

平成22年度 第10回河川整備委員会

氾濫原モデルの修正について

平成23年3月15日(火)

大阪府都市整備部河川室

○ 氾濫原モデル修正の経緯

【住民の方からの意見】

- ・ 左岸決壊による氾濫流が番田水路を越え、広がっていくものとされています。しかし現実には当該部分の番田水路に沿って土手が存在し、破堤地点から溢れた氾濫水が、この土手を乗り越えたり突き破ったりするとは思えません。
- ・ 氾濫シミュレーション結果に示されている氾濫域は、特に安威川左岸の破堤によるものが過大と思われます。シミュレーションだけに頼らず、現地の実情を踏まえた検討が必要です。



【現シミュレーションでの番田水路の取扱い】

- ・ 番田水路を連続盛土とせず、背後地側の地盤高さとして、平均地盤高さを算出。



【1. 現地確認】

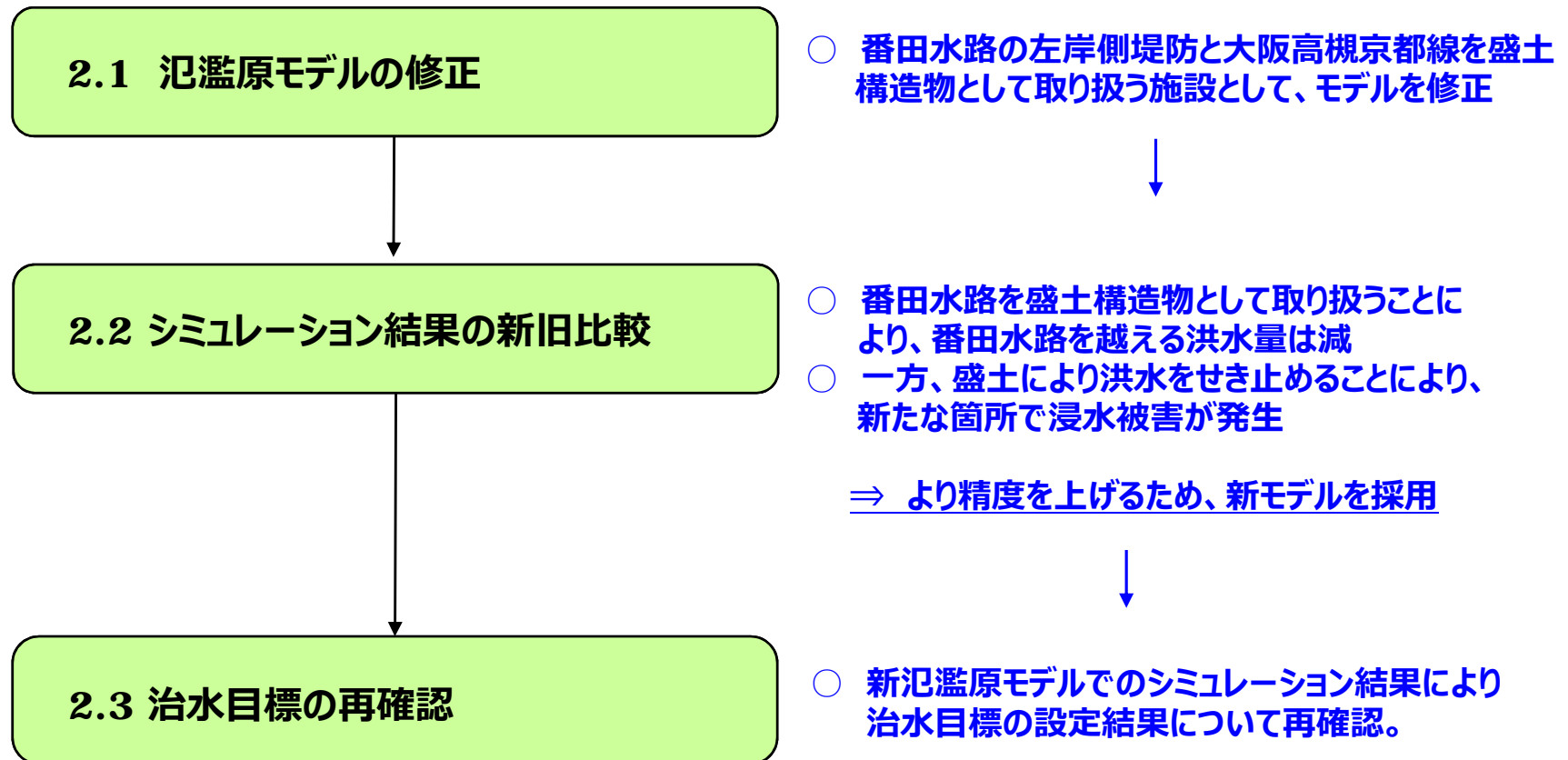
- ・ 現地踏査を行った結果、番田水路の堤防上に一連の区間で遊歩道が設置されていることから、連続盛土としてシミュレーション結果の検証を実施。

1. 番田水路の現地確認



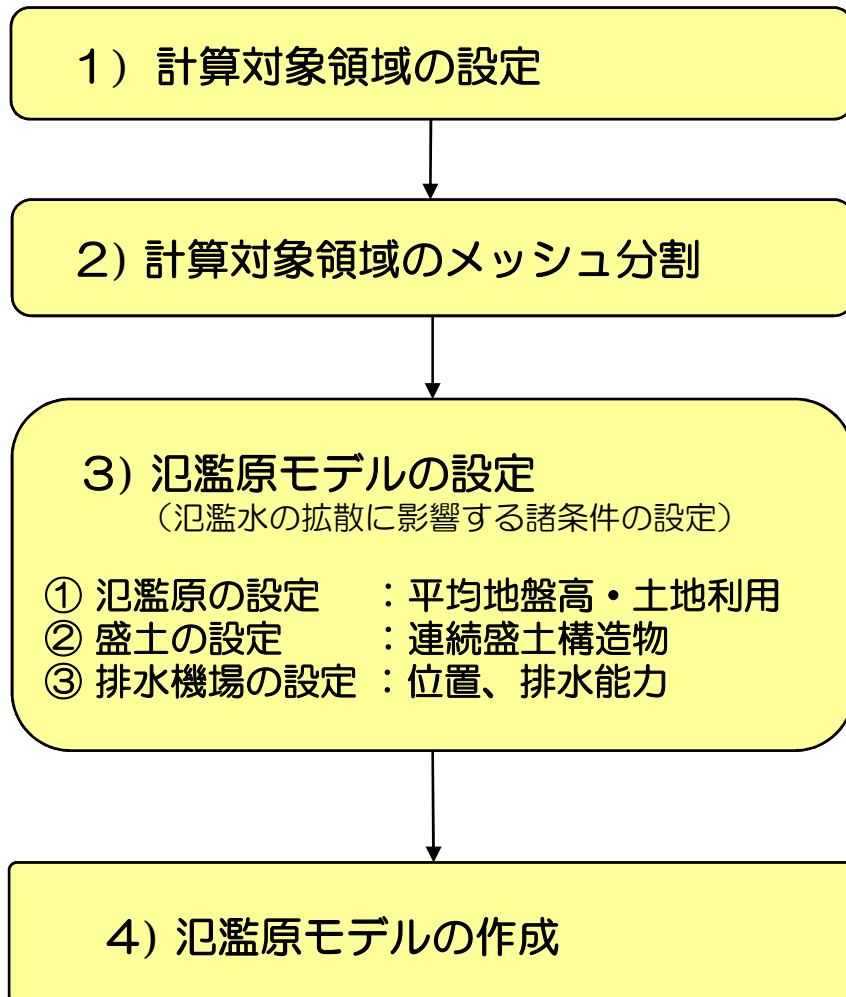
2. シミュレーション結果の検証

- ・以下のフローで検証を行った。



2.1 氾濫原モデルの修正

○ 氾濫原モデルの作成フロー



○ 対象洪水による最大浸水区域を包括するようにモデル化する範囲（計算対象領域）を設定

○ モデル化する範囲をメッシュ（格子状）に分割

①各メッシュごとに地形図から平均地盤高を設定
土地利用状況から粗度を設定

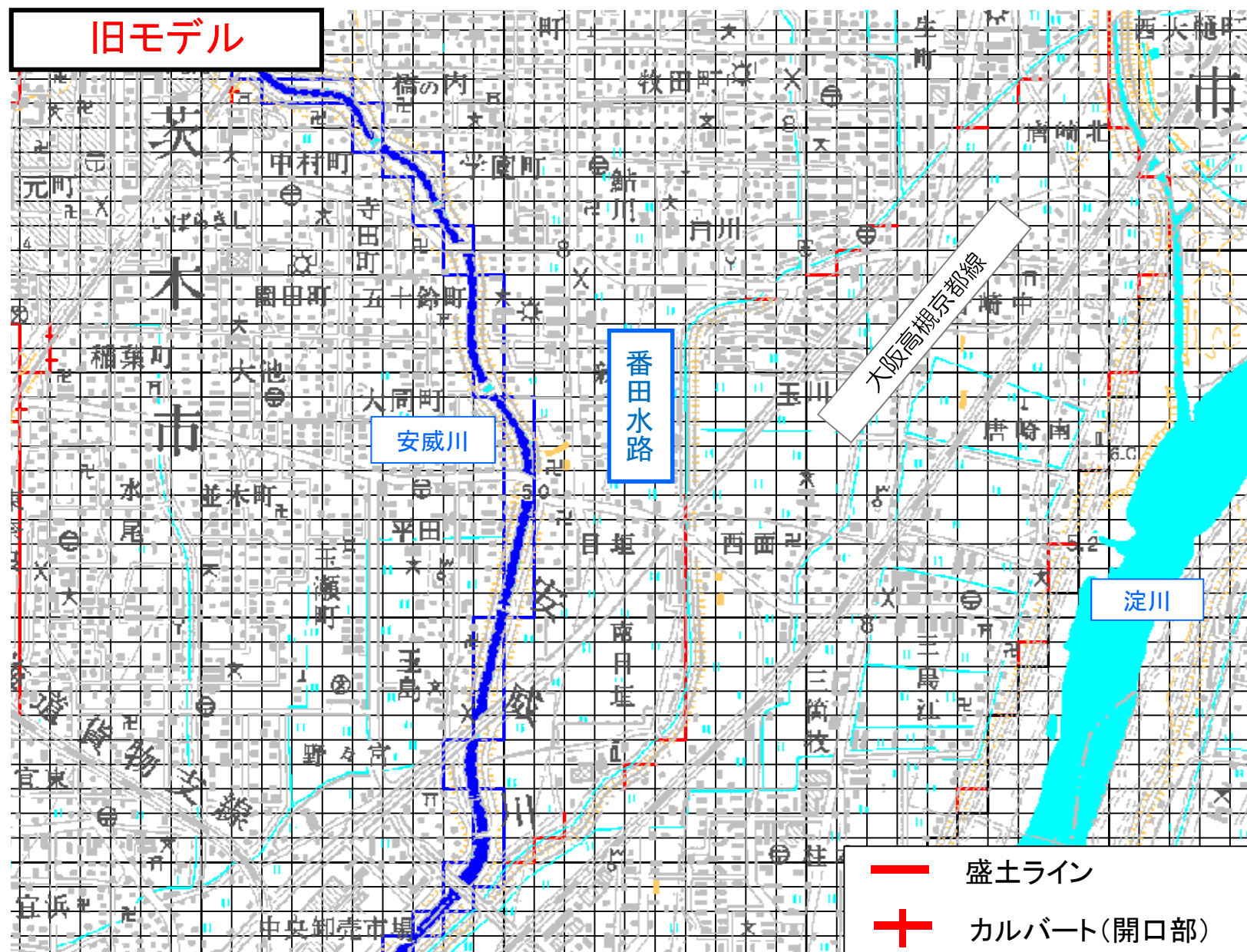
②地形図、航空写真等から連続盛土構造物を抽出、
必要に応じてモデル化

③大規模な排水機場の位置と排水能力を設定

○ 各メッシュに諸条件を反映させてモデルを作成

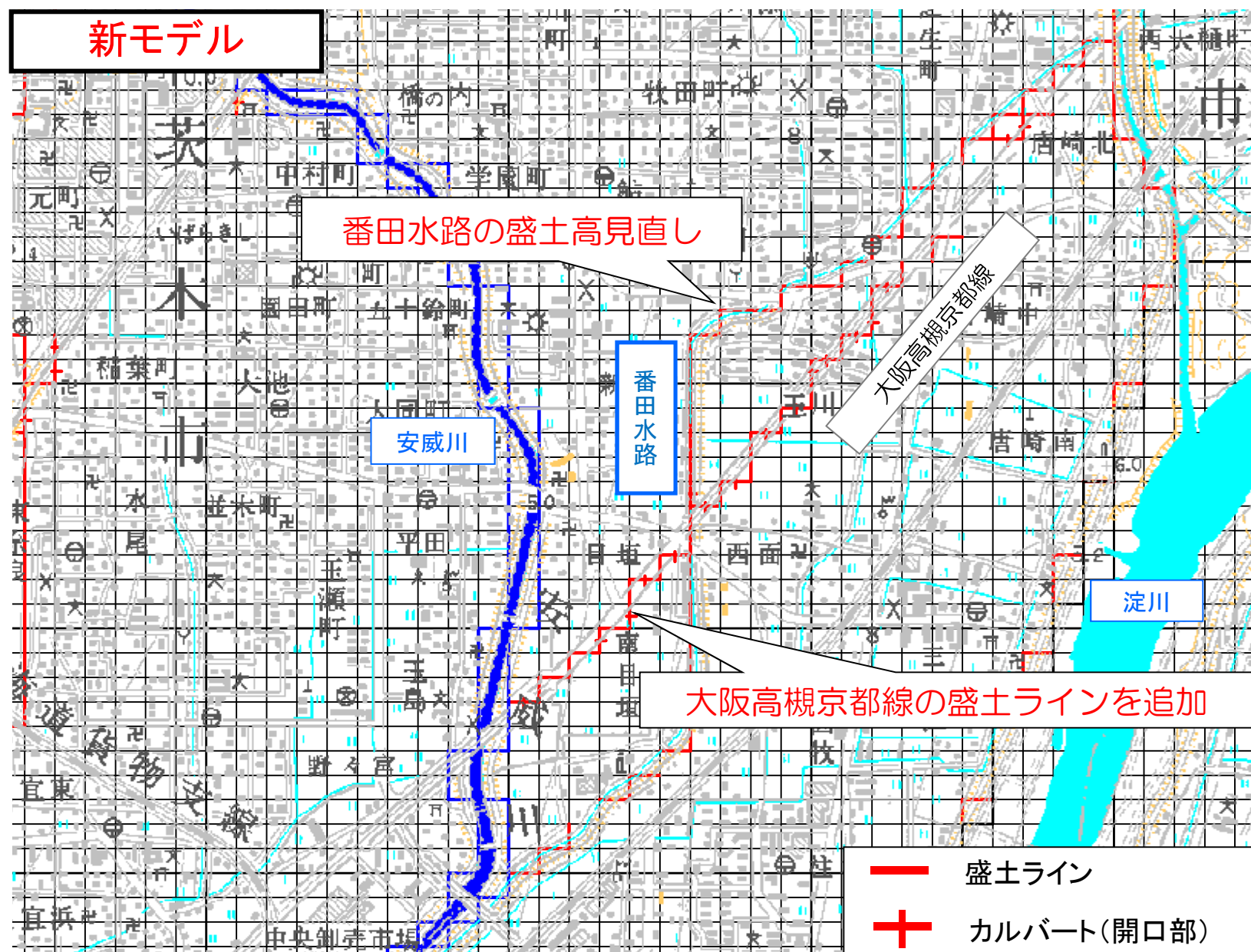
2. シミュレーション結果の検証

2.1 氾濫原モデルの修正



2. シミュレーション結果の検証

2.1 氾濫原モデルの修正



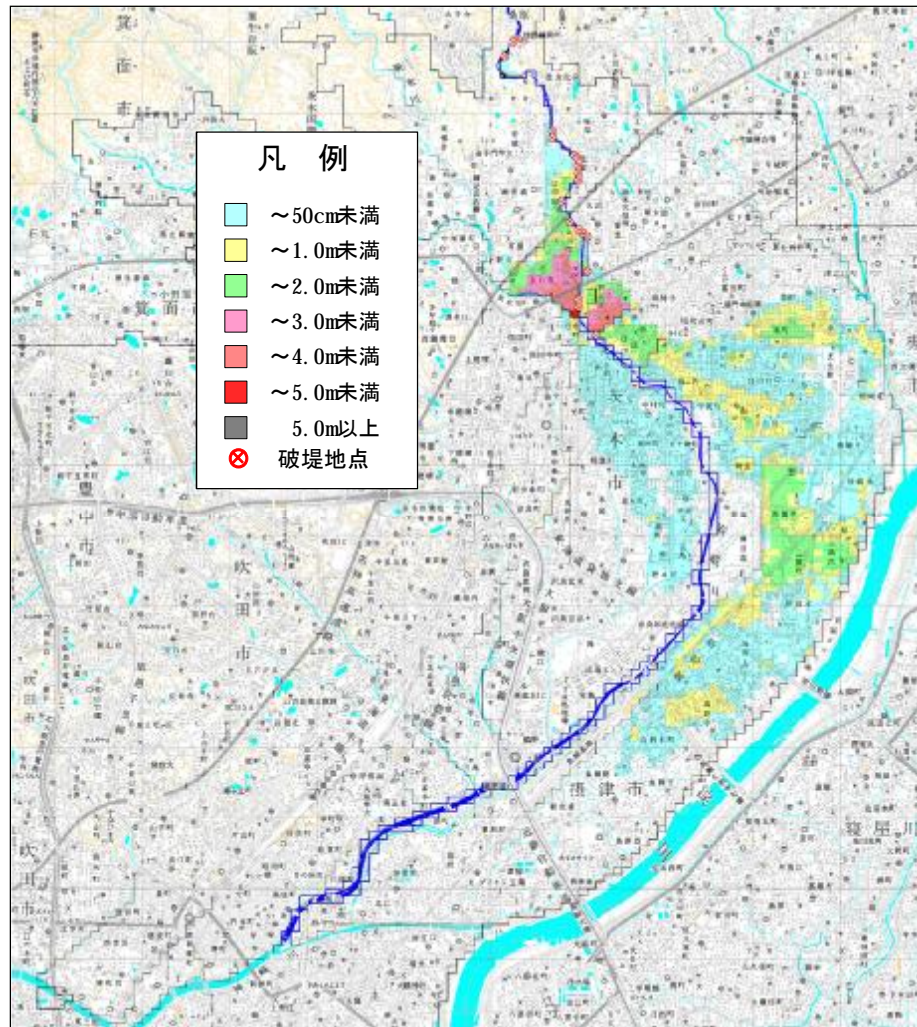
2. シミュレーション結果の検証

2.2 シミュレーション結果の新旧比較

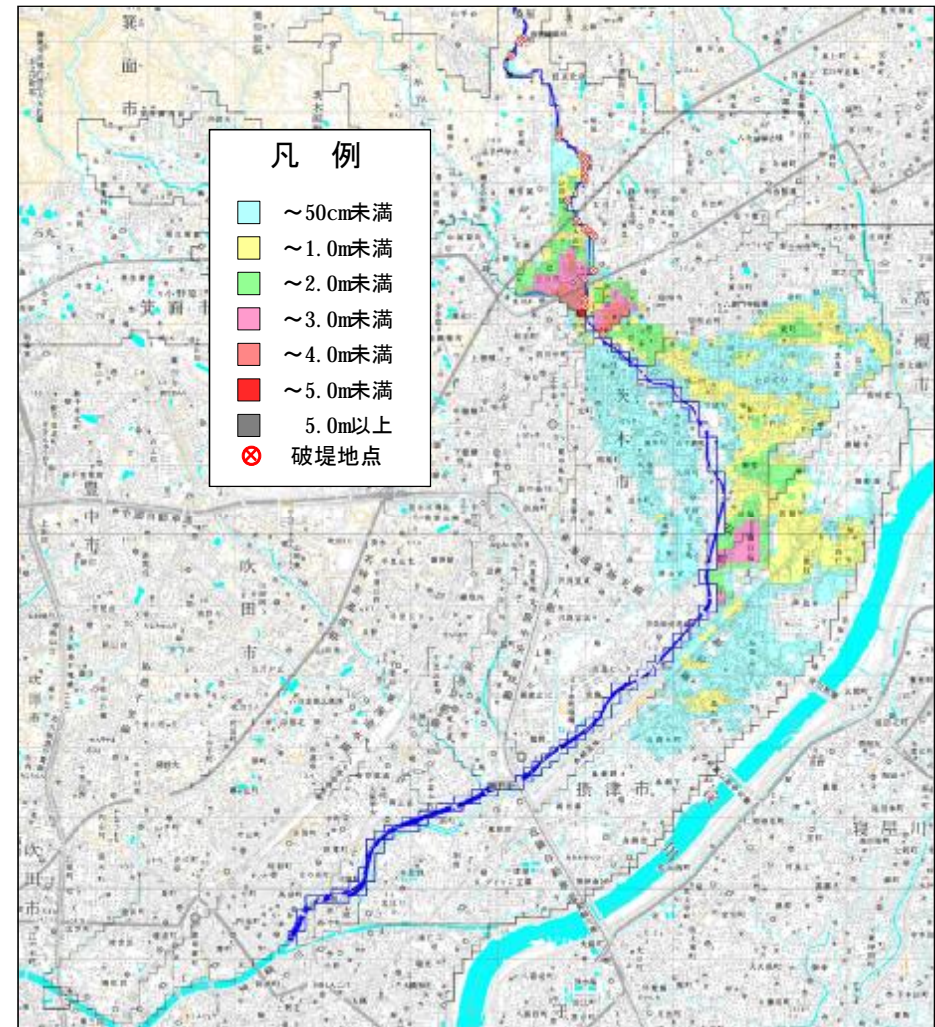
現況(=50ミリ対策完成)の氾濫解析結果 (浸水深図)

旧

新



65ミリ程度(1/30)



65ミリ程度(1/30)

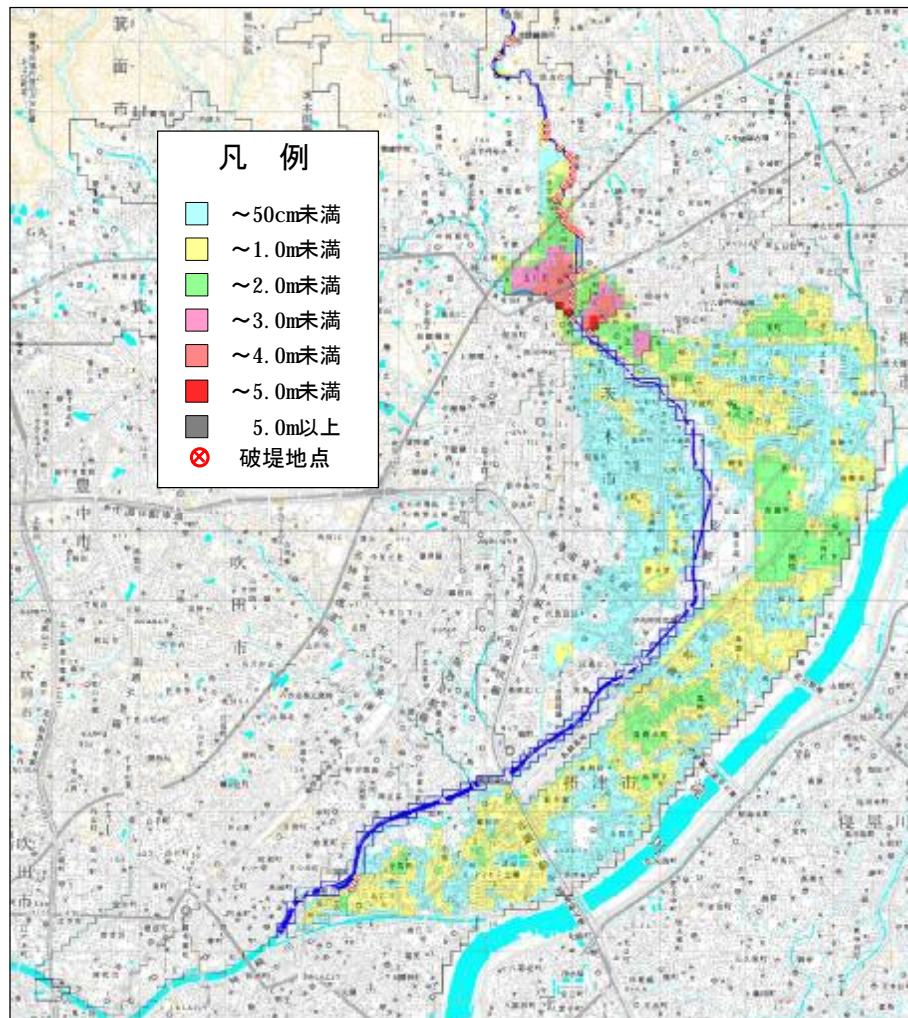
2. シミュレーション結果の検証

2.2 シミュレーション結果の新旧比較

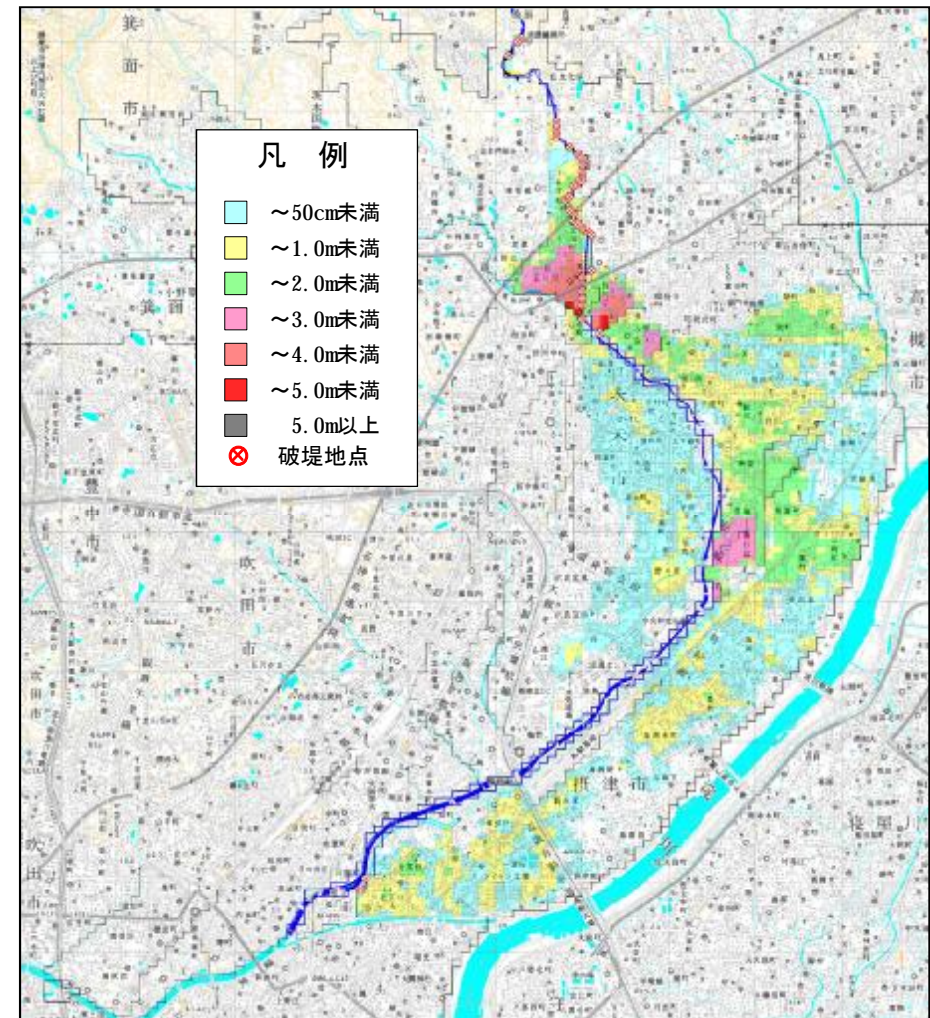
現況(=50ミリ対策完成)の氾濫解析結果（浸水深図）

旧

新



80ミリ程度(1/100)



80ミリ程度(1/100)

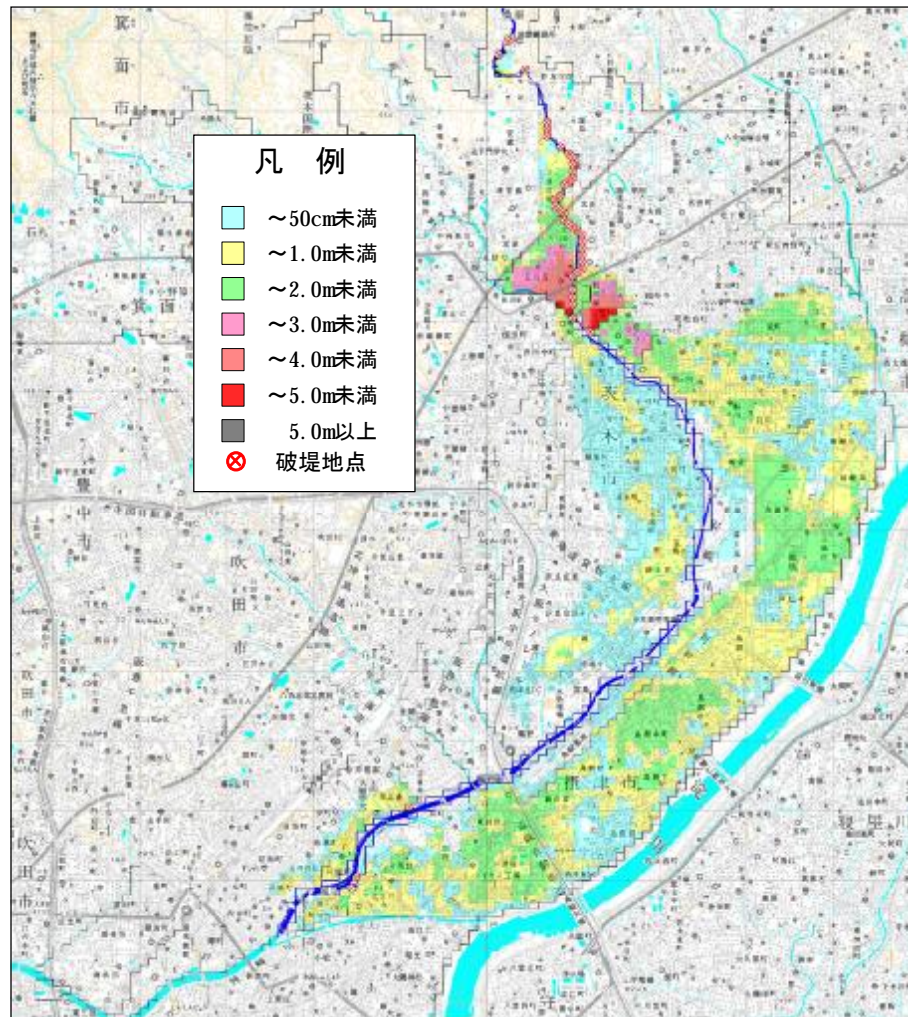
2. シミュレーション結果の検証

2.2 シミュレーション結果の新旧比較

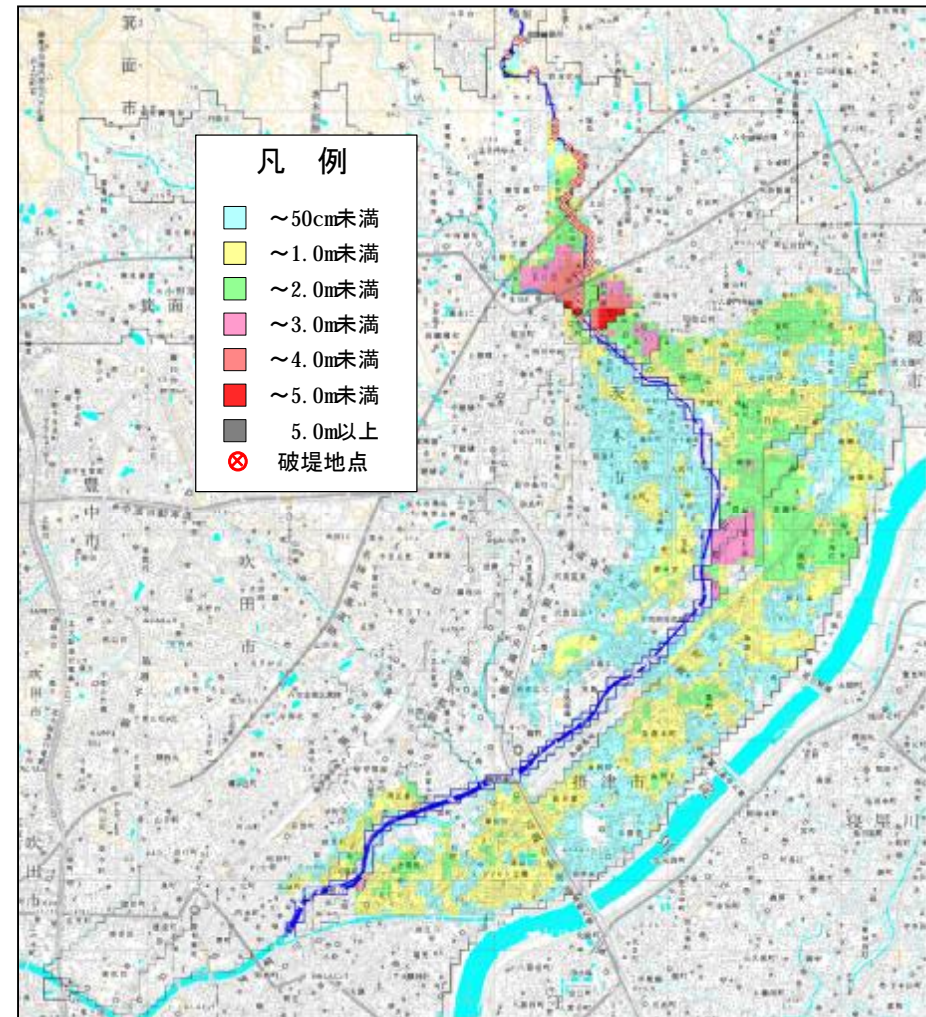
現況(=50ミリ対策完成)の氾濫解析結果 (浸水深図)

旧

新



90ミリ程度(1/200)



90ミリ程度(1/200)

2. シミュレーション結果の検証

2.3 治水目標の再確認

65ミリ対策完成後の氾濫解析結果（被害額算定）

		旧			新		
		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度		-	-	-	-	-	-
65ミリ程度		-	-	-	-	-	-
80ミリ程度		7.38km ² 60,634人 (10,627人) 96,351.4百万円	3.29km ² 32,128人 (5,956人) 183,012.8百万円	0.02km ² 330人 (38人) 2,447.5百万円	6.63km ² 56,718人 (9,843人) 89,864.4百万円	3.78km ² 34,307人 (6,211人) 200,950.6百万円	0.02km ² 330人 38人 2,447.5百万円
90ミリ程度		8.03km ² 62,655人 (10,526人) 103,997.3百万円	4.97km ² 48,985人 (9,072人) 274,847.5百万円	0.02km ² 330人 (38人) 3,442.9百万円	6.75km ² 53,156人 (9,007人) 88,393.9百万円	5.50km ² 51,936人 (9,376人) 294,675.3百万円	0.02km ² 330人 38人 3,442.9百万円
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (木造家屋が流出) (建物の1階相当が水没)	床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (木造家屋が流出) (建物の1階相当が水没)

2. シミュレーション結果の検証

2.3 治水目標の再確認

80ミリ対策完成後の氾濫解析結果（被害額算定）

旧

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度	-	-	-
65ミリ程度	-	-	-
80ミリ程度	-	-	-
90ミリ程度	8.12km ² 64,199人 (10,730人) 106,076.3百万円	4.28km ² 43,282人 (8,153人) 238,463.4百万円	0.02km ² 330人 (38人) 2,447.5百万円
	床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (木造家屋が流出) (建物の1階相当が水没)

新

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度	-	-	-
65ミリ程度	-	-	-
80ミリ程度	-	-	-
90ミリ程度	5.24km ² 48,819人 (8,436人) 70,278.6百万円	4.08km ² 47,336人 (8,559人) 269,324.5百万円	0.02km ² 330人 (38人) 2,447.5百万円
	床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (木造家屋が流出) (建物の1階相当が水没)

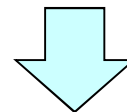
事業効率の確認

旧

治水目標	現況⇒ 時間雨量65ミリの対応	時間雨量80ミリの対応
EIRR	29.0%	3億. 億%
B-C	億億億20億円	5,960億円

新

治水目標	現況⇒ 時間雨量65ミリの対応	時間雨量80ミリの対応
EIRR	28.1%	30.6%
B-C	4,717億円	5,573億円



モデルを見直して氾濫シミュレーションを実施した結果、当面の治水目標は、時間雨量80ミリ程度への対応で変更ないことを確認。

平成22年度 第10回河川整備委員会

氾濫原モデルの修正について

平成23年3月15日(火)

大阪府都市整備部河川室

○ 氾濫原モデル修正の経緯

【住民の方からの意見】

- ・ 左岸決壊による氾濫流が番田水路を越え、広がっていくものとされています。しかし現実には当該部分の番田水路に沿って土手が存在し、破堤地点から溢れた氾濫水が、この土手を乗り越えたり突き破ったりするとは思えません。
- ・ 氾濫シミュレーション結果に示されている氾濫域は、特に安威川左岸の破堤によるものが過大と思われます。シミュレーションだけに頼らず、現地の実情を踏まえた検討が必要です。



【現シミュレーションでの番田水路の取扱い】

- ・ 番田水路を連続盛土とせず、背後地側の地盤高さとして、平均地盤高さを算出。



【1. 現地確認】

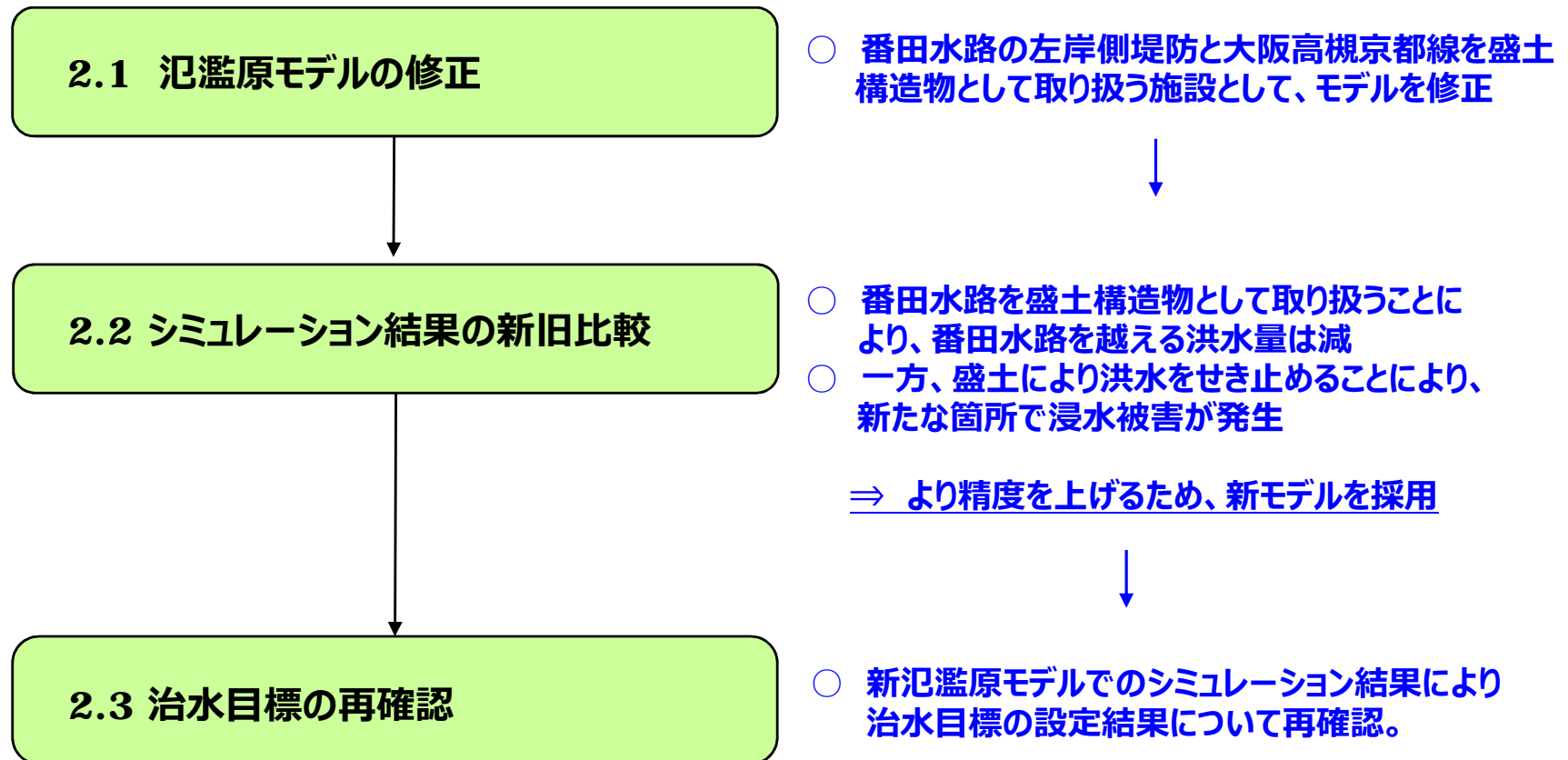
- ・ 現地踏査を行った結果、番田水路の堤防上に一連の区間で遊歩道が設置されていることから、連続盛土としてシミュレーション結果の検証を実施。

1. 番田水路の現地確認



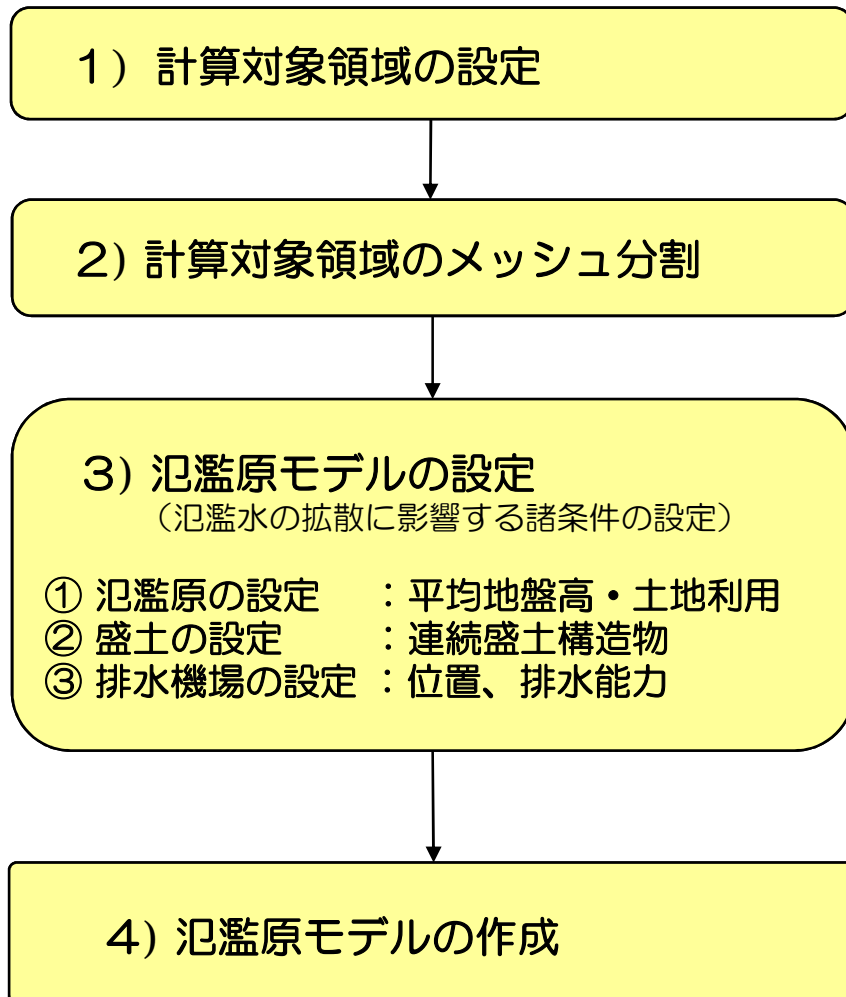
2. シミュレーション結果の検証

- ・以下のフローで検証を行った。



2.1 氾濫原モデルの修正

○ 氾濫原モデルの作成フロー



○ 対象洪水による最大浸水区域を包括するようにモデル化する範囲（計算対象領域）を設定

○ モデル化する範囲をメッシュ（格子状）に分割

①各メッシュごとに地形図から平均地盤高を設定
土地利用状況から粗度を設定

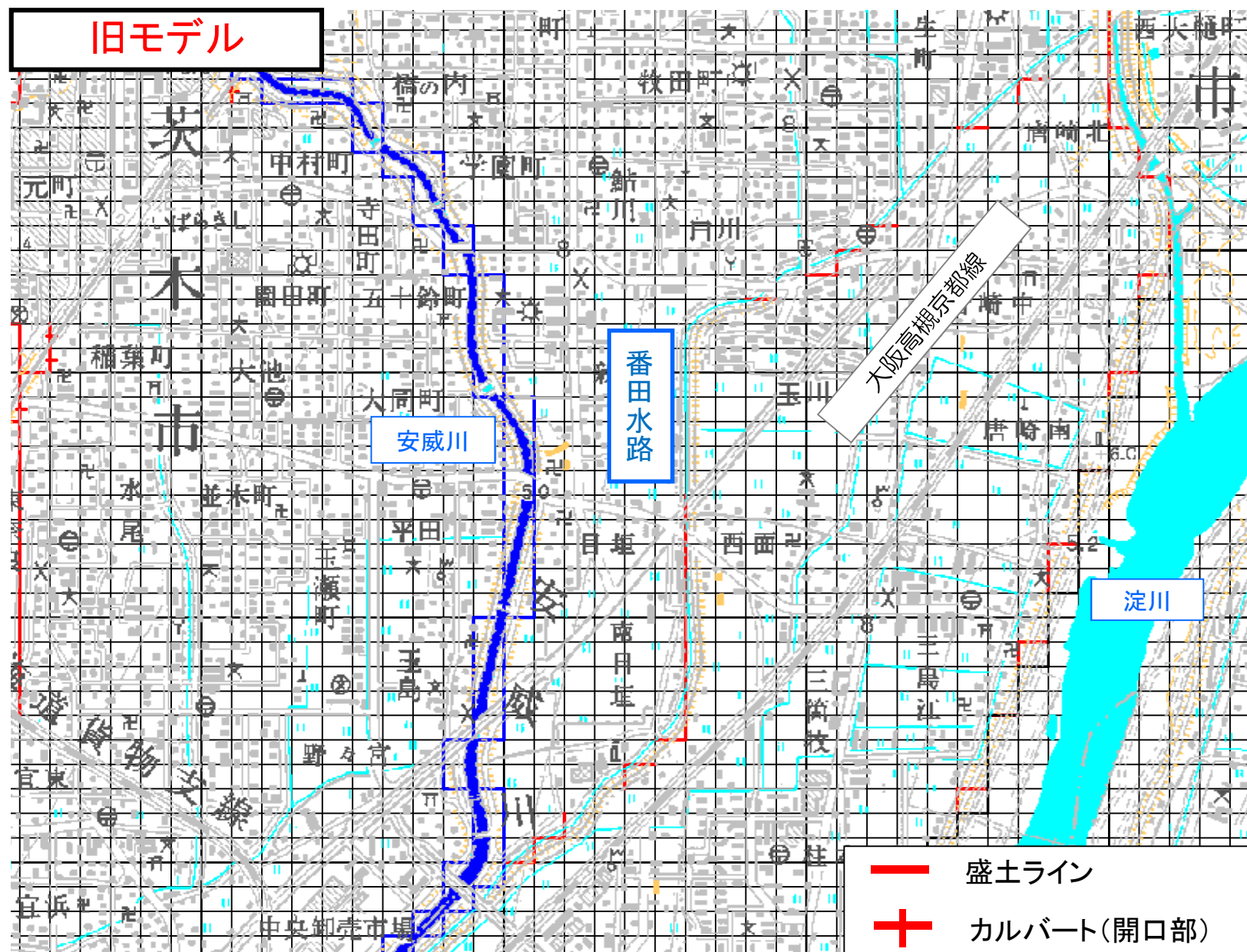
②地形図、航空写真等から連続盛土構造物を抽出、
必要に応じてモデル化

③大規模な排水機場の位置と排水能力を設定

○ 各メッシュに諸条件を反映させてモデルを作成

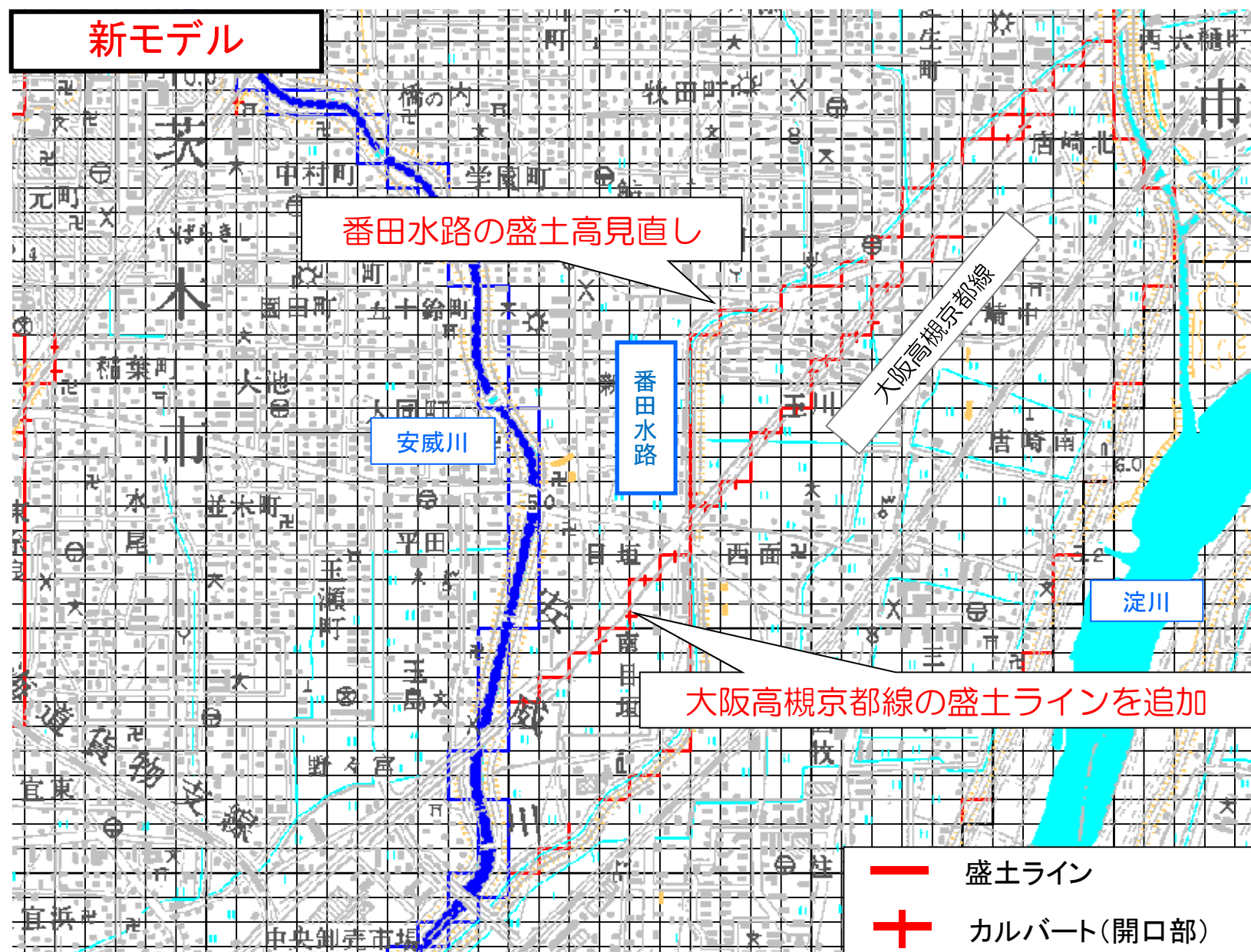
2. シミュレーション結果の検証

2.1 氾濫原モデルの修正



2. シミュレーション結果の検証

2.1 氾濫原モデルの修正



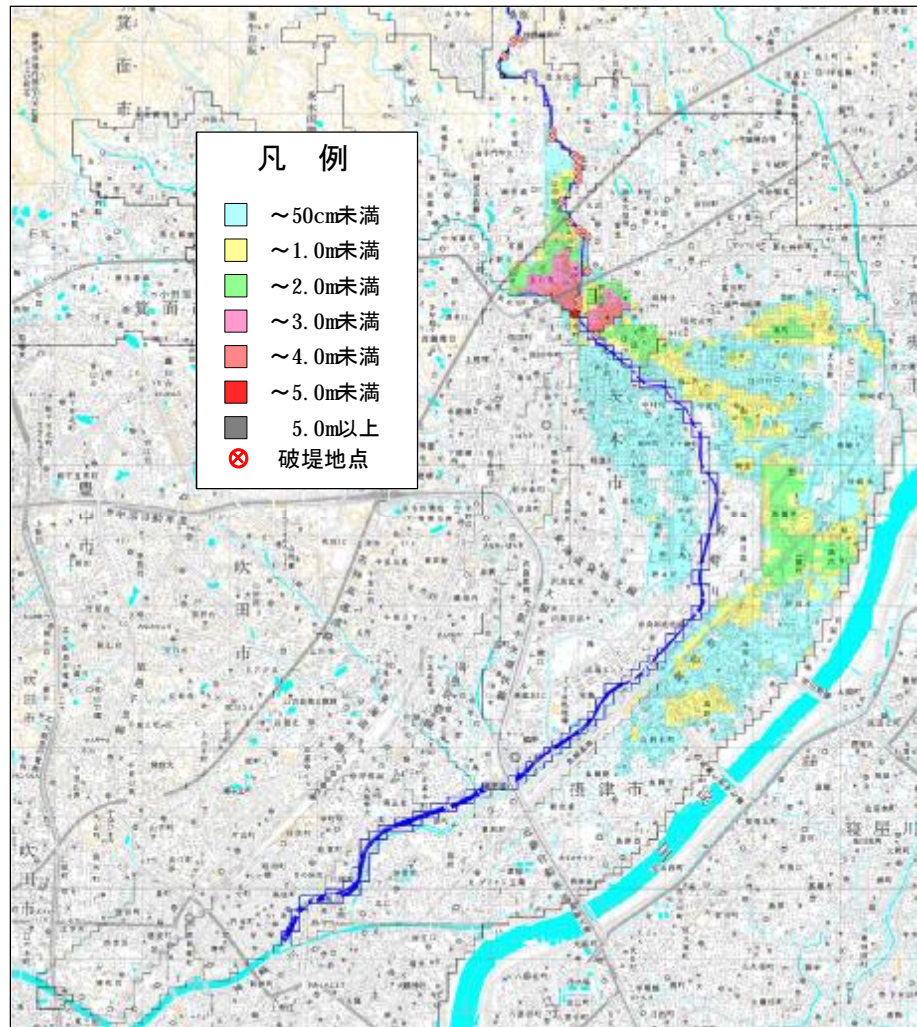
2. シミュレーション結果の検証

2.2 シミュレーション結果の新旧比較

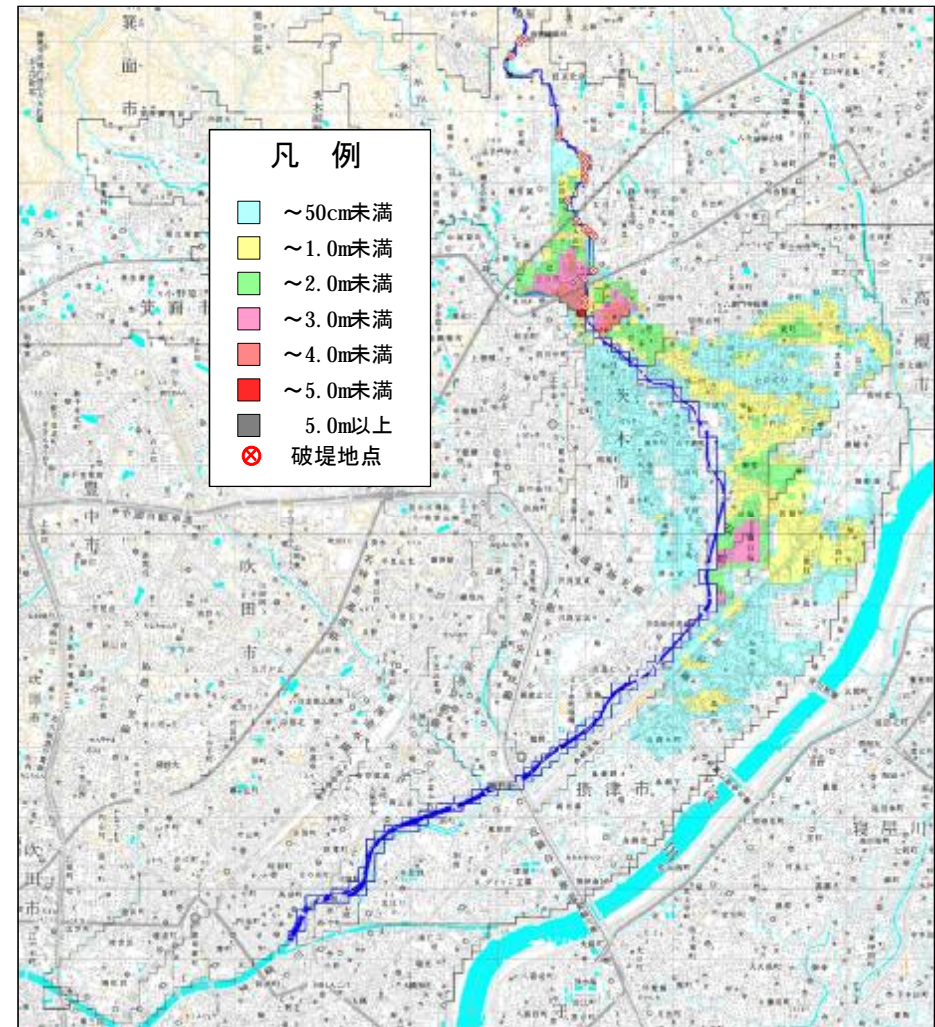
現況(=50ミリ対策完成)の氾濫解析結果 (浸水深図)

旧

新



65ミリ程度(1/30)



65ミリ程度(1/30)

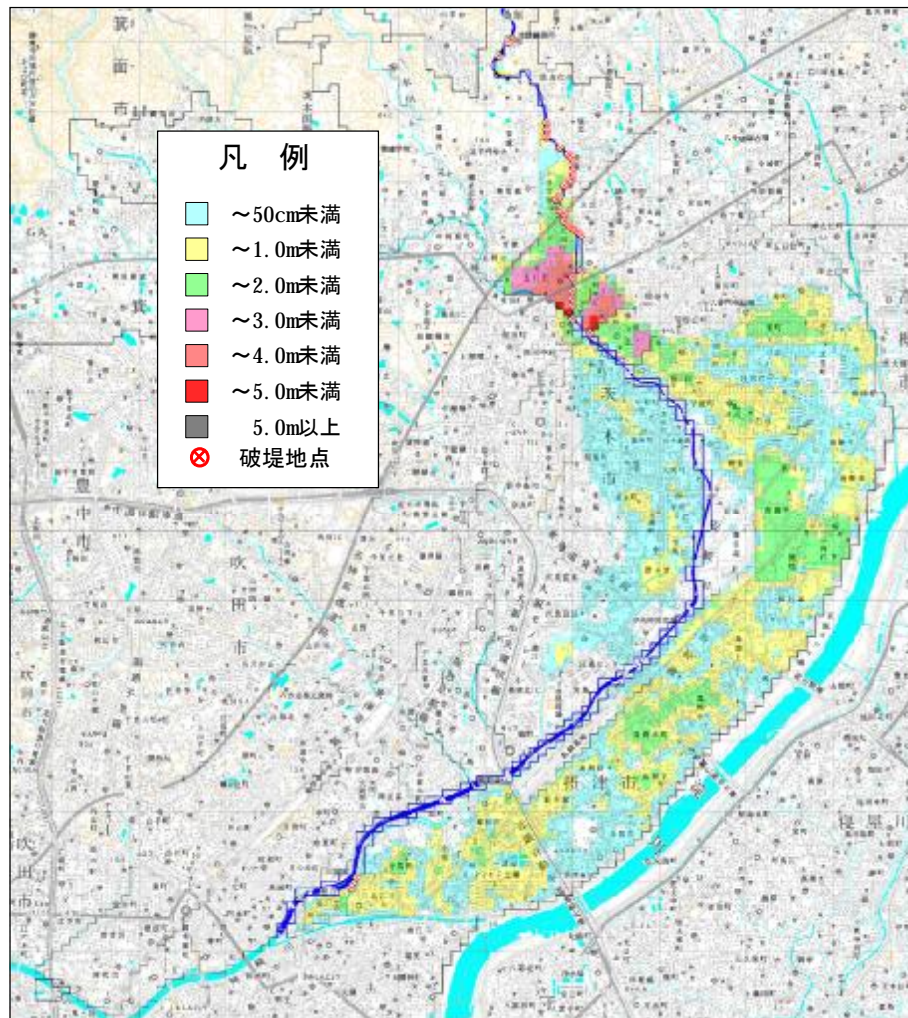
2. シミュレーション結果の検証

2.2 シミュレーション結果の新旧比較

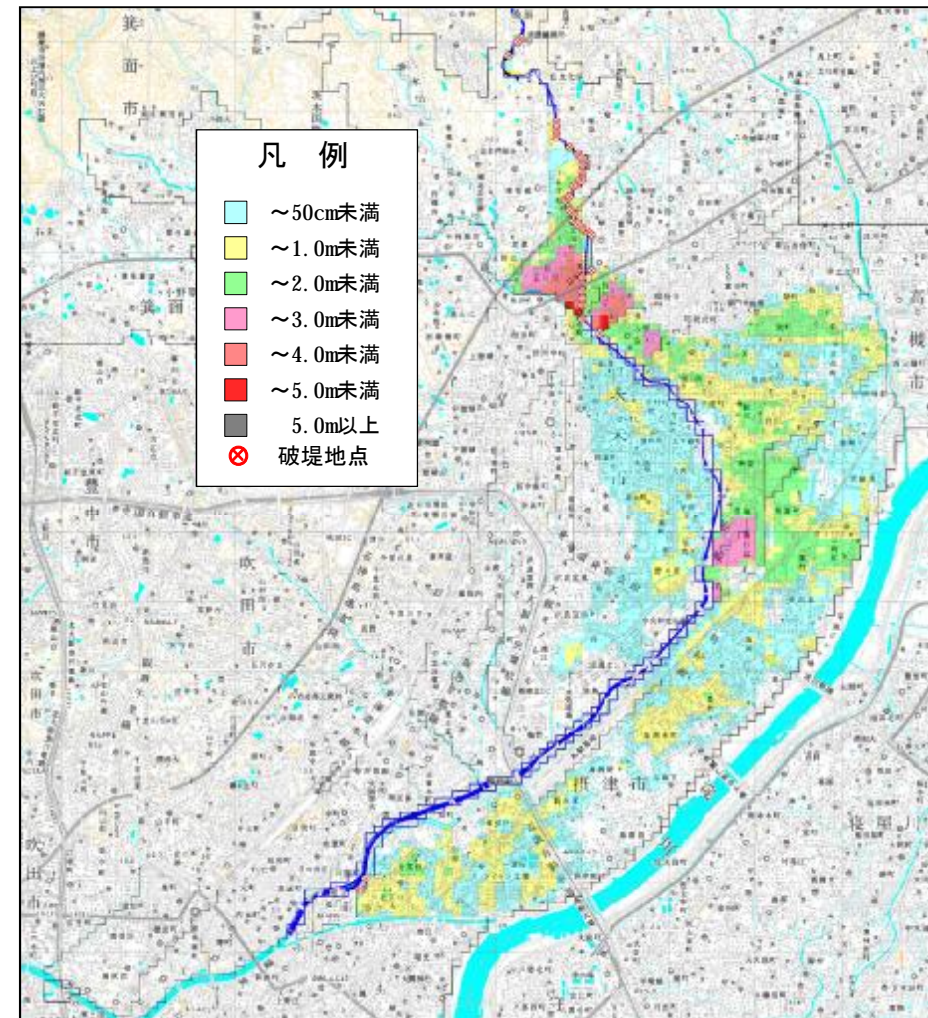
現況(=50ミリ対策完成)の氾濫解析結果（浸水深図）

旧

新



80ミリ程度(1/100)



80ミリ程度(1/100)

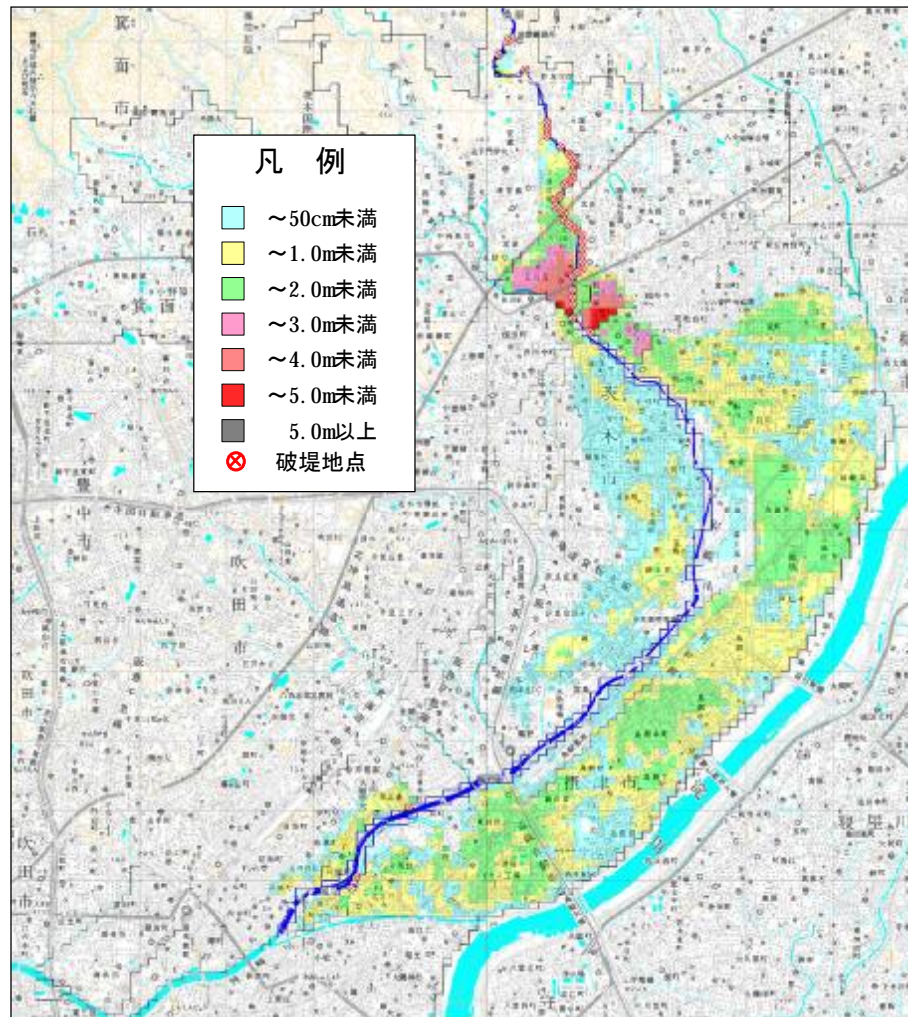
2. シミュレーション結果の検証

2.2 シミュレーション結果の新旧比較

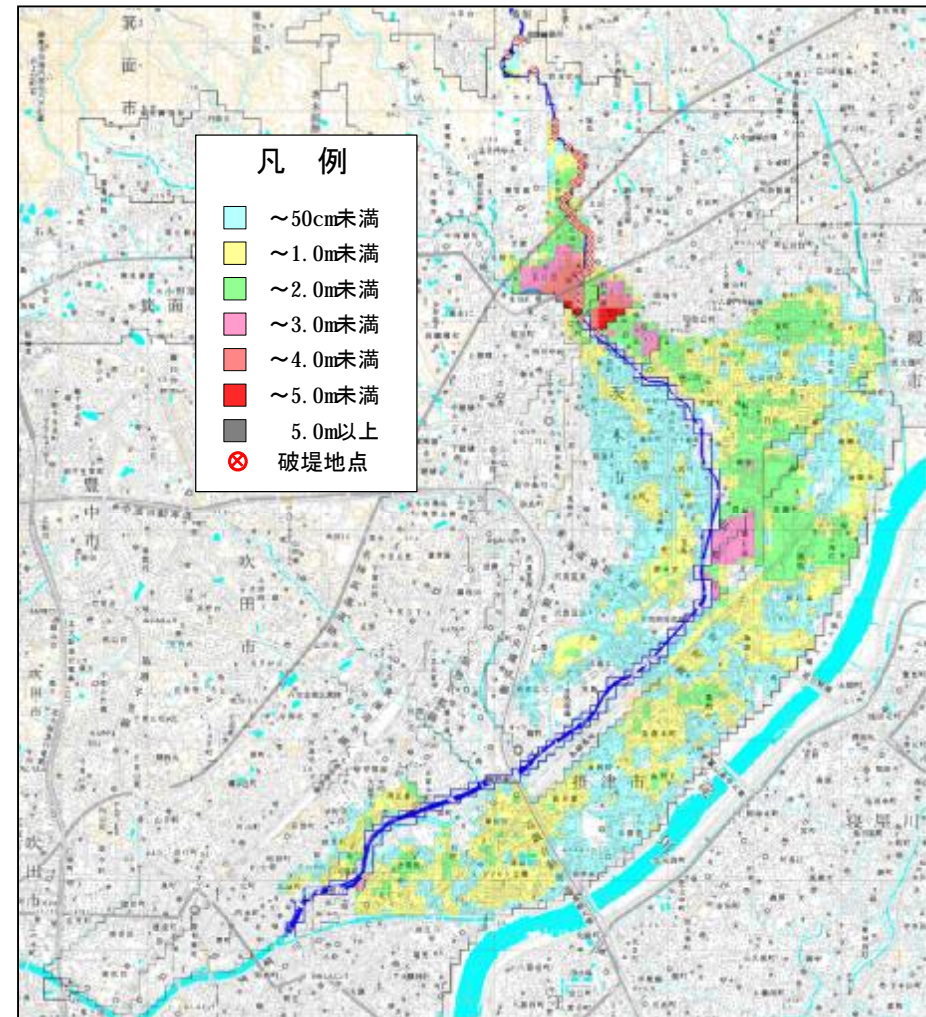
現況(=50ミリ対策完成)の氾濫解析結果 (浸水深図)

旧

新



90ミリ程度(1/200)



90ミリ程度(1/200)

2. シミュレーション結果の検証

2.3 治水目標の再確認

65ミリ対策完成後の氾濫解析結果（被害額算定）

		旧			新		
		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度		-	-	-	-	-	-
65ミリ程度		-	-	-	-	-	-
80ミリ程度		7.38km ² 60,634人 (10,627人) 96,351.4百万円	3.29km ² 32,128人 (5,956人) 183,012.8百万円	0.02km ² 330人 (38人) 2,447.5百万円	6.63km ² 56,718人 (9,843人) 89,864.4百万円	3.78km ² 34,307人 (6,211人) 200,950.6百万円	0.02km ² 330人 (38人) 2,447.5百万円
90ミリ程度		8.03km ² 62,655人 (10,526人) 103,997.3百万円	4.97km ² 48,985人 (9,072人) 274,847.5百万円	0.02km ² 330人 (38人) 3,442.9百万円	6.75km ² 53,156人 (9,007人) 88,393.9百万円	5.50km ² 51,936人 (9,376人) 294,675.3百万円	0.02km ² 330人 (38人) 3,442.9百万円
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (木造家屋が流出) (建物の1階相当が水没)	床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (木造家屋が流出) (建物の1階相当が水没)

2. シミュレーション結果の検証

2.3 治水目標の再確認

80ミリ対策完成後の氾濫解析結果（被害額算定）

旧

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度	-	-	-
65ミリ程度	-	-	-
80ミリ程度	-	-	-
90ミリ程度	8.12km ² 64,199人 (10,730人) 106,076.3百万円	4.28km ² 43,282人 (8,153人) 238,463.4百万円	0.02km ² 330人 (38人) 2,447.5百万円
	床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (木造家屋が流出) (建物の1階相当が水没)

新

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度	-	-	-
65ミリ程度	-	-	-
80ミリ程度	-	-	-
90ミリ程度	5.24km ² 48,819人 (8,436人) 70,278.6百万円	4.08km ² 47,336人 (8,559人) 269,324.5百万円	0.02km ² 330人 (38人) 2,447.5百万円
	床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (木造家屋が流出) (建物の1階相当が水没)

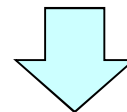
事業効率の確認

旧

治水目標	現況⇒ 時間雨量65ミリの対応	時間雨量80ミリの対応
EIRR	29.0%	31.5%
B-C	5,120億円	5,960億円

新

治水目標	現況⇒ 時間雨量65ミリの対応	時間雨量80ミリの対応
EIRR	28.1%	30.6%
B-C	4,717億円	5,573億円



モデルを見直して氾濫シミュレーションを実施した結果、当面の治水目標は、時間雨量80ミリ程度への対応で変更ないことを確認。