昭和53年５月29日第三種郵便物承認　令和３年７月１日発行　奇数月１回１日発行
通巻第424号　JCMレポート

JCM REPORT

7
2021 JULY
Vol.30 No.4

令和2年の建設業における労働災害発生状況について（厚生労働省）

建設現場における無人化・省人化技術の開発・導入・活用に関するプロジェクト公募
～建設現場の3密対策と生産性を図る革新的技術～

一般社団法人　全国土木施工管理技士会連合会

第８回土木工事写真コンテスト入選作品

★「高所足場組」白間　正人 様（斎藤工業株式会社/岩手県）

写真説明

地上から100mの所に高所作業足場を設置する作業です。作業足場の幅は約１m位。今日は雨降りで足場も濡れています。突風でも吹いたら滑り落ちるかも？

講評

人がいることで倍加する高所感。迫力のある素晴らしい作品です。

（土木写真家　西山芳一）

表紙の写真：第８回土木工事写真コンテスト優秀賞作品

『投入指示』　山田　凱登 様（りんかい日産建設株式会社/福岡県）

写真説明　沖護岸工事の一幕。基礎捨石投入作業を指示する潜水士を撮影しました。

講評　人物をクレーン船と画面上で同じくらいの大きさにしたことでスケール感や迫力が出ています。ただ、人物の動きは良いのですがグラブバケットの動きが止まって見えるのが惜しいですね。難しいことですが、いくつもの要素の動きやタイミングを合わせて表現することも土木の撮影の醍醐味だと思っています。

（土木写真家　西山芳一）

JCM REPORT

2021.7 Vol.30 No.4

▶▶▶行政topics

2 **令和２年の建設業における労働災害発生状況について**
厚生労働省 労働基準局 安全衛生部安全課 建設安全対策室

▶▶▶ハートフル通信

5 **「感動」に関わるひとりになりたい**
(一社)全日本建設技術協会 福井県 福井土木事務所 道路第一課　宮崎　美帆

▶▶▶技術トレンド

6 **建設現場における無人化・省人化技術の開発・導入・活用に関するプロジェクト公募**
～建設現場の３密対策と生産性を図る革新的技術～
国土交通省 関東地方整備局 企画部 施工企画課

▶▶▶現場最前線

8 **【農地の利用集積・集約化】に向けての取り組み**
三重県土木施工管理技士会
丸亀産業株式会社　奥田　留史（監理技術者）

▶▶▶技士会・連合会news

12 **令和２年度事業報告・表彰事業について**
（一社）全国土木施工管理技士会連合会

14 **第25回土木施工管理技術論文　最優秀賞**
鋼橋架設工事におけるCIMモデルを活用した施工および維持管理
髙石　将太　　鷲足　健全　　今 和也（株式会社　横河ブリッジ）

18 **第25回土木施工管理技術論文審査　講評**
技術論文審査副委員長 国土交通省 技術総括審議官　浅輪　宇充

19 **技士会紹介**
埼玉県土木施工管理技士会
広島県土木施工管理技士会

令和2年の建設業における労働災害発生状況について

厚生労働省 労働基準局
安全衛生部安全課 建設安全対策室

はじめに

平素より労働安全衛生行政の推進につきまして、格別の御理解、御協力をいただいておりますことに御礼を申し上げます。

厚生労働省では、労働災害を減少させるために国や事業者、労働者等が重点的に取り組む事項を定めた中期計画である「第13次労働災害防止計画」において、建設業を重点業種と位置づけ、労働災害による死亡者数を平成29年と比較して、令和４年までに15%以上減少させることを目標としています。

建設業の労働災害による死亡者数（以下「死亡者数」）は、令和２年で258名と過去最少となり、13次防の目標を上回る減少となりました。更なる死亡者数の減少を目指すには、建設業界の皆さま、発注者の皆さま、関係機関の皆さまの労働災害防止への御理解、御協力が重要です。

本稿では、令和２年の労働災害発生状況について説明するとともに、建設業の労働災害防止に係る厚生労働省の施策についてご紹介します。

1　令和２年の全産業及び建設業における労働災害の発生状況

⑴休業４日以上の死傷災害発生状況（以下「死傷者数」）

全産業の死傷者数は131,156人と、前年と比較して5,545人（4.4%）の増加となっています。建設業では14,977人と、前年と比較して206人（1.4％）の減少となっています。（表１）

次に、建設業の死傷者数について、事故の型別にみていきます。最も多いのは、「墜落・転落」で、4,756人（前年より415人減少）となっており、全体の31.8％を占めています。次いで、「転倒」が1,672人（前年より83人増加）、「はさまれ・巻き込まれ」が1,669人（前年より24人減少）、「飛来・落下」が1,370人（前年より61人減少）となっています。

⑵死亡者数

全産業の死亡者数は、802人で、前年と比較して43人（5.1%）の減少となっています。

建設業における死亡者数は、258人で、前年と比較して11人（4.1%）の減少となっています。（表３）

次に、建設業の死亡者数について、事故の型別にみていきます。最も多いのは、墜落・転落で、95人（前年より15人減少）となっており、全体の

表１　休業４日以上の死傷災害の発生状況（令和元年及び令和２年）

業種	令和２年		令和元年		対令和元年比較	
	死傷者数（人）	構成比（%）	死傷者数（人）	構成比（%）	死傷者数（人）	増減率（%）
全産業	131,156	100.0	125,611	100.0	＋5,545	＋4.4
建設業	14,977	11.4	15,183	12.1	△206	△1.4

（注）労働者死傷病報告より作成したもの。

36.8％を占めています。次いで、交通事故（道路）37人（前年より10人増加）、はさまれ・巻き込まれ27人（前年より11人増加）、崩壊・倒壊27人（前年より７人減少）、飛来・落下13人（前年より５人減少）、激突され13人（前年より13人減少）となっています。（表４）

2　建設業における労働災害防止のための厚生労働省の取組

厚生労働省では、昭和33年から５年ごとに労働災害防止計画を策定し、労働災害防止のための取組を進めてきました。

本年度は、第13次労働災害防止計画の４年目に当たりますが、同計画においては、2017年と比較して2022年までに⑴死亡災害の15％以上の減少、⑵死傷災害の５％以上の減少、などを目標に取り組むこととしております。

建設業は、重点業種の一つとしており、本年度は、死亡災害の４割以上を占める墜落・転落災害防止対策を中心に、次のような取組を進めることとしております。

・　墜落・転落災害防止に係る労働安全衛生規則

表２　事故の型別休業４日以上の労働災害発生状況（令和元年及び令和２年）

事故の型	全産業（令和２年）	全産業（令和元年）	全産業（増減）	建設業（令和２年）	建設業（令和元年）	建設業（増減）
墜落・転落	20,977	21,346	△369	4,756	5,171	△415
転倒	30,929	29,986	+943	1,672	1,589	＋83
はさまれ・巻き込まれ	13,602	14,592	△990	1,669	1,693	△24
飛来・落下	1,370	6,049	△137	1,370	1,431	△61
切れ・こすれ	7,592	7,977	△385	1,257	1,240	＋17
激突され	5,346	5,609	△263	791	842	△51
激突	6,669	6,534	+135	704	695	+9
交通事故（道路）	6,863	7,350	△487	542	559	△17
崩壊・倒壊	2,057	2,236	△179	452	482	△30
高温・低温物との接触	3,099	3,250	△151	289	238	＋51

（注）労働者死傷病報告より作成したもの。

表３　死亡災害の発生状況（令和元年及び令和2年）

業種	令和２年		令和元年		対30年比較	
	死亡者数（人）	構成比（％）	死亡者数（人）	構成比（％）	死亡者数（人）	増減率（％）
全産業	802	100.0	845	100.0	△43	△5.1
建設業	258	32.2	269	31.8	△11	△4.1

（注）死亡災害報告により作成したもの。

表４　事故の型別死亡災害発生状況

事故の型	全産業（令和２年）	全産業（令和元年）	全産業（増減）	建設業（令和２年）	建設業（令和元年）	建設業（増減）
墜落・転落	191	216	△25	95	110	△15
交通事故（道路）	164	157	+7	37	27	+10
はさまれ・巻き込まれ	126	104	＋22	27	16	＋11
崩壊・倒壊	48	56	△8	27	34	△7
飛来・落下	42	43	△1	13	18	△5
激突され	54	77	△23	13	26	△13

（注）死亡災害報告より作成したもの。

の遵守徹底を図るとともに、足場からの墜落・転落災害を防止するために「足場からの墜落・転落災害防止総合対策推進要綱」（平成24年２月９日付け基安発0209 第２号、平成27年５月20日一部改正）に基づく「より安全な措置」等の措置を適切に講じる。特に、墜落・転落災害による死傷者数のうち、はしご等からの墜落・転落が約３割と最も多くなっていることから、「リーフレット「はしごを使う前に／脚立を使う前に」を活用した墜落・転落災害防止の徹底について」（令和３年３月17日付け基安案発0317第２号）に基づく措置を適切に講じる

・　平成31 年２月１日に施行された墜落制止用器具に係る改正労働安全衛生規則等について、リーフレット等を活用して改正内容の周知を図るともに、「既存不適合機械等更新支援補助金」（間接補助事業者：建設業労働災害防止協会）を活用して、中小事業者等の早期の買い換えを積極的に勧奨する。

・　本年も「STOP ！ 熱中症クールワークキャンペーン」（５月から９月まで、重点取組期間：７月）を実施する。また、職場における熱中症予防に関するポータルサイト※を運営しているところであり、今後もeラーニング教材などのコンテンツを拡充していく予定。

※熱中症ポータルサイト
「学ぼう！ 備えよう！ 職場の仲間を守ろう！ 職場における熱中症予防情報」
https://neccyusho.mhlw.go.jp/

＊　新型コロナウイルス感染症の拡大を受け、感染防止の観点から、夏場においてもマスク等の着用が求められています。

軽度の運動では、マスク等の有無により、熱中症と関連が深い深部体温の上昇には差がないということが研究結果から分かっていますが、一方で、マスク等の着用により、①呼吸時の負担感が増加し、飛沫飛散防止等の効果が高いものでは息苦しさを強く感じる、②マスク等の内部に「酸素濃度の低下」、「二酸化炭素濃度の上昇」が見られるなどの影響も明らかになっており、単独作業の場合や屋外で他の作業員等と十分な距離(2m以上）が確保できる場合などでは、熱中症予防の観点からマスク等を外した方が良い場合もあると考えられます。

厚生労働省では、本年５月にリーフレット「建設現場における熱中症予防と新型コロナウイルス感染防止」（https://www.mhlw.go.jp/content/11200000/000781018.pdf）を示し、建設現場におけるマスク等の正しい選び方、使い方を作業員一人ひとりに徹底することを呼びかけています。上記リーフレットを参考に夏場における熱中症予防と新型コロナウイルス感染防止の両立に努めていただくようお願いします。

おわりに

これまで御説明したとおり、建設業における死亡災害は、平成28年に初めて300人を下回り、令和２年においては、第13次防の目標を上回る水準となりました。また、休業４日以上の死傷者数も前年度から減少していますが、さらなる災害の撲滅に向けてより一層実効ある取組を推進する必要があります。

このような状況において労働災害を減少させるためには、働く高齢者の増加等の就業構造の変化等に対応し、将来を見据えた持続可能な安全管理を継続して実施していくことが求められています。こうした取組により、すべての働く方が安心して安全に働くことのできる職場の実現を目指すことを決意して、今年度のスローガンは、「持続可能な安全管理　未来へつなぐ安全職場」としました。このスローガンの下、それぞれの職場において安全活動に取り組んでいただきたいと考えております。厚生労働省としても、労働災害の減少に向けて努力してまいりますので、皆様におかれましても、各事業場、現場で一人の被災者も出さないとの決意のもと、日々の仕事が安全で健康的なものとなるよう、なお一層のご尽力をお願い申し上げます。

ハートフル通信

「感動」に関わるひとりになりたい

（一社）全日本建設技術協会　福井県 福井土木事務所 道路第一課　宮崎　美帆

平成28年度に福井県庁に入庁し、早くも６年目に突入しました。土木の技術職員を目指したきっかけを思い出すと、17年前、10歳の頃に遡ります。集中豪雨や河川の氾濫、土砂災害が、まだ今ほど毎年のように起こっていなかった頃だと思います。平成16年７月、福井県嶺北地方を中心に福井豪雨が起こり、河川堤防の決壊をはじめ、多数の浸水害が発生しました。当時小学４年生だった私は、自宅のある地域に避難指示が出たことを受け祖父母と共に公民館へ避難し、避難先の大広間で自宅近くの堤防が決壊した事を知りました。幸い、私の自宅はあと50メートルほどのところで浸水被害を免れましたが、少し歩けば家が壊れ、屋根に泥が積もり、鼻の奥を刺すような臭いが立ち込めており、その変わり様に感じた「絶望」に近い感情を今でも思い出します。そして、見るたびに復興に向かっていく光景に「感動」したことも覚えています。

最近では毎年必ず、日本のどこかで自然災害の被害が出ています。福井県でも、台風による豪雨被害や度重なる豪雪を経験しました。様々な災害がある中、豪雨をきっかけに土木の分野を目指したわたしは（ある意味）運があるのか、入庁５年間で20件以上の災害査定に関わることができました。どの現場でも、そこに住む人達の「絶望」を感じる場面があります。一刻も早い復旧は、地元のみなさんの日々のご理解とご協力、時にはボランティアの方々の力、我々含む各自治体の対応、そして何より業者さんたちの夜を徹した努力があってこそだ、と痛感しています。10年前にはわからなかった、たくさんの人たちの力を目の当たりにし、自分は僅かでもその一員なれているのだろうか、不安に感じながらも、わたしが土木の分野を志したのは、あのときに感じた「感動」に関わるひとりになりたかったからかもしれない と思うようになりました。

自然災害が絶えない日々ですが、10歳だったわたしの、あの「絶望」と「感動」を忘れる事なく、今後も土木の仕事に関わっていきたいと思います。

第26回 土木施工管理
技術論文・技術報告の募集開始！

募集期間：令和3年7月1日～ 11月30日まで

受理された論文は**15ユニット**/報告は**10ユニット**が付与・登録されます。

初めて執筆する方でも取り組み易いように雛型とチェックシートを用意しています。

受賞者には表彰状および副賞が送られ、追加ユニットも付与・登録されます。

技術トレンド

建設現場における無人化・省人化技術の開発・導入・活用に関するプロジェクト公募

～建設現場の3密対策と生産性を図る革新的技術～

国土交通省 関東地方整備局 企画部 施工企画課

1．はじめに

国土交通省では、全ての建設プロセスでICTを活用するi-constructionを推進し、建設現場の生産性を向上させることを目指しています。

新型コロナウイルス感染症対策を契機に建設現場の３密対策を実施しつつこれまでの取組を超え公共事業について、様々な知見を結集し、ロボット技術等を活用したIot、AIをはじめとする新技術を試行することによって、建設現場の省人化を図るための研究開発について公募を実施しました。

2．公募対象技術

公募対象者は、民間企業（ベンチャー企業を含む)、大学・研究機関等の他建設業者を対象から広く募集した。対象技術は、次のⅠ又はⅡの内容となる。提案された技術は、現場実証或いは試験フィールドで試行・検証し、今後の建設現場へ実装に向けた課題の把握を行いました。

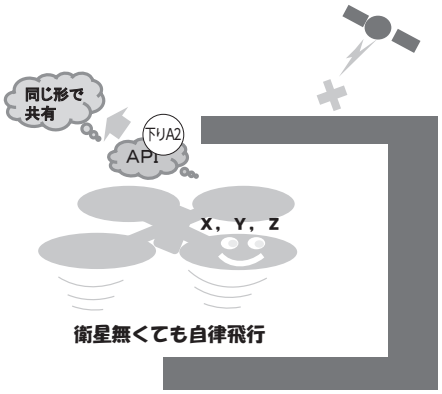
1）対象技術Ⅰ：人協働型のロボットによる現場内運搬の省人化技術

建設現場において、少子高齢化に伴う作業員不足や作業員の高齢化が課題となっています。一方、建設現場特有の条件（凸凹や斜面等）により機械化が進まず、資機材運搬を人力に頼っている場面が多い。これら、作業員の苦渋性解消や省人化を目的に、作業員の後を追従し資機材の運搬やあらかじめ設定されたルートにおいて運搬機械の自律運転が可能なロボット技術。

2）対象技術Ⅱ：非衛星測位環境下におけるUAV計測及びAPIによる現場計測の省人化技術

地形測量や構造物周りの測定にUAVを用いる場合に、GNSS衛星の補足が困難な条件下（橋梁下や山間部等）で障害物を避けUAVを安全に自律飛行させ詳細な画像を取得し、画像から施工に必要な３次元モデルを生成することで施工管理に必要な現地計測を大幅に削減、またデータは公開されたAPIからクラウド上のアプリケーションを利用して共有する技術

図－１　対象技術Ⅰのイメージ



図－２　対象技術Ⅱのイメージ

3．公募結果

応募された技術について、提案された技術の的確性・実現性及び有効性の観点から審査し４件の技術を選定しました。

【選定技術】

対象技術Ⅰ：人協働型のロボットによる現場内運搬の省人化技術

技術名Ⅰ-①：鉄筋上という運搬が困難な領域での専用運搬ロボットの開発と活用

鉄筋積載状況（レール上を移動）

技術名Ⅰ-②：不整地や狭所、段差を乗り越えるやわらかいクローラーを活用した運搬ロボット

段差の乗り越え作業員に追従

対象技術Ⅱ：非衛星測位環境下におけるUAV計計測及びAPIによる現場計測の省人化技術

技術名Ⅱ-①：「UAV自動運行及び衝突回避技術」と「計測データのクラウド連携技術」

障害物を回避し飛行するドローン

技術名Ⅱ-②：非衛星測位環境下でのUAV画像とWebAPIを通じたクラウドプラットフォーム間連携による４D施工管理アプリ群

障害物を回避し飛行するドローン

4．現場検証・評価結果

選定した技術の評価は、各々で適用される作業現場を想定した試験フィールドで実証実験を行い従来工法と比較しての省人化達成度を確認した。

対象技術Ⅰは、『鉄筋上でのレールを使用した重量物の運搬』と『建設現場の不整地での小運搬』を想定しているため、現場条件に合わせ「走行性」「運搬性」の評価項目を個別に設定評価した。

作業現場で使用するには、耐久性等を今後検証する必要があるが、Ⅰ-①で約３割、Ⅰ-②で約７割の省人化を確認。

対象技術Ⅱは、UAVの自己位置推定技術を用いて３次元計測したデータをクラウド上のソフトを利用し、データ共有、効率化するもので、同様の評価項目で設定評価した。

障害物を避けながら点群データを取得可能であることを確認し、Ⅱ-①で約７割　Ⅱ-②で約５割の省人化を確認

5．おわりに

今般の技術公募に応募された技術が、目指している建設現場での無人化・省人化に寄与する技術であることが確認出来た。現場実装には課題も残されているが、成果を可能な範囲で公表することにより、これらの技術も含めた研究開発の促進に寄与することを期待している。

現場最前線

【農地の利用集積・集約化】に向けての取り組み

三重県土木施工管理技士会
丸亀産業株式会社
監理技術者　奥田　留史

1　はじめに

1-1 工事概要

⑴工事名

平成31年度 寺井地区　高度水利機能確保基盤整備事業 第３-１工区工事

⑵発注者：三重県松阪農林事務所

⑶工期：令和２年 ４月２日～令和３年 ３月30日

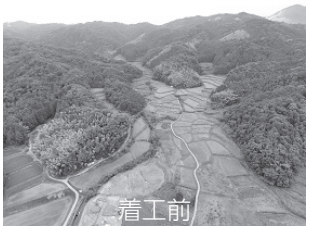
⑷事業の目的および課題の概要

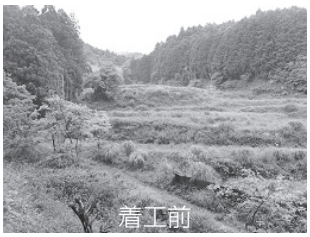
高度水利機能確保基盤整備事業は、中山間地の高低差が大きく（約50m）また、段差が多く小さな区画の農地を集積し、非農地を含む土地利用の秩序化を一体的に実現することで、農業機械の効率的な利用や合理的な水利管理等を促進し将来の営農形態に適合した生産性の高いほ場条件を整備する事業である。

寺井地区高度水利機能確保基盤整備事業 第３-１工区工事は、工事区域の中央部を流れる桂瀬川を南端部に付け替え、荒廃した休耕田の区画を変更し、用・排水路を整備し、耕作用道路を新設することにより、ほ場条件を総合的に改善する工事である。

工事の実施に当たって、工事区域の大半が40年ほど前から休耕田で、低木等が繁茂する荒地となっており、伐開前の測量に基づいた設計平面図、縦横断図および用排水計画が現地と一致しないことが懸念され、現地の伐開後の詳細な測量結果を踏まえた当初設計の慎重な照査を行い、計画変更の提案が必要となった。

また、計画変更および施工管理において、付け替えた桂瀬川に各田面から自然流下による排水を確保するため、河床高と田面高の関係に注意する必要があった。





2．現場において課題となった点

今回の、高度水利機能確保基盤整備工事を行うに当たり、次の三点が大きな課題となった。

①　施工時の雨水、湧水の処理計画
②　材料の搬入計画
③　切盛土の運搬計画

①　施工時の雨水、湧水処理計画

工程計画の検討を行ったところ台風時期が土工の最盛期となり、雨水対策が重要となった。

特に、桂瀬川の付け替え工事を先行して行う工期がなく、河川整備と田地の区画造成工事を並行して行うことから、田地の区画造成の土工事等の施工性を確保する仮排水施設による雨水対策計画の立案が必要となった。

施工箇所浸水状況

施工箇所浸水状況

大雨時に地区外への流出状況

工事区域の地形は多数の小さな谷状地形に囲まれており、流入水及び湧水対策が施工性の確保と工程管理において重要と考え仮排水施設の計画を行ったが、想定よりも湧水層が浅く、排水、道路、構造物等の掘削・床掘毎に湧水を処理するための計画・施工に時間を要し、仮排水施設施工に要する期間を考慮した工程計画が必要となった。

また、竹を束にした簡易暗渠や集水桝を埋設した既設の湧水処理施設が網目状にあり、この既設湧水処理施設からの湧水を仮排水路へ導く仮設備の設置など、掘削・床掘箇所の湧水対策と併せて工事区域全域の湧水処理を行い、工事施工を進めていく必要があった。

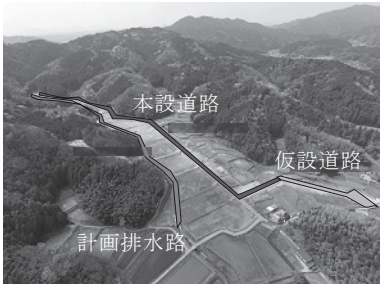
施工時湧水発生状況

湧水処理施設設置

② 材料搬入計画

今回の工事では、工事区域内に資機材の搬入に活用できる道路がなく、仮設道路の設置が必要となった。また、流用土では路体が構築できず購入土と合わせて築造する本設道路を工事区域の北端に整備し、多くの工事用資材が必要となる桂瀬川は工事区域の南端に整備する計画であった。そして、本設道路と桂瀬川の間で横断的に土を押土･運搬し、田地の区画を整備する計画であることから、仮設道路の設置計画と本設道路の施工計画が工事全体の工程に大きな影響を与えることになった。

前述のように浅い層で湧水が発生し掘削土は含水比が高く流用土として活用するには施工上困難である事から、購入土による土質改良が必要となり、購入土の材料選定の検討が必要となった。また、仮設道路から河川工事に必要な資機材（コンクリート二次製品、生コンクリート、骨材など）を搬入する通路となる田地の区画予定箇所の掘削基面が軟弱であり、搬入通路のトラフィカビリティ改善方法、施工時期と河川整備の工程計画の整合が、工期内完成の重要事項となった。



③ 切盛土の運搬計画

今回の高度水利機能確保基盤整備工事は高低差が約50mある区域での施工となった。供用後の利用者による管理の容易さなどを考慮して、田面と田面の間は高さ1.5mごとに小段を設けた法面（法勾配１：1.5）を６段以内とするとの設計条件があり、本設道路からの田面への乗り入れの確保、自然流下による排水路の設置と田面積の大幅な減少への対策等の工程に大きな影響を与える切盛土の運搬計画作成には多くの制約があった。

また、前述のとおり伐開前の測量に基づく設計であったことから、詳細な現地測量に基づいた実施設計を工事施工者が行うこととなり、施工条件を考慮し経済的な切盛土の運搬計画作成が重要となった。

3　対策　工夫

①　施工時の雨水、湧水処理計画

（雨水処理）

桂瀬川の付け替え工事と田地の区画造成工事を並行して行うことから、施工場所の雨量、降雨時・降雨後の桂瀬川の流量および地表の流水の状況を現地の事前調査により把握し、雨水処理計画を作成した上で施工計画を検討することとした。

・事前の現地調査結果を検討したところ、土のう等による簡易仮水路および水中ポンプ（8吋、6吋）による雨水排水対策により、安全性と施工性を確保することとした。また、仮水路を設置のための掘削作業が無くなり区画造成後の田地の基盤を傷めることなく施工が可能となることから、発注者に提案し承認を得た。

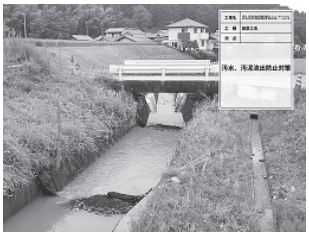
・河道内の流水を工事区域外に安全に排水し、工事工程にも配慮した既存の桂瀬川の河道撤去方法についての検討を行い、河道を3工区に分割して撤去し水中ポンプにより排水することとした。その結果、田地の区画造成工程への影響を最小限とすることができた。

・事前現地調査により地表の流水路図を作成し、既設の排水系統を取壊す場合には、取壊し前に仮の土水路を設置する排水計画とした。これにより、地表の流水による田地基面の乱れ対策とトラフィカビリティの確保ができ、工期内完成が可能となった。

・事前現地調査では工事区域全域から区域外へ雨水が流出していることを確認した。工事区域の最も低い場所に簡易的な横断水路（割栗を利用）を設置し、工事区域周辺の環境対策を行った。

・桂瀬川の最下流部に割栗石を詰めたネットを設置し、濁水対策を行った。

割栗を利用した横断水路

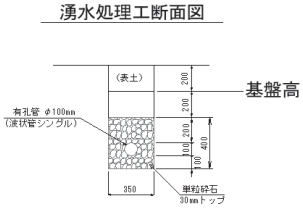


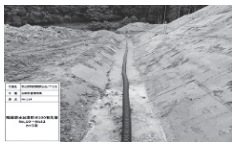
割栗入りネットによる濁水対策

（湧水処理）

・湧水層が浅く、田地の基盤作りのための掘削にともなう湧水は雨水対策として設置した簡易仮排水路に集水し、田地基面の乱れ対策とトラフィカビリティを確保した。

・河川工事、道路工事及び構造物築造等の掘削・床掘時の湧水対策として、法面下部に暗渠排水溝を施工し、掘削・床掘工の効率化を図った。





・道路工事では、切土法面部からの湧水処理とし法尻に幅80～100ｃｍ程度の割栗石水路を設置することで道路部への流出を防ぎ、路体の安定と道路表面の平坦性を確保した。

割栗を利用した湧水処理

②　材料の搬入計画

この工事の計画的な工事実施には進捗状況に応じた材料の運搬経路の確保が重要であり、仮設道路の施工法の検討を行った。仮設道路、本線道路は、流用土および購入土により構築する設計となっていた。現地が湧水等により軟弱であること、流用土の含水比が高いことなどを検討課題とし

て、次の措置を講じた。

・購入土は、粒度分布を考慮し（粒径０～100ｍｍ）ブレンドした土を使用する。

・流用土での施工箇所は、切盛り後すぐに品質確認を行う。

ブレンドした土の利用（厚さ70㎝）

・路体部が軟弱な場合、ブレンドした土により置換をする。

・降雨後には、盛土法面の点検を行う。

・河川工事と道路工事との進捗状況のうち合わせを行う。

以上の対策を講じることで、雨天での法面の崩壊、湧水での洗堀による崩れを最小限に抑えることができ、材料をスムーズに搬入することが出来た。

③　切盛土の運搬計画

この工事では、田面の基準高等の施工管理の重要な事項について伐開後の詳細測量に基づき、発注者との協議により決定することとなった。切盛土の動かし方で大きく工程および工事費に影響を及ぼすことから、次の処置を講じた。

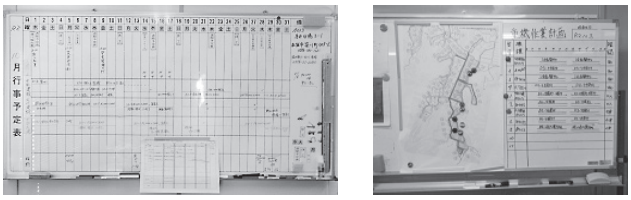
・田面基準高の変更可能な範囲を発注者に確認し、設計条件とする。

・田面毎の切土量、盛土量および搬入土量を算出し、土量配分計画を作成する。

・構造物等の掘削残土の仮置き場所および工程表により利用先を選定する。

・河川工事、道路工事等の付帯工事からの発生土量を確認し、流用計画を見直す打ち合わせを行う。

以上のことにより、田面基準高および法面高・勾配等の管理基準を確保し、縦断流用を最小限とする施工を行うことができた。



業者別工程打合せ・運土における重機作業計画

4　おわりに

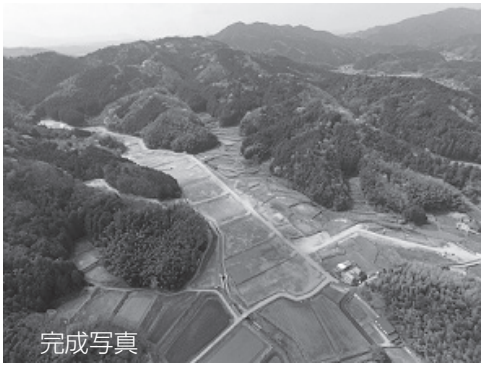
今回高度水利機能確保基盤整備工事の施工現場は、山間部の40年以上手が加えられず荒地となっている農地を含む区域であった。工事着手前に現地踏査を行った際には、何処を工事するのか分からないほどであった。

「設計見直し」「施工順序」「工期」など様々な不安があったが、工事期間中、発注者及び工事関係者との多くの協議、連絡調整を丁寧に行うことで課題を克服することができ、無事に工事を完成することが出来た。

また、地元住民の方々にはご不便をおかけしたが、ご理解と多くのご協力により工事をスムーズに進めることができた。

今回の工事では、自社の若手技術者が現地測量等の準備作業から携わった。道路・河川工事とは異なり面的な測量設計及び施工が必要な複雑な現場での段取りなどに携わる事ができ、貴重な経験となった。

私自身もこの様な複合的な現場条件のもと、改めて事前照査、検討及び綿密な計画の重要性を再認識できた。今後もこの経験を活かし、地域に貢献できるよう努力していきたい。



完成写真

令和2年度事業報告・表彰事業について

令和３年５月26日に（一社）全国土木施工管理技士会連合会の定時総会が開催され「令和元年度事業報告及び収支決算」は承認されました。詳細については当会ホームページに公開しておりますのでご覧下さい。（https://www.ejcm.or.jp/）本誌では表彰者をご紹介します。

一、正会員

（表彰規程第2条－基準1のイ～ホ）

（一社）北海道土木施工管理技士会
島根県土木施工管理技士会

一、全国土木施工管理技士会連合会の役員、委員又は職員

（表彰規程第3条－基準2の（1）のイ）

川﨑　博巳　（一社）北海道土木施工管理技士会

一、土木施工管理技士会の会長

（表彰規程第3条－基準2の（2）のイ）

川﨑　博巳　（一社）北海道土木施工管理技士会
小池　克彦　神奈川県土木施工管理技士会
田中　久雄　（一社）滋賀県土木施工管理技士会
久保　陽生　愛媛県土木施工管理技士会
藤元　建二　宮崎県土木施工管理技士会
入部　孝夫　日本橋梁建設土木施工管理技士会

一、土木施工管理技士会の役員

（表彰規程第3条－基準2の（2）のロ）

白崎　義章　（一社）北海道土木施工管理技士会
平葭　雄市　青森県土木施工管理技士会
紀室　裕哉　岩手県土木施工管理技士会
泉　修一　岩手県土木施工管理技士会
髙嶋　伸夫　秋田県土木施工管理技士会
小原　庸補　秋田県土木施工管理技士会
菅野　日出喜　福島県土木施工管理技士会
浅沼　秀俊　福島県土木施工管理技士会
石川　俊　福島県土木施工管理技士会
増渕　薫　栃木県土木施工管理技士会
柳瀬　弘幸　群馬県土木施工管理技士会
中居　秀樹　埼玉県土木施工管理技士会
手塚　秀夫　埼玉県土木施工管理技士会
平野　耕司　千葉県土木施工管理技士会
平野　英一　千葉県土木施工管理技士会
近藤　義弘　東京土木施工管理技士会
堤　清　神奈川県土木施工管理技士会
大野　芳朗　新潟県土木施工管理技士会
志鷹　茂樹　富山県土木施工管理技士会
太田　忠範　富山県土木施工管理技士会
安達　正彦　富山県土木施工管理技士会
島田　和久　石川県土木施工管理技士会
山田　茂　石川県土木施工管理技士会
松井　洋　山梨県土木施工管理技士会
渡辺　博仁　山梨県土木施工管理技士会
松浦　真明　（一社）静岡県土木施工管理技士会
髙橋　英則　（一社）静岡県土木施工管理技士会
山下　弘之　愛知県土木施工管理技士会
林　明　愛知県土木施工管理技士会
川村　正明　（一社）滋賀県土木施工管理技士会
長谷　兼治　（一社）滋賀県土木施工管理技士会
山内　基義　京都府土木施工管理技士会
藤原　正秀　京都府土木施工管理技士会
森　義仁　兵庫県土木施工管理技士会
垣　智博　兵庫県土木施工管理技士会
川口　幸大　和歌山県土木施工管理技士会
西澤　賢史　（一社）鳥取県土木施工管理技士会
津村　寛司　（一社）鳥取県土木施工管理技士会
大谷　誠二　島根県土木施工管理技士会
福井　竜夫　島根県土木施工管理技士会
鈴江　克彦　広島県土木施工管理技士会
藤井　邦昭　広島県土木施工管理技士会
佐々木　健　広島県土木施工管理技士会
藤永　充浩　山口県土木施工管理技士会
多田　卓治　徳島県土木施工管理技士会
元木　啓悟　徳島県土木施工管理技士会
岩崎　泰光　香川県土木施工管理技士会
原　佳彰　佐賀県土木施工管理技士会
前田　大介　長崎県土木施工管理技士会
諫山　努　熊本県土木施工管理技士会
滿石　良彦　熊本県土木施工管理技士会
廣瀬　真　大分県土木施工管理技士会
河野　孝文　宮崎県土木施工管理技士会
上平　悟　日本橋梁建設土木施工管理技士会
山岸　章　日本橋梁建設土木施工管理技士会

一、土木施工管理技士会の職員（事務局長）

（表彰規程第3条－基準2の（2）のハ）

鈴木　隆　秋田県土木施工管理技士会

一、土木施工管理技士会の職員（事務局長を除く）

（表彰規程第3条－基準2の（2）のニ）

小田　晶子　岩手県土木施工管理技士会
片平　章子　福島県土木施工管理技士会
生田目　真澄　福島県土木施工管理技士会
山本　和枝　栃木県土木施工管理技士会
儘田　真優　群馬県土木施工管理技士会
石丸　美奈子　新潟県土木施工管理技士会
藤田　由紀子　新潟県土木施工管理技士会
山本　憲一　山梨県土木施工管理技士会
一由　美貴　長野県土木施工管理技士会
松平　奈美子　長野県土木施工管理技士会
小島　甲喜　（一社）滋賀県土木施工管理技士会
東井　寛泰　京都府土木施工管理技士会
石川　卓　香川県土木施工管理技士会
鈴木　由美　福岡県土木施工管理技士会
古賀　明美　福岡県土木施工管理技士会

一、技術開発等に対する公的機関等から表彰を受けた者

（表彰規程第4条第１号）

滝川　正樹　栃木県土木施工管理技士会

一、優良工事従事技術者

（表彰規程第4条第2号）

田渕　優一　（一社）北海道土木施工管理技士会
松隈　嘉和　（一社）北海道土木施工管理技士会
馬場　政徳　（一社）北海道土木施工管理技士会
野崎　了　（一社）北海道土木施工管理技士会
山内　信男　（一社）北海道土木施工管理技士会
後藤　正義　（一社）北海道土木施工管理技士会
青木　功　（一社）北海道土木施工管理技士会
三上　雅徳　（一社）北海道土木施工管理技士会
中田　圭一　（一社）北海道土木施工管理技士会
福嶋　勝則　（一社）北海道土木施工管理技士会
平野　賢治　（一社）北海道土木施工管理技士会
後藤　要　青森県土木施工管理技士会
松川　宜史　青森県土木施工管理技士会
楠美　文寿　青森県土木施工管理技士会
木村　千代明　青森県土木施工管理技士会
荒津内　章　岩手県土木施工管理技士会
佐藤　信孝　岩手県土木施工管理技士会
澤里　和行　岩手県土木施工管理技士会
繁名　哲也　岩手県土木施工管理技士会
大村　直也　岩手県土木施工管理技士会
佐々木　靖夫　宮城県土木施工管理技士会
岡野　文博　宮城県土木施工管理技士会
佐藤　陽介　宮城県土木施工管理技士会
高橋　昌浩　宮城県土木施工管理技士会
菊池　亮　宮城県土木施工管理技士会
嶋津　命　秋田県土木施工管理技士会
大坂　晃一　秋田県土木施工管理技士会
伊藤　義美　秋田県土木施工管理技士会
照井　勝　秋田県土木施工管理技士会
内和　文一　山形県土木施工管理技士会
今野　順公　山形県土木施工管理技士会
菅野　真二　山形県土木施工管理技士会
佐藤　拓己　山形県土木施工管理技士会
富田　喜広　福島県土木施工管理技士会
黒羽　良市　福島県土木施工管理技士会
佐藤　恵一　福島県土木施工管理技士会
後藤　勇二　栃木県土木施工管理技士会
田辺　謙一　栃木県土木施工管理技士会
今井　英樹　群馬県土木施工管理技士会
野口　徳行　埼玉県土木施工管理技士会
須加　繁　埼玉県土木施工管理技士会
新井　萌生　埼玉県土木施工管理技士会

及川　義幸	千葉県土木施工管理技士会
吉野　志朗	千葉県土木施工管理技士会
神谷　かおり	千葉県土木施工管理技士会
鳥海　邦生	東京土木施工管理技士会
滝沢　　究	東京土木施工管理技士会
岩元　篤史	東京土木施工管理技士会
大塚　健一	東京土木施工管理技士会
長島　秀樹	東京土木施工管理技士会
和田　圭二	東京土木施工管理技士会
髙木　宏彰	東京土木施工管理技士会
高橋　伸知	東京土木施工管理技士会
澁谷　大樹	東京土木施工管理技士会
山本　　弘	東京土木施工管理技士会
吉澤　崇幸	東京土木施工管理技士会
相馬　和也	東京土木施工管理技士会
永山　康二	神奈川県土木施工管理技士会
外川　博一	神奈川県土木施工管理技士会
森田　　亮	新潟県土木施工管理技士会
清野　健一	新潟県土木施工管理技士会
阿部　　等	新潟県土木施工管理技士会
坂西　修一	新潟県土木施工管理技士会
星野　　智	新潟県土木施工管理技士会
町田　栄一	新潟県土木施工管理技士会
河村　　昭	新潟県土木施工管理技士会
荻原　公雄	新潟県土木施工管理技士会
高本　　貢	富山県土木施工管理技士会
山田　博志	富山県土木施工管理技士会
仲村　和久	富山県土木施工管理技士会
水上　龍裕	石川県土木施工管理技士会
山本　和彦	石川県土木施工管理技士会
吉田　行生	石川県土木施工管理技士会
飯田　和弥	福井県土木施工管理技士会
竹内　直二	福井県土木施工管理技士会
今井　康幸	福井県土木施工管理技士会
小林　　貢	福井県土木施工管理技士会
麻野　　康	山梨県土木施工管理技士会
小林　俊成	山梨県土木施工管理技士会
長坂　大輔	山梨県土木施工管理技士会
丸山　浩次	長野県土木施工管理技士会
神田　英聖	長野県土木施工管理技士会
宮下　　学	長野県土木施工管理技士会
笠井　　悟	長野県土木施工管理技士会
代田　義明	長野県土木施工管理技士会
梅本　智佳	長野県土木施工管理技士会
大野　裕樹	岐阜県土木施工管理技士会
澤田　憲彦	岐阜県土木施工管理技士会
森　　雅寛	岐阜県土木施工管理技士会
山本　唯盛	岐阜県土木施工管理技士会
野村　洋輔	岐阜県土木施工管理技士会
武井　　大	岐阜県土木施工管理技士会
笹原　雅司	（一社）静岡県土木施工管理技士会
天野　謙一郎	（一社）静岡県土木施工管理技士会
西川　泰宏	（一社）静岡県土木施工管理技士会
齋藤　　巧	（一社）静岡県土木施工管理技士会
清水　颯夢	（一社）静岡県土木施工管理技士会
栗原　　毅	（一社）静岡県土木施工管理技士会
加藤　篤志	愛知県土木施工管理技士会
川嵜　健志	愛知県土木施工管理技士会
鈴村　直弘	愛知県土木施工管理技士会
彦坂　治保	愛知県土木施工管理技士会
杉山　浩和	愛知県土木施工管理技士会
川井　健路	愛知県土木施工管理技士会
生川　勝俊	三重県土木施工管理技士会
山下　　譲	三重県土木施工管理技士会
濵中　佑介	三重県土木施工管理技士会
神谷　伊佐央	三重県土木施工管理技士会
赤堀　和哉	三重県土木施工管理技士会
中村　靖行	（一社）滋賀県土木施工管理技士会
東　　雄介	（一社）滋賀県土木施工管理技士会
清水　慎一朗	（一社）滋賀県土木施工管理技士会
鈴木　佑治	兵庫県土木施工管理技士会
森　　久芳	兵庫県土木施工管理技士会
松田　和載	兵庫県土木施工管理技士会
上田　輝義	兵庫県土木施工管理技士会
大垣　千佐美	兵庫県土木施工管理技士会
勝原　宙貴	（一社）鳥取県土木施工管理技士会
秋草　　毅	（一社）鳥取県土木施工管理技士会
竹内　秀彦	（一社）鳥取県土木施工管理技士会
末次　　純	（一社）鳥取県土木施工管理技士会
糸原　一也	島根県土木施工管理技士会
原　　広樹	島根県土木施工管理技士会
花田　成二	島根県土木施工管理技士会
佐々木　孝幸	島根県土木施工管理技士会
猪俣　　実	島根県土木施工管理技士会
三海　惟一郎	岡山県土木施工管理技士会
伊藤　宏志	岡山県土木施工管理技士会
黒住　栄治	岡山県土木施工管理技士会
奥田　正幸	広島県土木施工管理技士会
稲川　義洋	広島県土木施工管理技士会
上原　　翔	広島県土木施工管理技士会
山平　尚典	広島県土木施工管理技士会
大本　義郎	広島県土木施工管理技士会
中村　誠司	広島県土木施工管理技士会
岡田　亮介	広島県土木施工管理技士会
中島　和巳	山口県土木施工管理技士会
松村　清史	山口県土木施工管理技士会
藤津　　仁	山口県土木施工管理技士会
田中　正美	山口県土木施工管理技士会
瀬戸崎　勝彦	山口県土木施工管理技士会
岩政　秀典	山口県土木施工管理技士会
原田　学思	徳島県土木施工管理技士会
桑原　政宏	徳島県土木施工管理技士会
森実　直哉	徳島県土木施工管理技士会
牛尾　有作	徳島県土木施工管理技士会
松繁　秀和	香川県土木施工管理技士会
貞任　晃司	香川県土木施工管理技士会
東山　英司	香川県土木施工管理技士会
合田　　洋	愛媛県土木施工管理技士会
白石　玲子	愛媛県土木施工管理技士会
德本　光春	愛媛県土木施工管理技士会
岡本　文男	愛媛県土木施工管理技士会
岩﨑　正男	愛媛県土木施工管理技士会
武内　　保	愛媛県土木施工管理技士会
菜畑　進一	（公社）高知県土木施工管理技士会
岡本　三十志	（公社）高知県土木施工管理技士会
鍋島　健太	（公社）高知県土木施工管理技士会
有澤　雄児	（公社）高知県土木施工管理技士会
山本　幸英	（公社）高知県土木施工管理技士会
山本　博仁	（公社）高知県土木施工管理技士会
藤崎　　晃	福岡県土木施工管理技士会
乗富　誠一	福岡県土木施工管理技士会
大淵　智一	福岡県土木施工管理技士会
森山　清司	福岡県土木施工管理技士会
押方　政明	福岡県土木施工管理技士会
田中　直義	佐賀県土木施工管理技士会
天本　淳也	佐賀県土木施工管理技士会
中山　英弘	佐賀県土木施工管理技士会
牟田　英樹	佐賀県土木施工管理技士会
増山　史哉	長崎県土木施工管理技士会
長井　哲郎	長崎県土木施工管理技士会
舛谷　祐一	長崎県土木施工管理技士会
矢崎　貴行	長崎県土木施工管理技士会
宮島　弘一郎	熊本県土木施工管理技士会
渕上　正樹	熊本県土木施工管理技士会
吉井　邦勝	熊本県土木施工管理技士会
山本　健一	熊本県土木施工管理技士会
川津　修介	大分県土木施工管理技士会
木許　竜一	大分県土木施工管理技士会
門田　寿朗	大分県土木施工管理技士会
日高　直哉	宮崎県土木施工管理技士会
福岡　憲治	宮崎県土木施工管理技士会
永田　和美	宮崎県土木施工管理技士会
佐藤　ブライアン	宮崎県土木施工管理技士会
高須　　聡	宮崎県土木施工管理技士会
増留　己徳	鹿児島県土木施工管理技士会
牧之瀬　和一	鹿児島県土木施工管理技士会
中島　興児	鹿児島県土木施工管理技士会
德留　龍二	鹿児島県土木施工管理技士会
横山　敏幸	鹿児島県土木施工管理技士会
西田　康佑	鹿児島県土木施工管理技士会
安里　　剛	沖縄県土木施工管理技士会
宮城　利久	沖縄県土木施工管理技士会
具志堅　貴紀	沖縄県土木施工管理技士会
金城　好明	沖縄県土木施工管理技士会
甲斐　智弘	日本橋梁建設土木施工管理技士会
寺島　太郎	日本橋梁建設土木施工管理技士会
山村　雄二	日本橋梁建設土木施工管理技士会
内村　將吾	日本橋梁建設土木施工管理技士会
雲越　隆一	日本橋梁建設土木施工管理技士会
工藤　　勉	日本橋梁建設土木施工管理技士会
永塩　泰典	日本橋梁建設土木施工管理技士会
真嶋　敬太	日本橋梁建設土木施工管理技士会

一、特別の功労者

（表彰規程第5条）

北見　実敏	（一社）北海道土木施工管理技士会
矢次　民和	神奈川県土木施工管理技士会
沖本　文雄	広島県土木施工管理技士会
中野　慶太	日本橋梁建設土木施工管理技士会

第25回土木施工管理技術論文　最優秀賞

鋼橋架設工事におけるCIMモデルを活用した施工および維持管理

日本橋梁建設土木施工管理技士会
株式会社　横河ブリッジ
主 執 筆 者：髙石　将太（工事担当）
共同執筆者１：鷲足　健全（現場代理人）
〃　　２：今　　和也（監理技術者）

１．はじめに

工事概要

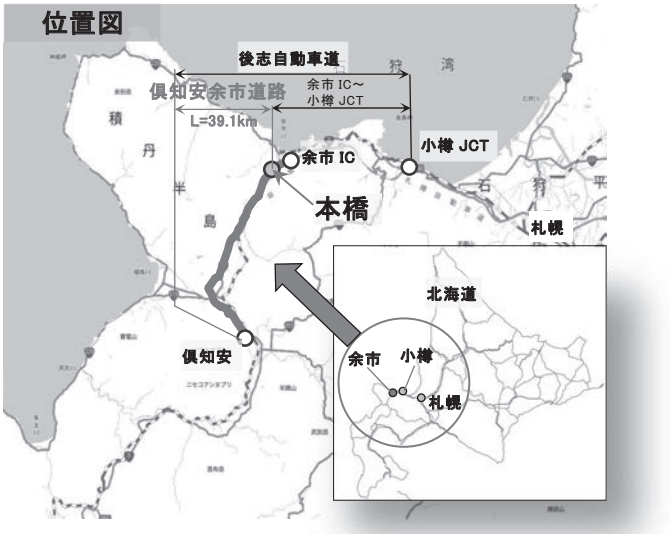
⑴工 事 名：一般国道５号　余市町
　　登川大橋（B橋）上部工事
⑵発 注 者：北海道開発局　小樽開発建設部
⑶工事場所：北海道余市郡余市町登町地先
⑷工　　期：平成29年10月27日～
　　令和２年１月31日

本工事は、後志自動車道のうち倶知安町から余市町を結ぶ倶知安余市道路事業の一環として、一般国道５号のバイパス機能を担い、NEXCO東日本が管理する余市ICに接続する自動車専用道路の鋼橋上部工を整備するものである。（図－１）

架設地点は図－２に示すように供用中である余市ICのオン・オフランプ上に位置する。

国土交通省では平成28年度より「i-Construction」をはじめとするICTを活用した建設業の生産性向上を目的とした事業が開始され、平成30年度には、全国10カ所の「i-Constructionモデル事務所」および「３次元情報活用モデル事業」が選定された。[1)]（表－１）これらは、集中的かつ継続的に３次元データ活用やICT導入を加速化することで、生産性向上を推進するものである。

本工事は、北海道で唯一モデルとなった事業の一環として、「CIMモデルを活用した施工・維持管理」をテーマに、３次元データを活用した架設および維持管理の効率化を試みた。



図－１　位置図

表－１ i-Constructionモデル事務所一覧[1)]

モデル事務所	3次元情報活用モデル事業
小樽開発建設部	一般国道5号　倶知安余市道路
鳴瀬川総合開発工事事務所	鳴瀬川総合開発事業
信濃川河川事務所	大河津分水路改修事業
甲府河川国道事務所	新山梨環状道路
新丸山ダム工事事務所	新丸山ダム建設事業
豊岡河川国道事務所	円山川中郷遊水地整備事業（河川事業）
	北近畿豊岡自動車道　豊岡道路
岡山国道事務所	国道2号大樋橋西高架橋
松山河川国道事務所	松山外環状道路インター東線
立野ダム工事事務所	立野ダム本体建設事業
南部国道事務所	小禄道路

２．現場における問題点

本橋は、NEXCO東日本が管理する余市ICのランプ上を跨いでおり、用地使用および作業時間に制約があった。そのため、本工事および将来の維

持管理を行う上で以下の課題が想定された。

図－２　架設地点の状況

２－１　立地条件による問題点

本橋へはIC内を横断し、アクセスしなければならない。このため、施工計画においては、現場作業の合理化が重要であった。また、保安設備や機材の配置計画については、NEXCO東日本との協議が必要となる。

２－２　維持管理書類の問題点

通常は点検記録や設計図面など維持管理に必要な図書（以下、維持管理書類）に様々な種類があるため、必要書類の検索に大きな労力を要していた。また、災害時には、必要な情報に早急にアクセス可能とすることが求められていた。

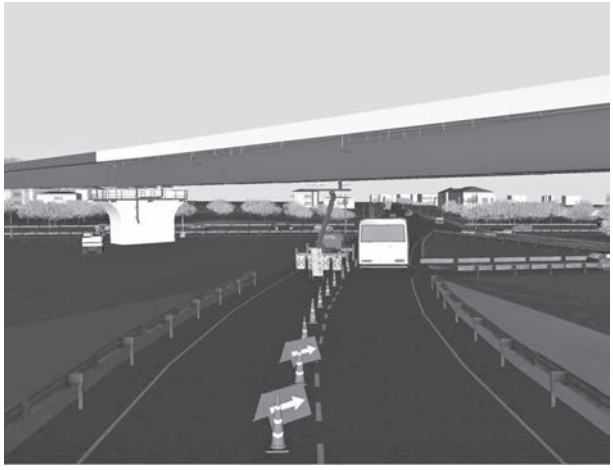
２－３　施工時における地元への合意形成

本橋の開通により、新千歳空港への利便性向上、物流の効率化、救急搬送時の安全性向上、災害時の緊急輸送ルート確保や迂回ルート選択肢増加による移動時間短縮が見込まれる。住民に事業の効果を説明することで、工事への理解を深め協力を促すことが求められた。

３．工夫・改善点と適用効果

３－１　周辺地形データを再現したモデル

国土地理院から提供されている基盤地図情報が最新の状態でなく、情報量も不足していたため、現地の写真を参考に地形モデルを再現し、橋梁の３次元モデルと統合を行った。これにより、橋梁へのアクセス方法を精度よく確認することが容易となった。また、ランプ上の通行規制や保安設備配置についても、３次元モデル上で計画が可能となり、協議に有効に活用できた。図－３は３次元モデルを使用した施工計画、図－４は実際の規制状況を示す。



図－３　３次元モデルを活用した施工計画

図－４　実際の規制状況

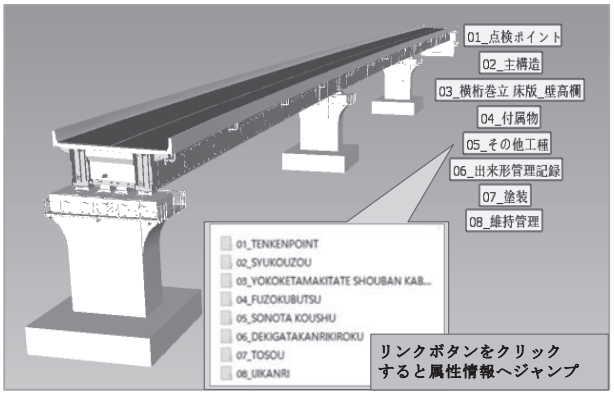
３－２　維持管理書類のデータベース化

⑴目的

このデータベースは、維持管理書類を３次元モデルと紐付けし一元管理をすることと点検結果の追加保存も可能として本橋のメンテナンスサイクルに資することを目的とした。

⑵データベース概要

本データベースの概要を図－５に示す。



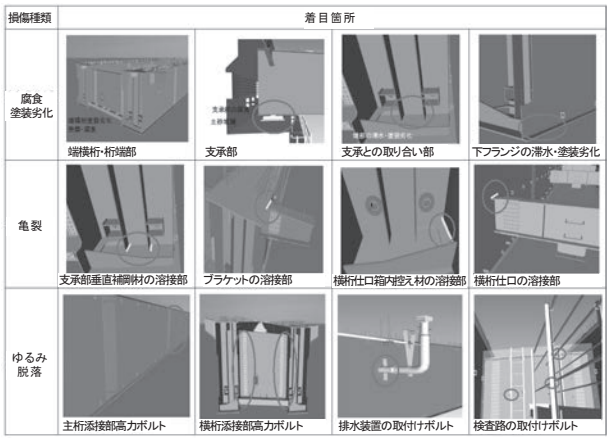
図－５　維持管理属性付与モデル

属性情報として維持管理書類を「点検ポイント」「部位別図面」「出来形管理記録」「塗装」「維持管理」のカテゴリーに分け、３次元モデル内のリンクボタンから直接参照可能とした。

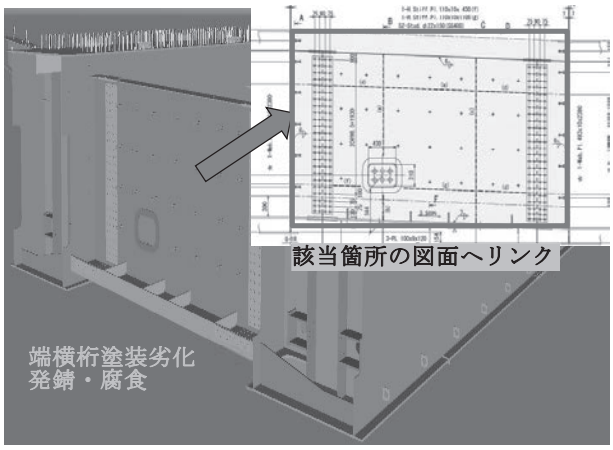
「点検ポイント」には、将来の定期点検の一助となるよう、損傷が予想される種類と着目箇所の一覧をPDFファイルにまとめ、関連図書へリンクさせた。想定した損傷の種類は以下の通りである。

・構造物の腐食・劣化
・溶接部の亀裂
・添接部の高力ボルトのゆるみ・脱落

それぞれの項目は、主構造、付属物図面の該当箇所に着色し、一目で把握できるようにした。図－６、７に点検ポイント一覧および着目箇所の一例を示す。



図－６　点検ポイント一覧



図－７　点検ポイント着目箇所の一例

「部位別図面」および「出来形管理記録」では、コンクリート構造部分（床版、横桁巻立、壁高欄）の打設記録、鋼桁部分の支間長などの出来形管理記録や竣工図面、使用材料のメーカーカタログを格納している。これにより、維持管理や災害の際に早急に必要書類へアクセスできるようにした。

「維持管理」には、将来の点検や補修の記録を発注者側が自由に追加し、整理することが可能となっている。下部工や舗装などの別発注の工事に関するデータも保存することで発注者側の情報管理の負担が軽減されるよう配慮したものである。

⑶適用効果と今後の期待

本データベースの構築により以下の効果が期待できる。

・橋梁点検時の動線を事前に確認できるとともに、図面だけでは気付きにくい部位も３次元モデルにより立体的に把握できるため、点検計画が容易になる。点検対象が広範囲に及ぶ場合は、重点的に実施すべき部位の絞り込みが可能である。
・維持管理書類の検索が容易となるため、災害時にも早急な対応ができ、橋梁のライフサイクル全体で発生する作業の効率化が可能である。
・点検記録や写真は膨大となるが、これらをCIMモデルの属性情報として紐付けることにより、１つのデータベース上で一元管理が可能となる。

・点検時に現場でタブレット端末等を使用することで、リアルタイムに情報の確認・記録が可能である。これにより将来の点検時にも情報を引き継ぐことが容易である。
・今後は、路線全体の情報管理ツールへの拡張の可能性を有している。

3－3　ドローン空撮、VRによる現場見学会

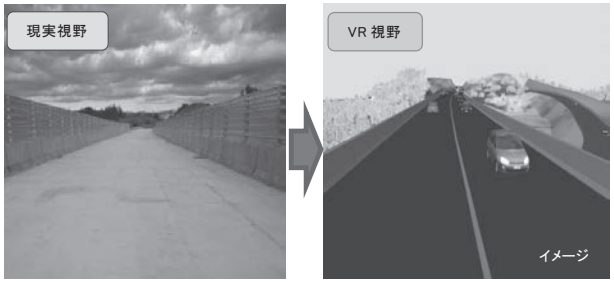
発注者と共同で地元住民を対象に３次元モデルを活用した現場見学会を実施し、事業の概要や効果について説明を行った。

⑴実施内容

・床版上でVRゴーグルをかけ、同じ視野に広がる道路や通行車両のパノラマ画像を確認し、供用後のイメージをつかむ。
・未施工区間についてもVRにより完成後道路状況のイメージを把握する。

⑵概要

今回実施したVR体験のイメージを図－８に示す。



図－８　VR体験イメージ

VR作成にあたり、ドローンにて橋梁周辺の風景を空撮し、位置情報を取得した。これを考慮しながら３次元モデルと統合した。

VR体験には、スマートフォンと簡易VRゴーグルを使用した。

⑶適用効果

VR体験を通じ、開通後の具体的なイメージを住民と共有し、事業への理解と協力を得ることが容易となった。小学生を対象とした見学会では将来の担い手確保への手ごたえも感じることができた。図－９は見学会のVR体験の様子である。

図－９　VR体験状況

４．おわりに

今回実施した３次元モデルをプラットフォームとした維持管理書類のデータベース化は、将来の点検記録の管理にも有効であり、下部工や舗装など別発注工事のデータもリンクさせれば、事業全体での活用が可能となる。

現場管理において、３次元モデルを活用した現場状況の把握や設備配置、施工方法の検討を行うことで、施工の効率化が期待できる。

建設業においては、就業者数の減少が続いており、担い手確保や生産性向上のためi-Constructionの推進が急務となっている。今後も今回の経験を生かし、i-Constructionを活用した建設業界の発展に携わっていきたいと考えている。

最後に、ご指導頂いた小樽開発建設部小樽道路事務所の方々、並びに、ご協力頂いた工事関係者にこの場を借りて厚く御礼申し上げます。

参考文献

１）国土交通省HP、i-Constructionの貫徹に向けたモデル事務所の決定について:
https://www.mlit.go.jp/common/001278813.pdf

第25回土木施工管理技術論文審査　講評

技術論文審査副委員長　国土交通省　技術総括審議官　浅輪　宇充

土木施工管理技士会の皆さま方には、平素より国土交通行政の推進にあたり、まさに現場でご尽力賜っておりますことを心より御礼申し上げます。

技士会連合会より、技術論文の審査依頼があり、委員および幹事の皆さまとともに審査致しました。

今回、全国各地から応募があり、技術論文が41編、技術報告が88編受理されました。

その中で、本日表彰されました技術論文及び報告は、いずれも施工管理技士の方々の、日頃の現場での工程管理や品質管理などに関する研鑽の成果が高く評価されたものです。

最優秀論文賞には、髙石 将太さんらによる「鋼橋架設工事におけるCIMモデルを活用した施工および維持管理」を選定させて頂きました。CIMに関する報告は、これまで施工中に活用することが中心でしたが、本論文は、維持管理に着目して施工時からデータを整備したことは先駆的な取り組みとして評価されたものです。また、内容的にも、課題、取り組み方法、成果について明確に論述されており高い評価を受けました。

優秀論文４編のうち、近藤 弘樹さんらによる「3Dモデルの活用による現地照査の実施」は、施工困難個所において、測量から仮設計画、施工計画、設計変更等全ての局面において3Dモデルを有効に活用している点が評価されました。

末川 勝さんらによる「鋼橋上部工事におけるCIM・ICT活用による業務の効率化」は、ICTやCIMを活用した測量、施工計画シミュレーション、干渉確認などの様々な取組を通して工期短縮を実現できた点が評価されました。

栗原 章さんによる「現場条件を踏まえた法面での３次元計測手法の工夫」は、法面での３次元計測手法について、現場条件を踏まえた適切な手法を選択し計測計画を立案するとともに、他の手法についても試行し、それぞれの手法の評価をとりまとめたことが評価されました。

高桑 正直さんによる「鋼橋架設工事における計測の省人化とMRの導入」は、MRの活用で3Dモデルと実物を重ね合わせた付属物の可視化による効率的なチェック対応が実施できたことが評価されました。

i-Construction賞につきましては、刈間 亘二さんによる「ICT砂防土工における内製化の取組み」とさせていただきました。本論文は、地方の中小企業が内製化を意識している中で意義のある論文であり、実施事例の多くない砂防工事において積極的に取り組んでいる点が評価されました。

なお、今回、入賞を惜しくも逃された論文・報告の中にも、他の現場で参考になる点が数多くあると考えております。連合会ではすべてを掲載した論文報告集を作るとともに、ホームページで公開すると聞いておりますので、今後もこれらを活用して、各現場において技術力の向上に努めて頂ければ幸いです。

結びに、施工管理技士の皆さま方が、引き続き現場において研鑽に励まれ、ご活躍することを祈念し講評とさせていただきます。

土木施工管理 技術論文 最優秀賞 表彰式（令和３年５月26日）

受賞者挨拶（スクリーンはリモート参加の浅輪技術総括審議官）

奥野会長との記念撮影

技術論文 最優秀賞

題名	執筆者名	所属会社名	所属技士会名
鋼橋架設工事におけるCIMモデルを活用した施工および維持管理	髙石　将太 鷲足　健全 今　　和也	株式会社　横河ブリッジ	日本橋梁建設土木施工管理技士会

埼玉県 土木施工管理技士会

埼玉県の花▶サクラソウ

◆技士会概要

当技士会は昭和62年１月、全国18番目の技士会として設立されました。

現在、旧浦和市から川越市に移転し10年目になります。ここ川越市は埼玉県のほぼ中央部に位置し、本部事務局のある東側には小江戸・川越として知られる蔵造の町、西側には一級河川入間川が流れ、どちらも徒歩でいける距離にあり散策には絶好の場所にあります。

また支部事務局は、埼玉県の県土整備事務所管内毎に１支部を置き、県内に12の支部を置いています。

◆活動状況

当技士会は本部と支部主催の活動があり、本部と支部との緊密な連携により実施しています。

本部では例年、通常総会、現場見学会、土木の日記念講演会、埼玉県との意見交換会、各種講習会を開催すると共に全国技士会や建設関係団体、県内大学と連携を図り会員の技術力の向上に努めています。

支部では各県土整備事務所の協力により、技術講習会や管内の現場見学会等を開催しています。

ここで主な活動について紹介します。

現場見学は30年度には八ツ場ダム、令和元年度には東京外かく環状道路シールドトンネルを見学させていただきました。

また支部では、ICT活用現場のほか、工事金額、工事規模にかかわらず厳しい施工条件下での工事現場を選定し見学しております。このような現場見学も非常に勉強になるとの声があがっています。

技術講習会は、工事検査員による工事検査における留意点や工事関係書類の改定などの最新の情報を提供していただいています。

県との実務者レベルでの意見交換会は、現場技術者が抱える様々な課題についての解決の場となる重要な取組みであり、継続的に開催をお願いし実施しています。

土木の日記念講演会は、設立当初より毎年実施しています。

令和２年度は年度当初より緊急事態宣言が発出されるなど、コロナに翻弄された一年となりました。４月１日から事業活動を自粛し、８月末より感染防止に万全を期すことで、一部活動を開始しました。

本部では11月に土木の日記念講演会、令和３年２月に県との意見交換会を実施しました。

支部では12支部のうち８支部で技術講習会等を実施し、４支部は活動を中止する状況になりました。

参考までに令和元年度の本部、支部では、合計22回の講習会や現場見学会を開催し、会員の参加者数は1,200名を超え、発注者からも約100名の参加をしていただきました。令和２年度はコロナの影響で11回の開催となり、会員の参加者数は約500名、発注者からの参加者も30名と大きく減少してしまいました。一日も早くコロナが鎮まり、これまで通りの活動ができることを願っています。

◆今後の目標

建設業は人口減少や高齢化が進む中にあって、将来にわたり担い手を確保・育成するためには、賃金水準の向上や休日の拡大等による働き方改革や生産性の向上を進めることが重要な課題となっています。

埼玉県は令和３年度よりICTの活用工事に加え、工事情報共有システム（ASP）及び遠隔臨場の試行工事を開始します。

また本年４月には、建設業法が改正され「技士補」の創設により監理技術者の配置や資格試験が大きく変わることになります。さらには新型コロナウイルスを契機とした非接触、リモート型の働き方への転換も進める必要があります。

当技士会は今後の目標として、会員一人一人がこのような変化への適応力と技術力の向上に資する活動を企画し、実施に努めてまいります。

広島県 土木施工管理技士会

広島県の木▶モミジ

◆はじめに

平成30年７月６日の午後から降り始めた雨は、夜半にかけ次第に強雨となった。さらに翌７日の未明にかけ豪雨となり、24時間雨量が県南西部では350ｍｍ、県北東部では250ｍｍを記録した。

この豪雨は、広島県のみならず西日本一帯を襲い、西日本各地に大きな被害を齎した。広島県では死者149人、全壊家屋1,167戸、公共土木施設等の被害は5,824箇所を数える甚大な被害を受けました。

こうした緊急事態の中、広島県土木施工管理技士会の会員は、それぞれの立場で昼夜を問わず応急復旧工事に取り組み、地域住民の安心・安全の確保に寄与しました。その活動は行政機関をはじめ多くの方々から高い評価を頂いたところです。また、現在も災害復旧工事の監理技術者・主任技術者として工事の早期完成に向け取り組んでいます。写真は、被災後と災害復旧工事施工中（呉市）のものです。

着工時

施工中

なお、この災害に際し全国土木施工管理技士会連合会等の皆様方から支援金を頂いたことに対しまして、この紙面をお借りして、厚く御礼を申し上げます。

◆広島県土木施工管理技士会の概要

広島県土木施工管理技士会は平成４年に設立され、併せて県内に13支部が設置されました。当初の会員数は1,341人でしたが、会員加入促進活動を含む支部活動の強化に取り組むこと等により、令和２年度の会員数は、3,428人となっています。

当技士会は、会長、副会長３名、理事23名、監事３名で構成され理事会や総会を開催し、特に、７月の総会において優秀技術者等の表彰を行っています。なお、当技士会の事務は、広島県建設業協会連合会の事務所の中に広島県土木施工管理技士会事務局を置き、事務局長、職員１名の体制で行っています。

◆広島県土木施工管理技士会の活動状況

当技士会では、「建設工事を的確に施工するために必要な専門知識及びその能力の取得に務め、以って公共の福祉に寄与する」という設立の目的に沿い、多くの講習会等を開催しています。

令和元年度は、監理技術者講習会を広島市と福山市で６回開催し、518人の受講者がありました。

また、JCM主催の各種セミナーも開催しており、多くの会員の参加を頂いています。

広島県土木施工管理技士会の講習会としては、県内の13支部を５ブロックに分けて行うブロック講習会を開催し、736人の参加がありました。

また、各支部が主催する支部講習会は延べ25回開催し1,080人の参加がありました。なお、広島支部ではボランティア活動として、広島市森林公園で「ギフチョウが飛来する森づくり」として小枝の伐採等の森林整備を行っています。

◆今後について

「防災・減災、国土強靭化のための５か年加速化対策」の予算が確保され、今後、公共土木施設等の整備が進められることとなりますが、その施工にあたり土木施工管理技士の必要性と重要性はますます高まっていくものと思っています。

こうした社会的要請に応えるために当技士会では、今後も引き続き講習会等を実施し、会員の技術力の向上と社会的地位の向上に寄与していきたいと考えています。

令和3年度版　受・発注者必携の測量・調査・設計業務等の積算基準書

設計業務等標準積算基準書
設計業務等標準積算基準書（参考資料）

2021年5月発刊

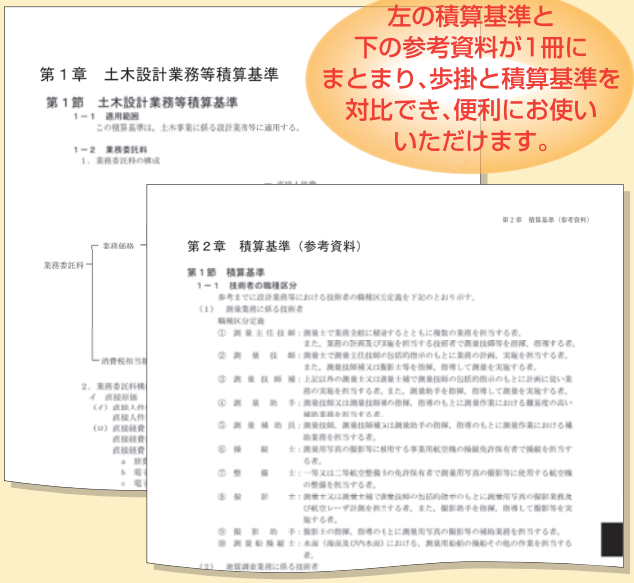
国土交通省をはじめ地方公共団体等が公共事業関連の測量、調査、設計コンサルタント業務等を発注する際に、予定価格を算定する基礎資料となる積算基準書です。

〈監修〉国土交通省大臣官房技術調査課
〈発行〉一般財団法人 経済調査会
A4判　約600頁
定価5,170円（本体4,700円＋税）

令和3年度の主な変更点

- 路線測量について標準歩掛を改定
- 土木設計業務に公開成果品作成を新設
- 地質調査業務、橋梁定期点検業務の安全費を率化

内容見本



左の積算基準と下の参考資料が1冊にまとまり、歩掛と積算基準を対比でき、便利にお使いいただけます。

積算基準の適用範囲、業務費の構成、積算方法を示しており、歩掛は細目工種単位を一覧表にまとめ、適用条件の解説も加えています。
設計業務等標準積算基準書（参考資料）は、積算する際に必要となる条件および運用上の留意事項、各業務の作業内容や積算条件、工事の概念等を図やフローチャートを用いて解りやすくまとめています。
本書は、発注機関はもとより受注者の方々にも広くご活用いただけるよう、インデックスを付け見開きごとに編や章のタイトルを入れて、積算基準と参考資料を1冊にまとめ積算図書としての利便性の確保を図っています。

主要目次

令和3年度版 設計業務等標準積算基準書

第1編　測量業務
- 第1章　測量業務積算基準
  - 第1節　測量業務積算基準
- 第2章　測量業務標準歩掛
  - 第1節　共通
  - 第2節　基準点測量
  - 第3節　水準測量
  - 第4節　路線測量
  - 第5節　河川測量
  - 第6節　深浅測量
  - 第7節　用地測量
  - 第8節　空中写真測量
  - 第9節　現地測量
  - 第10節　航空レーザ測量
  - 第11節　三次元点群測量
  - 第12節　機械経費等

第2編　地質調査業務
- 第1章　地質調査積算基準
  - 第1節　地質調査積算基準
- 第2章　地質調査標準歩掛等
  - 第1節　共通
  - 第2節　機械ボーリング（土質ボーリング・岩盤ボーリング）
  - 第3節　弾性波探査業務
  - 第4節　軟弱地盤技術解析
  - 第5節　地すべり調査

第3編　土木設計業務
- 第1章　土木設計業務等積算基準
  - 第1節　土木設計業務等積算基準
  - 第2節　設計留意書の作成
  - 第3節　電子成果品作成費
- 第2章　土木設計業務等標準歩掛
  - 第1節　共通
  - 第2節　道路設計標準歩掛
  - 第3節　交差点設計
  - 第4節　道路休憩施設設計
  - 第5節　歩道詳細設計
  - 第6節　道路設計関係その他設計等
  - 第7節　一般構造物設計
  - 第8節　橋梁設計
  - 第9節　地下横断歩道等設計
  - 第10節　トンネル設計
  - 第11節　共同溝設計
  - 第12節　電線共同溝（C・C・Box）設計
  - 第13節　仮設構造物詳細設計
  - 第14節　河川構造物設計
  - 第15節　砂防構造物設計

第4編　調査、計画業務
- 第1章　調査、計画標準歩掛
  - 第1節　共通
  - 第2節　洪水痕跡調査業務
  - 第3節　河川水辺環境調査（河川空間利用実態調査）
  - 第4節　道路施設点検業務
  - 第5節　水文観測業務
  - 第6節　機械経費等

令和3年度版 設計業務等標準積算基準書（参考資料）

第1編　総　則
- 第1章　総則（参考資料）
  - 第1節　用語の定義
  - 第2節　設計等における数値の扱い
- 第2章　積算基準（参考資料）
  - 第1節　積算基準

第2編　測量業務
- 第1章　測量業務積算基準（参考資料）
  - 第1節　測量業務積算基準
- 第2章　測量業務標準歩掛（参考資料）
  - 第1節　基準点測量
  - 第2節　路線測量
  - 第3節　深浅測量
  - 第4節　用地測量
  - 第5節　空中写真測量
  - 第6節　航空レーザ測量
  - 第7節　測量業務標準歩掛における機械経費等の構成

第3編　地質調査業務
- 第1章　地質調査積算基準（参考資料）
  - 第1節　地質調査積算基準
- 第2章　地質調査運用（参考資料）
  - 第1節　機械ボーリング
  - 第2節　サウンディング及び原位置試験
  - 第3節　足場仮設
  - 第4節　その他の間接調査費
  - 第5節　地すべり調査

第4編　土木設計業務
- 第1章　土木設計業務運用（参考資料）
  - 第1節　道路計画・設計
  - 第2節　道路休憩施設設計
  - 第3節　一般構造物設計
  - 第4節　橋梁設計
  - 第5節　共同溝設計
  - 第6節　電線共同溝（C・C・Box）設計
  - 第7節　仮設構造物詳細設計
  - 第8節　河川構造物設計
  - 第9節　砂防構造物設計

第5編　調査、計画業務
- 第1章　調査、計画業務積算基準（参考資料）
  - 第1節　調査、計画業務標準歩掛における機械経費等の構成

付　録
- 測量業務諸経費率早見表
- 地質調査諸経費率（一般調査業務費）早見表
- 設計業務委託等技術者単価

● お申し込み・お問い合わせは ●

経済調査会出版物管理事務代行
KSC・ジャパン（株）
0120-217-106　FAX 03-6868-0901
詳細・無料体験版・ご購入はこちら！ BookけんせつPlaza 検索

JCM REPORT
Vol. 30　No. 4　2021. 7
2021年7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ホーマットホライゾンビル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～

受講料

インターネット申込み：9,500円　郵送申込み：9,800円

継続学習制度（CPDS）代行申請

CPDSのユニット希望者は自動登録できるので申請手続きは不要です。
受講修了者は、12ユニット取得できます。（上限のある形態コードです。）

監理技術者講習の有効期間の見直し

監理技術者講習の有効期間が受講修了日から５年後の年の12月31日までに見直されました。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変わりません。年末には受講者が増えることが予想されますので、早めの受講をお勧めします。

講　習　日　程

講習地		実施日
北海道	札　幌	令和３年10月１日㈮
		令和３年11月12日㈮
		令和４年２月18日㈮
		令和４年３月４日㈮
	旭　川	令和４年１月21日㈮
	帯　広	令和３年11月５日㈮
		令和４年２月４日㈮
栃木	宇都宮	令和３年９月22日㈬
		令和３年11月30日㈫
東京	東　京	令和３年７月16日㈮
		令和３年９月17日㈮
		令和３年11月19日㈮

講習地		実施日
新潟	新　潟	令和３年12月１日㈬
福井	福　井	令和３年11月17日㈬
山梨	甲　府	令和３年９月10日㈮
		令和３年11月26日㈮
		令和４年２月18日㈮
愛知	名古屋	令和３年７月16日㈮
		令和３年11月26日㈮
鳥取	米　子	令和３年10月６日㈬
	鳥　取	令和３年12月15日㈬
岡山	岡　山	令和３年７月２日㈮
		令和３年９月28日㈫
		令和３年11月19日㈮

講習地		実施日
広島	広　島	令和３年10月５日㈫
		令和３年11月５日㈮
		令和３年12月７日㈫
	福　山	令和３年12月２日㈭
山口	山　口	令和３年10月26日㈫
		令和３年11月30日㈫
徳島	徳　島	令和３年11月13日㈯
香川	高　松	令和３年７月17日㈯
		令和３年10月16日㈯
		令和４年１月15日㈯
愛媛	松　山	令和３年10月７日㈭
		令和３年12月２日㈭
	宇和島	令和３年７月15日㈭

講習地		実施日
高知	高　知	令和３年10月５日㈫
		令和３年12月14日㈫
		令和４年２月１日㈫
宮崎	宮　崎	令和３年８月４日㈬
		令和３年11月10日㈬
	延　岡	令和３年10月６日㈬
	都　城	令和３年９月22日㈬

・新型コロナウイルス感染症対策として、会場の定員数を少なくしています。
・受講にあたっては、体調確認、マスクの着用などをお願いいたします。

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250円（税・送料込み）
（会員の購読料は会費の中に含む）

技士会の監理技術者講習ご案内

（受講申込書付き）

・技士会の継続学習制度（CPDS）に学習履歴を簡単に登録できます。

・インターネット申込なら、申請書類を郵送する必要もなく、受講料もお得です。（https://www.ejcm.or.jp/training/）

1．受講対象者　公共工事の監理技術者となる方（現場配置前に講習を受講しておくこと。）

建設業全29業種の監理技術者が対象となります。

2．受　講　料

紙申込の受講料9,800円

インターネット申込の受講料9,500円

（テキスト代・講習修了証交付手数料・消費税含む）

3．受講申し込み受付

⑴　受講申し込み受付は、講習実施日の10日前までとなっています。
ただし、講習実施日の10日前を過ぎた場合は、当連合会に電話で確認をしてください。

⑵　申し込む前に必ず、講習地・実施日・講習会場を当連合会のホームページで確認してください。

⑶　気象状況などにより講習会場・日程を変更させていただく場合もありますので、あらかじめご了承ください。

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日付け・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

〒102－0076　東京都千代田区五番町６－２　ホーマットホライゾンビル１階

TEL03－3262－7423・FAX03－3262－7426・https://www.ejcm.or.jp/

4．受 講 申 込

4．1　受講申込に必要な書類

⑴　受講申込書（ホームページからもプリントアウトできます。）

⇒　コピーして使用してください。
（コピーできない場合は、この案内にある申込書を切り取って使用してください。）

・　外国籍の方は、本籍欄には国籍を記入してください。

・　現在勤務されていない方は、日中に連絡がとれる住所と連絡先を勤務先名欄・所在地欄に記入してください。

⑵　カラー顔写真を貼った写真票（写真サイズ：縦3.0cm×横2.4cm）

⇒　受講申込書に貼ってください。
カラー顔写真は、**６ヶ月以内に撮影した証明用の写真で**、無帽・正面向き・無背景・身体の上三分身（胸から上）が写っているもの。（不鮮明なもの、色のついた眼鏡着用のもの、スナップ写真は不可）

⑶　受講料（9,800円）の郵便振替払込請求書兼受領証

郵便局窓口備え付けの払込取扱票を使用して、当連合会あてに受講料9,800円を払い込み、郵便振替払込請求書兼受領書を申込書に貼ってください。

◆指定の郵便振替口座番号：00140－4－260223

◆加入者名：全国土木技士会（左記の略称を記入してください。）

4．2　受講申込書類の提出先

任意の封筒に申込書類を入れ、通常郵便でも結構ですが、ご心配の場合は簡易書留で当連合会あてに郵送してください。封筒表面の左側に「監理技術者講習申込書在中」と記入してください。（この案内にある当連合会への「あて名ラベル」を切り取って使用しても可・同一勤務先から複数名の申込書を送る場合は同一封筒にまとめて入れても可）
また、封筒の裏面には差出人の住所・氏名も忘れずに記入してください。

4．3　受講票の送付

・受講票は、メールアドレス記載の場合はメールで、記載のない場合はハガキにて実施日の10日前までに連合会から送付されます。なお、受講票が未着の場合は、必ず電話で連絡してください。

5．修了試験と監理技術者講習修了証の交付・修了証の有効期間

⑴　全講義の終了後に修了試験を行います。この試験は、講義の理解度を把握するために行うもので、試験結果を講習の修了条件とするものではありません。

⑵　修了試験の後に監理技術者講習修了証（シール）を交付します。

⑶　講習修了証の有効期間は、５年間です。

６．講習実施日・講習地変更・住所変更・講習の辞退等について

【必要書類は、当連合会ホームページより印刷できます。】

⑴　講習実施日または講習地を変更される方は、「変更届」に必要事項をご記入のうえ原則として、実施日の10日前までにFAXで当連合会に送信してください。

⑵　申込書類提出後に住所、氏名および本籍が変更になった方は、「変更届」に必要事項をご記入のうえ、FAXで当連合会に送信してください。

⑶　講習の受講を辞退される方は、「辞退届」に必要事項をご記入のうえ、必ず受講予定の実施日の前日までに当連合会に届くようにFAXしてください。後日、受講料（返金手数料を差し引かせていただきます）と提出書類を返却いたします。

⑷　事前連絡せずに講習を欠席した場合、または辞退届の到着が講習終了後になった場合は、原則として受講料と提出書類は返却いたしません。

７．継続学習制度（CPDS）

当会で運営している継続学習制度（CPDS：学習の記録を残し、必要により学習履歴を証明するシステム）に監理技術者講習の学習履歴を簡単に登録できます。講習後に12ユニットが付加されます。試験の成績がその会場での平均点以上であれば３ユニットが追加されます。

※ただし、申請者の既取得ユニット数により12ユニットより少なくなる場合もあります。詳細は当該年度版ガイドラインをご覧ください。

⑴　登録にはCPDSへの加入が必要です。手続きには別途諸手数料が必要となります。
（技士会会員：CPDS新規加入料 1,300円
技士会会員以外：CPDS新規加入料 3,100円＋学習履歴登録料 500円）

⑵　既にCPDSに加入している場合には監理技術者講習受講申込書にCPDS登録番号をご記入ください。（学習履歴登録料　会員：無料　会員以外：500円）

⑶　新規加入される方は、加入料を受講料にプラスして払込んでください。監理技術者講習受講申込と同時に新規加入手続きができます。

⑷　講師及び受講者で、同じ年度内に監理技術者講習を繰り返す場合は、最初の講習のみを認定します。

８．監理技術者の資格要件の確認

⑴　この講習は、監理技術者を対象としています。
監理技術者資格を有していない方は、監理技術者講習を受講しても監理技術者にはなれませんのでご注意ください。

⑵　講習会場では、「監理技術者資格者証」の交付申請の受付は行いません。
最寄りの（一財）建設業技術者センター都道府県支部に申請してください。
（技術者センター本部　TEL03－3514－4711）

102-0076

東京都千代田区五番町六―二　ホーマットホライゾンビル一階

（一社）全国土木施工管理技士会連合会

監理技術者講習センター　行

監理技術者講習申込書在中

（キリトリ線）

監理技術者講習受講申込書

講習地		実施日	年　月　日

フリガナ	
氏　名	
生年月日	西暦　年　月　日 （昭和・平成　年）
本　籍	都・道 府・県
メールアドレス	
所属技士会名	
現住所	〒 TEL　（　）
勤務先名	
勤務先所在地	〒 TEL　（　） FAX　（　） 携帯　（　）

継続学習制度（CPDS）登録番号（発行済の方）	
継続学習制度（CPDS）への新規加入（有料）	する　しない

当講習をどこで知りましたか
1．県技士会から　2．連合会本部から　3．インターネットから
4．勤務先から　5．その他（　　）

振替払込請求書兼受領証
貼付欄

口座記号番号	0 0 1 4 0 □ 4
	2 6 0 2 2 3
加入者名	全国土木技士会

全面糊付け

切取り・
コピー可

写真貼付欄
全面糊付け

粒子の粗い顔写真は不可。

年　月　撮影

出欠状況	
午前	※
午後	※
※　受講番号	