

説明資料

- ・ P D C A サイクルを活用した「農業用水路の安全対策」の充実 . . . 資料 1
- ・ 令和2年度 農業用水路の安全対策の概要 . . . 資料 2
- ・ ソフト対策 . . . 資料 3
（児童や高齢者等を意識した安全点検、安全啓発の幅広い展開）
- ・ ハード対策・セミハード対策 . . . 資料 4
（事故リスク、優先度等に応じた転落防止柵や視認性向上対策等の推進）
- ・ 令和2年度の死亡事故の状況 . . . 資料 5
- ・ ワークショップ等における参加者からの意見 . . . 資料 6
- ・ 調査研究結果 . . . 資料 7
- ・ 安全対策の課題と対応方針(案) . . . 資料 8

PDCAサイクルを活用した「農業用水路の安全対策」の充実

資料1

- 対策の効果や問題点を継続的に把握・検証し、必要に応じてガイドラインの改善・充実を図る必要。
- PDCAサイクルを活用し、事故防止対策の強化を図る。（安全対策ガイドライン38頁）

Plan（計画）

- 安全対策ガイドライン（R元.12策定）
- R2年度予算の確保 6.23億円
 - ・ R元年度補正3億円（全額国費） ← 国の緊急対策（R元補正、R2当初限り）の措置
 - ・ R2年度当初3.23億円（うち国費3.1億円）
- R2年度農業用水路の安全対策の概要 資料2
 - ①ソフト対策⇒・広報啓発活動 など
 - ・ **ワークショップの実施**
33モデル地区、危険箇所マップの作成、ソフト、ハード・セミハード対策
 - ②ハード対策⇒ 転落防止柵の設置

Do（実行）

- ソフト対策 資料3
 - ・ 春と秋に農業用水路転落防止事故防止強化期間を創設
 - ・ 市町村等の広報誌の活用、注意喚起チラシの配布
 - ・ 事故防止標語・ポスター展の開催、HP等での情報発信 など
 - ・ **ワークショップの開催**
33モデル地区における危険箇所マップの作成
⇒ハード・セミハード対策は、R3年度にかけて実施
- ハード対策 資料4
 - ・ 土地改良区等の要望に応じた転落防止柵の設置（約21km）

Action（改善）

- 安全対策の課題と対応方針（案） 資料8
- **推進会議へ報告・意見聴取（R3.2.15開催）**
- R3予算へ反映（R3.2月中旬以降公表）
- R3年度の取組みに反映

Check（点検・評価）

- R2年度の死亡事故の状況 資料5
- ワークショップ等の参加者からの意見 資料6
- 事故発生地域の現地調査・アンケート
セミハード対策の効果検証 資料7

PDCA
サイクル

- 農業用水路の事故防止対策については、これまでも、市町村や土地改良区等と連携して注意看板の設置、事故防止等と呼びかけるチラシ・カレンダー等の作成、国補助事業や県単独事業による安全柵の設置などへの支援を実施。
- 対策の強化を図るため、**農業用水路事故防止対策推進会議**を設置し、有識者の専門的見地から検討を進め、令和元年12月に効果的な対策の方向性を示す「**富山県農業用水路安全対策ガイドライン**」を策定。
- 今後、ガイドラインにおける「**安全対策 3つの基本方針**」のもと、**地域のニーズや実情に応じた事故防止対策を総合的に推進・支援**。

富山県農業用水路事故防止対策推進会議
(用水路事故の状況把握、事故防止対策の総合的検討)

**安全対策
3つの基本方針**

- ①ソフト対策の継続的かつ積極的な推進
～児童や高齢者等を意識した安全点検、安全啓発の幅広い展開～
- ②効果的なハード・セミハード対策の実施
～事故リスク・優先度等に応じた転落防止柵や視認性向上対策等の推進～
- ③行政、関係団体や地域組織等の連携強化
～関係者間の連携による、ソフト・ハードの最適化(ベストミックス)～

県下全域における

<ソフト対策(広報・啓発活動)>

⑧ **農業用水路安全対策普及事業**
(非公共)3,400千円【R2当初】

- (1) 農業用水路安全対策・普及啓発事業
 - ・農業用水路転落事故防止強化期間の創設(春・秋)
 - ・用水路危険箇所一斉点検の日の創設
 - ・注意喚起チラシ、広報紙、メディア活用等による普及啓発 など
- (2) 農業用水路安全対策促進・人材育成事業
 - 人材育成(ワークショップのファシリテーター養成研修等)
 - 各地ワークショップの推進支援と効果的手法の開発 など
- (3) 農業用水路安全対策調査研究委託事業
 - ・行動分析・事故分析を踏まえた効果的対策の更なる検討
 - ・セミハード対策等の効果の検証 など
- (4) 農業用水路事故防止対策推進会議
 - ・推進会議を開催(年1回)し、取り組みの検証や強化策等について検討



支線・末端水路を中心とした

農業用水路安全対策推進計画(県が作成)

<ソフト対策>

- ⑧ **農業用水路安全対策計画策定事業(公共(国定額)10,000千円/25地区)【R2当初】**
- ⑧ **農業用水路安全点検マップ作成事業(主要県単(県定額)1,600千円/8地区)【 ” 】**

県下全域 > **33のモデル地区の設定**
(市毎2~3地区、町村毎1~2地区)

自治会等地域の多様な組織、土地改良区、行政が参加したワークショップ等の実施

用水路の安全点検、安全点検マップの作成



優先度を記載した安全対策の実施計画
(R3年度にかけて実施)

- <ハード対策>
 - ・転落防止柵、暗渠化 など
- <セミハード対策>
 - ・注意喚起看板
 - ・ポールコーン
 - ・鉄筋網蓋
 - ・発光道路標 など

幹線水路を対象とした

地域のニーズや実情に応じた安全施設の整備

<ハード対策>

⑧ **農業用水路安全対策緊急整備事業**
(公共(国定額)300,000千円)【R1補正】

<ハード対策>

⑧ **農業用水路安全対策緊急整備事業**
(公共(国定額)300,000千円)【R2当初】



転落防止柵

<セミハード対策>

⑧ **農業用水路安全施設クイック整備事業**
(主要県単(県定額)8,000千円(1,000千円/地区))【R2当初】



鉄筋網蓋

ポールコーン

<ハード対策>

防災福祉対策事業(安全施設整備型)(県単(定率40~50%))

補完

計画の実施

地域住民の安全意識の向上を図るとともに、通行者や農業者、施設管理者の安全を確保

用水路事故のない地域づくり

<対策のポイント>

ガイドラインに基づき、

- 注意喚起看板の設置、啓発チラシの作成・配布や事故防止標語・ポスターの募集といった、これまでの取組みを継続・強化
- 転落事故防止強化期間の創設、自治体等の広報誌やマスメディアを活用した広報活動、HP・SNS等を活用した情報発信等、新たな取組みを展開
- 新たに設定した県内33のモデル地区において、安全対策ワークショップを通じて危険箇所マップを作成し、地域のニーズに応じた安全対策に着手予定

対策1：注意喚起看板の設置（ガイドライン22頁）

○用水路等への転落の危険性の啓発を目的に土地改良区等が設置
・「用水だ！」の注意喚起看板 R元年度：111枚、R2年度：193枚

<対応事業と設置状況>

- 管理体制整備促進事業
- 県単独農業農村整備事業

※このほか、自治会や多面的機能支払活動組織等が独自に看板を設置



老朽看板の付替え 「用水だ！」の注意喚起看板

対策2：広報・啓発活動（ガイドライン23頁）

<主な広報手段>

- ⑧ (1) 自治体等の広報誌の活用
- (2) 注意喚起・啓発チラシの配布
- (3) 事故防止標語・ポスターコンテスト
- ⑧ (4) 農業用水路転落事故防止月間の創設（春・秋）
- ⑧ (5) HP・SNSを活用した情報発信（ガイドラインの普及、人体模型実験による危険性の解説動画など）
- ⑧ (6) マスメディア（テレビ、新聞、ラジオ）を活用した広報活動
- ⑧ (7) 施設見学会や地域イベントの活用
- ⑧ (8) 多面的機能支払組織、自主防災組織など地域組織の積極的な活用 など

⑧ …ガイドライン策定により新規に取り組む項目

(1) 自治体等の広報誌の活用

- 県広報とやま4月号に掲載
 - ・発行部数420,000部/回
 - ・新聞折込み、公共施設（県内外）に留置
- 各市町村広報誌4月号・8月号に注意喚起の記事を掲載
 - ・全世帯に配布



県広報とやま4月号

各市町村広報誌（一例）

(2) 注意喚起・啓発チラシの配布

- H27年度から取組みを継続
- 新デザインのチラシを作成
 - ・91,000部（春45,000部、秋46,000部）を印刷し、広く配布
 - ・県ホームページにも掲載

【主な配布先】

- ・土地改良区、多面的機能支払組織
- ・市町村、県農林振興センター
- ・警察、消防
- ・小中学校、高齢者福祉施設
- ・自治会回覧板、各種イベント講演会 など



(表)



(裏)

(3) 水の事故防止の標語・ポスター募集とカレンダーの作成

- 標語はS52年度から、ポスターはH3年度からの取組みを継続
- ・県内小中学校、市町村、土地改良区等へのチラシ配布と県ホームページでの作品を募集
- ・コロナ禍の夏休み短縮で児童・学生からの応募は減ったが、一般からの応募数が増加

	R2年度	R元年度
小学校	543	1,127
中学校	90	273
一般	129	0
	762	1,400

【主な配布先】

- ・保育所、幼稚園、小中学校
- ・高齢者福祉施設
- ・市町村、公民館
- ・土地改良区 など



募集チラシ



優秀作品の啓発カレンダー

対策2：広報・啓発活動（ガイドライン23頁）のつづき

（4）農業用水路転落事故防止強化期間の創設

○春と秋に「農業用水路転落事故防止強化期間」を設け、広報・啓発活動を強化
 春・・・4月20日～5月20日
 秋・・・8月20日～9月20日

水田の代かき期で、農業用水路の水量が増える時期



強化期間啓発ポスター

稲刈り前の草刈りなどで、農業用水路に近づく機会が多い時期



○各市町村広報誌4月号・8月号に注意喚起の記事を掲載
 ・全世帯に配布

○農業用水路危険箇所一斉点検の実施

（新型コロナウイルス感染拡大防止のため、春は中止、秋には規模を縮小して実施）

- ・秋の危険箇所一斉点検は、全ての土地改良区（72土改）において、安全対策推進員を中心に、行政（県・市町村）及び地域住民の参加による点検活動を展開
- ・具体的には、①点検ウォーク、②注意喚起看板の付替え、③簡易な応急対策（トラロープやチェーン等）などを実施
- ・活動状況を取りまとめ、HPなどで情報発信



新聞報道



危険箇所一斉点検

＜農業用水路安全対策推進員とは＞

「農業用水路転落事故防止強化期間」の創設を契機に、富山県土地改良事業団体連合会が、転落事故の未然防止活動を進めるため、県内土地改良区等に「安全対策推進員」を募り、ネットワークを活かした広報・啓発活動の展開を図る制度。

【主な活動内容】

- ①農業用水路における安全啓発、安全点検の推進、
- ②活動に係る連絡調整及び情報共有、③その他必要な研修など



○関係機関等との連携強化

- ・県、市町村、土地改良区及び富山県土地改良事業団体連合会や建設工事現場等の事務所において、ポスター看板等を掲示し、来訪者や通行者に注意喚起



事務所玄関にポスター掲示

屋外掲示板にポスター掲示

パトロール車ステッカー

ポケットティッシュ



職員の缶バッジ着用



缶バッジ



のぼり旗

（5）HP、SNSを活用した情報発信

○県、市町村、土地改良区のインターネット媒体のホームページを活用し、広く県民に情報発信（紙媒体の広報・啓発をカバー）

- ・新たに専用ホームページ「とやま農業用水路の安全対策」を開設
- ・県内外からホームページに関する問合せがあるなど（啓発チラシや動画の許諾など）、大きな反響



専用ホームページの開設

「とやま農業用水路の安全対策」

啓発動画①
転落事故防止に向けて

啓発動画②
人体模型
実証実験

啓発動画「YouTube」の視聴

県公式ブログへの掲載

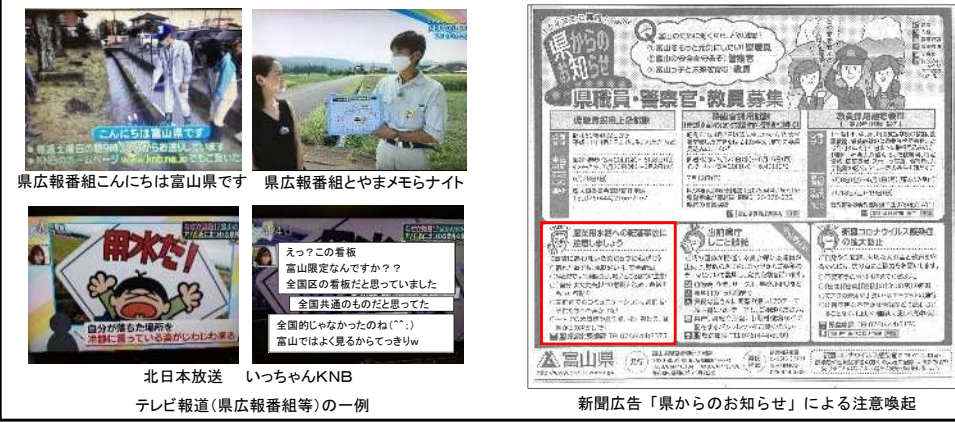
土地改良区ホームページの一例

（6）マスメディア（テレビ、新聞、ラジオ）を活用した広報活動

○安全対策ワークショップや事故防止強化期間をはじめとした各種取り組みについて、メディアを通じて、積極的に情報発信

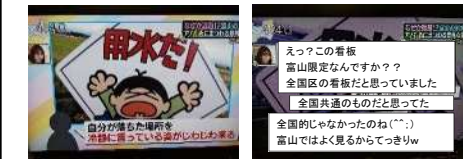
＜報道以外のテレビ・ラジオによる広報＞

- ・県広報番組 北日本放送「こんにちは富山県です」4/18(土)放送「農業用水路の安全対策について」
- ・県広報番組 チューリップテレビ「とやまメモリアルナイト」9/6(日)放送「農業用水路での事故を防ごう」
- ・県広報番組 富山テレビ「元気とやま みんなのケイ」9/12(土)「農業用水路への転落事故に注意！」
- ・コミュニティFM（県内5局）「農業用水路への転落事故に注意」（R2. 8. 21放送）
- ・KNBラジオ「でるラジ」「用水だ！」の看板について、注意喚起
- ・北日本放送「いっちゃんKNB」11/25（水）「用水だ！」の看板ほか、注意喚起



県広報番組こんにちは富山県です

県広報番組とやまメモリアルナイト



北日本放送 いっちゃんKNB

テレビ報道（県広報番組等）の一例



新聞広告「県からのお知らせ」による注意喚起

対策2: 広報・啓発活動（ガイドライン23頁）のつづき

(7) 施設見学会や地域イベントの活用

○土地改良区等が実施している「土地改良施設見学会」等を活用し、県民や児童に用水路事故防止の安全啓発を実施
・コロナ禍により、例年開催している施設見学会の中止も相次いだが、R2年度は6つの小学校を対象に取組みを実施

Table with 4 columns: 実施団体, 月日, 施設, 参加団体(人数). Lists activities for various water conservancy districts in Toyama Prefecture.



▲古沢用水土地改良区



▲黒部川沿岸土地改良区連合



▲井田川水系土地改良区

(8) 多面的機能支払組織、自主防災組織など地域組織の積極的な活用

○特にセミハード対策（簡易的なハード対策）については、地域組織自らが、積極的に取り組んでもらえるよう施工事例の動画を制作し、ホームページに掲載



注意喚起看板の取付け



ポールコーンの設置



道路鉄の設置

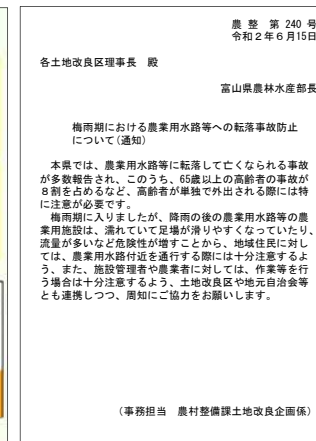
対策3 農業・施設管理者向けの注意喚起（ガイドライン25頁）

○農業・施設管理者に対して、行政等からの連絡ルートを活用して、事故防止の啓発通知を継続的に発出

- 農業普及サイドと連携し、春と秋の農作業安全運動とタイアップ
市町村、土地改良区に対し、春と秋の事故防止強化期間に加えて、梅雨期、冬期に事故防止の通知文書を発出
7月に水門操作中の転落事故が発生したため、改めて注意喚起の通知文書を発出



農作業事故防止チラシ



注意喚起の通知文書

対策5 多面的機能支払活動組織等を通じた安全対策の推進（ガイドライン25頁）

○水路の維持管理に係る共同活動を通じて危険箇所を把握し、事故防止対策を施してもらうよう活動組織に向けて情報発信

・交付金を活用した安全対策の優良事例をホームページで紹介

・多面的機能支払交付金で実施可能な安全対策を、活動組織向けに情報提供し、ホームページに掲載



事例集の作成

Table with 5 columns: 対象施設, 安全対策, 実施団体, 実施状況, 効果の長寿命性. Lists various safety measures like 'water pipe inspection' and 'road sign installation'.

組織向け整理表の作成

対策4 ワークショップ等を通じた安全点検や危険箇所マップづくりの普及（ガイドライン23頁）

○地域ぐるみでの安全対策の推進（安全対策ワークショップの開催）

3月 市町村や土地改良区等との協議により33ヶ所のモデル地区を選定

6月 県・市町村・土地改良区職員を対象にファシリテーター養成研修会（県東部・西部会場）を開催

7~11月 ワークショップを開催

11月 危険箇所マップの作成

随時 危険箇所マップを活用した地域住民への普及啓発・注意喚起



ワークショップ前に地元・土改・市町村と打合せ

安全対策マップ・安全対策推進計画の作成

安全対策の実施

○ファシリテーター養成研修会



グループディスカッション

危険箇所の現場点検



ファシリテーター養成研修会の新聞報道



ワークショップ 33モデル地区位置図

●各市2地区、各町村1地区・・・25地区
○各管内2地区×4管内・・・8地区 計33地区

○モデル地区におけるワークショップの様子



人体模型実証実験動画の視聴

危険箇所の点検把握

危険箇所の点検把握



グループディスカッション



グループディスカッション



グループ代表者による意見発表

○ワークショップのアウトプット



危険箇所マップの作成



安全対策マップ・安全対策推進計画の作成

地域住民に普及啓発



危険箇所マップを活用した児童クラブへの注意喚起・啓発活動

危険箇所マップを活用した自治会説明会で危険箇所の共有・周知

○事業の実施に向けた地域内の合意形成
・自治会、多面的機能支組組織、自主防災組織、PTAなど

○関係機関との調整
・土地改良区（農業用水路・農道）
・行政（県、市町村）
・道路関係機関（県道、市町村道）

農業用水路の安全対策の実施

- <国補助事業> 農業農村整備事業、土地改良施設維持管理適正化事業、多面的機能支交付金、中山間地等直接支交付金など
- <県単独事業> 防災福祉対策事業（安全施設整備型）
農業用水路安全施設クイック整備事業（R2に創設）

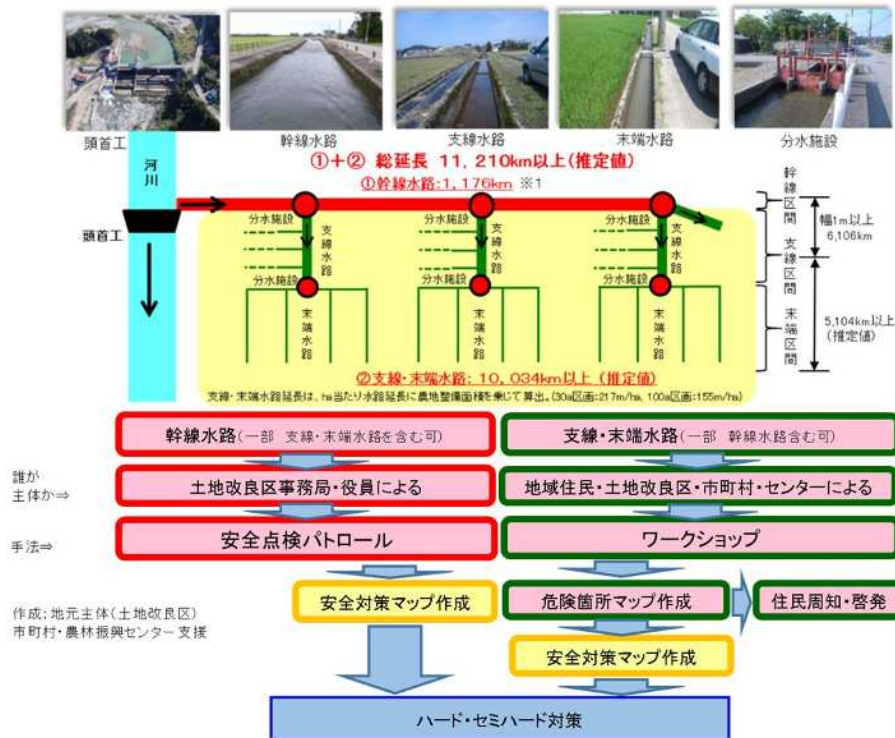
安全対策推進計画の例

施設区分	施設番号	対策区分	工種	規格等	数量	単位	富山県農業用水路安全管理ガイドライン23			隣接環境	備考
							対策優先度	転落リスク	周辺環境		
点	1	ハード	転落防止柵	門型H=0.8m L=1.2m	12	m	B	B	B	市道	歩道無し
線	2	セミハード	ポールコン	H=70cm×3本×1箇所	3	本	B	C	B	市道	歩道無し
点	3	セミハード	横断足場板	W=240×L=700×2本×2箇所	4.0	本	B	C	B	市道	歩道無し
線	4	ソフト					C	B	C	市道	歩道無し
点	5	セミハード	ポールコン	H=70cm×3本×1箇所	3	本	B	C	B	市道	歩道無し
点	6	セミハード	ポールコン	H=70cm×3本×1箇所	3	本	B	C	B	市道	歩道無し
点	7	セミハード	水路織鋼板蓋	W=500×L=650×1箇所	1	箇所	B	C	B	市道	歩道無し
点	8	セミハード	ポールコン	H=70cm×3本×1箇所	3	本	B	C	B	市道	歩道無し
線	9	ハード	転落防止柵	H=1.1m	138	m	A	B	A	農道(管理道)	
線	10	ハード	転落防止柵	H=1.1m	84	m	A	B	A	農道(管理道)	
点	11	セミハード	水路マス織鋼板蓋	W=400×L=650×4箇所	4	箇所	C	B	C		
点	12	セミハード	横断足場板	W=240×L=2000×2本×2箇所	4	本	C	B	C	農道(管理道)	
点	13	セミハード	横断足場板	W=240×L=2000×2本×2箇所	4	本	C	B	C	農道(管理道)	
線	14	ハード	転落防止柵	H=1.1m	578.0	m	A	B	A	農道(管理道)	
点	15	セミハード	ポールコン	H=70cm×3本×1箇所	3	本	B	C	A	市道	歩道無し

<対策のポイント>

- ① 概ね1m以上の幹線水路を中心に、市町村や土地改良区から要望のあった転落防止柵約20km以上を国定額補助事業を活用して、緊急的に整備
- ② 支線・末端水路を中心として、ワークショップを通じて作成した危険箇所マップ、安全対策マップ及び安全対策推進計画に基づき、注意喚起等ソフト活動を展開するとともに、国定額補助事業、県単独事業、多面的機能支払交付金等を活用して、ハード・セミハード対策を実施

ハード・セミハード対策実施の流れ(イメージ)



農業水利施設危機管理対策事業（国定額）の採択要件

【R元年度補正予算】

事業内容：農業水利施設への転落等による被害の防止を図るための安全施設の整備
 採択要件：以下(1)～(6)の要件を全て満たすこと。また、1地区当たりの事業費の合計が200万円以上となること。

【R2年度当初予算】

事業内容：農業水利施設への転落等による被害の防止を図るための安全施設の整備
 採択要件：以下(1)～(4)の要件を全て満たすこと。また、1地区当たりの事業費の合計が200万円以上となること。

- (1) 国営造成施設又は国庫補助事業によって造成された農業水利施設であること。
- (2) 過去において、事故が発生した箇所又は都道府県内で発生した事故と同様の条件下にある農業水利施設であること。
- (3) 構造上の問題（深さや傾斜、直壁等）、あるいは水深等からみて、転落した場合に子供が脱出できないような農業水利施設であること。
- (4) 通学路、公園、病院、学校等に近接する農業水利施設であること。
- (5) 過去に湛水若しくは溢水が発生又は水防法（昭和24年法律第193号）第14条に定める洪水浸水想定区域等に位置する農業水利施設であること。
- (6) 避難箇所、避難経路に近接する農業水利施設であること。

転落防止柵の整備事例



上原上流用水路（入善町黒東小学校横）



4号排水路（小矢部市金屋本江）

ハード対策の整備状況

■農業用水路安全対策緊急整備事業

【国事業名：農村地域防災減災事業（農業水利施設危機管理対策事業）】

○施設管理者主体(土地改良区)の安全点検パトロール・地元要望により、緊急的に採択要件に該当する危険箇所にて転落防止柵を設置

- ・R元年度補正予算：9市町 49路線 約10km 3億円（転落防止柵）
- ・R2年度当初予算：10市町 35路線 約11km 3億円（転落防止柵）

■県単独防災福祉対策事業（安全施設整備型）

○国補助事業の採択要件に該当しない危険箇所については、県単独事業で対応

- ・R2年度当初予算：8市町 18路線 約3km 68百万円（転落防止柵等）
 （R元年度ゼロ県債、R2年度9月補正を含む）

セミハード対策の整備事例（ほ場整備事業地区等で設置を積極的に推進）



足場確保のため水口蓋の設置



水路昇降用の階段の設置



水路柵蓋の設置

＜令和2年度の農業用水路事故の傾向＞

- ① これまでの事故の傾向と同様に、自宅周辺での発生数が多い傾向がある
- ② 事故の発生地域が近接している傾向がある
- ③ 水門の操作中に転落した事故も発生しており、施設管理従事者の安全確保も重要

令和2年度の事故発生状況

○令和2年度は2月15日現在で20件の死亡事故、そのうち高齢者は19件(95%)であった。

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	月平均
R2	0	2	0	5	2	0	2	0	5	3	1	-	20 (19)	1.8
R元	0	2	3	1	0	1	1	0	2	0	1	2	13 (13)	1.1
H30	1	1	2	0	2	2	1	0	0	0	1	2	12 (10)	1.0
H22~29 平均	1.9	2.1	1.3	1.8	2.5	1.3	1.0	1.8	1.8	1.8	1.6	1.4	20 (17)	1.7

※合計欄の()は、65歳以上の高齢者で内数

○令和2年度の死亡事故の概要

①	令和2年5月8日	南砺市細木	97歳	女性	幅0.5m、高さ0.32m、水深0.15m	草むしりをしていて、自宅脇の水路に誤って転落したものと推測。
②	令和2年5月24日	富山市添島	82歳	女性	幅1.0m、高さ0.6m、水深0.05m	老人ホームに入居する女性が、裏の水路で仰向けで死亡、死因は低体温症。
③	令和2年7月3日	砺波市大窪	77歳	男性	幅0.4m、高さ0.35m、水深0.06m	用水で男性が仰向けで倒れており、水死と発表。
④	令和2年7月4日	立山町泉	71歳	男性	幅1.6m、高さ1.6m、水深不明	大雨で水かさが増してきたことから地域用水の水門を調整していた男性が誤って水路に転落、1か月半後に佐渡沖で発見。
⑤	令和2年7月16日	富山市西二又	75歳	男性	幅1.0m、高さ0.6m、水深0.15m	用水路にうつ伏せで倒れているところを妻が発見、水死と発表。
⑥	令和2年7月23日	南砺市大窪	83歳	男性	幅0.8m、高さ1.3m、水深0.2m	行方不明の男性が下流側で発見、用水の洗い場に足跡があったことから誤って流されたものと推測。
⑦	令和2年7月27日	魚津市青島	42歳	男性		発見場所：海岸 夕方に海岸で男性がうつ伏せで倒れているのを通行人が発見、頭部や顔に傷があり、水路で流されたものと推測。
⑧	令和2年8月9日	富山市月岡	72歳	男性	幅0.5m、高さ0.3m、水深0.2m	道路沿いの水路で男性が仰向けで死亡。顔や腕に擦り傷。
⑨	令和2年8月16日	富山市月岡	65歳	男性	幅0.4m、高さ0.3m、水深0.15m	用水路でうつ伏せで倒れているところを発見。
⑩	令和2年10月4日	富山市流杉	88歳	女性	幅1.0m、高さ0.6m、水深0.15m	ジョギング中の男性が用水路で仰向けで倒れているところを発見。女性は午前中から姿が見えず、家族が捜していた。
⑪	令和2年10月23日	黒部市金屋	83歳	男性	幅1.0m、高さ1.2m、水深0.4m	水路に仰向けで倒れているところを発見。上流で右前輪が脱輪し、右ドアが開いた状態の軽トラックが止まっていた。
⑫	令和2年12月11日	滑川市上梅沢	78歳	女性	幅2.0m、高さ1.0m、水深0.05m	前日から行方不明になっていた女性が、近くの水路で発見。
⑬	令和2年12月14日	上市町片地	70歳	男性	幅0.5m、高さ0.2m、水深0.1m	男性が自宅に帰らず、家族が捜索したところ近くの用水でうつ伏せで死亡。
⑭	令和2年12月23日	富山市米田	69歳	男性	幅0.7m、高さ0.9m、水深0.06m	近くに住む男性が水路内で死亡しているところを発見。
⑮	令和2年12月24日	小矢部市下中	94歳	男性	幅0.6m、高さ0.45m、水深0.12m	18日から行方不明になっていた男性が、24日下流の小矢部市の水路内で発見。
⑯	令和2年12月26日	滑川市七口	83歳	男性	幅2.35m、高さ0.85m、水深0.35m	自宅横畑から姿が見えず家族が捜したところ、隣接水路の下流で発見。
⑰	令和3年1月8日	富山市	81歳	男性	幅0.60m、高さ0.38m、水深不明	家の前の除雪中に用水路に転落し、下流に流されてうつ伏せで発見。
⑱	令和3年1月12日	富山市	73歳	女性	幅3.0m、高さ1.3m、水深0.2m	新聞配達中に足を滑らせて転落したとみられ、下流で発見される。
⑲	令和3年1月24日	富山市	81歳	男性	幅0.5m、高さ0.5m、水深0.08m	近くに住む男性が水路内であお向けになって倒れているところを警察が発見。
⑳	令和3年2月6日	入善町	85歳	男性	幅4.0m、高さ2.5m、水深1.4m	前日から行方不明の男性が、自宅下流700mであお向けで沈んだ状態で発見。

令和2年度の死亡事故の発生箇所



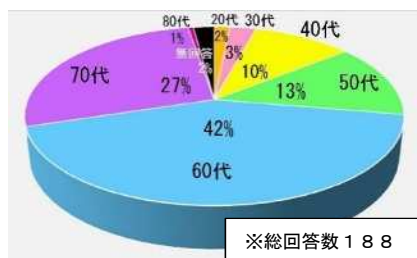
<ワークショップを体験した地域住民のアンケート結果から>

○ワークショップは、地域における農業用水路の安全対策推進の契機となる絶好の機会となる

(アンケート結果のポイント)

- ・コロナ禍で参加人数を絞り、地域の代表者や役員等が中心となったため、60代以上の参加者が約7割を占めた
- ・身近な農業用水路に潜む危険性について、住民同士で認識を共有する良い機会
- ・地域住民が感じた危険な場所と実際の死亡事故発生箇所の状況は類似
- ・「場所」だけではなく、危険が想定される「行動」についても、注意喚起していく必要
- ・地域ぐるみによる安全対策の啓発活動につながる

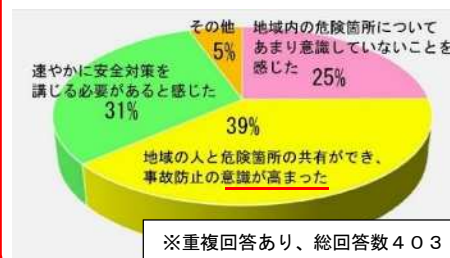
①ワークショップの参加年代分布



※総回答数188

○コロナ禍で、参加人数を絞り、地域の代表者や役員等が中心となったため、60代以上の参加者が約7割を占めた。

④ワークショップを通じてどのように感じましたか？

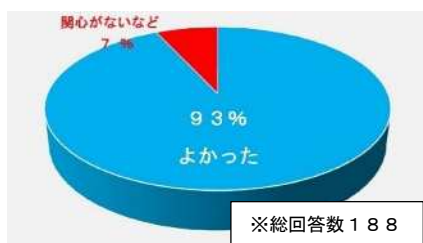


※重複回答あり、総回答数403

○「ワークショップが危険箇所を意識する契機となり、地域住民同士の安全意識の向上につながる有効な手段」との回答が多かった。

○「速やかに安全対策を講じる必要がある」との回答も約3割を占めており、気づきから次の行動（具体的な安全対策）へつなげることへの関心の高さがうかがえる。

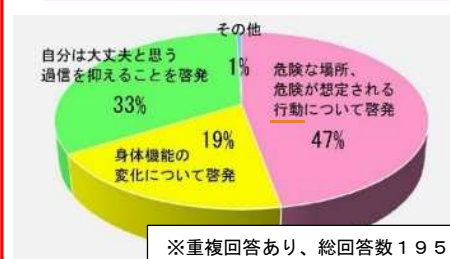
②ワークショップに参加してみた印象



※総回答数188

○9割以上の方が「ワークショップに参加してよかった」と回答しており、ワークショップの意義等について理解されたと思われる。

⑤転落死亡事故の減少に向けた効果的な啓発について

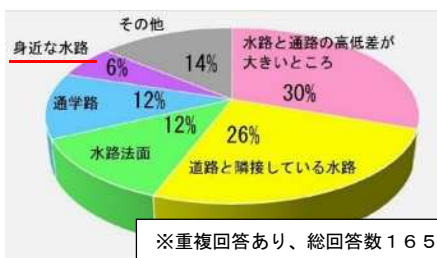


※重複回答あり、総回答数195

○「危険な場所、危険が想定される行動について啓発すべき」という意見が半分をしめた。

○「身体機能の変化や『自分は大丈夫』との過信を抑える啓発が重要」とする意見も多く、高齢者に特化した啓発の必要性がうかがえる。

③ワークショップを通して危険と感じられた場所

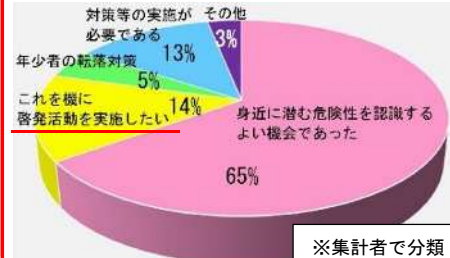


※重複回答あり、総回答数165

○参加者が危険と感じた場所は、「道路と隣接する、高低差が大きいといった水路や、通学路など生活に身近なところ」とする回答がほとんどを占めた。

○実際に起きている水路での死亡事故も身近な水路ばかりであり、状況が一致する。
○ワークショップを通じて、「身近な水路」に潜む危険性について再認識されたと思われる。

⑥自由意見（傾向分類結果）



※集計者で分類

○「身近に潜む危険性を認識するよい機会であった」とする意見が約7割を占めた。

○また、「これを契機に啓発活動を実施したい」、「対策の実施が必要」とする意見も多くあり、ワークショップが地域における安全対策推進につながることの裏付けとなった。

＜農業用水路事故対策調査研究＞

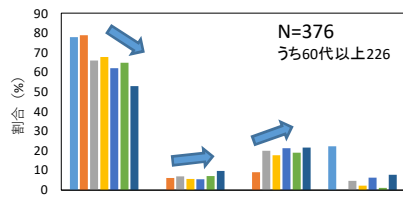
- ① 県内各地でのアンケート調査による行動分析、リスク分析（郵送による県内4地域）
- ② 事故発生箇所の現地調査（令和元年度・2年度）
- ③ セミハード対策の視認性の効果検証（ポールコーン等の試験施工を通じた住民意識アンケート調査）

① 県内各地でのアンケート調査による行動分析、リスク分析

対象：郵送による県内4地域（射水市大島、富山市四方、舟橋村、水見市（長坂・平沢・戸津宮））（配布2,015戸、回答数610人）

目的：昨年度に対象とした散居・扇状地以外の地域との比較と標本数増加による精度の向上

1. 用水路転落に対する意識

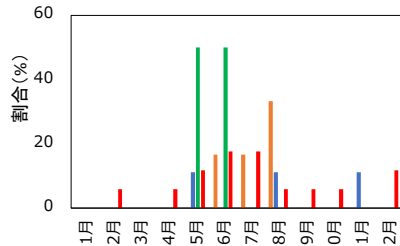


- ア：気を付けているが転落するかもしれない
- イ：転落するとは思わないし、気を付けたこともない
- ウ：気を付けているので転落しない
- エ：身近に水路がなく意識したことがない

■ 20代以下 ■ 30代 ■ 40代 ■ 50代 ■ 60代 ■ 70代 ■ 80代以上

○ 高齢になるほど「自分自身は転落しない」と考える割合が高くなる

2. 用水路転落事故の実態



転落の際に流された事故の月別割合

- 転落の際に流された事故のほとんどは稲作期に発生
- 主な死因も季節により異なる可能性

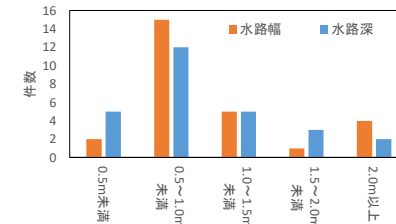
■ 四方 ■ 大島 ■ 舟橋 ■ 若栗・月岡・福光（令和元年度調査地域）



- 住宅団地や集居ではその辺縁部で転落事故が集中
- 集落内に開渠がある場合はその開渠沿いで多発

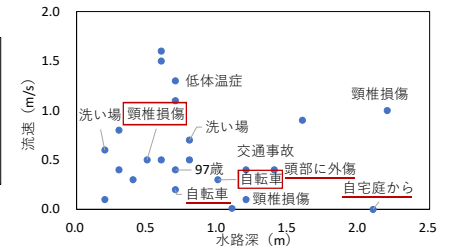
② 事故発生箇所の現地調査（対象：R元、R2の死亡事故現場）

1. 事故現場の状況と死因等



① 発生箇所の水路規模

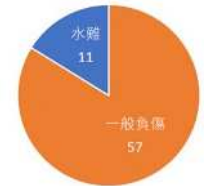
（未調査1箇所を除く27箇所）



② 流速・水路深と事故の形態

（未調査・水路改修中等5箇所を除く23箇所）

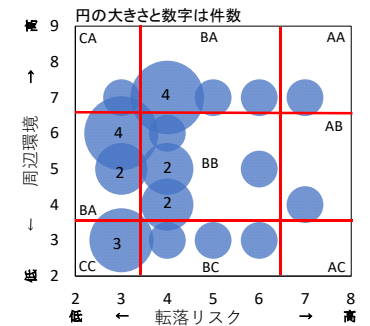
- 小規模な水路でも転落の時の外傷で死亡したケースが少なくとも2件〔図②枠囲い〕
- 流速の小さな水路でも転落時の負傷が一因で溺死したと推定されるケースが複数件〔図②下線〕
- 路上転倒事故の一形態としての用水路事故も少なくないと推定される〔図②③〕
- 加齢により身体機能が大きく低下している場合、負傷等がなくても0.6m/s程度の低流速で流されることがある（洗い場からが2件）〔図②〕



③【参考】水路転落に関わる救急搬送事故の種別件数（富山市を除く）

2. ガイドラインに照らした優先度評価

- 自宅の周辺で発生した事故が多く、周辺環境の対策優先度評価が高い現場が多い
- 小規模で低流速の現場が多く、転落リスクはB~Cが大部分
- 多くの現場が啓発または路面標示などのセミハード対策の範囲内と考えられる
- 認知症が疑われるケースがBAとBB, BCIにあった



優先度評価表に基づく各現場の評価（暫定）
（未調査1箇所を除く27箇所）

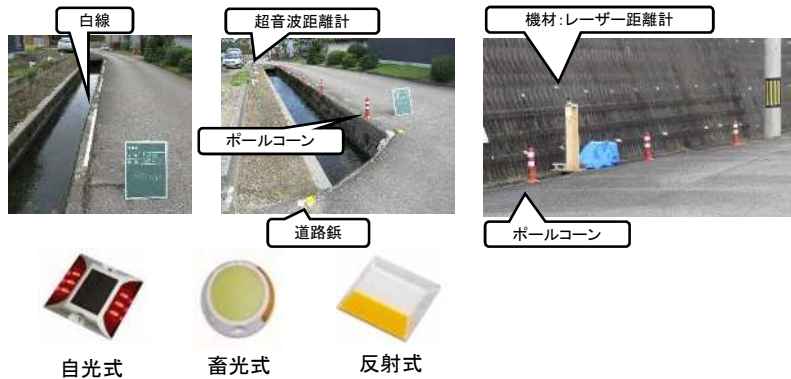
③セミハード対策の視認性の効果検証

(1)実施者

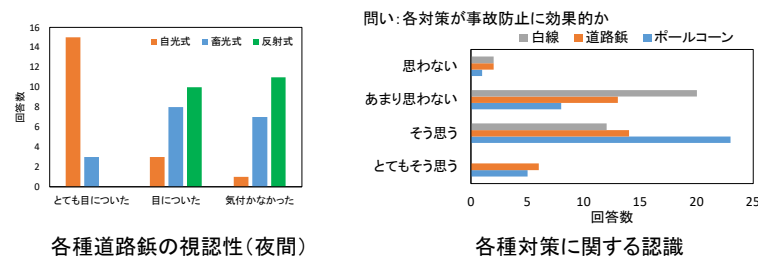
富山県立大学工学部環境社会基盤工学科星川准教授
富山県土地改良事業団体連合会

(2)実験内容

- (ア)道路鈺の視認性の検証(①反射式、②蓄光式、③自光式各1週間)
検証方法:住民によるアンケート調査
- (イ)効果的なポールコーン設置間隔の検証(2, 3, 4, 5, 10m間隔)
検証方法:超音波距離センサ・レーザー距離計を用いた人の動線計測
住民によるアンケート調査
- (ウ)室内試験(光度等)
自光式道路鈺の視認性と動作条件の検証(価格帯の異なる2製品)
検証方法:照度計を用いた計測

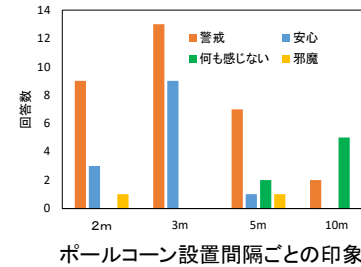


1. 道路鈺の視認性と各種対策に関する認識

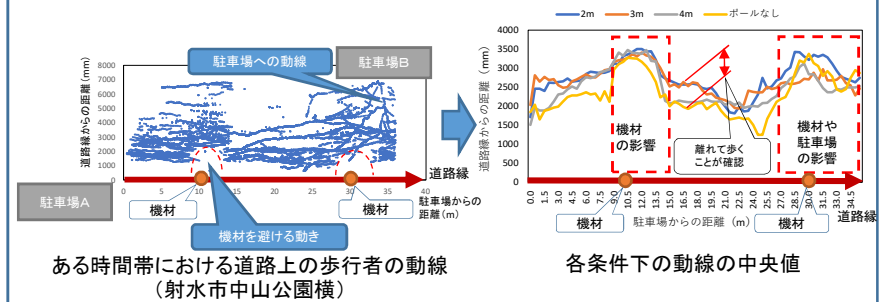


- 夜間においては自光式の道路鈺の視認性が圧倒的に高い
- 自由記述でもポールコーンが効果的との声が多く寄せられたが、反面、除雪の妨げになるとの懸念も少なくなかった

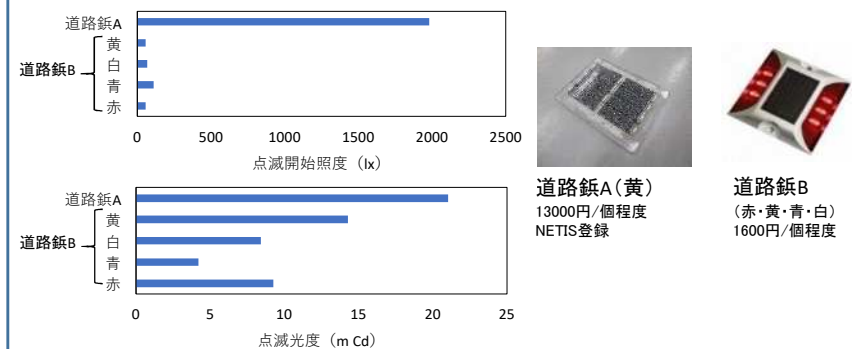
2. ポールコーンが歩行者の心理や動線に与える影響



- 3m以下の設置間隔で、水路に対する警戒を促したり、対策がされていることによる安心感を与えたりすることが示された
- 動線観測の結果からも、3m以下の設置間隔で道路縁から離れて歩くようになることが確認された



3. 道路鈺の視認性と動作条件の検証



- 道路鈺Aは1980lx(日没30分前程度)にて点灯したのに対し、Bは照度50~110lx(日没10分後程度)で点灯した。
- 点滅光度の点でも道路鈺AがBを上回った。ただしBも夜間には十分な視認性はある。
- 道路鈺Bは個体間で光度や点灯時照度、連続点滅可能時間にばらつきがみられた。無光下での連続点滅可能時間は24時間前後であった。

事務局からの提案

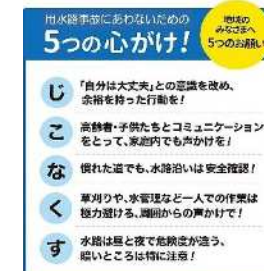
○今年度の安全対策の実施状況、事故状況、地域住民からの意見等を踏まえ、以下の対応方針としたい。

1. 安全対策ガイドライン

○実践の初年度であることから、次年度は現行どおりとし、継続的な取組みを進める。

2. 具体的な安全対策

○今年度の事故状況や地域住民からの意見等を踏まえ、以下の事項について、対策の強化を図る。



次年度以降の啓発チラシに使用

項目	課題(改善点)	対応方針案(検討の方向性)
(1) ソフト対策		
① 広報啓発活動	・ 地域住民へより浸透する啓発方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 春と秋に加え、冬期にも強化期間を設定 ・ 強化期間を中心に、市町村等関係機関と連携した音声テープ等による呼びかけの試行 ・ YouTube等で視聴できる啓発動画の制作・普及 ・ 児童向け啓発チラシの制作・配布（子供から高齢者への呼びかけ）
② ワークショップ等を通じた安全点検や危険箇所マップづくりの普及	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今年度の実績を活用したモデル地区の拡大 ・ モデル地区を横展開するための啓発方法 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新たに17のモデル地区を設定し、ワークショップを開催(計50地区) ・ モデル地区の取組事例集やセミハード対策の効果を示す事例集を作成し、HP等で発信
(2) ハード・セミハード対策		
① ハード（転落防止柵）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土地改良区等の要望の更なる掘起し ・ WSでの意見を反映した整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国が示す「土地改良事業の負担割合の指針」（R2～）にならって、地元負担のない定率補助事業の創設と要望量調査の継続 ・ 意見に沿った転落防止柵の整備の推進
② セミハード	<ul style="list-style-type: none"> ・ WSでの意見を反映した整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 意見に沿ったセミハード対策の実施 ・ 実証実験を通じた効果的・効率的工法の調査研究
(3) 連携強化		
① 広報における連携	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広報啓発活動の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 連携範囲を拡大(国機関、農業関連団体、病院等) ・ 音声テープ等による呼びかけの試行(再掲)
② 事故情報の収集体制	<ul style="list-style-type: none"> ・ 死亡に至らない事故の情報把握 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 消防との連携強化による負傷等の情報収集