

北の技術情報誌

Hint!

Hokkaido Information of Technology
57号 2025.Apr.

春は新たなスタートと挑戦の季節。
現場ニーズと技術シーズに基づく、
未来に貢献する新技術を創ります。



Contents [目次]

Topics 1

- 現場ニーズと技術シーズのマッチングイベントの取組 1
- 令和6年度マッチング成立技術 2

Topics 2

- 令和5年度マッチング技術の現場試行結果 4

Topics 3

- 北海道開発局で評価した活用促進技術 5

お知らせ

- 91の技術が NETIS への掲載を終了します。
- 新技術活用の基準日について 6



Topics 1-1

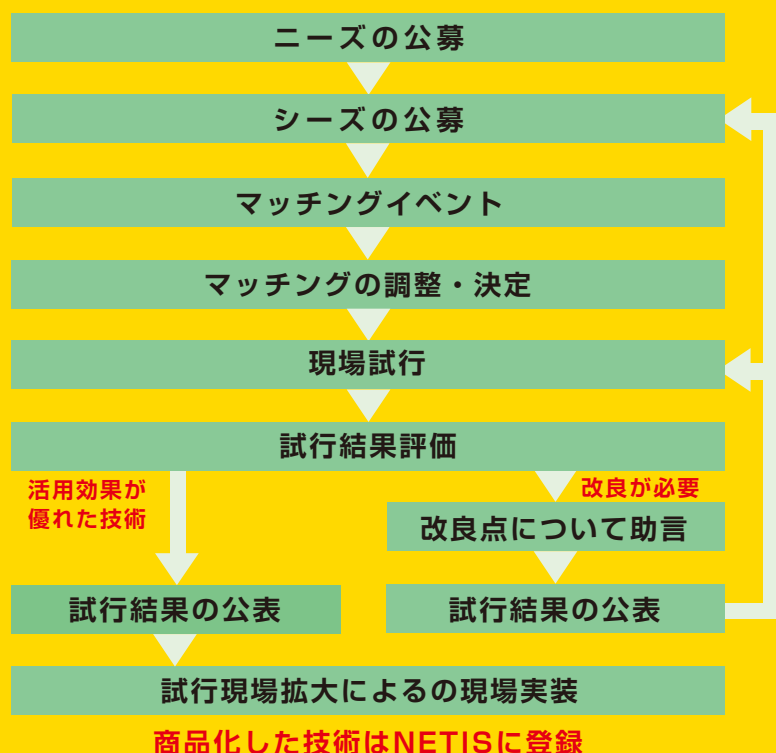
現場ニーズと技術シーズのマッチングの取組



建設現場では、様々な問題や課題が山積しています。建設現場で困っていることや試して見たいことが「現場ニーズ」です。北海道開発局ではこれらの現場ニーズを解決する新技術「技術シーズ」の現場導入を促進し、生産性が高く魅力的な新しい建設現場の創出を目的に“現場ニーズと技術シーズのマッチング”の取組を行っています。

令和6年度の取組としては、令和7年1月20日にニーズ・シーズの内容説明を行うマッチングイベントを開催し、2件のマッチングが成立しました。今後は順次現場試行を実施していく予定です。

■マッチングの流れ



マッチングのメリット

- ✓ 現場で必要な技術が見つかる
- ✓ 現場で抱える問題点を解決できる
- ✓ 現場で試験が可能
- ✓ 今後の技術開発の参考となる



現場ニーズ

ニーズ提案者

技術シーズ

シーズ応募者

ドローンを用いた、公園内における鹿生息範囲の把握

国営滝野すずらん丘陵公園事務所



熱赤外線カメラを使用した自動飛行による鹿生息域調査

HELICAM株式会社

衛星技術を活用した河川管理

建設部 河川管理課



衛星画像による効率的な河道内樹木等状況の情報管理・提供サービス

八千代エンジニアリング株式会社

<https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/jg/gijyutu/splaat000001m7r2.html>





【現場ニーズ：ドローンを用いた、公園内における鹿生息範囲の把握】

熱赤外線カメラを使用した自動飛行による鹿生息域調査

提案内容（シーズ応募者：HELICAM株式会社）

現場に操縦者を派遣せずにインターネットブラウザよりドローン飛行の管理を行うことが可能であり、事前に飛行計画を作成し、スケジュールすることで定期的にデータ取得を行います。また、飛行スケジュール時間になると自動で飛行を行い、ドローンドックに帰還後自動的に飛行データをサーバーにアップロードすることで、オルソ写真合成まで行うことが可能です。

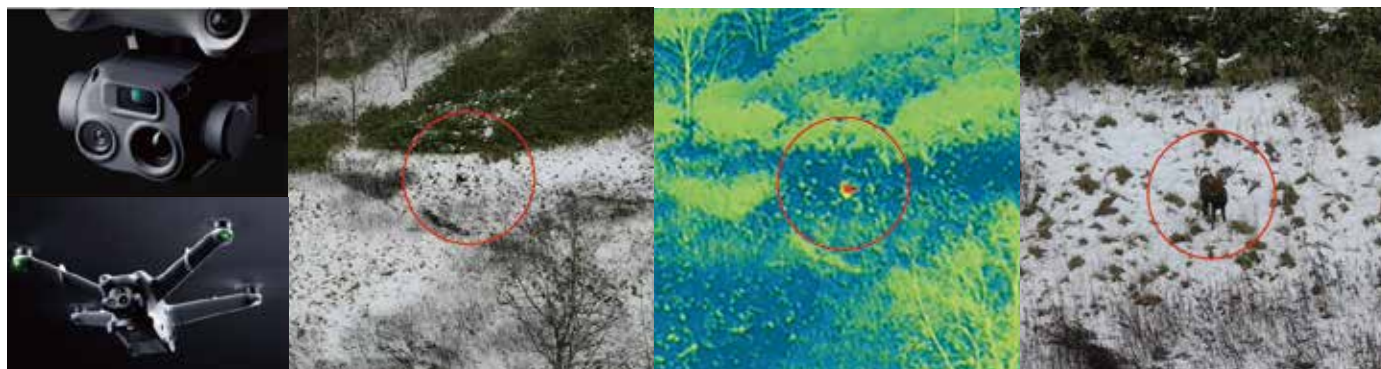


■ドローンドックと本体



■飛行計画画像（参考）

1つのカメラに複数のセンサーが搭載されているため、1回のシャッターで3つ 写真・動画を撮影することが可能であり、熱赤外線カメラ（サーマルカメラ）による動物体表温度を検知することで、課題となっている鹿による植生被害に対し生息域の調査に効果があります。



■広角カメラ

■サーマルカメラ

■望遠カメラ

飛行中はブラウザ上でライブストリーミングが可能となるため、自動飛行中に一時停止を行い、PC上での飛行操作やカメラ操作を行うことで必要に応じた望遠レンズでの個体確認および鹿や熊の個体判別を行います。



■バーチャルコックピット画像(参考)



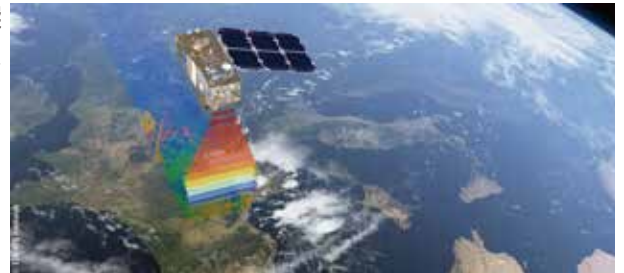
【現場ニーズ：衛星技術を活用した河川管理】

衛星画像による効率的な河道内樹木等状況の情報管理・提供サービス

提案内容（シーズ応募者：八千代エンジニアリング株式会社）

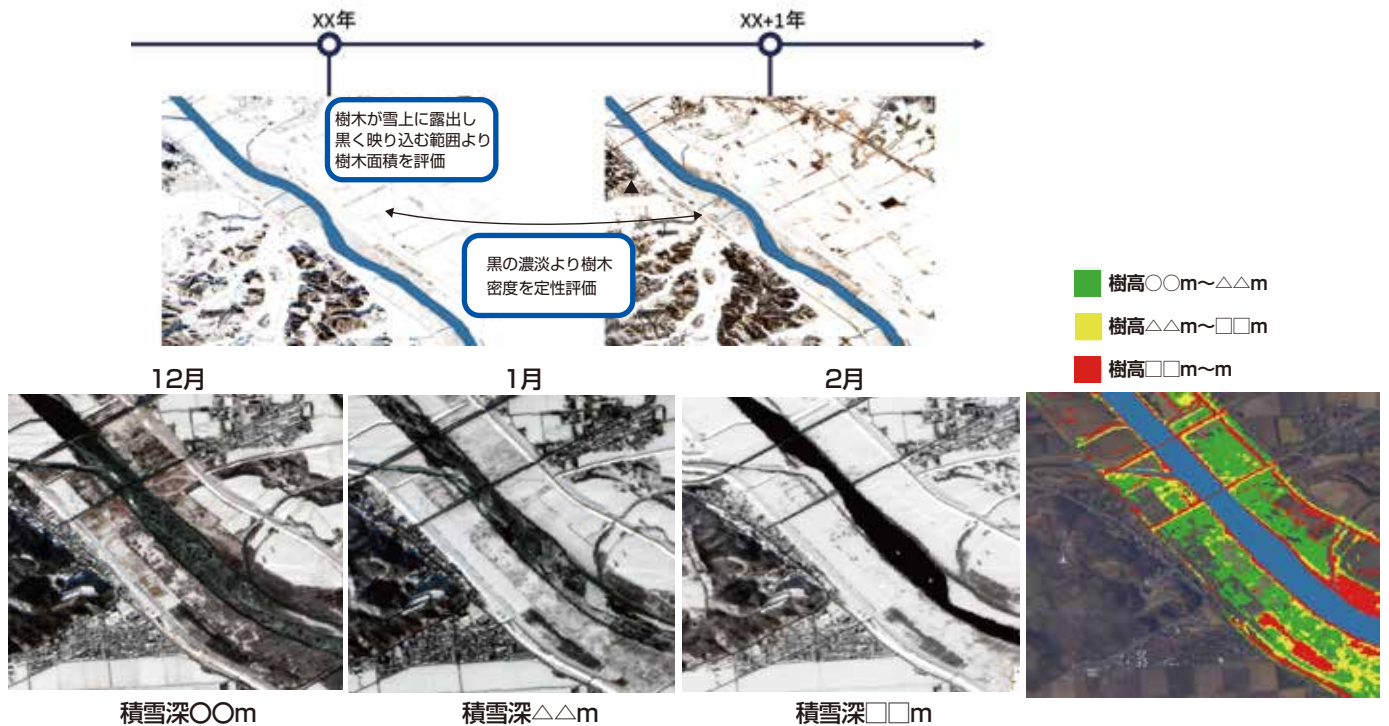
衛星画像から抽出される樹木領域・砂州領域の情報と、積雪深や水位等の他の観測データの組み合わせから、樹木繁茂状況・砂州発達状況を確認します。

衛星画像は、年複数回提供される無償利用可能な地球観測衛星であるSentinel-2を主に利用します。検証に適したフィールドを選定し、樹木繁茂・砂州発達状況の判読可能性を検証します。



(Credit: ESA-ATG medialab)

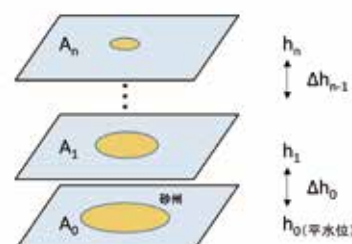
樹木繁茂状況については、冬季衛星画像を用いて樹木繁茂面積を判読します。冬季は樹木のみが雪から露出するため、樹木の判読が容易になります。樹木の繁茂密度情報は冬季画像の樹木部分の濃淡から、樹高情報は複数時点の衛星画像と積雪深の観測情報から把握します。



砂州発達状況について、砂州の面積を出水期等の衛星画像を用いて判読します。体積は、複数時点の衛星画像と水位の観測情報から把握します。



体積の評価イメージ






$$\text{堆砂量 } V \approx A_0 \times \Delta h_0 + \dots + A_{n-1} \times \Delta h_{n-1}$$



【現場ニーズ：樋門管閉扉遅れによる逆流防止補助装置】

技術名：**無動力減災ゲート**【中大実業株式会社】

<p>現場ニーズ概要</p>	<p>樋門管観測員の高齢化や担い手不足が顕在化している状況の中、気候変動の影響により短時間強雨が増加し樋門管の操作頻度の増加が見込まれています。北海道開発局管理の樋門は令和5年3月現在で1442施設となり、出水時操作に苦慮している状況で、今後さらに操作が困難になると想定されます。樋門管スライドゲートの操作遅れによる逆流を発生させないよう、逆流防止の補助となる技術を希望します。</p>
<p>技術シーズ概要</p>	<p>樋門や樋管に設置されているゲートの管理は、大雨が降る度に昼夜関係なく人力で操作していました。災害対策が急がれる今、本技術は従来のゲートはそのままに低コストで簡単に設置することができます。新しく川裏側にゲートを設置して大雨などによって河川の流量が増え堤内側に逆流してきたときにゲートが閉塞し逆流を防止します。</p>
<p>試行状況</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>①洪水痕跡機能 大雨の時の最大水位でフロートが停止します。安全な時に水位を確認することができます。</p> <p>②多段式ゲート ゲートが複数になっていて軽量なので、現場施工時のクレーン等は不要で人力のみで施工可能です。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>③量水標機能 河川のリアルタイムの水位を計測することができます。</p> <p>④フラップゲート ゲートをフラップにすることでゲートの開閉作業を不要としています。通常時は開いているので水の流れを阻害しません。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">    </div> <p style="text-align: right; margin-top: 5px;">■従来工法の写真(川表側) ■新工法の写真(川裏側)</p>

■評価〔4段階評価〕

経済性	工程	品質・出来形	安全性	施工性	環境
D 〔ニーズより劣る〕	A 〔ニーズより大幅に優れる〕	A 〔ニーズより大幅に優れる〕	C 〔ニーズと同等〕	B 〔ニーズより優れる〕	B 〔ニーズより優れる〕

現場ニーズ		技術シーズ	
技術の成立性	<ul style="list-style-type: none"> ニーズは概ね満足するが、現場毎の検討が必要と考えられる。 	実用化	<ul style="list-style-type: none"> 本技術は実用段階であり、施工実績がある。
改善点	<ul style="list-style-type: none"> スクリーンによる塵芥防止効果はあると考えられるが、広く一般に使用する場合は、塵芥防止したことによる流下阻害の影響について評価が必要と考えられる。 	活用効果	<ul style="list-style-type: none"> 河川改修工事などの大規模な工事・機械等も必要とせず、全て人力で施工することができる。 工事に重機の使用がないため、河川に漏油する恐れがない。 ゲート管理が困難な遠隔地等で、作業員のゲート操作遅れなどのリスクを削減することができる。
活用効果	<ul style="list-style-type: none"> 外水による水圧に対して函体が安全か検討が必要。 	生産性	<ul style="list-style-type: none"> ゲート設置作業が半日程度で完了できるため、ゲート設置作業の省力化に寄与している。
将来性	<ul style="list-style-type: none"> 更なるコスト縮減が図られれば活用の可能性がある。 		



NETIS



NETIS(申請情報)に登録された新技術は、大学、産業界、研究機関、行政等からなる新技術活用評価委員会において、技術の成立性や技術特性の評価が行われ、優れた技術については「活用促進技術」に指定されます。活用促進技術は、活用効果評価において、総合的に活用の効果が優れている技術、特定の性能又は機能が特に優れている技術、特定の地域のみで普及しており全国に普及することが有益と判断される技術等に該当するものから選定されます。

ここでは令和6年度以降、北海道開発局で評価した活用促進技術について紹介致します。

※ここで紹介する技術の概要はNETISに登録されている内容から抜粋したものです。

詳細についてはNETIS検索ページをご覧ください。

<https://www.netis.mlit.go.jp/NETIS>

※新技術は現場条件を考慮し、技術の留意事項を踏まえた上で活用をお願いします。

従来技術との比較は、以下の4段階にて評価されます。

A〔従来技術より大幅に優れる〕 B〔従来技術より優れる〕 C〔従来技術と同等〕 D〔従来技術よりは劣る〕

KT-210094-VE

～オレンジ色の再帰反射塗装を施した樹脂間隔材～

Jピカオレンジ反射スペーサー（暫定2車線用ワイヤロープLD種用）

本技術は、防護柵ワイヤロープの間隔材（スペーサー）に、オレンジ色の再帰反射塗装を施した製品です。従来品は黒色で目立たず接触事故が頻発しています。ドライバーの視線誘導効果の向上による接触事故の軽減や事故復旧スピードの向上が図れます。

- 適用工事 道路付属施設または、橋梁付属施設の暫定2車線用ワイヤロープLD種（中央分離帯部）のスペーサー
- 従来技術との比較

経済性	工程	品質	施工時の安全性	施工性	周辺環境への影響
C	C	C	B	C	C



■問合せ先/ (技術) JFE建材 (株) フェンス・道路技術部 防音・道路技術室
(営業) JFE建材 (株) 道路・鉄道プロジェクト営業部

TEL 080-2362-0253
TEL 03-5715-7680



91の技術がNETISへの掲載を終了します。

NETIS（新技術情報提供システム）の掲載期間は10年と定めており、今年度末に登録から10年経過した91技術が削除されます。

※91技術についてはこちら

⇒①公表用リスト（2月予告）：R7.4.1掲載期間終了となる技術リスト.pdf

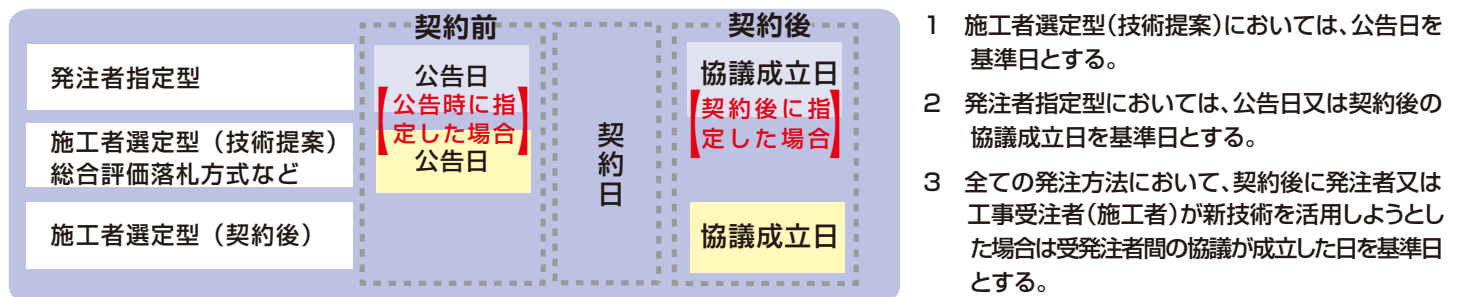
北海道開発局登録掲載終了技術

技術名	NETIS登録番号
次世代足場Iqシステム	HK-140003
LEDハイブリットタワーライト	HKK-140001

工事成績評定の加点【新技術活用】の対象外となります。
掲載終了技術は、今後も活用頂けます。

新技術活用の基準日について

新技術活用の基準日は、活用を決めた日になります。活用の型によっては基準日が複数あります。



※総合評価においても、公告日を基準日とするので、新技術の活用提案に注意願います。

協議資料にNETISの該当ページを添付して下さい。

(掲載終了技術は、新技術活用の対象外です。)



■Jピカオレンジ反射スペーサー