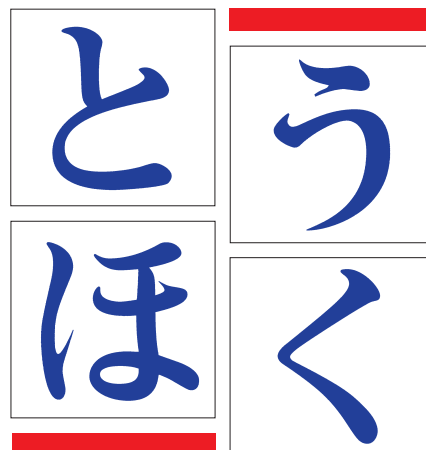


147
Winter
2006



大内宿 (福島県下郷町)

JCMA東北

Contents 目次

新年のごあいさつ	1
国土交通省コーナー	2
平成17年度除雪講習会	4
新技術情報交換会概要	7
安全コーナー	18
会員紹介	20
ゆきみらい2006告知	23
支部行事	24
EE東北'06出展技術募集	26

新春のご挨拶

(社)日本建設機械化協会東北支部長 岸野 佑次



新年明けましておめでとうございます。昨年、当支部におきましては、昨今の厳しい状況にもかかわらず、例年同様の会員の皆様のご理解とご支援によりまして、支部予定の事業をことごとく円滑に遂行することができました。諸事業を支えられた委員各位、ご協力頂いた会員各位に心より感謝申し上げます。

さて、昨年は談合や耐震偽装など建設事業の担い手の社会的ステータスを失墜させかねない事件が発覚しています。これらの事件のもたらした社会的影響の大きさに、改めて建設事業の担い手に課せられた任務の重要性を改めて認識させられます。この建設事業の歴史は近代国家の歴史よりはるかに古く、この伝統をどのように子孫に引き継いでいくかということは重要な命題であると思われ

1 国家が今のように大きくなる前の「国づくり」は、ある意味では理想的に実施されていました。治めるべき範囲が限定されていて、各都市が競って個性的な整備を進めたからです。このような「国づくり」は非常に具体的な概念をもっていたのに対して、グローバル化が進んだ現在においては、「インフラ整備」という多少曖昧な意味をもつものに置き換えられています。

インフラストラクチャーは、広くは、人間が人間らしく生活するためのハードおよびソフト基盤の総称であり、例えば、法律家が発展途上国の支援で法体系の整備を援助するときにもインフラの整備を行うというように使われていますが、要するに、国家が責任をもって国民の福祉増進のために行う施策の全てと言えるでしょう。したがって、この「インフラ整備」は、昔の「国づくり」に比べて非常に広範な意味をもつ概念であり、言葉だけの問題に留まらず、国家主導の「インフラ整備」が地方都市の特殊性を必ずしも反映するものとならない可能性があります。

そこで、建設技術者は何を旗印とすべきでしょ

うか。勿論技術者としての専門的素養をもとに困難な仕事に立ち向かうという第一義的目的があります。以前、スイスの登山電車の車窓から見えた道路橋の橋脚があまりにも細いを見て、思わず向かいの席に座っていた外国人旅行者に、「日本の橋脚はもっと太い。どうしてかわかりますか」と聞いたところ、「勿論、僕はエンジニアだから」と胸を張った答えが帰ってきました。このとき、エンジニアというだけで建設技術者を意味させることが可能であるという感慨を覚えました。エンジニアは医師や弁護士などと同様に人々から尊敬される存在であるべきですが、そのためには、「国づくり」の立場から積極的な提案をし続ける存在であることも必要であると思われ

新年が建設事業に携わるすべての人々にとって誇りをもって職責を全うすることができる年となることを願う次第です。最後になりましたが、会員の皆様のご健勝とご発展を祈念致しまして、新年のご挨拶とさせていただきます。



平成17年度 除雪従事功労者表彰受賞の皆様

東北地方整備局 企画部施工企画課 監理係

平成17年度の除雪従事功労者表彰の受賞者が各事務所で発表され、60名の方々がそれぞれの事務所で除雪車両出動式等において表彰を受けられています。

除雪従事功労者表彰とは、冬季の安全で確実な交通確保のため、道路除雪作業現場の第一線で昼夜を分かたず活躍されている皆さんを顕彰する制度です。

(敬称略)

氏名	請負者	表彰者所属会社名	除雪ST名(工区名)	職名(担当業務)	事務所名	工事名
佐藤 昭 廣	(株)三村興業社	上北重車両(株)	坪除雪ST	運転員	青森河川国道	十和田国道維持工事
吉本 亮 一	(株)三村興業社	上北重車両(株)	坪除雪ST	運転員	青森河川国道	十和田国道維持工事
倉本 勝 博	大管工業(株)	(株)佐藤組	小湊除雪ST	運転員	青森河川国道	堤地区維持工事
相坂 憲 一	大管工業(株)	(株)佐藤組	小湊除雪ST	運転員	青森河川国道	堤地区維持工事
西村 剛	安川建設(株)	安川建設(株)	大釈迦除雪ST	運転員	青森河川国道	弘前国道維持工事
笹渡 武 雄	(株)山崎組	(株)山崎組	盛岡工区	オペレータ	岩手河川国道	盛岡国道維持工事
白旗 盛	(株)山崎組	(株)山崎組	盛岡工区	オペレータ	岩手河川国道	盛岡国道維持工事
西島 勝	(株)山崎組	(株)山崎組	盛岡工区	オペレータ	岩手河川国道	盛岡国道維持工事
濱田 新 吉	(株)中館建設	(株)中館建設	二戸工区	オペレータ	岩手河川国道	二戸国道維持工事
立花 勇 一	(株)中館建設	(株)中館建設	二戸工区	オペレータ	岩手河川国道	二戸国道維持工事
高橋 敏 幸	浅間建設(株)	浅間建設(株)	水沢工区	オペレータ	岩手河川国道	水沢国道維持工事
南野 勝 治	菱和建设(株)	菱和建设(株)	橋場工区	オペレータ	岩手河川国道	盛岡西国道維持工事
滝沢 文 悦	菱和建设(株)	菱和建设(株)	橋場工区	オペレータ	岩手河川国道	盛岡西国道維持工事
菅生 武 文	(株)瀬戸工業所	(株)瀬戸工業所	鳴子工区	オペレータ	仙台河川国道	鳴子国道維持工事
伊藤 均	(名)伊藤組	(名)伊藤組	秋田7号工区	運転員	秋田河川国道	秋田国道7号維持工事
大滝 誠 一	(名)伊藤組	(名)伊藤組	秋田7号工区	運転員	秋田河川国道	秋田国道7号維持工事
小野 学	(名)伊藤組	(株)NIPPOコーポレーション	秋田7号工区	運転員	秋田河川国道	秋田国道7号維持工事
目黒 博 美	(名)伊藤組	(株)NIPPOコーポレーション	秋田7号工区	運転員	秋田河川国道	秋田国道7号維持工事
今野 雅 博	万六建設(株)	万六建設(株)	角館工区	運転員	秋田河川国道	角館国道維持工事
酒出 智 輝	万六建設(株)	万六建設(株)	生保内工区	運転員	秋田河川国道	角館国道維持工事
佐々木 整	(資)塚本商会	(資)塚本商会	能代工区	運転員	能代河川国道	能代国道維持工事
田村 武 文	(資)塚本商会	(資)塚本商会	能代工区	運転員	能代河川国道	能代国道維持工事
佐藤 幸 夫	佐藤建設(株)	佐藤建設(株)	大館工区	運転員	能代河川国道	大館国道維持工事
丸岡 良 昭	佐藤建設(株)	佐藤建設(株)	大館工区	運転員	能代河川国道	大館国道維持工事
小林 重四郎	佐藤建設(株)	佐藤建設(株)	大館工区	運転員	能代河川国道	大館国道維持工事
武田 勇 一	佐藤建設(株)	佐藤建設(株)	大館工区	運転員	能代河川国道	大館国道維持工事

氏名	請負者	表彰者 所属会社名	除雪ST名 (工区名)	職名 (担当業務)	事務所名	工事名
斉藤重章	佐藤建設(株)	佐藤建設(株)	大館工区	運転員	能代河川国道	大館国道維持工事
佐藤孝司	秋田振興建設(株)	秋田振興建設(株)	大曲工区	運転員	湯沢河川国道	大曲工区除雪工事
武蔵広忠	高吉建設(株)	高吉建設(株)	神岡工区	運転員	湯沢河川国道	神岡工区除雪工事
柿崎清	(株)田村組	(株)田村組	湯沢工区	運転員	湯沢河川国道	湯沢工区除雪工事
高橋由雄	(株)田村組	(株)田村組	湯沢工区	運転員	湯沢河川国道	湯沢工区除雪工事
佐々木等	(株)田村組	(株)田村組	湯沢工区	運転員	湯沢河川国道	湯沢工区除雪工事
武田一美	伊藤建設工業(株)	伊藤建設工業(株)	横手工区	運転員	湯沢河川国道	横手工区除雪工事
今春美	小国開発(株)	小国開発(株)	沼沢ST	運転員	山形河川国道	置賜地区維持第2工事
渡部利昭	置賜建設(株)	置賜建設(株)	赤湯ST	運転員	山形河川国道	置賜地区維持第1工事
渡辺圭一郎	升川建設(株)	勝川建設(株)	尾花沢ST	運転員	山形河川国道	村山地区維持工事
柴崎友治	升川建設(株)	升川建設(株)	尾花沢ST	運転員	山形河川国道	村山地区維持工事
八畝庄助	升川建設(株)	(株)中嶋組	最上ST	運転員	山形河川国道	村山地区維持工事
河合浩	升川建設(株)	(株)中嶋組	最上ST	運転員	山形河川国道	村山地区維持工事
山口洋一郎	堀川土建(株)	堀川土建(株)	山形ST	運転員	山形河川国道	山形地区維持工事
早坂満寿司	(株)新庄砕石工業所	(株)新庄砕石工業所	新庄ST	運転員	山形河川国道	最上地区維持第1工事
沼沢良一	(株)新庄砕石工業所	(株)新庄砕石工業所	新庄ST	選手員	山形河川国道	最上地区維持第1工事
笹正男	(株)新庄砕石工業所	(株)新庄砕石工業所	新庄ST	運転員	山形河川国道	最上地区維持第1工事
奥山剛	(株)新庄砕石工業所	(株)新庄砕石工業所	新庄ST	運転員	山形河川国道	最上地区維持第1工事
奥山久	(株)新庄砕石工業所	(株)新庄砕石工業所	新庄ST	運転員	山形河川国道	最上地区維持第1工事
高橋正美	白岩土木建築(株)	白岩土木建築(株)	金山ST	運転員	山形河川国道	置賜地区維持第2工事
栗田勝	白岩土木建築(株)	白岩土木建築(株)	金山ST	運転員	山形河川国道	置賜地区維持第2工事
杳沢正弘	白岩土木建築(株)	白岩土木建築(株)	金山ST	運転員	山形河川国道	置賜地区維持第2工事
渡部正春	國井建設(株)	國井建設(株)	月山沢ST	運転員	山形河川国道	寒河江地区維持工事
工藤政記	(株)丸高	(株)丸高	酒田7号工区	運転員	酒田河川国道	酒田国道維持工事
斎藤忠也	(株)丸高	(株)丸高	酒田7号工区	助手	酒田河川国道	酒田国道維持工事
大谷雅範	(株)丸高	(株)エム・ディー・エム	酒田7号工区	助手	酒田河川国道	酒田国道維持工事
上野歳一	(株)浅賀建設	(株)浅賀建設	鶴岡工区	現場代理人	酒田河川国道	鶴岡国道維持工事
斎藤豪	(株)浅賀建設	(株)浅賀建設	鶴岡工区	運転員	酒田河川国道	鶴岡国道維持工事
佐藤正一	(株)浅賀建設	(株)浅賀建設	鶴岡工区	運転員	酒田河川国道	鶴岡国道維持工事
鈴木芳高	佐藤工業(株)	佐藤工業(株)	栗子工区	運転員	福島河川国道	栗子国道維持工事
高橋弘雄	佐藤工業(株)	佐藤工業(株)	栗子工区	運転員	福島河川国道	栗子国道維持工事
清水清政	会栄経常建設JV	三立道路(株)	会津若松	運転員	郡山国道	会津若松49号維持工事
湯浅一美	会栄経常建設JV	朝日建設工業(株)	会津若松	運転員	郡山国道	会津若松49号維持工事
滝口玉男	鈴宏建設(株)	鈴宏建設(株)	郡山	運転員	郡山国道	郡山4号維持工事

受賞者の皆様、おめでとうございます
今年の冬もよろしく願いいたします

平成17年度【除雪講習会】を開催

9会場（10回）で2,488名が受講

平成17年度の『除雪講習会』は昨年同様10月12日を皮切りに東北各地9会場で延べ10回開催しました。

この講習会は国土交通省東北地方整備局をはじめ諸官公庁のご指導により、道路除雪を主体に除雪作業の安全・円滑な遂行のための除雪期前準備講習会として実施しております。

今年の受講者数は、2,448名（前年比174名増）で、参加機関別の内訳は国県市町村等の関係者が約15%、除雪関係業者の方が約85%でした。また、職種別ではオペレータが約61%と最も多く現場管理等の担当者が約11%、行政その他約28%でした。

16年度に対し17年度の主な変更点は①岩手地区では、滝沢村 岩手県産業文化センターの他に金ヶ崎会場開催を増やした、②福島地区では数年来、郡山市で開催してきたが、会津地区の受講者が半分以上占めることから会津地区で開催することとした。

講習内容はオペレータ主体にシフトした。修了証はバーコードでのIT管理が出来る、洗濯しても損傷が少ない新タイプの受講証に変更した。17年受講以降順次新タイプに変更となります。

以下実施概要を列記します。

1. 講習会の目的

道路除雪事業従事者に対し、「除雪計画、除雪工法、除雪作業の安全対策、除雪機械の取り扱い等」の習熟度を高め、除雪作業の効率化と作業の安全に寄与する。

2. 受講対象者

国、地方自治体等の除雪機械運転員、整備員及び除雪担当者
除雪作業委託企業の除雪機械運転員、整備員及び主務担当者等

3. 講習開催日及び受講者数

開催日	会場	受講者数
10月12日(水)	青森市ウエルシティ青森	298名
10月13日(木)	滝沢村岩手産業文化センター	295名
10月18日(火)	山形市べにばなスポーツパーク	212名
10月19日(水)	新庄市新庄市民プラザ	190名
10月20日(木)	秋田市秋田テレサ	266名
10月21日(金)	横手市秋田ふるさと村	254名
10月25日(火)	会津若松市ウエルサンピア会津	218名
10月26日(水)	滝沢村岩手産業文化センター	378名
10月27日(木)	金ヶ崎町ニューサンピア金ヶ崎	177名
11月4日(金)	仙台市仙台国際センター	200名
	計	2488名



4. 講習内容及び講師

講習会はテキスト「道路除雪の手引き」による説明の補助資料としてパワーポイントにより説明を行いました。講習内容及び講師の方は下表のとおりです。

講習内容	時間割	講師等
あいさつ	10:00～10:10	主催者及び 開催地の東北地方整備局・河川国道事務所長
国の除雪方針と対応について (事業の現状、課題、方針等) (除雪計画、管理等)	10:10～10:25 10:25～10:40	開催地の東北地方整備局・河川国道事務所担当官
県の除雪方針と対応について (事業の現状、課題、方針等)	10:40～11:00	開催地の県土木部等の道路除雪担当官

講習内容	時間割	講師等
除雪施工方法と作業のポイント	11:10～12:00	
VTR（道路除雪）	13:00～13:30	当協会会員の建設会社担当技術者
除雪作業の安全対策	13:30～14:00	当協会事務局
冬の交通安全について	14:00～14:30	開催地の警察本部等担当官
除雪機械の取り扱いについて	14:40～15:10	当協会会員の除雪機械メーカー担当技術者
除雪作業に関する自己診断	15:10～15:25	当協会事務局
閉会及び受講証交付	15:25～15:00	当協会事務局

5. 講習会テキスト「道路除雪の手引き（平成17年度改訂版）」目次

- (ア) 冬期における道路交通の確保
- (イ) 冬の気象と雪
- (ウ) 除雪計画
- (エ) 除雪工法
- (オ) 歩道除雪
- (カ) 路面凍結処理
- (キ) 除雪作業の管理
- (ク) 除雪機械の取り扱い
- (ケ) 安全対策

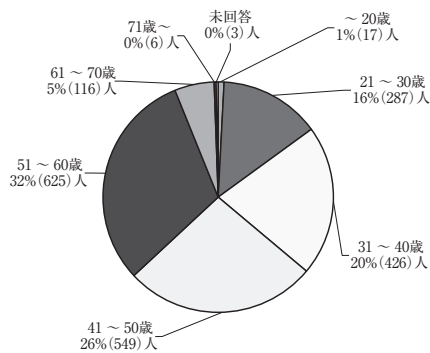


6・受講者アンケート調査結果

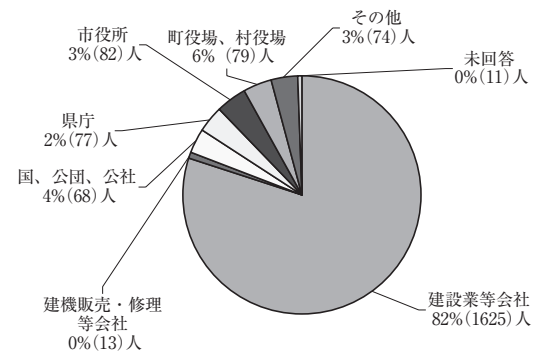
17年度除雪講習会の受講者全員にアンケートをお願いし、受講者の構成、講習会の内容や運営、及び除雪作業環境などについて意見を伺い、数多くの貴重なご意見をいただきました。これら意見、提案等に対し除雪分科会などで検討を重ね、今後の講習会に反映させていきたいと思っております。

受講者数：2,488名、回答者数：2,029名、回答率：81.6%

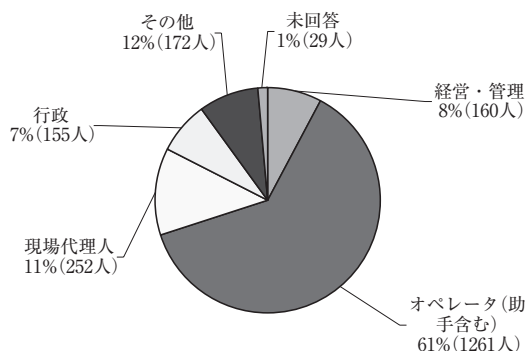
(1) 受講者の年齢



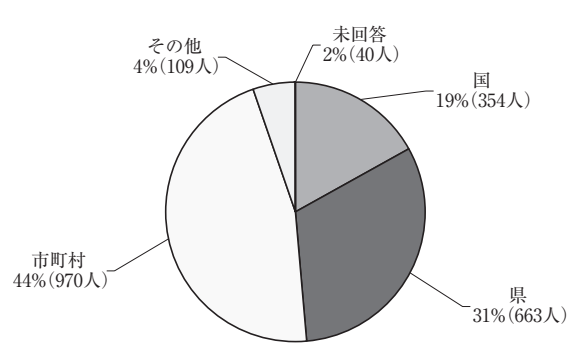
(2) 受講者の勤務先



(3) 受講者の職種



(4) 仕事の従事先



(5) 受講回数、運転手経験年数等

過去の受講回数：初めて受講が64.8%、5回までの方が95%と大半を占めました。

前回の受講年度：過去に受講された方で更新期間前（4年以内）で受講したが34.1%、更新対象年度のH12年度受講者が34.4%、更新期間超過（6年以上経過）31.4%でした。除雪作業意識向上のために更新前でも受講が目立つ一方で受講有効年数を5年と指導しているのが徐々に普及しつつ傾向が見られます。

運転手経験年数：3年以上の経験者率は81%～65%と機種により変わり、除雪トラック、除雪グレーダ、除雪ドーザ、凍結抑制剤散布車、ロータリ除雪車、歩道除雪機の順で低くなり、高速作業車は経験が長いオペレータが運転されているようです。

(6) 講習科目及び内容について

講習科目、および時間配分は昨年よりオペレータ主体の内容にシフトした内容に変更しましたが、更にオペレータ主体の内容にして欲しいとの意見があり、今後の検討課題となりました。各科目の満足度について概ね参考になったという方が約70%と大半を占め、参考にならないという方が約7%おられました。参考にならない方の意見は、毎年受講しており代わり映えがしない、或いは市町村道等の狭隘道路除雪に関する事項などの増補等を望まれております。

講習科目のレベルについては、回答者の約80～85%が今の程度で良い、レベルを上げる約15～20%、レベルを下げるが僅か1%であった。

(7) 講習会について自由な意見を伺ったところ次のような意見がありました。

①テキストについて

- ・テキストの体裁が変わっていない、薄く簡素に、
- ・除雪工法の充実：新しい工法・情報の増補、市町村道の工法事例を多く
- ・安全対策の充実、事故事例の紹介

②講習会運営等への意見

- ・会場が狭い、駐車場がない、会場が遠いなど会場などに対する不満
- ・講習会は有意義で大変良かった、パワーポイントも良かった
- ・実機を使って実技、模範演技をやってはどうか
- ・講習時間が長すぎ半日とかに短くして、その反面、講習時間短い、あっさりし過ぎ、具体的に
- ・一部会場で修了予定時間が当初案内より遅れ、帰りの交通手段、次の仕事に支障がでたなどの苦情
- ・会場を増やして、地域別に、地域特性に応じた講習を希望等

7. 最後に

今回の講習会は、東北6県の9会場で10回計画し受講申し込みを受けた結果、東北地方整備局の受講有効期間設定、秋田県の除雪講習会の受講義務付け、岩手県の除雪講習会受講の指導等により、予想以上に受講者が増加し、特に岩手地区は3回計画し、要望に応えようとしたが、受講者がそれ以上となり、金ヶ崎会場は即ち満員となり、溢れた方にはご迷惑をかけてしまった。

また他の会場でも定員一杯で受講者の皆様にはパワーポイントのスクリーンが見え難い、受付が遅い等不便を掛けてしまいましたが、今後できるだけ皆様の意向に添った講習会にすべく改善して参ります。

この講習会が除雪作業の効率化と作業の安全等に寄与できれば幸いです。

最後に、この講習会の実施にあたり、ご指導とご協力を賜りました東北地方整備局、東北の各県庁、警察本部及び警察署、当協会支部除雪部会の皆様方に謝意を表し報告とします。

(東北支部建設機械機部会・除雪分科会長 渡辺 三郎)

新 技 術 情 報 交 換 会

(社)日本建設機械化協会東北支部

第 3 回技術情報交換会プログラム

平成17年11月9日(水) 於：仙台国際センター

主催：(社)日本建設機械化協会東北支部

1. あいさつ 13:00

(社)日本建設機械化協会東北支部 支部長 岸野 佑次

国土交通省東北地方整備局

企画部 機械施工管理官 島山 乃

2. 発 表 会

No.	課 題 名	発表会社
1	GPS津波・潮位・波浪観測システム	日立造船(株)
2	地下ダム取水ポンプの最適制御システム	(株)荏原製作所
3	ポリマーセメント乾式吹付工法	置賜建設(株)
4	油圧シリンダ駆動式ワイヤーロープウインチの開発	三菱重工業(株)
5	「自然エネルギーを活用した消融雪設備～ 一般国道13号 主寝坂道路の消融雪設備計画について	国土交通省東北地方整備局 山形河川国道事務所

〈休 憩〉

6	インターネットを利用したクラウド管理システム	(株)間組
7	完全無水化揚排水機場の提案	(株)鶴見製作所
8	潜熱蓄熱搬送システム「トランスヒートコンテナ」	(株)栗本鐵工所
9	大断面分割工法（ハーモニカ工法）の開発	大成建設(株)
10	繊維質固化処理土の計量盛土材としての活用	東北大学・環境科学研究科

3. 講 評 16:45

(社)日本建設機械化協会東北支部

技術委員会委員長 高橋 弘 (東北大学大学院教授)

4. 閉 会 17:00

1. GPS津波・潮位・波浪観測システム



日立造船株式会社

【発表者】GPSプロジェクト推進室 阿部 知宏

【観測システムの概要】

GPS (Global Positioning System : 全地球測位システム) は、カーナビや測量など身近なところに多く使われている人工衛星を利用した位置決め技術である。GPS衛星からの電波を、海上に浮かべたブイの最上部に取り付けたGPSアンテナで受信し、海面高に追従して変化するブイの位置をcm精度で測位し、広範な周期の海面変動を計測するシステムである。津波が沿岸域に到達する前に、住民に知らせることで、災害を軽減し防災に役立つシステムとして開発、実用化しました。東京大学地震研究所・(独)港湾空港技術研究所・(財)人と防災未来センターおよび日立造船株が、文部科学省の補助金を受け、気象庁・大船渡市・室戸市のご協力を得て開発したもので、2005年4月からは、ナウファス(全国港湾海洋波浪情報網)の一つの観測センサーとして運用され、リアルタイムで一般にも公開されている。

陸上に固定局を設置し、誤差補正を行うことにより観測点(ブイ)の測位精度を向上する相対測位方式(RTK)と陸上の固定局を不要とし、ブイ上のGPSだけで搬送波位相を測位し、適切なフィルタリング処理をした単独測位方式(PVD)を有する。ブイでは、GPSによる観測データの他、気圧、気温、水温、風向・風速、流向・流速など他のセンサーも同時に搭載し、データを収集することができる。

観測ブイ側で収集・処理されたデータは、無線等の通信手段によって陸上ステーションへ送信され、データ収録装置で取得・保存する。ブイの状態監視、観測データ、波別統計解析や潮位算出の演算処理を行い、観測結果は所定のフォーマット形式で、専用回線やネットワーク網を介して観測網(センター)に接続される。

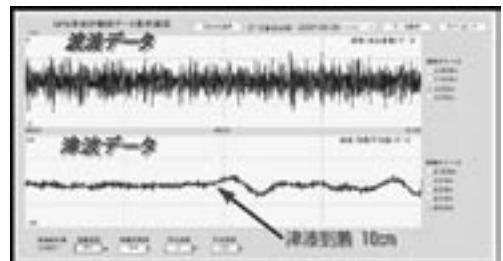
【観測結果】

室戸沖GPSブイの投入位置は、室戸岬から南へ約13km、水深約100mの地点に位置する。浮体部直径3.4m、海面から最上部まで約6.9m、ブイ重量は約17t、係留は、チェーンの1点係留方式で長さ約200m、アンカーは鋼製のブロックで空中重量150tである。室戸沖GPS津波計は、2004年9月5日、東海道沖で発生した地震(M7.4)による津波の観測に成功し、地震津波波形記録は公開されているホームページでリアルタイム表示された。上段の水面変動記録に移動平滑化処理を施した下段の長周期水面変動記録は、台風の余波で有義波高が5m近い高波浪状態で、最大幅差10cmの津波による海面変動を検知することができた。

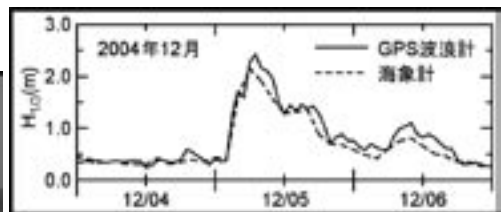
また、既存の灯浮標ブイにユニット形式のGPS波浪観測システムを搭載し、海上保安庁試験研究センターと共同で、2004年11月10日~2005年1月24日の期間、既設の東京湾第2海堡南東灯浮標にGPS波浪観測システムを現場海域で設置した。データ測得率は99.6%で、至近のナウファス観測結果(海底設置式海象計)と比較した結果、両観測結果は良く一致しており、GPS波浪観測システムと既設ブイを組み合わせたGPS波浪計の観測精度と観測装置としての有効性を確認した。



GPS津波システム概念図



2004年東海道沖地震の津波波形記録



有義波高の経時変化の比較

2. 地下ダム取水ポンプの最適制御システム



株式会社 荏原製作所風水力機械カンパニー
 【発表者】 システム技術統括部第一システム技術室 沼野 研一郎

1. 地下ダムと取水ポンプ運用上の問題点

右図（九州農政局HPより）に示すように、地下ダムとは多孔質で透水性の良い石灰岩層に水を通さない壁体（止水壁）を築き、地下を流動する地下水を石灰岩層のスポンジ状の隙間に貯える新しい水源開発技術である。

この地下ダムに蓄えられた地下水を取水する為にダム貯流域に数多くの集水井戸を掘削し水中ポンプが設置される。これらの取水ポンプは地上の吐水槽に揚水し、更に田畑に配水されるのが一般的である。

取水ポンプは吐水槽の水位によってON-OFF制御されるが、制御すべきポンプ台数が多い為、吐水槽水位に全てのポンプの運転—停止レベルを設定しきれない問題が生ずる。又、各ポンプは井戸水位によってその能力が変動するので、水量の大きなポンプから優先的に運転しようとした場合、水位状況に応じて運転したいポンプ号機が変化する。同様に井戸の閉塞状況や水質などの要因によっても臨機応変に運転ポンプを変更したいというニーズが考えられる。



2. 取水ポンプの最適制御システム

上記の問題点を解決する為に構築された新しい最適制御システムを紹介する。同システムは、ポンプや井戸の特性を踏まえた高度な制御ロジックを有し、最新の制御用コンピュータ技術を用いて実現されるもので、以下の3つの機能から構成され、ポンプの運転動力費のコスト縮減等に大きく貢献する。下図に全体イメージとシステムの写真を示す。

1) ポンプの取水量演算と優先順位演算

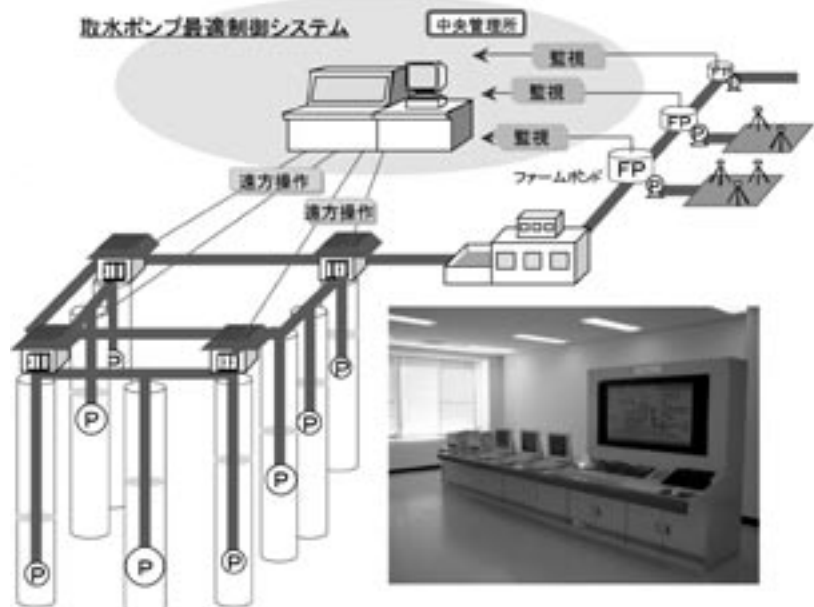
ポンプ特性と井戸水位からポンプ水量を演算し、機器の寿命の目安となる運転時間や電力消費量の節約に繋がる原単価等と共に各ポンプに優先順位を設定する。優先順位の高いポンプから運転する事によって運転動力のコスト縮減や運転時間の均一化によるポンプ寿命の延命化を図る。

2) ポンプの最適分類

吐水槽からの需要水量を上回るように運転すべきポンプを選定する。その際、前項で設定された優先順位に基づいてポンプが選定され、常に連続運転を行う基本運転ポンプと間断運転を行う調整運転ポンプに分類する。

3) ポンプの最適自動制御方式

調整ポンプの運転—停止信号として、吐水槽水位に一組のON-OFF水位を設定し、水位による自動運転を行う。予め基本運転ポンプと調整運転ポンプに分類する事によって、ポンプの水位制御そのものは、いたってシンプルとなり、一組の水位設定レベルだけで安定した制御が行われる。



3. ポリマーセメントモルタル乾式吹付工法



置賜建設株式会社

【発表者】 情野 義憲

1. はじめに

半永久構造物として考えられてきた鉄筋コンクリート構造物における劣化、特に鉄筋腐食に起因する剥落事故等が近年大きな社会問題となってきた。

従って、コンクリート構造物を維持修繕していくことが重要な課題になってきており、特に鉄筋腐食により劣化した鉄筋コンクリートの補修方法として、劣化部分のコンクリートを除去し、ポリマーセメントモルタルを用いて補修する断面修復工法が広く採用されるようになってきている。なかでも、吹付工法による断面修復工法は、型枠が不要であること、母体との付着性能が優れており確実なこと、更に大断面の修復に関して、効果的、経済的であることから施工量が増加している。特に吹付工法の中でもその施工性、付着性、耐久性等に多くの利点を持つ乾式吹付工法が注目されてきている。

2. 乾式吹付工法システム概要

ポリマーセメントモルタル乾式吹付工法とは、図に示すように、セメント、骨材、ポリマー、繊維が予め決められた比率で配合された工場製プレミクスポリマーセメントモルタルを、現場セメントサイロに投入し、コンプレッサーから供給される高速、高圧の空気流を用いることにより、フレキシブルマテリアルホースを介して吹付ノズルへ送る。

この吹付ノズルから材料が吐出される直前に適切な量の水を供給し、空気圧によって材料に加えられた衝撃力により材料の締め固めを行い、要求品質のセメントモルタルを形成する工法である。



乾式吹付け用サイロ

3. 乾式吹付工法の特徴

施工・品質性能について以下に述べる特徴を有する。

- ① サイロシステムにより省力化、省人化ができる。
- ② プレミクス材料を使用することにより現場計量や調合の手間が不要である。
- ③ 乾燥材料をサイロにて供給するため、必要量の搬入で済むことから、材料のストックヤードが不要である。
- ④ セメントパウダーと水を分けて圧送することにより、広範囲における施工が可能である。(水平200m 垂直150m)
- ⑤ 機材一式は4Tユニックで2台程度であり、機動力のある補修作業が行うことが出来る。
- ⑥ 強い付着力を有する材料であることから、交通振動下における施工が可能である。
- ⑦ 吹付け厚さは一層50mm程度の厚付けができる。(湿式吹付30mm 左官工法20mm)
- ⑧ リバウンド材は水分が非常に少なく処理が容易である。
- ⑨ 機材の洗い水や梱包ゴミの発生がなく環境面に配慮できる。
- ⑩ 高速、高圧吹付けにより鉄筋裏の細部に渡り充填し、高密度の断面を形成する。
- ⑪ 付着力が高く、母材コンクリートと強固に一体化する。(平均付着強度は2.0N/mm²以上)
- ⑫ 組織が緻密となるため、水密性を高め、中性化、塩害、凍害に対して高い耐久性を示す。

4. 主な施工実績

- ・ 橋梁上部・下部工補修
- ・ トンネル内部頂版・壁面補修
- ・ 排水樋管内部頂版・壁面補修
- ・ 水槽内部壁面補修
- ・ 法面構造物補修
- ・ 建築構造物補修



乾式吹付け状況

4. 油圧シリンダ駆動式ワイヤロープウインチの開発

三菱重工業株式会社

【発表者】 横浜製作所 鉄構部 橋梁・水門設計課 鹿野田 幸典

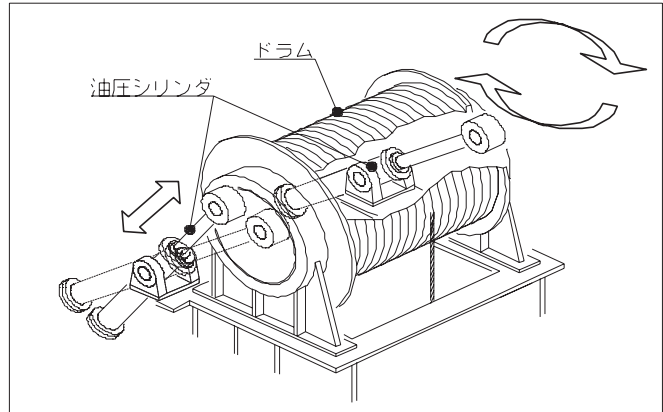


2本の油圧シリンダによる直接駆動の油圧シリンダ駆動式ウインチは、従来の水門設備用電動ワイヤロープウインチに対し

コンパクト化 **コスト低減** **高機能化** を実現しました。



実証試験機全景写真



概要図

- 駆動装置は、2本の油圧シリンダ
従来のウインチに必要なだったドラムギア・ピニオンギア・減速機等が無く、本体のコンパクト化を実現。
- 動力源は、油圧ユニット
動力源はウインチ本体と配管で接続された油圧ユニットなので、装置配置がフレキシブル。
- 制御は、無電源式メカサーボ機構を採用
油圧シリンダの制御には、カム駆動のメカサーボ機構を使用。
無電源方式なので停電時にも自重降下はもとより、予備動力のみで巻き上げも可能。
- 構成機器が単純で信頼性も高い
構成機器は、従来から実績のある油圧シリンダと油圧ユニット。単純でメンテナンスも容易。

従来機構（電動ワイヤロープウインチ）の課題

- ・低速高トルクを満足する大型の減速機構を必要とする。
- ・速度変換機構を設ける場合大掛かりな機構を必要とする。



本形式では

- ・減速機構の廃止でシンプルな構成でコンパクト化を実現
- ・速度変換／自重降下が容易（高機能化）

採用に適する設備

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| ・高揚程ゲート（15m程度）
（ダム放流設備修理用ゲート等） | ：速度変換により維持管理容易、高機能化 |
| ・自重降下機能が必要なゲート
（津波／高潮対策ゲート等） | ：コンパクト化、コスト低減、高機能化 |
| ・複数門で油圧ユニットが兼用できる設備 | ：コンパクト化、コスト縮減 |
| ・開閉装置の更新工事 | ：コンパクト化、コスト縮減、土木工事の簡素化 |

以上、本形式の特徴が生かせる設備において、選択肢のひとつに加えて頂ければ幸いです。

5. 一般国道13号主寝坂道路における消融雪設備計画

～多様な熱源の効果的活用について～

山形河川国道事務所

【発表者】 機械課 専門員 芳賀 千賀子



1. はじめに

平成17年度に一部暫定供用予定である主寝坂道路事業において、安全で快適な冬期交通を確保するため、環境にやさしい自然エネルギーの利用に着目し、多様な熱源を効果的に活用した消融雪設備を計画した。



トンネル周辺での利用可能な熱源である、トンネル地中熱、トンネル空気熱、トンネル湧水熱、屋外空気熱を融雪箇所の重要度により組み合わせ、複合的な活用による消融雪設備とした。



写真-1 各熱源用ヒートポンプ設置状況

2. 内容

現在施工中の新主寝坂トンネル（延長2,944m）の起点側坑口に3,246㎡、終点側坑口に5,327㎡という広い融雪面積を対象とした消融雪設備の計画を行った。

主寝坂道路における融雪のサービス水準として、本線（走行車線）は「雪がない状態」、駐車帯は「凍結はしない状態」と設定した。

【設計条件】

◇日降雪深 11.3cm/日

（過去7ヶ年の平均日降雪深）

◇外気温 -4.4℃

（過去7ヶ年の日最低气温の平均値2月）

表-1 主寝坂道路における融雪のサービス水準

サービス水準	融雪対箇所	路面状態	対応する気象条件	必要熱量
A	本線 (走行車線)	雪が無い状態	降雪深11.3cm/日 (外気温-7.5℃*)	170.7W/㎡
B	駐車帯	凍結しない (雪は残る)	外気温-4.4℃ (降雪深5.9cm/日)	108.7W/㎡

※外気温-7.5℃は93%のカバー率（12月～3月）

3. 今後の課題

トンネル空気熱等のトンネル内熱源を利用することは今まで実施例も少なく、新たな取り組みであるため、設備完成後は追跡調査を実施し、各方式の特性や設備の有用性を検証する必要がある。



写真-2 消融雪設備による本線の融雪状況
(秋田側坑口) H17.12.19撮影

6. インターネットによるクラウド管理システム

株式会社 間組

【発表者】 東北支店 長井ダム出張所 佐藤 克己



グラウチングで扱う施工情報には、岩盤の透水性、注入の圧力、流量、セメント注入量など多様である。これまでは、こうした多様な施工情報を、紙や電子媒体に記録し、人手を介してやりとりしていたため、「施工→データの分析→グラウチング計画の検証・見直し→施工」を基本とする管理のサイクルが一巡するまでに長時間を要していた。

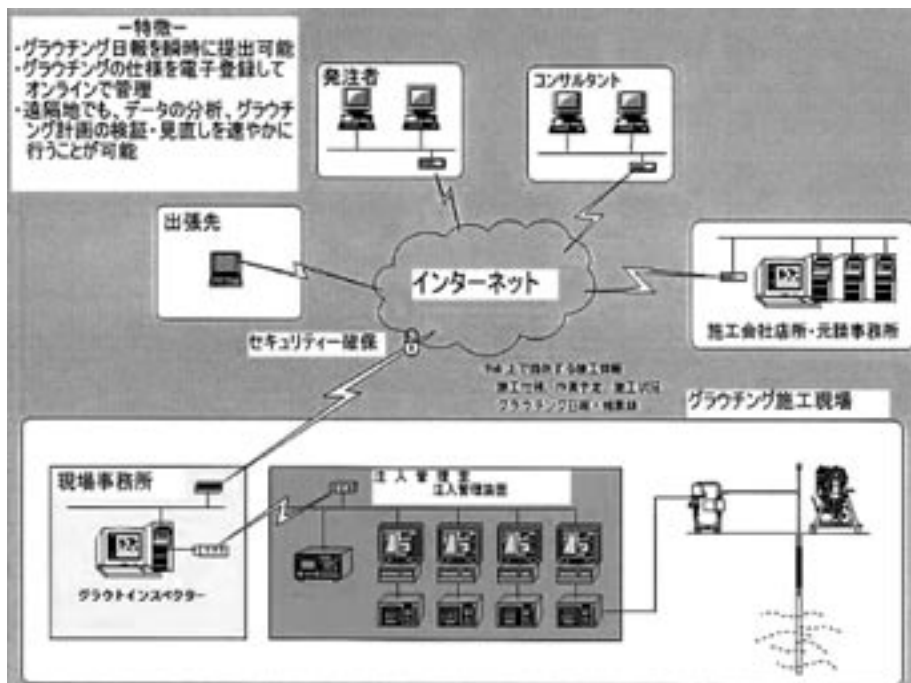
注入作業は1970年代後半から、コンピュータを利用し注入液の練上げ・配合切替、注入の圧力・流量は仕様をもとに自動判定がなされる装置が開発されてきた。当現場においてその情報をインターネットを介して、発注者・コンサルタント・施工業者間で瞬時にやり取り、管理のサイクルを早めるため、新たに総合的なグラウチング管理システムが開発された。長井ダム第1JVでは、現場内LANシステムを構築し、現場各所とのリアルタイムな通信を可能にして、この新システムをダム現場で初めて実用化した。

その特徴は、

- ① Web上での仕様・施工状況・作業予定・データベース等の施工情報の閲覧が可能
- ② 情報伝達の迅速化により、グラウチング管理サイクルの短縮が図れる
- ③ 情報の共有化、また注入作業の自動判定機能を強化し情報の不一致やヒューマンエラーなどの問題を解消して、高い品質を確保する

である。グラウチング管理装置の概念図を示す。

グラウチング管理装置概念図



7. 完全無水化揚排水機場の提案



株式会社鶴見製作所

【発表者】 技術部 水力機器開発グループ 第3課 川邊 俊彦

1. まえがき

揚排水機場のポンプ運転操作時に発生するトラブルの中でも、主ポンプ以外の系統設備が原因となる故障の割合は比較的高く、設備の信頼性向上が求められている。一方、自然災害等で電気や水道といったライフラインの確保が困難になった場合にも、できるだけ早期にポンプの運転始動性を確保しなければならない。そこで系統設備の中でも比較的故障事例の多い満水・冷却水系統設備に着目し、本系統設備を無水化する事で設備の簡素化・省略化を計った。

完全無水化揚排水機場を提案するに至った動機として、近年頻発している自然災害発生時におけるライフラインの断絶が挙げられる。特に甚大な被害をもたらす震災が一度発生すると、その復旧には莫大な金額と時間がかかる。ライフラインの復旧は何よりの優先事項であるが、その中でも水道設備は電気に比べて復旧に時間を要する様である。そこで水道設備の復旧を待たずに機場が稼動できれば、迅速な対応ができるのではとの考えから本構想が浮上した。

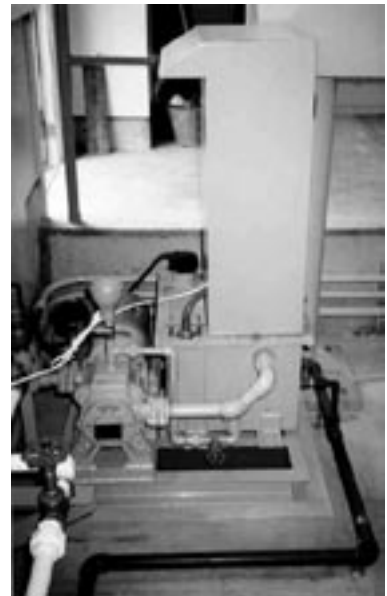
2. 技術の概要

本システムにおける無水化の対象となる設備は、満水用水封式真空ポンプおよび軸封部冷却水ポンプである。水封式真空ポンプにおいては封水系統設備を、また冷却水ポンプについてはポンプそのものを省略した構成となっている。

水封式真空ポンプは、連続的に封水を供給しなければならず、これまで外部に供給設備が必要であった。新たに開発した造水機付真空ポンプユニット「CONVAC」は、水封式真空ポンプに不可欠な封水を、自己造水機能（空気中の水分を凝縮させてタンクへと供給する）によって補う事を最大の特徴とする、全く新しい画期的なシステムとなっている（特許出願中）。



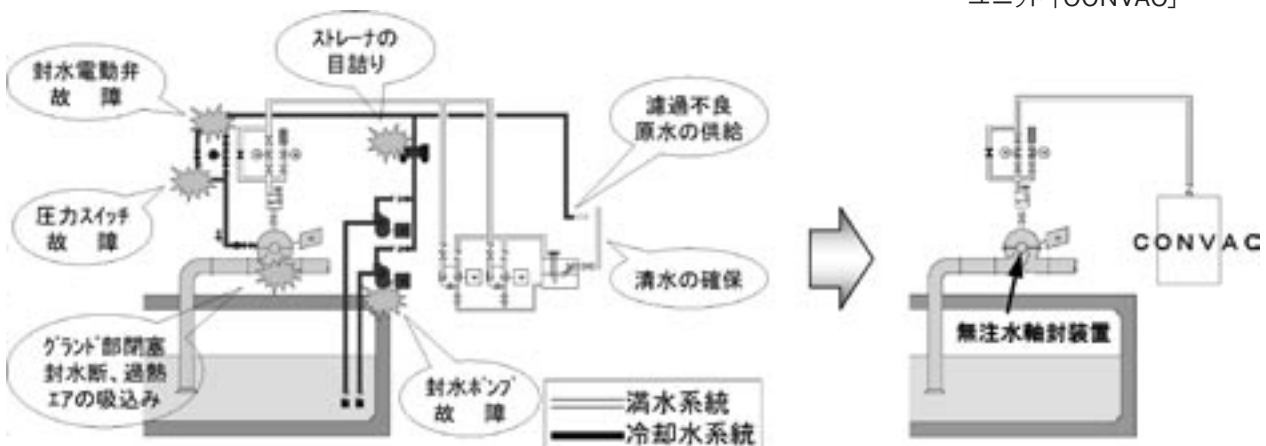
無注水軸封装置



造水機付真空ポンプ
ユニット「CONVAC」

3. おわりに

比較的故障の多い系統設備に無水化技術を適用することで、補機類の簡素化および省略化を計り、災害に強く設備の信頼性向上とメンテナンス低減が可能となった。



従来システムの故障例と本システム採用の一例

8. 潜熱蓄熱搬送システム「トランスヒートコンテナ」



株式会社栗本鐵工所

【発表者】 企画本部 事業企画部 釜野 博臣

1. はじめに

近年世界規模で地球環境の維持・保全に対する動きが活発化してきており、本年2月には京都議定書批准が決定し、CO₂に代表される温室効果ガスの排出量を削減することが義務づけられた。政府の動きとしても、省エネ法の改正・強化や環境税の導入が検討されるなど、産学官を通じた様々な技術開発や新制度の適用が試みられている。また、例えば200℃以下の低温廃熱においては、灯油200億Lに相当する年間約750PJ(ペタジュール)もの熱エネルギーが無駄に捨てられている。このような状況の中、(株)栗本鐵工所では三機工業(株)と共同で、温室効果ガス削減対策技術として、潜熱蓄熱搬送システム「トランスヒートコンテナ」をドイツから技術導入し、日本での実用化に向けて国内実証試験や国内法規制に準拠したシステム開発を行っている。

2. 潜熱蓄熱搬送「トランスヒートコンテナ」の概要



潜熱蓄熱搬送システム「トランスヒートコンテナ」は、利用価値が低いとされている200℃以下の低温廃熱を、コンテナ内の潜熱蓄熱材に蓄え、熱を必要としている施設へトラック等でオフライン搬送し有効利用するものである。設備形態としては、熱源側および熱利用側ともに設置機器数は少なく、トランスヒートコンテナおよび熱媒油ポンプ、熱交換器、制御操作盤、熱源は温水ポンプまたは排ガスブローア、熱利用先は温水ポンプとなる。

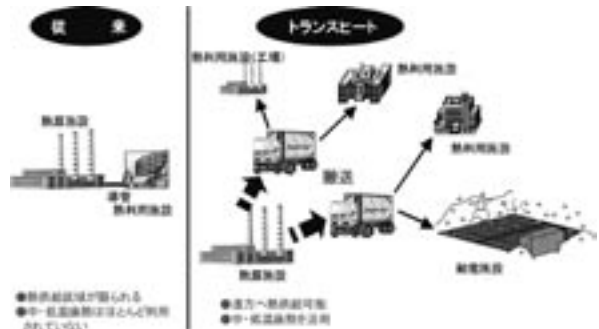
3. 蓄熱タンクの仕様

- 寸法：W2,438×H2,320×L6,050mm
- 容積：21m³
- 蓄熱量：1.6MWh (58℃)
- 形状：外枠付きタンクコンテナ

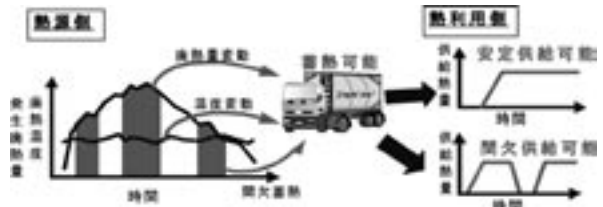


4. 潜熱蓄熱搬送「トランスヒートコンテナ」の特長

- ① 固体から液体に相変化する際の潜熱分のエネルギーを有効に活用するので、温水として蓄熱した場合に比べて高密度に熱を蓄え、供給することができる。



- ② オフライン搬送により、従来の導管による熱供給に比べて、低コストで遠方へ自由な熱供給可能。
- ③ コンテナがバッファとなるため、熱源側の熱量や温度の変動を吸収し、熱利用側に安定かつ自由(連続・間欠ともに可能)に供給可能。
- ④ 熱発生と熱利用との時間差に対応可能。



5. 融雪設備への適用

約250m²の敷地に、1台あたりトータル24時間の熱供給可能(250W/m²の場合)。

6. 今後の取り組み

本システムは平成16年度から、環境省「地球温暖化対策技術開発事業」として国内で実証実験を行っている。本技術を通じて、温室効果ガス削減・地球温暖化防止対策技術として社会に貢献していきたいと考えている。

9. 大断面分割シールド工法(ハーモニカ工法)の開発



大成建設株式会社

【発表者】 技術センター 土木技術開発部 地下空間開発室 大久保 英也

1. はじめに

現在、都市部において交差点・踏切部における交通渋滞解消を目的に、立体交差事業が進められている。これらの場所にアンダーパス方式の立体交差を構築する場合、通常開削工法で施工される場合が多いが、車線数の減少等の交通規制、工期の長期化等、周辺環境に与える影響が問題となっているため、非開削でアンダーパスを構築する工法が実施されている。しかし既存の非開削工法にも、曲線施工ができないため、必要な縦断曲線を確保するには大きな断面で掘削する必要があること、立坑を深く施工する必要があることや、作業基地占有面積が大きくなる等の課題がある。そこで、これらの問題を解決し非開削で短期間にアンダーパスを構築する技術としてハーモニカ工法を開発した。

2. 開発技術の概要

ハーモニカ工法は、矩形断面の大きなトンネルまたは構造物をいくつかの小断面に分割し、個々の断面を小型のシールドマシンで繰返して掘削し大空間を作り上げた後、その内部に一体の構造物を作り上げる施工方法である（図1）。

断面の分割数は、構築されるアンダーパスの寸法、現場条件、掘削機・函体の運搬条件などによって決定される。ハーモニカ工法で使用する矩形の函体は鋼製を基本とし、隣接する函体間には特殊構造の継手を使用し、離隔を制御するとともに止水性を高めている。

また、トンネル同士を接触させながら掘進を行うため、掘進方法はテール内でセグメントを組立てるシールド方式ではなく、立坑内で鋼殻を供給する推進方式となるが、推進力は元押しジャッキ方式とシールドジャッキ方式を併用する。掘削機械は密閉型の泥土圧式のマシンを使用し、カッタは揺動型掘削方式を採用する。

3. 開発技術の特徴

- ①尺取掘削方式を採用することで、100mを超える距離の掘削が可能である。
- ②曲線施工が可能である。
- ③トンネルの掘進が完了した段階で、大断面の掘削作業が完了する（図2）。
- ④トンネル単体が小断面のため、低土被りでの施工が可能である。
- ⑤密閉型の掘削機械で施工するため、地表面に与える影響が少ない。
- ⑥発進部・到達部以外には、薬液注入などの補助工法が不要である。
- ⑦小型のシールドマシンを使用するので、全断面のシールドマシンに比べ安価である。
- ⑧施工時の作業基地占有が小規模となる。



図1 大断面分割シールドのイメージ



図2 掘削完了状況

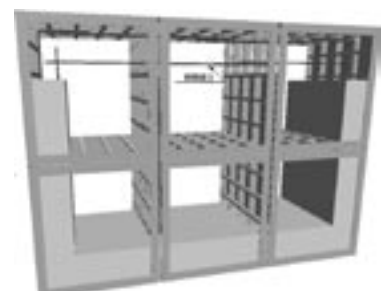


図3 躯体構築のイメージ

10. 繊維質固化処理土の軽量盛土材としての活用

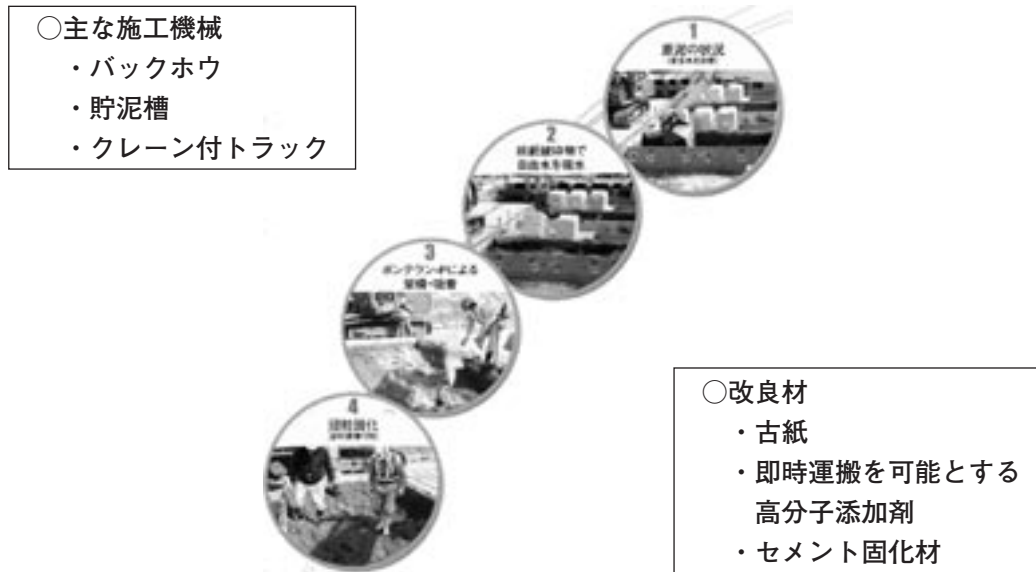


東北大学大学院

【発表者】 環境科学研究科 博士課程1年 熊倉 宏治

○工法の概要

繊維質固化処理工法は、含水比約500%を上限とする原泥（建設汚泥、浚渫土等）を貯泥槽に溜め、周辺が毛羽立つように特殊加工した古紙破砕物を投入し、攪拌翼を装着したバックホウで約30分間攪拌することにより、脱水処理を施すことなく良質な土に改良する工法である。その手順は下図に示すとおりである。



○工法の特徴

- ① 全ての環境基準をクリアした安全な添加剤を使用している。
- ② 本工法による改良土は即時運搬が可能であり、仮置場を必要としない。
- ③ 脱水設備を設置することなく団粒固化することが可能である。
- ④ 改良土は軽量性に優れ、軽量盛土材として適用可能である。
- ⑤ 盛土・埋戻し用の改良土は優れた強度特性を有し、ひび割れ、劣化等に対し耐久性が高い。
- ⑥ 固化材を添加しない改良土は、保水力、保肥力、通水性に優れ、植生基盤材、屋上緑化材への適用が可能である。

○期待される効果および今後の展望

本工法は我が国の国策である“循環型社会の構築”に貢献できるだけでなく、建設構造資材としての高度な活用を図ることにより、公共事業のコスト縮減にも寄与していくことが期待されている。今後は、具体的な活用に向けて必要とされる技術の解明、体系化を図っていく所存である。

安全コーナー

清水建設(株) 東北支店 安全環境部

移動式クレーンの事故防止ポイント

現在、どこのゼネコンにおいてもクレーン作業に関する各社独自の『作業標準』『作業ルール』を作成しその通り作業を行えば安全な作業ができるようになっております。

しかし、現場における施工条件が多岐に渡る為に『一般的な作業手順』では具体的に記載できませんので詳細計画を現場で作成することになります。

そこで施工計画をする場合の『具体的な指示』のポイントを挙げてみたいと思います。

1) 架空電線等に近接あるいは直下でのクレーン等を使用して作業を行う場合

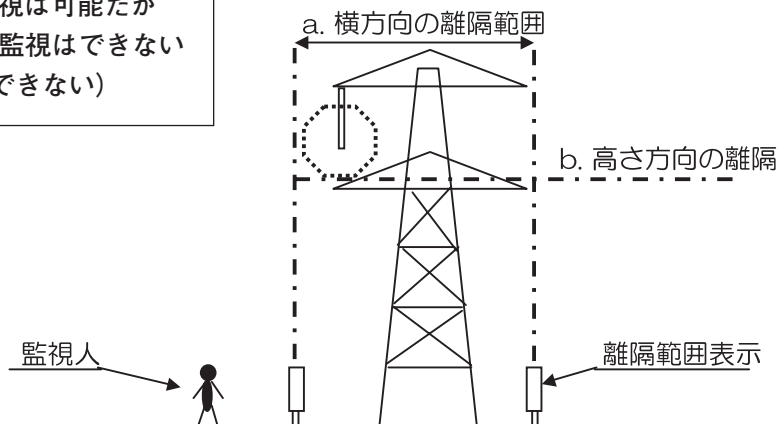
『事故防止対策の基本事項』として一般的には以下の項目が挙げられます。

1. 作業計画の事前打合せを行い、関係作業員に対し作業手順を周知徹底させること
2. 感電防止の為に囲い、表示を設ける
3. 監視人を置き、作業を監視させる
4. 送電線に対して安全な距離を保つ（最少離隔距離の確認）
（送電線付近での作業では、東北電力との事前打合せが必要です）

電圧区分	電線との最少離隔距離	がい子による見分け
6,600V以下	2.0m以上	1～2個
33,000V以下	3.0m以上	2～4個
66,000V以下	4.0m以上	5～8個

ポイント- 1

監視人は a.横方向の監視は可能だが
b.高さ方向の監視はできない
(判定できない)



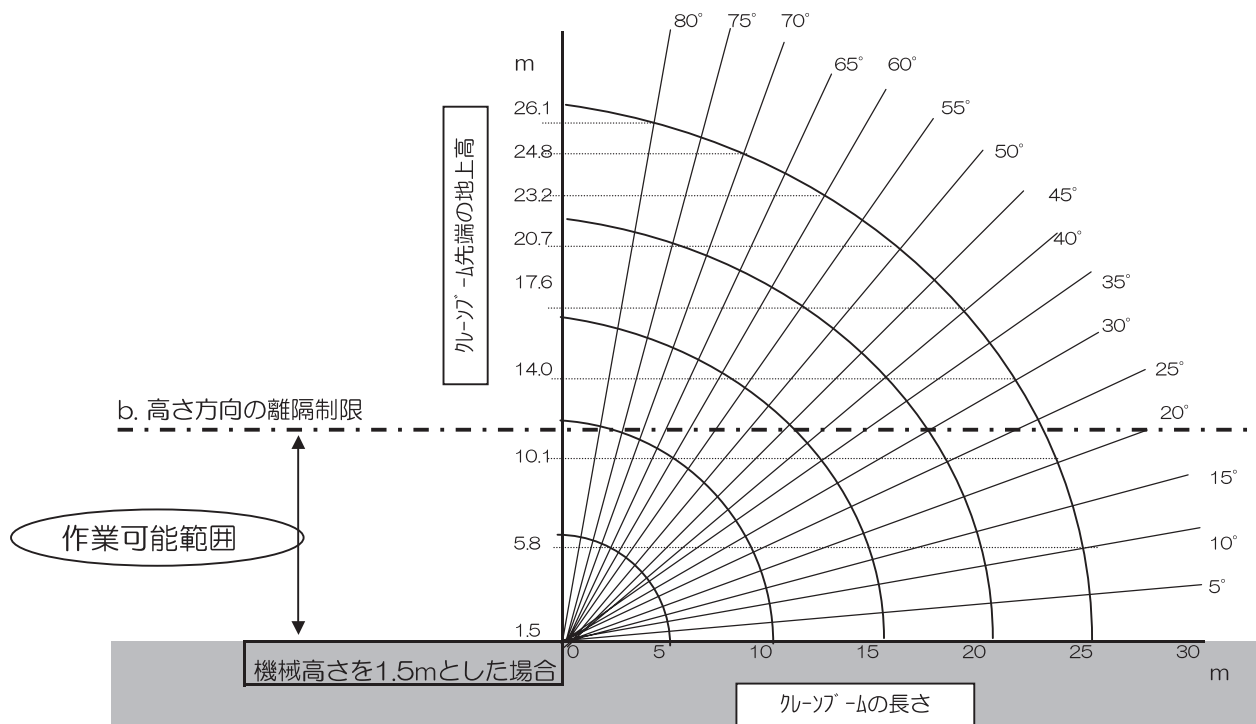
ポイント- 1

監視人は a.横方向の監視は可能だが
b.高さ方向の監視はできない
(判定できない)

『クレーン車安全管理早見表』を活用する

クレーンブーム角度の制限を明確にする
『具体的』にオペレーターに指示し徹底させる

【クレーン車安全管理早見表】



2) クレーンの作業計画を立てる場合

ポイント- 2

- ①計画は定格荷重表の80%で計画をする
- ②定格荷重表の100%で計画をした作業には、監視人任せでなく元請職員が立ち会う

定格荷重表は『堅固な地盤』での条件と
『無風状態』での性能です。 …… 数値で規定はしていない
…… 風が吹いて吊荷が振れれば
直ぐにオーバーしてしまいます
●荷を吊っていないくとも強風でクレーンは転倒する例は多々あります。

以上簡単ですが、意外と計画時に検討から漏れ易い点だと思います。

しかし、最悪の事態を回避する為には重要なポイントだと思いますので、施工計画時には是非検討項目に取り上げて、不足の事故防止に努めていただきたいと思います。

会 員 紹 介 [日本自動機工株式会社 東北支店]

所在地 [〒980-0011 仙台市青葉区上杉一丁目1-36 (熊野ビル)]
 代表者 [支店長 鈴木 直行] 支店 (営業所) 設置 [昭和56年4月]
 電 話 [022-263-9975] F A X [022-265-0210]
 E-mail [toughoku@jido-kiko.co.jp] ホームページ [http://www.jido-kiko.co.jp]


水門・ラバーダム・除塵設備・湖沼浄化設備等の設計・製作・施工

岩手県千厩地方振興局 砂鉄川筋三室地区



三室地区の概要
 ゲート設備：ローラゲート
 幅2.0m×高さ1.25m
 開閉装置：電動ラック式 (60KN)
 ポンプ設備：横軸水中軸流ポンプ
 φ500×30kW×2台
 排水能力：0.8t/s (0.4t/s×2台)
 電 源：発動発電機

顧客の満足する最良の品質を提供し、なくてはならない特色のある会社となり社会に貢献する。

 **日本自動機工** 東北支店

会 員 紹 介 [株式会社日本除雪機製作所 東北営業所]

所在地 [〒984-0015 仙台市若林区卸町5丁目2番10号 卸町斎喜ビル5階]
 代表者 [営業所長 山崎 晃] 営業所設置 [昭和58年10月]
 電 話 [022-284-9821] F A X [022-284-9824] ホームページ [http://www.nichijo.co.jp]



2.6m級 ロータリ除雪車

NICHJO

http://www.nichijo.co.jp



幅員可変型小形除雪車



後部車載標識付凍結防止剤散布車



440kW級 軌道モーターカー・ロータリ



定置式凍結防止剤散布装置

株式会社日本除雪機製作所

本社・工場 〒006-0033 札幌市手稲区稲穂3条6丁目4番38号
 TEL 011-681-3115 FAX 011-682-1336
 東京事務所 〒110-0015 東京都台東区東上野1丁目9番7号ビジョン東上野ビル
 TEL 03-3832-0712 FAX 03-3832-4017
 北陸営業所 〒950-0015 新潟市笹口2丁目10番1号WIN21
 TEL 025-240-1116 FAX 025-240-1117

- 主要製品・ロータリ除雪車
 ・凍結防止剤散布車
 ・ゲレンデ整備車
 ・軌道モーターカー
 ・定置式凍結防止剤散布装置

会 員 紹 介 [阪神動力機械株式会社 仙台営業所]

所在地 [〒980-0014 仙台市青葉区本町2丁目10-33 第2オフィスビル 7F]
 代表者 [所長 赤坂 富雄] 営業所設置 [平成8年10月]
 電 話 [022-223-0156] F A X [022-223-0158]
 ホームページ [http://www.hanshin-pm.co.jp/]

…半世紀にわたり蓄積した技術・ノウハウを駆使して…

私たちは、1950年（昭和25年）の創業以来、半世紀にわたり蓄積した技術・ノウハウを駆使して
 歯車減速機の開発・生産を核に、水処理施設、河川施設などに
 さまざまな動力装置を提供しております。

◆◆◆ご提供の主製品はつぎのとおりです◆◆◆

水処理設備用機器	河川施設用機器	
<ul style="list-style-type: none"> ◆水中曝気攪拌装置 (ハンシンアクアレーター) (建技評81102号) ◆エアレーション攪拌制御装置 ◆上澄排出装置 ◆沈殿池汚泥掻寄機用駆動装置 	ゲート用開閉装置	ポンプ用減速機
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ワイヤーロープ式ギヤードドラム ◆ラック式開閉機 <ul style="list-style-type: none"> ◆汎用ラック式（あきゆりふと）開閉機 ◆ツインラック型開閉機 ◆屈曲式（ばうらっく）ラック開閉機 ◆自昇降式（もーるらっく）開閉機 ◆開閉機搭載形操作盤 ◆小型遠方監視制御装置 ◆差動歯車減速機 ◆クラッチボックス ◆ウオーム減速機 	<ul style="list-style-type: none"> ◆平行軸減速機 ◆傾斜軸減速機 ◆縦型タービン駆動減速機 ◆傘歯車減速機 ◆遊星歯車減速機

会 員 紹 介 [範多機械株式会社 仙台営業所]

所在地 [〒984-0015 仙台市若林区卸町3丁目3-5]
 支店・営業所等代表者 [所長 西飯 武志] 支店・営業所等設置 [平成8年7月]
 電 話 [022-235-1571] F A X [022-235-1419]
 E-mail [t.nishii@hantak.co.jp] ホームページ [http://www.hantak.co.jp]

会社案内

当社は平成17年に設立50周年を迎えました。小型道路機械（アスファルトフィニッシャ、路面切削機等）、凍結抑制剤散布車の専門メーカーとして、業界の先頭を歩んでまいりました。お客様一人一人のご注文に的確にお答えしていくことはもとより、実地に現場を見、現場の声を聞き、製品開発に役立てることをモットーとしています。



凍結抑制剤散布機MS-25BIT

HANTA

道路機械の未来を目指す

会員紹介 [日立建機(株) 南東北支店]

所在地 [〒985-0843 宮城県多賀城市明月2-3-1]
 代表者 [支店長 堀井 隆則] 支店設置 [昭和45年10月]
 電話 [022-364-6131] F A X [022-365-5453]
 ホームページ [<http://www.hitachi-kenki.co.jp>]



安全対策の推進・現場技術者向けのわかりやすい解説書

建設機械施工安全技術指針 指針本文とその解説

◇◇◇ 改訂版発刊のご案内 ◇◇◇

■目次

第Ⅰ編 総論	
第1章：目的	
第2章：適用範囲	他
第Ⅱ編 共通事項	
第5章：現地調査	
第6章：施工計画	他
第Ⅲ編 各種作業	
第11章：掘削工、積込工	
第12章：運搬工	他
	全23章

- A5版／約300頁
- 定価
 非会員：3,360円（本体3,200円）
 会 員：2,800円（本体2,667円）
 ※学校及び官公庁関係者は会員扱いとさせていただきます。
 ※送料は会員・非会員とも
 沖縄県以外 450円 沖縄県 1,050円
 ※なお送料について、複数又は他の発刊本と同時申込みの場合は別途とさせていただきます。
- 発刊予定 平成18年2月上旬
- お問合せ及びお申込先
 東北支部 TEL 022-222-3915

ゆきみらい2006 in 上越

除雪機械展示会

平成18年
2/2木 → 3金

〈2日〉10:15~17:00 〈3日〉10:00~15:00

リージョンプラザ上越特設会場



- 最新の除雪技術や除雪機械の紹介
- 安全・安心な雪国の地域づくりとして活躍している除雪機械を紹介
- 歩道除雪用機械の実演

JCMA (社) 日本建設機械化協会

「ゆきみらい2006in上越」について

出展会社

- コマツ
 - コベルコ建機(株)
 - 新キャタピラー三菱
 - 日立建機(株)
 - TCM(株)
 - 川崎重工業(株)
 - (株)日本除雪機製作所
 - 新潟トランス(株)
 - 開発工建(株)
 - 三菱ふそうトラック・バス(株)
 - いすゞ自動車(株)
 - 日産ディーゼル工業(株)
 - 北陸技術事務所
 - 日野自動車(株)
 - 岩崎工業(株)
 - 範多機(株)
 - 矢崎総業(株)
 - (株)パトライト
 - (株)拓和
 - 日工(株)
- (順不同)

会場案内図



支部行事

除雪講習会仙台会場開催

日時：11月4日(金) 10:00~17:00
場所：仙台 200名

第三回新技術情報交換会 (参加無料)

日時：11月9日(水) 13:00~17:00
参加者：国土交通省、東北大学、会員ほか122名
場所：仙台市国際センター特殊現場見学会・新技術交換会等について協議

広報部会

日時：11月10日(木)
出席者：山田広報部会長ほか3名
議題：支部たより147号の編集について

日時：12月19日(月) 15:00~17:00
出席者：山田仁一広報部会長ほか5名
議題：支部たより第148号編集計画ほか

中国支部・除雪講習会講師派遣

日時：11月22日(火) 13:00~16:30
派遣講師：山田一彦氏、阿部新治氏
場所：鳥取県倉吉市「伯耆しあわせの郷」

EE 東北作業部会

日時：11月28日(月) 11:00~12:00
出席者：遠藤事務局長
場所：宮城県建設業会館
議題：平成17年度決算報告、平成18年度実施方針ほか

建設機械部会・除雪分科会

日時：12月6日(火) 15:00~17:00
出席者：山崎晃建設機械部会長ほか10名
議題：除雪講習会実施結果、アンケート結果、問題点・反省点ほか

EE 東北実行委員会

日時：12月7日(水) 11:00~12:00
出席者：岸野支部長、山田広報部会長
場所：宮城県建設業会館

議 題：平成17年度決算報告、平成18年度実施
方針ほか

会 員 消 息

第 2 回東北支部運営委員会

日 時：12月12日(月) 16：00～17：00
出席者：支部長ほか運営委員22名
場 所：KKRホテル仙台
議 題：平成17年度上半期事業について
平成17年度上半期経理状況について

新規入会会員

○株興和東北支店
支店長 塩尻 誠作
〒982-0032 仙台市太白区富沢4丁目4番2号
小島ビル5階
T E L 022-743-1680
F A X 022-743-1686

『建設機械施工ハンドブック』

— 「建設機械と施工がわかる！」初心者からベテランまで必携の書—
改訂3版発刊のご案内

「基礎知識編」

1. 概要
2. 土木工学一般
3. 建設機械一般
4. 安全対策・環境保全
5. 関係法令

「掘削・運搬・基礎 工事機械編」

1. トラクタ系機械
2. ショベル系機械
3. 運搬機械
4. 基礎工事機械

「整地・締固め・舗 装機械編」

1. モータグレーダ
2. 締固め機械
3. 舗装機械

●A4版／約900頁

●定価

非 会 員：6,300円（本体6,000円）

会 員：5,300円（本体5,048円）

特別価格：4,800円（本体4,572円）【但し特別価格は下記◎の場合】

◎会員予約販売 [当協会の本部・支部会員で、平成18年1月末日迄に購入申込みされる場合]

◎学校教材販売 [学校等教育機関で20冊以上を一括購入申込みされる場合]

※学校及び官公庁関係者は会員扱いとさせていただきます。

※送料は会員・非会員とも

沖縄県以外 700円

沖縄県 1,050円

※なお送料について、複数又は他の発刊本と同時申込みの場合は別途とさせていただきます。

●発刊予定 平成18年2月上旬

●お問合せ及びお申込先 東北支部 TEL 022-222-3915

建設技術公開「EE東北'06」

EEとは、Engineering (技術)とEnvironment (環境)の頭文字、E&E (エンジニアリング・エキジビション) の略、建設技術公開展という意味

新技術 地球にやさしく未来のために…

平成18年1月16日(月)～2月17日(金)まで

募集要領

建設技術公開「EE東北」は、建設分野及び建設関連分野に関する新材料・新工法などの時代のニーズに対応して開発された新技術を発表・公開するものです。建設に関連した幅広い分野の新しい技術を募集します。

主な募集テーマ

1. 安全安心 …… 安全安心な施設管理のための技術など
2. 環境 …… 環境保全・リサイクル・省エネルギーに関する技術など
3. ゆとりと福祉 …… 豊かな暮らしを支える技術など
4. コスト削減・生産性の向上 …… 建設事業のコスト削減・生産性向上のための技術など
5. 公共事業の品質確保・向上 …… 施工の品質確保向上に関する技術など

「EE東北'06」開催概要

実施項目	内 容	開催月日	開催場所
新技術発表会 現場ニーズや有用性の高い技術についての発表を行う	新技術展示会に出展する技術の中から10技術程度を選定し、出展者が技術概要を発表する	平成18年 5月23日(火) 13:00～17:00	仙台市青年文化センター (仙台市青葉区旭ヶ丘)
新技術展示会 建設分野に係わる新材料、新工法などをわかりやすく紹介するため、実物、模型、サンプル、パネルなどによる展示を行う	展示面積は約7,000㎡ 出展者は160社程度 (予定)	5月24日(水) 10:00～16:00	東北地方整備局 東北技術事務所 (多賀城市桜木)
		5月25日(木) 9:30～15:00	

主催 「EE東北」実行委員会 (委員長：東北地方整備局 企画部長)
(構成団体名)

東北地方整備局、㈲日本土木工業協会東北支部、㈲日本道路建設業協会東北支部
 ㈲日本建設機械化協会東北支部、(中間法人)全国コンクリート製品協会東北支部
 ㈲全国特定法面保護協会東北地方支部、東北建設業協会連合会、㈲東北建設協会
 ㈲日本埋立浸透協会東北支部、㈲建設電気技術協会東北支部、青森県、岩手県
 宮城県、秋田県、山形県、福島県、仙台市
 東日本高速道路株東北支社

後援 (予定) 財先鋒建設技術センター、㈲土木学会東北支部、河北新報社
 日刊建設工業新聞社東北支社、日刊建設通信新聞社、日刊建設産業新聞社
 建設新聞社

会員の申込み先/問い合わせ先

※募集についての詳細はホームページをご覧ください。
HPアドレス <http://www.thr.mlit.go.jp/tougi/>

○社団法人 日本建設機械化協会 東北支部 (事務局長 遠藤 紘)
TEL 022-222-3915 E-mail:LEJ04206@nifty.com

出展技術募集

謹賀新年

新しき年を迎え会員の皆様の
ご健勝とご発展をお祈り申し上げます。
本年もよろしくお願い致します。



支 部 長 岸 野 佑 次
副 支 部 長 青 沼 正 光
副 支 部 長 赤 沼 聖 吾
副 支 部 長 堀 井 隆 則
広 報 部 会 長 山 田 仁 一

建設機械部会長 山 崎 晃
機械設備部会長 深 掘 哲 男
建設部会長 歌 代 明
事務局長 遠 藤 糾

編 集 後 記

新年明けましておめでとうございます。

岸野支部長の「新春のご挨拶」では建設事業に携わる方々へのモラルそして「昔のくにづくり」と「インフラ整備」の概念と建設技術者としての責務を述べられています。

国土交通省コーナーでは、東北管内の除雪作業に従事される方々を対象に、60名の方に平成17年度の除雪功労者として表彰されております。

当支部では管内9会場で10回の除雪講習会を実施し、約2,500名の方々に受講証を発行しましたが、秋田地区においては豪雪のため、交代の除雪オペレータ確保のため、特別に除雪講習会を予定しているとか。除雪作業全体に対する重要性が再認識されると思います。

昨年11月に実施された新技術情報交換会では10題の論文が発表されましたが、概要を掲載いたしましたので是非読んでいただきたいと思います。

安全コーナーでは移動式クレーンの事故防止ポイント、施工計画をする場合の「具体的な指示」についての詳細説明。イベントのご案内では「ゆきみらい2006in上越」、「EE東北'06」に関して掲載しました。

今冬は気象観測史上で例を見ない寒さ、降雪が日本列島（冷凍？）各地で発生し、除雪作業による死亡事故が報道されていますが、冬本番はこれからも続く？しかし寒い冬も、まもなく明るい春が…。皆様も健康に留意して「戌年」をウンダフルに!!

広報部会長 山田 仁一