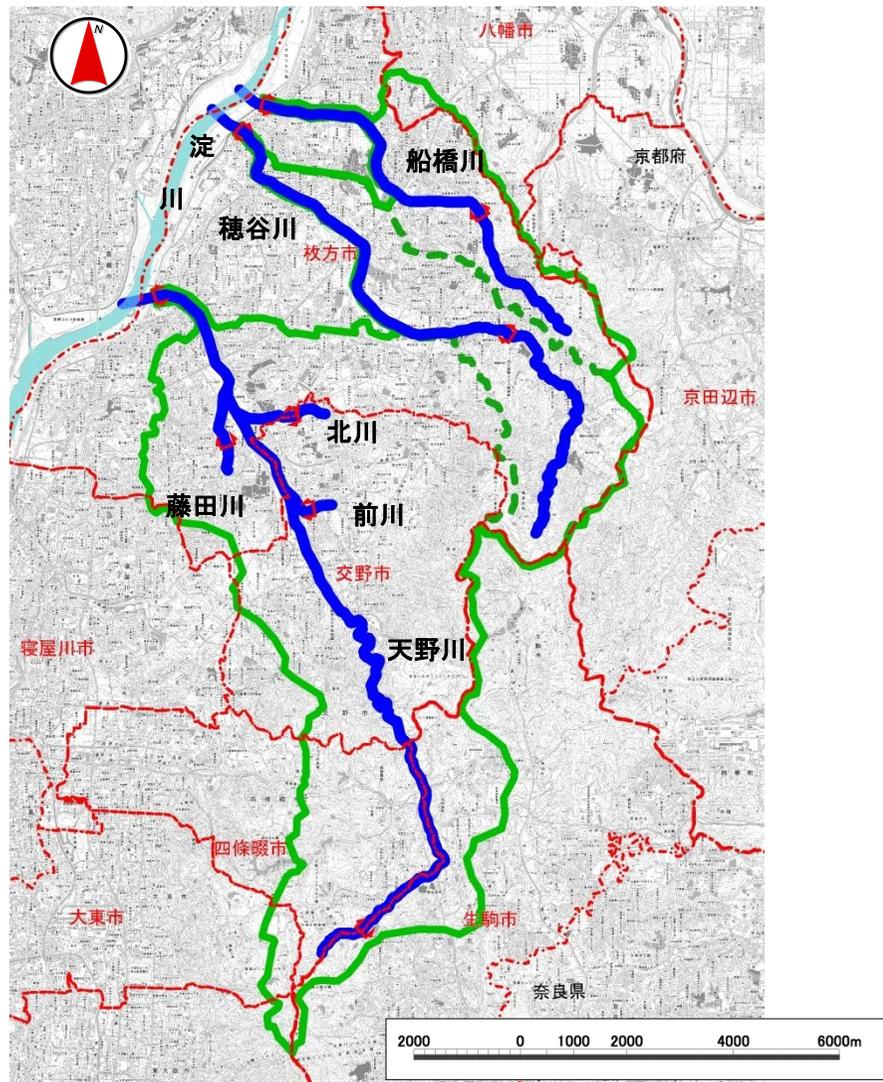

淀川水系 淀川左岸ブロックの 当面の治水目標の設定について

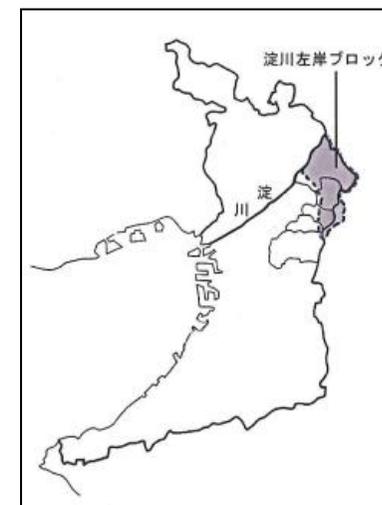
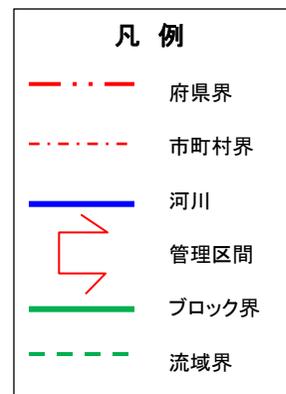
1. 淀川左岸ブロックの現状
2. 既往の治水計画の概要
3. 治水事業の概要
4. 当面の治水目標の設定

1. 淀川左岸ブロックの現状

淀川左岸ブロックは、淀川左岸に合流する天野川(流域面積51.3km²、指定区間延長14.9km)、穂谷川(流域面積14.4km²、指定区間延長7.8km)、船橋川(流域面積8.7km²、指定区間延長5.2km)の3つの一級河川流域で構成され、流域は枚方市、交野市、四條畷市、大東市、東大阪市及び生駒市の6市にまたがっている。



水系名	流域面積 (km ²)	指定区間延長 (km)
天野川	51.3	14.9
・前川	4.5	0.7
・北川	7.4	1.3
・藤田川	2.7	1.0
穂谷川	14.4	7.8
船橋川	8.7	5.2
合計	74.4	27.9



淀川左岸ブロック 流域図

1. 淀川左岸ブロックの現状

■当面の治水目標の設定は、天野川支川の北川及び藤田川、穂谷川、船橋川を対象とする。

水系名	これまでの審議状況
天野川	平成23年度第9回河川整備委員会で審議済み (当面の治水目標は現状維持とする)
・前川	平成23年度第9回河川整備委員会で審議済み (当面の治水目標は65ミリ程度対応とする)
・北川	平成24年度第4回河川整備審議会で審議 (流域の概要)
・藤田川	
穂谷川	
船橋川	

2. 既往の治水計画の概要(計画降雨の検証)

●計画流量算定条件

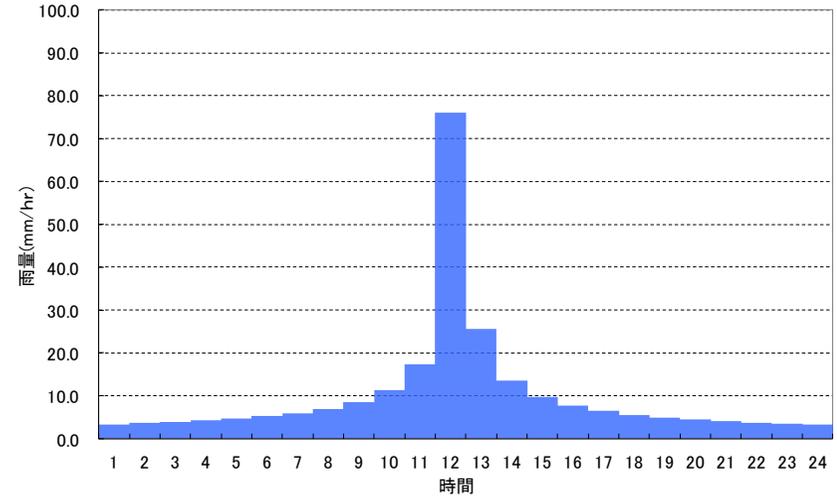
① 対象降雨量

- ・時間雨量: 76.0mm、24時間雨量: 243.8mm
日雨量: 215.4mm
河内地区の降雨強度式より算出
(「大阪府の計画雨量」平成8年3月)

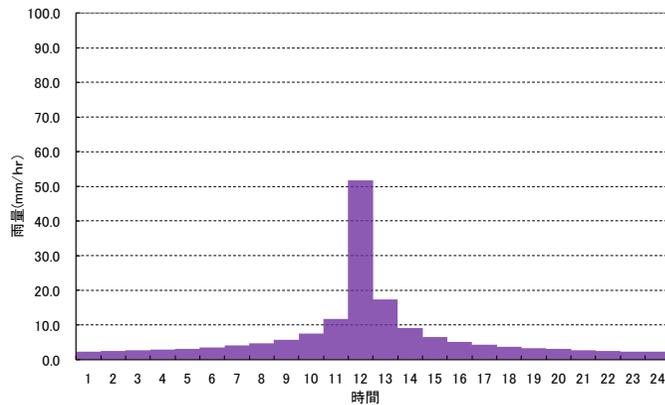
② 対象降雨波形: 中央集中型モデル

③ 流出計算手法

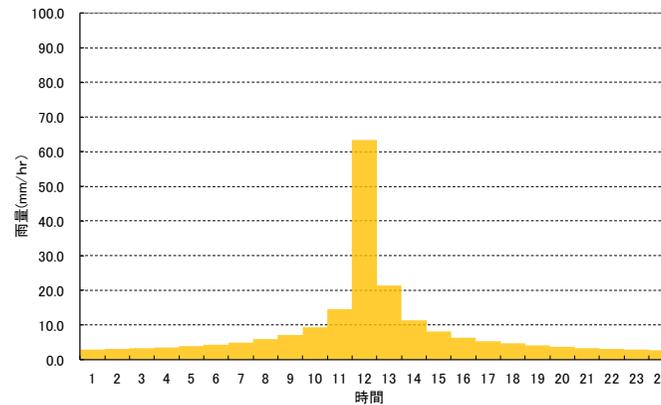
- ・合理式



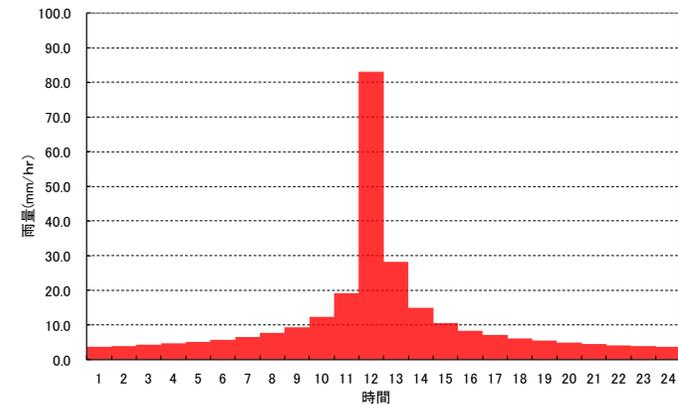
1/100年確率降雨(76.0mm/hr、243.8mm/24hr)



1/10年確率降雨(51.8mm/hr、165.0mm/24hr)



1/30年確率降雨(63.5mm/hr、203.0mm/24hr)



1/200年確率降雨(83.1mm/hr、267.1mm/24hr)

2. 既往の治水計画の概要(計画降雨量の検証)

1) 既往計画における検討対象降雨

- 流出解析は「合理式」でピーク流量のみを算出
- 「大阪府の計画雨量」で算出された河内地区確率別降雨強度式(1/100)より算出。
時間雨量: 76.0mm 24時間雨量: 243.8mm
日雨量: 215.4mm

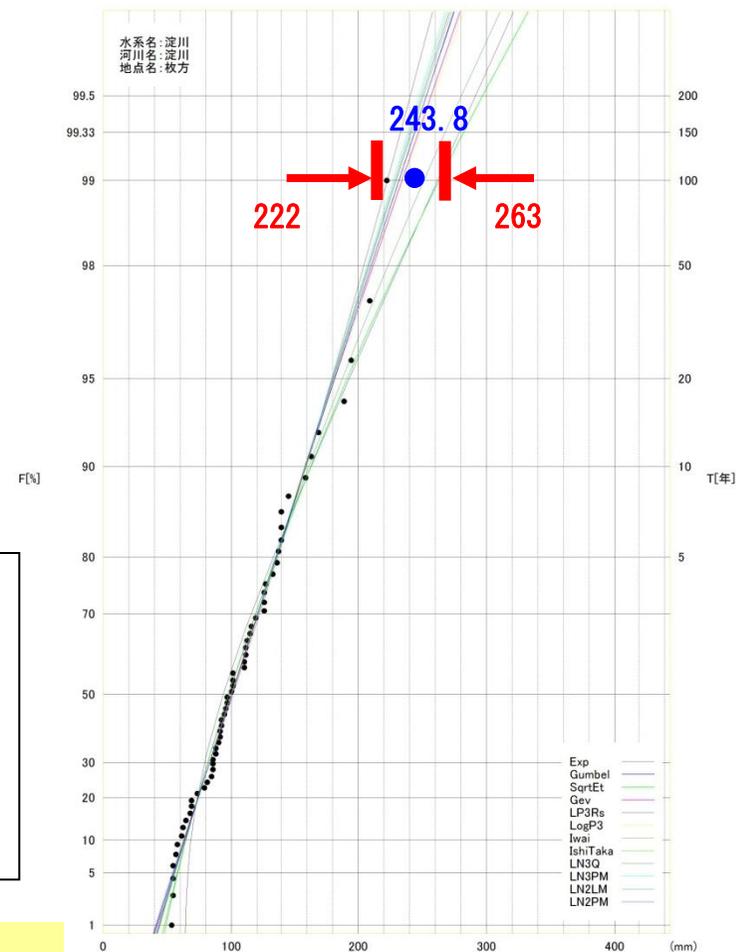
※24時間雨量は大阪管区気象台の24時間雨量と日雨量の比率を乗じて算出

2) 降雨量の検証

- 平成23年までの枚方雨量観測所(気象庁)における年最大24時間雨量を整理。
- 枚方雨量観測所における100年確率24時間雨量を算出。
- 昭和27年から平成23年まで(60年間)の年最大24時間雨量を統計処理した結果、100年確率の24時間雨量は以下の範囲となるため、既往計画の最大24時間雨量を踏襲する。

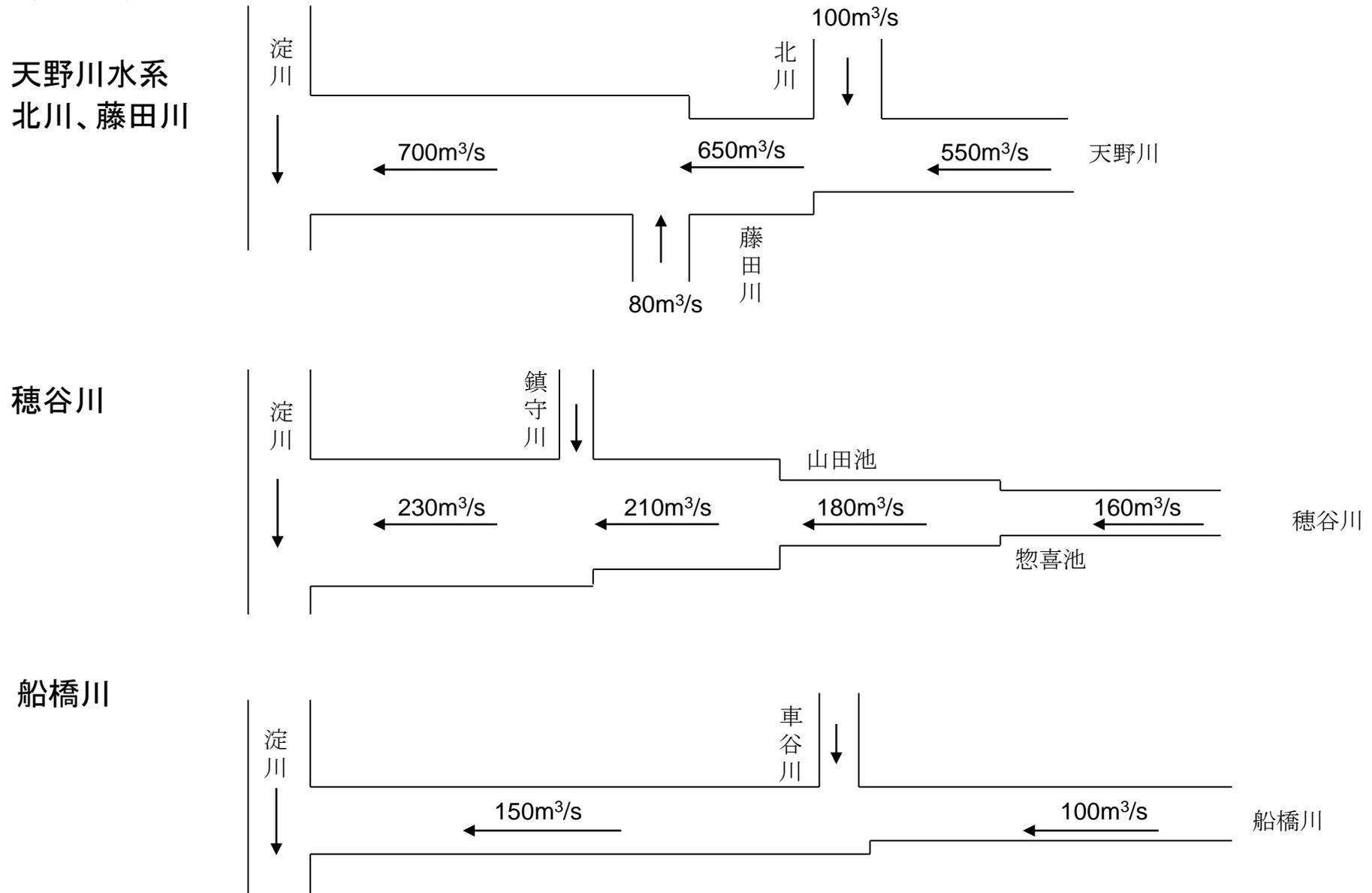
■ 222mm(対数ピアソンⅢ型分布)~263mm(平方根指数型分布)

■ 枚方雨量観測所(気象庁) 年最大24時間雨量確率解析



2. 既往の治水計画の概要

●流量配分図



3. 治水事業の概要

●治水事業の沿革

(1)天野川

- ・昭和42年7月北摂豪雨を契機に、昭和44年に全体計画策定、改修実施
- ・昭和63年3月に関西文化学術研究都市建設計画(田原地区)策定

(2)穂谷川

- ・昭和47年9月台風24号を契機に、昭和55年に全体計画策定、改修実施
- ・昭和63年3月に関西文化学術研究都市建設計画(氷室・津田地区)策定

(3)船橋川

- ・昭和30年代中頃計画策定、昭和30年代後半から昭和50年代前半にかけて改修実施

※淀川水系淀川左岸ブロック河川整備計画を平成15年4月に策定

改修状況表

河川名	改修状況
天野川 ・藤田川 ・北川 ・前川	淀川合流点～八幡橋まで80ミリ程度の改修済み、羽衣橋上流は65ミリ程度の改修済み 全区間で80ミリ程度の改修済み 全区間で80ミリ程度の改修済み 天野川合流点～砂子橋まで80ミリ程度の改修済み、砂子橋上流は50ミリ程度の改修実施中
穂谷川	淀川合流点～馬場前橋まで80ミリ程度の改修済み、上渡場橋下流で50ミリ程度の改修実施中
船橋川	全区間で80ミリ程度の改修済み

3. 治水事業の概要

●過去の被害状況

- ・天野川において、昭和42年7月の前線停滞による降雨で堤防が決壊し、甚大な被害を被り、全体計画策定の契機となった。また、昭和54年から昭和59年にかけて、台風や豪雨により、浸水被害が発生している。
- ・穂谷川において、昭和47年9月台風24号で、床上浸水340戸、床下浸水1200戸の浸水被害が発生している。

主な災害

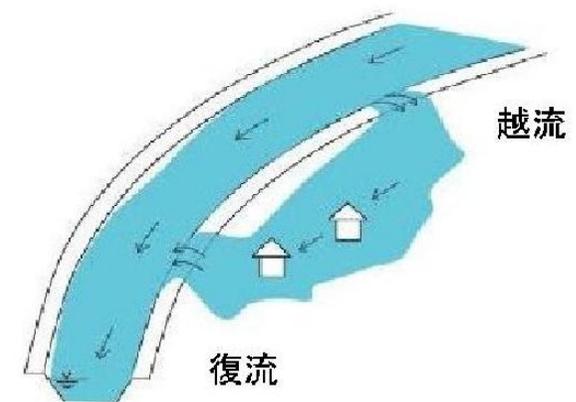
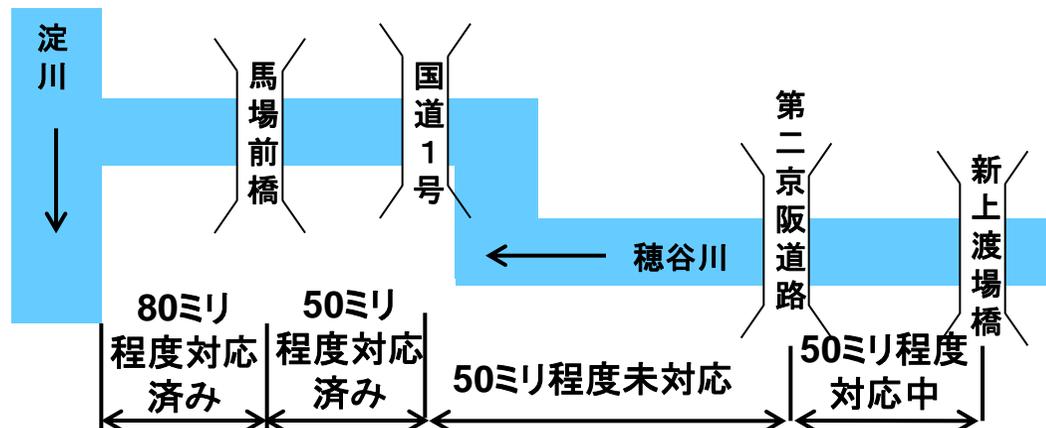
河川名	水害発生年月日	時間雨量 (mm)	日雨量 (mm)	浸水面積 (ha)	浸水家屋 (戸)		備考
					床上	床下	
天野川	昭和42年7月北摂豪雨	42	121	不明	401	1768	枚方市他
	昭和54年6月～8月豪雨	18	94	1.1	90		
	昭和57年7月～8月豪雨、台風10号	54	134	2.0	—		四條畷市
	昭和58年8月豪雨	48	49	3.3	37		枚方市
	昭和59年6月～7月豪雨	41	52	0.1	4		交野市
穂谷川	昭和47年9月 台風24号	25	113	173.0	340	1200	枚方市
船橋川	記録なし	—	—	—	—		

4. 当面の治水目標の設定（穂谷川）

■現況河道における氾濫シミュレーション

○ 氾濫シミュレーションの前提条件

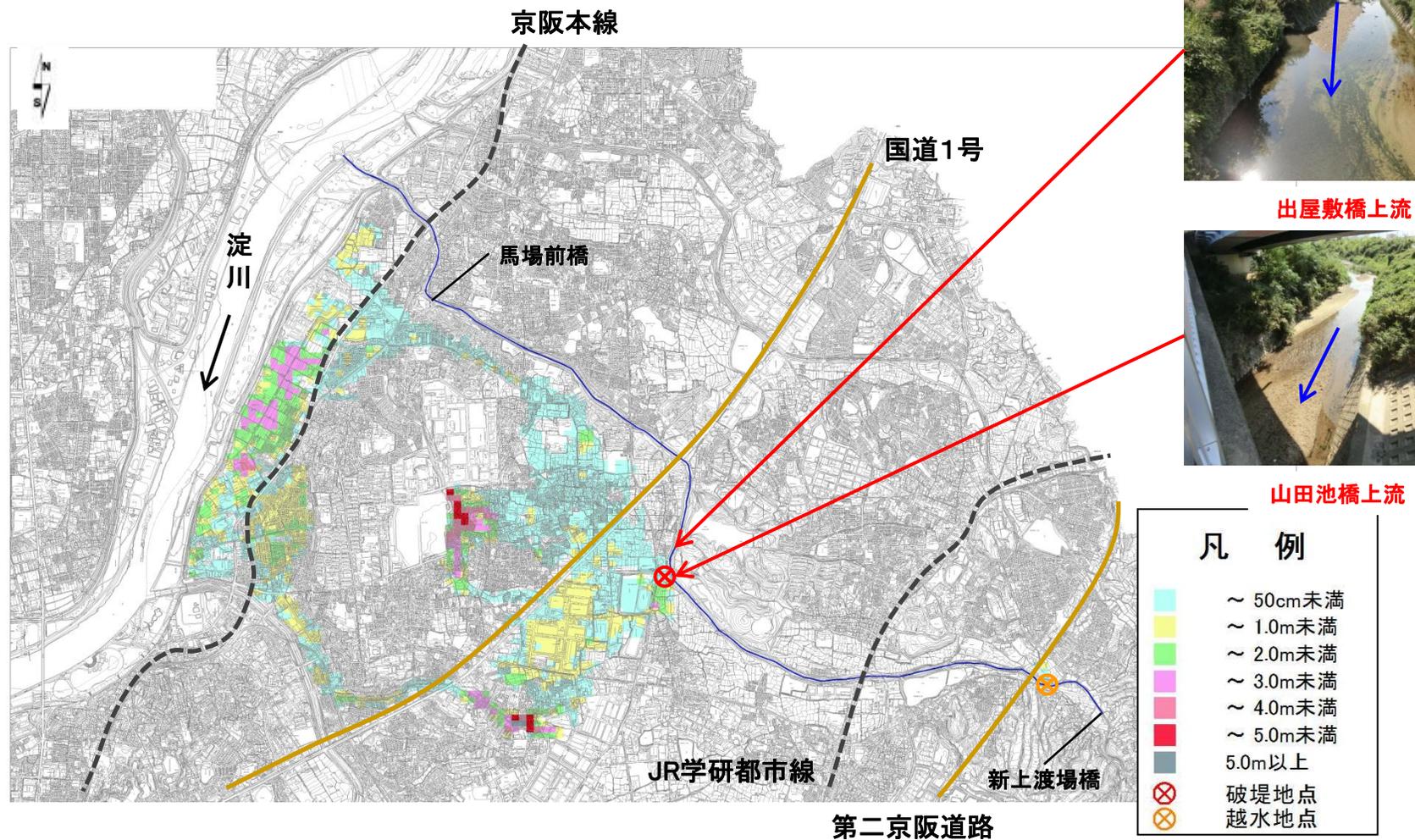
- 現況河道での氾濫解析を実施
- 対象降雨は、時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度、90ミリ程度の4ケース
- 降雨波形は、中央集中型、降雨継続時間は24時間
- 河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- 氾濫原のメッシュサイズは50m



4. 当面の治水目標の設定 (穂谷川)

■ 現況河道での氾濫解析結果(穂谷川) : 被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

時間雨量50ミリ程度(1/10)



出屋敷橋上流



山田池橋上流

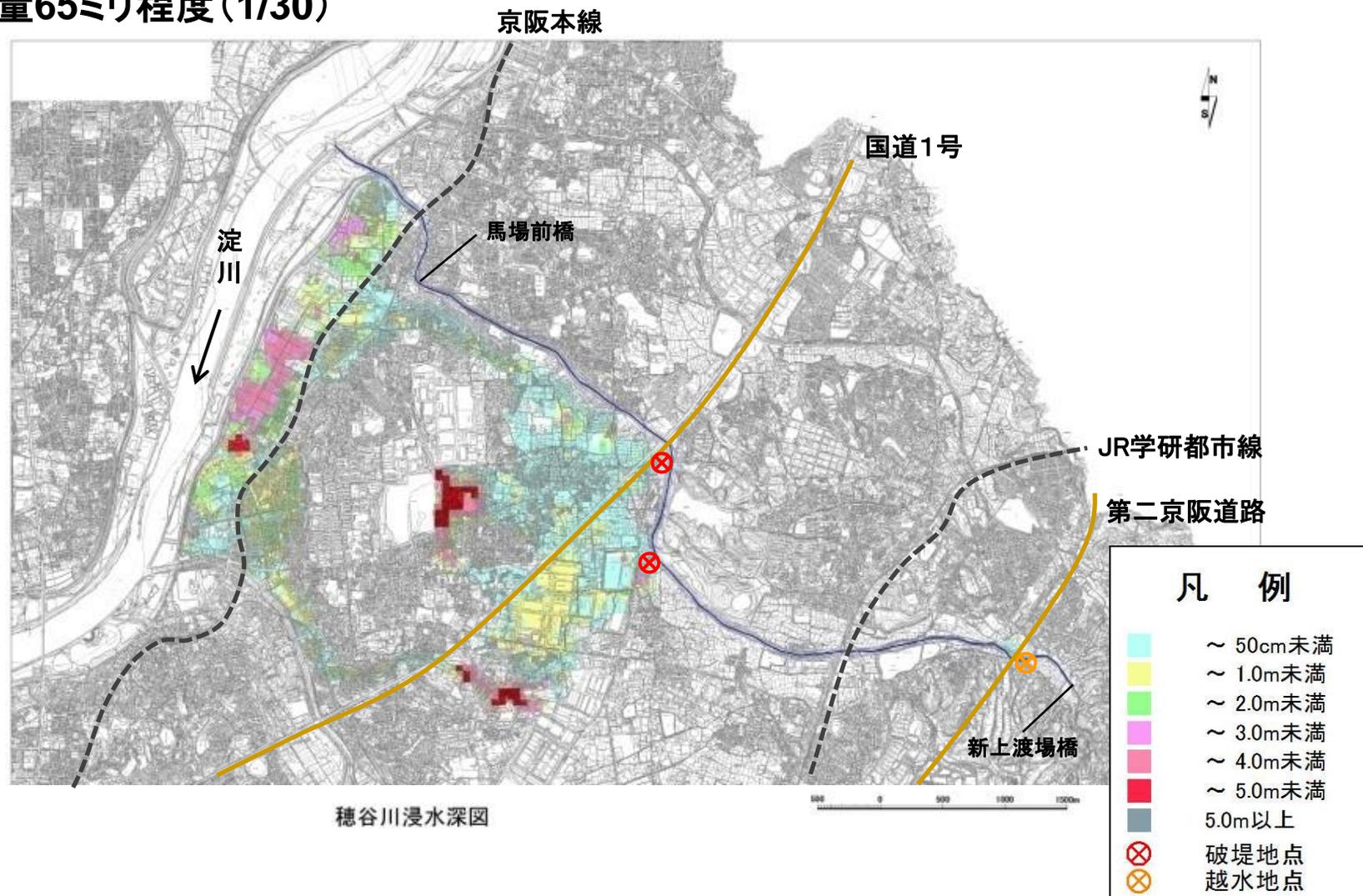
穂谷川浸水深図

500 0 500 1000 1500m

4. 当面の治水目標の設定（穂谷川）

■ 現況河道での氾濫解析結果（穂谷川）：被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

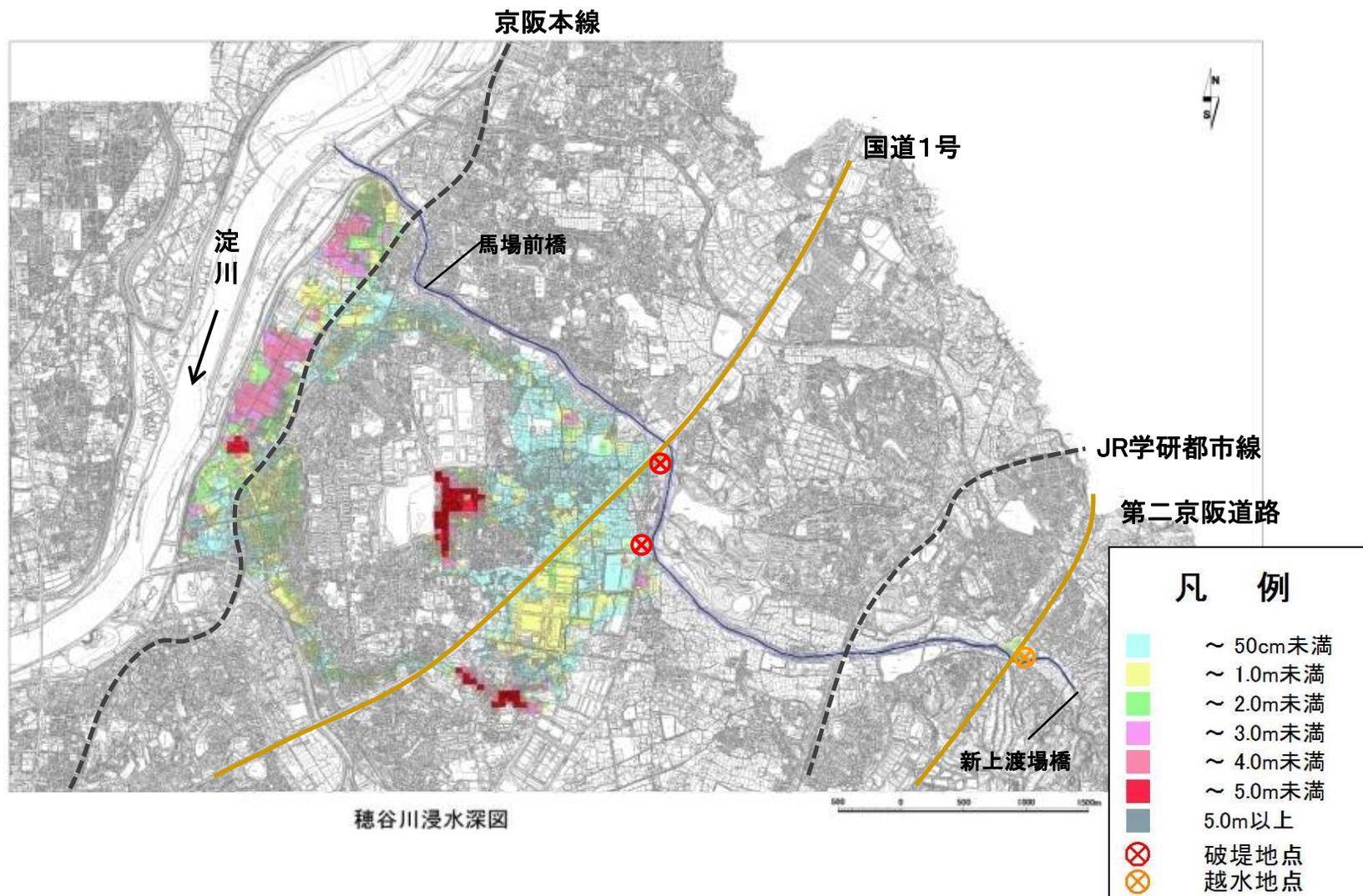
時間雨量65ミリ程度（1/30）



4. 当面の治水目標の設定（穂谷川）

■ 現況河道での氾濫解析結果（穂谷川）：被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

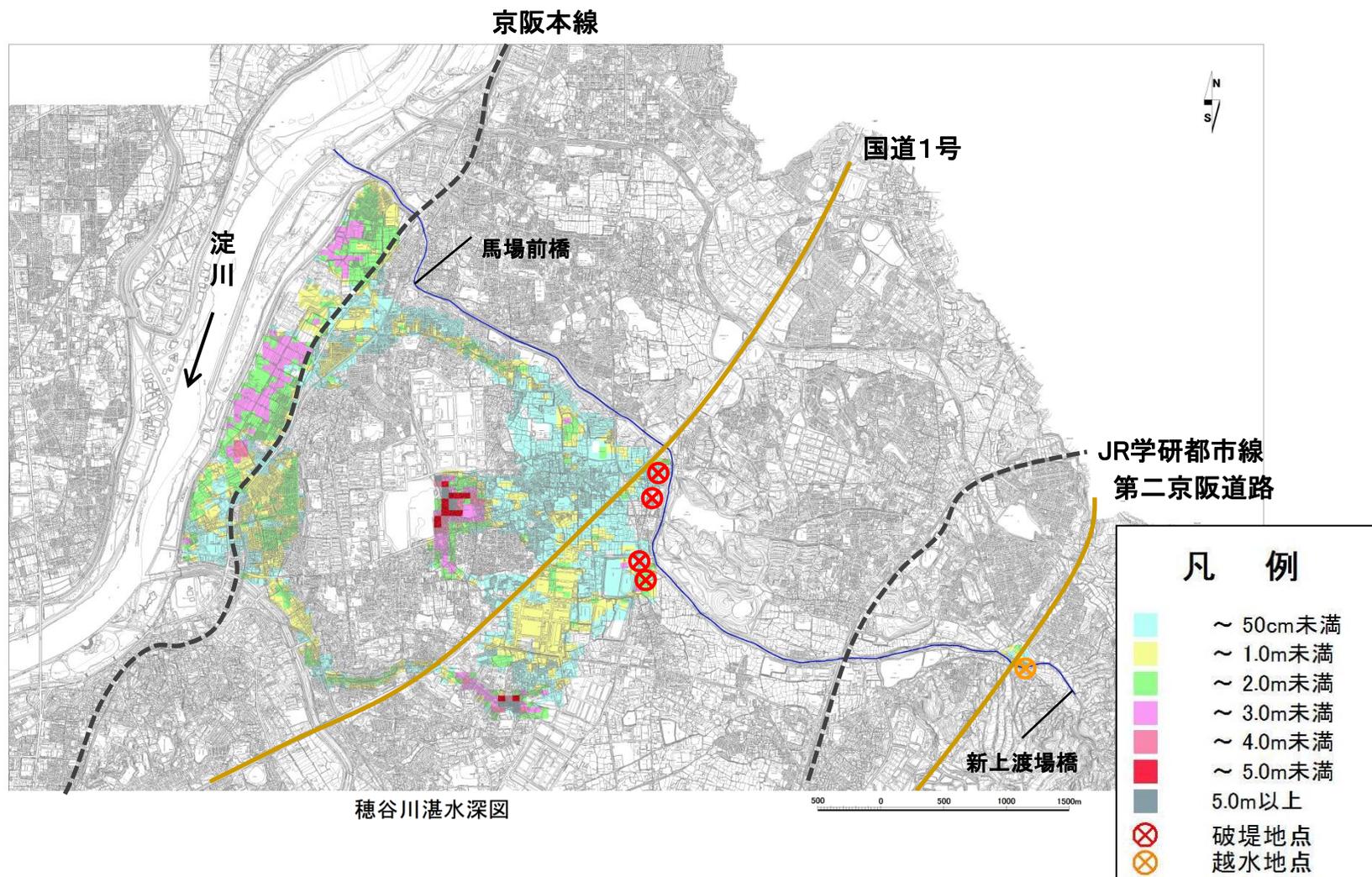
時間雨量80ミリ程度（1/100）



4. 当面の治水目標の設定（穂谷川）

■ 現況河道での氾濫解析結果（穂谷川）：被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

時間雨量90ミリ程度（1/200）



4. 当面の治水目標の設定 (穂谷川)

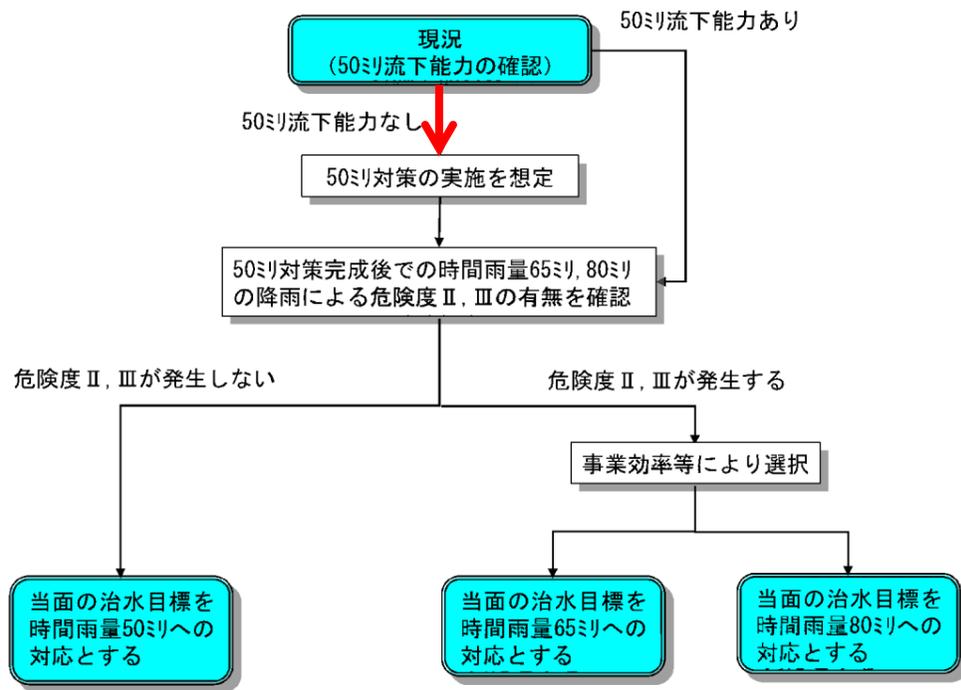
■ 現況河道での地先の危険度(穂谷川).....時間雨量50ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ、Ⅲの被害が発生する

	危険度Ⅰ			危険度Ⅱ			危険度Ⅲ		
	浸水想定面積 (ha)	浸水想定人口 (人)	浸水想定被害額 (億円)	浸水想定面積 (ha)	浸水想定人口 (人)	浸水想定被害額 (億円)	浸水想定面積 (ha)	浸水想定人口 (人)	浸水想定被害額 (億円)
50mm程度 (1/10)	226.75	16,658	333	165.00	10,912	1,126	9.00	1,167	365
65mm程度 (1/30)	246.00	17,948	369	210.00	14,529	1,438	9.75	1,294	398
80mm程度 (1/100)	223.25	16,163	332	244.75	17,079	1,745	10.50	1,383	436
90mm程度 (1/200)	219.25	15,693	324	255.50	18,068	1,905	11.75	1,485	474
	床下浸水			床上浸水 (0.5m以上)			壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m ³ /s ²)		

大 ↑ (発生頻度) ↓ 小

小 ← (被害の程度) → 大

浸水想定面積 (ha)
 浸水想定面積内人口 (人)
 浸水想定面積内被害額 (億円)

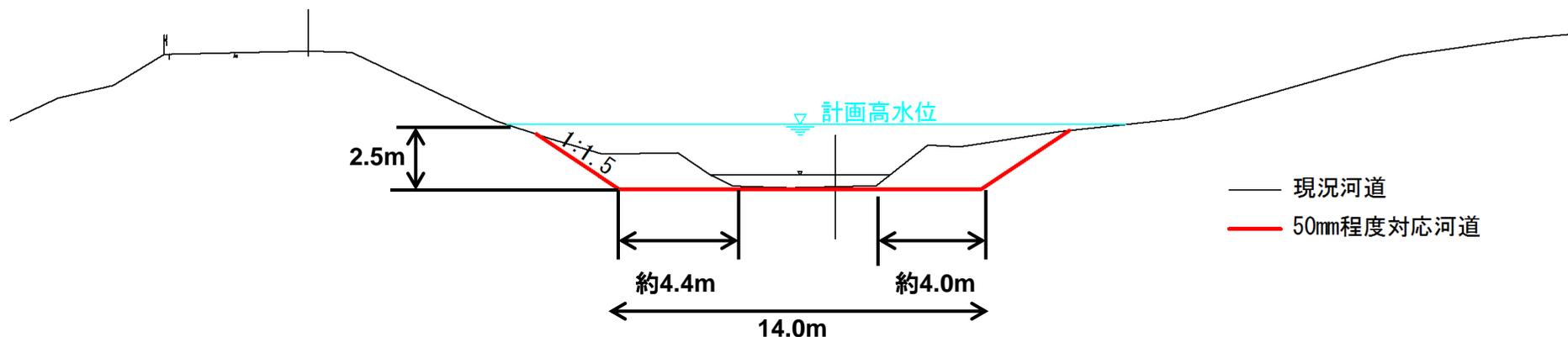
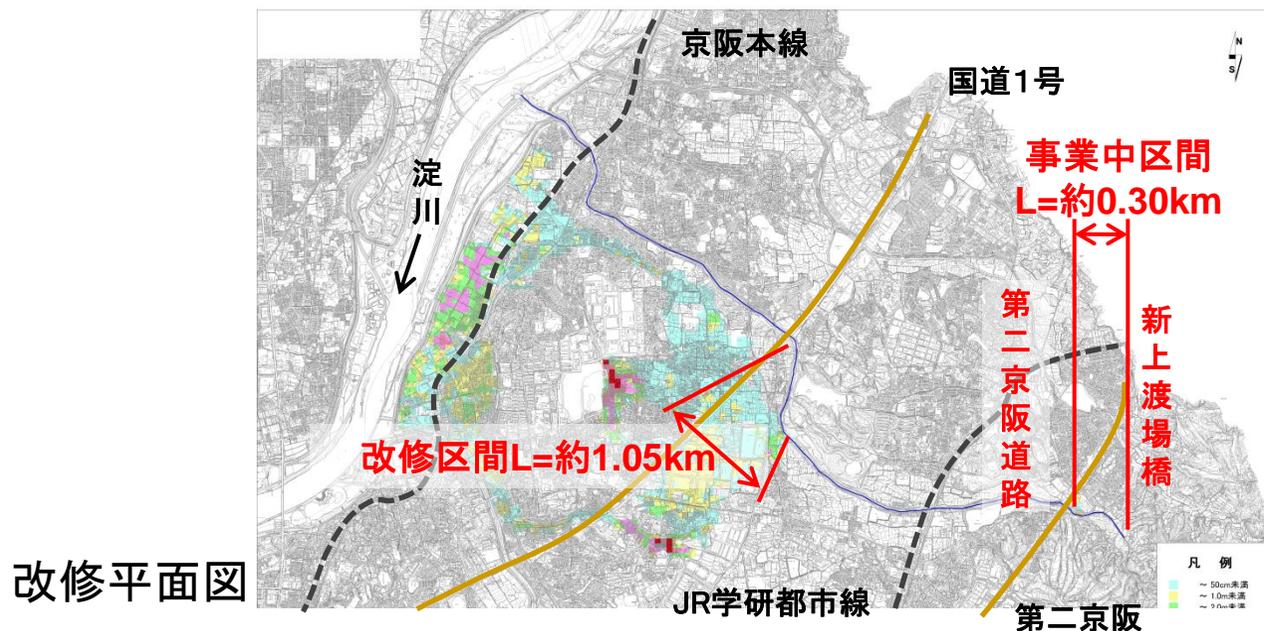


時間雨量50ミリ程度対策の実施を想定

4. 当面の治水目標の設定 (穂谷川)

■ 時間雨量50ミリ程度対策の想定

● 流下能力が不足する区間について、まず、時間雨量50ミリ程度対策を実施

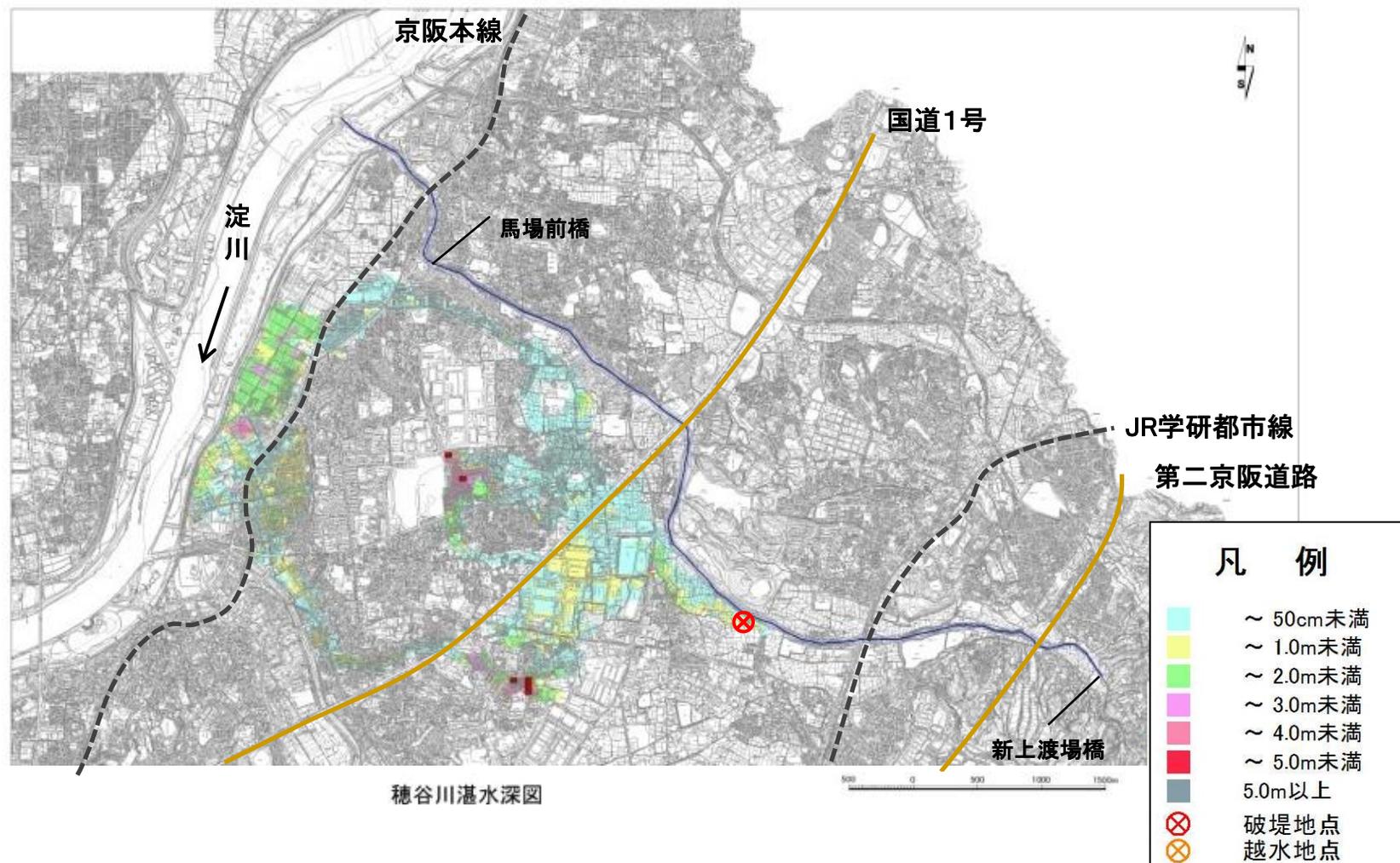


標準断面図(河道改修)

4. 当面の治水目標の設定（穂谷川）

■ 50ミリ対策河道での氾濫解析結果（穂谷川）：被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

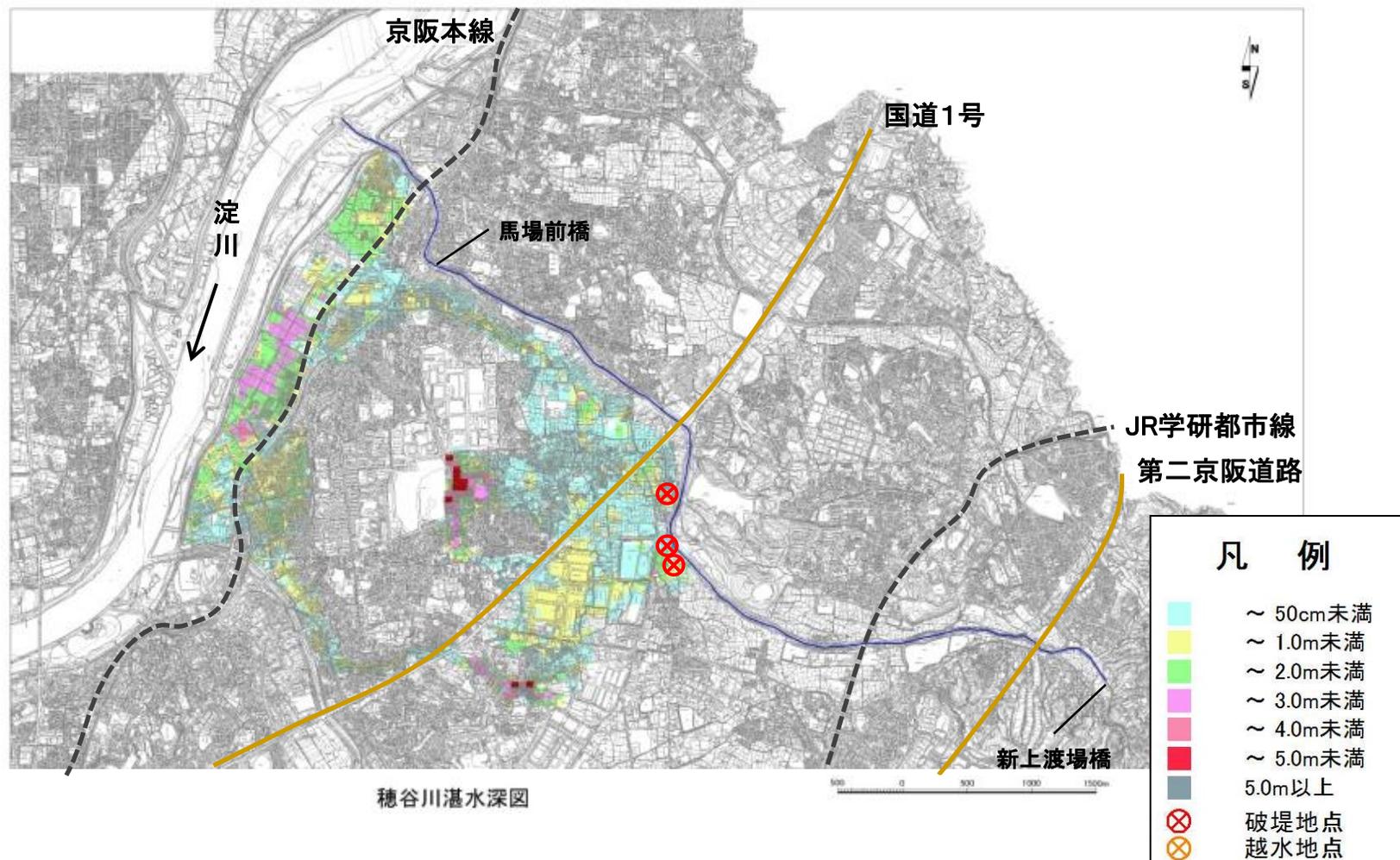
時間雨量65ミリ程度（1/30）



4. 当面の治水目標の設定（穂谷川）

■ 50ミリ対策河道での氾濫解析結果（穂谷川）： 被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

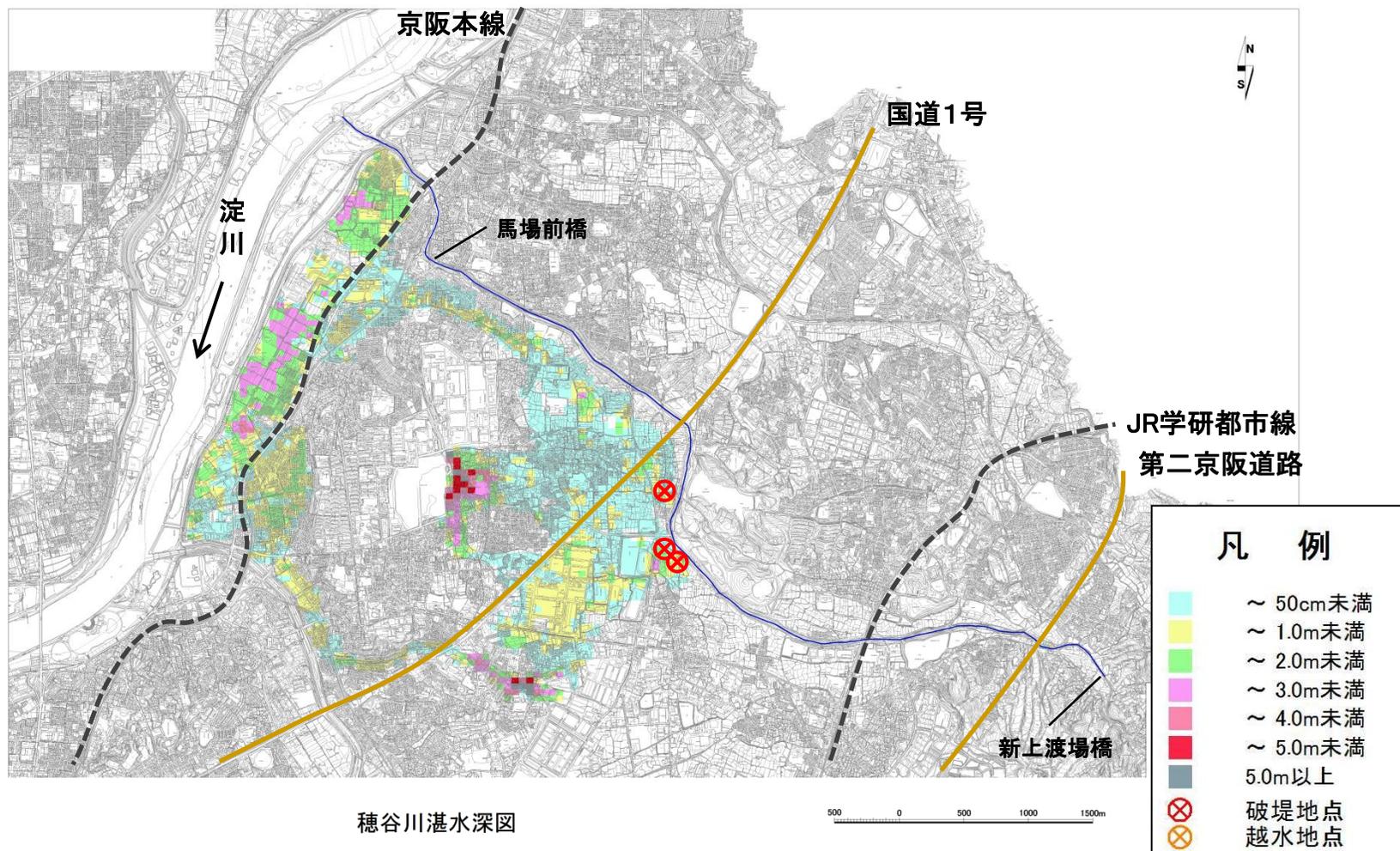
時間雨量80ミリ程度（1/100）



4. 当面の治水目標の設定（穂谷川）

■ 50ミリ対策河道での氾濫解析結果（穂谷川）：被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

時間雨量90ミリ程度（1/200）



4. 当面の治水目標の設定 (穂谷川)

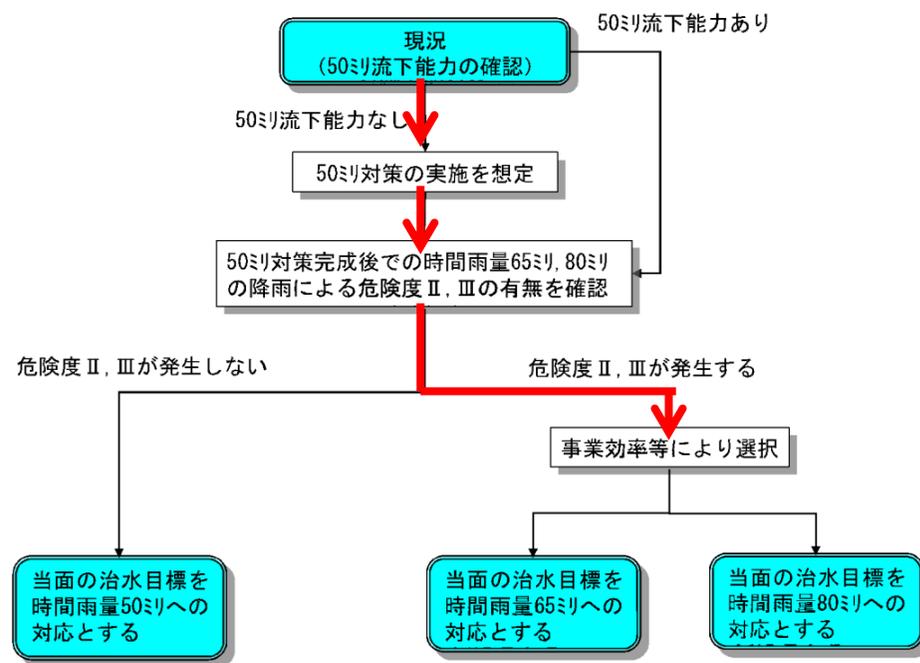
■ 50ミリ対策河道での地先の危険度(穂谷川).....時間雨量65ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ、Ⅲの被害が発生する

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50mm程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65mm程度 (1/30)	206.00 ha 14,633 人 318 億円	128.50 ha 8,489 人 920 億円	6.50 ha 820 人 229 億円
80mm程度 (1/100)	239.00 ha 17,491 人 351 億円	222.25 ha 15,465 人 1,505 億円	9.75 ha 1,334 人 399 億円
90mm程度 (1/200)	229.00 ha 16,575 人 333 億円	238.75 ha 16,809 人 1,655 億円	10.00 ha 1,361 人 416 億円
	床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m ³ /s ²)

発生頻度: 大 (上) → 小 (下)

被害の程度: 小 (左) → 大 (右)

浸水想定面積 (ha)
 浸水想定面積内人口 (人)
 浸水想定面積内被害額 (億円)



時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度対策の実施を想定

4. 当面の治水目標の設定(穂谷川治水手法案の検討)

■治水対策の検討

穂谷川における治水手法の検討にあたっては、以下に示す実現可能な4案を抽出し、経済性、施工性等をよる比較検討の結果、河道改修による対策を仮設定。

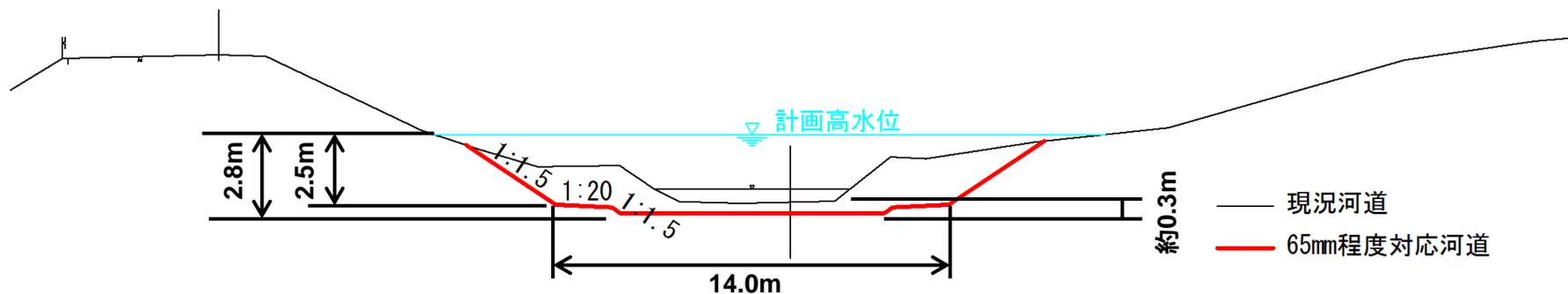
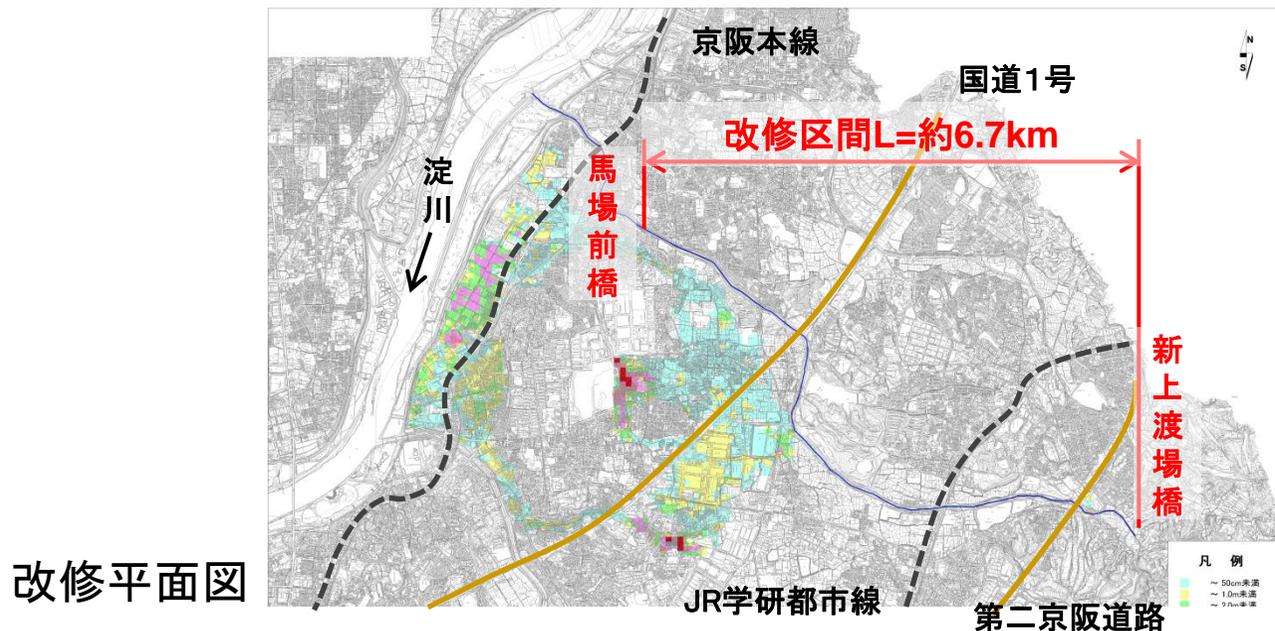
対策計画案		①河道改修案	②放水路案	③遊水池案	④ため池活用案
計画案の概要		50ミリ程度対応後の河床を掘削することで河積を確保する。	流下能力が不足する下渡場橋から国道1号線区間右岸に設置し、流下能力不足分をバイパスさせる。	流下能力が不足する国道1号線上流区間の河川沿いの田畑に設置し、流下能力不足分を一時貯留させる。	流下能力が不足する国道1号線上流区間に位置する山田池及び惣喜池を活用し、流下能力不足分を一時貯留させる。
施工性・実現性		改修済区間で工事実績があり、特に問題はない。	新たな用地の確保、JR協議等が必要となる。	遊水池の計画水深が13m以上となり、実現性は困難である。	必要調節容量を確保するため、3～4m程度の築堤が必要、また、用地買収、仮設費用を考慮すると、経済性で不利となる。
概算事業費	65ミリ程度対応	1.8億円	62億円	27億円	68億円
	80ミリ程度対応	6.7億円	94億円	32億円	93億円
総合評価		実現性が高く、最も経済的である。	施工性、実現性に問題があり、また、事業費が高い。	施工性、実現性に問題があり、また、事業費が高い。	施工性、実現性に問題があり、また、事業費が高い。
		○	×	×	×

※ 概算事業費については、50ミリ程度対策後からのもの

4. 当面の治水目標の設定（穂谷川）

■ 時間雨量65ミリ程度対策の想定

- 流下能力が不足する区間について、河川改修による時間雨量 65ミリ程度対策（河川改修）を実施

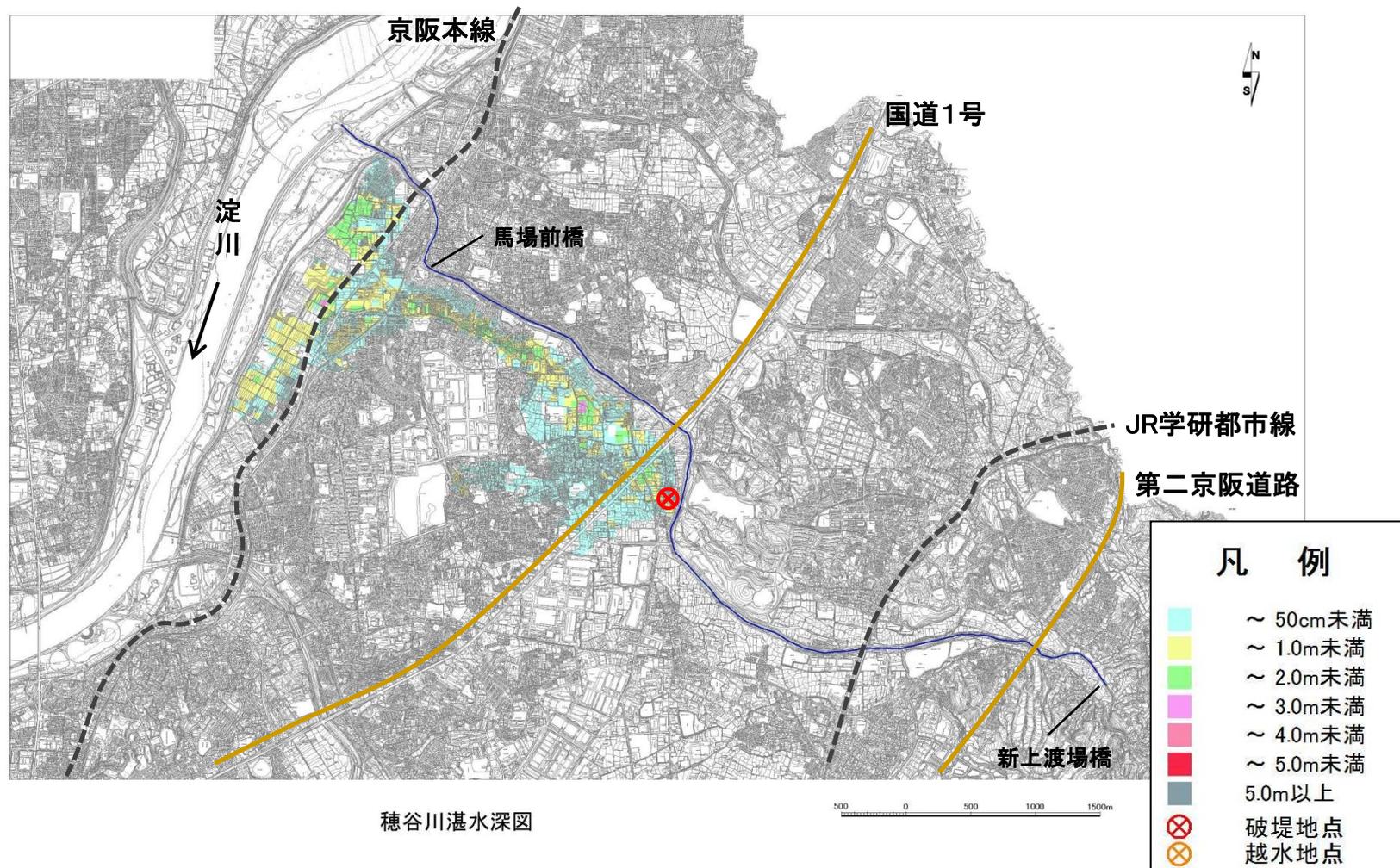


標準断面図（河道改修）

4. 当面の治水目標の設定（穂谷川）

■ 65ミリ対策河道での氾濫解析結果（穂谷川）：被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

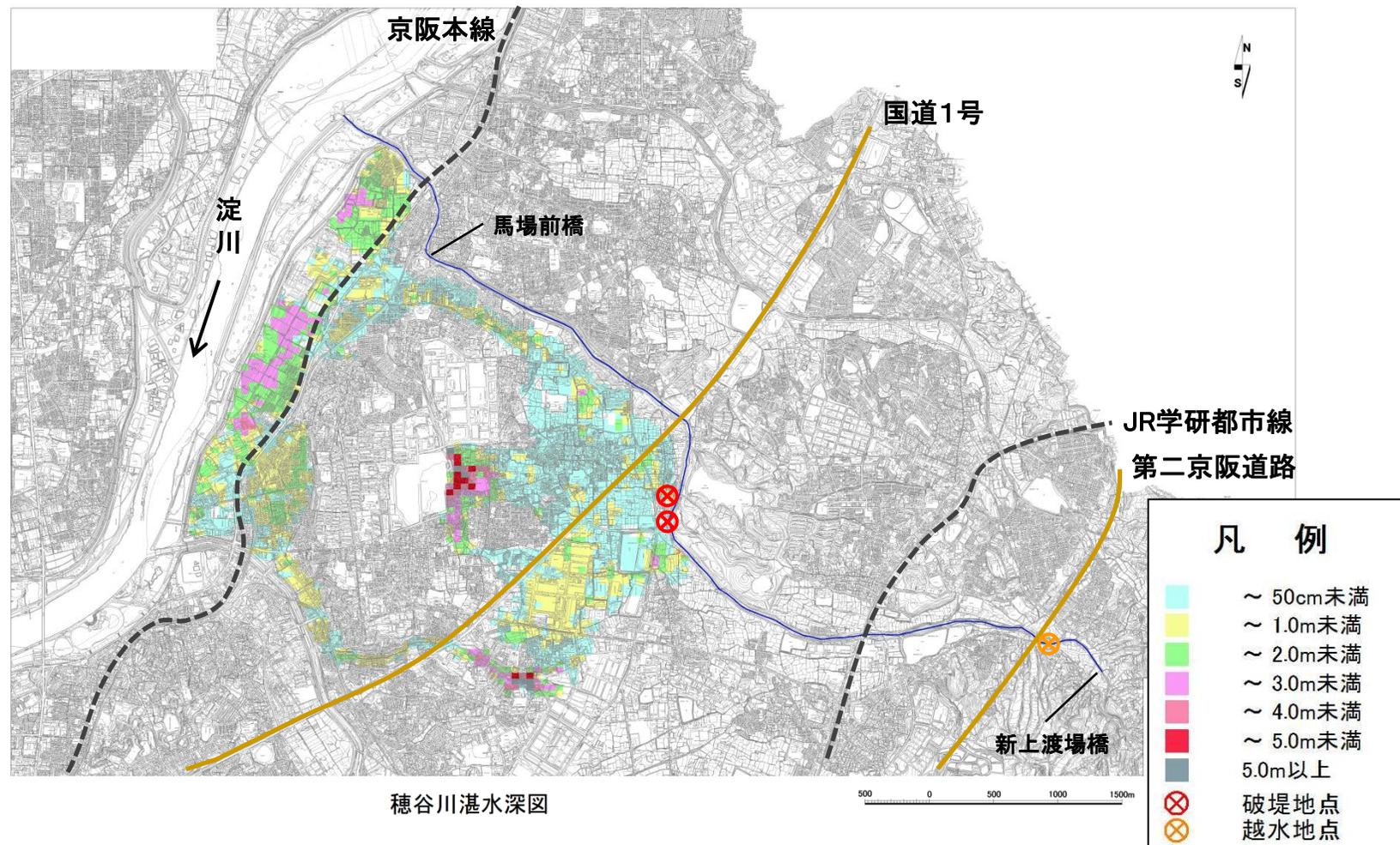
時間雨量80ミリ程度（1/100）



4. 当面の治水目標の設定（穂谷川）

■ 65ミリ対策河道での氾濫解析結果（穂谷川）： 被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

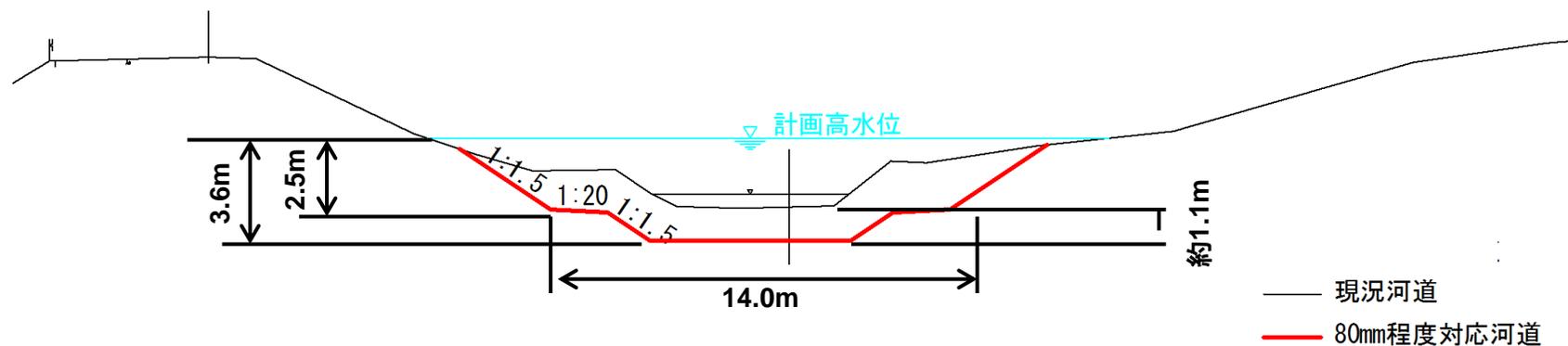
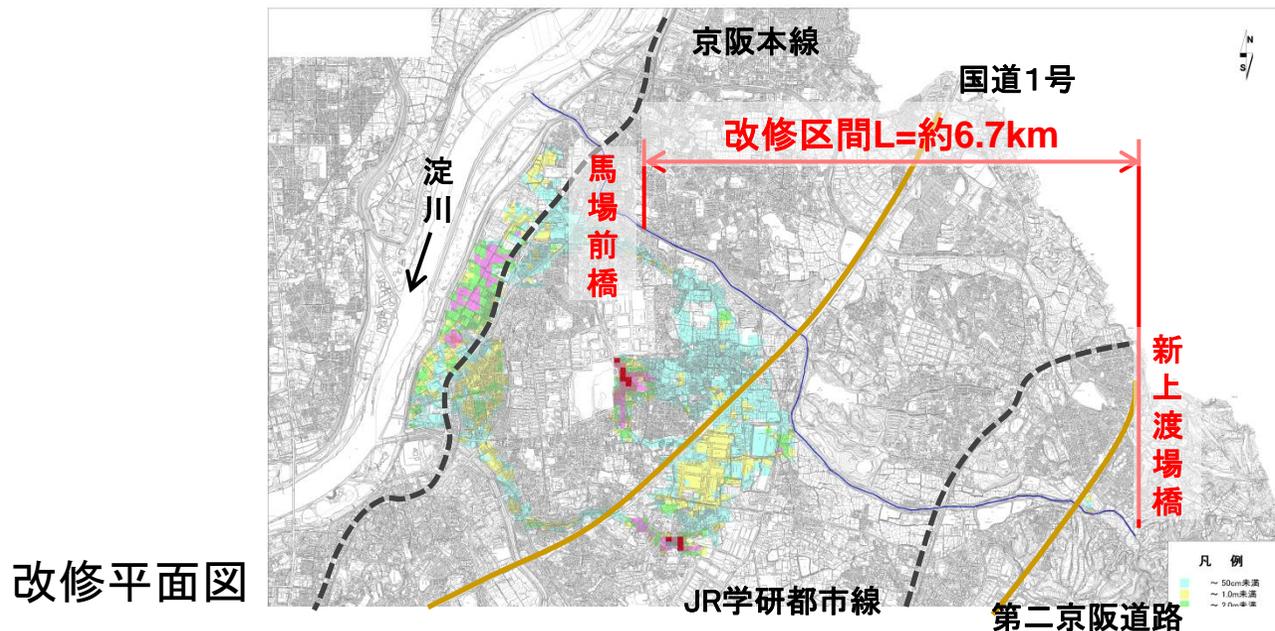
時間雨量90ミリ程度（1/200）



4. 当面の治水目標の設定（穂谷川）

■ 時間雨量80ミリ程度対策の想定

- 流下能力が不足する区間について、河川改修による時間雨量 80ミリ程度対策（河川改修）を実施

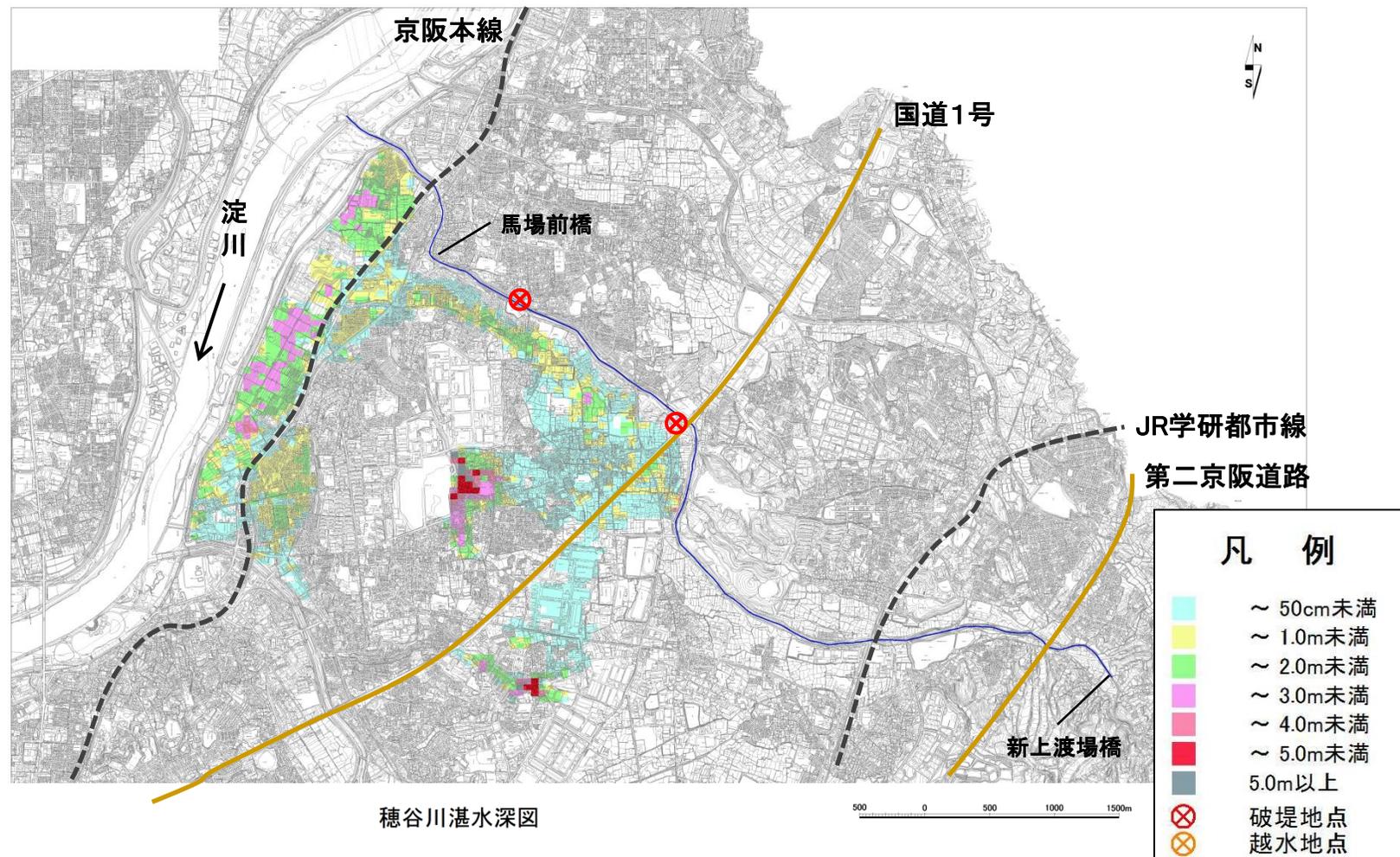


標準断面図（河道改修）

4. 当面の治水目標の設定（穂谷川）

■ 80ミリ対策河道での氾濫解析結果（穂谷川）：被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

時間雨量90ミリ程度（1/200）



4. 当面の治水目標の設定（穂谷川）

65ミリ対策河道での地先の危険度

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	50mm程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
	65mm程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
	80mm程度 (1/100)	138.75 ha 11,751 人 212 億円	90.00 ha 6,223 人 371 億円	0.25 ha 41 人 3 億円
	90mm程度 (1/200)	193.50 ha 13,602 人 300 億円	198.75 ha 16,625 人 1,548 億円	8.50 ha 1,204 人 380 億円
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m ³ /s ²)
		小	大	
		(被害の程度)		

効果：1,755.49億円
費用：1.67億円

効果－費用＝1,753.82億円

小<大

80ミリ対策河道での地先の危険度

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	50mm程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
	65mm程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
	80mm程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし
	90mm程度 (1/200)	92.75 ha 7,848 人 113 億円	15.25 ha 1,515 人 72 億円	0.25 ha 28 人 1 億円
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m ³ /s ²)
		小	大	
		(被害の程度)		

効果：2,016.75億円
費用：6.25億円

効果－費用＝2,010.50億円

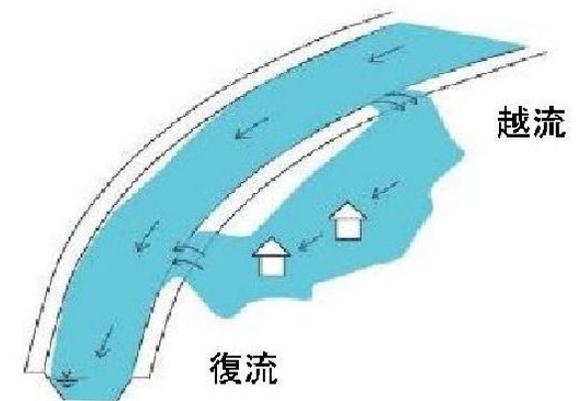
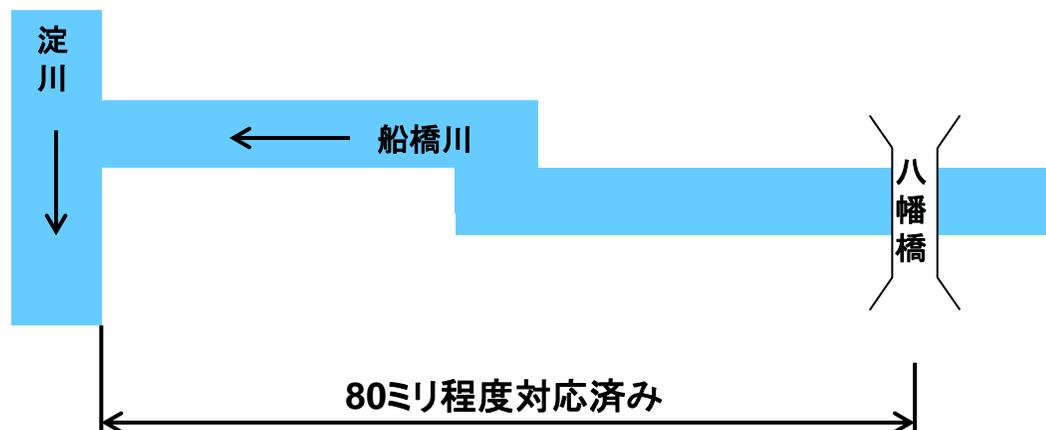
当面の治水目標を80mm程度対応とする

4. 当面の治水目標の設定（船橋川）

■現況河道における氾濫シミュレーション

○ 氾濫シミュレーションの前提条件

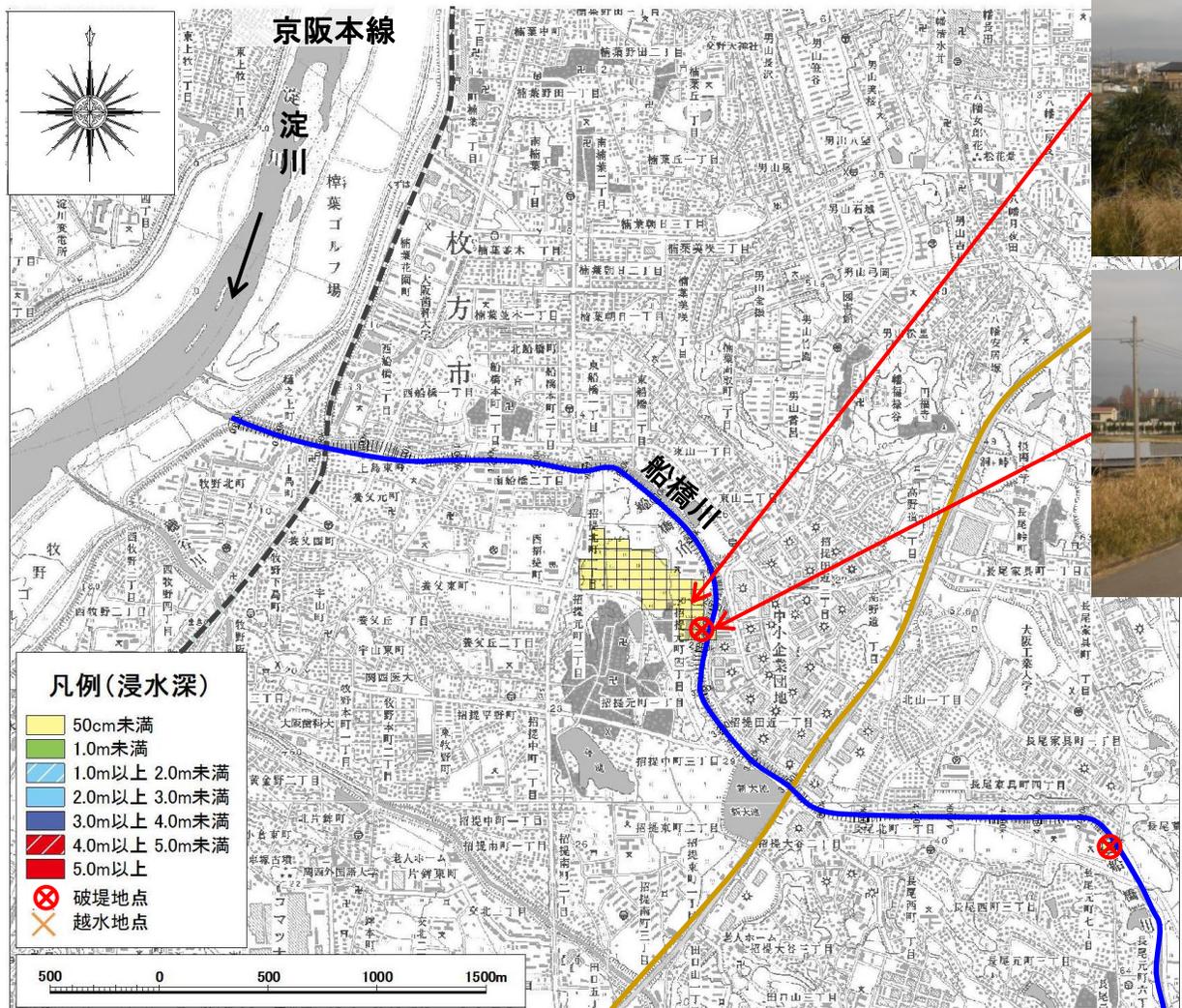
- 現況河道での氾濫解析を実施
- 対象降雨は、時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度、90ミリ程度の4ケース
- 降雨波形は、中央集中型、降雨継続時間は24時間
- 河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- 氾濫原のメッシュサイズは50m



4. 当面の治水目標の設定 (船橋川)

■ 現況河道での氾濫解析結果(船橋川)：被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

時間雨量80ミリ程度(1/100)



船橋川航空写真



京阪本線

船橋川

破堤地点

淀川

八幡橋

国道1号

JR学研都市

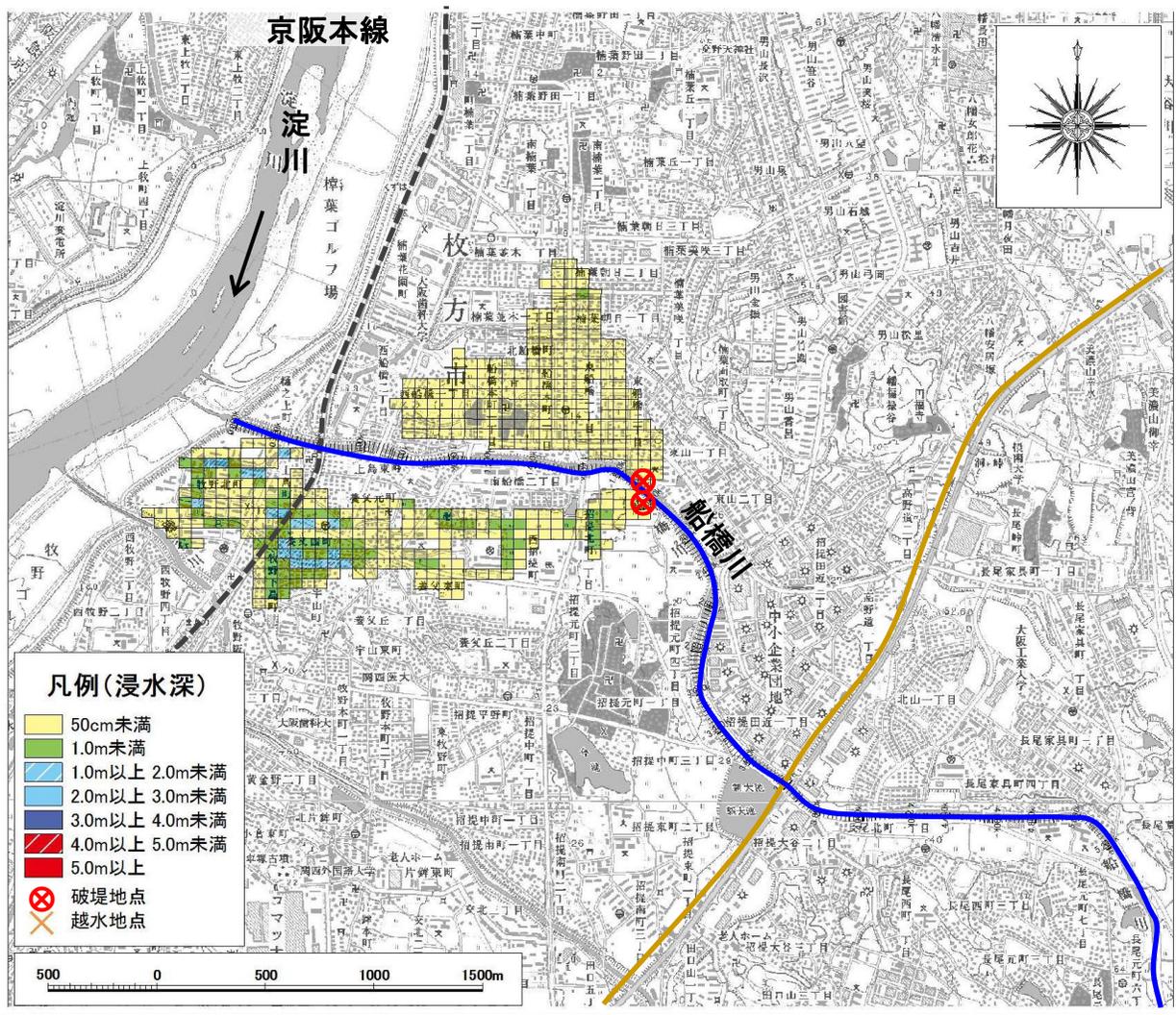
第二京阪道路



4. 当面の治水目標の設定 (船橋川)

■ 現況河道での氾濫解析結果(船橋川)：被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

時間雨量90ミリ程度(1/200)



国道1号

船橋川航空写真

京阪本線

破堤地点

船橋川

破堤地点

淀川

八幡橋

国道1号

JR学研都市

第二京阪道路

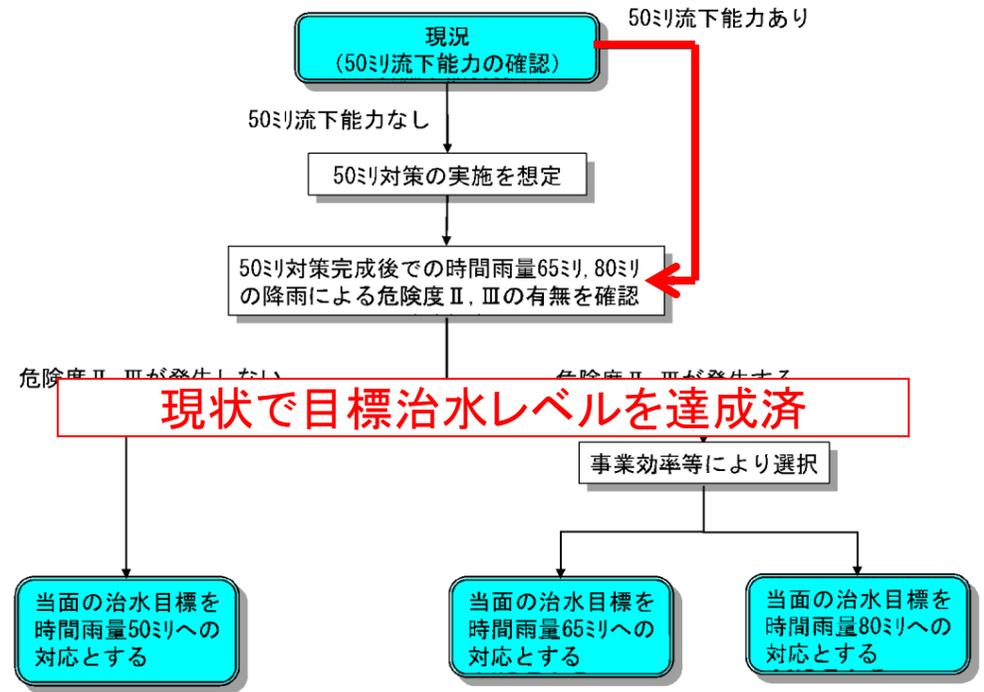


4. 当面の治水目標の設定 (船橋川)

■ 現況河道での地先の危険度(船橋川).....時間雨量65ミリ、80ミリ程度の降雨でも危険度Ⅱ、Ⅲの被害が発生しない

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	50mm程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
	65mm程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
	80mm程度 (1/100)	13.50 ha 42人 2億円	被害なし	被害なし
	90mm程度 (1/200)	104.50 ha 12,508人 174億円	24.50 ha 3,347人 182億円	被害なし
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 $2.5m^3/s^2$)
		小	大	
(被害の程度)				

浸水想定面積 (ha)
 浸水想定面積内人口 (人)
 浸水想定面積内被害額 (億円)

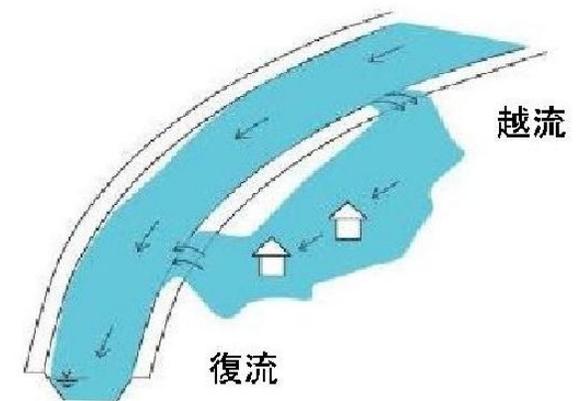
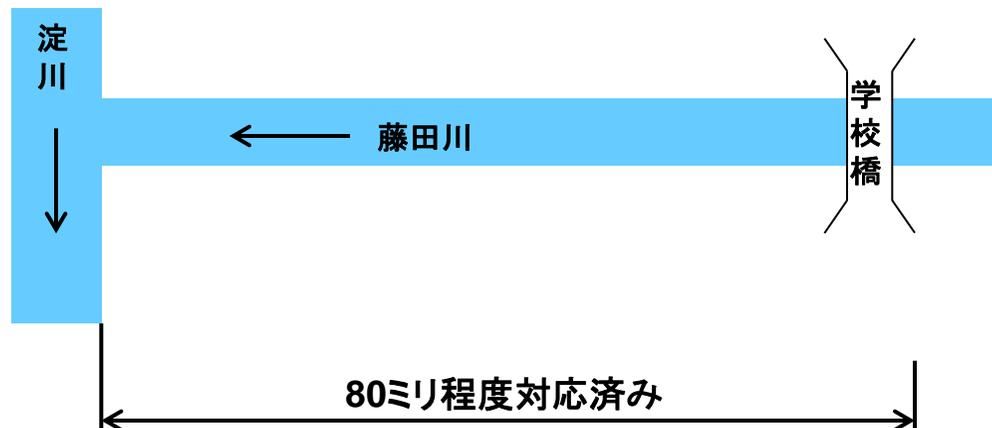


4. 当面の治水目標の設定（藤田川）

■現況河道における氾濫シミュレーション

○ 氾濫シミュレーションの前提条件

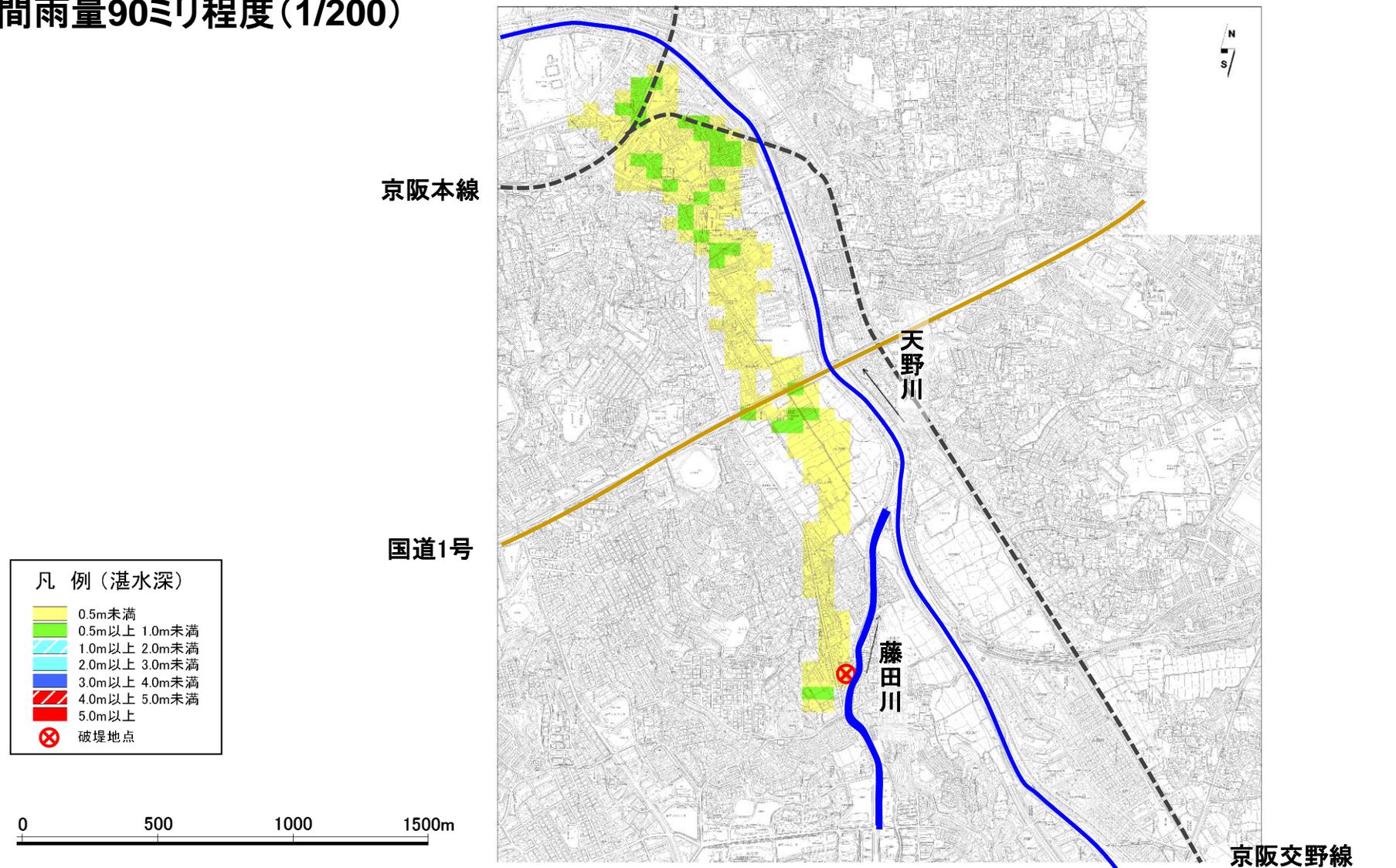
- 現況河道での氾濫解析を実施
- 対象降雨は、時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度、90ミリ程度の4ケース
- 降雨波形は、中央集中型、降雨継続時間は24時間
- 河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- 氾濫原のメッシュサイズは50m



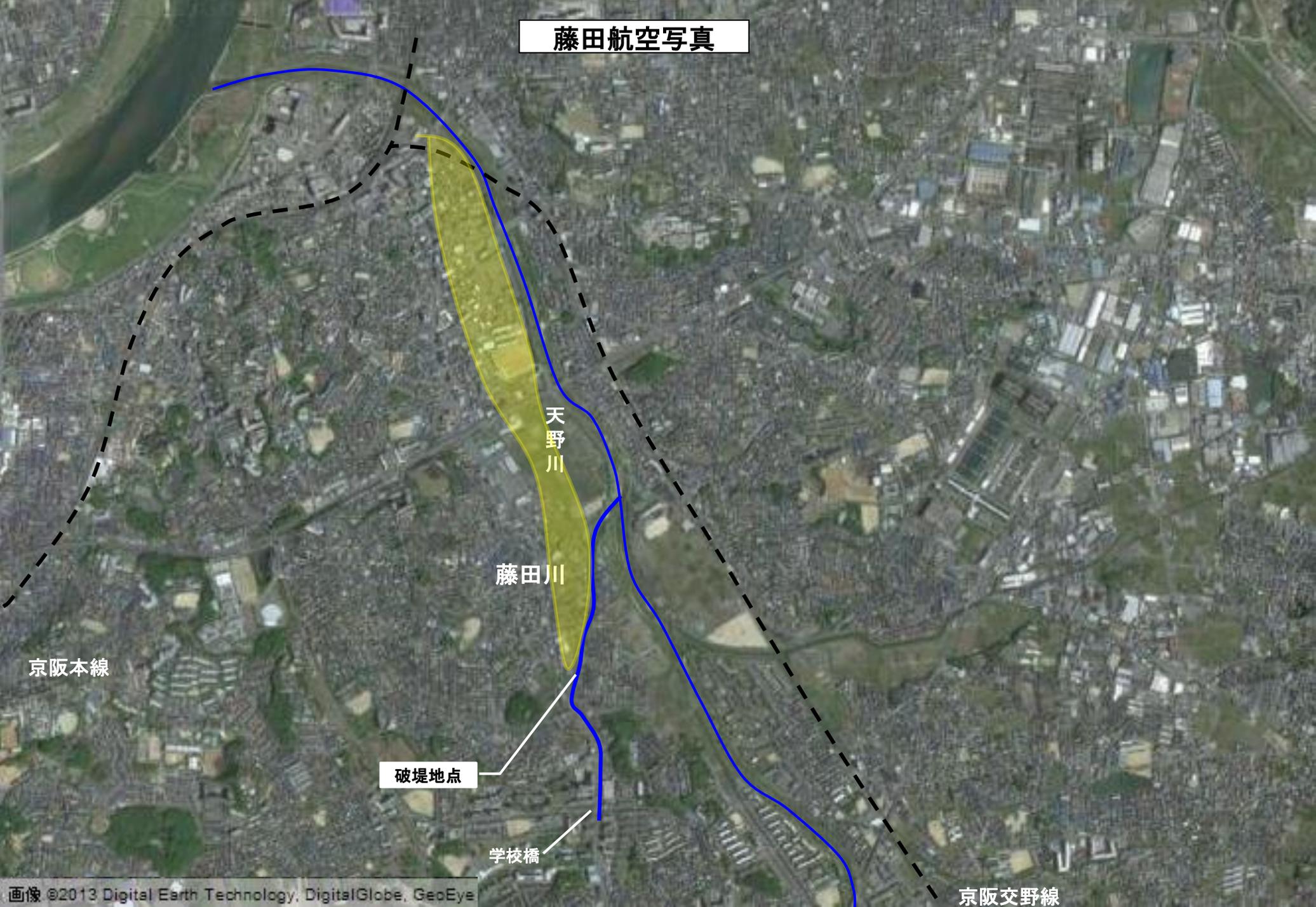
4. 当面の治水目標の設定 (藤田川)

■ 現況河道での氾濫解析結果(藤田川): 被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

時間雨量90ミリ程度(1/200)



藤田航空写真



天野川

藤田川

京阪本線

破堤地点

学校橋

京阪交野線

4. 当面の治水目標の設定（藤田川）

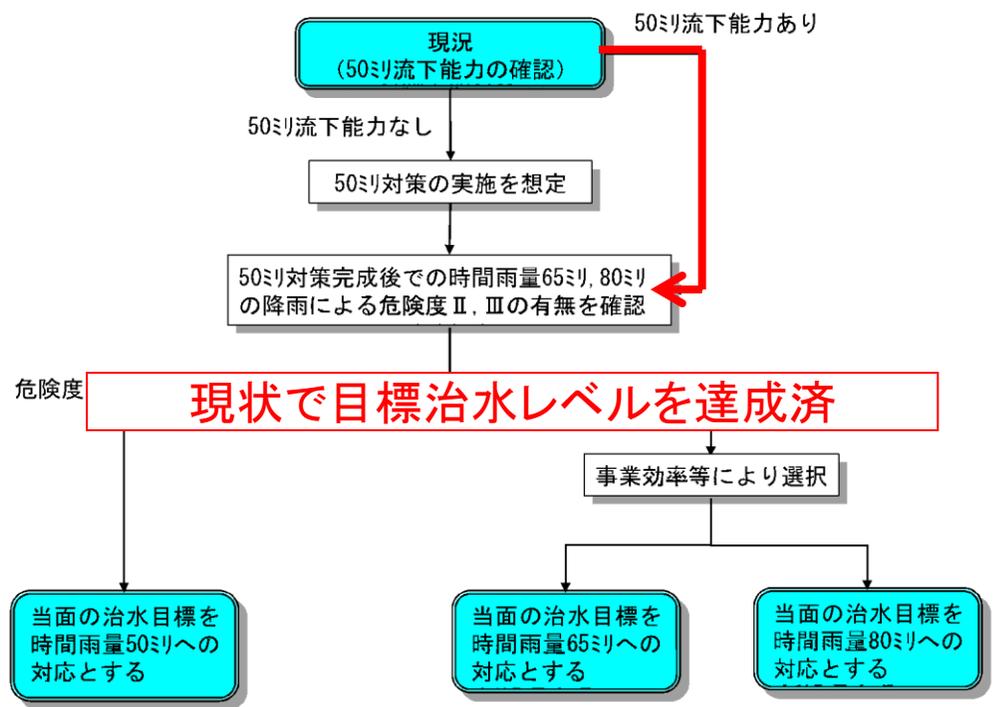
■ 現況河道での地先の危険度（天野川水系藤田川）……時間雨量65ミリ、80ミリ程度の降雨でも被害が発生しない

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50mm程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65mm程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80mm程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし
90mm程度 (1/200)	40.00 ha 2,607 人 91 億円 床下浸水	9.00 ha 650 人 73 億円 床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m ³ /s ²)

発生頻度 (大 → 小)

被害の程度 (小 ← → 大)

浸水想定面積 (ha)
 浸水想定面積内人口 (人)
 浸水想定面積内被害額 (億円)

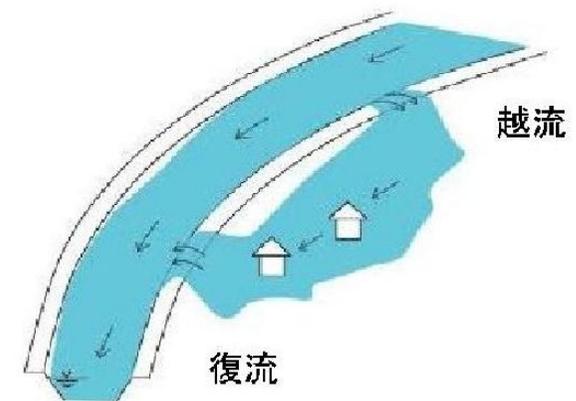
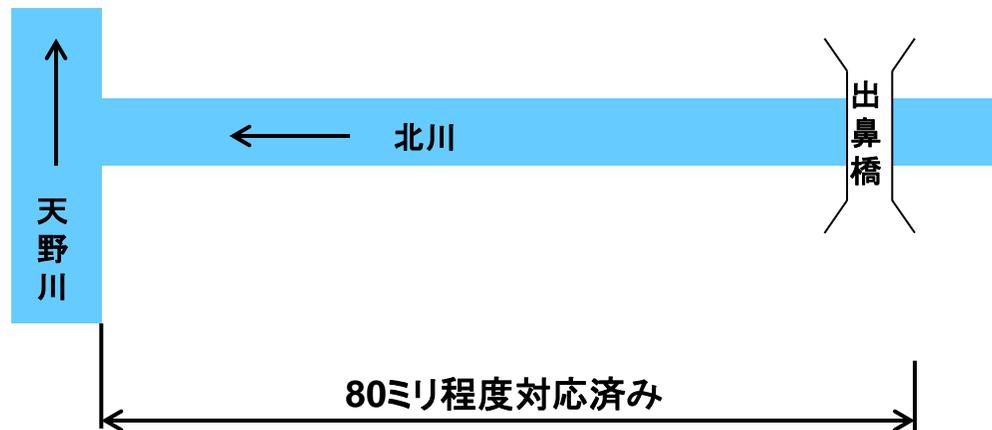


4. 当面の治水目標の設定（北川）

■現況河道における氾濫シミュレーション

○ 氾濫シミュレーションの前提条件

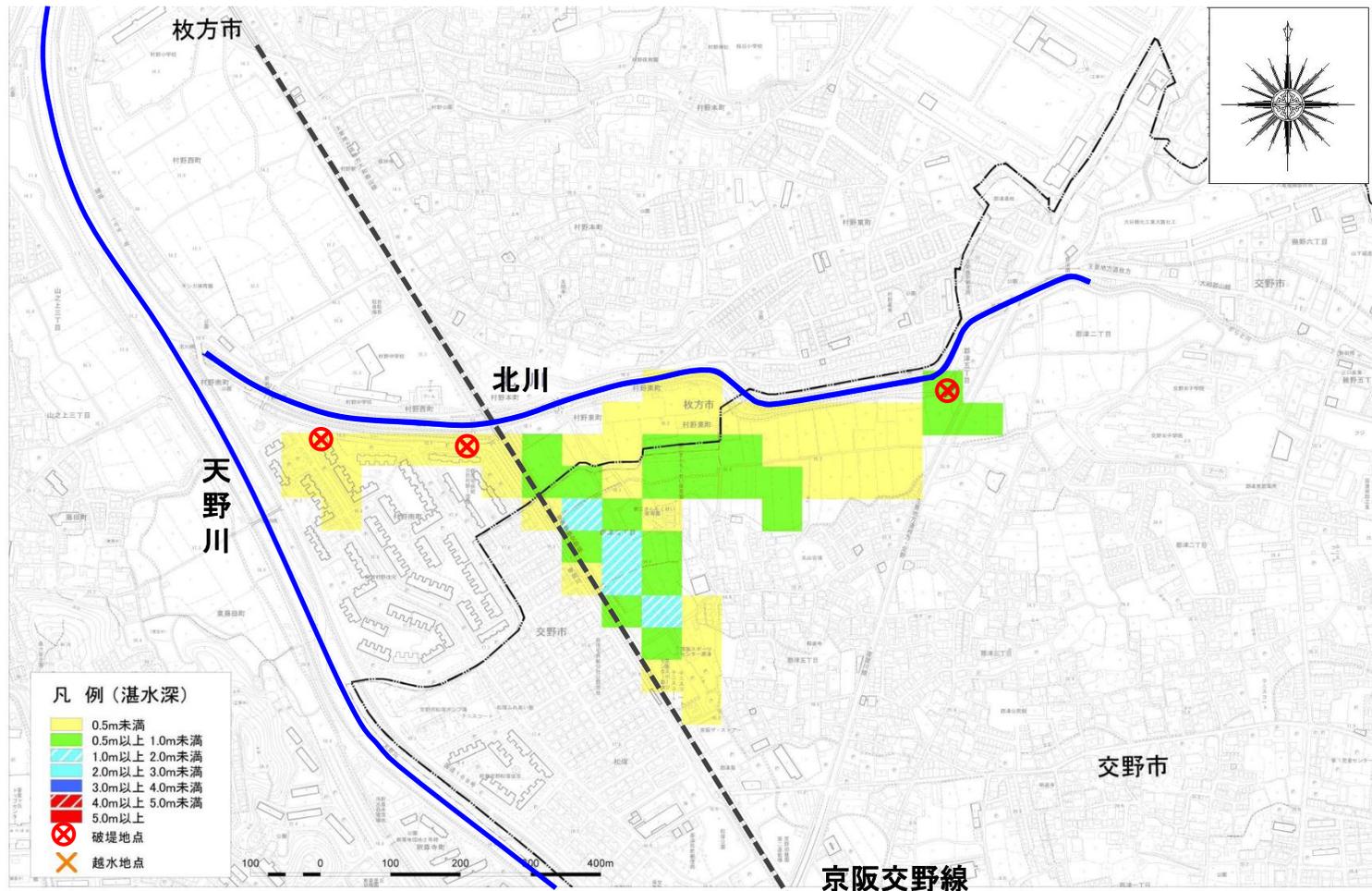
- 現況河道での氾濫解析を実施
- 対象降雨は、時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度、90ミリ程度の4ケース
- 降雨波形は、中央集中型、降雨継続時間は24時間
- 河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- 氾濫原のメッシュサイズは50m



4. 当面の治水目標の設定（北川）

■ 現況河道での氾濫解析結果(北川)： 被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

時間雨量90ミリ程度(1/200)



北川航空写真

天野川

北川

出鼻橋

破堤地点

京阪交野線



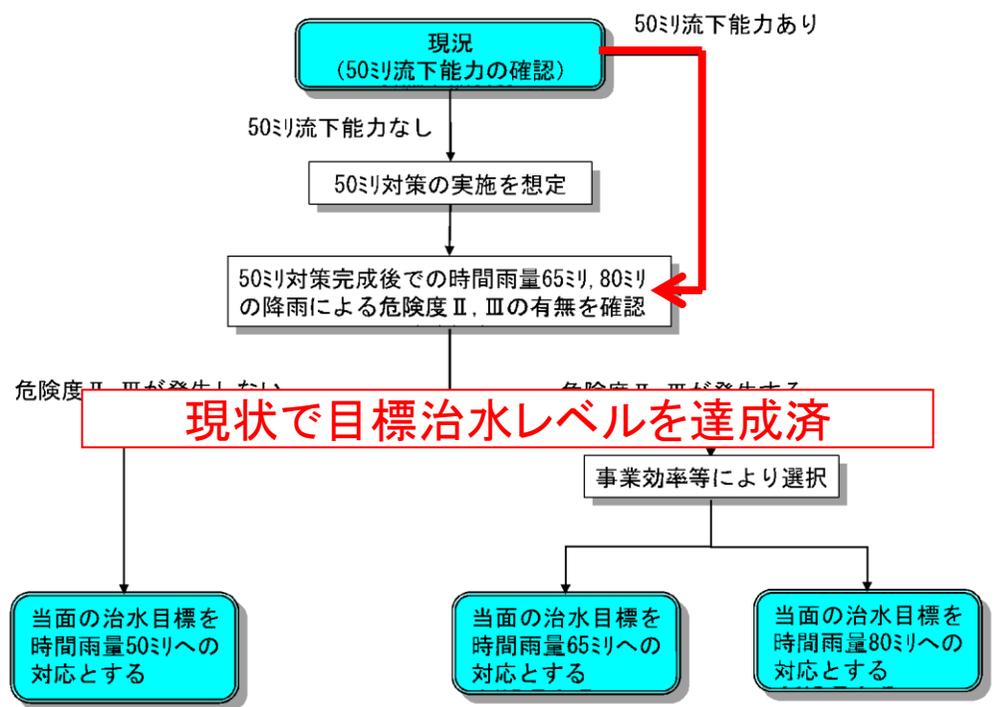
4. 当面の治水目標の設定 (北川)

■ 現況河道での地先の危険度(天野川水系北川).....時間雨量65ミリ、80ミリ程度の降雨でも危険度Ⅱ、Ⅲの被害が発生しない

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50mm程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65mm程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80mm程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし
90mm程度 (1/200)	9.50 ha 420 人 8 億円 床下浸水	5.75 ha 49 人 11 億円 床上浸水 (0.5m以上)	0.25 ha 0 人 0 億円 壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 $2.5m^3/s^2$)

縦軸: (発生頻度) 大 → 小
横軸: (被害の程度) 小 → 大

浸水想定面積(ha)
浸水想定面積内人口(人)
浸水想定面積内被害額(億円)



4. 当面の治水目標の設定(まとめ)

河川名	氾濫解析結果および当面の治水目標(案)	
天野川	審議済	現状で 目標治水レベルを達成済 。
前川	審議済	当面の治水目標を 時間雨量65ミリ程度対応 とする。
穂谷川	現況	●時間雨量50ミリ程度の降雨により危険度Ⅰ、Ⅱ、Ⅲが発生する。
	50ミリ 対策後	●時間雨量65ミリ・80ミリ程度の降雨により危険度Ⅰ、Ⅱ、Ⅲが発生する。 ⇒事業効率等から当面の治水目標を 時間雨量80ミリ程度対応 とする。
船橋川	現況	●時間雨量50ミリ・65ミリ程度の降雨で被害が発生しない。 ●時間雨量80ミリ程度の降雨により危険度Ⅱ、Ⅲが発生しない。 ⇒現状で 目標治水レベルを達成済 。
藤田川	現況	●時間雨量50ミリ・65ミリ・80ミリ程度の降雨で被害が発生しない。 ⇒現状で 目標治水レベルを達成済 。
北川	現況	●時間雨量50ミリ・65ミリ・80ミリ程度の降雨で被害が発生しない。 ⇒現状で 目標治水レベルを達成済 。