
二級河川槇尾川の「効果－費用」等の算出結果について

平成22年9月 8日
大阪府都市整備部

治水経済調査マニュアル（案）による「効果－費用」等の算出

■ 当面の治水目標の設定の考え方について

- ① 簡便な方法として1洪水による氾濫シミュレーションを実施し、事業効率等を考慮し治水目標を選択する。
- ② 事業効率評価指標は、相対化指標として「経済的内部収益率」「効果－費用（単純）」のいずれかを使用する。
⇒（河川整備委員会の意見）
「効果－費用」については、現在価値化する必要。

- ③ 現時点からの評価の相対化指標であり、事業の進捗状況によればマイナスもありうる。
⇒ 相対化指標がマイナスとなることについて、他の手法により「効果」が「費用」より大きいことの確認が必要。



現時点で確立されている手法として、治水経済調査マニュアル（案）を参考に、現在価値化した効果（B）－費用（C）等を算出し比較する。

治水経済調査マニュアル（案）による「効果－費用」等の算出

65ミリ対策の「河川改修＋ダム」の1洪水（ワンプロー）の氾濫解析結果と治水経済調査マニュアル（案）により現在価値化した「効果」－「費用」等と比較した。

【手 法】

- 治水経済調査マニュアル（案）〔平成17年4月 国土交通省河川局〕による。
- 効果は、現時点または事業着手時点からの時間雨量65ミリ対策完成後における被害軽減期待額より算出。
- 対象とする洪水規模は、時間雨量90ミリ程度（1/200）まで。

【比較表】

		1洪水の氾濫解析による算出	治水経済マニュアル(案)	
目 的		当面の目標(65ミリ、80ミリ)を選択するための相対化指標	被害軽減効果と投資額により事業の妥当性を評価	
解 析 手 法	氾濫ブロック	ブロックの設定なし	17ブロックに分割	
	破堤地点	全ての築堤区間で計算水位がH.W.Lに達する地点(複数ヶ所)	各ブロック毎に被害が最大となる地点を1ヶ所選定	
	氾濫計算ケース	4ケース (流量規模4)	68ケース (ブロック数17 × 流量規模4)	
評価対象期間		現時点～完成後50年 (残事業での効率性)	現時点～完成後50年 (残事業での効率性)	事業着手時点～完成後50年 (事業全体での効率性)
事 業 費		108億円	108億円	274億円
効果－費用 (現在価値化)		△27億円	53億円 ※	2,749億円
経済的内部収益率		2.7%	6.3% ※	12.7%

■維持管理費は、他の補助ダムにおける実績等を踏まえ6000万円／年とした。（H21.12月の第1回有識者会議資料より）

※第5回整備委員会参考資料から精査した結果、「効果－費用」は5.2億から5.3億に「経済的内部収益率」は6.2%から6.3%に修正した。

治水経済調査マニュアル（案）による「効果－費用」等の算出

■「効果－費用」等の算出の前提条件

（治水経済調査マニュアル、ワンフロー 共通）

■事業期間 平成28年度末と仮定

■効果 各氾濫解析手法に基づく年平均被害軽減期待額により算出された便益から算出

■費用 建設費（残事業費又は全体事業費）および維持管理費（完成後50年間）により算出

■現在価値化した”効果－費用”の算出

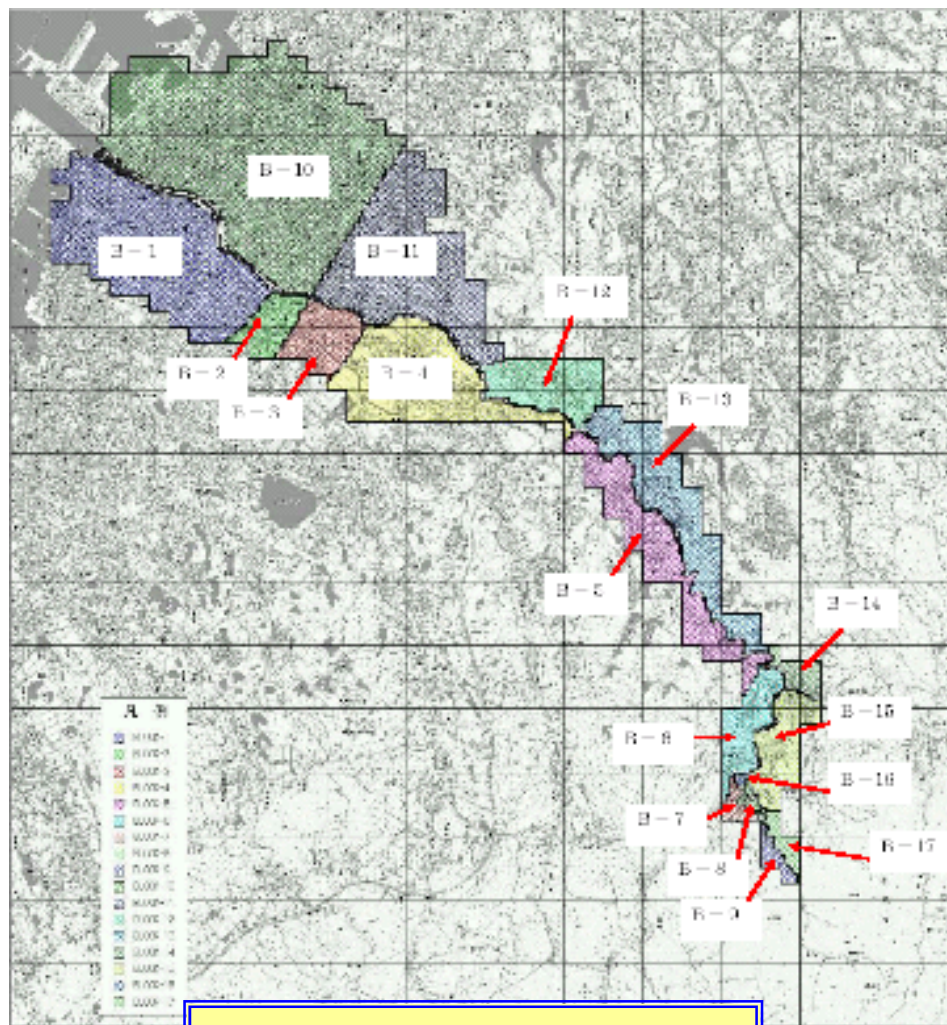
- 各年の便益（効果額）および費用について、基準年に対し現在価値化を行い、完成後50年間の総和により算出。
- 社会的割引率は年4%。（治水経済調査マニュアルに基づく）
- 便益算出にあたり、施設の残存価値を加算。

■経済的内部収益率の算出

- 便益算出にあたり、施設の残存価値を加算。

治水経済調査マニュアル（案）による「効果－費用」等の算出

【氾濫ブロックの設定（治水経済調査マニュアル（案））】



17ブロックに分割

■対象氾濫原の分割について

流域規模の違いによる氾濫区域の差異等を考慮し、対象氾濫原を一連の氾濫区域とみなせる区域（氾濫ブロック）に分割すること。

（治水経済調査マニュアルp17より）

（以下の点を考慮し分割を行う）

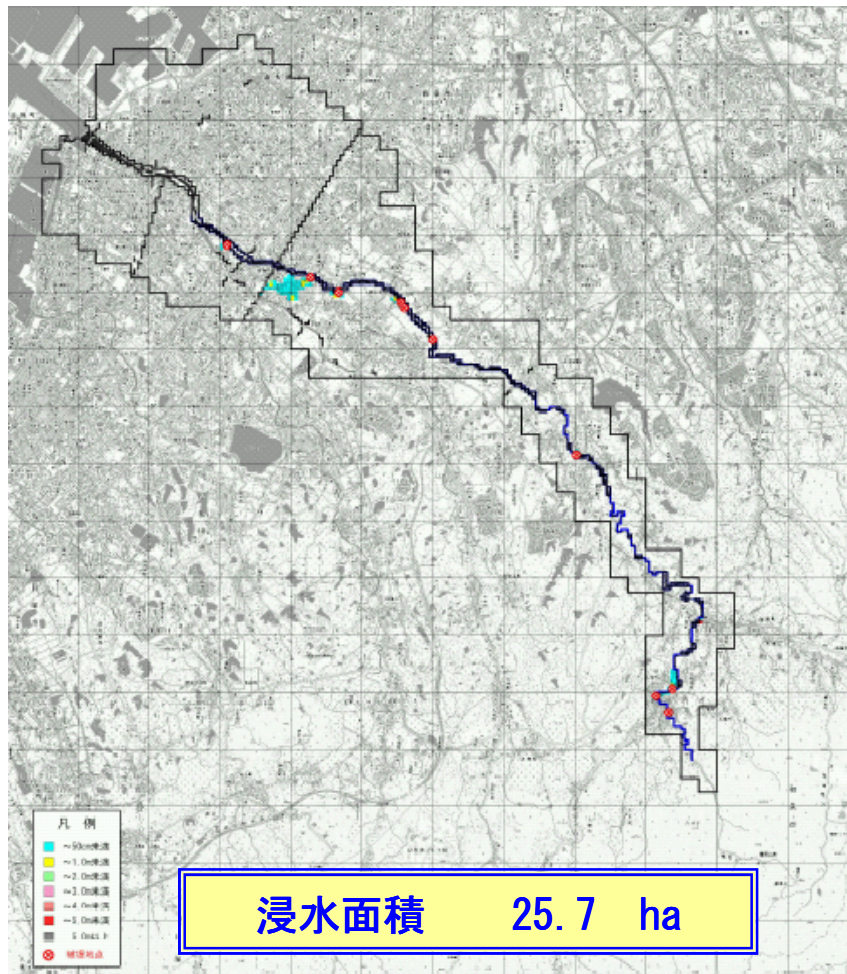
- 1) 氾濫形態
（流下型、貯留型、拡散型に大別）
- 2) 左右岸
- 3) 合流する支川
- 4) 山付き
- 5) 洪水規模と破堤地点ごとの浸水区域
（洪水規模により氾濫区域が複数になる場合はそれぞれに分割）
- 6) 連続盛土等の構造物
- 7) 浸水実績

治水経済調査マニュアル（案）による「効果－費用」等の算出

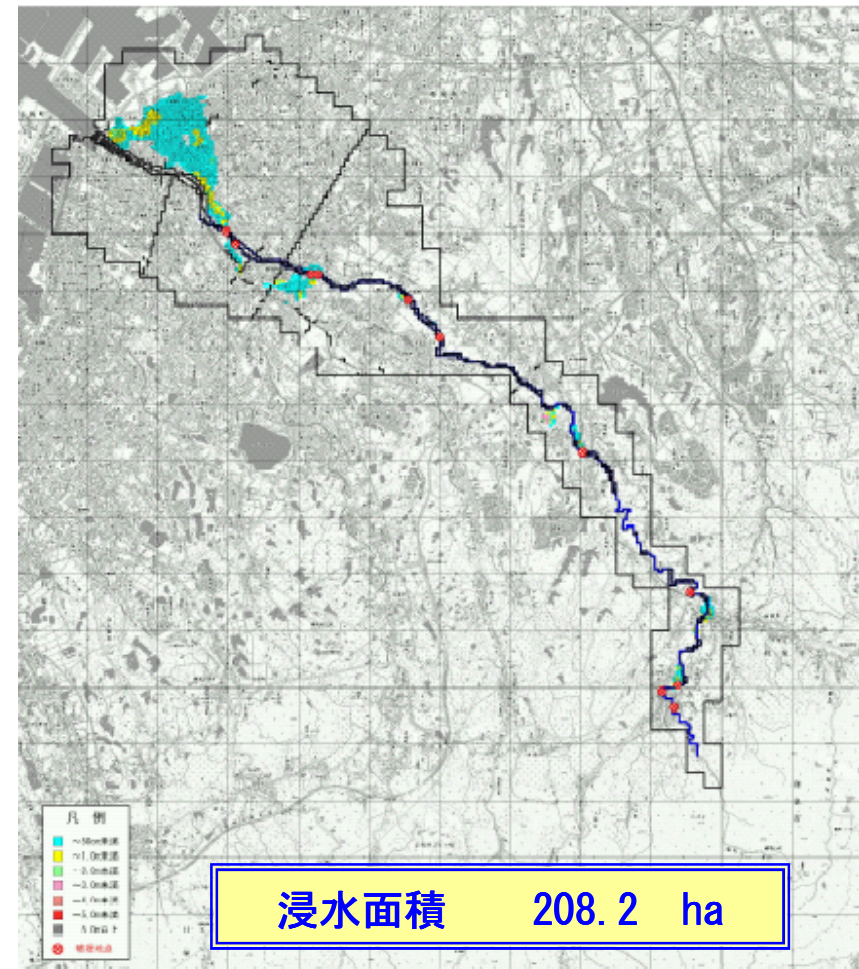
現時点から65ミリ対策の「河川改修＋ダム」完成後について、治水経済調査マニュアル（案）による場合と1洪水（ワンフロー）の氾濫解析による場合の被害規模を比較する。

■ 65ミリ対策（河川改修＋ダム）後の時間雨量80ミリ降雨での浸水面積

＜ワンフロー（1洪水）＞



＜治水経済マニュアル（案）＞

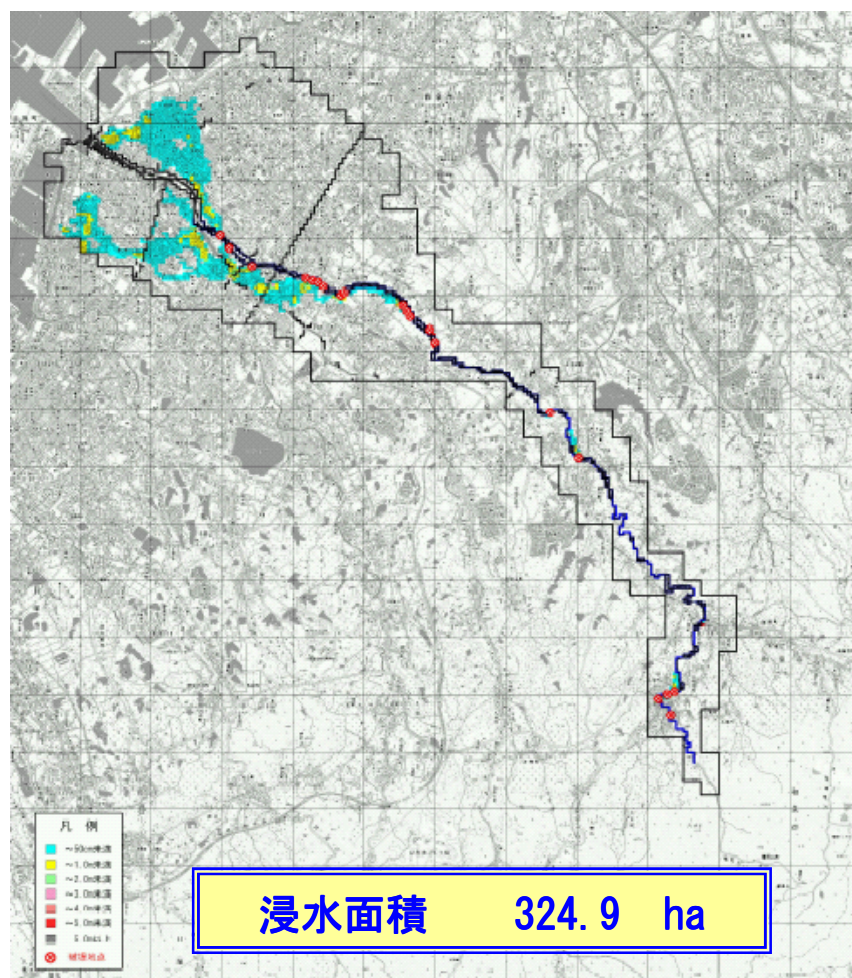


治水経済調査マニュアル（案）による「効果－費用」等の算出

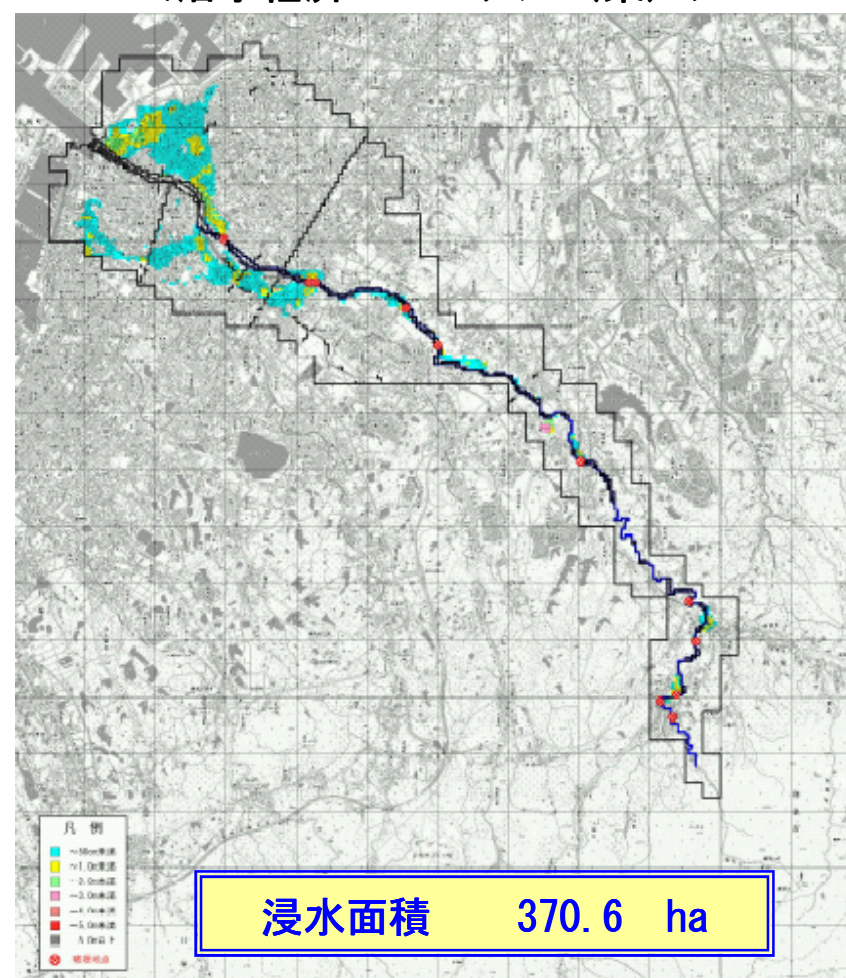
現時点から65ミリ対策の「河川改修＋ダム」完成後について、治水経済調査マニュアル（案）による場合と1洪水（ワンフロー）の氾濫解析による場合の被害規模を比較する。

■ 65ミリ対策（河川改修＋ダム）後の時間雨量90ミリ降雨での浸水面積

＜ワンフロー（1洪水）＞



＜治水経済マニュアル（案）＞

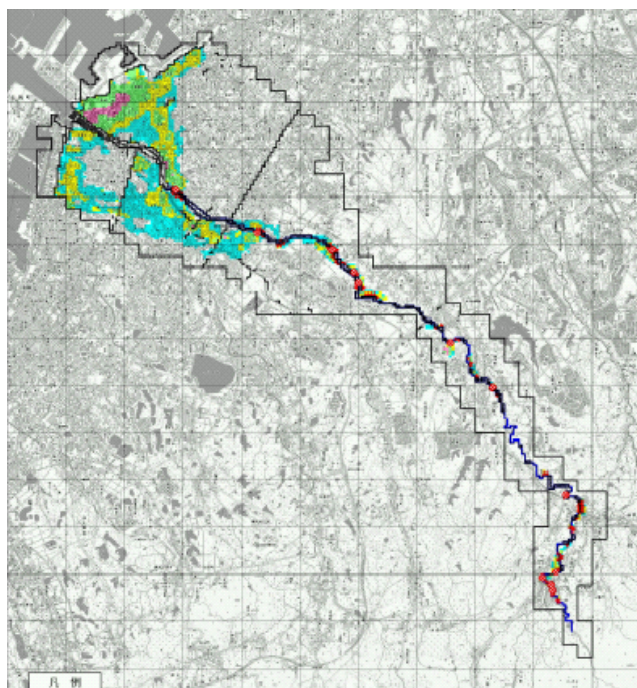


治水経済調査マニュアル（案）による「効果－費用」等の算出

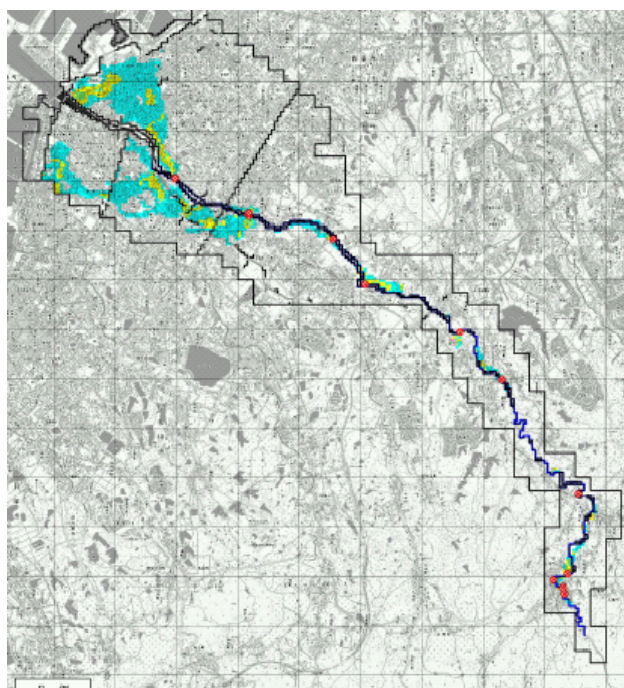
65ミリ対策の「河川改修＋ダム」完成後について治水経済マニュアル（案）による氾濫解析の浸水面積及び被害規模額を示す。

■時間雨量80ミリ降雨での浸水面積及び被害額

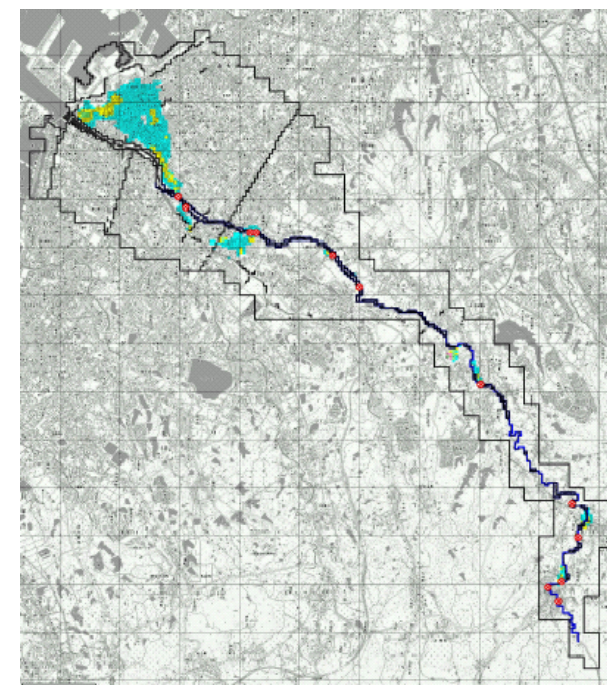
< 事業着手前 >



< 現時点 >



< 65ミリ（河川改修＋ダム）対策後 >



浸水面積 643.0 ha

被害額 2,609 億円

>

浸水面積 407.7 ha

被害額 816 億円

>

浸水面積 208.1 ha

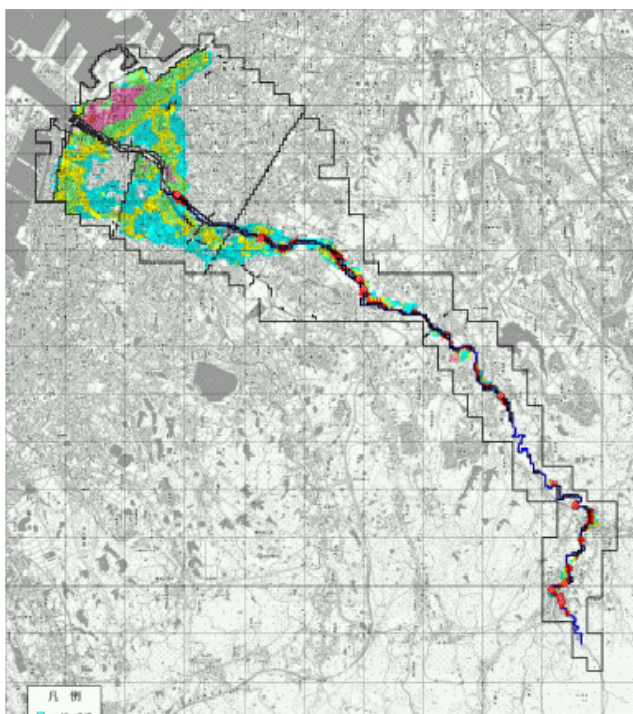
被害額 385 億円

治水経済調査マニュアル（案）による「効果－費用」等の算出

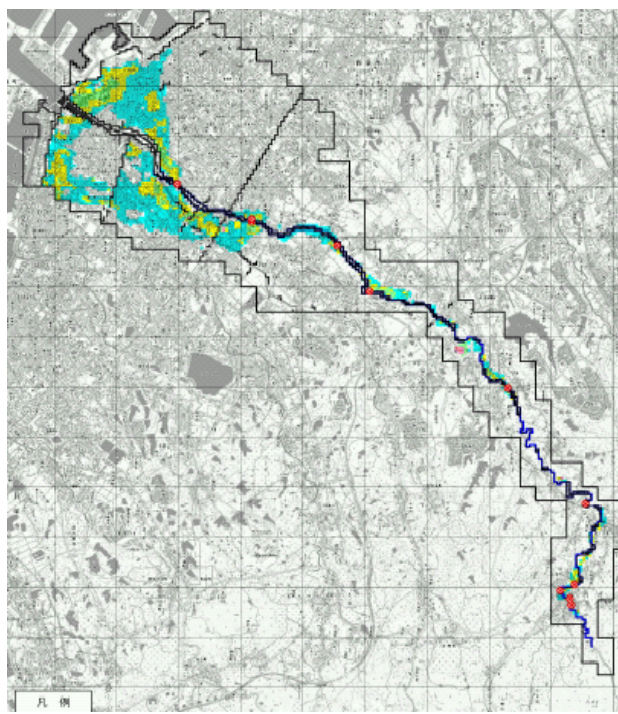
65ミリ対策の（河川改修＋ダム）完成後について治水経済マニュアル（案）による氾濫解析の浸水面積及び被害額を示す。

■時間雨量90ミリ降雨での浸水面積及び被害額

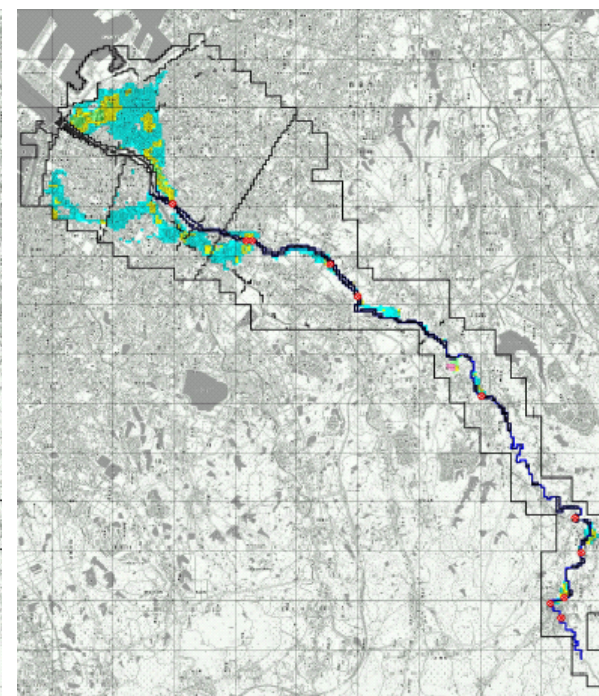
< 事業着手前 >



< 現時点 >



< 65ミリ（河川改修＋ダム）対策後 >



浸水面積 782.4 ha

被害額 4,053 億円

>

浸水面積 563.3 ha

被害額 1,439 億円

>

浸水面積 370.6 ha

被害額 790 億円