

## 《流域対策》

- 2-4 既存ストックの有効活用
- 2-5 農地・森林・緑地の保全
- 2-6 公共施設における  
貯留浸透施設設置
- 2-7 民間施設における  
貯留浸透施設設置



岡山市中心部を南北に流れる旭川とその周辺部の様子。豊かな水を湛えている反面、都市化による流出抑制対策の実施や農地・森林・緑地の保全等も重要になっています。



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 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路を確保する
- 「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

#### ■短期（おおむね5年）の目標

- 「下水道ストックマネジメント計画」に基づき雨水管きよや排水ポンプの点検・調査を継続的に行い、施設の計画的な改築・更新を適切に行う
- 雨水管きよの清掃・浚渫等の維持管理手法・基準を定めるマニュアルを策定する

#### ■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
- マニュアルに基づき、雨水管きよの清掃・浚渫等を定期的の実施する

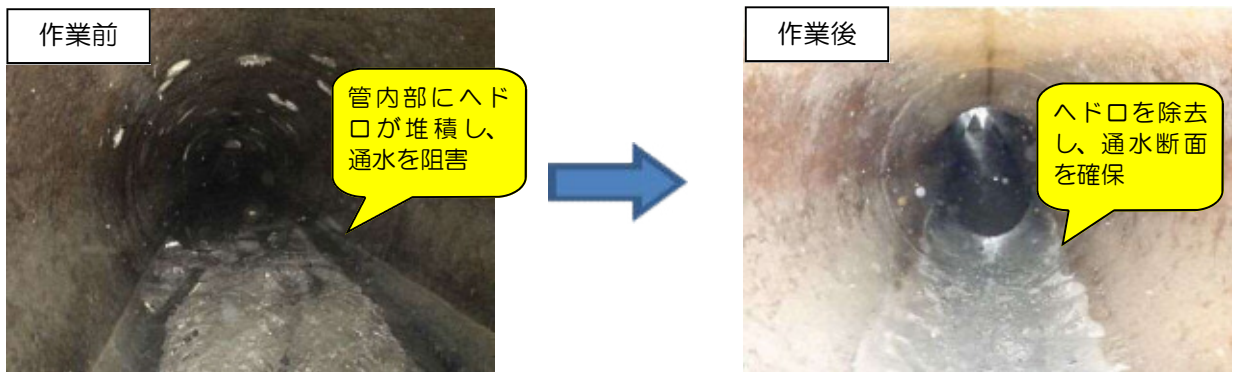


図2-4-1 維持作業（雨水管の清掃・浚渫）イメージ

浸水対策	市	市民	事業者	時期 (2018年～)	短期 (おおむね5年)	中期 (おおむね10年)	目標 (おおむね30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・浚渫を定期的の実施	

図2-4-2 下水道施設の維持管理のロードマップ

## 2-4-2 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

### ■短期（おおむね5年）の目標

- 市管理河川において河道浚渫・伐採等の優先順位や頻度を定めた維持管理計画を策定する

### ■中期（おおむね10年）の目標

- 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



図2-4-3 河道内の維持管理(伐採)イメージ

浸水対策	市	市民	事業者	時期 (2018年～)	短期 (おおむね5年)	中期 (おおむね10年)	目標 (おおむね30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2-4-4 河川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、既存排水路の改良等の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

#### ■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、対策工を実施する

#### ■中期（おおむね10年）の目標

- 「短期の目標」で示した対策箇所における対策を実施する
- 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

浸水対策	市	市民	事業者	時期 (2018年～)	短期 (おおむね5年)	中期 (おおむね10年)	目標 (おおむね30年)
④既存ストックの有効活用							
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

- 具体的な取組（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

- 具体的な取組（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

### 【目標】 おおむね30年後の姿【整備率：100%】

- 急激な水位上昇、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、市全域に34基ある下水道の雨水取水ゲート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：9%（平成29年度末）】

- 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
- 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
- 遠隔操作化に着手し、津島地区の3基の雨水取水ゲートで遠隔操作化が完了している

### ■短期（おおむね5年）の目標【進捗率：50%】

- 34基ある既存の雨水取水ゲートすべてにおいて遠隔操作化計画を策定する
- 策定した計画をもとに、津島地区ほか、14基（累計17基）の遠隔操作化を完了させる

### ■中期（おおむね10年）の目標【進捗率：68%】

- 策定した計画をもとに、西大寺地区のほか、6基（累計23基）の遠隔操作化を完了させる

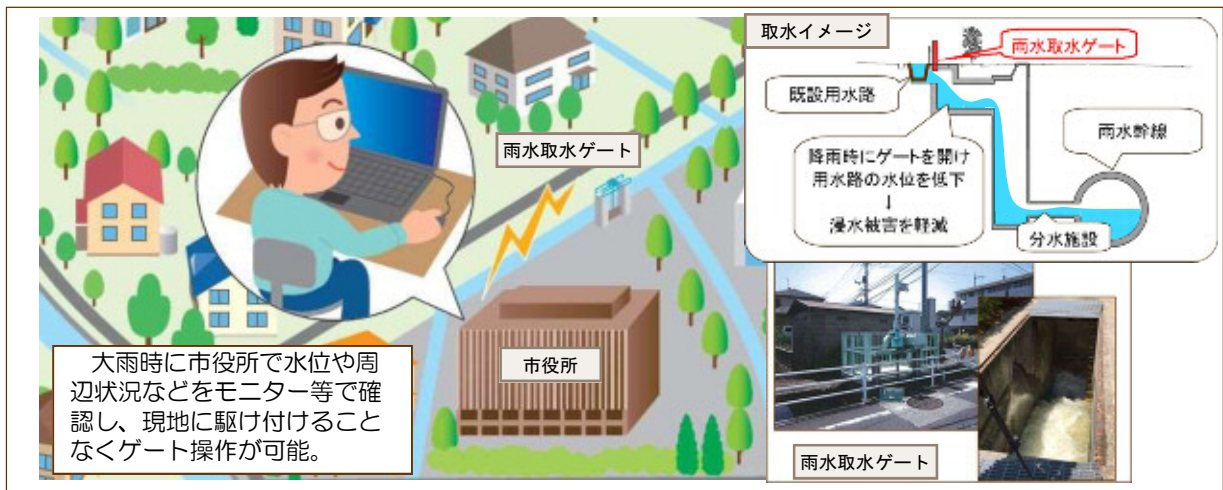


図2-4-8 雨水取水ゲート遠隔操作化イメージ

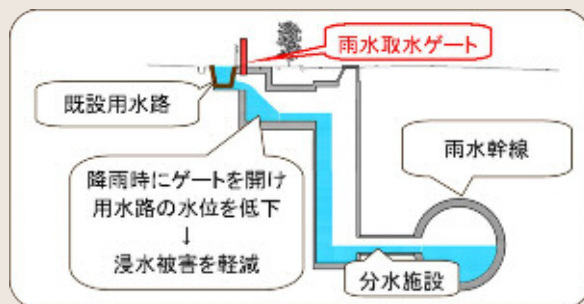
浸水対策	市	市民	事業者	時期 (2018年～)	短期 (おおむね5年)	中期 (おおむね10年)	目標 (おおむね30年)
④既存ストックの有効活用							
雨水取水ゲートの遠隔操作化	○	○	-	行動	遠隔操作化計画の策定		
				進捗	9%	50%	68%

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

市内には下水道の雨水幹線に雨水を取り込むためのゲートが計画されているものを合わせて34基あります。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。現在、下水道河川局ではゲートの遠隔操作化など、施設を高度化することにより浸水安全度を高める取り組みを行っています。



下水道の雨水ゲート等一覧表

No	関連排水区	名称	位置	雨水ゲート形式
1	津島排水区	津島第1ゲート	北区谷万成一丁目地内	電動式 (スライドゲート)
2	"	津島第2ゲート	北区伊島町二丁目地内	電動式 (スライドゲート)
3	"	津島第3ゲート	北区津島西坂二丁目地内	" (転倒ゲート)
4	"	津島第4ゲート	北区いずみ町総合グラウンド北	" ( " )
5	"	津島第5ゲート	北区津島中三丁目地内	" ( " )
6	"	津島第6ゲート	北区いずみ町総合グラウンド北	" ( " )
7	芳田排水区	当新田ゲート	南区当新田地内	電動式 (スライドゲート)
8	"	芳田第1ゲート	南区泉田地内	(計画中)
9	"	芳田第2ゲート	"	電動式 (転倒ゲート)
10	"	芳田第3ゲート	南区新保地内	" ( " )
11	"	芳田第4ゲート	"	" ( " )
12	"	芳田第5ゲート	"	" ( " )
13	"	芳田第6ゲート	"	" ( " )
14	"	芳田第7ゲート	"	" ( " )
15	笹ヶ瀬排水区	西崎ゲート	北区西崎二丁目地内	電動式 (転倒ゲート)
16	"	大安寺樋門	北区大安寺東町地内	電動式 (スライドゲート)
17	西排水区	下中野新ゲート	北区下中野、北区今八丁目地内	電動式 (スライドゲート)
18	浦安排水区	浦安12号ゲート	南区築港緑町三丁目地内	電動式 (スライドゲート)
19	"	阿部池遮断ゲート	南区築港緑町三丁目地内	電動式 (スライドゲート)
20	旭東排水区	東高前樋門	中区門田屋敷四丁目地内	電動式 (スライドゲート)
21	"	東山プール樋門	中区赤坂本町地内	" ( " )
22	"	網浜樋門	中区網浜地内	" ( " )
23	"	旭東町堰	中区旭東町一丁目地内	板堰
24	西大寺排水区	警察署前ゲート	東区西大寺中野地内	電動式 (スライドゲート)
25	"	中原三法堂西ゲート	東区西大寺中野本町地内	" ( " )
26	"	イデイ楽器前ゲート	東区西大寺中二丁目地内	手動式 (T型ハンドル)
27	"	カネボウ西前ゲート	東区西大寺南一丁目地内	電動式 (転倒ゲート)
28	"	西川用水ゲート	東区金岡東一丁目地内	手動式 (ハンドル)
29	"	西大寺中学校東ゲート	東区西大寺上二丁目地内	電動式 (転倒ゲート)
30	"	西大寺中学校西ゲート	東区西大寺上一丁目地内	" ( " )
31	"	山下産業北ゲート	東区西大寺中野地内	" ( " )
32	妹尾排水区	妹尾ポンプ場	南区東睦地内	電動式 (スライドゲート)
33	"	西之町樋門	南区妹尾地内	電動式 (スライドゲート)
34	雨水調整池	三軒屋駐屯地内調整池	北区 (中池、隠谷池、下池)	



## 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

### 【目標】おおむね30年後の姿

- 梅雨前線や台風の接近など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号での被害を踏まえ、岡山県が関係市町等と連携し、台風接近時に、可能な範囲での事前の水位調整に取り組んでいる

### ■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、岡山県と関係市町等が連携し、可能な範囲で水位を下げる岡山県の取り組みに協力する

### ■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、岡山県と関係市町等が連携し、可能な範囲で水位を下げる岡山県の取り組みに協力する

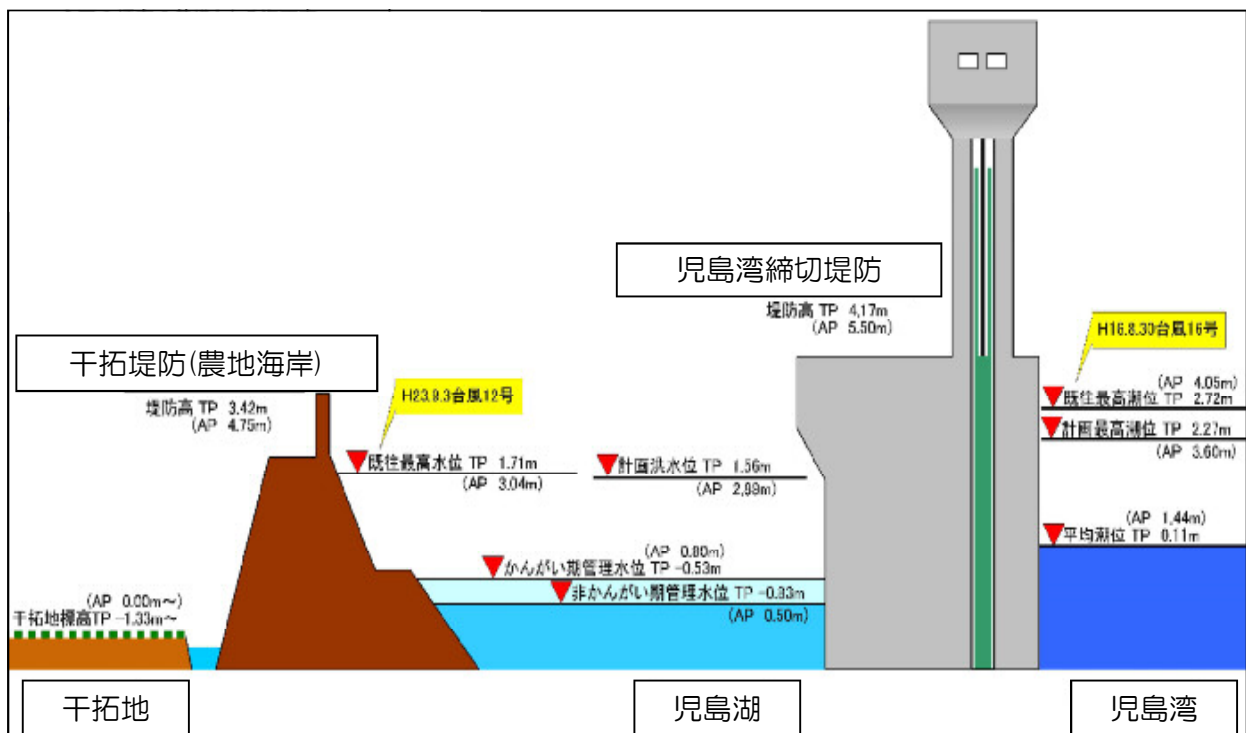


図2-4-10 海・湖・陸地が逆転する水位関係図

## 2-4-5 児島湖、用排水路、ため池などの水位事前調整 ②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、個別に用水路の水位調整を要請している

### ■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
- 事前の水位調整の拡大に向けて笹ヶ瀬川西岸の水路網の調査を行う
- 事前の水位調整の体制の強化に向けて、水位調整の効果を検証する

### ■中期（おおむね10年）の目標

- 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～)	短期 (おおむね5年)	中期 (おおむね10年)	目標 (おおむね30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②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

## 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
- 出水期に先立ち、年1回のポンプ設備の点検を行っている

### ■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、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
- 用水路の管理の効率化や洪水緩和等の多面的機能の向上に寄与することを目的に、幹線水路を始めとする主要農業水利施設のデータベース化を順次進める
- すべてのポンプ設備の点検を年1回から年2回に増やす

### ■中期（おおむね10年）の目標

- 主要農業水利施設のデータベース化を通じて、効率的かつ効果的な補修や更新整備を推進する
- 緊急性や必要性の高い箇所での水路の底張りや樋門電動化、特別浚渫の取り組みを強化する

浸水対策	市	市民	事業者	時期 (2018年～)	短期 (おおむね5年)	中期 (おおむね10年)	目標 (おおむね30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 効率的かつ効果的な補修・更新整備を推進	

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。

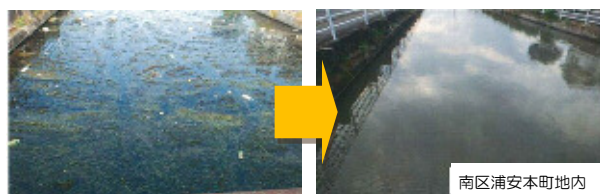


図2-4-14 幹線水路の藻刈りの事例

## 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

### ■短期（おおむね5年）の目標

- 「道路維持修繕等管理要領」について、定期的な見直しを実施するとともに、側溝や集水桝の土砂溜まりや雑草繁茂を早期に発見・対応する取り組みを強化し、道路排水機能の確保に努める
- 老朽化した施設について、計画的な修繕や更新を実施する

### ■中期（おおむね10年）の目標

- 「道路維持修繕等管理要領」に基づくパトロールや修繕を適切に実施する
- 老朽化した施設の計画的な修繕や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～)	短期 (おおむね5年)	中期 (おおむね10年)	目標 (おおむね30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	道路維持修繕等管理要領に基づく取り組み強化 計画的な修繕・更新の実施		

図2-4-15 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2-4-16 道路排水施設の清掃の事例

## ◇ コラム

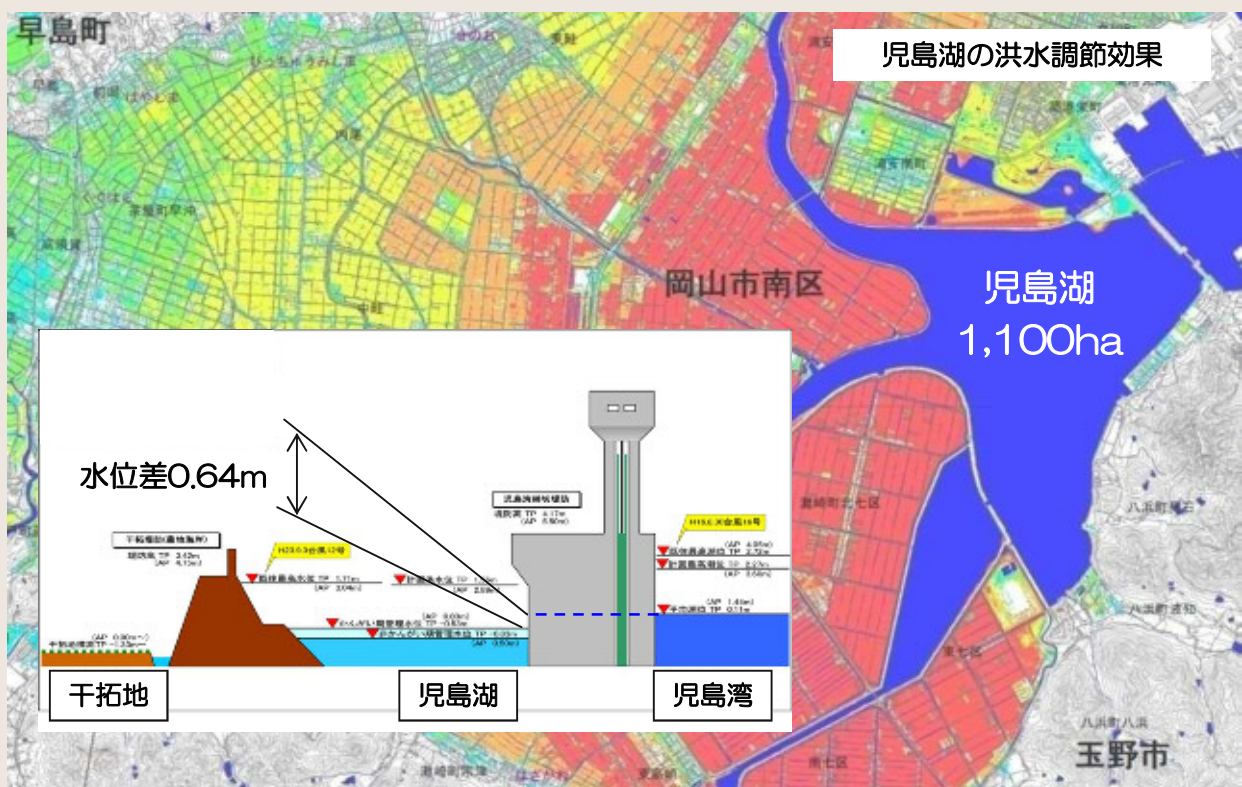
### 児島湖と浸水対策の関わり

#### <児島湖の更なる有効活用>

台風接近時には、農業関係者の協力のもと児島湖の利水容量を一時的に借り受けて事前に水位調整を行うことで、洪水調整の容量として活用することにより、笹ヶ瀬川や足守川の流域市街地の雨水排水を受け持っている状況である。このため、児島湾締切堤防の管理者（岡山県）との浸水対策での密接な連携が重要である。

#### <児島湖の多面的機能>

農地の干拓と農業用水の確保を目的に建設された児島湾締切堤防は、児島湖の平均水位を児島湾の平均潮位より低く保っており、洪水の緩和にも大きく貢献している。



その貯水面積は約1,100ha（児島湖）と膨大なもので、通常時でも平均潮位と比較して0.64m低く管理されており、これだけでも概算で700万 $m^3$ の洪水調整容量に匹敵する機能を有している。

## ◇ 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る。

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る。

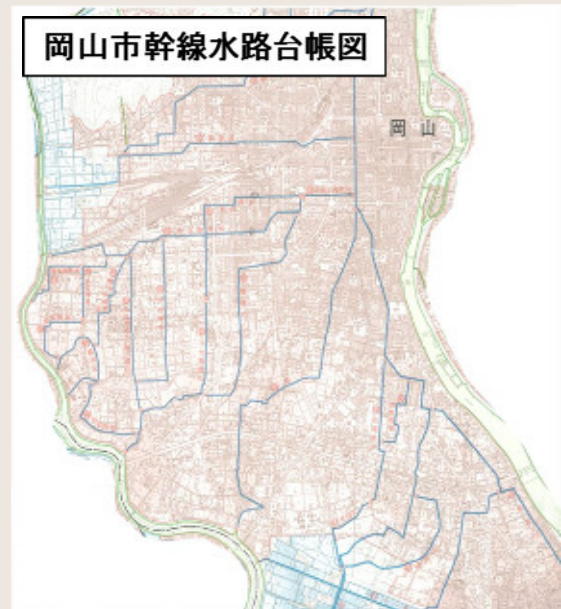
近年の市街化に伴い雨水の流出が増大する中で、用水路の持つ利水容量を一時的に借りて洪水を緩和するとともに、用水路の排水機能向上を図るなど、その有効活用が重要となっている。

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50cm低下させると1ヘクタール当たり約50m<sup>3</sup>の貯留容量が生まれる。

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 <sup>3</sup> )	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 <sup>3</sup> )	枝線水路容量を50%と仮定した場合(m <sup>3</sup> )	貯留可能量計(m <sup>3</sup> )	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 <sup>3</sup> /ha
										降雨効果→ 5.0 mm/ha