

令和8年9月16日14時00分

近畿地方整備局

建設現場の省人化・効率化へ 7つの新技術の効果を実証、実用化へ前進 ～作業時間47%短縮や93%超の判定精度を確認～

近畿地方整備局は、建設現場の生産性向上や省人化につながる7技術の現場試行結果を公表します。今回の試行では、画像解析による流向判定で93%以上の精度を確認したほか、スマートフォンを活用した境界杭探索では作業時間を約47%短縮するなどの効果を確認しました。これらの技術はR6、R7現場ニーズと民間企業の技術シーズをマッチングして実現したものです。

■近畿地方整備局では、建設現場の課題解決や生産性向上に向けて、現場ニーズと民間企業等が保有する技術シーズのマッチングを令和元年度から実施しています。これにより、現場課題の解決に資する技術の開発促進や普及拡大、さらには現場実装につなげる取組を進めています。

令和6年度、令和7年度にマッチング成立した7技術の現場試行結果について、各技術の有効性や適用性等をとりまとめましたので、その結果を公表します。

1. 令和6年度、令和7年度 現場試行技術一覧表

資料1－1、1－2

2. 現場試行結果

資料2－1、2－2

(参考) 近畿地方整備局HP「現場ニーズと技術シーズのマッチング」

<https://www.kkr.mlit.go.jp/plan/i-construction/matching.html>

<取扱い>

<配布場所> 近畿建設記者クラブ 大手前記者クラブ

<問合せ先>

国土交通省 近畿地方整備局

TEL:06-6942-1141(代表)

企画部 施工企画課

課長 長
課長補佐

きくち ひろし
菊池 弘
たにぐち ひさのり
谷口 尚典

■ マッチング成立技術一覧

資料1-1

番号	ニーズ	ニーズ提案事務所
①	樋門躯体内の流況を 見える化する技術	福知山 河川国道 事務所



番号	シーズ	シーズ提案者
①	画像解析による流向 検知技術	三菱電機 株式会社

⑦	道路上のイタドリや葛を なくす技術	福井 河川国道 事務所
---	----------------------	-------------------



①	忌避剤を含浸させた シートでの葛の 防草対策	太陽工業 株式会社
②	忌避剤を使用したシート での葛の防草対策	ユニチカ 株式会社
③	改質アスファルトシートを 使用したイタドリの 防草対策	ユニチカ 株式会社
④	メッシュ構造による高透 水シートを使用した 雑草抑制	ユニチカトレーディ ング株式会社

■ マッチング成立技術一覧

資料1-2

番号	ニーズ	ニーズ提案事務所
②	ダム貯水池浚渫における礫混じりの土砂の効率的な除去・搬出技術	淀川ダム 統合管理事務所



番号	シーズ	シーズ提案者
①	水中サンドポンプ及び土砂分離装置における堆砂浚渫システム	株式会社 栗本鐵工所

⑨	IT技術等を活用した境界杭位置を現場で迅速に確認できる技術	福井 河川国道事務所
---	-------------------------------	---------------



①	アンドロイド端末を用いた境界杭確認アプリ	有限会社 太田ジオリサーチ
---	----------------------	------------------

技術名 画像解析による流向検知技術 【三菱電機株式会社】

ニーズ概要 樋門躯体内の流況（流向・流速・流量）を定量的に高精度で計測（見える化）できるシステムを求める。

技術概要

- 樋門水路の水面流向を画像上でベクトル表示（見える化）し、計測枠内の平均流向を「矢印アイコン」と「状態アイコン」で表示する（10秒間隔）。
- 国土交通省仕様CCTVカメラのH.264(HD)ストリームを受信し、画像処理機能により水面流向を判定（「順流」「逆流」「滞留」「不定」^{（注1）}）。
 - 流向状態が変化した時の日時と判定結果を操作画面に一覧表で表示。
 - 変化有無によらず、約1ヶ月分の画像処理結果とその静止画を内部保存。
 - 国土交通省仕様CCTVカメラに併設される機側装置に画像処理ユニットを設置。
（注1）流れが無い状態を「滞留」、「順流」「逆流」判定角度幅の範囲外を「不定」としている

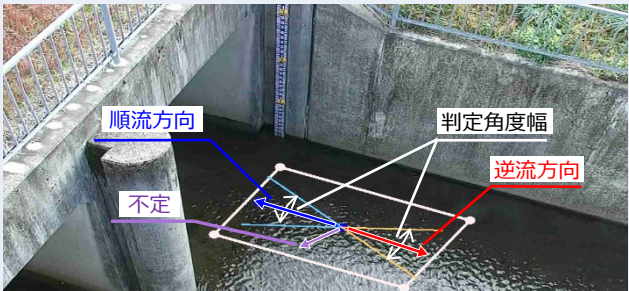


図1 流向判定の説明図

- 樋門水路の水面流向を既設カメラ映像で画像解析することによって、流向判定が出来るかなどの検証を行った。
- 試行日時：令和7年6月3日～12月16日
 - 試行場所：弘法川排水機場

試行状況

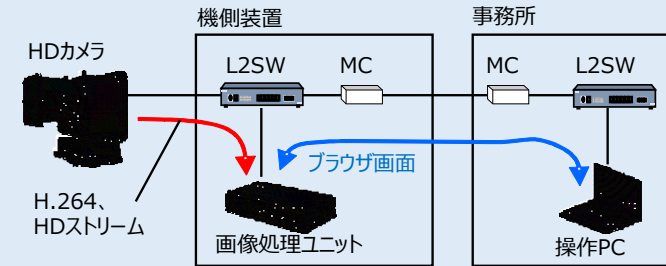


図2 運用構成例

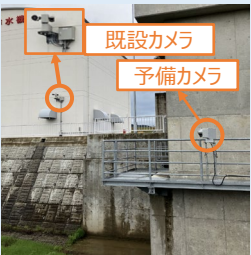


図3 機器設置状況



図4 画像処理ユニット

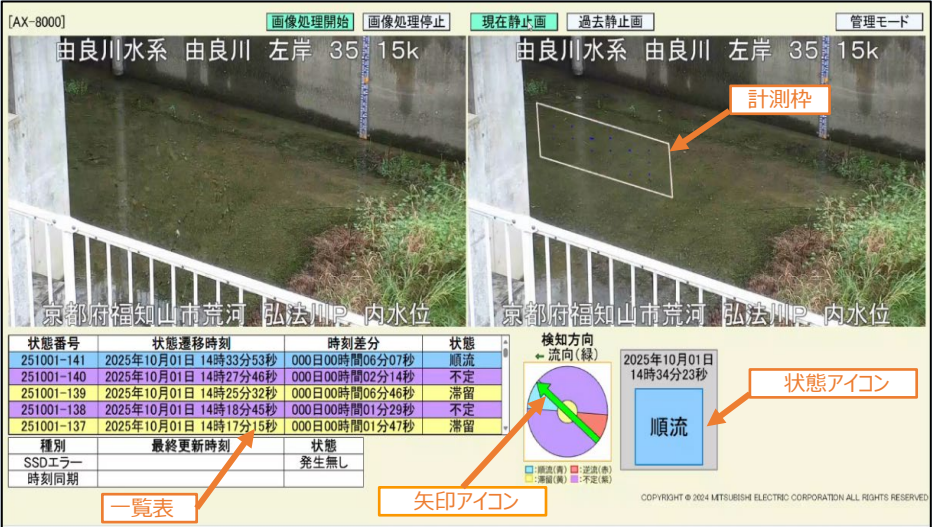
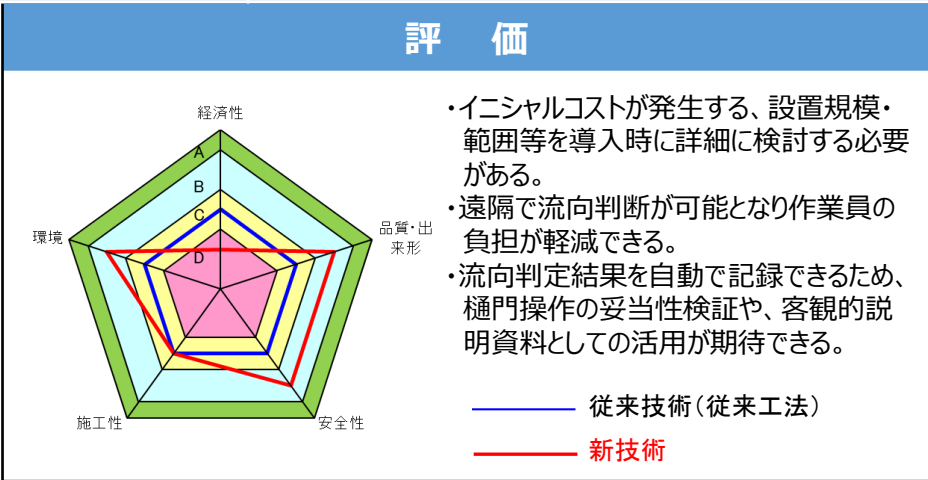


図5 現場試行実施（既設カメラの順流判定例）

	従来技術 (操作員による目視確認)	新技術 (画像解析による流向検知技術)	評価
経済性	・イニシャルコスト：なし ・サイクルコスト<イニシャルコスト+ランニングコスト>：98.8万円/13年 (年4出水と想定で労務費、諸雑費7.6万円/年)	・イニシャルコスト：160万円/13年 (内訳：本体価格+調整費 機器使用期間13年) ・サイクルコスト<イニシャルコスト+ランニングコスト>：160万円/13年 ※ランニングコストは発生しない	D 〔従来技術より劣る〕 ・従来技術に比べイニシャルコストが発生するため、サイクルコスト<イニシャルコスト+ランニングコスト>は従来技術に劣る。
品質・出来形	・既存設備（内外水位計）と操作員による現地での目視により、逆流監視・判断する。	・遠隔監視にて直接目視確認しなくとも流向判断が可能であった。 ・昼間、夜間（照明灯火条件下）とも、映像上の目視確認と同程度（正解率93%以上）の流向判断が可能であった。 ・雨天時は計測枠を適切な位置、形状に別途調整することで画像解析の精度を改善した。	B 〔従来技術より優れる〕 ・現地で直接目視せずとも、昼間、夜間ともに画像解析による自動流向判定ができるため、経験の浅い操作員が流向判断可能となる利点があり、優れている。
安全性	・悪天候下で、樋門操作判断のための逆流確認を目視し続けるため、不安全行動の発生リスクがある。 ・樋門操作者の出水時における転落等の危険リスクがある。	・リアルタイム画像解析により目視確認と同等の流向判断が確認できたため、樋門操作員の現場流向確認回数軽減に寄与できる。	B 〔従来技術より優れる〕 ・悪天候下での樋門操作員による現場での流向確認の負担が軽減されることから、従来技術に比べ優れている。
施工性	・悪天候下で、現地において目視で流向を確認する。 ・樋門操作者の出水時における、現地への移動および目視確認作業の発生する。	・遠隔から樋管内の水面の流向を確認することができた。 ・既存設備に後付けで配線接続するだけでシステムアップでき、容易に設置可能である。	C 〔従来技術と同等〕 ・既存設備への設置が容易で遠隔での流向確認が可能となる。 ・メーカー技術者にて計測枠などの最適なパラメータ設定が必要となる。
環境	・悪天候下で、現地において目視で流向を確認するための作業負担が大きい。	・リアルタイム画像解析により、現地へ行かずに目視確認と同等の流向判断が確認できるため、樋門操作員の作業軽減に資することができる。	B 〔従来技術より優れる〕 ・作業環境の改善が図られることから、従来技術に比べ、優れている。
合計			C：従来技術と同等

技術の成立性	・本検証期間中における流向判定の正解率は93%以上を達成し、実務に耐える精度である。
実用化	・既に製品化している。
活用効果	・目視による流向判断と同等の精度を有することが確認できたため、河川の樋門だけでなく、排水機場等のより複雑な施設への適用も期待できる。
将来性	・精度は解析する映像の状況や検知枠の設定に影響を受けるため、激しい雨や水面の乱れ（波紋）といったノイズや水位変動等への対応策として、「計測枠の自動キャリブレーション機能」や「解析フレーム間隔の自動調整」等の実装が期待される。
生産性	・機器設置作業や機器設置に伴う簡易設定は発生するが、リアルタイム画像解析により少人数(1～2人)での遠隔化作業可能となるため省力化・省人化が期待できる。



技術名

忌避剤を含浸させたシートでの葛の防草対策 【太陽工業株式会社】

ニーズ概要

道路上のイタドリや葛をなくす技術を求める。

技術概要

「カズラ・クライムシャッター」は電柱本体、電柱支線、フェンス等の構造物や樹木等に這い上がる「カズラ（つる性植物）」の巻き上がりを防止する製品である。
忌避剤を含浸させたメッシュシートをフェンスやガードレールに設置することで、葛の侵入や巻き付きを抑制し、防草性を向上させることができる。



カズラ・クライムシャッター概要

忌避剤を含浸させたメッシュシートを転落防止柵に設置することで、葛の侵入抑制することが出来るかなどの検証を行った。

- ・試行日：令和7年5月～令和8年3月
- ・試行場所：福井県三方上中郡若狭町神谷地先（国道27号 38.3kp付近）

試行状況



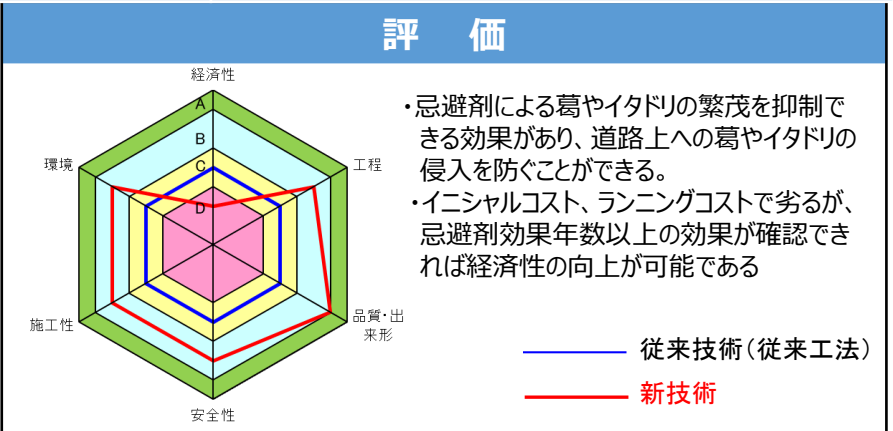
施工状況

モニタリング状況（忌避剤あり）

忌避剤を含浸させたシートでの葛の防草対策

	従来技術 (肩掛け式による人力施工)	新技術 (忌避剤を含浸させたシートでの葛の防草対策)	評価
経済性	【年3回除草を実施した際のコスト】 ・イニシャルコスト：513,000円/1000㎡ 【参考値】 ・サイクルコスト＜イニシャルコスト＋ランニングコスト＞（5年）： 2,565,000円/1000㎡ (内訳：労務費、機械経費、材料費、諸雑費等)	・イニシャルコスト：5,139,000円/1000㎡ 【参考値】 ・サイクルコスト＜イニシャルコスト＋ランニングコスト＞（5年）： 5,139,000円/1000㎡ ※耐用年数5年のためランニングコストは発生しない (内訳：材料費、設置費等、期間は忌避剤効果年数5年で設定)	D 〔従来技術より劣る〕 ・NETIS登録時と同様、イニシャルコストで判断するため従来技術と比較して劣るが、忌避剤効果年数以上の効果が確認できれば経済性の向上が可能である。
工程	【年3回除草を実施した際の日数】 ・3.6日/1000㎡・年（内訳：肩掛け式除草、集草、積込、） ・18日/1000㎡・5年(忌避剤効果年数5年で比較) (内訳：肩掛け式除草、集草、積込)	・3.7日/1000㎡・年 ・3.7日/1000㎡・5年(忌避剤効果年数5年で比較) (内訳：資機材搬入、シート設置、資材撤去)	A 〔従来技術より極めて優れる〕 ・年3回当たり1000㎡としての施工日数は劣るが、忌避剤効果年数（5年）で除草作業を比較すると工程短縮効果が見込まれる。
品質・出来形	・1回/年実施、苦情等により再除草を行う必要あり。 ・法面等は凹凸を確認し施工するため損傷はない。	・施工後5ヶ月（10月時点）でシート設置部への葛やイタドリ等の侵入は見られず、忌避剤による歩道・車道への葛や繁茂抑制効果を確認した。 ・施工後10ヶ月（3月時点）で紫外線や降雪による融雪剤、除雪等によるシートの損傷・劣化は見られない。 ・シートの設置による法面や道路施設等への損傷はない。	A 〔従来技術より極めて優れる〕 ・設置後10ヶ月間の忌避剤による葛やイタドリの繁茂を継続して抑制する効果とシートの耐久性（紫外線、降雪）が確認された。
安全性	・夏場の除草作業では熱中症のリスクがある。 ・現場状況によっては転倒、切創の発生リスクがある。 ・飛び石等による事故発生のリスクがある。	・シート設置時期は、必ずしも夏季に行う必要がないため、熱中症リスクを回避できる。 ・法面上での作業が少なくなるため転倒リスクが低減される。 ・柵にシートを設置するため、切創や飛び石の発生は生じない。	B 〔従来技術より優れる〕 ・施工時の作業員の安全性は従来技術よりも作業事故苦渋作業が軽減されるため向上。
施工性	・特別な資格は必要なく、施工できるが作業には経験(慣れ)が必要である。 ・運搬や積み卸しに時間を要しない。	・特別な資格や特殊な器具等不要で人力で施工が可能。 ・軽量で運搬し易く、現地での加工も容易である。	B 〔従来技術より優れる〕 ・設置にあたり、特に技術と経験が無くても人力での施工が可能で、特殊な器具が不要。 ・軽量で運搬し易く、現地で容易に加工できる。
環境	・草刈り機エンジンによる騒音が生じる。 ・水質に影響を与えない。	・人力で施工できるため、騒音や振動は発生しない。 ・忌避剤は薬剤及び劇物取締法でも「普通物」に区分され毒性はなく、不溶性であるため、周辺の有用作物、水質等への影響がない。	B 〔従来技術より優れる〕 ・人力で施工でき騒音が発生しないため、従来技術よりも向上。 ・薬剤等による周辺環境への影響はない。
合計			B：従来技術より優れる

技術の成立性	・設置後10ヶ月間においては、歩道フェンスと法面上部に設置することで、忌避剤の効果により葛の繁茂を抑制し道路上への葛の侵入を防ぐ効果を確認できた。
実用化	・道路以外のフェンスで多数の実績があり、葛の繁茂抑制効果を確認しているため、今回の現場試行結果を踏まえ、既存の道路フェンス等が設置されている現場での実証が期待できる。
活用効果	・設置後10ヶ月の期間では、忌避剤による葛の繁茂抑制効果は持続している。 (忌避剤の防草効果の継続年数、耐久年数を確認する必要あり) ・シートの耐久性および忌避剤の効果年数による防草効果が確認できれば、除草作業のコスト低減が期待できる。
将来性	・シートの耐久性および忌避剤の効果年数によるランニングコストの低減が確認できれば、公共工事への活用が可能。
生産性	・シートの耐久性および忌避剤の効果年数による防草効果が確認できれば、年数回の除草作業が不要となり、除草作業の省力化・苦渋作業低減が図られ、生産性が向上できる。



技術名 忌避剤を使用したシートでの葛の防草対策 【NBセーレン株式会社(旧：ユニチカ株式会社)】

ニーズ概要 道路上のイタドリや葛をなくす技術を求める。

技術概要

【一般的な防草シートより耐久性が高いシートと忌避剤を組み合わせた】
・高い耐久性がある改質アスファルト系シートに忌避剤を含浸させており、地面からの雑草を抑制しつつシート敷設場所外から這ってくる葛が道路等への侵入を防ぐ。

技術の施工例

さいたま市国道17号沿いでの施工写真
(敷設後 4 年経過)
○で囲んだ個所に施工



敷設状況写真

忌避剤を含浸させた改質アスファルト系シートを法面に設置することで、葛の侵入抑制することが出来るかなどの検証を行った。
・試行日：令和7年5月～令和8年3月
・試行場所：福井県三方上中郡若狭町神谷地先（国道27号 38.3kp付近）

試行状況

1段目シート設置状況

ガズバーナによる溶着状況

2段目シート設置状況

シート設置完了状況

施工時 2025年5月21日

経過 2025年6月19日

経過 2025年7月25日

経過 2025年8月22日

経過 2025年10月2日

降雪後（2026年2月26日）

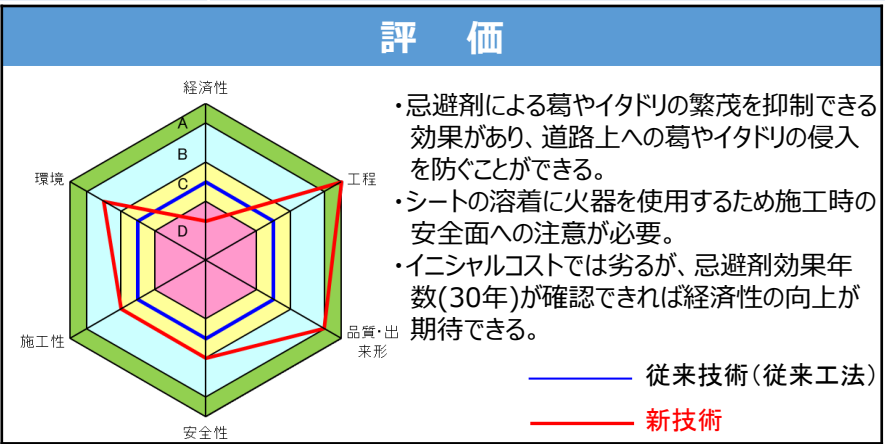
施工状況

現場試行実施状況

忌避剤を使用したシートでの葛の防草対策

	従来技術 (肩掛け式による人力施工)	新技術 (忌避剤を使用したシートでの葛の防草対策)	評価
経済性	【年3回除草を実施した際のコスト】 ・イニシャルコスト：513,000円/1000㎡ 【参考値】 ・サイクルコスト<イニシャルコスト+ランニングコスト>（30年）： 15,390,000円/1000㎡ (内訳：労務費、機械経費、材料費、諸雑費等)	・イニシャルコスト：2,525,000円/1000㎡ 【参考地】 ・サイクルコスト<イニシャルコスト+ランニングコスト>（30年）： 2,525,000円/1000㎡ ※耐用年数30年のためランニングコストは発生しない (内訳：材料費、設置費等、期間は忌避剤効果年数30年で設定)	D 〔従来技術より劣る〕 ・NETIS登録時と同様、イニシャルコストで判断するため従来技術と比較して劣るが、サイクルコスト(忌避剤効果年数30年)で比較すると経済性の向上が期待できる。
工程	【年3回除草を実施した際の日数】 ・3.6日/1000㎡・年（内訳：肩掛け式除草、集草、横込、） ・108日/1000㎡・30年(忌避剤効果年数30年で比較) (内訳：肩掛け式除草、集草、横込)	・1.4日/1000㎡・年 ・1.4日/1000㎡・30年(忌避剤効果年数30年で比較) (内訳：資機材搬入、シート設置、資材撤去)	A 〔従来技術より極めて優れる〕 ・年3回当たり1000㎡としての施工日数および、忌避剤効果年数（30年）の除草作業を比較すると工程短縮効果は大幅に見込まれる。
品質・出来形	・1回/年実施、苦情等により再除草を行う必要あり。 ・法面等は凹凸を確認し施工するため損傷はない。	・施工後5ヶ月（10月時点）でシート設置部（表面）への葛やイタドリへの侵入は見られず、忌避剤による歩道・車道への葛やイタドリの繁茂抑制効果を確認した。 ・施工後10ヶ月（3月時点）で紫外線や降雪による融雪剤、除雪等によるシートの損傷・劣化は見られない。 ・シートの設置による法面や道路施設等への損傷はない。	A 〔従来技術より極めて優れる〕 ・設置後10ヶ月間の忌避剤による葛やイタドリの繁茂を継続して抑制する効果と、シートの耐久性（紫外線、降雪）が確認された。
安全性	・夏場の除草作業では熱中症のリスクがある。 ・現場状況によっては転倒、切創の発生リスクがある。 ・飛び石等による事故発生のリスクがある。	・シート設置時期は、必ずしも夏季に行う必要がないため、熱中症リスクを回避できる。 ・切創や飛び石の発生は生じないが、シート重ね部と構造物への溶着に火器を使用するため注意が必要。	B 〔従来技術より優れる〕 ・施工時の作業員の安全性は従来技術よりも作業事故や苦渋作業が軽減されるため向上。 ・シート溶着時に火器を使用するため、火傷や枯草への燃え移りに注意が必要。
施工性	・特別な資格は必要なく、施工できるが作業には経験（慣れ）が必要である。 ・運搬や積み卸しに時間を要しない。	・特別な資格や特殊な器具等不要で人力で施工が可能。 ・溶着作業においては作業者の経験（慣れ）が必要である。	B 〔従来技術より優れる〕 ・設置にあたり、特に技術と経験が無くても人力での施工が可能で、特殊な器具が不要。 ・シートの溶着には作業者の慣れが必要となる。
環境	・草刈り機エンジンによる騒音が生じる。 ・水質に影響を与えない。	・人力で施工できるため、騒音や振動は発生しない。 ・忌避剤は薬剤及び劇物取締法でも「普通物」に区分され毒性はなく、不溶性であるため、周辺の有用作物、水質等への影響がない。	B 〔従来技術より優れる〕 ・人力で施工できるため騒音が発生しないため従来技術よりも向上。 ・薬剤等による周辺環境への影響はない。
合計			B：従来技術より優れる

技術の成立性	・設置後10ヶ月間においては、法面上部に設置することで、忌避剤の効果により葛の繁茂を抑制し道路上への葛の侵入を防ぐ効果を確認できた。
実用化	・量産は可能なため、3ヶ月の納期があれば提供可能。
活用効果	・設置後10ヶ月の期間では、忌避剤による葛の繁茂抑制効果は持続している。 ・(忌避剤の防草効果の継続年数、耐久年数を確認する必要あり) ・シートの耐久性および忌避剤の効果年数による防草効果が確認できれば、除草作業のコスト低減が期待できる。
将来性	・シートの耐久性および忌避剤の効果年数によるランニングコストの低減が確認できれば、公共工事への活用が可能。
生産性	・シートの耐久性および忌避剤の効果年数による防草効果が実証されれば、年数回の除草作業が不要となり、除草作業の省力化・苦渋作業低減が図られ、生産性が向上できる。



改質アスファルトシートを使用したイタダリの防草対策

技術名 改質アスファルトシートを使用したイタダリの防草対策【NBセーレン株式会社(旧：ユニチカ株式会社)】

ニーズ概要 道路上のイタダリや葛をなくす技術を求める。

技術概要

【長期の耐候性（約30年）を有する改質アスファルト系シートを使用し、敷設部分から長期間イタダリを抑制】

- ・シート同士を溶着することによってシート同士が一体化し、隙間からの雑草繁茂を抑制。
- ・特殊アンカーでシート端部を固定することで、シートが持ち上げられてシートが剥がれたり隙間からイタダリが成長することを抑制。

技術の施工例

北海道千歳市国道36号線中央分離帯



北海道白糠町国道38号線歩道脇



改質アスファルト系シートを法面に設置することで、イタダリの侵入抑制することが出来るかなどの検証を行った。

- ・試行日：令和7年5月～令和8年3月
- ・試行場所：福井県三方上中郡若狭町神谷地先（国道27号 38.3kp付近）

試行状況

1段目シート設置状況



特殊アンカーピン設置状況



2段目シート設置状況



シート設置完了状況



施工状況

施工時 2025年5月21日



経過 2025年6月19日



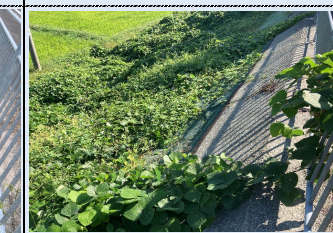
経過 2025年7月25日



経過 2025年8月22日



経過 2025年10月2日



降雪後（2026年2月26日）

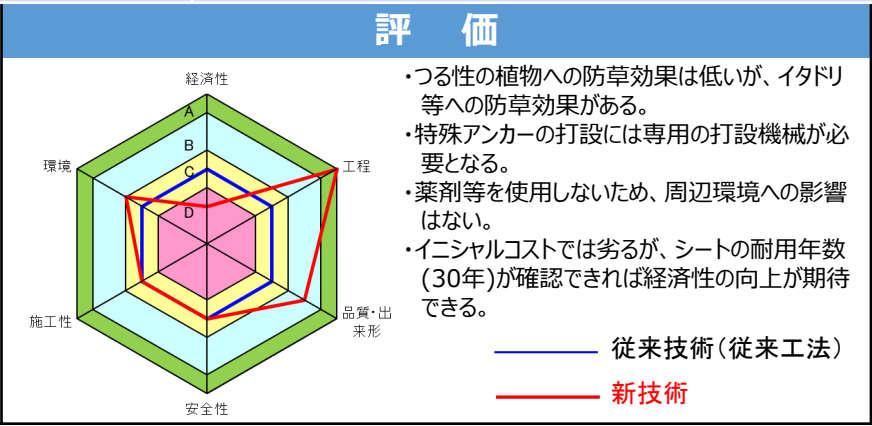


現場試行実施状況

改質アスファルトシートを使用したイタダリの防草対策

	従来技術 (肩掛け式による人力施工)	新技術 (改質アスファルトシートを使用したイタダリの防草対策)	評価
経済性	【年3回除草を実施した際のコスト】 ・イニシャルコスト：513,000円/1000㎡ 【参考値】 ・サイクルコスト<イニシャルコスト+ランニングコスト> (30年)：15,390,000円/1000㎡ (内訳：労務費、機械経費、材料費、諸雑費等)	・イニシャルコスト：1,188,000円/1000㎡ 【参考値】 ・サイクルコスト<イニシャルコスト+ランニングコスト> (30年)：1,188,000円/1000㎡ ※耐用年数30年のためランニングコストは発生しない (内訳：材料費、設置費等 期間はシートの耐用年数30年で設定)	D 〔従来技術より劣る〕 ・NETIS登録時と同様、イニシャルコストで判断するため従来技術と比較して劣るが、サイクルコスト(シートの耐用年数30年)で比較すると経済性の向上が期待できる。
工程	【年3回除草を実施した際の日数】 ・3.6日/1000㎡・年 (内訳：肩掛け式除草、集草、積込、) ・108日/1000㎡・30年(耐用年数30年で比較) (内訳：肩掛け式除草、集草、積込)	・2.1日/1000㎡・年 ・2.1日/1000㎡・30年(耐用年数30年で比較) (内訳：資材搬入、シート設置+アンカー固定、資材撤去)	A 〔従来技術より極めて優れる〕 ・年3回当たり1000㎡としての施工日数および、シートの耐用年数(30年)の除草作業を考慮すると工程短縮効果は大幅に見込まれる。
品質・出来形	・1回/年実施、苦情等により再除草を行う必要あり。 ・法面等は凹凸を確認し施工するため損傷はない。	・施工後5ヶ月(10月時点)でシート設置部(表面)へつる性植物の侵入が見られたことから、つる性の植物には効果が薄いと思われるが、イタダリの侵入は見られなかった。 ・施工後10ヶ月(3月時点)で紫外線や降雪による融雪剤、除雪等によるシートの損傷・劣化は見られない。 ・シートの設置による法面や道路施設等への損傷はない。	B 〔従来技術より優れる〕 ・設置後10ヶ月間における、イタダリの繁茂を継続して抑制する効果とシートの耐久性(紫外線、降雪)が確認された。ただし葛等のつる性の植物には効果が薄い。
安全性	・夏場の除草作業では熱中症のリスクがある。 ・現場状況によっては転倒、切創の発生リスクがある。 ・飛び石等による事故発生のリスクがある。	・シート設置時期は、必ずしも夏季に行う必要がないため、熱中症リスクを回避できる。 ・切創や飛び石の発生は生じないが、シート重ね部と構造物への溶着に火器を使用するため注意が必要。 ・特殊アンカーを打設時、打設機が重く法面での作業時は不安定になるため転倒・滑落防止の対策が必要。	C 〔従来技術と同等〕 ・施工時の作業員の安全性は従来技術よりも作業事故や苦渋作業が軽減されるため向上するが、特殊アンカー打設時には転倒・滑落防止の対策が必要。 ・シート溶着時に火器を使用するため、火傷や枯草への燃え移りに注意が必要。
施工性	・特別な資格は必要なく、施工できるが作業には経験(慣れ)が必要である。 ・運搬や積み卸しに時間を要しない。	・特殊アンカー(グリップアンカー)の打設には、専用の打設機械が必要となる。 ・溶着作業においては作業者の経験(慣れ)が必要である。	C 〔従来技術と同等〕 ・ピン打設数が多く、特殊アンカー(グリップアンカー)の打設には専用の打設機械が必要。
環境	・草刈り機エンジンによる騒音が生じる。 ・水質に影響を与えない。	・打設機械を使用時に騒音・振動が多少生じるが影響は少ない。 ・薬剤を使用していないため周辺の有用作物、水質等への影響がない。	B 〔従来技術より優れる〕 ・アンカー打設時に打設機械を使用するため騒音・振動多少発生する。 ・薬剤等使用しないため周辺環境への影響はない。
合計			C：従来技術と同等

技術の成立性	・設置後10ヶ月間においては、イタダリに対する効果は確認できているが、つる性の植物への効果は低い。
実用化	・量産は可能なため、3か月の納期があれば提供可能。
活用効果	・設置後10ヶ月の期間では、つる性の植物以外(イタダリ等)の繁茂抑制効果は持続している。 ・シートの耐久性における防草効果が確認できれば、除草作業のコスト低減が期待できる。
将来性	・特定の現場条件(雑草の種類(つる性以外)によっては、公共工事への活用も可能。
生産性	・シートの耐久性における、防草効果が確認できれば、年数回の除草作業が不要となり、除草作業の省力化・苦渋作業低減が図られ、生産性が向上できる。



メッシュ構造による高透水シートを使用した雑草抑制シート

技術名

メッシュ構造による高透水シートを使用した雑草抑制シート【ユニチカトレーディング株式会社】

ニーズ概要

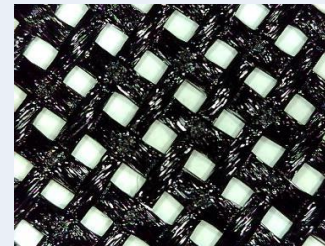
道路上のイタドリや葛をなくす技術を求める。

技術概要

雑草抑制シートを利用し、法面を被覆することで、雑草の繁茂を抑制させることができる。

- メッシュ部分の交点接着力が高い為、目合いがずれずに植物の伸長を抑制する。
- 優れた透水性を有しており、雑草を枯らすことなく法面の軟弱地盤化を防ぐ。
- 耐久性に優れており、除草作業などの維持管理の手間を軽減出来る。

シート拡大図



幅長	2m × 30m巻
厚み	0.48mm
素材	ポリエステル
透水係数 (cm/s)	1.45×10^{-1}

メッシュ構造シートの仕様

北海道仁木町国道5号線
(施工後1年経過)



技術の試験施工例

メッシュ構造による高透水シートを法面に設置することで、葛やイタドリ等の侵入抑制することが出来るかなどの検証を行った。

- 試行日：令和7年5月～令和8年3月
- 試行場所：福井県三方上中郡若狭町神谷地先（国道27号 38.3kp付近）

試行状況

1列目シート設置状況



最終列（4列目）設置状況



設置直後（R7.5.26）



約1ヶ月後（R7.6.23）



約2ヶ月後（R7.7.22）



安全対策（親綱設置）



シート設置完了状況



約3ヶ月後（R7.8.25）



約5ヶ月後（R7.10.27）



降雪後（R8.2.26）



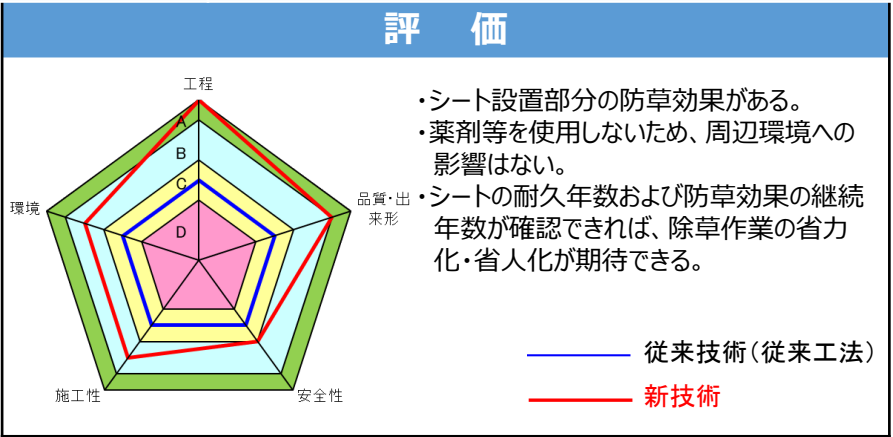
施工状況

モニタリング状況

メッシュ構造による高透水シートを使用した雑草抑制シート

	従来技術 (肩掛け式による人力施工)	新技術 (メッシュ構造による高透水シートを使用した雑草抑制シート)	評価
経済性	【参考値：年3回除草を実施した際のコスト】 ・インシャルコスト：513,000円/1000㎡ ・サイクルコスト<インシャルコスト+ランニングコスト>（15年）： 7695,000円/1000㎡ （内訳：労務費、機械経費、材料費、諸雑費等）	【参考値】 ・インシャルコスト：4,600,000円/1000㎡ ・サイクルコスト<インシャルコスト+ランニングコスト>（15年）： 4,600,000円/1000㎡ ※耐用年数15年のためランニングコストは発生しない （内訳：材料費、設置費等、期間はシートの耐用年数15年で設定）	本製品は販売されていないため経済性の比較は行わず、今回は参考値として価格を左記に記載する。
工程	【年3回除草を実施した際の日数】 ・3.6日/1000㎡・年（内訳：肩掛け式除草、集草、積込、） ・54日/1000㎡・15年(耐用年数15年で比較) （内訳：肩掛け式除草、集草、積込）	・1.5日/1000㎡・年 ・1.5日/1000㎡・15年(耐用年数15年で比較) （内訳：資機材搬入、シート設置、資材撤去）	A 〔従来技術より極めて優れる〕 ・年3回当たり1000㎡としての施工日数および、シートの耐用年数（15年）の除草作業を比較すると工程短縮効果は大幅に見込まれる。
品質・出来形	・1回/年実施、苦情等により再除草を行う必要あり。 ・法面等は凹凸を確認し施工するため損傷はない。	・施工後5ヶ月（10月時点）でシート設置部への周辺からの葛やイタドリをはじめとした雑草の侵入は見られない。 ・施工後10ヶ月（3月時点）で紫外線や降雪による融雪剤、除雪等によるシートの損傷・劣化は見られない。 ・シートの設置による法面や道路施設等への損傷はない。	A 〔従来技術より極めて優れる〕 ・設置後10ヶ月間におけるシート設置部分への防草効果とシートの耐久性（紫外線、降雪）が確認された。
安全性	・夏場の除草作業では熱中症のリスクがある。 ・現場状況によっては転倒、切創の発生リスクがある。 ・飛び石等による事故発生のリスクがある。	・シート設置時期は、必ずしも夏季に行う必要がないため、熱中症リスクを回避でき飛び石や切創のリスクもない。 ・シート上は滑りやすいため、滑り止めを有した履物等の着用が必須であり、急こう配の法面に設置する場合には滑落防止対策（親綱＋安全帯等）を行う必要がある。	B 〔従来技術より優れる〕 ・施工時の作業員の安全性は従来技術よりも作業事故や苦渋作業のリスクが軽減されるため向上。 ・シート上は滑り易いため、滑落防止対策が必要。
施工性	・特別な資格は必要なく、施工できるが作業には経験(慣れ)が必要である。 ・運搬や積み卸しに時間を要しない。	・特別な資格や特殊な器具等不要で人力で施工が可能。 ・軽量で運搬し易く、現地での加工も容易である。	B 〔従来技術より優れる〕 ・設置にあたり、特に技術と経験が無くても人力での施工が可能で、特殊な器具が不要。 ・軽量で運搬し易く、施工も容易である。
環境	・草刈り機エンジンによる騒音が生じる。 ・水質に影響を与えない。	・人力で施工できるため、騒音や振動は発生しない。 ・薬剤を使用していないため周辺の有用作物、水質等への影響がない。	B 〔従来技術より優れる〕 ・人力で施工できるため騒音や振動が発生しないため従来技術よりも向上。 ・薬剤等使用しないため周辺環境への影響はない。
合計			B：従来技術より優れる

技術の成立性	・設置後10ヶ月間におけるシート設置部分への防草効果を確認できた。
実用化	・2026年中を目処に実用化に向け準備中。
活用効果	・設置後10ヶ月の期間では、雑草の繁茂抑制効果は持続している。 （シートの耐久年数と防草効果の継続年数を確認する必要あり） ・シートの耐久性における防草効果が確認できれば、除草作業のコスト低減が期待できる。
将来性	・シートの耐久性によるランニングコストの低減が確認できれば、公共工事への活用が可能。
生産性	・シートの耐久性における防草効果が実証されれば、年数回の除草作業が不要となり、除草作業の省力化・苦渋作業低減が図られ、生産性が向上できる。



技術名 水中サンドポンプ及び土砂分離装置による堆砂浚渫システム【株式会社栗本鐵工所】

ニーズ概要 ダム貯水池浚渫における礫混じり土砂の効率的な除去・搬出技術

技術概要

- ・港湾で多数実績のある水中サンドポンプによる『浚渫技術』と採取したスラリー水から粘性土と砂を分離し、その砂を適正な粒度分布になるように分級する『土砂分離技術』を組み合わせた堆砂浚渫システム
- ・礫除去用ストレーナー付水中サンドポンプの効果によって、礫の影響を受けずに連続的な浚渫作業が可能であり、詰まりによるトラブルが減少し作業効率が向上
- ・浚渫土砂（堆砂）の粒度分布を調整する事によって建設資材として再利用する事が可能（浚渫土砂の有効利用）

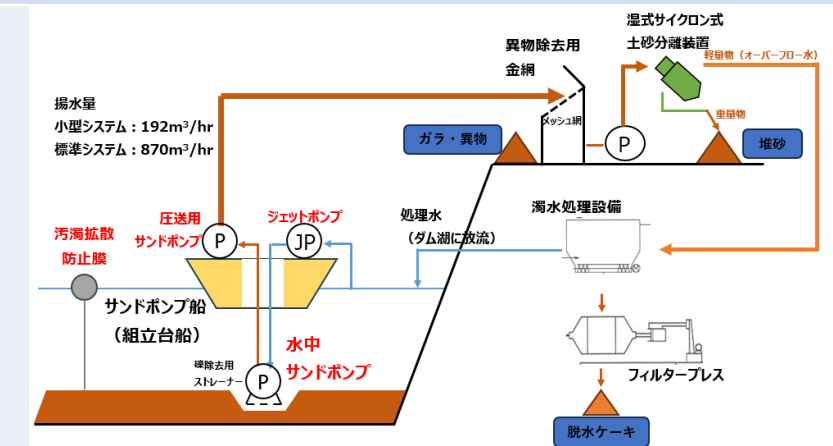


図1 水中サンドポンプ及び土砂分離装置による堆砂浚渫システム フロー図

・今回実証した小型システム※（配管口径：150A、計画揚土量：11.5m³/hr）で得られた揚土量をもとに、標準システム（配管口径：300A、計画揚土量：52.2m³/hr）における妥当性確認を含め現場検証を行った。
・試行日時：令和8年1月13日～令和8年3月3日・試行場所：京都府宇治市（天ヶ瀬ダム ダム湖）

※令和7年度 現場ニーズと技術シーズのマッチング事業においては、小型システムの試験施工を行ったものであり、標準システムは今後開発する仕様となります。

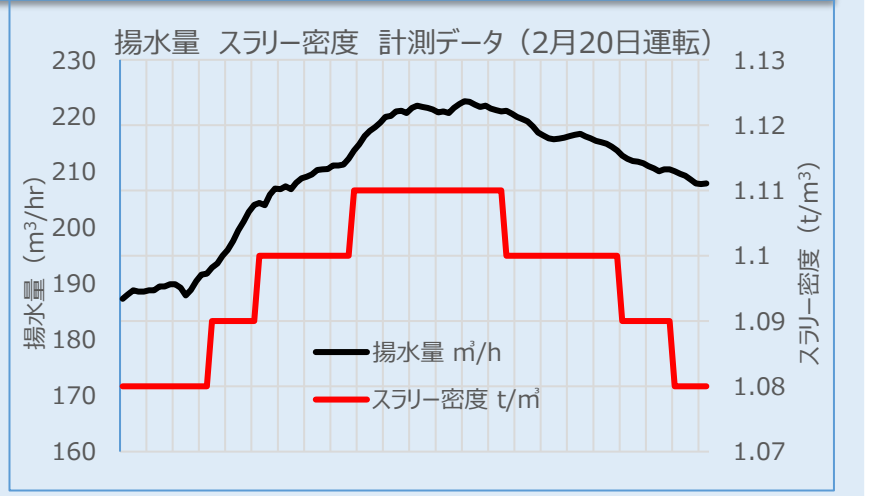
試行状況

サンドポンプ船（組立台船）

	今回実証した小型システム	今後開発する標準システム
配管口径	150A	300A
揚水量（m ³ /hr）	192～222	870
スラリー密度（t/m ³ ）	1.08～1.11	1.10
土砂含泥率（vol%）	5.0～6.9	6.0
揚土量（m ³ /hr）	9.5～15.2	52.2

浚渫作業の様子

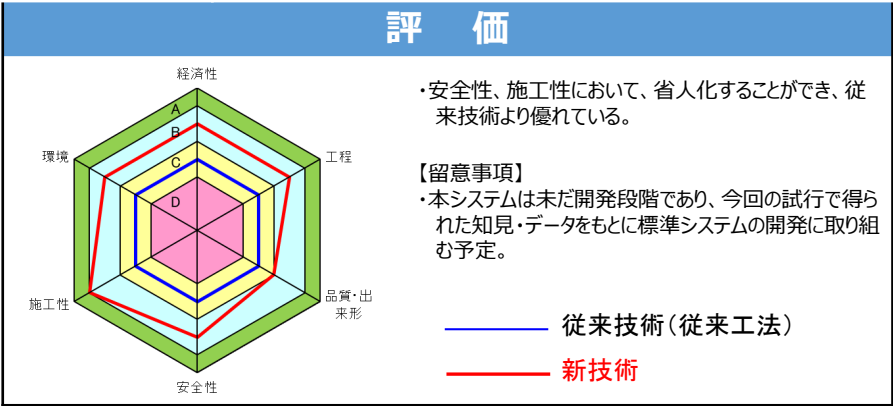
堆積土砂の浚渫



水中サンドポンプ及び土砂分離装置による堆砂浚渫システム

	従来技術 (グラブ浚渫工法)	新技術 (水中サンドポンプ及び土砂分離装置による堆砂浚渫システム)	評価
経済性	・22,000円/m ³ (本体工のみ) (施工規模30,000m ³) ・34,000円/m ³ (施工規模30,000m ³) (内訳: 台船設備、陸上設備、浚渫、土砂処分)	・20,800円/m ³ (準備工、片付工は、現場条件等で単価も変動するため今回は本体工と比較) (標準システム換算値) (施工規模: 30,000m ³) ・44,000円/m ³ (小型システム: 今回試行結果) (施工規模: 60m ³ 、稼働時間280分)	〔 従来技術より優れる 〕 ・標準システムが開発された際には従来技術より経済性が向上することが期待できる。 ・現場条件により準備・後片付けのコストが変わるため本評価には含めていない。
工程	・380m ³ /日(施工規模: 30,000m ³) 99日(内訳: 準備工10日、本体工79日、片付工10日)	・418m ³ /日 (標準システム換算値) (施工規模: 30,000m ³) 142日 (内訳: 本体工72日、準備工、片付工は現場条件等により日数が変動するため今回は比較対象外) ・102m ³ /日 (小型システム: 今回試行結果) (施工規模: 60m ³) 47日【内訳: 準備工11日、本体工28日 (稼働時間: 280分)、片付工8日】	〔 従来技術より優れる 〕 ・標準システムが開発された際は従来技術と比較し浚渫量が増加することから、工程の短縮が期待できる。 ・現場条件により準備・後片付けの工程が変わるため本評価には含めていない。
品質・出来形	・浚渫後の仕上がり高の精度が±200mm以下。 ・浚渫に関するデータ取得はアナログ。	・マルチビームによる測量を行い浚渫前後の湖底形状の変化等を等深線図にて出力し、デジタルデータとして浚渫情報を取得。	〔 従来技術より優れる 〕 ・デジタルとしてデータ取得を行っているため、従来技術に比べやや優れる。
安全性	・グラブ浚渫船のクレーン重機械による土砂の揚重作業に伴い、落下等の事故発生リスクがある。 ・バケットは風等の影響を受けやすいため作業半径内の立入禁止措置が必要である。 ・台船上の狭隘な場所において平均3名で施工していたため、危険要因が多い。	・土砂をポンプ吸引することにより揚重作業が発生しないため安全性が向上する。 ・機械的衝撃が少なく、水中での作業が中心となるため飛散物が少ない。 ・今回システムは台船上で1名で施工が可能であり、省人化による危険因子が軽減できる	〔 従来技術より優れる 〕 ・ポンプ吸引することにより揚重作業が発生しない。 ・台船上にて1名で施工が可能であり、省人化による危険因子が軽減できるため、安全性は優れる。
施工性	・グラブバケットの位置や深さ、施工進捗を人力で管理 (台船設備の船上において、平均3名、陸上設備管理、平均2名で施工)。 ・施工準備における作業台船および施工設備の組立・設置について計画条件が限定され、また、大がかりな準備が必要である。	・陸上設備に設置した密度計・流量計の情報並びに土砂の揚土状況を台船側オペレーターにモニター表示させることで、陸上側の作業者との連絡作業が不要となり、台船上1名、陸上設備管理1名で作業が可能であったことから省人化が可能となり、施工性の向上に繋がった。	〔 従来技術より極めて優れる 〕 ・従来技術よりも省人化する事が可能であり、かつ、施工計画の柔軟性に対応できるシステムであることから施工性は優れる。
環境	・浚渫後の土砂を有料処分。 ・汚濁防止膜で抑制するが拡散する可能性がある。	・土砂分離装置により粒度範囲別に分級することが可能であり、礫、砂、及び濁水に分離することが実証できた。 ・また、汚濁拡散の様子は見られなかったため、環境面与える影響は限定的である。	〔 従来技術より優れる 〕 ・汚濁拡散の影響もなく、かつ、礫、砂、濁水に分級することが可能であり建設資材としてリユース可能なシステムであることから環境は優れる。
合計			B:従来技術より優れる

技術の成立性	・小型システムにて得られた検証結果を元に標準システムにおける妥当性を検証し、要求性能を満足するものであった。
実用化	・2028年度の標準システム商用化を目指して開発予定。
活用効果	・礫による工事中断が発生するリスクが少ないため、工程管理が容易になり、施工管理の確実性が向上する。
将来性	・今回の小型システムでの試行で得られたデータは、今後の標準システムの開発に活かせるものであり、更なるブラッシュアップを行うことで、グラブ浚渫よりも優位性のあるシステムとなる可能性がある。
生産性	・台船上での作業人員削減が見込まれるため、生産性が向上する。

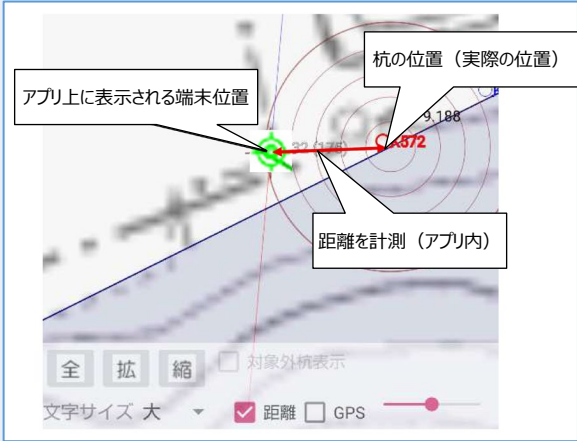


技術名 アンドロイド端末を用いた境界杭確認アプリ【有限会社太田ジオリサーチ】

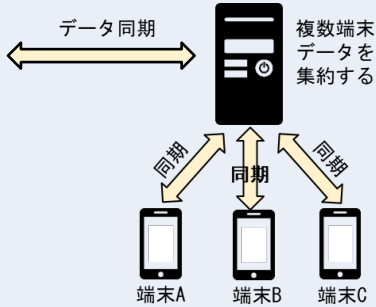
ニーズ概要 IT技術等を活用した境界杭位置を現場で迅速に確認できる技術・工法

技術概要

スマートフォンを使用し、境界杭を効率的に探し杭の情報(写真や状態)を記録するアンドロイド端末のアプリケーション。
主な特徴として以下の機能が搭載されている
①操作は直感的でサクサク動く
②通信環境がないエリアでも使用可能
③端末位置の表示機能
④杭間距離の表示機能
⑤山間部でもわかりやすい地形図表示
⑥杭情報の登録機能
⑦サーバーとの同期による一元管理、複数端末での使用可(オプション)等、現場で効率的に杭を探索することが可能な機能



アプリ操作画面 (イメージ図)



アプリにて、現在地や背景地図、杭間距離、距離測定などの情報を基に、杭を探す。杭を発見した場合、杭の状態、写真を撮影、登録し、サーバーに同期し、一元管理する(同期にはネットワーク接続が必要)

試行状況

アンドロイド端末を用いた境界杭確認アプリを使用し、境界杭の探索が可能か精度の確認を含め現場検証を行った。
・試行日時：令和7年12月16日 ・試行場所：一級水系 北川治川（福井県小浜市～福井県三方上中郡若狭町）

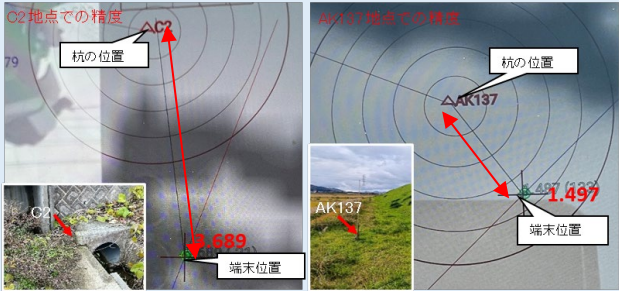


従来技術(境界確定図による目視確認)による杭探索状況



新技術による杭探索状況

【新技術測定精度確認】



端末画面

- ・C2：ボックスカルバート近傍の杭での検証：約3.7m
- ・AK137：周辺に構造物がなく見通しが良い杭での検証：約1.5m

【従来技術と新技術の探索時間比較】

計測法		従来技術	新技術	差(sec)
時間	準備時間(sec)	84	30	54
	探索時間(sec)			
	C2確認	139	67	72
	C3確認	210	133	77
	C4確認	420	220	200
		769	420	349
合計(sec)		853	450	403

- ・新技術は従来法に比べて、**約半分の時間(403秒短縮)**で杭を探索することが可能。
- ・従来法は2人で作業していたが、新技術は**1人**で探索可能。

	従来技術 (境界確定図を元に目視による境界杭の確認)	新技術 (アンドロイド端末を用いた境界杭確認アプリ)	評価
経済性	—	【参考】 ・アプリ作成費合計：15万円 ・内訳：河川台帳付図の読み込み：12.5万（5図郭に分割）、CAD図作成：1.5万円（1箇所833円）、PDFから座標情報の読み込み：1万円（1箇所60円）	・従来技術の経済性は現場により状況が異なり定量化できないため、経済性の比較は行わず、新技術の参考価格を掲載する。
工程	・探索時間合計14分13秒（探索本数：3本） ・内訳：準備時間 1 分24秒、探索時間12分49秒	・探索時間合計7分30秒（探索本数：3本） ・内訳：準備時間30秒、探索時間7分00秒 ・探索時間合計で6分43秒（約47%）の短縮	B 〔 従来技術より優れる 〕 ・今回の現場試行結果から、従来技術と比較し境界杭の探索時間の短縮効果が期待できる。
品質・出来形	・境界杭の確認は境界確定図と巻き尺により任意点等からの方向と距離を確認するため、誤差は数mあり現場条件によっては探索不可である。	・内蔵GPS測位により誤差は数mで境界杭が確認できた。 ・現場条件に限らず境界杭の探索が可能であった。 ・誤差内に杭が複数本ある場合、特定の杭の判別が困難であった。	B 〔 従来技術より優れる 〕 ・探索精度はボックスカルバート近傍の杭で誤差3.7m、周囲に構造物がなく見通しが良い場所で誤差1.5mであり現場条件に関係なく探索可能な精度である。
安全性	・境界確定図、巻き尺を持ち歩きながら境界杭を探索するため、つまづき、転倒災害のリスクがある。	・スマホ端末だけで境界杭を探索できるため、手荷物が少なくなり、つまづき、転倒災害リスクを低減する効果が期待される。	A 〔 従来技術より極めて優れる 〕 ・手荷物が減ることで法面移動時等における、つまづき、転倒災害発生リスクの低減効果が期待できる。
施工性	・杭の位置を現地にて境界確定図より確認する際、引照点の確認、距離、角度計測等が必要である。 ・作業人員は最低2人必要である。	・アプリは専門知識不要で操作が可能であった。 ・1人でも容易に境界杭の探索が可能であった。	A 〔 従来技術より極めて優れる 〕 ・操作方法は簡易で、専門知識のない作業者でも5分程度の説明で習得可能であり、1人で境界杭探索ができるため、省人化・省力化につながる。
合計			B：従来技術より優れる

技術の成立性	・河川や山間部において、地形に関係なく迅速に境界杭を確認できる。
実用化	・既に実用化し、国有地の用地管理業務にて使用している実績がある。
活用効果	・従来技術に比べ作業人数の減少による施工性向上、またスマホ端末の活用で手荷物が減ることによる安全性の向上、探索時間の短縮による工程短縮が可能である。
将来性	・新技術は誤差が数mとなることから誤差内に杭が複数本ある場合、特定の杭の判別が困難である。そのため、RTK測位やCLAS測位(測定精度を向上させる機能)に容易に切り替えることができる機能を付与することで特定の杭の判別が可能となる。 ・スマホ画面の地図表示が北向きを上にする「ノースアップ」のみであるため、計測者の進行方向を上向きにする「ヘッドアップ」への切り替え機能の追加が望まれる。
生産性	・探索時間を短縮することができ、1人で杭の探索が可能であるため生産性が向上する。

