

JCM REPORT

5

2024 MAY
Vol.33 No.3

行政トピックス

港湾工事におけるi-Construction・DXの推進について
(国土交通省 港湾局 技術企画課 港湾保全政策室)

現場最前線

建設工事における労働時間縮減に向けた取り組みについて
(興和建設株式会社)





第11回土木工事写真コンテスト 優秀賞/入選作品

★**優秀賞** 「黄金色に輝く函渠」 藤村 英明 様 (株式会社郷土建設藤村組/新潟県)



写真説明

現場打函渠内部の壁面および天端面の出来栄を写真にうまく表現できないかと思い、背景が暗くなる時間帯を選び、外側より現場打函渠が照らされるようにLEDライトを配置し、内部には小さなLEDライトを函渠上流部の下部に設置し、照らされた光が壁面および天端面にて反射するよう工夫して撮影してみた。

その結果、函渠内部の壁面と天端面が鏡面のように黄金色に輝き、出来栄の美しさを写真にて表現することができた。

講評

函渠の内部の仕上がり具合を見るために逆光でのライティングを試みたようですが、これが作品としても功を奏しました。夕暮れの外部の明るさとトンネルなどの内部の明るさが同じほどになったときに撮影する手法の進化系ですね。回りが埋め戻されるはずのカルバートが自然の中に現れた異物体のように不思議な写真になりました。

★**入選** 「ライトアップの大橋」 石山 正昭 様 (愛媛県)



写真説明

しまなみ海道のライトアップの写真です。

表紙の写真：第11回土木工事写真コンテスト 最優秀作品

『萌えジャンクション』 笠井 忠 様 (奈良県)

写真説明

2025年大阪・関西万博会場へのアクセスとしての暫定利用に向け、工事が進む阪神高速淀川左岸線延伸部。大阪中心部とベイエリアを結ぶ要となる海老江ジャンクションでは、橋桁の設置が進み床版の打設も始まっていました。

夜間工事が始まる前の現場は静まり返り、赤や白の保安灯が反射して現場に彩を添えていました。

講評

ジャンクションマニアが増殖しているようですが、施工中はより萌えますね。超ワイドレンズを使ってグリーンのバントの直線とメタリックな桁の曲線とをうまく画面構成した作品です。完成時には撤去されるはずのバントと仮設の桁の足場が画面のほとんどを占めているのは「これぞ土木施工写真！」と感服させられます。

(土木写真家 西山芳一)

▶▶▶行政topics

2 **港湾工事におけるi-Construction・DXの推進について**

国土交通省 港湾局 技術企画課 港湾保全政策室

▶▶▶現場最前線

6 **建設工事における労働時間縮減に向けた取り組みについて**

千葉県土木施工管理技士会 興和建設株式会社 代表取締役 渡邊 慎司

▶▶▶連載特集 アスファルト舗装のはなし

10 **第2回 舗装に用いる材料**

一般社団法人 日本道路建設業協会 技術政策等情報部会

▶▶▶ハートフル通信

12 **しなやかに、自分らしく**

(一社)日本建設業連合会 株式会社安藤・間 技術研究所 原子力部 小栗 光

▶▶▶技士会・連合会news

12 **令和6年4月1日より企業集団の制度が変わりました！**

(一社)全国土木施工管理技士会連合会

13 **第28回土木施工管理技術論文技術報告審査結果**

(一社)全国土木施工管理技士会連合会

14 **第11回土木工事写真コンテスト審査結果発表
第12回土木工事写真コンテスト募集中**

(一社)全国土木施工管理技士会連合会

16 **2024年度 JCM講習会**

(一社)全国土木施工管理技士会連合会

17 **2024年度 JCM講習会日程**

(一社)全国土木施工管理技士会連合会

18 **技士会紹介**

日本橋梁建設土木施工管理技士会
福井県土木施工管理技士会

港湾工事における i-Construction・DXの推進について

国土交通省 港湾局
技術企画課 港湾保全政策室

はじめに

建設業は社会の安全・安心の確保を担う、我が国の国土保全上必要不可欠な「地域の守り手」として重要であるが、少子高齢化・人口減少に伴う労働力不足など、取り巻く環境は厳しい状況にある。この状況に対応すべく、国土交通省では平成28年度から、測量、設計、施工、管理にいたる全工程においてICT技術を活用することで、建設現場の生産性向上を図る「i-Construction」を推進し、建設現場の生産性を令和7年度（2025年度）までに2割向上を目指すことを表明した。

港湾工事においても、建設現場の生産性向上を目指し、調査・測量、設計、施工、維持管理における建設生産プロセスにおいてICT等を導入、プレキャスト部材の活用による現場作業の効率化、施工時期の平準化を進めているところであるが、これらに加えて建設生産プロセス全体を3次元データ（BIM/CIM）で繋ぐことを目指し、更なる新技術や新工法等の利活用に取り組みを進めている。

本稿では、港湾局の取り組みの一部として、港湾工事におけるインフラ分野のDXについて、最新の取り組み状況について紹介する。

港湾における取り組みの現状

港湾工事の特徴として、陸上工事と比べ、風や波浪などの気象・海象条件の影響を大きく受ける作業船による海上作業、あるいは海の上からでは

見通しのきかない潜水士による水中作業が作業の多くを占めていることが挙げられる。

従って、施工条件が良好な時に効率よく作業を進めることとともに、水中を可視化することが生産性を向上させる重要なポイントとなる。

そこで、近年現場作業の主力となっているのがマルチビームソナー（音響測深機）の活用である。これは海底面に向け、左右方向に無数の音響ビームを発射しながら船が進むことによって、海底の3次元データの取得が可能となる。

現在港湾局では、令和2年度から本格運用を開始したICT浚渫工を皮切りに、マルチビーム測深を用いた港湾工事を推進しているところである。

ICT浚渫工では、起工測量、出来形測量の各段階でマルチビームソナーを活用した測量を行っており、起工測量では3次元の詳細な海底地形を計測して浚渫土量を正確に算出したり、出来形測量では検査や水路測量に利用可能な精度のデータを取得したりすることで、業務の短縮化を図っている。また、施工中は海底の浚渫位置や深さをリアルタイムで確認しながら浚渫を行うことが可能となっている。

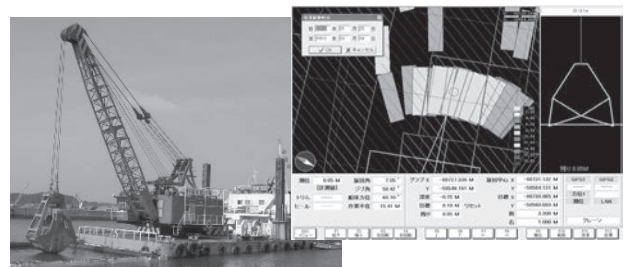


図-1 ICT浚渫工（施工の可視化）

また令和4年度より、ICTの活用により潜水作業の作業効率及び安全の向上を目的としたモデル工事を実施している。これは、潜水士による潜水作業を伴う工事において、ICTを活用し、対象物と潜水士の位置を把握することにより作業船と潜水士（潜水士船）の連携を高度化したり、潜水士（潜水士船）による海中での作業を可視化したりすることによって、作業効率及び安全性を向上させることを目指しているものである。

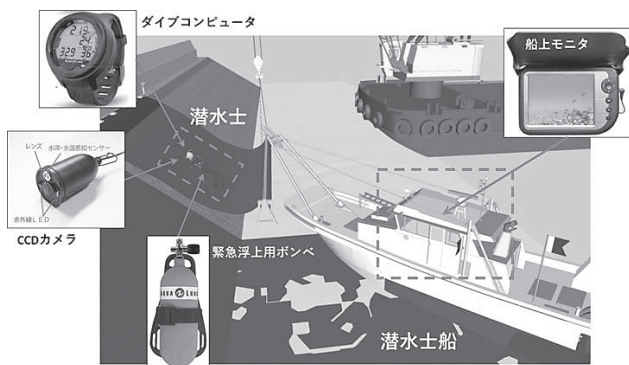


図-2 機器の構成イメージ（潜水作業の可視化）

否の検証を行い、令和5年度に新たに各種要領を作成した。一方で、ナローマルチビームを活用した基礎工への出来形検査手法については、測深精度の確保のために標定点の設置が必要なことや、天端幅・延長の計測方法にも課題があることから、引き続き要領化に向けた検討を行う予定である。

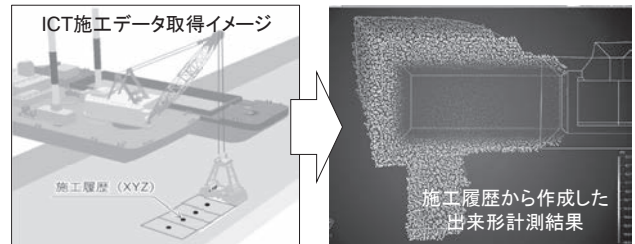


図-3 施工履歴の活用のイメージ

(2) 中小企業に向けた取り組み

大手の建設企業においては、ICTを活用した施工や、新たなICT機器の導入に向けた積極的な取り組みを進めている一方で、中小の建設企業はICTを活用した施工が少ないという現状がある。

しかし、中小の建設企業を対象に行ったアンケート調査では、ICTの活用に向けた取り組みとして、研修会への参加や、ICT機器メーカーとの意見交換を行っている企業が多く、ICTの導入意欲が高いことが分かった。

このように、ICTの活用に向けた積極的な取り組みを行っているにもかかわらず、ICTを活用した施工の普及が進んでいない要因は、ICT導入に係る設備投資の負担や対応人員の不足、ICTに関する知識不足、費用対効果への不安などが挙げられる。

そこで令和6年度より、①汎用型UAVやスマートフォン等のICT機器を用いた、出来形計測や事前測量、配筋検査、材料検収等を実施するとともに、②市販の施工管理システム（工事管理システムとも言われる）を用いて出来形管理に係る工事関係書類を作成する、新たな中小企業向けICT活用モデル工事を開始する予定である。本モデル工事によって、中小企業におけるICT機器の利用拡大とICTスキル向上、書類作成時間の短縮を目指していく。

今後の取り組み

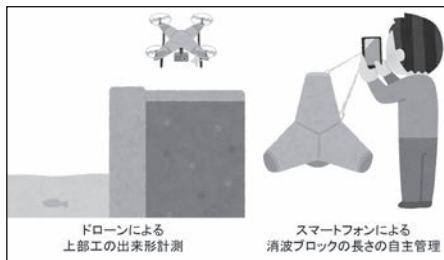
港湾工事におけるICTの導入を始めとする生産性向上に関する取り組みを行ってきたところであるが、更なる生産性向上に向け、現在進めている取り組みをいくつか紹介する。

(1) 新たな出来形管理、監督・検査要領

港湾におけるi-Construction推進の一環として、港湾工事の出来形管理にかかる時間や労力を短縮し、生産性向上を図るため、ICTを活用した新たな出来形管理手法の検討に取り組んでいる。これまで、基礎工（機械均し）及び床掘工における施工履歴を活用した出来形検査手法、ナローマルチビームを活用した基礎工への出来形検査手法の検討のため、出来形計測データを収集し、従来技術との比較・検証を行ってきた。

基礎工（機械均し）及び床掘工における施工履歴を活用した出来形検査手法については、適用可

①ICT機器の活用



②施工管理システムの活用

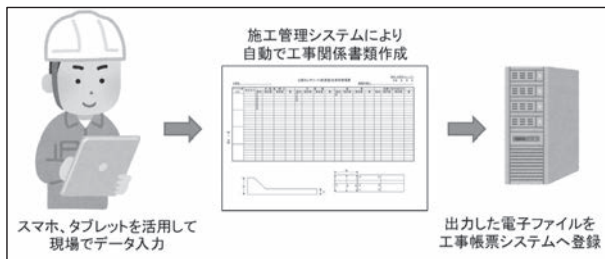


図-4 中小企業向けモデル工事のイメージ

(3) BIM/CIMのさらなる活用

令和5年度からBIM/CIMの原則適用を開始し、業務・工事において、それぞれの特性に応じた活用目的（義務項目・推奨項目）を発注者が明確にして、BIM/CIMの活用に取り組むこととしている。例えば工事における義務項目は、3次元モデルを活用した視覚化により、施工計画の検討補助や2次元図面の理解補助、現場作業員等への説明等に活用することを想定している。また、3次元モデルの作成や更新を伴わないものとしており、BIM/CIMを広く活用することを目的とし、簡易な内容としている。引き続き、BIM/CIMの原則適用に関する義務項目及び推奨項目の設定状況や活用目的を収集し、要領等の改定検討や、義務項目、推奨項目（例）の一覧の充実、更新に向けた検討を進めていく。

また、3次元モデルを受発注者間等においてクラウド上で共有するとともに、ソフトウェアに依存しない閲覧機能を付与した「港湾整備BIM/CIMクラウド」の構築を進め、令和6年度から試験運用を開始する予定である。今後、電子納品物保管管理システムとの連携や、作業船の自動・自律化施工への対応等に向け、検討を進めていく。

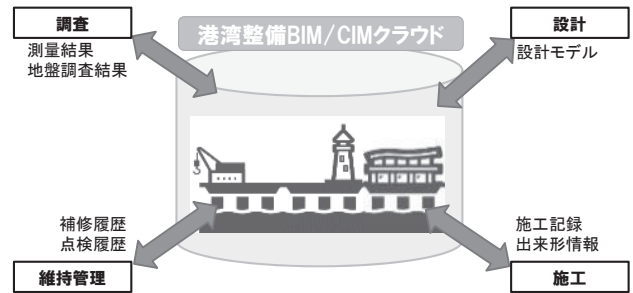


図-5 BIM/CIMクラウドのイメージ

(4) マルチビームクラウド処理システム

ナローマルチビームは、多数点の水深値を一括で計測することにより、面的な海底地形を正確に把握することが出来る一方で、実測値と異なるノイズデータも膨大となることから、取得データの解析や、3次元データの作成に多くの時間を要するという課題がある。そのため、ノイズ除去処理に係る時間を短縮し、データ解析の省力化を目指した、AIを使用したマルチビーム測深のノイズ除去処理システムの開発を行っている。

本システムは、マルチビーム測深を行っている船舶から計測データをクラウドに送信し、クラウド内のソフトウェアで計測データの解析を行うシステムである。システムには大きく分けて①リアルタイム処理と②後処理の2つの機能がある。

①のリアルタイム処理では、船舶から送信されたデータを、クラウド上に保存しながら、クラウドリアルタイム処理システムにて逐次ノイズ除去を含む解析を行い、点群データ表示としてリアルタイムで図化（通信状況が良好であれば1～2秒程度）することができる。また可視化した図は、インターネット接続のある任意のPCからもリアルタイムで見ることができる。

②の後処理では、船舶から送信され、クラウド上に保存されたナローマルチビームデータファイルをソフトウェア上で選択し、解析開始ボタンを押すだけで、半自動・高速に解析・処理し、平面図や断面図を短時間で書き出すことが可能となっている。

本システムは令和4年度に概成し、令和5年度

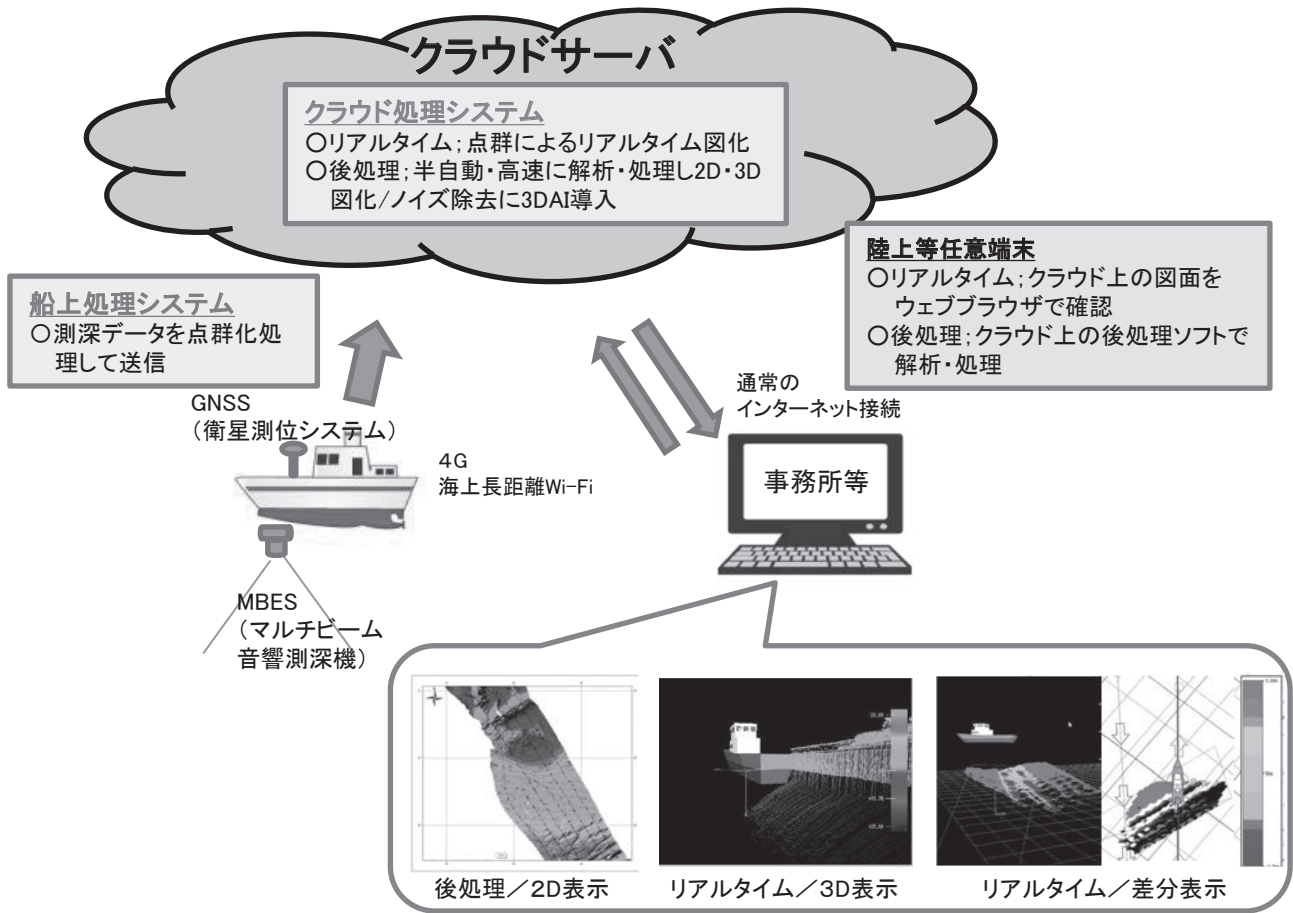


図-6 マルチビームクラウド処理システム全体構成

は各局に配備されている港湾業務艇と業務艇に艤装されているナローマルチ測探器を活用し、関東局や中部局、九州局等で実証実験を実施した。令和6年度からは浚渫工事における試行利用や、浚渫工事以外への適用についての検討を行う予定である。

おわりに

デジタル技術の進化により、調査・設計、施工、検査に至るインフラ整備や維持管理を抜本的に変革できるタイミングを迎えている。インフラ分野のDXやi-Constructionは、単なるコスト縮減を目指すのではなく、労働人口減少社会で質の高いインフラ整備を持続する新たな仕組みづくりであり、社会全体の生産性向上や建設業の魅力の向上、担い手の育成・確保に向けた働き方改革でもある。

港湾局においても取り組みを加速させ、人材育成を進めるとともに幅広く地方に展開することで、港湾全体の更なる生産性・安全性の向上と港湾の働き方改革に取り組んでいく所存である。

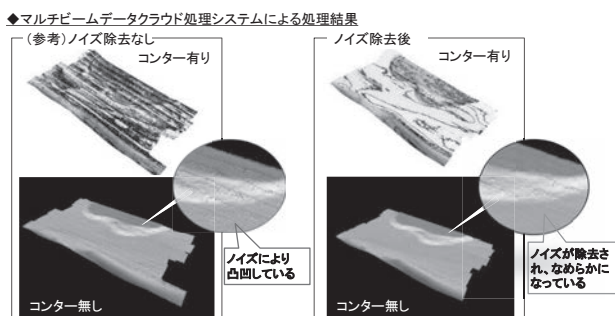


図-7 現地実証結果 (関東局)

建設工事における労働時間縮減に向けた取り組みについて

千葉県土木施工管理技士会
興和建设株式会社
代表取締役 渡邊 慎司

1. はじめに

本工事は、君津市久保から袖ヶ浦市奈良輪地先までを、約15kmで結ぶ計画道路であり、一部はすでに供用を開始しており、施工場所近くにはアクアライン金田インターチェンジや三井アウトレットパーク木更津があります。今回の工事は、二級河川浮戸川に架ける橋梁の下部工事として橋脚2基を施工するものです。(写真①)本工事はボーリングデータより基礎杭が設計上なく、掘削完了後に平板載荷試験を実施して、地盤強度を確認したのちに躯体工を施工するため、試験結果によっては工法変更が必要になる可能性があります。



工事現場全体 (写真①)

2. 工事概要

工事概要

- (1)工 事 名：社会資本整備総合交付金(補助街路)工事 (中野・仮称浮戸川渡河橋P 1橋脚工)
- (2)発 注 者：千葉県県土整備部君津土木事務所
- (3)工事場所：千葉県木更津市中野地先
- (4)工 期：令和5年3月31日
～令和6年5月1日

3. 工程短縮への対応

1年以上にわたる工期であるため、夏の猛暑日による施工や、日の入りが4時半近くになる冬場もあり、工程を計画しながら全体工期を検討した結果、工期内に完成させるのは難しいと判断しました。

また、残業や休日出勤の可能性があり、工期短縮について工法の選定や、製品の活用などの検討を行いました。

まず、始めに検討したのは、河川締切り兼用土留めとしてL=18.5mの鋼矢板Ⅳ型を200枚橋脚毎に打設する計画です。当初は現場で継矢板による施工であったが資材プールから1枚ものに変更して運搬し、溶接時間を短縮することができました。それによりスムーズに打設することができ、工程短縮を図る事が出来ました。(写真②)

また、引抜時においても切断する必要がない為、1日当たりの施工枚数が40枚程度となり工期に余裕を持たせることができました。



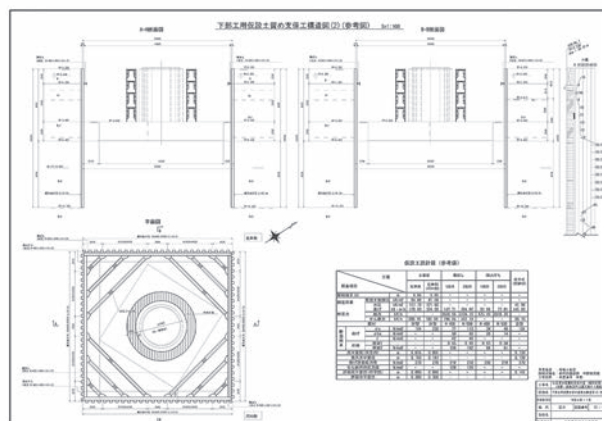
継手無し鋼矢板による土留・締切りの施工状況（写真②）

次に着目したのが橋脚の周囲に施工する鞘管でした。設計では橋脚の柱部分の施工が完了した後、その外周に現場打の鞘管を施工する図面になっており、足場組立工、鉄筋組立工、型枠工、生コンクリート打設工、養生工・・・とかなりの日数により、工程も3週間以上掛かると見込まれました。

そこで、この鞘管をプレキャスト製品に変更提案をして、工場で作成したプレキャスト材料を現場で組立施工を行いました。（写真③）それにより工程を大幅に短縮することができました。



プレキャスト製の鞘管据付状況（写真③）



橋脚施工時の仮設図（参考）



橋脚（フーチング部）施工状況（写真④）

4. 時間外労働への対応

土木工事において時間外労働が発生するのは、土日出勤による場合が多く、工程内の主要ポイントある、生コン打設日の設定が重要です。（写真④）

最近では生コンクリート工場が減少しているため、100m³を超える打設を行う場合、2・3週間前から予定を確保しないと、生コンクリートが入らないこともあり、無理に生コン打設日を決めようと、打設日に合わせて残業が発生するリスクもありました。

そこで、普段より取組んでいる工程管理として、BeingProject-CCPMを使用して、各工種や各工程においての実実施計画をもとに、工事の進捗が見える化にすることができます。仕組みとしては各

工程から除去した安全余裕を「バッファ」に集約し、バッファの残り具合を見ることで、進捗が把握できるというものです。もちろん工程に遅れが生じれば残業をしなければいけなくなりますが、状況を常に把握することにより、ラップ作業を増やすなど、工程を前後させて対応することが可能となります。適切な計画、リソース管理、リスク管理、コミュニケーション、監視、変更管理を確実に行うことが、工程を管理する上で必要なことと考えます。

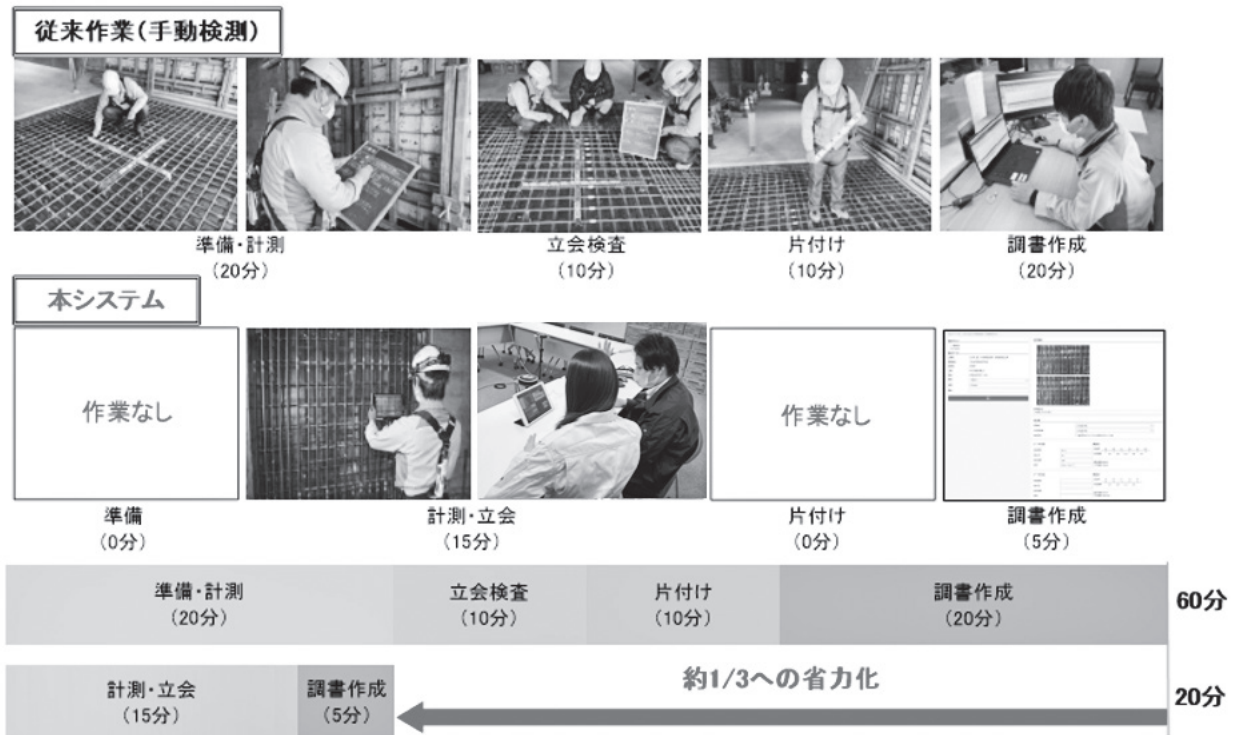
また、バーチャートによる工程表だと、組みなおしに時間を要し、日々の工事完了後に明日以降の工程を引きなおすといった業務時間も減り、現場事務所での書類による残業時間を縮減することができました。

その他に管理業務の効率化として、現場管理システムの活用です。今では多くの作業がデジタル化されており、少ない作業で多くの書類作成が可能となっています。当社はデキスペートを主に電子納品を行っています。その中で電子黒板は当初

の設定は大変であるが、その設定を確実にすることにより、写真撮影から書類作成までがスムーズに行うことができ、これまで長時間費やしてきた写真の整理や、コメントの表記等の作業時間を短縮することができました。

今回の工事では、鉄筋工の出来形管理が必要となります。当現場では実施することができませんでしたが、GeoMation鉄筋出来形自動検測システムを活用して、鉄筋検査に費やす時間や書類作成の効率化を図る事も検討（写真⑤）しました。しかし、実際に使用したことが無く、上手く活用することが可能か心配なところもあり、使用に踏み切ることができませんでした。

現場管理における書類作成は、以前よりもソフト間の連携も進んでおり、日々の書類作成に要する時間は減少しています。電子黒板により写真管理をすることにより、写真の振り分けりやコメントの挿入、出来形管理までも連携して行うことができるので、着工前にまとめやすくツリーを作成することが重要となります。



鉄筋出来形自動計測システムの効果 (写真⑤)

5. 会社としての労働時間管理

当社においては、技能者はキャリアアップシステムより現場入退を管理しており、技術者については勤怠システムにより日々の出勤及び残業時間を管理しています。本社において適時確認を行っており、週ごとに労働時間を把握することにより、時間外労働が所定の時間内であることを確認しています。

中小の建設会社においては、技術者などは会社へ帰って報告や、書類整理などを行っている会社もありますが、当社では日々の連絡はLINEWORKSを活用して、現場の中止や、休日作業届などを提出することになっており、会社へ行くことは週に1回程なので、現場終了後すぐに帰宅できるようになっています。会社への往復だけでも現場によっては1時間以上かかる場合もあり、直行直帰により拘束時間は大幅に削減されます。

必要な書類や図面、設計書等については、会社のサーバーで一括管理しており、現場からでもアクセス可能になっているので、様々な書類も共有しています。

6. 今後の取り組み

今後の取組みとしては、DX化（デジタルトランスフォーメーション）をどの様に導入して活用していくかです。前述した鉄筋の配筋検査におけるデジタルツールの活用により、検査の準備から片付け書類整理まで、一括して行うことができます。また、現場臨場での検査に移行することにより、監督官待ちの時間も無くなり効率化が図られることは明白です。

その他にも建設ロボットや、自動運転による重機作業、3Dプリンターの活用など、様々な技術の進歩があり、その技術を工事現場やバックヤードにて導入していく中で、知識や経験を多く積んでいく事が必要であり、会社として技術者に対し

てサポートできる体制を整えていく事が重要だと思います。

その他に、協力会社への教育も重要になってきます。人手不足により思ったように作業が進まず、工期に間に合わせるために残業を繰り返す例もあります。各現場において作業方法の検討を実施し、新たな工法や工具、機械を導入してどのようにしたら作業を効率化できるかを常に検討していく事が重要だと思います。建設関係では様々な開発により、作業の短縮や安全性の確保が可能になるような器具や工具など、新たなものが多く出てきます。中には高価なものもありますが、エクソスケルトンなども使い勝手が良くなれば導入したいと思っています。

7. おわりに

当現場は1年以上の工期があり、決して余裕のある工事ではありませんでしたが、現時点では予定通り進んでいます。しかし、設計外での作業などが発生した場合、工程に遅れが生じてしまいます。やはり残業時間が増えていく一つの要因として、適正工期ではない発注だと言えます。年度末に向けた工期となっており、工事内容を無視した工期が散見されます。最近では発注当初から繰越工期となっていますが、それでも、余裕を持った工期とは言えず、どこかで残業を強いられる場合が発生します。

人材不足によりリソースの管理も難しくなっており、多工種による施工の場合においては、施工待ちが生じることもしばしばで、現場管理者の頭を悩ませる一因となっています。

技士会として国土交通省との意見交換で問題点を共有して、今後の改善事項として進めてもらいたいと思います。

アスファルト舗装のはなし

一般社団法人 日本道路建設業協会
技術政策等情報部会

普段我々が何気なく利用している「道路」は様々な工学的知見に基づいて作られています。本連載ではこの道路のうち特に「アスファルト舗装」に着目し、掘り下げていきます。

第2回 舗装に用いる材料

アスファルト舗装に用いる主な材料は、碎石、砂などの骨材とフィラー（石粉）、これら骨材などを結合させるためのアスファルト（瀝青材料）となります。

材料は、品質条件や設計条件を満足するもので、安全性、環境保全性、地域条件なども考慮し均質で経済的なものを選定します。

今回は、アスファルト舗装の材料について解説します。

■材料の区分

表層・基層用材料、路盤材料および構築路床用材料などアスファルト舗装を構成する材料例を表1に示す。

表1 舗装を構成する材料例

区分	主な舗装材料	舗装用素材など
表層・基層	アスファルト混合物	瀝青材料、骨材、フィラー
路盤	粒状路盤材料	クラッシュラン、粒度調整碎石など
	安定処理路盤材料	瀝青材料、固化材、碎石など
構築路床	盛土材料	盛土材(良質土など)
	安定処理材料	固化材(セメント・石灰など)
	凍上抑制層用材料	砂、切込砂利、クラッシュランなど

舗装用素材の多くは、骨材、フィラー、アスファルト（瀝青材料）などの主材料が使用されているが、特に骨材（粗骨材・細骨材・路盤材など）の使用比率が最も高い。

■構築路床用材料

一概に路床といっても、在来地盤をそのまま路床とする切土路床や所定の品質を満足した流用土や購入

土等を路床材料とした盛土路床および置換路床があります。

その他に、在来路床土やその地域で発生する土などに固化材（安定処理材）を添加混合したのを用いる安定処理路床があります。

いずれの路床に使用される材料は、舗装を介して伝わる交通荷重に対して必要な支持力と均一性がなければなりません。また、舗装に対して悪影響を与えない、品質が良い材料で構成されなければなりません。

同時に各種施工機械の運行に対しても十分なトラフィカビリティを備えていることが要求されます。

■路盤用材料

路盤は、表層から伝播してきた交通荷重を受け持ち、荷重の分散をはかって舗装体の支持層である路床への負担を緩和する役割を持つ重要な基礎の部分です。

アスファルト舗装の場合、一般に路盤の構成は上層と下層の2つの層からなり、下層には上層よりも低品質のものが使用されます。

表2 粒状路盤材料の種類例

主な適用層	粒状路盤材料の種類
上層路盤	粒度調整碎石
	再生粒度調整碎石
下層路盤	クラッシュラン
	再生クラッシュラン

路盤にはいくつかの種類があり、路床条件を含む自然環境条件や舗装の種別などによって使い分けされています。



一般的なものを挙げると、セメントやアスファルトなどを用いて安定処理したもの（セメントおよびアスファルト安定処理路盤）や粒度調整した粒状路盤などがあります。

わが国の道路で一般的な仕様としては、（公益社団法人）日本道路協会発行図書である舗装施工便覧に示す品質規格や日本工業規格（JIS）の粒状材料の粒度規格（JIS A 5001-1995）があります。

表3 安定処理路盤材料の種類例

主な適用層	材料名
上層路盤	セメント安定処理材料
	石灰安定処理材料
	アスファルト安定処理材料
下層路盤	セメント・As乳剤安定処理材料
	セメント安定処理材料
	石灰安定処理材料

また、路盤の材料強度は、「修正CBR値」で規定され、適用する層（上層もしくは下層）によって値が異なります。

CBRはCalifornia Bearing Ratioの略で、支持力比を示す指数（インデックス）です。

その値の意味するところは、基準材料（クラッシュラン：原石を割っただけの材料）の所定密度における標準荷重（強度）と、各種材料の荷重（強度）を比較し、その結果を百分率で表したものです。表4に路盤材料の品質規格を示します。

表4 路盤材料の品質規格

材料名	修正CBR(%)
粒度調整砕石	80以上
クラッシュラン	20以上

■表層・基層用材料

舗装の最上部（層）にあって交通車両による摩耗、変形、せん断、飛散に抵抗し、耐水性に優れ、且つ平坦ですべりにくい性状を有していなければなりません。

表層が最上部に位置するが、基層の具備すべき機能は、表層に加わる荷重を分散して路盤に伝達するとともに、交通荷重によるせん断に抵抗する役割を持っていなければなりません。

したがって基層は、機能的に表層に準ずるものであり、使用材料も表層に準じて選定します。

表層・基層に用いられるアスファルト混合物には多くの種類があります。アスファルト混合物選定に際し、適用する層、一層の仕上がり厚さ、地域条件、交通条件、適用箇所の特異性および施工性を考慮します。

道路舗装に用いられる代表的なアスファルト混合物を表5に示します。

表5 アスファルト混合物の種類など

	混合物の種類	最大粒径(mm)	仕上がり厚(cm)	適用層
1	粗粒度As混合物(20)	20	4-6	基層
2	密粒度As混合物(20)	//	//	表層
3	密粒度As混合物(13)	13	3-5	//
4	細粒度As混合物(13)	//	//	//
5	密粒度ギャップAs混合物(13)	//	//	//
6	密粒度As混合物(20F)	20	4-6	//
7	密粒度As混合物(13F)	//	3-5	//
8	細粒度As混合物(13F)	//	//	//
9	密粒度ギャップAs混合物(13F)	//	//	//
10	開粒度As混合物(13)	//	//	//

混合物の種類に付記してある（）内の数字は骨材の最大粒径を、Fの記号はフィラーを多用していることを示し、一般に「F付き混合物」と呼ばれ積雪寒冷地域で使用されています。

この他に舗装の高耐久化を図るため、使用目的・気象条件に応じ使用するアスファルト種類を使い分けています。

表6 アスファルト種類

	アスファルト種類	種類	主たる使用目的
1	ストレートアスファルト	60/80	一般地域
2	ポリマー改質アスファルト	I型	耐摩耗性
3		II型	耐流動性
4		III型	耐流動性・耐水性
5		H型	排水性（透水性）

【参考文献】

- 1) 舗装施工便覧（平成18年版）公益社団法人 日本道路協会
- 2) アスファルト舗装の設計・施工上の問題点と対策 川島義昭・山之口 浩 昭和62年

しなやかに、自分らしく

(一社) 日本建設業連合会 株式会社安藤・間 技術研究所 原子力部 小栗 光

人生において何を大切にしたいかは、人それぞれです。私が今、大切にしていることは、自分と家族の健康、家族と過ごす時間、自分らしくあること、です。働きながら、自分らしい生き方を模索しています。

私は、2014年に安藤ハザマに入社し、3年間の現場施工管理業務に従事した後、2016年からは技術研究所で働いています。現場で働く方にとって技術研究所は縁遠いと思われるかもしれませんが、現場で役立つために技術開発が行われており、決して縁遠いなどということはありません。私が所属する原子力部では、主に放射性廃棄物の埋設処分に関する技術開発をしていますが、施工を見据えて、常に現場を意識しながら業務に取り組んでいます。施工方法の検討のために施工試験を実施したり、室内試験データを取得したりと現在の業務は多岐にわたりますが、作業する方にわかりやすく指示を伝え、安全と品質を管理するのが私の役目なので、現場で施工管理をしていた経験が大いに役立っています。

私は未就学児を育てる母でもあります。「家庭と仕事の両立はなかなか大変だなあ」と感じなが

らも、夫や周囲を頼りながら、なんとか毎日を過ごしています。子どもが生まれてすぐにコロナ禍になったこともあり、私自身、いろいろと抱え込んでしまった時期がありました。また、子どもが小さいうちは自分も十分に睡眠が取れなかったり、いつも疲れていたり、子どもの看護で何日もお休みした後に今度は自分が体調を崩すということもあります。職場の方の理解と協力があるからこそ、仕事を続けられていると思っています。今後、一緒に働くメンバーが家庭と仕事の両立に困ったときは、恩返しの意味も込めて協力できるような存在に、私もなっていけたらと思っています。

子どもの成長とともに「人生は変化の連続だ」と捉えるようになりました。その時々に合わせて夫婦の役割や働き方、考え方を柔軟に変更し、家族にとっての「今のベスト」を探すようにしています。

これからも、先のことを心配しすぎず、しなやかに自分らしく、今を楽しむ大人でありたいと思います。



令和6年4月1日より企業集団の制度が変わりました！

企業集団内における出向社員の取り扱いの更なる合理化を図るため、新たに企業集団内の出向社員に係る取り扱いが定められました。

合理化にあたって、「親会社及びその連結子会社の間の出向社員に係る主任技術者又は監理技術者の直接的かつ恒常的な雇用関係の取扱い等について（改正）」の内容に比して親会社とその連結子会社の間に出向社員に関して異なる要件を設定していることを踏まえ、旧通知における取り扱いについても、一部改正し継続するものとされました。

1. 企業集団内に出向社員を監理技術者等として配置する場合（3ヶ月後等配置可能型）（新制度）
2. 親会社及びその連結子会社の間に出向社員を監理技術者等として配置する場合（即時配置可能型）（旧通知に基づく制度）

詳細については、国土交通省ホームページで「企業集団制度について」を検索してご覧ください。

第28回土木施工管理技術論文技術報告審査結果

第28回の募集は令和5年7月1日から11月30日で行い、応募いただいた技術論文27編、技術報告55編を受理いたしました。『技術論文審査委員会』に於いて厳正なる審査が行われ、以下のとおり決定いたしました。今回の技術論文最優秀賞は幹事会、委員会において白熱した議論の末に1編を決定いたしました。5月31日の定時総会後の表彰式で表彰される予定です。

〈第28回 土木施工管理 技術論文・技術報告 表彰者一覧〉

賞名	題名	主執筆者名	会社名	技士会	
技術論文	最優秀賞	地方発！砂防工事でのBIM/CIMモデル普段使いのすすめ	河野 義博	旭建設株式会社	宮崎県
	インフラDX賞	ICTを活用した現場罫書作業の省力化システムの開発	田辺 好司	宮地エンジニアリング株式会社	日本橋梁建設
	優秀賞	3Dモデルを活用したフロントローディングによる耐震補強工事の効率化	坂井 靖幸	株式会社 横河ブリッジ	日本橋梁建設
		河川内工事における工期短縮対策	中村 太志	蜂谷工業株式会社	岡山県
		深礎杭掘削時における止水対策及び、鉄筋組立の生産性向上について	森谷 光希	株式会社新井組	兵庫県
		重交通路線下における閉断面リブ鋼床版の下面対策工による予防保全について	能見 和宏	日本橋梁株式会社	日本橋梁建設
特別賞	該当なし	-	-	-	
技術報告	最優秀賞	AI渋滞シミュレーションによる生産性向上	阿部 智宏	株式会社阿部土建	宮城県
	優秀賞	ハイブリッドケーソン工事における4Dモデルによる工事進捗管理	宮原 陽祐	エム・エムブリッジ株式会社	日本橋梁建設
		LiDARおよび3DCGソフトBlenderの橋脚耐震補強への活用報告	野村 敬二	株式会社新井組	東京
		仮設作業構台によるコスト削減の達成	川田 幸二	株式会社倉品組	長野県
		鋼橋上部工工事の手軽に活用できるICT管理を目指して	片岡 雅志	清本鉄工株式会社	宮崎県
		GNSS不感地帯の砂防堰堤工事におけるICT施工	森下 真朋	株式会社森下組	新潟県
特別賞	ExcelおよびCADを使用した自動作図システムによる業務効率化	亀井友紀子	日本橋梁株式会社	日本橋梁建設	

第28回 技術論文審査委員会 委員・幹事 名簿 (令和6年3月31日現在)

委員長	野田 勝	(一財)日本建設情報総合センター理事	加藤 絵万	関東地方整備局 東京港湾事務所長
吉岡 幹夫	国土交通省 技監		竹田 正彦	国立研究開発法人 土木研究所 研究調整監
副委員長	幹事長		久米 英輝	国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 特別研究主幹
石橋 洋信	国土交通省大臣官房 技術総括審議官	西野 毅	国土交通省大臣官房 技術調査官	芝浦工業大学 工学部 土木工学科 教授
委員	幹事		勝木 太	(一財)日本建設情報総合センター 建設情報研究所 研究開発部長
林 正道	国土交通省大臣官房 技術審議官	須藤 純一	関東地方整備局 企画部技術調整管理官	(一社)全国土木施工管理技士会 連合会 専務理事
藤田 光一	国立研究開発法人 土木研究所 理事長	安原 晃	関東地方整備局 港湾空港部事業計画官	
二羽 淳一郎	国立大学法人東京工業大学 名誉教授	出口 桂輔	関東地方整備局 荒川下流河川事務所長	
河合 弘泰	国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所長	石井 宏明	関東地方整備局 東京国道事務所長	

第11回 土木工事写真コンテスト 審査結果発表

応募総数は178作品、今回もたくさんのご応募ありがとうございました。

土木写真家の西山芳一氏をお迎えし、写真審査幹事会ならびにJCMLレポート編集委員会に於いて厳粛に審査を行い下記の結果となりました。

受賞おめでとうございます!!

◆最優秀賞（賞金5万円）

『萌えジャンクション』 笠井 忠様（奈良県）

◆優秀賞（賞金1万円）

『令和の土偶』

中田 孝一様（京都府）

『虹色の架け橋』

猪俣 日向様（若築建設株式会社/愛知県）

『風景絶佳』

大澤 竜介様（株式会社大澤材木/新潟県）

『重機で会話』

米倉 大介様（三重県）

『熟練工』

北川 孝様（自営業/滋賀県）

『黄金色に輝く函渠』

藤村 英明様（株式会社郷土建設藤村組/新潟県）

◆入選（クオカード5千円）

『ライトアップの大橋』

石山 正昭様（愛媛県）

『二つの出口のあるトンネル』

糸賀 一典様（千葉県）

『月下森のなかで』

奥谷 忠浩様（北海道文教大学附属高校/北海道）

『耐える』

片山 友幸様（新潟県）

『夕闇せまる工事現場』

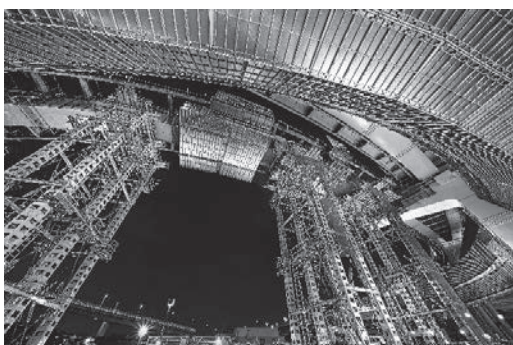
伊藤 良一様（神奈川県）

『夜に佇む』

中田 孝一様（京都府）

受賞作品はHPよりご覧になれます。

<https://www.ejcm.or.jp/photo/>



最優秀賞作品

西山 芳一氏

土木写真家

東京造形大学 デザイン学部写真学科卒

「土木を撮る会」事務局長

写真集

「港湾遺産」埋立浚渫協会（2002年）

「タウシュベツ」講談社（2002年）

「水辺の土木」INAX出版（2003年）

「トンネル」施工技術総合研究所（2005年）

「美しい土木・建設中」パイインターナショナル（2013年）

「UNDER CONSTRUCTION」マガジンハウス（2013年）

「鉄道遺構再発見」LIXIL出版（2015年）

「激闘」NEXCO中日本（2016年）



第11回審査講評

土木写真審査幹事長
西山 芳一

コロナ禍の落ち着きのせいでしょうか、作品の応募数が3倍強に増えたことには驚きと感謝の念でいっぱいです。SNSでの告知の増加も一因だと聞いております。応募が増えて作品の質が薄まってしまっては元も子もありません。しかし、今回は質的にも比例して上がっています。ということは見ごたえのある作品も3倍位に増えたということです。各審査員同士の評価の食い違いは見られますが、こちらとしては審査のやりがいがあるということです。

細かな集計結果は出ていませんが、応募作品の撮影された場所の現場内外の比率を見ると約半々のようで、一般の方の応募も増えてきているように思います。現場関係者は一般の方がなかなか立ち入れない現場内を写真で撮り、現場や自分の仕事などを紹介しながら表現する。一方、一般の方は遠目に見たり撮ったり、見学会などで現場を客

観視する。その両方の視点が集まってコラボすることこそ土木写真コンテストを開催する意義があると思っています。

私が土木を撮影し始めた30数年前よりは現場も整理整頓され綺麗になっていますし、現場内での事故もかなり減ってきました。これは何より周囲の目（一般の方の目線）が増えてきたことにほかなりません。今では死語となりつつある土木の3K（きつい、汚い、危険）も、ようやく「きつい」のところでの改革が徐々に進みそうなので、土木施工現場も以前と違ってかなり魅力的に変わっていくことでしょう。

ダムやジャンクションなど土木構造物のマニアも増殖中であります。今後は“見せる土木”、そして“魅せる土木”にしていこうではありませんか。皆さんの土木を見ること、撮ること、作品に応募することこそが、土木そのもの、そして土木施工現場の進化への一助となると思っております。

なお一層のご応募、お待ちしております。

第12回土木工事写真コンテスト 募集中!!

1. 応募資格：どなたでも応募できますが、写真の著作権を持つ方に限ります。
2. テーマ：土木工事に関する写真で2024年に撮影したもので、合成加工は不可。
(但し、デジタル写真作品のトリミング、自然な濃度や色味の調整可)
躍動感ある「現場の様子」や、「働く人達」の様子
(被写体の了解はとってください)
3. 応募条件：過去未発表のオリジナル作品
4. 募集締切：**2024年12月31日**

応募作品は「写真家西山芳一先生」を招き厳正な審査をいたします。

入賞・入選等作品はJCMレポートやポスター、HP、JCMが発行する書籍等へ掲載いたします。

あなたの感動の現場写真をお待ちしています!!



第11回 優秀賞
(2023年度)

最優秀賞5万円・優秀賞1万円
入選プリペイドカード5千円分

2024年度 JCM講習会

申込受付中!



JCMセミナー【1】 (堺講師) 「現場の創意工夫 II」

JCM においては、会員の皆様方から応募して頂いた技術論文等を編集し、毎年「土木施工管理 技術論文報告集」を出版しております。それらの論文等の中には、多種多様な「創意工夫」事例が含まれており、現場施工においても貴重な参考資料と言えます。

令和元年には、「上記報告集 第18回(平成25年度)～第22回(平成29年度)」から、主要な創意工夫事例を抜粋し、「現場の創意工夫 I」を出版し、セミナーを実施しております。

今年度は、その後出版された「上記報告集 第23回(平成30年)～第27回(令和4年)」から、「現場の創意工夫 II」を出版します。新しい創意工夫事例を紹介するとともに、創意工夫のしくみ等についても更に考察を深め、現場施工の生産性向上等に資することを目的としています。



JCMセミナー【2】 (十河講師) コンクリート工事で高評価を受けるための講座 ～コンクリート構造物の健康寿命を延ばすために～

コンクリート工事において、ひび割れや豆板などの不具合を生じさせることが多々あります。不具合は耐久性を阻害するだけでなく、工事成績にも影響し、技術者としての信頼性も低下します。また、近年は維持管理の重要性が叫ばれています。

本セミナーでは、JIS 生コンの改正や土木学会コンクリート標準示方書の改訂などを加えた「良いコンクリートを打つための要点(改訂第10版)」と維持管理に関する参考資料をもとに、コンクリート工事で高い評価を得るための技術を学び、コンクリート構造物の健康寿命を延ばす技術の要点を学ぶことができます。

セミナーは、以下の内容です。

- (1) 良いコンクリート構造物を作る施工技術
- (2) ひび割れなどの不具合の抑制技術
- (3) 維持管理のための点検・診断・延命化技術・・・参考資料

※各 JCM セミナーの講習時間は 13:00～17:00



DVDセミナー (会場参加型)

- 【1】基礎から学ぶ「建設関係法令及び建設関係新技術等」
- 【2】「覗いてみよう現場のDX」
- 【3】基礎から学ぶ「道路橋の維持管理講座」
- 【4】建設業における ICT 活用の動向
- 【5】建設工事で役立つ地盤地質の知識 ～現場で活かせる知識 × 様々な検討事例～
- 【6】建設現場における DX 管理事例 ～建設現場で活かせる DX の基礎知識 × 課題解決事例～

※①: DVD セミナーは各都道府県技士会・支部等で自主開催する事があり、問合せは各技士会等に直接願います。

※②: 【1】～【3】は、令和5年 Zoom 録画版 【4】～【6】は日本マルチメディア・イクイップメント作成版

講習会の詳細については、JCM ホームページをご覧ください。
<https://sas.ejcm.or.jp/jcm/common/common/eventCalendar>



主催：(一社) 全国土木施工管理技士会連合会
問い合わせ先：セミナー事務局 TEL：03-3262-7425 (10:00～16:30)

2024年度 JCM講習会 日程

【形態について】

1. 対面 : 参加者は会場に集まり、講師と対面で行う講習会
2. 配信メイン=対面 : 参加者は会場に集まり、講師と対面で行う講習会（サテライト会場に配信を行う）
3. サテライト : 参加者は会場に集まり、講師は配信メイン会場からオンラインで講義を行う講習会
4. 県内従事者限定 : 開催県内に従事している技術者限定の講習会

JCMセミナー【1】「現場の創意工夫Ⅱ」 堺講師

形態	講習日	講習地	会場
対面	6/14(金)	静岡県	静岡県男女共同参画センター あざれあ 第一研修室
配信メイン(対面)	6/27(木)	宮城県	宮城県建設産業会館 1階 大会議室
サテライト	6/27(木)	秋田県	秋田県建設業会館 別館 大会議室
サテライト	6/27(木)	新潟県	新潟県建設会館 5階 大会議室
サテライト	6/27(木)	石川県	石川県建設総合センター 7階 大ホール
サテライト	6/27(木)	石川県	（社）小松能美建設業協会
サテライト	6/27(木)	石川県	（社）七尾鹿島建設業協会
サテライト	6/27(木)	福井県	福井県建設会館
対面	7/10(水)	香川県	香川県土木建設会館 4階 大ホール
対面	7/23(火)	北海道	札幌駅前ビジネススペース 2H
配信メイン(対面)	8/29(木)	広島県	広島県健康福祉センター 8階 大研修室
サテライト	8/29(木)	山形県	山形県建設会館 3階 会議室No.1

形態	講習日	講習地	会場
サテライト	8/29(木)	山形県(最上)	山形県建設業協会 最上支部
サテライト	8/29(木)	栃木県	栃木県建設産業会館
サテライト	8/29(木)	神奈川県	神奈川県建設会館 講堂
サテライト	8/29(木)	新潟県	新潟県建設会館 5階 大会議室
サテライト	8/29(木)	長野県	松筑建設会館 3階 大会議室
サテライト	8/29(木)	兵庫県	3階 アクシスホール
サテライト	8/29(木)	徳島県	徳島県建設センター
対面	9/10(火)	福岡県	福岡県自治会館
対面	9/27(金)	大阪府	エル・おおさか(大阪府立労働センター) 5階 視聴覚室
対面	10/8(火)	愛媛県	テクノプラザ愛媛(テクノホール)
対面	10/22(火)	鹿児島県	鹿児島県建設センター
配信メイン(対面)	11/14(木)	愛知県	アイリス愛知 2階 コスモス1~2
サテライト	11/14(木)	茨城県	茨城県建設技術研修センター
サテライト	11/14(木)	静岡県	静岡県教育会館 すんぶらーざ
サテライト	11/14(木)	高知県	高知県建設会館 4階 ホール

JCMセミナー【2】「コンクリート工事で高評価を受けるための講座～コンクリート構造物の健康寿命を延ばすために～」 十河講師

形態	講習日	講習地	会場
対面	8/23(金)	神奈川県	神奈川県建設会館 講堂
配信メイン(対面)	9/24(火)	栃木県	栃木県建設産業会館 3階 大会議室
サテライト	9/24(火)	岩手県	岩手県建設会館 会議室
サテライト	9/24(火)	山形県	山形県建設会館 3階 会議室No.1
サテライト	9/24(火)	静岡県	静岡商工会議所
サテライト	9/24(火)	愛知県	愛知県産業労働センター(ウイングあいち) 11階
サテライト	9/24(火)	兵庫県	姫路建設会館 大会議室
サテライト	9/24(火)	徳島県	徳島県建設センター
対面	10/8(火)	茨城県	茨城県建設技術研修センター
配信メイン(対面)	10/28(月)	新潟県	新潟県建設会館 5階 大会議室
サテライト	10/28(月)	宮城県	宮城県建設産業会館 1階 大会議室
サテライト	10/28(月)	秋田県	秋田県建設業会館 別館 大会議室

形態	講習日	講習地	会場
サテライト	10/28(月)	石川県	石川県建設総合センター 7階 大ホール
サテライト	10/28(月)	石川県	（社）小松能美建設業協会
サテライト	10/28(月)	石川県	（社）七尾鹿島建設業協会
サテライト	10/28(月)	静岡県	静岡県教育会館 すんぶらーざ
サテライト	10/28(月)	滋賀県	夢けんプラザ(滋賀県建設会館)
サテライト	10/28(月)	兵庫県	3階 アクシスホール
サテライト	10/28(月)	広島県	広島県健康福祉センター 8階 大研修室
対面	11/6(水)	福井県	福井県建設会館
配信メイン(対面)	11/26(火)	高知県	高知県建設会館 4階 ホール
サテライト	11/26(火)	新潟県	新潟県建設会館 5階 大会議室
サテライト	11/26(火)	愛媛県	テクノプラザ愛媛(テクノホール)
サテライト	11/26(火)	鹿児島県	鹿児島県建設センター



◆1. 概 要

本会は、主に鋼橋（鉄の橋）の製作・架設・維持補修を行う、北は北海道から南は九州までの会員会社30社の技術者により構成されています。会員数は少しずつ増加し3,980名になりました。

◆2. 組織構成

理事12名、監事2名、評議員15名で企画立案した議案に基づき、上平悟会長、中村譲副会長、小林雄紀企画広報委員長、佐々木利光副委員長、中野慶太教育安全委員長、永島哲之副委員長、寺西 功技術顧問、武石和夫事務局長等が執行運営しています。

◆3. 主な年間活動

① 1級土木施工管理技士受験講習会 4月、5月：大阪、東京共に3日間コース、主な講師は会員会社の委員が自前で担当。当技士会の会員に応じた講習を行っていますので、合格率も良好です。今年は受講者が昨年約2倍、225名になりました。

② 橋建技士会通常総会 6月（東京）：今年度の特別講演には（一財）建設業技術者センター 谷口博昭理事長に「コロナ後のインフラ・橋梁と技術経営のビッグピクチャー」の講演をお願いし、土木学会会長時に提案された「Beyond コロナの日本創生と土木のビッグピクチャー」について熱く語っていただきました。



谷口理事長による総会特別講演

③ 現場研修会 10月：今年度は新名神^{きっしょうじがわ}吉祥寺川橋（滋賀県大津市）を訪問。パンタグラフ式手延べ桁、新型合成床版などを見学、参加された60名参加者は皆一生懸命送出し工法を勉強していました。



新名神 吉祥寺川橋現場研修会

④ 『橋建技士会だより』の発刊 11月：今年度は

前述した谷口理事長の巻頭言、国総研 西田室長の「熊本地震での橋梁復旧」、日建連「Ace」に掲載されていたオリエンタル白石株の本間美湖さんをお願いした「大型基礎工事の現場経験とこれからの働き方」、技術論文受賞者による執筆、ベテランから若手技術者、活躍する女性社員の声等を掲載。44ページのカラー版。

⑤ 技術論文・技術報告の提出：特に今年度も会長方針により、多くの論文・報告を提出する活動を実施中。

⑥ 若手技術者のための鋼橋技術講習会 2月（東京）：塩害により部分的にPC鋼材が破断したPC橋梁の耐荷性能（長岡技術科学大学 丸山久一名誉教授）、架替えた妙高大橋（鋼トラス橋）の施工について、曲線トンネル内のヤード



曲線トンネル内の橋梁架設若手技術者のための鋼橋技術講習会：宮地エンジニアリング(株) 桂 恵 講師

を使った下り勾配送り出し架設、スリランカ ケラニ高架橋、ふくしま発 地域のインフラはみんなで守る！（日本大学 岩城一郎教授）の講演を行いました。

参加した会員からは、業務に直結する内容が多く、今回の講習会はとても面白かったです。他社の施工例を聞くことができる良い機会でした。橋梁の維持に関しても面白い話がありまた参加したい等の感想があった。

◆4. ロケーション

事務所はサラリーマンの町新橋駅から徒歩7分、近くには「日比谷公園」や、「日比谷ミッドタウン」も近くにあり、また名所・旧跡などが多数点在し、散策には事欠きません。



日比谷公園の噴水と日比谷ミッドタウン

能登半島地震を被災された方の、1日も早い復活をお祈りしております。



◆はじめに

当技士会は土木施工管理技士の技術力及び社会的地位の向上を図ることにより良質な社会資本の整備に貢献し、もって国民生活の向上に寄与することを目的として、平成14年3月に設立しました。現在、会員数は正会員1,592名、賛助会員169社となっています。

◆技士会の活動状況

当技士会は、講習会等の開催に重点を置いた活動をしており、最近ではICT施工の普及促進を図るための事業に積極的に取り組んでいます。令和5年度は講習会（CPDS対象事業）を年間平均約30回開催し、延べ約1,000人が受講しました。当技士会が主催・共催する講習会のほか、（一社）全国土木施工管理技士会連合会が主催する「監理技術者講習会」を毎年2回開催するとともに、「JCM講習会」の各種セミナーを毎年開催し、土木施工管理技士の技術力の向上、自己研鑽の活動を支援しています。

また、今後の円滑な公共事業推進につなげることを目的として、公共工事における現場施工上の技術的諸問題、疑問点、課題等について、福井県職員と会員が毎年意見交換も行っています。

◆今後に向けて

土木業界ではICT化への流れが一気に進展しており、IOT機器やオンライン活用などの研修が益々重要となっています。当会では、会員の更なる技術力向上のためドローンや杭ナビの実地研修



など実技を伴った研修を積極的に行っており、これらの活用により若手会員や女性会員の増加にも繋げていきたいと考えています。

◆最後に福井県のPR

北陸新幹線の金沢～敦賀駅間が3月16日に開業し、東京から福井まで乗り換えなしで訪れていただけるようになりました。四季折々の自然や、豊かな自然と水が育んだ美味しい食が福井の一番の魅力です。見どころとしては、戦国・幕末の遺構や恐竜王国福井が誇る恐竜博物館、伝統工芸の数々など悠久の歴史と文化を存分にお楽しみいただけます。是非、この機会に訪れてください。



シビルコンサルティングマネージャ資格試験

試験は**CBT** (Computer Based Testing)で実施します

試験期間:令和6年9月1日(日)~10月31日(木)

詳細はRCCM資格ホームページでご確認ください



※RCCMは「公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格登録規程」に基づき登録されています。【登録部門は国土交通省HPでご確認ください】

CBT方式(試験)とは

CBTとは「Computer Based Testing」の略称で、コンピュータを利用した試験方式のことです。試験は解答用紙、マークシートに筆記用具で記述するのではなく、キーボード、マウスを利用して、すべてコンピュータで解答します。受験者は試験実施期間中の、希望する試験会場、日時を予約して受験することになります。

受験申込み

●受験には「受験申込」と「受験予約」が必要です。

受験申込⇒一般社団法人 建設コンサルタンツ協会

申込受付期間 令和6年5月13日(月)~6月12日(水)

受験予約⇒プロメトリック株式会社

予約受付期間 令和6年7月4日(木)~10月28日(月)
(祝日を除く)

※受験を希望する日を含め60日前から予約が可能です。
※希望予約日が近づくと従って予約可能日時は少なくなります。

受験資格

建設事業の計画・調査・立案・助言及び建設工事の設計・管理について次の実務経験を有する者。

大学院修了後(博士課程/博士課程後期)	2年以上
大学院修了後(修士課程/博士課程前期)	5年以上
大学卒業後	7年以上
短大・高専卒業後	9年以上
高校卒業後	11年以上
中学校卒業後	14年以上

受験科目

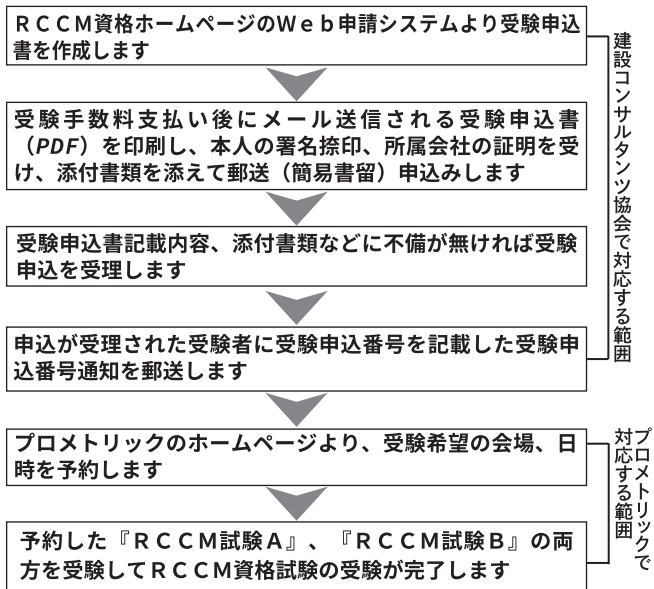
- 問題Ⅰ…受験する専門技術部門の業務経験
 - 問題Ⅱ…業務関連法制度、建設一般の知識、技術者倫理等
 - 問題Ⅲ…管理技術力
 - 問題Ⅳ…土木関連の基礎的技術知識と受験する部門の専門技術知識
- (1)河川、砂防及び海岸・海洋 / (2)港湾及び空港 / (3)電力土木 / (4)道路
 (5)鉄道 / (6)上水道及び工業用水道 / (7)下水道 / (8)農業土木
 (9)森林土木 / (10)造園 / (11)都市計画及び地方計画 / (12)地質
 (13)土質及び基礎 / (14)鋼構造及びコンクリート / (15)トンネル
 (16)施工計画、施工設備及び積算 / (17)建設環境 / (18)機械 / (19)水産土木
 (20)電気電子 / (21)廃棄物 / (22)建設情報

試験について

試験は、『RCCM試験A』と『RCCM試験B』の二つの試験で実施し、『RCCM試験A』は問題Ⅰ及び問題Ⅱ、『RCCM試験B』は問題Ⅲ及び問題Ⅳを受験します。

受験を完了するためには両方の試験を受験する必要があります。受験予約が可能であれば、同じ日に両方の試験を受験することも可能であり、異なる試験会場、異なる日時で受験することも可能です。

受験申込・受験予約の流れ



問い合わせ先

- ◎受験申込に関すること
一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 RCCM 資格制度事務局
Tel:03-3221-8855 e-mail:rccm@jcca-si.jp
- ◎受験予約に関すること
プロメトリック株式会社
※お問い合わせフォーム、電話のお問い合わせ先はホームページで確認してください。
https://www.prometric-jp.com/examinee/test_list/archives/31

CONCOM

CONSTRUCTOR'S COMMUNITY

建設技術者のための情報発信サイト

監理技術者、主任技術者必見!!

知って得する、読んでためになる



NEW

『建設ディレクター』
～現場を支える新しい働き方～

現場技術者の時間外労働の削減の切り札として注目されている「建設ディレクター」のシゴトに注目。新しい働き方を紹介。



現場の失敗と対策

工事現場でのよくある失敗・トラブルについて、その原因と対策を事例とともに学ぶ

現場探訪

整備局等の表彰工事、ICT施工、話題の新技术の現場をレポート

土木遺産を訪ねて

土木学会選奨土木遺産に認定された歴史的建造物を周辺の見どころを交えて探訪

講習情報

CPD、CPDS 認定の講習会やセミナー情報をカレンダー形式で掲載

お薦めコンテンツ以外にも、建設技術者の技術向上につながる建設業界の最新情報を発信しています。是非一度アクセスを！

運営  一般財団法人 建設業技術者センター(CE財団)
Construction Industry Engineer center



<https://concom.jp>



Vol. 33 No. 3 2024. 5
2024年5月1日 発行
(隔月1回1日発行)

編集・発行
一般社団法人 全国土木施工管理技士会連合会
Japan Federation of Construction
Management Engineers Associations (JCM)
〒102-0076 東京都千代田区五番町6-2ホームートホライズンビル1階
TEL. 03-3262-7421 (代表) FAX. 03-3262-7420
<https://www.ejcm.or.jp/>

印刷
第一資料印刷株式会社
〒162-0818 東京都新宿区築地町8-7
TEL. 03-3267-8211 (代表)

技士会の監理技術者講習

～経験豊かな地元講師による対面講習～

学習履歴（CPDSユニット）の自動登録

継続学習制度（CPDS）の学習履歴（CPDSユニット）登録を希望する方は、自動で登録されるので手続きは不要です。ただし、学習履歴登録は、CPDSに加入している必要があります。

講習修了者は、12ユニット取得できます。ただし、状況により取得できない場合があります。

監理技術者講習の有効期間

監理技術者講習の有効期間は、受講した日から5年後の年の12月31日までです。

有効期間を更新される方は、有効期限を迎える年のいつ受講しても有効期限は、5年後の年の12月31日までです。早めに受講されることをお勧めします。

講習日程

講習地	講習日	講習地	講習日	講習地	講習日	
北海道	札幌	令和6年5月31日(金)	山梨甲府	徳島徳島	令和6年11月9日(土)	
		令和6年11月8日(金)			香川高松	令和6年8月30日(金)
		令和6年12月13日(金)	愛知名古屋			令和6年12月20日(金)
	旭川	令和6年5月10日(金)			松山	令和6年8月30日(金)
	帯広	令和6年5月24日(金)	倉吉	令和6年6月13日(木)	愛媛	令和6年10月10日(木)
令和6年11月15日(金)		鳥取米子	令和6年9月10日(火)	宇和島		令和6年7月12日(金)
栃木宇都宮			令和6年5月24日(金)	鳥取	令和6年11月28日(木)	高知高知
	令和6年12月20日(金)	岡山岡山	岡山岡山	令和6年5月14日(火)		
東京東京	令和6年5月17日(金)			令和6年5月10日(金)	宮崎	
	令和6年7月19日(金)	広島広島	令和6年9月6日(金)	宮崎		宮崎
	令和6年9月20日(金)				令和6年10月22日(火)	
	令和6年11月15日(金)	福山	令和6年10月2日(水)	延岡都城	延岡	令和6年6月13日(木)
新潟新潟	令和6年9月9日(月)	山口山口	山口山口		都城	令和6年9月19日(木)
	令和6年12月19日(木)					
福井福井	令和6年11月19日(火)					

令和7年1月以降の講習日程についてはホームページをご覧ください

お申込みはホームページから <https://www.ejcm.or.jp/training/>
郵送申込み用紙もダウンロードできます

国土交通大臣登録講習実施機関（大臣登録：平成16年7月30日付・登録番号5）

一般社団法人 全国土木施工管理技士会連合会

Japan Federation of Construction Management Engineers Associations (JCM)
電話（代表）03-3262-7421 / FAX03-3262-7420 <https://www.ejcm.or.jp>

定価220円（本体200円+税10%）
（会員の購読料は会費の中に含む）