

「土砂受入時の品質確認のデジタル化」

～転石・異物混入の検知・記録の自動化と遠隔品質確認～

#ソリューション募集

栃木県 企業局 地域整備課

とちぎDX推進プラットフォーム「デジのわ」

R8(2026).8.5



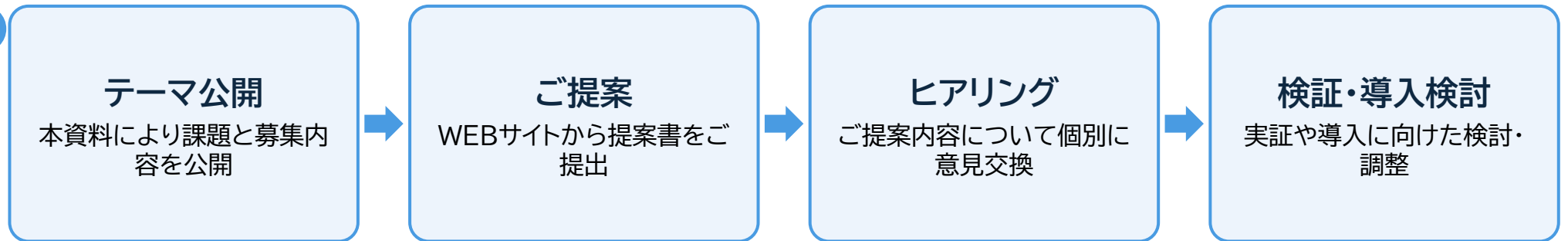
- 1 本募集について
- 2 背景(用地造成と土砂受入確認とは)
- 3 課題
- 4 デジタル技術への期待
- 5 募集するソリューションの要件
- 6 ご提案にあたって
- 7 将来的な更なる期待
- 8 協力企業へのメッセージ
- 9 スケジュール・その他補足

1. 本募集について

取組の概要

- ・「デジのわ～とちぎDX推進プラットフォーム～」は、行政課題(テーマ)を公開し、企業の皆様のデジタル技術・ノウハウを活用して、対話しながら課題解決を目指す取組です。
- ・本資料は、テーマ「土砂受入時の品質確認のデジタル化」について、初めてご覧いただく方にも課題の背景が分かるよう、現状・課題・募集内容をまとめたものです。

進め方



本テーマの要点

土砂の受入時に、転石・異物の混入を確実に見つけ、記録し、遠隔でも確認できるようにしたい。

現在は職員の目視・現地立会いに頼っており、見逃し・判断のばらつき・立会い負担が課題となっています。

2. 背景(用地造成と土砂受入確認とは)

用地造成とは

- ・ 県では、産業用地等を整備する用地造成事業を実施しています。造成にあたっては、外部から土砂を受け入れ、盛土等に使用します。
- ・ 造成した用地は、企業等へ売却されます。売却後に地中から転石・巨石や異物が発見されると、買主の建設工事の支障や対応費用の発生など、大きな問題につながります。

土砂受入確認とは

- ・ 受け入れる土砂に転石・異物が混入していないかを、搬入の際に確認する品質管理・監督業務です。
- ・ 実際に、売却後の土地の地中から巨石や異物が発見される事例が発生しており、確認の重要性が高まっています。

用語の補足

転石(てんせき):搬入土砂に混入する粒径の大きな石。地中に残ると、売却後の建築工事等に支障が出ます。

異物:土砂に混入すべきでないコンクリート殻・廃材などの混入物。

立会い:土砂の搬入時に職員が現地に赴き、受入の状況を直接確認すること。

2. 背景(現在の確認方法と実情)

現状

- ・ 土砂の受入時には、職員が現地に立ち会い、目視によって転石・異物の混入を確認しています。
- ・ 可否の判断は職員の経験に頼る部分もあり、確認結果の記録も限定的です。
- ・ 目視確認では見逃しや判断のばらつきが発生しており、確認の不確実性が残っています。
- ・ また、搬入のたびに現地へ赴く立会い負担が大きく、業務効率の低下も課題となっています。

業務の流れ

土砂事前確認
搬出予定の土砂を
現地確認

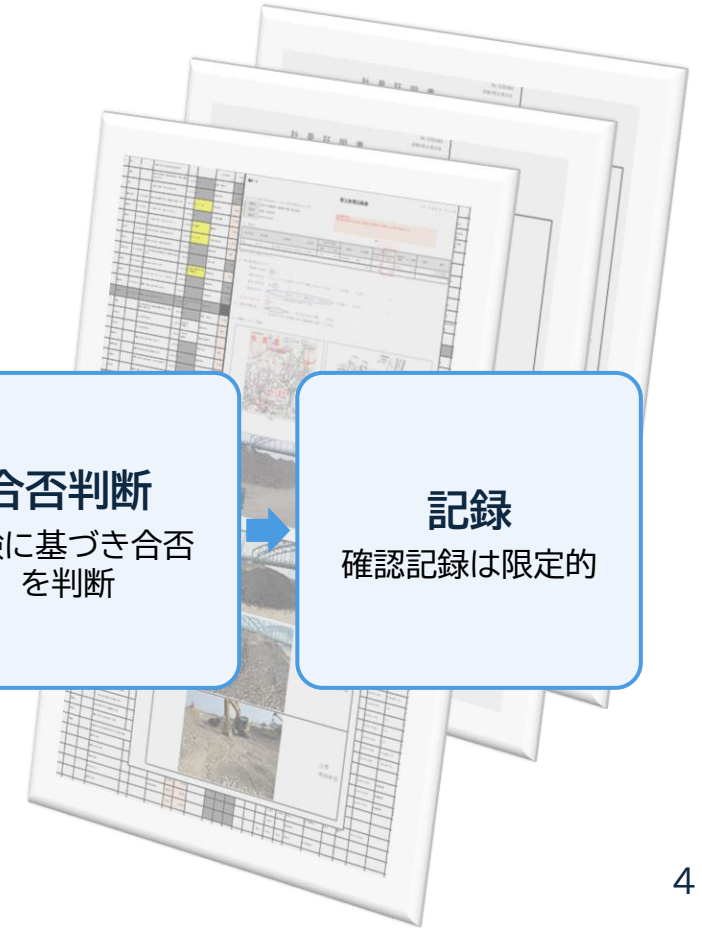
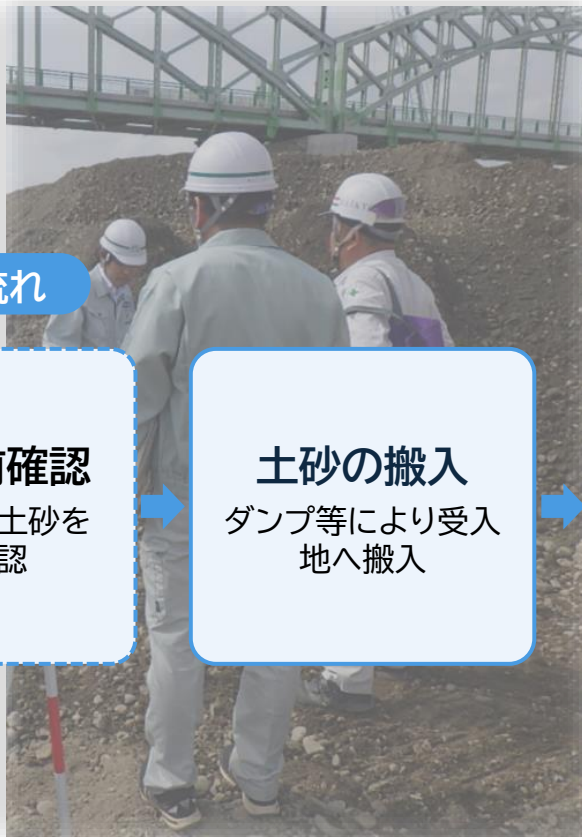
土砂の搬入
ダンプ等により受入
地へ搬入

現地立会い
職員が現地で受入
地に立会い

目視確認
転石・異物の混入を
確認

可否判断
経験に基づき可否
を判断

記録
確認記録は限定的



3. 課題(発生している問題)

主な課題

① 目視確認に依存した属人的な運用(優先度:高)

- ・ 品質確認が人の経験や現地対応に依存し、確認者によって判断がばらつきます。
- ・ 何を「異物」とするか(合否)の基準が統一されておらず、判断が安定しません。

② 確認記録の省力化・高度化(優先度:高)

- ・ 記録作業が複雑かつ煩雑であり、正確に記録できていない場合、検出漏れや対応遅れを後から振り返ることができません。

③ 立会い負担による業務効率の低下(優先度:中)

- ・ 現地での目視対応に依存しているため確認に手間がかかり、業務効率が低下しています。

全国的にも問題化した事例があることから、転石混入による売却後のトラブルを防止するため、確実な品質確認が求められます。

3. 課題(課題の構造と真因)

課題	なぜ起きているか	対策の方向性	優先度
① 目視確認に依存した属人的運用(判断のばらつき)	一定の基準はあるものの、品質確認が人の経験や現地対応に依存し、確認者や合否の判断がばらつく。	確認方法・合否基準を標準化し、属人性を下げる。	高
② 確認記録の省力化・高度化	記録作業が複雑かつ煩雑であり、正確に記録できないリスクがある。	確認結果を記録・保存する仕組みを整える。	高
③ 立会い負担が大きく業務効率が低下	現地での目視対応に依存し、確認に手間がかかっている。	遠隔・自動化で負担を抑えつつ確認を確保する。	中

真因

品質確認が人の経験や現地対応に依存し、標準化された基準・記録の仕組みが整備されていないため、管理のばらつきと不確実性が生じています。

個人の努力ではなく、仕組みとして品質確認の確実性を高めることが必要です。

4. デジタル技術への期待

目指す姿: 確度の高い品質管理を実現し、転石・異物混入を安定的に防止できる体制・管理システムを確立する

(現地立会いに依存しない遠隔把握やカメラ・デジタル技術は、そのための手段と考えています)

○**現在** (全て職員が現地で対応)

現地立会い → 目視確認 → 経験による合否判断 → 記録は限定的
見逃し・判断のばらつき・立会い負担が発生



○**目指す姿** (デジタル技術を活用し、職員は判断に集中)

搬入時のデータ取得 → 検知・判定支援の自動化 → 記録の自動保存 → 遠隔での品質確認
見逃し・ばらつきを減らし、立会い回数・確認工数を削減

5. 募集するソリューションの要件

公募テーマ

土砂搬入時の転石・異物混入を対象に、検知および記録の自動化と、遠隔での品質確認を可能とするデジタルソリューションの開発・実装

※検知手段は映像・画像に限定しません。

求める機能

- ① 検知(見逃しの防止)
 - ・ 搬入土砂に含まれる転石・異物の見逃しを防ぐ、検知・判定支援の技術
- ② 記録(確認結果の自動記録)
 - ・ 搬入時の状況や確認結果を自動で記録・保存し、後から振り返ることができる仕組み
- ③ 遠隔確認(立会い負担の軽減)
 - ・ 現地立会いに依存せず、遠隔から品質確認ができる仕組み

手段の例

- ・ 遠隔監視カメラ、ウェアラブル機器、クラウド、映像・画像データの活用 等
- ※手段は固定せず、見逃し・ばらつきを減らせる仕組みを広く募集します。

6. ご提案にあたって

提案の範囲

- ・ 検知・記録・遠隔確認の全体を対象としたご提案のほか、一部の機能・技術のみのご提案も受け付けます。
- ・ 既存の製品・サービスに限らず、構想段階のご提案も歓迎します。
- ・ 上記の機能に加えて、土砂受入確認業務の改善に繋がる付加価値のご提案も歓迎します。

記載いただきたい事項

- ・ 想定するソリューションの概要(仕組み・技術の内容)
- ・ 検知・記録・遠隔確認のうち、対象とする範囲
- ・ 必要となる機器・設置環境・通信環境など(分かる範囲で)
- ・ 導入・運用の想定の流れ
- ・ 概算の費用感(分かる範囲で。詳細はヒアリングの際でも構いません)
- ・ 本導入時の費用モデル(実証にかかる費用とは別に、分かる範囲で)

※現場条件(検知対象の目安サイズ・求める精度、設置場所の電源・通信環境、粉塵・振動・逆光などの屋外環境、搬入時の確認アングル等)は、ヒアリングの際に具体的に提示します。過去に発見された転石・異物の事例情報も可能な範囲で提供します。

7. 将来的な更なる期待

○判断基準の標準化・厳格化

- ・ 可否の判断基準の明文化・統一を支援し、確認者による判断のばらつき(属人性)を低減

○確認履歴の蓄積・活用

- ・ 確認記録を蓄積し、時系列での比較や傾向分析など、継続的な品質管理へ活用

○受入状況の見える化

- ・ 搬入・確認の状況を現場と事務所で共有できる、一目で分かるまとめ方(ダッシュボード等)

○他業務・他現場への横展開

- ・ 同様の受入確認・現地確認を行う他の造成現場や公共・民間事業への展開

8. 協力企業へのメッセージ

- ・ 現在は職員の日視・現地対応で実施している土砂受入時の品質確認に、貴社の技術を幅広くご活用いただけることを期待しています。
- ・ 検知・記録・遠隔確認のうち、一部の技術に関するご提案のみでも構いません。幅広い可能性を募集します。
- ・ 既存の製品だけでなく、構想段階のご提案も歓迎します。
- ・ 費用感については、ヒアリングの際にお聞かせいただければ幸いです。

9. スケジュール・その他補足

募集スケジュール

- ・ 提案受付期間:令和8年9月2日(水)までにご提出ください。
- ・ ご提案内容については、ご応募後に随時ヒアリングを実施させていただく予定です。

※ご提出いただいた提案書は、所管課以外の庁内他部署とも共有させていただく場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

応募方法

- ・ 「デジのわ～とちぎDX推進プラットフォーム～」WEBサイトよりお申し込みください。
- ・ 本資料に関するお問い合わせは、総合政策部デジタル戦略課までお願いします。

ご連絡事項

- ・ ご提案いただいた企業との契約をお約束するものではありませんので、予めご了承ください。
- ・ スケジュール等の詳細は、決定次第WEBサイト等でお知らせします。

皆様からのご提案を心よりお待ちしております。



栃木県

デジのわ
とちぎDX推進プラットフォーム