

JCMA 関西

Japan Construction Machinery and Construction Association, Kansai Branch Office



提供：大林組

JCMA関西 夏号

巻頭言「米国情報化施工事情」

平成 26 年度通常総会

特集 宇宙エレベーター建設構想

各部会・委員会報告

摩耗対策委員会

建設業部会 リース・レンタル業部会

施工技術報告会

災害対策講習会

建設機械施工技術検定試験

「損料・橋梁・大口径」積算技術講習会

温故知新

新入会員

書籍紹介

支部行事報告

プラス・α

105

Summer 2014

C O N T E N T S

巻頭言「米国情報化施工事情」	1
平成26年度通常総会	2
特集 宇宙エレベーター建設構想	4
各分会・委員会報告	8
摩耗対策委員会	9
建設業部会 リース・レンタル業部会	10
施工技術報告会	11
災害対策講習会	12
建設機械施工技術検定試験（学科）	13
「損料・橋梁・大口径」積算技術講習会	14
温故知新	15
新入会員	16
書籍紹介	18
支部行事報告	19
プラス・α	22

表紙写真 宇宙エレベーター建設構想

平成26年度の支部通常総会後の講演「宇宙エレベーター建設構想」について、特集記事で取り上げさせていただいた。地球から約3万6千キロメートルの静止軌道に作られたステーションからは、地球がどのように見えるのだろうか？ ステーションと地球を結ぶのは1本のケーブルである。

米国情報化施工事情

近畿技術事務所 所長 鈴木 勝



本年3月まで、一般社団法人日本建設機械施工協会の本部に勤務していたが、近畿技術事務所への異動直前の3月3日から9日まで、米国の建設機械展示会（CONEXPO-CON/AGG 2014）を協会職員として視察した（協会機関誌「建設機械施工」5月号JCMA報告で報告済み）。今回関西支部広報誌に執筆する機会を得たので、機関誌掲載時にやむなく割愛せざるを得なかった内容（特に情報化施工関係）についてこの場を借りてご報告する。

まず、建設機械展示会に出展している日系測量機器メーカーの現地法人の担当者から、米国の情報化施工の事情について聞いたところ、以下の通りであった。

- ・建設機械（ブル、ショベル）に情報化機器を標準装備して販売されている
- ・オペレータの技術が高くないので、誰でもうまく操作・施工できるような技術が歓迎される
- ・情報化機器は、（工事費に占める）人件費の削減に大きく寄与している。これは労働力の流動が容認されているからである
- ・現場に障害物がないため、GPSを容易に利用できる
- ・サポートは建設機械メーカー自らが実施している（日本ではレンタル会社又は測量機器メーカーが多い）

しかし、建設機械展示会の視察に併せ、建築及び土木工事現場への視察（夫々1箇所ずつ）を行った際の土木工事現場の担当者からは、「キャビンにモニタのある建機（ICT建機）を現場でみたことがない」との回答も得ており、米国においても情報化施工の普及に

ついて、建設会社でかなり濃淡があるように思える。これは、日本でも経営合理化に熱心な経営者は情報化施工を積極的に取り入れて（きて）いる（極めて少数ではあるが）のと（普及率の大小はあれ）それほど変わらないのではないかと推察される。

また、この土木工事現場の担当者からは、

- ・ショベル等の一般機械は自社持ちが多く、特殊な機械をレンタルする機会が多い（生産設備への積極的な投資）
- ・契約書に明記されている以外のことは、基本的に受注者で決定できる。特に施工方法の明示がなければ、受注者で決定できる（一般的な工事である土工工事に施工方法を明示することはない（筆者注））（受注者の創意工夫の余地大）
- ・発注者が想定する工事価格（主にコンサルタント算出）はあるが、上限拘束性はない（指値対応でなく受注者としての必要額を設定可能）

との発言もあり、米国は受注者の取組みを容易に工事に取り入れられるようになってきていることが伺われる。

さらに、筆者の見どころ「情報化施工」に相当する英語をキャッチフレーズに展示している会社は皆無であったところから、情報化施工を単に施工を合理化する技術としてとらえている点も注目すべきところである（日本のように情報化施工というキャッチフレーズを掲げないと普及しないのと対比的である）。

情報化施工以外にも、工事における安全対策、労働者の就業等様々な点で、米国の差異を再認識させられた訪米であった。



一般社団法人日本建設機械施工協会関西支部第3回通常総会は、平成26年5月15日（木）に大阪府中央区の大阪キャッスルホテルにおいて、団体会員123社（委任状含む）の出席により盛会の内に開催されました。



深川良一支部長の挨拶

今年度は役員改選がありましたが、引き続き立命館大学工学部の深川良一教授が支部長に再任されたのち、副支部長に、新たに（株）大林組執行役員大阪本店土木事業部長 村上考司氏と日立建機日本（株）関西・四国支社長 榎本一雄氏が選出されました。



山名本部事務長
(会長メッセージ)

支部総会の開催に際し、本部の山名良事務長から、「地域の基盤整備を担う建設産業は、災害対策の主導的役割であり、国土強靱化法でも、国、地方自治体と一体となって重要な位置づけになる。本年度の予算もこれまでの傾向が下げ止まりとなっている」と述べた後、「日本建設機械施工協会は、皆様方会員各社から成り立っている団体であり、これまでも協会本部、支部、研究所が連携して全国テーマ、地方固有のテーマ、会員各位のニーズの高いテーマに取り組み、建設機械、建設施工の技術の開発、標準化、実用化方策、普及方策等を通じ建設事業の品質確保、環境負荷低減、安全化、効率化、コスト改善と建設事業の一翼を担っていく」との本部辻靖三会長のメッセージが披露されました。

次に総会の来賓として出席いただいた近畿地方整備局企画部機械施工管理官 加藤義紀様からご挨拶をいただきました。



近畿地方整備局
加藤機械施工管理官の挨拶

そして議事に移り深川支部長が議長となり、平成25年度事業報告、決算報告の審議が行われ原案通りに可決されました。



総会風景

また、平成26年度事業計画と収支予算の審議が行われ原案通りに可決されました。

講演「宇宙エレベーター建設構想」 講師：石川洋二氏

総会終了後、（株）大林組の上席首席技師で宇宙エレベーター実用研究開発チームの幹事としてご活躍中の石川洋二氏による「宇宙エレベーター建設構想」の講演が行われました。宇宙エレベーター建設構想は、（株）大林組が「東京スカイツリー®」を完成させた後も、



講演中の石川講師

「技術者としてこれが終わりではなく大きな夢を持つことの大切さをアピールすることが大切である」との思いをもって取り組んでいるとのことでした。

懇親会

総会終了後、総会出席者や部会・委員会関係者や団体会員等が参加した懇親会が盛大に開催されました。今回の総会で新たに就任された榎本副支部長の挨拶で始まり、続いて来賓挨拶として近畿経済産業局産業部製造産業課長補佐 濱崎千弥喜様からご挨拶をいただきました。

そして一般社団法人近畿建設協会 霜上民生理事長から社会資本整備に貢献する公共事業の重要性が述



榎本副支部長の挨拶



近畿経済産業局
産業部製造産業課長補佐の挨拶

べられ、声高らかな乾杯のご発声により懇親会がスタートしました。

懇親会では、当協会の特徴の一つである幅広い業種の会員が一堂に会して懇親を深め大いに盛り上がる中、閉会となりました。



霜上理事長による乾杯



懇親会会場

永年団体会員表彰

今年度の本部通常総会において、一般社団法人日本建設機械施工協会団体会員等表彰規程に基づき、支部団体会員表彰の方々への賞状の伝達式が行われました。今回の表彰者は、日本建設機械化協会が創設された直後の、昭和20年代に入会され会員期間が60年となる会員会社が4社に上るなど、合わせて8社が受賞されました。

[支部団体会員]8社

会員期間60年

(株) IHIインフラシステム

(株)大林組 大阪本店

(株)鴻池組

西松建設(株)関西支店

会員期間50年

福井鐵工(株)

奥村組土木興業(株)

会員期間30年

菅原電機産業(株)

会員期間20年

(株)豊工業所

優良建設機械運転員等表彰

永年、「建設機械の運転又は整備業務に従事し、勤務成績、技術共に優秀で他の模範とするに足りる者とする」との関西支部優良建設機械運転員等表彰規程に基づく受賞者の表彰式が行われました。今年度は、運転部門が3名、整備部門が4名で、合わせて7名の方が受賞されました。



運転部門(3名)

茂久 隆男 (株)大林組

三幸 謙一 (株)竹中工務店

立石 浩司 日本ロード・メンテナンス(株)

整備部門(4名)

山脇 健治 キャタピラーウエストジャパン(株)

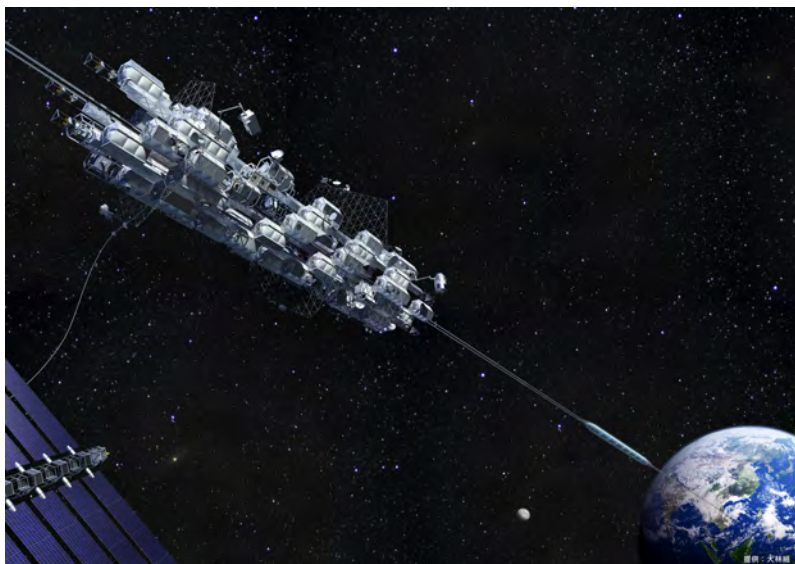
藤城 仁志 キャタピラー・ジャパン(株)

花園 達也 コマツ建機販売(株)

佐伯 泰典 西尾レントオール(株)

宇宙エレベーター
建設構想

株式会社大林組
宇宙エレベーター実用研究開発チーム
幹事 石川 洋二



2012年に東京スカイツリー®を竣工した大林組は、究極の塔としての「宇宙エレベーター建設構想」を発表した。長さ約10万キロメートルに及ぶ長大な構造物であるが、未来の宇宙における交通輸送手段となる可能性を秘めている。ここでは、宇宙エレベーターの仕組、ケーブルの力学、建設方法、アース・ポート、静止軌道ステーション、宇宙太陽光発電衛星、課題とスケジュールについて紹介する。

1. はじめに

宇宙エレベーターの原理・アイデアは百年以上も前にロシアのコンスタンチン・チオルコフスキーによって明らかにされている。その後も研究は続けられたが、本格的な検討が始められたのは、1991年のカーボンナノチューブという新しい素材が発見されてからである。

2. 宇宙エレベーターの仕組

宇宙エレベーターの原理は、鉄道との類似で考えると分かりやすい。構成は、基本となるケーブル（鉄道におけるレール）、クライマー（車両）、各ステーション（駅）からなる。つまり、ケーブルに沿ってクライマーという乗り物が駅を経由しながら上下に昇降することとなる。それだけではない。約10万キロメートルのケーブルは一端が地球に繋ぎ止められてケーブル全体が地球の自転とともに周回している。その先端の周回するスピードは相当の速さになる。ケーブルに沿ってはるかな高みにクライマーによって運ばれた探査機や衛星などは、その高度で放たれることにより地球の重力圏を離れ、太陽系の惑星に飛んでいくことになる。こうしてロケットの代わりに太陽系探査が可能になる。

3. ケーブルの力学

ケーブルにはいろいろな力が働くが、なかでも卓越するのが地球の重力であり、回転することによる遠心力である。長いケーブルのそれぞれの場所にこの2つの力は働くが、重力は地球から離れるにつれ距離の二

乗に反比例して減少し、逆に遠心力は距離に比例して増加する。これが釣り合う地点が高度約3万6千キロメートルの静止軌道の位置である。これより内側では重力が卓越し、外側では遠心力が卓越する。したがって、ケーブルは両側から引っ張られる。この張力は両端で小さく静止軌道で最大値を持つ。応力を一定にするためにはケーブルの断面積を張力に応じて変えなくてはならない。鋼鉄でケーブルを作ろうとするとケーブルはとてつもなく太いものとなり非現実的である。カーボンナノチューブは鋼鉄の百倍もの引張強度を持つと期待されており、これを使うと宇宙エレベーターは適切なサイズで設計できる。私たちの計算では、約10万キロメートルのケーブルの地上部：静止軌道部：先端部の断面積比は、1：2.6：2.0となる。

基本的にはケーブルは地球重力と遠心力とで釣り合いが保たれている。しかし、私たちの設計では1本7,000トンのケーブルに対し、100トンのクライマーが昇ろうとした途端釣り合いが崩れる。そこで、クライマーが問題なく昇っていきけるよう、ケーブルの重心を宇宙側にずらし、地球側の一端を地球に固定し、そこに張力がかかるようにした。このプレテンションのおかげでクライマーはケーブルの伸びで落下することなく上昇することができる。

ケーブルにはそのほかにも、風や、太陽や月の重力周期、クライマーの昇降にともなうコリオリ力などが作用する。私たちはケーブルの運動方程式を定式化し、ケーブルダイナミクスを解明しようと研究中である。

4. 建設方法

宇宙エレベーターはどのように作るのか。各ステーションはケーブルがあればクライマーを使って建設できるので、ケーブルの建設が要点となる。重力のためにケーブルを地上から持ち上げていく建設方法をとることはできない。宇宙エレベーターのかなめとなる静止軌道から蜘蛛の糸のようにケーブルを垂らして建設することとなる。静止軌道まではロケットを用いて運ぶとすると、20トン程度のケーブルを運ぶのが限界である。そこで、ケーブルの建設方法としては、(1) 最初に芯となる20トンのケーブルを静止軌道まで運び、そこからバランスをとりながら上下にケーブルを引き出していき、約10万キロメートルの最初のケーブルを建造する。(2) そのケーブルをクライマーが昇りつつ次々とケーブルを補強し、太くしていく。私たちの計算では、20トンのケーブルを最終的に7,000トンのケーブルにするのに510回のクライマーの上昇による補強が必要となる。

5. 宇宙への発着場-アース・ポート

ケーブルを地球に繋ぎ止める場所が、宇宙への発着場となる。この場所をアース・ポートと名付ける(図-

1)。アース・ポートは原理的に赤道上に設置するのが最も効率が良い。海上設置案と陸上設置案がありそれぞれ一長一短があるが、大林組の計画では、陸上-海上併用案を採用した。建造に高価な海上施設には、セキュリティの高い主要な施設を設置する。陸上には、広大な面積を必要とし不特定多数が訪れる空港やホテルなどを配置する。両施設間は海中トンネルで結ぶこととした(図-2)。

海上施設は海に浮かぶ構造物である(図-3)。大林組のアース・ポートは直径400mの平面を持ち、排水トンで400万トンと、最大のタンカーの数倍の規模



図-1 アース・ポート全景

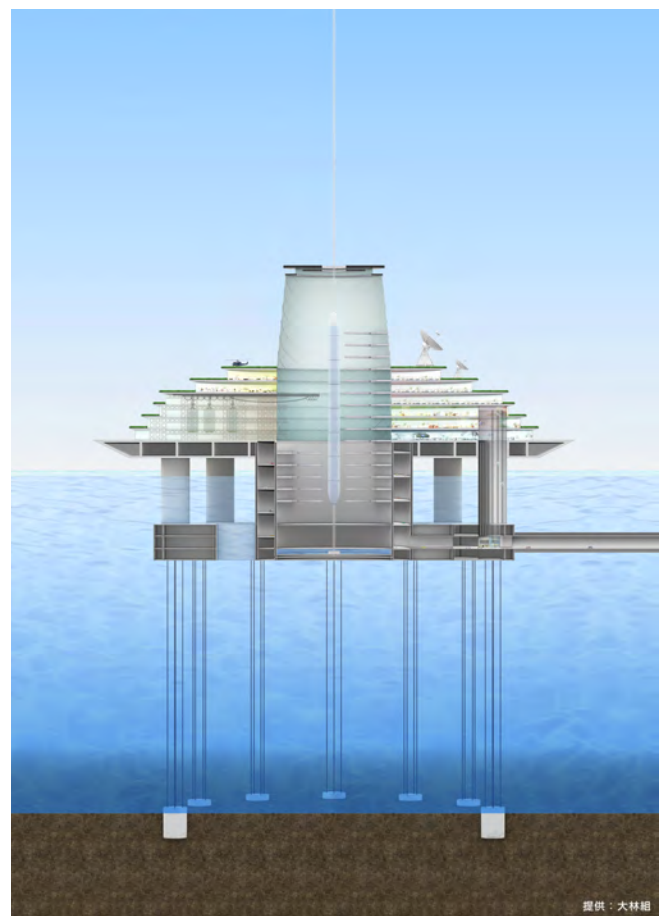


図-3 アース・ポート主要部(海上施設)

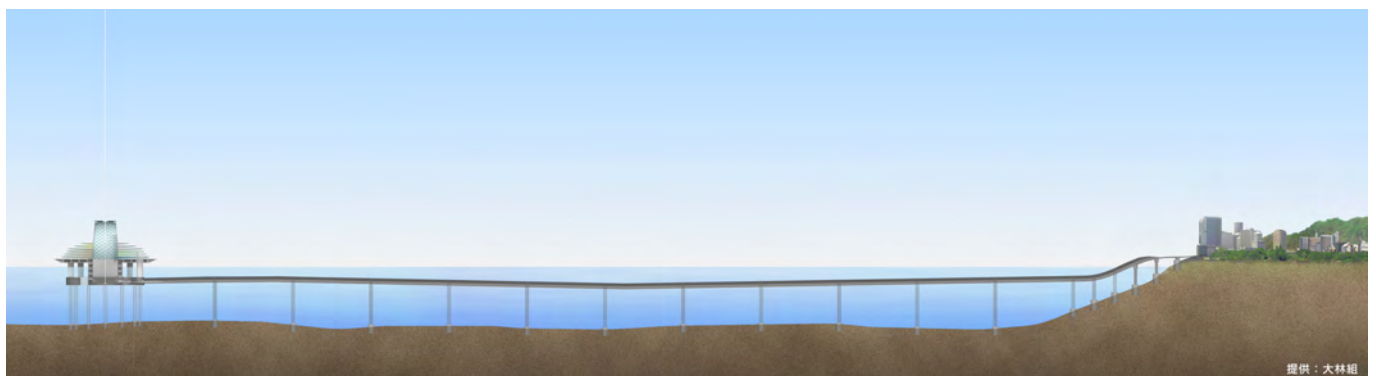


図-2 アース・ポート(海上および陸上施設)

を持つ。形式には、波の穏やかな内湾で用いられるポンツーン（箱）型と、波の立つ外洋で用いられるセミサブ（半潜水）型があるが、ここではセミサブ型を採用した。

海上施設はケーブルを繋ぎ止め、クライマーを収納する重要な施設である。ケーブルにプレテンションをかけるために海水の質量を用い、クライマーの上昇に合わせてバラストタンク内の海水の出し入れをすることで調整可能となる工夫をしている。

6. 静止軌道ステーション

約10万キロメートルの長さの宇宙エレベーターにあって、約3万6千キロメートルの高度の静止軌道の位置はちょうど力がバランスし、したがって、重量を気にせず比較的大型のステーションを建設することができる。大林組の構想では、現在の国際宇宙ステーションの約10倍の規模の静止軌道ステーション（居住人数50人、内部空間13,200m³）を想定し、設計した。図-4に示すようにモジュールを組み合わせる縦長の構造とした。モジュール構造は従来大型宇宙構造

物で採用されてきたもので、拡張性、冗長性、建設初期から利用できる、などの特徴を持つ。また、一般に宇宙では重力傾度の関係で縦長の構造物が安定に優れ、縦長の構造は、大林組の構想で見られるような6両編成のクライマーの到着時に駅のプラットフォームの役割を果たす。

もう一つの工夫が、モジュールに採用した空気膜構造（インフレーターブル）である。輸送時には金属パネルと膜で構成された三角柱の形状でコンパクトな形とし、静止軌道に到着した段階で空気を注入して膨張させ六角形の与圧空間とする。膜の素材には、NASAで開発してきたマルチレイヤー構造のものを想定した。

合計66ユニットのモジュールをゾーニングしているのも大林組の静止軌道ステーションの特徴である。内訳としては、実験ユニット28、居住ユニット12、その他26であるが、これを縦長の構造を利用して配置に工夫をしている。

もっとも地球に近い部分には観光客の施設を配置し、印象的な地球の姿を眺められるようにしている。

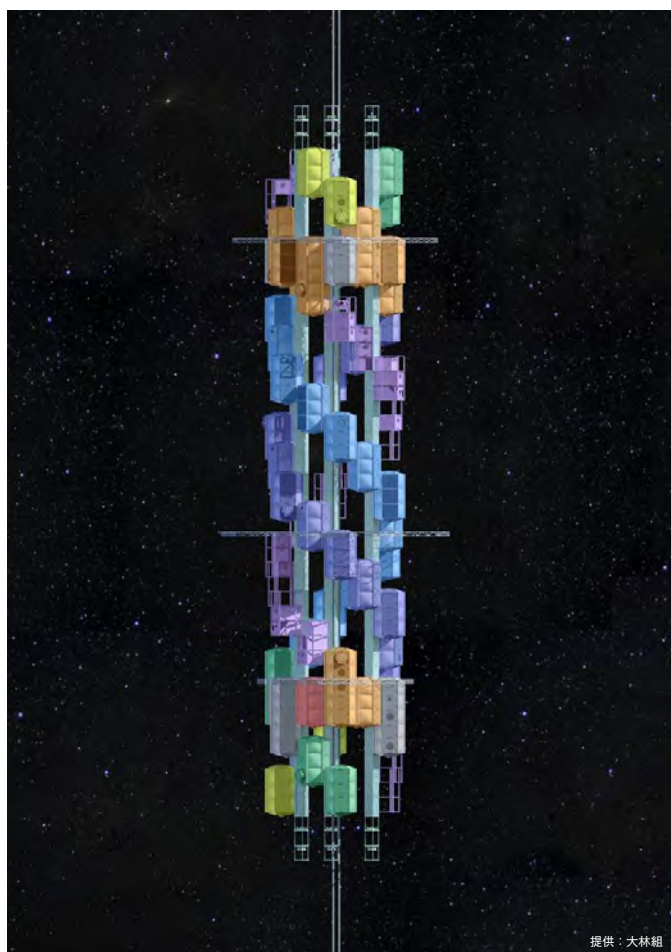


図-4 静止軌道ステーションのモジュール構造

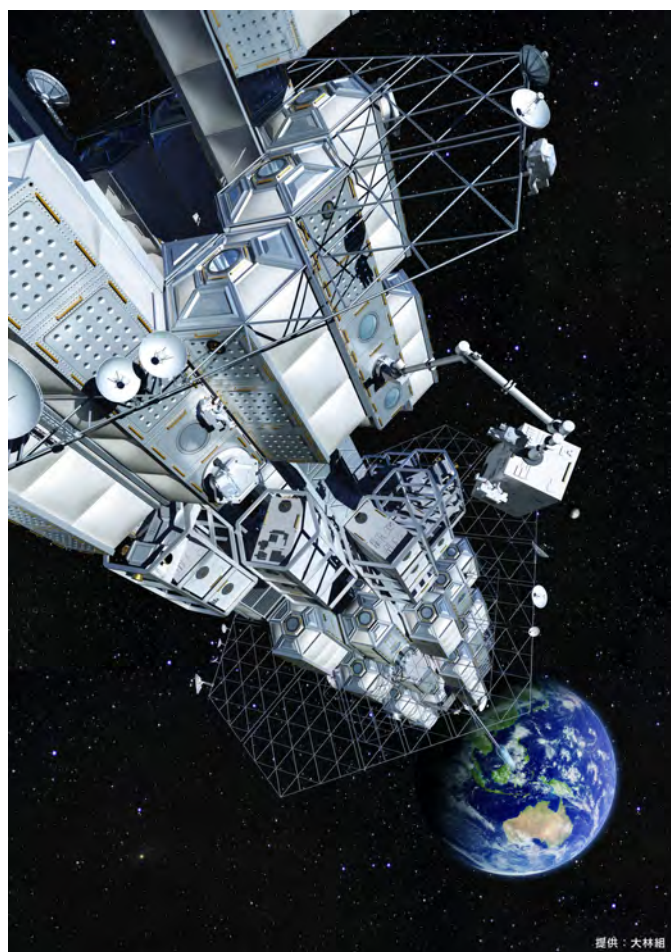


図-5 静止軌道ステーションと地球

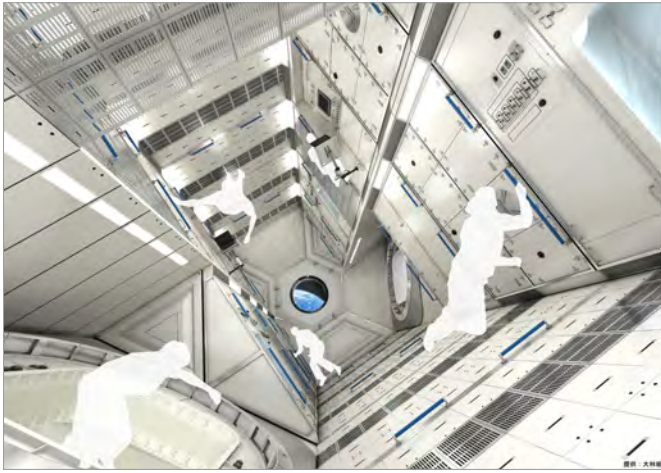


図-6 静止軌道ステーションモジュール内部

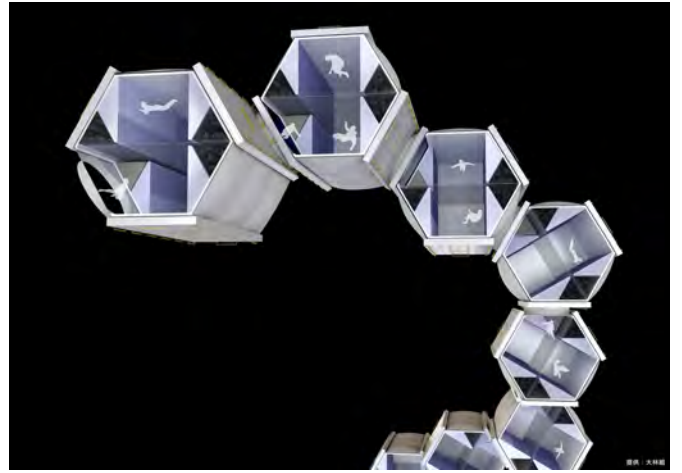


図-7 静止軌道ステーションでの人の動き

静止軌道から眺める地球は、低軌道を飛行する国際宇宙ステーションと比べはるかに高いところから眺めるものとなるため、得難い経験となる。地球はいったいどのくらいの大きさに見えるのだろうか（図-5）。

ステーションの中間には、実験モジュールを中心に配置している。無重力環境を利用した実験ばかりではなく、月や火星、あるいは他の惑星から採取してきた資源を解析し、分析する役目も担う。

もっとも外側の宇宙側には、宇宙太陽光発電衛星をモニターし、そのメンテナンスを行うモジュールを配置する。

勤務者はもちろん観光客も静止軌道ステーションでの無重力環境を楽しむことになるだろう（図-6、7）。地球を眺めると同時に、地球の大気にさえぎられることのない星や星座を楽しむことができるかもしれない。

7. 宇宙太陽光発電衛星

宇宙エレベーターが人類にもたらすものは多いが、宇宙太陽光発電衛星もその恩恵を被るものかもしれない。地表面での太陽光利用が盛んになってきているが、夜間や雨における効率の低下がネックになっている。宇宙に広大な太陽光パネルを広げて発電し、地上に送るという雄大な検討がされている。宇宙空間ではさえぎる大気も夜もないので効率よく発電できる。ただし、その巨大な衛星を宇宙に輸送する手法と費用が問題になっている。宇宙への輸送コストが従来法に比べ百分の一とも推定される宇宙エレベーターが実用化されれば、宇宙太陽光発電衛星の輸送費の問題も解決するかもしれない。

一方で、宇宙エレベーターにとっても、宇宙太陽光

発電衛星がもたらす実利が、宇宙エレベーター建設のインセンティブとなる可能性もある。

8. 課題とスケジュール

宇宙エレベーターは現在の技術ではまだ完成することができない。技術的には、長く強いカーボンナノチューブの生産、クライマー駆動技術の開発、クライマーへのエネルギー伝送技術など、解決すべき課題は多く、ハードルは高い。

一方、技術面以外にも、この計画の推進母体、ファイナンス、長期にわたるコミットメント、関連する法律の整備など、数多くの課題が存在している。

これらの課題の解決にどのくらいの期間がかかるのかは誰にも答えられるものではないが、2030年に前述したようにケーブルの建設を開始すれば、2050年に宇宙エレベーターの運用が開始できる可能性がある」と推測した。これにはもちろん今後の人類の熱意と覚悟が必要であろう。

9. おわりに

宇宙エレベーターは壮大な構想ではあるが、一方でケーブルに依存した乗り物であるともいえる。宇宙エレベーター建設には、ケーブルをぜひとも守り抜くとの安全への配慮がもっとも重要だともいえる。それは天然災害に対する備えばかりではない。理想的かもしれないが、全人類がバクトルを一つにして建設に協力するという姿勢を確保しない限り安全は守れないかとも思える。なによりもそのような社会が実現することを祈りつつ、この構想を実現するために努力していきたいと考えている。

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。

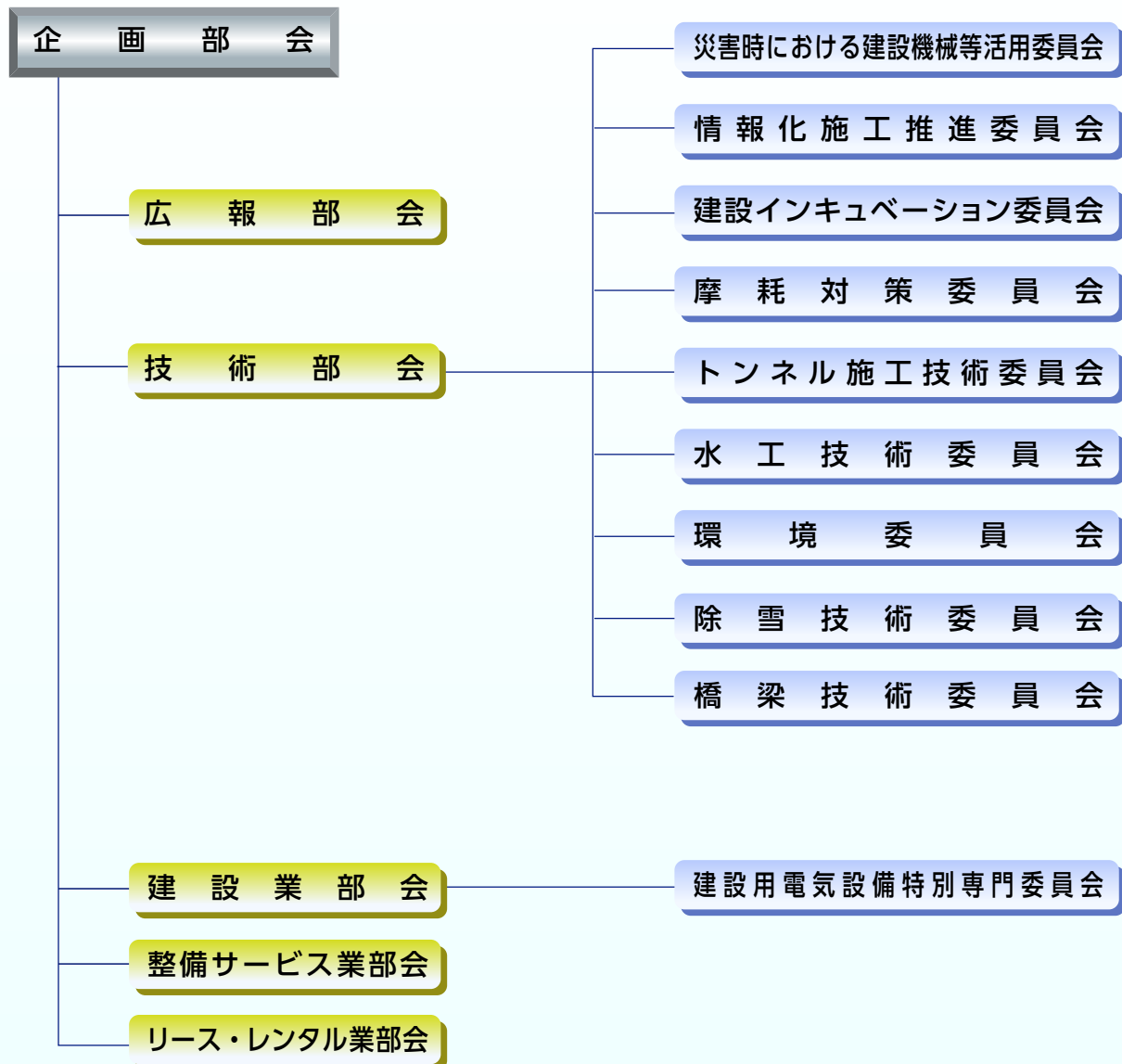
広報部会は、機関誌の発行をはじめ、技術講習会・建設施工研修会、施工技術報告会等、建設事業発展のための啓蒙活動を行っています。

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. はじめに

平成26年2月24日(月)、第240回摩耗対策委員会を開催した。

議題は、京都市塩小路幹線シールド工事の工事現場見学であった。

2. 第240回摩耗対策委員会

1) 京都市塩小路幹線公共下水道工事について

今回の委員会は竹中土木・東亜・益田・植田特定建設工事共同企業体が担当している京都市塩小路幹線公共下水道工事について現場見学として行った。現場解説として同企業体の品川伸二氏に説明いただいた。この事業は京都駅(地下街)周辺地区浸水安全度の向上を図る目的で下水道幹線を新設する工事であり、新設下水道幹線は、雨天時に既設幹線の下水を一部取り込み貯留し晴天時に既設幹線へ返送するものである旨説明があった。泥土圧式シールド工法にて築造するものであるとの説明が冒頭にあった。

シールドマシンのカッターヘッドはスポーク型のフラット形状を採用し、開口率は71%となっている。掘進区間に5%の急勾配部が2カ所あり、R=30mの急曲線部もあり市街地での難しい工区とのことであった。シールドマシンの特徴としては、これらに対応するため、コピーカッターを2基装備し、左右角度が8.2°まで対応可能なV型中折れ装置と余掘装置を採用しており、急曲線部での必要角度5.9°、必要余掘量42.3mmをカバーしているとの解説があった。掘進中のローリング防止対策としてスタビライザ装置が搭載されており、機構について説明を受けた。

解説の後、発進ヤードより管渠に入り現地の見学を行った。

出席者全員が事務所内で解説のあった急勾配、急曲線部を見学しながら移動し特徴的な線形を確認した。

2) 質疑応答

見学後、事務所に戻り質疑応答が行われた。対象地層は砂礫および粘土であり、深くなると礫径が小さくなる(20~30mm)とのことであった。ダミーシャフトの状況についての確認があった。工事電力の1%程度を太陽光発電で賄っており、環境負荷低減についての取組みも紹介された。

その他にも各委員から、本工事に関する活発な議論が行われた。

3) 文献調査

今回の文献調査は「ペルトンランナバケットの耐土砂摩耗性向上の研究」(北陸電力研究開発年報)の1件について行われた。水車摩耗が修理周期の最大要因となっていることから耐土砂摩耗向上が目指されている。ペルトン水車はバケットに加わる繰返し応力が大きく、ランナの表面処理が重要となる。文献において耐摩耗性溶射材の選定及び溶射施工方法の確立が論じられている。文献紹介後、摩耗予測手法について意見交換を行った。



写真-1 シールド制御装置部



写真-2 泥土圧シールド掘進部

建設業部会 リース・レンタル業部会

部会長 寺口 勝久

部会長 伊勢木 浩二

1. 合同討論会の開催

目的：建設業におけるレンタルの役割を通じて、双方の業界の現状を認識するとともに、今後について話し合い、相互協調を図るため、接点と方向を模索する。

開催日：平成26年2月20日（木）

場所：追手門学院 大阪城スクエア 大手前ホールC

出席者：33名（建設業部会19名、リース・レンタル業部会13名、事務局1名）

司会：リース・レンタル業部会 長井隆彦副部会長

■内容

はじめに、(一社)日本建設機械施工協会 関西支部 松本克英事務局長にご挨拶をいただいた後、建設業部会 寺口勝久部会長の開催挨拶によって開会した。

討論会は、以下の3つの話題について講演が行われた。

1) 「新たな情報化施工推進戦略について」

最初に、国土交通省 近畿地方整備局 企画部 施工企画課 施工係長 浦本 康仁氏より話題提供をいただいた。まずは、情報化施工とは何かというおさらいから始まり、その目指す姿・目的についての話をしていただいた。続いて、建設業就業人口の減少と高齢化、社会資本の老朽化、近年の災害の多発、発注者の人員減少等の建設業を取り巻く課題を挙げ、建設業の基盤整備及び強化の一つの道具として導入するという情報化施工の意義を教えていただいた。そして、情報化施工の導入例とメリット、推進戦略を説明いただいた。今までの経緯から、導入意義、現在の課題、これからの戦略と過去から未来を俯瞰した説明は、大変わかりやすかった。

2) 「富岡町本格除染にむけて」

除染工事の合理化技術の紹介

続いて、建設業部会から、鹿島建設(株) 機械部機械技術センター 情報化施工グループ長 太田裕士氏より話題

提供をいただいた。民家の除染は、草刈りから洗浄、壁の拭き取りまで非常に手間のかかる作業であることに、まず驚いた。そして、実際に現地で作業を続けながら行った様々な工夫を話していただいた。除染前と後で様子が変わる場所でのモニタリング位置の確定方法、安定しない放射線を誰でも簡便に測定できるようにする工夫、労務・線量管理の合理化、出来高・工程管理で様々な苦勞と工夫を重ねられていた。人的資源を大量投入しなければならない業務に当たって、時間の短縮・品質と安全性・信頼性をどうやって向上させるか。その苦勞が伝わってくる講演だった。

3) 「“環境”・“安全”・“省力”をテーマとしたオリジナル商品の開発と提供」

最後に、リース・レンタル業部会から、サコス(株) OSM 推進室 室長 植田 隆司氏、同課長 塚本 和彦氏、本社 社長室 部長 岩井 匡二氏、執行役員 関西営業部 部長 夏目 正治氏より話題を提供していただいた。巻き取り式で可搬性に優れた太陽光発電シートやコンクリート調査用の小口径ロングビットドリルや吸音パネル、建設機械と芸術のコラボレーションであるコージウム活動及び「れいちゃん」、「静」とユニークな名前^{しずか}の照明器具等を紹介いただいた。紹介いただいた商品は、昨今のニーズにマッチしたもので、大変興味をかき立てられた。

議題が最新の行政の動向や注目技術の話題ということもあり、また発表者をはじめ出席者も技術者ばかりの討論会ということで、質疑応答も活発に行われ、貴重な情報を得ることができた。最後にリース・レンタル業部会 伊勢木浩二部会長の挨拶により、今年も有意義な合同討論会を盛会のうちに終えることができた。



建設業部会長



リース・レンタル業部会長



熱心に討論する出席者

平成25年度施工技術報告会 主題「最近の建設・保全・環境技術と施工事例」

今回で第38回の開催となる施工技術報告会は、一般社団法人日本建設機械施工協会、公益社団法人地盤工学会、一般社団法人日本建設業連合会関西支部、公益社団法人土木学会の4団体の共催で、平成26年2月14日（金）に建設交流館のグリーンホールにおいて、135名の参加者によって盛大に開催されました。

施工技術報告会では、直接、設計・施工・保全に携わった方々に施工技術の報告をしていただいています。今回も厳しい条件下で施工された工事に関する報告が行われました。



関西地区で施工された5課題を発表

今年度の発表課題の主な内容は以下のとおりです。

① 関西最大級の大口径泥土圧シールド工事

阪神高速道路大和川線で施工された、関西最大級（φ12.47m）の大口径泥土圧シールド工事における長距離施工対応のリレービットの採用や最適推力システム（FLEXシステム）などの報告

② 天然ダム緊急対策工事における安全性と施工性の確保

奈良県十津川村長殿谷に発生した天然ダムにおける緊急対策工事「物資や人員のヘリコプター輸送」「バックホウの無人化施工」などの報告

③ 見草トンネルにおける CIM の取組みについて

CIM をトンネル工事の施工に取り入れた全国初の

取組みで、a) 設計情報（地形、地質、トンネル線形、断面形状）のモデル化 b) 3次元モデルへの施工状況の取込みについても報告

④ 大口径リバース杭工事における逸液対策と孔壁の変形対策

高架下での上空制限を受ける狭隘な施工環境で採用されたφ3000の大口径リバース杭を円滑かつ安全に工事を行うために実施した対策工法等の報告

⑤ 国道1号での R&C 工法施工における現道交通への安全対策と効果について

非開削工法である R&C 工法における東海道新幹線の高架橋などの周辺構造物への影響を抑制するために取り組んだ安全対策とその効果についての報告

発表課題及び工事名

- ① 関西最大級の大口径泥土圧シールド工事
- 阪神高速道大和川線シールドトンネル工事 -
- ② 天然ダム緊急対策工事における安全性と施工性の確保
- 熊野川長殿地区河道閉塞緊急対策工事 -
- ③ 見草トンネルにおける CIM の取組みについて
- 近畿自動車道紀勢線見草トンネル工事 -
- ④ 大口径リバース杭工事における逸液対策と孔壁の変形対策
- 近畿自動車道守口 JCT 下部工工事 -
- ⑤ 国道1号での R&C 工法施工における現道交通への安全対策と効果について
- 国道1号葉山川横断函渠設置工事 -

発表者所属業者名

- 鹿島・飛鳥建設工事共同企業体
大和川シールドJV工事
- 株式会社鴻池組 土木事業本部
- 株式会社大林組 大阪本店
- 大成建設株式会社 関西支店
- 西松建設株式会社 関西支店

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 26 年 6 月 10 日（火）、近畿地方整備局主催による「緊急災害応急対策業務に関する協定」に係わる操作訓練講習会が開催されました。

近年の集中的なゲリラ豪雨等による河川氾濫による水害や甚大な土砂災害の発生頻度が広範囲に確実に多くなっていることを踏まえ、近畿地方整備局が管理する施設等において発生した災害の緊急対策を行うものであり、迅速に対応するためには万全な体制の確保が求められています。

今回の講習会は、（一社）日本建設機械施工協会関西支部ならびに（一社）河川ポンプ施設技術協会との合同での参加で、当関西支部からは 53 名の方が参加しました。全体講習の後、訓練は 2 班に分かれグラウンドでは排水ポンプ車による訓練を実施し、機械設備班は、機械設備にトラブルが発生した時の応急対応等について意見交換を実施しました。



◆◆操作訓練講習会に参加して◆◆

近年、台風、地震、津波等による災害が日本各地で発生しており、日頃、国道の管理をしている弊社でも、より身近な事案として災害発生時、迅速かつ適切に対応し被害を最小限に抑えることが出来る知識と経験が必要であると考えています。

今回、操作訓練講習会に参加させていただき、グラウンドでは過去に緊急出動し苦勞された体験談を交えながら、排水ポンプ車の使用に関する説明と起こりうる災害を想定しながらわかりやすく操作訓練を行っていただきました。

また、会議室で行われた講義、講習会では実例をもとに講義していただき災害現場での状況、対応がイメージしやすく身近に起こり得ることだと改めて感じ、集中して講義に耳を傾けることができました。

いつ、どこで、どのような形で起こるかわからない災害を想定し準備をするのは、容易なことではないですが、こういった講習会に参加し知識を高めていくことは重要なことだと感じました。

日本ハイウェイ・サービス（株）大阪支店 奈良事業所
松石 克也

【講習会スケジュール】

1. 開会の挨拶
2. 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」
 - ② 災害時における機械関係業務について
 - ③ 機械関係業務の現場対応における注意点
3. 操作訓練並びに意見交換
※2 班に分かれて実施
 - ①「災害対策用機械操作訓練」班……グラウンド
〔排水ポンプ車〕を対象とした実操作訓練
〔協定内容：災害対策用機械の活用〕
 - ②「機械設備」班……講堂（座学及び講習）
〔協定内容：機械設備の応急復旧〕
4. 全体意見交換会
5. 閉会の辞

1級・2級建設機械施工技術検定試験（学科）を実施

平成 26 年度の1級・2級建設機械施工技術検定試験（学科）は6月 15 日（日）全国一斉に行われ、大阪会場は昨年度に続き、大阪工業大学大宮キャンパスで実施しました。

大阪会場では、今年度の受検者は1級・2級を合わせて1,313名となりました（申込数1,486名、欠席175名、受検率88%）。ここ数年間、受検者数は大幅な増加傾向でしたが、今年度は、昨年度に比べやや少なくなりました。特徴的であったのは、1級・2級とも欠席者が多く受検率が低下しています。

受検者の傾向として、1級と2級の割合は1級が38%、2級が62%となっています（ほぼ昨年と同様）。

種目別の受検者数では、1級の学科試験の場合は種

目別の区分がありませんが、2級の場合で、圧倒的に第2種（ショベル系建設機械）が多く、受検者全体の約85%を占めています（表-1参照）。

一方、第1種（ブルドーザ）と第3種（モータ・グレーダ）の受検者は大幅な減少傾向になっています。また、第5種（ほ装用建設機械）、第6種（基礎工事用建設機械）についても、受検者数が非常に少なくなっています。

学科試験合格者は、関西地区の場合8月下旬に小野市、明石市の両会場において、実機による操作施工法の試験（実地試験）を行う予定となっています。

なお、関西地区では、実地試験の全種目（第1種～第6種）を実施しています。

表-1 平成 26 年度受検者詳細

	1 級	2 級							計
		実人員	種別（延人数）						
			1	2	3	4	5	6	
受検予定者	606	880	57	802	5	48	15	14	941
実受検者	509	804	50	741	3	38	13	13	858
受検率（%）	84	91	88	92	60	79	87	93	91



建設機械施工技士の処遇等

この試験に合格すると、1級と2級で異なりますが建設業法による技術者制度に基づく「営業所、工事現場に配置する技術者」になることができます。ただし対象となる業種は、土木工事業、とび・土工工事業、ほ装工事業となっています。

一方、労働安全衛生法関係では、各種運転技能講習の全部または一部が免除されます。合格した操作施工法により運転できる建設機械が決められています。詳しくは最寄りの労働局又は労働基準監督署にお問い合わせください。

表-2 1級の学科試験の方法及び内容

区分	試験の基準
択一式	土木工学、建設機械原動機、石油燃料、潤滑材、建設機械、建設機械施工法、法規について一般的な知識を問う択一式と記述式により行います
記述式	

表-3 2級の学科試験の方法及び内容

区分	試験科目
共通	土木工学、建設機械原動機、石油燃料、潤滑剤、法規について一般的な知識を問う択一式で行います
第1種	トラクタ系建設機械 トラクタ系建設機械施工法
第2種	ショベル系建設機械 ショベル系建設機械施工法
第3種	モータ・グレーダ モータ・グレーダ施工法
第4種	締め固め建設機械 締め固め建設機械施工法
第5種	ほ装用建設機械 ほ装用建設機械施工法
第6種	基礎工事用建設機械 基礎工事用建設機械施工法

「損料・橋梁・大口徑」積算技術講習会を開催

平成 26 年 7 月 4 日（金）、追手門学院大阪城スクエアにおいて、建設機械等損料、橋梁架設・大口徑岩盤削孔の積算技術に関する講習会を開催しました。

本講習会は、本協会が発刊している「橋梁架設工事の積算（平成 26 年度版）」を中心に「大口徑岩盤削孔工法の積算（平成 26 年度版）」ならびに「建設機械等損料表（平成 26 年度版）」について解説しています。

今回の参加者は、25 名でそのうち 11 名の方が CPD 単位の登録をされました。

最初のプログラムの大口徑岩盤削孔の施工技術では CG ビデオを用いて施工法をわかりやすく説明し、また工法選定のポイント等についても解説されました。午後からの建設機械等損料の積算については損料の考え方や、算定表の見方及び標準と異なる稼働状態での損料の補正の方法等について解説がありました。



橋梁架設工事の積算では、鋼橋と PC 橋について、今回の主な改正点や歩掛の説明と実際の積算例についての解説と工法の概要について説明がありました。

高度成長期以降に整備したインフラが急速に老朽化し、今後 20 年間で、建設後 50 年以上経過する施設の割合が加速度的に高くなる見込みである。例えば、道路橋は、その割合が平成 24 年 3 月の約 16% から、10 年後には約 40%、20 年後には約 65% と急増する。（国土交通白書より）

いい橋を作り 橋を長持ちさせましょう

橋梁架設工事の積算（鋼橋編）から抜粋

いい橋とは「長持ちする橋」



隅田川の永代橋
関東大震災の復興で 1926 年完成（88 歳）

日頃のお手入れが肝心

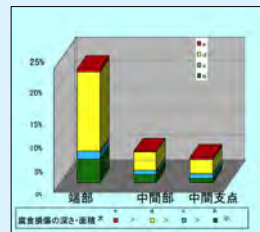
日々のお手入れが行き届いている橋と、そうでない橋とでは、いざという時、発揮できる機能に差が出る。（震災の教訓）

特に桁端部の清掃が重要。



特に桁端部

腐食の各部材ごとの発生比率（全体）



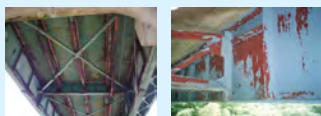
主桁端部の腐食、断面欠損



主桁端部の腐食

鋼橋を長持ちさせる配慮

- ① 耐候性鋼材
- ② 伸縮継手
- ③ 排水管とスラブドレーン
- ④ コンクリート床版
- ⑤ 疲労に鈍感な構造



排水管とスラブドレーン

- ・丁寧な水じまい。
- ・土砂が詰まらないように、極力、直管、太管を使う。
- ・箱桁内には排水管を入れない。



コンクリート床版

床版は「押抜きせん断破壊」で壊れる。
→ 床版厚を厚くするのが最も効果的。
塩害、中性化などによる鉄筋の腐食。
→ 鉄筋のかぶり厚を厚く。
防水層は必須。
高耐久性床版（合成床版、PC床版）の採用



建設の機械化 を振り返って

昭和 30 年 11 月発行第 69 号より



第 69 号表紙写真
U03 型日立万能掘削機
(日立製作所)

昭和 30 年 11 月に発行された「建設の機械化」第 69 号に、ショベル系掘削機特集号がありました。

巻頭言では以下のように述べています。

「ショベル系掘削機の元祖である米国には製作社数も拾数社に及び、夫々一世紀又半世紀以上の長い経験を有する優秀機械

が多いが、その性能及び価格等を詳細に経済的観点により検討すると、各々製作社別及び型式別に特色があり…(中略)…我が国では製作社も数社で各社標準機械を製作しているが、その機種も少なく、…(中略)…必要条件に合致せず、国産機械の悪評を蒙っている場合がある」としています。

また、当時の国産機械の現状と先進国の現状までにはまだまだ絶大なる努力と研鑽が必要であるとしています。今回、この第 69 号に「神鋼ショベルの歴史」と題して国産第 1 号である神鋼 50K 電気ショベルに関する投稿記事があったのでご紹介します。

ショベル系掘削機の容量について

(技術部会ショベル系掘削機委員会)

第 69 号には、ショベル系掘削機の容量の決定にあたっていかなる基準によって決定すればよいのかと云うことについて、昭和 28 年度に 1 ケ年を費やして議論されたと書かれています。

なぜそのように議論されたかという点、「バケットの容量が殆どその機械の能力を表す言葉であり、できるだけ容量を大きくしたくなるのは人情である。したがって一定の基準を作っておくことになるが、日本国内で一定の基準を作っても、外国に輸出された場合には外国製品と競争することになる。その場合にあまり小さく決めてお

神鋼ショベルの歴史

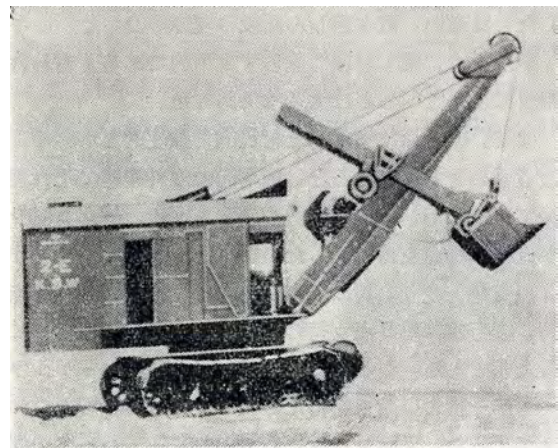
吉崎三郎

1. 初期

日本で初めて使用したパワーショベルは大正 3 年で、時の台湾総督府が 15 万町歩の灌漑をするため 1 億 6 千万立方メートルの大貯水池を掘削することになり、そのため米国からビサイラス式 50B 型スチームショベル 5 台を輸入したのが最初である。(中略)

まずビサイラス式 50B 型をスケッチし、設計に当たってはビサイラスの Patent 部分を改造し、昭和 5 年には試作に成功して満鉄に採用を願ったところ、日本ではまだ満足なものがないから、満鉄では使わないということであった。この間再三交渉を重ねた結果、ついに使ってみて成績がよければ金を支払うということまで話を進めた。

やがて撫順炭礦において組立て、厳重な性能試験と検査を受けた結果意外の好成績で、これなら使えるということになって、神鋼電気ショベル第 1 号機を納入したわけである。



くと外国品にしてやられる。外国品に比べて大体同じ位の重量、大きさ、機関出力等であってもあたかも作業能力が小さいと誤解されることも起こる。誰でもカタログを信用して取引するから、記載された数字において損をする結果となっても我国のためにならない。従ってこの見地から外国の各社の製品を充分検討して協会案が作成され、協会案により容積を算定してもさほど日本製品が国際場裏に出た場合に容積の呼称によって損をすることはあるまい」ということです。

新入会員紹介



豊かな未来環境を創造する

都市クリエイト株式会社

会社概要

会社名：都市クリエイト株式会社

代表者：代表取締役 前田晋二

所在地：〒569-0804

大阪府高槻市紺屋町3番1-326号

TEL 072-681-0089 FAX 072-681-0072

支店：京都支店、神戸支店、奈良支店、滋賀支店、箕面支店、姫路支店

設立：創業 昭和43年4月

法人設立：昭和49年10月1日

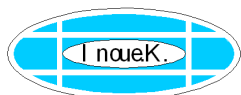
事業概要：1. 一般廃棄物、産業廃棄物の収集、運搬、処理事業、2. 古紙、金属、ペットボトルのリサイクル事業、3. 焼却施設、上下水道処理施設の運転、保守及び管理業務、4. 廃棄物処理施設及びリサイクル施設の運転、保守及び管理業務、5. 河川構造物等の管理施設の運転、保守、点検、管理業務、6. 高速道路及び一般道路の維持、補修、管理業務、7. 道路、側溝、埋設管等の機械による清掃及びその他清掃、8. 交通管理業務及び除雪、凍結防止作業、9. 舗装工事、土工事、しゅんせつ工事、

造園工事及び植栽管理業務、10. 建築工事、とび・土工事、管工事業、11. 給排水衛生設備工事、空調設備工事、機械器具設置工事、電気設備工及び廃棄物施設工事の設計施工、保守管理業務、12. 古物商及び金属くす商の経営、13. 一般貨物自動車運送事業、14. ビルメンテナンス業務、15. その他前各号に附帯、関連する一切の業務

会社紹介

さまざまな道路のメンテナンス、舗装工事、しゅんせつ工事、下水道の維持管理、リサイクル、ビルメンテナンス、廃棄物収集、運搬業務をはじめ、グローバルな視点からの環境問題や資源問題への取り組みなど、弊社が活躍している事業分野は広範囲に及びます。さらに資源リサイクルといった新しい事業分野へも挑戦するなど、その積極的な取り組みが各分野で高く評価されております。

私たち都市クリエイトの使命は、地域社会の住みよい環境づくりに貢献し、豊かな環境未来都市を創造すること。業界を先駆ける“人と地球に夢あるチャレンジ”をモットーに、あらゆる産業、社会の「循環」を支える大きな夢を抱き、その夢の実現に向かって最大限の努力をしてゆきたいと考えています。



井上工業株式会社

会社概要

会社名：井上工業株式会社

代表者：代表取締役社長 金井浩之

所在地：〒533-0006

大阪市東淀川区上新庄1丁目2番9号

TEL 06-6328-7555 FAX 06-6324-2336

支店：東海（静岡県）

設立：昭和35年5月

事業概要：一般土木工事、港湾空港土木工事

会社紹介

弊社は昭和35年の創立以来、土木工事全般において官公庁を始め、各種外郭団体、民間企業のお客様から幅広くご愛顧をいただいております。

その中で道路、河川、上下水道、港湾空港等、数多くの工事を施工させていただき、国土の建設に微力を注いで参りました。

これからも、工事の品質・安全管理の徹底化を図り、常に質の高い業務の推進に努め、皆様の信頼にお応えしたいと考えます。

社員一人一人が自信をもって仕事に取り組み、全社一丸となり、昨今の入札システムの如く、総合的に高い評価をいただける企業を目指して成長を続けたいと考えます。



深井建設株式会社

会社概要

会社名：深井建設株式会社

代表者：代表取締役 深井 憲

所在地：〒596-0811

大阪府岸和田市下池田町一丁目3番15号

TEL 072-443-5655 FAX 072-443-5732

支店営業所：大阪府、東京都

設立：昭和51年7月8日

事業内容：橋梁補修 補強 設計施工・支承取替工・落橋防止・コンクリート床版補修補強・主桁補強・高欄補強・伸縮継手補修

会社紹介

当社は1976年に創業されました。

主な工事内容は橋梁のメンテナンス工事設計・施工の請負です。

創設以来、橋梁の支承取替工、床版補強工・遮音壁設置工などメンテナンスの特殊技術を要する工事を早くから手掛けています。

また、環境・景観への社会ニーズに対応し吸音板設置工、美装化工などの工事も行っています。

さらに、阪神大震災以降、耐震補強工事を行うなど、当社の技術と経験、ノウハウを駆使して顧客の信頼を得る構造物を提供しています。



株式会社神鋼環境ソリューション KOBELCO ECO-SOLUTIONS CO., LTD.

会社概要

会社名：株式会社神鋼環境ソリューション

代表者：代表取締役社長 重河 和夫

所在地：本社 〒651-0072

神戸市中央区脇浜町1丁目4番78号

TEL 078-232-8018 FAX 078-232-8051

大阪支社 〒541-8536

大阪市中央区備後町4丁目1番3号
(御堂筋三井ビル)

TEL 06-6206-6745 FAX 06-6206-6788

支社・支店：東京、九州、北海道、東北、名古屋

営業所：横浜、岡山

設立：昭和29年6月

事業概要：水処理関連事業（工業用水及び上・下水道の設備及び装置、超純水・純水の製造設備及び装置、工場用水及び廃水の処理装置、食品等有機廃棄物の資源化設備、工業用・空調用冷却塔）、廃棄物処理関連事業（都市ごみの焼却・溶融施設、PCB無害化処理関連、廃棄物の最終処分場運営）、化学・食品機械関連事業（化学工業用機器・装置、粉粒体

機器・装置、醸造用機器、水素酸素発生装置）

会社紹介

当社は神戸製鋼グループの環境分野を担う会社として、水処理、廃棄物処理などの環境ビジネス分野で、循環型社会の形成に向けた社会の幅広いニーズにお応えしております。

当社の目指すべき企業像は環境・エネルギー分野で特色のあるプロセス・ハード／サービスを提供する存在感のあるグローバル企業となることであります。その達成に向け、2013～15年度中期経営計画を策定、基本方針として、①業界でのレベル向上、②海外における成長機会の追求、③モノだけの価値から、サービスも含めた価値による事業形成への転換、④新規メニュー、新規事業の創出を掲げております。

これからも皆様のお役に立てますようグループ社員一丸となって技術の提供を通じて社会に貢献してまいります。

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 26 年度版建設機械等損料表



公共機関が発注する建設工事で使用される各種の建設機械や機械設備等に関する機械損料諸数値（国土交通省の改訂版“建設機械等損料算定表”に準拠）を掲載しております。

よくわかる建設機械と損料 2014



損料表の構成・用語の意味、損料補正方法などを平易な表現で解説するとともに、関連通達類（19件）の位置づけと要旨を解説しています。また、本年度の主な改正・変更点を一覧表にして紹介しています。

平成 26 年度版橋梁架設工事の積算・手引き



一般に施工される架設工法について、仮設備機械の数量算出と損料の解説を行い、その積算例をもって理解を助けるようにしています。さらに標準的な工法については略図でその施工方法を解説しています。

大口径岩盤削孔工法の積算 平成 26 年度版



岩盤削孔工法の積算方法や施工技术について、初心者にもわかりやすく解説しており、国土交通省土木工事積算基準及び建設機械等損料表の平成 26 年度版に準拠するとともに、施工条件等に対応した岩盤削孔技術の事例及びこれまで本書に寄せられた質問に対する回答を追加して内容の充実を図っています。

書籍名	発行年月
NEW よくわかる建設機械と損料2014	平成 26 年 6 月
NEW 平成26年度版建設機械等損料表	平成 26 年 5 月
NEW 平成26年度版橋梁架設工事の積算・手引き	平成 26 年 5 月
NEW 大口径岩盤削孔工法の積算 平成26年度版	平成 26 年 5 月
NEW 情報化施工デジタルガイドブック	平成 26 年 3 月
2013年版日本建設機械要覧	平成 25 年 3 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
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 7 月
道路管理施設等設計要領(案)	
建設施工における	平成 15 年 7 月
地球温暖化対策の手引き	
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	平成 12 年 3 月
支持地盤養生マニュアル(第2版)	
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（1月）

■建設用電気設備特別専門委員会（第405回）

月 日：1月23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の審議

③ その他

■WEB機関誌「JCMA関西」の発行

月 日：1月30日（木）

内 容：第104号（2014年新春号）をホームページに掲載

支部行事報告（2月）

■「建設技術展2013近畿」幹事会

月 日：2月3日（月）

場 所：大阪マーチャングाइズ・マートビル（OMMビル）2階会議室

出席者：松本克英事務局長

内 容：「建設技術展2013近畿」の開催結果について

■平成25年度 施工技術報告会

月 日：2月14日（金）

場 所：建設交流館 グリーンホール

参加者：135名

内 容：① 関西最大級の大口径泥土圧シールド工事
－阪神高速道大和川線シールドトンネル工事－

② 天然ダム緊急対策工事における安全性と施工性の確保
－熊野川長殿地区河道閉塞緊急対策工事－

③ 見草トンネルにおける CIM の取り組みについて
－近畿自動車道紀勢線見草トンネル工事－

④ 大口径リバース杭工事における逸液対策と孔壁の変形対策
－近畿自動車道守口JCT下部工工事－

⑤ 国道1号でのR&C工法施工における現道交通への安全対策と効果について
－国道1号葉山川横断函渠設工－

■建設用電気設備特別専門委員会（第406回）

月 日：2月19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チェックリストの審議

③ その他

■建設業部会、リース・レンタル業部会 合同討論会

月 日：2月20日（木）

場 所：追手門学院大阪城スクエア会議室

出席者：寺口勝久建設業部会長、伊勢木浩二リース・レンタル業部会長以下33名

内 容：「新たな情報化施工推進戦略について」

近畿地方整備局 企画部施工企画課施工係長

浦本康仁氏

「富岡町本格除染にむけて 除染工事の合理化技術の紹介」

鹿島建設（株）機械部機械技術センター
情報化施工グループ長 太田裕士氏

「“環境”・“安全”・“省力”をテーマとしたオリジナル商品の開発と提供」

サコス株式会社

執行役員関西営業部部長 夏目正治氏

本社社長室 部長 岩井匡二氏

OSM推進室 室長 植田隆司氏

課長 塚本和彦氏

■摩耗対策委員会（第240回）

月 日：2月24日（月）

場 所：京都市塩小路幹線公共下水道工事 シールド施工現場

施工者：竹中土木・東亜・益田・植田特定建設工事共同企業体

出席者：深川良一委員長以下9名

内 容：① 上向きシールド工事現場見学

② 同現場における摩耗対策

③ 文献紹介

支部行事報告（3月）

■企画部会

月 日：3月4日（火）

場 所：関西支部 会議室

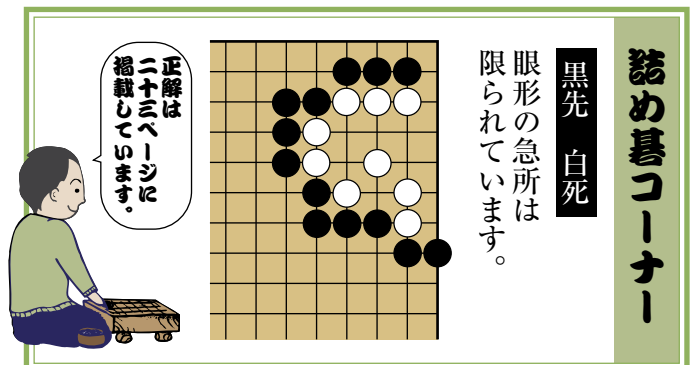
出席者：溝田寿企画部会長以下8名

議 題：① 平成26年度事業計画（案）、平成26年度予算（案）について

② 会員入退会について

③ 優良建設機械運転員等表彰について

④ その他



支部行事報告

■運営委員会

月 日：3月10日（月）

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 26 年度事業計画（案）
② 平成 26 年度予算（案）
③ その他

■平成 26 年度 施工技術報告会 幹事会

月 日：3月12日（水）

場 所：関西支部 会議室

出席者：松本克英事務局長以下 6 名

- 議 題：① 平成 25 年度施工技術報告会 実績報告
② 運営要領の確認
③ 会告文

■建設用電気設備特別専門委員会（第 407 回）

月 日：3月18日（火）

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審議
③ その他

支部行事報告（4月）

■建設業部会

月 日：4月15日（火）

場 所：追手門学院 大阪城スクエア

出席者：寺口勝久建設業部会長以下 19 名

- 議 題：① 新旧部会長挨拶
② 平成 25 年度活動報告
③ 平成 26 年度事業計画（案）説明
④ その他

■支部監査

月 日：4月21日（月）

場 所：関西支部 会議室

出席者：太田義己支部監査役、神谷敏孝支部監査役

内 容：平成 25 年度事業報告及び決算報告について関係書類にもとづく監査の実施

■企画部会

月 日：4月21日（月）

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 408 回）

月 日：4月23日（水）

場 所：中央電気倶楽部 会議室

- 議 題：① 平成 26 年度専門委員会総会
② 前回議事録確認
③ 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審議

- ④ その他

■運営委員会

月 日：4月25日（金）

場 所：大阪キャッスルホテル 会議室

出席者：深川良一支部長以下 25 名

- 議 題：① 支部規程改正の件
② 平成 25 年度事業報告（案）及び決算報告（案）の件
③ 平成 26・27 年度運営委員選任の件
④ 優良建設機械運転員等表彰の件
⑤ 本部長表彰について
⑥ 支部通常総会後の講演について
⑦ その他

支部行事報告（5月）

■支部通常総会

月 日：5月15日（木）

場 所：大阪キャッスルホテル 会議室

出席者：深川良一支部長以下 98 名

- 議 題：① 支部規程改正の件
② 平成 25 年度事業報告及び決算報告の件
③ 平成 26・27 年度支部役員改選（運営委員会）
④ 平成 26 年度事業計画及び収支予算の件
⑤ 本部事業概要報告
⑥ 平成 26 年度永年会員表彰
支部団体会員表彰：60 年 4 社、50 年 2 社、
30 年 1 社、20 年 1 社
⑦ 優良建設機械運転員等表彰：

運転部門 3 名、整備部門 4 名

講 演：「宇宙エレベーター建設構想」

（株）大林組 石川 洋二 氏

■建設用電気設備特別専門委員会（第 409 回）

月 日：5月21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審議
③ JEM-TR236 建設工事用 400V 級電気設備施工指針作業分担
④ その他

支部行事報告（6月）

■平成 26 年度 1・2 級建設機械施工技術検定試験（学科）試験監督者打合せ

月 日：6月6日（金）

場 所：関西支部 会議室

出席者：松本克英事務局長以下 9 名

内 容：① 学科試験監督要領について

② その他留意事項

■「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

月 日：6月10日（火）

場 所：近畿地方整備局 近畿技術事務所

出席者：53名

内 容：① 災害及び災害対策に関する講義・講習会
② 操作訓練
③ 意見交換会

■平成26年度1・2級建設機械施工技術検定試験
（学科）

月 日：6月15日（日）

場 所：大阪工業大学 大宮キャンパス

受検者：1級 509名

2級 804名（1種50名、2種741名、3種3名、
4種38名、5種13名、6種13名）

■建設用電気設備特別専門委員会（第410回）

月 日：6月25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審議
③ JEM-TR236 建設工事用400V級電気設備
施工指針の審議
④ その他

場 所：追手門学院 大阪城スクエア 会議室

出席者：松本事務局長以下10名

議 題：① 土木建設現場に対する指針
② 建設機械に対する要望について

■「損料・橋梁・大口径」積算技術講習会

月 日：7月4日（金）

場 所：追手門学院 大阪城スクエア 会議室

参加者：25名

内 容：① 大口径岩盤削孔の施工技術と積算
② 建設機械等損料の積算
③ 鋼橋架設の施工技術と積算
④ PC橋架設の施工技術と積算

■「建設技術展2014近畿」現地説明会

月 日：7月14日（月）

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No7ブースに決定

■平成26年度国土交通行政関係功労者の表彰

月 日：7月23日（水）

場 所：近畿地方整備局 近畿技術事務所

出席者：松本克英事務局長、太田充造技術部長

内 容：① 優良工事等施工者事務所長表彰
一般社団法人日本建設機械施工協会
「ダム機械設備維持管理手引書作成業務」
② 優秀建設技術者事務所長表彰
一般社団法人日本建設機械施工協会
太田充造

支部行事報告（7月）

■アジア人材育成プログラム

月 日：7月3日（木）

きまぐれ川柳

慣れたもの スマホと亭主
指ひとつ

おもてなし 都合わるけば
うらがあり

消費税 慣れた頃には また上がり
号泣で 誤魔化せるなどと 思ったか

妻の声 「長生きしてね」
猫に：かい？

デイケアー 年寄りばかりと
逃げ出して

ハリポタは 混むよ行くなら 数年後

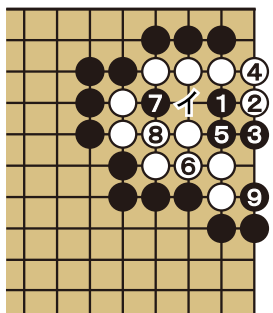
STAPに かけた期待は
何だった：

腐肉混ぜ 死にはせんだと
何するねん！

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）

詰め碁の正解



眼形の急所に黒1とツケます。白2と弾力的受けに、黒3、5とアテツギ、白6、黒7、白8、黒9とつながるまで。白6でイは黒8と眼を奪うまで。

編集後記

残暑お見舞い申し上げます。

さて、平成26年も半年以上が過ぎ、振り返ると様々な出来事がありました。何と言っても、オリンピック参加国数を上回る大イベントのサッカーワールドカップが、ブラジルで開催されました。開催前には競技場整備・インフラ整備の遅れが懸念されましたが、無事に開催され、下馬評が高かったドイツが優勝を果たしました。

南米特有の気候での体調管理などに苦慮したかと思いますが、南米開催では初めてのヨーロッパ勢の優勝でもあり、素晴らしいと感じました。

一方、我がザックジャパンについては、選手は頑張ったと思いますが、今一度、何が足りないかを考えなければなりません。結果については反省する必要があるかと思いますが、後悔しても始りませんので、前を向いて踏み出して欲しいと思います。

また、現在の日本は平和であるものの、8月と言うと月遅れのお盆、終戦記念日と続く「鎮魂」のときでもあります。終戦から69年を迎えるにあたり、この時期に放映される戦争ドラマを見ていると感慨深く、決して忘却してはならぬと感じました。

今年も猛暑・台風・ゲリラ豪雨・竜巻に見舞われ、全国高校野球選手権大会においては、2日間の開幕延期（史上初）となりました。まさしく日本列島が散々な目に遭い、あわせてインフラ整備の大切さを実感した夏でもありました。

本号では、国土交通省近畿地方整備局近畿技術事務所長 鈴木勝様から「米国情報化施工事情」と題して、巻頭言をご執筆いただきました。同じ建設業でも、日本と米国では「情報化施工」に関する取組みが全く異なっていることを実感しました。当協会会員企業でも海外進出している企業もあろうかと思えます。その点においても、非常に参考になることを期待します。

特集では、株式会社大林組 宇宙エレベーター実用研究開発チーム幹事 石川洋二様から「宇宙エレベーター建設構想」と題して、ご寄稿いただきました。通常総会の講演でも非常に人気のあったテーマであり、我々の夢と希望の実現を切に願います。

新入会員については、4社の加入となり、当支部においては非常に喜ばしいこととなりました。

最後になりましたが、今後も会員の皆様により良い情報提供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。

編集部一同



ご意見・ご感想を待ちます。

JCMA関西編集委員

河村 謙 輔 (委員長)
高橋 通 夫
溝田 寿
滝崎 治 行
山本 祥 平
泉 妻 直 彦
阪田 成 広
加藤 泰 幹
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



至天王寺 交通: 地下鉄谷町線天満橋駅④番出口より徒歩3分
京阪電車天満橋駅より徒歩5分

一般社団法人 **日本建設機械施工協会関西支部**

〒540-0012 大阪市中央区谷町 2-7-4 谷町スリースリースビル
TEL. 06 (6941) 8845・8789
FAX. 06 (6941) 1378
e-mail jcmakans@muse.ocn.ne.jp
http://www.jcmanet.or.jp/kansai/