

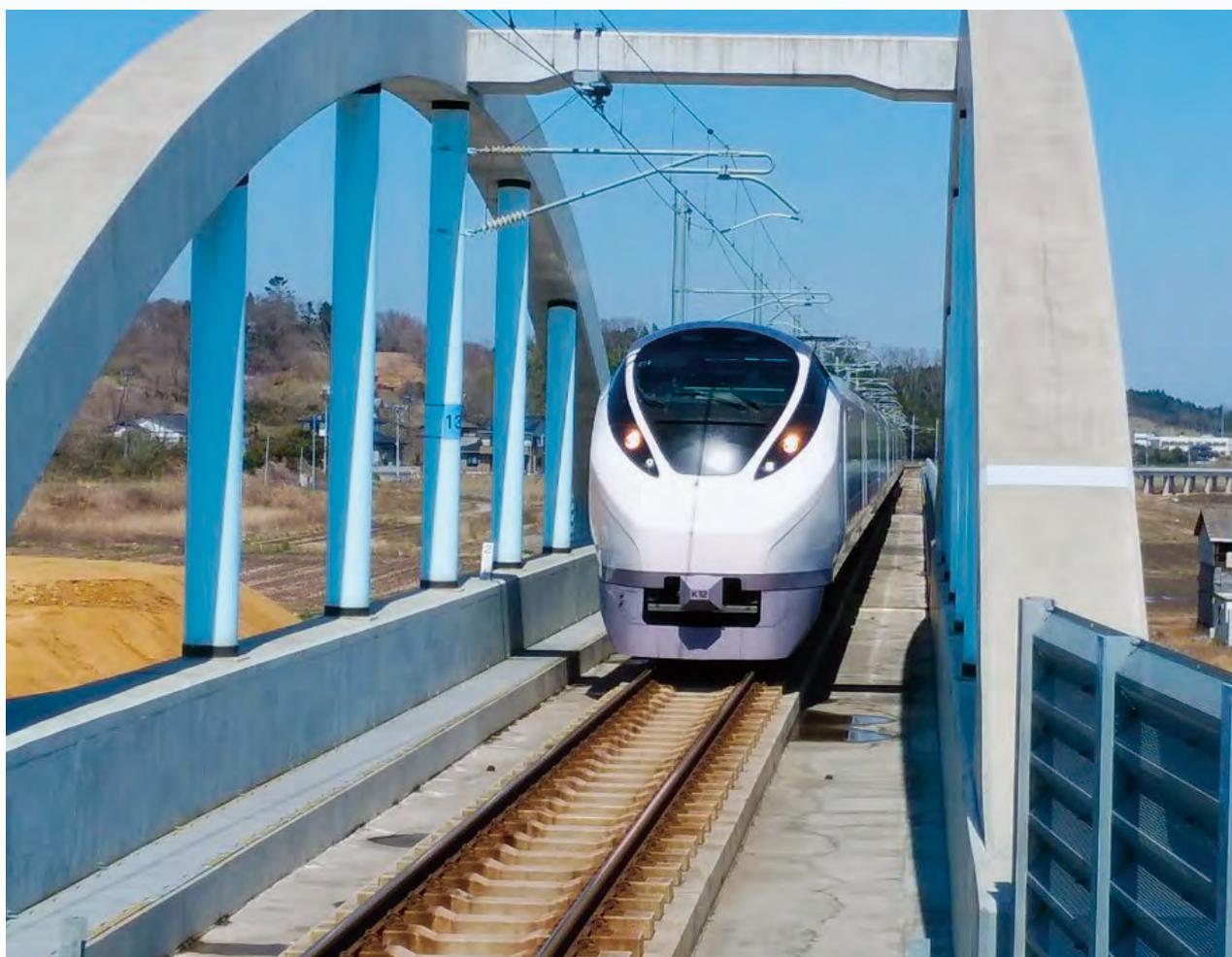


一般社団法人 日本建設機械施工協会 東北支部 支部たより

# とまこまい

Summer 2020

Vol.179



**令和2年度 東北支部第9回通常総会開催**

**鞍坪排水機場機械設備の更新について**

**令和2年度 日本建設機械施工大賞受賞**

**2020ふゆトピア・フェアinとまこまい**

# 目次

巻頭言	ポストコロナ時代の建設施工	東北支部 支部長 高橋 弘	1
令和2年度	東北支部第9回通常総会開催		2
i-Construction大賞を受賞		東北支部 情報化施工技術委員会 委員長 鈴木 勇治	8
国土交通省コーナー	鞍坪排水機場機械設備の更新について	東北地方整備局 北上川下流河川事務所 施設管理課長 今野 孝親	11
令和2年度	【橋梁架設・大口径岩盤削孔の施工技術と積算、及び建設機械等損料講習会】開催		16
令和2年度	日本建設機械施工大賞受賞	東北技術事務所 施工調査・技術活用課 株式会社 佐藤工務店	17 18
2020ふゆトピア・フェアinとまこまい	除雪機械展示・実演会	技術部会 山尾 昭	20
安全コーナー	玉掛け作業に関する事故防止の決め手は基本を守ること！	建設部会 渡辺 松男	24
支部行事・会員消息			26

## 東北支部取扱書籍のご案内

(円)

書籍名	一般価格(税込)	会員価格(税込)	送料
建設機械等損料表 令和2年度版	8,800	7,480	700
よくわかる建設機械と損料 2020	6,600	5,610	700
大口径岩盤削孔工法の積算 令和2年度版	6,600	5,610	700
橋梁架設工事の積算 令和2年度版	11,000	9,350	900
道路除雪の手引き 令和元年度版	頒布価格 3,630		700
移動式クレーン、杭打機等の支持地盤養生マニュアル 平成12年3月版	2,724	2,410	700
建設機械整備標準作業工数表(除雪機械編) 令和元年版	8,800	6,600	700
①この他の書籍については、お問い合わせ下さい ②当協会会員、官公庁はFAXまたは現金書留で承ります ③非会員は現金書留又は振込による前払いにより承ります ④銀行振込先は次のとおりです 振込先 七十七銀行二日町支店 普通預金 0100820 一般社団法人日本建設機械施工協会東北支部			

【表紙写真】 常磐線開通『特急ひたち号』／撮影地：常磐線 坂元駅／撮影者：範多機械(株) 木村信悦

# ポストコロナ時代の建設施工

東北支部 支部長 高橋 弘  
(東北大学大学院 環境科学研究科 教授)



会員の皆さまは、いかがお過ごしでしょうか。2020年の前半は全世界的に大変な年になりました。2020年1月20日に横浜港を出港したクルーズ船ダイヤモンドプリンセス号は2月3日に横浜港に帰港しましたが、そのとき、乗客の1人が新型コロナウイルスに感染していたことが確認されていたため、日本政府は入港したクルーズ船に対して、乗客・乗員の下船を許可しませんでした。連日、クルーズ船内の状況が報道されていましたが、筆者自身、このときはまだ水際で何とかなるのではという思いがあったように記憶しています。事実、2月の時点では昨今ほどの緊迫感はなく、筆者の研究室でも2月13日に4年生が卒論発表会を終え、研究室総勢で国分町の居酒屋にて慰労会を開催し、盛り上がっていたことを覚えています。しかし、その後、新型コロナウイルスの感染は国内外に広がり、状況は一変しました。研究室の修了生・卒業生は、外国への卒業旅行を計画していたようですが、感染リスクを考え、全員が旅行を取り止めたが、3月の時点では、主としてヨーロッパからの帰国者により国内で一気に感染が広がり、その結果、多くの学校で卒業式・入学式が中止となりました。筆者が所属する東北大学も例外ではなく、卒業式と同時に例年学生が開催してくれる研究室の謝恩会も中止せざるを得ず、当時、修士発表を終えて実家に帰省していた修了生とは、修了の挨拶をすることなく、新年度を迎えるという寂しい結果となりました。東北大学では新年度を迎える前から講義は全てオンラインで実施することを決め、準備に取りかかっており、筆者は3月末に、誰もいない教室にセットされたカメラに向かい、板書しながらマイク片手に講義を行い、ビデオ収録しましたが、まさかこのような講義を現役の時に行うとは夢にも思いませんでした。2020年6月現在、いまだ研究室全員が一堂に会することなく、研究室行事は全て中止となっています。

社会全体がこのような状況のため、2020年度の東北支部総会は、会員による書面表決を基に、少人数で短時間での開催となりました。新型コロナウイルスの感染拡大を防止する社会的責任から、本支部としては苦渋の選択をした次第です。総会当日は比較的広い部屋を用意して頂き、出席者の間隔を十分に取り、出席者はマスク着用、感染リスクを抑えるため、短時間での審議を心がけるなど、異例づくしの総会を無事終えることができました。

産業界も極めて大変な状況にあることは皆さんもご存じの通りです。人との接触により感染が拡大することから、できるだけ人との接触を避けるように要請され、その結果、接客を伴う業種や密接になる業種はことごとく休業要請の対象となりました。多くの企業でテレワークが進み、建設施工分野でも内勤者を中心にテレワークが推進されましたが、その一方で、稼働中の建設現場では動きが少し鈍ったように感じます。建設現場では、今すぐにテレワークという訳にはいかず、コロナに対応するとなると、現場を一旦停止するということにならざるを得ません。しかし建設現場には工期があり、この判断が難しかったと想像します。それでも、自主的に工事を停止する企業が出てきたことがニュースになっていましたが、それほどまでに新型コロナウイルス感染拡大の影響は大きかったということだろうと思います。日本経済全体が冷え込んでしまったことは否めません。

一方で、新しい働き方も見えてきたようにも思います。上述したように人との接触を避けるためテレワークが推奨され、多くの企業でテレワークが採用されましたが、やむを得ず始めたテレワークでも特に支障はなく、コロナ騒動が収束した後でもテレワークを継続する企業も出てきていると聞いています。テレワークとは少し異なりますが、建設施工分野では、遠隔地から重機を操作する遠隔操作(テレオペレーション)がありますが、これは通信技術の発達などにより実現された技術です。また近年では、AIやロボットの導入が積極的に進められてきており、技術革新は着実に進んでいます。近未来ではオペレータが自宅から現場の重機を操作し、施工をテレワークで行うということも可能になってくるかもしれません。完全な無人施工現場の実現は難しいでしょうし、施工現場周辺の地域住民の安全を考えると、現場での安全性確保をどのように実現するかなど課題はあると思いますが、ポストコロナ時代の建設施工の形として注目しています。

最後になりましたが、東北支部では新型コロナウイルス感染防止に最大限留意しつつ、事業を着実に遂行するため努力を重ねています。例年とは勝手が違うためご迷惑をおかけすることがあると思いますが、会員の皆様のご協力を得ながら、今年度の事業を進めて参りたいと考えております。会員各位のご協力をお願い申し上げます。

# 令和2年度 東北支部第9回通常総会開催

一般社団法人日本建設機械施工協会東北支部の第9回通常総会は、令和2年5月18日(月)11時から仙台ガーデンパレスにおいて開催された。開催にあたっては新型コロナウイルス感染を防止するため、特別講演、表彰式を中止とし、出席者についても高橋弘東北支部長、浅野博之監査役、木村信悦企画部会長のほか議事録署名人2名、事務局職員5名の合計10名による少人数で開催された。

総会は、木村信悦企画部会長の司会で進められ、高橋弘支部長の挨拶のあと審議に入り、第1号議案から第5号議案まですべて承認された。

総会の議事終了後、報告事項として本部長表彰者と東北支部長表彰者が報告され、会議は滞りなく終了した。



写-1 総会会場風景

日	時	令和2年5月18日(月) 11:00~
場	所	仙台ガーデンパレス (仙台市宮城野区榴岡4-1-5)
議決権総数		144社
出席議決権数		139社 (うち委任状137社)
出席者総数		10名



写-2 高橋支部長の挨拶

## 1. あいさつ

東北支部長 高橋 弘 氏

## 2. 第9回 支部総会開催までの経緯報告

令和2年度の総会は、新型コロナウイルス感染拡大防止のための対応が求められたため、企画部会や運営委員会が書面会議となり、総会についても規模縮小となったこと、併せて、東北6県の関係部長、仙台市建設局長などへの顧問就任についての事前承諾依頼を行ったことなど、総会までの経緯が事務局長より報告された。

## 3. 総会成立宣言

本総会への出席団体会員数144社のうち、139社（うち委任状137社）の出席で、団体会員の過半数を超える出席数に達し、支部規程第17条に基づいて、本総会が成立したことを事務局長から報告があり、議長が総会成立宣言を行なった。

## 4. 議事録署名人等の選出

議長は次の2名を議事録署名人に指名した。

議事録署名人

(株)I H I インフラシステム 事業戦略本部 主任調査役 日比 重光 氏  
西尾レントオール(株) 東北営業部 部長 中野 浩二 氏

## 5. 議案審議

支部規程第16条に基づき、高橋弘支部長が議長を務め、第1号議案から議事が進められた。

### 第1号議案 令和元年度事業報告書承認に関する件

議長は第1号議案を上程し、「令和元年度事業報告書」を事務局から説明させ、議案について承認の可否をはかったところ、異議なく承認された。

### 第2号議案 令和元年度事業決算書承認に関する件

議長は第2号議案を上程し、「令和元年度事業決算書」を事務局から説明させ、議案については疑問点がないことを確認した。続いて会計監査に入り、支部会計監査役の浅野博之氏（三洋テクニクス(株)取締役会長）から監査報告がなされ、証拠書類、帳簿等いずれも適正に処理されていることの報告がされた。その後議長が2号議案の承認の可否をはかったところ、異議なく承認された。



写-3 会計監査報告

### 第3号議案 令和2・3年度役員の改選について

議長は第3号議案を上程し、「令和2・3年度役員の改選」を事務局から説明させ、議案について承認の可否をはかったところ、意義なく承認された。

その後支部長の選出については、書面会議により開催された令和2年度第1回運営委員会において新運営委員を含むメンバーに対して高橋弘支部長の再任について意義なく了承されていることが事務局から説明され、高橋弘支部長の再任が意義なく承認された。

### 第4号議案 令和2年度事業計画書に関する件

議長は第4号議案を上程し、「令和2年度事業計画書」を事務局から説明させ、議案について承認の可否をはかったところ、原案どおり承認可決された。

ただし、計画書は令和元年度第3回運営委員会時点の計画であり、新型コロナウイルス感染を理由として中止された内容があることについても事務局から説明がされた。

### 第5号議案 令和2年度事業予算書に関する件

議長は第5号議案を上程し、「令和2年度事業予算書」を事務局から説明させ、議案について承認の可否をはかったところ、原案どおり承認可決された。



写-4 議長席

## 6. 報告事項

事務局から、本部会長の感謝状を授与される永年会員の方々と、東北支部長から表彰状を授与される方々について報告された。

### 【本部会長感謝状について】

#### (1) 永年会員表彰

永年支部団体会員として事業の推進に尽力され、建設機械・建設施工の発展に貢献した次の各団体会員が授与されたことが報告された。

#### 会員期間60年（敬称略）

いすゞ自動車東北(株) 宮城支社

以上1社

### 会員期間50年（敬称略）

東亜道路工業(株)東北支社  
前田道路(株)東北支店  
藤高自動車興業(株) 以上3社

### 会員期間40年（敬称略）

(株)N I C H I J O 東北営業所  
(株)狩川佐藤組  
岩崎工業(株) 以上3社

### 会員期間30年（敬称略）

(株)I H I インフラ建設東北支店 以上1社

## (2) 永年役員表彰

永年支部役員を務めて当協会の事業推進に尽力され、建設機械・建設施工の発展に貢献された次の方が授与されたことが報告された。（敬称略）

石井 浩一 東北グレーダー(株)  
坪井 正博 日本キャタピラー合同会社 以上2名

## 【東北支部長表彰について】

支部表彰規程に基づく支部会員からの推薦と、表彰者選考委員会の推薦により受賞が決定された次の方々に、高橋 弘支部長から表彰状と記念品が贈呈されることが報告された。

### (1) 建設機械化功労者

永年支部役員を務めて協会の事業推進に尽力され、建設の機械化の発展に貢献された次の方が授与された。（敬称略）

佐藤 邦勝 (株)エス・ケイ・デイ 仙台支店  
浅野 博之 三洋テクニクス(株)  
中野 浩二 西尾レントオール(株) 東北営業部 以上3名

### (2) 優良建設機械運転員

満15年以上建設機械の運転業務に従事し、職務成績が優秀で他の模範となる次の方々が授与されたことが報告された。（敬称略）

臼井 敦 (株)菊池組  
柴田 敏彦 国井建設(株)  
木村 政美 大管工業(株)  
西牧 房志 日本道路(株)東北支店 以上4名

### (3) 優良建設機械整備員

満15年以上建設機械の整備に従事し、職務成績が優秀で他の模範となる次の方々が授与されたことが報告された。（敬称略）

佐藤 敦 コマツ山形(株)  
矢萩 高明 日立建機日本(株) 東北支社  
小船 輝明 住友建機販売(株) 北海道東北統括部 以上3名

## 7. 資料

会議資料のほか次の資料が配付された

- ①令和2年度 事業計画書 (一社)日本建設機械施工協会本部
- ②令和2年度 東北支部会員名簿

## 8. 出席者内訳

協会本部	0名	
会員会社	2名	(次項参照)
支部役員等	3名	(支部長、支部監査役、企画部会長)
事務局職員	5名	(事務局長ほか4名)
		合計10名

## 9. 出席団体会員 2社 (順不同・敬称略)

(株)I H I インフラシステム 東北営業所  
西尾レントオール(株) 東北営業部

## 10. 委任状提出団体会員 137社 (順不同・敬称略)

旭イノボックス(株) 東北営業所	飯田鉄工(株) 東北支店
岩崎工業(株)	(株)荏原製作所 東北支社
北日本機械(株)	協三工業(株)
児玉(株) エンジニアリング事業部	サイテックジャパン(株)
佐藤鉄工(株) 仙台営業所	十文字鉄工(株)
ゼニヤ海洋サービス(株) 仙台営業所	(株)拓和仙台支店
月島機械(株) 仙台支店	(株)電業社機械製作所 東北支店
東開工業(株)	東光鉄工(株)
(株)トプコンソキアポジショニングジャパン 仙台営業所	(株)西島製作所 仙台支店
(株)榎崎製作所 仙台営業所	新潟トランス(株) 東北営業所
西田鉄工(株) 仙台支店	日東河川工業(株) 東北営業所
日本自動機工(株) 東北支店	(株)N I C H I J O 東北営業所
範多機械(株) 特販部	(株)日立インダストリアルプロダクツ 北部支店
日立造船(株) 東北支社	藤木鉄工(株)
古河産機システムズ(株) 東北支店	豊国工業(株) 東北支店
前澤工業(株) 東北支店	(株)丸島アクアシステム 東北支店
ライカジオシステムズ(株)	(株)I H I インフラ建設 東北支店
青木あすなろ建設(株) 東北支店	(株)浅間建設
(株)安藤・間 東北支店	(株)英明工務店
(株)エス・ケイ・デイ 仙台支店	置賜建設(株)
大森建設(株)	奥村組土木興業(株) 仙台支店
小国開発(株)	(株)小野良組
開成建設(株)	(株)柿崎工務所
鹿島建設(株) 東北支店	上北建設(株)
(株)狩川佐藤組	(株)菊池組
国井建設(株)	(株)興和 東北支店
(株)後藤組	(株)佐々木建設工業

(株)佐藤組  
 三立道路(株)  
 ショ-ボンド建設(株) 北日本支社  
 (株)情野建設工業  
 (株)大和エンジニアリング 仙台営業所  
 (株)高嶋組  
 (株)塚本商会  
 東亜道路工業(株) 東北支社  
 東北グレーダー(株)  
 (株)中館建設  
 西松建設(株) 北日本支社  
 (株)N I P P O 東北支店  
 日本道路(株) 東北支店  
 日本ロード・メンテナンス(株) 仙台営業所  
 ノダック(株) 関東事業所  
 (有)弘前重機  
 (株)藤本建設  
 本間建設(株)  
 前田道路(株) 東北支店  
 (株)松田組  
 (有)源興業  
 (株)宮部組  
 (株)山崎組  
 Y C G 福島(株)  
 いすゞ自動車東北(株) 宮城支社  
 コマツ秋田(株)  
 コマツカスタマーサポート(株) 東北カンパニー  
 コマツ山形(株)  
 昭和建機(株)  
 (株)那須自動車  
 日立建機日本(株) 東北支社  
 (株)草野測器社  
 (株)ダイワ技術サービス  
 (株)ホツマプラント  
 (株)アクティオ 東北支店  
 (株)イマギイレ 東北支店  
 小野リース(株)  
 (株)ほくとう  
 (株)ワイティ・クリエーション  
 (株)建設システム 仙台営業所  
 (株)セイトウ社  
 福井コンピュータ(株) 北日本営業所  
 (株)佐藤工務店  
 清水建設(株) 東北支店  
 スバル興業(株) 東北支店  
 大管工業(株)  
 高吉建設(株)  
 (株)谷工機社  
 寺嶋建設工業(株)  
 東北化工建設(株)  
 (株)鳥山土木工業  
 中村鉄工(株)  
 日建工業(株)  
 日本製紙石巻テクノ(株)  
 日本ハイウェイ・サービス(株) 仙台支店  
 能美防災(株) 東北支社  
 (株)ハイウェイとうほく  
 富士建設(株)  
 古城建設(株)  
 前田建設工業(株) 東北支店  
 升川建設(株)  
 万六建設(株)  
 (株)三村興業社  
 山形建設(株)  
 菱和建设(株)  
 (株)旭商会仙台店  
 コベルコ建機日本(株) 東北支社  
 コマツ岩手(株)  
 コマツ福島(株)  
 三洋テクニクス(株)  
 住友建機販売(株) 北海道東北統括部  
 日本キタピラー合同会社  
 藤高自動車興業(株)  
 (株)シーティーエス  
 Dアカデミー東北  
 (株)山形測器社  
 (株)イー・イー・エス  
 (株)岩手測器社  
 山水電機工業(株)  
 ユナイト(株) 仙台営業所  
 (株)渡敬  
 (株)ジェノバ  
 (株)テクノシステム

以上137社

# i-Construction大賞を受賞 (建設ICT活用技術者総合研修に掛ける思い)

J C M A 東北支部 情報化施工技術委員会 委員長 鈴木 勇治  
(サイテックジャパン (株) ICT推進企画室 室長)

平成30年度より実施している建設ICT活用技術者総合研修(愛称 i-Academy恋地)(以下、ICT総合研修という)では、国土交通大臣から令和元年度のi-Construction大賞の地方公共団体等の取組部門の優秀賞を頂きました。この賞を頂いたことは、関係する各団体と各企業のICT総合研修に掛ける思いがひとつにまとまった成果であると感じています。3年目となる今年度は4回の開催を計画しておりましたが、この時勢により2回目までは中止となり6月に第3回を、7月に第4回の開催を実施しており、以降の開催についても問い合わせを多く頂いている状況で、ICT施工への関心の高さが伺えると共に、総合的な研修の場の必要性を改めて感じています。昨年度までのICT総合研修の成果については、東北支部だより178号を読み返して頂く事をお願いして、ここでは、ICT総合研修に掛ける思いと、このプロジェクトへの参加の経緯を紹介させていただきます。



表彰式終了後の記念写真



表彰状

最初のきっかけは、JCMA東北支部、東北地方整備局、東北建設業連合会で主催して今年で7年目を迎えているi-Constructionセミナー(開始当時は情報化施工セミナー)の、平成28年度秋田県大館市における開催に於いて、受講者として来場頂いた秋田県建設部の担当者様との雑談から始まったもので、当時動き始めたICT施工を如何に広めていくか、人口減少率が高く高齢化が目立つ秋田県において、県発注工事に対しての効果的な活用方法の提案など、情報化施工技術委員会として秋田県に貢献できるものは何かを考え始めたことである。

この後、少し時間をおいて、翌年6月頃に秋田県主催でICT関連企業や地場施工業者等が集まり、ICT普及の模索と県内の活性化を話し合う意見交換会が開催され、この場に招かれた。この意見交換会の中で、五城目町の廃校となった小学校を再利用した、五城目町地域活性化支援センターに拠点を置く株式会社スリーアイバードが運営するドローンスクール「Dアカデミー東北」の提案で、建設ICTの一連の流れを、実習形式

の研修として実施したい計画があり、「J CMAが建設ICTの枠で参加できないか？」との提案を受けたが、この提案に対して、設計データ作成とデータ処理、計測、建機操作など全ての作業をひとりの技術者が実施することはないので、理想的な需要があったとしても受講者が集まらないという現実突き当たるのではと考えて、この場においては賛同することが出来なかった。

この背景には、情報化施工技術委員会の顧問を務めている小栗顧問と私は、過年度に施工技術総合研究所（J CMAに所属する研究機関）内において、情報化施工の基礎から設計データの作成、建機操作などを体験する2日間の実習型研修を実施する組織で重要な役割を果たしていた時の経験によるもので、この研修会は、最初は順調に参加者が集まっていたが徐々に参加者が減少する事態となり、現在は休止している。この時に主な課題となっていたことは、2日間の研修のためにICT建機（ブルドーザとバックホウ）と、TSやGNSSの測器をレンタル等で用意し、また、説明講師を集めたことにより受講費用が高額になった事や、すべての技術を実務で実施する技術者はいないので、技術者の実務内容に合わせたメニューが必要であるとの意見が多く寄せられたことである。残念なことに、この時点では別メニューを実施することはなかったが、この背景を振り返ると、当時の情報化施工では、「TSを用いた出来形管理」と「TS・GNSSを用いた締固め管理」が主たる技術で、ICT建機施工については企業努力の枠を超える事ができなかったという、当時の状況に起因すると考えられる。

この意見交換会が開催された平成29年度は、i-Constructionが2年目に入った頃で、情報化施工技術委員会としては、今後の展開を慎重に見ていた時期であったが、同年の年末頃になるとi-Construction型施工の現場数も増えてきて、導入効果が現実的に見え始めた状況から、更なる展開を生むにはICT活用工事の一連の内容を把握する技術者が現場に必要であるという認識が高まり、ICT活用の実践的な知識を生む教育や情報提供が喫緊の課題として取り上げられることが多くなった。このように需要が変化する背景を受けて、特に総合的な現場管理を実施する実務者においては、ICT活用工事の主たる目的である高効率な施工と施工管理が実現できるような知識が要求されるようになり、ここに情報化施工技術委員会が果たすべき役割があると再認識する事となった。そして、この思いを伝えるために、吹雪の中、レンタカーを走らせて五城目のDアカデミー東北を訪問した。

そこからの展開は早く、研修の実現に向けて速やかに動き出したが、これは、J CMAが参画したからという事ではなく、Dアカデミー東北と秋田県は、一連の総合研修の実現を目指して基礎を固めており、座学会場、実習会場が準備されており、特に実習会場となった恋地スキー場には、建機と測量実習のための模擬道路の構築など、研修に合わせてある程度自由にできる環境が整っていたことであろうと思われるが、情報化施工技術委員会のメンバー企業の参画が拍車をかけたと思う。

この研修の一番の特徴は、起工測量から施工、そして出来形管理までの一連の実習を、実習ヤードに構築したモデル道路を対象にして行う手法としているため、コマごとに繋がりのある内容となっていることである。そして、この研修にはもうひとつの重要な特徴がある。ICT総合研修を運営するICT東北推進協議会は、秋田県、五城目町、秋田県建設業協会、秋田工業高等専門学校、Dアカデミー東北、J CMA東北支部で構成されているが、総合研修の実施においては、役割分担はあるが全般的な仕切り役となる主導者が存在しないということである。これは、各担当者が判断して自由に進めているということではなく、自身の実施内容に責任を持ちながら進めると共に、お互いを尊重し合って実施しているということである。人と道具と場所が用意さ

れば実現することが可能であるが、更に「ICT活用工事を広める必要がある」との同じ思いを持った技術者が集まったこと、環境の良い研修場所があり自治体の理解を得ながら共に進めていること、デリカシーを持ちながらワンチームを構成していることが、これまでの成功の要因であると考えます。

ICT東北推進協議会では、このICT総合研修の他に、“建設ふれあいフェア”や秋田工業高等専門学校に在籍生に向けた教育を並行して進めている。建設ふれあいフェアでは、ICT建設機械、ドローン、衛星測位器機を持ち寄って、小中学生を中心として親子で楽しみながら建設業を知って頂く催しを実施し、過去2回の開催を行い、ショベルカーの体験操縦コーナー（ICT総合研修の実習機材として用意したICTバックホウ）では、小学生や小学生以下の子供たちが目を輝かせて操縦していたことや、農家の方でバックホウの進化に驚かれた方がいたことなどを体験して、建設業の新たな魅力を伝えることができたと感じている。

秋田高専在籍生への教育では、建設施工の従来とICT活用について座学と実習を行い、建設業の中においてもICT関連をはじめ多くの職種があることなど、将来の進路選択において参考になるように、そして、各在籍生自身が自分の特技と才能を改めて考えて、進路選択の際に役立てればとの思いで活動を続けている。



秋田県五城目町恋地における研修風景

ICT総合研修の実現に際しては、ICT東北推進協議会を設立して、協議会が運営する手法としていますが、この形態をとった理由には、当該ICT総合研修だけではなく、建設ICTに関する様々な研修や啓蒙活動を展開することを目指したもので、今後も更なるメニューや手法を提案し、ICT活用工事の普及と拡大に寄与できればと考えています。

おわりに、ICT東北推進協議会の関係各者をはじめ、これまでの研修で講師や機材提供等で参画頂きました各企業様と担当者様には心からお礼を申し上げますと共に、今後の更なる展開においても共に活動を続けて頂きますよう改めてお願い申し上げます。

# 鞍坪排水機場機械設備の更新について

東北地方整備局 北上川下流河川事務所 施設管理課長 この今野 たかちか孝親

## 1. はじめに

国土交通省が管理する排水機場は、高度経済成長期以降に設置数が急激に増加しており、今後、当時建設された施設が大量に更新時期を迎えることから、戦略的な維持管理・更新等に向けた取組が求められている。

当事務所においても、管理する排水機場9施設（ゲートポンプを除く）のうち6施設が設置後30年を超えており、今後の計画的な更新が必要な状況となっている。

このような中、老朽化施設の一つである鞍坪排水機場において、機械設備の更新工事が平成28年度から4ヶ年に渡って行われ今年3月に完成したことから、今回この更新経緯について紹介する。

## 2. 鞍坪排水機場の概要

鞍坪排水機場は、鞍坪地区の内水排除を行うために設置された総排水量が毎秒20m<sup>3</sup>の排水機場であり、昭和46年に1号機が完成、昭和48年に2号機が完成し、まもなく建設後50年を迎えるところである。（写-1）

### 1) 鞍坪地区

この鞍坪地区は、宮城県の中央部を東西に流れる北側の江合川と南側の鳴瀬川に挟まれた低地帯であり、それが集水地区となっている（図-1）。

鞍坪地区の内水排除としては、流路延長約16kmの鞍坪川があり、これが鳴瀬川左岸に合流するが、この鳴瀬川との合流点付近には北東から旭山山系が走っており、内水が下流へ流れにくい地形となっているため、昔から内水排除対策が種々講じられてきている。



図-1 鞍坪地区



写-1 鞍坪排水機場

### 2) 改修の歴史

鞍坪排水機場の背景は江戸時代まで遡り、元禄11年に旭山山系の南端の鞍坪に元禄潜穴（現在は埋没して使用不可）を掘削して鳴瀬川に自然排水する工事が行われた。これが鞍坪排水機場の役割の最初である。そ

の後、明治29年に鞍坪隧道（明治潜穴）を掘削して内水排除を良好とした。

昭和時代になってからは、昭和11年に宮城県で立案された計画を旧農林省が引き継ぎ、国営の土地改良事業によって、鞍坪川の築堤による沖新堀川との分離、沖新堀川の内水排除施設（農水の排水機場7 m<sup>3</sup>/s：昭和26年度完成）の整備等の排水対策がなされてきた。

しかし、昭和41年6月に大規模な洪水被害が発生したことを受け、同年に鞍坪川を一級河川に指定（沖新堀川は昭和44年指定）し、旧建設省において20m<sup>3</sup>/sの鞍坪排水機場を建設（昭和44～48年）し、現在に至っている。この時、鞍坪隧道（明治潜穴）の改良工事を併せて実施して吐出用の排水路として現在も運用している。（写－2）



写－2 鞍坪排水機場付近の状況

### 3) 機械設備の主な仕様

鞍坪排水機場の主な仕様は以下のとおりである。

なお、当該施設は、平成12年に冷却方式を2次冷却方式からクーリングタワー方式に変更して。(写－3)

#### (1) 主ポンプ

形 式：立軸渦巻斜流ポンプ（二床式）

口 径：2,100mm

排水量：10m<sup>3</sup>/s

揚 程：4.2m（実揚程）

5.0m（全揚程）

台 数：2台

#### (2) 原動機

形 式：ディーゼルエンジン

出 力：735kW

台 数：2台



写－3 鞍坪排水機場機械設備

### 3. 更新の必要性

#### 1) 施設の稼働状況

鞍坪排水機場は、当事務所管内の同年代の排水機場と比較して1洪水あたりの稼働時間が長く、設備更新前の20年間における稼働時間は約2,900時間と、他の排水機場の約2～6倍となっていた。(図-2) このことから、鞍坪排水機場は、他の排水機械場と比較して、設置年数の差以上に設備の損耗度が激しく、また、故障により稼働停止に陥った場合の影響も大きい施設であると言える。

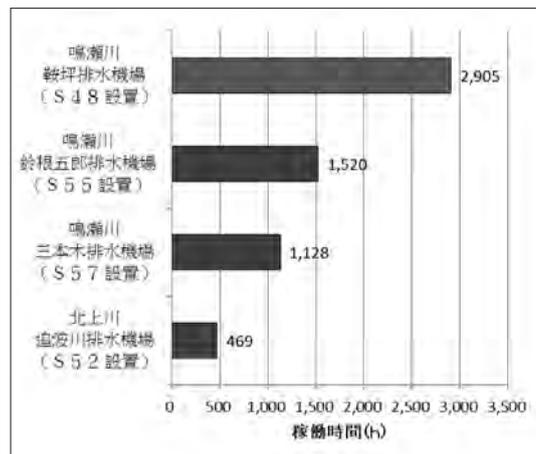


図-2 各排水機場の稼働状況

#### 2) 故障履歴と維持管理費用の実態

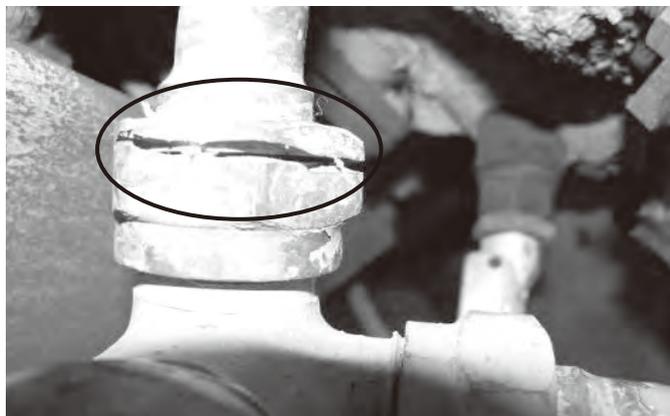
鞍坪排水機場の主要設備であるポンプ・原動機にかかる修繕費は、設備更新前の20年間で462百万円と同年代の排水機場と比較しても多額の修繕費用を要している状況であった。

設備の主要部は、平成2年に主ポンプ、平成7年に原動機のオーバーホールを行い、必要なメンテナンスを実施しながら運用していたが、平成19年8月に1号原動機の内部ギアが破損し、部品の再製作が必要であったことから仮復旧まで7日を要する事態が発生した。この後も運転不能となる重大な故障が頻発し、平成19年から平成24年までの6年間で運転停止が4回にも及んだ。以下にその内容を示す。

- ① 冷却水ポンプ駆動用のギアの破損 (平成19年・写-4)
- ② 冷却水配管の亀裂破損 (平成20年・写-5)
- ③ エンジン始動空気弁固定ボルトの破損 (平成24年)
- ④ 燃料噴射弁の破損 (平成24年)



写-4 アイドルギアの破損



写-5 冷却水配管の亀裂破損

#### 3) 継続使用の限界

上記の故障事例は、疲労破壊による亀裂や破断によるもので、故障予測が困難な事象であった。また、各機器は設置から40年以上経過していることから、同様の故障が起こる確率は極めて高い状態であるとともに、多くの部品が調達困難な状況となっていた。

このような状況から、設備全体の信頼性低下、復旧までのダウン期間の長期化、維持修繕費用の増大等が懸念され、設備の機能確保に限界が見えてきたことから、老朽化した機械設備の更新を決定したものである。

### 4. 更新計画の策定

#### 1) 更新対象

更新計画の策定にあたっては、「河川ポンプ点検・整備・更新検討マニュアル (案)」に基づいた健全度評

価をベースに計画を策定することで、設備の信頼性確保とコスト縮減の両立を図った。

ポンプ設備の更新については、一般的に建屋を含めた全面改修の選択肢もあるが、当該施設は排水能力の変更が無く、既存の躯体全般の劣化診断でも健全性が認められており、主ポンプ本体の一部となるコンクリートケーシングも再利用出来ること等から、機械設備のみを更新することとした。また、主ポンプをはじめ除塵機や燃料タンク等、補修整備により継続使用可能なものはそのまま活用することとし、ポンプ駆動系及び操作制御設備を主体とする部分的な更新で対応することとした。

## 2) 各機器の仕様決定

更新対象機器の仕様については、機器の能力、信頼性、コスト等の各項目を評価して決定した。既設設備からの主な変更点を以下に示す。

- ① ディーゼルエンジンの機関出力を735kwから865kwに変更
- ② ディーゼルエンジンの回転数を900rev/minから1,500rev/minに変更
- ③ 動力伝達装置を流体継手から油圧クラッチに変更
- ④ 冷却方式をクーリングタワー方式から別置きラジエータ方式に変更
- ⑤ 監視操作盤及びグラフィック盤を運転支援装置に変更

主原動機はガスタービンエンジンの選択肢もあったが、建屋構造の変更や燃料貯油槽の増設が必要であったことから、現有施設をそのまま活用できるディーゼルエンジンを採用している。

また、コスト削減の観点から流体継手を介さない仕様としたため、必要となるエンジン出力の見直しを行っている。既設設備はポンプ使用点の軸動力でエンジン出力が決定されていたが、今回は流体継手を介さないことにより、軸動力はポンプの使用点ではなく起動時の締切運転時が最大値となるため、起動時の軸動力を基にエンジン出力を決定している。なお、出力の増強に伴うエンジン重量の増加を抑えるため、より高回転型のエンジンを選定した。

## 3) 更新計画

現場で行う更新作業については、11月から翌年6月の非洪水期の間に1台ずつ施工することにより、洪水期には総排水量20m<sup>3</sup>を確保する計画とし、全体の工期は平成28年12月～令和2年3月までの4ヶ年で行うこととした。

(図-3)

	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度
1期 (1号機)		製作	据付	部分使用
2期 (2号機ほか)			製作	据付 部分使用

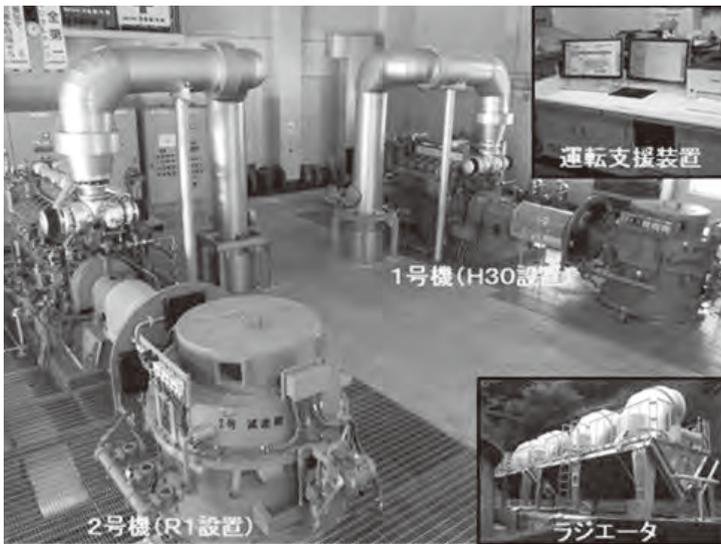
図-3 計画工程

なお、1台による運用期間(11月～6月)における出水リスクを確認するため、昭和49年から平成27年までの約40年間の運転記録を整理した結果、4月～6月においてポンプを2台運転した実績が確認されたことから、これに対する備えとして、操作規則で2台目の運転水位になった場合は、事務所が保有する排水ポンプユニット(10m<sup>3</sup>/min)を使用して、吐出水槽に直接排水する緊急排水計画を作成して対応する事とした。

## 5. 工事完了

工事は、一昨年6月に1号機、昨年5月に2号機のポンプ設備の設置が完了し、その後吐出水槽ゲートの修繕や運転支援装置等の関連工事を進め、今年3月に全て完了した。据付期間中に緊急排水計画を実行に移す必要に迫られるような出水が無かったことが幸いであった(写真6)。

なお、主ポンプのインペラは整備して再利用する計画であったが、工場での精密診断の結果、インペラの母材表面に錆こぶ等の劣化および摩耗がみられたほか、外形部分で最大20mm程度の損耗が確認され、静的釣り合い試験によるインペラのバランスも製作時の許容値を大きく超えている状況であったため、肉盛り溶接等による補修で継続使用した場合の再補修等へのリスクや経年劣化診断に係るコストなどを総合的に判断し、再利用から新規製作へと変更している(写-7)。



写一 6 設備更新状況



写一 7 新旧インペラ（上：新、下：旧）

## 6. CIMの導入

本工事においては、機械設備の大規模更新に合わせてCIMの試行的な導入も行った。機械設備に係るCIMの導入は当事務所において初めての事例である。

今回のCIM導入目的は設計段階からの採用ではなく、今後の維持管理を対象としており、用途としては、排水機場の設備台帳としての活用と、今後の運転記録、故障履歴及び点検整備等の記録を蓄積するデータベースとしての活用も見込んでいる。これまでの台帳や整備記録と違って、3Dモデルに各情報を紐付けしていることから、視覚的に機器構成を把握し易く、不具合発生時は、操作員と職員及び点検業者が同じCIMの情報を基に不具合の発生場所や設備状態等についてのやり取りを行うことで意思疎通が円滑になり、迅速な対応が図られるものと考えている。(図-4)

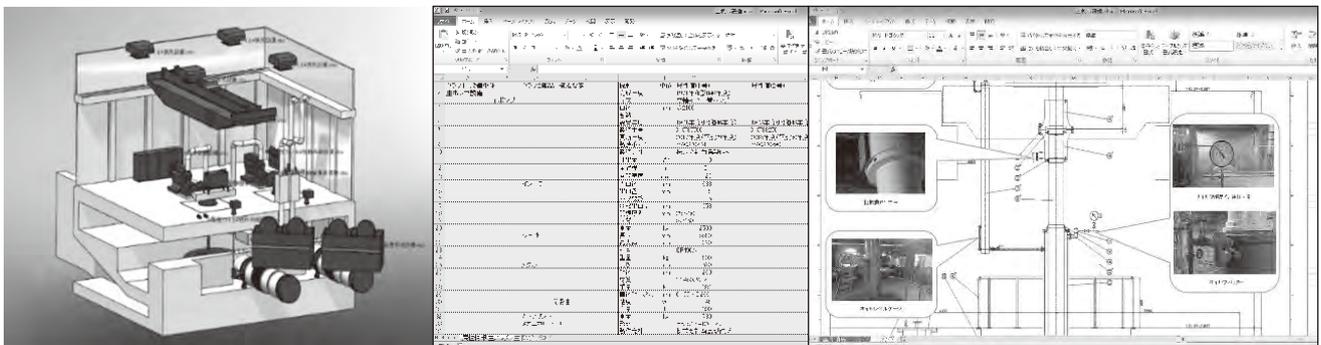


図-4 3Dモデルと格納されている属性情報

## 7. おわりに

本工事は、当事務所における比較的大規模な排水機場（ポンプ1台当たりの排水量が $10\text{m}^3/\text{s}$ 規模）の更新工事としては初めての事例であり、また、躯体を含めた健全度評価の結果を基に更新計画を策定した案件としても初めてであった。

このような検討は、老朽化施設の急激な増加が進行している現状において、可能な限りコストを抑えつつその信頼性を確保していくために必須であり、これからの施設整備及び更新検討の基本となる。さらに、今回新たに導入したCIMについても今後の維持管理の効率化・高度化に繋がるものと考えている。

冒頭で述べたとおり、当事務所では、今後更新検討を進めて行かなければならない排水機場が多く控えており、今回の工事をモデルケースとして、各機場個別の条件や最新の技術動向等を勘案しつつ、他の老朽化施設の整備・更新に展開していきたいと考えている。

# 令和2年度 【橋梁架設・大口徑岩盤削孔の施工技術と積算、 及び建設機械等損料講習会】開催

(一社)日本建設機械施工協会東北支部では、例年改定される積算基準や建設機械等損料について講習会を実施しておりますが、令和2年度も大口徑岩盤削孔、建設機械等損料、鋼橋架設、PC橋架設の4テーマについて講習会を実施しました。新型コロナウイルスの感染予防のため、受講者の座席間隔を広くとり、机1基に一人だけ座席をセットして実施しました。受講者は昨年と比べ若干少なく、52名でありました。

なお、この講習会は建設系CPD登録対象となっており、講習会終了後CPD受講証明書を発行しました。実施内容は次のとおりです。

1. 日 時 令和2年6月30日(火) 9:45～16:40
2. 場 所 ハーネル仙台会議室(仙台市青葉区)
3. 講習会題目 1) 挨拶 (一社)日本建設機械施工協会  
2) 大口徑岩盤削孔の施工技術と積算  
講師 (一社)日本建設機械施工協会 大口徑岩盤削孔委員会委員 京田 裕二  
(休憩)  
3) 建設機械等損料の積算  
講師 (一社)日本建設機械施工協会 機械経費調査部長 中山 利美  
(昼休み)  
4) 鋼橋架設の施工技術と積算  
講師 (一社)日本建設機械施工協会 橋梁架設工事委員会委員 山川 隆治  
(休憩)  
5) PC橋架設の施工技術と積算  
講師 (一社)日本建設機械施工協会 橋梁架設工事委員会委員 荒川 直樹
4. 使用テキスト 1) 大口徑岩盤削孔工法の積算(令和2年度版)  
2) 建設機械等損料表(令和2年度版)  
3) よくわかる建設機械と損料(2020)  
4) 橋梁架設工事の積算(令和2年度版)
5. その他

講習会で使用したテキストは東北支部で販売しております。講習会に参加できなかった方で、テキストを必要とする方はぜひご利用ください。



机1基に一人 前後は左右交互に



講師はフェイスシールドを装着



会場のドアを開放し空気の流れを良くする

# 令和2年度 日本建設機械施工大賞受賞

日本建設機械施工大賞は、建設機械及び建設施工に関する技術等に関して、調査・研究、技術開発、実用化等により、その向上・普及に顕著に寄与したと認められる業績を表彰し、もって建設事業の高度化を推進することを目的として（一社）日本建設機械施工協会が開設しました。

令和2年度は東北管内において、東北地方整備局東北技術事務所が大賞部門で「優秀賞」を、当支部会員の(株)佐藤工務店が地域賞部門で最優秀賞を受賞しました。おめでとうございます。

今回はこの二つの受賞した技術内容の概要を紹介します。

## 【大賞部門優秀賞受賞】 — 近接車両検知システムの開発 —

東北技術事務所 施工調査・技術活用課

（一社）日本建設機械施工協会では、平成元年度から、建設事業の高度化に関し顕著な功績をあげた業績について『日本建設機械施工大賞（旧 会長賞）』として表彰を行っており、この度、当事務所から応募した「近接車両検知システムの開発」が、大賞部門で「優秀賞」を受賞しました。



表彰状



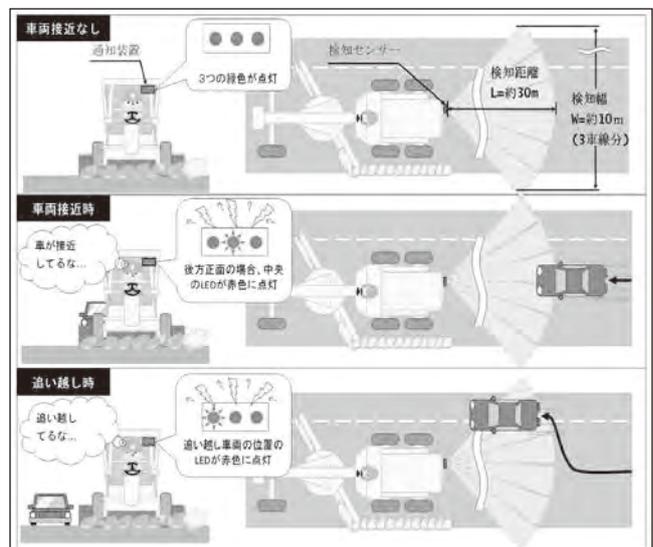
受賞記念

今回受賞したシステムは、除雪グレーダ後部に設置した検知センサーにより、自車線のほか左右1車線における後方接近車両を検知し、その情報をオペレータに知らせるシステム（右図参照）です。

これまで、オペレータと助手の2人乗車であり、助手が「後方から接近する車両の監視と通知」を行うことで作業中の安全確保を行ってきましたが、排ガス規制の関係から1人乗り仕様のみとなったことから、助手の役割を担う新たな支援システムとして開発したものです。

主な特徴は次のとおり。

「検知装置」は、1つのレーダーセンサーで、車両中央後方・右後方・左後方の3車線をカバーし、後方



30m程度から、時速5 km以上の速度差で接近する車両を検知します。

「通知装置」は、未検知は緑色に、接近車両を検知すると赤色に点灯し、検知した車線に応じて赤色点灯する位置が変化することにより、する車両の方向が一目でわかるものとなっ今回受賞したシステムは、除雪グレーダ後部に設置した検知センサにより、自車線のほか左右1車線における後方接近車両を検知し、その情報をオペレータに知らせるシステム（下図参照）です。

これまで、オペレータと助手の2人乗車であり、助手が「後方から接近する車両の監視と通知」を行うことで作業中の安全確保を行ってきましたが、排ガス規制の関係から1人乗り仕様のみとなったことから、助手の役割を担う新たな支援システムとして開発したものです。

主な特徴は次のとおり。

「検知装置」は、1つのレーダーセンサーで、車両中央後方・右後方・左後方の3車線をカバーし、後方30m程度から、時速5 km以上の速度差で接近する車両を検知します。

「通知装置」は、未検知は緑色に、接近車両を検知すると赤色に点灯し、検知した車線に応じて赤色点灯する位置が変化することにより、接近する車両の方向が一目でわかるものとなっています。



実証試験の結果、1人乗り除雪グレーダにおいても2人乗りに近い環境を提供することが可能であり、これにより作業中の安全を確保することが可能となりました。

本システムは、除雪グレーダに限らず搭載が可能であり、広く普及することにより除雪作業の安全と効率化に寄与できれば幸いです。

最後に、開発にあたり関係者の皆様から多大なるご協力を頂きましたことを、この紙面をお借りして厚く御礼申し上げます。

## 【地域賞部門最優秀賞受賞】 ～3Dマシンガイダンス【E三・S】～

株式会社 佐藤工務店

この度、弊社で開発した【E三・S】が日本建設機械施工大賞・地域賞部門において最優秀賞という名誉ある賞を受賞させていただきましたこと弊社社員一同、驚き大変喜んでおります。

今回、受賞させていただいた3Dマシンガイダンス【E三・S】（以下、【E三・S】）は、建機、測量機材メーカーではなく、建設会社が追及した3Dマシンガイダンスになります。【E三・S】の特徴でもある現場で使用している自動追尾トータルステーション（TS）、設計データ、バックホウを利用することで機材効率も高めています。

また、自動追尾TSを使用していることで、測量精度と同等の刃先座標を取得することが可能で、機材もデータも最小限で精度が高い3Dマシンガイダンス施工ができるのが【E三・S】で仕組みは自動追尾TSを利用し、バケット刃先座標を取得することで設計面とバケット刃先の差異を容易に確認出来ます（図①）。バックホウオペレーターは切出し位置をモニターから、法面の勾配はバケットにつけた勾配目視装置で目視

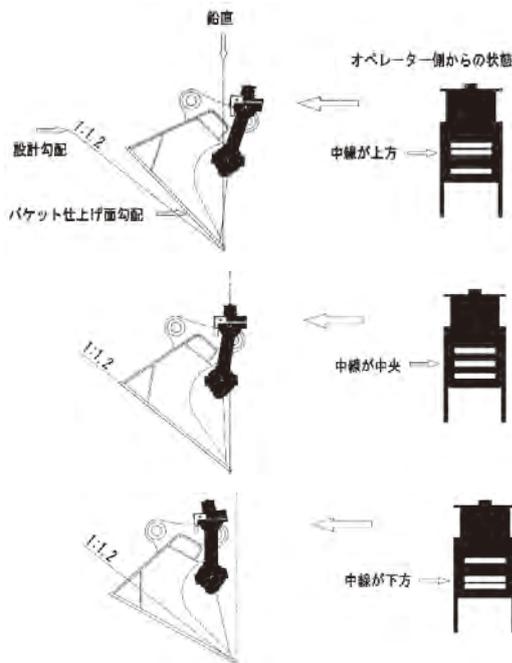


表彰状



受賞記念

(図②) できるため、バケットを見ながら施工が可能です。視線移動が少なく (図③) 施工できるため常時安定した施工が可能です。



バケット勾配目視装置



図③オペレーターの視線

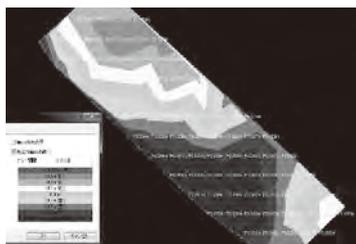


図②バケットの角度は勾配目視装置で確認

図①キャビン内で確認できる設計面とバケット刃先の差異

(帳張施工との差分の検証)

① 丁張による法面整形



C : 3 cm ~ F : 6 cm

② 【E三・S】による法面整形



C : 2 cm ~ F : 3 cm  
※ 【E三・S】による施工の方がバラツキが少ない

※ C : 切り (実測値が高い) F : 盛り (実測値が低い)

今後も ICT 施工が日々進化し効率化していく中、技術を研鑽しその地域になくてはならない企業であるよう努力いたします。今回受賞いただくにあたり開発にご協力応援いただいた関係者皆様に厚くお礼申し上げます。

# 除雪機械展示・実演会

技術部会 山尾 昭  
(株)IHインフラシステム東北営業所

令和2年1月23日～24日の2日間にわたり、「2020ふゆトピア・フェアinとまこまい」の一環として、「除雪機械展示・実演会」が北海道苫小牧市の出光カルチャーパークグラウンド（市民文化公園）で開催されました。

「ふゆトピア」は、雪国における克雪・利雪・親雪技術の現状や課題、雪に強い地域づくり、雪の文化を活用した産業や観光振興など、雪国ならではの取り組みに対する情報発信や意見交換を目的に、北海道・東北・北陸の3地域において毎年交替で開催されているものです。

今回は「氷都『とまこまい』で創造する令和の未来 ～雪と共存するまちづくりwarm community～」をテーマとして、「除雪機械展示・実演会」には16企業・団体が出展し、北海道をはじめ全国各地から多くの方が見学に訪れました。

## 1. オープニングセレモニー

初日（23日）の午前10時30分からオープニングセレモニーが行われました。

最初に、（一社）日本建設機械施工協会の田崎忠行会長から開会の挨拶があり、引き続き田崎会長及び国土交通省総合政策局公共事業企画調整課の森下博之施工安全企画室長を含めた9名の関係者・来賓の方々によるテープカットで開幕しました。



写真1 （一社）日本建設機械施工協会 田崎会長挨拶



写真2 関係者・来賓の方々によるテープカット

## 2. 除雪機械展示・実演会

会場に展示された除雪機械・装置は16企業・団体の35台、実演場で実際に実演した除雪機械は7企業・団体の10台でした（表1を参照ください）。

初日は晴れて風も弱く気温が上がり（といっても当日の最高気温は+3.5℃でした）、朝のうちは凍っていたグラウンドも、日が高くなると次第に融けて足元が悪くなる状況でした。

しかし、幼稚園児の団体やお子様連れの親子など約1,100人の方が来場し、各ブースを回って大きな除雪機械に興味深く見学したり、運転席に座って記念撮影するなど賑わいを見せていました。

また、会場中央で行われた除雪機械の実演では、多くの企業が除雪機械の説明に専門スタッフをそろえ、工夫を凝らした実演と説明で、見学者の目を引く演出をしておりました。

二日目は氷都「とまこまい」らしく、初日より風が少し強く時折り雪も舞う寒い状況でしたが、約1,000人の方が来場し、二日間の来場者は合計約2,100人を数えたとのことで、盛況裡に終えたものと思います。

この「除雪機械展示・実演会」を通して、「雪国に住んでいる方々の生活環境を守るために、除雪機械・装置による除雪作業が果たす重要な役割」に対する見学者の皆様の理解が少しでも進めばよいと感じた次第です。

表1 出展企業・団体と展示機械 一覧

No.	出展企業	展示機械	規格・性能等	台数	実演
1	(株)NICHIGO	ロータリ除雪車	HTR308A 2.2m級	1	○
		小型除雪車	HTR108 1.5m級、兼用式	1	
		凍結防止剤散布車	NWS40SS5 湿式、4.0m <sup>3</sup> 級	1	
2	新潟トランス(株)	小型除雪車	NR84	1	○
		小型除雪車 (とらん丸)	NR32P	1	
3	UDトラック(株)	除雪車	CF5XL	1	
4	(株)協和機械製作所	除雪トラック	10t専用 (6×6)	1	
5	(株)小松製作所	除雪グレーダ	GD405	1	
		除雪ドーザ	WA80	1	
		除雪ドーザ	WA30	1	
6	矢野口自工(株)	ロータリー除雪車	ラドック	1	
		スノープラウ除雪車	ラドック	1	○
7	範多機械(株)	凍結防止剤散布車	MS-25BIT	1	
8	日野自動車(株)	凍結防止剤散布車用シャシ	FS1APJA	1	
9	フォレストテクニクス(株)	オイルクイック		1	○
10	(株)カナモト	タイヤショベル (0.4m <sup>3</sup> )	接触防止センサー付	1	○
		ダンプトラック (4t)	折りたたみ式補助アオリ付	1	○
11	ニシオレントオール北海道(株)	タイヤバックフォー		1	
		その他		3	
12	飛鳥特装(株)	Bossスノープラウ		1	○
		Hakoマルチカー		1	○
		Hakoシティマスター		1	○
13	(株)タイショー	凍結防止剤散布機	ZS-300K	1	
		凍結防止剤散布機	ZP-90	1	
14	名古屋電機工業(株)	LED散光式警告灯		3	
		社債標識装置A		1	
		スマートフリックス		1	
15	(株)ダイワテック	ソーラーシステムハウス	寒冷地仕様	1	
		現場監視カメラG-Cam02		1	
		電動バイク		1	
16	国土交通省 北海道開発局	ロータリ除雪車	i-Snow仕様	1	○

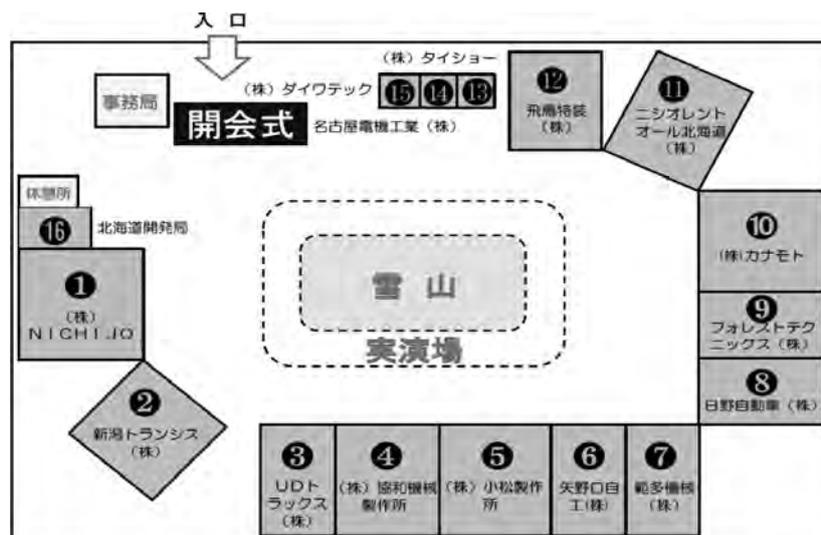


図1 会場内のブース配置

### 3. おわりに

開催にあたりましてご尽力いただき、また本稿作成にあたり資料提供等のご協力をいただきましたJ CMA 北海道支部、展示企業・団体等及び関係者の皆様に厚く感謝申し上げます。

来年は石川県白山市で開催される予定です。次回も盛大に開催されるよう祈念しております。

なお、次ページ以降に出展企業・団体の展示状況を掲載しておりますのでご覧ください。



写真3 (株)NICHUJO



写真4 新潟トランス(株)



写真5 UDトラック(株)



写真6 (株)協和機械製作所



写真7 (株)小松製作所



写真8 矢野口自工(株)



写真9 範多機械(株)



写真10 日野自動車(株)



写真11 フォレストテクニクス(株)



写真12 (株)カナモト



写真13 ニシオレントオール北海道(株)



写真14 飛鳥特装(株)



写真15 (株)タイショー



写真16 名古屋電機工業(株)



写真17 (株)ダイワテック



写真18 国土交通省北海道開発局

# 安全コーナー

## 玉掛け作業に関する事故防止の決め手は 基本を守ること!

建設部会 渡辺 松男  
(鹿島建設株)

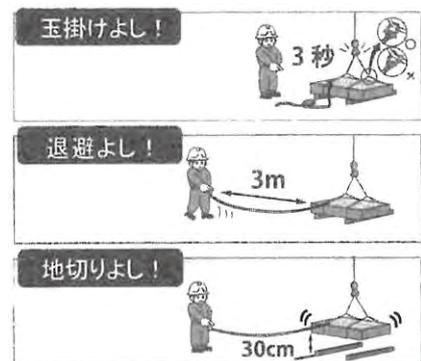
### ■はじめに

最近、社内での事故の傾向として、一歩間違えると死亡事故につながりかねない事例が多発しており危機的状況となっています。

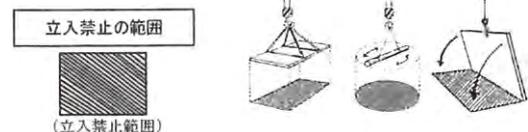
玉掛け作業に関しては、ワイヤーロープ・ベルトスリングの切断事故等が発生している。クレーン・玉掛け作業は、致命的な危険が伴っていることを再認識する必要があります。もう一度基本に立ち返り、おさらいしていきたいと思います。(社内資料を参照しているので、法的基準と必ずしも合致していません。)

### ■玉掛け作業の基本的遵守事項

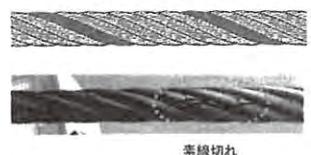
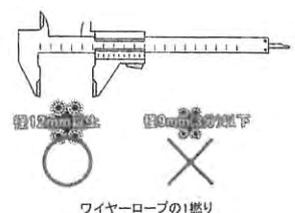
- ・ 玉掛け作業責任者と合図者の選任と配置
- ・ 玉掛け用具の作業開始前点検の実施及び適切な管理
- ・ 適切な吊具の選定  
玉掛け用ワイヤーロープ、吊具の選定
- ・ 確実な合図の実施
- ・ 3・3・3運動の励行
- ・ 吊荷直下への立入り禁止
- ・ 介錯ロープの使用
- ・ 1本吊りの禁止



【3・3・3運動を積極的に実施しましょう】



荷が振れたり、回転したりする範囲も直下です

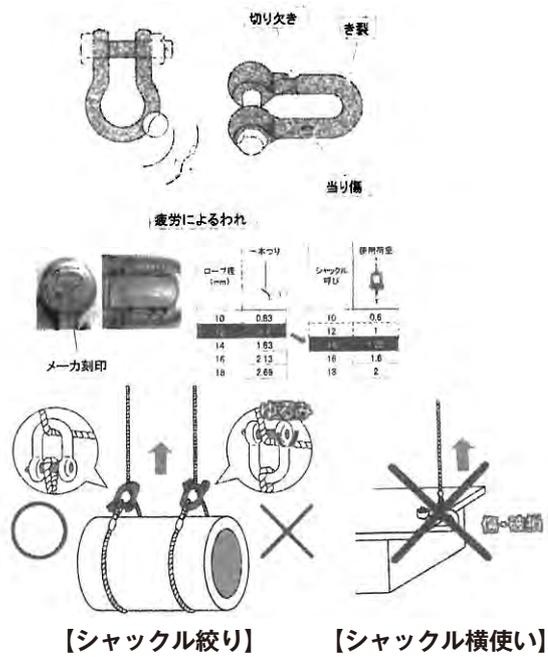


### ■玉掛け用ワイヤーロープの確認ポイント (作業開始前)

- ・ ワイヤーロープ径が12mm (4分) 以上
- ・ 素線切れが1撚り間で10%未満
- ・ 直径の減少が公称径の7%を超えない
- ・ 著しい形崩れ・キンク・腐食がない
- ・ 合金圧縮止め部分に損傷がない

## ■シャックルの確認ポイント（作業開始前）

- ・変形、摩耗やキズがあるものは廃棄
- ・メーカー刻印の入っているもの
- ・ワイヤロープ径よりワンサイズ大きいもの
- ・ボルト側で連結しない
- ・絞り部分にボルトを向けない
- ・横荷重が加わる方向に使わない

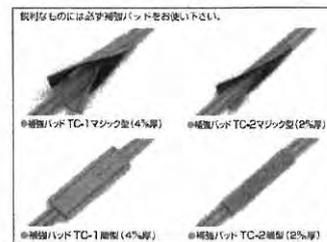
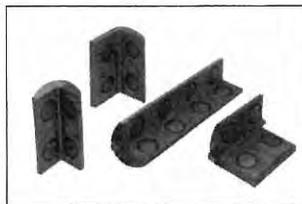
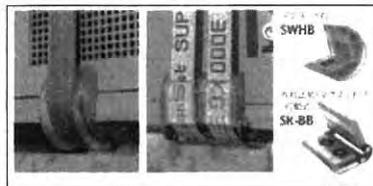


## ■角当ての必要性について

（ワイヤロープも同様）

角張った荷を吊る場合には、必ず角当てを角にあたるように装着する。

角当て装着例



日本クレーン協会の指針やメーカーの取扱説明には、角部には必ず角当てを使用するように注意喚起されている。

## ■機械関連の死亡災害撲滅に向けて（社内ルールから一部抜粋）

- ・現場毎に、点検の不備による死亡災害につながる機械、機材道具を洗い出す。
- ・決めた機械、機材、道具の点検をだれが、いつ、どこで、どのようにするか決める。
- ・死亡災害につながる機械の点検記録ファイルを作成する。
- ・照合の結果、点検の不備がある時は、点検規則を修正する。
- ・本支店パトロールで実施状況を確認する。

ご安全に！

# 支部行事

## 企画部会

### ■支部合同部会

日 時：令和2年1月15日(水)  
場 所：仙台市 パレス宮城野  
出席者：高橋弘東北支部長ほか44名  
議 題：①各部会 令和2年度事業計画打合せ  
②合同部会  
②-1 各部会報告  
②-2 令和2年度事業計画概要について（事務局より）  
③その他

### ■第3回支部運営委員会（書面会議）

月 日：令和2年3月18日(水)  
対象者：高橋弘支部長ほか27名  
議 題：①令和2年度事業計画（案）について  
②令和2年度事業予算（案）について  
③令和2年度表彰候補者（案）について  
④その他

### ■令和元年度支部監査

月 日：令和2年4月20日(月)  
場 所：東北支部会議室  
出席者：浅野博之支部監査役ほか2名  
内 容：令和元年度の事業及び決算の監査全般

### ■書面会議

月 日：令和2年4月22日(水)  
参加者：木村信悦企画部会長ほか6名  
議 題：第1回支部運営委員会について  
内 容：①令和元年度事業報告（案）について  
②令和元年度事業決算（案）について  
③役員の改選について

### ■第1回支部運営委員会（書面会議）

月 日：令和2年4月27日(月)

参加者：高橋弘支部長ほか26名  
内 容：①令和元年度事業報告（案）について  
②令和元年度事業決算（案）について  
③役員の改選について

### ■令和2年度第9回 東北支部通常総会

月 日：令和2年5月18日(月)  
場 所：仙台市 仙台ガーデンパレス  
出席者：支部会員：139社（委任状137社、議決権総数144社）  
出席者総数：高橋支部長ほか9名  
内 容：①令和元年度 事業報告について  
②令和元年度 事業決算について  
③令和2・3年度 役員改選について  
④令和2年度 事業計画について  
⑤令和2年度 事業予算について

## 広報部会

### ■E E東北'2020 30周年記念イベント

「i-Construction体験広場」第1回 出展者会議  
月 日：令和2年1月10日(金)  
場 所：東北支部会議室  
出席者：鈴木勇治情報化施工技術委員長ほか9名  
内 容：①出展申込書一覧について  
②出展内容について  
③共通ブースについて

### ■第2回E E東北'2020実行委員会（書面会議）

月 日：令和2年3月26日(木)  
対象者：実行委員会18団体  
内 容：①開催の是非について  
②中止した場合の出展料返金について  
③次回開催（E E東北'2021）時の申込優先権について

### ■第1回広報部会（書面会議）

月 日：令和2年4月7日(火)  
参加者：浅野公隆部会長ほか7名

- 内 容：①「支部たより179号」の編集計画について  
 ②「支部たより179号」の原稿執筆依頼について  
 ③「建設機械施工10月号」ずいそう原稿執筆者の推せん  
 ④その他

■令和2年度積算技術講習会を開催

- 月 日：令和2年6月30日(火)  
 会 場：ハーネル仙台 仙台市青葉区  
 参加者：52名  
 内 容：①大口径岩盤削孔の施工議事湯津と積算  
 講師：J C M A大口径岩盤削孔委員会委員 京田 裕二  
 ②建設機械等損料の積算  
 講師：J C M A機械経費調査部長 中山 利美  
 ③鋼橋架設の施工技術と積算  
 講師：J C M A橋梁架設工事委員会委員 山川 隆治  
 ④PC橋架設の施工技術と積算  
 講師：J C M A橋梁架設工事委員会委員 荒川 直樹

施工部会

■令和2年度2級建設機械施工技術検定 学科試験 (第2回)

- 日 時：令和2年1月19日(日)  
 場 所：滝沢市 岩手産業文化センター(アピオ)  
 受 検 者：2級 115名
- |     |    |      |
|-----|----|------|
| 種別毎 | 1種 | 19名  |
|     | 2種 | 99名  |
|     | 3種 | 4名   |
|     | 4種 | 8名   |
|     | 5種 | 1名   |
|     | 6種 | 3名   |
|     | 合計 | 134名 |

情報化施工技術委員会

■～ Society 5.0における建設業のこれから～

i-Construction (ICT活用工事) セミナー

- 日 時：令和2年1月21日(火)  
 場 所：金ケ崎町役場 会議室  
 共 催：金ケ崎町、国土交通省東北地方整備局 岩手河川国道事務所、岩手県、(一社) 日本建設機械施工協会東北支部、金ケ崎町建設業協会

- 内 容：①東北地方整備局の取組  
 ②岩手県の取組  
 ③衛星測位  
 ④3次元計測  
 ⑤ICT建機施工  
 ⑥レーザースキャナ計測の実例  
 ⑦ICT活用工事のデータ処理  
 講 師：①東北地方整備局  
 ②岩手県  
 ③・④・⑤・⑦ 東北支部 情報化施工技術委員会  
 ⑥(株)オリエンタルコンサルタンツ

受講者：25名

■東北土木技術人材育成協議会

- 月 日：令和2年1月21日(火)  
 場 所：仙台合同庁舎B棟 12階 大会議室  
 出席者：東北技術事務所 布宮明道副所長ほか 21名  
 議 題：①令和元年度実施結果報告  
 ②次年度実施計画(案)  
 ③その他

■令和2年度 i-Constructionセミナー テキスト編集会議

- 月 日：令和2年1月31日(金)  
 場 所：東北支部 会議室  
 出席者：鈴木勇治情報化施工技術委員長ほか6名  
 議 題：①テキスト作成方針について

②カリキュラムについて

③スケジュールについて

■令和2年度 i-Constructionセミナー 計画打合せ

月 日：令和2年2月13日(木)

場 所：東北支部 会議室

出席者：鈴木勇治情報化施工技術委員会委員長  
ほか3名

内 容：①セミナー方針  
②カリキュラム  
③実践編テキストの構成と作成スケジュール  
④開催日程と会場

■EE東北'2020 30周年記念イベント

「i-Construction体験広場」第2回 出展者会議

月 日：令和2年2月17日(月)

場 所：東北支部 会議室

出席者：鈴木勇治情報化施工技術委員会委員長  
ほか14名

内 容：①会場施設について  
②プレゼン計画とシャトルバス運行について  
③ガイドブック・チラシの内容について

■令和2年度 i-Construction (ICT活用工事) セミナー 第1回打合せ

月 日：令和2年4月24日(金)

場 所：東北支部 事務局会議室

出席者：鈴木勇治 情報化施工技術委員会委員長  
ほか3名

内 容：①開催日程の変更について  
②テキストの内容について  
③カリキュラム (案) について

■情報化施工技術委員会 第2回 幹事会

月 日：令和2年5月28日(木)

場 所：東北支部 事務局会議室

出席者：鈴木勇治 情報化施工技術委員会委員長  
ほか6名

議 題：①令和2年度 i-Construction (ICT活用工事) セミナーについて  
②セミナー説明資料について  
③その他

■令和2年度i-Construction研修講義運営業務に関する第1回打合せ

月 日：令和2年6月25日(木)

場 所：太陽生命仙台本町ビル6階会議室

出席者：鈴木勇治情報化施工技術委員会委員長  
ほか11名

議 題：①研修日程とカリキュラムについて  
②担当講師の分担について  
③実習に関わる場所、機材、担当会員について

■青森県建設ICT施工講習会第1回打合せ

月 日：令和2年6月25日(木)

場 所：東北支部会議室

出席者：鈴木勇治情報化施工技術委員会委員長  
ほか4名

議 題：①東北支部の関わり方について (共催、機材と講師)  
②講習会の日程について  
③実習内容について (内容、場所)  
④費用について

## 会員消息

### 代表者変更

○コマツカスタマーサポート(株)東北カンパニー  
東北カンパニー社長 杉山 靖  
(旧 東北カンパニー社長 山原 茂樹)

○東亜道路工業(株)東北支社  
執行役員支社長 大竹 和彦  
(旧 執行役員支社長 梅野 正一)

○コマツ岩手(株)  
代表取締役社長 益田 泰緒  
(旧 代表取締役社長 金子 徹)

○新潟トランス(株)  
除雪機業務部営業グループ  
担当課長 齋藤 彰一  
(旧 特機営業部長 小熊 理照)

○(株)IHインフラ建設東北支店  
支店長 石黒 忠史  
(旧 支店長 太田 和宏)

○(株)アクテイオ東北支店  
上席執行役員支店長 奥田 福太郎  
(旧 東北支店長 東海林 裕之)

○清水建設(株)東北支店  
執行役員支店長 清水 康次郎  
(旧 常務執行役員支店長 山口 眞樹)

○(株)柿崎工務所  
取締役社長 柿崎 和朗  
(旧 取締役社長 柿崎 力治朗)

○いすゞ自動車東北(株)宮城支社  
常務取締役宮城支社長 及川 進  
(旧 取締役宮城支社長 湯村 愉吉)

○ゼニヤ海洋サービス(株)仙台営業所  
仙台営業所長 伊藤 学  
(旧 本社代表取締役社長 竹安 正)

○山和建設(株)  
代表取締役 小山 剛  
(旧 代表取締役 小山 和夫)

○ノダック(株)  
関東・東北方面営業統括 河野 芳成  
(旧 関東事業所長 河野 芳成)

## 住所変更

○開成建設(株)  
〒020-0033 岩手県盛岡市盛岡駅前北通5-12  
TEL 019-681-2011 FAX 019-681-2018

○ゼニヤ海洋サービス(株)仙台営業所  
〒980-8485 宮城県仙台市青葉区中央1-2-3  
仙台マークワン 19階  
TEL 022-208-9358 FAX 022-208-9301

○(株)イマギレ東北支店  
〒989-2411 宮城県名取市本郷字焼野6-1  
TEL 022-784-3241 FAX 022-784-3242

○ノダック(株)  
〒336-0025 埼玉県さいたま市南区文蔵  
三丁目28-6  
TEL 048-711-7332 FAX 048-711-7335

## 支部たより 179号

令和2年7月27日発行  
発行 (一社)日本建設機械施工協会東北支部  
〒980-0014 仙台市青葉区本町3-4-18 太陽生命仙台本町ビル5F  
TEL 022-222-3915 FAX 022-222-3583  
ホームページアドレス <http://www.jcmanet.or.jp/tohoku/>  
メールアドレス [jcma-futukamati@mbr.nifty.com](mailto:jcma-futukamati@mbr.nifty.com)

# 令和2年度 除雪講習会開催のご案内

会 場 名		開 催 日
弘 前 会 場	弘前文化センター	令和2年9月23日(水)
青 森 (1) 会 場	ホテルクラウンパレス青森	令和2年9月24日(木)
青 森 (2) 会 場	ホテルクラウンパレス青森	令和2年9月25日(金)
山 形 (1) 会 場	山形ビッグウイング	令和2年9月29日(火)
山 形 (2) 会 場	山形ビッグウイング	令和2年9月30日(水)
新 庄 (1) 会 場	新庄市民プラザ	令和2年10月1日(木)
新 庄 (2) 会 場	新庄市民プラザ	令和2年10月2日(金)
横 手 (1) 会 場	秋田ふるさと村	令和2年10月5日(月)
横 手 (2) 会 場	秋田ふるさと村	令和2年10月6日(火)
秋 田 (1) 会 場	秋田テルサ	令和2年10月7日(水)
秋 田 (2) 会 場	秋田テルサ	令和2年10月8日(木)
岩 手 (1) 会 場	滝沢市岩手産業文化センター	令和2年10月14日(水)
岩 手 (2) 会 場	滝沢市岩手産業文化センター	令和2年10月15日(木)
会 津 (1) 会 場	会津アピオ	令和2年10月19日(月)
会 津 (2) 会 場	会津アピオ	令和2年10月20日(火)
奥 州 (1) 会 場	奥州市文化会館 (水沢Zホール)	令和2年10月22日(木)
奥 州 (2) 会 場	奥州市文化会館 (水沢Zホール)	令和2年10月23日(金)
岩 手 (3) 会 場	滝沢市岩手産業文化センター	令和2年10月27日(火)
岩 手 (4) 会 場	滝沢市岩手産業文化センター	令和2年10月28日(水)
宮 古 会 場	宮古市陸中ビル	令和2年10月30日(金)
仙 台 (1) 会 場	フオレスト仙台	令和2年11月5日(木)
仙 台 (2) 会 場	フオレスト仙台	令和2年11月6日(金)

## 編集後記

「支部たより179号」をお届けいたします。

当協会の年間行事の実施にあたり、会員の皆様のご協力のもと、総会報告のとおり無事実施してまいりました。誠にありがとうございました。

また、この度は「支部たより」の為に多忙にもかかわらず、貴重な原稿を執筆していただき、心より御礼申し上げます。

さて、今年も『祭り』の季節がやって参りました。がしかし、新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、緊急事態宣言が発令され、3ヶ月前から【青森・ねぶた】【秋田・竿燈】【仙台・七夕】が中止となりました。誠に残念でなりません。

又、私は暑い時期につめたく冷えた日本酒を毎日飲むことが楽しみの1つです。

おちょこをぐいっといっぱい、のどもとを過ぎると五臓六腑に浸みわたる、この感覚がほんとうにたまりません。

全国の名だたる酒どころの中でも、純米酒王国宮城の実力は、トップクラスであります。高品質の特定銘酒の9割を占めて、全国新酒鑑評会の金賞受賞率は2018年から3年間連続全国1位となっております。

会員の皆様におきましても、たくさんの『純米酒王国』を支える蔵元がみやぎにはありますので、飲み比べしてみていかがでしょうか？

広報部会・建設部会々員 (株)NIPPPO東北支店 菅野 公正