

安全管理対策事例集

～土地改良施設における転落事故防止のために～

令和3年9月（改訂版）

農林水産省



土地改良施設における安全対策事例集 目次

都道府県	地区名	事 例	応急的な安全対策の実施	安全対策委員会の設置	安全対策マップの作成	施設見学会の開催	啓発ポスターの配布	安全対策の実施事例	「農業用排水路における安全管理の手引(令和2年3月作成)」による分類 <44～47頁「(6)安全対策の検討」参照>	頁
北海道	一巳	広報車でのパトロールや施設見学会の実施により地域への啓発を行った事例	○	—	—	○	○	転落防止柵の設置	ア ハード対策とソフト対策の組み合わせ	1
北海道	神竜	小学校等への事故啓発ポスターの配布や施設見学会により地域への啓発を行った事例	○	—	—	○	○	蓋掛け	ア ハード対策とソフト対策の組み合わせ	2
北海道	富永達美	水路に安全柵等を設置し、併せて沿線公共施設の施設利用者に啓発を行った事例	—	—	—	○	○	転落防止柵の設置、蓋掛け	ア ハード対策とソフト対策の組み合わせ	3
宮城県	北上川沿岸	施設見学会等の開催及びホームページや広報での啓発活動を行った事例	—	—	—	○	—	転落防止柵の設置	ア ハード対策とソフト対策の組み合わせ	4
山梨県	韮崎	ガードレールの支柱を利用し、転落防止柵設置費用を軽減した事例	—	—	○	—	—	転落防止柵の設置	イ ハード対策 (ア) 水路への転落防止を目的とした対策 a 物理的に見える危険箇所を対象としたもの	5
静岡県	中遠	アーチ型ネットフェンスを設置し、安全対策及び維持管理作業の軽減を行った事例	—	—	○	—	—	アーチ形ネットフェンスの設置	イ ハード対策 (ア) 水路への転落防止を目的とした対策 a 物理的に見える危険箇所を対象としたもの	6
新潟県	荘之江第一号支線排水路	転落防止柵の設置に伴い、水路位置を明確にした事例	—	—	○	—	—	転落防止柵の設置	イ ハード対策 (ア) 水路への転落防止を目的とした対策 a 物理的に見える危険箇所を対象としたもの	7
富山県	富山県内	ワークショップを通じて地域住民の理解が深まり、地域の実情を反映した安全対策がなされた事例	—	○	○	○	—	転落防止柵の設置	ア ハード対策とソフト対策の組み合わせ	8,9

土地改良施設における安全対策事例集 目次

都道府県	地区名	事例	応急的な安全対策の実施	安全対策委員会の設置	安全対策マップの作成	施設見学会の開催	啓発ポスターの配布	安全対策の実施事例	「農業用排水路における安全管理の手引(令和2年3月作成)」による分類 ＜44～47頁「(6)安全対策の検討」参照＞	頁
石川県	白山	設置した転落防止柵に反射シートを取り付け、夕方以降の視認性を高めた事例	—	—	—	—	—	転落防止柵の設置	イ ハード対策 (7) 水路への転落防止を目的とした対策 b 想定される危険箇所を対象としたもの	10
福井県	丹南	隣接道路管理者と協議し、転落防止柵設置と道路拡幅を合わせて施工した事例	—	—	—	—	—	転落防止柵の設置	イ ハード対策 (7) 水路への転落防止を目的とした対策 b 想定される危険箇所を対象としたもの	11
岐阜県	西濃用水	管理の支障とならないよう転落防止柵の支柱間隔を広くした事例	—	—	—	—	—	転落防止柵の設置	イ ハード対策 (7) 水路への転落防止を目的とした対策 a 物理的に見える危険箇所を対象としたもの	12
滋賀県	野洲川下流	日常管理で把握した危険箇所を補助事業を活用して改修した事例	—	—	—	○	—	転落防止柵の設置	ア ハード対策とソフト対策の組み合わせ	13
岡山県	奈義	要望書を受けて対策重点箇所を把握・検討し、転落防止柵を設置した事例	○	—	—	—	—	転落防止柵の設置	イ ハード対策 (7) 水路への転落防止を目的とした対策 a 物理的に見える危険箇所を対象としたもの	14
大分県	大分県内	過去の事故から対策箇所を選定し、箇所ごとに適した安全対策施設を設置した事例	—	—	—	—	—	転落防止柵、転落防止ネットの設置	イ ハード対策 (7) 水路への転落防止を目的とした対策 a 物理的に見える危険箇所を対象としたもの	15
宮崎県	蓼池	住宅化が進んだ地域で、町道に隣接した水路に転落防止柵を設置した事例	—	—	—	—	—	転落防止柵の設置	ア ハード対策とソフト対策の組み合わせ	16
熊本県	緑川南部	優先的に整備すべき区間を選定して安全施設を設置した事例	—	—	—	—	—	転落防止柵の設置	イ ハード対策 (7) 水路への転落防止を目的とした対策 a 物理的に見える危険箇所を対象としたもの	17

土地改良施設における安全対策事例集 目次

都道府県	地区名	事例	応急的な安全対策の実施	安全対策委員会の設置	安全対策マップの作成	施設見学会の開催	啓発ポスターの配布	安全対策の実施事例	「農業用排水路における安全管理の手引(令和2年3月作成)」による分類 <44～47頁「(6)安全対策の検討」参照>	頁
鹿児島県	霧島西部	子どもの侵入・転落防止を目的として、ため池の周囲に対人防護柵を設置した事例	—	—	—	—	—	転落防止柵の設置	イ ハード対策 (7) 水路への転落防止を目的とした対策 a 物理的に見える危険箇所を対象としたもの	18
鹿児島県	日吉	学校内を縦断する水路にネットフェンスを設置した事例	—	—	—	—	—	転落防止柵の設置	イ ハード対策 (7) 水路への転落防止を目的とした対策 a 物理的に見える危険箇所を対象としたもの	19
鹿児島県	観音面池	ため池への転落防止柵の設置と併せ、張コンクリートによって維持管理コストを省力化した事例	—	—	—	—	—	転落防止柵の設置	ア ハード対策とソフト対策の組み合わせ	20
沖縄県	石垣島	安全対策委員会で検討し、園児転落防止のために転落防止柵の設計を変更した事例	—	○	○	—	—	転落防止柵の設置	イ ハード対策 (7) 水路への転落防止を目的とした対策 b 想定される危険箇所を対象としたもの	21
沖縄県	宮古島	排水路の清掃時に取り外しやすいグレーチング規格を選定した事例	—	—	—	—	—	転落防止柵、グレーチングの設置	イ ハード対策 (7) 水路への転落防止を目的とした対策 a 物理的に見える危険箇所を対象としたもの	22

＜広報車でのパトロールや施設見学会の実施により地域への啓発を行った事例＞

施設管理者：深川土地改良区

《 安全管理対策の契機 》

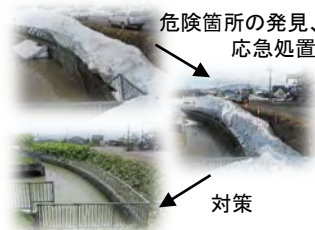
○全国的に多発している水路での事故を契機に、土地改良区では広報活動や安全施設の整備、新設等の対策を強化。

《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1) 危険箇所の把握

土地改良区が行う水路の日常点検のほか、組合員や地域住民からの情報提供を通じて危険箇所を把握。



(2) 応急的な安全対策の実施

把握した危険箇所のうち、軽微な補修を早期に実施。

(3) 土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討

水路周辺の散歩者や登下校する児童の転落防止を目的として安全施設を設置。

毎年5月の通水時期に合わせ、水難事故防止の啓発活動として、農業水利施設周辺の広報車でのパトロールを強化。



(4) 安全対策委員会の設置

(5) 把握した危険箇所の情報共有

水難事故啓発ポスターを保育園、学校、JA、自治体等へ配布し、掲示を依頼(令和2年は24部)。

(6) 安全対策の検討

農村地域防災減災事業を活用し転落防止柵を設置。小学生を対象に農業水利施設の見学会や、出前授業を行い、水路の危険箇所や危険性について啓発。また、SNSを利用した啓発活動を検討。

(7) 安全対策マップの作成

《 安全対策の実施 》



水難事故啓発ポスター

＜小学校等への事故啓発ポスターの配布や施設見学会により地域への啓発を行った事例＞

施設管理者：神竜土地改良区

《 安全管理対策の契機 》

○全国的に多発している水路での人身事故を契機に、平成12年度から土地改良区は広報活動や安全施設の整備等の対策を強化していくこととした。

《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1) 危険箇所の把握

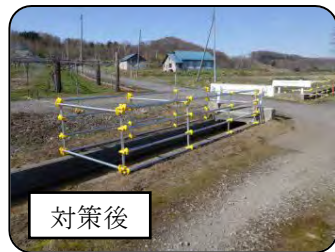
組合員や地域住民からの情報提供、土地改良区が行う水路の日常点検を通じて危険箇所を把握。

(2) 応急的な安全対策の実施

危険箇所が確認された場合、随時、土地改良区にて対策を検討・実施。



対策前



対策後

危険箇所の発見、
検討、対策、実施

(3) 土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討

墓地や公園が近接しており、過去に転落事故があったことを契機とし、散策者の安全対策をのために、ハード・ソフト両面から対策。



施工前



水難事故啓発ポスター

(4) 安全対策委員会の設置

(5) 把握した危険箇所の情報共有

5月の通水時期に合わせて、深川市の広報誌(5月号)を町内会を通じて市内全戸へ配布して注意喚起。

かんがい期を迎える4月下旬から5月中旬を事故防止強化期間として、農業水利施設の見回り員増員など体制を強化。

水難事故啓発ポスターを保育園、小学校、JA等へ配布し、掲示を依頼。

農業水利施設の見学会を地域内の小学校で隔年1回行い、水路の危険箇所について啓発。



施設見学会の様子

(6) 安全対策の検討

(7) 安全対策マップの作成

《 安全対策の実施 》

公的管理・公的支援による事業メニュー(事例)

国営造成施設管理体制整備促進事業、農村地域防災減災事業を活用し、蓋掛けを実施(L=192m)。



施工後

＜水路に安全柵等を設置し、併せて沿線公共施設の施設利用者に啓発を行った事例＞

施設管理者：津別町

《 安全管理対策の契機 》

○町は、平成30年度に、「水害ハザードマップ」を作成。マップで浸水想定地域とされる津別川・想(おもい)川の両河川に挟まれる形で「津別地区幹線用排水路」が市街地を横断している。本水路の危険性を啓発し、平時・災害時問わず近づかない意識づけを目的とし、農村地域防災減災事業に着手した。

《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1)危険箇所の把握

本水路の沿線付近に、平成30年度策定の「津別町地域防災計画」に定められた避難場所が屋内、屋外各3か所あることが確認できる。浸水想定地域には指定されていないものの、大雨洪水災害のときの増水・急流化の危険度が増すことは明らかである。

また、沿線では水路設置時から存在していた野球場は少年野球の練習場となり、平成期に入ってからサッカー・ラグビー場、認定こども園も設置されるなど、水路を取り巻く環境が大きく変わった。これにより、日常においても少年団指導者や施設職員らが、子どもたちの水路への侵入や落下に対する注意を払いながら指導・職務を行うという負担が生じていた。

(2)応急的な安全対策の実施

(※)

(3)土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討

※当該地区は施設管理者の町が主体となって実施。

子供や高齢者の転落防止を目的として安全施設を設置。

(4)安全対策委員会の設置

(5)把握した危険箇所の情報共有

沿線にある施設の管理者や、施設を利用する団体の指導者に対し本事業の主旨を説明し、引き続き水路には近づかないよう利用者や子どもたちに指導をしてもらうよう啓発する。

(6)安全対策の検討

球技を習う子どもや、こども園に通う園児が近づかないよう柵や蓋を設置し、視覚的にも危険な場所であることを知らせる。

(7)安全対策マップの作成

《 安全対策の実施 》

安全蓋 788.42m 安全柵 313m(門扉2基を含む)



安全柵・安全蓋のいずれも鉄製であり、経年劣化はまぬがれないことから、設備の安全確認のためパトロールを行い、破損などが見られた場合は迅速に修繕するよう努める。

<施設見学会等の開催及びホームページや広報での啓発活動を行った事例>

施設管理者：北上川沿岸中田地区土地改良区

《 安全管理対策の契機 》

○近年、周辺農地の宅地化が進んでおり、安全施設の設置が必要となっていた。

《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1)危険箇所の把握

用水路脇に砂利道が走っており、水路の天端が地面から50cmほど出ていたが、交通量が少なかったことから安全施設を設置していなかった。

(2)応急的な安全対策の実施

(3)土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討

近年、周辺の農地が宅地化されてきており、市が道路を舗装する計画もあることから、通水前の施設点検の際に現地確認のうえ設置を決定。



大泉幹線用水路(施工前)

(4)安全対策委員会の設置

(5)把握した危険箇所の情報共有

(6)安全対策の検討

小学生の施設見学の際に安全対策についても説明。また、ホームページや広報を用いて啓発。



ホームページに掲載

〈水難事故防止について〉

近年、水路等での水難事故が多発しています。子供達や高齢者が水路等に転落し、死亡する事故が後を絶ちません。痛ましい事故を防止するため、家庭などでお声掛けをお願いします。また、フェンスで囲われた施設の内部には入らないようにして下さい。

水難事故防止にご協力を！

毎年、各地で子どもや高齢者の水路での事故が後を絶ちません。

子ども達が水路で遊ばないように声をかけたり、高齢者のいる家庭では注意喚起を呼びかけたりすることが大切です。

痛ましい事故を防止するため、家庭や地域の方々のお声がけをお願いします。



広報に掲載



施設見学会の様子

(7)安全対策マップの作成

《 安全対策の実施 》

農村地域防災減災事業 農業水利施設危機管理対策事業

- ・ 施工数量
- 大泉幹線用水路 L=200m
- 加賀野北用水路 L=250m
- 加賀野南用水路 L=250m
- 桑代用水路 L=360m



大泉幹線用水路(施工後)

＜ガードレールの支柱を利用し、転落防止柵設置費用を軽減した事例＞

施設管理者：葦崎市

《 安全管理対策の契機 》

- 転落防止柵等の安全施設が未整備の水路があり、小学校の通学路に近接する箇所もあるため、早急な安全管理対策が必要。
- 過去、町内の別の水路で転落事故も発生しており、地域住民からも早急な安全管理対策が要望。

《 安全管理対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1) 危険箇所の把握

市が現地調査を行い、転落防止柵が未設置で転落の危険がある箇所を把握した。

(2) 応急的な安全管理対策の実施

(※)

(3) 土地改良区内部での水路の安全管理に関する検討

※当該地区は施設管理者の市が主体となって実施。

子供の転落防止を目的として安全施設を設置。

(4) 安全管理対策委員会の設置

(5) 把握した危険箇所の情報共有

(6) 安全管理対策の検討

道路と水路の高低差がある箇所については、道路のガードレールより水路側には、新たに支柱を設置するスペースがなく、水路横に設置すると4m以上の高さが必要であった。

そのため、道路管理者と協議を行い、ガードレールの支柱を利用して転落防止柵を設置する方法で費用の削減を図った。



(7) 安全管理対策マップの作成



《 安全管理対策の実施 》



農村地域防災減災事業
(農業水利施設危機管理対策事業)
実施主体：葦崎市
事業費：29,000千円
事業内容：安全柵設置
(ネットフェンスL=1,812m)

＜アーチ型ネットフェンスを設置し、安全管理対策及び維持管理作業の軽減を行った事例＞

施設管理者：磐田用水東部改良区

《 安全管理対策の契機 》

○用水路に隣接して高齢者住宅があり、農業者のほか高齢者が日常的に道路を利用し、危険(過去に人や車の転落事故が発生)。

○地元自治会から安全施設の整備要望があった。

《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1)危険箇所の把握

道路面から水路底までは0.85mの高さ。転落防止対策が施されていなかった。

(2)応急的な安全対策の実施

(3)土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討

高齢者等の転落防止を目的として安全施設を設置。

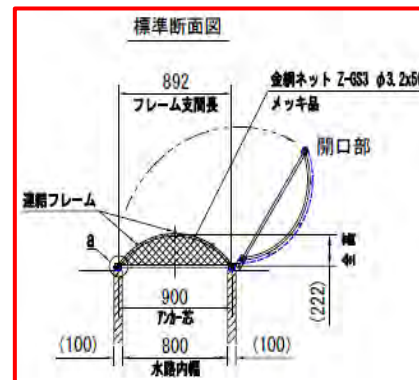
(4)安全対策委員会の設置

(5)把握した危険箇所の情報共有

(6)安全対策の検討

高齢者等の転落事故に加え、混住化に伴うゴミの不法投棄も増加。安全管理対策及び維持管理作業の軽減のため、アーチ形ネットフェンスの設置を検討。

また、管理の一体性の観点から、整備区間は一律でアーチ形ネットフェンスを設置する。



(7)安全対策マップの作成



航空写真を活用し、用水路周辺の安全対策マップを作成(危険箇所を拡大し、現地状況を把握)

《 安全対策の実施 》

公的管理・公的支援による事業メニュー(事例)

実施事業

農村地域防災減災事業
(農業水利施設危機管理対策事業)

事業主体

静岡県

事業費

7,000千円



＜転落防止柵の設置に伴い、水路位置を明確にした事例＞

施設管理者：早出川土地改良区

《 安全管理対策の契機 》

- 地域住民より水路への転落の危険があるので対策ができないかと相談があった。
- 道路管理者である市と水路管理者である土地改良区とで協議し、土地改良区が対策を講じることとなった。

《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1)危険箇所の把握

排水路沿いの市道は、近隣の宅地開発の影響で人や車両の往来が増え、幼稚園や保育所、公民館などの公共施設にアクセスすることからも、水路の安全対策の優先度が高いと判断した。

道路面から水路渠底まで約2.5mあるが安全柵が無く、また、除草作業が不十分となっており、境界や水路位置の把握が困難であり危険と判断した。



(2)応急的な安全対策の実施

(3)土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討

子供や高齢者等の近隣住民の転落防止を目的として安全施設を設置。

(4)安全対策委員会の設置

(5)把握した危険箇所の情報共有

(6)安全対策の検討

(7)安全対策マップの作成



《 安全対策の実施 》

転落防止柵

ビーム式(土中式) L=304m

水路周辺を整備して転落防止柵を設置することで水路位置を明確にした。



とやまけんない
富山県内における安全管理対策の概要(1/2)

【富山県】

＜ワークショップを通じて地域住民の理解が深まり、地域の実情を反映した安全対策がなされた事例＞

施設管理者：各土地改良区等

《 安全管理対策の契機 》

○令和元年12月に策定した富山県農業用水路安全対策ガイドラインに基づき、県内にモデル地区を設定。

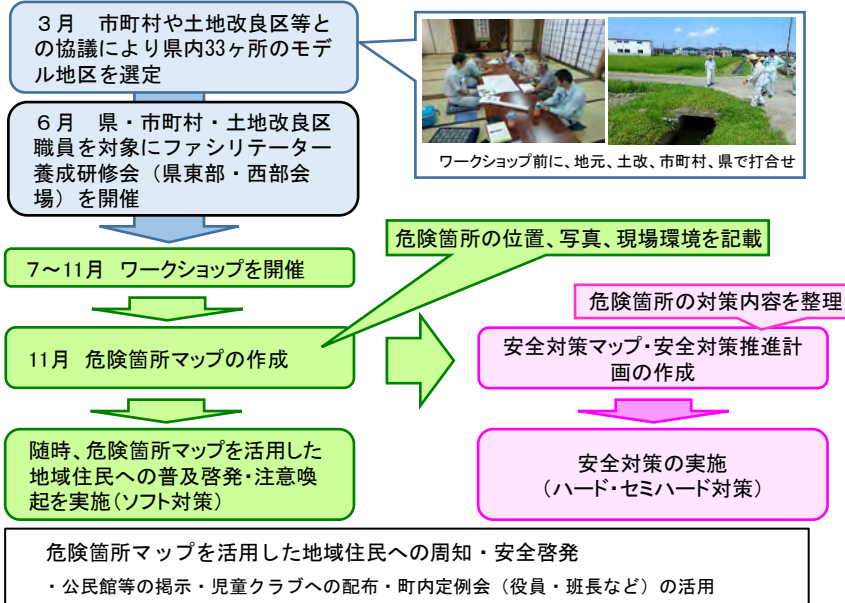
《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

- (1) 危険箇所の把握
- (2) 応急的な安全対策の実施
- (3) 土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討
- (4) 安全対策委員会の設置
- (5) 把握した危険箇所の情報共有
- (6) 安全対策の検討
- (7) 安全対策マップの作成

「安全対策ワークショップ」
において、総合的に検討

【 安全対策ワークショップの流れ 】



グループディスカッション

危険箇所の現場点検



ワークショップ 33モデル地区



● 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



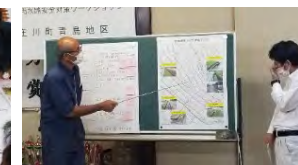
危険箇所の点検把握



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

○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



危険箇所マップ

＜ワークショップを通じて地域住民の理解が深まり、地域の実情を反映した安全対策がなされた事例＞

施設管理者：各土地改良区等

ワークショップを通じて地域住民の農業用水路に関する理解や転落事故に対する認識を高め、地域が主体となった広報・啓発活動や地域のニーズや実情に応じた安全対策を推進。

安全対策推進計画を作成し、土地改良区が主体となって農村地域防災減災事業でハード対策を行うことを計画。また、県単独事業(農業水路安全施設クイック整備事業)を活用し、啓発看板やすき間チェーンの設置も検討。



啓発看板



すき間チェーン

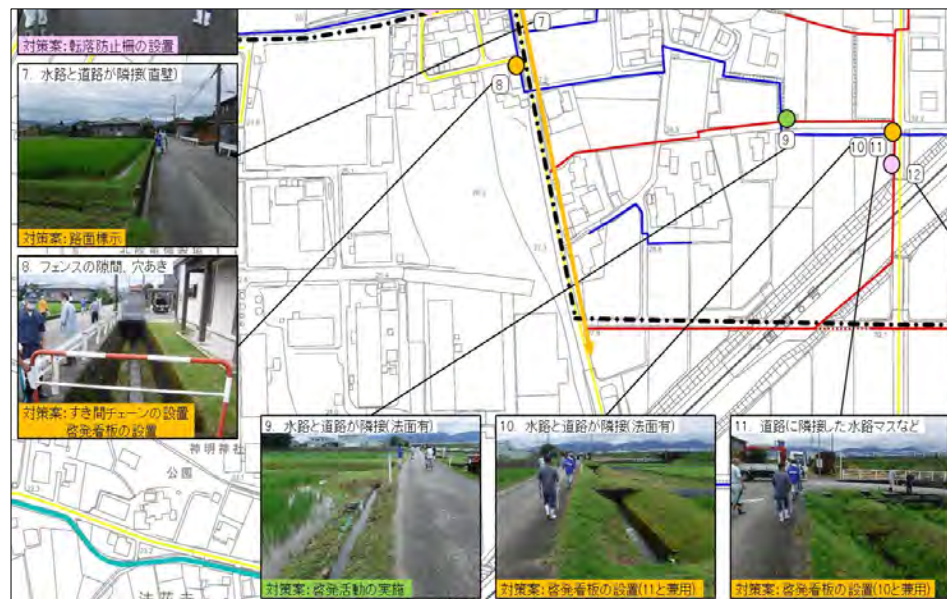


施工前

【安全対策マップ (滑川市野町地区)】



安全対策マップ (ハード)



安全対策マップ (セミハード)

《 安全対策の実施 》

公的管理・公的支援による事業メニュー(事例)

【ハード対策】

農村地域防災減災事業(農業水利施設危機管理対策事業)を活用し、ハード対策をR2年度に実施。

＜事業内容＞

- 事業主体: 土地改良区
- 整備内容: 転落防止柵の新設
- 施工延長: L=220.6m
- 事業費: 4,716千円



施工後

<設置した転落防止柵に反射シートを取り付け、夕方以降の視認性を高めた事例>

施設管理者：松任土地改良区

《 安全管理対策の契機 》

○市内の農業用水路において、転落事故の危険性が高い箇所が多く、PTA等から安全施設設置の要望もあった。

《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1)危険箇所の把握

白山市内で過去の転落事故発生箇所を参考に検討を行い、特に危険性が高い通学路を危険箇所を選定した。

(2)応急的な安全対策の実施

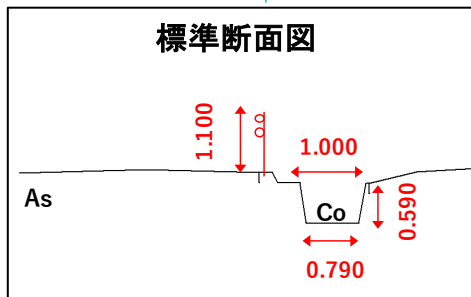
(3)土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討

※当該地区は事業主体の白山市が主体となって実施。

子供や高齢者の転落防止を目的として安全施設を設置。

(4)安全対策委員会の設置

(5)把握した危険箇所の情報共有



(6)安全対策の検討

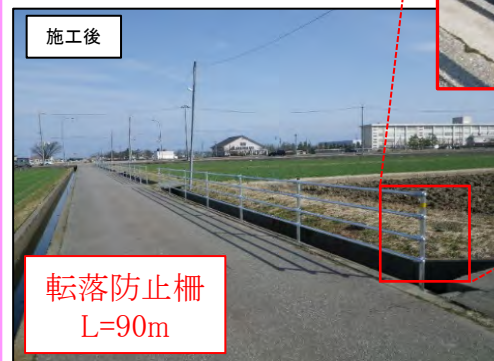
農業用水路に転落防止柵を設置し、通学路における歩行者の安全性を確保する。

(7)安全対策マップの作成



《 安全対策の実施 》

夕方や夜間にも転落防止柵が確認しやすいよう、反射シートを設置。



＜隣接道路管理者と協議し、転落防止柵設置と道路拡幅を合わせて施工した事例＞

施設管理者：鯖江東部土地改良区

《 安全管理対策の契機 》

○当該施設は、避難所にも指定される小学校の通学路に接する排水路であり、安全管理対策が必要であった。

《 安全管理対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1) 危険箇所の把握

日常の施設点検及び総代からの連絡等によるほか、一斉清掃活動や多面的機能支払による排水路維持活動を通じて地域の住民が確認したものを情報共有している。

排水路沿いの市道(通学路)は近年車両の往来も増え、子供の登下校時はとくに転落の危険性が増していた。



(2) 応急的な安全管理対策の実施

(3) 土地改良区内部での水路の安全管理に関する検討

※1 当該地区は事業主体の市が水路管理者の土地改良区と協議して実施。
子供の転落防止を目的として安全施設を設置。

(4) 安全管理対策委員会の設置

(5) 把握した危険箇所の情報共有

転落事故に危機意識を持つ自治会と情報を共有。子供へ危険が及ぶ可能性の高い、学校周辺や通学路については、学校と市が連携して毎年合同点検を実施。

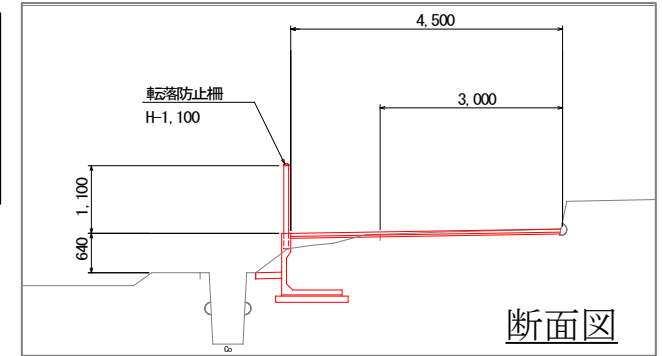
(6) 安全管理対策の検討

転落事故防止柵を設置しただけでは、有効な道路幅員が狭くなり、車両と子供の距離が接近して接触事故の危険があるため、市道幅員の確保も必要不可欠。

道路を管理する市と協議・検討を重ね、市道拡幅工事と合わせて転落防止柵の設置を行うこととした。



道路天端から水路底
H=1.9m
排水路
H=1,100×B=600



(7) 安全管理対策マップの作成

《 安全管理対策の実施 》

転落防止柵の設置

農村地域防災減災事業(農業水利施設危機管理対策事業)

柵 高 1.1m
延長 100m
工事費 2,000千円

※2 設置した柵は鯖江市が所有・管理



＜管理の支障とならないよう転落防止柵の支柱間隔を広くした事例＞

施設管理者：揖西用水土地改良区

《 安全管理対策の契機 》

- 通学路に指定されている道路で、中学校生徒が通学中に水路へ転落する事故が発生。
- 地元自治会長や通学路安全見守隊から町へ安全管理施設の設置を要望。

《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1) 危険箇所の把握

道路と水路底の高低差が大きい箇所、水路内の流速が速い箇所を中心に危険箇所と判断した。

(2) 応急的な安全対策の実施

(3) 土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討

子供の転落防止を目的として安全施設を設置。



(4) 安全対策委員会の設置

(5) 把握した危険箇所の情報共有

(6) 安全対策の検討

水路の泥上げ作業の際に支障とならないよう、安全柵の仕様を横方向に支柱間隔が広い3段に。

転落防止柵の設置が不可能な箇所には2段チェーンを設置(L=19.75m,13箇所)。

(7) 安全対策マップの作成

《 安全対策の実施 》



○用水路の道路沿いに転落防止柵を設置
L=645m,H=1.1m(一部0.95m)

《 安全管理対策の契機 》

- 近年、宅地化が進み調整池や水路等施設の周辺住民が増加。
- 施設の造成から40年以上経過していることから施設老朽化に起因する重大事故の発生が懸念される。
- こうした状況から、平成30年度から土地改良区と関係機関が連携して安全管理対策を推進。

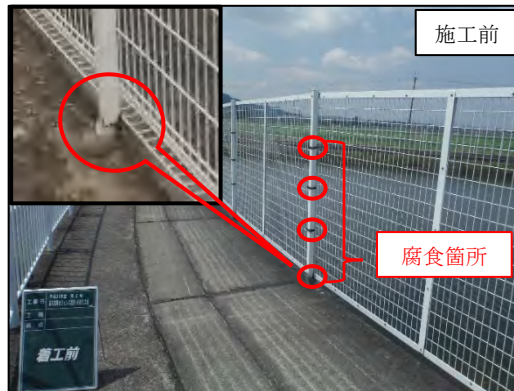
《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1) 危険箇所の把握

土地改良区職員が、日常管理の中で、小学校の通学路に近接した調整池のフェンスの根元に腐食を発見。

(2) 応急的な安全対策の実施



(3) 土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討

近隣住民の転落防止を目的として安全施設を設置。

(4) 安全対策委員会の設置

(5) 把握した危険箇所の情報共有

(6) 安全対策の検討

転倒の恐れがあることから、地元関係者と協議(整備箇所の順位付け、費用負担等)して危険区間のフェンス更新を決定。

また、小学生を対象とした施設見学会等を利用し、調整池等の周辺施設の危険箇所を啓発。



(7) 安全対策マップの作成

《 安全対策の実施 》



公的管理・公的支援事業メニュー (事例)

国営造成施設管理体制整備促進事業 (国50%, 県25%, 市町25%)

水路等に隣接する安全施設を整備。

《 安全管理対策の契機 》

○地域住民から町宛てに、水路の転落防止柵設置について要望書の提出があった。

《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1)危険箇所の把握

道路管理者である町は、日々の安全パトロールを実施し、転落事故等の危険箇所を把握。

水路管理者含む地元関係者は、地域住民等からの連絡により、道路利用者目線での危険箇所を把握。

町道(幅員2.3m)に隣接する用排兼用水路(深さ:1.3m)に柵がない状態。



(2)応急的な安全対策の実施

従来より危険箇所を知らせるポールが設置されていた。



(3)土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討

(※) ※当該地区は施設管理者の町が主体となって実施。

子供や高齢者の転落防止を目的として安全施設を設置。

(4)安全対策委員会の設置

(5)把握した危険箇所の情報共有

(6)安全対策の検討

町道は近隣住民の往来のほか、小中学校の通学路になっており、街灯が設置されておらず、農作業用の軽トラック等が通行することがある。

水路を挟んだ用地は今後宅地分譲する計画もあり、将来的に人、一般車両の往来の増加が見込まれることから、転落防止柵を設置。

(7)安全対策マップの作成

《 安全対策の実施 》

公的管理・公的支援による事業メニュー(事例)

実施事業

農村地域防災減災事業

・延長

H=1.1m

L=167.3m

・補助率

定額



＜過去の事故から対策箇所を選定し、箇所ごとに適した安全対策施設を設置した事例＞

施設管理者：各土地改良区等

《 安全管理対策の契機 》

- 高齢者の水路転落死亡事故を契機に再発防止を講じることとした。
- また、死亡事故には至らなかったものの、集落内の水路で子供や高齢者など施設管理者や農業者以外の人が転落する事故も発生している。

《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き 「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1)危険箇所の把握

通学路や住宅密集地等に近接しており、水路底高から道路敷高が0.7m以上の水路(死亡事故発生箇所と類似の条件)。



(2)応急的な安全対策の実施

(3)土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討

※当該地区は県営事業であり、県が主体となって実施。

子供や高齢者の転落防止を目的として安全施設を設置。



(4)安全対策委員会の設置

(5)把握した危険箇所の情報共有

(6)安全対策の検討

農村地域防災減災事業(農業水利施設危機管理対策事業)を活用し、県内6箇所に転落防止柵等を設置。

設置箇所は水路を管理する土地改良区や近隣住民、市町と協議を行い、整備内容等について同意を得て実施。

転落防止柵を設置すると、トラクター等のアタッチメントが通行の支障となる場所では、水路を覆う転落防止ネットを採用。水路の管理を容易にするため、開閉できる構造とした。

(7)安全対策マップの作成

《 安全対策の実施 》

実施者：大分県 水路管理者：土地改良区等
延長：4.3km 事業費：83,000千円(補助率：定額)



＜住宅化が進んだ地域で、町道に隣接した水路に転落防止柵を設置した事例＞

施設管理者：三股町

《 安全管理対策の契機 》

○昭和後期に県営農地保全整備事業により水路整備され、近年農地転用による住宅団地化で往来が増加。

○安全施設等が整備されておらず、転落事故の可能性が高いため、地元住民から設置要望があった。

《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1) 危険箇所の把握

農地転用により近隣の振興住宅化が進んでいる地域で、公園や通学路として利用される町道に隣接する水路。

(2) 応急的な安全対策の実施

(※)

(3) 土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討

※当該地区は施設管理者の町が主体となって実施

子供や周辺住民の転落防止を目的として安全施設を設置。



(4) 安全対策委員会の設置

(5) 把握した危険箇所の情報共有

(6) 安全対策の検討

自治公民館・土地改良区・多面的機能支払活動組織(蓼池緑保全会)と整備内容等について現地調査及び協議。
通学路沿いの水路に注意喚起のための看板を設置。

(7) 安全対策マップの作成



看板設置(2ヶ所)

《 安全対策の実施 》

防護柵設置



○実施者：三股町 事業費：4,000千円 H=1.1m, L=270m

＜優先的に整備すべき区間を選定して安全施設を設置した事例＞

施設管理者：緑川南部土地改良区

《 安全管理対策の契機 》

- 児童が水路へ転落する事故が発生。
- 小学校や地元自治会から転落防止施設の設置の要望があり、安全対策を講じることとした。

《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1) 危険箇所の把握

補助事業で造成された施設を対象に、土地改良区が点検調査を実施。

水路側壁は垂直で水路内に階段等もないため、子供や高齢者が転落した場合に脱出できない構造であった。



調査の風景

(2) 応急的な安全対策の実施

(3) 土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討

小学校の通学路や災害時の緊急避難経路に設定されている区間を優先区間として、安全施設を設置。

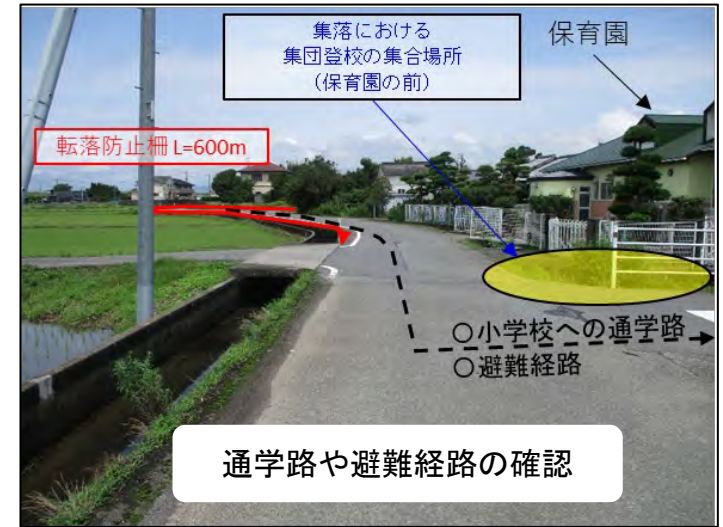
(4) 安全対策委員会の設置

(5) 把握した危険箇所の情報共有



(6) 安全対策の検討

安全施設の選定にあつては、地元自治会及び営農者の意見を踏まえて、水路の維持管理が容易となるように考慮してガードパイプに決定した。



(7) 安全対策マップの作成

《 安全対策の実施 》

公的管理・公的支援による事業メニュー(事例)

- ・実施事業
農村地域防災減災事業
- ・総延長
L=1,720m



＜子どもの侵入・転落防止を目的として、ため池の周囲に対人防護柵を設置した事例＞

施設管理者：霧島市

《 安全管理対策の契機 》

○ため池の周囲に対人防護柵が整備されておらず、事故防止を図る必要があった。

《 安全対策実施までの手順 》

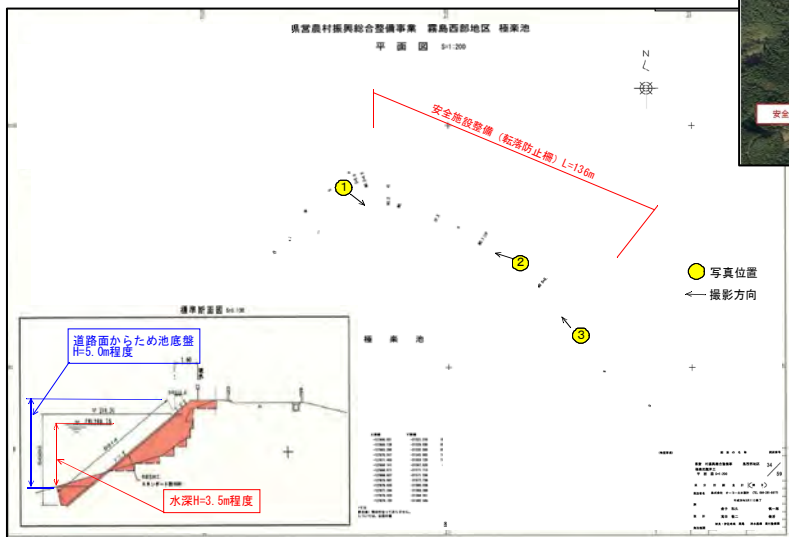
項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1)危険箇所の把握

地元関係者からの要望を受けて対策を検討。ため池は、小学校に通う生徒の通学路に近接しており、ガードレールのみでの対応では容易に侵入することが可能。

道路からため池底盤までの高さは約5.0m、水深は約3.5m。また、ステップ等の設置がないため、子供等が転落した場合は脱出が困難。

平面図



周辺写真

(2) 応急的な安全対策の実施

(3) 土地改良区^(※)内部での水路の安全対策に関する検討

※当該地区は施設管理者の市が主体となって実施。

子供の転落防止を目的として安全施設を設置。

(4) 安全対策委員会の設置

(5) 把握した危険箇所の情報共有

(6) 安全対策の検討

(7) 安全対策マップの作成

《 安全対策の実施 》

対人防護柵を設置

侵入が容易



侵入・転落を防止



ひよし 日吉地区における安全管理対策の概要

＜学校内を縦断する水路にネットフェンスを設置した事例＞

《 安全管理対策の契機 》

○過去数回に渡り、中学校内を通る用排水路への落下事案が相次ぎ、大きなケガはないものの、再発防止を講じることとした。

《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1) 危険箇所の把握

県と市で危険箇所の調査を実施し、学校内施設に近接している本水路に安全施設の設置が必要であることを把握。



(2) 応急的な安全対策の実施

(3) 土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討

※当該地区は施設管理者の市が主体となって実施。

生徒の転落防止を目的として安全施設を設置。



(4) 安全対策委員会の設置

(5) 把握した危険箇所の情報共有

(6) 安全対策の検討

農村地域防災減災推進計画書へ新規事業導入箇所として追加記載。団体営農地防災事業及び市の単費による安全対策。

水路への侵入、接近、転落を防止するためのネットフェンスを設置。また、水路内土砂の浚渫作業を行えるよう門扉を設置。

ネットフェンス周辺での活動を行うときは、十分な注意を行い、防護柵を昇降、侵入することがないように学校指導で生徒へ呼びかけを実施。

(7) 安全対策マップの作成

《 安全対策の実施 》

- ・ネットフェンス
- H=1.5m
- L=151m
- (内門扉3基)



くため池への転落防止柵の設置と併せ、張コンクリートによって維持管理コストを省力化した事例 > 施設管理者：伊佐市

《 安全管理対策の契機 》

- 当該地区には小学校の通学路、介護老人福祉施設、病院が近接。
- ため池の周囲には対人防護柵は整備されておらず、地域関係者からの要望を受けて、転落事故防止の安全施設設置を計画。

《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1)危険箇所の把握

道路からため池底盤までの高さが約1.8mあり、ため池法面が土羽及びブロック積の為、子供等が転落した場合は脱出が困難。

(2)応急的な安全対策の実施

(※)

(3)土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討

※当該地区は施設管理者の市が主体となって実施。

子供や高齢者の転落防止を目的として安全施設を設置。

(4)安全対策委員会の設置

(5)把握した危険箇所の情報共有



(6)安全対策の検討

転落防止柵のほか、ソフト対策としてのハザードマップ作成や、張コンクリートによるため池の維持管理コストの省力化も検討。

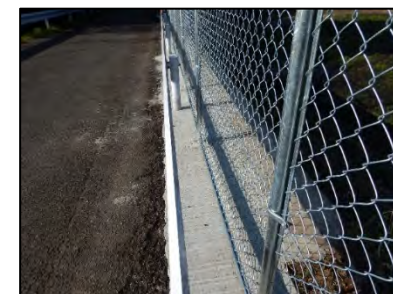
(7)安全対策マップの作成

《 安全対策の実施 》

転落防止柵の設置



メンテナンスフリーの張コンによるため池管理の省力化



ため池ハザードマップの設置



公的管理・公的支援による補助事業メニュー(事例)

農業水利施設危機管理対策事業
令和2年度：転落防止柵(92.0m)

農業水路等長寿命化防災減災事業
令和2年度：ハザードマップ作成

市単独事業

＜安全対策委員会で検討し、園児転落防止のために転落防止柵の設計を変更した事例＞

施設管理者：石垣市

《 安全管理対策の契機 》

- 農村地域の都市化・混在化等に伴い、地区内で、農業水利施設への転落事故が相次いで発生。
- 住宅地と保育園、小学校を結ぶ通学路に排水路が近接。子供が排水路に転落した際に自力で脱出できない構造であり、以前より地元から強い整備要望。

《 安全管理対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1) 危険箇所の把握

地元の要望を受け、安全対策委員会にて調査。

(2) 応急的な安全管理の実施

(3) 土地改良区内部での水路の安全管理に関する検討

※当該地区は施設管理者の市が主体となって実施。
安全対策委員会にて検討。

(4) 安全対策委員会の設置

令和2年度農村地域事業実施に当たり保育園、地域の公民館長及び行政機関（石垣市、沖縄県出先機関）を構成員とした安全対策委員会を開催。保育園からの現状報告を受けて危険箇所を把握し、委員会参加者で実際に現場確認を行ったうえで施工区間、施行内容を決定した。



安全対策委員会(説明会の様子)



安全対策委員会(現地確認の様子)

(5) 把握した危険箇所の情報共有

(6) 安全管理対策の検討

保育園からの要望を踏まえて、園児が転落防止柵の隙間から通り抜け出来ないよう設計。

(7) 安全管理対策マップの作成



《 安全管理対策の実施 》



転落防止柵施工
(園児が通り抜け出来ないように)

<排水路の清掃時に取り外しやすいグレーチング規格を選定した事例>

施設管理者：宮古島市

《 安全管理対策の契機 》

○農村地域の都市化・混在化、農家の高齢化等に伴い、地区内で農業水利施設への転落事故が相次いで発生。

○排水路が通学路沿いに位置し、転落防止のための安全対策について、地元から強い要望。

《 安全対策実施までの手順 》

項目(1)～(7)については、安全管理の手引き「Ⅲ 2 安全管理対策の進め方フロー」参照

(1)危険箇所の把握

過去の整備要望をもとに、事業実施要件(水路高0.7m、流速1.0m/s以上等)に合致するか等を確認。

(2)応急的な安全対策の実施

(3)土地改良区内部での水路の安全対策に関する検討^(※)

※当該地区は施設管理者の市が主体となって実施。

子供や高齢者の転落防止を目的として安全施設を設置。



施工前



施工前

(4)安全対策委員会の設置

(5)把握した危険箇所の情報共有

(6)安全対策の検討

排水路の適切な維持管理が出来るように、排水路清掃時の取り外しに労力を要しないグレーチング規格を選定した。

当該地区は地盤の透水性がよく、排水を河川等に流さずに、排水路末端に浸透池を設けて地下へ浸透させて処理している。

浸透池は表面積が大きくグレーチング設置が出来ないため、周囲に転落防止柵を設置することとした。

(7)安全対策マップの作成

《 安全対策の実施 》



グレーチング施工後



転落防止柵施工後