

事業評価制度への定量化指標分析の導入

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)災害発生の危険度

- 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

← 現在は貨幣換算が可能な項目のみを便益として計上している

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。

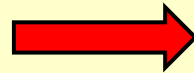
「手引き」により算出した定量化指標の位置付けとスケジュール

費用対効果分析

- これまで便益に計上されていない評価項目を定量的に推計するため、「**水害による被害推計の手引き**」を策定
- 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、「水害による被害推計の手引き」の**定量化指標による効果分析を含めた総合的な評価の実施を検討**

現行

○費用便益分析



今後

○費用便益分析

○定量化指標分析(死者数、電力停止による影響人口等)

これまでの経緯

平成24年3月(第3回研究会)

- ・「手引き(試行版)〈たたき台〉」について議論
- ・平成25年度からの本各導入に向けて、各地方整備局の代表河川で試行開始

平成24年12月(第4回研究会)

- ・試行経過を踏まえ、評価項目を整理し、内容を充実させた「手引き(試行版)」(H24.12月時点)について議論
- ・事業評価制度への導入案の提示

今後の予定

平成25年3月頃(第5回研究会)

- ・試行結果の紹介
- ・試行を踏まえた「手引き」の議論、策定
- ・事業評価制度への具体的な導入方法の議論、策定

平成25年4月から

- ・「手引き」の定量化指標を導入した事業評価の開始

費用対効果分析

費用便益分析

定量化指標分析 (死者数、電力停止による影響人口等)

貨幣換算の困難さ、便益の重複計上といった課題から便益計上が困難なもの

定量化指標の算出

- ・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に応じて指標を適宜選択
- ・年平均値の扱い
年平均値として算出するとわかりづらくなるため、特定規模の洪水(単数または複数)で算出
- ・洪水規模
整備計画相当、基本方針相当など、便益の算出対象とする洪水からの選択を基本とするが、基本方針を超過する規模の洪水での算出も可能
- ・氾濫ブロック
全ブロックの合算値を基本とするが、流域特性や氾濫形態に応じて、特定ブロックに限定した算出も可能

整備前後で定量化指標分析

河川整備計画等

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

便益計上が可能なもの

想定被害額の算出

氾濫シミュレーション結果に基づき、確率規模別の想定被害額を算出

便益の算出

[確率規模別被害軽減額]
= [整備前の想定被害額] - [整備後の想定被害額]
[年平均被害軽減期待額]
= \sum ([確率規模別被害軽減額] × [生起確率])

総便益 (B) の算定

総便益 = 各年の [年平均被害軽減期待額] の総和
評価対象期間：整備期間 + 50年間
現在価値化の基準時点：評価時点
社会的割引率：4%
評価期間終了時点の残存価値を加算

費用の算出

[費用] = [建設費] + [維持管理費]

総費用 (C) の算定

総費用 = 各年の [費用] の総和
評価対象期間：整備期間 + 50年間
現在価値化の基準時点：評価時点
社会的割引率：4%

B/C

死者数(避難率40%)の算出例

死者数(A川)

雨量規模 (確率)	整備前	整備後
1/30規模の洪水 (1/30)	約140 人	0 人
基本方針規模の洪水 (1/150)	約340 人	約60 人

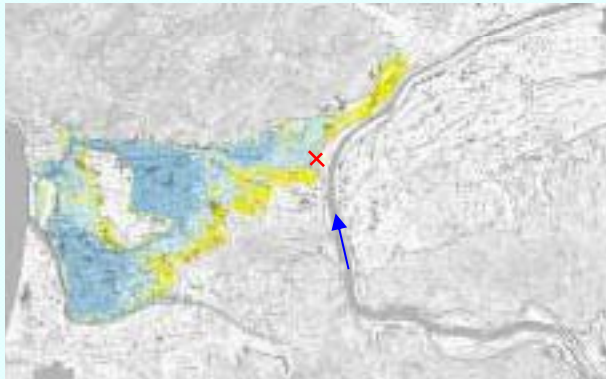
× : 破堤地点

【 湛水深 】

0.0m 以上～ 0.5m 未満
 0.5m 以上～ 1.0m 未満
 1.0m 以上～ 2.0m 未満
 2.0m 以上～ 5.0m 未満
 5.0m 以上～ 8.0m 未満
 8.0m 以上～10.0m 未満
 10.0m 以上



(整備前)

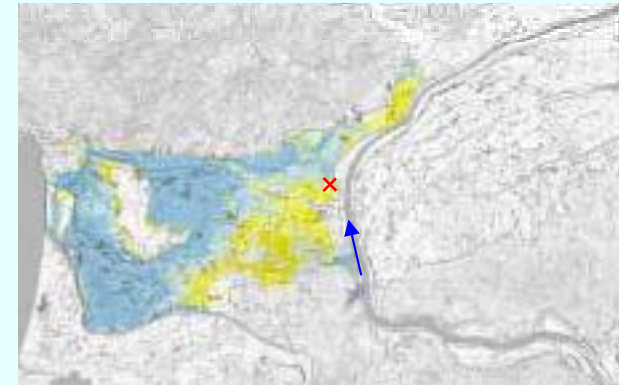


(整備後)

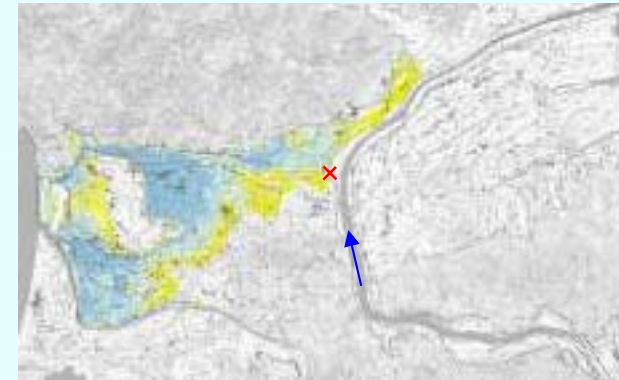


1/30規模の洪水における浸水範囲(整備前後比較)

(整備前)



(整備後)



基本方針規模の洪水における浸水範囲(整備前後比較)

※上記は、「手引き(試行版)」に基づき、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。また、現在試行の途中段階のものであり、今後の検討等により変わる場合がある。

電力の停止による波及被害の算出例

電力の停止による影響人口(A川)

雨量規模 (確率)	整備前	整備後
1/30規模の洪水 (1/30)	約16,800 人	0 人
基本方針規模の洪水 (1/150)	約26,000 人	約13,700 人

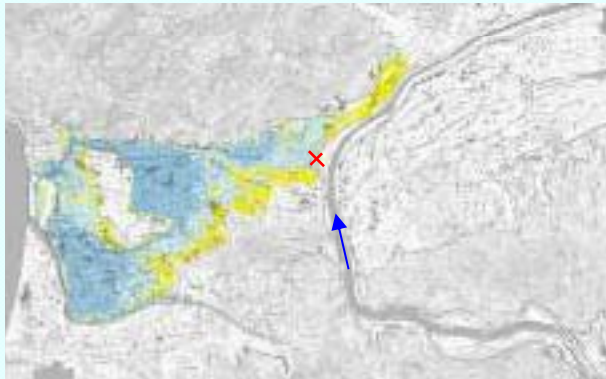
× : 破堤地点

【 湛水深 】

0.0m 以上～ 0.5m 未満
 0.5m 以上～ 1.0m 未満
 1.0m 以上～ 2.0m 未満
 2.0m 以上～ 5.0m 未満
 5.0m 以上～ 8.0m 未満
 8.0m 以上～10.0m 未満
 10.0m 以上



(整備前)

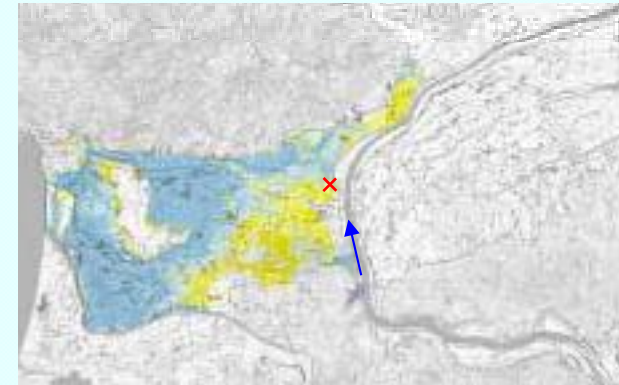


(整備後)

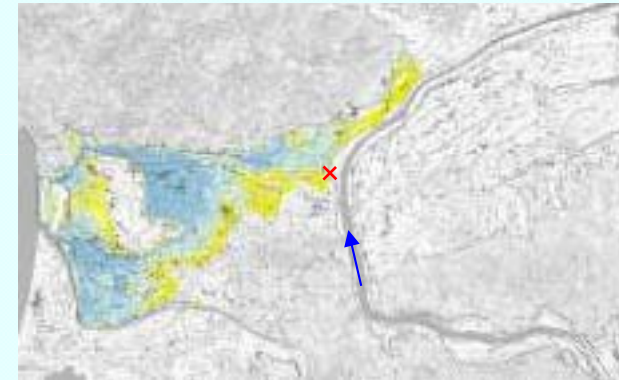


1/30規模の洪水における浸水範囲(整備前後比較)

(整備前)



(整備後)



基本方針規模の洪水における浸水範囲(整備前後比較)

※上記は、「手引き(試行版)」に基づき、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。また、現在試行の途中段階のものであり、今後の検討等により変わる場合がある。

事業再評価での今後の公表様式案

○現行の事業評価公表様式例

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、コスト縮減等)	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	【内訳】 被害防止便益：14,701億円 残存価値：212億円 【主な根拠】 年平均浸水軽減世帯数：3,983世帯 年平均浸水軽減面積：1,864ha	1,129	13.2	・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。	①事業の必要性等に関する視点 ・河川整備基本方針に沿って、概ね20年間の整備メニューを示した本河川整備計画に基づき、再度災害防止の観点から、ダム建設と河川改修を進めていく必要がある。 ②事業の進捗の見込みの視点 ・Bダムは平成22年度末で完成予定であり、A川放水路については平成20年代前半完成を目指し、分流堰等の残事業を計画的に推進中である。 ③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点 ・新技術・新工法を活用すると共に、関係機関等との事業調整、建設発生土の有効利用を図り、コスト縮減に努める。 ・施設点検や維持補修の効率化、施設の延命化等のライフサイクルコストを意識し、施設整備を行う。	継続

○今後の事業再評価公表例

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、コスト縮減等)
<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・1/30規模の洪水が発生した場合、C市では、想定死者数(避難率40%)、電力の停止による影響人口が約140人、16,800人であるが、事業実施により被害の解消が見込まれる。 ・基本方針規模の洪水が発生した場合、C市では、想定死者数(避難率40%)が約340人であるが、事業実施により、想定死者数(避難率40%)が60人に減少することが見込まれる。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人に減少することが見込まれる。 	①事業の必要性等に関する視点 ・河川整備基本方針に沿って、概ね20年間の整備メニューを示した本河川整備計画に基づき、再度災害防止の観点から、ダム建設と河川改修を進めていく必要がある。 ②事業の進捗の見込みの視点 ・Bダムは平成22年度末で完成予定であり、A川放水路については平成20年代前半完成を目指し、分流堰等の残事業を計画的に推進中である。 ③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点 ・新技術・新工法を活用すると共に、関係機関等との事業調整、建設発生土の有効利用を図り、コスト縮減に努める。 ・施設点検や維持補修の効率化、施設の延命化等のライフサイクルコストを意識し、施設整備を行う。

↑ 手引きの定量化指標による計算結果をもとに記述