

北海道支部だより

5年後、10年後のICT施工を想像する

国土交通省 北海道開発局 事業振興部 機械課
萬 直樹



国土交通省の「i-Construction」は、建設現場の生産性向上を目指し、ICT技術の活用を中心に推進されています。2016年度からスタートし、約7年が経過した現在、様々な分野での技術開発と実装、働く人々の知識と技能の習熟が進み、建設現場の作業スタイルは大きく変化しています。

令和5年12月31日時点のデータによれば、当局発注工事のうちICT活用の割合は全体で86%に達しており、港湾浚渫工、地盤改良工、のり面工、構造物工では100%のICT活用率が報告されています。特に測量技術においては、ドローンやスマートフォンをツールとしたレーザー測量技術の発展・普及が顕著であり、従来の手作業による測量作業は大きく減少したと言ってよいでしょう。

また、政府は2023年6月に新たな「宇宙開発基本計画」を閣議決定し、準天頂衛星「みちびき」の5～7号機を打ち上げ、2026年度に7機体制とする予定です。この打ち上げにより、位置情報の確実性が向上し、建設現場における主力級の重機の自動化が加速すると考えます。位置情報の途絶がある場合には、何らかの追加手段で補正を加えて修正座標を得たり、衛星電波の回復を待つ必要がありましたが、7機体制によってこれらの問題が解消され、例えば盛土の現場では複数の重機が連携し自動で作業を完遂することが可能になるかもしれません。

さらに、高速通信網の整備により遠隔操作も徐々に普及していくと考えられます。遠隔操作が一般化すれば、遠隔地からでも重機を自社内のコントローラから操作することが可能になり、作業員の移動時間やコストが削減されると同時に、作業の効率化が図られます。このような働き方の変化は、地域間の人材の流動性を高めるだけでなく、現場事故の減少など安全性の向上にも寄与することが期待されます。

更には、現場単位での効率化が進むことが予想されます。これまで工種単位での効率化を中心でしたが、今後は発注単位全体での効率化を追及し、現場マネジメントの進化が進むと考えられます。具体的には、工程の最適化やリスク管理の強化、施工計画のシステム化な立案が行われることで、工事全体の効率化が図られます。また、AIの活用や土質分布、運搬距離の変更など、リスク要因の事前想定も重要です。

理想の姿ばかり述べましたが、人手不足による重機のメンテナンス体制の脆弱化など、直ぐには解決が困難な足元の不安材料も存在します。技術革新や教育・訓練の強化、業界全体での協力体制の構築など、前向きな取り組みが必要です。

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た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6年度の改定では、「新規制定」を3工種、「使用機械、労務等の変動に伴う改定」を6工種行いました。以下、概要を紹介します。

1-1 新規制定工種【3工種】

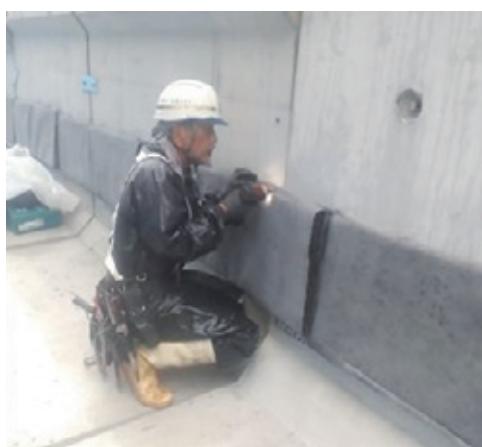
(1) 排水材設置工（構造物背面排水）

＜工法概要＞

構造物（橋台、擁壁、ボックスカルバート等）埋戻背面のコンクリート面等において、湧水及び浸透水等の排水を促すために設置する帶状の排水材を設置する工法です。

＜制定概要＞

全透水型（立体網状体及びメッシュチューブ型等）の排水材（幅200mm以上600mm以下、厚20mm以上50mm以下）について、10m当たりの設置歩掛を新規制定しました。



排水材設置状況

(2) 仮締切工（砂防コンクリート締切）

＜工法概要＞

砂防工（本・副堰堤、床固め等）の施工に伴うコンクリートによる仮締切の設置・撤去を行う工法です。

＜制定概要＞

コンクリート仮締切工の木製型枠設置撤去、ケレン剥離剤塗布、足場設置及び撤去、コンクリート打設の歩掛を新規制定しました。



型枠組立状況



コンクリート打設状況

(3) 舗装版削孔工（アスファルト舗装版）

＜工法概要＞

刃先にダイヤモンド砥粒が埋め込まれたダイヤモンドビットを高速回転させることでアスファルト舗装版をせん孔し、ガードレールの支柱を建て込むための孔あけ等を行う工法です。

＜制定概要＞

ガードレールの支柱建込用の孔あけ等を目的とした、アスファルト舗装版の削孔歩掛を新規制定了。



削孔作業状況

1-2 使用機械、労務等の変動に伴う改定

【6工種】

(1) 薬液注入工

＜改定概要＞

■適用範囲の見直し

- ・二重管ストレーナ工法（単相）は使用頻度がなくなったため廃止しました。

■使用機械の見直し

- ・二重管ストレーナ工法（複相）及び二重管ダブルパッカーア工法の使用機械・機材の規格及び保有区分に変動が見られたため、諸雑費率を見直しました。



二重管ストレーナ工法
施工状況



二重管ダブルパッカーア工法施工状況

(2) 鋼管・既製コンクリート杭打工（中堀工）

＜改定概要＞

■使用機械の見直し

- ・掘削土の処理作業に使用するバックホウの規格等に変動が見られたため、規格を見直しました。
　山積0.45m³・排対型（第2次基準値）
⇒山積0.5m³・超低騒音・排対型（2014年規制）

■施工歩掛の見直し

- ・クローラ式アースオーガの日当り運転時間に変動が見られたため、施工歩掛を見直しました。



杭打作業状況

(3) かごマット工（多段積型）

■使用機械の見直し

- ・詰石作業に使用するバックホウの規格等に変動が見られたため、規格を見直しました。

　山積0.45m³・排対型（第2次基準値）

⇒山積0.8m³・排対型（2014年規制）

■日当り施工量の見直し

- ・使用機械の見直しに伴い、日当り施工量を見直しました。



かご組立・据付状況

(4) 集排水ボーリング孔洗浄工

＜改定概要＞

■使用機械の見直し

- ・洗浄作業に使用する高圧洗浄機は、モータ駆動が主流であり、延長や孔径を考慮した、圧力規格の大きな機械の使用が多くなっているため、規格を見直しました。

ガソリンエンジン駆動35～70ℓ/min 14.7MPa【損料】

⇒モータ駆動15～20 ℓ/min 20MPa 【賃料】

■施工歩掛の見直し

- ・使用機械の見直しに伴い、日当り施工量を見直しました。



坑内洗浄作業状況（井内作業）

(5) トンネル照明器具清掃工

<改定概要>

■使用機械の見直し

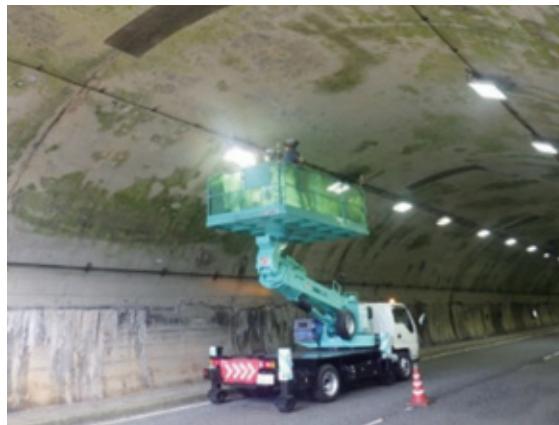
- ・人力施工で使用する高所作業車(トラック架装)は、垂直昇降式と比較して、作業床の位置決めがしやすい伸縮ブーム式の使用が多くなっているため、規格等を見直しました。

垂直昇降・プラットフォーム型・作業床13.2m[損料]
⇒伸縮ブーム・プラットフォーム型・

作業床9.9m [賃料]

■日当り施工量の見直し

- ・使用機械の見直しに伴い、日当り施工量を見直しました。



人力施工状況（高所作業車【トラック架装】）

(6) 泥水運搬工

<改定概要>

■適用範囲の新規設定

- ・地盤改良工事等の施工に伴い発生する泥水及び汚泥を側溝清掃車により運搬する場合に適用することとしました。

■使用機械の新規設定

- ・使用機械は、吸入物が多岐にわたり、吸入箇所が高揚程である現場があることから、大きな風量機を装備した側溝清掃車〔プロア式〕 ホッパ容量9.0m³ 風量40m³/minを設定しました。

■編成人員の新規設定

- ・吸入時の吸入管筒先作業等の編成人員（普通作業員1人／日）を設定しました。

■歩掛区分の新規設定

- ・運搬距離別の日当り運搬量を設定しました。（DID区分設定無し、適用可能運搬距離80km以下）

■日当り施工量の新規設定

- ・移動時間等を踏まえた日当り施工量を設定しました。



側溝清掃車全景

吸入作業状況

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たり「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6年度は、18種の改定を行いました。以下、概要を紹介します。

(1) 機械土工（土砂）(ICT)

<改定概要>

■使用機械の見直し

- ・[オープンカット50,000m³以上] の使用機械について、ICT機器を後付けする機械から、ICT施工対応の専用機で汎用性の高い0.8m³級の使用が多くなっているため、規格を見直しました。

バックホウ 標準型 山積1.3～1.5m³[損料]
⇒ ICT施工対応型 山積0.8m³[賃料]

■日当り施工量の見直し

- ・使用機械の見直しに伴い、日当り施工量を見直しました。



ICTバックホウ全景

掘削積込状況

(2) 土の敷均し締固め工

<改定概要>

■使用機械の見直し

- ・[敷均し10,000m³以上20,000m³未満] に使用するブルドーザについては、熟練オペレータの減少に伴い、操作性・機動性のよい小型ブルドーザの使用が増加傾向にあるため、湿地16t級・排對型（第3次基準値）⇒湿地7t級・排對型（2011年規制）に見直しました。

■日当り施工量の見直し

- ・使用機械の見直しに伴い、日当り施工量を見直しました。



敷均し作業状況

(3) 土の敷均し締固め工（I C T）

<改定概要>

■使用機械の見直し

- ・[敷均し10,000m³以上20,000m³未満]に使用するブルドーザについては、対象土量が多い場合でも汎用性が高い小型ICTブルドーザの使用が増加傾向にある事から、湿地16t級・排対型(第3次基準値) ⇒ 湿地7t級・排対型(2011年規制)に見直しました。

■日当り施工量の見直し

- ・使用機械の見直しに伴い、日当り施工量を見直しました。



ICTブルドーザ全景



敷均し作業状況

(4) 機械土工（土砂）【埋戻工】

<改定概要>

■使用機械の見直し

- ・[埋戻工A～D]に使用するバックホウについて、排ガス基準値及び保有区分に変動が見られたため見直しました。
- ・[埋戻工B]及び[埋戻工C]に使用する振動ローラについて、操作性が良く小回りの利く小型機の導入が増加傾向にあるため、規格を見直しました。

振動ローラ【ハンドガイド式0.8～1.1t】

⇒振動ローラ【ハンドガイド式0.5～0.6t】

■日当り施工量の見直し

- ・使用機械の見直しに伴い、日当り施工量を見直しました。



埋め戻し作業状況

(5) 安定処理工（バックホウ混合）

<改定概要>

■使用機械の見直し

- ・構造物基礎の締固め作業に使用する振動ローラについて、操作性が良く小回りの利く小型機の導入が増加傾向にあるため、規格を見直しました。

振動ローラ【ハンドガイド式0.8～1.1t】

⇒振動ローラ【ハンドガイド式0.5～0.6t】

■日当り施工量の見直し

- ・使用機械の見直しに伴い、日当り施工量を見直しました。



固化剤混合作業状況

(6) 場所打擁壁工

<改定概要>

■使用機械の見直し

- ・重力式擁壁【1mを超える2m未満】について、作業ヤードが狭隘な箇所や道路幅員の狭い箇所、市街地での施工等が多くなり、コンクリートポンプ車に比べて、小型で小回りの利くバックホウ打設が増加傾向にあるため、使用機械を見直しました。

コンクリートポンプ車 トラック架装・ブーム
式圧送能力 90～110m³/h
⇒バックホウ 後方超小旋回型 クレーン機能付
き山積0.45m³ 吊能力2.9t

■日当り施工量の見直し

- ・使用機械の見直しに伴い、日当り施工量を見直しました。



バックホウによる
打設状況



コンクリートポンプ車
による打設状況

(7) アンカーアー工（ロータリーパーカッション式）

<改定概要>

■使用機械・機材の見直し

- ・ボーリングマシン移設等に使用するラフテレンクレーンの排ガス基準に変動が見られたため、見直しました。また、孔内排土等に使用する空気圧縮機の追加、発動発電機の規格をガソリンエンジン駆動⇒ディーゼルエンジン駆動に見直しました。

■適用範囲の見直し

- ・使用頻度の減少に伴い、[単管削孔] の施工歩掛を廃止しました。



削孔状況(スキッド型)



アンカー鋼材挿入状況

(8) 現場取卸工

<改定概要>

■適用範囲の新規設定

- ・鋼桁等（鋼桁、門扉）及び鋼管杭の取卸作業に適用することとしました。

■使用機械の新規設定

- ・鋼桁等の使用機械は、ラフテレンクレーン 油圧伸縮ジブ型16～50t吊、トラッククレーン 油圧伸縮ジブ型100～200t吊。鋼管杭の使用機械は、ラフテレンクレーン油圧伸縮ジブ型16～65t吊に設定しました。

■労務編成の新規設定

- ・労務編成は、土木一般世話役+とび工+普通作業員としました。

■施工歩掛の新規設定

- ・移動時間等の影響も踏まえ、重量100t当たりの鋼桁等（鋼桁、門扉）及び鋼管杭取卸歩掛を新規設定しました。



鋼桁取卸状況



鋼管杭取卸状況

(9) 型枠工（省力化構造）

<改定概要>

■適用範囲の新規設定

- ・「土木構造物設計マニュアル（案）－樋門編－」に基づき設計された函渠、胸壁、しゃ水壁、門柱、ゲート操作台、翼壁の施工に伴う、省力化構造の型枠（平均設置高さ30m以下）の製作・加工、組立・設置、解体・撤去工に適用することとしました。

■労務編成の新規設定

- ・労務編成は、土木一般世話役+型枠工+普通作業員としました。

■施工歩掛の新規設定

- ・100m²当たりの型枠製作・加工、組立・設置、解体・撤去歩掛を新規設定しました。



型枠組立・設置作業状況

(10) 伐木除根工

<改定概要>

■適用範囲の見直し

- ・伐木作業の施工形態が人力施工から機械施工に変動したことに伴い、切断機能付掴み装置による伐木（機械施工）歩掛を新規設定しました。

■使用機械の見直し

- ・バックホウ及び切断機能付き掴み装置の規格等を見直しました。また、現場外搬出用のダンプトラックについて、深あおり型の土砂禁止用ダンプトラックを新規設定しました。

■歩掛区分の見直し

- ・積込機械施工時の積算単位を1,000m³当りから10m³当りに見直しました。

■日当り施工量の見直し

- ・使用機械の見直しに伴い、日当り施工量を見直しました。



伐木作業状況（機械施工）



運搬作業状況

(11) グラウトホール工

＜改定概要＞

■適用範囲の新規設定

- ・河川工事における樋門・樋管のグラウトホール設置（場所打ちコンクリートによる樋門・樋管の底版に設置する場合）に適用することとしました。

■労務編成の新規設定

- ・沈下板設置・グラウト管設置の労務編成は、特殊作業員。均しコンクリート箱抜用型枠設置撤去、間詰コンクリート打設の労務編成は、特殊作業員+普通作業員に設定しました。

■施工歩掛の新規設定

- ・移動時間等の影響も踏まえ、沈下板設置・グラウト管設置、均しコンクリート箱抜用型枠設置撤去、間詰コンクリート打設歩掛を新規設定しました。



沈下板及びグラウト管設置業況

(12) 排水性アスファルト舗装工

＜改定概要＞

■使用機械等の見直し

- ・アスファルトフィニッシャ（ホイール型2.3～6.0m）、ロードローラ（マカダム10t）、タイヤローラの排ガス基準に変動が見られたため、使用機械を見直しました。

また、ディストリビュータの運転に関わる機械経費を見直しました。

(13) 踏掛版設置工

＜改定概要＞

■適用範囲の新規設定

- ・適用範囲は、現場打ちによる厚さ0.35m以上0.65m以下の踏掛け版に適用することとしました。

■使用機械の新規設定

- ・使用機械は、コンクリートポンプ車 トラック架装・ブーム式 90～110m³/hに設定しました。

■労務編成の新規設定

- ・労務編成は、土木一般世話役+特殊作業員+型枠工+普通作業員としました。

■施工歩掛の新規設定

- ・移動時間等の影響も踏まえ、コンクリート打設10m³当りの施工歩掛を新規設定しました。



コンクリート打設状況

(14) 路側工

＜改定概要＞

■使用機械の見直し

- ・路側ブロックの据付作業【1,000mm～2,000mm】について、作業ヤードが狭隘な箇所や道路幅員の狭い箇所、市街地での施工等が多くなり、超旋回型で小型規格のバックホウの使用が増加傾向にあるため、使用機械を見直しました。

標準型・クレーン機能付・排対型（第2次基準値）山積0.45m³ 吊能力2.9t

⇒超小旋回型・クレーン機能付・排対型（2014年規制）山積0.28m³ 吊能力1.7t

■歩掛区分の見直し

- ・使用機械の見直しに伴い、積算条件として小型バックホウ、バックホウの作業半径を追加しました。



ブロック敷設状況

(15) 舗装版破碎工

<改定概要>

■使用機械の見直し

- ・直接掘削積込、破碎作業等に使用するバックホウの規格等に変動が見られたため、使用機械を見直しました。

標準型・山積0.45m³(第3次基準値)

⇒後方超小旋回型・超低騒音型・(2011年規制)

■日当り施工量の見直し

- ・使用機械の見直しに伴い、日当り施工量を見直しました。



舗装版破碎作業状況

(16) 舗装版切断工

<改定概要>

■使用機械の見直し

- ・使用機械の規格に変動が見られたため、規格を見直しました。

コンクリートカッタ(湿式) 切削深20cm級

⇒超低騒音型 切削深20cm級

■使用材料の見直し

- ・舗装版切断深15cm以下の場合のブレード規格に

変動が見られたため、見直しました。

ブレード規格：22インチ⇒18インチ

■日当り施工量の見直し

- ・使用機械の見直しと、移動時間等の影響を踏まえた日当り施工量に見直しました。



舗装版切断作業状況

(17) 橋梁補強工（コンクリート巻立て）

<改定概要>

■使用機械の見直し

- ・足場工において、作業ヤードが狭隘な箇所や道路幅員の狭い箇所、市街地での施工等が多くなったため、狭所での作業も可能なコンパクトなクレーンの使用が増加傾向にあるためラフテレンクレーンの規格を見直しました。

油圧伸縮ジブ型・排対型(第2次基準値) 25t吊
⇒油圧伸縮ジブ型・排対型(第3次基準値) 12
～13t吊

■使用材料の見直し

- ・注入材使用量の算定式に使用するロス率を見直しました。ロス率：+0.09 ⇒ +0.19

■日当り施工量の見直し

- ・使用機械の見直しに伴い、日当り施工量を見直しました。

(18) 電線共同溝工（C・C・B O X）

<改定概要>

■使用機械等の見直し

- ・管路材設置作業（多条管）について、従前は長尺品が多く使用されていましたが、近年は定尺品の使用頻度が増加しており、施工形態が機械施工から人力施工に変動が見られたため、見直しました。

クレーン機能付きバックホウ ⇒ 人力施工

また、蓋の設置作業について、蓋・受枠一体品の使用頻度が多くなっているため、使用機械について、機種の変動が見られたため、見直しました。

バックホウ山積0.28m³ 吊能力1.7t 吊・排対型
(第2基準値)

⇒ラフテレーンクレーン 油圧伸縮ジブ型・排
対型 (2014年規制) 25t 吊

■日当り施工量の見直し

- ・使用機械の見直しに伴い、日当り施工量を見直しました。

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ています。前回は令和4年度に改定しています。

■令和6年度建設機械等損料算定表の改定概要

- ①一般機械は、全体的に買い換えが進み、基礎価格が上昇した一方で、消耗部品類の品質及び耐久性の向上により、維持修理費率が減少傾向にあります。運転1時間当たり換算値損料額及び供用1日当たり換算値損料額は、平均的に若干上昇しています。

②ダム施工機械（コンクリート運搬設備）は、基礎価格、標準使用年数、維持修理費率が上昇しており、供用1日当たり換算値損料額が上昇しています。

③除雪用建設機械は、基礎価格、標準使用年数が上昇しており、運転1時間当たり換算値損料額が若干上昇しています。

全機種の平均では、運転1時間当たり換算値損料額及び供用1日当たり換算値損料額が若干上昇しています。

4. おわりに

公共事業を円滑に執行するためには、現場の施工実態や資機材の需給状況等を的確に把握とともに、工事の品質や安全確保及び環境保全にも着目したうえで、標準歩掛を整備していくことが必要です。

工事の施工実態調査については、工事受注者等に対して調査を依頼していますので、引き続きご協力のほどお願いします。

令和6年度 建設機械等損料算定表改定 機械分類別平均変動率表(対令和4年度版)

区分	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)欄注)	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	R04	1.01	1.00	1.01	1.03	1.01	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99
02 挖削及び積込機	R04	1.01	1.00	1.00	1.02	1.00	0.94	1.00	1.00	1.00	1.00
03 運搬機械	R04	1.04	1.00	1.00	1.02	1.00	0.95	1.00	1.00	1.03	1.03
04 クレーンその他の荷役機械	R04	1.02	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.02	1.02
05 基礎工事用機械	R04	1.03	1.00	1.01	1.01	1.00	0.98	1.00	1.00	1.02	1.02
06 せん孔機械及びトンネル工事用機械	R04	1.03	1.00	1.01	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.02	1.02
07 モータグレーダ及び路盤用機械	R04	1.02	1.00	0.99	1.00	1.00	0.94	1.00	1.00	1.03	1.01
08 締固め機械	R04	1.04	1.01	0.98	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.04	1.03
09 コンクリート機械	R04	1.02	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.01	1.01
10 補装機械	R04	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	1.00	1.00	1.03	1.03
11 道路維持用機械	R04	1.01	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	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)	R04	1.02	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.02	1.02
13 建設用ポンプ(原動機を含む)	R04	1.04	1.00	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.04	1.04
15 電気機器	R04	1.01	1.00	-	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
16 ウインチ類	R04	1.02	1.00	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.02	1.03
17 試験測定機器	R04	1.00	1.00	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.01	1.00
18 鋼橋・PC橋架設用仮設備機器	R04	1.05	1.00	-	-	1.00	1.00	1.00	1.00	-	1.05
20 その他の機器	R04	1.02	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00	1.02	1.02
40 ダム施工機械	R04	1.06	1.09	1.24	1.06	0.99	1.11	1.00	1.00	0.95	1.13
50 除雪用建設機械	R04	1.02	1.02	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.02	-

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は「運転1日当たり換算値損料」として算出し、掲載しているものがある。

北海道開発局と(一社)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

令和5年11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井上事業振興部長、林調整官ほか8名の参加を頂き、また、北海道支部からは柳屋支部長ほか支部役員等21名が参加しました。

冒頭、柳屋支部長から「昨今の状況として、海外情勢の不安定化に伴うエネルギー価格の高騰、円安による輸入資材・材料の高騰を始めとする各種資機材の調達コストの増加やそれら資機材の調達期間の延伸などの課題がある中、官庁発注の工事等では各種迅速に対応をいただいているが、民間発注工事等では厳しい状況にある。

本日、北海道開発局からの情報提供にある、i-Construction・インフラDX、i-Snow等による自動化や省力化は、働き方改革や人材不足の喫緊の課題に対応する重要な施策であるので推進をお願いしたい。

本日は、会員からの意見・要望をとりまとめたので、意見交換の中でご指導をお願いしたい。」との挨拶がありました。



柳屋支部長の挨拶

続いて、北海道開発局井上事業振興部長からは、「貴協会には日頃より、北海道開発局の事業推進に特段のご理解・ご協力を賜り、厚く御礼を申し上げる。」

また、建設機械施工を牽引することにより、我が国の建設産業の発展に大きく寄与されているとともに、災害復旧活動などにおいてもご活躍をいただき感謝している。

北海道の建設業の担い手不足は深刻化しており、建設業における働き方改革、生産性向上は喫

緊の課題である。国土交通省では建設現場の生産性向上を目指し、2016年からi-Construction、2022年にはこれを発展させ、業務や働き方の変革に向けてインフラ分野のDXを推進しているところ。工種毎の作業効率化から工事全体の生産性向上へとステージ移行しており、今年度はインフラDXの躍進の年と位置付けているところ。今後は分野網羅的・組織横断的にインフラDXを推進することは勿論、2050年のカーボンニュートラルに向けた建設機械のグリーントランسفォーメーション(GX)として、GX建設機械認定制度を本年10月より開始するなど、GX建設機械の普及促進を進める。

これまで皆様が蓄積された高い技術・技能、知識や経験を活かし、今後も建設機械施工を始めとした、建設業全体の健全な発展に向けて、より一層の取組を行って頂くことをご期待申し上げる。」とのご挨拶がありました。



北海道開発局井上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5点の説明が、佐々木建設情報・施工高度化推進官及び、山口機械課長補佐よりありました。

1. 建設機械（維持・除雪機械）の現状について
2. i-Snowの取組について
3. SMART-Grassの取組について
4. 機械設備関係の話題について
5. インフラDX人材育成の取組について

協会からも情報提供として、支部で実施している除雪機械技術講習会の受講者の動向、インフラDX・ICT施工推進連絡会の活動状況などを報告しました。

続いて支部会員からの3分野16項目の意見要望の回答を文書で頂き、要点について萬機械課長より説明を頂きました。



佐々木建設情報・施工高度化推進官からの情報提供



萬機械課長による回答



山口機械課長補佐からの情報提供

【意見・要望に対する回答文書】

1. 建設機械（維持除雪機械）の購入、整備について

Q1 環境に配慮した建設機械等の導入の展望について

自動車産業においては、今まで以上のCO₂削減など環境に配慮した次世代自動車の開発が進んでいるが、建設機械類におけるこれらの開発動向や、国土交通省において、維持除雪機械等への展望、導入等について何か考えがあれば、ご教示願います。

A1 国土交通省では、建設施工現場における電動建機の普及を促進し、脱炭素化を図るため、令和5年10月17日から「GX建設機械の認定制度に関する規程」を策定し、電動油圧ショベルおよび電動油圧ホイールローダの2種類の電動建機に対してGX建設機械認定制度の申請受付を開始しております。

現在、維持除雪機械の作業に伴うCO₂排出量の実態把握、削減方策等について検討を進めているところです。

今後、意見交換等をお願いしたいと考えております。

Q2 納期の長期化に伴う国債購入適用拡大・前払制度の導入について

道路維持除雪機械や災害対策用機械は、機器・装置が特殊なため、それらを構成する部品

や半導体等の国内外からの調達に時間をしているのが現状です。

今年度より、一部機械購入において国債を活用した契約が実施されていますが、今後、「国債購入（機械・機種）の適用拡大」を要望します。

一方、除雪機械等の架装メーカー等においては、車体（シャーシ）を含めた部品の調達に必要な諸費用の支出も多く、国債発注に伴い契約から支払いまでの期間が長期化することから、資金調達について経営上大変苦慮しています。

このことから、工事等の契約で制度化されている「前払い制度」を購入契約で適用できるよう要望します。

A2 昨今の建設機械における納期等の状況から、令和5年度より一部の機械において国債発注を開始しており、今後も市場状況を確認のうえ適用の拡大を検討しています。

一方で、納期長期化により、主要部品を調達する上で多くの資金を調達する必要があり、複数年契約の場合、資金調達等の負担が大きくなると認識しています。

この様な背景を踏まえ、航空機や輸入機械の購入などに認められている「前金払制度」を活用できるよう、本省に申し入れております。

Q3 特種機械の要求仕様の情報提供と共同開発の検討について

多機能ロータリ除雪車などの多機能型機械が、近い将来、更新の時期を迎えると思われます。これら多機能型機械は、開発検討の期間もかなり必要となることから、可能な限り、導入（年次）計画及び、要求仕様についての情報提供をお願いします。

また、機械更新に際し、要求仕様の大幅な変更が予想される場合や、脱炭素化に向けた機械開発（除雪機械の電動化やハイブリット化等）には、共同開発による機械導入を選択肢として検討願います。

A3 コスト縮減が可能な多機能機械について、現状の課題を踏まえつつ今後引き続き導入していきたいと考えています。

機械の導入計画については、お示ししたいところですが、老朽化の状況など機械の状態で更新を判断しているため、明確にお示しすることは出来ません。参考情報として、除雪機械は概ね17年程度（令和5年度）で更新を行っている状況です。

要求仕様については、使用現場の意見や予算状況を考慮し各除雪機械メーカーと意見交換しながら仕様検討を行って参りたいと考えております。

また、仕様の大幅な変更や脱炭素化に向けた機械開発の方法については本省や他地方整備局の技術開発方法を確認し適切な方法を検討していきたいと考えています。

2. 土木機械設備について

Q4 電子機器類の納期長期化に伴う適正な工期設定について

昨今の世界情勢の影響から半導体が不足しており、未だ機械設備関係の電子機器類の納期が非常に延びている状況にあります。

引き続き、これらの納入を含む工事においては、単年度施工が困難であるため複数年国債などの設定や繰越などの対応をお願いします。

A4 発注にあたっては十分な工期を確保できるよう複数年国債とするなど、適切な工期確保に努めて参ります。

納期遅延については、工事請負契約書第22条「受注者の請求による工期の延長」に記載のとおり、発注者に工期の延長変更を請求するようお願いします。

Q5 在籍出向者の技術者配置緩和について

近年の技術者不足を鑑み国土交通省では、昨年度より在籍出向者の技術者配置を緩和する検討を行っていますが、情報提供が可能な範囲で現時点の検討状況をご教示願います。

また、機械設備業界においても技術者不足は喫緊の課題であることから、現在の親会社と子会社以外の関連会社間における在籍出向者についても技術者配置を認めて頂けるよう要望します。

A5 在籍出向者の技術者配置緩和については、国土交通省として検討にあたる旨、業界紙で報道されたことは把握しておりますが、現時点で上部機関から検討状況等についての情報は

入っておりません。

Q6 優良工事表彰について

現在、貴局における優良工事表彰は、機械設備関係施工業者が受賞した例は、極めて少なく直近ではH22年度に1件、H23年度に1件ある程度です。一方、地方整備局では局長・所長表彰を併せて年間10~15件程度実績があります。

つきましては、現場代理人や技術者のモチベーション向上と工事の品質確保のため機械設備工事としての表彰を要望します。

A6 工事等に特に優秀であって、他の模範として推奨するに値すると認める場合は、優良工事等選考委員会の報告を踏まえ、受注者及び技術者は表彰される運用となっております。優良工事として表彰されるに値する機械設備工事については、推薦するよう各開発建設部へ周知して参ります。

Q7 機械設備据付工事と土木工事の分離発注について

工場製作工事と据付工事を分割発注する場合、据付工事を次年度以降の土木工事に含めて発注するケースがありますが、元請業者である土木業者との施工費や工程調整等に苦慮しています。このことから、極力、据付工事は、土木工事とは分離し機械設備工事単独発注となるよう、当初段階より工程計画をとりまとめて頂くよう要望します。

A7 工場製作工事と据付工事は、まとめて発注するよう指導しているところです。

なお、土木工事との工程調整、現場条件等により、土木工事との一体発注とならざるを得ない場合もありますので、ご理解願います。

Q8 若手技術者育成について

機械技術職の道内就職希望者が少ない現状にあり、新人の離職者も少なくない状況です。一方で高齢技術者の定年退職者も増加しています。

そこで、技術者不足と若手技術者育成について、官民一体となったりクルート活動としての現場見学会や若手技術者育成のための勉強会などを企画して頂くよう要望します。

A8 インフラDXやICT施工については、「インフラDX・ICT施工推進連絡会」の「担い手育成プロジェクト」において、出前授業などの取組みを行っているところですが、ご提案いただいた見学会・勉強会等についても、貴協会と共同で実施することを検討したいと考えます。

Q9 総合評価点(地域精通度)の加点について

貴局発注工事の機械設備工事は、入札参加業者の多くが道外業者で、札幌に支店・営業所を構えている状況にあり、土木工事と同じような審査項目では実情に合わない場合があると考えます。

このことから、機械設備工事の総合評価点(施工能力評価型)の地域精通度において、本支店、営業所の所在地の設定に「鋼橋上部」と同様に「道内に工場が所在」についても加点ができるよう要望します。

【現行】・建設部管内本店：2点

・道内本店：1点

・道内支店営業所：0点

【要望】・道内本店：2点

・道内に工場が所在：1点

・道内支店営業所：0点

A9 ご意見については承りました。

ご要望内容を設定することで、特定の会社のみ有利とならないか、不利益を被る会社が出てこないか等々、慎重に検討を進めていきたいと思います。

Q10 入札参加要件（事務所要件）の緩和について

機械設備工事は、本社や工場など遠隔地からの技術者配置となります。

工事発注量も減少傾向であり、道内に支店又は営業所等の事務所設置による固定費の捻出が厳しい状況にあるため、入札参加要件での契約権限を有する事務所要件の撤廃を要望します。

営業所の専任技術者＝配置技術者でもありますので、多くの入札参加をする上でもご検討をお願いします。

A10 北海道開発局の競争入札参加資格要件については、地元の業者に発注することで、将来における当該施設の維持管理を適切に行うこと、また、地域経済の活性化の観点から、道内に支店又は営業所が所在することとしておりますのでご理解願います。

Q11 関連工事の工程遅延に伴う機械設備工事工期の確保等について

建設業の残業規制は2024年4月から本格スタートしますが、機械設備工事は、土木工事の影響を受けやすい業種です。

工程遅延が発生した場合は、工期延期による日数確保並びに、会社固定費や技術者の拘束に関わる費用追加を要望します。

A11 関連工事の進捗状況により作業不能期間

が発生し、工期に影響する場合は監督職員と協議するようお願いします。

Q12 土日閉所工事の適用方法について

遠隔地で土日閉所を行う機械設備工事の現場技術者は、土曜日に帰省し日曜日に現場へ戻る必要があります。

日常の現場従事と帰省によって心身ともに疲労が蓄積することに繋がり、事故やトラブルの要因にもなりかねません。

今後、土日閉所の適用においては工事種別での採用とするなど選択可能な仕組み作りを要望します。

A12 ご意見については承りました。関係部署へ伝えて参ります。



意見交換会の様子

3. インフラDX、工事における機械経費等の積算、その他

Q13 建設技術担い手育成プロジェクトの負担軽減について

昨今の北海道における建設業の技術者不足問題について、日本建設機械施工協会北海道支部では、将来の技術者育成に向けた「建設技術担い手育成プロジェクト」を実施していますが、参加・協力企業の負担は少なくありません。

将来の北海道の建設業を担う担い手育成に向けて、今後は貴局にて事業化の検討を要望します。

A13 貴協会における将来の建設業を担うであろう学生への出前授業などICT施工の普及促進活動に感謝申し上げます。

建設技術担い手育成プロジェクトは、貴協会と北海道開発局で開催している「インフラDX・ICT施工推進連絡会」の活動の一つとして始まったのですが、北海道開発局としても機器の提供など出来る限りご協力していきたいと思います。今後とも担い手育成は貴協会と当局で協力して実施していかなければならないと考えています。

Q14 札幌市街地再開発等による建設機械等の不足に対する適正な積算

現在、道央圏ではラピダスや札幌市街地再開発などで建設機械をはじめ資材・労務がこの地域に集中すると思われます。

一方、地方では建設機械を使用した土工・河川工事そのものが機械不足等により工事延期や災害等の対応が必要と想定されます。貴局が発注する工事においては、今後、設計変更・工期の延期など柔軟な対応をお願いします。

A14 設計変更については、受注者の責によらない現場条件の変更によって必要となった場合は、設計変更ガイドラインや工事一時中止に係るガイドラインに則り、適切に実施してまいります。

工期の設定にあたっては、品確法の改正や令和6年4月からの時間外労働規制が適用されることを受け発出された本省の指針に則り、準備・後片付け期間、不稼働日（土日曜日、祝日、夏期休暇、年末・年始休暇の休日、天候などによる作業不能日、現場条件を考慮した作業不可能日など）を考慮した上で、標準的な施工方法（コスト）によって施工する際に必要となる工期を設定することとしております。

まだ適切な対応がされていない工事も見受けられることから、改善のための事例集やe-ラーニングなどを検討・作成・実施し、職員への周知徹底を図っているところです。

Q15 定置式水平ジブクレーンの普及促進について

定置式水平ジブクレーンは、人力作業の軽減等メリットは大きいですが、費用が割高となるケースが多く道内では保有数も少なく、利用が進んでいるとは言いがたい状況です。

ICT施工と同様に、貴局が主体となり、定置式水平ジブクレーンの普及展開・普及促進の旗振り役を期待しています。

具体的には、発注者指定などにより必要経費を計上し、発注者が主体となって活用を促進することで、普及が進み導入費用が下がると思われますので活動の継続を要望します。

A15 当局では国土技術政策総合研究所(以下、国総研)と連携し、R3年度は旭川開建の河川工事、R4年度は帯広開建の道路工事において、定置式水平ジブクレーンによる施工改善効果の検証を行う事を目的とした試行工事を実施しました。



意見交換会の様子

また、令和4年5月30日には国総研が一般公募を行い、生産性向上や労働環境改善への寄与の観点から有用性を評価する事などを目的とした共同研究が進められており、現在は道内の2現場で実施されております。今後の普及促進に向けては、適宜、国総研と連携を図って参りたいと考えております。

Q16 建設業界の魅力向上（イメージアップ）について

数年前まで「自衛隊」は軍隊や戦争というイメージがありましたが、最近は、災害派遣・タレントのテレビ取材などによる「広報活動」で効果的にイメージアップが図られています。

貴局においても復興やインフラ整備を行っており、イメージアップの取り組みも行われてはいますが、建設業界の魅力向上のために一層のイメージアップに取組んでいただくようお願いします。

A16 北海道開発局においては、インフラツーリズムとして公共施設見学ツアーをはじめ、各開発建設部においては、現場見学会を開催しています。

また、各関係機関・各業団体と連携し、建設業の魅力発信の取組として、「建設業の魅力発信！動画コンテスト」の開催や建設産業ふれあい展への参画など建設業界の魅力向上に継続的に取り組んで参りたいと考えております。

今年度の意見交換会は以上でしたが、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会となりました。

閉会にあたり、柳屋支部長からのお礼のことばで意見交換会を終了しました。今後も、意見交換会を継続していきたいと考えていますので、会員の皆様のご意見・ご要望などをお寄せいただければと思います。

建設工事等見学会に参加して

環境開発工業(株) 田畠 修

(一社) 日本建設機械施工協会北海道支部主催の建設工事等見学会に参加しましたので、ご報告・ご紹介をさせて頂きます。

今年の見学会は、コロナウィルスによる参加人数の制限もなく実施され、総勢25名の参加となりました。

当日(10月3日)は、前日の雨も上がり気温も18℃前後と現場見学会にはちょうど良い気候の中、実施されました。

今年の見学箇所は、一般国道5号仁木町の「仁木トンネル工事現場」とスマートコンストラクションの体感施設「コマツIOTセンター」の2箇所の見学です。

＜見学の概要・行程＞

9：15	JCMA支部前出発
10：30	仁木トンネル工事見学
11：45	昼食
13：30	コマツIOTセンター見学
16：00	解散

まずは、仁木トンネル建設工事現場からで、仁木トンネルは後志自動車道の俱知安町から余市町を結ぶ延長39.1kmの自動車専用道路の中の約1.2kmのトンネルです。

全線NATM工法により掘り進められていました。

トンネル内では大型集塵機や移動隔壁を設け、切り刃側と坑口側の分離と粉塵濃度の常時監視、熱中症対策のためのWBGT測定も行われており作業従事者の作業環境改善に取り組んでおりました。



工事概要を説明する「小樽開発建設部
小樽道路事務所 三好課長(写真中央)」



換気用のダクト



移動隔壁

施工機械についてはドリルジャンボ、吹き付けロボット、大型のダンプトラックなど実物大としては初めて見る機械ばかりでしたので、つい童心に戻ってしまうような感覚で拝見させていただきました。



ドリルジャンボ



ダンプトラック（最大積載量30t）

また、濁水処理施設についても説明いただき周辺地域への環境対策について十分な配慮がなされていると感じました。



濁水処理設備

昼食は、近くの「きのこ王国」にて旬のキノコを堪能し次の見学場所である、コマツIOTセンターへと向かいました。



昼食どころ

同センターでは、土木・建設分野が抱える様々な問題、課題解消（労働力不足、作業効率向上、作業環境改善等）を解決に導くための最新のデジタル技術について紹介、体験、セミナーを行っておりました。

スマートコンストラクションによる現場の生産性向上のビデオを見た後に各班（3班）に分かれ、①3D建設機械への試乗、②簡易出来形計測システム、③VR体感の各班にわかれ試乗、体験をしていただきました。

①3D建設機械の試乗では、マシンガイダンス、マシンコントロールとも数年前に比べ一段と精度が向上しており経験の浅い作業員でも目標の出来形を確保できるのではないかと思いました。



マシンガイダンス（バックホウ）

②ドローンや携帯電話を使った計測システム

3次元測量データの取得についてはドローンのみならず携帯電話でも確認ができるようになっていました。
(このあたりから理解度が追い付かずただただ、感心するのみです。)



ドローンによる3次元データの取得



スマホと接続し3次元データの確認

③VRによるリアルなシミュレーション体験（まるで、ゲームの世界です）

仮設物の場所決めや搬入路の検討などリアルにシミュレーションできます。

現場に赴かずに高精度の検討ができるることは非常に効率的であり人材不足や後継者不足に対応する技術であると思われますが、これに頼つて、現場を見る機会が少なくなつてもなあ……と感じました。

また、不慣れな人は乗り物酔いをするようです。デジタル技術の進歩に驚きつつも担当技術者の説明に理解がついていけず途中からあきらめ感が漂いつつ見学会は終了しました。



VRでの体験

今回の見学を通して感じたこと、

- ・トンネル工事機械はスケールがデカい！
- ・私のような年寄りではなくもっと若い人達に参加してもらって体験してもらえば ← 参加者の平均年齢が高めでした。

(IoTコマツセンター)

- ・ちょっとだけも予習すればより理解が深まつたかなあ。（両方の現場）

最近は山岳トンネル工事においても省人化や無人化、施工管理等のICTの活用について研究が進められているようです。（早期の現場への適用を望みます）

最後に業務多忙の中、本見学会の企画をして頂いた、（一社）日本建設機械施工協会北海道支部及び、現場案内や工事概要説明等をしていただきました、小樽開発建設部小樽道路事務所及びコマツIoTセンターの関係者の皆様方に本紙面をお借りし、改めて厚く御礼申し上げます。

除雪機械展示・実演会 「2024ふゆトピア・フェア in 北広島」開催報告

(一社) 日本建設機械施工協会北海道支部

令和6年1月10日（水）、11日（木）の2日間、北海道北広島市において「2024ふゆトピア・フェア in 北広島」が開催されました。本イベントは、北海道では「ふゆトピア・フェア」、東北・北陸では「ゆきみらい」として、3地域が交代して開催しているものです。

北広島市は札幌市に隣接する人口約58,000人（令和4年3月31日現在）の都市です。

シンポジウムと研究発表会はJR北広島駅に近い北広島市芸術文化ホールで、展示会は北海道日本ハムファイターズの新球場であるエスコンフィールドHOKKAIDOで、除雪機械展示・実演会はエスコンフィールドHOKKAIDOに近い北広島市イベント広場で行われました（図-1）。

当協会が主催した、除雪機械展示・実演会の概要を報告させて頂きます。

オープニングセレモニーでは、開催に先立ち、令和6年1月1日に発生した能登半島地震によりお亡くなりになられた方々のご冥福をお祈りし、黙祷が捧げられました。その後、（一社）日本建設機械施工協会 岩見業務執行理事の挨拶が行われました。

続けて、国土交通省大臣官房技術調査課 森川施工企画室長、北海道開発局 井上事業振興部長、北海道建設部建設政策局 黒田維持管理防災課維持担当課長、北広島市 水口副市長、（株）協和機械製作所 藤枝代表取締役、（一社）日本建設機械施工協会 岩見業務執行理事、（一社）日本建設機械施工協会北海道支部 柳屋支部長の計7名によりテープカットが行われ、盛大に開幕しました（写真-1）。

出展企業・機械等は、次頁の表-1のとおりで、機械メーカー等11社と北海道開発局及び北広島市（北広島道路維持協同組合）から、最新の除雪機械や技術の展示が行われました。



図-1 各会場位置図

（出典：2024ふゆトピア・フェア in 北広島 実行委員会作成リーフレットより）

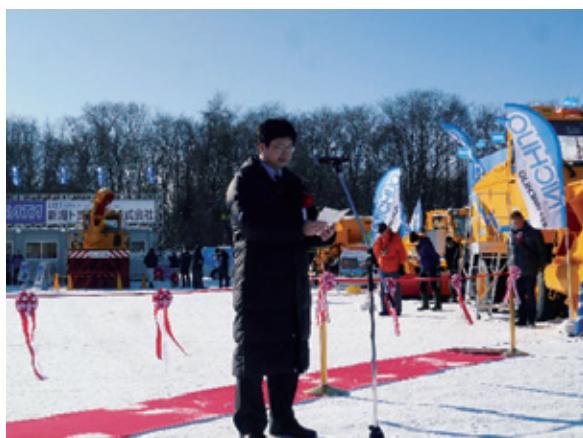


写真-1 （一社）日本建設機械施工協会 岩見業務執行理事 挨拶



写真-2 テープカット

表-1 出展企業・機械等（五十音順）

No	出展企業等	出展機械・機材			
		機種	形式	規格	実演
1	(株)カナモト	タイヤショベル	0.4m ³	接触防止センサー付	○
		ダンプトラック	4t	折りたたみ式補助アオリ付	
2	株協和機械製作所	除雪トラック	10t専用 6×6		
3	(株)タイショー	凍結防止剤散布機300L	ZM-300		
		凍結防止剤散布機110L	ZR-110		
4	名古屋電機工業(株)	小型車載標識装置	W-L026-H	ヒーター仕様	
		散光式警光灯	各種	ヒーター仕様、防眩機能	
		スマートフリックス	各種	標準、小型	
		ソーラー式積載型車載標識装置	TB-L018-3		
5	新潟トランシス(株)	ロータリ除雪車	NR403		○
6	ニシオレンツ オール北海道(株)	タイヤショベル	L60		○
		電動式ホイールローダー	L25		○
		ロータリ除雪車	HTR308A	2.2m級	○
7	(株)NICHINO	一車線積込型	HTR308L	2.6m級	
		ロータリ除雪車	KBR108	1.5m級、兼用式	○
		ブレード装置	マルチブレード		○
		小型除雪車	HTR88	1.3m級	
		凍結防止剤散布車	NWS35SS5	湿式、3.5m ³ 級	
8	範多機械(株)	凍結防止剤散布車	MS-40BIT(D)	乾式、4.0m ³ 級	
9	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	CAT902		○
		ホイールローダー (シャッター付き パケット)	CAT910		○
10	メルコモビティー ソリューションズ (株)	CAR VISION		融雪機能付き バックカメラ	
		WD-SC040		融雪機能付き 作業灯	
		軽トラック		軽トラックに 実機を装着	
11	UDトラックス(株)	Quon除雪車	2DG-CZ6×6AMT		
12	北海道開発局	ロータリ除雪車 (i-Snow)	HTR408	2.6m級	○
13	北広島市 (北広島道路維持 協同組合)	ロータリ除雪車	YDS-R03F		
		除雪トラック	2DG-CZ5BL		
		除雪ドーザ	WDR-70C6		
		除雪グレーダ	12M3AWD		

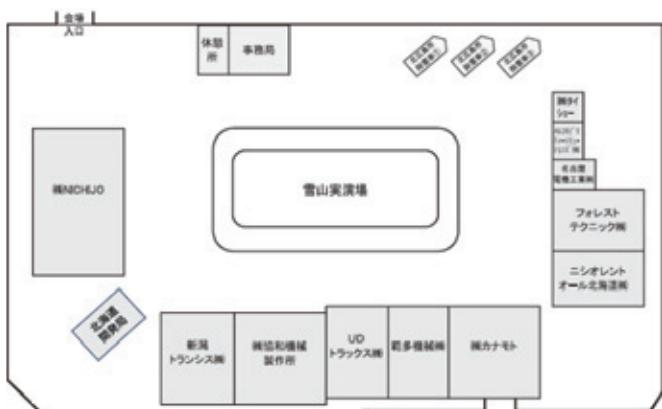


図-2 会場内の配置

今年の石狩地方は少雪で、北広島市でも降雪が少なく、実演で使用する雪不足が懸念されました。

しかし、開催3日前頃から15cm程の降雪があり、遠方から雪を搬入することなく、実演用の雪を確保することができました。

また、当日は曇り・晴れで天候にも恵まれましたが、最低気温がマイナス17℃程、最高気温も0℃を下まわる、厳しい寒さとなりました。来場者は2日間で合計約1,800名となり、官民の除雪関係者をはじめ一般市民など、普段あまり間近で見ることが少ない除雪機械を体感されました（写真-3）。

また、会場中央の雪山では、来場者が見守る中、6社が迫力あるデモンストレーションを行いました（写真-4）。



写真-3 会場の全景



写真-4 除雪機械の実演

各社のブースでは、排出ガス規制や電動化、作業の省力・効率化、接触防止や視認・注意喚起等に関する最新の機械・技術の紹介が行われました。また、株NICHIGOでは扱い手育成を支援する除雪作業のシミュレータも出展されました（写真-5）。



写真-5 除雪作業のシミュレータ

また、休憩所では「北海道の除雪機械の歴史」のビデオ上映を行い、多くの人が視聴されていました（写真-6）。

ビデオは、除雪トラック、除雪グレーダ、ロータリ除雪車、除雪ドーザ、小型除雪車、凍結防止剤散布車の6機種について、各除雪機械や施工形態の変遷となっています。

また、本ビデオは、日本建設機械施工協会北海道支部のホームページで公表しています。



写真-6 休憩所でのビデオ上映

北海道の除雪機械の歴史

除雪機械の変遷、施工形態

JCMH 一般社団法人 日本建設機械施工協会北海道支部

初期/ 昭和20~30年	除雪トラック	ロータリ除雪車	
	S20/Vプラウ装備のK号	S26/トラックGMC	S31/国産初の自走式BT R
除雪グレーダ	S28/キャビンなし	S30/3.7m幅LG-II形	除雪ドーザ
	S20/15t幅D8	S20/15t幅D8	

図-2 ビデオ「北海道の除雪機械の歴史」より、表紙及び変遷から一部抜粋（全編；約12分40秒）

【出展企業等のブース】



写真-7 (株)カナモト



写真-11 新潟トランシス(株)



写真-8 (株)協和機械製作所



写真-12 ニシオレントオール北海道(株)



写真-9 (株)タイショー



写真-13 (株)NICHIO



写真-10 名古屋電機工業(株)



写真-14 範多機械(株)



写真-15 フォレストテクニック株



写真-19 北広島市（北広島道路維持協同組合）



写真-16 メルコモビリティー
ソリューションズ株



写真-20 北広島市（北広島道路維持協同組合）
展示機械に搭乗する幼稚園児



写真-17 UD トラックス株



写真-18 北海道開発局

最後に、北広島市を始め、今回出展を頂いた関係各位のご協力・ご支援に感謝を申し上げます。

来年は新潟県上越市での開催が予定されています。多くの方々のご来場をお待ちしています。

【新技術・新製品紹介コーナー】

『トンネル点検プラットフォーム』レンタル開始 —トンネル点検作業の効率化を追求した高所作業車—

(株)アクティオ 北海道支社

1. 概要

弊社は、トンネル内の点検作業に特化したオリジナルの高所作業車「トンネル点検プラットフォーム」のレンタルを開始。

大型の作業台がトンネルのアーチに沿うように階段状に変形する仕様になっており、一度に複数人で広範囲の点検作業が可能。

本商品は一般社団法人日本建設機械施工協会施工技術総合研究所とアクティオグループ会社の岐阜工業(株)が共同で開発。

特長

- デッキが0～50度まで可動
- 曲面に対し、正面作業が可能
- ローラージャッキで走行しながら作業可能
- 安全機能（車幅飛び出し規制装置、階段挟まれ防止、落下防止ネット、落下防止ジッパー）

仕様

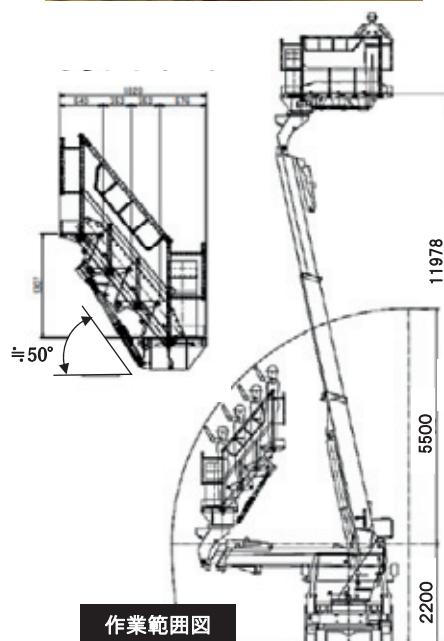
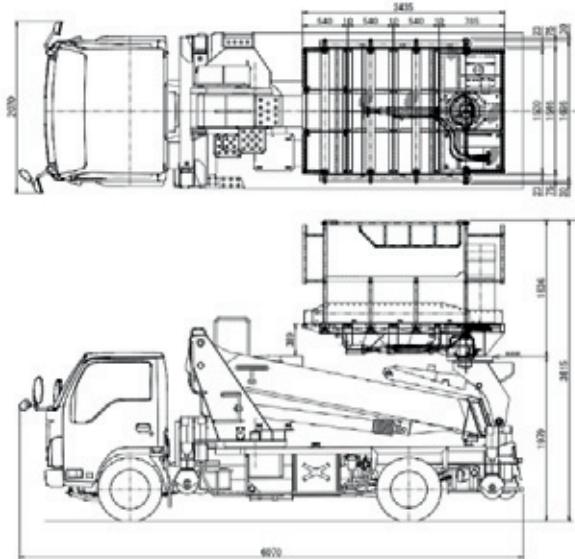
呼称（床面高さ）	(m)	11.9
最大積載荷重	(kg)	500
デッキ寸法 (L×W×H)	(mm)	2,435×1,500×1,240.7
架装シャーシ	(t車)	3
ブーム起伏角度	(度)	-17～78
寸法 (L×W×H)	(m)	6,070×1,905×3,614.7
アウトリガ張出寸法	(mm)	3,440
車両重量		8t未満



ローラージャッキ



作業の様子



作業範囲図

支部（下半期）主要行事

[10月]

・建設工事等見学会（15～17頁に報告）

10月3日(火)：参加者：25名

- ①仁木トンネル建設工事現場
- ②コマツ I o Tセンター

・除雪機械技術講習会（6～8回目）

10月18日(水)：帯広市、帯広とかち館

受講者169名

10月27日(金)：小樽市B、小樽経済センター

受講者109名

10月31日(火)：札幌市B、北海道経済センター

受講者152名



除雪機械技術講習会(帯広会場)



除雪機械技術講習会(小樽B会場)



除雪機械技術講習会(札幌B会場)

・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

・外国人技能実習評価試験（定期試験6回目）

10月24日(火)：当別町

((株)岩崎 当別テストフィールド)

受検者 初級6名、専門級6名、上級0名

・第2回運営委員会

10月25日(水)：センチュリーロイヤルホテル



外国人技能実習評価試験（6回目）(実技試験)

[11月]

・外国人技能実習評価試験（定期試験7回目）

11月20日(月)、21日(火)

：札幌市(キャタピラー教習所(株))

受検者 初級63名、専門級0名、上級5名

- ・i-Construction 施工 講習説明者 更新講習及び認定試験
11月14日(火) : かでる 2・7
更新講習: 受講者73名 (所属会社11社)
認定試験: 94名 (所属会社13社)



- ・北海道開発局との意見交換会
(10~14頁に報告)
11月15日(水) : 北海道経済センター



[12月]

- ・北海道支部懇親会
12月 1 日(金) : センチュリーロイヤルホテル
出席者: 69名
- ・外国人技能実習評価試験 (定期試験 8回目)
12月 6 日(水)、 7 日(木) : 札幌市(キャタピラー教習所(株))
受検者 初級27名、 専門級 1 名、 上級 3 名



北海道支部懇親会



外国人技能実習評価試験 (8回目)(学科試験)

[1月]

- ・除雪機械展示・実演会
「2024 ふゆトピア・フェア in 北広島」
(18~22頁に報告)
1月10日(水)~11日(木) : 北広島市イベント広場



[2月]

- ・外国人技能実習評価試験
(定期試験 9回目)
2月28日(水) : 札幌市
(キャタピラー教習所(株))
受検者 初級25名、 専門級 0 名、
上級 2 名



外国人技能実習評価試験 (9回目)
(実技試験)

[3月]

・技術部会

3月5日(火) : かでる2・7 10階
1030会議室



・調査部会

3月7日(木) : 北海道支部会議室

・広報部会

3月7日(木) : 北海道建設会館 8階 F会議室

・外国人技能実習評価試験 (定期試験10回目)

3月27日(水)～29日(金)
：札幌市(キャタピラー教習所(株))

受検者 初級62名、専門級1名、上級0名



外国人技能実習評価試験 (10回目)(実技試験)

編集後記

春は、別れと出会いの季節です。出会いでいえば昔、「ピッカピッカの～いっちねんせい」というCMが流行りましたが、皆さんの職場に社会人一年生は入ったでしょうか。少子高齢化の影響で慢性的な人手不足に悩まされているという企業も多いかと思いますが、4月からは追い打ちをかけるように、これまで猶予されていた建設業などでも時間外労働の上限規制が始まり、労働力の供給と需要のバランスをどう取るかが難しくなりそうです。

さて、「支部だより127号」をお読みいただきありがとうございました。本号の巻頭言は、北海道開発局事業振興部機械課長の萬様にご寄稿いただきました。国土交通省の「i-Construction」がスタートして7年が経ったということですが、スタート当時は、こんな技術が本当に現場に普及するのだろうかと思うところもありました。しかし、この間のICT技術の進歩は目覚ましいものがあり、現場作業の効率化、省力化のニーズとも相まって、活用率もかなり高くなっているようです。5年後、10年後は、今は想像もつかないような高度な技術を当たり前のように使っている世の中になっているのかもしれません。

また、当支部の事業で、昨年11月に行われた北海道開発局との意見交換会について、その概要を掲載したところです。北海道開発局事業振興部長の井上様のご挨拶でも、やはりキーワードはICT、DX、GXで、国が進めている最新の施策をご紹介いただきました。この意見交換会は、国の機械行政に関わる諸課題について、行政側と企業側の相互理解を深める場として、今後も継続していきたいと考えています。

本号では、このほかにも沢山の記事を掲載しましたが、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

