
近年の降雨について

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。

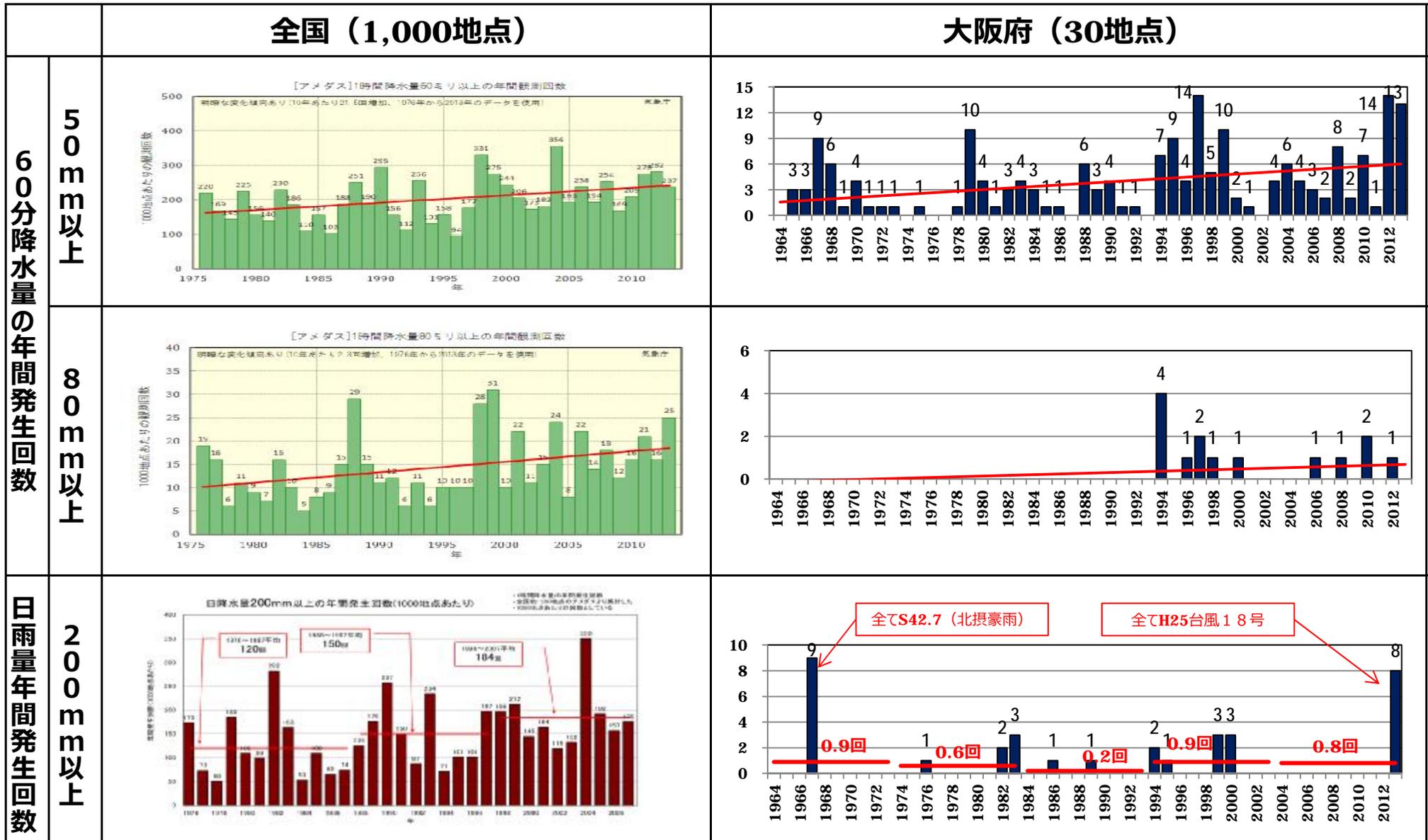
1. 近年の降雨の傾向について

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

降雨の確率解析（大阪観測所）

【出典】
・気象庁HP(過去の気象データ検索)

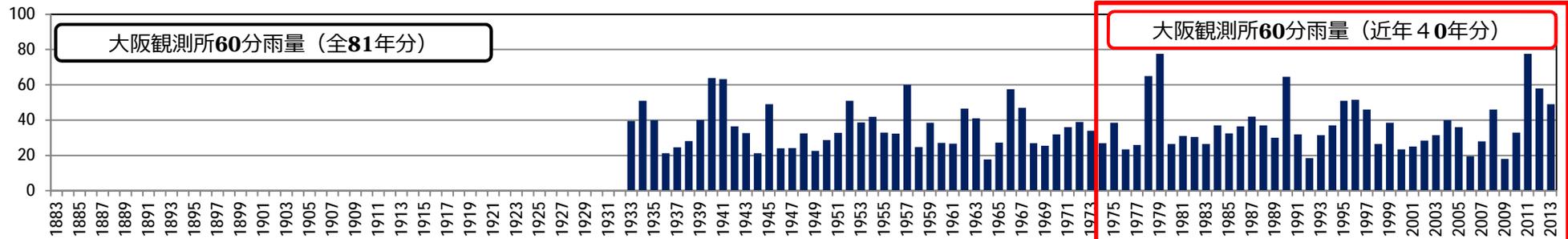
60分雨量

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



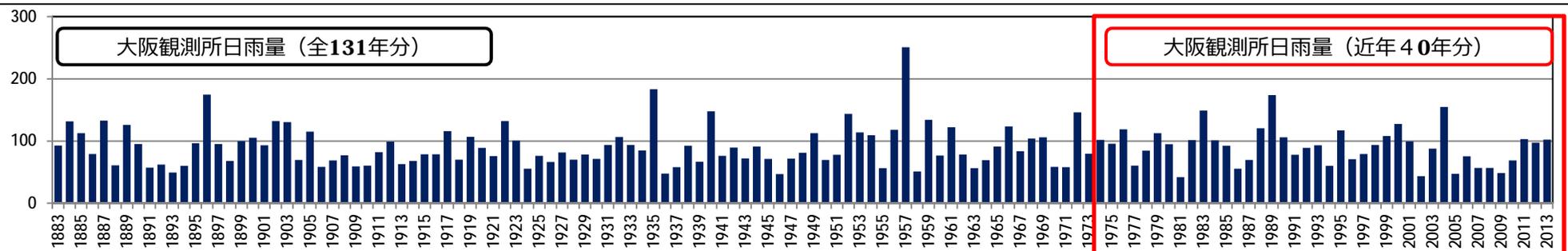
日雨量

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

◆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

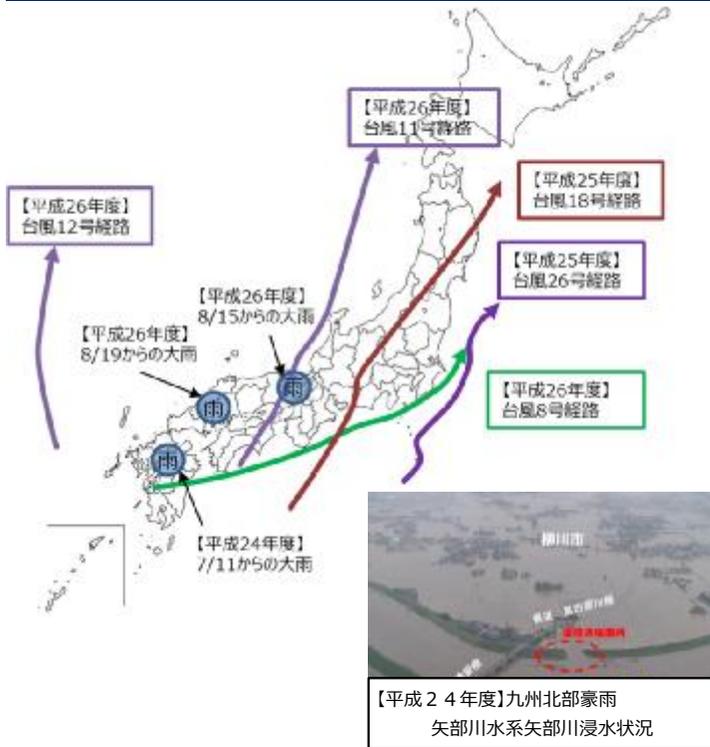
- ・200ミリ/日以上の降雨の発生回数については、明確な傾向はみられない
- ・確率処理による長時間(1日)の雨量は、減少

※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

2. 近年の水害について

近年の主な水害（全国）

【出典】国土交通省HP
 ・水害レポート
 ・気象庁HP(災害をもたらした気象事例)



【平成24年度】九州北部豪雨
 矢部川水系矢部川浸水状況



【平成25年度】台風18号 淀川水系桂川出水状況（京都市嵐山地区）



【平成26年度】8月15からの大雨
 京都府福知山市の浸水状況



【平成26年度】8月19からの大雨
 広島県広島市の土砂災害の状況

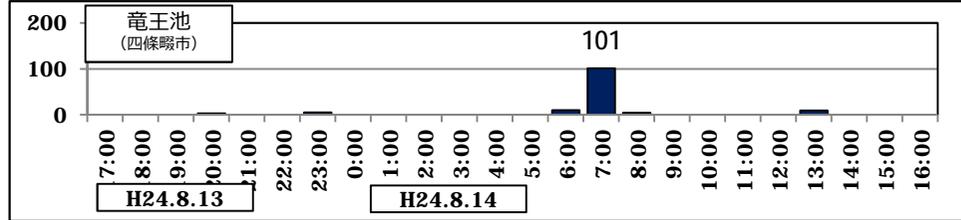
	災害要因	概要	被害状況	降雨 ()は10分データ
H24	九州北部豪雨 7/11~7/14	梅雨前線の影響により、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県で大雨となった。特に7月14日の未明から昼前にかけて、福岡県を中心に猛烈な雨となり、矢部川では観測史上最大の時間雨量を記録し、堤防決壊が発生した。	死者30人 床上・床下浸水 12,606棟 H24.8.10時点	2012/7/12 熊本県阿蘇市 108.0mm/hr 813.5mm/3日
	台風18号 9/15~9/16	台風18号の接近・通過に伴い、四国から北海道の広い範囲で大雨となり、特に激しい大雨となった京都府、滋賀県、福井県では運用開始以来初となる特別警報が発令された。	死者6人 床上・床下浸水 10,089棟 H25.10.7時点	2013/9/16 愛知県豊田市 92.0mm/hr(96.0) 2013/9/15~16宮川 三重県 多気郡大台町 575.5mm/2日
H25	台風26号 10/14~10/16	10月16日明け方に関東地方沿岸に接近した台風26号による大雨で、中国地方から北海道の広い範囲で土砂災害、浸水被害、河川の氾濫等が発生。	死者40人 床上・床下浸水 6,142棟 H26.1.15時点	2013/10/15~16 東京都 大島町 118.5mm/hr(122.5) 824.0mm/2日
	台風8号及び梅雨前線 7/6~7/11	沖縄本島地方では記録的な大雨となったほか、台風周辺の湿った南風と梅雨前線の影響で、台風から離れた地域でも局地的に猛烈な雨の降ったところがあった。	死者3人 床上・床下浸水 718棟 H26.7.14時点	2014/7/9 沖縄県 中頭郡読谷村 (ナカガミンヨミタンソン) 86.5mm/hr(96.5)
H26	台風第12号、第11号と前線による大雨 7/30~8/11	台風第12号や台風第11号の周辺の風と高気圧縁辺の風の影響で、南からの暖かく湿った空気の流れ込みが継続したほか、8月5日から10日にかけて、前線が西日本の日本海側から北日本にかけて停滞し、これらの影響で、全国各地で大雨となった。	死者6人 床上・床下浸水 5,964棟 H26.8.18時点	2014/8/2 徳島県 海部郡海陽町 81.0mm/hr(87.0)
	8月15日からの大雨 8/15~8/20	8月15日から20日にかけて、前線が本州付近に停滞し、前線上を低気圧が東に進んだ。前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込んだ影響で、西日本と東日本の広い範囲で大気の状態が非常に不安定となった。このため、16日から17日にかけては、近畿地方や北陸地方、東海地方を中心に大雨となり、局地的に猛烈な雨が降った所もあった。また、19日から20日にかけては、九州北部地方や中国地方を中心に大雨となり、局地的に猛烈な雨が降った所もあった。	死者4人 床上・床下浸水 2,216棟 H26.8.19時点 ＜広島＞ 死者74人 床上・床下浸水 4,131棟 H26.9.19時点	2014/8/16~17 京都府 福知山市 335.5mm/2日 2014/8/20 広島県 広島市 101.0mm/hr(101.0) 209.0mm/3hr(217.5)

近年の主な水害（大阪府）

年次		平成7年	平成11年		平成16年	平成22年	平成24年	平成25年		平成26年		
項目												
降雨状況	水害の原因となった降雨											
	月日等	7/2 ～7/6	6/23 ～6/30	8/9 ～8/11	10/19～ 10/20 台風23号	7/13 ～7/15	8/13 ～8/14	8/24 ～8/25	9/14～9/16 台風18号	8/24 ～8/25	9/10 ～9/11	
	総雨量 (mm)	(田原) 335.0	(見山) 474.0	(田原) 246.0	(樫田) 224.0	(余野) 209.0	(天神) 213.0	(三国) 149.0	(樫田) 374.0	(池田) 208.0	(池田) 152.0	
	最大日雨量 (mm/day)	(関屋橋) 219.0	(見山) 227.0	(田原) 244.0	(樫田) 161.0	(尾崎) 135.0	(天神) 212.0	(三国) 149.0	(樫田) 193.0	(池田) 208.0	(池田) 152.0	
	最大24時間雨量 (mm/24hr)	(関屋橋) 226.0	(見山) 229.0	(田原) 245.0	(樫田) 178.0	(尾崎) 135.0	(天神) 227.0	(三国) 150.0	(樫田) 346.0	(池田) 209.0	(池田) 152.0	
	時間最大雨量 (mm/hr)	(関屋橋) 67.0	(春日 橋) 83.0	(田原) 69.0	(見山) 53.0	(深日港) 72.0	(妙見東) 111.0	(三国) 60.0	(穂谷) 61.0	(池田) 96.0	(池田) 102.0	
	自	4日7:00	29日 23:20	11日 2:30	20日 17:10	14日 03:20	14日5:40	25日9:50	15日23:20	24日 17:30	10日 23:00	
	至	4日8:00	30日 0:20	11日 3:30	20日 18:10	14日 04:20	14日6:40	25日10:50	16日0:20	24日 18:30	11日 00:00	
	被害状況	一般被害										
		床下浸水(戸)	3,668	1,229	3,126	580	104	20,076	1,444	196		
床上浸水(戸)		69	125	330	35	10	3,004	63	30			
死者(人)		0	0	0	1	0	1	0	0			
	主な被災地	大阪市 東大阪市 八尾市	豊中市 寝屋川市	大阪市 東大阪市 八尾市	大阪市 寝屋川市 門真市	豊能町 堺市 河内長野市 貝塚市・岬 町	寝屋川市 門真市 守口市 高槻市 枚方市	大阪市 豊中市 吹田市 寝屋川市 守口市 大東市	高槻市 枚方市 交野市 千早赤阪村	調査中		
	備考					・生駒中継局落雷により水防災情報システムが断線⇒水防災情報システムの二重化及び分散化検討開始。	・上の川溢水⇒上の川整備計画変更審議開始 ・大阪市内では、10分間に27.5mmの雨量を観測(観測史上最大)。	・大和川沿川市の避難勧告等発令のばらつき発生⇒避難勧告発令基準統一検討開始。				

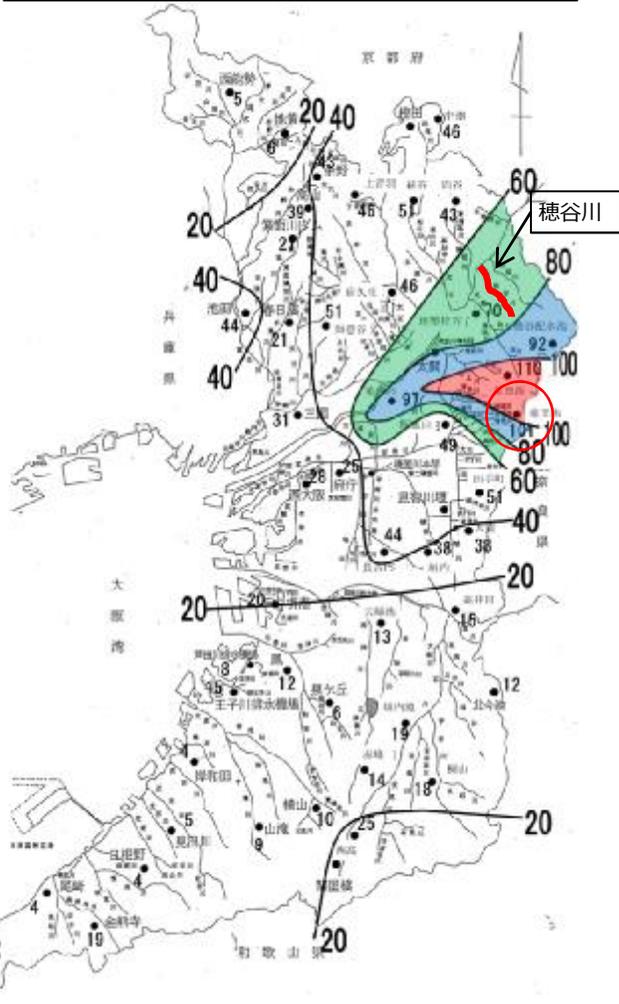
平成24年8月豪雨（短時間の豪雨）

13日から14日にかけて、朝鮮半島から日本海中部へのびる前線がゆっくりと南下し、本州付近に達した。前線に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込んだため、大気の状態が非常に不安定となり、近畿中部を中心に大雨となり、局地的に猛烈な雨が降った。



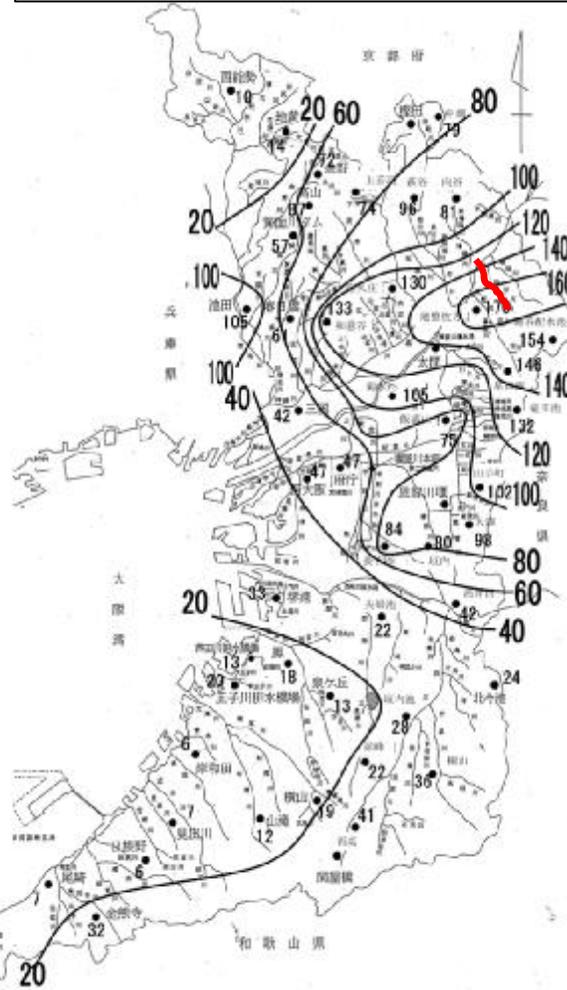
観測所	雨量
西能勢	5.0
地黄	6.0
余野	43.0
高山	39.0
箕面川タム	21.0
池田	44.0
春日橋	21.0
中畑	46.0
萩谷	51.0
上音羽	46.0
向谷	43.0
宿久庄	46.0
如意谷	51.0
地整枚方	70.0
穂谷配水池	92.0
穂田西	110.0
竜王池	101.0
飯盛山	49.0
山手町	51.0
三国	31.0
府庁	25.0
西大阪	28.0
大窪	38.0
長吉P.S	44.0
垣内	38.0
高井田	15.0
夫婦池	13.0
北今池	12.0
垣内池	19.0
桐山	18.0
赤峰	14.0
西高	25.0
関屋橋	*
界	20.0
鳳	12.0
泉ヶ丘	6.0
王子川P場	15.0
横山	10.0
山滝	9.0
岸和田	4.0
見出川	5.0
白根野	4.0
金熊寺	19.0
尾崎	4.0
岬町	3.0
寝屋川本部	*
芦田川P場	8.0
菊水P.S	97.0

大阪府等雨量線図（最大時間雨量）
H24.8.13~H24.8.15



観測所	雨量
西能勢	10.0
地黄	14.0
余野	72.0
高山	87.0
箕面川タム	57.0
池田	105.0
春日橋	61.0
中畑	79.0
萩谷	96.0
上音羽	74.0
向谷	81.0
宿久庄	130.0
如意谷	133.0
地整枚方	170.0
穂谷配水池	154.0
岸田西	146.0
竜王池	132.0
飯盛山	75.0
山手町	102.0
三国	42.0
府庁	47.0
西大阪	47.0
大窪	98.0
長吉P.S	84.0
垣内	80.0
高井田	42.0
夫婦池	22.0
北今池	24.0
垣内池	28.0
桐山	36.0
赤峰	22.0
西高	41.0
関屋橋	*
界	33.0
鳳	18.0
泉ヶ丘	13.0
王子川P場	20.0
横山	19.0
山滝	12.0
岸和田	6.0
見出川	7.0
白根野	6.0
金熊寺	32.0
尾崎	7.0
岬町	8.0
寝屋川本部	*
芦田川P場	13.0
菊水P.S	105.0

大阪府等雨量線図（最大日雨量）
H24.8.13~H24.8.15



J R高槻駅付近



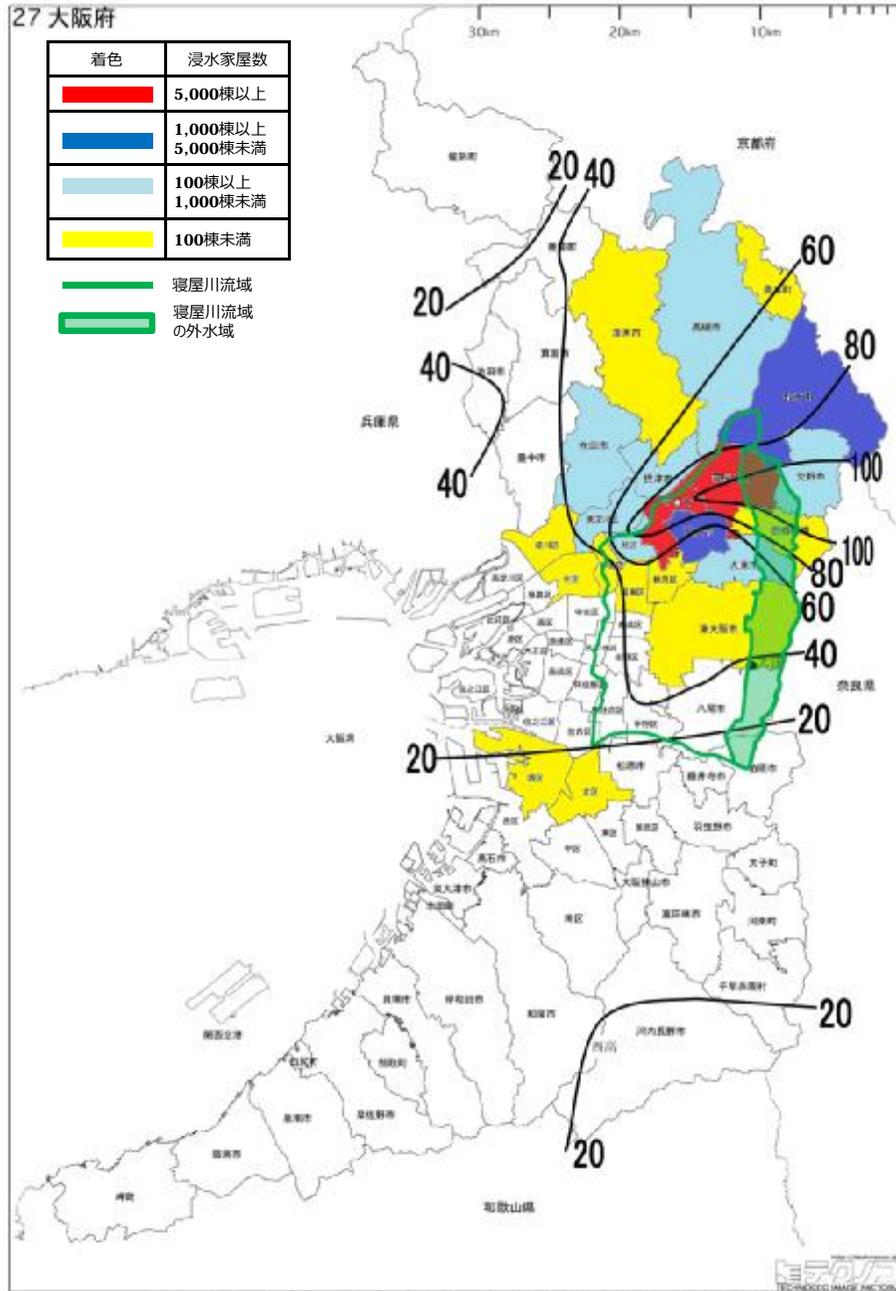
門真市脇田町付近



京阪寝屋川市駅周辺

平成24年8月豪雨の浸水被害

【出典】
・国土交通省（水害統計資料）



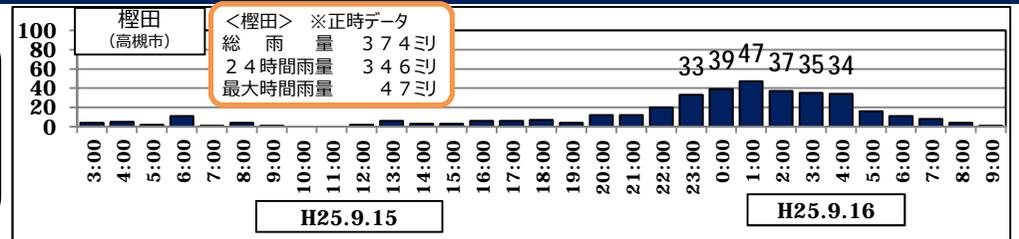
市区町村名	被災家屋棟数（棟）				
	全壊 流失	半壊	床上	床下	計
大阪市都島区			1	85	86
大阪市東淀川区			59	403	462
大阪市旭区			10	153	163
大阪市城東区			3	36	39
大阪市淀川区			3	6	9
大阪市鶴見区			1	47	48
大阪市北区				6	6
堺市堺区				2	2
堺市北区				1	1
吹田市			11	111	122
高槻市			223	594	817
守口市			648	7,278	7,926
枚方市			297	3,274	3,571
茨木市			26	27	53
寝屋川市			1,240	5,220	6,460
大東市			45	548	593
門真市			328	1,952	2,280
摂津市			52	137	189
東大阪市			4	3	7
四條畷市			6	19	25
交野市			32	157	189
島本町			15	17	32
			3,004	20,076	23,080



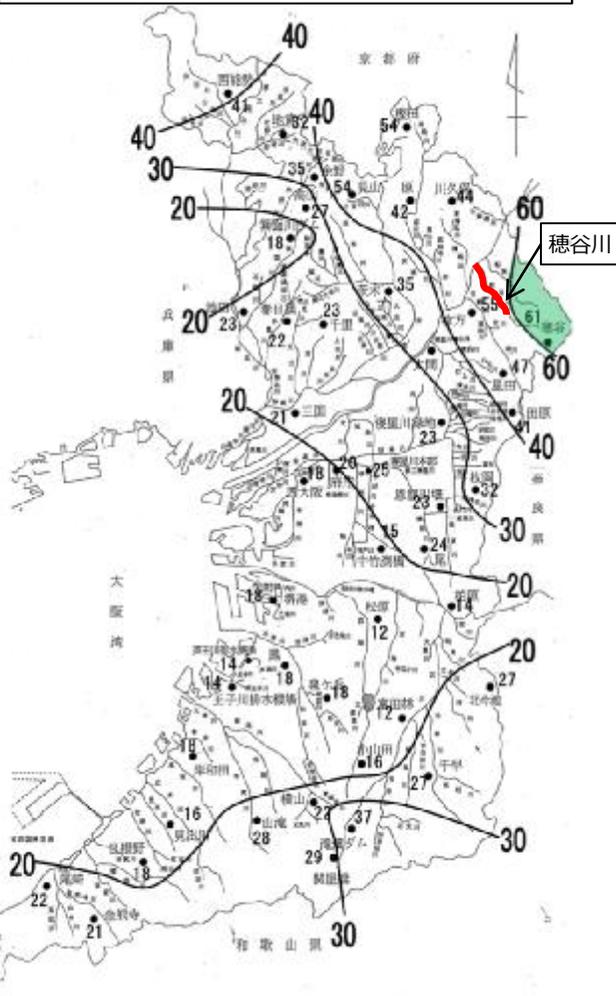
©2012 AWC/AM2 | この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、国土地理院の数字地図「5000」（地図情報）を使用した。（承認番号：平22-第地、第632号）

平成25年台風18号（長時間の豪雨）

9月13日に小笠原近海で発生した台風18号は、日本の南海上を北上し、大型の勢力を保ったまま16日8時前に愛知県豊橋市付近に上陸した後、本州中部を北東に進んだ。この台風を取り巻く雨雲や湿った空気が次々と流れ込んだため、近畿地方北部と中部や紀伊半島南部を中心に記録的な大雨となり、大阪府内各地でも大雨となった。

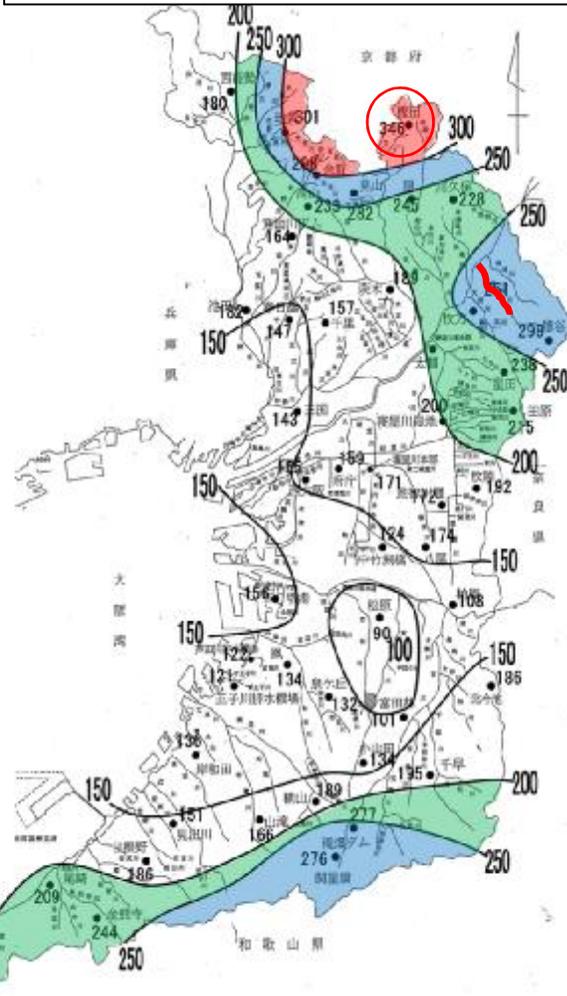


大阪府等雨量線図（最大時間雨量）
H25.9.14~H25.9.16

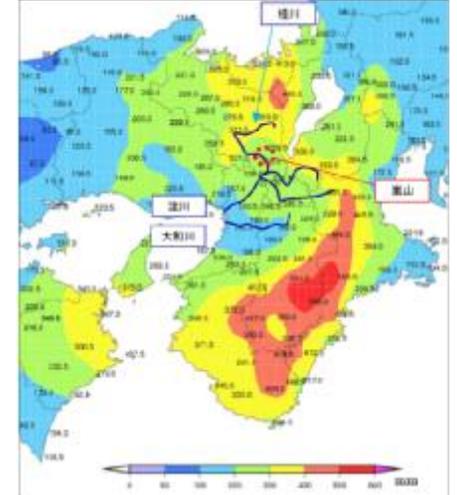


観測所	雨量
西能勢	301.0
池田	298.0
高尾山	233.0
箕面川ダム	164.0
豊田	346.0
原	245.0
見山	282.0
川久保	228.0
茨木	189.0
千早	157.0
枚方	261.0
徳谷	298.0
豊田	238.0
田原	215.0
履屋川緑地	200.0
枚岡	192.0
三國	143.0
府庁	159.0
西大阪	165.0
恩智川緑地	172.0
中竹洲橋	124.0
八尾	174.0
柏原	108.0
松原	90.0
北今池	186.0
富田林	101.0
千早	195.0
小山田	134.0
滝畑ダム	277.0
関屋橋	276.0
堺	156.0
泉ヶ丘	132.0
王子川P場	121.0
横山	189.0
山滝	166.0
岸和田	136.0
見出川	151.0
日根野	186.0
金熊寺	244.0
尾崎	209.0
岬町	189.0
履屋川本部	171.0
芦田川P場	122.0

大阪府等雨量線図（最大日雨量）
H25.9.14~H25.9.16

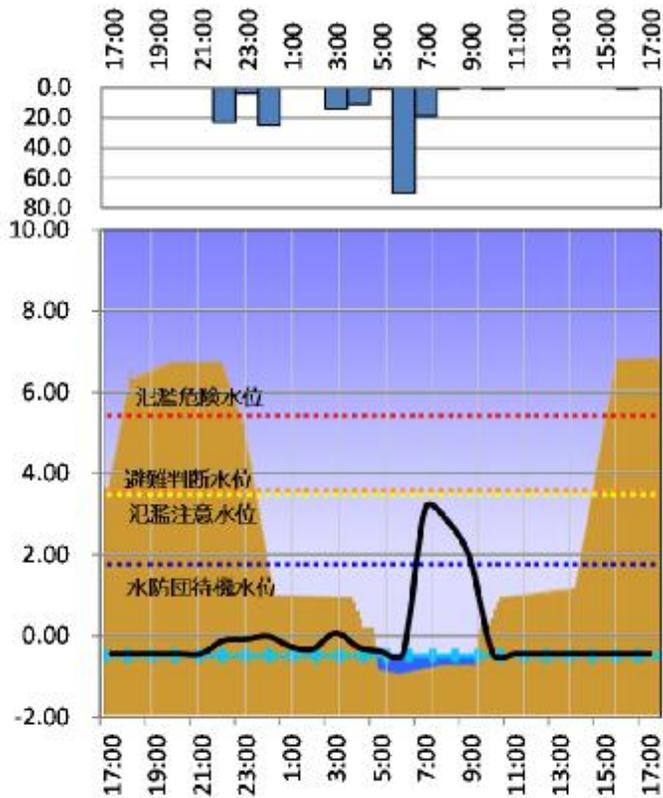
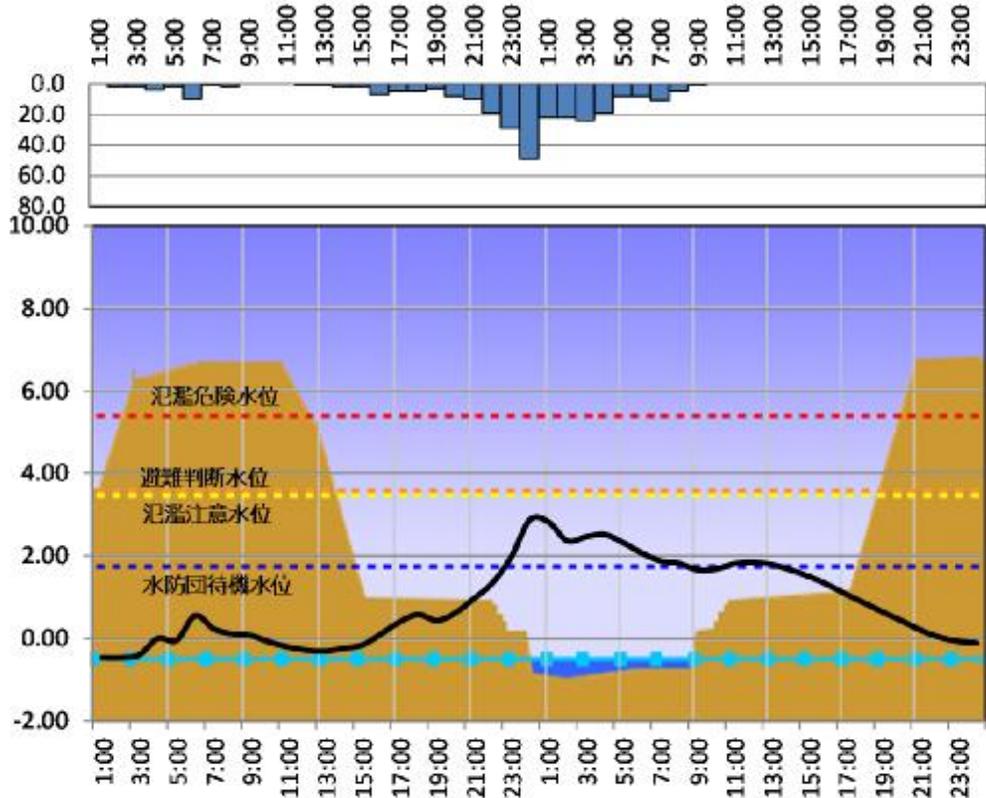


9月14日21時から16日12時までの
アメダス期間降水量
(出典：大阪管区気象台HP「気象速報」)



高水敷が冠水した淀川
(平成25年9月台風18号洪水の概要より)

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		
<ul style="list-style-type: none"> ・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） 	<ul style="list-style-type: none"> ・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

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

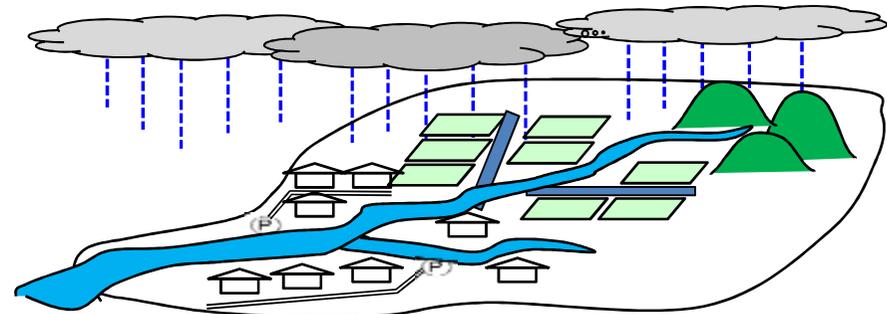
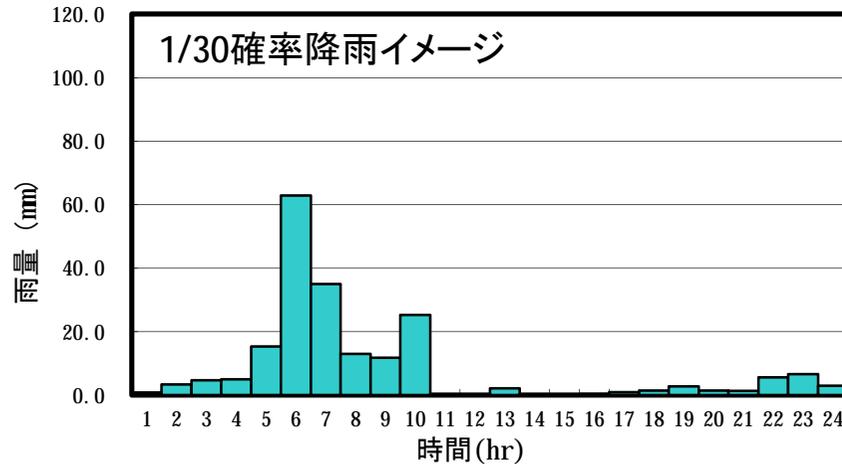
⇒短時間のピーク流量が内水域の雨水排水能力を超過した場合に被害が大きくなる

○「短時間豪雨」及び「長時間豪雨」とも河川は破堤、溢水に至らなかった

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

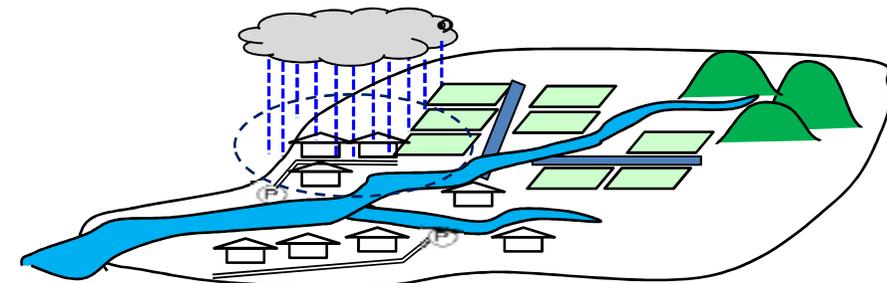
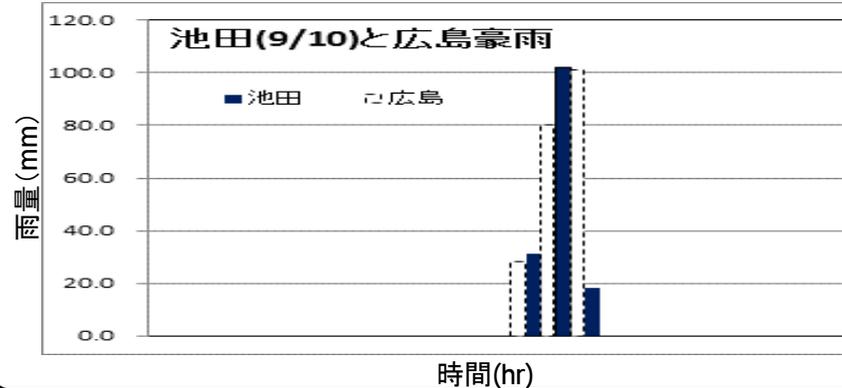


大量の水が河川に流れ込むことを想定した治水施設の整備

■ 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

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』に対する取組みなどを検討

今後のスケジュール（案）

Ⅰ 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 河川整備審議会・治水専門部会
＜課題の整理・検討方針（案）・取組み（案）＞

Ⅰ 河川整備審議会（平成27年3月）
＜近年の降雨を踏まえた取組みについて（答申）＞