

○現場ニーズ概要書

現場ニーズの名称

【渡良瀬貯水池におけるカビ臭の抑制または除去】

利根川上流河川事務所
令和7年10月8日作成

1-1. 従来技術と求める新技術の概要

1. どのような現場（地域）において、どのような課題（災害・事象・異変・困りごと等）があるのか？

- ・渡良瀬貯水池では運用開始後、冬季の干し上げ、ヨシ原浄化施設、谷田川分離施設等の水質保全対策を図ってきたが、植物プランクトンの藍藻類の増殖に伴いカビ臭（2-MIB及びジェオスミン）が発生し利水上の課題となっている。

2. これまで（従来）は、どのような技術を用いて対応していたのか？

- ・これまでは、取水対象河川となる渡良瀬川および谷田川のうち汚濁が顕著な谷田川を分離し渡良瀬川の河川水のみを取水するための分離施設の設置、貯留した池水の栄養塩類の吸収や植物プランクトンを接触沈殿を期待したヨシ原浄化施設の設置、冬季に貯留水を放流し、湖底を曝し乾燥させることで植物プランクトンの胞子を死滅させ春先の増殖抑制を期待した干し上げ等を実施している。

3. これまで用いてきた従来技術ではどのような課題（問題点）があったのか？

- ・カビ臭の抑制が不確実であることが課題である。また、近年、夏季の水利用のための放流を行い、その後、再貯留のため取水すると、取水した河川水からの栄養塩類の供給と高気温の継続に伴い、植物プランクトンが増殖し、カビ臭（2-MIB、ジェオスミン）の上昇とともにアオコ現象が発生するようになっている。

4. 従来の現場での課題を解決するために、どのような新技術を求めているのか？

- ・上記の課題を解決するため、低コストで安定的なカビ臭抑制が可能な施設整備または既存施設等を活用した運用施策を求めている。

5. 新技術を活用することで得られるメリット（求める内容）は何か？（どうしたいのか？）

- ・新技術を活用することで、水利用先の首都圏に近い渡良瀬貯水池の立地環境を生かし、急な水需要にも即応できる貯水池の水質環境を維持することができる。

1-2. 従来技術と求める新技術の概要

◆現場や従来技術に関する「写真・図」「資料・イメージ」等

○現場のイメージ

- ・渡良瀬貯水池の状況



○従来技術



ヨシ原浄化施設



谷田川分離施設



干し上げ



人工浮島

○従来技術の課題

- ・カビ臭の抑制が不確実である。

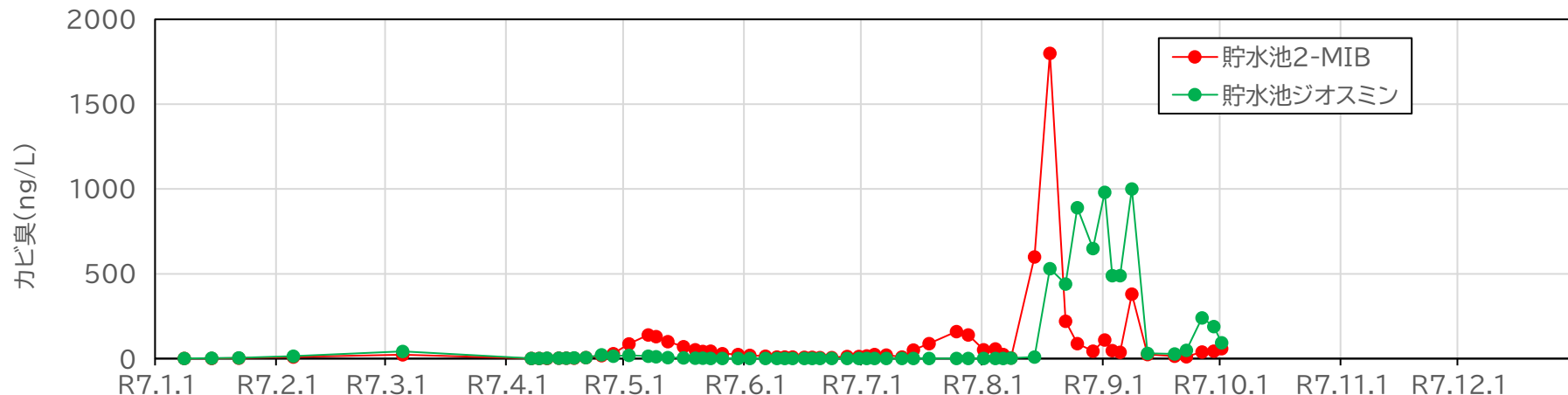
○求める課題解決策

- ・より効果的な抑制対策や除去手法となる技術を求める。

2. 現場条件等と新技術に求めるスペック

1. 現場条件

- 渡良瀬貯水池機場周辺を想定
- 現場は電源供給設備なし
- 一般利用者への安全配慮が必要
- 令和7年のカビ臭発生状況は以下の通り



2. 提案技術に求める条件

(1) 必須の条件（満たさなければ提案不可とする条件）

- 植物プランクトン（藍藻類）の増殖抑制に有効であること
- カビ臭（2-MIB、ジオスミン）の発生抑制に有効であること

(2) 必須ではないが望ましいまたは期待する条件

- ローコスト
- 既存施設の効果的活用

(3) その他、必ず不可とする条件

- 現況の取排水施設・洪水調節施設の機能に支障を及ぼす手法は対象外

○現場ニーズ概要書

現場ニーズの名称

【堤脚水路を活用した浄化対策技術】

霞ヶ浦河川事務所
令和7年10月2日作成

1-1. 従来技術と求める新技術の概要

1. どのような現場（地域）において、どのような課題（災害・事象・異変・困りごと等）があるのか？

霞ヶ浦は湖沼水質保全特別措置法に基づく指定湖沼になっている。

保全計画を策定し流入負荷の削減に努めているところ。

負荷の主な流入経路として支川のほか、湖岸を周回するように存在する堤脚水路から流入がある。

堤脚水路は、周辺の水田や蓮田からの排水路としても使用されており、その水質は流入する支川に比べ汚濁が著しく進行している。

また、平時は流速がほとんどなく常時水が滞留していることから水路内は汚濁物質の貯留が進み、有機物の分解による嫌気化も生じている。霞ヶ浦の水質保全を図る為に、堤脚水路の水を浄化する必要がある。

2. これまで（従来）は、どのような技術を用いて対応していたのか？

- ・過去に水田や蓮田などからの負荷を低減するための堤脚水路を活用した植生浄化などによる浄化試験が行われている。

3. これまで用いてきた従来技術ではどのような課題（問題点）があったのか？

- ・浄化効果の継続
- ・ポンプの維持管理及び電気代
- ・管路の維持管理（堆積土砂の撤去や植生の維持）

4. 従来の現場での課題を解決するために、どのような新技術を求めているのか？

- ・堤脚水路内に設置、流下断面を確保、ポンプなどの動力が不要で、堤脚水路の維持管理のいらぬメンテナンスフリーで浄化を図れる技術。

5. 新技術を活用することで得られるメリット（求める内容）は何か？（どうしたいのか？）

- ・新技術を活用することで、維持管理のコストを抑えつつ、流入負荷の削減することで霞ヶ浦の水質を改善したい。

1-2. 従来技術と求める新技術の概要

◆現場や従来技術に関する「写真・図」「資料・イメージ」等

○現場のイメージ

- ・素掘り・板柵の堤脚水路

【堤脚水路の状況写真】

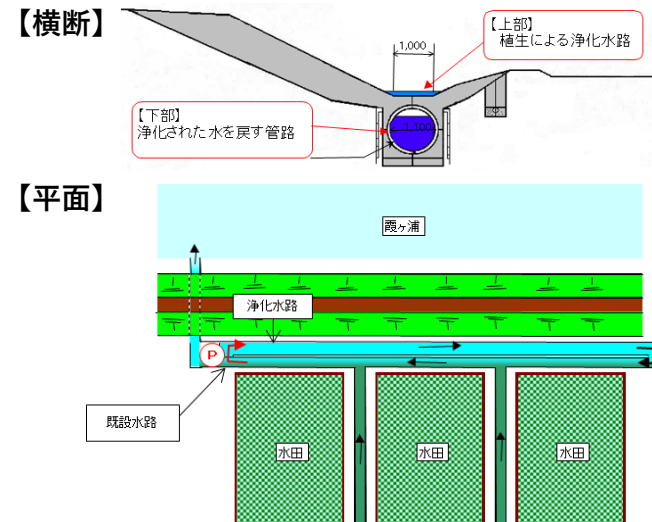


【横断イメージ】



○従来技術

- ・二段の堤脚水路。田んぼや蓮田からの排水を上段の堤脚水路で浄化（植生浄化）し、きれいになった水を下段水路から湖に流すことによって、湖への負荷を低減



○従来技術の課題

- ・ポンプの維持管理や電気代がかかる
- ・水路の目詰まりが発生する
- ・植生浄化の機能を維持するために植生を管理しなくてはならない

○求める課題解決策

- ・堤脚水路を活用した浄化対策で、維持管理が不要で、浄化効果が継続

2. 現場条件等と新技術に求めるスペック

1. 現場条件

- 堤脚水路の規格（幅1～2m、深さ1m程度）での無動力による浄化施設
- 堤脚水路は堤防からの排水ほか、周辺の農地からの排水を担っている
- 現場は電源供給設備なし
- 農繁期に作業の規制がある

2. 提案技術に求める条件

(1) 必須の条件（満たさなければ提案不可とする条件）

- 堤脚水路内に設置
- 無動力による（自然流下のみ）
- COD・窒素・リンの除去効果が得られる
- 安全対策

(2) 必須ではないが望ましいまたは期待する条件

- 安価で浄化効率が高いこと
- 生物環境に配慮
- 施工が容易
- 維持管理が容易

(3) その他、必ず不可とする条件

- 堤脚水路で必要とする流下能力を阻害する場合は対象外
- 堤防や堤脚水路の構造を不安定化させる場合は対象外
- 定期的に施設の更新が必要になる場合は対象外
- 湖内の水質や生物生息環境に悪影響を及ぼす場合は対象外

○現場ニーズ概要書

【利根川上流域の積雪量を推定する技術】

利根川ダム統合管理事務所
広域水管理課
令和7年9月29日作成

1-1. 従来技術と求める新技術の概要

1. どのような現場（地域）において、どのような課題（災害・事象・異変・困りごと等）があるのか？

- ・利根川ダム統合管理事務所が管理する利根川上流部のダムは集水域が源流部にあたり、標高1,500～2,000m級の山が連なり、冬期間は降雪量も多い寒冷地域となっている。

2. これまで（従来）は、どのような技術を用いて対応していたのか？

- ・山地に積もった雪は春期に融雪水となり、貴重な水資源としてダムに貯留される。
当事務所では低水管理（水需要にあわせたダムからの補給）を行う中で、年間を通じて重要な水資源の一つである「降雪量」の把握を従来から各地点で観測しているが、特に山岳地となる「平ヶ岳」「平標」観測地点が山頂部であり、テレメータ設備などないことから、観測機器を降雪前の時期に人力で運搬・設置し、積雪期（主に12月～4月）に観測、融雪した後に撤去を行っている。

3. これまで用いてきた従来技術ではどのような課題（問題点）があったのか？

- ・現状の問題点として、高標高部の観測地点は「平ヶ岳」と「平標」の2地点のため、山岳部全体の降雪状況が把握できていない。
また、現地作業（機器類の運搬・設置・撤去）においては、本格的な登山行動であり、滑落等の危険性にさらされ、常に労働災害が危惧される作業になっている。そのため安全管理上の対応も喫緊の課題となっている。

4. 従来の現場での課題を解決するために、どのような新技術を求めているのか？

- ・近年、GNSSの技術も進み、測量分野での測地も人工衛星を使ったものへと進化している。
人工衛星等のデータを活用し、降雪範囲全体で精度よく積雪深がわかる技術を求めている。
それらで培われた技術を本課題に取入れ、安全で安定した手法を導入することにより、上記に記した課題を解決できるよう求める。

5. 新技術を活用することで得られるメリット（求める内容）は何か？（どうしたいのか？）

- ・新技術を活用することで、従来の「降雪量」の把握に関する品質を保ちつつ、作業効率と作業時の安全性、作業環境（苦渋作業の削減）を改善したい。

1-2. 従来技術と求める新技術の概要

想定する観測地点：平標、平ヶ岳



2. 現場条件等と新技術に求めるスペック

1. 現場条件

- 観測期間は降雪期・融雪期（概ね11月上旬から翌年5月上旬まで）とする。
現在は単管パイプに積雪深計を設置し、電力は太陽電池でまかなっている。
毎日定時（9時）のデータ観測を行い、結果は衛星携帯から基地局へ送信し当事務所へメールされる。
- 観測地は山頂の開けた土地であり、低温・豪雪風雨などの厳しい気象条件が課される。
また、電源が必要な場合は自前で用意する必要あり。
- 上信越高原国立公園内（平標）及び群馬県自然環境保全地域（平ヶ岳）であるため、観測施設の設置には公的許可が必要となる。
同時に制限も課される。

2. 提案技術に求める条件

(1) 必須の条件（満たさなければ提案不可とする条件）

- 観測精度は10cm単位での観測を可能とするが、望ましいのは1cm単位とする。
- 積雪範囲内を任意のメッシュ幅で分割し、各メッシュ内の積雪深を観測できること。

(2) 必須ではないが望ましいまたは期待する条件

- 点検に要する費用等は現状の費用（年間15百万円程度）を超えないこと（装置の設置費用は含まれない。別途協議による。）。
- 観測の方法によっては、流域を面的な観測ができることが望ましい。
- 悪天候時にも安定した通信環境で運用できること。
- 設置後に多額の維持費用を要しない観測設備。
- 実用化に要する期間は2～3年程度を想定する（令和7年度冬期に観測開始、その後令和9年度以降に本格運用の想定）。

(3) その他、必ず不可とする条件

- 特になし

○現場ニーズ概要書

現場ニーズの名称

【湯西川ダムにおける堤体内の無線LAN設備を活用した自動航行UAV等によるダム監査廊内巡視・点検作業の自動化・省力化】

鬼怒川ダム統合管理事務所
令和7年10月2日作成

1-1. 従来技術と求める新技術の概要

1. どのような現場（地域）において、どのような課題（災害・事象・異変・困りごと等）があるのか？

- ・ダム管理においては、堤体の安全性の確認や異常の兆候を速やかに察知するため、ダム堤体内監査廊内を人による日常巡視・点検や地震発生後の緊急巡視を行っていますが、高低差の激しい階段の上り下りなどがあり多くの労力と時間を要しています。
- ・また、近年の社会情勢等から、今後ダム管理に従事する職員の減少、高齢化がより一層進むことを懸念しています。

2. これまで（従来）は、どのような技術を用いて対応していたのか？

- ・以下の巡視・点検作業を人により実施しています。
 - ①継目の開き、ひび割れ、コンクリートの剥離・剥落、継目・ひび割れ箇所からの漏水などの異常有無の目視確認
 - ②基礎排水・継目排水孔からの排水量の測定・濁りの確認
 - ③揚圧力の測定
 - ④三角堰の水位測定

3. これまで用いてきた従来技術ではどのような課題（問題点）があったのか？

- ・人による巡視点検のため、多くの労力と時間を要しています。

4. 従来の現場での課題を解決するために、どのような新技術を求めているのか？

- ・自動航行UAVなどを用いた人に依らない自動巡視・点検を実現し、省力化や迅速化が可能な技術を求めています。
なお、ダム監査廊内には、インターネットにアクセス可能な無線LAN設備（アクセスポイント）が設置されており、その設備の活用が可能です。

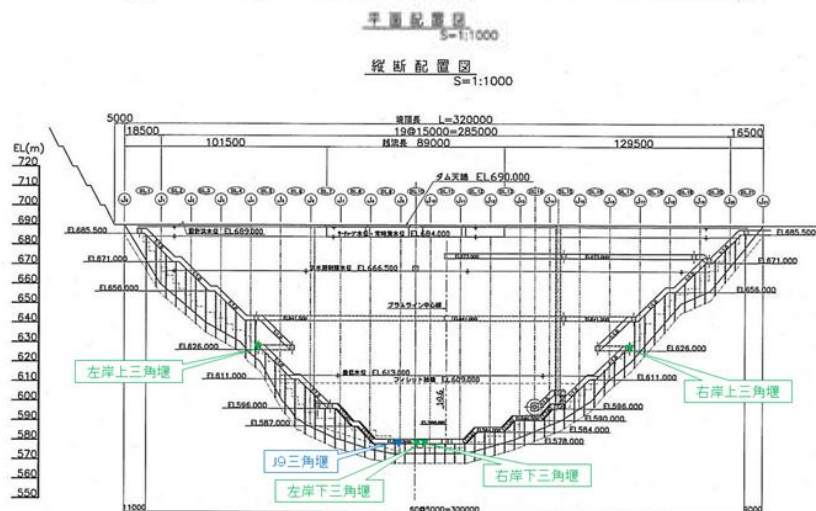
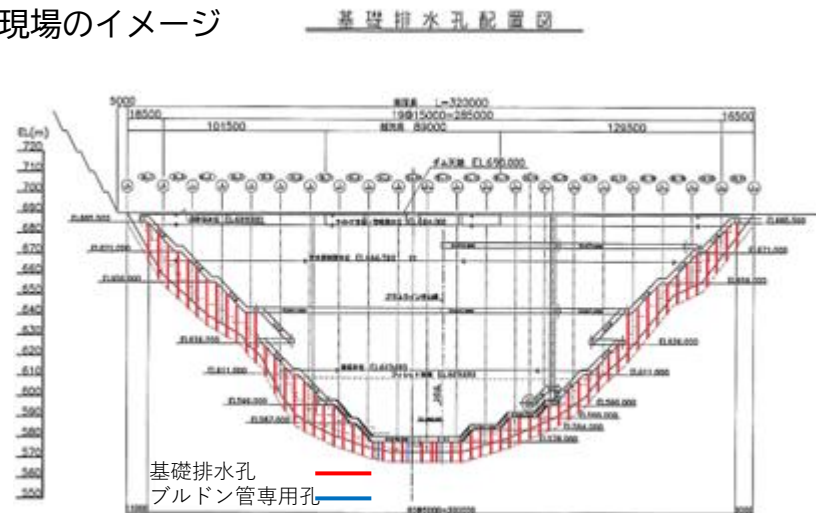
5. 新技術を活用することで得られるメリット（求める内容）は何か？（どうしたいのか？）

- ・新技術を活用することで、従来の人による維持管理品質を保ちつつ、巡視・点検作業にかかる労力や時間を改善したい。

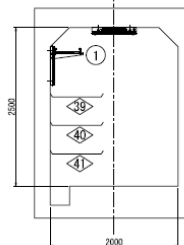
1-2. 従来技術と求める新技術の概要

◆現場や従来技術に関する「写真・図」「資料・イメージ」等

○現場のイメージ

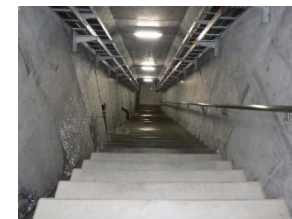
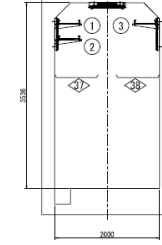


監査廊（水平部）



幅 2000mm 高さ 2500mm

監査廊（階段部）



幅 2000mm 高さ 3500mm

○従来技術（人による巡視・点検）



2. 現場条件等と新技術に求めるスペック

1. 現場条件

○ 巡視・点検対象

- (i) 監査廊延長：約470m 高低差：約100m
 - ・トレンチ部（管理所～ダム本体）：約80m、
 - ・水平部：約140m
 - ・階段部：約250m
- (ii) 基礎排水孔：51カ所
- (iii) ブルドン管専用孔：3カ所
- (iv) 三角堰：5カ所

○ 監査廊内は、インターネットにアクセス可能な無線LAN設備（アクセスポイント）が設置されており活用が可能です。

2. 提案技術に求める条件

(1) 必須の条件（満たさなければ提案不可とする条件）

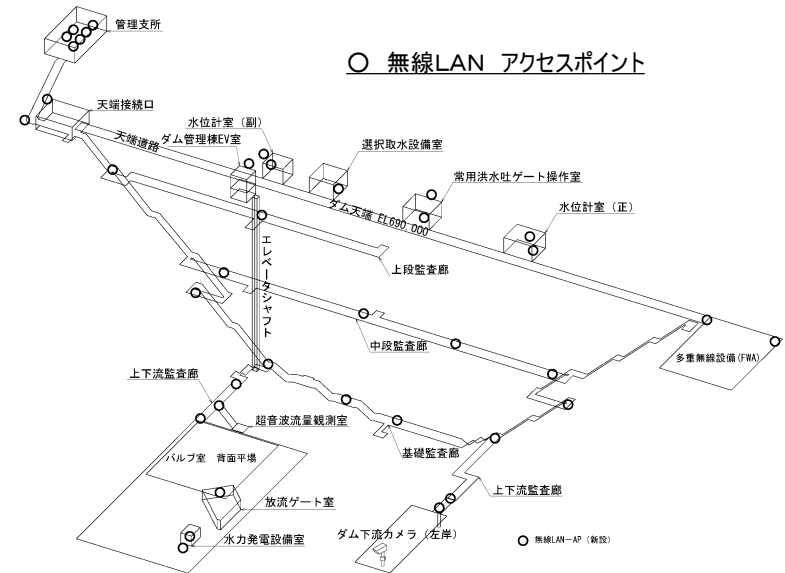
- 以下の巡視・点検作業のうち①の自動化を必須とし、②～④の自動化は任意とします。
 - ① 継目の開き、ひび割れ、コンクリートの剥離・剥落、継目・ひび割れ箇所からの漏水などの異常有無の目視確認
 - ② 基礎排水・継目排水孔からの排水量の測定・濁りの確認
 - ③ 揚圧力の測定
 - ④ 三角堰の水位測定
- 既設設備・装置等に大幅な変更の必要がない技術とします。

(2) 必須ではないが望ましいまたは期待する条件

- 自動航行UAVを想定していますが、その他の技術も妨げません。
- 既設無線LAN設備の活用を想定していますが、活用は必須ではありません。

(3) その他、必ず不可とする条件

- 監査廊及び監査廊内の既設設備等に損傷の可能性がある技術。
- インターネットを通じ、海外のサーバ等にデータ等を保存する技術（詳細は別途管理者と調整する必要があります）。



3. その他

◆その他、案件に関する前提条件や留意点、提案企業に提案書に記載して欲しいことや確認したいこと等。

- インターネットにアクセスする場合、全通信の許可は認められませんので、詳細については管理者と調整する必要があります。
- 必要な装置・費用・期間を明確にして下さい。
- 現在の設備ではここまでだが、〇〇設備を導入すればここまで実現可能であるといったご提案も求めます。

○現場ニーズ概要書

現場ニーズの名称

【品木ダムに堆積する浚渫土を再資源化し有効利用する技術】

品木ダム水質管理所
令和7年10月3日作成

1-1. 従来技術と求める新技術の概要

1. どのような現場（地域）において、どのような課題があるのか？

- ・草津白根山から流れ出る温泉水は強い酸性で、水素イオン濃度が高く、下流域への影響を改善するため炭酸カルシウム（石灰）により中和処理を行っている。
- ・中和処理により、中和生成物や中和反応せずに一部中和未反応のままの石灰がダムに堆積する（毎年浚渫が必要）。
- ・浚渫土は脱水し、セメントと混ぜ合わせることで固化処理し、最終処分場に盛土処分している。
- ・最終処分場の容量には限りがあり、炭酸カルシウムの投入は常に必要であるため、今後も処分場を確保し続けなければならない。
- ・浚渫土を処分するまでのコストがかかる。

2. これまで（従来）は、どのような技術を用いて対応していたのか？

- ・上記の課題を解決する従来技術は持っていない。

3. これまで用いてきた従来技術ではどのような課題（問題点）があったのか？

- ・技術を持っていないため、当初の課題を解決できていない。

4. 従来の現場での課題を解決するために、どのような新技術を求めているのか？

- ・中和処理により発生する中和生成物を、再利用する新たな方法を求める。

5. 新技術を活用することで得られるメリット（求める内容）は何か？（どうしたいのか？）

- ・浚渫土に含まれる重金属等を取り出すことで、資源として活用することが期待できる。
- ・最終処分場に必要となる場所の確保が低減できる。
- ・年間の浚渫土の処分にかかるコストが削減できる。

1-2. 従来技術と求める新技術の概要

◆現場や従来技術に関する「写真・図」「資料・イメージ」等

○現場のイメージ



現在最終処分場として使用している土捨て場

セメントによる固化処理



固化処理後の盛土

2. 現場条件等と新技術に求めるスペック

1. 現場条件

- 品木ダムの浚渫土には、重金属等が含まれている。
- 現在累加堆砂量は約1,424,000m³である。

2. 提案技術に求める条件

(1) 必須の条件（満たさなければ提案不可とする条件）

- 浚渫土の有効利用。
- 浚渫土の再資源化。
- 廃棄物処理法、水質汚濁防止法等の必要な法的規制を遵守すること。

(2) 必須ではないが望ましいまたは期待する条件

特になし

(3) その他、必ず不可とする条件

特になし

○現場ニーズ概要書

現場ニーズの名称

【安全な薬剤を用いて雑草の成長抑制や効率的な
除草を行う技術】

宇都宮国道事務所
令和7年10月1日作成

1-1. 従来技術と求める新技術の概要

1. どのような現場（地域）において、どのような課題（災害・事象・異変・困りごと等）があるのか？

- 宇都宮国道事務所管内においては、道路植栽の管理にあたり計画的に剪定・除草をしているが、雑草の繁茂期（5～7月）は特に交差点や出入口付近の視距不良や通行障害、周囲から見えにくくなることによるゴミの不法投棄などの苦情が多く、限られた予算内での除草作業に苦労している。また、夏場の作業になるため、熱中症対策も求められ、作業員の負担は大きくなっている。

2. これまで（従来）は、どのような技術を用いて対応していたのか？

- 雑草対策のコスト縮減、作業の効率化を目的に、平成28年より学識経験者の助言等を頂きながら薬剤を用いた除草の試行を進め、平成30年より、本格的に薬剤を用いた除草対策の取り組みを行っている。
- 従来は、交通規制を行って人力で作業（肩掛け式）を実施していたが、通行する車両の近傍での作業であり、接触事故等、危険が伴う状況であったが、車両を移動しながら薬剤を散布することにより、作業効率が向上するとともに、通行車両との接触事故等の発生も大幅に軽減されてきているとともに、コストも大幅に低減されている。

3. これまで用いてきた従来技術ではどのような課題（問題点）があったのか？

- 民地と道路区域の境界付近に繁茂する雑草の除草にあたっては、民地の耕作物等への影響やペットが誤飲した際の問題等が危惧されることから、薬剤を用いた除草ができず、従来的人力で除草作業している状況である。

4. 従来の現場での課題を解決するために、どのような新技術を求めているのか？

- 上記の課題を解決するため、耕作物等に影響しない安全な薬剤散布により雑草の成長抑制や効率的な除草を行う技術を求めている。

5. 新技術を活用することで得られるメリット（求める内容）は何か？（どうしたいのか？）

- 新技術を活用することで、従来の除草に関する維持管理品質を保ちつつ、作業効率と作業時の安全性、作業環境（苦渋作業の削減）を改善したい。

1-2. 従来技術と求める新技術の概要

◆現場や従来技術に関する「写真・図」「資料・イメージ」等

○現場のイメージ

- ・ 民地際での堤防除草



○従来技術

- ・ 肩掛け式による人力除草施工



○従来技術の課題

- ・ 夏場の作業になるため、熱中症対策も求められ、作業員の負担が大きい
- ・ 道路利用者への飛散防止にも留意し作業する必要がある
- ・ 飛散するゴミを事前に撤去する必要がある
- ・ 除草後の集積運搬処分も発生

○求める課題解決策

- ・ 耕作物等に影響しない安全な薬剤を散布することで雑草の成長抑制や効率的な除草をできる技術

2. 現場条件等と新技術に求めるスペック

1. 現場条件

- 草丈0.5～1.5m程度
- 現場は電源供給設備なし
- 現場は交通規制が必要（交通規制は維持業者が実施することを想定）

2. 提案技術に求める条件

(1) 必須の条件（満たさなければ提案不可とする条件）

- 薬剤は、農薬取締法に基づいた農薬登録のある製品であること
- 民地内の耕作物等への影響がないこと
- ペット等が誤飲した際に健康被害が発生しないこと

(2) 必須ではないが望ましいまたは期待する条件

- 肩掛け式機械による人力施工より安価であること
- 一般的に入手可能な薬剤であること
- 農薬取締法に基づいた農薬登録のある製品であること

(3) その他、必ず不可とする条件

- 施工実績を確認できない場合は対象外

3. その他

◆その他、案件に関する前提条件や留意点、提案企業に提案書に記載して欲しいことや確認したいこと等

- 薬剤は、農薬取締法に基づいた農薬登録のある製品とし、その使用方法（使用回数、使用量、使用濃度、保管方法等）及び使用上の注意事項を記載して下さい。
- 薬剤を使用するときは、農薬の飛散を原因とする住民、子供等の健康被害が生じないように、飛散防止に努めるとともに、散布時間帯にも極力配慮（通学時間帯は避けるなど）して下さい。
- 住宅地等で薬剤を使用する場合は、事前に周辺住民に周知して下さい。
- 薬剤を使用した年月日、場所、使用した農薬、使用量は、必ず記録を残し、一定期間保管して下さい。
- 薬剤の使用後、散布箇所周辺の変化の有無を定期的に観察・確認して下さい。