

旭川総合内水緊急対策事業について

旭川総合内水対策協議会 説明資料

平成22年3月25日
国土交通省岡山河川事務所

○平成21年度河川局関係予算概要より

平成21年1月 国土交通省河川局

◇地球温暖化に伴うリスク増大に対する流域対策事業の推進

地球温暖化に伴う水災害リスクの増大に対し、総合的な治水対策を強力に推進するため、地方公共団体等が行う流出抑制対策等の流域対策と河川管理者が行う河道整備や排水施設機能向上等の河川整備を重層的に実施する総合内水緊急対策事業(直轄)、流域治水対策事業費補助を創設する。

また、調節池等整備事業費補助を創設するとともに、流域貯留浸透事業費補助の対象を都市部から全国に拡大する制度拡充を行う。



○近年の降雨状況(全国の特徴)

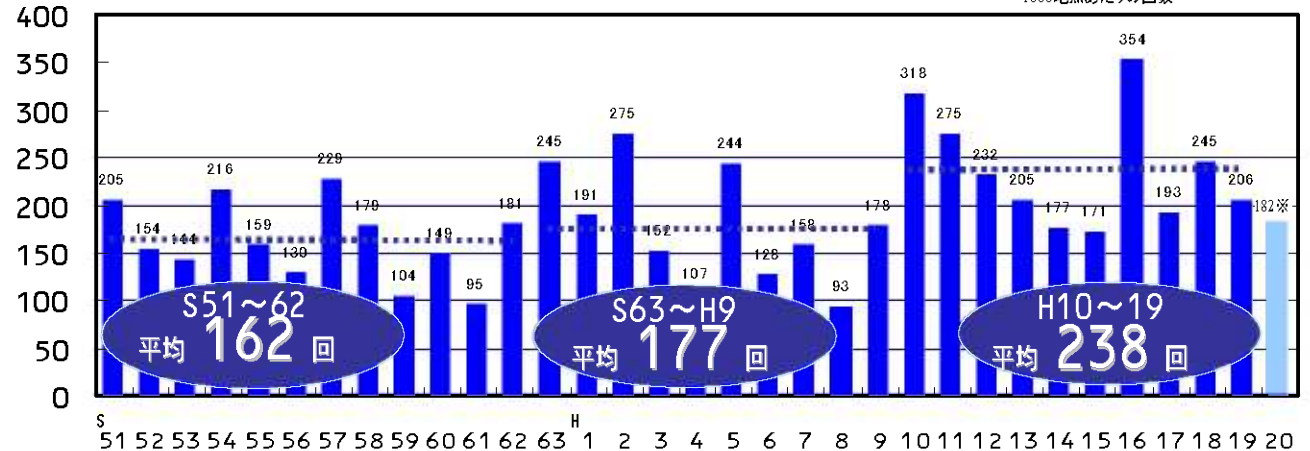
近年の降雨の傾向

集中豪雨の発生が増加している
 最近10年(H10~19)と
 約30年前(S51~62)を比較すると
 時間50mmの豪雨は、**約1.5倍**
 時間100mmの豪雨は、**約2.1倍**
 に増加

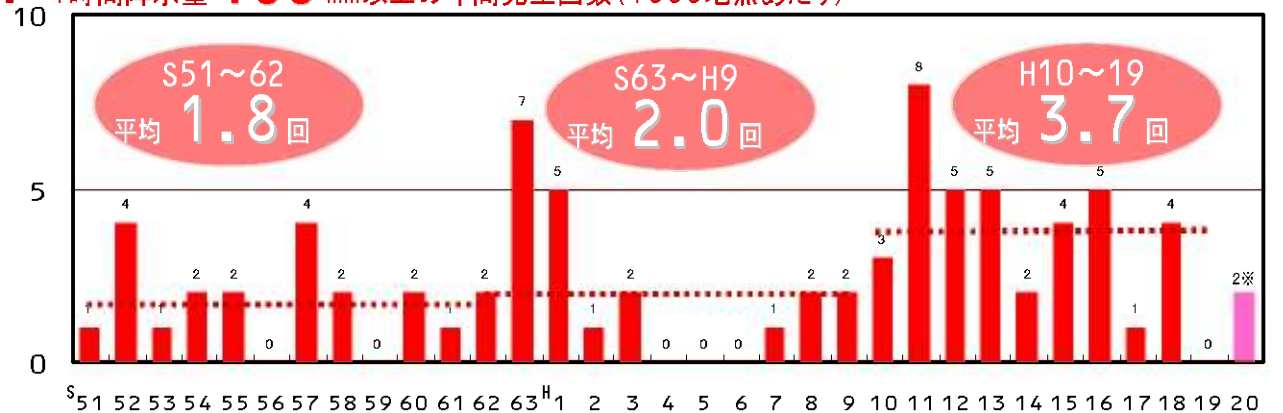
時間50mm以上の雨は『**非常に激しい雨**』
 時間80mm以上の雨を『**猛烈な雨**』と表現され、
 視界が悪く車の運転等に危険を生じる。
 出典：気象庁HP雨の強さと降り方より

1. 1時間降水量 50 mm以上の年間発生回数(1000地点あたり)

・1時間降水量の年間発生回数
 ・全国約1300地点のアメダスより集計
 ・1000地点あたりの回数



2. 1時間降水量 100 mm以上の年間発生回数(1000地点あたり)



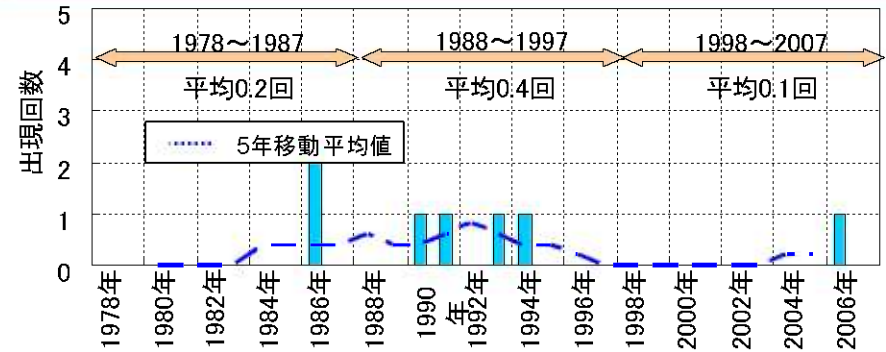
資料)気象庁資料より作成

※H20は9月2日までのデータによる

○近年の降雨状況(岡山観測所(気)の特徴)



時間雨量30mm
以上の
年間発生回数
(岡山(気))



近年の降雨の傾向

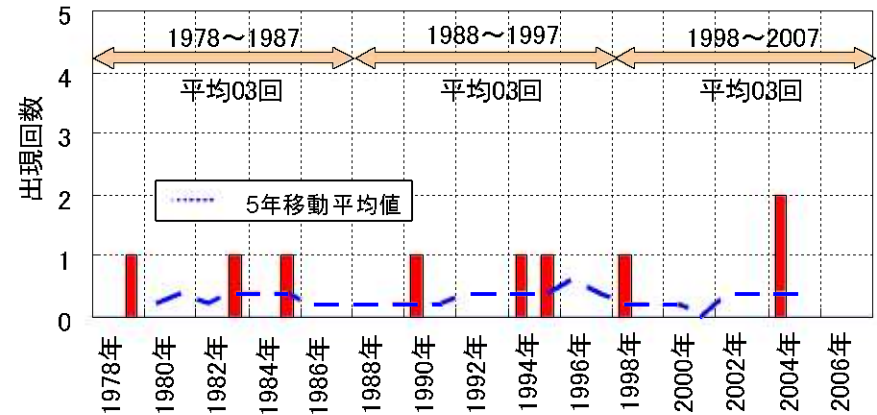
最近10年(H10-H19)と約30年前(S53-62)を比較すると、

時間50mm以上の豪雨は、平成6年の1回しかない。時間30mm以上の豪雨も横ばいである。

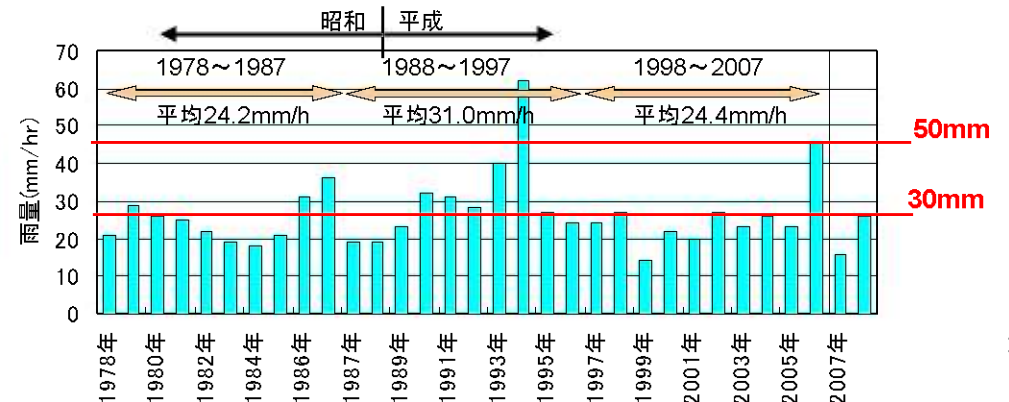
日100mm以上の豪雨は、横ばい。

しかし、20年前、平成に入ってから、降った際の1時間の最大雨量が大きくなってきている。

日雨量100mm
以上の
年間発生回数
(岡山(気))



年最大時間雨量
経年変化
(岡山(気))



○倉安川沿川の市街化の変化

倉安川流域及び氾濫区域の市街化進展状況

昭和48年1月撮影



- 凡例
- : 市街地拡大地区
 - ⋯: 想定氾濫区域
 - : 流域界

平成12年1月撮影

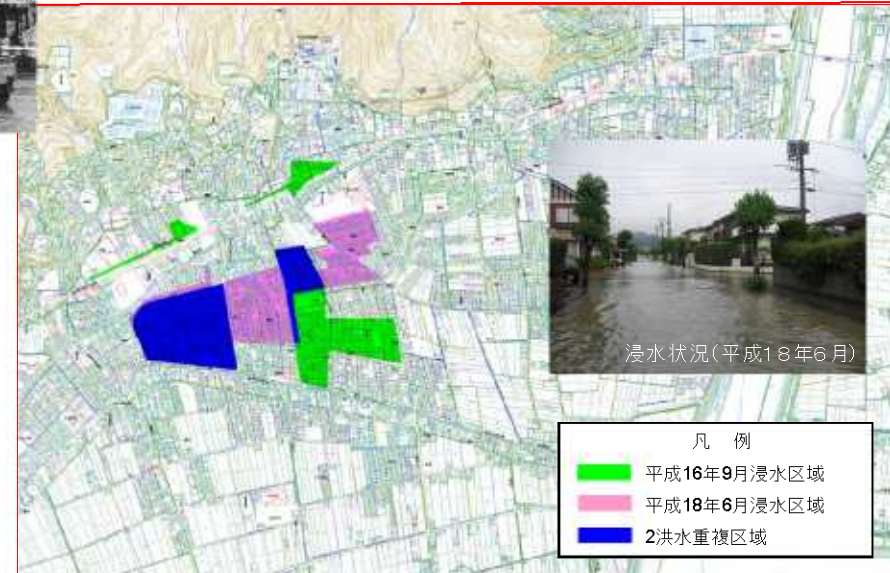
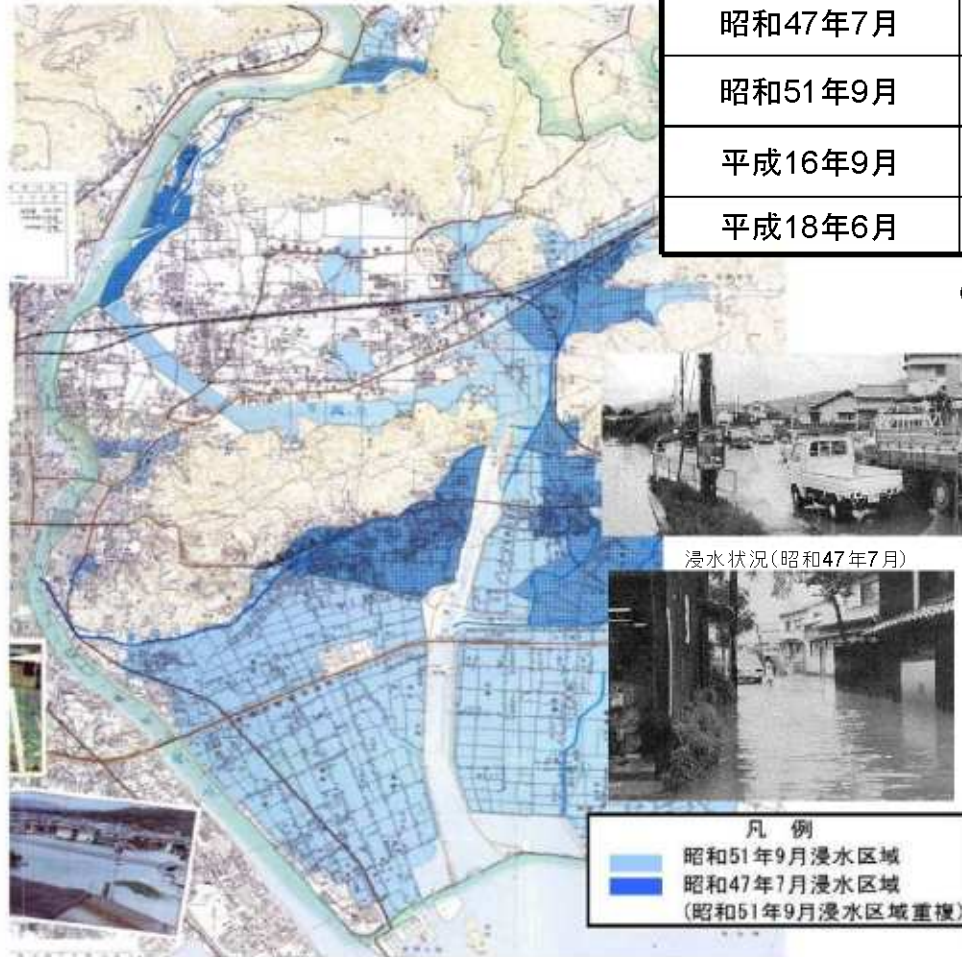


昭和48年に比べて倉安川沿川では市街地が拡大しており、ほとんどが想定氾濫区域内である。

○旭川下流域の過去の主な浸水実績

	床上戸数	床下戸数
昭和47年7月	30	289
昭和51年9月	70	1,090
平成16年9月	0	30
平成18年6月	0	1

(岡山市提供資料より)



昭和47年, 51年の浸水状況

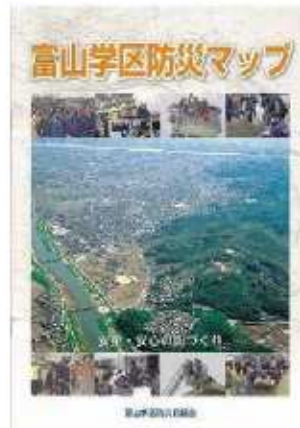
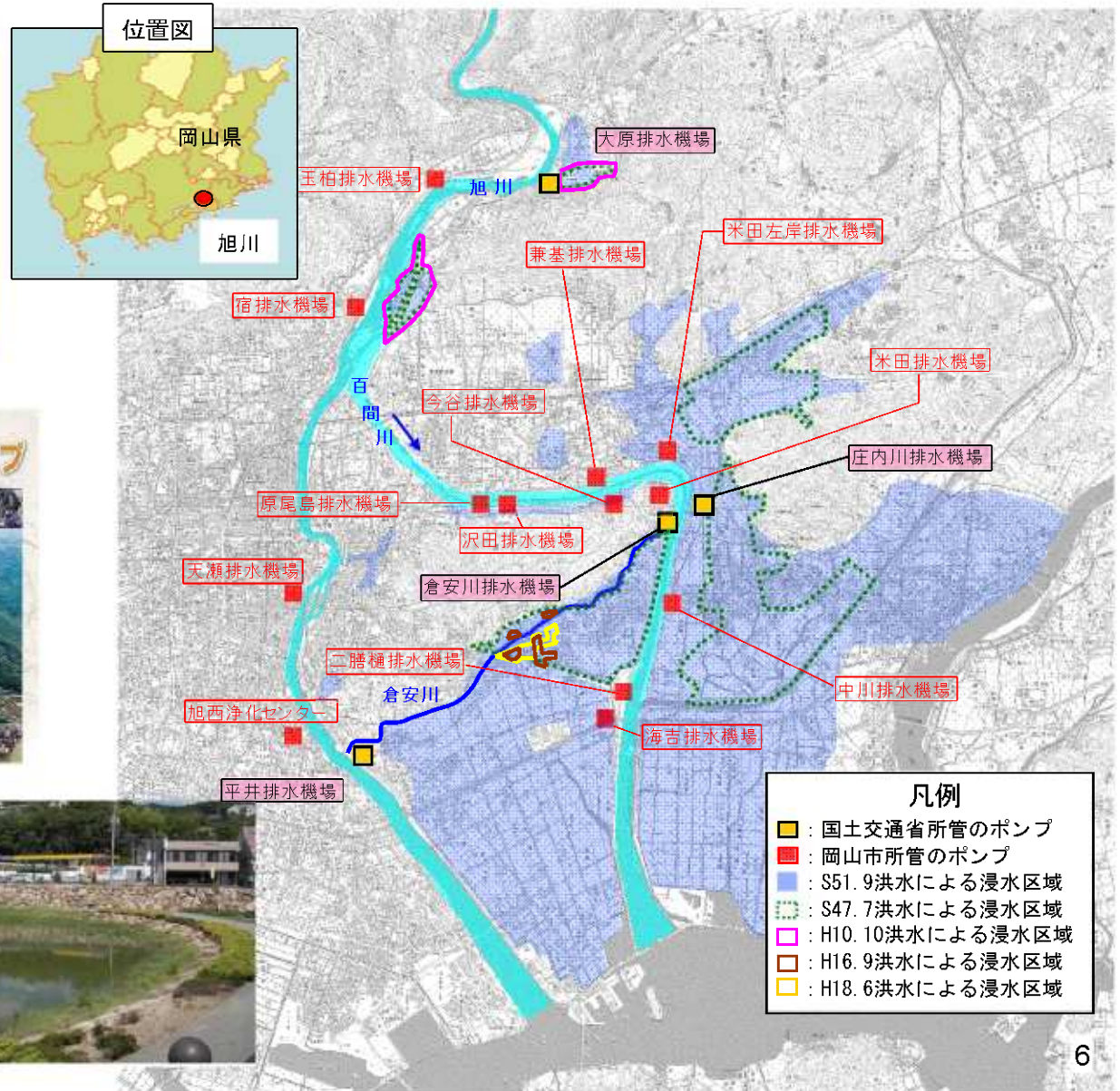
昭和47年 最大日雨量 71mm 最大時間雨量12.5mm
 昭和51年 最大日雨量147mm 最大時間雨量14.0mm

平成16年, 18年の浸水状況

平成16年 最大日雨量70.5mm 最大時間雨量26.0mm
 平成18年 最大日雨量86.5mm 最大時間雨量45.5mm

○内水対策の状況

旭川下流部では、昭和51年9月洪水により1,160戸にも及ぶ大きな浸水被害が発生し、近年においても度々浸水被害が発生している。当該箇所では倉安川の河川改修や排水機場の整備といったハード整備、その他自主防災組織の発足や防災マップの作成などソフト対策も実施されている。



調節池(池の内大池)



○旭川総合内水対策計画

■基本方針

旭川下流域で近年でも浸水被害が多発している倉安川沿川及びその周辺の防災・減災を図るものである。

■整備目標

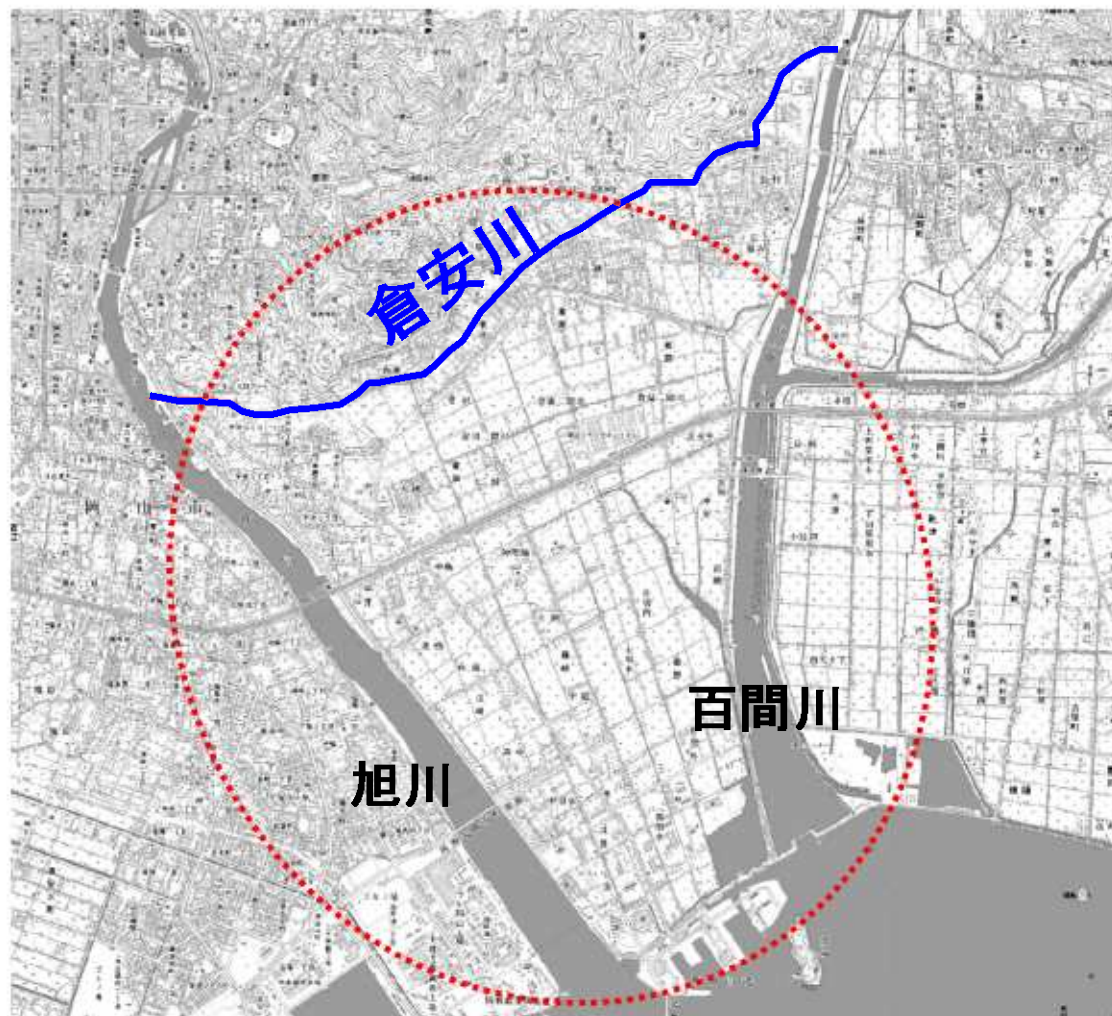
段階的、重層的にハード対策及びソフト対策を併せて実施することにより、内水対策を行っていく。

・短期

計画規模での倉安川の内水湛水域における内水被害の軽減(床上浸水の解消)を図ることを目標とする。

・中長期

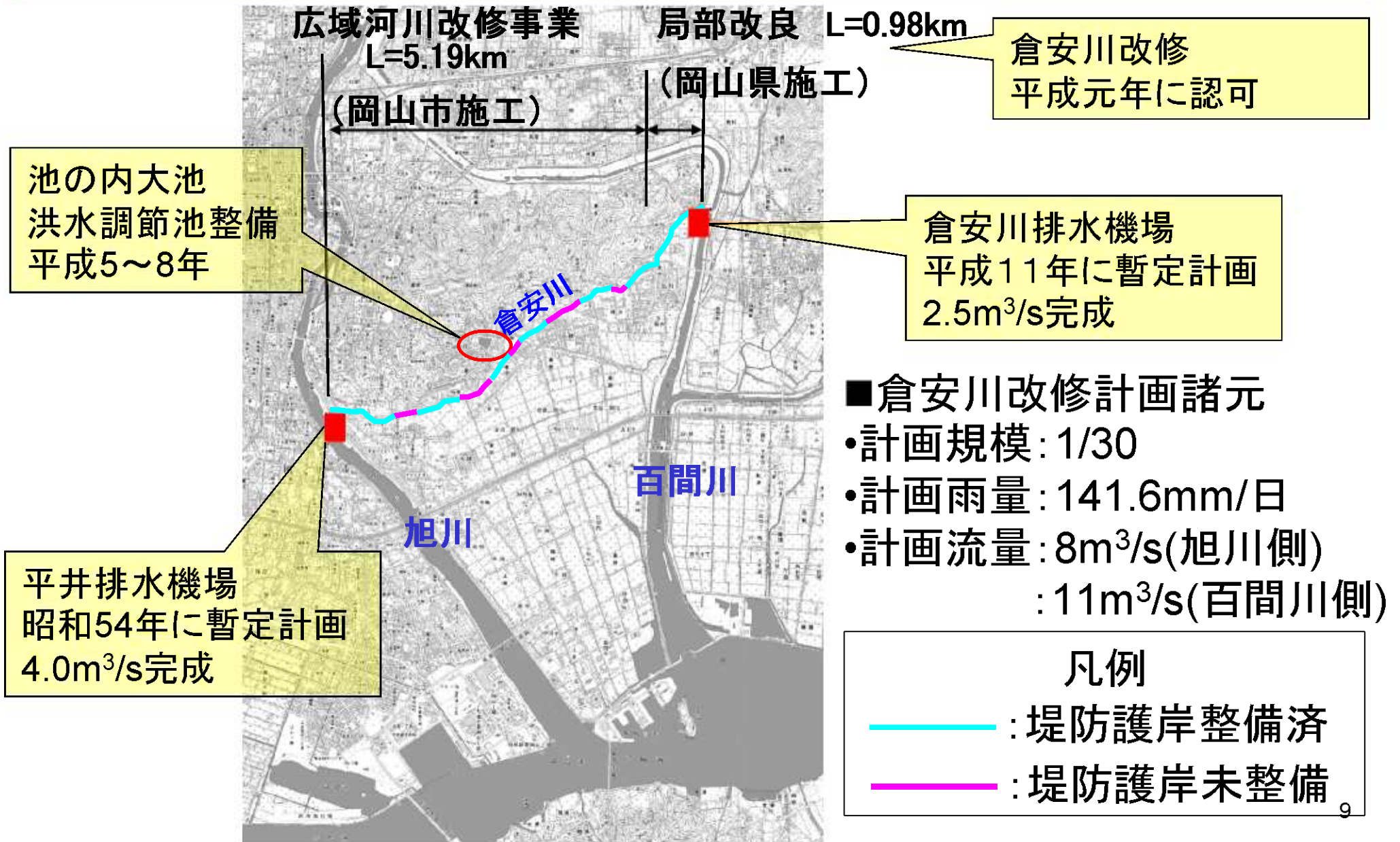
短期的な期間での実施も含め、倉安川の河川改修の完了により、倉安川内水湛水域の家屋浸水被害の解消を図るとともに、周辺の浸水対策として下水道事業の整備及びソフト対策を充実させることを目標とする。



○総合内水対策計画内容について

	項目	具体的内容	実施主体	実施期間
ハード対策	排水機場の増設	平井、倉安川排水機場の増設	国土交通省	短期
	倉安川河川改修	倉安川堤防護岸の整備	岡山市	短期
		洪水時のサイフォン流入水の倉安川への排水	岡山市	短期
		倉安川の河床掘削等	岡山市	中長期
	流域対策施設の整備	流出抑制策としての流域調整池整備や浄化槽を利用した雨水流出抑制施設の補助制度の利用促進	岡山市	中長期
	下水道の整備	下水道施設の整備検討	岡山市	中長期
ソフト対策	河川情報の提供	倉安川の浸水想定区域の周知と防災情報の提供	岡山市、岡山県、国土交通省	中長期
	土地利用等の検討	農地の保全による遊水機能の確保	岡山市	中長期
	地域との連携	自主防災会組織化の支援 防災マップ作成の支援 住民活動の支援	岡山市、岡山県、国土交通省	中長期
	かんがい期の水位管理	洪水が想定される際に倉安川水位を低下	地元住民、 岡山市	中長期

○倉安川の河川改修等の経緯



○内水処理方式の整理

■内水処理対策として考えられるもの

内水区域にたまった水を排水機場により強制排水する方法

→現存する排水機場を増強する事で対処可能である。

貯留施設(ため池、地下貯留等)を設置し、内水区域への洪水流出を抑制したり、一時的に貯留しておく方法

→貯留施設は市街地に新規設置する必要があったり、水利用の状況も考慮する等の問題点あり。

倉安川河道改修(拡幅等)

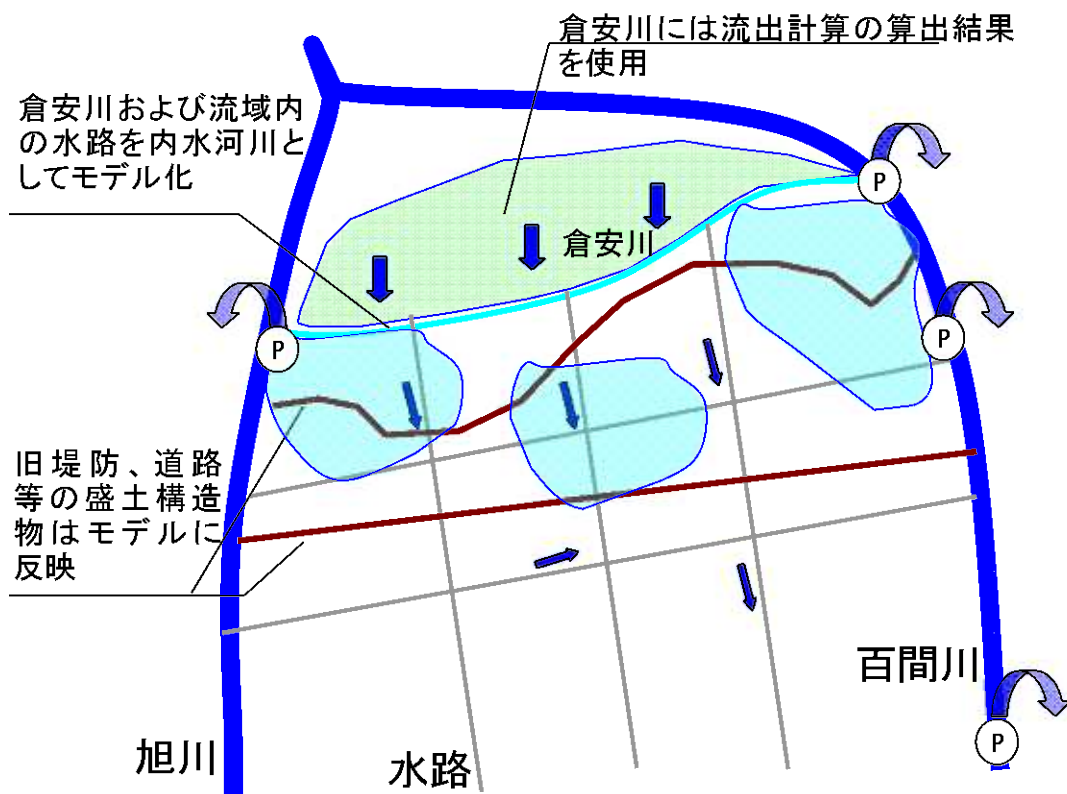
→改修した箇所から確実に効果が発現するが、再改修には沿川に家屋等が密集し、倉安川改修区間延長も長く、河川改修単独での対応は難しい。

■段階的に対策すべき内水処理方式の選定

当該箇所では倉安川の各事業進捗状況等からも内水対策効果からも実現性の高い、**排水機場増強とする。**

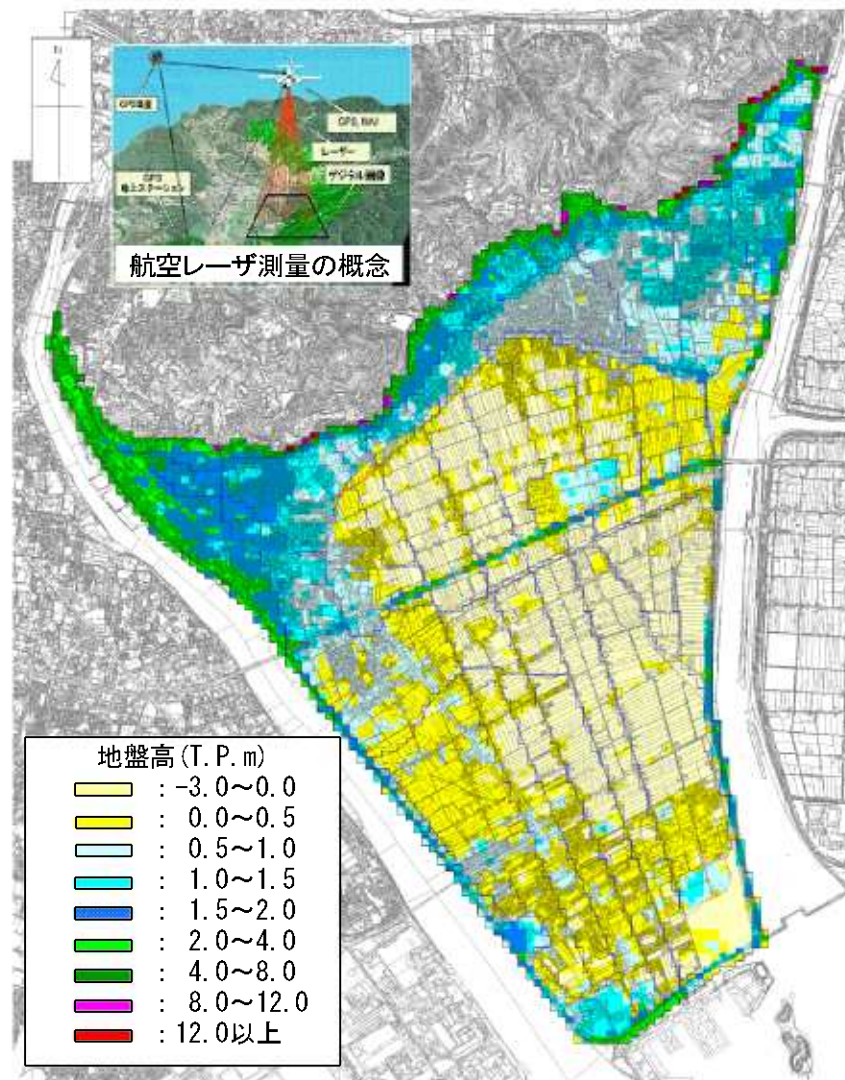
○内水氾濫解析手法

●氾濫解析モデルの計算条件模式図



●現況地盤高

対象領域を50m格子に分割し、平成17年度 航空レーザ測量から算出した地盤高を活用



○段階的な事業効果

- 平井排水機場および倉安川排水機場ポンプの4.0m³/s、2.5m³/s増設、倉安川の段階的な河川改修により以下の効果が発現される。

現況施設

浸水世帯数(世帯)	
床下	床上
1,667	50

サイフォンおよび周辺水路による浸水

倉安川の越水による浸水

倉安川の越水による浸水

盛土: —
水路: —
床上浸水範囲: ○

短期的な整備後

対象洪水:昭和47年7月洪水
確率規模:1/30引き伸ばし降雨

浸水世帯数(世帯)	
床下	床上
648	0

倉安川の越水による浸水

床上浸水の解消

浸水深(m)
 : ~0.15
 : 0.15~0.30
 : 0.30~0.45
 : 0.45~5.0

現況施設	実施主体
倉安川:現況	岡山市
平井排水機場:4.0m ³ /s	国土交通省
倉安川排水機場:2.5m ³ /s	国土交通省

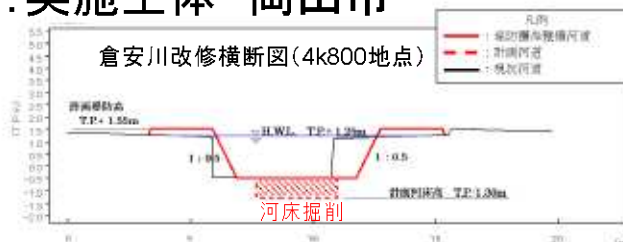
整備内容	実施主体
倉安川堤防護岸の整備	岡山市
洪水時のサイフォン流入水の倉安川への排水	岡山市
平井排水機場増設8.0m ³ /s	国土交通省
倉安川排水機場:5.0m ³ /s	国土交通省

ポンプ増強の際には、そのポンプの増強の効果、目標達成のために、倉安川の改修も合わせて進捗させていくことが重要。

○ハード対策(中長期)

■倉安川河川改修:実施主体 岡山市

- 倉安川の河床掘削等

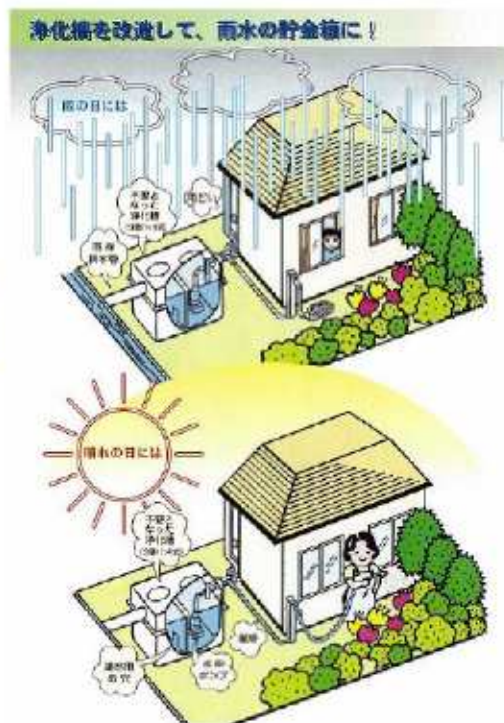


■流域対策施設の整備:実施主体 岡山市

- 農業用ため池を流域調整池として有効活用を検討



- 戸別雨水流出抑制施設設置補助制度の利用促進



■下水道の整備:実施主体 岡山市

- 下水道施設の整備検討

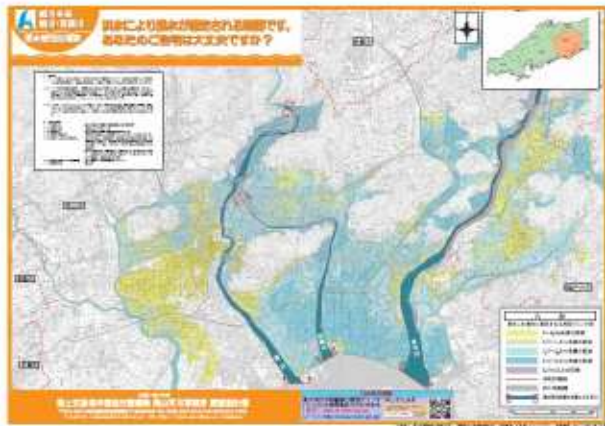


倉安川周辺の岡山市下水道事業計画概要図

○ソフト対策(中長期):河川情報の提供

■浸水想定区域の周知に関する事項
:実施主体 岡山市、岡山県、国土交通省

●ホームページ掲載等により浸水想定区域を周知



浸水想定区域図



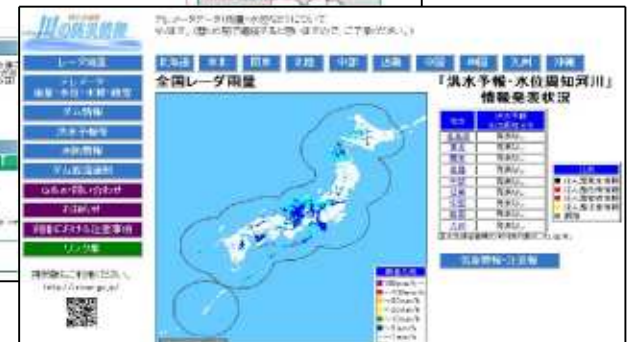
ホームページへの掲載

■防災情報の提供:実施主体 岡山市、岡山県、国土交通省

●現在の防災情報提供状況

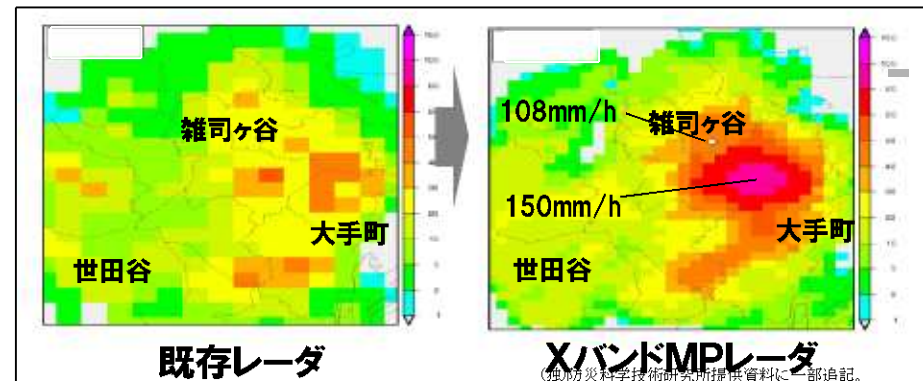


岡山県総合防災情報システム



川の防災情報

●今後取り組む防災情報提供状況のイメージ



既存レーダ

XバンドMPLレーダ

(独)防災科学技術研究所提供資料の一部追記。

XバンドMPLレーダ網整備による降雨観測

○ソフト対策（中長期）：土地利用等の検討、地域との連携

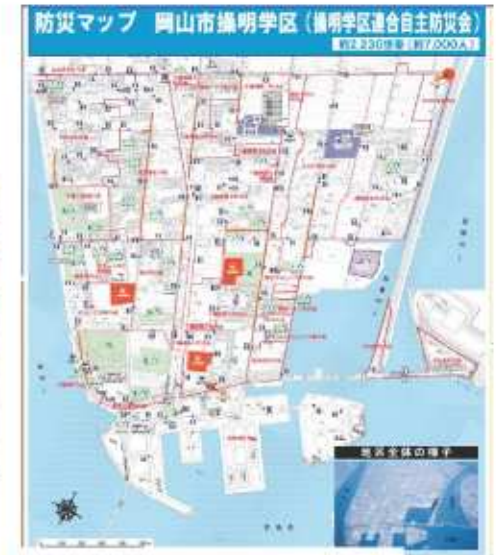
■土地利用の検討等：実施主体 岡山市

- 降雨時における雨水の一時的な遊水池として、農地の保全と雨水流出抑制について検討



■地域との連携：岡山市、岡山県、国土交通省

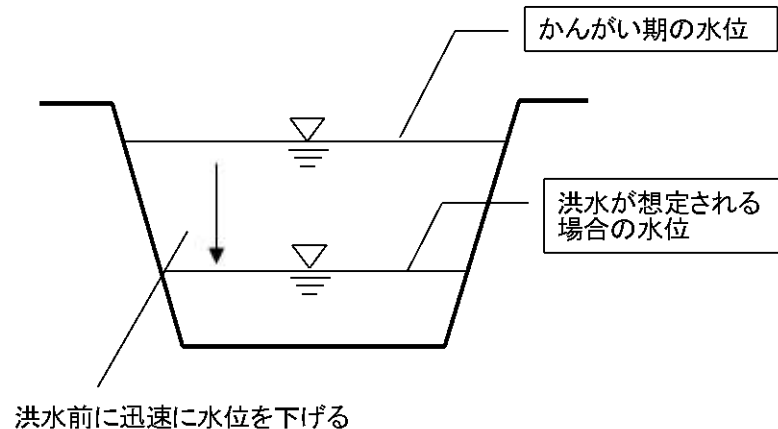
- 今後さらに、倉安川沿川の町内会の自主防災組織、防災マップの作成が出来るよう支援する



自主防災組織化の支援、防災マップの作成

■かんがい期の水位管理：実施主体 岡山市

- より迅速に倉安川水位を低下させるよう地元住民とも協議・連携し、管理体制を強化



- 治水、防災面も合わせその他の住民活動が今後も積極的な取り組みが実施できるよう支援する



富山公民館主催の倉安川ウォークラリー

○今後の予定

- 旭川総合内水対策計画の公表
協議会開催後、岡山河川事務所ホームページへ掲載を予定している。
また、広報資料の作成を予定している。
- 平井、倉安川排水機場増強の事業展開
平成22年度、平井排水機場の増強に着手。倉安川排水機場の増強
については増強に向けた詳細設計を予定している。
- 今後の旭川総合内水対策協議会の進め方
今後は、旭川総合内水対策協議会を適宜開催し、整備内容の進捗等
確認、取組状況の報告、出水時の調査報告等を予定している。