

第6章 総合治水対策

- 6-1 総合治水対策の基本事項
- 6-2 「流す」対策
- 6-3 「遅らせる」対策
- 6-4 「準備・回避する」対策
- 6-5 脱炭素と連携した対策

第6章 総合治水対策

6-1 総合治水対策の基本事項

本計画は市内全域を対象とし、行政・市民・事業者それぞれの役割で実施する治水対策を、「流す」「遅らせる」「準備・回避する」の3つの観点で整理します。

早期の対策実施に向けては、行政による「流す」対策と合わせて、市民・事業者と共創した「遅らせる」「準備・回避する」対策の強化を図ります。

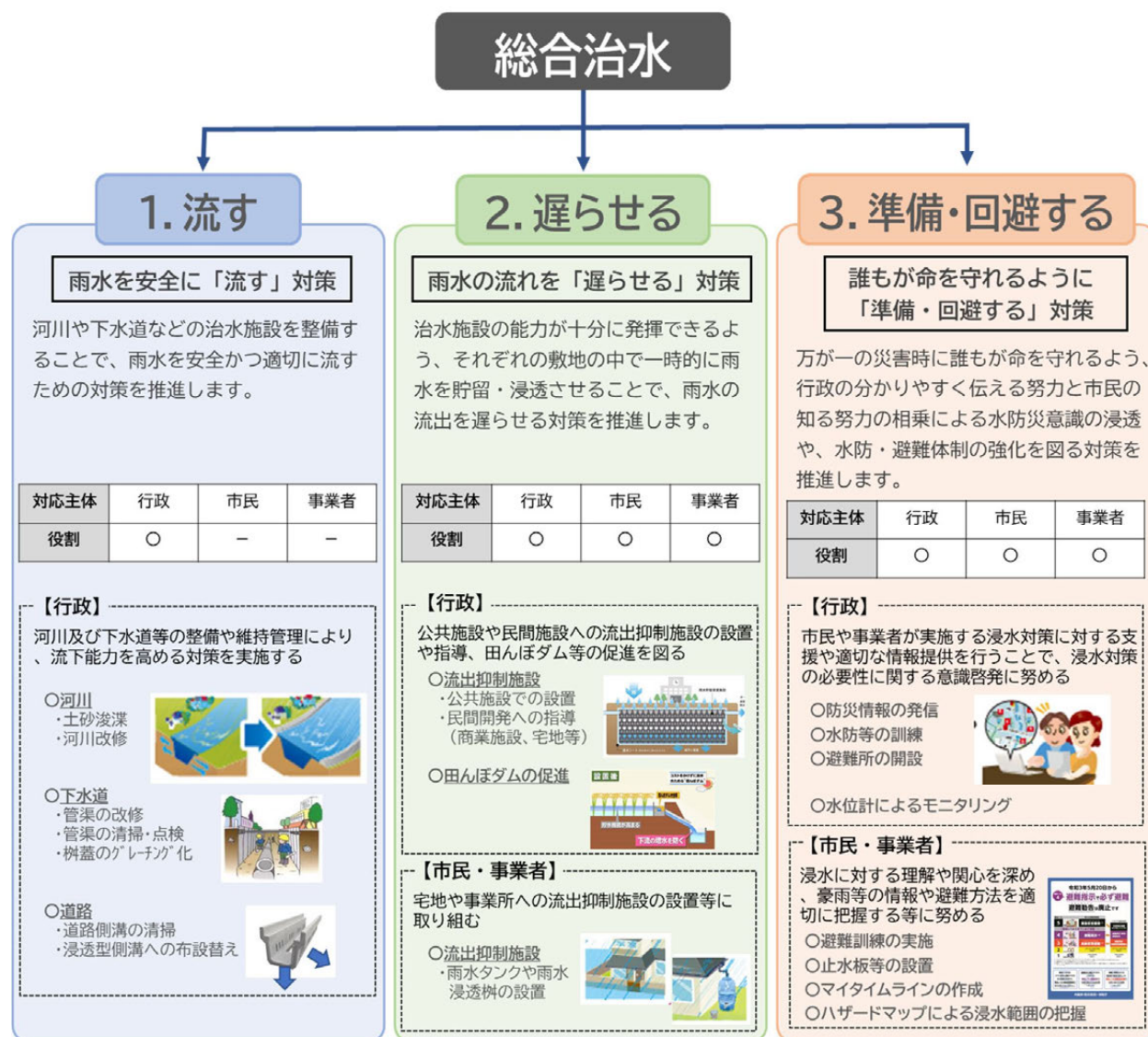


図 6-1 総合治水対策の概要

(1) 計画期間

本計画期間は、上位計画や関連計画の期間を考慮し 20 年間とします。
概ね 5 年を目安に必要に応じ、随時計画の見直しを行います。

計画期間：令和 7 年度（2025 年度）～ 令和 26 年度（2044 年度）

(2) 対策と分担

雨の強さごとの対策方法の分担は以下の通りとなります。

行政による河川や下水道等の「流す」対策は、現在の基準となる降雨量の 1.1 倍（50mm/h）として整備を進めますが、短時間に治水安全性の著しい向上を図れるものではないことから、「遅らせる」対策や「準備・回避する」対策を組み合わせ、市民・事業者との共創による総合的な浸水対策を進めます。

将来的には 50mm/h の降雨への対応に向けて、河川・下水道・道路側溝等による「流す」対策に、市民・事業者も含めた「遅らせる」対策を組み合わせしていきます。

なお、降雨について、本市の施設の整備水準である 50mm/h のほかに想定最大規模降雨があります。これは想定し得る最大規模の降雨として国土交通省の基準で年超過確率 0.1% 程度の降雨量と定められており、概ね 1000 年に 1 回程度の降雨に相当します。

本市の場合は 120mm/h の降雨となりますが、想定最大規模の降雨については施設整備による対応がコスト等の面で現実的ではないため、浸水シミュレーション等により浸水想定を行い「準備・回避する」の減災対策を行います。

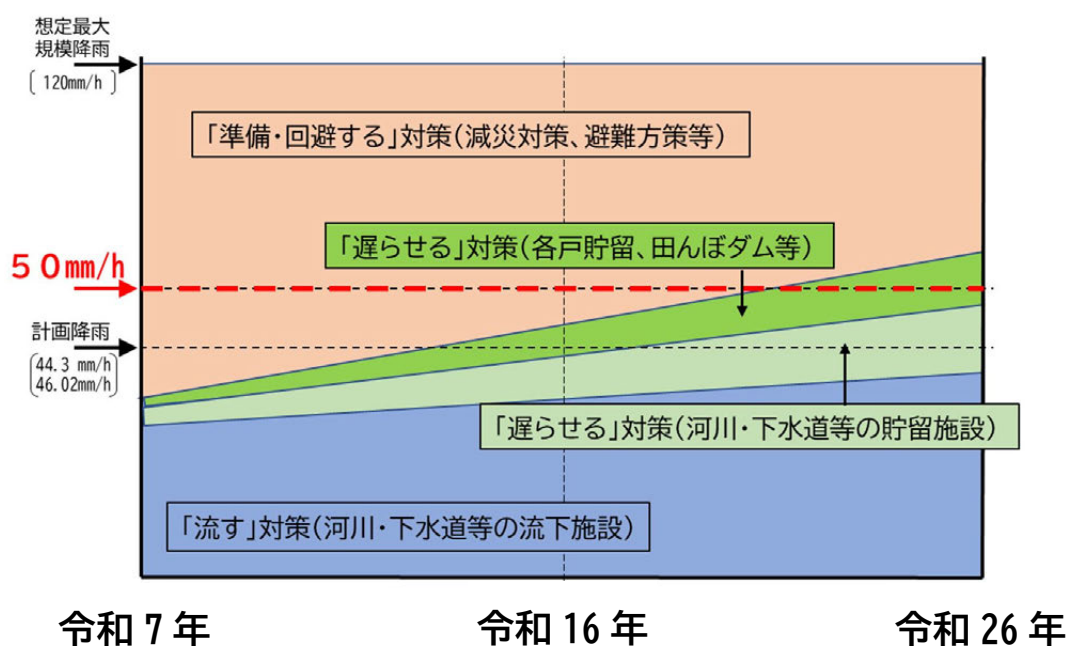


図 6-2 総合治水における対策期間と分担

(3) 優先的に調査・検討を推進するエリアの位置づけ

本計画における治水対策は市内全域に対するものですが、河川や下水道等の整備で全てをカバーすることは困難です。

このことから、「流す」「遅らせる」対策について、下記の検討フローに基づき、浸水に対する各地区の実情や流域等を考慮し「優先的に調査・検討を推進するエリア」を位置づけて、事業を進めます。

このエリアは、現在対策を進めている箇所を含め、現時点で浸水被害が確認されている、又は、浸水シミュレーションで浸水の恐れがある箇所等を、上流から下流を含めた一体の流域を考慮した上で範囲や箇所を選定します。なお、今後、対策の進捗や新たな浸水被害の発生等の要因により、必要に応じて見直します。

また、対策にあたっては、被害の大きさや対策の費用対効果を検証したうえで、整備効果の高いエリアから、実施計画等により実施します。

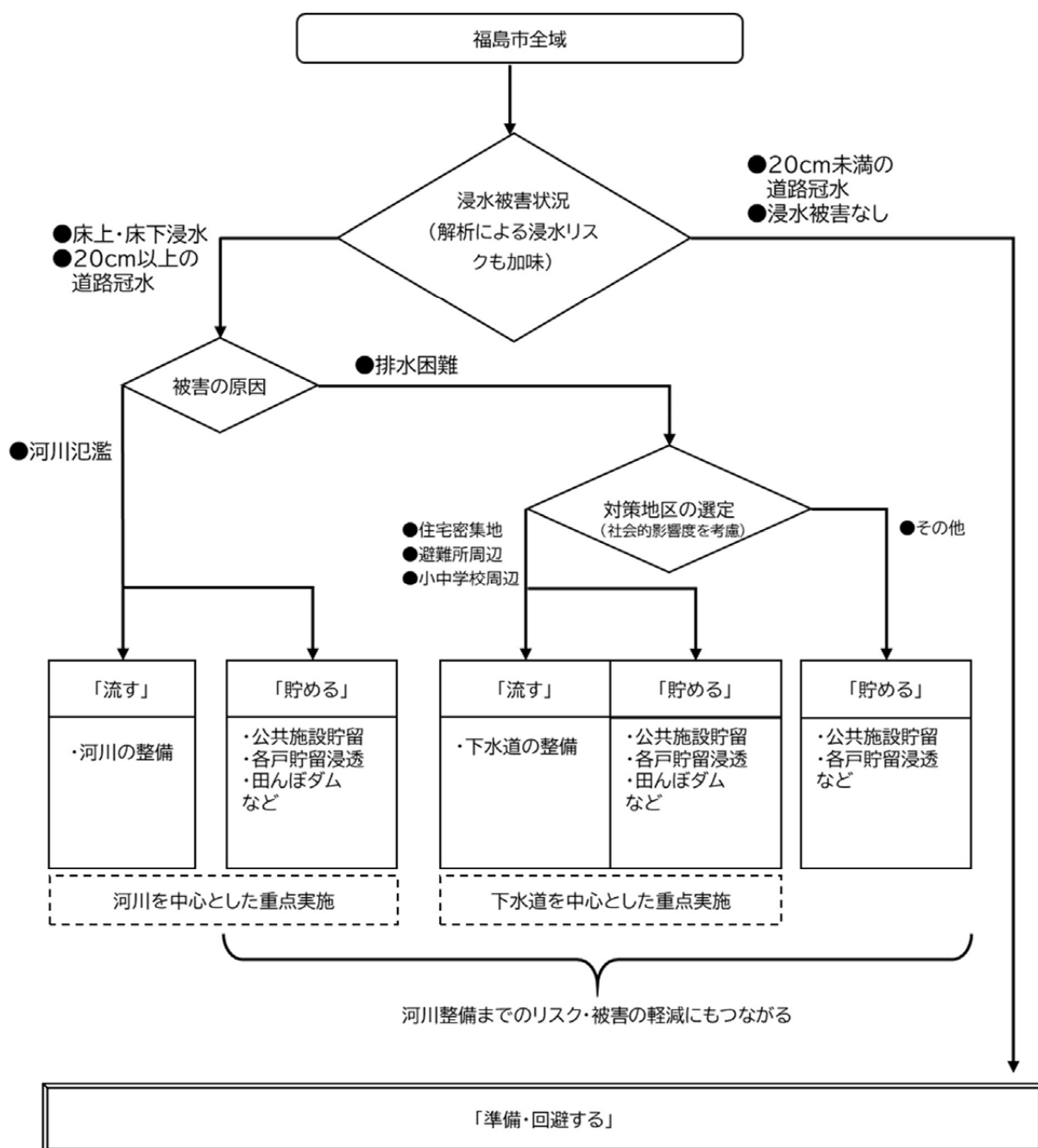


図 6-3 優先的に調査・検討するエリアの検討フロー

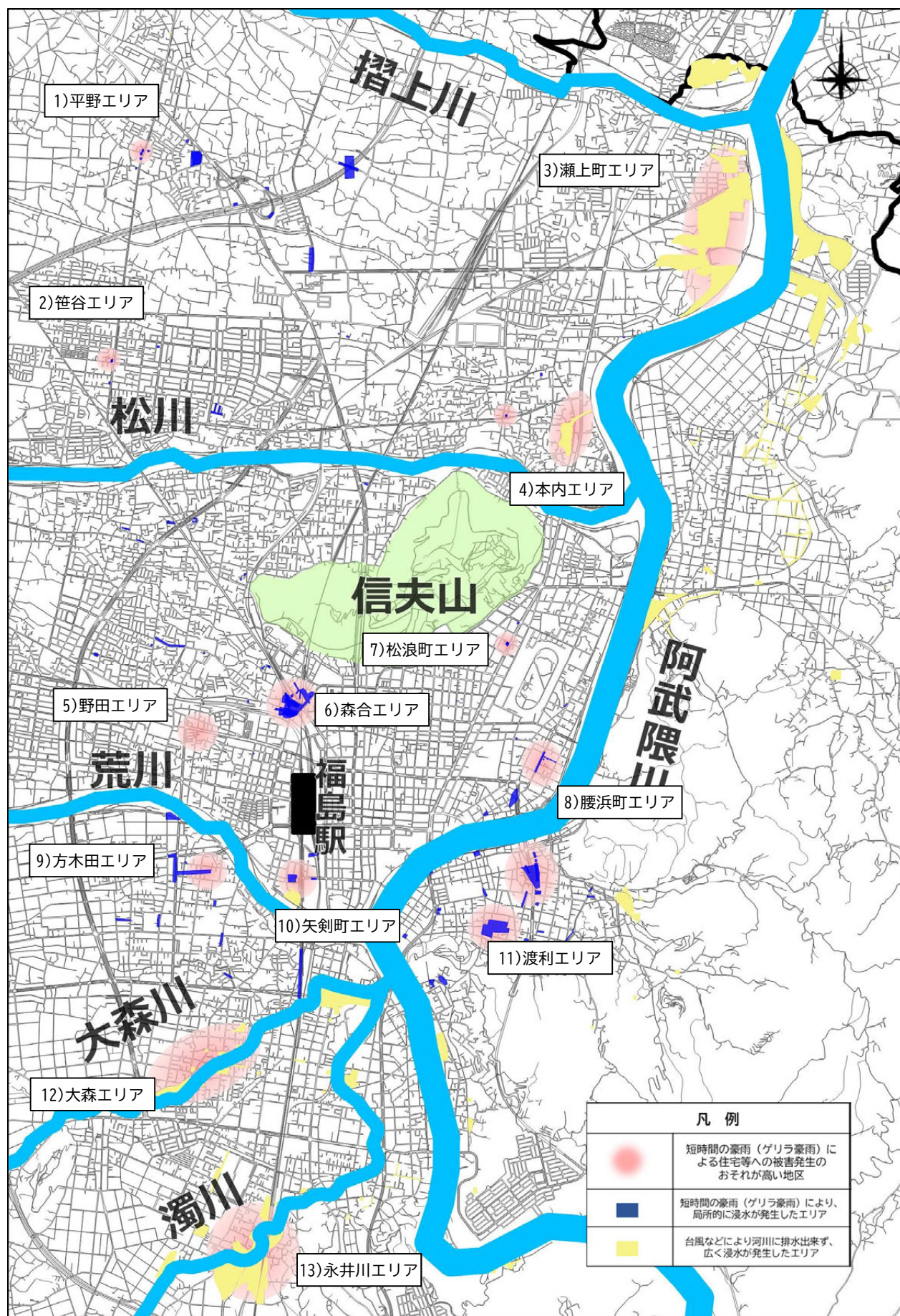


図 6-4 優先的に調査・検討するエリア

(4) 浸水シミュレーションによる50mm/hで浸水が想定される箇所

浸水シミュレーションにより、50mm/hの降雨で浸水が想定される箇所を示します。

市内の随所で20cm以下の浸水が発生し、アンダーパス等の水が溜まりやすい低地では1mを越える浸水も想定されます。

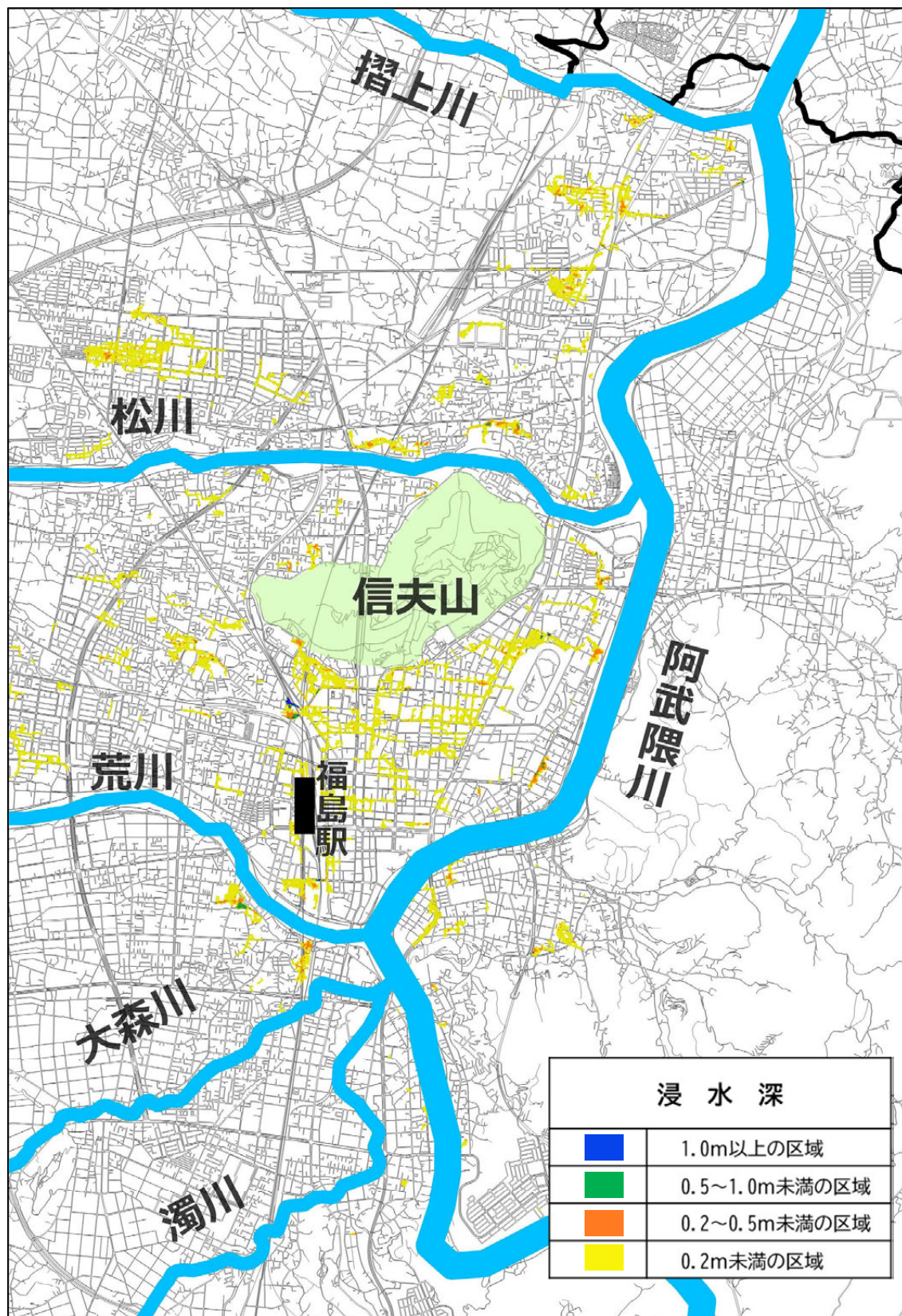


図 6-5 50mm/hで浸水が想定される箇所

6-2 「流す」対策

「流す」対策とは、河川や下水道などの治水施設を整備することで、雨水を安全かつ適切に流すための対策のことです。

台風やゲリラ豪雨などの大雨時においても雨水を安全かつ適切に流すため、①国・県が管理する一級河川の整備を要望します。②一級河川に合流する準用河川や普通河川、下水道雨水幹線の整備に加え、河川の浚渫や樋門等の施設の更新・修繕など適切な維持管理を着実に実施します。

表 6-1 「流す」対策取組み一覧

分類	取組み	取組みの主な内容
流す	河川・水路の整備、維持管理、水位調節	河川・水路の整備・維持管理を行い、河道の流下能力の維持・確保に努める 市内の樋門や堰等の水位調節を行い、河川からの浸水を防ぐ
	雨水渠の整備、維持管理	雨水渠やポンプ場の整備を行い、内水の流下能力の向上・確保に努める 管路施設等の下水道施設の定期的な点検や清掃等を実施する
	その他(農業用排水、道路側溝)排水施設の整備	農業用水路や道路側溝等の整備や維持管理を行い、内水被害を抑える 堰のデジタル管理化や農業用水路の取水管理を行う

(1) 河川・水路等

1) 河川・水路等の整備

計画的な河道の浚渫により河川の流下能力を確保します。また、部分的な狭小部で水が流れにくい箇所などの地点について護岸整備を行います。

2) 河川・水路等の適切な維持管理

河川や水路については、破損・陥没等の状況や土砂・ゴミ等の堆積状況の点検を実施し、必要に応じて施設の清掃や底に溜まった泥の浚渫を行い、河川や水路の流下能力の維持・確保に努めます。

① 護岸整備



図 6-6 護岸整備の状況(渋川)

② 河川浚渫



図 6-7 河川浚渫の状況(耳取川)

3) 河川・水路等の水位調節

① 樋門・樋管の適切な運用

樋門や樋管は、河川や水路を横断して設置されており、堤防の機能を備えています。平常時は、樋門の扉は開いており、生活排水や雨水を河川や水路に流しています。洪水時には、河川の逆流を防ぐため、水門等水位観測員が扉の操作を行い、樋門の扉を閉めます。また、樋門はゆるみや空洞が進行しやすいため、洪水の弱点になる場合があります。本市では定期的な点検やポンプの設置訓練を実施し、管理を行っています。



図 6-8 市内に設置している樋管

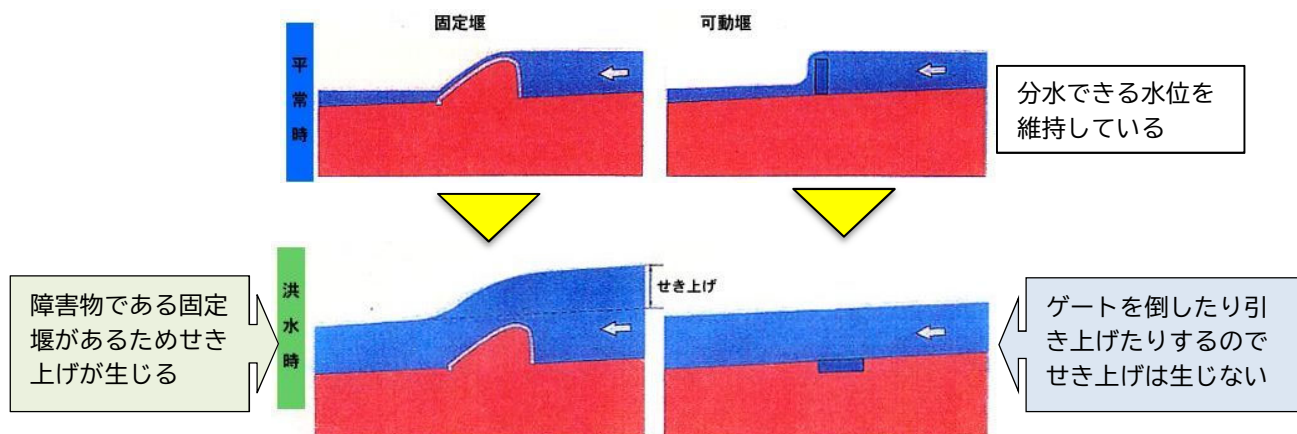
② 河川の水門の適切な運用

河川の合流点に設けられる「水門」は、堤防等の開口部を閉鎖する役割があります。平常時は、ゲートを開けて支川の水を本川へ流しています。本川の水位が上昇した際には、ゲートを閉じて本川から支川への逆流（バックウォーター現象）を防ぎ、防潮堤としての機能を果たします。ゲートは、人的操作と自動操作があり、令和2年度時点では、全国の水門の84%が人的操作で運用を行っています。その中でも現地で開閉操作を行う「機側操作」が主流です。東日本大震災では、現地の操作員が被災したことから、水門の自動化や遠隔操作機能を有する水門の整備が進められています。

③ 農業用水の堰の適切な運用

堰は河川の水面を高くし、取水の便をよくするために河川の途中や湖・池の出口等に横切って造られました。また、その中でも農業用水に引く堰を「頭首工^{とうしゅこう}」といいます。

また、ゲートによって水位の調節ができるものを「可動堰」、調節できないものを「固定堰」といいます。「可動堰」は、平常時は取水できるようにゲートを閉じていますが、洪水時はゲートを開放し、水が溢れないよう調整します。



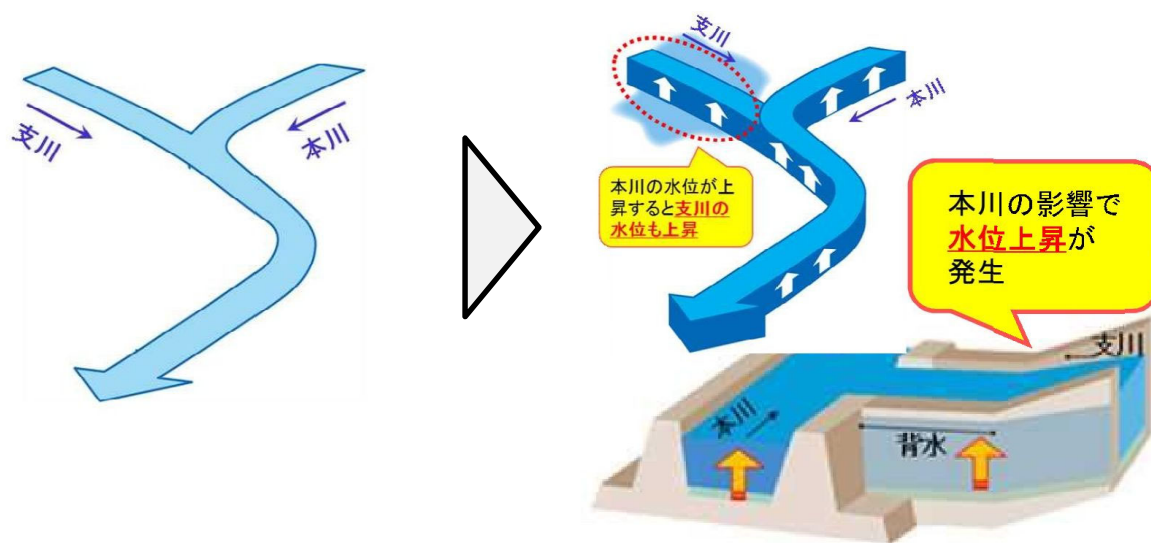
出典：国土交通省 川と水の質問箱

図 6-9 可動堰と固定堰のイメージ

【 バックウォーター現象 】

バックウォーター現象とは、本川と支川の水位が高い時間が重なることにより支川の水が流れづらくなり状況になり、本川の水位と支川の水位の関係で、水位が高い本川の水が水位が低い支川に入り込んだり、支川の水が本川に排水できず合流部に溜まることで、支川の水位がより高くなってしまいう現象のことです。

本川の高水位の影響で支川の水位が高くなってしまいう区間(背水区間)では、堤防決壊や内水氾濫が発生しやすく、対策が必要です。



出典：国土交通省 大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について

(2) 雨水渠(下水道)

1) 下水道施設の整備

雨水渠等を計画的に整備し、主に市街地における雨水を適切に排除します。

また、施設能力の増強をはかると共に必要に応じて柵蓋のグレーチング化を進め、特に内水被害に対しての安全度を向上させます。

① 雨水渠整備(祓川)

祓川沿線（森合地区）における浸水被害は、既存水路等の排水能力不足が要因の一つであることから、シールド工法により新たに雨水渠を整備することで流下能力を増加させる対策を令和6年度より実施しています。



図 6-10 雨水渠整備の概要(祓川)

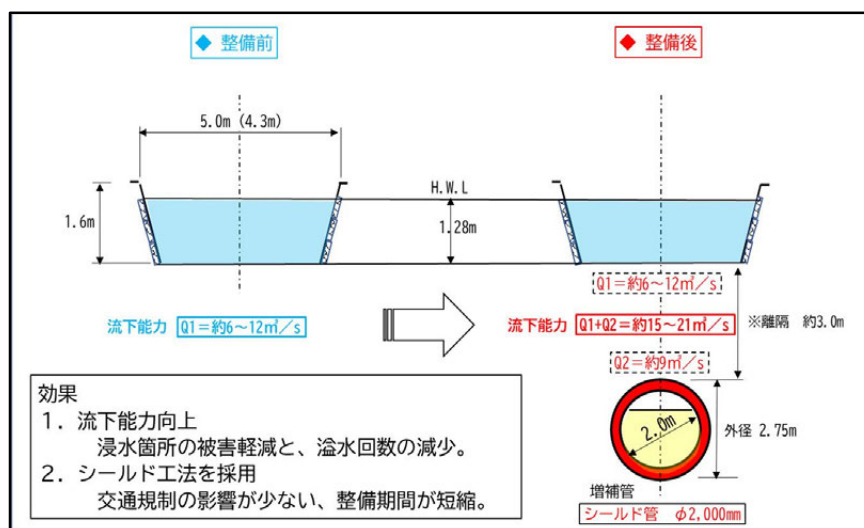


図 6-11 雨水渠整備のイメージ(二重構造断面図)

2) 下水道施設の適切な維持管理

雨水渠や合流管などの管路施設や雨水ポンプ場等の点検・調査・清掃は、定期的に点検を行うことで、施設の機能維持・確保に努めます。

ポンプ施設については、豪雨発生時に正常なポンプ運転が可能となるよう耐水化の整備等も実施し、豪雨時の機能確保に努めます。

① 郷野目雨水ポンプ場耐水化

郷野目地区においては、令和元年東日本台風で下水道施設の機能停止する被害が発生したことから、浸水時においても一定の機能を確保するための耐水化対策工事を予定しています。

ポンプ場周辺が想定される浸水高に達しても、ポンプ場の機能を継続できるよう対応をします。

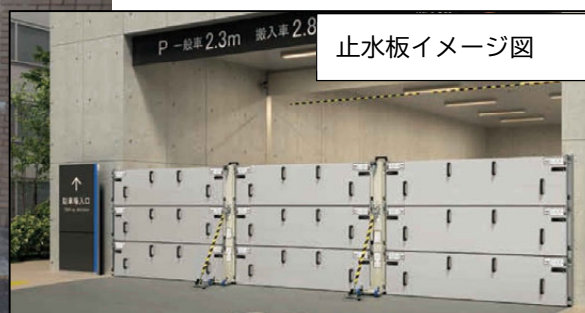


図 6-12 雨水ポンプ場の耐水化イメージ(郷野目)

(3) その他排水施設

1) その他排水施設の整備

道路側溝を浸透型側溝への布設替えや雨水桝の清掃、農業用水路の改修などを計画的に実施し、特に内水被害に対しての安全度を向上させます。

2) その他排水施設の適切な維持管理

道路側溝、雨水桝、農業用水路の浚渫などを計画的に実施し、排水しやすい状態を保ちます。かんがい期の取水管理などを実施し、農業用水路にも総合治水の役割を担わせ活用します。

① 井野目堰デジタル化事業 ※福島市土地改良区

井野目堰は、市管理河川「小川」からかんがい用水を取水する堰です。

取水口水門までの管理用通路は狭小で起伏があり、一部区間は倒木・落石の恐れがあるため、降雨時には水門を調整する堰主等の安全確保が課題であったことから、取水口水門を遠隔監視・操作する、監視カメラ・水位計・取水ゲート調整（電動）を設置する予定です。



図 6-13 井野目堰

6-3 「遅らせる」対策

「遅らせる」対策とは、河川や下水道等の施設の能力が十分に発揮できるよう、降雨時に雨水が河川や下水道等の排水路に流れ込む前に、それぞれの敷地の中で一時的に雨水を貯留・浸透させることで、雨水の流出を遅らせる対策のことです。流出する速度が速いと排水先の河川等がすぐに満水になり、排水が出来なくなることで河川等の付近で浸水が発生してしまいます。

本計画では、市内各所で発生する浸水被害に対し被害箇所等に対するピンポイントの対策だけでなく、その上流までを1つの流域として捉え、河川や下水道等の排水路に流れ込む前に公共施設や民間施設、住宅地など流域全体で雨水を貯めたり浸透させたりすることで、河川等への雨水の排水を「遅らせる」ことを重視します。

流域全体で「遅らせる」対策を進めるためには、流域で生活するあらゆる関係者の理解と協力が必要不可欠であることから、行政だけでなく市民・事業者との共創による「遅らせる」対策の強化を図ります。

表 6-2 「遅らせる」対策取組み一覧

分類	取組み	取組みの主な内容
遅らせる	流出抑制施設の設置促進	河川や下水道等の排水路に流れ込む前に、既存の公共施設や民間施設、住宅地など流域全体で雨水を貯めたり浸透させたりする、流出抑制施設の設置を促進する
	貯留施設の適切な維持管理	調整池や調節池などの貯留施設は、貯留施設内の清掃等を実施し、適切な施設管理を継続する
	開発行為における流出抑制施設設置の強化	敷地面積 1,000 m ² 以上の開発行為等について、原則 10 年確率以上の降雨規模に対応する流出抑制施設の設置を指導しているが、本計画に基づき設置基準を 1.1 倍(50mm/h)にし、今まで以上に流出抑制対策を求める
	田んぼダムの促進	大雨発生時に一時的に田んぼに水を貯め、雨水の流出を抑制する「田んぼダム」の設置を市民の協力を得ながら促進する
	森林や農地等の保全・活用及び緑化の推進	森林や農地、緑地等が有する保水・遊水機能を活用するため、森林や農地等の保全・活用を行うとともに、緑化を推進する
	雨水を貯める、出さないことの重要性を PR	市民・事業者に対し、今後の治水対策における「遅らせる」対策の重要性について、パンフレットの配布等により積極的に PR する

(1) 流出抑制施設の設置促進

1) 公共施設における流出抑制施設の設置

公共施設においては、50mm/hの降雨に対して既存の排水路（雨水渠等）で不足する流量等に対し、「流す」対策と合わせ、学校や公園等も含めた既存の公共施設等を活用した流出抑制施設の設置を検討します。

また、改築・新築等の整備時に敷地内から流出する雨水を積極的に貯留・浸透・抑制することで、河川及び下水道等水路への負荷を低減いたします。

表 6-3 貯留施設の例

名称	概要	設置場所	図
地表面貯留	駐車場、公園の広場、緑地、池等の地表面を利用して雨水を貯留する	公園 学校施設 市役所 など	
地下貯留	地下に貯留槽を設け、これに雨水を流入する。貯留時でも、本来の地上部の機能を保つことができる。	公園 学校施設 市役所 など	
空隙貯留（砕石貯留）	掘削し、砕石等を充填し、地下に空隙を設けて貯留する。貯留時でも本来の上部利用の機能を保つことができる。	公園 学校施設 市役所 など	
貯留タンク	雨どい等を通じて雨水をタンクに集め貯留する。容量は50ℓ～1000ℓと多様で、安価に設置が可能であり、早期の実現性が高い。	学校施設 家屋 など	

表 6-4 浸透施設の例

浸透	名称	概要	設置場所	図
	地下浸透 (側溝)	通常の側溝としての排水機能に加え、流出抑制効果が得られ、道路や公園等と組み合わせて用いられる。	道路側溝 農業用水路 など	
	地下浸透 (施設)	水性舗装などを用いた面的浸透、浸透柵や浸透トレンチなどを用いた浸透の機能がある。 雨水が地下に浸透するため、下水道や河川等にかかる雨水量が減少する。	公園 学校施設 など	



図 6-14 貯留施設の設置(瀬上公園地下貯留施設)



出典：横浜市 HP 横浜市の総合治水対策

図 6-15 公園貯留の事例(神奈川県横浜市)



出典：公益社団法人雨水貯留浸透技術協会

図 6-16 駐車場貯留の事例（埼玉県志木市）

2) 市民・事業者による流出抑制施設の設置

市民や事業者が取り組める対策として、雨水貯留タンクによる雨水貯留、浸透ます、浸透トレンチによる雨水浸透等の流出抑制施設の設置があり、雨水貯留については雨水の再利用もできることから水の節約にもなります。

今後は、各戸で取り組む流出抑制対策について設置を促進します。



出典：宇都宮市上下水道局

図 6-17 各戸による流出抑制施設のイメージ

表 6-5 各施設の取り組み内容とメリット

取り組み	内 容	取り組みによるメリット
①貯留タンク	建物の屋根に降った雨を雨どいから集め、その水を貯めるタンクを設置する。	・貯めた水を庭木の水やりや、夏の打ち水として利用できる。 ・災害時、非常用の生活用水に利用できる。 ・宅地から水路や側溝に一気に流れる雨水の量を減らすことができる。(⇒宅地周辺の浸水被害を軽減することにつながる)
②浸透ます ③浸透トレンチ	雨水を宅地から水路や側溝に流す前に、地下に浸透させる「ます」や「トレンチ(配管のために地下に設けた溝)」を設置する。	・「ます」や「トレンチ」1つの浸透量は少ないが、複数設置することで効果が大きくなり、宅地から水路や側溝に一気に流れる雨水の量を減らすことができる。
④浄化槽転用槽	下水道への接続等で不要になった浄化槽を改造し、雨水を貯めるタンクとして再活用する。	・貯めた水を庭木の水やりや、夏の打ち水として利用できる。 ・災害時、非常用の生活用水に利用できる。 ・宅地から水路や側溝に一気に流れる雨水の量を減らすことができる。(⇒宅地周辺の浸水被害を軽減することにつながる)

①貯留タンク



②浸透ます

③浸透トレンチ

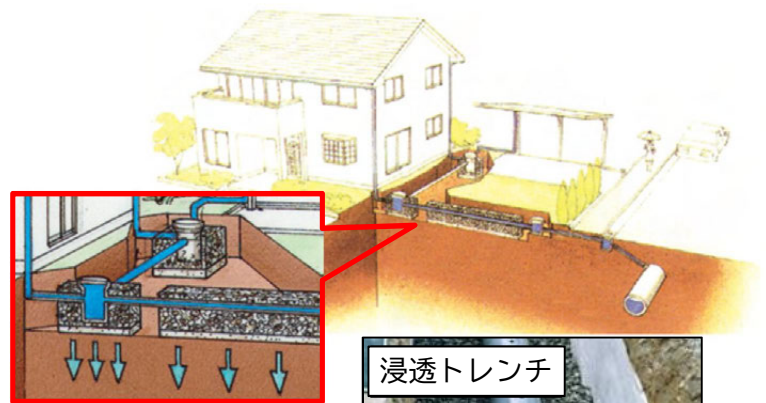


図 6-18 各施設のイメージ

(2) 貯留施設の適切な維持管理

調整池や調節池などの公共施設における貯留施設を豪雨時に貯留機能を十分に発揮できるように貯留施設内の清掃等を実施し、適切な施設管理を行います。

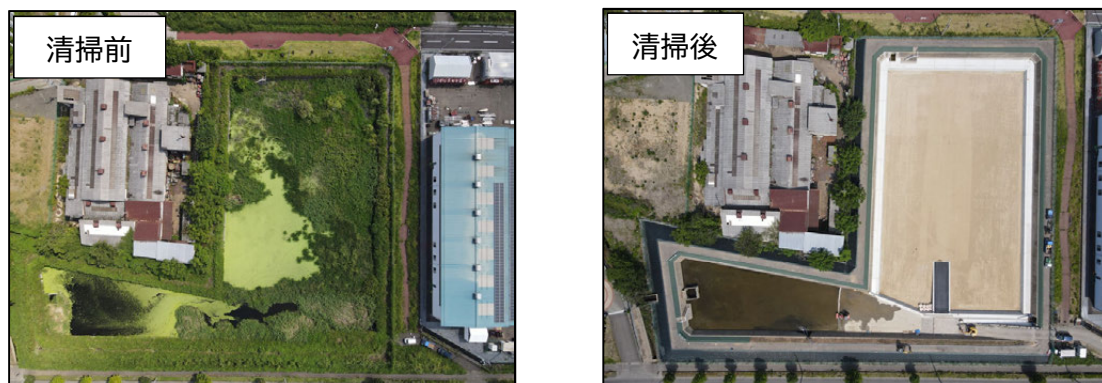


図 6-19 調整池の清掃(瀬上工業団地)

(3) 開発行為における流出抑制施設設置の強化

敷地面積 1,000 m²以上の開発行為等について、原則 10 年確率以上の降雨規模に対応する流出抑制施設の設置を指導していますが、本計画に基づき設置基準を 1.1 倍 (50mm/h) にし、今まで以上に流出抑制対策を求めます。これにより、今まで以上に雨水の流出が抑制され、浸水被害の軽減が見込めます。

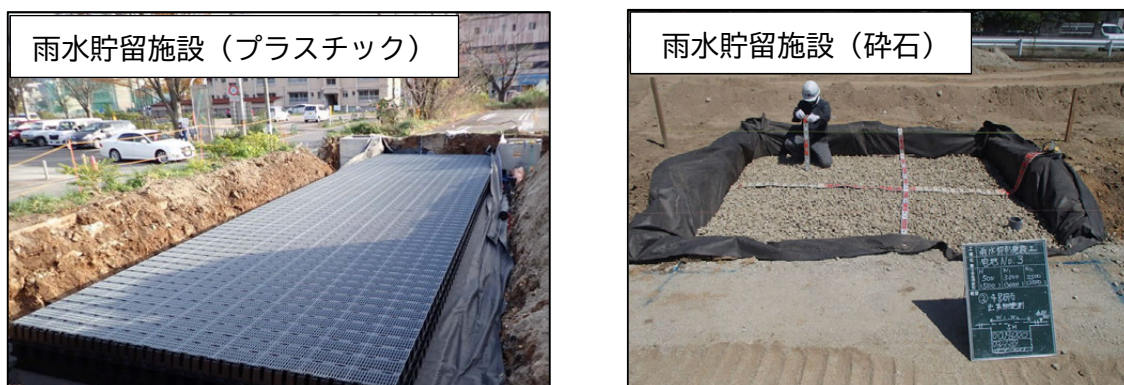


図 6-20 開発行為による雨水貯留施設

(4) 田んぼダムの促進

田んぼダムにおいては、令和 6 年度に松川町水原地区の上流側へ 36ha 区域を拡大するとともに、新たに大波地区への設置、山口地区への測量を予定しており、令和 7 年度以降は、市内浸水被害地区の上流域にある平田、平石、信陵地区等での実施に向けた検討を進めます。

実施にあたっては、田んぼダム用排水柵の設置が可能な排水路の有無や畦畔の高さと強度が十分に確保されているかなどを確認しながら、農家の皆様に排水柵設置の承諾と維持管理のご協力をお願いし、高い効果の得られる区域を選定して取組みを進めます。

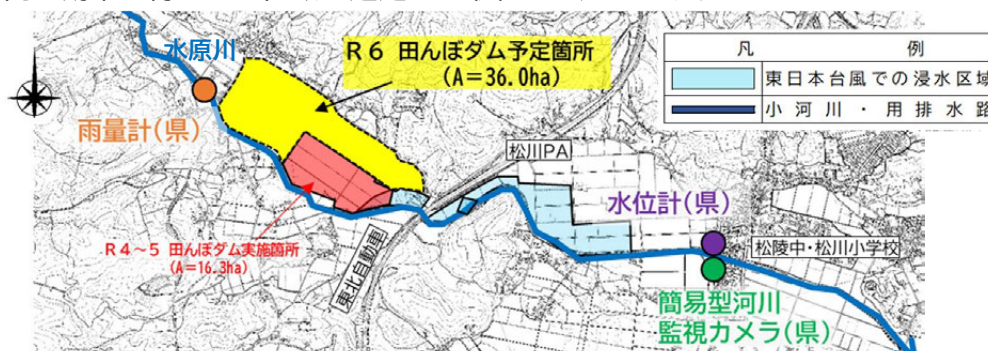


図 6-21 田んぼダム設置予定箇所(松川町水原)

(5) 森林や農地等の保全・活用及び緑化の推進

行政・市民・事業者が連携して森林や農地等の適切な保全や活用に努めるとともに、公園などの公共施設をはじめ、市民や事業者が所有する土地において、グリーンインフラの活用の視点も取り入れ、緑化を推進することにより流出抑制に努めます。

森林保全では、老木対策や林地台帳の整備等による森林の健全化を図ることで、流域外から河川に流入する量を抑えることができ、洪水緩和機能による浸水被害軽減の効果があります。

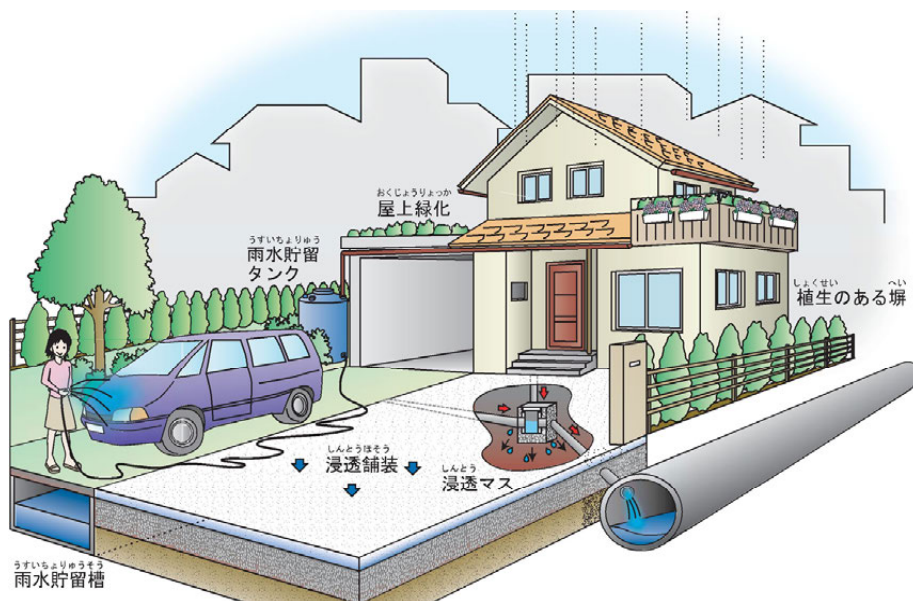
本市は土地の面積に対し、森林率が66%を超えており、森林保全による治水効果だけでなく地球温暖化防止等、多面的機能が期待されます。

※グリーンインフラ・・・自然環境が有する機能を社会におけるさまざまな課題解決に活用しようとする考え方

(6) 雨水を貯める、出さないことの重要性をPR

市民・事業者に対し、今後の気候変動により今より更に浸水被害が発生する可能性があることや、治水対策として雨水を貯める、出さない対策が流域全体でどのくらい浸水被害の軽減につながるのかをパンフレット配布や出前講座、デジタル技術等を活用しPRします。

また、雨水流出抑制対策として、家庭で設置できる雨水貯留タンクや事業者の施設規模にあった雨水貯留槽、その後の雨水活用事例等も合わせて発信します。



出典：柳瀬川流域水循環マスタープラン 2005 年版

図 6-22 家庭で設置出来る対策のイメージ

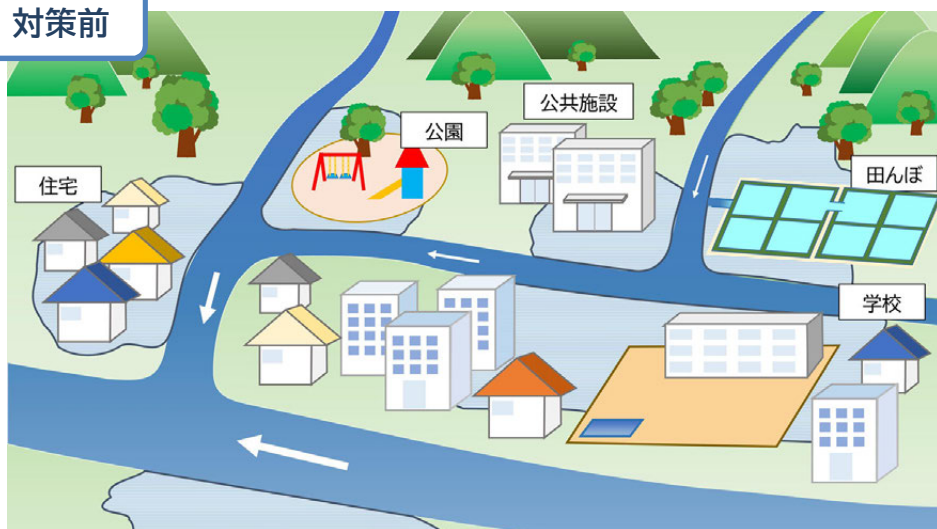
【「遅らせる」対策のポテンシャル】

これまでの雨水施設対策整備基準（福島県降雨強度式：46.20mm/h）に対し、今後の浸水対策では 50mm/h の降雨による浸水被害を想定しなければなりません。市では、これまでの浸水対策に加え、差分である約 5 mm/h の浸水被害に対応できるよう、雨水貯留施設や田んぼダムの設置等の対策により、被害の軽減を図ります。

対策効果のイメージ図を下記に示します。50mm/h の降雨に対する浸水対策を講じると、結果として 100ha あたり 5,000 m³ の雨水の流出が抑制されます。また、河川への流出が減ることで、浸水が軽減されます。

○「遅らせる」対策の効果イメージ

対策前



対策後



6-4「準備・回避する」対策

「準備・回避する」対策とは、万が一の災害時に誰もが命を守れるよう、行政の分かりやすく伝える努力と、市民の知る努力の相乗による水防災意識の浸透や水防・避難体制の強化等により、災害に対する準備や災害を回避する対策のことです。

大雨発生時の被害を軽減させるためには、平常時から各個人が置かれている状況に応じた災害への備えが必要であり、災害への適切な知識や日々の水防意識が重要となります。また、市民・事業者・行政が連携し、各々が自分事として積極的に防災活動へ参画することにより、多様な側面から災害対応への理解を深めることができ、被害の軽減につながります。

表 6-6 「準備・回避する」対策取組み一覧

分類	取組み	取組みの主な内容
準備・回避する	浸水被害に対する予防	災害発生時には、周辺の河川水位や気象情報等の情報収集を行い、避難の必要性を判断することが大切 行政では、災害から迅速に対応できるよう、最新の情報を発信する
	水防意識の啓発	災害発生時にどのように身を守れば良いか、市民や事業者に対して、出前講座や防災訓練を実施する等、水防に対する意識啓発を行う
	避難体制の整備	災害発生時や発生の恐れのある場合に市が指定する避難所を開設する 災害状況や警報レベルに応じて、新たに避難所が追加開設される場合もあり、日頃から近隣の避難所と避難経路を把握しておくことが大切
	市民・関係機関が連携した防災訓練の実施	水害や地震等、災害ごとにシナリオ別の訓練を市民や関係機関が連携し実施する

(1) 浸水被害に対する予防

1) 行政の取り組み

① 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な防災情報を発信するため、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、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システムを構築しています。

また、システム内には水位計によるモニタリングを活用した予想システムも導入しています。

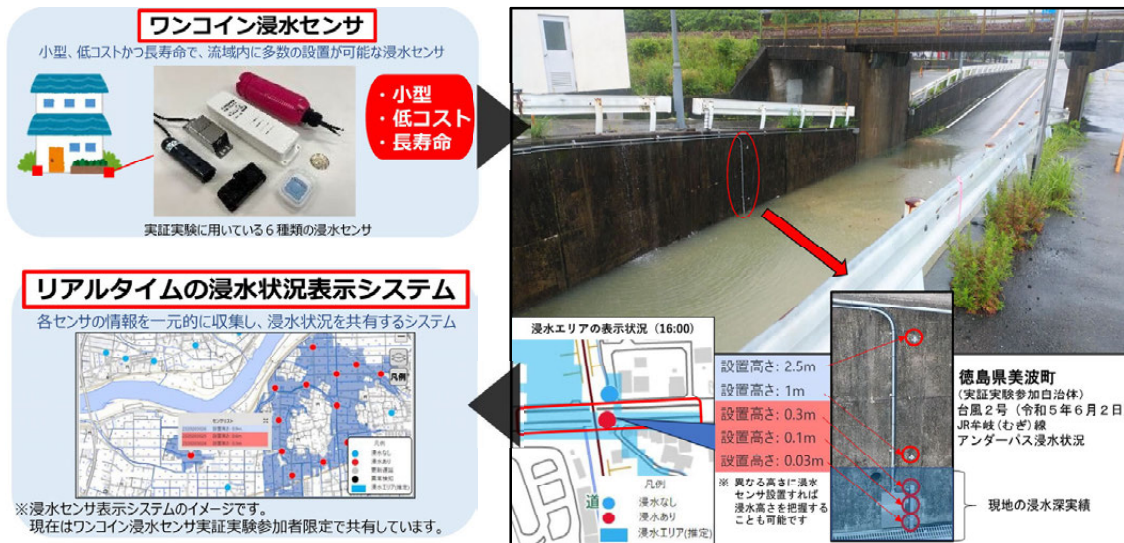


図 6-23 災害対策オペレーションシステム概要

② 浸水センサの設置

大雨による浸水被害が頻発する中、迅速な対応を行うため浸水センサ（ワンコイン浸水センサ等）を設置し、情報収集する仕組みを構築する。

○実施箇所：排水ポンプ設置箇所、市道アンダーパス部、樋管等



出典：国土交通省資料

図 6-24 浸水センサ活用のイメージ

③ 堰、取水口の適切な管理

農業用水の取水を管理することにより、水路に適切な余裕をもたせることができ、雨水排除に活用できます。



図 6-25 市内の堰、取水口

④ 水防活動用土のうの備蓄

土のうは、水害発生時に敷地や家屋などへの水の侵入を防ぐ役割があります。本市では、河川氾濫を防ぐために水防活動用土のうを各支所に備蓄しています。

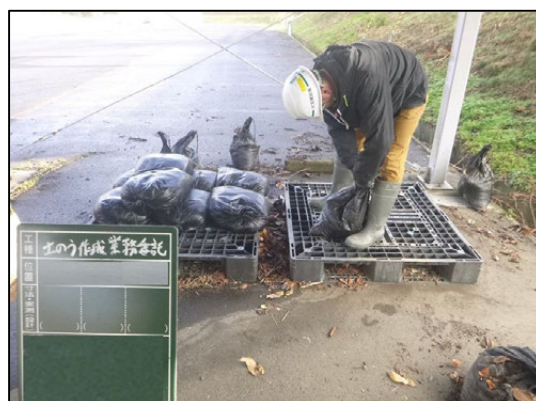


図 6-26 水防活動用土のう

⑤ 排水ポンプの配備

排水ポンプは、大雨発生時に水路等から溢れた水を河川へ放流する役割があります。本市では、移動型の排水ポンプを配備しています。



図 6-27 排水ポンプ配備のようす

⑥ ふくしま防災推進ネットワーク

防災活動に積極的に取り組む団体や個人と市が連携し、「災害に強いまちづくり」に向けた取り組みを強化することを目的として、「ふくしま防災推進ネットワーク」が令和5年6月に発足しました。ネットワークでは、メンバーそれぞれの活動から得た知見や課題を共有することで、市全体の防災活動のスキル向上や防災意識の醸成に取り組んでいます。



図 6-28 ふくしま防災推進ネットワークのようす

⑦ 防災体験フェア

自然災害の頻発化・激甚化により、災害は身近に起こりうるものとして、降雨体験車や煙体験など、災害に対して考える機会を創出し、体験を通して防災意識の醸成を図っています。



図 6-29 防災フェアのようす

⑧ 3D都市モデルの整備

令和6年度～8年度に都市計画区域（A=228 km²）において、プラトービュー（PLATEAU VIEW）による災害リスクの可視化を行います。

※プラトービュー・・・国土交通省で公開している全国の3D都市モデルのこと

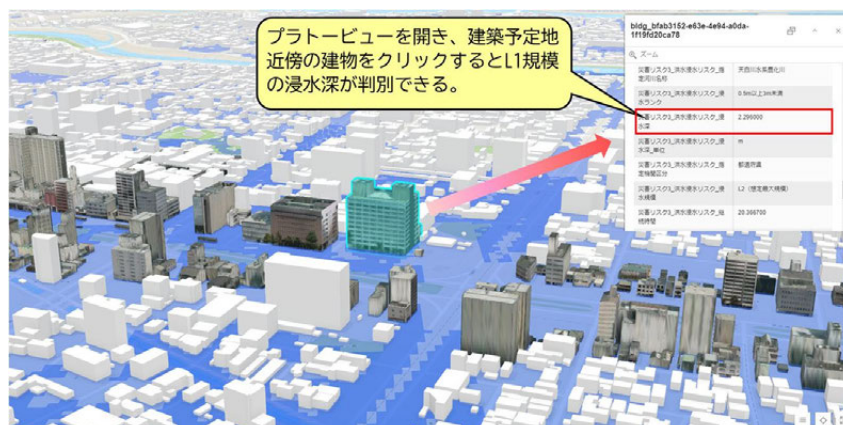


図 6-30 プラトービューのイメージ

2)市民の取り組み

本市では浸水被害に備え、前述（第4章）でも述べた通り、各種ハザードマップ、防災アプリ、川の防災情報等さまざまな媒体から情報周知を行っています。市民・事業者は、自分自身の身を守るためにも市が提供する災害・防災情報を積極的に活用していく必要があります。

① マイ・タイムラインの普及促進

マイ・タイムラインとは災害（水害）の危険が迫っているときに慌てず避難行動に移せるよう、自らの避難行動の時系列をあらかじめ決めておくものです。決める過程で、自分の住むエリアの災害危険をハザードマップ等で確認することが大切です。調べた情報から、自分の避難行動をパターン別に考え、マイ・タイムライン作成シートに記載しておく、迅速に対応できます。

マイ・タイムライン作成シート（避難）		台風や大雨などは事前に道路や規模が予測できることから、接近時の計画を立てておくことで適切な避難行動に繋げることができます!!			
①作成するにあたって確認する事項					
ハザードマップでチェック あなたの住んでいる地域は？ ☐ 浸水想定区域 ☐ 土砂災害警戒区域 ☐ 断崖など	家族構成 （ ）人家族	家族の状況 避難に支障を必要とする人（高齢者、障がい者、妊婦、乳幼児など） ☐ 無 ☐ 有 ☐ 有 ☐ 有 ☐ 有			
②マイ・タイムライン					
警戒レベル	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5
災害の状況・防災情報等	☐ 早期注意情報 ☐ 大雨になりそう	☐ 大雨注意情報 ☐ 浸水注意情報	☐ 高警報等避難 ☐ 避難場所・開設状況の確認 (市HP、防災情報メール等)	☐ 避難指示 ☐ 避難指示時には危険な場所から全員避難	☐ 緊急危険情報 ☐ 土砂災害警戒情報 等
基本的事項 (すべての避難行動に共通する事項)	☐ 家の点検・補修 ☐ 非常持ち出し品や貴重品の確認 ※停電時に備えた懐中電灯や水など	☐ 貴重品等が水浸ししないように安全な場所に置く	☐ 避難開始 避難に時間を要する方は危険な場所から避難	☐ 避難開始 避難に時間を要する方は危険な場所から避難	☐ 避難開始 避難に時間を要する方は危険な場所から避難
家族の状況により異なる事項	避難に支援を必要とする方がいる場合 ☐ 家族やケアマネージャー等支援者を交えて避難手段やタイミング等の確認	☐ ペット同伴避難所、ペット同行避難所の確認 ☐ 避難手段、タイミング等の確認 ☐ ペット用非常持ち出し品、ケージの確認（なければ用意）	☐ ペットをケージに入れるなどの避難の準備、心構え		
わたしの計画	上記のチェック項目を参考に個人のタイムラインを記載しよう！ 手順1：□で該当するものを記載 手順2：□以外で他に必要なものがあれば記載				

図 6-31 マイ・タイムライン作成シート

② 雨水桝や道路側溝の清掃

雨水桝や道路側溝に落ち葉やゴミなどが堆積すると、通水断面が阻害され大雨時に溢水しやすくなります。日頃から雨水桝や道路側溝の清掃を行い、通水断面を確保することも身近な浸水対策であり、浸水被害の軽減につながります。

③ 水防資器材の準備

代表的な水防資器材として止水板や土のうが挙げられます。これらは設置が容易であり、水害発生事前に設置することで外部から建物内に水が入り込むことを防ぐことができます。

今後は、各戸で取り組む流出抑制対策と共に設置を促進します。



図 6-32 止水板の設置イメージ

(2) 水防意識の啓発（出前講座、防災訓練の実施）

行政が市民や事業者に対し、防災訓練の実施や水害対策の説明や解説を行い、水防意識の啓発につなげています。本市では、令和6年度時点で表 6-7 に示す4つの水防に関わる出前講座を実施しています。

表 6-7 水防に関わる出前講座一覧

講座名	講座内容
福島市の防災対策	過去の災害における経験などの伝承と、災害から命を守るためには、日頃からの準備が重要となることから、防災・減災対策について紹介します。
洪水・土砂災害から身を守るために！ ～ハザードマップの利用方法～	洪水・土砂災害の恐ろしさやハザードマップの利活用についてご紹介します。
内水ハザードマップ ～万が一の災害に慌てないために～	局所的に短時間に降る雨（ゲリラ豪雨など）により発生する内水浸水被害に対処するための正しい情報や、避難行動、浸水想定箇所などを内水ハザードマップにより説明します。
家庭における身近な防火・防災対策	住宅火災の発生や逃げ遅れを防ぎ、命を守るために、日頃から取り組むべきポイントや自然災害に備えるポイントについてご紹介します。



図 6-33 出前講座のようす

(3) 避難体制の整備

災害発生時や発生の恐れのある場合に市が指定する避難所を開設します。災害状況や警報レベルに応じて、新たに避難所が追加開設される場合もあり、日頃から非常持ち出し品の準備や近隣の避難所と避難経路を把握しておくことが大切です。福島市防災ガイド（2024年版）では、避難のタイミングとして「警報レベル3」で避難に時間を要する高齢者等は避難、「警報レベル4」で全員避難としています。

本市のホームページでは、洪水・土砂災害時と地震災害時の開設避難場所を掲載しています。

警戒レベル	避難情報	住民がとるべき行動
5	緊急安全確保	命の危険 直ちに安全確保
警戒レベル4までに必ず避難		
4	避難指示	危険な場所から全員避難
3	高齢者等避難	高齢者などは危険な場所から避難
2	大雨・洪水注意報	気象状況悪化
1	早期注意情報	気象状況悪化のおそれ

図 6-34 避難のタイミング

(4) 市民・関係機関が連携した防災訓練の実施

災害に備え、防災訓練を実施することにより、災害時の防災行動が身につき、迅速に対応できるようになります。災害被害を最小限に抑えるためにも防災訓練は大切です。水害や地震等、災害ごとにシナリオ別の訓練を実施することで、より実践的な対応が身につきます。

また、市民・事業者・行政が連携することで、地域全体の防災対応力が高まり、安全意識の向上につながります。

本市が実施した防災訓練を下記に示します。

① 福島市総合防災訓練

市民

行政

令和6年度：震度6の地震による家屋倒壊や火災を想定

令和5年度：震度6強の地震発生と土砂災害等の被害を想定

- ・災害対策本部設置訓練及び現地本部設置訓練
- ・住民避難訓練・避難誘導訓練・福祉施設避難訓練
- ・避難所開設運営訓練
- ・（土砂災害）地震と大雨に伴う土砂崩れを想定した応急復旧訓練・避難広報訓練等
- ・（火災）地元自主防災組織や消防団による救出救助訓練、中継送水、放水訓練



図 6-35 福島市総合防災訓練のようす

② 真冬の防災訓練

事業者

行政

厳冬期に大規模停電などに襲われた場合を想定し、令和4年2月2日に災害時連携ふくしまタスクフォース（防災協定先の企業・団体）と連携した訓練を、NCV ふくしまアリーナで実施しました。

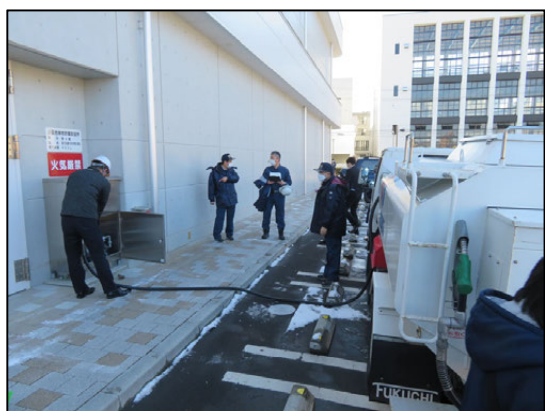


図 6-36 真冬の防災訓練のようす

③ ブラックアウト対策「夜の防災訓練」 市民 事業者 行政

令和5年12月16日、夜間に本市で震度6強の地震が発生、北信地区全体で停電した場面想定して、指定避難所である余目小学校において、ブラックアウト対策の訓練を実施しました。

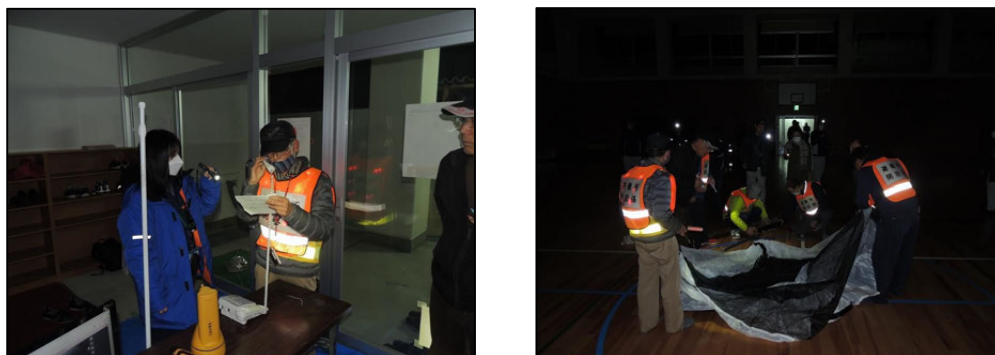


図 6-37 夜の防災訓練のようす

④ 福島西工業団地 15 事業所参加による「総合防災訓練」 事業者 行政

地震により大規模な事業所で建物倒壊や火災等が同時多発的に発生したことを想定し、負傷者の救出、火災対応など、災害から命を守るためのさまざまな訓練、さらに、消防本部に導入されたドローンを活用し早期に被害状況の把握を行い、その後の迅速な消防活動につながる一連の総合訓練を実施しました。

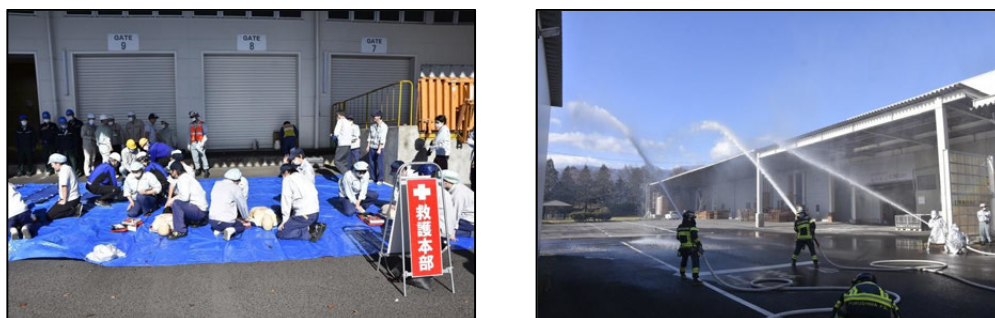


図 6-38 事業者参加の総合防災訓練のようす

⑤ ペット同伴避難所防災訓練 市民 行政

災害時の避難所で飼い主とペットが同じスペースで過ごすこと（同伴避難）ができるよう、市勤労青少年ホームに「ペット同伴避難所」を設置しています。



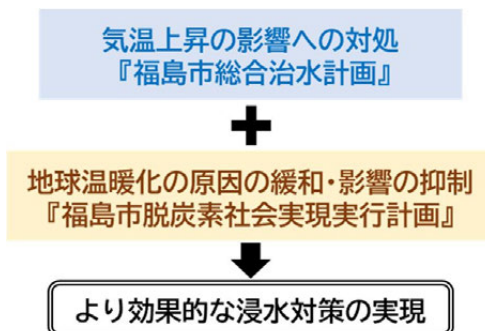
図 6-39 ペット同伴避難所防災訓練のようす

6-5 脱炭素と連携した対策

本計画は「気温2℃上昇のシナリオ」に対する浸水対策をまとめたものですが、これ以上に温度上昇が進むと、更に大きな降雨に対する浸水対策が必要となります。

また、「福島市脱炭素社会実現実行計画」では地球温暖化の原因である温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指すものであり、併せて気候変動への適応策を推進し、将来的な地球温暖化の原因の抑制（緩和）や短時間の最大降雨量の増加などによる影響の抑制（適応）を図ります。

本計画は地球温暖化による『気温上昇の影響への対処』であることに對し、福島市脱炭素社会実現実行計画は『地球温暖化の原因の緩和・影響の抑制を図る』という関係性にあることから、今後の浸水対策をより効果的なものにするためにも、双方で整合・連携を図りつつ事業を進めます。



(1) 福島市脱炭素社会実現実行計画の概要

1) 計画の目的

気候変動適応法に基づく気候変動の影響への対策とともに、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、省エネルギー・省資源によるエネルギー消費量の削減と再生可能エネルギー導入の両面から総合的かつ計画的に地球温暖化対策の取組を推進することにより、2050年度までに本市における温室効果ガス排出量を実質ゼロとする脱炭素社会の実現を目指します。

2) 計画の期間

2013年度～2050年度まで

第1期計画期間：2021年度～2030年度

第2期計画期間：2031年度～2040年度

第3期計画期間：2041年度～2050年度

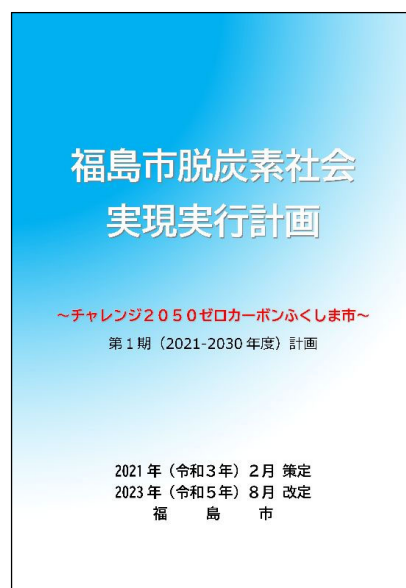


図 6-40 福島市脱炭素社会実現実行計画

3) 計画の概要

脱炭素社会の実現に向け、以下の4つの基本方針で進めています。

- ① 再生可能エネルギーの導入拡大と効果的な活用
- ② 省エネルギー・省資源に向けたライフ・ワークスタイルシフト
- ③ 温室効果ガス吸収源の確保に向けた取組の推進
- ④ 気候変動を見据えた対策の推進（適応策）