

■ 対策事例【小貝川流域治水プロジェクト: 栃木県】

『堤防整備(さらなる堤防強化)』

1. 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

(1) 洪水氾濫対策

■ 万が一越水しても堤防の決壊による被害を防ぐため、市街化区域で住宅が密集し、水衝部である区間に巻堤工を施工しました。

位置図



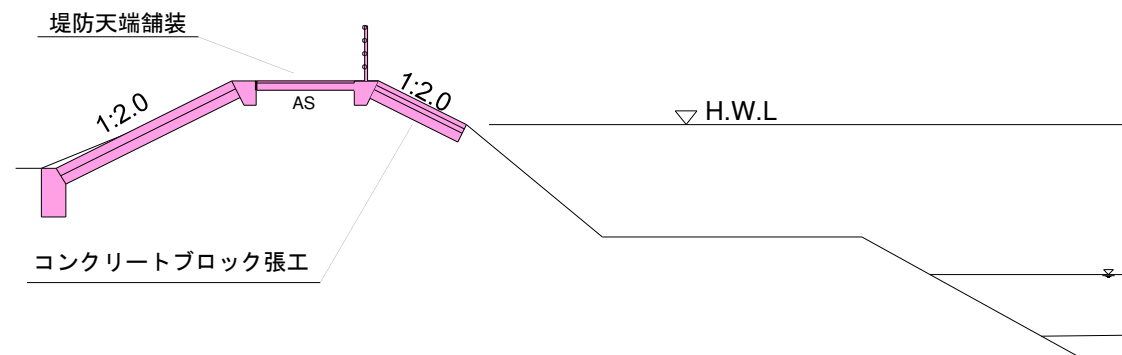
事業位置(真岡市田町)

平面図

巻堤工(コンクリートブロック張工)



標準横断面図



施工前



施工後



巻堤工を実施

■ 対策事例【小貝川流域治水プロジェクト:守谷市】

『雨水貯留側溝の使用による雨水貯留機能・河川放流機能の向上』

1. 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

(6) 流域の雨水貯留機能の向上

■ 小貝川流域で計画されている「(仮称)新守谷駅周辺土地区画整理事業」において、雨水貯留機能をもった側溝の設置を計画しています。雨水貯留側溝を設置することで、雨水貯留機能の向上、内水氾濫の抑制、適切な河川放出量の調整が期待できます。



設置例及びイメージ図
(水戸市役所前 駅南平和公園通り)

出典：日本興業株式会社ホームページ
<https://www.nihon-kogyo.co.jp/product/doboku/prevention/aquagetter.html>

■ 対策事例【小貝川流域治水プロジェクト:下妻市】

『砂沼の貯水量確保のための土砂浚渫』

1. 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (6) 流域の雨水貯留機能の向上

■ 砂沼は、下妻の市街地に位置し、総面積55ha、総貯水量2,200km³の防災重点の特定農業用ため池です。降雨時に砂沼を活用出来れば、市街地の内水氾濫対策と鬼怒川・小貝川への流出抑制に寄与します。また、貯水量を確保するために湖内土砂の浚渫を行うことにより、農業用水の水質改善が見込まれることから、治水対策と農業用水の水質対策の両面で効果をもたらすことが期待できます。



■ 対策事例【小貝川流域治水プロジェクト：栃木県】

『DXの活用（河川管理施設点検の効率化・高度化）』

1. 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

（7）インフラDX等の新技術の活用

■ 河川管理施設については、これまで徒歩による目視点検を実施してきましたが、「堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領（令和5年3月 国土交通省）」が改訂され、新技術の活用が認められたことから、従来の徒歩点検に加え、UAVを活用した点検の試行を始めました。

現在の取組



徒歩による目視点検

- ・目視による河川管理施設の変状把握
⇒ 日常のパトロールや河川管理施設点検の際に、目視により変状把握を行っています。

新たな取組



UAVを活用した目視点検



- ・UAVを活用した点検を行うことで、河道の状態を俯瞰して把握することができます。
- ・徒歩で行くことが困難な場所でも、効率的に点検を行うことができます。
- ・河川管理施設点検のほか、河川区域への不法投棄などの確認することができます。

■ 対策事例【小貝川流域治水プロジェクト: 栃木県】

『水防情報の自動配信化』

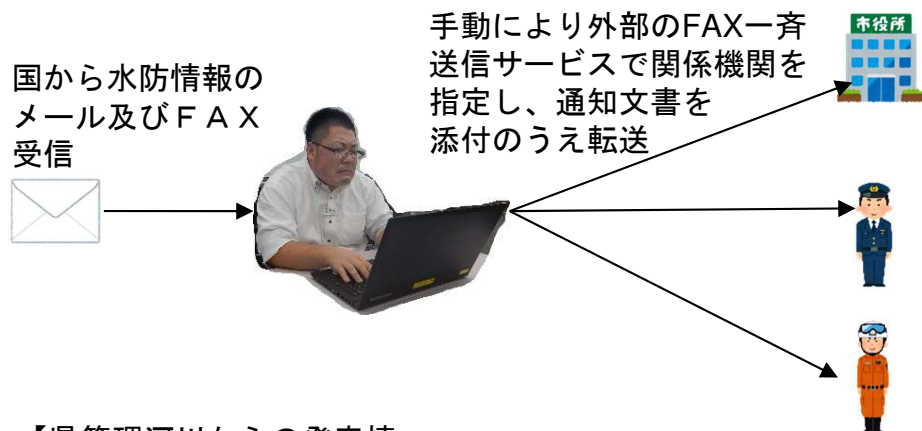
3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

(3) 避難体制等の強化

■ 国及び県管理河川において、より早い水防情報の伝達を可能にするため、水防情報を関係する市町や警察、消防に自動配信を行います。

これまでの配信方法

【国管理河川からの発表情報の通知】

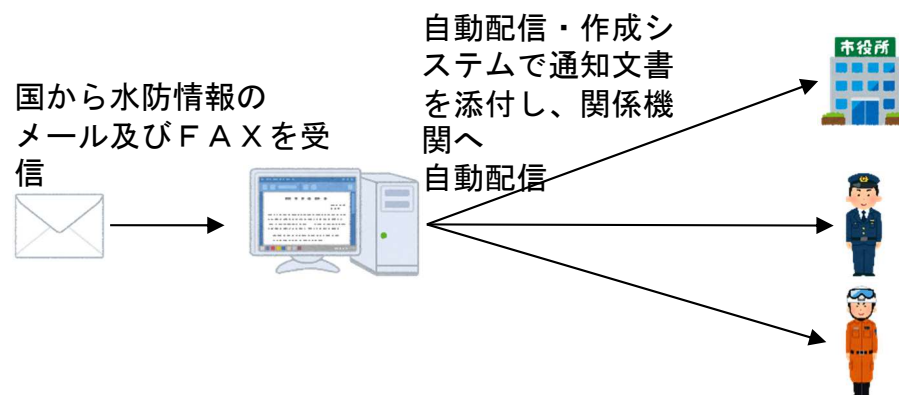


【県管理河川からの発表情報】

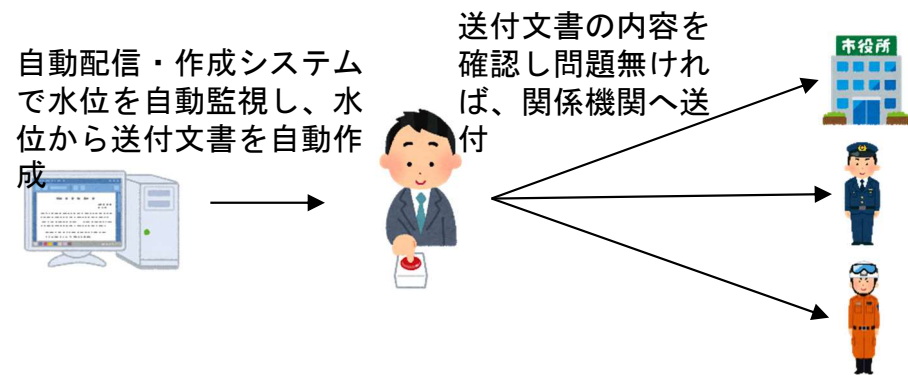


新たな配信方法

【国管理河川からの発表情報の通知】



【県管理河川からの発表情報】



■対策事例【小貝川流域治水プロジェクト:筑西市】

『SNS等を活用した情報伝達』

3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 (3) 避難体制等の強化

■従来、台風や大雨災害時の避難情報の発信は、防災行政無線に頼っていたところです。気候変動による大雨災害の激甚化に対して市民に確実な災害情報の伝達を可能にするために、防災行政無線戸別受信機の貸与、市公式SNSを活用した情報発信を行うことで早期避難を促し、人命被害の軽減させる。

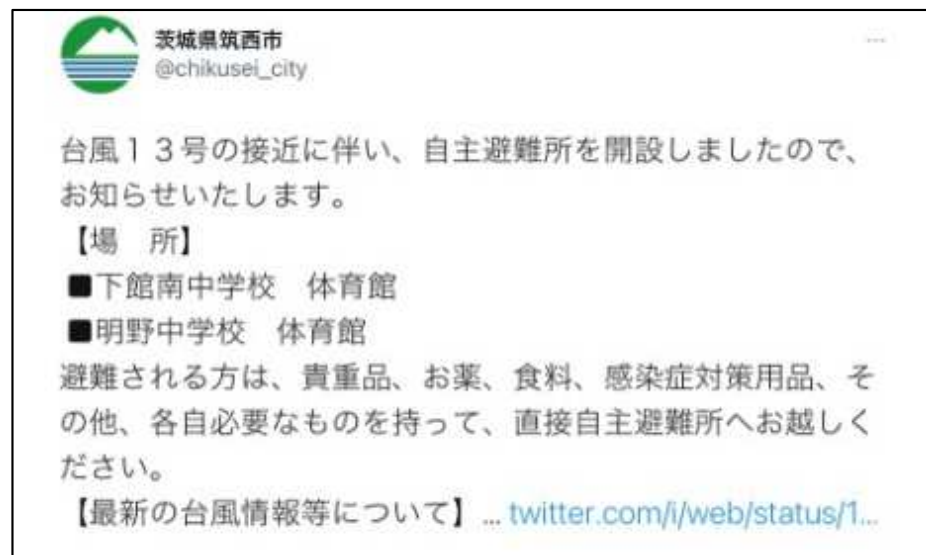
(LINE)



(Instagram)



(X (旧Twitter))



■ 対策事例【小貝川流域治水プロジェクト: 栃木県】

『排水ポンプ車の配備、訓練の実施』

3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

(4) 経済被害の軽減

■ 排水ポンプ車を配備し、効率的に排水作業を行うための操作研修を兼ねた訓練を実施することで、浸水の早期解消を図ります。

【排水ポンプ車配備概要】

近年の地球温暖化に伴う気候変動により、全国各地で豪雨が頻発していることから、県では浸水の早期解消を図ることを目的に、排水ポンプ車を3台配備しました。

【配備先】

栃木土木事務所(小山詰所)

安足土木事務所(安蘇・足利庁舎)

【諸元】

排水能力: 30m³/min

車両総重量: 8,000kg以下(中型免許で運転可)

【訓練実施概要】

毎年、出水期前に排水ポンプ車の操作研修を兼ねた訓練を実施しています。

(参考: 令和6年度実績)

○日時・訓練場所

(1) 令和6(2024)年5月21日 佐野市秋山川周辺

(2) 令和6(2024)年6月3日 小山市杣井木川周辺

○訓練内容

- ・栃木県排水ポンプ車運用要領に関する説明
- ・排水ポンプ設置、稼働演習

○参加者

栃木県県土整備部、栃木県建設業協会

R6.5.21 排水ポンプ車操作訓練



■ 対策事例【小貝川流域治水プロジェクト: 栃木県】

『道路アンダーパス部の冠水対策(道路保全)』

3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

(4) 経済被害の軽減

- 道路アンダーパスにおいて、冠水対策の設備を整備することで、大雨時の冠水による事故発生や道路ネットワークの寸断を防ぎます。
- 道路アンダーパスにおける事故や通行止めを防ぐため、進入対策、排水対策および電気設備の地上化を行います。

事例① (他流域の例)

エアー遮断機 (進入対策)

概要: アンダーパスの前後に設置し、冠水発生時に、エアーで膨らむ大型の円筒型バルーンを自動で作動し車両進入を抑制

効果: 冠水発生時に、通行規制を迅速に行うことで、アンダーパスへの車両進入による事故を防止します。

箇所: (主) 大田原高林線

那須塩原市 東那須野西通りアンダー 外



事例② (他流域の例)

ポンプ設備の増強 (排水対策)

概要: ポンプ設備を増強し、アンダーパス内に流入した雨水を迅速に排水

効果: アンダーパスの排水能力を向上させることで、アンダーパスの冠水による道路ネットワークの寸断を防ぎます。

箇所: (主) 小山環状線

小山市 羽川アンダー 外



事例③

電気設備の地上化

概要: アンダーパス内の歩道部に設置されている電気設備を地上に移設

効果: 冠水時に、電気設備が水没するのを防ぐことで、エアー遮断機やポンプなどの設備が停止しないようにします。

箇所: 一般国道121号

宇都宮市 宮の内アンダー 外



■ 対策事例【小貝川流域治水プロジェクト: 栃木県】

『災害・防災ネットワーク道路の強化【緊急輸送道路整備(道路整備)】』

3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

(5) 関係者と連携した早期復旧・復興の体制強化

- 防災拠点や地域拠点間を結ぶ緊急輸送道路の整備を行うことで、災害に強い交通ネットワークを構築します。
- 安全で信頼性の高い道路ネットワークを確保するため、道路の拡幅・バイパス道路の整備・無電柱化を行います。

事例①

物資供給や応急活動のためのルート確保

路線名: 一般国道408号
箇所名: 宇都宮市 宇都宮高根沢バイパス
延長: L=6,600m
(橋梁 4橋)
効果: 高速道路へのアクセス強化



事例② (他流域の例)

防災危険箇所や事前通行規制区間の解消

路線名: 一般国道400号
箇所名: 那須塩原市 下塩原バイパス
延長: L=3,600m
(トンネル 2箇所 橋梁 2橋)
効果: 狭隘・屈曲部の迂回や防災対策により緊急輸送道路の強化



事例③

無電柱化による電柱倒壊防止

路線名: 一般国道119号
箇所名: 日光市 下鉢石町工区
延長: L=250m
(電線共同溝)
効果: 災害時における道路閉塞等の被害防止



『流域治水の普及啓発に係る学習教材の作成』

3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

(6) 流域治水の普及

- 宇都宮大学と連携し、大学のカリキュラムである「地域プロジェクト演習」の一環として、「県民への流域治水の普及啓発」をテーマに、小学生向けの学習教材を作成した。
- 令和6年11月、同大学附属小学校の5年生に対し、社会科の授業の一環として、教材を活用した出前講座を実施した。また、講座の実施前後でアンケート調査を行い、小学生の流域治水に対する理解度の変化を確認した。
- 今後も、出前講座等により、本教材を活用しながら、流域治水の自分事化を図る。



【流域治水に関する講座の様子】



【教材（カードゲーム）を実際に使用する様子】

【流域治水に関する小学生の理解度】

（事前アンケート）

流域治水という言葉を知っていますか（表1）

- ・知らない 49%
- ・聞いたことはあるが意味は知らない 40%
- ・聞いたことがあり意味も分かる 11%

（事後アンケート）

授業を通して流域治水について学びましたか（表2）

- ・よく分からなかった 3%
- ・言葉だけは覚えた 23%
- ・意味を理解することができた 74%

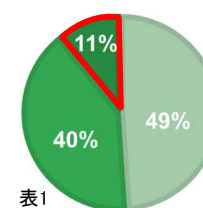


表1

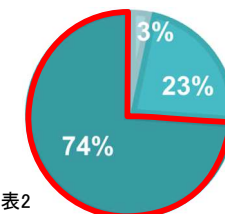


表2

【出前講座に出席した小学生の感想】

- ・流域治水について理解ができ、ゲームとして学べたので楽しかった。
- ・勉強のゲームなのに、楽しく学べた。
- ・家族でやったら流域治水のことを知りながら、楽しく遊べそう。

等