

(再評価)

資料 1 - 3
関東地方整備局
事業評価監視委員会
(平成21年度第2回)

特定構造物改築事業

(行徳可動堰改築)

平成21年8月18日
国土交通省 関東地方整備局

特定構造物改築事業

(行徳可動堰改築)

再評価資料

目次

1 . 施設の概要	1
2 . 事業の必要性	2
3 . 事業の経緯	3
4 . 事業の進捗状況	5
5 . 費用対効果の分析	6
6 . 再評価の視点	8
7 . 今後の対応方針 (原案)	9

施設の概要

行徳可動堰は、江戸川放水路河口から3.2km上流に位置し、洪水処理、塩分遡上防止を目的として、鋼製ローリングゲート（純径間30m×門高5m×3門）により昭和32年3月に設置された。

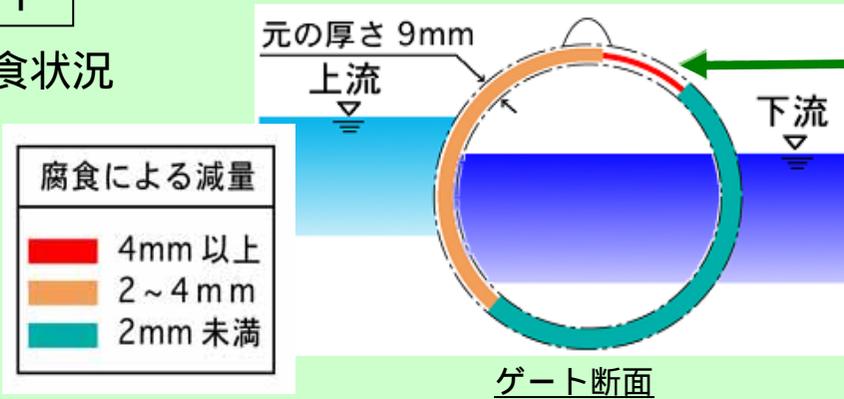


事業の必要性（課題・改築の必要性）

- ・ 可動堰は設置から52年が経過しており、全体的に経年劣化が著しい。
- ・ ゲート設備は、機能維持を目的とした大規模な維持修繕を行っているが腐食の進行が著しい。
- ・ 平成19年台風9号では、ボルトの腐食により堰中央2号ゲートの開操作が不能となった。
- ・ 堰柱の表面が劣化し鉄筋が露出した箇所や、海水面の変動に伴い塩分浸食が進行している状態。

ゲート

腐食状況

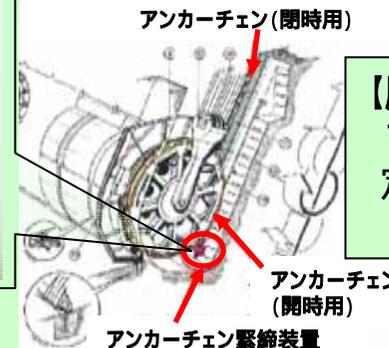


堰柱

経年劣化状況 (P2右岸側)



平成19年台風9号時の堰中央2号ゲートの開操作が不能となった状況。



【原因】
 きんし
 アンカーチェーン緊締装置固定ボルトの腐食による緊締装置の離脱

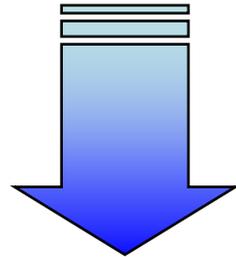
事業の経緯

- ・平成5年に堰の老朽化、流下能力不足により、全面改築として特定構造物改築事業が採択された。
- ・可動堰の機能維持を緊急的に行う必要があるため、老朽化対策としてゲート更新、堰柱の補修・耐震補強を目的とする部分改築に計画を変更する。
- ・流下能力の確保にあたっては、将来堰の拡幅及び高水敷の掘削等により別途対応する。

H5：特定構造物改築事業採択（全面改築）

- ・堰の老朽化
- ・流下能力不足

* 現況流下能力約4,500m³/s 全面改築7,000m³/s

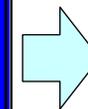


- ・H17 現堰の健全性の評価
利根川水系河川整備基本方針策定
江戸川放水路7,000m³/s 6,000m³/s
- ・H19 台風9号(8月)でのゲート操作不能
- ・H20 照査指針(案)に基づき耐震性能照査を実施

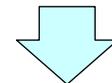
全面改築から部分改築（現堰の機能維持）に事業計画変更

- ・腐食が著しいゲートの更新
- ・堰柱の補修、耐震補強

* 現況流下能力約4,500m³/s 部分改築4,500m³/s



H21事業評価
の実施



H22～
工事着手

将来の改築：流下能力不足の解消

- ・堰の拡幅及び高水敷の掘削等により別途対応

* 現況流下能力約4,500m³/s 改築6,000m³/s

事業の経緯（全面改築と部分改築の比較）

- ・部分改築は、ゲート更新が早期に完了するため、全面改築に対してゲート操作時の不具合が発生するリスクは低く、環境への影響もほとんどない。
- ・部分改築は、既存施設の活用により将来の堰拡幅等を含めた事業費においても、全面改築に比較して経済的である。

項目	全面改築	部分改築
事業完成時期	平成35年度	平成26年度
改築完成までのリスク	ゲート更新に時間を要するため、ゲート操作の不具合が発生するリスクが高い。	早期にゲート更新が可能であり、ゲート操作時の不具合が発生するリスクは低い。
周辺環境への影響	環境への影響を検討する必要がある。	環境への影響はほとんどない。
計画高水流量 (6,000m ³ /s)対応 事業費	約320億円	約240億円
総合評価		

事業の進捗状況

事業工程表

内容	年度	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度		
	地質調査、測量 堰改築検討 (水理模型実験) 健全度調査 現堰耐震設計 周辺環境影響検討																								
工事	ゲート設備																			ゲート設計、製作					
																					1号ゲート				
																						2号ゲート			
																							3号ゲート		
	堰柱表面補修																				堰柱表面補修				
	耐震補強																					耐震補強			

費用対効果の分析

総便益（B）：河川改修事業に係わる便益は、洪水氾濫区域における家屋、農作物、公共施設等に想定される被害に対して、年平均被害軽減期待額を「治水経済調査マニュアル（案）」に基づき計上した。

総費用（C）：河川改修事業に係わる建設費と維持管理費を計上した。

計算条件

- ・評価時点：平成21年
- ・整備期間：平成5年から平成26年（22年）
- ・評価対象期間：整備期間+50年間
- ・資産データ：平成17年国勢調査、平成18年事業所統計
- ・河道条件：平成18年河道
- ・対象波形：昭和22.9月型洪水
- ・対象規模：1/5, 1/30, 1/50, 1/100, 1/200

河川改修事業に要する総費用(C)	今回
建設費	129億円
維持管理費	4億円
総費用(+)	133億円

1：建設費は、社会的割引率（4%）及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定。

2：維持管理費はゲートの維持管理費を算定。

費用対効果の分析

総便益 (B)	今 回
洪水氾濫被害防止効果	2,131億円

治水施設の整備によって防止し得る被害額（一般資産、農作物等）を便益として算定。
施設完成後の評価期間（50年間）に対し、社会的割引率（4%）を用いて現在価値化を行い算定。

残存価値 0.4億円

施設については法定耐用年数による減価償却の考え方をを用いて、評価期間終了後（整備期間 + 50年後）の現在価値化を行い、残存価値として算定。

算定結果（費用便益比）

$$B / C = \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}}$$
$$\frac{2,131 + 0.4}{129 + 4} = 16.0$$

再評価の視点

事業の必要性等に関する視点

1) 事業を巡る社会情勢の変化

- ・江戸川の沿川は市街化されており、近年においても氾濫域の人口が増加しており、河川整備の必要性はますます高まっている。

2) 事業の投資効果

事業名	B / C	B (億円)	C (億円)
行徳可動堰改築事業	16.0	2,131	133

事業の進捗状況・事業の進捗の見込みの視点

- ・全面改築から部分改築に変更
- ・平成21年度に詳細設計を完了し、平成22年度から工事着手予定。地元からの要望もあり、今後の工事実施、進捗に大きな支障はない。

コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

既存施設を活用した部分改築としたことでコスト縮減が可能となる。今後とも更なるコスト縮減方策を検討しつつ事業を進めていく方針である。

今後の対応方針（原案）

当該事業は、現段階においても、その必要性は変わっておらず、更に緊急性が高まっている事から、部分改築案に計画変更し、引き続き事業を継続することが妥当と考えます。