

北海道支部だより

除雪オペレーターの育成に 向けた札幌市の取組み

札幌市建設局雪対策室長
荻田 葉一



一昨年頃から、インターネットサイトやテレビニュースでとある記事を何度か見かける機会がある。それは、「ユーチューバー」という職業に就きたい子供が今増えているという内容の記事だった（学校主体の調査ではないようだが…）。ユーチューバーについて何となくは想像ができるが、定義をインターネット上の辞書で改めて調べてみると、「インターネット上の動画共有サービスであるYouTube(ユーチューブ)に動画を投稿し、広告収入を得る人たちのこと。」とある。

投稿された動画の内容としては、ユーチューバーが面白おかしいことを企画し、実際に本人がチャレンジするといったテレビのバラエティ番組のようなものが多いらしく、中には年収が1億円を超えるユーチューバーもいるようだ。私が子供の頃は、インターネットもまだ普及していなかったこともあり、このような職業が存在するようになることさえ想像できなかったものだ。

こういった新しい職業が誕生し注目を浴びている一方、現在、古くから日本を支えている建設業では、人材不足という大きな課題に直面している。この課題に対して札幌市では、建設業魅力向上対策として、「建設業人材確保・育成支援事業」という取り組みを実施し、その中ではインターンシップの受け入れ企業をサポートするといった支援事業を進めている。この他にも、我々札幌市雪対策室が実施している取組みがあることから、本巻頭の間をお借りしてそれらを紹介させていただきたい。

平成28年度に実施した、札幌市道路維持除雪業務受託企業を対象としたアンケート調査では、30歳未満の除雪オペレーターの割合が1割に満たないという結果が得られている。生産年齢人口の減少が続いていることから、現状のままでは、将来的にも除雪オペレーターがより一層高齢化していくことが予想される。除雪作業の技術習得が容易ではないといった点などにより、若手除雪オペレーターの育成に時間を要することも、除雪オペレーターの担い手不足に繋がっている要因の一つとして挙げられる。

この除雪オペレーターの担い手不足という課題に対して、札幌市雪対策室では、除雪オペレーター向け研修会の開催を始めとした取組みを実施している。具体的には、①札幌市除雪事業協会共催のもと、冬季において、実際の除雪機械を使用した除雪機械実技研修会を開催し、熟練の除雪オペレーターから若手除雪オペレーターへの技術継承の場を提供 ②育成教材として活用できる除雪作業教育映像DVDを作成し、各除雪事業者へ配布する。といった取り組みを行っている。また現在、札幌市雪対策室では、「札幌市次期冬のみちづくりプラン」という今後10年間の札幌市における除雪事業に対する中長期計画を作成しており、有識者、市民の方々の提言書を受け、内容の検討を図っているところであるが、安定的な担い手の確保が重要課題の一つに位置付けられている。

除雪作業は時間帶問わず、悪天候かつ極寒の中行われるため非常に過酷な環境下での作業になるが、降雪地域には必要不可欠なものである。日々作業に当たっている除雪オペレーターを始めとした方々なしには成立しない。「働き方改革実行計画」が平成29年3月において閣議決定されたように、ワークライフバランスが重要視される昨今において、いつの日か、子供が将来就きたい職業ランキングに「除雪オペレーター」がランクインすることを夢見て、行政が支援できることは何か、今後の施策について検討を重ねて参りたい。

国土交通省土木工事標準歩掛及び建設機械等損料算定表の改定

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。

(1) 土木工事標準歩掛改定概要

平成30年度は、新規に2工種を制定しました。また、日当り施工量、労務、資機材等の改定を7工種で行いました。

区 分	工 種
新規制定	張りコンクリート工、ガス切断工
改定 (日当り施工量、労務、資機材等)	現場吹付法枠工、雪寒仮囲い工、鋼管ソイルセメント杭工、大口径ボーリングマシン工、プレキャストセグメント主桁組立工、路面清掃工、パイプロハンマ工

新規に制定した2工種の工法概要を紹介します。

①張りコンクリート工

○工法概要

本工法は、縦排水溝及び小段排水溝周りの法面排水による洗掘防止の張りコンクリート、または路肩や分離帯の防草や防火、表面排水等が目的の防草コンクリートに対

象とした、コンクリート厚さが平均5cm以上10cm以下の張りコンクリートを打設する工法です。



小段排水溝打設状況



防草コンクリート打設状況

②ガス切断工

○工法概要

鉄を主材料とした鋼材（H鋼杭、鋼矢板、鋼管杭）を酸素ガスとアセチレンガスを用いたガス切断機で切断する工法です。



ガス切断状況

(2) 施工パッケージ関係歩掛改定概要

平成30年度は、日当り施工量、労務、資機材等の改定をICT関連の4工種、その他の6工種で行いました。

区 分	工 種
改定 (日当り施工量、労務、資機材等)	【ICT関連】 機械土工(土砂)、機械土工(土砂)(ICT)、法面整形工、法面整形工(ICT) 【その他】 発泡スチロールを用いた超軽量盛土工、落橋防止装置工、堤防除草工、コンクリート工、舗装版切断工、橋梁補修工(支承取替工)

改訂された機械土工(土砂)(ICT)と法面整形工(ICT)の改訂概要を紹介します。

①機械土工(土砂)(ICT)

○工法概要

3次元設計データ又は施工用に作成した3次元データを用い、3D-MG・MCバックホウ技術により土工を行う工法です。

○改訂概要

- ・小規模施工区分(施工土量10,000m³未満)の新設
- ・小規模施工区分の新設に伴う50,000m³未満の日当り施工量の見直し
- ・施工土量50,000m³未満で使用するバックホウ(山積0.8m³の使用区分(損料→賃料)、排出ガス対策型区分(二次基準→2011年規制)の見直し



土砂掘削状況 (ICT)

②法面整形工 (ICT)

○工法概要

3次元設計データ又は施工用に作成した3次元データを用い、3D-MG・MCバックホウ技術により法面を整形する工法です。

○改訂概要

- ・盛土法面整形、切土法面整形で使用するバックホウ(山積0.8m³)の使用区分(損料→賃料)、排出ガス対策型区分(二次基準→2011年規制)の見直し



法面整形作業状況 (ICT)

2. 建設機械等損料算定表の改定

建設機械等損料算定表の改定は、建設機械等を所有する工事受注者に対して稼働状況等の実態調査を行い、既存制定機種の損料改定及び全国的に普及した機種・規格の新規制定を隔年毎に行っています。

(1) 建設機械等損料算定表の改定概要

平成30年度の改定では、排出ガス対策型建設機械の技術基準(第3次基準、2011年規制、2014年規制)に適合した機種を新規制定したほか、各種機械で規格の追加や諸元の変更を行っています。また、基礎価格が前回改定時と比べて上昇しており、これに伴い運転1時間当り換算値損料額及び供用1日当り換算値損料額が全体平均で若干上昇しています。特に除雪用建設機械においては上昇率が著しく、運転1時間当り換算値損料額は平均で約11%、除雪トラック(本体のみ)で約70%の上昇となっています。

平成30年度 建設機械等損料改正 機械分類別平均変動率表

	比較 年度	基礎価格	標準 使用年数	年間標準 運転時間	年間標準 運転日数	年間標準 供用日数	維持 修理費率	年間 管理費率	残存率	運転1時間当たり 換算値損料 (13)欄	供用1日当たり 換算値損料 (15)欄
01 ブルドーザ及びスクレーパ	H28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
02 掘削及び積込機	H28	1.01	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.01	1.01
03 運搬機械	H28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
04 クレーンその他の荷役機械	H28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
05 基礎工事用機械	H28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
06 せん孔機械及びトンネル工事用機械	H28	1.01	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.01	1.01
07 モータグレーダ及び路盤用機械	H28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
08 締固め機械	H28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
09 コンクリート機械	H28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10 舗装機械	H28	1.02	1.00	0.98	0.96	0.98	1.00	1.00	1.00	1.05	1.05
11 道路維持用機械	H28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.04	1.00	1.00	1.01	1.01
12 空気圧縮機及び送風機(原動機を含む)	H28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13 建設用ポンプ(原動機を含む)	H28	1.12	1.00	(設定せず)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.12	1.12
15 電気機器	H28	1.00	1.00	(設定せず)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.01	1.00
16 ウインチ類	H28	1.01	1.00	(設定せず)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.01	1.01
17 試験測定機器	H28	1.00	1.00	(設定せず)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
18 鋼橋・PC橋架設用仮設備機器	H28	1.02	1.00	(設定せず)	(設定せず)	1.01	1.05	1.00	1.00	(損料設定せず)	1.02
20 その他の機器	H28	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
40 ダム施工機器等	H28	1.01	1.11	1.09	1.06	1.07	1.20	1.00	1.00	1.00	1.02
50 除雪用建設機械	H28	1.11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.11	(損料設定せず)
全機種平均	H28	1.02	1.01	1.00	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	1.02	1.01

＜注＞運転1時間当たり換算値損料(13)欄は、機械の種類によって「運転1日当たり換算値損料」として算出・掲載されているものもある。

○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50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21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。

札幌市におけるICT活用工事の現場報告

札幌市建設局土木部工事課
技術職員 宮岡 昌宏

1. はじめに

国土交通省は、平成28年度に「生産性革命元年」、平成29年度を「生産性革命の前進の年」として位置付け、「調査・測量」から「設計」「施工」「検査」「維持管理・更新」までの全てのプロセスにICT等を活用する「i-Construction」を積極的に推進しており、建設現場の生産性を2025年度までに2割向上を目指しています。

本市では、平成29年度に施工者希望型ICT活用工事（ICT土工）を試行的に実施しましたので、本稿ではICT活用工事を実施した上での報告を行いたいと思います。

2. ICT活用工事の紹介

本工事は、札幌市清田区において都市計画道路3・4・80清田通整備計画に基づき施工しており、平成29年度は道路延長470mにおいて、道路土工47,400㎡、擁壁工一式を主体とした工事となっています。ICTの活用は測量から検査・納品まで全ての段階で実施しました。

本工事では住宅近接地における火山灰掘削のため、粉塵対策として掘削後なるべく時間をおかずに規格外碎石等の砂利を敷設しました。ICT出来形測量では砂利までを計測してしまい、正確な出来形測量にならないため、ICT活用工事の施工範囲を一部の法面工340㎡に限定して実施しました。

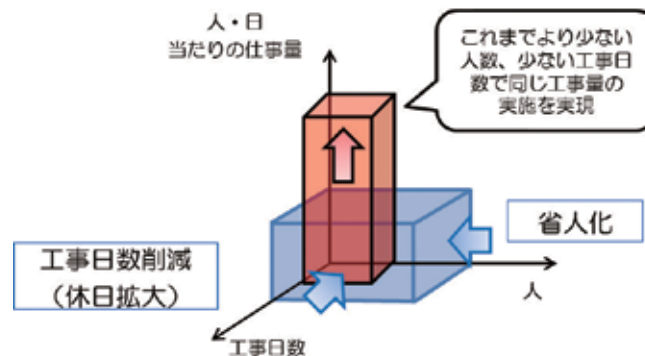


図1 生産性向上のイメージ
（国土交通省 資料より作成）



図2 本工事の位置図

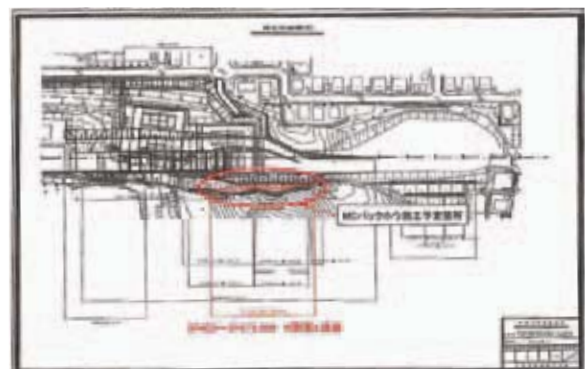


図3 本工事の施工範囲

(1) ICT活用工事における効果

ICT活用工事における効果について4点記述したいと思います。

①日数について

本工事では、比較的ICT工事の施工量が少なく、施工日数自体が少なかったため、通常施工からの短縮は確認出来ず、日数削減の効果は感じられませんでした。

②省人化について

ICT活用により、施工現場における補助作業員は減っていますが、事務所等における3次元データ化およびデータ修正作業に関する人員は増えています。総合的に考えた場合、施工量が少ない本工事においては、やや効果は小さいのかなと感じました。

③安全性について

丁張等の補助作業員が現場にいないことで、施工機械と作業員が接触する機会が無くなる又は減少するため、安全性に対して効果があると感じました。



写真1 ICT活用工事施工状況

④現場の3次元データ化について

施工現場を3次元データ化することにより、任意の断面で横断図を作成することができるため、普段見落としがちな範囲等についても把握しやすいこと、また住民等に対して説明する際の資料として、効果がかなり期待できると感じました。

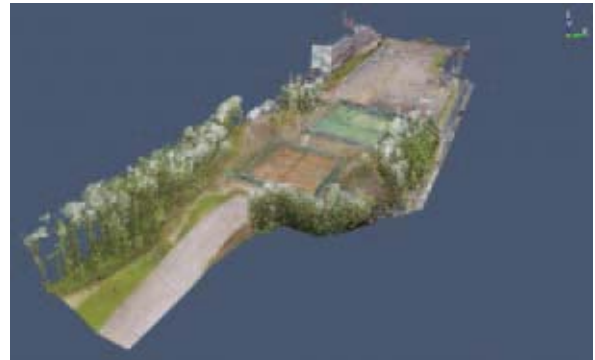


図4 3次元測量結果

(2) ICT活用工事における課題

実施した上で発見した注意点や課題を3点挙げたいと思います。

①下準備について

3次元測量の精度が高い影響もあり、伐採や伐開等の下準備が必要であることが実施して発見した点です。この作業をせずに3次元測量をしてしまうと、後の作業である点群処理に多大な負担をかけてしまう点は導入する際、注意が必要であります。



写真2 3次元測量状況

② 3次元データ処理可能なパソコン

モデル化・ヒートマップ重ね合せ等、3次元測量データを自由に活用するためのソフトを扱うには、画像処理能力の高いパソコンを発注者・受注者それぞれに用意する必要があるという点にも注意が必要であると思いました。

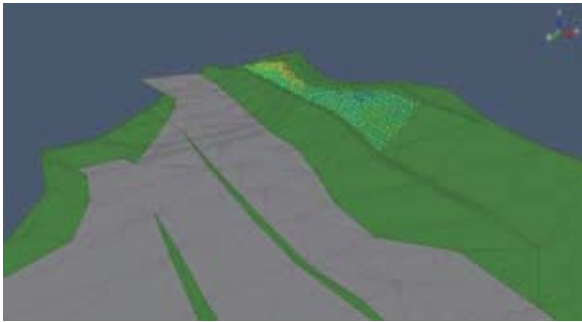


図5 モデル化・ヒートマップ重ね合せ

③測量会社の手配

現在、道内でICT測量出来る会社は数が少なく、現地で測量してもらうまでの調整に時間がかかるのが現状という点が課題として感じました。法面工においては、法面整形後から測量までの間、植生等次の作業に進めず、施工後の状態を保存しておかなければならないため、現場によっては負担になることがあると思います。

(3) 普及に向けて

今後、ICT活用工事の普及へ向けて案を3点記述します。

① 3次元設計データを提供する準備

施工業者へ3次元データを提供できるよう事前にデータ作成・作業をしておくことが出来れば、施工業者は施工・管理に対して、より集中出来るため、導入への抵抗が減るのではないかと思います。

②現状の技術における活用

本市土木部工事において、ICTを活用しやすい工事は、伐採・伐開・不要物処理等が少ない工事での造成工であると思いました。上記の場所では、情報化までの手間がより少なく、ICT導入へつながると思います。

③今後の技術発展

今後の技術発展により、測量会社や機器・画像処理パソコンが増え、安価になっていき、情報化・3次元化がより簡易になった場合には、設計からの活用が増え、普及が進んでいくと思います。

3. おわりに

本市で、初の施工者希望型ICT活用工事に取り組んだことで、様々な効果や課題などが少しずつ見えてきました。労働力の減少を上回る生産性向上を目的として、丁張等の補助作業員の労務等を減らすことで、安全性も併せて高めつつ、現場の3次元データ化等による効果などが発見できました。

一方で、測量前の伐採・伐開、点群処理等の下準備が必要であること、3次元データを自由に活用するためのソフトを扱うには発注者側にも画像処理能力の高いパソコンが必要なこと等がわかりました。

本市発注の道路関連工事は市街地の現道における工事が多く、土量が少ないため、ICT土工の本格導入が難しい現状ですが、今後の技術発展を注視しながら、活用により生産性向上が見込める場合に積極的に推進できるよう日々変化していく技術や基準等を学び続けることが重要ではないかと考えております。

最後に、札幌市初のICT活用工事の際し、施工業者である株式会社田中組様には多大なご協力をいただき、感謝を申し上げます。

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15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水島事業振興部長、三木調整官ほか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26名が参加しました。

冒頭、熊谷支部長から「建設機械分野も労働者不足でi-Constructionを推進していかなければならない、また積雪寒冷地での特有な課題もあり、忌憚のない意見交換をお願いしたい。」との挨拶がありました。



北海道開発局水島事業振興部長のご挨拶

その後、北海道開発局からの情報提供として下記の4点の説明が木下機械施工管理官よりありました。

1. 建設機械の現状について
2. i-Snowについて
3. 土木機械設備について
4. i-Constructionについて

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) の普及推進活動について報告しました。



熊谷支部長の挨拶

続いて、北海道開発局水島部長からは、「今年度のICT活用工事は90件以上となっているがさらに工種の拡大を図り推進していく。また、除雪車オペレータの高齢化の問題等あり、除雪現場の省力化プラットフォーム(通称をi-Snow)を立ち上げ取り組んでおり協会にも協力をお願いする。本日の意見交換会が機械行政の推進に有意義なものになるように期待する。」とのご挨拶がありました。



木下機械施工管理官からの情報提供

続いて石塚事務局長が支部会員からの意見・要望を4分野に分けて説明し、米田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。

【意見要望に対する回答】

1. 建設機械(維持除雪機械)の購入及び整備について

Q1 維持・除雪機械は老朽化が著しいため、安定した予算確保と早期開示をお願いしたい。

A1 必要な機械更新予算の確保を目指すほか、多機能機械の導入、現有機械の予防整備や長寿命化の検討など各種対策についても進めている。早期開示については、例年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北海道開発局のホームページにて公表している。

査定官庁との調整が1月中旬まで行われていることから、これ以上早く公表することはできないが、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する。

Q2 自動車整備業界も技能労働者不足であり労働者確保の観点から、契約条件の緩和等施策があれば伺いたい。特に冬期間の除雪機械故障への24時間対応や維持修繕単価契約の書類簡素化、ICT化などの取組について伺いたい。

A2 自動車整備業界の労働者確保に関しては、過年度より国土交通省自動車局として取り組みをしている。冬期間の故障対応は不可欠になっているが、予防整備の充実を図っていく。また、ICT化に向けては、整備業界も情報機器の導入が必須となるのでご協力をお願いする。

2. 土木機械設備について

Q3 機器単体費の見積活用方式における採用価格に関しては、その根拠に平均値を採用することを希望する。

A3 単価の策定については、全国的な規定に基づき適切に実施しているところである。現行の策定手法について問題があるようであれば、全国会議等にとりあげる等も可能なので問題点をあげていただきたい。

Q4 土木機械設備の入札契約手続きについて3点の事項についてお願いしたい。(1) 公告日から入札参加申請期限の日程を確保して欲しい。(見積提出工事で検討する余裕がない)(2) 総合評価の「災害活動・ボランティア」評価で、建設系と農業系で分類せず評価頂きたい。(3) ポンプ新設工事など土木建築工事と輻輳する工事は、最終段階の機械設備工事にしわ寄せのこない工期の設定をお願いしたい。

A4 公告から申請期限までの見積策定期間が短いとのことであれば、機械設備工事に關して公告から見積等含んだ申請書提出までを長くした日程を検討することも可能。

災害活動・ボランティアの評価に関しては、一般土木工事等においても建設系と農業系では評価の対象や方法が異なっているところである。部門間調整の上、改善が必要な点については検討していきたいと考えています。

工期の設定については、適切な工期設定が確保できるよう努めていきたい。また、実際の施工においては、工事円滑化会議等で関係工事との調整を進めるよう各担当に指導を徹底していきたい。

輻輳する工事は、道路部門の改良と舗装工事などもあるので参考に検討したい。

Q 5 機械器具設置工事における監理技術者資格について、要件の緩和や試験による取得を可能にして欲しい。

A 5 取得要件については、建設業法に定められているところであり、機械器具設置工事業のように対象となる国家資格のない工事業については、経験等の条件が厳しくなっているところである。技術者不足等により、要件の緩和や取得要件となる試験・資格制度の改定を求める意見もあると思うので全国会議等で提起していきたい。

Q 6 設備の長寿命化のために精密点検（10・20・30年）の実施を希望する。

A 6 長寿命化計画を策定する等、傾向管理による予防保全等を進めているところであり、必要な点検については、更新マニュアルに基づき、予算等を勘案しながら適切に実施していきます。

Q 7 多くの工事が錯綜する大規模機械設備工事ではCIMの効果が高いと考えられるので、コンサル段階からCIMの導入を希望する。

A 7 機械設備においてCIMの導入のためのガイドライン策定を予定しているところです。今後、CIMによる効果が望める事業については、CIMの導入を図っていきたいと考えています。

Q 8 既設排水機場の操作の簡略化と障害の低減、運用の信頼性向上のため、早期の無水化改修をご検討頂きたい。

A 8 老朽化している既存設備の改修を更新マニュアルに基づき、予算等を勘案しながら順次進めているところです。その際には無水化のように維持管理コストの削減や信頼性の向上につながる技術は積極的に活用していきたいと考えています。ま

た、他にも有用な技術がありましたら提案をよろしくお願いします。



米田機械課長による回答

3. i-Constructionについて

Q 9 i-Constructionの取組状況などの情報を教えてほしい。特に舗装工事への活用の今後など。

A 9 H29年度開発局において、ICT活用工事の実施件数は92件であり、内、ICT土工85件、ICT舗装工3件実施しております。また、北海道開発局におけるi-Construction推進体制強化として、H29年4月に本局事業振興部にサポートセンターを設置、H30年2月に各開建に地方サポートセンターを設置しており、i-Constructionに関する細やかな支援に努めております。ICT舗装工（アスファルト舗装）は、今年からゼロ国発注工事の対象となり、舗装面積3000㎡以上の全ての工事がICT活用工事に設定されますので、実施工事が大幅に増加することが見込まれます。更に、今後の展開としては、平成30年度から河川バックホウ浚渫やコンクリート舗装へICT工種を拡大します。

Q10 ICT施工の平準化の取組状況について伺いたい。

A10 北海道の地域特性から降雪・積雪前に施工及び出来形管理を行わなければならない、各ICT工事におけるICT建機や3D測量機器等の使用時期が重なってしまいます。このため、平準化の取組は進んでいない状況にあります。全国的なICT建機の振り回し等効率的な活用をお願いします。

Q11 通常工事を受注してICT施工を導入した場合、設計変更や工事点数への加算点はあるか伺いたい。

A11 通常工事では工事受注者が自主的にICT施工を行ってもICT工事としての工事成績の加点や必要経費の積算は行いませんが、創意工夫など他項目での工事成績の加点がされる場合もあるので監督員と協議してください。

Q12 積算について3点の事項についてお願いしたい (1)機械賃料の見直し及びシステム初期費用の積み上げ (2)作業条件に合わせた歩掛かり (3)ICTバックホウの積算はMGが標準となっているが、MCを使用することもあり、積算に考慮して頂きたい。

A12 ICT建機加算額、システム初期費等の諸費用やICT工種の施工歩掛等は、施工合理化調査などの調査結果に基づき策定されています。歩掛やICTバックホウの建設機械経費加算額など、積算と実態との乖離につきましては、今後、調査データが増えていくことで反映されていくと思います。なお、現在実態と合わないとのことについてには本省担当者へ伝えたいと思います。

Q13 降雪期及び軟弱地盤での出来形管理など活用を計る方向でルール化して欲しい。

A13 北海道特有の課題として認識しており、次年度に向け検討予算を確保し、独自ルール等の作成を行う予定です。

Q14 ICT施工の除雪工事への展開について伺いたい。

A14 i-Snowの取組において、検討していきたいと考えています。

4. その他

Q15 新商品や新サービスが、北海道開発局発注の現場で広く使用されるため、NETIS登録を行い、新商品、新技術の評価が必要と考えていますが、NETISに関する窓口を紹介頂きたい。また、NETISは10年間の掲載期限がありますが、VEの技術は別な方法で評価対象になる等の取組があるか伺いたい。

A15 北海道に本支店営業所のある開発者であれば、当局、技術管理課が窓口になっています。事前に電話で予約の上ご相談下さい。

(事業振興部技術管理課技術活用係)

電話：011-709-2311 (5652)

Mail：hkd-ky-netis@ml.mlit.go.jp

工事成績評定の創意工夫【新技術活用】での加点はNETIS登録技術に限る事となっておりますので、10年経過技術の加点は行えません。ただし、創意工夫【その他】で、主任技術評価官の判断により加点することは可能となっています。

Q16 工事現場への安全配慮のためにフェンス・コーン等の設置規定の有無及び今後の方向性など教えて欲しい。

A16 具体の現場における基準等はないが、労働安全衛生法等に遵守し監督職員と協議してほしい。

Q17 人材確保の観点から建設現場の作業環境改善のための(快適トイレの様な)積算の拡充を図って頂きたい。具体的には熱中症・防寒対策品などについて。

A17 快適トイレについては、発注者が指定仮設としており、共通仮設費率の計上では、一定額の積み上げにより計上を行っておりますが、原則、現場における安全管理や営繕施設等については、現場実態を確認したうえで共通仮設費率を設定しておりますので、任意仮設では、率計上となることをご理解いただきたい。なお、現場の安全、環境整備のため、発注者が必要と判断した指定仮設については、快適トイレと同様に積み上げ計上で対応可能と考えております。

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、週休2日実施時の経費の積算や働き方改革への対応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。



ご感想を述べる三木調整官

最後に三木調整官、水島部長からそれぞれご意見ご感想をいただき、働き方改革を進める上でもi-Constructionが重要になっており、今後も当協会とも連携協力をしていきたいとお言葉を頂きました。

閉会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。

建設工事等見学会に参加して

(株)協和機械製作所 品質管理部長 福田 淳一

日本建設機械化協会主催による、建設工事等見学会に参加しましたので、その所感を紹介します。

見学場所は、一般国道274号日勝峠災害復旧工事現場の、室蘭開発建設部日高道路事務所管轄部分です。

当日（10月3日）の天候は生憎の雨模様でしたが、近年にない参加者の大幅増（去年は29名、今回は札幌から40名、現地で6名合流の総勢46名）で、バスも大型に変更となり、参加者皆様の、この工事に対する関心、注目度の高さが窺えます。

予定通り、10時には施工協会前（札幌市）を出発し、12時15分には、室蘭開発建設部技術管理官、日高道路事務所副所長他建設部職員の方々、現地合流の参加者の待つ、日高道の駅「樹海ロード日高」に無事到着しました。

まずは腹が減っては云々ということで昼食をとり、その後隣接して設置されている災害復旧工事

インフォメーションセンターを見学し、予備知識を詰め込ませて戴いたのち、13時22分に工事現場に向かいました。

今回の現場は、平成28年8月の大雨（8月中旬の1週間に3個の台風が北海道に上陸。また、29日から前線に伴う降雨があり、さらに台風第10号が30日から31日の深夜にかけ、日勝峠周辺に、局地的に猛烈な観測史上1位の488mmの積算降水量を記録）により引き起こされたもので、帯広管内部分も含めると、日勝峠の区間で66箇所もの損傷箇所が発生、その復旧には1年強を要し、おおよそ227億円の巨額が投入されたとのことでした。

現場は10月末の通行止め解除に向け、追い込み時期であり、緊迫した雰囲気も漂っていましたが、日高道路事務所副所長の丁寧でわかりやすい説明のもと、最初に日高町千栄地区の千呂露橋新橋設置現場を見学しました。新橋工事の行われている



インフォメーションセンター見学



工藤副所長の説明を聞く見学者（千呂露橋）

上流には、約100mの対面通行が可能な仮橋が緊急に設置されており、現在は新橋の下部工事が施工中でした。

その後、千栄地区の大規模決壊箇所（冬期間に擁壁を設置。高さ5m、長さ276m）を横目に見ながら上流側の岩瀬橋付近の大規模決壊箇所現場へ移動し、約400mもある擁壁設置現場を見学し、突貫工事で現在に至るまでの苦労話を聞かせていただいたのち、最後の現場である清瀬覆道損傷現場へと向かいました。

ここは豪雨による道路の洗掘と吸い出しを受けたため、覆道基礎の露出や護岸の流出等の被害を受け、覆道基礎の露出や道路本体の洗掘を防止するため、碎石による盛土工、擁壁工を実施中でした。

現場の河道に目を向けると、100数10tは有ろうかと思われる巨岩が、あちこちに上流から流されてきており、想像を絶する流量があったものと推測されますが、周辺の地域住民は深夜、この巨

岩が川を転がっていく、聞いたことのない異常な振動、音を聞いたということで、相当な不安にさいなまれたとのことでした。

また、現場の復旧工事中には罨も周辺を徘徊し、監督の方々も突発的に出会ったりして、大変ご苦労があったとの話も聞きましたが、本格復旧には引き続き辛苦が予想され、頭が垂れる思いでした。

いずれにしても、「国の技術力の総力を結集して、早期復旧、供用を目指す」との意思が感じられる現場であった、と感じた一日でした。

現場見学中は、雨にも降られず、その幸運に感謝しながら、10月末の日勝峠通行止解除（仮橋供用）が無事迎えられますよう、祈りながら現場を後にしました。

最後に、復旧工事の終盤に向かい、多忙にもかかわらず熱心に案内いただいた室蘭開発建設部の方々、またこの催行に尽力をいただきました協会事務局の皆様には謝意を表し、締めといたします。



岩瀬橋付近の復旧状況見学



清瀬覆道の復旧状況見学

平成29年度 i-Construction (ICT施工) の普及推進活動について

(一社)日本建設機械施工協会北海道支部

日本建設機械施工協会では、本部に「i-Construction普及WG」、支部に「ICT活用施工連絡会」を設置し普及推進活動しています。平成29年度に実施した北海道支部関連の主な普及推進活動は8月と3月に開催した「ICT活用施工連絡会」、支部HPで公開しているICT施工に関わるデータベースの更新などに加え平成29年度に行った活動についてご紹介します。

1. 出前授業（東北支部共催）

当協会東北支部情報化施工委員会等参加企業等の協力を得て、道内の工業高等専門学校及び工業高校でICTを活用した建設技術について、機械や機材を持ち込んで実習等を行った。

(1) 苫小牧工業高等専門学校

受講者：環境都市工学科 4年生 44名

日時：平成29年6月2日13:10～16:20(座学)

平成29年6月16日13:10～16:20(実習)

内容(座学)(写真-1)

- ①従来施工と情報化施工
- ②最新の施工(i-ConstructionとICT活用工事)
- ③建設ICTの測位(衛星測位)



写真-1 苫小牧高専での講義

内容(実習)

- ①地上型レーザースキャナー (TLS) のデモンストレーション(写真-2)
- ②小型バックホウによる2次元MG体験(写真-3)
- ③TS出来形管理実習(自動追尾TS)
- ④GNSSローバーを利用した計測実習
- ⑤UAV(ドローン)写真測量のデモンストレーション



写真-2 TLSでの計測の紹介



写真-3 バックホウ2次元MG操作体験

(2) 帯広工業高校

受講者：環境土木科 2年生 40名

3年生 40名

日時：平成29年11月6日 8:55～11:45(2年生)

平成29年11月6日12:30～15:20(3年生)

内容(座学) 約75分間(写真-4)

- ①従来施工と情報化施工
- ③最新の施工
(i-ConstructionとICT活用工事)
- ④建設ICTの測位(衛星測位)

内容(実習) 約75分間

- ①TS出来形管理実習(自動追尾TS)



写真-4 帯広工業高校での講義



写真-3 TS出来形管理実習



写真-4 GNSSローバーを利用した計測実習



写真-5 ドローンの飛行デモンストレーション

- ②GNSSローバーを利用した計測実習
- ③UAV(ドローン) 写真測量のデモンストレーション

2. ICT施工講習会

(1) 実施日時

札幌会場(かでる2・7)平成30年1月29日(月)
旭川会場(市民文化会館)平成30年1月30日(火)
両日とも 13:30~15:45

(2) 受講者 札幌会場114名、旭川会場121名

(3) プログラム

- ・ i-Construction (ICT施工) の取組について
- ・ UAV及びLS測量、出来形管理について
- ・ ICT建機について
- ・ ICT施工の工事事例について



写真-6 ICT施工講習会(札幌会場)

3. 講習会等講師派遣

(1) 建設業魅力発信セミナー(主催：北海道庁)

1) 実施日時場所(全道5箇所)

8月20日 札幌市、8月26日 帯広市、
9月9日 北見市、10月7日 旭川市、
10月29日 函館市

2) 実施内容

ICTを活用した建設工事(30分間)

(2) 小樽建設管理部技術職員研修会議

(主催：北海道庁)

1) 実施日時場所

2月20日 小樽建設管理部会議室

2) 実施内容

ICT施工技術について(60分間)

4. まとめ

i-Construction (ICT施工) の普及推進活動は、関係機関や当協会会員企業の皆様のご協力により実施しています。今後も普及推進活動は継続して行く予定なのでご支援ご協力をお願いします。

除雪機械展示・実演会（ゆきみらい2018 in 富山）報告

（一社）日本建設機械施工協会北海道支部

平成30年2月8日（木）、9日（金）の2日間、「ゆきみらい2018 in 富山」の一環として、富山県五福公園を会場に除雪機械展示会が開催されましたので報告します。

この冬の北陸地方は大雪に見舞われましたが、富山県は大きな被害もなく晴天の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、国土交通省宮武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・実演会場の五福公園とシンポジウム等の会場の富山県民会館とは20分間隔で運行された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12社と北陸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、大雪の影響で実演に使用する雪も多くあり、迫力のあるデモンストレーションを見ることが

ができました。

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や地元富山工業高校の学生など、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。

富山市のホテルに滞在中に2日以上通行止めが続いた福井県と石川県間の国道8号が開通とのニュースに触れ、改めて除雪機械の重要性が認識されました展示会でした。来年は山形県新庄市での開催が予定されています。



写真-2 多くの見学者で賑わう会場



写真-3 迫力のある実演状況



写真-4 簡単操作をPRする北陸地整女性職員

表-1 出展機械・企業一覧

No	出展企業等	出展機械	規格等
1	UDトラックス㈱	除雪トラックシャーシ	CZ5「クオン」
2	㈱アクティオ	路面乾燥車等	パネル展示
3	㈱タイショー	凍結防止剤散布機	ZS300K、ZP90
4	千代田電機㈱	ホイール式バックホウ	ZX125W-6
		凍結防止剤散布車 等	MS20-MH
5	名古屋電機工業㈱	LED散光式警光灯	
		車載式標識装置	
6	新潟トランスス㈱	ロータリ除雪車	NR303
7	西尾レントオール㈱	HBM社グレーダ	パネル展示
8	㈱日本除雪機製作所	ロータリ除雪車	HTR308
		小形除雪車	HTR88
9	日本キャタピラー（同）	ホイールローダ	907M
		グレーダ	12M3
10	日野自動車㈱	凍結防止剤散布車シャーシ	FS1APJA
11	範田機械㈱	凍結防止剤散布車 等	MS20-MET
12	矢野口自工㈱	LADGロータリ除雪機付 等	LN型
13	北陸地方整備局	簡易操作型歩道除雪車	
	北陸技術事務所	除雪機械ガイダンス装置	

会 員 紹 介

(五十音順)



勇 建 設 株 式 会 社

所在地 〒006-0006 北海道札幌市中央区北6条西14丁目4番地
代表者 代表取締役社長 坂 敏弘 **創 業** 昭和31年4月
TEL 011-221-0171 **FAX** 011-221-0199
URL <http://www.isami-con.co.jp> **営業所** 釧路、網走、帯広、室蘭、小樽

経営理念 『「堅実な経営」と「誠実な施工」に努め
「技術力と総合力の向上」を目指す』

行動憲章

- ・法令を順守し堅実な経営に努め、社業に発展を図ります。
- ・安全で良質なもののづくりを目指します。
- ・社員一人ひとりが活力にあふれ意欲を持って働ける職場づくりを推進します。
- ・豊かな自然を大切にし、地球環境の保全に貢献します。
- ・地域社会とのコミュニケーションを大切にし、信頼され親しまれる会社を目指します。

CSR（企業の社会的責任）推進の基本方針策定しました。

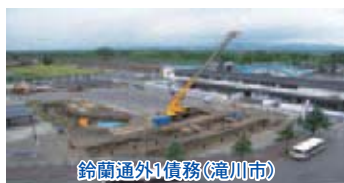
- I コンプライアンス経営基本方針
- II 品質・施工基本方針
- III 安全衛生基本方針
- IV 職場づくり基本方針
- V 環境基本方針
- VI 社会貢献基本方針



株 式 会 社 泰 進 建 設

本社所在地 〒060-0032 札幌市中央区北2条東2丁目1番16号キョウエイ札幌ビル
本店所在地 〒073-0025 滝川市流通団地3丁目7番31号
代表者 代表取締役 戸井 宣夫 **創 業** 昭和21年7月25日
TEL 011-223-7601 **FAX** 011-223-7607
URL <http://www.kktaishin.jp>

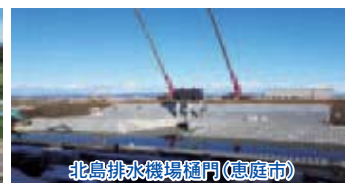
弊社は建設事業を中核とし創意と実践の精神に基づいて、お客様に満足いただける事業活動を通じ地域の発展と安全・安心の確保及び環境維持保全に貢献し、さらに社会からの信用・信頼に応えるため全社がより高い倫理観をもって判断・行動できる企業を目指しております。



鈴蘭通外1債務(滝川市)



南の里排水機場(北広島市)



北島排水機場樋門(恵庭市)



栄町3-3整備事業(滝川市)



じょうてつⅡMMS新築(札幌市)



北海道ハピニス
和幸園改築工事(滝川市)

高田建設株式会社

所在地 〒071-8121 北海道旭川市末広東1条12丁目2番3号
 代表者 代表取締役 高田 晋 創業 昭和23年4月
 TEL 0166-58-4500 FAX 0166-57-5667
 E-mail takadakensetsu@gol.com

当社は創業70年の一般土木工事を主体とした企業です。

旭川市をはじめとする自治体、上川総合振興局、開発局等から建設工事や除雪業務を受注したり、グループ会社では砂利・生コンの生産、製造、販売をおこなっております。

《業務内容》

建設業許可：北海道知事(特・般-29) 上第435号

土木一式工事、建築一式工事、とび・土工・コンクリート工事

舗装工事、水道施設工事



株式会社道南土木

所在地 〒043-0036 北海道檜山郡江差町字東山625番地
 代表者 佐藤 康弘 会社設立 昭和45年12月
 TEL 0139-52-1725 FAX 0139-52-1751
 E-mail info@donan-doboku.com URL <http://www.donan-doboku.com/>

当社は、江差町に本社を置き、公共事業を請け負う会社として舗装工事や道路の維持管理、冬期の除雪作業等に取り組んでおります。

これからも技術・品質の向上に取り組み、地域住民の皆様の安全で快適な暮らしをサポートし、地域に根差し共に歩む会社を目指しております。



前号の支部だより（No114）の会員紹介において榊福津組の代表取締役社長の氏名に誤りがあったのでお詫びして訂正いたします。正しくは「代表取締役社長 福津隆範」です。

支部（下半期）行事予定表

[10月]

・平成29年度建設工事等見学会（13頁に報告）

10月3日（火）：一般国道274号日勝峠災害復旧工事見学
参加者46名

・除雪機械技術講習会

10月5日（木）：網走市、オホーツク・文化交流センター、受講者120名

10月24日（火）：帯広市、とかち館、受講者88名

10月26日（木）：札幌市B、北海道建設会館
受講者145名



除雪機械技術講習会（網走会場）



除雪機械技術講習会（帯広会場）



除雪機械技術講習会（札幌B会場）

・建設業魅力発信セミナー（北海道庁主催）へ講師派遣

10月7日（土）：第4回 旭川市（旭川市民文化会館）

10月29日（日）：第5回 函館市（勤労者総合福祉センター）

内容：「ICTを活用した建設工事」

講師：情報化施工委員会i-Construction普及WG
委員 鈴木勇治

・第2回企画部会

10月20日（金）：センチュリーロイヤルホテル

・第2回運営委員会

10月27日（金）：センチュリーロイヤルホテル



建設業魅力発信セミナー（旭川会場）

[11月]

- ・帯広工業高校出前授業「ICTを活用した建設技術」

11月6日（月）：帯広工業高校 2年生約40名、3年生約40名（15頁に報告）

[12月]

- ・北海道支部親睦会 12月1日（金）：センチュリーロイヤルホテル 出席者69名

- ・第4回除雪機械技術講習会の打合せ 12月12日（火）：北海道支部会議室

[1月]

- ・第3回広報部会広報委員会 1月24日（水）：北海道支部会議室

- ・平成29年度ICT施工普及推進活動について施工講習会（13頁に報告）

1月29日（月）札幌市かでの2・7、受講者114名

1月30日（火）旭川市市民文化会館、受講者121名

[2月]

- ・小形水門等の点検技術に関する説明会

2月23日（金）：寒地土木研究所会議室



小形水門等の点検技術に関する説明会

[3月]

- ・広報部会 3月6日（火）：北海道支部会議室

- ・調査部会 3月7日（水）：北海道支部会議室

- ・技術部会 3月8日（木）：さっけんビル
6階会議室

- ・北海道開発局との意見交換会（8頁に報告）

3月15日（木）さっけんビル6階会議室、
出席者40名

- ・平成29年度第2回ICT活用施工連絡会

3月28日（水）さっけんビル6階会議室
出席者40名



第2回 ICT活用施工連絡会

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、116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：平成30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

編集後記

本号の巻頭言は、札幌市建設局雪対策室長 荻田葉一様にご寄稿頂きました。雪国の市民生活や経済活動を支える除排雪事業におけるオペレーター不足と高齢化対策の施策についてご紹介頂きました。

昨今は、オペレーターに限らず、「モノづくり」産業全般において同様に深刻な事態へと深化している中、貴重なご提言を頂きました。

合わせて、札幌市建設局土木部工事課 宮岡昌宏様には、札幌市におけるICT活用工事の事例報告をご寄稿頂きました。

また、北海道開発局事業振興部機械課様より「国土交通省土木工事標準歩掛及び建設機械等損料算定表」の改定についてご紹介頂き、「現場見学会」参加企業の株式会社協和機械製作所品質管理部長 福田淳一様からは、一般国道274号災害復旧工事の状況を報告頂きました。

ご寄稿頂きました皆様には、年度末の業務多忙の中、お時間を割愛頂き心より感謝申し上げます、とともに、仮開通直前の輻輳する現場の見学をご提供頂きました室蘭開発建設部並びに日高道路事務所関係者様には、当協会北海道支部より、あらためて厚く御礼申し上げます。

事務局からは、3件の報告をいたしました。特に北海道開発局との意見交換会は、今年で3回目となりますが、参加会員企業からは好評を頂いており、より内容の充実を図りつつ、継続できるよう引き続きご協力を要請してまいります。

さて、平成29年度も期末を迎えておりますが、思い起こせば今年も良いこと、悪いこと多種多様にニュースとなって巷に溢れましたが、小生の感覚としては、何と言ってもオリンピック&パラリンピックの日本代表の活躍ではないかと思う。とりわけ、女性アスリートの活躍には目を見張るものがありました。

しかも、その多くが北海道の出身であることに、我が事のように誇りを覚えるとともに、日本男児は何処へ行ったやら……。

冒頭に提起されたテーマも、ブレイクスルーのキーワードは女性かも……。

広報部会 広報委員会