

JCMA 関西

Japan Construction Machinery and Construction Association, Kansai Branch Office



JCMA関西 新春号

巻頭言 「情報化施工：
二期目へ向けて」

特集 近畿地方整備局の
情報化施工普及施策

各分会・委員会報告

情報化施工推進委員会

除雪技術委員会

建設業部会 リース・レンタル業部会

建設技術展 2012 近畿

建設機械施工技術検定試験

平成 24 年度建設施工研修会

災害対策講習会

随筆「TV観戦について」

新機種紹介 世界最大のシールド
掘進機完成

温故知新

新入会員

書籍紹介

支部行事報告

プラス・α

102

Winter
2013



C O N T E N T S

巻頭言「情報化施工：二期目へ向けて」	1
特集 近畿地方整備局の情報化施工普及施策	2
各分会・委員会報告	6
情報化施工推進委員会	7
除雪技術委員会	8
建設業部会 リース・レンタル業部会	11
建設技術展 2012 近畿	12
建設機械施工技術検定試験（実地）	14
平成 24 年度建設施工研修会	15
災害対策講習会	16
随筆「TV 観戦について」	17
新機種紹介 世界最大のシールド掘進機完成	18
温故知新	19
新入会員	20
書籍紹介	22
支部行事報告	23
プラス・α	26

表紙写真

情報化施工推進セミナー

平成25年度に情報化施工技術が一般化されることに向け、近畿2府5県の各地でセミナーが行われた。モータ・グレーダのマシンコントロール(MC)は、TS又はGNSSを用いて排土板の位置・標高をリアルタイムに計測し、設計データとの差分に基づいて、排土板が目標値に自動制御される。

情報化施工：二期目へ向けて

関西支部 情報化施工推進委員会 委員長 矢吹 信喜



2008年2月に国土交通省で第1回情報化施工推進会議(委員長:建山和由立命館大学教授)が開催され、同年7月に情報化施工推進戦略が発表されて、今年度はちょうど5年目であり、第一期が終了し、本年4月から第二期が開始する。「戦略」では、道路・河川の土工・舗装工において、大規模工事は2010年度までに、中小規模の工事は2012年度までに、情報化施工を標準的な方法として位置付けること、情報化施工機器を容易に装着できるオプション設定機種を拡大し、そうした建設機械の普及を図ること、および情報化施工機器・システムに対応できる人材の育成、という3点の重点目標が設定された。さらに、28個の課題も設定された。

情報化施工の発足当時、日本は欧米先進諸国で当然となっているマシンガイダンス(AMG^{*1})やマシンコントロール(AMC^{*2})をほとんどやっておらず、労働生産性が製造業と比較して著しく低く、事故多発や品質低下の問題が指摘された。情報化施工はそうした諸々の問題を解決する切札として期待される一方、コストが増える、使える人がいない、返って時間がかかる、と言った不満の声も聞こえた。この5年間、関係者の多大で、たゆまぬ努力と産官学のコラボレーションによって、重点目標をほぼ達成し、28個の課題についても解決あるいは取り組むことができたと言って良いのではないだろうか。もちろん、問題がないわけではないから、第二期において、更なる検討や取り組みが必要である。

第一期には我が国は2011年3月の東日本大震災で未曾有の被害を受け、その復旧・復興はまだ道半ばである。一方で、国土交通省では2010年から建築分野でBIM(Building Information Modeling)の試行を始め、2012年からはCIM(Construction Information Modeling)の検討と試行を始めた。特にCIMは情報化施工と密接な関係があり、設計段階で3次元地理情報や3次元の構造物モデルデータが作成され、そうしたデータが施工段階で利用できるようなになれば、相当な効率化が期待できる。CIMと情報化施工は車の両輪となって土木分野の今後の発展に、これまでとは異次元のレベルで貢献することになる。

人間に例えてみれば、情報化施工の第一期は少年期あるいは思春期といったところで、親や学校の保護と管理の下、反抗しつつも試験前だけ一生懸命勉強すれば良かった。しかし、第二期は情報化施工を一般工事へ適用することの義務化が図られるわけで、いわば就職して社会に出て、毎日働かなくてはならないだけではなく、能動的で自立した大人としての自覚も必要になるようなものだと思う。

第二期に向けて、単純に効率化と品質という観点だけでなく、これまでの設計・施工・維持管理の方法を、歴史的な考察を加え、俯瞰的に解釈しながら、現在、人類の歴史上最大のインパクトを与えつつある情報通信技術(ICT)をどのように利用して、変革していくかを自分の頭で考え、行動していくべきだと考える。そうすれば、未来は明るくなると思うのである。

^{*1}→AMG(Automated Machine Guidance:マシンガイダンス) ^{*2}→AMC(Automated Machine Control:マシンコントロール)
参考(米国やカナダではAutomated(自動化された)をつけるのが一般的である。)

「近畿地方整備局の情報化施工普及施策」

国土交通省 近畿地方整備局
 施工企画課 施工係長 辻田 英幸

1. はじめに

情報化施工とは「建設生産プロセスの調査、設計、施工、監督・検査、維持管理のうち、施工に注目し、各プロセスから得られる電子情報を活用して高効率・高精度な施工を実現する」新たな施工システムです。

国土交通省では、建設産業の課題、施工環境の変化などを背景に、建設分野におけるICT (Information and Communication Technology) 技

術活用の現状を踏まえ、情報化施工の普及を推進することとなりました。

情報化施工の普及の取り組みは「情報化施工推進会議」(平成20年2月設立)で策定された「情報化施工推進戦略」(平成20年7月)に基づき普及を図っていますが、近畿地方整備局の取り組みについて紹介します。



2. これまでの近畿地方整備局の取り組み

平成 20 年度

■情報化施工の試験施工を開始

管内の4工事において、「TS・GNSSによる締固め管理技術」「TSを用いた出来形管理技術」の試験施工を実施しました。



平成 21 年度

■近畿地方整備局「情報化施工推進WG」の発足

一連の建設プロセスに対し、施工の効率化、品質向上、監督検査の省力化、現場の安全性向上などのため、ICT(情報通信技術)を活用した新しい施工技術等を積極的に導入し、活用していくことにより、CALS/ECの行動計画や情報化施工の普及を推進していくことを目的とした「情報化施工推進WG」を発足しました。(平成 22 年 3 月 16 日)

情報化施工推進WGは、「検討する」ための組織ではなく、情報化施工を「推進する」ための組織であり、整備局の普及促進策の中心となっています。

■発注者向けの講習会を開催

発注者向けの講習会「初心者のための情報化施工入門」を近畿技術事務所で開催しました。(平成 22 年 2 月 12 日)



平成 22 年度

■「第2回 情報化施工推進WG」の開催

第2回のWGでは、情報化施工を推進するための施策「シンポジウムの開催」「定期的なセミナー」「中小企業への普及促進(現場見学会等の開催)」「発注者への講習会」が提案されています。

■第1回 情報化施工シンポジウム

建設交流館グリーンホールで「情報化施工の普及と今後の展望」と題し、シンポジウムを開催しました。(平成 22 年 12 月 14 日)

このシンポジウムでは、立命館大学理工学部の建山和由教授(情報化施工推進会議委員長)に講演いただくとともに、パネルディスカッションを行い、普及に向けた課題として「監督検査・施工管理基準の整備」「設計データの3次元化」「機械・技術者の不足」が指摘されました。



平成 23 年度

平成 23 年度からは、これまで発案されていた具体的施策を本格的に展開しました。

■ 施工者提案の活用

平成 25 年度に一般化する2つの技術「TSを用いた出来形管理技術」「MCグレーダ」技術について、総合評価時の加点措置を実施しました。

■ 活用環境の整備

近畿地方整備局で「TSを用いた出来形管理技術」「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理技術」について、工事契約書に「二重管理をしない」と明記し、施工者提案で情報化施工を活用する場合に利用する管理要領の明確化を図りました。

■ 情報化施工セミナーの実施

近畿地方整備局主催の「情報化施工セミナー」を3回開催（参加者：延べ 487 名）しました。



情報化施工セミナー(第1回)



TS技術



MC技術

情報化施工セミナー(第2回) 【体験セミナー】

このセミナーでは、「TSを用いた出来形管理技術」「MC/MG技術」の座学・体験及び、「情報化施工技術の活用事例」の紹介を行いました。

■ 情報化施工技術セミナーの実施

府県建設業協会（連合会）と協働で「情報化施工技術セミナー」を近畿2府5県で延べ 11 回（参加者：延べ 765 名）開催し、地元建設業者への普及を推進しました。（※一部県は平成 24 年度に実施）

■ 第2回 情報化施工シンポジウム

大阪歴史博物館で「情報化施工の普及と展望」と題し、シンポジウムを開催しました。（平成 24 年 2 月 20 日）

このシンポジウムでは、自治体の情報化施工活用事例の紹介のほか、平成 25 年度に一般化される技術と施工システムの変革について、パネルディスカッションが行われました。



平成 24 年度

■ 発注者指定の活用

平成 25 年度の一般化に向け、広く技術を活用する機会を増やすなどのために、情報化施工の発注者指定数を大幅に増やしました。11 月時点で 56 件の工事が発注者指定工事として公表されています。

■ さらなる施工者提案の活用

平成 23 年度に実施した総合評価時の加点措置に「MGバックホウ技術」「MC/MGブルドーザ技術」「TS・GNSSを用いた締固め管理技術」「TSを用いた出来形管理技術（舗装工）」を追加しました。

■ 情報発信の取り組み

近畿地方整備局の情報化施工ホームページを開設

（4月17日）し、近畿地方整備局として「情報化施工推進会議」「管理要領」の情報提供を行うほか、「発注者指定工事（情報化施工技術活用対象工事）の公表」を行い、機器調達環境の改善を促しています。

また、「ICT施工近畿」を創刊し、情報化施工技術・施策の紹介、近畿地方整備局の施策推進状況を公開しているとともに、ご意見・お問い合わせコーナーを設けています。

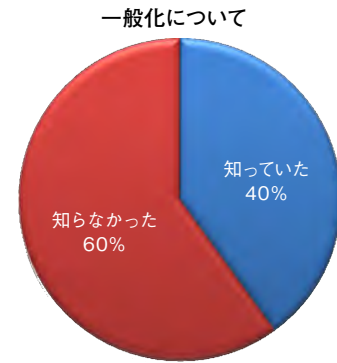
■ 自治体への普及活動を開始

「情報化施工普及連絡会」を発足（平成 24 年 7 月 31 日）し、情報提供を開始したほか、情報化施工の実施支援や見学会・講習会等の普及促進策について連携を行っています。

3. アンケートからの課題

平成 23 年度の情報化施工セミナー（第1回）のアンケートでは、TS出来形管理技術、MCグレーダ技術の一般化について、「知っていた」が4割程度であると同時に、情報化施工技術の普及においては、主に次の3点が課題となっています。

- ① 基本設計データ作成に多大な手間が必要となる
- ② 精通した技術者が少ない
- ③ コストが高い



●情報化施工普及施策への意見

- ▶ 相応の知識、技術が必要であり、普及するには時間を要すると思う。
- ▶ 初期のデータ入力や照査等に多大な手間が必要となる。
- ▶ 当初図面どおりにできることはまずない。変更になる度にデータを作る必要があり、手間ばかりかかる。
- ▶ 大規模工事には向いているが、一般工事等には足かせになる。理由は技術者不足。
- ▶ 技術者が少ないため、普及に時間がかかる。
- ▶ 使用機器が経済的であること。
- ▶ 情報化施工を導入するコストに見合う評価がなければ一般的な普及は難しいと思う。機械の普及による価格の低下は需要があつてこそだと思う。

4. これからの近畿地方整備局の取り組み

アンケートの結果等から情報化施工技術の普及の取り組みにおいて、「施工者、発注者の人材育成」「機器の調達」が課題となっています。これらの課題を解決するため、近畿地方整備局では平成 25 年度以降も以下の取り組みを検討しています。

① 情報化施工技術の活用機会の提供

- ・発注者指定、施工者提案を活用し、情報化施工技術の導入機会を増やす。

- ・自治体と連携し、多くの活用機会を検討する。
- ② 人材育成のために
 - ・継続的な情報提供として、情報化施工技術の概要、実施事例、整備局の取り組みを紹介していく。
 - ・各種団体等が実施する講習会等の支援を行い、受注者・発注者の情報化施工技術の導入を促す。
 - ・直轄工事における情報化施工技術を活用した現場見学会を開催し、受注者・発注者に活用事例を紹介する。

5. おわりに

情報化施工は建設施工のイノベーション技術であり、経験を積むことにより、便利さが実感できる技術です。

国土交通省では情報化施工の普及推進に向け、機器調達環境の改善、人材の育成、試験施工の拡大、データ流通環境の整備や機器導入時の税制優遇措置などを行っています。

近畿地方整備局においても、総合評価や工事成績評定での加点措置、各業団体向けのセミナーや広報誌の発行、自治体との連携などを行い、情報化施工

技術の普及を強力に推進しています。

平成 25 年度の情報化施工技術の一般化後も、試験施工や技術開発支援を進めるとともに、管理要領や監督・検査要領の整備、設計データ・施工データの流通環境を整え、さらなる情報化施工技術の普及を推進します。

近畿地方整備局の情報化施工技術の一般化に向けての普及施策に、ご理解、ご協力をお願い致します。

【参考】情報化施工推進戦略 2008.7.31

部会・委員会報告

関西支部 部会・委員会の構成

関西支部では、建設事業の機械化を推進するため会員の参加による積極的な活動を行っています。

また、建設事業推進のため各種講習会、講演会、建設機械施工技術検定・研修などを行っています。

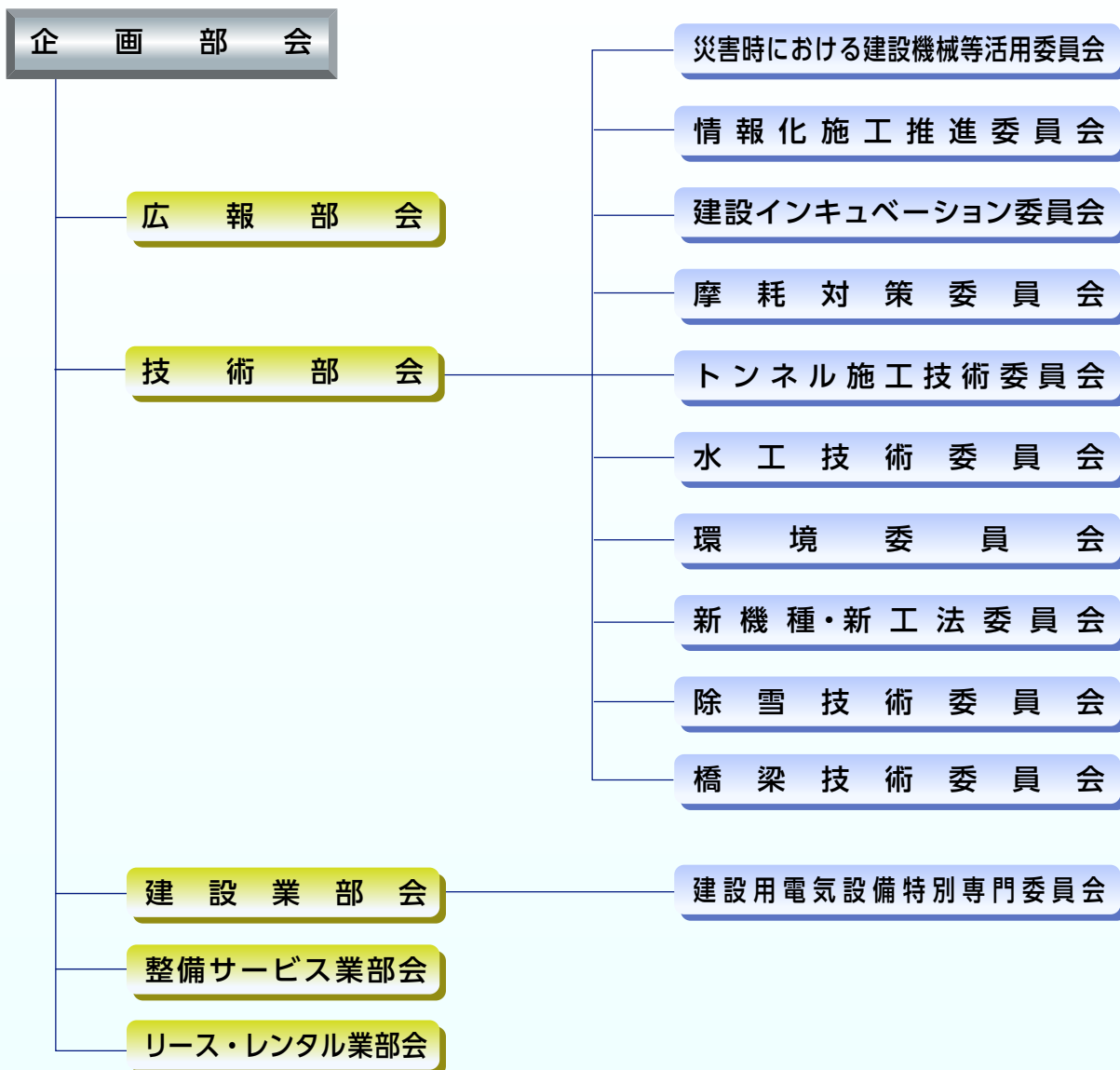
広報部会は、機関誌の発行をはじめ、建設施工映画会、技術講習会・建設施工研修会、施工技術報告会等、建設事業発展のための啓蒙活動を行っています。

建設業部会並びにリース・レンタル業部会では、施工現場見学会や技術討論会など積極的な取り組みを行っています。

一方、技術部会では、学術経験者も委員長に就任していただくなど産学官が連携した各種技術委員会を設置しています。

とりわけ、今後、普及が大いに期待される情報化施工に関しても関西支部として情報化施工推進委員会を設置し、技術講演や勉強会、現場見学会などの取り組みを行っています。

これらの技術委員会に、会員の皆さんで興味をお持ちの方の積極的な参加をお待ちしています。あわせて、新たなニーズに応える技術委員会設置の要望等について事務局までご連絡をお願いします。



1. 情報化施工推進セミナー開催

開催日：平成24年10月2日（火）
 開催場所：追手門学院大阪城スクエア
 講演内容：「情報化施工と建設現場の安全性の確保について」
 講師：米国ジョージア工科大学土木環境工学科
 Jochen Teizer（ヨッヘン・タイザー）准教授
 参加者：矢吹信喜委員長以下19名

■建設工事における安全性の確保

今回のセミナーにおいて、大阪大学大学院へ来日されておりましたヨッヘン・タイザー准教授がジョージア工科大学で取り組んでおられる建設機械の安全性確保に関する事例をご紹介いただきました。特に建設工事の災害の中で多数を占める建設機械による挟まれ事故等、建設機械の種類によっては最大87%の見えにくいところでの死亡事故が起こっていますが、オペレータや作業員にはこれらの事故を予測することができません。

これらを防止するための研究として建設作業員の移動経路のデータ収集と分析などを通じ、オペレータの死角となる部分を明らかにし、施工の安全を確保する研

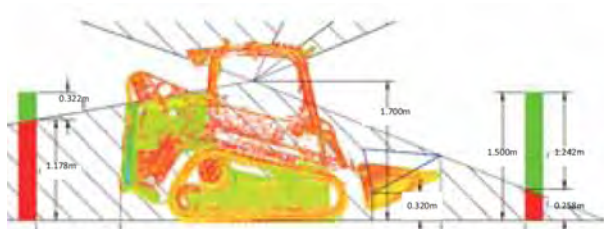


図-1 建設機械の死角

究等が紹介されました。その中で、体験型ゲームシステムとして人気のある Kinect (Xbox 360) を使用して作業員の行動等を分析し、苦渋作業等の分析などを行う研究も紹介されました。



写真-2 作業員の行動分析（苦渋作業）

■BIMでの取組事例紹介

さらに、大学での取組事例として、建築に採用されているBIMでは3次元の形だけではなく、その壁はどんな構造なのかといった形状情報に加えて属性情報を活用し、仮想の建物を完成させることにより、例えば施工前に転落の危険のある大きさの開口部等を見つけるといったことも可能であるとの説明がありました。また、実際に大学の研究室において施工前に転落防止用の防護策の延長を算出し、安全対策に係る経費を事前に積算できるようなソフトを作成しているとの紹介がありました。



写真-1 セミナー風景

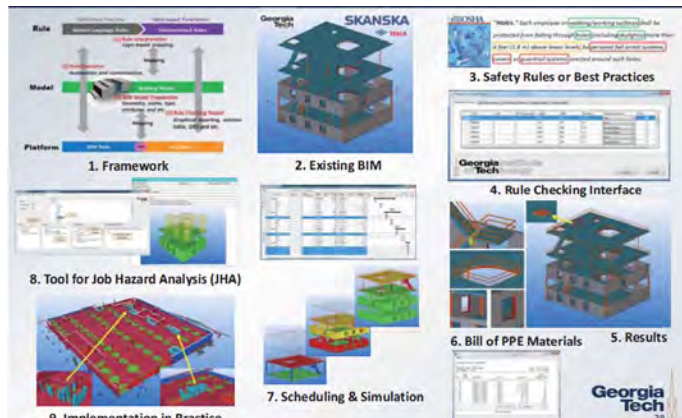


図-2 安全対策の取組事例

1. はじめに

除雪技術委員会は国、県、市、町の除雪対策本部との連携を密にし、雪害対策期間における除雪機械車輛の安全作業の円滑化と除雪技術の向上を目指し、地域産業、地域経済の発展に寄与することを目的として活動している。

また関係官庁の一般除雪受託業者および除雪技術委員会会員が雪害対策に一体となって取り組む活動を主体としている。

今後ともこの活動を継続しながら、少しでも地域のお役に立てる様に努力致します。

例年、地元園児を招いて、除雪作業中には絶対に機械に近づかないよう説明している。また、除雪作業と除雪機械の重要性についても説明し、除雪災害復旧に対する興味を持ってもらった。

2. 平成24年度 道路管理者除雪技術講習会

日 時：平成24年11月21日（水）

場 所：今庄365スキー場

参加者数：84名（受講者37名、関係者47名）

参加者：国土交通省・県・市町村の道路管理者

開催内容：

1) 雪害対策について

国土交通省近畿地方整備局企画部 加藤義紀 施工企画課長より、近畿地方整備局における近年の雪害状況や雪害対策の課題とともに関係機関との連携強化の取り組み等について報告いただいた。

2) 除排雪作業体制と安全管理

一般社団法人日本建設機械施工協会関西支部 松本克英 事務局長より、気象と雪の特徴、また除雪工法の紹介とその留意点、除雪体制と安全管理に関して学び、除雪施工管理についての知識を深めた。

3) 除雪機械の種類・除雪車点検整備要領・車検の必要知識

福井県除雪技術委員会 小林靖弘 委員より、除雪作業中の突発的な故障を未然に防ぐため、車検時の必要知識や点検整備のポイントを解説した。

3. 平成24年度除雪機械運転者技術講習会

日 時：平成24年11月22日（木）

場 所：今庄365スキー場

参加者数：142名（受講者55名、関係者47名、園児40名含む）

参加者：国土交通省・県・市町村の道路管理者及び民間除雪受託業者のオペレータ

開催内容：

1) 除排雪作業に伴う労働災害事故防止について

福井労働局 西端保秀 産業安全専門官より、近年の除雪作業における具体的な事故事例紹介をいただき、除雪作業の危険予知を学び、全員の新たな危機意識の認識を高める指導を行った。

2) 除排雪作業に伴う交通事故防止について

福井県警察本部交通企画課 田中英一 警部より、除雪作業における事故事例紹介、除雪作業時の注意点などを学び、交通ルールの遵守の重要性の認識と安全意識を高めた。

3) メンテナンス実技指導訓練

昨年同様、実機を使用して、消耗品交換、始業終業各点検、取扱説明を中心に実施した。特に突発修理対応の対策と未然防止策も勉強した。

特に昨今、歩道除雪機械ハンドガイドの使用頻度が多くなり、大型機械と比較すると、非常に危険度が増えたため、各運転者も真剣に取扱説明を聴いていた。



写真-1 地元園児たちも見学



写真-2 歩道除雪機械ハンドガイド

除雪技術委員会

4) 実機による実技施工訓練

除雪ドーザ・除雪トラック・除雪ロータリ・除雪グレーダを使用し、直接機械に試乗しながら、施工訓練を実施した。

講師役としては、県内建設業の中で、特に経験豊富な方を選定し、機械の補助席に乗っていただき、基本的な操作方法と、注意事項の説明を実施した。

4. 管理者 アンケート調査結果について

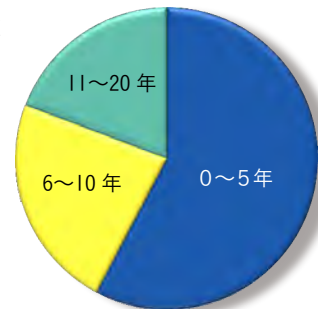
■参加者数： 37名 ■回答数： 26名
■回答率： 70.3%

管理者 参加者要望事項

◇実情や歴史の話が多く感じた。現場での対応や除雪体制についてもっと教えて欲しかった◇苦情についての対応策や、実際の事例に

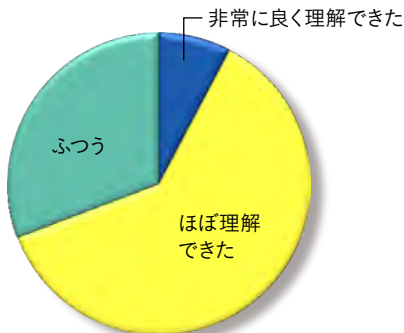
ついて講義して欲しい◇駐車車両を破損した場合などの事故後の対応や任意保険に関して、対象となる事故、ならない事故など教えて欲しい◇バケットタイプの除雪機について工法を知りたかった◇薬剤について、使用方法、材料など具体的な講習を実施して欲しい◇コスト削減を図りつつ最低限の車検を行うためのマニュアルが欲しい

経験年数



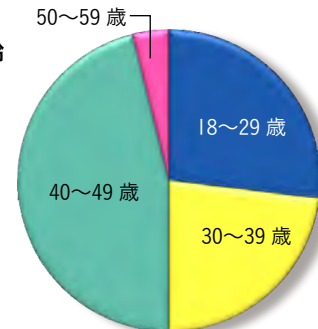
10年未満の経験の方が全体の80.8%で大多数となっている

作業方法



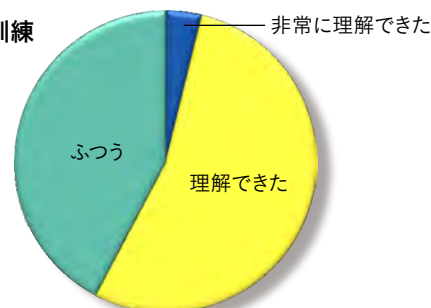
「非常に良く理解できた」と「ほぼ理解できた」で69.2%と、過半数の受講者に理解を深めていただいたことが分かるが、「ふつう」で30.8%というのは、例年に比べて多い。経験年数の浅い方が多いことに起因するのかも知れない

参加年齢



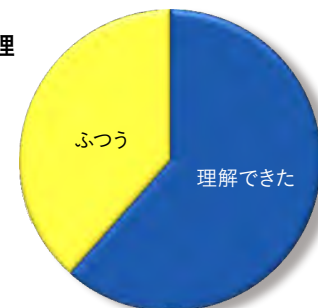
40~49歳が最も多く、50歳台以上はわずかに3.8%で、平均年齢は41.7歳である

実技施工訓練



「理解できた」が53.8%と、理解を深めた参加者が半数以上いたことが分かるが、「ふつう」も半数近くおり、実務経験の少ない担当者にとっては、分かりにくい点もあったのかも知れない。実機による説明の時間を長くするなど、次年度以降の課題としたい

安全管理



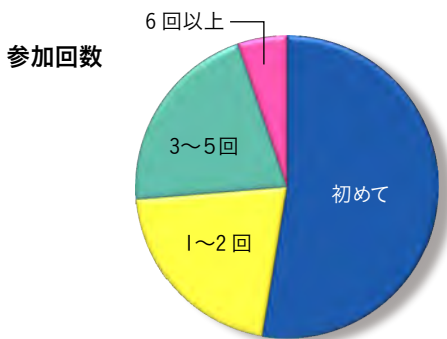
「理解できた」が61.5%であり、「非常に理解できた」が一人もおられなかった。例年と同様の内容の講習であったことを考えると、やはり管理者の経験年数の浅さが原因の可能性はある。それらを考慮して、今後はもう少し参加者の要望に添った講義内容を計画してはどうかと思われる

5. 運転者 アンケート調査結果について

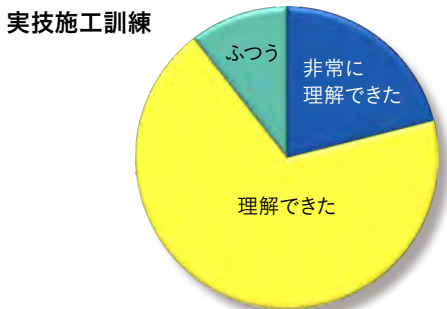
- 参加者数： 55名
- 回答数： 19名
- 回答率： 34.5%

運転者 参加者要望事項

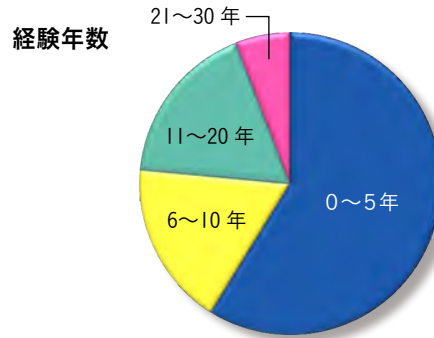
◇午前の講義で室内が寒かった。事前に防寒着の用意を記載してくれれば良かったと思う
 ◇会場がとても寒かった◇実技訓練の班割が指導者に徹底されておらず、受講する機械への移動に戸惑った



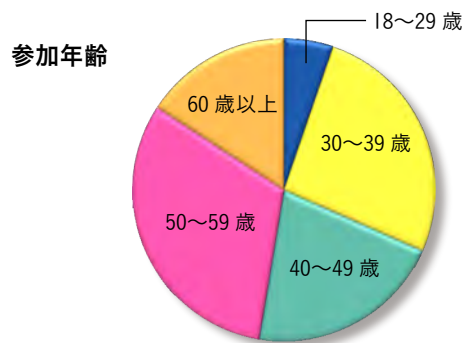
初回の方が最も多く、回答者の半数以上を占めている。しかし、3~5回、あるいは6回以上の方もおられ、この講習を利用していただくことで、毎シーズン前に安全への注意喚起と、運転の勘を取り戻していただいているものと思われる



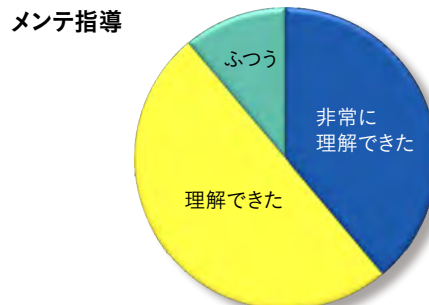
「非常に理解できた」「理解できた」が併せて89.5%と、ほとんどの参加者が理解を深めていただけたことが分かるが、「非常に～」が少ないのは、実務経験の少ない担当者にとっては、分かりにくい点もあったのかも知れない。実機による説明の時間をより長くするなど、次年度以降の課題としたい



経験年数は5年未満で過半数を越え、10年未満で75%以上である。年齢グラフと考え合わせると、何割かの方は30歳~40歳台以上になってから除雪作業に従事するようになったと思われる



50歳台が最も多いが、年齢はかなりばらつきがある。高年齢化の進む業界ながら、若年齢層にも作業がおられるのは、良い傾向であるといえる



「理解できた」と「非常に理解できた」で88.9%と全体に理解度が高かったことが伺える。「理解できなかった」方はおられなかったが、「ふつう」と答えられた方は何かご不満があった可能性もある。内容について、さらに見直していきたい

建設業部会 リース・レンタル業部会

部会長 太田 義己

部会長 伊勢木 浩二

1. 第2回合同見学会 (建設業部会、リース・レンタル業部会合同) の開催

開催日：平成24年10月12日（金）

見学先：コマツ大阪工場

出席者：31名（建設業部会17名、リース・レンタル業部会12名、事務局2名）

■概要

今回は、比較的近場での見学会場なので、会員各位には、京阪枚方市駅よりバスまたはタクシーで直接、コマツ大阪工場に参集いただいた。甲斐田門近くのゲストハウスに、遅刻者もなく無事集合した。

工場は、国内で2番目の規模で、約3,000人が働いているというその広さに圧倒される。始めに岩崎章夫執行役員大阪工場長自ら工場概要を説明して下さった。大型ブルドーザ、大型・中型油圧ショベルのマザー工場として、研究・開発・生産を一貫して行っていること。また、建機の足回り部品を一極生産し、世界の工場へ輸出していること等、機械の大きさとともに、まさにグローバル企業というものを実感できた。

続いて、車両の位置や稼働状況、コンディションをインターネットで把握できるKOMTRAX及び排ガス2011年基準適合車開発に関する説明を受けた（写真-1）。

工場見学は、マイクロバス2台に分乗して、ブルドーザや大型ショベル組立の第1工場をバス内から見学の後、第2工場は、2階見学路から油圧ショベルの組立を見学



写真-1 熱心に説明を聴く参加者

した。普段現場でなにげなく見る建設機械の組立や内部の様子を見ることができ、貴重な経験となった。

工場見学の後は、超大型ショベルPC2000の前で集合写真を撮影したが、車体が巨大なため人物が小さくなってしまった（写真-2）。次に、実機展示場で排ガス基準適合車のエンジン始動を見せていただいた。通常、黒煙が多く発生するエンジン始動時においても、黒煙が目視できないほど少なかったのには感動した。

今回見せていただいた最新の環境技術や整然とした組立工程及び厳しい品質管理は、同じもの創りの技術者としてとても勉強になった。

最後に、お忙しいところ、今回の見学会でお世話になった皆様には誌上を借り厚く御礼申し上げます。



写真-2 合同見学会集合写真

ええもん [技術] 使こて、ええモン創ろ！

建設技術展 2012 近畿



建設技術展 2012 近畿 開催される

2012年10月31日～11月1日

8つの分野に131企業・団体、14学校が集結

本年度で第12回目を迎えた、近畿の建設技術の祭典「建設技術展 2012 近畿」は、昨年に引き続き日刊建設工業新聞社と(社)近畿建設協会が主催して(社)土木学会関西支部の特別共催や、西日本高速道路(株)をはじめとする各種法人26団体の共催と、国土交通省近畿地方整備局及び関西の地方自治体等の後援を受けるとともに、民間、各種団体、学校等も加わり、防災、環境、コスト削減、安全・安心、施工、IT・ロボット、団体、学校と8つのセクションに、出展者145者が参加し建設技術の粋を集めたイベントとなりました。

本会の主催者や来賓の方々の挨拶の中で共通するのは、近年の地震、風水害災害の支援、来るであろう東南海・南海地震に備えて多くの技術者が経験を生かし取り組むべき地震対策についての課題、特に社会基盤の構築の重要性、必要性の意義、財政が厳しい現実いかに社会資本を整備し、公共施設を維持管理していくか、建設技術展にある“ええもん [技術] 使こて、ええモン創ろ！”の技術開発とひとの育成・技術の伝承が重要で、建設産業発展に寄与する技術展であっていただきたいの言葉が寄せられました。



谷本光司 近畿地方整備局長の挨拶

マイドームおおさかに延べ14,000名が来場

開会式の後には、関西ライフライン研究会防災フォーラム「南海トラフ巨大地震に備えて」、建設リサイクル技術発表会、土木夢づくり懇談会シンポジウム「産・学・官の連携で建設業の未来を」、学生のためのキャリア支援、近畿地方整備局防災シンポジウム「台風12号紀伊半島大水害」や、橋梁模型製作コンテストなど各種の開催イベントがあり、多くの民間企業が開発した新技術・新工法を展示・紹介する場において、産・学・官の交流を行うことで、これまで培われてきた建設技術のより一層の高度化やより広範囲な技術開発の促進等、各工事現場へ活用されるよう切に期待したいものです。



会場風景



防災フォーラム「南海トラフ巨大地震に備えて」

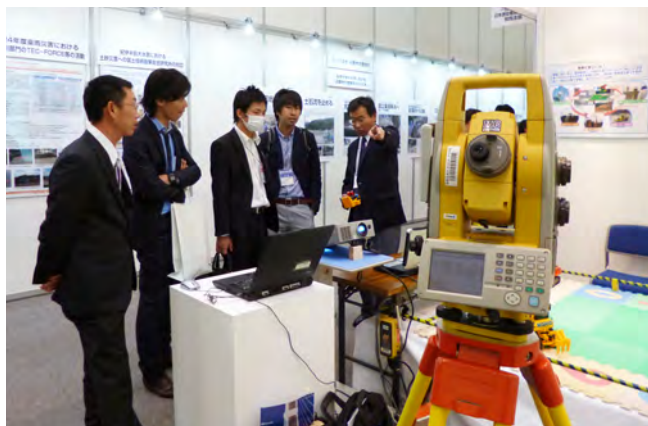
平成 23 年 3 月の東日本大震災では、阪神大震災の経験を生かし、関西からも多くの自治体やライフライン事業者、建設業関係者が一丸となって災害支援をしています。関西地域にも想定されている東南海・南海地震が一度発生すれば、今回のような広域災害は免れず、各機関の協力・連携が不可欠になってきます。

関西ライフライン研究会防災フォーラムでは、大震災における支援経験に基づき、迫り来る東南海・南海地震に備えて、防災機械・ライフライン事業者がこれから取り組むべき地震対策についての講演「南海トラフ巨大地震と津波の想定と最新研究動向」が京都大学防災研究所の橋本学教授によって、「津波の実像と津波研究の最新研究動向」が京都大学同研究所の間瀬肇教授によって行われました。

関西支部は情報化施工の普及促進をPR

建設技術展の出展は 11 回目を数え、日本建設機械化協会から日本建設機械施工協会と名称も変わった今年、関西支部は、平成 25 年度から一般化される情報化施工についてより理解をしていただくためにミニチュア建機の操作による管理システムの体験をしていただきました。

特に学生さんが熱心に説明を聴いていただき、操作体験にトライし興味を持たれたことは、これからの建設事業の社会の基盤整備の必要性、技術の育成と普及が重要であると考えています。



関西支部ブース 情報化施工

建設技術展 2012 近畿 入賞一覧

〈技術展示 表彰〉

賞名	出展者名	技術名
注目技術賞	日本ヒルティ(株)	マルチアンテナを採用したレーダ探査機 X-Scan PS1000
	KEYTEC(株)	ストラクチャスキャン SIR-EZ/EZHR
審査委員特別賞	(株)奥村組	奥村組の水処理技術
	(株)石川建設	アステープ
	エスアールジー タカミヤ(株)	移動式吊足場システム (サムスライド)
ベストブース賞	関西鉄筋工業協同組合/近畿建設躯体工業協同組合/ 日本プラスチック型枠工業会	



〈橋梁模型製作コンテスト 表彰〉 [会場製作部門]

賞名	出場者名	チーム名
最優秀賞	高知県立 高知工業高等学校 学校定時制	土佐の橋づくり
優秀賞	奈良県立 吉野高等学校	よしのシビルクラブ
	京都大学大学院	構造デザイン班
審査委員特別賞	阪神高速道路(株)	阪神高速 5th Bridge
	(株)ピーエス三菱	橋梁塾

〈橋梁模型製作コンテスト 表彰〉 [学生部門]

賞名	学校名	チーム名
最優秀賞	奈良県立 吉野高等学校	よしのA
優秀賞	神戸市立 科学技術高等学校	科技木研'12
	堺市立 堺高等学校	堺高 D
審査委員特別賞	神戸市立 科学技術高等学校	都市工学研究会B
人気作品賞	奈良県立 吉野高等学校	よしのA

1級・2級建設機械施工技術検定試験（実地）実施

小野市・明石市で実施

平成24年度1・2級建設機械施工技術検定試験(実地)は、10地区13会場で行われ、近畿地区は8月25日(土)～28日(火)小野市のキャタピラー教習所(株)と明石市のコベルコ教習所(株)の両試験場で実施しました。

表-1 1級の受検状況

	実人員	種別					
		1種	2種	3種	4種	5種	6種
受検予定者	198	67	147	6	103	6	15
実受検者	193	68*	144	6	103	5	13
受検率(%)	97	100	98	100	100	83	87

※他支部からの受検を含む

表-2 2級の受検状況

	実人員	種別					
		1種	2種	3種	4種	5種	6種
受検予定者	593	57	502	0	28	6	30
実受検者	570	56	482	0	28	6	27
受検率(%)	96	98	96	0	100	100	90

実地試験は、昨年より1週間早くなり8月下旬での実施となりました。昨年度は台風の影響で雨の中での試験でしたが、今年度は猛暑での受検となり受検生や試験監督者も汗だくの中での試験となりました。

受検者数は、昨年度に比べ1級、2級とも大幅に増加し合計で763名(延べ人数938名)となりました。

試験日程は小野及び明石の両試験場とも昨年同様4日間でしたが、ぎっしり詰まったスケジュールとなりました。受検者数は全国的にも多くなっており、近年の災害復旧工事等における建設機械の需要の高まりに伴い建設機械施工技士の資格取得をめざす方が増加したと思われます。

受検種目別では、相変わらず圧倒的に第2種(バックホウ)が多く、次に第4種(ロード・ローラ)となっています。しかし、第3種(モータ・グレーダ)は昨年同様で一桁(10名以下)となっています。

また、第5種(アスファルト・フィニッシャー)、第6種(アースオーガ)の受検者数も大幅に少なくなりなりました。



明石試験場の受検風景



小野試験場の受検風景



第3種(モータ・グレーダ)の受検風景



第5種(アスファルト・フィニッシャー)の受検風景

平成 24 年度建設施工研修会開催

第1部 事例発表 第2部 建設施工映画会

今年度の建設施工研修会は、10月24日（水）建設交流館グリーンホールにおいて、昨年同様に2部構成で開催されました。第1部は近畿地方整備局企画部施工企画課長の加藤義紀氏により無人化施工について講演をいただき、第2部は第45回建設施工映画会とし、8件の施工記録が上映されました。

本研修会はCPD単位認定プログラムで、参加者は以下の通りです。

研修会参加者：84名

CPD単位申請者：57名



【1部】事例発表

講師：近畿地方整備局 企画部施工企画課長

加藤義紀 氏

『無人化施工について』

- ・ 無人化施工の歴史
- ・ 紀伊半島大水害での河道閉塞復旧工事
- ・ 実用化に向けた取り組みと工程
- ・ 一般化・実用化の方針



【2部】第45回建設施工映画会

上映作品	ビデオ提供
1 FLIGHT TO THE WORLD ～史上初“ハイブリッドR/W”の完成～	鹿島建設(株)
2 砂圧入式静的締固め工法「SAVE-SP工法」	(株)不動テトラ
3 姫路城大天守 保存修理工事 ～素屋根工事編～	鹿島建設(株)
4 国道1号線 原宿交差点立体工事 ～ハーモニカ工法～	大成建設(株)
5 支障物切削シールド工法、坑内分岐シールド工法の紹介	(株)竹中土木
6 大規模災害を想定した超長距離からの遠隔操作実証実験 (ダイジェスト映像)	国土交通省他
7 パーマコート工法	(株)竹中土木
8 オールインワンタイプ万能表面処理車 WJE-1000 (ウォーターイレーサー)	範多機械(株)

災害対策講習会

「緊急災害応急対策業務に関する協定」に係わる操作訓練講習会を開催

平成 24 年 10 月 29 日（月）、近畿地方整備局近畿技術事務所主催による「緊急災害応急対策業務に関する協定」に係わる操作講習会が開催されました。

支部からは協定に参画している会員が参加しました。これは、近畿地方整備局と一般社団法人日本建設機械施工協会関西支部が平成 24 年 4 月 2 日付けで締結した「災害時における近畿地方整備局所管施設の緊急災害応急対策業務に関する協定書」に基づく緊急要請を受けた場合を想定し、近畿技術事務所が保有する災害対策車を使用した操作訓練や、協定者間での情報交換等を行い、円滑な作業が行えるよう実施されたものです。

【内 容】

1. 災害及び災害対策に関する講義・講習会

- ① 近年の災害及び緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）について
近畿地方整備局 田中基裕 総括防災調整官
- ② 「災害協定について」「災害対策用機械及び機械施設の現状について」
近畿地方整備局 企画部
加藤義紀 施工企画課長

2. 操作訓練並びに意見交換

- ① 機械設備班（座学及び講習）
- ② 災害対策用機械班
（排水ポンプ車、照明車、対策本部車を用いた実操作訓練）

3. 全体意見交換



写真-1 講義会場



写真-2
災害対策用機械を用いた
実操作訓練



関西支部では、災害協定に基づく支援内容について下記の区分で会員の方に登録していただいています。

- ① 機械設備の復旧
- ② 災害対策用機械の活用
- ③ 建設機械の調達
- ④ 土木施設関係の復旧
- ⑤ 技術協力など

◇◇災害対策業務に係わる講習会に参加して◇◇

午後から始まった講習会で災害及び災害対策に関する講義を聴いたあと、「機械設備」と「災害対策用機械」の班に分かれて災害対策用機械の操作訓練を行いました。私は操作訓練講習会に初めて参加し、初めて見る機械・機材・車両もありました。

災害応急対策業務の協定における従事担当者ではありますが、技術や経験が不可欠な運転操作等はこの様な講習会へ参加し、覚えていかなくてはならないと必要性を感じました。

私の勤める会社も最近BCPを取得し、避難訓練等を行っていますが、普段から災害対策用機械を見ることが少ない私の感想は緊急災害に出動し、運転（搬送）・操作を災害現場で滞りなく操作実施ができるかどうか不安が残りましたので、これからも参加して訓練を続けたいと思います。

なお、あの排水ポンプ車は私の田舎（熊野川下流地域）に配置してあったとのことでしたので、親しみを感じました。

〈真柄建設（株） 原田 慎一〉

随 筆

TV 観戦について

元 建設業部会長 中山 金光
元 鹿島建設 (株) 関西支店 機材部長



随分と年を取ったなと思い始めたのは 57~58 歳ぐらいだったと思います。ゴルフや山歩きした翌日、翌々日に疲労感がなかなか抜けなくて、怠さが長く残るようになってきました。これは神様から与えていただいた運命であるし、戒めでもあると思えるようになりました。土、日の休みは孫達と遊ぶか、TV 観戦のどちらかです。孫達と遊ぶのも楽しい時は良いのですが、我が儘を言って駄々をこねられると非常に困惑します。私が一番好きなのは TV 観戦です。特に好きな TV 観戦はスポーツ番組です。スポーツ以外の観戦では将棋、囲碁そして料理番組、温泉旅行などですが、現在は少し変わってきて世界遺産、宇宙科学など範囲が広がってきました。また、散村ののどかな旅番組では、食べ物や生活習慣などの様子を見せてくれるので感動します。海外番組で貧困ではあるが、明るくたくましい精神力で生き抜く姿を見せられて、感動のあまりに涙腺が緩んでしまうこともしばしばあります。これに似た現実の光景は孫達がジジ、ババを描いた絵を持参して、少し得意げに喋る時に同じような光景が見え隠れするのであります。

本題に戻りますが、TV 観戦で一番は、やはりプロ野球ですね。特に TV を見る側であれば、最大に興奮するのは阪神・巨人戦です。でも最近では広島若手選手の躍動感溢れるプレーをみると引き付けられるものがあります。特に今年は Jリーグで広島が大活躍しており、全速力の攻撃、早期の全員守備と非常に俊敏に対応しています。チームプレーもロスが少なく、パスがつながり、ここという時に得点を取ることができるので、非常に見ていてスッキリします。解説者は適当なコメントではなく、観戦している側にもプレーヤーのような心境にさせてくれる解説者こそが本来であり、野球の視聴率を下げない要因であると思います。ピッチャーや捕手の心理がバッターによってどのように変化していくのか、要求する球種とゾーンはどれを選択するのか、非常に興味深いものがあります。こ

のような状況や心理分析を的確にとらえて、実況してくれる解説者であれば観戦している側も魅了して見入ってしまいます。TV 観戦は瞬時を見逃しても再生スローモーションで解説してくれますので非常にわかりやすいです。日曜日に将棋、そして囲碁が続けて放映されています。詰碁や詰将棋などの問題も出題されて非常に楽しい時間となります。囲碁・将棋も同じく解説者がタイトルを取った、または奪取された経験の方々であれば、興味津々で引き付けられますが、定石通りの解説ばかりでは観戦者は飽きてしまいます。

料理番組では手間がかからない、美味しいものを作る番組であれば釘付けとなってしまいます。それぞれの方が食べた時の表現のしかたに大きく個人差があるなど感じます。温泉旅行はひなびた、あまり知られていない温泉に入るもので、誰でも行ける場所で風情がある番組であれば良いし、その後に出される料理がその地域の個性があり、適合しているのが非常に魅かれる場合が多いです。世界遺産については日本では見たことのない風景や、自然が盛りだくさんで透き通ったエメラルドグリーン的大海など、造形美が人工的であるかのように非常にきれいです。宇宙科学については衛星の生い立ちや人間では考えられないことが電波望遠鏡で捉えられています。想像を絶する重力で光まで曲げる世界や、星の一生などさまざまなことが起きている事例を紹介されると見入ってしまい、残映がくっきりと残ってしまいます。私自身が人生の観戦者に達している訳ではありませんが、孫達にも現役のつもりで（自分の子どもと思って）強い気持ちで接していけるように遊びや、ゲームも覚えて教え、教えられながら人生を全うできればと願っている現在であります。

日本建設機械施工協会・関西支部の建設業部会長の 5 年間させていただき、私自身の不足の面もありましたが、皆様のご協力もあって無事に引継ぎを終えることができましたことも含めて誠に有難うございました。

世界最大のシールド掘進機完成 ～米国シアトル市向けφ17.45m～



【概要】

- 施 主：ワシントン州運輸局
(WSDOT : Washington State Department of Transportation)
- 工 事 名：SR99 Tunnel Project
- 施 工：Seattle Tunnel partners*
*Dragados USA, Inc. (ニューヨーク州) と Tutor Perini Corporation (カリフォルニア州) によるJV
- 機 種：φ17.45m泥土圧シールド掘進機1機
(全長:約110m、重量:約7,000トン)
- 完 成：平成24年12月
- 生産工場：日立造船(株)堺工場(大阪府堺市西区)

Hitz 日立造船株式会社は、このほど、米国シアトル市向けに世界最大となるφ17.45m 泥土圧シールド掘進機1機(全長:約110m、重量:約7,000トン)を当社堺工場(大阪府堺市西区)において完成させました。

本機は、当社の米国現地法人である Hitachi Zosen U.S.A. Ltd. (ニューヨーク州、高浦 聡一社長)が、昨年に Dragados USA, Inc. (ニューヨーク州)・Tutor Perini Corporation (カリフォルニア州)JV (JV名: Seattle Tunnel Partners) より、ワシントン州シアトル市内の99号線(SR99)地下トンネル工事向けに受注したシールド掘進機であり、シアトル市内99号線の老朽化した高架橋を地下トンネル化するため、Alaskan Way South から約2,800mを掘進します。

本機は、市街地中心部の地下を掘削することから、地上への影響を極力少なくする工夫をしており、シールド掘進機外径とセグメント外径の間に生じる空間に本体後部から裏込剤を確実に注入する装置や、掘進停止中でもカタ圧力室内の土圧を監視し制御する装置を採用しています。また、今回新たにディスクカタ交換装置を開発し、カタ圧力室内の土圧を保持したまま機内側からディスクカタや先行ビットを交換できるようにすることで、地盤崩壊防止と交換作業の工程短縮とともに、圧気下での作業を避けることで作業の安全性も配慮しています。

堺工場は、シールド掘進機を中心とする産業機械製造の専用拠点とするため、平成20年に新工場(幅:32m、長さ:170m、高さ:34m)を新設するなど最新設備を

備えた工場ですが、本機の組立は、その巨大さから、大型重量物のハンドリングと積み出しに便利な旧造船ドックである2号ドック(幅:64m、長さ:410m、深さ:12m)内で行いました。

本機の現地への輸送は、平成25年3月上旬に当社堺工場から海上輸送を行い、シアトル港には3月下旬に到着する予定です。輸送にあたっては、現地での最終組立の工程短縮と品質確保のため、立坑までの内陸輸送及び立坑内荷卸しを考慮して可能な限り大きなブロックとして、1個あたり最大約900トンのブロックに解体し、900トンクレーンを2基実装する重量物運搬船で輸送します。シアトル港到着後は、特殊低床トレーラにて現地まで陸上輸送を行い、現地組立を経て6月頃に掘削開始する予定です。

本機以外にも東京湾横断道路向けφ14.14m泥水圧式シールド掘進機など、φ10m級以上の大型シールド掘進機を約20機納めており、シールド掘進機の製造においては世界トップクラスの技術力を誇っております。

シールド掘進機は、中国やインドなど新興国やシンガポールなどの地下鉄向けを中心に益々需要が高まっており、米国やシンガポール、インド、台湾、香港、韓国など、海外向けにも100機以上を納めるなど海外にも積極的に事業展開しています。国内外で1,200機以上の納入実績があり、超大型のシールド掘進機も製造可能な技術力で今後益々高まる需要に積極的に取組んでいく所存です。

建設の機械化 を振り返って

昭和 28 年 12 月発行第 46 号



第 46 号表紙写真
新潟コンバーター株式会社製
トルクコンバーターおよび流体継手

昭和 28 年 12 月に発行された「建設の機械化」第 46 号は、トルクコンバーター特集号となっています。

日本建設機械化協会においても建設機械に対するトルクコンバーターの利点を認めて昭和 27 年度よりトルクコンバーター技術委員会を設けて研究にあたっていることなどが紹介されています。

当時、アメリカ製乗用車やバスにトルクコンバーターが一般的に取り付けられており、各種の建築機械にも採用されたことから、問答形式でわかりやすく紹介されています。

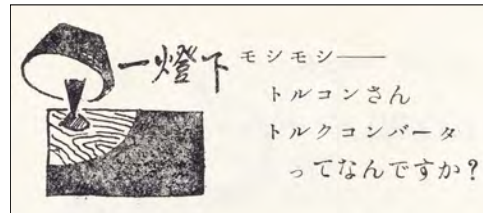
クレーンおよびウインチへの応用

クレーン、ウインチ等へ、トルクコンバーターまたは流体継手を使用すると、燃料加減ハンドルの操作のみで、自動的にトルクが調節できて、動揺なく荷物を持ち上げることができる。特に重作業を行う機械では、荷重による

速度の減少に伴って、自動的に牽引力を増し、引綱の弛みや、振れ等を防いでいる。また、円滑な荷物の持ち上げにより、クラッチや歯車転換による遮断がなくなり、より早い作業工程が得られる。



モシモシ — 電話問答 トルクコンバーターってなんですか？



〈記事抜粋〉 ※原文のまま

—あの一、ちょっとうかがいますが、トルクコンバーターというのはなんですか？

—ハア、トルクコンバーターというのはですネ、つまり棒で重い物を動かすあのテコのようなものなんですよ、つまりトルクをコンバートするそのものなんです。

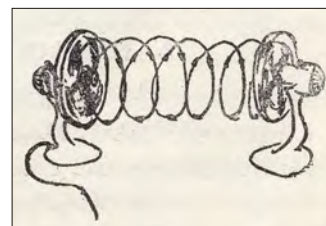
(中略)

—……ええコンバーターっていうのは、ある物を他の状態や形や物質に変える仕掛けのことなんです。そうですネ—いまあなたが電話に向って声を出していますネ、あなたの声帯から出る空気の振動が送話器の板を振動させ、ここで空気の振動が電気の振動に変えられるつまりコンバートされるのです。

(中略)

—……とにかくよいコンバーターというのはテコで大きな石を動かす仕掛けのようなものです。ふつうのテコはかたい丈夫な棒と、しっかりした支点が必要なのですが、現在自動車をはじめ建設機械に使われようとしているトルクコンバーターは水とか油とか流体を利用しているのです。いま机の上に 2 台の扇風機を向い合わせて置いて見てください。一方の扇風機のスイッチを入れて廻します。風が出ますネ。その風がもう一方の扇風機にあたるようにして下さい。そら、もう一方の扇風機はスイッチを入れないのに羽根が廻り出したでしょう。これは空気が廻る風となって両方の扇風機のトルクの中継をしているわけです。この空気の代わりに油を利用したのが、おたずねのトルクコンバーターです。

(以下省略)



新入会員紹介

西田鉄工株式会社

会社概要

会社名：西田鉄工株式会社
代表者：代表取締役 大淵憲二
所在地：〒869-0494
 熊本県宇土市松山町 4541
 TEL 0964-23-1111 FAX 0964-26-1000
支店：札幌、仙台、関東、大阪
営業所：新潟、名古屋、四国、広島、福岡
工場：熊本本社、北海道
設立：昭和 21 年 11 月 8 日
事業概要：各種水門・各種ダム設備・各種除塵機・橋梁

会社紹介

水は万物の源であり、すべての生物にとってかけがえのない命の糧です。そして、私たちが生かしてくれる貴重な自然環境そのものでもあります。このような理念のもと、西田鉄工は創業以来、常に水と共に歩み、治水・利水事業に取り組んでまいりました。そして今日、新世紀を迎えて、人と地球の美しい関係を再生しようという時代がめぐってきました。私たちの視点も、治水・利水から、人と水の調和を第一に考える親水へ、また、より積極的に水辺を活用するウォーターフロント開発へと大きく広がりはじめています。西田鉄工はこれからも、水事業で培った技術を基礎として、社会のニーズ、そして暮らしのニーズに応えられる事業を展開してまいります。

株式会社興陽造園

会社概要

会社名：株式会社興陽造園
代表者：代表取締役 高木歳博
所在地：〒535-0012
 大阪市旭区千林 2 丁目 5 番 6 号
 TEL 06-6958-5188 FAX 06-6958-5189
池田支店 〒563-0015
 大阪府池田市古江町 10 番地の 4
 TEL 072-751-5378 FAX 072-751-5379
支店：兵庫県
設立：創業 昭和 42 年 1 月
 昭和 52 年 9 月 株式会社興陽造園 設立
事業概要：造園（除草、伐採、剪定、植栽等）、樹木のリサイクル（チップ化、堆肥化、関連商品の販売）、樹木販売及び関連商品販売、土木（公園土木、維持補修）、産業廃棄物の収集運搬

会社紹介

弊社は、設立時より、造園業の維持管理に懸命に取り組んでおります。樹木のリサイクル事業については自社で樹木破砕機も開発し、取り組んでまいりました。除草作業においても自社開発のアタッチメント及びシステムにより施工しております。常に進行形の現場において、創意工夫をし、機械化できる作業は最新の機械を導入し、人力の負担を軽減し、安全で安定した施工を行い、世の中にはないものは自社で作成し、作業員及び第三者に対して安全で、より綺麗に、より早く、より経済的に維持管理が行えるかを追求し続けてまいりました。これからもより一層精進し、新しい技術を追求し研鑽を重ね一生懸命頑張ります。



西山グリーン株式会社

会社概要

会社名：西山グリーン株式会社
代表者：代表取締役社長 西村清
所在地：本社 〒610-1133
京都市西京区大原野小塩町 842
TEL 075-332-5368 FAX 075-333-0826
長岡京支店 〒617-0828
京都府長岡京市馬場 1 丁目 5-3
TEL 075-953-5251 FAX 075-953-5257
設立：昭和 38 年 1 月 20 日
事業内容：公共事業における土木・造園・舗装工事及び河川・
道路等維持作業
民間における土木・造園・舗装工事及び維持作業等

会社紹介

私ども西山グリーン株式会社は、1963 年の創業以来、『地球環境の保全が人類共通の最重要課題の一つである』と認識し、全組織を挙げて取り組んで参りました。

その間、品質管理と安全管理に万全を期した施工、サービスの徹底及び技術力の強化に努力を重ね、今後もさらなるサービスの向上と、コンプライアンスの徹底及び顧客満足をめざし、邁進していく所存でございます。

正解は二十のページに掲載しています。

隅の難解を最後まで読み切ってください。

黒先 生き

詰め碁コーナー

書籍紹介

一般社団法人日本建設機械施工協会では以下の書籍を取り扱っております。

ホームページでも内容を紹介しています。

<http://www.jcmanet.or.jp/kansai/>

平成 25 年度に一般化する情報化施工技術

【施工管理において活用する技術】

- ① トータルステーション (TS) による出来形管理技術:「トータルステーションを用いた出来形管理の監督・検査要領(案)」に対応できるTSが対象。

【施工において活用する技術】

- ② マシンコントロール (モータグレーダ) 技術:TSや衛星測位システム (GNSS) もしくは回転レーザを用いて、排土板の位置・標高をリアルタイムに取得し、3次元データとの差分に基づき、排土板を制御するシステムを有するモータグレーダが対象。

当協会におきましても、「情報化施工推進戦略」の目標を達成するため、情報化施工に携わります人材の育成等に努めておりますが、より一層の普及に資するため、以下の書籍を発行しております。



情報化施工ガイドブック 2009

近年の情報化施工に関する技術水準、国土交通省の施策等を踏まえ、公共工事発注者はもとより建設業者、建設機械メーカ、レンタル業者等関係者を対象とした入門書としてご活用いただけます。



情報化施工の実務

「情報化施工ガイドブック 2009」に続く第2弾として、情報化施工の中でも利用頻度の高いMCとMGを対象に、三次元設計データの作成、建設機械への機器の取付け、基準局の設置など情報化施工の実施にあたって必要な作業の実務について取りまとめたものです。

書籍名	発行年月
よくわかる建設機械と損料2012	平成 24 年 5 月
建設機械等損料表(平成24年度版)	平成 24 年 5 月
橋梁架設工事の積算・手引き(平成24年度版)	平成 24 年 5 月
大口径岩盤削孔工法の積算(平成24年度版)	平成 24 年 5 月
建設機械施工ハンドブック(改訂4版)	平成 23 年 4 月
情報化施工の実務	平成 22 年 7 月
日本建設機械要覧 2010年版	平成 22 年 3 月
情報化施工ガイドブック2009	平成 21 年 11 月
写真でたどる建設機械200年	平成 20 年 6 月
除雪機械技術ハンドブック	平成 19 年 12 月
建設機械施工安全技術指針・指針本文とその解説	平成 18 年 2 月
建設機械ポケットブック(除雪機械編)	平成 17 年 9 月
機械設備点検整備共通仕様書(案)	平成 15 年 8 月
機械設備点検整備特記仕様書作成要領(案)	
道路機械設備	平成 15 年 8 月
遠隔操作監視技術マニュアル(案)	

書籍名	発行年月
道路管理施設等設計指針(案)	平成 15 年 8 月
道路管理施設等設計要領(案)	
建設施工における 地球温暖化対策の手引き	平成 15 年 7 月
地球温暖化対策 省エネ運転マニュアル	平成 15 年 6 月
建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック(第3版)	平成 13 年 2 月
移動式クレーン、杭打機等の 支持地盤養生マニュアル(第2版)	平成 12 年 3 月
機械工事施工ハンドブック(平成11年度版)	平成 11 年 11 月
建設機械図鑑	平成 11 年 5 月
大型建設機械の分解輸送マニュアル	平成 10 年 4 月
建設機械用語集	平成 9 年 5 月
ジオスペースの開発と建設機械	平成 6 年 8 月
建設作業振動対策マニュアル	平成 6 年 4 月
建設機械履歴簿	

支部行事報告

支部行事報告（8月）

■平成24年度1・2級建設機械施工技術検定試験

（実地）試験監督者打合せ

月 日：8月7日（火）、8日（水）

場 所：関西支部会議室

出席者：松本克英事務局長以下15名

- 内 容：① 実地試験実施要領（全般）について
② 試験当日の時間割と採点の留意事項について
③ 連絡事項など

■「建設技術展2012近畿」現地説明会

月 日：8月9日（木）

場 所：マイドームおおさか 2Fホール

出席者：松本克英事務局長

内 容：当支部の展示コマは3F団体No8ブースに決定

■平成24年度建設機械施工技術検定試験（実地試験）

月 日：8月25日（土）～28日（火）

場 所：キャタピラー教習所（株）及びコベルコ教習所（株）

受検者：実人数 1級193名、2級570名

延人数 1級339名、2級599名

支部行事報告（9月）

■建設用電気設備特別専門委員会（第390回）

月 日：9月13日（木）

場 所：中央電気倶楽部 会議室

- 議 題：① 前回議事録確認
② JEM-TR104 建設工事用受配電設備点検保守のチェックリスト審議
③ その他

■建設業部会、リース・レンタル業部会 合同幹事会

月 日：9月21日（金）

場 所：関西支部 会議室

出席者：太田義己建設業部会長、伊勢木浩二リース・レンタル業部会長以下5名

- 議 題：① 第2回合同見学会の開催について
② その他

■「建設技術展2012近畿」幹事会

月 日：9月25日（火）

場 所：OMMビル

出席者：松本克英事務局長

- 議 題：① 「建設技術展2012近畿」の準備状況について
② 開会式出席依頼について
③ 注目技術賞の審査員について
④ 当日の動員体制について
⑤ 技術交流会について
⑥ その他

支部行事報告（10月）

■情報化施工セミナー

月 日：10月2日（火）

場 所：追手門学院大阪城スクエア

参加者：19名

内 容：講演「情報化施工と建設現場の安全性の確保について」

講師／Jochen Teizer（ヨッヘン・タイザー）
准教授

米国ジョージア工科大学 土木環境工学科

■建設業部会、リース・レンタル業部会 合同見学会、部会

月 日：10月12日（金）

場 所：（株）小松製作所 大阪工場

参加者：太田義己建設業部会長、伊勢木浩二リース・レンタル業部会長以下31名

- 内 容：① 大阪工場概要説明
② 新技術紹介（KOMTRAX、排出ガス2011年規制適合機など）
③ 工場見学、PC2000・PC350 見学
④ 質疑応答
⑤ 部会（合同討論会について）

■建設施工研修会

月 日：10月24日（水）

場 所：建設交流館 グリーンホール

参加者：84名

- 内 容：第1部 事例発表「無人化施工について」
講師／国土交通省近畿地方整備局 企画部 施工企画課長 加藤義紀氏
第2部 第45回建設施工映画会
「FLIGHT TO THE WORLD」

「砂圧入式静的締固め工法」 など8編

■広報部会

月 日：10月24日（水）

場 所：建設交流館 グリーンホール控室

出席者：荒金 秀一広報部会長以下6名

内 容：①「建設技術展 2012 近畿」への対応について

②「JCMA関西」第102号の取組みについて

■建設用電気設備特別専門委員会（第391回）

月 日：10月24日（水）

場 所：中央電気倶楽部 会議室

議 題：① 前回議事録確認

② JEM-TR104 建設工事用受配電設備点検保
守のチェックリスト審議

③ その他

■緊急災害応急対策業務担当者会議

月 日：10月29日（月）

場 所：国土交通省 近畿地方整備局 近畿技術事務所

参加者：51名

内 容：① 災害及び災害対策に関する講義

② 操作訓練並びに意見交換

■「建設技術展 2012 近畿」出展

月 日：10月31日（水）～11月1日（木）

場 所：マイドームおおさか

入場者：14,316人

テーマ：「情報化施工」

支部行事報告（11月）

■平成24年度 施工技術報告会 幹事会

月 日：11月5日（月）

場 所：関西支部 会議室

出席者：松本克英事務局長以下5名

議 題：① 発表論文の応募について

② まえがきの検討について

③ 査読作業について

■道路管理者除雪技術講習会

月 日：11月21日（水）

場 所：今庄365スキー場

参加者：37名

内 容：① 雪害対策について

② 除雪作業体制と安全管理について

③ 除排雪作業における事故事例紹介

■除雪機械運転技術講習会

月 日：11月22日（木）

金の年 実感湧かない 世相かな

入札後 数字浮かんで 不眠症

長トンネル 思わず 天井見上げてる

管理職 部下もスマホも 操れず

禁煙も 人間ドックが 終わるまで

ノー残業 形ばかりの きれいごと

亭主位置 情報化駆使して 常時確認

今年こそ 優勝してくれ タイガース

我が家にも 存在するぞ 活断層

雪おろし みんなが待つよ ロボット化

初もうで 賽銭ばかり 気にかかる

新年の 夢破れたり 宝くじ

皆さまからの川柳ご投稿をお待ちしています。
お題は何でも結構です。きまぐれにおもいつくままお寄せ
ください。（Eメール、ファックス、持ち込み可）

支部行事報告（12月）

場 所：今庄365スキー場

参加者：62名

- 内 容：① 除排雪作業に伴う労働災害事故防止について
② 除排雪作業に伴う交通事故防止対策について
③ 実技指導訓練
④ 実技施工訓練

■企画部会

月 日：11月28日（水）

場 所：関西支部 会議室

出席者：溝田寿企画部会長以下8名

- 議 題：① 運営委員会に提出する議題関連
② その他

■建設用電気設備特別専門委員会（第392回）

月 日：11月28日（水）

場 所：中央電気倶楽部 会議室

- 議 題：① 前回議事録確認
② JEM-TR104 建設工事用受配電設備点検保守のチェックリストの見直し検討
③ その他

■運営委員会

月 日：12月4日（火）

場 所：大阪キャッスルホテル 6F 会議室

出席者：深川良一支部長以下30名

- 議 題：① 平成24年度上半期事業報告
② 平成24年度上半期経理概況報告
③ その他

■建設用電気設備特別専門委員会（第393回）

月 日：12月6日（木）、7日（金）

場 所：中央電気倶楽部 会議室

- 内 容：① 現場見学会（第二浜田ダム本体建設現場、大和ミュージアム）
② JEM-TR104 建設工事用受配電設備点検保守のチェックリストの規格見直し

■広報部会

月 日：12月21日（金）

場 所：関西支部 会議室

出席者：高橋橋通夫広報部会委員以下7名

- 内 容：「JCMA関西」第102号の発刊について

きまぐれ川柳

まじですか 年金受給 古希からに
熱心な 努力のたまもの i P S
国民の 願いかなうか この政権
近いうち 会いたいですねと 年賀状
飼い猫に ワイルドだろお と言ってみた
五十歳 今から初心に 戻れるか？
年末に 政治家さんの 大掃除
選挙だけ 一生懸命 汗を掻き
「今年こそ」 去年も誓った 「今年こそ」
忘年会 こわくて言えない 無礼講
円高で 報道されない 製造業
政変の 年明け期待 好景気

昭和 46 年に制定された「高齢者等の雇用の安定等に関する法律」(通称：高齢雇用安定法)の一部を改正する法律が、平成 25 年 4 月 1 日に施行されます。年金支給開始年齢が後ろ倒しになり、仕事を辞めても年金がもらえない期間がでてしまう人が出るかもしれない…。恐ろしいことですね。今号のテーマは、こういった方たちをなんとかしようと「雇用と年金の確実な接続」を図るために行われる今回の法改正についてです。

平成 24 年から平成 26 年にかけて、いわゆる団塊の世代(昭和 22 年から昭和 24 年生まれの世代)が 65 歳に達します。すると、平成 32 年までに 60~64 歳の労働力人口は 154 万人減少し、65 歳以上の労働力人口は 134 万人増加する見込み^{*1}となります。

今回の法改正の主なポイントです。

- ① 継続雇用制度の対象者を労使協定で限定できる仕組みの廃止
- ② 継続雇用制度の対象者を雇用する企業の範囲の拡大
- ③ 義務違反の企業に対する公表規程の導入

まず、①ですが、現行では、労使協定によって基準を定めた場合は希望者全員を対象としない制度も可能だったのですが、これからは希望する人は全員、継続雇用することになります。②は、これまで議決権 50%^{*2}を超える子会社のみが対象だったものを、議決権 20%以上の

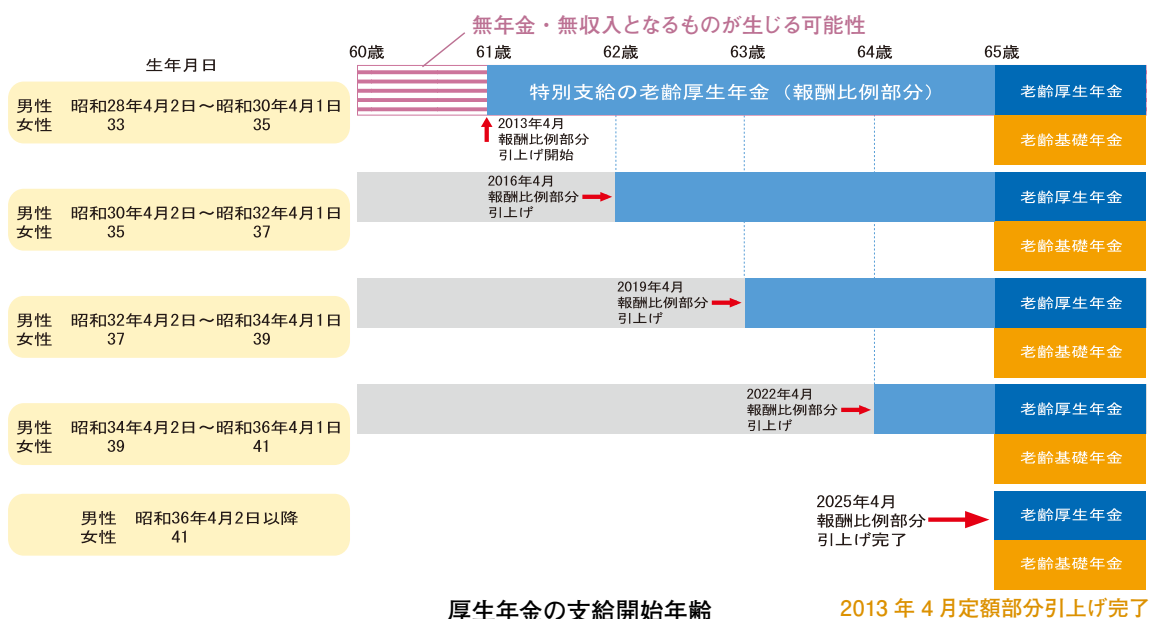
関連会社まで範囲を拡大する仕組み。③は、勧告しても改めないのなら、実名を公表する。ハローワークから求人を出すことはかなわず、助成金もあげませんから覚悟してくださいよ…と。

ただし、①には 12 年間の経過措置があり、継続雇用対象者を限定する基準を設けている事業主は、老齢厚生年金(報酬比例部分)の受給開始年齢に到達した以降の者を対象に、その基準を引き続き利用できます。

下の表をつくづくと見ていただければ、「雇用と年金の確実な接続」の意味は分かりやすいと思いますが、年金がもらえるまで、意欲と能力に応じて働き続けられるように環境を整備するといわれても、自身の健康や年金額への不安をぬぐいさることはできるでしょうか?

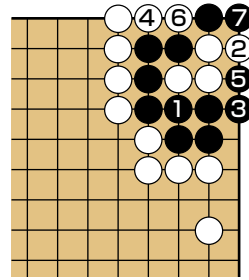
なお、この改正は、定年の 65 歳への引上げを義務付けるものではありません。貴方は今…おいくつですか?

※1 総務省統計局「国勢調査」(平成 22 年)、「労働力調査」(平成 22 年)及び国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(平成 24 年)の中位推計
※2 子会社、関連会社の範囲は、会社法等の定義を参考に厚生労働省令で定める。



高齢者等の雇用の安定等に関する法律 第一条 この法律は、定年の引上げ、継続雇用制度の導入等による高齢者の安定した雇用の確保の促進、高齢者等の再就職の促進、定年退職者その他の高齢退職者に対する就業の機会の確保等の措置を総合的に講じ、もって高齢者等の職業の安定その他福祉の増進を図るとともに、経済及び社会の発展に寄与することを目的とする。

詰め碁の正解



黒1を単にツグのがいい。
白2から白4、白6で黒7
と四子を取り、白が2の左
に切っても、黒は5の左に
アテて二子を取らせ黒は6
の右を切つて生きます。
黒1で5は、白6、黒4、
白3でコウが避けられませ
ん。

編集後記

新年あけましておめでとうございます。

今年の干支は巳年です。「巳」を動物にあてはめると「蛇」になります。蛇は脱皮をすることから「復活と再生」などの意味があるようです。今年こそ日本経済の復活と再生の年であって欲しいと願います。

昨年は東京スカイツリーの開業、ロンドンオリンピックでの日本人選手の活躍、また山中伸弥教授のノーベル医学生理学賞受賞など、明るい話題もありましたが、やはり振り返ると尖閣諸島の領土問題、北朝鮮のミサイル発射実験など今後も不安の多い外交問題。また国内でも9人の方が亡くなった中央自動車道笹子トンネルの崩落事故。これは建設業に携わる者として、大変ショッキングな事故でした。年末の衆議院総選挙で政権与党も変わり、国の舵取りに期待いたします。

今年は三連覇の掛かったWBC（ワールド・ベースボール・クラシック）が開催されます。また夢と感動を与えてくれることと思います。関西では中之島フェスティバルタワーや大阪駅北地区で建設中のグランフロント大阪が開業します。関西経済の起爆剤になることを願います。

さて、本誌102号では、関西支部 情報化施工推進委員会 委員長の矢吹信喜教授より巻頭言「情報化施

工：二期目へ向けて」と題しご寄稿いただきました。

特集は近畿地方整備局 企画部 施工企画課 施工係長 辻田英幸様より「近畿地方整備局の情報化施工普及施策」と題しご寄稿いただきました。

また随筆では、元 建設業部会長 中山金光様より「TV観戦について」と題しご寄稿いただきました。

皆様、お忙しい中ご執筆いただき、厚く御礼申し上げます。

今後も皆様によりよい話題提供、誌面作りができるよう努力してまいりますので、一層のご協力をお願い申し上げます。

今年一年が皆様にとって良き年でありますようお祈り申し上げます。

編集部一同



JCMA関西編集委員

荒金 秀一（委員長）
高橋 通夫
溝田 寿
滝崎 治行
山本 祥平
植木 啓之
阪田 成広
雲丹 亀好市
松本 克英（事務局）
桐野 尚子（事務局）

原稿をお寄せください

『JCMA関西』に原稿をお寄せください。内容はなんでも結構です。

新機種・新工法の紹介、社内報の紹介、

随筆、川柳、提言、体験記、ご意見、 など…

送り先：一般社団法人 日本建設機械施工協会 関西支部

