
二級河川槇尾川の治水手法について

～河川改修（50ミリ対策）＋ダム＋局所改修＋（堤防補強）～

※「河川改修(50ミリ対策)＋ダム＋局所改修＋(堤防補強)」は、
前回委員会で委員から要請があり算定したものです。

平成22年11月 2日
大阪府都市整備部

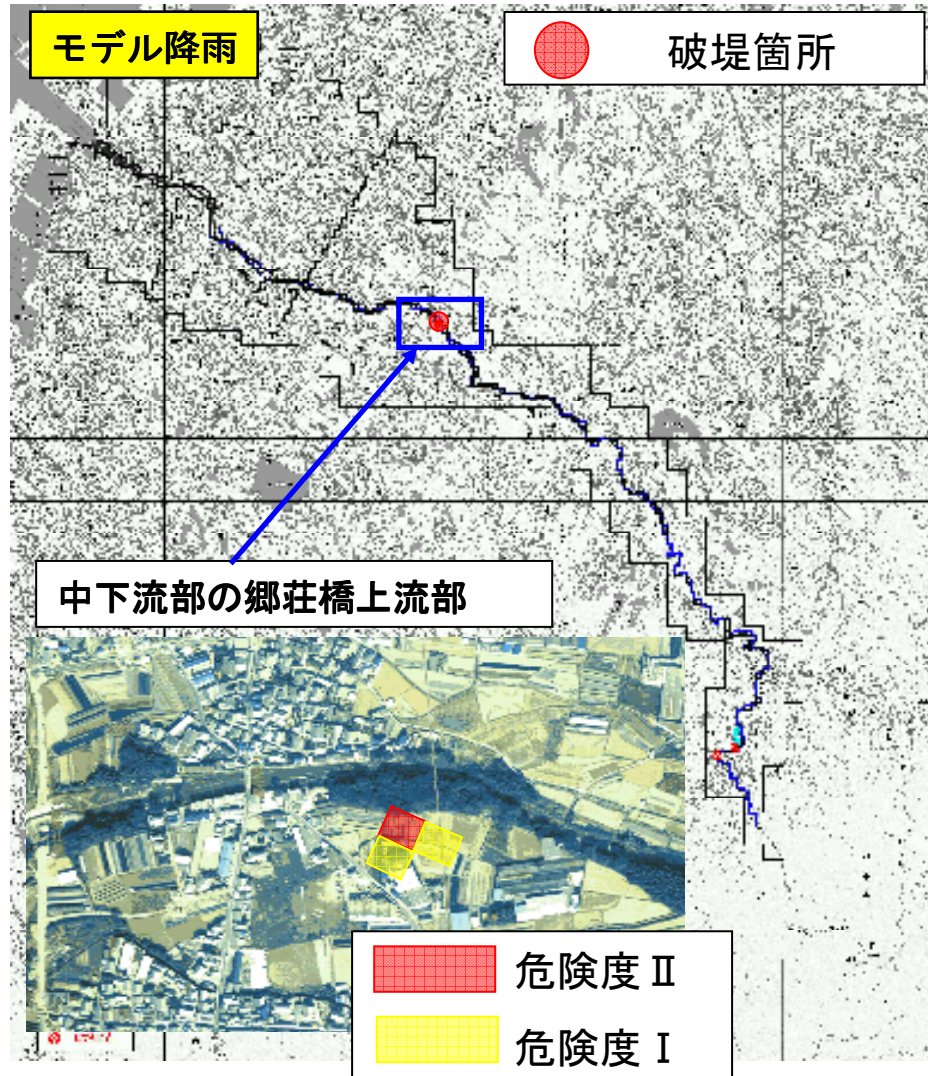
1. 河川改修+ダム+局所改修案の6降雨パターンでの検証結果 ～河川改修(50ミリ対策)+ダム+局所改修～

■河川改修(50ミリ対策)+ダムによる対策後、65ミリ降雨でのシミュレーション結果で発生した破堤箇所に対し、局所的に改修を実施

○河川改修(50ミリ対策)+ダム後、65ミリ降雨時の氾濫域を表示

凡例

面積 (ha)
人数 (人)
高齢者人数 (人)
被害額 (百万円)



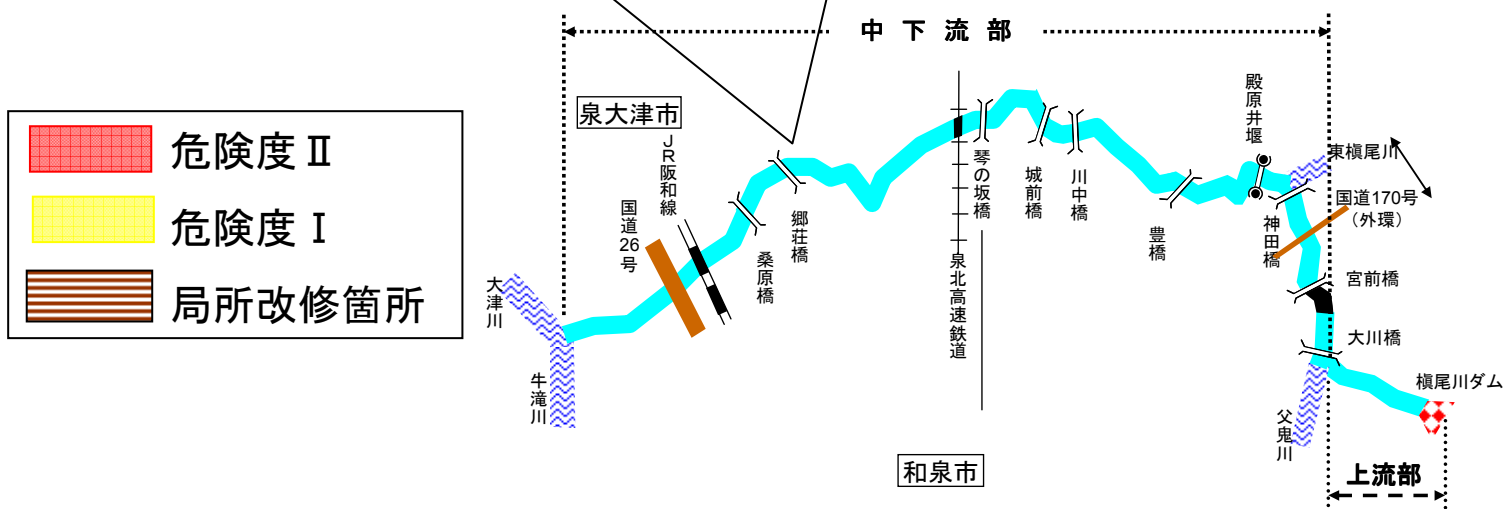
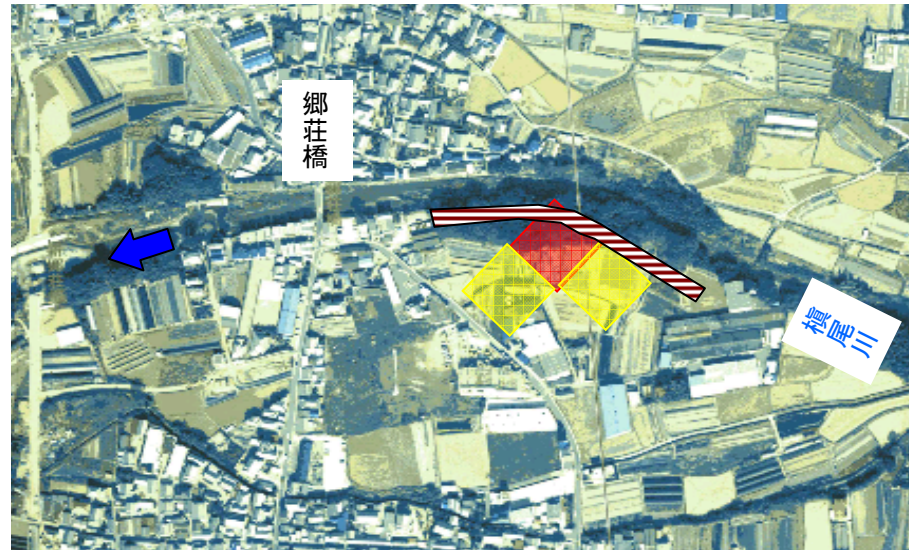
<50ミリ対策後>

		危険度 I	II	III
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	(年確率)	被害なし	被害なし	被害なし
	50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
	65ミリ程度 (1/30)	2.92ha 78人 (18人) 147百万円	0.27ha 2人 (1人) 23百万円	被害なし
	80ミリ程度 (1/100)	23.36ha 2,007人 (317人) 2,119百万円	5.04ha 211人 (37人) 1,313百万円	被害なし
	90ミリ程度 (1/200)	284.34ha 24,392人 (4,398人) 45,876百万円	46.46ha 3,220人 (532人) 22,032百万円	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 以上)
		小 ←		→ 大
		(被害の程度)		

1. 河川改修+ダム+局所改修案の6降雨パターンでの検証結果 ～河川改修(50ミリ対策)+ダム+局所改修～

○河川改修(50ミリ対策)+ダムによる対策後、65ミリ降雨(モデル降雨)で危険度Ⅱが発生する破堤箇所に対して、改修を実施

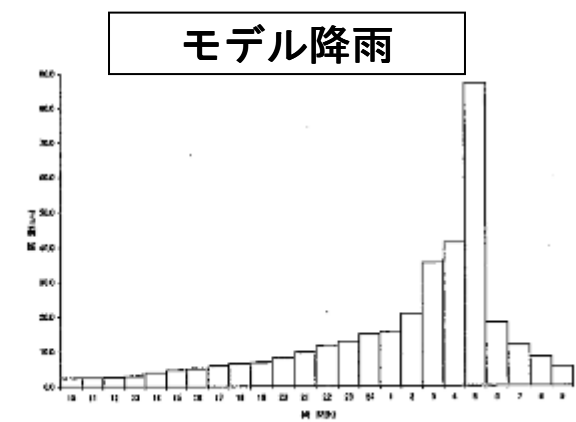
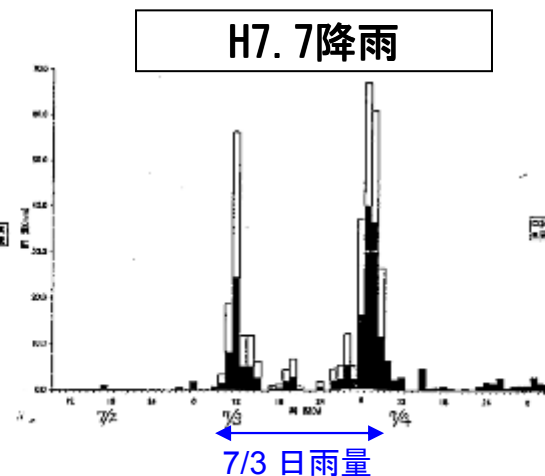
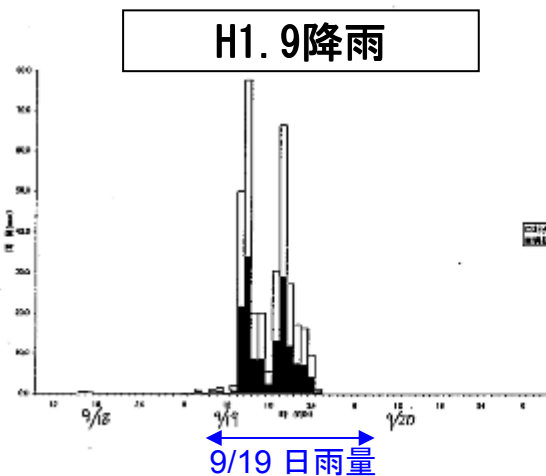
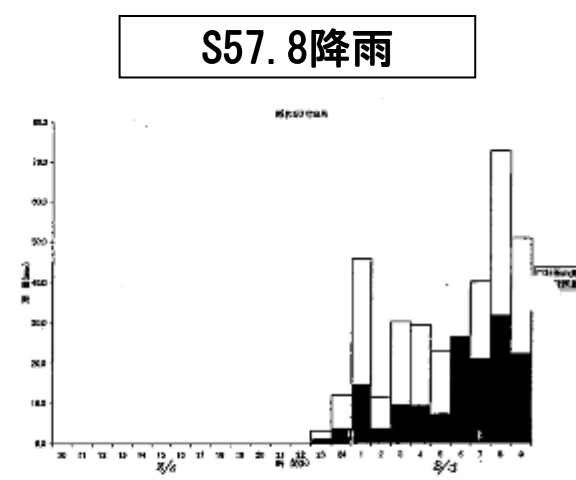
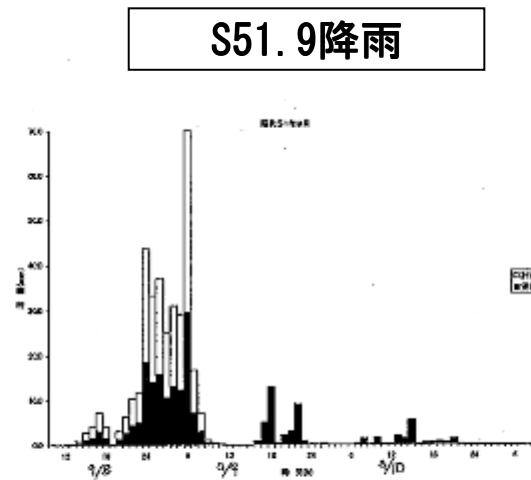
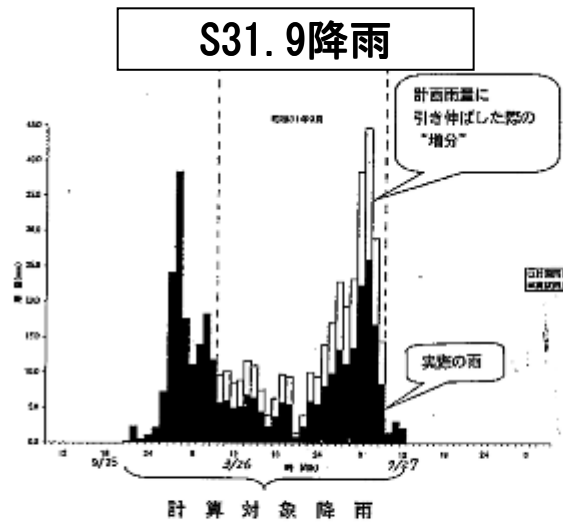
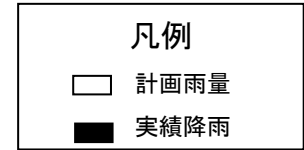
○郷荘橋上流にて、局所改修を実施



1. 河川改修+ダム+局所改修案の6降雨パターンでの検証結果 ~河川改修(50ミリ対策)+ダム+局所改修~

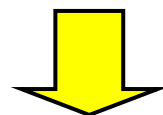
6降雨波形で確認

局所改修実施後、下記の6降雨により新たな被害箇所が発生しないか確認した。

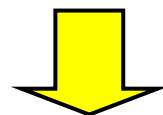


1. 河川改修＋ダム＋局所改修案の6降雨パターンでの検証結果 ～河川改修(50ミリ対策)＋ダム＋局所改修～

6降雨での氾濫解析結果



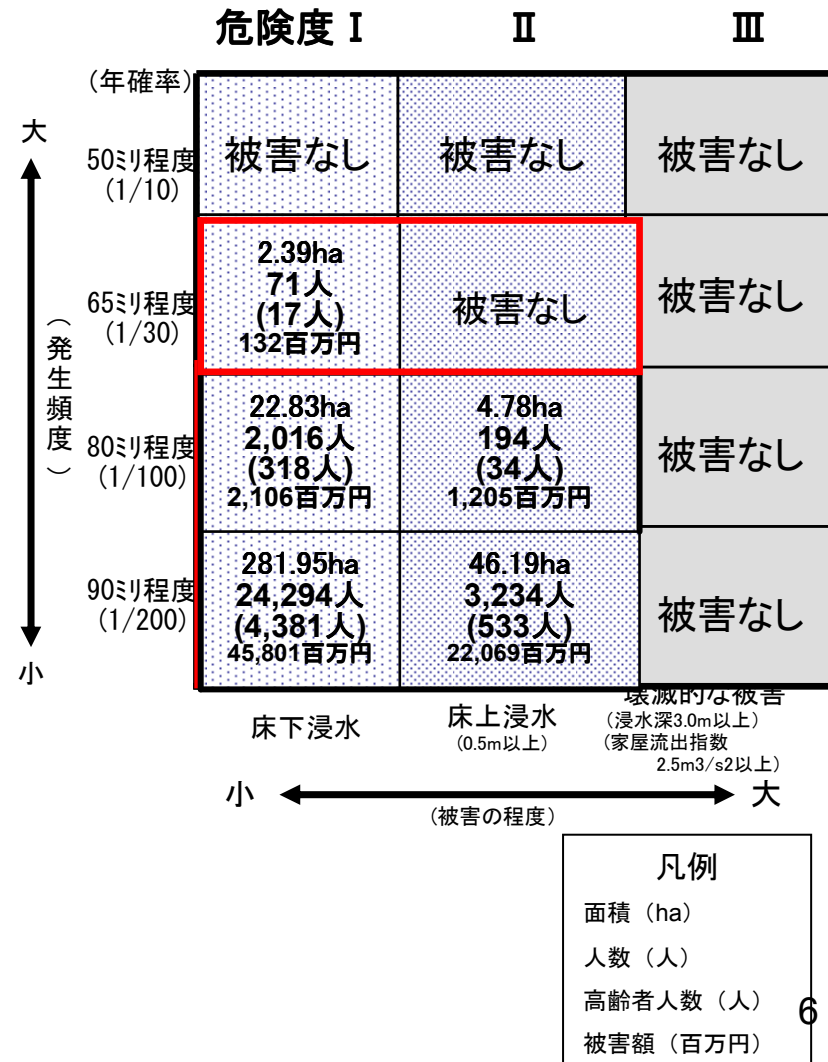
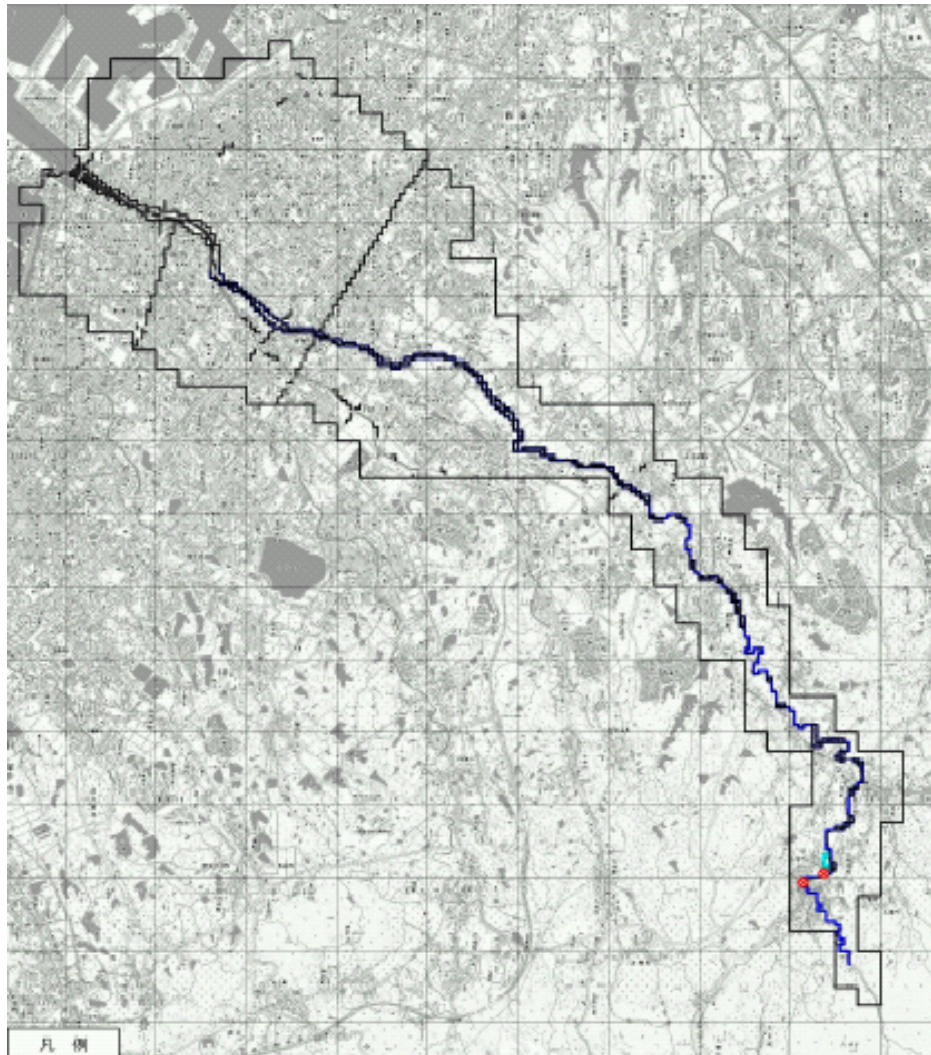
新たな被害が発生しないことを確認



モデル降雨での破堤区間を改修したものを
局所改修案としてB(効果)、C(費用)を算出

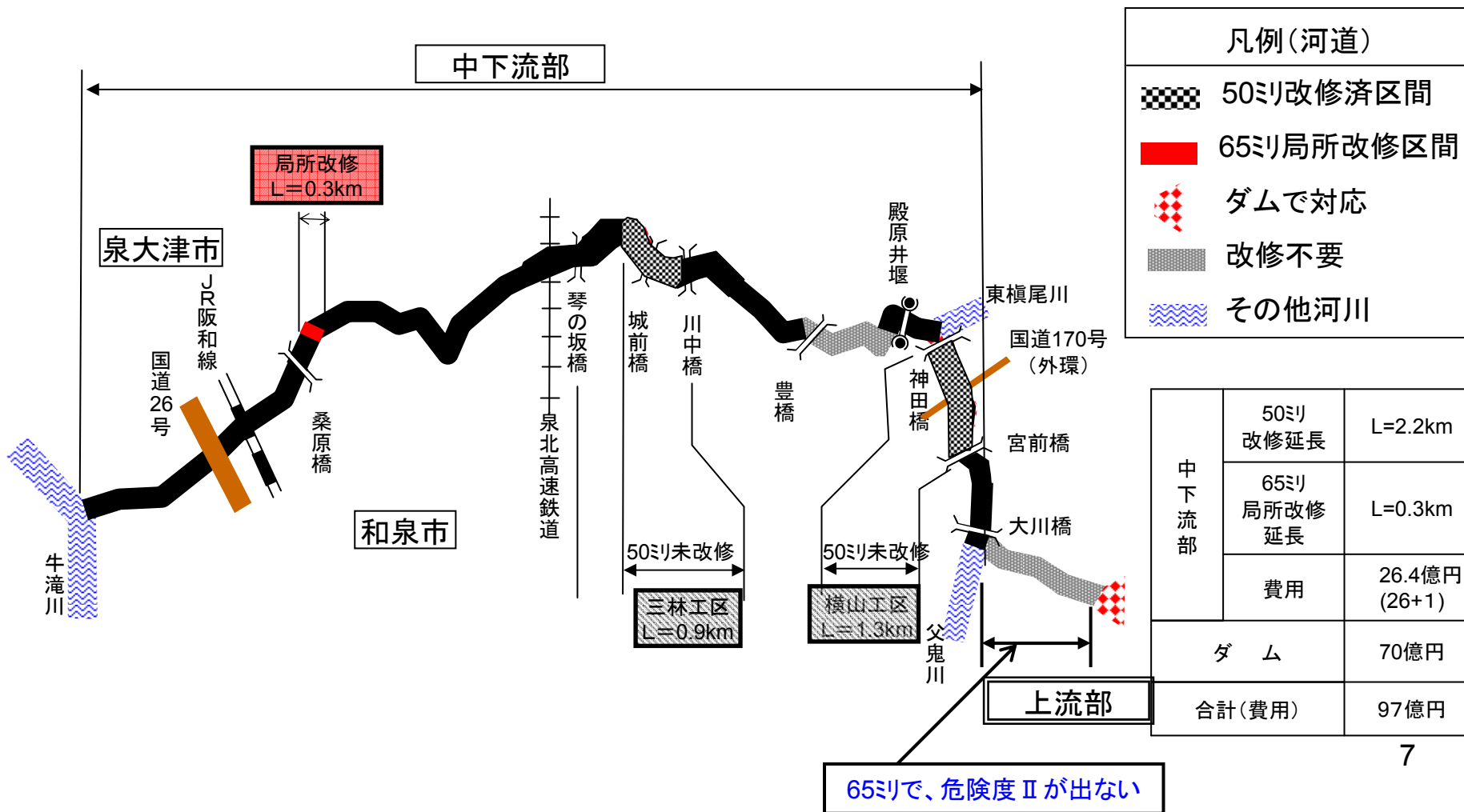
1. 河川改修+ダム局所改修案の6降雨パターンでの検証結果 ～河川改修(50ミリ対策)+ダム+局所改修～

■河川改修(50ミリ対策)+ダム+局所対策後、65ミリ降雨(モデル降雨)でのシミュレーション結果



ケース⑩ 河川改修(50ミリ対策)+ダム+局所改修+(堤防補強)について

ケース	治水手法		選定の考え方
	中下流部	上流部	
ケース10	河川改修(50ミリ対策)+ダム+局所改修		上流はダム、中下流は河川改修による50ミリ対策後、65ミリ降雨による1洪水シミュレーション結果に基づいた危険度Ⅱが発生する破堤箇所のみを個別に対策。



河川改修（50ミリ対策）＋ダム＋局所改修 の効果

○時間雨量80ミリを超える洪水に対して、『河川改修(50ミリ対策)＋ダム＋局所改修』案と『河川改修(50ミリ対策)＋局所改修』案の効果を比較する。

【河川改修(50ミリ対策)＋ダム＋局所改修】

【河川改修(50ミリ対策)＋局所改修】

凡例

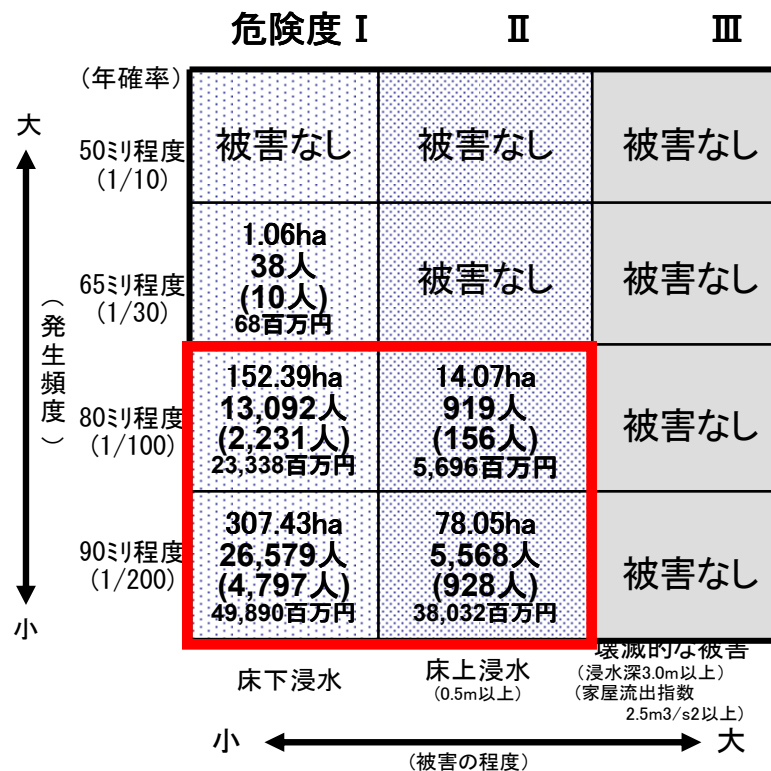
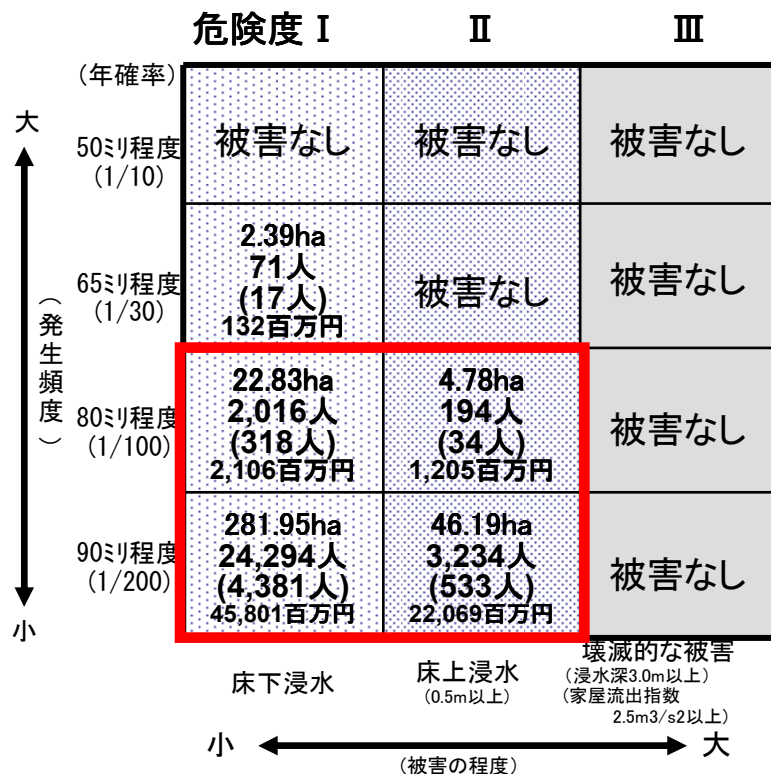
面積 (ha)
人数 (人)
高齢者人数 (人)
被害額 (百万円)

〔被害額〕

1/100	33億円
1/200	679億円

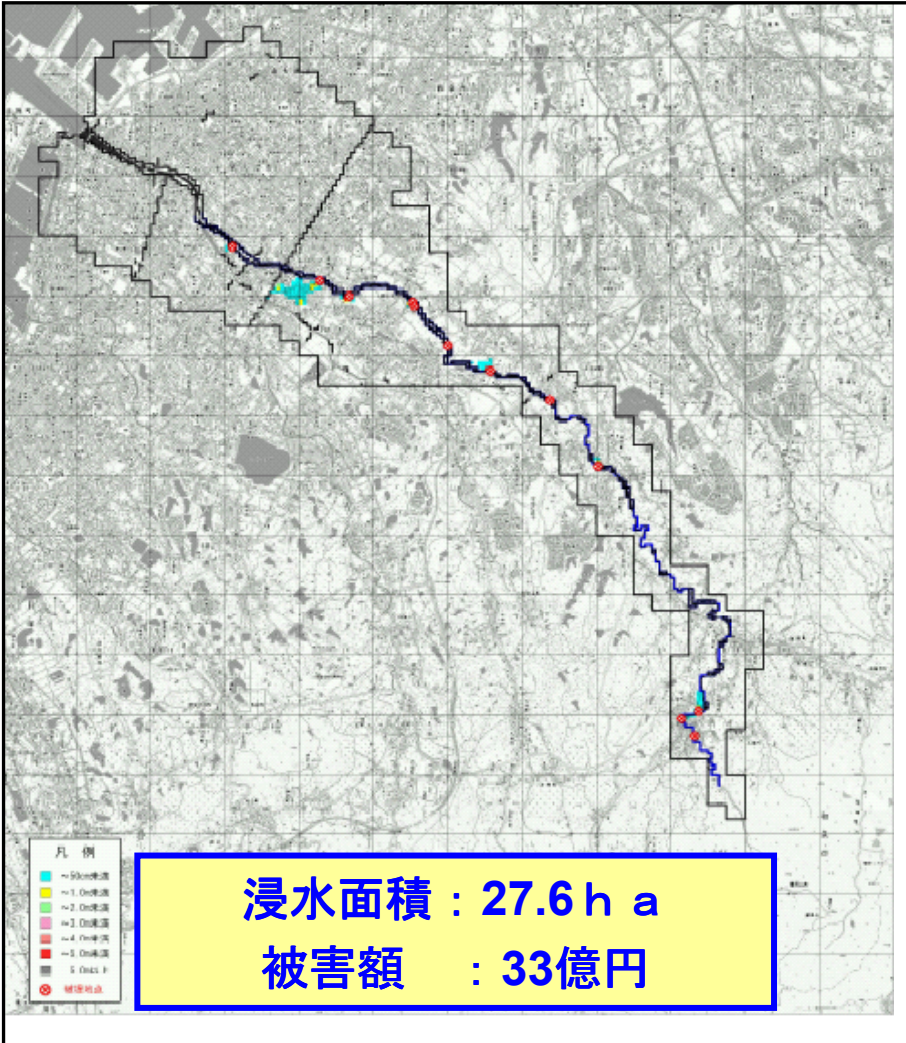
〔被害額〕

1/100	290億円
1/200	879億円

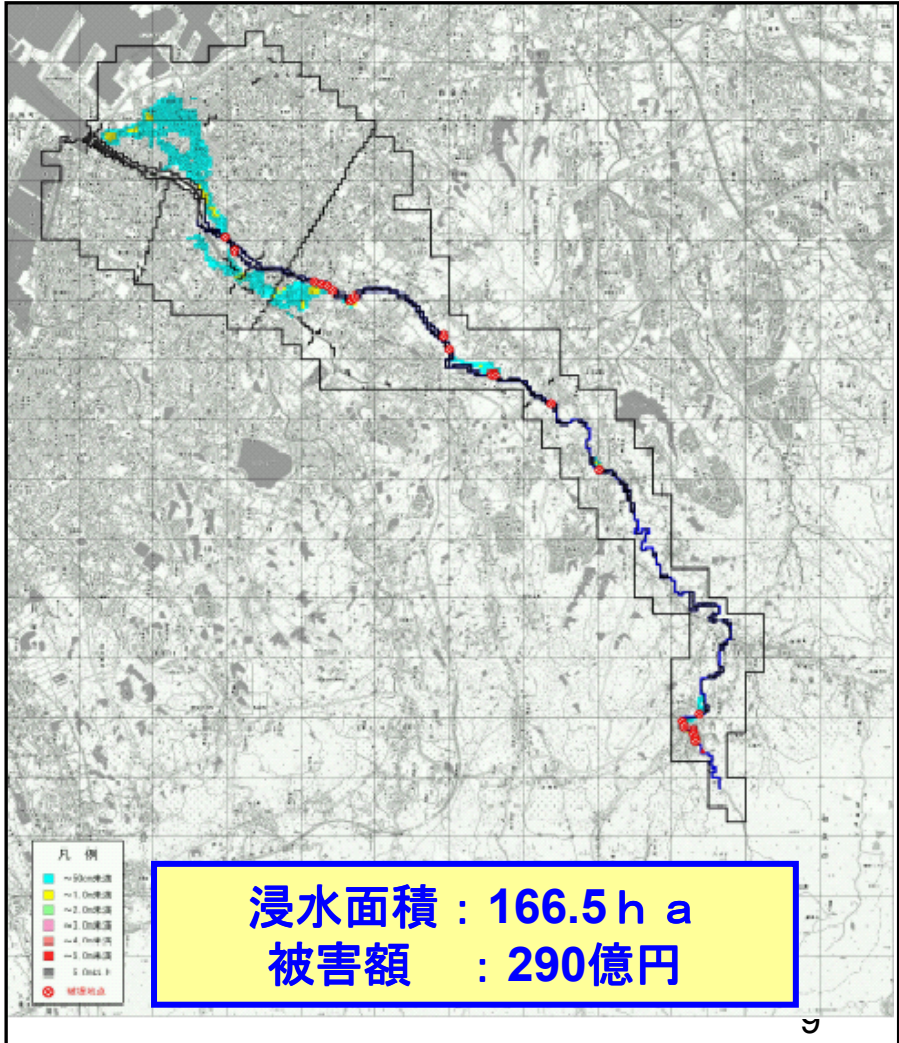


被害軽減効果の比較（氾濫シミュレーション結果）
＜時間雨量80ミリ程度＞

＜河川改修(50ミリア対策)
+ダム+局所改修＞



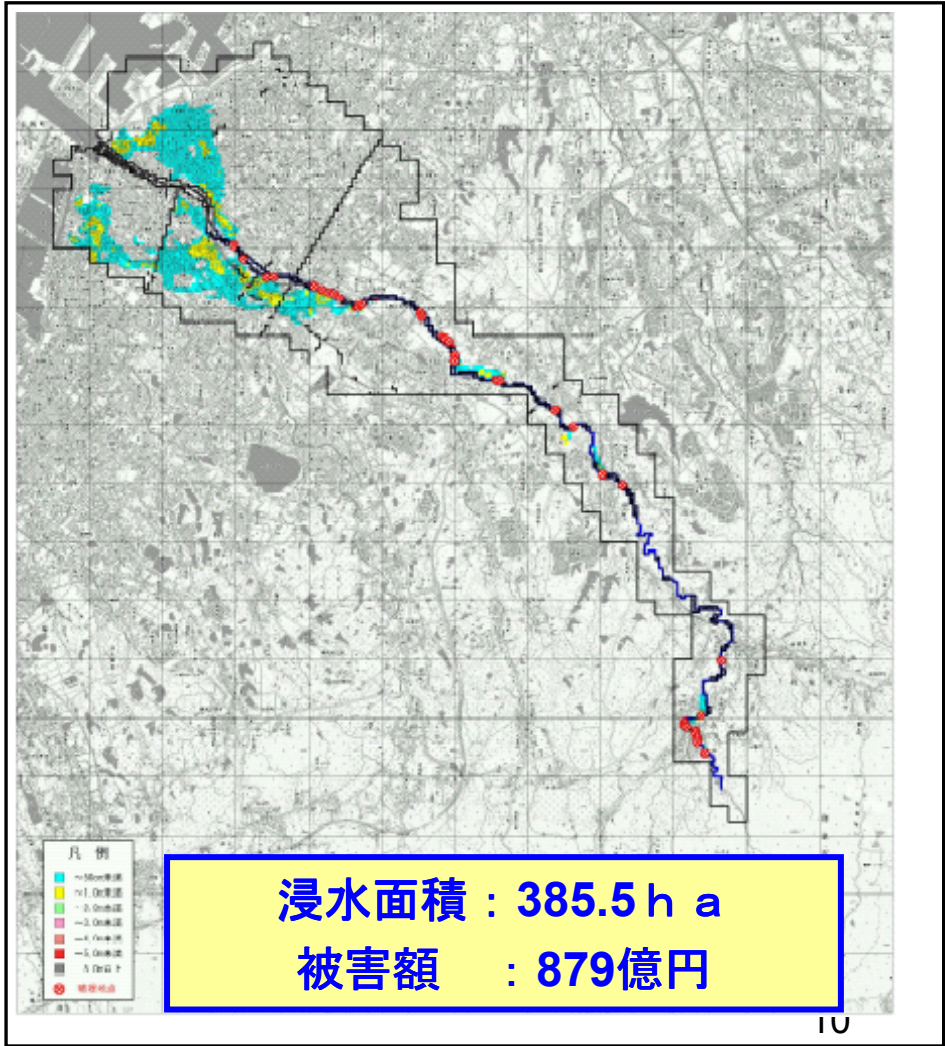
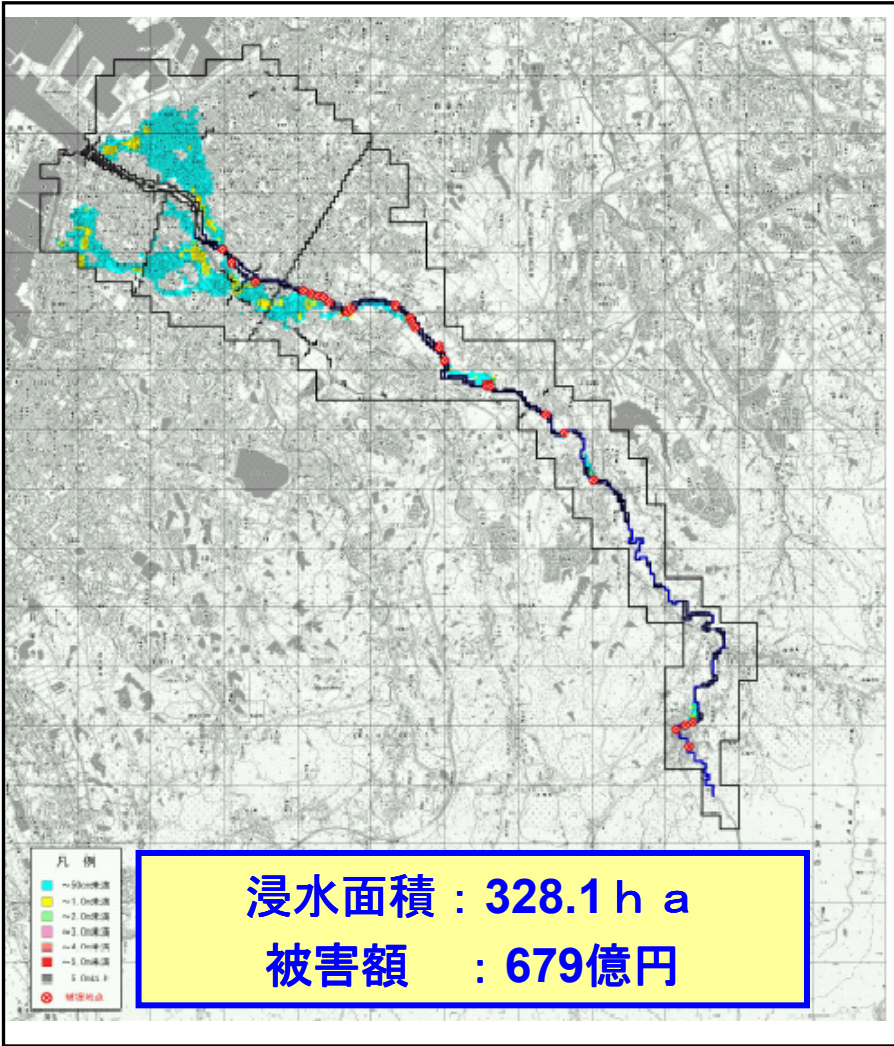
＜河川改修(50ミリア対策)+局所対策＞



被害軽減効果の比較（氾濫シミュレーション結果）
 <時間雨量90ミリ程度>

<河川改修(50ミリア対策)
 +ダム+局所改修>

<河川改修(50ミリア対策)+局所対策>



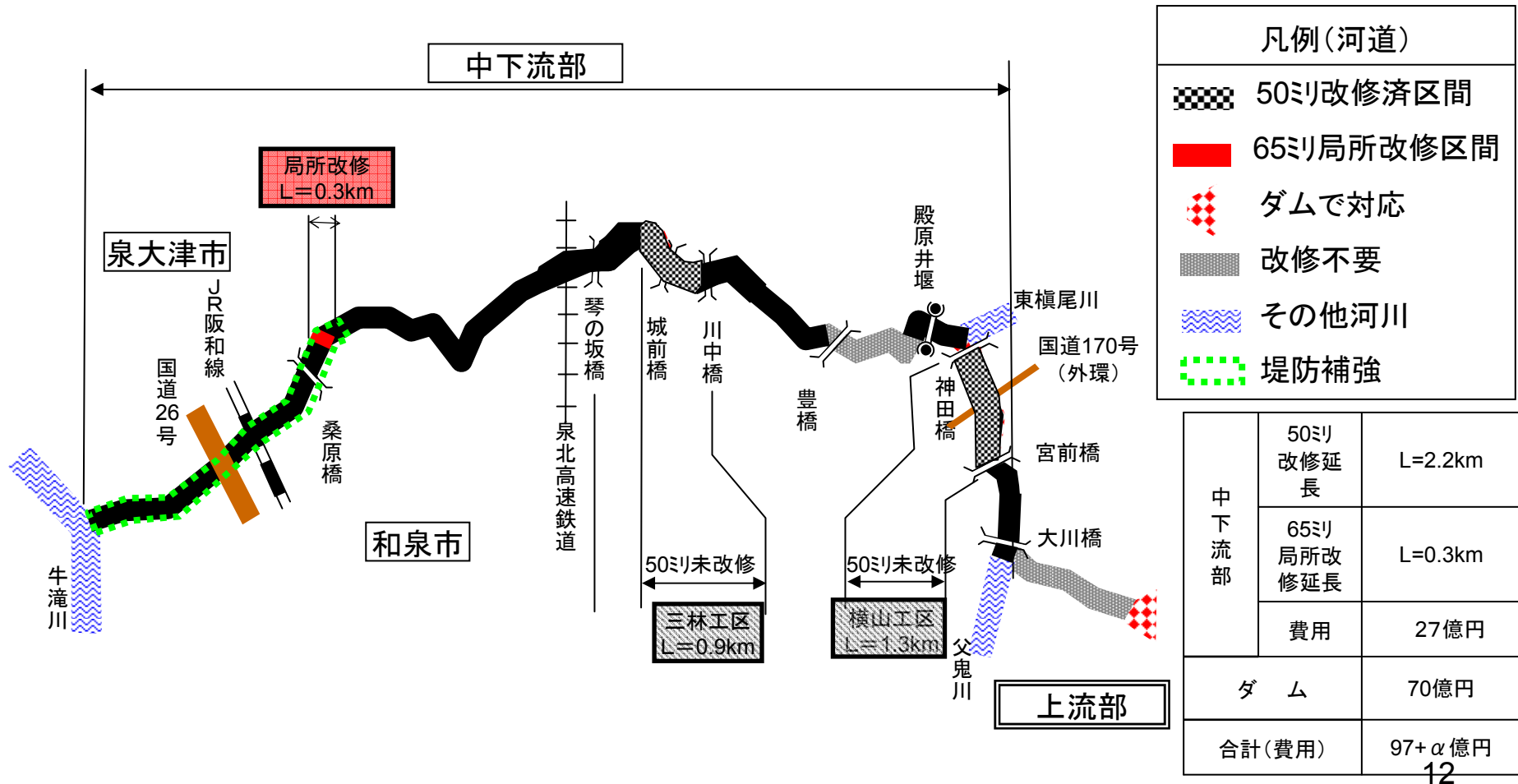
余裕高部分の堤防補強の効果の比較

減災対策としての「堤防補強」の効果

「河川改修(50ミリ対策)＋局所改修」と「河川改修(50ミリ対策)＋ダム＋局所改修」のケースに、それぞれ堤防補強を実施した場合の効果と比較

ケース⑪ 河川改修(50ミリ対策) + ダム + 局所改修 + 堤防補強

ケース	治水手法		選定の考え方
	中下流部	上流部	
⑪	河川改修(50ミリ対策) + ダム + 局所改修 + 下流堤防補強		今回新たなケースに下流区間でHWLから天端までの堤防補強を実施



凡例(河道)

- 50ミリ改修済区間
- 65ミリ局所改修区間
- ダムで対応
- 改修不要
- その他河川
- 堤防補強

中下流部	50ミリ改修延長	L=2.2km
	65ミリ局所改修延長	L=0.3km
	費用	27億円
ダム	70億円	
合計(費用)	97+α億円 12	

「河川改修(50%対策) + ダム + 局所対策 + 堤防補強」の効果

「河川改修(50%対策) + ダム + 局所対策」と「河川改修(50%対策) + ダム + 局所対策 + 堤防補強」の被害額の比較

【河川改修(50%対策) + ダム) + 局所改修】

【河川改修(50%対策) + ダム + 局所改修 + 堤防補強】
【天端破堤の場合】

凡例

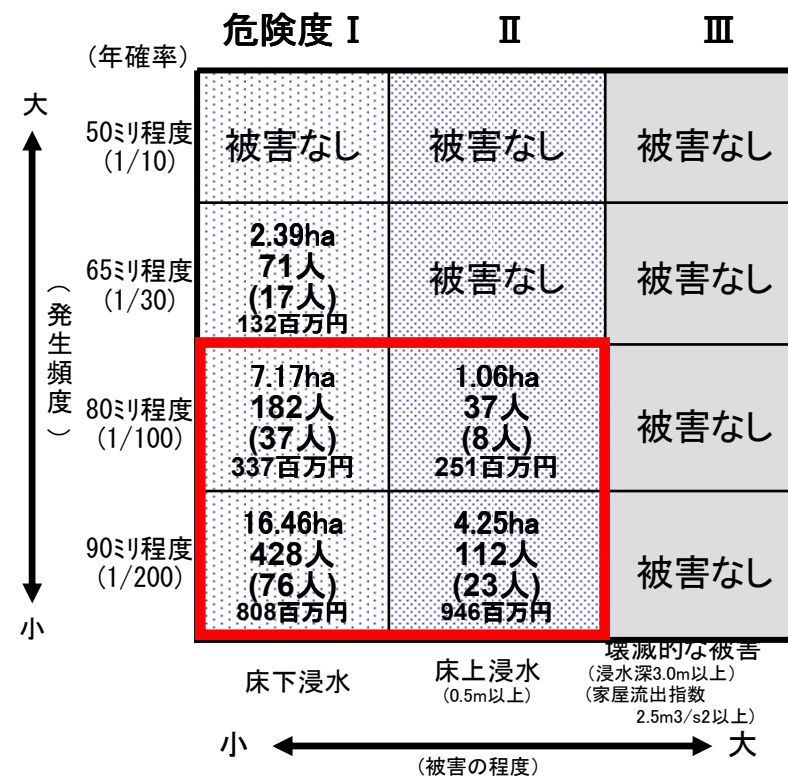
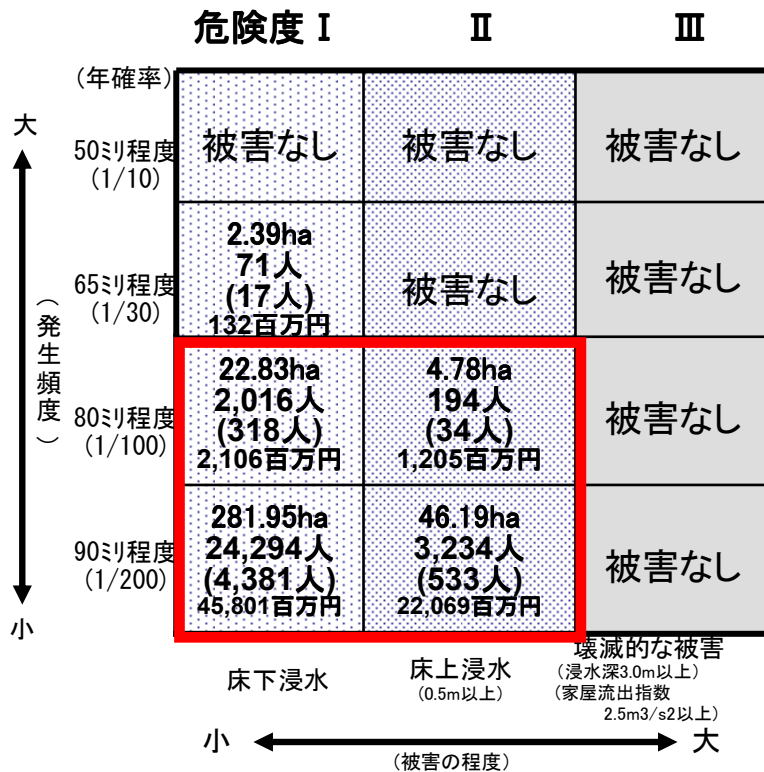
面積 (ha)
人数 (人)
高齢者人数 (人)
被害額 (百万円)

〔被害額〕

1/100	33億円
1/200	679億円

〔被害額〕

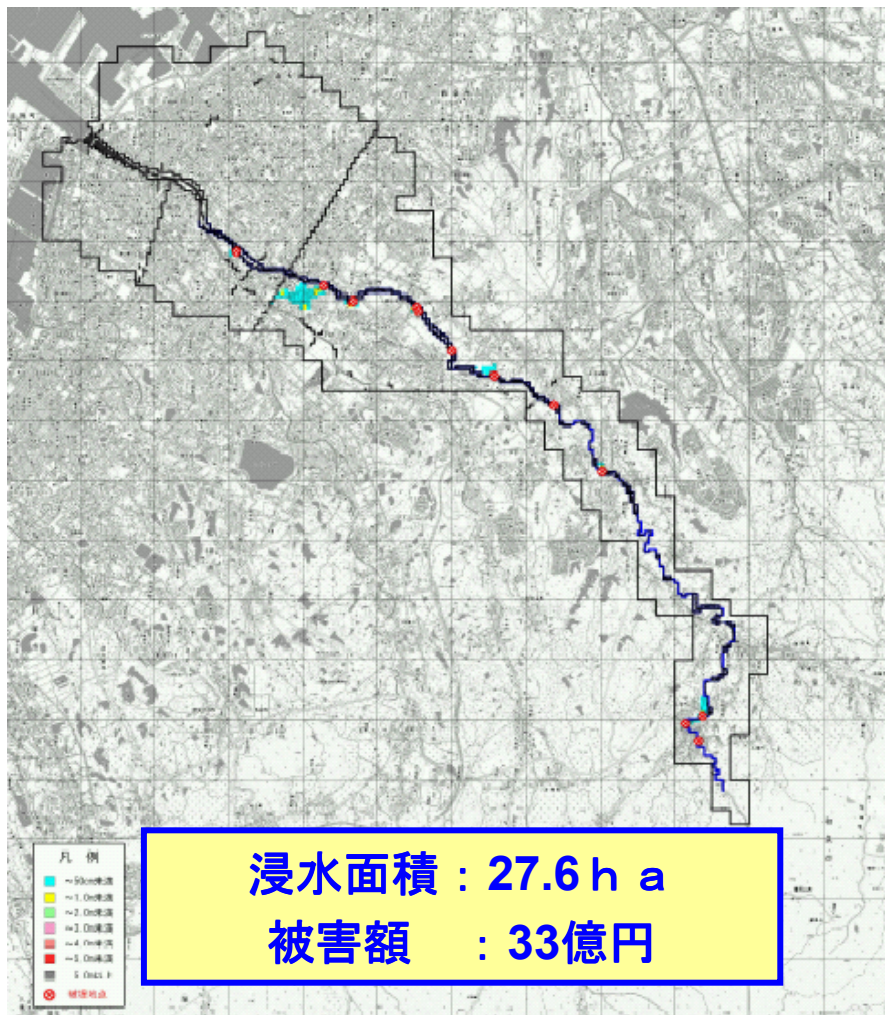
1/100	6億円
1/200	18億円



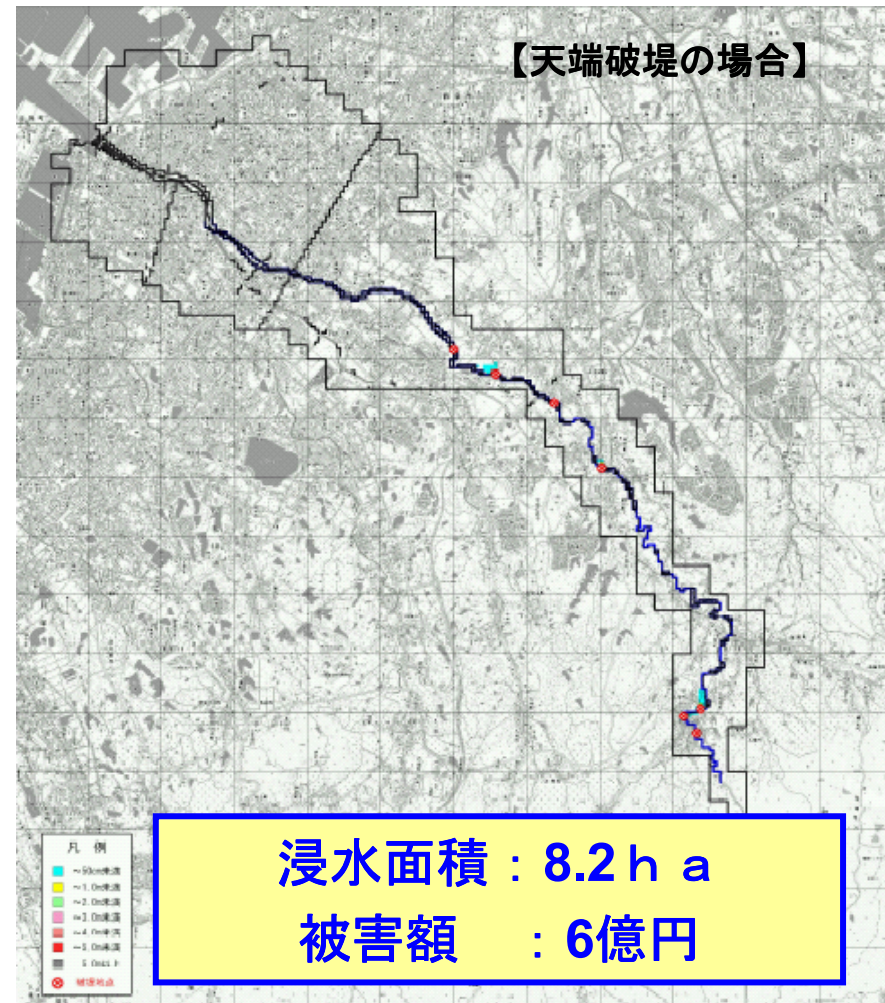
「河川改修(50ミリア対策) + ダム + 局所対策 + 堤防補強」の効果

各氾濫解析結果
(対象降雨 時間雨量80ミリ程度: 1/100)

【河川改修(50ミリア対策) + ダム
+ 局所対策】



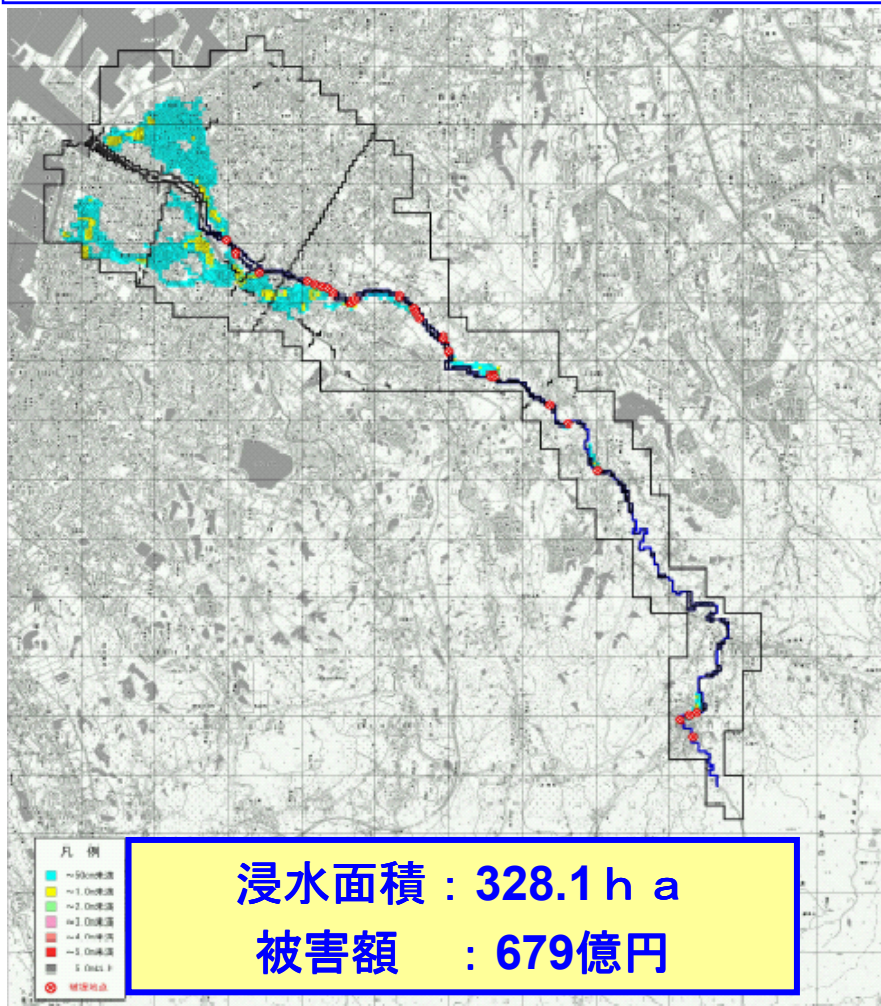
【河川改修(50ミリア対策) + ダム
+ 局所対策 + 堤防補強】



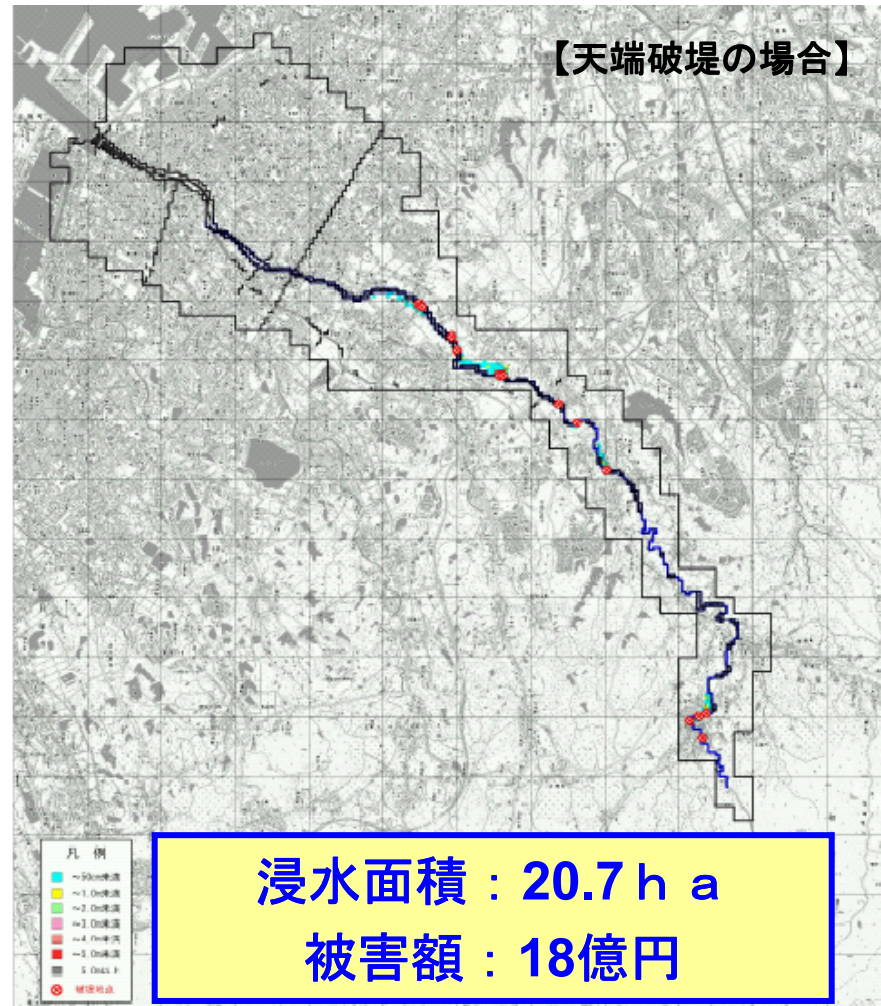
「河川改修(50ミリ対策) + ダム + 局所対策 + 堤防補強」の効果

各氾濫解析結果
(対象降雨 時間雨量90ミリ程度: 1/200)

【河川改修(50ミリ対策) + ダム
+ 局所対策】



【河川改修(50ミリ対策) + ダム
+ 局所対策 + 堤防補強】



「河川改修(50ミリ対策)＋局所改修＋堤防補強」(案)
と「河川改修(50ミリ対策)＋ダム＋局所＋堤防補強」
(案)における80ミリ、90ミリ降雨に対する効果の比較
について

河川改修（50ミリア対策）＋局所改修＋堤防補強と

河川改修＋ダム（50ミリア対策）＋局所＋堤防補強での各被害額

【河川改修（50ミリア対策）
＋局所改修＋堤防補強】

【河川改修(50ミリア対策)＋ダム
＋局所改修＋堤防補強】

凡例

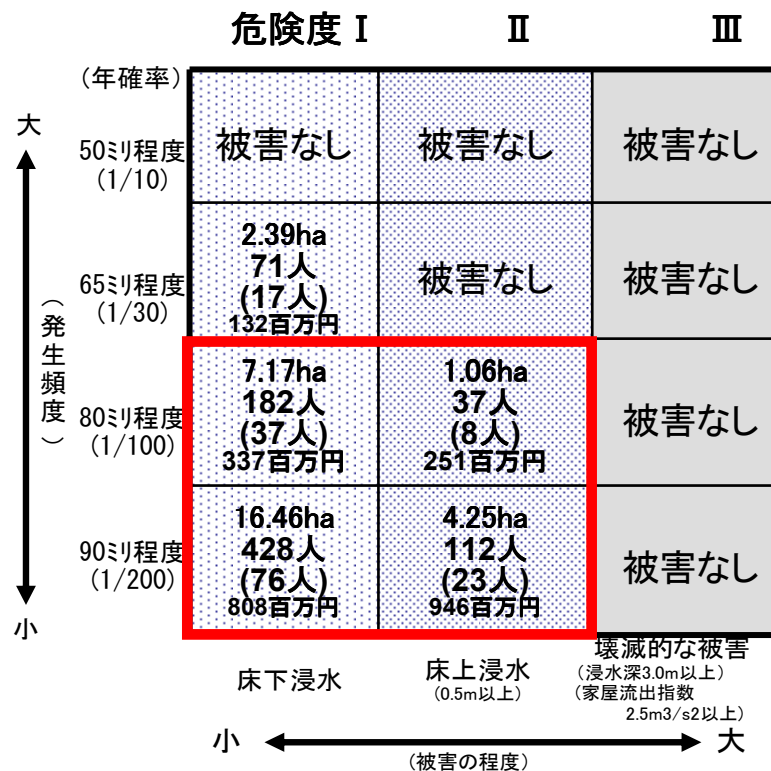
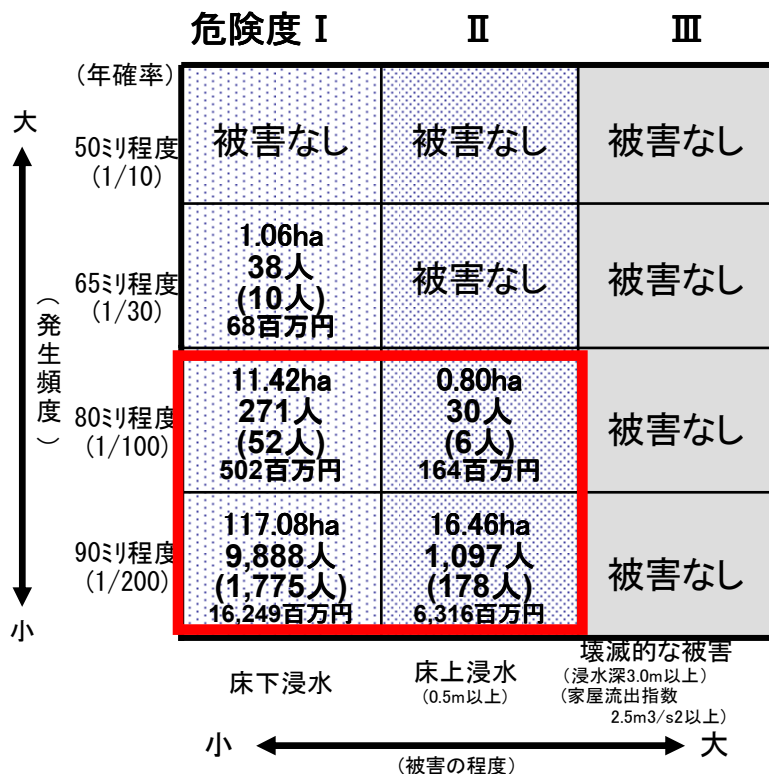
面積 (ha)
人数 (人)
高齢者人数 (人)
被害額 (百万円)

〔被害額〕

1/100	7億円
1/200	226億円

〔被害額〕

1/100	6億円
1/200	18億円

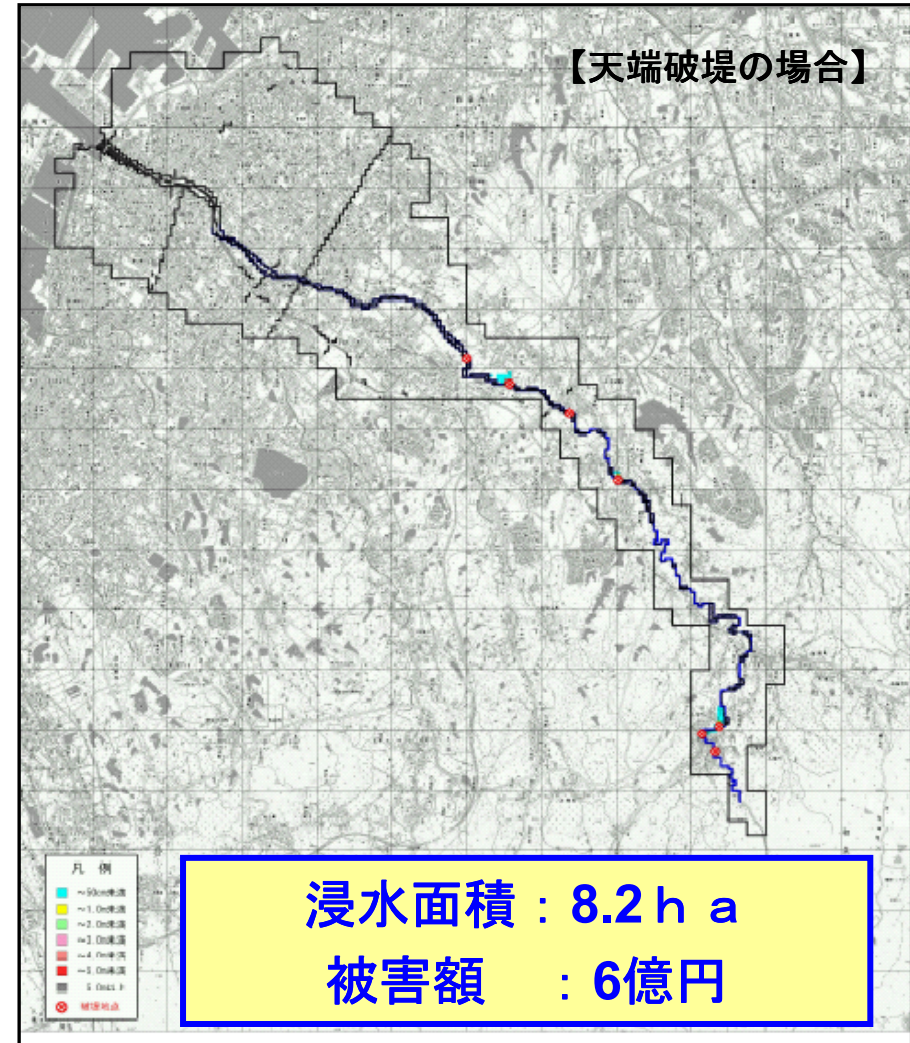
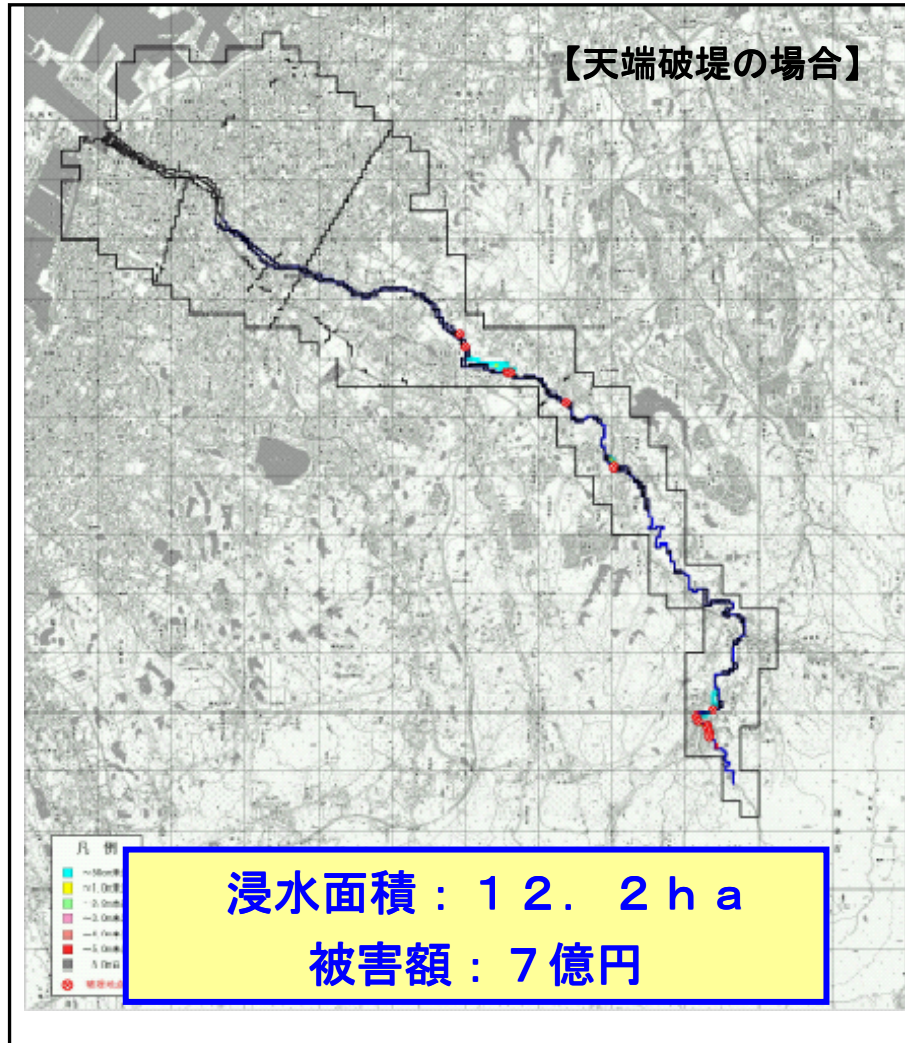


被害軽減効果の比較（氾濫シミュレーション結果）

＜時間雨量80ミリ程度＞

＜河川改修(50ミリ対策)+局所対策+堤防補強＞

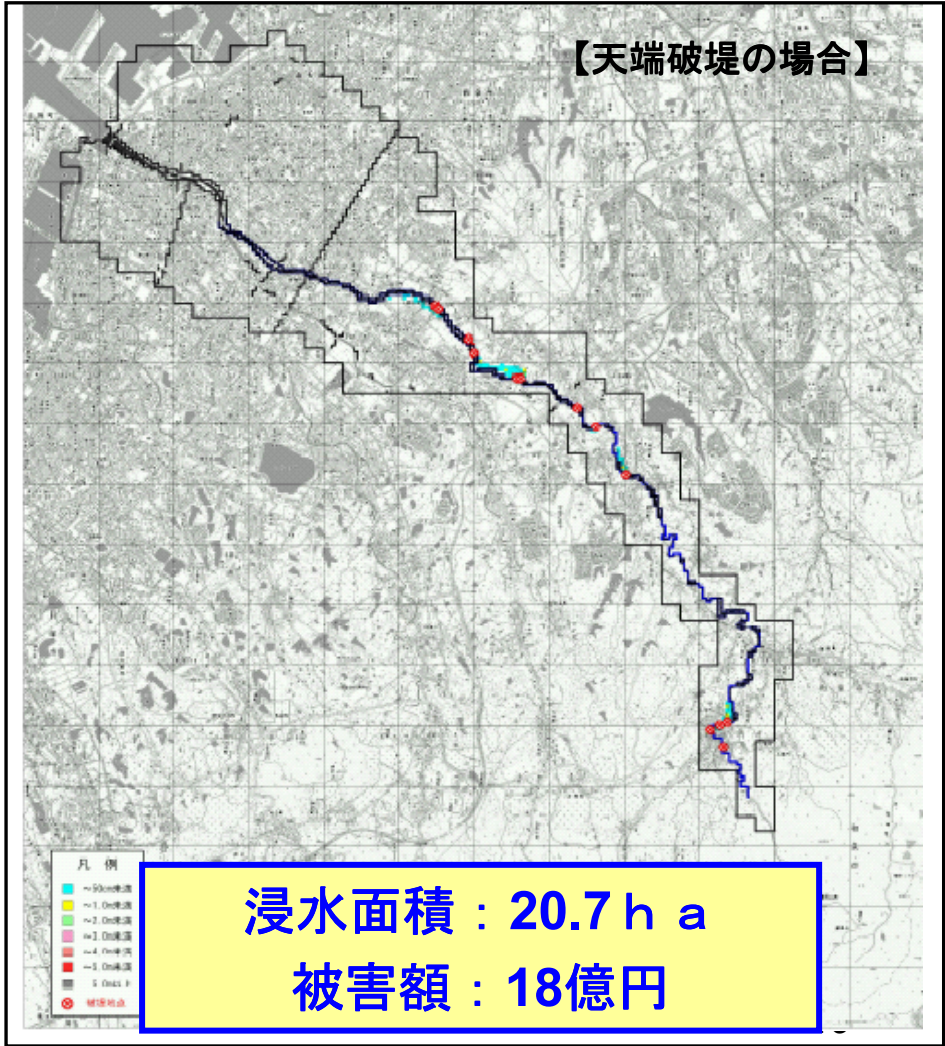
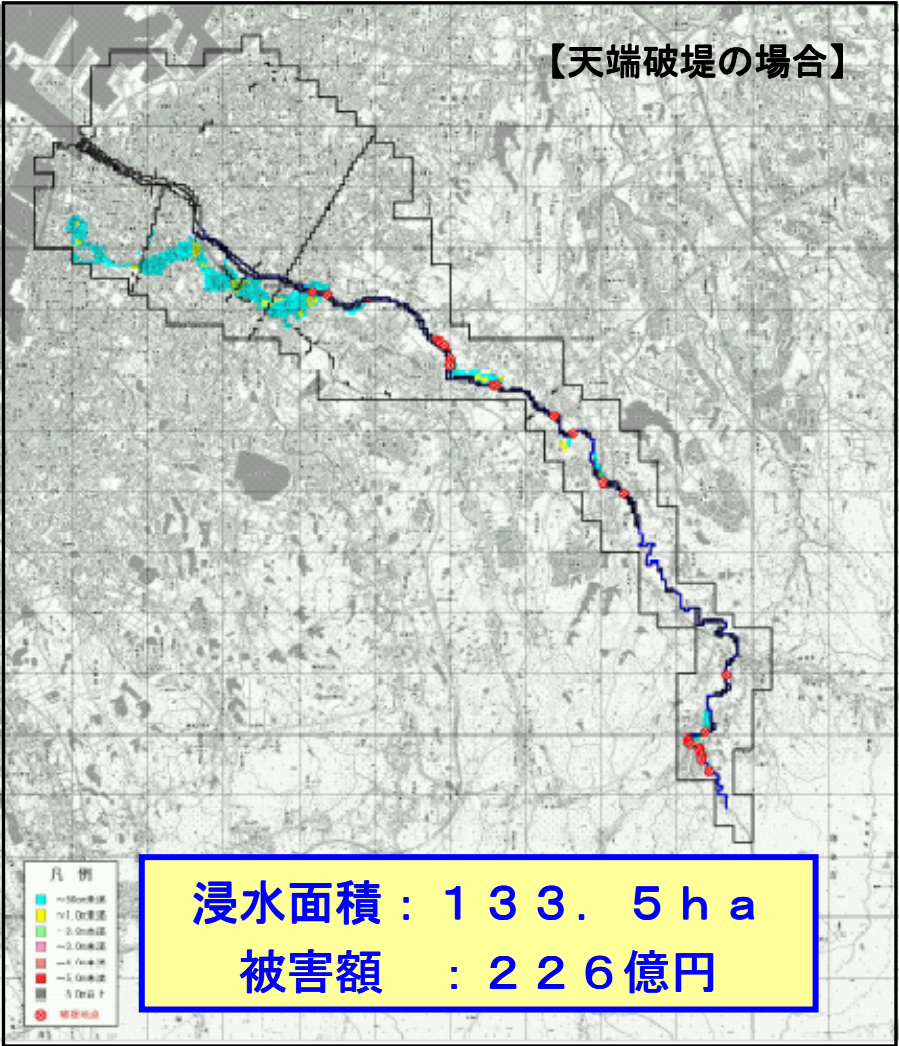
＜河川改修(50ミリ対策)+ダム+局所改修+堤防補強＞



被害軽減効果の比較（氾濫シミュレーション結果）
<時間雨量90ミリ程度>

<河川改修(50ミリ対策) + 局所対策 + 堤防補強>

<河川改修(50ミリ対策) + ダム
+ 局所改修 + 堤防補強>



各ケースでのコスト、事業効率評価指標

前提条件: 堤防補強は「張ブロック」として算定

ケース8 河川改修+局所改修案 (50ミリ対策)		ケース9 河川改修+局所改修+堤防補強案 (50ミリ対策)	
<コスト> 80	<事業効率評価指標> EIRR = $\Delta 5.4$ (効果-費用) = $\Delta 71$ B-C = $\Delta 74$	<コスト> 81	<事業効率評価指標> EIRR = 5.3 (効果-費用) = 211 B-C = 21
ケース10 河川改修(50ミリ対策)+ダム +局所改修		ケース11 河川改修(50ミリ対策)+ダム +局所改修+堤防補強案	
<コスト> 97	<事業効率評価指標> EIRR = 3.0 (効果-費用) = 119 B-C = $\Delta 19$	<コスト> 98	<事業効率評価指標> EIRR = 4.8 (効果-費用) = 220 B-C = 15