

# 北海道支部だより

## 時の流れに

北海道支部長 熊谷 勝弘



昨年、北海道は松浦武四郎の命名から150年を経ました。  
 開拓に従事した祖先は米への愛着と情熱から、積雪寒冷の地に、かくもの  
 永き時を経て優れた米を創り上げました。

また、鉄道、道路をはじめ北海道を網羅する交通網の整備も充足されてき  
 ました。輸送密度の低さはあれ、広大な大地を人や物や情報が行きかう時代  
 へと築きあげられてきました。

「世界の北海道」と謳い、観光や食を主として海外の訪問者を迎えるにも至りました。

今年、平成の時代は過去となります。

この時代をどう思うかについて、「東日本大震災」、「オウム真理教事件」、「阪神淡路大震災」が、北  
 海道では「拓銀の経営破綻」「北海道南西沖地震」「豊浜トンネル崩落事故」「北海道胆振東部地震」などが  
 順に挙げられております。

地勢的に自然災害に見舞われ、多大な被災に困窮する人々の想いの現れと思います。

わが国の人口は2010年(平成22年) 1億2千8百万人をピークに減少し、現在は1億2千6百人となり  
 将来増加する予測はありません。

2040年には団塊世代の子供たちが65歳となり医療や公的年金などの福祉厚生の社会的問題が生じて来  
 ます。

また、15歳～65歳の生産人口の激減に伴い、国防・治安・防災の機能低下が生じ、欧州の失敗例にも  
 拘らず外国からの労働力に依存しようとしております。

約40年後には国の人口は約9千万人となり国力の低下が危惧されます。

北海道は1995年(平成7年)の569万人から現在530万人となり、20年間減少し続けております。

41人の死亡者をだし、ブラックアウトによる全道への電力の供給が止まり、通信や交通網はおろか生  
 活環境すべてに混乱が生じた「北海道胆振東部地震」に相当する規模の地震が発生したなら、今日のよ  
 うな救助体制や支援体制を確保する事が出来るのか、人口減少に対する国民の危機感の低さを憂います。

昭和の時代は、敗戦以来、我が国の経済の復興に邁進してきました。

何もなかった当時に比べ、今日の豊かな生活環境を想像することさえできなかったものです。が、新  
 たな「貧困」という言葉が世間に蔓延する事に驚きを禁じ得ません。

矜持を失った官吏の不祥事が次々と露呈し、物的な豊かさだけを追い、人として最も大切なものを置  
 き忘れてきた事に、今こそ気付く時かと思えます。

国外では、欧州の労働力不足対策に、かつての植民地から多くの移住難民を入れた結果が現在あらゆ  
 る社会問題となり表面化しています。

英国のEU離脱、ドイツは極勢力の台頭によるメルケル政権の退場、パリを中心にした反体制デモ、イ  
 タリア経済下降、スペインのバルセロナ独立運動、トルコ、シリア、イランの中近東諸国の対立、アフ  
 リカの動静が不気味ですが、特に、米、中との貿易摩擦と覇権争い、ロシアの動向など世界の緊張した  
 問題が現出してきております。

玄奘が仏典を求めガンダーラへとシルクロードを辿った途次、目にしたパーミヤンの大仏は21世紀初  
 頭、巨大な瓦礫と化しました。

「もしなお文化が生き残っているとすれば、国もまた生き残れよう」との文字が廃墟の風に揺れてい  
 たとのことー「玄奘三蔵、シルクロードを行く」ー前田耕作著

豊かな水と緑の山々、四季折々の季節、二千年に及ぶ歴史と独自の伝統文化、自然の美しさや平和に  
 恵まれたこのような国は世界に一つとしてありません。

いつまでも、この「美しい日本の国」があらんことを願うものです。

# 国土交通省土木工事標準歩掛の改定

北海道開発局 事業振興部機械課

## 1. 土木工事標準歩掛の改定

公共工事の積算にあたっては、標準的な工事価格が算定できるよう「工事の施工実態調査」を行い、その結果を反映した各種積算基準を整備しています。

土木工事標準歩掛は、土木請負工事費の積算に用いる標準的な施工条件における単位施工量当り、若しくは日当りの労務工数、材料数量、機械運転時間等の所要量を工種毎にとりまとめたもので、「施工合理化調査等の実態調査」の結果を踏まえ、新規工種の制定及び既存制定工種の改定を行っています。

施工パッケージは、土木請負工事費の積算に用いる標準的な施工条件における機械経費、労務費、材料費を含んだ単位施工量当り「単価」を施工パッケージ毎に設定したもので、「施工合理化調査等の実態調査」の結果を踏まえ、施工パッケージ単価の改定を行っています。



仮設用モルタル吹付工  
(吹付状況)



施工後全景

### (1) 土木工事標準歩掛の改定概要

2019年度の改定では、新たに1工種が制定されました。また、「維持修繕に関する歩掛の改定」が3工種、「日当り施工量、労務、資機材等の変動に伴う改定」が9工種で行われました。以下、概要を紹介します。

#### ●新規制定工種

##### ①法面工（仮設用モルタル吹付工）

[工法概要]

もたれ式擁壁等の掘削部の施工で危険防止のために仮モルタルを吹付（吹付厚3cm）する工法です。

#### ●維持修繕に関する歩掛の改定（3工種）

維持修繕に関する歩掛では、「橋梁補修工（ひび割れ補修工）」、「橋梁補修工（断面修復工）」の適用範囲が拡大され、橋梁以外のコンクリート構造物の補修にも適用可能となりました。また、それに併せて工種名が構造物補修工となりました。

##### ①構造物補修工（ひび割れ補修工）

[充てん工法]

[主な改定概要]

○適用範囲の見直し

橋梁以外のコンクリート構造物（道路・河川構造物）に適用を拡大

（旧名称：橋梁補修工（ひび割れ補修工）[充てん工法]）

○歩掛区分の見直し

コンクリート構造物のひび割れ延長（m）に対応した歩掛を設定



ひび割れ補修工(充てん工法)  
ひび割れ面のカット状況



充てん材の充てん状況

## ②構造物補修工（ひび割れ補修工） 〔低圧注入工法〕

〔主な改定概要〕

○適用範囲の見直し

橋梁以外のコンクリート構造物（道路・河川構造物）に適用を拡大  
（旧名称：橋梁補修工（ひび割れ補修工）〔低圧注入工法〕）

○歩掛区分の見直し

コンクリート構造物のひび割れ延長（m）  
に対応した歩掛を設定



ひび割れ補修工(低圧注入工法)  
シール材の塗布状況



補修材の注入状況

## ③構造物補修工（断面修復工）〔左官工法〕

〔主な改定概要〕

○適用範囲の見直し

橋梁以外のコンクリート構造物（道路・河川構造物）に適用を拡大

（旧名称：橋梁補修工（断面修復工）〔左官工法〕）

○歩掛区分の見直し

コンクリート構造物の修復体積（ $\text{m}^3$ ）  
に対応した歩掛を設定



断面修復工(左官工法)  
はつり状況



左官作業状況

## ●日当り施工量、労務、資機材等の変動により 改定を行った工種（9工種）

### ①軟弱地盤処理工（スラリー攪拌工）

〔主な改定概要〕

○適用範囲の見直し

単軸施工の杭径に $\phi 1,800\text{mm}$ を追加

（現行： $\phi 1,600\text{mm}$ 、 $\phi 2,000\text{mm}$ ）

単軸施工（ $\phi 1,800\text{mm}$ 、 $\phi 2,000\text{mm}$ ）の打設  
長を27m以下まで拡大

### ②函渠工

（大型プレキャストボックスカルバート工）

〔主な改定概要〕

○適用範囲の見直し

大型（内空幅 $3.75 \leq B \leq 10\text{m}$ ）、内空高 $1.5\text{m} \leq H \leq 6\text{m}$ ）のプレキャスト大型ボックスカルバートの施工増加による適用範囲の拡大

### ③場所打杭工（全回転式オールケーシング工）

〔主な改定概要〕

○適用範囲の見直し

φ1,200の場合、掘削長を60mまで拡大（現行は40m）

○使用機械の見直し

揺動型オールケーシング掘削機の廃止、掘削長の拡大に伴うクローラクレーンの吊能力の見直し

○施工歩掛の見直し

杭1本当りの施工日数の算出方法、杭頭処理歩掛の見直し

#### ④場所打杭工（ダウンザホールハンマ工）

[主な改定概要]

○適用範囲の見直し

施工目的（防護柵）の拡大

○適用工法の見直し

クレーンにてハンマを吊り下げ、テーブルマシンにて削孔を行うテーブルマシン方法の追加

○施工歩掛の見直し

「溶接又はボルトの接合」や「コンクリート・モルタル又は土砂戻しによる充填」の日数を積上げにて算出する方法への変更

#### ⑤敷鉄板設置・撤去工

[主な改定概要]

○使用機械の見直し

ラフテレーンクレーン（25 t 吊）からバックハウ・クレーン機能付き（吊能力2.9 t 吊）に見直し

○施工歩掛の見直し

施工量単位の歩掛から、人工数（編成人員）、施工量、使用機械の台数を1日当りの数量で表した日単位歩掛に見直し

#### ⑥路面切削工（切削オーバーレイ工）

[主な改定概要]

○使用機械の見直し

路面清掃車の規格を路面切削工事用に変更

#### ⑦トンネル工（N A T M）[発破工法]

#### ⑧トンネル工（N A T M）[機械掘削工法]

#### ⑨小断面トンネル工（N A T M）

[主な改定概要（⑦～⑨）]

○適用範囲の見直し

鏡吹付施工歩掛の新規制定

○歩掛区分の見直し

切羽監視責任者としてトンネル世話役を追加計上

○材料の見直し

吹付コンクリートの混合材料の規格変更及

び配合率の見直し

#### (2) 施工パッケージ関係歩掛の改定概要

2019年度の改定では、「日当り施工量、労務、資機材等の改定」が17工種で行われました。

#### ●日当り施工量、労務、資機材等の変動により改定を行った工種

①土工

②土工（I C T）

③吹付法面とりこわし工

④排水構造物工

⑤コンクリート削孔工

⑥殻運搬

⑦土工（砂防）

⑧路盤工

⑨路盤工（I C T）

⑩アスファルト舗装工

⑪排水性アスファルト舗装工

⑫立入り防止柵工

⑬路側工（据付け）

⑭道路付属物設置工

⑮舗装版破碎工

⑯側溝清掃工（人力清掃工）

⑰杓座拡幅工

施工パッケージ型積算方式については、当積算方式の理解向上に資するため、施工パッケージ標準単価の代表機材規格のうち、代表機械規格及び代表労務規格の参考数量を「施工パッケージ型積算方式標準単価表（参考資料）」として、国土技術政策総合研究所HPに掲載される予定です。

## 平成30年 北海道胆振東部地震における災害対策用機械の出動について

北海道開発局事業振興部機械課

平成30年9月6日に発生した北海道胆振東部地震は、北海道において観測史上最大となる震度7を記録し、土砂の大規模崩落、液状化の発生、さらに北海道全域の停電を含めた大災害となりました。この災害に対し、北海道開発局が行った災害対策用機械の活動を被災状況と支援内容に沿って紹介します。

### ◆ 3時7分地震発生→被災状況確認

地震発生を受け北海道開発局では、3時8分に災害対策本部を設置、6時20分には情報収集のため開発局保有の災害対策用ヘリコプター「ほっかい」を被災地に派遣しました。



災害対策用ヘリコプター「ほっかい」

「ほっかい」からの映像



被災箇所（厚真町吉野）



被災箇所（厚真町幌内）

### ◆ブラックアウト→電源支援

苫東厚真火力発電所の被災に伴い道内全域の停電（ブラックアウト）が発生、停電により災害対応に支障をきたした自治体より電源供給の支援要請があり、函館市、登別市、蘭越町に照明車、排水ポンプ車を派遣、車載発電機の100Vコンセントより役場庁舎等に電源を供給しました。



ケーブル  
リール給電  
↑  
コンセント



照明車による電源供給（蘭越町役場）



排水ポンプ車による電源供給（蘭越町役場）

#### ◆地方整備局よりの支援→広域派遣支援

大規模災害の発生を受け国土交通省は、遠隔操作式バックホウ、照明車、待機支援車等の派遣を各地方整備局に指示、プッシュ型支援として北海道に合計90台の災害対策用機械が参集しました。



参集した車両（室蘭開発建設部苫東中央管理S T）



参集した車両（室蘭開発建設部苫小牧道路事務所）



参集した車両（寒地土木研究所苫小牧試験道路）

#### 参集車両（地整出勤数）

○遠隔操作式バックホウ10台

（東北、関東、北陸各2台、中部、中国、四国、九州各1台）

○照明車70台

（東北15台、関東20台、北陸18台、中部17台）

○待機支援車8台

（東北3台、関東2台、中部1台、中国、四国各1台）

○対策本部車2台

（関東2台）

参集した車両は、苫東中央管理S T、苫小牧道路事務所、寒地土木研究所苫小牧試験道路に分散待機した。

#### ◆道路被災→応急復旧支援

地震による法面崩落、路面変状等の復旧作業は夜間にまで及んだため、照明車による照明支援を行いました。



照明車による作業支援（国道453号千歳市）



照明車による作業支援（日高自動車道）

### ◆河川被災→緊急復旧支援

地震による堤防の亀裂や斜面崩落による河道閉塞の緊急復旧のため、遠隔操作式バックホウによる啓開作業及び照明車による夜間照明支援を行いました。



遠隔操作式バックホウによる啓開作業（厚真川）



照明車による作業支援（厚真川）



照明車による作業支援（むかわ町鵠川）



照明車による作業支援（むかわ町鵠川）

### ◆断水→給水支援

停電に伴う給水ポンプ停止による住宅等の断水や上水道管の破損による広域な断水対応として給水装置付散水車により浄水場等の施設や地域への給水支援を長期にわたり実施しました。



散水車による給水支援（恵庭町）



散水車による給水支援（安平町浄水場）



散水車による給水支援（厚真町）

車両後部に取り付け  
た給水ユニット



散水車による給水支援（安平町）



大型浚渫兼油回収船「白山」からの給水  
(苫小牧港)



自衛隊車両への給水（日高町）

#### ◆現地調査→現地派遣支援

被災状況確認のため、当局のＴＥＣ－ＦＯＲＣＥ隊員が被災地へ派遣されたが、被災箇所は土砂崩落により寸断されていたため、不陸地を走行可能な履帯式の水陸両用車や多目的支援車により資材運搬と現地調査を行いました。



水陸両用車活動状況（厚真町幌内）



多目的支援車活動状況（厚真町日高幌内川）

◆今回の災害において、北海道開発局（地方整備局からの派遣含む）の災害対策用機械の出動は、9月6日から10月20日の45日間で、延べ2,114台となりました。

最後に、今回の被災に関し、亡くなった方のご冥福をお祈りすると共に、ご遺族への哀悼の意を表し、今後の一刻も早い復旧を願います。また、災害対策車の出動にあたりご尽力を下さいました、災害協定会社をはじめ関係各位に感謝いたします。

## 建設技術担い手育成プロジェクトの取組

(一社)日本建設機械施工協会北海道支部  
建設技術担い手育成プロジェクトリーダー 鈴木 勇治

(一社)日本建設機械施工協会北海道支部では、「ICT活用施工連絡会」を設置し、i-Constructionの普及推進に取り組んでいるが、この活動の一環として「建設技術担い手育成プロジェクト」立ち上げ平成30年度より本格的な活動を開始しています。

### 1. はじめに

このプロジェクトは、将来の建設関係の担い手となる学生(工業系の高校、高等専門学校)に対して、建設ICTの出前授業を通じ、建設産業の新たな魅力を伝えることを目的にプロジェクト参加企業や北海道開発局、北海道建設部のご協力により実施しています。(図-1)

(株)アクティオ (株)岩崎  
(株)カナモト (株)北日本工事測量  
(株)建設システム サイテックジャパン(株)  
(株)シーティエス ニシオレントオール北海道(株)  
日本キャタピラー(同) 日立建機日本(株)  
福井コンピュータ(株) 北海産業(株)  
ユナイテッド

**建設技術担い手育成プロジェクト** が始動  
北海道内工業高等学校等へ 建設ICT活用技術の出前授業を実施します

JCMA北海道支部では、北海道開発局、北海道建設部のご協力を頂き  
建設産業の新たな魅力を伝えるプロジェクトチームを結成!

プロジェクトチームが  
ICT測器、建機を持ち込んで  
**建設ICTの出前授業を実施します**

JCMA発刊テキスト利用  
「ICTを活用した建設技術(情報化施工)」  
建設ICTを理解するために  
従来施工も解説します

今の建設業ってどうなっている?  
将来はどうなる?  
建設業の新たな魅力を伝えます!  
通常の授業だけでは伝えきれない 最新の技術  
働き方改革で変わる職場環境  
女性技術者も活躍できる業界へ

◆ 実施内容例

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| 従来施工とICT施工(座学) | 従来施工とICT施工の違いなど ICT施工全般    |
| UAV飛行(見学)      | UAVプログラミング飛行のデモンストレーション    |
| TLS計測(見学)      | TLS計測のデモンストレーションと計測データの解説  |
| TLS、GNSS計測(実習) | ICT出来形管理等で利用するTLS、GNSS計測実習 |
| ICT建機施工(実習)    | ICT2Dバックホウ等の遠隔操作体験         |

JCMA[(一社)日本建設機械施工協会]は...  
平成20年2月より、産業界の連携にて進められた  
「情報化施工推進会議」において、技術者の育成を  
中心とした取組をしい、現在も活動を進めています。

情報化施工推進会議 結成

JCMA 結成

ICT活用施工連絡会 建設技術担い手育成プロジェクト  
一社社員法人 日本建設機械施工協会 北海道支部  
協力 国土交通省北海道開発局、北海道建設部  
—— 問い合わせ先 ——  
事務局：(一社)日本建設機械施工協会 北海道支部  
〒060-0005 札幌市中央区北3条西2-4 カブツビル6F  
TEL：(011) 251-4428 FAX：(011) 251-4693

図-1 プロジェクト紹介パンフレット

### 2. 参加企業等(平成31年3月末現在)

#### (1) 建設業6社

伊藤組土建(株) 岩田地崎建設(株)  
ケイセイマサキ建設(株) (株)砂子組  
道路建設(株) 宮坂建設工業(株)

#### (2) 建機・測器会社等13社

### 3. 出前授業実施状況

平成30年度の出前授業は6月22日から11月5日までの期間に7校約300名の学生に対して表-1のとおり実施しました。

なお、9月6日に発生した胆振東部地震の影響で、予定していた授業を中止したり、一部内容変更した学校もありました。

### 4. 出前授業の内容

#### (1) 座学

座学は、従来施工とICT施工の違いや、行政が取り組んでいるICT活用工事について1校あたり50分から3時間程度実施した。(写真-1)



写真-1 座学の実施状況  
(苫小牧工高・サイテックジャパン(株)担当)

#### (2) 実習・体験

##### a. 地上型レーザースキャナー (TLS)

表－１ 出前授業実施状況一覧

|     | 学 校 名       | 学 科 等           | 実施日    | 時 間                       | 出席  | 実 習 等 |     |      |       |     |     |
|-----|-------------|-----------------|--------|---------------------------|-----|-------|-----|------|-------|-----|-----|
|     |             |                 |        |                           |     | TLS   | TS  | GNSS | ICT連携 | VR  | UAV |
| ①   | 苫小牧工業高等専門学校 | 環境都市工学科 5年生 44名 | 6月22日  | 13:10～16:20               | ○   |       |     |      |       |     |     |
|     |             |                 | 6月29日  | 13:10～16:20               |     | ○     | ○   | ○    | ○     | ○   | ○   |
| ②   | 札幌工業高校      | 土木科 2年生 80名     | 6月27日  | 8:50～11:40<br>12:20～15:10 | ○   | ○     | ○   | ○    | ○     | ○   | ○   |
| ③   | 北見工業高校      | 建設科 2年生 36名     | 7月18日  | 8:40～12:30                |     |       | ○   | ○    | ○     | ○   | ○   |
| ④   | 苫小牧工業高校     | 土木科 2年生 40名     | 9月12日  | 8:40～10:30                | ○   |       |     |      |       |     |     |
| ⑤   | 帯広工業高校      | 環境土木科 2年生 38名   | 10月18日 | 8:55～12:25                | ○   |       | ○   | ○    | ○     | ○   | ○   |
| ⑥   | 岩見沢農業高校     | 農業土木工学科 2年生 34名 | 10月25日 | 8:55～12:35                | ○   |       | ○   | ○    | ○     |     |     |
| ⑦   | 函館工業高校      | 環境土木科 2年生 40名   | 11月5日  | 13:15～15:05               | ○   |       |     |      |       |     |     |
| 合 計 |             | 7 校 312名        |        | 単体時間<br>26時間40分           | 6 校 | 2 校   | 5 校 | 5 校  | 5 校   | 4 校 | 4 校 |

地上型レーザースキャナー（TLS）による  
3次元測量のデモンストレーション（データの  
取得、表示など）（写真－２）



写真－２ 地上型レーザースキャナーデモ  
（札幌工高・㈱シーティエス担当）

- b. 自動追尾型トータルステーション（TS）  
自動追尾型TSを用いた測量を実際に体験  
してもらい、機能や特性を理解してもらう。



写真－３ 自動追尾型TSによる測量実習  
（北見工高・㈱岩崎担当）

（写真－３、４）



写真－４ 自動追尾型TSによる測量実習  
（札幌工高・㈱カナモト担当）

- c. GNSSローバー

GNSS（全球測位衛星システム）ローバ  
ーを用いた測量を実際に体験してもらい、衛  
星測位の機能や特性を理解してもらう。（写  
真－５、６）



写真－５ GNSSローバーによる測量実習  
（帯広工高・ユナイト㈱担当）



写真－6 GNSSローバーによる測量実習  
(北見工高・㈱アクティオ担当)

d. ICT建機（2 DMGバックホウ）

2 DMG（マシンガイダンス）ミニバックホウの体験試乗をしてもらい、ICT建機の機能や特性を理解してもらう。（写真－7、8）



写真－7 ICT建機体験試乗  
(札幌工高・ニシオレントオール北海道㈱担当)



写真－8 ICT建機体験試乗  
(苫小牧高専・日立建機日本㈱担当)

e. 建設VR

建設VRによる建設現場での活用を体験してもらい理解してもらう。（写真－9）



写真－9 建設VR体験  
(帯広工高・福井コンピュータ㈱担当)

f. UAV（ドローン）

UAV（ドローン）による空撮測量の機能特性を理解してもらうとともに、体験操縦を実施した。（写真－10）



写真－10 UAV（ドローン）体験操縦  
(苫小牧高専・ケイセイマサキ建設㈱担当)

## 5. 今年度の実施結果、来年度の予定

平成30年度の実施結果について、アンケートを行った結果、ほとんどの学校で高評価を得ており、今後も実施したいとの要望を受けています。

また、胆振東部地震の影響で、中止や内容を変更した学校からも、平成31年度は実施したいとの要望を受けているところです。

今後も本プロジェクト参加企業等のご協力を受け出前授業を実施していく予定です。

プロジェクト参加企業の募集も引き続き行っているのご協力をお願いします。

## 北海道開発局と日本建設機械施工協会北海道支部との意見交換会

### (一社)日本建設機械施工協会北海道支部

3月14日、(一社)日本建設機械施工協会北海道支部は、北海道開発局と機械行政全般について意見交換会を開催しました。

北海道開発局からは鎌田事業振興部長、山下調整官ほか11名の参加を頂き、また、北海道支部からは熊谷支部長ほか支部役員等24名が参加しました。

冒頭、熊谷支部長から「i-Constructionも3年ほどたち、我々の業界にも浸透してきた。また、人手不足の中、知床横断道で実施される除雪機械のICT化には期待している。働き方改革、若手技術者の確保など様々な課題があるが、開発局のご指導をお願いしたい。」との挨拶がありました。



熊谷支部長の挨拶

続いて、北海道開発局鎌田部長からは、「働き方改革からもi-Constructionの推進は不可欠となっており、20%の生産性向上、積雪寒冷地特有の問題など協会とタッグを組んで取り組みたい。災害時は建設機械がなくてはならない、胆振東部地震では、全国の遠隔操縦バックホウや照明車などの災害対策用機械が集結いろいろな局面でご協力



北海道開発局鎌田事業振興部長のご挨拶

頂いた。また、インフラメンテナンスにおいても、ロボット化を進めている。若い人に魅力ある建設業界となるようご協力頂きたい。」とのご挨拶がありました。

その後、北海道開発局からの情報提供として下記の4点の説明が片岡機械課長補佐よりありました。

1. 建設機械の現状について
2. i-Constructionについて
3. i-Snowについて
4. 北海道胆振東部地震について



説明する片岡機械課長補佐と開発局出席者

また、当協会からの情報提供として、支部で実施したi-Construction（ICT施工）の普及推進活動と除雪機械技術講習会の実施結果について報告しました。

続いて石塚事務局長が支部会員からの意見・要望を3分野に分けて説明し、木村機械課長が回答する形で意見交換を行いました。

概要については、以下の通りです。



意見交換会JCMA出席者

## 【意見要望に対する回答】

### 1. i-Construction等について

**Q 1** i-Construction工事の積算について2点要望する。(1)施工機械の初期費用を、現場の規模等による増計上。(2)現場状況で、GNSS固定局が2基必要な場合の積算計上。

**A 1** (1)ICT施工のシステム初期費用は、関連機器のセットアップや初動時の取扱指導費用などであり、施工量が多い場合であっても、機械台数に関わらず一連の作業となるため、1工事1式となる事をご理解願いたい。(2)GNSS固定局の積算は、ICT建機経費加算額として日当たりで積算してる。そのため、施工箇所点在型か否かに関わらず、施工量に応じた積算となる。いただいたご意見は関係課を通じて本省へ伝えていきたい。

**Q 2** 積算歩掛について、機械単価を損料としていた歩掛りから、機械賃料での歩掛り改定はしないよう要望する。

**A 2** 土木工事標準歩掛は、全国における施工実態調査を基に策定されており、損料積算から賃料積算へ変更されている工種は、実際の使用実態の多くが賃料となっている為です。なお、施工実態調査については、今後も継続して調査が行われ、実情に沿った改定を行って行きたい。

**Q 3** 3次元データ活用により、数量調書作成手間が格段に省力化されたので、更なる省力化のため、設計段階での3次元データ活用を要望する。また、3次元設計データの貸与は、設計変更時は新たに作成することになるため、設計データ作成について元設計者による支援等を要望する。

**A 3** 3次元設計業務の取組を始めており、将来的には設計段階から3次元データの活用による省力化を見込んでいますが、未だ過渡期であり今暫く2次元図からの3次元化となっているところ、3次元デー

タの活用にはもう少しばらく時間が掛かる事をご理解願いたい。

3次元設計業務を始めて間もないため事例は少ない状況ですが、現場の状況で変更を行うことが多々考えられます。変更が必要となった場合でも発注者がデータを修正するなど当局側の体制を整えていけるよう検討します。

ご意見は関係課を通じ本省へ伝えていきたい。

**Q 4** 検定時の現場検査は、TSなど従来の方式がとられている。UAVやLS測定時の精度を段階確認などで確認できた場合は免除できるようにし検定の効率化を要望する。

**A 4** i-Constructionは建設現場の生産性向上を目的とした取組ですが、開始してから3年経ち、まだまだカイゼンすべき所があることを認識しています。ご意見は本省へ伝えたいので、今後も生産性向上に繋がるご意見をお願いしたい。

### 2. 建設機械(維持除雪機械)の購入及び整備について

**Q 5** 除雪車両製造において、海外製エンジン、ミッション関係部品等の供給やシャシの入荷が長期化しているため、発注情報の早期開示を要望する。

**A 5** 発注の早期開示について、1月下旬頃より発注の見通しとして、件名と発注案件の概要をホームページにて公表しています。また、本省との調整が1月中旬まで行われていることから、これ以上早く発注の見通しや公告を公表することができないのが実状。なお、生産ラインや納期に支障が出るような場合、納入時期を遅らせることも検討しているので、情報提供をお願いしたい。

**Q 6** 公共事業の予算(コスト)縮減から、更新年数が延長されていますが、今後も標準使用年数延長を継続するには、シーズン前予防整備の徹底や補用部品の確保な

どの検討が望まれます。

**A 6** 過年度の整備及び故障実績を参考に、長寿命化を目的とした「効率的な予防整備」を継続的に実施しているところ。

**Q 7** 働き方改革の一環として、自動車整備業界の推進を図るため、2点についてご検討願いたい。(1)除雪機械の車検整備期間の分散(2)修繕単価契約における書類の削減、簡素化等

**A 7** (1)納入時期や除雪官貸期間を鑑み、現状は12検車両を春～夏頃に整備し、車検車両は夏～秋頃に整備していますが、更なる分散化に向け現場毎の要望を踏まえ今後検討したい。(2)単価契約の書類簡素化等については、今後、検討したいので、業務改善に繋がるご意見をお願いしたい。

**Q 8** 除雪機械等の特殊車両通行許可が必要な車両について、「除雪車緩和」をいただいているが、認可までに1～2ヵ月を要するため、早期の認可を検討ください。また、輸送時間が深夜(21～6時)となるため、輸送時間の緩和についても検討要望する。

**A 8** 申請から許可迄の期間短縮に向け、過年度より局内周知済みであり、次年度も引き続き周知していきたい。また、継続検査等に関する特車申請については、平成31年4月以降からの申請において輸送時間緩和になる予定。



木村機械課長による回答

### 3. 土木機械設備について

**Q 9** 土木機械設備工事積算について、不調・不落等の問題対策として4点の事項を要望する。(1)機械単体品価格の採用においては、特別調査による策定、若しくは、見積徴収による調査価格の平均値による策定。(2)鋼材・部品・機械単体品の採用価格について公表。(3)見積徴収工事において、公告から見積提出までの期間が短いため見積件数や、仕様の難易等により提出期限の延長。(4)機械賃料(クレーンや発動発電機など)について、長期割引単価から使用日数に見合う適正な単価設定。

**A 9** (1)見積を徴収する場合は実勢価格で提出するよう見積依頼時に明示しているので参考見積書の提出にあたっては実勢価格で提出するようお願いしたい。(2)見積徴収したものについては、現在、公表可能か検討中。(3)昨年度の意見を踏まえ参考見積書の提出期間を休日を含む10日から休日を除く10日としているところ。また、日数の確保については入札手続き期間の長期化になることから、日程調整などで更なる期間確保が可能か検討していきたい。(4)機械賃料の単価設定については、関係課を通じて本省へ伝えていきたい。

**Q 10** 総合評価入札における評価条件等について、3点の事項を要望します。(1)本社所在地の要件について、道内業者と道外業者の2項目での評価。(2)技術者の工事評定点による加点について、地方整備局や農政局における「工事評定点」についても加点対象として評価。(3)若手技術者の育成目的、建設業の担い手確保の観点から技術者要件の更なる条件緩和。

**A 10** (1)本店所在地の評価については、他業種との公平性もあり、当面は現行のままと考えているところ。(2)配置予定技術者の評価については、開発局と地方整備局や農政局では評価手法が違うため同様に扱うことが難しい状況にあることをご

理解頂きたい。(3)機械部門で実施している「若手技術者育成型」については、建設業法に基づく技術者資格は必要となりますが、同種工事の経験や工事成績は求めていること、若手技術者配置に必要な技術提案は求めているため比較的参加しやすいと考えているところ。

**Q11** 機械設備へのCIMの試行的な導入を計画されていると思います。具体的にどの工事での導入を考えているのか、入札情報サービス（PPI）等にて事前に情報提供を要望する。

**A11** ご意見のとおり機械設備のCIM導入についてはH29年度から水門設備においてガイドラインの素案に対する試行検証を行っており、ポンプ設備はH30年度より試行検証を始めたところ。次年度については、水門、ポンプに加えてトンネル機械設備を試行検証の対象と考えていますが、実際に試行するかは、契約後に受発

注者間で協議を行った上で環境が整った場合に実施されることとなります。そのため、事前に導入工事を決定することは出来ない事をご理解願いたい。

提出した意見要望に関する回答は、以上でしたが、意見交換では掲載した以外にも、働き方改革や除雪車の開発改良時の問題、機械設備工事の積算などについて活発に行われ大変有意義な会となりました。

最後に鎌田部長、山下調整官からそれぞれご意見ご感想をいただき、本日の様々なご意見要望があったがこのような機会だけでなくいつでも意見交換に来て頂きたいとの暖かいお言葉を頂きました。

閉会に当たり熊谷支部長からのお礼の挨拶で意見交換会を終了しました。今後も、このような場を設けていきたいと考えていますので、会員の皆様の日頃の疑問点などをお寄せ下さい。

#### 意見要望を提出していただいた方へ

時間の関係上、提出いただいた意見要望すべてを議題と出来ていませんでした。また、ある程度要約したため提出者の意図が十分でない部分もあるかと思いますが、会員の皆様から頂いたすべての意見要望は別途担当課にお伝えしています。

ご不明点など、御座いましたら支部事務局までお寄せください。



ご感想を述べる山下調整官

#### ○ 支部の活動に参加しませんか ○

《北海道開発局所管施設等の災害応急対策業務に関する協定》

- ・ 本協定に基づく応急処置に係る業務を実施できる会員を募集しています。
- ・ 支援内容や支援地域の限定も可能です。
- ・ 現在、建設機械会社12社、建設会社48社、機械設備会社14社等が支援体制に参加しています。

《ICT活用施工連絡会》

- ・ i-Constructioを推進していくための官民の情報共有を行っています。
- ・ 現在、建設会社16社、建機・測量機器会社22社が参加しています。

※詳しくは、北海道支部事務局（011-231-4428）へお問い合わせ下さい。

## 除雪機械展示・実演会（ゆきみらい2019 in 新庄）報告

（一社）日本建設機械施工協会北海道支部

平成31年2月7日（木）、8日（金）の2日間、「ゆきみらい2019 in 新庄」の一環として、山形県JR新庄駅東口駐車場特設会場において除雪機械展示会が開催されましたので報告します。

新庄市は多雪地帯で、開催中の大雪対策なども検討していたとのことでしたが、1日目は雨も降る中での開催となりました。

開会式は、（一社）日本建設機械施工協会・田崎忠行会長の挨拶、国土交通省森下施工安全企画室長外関係各位のテープカットで盛大に開幕されました。



写真-1 開会式でのテープカット

除雪機械展示・実演会場と見本市会場は新庄駅隣接地と便利な場所で、またシンポジウム、研究発表会場の市民文化会館とはシャトルバスで結ばれ、多くの方が利用していました。

出展企業及び機械は、表-1のとおり機械メーカー等15社と東北技術事務所が最新の除雪機械のほか最新技術を紹介したパネルも展示していました。また、実演は、出展7社の機械が両日の午前と、午後に会場中央に作られた大きな雪山の周りで迫力のあるデモンストレーションを実施していました。



写真-2 多くの見学者で賑わう会場

表-1 出展機械・企業一覧

|    | 出展者名            | 出展内容                 | 実演 |
|----|-----------------|----------------------|----|
| 1  | 飛鳥特装(株)         | Bossデモカー、Hakoマルチカー、他 | ○  |
| 2  | 岩崎工業(株)         | 除雪トラック               |    |
| 3  | (株)小松製作所        | ホイールローダ、ミニホイールローダ、他  |    |
| 4  | (株)サナース         | 雪広処理車                | ○  |
| 5  | (株)タイショー        | 凍結防止剤散布機、凍結防止剤供給機    |    |
| 6  | (株)ダイヤモンド建機     | モーターグレーダ             |    |
| 7  | 名古屋電機工業(株)      | LED散光式警光灯、車載標識装置A、他  |    |
| 8  | 新潟トランス(株)       | ロータリ除雪車、小型除雪車(とらん丸)  | ○  |
| 9  | 西尾レントオール(株)     | クローラローダ、ホイールローダ、他    | ○  |
| 10 | (株)NICHUJO      | ロータリ除雪車、小型除雪車        | ○  |
| 11 | 範多機械(株)         | 凍結防止剤散布車、電動除雪機、他     |    |
| 12 | 日野自動車(株)        | 湿塩散布車用シャシ            |    |
| 13 | フォレストテクニック(株)   | オイルクイック クイックカブラー     | ○  |
| 14 | 矢野口自工(株)        | 除雪機スノウブラウ、除雪機        | ○  |
| 15 | UDトラックス(株)      | Quon 除雪専用車           |    |
| 16 | 東北地方整備局 東北技術事務所 | 雪広処理車、災害対策本部車        |    |



写真-3 迫力のある実演状況

今回の除雪機械展示会では、国内の除雪機械メーカーに加え、海外の機械を輸入販売する会社の出展が多くあったのが印象的でした。

来場者は2日間で合計1,900名となり、官民の除雪関係者をはじめ一般市民など、普段近くで見ることの少ない除雪機械の迫力に圧倒されていました。

来年は道内でも小雪地帯の苫小牧市での開催が予定されています。多くの方のご来場をお待ちしています。

## 会 員 紹 介

(五十音順)

### ① 岩 倉 建 設 株 式 会 社

所在地 〒060-0061 北海道札幌市中央区南1条西7丁目16-2  
 代表者 代表取締役社長 鈴木 泰至 設 立 昭和34年5月  
 TEL 011-281-6000 FAX 011-281-2525  
 URL <http://www.iwakura-kensetsu.jp>  
 取得特許 矢板式係船岸の改良工法およびこれに用いる仮設支持枠体（第4773584号）

弊社は設立以来、国内数多くの土木・建築施工事例を糧に独自の先進技術を駆使し、地域社会と共に歩んで参りました。今後は海外市場をも視野に入れながら、人に優しい豊かな環境創造を目標に総合建設業としての社会的責任を果たして参ります。

#### 《最近の工事实績》



北海道横断自動車道 朝里川橋



当別川当別ダム



釧路港 岸壁建設

### 株式会社 田 中 組

本社所在地 〒060-0006 北海道札幌市中央区北6条西17丁目17番地の5  
 代表者 代表取締役社長 松村 敏文 創 業 明治35年 会社設立 昭和23年  
 TEL 011-611-3331 FAX 011-612-4110  
 URL <http://www.tanakagumi.co.jp>

「優れた技術・誠意で築く」の社是のもと、豊かでゆとりのある社会への貢献を目指しております。

#### 《業務内容》

建築・土木その他建設工事の設計施工  
 建築工事に関する調査・企画等エンジニアリング、  
 マネージメント、コンサルティング業務  
 不動産の売買・管理・運用・賃貸  
 地域開発・都市開発等の事業、およびこれらに関する  
 エンジニアリング、マネージメント、コンサルティング業務  
 前記に関する一切の業務





## 堀松建設工業株式会社

|     |                                                                     |      |              |
|-----|---------------------------------------------------------------------|------|--------------|
| 所在地 | 〒077-0027 留萌市住之江町1-52                                               |      |              |
| 代表者 | 代表取締役社長 堀松 一郎                                                       | 創業   | 昭和4年4月       |
|     |                                                                     | 会社創立 | 昭和23年6月      |
| TEL | 0164-42-2538                                                        | FAX  | 0164-43-5569 |
| URL | <a href="http://www.horimatsu.co.jp">http://www.horimatsu.co.jp</a> |      |              |

当社は昭和4年の創業以来、皆様のご指導ご支援を賜り、おかげさまで今年で90周年を迎え、当社が得意とする港湾土木工事をはじめ、道路、河川、建築工事と数多くの工事実績を重ね、社会資本整備に貢献しております。また、地域ボランティア活動にも積極的に取り組んでおり、地域社会に信頼される企業作りを目指し、日々努力しております。

### 《業務内容》

土木工事業  
建築工事業  
とび・土工工事業  
しゅんせつ工事業  
大工工事業  
舗装工事業  
鋼構造物工事業  
水道施設工事業  
解体工事業



《当社所有》  
大型押航式多目的作業船 第16堀松号

### 支部だより【新技術・新製品紹介コーナー】

## 原稿を募集

### あなたの会社で開発または扱っている新技術・新製品をPRしませんか

【新技術・新製品紹介コーナー】は、会員会社が開発または扱っている新技術（NETIS技術）・新製品のPRの場として設けているもので、無料で掲載します。

次回、118号への掲載をご希望の方は、下記により原稿を送ってください。

#### 記

掲載スペース等：原則としてA4版1～2ページとし、写真等は白黒・カラーいずれも可とします。

原稿提出期限：令和元年8月末日

提出先：〒060-0003 札幌市中央区北3条西2丁目 さっけんビル

一般社団法人 日本建設機械施工協会北海道支部

TEL 011-231-4428

FAX 011-231-6630

## 新 入 会 員 紹 介

(入会順)



建設 ICT をシステム・測量計測で支援する

株式会社 シーティーエス

|     |                                                                 |                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 所在地 | 本社：長野県上田市古里115                                                  | 札幌支店：北海道札幌市東区苗穂10丁目1-15 |
| 代表者 | 代表取締役社長 横島 泰蔵                                                   | 会社創立 昭和47年4月            |
| TEL | 011-558-3330                                                    | FAX 011-722-0066        |
| URL | <a href="https://www.cts-h.co.jp/">https://www.cts-h.co.jp/</a> |                         |

長野県から全国展開を目指し、3年前に札幌支店を開設しました。自動追尾TS・GNSS・転圧管理・レーザースキャンなどの測量機器やカラー複合機・モバイル電話などのシステム機器をレンタル主体に行っております。地域密着の活動を行い、建設ICTを支援して参ります。



株式会社 手塚産業

|        |                                                                |     |                                                                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 所在地    | 〒049-0454 北海道上磯郡木古内町字瓜谷122番地                                   |     |                                                                                 |
| 代表者    | 代表取締役 手塚 通隆                                                    | 創業  | 昭和37年4月21日                                                                      |
| TEL    | 01392-2-4740                                                   | FAX | 01392-2-5243                                                                    |
| E-mail | <a href="mailto:tzk01@star.odn.ne.jp">tzk01@star.odn.ne.jp</a> |     | URL <a href="http://tzksangyou.web.fc2.com/">http://tzksangyou.web.fc2.com/</a> |

弊社は、土木工事業を中心に、産業廃棄物収集運搬・処分業、一般貨物自動車運送業、建設資材（盛土材・再生材）の販売を営んでおります。

i-Constructionに対応するため、ICT建機の施工に重点を置いて事業展開しており、多数の自社保有建機のうち、7台のICT建機により、人手不足解消と生産性の向上を目指しています。

また地域社会の安全安心確保のため、多種多様の重機やアタッチメントを自社保有し、万が一の災害にも迅速かつ適切に対応出来る準備を整えております。



ICT建機施工状況 (大平東改良工事)



リテラ施工状況 (忍路工事)



バックホウ (当社モータープール)

## 支部（下半期）行事予定表

[10月]

### ・除雪機械技術講習会

- 10月2日（火）：小樽市、小樽経済センター、  
受講者141名(地震のため9月8日から変更実施)
- 10月11日（木）：函館市、北洋ビル、受講者142名
- 10月25日（木）：釧路市、観光国際交流センター、受講者182名
- 10月29日（月）：札幌市B、かでの2・7、受講者136名



除雪機械技術講習会(小樽会場)



除雪機械技術講習会(函館会場)



除雪機械技術講習会(釧路会場)



除雪機械技術講習会(札幌B会場)

### ・建設技術担い手育成プロジェクト(出前所業)(9頁に報告)

- 10月11日（木） 帯広工業高校  
(環境土木科2年生 38名)  
【講習内容】 座学、実習

- 10月25日（木） 岩見沢農業高校  
(農業土木科2年生 40名)  
【講習内容】 座学、実習

### ・第2回企画部会

- 10月22日（月）：センチュリーロイヤルホテル

・第3回運営委員会

10月31日(水): センチュリーロイヤルホテル

[11月]

・建設技術担い手育成プロジェクト(出前所業)(9頁に報告)

11月5日(月) 函館工業高校(環境土木科2年生 40名)

【講習内容】 座学、実習

[12月]

・北海道支部親睦会 12月7日(金): センチュリーロイヤルホテル 出席者66名

・第4回除雪機械技術講習会の打合せ 12月20日(木): 北海道支部会議室

[1月]

・建設機械施工技術検定学科試験(第2回)

1月20日(日)

札幌市

(TKPビジネスセンター赤レンガ前)

受検者: 2級63名(延81名)

2級(択一式種別)

第1種(トラクター系建設機械): 20名

第2種(ショベル系建設機械): 55名

第4種(締め固め建設機械): 3名

第5種(ほ装用建設機械): 2名

第6種(基礎工事用建設機械): 1名



建設機械施工技術検定学科試験(第2回)

・平成30年度ICT施工講習会

1月29日(火) 旭川市市民文化会館、受講者90名

1月31日(木) 函館市サン・リフレ函館、受講者54名



平成30年度ICT施工講習会(旭川会場)



平成30年度ICT施工講習会(函館会場)

## [3月]

### ・広報部会

3月5日(火): 北海道支部会議室

### ・技術部会

3月7日(木): さっけんビル6階会議室

### ・調査部会

3月12日(火): 北海道支部会議室

### ・北海道開発局との意見交換会 (12頁に報告)

3月14日(木) TKPガーデンシティ札幌駅前、出席者38名

### ・平成30年度第2回ICT活用施工連絡会

3月27日(水)

さっけんビル6階会議室、出席者38名



ICT活用施工連絡会

### ・平成30年度第3回建設技術担い手育成プロジェクト会議

3月27日(水) さっけんビル6階会議室、出席者30名

## 編集後記

今年の春は雪解けが早かったせいもあり、寒かった冬があっという間に過ぎたような気がしますが、新年度を迎え会員企業の皆様はいかがお過ごしでしょうか。

5月1日は約30年間続いた「平成」が終わり、新しい元号に変わる日です。本号の原稿締め切りが3月末ということで、新しい元号が何かまだ分かりませんが、今回の改元は天皇の崩御によって行われるものではないことから、「平成」に「平成」を振り返るといった場面が昨年から多く見られました。その中でもやはり思い起こすのは甚大な被害のあった自然災害の数々でしょうか。新しい元号の下では穏やかで平和な暮らしが続くよう願うばかりです。

さて、本号の巻頭言は、熊谷勝弘支部長にご執筆頂きました。「時の流れに」というタイトルで北海道、日本、世界の過去を振り返り、そして現在の状況から未来への希望まで、限られた紙面の中ではありましたが、深く感じる場所がありました。

また、北海道開発局事業振興部機械課様からは、「国土交通省土木工事標準歩掛」の改定概要について、建設技術担い手育成プロジェクトリーダーの鈴木勇治様からは、「建設技術担い手育成プロジェクト」の活動についてご紹介頂きました。特に担い手育成の活動では、情報化施工技術を現場第一線で取り組んでいる企業の皆さんの授業は、学生さんたちにとってきっと良い体験になったことと思いますし、これによって少しでも多くの方が建設産業への就職を希望して欲しいものです。

最後になりますが、本号発刊に当たり、ご多忙中にもかかわらず寄稿していただいた皆様に、心からお礼申し上げます。

広報部会 古賀