

北海道支部だより

この先の先は

支部長
熊谷勝弘



新型コロナの感染拡大により、地球的規模で生活環境や経済状況が大きく変化しております。

東京オリンピック・パラリンピックの開催如何、3.11以来の強度な地震や記録的な豪雪など自然災害の発生、国外では、バイデン大統領の影響、ミャンマーの軍事政権、中国、中東、アフリカ諸国などの危うい動静など、年頭早々から多様な課題を抱えながらの日々を迎える事になりそうです。

少子高齢化に伴う生産労働力の減少、製品製造の国外依存、基礎研究の低下、高度技術の消失など、世界のリーダーたるを支えてきたあらゆる分野の低迷から将来の国のあり様が危ぶまれて、経済の再生とその持続性に関し長らく各界で論じられて来ました。

これらの議論経過から

- 1 社会資本の老朽化の加速
- 2 巨大地震(30年以内70%発生確率)、気象災害の激甚化
- 3 少子高齢による急速な地方過疎化
- 4 国際間の協調悪化

等に対する対策が提起されてきております。

国策として、平成25年「戦略的イノベーション創造プログラム」(Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program)、通称：SIP(エスアイピー)が立ち上げられ、「科学技術イノベーション総合戦略」と「日本再興戦略」を実現するための「総合科学技術会議」が内閣府に創設されました。

現在は、平成30年から第2期目として活動しております。

具体的にはIoT化による社会形成の推進が検討されてきており、未来の社会設計はAI活用によるロボット化の次代を迎えることになるでしょう。

昨年1月、トヨタ自動車が「Woven City」(織られた街)の名称で実験都市の建設計画を発表しました。

計画によれば、自動運転の車道、歩行者と一人乗り移動車の混合道、歩行者専用道路が織りあって、「MaaS」の応用をも加味した交通網の構築により移動の自由度を高め、ロボットや情報通信の先端技術を導入することで、現社会の課題を解消し未来の生活環境を模索する企画と思われます。

海外でも、Googleがカナダのトロント、中国のAlibabaが夫々の先端技術による新たな都市計画をすすめております。

終戦時に生まれて75年となります。

今日、生活環境として接する全てのものは幼いころからの夢の世界に他なりませんでしたが、その現実化に要した時間のあまりの速さに驚かざるを得ません。

さりながら、この豊かな時代にも貧困、孤独死、自殺という言葉が茶飯事なことにも驚きます。況や、国どうしや民族間の悲慘な争いが絶えないままです。

科学の進歩は、豊かな世界を提供しましたが、反面、地球の環境資源は失われ、動植物の絶滅、温暖化、水資源枯渇、廃棄手段の無い核燃料など人類の滅亡に限りなく迫っているのではないのでしょうか。

松原泰道氏の著書「道元」に引用されているアレキシス・カレル(フランス、ノーベル医学生理学賞、1944年没)の「人間—この未知なるもの」によりますと、「科学文明をここまで発達させた人間が、人間とは「なんであるか」の究明を怠ったのが現状の病根ではないのか」と紹介しております。

「人間は、その住居の快適さと、平凡な贅沢さとを楽しんでいるうちに、生命が必要としているものを奪われていることに気付いていない」

カレルは言っております。

「人間とは何か 世界の破滅を導いているのは他ならぬ人間ではないのか」

この先の先は、憂いる者のつづやきです。

国土交通省土木工事標準歩掛等の改定

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概要

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、「工事の施工実態調査（施工合理化調査）」の結果を踏まえ、既存制定工種の改定を行っています。

令和3年度の改定では、「日当り施工量、労務、資機材等の変動に伴う改定」が8工種で行われました。以下、概要を紹介します。

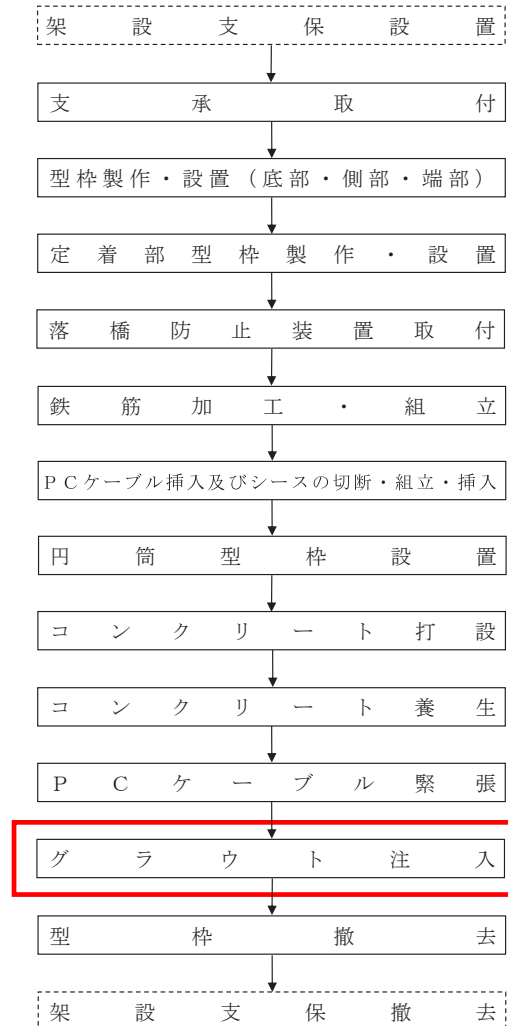
(1) ポストテンション場所打ホロースラブ橋工 ＜改定概要＞

PCケーブルのグラウト施工において、流動性がよい超低粘性グラウト材を使用した施工歩掛に見直しするとともに超低粘性グラウト材の使用に必要となる資機材の見直しを行っています。



PCケーブル挿入状況

＜施工フロー＞



(注) 本歩掛で対応しているのは、実線部分のみで、赤枠が今回の改定の対象です。



グラウト注入状況

- (2) ポストテンション場所打箱桁橋工
- (3) ポストテンション桁製作工
- (4) PC橋架設工

＜改定概要＞

上記(2)～(4)工種は、ポストテンション場所打ホロースラブ橋工と同様にPCケーブルのグラウト施工において、流動性がよい超低粘性グラウト材を使用した施工歩掛に見直しするとともに超低粘性グラウト材の使用に必要な資機材の見直しを行っています。

- (5) 軟弱地盤処理工（高圧噴射攪拌工）

＜改定概要＞

- ・二重管工法の適用杭径の見直しを行い、適用範囲の拡大
- ・杭径2,000mm超え～3,000mm以下を新規設定



施工状況（二重管工法）

- (6) 鋼管・既製コンクリート杭打工（パイルハンマ工）

＜改定概要＞

- ・補助材料に鋼管吊金具、裏当てリング、ずれ止め等の使用がみられたため、資機材の見直しを行い、歩掛区分の見直し

- (7) ニューマチックケーソン工

＜改定概要＞

- ・足場工の設置撤去歩掛を見直し
- ・中埋コンクリート打設歩掛の新規設定

- (8) 公園植栽工

＜改定概要＞

- ・植栽工（植栽）の高木（幹周25cm未満）において人力施工から機械施工に歩掛を見直し

2. 施工パッケージ関係歩掛の改定概要

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、材料費を含む単位施工量当り「単価」を工種区分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を改定しています。

令和3年度の改定では、「新規制定ICT工種」が1工種、「日当り施工量、労務、資機材等の変動に伴う改定」が14工種で行われました。以下、概要を紹介します。

2-1 新規制定ICT工種【1工種】

(1) 土工（砂防）(ICT)

＜工法概要＞

ICT施工対応型のバックホウを使用して、砂防（本堰堤、副堰堤、床固め、帯工、水叩き、側壁、護岸）における土工（土砂等の掘削）を行う工法〔地山の掘削積込み作業〕



掘削状況

＜制定概要＞

砂防土工（通常施工）と比較すると、日当り標準作業量が約10%向上



運転席（モニター画面）

2-2 日当り施工量、労務、資機材等の変動に伴う改定【14工種】

(1) 人力土工（人力運搬工）

- ・小車運搬の運搬対象物を土砂で設定し適用範囲を見直し

(2) 人工張芝工

- ・各工事の施工規模が少なくなっており、編成人員体制が確認されたことから、日当り歩掛への見直しを行い、編成人員を新規設定し、日当り施工量の見直し

(3) 構造物とりこわし工

- ・とりこわしたコンクリート殻処理の他にアスファルト殻処理作業を新規設定し、適用範囲の見直し

(4) 吸出し防止材設置工

- ・ロール状の吸出し防止材を斜面や平面に全面に設置する施工へ適用範囲を見直し
- ・吸出し防止材設置作業の編成人員・日当り施工量を見直し
- ・吸出し防止材のロス率を新規設定

(5) 排水構造物工〔コルゲートパイプ、コルゲートフリューム〕

- ・材料規格の使用状況により材料規格の適用範囲を見直し
【口径250～2200mm → 口径800～1800mm】
- ・据付・撤去作業が人力施工から機械施工に変動したため編成人員を見直し
- ・人力施工 → 機械施工（バックホウ山積0.45m³・2.9t吊クレーン機能付き）
- ・施工方法の変動による日当り施工量の見直し

(6) 消波根固めブロック工（ブロック撤去工）

- ・ブロック質量の適用範囲を見直し
【質量0.25t以上35.5t以下 → 質量8.0t以下】
- ・ラフテレーンクレーン（25t吊）排出ガス対策型（第3次基準値）へ見直し
- ・施工機械（規格）の変動による日当り施工量の見直し

(7) 落下物等防止柵設置工

- ・防止柵設置におけるアンカー施工の有無へ歩掛区分を見直し
- ・歩掛区分の見直しによる日当り施工量の見直し

(8) 防雪柵現地張出し・収納工

- ・張出し、収納作業の適用範囲を拡大
柵高さ4.3m以下 → 5.5m以下
- ・張出し、収納作業を柵高さ4.3mを超え5.5m以下（吹止式）を新設し、歩掛区分の見直し

(9) 車止めポスト設置工

- ・車止めポスト寸法 口径φ114.3mm、高さ1.4m程度 → 口径φ110mm～φ130mm、高さ1.1m～1.5mへ適用範囲の見直し
- ・車止めポスト設置の編成人員の見直し

(10) 機械土工（土砂）〔床掘〕

- ・床掘作業で使用するバックホウの排ガス対策区分、保有形態を見直し。
なお、見直し機種は次のとおり。

〔標準〕

標準型・超低騒音型・排出ガス対策型
（第3次基準値）【賃料】

〔平均施工幅1m～2m未満〕

後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型（第3次基準値）【賃料】

(11) 場所打擁壁工（小型擁壁）

- ・小型擁壁工のコンクリート打設が人力施工から機械施工（コンクリートバケットを使用したバックホウによる施工）に変動したため、適用範囲を見直し
- ・コンクリート打設が人力施工から機械施工に変動したため、編成人員を見直し
- ・小型擁壁（A）
人力施工 → 機械施工（バックホウ山積0.45m³・クレーン機能付き＋コンクリートバケット）の使用機械の追加
- ・施工方法の変動による日当り施工量の見直し



バックホウのバケットによる
コンクリート打設作業状況

(12) 軟弱地盤処理工（サンドマット工）

- ・「土木安定シート・ネット」は使用されないため歩掛区分の廃止
- ・敷均し作業でブルドーザ(湿地7 t級)【賃料】+バックホウ（山積0.8m³級）【損料】へ使用機械の見直し
- ・使用機械の変動による補助労務の見直し及び日当り施工量の見直し



ブルドーザによる敷均し作業

(13) 砂防ソイルセメント工

- ・混合材料敷均し・締固め作業において、施工幅員が狭くなり、使用機械に変動が見られたため、施工幅4.5m未満、4.5m以上へ歩掛区分を見直し
- ・施工幅4.5m未満 バックホウ 後方超小旋回型・低騒音型・排出ガス対策型（第3次基準値）山積0.09m³、振動ローラ 搭乗・コンバインド式・排出ガス対策型（第2次基準値）運転質量3～4 tへ使用機械の見直し

- ・攪拌混合、混合材料敷均し・締固め作業の歩掛区分見直しによる日当り施工量の見直し

(14) 情報ボックス工

- ・現行より能力が高く（バケット容量0.28m³→0.45m³）、かつ、より小回りが利く（超小旋回→後方超小旋回）機械が導入されるようになったため使用機械を見直し

[舗装版破碎、床掘り、埋戻し、基礎材作業]

- ・バックホウ 超小旋回型・排出ガス対策型（第2次基準値）山積0.28m³ → 後方超小旋回型・排出ガス対策型（第3次基準値）山積0.45m³

[管路工（埋設部）本体管設置作業]

- ・トラック（クレーン装置付）→ バックホウ 後方超小旋回型・クレーン機能付・排出ガス対策型（第3次基準値）山積0.45m³
- ・舗装版破碎、床掘り、埋戻し、基礎材作業等の使用機械変動による日当り施工量の見直し

(15) その他

施工パッケージ型積算方式については、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械・労務・材料規格のうち、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。

3. 建設機械等損料算定表について

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、既存制定機種の新規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。前回は令和2年度に改定をしています。

今回は、令和4年度に改定を予定していることから、令和3年度は、使用年数、運転時間、運転日数及び供用日数等の使用に関する実績、建設機械の維持に必要な維持修理費や年間管理費等の経費についての実態を調査します。

「工事の施工実態調査」、「建設機械の稼働、修理費等に関する調査」について、引き続きご協力の程、よろしくお願いします。

除雪機械の1人乗り化について

札幌市建設局土木部雪対策室
事業課 松井 聖浩

1. はじめに

札幌市を取り巻く社会環境として、これまで一貫して増加していた人口が、近い将来減少に転じることが想定されており、高齢化の一層の進行や、生産年齢人口の減少が加速することが見込まれています。このため、雪対策事業においては、従事者の確保・育成のほか、作業の効率化・省力化を図ることが喫緊の課題になっています。

そこで、このような社会環境が大きく変化する状況の中であっても、安心・安全で持続可能な冬の道路環境を実現するため「札幌市冬のみちづくりプラン2018（以下「冬みちプラン」という。）」を策定いたしました。

2. 札幌市における1人乗り機械の導入

(1) 導入の背景

札幌市では、まとまった降雪があった場合、その日の深夜から早朝にかけて市内一斉に除雪を行います。

その距離は車道5,400km、歩道3,000kmにも及ぶため、除雪機械約1,000台、従事者約3,000人の体制を維持しています。

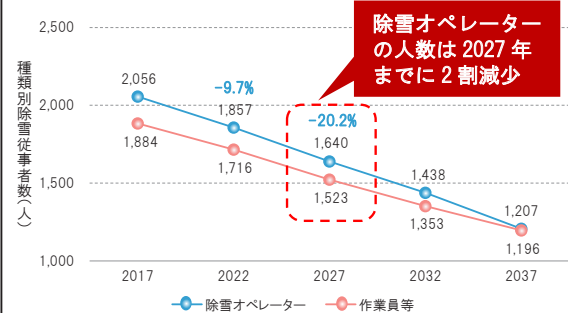
しかし、近年は、生産年齢人口の減少や過酷な労働環境に伴う離職率の高さ、新規入職者の減少などの背景から、特に除雪オペレーター（助手を含む）の確保が難しくなっています。

また、除雪事業者へのアンケート調査の結果を基に、除雪従事者数の将来推計を行ったところ、「冬みちプラン」策定から10年後（2027年）には除雪オペレーターが2割程度減少することが予測され、将来的には現在の除排雪体制を維持できなくなることが懸念されています。（図1）

この課題に対応するため「冬みちプラン」では、「作業の効率化・省力化による生産性の向上」、「除雪従事者の定着・育成支援」といった施策を掲げ、ICTなどの先進技術を活用した取組を推進することとし、その一環と

してカメラやセンサーなどの安全補助装置を導入することによる除雪機械の1人乗り化の検討を進めているところであります。

図1 札幌市の除雪従事者の将来推計



(2) 1人乗り除雪グレーダの導入

平成26年の第4次排ガス規制以降は、日本特有の仕様であった2名乗車キャブの除雪グレーダが生産中止となり、今後は、世界で主流となっている1名乗車キャブのみとなる見込みであったため、札幌市では平成28年度より安全補助装置を装備した1名乗車キャブ仕様の除雪グレーダを導入しています。

導入当初は、後進の少ない新雪除雪の工種に限って適用することとし、伴走車を並走させるなど、安全性に配慮しながら検証を進め、その結果を踏まえて、現在は運搬排雪などの工種へ適用を認めるなど、数年かけて段階的に運用の拡大を図っています。

導入にあたっては、1人乗り化を行うことによって作業性が損なわれることのないよう、現場の意見を取り入れて、安全補助装置の検知範囲や設置箇所の変更、ミラーの増設といった作業に係わる周辺環境の見直しを図っています。

また、1人乗り除雪グレーダのオペレーターを対象に、機械の特性や基本的な操作・注意点などを理解してもらうことを目的とした講習会の開催も行っています。

(3) 既存機械の1人乗り化

札幌市では、平成30年度より除雪トラック、タイヤショベル、凍結防止剤散布車における既存機械の1人乗り化の検証を進めています。

また、当初、除雪グレーダについては、機械の更新時に1人乗り除雪グレーダの導入を予定していましたが、対応機種 of 早期拡大を目的として、令和2年度より既存機械の1人乗り化についても検証を始めています。

なお、既存機械は1名乗車仕様の除雪グレーダと異なり、キャビンからの死角が多いことから、2名乗車を行いながら安全補助装置の検証を重ねた上で、安全性が確認された機種から順次1人乗り化を進めることとしています。

(4) 安全補助装置

除雪機械は大型であることから、オペレーターの死角を補助するべく、運転手と助手の2名体制で安全確認を行っています。そのため、除雪機械の1人乗り化を行うにあたっては、助手に代わる安全確認の方法として、以下の安全補助装置の導入や排雪時における交通誘導警備員の増員などで安全性の確保に努めながら導入に向けた検証を進めています。

【1人乗り除雪グレーダ】

①バックモニター及び左右後方モニター（図2-1）

オペレーターからの死角となる機械後方及び左右後方を確認できる装置

②後方障害物注意喚起装置（図3）

後進時、後方に障害物があつた際、音と光によりオペレーターへ注意喚起する装置

③双方向無線装置

雁行するその他除雪機械などと、情報共有のできるハンズフリーの無線装置

【タイヤショベル】（既存機械）

①バックモニター（図2-2）

オペレーターからの死角となる機械後方を確認できる装置

【除雪トラック・凍結防止剤散布車】（既存機械）

①バックモニター及び左側面モニター（図2-3）

オペレーターからの死角となる機械後方及び左側面を確認できる装置

②後方障害物注意喚起装置（図3）

③双方向無線装置（除雪トラック（雁行で作業を行う場合））

図2-1 バックモニター及び左右後方モニター

【1人乗り除雪グレーダ】



図2-2 バックモニター

【タイヤショベル（既存機械）】

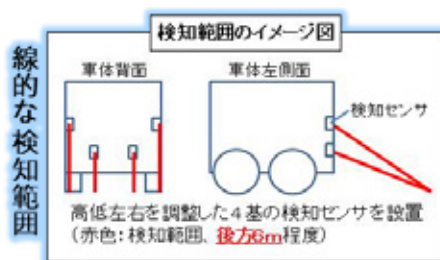


図2-3 バックモニター及び左側面モニター

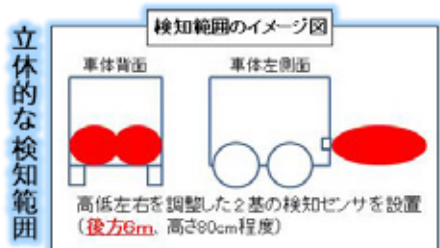
【除雪トラック・凍結防止剤散布車（既存機械）】



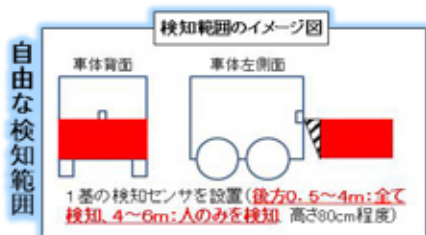
図3 後方障害物注意喚起装置



後方障害物注意喚起装置（赤外線式）



後方障害物注意喚起装置（ソナー式）



後方障害物注意喚起装置
(人とモノを見分ける喚起装置)

3. 検証結果

(1) オペレーターの意見

安全補助装置の検証にあたって、オペレーターへのアンケート調査では、「目視⇒モニター確認⇒操作」といった手順をしっかり守っていれば、安全補助装置により死角も無いため1人乗り化は可能である」など、安全性に対する一定の評価を頂く声が多くありました。

一方で、少数ではありますが、「工種によっては、作業を行いながら周辺車両などの状況確認をオペレーター1人で担うことは難しい場合がある」という意見もありました。

その他、1人乗り作業の習熟度を高めるために慣れの期間が必要との意見もあることから、適用工種や機種種の拡大にあたっては、オペレーターの意見を十分に取り入れながら検討を進める考えであります。

(2) 安全補助装置の評価

後方障害物注意喚起装置は、検知方式や検知範囲が異なる複数の製品について検討を行っていますが、機種によって雪山を障害物に誤検知する場合や、人と物を見分けにくいケースがあるなど、機種ごとにどのような特性があるのか分かってきました。

このことから、安全補助装置を用いて1人乗り化を進めることについては、一定の検証結果を得られていますが、引き続きどのような装置が最適なのか、性能や費用面、維持管理のしやすさといった点なども考慮し、検討を進めていくこととしています。

4. 今後の展開

1人乗り化の導入スピードは、「冬みちプラン」の策定時に推計した除雪オペレーターの減少に合わせながら進めていく計画としています。(実施目標：43台/年)

札幌市では、今後、除雪従事者の減少が一層進むことが想定されており、作業の効率化・省力化が喫緊の課題であります。同時に作業における安全性の確保に留意し取り組んでいく姿勢が重要であると考えます。

このため、引き続き実証実験を積み重ね、その中で関係者の皆様の声を適宜取り入れながら、安全面に十分配慮し取組の拡大を図ってまいります。

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12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柳原事業振興部長、高橋調整官ほか14名の参加を頂き、また、北海道支部からは熊谷支部長ほか役員等13名が参加しました。

昨年は、コロナ禍のため対面での開催は急遽中止しましたが、今年は参加者を限定し、広い会場で3密を避けての開催としました。

冒頭、熊谷支部長から「少子高齢化、生産年齢人口の減少に対処するためには、機械化・情報化で対応していかなければならず、i-Constructionも、我々の業界にもずいぶん浸透してきている。働き方改革、人材確保、DX（デジタルトランスフォーメーション）など様々な課題があるが、開発局のご指導と共に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。



熊谷支部長の挨拶

続いて、北海道開発局柳原部長からは、「貴協会には各種講習会、ICT活用施工連絡会など開発局の機械行政の推進にご協力頂き感謝している。防災、減災、国土強靱化に加え、デジタルとグリーンインフラが重要課題となっている。DXの関係では4月に新ポストが出来る予定で、このポストを中心に取組を本格的に進めることになる。DXはi-Construction、BIM/CIMなどを含み、幅の広い取組となる。どのような取組が出来るか官民協力して知恵を出していくことも必要と考えるので、本日の意見交換会が有意義になるよう祈念する。」とのご挨拶がありました。



北海道開発局柳原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点の説明が国島機械施工管理官外よりありました。

1. 維持・除雪機械の現状について
2. i-Snow及びSMART-Grassの取組について
3. i-Construction及びデジタルトランスフォーメーションの取組概要について
4. 土木機械設備関係について

※上記資料は、北海道支部HPの「支部会員の皆様へ」に掲載 (<http://www.jcmahs.jp/>)



国島機械施工管理官からの情報提供

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）の普及推進活動と機械防災エキスパートの事務局運営状況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5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・要望に対する回答】

1. 建設機械の購入、整備について

Q 1 建設機械の購入について、(1)除雪機械の生産体制を早期に立案するため、発注情報の早期開示と将来の需要の見通し（特に少数特殊機種）の開示及び発注・納入時期の平準化。(2)更新年数が10年を超えてきており、補用部品の確保が困難となるため、早めの更新を要望する。

A 1 (1)発注情報の早期開示については、例年1月末頃より、発注の見通しとして件名と概要を開発局のホームページにて公表しています。本省等との調整から、これ以上早く発注の見通しを公表することができません。少数特殊機種のロータリ除雪車（一車線積込型やi-Snow型）等は、納入期限を3月末迄とし、十分納期を確保しているところです。引き続き、ご要望等あれば情報提供をお願いします。(2)更新遅延により補修部品の確保が困難となっていることは、当局も同様の認識です。部品の安定供給ができる期間内で更新が行えるよう、引き続き必要予算の要求・確保に努めたいと考えます。

Q 2 維持・除雪機械修繕単価契約について、(1)除雪機械の車検整備時期はシーズン前に集中するため、車検時期の分散化、分散化の徹底に係る開発建設部への周知。(2)長寿命化に向けた予防整備の徹底。(3)除雪シーズン中は、休日夜間等でも迅速に作業できる体制が求められており待機補償等の検討。(4)自動車修繕単価契約における写真等の提出書類の簡略化を要望する。

A 2 (1)車検時期の分散化については、納入時期や除雪官貸期間を鑑み、現状は12ヶ月点検整備を春～夏頃を実施し、車検整備は夏～秋頃を実施する分散化を行い、併せて可能な範囲で車検日の変更を行う等進めていますが、改めて、各開発建設部に分散化の徹底を周知致します。(2)予防整備については、シーズン中の故障防止を目的に実施しており、整備実施箇所の故障は減少傾向にあります。引き続き、万全な状態で貸付ができるよう、予防整備を含め整備全般を実施します。(3)休日夜間等における体制の確保に関

して、当局が求めているのは『緊急時における連絡体制の確保』と考えており、会社での待機等は求めてないため、待機補償については検討していません。待機補償は計上できませんが、休日の作業実態について今後調査を行い、休日夜間の労務補正等の必要性について検討します。(4)提出書類の簡略化については次年度に向け、写真撮影基準を中心に見直しを行いました。また、実施要領では、中間検査、完了確認等の遠隔臨場を可能とするよう改正しました。遠隔地においても受注者の検査待ち時間の短縮が図られるなどの効果が期待できるので、引き続き、効率化を進めていきます。

Q 3 貸与されている除雪機械には、除雪機械等情報管理システムが搭載され、リアルタイムな除雪位置、作業情報や作業履歴が確認できるなど、除雪作業の迅速化・省力化に非常に役に立っており、業持機械についても利用できるよう要望する。

A 3 除雪機械等情報管理システムは、出来高管理以外に官保有機械の作業情報や作業履歴等の把握・管理を目的に導入しています。現在、業持ち機械への搭載を考慮した設計にはなっており、大規模なシステム改修、車載端末の調達方法、通信費の費用負担方法の問題などの検討が必要です。ご要望は本局道路維持課とも共有します。

2. i-Construction・i-Snow等について

Q 4 ICT施工普及等について、(1)業界における3次元測量やデータ作成の技術力を高めるような施策を講じて欲しい。(2)雪による悪影響が及ばないように施工時期の前倒し。(3)従来方式の資料要求などがされないよう発注者側の理解向上。(4)費用対効果の見える化、事例集の作成。(5)ICT施工機械等を自社で保有している企業を評価する制度の導入を要望する。

A 4 (1)今後も当局と貴協会とが連携し、施工者等を対象とした講習会の開催を計画しています。また、今年度から、ICT施工が未経験や、実績が少ない施工者を対象に、ICTサポート制度を創設し、アドバイザーの費用を設計変更の対象としています。

(2)冬期施工に関しては、開発局では従前からゼロ国債や年度前開札などの工期確保や平準化の対策を行っているところであり、今後も継続して取り組んでいきます。また、今年度より、受注者の責によらず、雪等による影響で面的出来形管理等が実施できなくても（ICTの部分活用でも）ICT活用工事として認定・評価されることになりましたので、実施の際は監督職員とも協議をお願いします。(3)監督職員や検査職員などを対象に、地方自治体職員にも参加を呼びかけ、毎年「i-Construction研修」を実施しています。その中でICT管理と従来方式管理による2重管理の書類提出を求めないよう説明・周知していますが、引き続き周知します。今後も職員のICT知識のレベルアップを図れるよう、研修や講習会を実施していきます。(4)ICT施工に係る費用や効果について、事例集を当局ホームページで公開しています。また、今年度よりi-con奨励賞における取り組み事例についてもホームページで公表しています。(5)現状の総合評価「舗装工事」の評価項目（加点要素）である、主要機械の元請け比率は、ICT施工機械等を自社で保有する企業が少ないため、ICT活用工事は対象外となっています。今後の業界要望や状況変化等を鑑み、総合評価制度の改定を検討したいと考えます。

Q 5 i-Snowの目標の一つにワンマン化があるが、助手として同乗による技術の継承が出来なくなる。このためVR、ドライブシュミレーター等DXを活用した教育施設を検討願いたい。

A 5 今後のワンマン化にあたり、VR、ドライブシュミレーター等の装置を用いた教育施設は、今後のオペレータの育成に当たって必要性を認識していますので、ご要望については、本局道路維持課及び寒地土木研究所と共有します。

3. 工事における機械経費等の積算について

Q 6 積算基準等（積算基準書、施工パッケージ型積算、機械損料表）は新基準が適用になる4月には印刷物等の販売はされていなく、販売までの期間は資料閲覧や積

算システム会社からの情報収集で対応しており、多大な労力を費やしミスにもつながる。働き方改革の取り組みの一つとして、積算基準書等の改定スケジュールの前倒しを要望する。

A 6 ご要望は十分理解していますので、本省に伝えます。

Q 7 除雪施工業者の体制維持のため、降雪量に関わらず機械損料、人件費、経費の底上げを要望する。

A 7 機械損料、労務費及び諸経費に関する実態調査を毎年度実施しておりますので、ご要望にある実態を調査に反映して頂こう、調査へのご協力を引き続きお願いします。また、道路除雪工について、次年度に本省で、少雪時においても固定的に発生する経費を計上可能な積算方法を検討し試行すると聞いていますので、具体的内容が分かれば情報提供します。



木村機械課長による回答

4. 土木機械設備について

Q 8 土木機械設備工事の参加条件等緩和について、(1)「若手技術者育成型」の拡充、配置予定技術者の参加要件に技術士、1級土木施工管理技士の資格保有の削除。(2)技術者の経験実績の緩和（類似工事の拡大）、機械器具設置工事業に関しては、技術者不足のため鋼構造物工事業での発注（特に水門開閉装置、除塵設備）の検討を要望する。

A 8 (1)若手技術者育成型については、次年度から土木工事と同様に各種タイプを各開発建設部で選定できるよう拡充します。また、配置予定技術者の資格については建設業法に定められており削除は困難ですので、ご理解願います。(2)技術者の経験実績の緩和要望については、同

種工事の範囲を拡大するようにします。また、機械器具設置工事については、できる限り鋼構造物工事に該当する内容として発注を実施しています。

Q9 工事費積算について、(1)見積活用方式や見積徴収方式などで適正額算定のため、提出期間確保、仕様・条件の明確化、また予定価格反映方法、異常値排除方法の考え方をお聞きしたい。(2)主ポンプ、エンジンの改修工事において、ポンプ1台以上が稼働できる状態にすることが必要な場合は条件明示をお願いします。また、ポンプ1台毎の更新では工程的に難しい場合があるので、そのような場合は、仮設ポンプ等の検討を要望する。

A9 (1)見積期間については、平成30年度から「休日を含む10日」から「休日を除く10日」とし、1.2倍の期間に対応しています。仕様・条件の明確化については、開発建設部に周知します。また、積算価格算出方法などは公表できないことをご理解願います。(2)ポンプ更新工事について、近年は、非出水期と言われる12月や3月においても融雪出水などが発生している状況であり、防災の観点から緊急出水に対応できることが求められるので、受発注者双方で工夫を行っていく必要があります。条件明示については、開発建設部に周知します。また、実際の施工における仮設ポンプの必要性については、ケースバイケースとなるため受発注者間で協議をお願いします。

Q10 工事の契約手続きについて、(1)大規模案件では技術提案を求める方式の採用。(2)機器製作期間も長期化傾向にあり、工事によっては2ヵ年の工期設定などのご検討を要望する。

A10 (1)一般土木のAランク(2.5億円以上)を参考とし、概ね3億円以上の大規模工事(政府調達案件含む)については、技術的難易度等を勘案して技術提案評価型を採用していますが、今後も継続します。(2)計画段階から工場製作期間の配慮及び2ヵ年国債の活用による工期確保などを行っています。今後も引き続き、国債工事を増やすよう検討していきます。

5. その他

Q11 バックホウは接触事故防止のため安全技術がまだ不足しており、メーカーに対して安全対策強化の指導を強化して頂きたい。

A11 安全対策強化の取組や安全技術の周知方法等について、今後、貴協会と情報交換や連携をさせて頂ければと考えます。また、参考ですが、近畿地方整備局において、バックホウに限らず「建設機械の安全装置に関する技術」に対する、新技術活用システムのテーマ設定型(技術公募)を行っています。今後、選定された17技術について技術検証を行い、その評価結果をNETISホームページに公表予定で、この実施機関は、貴協会施工技術総合研究所が行うとのことです。

Q12 物品、役務の入札説明書等の交付は、閲覧(貸出)が基本となっているが、本局や一部開発建設部で採用しているメール交付方式の全部局での採用を要望する。

A12 電子メールによる交付請求は新型コロナウイルス感染防止対策として、本局や一部開発建設部にて実施しているものです。ご要望があることは、担当課へ伝えます。

提出した意見要望に関する回答は以上でしたが、掲載した以外にも活発に意見交換が行われ大変有意義な意見交換会となりました。

最後に柳原部長、高橋調整官からそれぞれご意見ご感想を頂き、「本日は貴重な意見要望を聞く機会を設けて頂き有り難うございます。貴協会とは今後も連携を図っていきたい。」との暖かいお言葉を頂きました。

今後も、このような場を設けていきますので、会員の皆様の日頃の疑問点などをお寄せ下さい。



ご感想を述べる高橋調整官

建設工事等見学会に参加して

UDトラックス北海道(株) 顧問 山田 正二

(一社) 日本建設機械施工協会北海道支部の主催による建設工事等見学会に参加しましたので紹介します。今年度の見学会は、コロナ禍の中での開催となり7月12日にオープンした民族共生象徴空間の愛称「ウポポイ」です。感染リスク低減のため通常のバス移動の定員を減らし、現地集合での参加も初めて実施されました。

当日(11月18日)は天候にも恵まれ、総勢40名(バス移動12名・現地集合28名)が、13時30分にインフォメーションセンターで川崎広報部長のご挨拶(写真-1)を受けた後、16時までの自由見学を行いました。

ウポポイは、ポロト湖畔に広がる壮大な敷地にあるアイヌ文化の復興と発展のための施設で、アイヌ文化を体験し、学び、楽しむことができる北海道初の国立博物館です。

会場入口(写真-2)からチケット売場までは、木々や動物が描かれた通路となっていて、途中でアイヌに伝わる伝統的な楽器「ムックリ(口琴)」の音色も聞こえます。敷地内には「国立アイヌ民族博物館」「体験交流ホール」「体験学習館」「工房」「伝統的コタン」と様々な体験施設があり、1日で半分も体験できないボリュームだと感じました。事前に何を体験したいか、ある程度計画しておくともいいかも知れません。



写真-1 川崎部長の挨拶を聞く参加者



写真-2 会場入口

園内MAP



- 1 ウェカリ チセ
体験交流ホール
- 2 ヤイハノッカラ チセ
体験学習館
- 3 イカラ ウシ
工房
- 4 デェタ カネアン コタン
伝統的コタン
- 5 カンカン
いざないの回廊
- 6 ウウェランカラブ ミンタラ
歓迎の広場
- 7 ホシキアン チセ
エントランス棟
- 8 チキサニ ミンタラ
チキサニ広場

入場ゲートをくぐると、最初にある巨大施設が国立アイヌ民族博物館（写真－3）。建物はアイヌの高床式倉に模した作りで、周囲の豊かな自然との調和を図り、また、2階展示室前にはポロト湖を望むパノラミックロビーがあり、ウポポイの施設全体とポロト湖を眺めることができます（写真－4）。1階のシアターではアイヌ文化が映像でわかりやすく紹介され、2階の基本展示室ではアイヌ民族の視点から「ことば」「世界」「暮らし」「歴史」「仕事」「交流」という6つのテーマで、アイヌ文化で使われていた道具や衣類、資料などが展示されています。

昔のチセ（家屋）群が再現された伝統的コタン（写真－5）では、チセの中でアイヌの伝統的な生活空間を見学することができ、アイヌ文化に直接的に浸れる良い空間であると感じました。工房ではアイヌの手仕事に関する解説とアイヌ工芸家による伝統工芸の実演が行われています。受け継がれてきた技術をぜひ間近でご体験ください。

時間の関係で見学できませんでしたが、ウポポイの見どころの一つ「体験交流ホール」では、ユネスコ無形文化遺産に登録されているアイヌ古式舞踊やムックリ演奏など、アイヌの伝統芸能上演とアイヌに伝わる物語の短編アニメーションの上映が行われています。また、体験学習館では楽器演奏鑑賞、小さな紙人形劇「ポン劇場」、隣接する別館ではドーム型スクリーンのパノラマ映像体験ができます。

今回、博物館とチセの見学だけとなりましたが、工房や体験学習などを行うことでもっと興味をもてると思いました。多くの皆さんが鑑賞や体験を楽しみ、アイヌの伝統文化に理解を深めてほしいものです。

今年の見学会はコロナ禍の中で開催も危ぶまれていましたが、感染対策の万全なウポポイを見学場所とし、修学旅行で混雑している時期を避けて11月開催としたとのこと。折しも札幌では感染拡大が始まろうとしていた時期でしたが無事終了できました。来年は、コロナに不安なく開催されることを期待しています。

最後に、この催行にご尽力をいただきました協会事務局の皆様にご感謝を申し上げ終わりといたします。



写真－3 国立アイヌ民族博物館



写真－4 博物館2階からの風景



写真－5 伝統的コタン

機械防災エキスパートについて

(一社) 日本建設機械施工協会北海道支部

1. これまでの経緯

地震や風水害等の大規模災害発生時の災害復旧事業に関する支援体制拡充のため、「防災エキスパート制度」があります。これは、公共土木施設等の整備・管理等に豊富な経験を持つボランティアの人たちを「防災エキスパート」として登録する制度で、阪神・淡路大震災を契機に、平成8年に建設省(現国土交通省)において発足しました。

北海道開発局では、河川、道路等の各部門毎にこの制度の運用が図られており、機械部門では令和2年10月5日に「北海道開発局機械防災エキスパート制度要綱」が制定され、同日付で日本建設機械施工協会北海道支部へ、事務局としての協力要請がされました(図-1)。

これを受けて当支部では、「機械防災エキスパート事務局」を設立し、その運営要領を制定しています。

2. 事務局としての取り組み

機械防災エキスパート事務局が実施する業務は次のとおりです。

- ・機械防災エキスパート制度の円滑な運用
- ・機械防災エキスパートの登録事務
- ・北海道開発局から出動要請があった時の機械防災エキスパートへの連絡
- ・機械防災エキスパートの活動記録の作成、保管
- ・機械防災エキスパート活動への支援

(1) 機械防災エキスパートの登録事務

機械防災エキスパート制度の主旨にご理解ご協力をいただいた行政経験者(北海道開発局OB)から登録申請書の提出を受け、登録証明書を発行しました(図-2)。令和3年3月現在で、機械防災エキスパートとして13名が登録されています。

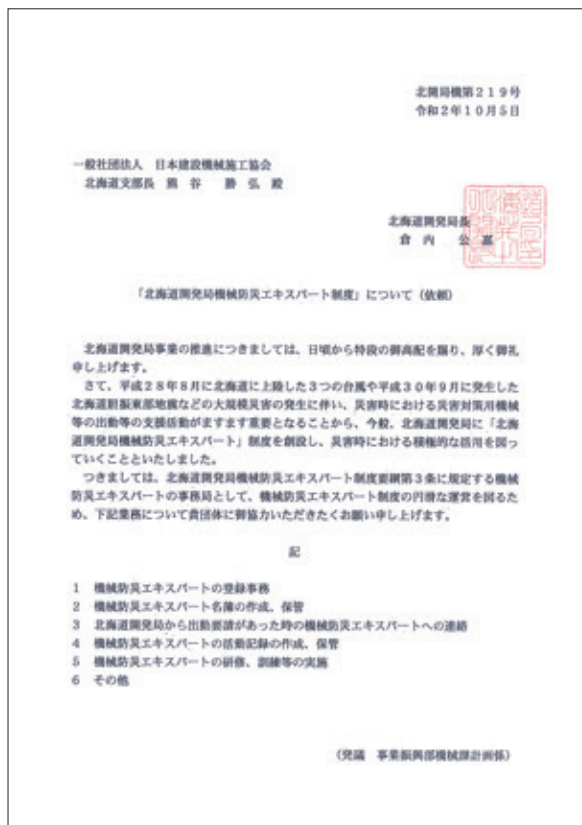


図-1 北海道開発局からの協力要請

登録番号 第 号

登録証明書

機械防災エキスパートとして登録した事を証する。

氏名 _____

生年月日 昭和 年 月 日生

機械防災エキスパート事務局

血液型 RH+ 型

一般社団法人日本建設機械施工協会北海道支部

札幌市中央区北三条西二丁目さっけんビル

電話: 011-231-4428

FAX: 011-231-6630

自宅住所: _____

電話番号: _____

図-2 登録証明書

(2) 機械防災エキスパート活動への支援

機械防災エキスパート活動はボランティアで原則的に無報酬での活動となりますが、活動中の事故等による本人の傷害等や第三者に与えた損害等に対処するため、次の傷害保険・賠償責任保険に加入しました。

① 傷害保険

(ア)死亡保険金 5,000万円

(イ)後遺障害保険金 200万円～5,000万円

(ウ)入院保険金 日額5,000円

(エ)手術保険金 2.5万円～5万円

(オ)通院保険金 日額3,000円

② 賠償責任保険

(ア)賠償責任保険金 限度額1億円

また、出動時に機械防災エキスパートが使用するベスト、腕章等を準備し、登録者へ配布しました(写真-1)。



写真-1 ベスト、腕章等

3. 令和2年度の活動、今後の予定

令和2年11月17日に北海道開発局機械防災エキスパート制度設立説明会を開催しました(写真-2)。

北海道開発局機械課から機械防災エキスパート制度、出動要請フロー、今後の活動計画(案)等の説明が行われました。また、当支部から事務局運営、保険、必要な資器材の対応(案)等について説明し、その後、エキスパートからの質疑応答を行いました。



写真-2 機械防災エキスパート制度
設立説明会

今後は、北海道開発局からの出動要請に基づき、機械防災エキスパートへの要請内容の連絡・調整等を行います。また、平常時の活動として北海道開発局が開催する災害対策用機械操作訓練、防災関係の講習会・講演会・セミナー、機械防災エキスパート講習会、機械業務研究会等への参加を行う予定です。

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(NE T I S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、122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3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

コマツの取り組む施工のDX (デジタルトランスフォーメーション)

コマツ 国内販売本部 ソリューション推進部 主査 石橋 昌樹

はじめに

コマツは、「スマートコンストラクション」により、建設現場の各プロセスをデジタル技術で見える化するという「縦」のデジタル化を実現してきました。次に取り組んだのが、デジタル化された各プロセスを繋ぐ「横」のデジタル化です。これにより、全プロセスを見える化し、さらに効率的な施工が可能になります。また、デジタルツインの活用で、遠隔で施工を最適化し、現場の安全性・生産性を飛躍的に高めるDX（デジタルトランスフォーメーション）を実現しています。将来的には、複数の現場を繋ぎ、機械や土・人を最適にコントロールする「奥」のデジタル化を進め、建設現場の効率化に取り組んでいきます。コマツは施工のDXをさらに加速させ、だれもが働きやすい「安全で生産性の高いスマートでクリーンな未来の現場」を目指します。

本稿では、施工のDXをさらに加速させるIoTデバイスとアプリケーションについてご紹介します。

1. SMARTCONSTRUCTION Retrofit

(IoTデバイス)

SMARTCONSTRUCTION Retrofitは、既存の従来型油圧ショベルに取り付けることで3DマシンガイダンスによるICT施工を可能とするものです。建設現場のデジタルトランスフォーメーションを加速します。またダンプトラックへの積込重量が管理できるペイロードメータもオプションで装着できます。以下の特長があります。

① i-Construction工事に対応可能

国土交通省が推進するi-ConstructionのICT活用工事においてICT建機として利用可能です。

② ICT機能を、安く、簡単に導入

従来品と比べ安価、かつGNSS補正情報など必要な機能が揃っているため、装着してすぐにICT施工が始められます。

③ 3Dマシンガイダンスによる省力化を実現

マルチGNSSにより機械の位置情報を取得し、施工箇所の設計データとバケット刃先位置との差分を運転席のタブレット端末へ提供することで、作業効率を大幅に向上させます。これにより、丁張が削減でき、工期短縮および人件費などの経費圧縮が図れます。

④ 3D施工履歴データ取得可能

ICT施工による現場での施工履歴を取得することができます。

⑤ バケットで積込む土の重量を計測（オプション）

オプションのペイロードメータを利用することで、油圧ショベルのバケットで積込む土の重量を計測できます。オペレータがダンプへの積込量を把握できるため、最大積載量に合わせて積込むことができ、現場の生産性向上に寄与します。※専用アプリ「SMART CONSTRUCTION Fleet Lite」（無料）との連携が必要です。



図-1 機器構成



図-2 マシンガイダンス



図-3 ペイロード

SMARTCONSTRUCTION Pilot

SMARTCONSTRUCTION Retrofitの各種機能を利用するための専用アプリです。マシンガイダンス（図－2）、ペイロード（図－3）を表示するタブレットアプリとWebアプリがあります。

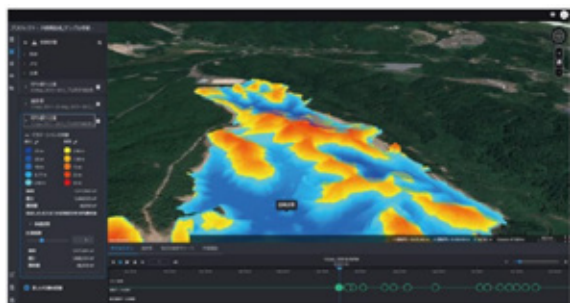


図－4 アプリ連携

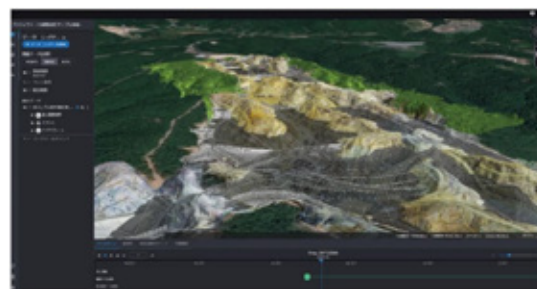
2. SMARTCONSTRUCTION Dashboard (アプリケーション)

SMARTCONSTRUCTION Drone（現況地形の測量や3Dモデル化、日々の施工量を把握する為のドローン機体）、SMARTCONSTRUCTION Edge（SMARTCONSTRUCTION Droneが撮影した写真を現場内で超高速に処理し（エッジコンピューティング）、オルソ画像や不要物を除去した3D点群を生成）によって生まれたデジタル現場を施工検討から工事完了まで3Dで繋げる基幹的アプリケーションです。3D地形俯瞰・計測ビューア、現況地形と完成地形の比較、土量計算等の基本機能に加え、各アプリケーションと連携し、デジタルツインを実現します。

3D化された地形データを基に施工数量・現況地形・周辺環境を正確かつ迅速に把握できます（図－5）。また、工事全体の施工進捗を過去から現在まで容易に把握でき、工区別や任意エリアも同様に管理できます（図－6）。



図－5 表示例①

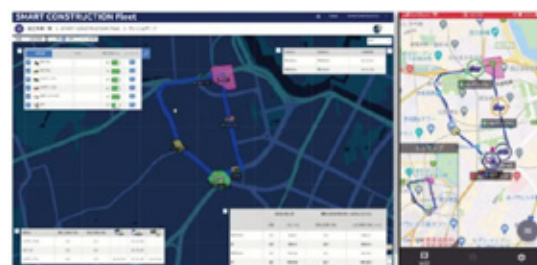


図－6 表示例②

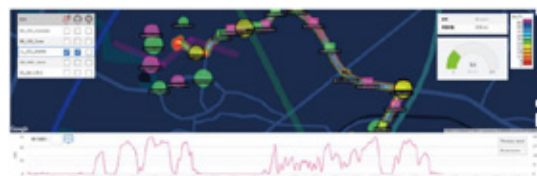
3. SMARTCONSTRUCTION Fleet (アプリケーション)

ダンプトラックや油圧ショベルの位置や作業を共有することができるアプリケーションです。予実ギャップを数値化し、必要に応じて迅速に修正する高速PDCA型の施工が可能になります。建機のオペレータ向けの車両接近通知機能や、ダンプトラックのドライバー向けのアラート機能、積込・荷降地点回数カウント、ペイロードメータの積込み結果表示機能、走行履歴表示機能を備えています。

車両の位置をリアルタイムで見える化し、積込荷降履歴データはCSVファイルでダウンロードできます（図－7）。また、ダンプトラックの日々の走行履歴（位置・速度）も管理できます（図－8）。



図－7 表示例①



図－8 表示例②

4. まとめ

ICT施工対応型建設機械の普及促進に向けては、大規模工事だけでなく、中小規模工事に対応したICT建機の拡大も求められているところです。SMARTCONSTRUCTION Retrofitは、従来型の建設機械にアドオンで装着可能な安価なシステムであり、その一助となれば幸いです。

会 員 紹 介

(五十音順)



地 崎 道 路 株 式 会 社 北 海 道 支 店

所在地	〒060-0063 札幌市中央区南3条西10丁目1001番地5 福山南三条ビル8階		
代表者	取締役支店長 高橋 勝之	創 業	昭和43年4月
TEL	011-231-2701	FAX	011-231-2704
URL	http://www.chizakiroad.co.jp		

加速度計を用いた簡易路面平坦性(I R I)測定装置であるモバイルプロフィールメータ(MPM)を装着した車両で走行するだけで道路基盤地図情報(G I S)に路面状況を記録し、【必要な情報を一元的に可視化】、【補修箇所選定作業および発注業務の省力化】、【高頻度モニタリングによる劣化予測】が実現し、舗装管理業務を支援する次世代舗装管理システムを共同研究中です。

高速道路から一般国道、自治体の生活道路とあらゆるニーズに対応できるシステムであり又、IRIの数値の精度はクラス2の高精度で、信頼のおける数値です。

MPM装着車両



MPM本体



次世代舗装管理システム



D 道路工業株式会社

所在地	〒064-8560 札幌市中央区南8条西15丁目2番1号		
代表者	代表取締役社長 中田 隆博	会社設立	昭和24年2月
TEL	011-561-2251	FAX	011-513-2119

弊社の創立は、まだ札幌にも舗装道路が少なかった1949年のことです。今日まで北海道の大地でマチとマチ・人と人を繋ぐ社会基盤整備の中心となる「道造り」に携わってまいりました。北海道の「道造り」の草分けであった弊社は、耐久性に優れた安全で快適な道造りや寒冷地舗装の技術向上を目指し、日々研究努力を重ねております。

1978年から今金町、留寿都村に社有林を3000町歩所有し、計画的に植林・育林を行い、森林整備を通じてSDGsの環境保全への取り組みとして活動しています。

令和2年社内写真コンクール【最優秀賞】



【優秀賞】



御影山林 (今金町)



③ 日本高圧コンクリート株式会社

所在地	〒060-0003 北海道札幌市中央区北三条西三丁目1-54		
代表者	代表取締役社長 小笠原 昌平	創業	1936年(昭和11年) 2月
TEL	011-241-7105	FAX	011-231-3885
URL	http://www.nihonkoatsu.co.jp/ E-mail nk.soumu@nihonkoatsu.co.jp		

街と人が調和する未来のために

日本高圧コンクリート株式会社は、昭和11年の誕生以来、北海道のみならず広く全国に拠点を有する企業として事業活動を展開してまいりました。

建造物の基礎となるパイル、快適な下水環境を実現するためのヒューム管やマンホール、交通網完備の一翼を担うコンクリート橋梁など、私たちの生活の基礎を構築する様々な仕事をコンクリートを通して行っています。



⊙ 北土建設株式会社

所在地	〒064-0810 札幌市中央区南10条西14丁目1番18号		
代表者	代表取締役社長 砂田 英俊	創業	昭和29年2月
TEL	011-561-2221	FAX	011-561-2024
URL	http://www.hokudo-c.co.jp		

会社創立 昭和29年2月

弊社は創業67周年、札幌に本社を構え、公共発注の土木工事を中心に請け負う建設会社です。施工技術の向上に全社員一丸となって取り組むことで社会から信頼される企業づくりを目指し、地域の発展と社会環境づくりに努力を尽くしてまいります。

《業務内容》

土木一式工事、建築一式工事、とび・土工・コンクリート工事、鋼構造物工事
 ほ装工事、しゅんせつ工事、造園工事、水道施設工事



南の沢川渓流堰堤外工事



駒岡清掃工場更新事業敷地造成工事



錦橋架換工事

新入会員紹介

(入会順)



株式会社 中川建設

所在地 〒098-2805 中川郡中川町字誉35番地

代表取締役 吉田 寛 創業 昭和36年7月

TEL 01656-7-2571 FAX 01656-7-3302

E-mail info@nakakengroup.com URL https://nakaken-group.com/

地元中川町を中心とした多くの公共関連工事(北海道開発局・上川総合振興局・旭川市音威子府村・中川町)で活躍

地域に根差した施工業者として、環境との調和を考えた工事を進めます。

当社では国土交通省が推進している『i-Construction』を積極的に取り組んでおります。
(3次元測量、3次元データ作成、ICT施工、納品を自社所有の機器において一元管理)
新技術の導入により魅力ある会社、さらには魅力ある建設現場に向けて取り組んでいます。



ICT施工例



北海道道路産業株式会社

所在地 〒001-0931 札幌市北区新川西1条1丁目1番30号

代表者 代表取締役 藤巻 俊一 会社設立 昭和50年8月

TEL 011-765-5615 FAX 011-765-5617

E-mail main@dousan-tosa.jp URL https://www.dousan-tosa.com

当社は昭和50年より道路区画線、道路標示及び道路標識工事を主体とする建設工事会社です。工事を通じ、事故リスクを軽減し、人々の安心・安全を守る企業を目指します。

《建設業許可》

北海道知事(特-2)石第05925号

土木工事業/とび・土工工事業/塗装工事業/鋼構造物工事業

舗装工事業/水道施設工事業/解体工事業

《業務内容》

道路区画線・標示工事

道路標識工事

橋梁塗装・補修工事

除雪業務



支部（下半期）主要行事

[10月]

・除雪機械技術講習会

10月4日(日)：稚内市、サフィールホテル稚内
受講者142名

10月9日(金)：函館市、函館総合卸センター流通ホール
受講者140名

10月13日(火)：旭川市B、アートホテル旭川、
受講者265名

10月21日(水)：釧路市、観光国際交流センター、
受講者280名

10月27日(火)：札幌市B、北海道経済センター、
受講者97名

10月29日(木)：小樽市B、小樽経済センター、
受講者93名



除雪機械技術講習会(稚内会場)



除雪機械技術講習会(函館会場)



除雪機械技術講習会(旭川B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)

- ・建設機械施工技術検定 1 級学科試験
10月11日(日) 北広島市(星槎道都大学)
受検者: 1 級339名、
(6月21日実施予定を延期して実施)

- ・第2回企画部会
10月19日(月): センチュリーロイヤルホテル

- ・第2回運営委員会
10月23日(金): センチュリーロイヤルホテル



建設機械施工技術検定 1 級学科試験

[11月]

- ・機械防災エキスパート制度設立説明会議
11月17日(火): (15頁参照)
- ・建設工事等見学会(13頁に報告)
11月18日(水): 民族共生象徴空間(ウポポイ)
参加者 40名

- ・外国人技能実習評価試験
(第4回北海道地区定期試験)
11月25日(水)、26日(木)
札幌市(キャタピラー教習所)
受検者 初級46名、専門級41名、上級1名



外国人技能実習評価試験(学科試験)

[12月]

- ・北海道支部親睦会(中止)

[1月]

- ・建設機械施工技術検定 2 級学科試験
1月17日(日) 北広島市(星槎道都大学)
受検者: 2 級730名(延885名)
2 級(択一式種別)
第1種(トラクター系建設機械): 169名
第2種(ショベル系建設機械): 640名
第3種(モーター・グレーダー): 14名
第4種(締め固め建設機械): 43名
第5種(ほ装用建設機械): 9名、
第6種(基礎工事用建設機械): 10名
(6月21日実施予定を延期して第2回目と同時実施)



建設機械施工技術検定 2 級学科試験

[3月]

・技術部会

3月2日(火)：北海道建設会館8階A会議室

・広報部会

3月2日(火)：北海道建設会館8階A会議室

・調査部会

3月3日(水)：北海道建設会館9階中会議室

・外国人技能実習評価試験

(第5回北海道地区定期試験)

3月8日(月)、9日(火)

札幌市(キャタピラー教習所)

受検者 専門級30名



外国人技能実習評価試験(実地試験)

・北海道開発局との意見交換会（9頁に報告）

3月12日(金) 札幌第1合同庁舎2階講堂、出席者29名

編集後記

先日開催された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に出席しました。北海道開発局からの情報提供で感じたことですが、ここ数年、i-Constructionやi-Snowなどの取組が進み、「ICTの活用」なるものをようやく理解しかけたところ、最近、デジタルトランスフォーメーション「Digital Transformation」といった言葉を耳にすることが多くなってきました。意味がよくわからないのに加え、このDigital Transformation、略して「DX」とくるではありませんか。「DT」じゃないの？調べると英語圏では接頭辞である「Trans」を省略する際にXと表記することが多いため、「Transformation」が「X」になり、「Digital Transformation」＝「DX」と表記するとのことでしたが、どうも未だに合点がいかないのは私だけでしょうか。

さて、本号の巻頭言は、当支部の熊谷支部長にご執筆頂きました。急速な科学技術の進歩と生活環境の変化は、ある年代からそのとらえ方の違いはあるでしょうけど誰もが感じているところだと思います。「この先の先は・・・」明るい未来があることを祈ります。

また、話題提供では、札幌市建設局土木部雪対策室の松井様から「除雪機械の1人乗り化」と題してご寄稿いただきました。除雪機械のワンマン化は少子高齢化に伴うオペレーター不足解消の効果的な対策として各道路管理者が取り組んでいます、安全対策や自動化など、ここでもやはり「DX」の活用がポイントとなるのでしょうか。

本号では、このほかにも多くの記事を掲載させていただきましたが、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