチ桁形状のため、仮栈橋上での地組桁(主桁2本)の方向と最終的に設置される橋台上での地組桁の方向が一致しないという特異な状況から、以下のような課題・問題点があった(図-1)。

- (1)横取り作業と方向調整作業を複合で行うことは煩雑となり、ヒューマンエラーによる橋桁の落下災害のリスクが高まる。
- (2)作業が複合的であるため、横取り完了までの作業計画時間の推定が困難である。

- (3)複合作業の影響により、横取り作業中のどの工程でどのようなアクシデントが発生するか事前に予測することは難しいため、橋桁の落下災害に対する防止対策の計画の立案が困難である。

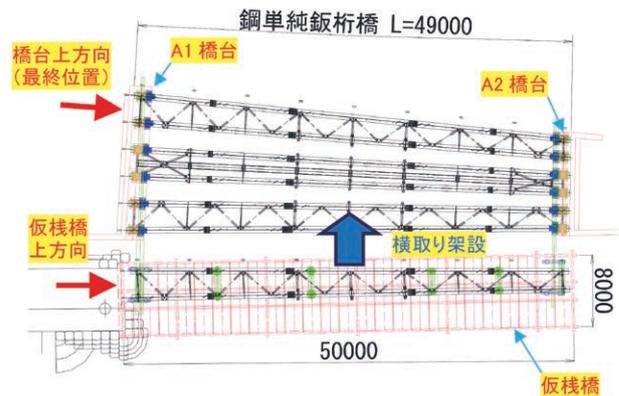


図-1 現場状況図

4. 対応策・工夫・改善点と適用結果

課題・問題点に対し、以下の対策を実施した。

- (1)複合作業を分割し、仮栈橋上で最終設置位置(橋台上)に合わせるため、横取り作業前に回転作業を追加した。なお、回転中心部には500kNジャッキとテフロン板を用いた回転用治具を設置し、隣接のスライド部にはサドル材上にテフロン板を配置することで、滑走性と安定性を確保した(図-2・3)。これにより、作業が単純化され、ヒューマンエラーによる橋桁の落下災害リスクが低減した。また、第三者にも安心感を与える作業方法となった。



図-2 回転中心部設備写真



図-3 回転移動部設備写真、回転時のチルタンクの軌跡図

2) 単純作業化により、回転作業で0.5日、横取り作業で0.5日と作業時間が想定できた。また、計3回の横取りを行う場合の複合作業に対し、単純作業での横取り作業時間は1.5日間(33%)短縮することが可能となった。

- ・ 複合作業：1.5日×3回=4.5日
- ・ 単純作業：1.0日×3回=3.0日

(3) 作業が明確になったため、本工事での横取り・降下設備での橋桁落下災害防止対策を記す。

- ① 横取り・降下設備直下の橋台上面には、無収縮モルタルを用いて平坦に仕上げ、設備の安定性を確保した。
- ② 横取り・降下設備に使用するサンドル材はボルトで堅固に固定し、サンドル相互のずれおよび浮きの発生を防止した。また、横取り設備と降下設備はボルトで連結し、一体構造とすることで、設備間の相対変位を防止した。
- ③ 横取り・降下設備は橋台上でワイヤーおよびレバーブロックにてラッシングし、設備の安定性を確保した。
- ④ 横取り作業中において、チルタンクが横取り梁から逸脱しないようにL型鋼を配置してガイドとした。
- ⑤ 毎日のレベル測量により、横取り梁の沈下量を継続的に監視し、横取り作業に支障が生じないよう変位を管理した。
- ⑥ 横取り作業中は、横取り梁の傾斜を『リアルタイム監視システム』を用いて監視し、即時対応が可能な体制を構築した。
- ⑦ 施工前に、BIM/CIM架設アニメーションを活用し、回転・横取り架設の手順を作業員と共有する周知会を実施した。
- ⑧ 1回目のG1-G2間の回転・横取り架設をタイムラプス動画として撮影し、2回目以降の作業に向けた改善点の共有を行う周知会を実施した。

5. おわりに

特異な状況での横取り架設であったが、横取り前の追加回転作業により、作業が単純化し、計3回の横取り架設を無事故で終えることができた(図-4・5)。



図-4 回転作業前後写真(左：作業前、右：作業後)



図-5 全横取り架設完了写真

橋桁の落下災害防止対策に多数の事前検討を要したが、発注者からの的確な助言および協力会社からの支援により、安全かつ円滑な施工が実現した。ここに、関係各位に深く感謝申し上げます。

令和4年度 三遠道路8号橋PC上部工事

株式会社安藤・間

1. はじめに

三遠南信自動車道(一般国道474号)は、中央自動車道と新東名高速道路に接続される、延長約100mの高規格道路です。

この三遠南信自動車道を構成する道路の1つに三遠道路(延長約21.0km)があります。このうち、本工事の三遠道路8号橋(仮称)は、愛知県新城市の亀淵川に架かる3径間の橋梁です。本工事は、3径間のうちA1橋台～P2橋脚間のPC2径間連続ラーメン箱桁橋を張出し架設工法で施工しました。

工事規模：

- ・橋長 L=159.0m(支間割 62.7m+93.8m)
(起点側3室構造、終点側2室→1室構造)
- ・有効幅員 起点側19.8m～終点側9.5m
- ・PC片持箱桁橋工(PC片持箱桁製作工)



(出展：浜松河川国道事務所様より提供頂いた資料を一部改変)

図-1 工事場所

2. 工事概要

- 発注者：国土交通省中部地方整備局
 浜松河川国道事務所
- 工事名：令和4年度 三遠道路8号橋PC上部工事
- 工事場所：愛知県新城市名号地内
- 工期：自 令和4年6月6日
 至 令和6年3月10日(1008日間)

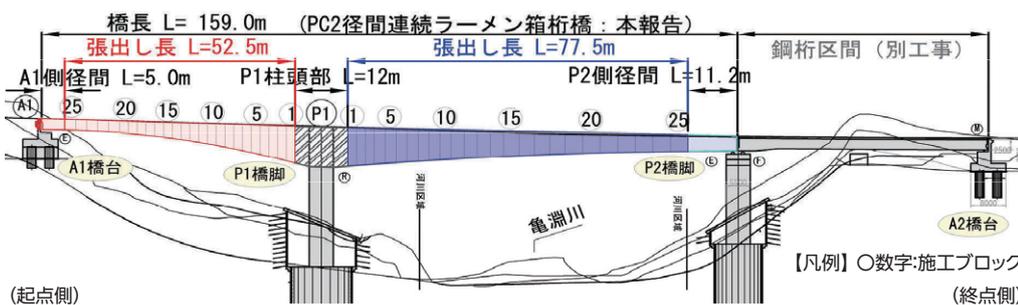


図-2 橋梁一般図



4主桁・3ボックス構造



3主桁・2ボックス構造



2主桁・1ボックス構造

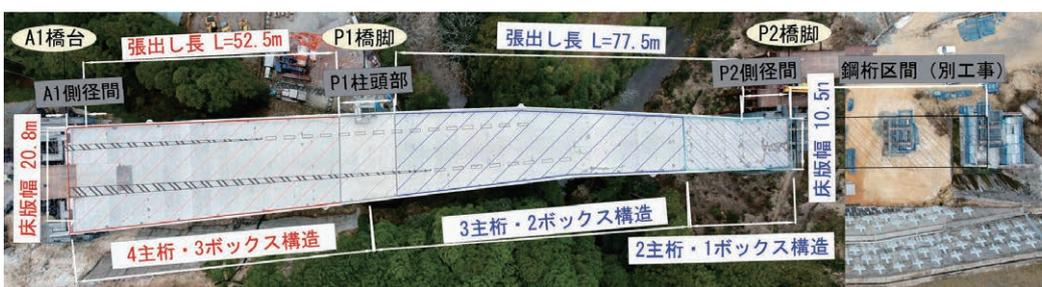


図-3 平面・箱桁断面写真

3. 本橋梁の技術的な特徴

一般的な張出し架設で使用する移動作業車は写真-1になります。



写真-1 一般的な張出し架設の例(幅員変化なし)

これに対して、本橋梁の技術的な特徴として以下のことがありました。

- ①床版幅が起点側20.8m～終点側10.5mと大きく変化
- ②箱桁の室数が起点側3室～終点側1室と変化このため、主桁本数も4本から2本に変化(図-4)。

以上の特徴に対して、拡幅・縮幅対応型の移動作業車を用いて施工しました。

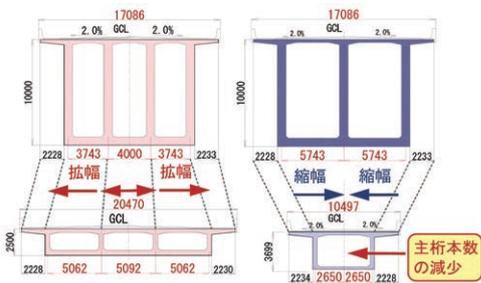


図-4 箱桁断面の変化(左:起点側、右:終点側)

4. 箱桁断面変化に応じた移動作業車の改造

(1) 床版幅の変化と横移動装置

本橋は、床版幅の変化に対し、箱桁の主桁間隔の変化で対応し、変化量は以下になります。

- ・ 起点側は、1～25BLの間で約3.5m拡幅します。IBLごとに約150mmで一定の変化でしたが、中央と外側の主桁変化量が異なっていました。
- ・ 終点側は、1～25BLの間で約6.5m縮小します。IBLごとは一定でなく100～400mm変化します。

この主桁間隔の変化に応じ、主桁上に設置するメイントラスの横移動が必要となりました。このため、移動作業車に横移動装置を設置し、拡幅・縮幅対応ができるようにしました。

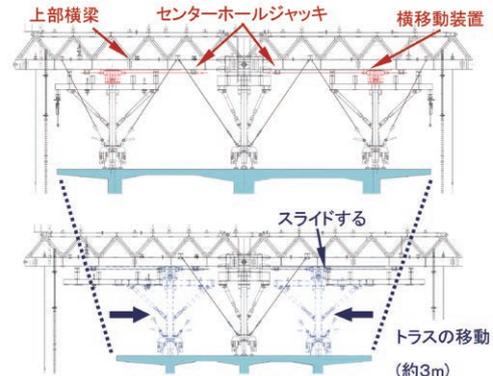


図-5 トラスの横移動方法(終点側)

(2) 横移動装置によるメイントラスの移動方法

終点側を例に、メイントラスの横移動方法を図-5に示します。メイントラスは、中央を固定し、外側のメイントラスを内側に横移動させて主桁間隔の変化に対応しました。横移動で使用する横移動装置は、外側の2本のメイントラスの上部で固定しています。この横移動装置をPC鋼棒と繋ぎ、20tのセンターホールジャッキで引張ることで、上部横梁に沿ってスライドします。これにより、メイントラスが移動します。

5. おわりに

本工事は、中部地方整備局浜松河川国道事務所の工務第二課の皆様による多大なるご指導とご理解により、無事に完工いたしました。この場をお借りして、皆様方へ厚く御礼申し上げます。



写真-2 完成写真(終点側から起点側に向かって)



写真-3 完成写真(P1橋脚側面より)

令和4年度 豊川賀茂地区樋管整備工事

藤城建設株式会社

1. はじめに

本工事は、愛知県北設楽郡設楽町の段戸山(標高1,152m)に源を發し、愛知県豊橋市内を流れ三河湾に注ぐ、延長約77kmの豊川(一級河川)で、現在豊川左岸に4箇所ある霞堤(不連続な堤防により、洪水時に開口部から一時的に洪水を溢れさせることで下流部の浸水被害を軽減させる治水方法)のひとつ賀茂霞(かもかすみ)に、地区内の排水を行うための樋管設置を含む小堤(霞開口部に設置する小規模堤防)を整備する工事でした。

計画では、霞地区内に小堤の整備を行うことで、小規模洪水による浸水頻度を現状の3~4年に1回から、約10年に1回程度に低減させる効果があります。

賀茂霞の施工は、4箇所ある霞堤の最初の工事であり、地域住民の関心も高かったため地域に配慮して施工しました。



施工場所

2. 工事概要

発注者：国土交通省中部地方整備局
豊橋河川事務所

工事名：令和4年度 豊川賀茂地区樋管整備工事

工事場所：愛知県豊川市三上町地先

工期：自 令和5年4月3日

至 令和6年12月28日(636日間)

工事規模：函体長：32m(内腔2.5m×2.5m 2連函体)

- ・河川土工 一式
- ・樋門・樋管本体工 一式
- ・付属物設置工 一式
- ・護岸基礎工 一式
- ・仮設工 一式(土量：29,000m³)



完成写真

3. 3次元モデルの活用

施工前に樋管の3Dデータを作成し、各段階でAR技術を活用して樋管を施工しました。

①着工前

現場投影して樋管位置を可視化することにより、法線位置や伐採・縮切等の施工範囲や妥当性を確認しました。

②照査時

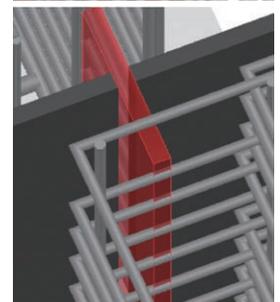
鉄筋・鋼矢板等、各種構造物の干渉の有無を事前に確認し、手戻りを防ぎました。

③施工前

現場従事者全員(元請・下請)で完成イメージを共有することにより、施工の効率化を図りました。

④施工時

使用材料・設置位置の整合性を確認。また、進捗状況を把握し、工程に反映させました。



干渉確認



投影確認状況

AR機能を活用することにより、手戻りもなく円滑な工程で施工をすることができました。

4. 地域への配慮

4-1 環境負荷低減

施工に際し大規模な伐採が必要であったが、出水時の流木等の流入・景観等を懸念する地域住民の意見を踏まえ、最小規模の伐採で工事用道路・施工ヤードの確保をしました。また、工事用道路を計画小堤線上に計画し、盛土材を発生土から購入土に変更し、堤体と同等の管理をすることにより、仮設設置撤去（採取土）・小堤設置（購入土）の仮設設置撤去部分を省略することができました。これらのことにより、ダンプトラックの台数を減らすことができ、環境負荷低減と工事費の削減を行うことができました。



計画小堤線を考慮した施工

4-2 災害復旧

工事施工中の令和5年6月には台風2号の影響により、豊川水系の流域において線状降水帯が発生するなど、激しい雨が長時間降り続き大規模な冠水が発生しました。この冠水により、周辺の田畑には流木等が流入し、農機具の進入も不可能な状態であり、また農道が冠水したことにより地域住民の車両通行が困難になるなど、

生活に支障が出始めたため、早急に塵芥処理、道路復旧を行い、最低限の被害に食い止めることができました。



道路復旧・塵芥処理

4-3 地域とのコミュニケーション

霞堤工事に関心のある地域住民の方へ現場説明会を開催し、工事の進捗や完成イメージを共有しました。

現場見学会では、地元小学生を招待して霞堤の現状、霞堤工事の必要性を説明し理解を求められました。また樋管の内部歩行、災害対策車の実演（国交省）見学等を体験してもらうことにより、建設業界へ興味を示してもらい、働き方改革に対応する将来の担い手確保に繋げることができたと思います。



現場見学会

5. おわりに

豊橋河川事務所のご指導と地域の皆様のご協力とご理解により、樋管施設が完成できましたことを感謝申し上げます。

地元企業として、皆様の安全を確保するお手伝いが出来たことを誇りに思います。

今後も、地元発展の一端を担う工事を施工していきたいと考えています。

令和5年度 第一・第二出張所管内舗装修繕工事

大有建設株式会社

1. はじめに

本工事は、名古屋国道維持第一・第二出張所管内において実施する舗装修繕工事でした。交通事故を防止し、安全で円滑な道路交通を確保するとともに、舗装の耐久性を高め、路面の快適な走行性を保持することを目的としています。

施工箇所は管内全域に点在しており、損傷状況に応じて優先度を検討したうえで施工箇所を選定しました。特に損傷が激しい区間については、事前に詳細調査を行い、その結果を踏まえて舗装構成や補修方法などの構造を決定し、最適な工法を選定しました。

また、昼間は交通量が多く交通への影響が大きいため、車線規制を伴う施工は夜間に行いました。夜間施工は時間的制約が大きいことから、安全対策や作業効率に十分配慮しながら、計画的かつ確実に工事を進めました。

工事名：令和5年度

第一・第二出張所管内舗装修繕工事

工事場所：名古屋国道維持第一・第二出張所管内

工期：自 令和6年5月13日

至 令和6年12月27日(229日間)

工事規模：

『鳴海地区』国道1号 工事延長L=240m

- ・舗装工(切削オーバーレイ)1式(1,400m²)
- ・区画線工1式 ・仮設工1式

『春日中沼地区』国道22号 工事延長L=200m

- ・舗装工(切削オーバーレイ)1式(1,185m²)
- ・区画線工1式 ・仮設工1式

『下浅野地区』国道22号 工事延長L=1,050m

- ・舗装工(切削オーバーレイ)1式(4,670m²)
- ・区画線工1式 ・仮設工1式



図-1 工事場所



写真-1 完成写真

2. 工事概要

発注者：国土交通省中部地方整備局
名古屋国道事務所

3. 安全対策

3-1 第三者対策

従来のPR用紙配布による周知に加え、現場独自のホームページ「TsunaguWeb」を活用し、工事の目的や施工内容、交通規制の予定などを随時発信しました。紙媒体だけでなく、デジタル情報発信を併用することで、近隣住民の方々により分かりやすく、タイムリーに工事情報を届けました。



図-2 現場ホームページ

3-2 重機災害の防止

本工事は夜間工事であったため、特に視界が限られる中での安全確保が重要でした。そこで、死角の多いタイヤローラーに照明器具を取り付け、オペレーターだけでなく周囲で作業する従事者からも重機の位置を確認できるよう工夫しました。視認性を高めることで、重機と作業員との安全な距離を確保し、夜間施工を進めました。



写真-2 重機と作業員の分離処置

3-3 3Dモデルを用いた規制共有

交差点部における複雑な交通規制をわかりやすく共有するため、打合せ時にTREND-POINT(3Dモデル)を用いて規制内容を説明しました。立体的な「見える化」により、平面図では伝わりにくい現場状況を関係者全員で共有することができ、作業従事者の安全意識向上と安全施工の確保に大きく寄与いたしました。

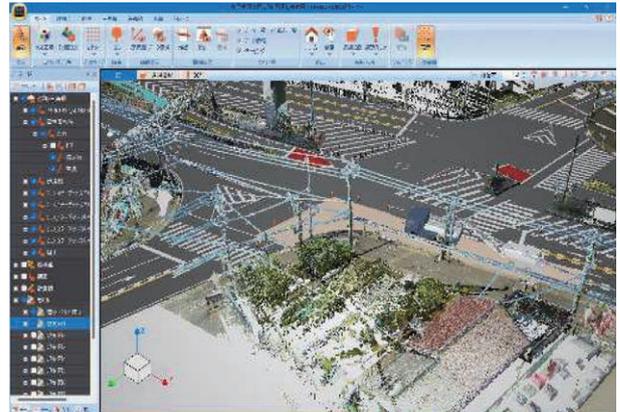


図-3 3Dモデルを用いた規制図

4. ICT施工の実施

自社保有のICT 切削機を活用し、切削ドラムの高さを自動制御する技術を採用しました。現場は交差点で施工分割が多く、高さ調整が非常に困難でしたが、従来のマーキングによる方法と比べ、作業効率を向上させるとともに、切削作業の品質と出来栄を確保することができました。



写真-3 ICT施工(路面切削)

5. おわりに

発注者の皆様をはじめ、工事にご協力いただきました関係各位、そして近隣の皆様に、心より御礼申し上げます。

工事期間中はご不便・ご迷惑をおかけする場面もございましたが、皆様のご理解とご支援により、無事故で工事を完了することができました。

これまで培ってきた技術と信頼を基盤に、さらなる安全と品質の向上に努め、地域社会に信頼される企業として発展してまいります。

令和2年度 247号西知多道路東海JCT・Hランプ橋P13・14基礎工事

大日本土木株式会社

1. はじめに

本工事は愛知県名古屋市の南側に隣接する東海市に位置し、伊勢湾岸自動車道と中部国際空港を結ぶ自動車専用道路「西知多道路」の建設において伊勢湾岸自動車道上り線から西知多道路下り線への橋脚基礎をニューマチックケーソン工法で2基構築する工事でした。

西知多道路は製鋼工場やエネルギー関連産業が集中する知多半島西側に位置し、慢性的な交通混雑が発生しています。西知多道路の整備により、物流効率化による【ものづくり産業】の支援が期待されるほか、空港アクセスへのダブルネットワークを形成し、交通需要の増加に対応します。

当該施工箇所は西知多道路と製鋼工場に挟まれており、作業ヤードが狭小です。さらに地下埋設洞道が存在するため、小口径のスリムケーソン基礎が採用されていました。なお、地下埋設洞道に近接していることから、影響検討を実施し、地下埋設洞道の計測管理を行いながら施工しました。



図-1 工事場所

2. 工事概要

発注者：国土交通省中部地方整備局
愛知国道事務所 工務課
工事名：令和2年度 247号西知多道路
東海JCT・Hランプ橋P13・14基礎工事

工事場所：愛知県東海市名和町～荒尾町地内

工期：自 令和3年3月16日

至 令和6年7月1日(1,204日間)

工事規模：ケーソン2基：Φ6.0m、沈設深18.2m

・工場製作工	1式
・道路土工	1式
・鋼製橋脚工	1式
・ニューマチックケーソン基礎工	1式
・橋脚フーチング工	1式
・構造物撤去工	1式
・仮設工	1式

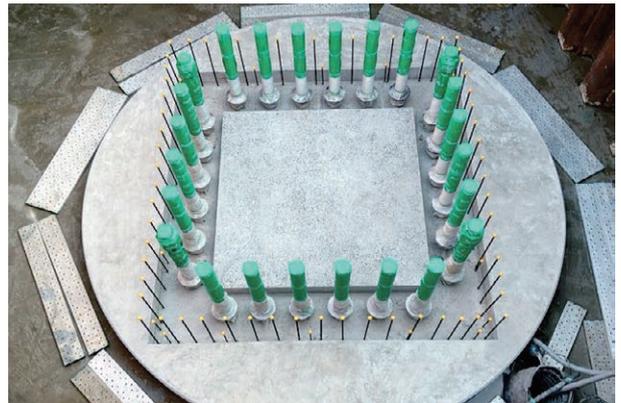


写真-1 完成写真

3. ニューマチックケーソン工法とは

作業室に圧力をかけた空気を送り込んで地下水の浸入を防ぎ、地上と同じ状態で掘削が出来るようにしたものです。

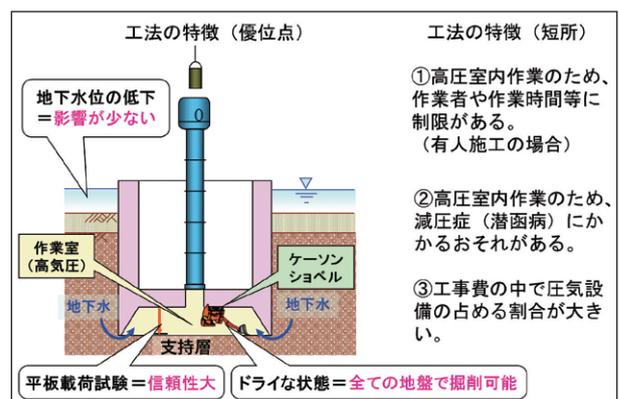


図-2 ニューマチックケーソン工法の特徴

4. スリムケーソンとは

スリムケーソンは通常のニューマチックケーソンと異なり、「マンロック」と掘削土砂や資材を出入りさせる「マテリアルロック」を「ペアロック」と呼ばれるシャフト1本にまとめます。これによりケーソンの最小径を従来の8m程度から最小6mにスリム化が可能となっています。このため今回の工事のように埋設物が近接していて、狭監なスペースにおいても施工が可能になります。

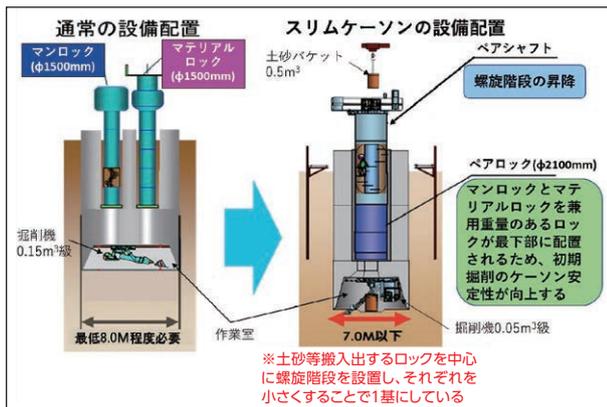


図-3 スリムケーソン設備配置図

基礎の構築及び沈下掘削は以下の写真のとおり狭監な場所で作業を行い、構築は昼間のみ、沈下掘削は昼・夜間で施工しました。



写真-2 昼間沈下掘削・構築



写真-3 夜間沈下掘削



写真-4 立坑内



写真-5 函内

5. ケーソン基礎の施工精度向上対策

この施工箇所は地盤条件が複雑に変化するケーソン基礎の沈設で、地盤反力の変化によりケーソンの姿勢が悪化することが懸念されたため、ケーソン基礎の姿勢制御対策の強化を行いました。

そこで姿勢情報をリアルタイムで一元管理するシステムを導入しました。これにより作業員が函内でポケット PC を使用し、リアルタイムに沈下度合いや傾きの傾向を確認しながら掘削作業を行うことで高い施工精度を確保することができました。



写真-6 姿勢監視システム、ポケットPC

6. 近接施工による影響抑制

工事による地下埋設洞道への影響を懸念し、FEM解析を各施工段階で実施した結果、鋼矢板(床掘り深さ約10m)の変位を抑えるため鋼矢板サイズを大きくし、土留め腹起しを追加して剛性を向上させることとしました。また、地下埋設洞道の内部を常時計測による変位監視をするとともにひび割れ調査を実施しましたが、計測管理基準値を超えることなく、埋設洞道への影響を与えずに工事を完了できました。



写真-7 常時計測(水平・鉛直変位計)

7. おわりに

愛知県道事務所のご指導と地域の皆様のご協力により、難工事でしたが無事安全に竣工できたことを心より感謝申し上げます。

今後も技術研鑽に努め、安全で確かな技術と品質で安心をつくり続ける(当社企業理念)よう尽力してまいります。

令和4年度 247号西知多道路PH5橋脚工事

矢作建設工業株式会社

1. はじめに

本工事は、「中部国際空港」、国際拠点港湾の「名古屋港」と高規格幹線道路(伊勢湾岸自動車道)を連絡し、名古屋都市圏自動車専用道路網を形成することで、知多地域の交通混雑の緩和、さらには空港アクセスのダブルネットワーク化に寄与する延長約18.5kmの地域高規格道路である西知多道路を築造するものです。Hランプ橋は、伊勢湾岸自動車道を跨ぎ、名古屋高速道路と西知多道路を連絡する接続橋です。本工事で施工するPH5橋脚は国道302号に面しており、上空には名古屋高速道路、周辺には工場などが隣接する非常に狭隘な施工ヤードでの工事となりました。

工事名：令和4年度

247号西知多道路PH5橋脚工事

工事場所：愛知県東海市新宝町

工期：自 令和5年3月13日

至 令和6年4月30日(414日間)

工事規模：

- ・工道路土工 1式
- ・RC橋脚工 1式(806m³)
- ・防護柵工 1式(1,152m)
- ・構造物撤去工 1式

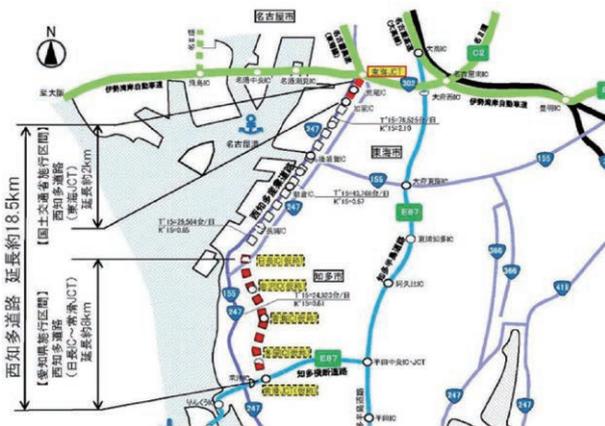


図-1 工事場所

2. 工事概要

発注者：国土交通省中部地方整備局
愛知国道事務所



写真-1 完成写真(橋脚全景)

3. 安全対策

3-1 名古屋高速近接作業の対応

施工ヤードが名古屋高速道路の桁下に位置し、クレーンブームと桁の接触リスクがありました。対策として専属監視員を配置し、クレーンオペレーターと無線通信を常時確保してリアルタイムで安全指示を行うことで、接触事故ゼロで作業を完遂することができました。

特殊支保工の設置・解体作業においては、名古屋高速道路の路肩付近を吊荷が旋回するため、走行中の運転手に圧迫感を与え、交通事故を誘発する懸念がありました。このリスクに対応するため、名古屋高速道路公社との事前協議を綿密に実施し、作業計画を共有した上で、作業時間帯における路肩規制を実施しました。



写真-2 名古屋高速近接作業時の監視員

3-2 作業環境の改善

当現場では国道302号の夜間規制により全作業が夜間作業となったため、現場全体の適切な照度確保が不可欠でした。LEDテープ、LED投光器、ヘッドライト付きヘルメットなど複数の照明器具を効果的に配置し、安全通路や足場上には基準に基づく必要照度以上を確保しました。これにより、夜間特有の視認性低下によるリスクを最小化し、安全かつ効率的な作業環境を構築できました。

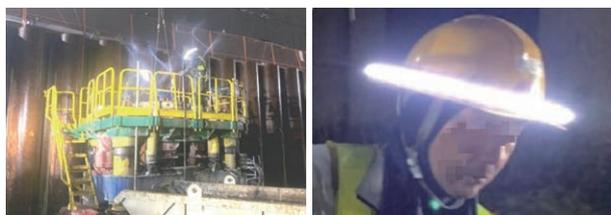


写真-3 夜間施工状況

4. 困難克服：CIMの活用

当現場では、CIMを活用し、特殊支保工の構造照査や施工計画立案を行いました。特殊支保工の照査では、従来の2次元図面では困難だった上空構造物との位置関係を正確に把握することができ、当初設計の早期見直しを実施。これにより、手戻り防止と遅延のない設計変更・施工を実現しました。施工計画では、3次元モデル上で各施工ステップの資機材配置や手順をシミュレーションし、作業スペース確保と安全性向上を図りました。また、関係者間の情報共有ツールとして活用し、施工イメージの統一と意思決定の迅速化に貢献しました。



図-2 CIMモデル図



写真-4 特殊支保工施工状況

5. 地域とのコミュニケーション

当現場周辺は工場が多く立ち並び、全体的に無機質で暗い雰囲気でした。そこで地域貢献の一環として、近隣保育園の園児たちに絵を描いてもらい、仮囲いに掲示させていただきました。

カラフルで生き生きとした園児の絵が掲示されたことで、現場周辺の雰囲気が明るく和やかになり、地元住民や通行者からも好評をいただきました。この取り組みは、建設現場と地域コミュニティとの良好な関係構築にも寄与しました。



写真-5 おえかき大会掲示

6. おわりに

愛知国道事務所のご指導と地域の皆様のご協力により、PH5橋脚を無事完成できましたことを感謝申し上げます。交通インフラ整備という重要プロジェクトに携わり、技術者として誇りを感じております。今後も日々進化する技術を積極的に取り入れ、安全で高品質な施工で地域のインフラ整備に貢献していきたいと考えています。

令和5年度 揖斐川本阿弥新田下流工事

神野産業株式会社

1. はじめに

本工事は岐阜県の南西部に位置し、木曾川水系の一級河川である揖斐川の堤防嵩上工事を行うものです。

海拔0m以下であるこの地域は、水害を防止するための堤防補強工事を行っており、本工事においても、盛土による約2.0mの嵩上工事を施工しました。

工事期間中は、岐阜県を横断する主要道路の県道（堤防道路）を全面通行止する必要があり、その大規模な交通の迂回が市道に大きく影響することが懸念されたため、規制期間ができるだけ短くなるよう工程短縮を目的とした、機械化施工を提案して工事を実施しました。



図-1 工事場所

2. 工事概要

発注者：国土交通省中部地方整備局

木曾川下流河川事務所

工事名：令和5年度 揖斐川本阿弥新田下流工事

工事場所：岐阜県海津市海津町安田新田地先

工期：自 令和5年12月19日

至 令和6年 2月28日(438日間)

工事規模：工事延長：L=736.5m

- ・河川土工 1式
- ・法覆護岸工 1式
- ・付帯道路工 1式
- ・付帯道路施設工 1式

- ・構造物撤去工 1式
- ・仮設工 1式



写真-1 着手前



写真-2 完成

3. 安全対策

3-1 外部講師による安全教育

現場の条件として、盛土幅が狭く前後進での縦断作業を行う為、重機等の死角による接触及び挟まれ事故防止を目的とした、外部講師による安全教育を実施し、重機等の乗り降りから死角・カメラの使用法・指差呼称・作業手順を再確認し、事前の災害防止対策を実施しました。



写真-3-1 外部講師による安全教育

3-2 全面通行止めに伴う規制施設等の充実

堤防道路(海津橋東詰め)交差点での規制を行った為、夜間の追突事故防止が要求される事から、高輝度看板等による反射機能とLED内蔵の単管や電光掲示板等の照明機能を配置し、視認性の向上を図りました。又、横断歩道が現場内にあるため歩行者・自転車への配慮として、樹脂製のバリケード等による二重配置をする事で歩行者通路と衝突があった場合の緩和に留意しました。



写真-3-2 通行止め規制施設(夜間)配置状況

4. 困難克服：工期短縮

施工に先立ち、主要な迂回路となる国道258号線の工事により、渋滞が予想される期間を避けるため、通行止め開始時期を遅らせる事で、約1か月程度の工期短縮を求められた。よって、構造物撤去では、舗装厚さ30cmを切削機により撤去する事で、3週間程度の短縮と振動・騒音対策に努め、コンクリート二次製品への代替えにより、型枠・打設・養生期間を省き、夏季による作業員への熱中症対策として大きな成果を実感しました。



写真-4 切削状況(左) コンクリートブロック積(右)

5. 地域とのコミュニケーション

5-1 広報海津による工事進捗状況と情報共有

工事での影響範囲が広く地域住民の方々へは回覧により理解を深めていますが、生活道路として重要路線であるため、広域地域に対し広報かいづ10月号により解放時期等を周知しました。



写真-5-1 広報海津10月号掲載記事

5-2 地元中学生を対象とした現場見学会の開催

海津市の地元中学生を対象に堤防のしくみや大切さ、河川工事の重要性を理解してもらう事で、建設業に興味を持ってもらえるように、重機の試乗・測量・水中測量・重機との綱引き等による現場見学会を開催しました。又、発注者からは地域の防災・減災の講話を頂き、歴史や対策・心構えを熱心に学習していました。



写真-5-2 現場見学会実施状況

6. おわりに

木曾川下流河川事務所や関係機関の方々によるご指導や、地域の皆様のご協力とご理解により、無事故で工事完了出来ました事を感謝申し上げます。又、地元中学校からは子供たちから喜びの報告と感謝状を頂きました事は今後の励みとなります。

災害が多発している今、今後も地域のインフラに携わり皆様の安心・安全な生活の支えになれるよう、新技術の採用と技術の向上、そして人材育成に尽力して参りますので、建設業への関心を持ち温かく見守って頂きます様よろしく願いいたします。

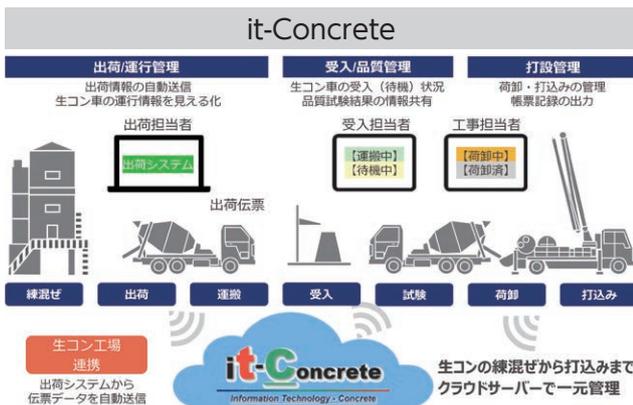
「it-Series」で実現する i-Construction

～先進技術で建設業界の未来を創る～

大成建設株式会社

it-Seriesの概要

生コン情報の一元化システム「it-Concrete」は、2018年度から国土交通省のPRISM(内閣府官民研究開発投資拡大プログラム)に応募、全国の多様な発注者・施工者の工事で試行検証を重ね、2021年度にはNETIS登録し、社会実装を達成しました。2022年度には、「it-Concrete」の基盤を活用した土運搬情報一元化システム「it-Trucks」を短期間で開発・実装してNETIS登録を行い、コンクリートと土工事向けの効率化パッケージ「it-Series」として提供を開始しました。



NETIS登録番号: KT-200152-VE
活用促進技術(新技術活用評価会議 中部地方整備局)

NETIS登録番号:KT-220025-A

技術特徴・導入の効果

- スマートフォンやタブレット等により、生コン情報をリアルタイムに関係者に共有
- 生コン車の到着予測が可能で、打ち込み速度を調整でき、生コンの品質が向上
- 出荷・打設状況の「見える化」により、先手管理で生コン数量の最適化
- 打設帳票や管理図の作成時間を50%削減し、生産性が向上
- 種々の集計や管理グラフ、発注者毎の帳票出力に対応

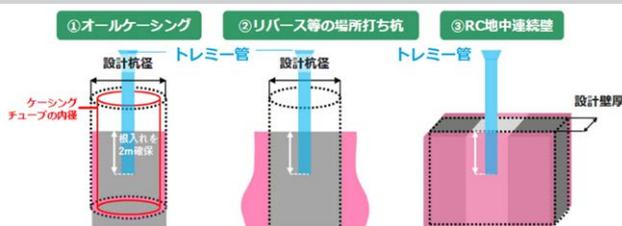
技術特徴・導入の効果

- 建設発生土などの運搬情報が管理できるので、トレーサビリティを確保
- 作業進捗状況が「見える化」できるので、作業間調整などの工程管理が円滑化
- ワンクリックで帳票作成ができ、生産性が向上
- 複数路線や複数工事の情報を統合してマップに表示することや統合帳票を作成することも可能
- トラックスケール連携により過積載防止や運搬帳票自動記録まで、現場関係者の運行管理を大幅に効率化

2023年度に実現した大幅な機能改善・追加の概要

導入を進める中で「現場の声」をフィードバックしながら大幅な機能改善・追加を実現し、i-Construction2.0建設現場のオートメーション化にも貢献できる技術になりました。

it-Concrete 基礎杭トレミー管打設管理機能の追加



it-Trucks デジタルツインの強化 it-Concrete



- 更新スピードを3秒に短縮
工事ゲート等における車両誘導員の安全支援や離合箇所等における安全確認の向上などに寄与
- 同一発注者などの複数路線や複数工事の車両等を統合した統合したマップ表示・帳票出力
- 連動して表示させたい車両以外の重機等もデジタルツインに反映

it-Trucks トラックスケール連携

● トラックスケール連携(NIKKO Cloud) 概要

準備作業
NIKKO CloudでQRカード登録発行
車検証情報他
・運搬会社
・最大積載量
・車両総重量
・車両重量

トラックスケール
・NL-2Vシリーズ
・NL-TP-2

QRカードをOPS3で読込

専用GNSS端末

NIKKO Cloud
・車両情報
・計量時間
・計量値

計量情報も含めた運搬情報・進捗情報・帳票出力

表示機: ED-601
管理BOX: OPS3

社外表彰

国土交通省 中部地方整備局
令和6年度
第4回「中部DX大賞」大賞受賞

中部地方整備局
インフラDX ホームページ



3DGaussianSplatting(ガウシアンスプラッティング)による 高精細な点群表示などで“魅せる”点群活用

福井コンピュータ株式会社

1. はじめに

i-constructionの推進とともに土木建設業界においての3D点群データの利活用は非常に重要な技術となっております。今回革新的な3D技術「3DGaussianSplatting(ガウシアンスプラッティング)」による表示ならびに点群と写真の重畳表示に対応する事により、建設現場における計画や計測、記録業務の精度と効率性をさらに向上させるとともに、維持管理や災害記録、遺跡調査、文化財などのデジタルアーカイブといった、3D点群データを視覚的に活用できる新たな分野への提案をご紹介します。

2. 概要

・3つの選べる表現

新機能①【3つの選べる表現】3DGS表示に対応 **革新的**

★3D Gaussian Splatting表示形式 + E57形式の写真データの読込対応により、点群のみでは、見えづらかった箇所の描画機能が大幅UP!を実現!!

点群のみ	写真との重畳 New	3D Gaussian Splatting New
このような場合に最適です: ★土木工事での起工測量/出来形測量 ★設計業務での現況すり合わせ ★工事計画 ★複雑形状の抽出やコンタ作成	このような場合に最適です: ★点群トレスでの深層平面図作成 ★複雑な形状の合巻形成 ★災害査定調査報告 ★密度が低い点群データ	このような場合に最適です: ★文化財/遺跡調査 ★土木調査等の点群/維持管理 ★災害調査/シフト維持管理 ★採石や林業などの数量管理

・点群と3DGSの比較(橋脚)

新機能① 点群と3DGSとの比較

★橋脚

点群	3DGS

コンクリートの劣化も視認可能

・点群と3DGSの比較(道路)

新機能① 点群と3DGSとの比較

★道路

点群	3DGS

地物や境界も鮮明に視認可能

・着手前の完成イメージ確認

新機能① 点群と3DGSとの比較

★着手前の完成イメージ確認:3DGSデータの活用先

※3DGS形式データと専用ソフトが必要です。TREND-POINTの機能では、ございません。

※3DGS形式データを事前の計画段階から高精細に確認可能です。プレゼン資料にも活用可能!!

※3DGS形式データと専用ソフトが必要です。TREND-POINTの機能では、ございません。

・トレス機能を活用した、交差点などの現況平面図作成

新機能① 3DGS ビューア

★3DGS表示:トレス機能を活用した、交差点などの現況平面図作成

※取得機器や取得方法によって精度が異なります。

緑石や道路の亀裂など高精細に視認可能なため、大規模なトレス作業の時間短縮に繋がります

・今後の3DGSの可能性

3DGSは、点群に次ぐ新技術になります。

昨今、3DGS形式のデータを取得する機器は、増加傾向にあります。測量/土木の分野以外にも幅広く活用の期待がされています。

新機能① 今後の3DGSの可能性

★3DGSは、点群に次ぐ新技術になります。昨今、3DGS形式のデータを取得する機器は、増加傾向にあります。測量/土木の分野以外でも幅広く活用の期待がされています。競合他社へ差を付けるべく、早急な3D Gaussian Splattingへの対応は、いかがでしょうか。

複雑な地形・場所空間の測量 インフラ維持管理 文化財管理/デジタルアーカイブ 事件・事故調査

橋梁調査 森林管理 緑地管理 水資源管理

・点群と写真の重畳表示

新機能① 点群と写真の重畳表示

★外壁：構造物のエッジ部（角）がより鮮明に！写真裏側に点群データがございます。 **画像**

点群 点群 + 写真

点群密度が低い箇所も視認できる

・点群のみでの表示より、視認性大幅UP

新機能① 点群と写真の重畳表示

★写真+図面も重なります。点群のみでの表示より、視認性大幅UP!! **画像**

点群 重畳 トレース重畳

チョークやクラックも視認できます ヒートマップや断面も重なります

・さらに強化された「つたわる」機能

新機能② さらに強化された「伝わる」機能

★従来のドット表示では見えづかったデータは、球体表示で視認性UP!!を実現!!
★従来の注釈では、テキスト情報のみでしたが、画像・動画・PDF・URLリンクを付与可能に!!

球体表示 **New**
このような場合に最適です：
★点群トレースでの視認率向上
★官民境界の確認
★密度が低い点群データ

強化された注釈機能 **New**
このような場合に最適です：
★文化財/遺跡調査
★住民説明会や発注者との協議
★災害調査/インフラ維持管理

・球体表示

新機能② 球体表示

★ドット表示に加え、球体表示に対応!! 密度が低いデータをより鮮明に!!

ドット 球体

ドット表現 球体表現

※イメージです ※イメージです

新機能② 球体表示

★より複雑な形状での、ドット表示と球体表示の比較 **画像**

点群(ドット)の表現 点群(球体)の表現

点が密でも背景が透けません 点が密い隙間を埋めてくれます 本物の質感も再現できます

・強化された注釈機能

新機能② 強化された注釈機能

★画像・動画・PDF・URLリンクを付与可能に!!住民説明会や災害調査に最適!! **画像**

PDF (図面、計算書など)
画像・動画 (スマホ撮影など)
パノラマ写真・映像 (THETA撮影など)
URLリンク (サイト・動画など)

点群に「情報」を付加して共有・説明用として使える

3. おわりに

3DGSの活用は近年大きく広がっております。今後は土木・建設分野、インフラ維持管理、都市計画・まちづくり、防災・減災、林業・農業、文化財管理・デジタルアーカイブ等、多岐にわたる分野での活用が期待されております。

リソイルPro工法について

リサイクル材料を用いたSCP工法への取り組み

株式会社不動テトラ 中部支店地盤研究室 室長 堀内 滋人

1. はじめに

液状化対策工法として多くの実績を有する静的締固め砂杭工法は、地盤中によく締まった砂杭を造成することで、周辺地盤の密度を増加させる工法である。その中詰め材料には、一般的に良質な砂や碎石を使用するため、中詰め材料を採取地で掘削し、施工箇所まで運搬する。さらに、施工で発生した盛り上り土も建設発生土として運搬処分されており、これらの過程でCO²排出などの環境負荷が生じていた。そこで、(盛り上り土を含む)建設発生土を利活用する静的締固め砂杭工法の新たな材料供給システムを開発した。

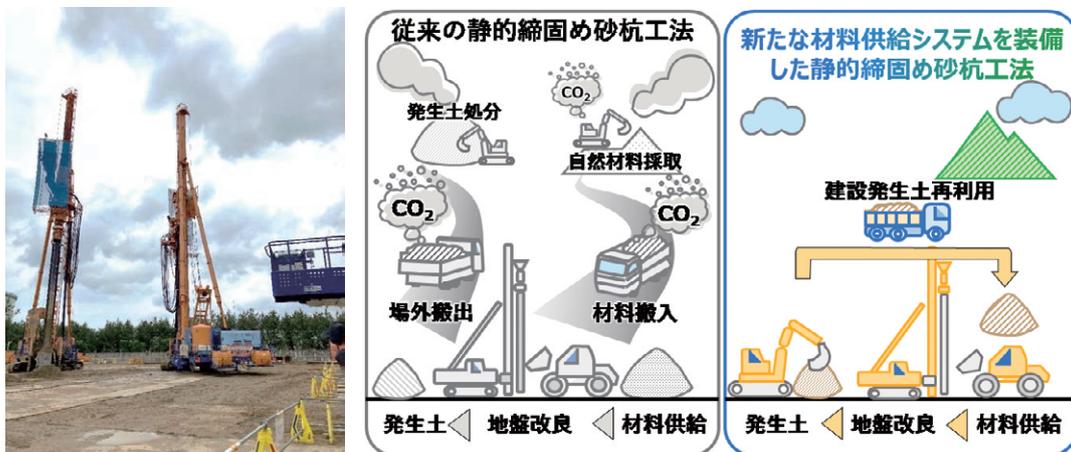


図-1 環境負荷低減効果の概念図

2. 技術概要

(1) 新たな材料供給システム

新たな材料供給システムによって材料の通過性が向上し、建設発生土を改質せず施工可能な材料の範囲が拡大した。中詰め材料としての適用目安を図-3に示す。従来工法では、細粒分含有率および含水比が15%程度であったものが、30%以下の材料まで改質せず適用が可能となった。

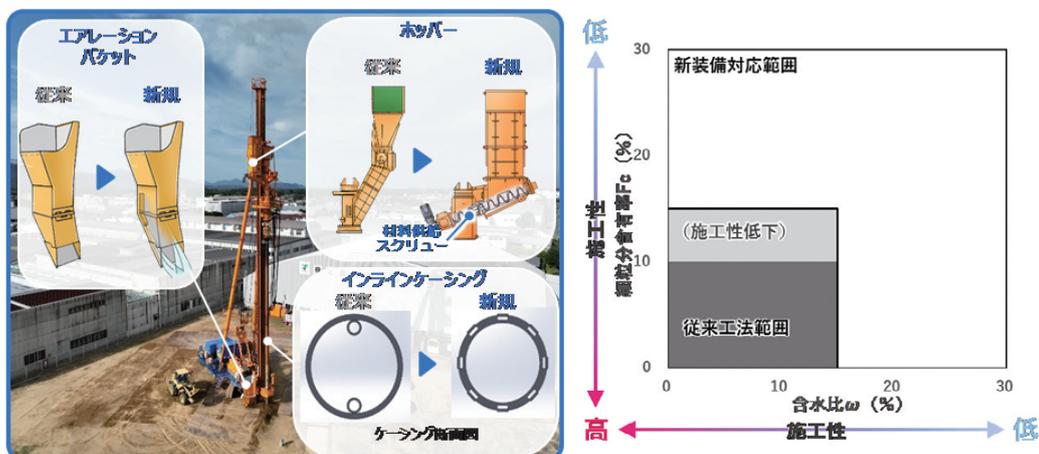


図-2 新たな材料供給システムと材料の適用目安(細粒分含有率と含水比)

(2) 品質確認

締固め砂杭工法の改良品質の確認項目として、砂杭の杭芯地盤では、改良後地盤を掘削し、砂杭の改良径が所定の目標値φ700mm以上を満足しているかを確認した。改良後の出来形径測定結果では、改良目標φ700mm以上となることを確認できた。改良前地盤のN値と実施済である2本の改良後の杭間地盤N値を示す。いずれの杭間地盤も改良目標値であるN値15以上を満足した。

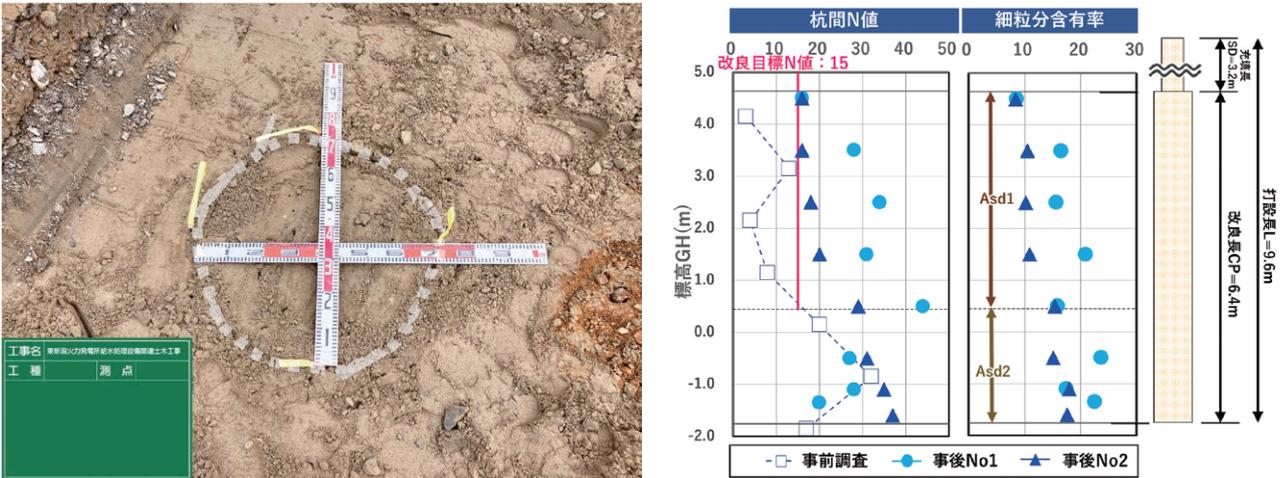


図-3 出来形径と杭間N値

3. 環境負荷低減効果の試算

本工事における建設発生土の有効活用により、約5,130m³の購入砂搬入を削減(使用材料の約99.8%)することが出来た。使用した建設発生土のうち、約25%は、施工による盛り上り土であった。

本工事にて購入砂を使用したと仮定した場合、自然材採取時と運搬時、地盤改良施工時に発生するCO₂の排出量を試算した結果、227.4tとなり、建設発生土を利用した場合の173.5tと比較し23.7%のCO₂低減効果があることを確認した。CO₂排出量の内訳を図-4に示す。ここで建設発生土を利用する場合は、スケルトンバックホウによる分級作業で発生するCO₂排出量を材料採取と分類している。

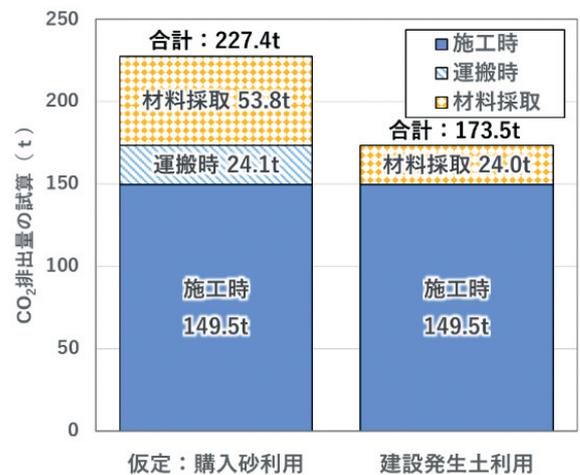


図-4 CO₂排出量の試算結果内訳

4. おわりに

建設発生土を締固め砂杭工法の材料として直接利用可能にした新たな材料供給システムの紹介とその適用事例について述べた。本技術により、砂材料の採掘による環境破壊防止および砂材料搬入時や建設発生土の処分に伴う運搬時のCO₂排出量を削減することで、環境負荷の低減に貢献することが可能となる。今後は、本技術のさらなる適用範囲の拡大を目指し、より多様な条件の建設発生土への適用性についても検証を重ねていく。今後も、防災・減災および環境負荷低減技術の推進および開発に取り組んでいく所存である。

テトラポッド掴み機

株式会社不動テトラ

— 新技術紹介 —

TP-200

テトラポッド掴み機

画期的 掴み機登場！！



①安全・確実な作業が可能

根固めブロックの据付や撤去は、玉掛作業員を根固めブロックのすぐそばに配置・作業する必要があるため、ワイヤーによる挟まれ事故などのリスクを伴います。

この装置は、油圧ショベルのオペレーターだけでテトラポッドを把持・設置することが可能なため周りの作業員に危険が及びません。

また、装置の動作構造上、途中で落下する危険が皆無に等しいです。

②迅速な設置作業が簡単に可能

機動性が高く、安定した油圧ショベルにより把持・設置するため1個のテトラポッドを設置するのに、わずか30～40秒程度の作業時間で完了します。

また下記工程の通り、非常に簡単な操作で作業できるため、緊急時の作業などでは大きな威力を発揮します。

③無人化施工も可能

本機を装着する油圧ショベルが無人化施工対応機種であれば、遠方からの操作により危険な堤防決壊箇所などでも、安全な作業が可能となります。

把持工程

テトラポッドの突起にワイヤーリングを掛けます



ブームを下げ、開閉アームを閉じて下方の脚を掴み抱えます



アームが脚を抱え込むのを確認し目的の場所に移動します



積み下ろし・設置工程

目標の設置位置に合わせます



開閉アームを開き、そのまま装置をあげていきます



これで設置完了です。



積み重ねも可能です



TP-200 仕様

重 量：700kg
 概 略 寸 法：幅1230mm×高さ1550mm×奥行き1200mm
 仕 様 圧 力：25Mpa
 落下防止機構：パイロットチェック弁搭載シリンダ
 対応ショベル：30～50tクラス
 対象テトラポッド：5t型まで

【特許番号】特許第7676033号 NETIS申請中

最新ICT建機が導く建設現場の省人化ロードマップ

日本キャタピラー合同会社 東海地区営業本部 主務補 勝又 真雄

1. はじめに

キャタピラーは2025年、創立100周年を迎えました。ライト兄弟が世界で初めて有人飛行に成功したのは1903年12月17日。この22年後にキャタピラーは始まりました。今後も革新、適応、進化に邁進し、お客様の課題解決を常にお手伝いしていきたいと考えております。



2. 取り巻く環境と建設業界が直面する構造的課題

今後、我が国において生産年齢人口が減少することが予想されている中、建設分野において、生産性向上は避けられない課題です。国土交通省においては、建設現場における生産性を向上させ、魅力ある建設現場を目指す新しい取組であるi-Constructionを進めることとしました。i-Constructionによって、建設現場における一人一人の生産性を向上させ、企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人の賃金の水準の向上を図るとともに安全性の確保を推進していくことが趣旨となっております。

3. キャタピラーの最新建機について

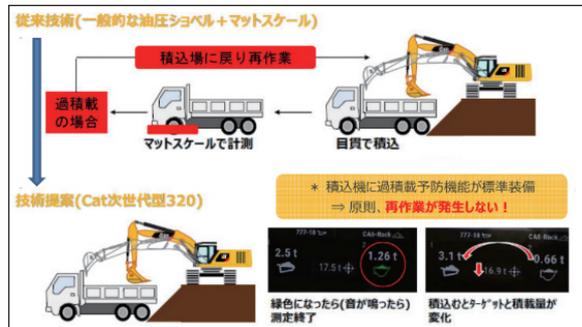
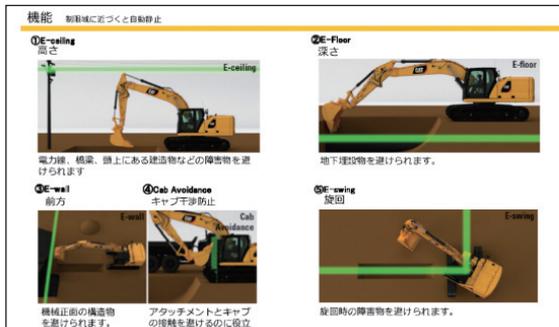
キャタピラーの最新建機油圧ショベルNext Generationシリーズをご紹介します。

CAT Next Generationシリーズ油圧ショベルは、最新のテクノロジーを標準装備しております。(313以上GCモデル除く)

最新の電子制御技術を搭載し、すぐれた安全性能とグランドレベルでのメンテナンス機能を実現した次世代型油圧ショベルです。



- 2DMG/2DMC (油圧を制御してブームやバケットをコントロール)
- Eフェンス (作業範囲を任意で設定し安全を確保)
- ペイロード (リアルタイムで積載する材料の重さを計り、積載効率を最大化)



4. ICT施工StageIIとチルトローテーターの普及(省人化建機)

ICT施工StageIIとは、建設現場における建設機械の位置情報や稼働状況、施工履歴など様々な情報(施工データ)をリアルタイムに集約し活用することで、建設現場のデジタル化・見える化を進めるとともに、必要な資機材配置や作業工程などを見直すことで作業の効率化を図り、更なる省人化を目指す取組みです。(ホームポジション機能・バケットシェイク機能はCATオリジナル)



5. 遠隔制御技術(CAT-Command)と建機の見える化(Vision Link)

キャタピラーの遠隔制御技術としてCAT-Commandとリモートステーションがごございます。

建機の無人化は、安全性と生産性の向上を実現し、労働災害や担い手不足の解決に貢献します。

また建機の見える化を可能としたVisionLinkでお客様利益の最大化を実現します。



6. おわりに

建設業界が直面する深刻な担い手不足と高齢化は喫緊の課題であります。デジタル技術による省人化の変革の波をとらえ、より働きやすく、安全で生産性の高い持続可能な建設業を実現していきましょう。日本キャタピラーは皆様のお手伝いをさせていただきたいと願っています。

各部会事業報告

◆ 広 報 部 会

「中部支部ニュースの発行」

8月にNO.44号を発行し、会員及び関係機関に配布した。

「建設施工研修会(映画会)」

期 日：9月25日(木)

場 所：名古屋市中小企業振興会館

参加者：66名

「中部支部だよりの発行」

12月にNO.85号を発行し、会員及び関係機関に配布した。

◆ 技 術 ・ 調 査 部 会

「春季講演会」

期 日：5月29日(木)

会 場：名古屋ガーデンパレス

参 加 者：約120名

①演 題：「サイバー攻撃の現状と対策等について」

講 師：愛知県警察本部サイバー犯罪対策課

課長補佐警部 安達 信生 氏

「技術講演会及び技術発表会」

期 日：11月17日(月)

会 場：名古屋市中小企業振興会館

参 加 者：約70名

技術講演会：「インフラDX及びGXの最新動向

(建設機械施工を主に)」

技術発表会：<第4回中部DX大賞>

【 it-Series 】で実現する i-Construction

ご紹介他5題

◆ D X ・ 施 工 部 会

中部地方整備局「学生のためのICT講座」講師協力

①岐阜高等専門学校

期 日：6月4日(水)

受講者：高専生徒40名

②駿府学園（静岡県静岡市）

期 日：6月12日(木)

受講者：少年院在住者15名

③名城大学

期 日：6月17日(火)

受講者：理工学部社会基盤デザイン工学科4年40名

④名古屋市立鳥羽見小学校

期 日：6月25日(水)

受講者：5年生45名

「建設インフラDXソリューションセミナー」

月 日：7月14日(月)

会 場：愛知県産業労働センター(ウインクあいち)

参加者：参加者約100名

「ICTを活用した建設技術講師協力」

①愛知県「令和7年度建設技術研修」

月 日：10月2日(水)

場 所：旧中村区役所庁舎 2階都市整備協会

会議室よりWEB配信

参加者：愛知県職員

②中部地方整備局「インフラDX推進研修」講師協力

月 日：9月29日(月)～30日(火)

場 所：中部インフラDXセンター

参加者：中部地方整備局職員25名

「JCMA ICT認定試験及び

及びJCMA ICT認定検定試験合格者更新講習会」

期 日：9月24日(水)

場 所：名古屋MKDビル4階会議室及び1階前田ホール

受講者：認定試験42名、更新講習者86名

「建設機械施工管理技術検定試験(筆記試験)の実施」

期 日：6月15日(日)

会 場：愛知学院大学日進キャンパス

受験者：1級269名、2級557名

「建設機械施工管理技術検定試験(実技試験)の実施」

期 日：8月29日(金)～8月31日(日)

会 場：刈谷市

「住友建機販売(株)

住友建機教習所愛知教習センター」

受験者：1級61名、2級176名

「建設機械整備技能検定試験」

期 日：6月30日(月)～7月3日(木)

会 場：愛知県立三河高等技術専門校

受験者：1級42名、2級121名

「外国人技能実習生を対象とする
建設機械施工技能評価試験」

定期試験：14回延べ24日(12月末現在)

「道路除雪講習会」

期 日：10月24日(金)(高山)、11月7日(金)(名古屋)

会 場：飛騨・世界生活文化センター、

名古屋市中心企業振興会館(吹上ホール)

受講者：高山92名、名古屋35名

◆ 災 害 対 策 部 会

「令和7年度三重四川連合総合水防演習」に
演習及び展示参加

期 日：5月25日(日)

会 場：岐阜市長良雄総地先

内 容：当支部会員の1社が演習参加し、3社が展示
参加した。

「令和7年度愛知県ブロック災害対策用機械操作訓練」に
参加

期 日：5月22・23日、5月29・30日、6月5・6日

会 場：中部地方整備局中部技術事務所

参加者：災害協定会員会社38社72名



一般社団法人 日本建設機械施工協会中部支部

〒460-0003

名古屋市中区錦3-7-9 太陽生命名古屋第2ビル 7階

TEL. (052)962-2394 FAX. (052)962-2478

ホームページ <https://www.jcma-c.jp/>

発行図書一覧

(単位:円)

発行年月	図書名	一般価格(税込)	会員価格(税込)	送料
R 7 年 5 月	橋梁架設工事の積算 令和7年度版	12,100	10,285	990
R 7 年 4 月	令和7年度版 建設機械等損料表	9,680	8,228	770
R 7 年 3 月	日本建設機械要覧 2025年版	53,900	45,100	990
R 6 年 12 月	建設機械施工ハンドブック(改訂5版)	13,200	11,220	770
R 6 年 5 月	大口径岩盤削孔工法の積算 令和6年度版	6,600	5,610	770
R 6 年 5 月	橋梁架設工事の積算 令和6年度版	12,100	10,285	990
R 6 年 5 月	よくわかる建設機械と損料2024	7,260	6,171	770
R 5 年 10 月	道路除雪施工の手引(第17版)	4,950	3,960	770
R 5 年 5 月	橋梁架設工事の積算 令和5年度版	12,100	10,285	990
R 4 年 5 月	大口径岩盤削孔工法の積算 令和4年度版	6,600	5,610	770
R 4 年 5 月	よくわかる建設機械と損料2022	6,600	5,610	770
R 4 年 3 月	日本建設機械要覧 2022年版	53,900	45,100	990
R 3 年 1 月	情報化施工の基礎 ~i-Constructonの普及に向けて~	2,200	1,870	770
H29年 4 月	ICTを活用した建設技術(情報化施工)	1,320	1,122	770
H26年 3 月	情報化施工デジタルガイドブック 【DVD版】	2,200	1,980	770
H25年 6 月	機械除草安全作業の手引き	990	880	770
H22年 7 月	情報化施工の実務	2,200	1,870	770
H21年 11 月	情報化施工ガイドブック2009	2,420	2,178	770
H19年 12 月	除雪機械技術ハンドブック	3,300	2,970	770
H18年 2 月	建設機械施工安全技術指針・指針本文とその解説	3,520	2,992	770
H15年 7 月	建設施工における地球温暖化対策の手引き	1,650	1,485	770
H15年 6 月	道路機械設備 遠隔操作監視技術マニュアル(案)	1,980	1,782	770
H15年 6 月	機械設備点検整備共通仕様書(案) 機械設備点検整備特記仕様書作成要領(案)	1,980	1,782	770
H15年 6 月	地球温暖化対策 省エネ運転マニュアル	550	495	770
H13年 2 月	建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック(第3版)	6,600	5,940	770
H12年 3 月	移動式クレーン、杭打機等の支持地盤養生マニュアル(第2版)	2,750	2,475	770
H11年 10 月	機械工事施工ハンドブック 平成11年度版	8,360	7,524	770
H11年 4 月	建設機械図鑑	2,750	2,475	770
H 6 年 8 月	ジオスペースの開発と建設機械	8,470	7,623	770
H 6 年 4 月	建設作業振動対策マニュアル	6,380	5,742	770
	建設機械履歴簿	440	396	770

※令和5年4月1日から、一部図書および送料の価格を変更しております。 ※送料は複数冊の場合変わります。

編集後記

いろいろな産業界からは、「技術力の低下」を懸念する声が連日のように耳にします。「人類はコミュニケーションをとることで進化してきた」という文献を思い出しました。(どこの誰が書かれたものかは覚えていないのは申し訳ございません。)誰かが生み出したものを言葉や記録で伝え、それを更なる工夫を加えて発展してきたということです。そこには、弛まない関係者の努力や汗や涙も蓄積されての成果でしょう。その継承には、マニュアルや映像の記録で可能なもありますが、それだけでは継承できるものではありません。その場の雰囲気、関係者の意気込み、力の加え方などの空気感はなかなか伝えるのは難しいと思っています。

さて、85号の「支部だより」は、巻頭言に本年4月に中部地方整備局 河川部長に就任されました高畑 栄治様にお話をいただきました。

また、行政トピックスとして「東海環状自動車道がもたらす地域への整備効果について」、中部地方整備局の女性職員が中心になった「けんせつ小町・チーム愛」が活躍する活動状況を報告しています。

工事現場の紹介については、令和7年度中部地方整備局主要事業より、静岡県で実施の由比地区直轄地すべり対策事業、愛知県豊田市で実施の国道155号豊田南バイパスの事業について紹介しています。

今号のメインとしては令和7年度優良工事の表彰企業から現場施工の苦労や工夫の紹介をいただきました。優良な工事を表彰されるということは、発注者や現場スタッフ、それと地域住民とのコミュニケーションが上手く機能して組織的に成り立った成果であると思います。関係者の皆様、大変お疲れ様でした。

今年の夏は、全国的な猛暑で自然界の生態系のバランスも崩れたのか、クマ騒ぎも起きております。これから深まる冬はどうなることやら。因みに、「寒い」の比較級は「ザムイ」、最上級は「オーサム」です。(これは筆者の独断で決めました)

今年も一年皆様には中部支部だよりへの執筆のご協力やご愛読に感謝申し上げます。

皆様、新年を笑顔で迎えられるように ご安全に!

広報部会一同

会員名簿（140社）

（令和7年12月現在）

電力会社（1社）

中部電力(株)再生可能エネルギーカンパニー

製造業（28社）

宇野重工(株)名古屋営業所 (株)荏原製作所中部支社 カナデビア(株)中部支社 (株)共栄社 (株)クボタ中部支社 コベルコ建機日本(株)中部支社 佐藤鉄工(株)名古屋営業所 (株)三協メカニク (株)篠田製作所 ゼニヤ海洋サービス(株)大阪営業所	ダイハツインフィニアース株式会社名古屋支店 大和機工(株) (株)鶴見製作所中部支店 (株)電業社機械製作所名古屋支店 (株)西島製作所名古屋支店 仲山鉄工(株) 西田鉄工(株)名古屋営業所 日東河川工業(株)東海営業所 日本キャタピラー(同) 日本車輛製造(株)	阪神動力機械(株) 範多機械(株) 日立建機日本(株)中部支社 (株)日立インダストリアルプロダクツ中部支店 豊国工業(株)中部支店 豊和工業(株) (株)丸島アクアシステム名古屋営業所 (株)丸徳鉄工
---	---	--

建設業（84社）

(株)IHIインフラシステム中部支店 アイトム建設(株) あおみ建設(株)名古屋支店 (株)秋吉組 (株)新井組名古屋支店 (株)安藤・間名古屋支店 石橋建設興業(株) (株)伊藤工務店 荏原商事(株)中部支社 大林道路(株)中部支店 (株)オカシス 岡田建設(株) (株)奥村組名古屋支店 奥村組土木興業(株) (株)ガイアート中部支店 鹿島建設(株)中部支店 鹿島道路(株)中部支店 (株)加藤建設 加藤建設(株) 神野産業(株) (株)川瀬組 (株)キクテック 岐建(株) 木村建設(株) (株)國井組 (株)熊谷組名古屋支店 (株)鴻池組名古屋支店 五洋建設(株)名古屋支店 (株)近藤組	佐藤工業(株)名古屋支店 (株)佐藤渡辺中部支店 山旺建設(株) サンリツ工業(株) (株)施設技術研究所 シブキヤ建設(株) 清水建設(株)名古屋支店 (株)新栄重機 鈴中工業(株) 西濃建設(株) 大旺新洋(株)名古屋土木支店 太啓建設(株) 大成建設(株)中部支店 大日本土木(株) 大有建設(株) 高田建設(株) 中日建設(株) 中部土木(株) 中部ロード・メンテナンス(株) (株)テクアノーツ中部事業所 東亜建設工業(株)名古屋支店 東亜道路工業(株)中部支社 東急建設(株)名古屋支店 東洋建設(株)名古屋支店 (株)所組 徳倉建設(株) 戸田建設(株)名古屋支店 長坂建設興業(株) 中村建設(株)	名古屋電機工業(株)社会インフラ事業本部 営業本部インフォメックス営業部 西松建設(株)中部支社 (株)NIPPO中部支店 日本道路(株)中部支店 日本ハウエイ・サービス(株)名古屋支店 日本ロード・メンテナンス(株)名古屋営業所 (株)野田クレーン (株)ヒメノ 福田道路(株)中部支店 藤城建設(株) (株)フジタ名古屋支店 富士ロードサービス(株) (株)不動テトラ中部支店 前田道路(株)中部支店 勝建設(株) 水谷建設(株) 水野建設(株) みらい建設工業(株)中部支店 村本建設(株)名古屋支店 名工建設(株) 矢作建設工業(株) ヤマダインフラテクノス(株) (株)山辰組 吉川建設(株)名古屋支店 若築建設(株)名古屋支店 (株)渡邊組
--	---	--

商社会社（6社）

英和(株)名古屋営業所 (株)NTジオテック中部	(株)快適空間FC コマツカスタマーサポート(株)中部カンパニー	(株)千代田組中部支店 福井コンピュータ(株)中部営業所
-----------------------------	-------------------------------------	---------------------------------

機械整備業（4社）

住友建機販売(株)住友建機教習所愛知教習センター (株)整備工場東海葵工場	ブルドーザー整備(株) マルマテクニカ(株)名古屋事業所
--	---------------------------------

コンサルタント業（3社）

(株)アサノ大成基礎エンジニアリング中部支社	エースコンサルタント(株)中部支店	(株)中部テクノス
------------------------	-------------------	-----------

レンタル業（6社）

(株)アクティオ中日本支社 (株)ダイワテック	瀧富工業(株) 西尾レントオール(株)中部支店	(株)前田製作所名古屋支店 (株)丸建サービス
----------------------------	----------------------------	----------------------------

その他（8社）

(株)内田商会 (株)建設システム サイテックジャパン(株)	(株)シーティーエス東海営業部 (株)東京建設コンサルタント中部支社 日本工営都市空間(株)	(一社)日本鋼構造物循環式プラスト技術協会 リーグルジャパン(株)
--------------------------------------	--	--------------------------------------



株式会社 丸徳鉄工

代表取締役 葛谷政勝

則松工場 岐阜市則松3丁目292番地
TEL 058-239-9858(代) FAX 058-239-9816



水門設備・河川用ポンプ設備・道路散水・排水設備
トンネル換気設備等の保守点検業務

株式会社 施設技術研究所

本社

〒453-0018 名古屋市中村区佐古前町14-51
TEL 052-482-6101 FAX 052-482-6102
MAIL:sgk-nagoya@shisetsu.co.jp

静岡東事務所

静岡西事務所

三重事務所

<http://facility-tech.sun.bindcloud.jp/index.html>

MIZUTANI PRINTING CO.,LTD.

営業品目

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1. オフセット印刷及びオンデマンド印刷、その他印刷各種 | 6. 看板、のぼり、パネル等PR商材の制作 |
| 2. 広告の企画・立案・制作・印刷 | 7. 手提げ袋、封筒各種・制作・印刷 |
| 3. ホームページの作成 | 8. 図面、会議資料等各種コピーサービス |
| 4. 定期刊行物・書籍・雑誌の企画・制作・印刷 | 9. 成果物の封入、発送等 |
| 5. 広告代理業 | 10. イベントの企画・立案・運営 |

水谷印刷株式会社

〒451-0031 名古屋市中区城西2丁目20番11号
TEL (052) 531-7080 FAX (052) 531-8022
E-mail win-create@mizutani-prn.co.jp



未来に青空が続きますように。

YAHAGI *Blue* ENGINEERING



矢作建設工業株式会社

本社 名古屋市東区葵三丁目 19 番 7 号

TEL 052-935-2351

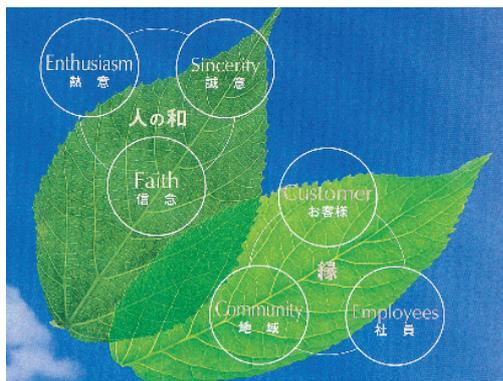
矢作建設工業

検索

CHUBU DOBOKU
HUMAN COMPANY



中部土木株式会社



人と環境とのつながりをテーマに、
地域社会に貢献する企業を目指します

〒465-0092 名古屋市名東区社台三丁目125番地

TEL. 052-777-3311

FAX. 052-777-3320

URL. <http://www.chubudoboku.co.jp>

ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 認証

支店・東京 営業所・豊明

<営業品目> 土木工事・舗装工事・設計施工

『私たちは真を込めて地域の快適環境を創り社会に貢献します』



CAMINO SANGYO CO.,LTD.

神野産業株式会社

代表取締役 神野 広美

〒503-0618 岐阜県海津市海津町草場102番地

TEL0584-53-0584 FAX0584-53-3090

URL <http://www.camino.co.jp/>

より高い技術と意識が安全を生む！！



プラスαの講習を



免許講習

- クレーン・デリック運転士(5T以上)
- 移動式クレーン運転士(5T以上)

技能講習

- 玉掛け
- 床上操作式クレーン
- 小型移動式クレーン
- ガス溶接
- 車両系建設機械
(整地・運搬・積込み・掘削)
- 解体用機械
- フォークリフト
- 不整地運搬車
- 高所作業車

特別教育

- クレーン(5T未満)
- 小型車両系
- 高所作業車
- アーク溶接
- 酸素欠乏症等
- 巻上げ機(ウインチ)
- フルハーネス
- 石綿
- 自由研削と石
- 低圧電気取扱
- 玉掛け
- 粉じん作業
- テールゲート
- 機械研削と石

安全衛生教育

- 職長・安全衛生責任者
- 刈払い機
- 振動工具
- 丸のこ
- 有機溶剤

24Hいつでもインターネット予約OK!

予約はこちらから→すみとけんき 愛知

伊勢湾岸自動車道、豊明インターより岡崎方面へ3.5KM(国道1号線沿い)

愛知労働局長
登録教習機関

住友建機販売(株) 住友建機教習所 愛知教習センター

〒448-0002 愛知県刈谷市一里山町深田1-1

TEL 0566-35-1311 FAX 0566-35-1300

超高圧水でコンクリートを切削する
令和6年度 NETIS推奨技術

ウォータージェットはつり処理工法
「**ジェットマスター JMK-2100**」

NETIS/CB-180013-VE



- ウォータージェット工事(区画線消去・はつり・下地処理等)
- 道路標識・区画線・防護柵・遮音壁工事

KICTEC 社会インフラに寄り添う

株式会社キクテック

本 社 名古屋市南区加福本通1丁目26番地 TEL 052-611-0680

〈愛知〉TEL 0569-48-8078 〈岐阜〉TEL 058-272-6833

〈三重〉TEL 059-232-6131 〈静岡〉TEL 054-282-1856



令和6年度 全建 技術研究発表会最優秀賞 令和6年度 全国建設機械施工大賞地域部門優秀賞

環境負荷のかかる「野焼き」とは、明確に区別される！

刈草の酸素供給型・高速焼却装置

モヤッシー

NETIS 登録番号 CB-220020-VE



乾燥湿度 60%以下
の刈草を 800℃～
1,000℃の高温で
完全燃焼します。



従来の湿った地面上での焼却状況
500℃以下の不完全燃焼で煙発生



モヤッシーは湿気の無い
焼却架台上で焼却



架台下から圧縮空気を噴射
800℃～1000℃以上で完全燃焼！

- 刈草焼却の乾燥湿度の目安=60%以下。(湿度計測器はネットで5千円～で入手可能)
- 圧縮空気噴射で 800℃～1000℃以上の高温で完全燃焼 → 温室効果ガスを排出しないため環境負荷が極めて最小化できる！
- 刈草の乾燥湿度 60%以上の場合=焼却を続けて、種火ができると高温焼却が始まる → 乾燥湿度が 100%に近づくにつれ、煙が徐々に増えるが高速焼却は継続可能。
- 従来は雨天で遅れた焼却工程は休日作業で挽回したが、モヤッシーは2倍の焼却速度で平日だけで挽回できるようになり！土・日は休日となって「働き方改革」を達成した！
- 地域の焼却処分場への処分費と、モヤッシーの現地焼却処分費を比較する価値あり。



第22回 国土技術開発賞・創意開発技術賞(国土交通大臣表彰)

サイフォン作用により、電気・燃料が驚きの低コスト！で脱炭素！

ハイブリッド・サイフォン送水装置



特許送水装置及び工法



愛媛県 黒瀬ダム φ200 mm
サイフォン14台6ヶ月間×2年間



富山県若土発電所 φ200 mm
サイフォン6台6ヶ月×3年間

本工事での「燃料コスト」と「環境負荷」の比較表		
機種規格	水中ポンプ	ハイブリッド・サイフォン
	φ200mm 5台	φ200mm 5台
	220KVA発電機を常時稼働稼働	サイフォン起動時に約1分間稼働
燃料コスト	38.1ℓ/h×24h×180日×3年度= 493,776ℓ	0.36ℓ/約1分だけ×6台×3年度=6.4ℓ
	約 490,000ℓ	約 6.4ℓ
	ドラム缶で 2,470本	1升びんで 約 3.6本
	燃料費として 493,776ℓ×150円/ℓ=約 74,000,000円	燃料費として 6.4ℓ×150円/ℓ=約 960円
環境負荷	温室効果ガスの排出量 264kg-CO2/ℓ×493,776ℓ=1,305,543kg-CO2	カーボンニュートラルに貢献！ 264kg-CO2/ℓ×6.4ℓ=169kg-CO2
	1,300.00 ton-CO2	0.02 ton-CO2

株式会社 山辰組 環境事業部

☎ 0585-32-0171

✉ yamatatu-kankyo@yamatatu.com



**国土交通大臣表彰制度の受賞技術を活用促進技術に選定
～活用促進技術を新たに26技術選定～**

- ダイワテックの2技術が活用促進技術に選定**
- ◎ 建設工事監視システム付ソーラーハウス KT-230242-VE
 - ◎ "やすらぎ"ソーラーバイオトイレ(ウォータス) KT-200046-VE

◎ 公共工事活用の一例

令和6年度福光・浅利道路福光地区第5改良工事

発注機関 国土交通省 中国地方整備局 浜田河川国道事務所

受注企業 今井産業株式会社 施工場所 島根県江津市後地町地内(遠隔操作室) → 島根県大田市温泉津町地内(工事現場)

実施内容 仮置掘削土を自走式土質改良機に投入する際に使用するバックホウを約2.5km離れた現場事務所から遠隔操作する。



◎ その他



- ▲ 三重県防災拠点5か所に 各1棟ソーラーシステムハウス納入
- ▲ 新潟市消防局と災害時の協力体制確立
- ▲ 災害協定先自治体、75に拡大。協定先の下呂市に企業版ふるさと納税実地
- ▲ 国、自治体の演習にレンタル先の 建設会社様と共同参加



株式会社ダイワテック
<https://www.daiwatech.info/>



〒452-0803名古屋市西区大野木3-43
Tel 052-506-7281 Fax052-506-7283

* 協定・活用促進技術・連携企画関係
営業企画部 前中 Tel 080-2194-6114
Mail: maenaka@daiwatech.info

TP-200

NETS登録番号 CG-250007 A

テトラポッド拵み機

画期的 拵み機登場！！



◀ 詳細を動画でご覧いただけます。



鈴鹿興業 株式会社



OKADA オカダアイオン株式会社



株式会社 不動テトラ

※テトラポッド拵み機は3社による共同開発製品です

①安全・確実な作業が可能

根固めブロックの据付や撤去は、玉掛作業員を根固めブロックのすぐそばに配置・作業するため、ワイヤーによる挟まれ事故などのリスクを伴います。この装置は、油圧ショベルのオペレーターだけでテトラポッドを把持・設置することが可能のため周りの作業員に危険が及びません。また、装置の動作構造上、途中で落下する危険が皆無に等しいです。

②迅速な設置作業が簡単に可能

機動性が高く、安定した油圧ショベルにより把持・設置するため1個のテトラポッドを設置するのに、わずか30~40秒程度の作業時間で完了します。また下記工程の通り、非常に簡単な操作で作業できるため、緊急時の作業などでは大きな威力を発揮します。

③無人化施工も可能

本機を装着する油圧ショベルが無人化施工対応機種であれば、遠方からの操作により危険な堤防決壊箇所などでも、安全な作業が可能となります。



アタッチメント取付け



ワイヤー掛け、把持



移動、設置

リソイルPro工法

建設発生土も利用可能な静的締固め工法

「リソイルPro工法」は、静的締固め砂杭工法（SAVEコンポーザー）の施工機に新たな材料供給システムを導入することにより、建設発生土※を改質せずに中詰材料としてそのまま利用できる液化化対策工法です。本技術により、地盤改良工事のコストダウン・CO₂排出量の削減に寄与します。

※第三種発生土のうち、砂質土主体のものとなります



詳細を動画でご覧いただけます。

①新たな材料供給システムを装備

新装備の材料供給システムを導入し材料の通過性が向上しました。

②建設発生土の適用性を拡大

材料として適用可能な土質の範囲が大幅に拡大しました。

③環境負荷低減効果

現地の建設発生土を有効利用することで、材料の運搬・搬入に要する工事車両を削減し、工事で発生するCO₂量を最大50%削減することが可能です。

④優れた経済性

材料の購入費や建設発生土の処分費を削減しコストダウンが図れます。



株式会社 不動テトラ

【本社】

〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町7番2号（ぺんてるビル）
TEL 03(5644)8534

【中部支店】

〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄5丁目27番14号
TEL 052(261)5131

KOBELCO

K-DIVE®



K-DIVER®



遠隔操作システムと稼働データを用いた現場改善ソリューション

DIG OUT A NEXT STANDARD

コベルコ建機日本株式会社

www.kobelco-kenki.co.jp

中部支社 / 〒476-0001 愛知県東海市南柴田町八ノ割138-18 ☎ 052-603-1201



100
YEARS
CATERPILLAR

新たな景色へ、 歩み行こう。

ひた向きに歩み続けた100年のその先へ。

新たな世界を切り拓くために必要なのは
一つひとつの積み重ね。

Caterpillarのテクノロジーとイノベーションは
あなたの理想を叶えるために進化してきた。

これからも、遥か彼方の「現場」を目指し
どこまでも、共に歩み続けよう。

※このポスターはイメージです。実際の使用環境とは異なります。

あなたと共に、明日の世界をつくる。

日本キャタピラー 

日本キャタピラー合同会社

〒100-0011 東京都千代田区内幸町1丁目2-2 日比谷ダイビル TEL:03-5251-9555 <https://www.nipponcat.co.jp/>

記述の内容と仕様は、予告なしに変更されることがあります。写真の車両には、オプション装備品が装着されていることがあります。装備可能なオプションについては、Catディーラーにお問い合わせください。©2025 Caterpillar. All Rights Reserved. CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, それらの各ロゴ, "Caterpillar Yellow", "Power Edge", および Cat "Modern Hex" のトレードドレスは、本書に記載されている企業および製品の識別情報と同様に、Caterpillar社の商標であり、許可なく使用することはできません。

ブランドサイト▼ ブランドムービー▼



決断。



現場を変えたい
皆さまとともに
3D施工を標準へ

コマツがご提案する「3D施工」は、最新のテクノロジーを駆使して建設生産現場のあらゆるプロセスで「デジタルトランスフォーメーション」を加速させ、これまでの建設生産現場が抱えていたさまざまな課題を解決することができるソリューションです。

KOMATSU

Creating value together

コマツカスタマーサポート株式会社 中部カンパニー

岐阜県各務原市各務西町4-303-7 Tel. 050-3367-5327

ホームページはこちら

