

JCM REPORT

7

2019 JULY
Vol.28 No.4

～特別寄稿～
**公共工事の品質確保の促進に関する
法律の改正案ができました**

平成30年の建設業における労働災害発生状況について





第6回土木工事写真コンテスト応募作品より

★ 「自然との調和」 村瀬 直人 様 (オタ建設株式会社/福井県)



由緒ある神社横の砂防堰堤。周辺景観を損なわないよう、特別なブロックで施工しました。

★ 「守ろう! 青い空青い海」 上原 仁 様 (協栄海事土木株式会社/沖縄県)



浚渫工事の休憩タイム

表紙の写真：第6回土木工事写真コンテスト優秀賞作品

『不夜城の如く』 多和 裕二 様

平成31年度完成を目指してハッ場ダムのコンクリート打設が夜を徹して行われていました。前回見学した時よりコンクリート打設の高さが上がっていました。画面上部のオレンジの光跡は、ケーブルクレーンで、動きを表現させて頂きました。

講評 いま旬のダム現場ですので何点か応募のあったハッ場ダム。受賞されたのはやはりケーブルクレーンの光跡を狙った夜景だからでしょう。実は右岸の見学台からは全容が見えてもっと長い光跡が撮れるのですよ。でも、この評が掲載される頃には既に打設も終わっているかもしれませんね。
(土木写真家 西山芳一)

▶▶▶特別寄稿

2 公共工事の品質確保の促進に関する法律の改正案が
成立しました

参議院議員 佐藤 のぶあき

▶▶▶行政topics

3 平成30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

▶▶▶行政topics

6 生産性向上に向けた新潟市の取り組み
～ ICT土工支援型モデル工事を通して～

新潟市 土木部 西部地域土木事務所 主査 志田 康徳

▶▶▶ハートフル通信

9 『休み方改革』を進めませんか？

(一社) 土木技術者女性の会 飯田 百合亜

▶▶▶技士会・連合会news

10 第23回土木施工管理技術論文技術報告審査結果発表

12 第23回 技術論文 最優秀賞
支承取替え時の鋼製ブラケットの採用

中森 武郎 (極東興和株式会社)

16 平成30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

18 技士会紹介

青森県土木施工管理技士会

熊本県土木施工管理技士会

会誌編集委員会 (2019年6月12日現在・順不同)

委員長
近藤 修 国土交通省 大臣官房技術調査課
建設システム管理企画室長

委員
川尻 竜也 国土交通省 大臣官房技術調査課
課長補佐

古賀 文雄 国土交通省
土地・建設産業局建設業課 課長補佐

青島 豊一 国土交通省 港湾局技術企画課
課長補佐

小野 亮 農林水産省農村振興局
整備部設計課 施工企画調整室
課長補佐

大村 倫久 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 技術審査官

永江 浩一郎 国土交通省 関東地方整備局
企画部 技術管理課長

西成 秀幸 (一社)全日本建設技術協会
参事

三浦 博之 (一社)日本建設業連合会
(大成建設株式会社)

渡邊 康之 (一社)全国建設業協会
(飛鳥建設株式会社)

城古 雅典 東京土木施工管理技士会
(前田建設工業㈱)

小野崎 忠 栃木県土木施工管理技士会 事務局長

小林 正典 (一社)全国土木施工管理技士会連合会
専務理事

公共工事の品質確保の促進に関する法律の改正案が成立しました



参議院議員
佐藤 のぶあき

近年、建設業を取り巻く環境は大きく変化し、特に頻発・激甚化する災害対応の強化、長時間労働の是正などによる働き方改革の推進、情報通信技術の活用による生産性向上が急務となっております。

また、公共工事の品質確保を図るためには、工事の前段階に当たる調査・設計においても公共工事と同様の品質確保を図ることも重要な課題となっております。

このような諸課題に対応するため、昨年11月に自民党内にプロジェクトチームを設置し、「公共工事の品質確保の促進に関する法律（品確法）」の改正に向けた検討を進め、6月7日、通常国会において全会一致で成立しました。

具体的には、「災害時の緊急対応の充実強化」「働き方改革への対応」「生産性向上への取り組み」「調査・設計の品質確保」について、基本理念や発注者の責務等に新たに追加をさせていただいております（右図参照）。

この法律改正により、建設産業が新3K、すなわち「給料が良い」「休暇

がとれる」「希望が持てる」魅力的な職場に近づく大きな一歩になるものと期待しています。引き続き私自身も、新3Kの実現に向け、積極的に取り組んで参ります。

公共工事の品質確保の促進に関する法律の一部を改正する法律（概要）

背景・必要性	
1. 災害への対応 ○全国的に災害が頻発する中、災害からの迅速かつ円滑な復旧・復興のため、災害時の緊急対応の充実強化が急務	2. 働き方改革関連法の成立 ○「働き方改革関連法」の成立により、公共工事においても長時間労働の是正や処遇改善といった働き方改革の促進が急務
3. 生産性向上の必要性 ○建設業・公共工事の持続可能性を確保するため、働き方改革の促進と併せ、生産性の向上が急務	4. 調査・設計の重要性 ○公共工事に関する調査等の品質が公共工事の品質確保を図る上で重要な役割

法案の概要
1. 災害時の緊急対応の充実強化 【基本理念】災害対応の担い手の育成・確保、災害復旧工事等の迅速かつ円滑な実施のための体制整備 【発注者の責務】 ①緊急時に応じて請負契約・指名競争入札等適切な入札・契約方法を選択 ②建設業者団体等との災害協定の締結、災害時における発注者の連携 ③労災補償に必要な保険契約の保険料等の予定価格への反映、災害時の見積り徴収の活用
2. 働き方改革への対応 【基本理念】適正な請負代金・工期による請負契約の締結、公共工事に従事する者の賃金、労働時間その他の労働条件、安全衛生その他の労働環境の適正な整備への配慮 【発注者の責務】 ①休日、準備期間、天候等を考慮した適正な工期の設定 ②公共工事の施工時期の平準化に向けた、 債権負担行為・繰越明許費の活用による翌年度にわたる工期設定、中長期的な発注見通しの作成・公表等 ③設計図書の変更に伴い、工期が翌年度にわたる場合の繰越明許費の活用等 【公共工事等を実施する者の責務】適正な額の請負代金・工期での下請契約の締結
3. 生産性向上への取組 【基本理念、発注者・受注者の責務】情報通信技術の活用等を通じた生産性の向上
4. 調査・設計の品質確保 公共工事に関する調査等（測量、地質調査その他の調査（点検及び診断を含む。）及び設計）について広く本法律の対象として位置付け
5. その他 (1)発注者の体制整備 ①発注関係事務を行う職員の育成・確保等の体制整備【発注者の責務】 ②国・都道府県による、発注関係事務に關し助成等を適切に行う能力を有する者の活用促進等 (2)工事に必要な情報（地盤状況）等の適切な把握・活用【基本理念】 (3)公共工事の目的物の適切な維持管理【国・特殊法人等・地方公共団体の責務】

平成30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

全産業の労働災害の発生状況をみると、死亡災害は、平成27年に初めて972人と1,000人を下回り、平成30年は前年より69人減少し909人と、過去最少を更新しました。

建設業における死亡災害も中長期的には大きく減少しておりますが、平成28年は294人、平成29年は323人、平成30年は309人と、今なお多くの建設労働者の命が失われております。

厚生労働省では、平成30年度から令和4年度を期間とする第13次労働災害防止計画において、建設業における労働災害による死亡者数を令和4年までに平成29年より15%以上減少させること、即ち、274人以下とすることを目標としています。

このため、関係の皆様には、労働災害をなくすための取り組みに引き続きご尽力いただけるようお願いいたします。

本稿では、平成30年の労働災害発生状況についてご説明するとともに、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 平成30年の全産業及び建設業における労働災害の発生状況

(1) 休業4日以上死傷災害の発生状況 (表1)

全産業における平成30年の休業4日以上死傷者数は、労働者死傷病報告によると127,329人で、前年と比較して6,869人(5.7%)の増加となっています。

建設業においては、15,374人で、前年と比較して245人(1.6%)の増加となっておりますが、このうち土木工事業では3,889人で、126人(3.1%)の減少となっております。

次に、建設業全体と土木工事業における休業4日以上死傷災害について、前年と比べた特徴を事故の型別で見ると、被災者数が最も多い「墜落・転落」は建設業全体では9人の減少(0.2%)で、土木工事業では29人(3.2%)の減少となっております。「転倒」、「はさまれ・巻き込まれ」は、建設業全体では増加しているものの、土木工事業では、それぞれ8人(1.8%)、32人(4.9%)の減少となっております。熱中症を含む「高温・低温物との接触」は建設業全体で130件(57.1%)の増加、土木工事業で30人(5.1%)の増加とともに増加しています。(表2)

表1 休業4日以上死傷災害発生状況(平成29年及び平成30年)

業種	平成30年		平成29年		対29年比較	
	死傷者数(人)	構成比(%)	死傷者数(人)	構成比(%)	増減数(人)	増減率(%)
全産業	127,329	100.0	120,460	100.0	+6,869	+5.7
建設業	15,374	12.1	15,129	12.6	+245	+1.6
土木工事業	3,889	3.1(25.3)	4,015	3.3(26.5)	△126	△3.1

(注) 1 労働者死傷病報告より作成したもの。

2 土木工事業の構成比の()は建設業に対する構成比。

表2 業種・事故の型別休業4日以上死傷災害発生状況（平成29及び平成30年）

	墜落・転落	転倒	激突	飛来・落下	崩壊・倒壊	激突され	はさまれ・巻き込まれ	切れ・こすれ	踏抜き	おぼれ	高温・低温物との接触	有害物との接触	感電	爆発	破裂	火災	交通事故（道路）	交通事故（その他）	動作の反動・無理な動作	その他	分類不能	合計
建設業（30年）	5,154	1,616	636	1,432	489	832	1,731	1,267	103	15	340	91	47	7	8	36	598	8	875	77	12	15,374
建設業（29年）	5,163	1,573	680	1,478	497	734	1,663	1,312	98	10	210	76	27	10	7	11	587	8	880	95	10	15,129
建設業（増減）	△9	+43	△44	△46	△8	+98	+68	△45	+5	+5	+130	+15	+20	△3	+1	+25	+11	±0	△5	△18	+2	+245
土木工事業（30年）	889	445	181	406	163	335	615	278	10	8	91	18	3	2	4	3	178	2	231	24	3	3,889
土木工事業（29年）	918	453	192	450	158	306	647	326	10	7	61	21	3	3	4	3	188	2	223	36	4	4,015
土木工事業（増減）	△29	△8	△11	△44	+5	+29	△32	△48	±0	+1	+30	△3	±0	△1	±0	±0	△10	±0	+8	△12	△1	△126

(注) 1 労働者死傷病報告より作成したものの。

(2) 死亡災害の発生状況

全産業における平成30年の死亡者数は、死亡災害報告によると909人であり、前年と比較して69人（7.1%）の減少となっています。

建設業における死亡者数は309人で、前年と比較して14人（4.3%）の減少となっていますが、このうち12人が土木工事業における減少となっています。（表3）

次に、建設業における死亡災害について、事故の型で別で見ると死亡災害が最も多い「墜落・転落」が前年より1人増加し、136人に、これに続

く「交通事故（道路）」が19人減少し、31人に、「はさまれ・巻き込まれ」が2人増加し、30人になっています。また、土木工事業では、死亡災害が最も多い「墜落・転落」が4人減少し、30人に、これに続く「はさまれ・巻き込まれ」が2人減少し、18人に、「交通事故（道路）」が、8人減少し、11人に、となっています。（表4）

なお、「職場のあんぜんサイト」（<http://anzeninfo.mhlw.go.jp/>）に土木工事業等における労働災害事例なども掲載しておりますので、ご参照ください。

表3 死亡災害発生状況（平成28年から平成30年）

業種	平成30年		平成29年		平成28年		対29年比較		対28年比較	
	死亡者数(人)	構成比(%)	死亡者数(人)	構成比(%)	死亡者数(人)	構成比(%)	増減数(人)	増減率(%)	増減数(人)	増減率(%)
全産業	909	100.0	978	100.0	928	100.0	△69	△7.1	△19	△2.0
建設業	309	34.0	323	33.0	294	31.7	△14	△4.3	+15	+5.1
土木工事業	111	12.2(35.9)	123	12.6(38.1)	100	10.8(34.0)	△12	△9.8	+11	+1.1

(注) 1 死亡災害報告より作成したものの。

2 土木工事業の構成比の（ ）は建設業に対する構成比

表4 業種・事故型別死亡災害発生状況（平成29年及び平成30年）

	墜落・転落	転倒	激突	飛来・落下	崩壊・倒壊	激突され	はさまれ・巻き込まれ	切れ・こすれ	踏抜き	おぼれ	高温・低温物との接触	有害物との接触	感電	爆発	破裂	火災	交通事故（道路）	交通事故（その他）	動作の反動・無理な動作	その他	分類不能	合計
建設業（30年）	136	6	1	24	23	18	30	3	0	13	11	1	5	1	0	2	31	0	0	3	1	309
建設業（29年）	135	7	0	19	28	23	28	0	0	8	8	3	5	0	0	1	50	1	0	5	2	323
建設業（増減）	+1	△1	+1	+5	△5	+5	+2	+3	±0	+5	+3	△2	±0	+1	△1	+1	△19	△1	±0	△2	△1	△14
土木事業（30年）	30	3	1	10	11	13	18	3	0	7	1	0	0	0	0	0	11	0	0	2	1	111
土木事業（29年）	34	2	0	7	15	14	20	0	0	5	3	1	0	0	0	0	19	1	0	2	0	123
土木事業（増減）	△4	+1	+1	+3	△4	△1	△2	+3	±0	+2	△2	△1	±0	±0	±0	±0	△8	△1	±0	±0	+1	△12

(注) 1 死亡災害報告より作成したもの。

2 「-」は減少を示す。

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2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（1）死亡災害の15%以上の減少、（2）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います。

中でも建設業につきましては、重点業種の一つとしており、本年度は、死亡災害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います。

- ・平成31年2月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基づく安全な保護具の使用の徹底を図る。特に、「フルハーネス型墜落防止用器具」の導入を促進する。
- ・2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会に関連する建設工事における労働災害防止対策として、新規入職に対する安全衛生対策及び建設現場に対する専門家による技術指導を行う。
- ・建設現場における火災対策として、燃えやすい残熱材の使用の有無等の調査・確認、火気管理

を含む作業計画の作成、作業間の連絡・調整、表示・防火対策等の徹底を図る。

- ・平成31年2月に改正され、一部を除き令和元年8月に施行される安全衛生規則等に基づく伐木作業等の安全対策の徹底を図る。

おわりに

これまでご説明したとおり、平成28年に初めて300人を下回った建設業における死亡災害は、平成29年は増加し、平成30年には減少したものの、300人を上回っているところであり、また、休業4日以上死傷者数は増加しており、建設業における災害の撲滅に向けて一層実行ある取組を推進する必要があります。

今年の全国安全週間のスローガンは、新たな時代を迎えたことを踏まえ、「新たな時代にPDCA みんなで築こう ゼロ災職場」とされています。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。

生産性向上に向けた新潟市の取り組み ～ ICT土工支援型モデル工事を通して～

新潟市 土木部 西部地域土木事務所
主査 志田 康徳

1. はじめに

2015年に独立行政法人労働政策研究・研修機構が記者発表した資料によると、今後経済成長がゼロに近い状態で、労働市場への参加が進まない場合、2030年の日本の労働力人口は787万人（約11.9%）減少するとされている。

新潟県においても例外ではなく、2030年には21.1万人（約17.6%）減少するという結果がでていいる。これは中部地方においてワースト1位の減少率であり、生産性向上に向けた早急な対策が必要である。

そのような状況の中、新潟市においては解決策の1つとしてICT活用工事の試みを始めたところである。本稿においては、ICT土工支援型モデル工事の実施事例、さらには技術普及に向けた取り組みの一部を紹介する。

2. 支援型モデル工事について

新潟市においてもICT活用による施工実績はあったが、比較的大規模の工事において、一部の受注者が任意で行う等、活用範囲が限られていた。また、3次元起工測量から3次元データ納品までを一貫して行った事例はなく、発注者側の知識や経験も不足していた。

そのような折、新潟市が国土交通省のICT支援型モデル事業の対象自治体として選定され、国土交通省から全面的なバックアップを受けられることとなった。

対象工事は、国土交通省直轄工事と差別化する観点から、施工量が比較的小規模な案件であり、かつ本市の放射環状型道路網の一翼を担う新潟中央環状道路整備事業の中から選定した（表-1、図-1）。

表-1 工事概要

【工事名】 主要地方道新潟中央環状線
（東笠巻新田地内）道路改良工事

【施工数量】 施工延長 L=334m,
路体盛土工 V=590m³,
路床盛土工 V=1,600m³,
盛土法面整形工 A=500m²,
サンドマット工 V=3,120m³,
側溝工 L=28m,
路盤工 A=1,920m²

【工事費（最終）】 約5,400万円

【工期】 平成29年9月～平成30年4月

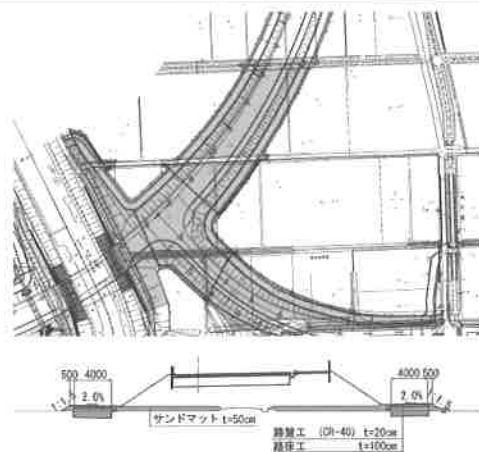


図-1 平面図・標準横断面図

3. 支援型モデル工事における ICT活用効果の検証

国土交通省から委託を受け、支援を行っていた（一社）日本建設機械施工協会施工技術総

合研究所のICT活用効果検証概要の一部を、以下で紹介する。

(1) ICT活用の範囲

本工事については、図-1の標準横断面図に示すとおり、本線部の施工はサンドマット工のみであり、側道部の施工が主体となっている。

ICT活用工事の適用技術として、表-2の技術を採用し導入した。また、現場をより効率的に進めるため、ICT建機による施工工種については図-2のとおり決定し、サンドマット工及び路盤工はICT施工の対象外とした。本現場は、湧水の影響を最小限に抑えるため、側道部を掘削した後すぐに路床盛土を行う必要があった。このことから、3次元出来形計測を迅速に行えるよう、掘削工において自動追尾TS出来形計測技術を併用した。

表-2 ICT適用技術

3次元起工測量	無人航空機による空中写真測量技術
ICT建機による施工	マシンガイダンス技術 (バックホウ) マシンコントロール技術 (ブルドーザ)
3次元出来形計測	路床盛土 無人航空機による空中写真測量技術
	掘削 自動追尾TS出来形計測技術

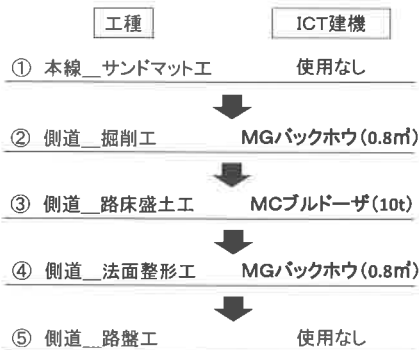


図-2 ICT建機による施工工種

(2) ICT施工による作業時間短縮

側道の掘削工および路床盛土工（盛土敷均し）の一部区間（延長20m）を対象に、従来施工とICT施工を実施し、作業時間を比較した。

図-3に示すとおり、ICT施工を導入したことにより、作業時間は約40%短縮できた。重機オペレータは経験年数20年以上の熟練者であり、土工規模もそれほど大きくないため、実施工にかかる短縮分は掘削工ではほぼ同等、路床盛土工（盛土敷均し）では約10%に留まった。しかし、丁張設置

作業が省略できたことにより、結果的に40%（96分）の時間短縮につながった。

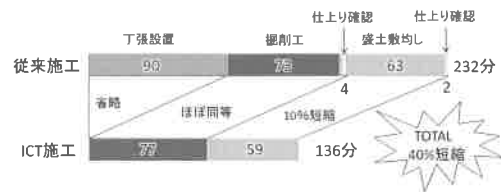


図-3 従来施工とICT施工の作業時間比較
（一部区間20m対象）

(3) ICT施工による受注者コスト比較

受注者へのヒアリング結果を参考に、掘削工および盛土敷均しを対象にしたコスト比較試算を行った。その結果、図-4に示すとおり、17%のコスト増加となった。これは当該年度が記録的な豪雪に見舞われたことから、作業開始前の除雪作業に追われ、日当たり施工量を大きく向上させることができず、ICT建機類のリース期間が予想以上に長くかかってしまったことが主な原因であると考えられる。



※従来施工を100とした場合のコスト比較

図-4 従来施工とICT施工の受注者コスト比較

4. ICT活用工事の技術普及に向けた取り組み

(1) 実施要領の整備

現在、新潟市では「土工量1,000㎡以上の工事、又は舗装面積3,000㎡以上の路盤工事のうち、発注者が特記仕様書で指定した工事」であり、かつ受注者が希望した場合にICT活用工事を実施することとしている。

ICT活用工事の推進を図るため、平成29年度からは表-3のとおり実施要領を策定又は改定し、試行拡大を行ってきた。今後も、建設関連企業が取り組みやすい環境整備のため、国土交通省の基準類の改定に注視しつつ意見交換等を行いながら、建設産業の担い手確保・育成のために取り組んでいく予定である。

表-3 ICT活用工事に関する試行拡大の経緯

適用日	実施要領	内容
H29.4.1以降	(策定) ICT活用工事 (ICT土工) 実施要領	土工を対象、ICT建機を利用した情報化施工
H29.8.1以降	(策定) ICT土工の現場支援型モデル工事実施要領	施工計画の立案等、国土交通省の支援を受けるもの
H30.1.4以降	(改定) ICT活用工事 (ICT土工) 実施要領	ICT土工を全面活用する実施要領に改定
H30.4.1以降	(策定) ICT活用工事 (ICT舗装工) 実施要領	舗装工事(路盤工)も対象に拡大
H30.8.30以降	(改定) ICT活用工事 (ICT土工) 実施要領	土工の積算要領を改定、参照する基準類を最新版に改定

(2) 各フェーズ毎の見学会・講習会

ICT活用工事を身近に感じてもらうことを目的とし、主に市職員を対象とした見学会・講習会を開催した。

3次元起工測量から3次元データ納品までの流れが分かるよう、「3次元起工測量」、「3次元設計データ作成」、「ICT施工」の各フェーズごとに開催することで段階的に理解できるよう配慮した。(図-5、6、7、8)

また、できるだけ多くの職員から参加してもらい、まずは気軽にICTに触れてほしいという思いから、事前申込みしていなくても「途中参加・途中退出可能」という形式で開催し、「3次元設計データ作成」においては、実際に3次元設計モデルを作成できる体験型形式も取り入れた。



図-5 ICT活用工事の流れ



図-6 3次元起工測量現場見学会開催状況



図-7 3次元設計データ作成体験型講習会開催状況



図-8 ICT施工 現場見学会開催状況

5. 得られた効果と今後の課題

今回、ICT土工支援型モデル工事を実施し、ICTが秘める可能性を感じることができた。新潟市の事業規模においても、省力化や安全性向上・施工精度向上等の一定の効果が得られることを確認できたが、コストに見合った効果を期待できる内容の工事案件数が少ないなど、市内の建設関連企業に広く普及させていくには課題も多い。

しかし、今後さらに改善を積み重ねることで、より良いものになっていくような課題があったことも事実である。

以下に今後の主な課題を示す。

- ・起工測量や出来形管理で、UAVやTLSを用いる場合、積雪や溜り水があると、正確な測量ができず、測量誤差や工程の遅れにつながる可能性がある。
- ・ICT建機類のリース期間を必要以上に長くしてしまうと、多大なコストが生じてしまうため、不確定要素を可能な限り排除してからICT建機での施工に入る必要がある。
- ・オペレーターが重機の可動域ではなく、モニターに集中しすぎるあまり、新たな種類の事故を誘発しないよう注意と工夫が必要である。

6. おわりに

今回のICT支援型モデル事業の選定をきっかけに、新潟市内部におけるICT活用工事への理解や積極性が非常に高まったと感じており、平成30年度からはICT土工に加えてICT舗装工（路盤工）も試行対象に拡大した。また、国土交通省や新潟県主催のICT関連研修参加者数を調べると、平成29年度は新潟市職員が8名だったのに対し、本事業実施後である平成30年度は15名と約2倍に増えており、参加所属も土木部だけでなく、下水道部

や農林水産部等多岐にわたっている。

これは、ICT活用工事を身近に感じてもらうことを目的として開催した見学会や講習会を通して、職員がICTに興味をもってくれた結果だと考えている。今後も継続的にICTについて考え、様々な課題解決策の一つとして取り入れていきたい。

最後にICT支援型モデル事業の実施にあたり貴重な経験を得る機会と多大な助言をいただいた国土交通省ならびに（一社）日本建設機械施工協会施工技術総合研究所の皆さまに、この場を借りて御礼申し上げます。

ハートフル通信

『休み方改革』を進めませんか？

現在、私は第二子を妊娠中で1歳半の子供を育てながら、技術者としてフルタイムで働いています。そんな私は子供の急な体調不良で休暇を頂くこともしばしば。夫の助けと会社の方々の理解と協力、休暇制度をフル活用し何とか日々をこなしています。しかし、近年、声高に言われている“働き方改革”とは程遠く、以前のように仕事に取り組めないもどかしさや、予定外の休暇取得で申し訳ない気持ちになることもあります。

2019年4月から、働き方改革関連法の一つとして労働基準法が改正され、年次有給休暇の取得が義務付けられました。日本は国際的にみても有給休暇取得率は低水準。厚生労働省による平成30年度の調査では、建設業の有給休暇取得率は38.5%と、他産業と比較しても低い結果でした。義務化により、実際に休暇の取得を想定してみると、同僚に気を遣い「繁忙期は避けよう」「この日は会議があるから」などと考え、休む日を決められない人や、「どう休めば良いのか分からない」「同僚が仕事をしているのに自分だけ休んで良いのか

な」などモヤモヤする人もいるのではないのでしょうか。かくいう私もその一人。しかし、そもそも、有給休暇の取得は労働者に認められた権利であり、特別な理由を除いて

会社は有給休暇の取得を拒否することはできません。とはいえ、まずは誰もが自由に休暇を取得出来るような環境（雰囲気）づくりが必要です。その一歩は「実際にみんなで休んでみること」。会社によっては半日や時間単位で取得が可能です。まずは半日休暇を取得し、午後の早い時間からビール片手にリフレッシュするのはいかがですか。また、家族のイベントを企画するのも良いのではないのでしょうか。私自身も意識を変え、積極的に休暇取得を検討したいと思います。法改正を機に、誰もが自由に罪悪感なく休暇取得できる日が来ることを切に願っています。ぜひ「休み方改革」を進めていきましょう！



（一社）土木技術者女性の会 飯田 百合亜

第23回土木施工管理技術論文技術報告審査結果

論文報告合わせて87件の応募があり、全ての作品が応募要項を満たしておりましたので受理いたしました。「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。表彰式は5月31日都内のアルカディア市ヶ谷で行われ、最優秀論文賞受賞の中森武郎様には、審査委員長である菊地技監より表彰状と賞金が授与され、受賞論文の発表をしていただきました。



〈第23回土木施工管理技術論文・技術報告表彰一覧〉

賞	題名	執筆者名	会社名	技士会
技術論文	最優秀	支承取替え時の鋼製ブラケットの採用 中森 武郎 福万 慎三 寄井 治	極東興和(株)	広島県
	優秀	現場で行うコンクリート透気試験と養生効果について 満尾 裕也	(株)吉川組	長崎県
		高速道路上の夜間一括架設の計画と設計 本山 潤一郎 寺本 剛士 池田 和男	エム・エムブリッジ(株)	日本橋梁建設
		通行止め時間の短縮に配慮した小規模吊橋の主索防食と吊索取替え 本多 賢悟 上田 香奈 中原 智法	日本橋梁(株)	日本橋梁建設
	i-Construction	レーザースキャナーの各種計測による現場への活用について 池田 直輝 高橋 克典	大成ロテック(株)	非技士会員
	特別	見えない危険から作業員を守る取り組み 西澤 成範 小林 信敬	北陽建設(株)	長野県
技術報告	最優秀	水中部の可視化について 田代 玄	東亜建設工業(株)	東京
	優秀	コンクリート打設後の自動散水システムの作成・運用について 藤原 真一 岩木 真二	近藤工業(株)	(一社)北海道
		急傾斜狭所部での工事用道路の検討 真海 一昭	松尾建設(株)	佐賀県
		河川阻害に配慮した架設方法 三谷 隼人 弓田 清美 山内 誉史	エム・エムブリッジ(株)	日本橋梁建設
		デジタルカメラ3次元計測による当板補強部材の計測手法について 玉置 征二郎 鈴木 琢也 北山 光美	日本橋梁(株)	日本橋梁建設
	特別	鋼矢板引き抜きにおける工夫 刈間 亘二	(株)守谷商会	長野県

第23回 技術論文審査委員会 委員・幹事 名簿 (令和元年5月31日現在)

委員長	委員	幹事
菊地 身智雄 国土交通省 技監	尾澤 卓思 一般財団法人 日本建設情報総合センター 理事	酒井 敦史 関東地方整備局 東京港湾事務所長
増田 博行 (副委員長) 国土交通省大臣官房 技術総括審議官	酒井 洋一 (幹事長) 国土交通省大臣官房 技術調査官	鳥居 謙一 国立研究開発法人 土木研究所 研究調整監
五道 仁実 国土交通省大臣官房 技術審議官	菱田 晃 関東地方整備局 企画部技術調整管理官	長太 茂樹 国立研究開発法人海上・港湾・ 航空技術研究所特別研究主幹
西川 和廣 国立研究開発法人 土木研究所 理事長	菊池 一志 関東地方整備局 港湾空港部事業計画官	勝木 太 芝浦工業大学工学部土木工学科 教授
二羽 淳一郎 国立大学法人東京工業大学環境・ 社会理工学院 教授	荒川 泰二 関東地方整備局 荒川下流河川事務所長	榎村 康史 一般財団法人 日本建設情報総合センター 首席研究員
栗山 善昭 国立研究開発法人 海上・港湾・ 航空技術研究所 所長	井上 圭介 関東地方整備局 東京国道事務所長	小林 正典 (一社)全国土木施工管理技士会 連合会 専務理事

土木施工管理



第23回土木施工管理技術論文審査 講評

技術論文審査委員長 国土交通省 技監 菊地 身智雄

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ので、講評を述べさせていただきます。

今回、全国各地から応募があり、技術論文が30編、技術報告が57編受理されました。その中で、本日表示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、中森武郎さんらによる「支承取替え時の鋼製ブラケットの採用」を選定させていただきました。本論文は、支承取替え時に、鋼製ブラケットの定着に必要なアンカー削孔を不要とする構造とすることにより、工程の短縮と橋脚部材の耐久性の低下を防ぐことができる点が評価されたものです。また、今回の取り組みは、今後の同種工事にも適用出来ることもあり高い評価を受けたものです。

優秀論文3編のうち、満尾裕也さんによる「現場で行うコンクリート透気試験と養生効果について」は、コンクリートの品質確保は施工現場での重要なテーマの一つですが、自ら現場試験を行い、適切な養生法を導き出した点が評価されました。本山潤一郎さんらによる「高速道路上の夜間一括架設の計画と設計」は、当初計画上の課題に対し、現場の工夫により架設計画の見直しの提案を行い、克服できた点が評価されました。本

多賢悟さんらによる「通行止め時間の短縮に配慮した小規模吊橋の主索防食と吊索取替え」は、防護工を兼ねた移動式構台を活用することにより迂回路の無い小規模吊り橋の通行止め期間を大幅に短縮出来たことが評価されました。

「技術報告」の最優秀賞には田代 玄さんの「水中部の可視化について」が選ばれました。これは、目視できない水中部の状況を、ナローマルチビーム測深調査を用いることにより可視化することで、作業を効率よく実施できたもので、その効果は大いに評価できるものでした。

i-Construction賞につきましては、池田直輝さんらによる「レーザースキャナーの各種計測による現場への活用について」とさせていただきました。本論文は、ICT舗装でのレーザースキャナーの有効性と課題の現場での検証ですが、これは、平成30年度からICTコンクリート舗装が行われていることもあり、国土交通省が推進していますi-Constructionのいい実証事例として評価されました。

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。



第23回土木施工管理技術論文 最優秀賞

支承取替え時の鋼製ブラケットの採用

広島県土木施工管理技士会

極東興和株式会社

中森 武郎[○] 福万 慎三 寄井 治

1. はじめに

愛媛県から高知県に流れる一級河川仁淀川（によどがわ）の渡河橋として昭和40年に供用された仁淀川大橋において耐震補強工事を行った（図-1）（図-2）。本工事では、支承取替えや橋脚補強等を行うための支保工足場を河床上に設置する計画となっていたが、支保工足場は、河川渇水期（10月～3月）に組立から解体までを実施する必要があり、支保工足場上での作業となる工種の工程厳守が求められた。ここでは、支承取替工において渇水期施工を厳守するために行った他技術の応用や創意工夫について報告する。

工事概要

(1)工 事 名：平成29年度仁淀川大橋耐震補強

（その1）工事

(2)発 注 者：国土交通省四国地方整備局

土佐国道事務所

(3)工事場所：高知県土佐市中島

(4)工 期：平成29年10月4日～

平成30年6月29日

2. 現場における問題点

(1)支承取替えの概要

支承取替えは、既存の支承に作用している上部工反力を他部材に受け替えて（仮受け）、新たな

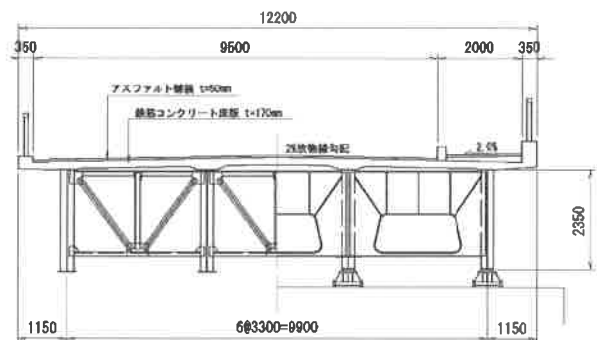


図-1 橋梁断面図

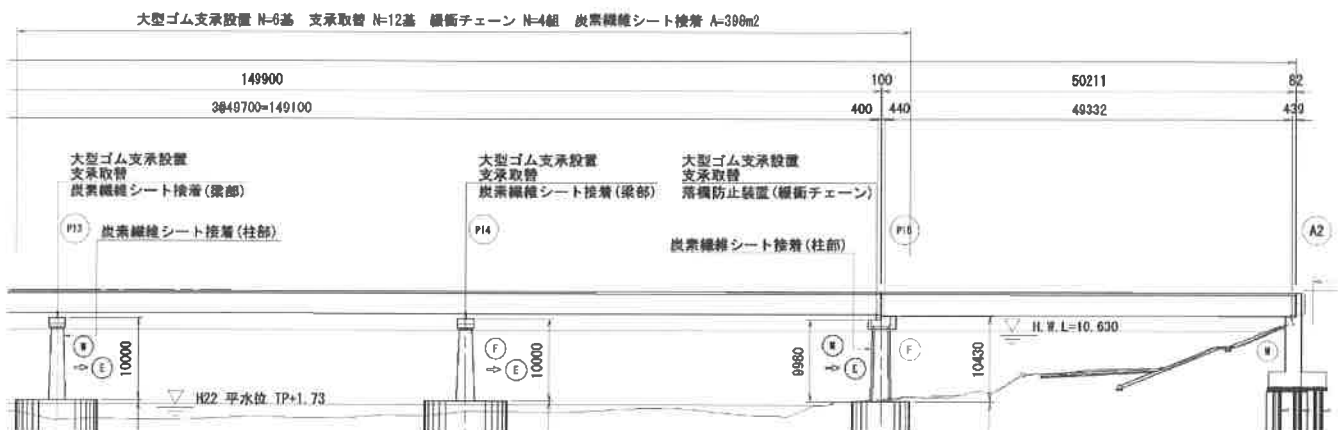


図-2 橋梁側面図



支承を据え替える作業となる。発注時の計画では、油圧ジャッキを用いて鋼桁をジャッキアップして上部工反力を油圧ジャッキで仮受けする方法が採用されていた。さらに、本橋は下部工橋座幅が狭く、橋座面に油圧ジャッキ（2000 kN 型）を配置できる十分な空間を確保できないことから、鋼製ブラケットを橋座前面に取付け油圧ジャッキの配置空間を確保する計画となっており、ブラケット自体は既存下部工にアンカーボルトを打ち込んで固定する構造であった（図-3）。

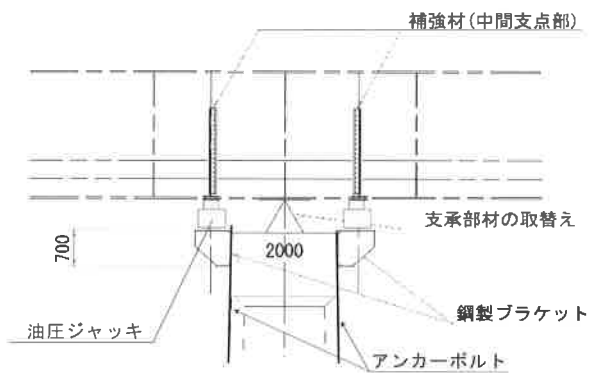


図-3 ジャッキアップ概要図

(2)支承取替えの問題点

アンカーボルトで固定する鋼製ブラケットの設置は、既存橋脚の鉄筋探査結果を基にアンカー孔の削孔位置を決定し、さらに鉄筋探査では把握できなかった部材深部の配置鉄筋に応じて削孔位置を調整する必要がある。そのため、工場製品となる鋼製ブラケットの製作はアンカー孔削孔完了（アンカーボルト位置の確定）後に開始する必要があり、鋼製ブラケットの製作期間（2ヶ月）を考慮すると、削孔から鋼製ブラケット製作までに3ヶ月以上を要する事が考えられ、渇水期内の足場解体を含む支承取替え工事の完了が困難となる可能性があった（表-1）。

また、鉄筋探査で把握できなかった部材深部の配置鉄筋に応じてアンカー削孔位置を調整する作業（再削孔）は、既存部材に不要な削孔痕を残す事となり、一時的ではあるが橋脚部材を欠損させてしまう。また、削孔痕補修部（モルタル充填）においては、充填材料の収縮による継目部の隙間に伴い水みちの形成が懸念され、長期耐久が低下

することが考えられた。

表-1 現場工程

	11月	12月	1月	2月	3月	4月
足場工	組立					解体
アンカー設置 (鉄筋探査・削孔)						
ブラケット 工場製作						
支承取替え						

渇水期

3. 工夫・改善点と適用結果

(1)鋼製ブラケットの設置方法の変更

渇水期内に支承取替え作業を完了させるためには、「複数の工種を同時に進行」させるか、「工種毎の工程を短縮」させる対策等が必要となる。そこで本工事では、工程予測が困難なアンカー削孔作業を不要とする工程短縮とアンカー削孔と鋼製ブラケットの製作を同時進行させる方法として、アンカーボルトを用いた固定を必要としない鋼製ブラケットの設置を検討した。ブラケットの設置構造の検討は、PC桁の架設工事で一般的に使用される門型クレーン基部に設置する鋼製ブラケットを参考として、これを準用する事とした（図-4、5）。この鋼製ブラケットの利点として、橋脚側面の左右に取付けた鋼製ブラケットをPC鋼棒で繋ぎ止める構造となっており、PC鋼棒は橋座天端面より上に突出させたブラケット上部へ配置するため、既存の橋脚に削孔を必要としない。

本工事の上部工構造は、図-1に示すように鋼鉄桁橋であり、端部対傾構下には支承高程度の空

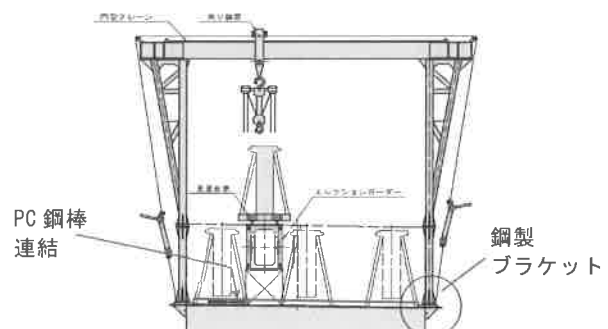
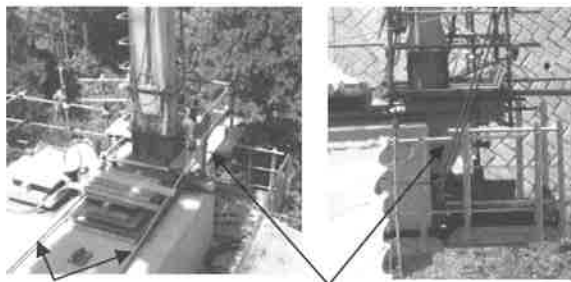


図-4 門型クレーン概要



PC鋼棒
鋼製ブラケット
図-5 門構クレーン基部の鋼製ブラケット

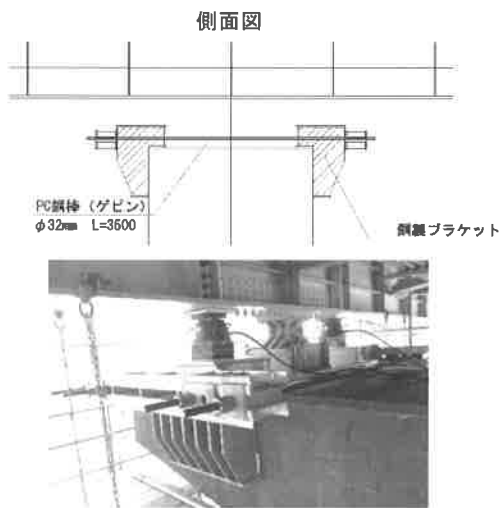


図-6 鋼棒連結ブラケット

間が存在しており、PC鋼棒の配置が可能と判断できたことから門型クレーン基部の鋼製ブラケット（以下、鋼棒連結ブラケット）と同様の構造を採用した（図-6）。採用にあたっては、ブラケット本体の応力検討の他、ブラケット設置部のコンクリート支圧・せん断耐力等の妥当性を確認した。

鋼棒連結ブラケットは、取付け箇所空間や耐力が使用条件を満足すれば、繰り返し転用が可能のため、橋脚1箇所あたりの施工工程を短縮するだけでなく、他橋脚への転用使用により全体工程を発注時計画に比較して1ヶ月程度短縮することが可能となった。

(2)ジャッキアップ時の計測による安全管理

鋼棒連結ブラケットを用いたジャッキアップ作業においては、レーザー変位計を用いてブラケットやPC鋼棒の変位を監視した（図-7）。

監視に使用するレーザー変位計を、複数個所の変位を1台のタブレットパソコンにデータ集約可能（ワイヤレス方式）なシステムとする事で、

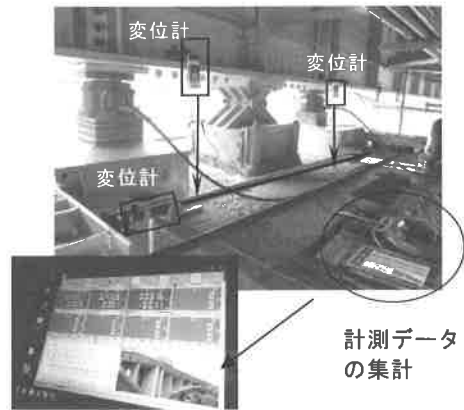


図-7 変位計測状況

ジャッキアップ時の水平変位（PC鋼棒伸び量）やジャッキ据付け部の鉛直変位をリアルタイムに管理し、不足の事態に早期対応が可能な体制とした。ジャッキアップ作業は、変位計の値を確認しながら安全に予定工程内で終わることが出来た。

(3)足場構造変更による遅延時のリスク排除

渇水期内的での支保工解体を厳守するために、鋼棒連結ブラケットを採用することとしたが、工事箇所である仁淀川の過去数年における河川水位は、渇水期末の3月（最高水位2.7m）を過ぎた4月では7mを超える最高水位が計測されており（表-2）、工程遅延による支保工残置は、河川を阻害するとともに増水時の資機材流出の危険性から、支保工にいかなる補強対策を実施しても許容できない現場であった。そのため、支承取替え作業に遅れがあった場合を考慮して、全体工程の遅延対策を合わせて実施した。

全体工程の遅延対策としては、河川内に構築す

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
2005	1.71	2.18	2.58	2.03	2.75	1.57	5.62
2006	2.20	2.81	2.24	7.06	4.23	4.94	3.95
2007	1.56	1.80	2.17	1.69	1.84	2.56	9.96
2008	1.90	1.77	2.66	2.49	2.81	3.05	1.97
2009	1.83	2.30	2.55	1.77	1.47	2.85	2.83
2010	1.49	2.04	2.54	3.01	3.99	4.61	3.40
2011	1.50	1.75	2.03	1.87	4.09	3.91	6.31
2012	1.45	2.18	2.33	2.82	2.77	4.29	3.05
2013	1.83	1.95	1.85	2.49	2.73	3.03	2.84
2014	1.56	1.80	2.28	1.97	1.97	3.20	4.31
2015	1.90	1.71	2.40	2.48	1.91	2.91	3.32
2016	2.59	2.26	2.05	7.44	2.64	3.68	2.93
最高水位	2.59	2.81	2.61	7.06	4.23	4.94	9.96

表-2 仁淀川の過去10年間河川水位

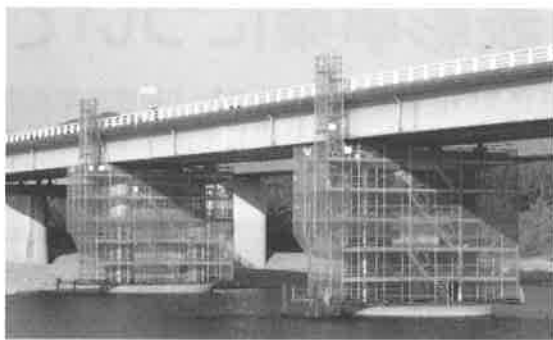


図-8 足場支保工の組換え前



図-9 足場支保工の組換え後

る足場構造の変更を実施した。支承取替以外の橋脚周囲に炭素繊維を巻き立てる繊維補強工事では、作業足場を下部工下端から上端まで橋脚全周を囲む構造とする必要があり、支保工足場は河床上に構築されるため渇水期での支保工解体が必須となる。一方、支承取替作業においては、橋脚上部付近に足場があれば作業が可能である。

そこで、支保工足場を作業の進捗に応じて、河床から立ち上げる支保工形式から（図-8）、鋼桁上からの吊り下げる支保工形式に組み替える事とした（図-9）。河川を阻害しない支保工形式とする対策により、渇水期を超える時期においても支承の取替え作業が可能で工程余裕を確保することができた。

4. おわりに

(1)本工事での成果

河川渇水期（10月～3月）での施工制約を遵守するための工程短縮および工程余裕を確保する対策により、渇水期での支保工撤去（改造）および施工完了を実現することが可能となった。これらの対策は、施工計画作成時及び当該工種を開始する前から事前に計画していたため、後手に回らな

い対応が可能となった。

本工事で採用した鋼棒連結ブラケットによる既設鋼桁のジャッキアップは、四国地方整備局管内では施工事例が無く、採用にあたっては関係者の協力や発注者の理解によるところが大きかったと感じる。

(2)今後の展開の可能性

補修・補強工事は現地条件に応じた施工が必要で、発注時の鋼製ブラケット形式（アンカーボルト固定）では、現場毎にブラケットを製作して破棄を繰り返す事となるが、鋼棒連結ブラケットは他橋脚・橋梁に転用することが可能で他工事でも使用できる可能性があり、現場単位でなく類似工事を含めて工費や工程の縮減が期待できる。

また、河川水位が低く河床から支保工を構築してジャッキアップ空間を設ける事ができた場合（図-10）でも、ジャッキアップ反力の影響による地盤沈下に対して、沈下の進行が収まるまで施工が出来ない場合や、別途地盤補強対策を追加する事例があり、鋼棒連結ブラケットを採用することでそれらの問題が解決できると思われる。ただし、本工法の鋼製ブラケットには、上部工と下部工間にPC鋼棒を配置する必要があるため、全ての橋梁形式（隙間が狭い構造）に採用できないといった留意事項があり、今後の検討課題と考える。

最後に、現場工程や工費の縮減に限らず、近年では鋼製部材の製作（材料入手）には時間を要すとともに作業員不足が問題になっており、今回報告したブラケット構造の使用が、それらの事項を少しでも解決する事に繋がればと思います。

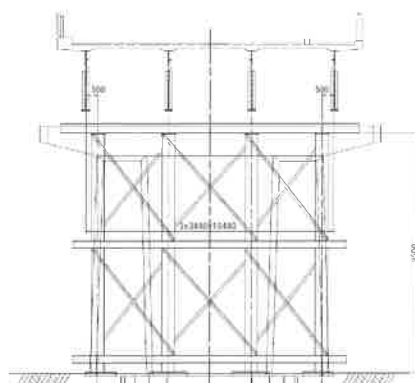


図-10 支保工を用いたジャッキアップ

平成30年度事業報告・表彰事業について

令和元年5月31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「平成30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)
愛知県土木施工管理技士会
大分県土木施工管理技士会
日本橋梁建設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理事
(表彰規程第3条-基準2の(1)のイ)
北林 一成 秋田県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)
森 長義 兵庫県土木施工管理技士会
江口 介一 石川県土木施工管理技士会
山本 祐司 熊本県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)
菅原 徹 (一社)北海道土木施工管理技士会
吉本 正則 (一社)北海道土木施工管理技士会
丸田 孝一 (一社)北海道土木施工管理技士会
鹿内 雄二 青森県土木施工管理技士会
石沢 幸彦 青森県土木施工管理技士会
高橋 清朗 岩手県土木施工管理技士会
藤 俊治 岩手県土木施工管理技士会
千葉 嘉春 宮城県土木施工管理技士会
津田 清司 宮城県土木施工管理技士会
渡部 寛規 福島県土木施工管理技士会
水野 正一 福島県土木施工管理技士会
板橋 幸雄 栃木県土木施工管理技士会
牛久保 公祥 栃木県土木施工管理技士会
下田 源三 群馬県土木施工管理技士会
金澤 嘉和 埼玉県土木施工管理技士会
山口 勝太 埼玉県土木施工管理技士会
平池 弘至 千葉県土木施工管理技士会
沢 甲一 新潟県土木施工管理技士会
島田 雅士 新潟県土木施工管理技士会
関 彰 富山県土木施工管理技士会
深松 隆 富山県土木施工管理技士会
大谷 励 石川県土木施工管理技士会
岡田 康晴 石川県土木施工管理技士会
風 尚樹 石川県土木施工管理技士会
深沢 英雄 山梨県土木施工管理技士会
窪田 利行 長野県土木施工管理技士会
安野 正和 長野県土木施工管理技士会
大井 安彦 岐阜県土木施工管理技士会
山澤 宏史 (一社)静岡県土木施工管理技士会
澤村 守 (一社)静岡県土木施工管理技士会
櫻井 正典 愛知県土木施工管理技士会
加藤 作次 愛知県土木施工管理技士会
平野 金人 三重県土木施工管理技士会
岡 巖良 三重県土木施工管理技士会
友田 昌良 (一社)滋賀県土木施工管理技士会
松伏 清和 (一社)滋賀県土木施工管理技士会
森下 雅司 京都府土木施工管理技士会
小本 充弘 兵庫県土木施工管理技士会
稲葉 耕司 和歌山県土木施工管理技士会
難波 久誠 和歌山県土木施工管理技士会
影井 一清 (一社)鳥取県土木施工管理技士会
今井 久晴 鳥取県土木施工管理技士会
毛利 栄就 鳥根県土木施工管理技士会
井上 文男 岡山県土木施工管理技士会
小坂田 堅 岡山県土木施工管理技士会
砂川 泰一郎 山口県土木施工管理技士会
川元 宏 山口県土木施工管理技士会
南本 芳男 徳島県土木施工管理技士会
西村 裕 徳島県土木施工管理技士会
真屋 浩三 香川県土木施工管理技士会
丹生 兼嗣 香川県土木施工管理技士会
泉 慎一 愛媛県土木施工管理技士会
中嶋 一也 長崎県土木施工管理技士会
下田 幸廣 長崎県土木施工管理技士会

門田 保則 熊本県土木施工管理技士会
福本 博身 熊本県土木施工管理技士会
小田 浩治 大分県土木施工管理技士会
安部 匡史 大分県土木施工管理技士会
上原 正 日本橋梁建設土木施工管理技士会
蔭山 昌弘 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)
日野 康史 愛媛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)

北林 良彦 秋田県土木施工管理技士会
橋本 真澄 栃木県土木施工管理技士会
木村 明美 群馬県土木施工管理技士会
細田 展子 高根県土木施工管理技士会
山延 順子 鳥根県土木施工管理技士会
前田 寛 広島県土木施工管理技士会
松本 和子 福岡県土木施工管理技士会
河津 栄 福岡県土木施工管理技士会
池淵 由美子 長崎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)

堀 儀之 (一社)北海道土木施工管理技士会
吉田 伸行 (一社)北海道土木施工管理技士会
中原 孝行 (一社)北海道土木施工管理技士会
松浦 王洋 (一社)北海道土木施工管理技士会
五十山 博隆 (一社)北海道土木施工管理技士会
川井 直規 (一社)北海道土木施工管理技士会
会田 幹夫 (一社)北海道土木施工管理技士会
千葉 清隆 (一社)北海道土木施工管理技士会
村上 直人 (一社)北海道土木施工管理技士会
足立 健司 (一社)北海道土木施工管理技士会
奥村 祐介 (一社)北海道土木施工管理技士会
福士 真人 青森県土木施工管理技士会
飛鳥 寿男 青森県土木施工管理技士会
古舘 雅利 青森県土木施工管理技士会
長久保 卯明 青森県土木施工管理技士会
小坂橋 幸裕 岩手県土木施工管理技士会
嶋岡 幸真 岩手県土木施工管理技士会
佐々木 真哉 岩手県土木施工管理技士会
村上 喜昇 岩手県土木施工管理技士会
吉田 昇 岩手県土木施工管理技士会
遠藤 正文 宮城県土木施工管理技士会
永澤 正己 宮城県土木施工管理技士会
日野 久幸 宮城県土木施工管理技士会
板垣 哲 宮城県土木施工管理技士会
島山 和晴 宮城県土木施工管理技士会
浪岡 智美 秋田県土木施工管理技士会
田森 文広 秋田県土木施工管理技士会
佐藤 昇孝介 秋田県土木施工管理技士会
能登谷 孝介 秋田県土木施工管理技士会
金子 一男 福島県土木施工管理技士会
石川 祐司 福島県土木施工管理技士会
佐藤 勝行 福島県土木施工管理技士会
池田 博行 栃木県土木施工管理技士会
河又 正紀 栃木県土木施工管理技士会
鈴木 健郎 栃木県土木施工管理技士会
天田 茂樹 群馬県土木施工管理技士会
田中 吉朗 埼玉県土木施工管理技士会
野口 晃弘 埼玉県土木施工管理技士会
伊藤 俊一郎 埼玉県土木施工管理技士会
当真 勇治 千葉県土木施工管理技士会
木内 功 千葉県土木施工管理技士会
近藤 千秋 千葉県土木施工管理技士会
守重 千鶴 東京土木施工管理技士会
菊池 智洋 東京土木施工管理技士会
菊池 正彦 東京土木施工管理技士会
信江 勲 東京土木施工管理技士会
佐藤 久徳 東京土木施工管理技士会
福田 淳 東京土木施工管理技士会
笠井 陽介 東京土木施工管理技士会



◆はじめに

当技士会は青森駅から徒歩10分の立地にある青森県建設会館の3階に事務所があります。講習会などが数多く開催される最上階の大ホールでは眼下にむつ湾が展望します。

最近では埠頭が整備され数多くのクルーズ船が寄港するようになり、5月には2000人の乗客数を誇るクイーンエリザベス号が初めて寄港しました。会館の目の前に広がるその雄姿に圧倒。ゴールデンウィーク期間中300万人が訪れた弘前さくら祭りや観光施設には外国人があふれ賑わいが感じられました。青森県全体としてインバウンド（訪日外国人旅行者）誘致が取り組まれており今後も地域と外国との文化交流など様々な効果が期待されています。日本を代表する火祭り「青森ねぶた祭り」もまもなく開幕です！



◆技士会概要・活動状況

当会は会員相互の協力によって、土木施工管理技士の品位と社会的地位の向上をはかるとともに、工事を適正に施工するために必要な専門的知識およびその能力の習得に努め、もって会員の利益と公共の福祉に寄与することを目的として昭和57年9月に設立し、今年で37年目となります。

主な活動はJCMセミナーや当会主催の講習会を開催です。昨年度は全国の技術者から寄せられた失敗談をもとにしたJCMセミナー『現場の失敗』を開催したところ「非常にためになる内容。他人事ではないと感じた」「安全に対する日本と海外の考え方の違い等が勉強になった」などの声をはじめ高評価をいただきました。本セミナーは全国土木施工管理技士会連合会との共同開催によりJCMレポートにて広報され、県内のみならず

遠く関東からも参加者がありました。

本部主催の講習だけでは遠隔地の技術者にとっては参加が難しいことから支部の実施する事業にも注力しています。地元開催のメリットは大きく、本部のある青森市開催の講習には1社につき3名程度の参加になりますが、支部が実施する講習会では5名～10名の参加をいただいております。また、平成30年度からはDVDセミナーも開催しております。実施する支部も増え、4会場で100名が参加されました。通常講習会を開催する場合、講師の手配、会場の空きや他行事の重なりなど様々な状況を考慮することになりますが受講料、開催時間を支部で自由に設定できることから今後ますますの広がりトリビートがなされると思います。

また、講習だけでなく工業高校生と技士会員が測定の正確さを競う測量競技会を実施する支部もあります。学生の実力はなかなかのもので表彰式では上位を独占するときも。日頃の技術を披露する場であり、学生と若手技術者のコミュニケーションの場でもあります。支部が行う事業は地域の特色が出ています。



◆今後への期待

2020年のオリンピックイヤーには5G技術が一般化されるとのこと。大容量を送受信できる無線システムがセミナーや研修に取り入れられれば講習参加スタイルも変わるかもしれません。当県ではDVDセミナーが盛況ですが今後は新しいシステムにより地域差の無い技術力の維持・向上が図ることができるのではないかと期待しています。



◆熊本地震からの復旧・復興の状況

平成28年4月に発生した熊本地震に際しては、全国の技士会より多大なご支援を頂きましたこと今も感謝に堪えません。お蔭様を持ちまして多くの県民の皆様が、被災する前の生活を取り戻しつつあります。

熊本のシンボルでもあります熊本城も大天守の外観復旧に伴い10月5日～14日の間、「熊本城大天守外観復旧記念週間」と銘打ち、天守閣前広場等一部エリアが公開されます。お城好きの皆様は是非この機会に熊本へ足を運ばれては如何でしょうか。



修復中の熊本城
(復旧には20年以上かかると言われています)

◆ラグビーワールドカップ並びに女子ハンドボール世界選手権大会の開催

今年は熊本で2つの世界大会が開催されます。

一つはラグビーワールドカップで、9月20日～11月2日にかけて全国12都市で開催され、熊本では10月6日のフランス対トンガ戦、10月13日のウェールズ対ウルグアイ戦が予定されています。

もう一つは2年に一度各国から24チームが集い開催される女子ハンドボール世界選手権大会です。1997年には男子の世界選手権大会が熊本で開催され、非常に大きな盛り上がりを見せました。今回の女子の大会も男子大会を上回ることが期待されています。大会の開催期間は11月30日～12月15日で、県内5会場になります。

◆熊本県土木施工管理技士会について

本会は平成4年10月7日に設立し、今年で27年

目を向えます、現在の正会員は1845名、賛助会員は274社で構成しております。一時期300名を切る会員数でしたが、近年は1800名前後で横ばいの状況です。

主な目的として会員技士の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習得に努めるための活動をしております。

毎年、現場見学会を実施しており、平成30年度はコマツIoTセンタ九州でICT施工に関する最新の情報を勉強し、熊本地震の国道57号北側復旧ルート二重峠トンネルの進捗状況等の説明を受け、ICT施工で行っている下津原下流地区河道掘削工事現場を見学しました。また技術研修会も開催し、平成30年度は設計変更で工事成績を上げた事例、今後増えてくる維持補修工事の施工事例について、勉強しました。



平成30年度の現場見学会
(コマツIoTセンタ九州)



平成30年度の技術研修会
(工事成績対策講習会)

震災の影響で本県ではi-Constructionへの取り組みが他県より遅れておりますので、このような現場見学会や研修講習等を通じ、会員技士の技術力向上に努めているところです。

Registered Civil Engineering Consulting Manager シビルコンサルティングマネージャ資格試験

試験日 令和元年11月10日(日)

(試験地:札幌・仙台・東京・名古屋・大阪・広島・高松・福岡・那覇)

RCCM資格試験の 実務経験年数が短縮されました

RCCM

※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】

受験申込書の受付期間

令和元年7月1日(月)～7月31日(水)

◆郵送の場合は必ず書留郵便とし締切日の消印まで有効としますが、試験会場の都合により定員になり次第、試験会場の振替え若しくは、受付を締め切る場合がありますので、予めご了承下さい。

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(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

①専門技術部門の業務経験、②業務関連法制度及び建設一般、③業務遂行の為の管理技術力、④土木関連技術の共通基礎知識と受験する専門技術部門の専門技術知識

なお、専門技術部門は以下に示す22部門である。

- | | |
|-----------------|-------------------|
| (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 |

受験申込書の販売期間

令和元年6月10日(月)～7月19日(金)

受験申込書の販売

受験申込書は事務局及び各支部での窓口販売又はWeb申込み(PCから申込み)による郵送販売のみで行います。

Web申込みは、建設コンサルタンツ協会HPの「RCCMとCPD」から「RCCM Web申請システム」をクリックして行ってください。

Web申込みでの支払いは「コンビニエンスストア払い」です。

RCCM資格制度事務局及び各支部での郵送による購入受付は行っておりませんので、ご注意ください。

◆RCCM資格制度事務局

〒102-0075 東京都千代田区三番町1番地	KY三番町ビル8F	TEL. 03(3221)8855
北海道支部	〒004-8585 札幌市厚別区厚別中央1条5-4-1 Docon新札幌ビル内	TEL. 011(801)1596
東北支部	〒980-0803 仙台市青葉区国分町3-6-11 アーク仙台ビル7F	TEL. 022(263)6820
関東支部	〒101-0047 東京都千代田区内神田2-7-10 松楠ビル4F	TEL. 03(5297)5951
北陸支部	〒950-0965 新潟市中央区新光町6-1 興和ビル7F	TEL. 025(282)3370
中部支部	〒460-0002 名古屋市中区丸の内1-4-12 アレックスビル3階A室	TEL. 052(265)5738
近畿支部	〒540-0021 大阪市中央区大手通1-4-10 大手前フタバビル5F	TEL. 06(6945)5891
中国支部	〒730-0013 広島市中区八丁堀1-8 エイトビル8F	TEL. 082(227)1593
四国支部	〒760-0066 高松市福岡町3-11-22 建設クリエイティブビル4F	TEL. 087(951)5881
九州支部	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-13-9 博多駅東113ビル8F	TEL. 092(434)4340

受験申込書の受付場所

Japan Civil Engineering Consultants Association [JCCA]

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

〒102-0075 東京都千代田区三番町1番地(KY三番町ビル8F)
TEL. 03(3221)8855 / FAX.03(3221)5018
e-mail:rccm@jcca.or.jp

◆本資格試験の詳細および不明な点は上記
にお問い合わせ下さい。

2019年度版(平成31年度版)

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)

2019年
5月
発行

受・発注者必携の測量・調査・設計業務等の積算基準書



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。

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。

〈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5,076円(本体4,700円+税)

2019年度の
主な変更点

- 河川測量業務：歩掛の実態との乖離の対応
- 深淺測量業務：歩掛の実態との乖離の対応
- 弾性波探査業務：歩掛の実態との乖離の対応

主要目次

2019年度版(平成31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 深淺測量
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
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

2019年度版(平成31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 深淺測量
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 ●

一般財団法人 経済調査会 業務部

〒105-0004 東京都港区新橋6-17-15 菱進御成門ビル
☎ 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

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 ホームマートホライゾンビル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)

Vol. 28 No. 4 2019. 7
2019年7月1日 発行
(隔月1回1日発行)

技士会の**監理技術者講習**

CPDS代行申請! (これら学習履歴の申請手続きは一切不要)

講師による対面講習! (映像講習ではなく)

~“現場経験談”が聞ける (経験豊かな地元講師による講習です)

お申込みはインターネットからがおトク!

(インターネット申込価格は9,500円! 手数料のかからないコンビニ支払が便利です)

●12ユニット^注取得できます。さらに試験で会場平均点以上得点した方は3ユニット追加。

^注上限のある形態コードです。4年以内の受講は6ユニットです。

講習日程

都道府県	講習地	実施日		
北海道	札幌	令和元年9月27日(金)		
		令和元年11月15日(金)		
		令和2年2月14日(金)		
		令和2年3月10日(火)		
	旭川	令和2年1月24日(金)		
	帯広	令和元年11月8日(金) 令和2年2月7日(金)		
東京	東京	令和元年7月12日(金) 令和元年9月20日(金) 令和元年11月22日(金)		
		山梨	甲府	令和元年9月6日(金) 令和元年11月29日(金) 令和2年2月21日(金)
				新潟
福井	福井			
		愛知	名古屋	令和元年7月18日(木) 令和元年11月5日(火)
鳥取	米子			令和元年10月3日(木)
	鳥取	令和2年2月19日(水)		

都道府県	講習地	実施日		
岡山	岡山	令和元年8月9日(金) 令和元年10月11日(金) 令和2年1月31日(金)		
		広島	広島	令和元年10月29日(火) 令和2年1月14日(火)
				山口
徳島	徳島	令和元年11月9日(土) 令和元年7月20日(土)		
		香川	高松	令和元年10月19日(土) 令和2年1月18日(土)
愛媛	宇和島			令和元年7月10日(水)
				松山
高知	高知	令和元年8月23日(金) 令和元年11月1日(金) 令和2年1月10日(金)		
		宮崎	宮崎	令和元年8月2日(金) 令和元年11月5日(火)
				都城

お申込みはHP

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

HOME 講習・セミナー → 監理技術者講習 から

郵送でのお申込用紙もココからダウンロードできます。

国土交通大臣登録講習実施機関
一般社団法人 全国土木施工管理技士会連合会



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)