

事業評価における 被害指標分析の活用について

事業評価における課題

費用便益分析において現在計上している便益は、治水事業の様々な効果のうち貨幣換算が可能な項目を被害軽減額として算出したものであり、治水事業の効果の一部の計上に留まっている。

評価項目(河川・ダム事業の再評価実施要領細目)

(1)事業の必要性等

- ①事業を巡る社会経済情勢等の変化
 - 1)災害発生時の影響
 - 2)過去の災害実績
 - 3)災害発生危険度

- 4)地域開発の状況
- 5)地域の協力体制
- 6)関連事業との整合 等

なお、環境整備に係る事業にあつては、左記4)から6)に加え、
7)河川環境等を取りまく状況
8)河川及びダム湖等の利用状況 等

- ②事業の投資効果
 - 1)費用対効果分析

現在は費用便益分析のみ実施

- ③事業の進捗状況
 - 1)事業採択年

2)用地着手年、工事着手年

3)事業進捗状況 等

(2)事業の進捗の見込み

- ①今後の事業スケジュール 等

(3)コスト縮減や代替案立案等の可能性

- ①代替案立案等の可能性の検討
- ②コスト縮減の方策 等

※新規採択時評価においては、事業の進捗状況、事業の進捗の見込みに代わり、事業の緊急度、水系上の重要性、災害時の情報提供体制が評価項目となる。

費用対効果分析

○事業評価の「費用対効果分析」において、費用便益分析に加えて、「水害による被害指標分析の手引き」による被害指標分析を実施。

現行

○費用便益分析



今後

○費用便益分析

○被害指標分析(死者数、電力停止による影響人口等)

治水事業における効果の対象

貨幣換算の困難さ、便益の重複計上の課題等から便益に計上できていなかった項目についても定量化して、事業の投資効果を評価する手法を開発(『水害の被害指標分析の手引き』)

直接被害

(:これまで費用便益分析で便益として計上している項目)

(:『手引き』で新たに被害指標として定量化した項目)

①資産被害

- ・一般資産被害額 (家屋、家庭用品、事業所償却資産、事業所在庫資産、農漁家償却資産 等)
- ・農産物被害
- ・公共土木施設被害

②人的被害(死者、孤立者等)

間接被害

(:これまで費用便益分析で便益として計上している項目)

(:『手引き』で新たに被害指標として定量化した項目)

③稼働被害

- ・営業停止被害(家計、事業所、公共・公益サービス)
- ・応急対策費用(家計、事業所、公共・公益サービス)

④社会機能低下被害(医療施設、社会福祉施設、防災拠点施設)

⑤波及被害(交通途絶、ライフライン停止、経済被害の波及)

⑥その他被害(地下空間、文化施設、水害廃棄物)

⑦精神的被害

⑧リスクプレミアム(被災可能性に対する不安)

⑨水害により地域経済構造が変化する被害

(大規模な水害時に地域全体が壊滅的被害を受けることで被災前の状態に復旧しない被害)

高度化便益

⑩治水安全度の向上による地価の上昇等の効果

被害指標分析

被害指標分析

(想定死者数、電力停止による影響人口等)

氾濫シミュレーション

確率規模の異なる洪水を想定した氾濫解析により、整備前と整備後の浸水が想定される区域を求める

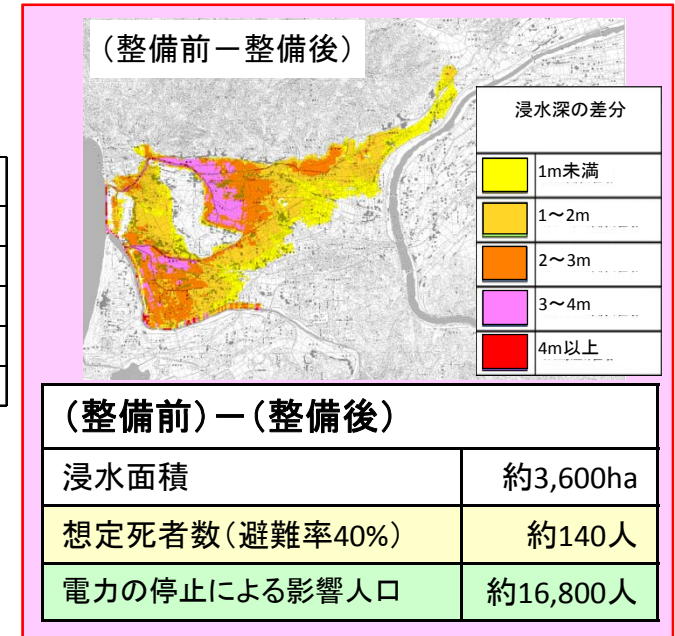
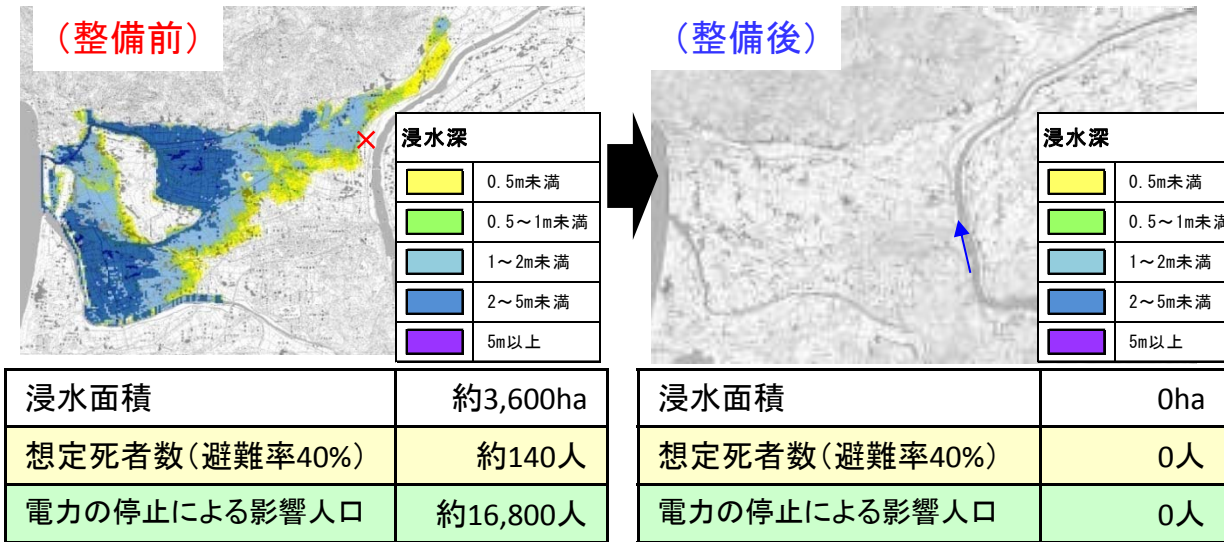
被害指標の算出

- ・指標の選択
全ての指標を算出する必要はなく、流域特性や氾濫形態等に応じて指標を適宜選択する。
- ・年平均値の扱い
被害軽減量を期待値に変換するのではなく、特定規模の洪水(単数または複数)の被害軽減量で事業効果を評価することを標準とする。
- ・洪水規模
整備計画相当、基本方針相当など、便益の算出対象洪水からの選択を基本とするが、必要に応じて基本方針相当の洪水を超過する洪水も対象とする。
- ・氾濫ブロック
全氾濫ブロックの被害軽減量の合算値を算定することを標準とするが、流域特性や氾濫形態等に応じて、特定ブロックに限定した分析を行うこともできる

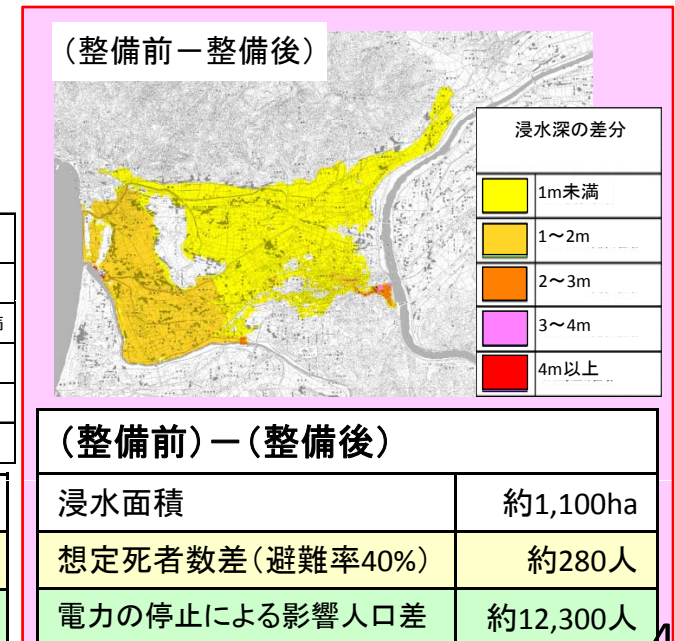
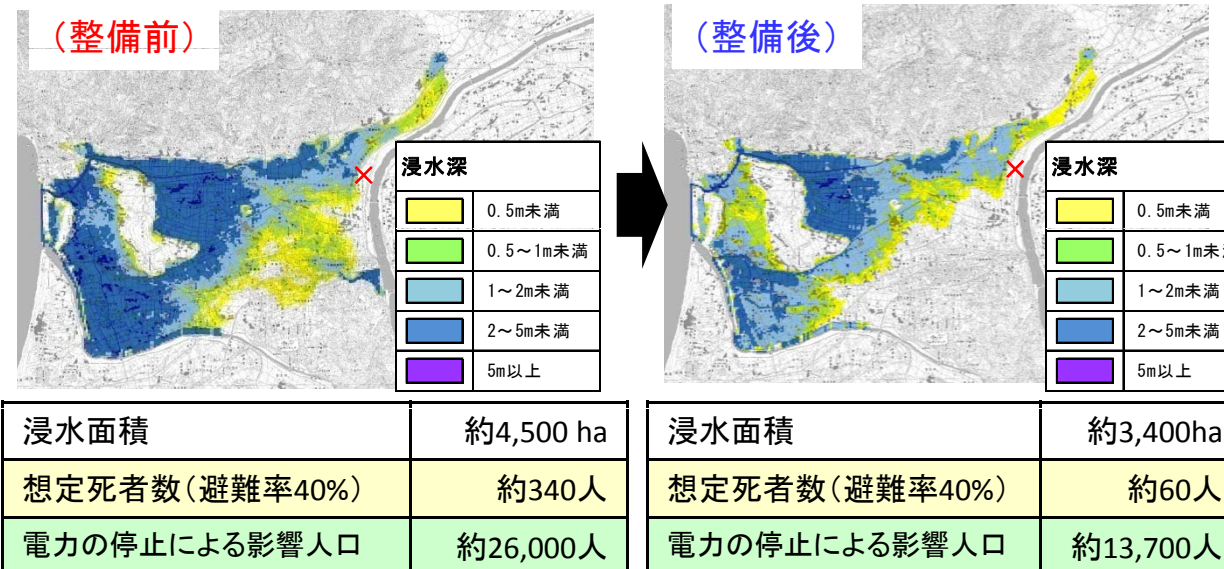
整備前後で被害指標分析

①事業評価監視委員会資料の記載例(案)

整備計画の対象規模の洪水における浸水範囲

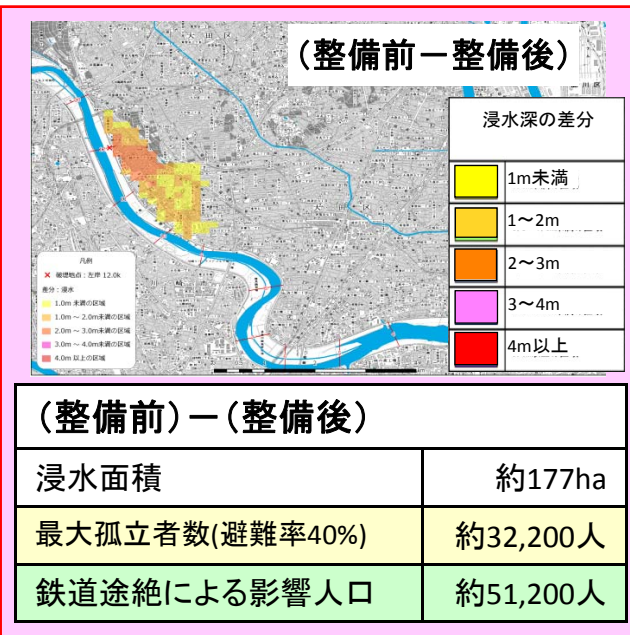
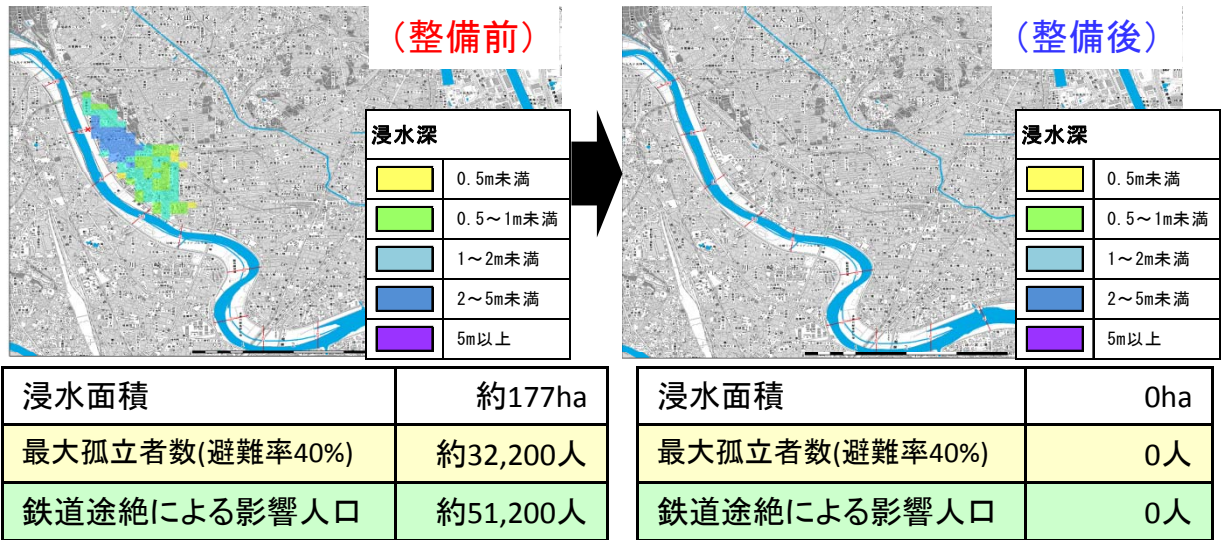


基本方針の対象規模の洪水における浸水範囲

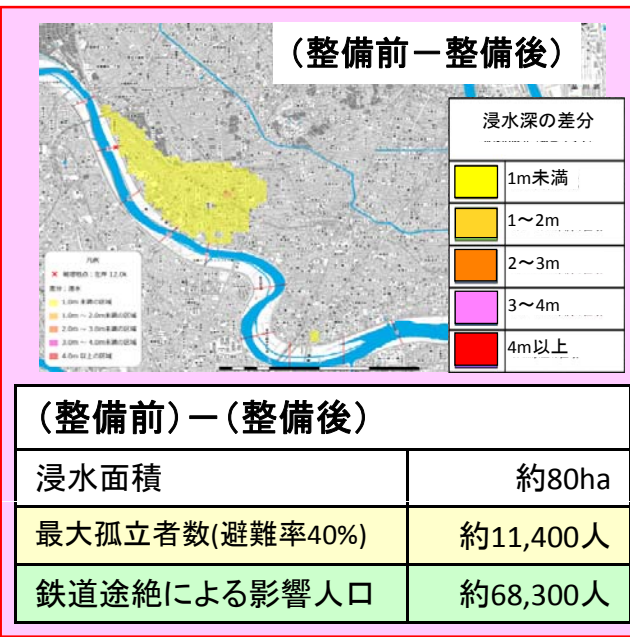
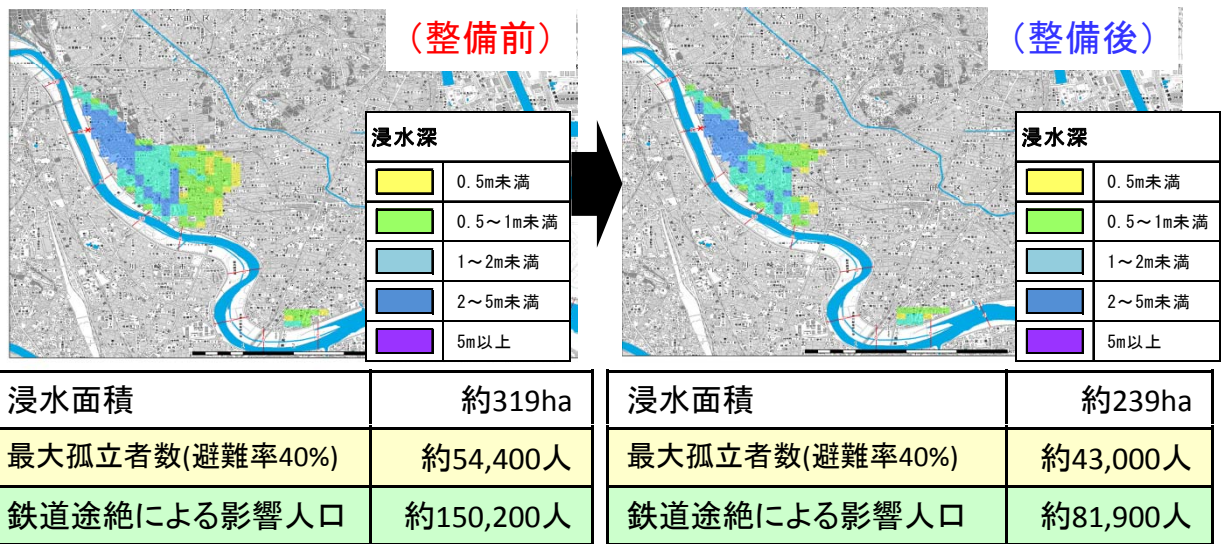


①事業評価監視委員会資料の記載例(案)

基本方針の対象規模の洪水における浸水範囲



大規模洪水(基本方針の対象規模の1.2倍の洪水)における浸水範囲



※この試算結果は、洪水規模及び氾濫域の一部に着目して算出したものであり、あらゆる洪水規模に対する氾濫域全体についての事業効果とは異なる

②評価書への記載例(案)

再評価の場合 評価書(本省公表様式)

事業名 事業主体	総事業費 (億円)	費用便益分析			貨幣換算が困難な効果等 による評価	再評価の視点 (投資効果等の事業の必要性、事業の進捗の見込み、コスト削減等)	対応方針
		便益の内訳及び主な根拠	費用:C (億円)	B/C			
A川直轄河川改修事業	1,080				14,913	1,129	13.2



貨幣換算が困難な効果等による評価

- ・A川において、戦後最大の被害をもたらした昭和〇年〇月洪水が再び発生した場合でも、家屋の浸水被害の発生を防止できる。
- ・A川水系の関係市町村は「A川水系治水期成同盟会」を組織し、治水対策の促進を強く要望している。
- ・関係市町村が事業の早期完成に向けての要望活動を積極的に行っている。
- ・整備計画規模の洪水が発生した場合、C市では、死者数、電力の停止による影響人口が約140人、16,800人と想定されるが、事業実施により被害を防止できる。
- ・基本方針規模の洪水が発生した場合、C市では、死者数が約340人と想定されるが、事業実施により、死者数を60人に軽減できる。同様に、電力の停止による影響人口が、事業実施により約26,000人から13,700人に軽減できる。

↑:被害指標分析により、赤字部分を追記