

土地改良施設における 安全管理対策について — 事例集 —

土地改良施設における転落事故防止のために

令和元年9月

農林水産省

目 次

| 事 例 | | | 頁 |
|-----|-----------------------------------|-------|----|
| 1 | 新潟県における安全対策の概要 | | 1 |
| | 安全対策検討マップの作成 | ソフト対策 | 2 |
| | 新興住宅団地の水路に安全施設を設置した事例 | ハード対策 | 3 |
| | 転落者救出用の安全ロープ等を設置した事例 | ハード対策 | 4 |
| | 水難事故への注意喚起ポスターを利用した啓発事例 | ソフト対策 | 5 |
| 2 | 富山県における安全対策の概要 | | 6 |
| | 農業用水路等への転落防止柵を設置した事例 | ハード対策 | 7 |
| | 農業用水路等への転落事故防止に関する広報・啓発活動 | ソフト対策 | 8 |
| | ハード・ソフトの両面で総合的な方向性を検討し、安全対策の取組を強化 | 今後の対応 | 9 |
| 3 | 岡山県における安全対策の概要 | | 10 |
| | 通学路に近い水路に柵を設置した事例 | ハード対策 | 11 |
| | 水路蓋掛け、転落防止柵、道路照明を設置した事例 | ハード対策 | 12 |
| | 岡山県警や岡山市による用水路転落事故の周知 | ソフト対策 | 13 |

| 事 例 | | | 頁 |
|-----|-----------------------------|-----------|----|
| 4 | 宮城県における安全対策の概要 | | 14 |
| | 安全施設設置指針を策定し、安全施設の設置・改修した事例 | ハード対策 | 15 |
| | 県の広報誌やホームページによる用水路転落事故の周知 | ソフト対策 | 16 |
| 5 | 東播用水土地改良区(兵庫県)における安全対策の概要 | | 17 |
| | 農業用水路等への転落防止柵を設置した事例 | ハード対策 | 18 |
| | 施設見学会において農業用水路等の危険箇所を周知した事例 | ソフト対策 | 19 |
| | 転落防止の看板や安全啓発チラシにより啓発した事例 | ソフト対策 | 20 |
| 6 | 神竜土地改良区(北海道)における安全対策の概要 | ハード・ソフト対策 | 21 |
| 7 | 福田悪水土地改良区(愛知県)における安全対策の概要 | ハード・ソフト対策 | 22 |

| 事 例 | | | 頁 |
|-----|--|------|----|
| 8 | 土地改良施設維持管理適正化事業(安全管理施設整備対策)整備補修事例 | 一覧表 | 23 |
| | 土地改良施設維持管理適正化事業(安全管理施設整備対策) | 事業概要 | 24 |
| | (1)茅野市滝之湯堰土地改良区(長野県) 世界かんがい施設遺産認定水路にハンドレールを新設した事例 | | 25 |
| | (2)長野県梓川土地改良区(長野県) 混住地域の水路のフェンスを更新した事例 | | 26 |
| | (3)千曲市(長野県) 農業用ため池へ防護柵を新設した事例 | | 27 |
| | (4)上田市(長野県) 市街地の水路のフェンスを更新する事例 | | 28 |
| | (5)常西用水土地改良区(富山県) 通学路に隣接する水路のフェンス等を更新した事例 | | 29 |
| | (6)射水平野土地改良区(富山県) 公共施設に近接する水路のフェンスを更新した事例 | | 30 |
| | (7)富加町(岐阜県) 混住地域の水路に防護柵を新設した事例 | | 31 |

1 新潟県における安全対策の概要

《 対策の契機 》

- 平成26年5月に発生した幼児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。

《 危険箇所の把握 》 (平成26年度実施)

- 過去10年以内に農地転用で造成された新興住宅団地(1,000㎡超)287団地に流れる水路を対象
- 県、市町村、土地改良区で団地内水路を点検調査
- 県が、市町村及び土地改良区と連携し、52団地54路線について、「安全対策検討マップ」を作成し、土地改良区・地元自治会へ配布

《 ハード対策 》

- 「安全対策検討マップ」の危険箇所6.3kmを最優先とし、地元の合意形成が図られた水路から市町村又は土地改良区が対策に着手
- 転落防止柵等を設置(国庫補助事業を活用。危険箇所6.3kmのうち1.9km/4年)



《 ソフト対策 》

- ハード対策を実施するため、県が市町村及び土地改良区と連携し、「安全対策マップ」を作成
- 4月20日～5月20日を事故防止強化間として施設管理者が行う水利施設の見回り等を強化
- 県が幼稚園・保育園等へ、啓発ポスターを1,259枚配布(平成30年度実績)
- 施設管理者等が開発業者に安全施設を適切に設置するよう周知
- 県が各種施設見学会での注意喚起にポスターを活用
- 県が応急対策用の看板を製作し、各地域機関に計30枚配布(平成30年度実績)



《 今後の予定 》

- ハード対策
危険箇所6.3kmのうち安全施設が未設置の区間4.4kmを最優先区間とし、地元の合意形成が図られた水路から、順次補助事業を活用した転落防止柵等を設置
- ソフト対策
現在の対策の継続と啓発リーフレットの配布

安全対策検討マップ

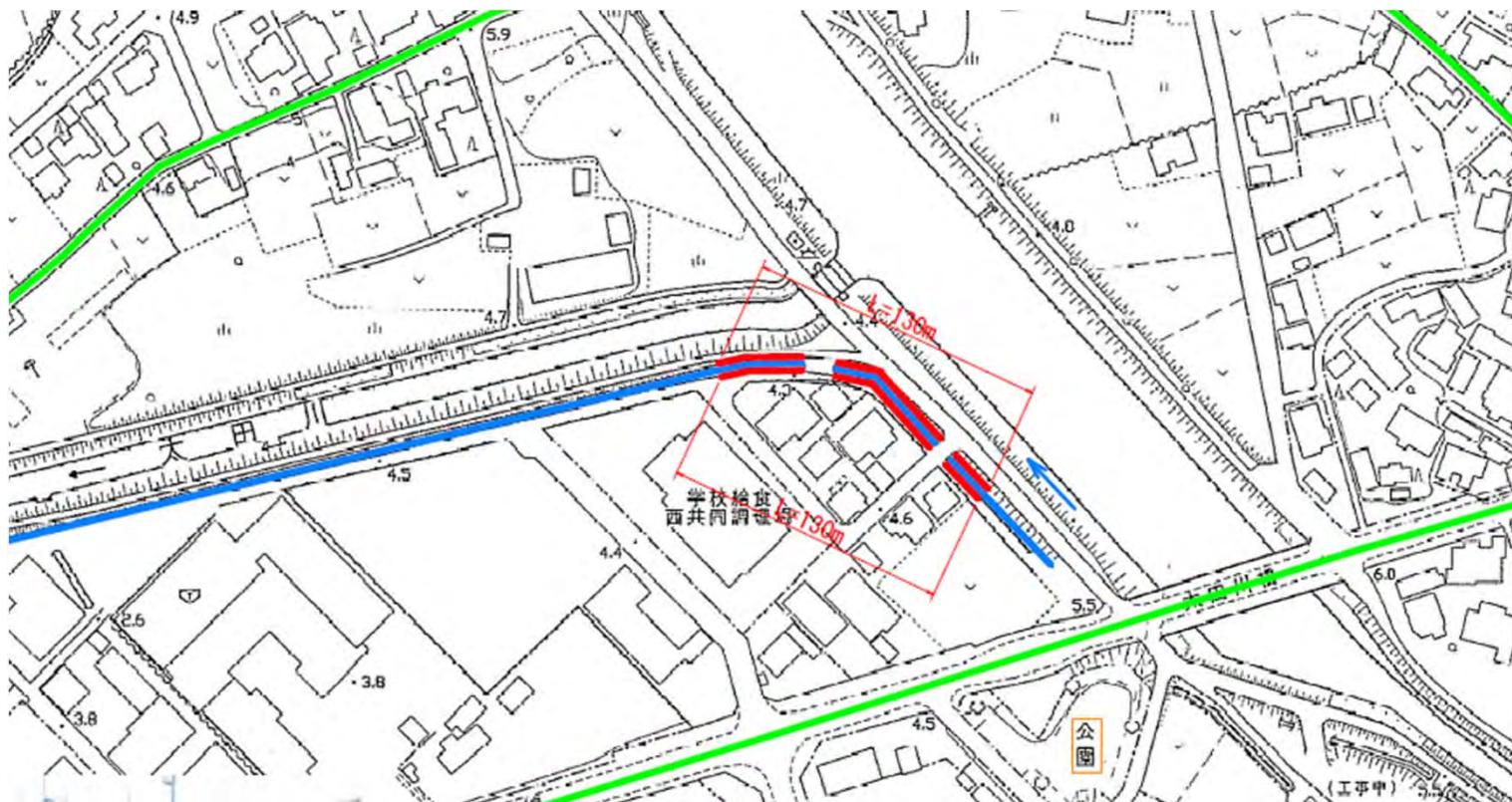
縮尺1:2,500

対策のポイント

- 過去10年以内に農地転用して造成した1,000㎡を超える新興住宅団地のうち、安全施設が設置されていない用排水路が通過又は隣接する団地について、県が市町村及び土地改良区と連携して、「安全対策検討マップ」を作成し、土地改良区や地元自治会に提供
- 右図の例では、住宅に隣接している水路を危険箇所と判断

検討マップの活用

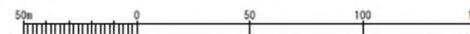
- 水路等の安全対策を講じることについて、施設管理者と地域住民が一緒になって話し合うきっかけづくりとして活用
- 右図の例では、危険箇所に安全柵を設置することを決定



○用水路

- ・鉄筋コンクリート三面張水路
- ・高さ1300mm×幅1300mm
- ・最大水深 1300mm
- ・通水期間 4月20日～8月31日

| 凡 | | 例 | |
|---|------|---|------|
| | 通学路 | | 水路 |
| | 危険箇所 | | 公共施設 |



【ハード対策】新興住宅団地の水路に安全施設を設置した事例

対策のポイント

- 平成26年度以前の10カ年の間に農地転用で造成された新興住宅団地を最優先区間とし、安全施設を設置している。
- 対策前の水路は住宅団地に隣接しており、かつ安全対策がなされていないため、水路転落事故が起こりやすい状態であった。

整備の概況

- 市町村又は土地改良区が事業主体となり、国の補助事業(農村地域防災減災事業)を活用して、地元負担50%(特定地域は45%)で整備
- 安全施設の選定に当たっては、現場条件や水路の維持管理を考慮して決定

着手前



着手後



着手前



着手後



【ハード対策】転落者救出用の安全ロープ等を設置した事例

対策のポイント

- 水路に誤って転落した場合に、速やかな水路からの脱出又は救出に有効な設備を設置。

整備の概況

- 水路周辺の市街地化等の状況、水路の規模、期別の流量変化等を勘案し、水路の造成時等に安全施設を整備。
- 安全ロープ、浮き輪等を設置するとともに、安全ロープ設置付近に、はしご、ステップ、階段等を併設。



フロート付き救援ロープ



はしご



フロート付き救援ロープ
とステップ



フロート付き救援ロープ

【ソフト対策】水難事故への注意喚起ポスターを利用した啓発事例

対策のポイント

- 県が水難事故への注意喚起ポスターを、県内全域の小学校や保育園等に配布し啓発
(平成30年度は延べ1,259枚)
- 毎年平均3～4人が水路やため池で死亡しており、継続的な啓発活動を実施
- また、ポスターは総合学習や施設見学会での注意喚起に活用

注意喚起ポスター(平成30年度配布)



総合学習での活用例



施設見学会での活用例



2 富山県における安全対策の概要

《 対策の状況 》

- 富山県では、農業用水路への転落事故防止に向けて、これまで、市町村や土地改良区等と連携して、ハードとソフトの両面から農業用水路における対策を実施。
- しかしながら、引き続き、転落事故は発生しており、特に身近にある小規模な道路沿いの農業用水路で、歩行中の高齢者が事故に遭うケースが多い。

《 ハード対策 》

- 水路や道路の管理者等が、補助事業や県単独事業等を活用し、転落防止柵の設置や蓋かけを実施
(令和元年度は18地区において転落防止柵約4kmを設置予定)
- 事故が発生した地域において、多面的機能支払活動組織等が活動の一環として転落防止蓋を設置したケースも見られる。



《 ソフト対策 》

- 注意喚起看板の設置、啓発チラシやポスターの配布
(平成30年度は注意喚起看板を61箇所設置した他、4万部のチラシや2千部のポスターを、市町村、土地改良区、自治会、保育所、幼稚園、小中学校、高齢者福祉施設等へ配布)



《 今後の対応 》

- 対策を強化するため、平成31年1月に有識者12名からなる対策推進会議を設置し、専門的見地から総合的な検討を行い、年内に事故防止対策ガイドラインを策定
- 過去の事故の傾向や発生原因等を調査・分析するとともに、安全対策に関するワークショップを開催し、その成果をガイドラインに反映
- ガイドラインに基づき、ハード・ソフト両面で対策を強化

【ハード対策】 農業用水路等への転落防止柵を設置した事例

対策のポイント

- 基幹的水路を中心として、用排水路や道路の管理者等が補助事業等を活用し、水路に転落防止柵や蓋かけなどの安全対策を実施

整備状況

- 補助事業等の活用による安全対策
 - ・ 水利整備、防災・減災対策、農地整備等の附帯施設
 - ・ 土地改良施設維持管理適正化事業
 - 平成26～30年度の実績
9地区 転落防止柵延長 4.0km
 - 令和元年度の整備予定
5地区 転落防止柵延長 2.3km
 - ・ 県単独・防災福祉対策事業（安全施設整備型）
 - 昭和44～平成30年度（50年間実績）
922地区 転落防止柵延長 182km
 - 令和元年度（予定）
13地区 1.6km
 - ・ 多面的機能支払交付金等を活用した安全対策

＜基幹水路沿いの転落防止柵の設置＞



＜水路沿線の混住化に伴う転落防止柵の設置＞



＜用水路の管理に配慮した蓋かけの施工事例（多面的機能支払活動組織による対応）＞



○ 網蓋の特徴

- ・ 比較的軽量であることから、江浚い等の管理を行う際に容易に外せる
- （材質・規格：異形鉄筋D13 構造：ピッチ約10cm）

【ソフト対策】 農業用水路等への転落事故防止に関する広報・啓発活動

対策のポイント

- 事故の未然防止を目的に、県、市町村及び土地改良区等が連携して、県内全域における広報・啓発活動を長年にわたり実施。

対策の概況

- 注意喚起看板の設置・取替
平成24年度～平成30年度に597箇所
に設置
 - 水の事故防止啓発チラシの配布
平成30年度は40,000部を印刷し、県内
土地改良区等を通じて自治会へ配布
 - 「水の事故防止」に関するポスター、標語の募集及び優秀作品
を掲載したカレンダーの配布
- ＜主な配布先と配布数＞
- ① 保育所、幼稚園、小中学校：656部
 - ② 高齢者福祉施設等：653部
 - ③ 公民館、市町村、土地改良区等：691部
(平成30年度は2,000部作成)

＜注意喚起看板の設置事例＞



＜ポスター等による注意喚起＞



【今後の対応】ハード・ソフトの両面で総合的な方向性を検討し、安全対策の取組を強化

○ 農業用水路事故防止対策推進会議(平成31年1月設置)の開催

- ・ **有識者**(研究者、市町村、土地改良団体、自治会、高齢者団体、PTA関係、消防団、JA女性組織等)
12名により、事故分析とともに、その対応策をハード・ソフトの両面から総合的に検討し、ガイドラインを策定。



農業用水路事故防止対策推進会議

安全対策
ガイドライン
(令和元年12月目途)

反 映

○ 安全対策調査研究事業(新規)

- ・ 県内の大学等と連携し、
過去の水路事故の傾向や発生原因を分析。
- ・ 分析結果をガイドラインの作成に反映。

- 県内の農業用水の特徴を整理
- 過去数年間の事故現場での現地調査
- 県内各地でのアンケート調査
- ・ ヒヤリ・ハットの事例収集等による行動分析・リスク分析
- ・ 地理情報システムを活用した高リスク地域の抽出



事故現場での現地調査

反 映

○ 安全性普及啓発モデル事業(ワークショップ)(新規)

- ・ 県水土里ネット等と連携し、県内の自主防災組織や多面的機能支払活動組織等を対象とした安全対策に関するワークショップを開催。
- ・ 収集した情報を整理・とりまとめ、調査研究の分析やガイドラインの作成に反映。

- 県内の用水路事故の状況報告
- 危険箇所の点検
- 安全点検マップの作成
- ヒヤリ・ハットの体験談
- 対応策の意見収集(ソフト・ハード対策)
- セミハード対策(ポールコーン、発光道路鎮等)の提案 etc



地域住民とのワークショップ

ハード・ソフト両面で対策を強化

3 岡山県における安全対策の概要

《 対策の契機 》

- 平成25年に発生した小学生の水路転落事故を契機に、再発防止を講じることとした。

《 危険箇所の把握 》

- 平成25年に県警が転落事故危険箇所の状況把握に着手。
- 平成27年度に3年間の事故を分析し、県、市町村、県警等の県内関係機関で情報共有。
- 死亡事故は幅0.4m以上高さ0.7m以上の水路で発生（608箇所。平成29年9月末現在334箇所は整備済み）

【危険箇所の把握条件】

- ・ 夜間照明がなく、車道と用水路等との境界認識が困難な箇所
- ・ 下り坂、カーブ等進路上に用水路がある箇所

《 ハード対策 》

- 道路管理者、警察、消防、小中学校からの情報提供
地域住民等へのアンケート・ヒアリング

優先度の設定

【 優先度設定にあたり考慮する事項 】

- ①水路高さ0.8m以上
- ②街灯等がなく、用水路等と道路の境界が不明確
- ③人通りが少なく転落事故の発見が遅れる

【 優先度設定における留意事項 】

- ・ 死亡事故発生箇所
- ・ 転落事故が複数回発生した箇所
- ・ 小中学校の通学路
- ・ 交通量
- ・ 水の流れる速く水量がある水路
- ・ 地元要望箇所

対策の実施

転落防止柵を設置した事例



《 ソフト対策 》

- 平成29年度末、岡山県がガイドライン(案)を策定。多発する用水路等転落事故を未然に防ぐことを目的として、転落事故が発生しやすい場所や効果的な対策工法等を示し、道路管理者等の取組につなげる。

- ・ 注意喚起看板の設置
- ・ 自治体広報誌・ラジオによる広報
- ・ チラシを自治体HPに掲載し、自治会へ配布
- ・ 交通安全運動、安全教室での啓発
- ・ 事故多発地域での危険箇所MAPの作成
- ・ 安全パトロール

危ない！落ちる！



【ハード対策】通学路に近い水路に柵を設置した事例

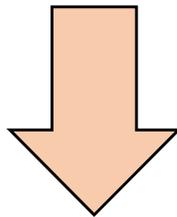
対策のポイント

- 水路付近が通学路となっており、地元関係者からの要望を受けて転落防止柵を設置

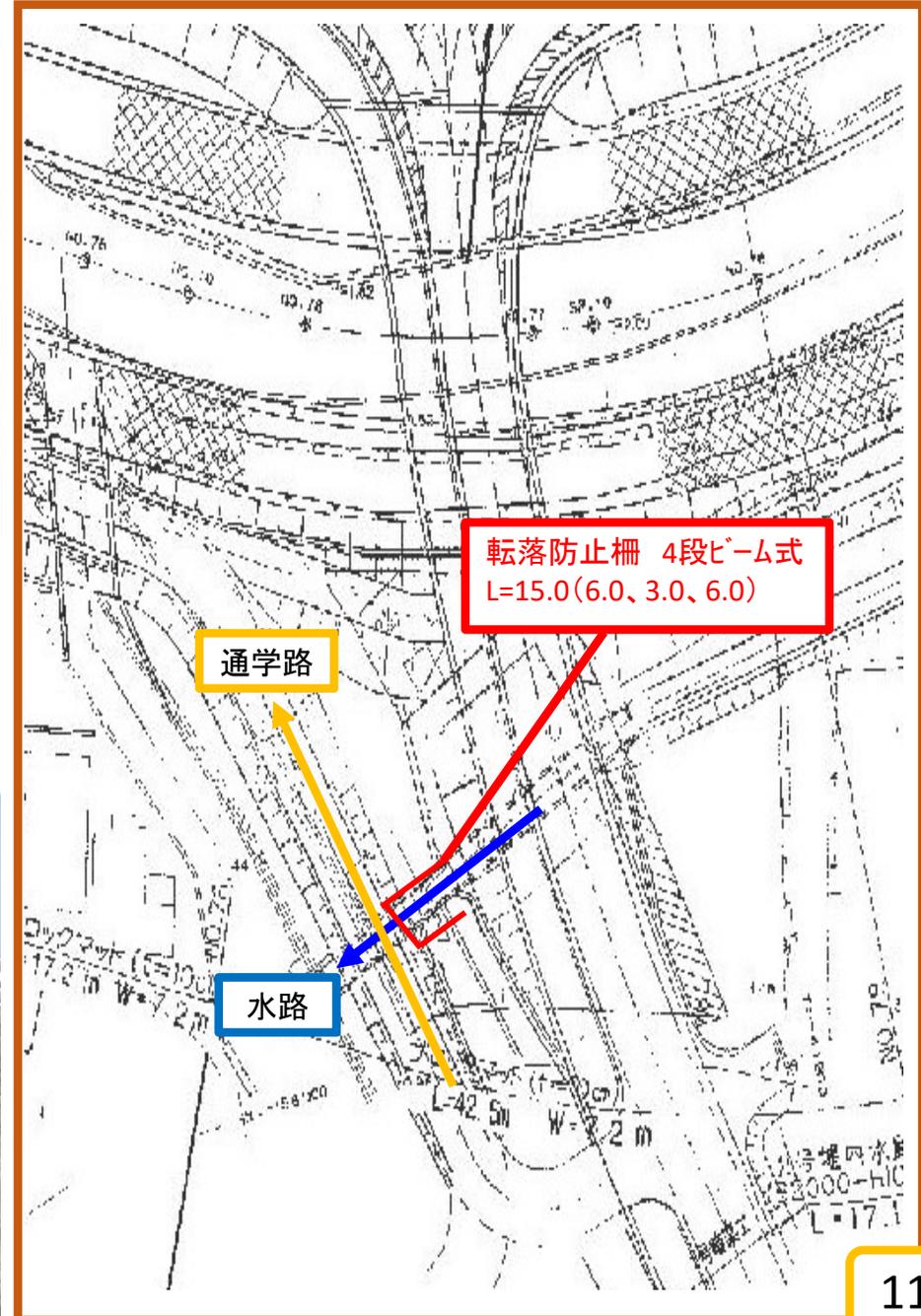
整備の概況

- 転落防止柵
4段ビーム式 H=1.1m、L=15.0m
- 施工者:岡山県
- 施設管理のために安全対策が必要であると判断したため設置。

対策前



対策後



【ハード対策】水路蓋掛け、転落防止柵、道路照明を設置した事例

対策のポイント

○ 蓋掛けによる道路拡幅

水路幅が狭く、維持管理の面や地元の水路利用意向からも問題がない場合に設置

→ 写真①

○ 取り外し可能な転落防止柵

地元の水路利用意向や維持管理に対する要望があり、全体に防護柵を設置することが困難な場合に設置

→ 写真②

○ 道路照明、自発光式道路鋏

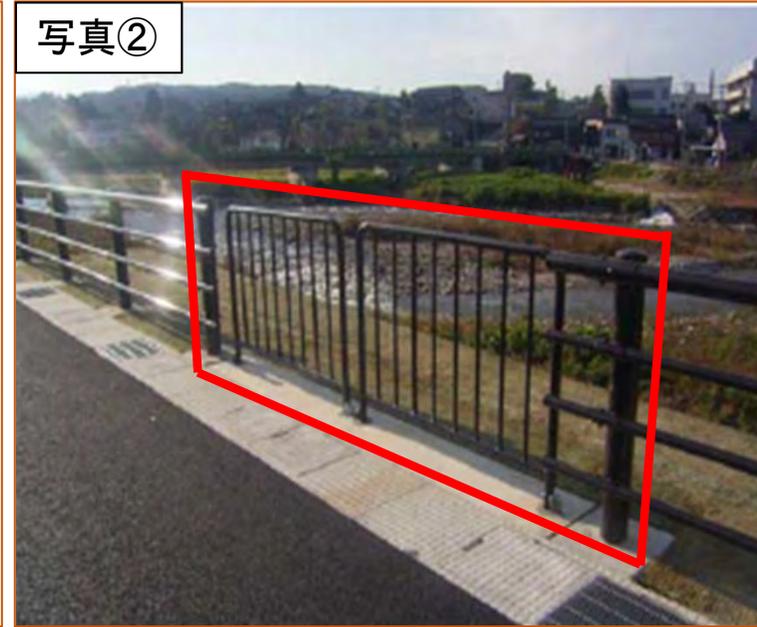
用水路等の転落防止目的だけでなく、夜間不特定多数の人が通行する生活道路、防犯上設置する必要性がある道路等で設置

→ 写真③④

写真①



写真②



写真③



写真④



対策のポイント

○ 岡山県警による啓発

交通安全について、岡山県警により「高齢者交通安全ニュース」などが既に発行されており、用水路等転落事故についても併せて周知。

○ 岡山市による啓発

・ 広報誌「市民のひろば おかやま」

→ 資料①
(平成29年5月号抜粋)

・ 岡山市教育委員会発行の「注意喚起ポスター」

→ 資料②

高齢者交通安全ニュース
平成29年11月号 号外1より抜粋



～自転車～

- 用水路の近くは押して歩きましょう！
- 夜間はライトと反射材をつけましょう！

～反射材は 自転車にも 体にも～
リストバンド型がおすすめ！

岡山県警察

資料①

岡山市の水路について
～住み慣れた地域で安全に暮らすため～

◆水路転落事故の状況に関すること ☎農村部課 ☎086-803-1348、沼澤沼管理課 ☎086-803-1416
◆橋の設置工事などに関すること ☐各区地域整備課・森林水産部課、北区土木課林分課、各支所農業課出稼

◆水路の成り立ちと現在の役割
岡山市内には延長約4,000kmもの水路が存在しています。その役割としては、岡山沖野は古くから河川による灌漑用によって干満が変動しており、その干満を平準することで豊かな農産物の生産に欠かせない役割があります。さらに岡山沖野は灌漑用と排水用が兼ねてきたこともあり、古くから水路網が整備されてきました。その後の人口増加に伴い灌漑は地帯化され、水路の管理は生活利便になりました。多くは農産物に灌漑だけでなく水田が、現在では、水田の空間や多様な水生生物のすみかだけでなく、農産物の肥料や排水などの排水処理の緩和などの多面的な役割を担っており、市民の皆さんの生活にも欠かせない存在となっています。

◆水路転落事故の状況
毎年、水路への転落事故が多数発生しています。毎年1年間で転落事故による救急出動件数は、実に13件に達しており、中でも6歳以上の高齢者の発生率が特に高い状況となっています。転落原因はさまざまですが、渡り橋を渡りながら歩いていたり、自転車で走行中にバランスを崩したりなどの事例も多く報告されています。

◆転落事故防止の対策
排水用、灌漑用の両方などのご協力のもと、用水路などの転落危険箇所への柵を設置し、その他柵を設け、柵の設置といった安全対策の積極的実施を継続しています。そして、転落事故を防止するためには、市民の皆さん一人一人が、ご自身の身を守っていただくことも非常に重要です。

◆地域で注意喚起を
これからの季節は、田んぼで水を利用する時期になり、水路やため池の水位が高くなるため、滑って転落すると大きな水害事故にも繋がります。濡れやすい靴を履くため、水路近くで遊んでいる子どもたちを見かけない場合は、家庭や学校などで注意喚起をお願いします。皆さんの住み慣れた家で安全に暮らす、水路転落事故をはじめとする危険から大切な命を守るために、ご協力をお願いします。

◆この事故に気をつけましょう
危険は水辺だけではなく、ご自身の安全のためにも、次の気をつけてください。
▷散歩する場合は明るい時間帯に下道を、できるだけ安全なコースをあらかじめ選んでおきましょう。
▷夜間は必ず懐中電灯などの明かりを持ちましょう。
▷自転車の横に足がある時、歩いている以上にハンドルがふらつきやすくなります。危険と感じたら、距離をせめて押して歩きましょう。
▷ヘルメットを着用しましょう。
▷雨風強いなど安全な場所での歩行や自転車運転は絶対しないようにしましょう。

◆危険な場所
水路やため池は、子どもたちには大変危険な場所であり、誤って転落すると大きな事故につながります。
●子どもたちが水路やため池に近寄らないように日頃から呼びかけましょう。
●水路やため池で遊んでいる子どもたちを見かけたら注意しましょう。

岡山市 岡山市教育委員会

資料②

あぶないよ!!
水路やため池では遊ばない!!

危険あぶない!

もし、落ちた人を見かけたら
大きな声で近くの大人に知らせよう!

～地域全体で、子どもたちを事故から守りましょう～
水路やため池は、子どもたちには大変危険な場所であり、誤って転落すると大きな事故につながります。
●子どもたちが水路やため池に近寄らないように日頃から呼びかけましょう。
●水路やため池で遊んでいる子どもたちを見かけたら注意しましょう。

岡山市 岡山市教育委員会

4 宮城県における安全対策の概要

《 対策の契機 》

- 県が平成8年に農業用排水施設における水難事故を未然に防止するため、農業用排水施設安全対策委員会を設置し、安全対策事業について検討

《 危険箇所の把握 》

- 平成21年度に県が実施した農業用排水施設ハザード調査業務により、県内において安全施設の設置が必要な箇所(老朽化等により改修が必要な箇所を含む)を把握(全調査数3,422施設のうち、218施設)

把握例：一部ガードレールなし



《 ハード対策 》

- 県が平成8年に農業用排水路等安全施設設置指針を策定。これに基づき、施設管理者が安全施設の設置が必要な箇所から順次、県単農業農村整備事業又は施設管理者の単費等による安全対策を実施



《 ソフト対策 》

- 県がラジオ放送(平成23年から毎年5月～8月に実施)や県の広報誌「県政だより」(平成24年から毎年5月及び6月に実施)にて水難事故防止の注意喚起
- 平成29年9月に県のホームページで水難事故防止に関するページを作成し、下記内容を公表
 - ・水難事故に関する注意喚起(右写真)
 - ・水難事故が発生した際の対応方法
 - ・水難事故防止用ポスターの配布

フェンスがある場所には立ち入らない!



宮城県HP「水難事故防止について」より抜粋

《 今後の予定 》

- ハード対策
県が毎年度更新する農業用排水路等安全施設設置・補修年次計画に基づき、施設管理者は安全施設の設置が必要な箇所から順次、県単農業農村整備事業又は施設管理者の単費等により安全対策を実施
- ソフト対策
現在の対策の継続並びに広報活動や市町村及び土地改良区等への啓発の検討

《 対策のポイント 》

○ 宮城県は、平成8年に策定した安全施設設置指針において、安全施設の設置を要する箇所の基準を設けている。

(1) 開水路の規模、構造等から必要とする場所

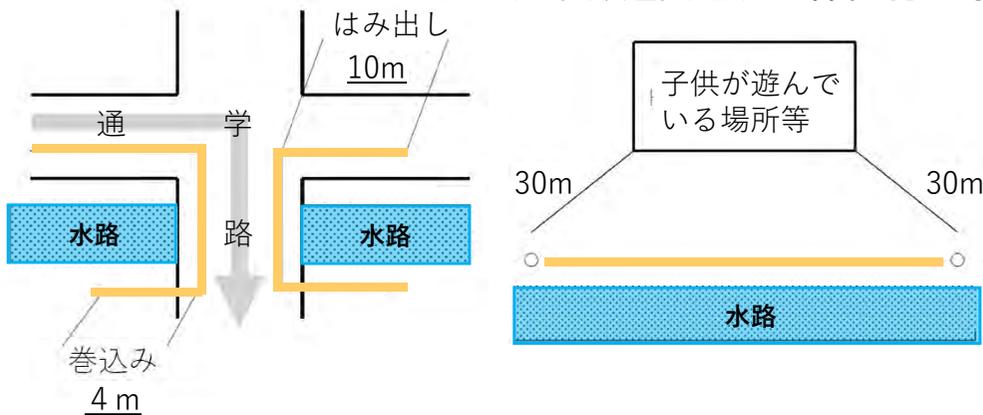
規模：年間又はかんがい期に水深が70cm以上でかつ流速が60cm/秒以上の水路

構造：フリームタイプ水路、ブロック護岸水路

(2) 開水路で、下記の①～⑤に記載する場所のいずれかに接し、または接近している場合

① 通学路等

② 通常子供が遊んでいる場所
(公園、遊園地及び神社境内等)



③ 保育所、幼稚園及び小中学校等

④ 住宅地

⑤ その他水難事故の防止が必要な場所

《 安全施設の設置・改修事例 》

○ 安全施設を新たに設置した事例

実施時期：平成26年度

実施主体：土地改良区(全て土地改良区の負担)



○ 既存の安全施設を改修した事例

実施時期：平成30年度

実施主体：土地改良区(県単農業農村整備事業を活用)

負担割合：県40%、市20%、改良区40%



【ソフト対策】県の広報誌やホームページによる用水路転落事故の周知

対策のポイント

○ 県の広報誌やホームページを用い、用水路等転落事故について周知

・ 広報誌

「みやぎ県政だより」

→ 資料①

(平成30年5月・6月号抜粋)

・ 県のホームページ

(平成29年開設)

「ダウンロードして使える水難事故防止用ポスター」

→ 資料②

「水難事故に遭遇した場合の対応方法」

→ 資料③

資料②③は下記URLより引用
宮城県ホームページ

「水難事故防止について」

<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/nosonseisuinanjiko.html>

資料① みやぎ県政だより

県からのお知らせ



水路やため池での
水難事故を防ぎましょう

毎年、農作業が盛んになるこの時期は、水路やため池の水量が多くなります。子どもたちが水遊びや釣りなどに夢中になり、水路やため池に転落し、死亡する事故が後を絶ちません。近年は、高齢者の水難事故も発生しています。子どもたちが水路やため池で遊ばないよう声をかけたり、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、家族だけではなく、地域の皆さんもお声掛けをお願いします。

◎ 県農村整備課
☎ 022(211)2872

資料③

水難事故に遭遇した場合の対応方法

事故が起こったら、事故に遭遇したら

とっさに事故者を助けようとして、むやみに水路やため池に飛び込むことはやめましょう。

まず、まわりに棒やロープ、浮き具などが近くにあるか探して、投げ入れて助けましょう。大声でまわりに助けを求め、速やかに119番へ通報しましょう。

参考：日本赤十字社ホームページ

- ・ 溺れた人の救助 <http://www.jrc.or.jp/study/safety/watersafety/index.html>
- ・ 水の事故防止 <http://www.jrc.or.jp/study/safety/leisure/index.html>

資料②

ダウンロードして使える水難事故防止用ポスター



5 東播用水土地改良区(兵庫県)における安全対策の概要

《 対策の契機 》

- 平成元年頃から、受益地域の混住化が進展。通学路に近接する用水路では、子供の転落の危険性が増加。こうした状況を踏まえ、平成12年度から土地改良区が関係機関と連携して安全対策を推進

《 危険箇所の把握 》

- 土地改良区職員が、日常管理の中で危険箇所を把握し、各市町と土地改良区が安全施設の整備主体や費用について協議
- 平成12年度から平成30年度までに、土地改良区が県や市町、自治会等(病院、企業等)と連携し、安全施設の設置箇所の優先順位について話し合いを行っている。

《 ハード対策 》

- 平成12年度から平成30年度までに、土地改良区が国営造成施設管理体制整備促進事業を活用(国50%、県25%、市町25%)し、用水路の危険箇所に安全施設(転落防止柵やネットフェンス)を整備(38箇所、1.8km)



《 ソフト対策 》

- 平成4年度から、毎年、近隣の小学校(約20校/年)の児童(約1,000人/年)を対象に、土地改良区が施設見学会を実施。児童が施設を実際に見学しながら、用水路への転落の危険性を学べるよう啓発
- 平成12年度から、土地改良区が用水路の危険箇所(100箇所以上)に、安全啓発用の看板を設置
- 平成19年度から、毎年、土地改良区が安全啓発用チラシ(15,000枚/年)を作成し、組合員や児童に配布



《 今後の予定 》

- ハード対策
土地改良区職員が、日常の施設巡回において、安全施設の老朽化や破損箇所等をリストアップし、計画的に補修等を行う予定
- ソフト対策
今年度以降も、土地改良区が近隣小学校と連携して施設見学会を行い、継続して危険箇所の啓発などを実施。また、安全啓発用チラシの配布を継続

【ハード対策】農業用水路等への転落防止柵を設置した事例

対策のポイント

- 平成12年度から、土地改良区が自治会等の要請により、住宅や通学路に近接する水路に対して、**転落防止柵**を国営造成施設管理体制整備促進事業(国50%、県25%、市町25%)で整備

整備の概況

【資料①】

- 安全施設の構造
亜鉛メッキ製転落防止柵
(幅1.5m×高さ1.1m×2箇所)

【資料②】

- 安全施設の構造
亜鉛メッキ製転落防止柵
(高さ1.1m、延長97.1m)

<資料① 通学路に隣接する水路に転落防止柵を設置>



<資料② 住宅に近接する水路に転落防止柵を設置>



【ソフト対策】施設見学会において農業用水路等の危険箇所を周知した事例

対策のポイント

- 平成4年度から、土地改良区が、受益地内の小学校(約20校/年)の児童(約1,000人/年)を対象に、施設見学会を実施

危険箇所について説明

- 土地改良区は、児童が施設を実際に見学しながら危険箇所について説明(以下①～③は説明内容)

① 大雨時には、水位が道路付近まで上昇し、道路と水路の境が分からなくなり、非常に危険であるため、近づかないこと

② 水路への転落を防止するために、転落防止柵を設置しているが、よじ登るなどして遊ばないこと

③ 万が一、水路へ転落した場合のために、水路内にはフロート付救援ロープが設置されている箇所もあること

淡河幹線水路



フロート付き救援ロープ



淡河頭首工



安全啓発用の看板についても説明



【ソフト対策】転落防止の看板や安全啓発チラシにより啓発した事例

対策のポイント

- 平成12年度から、土地改良区が水路の危険箇所(100箇所以上)に、安全啓発用の看板を設置
- 平成19年度から、毎年、土地改良区が安全啓発用チラシ(15,000枚/年)を作成し、組合員や児童に配布

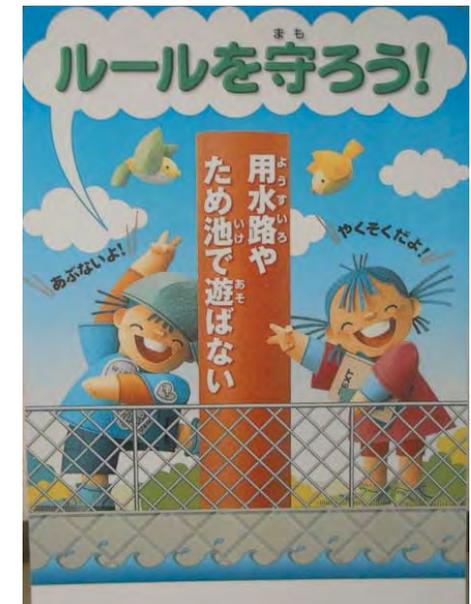
安全啓発用の看板



安全啓発用チラシ



組合員への啓発



6 神竜土地改良区(北海道)における安全対策の概要

《 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。

《 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
- 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

把握された危険箇所
(軽微な補修は早期に行う)



《 ハード対策 》

- 平成12年度から土地改良区は、国営造成施設管理体制整備促進事業を活用し、転落防止柵の設置や蓋掛けなどの安全対策を実施
- 土地改良区職員が日常点検の際に、水路周辺に散策者を見かけるようになったことを契機とし、散策者の安全対策のため、国営造成施設管理体制整備促進事業(国が50%、北海道が25%、市町が25%を負担)を活用し、蓋掛けを3カ年計画で実施(100m/年、平成26年、27年、29年で実施)



《 ソフト対策 》

- 平成20年から毎年、5月の通水時期に合わせて、深川市の広報誌(5月号)にて注意喚起(町内会を通じて市内全戸へ配布)
- 平成18年から土地改良区は、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等を強化(見回り員の増員等)
- 平成4年から毎年、土地改良区は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(平成30年は12部配布)
- 平成16年から、土地改良区は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



水難事故啓発ポスター



7 福田悪水土地改良区(愛知県)における安全対策の概要

《 対策の契機 》

- 昭和50年代に区画整理事業が実施されたことや学校が新設されたことに伴い、地域住民から水路への転落の危険性に対する意見が市に出された。このことを契機とし、土地改良区が対策を検討

《 危険箇所の把握 》

- 土地改良区が市と連携し、通学路に隣接している水路や、歩行者の多い道路に隣接している水路を調査

《 今後の予定 》

- ハード対策
土地改良区は、改修予定のない水路について、市と連携し転落防止柵(フェンス)の補修等を順次実施予定
- ソフト対策
土地改良区では今後も啓発看板を設置し、継続して危険箇所の啓発を実施

《 ハード対策 》

- 土地改良区が市と安全対策について検討。
通学路に隣接する水路には、一定の安全対策(転落防止柵の設置)が講じられていたが、水路の老朽化に伴う改修(平成24年度)に併せて、土地改良区が県単補助事業(県が60%、土地改良区が40%を負担)を活用し、水路(H2.0m×W1.8m L=95m)の蓋掛けを実施。更なる安全性の向上を図った。

＜ 概況図 ＞



《 ソフト対策 》

- 土地改良区では、把握した危険箇所に啓発看板を設置し、用水路転落事故について注意喚起。啓発看板は、土地改良区が単費で作成した看板と、市及び県土連と連携して作成した看板の2種類を用いている。



| 凡例 | |
|----|--------------------------|
| ○ | 看板設置箇所 |
| — | 住宅街から保育園への通路として利用されている道路 |



土地改良施設維持管理適正化事業（安全管理施設整備対策）整備補修事例一覧

| 事例 番号 | 都道 府県 | 団体名 | 安全管理施設整備対策事業対象施設 | | | | 整備補修内容 | 事業費 |
|----------|----------|--------------|------------------|------|------|-----------|--|----------|
| | | | 施設名 | 造成主体 | 造成年度 | 数量 | | |
| (1) | 長野県 | 茅野市滝之湯堰土地改良区 | 滝之湯堰 | 県 | H3 | L=10,000m | ハンドレールの新設 L=76m | 1,400千円 |
| (2) | 長野県 | 長野県梓川土地改良区 | 和田堰 | 県 | S45 | L=3,386m | フェンスの更新 L=108m | 6,600千円 |
| (3) | 長野県 | 千曲市 | 花柄池 | 団 | S63 | 1箇所 | 防護柵の新設 L=201m | 3,000千円 |
| (4) | 長野県 | 上田市 | 上堰八日町 | 県 | S30 | L=8,812m | フェンスの更新 L=480m 〔令和元年度 L=225m〕 〔令和2年度 L=255m〕 | 18,000千円 |
| (5) | 富山県 | 常西用水土地改良区 | 常西幹線用水路（荒川地区） | 県 | S46 | L=13,449m | フェンスの更新 L=750.8m | 17,000千円 |
| (6) | 富山県 | 射水平野土地改良区 | 東部幹線用水路 | 国 | S45 | L=6,119m | フェンスの更新 L=404.5m | 12,500千円 |
| (7) | 岐阜県 | 富加町 | 羽生古熊野排水路 | 県 | S50 | L=190m | 防護柵の新設 L=342m | 5,000千円 |

土地改良施設維持管理適正化事業(安全管理施設整備対策)

- 農業用排水施設への転落事故防止に資する安全管理施設の設置や補修を計画的に行う土地改良区等を支援します。
事業費100万円以上（緊急整備補修については下限なし）

< 事業の内容 >

農業水利施設への転落事故を防止するための安全管理施設(フェンス、通行止門扉等)を計画的に整備。

○整備補修の例示

1. 水路諸施設や危険区域への立ち入りを防止するためのフェンスやハンドレール、通行止門扉等の整備補修
2. 車両等の転落防止のための防護柵等の整備補修
3. 転落事故の防止を図るための水路等への蓋の設置
4. その他転落事故防止を図るための安全管理施設の整備補修
5. 予測し得ない事故等の発生により、緊急に実施する必要がある場合における安全管理施設の整備補修（緊急整備補修）

< 事業イメージ >

施工前



施工後



転落防止柵の更新（ため池）

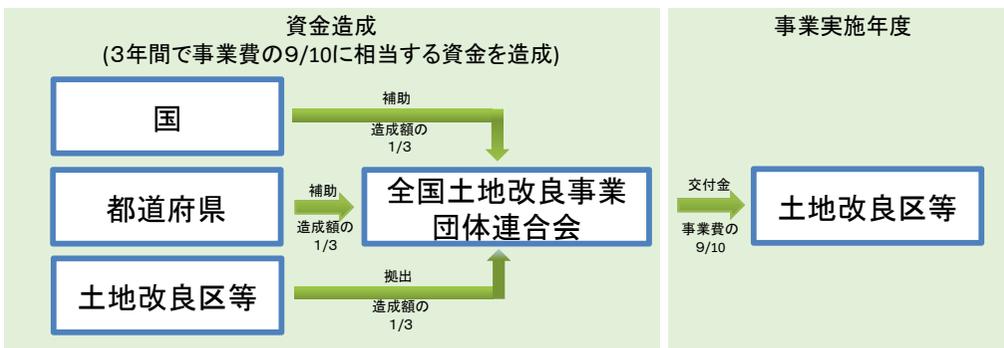


転落防止柵の更新（用水路）



転落防止柵の新設（ため池）

< 事業の仕組み >



(1) 世界かんがい施設遺産認定水路にハンドレールを新設した事例

対策のポイント

世界かんがい施設遺産である水路にハンドレールを設置することで、来訪者等の安全を確保し、転落事故を未然に防止。

地域の概況

本施設は、滝ノ湯川を水源とする幹線用水路である。

周辺には別荘地があり、水路沿いを散歩する人が多く、また、平成28年度には世界かんがい施設遺産に登録されたことから、今後も来訪者の増加が見込まれている。

安全管理施設整備対策の概況

水路には、転落を防止する施設が設置されていないため、管理者のみならず、来訪者による転落事故の発生が懸念されていた。

このため、茅野市と連携しつつ、整備内容について検討し、4工区に分けてハンドレールを設置することとなった。

○整備内容：ハンドレールの新設
(H=0.8m・1.1m, L=76m)

○実施者：茅野市滝之湯堰土地改良区

○事業費：1,400千円

○実施年度：平成30年度

計画平面図



第2工区



第3工区



第4工区



第1工区



(2) 混住地域の水路のフェンスを更新した事例

対策のポイント

老朽化により発錆、変形、欠損等が顕著となっている既存のフェンスを更新することにより、転落事故を未然に防止。

地域の概況

本施設は、昭和43年度から昭和55年度にかけて、県営かんがい排水事業により造成された施設である。

周辺には国道や駅が存在し、水路沿線には住宅街や生活道路が隣接するなど、人通りの多い場所となっている。

安全管理施設整備対策の概況

既存のフェンスは、老朽化による機能低下が著しく危険な状態であり、地元住民等から土地改良区に対し、早期の更新要望が挙がっていた。

更新にあたっては、松本市と調整し、整備内容等に対する同意を得た。

○整備内容：フェンスの更新 (H=1.1m, L=108m)

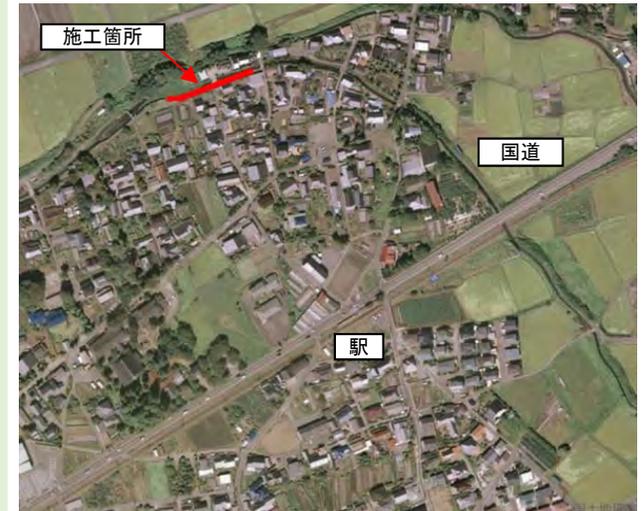
○実施者：長野県梓川土地改良区

○事業費：6,600千円

(うち市の助成金1,320千円)

○実施年度：平成30年度

施工位置図



※今後更にL=223mの施工を予定

施設近景 (対策前)



施設遠景 (対策前)



施設遠景 (対策後)



(3) 農業用ため池へ防護柵を新設した事例

対策のポイント

農業用ため池に防護柵を設置することで、当該ため池の管理者や周辺住民等の安全を確保し、転落事故を未然に防止。

地域の概況

本施設は、千曲市西部の農村地帯に存する農業用ため池で、付近を通る県道沿線には、住宅地や小学校が存在。
また、施設は農道に隣接し、アクセスが良かったため、施設周辺には周辺住民や魚釣り、山菜採取を行う不特定多数の者が訪れている。

安全管理施設整備対策の概況

本施設への転落防止施設の設置については、平成28年度に地元自治会より千曲市へ要望されていた。

このため、地元自治会と調整し、整備内容等について同意を得て、防護柵を新設することとなった。

- 整備内容：防護柵の新設 (H=1.1m, L=201m)
- 実施者：千曲市
- 事業費：3,000千円
- 実施年度：平成30年度

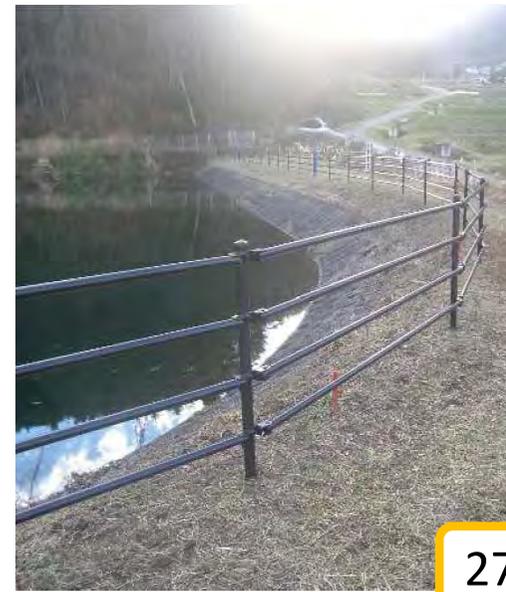
施工位置図



施設遠景 (対策前)



施設遠景 (対策後)



(4) 市街地の水路のフェンスを更新する事例

対策のポイント

老朽化による破損等により、強度が低下している既存のフェンスを更新し、学童等による転落事故を防止。

地域の概況

本施設は、昭和30年度に県営かんがい排水事業により造成された施設である。

周辺は旧丸子町の中心市街地となっており、住宅地や小学校が存在している。

また、隣接する道路は通学路となっており、学童等、人通りの多い場所となっている。

安全管理施設整備対策の概況

既存のフェンスは、昭和40年代に発生した転落事故を受けて設置されたが、老朽化が進行し、また、柵高もH=0.8mと低いため、近隣の小学校より改修の要望が挙がっていた。

これを受け、当該小学校関係者と整備内容等に関する調整を行い、令和元年度から2年度にかけてフェンスを更新することとなった。

○整備内容：フェンスの更新
(H=1.1m, L=480m, 管理用門扉20箇所)

○実施者：上田市

○事業費：18,000千円

○実施年度：令和元年度 (8,500千円)

令和2年度 (9,500千円)

施工位置図



施設近景



施設周辺の状況



(5) 通学路に隣接する水路のフェンス等を更新した事例

対策のポイント

老朽化により発錆、変形、欠損等が顕著となっている既存のフェンス等を更新することにより、転落事故を未然に防止。

地域の概況

本施設は、昭和44年に県営かんがい排水事業により造成された施設である。

施設周辺には住宅地や学校が存在し、水路に隣接する道路は通学路に指定されているため、周辺住民や学童等、人通りが多い場所となっている。

安全管理施設整備対策の概況

水路はW=7.5m、H=1.2mで、かんがい期の流量が5.1m³/sと多いため、転落防止用のフェンス等が設置されているものの、老朽化による破損等が著しく、危険な状態であった。

このため、富山市及び富山警察署と調整を行い、整備内容等について同意を得て、フェンス等を更新することとなった。

○整備内容：フェンス等の更新(H=1.1m、L=750.8m)

○実施者：常西用水土地改良区

○事業費：17,000千円
(うち市の助成金2,550千円)

○実施年度：平成30年度

施工位置図



施設近景(対策前)



パイプの欠損



柱の破損

施設遠景(対策前)



通学路

施工前

施設遠景(対策後)



(6) 公共施設に近接する水路のフェンスを更新した事例

対策のポイント

老朽化が著しく、応急措置等を施している既存のフェンスを更新し、転落事故を未然に防止。

地域の概況

本施設は、昭和45年に国営かんがい排水事業により造成された施設であり、周辺には大学や小学校のほか、公園や図書館など、複数の公共施設が存在している。また、隣接する道路は、これらの公共施設を利用する者等、人通りが多くなっている。

安全管理施設整備対策の概況

既存のフェンスは、造成後40年経過し、老朽化が著しく、また、一部倒壊した区間は、木杭を添木として結束するなど、応急措置により対応しており、危険な状態であった。

このため、射水市と調整を行い、整備内容等について同意を得て、フェンスを更新することとなった。

○整備内容：フェンスの更新(H=1.1m, L=404.5m)

○実施者：射水平野土地改良区

○事業費：12,500千円
(うち市の助成金5,000千円)

○実施年度：平成30年度

施工位置図



施設近景(対策前)



木杭の添木による応急措置



フェンスの発錆

施設遠景(対策前)



施設遠景(対策後)



(7) 混住地域の水路に防護柵を新設した事例

対策のポイント

都市化する地域の水路に防護柵を設置することで、周辺住民等の安全を確保し、転落事故を未然に防止。

地域の概況

本施設は、昭和50年に県営ほ場整備事業により造成された施設である。

周辺には小学校が存在し、また、近年の急速な宅地開発により住宅団地が造成されたこともあり、施設に隣接する町道においても、周辺住民等の往来が増加している。

安全管理施設整備対策の概況

施設周辺の急速な宅地化により、隣接する町道の車両や地域住民の往来が増加したこと、また、平成29年には地元自治会から転落防止施設の設置要望があり、転落防止施設の設置は急務となっていた。

このため、同年中に教育委員会や土地改良区と調整を行い、整備内容等について同意を得て、防護柵を新設することとなった。

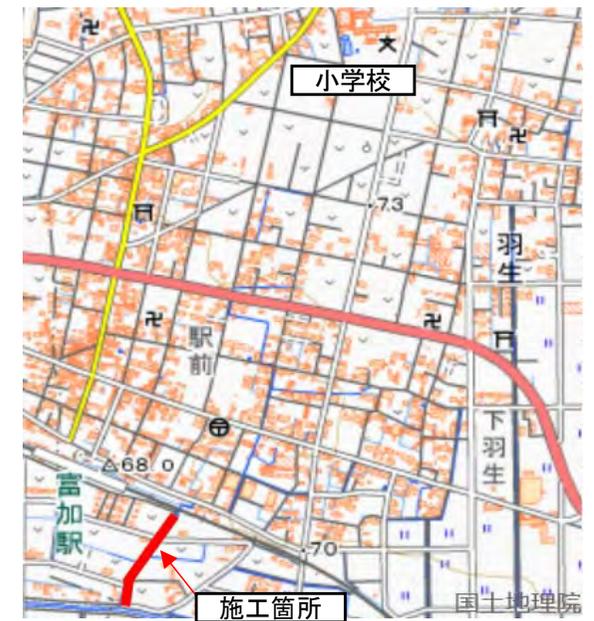
○整備内容：防護柵の新設(H=1.1m, L=342m)

○実施者：富加町

○事業費：5,000千円

○実施年度：平成30年度

施工位置図



施設周辺 (対策前)



施設遠景 (対策前)



施設遠景 (対策後)

