

JCM REPORT

3

2024 MARCH
Vol.33 No.2

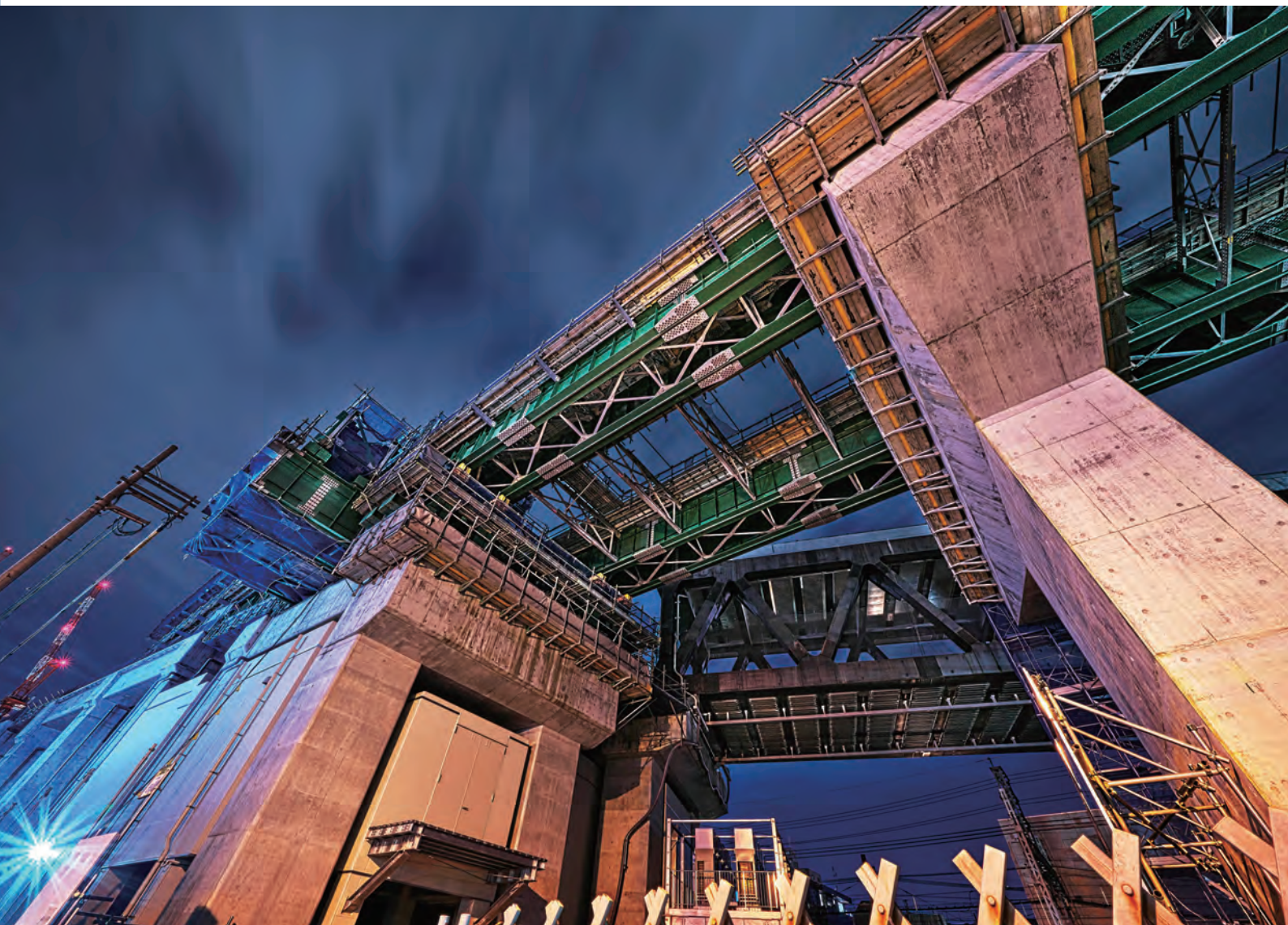
行政トピックス

建設業法に基づく技術検定の受検資格見直しについて

(国土交通省 不動産・建設経済局 建設業課 建設業技術企画室)

現場最前線

中小建設会社のDXの推進について (株式会社小森組)





第10回土木工事写真コンテスト 応募作品

★「未来への架け橋」堀 卓也 様 (一般/岐阜県)



写真説明

豪雨の影響で橋脚に傾きが発生し、長く通行止めとなっていた川島大橋の工事が始まった。傾きの影響で橋全体がねじれた状態での工事となるため困難が予想されていたが、現在までのところ着々と工事が進んでいる。

橋が渡れないと色々と不便で、橋のありがたみがよくわかった。架橋工事はまさに明日の暮らしへとつながるものだと感じた。

橋の上に乗ったクレーンが青い橋の上で青空に向かって伸びている風景に趣を感じて写真に収めた。

★「希望の農地改良復旧工事」石井 勇助 様 (有限会社清水興産/福岡県)



写真説明

2017年7月九州北部豪雨災害で被災した農地（福岡県朝倉市）の復旧工事です。たくさんの農作物が収穫できることを願っています。

表紙の写真：第10回土木工事写真コンテスト 優秀作品 『夜空を見上げて』 笠井 忠 様 (一般/奈良県)

写真説明

阪急京都線と千里線が平面交差する淡路駅。

入線待ちで列車が停車することも多く、付近の踏切は「開かずの踏切」状態になっています。

街の一体化や交通の円滑化のため始まった高架化事業は、30年にも及ぶ大事業で、姿を現した新駅舎は、そそり立つ巨大なコンクリート建造物で「淡路要塞」と称されています。

写真は駅を出た京都線と千里線の線路が鉄橋でJRおおさか東線を超える交差部で、見上げるばかりの巨大な構築物の姿に圧倒されました。

講評

巨大な橋脚のコンクリート、色違いで前後する鋼桁、そして長時間露光のせいか動きのある夜空での画面構成は素晴らしい。でも、まるで夜の遊園地にでも迷い込んだような恐怖感と高揚感の入り混じった不思議な感覚に襲われるのは私だけでしょうか。人影のなくなった夜の現場はそれだけで面白いのです。
(土木写真家 西山芳一)

▶▶▶行政topics

2 **建設業法に基づく技術検定の受検資格見直しについて**

国土交通省 不動産・建設経済局 建設業課 建設業技術企画室

▶▶▶【新】連載特集 アスファルト舗装のはなし

6 **第1回 舗装概説**

一般社団法人 日本道路建設業協会 技術政策等情報部会

▶▶▶現場最前線

8 **中小建設会社のDXの推進について**

和歌山県土木施工管理技士会
株式会社小森組 専務取締役 小森 脩平

▶▶▶技士会・連合会news

12 **令和5年度 国土交通省との意見交換会について**

(一社) 全国土木施工管理技士会連合会

▶▶▶ハートフル通信

13 **建設業に若い力を！**

(一社) 全国建設業協会 株式会社笠原建設 土木部 中村 キヨ子

▶▶▶技士会・連合会news

14 **第27回土木施工管理技術報告 特別賞
VRを用いた作業手順教育について**

生信 将雄 榊原 高範 小野 純一 (株式会社大本組)

16 **第27回土木施工管理技術報告 優秀賞
砂防堰堤工事における3次元データの有効利用**

森下 真朋 (株式会社森下組)

18 **技士会紹介**

静岡県土木施工管理技士会
奈良県土木施工管理技士会

会誌編集委員会 (2024年3月1日現在・順不同)

委員長

室永 武司 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

増田 和哉

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

松崎 成伸

(一社) 全国建設業協会
(戸田建設) 土木営業統括部
土木営業第一部 次長

委員

高見 泰彦 国土交通省 大臣官房技術調査課
課長補佐

福井 令以

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

稲生 秀

東京土木施工管理技士会
(前田建設工業) 東京土木支店
営業第1部 営業2グループ 主査

國時 正博

国土交通省
不動産・建設経済局建設業課 課長補佐

荒井 幸雄

国土交通省 関東地方整備局
企画部 技術管理課長

小野崎 忠

栃木県土木施工管理技士会 事務局長

福田 浩司

国土交通省 港湾局技術企画課
課長補佐

秋山 栄一

(一社) 全日本建設技術協会
常務理事

小林 正典

(一社) 全国土木施工管理技士会連合会
専務理事

三浦 博之

(一社) 日本建設業連合会
[大成建設] 土木営業本部
営業担当部長

建設業法に基づく技術検定の受検資格見直しについて

国土交通省 不動産・建設経済局
建設業課 建設業技術企画室

1. はじめに

建設業においては、入職者が直近15年で35%減少している等の課題があり、将来にわたる中長期的な担い手の確保・育成等を図ることが急務となっています。

建設業法に基づく技術者制度に関して検討を行うため、国土交通省では、令和3年11月より有識者からなる「適正な施工確保のための技術者制度検討会（第2期）」を開催して参りました。同検討会における技術者制度の見直し方針（令和4年5月）に基づき、順次、制度化を行ってまいりました。本稿では令和6年4月1日より施行される技術検定の受検資格見直し等についてご紹介します。

2. 技術検定について

建設業法第二十七条に基づき、施工技術の向上を図るため、建設業者の施工する建設工事に従事し又はしようとする者について、技術検定を行っています。表1の通り、7つの種目があり、それ

ぞれ「1級」と「2級」の区分があります。

各種目「第一次検定」と「第二次検定」が設けられており、第一次検定合格者は「技士補」を、第二次検定合格者は「技士」の称号を称することができます。また、1級の施工管理技士については「監理技術者」又は「特定建設業許可の営業所専任技術者」となることができ、2級の施工管理技士については「主任技術者」又は「一般建設業許可の営業所専任技術者」となることができます。

3. 受検資格の見直し内容

建設業における中長期的な担い手確保・育成を図るため、技術検定における受検資格の見直しが行われました。令和6年度以降の受検資格（以下「新受検資格」という。）の概要は下記及び表2・表3のとおりです。

- ・ 1級の第一次検定は、19歳以上（受検年度末時点）であれば受検可能
- ・ 2級の第一次検定は、17歳以上（受検年度末時点）であれば受検可能（従前から変更なし）
- ・ 1級及び2級の第二次検定は、第一次検定合格

表1 技術検定の種目及び区分、種別一覧

種 目	区分及び種別
建設機械施工管理（S35～）	1級、2級（第1種～第6種）
土木施工管理（S44～）	1級、2級（土木、鋼構造物塗装、薬液注入）
建築施工管理（S58～）	1級、2級（建築、躯体、仕上げ）
電気工事施工管理（S63～）	1級、2級
管工事施工管理（S47～）	1級、2級
電気通信工事施工管理（H31～）	1級、2級
造園施工管理（S50～）	1級、2級

後の一定期間の実務経験などで受検可能

なお、申し込みが令和5年度中であっても、令和6年度に実施される技術検定から新受検資格での受検が可能です。

表2の1級の第二次検定の新受検資格にある「特定実務経験」とは、請負金額4,500万円（建築一式工事は7,000万円）以上の建設工事において、監理技術者・監理技術者資格者証を持つ主任技術者の指導の下行った経験等です。

また、「監理技術者補佐としての実務経験」とは、建設業法第二十六条第三項ただし書きに規定される特例監理技術者制度を活用した際に、監理技術

者の行うべき職務を補佐する者として専任で配置される技術者としての実務経験のことです。なお、監理技術者補佐の要件は、当該建設工事の業種にかかる主任技術者の要件を有し、かつ、技術検定1級第一次検定に合格（当該建設工事の種類に対応する検定種目に限る）していること等です。

新受検資格を前提にした受検イメージについては、図1及び図2をご参考ください。2級第二次検定については、1級第一次検定合格後、1年以上実務経験を積むことで受検可能となるため、2級第一次検定を受検することなく、2級第二次検定を受検することも可能となりました。

表2 令和6年度以降の1級受検資格

1 級				
学歴・保有資格	旧受検資格 いずれも指導監督の実務経験1年を含む必要あり		新受検資格	
	第一次検定	第二次検定	第一次検定	第二次検定
大学（指定学科）	卒業後、実務経験3年以上		19歳以上 (受検年度末時点)	○1級第一次検定合格後、 ・実務経験5年以上 ・特定実務経験1年以上を含む実務経験3年以上 ・監理技術者補佐としての実務経験1年以上 ○2級第二次検定合格後 ・実務経験5年以上 (1級第一次検定合格者に限る) ・特定実務経験1年以上を含む実務経験3年以上 (1級第一次検定合格者に限る)
短大・高専（指定学科）	卒業後、実務経験5年以上			
高校（指定学科）	卒業後、実務経験10年以上			
大学（指定学科以外）	卒業後、実務経験4.5年以上			
短大・高専（指定学科以外）	卒業後、実務経験7.5年以上			
高校（指定学科以外）	卒業後、実務経験11.5年以上			
2級合格者	条件無し	2級合格後、 実務経験5年以上 (1級第一次検定合格者に限る)		
上記以外	実務経験15年以上			

表3 令和6年度以降の2級受検資格

2 級				
学歴	旧受検資格		新受検資格	
	第一次検定	第二次検定	第一次検定	第二次検定
大学（指定学科）	17歳以上 (受検年度末時点)	卒業後、実務経験1年以上	17歳以上 (受検年度末時点)	○2級第一次検定合格後、 実務経験3年以上 (建設機械種目については2年以上) ○1級第一次検定合格後、 実務経験1年以上
短大・高専（指定学科）		卒業後、実務経験2年以上		
高校（指定学科）		卒業後、実務経験3年以上		
大学（指定学科以外）		卒業後、実務経験1.5年以上		
短大・高専（指定学科以外）		卒業後、実務経験3年以上		
高校（指定学科以外）		卒業後、実務経験4.5年以上		
上記以外	実務経験8年以上			

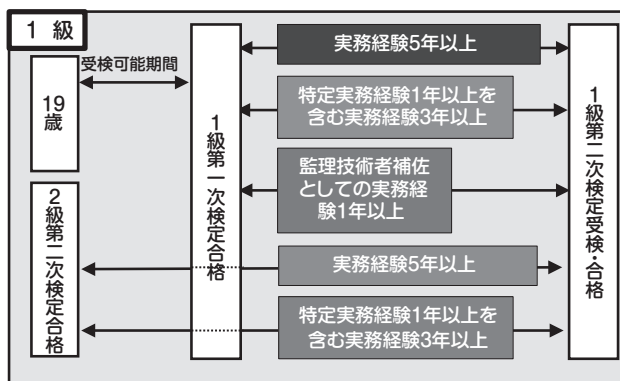


図1 新受検資格受検イメージ（1級）

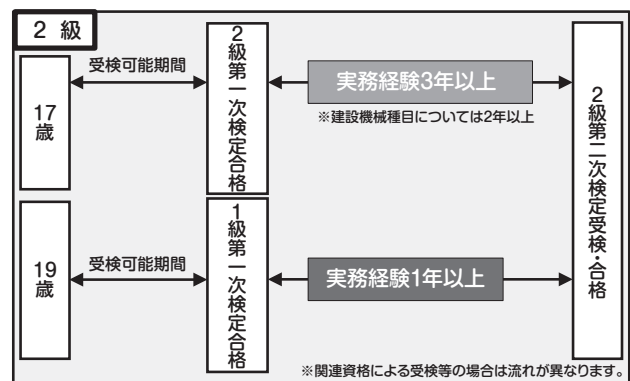


図2 新受検資格受検イメージ（2級）

なお、他法令における国家資格による受検資格についても、表4及び表5のとおり改正しております。

表4 1級第二次検定における受検資格

土木	技術士第二次試験（建設部門、上下水道部門等）合格後、実務経験5年（特定実務経験1年を含む場合3年）以上
建築	1級建築士試験合格後、実務経験5年（特定実務経験1年を含む場合3年）以上
電気	第一種電気工事士試験合格後または免状交付後、実務経験5年（特定実務経験1年を含む場合3年）以上（別途1級第一次検定に合格することが必要）

表5 2級第二次検定における受検資格

建設機械	受検種別の建設機械の操作について実務経験6年以上（別途2級第一次検定に合格することが必要）
土木	技術士第二次試験（建設部門、上下水道部門等）合格後、実務経験1年以上
建築	1級建築士試験合格後、実務経験1年以上
電気	電気工事士試験または電気主任技術者試験の合格後または免状交付後、実務経験1年以上（別途1級又は2級第一次検定に合格することが必要）
電気通信	電気通信主任技術者試験合格後または資格者証交付後、実務経験1年以上（別途1級又は2級第一次検定に合格することが必要）

本受検資格改正に伴う、経過措置期間を設けており、令和6年度から令和10年度までの間は、第二次検定について、本改正前の受検資格（以下「旧受検資格」という。）と新受検資格の選択が可能です。なお、第一次検定については、令和6年度以降は新受検資格（年齢要件）にて受検することとなります。

4. 実務経験の工事内容

これまでは、受検者が経験した工事について、実務経験への該当可否を個別に判断してきましたが、令和6年度以降は、実務経験に該当する工事

の範囲を、それぞれの検定種目（資格）に対応した建設業の種類（業種）に該当する工事とすることとしました。（表6参照）

例えば、旧受検資格では、土木構造物の杭工事（業種：とび・土工）の経験は、土木種目の実務経験としてのみ申請可能でしたが、新受検資格では、土木・建築・建設機械種目の実務経験として申請可能となります。また、複数の検定種目（資格）が対応する建設業の種類（業種）の工事の経験については、旧受検資格では重複不可でしたが、新受検資格では、表6に○の記載がある種目の範囲で、同じ経験を複数の検定種目の実務経験として申請可能としました。

表6 検定種目と建設業の種類に対応表

検定種目 (資格)	種別	建設業の種類 (業種)																												
		土木	建築	大工	左官	とび・土工・ コンクリート	石	屋根	電気	管	タイル・レンガ・ ブロック	鋼構造物	鉄筋	舗装	しゅんせつ	板金	ガラス	塗装	防水	内装仕上	機械器具設置	熱絶縁	電気通信	造園	さく井	建具	水道施設	消防施設	政争施設	解体
1、2級 (全種別) 建設機械施工管理		○				○																								
1級 土木施工管理		○				○	○					○	○	○				○										○		○
2級 土木施工管理	土木	○				○	○					○	○	○														○		○
	鋼構造物塗装																	○												
	薬液注入					○																								
1級 建築施工管理		○	○	○	○	○	○				○	○	○			○	○	○	○	○	○		○			○				○
2級 建築施工管理	建築		○																											○
	躯体			○		○					○	○	○																	○
	仕上げ			○	○		○	○			○					○	○	○	○	○	○		○			○				
1、2級 電気工事施工管理								○																						
1、2級 管工事施工管理									○																					
1、2級 電気通信工事施工管理																							○							
1、2級 造園施工管理																								○						

5. 実務経験の証明方法

旧受検資格では、申請時に所属している会社の代表者等による証明を必要としていましたが、不正防止の観点から、新受検資格では従事期間等の必要事項について、原則、工事毎に、工事請負者の代表者等又は請負工事の監理技術者等による証明が必要となります。なお、旧受検資格で受検する場合には、従前の証明方法による証明となります。ただし、新受検資格であっても、令和6年3月31日を含む工事の経験までは、証明者について、旧受検資格の証明方法による証明も可能としております。

6. 試験問題の見直し

今般の受検資格の見直しにおいては、これまで設けていた学歴に応じた実務経験年数の差異を撤廃し、第一次検定の合格をもって基礎的な知識能力を有している者と評価することとしたため、第1次検定について、各専門分野の基礎を確認できるよう、必要に応じ、試験問題の充実を図ることとしています。

また、第2次検定について、受検者の経験に基づく解答を求める設問に関し、自身の経験に基づかない回答を防ぐ観点から、設問の見直しを行うこととしています。

7. おわりに

今回の受検資格の見直しは、特に、若年層や転職者による資格取得促進に寄与するものと考えております。また、1級土木施工管理技術検定第一次試験において、要望のあった鹿児島県の試験地追加が令和6年度より行われます。引き続き、皆様のご意見を伺いつつ、担い手確保に向けた取り組みを進めて参ります。

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1回 舗装概説

■わが国の道路舗装の現況

わが国の道路延長は約122万kmでその約83%が舗装済みとされています。道路の構造は上層から表層、基層、路盤、路床、路体で構成され、そのうち表層、基層、路盤部分を「舗装」と呼びます。道路舗装をその使用材料で大別すると、アスファルトコンクリート舗装（以下、アスファルト舗装）とセメントコンクリート舗装に分けられます。わが国の舗装済み道路延長の約95%はアスファルト舗装で占められています。

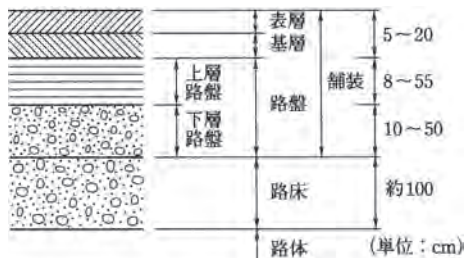


図-1 アスファルト舗装の一般的な構成

■舗装の歴史

道路舗装の歴史の中で、大がかりに築造したものとしては、BC2600年頃の古代エジプトにおけるピラミッド建造のための舗石道路があります。これは石切場から石を運ぶ道路で、ギゼーのピラミッドでは平均2.5トンの石塊を230万個運ぶために非常に頑丈な舗装道路として整備されました。

その後の近代舗装の先駆的な例として、BC1600年頃のクレタ島の道路が挙げられます。これは、舗装の基礎部分にセメントや石膏と火山灰土を混合したモルタルを用い、その上に表層として玄武岩の板石や砕石を敷き並べ、さらに端部に排水溝を備えたものです。

セメントや石膏の代わりに、舗装にアスファルトが用いられたのは、BC600年頃のバビロンの王の道で、これら古代の道路は主に軍事道路として利用されて

いました。^{(注) 1}

一方、わが国の道路の歴史には諸説ありますが、古墳時代から飛鳥時代にかけて畿内周辺の道路整備が本格的に始まったと考えられています。ただし「舗装」として整備され始めたのは江戸時代に入ってからとされ、1630年代には砂利と砂により路面を固めるなど一定の路面整備がなされました。また、1680年には箱根旧街道の箱根峠から三島宿に至る西坂のうち、約10kmを石畳の道としています^{(注) 2}。これは東海道の最大の難所とされる箱根八里を往来する旅人の便宜を図るためにつくられたといわれています。



写真 箱根旧街道の石畳舗装^{(注) 2}

アスファルトが道路舗装に使われるようになったのは、1834年フランスのリオンでのロックアスファルトによる舗装^{(注) 3}で、これが天然アスファルトの道路への利用の最初とされ、以降舗装の技術開発が進められていきました。

わが国では、1878年に神田昌平橋で行われた橋面舗装が最初のアスファルト舗装として施工されました。

■舗装の役割と機能

アスファルト舗装は、前述のように表層、基層、路盤からなり、路床上に構築されます。通常、表層、基



層にはアスファルト混合物が用いられます。

表層はアスファルト舗装において最上部にある層のことです。表層の役割は交通荷重を分散し、交通の安全性、快適性など、路面の機能を確保することです。

基層は路盤（上層路盤）の上であって、路盤の不陸を修正し、表層に加わる荷重を均一に路盤に伝達する役割をもちます。

路盤は路床の上に設けられ、表層および基層に均一な支持基盤を与えると同時に、上層から伝えられた交通荷重を分散して路床に伝える役割を果たす層のことです。一般に、上層路盤と下層路盤の2層に分かれます。

路床は舗装と一体となって交通荷重を支持するとともに、舗装の施工基盤としての役割をもちます。

道路舗装の果たす機能は、大きく分けて3つあります。

- ① 快適性：雨天時の路面の泥濘化や乾燥時の砂塵を防止し、快適性を保持すること。
- ② 安全性：路面の平坦性を良好にし適度なすべり抵抗性を持たせることにより、車両通行時や歩行時の安全性を向上させること。
- ③ 環境性：周辺の環境に適合した舗装材料を使用することにより、良好な道路景観や沿道環境を創出すること。

表 舗装の機能と求められる路面の要件

路面の機能	具体的ニーズ	路面の要件
安全な交通の確保	視距内で制動停止できる	すべらない
	車両操縦性が良い	わだち掘れが小さい
	ハイト0°レーンギ現象がない	
	水はねがない	明るい
	路面に視認性が良い	凍結しにくい
円滑な交通の確保	凍結等によるスリップ事故をなくす	ひび割れがない
	疲労破壊しない	
快適な交通の確保	乗り心地が良い	平坦である
	荷傷みしない	
	水はねがない	
環境の保全と改善	水はねがない（沿道等）	透水する
	地下水を涵養する	
	都市型洪水を減少（抑制）する	
	騒音が小さい	騒音が小さい
	振動が小さい	振動が小さい
	路面温度の上昇を抑制する	路面温度が低い
	CO ₂ 排出を抑制する	CO ₂ 排出が少ない

さらに、道路舗装が有するこれらの機能を交通の用に供しながら相当期間にわたり維持していくためには、交通荷重および降雨や日照など自然条件の作用に

対する耐久性を確保することが必要です。そのためには、舗装の基礎となる路床がこれらの荷重を十分支持できるように、適切な構造の舗装を構築し、表層からの交通荷重を分散するとともに、温度変化や降雨などの自然環境の作用に耐えることができるように舗設する必要があります。

■ 舗装に関する技術基準

道路舗装の構築にあたっては、各種基準類が整備されています。これら基準類は、道路法や道路構造令といった法令に基づいて策定されています。

指針等は法令・通達を補完するものとして定められており、便覧類はより実務に沿った内容となっており現場技術者のバイブル的な図書をして利用されています。



図-2 技術基準類の体系（新築改築）



図-3 技術基準類の体系（維持修繕）

■ おわりに

今回は舗装の概要ということで、舗装の歴史や役割・機能などについて紹介しました。次回以降は材料や設計、施工、品質管理、維持管理などについてより詳しく紹介していきます。

(注)

- 1 (一社)日本道路建設業協会、舗装の歴史、<http://www.dohkenkyo.or.jp/techno/history.htm>
- 2 関東地方整備局 横浜国道事務所、東海道への誘い 街道について、https://www.ktr.mlit.go.jp/yokohama/tokaido/02_tokaido/04_qa/index3/answer5.htm
- 3 菅原輝雄、舗装の5000年、道路、1989.9、日本道路協会

中小建設会社のDXの推進について

和歌山県土木施工管理技士会
株式会社小森組
専務取締役 小森 脩平

1. はじめに

日本は人口減少国家となり、今後全ての産業で労働者不足が予測されている。建設業に関しては、担い手不足や同一時期でのコア層の大量離職などの要因がさらに拍車をかけ、マンパワーの不足に関してはもはや一刻の猶予もない状況である。建設業界が直面する大きな課題に対するアンサーとして、当社では①生産性の向上と②人材育成の2つを目標にインフラDXを推進し、未来でも社会に必要とされる会社作りに取り組んでいる。今回は地方の中小建設会社である当社のDXに対する取り組みをご説明させていただく。

2. 当社のご紹介

当社は本州最南端である和歌山県の串本町という場所に所在する建設会社である。創業してから60年を過ぎる県内では老舗の部類に入る会社で、土木・建築を中心に生コンクリートの製造等を行っている。管理を中心に作業を外注する一般的なゼネコンと異なり、技術職以外にも施工部隊である技能職が多数在籍しており、管理と施工の両方を直営で行っている点が特色である。

3. 人手不足によって起こること

人手が不在となった社会では、様々な問題が発生するがその1つが、「生産性の減少」である。既存の工事量をこなせず、それまで確保できていた売上や、利益額の確保が難しくなる。次の大きなハードルは「リクルートの難化」である。学生数

の大幅な減少はもとより専門人材の母数が減っているため、人材を選択する余地はなく、建設業とは無縁であっても積極的に採用することが不可欠になる。建設業は元来専門性が高い職種であるが、未経験者でも施工を行えるよういかに短期間で「人材育成」を行えるかが重要な分岐点になる。

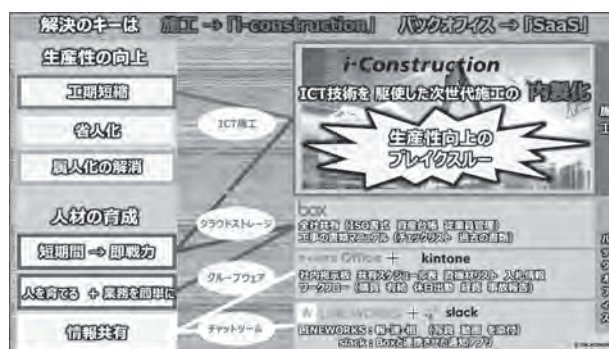
つまりこれからの建設業は、未経験者を早期に育成し、なおかつ生産性を向上させることが求められ、そのためには既存のやり方を見直し、業務の難易度そのものを易化することが肝要である。

4. 解決するための方針

「生産性の向上」と「人材育成」への解決のため、当社では解決策を次のように要素化した。

- ①生産性向上：工期短縮、省人化、属人化解消
- ②人材の育成：短期間、業務の易化、情報共有

課題解決に対し、これらの要素を満たすことが必要条件と考え、まず①に対してはi-constructionの内製化、②にはSaaS製品（クラウドを利用した様々な商品）を活用することを決断した。次の項からそれぞれに対して詳しく説明をしていきたい。

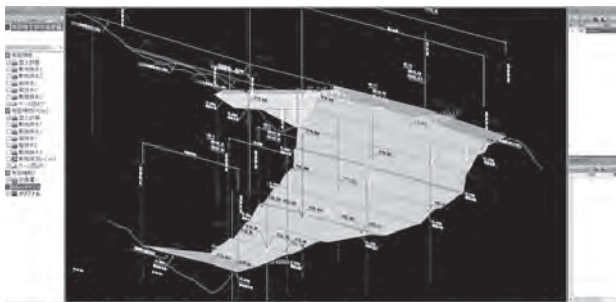


当社の考える課題解決策

5. i-constructionの内製化

i-constructionとはICT技術で建設現場のコア業務の生産性を上げる取組の総称であり、当社が考えるコア業務とは、①図面の照査②測量③施工である。これらの作業が工期内の約6割以上の時間を費やすことになっている。

i-constructionの最も中心は「図面の3D化」である。発注図面はCADがほとんどだが、いずれも表現は2次元である。これを3Dデータにすることで、現場内の全てを面でとらえ、どの箇所でも簡単に位置を測量でき、また重機に入力することでガイダンスや自動制御が可能になる。つまり3Dデータはあらゆる次世代の便利デバイスへの共通言語になる。まず当社はこの3Dデータを社内で作成できるように方針づけた。技術職の中で測量に長けた人員を1名担当に割り当て、データ作成業務を開始。それに準ずる形で3Dデータに対応した測量機やMC機能を持つ重機などを少しずつ導入し、2年後には全てのi-constructionを自社で完結できるようになっていた。



自社で作成した3Dデータ

内製化は「機器類の高さ」や「人材割り当て」の困難さからハードルが高く、受注時のみ業務を外注するケースが多い。確かにコストや人員配置で大きな負担が伴い、また未知の代物的な面から「本当に自社でできるのか」との声も多いのは事実だ。しかし生産性向上は全ての現場の課題であり、外注体制では、規模が大きな現場でしか使えない上、肝心のデータ作成業務のノウハウが貯まらないのでいつまでもi-constructionが定着しづらい。

当社では自社で内製化した結果、小規模を含めたどんな現場でもICT施工を全面的に活用でき、

図面照査や設計変更も3Dデータを介して、発注者と協議できるようになった。その結果、両者の理解も早く、複雑な協議事案でもスピーディに解決につながり、第三者への説明や数量算出なども簡単になった。また専門性が高いといわれる測量前の計算も3Dデータでは面管理できるので、計算業務そのものを省略でき、施工に追われて前日に残業して計算することも無くなり、経験の浅い新人職員でもその扱いやすさから測量業務ができるようになった。

重機作業も同様で、MC・MG機能を用いることでオペレータの技量に依存せず、施工できるので人員配置の難易度も大幅に下がった。i-constructionの内製化は当社に「工程短縮」「省人化」「属人化解消」の大きな効果を生んでくれた。



大小のICT建機による小規模工事

6. バックオフィスもDXを

会社業務にはトップからボトムまでの指揮・命令・周知等と社員同士の情報共有や報連相などのそれぞれ縦断性、横断性の2種類のコミュニケーションが存在すると想定した。

i-constructionを内製化し、社員同士の横断性業務（3Dデータや測量成果などの情報共有）が増えたことをきっかけにバックオフィス業務のDXを推進できないかを検討するようになった。

様々な業務を洗い出した結果、次の3分野にSaaS製品を活用することで全ての業務をカバーできる基幹システムを構成できるのではないかと考えた。その3つのセグメントとは、①クラウドストレージ②グループウェア③チャットツール。

順番に説明していく。

①クラウドストレージ

ICT施工に伴うビッグデータの横断的共有が増えたため、その手段のためにクラウドストレージ「box」を導入した。boxは容量無制限で簡単に他者と情報を共有できるサービスで社内通称「郵便箱」と呼ばれる共有フォルダをつくることで全社員が簡単にデータを共有できるようにした。また過去の工事書類や社内情報等も閲覧権限等を設定した上で全てクラウド上に保存するようにした。

その結果、担当者のPC内にしかなかった検査書類や社内情報を1カ所に集約でき、新人職員がベテラン職員の書類を参考にできるようになる等、全社員が情報の恩恵を被ることができるようになった。

②グループウェア

横断性コミュニケーションがさらに増加した結果、稟議の早期決裁や、全体周知等の縦断性コミュニケーションにおいても電子化による改善ができないか着目し、グループウェア（サイボウズoffice・Kintone）を導入し、基幹システムとした。購買の決裁や受注管理、社員情報の閲覧など幅広い業務を1カ所に集中させることで全員が共有しやすく、意思決定までの速度が飛躍的に向上した。同システム内の電子掲示板での周知は、確認ボタン機能があり、メールでありがちな受信したが確認していないというすれ違いが激減した。外出時でもシステムが使用できるように社用スマートフォンを導入し、アプリ版を実装した。

③チャットツール

スマートフォンを付与したことで、場所に依存せず情報を確認・共有できるようになり、デバイスの性格上、様々なアプリを活用できる状態になったため、次にチャットツールの導入を考えた。いまやLINEの利用率はスマートフォン使用者のうち、8割にもなり、老若男女問わず広く受け入れられている。誰しもが当然のように使用してい

るソフトウェアならば定着も早いと考え、企業版LINEであるLINEWORKSを導入した。災害を始め、あらゆる状況で即応性の高いコミュニケーションが実現し、第三者とも気軽に交換ができるようになった。今後はBCPにも活用できるように二次展開を考えていきたい。

7. 取り組みに対する外部からの評価

本取組を始めたきっかけは、将来的な日本への漠然とした不安であった。建設業の仕事は公益性が高く、0になることは無いものの、人が減り、会社として継続できなくなるのではないかと先を考えた時に暗いイメージしかなかった。なにかやらなくてはと考えた時にi-constructionが当てはまり、実際に内製化している会社様を見た時に自分達もできると希望を持って、インフラDX分野を推進してきた。

しかしその方針が正解と担保してくれる保証はどこにもなく、自分達が進んでいる方向は果たして合っているのか本当に疑心暗鬼であった。建設業は絶対に間違いはできないので、データ作成から始まり、i-constructionとして初めて成果をだせたのは約1年後であった。つまり投資開始から最初の回収まで約1年がかかったこともあり、その期間は本当に苦しいものであった。しかしそこからは優秀工事やインフラDX大賞等の数々の賞に選出頂き、様々な評価を頂けた。日本全体のDXを推進している総務省発足の日本DX推進協会が主催するコンテストでも本取組は主催者賞を獲得するなど、外部からの評価は想定以上のものであった。

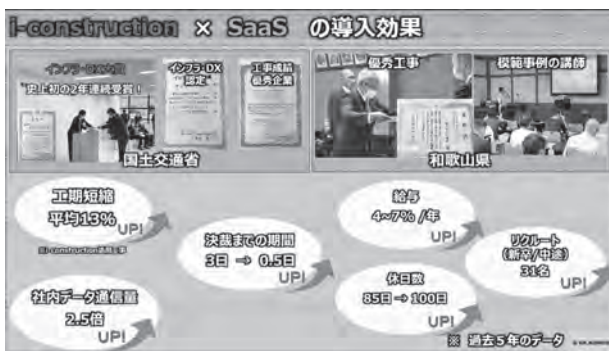


DX全国大会にて「日本DX協会賞」を受賞

そういった受賞は「自分達の会社の方針は間違っていない」と背中を押されたような気持ちになり、本当に嬉しい限りだった。業界内の評価ではなく、オールジャンルでDXを牽引している他分野からどう捉えられているのかという経験は新鮮であり、今後を考える上で非常に良い指標となった。

8. DXを推進したことで得られた効果と今後

「DX推進」といえば少し敷居が高く感じられるが、要は便利な技術を使って、「誰でも 楽に 簡単に 早く」業務ができる会社を目指している。当社が行ったことは特別な技術やシステム、特定の人材がいなければ実現できないことでは決してない。SaaS製品に関してもインターネット上で5分もあれば購入できる汎用性が高いもので、安価なものばかりを選定した。i-constructionの内製化もトータルでの金額は高額であるものの、3次元データ作成ソフトからはじめ、少しずつ購入を重ねていった。



DXにより得られた様々な効果

自分達で面倒をみていける環境を目的にしていたからだ。

新しい技術や経験は、人の成長を促してくれる。今までは容易にできなかったことも、新しい技術を取り入れることで今より早く、省力で、簡単にできるようになると、1つ上の業務が当たり前になる。そうしていくうちに「これもできるのではないかと」と新たな提案や着想を生み出していける土壌が自然と醸成していった。これは組織の成長に他ならず、心情的には最も嬉しい副産物であった。

今後ともDXを推進し、新しい技術を導入し、変

化していける組織作りを継続することで、他社と差別化し、ブランディングにつなげ、働いてくれている社員たちが少しでも満足し、自慢できる会社作りを心掛けていきたい。その一方で公共工事の増減等の外的要因に「受け身」になってしまう地方建設業のウィークポイントに対し、クラウドを用いることで物理的な距離を問題にせず、新規分野の開拓（i-constructionを中心としたバックオフィス業務）を行い、未来でも安定的に、またお客様はもちろん従業員や地域社会からも必要とされる付加価値の高い会社を形成できるよう頑張りたい。

9. さいごに

末筆ながら、恐縮ではあるが、所感を述べさせていただく。日本の未来に対して希望を感じるとともに不安を抱いていない人は誰一人としていないと思う。私もその一員であり、20年、30年先の将来を考えると何かをやったとしても結局未来では無駄に終わってしまうのではないかとネガティブな結末しか思い浮かばない場面も多々あった。「DXを推進したから」「i-constructionを推進したから」、未来への不安が消えることはなく、現在進行形で次々と新たな問題に直面し、日々戦う光景は改革前と何ら同じである。

しかし「案ずるより産むが易し」というように、結果はどうあれ行動していくことに価値があると強く感じている。前を向き、打ちのめされてもさらに直進する人たち、その中には面識もなく紙面上でお見かけしただけの方から、実際にお会いして酒を酌み交わした方まで色々な方がいるが、そういった人に勝手ながら勇気を頂いてきた。自分は特別な能力もなく、専門的な知識もないが、自分のいる組織と人間を牽引する役割がある以上、未来が暗かろうと精一杯抗ってやろうと思う。

大した人間ではありませんが、この文面を読んでいた方にほんの少しでも参考になっていただければ本当に嬉しく思います。ありがとうございました。これからも頑張ります。ご安全に！

令和5年度 国土交通省との意見交換会について

令和5年12月6日(水)東京都内において、(一社)全国土木施工管理技士会連合会は、国土交通省との意見交換会を開催しました。

国土交通省からは、吉岡技監はじめ、林技術審議官他、多数の幹部の方が出席されました。

意見交換会では、冒頭、技士会連合会の奥野会長と国交省の吉岡技監から挨拶がありました。

奥野会長は「残業時間が減るのはいいことであるが、現場を預かる技術者としては時間外労働上限規制を守りながら本当にいいものを作るためには工夫が必要。そのためにも生産性向上のためのインフラ分野のDXへの取り組みが重要。本日の議論で解決の糸口が見いだせれば幸いです。」と述べました。

吉岡技監は「働き方改革として週休2日制は進んできているが更なる高みを目指したい。また、書類のスリム化については徹底的に行い、共通化にも取り組みたい。担い手不足対策としてのインフラDXへの取り組みは必要。本日はいい議論がしたい。」と述べられました。

今回、連合会からは平成6年度からの時間外労働規制問題に関連した働き方改革と、その対策と

してのインフラ分野のDXの推進について以下の提案をしました。

1. 働き方改革について

- ①これまで行われた取り組みの確実な実行を
 - ・諸条件を考慮した適切な工期設定（設計変更時を含め）
 - ・発注前の事前準備の確実な実行（用地確保、関係者協議等）
 - ・書類の簡素化の一層の推進
 - ・ワンデーレスポンスの適切な運用（形骸化している場合もある）
 - ・適正な発注条件整備（設計図書と現場との不一致等の解消）等

- ②時間外労働時間削減の参考となる取り組み事例の情報の共有

- ③国が実施している各種施策を末端や地方自治体や民間企業まで浸透させることが重要

2. インフラ分野のDXの推進について

- ①日進月歩で進化する新技術（機器やソフト）の評価や使用の認定を速やかに行うことが重要

- ②2極化の解消に向けて

DXは決して難しい技術ばかりではなく、安



くて、簡単で、便利なものも多くあるということに接する機会を増やし、やってみようという動機付けを促すことが重要

③デジタルデータの活用について

業務の段階でデジタルデータが作成され、発注図書として施工者にデータが提供されれば現場での業務量の減少につながる

国交省からは、連合会から提案された事項や課題に対し、今後の取り組みの参考にさせていただくと発言がありました。

また、自由討議では、代表出席された各県等技士会各理事から現場での取り組み状況や問題点などについて発言があり、活発な意見交換がされました。

ハートフル通信

建設業に若い力を!

(一社) 全国建設業協会 株式会社笠原建設 土木部 中村キヨ子

私は笠原建設に入社して30年になります。入社当時は土木技術者ではなく、エンジニアスタッフとして工事書類作成や測量の手伝いを行っていましたが、土木施工管理技士の資格を取得したことから、土木技術者として工事に携わるようになり今日に至ります。

技術者になったばかりの頃は、土木は男の仕事という認識が強く、技能職の人達から「女に出来るのか?」と良く言われました。また、現場環境も今とは違い、女性が現場に従事するには厳しい環境でした。今思うと、その環境の中で良くやってきたなあと思います。

現在は女性技術者の人数も増えてきて、それに伴い現場環境はもちろんです。建設業界を取巻く様々な環境が改善され、女性にとって働きやすい環境となっています。当社の土木部にも私を含め5名の女性技術者(内1名が育児休暇中)が、それぞれの現場で活躍しています。日々逞しく成長していく姿を頼もしく母親のような気持ちで見えています。

私は現在、新潟県建設業協会女性部会の糸魚川

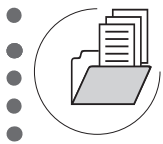
支部幹事を務めています。女性部会では建設業の担い手確保を目的に「土木出張PR」として、県内の中学校を訪問し「建設業の仕事と魅力」と題してPR活動を行っています。この活動には建設業協会

だけではなく新潟県土木部、測量設計業協会、建設コンサルタント協会の4団体が参加しています。

この活動に参加した生徒達からは「土木の仕事は色々な人がかかわっていて自分達の生活に欠かせないものだと思った」や「土木についてあまり知らなかったけど話を聞いてとてもやりがいがあり興味が持てた」との感想が多く届き、その中でも「女性も活躍していてカッコいいと思った」や「女性でも建設業を頑張れるので私もやってみたいと思った」などの嬉しい感想もあります。私はこの活動を通じて将来職業を選択するとき、建設業も選択肢の1つとして考えて貰えれば嬉しいです。そして、若い力で建設業を盛り立ててほしいと願っています。

来たれ若者! 来たれ女性! 建設業に若い力を!





第27回土木施工管理技術報告 特別賞

VRを用いた作業手順教育について

岡山県土木施工管理技士会
株式会社大本組

主執筆者 生信 将雄
共同執筆者 1 榊原 高範
" 2 小野 純一

1. はじめに

本工事は『東京港海岸保全施設整備計画』に基づき、ガスミオ運河（昭和島二丁目）に地震・津波・高潮対策を目的とした防潮堤整備の内、既存護岸の前面に新たな護岸となる自立式鋼管矢板防潮堤を築造するものである。

当現場は、図-1に示す通り東京モノレール高架橋直下での施工であり、そのため、低空頭仕様の特殊な機械を使用して鋼管杭を打設する必要があった。図-2は標準断面図であり、緑が東京モノレール橋脚、赤色が今回施工する鋼管杭を示す。

工事概要

- (1) 工事名：令和2年度ガスミオ運河（昭和島二丁目）防潮堤建設工事（その1）
- (2) 発注者：東京都港湾局東京港建設事務所
- (3) 工事場所：東京都大田区昭和島2丁目地先
- (4) 工期：自）令和2年10月7日
至）令和3年9月30日



図-1 東京モノレール下での施工状況写真

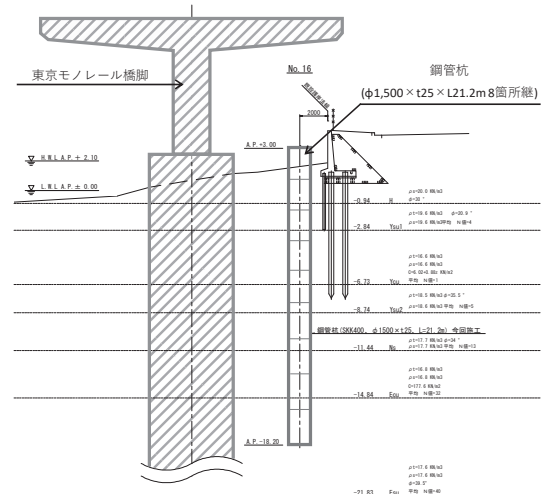


図-2 標準断面図

2. 現場における問題点

鋼管杭打設作業は熟練の作業員により行われるが、当現場においては、狭隘な作業環境で厳しい空頭制限もあるため、一般的な作業時における危険有害リスクの抽出では想定できないリスクが潜在していた。

3. 工夫・改善点と適用結果

問題点を抽出するために、施工箇所を点群データにより三次元化したうえで、VR（仮想現実）技術を活用して、VR内に実際の施工時の資機材配置や作業状況を再現した。

図-3（次頁）は、鋼管杭吊り込み時の、近接橋脚と吊り下げ装置ブームとの離隔距離を確認しているVR活用事例である。図-4（次頁）はVR



を用いた作業手順検討会の実施状況である。当社職員ならびに関係協力業者を交えて、VR空間で実際の作業手順を確認し、潜在リスクの抽出を行ったうえでリスクに対する対策について検討した。

VR空間では、実際のスケール感で疑似体験ができ、またモデル内を自由に移動することができる。



図-3 VRにおける橋脚との離隔距離確認状況



図-4 VRを使用した作業手順検討会実施状況

そのため、図面のみでは把握が困難な現場特有のリスクを予見することができ、対策についても具体的に提案が可能であった。図-5は実際に施工する作業員に対する作業手順教育である。作業手順検討会で作成した作業手順を基に教育するとともに、実際に施工するオペレータや作業員へのVR体験を実施した。VR体験を通し、近接橋脚との離隔距離や施工時の取り扱いについて、あらゆる角度から確認することにより、当現場における

作業に対する理解度を向上させるとともに、危険なポイントを目視で確認することで危険意識を高め安全作業の徹底を図った。以下にVR技術を用いた作業手順教育の実施効果をまとめる。

- ・ 旋回時の吊り下げ装置の配置や、東京モノレール橋脚との離隔をあらゆる角度から確認できる。これにより、元請職員・協力業者作業員ともに、共通認識での意思統一が図れる。
- ・ 紙媒体の作業手順や2D映像では伝えきれない細部までVRを利用した3D空間では再現が可能となり、紙媒体等では気づかない潜在リスクの抽出が可能であり、実際の現場作業を詳細に反映した作業手順が確立できる。
- ・ オペレータや作業員が作業時における危険なポイントを事前に体験できることにより、作業に対する理解と危険意識の向上が図れる。
- ・ 紙媒体等での作業手順では経験が少なく、理解しがたい若手技術者も、VRを利用することで格段に理解度が向上し、若手技術者のスキルアップに寄与できる。



図-5 VRを使用した作業員安全教育実施状況

4. おわりに

高架橋直下でモノレールを通常運用している中において、Φ1500mmの鋼管杭を大型圧入機を使用して打設するため、実際の施工時に安全に施工ができるのかという疑念について、VRを用いた作業手順教育を施工前に実施することにより、「職員、オペレータ、作業員」それぞれが思っている危険リスクや危険ポイントを、VR空間を利用して実際に体験することで、共通認識として持つことができた。その結果、モノレール橋脚近接作業を無事故・無災害で施工することができた。



砂防堰堤工事における3次元データの有効利用

新潟県土木施工管理技士会
株式会社森下組
森下 真朋

1. はじめに

本工事は魚野川上流域の檜ノ又谷において檜ノ又谷砂防堰堤の設置を行うもので、前年度に続き右岸側の副堰堤、垂直壁、側壁、水叩の施工を進める工事である。

工事概要

- (1)工 事 名：檜ノ又谷砂防堰堤その4工事
- (2)発 注 者：国土交通省湯沢砂防事務所
- (3)工事場所：新潟県南魚沼郡湯沢町土樽地先
- (4)工 期：令和4年2月4日～12月10日



図-1 完成写真

2. 現場における問題点

本工事現場は一昨年度工事の実績により、掘削を進めると軟岩・中硬岩の出現が予想された。地質の変化のたびに岩線計測及び段階確認を行い、このデータを元に掘削土量、破碎岩量、コンク

リート控除量の計算が必要となることが予想された。これらの計測や数量算出には多大な労力を要し、工程を圧迫する恐れもあった。

現場は山間地にあり、急峻な地形によりGNSS衛星の補足が難しく、通常のICT建機は使用できないため「簡易型ICT活用工事」を適用する現場となる。対象工種は「ICT土工」で床堀の3次元図面のみを作成すれば良いが、砂防堰堤本体を3次元化することにより数量計算の簡略化や生産性の向上につなげることができないか検討した。

3. 工夫・改善点と適用結果

(1) 現場の3次元化

今回は地上レーザースキャナ（以下TLS）を使用して現場の3次元化を行うこととした。今年度の工事では本堰堤の施工がないため、堤体天端より高い急峻な箇所にTLSを設置する必要がなく、UAVを使用する必要性が低いためである。起工測量、岩線計測、増水による被災時の流入土砂量計測、床付出来形の計測に使用し、工事完了までに出来形の計測にも使用する予定である。TLSを使用した利点としては、UAVによる空中写真測量に比べパソコン上での処理作業が少なく点群データが得られるため、計測後のタイムラグが少なくなる点が上げられる。また、TSを使用した測量に比べ、急斜面に作業員が入る必要がないため安全性も向上する。欠点としてはTLSと計測対象の間に遮蔽物がある場合、その裏側の計測が不可能となる点が上げられる。今回のように岩の露



出や段差がある床付面の場合、複数回の計測が必要となり、床付の計測では5回の測定が必要となった(図-2)。

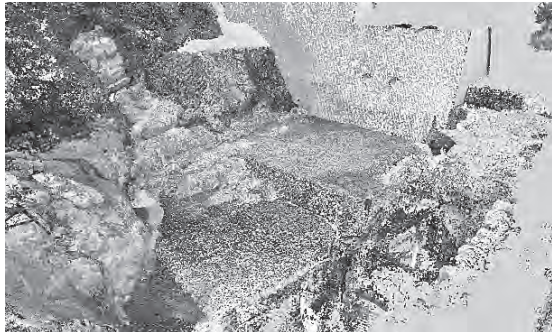


図-2 床付点群

(2) 2次元図面からの3次元化

今回は床付面の3次元化の他に副堰堤、垂直壁、側壁、水叩、仮設水路、仮設作業道の3次元化を行った。床付、副堰堤、垂直壁はダム軸を中心線に見立て、構造図より高さが変わる点を縦断に取り込み、土工断面図より横断を抽出した。側壁と水叩については河川中心線を使用し、構造図より縦横断を取り込んだ。仮設水路、仮設作業道は起工測量のデータを元に任意点より3次元化した。

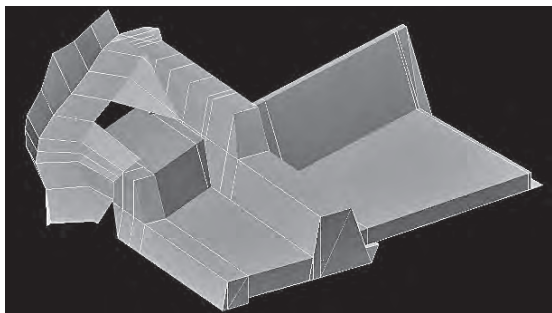


図-3 3次元データ

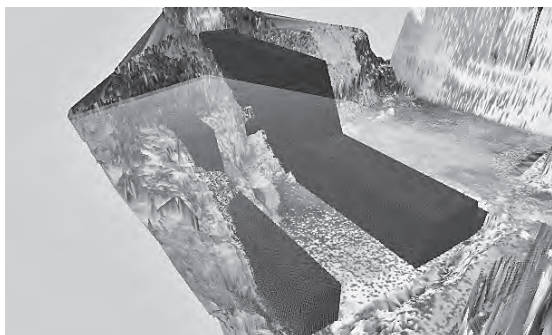


図-4 3次元データを使用した数量算出

3次元化の際に苦心した点は、中硬岩の出現により、中硬岩は破碎せずに岩着させることとなっ

たため、床付データより岩着部を省く作業があり、不足断面を23断面作らなければならなかった点があげられる。TLSで取得した各種点群と、ここで作成した3次元データを使用することで、数量計算で複雑な計算を行うことなく各種ボリュームを容易に算出することが可能となり、生産性は向上した(図-3・4)。

(3) 杭ナビを使用した測量

杭ナビ(LN-150)と快測ナビを使用することで、作成した3次元データを有効利用し、現場での測量作業の効率が飛躍的に向上した。前述の通り岩着での施工となったため、通常の測量では岩着位置を明示するのが簡単ではないが、快測ナビに面データが入っているため容易に位置が出せる(図-5)。同様に構造物どうしの取りあい、例えば副堰堤に側壁がぶつかる箇所も容易に位置出しができる。構造物の位置が明確に表示されるため、型枠の加工も比較的容易となった。また、丁張設置作業においても事前の計算を行わなくても3次元データからの逆追いで設置出来るため、生産性が向上した。他にも立会時は3次元データを見ながら行えるため、説明がし易く立会者も判断が容易になった。



図-5 快測ナビ画面と岩への位置出し

4. おわりに

当現場はGNSS衛星の補足ができない現場であるが、GNSSを必要としないICT建機「杭ナビ ショベル」があれば「ICTの全面的な活用」にもチャレンジできるので、次年度以降に採用を検討したい。今後も砂防工事における3次元データ利活用の可能性を検討していきたい。



◆はじめに

静岡県は、日本のほぼ中央に位置し、広大な森林や富士山などの山々、駿河湾と東西に長い海岸線など豊かな自然に恵まれた地域です。当技士会の事務局がある静岡市は、静岡県の政治・経済・文化の中心地として発展している都市です。観光地としても知られ、駿府城跡や久能山東照宮、日本平などの名所があり、また、駅前の再開発や商業施設の充実など、市内の発展にも力を入れています。

◆技士会概要

当技士会は、任意団体として昭和51年に全国に先駆けて設立され、昭和63年には県知事の認可を受けて公益法人に、さらに平成24年からは一般社団法人化し、県内を10地区に分けて活動しています。土木施工管理技士の社会的使命の重要性を認識し、施工技術に関する講習会、研修会等を実施する事により、建設工事の適正な施工の確保及び土木工事の施工技術の向上に取り組んでいます。

◆講習会

将来の建設業を担う技術者の創出と育成に向け、1級・2級の土木施工管理技士の資格取得を目指す技術者を対象に、第1次検定、第2次検定の合格に向けた試験対策のセミナーを開講しています。また、技士会員の知識や技術の向上を目的とした「DVDセミナー」を各地区で開催。この講習はCPDS認定講習となっており、毎年大勢の方々が参加しています。この他に、連合会と共催でおこなうJCMセミナーや、地区ごとに技術研修会（CPDS認定講習会）を開催しています。

◆技術研修会・懇談会

受発注者の認識を深めるため、静岡県交通基盤部建設経済局技術調査課・工事検査課や国土交通省中部地方整備局県内各事務所との技術研修会・懇談会を毎年開催しています。事前に会員各社から完成工事に対する疑問点、問題点をアンケート形式で集め、発注者と意見交換、情報共有する中で課題解決する場としています。

◆技術論文・工事発表会

技士会員に完成工事論文を年2回募集し、技士

会連合会に申請しています。承認された論文は会員内相互の知識向上を目的として当技士会HPに掲載し広く周知しています。

各地区で優良工事発表会を実施し、優秀発表者は技士会褒賞に推薦しています。

◆技術支援

静岡県発注工事の不落・不調対策として、県からの技術支援要請について応諾しています。不落・不調物件の問題点（仮設備計画の不整合や現場不一致）について技術的な支援を行っています。

◆建設現場見学会

技士会員の施工技術の向上や、最新技術の知識取得を目的として毎年工事現場見学会を実施しています。この見学会はCPDS認定講習となっています。令和5年度は静岡県発注の馬込川水門整備工事と導流堤災害復旧工事を対象に行いました。



◆表彰

総会時、国、地方公共団体及び公団等の発注機関から表彰された技術者を対象に、技士会連合会優良工事技術者に推薦し、承認された者を表彰しています。また、静岡県土木施工管理技士会褒賞として、発表会賞・功労賞・協会賞（建設もの創り大賞）を表彰しています。

◆最後に

新型コロナウイルスが5類に分類された事により、技士会活動が通常に戻ってきました。今後は、講習会や情報提供を活発に行い、会員の技術向上を支援し、地域の発展に寄与すると共に、若者に選ばれる建設業や、住みやすい社会づくりに貢献したいと考えています。



◆はじめに

当技士会は、奈良県の県庁所在地「奈良市」の近鉄奈良駅から地上に出て徒歩1～2分に位置する（一社）奈良県建設業協会が所有する「奈良県建設会館」の2階に事務局があります。近くには国の天然記念物の鹿で有名な奈良公園エリアがあり、その中には東大寺大仏殿などが存在します。鹿の行動範囲は広く、運が良ければ近鉄奈良駅周辺で見掛けることもあります。なお、事務局職員は、建設業協会・建災防奈良県支部等と業務を兼務しております。



奈良県建設会館

◆技士会概要・活動状況等

当技士会は、会員相互の協力によって建設工事の専門知識の普及、並びに土木施工管理技士の社会的地位及び能力の向上を図り、建設技術水準の発展に寄与することを目的として、（一社）奈良県建設業協会が母体となり平成7年に設立、CPDS（継続学習制度）に基づく技術者自身による研鑽のための講習会等の開催に重点を置いて活動を続けています。

「ICT施工に関する講習会」 参加 30名

現場でのICT建機を使用した施工は、2024年4



ICT施工に関する講習会

月からの労働時間の上限規制に対応し、現場の生産性を向上させ、建設業における働き方改革を進めるためには、避けては通れない課題です。なるべく多くの技術者にICT施工について



ICT施工に関する講習会

ついて知っていただくべく、建機会社等の協力を得て、継続して取り組んでいます。

「フルハーネス型安全帯使用作業特別教育、等の安全衛生教育」参加72名

現場における安全管理は、スムーズな工程管理や優れた成果物を完成させるために重要です。当技士会では、技士会員に有用な安全教育の受講の場を提供しています。

「安全衛生現場パトロール」参加87名（6開催計）

現場における労働災害の絶滅と安全衛生環境の向上に向けて、建災防奈良県支部と連携し、安全衛生現場パトロールを実施しています。

◆今後に向けて

今後の活動目標としては、行政と連携してパトロールを実施し、技士や技術者の目を通して、経年劣化や災害によるインフラ崩壊の恐れがある箇所を重点的にチェックし、災害を未然に防げる体制が確立できるよう調整していきたいと考えております。

◆最後に

公共交通機関に比べてそれほど利便性が良いとは言えない道路網を抱えている奈良県は、特に南北をつなぐ京奈和自動車道の早期全面開通や次世代の鉄道事業の中心となるリニア中央新幹線の誘致に期待が掛かっています。また、社会資本の老朽化も進んでおり、当技士会が奈良県社会資本整備に貢献すべく、引き続き会員の技術力向上や社会的地位の向上に努めてまいりたいと考えております。

令和5年度版

国土交通省機械設備工事積算基準

国土交通省公表の機械設備工事の積算に必要な事項を定めた最新基準書。水門・ポンプ・ダム・トンネル設備などの機械設備製作据付歩掛等を掲載。

ポイント

- ▶ 工事だけでなく、点検・整備、設計業務委託の積算基準も掲載
- ▶ 各基準に対する解説も充実

主な掲載工種

- ▶ 水門設備
- ▶ 揚排水ポンプ設備
- ▶ トンネル非常用施設
- ▶ 消融雪設備

点検・整備

業務委託



デジタルブック (電子媒体)

オンラインショップ

建設物価 BookStore のみで販売

ユーザー登録は3名まで可能です

ワード検索機能、印刷機能などを備えたデジタルブックでああなたの積算業務効率化をお手伝いします！

こんな方におすすめ

- 在宅勤務が多くて本の持ち運びが大変
- 調べたい工種のページをすぐに開きたい

2023年5月公開 6,270円(税込)



書籍 (紙媒体)

※デジタルブックは付属しません

紙の本ならではの視認性の高さで、関連項目ももれなく確認。正確な積算の必携書。

こんな方におすすめ

- PCで積算ソフトを使いながら、適用条件は本で確認したい

2023年5月発行 6,820円(税込)



令和5年度版

国土交通省機械設備工事積算基準マニュアル

国土交通省機械設備工事積算基準の具体的な解説と積算実例

機械設備の積算基準や請負契約の概要など、工事積算に必要な基礎的知識を積算例や図・写真を用いて具体的にわかりやすく解説。

2023年10月発行
10,120円(税込)



一般財団法人 建設物価調査会

オンラインショップ

お申し込み・詳細は

建設物価BookStoreから

建設物価 Book

検索

令和6年度 技術検定試験に対応 施工管理技士 合格をサポート!

土木・建築・管工事・電気工事・電気通信工事

(一財)地域開発研究所では、施工管理技士を目指す方を受験講習会、参考図書でサポートし、約半世紀にわたりたくさんの合格者を輩出してきました。

受験講習会 申込受付中!

選べる受講スタイル! ダブル受講も可能



会場コース

会場参加型講習会



Webコース

動画配信型講習会

- point
- ・同じ目標をもつ受講者と一緒に受講できる
 - ・疑問をその場で講師に確認できる
 - ・短期間で重要ポイントの対策ができる

- point
- ・单元ごとに視聴でき学習計画を立てやすい
 - ・スマートフォンでも視聴可能
 - ・繰り返し視聴できて聞き漏らしもなし

「会場+Web」の**“ダブル受講”**で効果倍増!

& **“Webテストサービス”**で弱点克服!

※「過去問トレーニング」と「実力テスト」が受験できるサービス。(無料)
※「実力テスト」は各種目1級(一次)のコースのみ対応。

参考図書 好評発売中!



各種目1級・2級の過去問題集、技術テキストなどを編集・発行しています。

図書のご購入は、取り扱い団体・お近くの書店・当研究所HPからご注文ください。Amazon、楽天ブックス、e-hon等のオンラインサービスからもご購入可能です。

過去問を
くり返す!
テキストで
補強!

開催日や受講料など詳細は当研究所ホームページでご案内しています。

一般財団法人 地域開発研究所

東京都文京区関口1-47-12 江戸川橋ビル

TEL 03-3235-3601

URL <https://www.ias.or.jp/>

地域開発研究所



JCM
REPORT

Vol. 33 No. 2 2024. 3
2024年3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ホームマトホライズンビル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4月12日(金)	鳥取 倉吉 令和6年6月13日(木)	米子 令和6年9月10日(火)	徳島 徳島 令和6年4月20日(土)	香川 高松 令和6年4月24日(水)
	旭川 令和6年4月10日(水)				
	帯広 令和6年5月10日(金)	岡山 岡山 令和6年4月9日(火)	宇和島 令和6年8月30日(金)		
	帯広 令和6年5月24日(金)			広島 広島 令和6年4月18日(木)	高知 高知 令和6年7月12日(金)
栃木 宇都宮 令和6年5月24日(金)	広島 広島 令和6年5月10日(金)	高知 高知 令和6年4月19日(金)	宮崎 宮崎 令和6年7月23日(火)		
				東京 東京 令和6年5月17日(金)	福山 福山 令和6年9月6日(金)
東京 東京 令和6年7月19日(金)	山口 山口 令和6年4月11日(木)	宮崎 宮崎 令和6年4月23日(火)	宮崎 宮崎 令和6年5月15日(水)		
東京 東京 令和6年9月20日(金)				福山 福山 令和6年10月2日(水)	宮崎 宮崎 令和6年8月21日(水)
新潟 新潟 令和6年9月9日(月)	山口 山口 令和6年4月23日(火)	宮崎 宮崎 令和6年8月21日(水)	都城 都城 令和6年9月19日(木)		
福井 福井 令和6年4月9日(火)				山口 山口 令和6年7月23日(火)	宮崎 宮崎 令和6年8月21日(水)
山梨 甲府 令和6年4月17日(水)	山口 山口 令和6年7月23日(火)	宮崎 宮崎 令和6年8月21日(水)	都城 都城 令和6年9月19日(木)		
山梨 甲府 令和6年7月10日(水)				山口 山口 令和6年7月23日(火)	宮崎 宮崎 令和6年8月21日(水)
愛知 名古屋 令和6年7月19日(金)	山口 山口 令和6年7月23日(火)	宮崎 宮崎 令和6年8月21日(水)	都城 都城 令和6年9月19日(木)		

令和6年11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)