

第4章 これまでの浸水対策

4-1 国による対策

4-2 福島県による対策

4-3 福島市の対策

第4章 これまでの浸水対策

4-1 国による対策

(1) 阿武隈川緊急治水対策プロジェクト(福島河川国道事務所)

令和元年東日本台風に伴う洪水により、阿武隈川では堤防決壊等による氾濫が発生し、支川の氾濫等による大規模な内水被害も発生しました。この災害に対して、「阿武隈川緊急治水対策プロジェクト」を取りまとめ、関係機関が連携して流域全体における総合的な防災・減災対策を行い、「浸水被害の軽減」、「逃げ遅れゼロ」、「社会経済被害の最小化」を目指します。

本プロジェクトでは以下の5つを柱として取り組んでいます。河川改修や河道掘削などの河川治水対策や本川の背水影響が及ぶ区間への危機管理水位計や河川監視カメラの設置などのバックウォーターも考慮した危機管理対策の推進など、ハード対策とソフト対策を相互に連携させた対策を進めています。



出典：国土交通省 東北地方整備局 仙台河川国道事務所 HP

図 4-1 阿武隈川緊急治水対策プロジェクトの概要

1) 河道掘削(本内地区)

河道を掘ることで川の水位を下げ、氾濫のリスクを低下させます。



図 4-2 河道掘削の状況

2) 河道掘削(岡部地区)

河川内の樹木伐採や河道を掘ることで川の水位を下げ、氾濫のリスクを低下させます。

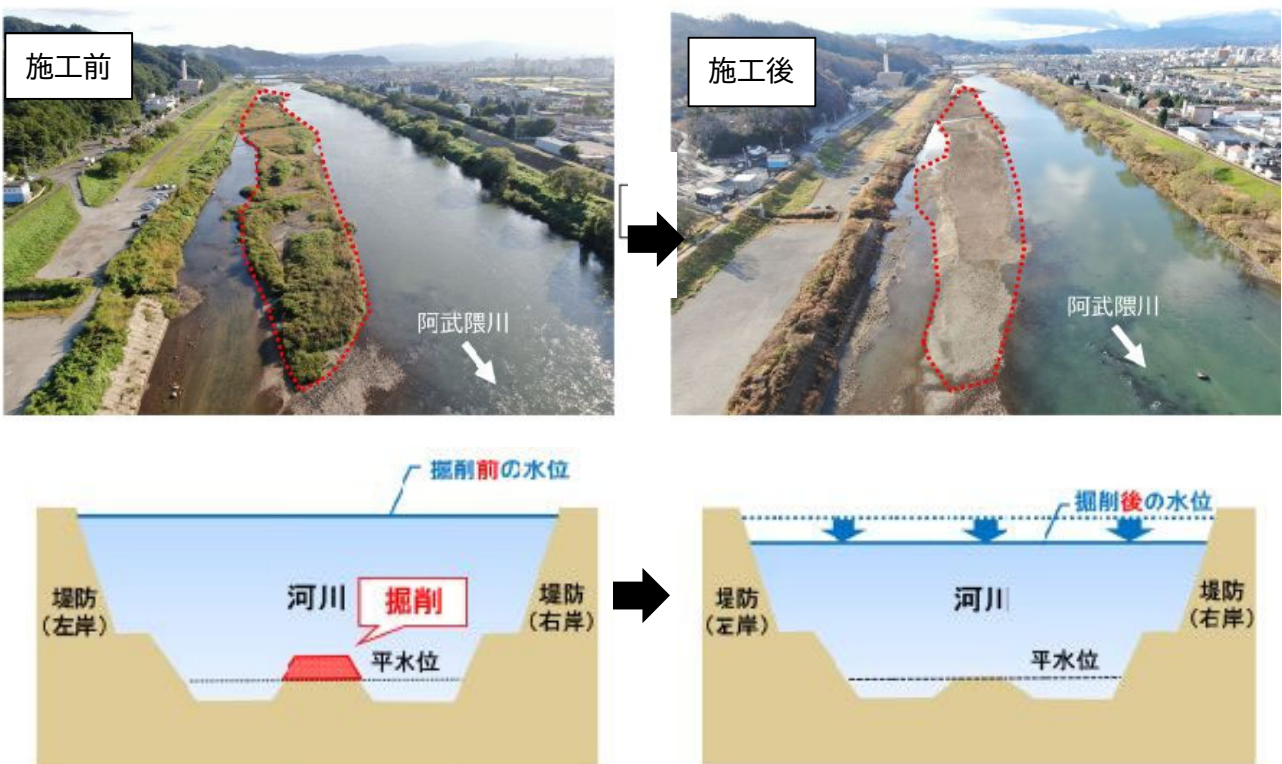
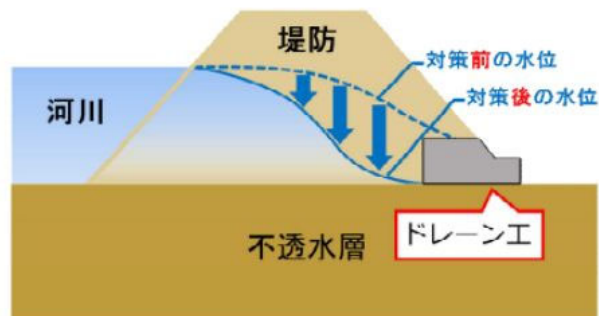


図 4-3 河道掘削の状況・イメージ図

3) 漏水対策(腰浜町地区)

ドレーン工の設置により、堤防内の水を排水し、堤防内の水位上昇を抑制します。



※ドレーン工・・・平時や洪水時に堤防に浸透した降雨・河川水をドレーン部に集水し、堤防外に自然排水する機能を有する対策工

図 4-4 ドレーン工による漏水対策の状況・イメージ図

4) 護岸復旧(瀬上町地区)

水の流れにより河岸が削られると堤防が壊れやすくなるため、壊れた護岸を復旧した上でコンクリートブロックを設置し浸食を抑制します。



図 4-5 護岸復旧の状況

(2) 阿武隈川水系流域治水プロジェクト 2.0(福島河川国道事務所)

流域治水プロジェクトとは、上流、下流、本川、支川の流域全体を俯瞰し、河川整備等に加えて、雨水貯留浸透施設、土地利用規制、利水ダムの事前放流など、あらゆる関係者が協働し、各水系で重点的に実施する治水対策の全体像を取りまとめた取組です。2040 年以降に想定される気候変動の状況を鑑みて、流域治水の取組を更に加速化・深化させるため、全国 109 の一級水系で、国・県・市町村などから成る流域治水協議会として気候変動を踏まえた河川及び流域での対策の方針を反映した流域治水プロジェクト 2.0 に更新した対策を実施しています。

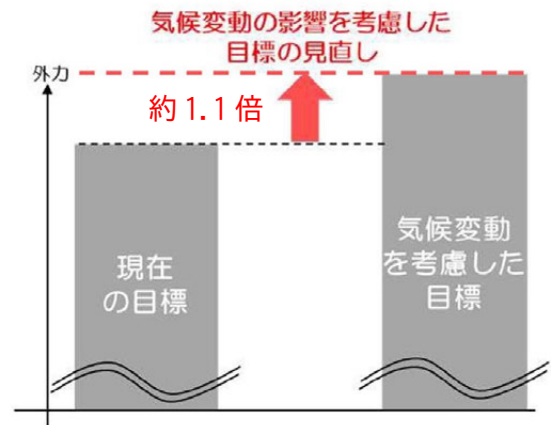


図 4-6 気候変動を考慮した目標

1) 具体的な対策

本川・支川の抜本的な治水対策と流域対策が一体となった総合的な防災・減災対策を「氾濫を防ぐ・減らす」「被害対象を減らす」「被害の軽減・早期復旧・復興」の観点から進めています。

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

洪水氾濫対策

- ・ 河道掘削
- ・ 堤防整備
- ・ 遊水地整備
- ・ 砂防事業
- ・ 利水ダム等16ダムの事前放流等の実施体制構築
- ・ インフラDX（施策）における河川管理の高度化・効率化



内水氾濫対策

- ・ 雨水貯留施設の整備

流域の雨水貯留機能の向上

- ・ 田んぼダムの取組拡大
- ・ ため池等の活用
- ・ 森林整備
- ・ 治山対策
- ・ 貯留機能保全区域の検討



② 被害対象を減少させるための対策

水災害ハザードエリアにおける土地利用や住まい方の工夫

- ・ 民間企業による止水壁の設置
- ・ 二線堤の整備

まちづくりでの活用を視野にした水災害リスク情報の充実

- ・ 雨水貯留施設の整備
- ・ 集団移転による浸水リスクの回避
- ・ 防水壁設置等による浸水被害防止

③ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

土地の水災害リスク情報の充実

- ・ 雨水出水浸水想定区域図の作成
- ・ 雨水管理総合計画の策定
- ・ ICTを活用した水位予測体制
- ・ 民間と連携した気象情報収集体制の強化



避難体制等の強化

- ・ マイ・タイムライン普及促進
- ・ 「水害リスクライン・洪水キキクル」普及・利活用促進
- ・ 洪水予測の高度化
- ・ 「命を守る行動」に繋げる情報発信(ワンコイン浸水センサ)
- ・ 出前講座の実施
- ・ レジリエンスベースの検討



関係者と連携した早期復旧・復興の体制強化

- ・ 流域内連携イベント(物産展、パネル展等)実施

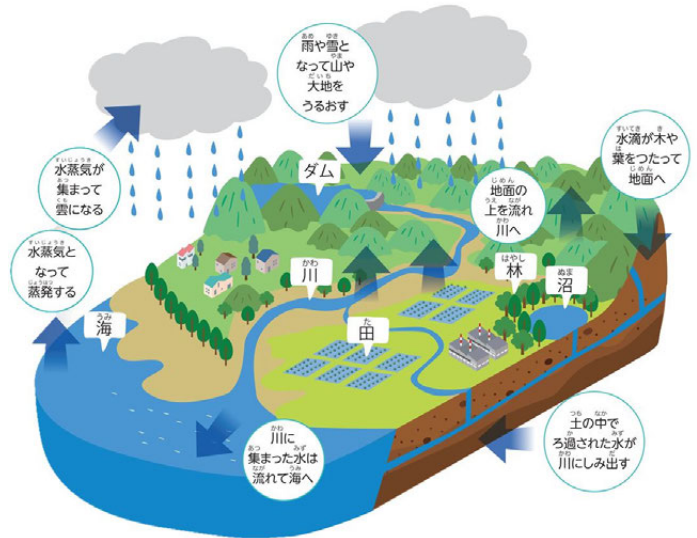


出典：福島河川国道事務所 阿武隈川水系流域治水プロジェクト 2.0

(3) 摺上川ダム

1) ダムの目的

一般的に水をせき止める本体の高さが 15m 以上あるものを「ダム」と呼びます。主な目的としては、「治水」と「利水」があります。「治水」は、大雨が発生した際の洪水調節や、川の流量を保ち、水質悪化の防止や川の生態系を守ります。「利水」では、田畑に水を送るかんがい用水や水道水の水源になります。ダムでは、水力発電用の水の貯蓄も目的としています。このようなダムの目的をアルファベットで“FNAWIP”（F 洪水調整・N 流水の正常な機能の維持・A 農業・W 上水道・I 工業・P 発電）と示します。また、一つのダムに複数の目的を持つダムを「多目的ダム」といい、摺上川ダムは多目的ダムにあたります。



出典：摺上川ダム 学習用パンフレット

図 4-7 水循環のイメージ

2) 洪水調節

摺上川ダムの洪水調節はゲートを操作して人為的に調節するのではなく、洪水吐により洪水を絞り込むことで調節する「自然調節方式」です。摺上川ダムは、ダム地点における計画高水流量 $850 \text{ m}^3/\text{s}$ を流入量のピーク時で $30 \text{ m}^3/\text{s}$ に調節し、その後、次の洪水に備え最大 $70 \text{ m}^3/\text{s}$ を放流する計画です。摺上川ダムにより、摺上川流域及び阿武隈川本川下流地域の洪水被害を軽減します。

3) 水防啓発

水防啓発として、小学生に学習用パンフレットを配布し、ダムの役割や流域治水の取り組みについて説明しています。令和4年度には「摺上川ダム説明会」を開催し、放流時の周知や異常洪水時の共有を図りました。令和5年度には「A O Z 市民講座」や「新春セミナー」の講習会、「茂庭地区地域防災訓練」が行われ、流域治水におけるダムの役割を説明しています。

また、令和5年度よりダム防災情報を『摺上川ダムメール』や『SNS』で発信し、洪水調整やダム周辺の四季等について情報提供しています。



茂庭地区地域防災訓練



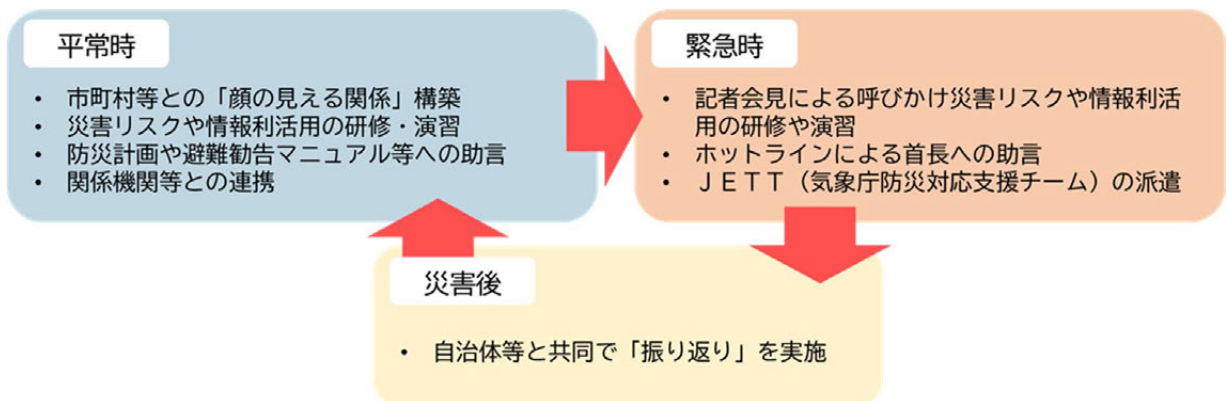
摺上川ダム説明会

図 4-8 摺上川ダムの啓発活動

(4) 福島地方気象台による対策

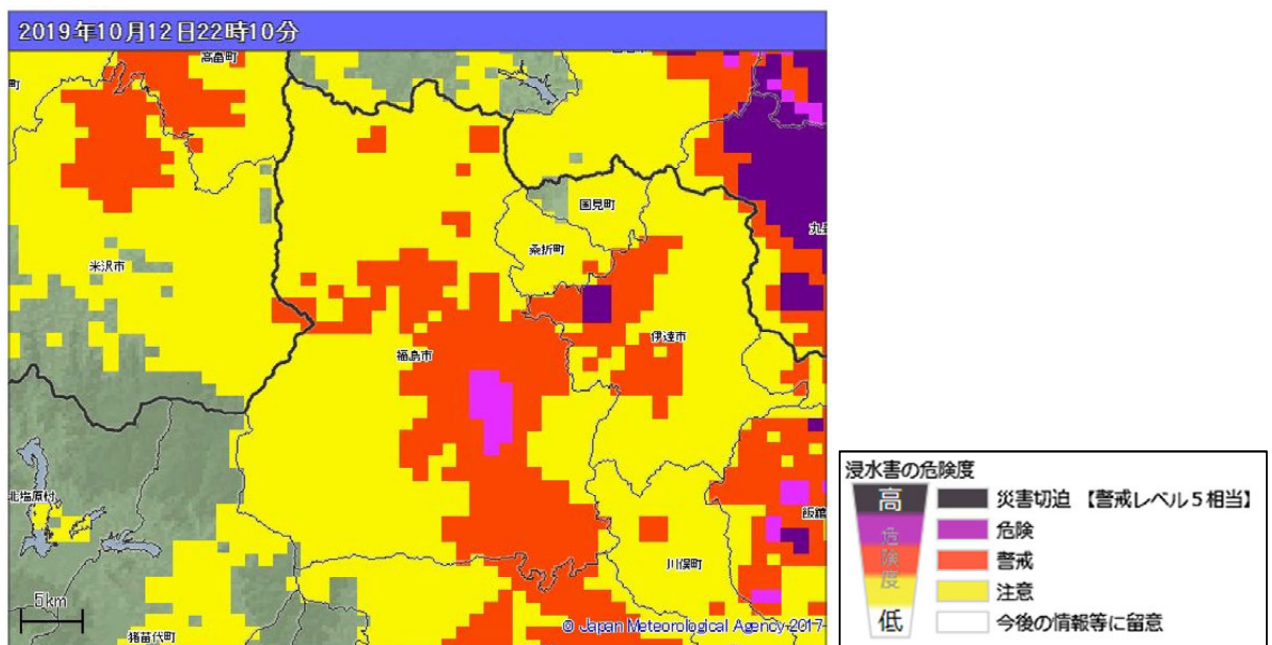
福島地方気象台は気象・地震・火山を常時観測し、防災気象情報を最新の科学的知見に基づいて発表しています。地方防災支援業務を強化することで、災害時に地域に寄り添った適切な情報を提供することができます。

また、内閣府ガイドラインに即した避難指示の発令を判断する情報として「キキクル(危険度分布)」や「流域雨量指数の予測値」の情報を提供しています。令和4年度から、「顕著な大雨に関する気象情報」の発表基準を満たすような線状降水帯による大雨の可能性がある程度高いことが予想された場合に、気象情報において半日程度前から「線状降水帯」というキーワードを使って呼びかけています。



出典：気象庁 地域における気象防災業務のあり方

図 4-9 気象台が推進する取組み



出典：気象庁 キキクル（警報の危険度分布）

図 4-10 キキクル(令和元年東日本台風時)

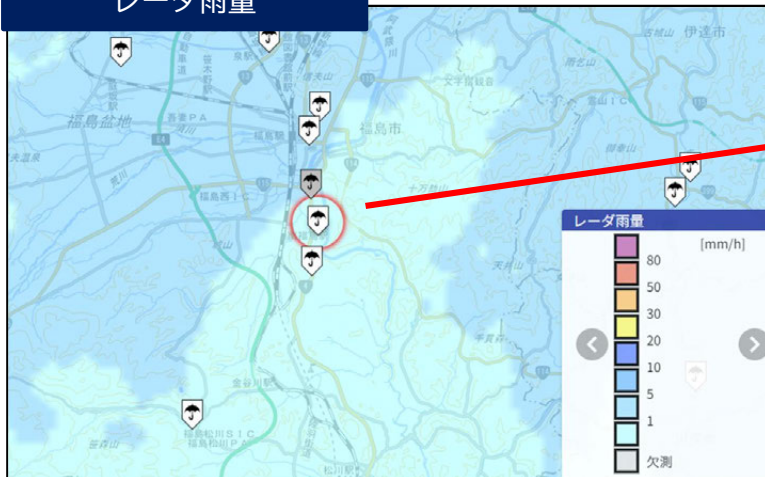
(5) 川の防災情報

「川の防災情報」ウェブサイトでは、全国の川の水位や洪水予報、レーダ雨量、河川カメラ画像などをリアルタイムで提供しています。雨量や河川水位の時間変化を確認することで、大雨時に安全に周囲の状況を把握できます。また、気軽にスマートフォンからも情報を入手できます。

ライブカメラ映像



レーダ雨量



スマートフォン版の配信



図 4-11 川の防災情報ウェブサイト

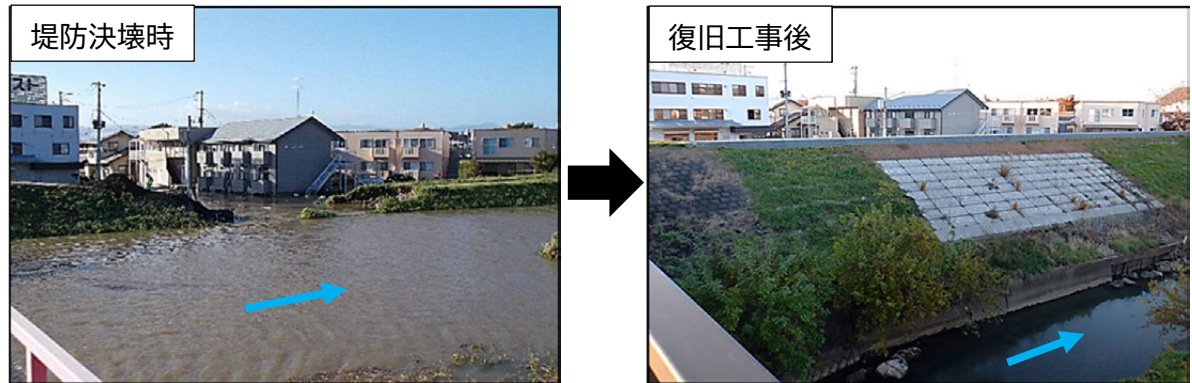
4-2 福島県による対策

(1) 福島県(土木部)

1) 濁川、大森川の災害復旧

令和元年東日本台風では濁川の堤防が決壊したほか、大森川では堤防が崩落しました。現在は、復旧が完了しています。

・濁川の堤防決壊



・大森川の堤防崩落

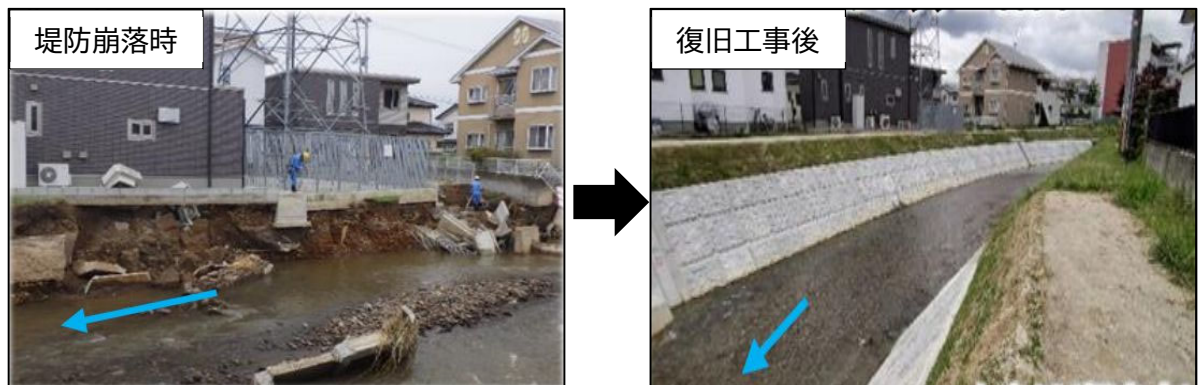


図 4-12 堤防復旧の状況

2) 濁川の河川改修

令和元年東日本台風による浸水被害を受け、流下能力を向上させ早期の浸水被害の解消・軽減を図るため、堤防嵩上げ、河道掘削等を実施します。濁川橋上流の堤防嵩上げ工事、橋梁工事に着手しており、事業延長 L=1,100mのうち、令和6年3月までに L=361mの堤防嵩上げが完了しています。

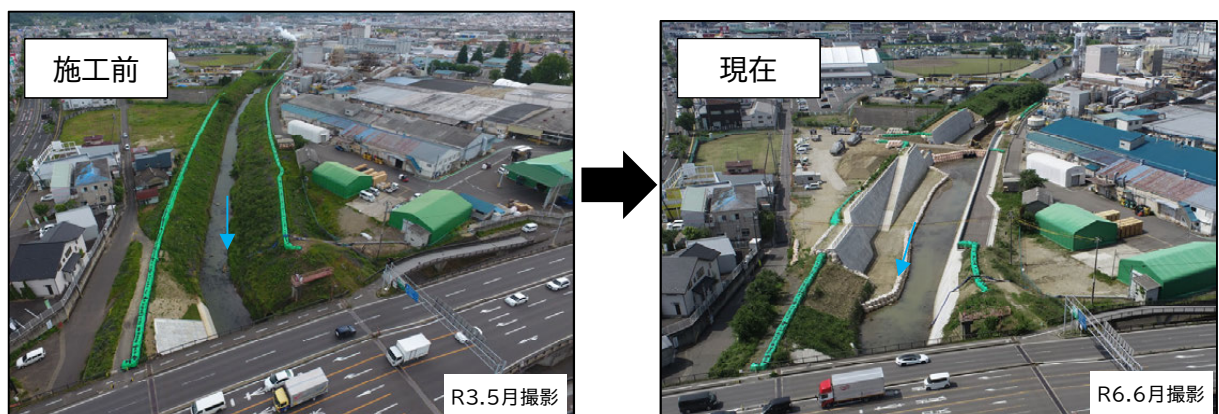


図 4-13 河川改修の状況

3) 八反田川の護岸整備 福島市大笹生(上八反田橋～折戸橋)

上八反田橋から折戸橋区間（ $L=0.7\text{ km}$ ）において、計画流量の安全流下を目的とした築堤や掘削を行い、洪水被害の防止と軽減を図ります。

施工にあたっては、河床に滞筋を整備し、築堤の際には現地^{ちくてい}の掘削土砂を流用するなど、植生復元を図ります。

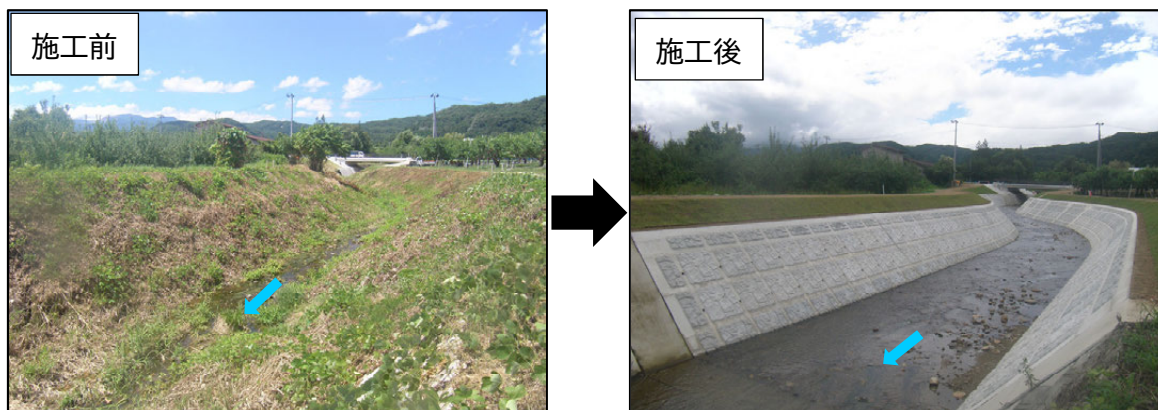


図 4-14 護岸整備の状況(八反田川)

4) 蛭川の護岸整備 福島市瀬上町(阿武隈急行橋梁～作田橋)

阿武隈急行橋梁から作田橋区間（ $L=1.7\text{ km}$ ）において、計画流量の安全な流下を目的とした掘削を行い、洪水被害の防止と軽減を図ります。

施工にあたっては、自然環境および都市空間に配慮した整備を行います。河床には滞筋を整備し、平常時の水位を確保することで植物・魚類・水生生物の生育・生息環境の整備を図ります。

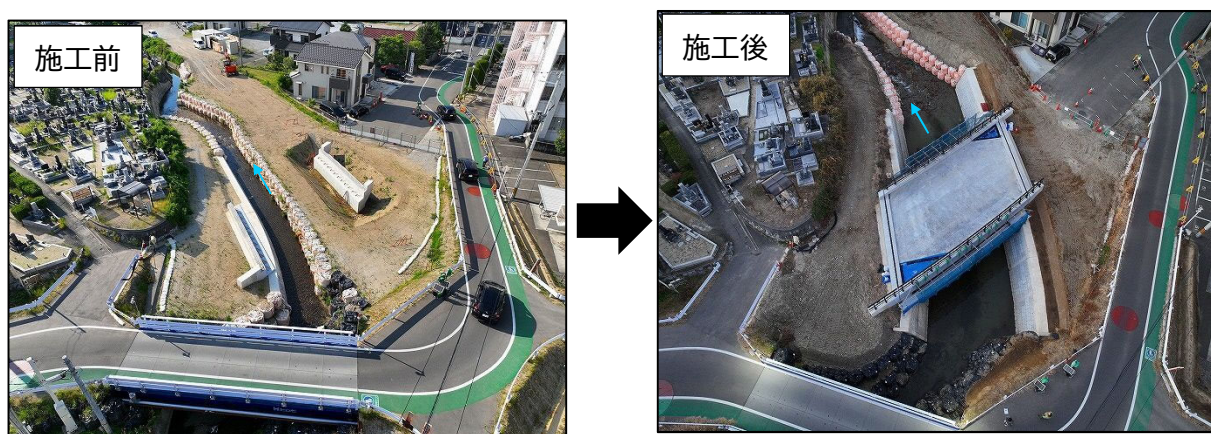


図 4-15 護岸整備の状況(蛭川)

5) 河川の河道掘削及び伐木の推進

河道断面を拡大する「河道掘削」と流木被害解消を目的とした「伐木」を推進しています。「伐木」を行うことで、その後の維持管理費用の圧縮にも寄与します。

【松川】



【鍛冶屋川】

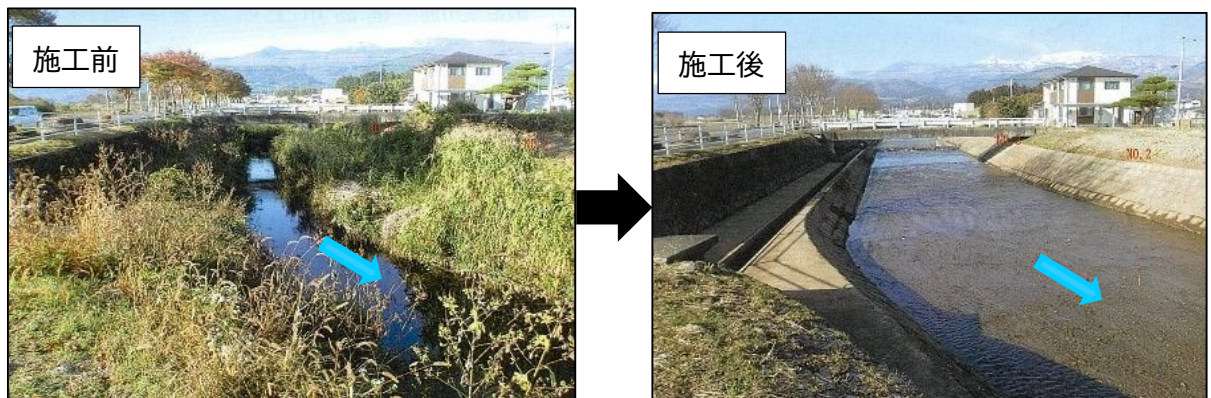


図 4-16 河道掘削の状況

6) 土砂対策の推進

土砂災害から生命や財産を守るため、土砂災害対策を推進しています。

東八川1号堰堤工においては、構造物の支持地盤の支持力不足と地下水への影響を軽減するため、工夫をしています。



図 4-17 土砂対策の状況(東八川)

7) 堤防強化の推進

河川堤防天端を被覆（舗装）により補強します。また、補強を行うことで除草面積の低減と利用者の利便性が向上します。

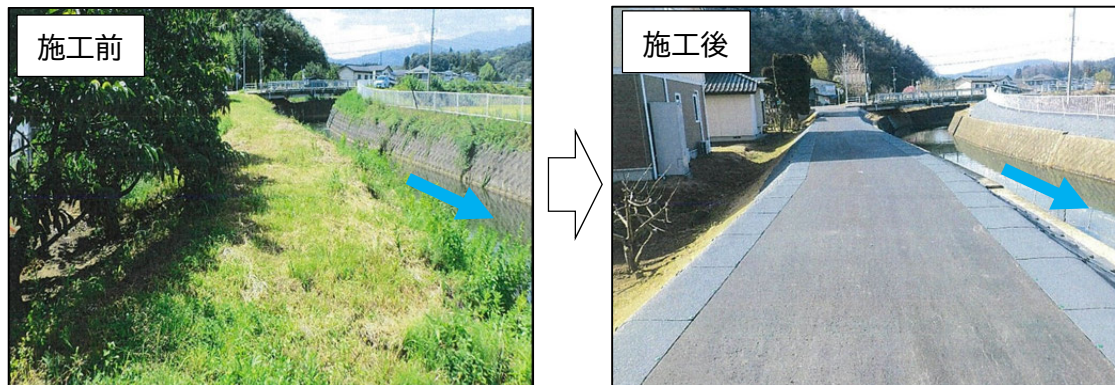


図 4-18 堤防強化の状況(大森川)

8) 危機管理型水位計および簡易型河川監視カメラ

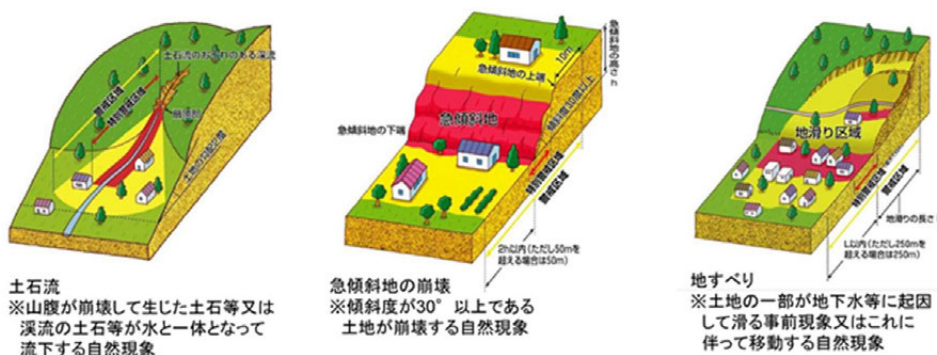
令和元年東日本台風等を踏まえ、人家や重要施設の浸水の危険性が高く、住民の的確な避難判断が必要な箇所に危機管理型水位計や簡易型河川監視カメラを設置し、国土交通省「川の防災情報」や、福島県「河川流域総合情報システム」で情報提供しています。



図 4-19 危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの設置状況

9) 土砂災害警戒区域の指定

住民の早期避難行動につながるように土砂災害警戒区域の指定を推進しています。指定は、土砂災害防止法に基づき、県が基礎調査を行います。土砂災害警戒区域は令和5年12月時点で、4,569箇所が指定済みで、うち本市は316箇所が指定されています。



出典：福島県HP

図 4-20 土砂災害警戒区域の模式図

(2) 福島県(農林水産部)

1) 田んぼダムの推進

令和4年5月に福島県多面的機能支払推進協議会において、田んぼダム技術検討会議を設置し取組み体制の拡大を図る目的で、県内複数個所で田んぼダムの検証（シミュレーション）を行いました。メンバーには、福島市、郡山市、伊達西根堰土地改良区など、先進的に田んぼダムに取り組む市町村や土地改良区のほか、大学の教授等が構成員として参画しています。

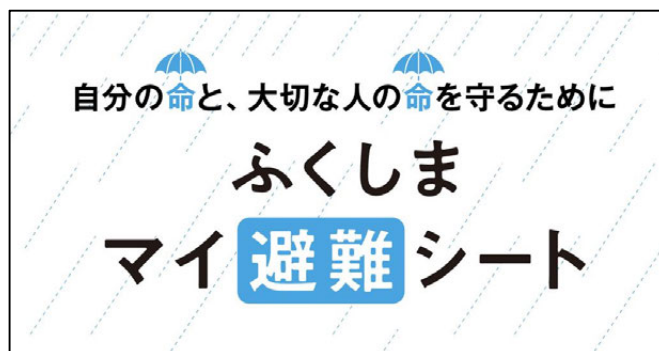
また、田んぼダムを実施した場合に、洪水被害がどの程度軽減されるかの検証を行い、効果について浸水被害エリアの可視化を実施しました。さらに、取組の目的や仕組み、資材選定、設置方法、支援制度等をまとめたマニュアルを作成し、県内自治体が導入しやすいよう公開しています。

また、田んぼダムは多面的機能支払交付金において、地域の防災活動の一環として取り組むことができます。また、取組対象面積等の条件を満たすと、交付金の加算措置を受けることができます。

(3) 福島県(危機管理部)

1) マイ避難の普及啓発

マイ避難とは、日頃から一人一人が自分に合った適切な避難行動について考え、備えることを指します。県民に対し、マイ避難について福島県のホームページや県政広報、各種メディアにより普及啓発を行っています。マイ避難ノートは、令和3年5月の災害対策基本法改正に合わせて改訂を行い、作成サイトを令和3年9月に公開しています。



出典：福島県 HP

図 4-21 ふくしまマイ避難シート

2) その他ソフト対策

福島県職員が小学校を訪問し、防災知識の普及と防災意識の向上を目的に啓発活動を実施しています。

また、SNS による情報発信を行い、災害時には市町村の避難情報を発信し、迅速な避難ができるよう呼びかけています。



図 4-22 防災情報 SNS



図 4-23 啓発活動の様子

4-3 福島市の対策

(1) 水害対策パッケージ

本市では、令和元年東日本台風による被害を受け、同年12月に「浸水被害の発生と拡大の防止を図り、水害に強いまちづくりを目指す」ことを目的とした「水害対策パッケージ」を策定し、この方針に基づき水害対策に関する事業を推進しています。

減災・水防対策の推進

① 市民全体への正確かつ迅速な情報伝達等

- ・防災情報配信システムの強化検討
同報系防災行政無線導入検討
(屋外スピーカー設置、福祉施設等への戸別受信機配布等)
- ・危機管理型水位計等の活用による国、県と連携した各河川の避難判断水位の設定・見直し
- ・内水ハザードマップの配布
- ・防災重点ため池ハザードマップの作成

② 水防体制の強化

- ・地区防災計画（災害時要援護者の避難誘導含む）策定推進
- ・要配慮者利用施設の避難確保計画の策定推進
- ・消防団との連携強化
- ・水防活動用救助資機材の充実
- ・内水排除作業マニュアルの整備、講習会の実施

③ 水防意識の向上

- ・防災訓練や講話による「自助」意識付けの推進
- ・ハザードマップの地区説明会による住民周知

土地利用対策の推進

① 立地適正化計画との連携

- ・要水平避難区域の設定
- ・防災指針に基づく防災・減災の取組推進

② 土地の適正な維持管理による防災機能の向上

- ・農用地、森林の整備と適正な維持管理

治水対策の推進

① 河川・下水道の整備促進

- ・浸水多発地区の対策（祓川、森合ガード等）

② 国・県管理河川と連携した整備・維持管理

- ・緊急自然災害防止対策事業を活用した整備
(河川・農業用水路改修、河道掘削)
- ・維持管理の強化（土砂撤去・樹木伐採等）

③ 既存ストックの改良活用

- ・雨水排水施設等のネットワーク化、分散化等
- ・既設ポンプ場改修

④ 樋管等の改修検討

⑤ 水門管理体制の強化

河道掘削



流域対策の推進

① 一時貯留施設の設置

- ・緊急自然災害防止対策事業を活用した整備

② 貯留施設と浸透施設の設置検討

- ・公共施設、民間施設、一般住宅への設置

③ 開発行為等における貯留施設の設置

④ 総合的な雨水対策計画の策定

祓川



(2) 減災・水防対策の推進

1) 市民全体への正確かつ迅速な情報伝達等

① 簡易型河川監視カメラの設置

簡易型河川監視カメラは、昼夜を問わず河川や水路の水位や水門などの状況を映像で把握し、災害・避難情報の周知や迅速な水門操作に活用することを目的に設置しています。

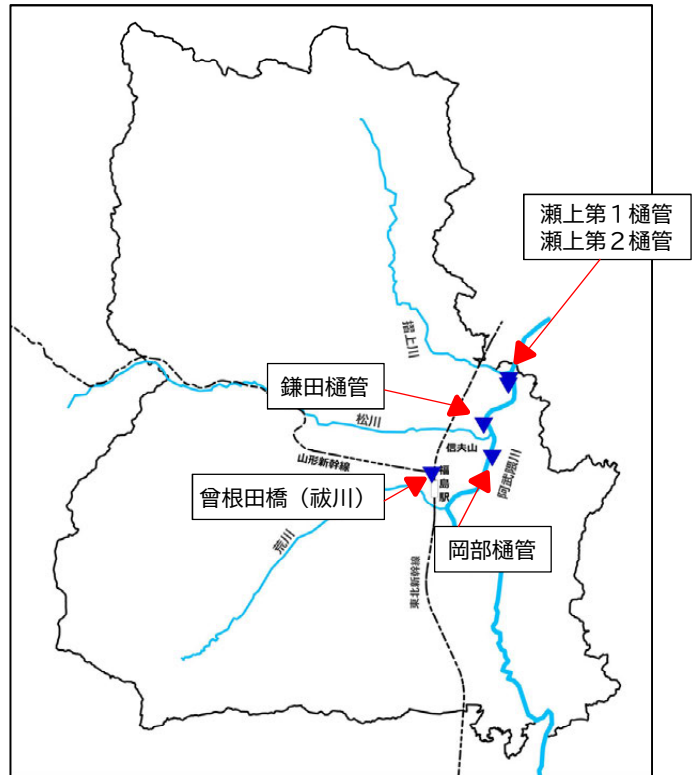


図 4-24 簡易型河川監視カメラ
(上:鎌田樋管 下:会根田橋(祓川))



図 4-25 福島市河川監視カメラ閲覧ページ

② ハザードマップ

「ハザードマップ」とは、「自然災害による被害の軽減や防災対策に使用する目的で、被災想定区域や避難場所・避難経路などの防災関係施設の位置などを表示した地図」をいいます。本市では、水害に対するハザードマップとして、“洪水ハザードマップ”、“内水ハザードマップ”、“ため池ハザードマップ”の3種類を公開しており、想定される浸水範囲と深さに加え、円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な事項等を記載しています。

表 4-1 ハザードマップの概要

名 称	対象とする災害	概 要
洪水ハザードマップ	外水氾濫	阿武隈川、荒川、松川などの市内主要河川が大雨により氾濫した場合（外水氾濫）に、浸水する範囲や深さの想定を示したマップです。 河川毎にシミュレーションの対象降雨が異なります。 対象降雨：阿武隈川・荒川 323mm/2日 松川 554mm/2日 ほか5河川
内水ハザードマップ	内水氾濫	本市で想定される最大規模の降雨（1時間あたり）が発生し、下水道やその他排水施設的能力不足や河川の水位上昇に伴い雨水を適切に排水できず浸水する場合（内水氾濫）に、浸水が想定される範囲や深さを示したマップです。 対象降雨：120.0mm/h
ため池ハザードマップ	ため池決壊による氾濫	選定された、市内38箇所の「防災重点ため池」において、地震による損傷や貯水能力を上回る雨水の流入などによりため池の堤体が決壊した場合、最大でどの程度の浸水の範囲や深さになるかを示したマップです。

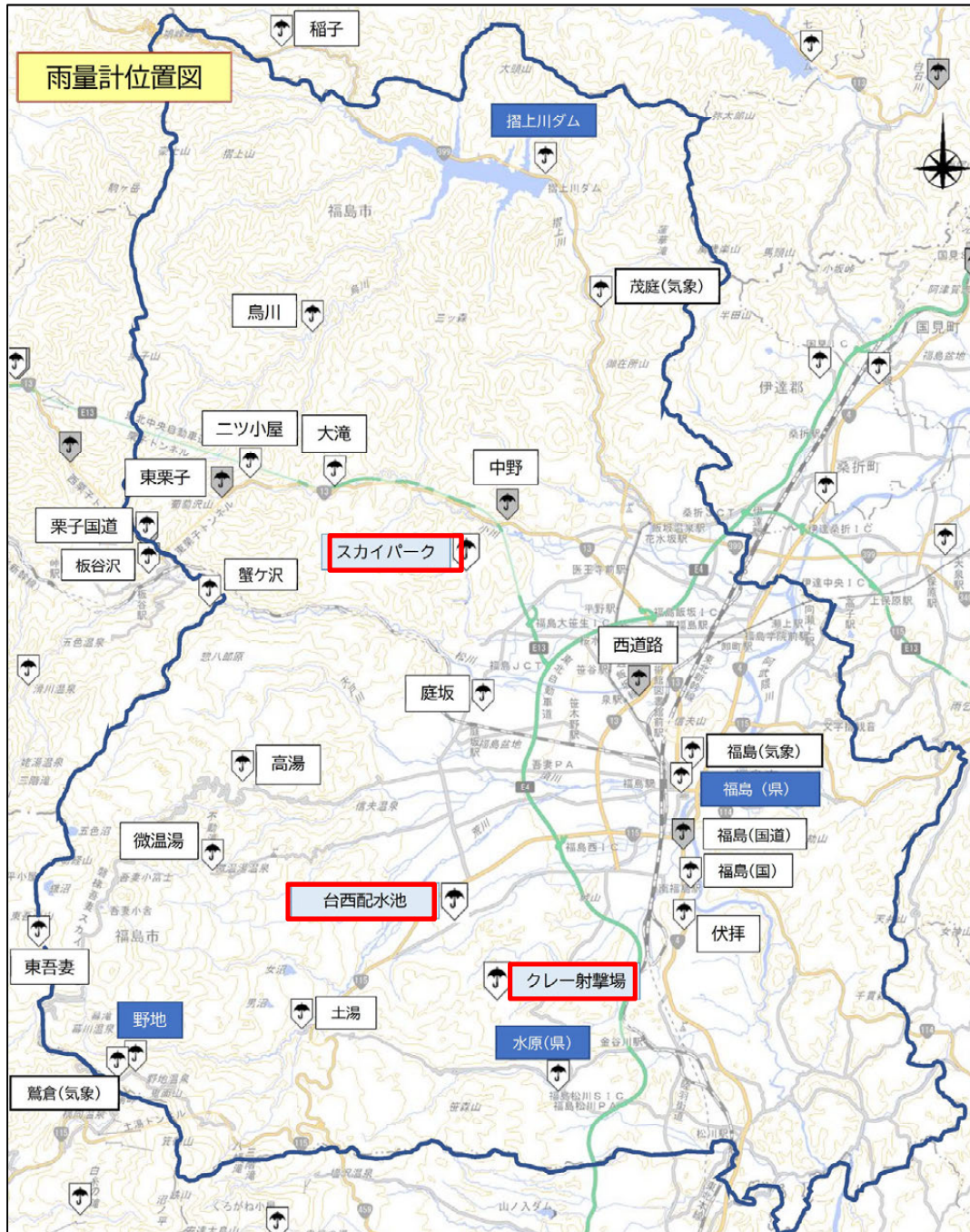


図 4-26 各ハザードマップのイメージ

③ 福島市で独自に持つ雨量観測所

局所的な大雨(ゲリラ豪雨)については、地区によって雨の強さや、降雨時間など降り方が大きく変わる場合があります。それらは水路等の急な増水により、雨が降ったところや下流側に水害をもたらすこともあり、市内全域の降雨の状況を把握しておくことはとても重要になります。

また、独自雨量計の情報を一元化し、既存水位計と連携した水害に対応可能な河川水位予測システムを導入しています。



：市が設置した雨量計

図 4-27 雨量計位置図

④ 防災情報の周知

- ・ 屋外スピーカー

防災情報システムの屋外スピーカーは、サイレン音・チャイム音・音声などで緊急情報をお知らせする放送設備です。設置場所は、河川の浸水区域で概ね3m以上の浸水深及び過去の災害データをもとに設置しています。屋外スピーカーの音の到達範囲は、およそ半径500mです。



図 4-28 屋外スピーカー

- ・ 福島市消防・災害情報メールサービス

スマートフォンやメール機能を利用して、『消防情報』と『気象情報』を配信する登録制のサービスです。気象情報は日本気象協会とオンライン連携しているサーバーから自動配信を行っています。

消防情報
・福島市内の火災情報
気象情報
・警報注意報
・土砂災害警戒情報
・記録的短時間大雨情報
・指定河川洪水情報
・台風情報
・地震情報

- ・ 福島市公式防災アプリ

市では防災情報専用の公式防災アプリを運用しています。

災害時には災害情報や避難情報をプッシュ通知で受け取ることができるほか、平常時にもハザードマップや避難所の情報などを確認できます。



図 4-29 防災アプリの案内

- ・ 福島市防災ウェブサイト

こちらのウェブサイトでは、防災に関連したサイトへ繋がるリンクがまとめられています。市内のハザードマップや避難所、安否確認をするサービスとして「災害用伝言ダイヤル」と「災害用伝言板」の紹介をしています。

- ・ 緊急速報メール

スマートフォン等に災害・避難情報を配信します。市内のスマートフォン等に一斉配信され、受信時にはポップアップや警告音によりお知らせします。

- ・ コミュニティFM

コミュニティFMに、災害緊急割り込み放送を行います。

また、災害が発生した場合は、臨時災害ラジオ局として、避難所やライフラインなどに関する緊急情報をお知らせします。

・ 防災学習館～動画で学ぼうさい～

防災について楽しく学ぶことができるよう、「平時」「災害時」「避難生活時」の災害タイムラインに沿った動画を作成し、市HPで配信しています。

普段からの備えや発災時のとるべき行動を、クイズを交えながら、分かりやすく解説しています。



図 4-30 防災学習館の動画

⑤ 災害対策オペレーションシステム

近年、災害が頻発化・激甚化する中、さまざまな災害に迅速且つ正確に対応するため、気象情報の収集から、被害情報の把握、避難情報の発令までを一元的に行うシステムを整備しています。情報発信の多重化など災害対策を強化することにより、迅速な避難勧告の発令に努め、市民の生命と財産を守る体制を構築しています。



図 4-31 災害対策オペレーションシステム概要図

2) 水防体制の強化

① 防災士の会の活動

防災士とは”自助”“共助”“協働”を原則として、社会のさまざまな場で防災力を高める活動が期待され、そのための十分な意識と一定の知識・技能を修得したことを日本防災士機構が認証した人です。市では、令和4年度に「福島市防災士の会」が結成され、防災士同士で顔の見える関係を築き、横の連携を強化し、地域防災の活性化を図る活動をしています。

- (1) 防災・減災のスキルを高める為の知識及び技能向上の講習会
- (2) 市民・学校・自治会等への講演・指導助言・交流活動の推進
- (3) 災害現場等でのボランティア活動
- (4) その他、本会の目的を達成するために必要な事項

② 消防団の活動

消防団とは、火災や大規模災害発生時に自宅や職場から現場へ駆けつけ、その地域での経験を活かした消火活動・救助活動を行う、非常勤特別職の地方公務員です。本市では、9方面隊 43 分団で構成されており、水防団も兼ねています。

洪水時には巡視・警戒、水防工法の実施など水防活動を実施します。下記に、その他の消防団の活動を示します。

- (平常時) 高齢者宅訪問・啓発活動・応急手当の普及・広報活動・消防団員の教育訓練など
- (災害時) 災害現場での消火・災害発生時の救助・救出、警戒巡視、避難誘導、災害防御など



図 4-32 水防工法訓練のようす



図 4-33 ボート訓練のようす

③ 要援護者支援パッケージ事業

豪雨災害時において、高齢者などの避難行動要支援者の円滑かつ迅速な避難を確保するため、福祉専門職と連携し、個別避難支援プランの作成を進めています。

また、庁内関係部局の横断的組織であるプロジェクト会議を設置し、庁外のさまざまな関係者と連携して対策を検討するとともに、避難行動要支援者に対するさまざまな施策のパッケージを3本柱で展開しています。

④ ペット同伴の避難所

令和3年9月に飼い主とペット専用のスペースを設け、ペットと同室で過ごせることで、飼い主が躊躇なく避難することができるペット同伴避難所を福島市勤労青少年ホームに設置しました。市民参加型の避難所をめざし、防災訓練等を行うとともに、「福島市動物愛護ボランティア」を募集し、避難所開設時に飼い主やペットを支援する体制を構築しています。



図 4-34 ペット同伴の避難所の状況

3) 水防意識の強化

① 出前講座によるハザードマップの周知

市民が主催する集会や学校等を対象に、ハザードマップの利用方法や浸水被害から身を守る準備・心得、避難行動等の講座を行っています。

・ 洪水ハザードマップ出前講座



図 4-35 洪水ハザードマップ出前講座のようす

・ 内水ハザードマップ出前講座



図 4-36 内水ハザードマップ出前講座のようす

② 市民・関係機関が連携した防災訓練

防災関係機関と綿密な連携を図りながら、災害時における迅速かつ的確な防災体制の確立と市民の防災意識の高揚を図る目的で、防災訓練を実施しています。



図 4-37 防災訓練のようす

③ 福島駅前軽トラ市への招致

阿武隈川緊急治水対策プロジェクトによる遊水地整備が進められている鏡石町、矢吹町、玉川村に対し、流域治水の啓発活動を目的として、令和2年度より本市が主催する軽トラ市に招致しています。



図 4-38 福島駅前 軽トラ市のようす

(3) 土地利用対策の推進

1) 土地の適正な維持管理による防災機能の向上

① 大笹生ダム

阿武隈川水系の八反田川は、狭小で屈曲が大きいいため、豪雨時に氾濫して甚大な被害を与えていました。大笹生ダムは、豪雨時の出水を一時貯留して、下流の八反田川の洪水量を計画的に調整し、災害を防止するとともに貯留水の一部をかんがい用水として利用されています。高さは約27.2mあり、総貯留量は913千 m^3 あるセンターコア式アースダムです。

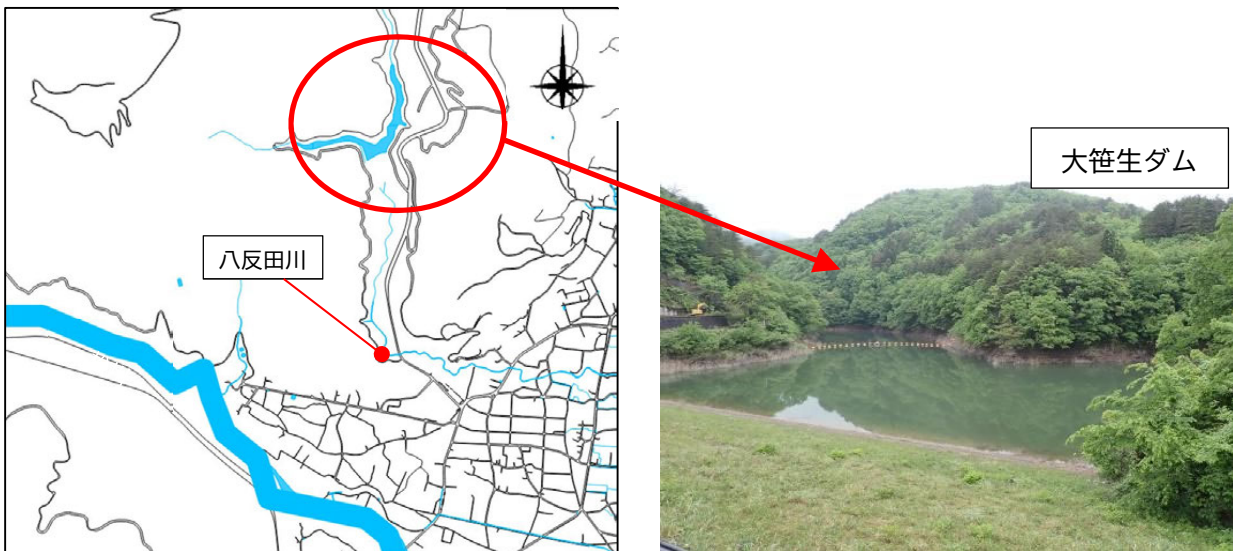


図 4-39 大笹生ダム

② 森林を活用した水害対策

市街化の進展により、農地や山林は年々減少しています。これらの自然的土地利用の減少は、地表への雨水の流出量増加による浸水被害の拡大につながります。

流域治水の取り組みにおいては、森林整備や治山事業との連携も重要であり、農地や森林を保全・活用することは、浸水対策の観点からも推進する必要があります。

・ あらかわの森:福島市と東京都荒川区の協働事業

友好都市である東京都荒川区と地球温暖化対策の推進及び森林を活用した環境交流事業等を実施することを目的に、令和4年5月に「荒川区と福島市との森林整備の実施に関する協定書」を締結しました。市有林の一部を「あらかわの森」と名付け、森林整備を実施するとともに、荒川区との連携により、自然体験事業及び環境学習事業などを実施し、相互交流の場としても活用し



図 4-40 あらかわの森の植木イベントのようす

ています。

③ 田んぼダム

「田んぼダム」とは、水田が持つ「貯留機能」を活用し、大雨時に一時的に水を貯め、緩やかに排水することで、下流の排水路や河川の急激な水位上昇を抑制し、河川流域における農地や市街地の洪水被害の軽減を図るものです。

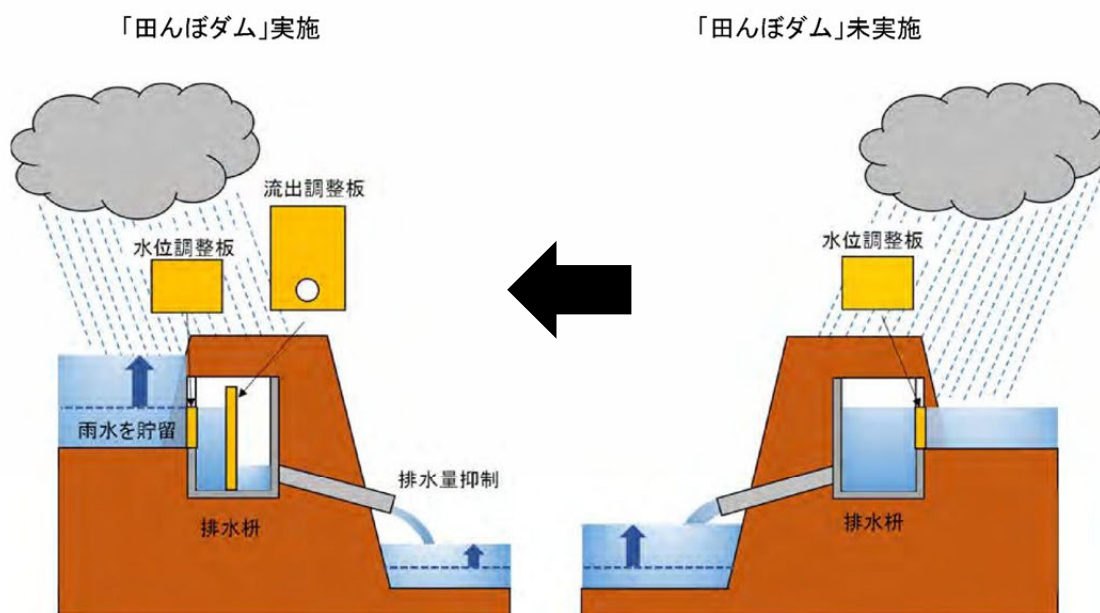


図 4-41 田んぼダムのイメージ



図 4-42 田んぼダムを実施している水田の排水状況

・ 松川町水原地区における田んぼダム事業

松川町水原地区を流れる一級河川水原川沿川では、大雨による浸水被害が頻発しています。浸水箇所の上流域にある田んぼの雨水貯留機能を活用し、排水路の急激な水位上昇を抑制し浸水被害の軽減を図るため、令和4年度より田んぼダム機能検証事業を開始しました。排水路に設置した水位計及び雨量計データに基づく解析により、効果及び有効性を確認したため、令和5年度より田んぼダムの取組を本格化し、令和5年12月末までに16.3haに田んぼダム用排水柵を設置しています。田んぼダム用排水柵の設置直後及び収穫後に田んぼダムに取組んだ耕作者へのアンケート調査では、設置直後は田んぼダムの取組みに不安を感じていたが、収穫後は営農への影響がないことが実感され、不安が取り除かれたことを確認しました。



図 4-43 令和4年度田んぼダム機能検証事業概要

表 4-2 令和4年度田んぼダム機能検証事業(アンケート調査結果)

アンケート調査結果 (対象：協力農家さん)		
設 問	回答 (人)	
	はい	いいえ
田んぼダム排水柵を設置して水管理が楽になった	8	0
田んぼダムに取り組んだことで稲の収穫が減少した	0	8
今後も田んぼダムに取り組んでいきたい	8	0

(4) 治水対策の推進

1) 河川・下水道の整備促進

① 雨水渠整備

流下能力が不足している箇所に対し、雨水渠の嵩上げや改良により排水能力を向上させる対策を実施しています。

【雨水渠（開渠）】

○森合字西中川



図 4-44 雨水渠(開渠)整備の状況

○野田町字清水尻

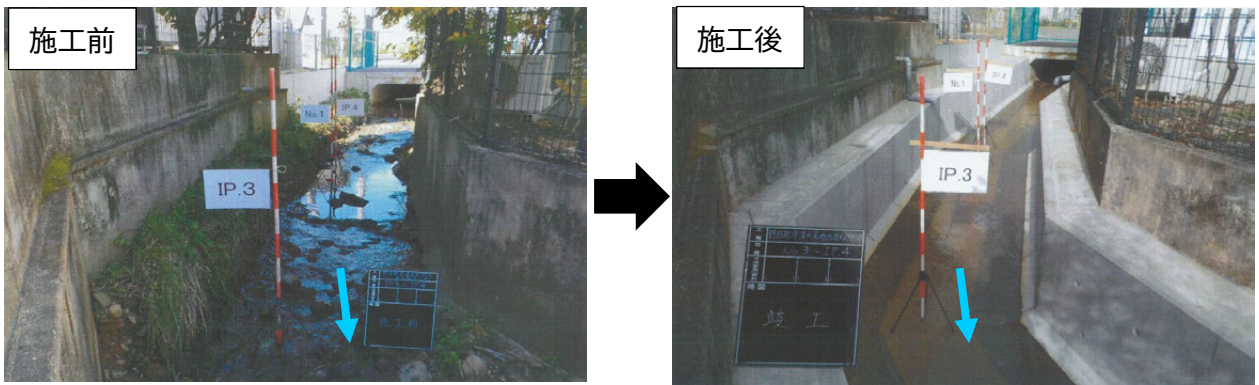


図 4-45 雨水渠(開渠)整備の状況

【雨水渠（ボックスカルバート）】

○御山町地区

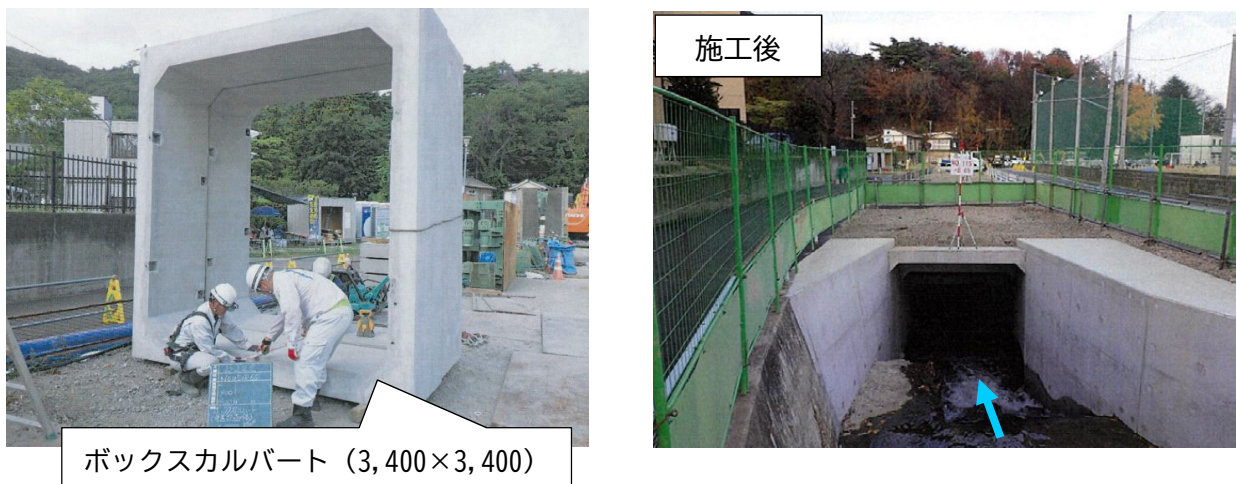


図 4-46 雨水渠(ボックスカルバート)整備の状況

2) 国・県管理河川と連携した整備・維持管理

① 土砂浚渫

川底に堆積した土砂などを取り除く工事のことです。河川内の堆積物を撤去し、通水断面を確保することで、洪水時の水位を低下させる効果があります。

〔耳取川〕：南矢野目地区



図 4-47 土砂浚渫の状況(耳取川)

〔馬川〕：方木田地区

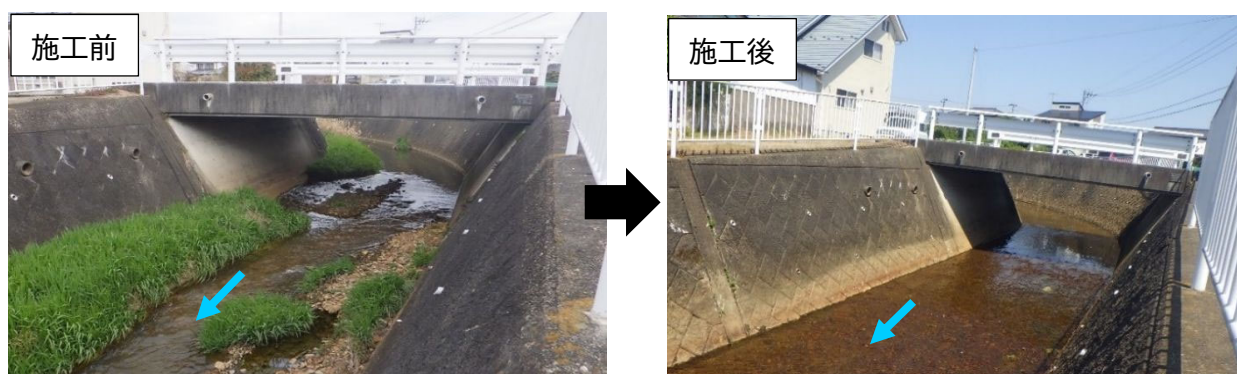


図 4-48 土砂浚渫の状況(馬川)

〔胡桃川〕：山口地区



図 4-49 土砂浚渫の状況(胡桃川)

② 河川改修

河川の流下能力を高め、より安全に排水するために河川を改良することです。堤防の築造や嵩上げ、河川の拡幅を実施しています。

[渋川]：北矢野目地区



図 4-50 河川改修の状況(渋川)

[小舟入川]：渡利地区

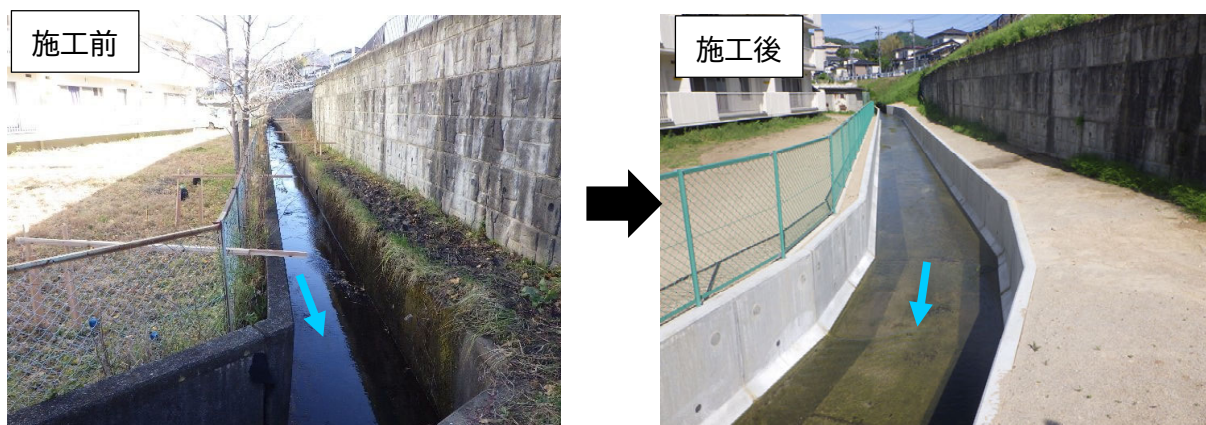


図 4-51 河川改修の状況(小舟入川)

[大堀川]：町庭坂地区



図 4-52 河川改修の状況(大堀川)

3) 樋管等の改修

① 瀬上町字中川原における樋管改修

瀬上町字中川原付近で常襲する浸水被害は、阿武隈川へ排水する樋管の断面が狭小であることが要因の一つであったため、断面を大きくし流下能力を上げる対策を実施し、令和5年9月に完了しました。

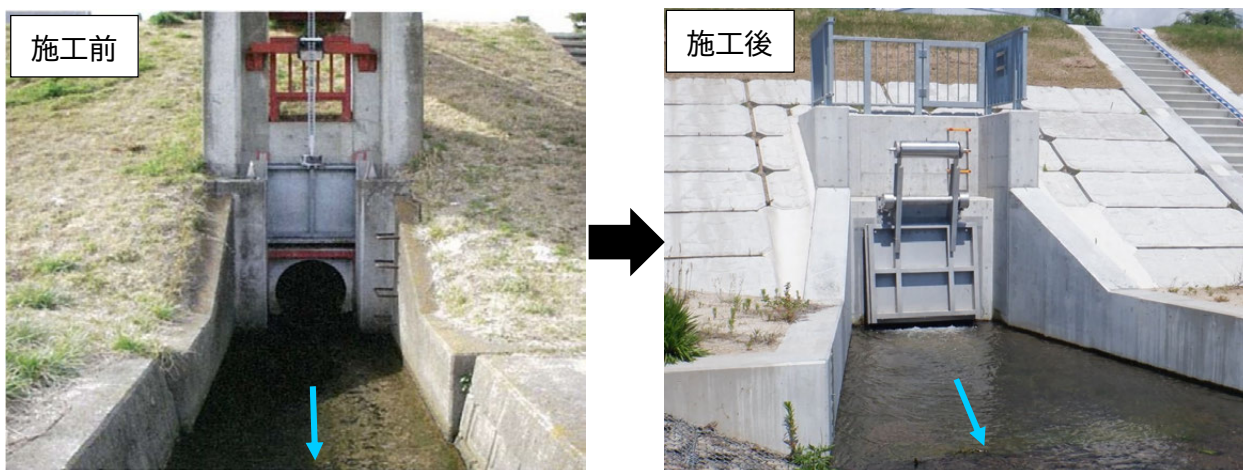


図 4-53 中川原樋管改修の概要

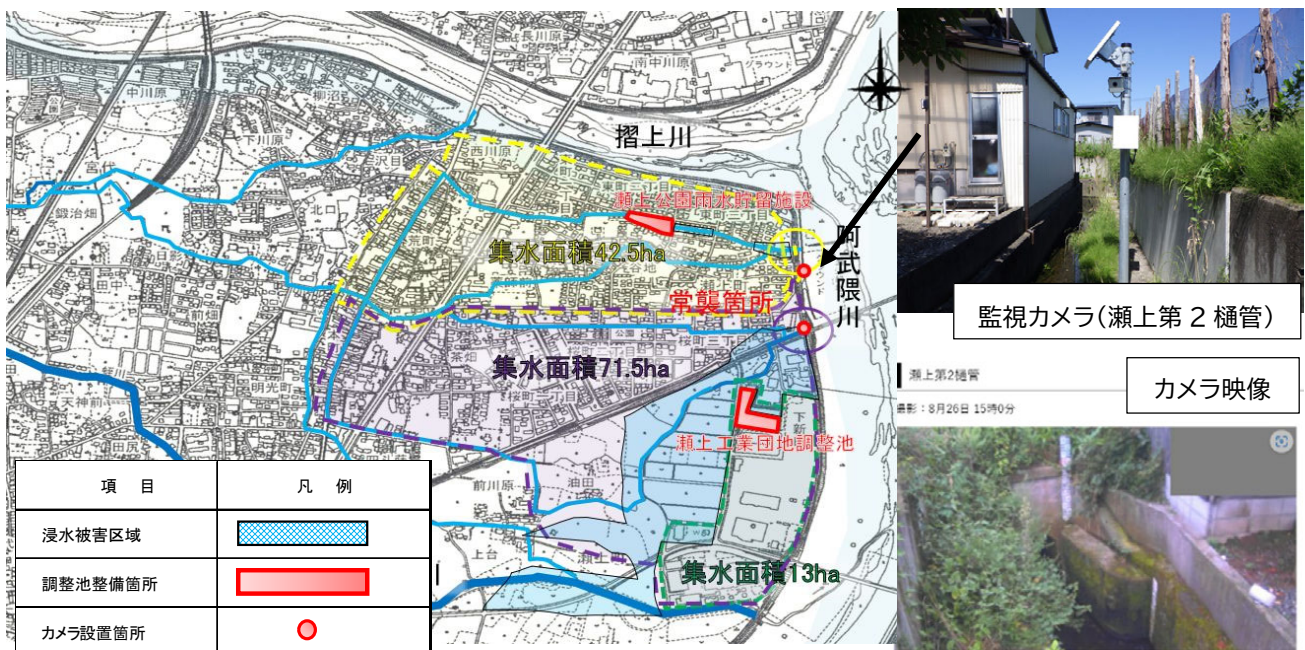
(5) 流域対策の推進

1) 貯留施設と浸透施設の設置

① 瀬上地区(ハイブリッド浸水対策)

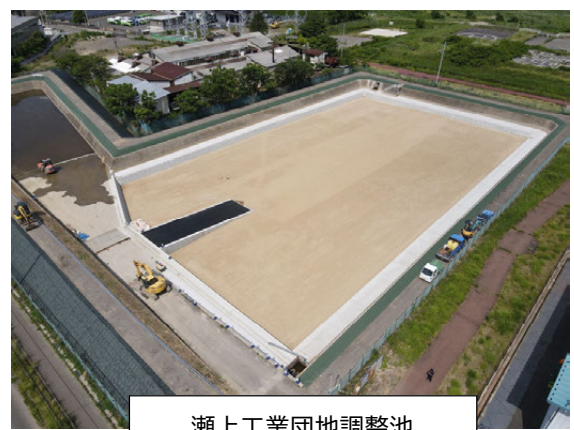
瀬上地区は、令和元年東日本台風をはじめ、大雨による浸水被害が常襲化している地区です。

その浸水被害を解消するため、既存ストック（公園用地・調整池）を活用した貯留施設の設置・機能増強や排水樋管の改修を行うなど、状況に応じた治水対策を実施し浸水被害の軽減を図りました。また、浸水被害が多発している用排水路へ監視カメラを設置し、災害オペレーションシステムとの連携により、迅速な避難勧告の発令や内水排除のポンプ施設など情報収集を行い複合的な治水対策を進めていきます。



瀬上公園雨水貯留施設

瀬上公園雨水貯留施設
施設の構造：地下貯留施設（プラスチック製）
貯留量：約 1,500 m³



瀬上工業団地調整池

瀬上工業団地調整池（機能増強）
施設の構造：重力式（コンクリート製）
貯留量：約 15,000 m³

図 4-54 瀬上地区ハイブリッド浸水対策の概要

② 祓川における一時貯留施設

森合地区（祓川沿線）において、公共用地を利用し雨水貯留施設を整備し、浸水被害を軽減する対策を実施しました。

施設の構造：プラスチック貯留施設

地下貯留量：約 420m³

表面貯留量：約 60m³

合計貯留量：約 500m³



図 4-55 祓川一時貯留施設整備地

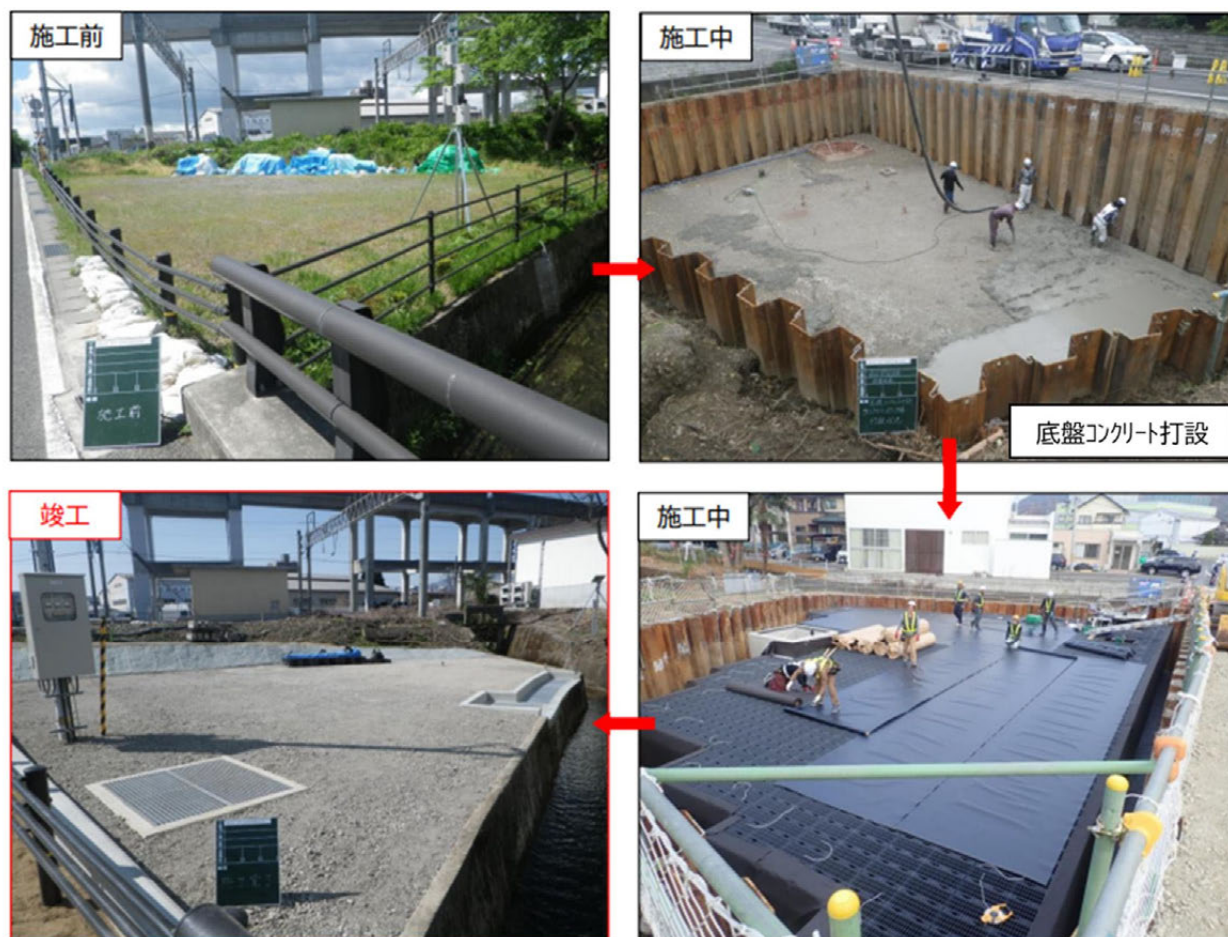


図 4-56 祓川一時貯留施設施工の概要

2) 開発行為等における貯留施設の設置

本市では、民間等の開発行為により開発区域及びその周辺の河川等の流下能力に支障がある場合は、雨水貯留施設を設置するよう指導を行っています。

以下に、市内に設置されている民間雨水貯留施設の例を示します。



図 4-57 民間雨水貯留施設設置のようす

表 4-3 雨水貯留施設の設置概要

許可年	雨水貯留施設を設置した 開発件数	貯留量 (m^3)	開発面積 (m^2)
H14～R4	967	85,073	219,363

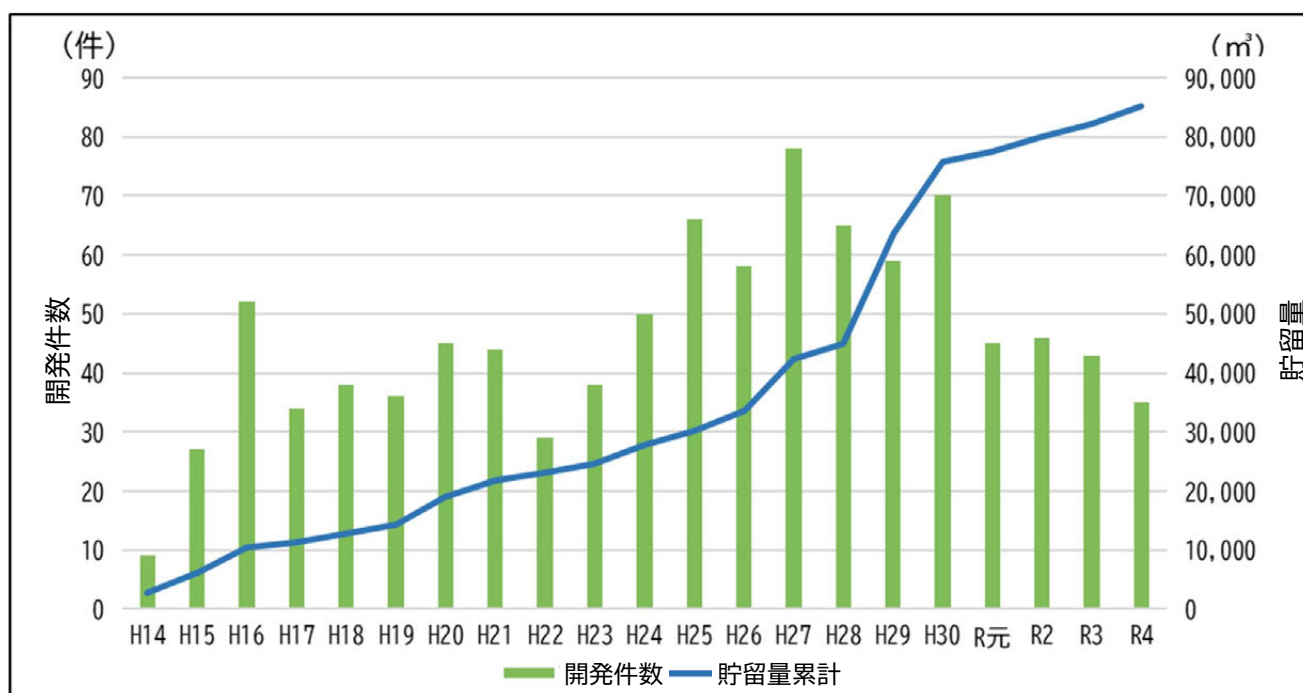


図 4-58 雨水貯留施設を設置した開発件数と貯留量

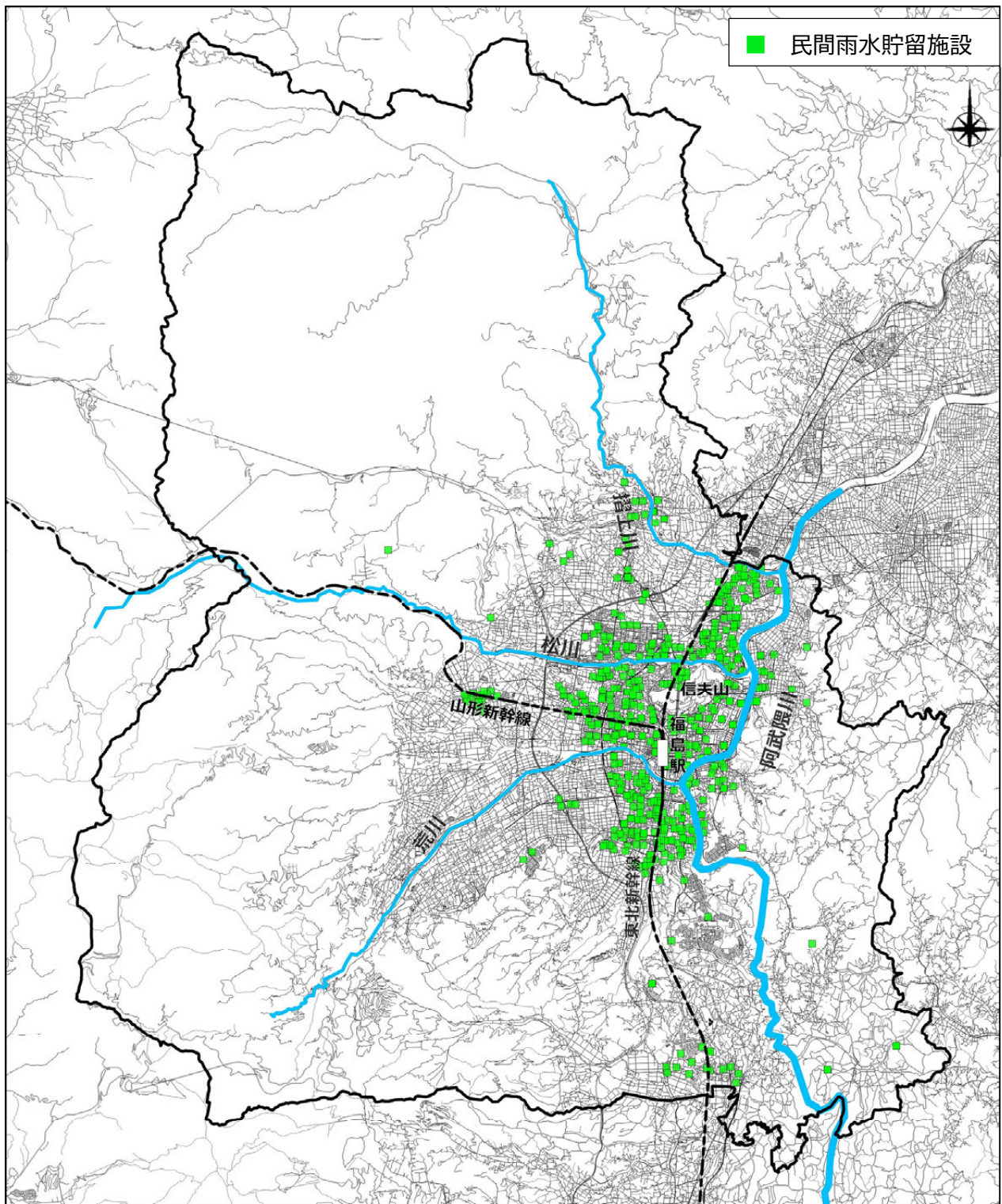


図 4-59 雨水貯留施設分布図