

# JCMA 関西

Japan Construction Machinery and Construction Association, Kansai Branch Office



## JCMA関西 夏号

巻頭言「空輸重機、  
無人化施工への期待」

平成24年度通常総会

特集 河道閉塞緊急対策工事  
における無人化施工

各部会・委員会報告

情報化施工推進委員会

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

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

随筆「震災復興現場への転勤」

温故知新

新入会員

支部行事報告

書籍紹介

プラス・α

101

Summer  
2012

# C O N T E N T S

巻頭言「空輸重機、無人化施工への期待」	1
平成24年度通常総会	2
特集 河道閉塞緊急対策工事における無人化施工	4
各部会・委員会報告	8
情報化施工推進委員会	9
摩耗対策委員会	10
建設業部会 リース・レンタル業部会	12
施工技術報告会	14
建設機械施工技術検定試験（学科）	15
「損料・橋梁・大口径」積算技術講習会	16
随筆「震災復興現場への転勤	
—東日本大震災 震災廃棄物処理施設建設—	17
温故知新	18
新入会員	19
支部行事報告	23
書籍紹介	27
プラス・α	28

表紙 写真	河道閉塞緊急対策工事における 無人化施工
----------	-------------------------

平成 23 年 9 月 4 日午前、台風 12 号豪雨の末期（ほぼ降りやんでいる状態）に土石流が発生した、奈良県吉野郡野迫川村の北股地区。土石流により、人的被害はなかったものの、8件の家屋が被害を受けた。

## 一般社団法人への移行と名称変更のお知らせ

拝啓、時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。平素は、当支部の活動に格別のご高配を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、当協会は、平成 24 年 3 月 28 日付けにて内閣府より「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律」に基づく「一般社団法人」への移行が認可され、4 月 1 日に「一般社団法人 日本建設機械施工協会」へと移行いたしました。

今後とも、建設機械及び建設施工に関する技術等の向上と普及に一層の努力をまいりますので、よろしく願い申し上げます。

敬具

一般社団法人 日本建設機械施工協会 関西支部  
理事支部長 深川良一

## 空輸重機、無人化施工への期待

名誉支部長 星野 満



時間雨量 132.5mm(新宮市)、総雨量 2,400mm 超え(大台ヶ原)。平成 23 年 9 月、台風 12 号豪雨の記録である。この想像を絶する降雨により紀伊半島山間部の至るところで、土砂崩れ・山腹崩壊が発生した。

山の形が変わるほどの規模である。崩壊土砂の総量は約 1 億 $m^3$ と言われる。崩壊土砂は民家・道路を押し流し、谷筋を埋めた。

被災者の救出、二次災害の防止活動には大量の建設機械の投入が必要であるが、作業員や重機が容易に現場に近づけない。そしてようやく到着した現場は極めて不安定な崩壊斜面という大きな障害があった。

一部現場では、ヘリコプター空輸と無人化施工の採用によってこれらの障害を克服したと報じられている。

民間ヘリの吊り能力は 3 トンが限界であり、これに対応する国内最大級(1.0  $m^3$ 級)の分解型油圧ショベル 2 台(中部地方整備局保有)が活用された。

無人化施工では雲仙普賢岳以来続けられてきた技術開発と実践の努力が大きく貢献した。

近年、大雨の発生頻度(例えば日降水量 200mm 以上の日数)は増加傾向にあるとの統計分析がある。昨年は 7 月の新潟・福島豪雨、そして 9 月は上述の台風 12 号豪雨、また本年は 7 月の九州北部豪雨等、極端な大雨がまれではなくなってきた。土砂災害への備えを一層強固にする必要がある。

台風 12 号豪雨の教訓は多岐にわたると思われるが、建設機械分野ではヘリ空輸に適した重機の開発・配備及び無人化施工の更なる進化が望まれる。

空輸は、重機をヘリ吊り下げ可能な大きさ・重量にまで分解し、ヘリ運搬し、災害現場で組立用クレーン(これも空輸)を使って再組立を行う。前述の 1.0  $m^3$  級油圧ショベルは 13 個のパーツに分解し、空輸・再組立を行っている。

輻輳・切迫した災害現場での複雑な組立作業はできるだけ避けたい。重機の軽量化、空輸パーツの大ロット化・個数減を進める技術開発の努力を期待したい。

空輸可能な重機は、平時の用途があまりないので、官庁保有にせざるを得ないと考えられるが、迅速な災害対応のメリットを考えれば、全国規模で相当数を配備する意義は十分あると思われる。

無人化施工は、関係者の努力で随分と進歩してきた。

用途は災害等の危険箇所にとどまらない。平時にあっても、過酷な環境の重機現場と操作員の執務箇所を切り離し、執務環境を安全・快適にできるメリットは大きい。操作技術をできるだけ平易なものにして、有人施工と同レベルの習熟度で効率的な無人化施工ができればと願う次第である。

日本建設機械施工協会では、建機製造業、建設業、レンタル業等の民間企業、そして官庁がアイデアを出し合い開発推進をサポートする環境が整っている。

関西支部には、昨年の台風 12 号で多くの実践的教訓が蓄積された。空輸重機の開発、無人化施工の発展についても、関西支部が主導的役割を果たしていただくよう、期待しているところである。

一般社団法人 日本建設機械施工協会 関西支部  
平成24年度 通常 総 会



一般社団法人  
日本建設機械施工協会  
関西支部

# 平成 24 年度通常総会

一般社団法人  
建設機械施工協会  
関西支部として  
新たにスタート



深川良一支部長の挨拶

平成 24 年4月1日付けで、社団法人日本建設機械化協会は、新たに一般社団法人日本建設機械施工協会となりました。これに伴い、平成 24 年度の通常総会（第1回通常総会）が、5月16日（水）に大阪市中央区の大阪キャッスルホテルにおいて、団体会員121社（委任状含む）の出席により盛会の内に開催されました。

開会にあたり深川良一支部長から「昨年の東日本大震災及び奈良県、和歌山県で甚大な被害を出した台風12号による災害は記憶に新しい。こうしたなか、当協会の果たすべき役割は大きくなっている。今後も安心・安全というキャッチフレーズを支えていけるように活動していく」と挨拶をされました。

続いて、本部の見波潔事務局長から「本年度も社会的ニーズや政府の重点施策等を踏まえて①温暖化ガス排出削減対策や省エネルギー対策を中心とした環境対策の推進、②災害応急対策の拡充等の安全・安全対策の推進、③建設機械施工にかかる技術者の継続教育の充実など、工事の品質確保と人材育成の推進、④情報化施工の普及促進等、新技術の普及・活用—などの四項目を重点項目として個別の活動を展開していく」とする本部の辻靖三会長のメッセージが披露されました。



見波本部事務局長

そして議事に移り、平成 23 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。本年は任期満了に伴う運営委員等役員の改選の年で、本総会において引き続き深川支部長が再任されました。

次に、平成 24 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。

総会終了後の懇親会では、新たに副支部長に就任されました葭谷文一副支部長の挨拶で始まり、来賓の近畿地方整備局企画部長大塚俊介氏と近畿経済産業局産業部産業課長補佐箕浦健次氏より祝辞を受けたのち南部隆秋相談役の乾杯となり、総会の無事終了を祝って懇親を深めました。



葭谷副支部長



南部相談役



近畿地方整備局  
大塚企画部長



近畿経済産業局  
箕浦産業課長補佐



左より高野浩二名誉支部長、竹村公太郎氏、星野満名誉支部長

総会終了後、公益財団法人 リバーフロント研究所 代表理事竹村公太郎氏による講演「災害と日本人のアイデンティティー」が行われました。



竹村公太郎氏

竹村氏は、1997年8月～1999年7月までの2年間近畿地方建設局長を務められています。特に河川局長時代には、朝日新聞のコラム欄「窓」の「建設省のウソ」におけるデータ等に対し、公開質問状のやり取りをインターネット上で公開したことで有名でした。

講演では、先人の知恵として図-1の「広重よし原日本堤」を示し、堤防を強化するための「人力締め」であるとのユニークな説が紹介されました。また、津

波による被害において、縄文時代は海面が今よりおよそ5m程度高かったことを例に、図-2の「海進（5m）陰影段彩図」を示しながらわかりやすく解説していただきました。



図-1「広重よし原日本堤」

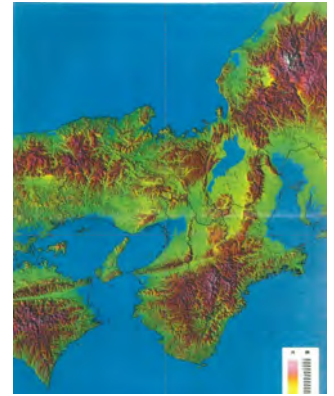


図-2「近畿地方海進（5m）陰影段彩図」

今年度の本部通常総会において、本部団体会員表彰規定に基づき、支部団体会員表彰される方々への賞状の伝達式が行われました。表彰者は表-1のとおりです。

総会の最後には、優良建設機械運転員等の表彰式が行われました。表彰者は表-2のとおりです。



表-1 支部団体会員表彰受賞者

[支部団体会員] 8社	
会員期間50年	(株)NIPPON関西支店
会員期間30年	三和機工(株)
	(株)電業社機械製作所大阪支店
	淀川変圧器(株)
会員期間20年	(株)三央
	(株)日本ピーエス大阪支店
	(株)ピーエス三菱大阪支店
	(株)東京建設コンサルタント関西本社



表-2 優良建設機械運転員等表彰受賞者

運転部門(4名)		
佐伯 有三	コベルコクレーン(株)	
西村 美徳	(株)竹中工務店	
森本 幸司	(株)トーカイ	
北川 真宏	日本ロード・メンテナンス(株)	
整備部門(4名)		
古賀 健太	(株)大林組大阪機械工場	
中田 慎二	キャタピラー・ジャパン(株)	
土井 誠	西尾レントオール(株)	
小泉 貴之	日立建機日本(株)	

# 特集

## 「河道閉塞 緊急対策工事における 無人化施工」

国土交通省 近畿地方整備局  
紀伊山地砂防事務所  
副所長 大下正和

### 1. 台風 12 号による 河道閉塞は 17 箇所（紀伊半島）

昨年9月に上陸した台風 12 号は西日本から北日本にかけての広い範囲に大雨をもたらした。特に台風の中心から東側に位置した紀伊半島では記録的な大雨となり土砂災害や河川の氾濫など甚大な被害となった。



写真-1 崩落斜面全景

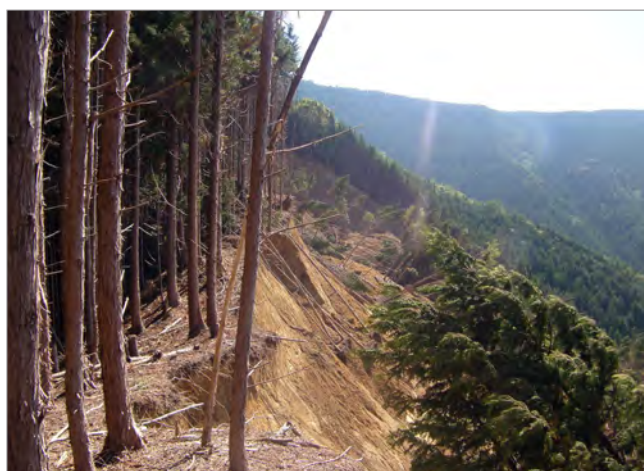


写真-2 崩落斜面上端部

奈良県吉野郡野迫川村の北股地区においては 9 月 4 日に北股川（河原樋川左支）右岸で幅 200m、長さ 450m、高さ 190m の斜面崩壊が発生した（写真-1、2）。

崩壊は斜面上部の稜線から発生しており、崩壊土砂（崩壊土量  $V=120$  万  $m^3$ ）によって溪流が閉塞し、上流に深さ約 10m の湛水地（写真-3）が形成された。

### 操作室からのカメラ画像による遠隔操作無人化施工

- 操作室から無線基地局までは光ファイバ（ $L=1,000m$ ）で、無線基地局から上部の無線中継局経由で各建設機械を無線で結び、建設機械のコントロール、情報・画像データを送受信
- 法面監視ハイビジョンカメラ 2 台の映像を専用モニターに映し、全体を監視
- 建設機械は、油圧ショベル（ $0.45 m^3$ 、 $0.7 m^3$ ）、ブルドーザ（16 t）、クローラダンプ（10 t）を各 1 台
- 建設機械の車載カメラ 2 台の映像と施工エリアを把握する固定カメラ 3 台のうち 2 台の映像をモニターに映す
- 建設機械 1 台につき、4 台のモニターでカメラ映像を見ながら遠隔操作
- 同時に 4 台の建設機械を操作可能



写真-3 北股川上流の湛水地

## 2. 災害関連緊急砂防事業による緊急対策の着手

9月30日から北股地区の緊急対策に着手し、湛水地の埋め立て、仮排水路の敷設、仮設堰堤の設置（谷出口）及び、法面整形を進めてきた。北股地区は積雪により12月末から3月中旬まで工事ができない可能性が高いことから土日返上で作業を実施、その結果、崩壊斜面頂部を除く全ての対策を12月20日に完成させることができた。

## 3. 斜面对策に無人化施工を導入

崩壊斜面頂部は無数のクラックが発生しており、今後の降雨による再崩落の危険性が高いため不安定土砂の排土を実施することにしたが、斜面上部は急勾配のうえ、頂部は極めて薄い尾根地形であり、しかも尾根の下には風化・破碎の進んだ岩塊混じり土砂が認められることから通常施工では危険と判断、排土に当たっては安全確保に万全を期すため無人化施工の導入を決定した。



写真-4 操作室

## 4. 「カメラ画像遠隔操作型」の採用

無人化施工には、「人による直視遠隔操作型」と「カメラ画像による遠隔操作型」の2種類あるが、斜面頂部は起伏が大きく湾曲しているため施工範囲の見通しが困難なことから「カメラ画像遠隔操作型」を採用した。

施工機械の操作室（写真-4）は、二次災害を考慮して施工者である（株）熊谷組が現場事務所として使用している旧北股小学校に配置した。操作室から現場無線基地局の約1km区間は見通しがなく距離もあることから、光ファイバケーブル（写真-5）により操作データ、画像データ、情報化施工データをLAN化して伝送し、無線基地局から施工機械までは5GHz帯無線LANシステムによりデータの送受信を行うことにした（図-1）。

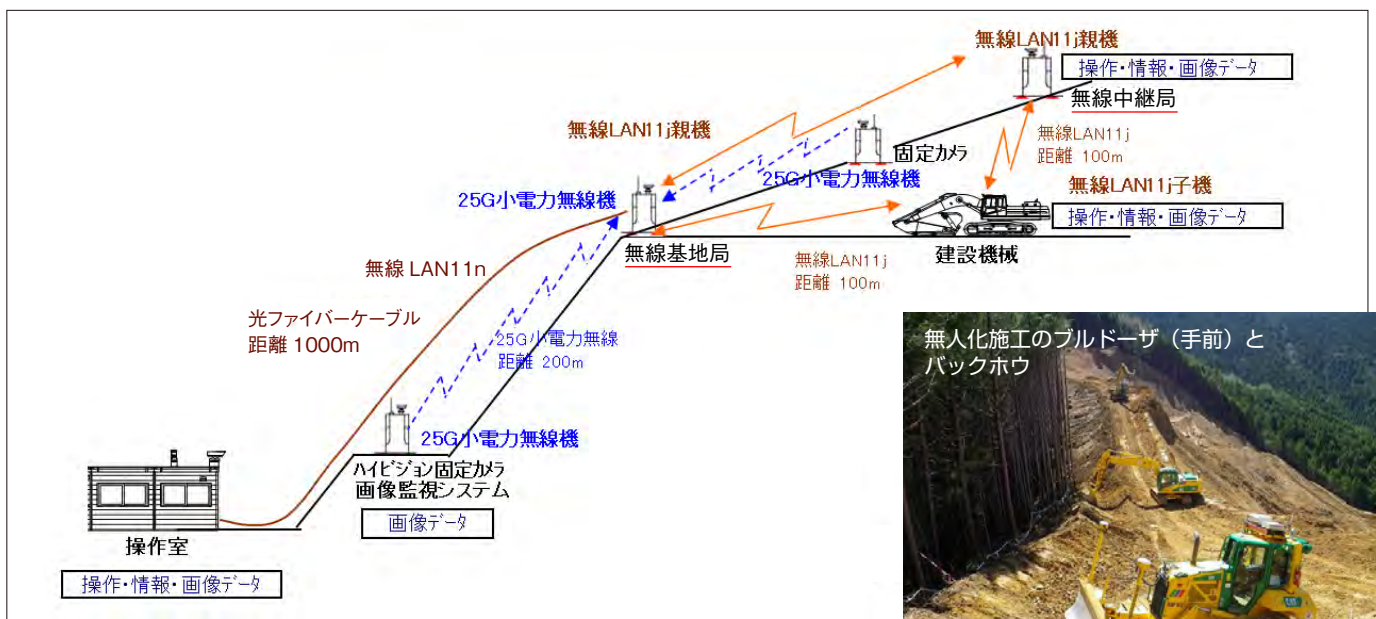


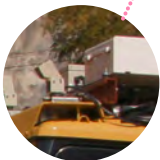
図-1 無線システム全体図

### 5. 無人化建設機械と 情報化施工システムの採用

無人化施工の建設機械(写真-6)は、バックホウ2台、ブルドーザ1台、キャリアダンプ1台で、操作には建設機械1台につき、建設機械の車載カメラ映像と全体を把握するための固定カメラ(写真-7)映像を4台のモニターに映しオペレータが操作室より遠隔操作を行う。



写真-5 光ファイバケーブル



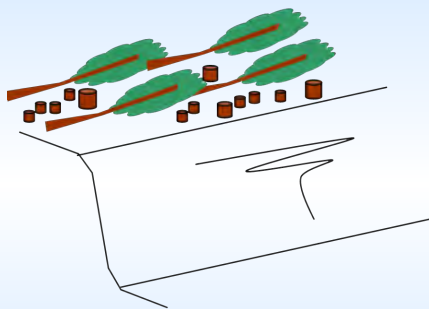
車載カメラ



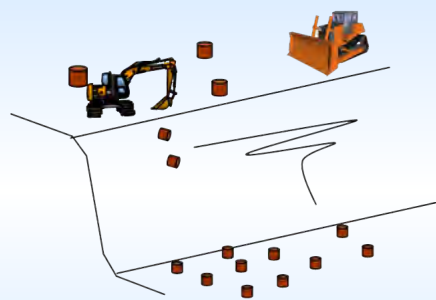
写真-6 無人化建設機械



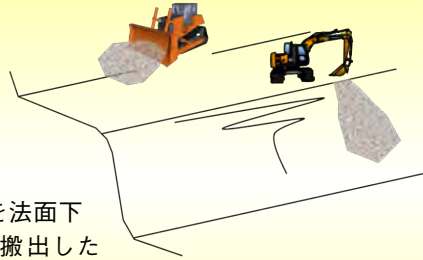
#### 崩落危険箇所における斜面上部排土の無人化施工フロー



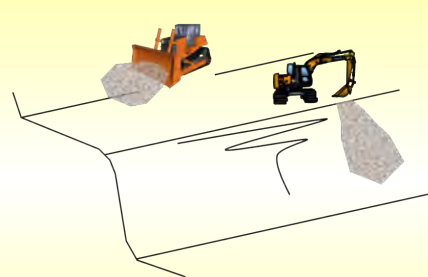
① 掘削整形を行う範囲の樹木はあらかじめ人力により伐採(玉切り)しておく。(木根は存置された状態)



② 伐採材をスイングヤードにて引き寄せ法面下部回収地へ投下する。



⑤ 伐採・除根材を法面下部回収地から搬出した後、油圧ショベルで肩部を中心に掘削を行い法面下部へ排土を行う。背部の整形はブルドーザを併用して行う。



⑥ 油圧ショベル、ブルドーザで所定の高さまで順次盤下げを行う。



写真-7 固定カメラ



写真-8 施工状況(空撮)上流から

バックホウやブルドーザの土砂掘削・敷き均し作業においては、作業員が測量等で施工エリアに立ち入らなくても安全かつ精度良く施工できるGPSを使用した情報化施工システムを採用した。

## 6. あとがき

斜面对策の無人化施工(写真-8)は、4月上旬から本格的に実施し、当初計画どおりに5月下旬に無事作業を終えた。光ファイバケーブルの敷設により、距離に左右されず安定かつ安全に遠隔操作できることが実証されたことで今後の活用に期待がかかる。

③ 土砂と伐採材との混合を避けるため、法面下部回収地へ投下した伐採材を仮置場に集積する。積込みは油圧ショベルで、運搬はクローラダンプで行う。

**無人化施工**

④ 『無人化による施工開始』伐採材投下作業が進捗したら、油圧ショベルで除根を行う。大木の除根にはブルドーザを併用し、除根材は油圧ショベルで崖下へ投下する。

⑦ 盤下げの完了した箇所は油圧ショベルで整形を行う。法面下部では油圧ショベルで投下土砂の撒き出しを行う。

⑧ 不安定土塊を除去し無人化による施工完了。

# 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。

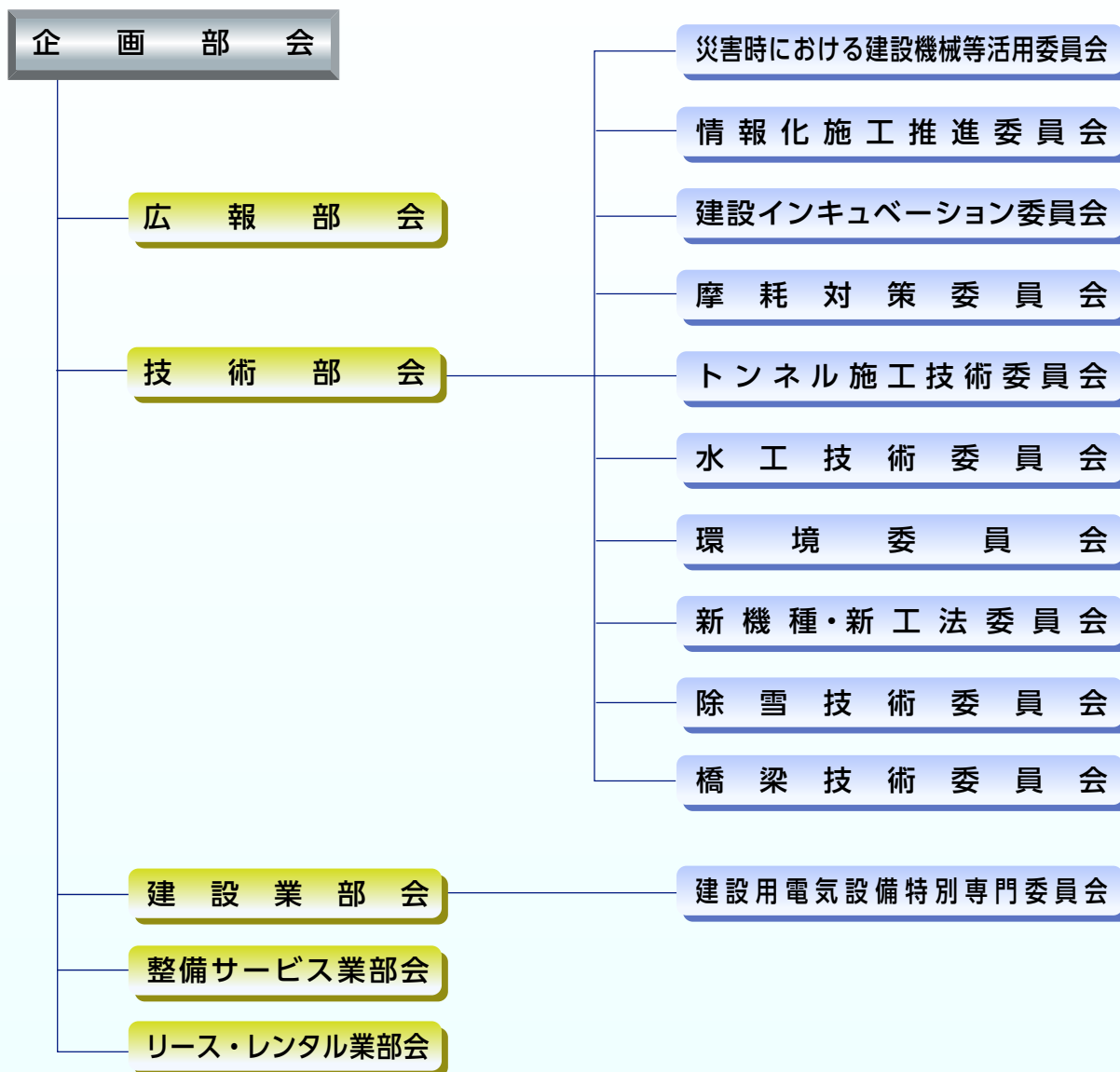
広報部会は、機関誌の発行をはじめ、建設施工映画会、技術講習会・建設施工研修会、施工技術報告会等、建設事業発展のための啓蒙活動を行っています。

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. 情報化施工の普及促進に向けた取組みの紹介

関西支部では、今年度より一般社団法人日本建設機械施工協会関西支部と名称変更するとともに、ホームページもリニューアルしています。

これに伴い、新たに建設機械の動画コンテンツ「建設機械動画アーカイブ」を追加しました。

動画のコンテンツは、現在まだ「準備中」の表示ですが、関西支部としても積極的に取り組んでいる情報化施工普及に関する映像を準備中です。

### 民間での講習会等を見学

情報化施工に関する研修会は、本協会の施工技術総合研究所（静岡県富士市）において実施しています。

一方、関西地区において民間で実施されている情報化施工に関する講習会等の取組み事例として、平成24年5月15日（火）に、「情報化施工テクノヤード（明石ヤード）」〈西尾レントオール（株）〉に関西支部情報化施工推進委員会の矢吹信喜委員長、清水厚延副委員長、事務局等で視察に行ってきました。

講習会では、設計データの作成やTS出来形管理要領（案）及び監督・検査要領の説明が行われたのち、3レーンの施工コース（碎石コース、砂コース、真砂土コース）で実機に搭乗し、マシンコントロールを搭載したブルドーザやグレーダによる情報化施工を体験していました。

### 「情報施工技術セミナー」近畿地方整備局が主催

情報化施工の平成25年度一般化に向けた取組みの一環として近畿地方整備局が主催する各種セミナーに支部としても協賛団体として参画し、講師を派遣するなど積極的な取組みを実施しています。

講習会では、3次元データ作成用のソフトの説明やTSと模型等を使用して出来形管理の実演等が体験できます。

機械施工協会の担当としては以下のとおりです。

- ・TSによる出来形管理用3次元データの作成について
- ・TSによる出来形管理の実演



### 関西支部ホームページ



## 第236回摩耗対策委員会

平成24年1月25日(水)、第236回摩耗対策委員会を開催した。第236回の議題は以下のとおり。

### 1) 技術講演

「長距離掘進対応ビットシステムの開発と実施工」

### 2) 文献調査

「TBM施工におけるカッタビット摩耗量と岩石強度及び石英含有率に関する研究」について

## 1. 長距離掘進対応ビットシステムの開発と実施工

今回の委員会は技術議題として大成建設株式会社の森田泰司氏、ジャパントンネルシステムズ株式会社の吉田謙氏を招いて「長距離掘進対応ビットシステムの開発と実施工」と題して講演いただいた。

最初に背景としてシールドトンネル掘進における掘進距離の長距離化に関する説明があった。都市部においては立坑用地の不足が問題となっており、ビット交換を人手を介さずに行う方法について検討するに至った過程の紹介があった。従来は段差ビット等により対応が図られていたが、カッタフェイス周りの土砂流れが悪いという問題が存在した。

今回紹介されたビットシステムは土砂流れを阻害せず、無人でビットを安全に交換するというものである。原理として最初に地盤を掘削する1次ビットが摩耗すると、その内側に内蔵されている2次ビットが鋭利な状態で出現し効率的に掘削を行うように

なっている(図-1)。摩耗実験の映像紹介があり、摩耗面がコントロールされている様子がうかがえた。

この後、試験施工の解説があり、関西地区での実績についても御堂筋共同溝を例に挙げ紹介された。ここでは超硬硬化肉盛の摩耗対策が施された状態で施工が行われたとのことであった。実施工のまとめとして掘進1,000mでの1次ビット外れが発生していないこと、コンセプト通り2次ビットが出現していることが挙げられ、1次ビット消失まで切削することによるロス減少、無人交換による安全性向上などの成果が出ているとのことである。

最後にビットリユースに関する話題提供があり、安心して使用できる診断、検証システムが検討されているとのことであった。ロウ付け面に存在する空隙を非破壊で検査し、リユースの可否判断、スクラップに相当品の超硬リサイクルなど二酸化炭素排出削減にも寄与することをめざしていることが紹介された。

講演後、各委員からビットの摩耗検知のニーズ、ビットの衝撃、1次ビット脱落時の段差影響などについて議論が交わされた。

## 2. 文献調査

今回の文献調査は「TBM施工におけるカッタビット摩耗量と岩石強度及び石英含有率に関する研

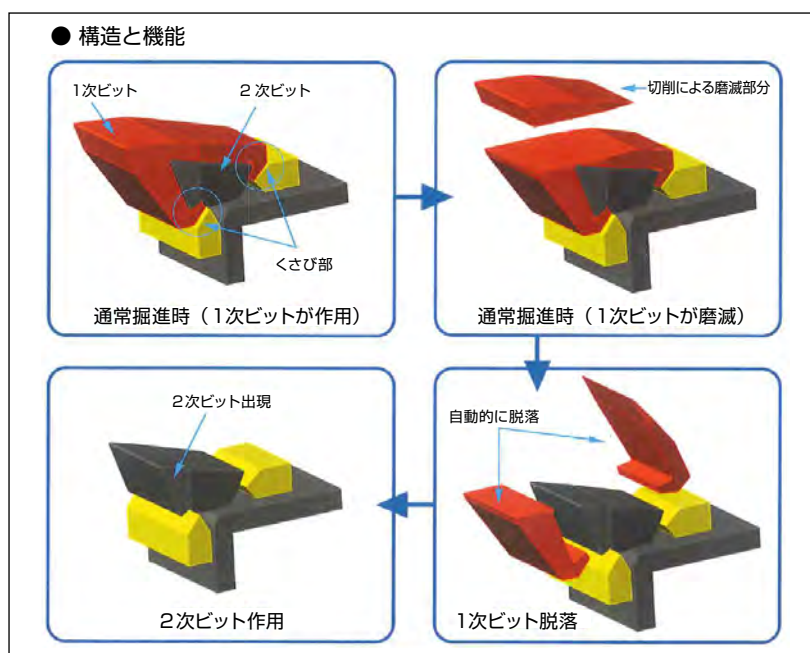


図-1 長距離掘進対応ビットシステム

究」(土木学会年次学術講演会、2004)について行われた。

文献中の対象トンネル施工において積算基準量より摩耗量が著しく大きい区間を調査した結果が記述されている。特に掘進中のカッタビットの欠損が多発している区間があり、ボーリングサンプルを観察した結果、脆性度の低い堆積岩が存在し石英含有率が他区間より高いが示されている。このことからカッタビットの摩耗が著しい原因として一軸圧縮強度が高く石英含有率が25%以上であったことを挙げている。

文献紹介後、トンネル施工現場などの岩種、鉱物組成と摩擦の考え方などについて意見交換がなされた。また、シールド掘進の場合は組成については大きな問題として取り上げていないとの意見も出された。

## 第237回摩耗対策委員会

平成24年5月29日(火)、第237回摩耗対策委員会を開催した。第237回の議題は以下のとおり。

### 1) 技術講演

「銅合金の摺動材の開発」

### 2) 文献調査

「すずめっき端子材の摩擦低下法について」

「高炭素-高クロム-鉄系硬化肉盛の熱処理による耐摩耗性の変化」

## 1. 銅合金の摺動材の開発

今回の委員会は技術議題として株式会社栗本鐵工所の佐藤知広氏、平井良政氏を招いて「銅合金の摺動材の開発」と題して講演いただいた。

最初に背景として水道用部材の鉛フリー铸造銅合金のニーズがあり、それに対する技術開発が行われ鉛フリー焼結材へと発展していった過程が紹介された。重量比10%であった鉛をニッケル等で置き換えることにより鉛フリーを実現して当初材料開発が行われた。また、硫黄を代替品として耐圧、切削性に主眼を置いた水道用部材から耐焼き付き性を備えた摺動材へと発展していった。

開発の進め方として、「成分設計→摺動試験→試作、粉末作成→性能評価」が紹介され、配合成分の説

明があった。Sn(すず)は銅合金マトリックス強度を向上させ、耐摩耗、耐食、良摺動特性を付与し、Fe-Si系化合物は耐摩耗性、硫黄の歩留まり向上を実現することが示された。硫黄については、摺動におけるなじみを良好にし、球状硫化物を形成する。その後、硫化物分散型鉛フリー銅合金の開発目的が紹介され、Fe-Si系化合物の高硬度発現、ピンオンディスク試験による化合物の性能寄与の説明があった。

最後に高機能化に関する話題提供があり、テクスチャによる摩耗、摩擦性能改善に関する説明がなされた。空孔が一種のテクスチャを形成するなど興味深いものであった。

講演後、各委員からテクスチャの形成方法、摺動試験における面圧の考え方などについて質疑があり、活発な議論が行われた。

## 2. 文献調査

今回の文献調査は2件について行われた。

1件目は「すずめっき端子材の摩擦低下法について」(神戸製鋼技法、2000)について行われた。金めっきに比べ安価で安定した接触抵抗と耐食性が得られるすずめっき端子材についてコネクタ勘合時の挿入力低減法が論じられている。

文献においてすずめっき材の摩擦係数がすず層の厚さに大きく影響することが述べられている。また、めっき浴の光沢剤濃度、異種金属めっきも摩擦係数低減に効果があるとの結論を得ている。

2件目は「高炭素-高クロム-鉄系硬化肉盛の熱処理による耐摩耗性の変化」(溶接学会論文集、2010)について行われた。ミルローラやテーブルライナ、クラッシュなどの激しい粉体摩耗を受ける良好な耐アブレーション特性を要求される部材に高炭素-高クロム-鉄系硬化肉盛は適している。肉盛が高温環境下で使用される状況が生まれつつあり、この影響を論文中で明らかにしようとしている。

熱処理後の摩耗試験、硬度試験から考察が行われ、一定温度以上での熱処理後耐摩耗性の低下、肉盛層の硬度低下が指摘されている。原因としてマトリックス相の変化を挙げている。

文献紹介後、溶接金属の成分が大きく影響するため2次硬化に寄与する成分の精査が必要ではないかとの意見が出された。

# 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. 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24年2月24日（金）

場所：ドーンセンター（大阪府立男女共同参画・青少年センター）

出席者：30名（建設業部会15名、リース・レンタル業部会15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、(社)日本建設機械化協会 関西支部 事務局長 松本克英氏にご挨拶をいただいた後、建設業部会 中山金光部会長の開催挨拶によって開会した。

まずは、国土交通省 近畿地方整備局 企画部 施工企画課長 加藤 義紀氏より「台風12号における近畿地方整備局の災害復旧支援活動について」という題材で話題提供をいただいた。和歌山県及び奈良県南部の被災状況と支援活動報告がスライド写真入りで行われた。河川の氾濫、土石流、河道閉塞が広い範囲で発生し、応急復旧工事が昼夜で行われた。ヘリコプターでの監視活動、排水ポンプ車の出動、建設機械を無線で遠隔操作する無人化施工も実施された。災害時における建設業の役割及び建設機械の重要性を再認識した。今後、起こりうる災害に対するの準備としていい勉強になった。

続いて、建設業部会から、三井住友建設(株) 土木部技術グループ長 室田 敬氏より「U桁リフティング架設工法について」という題材で話題提供をいただいた。

第二京阪道路の茄子作地区高架橋で採用された工法で、PC連続箱桁構造の新工法として、場内製作したU型断面のプレキャスト桁をリフティングガーダーを用いて一括架設し、その後プレキャスト板を敷設することで支保工を使わずに床版を構築するPC合成桁構造とし、耐久性に優れた床版の構築を可能とした。急速施工及びコスト縮減を課題に他社にない技術の開発に取り組む技術者に敬意を表すると共に、改めて日本の技術力に感動した。

最後にリース・レンタル業部会から、(株)アクティオ 本社技術部 副部長 石田 一氏より「東日本大震災におけるアクティオの対応」という題材で話題提供をいた



写真-1 災害復旧活動について熱く語る加藤施工企画課長

だいた。発表内容は、①水没発電機の緊急整備 ②電力不足の対応 ③復興支援に対する協力であった。発電機の数を確保するため、全国的な対応あるいは海外製発電機のレンタル及び改造、水没発電機の緊急整備という大変な努力があったことが発表された。大変興味深い経験談を聞かせていただき、日本の再生技術の素晴らしさを肌で感じる事ができた。また、まだまだ除染並びにガレキ撤去と数多くの問題を抱えている被災地への支援の心を参加者一同再認識するいい機会であった。

議題が最新のテーマということもあり、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、質問も多数飛び交い活発な議論が行われ、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に終えることができた。



写真-2 開会挨拶をする  
建設業部会中山部会長



写真-3 閉会挨拶をする  
リース・レンタル業部会伊勢木部会長

# 建設業部会 リース・レンタル業部会

## 2. 第1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5月22日（火）

見学先：（株）竹中工務店 旧ホテルプラザ解体工事作業所

出席者：36名（建設業部会25名、リース・レンタル業部会10名、機械施工協会1名）

### ■概 容

現在、国内に700棟以上ある高さ100mを超える超高層建物のうち、約100棟が築20年を超えている。今後、解体を必要とする超高層建物の増加が予想され、安全で環境に優しい解体方法が必要とされている。

課題として、

- ・高所での解体作業となるため、粉塵や騒音がより広い範囲に拡散する恐れがある
- ・高層化により総足場の補強が必要となり、倒壊リスクが高まる
- ・高所での強風による、解体材の飛来落下リスクが高まる

これらを解決するために、超高層建物の上部に周囲を覆った移動式解体工場「ハット」を設け、各階の解体とともに順次ダウンさせていく「ハットダウン工法」が開発された。解体は、従来のブレイカーや圧砕重機などを用いず、ハットの中でカッターやワイヤーソーを用いてブロック単位に切断する。解体ブロックは建物内部から天井クレーンで降ろす。天井クレーンを含む解体設備が一体になっており、解体する建物躯体と隙間なく降下できる。

今回見学に訪れた工事内容は、昭和44年建設、地下3F、地上23F、塔屋3Fのうち5F以上の「ハットダウ

ン工法」を適用した解体工事である。

### ■見学会

JR環状線福島駅から徒歩15分ほどの現場事務所大会議室に集合した。まず会議室で（株）竹中工務店 新井宗亮氏からビデオを交え、工事の概要、特徴等の説明を受けた。その後、現場、技術資料室の順で案内していただいた。

「ハット」内部は全天候型の解体工場であり、広々とした空間と開閉式屋根、天井クレーン等の設備、特にハット固定部の構造が同じ技術者として良い勉強になった。技術資料室での、環境振動発電等のさまざまな取組みにも感心した。会議室に戻った後の質疑応答では、サイクル工程や職種ごとのジャケットの色分け等、貴重な現場経験談を交えて親切に答えていただき、とても実りの多い見学会となった。

お忙しいところ時間を作っていただいた作業所の皆様には厚く御礼申し上げます。



写真-5 ハット内部



写真-4 第1回合同見学会集合写真



写真-6 ハット・低層階の解体

# 平成 23 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」

関西地区の三学・協会（社団法人日本建設機械化協会、公益社団法人土木学会、公益社団法人地盤工学会）が共催し、直接、設計・施工・保全に携わった方々に施工技術の成果を報告していただく「施工技術報告会」が平成 24 年 2 月 3 日（金）に開催されました。

施工技術報告会では、安全、環境との調和を前提に、施工方法の改善・開発さらには新材料・新技術が導入された建設技術に関する報告に加え、前回は引き続き、厳しい条件下で施工された保全工事に関する報告も行われました。



## 関西地区で施工の 5 課題を発表

本報告会は、関西地区において実際に施工に携わった技術者より 5 件の施工事例を発表していただいております。

今回、保全工事の関係では、西名阪自動車道の法隆寺IC～郡山IC間に位置する御幸大橋は建設後、約 40 年が経過し、これまでも縦桁増設、床版上面増厚、ジョイント補修など多種多様な対策が施されてきたが、今回抜本的な対策として延長床版の設置、高耐久性床版への取替えが行われた工事の報告がありま

した。本工事の施工に際しては、日交通量が 6 万台と多く長期の交通止めは、社会的影響が甚大であり困難なため高速道路では初の試みで、夜間のみ一時的な通行止めとして床版取換えを行い、昼間は 1 車線を開放する施工事例の報告が行われました。

この中で、実物大の模型を製作し施工内容の把握や施工中のリスク抽出、施工時間の確認及び短縮検討などを行ったことなどの貴重な報告がありました。（前記報告も含め平成 23 年度施工技術報告会の講演概要集は、現在も三学・協会販売しています）

## 第 36 回施工技術報告会

### ① 密集市街地を貫く開削トンネル

－阪神高速神戸山手線（南伸部）の建設－

阪神高速道路株式会社建設事業本部神戸建設部建設技術課主任 大嶋 昇

### ② 多岐に渡る施工環境・条件で成し遂げた複線化

－JR 嵯峨野線複線化工事－

西日本旅客鉄道株式会社大阪工事事務所京都工事所施設管理係 飯塚 信太郎

### ③ 床版と主桁の一部を同時に撤去する床版取替工事

－西名阪自動車道御幸大橋（下り線）床版取替第Ⅱ期工事－

川田工業株式会社大阪技術部主任 原 考志

### ④ ダム湖内における地すべり対策工事の施工

－大滝地区地すべり対策工事－

鹿島建設株式会社関西支店大滝工事事務所工事課長代理 森田 真幸

### ⑤ CSM 工法による土留壁の構築

－阪神高速道路正蓮寺川東開削トンネル工事－

株式会社間組大阪支店阪高正蓮寺川東作業所工務課長 佐伯 賢一

（※施工時の所属・役職名を記載しておりますので現所属・役職名と異なる場合があります）

# 1級・2級建設機械施工技術検定試験（学科）を実施

平成 24 年度の1級・2級建設機械施工技術検定試験（学科）は6月 17 日（日）全国一斉に行われ、大阪会場は関西大学の天六キャンパスで実施しました。

大阪会場では、昨年に引き続き受検者が 200 名以上増え 1,418 名の受検者数となりました（申込数 1,537 名、欠席 119 名、受検率 92%）。

受検者の傾向として、1級と2級の割合は1級が 39%、2級が 61%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 90%を占めています。（表-1参照）。

一方第3種（モータ・グレーダ）、第5種（ほ装用建設機械）、第6種（基礎工事用建設機械）については、受検者数が大幅に減少しています。

なお、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法の試験（実地試験）を行う予定となっています。

## 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」になれます。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。

また、特定自主検査者（事業内検査者）としての資格が得られます（事業者を除く）。特定自主検査者の関係は表-2のとおりです。

## 経営事項審査における評価

経営事項審査において、1級建設機械施工技士は5点、2級建設機械施工技士は2点として評価されます。



表-1 平成 24 年度受検者詳細

	1 級	2 級								
		実人員	種別（延人数）							計
			1	2	3	4	5	6		
受検予定者	598	939	79	841	6	56	26	15	1,023	
実受検者	528	890	74	800	4	53	23	14	968	
受検率（%）	88	95	94	95	67	95	88	93	95	

表-2 建設機械施工技士における労働安全衛生法に定める特定自主検査との関係

○印は有資格者  
△印は検査者として必要な講習科目を一部免除

事業内検査者の 建設機械 施工技士 資格種類	車両系建設機械 (整地・運搬・積込み用・掘削用及び解体用)		車両系建設機械 (締め固め用)	車両系建設機械 (基礎工事用)	車両系建設機械 (コンクリート打設用)	高所作業車	不整地運搬車
	1 級建設機械施工技士	2 級建設機械施工技士					
第1種	○	△	△	△	△	△	○
第2種	○	△	△	△	△	△	○
第3種	○	△	△	△	△	△	○
第4種	△	○	△	△	△	△	○
第5種	△	△	△	△	△	△	○
第6種	△	△	△	○	△	△	○

（事業場内検査の方法については一般社団法人建設荷役車両安全技術協会の都道府県支部へ照会ください）

# 「損料・橋梁・大口径」積算技術講習会を開催

平成 24 年7月 5 日（木）、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・大口径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、平成 24 年度に改訂されました「建設機械等損料表」、「橋梁架設工事の積算」及び「大口径岩盤削孔工法の積算」についての技術講習会で、技術者継続教育（CPD）プログラムの認定（5.5 単位）も受けています。

今回の参加者は昨年を大きく下回る 28 名でした。

そのうち 18 名の方が CPD の登録をされました。

講習プログラムは以下のとおりです。

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

大口径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。

橋梁架設工事の積算では、鋼橋と PC 橋にわけて、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解説するとともに、工法説明では、実際の工事写真等によりわかりやすく説明していました。



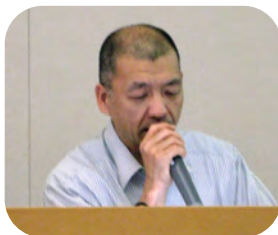
また、建設機械損料については、損料算定表の見方や補正の方法等について説明がありました。

## 平成 24 年度の機械損料改訂における改正值の動向 (主な機械・改正前との対比)

区分	基礎価格	標準使用年数	年間標準運転時間	年間標準供用日数	維持修理費率	年間管理費率	※損料値	
主要機種	ブルドーザ	1.00	1.03	0.94	0.94	0.86	1.0	1.02
	掘削・積込機 (バックホウ等)	1.00	1.02	0.94	0.95	0.88	1.0	1.01
	舗装機械	1.00	1.04	0.94	0.96	1.0	1.0	1.01
全機種平均	1.00	1.03	0.95	0.97	0.96	1.0	1.01	

※ 損料値は、運転 1 時間当たり換算値損料

## 橋梁架設工事の積算（PC 橋編）から抜粋

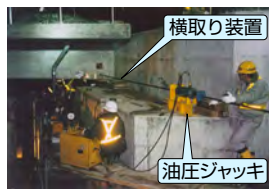


二組桁横取り装置設備（新規掲載）  
二組桁架設工法において、桁吊り装置設備により架設径間の所定の位置まで引き出し運搬した PC 桁を、架設桁ごと支承位置まで横取りする場合に用いる設備…  
油圧ジャッキを用いる方法から新規工法へ変更…

### 二組桁架設工法の PC 桁横取り手順（従来工法）

#### 2. 主桁の横取

##### 横取全景



橋脚(台)上の横取装置上に  
取り降ろした PC 桁を横取  
横取方法は油圧ジャッキを  
用いている例

##### 横取り装置



### 二組桁架設工法の PC 桁横取り手順（新規掲載工法）

#### 2. 主桁横取



二組桁横取り  
装置設備による  
横取り(後方)

架台  
横行台車  
横行レール

# 震災復興現場への転勤 —東日本大震災 災害廃棄物処理施設建設—

西松建設（株） 滝崎 治行

随  
筆



昨年（2011年）の10月、突然上司から「東北支店に行ってもらうことになるかもしれない」と告げられ、2週間後には仙台行きの飛行機に乗っていました。

突然の転勤命令だったため、災害廃棄物処理の焼却炉建設だということくらいの情報だけで、あとは現地で打ち合わせろということでした。

あの3.11の東日本大震災は、大阪の支社で揺れを感じテレビで惨状を目の当たりにし、自然の脅威にただ唖然とするだけだったことを記憶しています。

その日以降、東北支店からの要請で必要資機材の調達を大阪で行うことになり、東北の大変な状況を肌で感じていたつもりでした。しかし東北関係の調達要請も少なくなり、勝手に東北地方も復旧から復興に向け少しずつ進んでいるのだらうと思こんでいたのが、今回の赴任で飛行機が仙台空港に着陸しようと高度を下げ、海岸線が視界に入ってくると、僅かに残ったなぎ倒された防砂林以外何もない現実の世界が広がっており、自分の認識の甘さにショックをうけました。

仙台空港に着き仮事務所へ向かいました。そこは地震当日に津波が10cm程度きたらしいのですが、現在は生活に支障はない状態であり、通常の現場事務所となんら変わらない状態でした。しかし、現場事務所から車で15分くらいの災害廃棄物処理設備建設地は、仙台の南・名取市閉上（りあげ）にあり、田んぼの中に船があったり、ガードレールが曲がっていたり、住宅が基礎を残して跡形もなくなっていたり、僅かに残った家も1階部分がなかったりと、あのテレビで繰り返し映し出された映像の光景が広がっており、長年土木工事に携わってきましたが、水の力がこれほど凄いのかと改めて自然の脅威を味わった気がしました。

現場は、災害廃棄物処理の焼却炉2炉の建設と分別仮置きヤードの造成なのですが、太平洋の真横で津波を受け津波堆積物で砂浜状態のところもあり、地盤改良から行うことになり、その後再び津波が来ても流されない高さまで盛土を行い、その上に基礎を構築し焼却炉を建設していくという手順で進めていきました。

しかも、焼却開始を年度内（平成24年3月中）に行う必要があり、平成23年11月から改良を始め、焼却炉基礎、焼却炉本体建設、調整試運転を3カ月半で完了させなくてはなりませんでした。

この冬は、地元の人も驚くような雪の多い冬だったようで、除雪にかなりの時間を割くことになりました。真冬の基礎工事では雪を避けてのコンクリート打設と氷点下での温風養生。焼却炉建設では、吹雪によるクレーン作業・高所作業の中止など、工程表とにらめっこが続きました。また、海の真横での作業で遮る障害物のないなか、強風による作業中止も頭の痛いことでした。

しかし、震災からの復興がみんなの願いであり、発注者である宮城県、関連官庁、協力業者、地元の方々が普段ではなかなか考えられないような対応をしていただき、通常の工事では不可能ではないかと思われる短期間で工事を完了させ、平成24年3月30日に1系焼却炉の火入れを行うことができました。（年度最終日で本当にギリギリだったのですが!）

東北での仕事は初めて、しかも機電職の私にとって初めての明り工事（トンネル、ダム現場にはいたのですが）だったので、いろいろ経験させてもらいました。

また、17年前の阪神淡路大震災の時は、大阪で現場勤務でしたので、直接復興工事には携わることはありませんでしたが、今回、東日本大震災の復興に直接携われたことは、建設会社に勤務している者として大きな出来事でした。

現在は、建設工事も終了し、災害廃棄物の処理・焼却が開始されています。私も大阪に戻ってきましたが、あくまでもこれからが災害廃棄物処理の本番であり、一日も早く東北の被災地から災害廃棄物がなくなり、震災以前の美しい東北地方に近づくことを願っています。

がんばろう日本！ がんばろう東北！

# 建設の機械化 を振り返って

昭和 28 年 3 月発行第 37 号

昭和 28 年 3 月に発行された「建設の機械化」第 37 号に、ブルドーザの総修理費の半分以上を費やしていた足廻りの修理について詳しく解説されていましたので紹介します。(解説図入りで細かく説明されています)

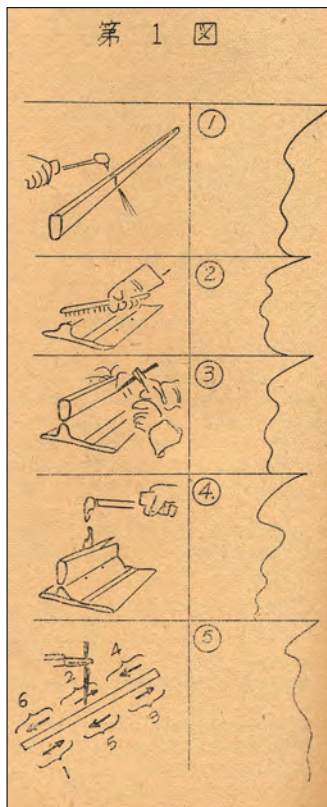


第 37 号表紙写真  
北海道釧路にて除雪作業中の  
ディーゼル・アングルドーザ

第 1 表  
基準寸法、修理限界表

A	最高の高さ			
B	修理限度			
C	12 於ける厚さ			

	A	B	C
D2	17/8	3/4	5/8
D4	17/8	3/4	5/8
D6	2 1/8	7/8	5/8
D7	2 1/8	1	3/4
D8	2 1/8	1	3/4



※解説 (摂氏と華氏)

摂氏→日本で使用  
華氏→アメリカで使用

摂氏

水の氷点を 0°C  
沸点を 100°C  
(その間を 100 等分)

華氏

食塩と水を混ぜた時の温度を冷たい温度を基準に 0°F とし人間の体温を熱い温度の基準 (その間を 96 等分)

比較

沸点 100°C→212°F  
体温 36.5°C→97.7°F  
氷点 0°C→32°F

〈記事抜粋〉原文のまま

## § 2. トラックシューの組立

過度に磨耗したトラックシューグロウザーを経済的に又完全に組立てるには幾多の問題がある。

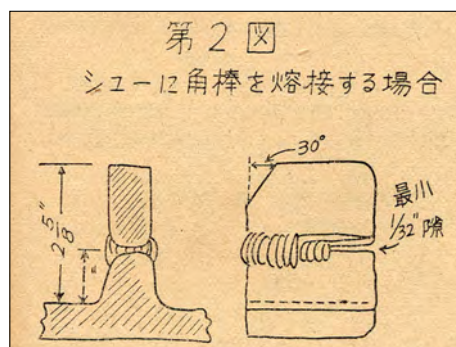
許容磨耗限度については第 1 表に記載してある。

グロウザーがこの限界をこえて磨耗すると作業条件が苛酷の場合は曲りが出るし又再生は極めて困難となるので厳守する必要がある。

(中略)

## § 6. 組上げ作業 (第 1.2.3 図参照)

- 棒又は型鋼を指定長に切る。適当な面取り (3/8"×45°) を熔接線に沿って作る。
- 磨耗したグロウザーの面をきれいにする。荒れた刃部はたがねで削り取る。
- 棒又は型鋼をグロウザー刃と 1/32" の間隔を置くように点熔接する。
- 使用する熔接棒の形成に関係なく熔接割れを防止するためにシューを吹管で 400~500°F に予熱する。低炭素鋼及びステンレス鋼棒は予熱を少くともうまく成功している。
- 一端から反対側の端を熔接する。片側に熔接棒の約 1/2 を費し次いで直に反対側に移動し残りの 1/2 を使用する。図示の順序で一通り熔接した後さ書に戻って繰返す。この様にするとシュー及び材料を常に予熱しシューが上向に横たわっているときに最もよく完成することが出来る。
- 結合ビードが完成したら直にスケール (酸化膜) を取除き覆いのビードを続ける。シューを冷却することは絶対に禁物である。3/16" 熔接棒で結合ビードを終ったならば更に最も熱い部分から反対側に作業し 1 本の覆肉盛をやる。他の側を同様に繰返す。
- 軟鋼の角棒、丸棒を用いる場合には 3/16" をこえない耐磨耗性の薄い層をシューがまだ熱い間に肉盛する必要がある。
- シューが冷却する前に棒の両端を一層盛だけで熔接しておく。



# 新入会員紹介

## SHO-BOND ショーボンド建設株式会社

### 会社概要

会社名：ショーボンド建設株式会社  
代表者：代表取締役社長 藤井 宗司  
所在地：本社 〒103-0015  
東京都中央区日本橋箱崎町7番8号  
TEL 03-6861-8101 FAX 03-6861-8151  
支店：北海道、南東北、北東北、関東、千葉、東京、横浜、  
北陸、静岡、名古屋、京都、大阪、神戸、中国、四  
国、九州、南九州  
営業所：旭川、帯広、青森、秋田、山形、福島、宇都宮、群  
馬、水戸、山梨、金沢、岐阜、三重、奈良、和歌山、  
松江、山口、岡山、鳥取、徳島、松山、高知、佐賀、  
宮崎、沖縄  
設立：昭和33年6月4日  
事業概要：土木建築工事の請負、土木建築工事の設計並びにコ  
ンサルタント業務、土木建築用機械器具及び製品の  
製造、販売、施工

### 会社紹介

弊社は、創業以来、一貫して構造物のメンテナンスに携わってきました。現在では、橋梁、トンネル等の道路構造物をはじめとして、鉄道、電力、港湾建築などの公共インフラ、民間インフラの双方を広くカバーし、補修・補強に関する工法や製品の開発から販売、施工までの一貫した体制で皆様のニーズにお応えしております。

高度成長期に大量に建設された橋梁、トンネルなどの社会資本ストックが、今後次々と建設から50年を迎え、これらの長寿命化や老朽化対策により、我が国の社会資本ストックを次世代に良好な状態で引き継ぐことが、私たちに課せられた使命であり、また、それが豊かな社会の実現に寄与するものと確信しております。

今後とも、皆様の温かいご支援と一層のご指導を御願ひ申し上げます。

## 六神建設有限会社

### 会社概要

会社名：六神建設有限会社  
代表者：取締役 越智 安雄  
所在地：本社 〒651-1331  
神戸市北区有野町唐櫃116番地の2  
TEL 078-984-4707 FAX 078-984-4708  
設立：平成17年10月4日  
事業概要：土木工事業、とび・土工工事業、舗装工事業

### 会社紹介

弊社は、創業以来、地元である兵庫県神戸地域を中心に公共土木工事を手がけ、地域の社会資本整備の一旦を担ってまいりました。

特に、急傾斜地での法面崩壊対策工事や治山工事、ため池改修工事など、防災工事に力を注ぎ、その中で地域の皆様の安全で安心な暮らしづくりのお手伝いをさせていただいております。

兵庫県南部地震によって、六甲山系では防災機能の強化に向けた砂防事業の重要性が強く認識されており、森林に対するニーズも変化しております。土砂災害の防止はもとより、環境・景観の保全にも貢献してまいりたいと思います。

これからも地域の皆様に貢献できますよう、一層努力してまいりますので、皆様のご支援と御指導をよろしく御願ひ申し上げます。



### 株式会社 奥野組

#### 会社概要

会社名：株式会社 奥野組  
代表者：代表取締役 奥野 博明  
所在地：〒569-0034  
大阪府高槻市大塚町1丁目14番13号  
TEL 072-675-0388 FAX 072-671-9565  
設立：昭和22年10月  
事業内容：土木工事業

#### 会社紹介

弊社は、1926年（大正15年）創業以来、大阪府北部地区中心に公共土木工事を手がけ社会資本整備の業務を担い地域社会の安全・安心・快適な暮らしの実現に貢献してまいりました。

また、近年は新たな事業として建設発生土のリサイクルを全国で取り組んでおります。建設発生土を適正な配合比で攪拌混合する機械と施工管理技術で、建設発生土の再利用を可能にし、土砂採取による自然環境破壊、残土処分費のコスト削減などの地域や工事におけるさまざまな課題の解決に向けての相談・補佐・施工を行っております。

このように弊社は公共工事コストの低減を図りながらも良質な社会資本の確保に向けての取り組みにより、自然環境の保全・循環型社会の構築に貢献するとともに、地域・社会から感謝される企業となるよう日々努力し邁進してまいります。



### 株式会社 トーカイ

#### 会社概要

会社名：株式会社 トーカイ  
代表者：代表取締役 高島 千代  
所在地：〒538-0033  
大阪市鶴見区中茶屋1丁目1番56号  
TEL 06-6914-3000 FAX 06-6914-3005  
事業部：大阪府  
設立：平成13年10月  
事業内容：土木工事業、舗装工事業、造園工事業、とび・土工事業、水道施設工事業

#### 会社紹介

弊社の前身である東海工業株式会社は、昭和39年10月に創立し、官公庁の土木工事を主体として50年にわたる実績を積み上げてきました。しかし、公共事業費の削減が続けられるなか、営業不振に陥り平成22年4月に民事再生を申し立てるに到りました。その後、平成23年5月に東海工業から全ての事業を承継し再建に向けて出発しました。

現在の公共工事の入札制度は、価格と企業能力を総合的に評価して落札者が決定される方式へ移行されているため、弊社は特に技術力の向上及び社会貢献に努力しております。また、建設業の役割・責務として、災害時のボランティア活動に積極的に参加するなど地域貢献にも注力しております。

これからは、最終ユーザーである国民の皆様にご満足していただける社会資本の整備が求められています。弊社は、社会の要求に応えるために、そして災害に強い安心・安全な社会資本を提供できるよう社員一同、専心努力していく所存でございます。



## 株式会社 富士技建

### 会社概要

会社名：株式会社 富士技建  
 代表者：代表取締役社長 都田 稔  
 所在地：〒532-0002  
 大阪市淀川区東三国4丁目13番3号  
 TEL 06-6350-6104 FAX 06-6350-6111  
 事業所：東京都、名古屋市、神戸市、広島市、福岡市、岸和田工場、福岡工場  
 設立：昭和51年11月12日  
 事業概要：1. 鋼橋・コンクリート橋の維持修繕・改良・補強に伴う、長寿命化対策及び付属構造物の詳細設計・工場製作・現場施工  
 2. アルミニウム・マグネシウム合金溶射の施工  
 3. 高機能床版防水工事（メタクリル樹脂）、フィンガージョイント製作（伸縮継手）

### 会社紹介

昭和30年前半より本格的に建設が始められた高速道路は、経済社会を支える根幹として、かけがえのない存在となりましたが、拡大しつづける高速道路網も年々増大する交通量の負荷が問題となる一方、老朽化という大きなテーマを抱えるようになっております。

循環型社会といわれる21世紀を迎え、橋梁メンテナンスの専門業者である当社の環境問題に対する社会的責任もますます重くなってきております。

当社は設立時より、自社で設計部門、工場製造部門、現場工事管理部門の組織を整えております。

より一層研鑽を重ね環境創造企業の一員として、社会に貢献するべく邁進いたしたいと存じております。



## 株式会社 荏原製作所

## 『水と空気と環境の明日を考える』

### 会社概要

会社名：株式会社 荏原製作所  
 代表者：代表取締役社長 矢後 夏之助  
 大阪支社長 小川 泰彰  
 所在地：本社 〒144-8510  
 東京都大田区羽田旭町11-1  
 支社 〒530-0003  
 大阪市北区堂島1-6-20 堂島アバンザ  
 TEL 06-6452-6611 FAX 06-6440-4882  
 事業部：荏原製作所及び子会社77社（うち連結子会社53社）及び関連会社11社により構成  
 【事業所】本社、富津、藤沢、袖ヶ浦、鈴鹿、熊本、栃木、室蘭  
 【国内支社】北海道、東北、北陸、東京、中部、大阪、中国、九州  
 設立：創業 大正元年11月  
 事業概要：〈風水力事業〉ポンプ、送風機、圧縮機、タービン、冷熱機械、風水力プラント、原子力関連装置  
 〈環境事業〉都市ゴミ焼却プラント、産業廃棄物焼却プラント、エネルギー関連プラント、水処理施設各種プラント薬品  
 〈精密・電子事業〉真空ポンプ、CMP装置、各種めっき装置、半導体産業用各種機器・装置

### 会社紹介

弊社は、1912年にみのくち式機械事務所として創業し、本年11月に創業100年を迎えます。創業のポンプをはじめ送風機や冷凍機、コンプレッサなどの風水力事業を基礎に発展を遂げてきました。そして、ごみ焼却施設を扱うエンジニアリング事業や半導体製造装置等を扱う精密・電子事業に事業を広げてきました。弊社の製品は、水やエネルギー、半導体などの成長が見込まれる分野でキーコンポーネントとして使われるなど、グローバルに事業を展開しています。

これからも未来に何が求められるかを常に考え、顧客ニーズを的確かつ先見的に把握し、各事業において卓越した技術、製品を追求し続けていきます。そして、優れた技術と最良のサービスの提供を通じて広く社会に貢献することで、さらなる発展に向け社会とともに歩んでまいります。



# 矢野建設株式会社

### 会社概要

会社名：矢野建設株式会社  
代表者：代表取締役 矢野 清治  
所在地：〒542-0081  
大阪市中央区南船場4丁目6番10号  
TEL 06-4704-0471 FAX 06-4704-0472  
事業部：大阪府、和歌山県  
設立：昭和46年4月1日  
事業概要：建築・土木工事業

### 会社紹介

西暦2000年代ニューミレニアムという時代を迎え、社会では「情報化」「環境保全」「リニューアル」という新たなテーマが叫ばれる現代においても、我々建設産業は明るく安全かつ快適で豊かな住環境の創出と、後世に残る文化的遺産の創造という重要な使命を担っていかねばなりません。

矢野建設は、創業以来三十有余年、地域と共生し数多くの出会いの中で、一期一会を大切に、信頼に込める確かな技術を基に着実に施工を行ない、人々から愛される企業として今日まで歩んでまいりました。

来たるべき次世代へも大きな夢を掲げ、「住」「楽」「安心」「満足」をテーマに、夢から形にそしてその形を現実に実現するべく、地域と共感できる社会・街づくりに向けて地域に生きる人と企業として躍動的に展開していきたいと思っております。

将来においても普遍的に皆様から愛される企業をめざし努力を重ねてまいります。今後とも矢野建設をご支援ご愛顧賜りますようお願い申し上げます。

# 関西化工建設株式会社

### 会社概要

会社名：関西化工建設株式会社  
代表者：代表取締役 柴田 勝三  
所在地：本社 〒658-0023  
兵庫県神戸市東灘区深江浜町14番地4  
TEL 078-569-1200 FAX 078-436-0033  
大阪営業所 〒536-0022  
大阪市城東区永田3丁目12番15号  
設立：昭和49年10月  
事業概要：メンテナンス工事、調査・設計、土木工事、  
建築工事

### 会社紹介

弊社は昭和工事(株)として昭和49年10月に設立し、プランニングから既設構造物の調査・診断・補修設計・責任施工までの一貫したシステムを確立した企業経営で、お客様の抱えている問題を解決するお手伝いをさせていただいてまいりました。

特に、電力部門における発電所・変電所等の土木構造物、港湾部門の岸壁・棧橋等の港湾構造物、鉄道部門では橋梁(高架橋)・トンネル・駅舎等の鉄道構造物の補修・補強に数々の実績を積み上げてまいりました。

平成23年9月に商号を関西化工建設(株)に改め、公共工事においても存在感のある企業へと再出発いたしました。また、豊富な経験から各種無機系断面修復材の開発・販売にも一層の拡販をしております。

設立38年を迎え、常に新しい視野で挑戦し続けてきた技術力と技術サポートなどのアフターサービスを基盤としたメンテナンス分野のプロ集団としてお客様の多様なニーズにお応えする所存でございます。

#### 会社概要

会社名：村本建設株式会社  
代表者：代表取締役社長 村本 吉弘  
所在地：〒635-0822  
奈良県北葛城郡広陵町大字平尾 11 番地の 1  
TEL 0745-55-1151 FAX 0745-55-2871  
事業所：東京、東北、千葉、横浜、名古屋、大阪、  
広島、九州 他  
設立：昭和 31 年 3 月  
事業概要：総合建設業（建築工事業・土木工事業）  
不動産業、コンサルティング業

#### 会社紹介

弊社は明治 41 年創業以来 100 年を過ぎ「心と技術で明日を築く」をモットーに、時代や社会のニーズにフレキシブルに対応することで、現在も全国規模の総合建設業として多岐にわたる社会資本の整備やお客様に喜んでいただける建築物を構築し続けております。

併せて、自動計測ロボットを利用した下水道長距離推進工法や吸着自走式ウォータージェットはつり口ロボット等の作業環境に対応した技術開発にも取り組んでおります。

今まで続いてきた「構築の時代」から「維持の時代」へ変化していく社会環境に対応するためにも、企画からリニューアルまで、トータルなシステムを実現し「お客様の手に渡ってからも、私たちの作品を見つめ続けること」を使命とし、地球とひとに優しい高度な技術で先進的な提案や汚染土壌の浄化などの技術提案と開発に取り組み、安心して暮らせる環境づくりに力を尽くしてまいります。

## 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 383 回）

月 日：1月24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」審議  
③ その他

#### ■摩耗対策委員会（第 236 回）

月 日：1月25日（水）  
場 所：追手門学院 大阪城スクエア 会議室  
出席者：深川良一委員長以下 11 名  
議 題：① 技術講演「長距離掘進対応ビットシステムの開発と実施工」  
② 文献調査  
③ その他

### 支部行事報告（2月）

#### ■平成 23 年度 施工技術報告会

月 日：2月3日（金）

場 所：建設交流館 8階グリーンホール

参加者：111 名

内 容：① 密集市街地を貫く開削トンネルの建設  
② 多岐に渡る施工環境・条件で成し遂げた複線化  
③ 床版と主桁の一部を同時に撤去する床版取替工事  
④ ダム湖内における地すべり対策工事の施工  
⑤ CSM工法による土留壁の構築

#### ■建設用電気設備特別専門委員会（第 384 回）

月 日：2月16日（木）  
場 所：中央電気倶楽部 315 号会議室  
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24日（金）

場 所：ドーンセンター セミナー室

# 支部行事報告

出席者：中山金光建設業部会長、伊勢木浩二リース・レンタル業部会長以下 30 名

内容：「台風 12 号における近畿地方整備局の災害復旧支援活動について」／「U 桁リフティング架設工法について」／「東日本大震災におけるアクティオの対応」

## 支部行事報告（3月）

### ■意見交換会

月 日：3月14日（水）

場 所：近畿地方整備局 第1別館会議室

出席者：近畿地方整備局 廣瀬昌治機械施工管理官以下 3 名、（社）日本建設機械化協会 関西支部 松本克英事務局長以下 14 名

議 題：① 近畿地方整備局からの報告事項  
② 提案事項及び討議

### ■企画部会

月 日：3月19日（月）

場 所：関西支部 会議室

出席者：久永卓三企画部会長以下 5 名

議 題：① 平成 24 年度事業計画（案）及び収支予算（案）について  
② 支部規程等の改正について  
③ その他

### ■運営委員会

月 日：3月26日（月）

場 所：大阪キャッスルホテル 7階会議室

出席者：深川良一支部長以下 24 名

議 題：① 平成 24 年度事業計画（案）及び収支予算（案）について

② 支部規程等の改正について

③ その他

### ■建設用電気設備特別専門委員会（第 385 回）

月 日：3月29日（木）

場 所：中央電気倶楽部 会議室

議 題：① 前回議事録読会

② 「JEM-TR104 建設工事用受配電設備点検保守チェックリスト」の見直し検討

③ その他

## 支部行事報告（4月）

### ■建設業部会

月 日：4月17日（火）

場 所：追手門学院 大阪城スクエア 会議室

出席者：太田義己建設業部会長以下 27 名

議 題：① 新部会長・副部会長挨拶

② 平成 23 年度活動報告

③ 平成 24 年度事業計画（案）説明（部会の開催・見学会の開催・懇談会の開催・各部会との交流・部会運営における課題、問題点）

④ その他

### ■企画部会

月 日：4月19日（木）

場 所：関西支部 会議室

出席者：高橋通夫委員以下 7 名

議 題：① 平成 23 年度事業報告（案）について

オリンピック 興奮し過ぎて 寝不足に  
消費税 あげるまえに 給料あげて  
原子力 動かすまえに デモ対策  
不言実行の 意味おしえた 野田総理  
花火大会を 下に見下ろす スカイツリー  
夏バーゲン 優勝セールの 商品だす（トラファン）  
なでしこの 夢かなえる オリンピック  
ダイエツト？ 朝食抜いて 昼ドカ食い  
病欠と 翌日焼けで 来る若手  
欠勤を メールでよこす 俺の部下  
この夏に エアコン使うの 罪悪感  
独り言 今風に言えば ツイッター  
夏休み 妻にとつては 繁忙期  
パソコンに 向かうと何故か 眠くなる  
増税と 私の小遣い 反比例  
オスプレイ なぜだか船で やって来た  
汗掻いて その倍ビールを 補給する

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。さまざま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）

- ② 優良建設機械運転員等表彰について
- ③ 運営委員の選出について
- ④ 新入会員について
- ⑤ 講演会（総会后）講師について

■建設業部会、リース・レンタル業部会 合同幹事会

月 日：4月23日（月）

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4名

内 容：第1回合同見学会について

■運営委員会

月 日：4月25日（水）

場 所：大阪キャッスルホテル 6階会議室

出席者：深川良一支部長以下24名

- 議 題：① 平成23年度事業報告（案）及び決算報告  
（案）について
- ② 平成24・25年度運営委員の選任について
  - ③ 優良建設機械運転員等表彰の承認について
  - ④ 支部総会後の特別講演について
  - ⑤ その他

■建設用電気設備特別専門委員会（第386回）

月 日：4月25日（水）

場 所：中央電気倶楽部 会議室

- 議 題：① 専門委員会総会
- ② 前回議事録読会
  - ③ 「JEM-TR104 建設工事用受配電設備点検  
保守チェックリスト」見直し検討
  - ④ その他

## 支部行事報告（5月）

■会計監事会

月 日：5月7日（月）

場 所：関西支部 会議室

出席者：中山金光会計監事、神谷敏孝会計監事

内 容：平成23年度決算報告及び関係書類にもとづく  
会計監査の実施

■支部通常総会

月 日：5月16日（水）

場 所：大阪キャッスルホテル 7階会議室

出席者：深川良一支部長以下66名

- 議 題：① 支部規程改定の件
- ② 平成23年度事業報告及び決算報告の件
  - ③ 平成24・25年度支部役員改選（運営委員会）
  - ④ 平成24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24年度会長表彰 支部団体会員50  
年1社、30年3社、20年4社
  - ⑦ 優良建設機械運転員等表彰 運転部門4  
名、整備部門4名

講 演：「災害と日本人のアイデンティティー」

講 師：公益財団法人リバーフロント研究所代表理事  
竹村公太郎氏

■広報部会

月 日：5月21日（月）

場 所：関西支部 会議室

出席者：荒金秀一広報部会長以下7名

## きまぐれ川柳

健康は ストレスためず 腹半分

S B 犬（ソフトバンク）  
あやかりたいと うちの父

名も代わり 101号で心機一転

コストダウン バスもフライトも 命がけ

保護受給 芸人たたき おちがない

クールビズ 財布の身も クールビズ

入札日 近づくごとに 不眠症

原発論 要るなら要るで はっきりして

節電は 日々のダイエットが 実を結ぶ

節電が 高じて我が家の 節約に

上司留守 仕事が異常に はかどります

原子力 停電怖い 大人たち

A K B 左遷で誓う 再出発

復興の 足音かき消す ガレキ山

通天閣 百年たっても まだ元氣

給料を せめてダルの 一割に

節電に 協力しすぎて 夏やせに

# 支部行事報告

- 議 題：① 平成 24 年度年間計画について  
② 「JCMA関西」第 101 号の取組みについて  
③ その他

## ■建設用電気設備特別専門委員会（第 387 回）

月 日：5月21日（月）

場 所：中央電気倶楽部 会議室

- 議 題：① 前回議事録確認  
② 建設工事前用電気設備機器保守のチェックリストの見直し  
③ 建設工事前用受配電設備点検保守のチェックリストの見直し  
④ その他

## ■建設業部会、リース・レンタル業部会 合同見学会・部会

月 日：5月22日（火）

場 所：(株)竹中工務店 旧ホテルプラザ解体工事作業所

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 36 名

- 内 容：① 工事概要説明  
② 現場見学・質疑応答  
③ 業部会

## ■摩耗対策委員会（第 237 回）

月 日：5月29日（火）

場 所：追手門学院 大阪城スクエア 会議室

出席者：深川良一委員長以下 12 名

- 議 題：① 技術講演「銅合金の摺動材の開発」  
② 文献調査  
③ その他

## 支部行事報告（6月）

### ■平成 24 年度 1・2 級建設機械施工技術検定試験（学科）

月 日：6月17日（日）

場 所：関西大学 天六キャンパス

受検者：1 級 528 名、2 級 890 名（1 種 74 名、2 種 800 名、3 種 4 名、4 種 53 名、5 種 23 名、6 種 14 名）

### ■建設用電気設備特別専門委員会（第 388 回）

日 時：6月22日（金）

場 所：中央電気倶楽部 会議室

- 議 題：① 前回議事録確認  
② 「JEM-TR121 建設工事前用電気設備機器点検保守チェックリスト」の見直し検討  
③ 「JEM-TR104 建設工事前用受配電設備点検保守チェックリスト」の

見直し検討

- ④ 「新エネルギー最新情報について」説明会（317 号会議室）

### ■広報部会

月 日：6月27日（水）

場 所：関西支部 会議室

出席者：高橋通夫広報部会委員以下 8 名

- 議 題：① 施工技術報告会について  
② 「建設技術展 2012 近畿」について  
③ 建設施工研修会について  
④ 「JCMA関西」第 101 号の発刊について

## 支部行事報告（7月）

### ■「損料・橋梁・大口径」積算技術講習会

月 日：7月5日（木）

場 所：追手門学院 大阪城スクエア 会議室

参加者：28 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

### ■建設用電気設備特別専門委員会（第 389 回）

月 日：7月24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 建設工事前用受配電設備点検保守のチェックリスト」審議  
③ その他

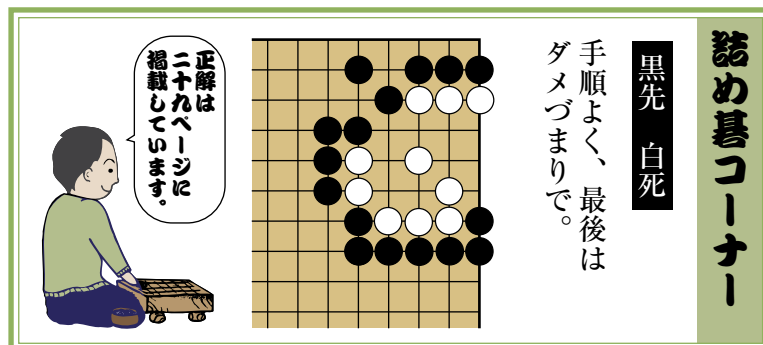
### ■広報部会

月 日：7月26日（木）

場 所：関西支部 会議室

出席者：荒金秀一広報部会長以下 8 名

- 議 題：① 「JCMA関西」第 101 号の取組みについて  
② 建設施工研修会の取組みについて  
③ 「建設技術展 2012 近畿」の取組みについて



# 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/>

## よくわかる建設機械と損料 2012



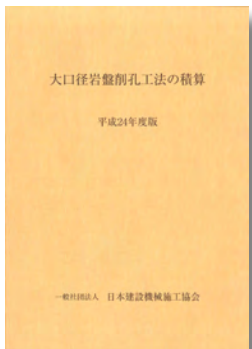
機械損料や損料補正などについて、できるだけ平易な言葉で解説し、損料算定表で用いる用語・数値の意味や、質問の多い「損料の補正」方法についてわかりやすく解説しています。本書の活用によって、機械経費の適正で効率的な算出にお役立てください。

## 平成 24 年度版建設機械等損料表



平成 24 年度版の主要改正点は、◇損料諸数値を全面改正◇バックホウの形式名称と分類コードを変更◇空気圧縮機(低圧・定置式・レシプロ型)等を削除◇かにクレーン、乳剤スタビライザ、多機能型ロータリ除雪車等を追加◇その他 となっています。

## 大口径岩盤削孔工法の積算 平成 24 年度版



大口径・大深度の削孔工法の設計積算に欠かせない必携書として、平成 22 年度版を改訂しました。初心者にもわかりやすく、利用しやすいように解説しており、施工条件等に対応した大口径岩盤削孔工法の積算平成 24 年度版の事例や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。

## 平成 24 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。橋梁積算の実務はもとより、研修用としても広く利用されるべく、橋梁架設工事の概要についても一通り説明しています。

書籍名	発行年月
<b>NEW</b> よくわかる建設機械と損料2012	平成 24 年 5 月
<b>NEW</b> 平成24年度版建設機械等損料表	平成 24 年 5 月
<b>NEW</b> 平成24年度版橋梁架設工事の積算・手引き	平成 24 年 5 月
<b>NEW</b> 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	
遠隔操作監視技術マニュアル(案)	平成 15 年 8 月

書籍名	発行年月
道路管理施設等設計指針(案)	
道路管理施設等設計要領(案)	平成 15 年 8 月
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
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	

平成 18 年、今から 6 年前に世間をにぎわした『残業代ゼロ法案』。非難轟々で、国会への提出は見送りとなりましたが、一定以上の年収（厚労省は 900 万円以上とし、経営側が 400 万円以上とすることを求めた）がある人を労働時間規制から外して、残業代の適用対象外にする…という部分（別名『ホワイトカラー・エグゼンプション』）ばかりが印象に残っています。このとき労働基準法改正案の素案として、残業代の割増率の引き上げなど、労働者を守るための規制強化が同時に示されていました——☆月 30 時間を超える残業の割増率を 25%から 50%に引き上げる ☆長時間残業した人の休日取得を企業に義務づける 等。

平成 22 年 4 月1日から施行されている改正労働基準法は、長時間労働を抑制し、労働者の健康確保や、仕事と生活の調和を図ることが目的とされており、以下の項目が盛り込まれました。  
☆月 60 時間を超える時間外労働の割増賃金は 50%以上

☆引き上げ分の割増賃金の代わりに有給休暇を付与する制度（代替休暇） 等  
代替休暇については、次回にさせていただいて、今回は、割増賃金にかかる改正法第 37 条第1項についてご説明します。

## 月 60 時間を超える時間外労働に対する割増賃金率

- 【条件】**
- 土曜日：所定休日、日曜日：法定休日
  - 平日に毎日 3 時間、法定時間外労働
  - 所定休日の 21 日（土）に 4 時間労働
  - 法定休日の 22 日（日）に 2 時間労働

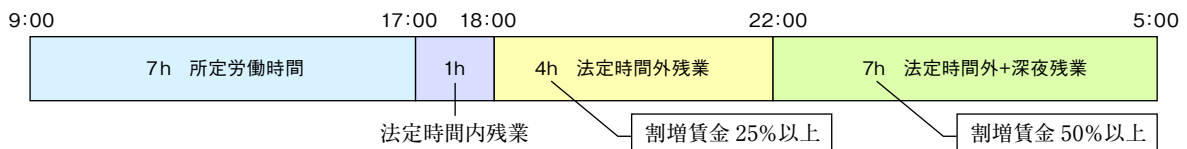
初めの 60 時間の割増賃金率は、25%以上。  
法定労働時間外労働時間数の累計が 1 か月 60 時間を超える、26 日の時間外労働 3 時間目から、割増賃金 50%以上となる。  
22 日の法定休日労働分は 35%以上。

日	月	火	水	木	金	土	週計	累計
1	2	3	4	5	6	7	15h	15h
	3h	3h	3h	3h	3h			
8	9	10	11	12	13	14	15h	30h
	3h	3h	3h	3h	3h			
15	16	17	18	19	20	21	19h	49h
	3h	3h	3h	3h	3h	4h		
22	23	24	25	26	27	28	15h	64h
	2h	3h	3h	3h	3h			
29	30	31					6h	70h
	3h	3h						

- 算定に含まれる部分
- 割増賃金率が50%以上となる部分
- 法定休日労働時間数

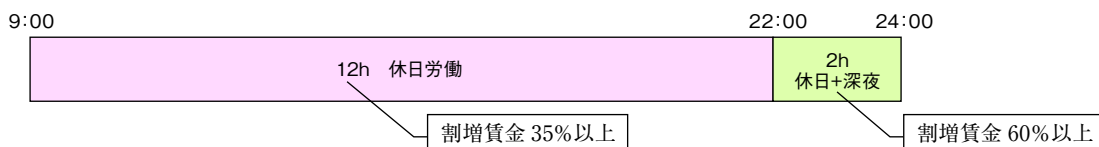
## 時間外（法定外休日）労働の割増率

**【条件】** 所定労働時間：9 時～17 時（休憩 1 時間）の場合



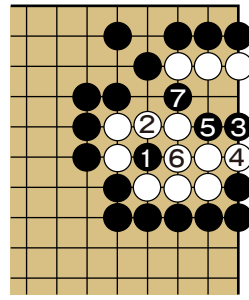
## 法定休日労働の割増率

**【条件】** 法定休日に、9 時～24 時（休憩 1 時間）まで労働



労働基準法 第三十七条 使用者が、第三十三条又は前条第1項の規定により労働時間を延長し、又は休日に労働させた場合においては、その時間又はその日の労働については、通常の労働時間又は労働日の賃金の計算額の2割5分以上5割以下の範囲内でそれぞれ政令で定める率以上の率で計算した割増賃金を支払わなければならない。ただし、当該延長して労働させた時間が1箇月について 60 時間を超えた場合においては、その超えた時間の労働については、通常の労働時間の賃金の計算額の5割以上の率で計算した割増賃金を支払わなければならない。

## 詰め碁の正解



黒1と決め白2と受けさせ、黒3とトビ込み、黒5とアテ白6と取らせ、黒7で白に押す手はありません。

黒1で3を急ぐと白4と受けずに白1と生きられます。

## 編集後記

残暑お見舞い申し上げます。

昨年の東日本大震災、和歌山・奈良の台風12号による豪雨被害の爪あとが残るなか、九州北部豪雨から1ヶ月余り暗いニュースが続きますが、日本がひとつとなって喜んだ明るい話題がオリンピック。

日本勢のメダルは2004年アテネ五輪の37個を超え、史上最多の38個となりました。数々の新記録を盛り込んだメダルに日本中が湧きました。

また、ロンドン五輪の華やかな競技会場の裏では2020年の大会招致をかけ、東京、マドリッド、トルコ関係者が火花を散らしていました。来年9月の開催決定まで1年。世界最大の祭典をめぐるレースはヒートアップします。

メイン会場となる国立競技場の建替え計画も進みますが、19年秋にはラグビーワールドカップの開催が決まっており、一帯の都市計画変更、近隣の住宅、諸施設取り壊し立替も必要となり、今後当会員皆様関係者の施工技術の活躍の場も一層広がることと思います。

さて本協会は4月1日付けで、一般社団法人日本建設機械施工協会関西支部として新たにスタートし、第1回通常総会も盛会の内に開催されました。本誌も新称号第1回(101号)の発行となります。

本号では星野名誉支部長から「空輸重機、無人化施工への期待」と題して、あらたにスタートする施工協会への期待を込めた巻頭言をご執筆いただきました。

特集は、近畿地方整備局紀伊山地砂防事務所副所長の太下様から、昨年9月の台風12号により奈良県吉野郡の北股地区で発生した河道閉塞現場での無人化施工について投稿いただき、随筆では西松建設(株)の滝崎様から「震災復興現場への転勤」について投稿をいただきました。

新入会員は、今回9社と多くの紹介となり活気のある誌面となりました。

皆様お忙しいなかご執筆いただき、厚く御礼申し上げます。

今後とも会員の皆様に、よりよい情報を提供できるよう努力してまいります。

編集部一同



ご意見・  
ご感想を  
待ちます。

### JCMA関西編集委員

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

