

国土交通省  
北陸地方整備局

土研 新技術ショーケース 2014 in 新潟

# 「北陸地方整備局における最近の話題」



平成26年10月 9日  
北陸地方整備局 地方事業評価管理官

国土交通省  
北陸地方整備局

## 目 次

1. 北陸の地域づくり
2. 新技術活用システム改訂概要(北陸の取組事例)
3. 最近の話題
  - (1) 除雪機械の情報化施工技術の検討・開発
  - (2) 分解空輸・遠隔操縦対応型バックホウの配備
  - (3) 地域消防と排水ポンプ車の連携
  - (4) 塩害橋梁の架替え事例
  - (5) ヤギ・羊による堤防除草試験

※本資料は、北陸地方整備局、国土交通本省が作成したものである。

国土交通省  
北陸地方整備局

# 1. 北陸の地域づくり



国土交通省  
北陸地方整備局

## 地方整備局の事業方針

1. 安全で安心な地域づくり
 

厳しい自然環境や社会情勢の中で、人々の生活の安全・安心を確保し、活発な産業・経済活動を持続するため、地震、風水害、波浪(高波)災害、海岸侵食、集中豪雨、土砂災害さらには雪害などへの防災・減災対策に取り組みます。
2. 活力ある地域づくり
 

北陸地方の特徴である三大都市圏のいずれからも近く、環日本海諸国と日本海を挟んで対面する地理的優位性を活かし、経済発展の著しい中国、韓国、ロシア及び、欧米諸国を視野に入れた高速道路、港湾・空港などの国際交流基盤の整備を進め、国際競争力の強化を図ります。
3. 魅力あるまちづくり・地域づくり
 

北陸地方の各地に広がる美しい自然や景観を活かし、豊かな生活の実現に向けて、生活にゆとりと豊かさをもたらす美しい国土の保全・管理を図りつつ、地球環境にやさしい暮らしの充実に努めます。

国土交通省  
北陸地方整備局

### 安全で安心な地域づくり(東部地区)



- 大河津可動堰改築**  
可動堰の完成予定(平成23.11.23着水式)  
治水防の可動堰
- 信濃川ト排水系防**  
平川地区地すべり対策  
●H16、T0、20年計画中間地帯対策  
●H19年7月新編・涌出型防犯  
砂防堤・地すべり対策の整備促進
- 糸魚川地区防犯工事**  
糸魚川地区防犯工事Ⅱ(国庫6号)  
<糸魚川地区防犯工事Ⅰ>  
工事促進  
平成24年度開業完了。県庁大助、関石助  
平成26年度完成予定。予定 貴志防犯工事  
<糸魚川地区防犯工事Ⅱ>  
竣工・用地・工事促進
- 新潟海岸(金沢町工区)**  
人工リ フランの砂防対策
- 新潟海岸(西海岸地区)**  
高波型(深型)堤防、受力の対策促進
- 磐山家砂防**  
砂防工事  
の対策促進
- 池坂地区地すべり対策**  
地すべり対策上の対策促進  
日本道路建設  
株式会社
- 砂浜大橋架設(国道18号)**  
緊急・用地・工事促進
- 福川改修(国道49号)**  
●新石川橋梁を評価する  
パイプス事業  
進行中  
進行中  
平成25年3月30日開通

国土交通省  
北陸地方整備局

### 安全で安心な地域づくり(西部地区)

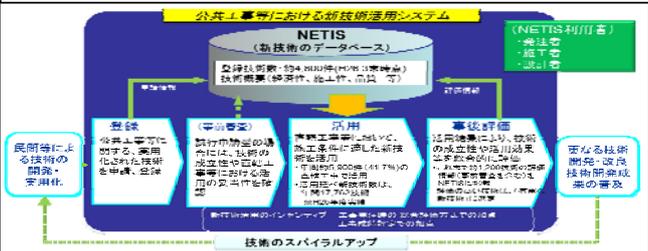


- 揚川河川改修**  
重点河川(揚川)の河川改修  
の整備促進
- 常陸寺川河川改修**  
常陸寺川河川の整備
- 下新川治水**  
●H20?24年度実施予定  
防犯工事の促進
- 常陸寺川水系砂防**  
●砂防堤等の整備  
国土交通省(国土院)が  
実施する
- 石川海岸**  
小松工区において人工リフを推進
- 福川(津川地区)**  
堤防(津川)の修繕、堤防の地  
質を促進
- 岩之助地区地すべり対策**  
治水工事の整備促進
- 小浜線地区交通安全対策(国道8号)**  
付加乗車の改善及び交通安全  
対策25年度事業化
- 磐谷線(国道41号)**  
●平野道行橋新築区間の新築  
富山南線(新)1000m  
H22.11.20開通  
富山南線(新)1000m  
H22.11.20開通



## 新技術活用システム(NETIS)の改訂概要

- 有用な新技術の積極的な活用を推進することで、公共工事のコスト削減や品質向上を図り、新技術の更なる改善を促進するための仕組みとして、新技術活用システムを構築(平成13年度より)。
- 民間等により開発された新技術を、新技術情報提供システム(NETIS)にて共有・広く提供するとともに、公共工事等において積極的に活用・評価し、技術開発を促進していくためのシステム。

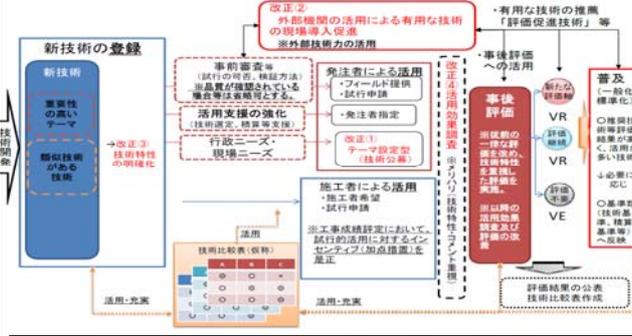


- 【運用システムの課題】
- ① 技術の特徴がわかりにくい等で、現場での活用が進まない。
  - ② 地方公共団体等の実績、評価が反映されないなど非効率。
  - ③ 登録時の技術特性が明確化されていないため活用に至らない。
  - ④ 技術特性が反映できない技術がある。

- 「テーマ設定型(技術公募)」の新設
- 「外部機関の活用による有用な技術の現場導入促進
- 「登録申請時の技術特性の明確化
- 「活用効果調査・評価の改正

## 新技術活用システム(NETIS)の改訂概要

### ●登録・活用・評価・普及の一連の過程における改善概要



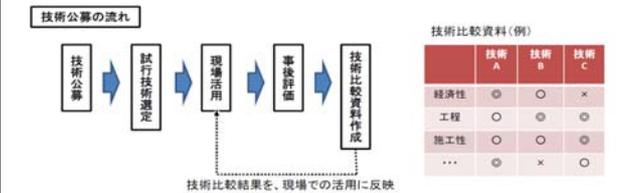
※「改正①から④」の対策を行うことにより、優れた技術の活用促進を図るため、平成26年4月より、新技術活用システム(NETIS)の実施要領を改正しました。

## 新技術活用システム(NETIS)の改訂概要

### 改正1. 「テーマ設定型(技術公募)」の新設

■課題  
特定の工程・工法において複数の新技術が登録されているが、特徴(長所、短所)がわかりにくい(特に未活用・未評価技術において)等が原因で、現場での活用が進まない。

- 対応
- ・現場ニーズに基づき設定した技術テーマに対し、応募のあった技術を現場で活用・評価することで、新技術の現場導入及び評価の加速化に取り組む。
  - ・応募のあった技術について、概ね1年以内に原則1件以上活用・評価。評価結果に基づき、今後の技術選定に活用するための技術比較資料を策定。



## 新技術活用システム(NETIS)の改訂概要

### 改正2. 外部機関の活用による有用な技術の現場導入促進

■課題  
NETIS登録技術については、国土交通省発注工事における実績に基づき事後評価(評価済み技術1,120、全体の約24%)されており、地方公共団体等の実績、評価が反映されないなど非効率(H26.1時点)。

- 対応
- ・関係研究機関又は第三者機関等に加え、新たに地方公共団体等からの推奨技術等推薦受け入れ等を行うことで有用な新技術の現場導入を促進。
  - ・新たに「評価促進技術」を設定し、外部機関より推薦のあった技術の活用、評価を促進することで有用な新技術の現場導入を促進。

推奨技術等推薦方法

実施主体	原状	H26以降	推奨技術	標準技術	評価促進技術
①評価機関	有用な技術(「設計対象技術」「少額採択技術」「活用促進技術」)から推薦	有用な技術(「活用促進技術」)から推薦	実行通り	実行通り	-
②発注者機関	研究技術開発費取得しており、必要、NETISにて活用・評価された技術	研究技術開発費申請中発注者機関技術開発費申請・評価済みであり、必要、NETISにて活用・評価された技術	実行通り(優先)	実行通り(優先)	新規
③研究機関	研究資金等を行い、必要、NETISにて活用・評価された技術	研究資金等を行い、必要、NETISにて活用・評価された技術	実行通り(優先)	実行通り(優先)	新規
④地方公共団体等	優先無し	特定の条件を満たした技術(「評価促進技術」の認定者とし、活用・評価された技術)	-	新規	新規

## 新技術活用システム(NETIS)の改訂概要

### 改正3. 登録申請時の技術特性の明確化

■課題  
登録しても評価まで至らない新技術(約3,600件、全体の約76%)の多くは、従来技術(※)や既NETIS登録技術(類似技術)と比べて、技術の特徴がわかりにくい等が原因で活用に至っていない(H26.1時点)。(※)従来技術:公共工事等において標準的に使用され、標準積算の対象となる技術等

- 対応
- 登録申請時に、以下のように改正
    - ・適正な従来技術の設定(妥当性を示す根拠資料の提示)
    - ・従来技術に加え、既NETIS登録技術(類似技術)との比較
    - ・技術特性に応じ、新たな評価項目の追加

登録申請時における従来技術や類似技術との比較(例)

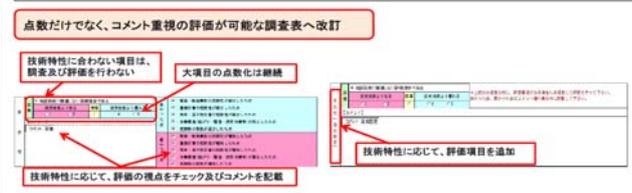
	新技術(Z工法)	従来技術(A工法)	類似技術(B工法)
NETIS番号	CB0A-A	-	KT0O-V
改良深度	50m以内	50m以内	50m以内
経済性	120	100	95
工期	80	100	110
品質	◎***	○***	◎***
出来形	◎***	○***	◎***
環境負荷	◎***	○***	△***
安全性	◎***	○***	◎***

## 新技術活用システム(NETIS)の改訂概要

### 改正4. 活用効果調査・評価の改正

■課題  
現行の活用効果調査は、6つの調査項目(経済性、工期、品質・出来形、安全性、施工性、環境)について定量的(5段階)に評価するため、技術特性が反映できない技術がある。また、多数活用される技術についても、調査と評価を継続する必要がある。

- 対応
- ・活用効果調査表を、点数だけでなく定性的(コメント重視)の評価が可能な調査表へ改訂。
  - ・技術特性に応じ、調査項目の追加や見直しが可能。
  - ・継続調査の必要が無いと地方整備局等の評価会議で判断された技術については、以降の活用効果調査を省略可能。



新技術活用システム(NETIS) <北陸の取組> テーマ設定型 (技術公募) 国土交通省 北陸地方整備局

**NETISを活用した老朽化対策の取組み**  
 ・今後急速に老朽化することが懸念される社会資本を安全により長く利用できるよう、劣化や損傷の状況を確実に把握することで、戦略的な維持管理・更新を行うことが課題となっていることから、新技術情報提供システム (NETIS) を活用した以下の取り組みを行うことで、点検等の現場における活用を支援。  
 ・実用段階にありながら現場での導入が遅れている点検・診断技術については、NETIS等を活用し、公募した技術を現場で活用し、結果を公表。

NETISを活用した老朽化対策の取組



<北陸の取組> (予定) "コンクリート構造物の塩化物イオン含有量の非破壊、微破壊測定方法" に関する技術公募

厳しい塩管理環境下においているコンクリート構造物の詳細調査には、コア採取による調査が有効であるが、構造物への影響が懸念



発注者、施工者等によって各技術の優位性や課題が明らかとなるよう、技術情報に評価項目を設定、評価

新技術活用システム(NETIS) <北陸の取組> フィールド提供型 国土交通省 北陸地方整備局

**凍結抑制舗装技術公募**  
 【課題】各凍結抑制舗装に関する特性や性能等は様々であり、どのような道路構造や地勢等に適用するかを判断する指標が少なく、施工箇所に適した技術の選定に苦慮。  
 【取組】北陸地方整備局が管理する国道を試験フィールドとして提供し、同一条件下で様々な気象状況における各凍結抑制舗装の適用性等を比較・検証し、その適用条件等を検討するため「凍結抑制舗装に関する新技術」を公募。応募のあった全11技術を試験技術として選考。

【多種多様な工法】

【試験技術(全11技術)】

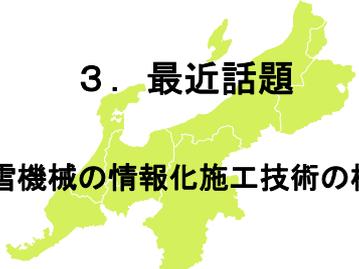
技術名称	開発者	NETIS番号
ゴムロード	株式会社PPO	KT-68021-V
ザバックス型タイプG	株式会社エヌエス	KT-69009-V
アリストール	株式会社エヌエス	HS-140010-A
アメニウレタ舗装	株式会社エヌエス	TH-69005-A
グルーピングレタ舗装	株式会社エヌエス	TH-69010-A
アリストッパー	株式会社エヌエス	69B
ルビッド舗装	株式会社エヌエス	KT-69005-V
コムワグ型凍結抑制舗装	株式会社エヌエス	HS-14003-A
アスイソバウト	株式会社エヌエス	HS-14001-A
フル・ファンクション・ペーブ	株式会社エヌエス	KT-130010-A
アスクラッシュイブ	株式会社エヌエス	KT-14003-A

【フィールド提供型 実施スケジュール】

国土交通省 北陸地方整備局

3. 最近話題

(1) 除雪機械の情報化施工技術の検討・開発



国土交通省 北陸地方整備局

**情報化施工とは**  
 ○建設ICTは、設計、施工、管理の電子情報(3次元設計データ)のスムーズな流通により、ライフサイクルコスト削減やミス防止を実現  
 ○情報化施工は、施工に着目して効率と生産性の確保を促る、建設施工のイノベーション。工事の生産性は、職員のスキルから職員のモチベーション向上。そして今後の情報化へ



国土交通省 北陸地方整備局

**除雪作業ガイダンス装置の開発 (H25~H26)**  
 道路上の雪を路外へ飛ばすロータリー除雪車は、走行しながら投雪を行うため、運転にあたっては熟練した技術が必要。そのため的確な操作、後継者の育成が難しいものとなっている。  
 今回、北陸技術事務所では、最適な作業位置(路側端までの距離)と投雪禁止箇所について、ロータリー除雪車の運転手へガイダンスを行う装置の開発を行います。  
 この装置により、運転手及び助手の操作を補助することにより、除雪作業の品質確保と効率性・安全性向上を図ります。

**拡幅除雪の品質確保**

**除雪作業の安全確保**

ロータリー除雪車の運転手へ「作業」のガイダンス

安全性向上  
 効率性・品質向上  
 熟練者不足対策

国土交通省 北陸地方整備局

**試作装置の開発**  
 情報化施工技術を利用して、走行位置(路側端への接近)と投雪禁止位置を、モニター画面と音声によりガイダンスする装置を試作。

**装置の構成**

- 装置本体(モニター一体型)
- GNSSアンテナ
- 通信装置

**ガイダンス装置の画面**

**特徴**  
 高精度な位置情報を簡単に取得  
 操作不要、分かりやすい表示

**現地検証試験**

国土交通省  
北陸地方整備局

試作装置を高田河川国道事務所藤沢除雪基地配備のロータリ除雪車に取付け、実際の除雪作業で使用しながら適応性を検証

試験場所：国道18号（新潟県妙高市 道の駅あらい付近 L=1.1km）  
試験期間：平成26年1月27日（月）～2月21日（金）  
試験内容：実作業での表示誤差の確認、視認性、使い勝手等の確認  
・出勤回数6回（延べ作業時間：15時間）  
・測位精度の誤差は平均5cm、最大で20cm

試験場所

試験区間

国道18号  
猪野山交差点から志文交差点（約1.1km）  
カーブ、直線、橋梁、アンダーパス（控除禁止区間）、交差点等の要素が入っている。

ガイダンス装置取付車両の作業状況

現地検証の様子

**公開試験**

国土交通省  
北陸地方整備局

除雪基地構内に模擬コースを設置し、試作装置を使用した作業試験を公開で実施

試験状況

実施日：平成26年2月27日  
実施場所：高田河川国道事務所 藤沢除雪基地構内  
参加者：自治体職員・除雪業者など約80名が参加。  
報道結果：試験状況についてテレビ1局で放映、新聞7紙に掲載

概要説明

野田局長による視察（H26.2.25 藤沢除雪基地）

模擬コースによる作業試験

国土交通省  
北陸地方整備局

**3. 最近話題**

**(2) 分解空輸・遠隔操縦対応型バックホウの配備**

**分解空輸・遠隔操縦対応型バックホウの配備について**

国土交通省  
北陸地方整備局

災害により土石流、天然ダムが発生すると、さらなる大規模災害発生防止のために迅速な応急復旧を実施することが求められる。しかし、災害現場までの通行経路断絶等により復旧機材が投入できないなどの課題も抱えている。そこで、迅速な災害復旧作業を行うため、容易な分解・組立てにより空輸が可能で、遠隔操作も可能な大型建設機械（バックホウ1.0m<sup>3</sup>）を導入し、防災体制の強化を図るものである。

◆TEC-FORCEカラーモーターと外観塗装（衝突回避基準）

◆大型建設機械をヘリコプターによる空輸が可能にまで分割できる構造

ヘリコプターで空輸 → 災害地付近で組立 → 組立完了

1.0m<sup>3</sup>級で、空輸対応を実現  
無人化施工（遠隔操作）に対応

15ブロック（1ブロック最大2.8t）に分割し、民間ヘリで空輸可能  
危険な箇所での作業が可能（操作範囲 約150m）

**分解空輸・遠隔操縦対応型バックホウの配備について**

国土交通省  
北陸地方整備局

搬入・組立状況 平成26年3月北陸技術事務所へ分割された部品ユニットを搬入し、組立を実施。（組立日数 4人×4日）

下部走行体の組立 → エンジン・パワーユニットの組立 → アームの組立

組立完了（操作状況）

局長による操作確認

**分解空輸・遠隔操縦対応型バックホウの配備について**

国土交通省  
北陸地方整備局

平成26年4月14日より新潟県十日町市へ出動

国土交通省 北陸地方整備局  
記者発表資料

平成26年4月11日  
取り急ぎ、配布を以て解放

一般国道353号（新潟県十日町市）の土砂崩れ現場に遠隔操縦式バックホウを貸与します。

4月5日（土）に一般国道353号（新潟県十日町市）で発生した土砂崩れの現場において、北陸地方整備局は、新潟県からの緊急要請を受けたことから、北陸技術事務所新潟防災センターの遠隔操縦式バックホウを貸与することになりましたのでお知らせいたします。

【支援内容】  
・貸与機材：遠隔操縦式バックホウ1.0m<sup>3</sup>機（1台）  
・貸与員：2名  
・貸与日：4月14日（月）13時に現地（別添参照）にて貸与・引き渡し

土砂崩れのため通行止めとなっている十日町市藤沢の一般国道353号は、十日町市と由緒町市を結ぶ幹線道路であり、通行のための長期化は市民生活への影響が大きいことから、今回、遠隔操縦式バックホウの貸与により、一日も早い復旧を促します。

【遠隔操縦対応型バックホウ】  
機体により離れた所から操縦でき、危険な区域に人が入らず安全に災害復旧作業を行うことができます。バックホウの車体にはカメラを装備しており、機体の送受信を確認しながらの作業が可能です。写真は平成26年7月新潟県新潟市で実施した河川開削工事の土砂搬出作業状況（飯沼十日町市）

**分解空輸・遠隔操縦対応型バックホウの配備について** 国土交通省 北陸地方整備局

◆平成26年4月5日(土)に発生した一般国道353号(新潟県十日町市)の土砂崩れの現場において、北陸地方整備局は、新潟県からの要請により新潟防災センターの遠隔操縦式バックホウを貸与しました。

**国道353号 新潟県十日町市津沢(むぐらさわ)地先 遠隔操縦式バックホウ貸与(4月14日)**

◆機械の諸元

型式	1.0t級 遠隔操縦式
バケット容量	標準(4種)1.0m <sup>3</sup>
最高作業速度	18.200m/min
全長(輸送時)	10.120mm
全幅(クローラ器)	2.950mm
総重量	3.250mm

◆被災状況



被災状況(H26.4.14撮影)

◆平成26年4月14日(月)現地引き渡し・操作技術指導・作業状況



現地引き渡し 操作技術指導 施工業者による掘削作業

**分解空輸・遠隔操縦対応型バックホウの配備について** 国土交通省 北陸地方整備局

◆平成26年4月に発生した一般国道353号(新潟県十日町市)の土砂崩れに対応するため新潟県へ貸与していた遠隔操縦式バックホウが支援を終え、9月1日に新潟防災センターに返納されました。

◆被災状況



捜査第2スノーシェッド(H26.4.14撮影)

◆遠隔操縦式バックホウ稼働状況



国土交通省 北陸地方整備局

## 3. 最近話題

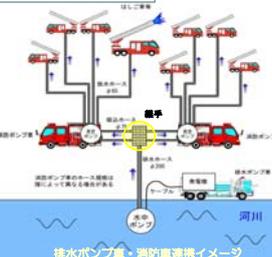
### (3) 地域消防と排水ポンプ車の連携

**地域消防と排水ポンプ車の連携** 国土交通省 北陸地方整備局

【背景と課題】  
消防では阪神・淡路大震災の教訓として、地震による配水管の破損により、消火用水の断水が発生し、消火用水確保が問題となった。  
一方、排水ポンプ車では、出水による内水排除時に、水深1m以下でのポンプ運転はポンプ故障の問題があるため、市街地等の排水作業での支障となっている。

【対応・対策①】  
排水ポンプ車から河川水を消防ポンプ車へ供給することで、断水時の消火用水確保が可能

**災害時の消火用水の確保**



排水ポンプ車1台(7.5l/min)で  
消防ポンプ車2台分(5.6l/min)の水量確保(はしご車等約8台分の水量)が可能



排水ポンプ車取用水中のポンプ 排水ポンプ車

**地域消防と排水ポンプ車の連携** 国土交通省 北陸地方整備局

【地域消防との合同訓練状況】



排水ポンプ車と消防ポンプ車の連携で放水銃より放水訓練



放水銃での放水の状況(排水ポンプ1台で十分な水量の確保が可能)



上越地域消防事務組合の皆さん

【地域への貢献と成果】

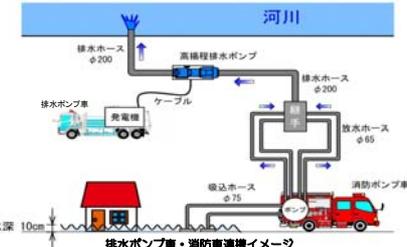
- 上越地域消防事務組合との合同訓練を実施、有効性が確認できた。
- 定期的な合同訓練を実施し取扱いに習熟してきた。

**地域消防と排水ポンプ車の連携** 国土交通省 北陸地方整備局

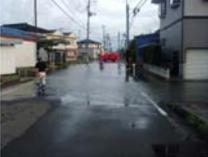
【対応・対策②】  
低水深時の排水は消防ポンプ車の支援により排水作業が可能(検討・確認中) ※低水深:約1m以下の水深

**低水深時の排水(検討・確認中)**

高揚程排水ポンプ1台(5.0l/min)と  
消防ポンプ車2台(5.6l/min)を接続することで排水検討



河川 排水ホースφ200 高揚程排水ポンプ 排水ホースφ200 排水ポンプ車 電線 電送ホースφ75 消防ポンプ車 放水ホースφ65



水深10cm 排水ポンプ車・消防車連携イメージ

水深の浅い排水箇所(水深約30cm)(H25.9.16 蘭川水系河川)

**地域消防と排水ポンプ車の連携**

国土交通省  
北陸地方整備局

【低水深時排水試験状況】

消防ポンプ車の吸水口

排水ポンプ車の排水状況

消防ポンプ車より吸水し排水ポンプ車で排水

**【低水深の排水の課題】**

- ポンプ能力では、排水ポンプ車1台と消防ポンプ車2台で排水可能。
- 実際は、消防ポンプ車のホース損失が大きく排水量が少ないことが確認できた。
- 消防ポンプ吸水ホースを接続する継ぎ手を改造し接続本数を増やすなどの課題を確認。

消防ポンプ車と排水ポンプ車ホースの接続状況

【まとめ】

- 大規模災害時における消火活動を、排水ポンプ車による河川からの給水支援する試みを検討し、地域消防との合同訓練を実施し、連携強化と地域貢献をはかった。
- 排水ポンプ車における内水排除での課題である、低水深における排水対応の実施に向け、検討・確認を行い、課題の抽出ができた。今後も引き続き対策検討を行う。

36

国土交通省  
北陸地方整備局

# 3. 最近話題

## (4) 塩害橋梁の架替え事例

**BOX化施工による塩害橋梁の抜本対策**

国土交通省  
北陸地方整備局

歌高架橋の概要

歌高架橋 L=991.60m 1975年竣工  
単純鋼溶接合成鉄桁橋  
単純PCポストテンT桁橋31連

**BOX化施工による塩害橋梁の抜本対策**

国土交通省  
北陸地方整備局

歌高架橋の損傷状況

歌高架橋 外観

橋脚基礎部の摩耗

主桁の鉄筋露出、腐食

主桁のひびわれ

**BOX化施工による塩害橋梁の抜本対策**

国土交通省  
北陸地方整備局

歌高架橋の対策

既設橋幅

新橋架替

補強土壁工

BOX化施工

軽量盛土工

至新潟

至富山

北陸自動車道

架替ルート

現況ルート

**BOX化施工の概要**

**BOX化施工による塩害橋梁の抜本対策**

国土交通省  
北陸地方整備局

BOX化施工の手順

1:カルバート工場製作

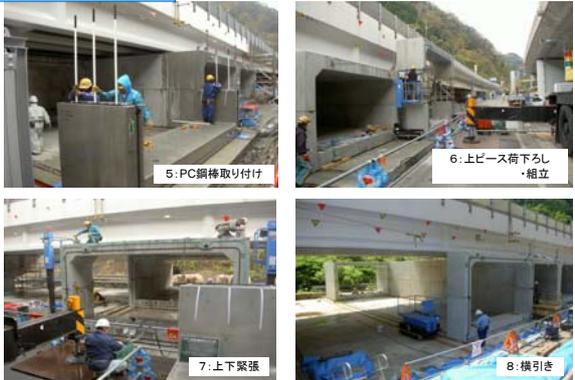
2:カルバート運搬

3:カルバート搬入

4:下ピース荷卸し

**BOX化施工による塩害橋梁の抜本対策**

BOX化施工の手順



**BOX化施工による塩害橋梁の抜本対策**

BOX化施工 施工前後



**BOX化施工による塩害橋梁の抜本対策**

BOX化施工した橋梁（両鬼橋）

両鬼橋 L=60m 1966年竣工  
単純PCプレテンT桁橋4連

越波による被害

PC鋼材の破断

ひびわれ

**BOX化施工による塩害橋梁の抜本対策**

BOX化施工した橋梁（両鬼橋）



**BOX化施工による塩害橋梁の抜本対策**

BOX化施工した橋梁（筒石橋）

筒石橋 L=111.7m 1967年竣工  
単純PCプレテンションT桁+3径間連続PC箱桁

主桁の腐食

橋台のひびわれ

**BOX化施工による塩害橋梁の抜本対策**

BOX化施工した橋梁（筒石橋）



国土交通省  
北陸地方整備局

# 3. 最近話題

## (5) ヤギ・羊による堤防除草試験

国土交通省  
北陸地方整備局

### ヤギ・羊による堤防除草試験

高田河川国道事務所による堤防除草への新たな取り組み

**【除草試験の目的】**

- 新たな堤防除草手法への取り組み【河川維持管理】
- 小学校を対象に、動物とのふれあいや河川管理・環境保全の学習【見学会】
- 高田農業高等学校と協働で実施【環境にやさしい飼育方法の研究】
- ヤギ・羊による堤防除草試験における地域とのつながり強化

**【堤防除草試験の概要】**

- 堤防除草試験は、春(6月頃)、秋(10月頃)の年2回実施(晴天時のみ)
- 河川堤防に試験区画(幅15m・長さ60m)を設けて実施
- 試験は、高田農業高等学校で飼育しているヤギ3頭・羊4頭を放牧
- 試験はH22年度からH24年度まで実施

**【除草状況】**

試験開始

試験終了(11日頃)

【地域とのつながり】

【見学者・来場者の様子】

国土交通省  
北陸地方整備局

### ヤギ・羊による堤防除草試験

**【除草品質】**

除草率の目安(10cm)

試験区画(幅15m・長さ60m)を設けて実施

試験は、高田農業高等学校で飼育しているヤギ3頭・羊4頭を放牧

**【見学者の数】**

■一般の方の見学も年々増えており、今年度の秋には、延べ300人以上の方が訪れました。

年度	見学者数
H22秋	7
H23秋	11
H24秋	15
H25秋	20
H26秋	25
H27秋	30
H28秋	35
H29秋	40
H30秋	45
H31秋	50
H32秋	55
H33秋	60
H34秋	65
H35秋	70
H36秋	75
H37秋	80
H38秋	85
H39秋	90
H40秋	95
H41秋	100
H42秋	105
H43秋	110
H44秋	115
H45秋	120
H46秋	125
H47秋	130
H48秋	135
H49秋	140
H50秋	145
H51秋	150
H52秋	155
H53秋	160
H54秋	165
H55秋	170
H56秋	175
H57秋	180
H58秋	185
H59秋	190
H60秋	195
H61秋	200
H62秋	205
H63秋	210
H64秋	215
H65秋	220
H66秋	225
H67秋	230
H68秋	235
H69秋	240
H70秋	245
H71秋	250
H72秋	255
H73秋	260
H74秋	265
H75秋	270
H76秋	275
H77秋	280
H78秋	285
H79秋	290
H80秋	295
H81秋	300

**【除草効率】**

年度	除草効率
H22秋	70%
H23秋	75%
H24秋	80%
H25秋	85%
H26秋	90%
H27秋	95%
H28秋	100%

**【今後の展開】**

- 除草試験実施の可能性や効果を把握してきた。
- 試験結果より適切な除草方法の確立します。
- 地域と川の繋がりを定着させるため、本格実施を目指します。
- (地域が主体となった運営方法を構築し取り組んでいきます。)