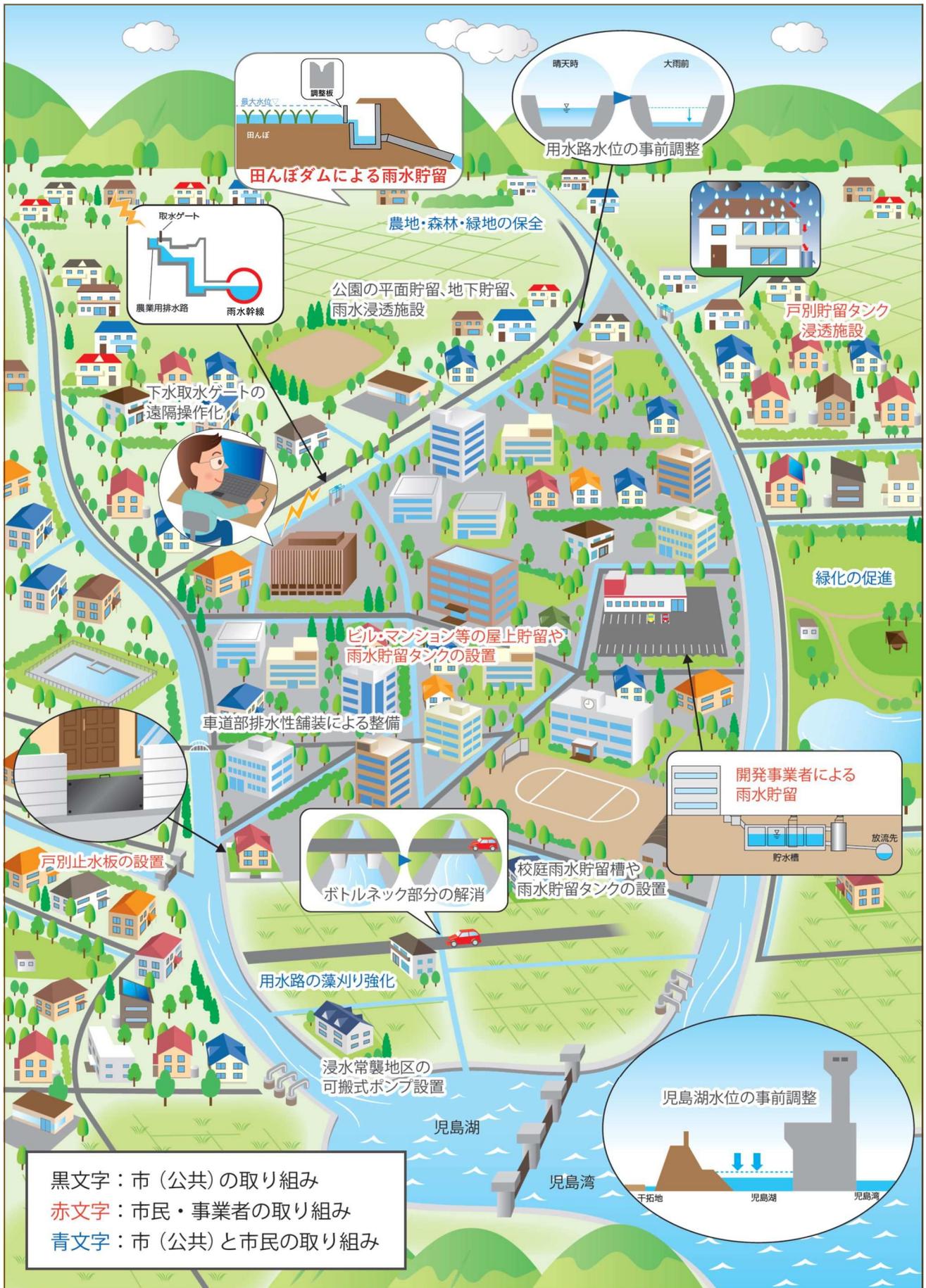


流域対策

- 2-4 既存ストック（既存施設）の有効活用
- 2-5 農地・森林・緑地の保全
- 2-6 公共施設における貯留・浸透施設の設置
- 2-7 民間施設における貯留・浸透施設の設置



流域対策全体イメージ

2-4 既存ストック（既存施設）の有効活用

2-4-1 河川施設の維持管理

【目標】 おおむね30年後の姿

- 河川施設の維持管理・更新が適切に行われるとともに、計画的に浚渫・伐採等を行い、河川の流路を確保する

■現 状

- 河道浚渫・伐採等を適切に行っていく必要があるが、体制・費用の制約により、万全な対策が取れていない

■第2次短期（おおむね5年）の目標

- 必要に応じて、岡山市河川維持管理計画の見直しを行う
- 維持管理計画に基づき、計画的に市管理河川の維持管理を推進する

■第2次中期（おおむね10年）の目標

- 必要に応じて、岡山市河川維持管理計画の見直しを行う
- 維持管理計画に基づき、計画的に市管理河川の維持管理を推進する



写真2-4-1 河道内の維持管理(掘削) イメージ

浸水対策	市	市民	事業者	時期 (2018年～)	第1次	第2次		目標 (おおむね30年)
					短期 (おおむね5年)	短期 (おおむね5年)	中期 (おおむね10年)	
④既存ストックの有効活用								
河川施設の維持管理	○	-	-	行動	維持管理計画策定	維持管理計画に基づき維持管理を強化(市河川)		

図2-4-1 河川施設の維持管理のロードマップ

2-4 既存ストック（既存施設）の有効活用

2-4-2 下水道施設の維持管理

【目標】 おおむね30年後の姿

- 雨水管きよの清掃・浚渫等の頻度を定め、それに基づき計画的に流量を確保する
- 「下水道ストックマネジメント計画」に基づく雨水管きよや排水ポンプの点検・調査を踏まえ、計画的に施設の改築・更新を行う

■現 状

- 目視等による雨水管きよや排水ポンプの点検を行い、水路の浚渫や伐木を行っている
- 長寿命化計画に基づき、老朽化した施設から改築・更新を実施している
- 岡山市下水道雨水きよ管理マニュアルを作成している

■第2次短期（おおむね5年）の目標

- 点検・調査結果などに基づき、「下水道ストックマネジメント計画」を定期的に見直すことにより、適切な維持管理を行う
- マニュアルに基づいた雨水管きよの清掃・浚渫等の定期的な実施

■第2次中期（おおむね10年）の目標

- 点検・調査結果などに基づき、「下水道ストックマネジメント計画」を定期的に見直すことにより、適切な維持管理を行う
- マニュアルに基づいた雨水管きよの清掃・浚渫等の定期的な実施



図2-4-2 維持作業（雨水管の清掃・浚渫）イメージ

浸水対策	市	市民	事業者	時期 (2018年～)	第1次	第2次		目標 (おおむね30年)
					短期 (おおむね5年)	短期 (おおむね5年)	中期 (おおむね10年)	
④既存ストックの有効活用								
下水道の維持管理	○	-	-	行動	ストックマネジメント計画策定	ストックマネジメント計画に基づく点検・調査実施		
					維持管理マニュアル策定	マニュアルに基づき清掃・浚渫を定期的に行う		

図2-4-3 下水道施設の維持管理のロードマップ

2-4-3 既存排水施設の機能・操作性向上

【目標】 おおむね30年後の姿

- 下水道整備着手までに時間を要する地区および下水道の整備予定のない地区を中心に、既存排水路改良等、きめ細かな対策により浸水被害を軽減させる
- 浚渫や排水路に繁殖する藻（水草）の刈り取りを計画的に実施することにより通水断面を確保する

■ 現 状

- 浸水被害実績のある地区であっても、被害が小規模である等により、優先順位が低く、下水道等の整備がなされない地域がある
- これらの地区は比較的小さな区域が多いため、局所的で効率的な対策を実施している
- 管理者により排水路や河川の水位状況が把握できていない
- 耐水化の出来ていない排水機場が存在する
- 近年、水路に大量の藻（水草）が繁茂し、雨水の流下を阻害していることで、水路やポンプ場の排水能力が低下している

■ 第2次短期（おおむね5年）の目標

- 過去の浸水状況や地元住民の情報を詳細に分析することにより、当面の対策箇所、対策手法を明らかにする
- 当面の計画に基づき、局所的で効率的な対策を継続的に実施する
- 迅速な状況把握と適切な判断に基づく操作指示を行うため、主要な樋門、排水機場の遠隔監視体制を強化する
- 豪雨時に適切なポンプ運転ができるよう排水機場自体を耐水化する
- 藻（水草）の効果的な管理手法を大学等と共同研究し、対策を実施する

■ 第2次中期（おおむね10年）の目標

- 引き続き、過去の浸水状況や地元住民の情報を詳細に分析することにより、当面の対策箇所、対策手法を明らかにする
- 藻（水草）に対する継続的な対策を実施する



図2-4-4 藻の調査(岡山大学)

浸水対策	市	市民	事業者	時期 (2018年～)	第1次	第2次		目標
					短期 (おおむね5年)	短期 (おおむね5年)	中期 (おおむね10年)	
④既存ストックの有効活用								(おおむね30年)
既存排水施設の機能・操作性向上	○	-	-	行動	当面の対策手法の確定			
					局所的かつ効率的な対策を実施			

図2-4-5 既存排水施設の機能・操作性向上のロードマップ

○具体的な取り組み（幹線水路の浚渫の推進）

排水路（用水路等）の堆積した土砂を浚渫することで通水断面を広げ、排水路の機能向上を図る。



図2-4-6 幹線水路の浚渫の事例

○具体的な取り組み（ボトルネック等の解消）

排水路（用水路等）のボトルネック箇所を改修し通水断面を広げ、排水路の機能向上を図る。また、ボトルネック解消以外にも、護岸嵩上げ、水路の拡幅 など、浸水対策が効率的に発揮される対策を推進。



図2-4-7 ボトルネック等の解消の事例

2-4-4 雨水取水ゲートの遠隔操作化・自動化【拡充：34基→44基】

【目標】 おおむね30年後の姿【整備率：100%】

- 急激な水位上昇や地元へお願いしている操作員の後継者不足などに対応するため、下水道管理樋門の51基のうち、迅速な初動対応が必要となる44基を遠隔操作化することによりゲート操作の迅速化、省力化を図り浸水安全度を高める

■現 状【進捗率：48%（令和4年度末）】

- 地元操作員の高齢化や後継者不足により、継続的、安定的な操作体制が十分に整っていない
- 雨水取水ゲートの操作は、農業用水路の水位を調節すること、迅速な操作が必要なことから、原則として地元操作員に操作をお願いしているが、集中豪雨等による急激な水位上昇への対応が困難な場合がある
- 浦安11号雨水きよなど、整備予定の取水ゲートを含め、下水道管理樋門の51基のうち、迅速な初動対応が必要となる44基について、遠隔操作化を進めており、約半数の21基が完了している
- 遠隔操作化によりゲートの一元管理が可能となる一方で、遠隔基数の増加とともに少数オペレーターによる管理が困難となる

■第2次短期（おおむね5年）の目標【進捗率：100%】

- 遠隔操作化が必要な44基において遠隔操作化を完了する
- 排水区毎の特性に応じて必要な遠隔ゲートから順次自動化を行い、水路の効果的な起動水位の検証を行う

■第2次中期（おおむね10年）の目標【進捗率：100%】

- 遠隔操作化、自動化したゲートを運用し、速やかに水路の水位を下げて浸水安全度を高める



図2-4-8 雨水取水ゲート遠隔操作化イメージ

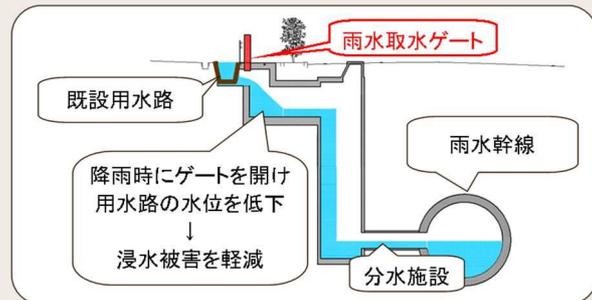
浸水対策	市	市民	事業者	時期 (2018年～)	第2次			目標 (おおむね30年)
					第1次 短期 (おおむね5年)	短期 (おおむね5年)	中期 (おおむね10年)	
④既存ストックの有効活用								
雨水取水ゲートの遠隔操作化	○	○	-	行動	遠隔操作化計画の策定			
				進捗	雨水取水ゲートの遠隔操作化を実施			
				進捗	9%	48%	100%	100%

図2-4-9 雨水取水ゲート遠隔操作化のロードマップ

◇ コラム

下水道の雨水取水ゲート

雨水取水ゲートは、普段の晴天時にはゲートは閉じられていますが、ひとたび大雨が降った際にはゲートは開放され、ポンプ場などの下水道施設へ雨水を取込み、街を浸水から守る働きをしています。主に用水路などに設置されていますが、農業関係者が利用する田んぼへ水を導くために利用される樋門とはその機能が異なります。



遠隔操作化を計画している雨水取水ゲート等（実施済み、整備予定を含む）

No	排水区	名称	位置	No	排水区	名称	位置
1	津島	津島第1ゲート	北区谷万成一丁目地内	23	浦安	浦安11号幹線第8ゲート	南区泉田二丁目地内
2	津島	津島第2ゲート	北区伊島町二丁目地内	24	浦安	浦安11号幹線第9ゲート	南区泉田一丁目地内
3	津島	津島第3ゲート	北区津島西坂二丁目地内	25	浦安	浦安11号幹線分水連絡ゲート	南区築港栄町地内
4	津島	津島第4ゲート	北区いずみ町総合グラウンド北	26	巖井	西崎ゲート	北区西崎二丁目地内
5	津島	津島第5ゲート	北区津島中三丁目地内	27	巖井	大安寺樋門	北区大安寺東町地内
6	津島	津島第6ゲート	北区いずみ町総合グラウンド北	28	西	西市切ノ口樋門	南区西市地内
7	芳田	当新田ゲート	南区当新田地内	29	西	下中野新ゲート	北区下中野地内
8	芳田	芳田第1ゲート	南区泉田地内	30	旭東	東高前樋門	中区門田屋敷四丁目地内
9	芳田	芳田第2ゲート	南区泉田地内	31	旭東	東山プール樋門	中区赤坂本町地内
10	芳田	芳田第3ゲート	南区新保地内	32	旭東	網浜樋門	中区網浜地内
11	芳田	芳田第4ゲート	南区新保地内	33	西大寺	警察署前ゲート	東区西大寺中野地内
12	芳田	芳田第5ゲート	南区新保地内	34	西大寺	中原三法堂西ゲート	東区西大寺中野本町地内
13	芳田	芳田第6ゲート	南区新保地内	35	西大寺	イデイ楽器前ゲート	東区西大寺中二丁目地内
14	芳田	芳田第7ゲート	南区新保地内	36	西大寺	カネボウ西前ゲート	東区西大寺南一丁目地内
15	浦安	浦安12号ゲート	南区築港緑町三丁目地内	37	西大寺	西大寺中学校東ゲート	東区西大寺上二丁目地内
16	浦安	阿部池遮断ゲート	南区築港緑町三丁目地内	38	西大寺	西大寺中学校西ゲート	東区西大寺上一丁目地内
17	浦安	浦安11号幹線第1ゲート	南区築港栄町地内	39	西大寺	山下産業北ゲート	東区西大寺中野地内
18	浦安	浦安11号幹線第2ゲート	南区築港栄町地内	40	瀬戸	瀬戸雨水No.1-1a	東区瀬戸町瀬戸地内
19	浦安	浦安11号幹線第4ゲート	南区洲崎二丁目地内	41	瀬戸	瀬戸雨水No.1-2	東区瀬戸町瀬戸地内
20	浦安	浦安11号幹線第5ゲート	南区福富中一丁目地内	42	瀬戸	瀬戸雨水No.2取水口	東区瀬戸町瀬戸地内
21	浦安	浦安11号幹線第6ゲート	南区新福一丁目地内	43	瀬戸	瀬戸雨水No.3取水口	東区瀬戸町瀬戸地内
22	浦安	浦安11号幹線第7ゲート	南区豊成三丁目地内	44	瀬戸	瀬戸雨水No.4取水口	東区瀬戸町瀬戸地内

2-4-5 児島湖、用排水路、ため池などの水位事前調整①児島湖②黒谷ダム【新規】

【目標】 おおむね30年後の姿

- 梅雨前線や台風の接近時に①児島湖の水位が異常に上昇する恐れが生じた場合、事前に児島湖の水位を調整、②黒谷ダムの事前放流を実施し、一時的に洪水を調節するための容量を利水容量から確保することにより、浸水被害の軽減・防止を図る岡山県の取り組みに積極的に協力する

■現 状

- 平成23年台風12号及び平成30年7月豪雨での被害を踏まえ、県が関係市町等と連携し、梅雨前線や台風接近時に、可能な範囲での事前水位調整及び事前放流に取り組んでいる

■第2次短期（おおむね5年）の目標

- 引き続き、梅雨前線や台風の接近などにより異常な水位上昇のおそれがあると判断された場合、県と関係市町等が連携し、可能な範囲で水位を下げる県の取り組みに協力する

■第2次中期（おおむね10年）の目標

- 引き続き、梅雨前線や台風の接近などにより異常な水位上昇のおそれがあると判断された場合、県と関係市町等が連携し、可能な範囲で水位を下げる県の取り組みに協力する



写真2-4-2 利水ダムの事前放流（黒谷ダム）

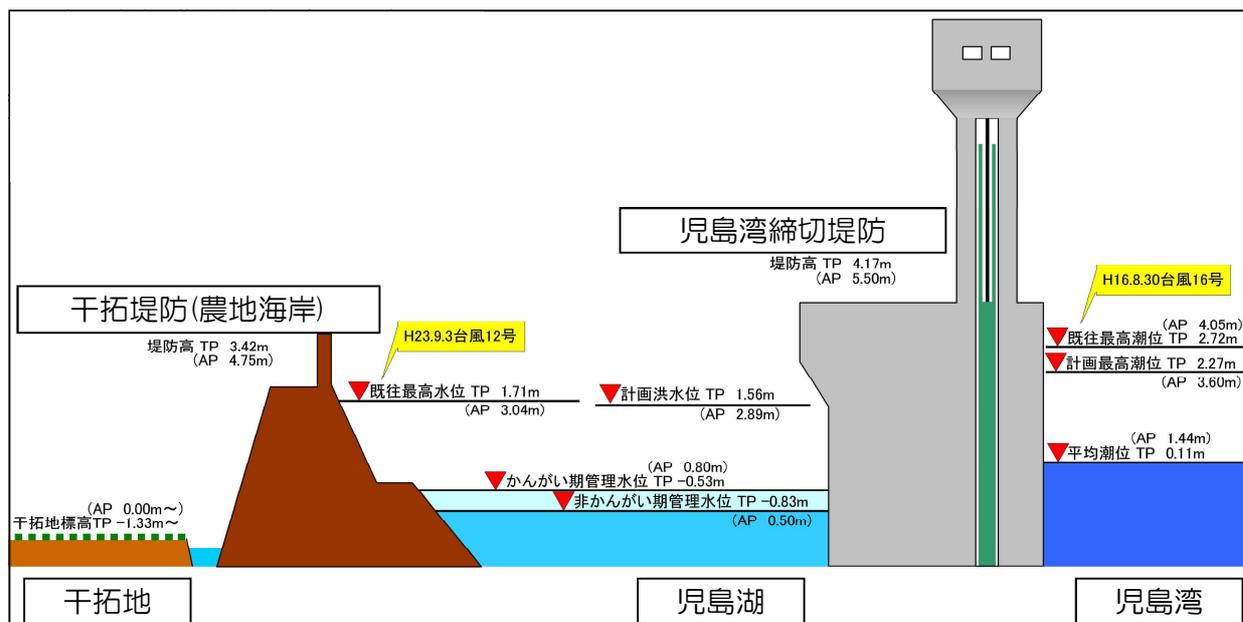


図2-4-10 海・湖・陸地が逆転する水位関係図

2-4-5 児島湖、用排水路、ため池などの水位事前調整 ③用排水路

【目標】 おおむね30年後の姿

- 台風等、事前に豪雨が予測される場合には、事前の水位調整に基づき、極力用水路などの水位を下げる
- 台風等以外の場合に関しても、用水路の水位調整に係る体制を整備する

■現 状

- 事前に豪雨が予測される場合には、用水路の水位調整に取り組んでいる
【拡充：笹ヶ瀬川右岸】

■第2次短期（おおむね5年）の目標

- 事前の水位調整の取り組みを継続する
- 事前の水位調整の体制を強化し、取り組みを拡大する

■第2次中期（おおむね10年）の目標

- 事前の水位調整の取り組みを継続する
- 事前の水位調整の体制を強化し、取り組みを拡大する
- 取り組みの効果を分析し、精度向上や適用範囲の拡大に取り組む

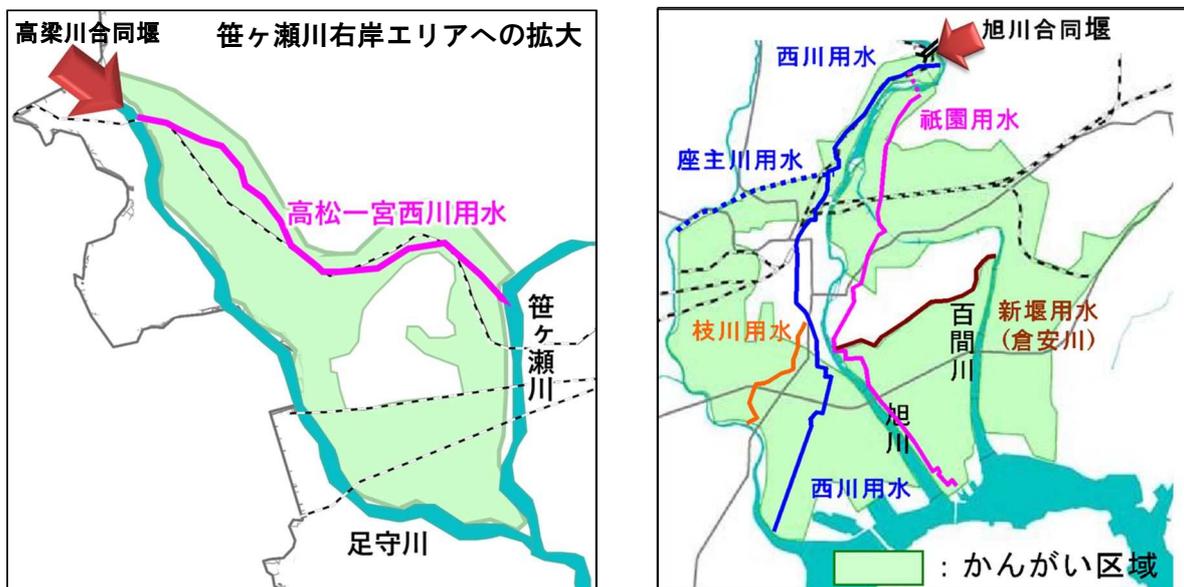


図2-4-11 主要幹線用水路網図

浸水対策	市	市民	事業者	時期 (2018年～)	第1次	第2次		目標 (おおむね30年)
					短期 (おおむね5年)	短期 (おおむね5年)	中期 (おおむね10年)	
④既存ストックの有効活用								
児島湖・用排水路、ため池などの事前水位調整③用排水路	○	○	-	行動	水位調整の取組継続			
					水位調整の効果検証	効果分析・適用範囲拡大検討	適用範囲拡大の体制整備	

図2-4-12 水位事前調整（用排水路）のロードマップ

◇ コラム

事前の水位調整の効果事例

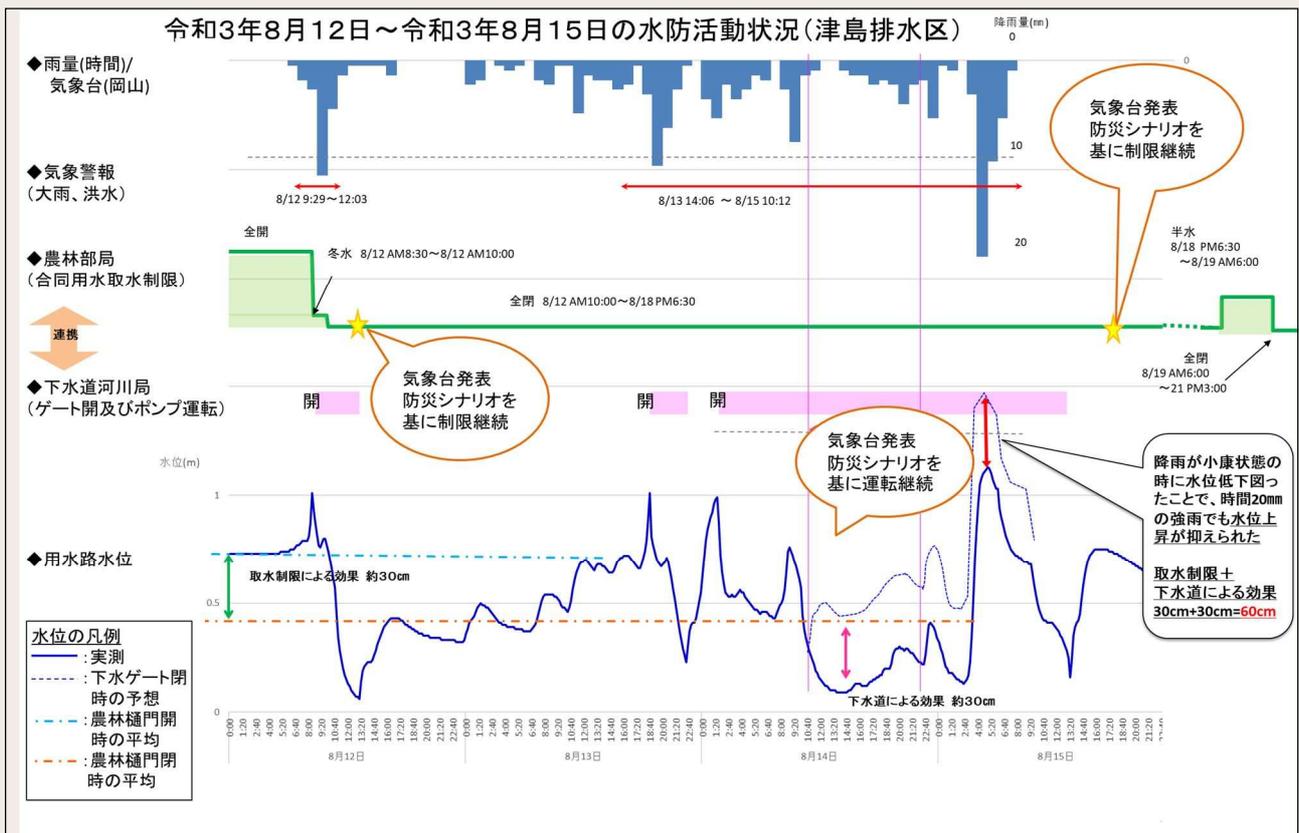
これまでの取組みにおいて、笹ヶ瀬川東側地区に加え、笹ヶ瀬川西側地区でも事前の水位調整を行う体制が構築できました。

令和3年8月12日～15日の長雨においては、72時間降雨量184.5mmで観測史上第10位の降雨であったにもかかわらず、笹ヶ瀬川東西どちらの地区においても事前の水位調整が行われ、被害は確認されませんでした。

<笹ヶ瀬川東側地区の効果事例>

笹ヶ瀬川東側地区の津島排水区においては、農林部局により6日間という長期間にわたり合同用水の取水制限を実施し、事前の水位調整が行われました。

加えて、一時的に降雨が小康状態のときにも下水道河川局の雨水取水ゲートを閉じず、万成ポンプ場を運転し続けたことで、1時間約20mmの強雨時にも、水位上昇を抑えることができました。



笹ヶ瀬川東側地区における事前の水位調整・水防活動成果事例（津島排水区）

＜笹ヶ瀬川西側地区の効果事例＞

笹ヶ瀬川西側地区においても、取水の制限や排水が長雨に対する対策として実施され、下図の通り各所において事前の水位低下が確認されました。



笹ヶ瀬川西側地区における事前の水位調整成果事例

事前の水位調整は、樋門・排水機場の操作員や営農者の方々の協力なくしてはできない活動です。

今後も浸水被害軽減のため、関係者の協力のもと、市・市民が連携し、継続実施していく必要があります。

2-4-6 農業用排水路等の維持管理

【目標】 おおむね30年後の姿

- 適切な更新整備・維持補修により、円滑な通水が確保されている
- 浚渫や藻刈りの継続を通じて通水断面を確保し、既存ストックの有効活用が図られている

■現 状

- 市が管理する農業用水路の延長は4,000kmにも及び膨大なものであり、老朽化の進む中、限られた体制・資源によって可能な範囲での維持管理が行われている状況
- 農村地域では、土地改良事業や地元住民による管理により機能が維持されているが、市街地では地元住民による管理が難しくなるとともに、住宅の密集により改修工事もままならない状況
- 出水期前（5月頃）及び台風時期前（9月頃）に、ポンプ設備の点検を行っている【拡充：年1回→年2回】

■第2次短期（おおむね5年）の目標

- 農業用排水路等の適切な維持管理を継続するとともに、日々の点検・監視を支える体制の強化を図る
- ボトルネックになっているなど緊急性や必要性の高い箇所を中心に、農業用排水路の底張りや樋門電動化、特別浚渫の取り組みを実施する

■第2次中期（おおむね10年）の目標

- 農業用排水路等の適切な維持管理を継続するとともに、日々の点検・監視を支える体制の強化を図る
- ボトルネックになっているなど緊急性や必要性の高い箇所を中心に、農業用排水路の底張りや樋門電動化、特別浚渫の取り組みを実施する

浸水対策	市	市民	事業者	時期 (2018年～)	第1次	第2次		目標 (おおむね30年)
					短期 (おおむね5年)	短期 (おおむね5年)	中期 (おおむね10年)	
④既存ストックの有効活用								
農業用排水路の維持管理	○	○	-	行動	適切な維持管理を継続 特別浚渫を実施	特別浚渫の取り組み強化		

図2-4-13 農業用排水路の維持管理のロードマップ

○具体的な取り組み

（幹線水路の藻刈り強化）

流下機能が重要な場所における農業用排水路で繁殖する藻や底泥の除去を通じて通水断面を広げるなど、既存ストックの排水機能の向上を図る。



写真2-4-3 幹線水路の藻刈りの事例



写真2-4-4 地域住民による浚渫状況

2-4-7 道路施設の排水機能確保のための維持管理

【目標】 おおむね30年後の姿

- 「道路維持修繕等管理要領」に基づくパトロールや修繕が継続的に実施され、排水機能の保全を図る
- 老朽化した雨水排水施設の適切な修繕や更新が実施され、円滑な通水を確保する

■現 状

- 道路の維持修繕等を効率的に実施するために策定した「道路維持修繕等管理要領」に定められた頻度により道路パトロールを実施し、排水機能に支障が生じている箇所について対策を実施している
- 老朽化した施設について、パトロール結果や地元要望等により、改修工事を実施している

■第2次短期（おおむね5年）の目標

- 側溝や集水桝の土砂堆積等を早期発見・対応するためのパトロールを強化し、排水機能の確保に努める
- 老朽化した施設について、計画的な修繕・更新を実施する

■第2次中期（おおむね10年）の目標

- 側溝や集水桝の土砂堆積等を早期発見・対応するためのパトロールを強化し、継続的に排水機能の確保に努める
- 老朽化した排水施設の計画的な修繕・更新を継続的に実施する

浸水対策	市	市民	事業者	時期 (2018年～)	第1次	第2次		目標 (おおむね30年)
					短期 (おおむね5年)	短期 (おおむね5年)	中期 (おおむね10年)	
④既存ストックの有効活用								
道路施設の排水機能確保のための維持管理	○	○	-	行動	パトロールの強化 計画的な修繕・更新の実施			

図2-4-14 道路施設の維持管理のロードマップ

○具体的な取り組み

(道路排水施設の清掃)

路面の土砂やゴミが側溝や集水桝に溜まると、道路施設の持つ排水機能が十分発揮されず、道路冠水の原因となる恐れがあるため、土砂や雑草の撤去を実施する。



側溝や集水桝の土砂堆積

側溝や集水桝の点検を強化し、不具合箇所の清掃などを実施

道路施設の排水機能確保

図2-4-15 道路排水施設の清掃の事例

◇ コラム

農業用水路と浸水対策の関わり

＜農業用水路の有効活用＞

市内に張り巡らされた用水路は、古くは戦国時代にも遡る歴史を有しており、末端まで含めると総延長が4,000kmにも及びと言われ、農地への用水を供給し、貯留するという重要な役割を果たしています。

こうした用水路は、農地と併せて一時的に洪水を貯留する機能を有しており、市街地に降った雨水を流下させるなど、洪水の緩和にも大きく貢献しています。

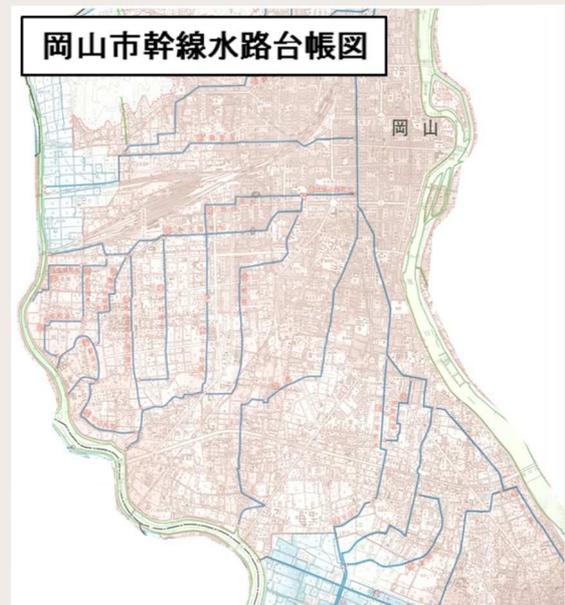
近年の市街化に伴い雨水の流出が増大する中で、用水路の持つ利水容量を一時的に借りて洪水を緩和するとともに、用水路の排水機能向上を図るなど、その有効活用が重要となっています。

市内に張り巡らされている農業用水路において農業関係者の協力の下、事前水位調整を実施した場合、幹線水路の農業用水位を5cm低下させると1ヘクタール当たり約50m³の貯留容量が生まれます。

仮に、市街化区域全域で実施出来た場合

$$\begin{aligned} & (\text{用水路の貯留能力： } 50\text{m}^3/\text{ha}) \times \\ & (\text{市街化区域の面積： } 10,388\text{ha}) \\ & = 519,400\text{m}^3 \end{aligned}$$

の貯留効果！



幹線水との各延長と貯留効果

幹線水路番号	名称	延長(m)	仮定水路幅(m)	仮定水路深さ(m)	貯留可能量(m ³)	事前調整により水位を50センチ下げた場合				
						水位を0.5m低下(m)	貯留可能量(m ³)	枝線水路容量を50%と仮定した場合(m ³)	貯留可能量計(m ³)	備考
48	西川(十日市地内まで)	6,200	4.0	1.5	37,200	0.5	12,400	6,200	18,600	
48	西川(十日市地内から)	6,713	3.0	1.5	30,209	0.5	10,070	5,035	15,104	
49	観音寺用水	4,479	4.0	1.5	26,874	0.5	8,958	4,479	13,437	
52	能登川	4,590	4.0	1.5	27,540	0.5	9,180	4,590	13,770	
53	大供三股用水	704	4.0	1.7	4,787	0.5	1,408	704	2,112	
54	野田用水	2,520	4.0	1.5	15,120	0.5	5,040	2,520	7,560	
55	今大野用水	3,970	4.0	1.5	23,820	0.5	7,940	3,970	11,910	
56	相模川	3,268	3.0	1.5	14,706	0.5	4,902	2,451	7,353	
57	下中野長川	2,721	3.0	1.5	12,245	0.5	4,082	2,041	6,122	
58	枝川	5,467	3.0	1.5	24,602	0.5	8,201	4,100	12,301	
59	花栗用水	1,860	3.0	1.3	7,254	0.5	2,790	1,395	4,185	
60	円覚用水	1,202	3.0	1.3	4,688	0.5	1,803	902	2,705	
62	瀆明川	2,247	3.0	1.3	8,763	0.5	3,371	1,685	5,056	
313	今村用水	2,120	3.0	1.3	8,268	0.5	3,180	1,590	4,770	
314	中山道用水	1,935	3.0	1.3	7,547	0.5	2,903	1,451	4,354	
315	西中山道用水	1,500	3.0	1.3	5,850	0.5	2,250	1,125	3,375	
316	中村用水	1,400	3.0	1.3	5,460	0.5	2,100	1,050	3,150	
317	西長瀬用水	1,000	3.0	1.3	3,900	0.5	1,500	750	2,250	
318	田中用水	900	3.0	1.3	3,510	0.5	1,350	675	2,025	
319	野田川	1,200	3.0	1.3	4,680	0.5	1,800	900	2,700	
320	平田用水	1,300	3.0	1.3	5,070	0.5	1,950	975	2,925	
合計		57,296			282,091		97,176	48,588	145,763	
										貯留効果→ 49.5 m ³ /ha
										降雨効果→ 5.0 mm/ha