

JCM MONTHLY REPORT 2013 MAY Vol.22 No.3

JCM

MONTHLY REPORT

JCMマンスリーレポート

特集 入札契約業務・段階選抜・ 共通仕様書

2013

5

特集

平成24年度補正予算等に係る国土交通省所管事業の
執行における、入札契約業務等の円滑な実施について
関東地方整備局における段階選抜方式の取り組み
土木工事共通仕様書の改定について

トピックス

技術検定に関する施策の提言について

技術論文報告

(国) 469号舗装補修工事契約後VE提案について
S字形の平面線形を有する斜張橋の張出架設について

各種募集

平成25年度JCMセミナー
平成25年度JCMセミナー DVD講習会
平成25年度JCMセミナー特別講習会



第16回土木施工管理技術論文報告受理論文

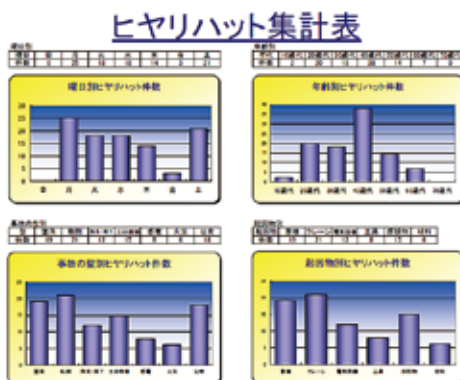
村本建設株式会社 木幡 幸司様ご執筆
「ヒヤリハットの積極的な活用」より



調査用紙常備



改善例掲示状況



集計表の掲示

事例④：クレーン作業中、雷が突然鳴り出してヒヤリとした。

対策：携帯型雷探知機で、より早く雷の発生を探知し、作業中止判断に役立てた。



携帯型雷探知機

写真提供：村本建設株式会社
奈良県土木施工管理技士会

特集 入札契約業務・段階選抜・共通仕様書

表紙：第16回土木施工管理技術論文報告集
「銚子大橋桁架設について」
(写真提供：株式会社 横河ブリッジ)

■特集

- 平成24年度補正予算等に係る国土交通省所管事業の執行における、
入札契約業務等の円滑な実施について…………… 2
 (前)国土交通省大臣官房技術調査課研究評価係長 藤浪 武志
関東地方整備局における段階選抜方式の取り組み…………… 5
 国土交通省関東地方整備局 石浜康賢
土木工事共通仕様書の改定について…………… 7
 国土交通省 技術調査課 林 将宏

■トピックス

- 技術検定に関する施策の提言について…………… 9

■技術論文報告

- (国) 469号舗装補修工事契約後VE提案について …… 11
S字形の平面線形を有する斜張橋の張出架設について…………… 13

■募集

- 平成25年度JCMセミナー …… 18
平成25年度JCMセミナー特別講習会 …… 19
平成25年度JCMセミナー DVD講習会 …… 20

■広告

株式会社セメントジャーナル社

平成24年度補正予算等に係る国土交通省所管事業の 執行における、入札契約業務等の円滑な実施について

(前) 国土交通省大臣官房技術調査課
研究評価係長 藤浪 武志

0. はじめに

平成25年1月11日に「日本経済再生に向けた緊急経済対策」が閣議決定され、このうち復興・防災対策、成長による富の創出、暮らしの安心・地域活性化の3分野に重点化した「平成24年度補正予算」が2月26日に成立した。国土交通省においては、平成24年度補正予算の執行について、施策の早期の実施を通じて経済への効果が一日も早く発揮されるよう、入札に関する手続きの簡素化その他の契約手続の迅速化等により予算の早期執行に万全を期すこととした。

本稿では、平成24年度補正予算等に係る国土交通省所管事業の執行における、入札契約業務等の円滑な実施に関する取り組みについて紹介する。

1. 入札手続き期間の短縮等

1-1. 総合評価落札方式における提出資料の簡素化等

簡易型総合評価落札方式については、簡易な施工計画を求めて評価することにより、企業の施工能力を評価してきた。しかし、簡易な施工計画の評価に当たっては、競争参加者が資料作成に要する期間や、発注者が評価を行うための期間が必要となる。そのため、入札・契約手続の実施に当たっては、事業に早期に着手できるよう、総合評価において簡易な施工計画の提出を

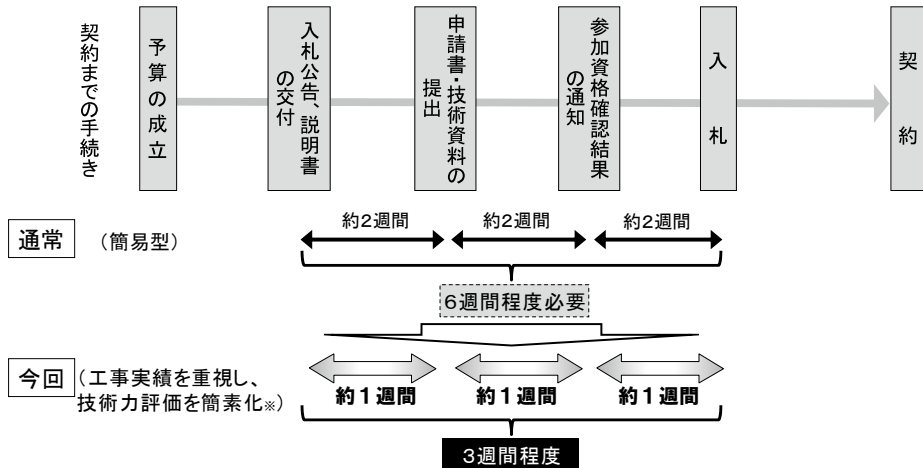
省略し、同種・類似工事の施工実績や工事成績評定点等の評価で代替することにより、入札契約手続きの迅速化を図ることとした。これにより、入札公告から入札までの期間について、これまで6週間程度要していたところを、3週間程度に短縮することが見込まれる。(図1)

なお、比較的小規模で施工計画の工夫の余地が小さいため、施工計画を求めずに同種・類似工事の施工実績や工事成績評定点等の評価により、適切かつ確実に施工上の性能等が確保されることが確認できる工事において実施することとした。

1-2. 指名競争の実施について

国土交通省においては、現在、約99%の工事において一般競争入札を実施しているところである。しかし、指名競争入札方式の実施により事業執行の迅速化や効率化に大きな効果が見込まれる工事については、指名競争入札方式により実施しても差し支えないこととした。

なお、指名競争入札で実施する場合、技術提案を評価すべき工事その他必要な工事では、総合評価落札方式を適切に活用することとした。また、入札・契約手続の透明性・公正性の確保に遺漏がないよう適切な措置を講じるとともに、入札監視委員会等の第三者機関により指名業者の選定等について事後チェックを行うこととした。



（※：簡易型の対象工事のうち、比較的小規模で施工計画の工夫の余地が少ない工事について、簡易な施工計画の提出を省略し、工事実績や成績で代替することにより、入札契約手続きの迅速化を図る）

図1 入札契約手続きの短縮のイメージ

2. 発注業務の効率化

2-1 事業執行の迅速化や効率化に資する適切な規模での発注

発注業務の効率化により事業執行の迅速化や効率化を図るため、事業執行に際しては、適切な規模での発注に努めることとした。なお、中小建設業者等の受注機会の確保を図るため、政府調達協定の対象工事を除く大規模な工事について、工事難易度が低いものについては、上位等級工事への参入の拡大を積極的に推進することとした。

2-2 一括審査方式の活用

総合評価落札方式における企業の技術力審査・評価を効率化するため、以下の条件をすべて満たす2以上の工事において、提出させる技術資料（技術提案及び施工計画を含む。）の内容を同一のものとすることが出来るものとした。

ただし、1-1で紹介したように、総合評価落札方式における提出資料の簡素化等を行う工事については、イ）からホ）までの条件をすべて満たせばよいものとした。

イ）支出負担行為担当官又は分任支出負担

行為担当官が同一である工事

ロ）工事の目的・内容が同種の工事であり、技術力審査・評価の項目が同じ工事
ハ）「工事請負業者選定事務処理要領」（昭和41年12月23日付け建設省厚第76号）及び「官庁営繕部工事請負業者選定要領」（昭和42年7月1日付け建設省営管第845号）第3に掲げる工事種別及び同第2第2号の等級区分、「契約業者取扱要領」（昭和55年12月1日付け運輸省港管第3722号）第7条第1項に掲げる工事種別及び同条第2項の等級区分又は「国土交通省所管の契約に係る競争参加資格審査事務処理要領について」（平成13年1月6日付け国官会22号）の別紙「国土交通省所管の契約に係る競争参加資格審査事務取扱要領」別表第二に掲げる業種区分及び別表第一に掲げる等級が同じ工事

ニ）施工地域が近接する工事

ホ）入札公告、競争参加資格申請書等の提出、入札、開札及び落札決定のそれぞれについて同一日に行うこととしている工事

ヘ）工事の品質確保又は品質向上を図るために求める施工計画又は技術提案のテー

マが同一となる工事
 ト)「請負工事成績評定要領の運用について」(平成13年3月30日付け国官技第93号)別添2「地方整備局工事技術的難易度評価実施要領」別記様式第1「工事技術的難易度評価表」、「請負工事成績評定基準の制定について」(平成22年6月1日付け国港技第27-2号)別添2「工事技術的難易度評価実施基準」別記様式第1(1)「発注時工事技術的難易度評価表」又は「航空局工事成績評定要領」(平成10年3月26日付け空経第238号、空建第47号)別添2「航空局工事技術的難易度評定要領」別記様式第1-1~1-4「工事技術的難易度評価表」のいずれかの様式のすべての大項目及び技術提案又は施工計画を求めるテーマに関連のある小項目の評価が同じ工事

2-2 詳細設計付き施工発注方式及び設計施工一括発注方式の実施

事業に早期に着手できるように、詳細設計付き工事発注や設計施工一括発注(デザインビルド)方式を積極的に活用するとともに、必要に応じ、設計照査に建設コンサルタントを活用するなど、設計の品質確保にも努めることとした。なお、建設コンサルタントを活用するにあたっては、資格要件を適切に設定することとした。

2-3 総合評価落札方式における二極化の実施

総合評価落札方式については、技術提案

の作成及び審査に係る競争参加者及び発注者双方の事務手続きの負担が大きく、その負担軽減が課題となっている。このため、工事の内容に応じて、総合評価落札方式を企業の施工能力を評価する方式と施工能力に加え技術提案を求めて評価する方式に二極化し、施工能力を評価する方式については、大幅に簡素化することとしたところである。平成24年度補正予算の執行にあたっては、技術力評価の簡素化を図るため、必要に応じ、二極化する改善案を前倒しして実施することとした。

3-3 契約変更の取扱い

契約変更の範囲については、「設計変更に伴う契約変更の取扱いについて」(昭和44年3月31日付け建設省東地厚発第31号の2)又は「設計変更に伴う契約変更の取扱いについて」(昭和44年4月1日付け建設省営管発第282号)により運用されているところであるが、現に施工中の工事と分離して施工することが著しく困難な工事については、既契約工事に追加することで、早期執行を図ることとした。

4. まとめ

以上の通り、平成24年度補正予算の実施については、公共事業の迅速かつ円滑な施工確保に向けた取り組みを進めているところである。施策の早期の実施を通じて経済への効果が一日も早く発揮されるよう努めてまいりたい。

関東地方整備局における 段階選抜方式の取り組み

国土交通省関東地方整備局
企画部技術調査課 石浜 康賢

1. はじめに

公共工事の契約にあたり、価格と品質（技術力）を総合的に評価する総合評価方式が本格的に導入されて7年が経過し、関東地方整備局では平成19年以降ほぼ全ての工事で適用しているところである。発注者は国民にとって最も有利な調達を行うため、価値と品質の最も優れた社と契約を行うことが求められている。このため、入札参加者に個別の工事特性に応じた技術提案やVE提案を求め価格との総合評価を行っているが、参加者には技術提案作成に係わるコストや労力が負担となる一方、発注者にとっては短期間に大量の技術提案を審査する事務負担が課題となっている。これらの負担を軽減するため段階選抜方式の試行を実施しており、本稿では関東地方整備局の今までの取り組みと主な事例を紹介するものである。

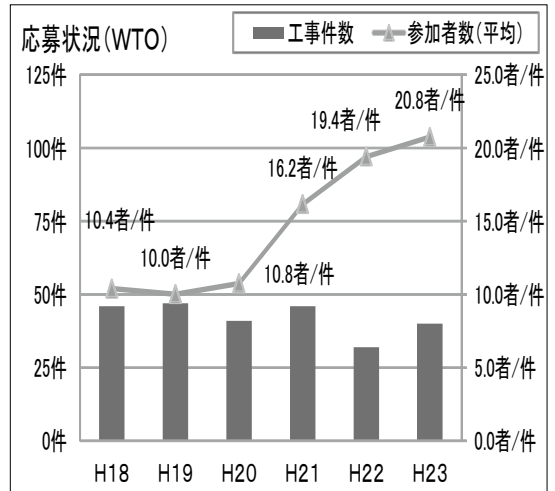
2. 関東地方整備局における実施状況

① 関東地方整備局における応札状況

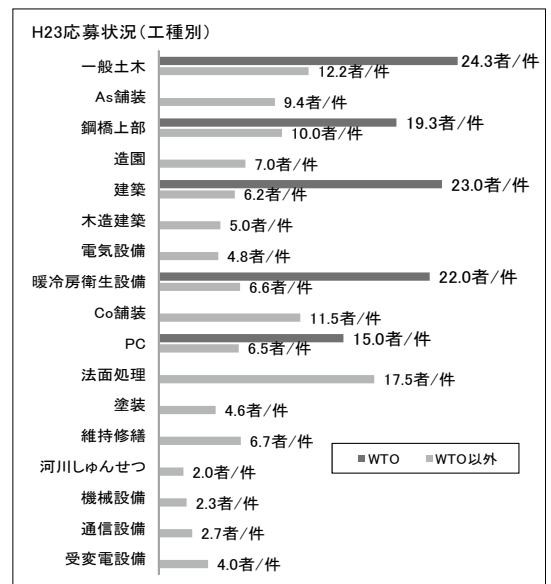
関東地整の平成23年度の工種別応札状況は図－1、2のとおりであり、近年WTO案件の入札参加者が年々増加しており、特に一般土木、鋼橋上部、建築、PC等で平均20者以上の応札がある状況となっている。

② 段階選抜方式の試行状況

関東地方整備局では、平成22年度から総合評価落札方式で技術提案を求める工事



図－1 応札状況（WTO）



図－2 H23年度工種別応札状況

表－１ 関東地方整備局における段階選抜方式の実施状況

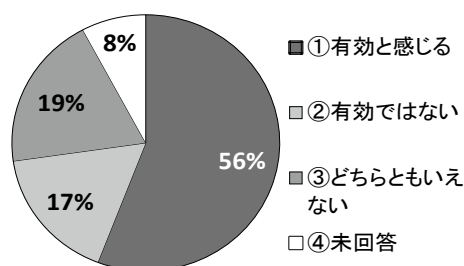
年度	工事名	工種	総合評価 タイプ	予定価格	入札 参加者	選抜 者数	ヒアリン グの有無
H22	矢切函渠その８工事	一般土木	標準Ⅱ型	約3.8億円	28	10	無
H23	圏央道東高架橋上部（その ６）工事	鋼橋上部	標準Ⅱ型	約5.4億円	18	10	無
H23	中部横断一色川橋上部工事	PC	標準Ⅱ型	約4.6億円	12	10	無
H23	圏央道神崎高架橋上部工事	鋼橋上部	標準Ⅱ型	約3.2億円	15	6	無
H23	中部横断自動車道佐久南IC 高架橋他上部工事	鋼橋上部	標準Ⅱ型	約5.5億円	20	6	無
H24	堀之内地区函渠その５工事	一般土木	WTO標準型	約85億円	18	5	有
H24	田尻地区函渠その６工事	一般土木	WTO標準型	約95億円	14	7	有
H24	さがみ縦貫葉山島地区改良そ の９工事	一般土木	WTO標準型	約15億円	18	10	無
H24	H24内田堤防強化工事	一般土木	標準Ⅱ型	約３億円	22	12	無
H24	中部横断道路常葉川橋他上部 工事	鋼橋上部	WTO標準型	約30億円	16	7	有
H24	神奈川県警察学校道場・体育 館（12）建築その他工事	建築	WTO標準型	約80億円	19	7	有

で、提案者が多数見込まれる案件について、受発注者双方の事務量、手続コストの低減を図る観点から総合評価方式における段階選抜を試行している。試行件数は平成22年度に１件、平成23年度に４件、平成24年度６件で現在まで11件の工事で実施となっている。平成24年度からは、一次審査項目として企業と技術者の実績・成績等の配点バランスを１：１とし、選抜者数は５～１０者の中でパターンを変えて試行を実施。二次審査は、「施工計画」「VE提案」等の技術提案を求め評価を行う。10者未満に絞り込むケースでは配置予定技術者ヒアリングも実施している。

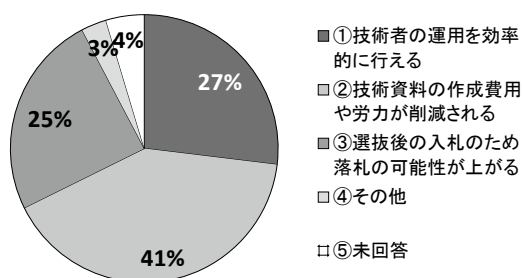
③実施結果

入札参加者に手続後にアンケートしたところ、約６割が「技術提案書作成の負担軽減に有効」との回答があった。また、本方式のメリットについて「技術資料の作成費用や労力が削減される」（約４割）、「技術者の運用を効率的に行える」（約３割）との回答を得ており受発注者双方の事務負担の軽減、コスト縮減の効果あることがわかる。

問：技術提案書作成の負担軽減に有効か



問：段階選抜のメリット



３．終わりに

上記の様なメリットが確認された一方で、段階選抜方式の普及に当たってはヒアリングに係わる事務負担や企業の技術力を適切に評価できる一次審査項目についてさらに検証を進める必要があり、当面試行を継続して検討していく予定である。

土木工事共通仕様書の改定について

国土交通省大臣官房技術調査課
技術管理係長 林 将宏

1 はじめに

土木工事共通仕様書は、国土交通省の地方整備局等が発注する工事契約において、工事請負契約書及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適切な履行の確保を図るためのものとされています。

また、共通仕様書は、各建設作業の順序、使用材料の品質、仕上げの程度、施工方法等、工事を施工する上で必要な技術的要求、工事内容のうちあらかじめ定型的な内容を盛り込んだものです。位置付けとしては、契約図書のうち設計図書に含まれ、契約書、特記仕様書、図面、工事数量総括表、現場説明書及びその質問回答書と整合

がとられたものでなければなりません。

平成25年度版土木工事共通仕様書の改定は、各種基準類との整合、及び利便性の向上を図るためのものとなっており、以下にその内容を紹介します。

2 各種基準類との整合

共通仕様書で引用している各種技術基準類のうち、前回の共通仕様書の改定から本改定に至るまでの間に改訂されているものに関して、その規定内容と仕様書における規定との間の整合を確認し、必要な修正を行いました。反映した各種基準類は、下表のとおりです。

また、同様に引用しているJISのうち、平成24年3月に改正されたJIS A 5308に合

No.	発行機関	対象技術基準名	改定年月
1	日本道路協会	道路土工－軟弱地盤対策工指針	平成24年8月
2	日本道路協会	道路土工－擁壁工指針	平成24年7月
3	日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編 Ⅱ鋼橋編）	平成24年3月
4	日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編 Ⅲコンクリート橋編）	平成24年3月
5	日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編 Ⅳ下部構造編）	平成24年3月
6	日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編 Ⅴ耐震設計編）	平成24年3月
7	日本道路協会	斜面上の深礎基礎設計施工便覧	平成24年3月
8	国土交通省	機械工事共通仕様書（案）	平成24年3月
9	国土交通省	非破壊試験によるコンクリート構造物中の配筋形状及びかぶり測定要領	平成24年3月
10	国土交通省	微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領	平成24年3月
11	環境省	水質汚濁に係わる環境基準	平成23年10月
12	厚生労働省	ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン	平成23年3月
13	土木学会	コンクリートのポンプ施工指針	平成24年7月
14	地盤工学会	グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説	平成24年5月
15	ダム・堰施設技術協会	ダム・堰施設技術基準（案）（基本解説編・マニュアル編）	平成23年7月

わせた改定を行いました。

例) 第1編 共通編 第3章 無筋・鉄筋コンクリート 3-6-4 打設

1. 一般事項

受注者は、コンクリートを速やかに運搬し、直ちに打込み、十分に締固めなければならない。練混ぜてから打ち終わるまでの時間は、原則として外気温が25℃を超える場合で1.5時間、25℃以下の場合で2時間を超えないものとし、かつコンクリートの運搬時間(練り混ぜ開始から荷卸し地点に到着するまでの時間)は1.5時間以内としなければならない。これ以外で施工する可能性がある場合は、監督職員と協議しなければならない。

なお、コンクリートの練混ぜから打ち終わるまでの時間中、コンクリートを日光、風雨等から保護しなければならない。

※下線箇所について改定

「土木工事施工管理基準及び規格値(案)」についても、同様に各種基準類の改訂に合わせた修正を行っています。

3 利便性の向上

条文番号の表記を、従来の「章－節－条」に加えて編の番号を付加することとし、同様に図表についても編番号を付けることにしました。

例) 第1編 第2章 第3節 第4条
盛土補強工の場合

H23年度版		H25年度版
2-3-4 盛土補強工 1. 一般事項 盛土補強工とは…	⇒	1-2-3-4 盛土補強工 1. 一般事項 盛土補強工とは…

4 写真管理基準(案)の改定

写真管理基準(案)については、これまでフィルムカメラを主体にした構成としてきましたが、現場の実態に合わせてデジタルカメラ使用を主とした基準に見直しました(フィルムカメラによる場合の基準については、暫定的に別紙として存続)。写真のサイズについては、有効画素数100～300万画素程度という目安を示しました。

5 おわりに

今後とも、各種基準類の改訂や技術動向、社会的同項等を踏まえて、適切な共通仕様書の改定を実施することとしています。

建設マネジメントの基礎 (土木・建築) I

米国大学・大学院の教科書



一般社団法人
JCM 全国土木施工管理技士会連合会

建設マネジメントの基礎(土木・建設) I

米国大学・大学院の教科書

本書は、米国McGraw Hill社から出版されているConstruction Management Fundamentals第2版(2009年)を第I巻として翻訳出版した図書です。米国の土木建築系大学、大学院などで広く使用されている教科書です。

建設マネジメントに関して様々な国際的な視点を記載しており、建設工事の技術と事業の両方の側面を紹介しています。

海外での建設工事の取組みにおいては是非ご参考にしてください。

トピックス

技術検定に関する施策の提言について

当全国土木施工管理技士会連合会では平成25年3月12日午前国土交通省へ赴き、国土交通省菊川技監及び佐々木土地・建設産業局長に対して、提言を行った。

宮崎県土木施工管理技士会の竹尾会長の説明を皮切りに、参加者が次々と提言事項の内容及び背景を説明した。以下はその内容である。

1. 国土交通本省への提言

1. 技術検定の受験資格に関する提言

1.1. 現在の技術検定受験条件

1級の受験資格（令第27条の5第1項参照、H13以降は見直されていません）を以下に示します。

受験に必要な実務経験年数（指定学科）	
大学	高等学校
卒業後3年以上	卒業後10年以上

（注）中等学校又は高等学校卒業生若しくは2級合格者として1級を受験する者であって、指導監督の実務として専任の主任技術者の経験をしている者については、2年の実務経験年数の短縮を行います。

1.2. 提言

熟年技術者は有資格であるから活躍の場が多くありますが、若手技術者は配置される条件として求められる1級の技士資格を取るのに年数を要し、活躍の場がなくやる気を失う場合が多くなります。特に高卒の

場合には技術検定を受験するのに卒後10年の経験が必要とされます。これを短縮し早く受験できるようにして、技術力向上のやる気を高めるなどが重要であります。

この観点から、高卒者の検定受験に必要な経験年数の短縮を要望します。例えば、現行規定の（注）で主任技術者の経験は人数が限定的なので現行の条件に追加して、施工管理に関するCPDで所定の単位・年数を取得したことで2年短縮できる、などとし経験年数を短縮することを提案致します。

1.3. 背景

- ①若い人の入職が減っており、早くから現場に立ててやる気を損なわないようにする必要があります（高卒入職者数H4で3.4万人がH23で1.4万人）。
- ②現場に配置できる技術者数が減ったため、若い時期から重要な役割を担うようになっており、実務経験の年数を短くしても経験のレベルは担保できます（受注者へのヒアリング）。
- ③JCMアンケート調査でも土木技術者は過去より講習を受けるようになりました（年間3回以上受講する割合 H15で36%がH24で57%）。技士会のCPDSでは講習の4－5割が施工管理に関するものであります。受け皿としてのCPDもここ10年で実施機関の増加など大幅に拡充されています。とくにCPDSは現在約15万人が活動しています（H12では0人）。



国土交通省菊川技監への説明風景

2. 技術検定の合否の判定基準の公表に関する提言

2.1. 現在の判定基準の公表

現在は検定の合否の判定基準が公表されていません。

2.2. 提言

一定の技術力を有する者の選抜という検定の趣旨から、合否の判定基準を公表することを提言します。

2.3. 背景

近年、結果として合格率が低下する傾向にありました。本年は合格者数が増えましたが、受検する者にとってもこうした不安定性は好ましくありません。判定基準を公開すれば、受講者にとってこうした点での負担が少なくなります。また検定の趣旨からも、公表することは有意義です。

Ⅱ. 提言活動の主な参加者

一般社団法人 北海道土木施工管理技士会

会長 熊谷 勝弘

埼玉県土木施工管理技士会

会長 松本 泰典

一般社団法人 静岡県土木施工管理技士会

会長 山田 壽久

愛媛県土木施工管理技士会

会長 星加 隆夫

佐賀県土木施工管理技士会

会長 下村 敏明

日本橋梁建設土木施工管理技士会

会長 坂野 和彦

社団法人 鳥取県土木施工管理技士会

会長 下本八一郎

福島県土木施工管理技士会

会長 佐久間政文

宮崎県土木施工管理技士会

会長 竹尾 通洋

(国)469号舗装補修工事契約後VE提案について

(社)静岡県土木施工管理技士会
小林建設株式会社
大竹 正吾

1. はじめに

工事概要

- (1) 工 事 名：平成22年度（国）469号線
舗装補修道路維持工事
- (2) 発 注 者：静岡県沼津土木事務所
- (3) 工事場所：静岡県 裾野市
- (4) 工 期：平成21年10月1日～
平成22年1月20日

本工事は平成21年度、静岡県発注の（国）469号十里木地内を560mにわたり深さ1.1mを路床から再構築する工事であった。10月発注工事であり1月の降雪期前までに工事を完成させる必要があったが、当初施工日数を計画した段階では実質40日間の施工日数が必要とされた。

しかし12月には工事抑制期間などがあり、可能な工事日数は48日間と制約され、天候など考慮すると出来る限り工期短縮が必要であった。

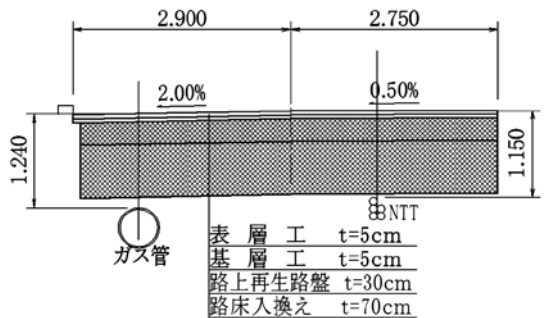
この課題に対してジオテキスタイル工法を採用、それにより掘削土量、残土処分量が低減され1日当たりの施工量が増加、10日間程度の工期短縮ができ、余裕をもって完成する事ができた。通常工事では工事金額の減額変更となるが、VE対象工事であった為工事契約後VE提案をしたことにより提案による減額された金額の50%をVE管理費として会社に残す事ができた。

2. 現場における問題点

- (1) 道路幅員が狭いため施工中は大型通行

止め作業となるが、迂回路が無く可能な限りの工期の短縮が必要だった。

- (2) 道路占用物件を確認したところ水道管、ガス、NTT、東電がそれぞれ確認され土被りの最低深さは1.15mであった。この為現設計舗装断面の1.1mでは掘削時、埋戻し転圧時に埋設管の損傷が考えられた。（図－1）
- (3) 路床入替工は夜間全面通行止め、昼間解放という条件であった為、一日当たりの施工量が限定されていた。



図－1

3. 工夫・改善点 と 適用結果

- 1) 問題点の解決方法として、路床入換厚を可能な限り薄くし、日当たり施工量を増やす工法を検討する必要があった。

参考文献（舗装技術の質疑応答第7巻（上）P113）や協力業者との検討の結果、軟弱路床対策工法であるジオテキスタイル工法を採用することにより、掘削深さが20cm低減され、埋設物からの被りが25cm以上確保できることが分かった。

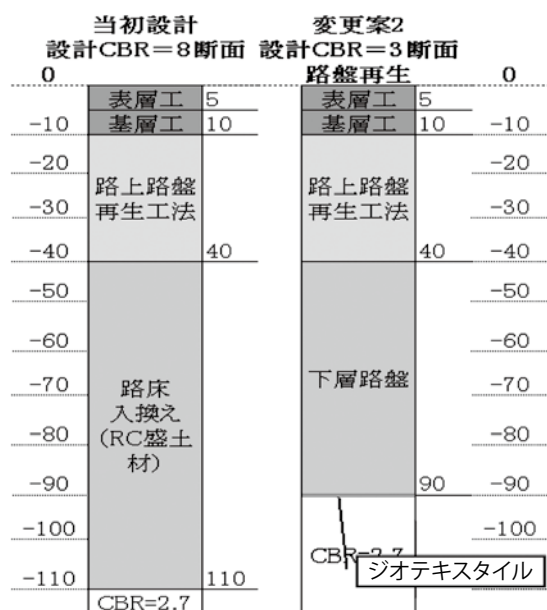


図-2 当初及び変更柱状図

(図-2) また、掘削土、残土処分、搬入材料がそれぞれ700m³程度低減されたことで、日当たり施工量が伸び、10日間程度の工期短縮が可能になった。

更に、上層路盤を瀝青安定処理に変更することで、掘削厚を薄くできるか検討を行ったが、工事費、工事日数がそれぞれ増加、採用には至らなかった。

また、既設の路上再生路盤材を採取し、品質試験を行った結果、再生路盤用骨材として品質上問題が無かったことから、既設の路上再生路盤部を切削、仮置きし、再生路盤用骨材として再度搬入、路上路盤再生を施工することで、廃材処分及び搬入材料を1,050m³程度低減でき、既設路盤の再利用、建設廃材の低減による更なる工事費縮減を行った。

4. おわりに

適用条件、採用時の留意点

ジオテキスタイル工法は、施工が容易で

あり日当たり施工量が伸びたことから採用したことは成功だった。また、路床と路盤が完全に分離されることで路盤材の品質が保たれ、路盤材の再利用も可能であると思われる。

問題点としては、ジオテキスタイルは路盤面と路床面にシートを敷設するものなのでライフライン等の敷設工事がある程度完了している道路に採用することが望ましいかと思われた。

今回のVE提案を行ったことにより、当初の課題であった工期短縮が達成された。また、懸念されていた埋設管の損傷などの事故も無く無事に工事を完了できた。準備期間が1カ月という短い中で、問題点の抽出及び解決に対するVE提案がスムーズに行えた。

今後、VE提案運用の課題としては、工事着手前の書類作成等のいろいろな通常作業と並行して行わなければならない、短期間での対応が必要であり、新技術の情報収集や採用工法による工事費の積算などの部分は会社のサポートが必要だと思われた。

VEへの取り組みとして静岡県公式ホームページでは『VEとはコスト縮減と、機能の向上を両立しながら、最適な手法を実現する手法』と謳っており、今回の現場では十分目標を達成できた。また、ジオテキスタイル工法を採用することで、路盤材の再利用等、資源循環型社会への貢献、舗装のライフサイクルコストの低減などいろいろな効果があると思われる。

今後もVE提案だけではなく色々な角度からのコスト縮減、道路利用者優先、機能本位、環境対策を常に意識しながら工事を進めていき技術の向上に努めていきたい。

S字形の平面線形を有する 斜張橋の張出架設について

日本橋梁建設土木施工管理技士会

株式会社 東京鐵骨橋梁

工事主任 鈴木 孝洋

監理技術者 吉村 朝和

現場代理人 峠坂 健

1. はじめに

山口県では地域高規格道路『山口宇部小野田連絡道路』の整備が進められており、その一環である宇部湾岸線（延長4.5キロ）は、国道190号の慢性的な渋滞緩和を主目的に行われ、周辺地域の交通ネットワークの拡充も視野に入れており、重要区間として先行整備されている。

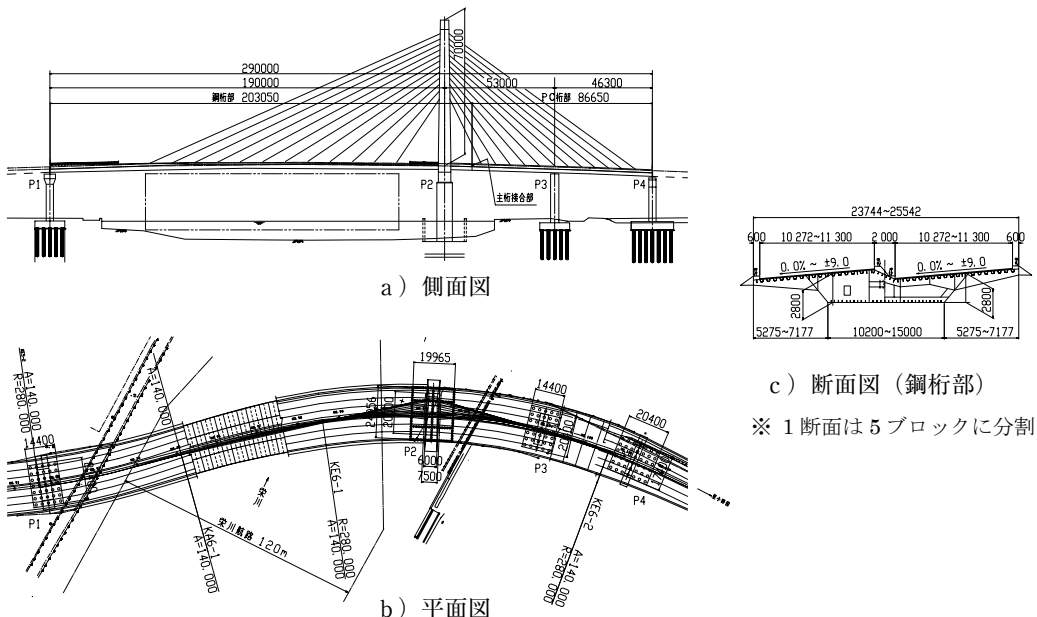
本工事は宇部湾岸線の中で、栄川運河を跨ぐ栄川運河橋（図－2）の鋼桁部の製作・架設工事である。栄川運河橋の橋梁形式は、一面吊りの3径間連続複合斜張橋で

あり、S字形の平面線形を有している。現場は張出架設工法を採用するため、施工計画では張出架設の進捗に伴う桁のねじれやたわみといった、変形挙動への対処方法が課題となった。本稿では、これらの課題を述べるとともに、解決方法と実施結果について述べる。

本橋の概要を以下に、橋梁一般図を図－1に示す。

工事概要

- (1) 工事名：宇部都市計画道路1・4・2宇部湾岸線 栄川大橋



※ 1断面は5ブロックに分割

図－1 橋梁一般図



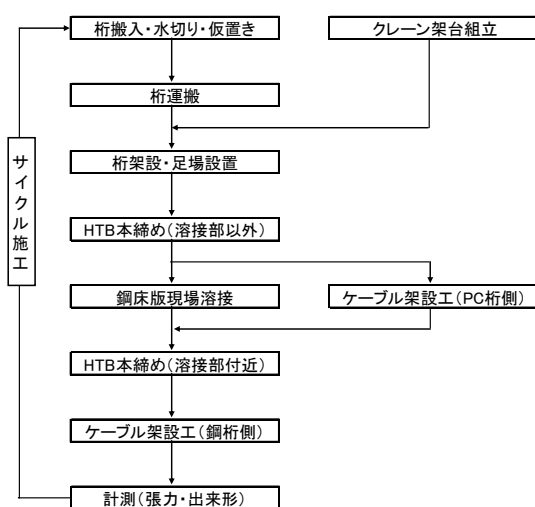
図－２ 栄川運河橋

(仮称) 橋りょう整備工事
(上部工第2工区)

- (2) 発注者：山口県
- (3) 施工者：(株)東京鐵骨橋梁・宇部興産機械(株)・宇部工業(株) JV
(主径間部)
- (4) 工事場所：山口県宇部市藤曲地内
- (5) 工期：平成19年10月11日～平成23年6月30日
- (6) 橋梁形式：3径間連続複合斜張橋（主径間：鋼桁 側径間：PC桁）
- (7) 橋長：290m
- (8) 支間割：189.15m + 53.0m + 46.3m



図－３ 施工状況（ケーブル保護管）



図－４ 施工フロー

2. 現場における問題点

本工事では、P1～P2の主径間18ブロック中15ブロックは本設ケーブルを利用し、主塔側（P2）からP1橋脚方向へ張出架設により施工した。架設桁は海上輸送し、P2仮栈橋で350tクローラークレーンにより水切り後、桁上に揚重し、既設桁上を主塔部（P2）から桁先端まで運搬した。

また、架設は桁先端に配置した架設用クレーンにより行なった。施工状況を図－３に、張出架設時のサイクル施工フローを図－４に示す。

本橋は、横断勾配が鋼桁部（190m）で－9%～＋9%に変化する構造である。ま

た、一面吊り斜張橋であることから、張出架設時はねじれやたわみにより縦断勾配と横断勾配が逐次変化する。架設時の横断勾配は最大9.1%、縦断勾配は最大6.2%であった。施工計画において、縦横断勾配が変化することにより問題となった点は以下の3点である。

- ① 架設用クレーンの形式選定
- ② クレーン架台の計画
- ③ 鋼桁運搬設備の計画

3. 対応策と適用結果

架設期間中に逐次変化する縦横断勾配は、解体計算の各ステップにおける解析結

果から算出した。

(1) 架設用クレーンの形式選定

架設用クレーンの形式選定のための検討事項は、桁本体補強の必要性和クレーン架台の必要性の有無であった。架設用クレーンは、その自重と吊り能力から使用可能なクレーンを選定した結果、以下の2種類が挙げられた。

- ① 150t吊クローラクレーン
- ② 200t吊オールテレーンクレーン

クローラクレーンは水平据付けでの作業が基本であるため、①では、架設中の縦横断勾配に対応したクレーン架台が必要となるが、架台の接地面積を大きくし、荷重を分散させることで桁に与える影響を小さくすることが出来るため、桁本体補強の必要はなかった。

②では、架設の各ステップで変化する縦横断勾配にアウトリガーで調整を行うことにより、クレーン本体を容易に水平据付けすることが可能であると考えられたが、検討の結果、アウトリガー反力が大きく、反力を分散させるための架台が必要となった。また、最大9.1%の横断勾配に対応するために、勾配の低い側には最低でも1.0m程度の高さ調整用架台が必要となることから、施工性の向上および工期短縮の優位性は小さいと判断した。また②では、桁上を比較的自由に自走できることから、台風などの非常時に容易に移動できるため安全面の優位性が考えられたが、9%勾配の既設桁上を走行する際の安全性が未確認であることや①においてもクレーン架台から降りるためのスロープ架台を準備することで、非常時には対応が可能とであると判断した。以上より、架設用クレーンには150t吊クローラクレーンを採用した。

(2) クレーン架台の計画

クローラクレーンを傾斜面で使用する

と、水平面で使用する場合と比較して、作業半径の誤差や転倒モーメントや抵抗モーメントの誤差が生じる。また、使用する方向によっては、ブーム基部にねじれが発生する※1ため、水平据付けが基本となる。

クローラクレーンを水平に設置するためには、架設時の縦横断勾配に対応したクレーン架台を設置する必要があった。本工事では、架設時の勾配に対して、クレーン架台を完全水平にすることは困難であるため、クレーン架台の水平度に対する許容範囲を $\pm 2\%$ に設定した。よって、クレーン架台は横断勾配に対し、3タイプ（3%、6%、9%）を製作した。勾配の微調整には、ライナー材、キャンバー材などを使用し、各架設ステップにおいて架設用クレーンを水平（ $\pm 2\%$ ）に設置できるように架台を組み立てた。クレーン架台を図-5に示す。架台組立完了後は、桁架設用の吊金具を使用し、固定することで横滑り、縦滑りを防止した。クレーン架台は2ブロック架設分22m（1ブロック=11m）を準備し、桁架設後にクレーン架台を設置し、クレーンを前進移動させることを繰り返し、架設を進めた。また、台風等の非常時にクローラクレーンを架台から退避させるためのスロープ架台（図-6）を製作し、安全性を

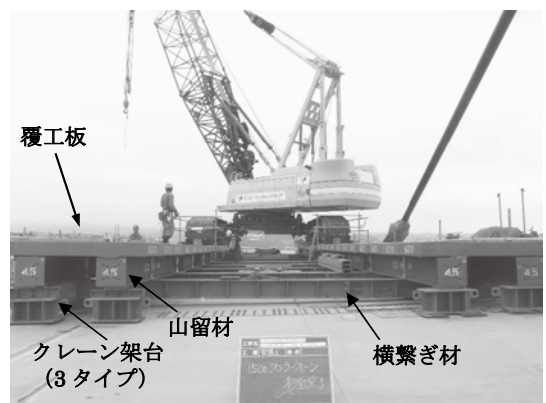


図-5 クレーン架台



図－６ クレーン用スロープ架台



図－７ 鋼桁運搬状況（外セル）

高めた。

(3) 鋼桁運搬設備の計画

本工事では、当初、鋼桁の運搬は桁上に軌条設備を設置し、自走式運搬台車を使用する計画であった。しかし、労働安全衛生規則では、『動力車を使用する区間の軌道の勾配については1,000分の50以下とする』との記載があり、本橋の架設時の縦断勾配は最大で6.2%となることから、安衛則の基準を逸する。また、各架設ステップで軌条の勾配を修正することは、工程上の妨げになることから、桁の運搬には多軸式移動台車を使用した。

多軸式移動台車は、荷台を $\pm 300\text{mm}$ の範囲で調整可能であるため、最大横断勾配9.1%に対しても、291mmの調整量で荷台を水平に保つことができ、結果として、安全に鋼桁を運搬（図－7）することが出来た。また、軌条設備の設置・修正の工程を省くことにより、工期短縮の観点からもその効果は大きかった。

4. おわりに

本工事は、工期内に施工するために、架設作業の1サイクルに要する日数を縮めることが求められた。工期短縮を念頭に置いた施工計画を行い、当初、計画時では1サ

表－1 精度管理目標値

項目	目標値
鋼桁のそり	$\delta a = \pm (25 + L/2) \quad L = 189.15\text{m}$ $= \pm (25 + 189.15/2)$ $= \pm 120\text{mm}$
主塔の倒れ	$\pm 50\text{mm}$
ケーブル張力	$\pm 5\%$

イクルあたり、実働20日を見込んでいたが、実際の施工では、実働11日（最短時）まで短縮することが出来た。

また、本工事で設定した精度管理目標値を表－1に示す。施工中は、3項目（鋼桁のそり、主塔の倒れおよびケーブル張力）を架設精度管理項目とし、計測を行った。鋼桁架設の出来形は、3項目においてすべて規格値内に収まり、精度良く施工することができた。

今回縦横断勾配が逐次変化する中で、クレーン架台を設置し、架設を行った。横断勾配に対して、3タイプの架台を使用することは、施工上有効であったが、架台を水平に設置する作業は、最も時間を要した作業の1つであった。今後類似する施工を行う場合には、事前に各勾配に対応したテーパーライナーを準備し、調整することが短時間で架台を設置できる方法の一つだと考えられる。また、クレーン架台も施工性を

考慮し、ボルトの接合箇所を極力減らすことなど、改良する点があった。次回はこれらの点を考慮し、更に施工性や安全性、経済性を高めていきたい。

最後に、多大なるご支援を頂きました山口県宇部小野田湾岸道路建設事務所をはじめとする関係各所の方々、本橋梁の設計お

よび施工にご協力いただいた関係各位に、この場をお借りして厚くお礼申し上げます。

【参考文献】

※ 1 日本橋梁建設協会『鋼橋のQ&Aシリーズ架設編』

『土木施工管理技士が知っておくべき公共工事の検査』

電子書籍(kindle 版)にて発売開始!!



アマゾン電子書籍（kindle 版）にて“土木関連書籍”では第一号となる発売を開始しました。

アマゾンで[土木][土木施工]を検索すると、電子書籍カテゴリーからは唯一『土木施工管理技士が知っておくべき公共工事の検査』がヒットします。

購入後、kindle 端末・ipad・他タブレット端末(*1)・スマートフォン(*1)にて閲覧（）いただけます。

編集・出版元：一般社団法人 全国土木施工管理技士会連合会

*「Kindle」は、Amazon.com,Inc.またはその関連会社の商標です。

*1：閲覧には kindle 用アプリ（無料）のダウンロードが必要です。

（注）現在、アマゾン電子書籍はパソコン上で閲覧できません。

平成 25 年度 JCM セミナーのご案内

CPDS 認定講習、8 ユニット

共催：(一社)全国土木施工管理技士会連合会 (JCM)・各技士会

■ 講習の内容

- ・「土木工事安全施工指針の解説」(新刊)図書は、土木工事全般の安全手法の理解の参考になります。
- ・「平成 24 年度第 17 回土木施工管理技術論文報告集」は論文報告で受理された 85 編の技術論文・報告から各受賞作を中心に紹介します。今後の総合評価提案書作成の参考にして下さい。

■ 時間割・講師

時 間	形態 コード	講 習 名	講 師 (予定)	担当 講習地
10:00～11:30	101	平成 24 年度第 17 回 土木施工管理技術論文報告集	技士会連合会 職員	全 国
12:30～15:40	103	土木工事安全施工技術指針の 解説	(株)水野テクノロジー 水野 哲	東地区
			ハタ コンサルタント(株) 田淵 一光	西地区

※形態コード 103 は年間取得上限がございます。詳しくは CPDS ガイドラインをお読みください。

■ 講習地・講習日

東地区	講 習 日	講 習 会 場	定 員
岩 手	6 月 27 日 (木)	建設研修センター 盛岡市松尾町 17-9	100 人
千 葉	7 月 5 日 (金)	ホテルポートプラザちば 2階 千葉市中央区千葉港 8-5	120 人
岩 手	8 月 1 日 (木)	釜石・大槌地域産業育成センター 釜石市平田第 3 地割 75-1	100 人
宮 城	8 月 9 日 (金)	宮城県建設産業会館 仙台市青葉区支倉町 2-48	200 人
北海道	8 月 30 日 (金)	セントラル札幌北ビル 札幌市北区北十一条西 2 丁目	140 人
青 森	10 月 3 日 (木)	青森国際ホテル 青森市新町 1-6-18	180 人
秋 田	10 月 8 日 (火)	秋田県建設業会館 別館大会議室 秋田市山王 4-3-10	60 人
東 京	10 月 17 日 (木)	マツダ八重洲通りビル B1 中央区八丁堀 1-10-7	68 人
新 潟	10 月 25 日 (金)	新潟県建設会館 大会議室 新潟市中央区新光町 7-5	100 人
茨 城	11 月 6 日 (水)	茨城県建設技術研修センター 水戸市青柳町 4193	60 人

西地区	講 習 日	講 習 会 場	定 員
福 井	6 月 20 日 (木)	福井県建設会館 福井市御幸 3-10-15	100 人
高 知	7 月 2 日 (火)	高知県建設会館 4 階ホール 高知市本町 4 丁目 2-15	100 人
静 岡	7 月 9 日 (火)	静岡商工会議所 静岡市葵区黒金町 20-8	80 人
兵 庫	7 月 17 日 (水)	兵庫県民会館 神戸市中央区下山手通 4-1-16	140 人
徳 島	7 月 24 日 (水)	徳島県建設センター 徳島市富田浜 2-10	150 人
沖 縄	9 月 3 日 (火)	沖縄建設労働者研修福祉センター 浦添市牧港 5-6-7	80 人
福 岡	9 月 12 日 (木)	福岡県建設技術情報センター 糟屋郡篠栗町田中 315-1	100 人
大 分	9 月 18 日 (水)	大分県教育会館 大分市下郡 496-38	100 人
愛 知	9 月 25 日 (水)	ウィルあいち 名古屋市東区上堅杉町 1	230 人
愛 媛	11 月 27 日 (水)	テクノプラザ愛媛 松山市久米窪田町 337-1	132 人

■ 受講料 (振込手数料は、申込者負担 となります。)

	会 員 (各県等土木施工 管理技士会会員)	一般 (非技士会員) 別途学習履 歴登録手数料がかかります
受 講 料	6,000 円	8,500 円

平成 25 年度 JCM セミナーのご案内（特別講習会）のご案内 ≪ CPDS 認定講習 ≫

共催：（一社）全国土木施工管理技士会連合会（JCM）・各技士会

■ 講習の内容

・少人数演習タイプの講習です。現場経験 20 年以上の現場代理人、または部下のいる現場代理人の方に向けた内容となっております。

■ 時間割・講師

時 間	講 習 名	講 師（予定）	担当講習地
9:30～17:00 7 ユニット	現場代理人養成講座 ～選ばれる企業になるために 技術者ができること～	(株)日本コンサルタント 丸谷 正	東地区
	「現場代理人養成講座」 ～成果を出す現場代理人を 養成する～	ハタコンサルタント(株) 降旗 達生	西地区

■ 講習地・講習日

東地区	講 習 日	講 習 会 場	定 員
山 形	6 月 11 日(火)	山形県建設会館 山形市あさひ町 18-25	42 人
秋 田	6 月 12 日(水)	秋田県建設業会館別館 大会議室 秋田市山王 4-3-10	48 人
静 岡	10 月 4 日(金)	静岡商工会議所 静岡市葵区黒金町 20-8	48 人
新 潟	11 月 1 日(金)	新潟県建設会館 大会議室 新潟市中央区新光町 7-5	48 人

西地区	講 習 日	講 習 会 場	定 員
三 重	7 月 9 日(火)	三重県建設産業会館 4 階 津市桜橋 2-177-2	36 人
高 知	7 月 10 日(水)	高知県立地域職業訓練センター 高知市布師田 3992-4	48 人
愛 知	7 月 26 日(金)	ウィルあいち 名古屋市東区上堅杉町 1	48 人
福 井	8 月 29 日(木)	福井県建設会館 福井市御幸 3-10-15	48 人
広 島	9 月 27 日(金)	RCC文化センター 広島市中区橋本町 5-11	48 人
愛 媛	10 月 17 日(木)	リジェール松山 松山市南堀端町 2-3	42 人
宮 崎	10 月 29 日(火)	宮崎県建設会館 宮崎市橘通東 2-9-19	48 人
滋 賀	10 月 31 日(木)	滋賀県建設会館 大津市におの浜 1-1-18	30 人
福 岡	11 月 21 日(木)	福岡県土木会館 3 階 福岡市博多区千代 4-29-8	42 人
大 分	11 月 26 日(火)	大分県建設会館 5 階 大分市荷揚町 4-28	48 人

※9月以降の開催分については7月末以降の募集開始となります。予めご了解下さい。

■ 受講料（振込手数料は、申込者負担 となります。）

	会 員(各県等土木施工 管理技士会会員)	一般(非技士会員)
受 講 料	5,000 円	20,000 円

- ※1 非技士会員の方につきましては学習履歴の登録をご希望される場合、別途登録手数料を 500 円いただきます。
- ※2 一括送金のご利用をご希望される場合につきましては、**予めご本人の残高をご用意頂き、お申込み時に出てくるオプションで一括送金をご選択ください。**ご本人に残高がございませんとオプションは出てきません。
- ※3 受講申込みのキャンセルは、**開催日 7 日前の午後 1 時まで**とします。**これを過ぎますと返金できません。**また受講料納入後キャンセルされる場合は**返金手数料が 1,000 円/人** がかかります。キャンセルはメールか電話にてご連絡下さい。

平成 25 年 J C M セミナー（DVD 講習会）のご案内

《CPDS 認定講習、5（講習）＋2（試験）ユニット》

共催：（一社）全国土木施工管理技士会連合会（J C M） 各土木施工管理技士会

■ 講習の内容

平成 24 年度に全国 19 箇所で行われた JCM セミナーとはほぼ同じ内容・時間割の講習会です。講師の代わりに DVD を映写し、講習を行います。

- ・「改定版『人』から見た事故防止 ヒューマンエラー」図書は、技士だけでなく発注者やコンサルタントの方にも大変参考になります。
- ・「平成 23 年度第 16 回土木施工管理技術論文報告集」169 編の論文から各受賞作を中心に紹介。他現場での技術提案などの実例を紹介しております。今後の総合評価提案作成の参考にして下さい。
- ・広範囲で多くの方に受講していただくためのセミナーです。

■ ユニットについて

受講すると 5 ユニット（形態コード 402）に付与いたします。また講習中受けて頂く小テストで、会場平均点以上を取得された方には別途 2 ユニット付与いたします。テストは 60 分終了毎に 20 分間（合計 3 回）を行います。解答はマークシート方式で 4 者択一、12 問／1 回です。テストの形態コードは 111 です。

■ 時間割

時 間	講 習 名	DVD 講習
10:00～11:30 （昼休憩 1 時間） 12:30～13:50	「人」から見た事故防止 ヒューマンエラー	
14:05～15:35	平成 23 年度第 16 回土木施工管理技術論文報告集	

■ 講習地・講習日

講習地	講 習 日	講 習 会 場	定 員
山 形	5 月 9 日（木）	最上建設クラブ会館講堂 新庄市金沢字南沢 1810-1	30 人
山 形	5 月 18 日（土）	山形県建設業協会村山支部 村山市中央一丁目 2-27	40 人
山 形	6 月 6 日（木）	（社）東南置賜建設業協会 米沢市金地 5-13-13	30 人
徳 島	8 月 23 日（金）	徳島県建設センター 徳島市富田浜 2-10	150 人

■ 受講料（振込手数料は、申込者負担 となります。）

受 講 料	会 員 （各県等土木施工管理技士会会員）	一般（非会員）
	3,000 円	4,000 円

※1 非技士会の方につきましては学習履歴の登録をご希望される場合、別途登録手数料を 500 円頂きます。

※2 受講料のお支払いはお振込みか一括送金となります。一括送金のご利用をご希望される場合は、予めご本人の一括送金残高をご用意頂き、お申込み時に出てくるオプションで一括送金をご選択ください。ご本人に残高がございませんとオプションは出てきません。

※3 キャンセルは講習会 2 営業日前の 17 時までにお申し出ください。お振込みによる受講料納入後キャンセルされる場合は、返金手数料が 1,000 円／人 かかります。一括送金の場合はそのままの金額で一括送金にお戻しいたします。



セメントジャーナル社の本



コンクリート診断士試験 完全攻略問題集2013年版

共著：辻幸和・安藤哲也・地頭菌博・十河茂幸・鳥取誠一

過去10年間の全試験問題を収録し、直近3年分はカラーで掲載しています。演習問題は2色刷りとし、解説の図表等が理解しやすくなりました。さらに、各演習問題に表示した設問テーマにより、効率的に学習ができます。過去問題+演習問題=600問の問題総数で確実に試験合格の実力が身につきます。本書を学習し終えたら、巻末に新設の「実力確認テスト」にチャレンジしましょう。

B5判 396ページ 定価：3,675円（本体3,500円+税）

好評既刊

コンクリート技術 実務に役立つQ&A

早川光敬・陣内浩 著

いまコンクリート工事の現場では、定年などで熟練の技術者が減少し、その経験や技術をいかに継承していくかが課題になっています。現場の若い技術者が抱く疑問や、実務担当者が直面する問題をQ&A形式でやさしく丁寧に説明するとともに、最近のコンクリート技術も解説します。

A5判 184ページ 定価：2,100円（本体2,000円+税）



セメントジャーナル社のお求めは

全国有名書店またはインターネット書店でどうぞ。当社ホームページでもご注文いただけます。

セメントジャーナル社 TEL.03-5363-9711 FAX.03-5363-9712 <http://www.beton.co.jp>



編集・発行

JCMマンスリーレポート
Vol. 22 No. 3 2013.5
平成25年 5月1日 発行
(隔月1回1日発行)

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)
会誌編集委員会

委員長 高村 裕平 国土交通省大臣官房建設システム管理企画室長

〒102-0074 東京都千代田区九段南4丁目8番30号アルス市ヶ谷3階

TEL. 03-3262-7421（代表） FAX. 03-3262-7424

<http://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

建設業全28業種の監理技術者が対象です

インターネット申込受講料 **9,500円**

紙申込の受講料**9,800円**

(テキスト代・講習修了証交付手数料・消費税含む)



県	講習地	実施日	県	講習地	実施日	県	講習地	実施日
北海道	札幌	平成25年 6 月14日(金)	神奈川	横 浜	平成25年10月 4 日(金)	山 口	平成25年 7 月22日(月)	
		平成25年 9 月27日(金)			徳 島		平成25年11月 9 日(土)	
		平成25年11月22日(金)	山梨	甲 府	平成25年 8 月28日(水)	香川	高 松	平成25年 7 月20日(土)
		平成26年 1 月17日(金)			平成25年11月13日(水)			平成25年10月19日(土)
		平成26年 2 月21日(金)			平成26年 2 月20日(木)			平成26年 1 月18日(土)
	平成26年 3 月11日(火)	新 潟		平成26年 2 月27日(木)	愛媛	松 山	平成25年 6 月26日(水)	
	旭 川	福 井	平成25年 8 月 6 日(火)	平成25年11月13日(水)				
			平成26年 1 月31日(金)	平成25年12月 3 日(火)			平成26年 2 月19日(水)	
	帯 広	愛知	名古屋	平成25年 7 月12日(金)	高 知	平成25年 7 月24日(水)		
				湯梨浜町		平成25年 6 月17日(月)	平成25年11月21日(木)	
青 森	鳥取	米 子	平成25年10月 4 日(金)	平成26年 2 月 5 日(水)				
宇都宮			鳥 取	平成26年 2 月18日(火)		宮 崎	平成25年 5 月14日(火)	
東 京	島根	出 雲	平成25年 5 月 9 日(木)	平成25年 8 月 1 日(木)				
			広 島	平成25年 6 月28日(金)	平成25年11月20日(水)			
	平成25年 8 月 2 日(金)	平成25年10月31日(木)						
	平成25年10月18日(金)	平成26年 2 月13日(木)						
平成25年12月13日(金)								

技士会の どぼく検定 (新事業)

世界を作る土木の力を測定



土木とは、英語でcivil engineeringと訳され、コンクリートなどを用いた公共のための工事を言います。これによって社会生活を豊かにする社会資本が生まれます。広く世界を見れば社会資本はまだ不足していますし、日本でも今日の社会資本の豊かさを将来に亘って享受するには、土木の知識が欠かせません。

どぼく検定は、

1. 幅広い方を対象に、土木について知っていただくための「どぼく検定 (一般)」
2. 技術者を対象にし、技術力を図るための検定で、所定の点数で、継続学習 (CDPS) ユニットが付与される「どぼく検定 (技術)」があります。

本検定は、国家資格の施工管理の技術検定とは別の民間の検定です。

JCMセミナー

JCMセミナーは、

1. 講師による技術力向上のための「JCMセミナー」
2. 少人数演習タイプの「JCM特別セミナー」
3. DVD映像による「DVD講習会」があります。

技士会の継続学習制度 (CPDS) にお申し込みいただくと自動的に学習履歴として加点されます。

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)

お申込みは、ホームページから
<http://www.ejcm.or.jp>

〒102-0074 東京都千代田区九段南4丁目8番30号
アルス市ヶ谷3階
電話03-3262-7421/FAX03-3262-7424

定価250円 (税・送料込み)
(会員の購読料は会費の中に含む)