
近年の降雨を踏まえた取組みについて

<中間報告（案）>

1. はじめに
2. 大阪府における近年の降雨及び水害の特徴
3. 浸水被害軽減対策の現状
4. 浸水被害軽減対策に関する考え方
5. 具体的な浸水被害軽減対策
 - 5-1. 「逃げる」施策
 - 5-2. 「凌ぐ」施策
 - 5-3. 「防ぐ」施策

1. はじめに

近年の降雨を踏まえた取組みについて（諮問）

<背景及び趣旨>

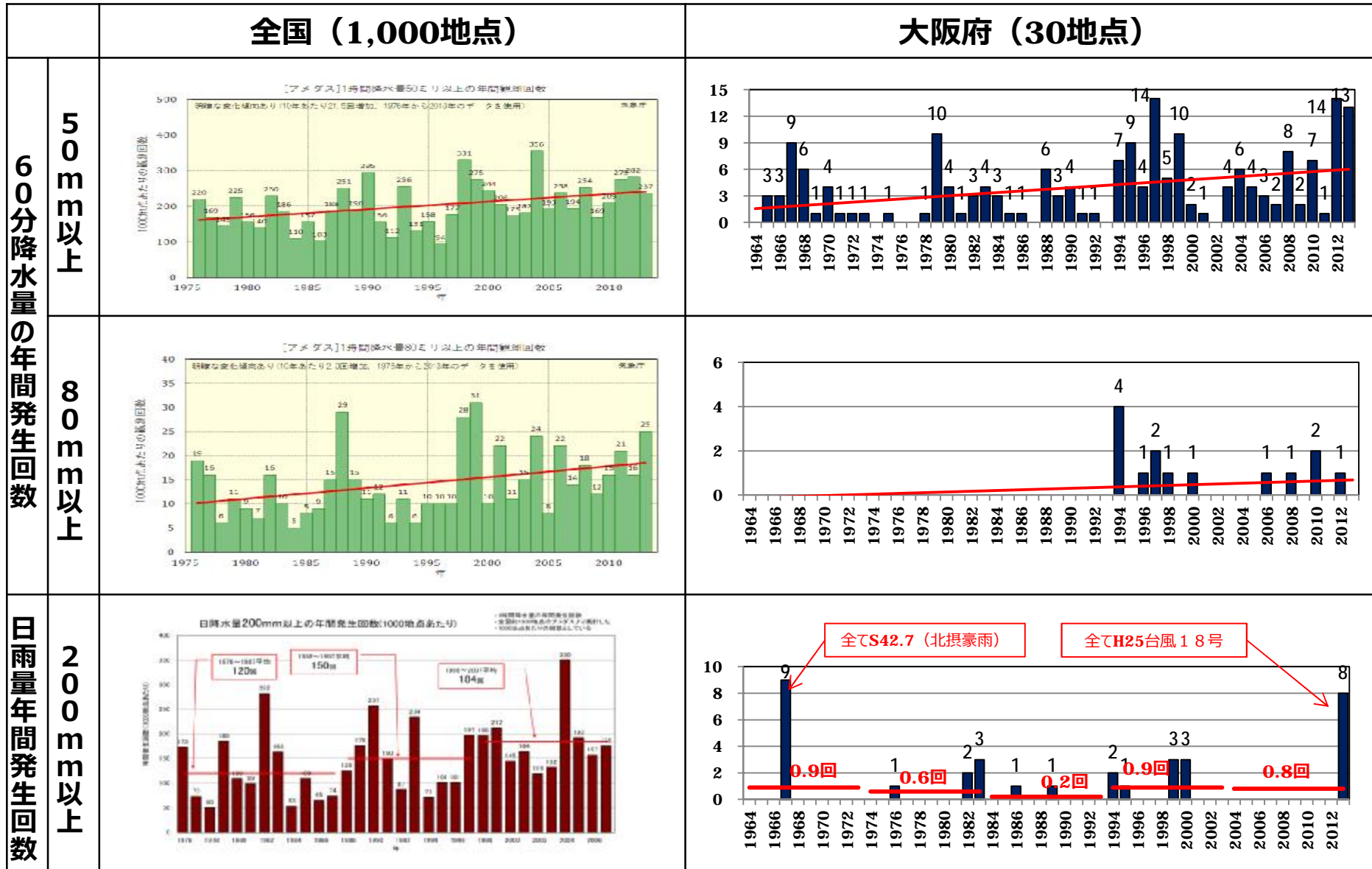
- 近年、大阪府においても時間雨量50ミリ、80ミリ以上の雨量の観測頻度が増加しており、今後の気象変動に伴う災害リスクの増大が危惧されている。（「今後の治水対策の進め方」〔H22.6 大阪府〕）
- 「今後の治水対策の進め方」策定以降も、短時間で局所的な豪雨（時間雨量50ミリ、80ミリ以上）が観測されている。
- 近年の降雨及び水害の特徴を整理し、これに対する取組みについてとりまとめる。

2. 大阪府における近年の降雨及び水害の特徴

近年の降雨の傾向

【出典】気象庁HP
 ・気候変動監視レポート
 ・アメダスで見た短時間強雨発生回数
 の長期変化について

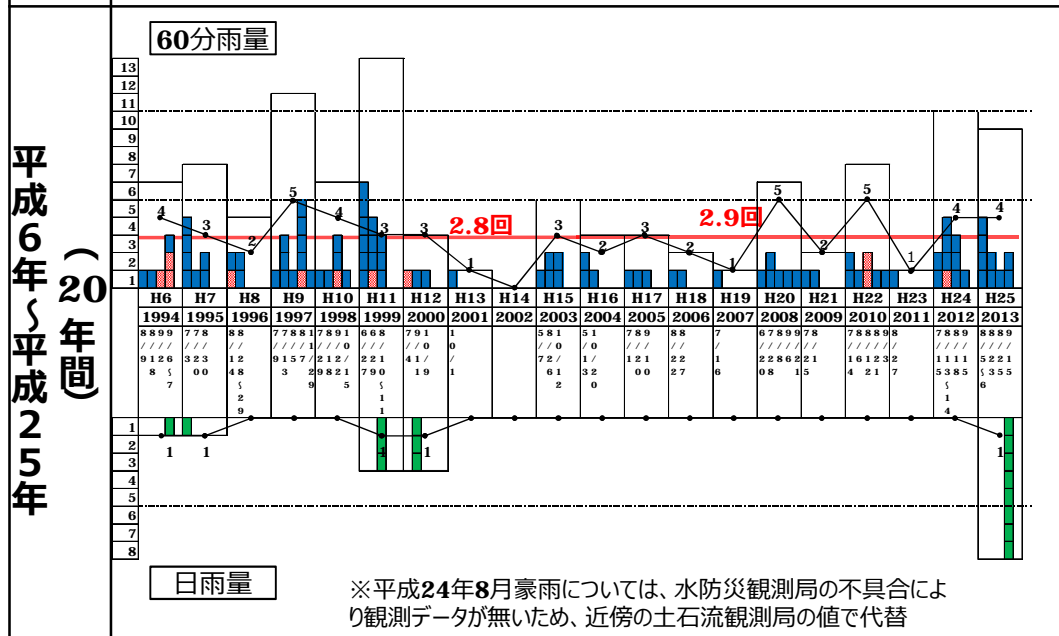
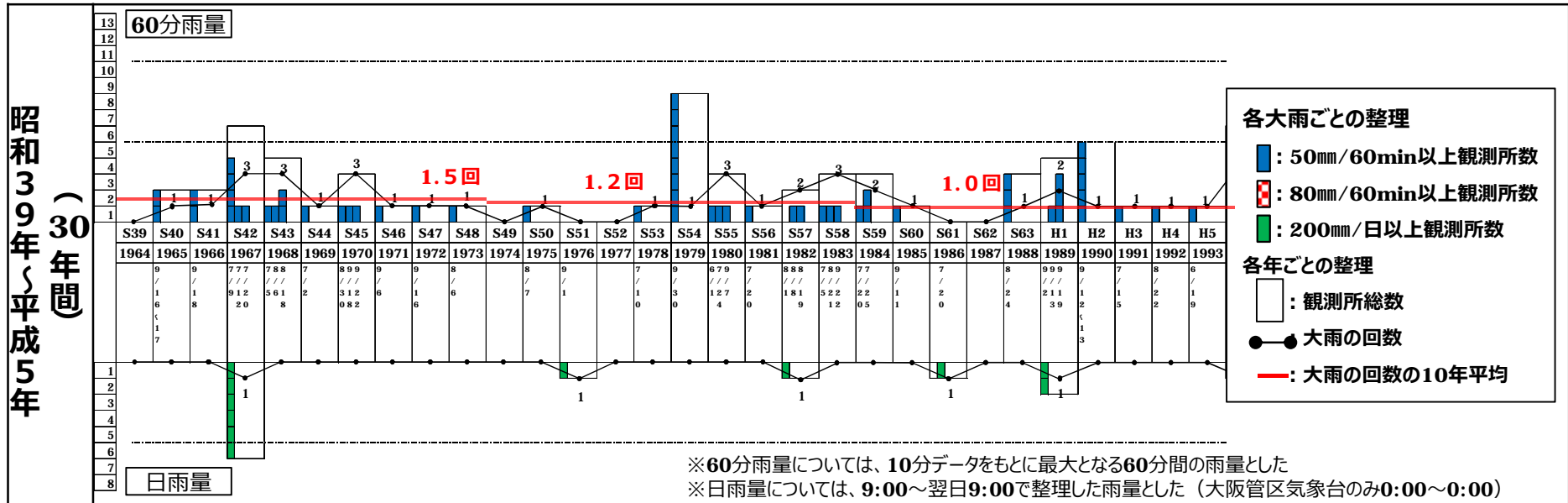
全国（アメダス）及び大阪府域観測所の比較



※大阪府内32地点のデータを集計し、30地点あたりの回数としている

大阪府における近年の降雨の傾向

各年の大雨回数及び観測所数（昭和39年から観測を実施している23地点に限定）



【60分雨量】

- ★50mmを超える大雨の回数は増加傾向にある
- ★80mmを超える大雨はH6年以降でのみ発生

【日雨量】

- ★200mmを超える大雨は50年間で10降雨と少なく、明確な傾向はみられない

【全般】

- ★60分雨量、日雨量ともに大きく、広範囲にわたる大雨はS42年北摂豪雨、H25年18号のみ

大阪府における近年の降雨の傾向（降雨の確率解析）

【出典】
・気象庁HP(過去の気象データ検索)

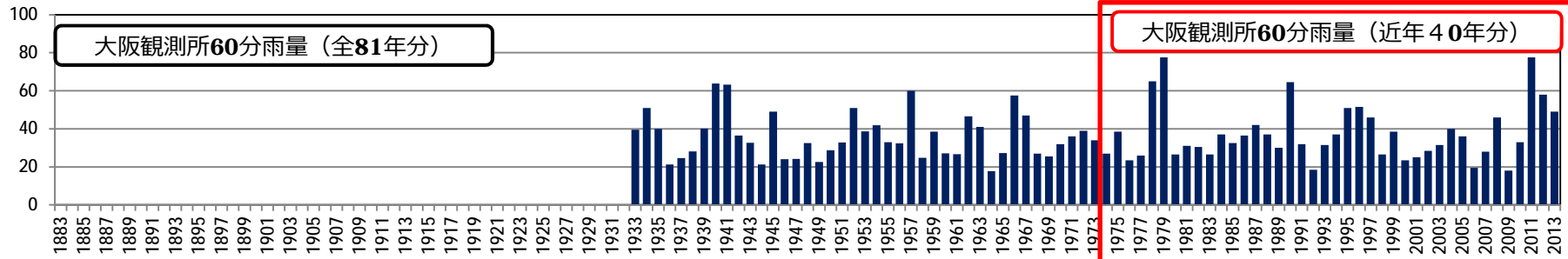
60分雨量

降雨解析結果

期間(年)	81	
降雨	60分雨量	
1/10	平均	54.3
1/30		67.3
1/100		81.8



期間(年)	40	
降雨	60分雨量	
1/10	平均	56.6
1/30		71.7
1/100		89.0



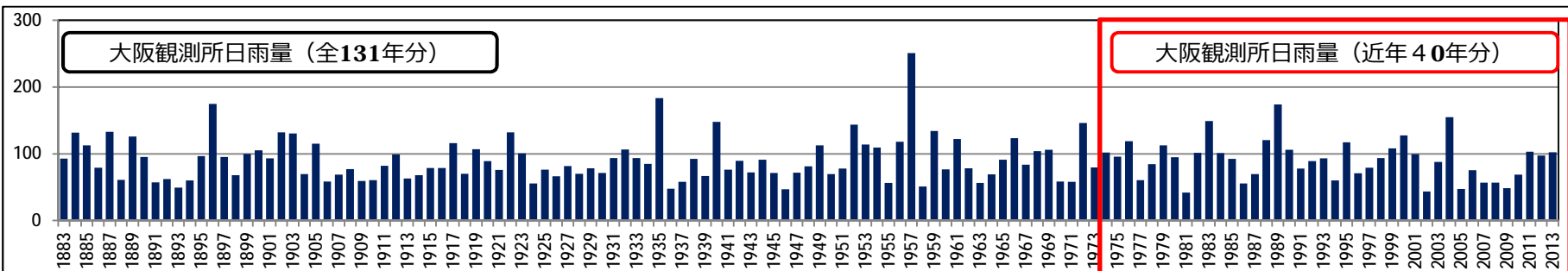
日雨量

降雨解析結果

期間(年)	131	
降雨	日雨量	
1/10	平均	133.0
1/30		163.8
1/100		198.3

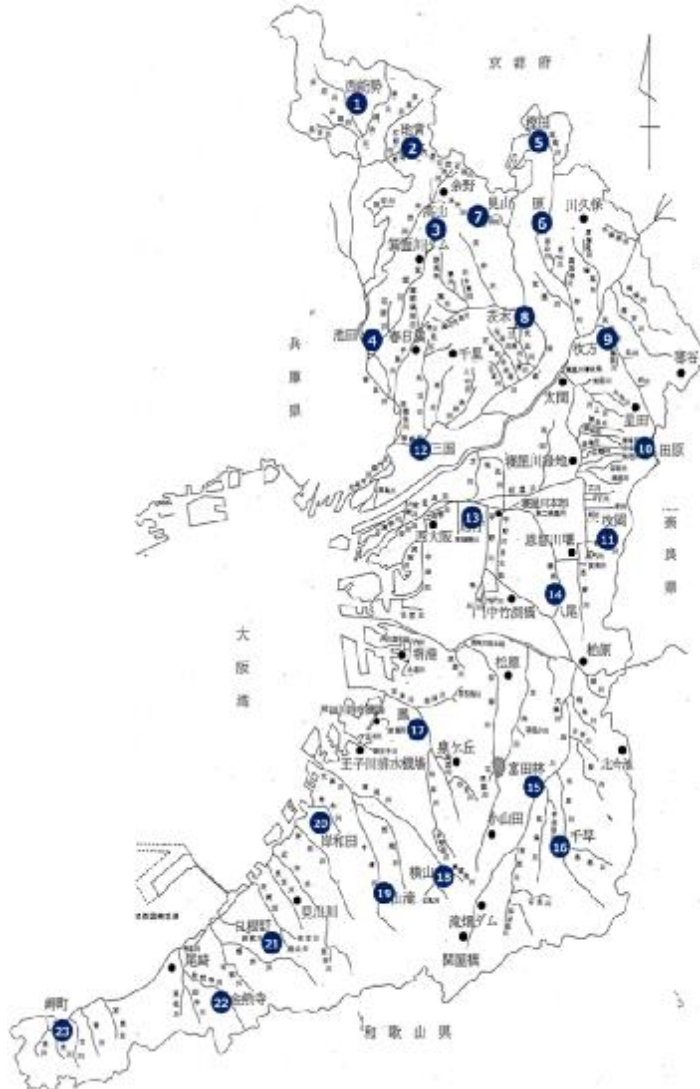


期間(年)	40	
降雨	日雨量	
1/10	平均	131.1
1/30		153.4
1/100		175.1



大阪府における近年の降雨の傾向

各観測所の大雨日数（昭和39年から観測を実施している23地点に限定）



各大雨ごとの整理
 ■ : 50mm/60min以上観測所数
 ■ : 80mm/60min以上観測所数

昭和39年～平成5年（30年間）

No	観測所	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	西能勢										
2	地黄										
3	高山										
4	池田										
5	樫田										
6	原										
7	見山										
8	茨木										
9	枚方										
10	田原										
11	枚岡										
12	三国										
13	大阪管区										
14	八尾										
15	富田林										
16	千早										
17	鳳										
18	横山										
19	山滝										
20	岸和田										
21	日根野										
22	金熊寺										
23	尾崎										

平成6年～平成25年（20年間）

No	観測所	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	西能勢										
2	地黄										
3	高山										
4	池田										
5	樫田										
6	原										
7	見山										
8	茨木										
9	枚方										
10	田原										
11	枚岡										
12	三国										
13	大阪管区										
14	八尾										
15	富田林										
16	千早										
17	鳳										
18	横山										
19	山滝										
20	岸和田										
21	日根野										
22	金熊寺										
23	尾崎										

大阪府における近年の降雨の傾向

◆大阪府における近年の降雨の傾向

①短時間(60分)降雨

- ・50ミリ/hr以上及び80ミリ/hr以上の降雨の発生回数は増加傾向
- ・確率処理による短時間(60分)の雨量は、増大

※大阪観測所における過去81年間の降雨に対する近年40年間の降雨の傾向

②長時間(1日)降雨

- ・200ミリ/日以上以上の降雨の発生回数については、明確な傾向はみられない
- ・確率処理による長時間(1日)の雨量は、減少

※大阪観測所における過去131年間の降雨に対する近年40年間の降雨の傾向

大阪府における近年の水害の状況について

水害統計結果

過去10年の水害統計結果では、内水浸水が圧倒的に多い

◆過去の豪雨での浸水被害

原因	浸水区分	S57	…	H元	…	H7	…	H11
		1982	…	1989	…	1995	…	1999
内水	床上(戸)	6,630		361		94		686
	床下(戸)	63,041		14,700		4,050		12,351
	計	69,671		15,061		4,144		13,037
法河川 破堤・溢水 ・洗掘等	床上(戸)	4,161						
	床下(戸)	6,907		599				35
	計	11,068		599		0		35
	市町村 河川名	堺市(西除川) 堺市(石津川)		寝屋川市(寝屋川) 堺市(石津川)他				貝塚市(津田川) 羽曳野市(飛鳥川)

◆過去10年の浸水被害

原因	浸水区分	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	※H24	H14~H24	
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2012	総数
内水	床上(戸)	10	17	294		3	19	342		6	13	3,074	3,778	11.80%
	床下(戸)	270	542	1,593	17	196	117	3,924	12	192	80	21,283	28,226	88.15%
	計	280	559	1,887	17	199	136	4,266	12	198	93	24,357	32,004	99.95%
法河川 破堤・溢水 ・洗掘等	床上(戸)						1						1	0.00%
	床下(戸)			2			10		1			1	14	0.04%
	計	0	0	2	0	0	11	0	1	0	0	1	15	0.05%
	市町村 河川名			能勢町 田尻川				吹田市 正雀川		岬町 大川			堺市東区 西除川	

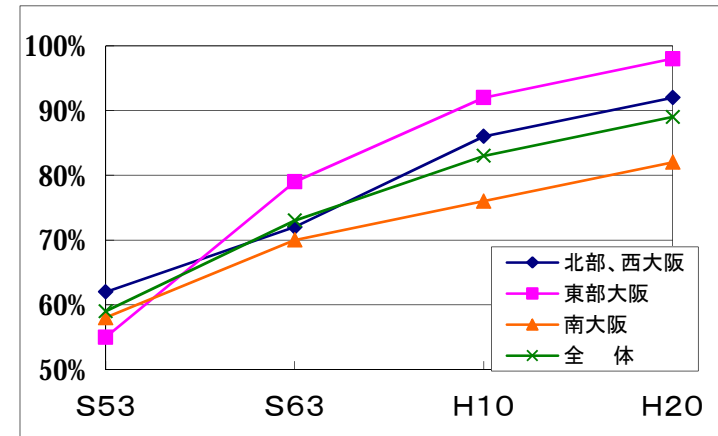
※水害統計の水害原因を以下のとおり分類して集計

(内水、窪地内水) ⇒内水 (破堤、有堤部溢水、無堤部溢水、洗掘・流出のうち法河川に関するもの) ⇒法河川 破堤・溢水・洗掘等

※H24年度水害統計については、国土交通省にて現在訂正作業中であるが、現時点でのデータを入力している

■50ミリ対策進捗率

『今後の治水対策の進め方』平成22年6月 より



短時間の豪雨・長時間の豪雨による河川の水位

平成24年度8月豪雨		平成25年9月台風18号	
・8月13日17:00～8月14日17:00 ・雨量観測所：地整枚方 ・水位観測所：穂谷川（禁野橋）		・9月15日01:00～9月16日24:00 ・雨量観測所：枚方 ・水位観測所：穂谷川（禁野橋）	
時間最大雨量：70.0mm/hr 24時間最大雨量：170mm/hr		時間最大雨量：49.0 mm/hr 24時間最大雨量：260mm/hr	
被害状況 床上浸水(戸) :20,076 床下浸水(戸) :3,004 死者(人) :1	主な被災地 寝屋川市、門真市 守口市、高槻市 枚方市	被害状況 床上浸水(戸) :196 床下浸水(戸) :30 死者(人) :0	主な被災地 高槻市、 枚方市 交野市、千早赤阪村

大阪府における近年の水害の特徴

◆大阪府における近年の水害の特徴

①内水域において浸水が発生しやすく、また資産が集中していることから被害が大きくなる

②特徴の異なる特に降雨量の多い2降雨について浸水被害を比較

a. 平成24年8月降雨〔短時間豪雨〕
・短時間降雨量が特に多い:111mm/hr
（長時間降雨量:227mm/24hr）
・床上・下浸水戸数:約23,100戸

b. 平成25年9月降雨〔長時間豪雨〕
・長時間降雨量が特に多い:346mm/24hr
（短時間降雨量:61mm/hr）
・床上・下浸水戸数:約200戸

⇒○「a. 平成24年8月降雨」の方が浸水戸数が多い

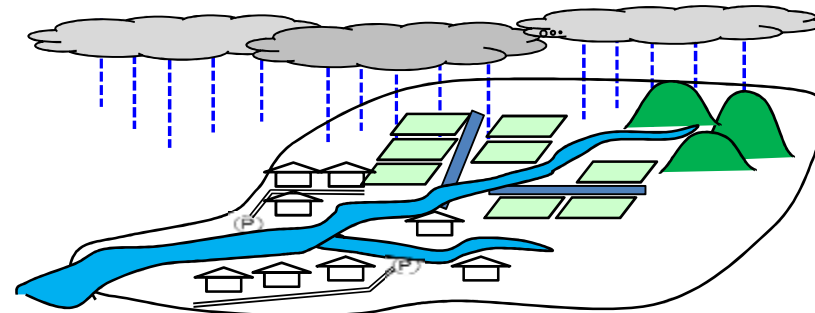
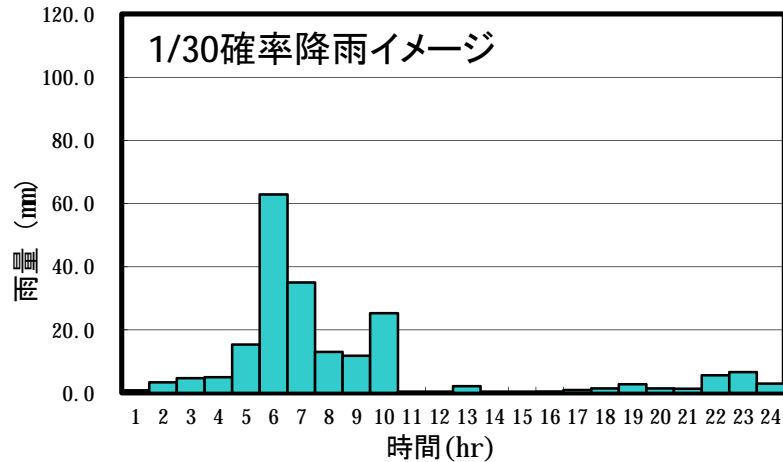
⇒短時間のピーク流量が内水域の雨水排水能力を超過した場合に被害が大きくなる

○「短時間豪雨」及び「長時間豪雨」とも河川の破堤や溢水による大きな浸水被害は発生しなかった

大阪府における近年の降雨及び水害の特徴

■ 治水計画の対象降雨

○ 河川の流域全体に長時間の降雨が発生した場合を想定

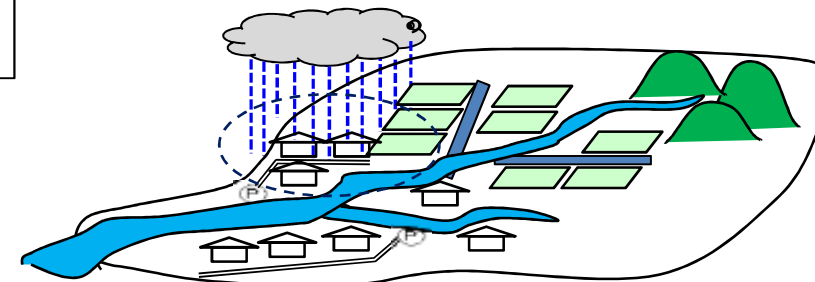
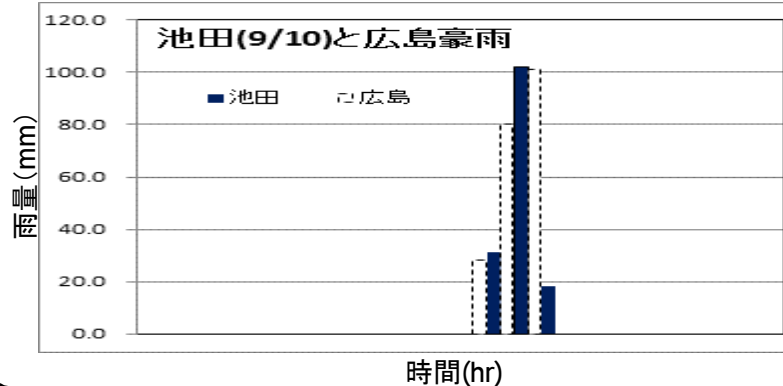


大量の水が河川に流れ込むことを想定した治水施設の整備

■ 近年の降雨

○ 流域の一部に局所的な短時間の豪雨が発生

- 時間雨量： 102.0 (101.0) ミリ
- 3時間雨量： 151.0 (209.0) ミリ () は広島



河川に到達する前に、公共下水道、水路、道路側溝などから浸水発生

大阪府における近年の降雨及び水害の特徴

◆大阪府における近年の降雨の傾向

○短時間(60分)降雨

- ・50ミリ/hr以上及び80ミリ/hr以上の降雨の発生回数は増加傾向
 - ・確率処理による短時間(60分)の雨量は、増大
- ※大阪観測所における過去81年間の降雨に対する近年40年間の降雨の傾向

◆大阪府における近年の水害の特徴

- ・内水域において浸水が発生しやすく、また資産が集中していることから被害が大きくなる
- ・短時間のピーク流量が内水域の雨水排水能力を超過した場合に被害が大きくなる

◆ターゲット

- ・『内水域』における『短時間豪雨』に対する取組みを中心に対策を検討

3. 浸水被害軽減対策の現状

大阪府の河川と下水道の雨水整備目標の考え方

中長期的な雨水整備目標

	当面の目標	将来の目標
河川	<ul style="list-style-type: none">・<u>10年に1回程度の大雨</u> (概ね50mm/h程度)に対して <u>床下浸水の解消を目指す</u>・<u>かつ、少なくとも30年に1回程度</u> <u>の大雨(概ね65mm/h程度)に</u> <u>対して床上浸水の解消を目指す</u>	<ul style="list-style-type: none">・100年に1回程度の大雨に対して 氾濫被害の解消を目指す 概ね80mm/h程度
下水道	<ul style="list-style-type: none">・<u>少なくとも5年から10年に1回</u> <u>程度の大雨に対して浸水区域</u> <u>の解消を目指す</u> 概ね50mm/h程度	<ul style="list-style-type: none">・都市の規模や都市内河川の整備 目標との整合を考慮して、概ね30年 から50年に1回程度の 大雨に対し て浸水区域の解消を目指す 概ね65~70mm/h程度

※ 河川:大阪府(平成22年6月)

「今後の治水対策の進め方」

下水道:都市計画中央審議会答申(平成7年7月)

「今後の下水道整備と管理はいかにあるべきか」

大阪府流域下水道 雨水対策（整備状況）

大阪府流域下水道における 雨水幹線、増補幹線、雨水ポンプの整備状況

	全体計画	H25末	進捗率
雨水幹線	166.9km	164.5km	98.6%
増補幹線	59.5km	31.7km	53.3%
雨水ポンプ	1,001.5m ³ /s	939.0m ³ /s	93.8%

※雨水幹線には合流幹線を含む。

大阪府内市町村の雨水整備状況

(平成25年度末)

単位:面積 ha、率 %

地区名	全体計画 雨水面積 (A)	5年確率降雨以上			
		10年確率降雨		整備面積 (C)	整備率 (C/A)
		整備面積 (B)	整備率 (B/A)		
北大阪	21,507	7,898	36.7	12,644	58.8
東部大阪	22,969	9,219	40.1	14,783	64.4
南河内	13,377	2,121	15.9	2,357	17.6
泉州	23,671	5,400	22.8	5,477	23.1
計	81,524	24,638	30.2	35,261	43.3

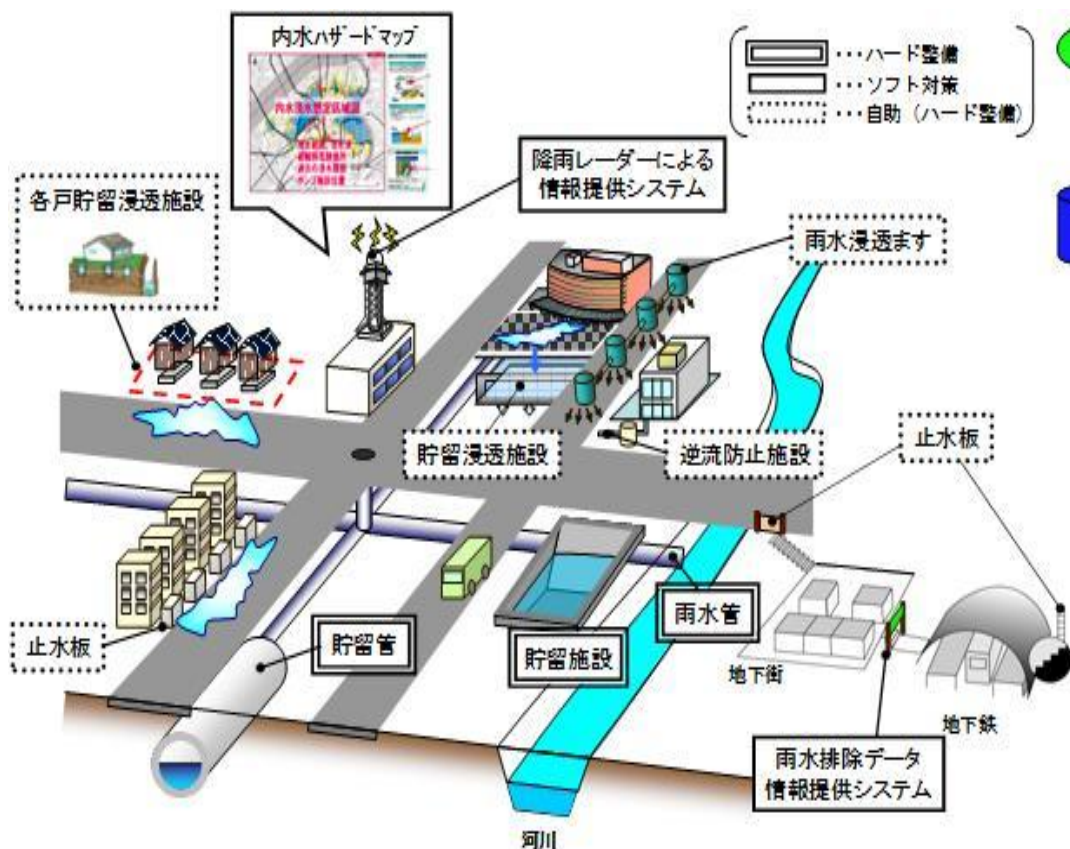
※市町村の下水道部局が管理している区域のみ集計。

※政令市(大阪市、堺市)を除く。

下水道による総合的な浸水対策

浸水被害を最小化するため、地方公共団体・関係住民等が一体となって、効率的なハード対策の着実な整備に加え、ソフト対策、自助の取り組みを組み合わせた総合的な浸水対策を推進

【下水道による総合的な浸水対策のイメージ】



効率的なハード対策

重点的かつ効率的な施設の整備と効率的な運用

○貯留・浸透施設の積極的導入 等

ソフト対策の強化

自助を支える情報収集・提供等の促進

○内水ハザードマップの公表
○リアルタイム情報提供の促進 等

自助の促進

自助の促進による被害の最小化

○浸水時の土のう設置
○自主避難 等

集中豪雨被害軽減対策（枚方市の事例）

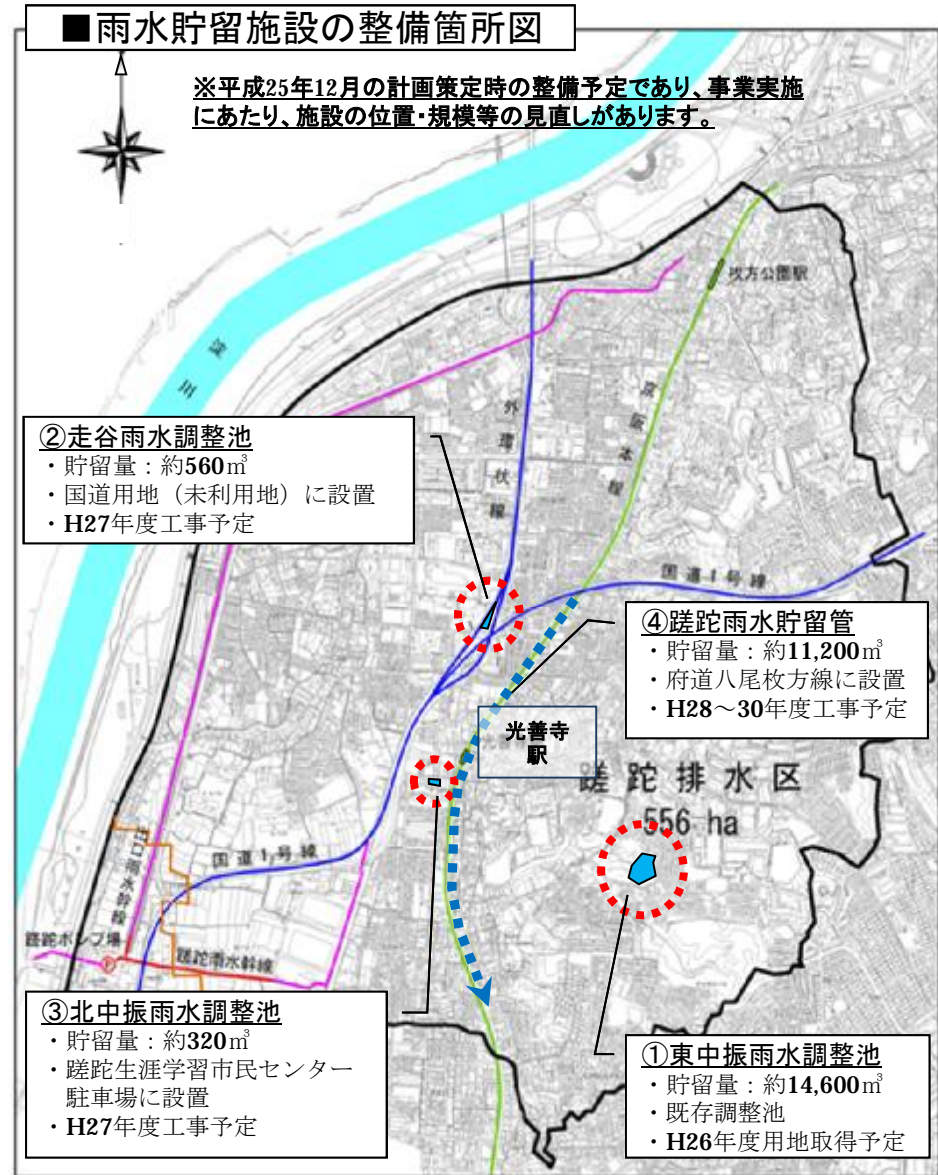
下水道浸水被害軽減総合事業

◆下水道施設の整備水準を大きく超過する降雨に対して重点的に対策を行うべき地区について安全性を緊急に確保することを目的とした事業

- 1) 対象降雨の設定
再度災害の防止の観点から検討地区で起きた既往最大降雨を基本とする
- 2) 重点対策地区の設定における観点
 - ・カテゴリ-A: 生命の保護
 - ・カテゴリ-B: 都市機能の確保
 - ・カテゴリ-C: 個人財産の保護

枚方市（蹠陀排水区）の事例

- 1) 対象降雨の設定
枚方市全域における**既往最大降雨108.5mm/h**
※ハード整備の目標水準54.4mm/h(10年確率降雨)
- 2) 「重点対策地区」及び「浸水被害軽減目標」の設定
 - A) 都市機能の確保の観点
京阪本線光善寺駅周辺の商業集積地
⇒**乗物の移動限界である機能保全水深20cm以下**
 - C) 個人財産の保護の観点
一般市街地の浸水常襲地区
⇒**床上浸水を防止するため機能保全水深を45cm以下**



＜ソフト対策：土のうステーション・内水ハザードマップ・土のう積み体験訓練＞

集中豪雨被害軽減対策（大阪市の事例）

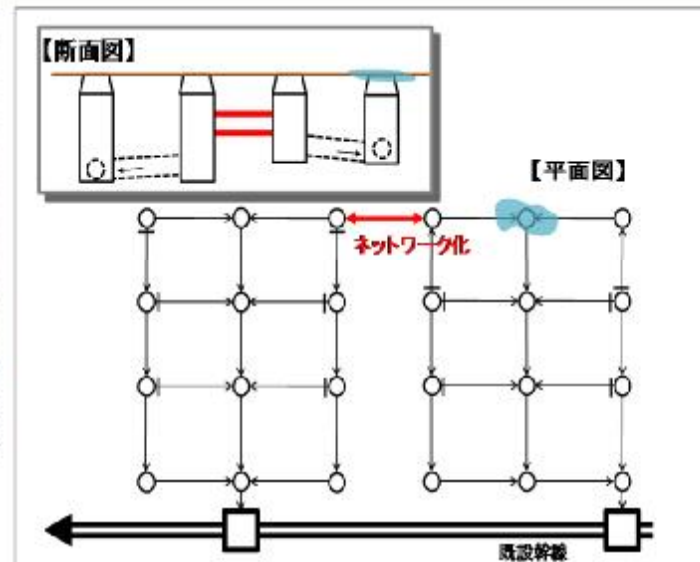
既存ストックを活用した対策



ます



横断側溝



枝線管渠のネットワーク化

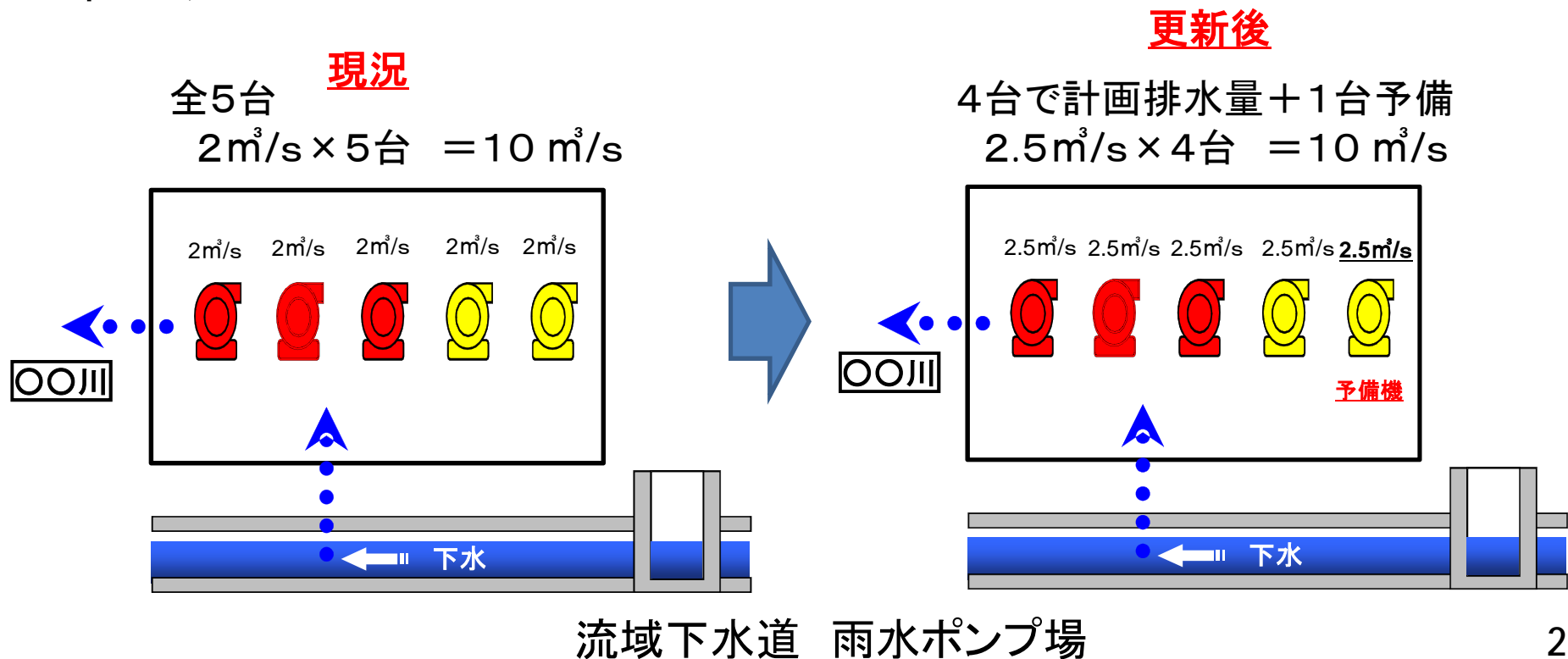
雨水ポンプに関する新たな施策（ハード対策）

下水道ポンプ場の雨水ポンプは、ポンプの故障・整備時や改築時等においても、危機管理対応として所定の排水能力を確保することが必要。



流域下水道雨水ポンプ場においては、浸水に対する安全度をより向上させるため、予備機を設置していくことを基本方針としている。

《イメージ》



雨水ポンプに関する新たな施策（ソフト対策）

寝屋川流域下水道ポンプの運転調整

大雨時に下水道ポンプ場からの放流を制限し、河川水位の上昇を抑えることで、堤防の決壊を防ぎ、壊滅的な浸水被害を避けるための最終的な手段としてやむを得ず実施するものです。

- ・大雨が降ると、河川水位が上昇し、堤防が決壊する危険性が高まります。堤防が決壊すると、河川内の水が大量に勢いよく宅地に流れ込み、甚大な被害が発生します。また、復旧にも長い時間を要するため、私たちの生活への影響も大きくなります。
- ・下水道ポンプ場から河川への放流をその運転操作によって減らすことで、河川水位を低く抑えることができ、堤防の決壊を防ぎます。
- ・河川水位が堤防の決壊の危険性がない水位まで下がれば、下水道ポンプ場の運転調整を解除します。解除後は、速やかに浸水解消に努めます。

【下水道ポンプ場の運転調整を実施した場合】

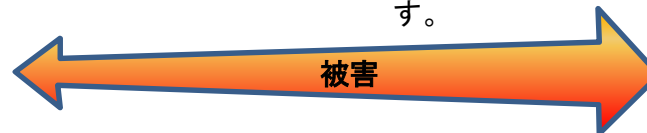


※内水氾濫とは、下水道で流しきれない雨水が地盤の低い箇所に集まることです。下水道ポンプ場の運転調整を実施することで内水氾濫が発生する範囲や浸水深が大きくなる可能性があります。

【下水道ポンプ場の運転調整を実施しなかった場合】



※外水氾濫とは、堤防の決壊した場所から河川内の水が勢いよく流れ込むことです。ひとたび外水氾濫が発生すると、その範囲や浸水深は大きなものとなり、家屋や人命に甚大な被害が及びます。



※大阪府都市整備部
河川室HPより抜粋

4. 浸水被害軽減対策に関する考え方

浸水被害軽減対策に関する考え方

「逃げる」施策

- ・外水ハザードマップ及び内水ハザードマップは、それぞれ個別に作成されているが、短期的には避難の観点から両者の改善点の洗い出しを行い、その後長期的には外水氾濫と内水浸水の両方を一体的に解析し、現況の治水能力の評価及び両者を対象とした時系列の浸水想定図を作成することが望ましい。
- ・避難勧告等が発令されても、避難しない住民が多い。適切な避難行動につながる防災情報の配信強化や浸水リスクの高い箇所へのカメラ設置など、住民の避難率の向上に資するソフト対策を充実させる必要がある。

「凌ぐ」施策

- ・施策の進捗状況と効果を定量的にとりまとめ、実現性や効率等の観点から取組みの重点化を図ることが望ましい。
- ・農林部局及び都市計画部局と緊密な連携を図りながら、取組みを充実させる必要がある。

「防ぐ」施策

- ・既に取り組んでいるように、人命、資産被害軽減等の観点から、治水安全度の向上を図る地域を絞り込み、メリハリをつけた整備を行う必要がある。

5. 具体的な浸水被害軽減対策 ～「逃げる」施策・「凌ぐ」施策・「防ぐ」施策～

項 目		取組み
「逃げる」 施策	河川・水路・下水道等からあふれそうなときはできるだけ早く逃げる。	情報伝達・避難
「凌ぐ」 施策	雨が降っても河川・水路・下水道等に流出する量を減らす。	流出抑制
	河川・水路・下水道等からあふれても被害が最小限となる街をつくる。	耐水型都市づくり
「防ぐ」 施策	河川堤防の決壊による氾濫、下水道からの浸水をできるだけ回避するなど、河川及び下水道等からの水は可能な限りあふれさせない。	治水施設の 保全・整備

浸水被害軽減対策

取組み		施策例	実現性
「逃げる」 施策	■ 情報伝達・避難	①地先の浸水危険度の公表（外水は対応済） 河川の現況流下能力マップ	○短期的取組み (内水HM作成に着手)
		②正確でわかりやすいハザードマップ作成（逃げ時・逃げ道マップ、マンション等民間施設の避難所指定）	○短期的取組み
		③上記ハザードマップを利用した簡易型図上訓練	
		④的確な判断や行動に役立つ情報の提供（携帯電話への情報配信、河川のライブ映像など）	○短期的取組み
		⑤自主防災組織の強化・運営費の助成制度	中長期的取組み
		⑥防災リーダー育成	継続的取組み
		⑦防災教育	
「凌ぐ」 施策	■ 流出抑制	⑧雨水貯留・浸透（校庭貯留、各戸貯留）	継続的取組み
		⑨ため池・農業用水路・水田の活用、森林保全 (既存ストックの有効活用)	○短期的取組み (農林部局との連携)
		⑩開発時の流域抑制施設の恒久化	中長期的取組み (市町村と意見交換中)
	⑪公共施設の雨水貯留・浸透施設設置の義務化	中長期的取組み	
	■ 耐水型都市づくり	⑫輪中堤	実施可
⑬土地利用誘導・規制、木造家屋の鉄骨化 家屋の高床化、地盤かさ上げ		中長期的取組み (都市計画部局との連携)	
⑭浸水時の補償制度（水害保険）、移転補償		中長期的取組み	
「防ぐ」施策		⑮下水道整備、地下河川、流域調節池、河川改修 等	○短期的・継続的取組み

※「凌ぐ」施策は、進捗状況と効果の定量的な整理及び実現性や効率等の観点での仕分けについて検討する。

5-1. 「逃げる」施策

- ①内水浸水リスクの評価・内水ハザードマップの作成
- ①水防法の改正
- ②河川・下水道の一体解析による浸水想定図の作成
- ④下水道ポンプの運転情報の提供
- ④短時間集中豪雨の予測精度の向上
- ④防災情報の配信強化・簡易河川カメラの設置

「逃げる」施策〔内水浸水リスクの評価・内水ハザードマップの作成〕

内水浸水リスクの評価・内水ハザードマップの作成

- 内水ハザードマップの機能を担保するために必要な情報
 - ・避難・誘導ガイドとしての機能（浸水想定区域、避難場所・避難方法等）
 - ・住民の自助を促す機能（地下室への止水板・土のうの設置等）
 - ・適正な土地利用を促す機能

【記載項目】 共通項目と地域項目に分類

共通項目・・・内水ハザードマップに記載する必要最小限の記載項目

- 浸水に関する情報・・・内水浸水想定区域図、浸水シナリオ等
- 避難に関する情報・・・避難場所、避難時危険箇所等

地域項目・・・地域特性に応じた浸水時の情報、浸水を予防するために役立つ情報等の記載項目

- 災害時活用情報・・・過去の浸水実績、地下街・地下室等の情報等
- 災害予防情報・・・適正な土地利用への誘導、貯留・浸透施設の設置に関する事項等
- 災害学習情報・・・水害発生のメカニズム、地形と氾濫形態、下水道の役割等

「逃げる」施策〔内水浸水リスクの評価・内水ハザードマップの作成〕

■大阪府内 市町村における内水ハザードマップの作成状況

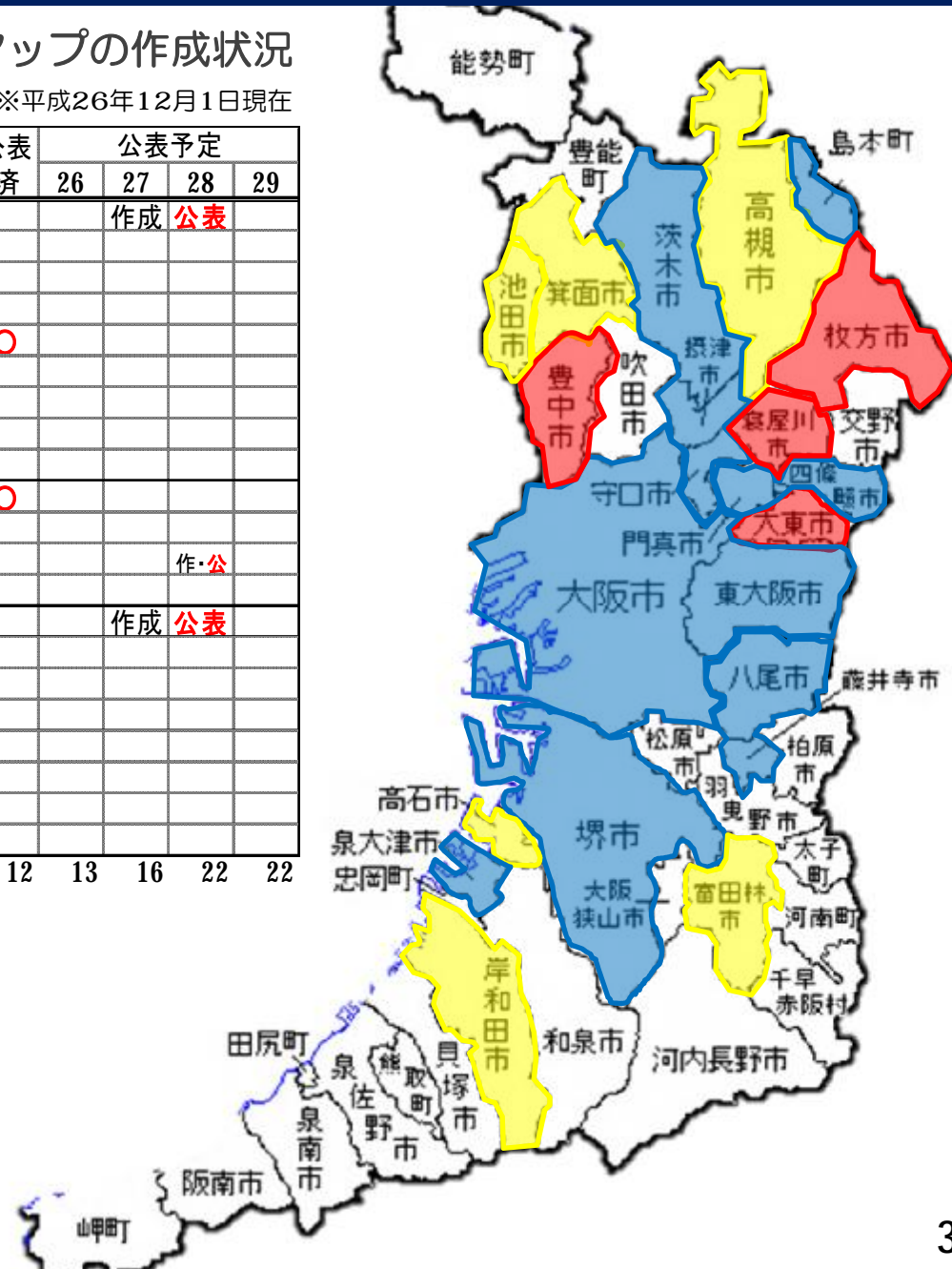
※平成26年12月1日現在

	公表済	公表予定			
		26	27	28	29
大阪市	○				
堺市	○				
池田	豊中市		作成	公表	
	池田市			作成	公表
	箕面市			作成	公表
	豊能町				
	能勢町				
茨木	吹田市				作成
	高槻市			作成	公表
	茨木市	○			
	摂津市	○			
枚方	島本町	○			
	守口市	○			
	枚方市		作成	公表	
	寝屋川市		作・公		
	大東市		作成	公表	
	門真市	○			
	四條畷市	○			
八尾	交野市				
	八尾市	○			
	東大阪市	○			

	公表済	公表予定			
		26	27	28	29
富田林	富田林市			作成	公表
	河内長野市				
	松原市				
	羽曳野市				
	藤井寺市	○			
	大阪狭山市				
	太子町				
	河南町				
鳳	千早赤阪村				
	泉大津市	○			
	和泉市				作・公
	高石市				作・公
岸和田	忠岡町				
	岸和田市			作成	公表
	貝塚市				
	泉佐野市				
	泉南市				
	阪南市				
	熊取町				
	田尻町				
岬町					

公表市町村数(累計) 12 13 16 22 22

- 公表済
- H27年度 までに公表予定
- H28年度 までに公表予定



「逃げる」施策〔内水浸水リスクの評価・内水ハザードマップの作成〕

■内水ハザードマップ作成に関する市町村支援 (検討会の開催)

平成26年12月2日(火) 岸和田土木管内

◇目的

内水ハザードマップの作成を推進するために、大阪府(下水道室、河川室)および市町村(下水道部局、防災部局)にて、情報共有・課題抽出・意見交換を行った。

◇内容

- ・近年の降雨、内水浸水実績について
- ・内水ハザードマップ作成手法について
- ・策定公表済自治体より取り組み事例の紹介

◇未策定の自治体を中心に対象とした。

- ・富田林土木管内(富田林市 他8市)
- ・鳳土木、岸和田土木管内(泉大津市 他11市)



「逃げる」施策〔水防法の改正〕

水防法の改正（平成27年2月20日閣議決定 通常国会審議中）

○概要（関連項目のみ抜粋）

（1）想定し得る最大規模の洪水・内水・高潮への対策（ソフト対策）

- ・現行の洪水に係る浸水想定区域※¹⁾について、
想定し得る最大規模の降雨を前提とした区域に拡充
- ・新たに、**内水**及び高潮に係る**浸水想定区域**制度を設け
想定し得る最大規模の降雨・高潮を前提とした**区域を公表**

※1）浸水想定区域…市町村地域防災計画に洪水予報等の伝達方法、避難場所、避難経路等が定められ、ハザードマップにより、当該事項が住民等に周知されるとともに、地下街等の所有者等が避難確保等計画を定めること等により、避難確保等が図られる。

（2）公共下水道等の内水浸水により相当な損害を生じる恐れがある区域内において、**「雨水出水特別警戒水位」**※²⁾を定め、これに達したときは、水防管理者および量水標管理者に通知するとともに、必要に応じ報道機関の協力のもと、一般に周知する。

※2）雨水出水…一時的に大量の降雨が生じた場合において下水道その他の排水施設に当該雨水を排除できないこと又は下水道その他の排水施設から河川その他の公共の水域若しくは海域に当該雨水を排除できないことによる出水をいう。

「逃げる」施策〔河川・下水道の一体解析による浸水想定図の作成〕

河川・下水道の一体解析による浸水想定図の作成

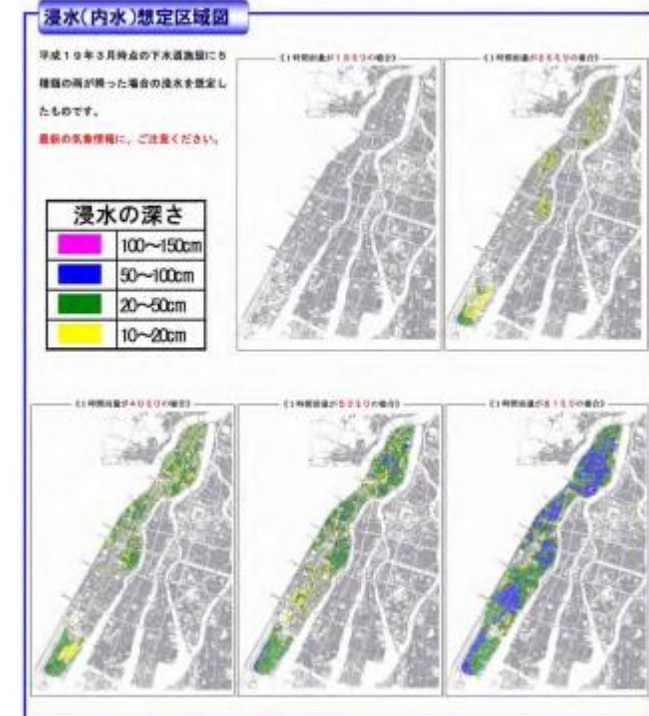
【概要】

- ・雨水の地表面での流れ、河道内の洪水の流れ、下水道網の水の流れ、氾濫水の流れなど、複数の水の流れを同時に解析する
氾濫シミュレーションに基づく浸水想定図

【一体解析による効果】

- ・さまざまな降雨条件で氾濫シミュレーションを行うことで、内水、外水の分けなく降雨強度毎の浸水範囲、浸水深が明らかになるため、住民にとって分かりやすい
- ・行政では、ソフト対策（避難のタイミング、避難の方向、避難行動時の注意事項など）や、ハード対策（優先的に整備が必要となる施設）等を効率的に検討することができる

⇒**寝屋川流域で既に実施**
府内の寝屋川流域以外の市においても問題点の抽出等、
検討に着手



降雨強度毎の内水浸水想定区域の変化を示した事例
※内水のみを対象 (出典：広島市)

◀河川・下水道を一体解析した氾濫シミュレーションによるハザードマップ事例
(出典：東大阪市)

「逃げる」施策〔下水道ポンプの運転情報の提供〕

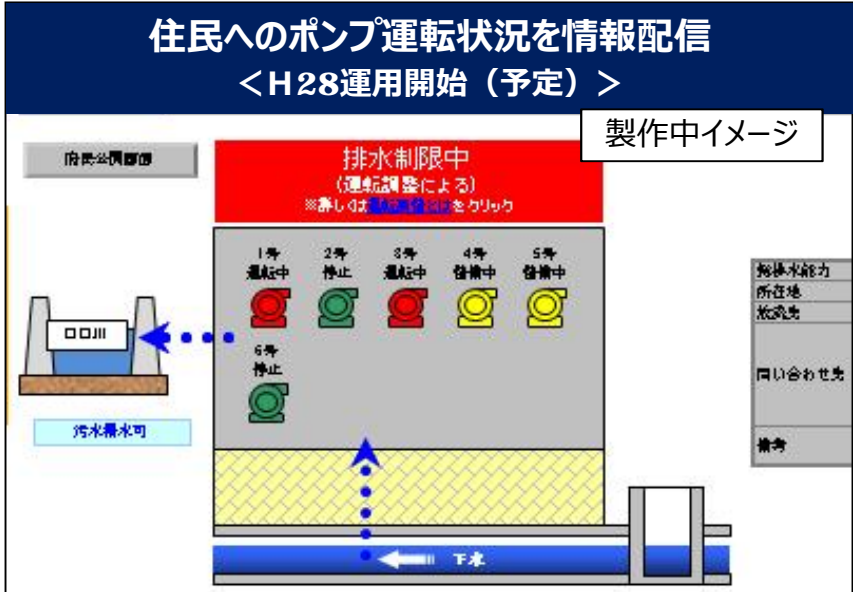
下水道ポンプの運転情報の提供

課題

一般府民の方々にとって、下水道ポンプの河川への内水排水運転状況が確認できないため、内水浸水に備えた避難行動に結びつきにくい。



下水道ポンプの運転状況をリアルタイムに配信するなどソフト対策の充実が重要。

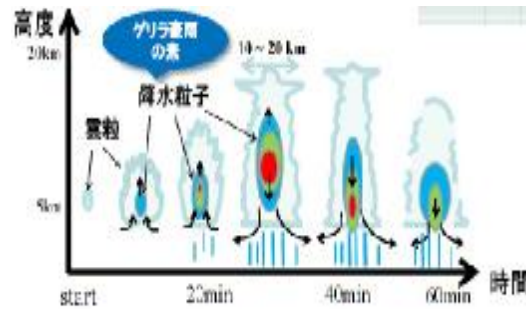


「逃げる」施策〔短時間集中豪雨の予測精度の向上〕

短時間集中降雨の予測精度の向上

課題

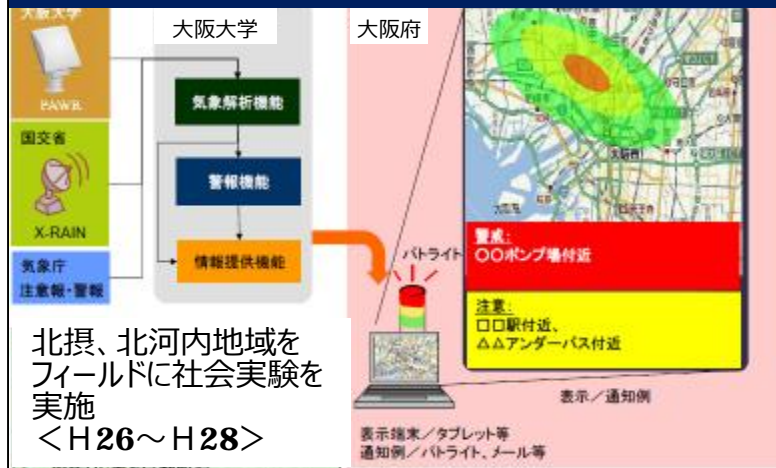
短時間集中豪雨をもたらす積乱雲は10分程度で急発達し移動するため、その予測技術の開発は喫緊の課題となっている。
そのため、短時間で観測が可能な最新の気象レーダ技術を活用した道路、河川、下水における被害の拡大を防ぐための事前の対策が必要。



出典:大阪大学

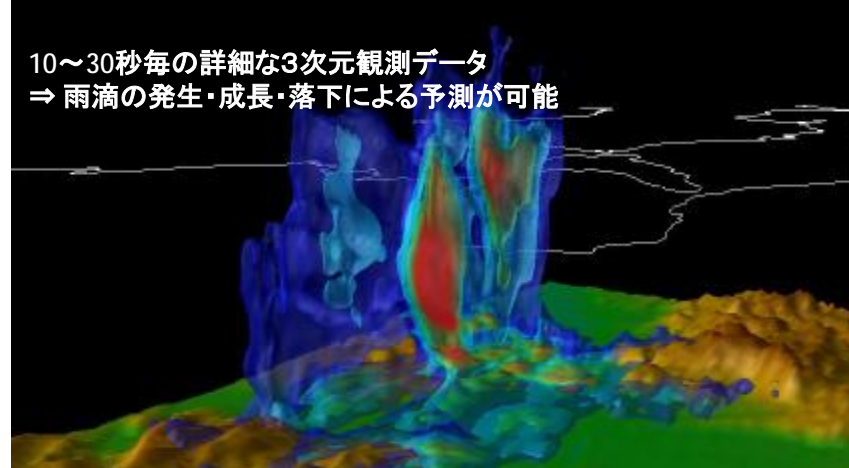
官学連携による、短時間集中豪雨の予測精度の向上に対する研究調査を進める。

大阪府、大阪大学 官学連携 (下水道技術研究会における共同研究)



出典:大阪大学

フェーズドレイ気象データ (高速高分解能レーダ) による 短時間集中豪雨予測



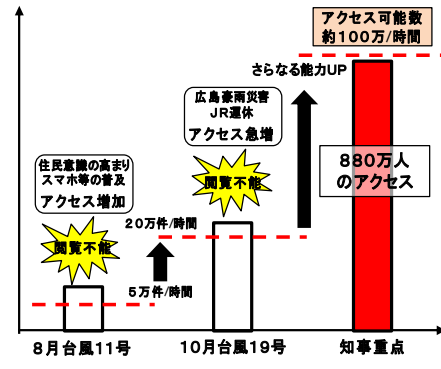
出典:大阪大学

「逃げる」施策〔防災情報の配信強化・簡易河川カメラの設置〕

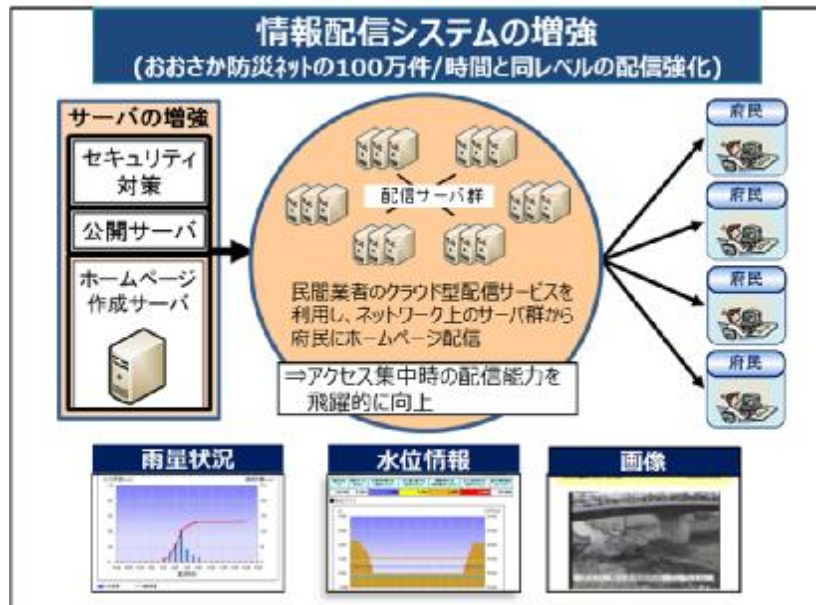
防災情報の配信強化・簡易河川カメラの設置

課題

- ①大阪府管理河川の水位や雨量等の情報を発信する河川防災情報ホームページ（処理能力：20万件/時間）において、昨年、閲覧不能状態が発生
- ②近年、市町村が積極的に避難勧告を発令しているが、文字情報だけでは、住民が危険な状況を実感しにくい。



適切な避難行動につながる防災情報の配信強化や、洪水リスクの高い箇所へのカメラ設置などソフト対策の充実が重要。



5-2. 「凌ぐ」施策

⑨ため池の治水活用

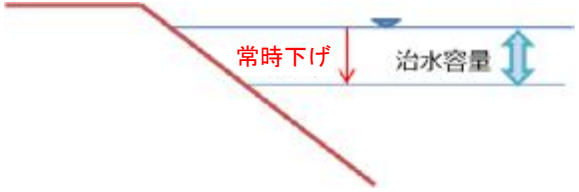

⑨水田の治水活用

「凌ぐ」施策〔ため池の治水活用〕

ため池の治水活用

既存ストックの活用によりコストパフォーマンスに優れたため池の治水活用を重点的に推進する。

室池

内容	<p>【既存ため池の利用（ソフト）】 常時、予め水位を低下させておくことで、短時間豪雨等を貯留し、河川への流出を抑制する。（その他、松沢池）</p>  
位置	<p>四条畷市 淀川水系権現川</p>
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・営農に支障を及ぼさない範囲で水利権者との調整が必要 ・水門操作人員についての調整が必要

熊取大池

内容	<p>【既存ため池の改良（ハード）】 大雨時により多くの水を貯められるよう既存のため池を一部改良することで、流域の貯留能力を高め、洪水時の下流負担を軽減する</p>  
位置	<p>熊取町 佐野川水系住吉川</p>
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・営農に支障を及ぼさない範囲で水利権者との調整が必要

- この他に、府下では**600m²**以上のため池が約**2,100池**（満水面積：約**2,000万m²**）あり
 それぞれの池で水位を**0.5m**下げること、最大**1,000万m³**を貯留することができる
 ⇒近年、浸水被害が発生している流域を中心に、水利権者、府・市町村の農林部局に対して「ため池の治水活用」について積極的に協力を求める

「凌ぐ」施策〔水田の治水活用〕

水田の治水活用

水田に一時的に水を貯め、河川・排水路に時間をかけてゆっくりと流す

【水田の治水活用の概要】

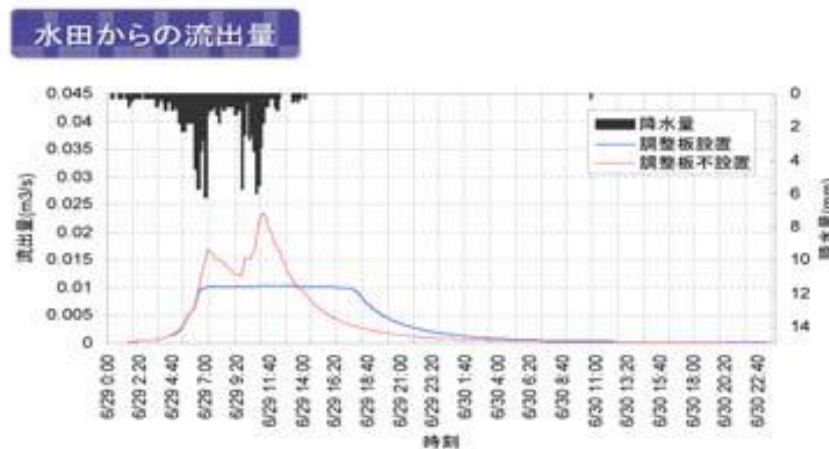
水田の多面的機能のひとつに、一時的に雨水を溜め徐々に排水することで洪水を防止・軽減する機能がある。

農家の方々の協力により、水田の排水口に調整板を設置することで、水路への水の流出をさらに穏やかにし、より多くの雨水を水田に溜め、水路や川の急激な増水を防ぐ。



出典：兵庫県HP「県下における総合治水の取り組み(情報提供)」

【水田の流出量抑制効果（シミュレーション）】



【ピーク時の流出量】

調整板不設置水田：23リットル/秒

調整板設置水田：10リットル/秒
(7mm/hrの降雨の流出量に相当)

(シミュレーション条件)

日雨量：101.5mm/日

時間雨量：20.75mm/hr

水田面積：50a

出典：新潟県講演資料「新潟発 田んぼダム～水害に強い地域づくりを目指して～」

5-3. 「防ぐ」施策

- ⑮ **100mm/h安心プラン**
(国土交通省の地方公共団体支援メニュー)

「防ぐ」施策【100mm/h安心プラン】

100mm/h安心プラン（国土交通省の地方公共団体支援メニュー）

<住宅地や市街地の浸水被害軽減を図るための集中的な対策>

【概要】

- ◆ 従来の計画降雨を超える、いわゆる「ゲリラ豪雨」に対し、住民が安心して暮らせるよう、関係分野の行政機関が役割分担し、住民（団体）や民間企業等の参画のもと、住宅地や市街地の浸水被害の軽減を図るために実施する取組みを定めた計画
- ◆ 流域貯留浸透事業の交付要件が緩和

【対象地域】

河川事業及び下水道事業が実施されている住宅地や市街地の浸水被害の軽減を図る地域

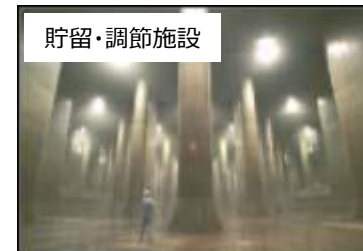
【計画策定主体】

- ・必須：市町村及び河川管理者、下水道管理者
 - ・任意：住民（団体）や民間企業等
- ⇒国土交通省に申請・登録

【期待される効果】

- ◆ 河川や下水道等の連携により一層の効果的な整備が可能
- ◆ 登録、公表等により一層の整備推進等が見込まれる
- ◆ 住民等の参加により、地域の防災への意識が高まる

⇒府内の一部市において策定を検討中



審議の予定について

Ⅰ 平成26年度第5回河川整備審議会（平成26年10月）
＜諮問・近年の降雨及び水害の特徴について＞

Ⅰ 平成26年度第2回治水専門部会（平成26年12月）
＜近年の降雨及び水害の状況・被害軽減対策について＞

Ⅰ 平成26年度第3回治水専門部会（平成27年3月）
＜中間報告（案）＞

Ⅰ 平成26年度第9回河川整備審議会（平成27年3月）
＜中間報告＞

Ⅰ 河川整備審議会
治水専門部会

Ⅰ 河川整備審議会
＜近年の降雨を踏まえた取組みについて（答申）＞