

太田川放水路における河口干潟保全検討

Consideration of preservation of estuary tidelands in the Ohta River Floodway

水循環・まちづくりグループ 研究員 後藤 勝洋
 主席研究員 野仲 典理
 河川・海岸グループ 技術参与 清水 俊夫
 河川・海岸グループ 研究員 本間 愛美

1. はじめに

広島市内を流れる一級河川太田川の下流域では、治水対策として太田川放水路（図-1）が整備され45年以上が経過している。現在、その河口部は、アサリやシジミ、牡蠣などの漁場として利用され、広島湾域では唯一まとまった塩生植物群落が生育しているなど、良好な汽水域環境を呈している。一方、太田川放水路では、災害時の緊急輸送経路を担う緊急用河川敷道路の整備が計画されており、整備計画区間には干潟が現存していることから、緊急用河川敷道路整備が干潟環境に与える影響を把握し、それらの影響を軽減するための干潟保全対策の検討が求められている。

本稿は、緊急用河川敷道路整備による干潟環境への影響を軽減し、保全するための具体的な対策について、太田川生態工学研究会（研究会代表：福岡捷二 中央大学研究開発機構教授）での協議を経て、検討を行ったものである。

2. 干潟保全対策検討

2-1 干潟保全の考え方

緊急用河川敷道路計画区間（左岸 C1k500~0k200）の干潟は経年的に侵食・洗掘傾向にあり（図-2）、緊急用河川敷道路整備の有無に関わらず、将来的に侵食が進行する方向にあると考えられる。そのため、干潟保全の考え方として、緊急用河川敷道路が現存干潟上に占める面積部分が失われることはその施設の重要な機能を考えるとやむを得ないものとし、施設部分以外の干潟を保全することを目標とし、干潟保全対策を検討するものとした。

干潟保全対策は、上流の干潟形状が維持されている緊急用河川敷道路の既設区間（図-1）にならって、干潟前面に敷石護岸を設置するものとし、干潟保全目標（現存干潟の維持）や対岸干潟への影響、生物環境に配慮した、敷石護岸の基本的な諸元（配置、護岸高）を検討した。



図-1 太田川放水路の概況

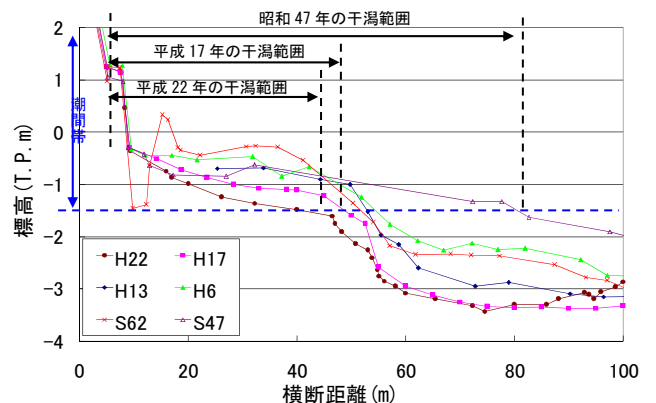


図-2 緊急用河川敷道路計画区間の干潟形状の経年変化 (C0k800 左岸)

2-2 基本諸元（検討ケース）の設定

干潟保全対策としての敷石護岸の基本諸元については、「太田川放水路河口干潟における生態工学研究、太田川生態工学研究会、平成25年3月」で検討されており、河床変動解析により以下の事項が明らかとなっている。

- ・敷石護岸の高さ（その背面も敷石護岸と同じ高さまで盛土）が、現況河床高（TP-1.5m程度）～T.P.-0.5mの範囲内であれば、干潟前面に敷石護岸を連続的に配置することで、その背面の干潟は維持される。
- ・対岸の干潟に着目すると、敷石護岸の高さを T.P.-0.5m に設定したケースでは、河積が狭められ掃流力が增加することで、敷石護岸が設置されていない対岸では干潟の侵食が顕著に表れる。

既往検討結果を踏まえ、敷石護岸高は TP-1.5m～TP-0.5m を基本とし、敷石護岸の横断位置案（緊急用河川敷道路肩から①21m、②25m、③30m）と護岸高案（①TP-1.5m、②TP-1.0m）を組み合わせた検討ケース候補から、干潟保全目標（現存干潟の維持）等に配慮して、河床変動解析による検証を行う6つの検討ケース（表-1）を選定した。

2-3 干潟保全対策の検討

各検討ケースについて河床変動解析結果を基に、干潟の安定性、対岸干潟への影響、生物環境、経済性の観点から総合的に評価した結果（表-1）、ケース①（護岸高：TP-1.5m、護岸横断位置：21m）、ケース⑥（護岸高：TP-1.5m、護岸横断位置：上流側25m、下流側21m、試験区撤去）が干潟保全目標を満足し、他の案より有効と判定された。2つの案について、研究会で協議を行い、現状の干潟分布に配慮して広範囲の干潟を保全できるケース⑥を最適案（図-3）とした。

また、今後の詳細な検討に当たっては、生物環境に配慮し多様な干潟地形を創出することを狙って、上流の護岸既設区間に見られるような切り欠きを設け、敷石護岸を不連続に設置することも考慮するものとした。

3. おわりに

本稿では、太田川放水路の緊急用河川敷道路整備による干潟環境への影響を緩和するための保全対策として、敷石護岸の検討を行った。本検討に当たり、ご議論・ご助言をいただいた太田川生態工学研究会の先生方に深く感謝を申し上げる。

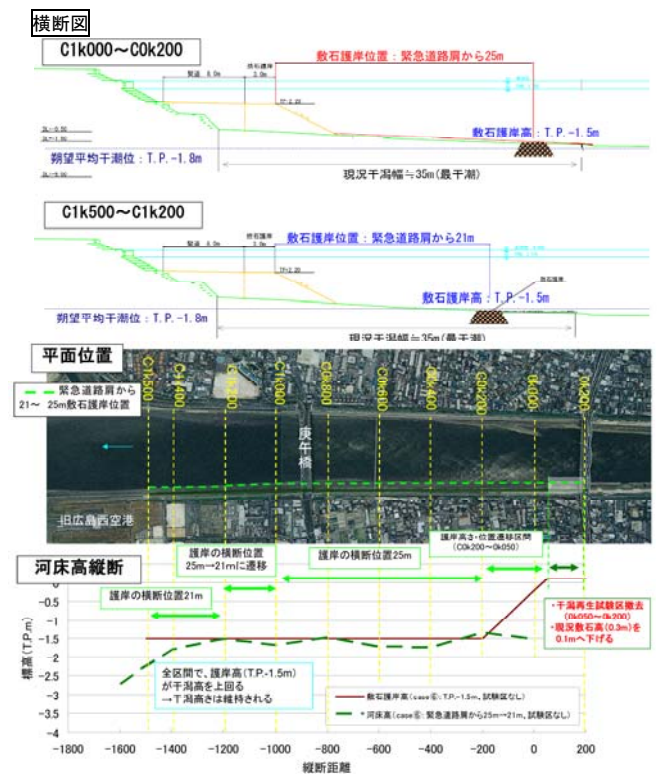


図-3 干潟保全対策（敷石護岸）最適案

表-1 干潟保全対策案の検討ケース及び評価結果

case	横断位置※1	護岸高さ	評価				総合評価
			干潟の安定性	対岸への影響	生物環境	経済性	
①	21m	TP-1.5m	・干潟は維持される。○	・対岸干潟への影響は小さい。○	・底生生物等の生息環境は保たれる。 ・岩礫性生物の生息に適した敷石地盤高。○	・護岸高さが低いため、相対的にコスト小。○	干潟保全目標を満足する。○
②	21m	TP-1.0m	・同上 ○	・同上 ○	・同上 ○	・護岸高さが高いため、相対的にコスト大。△	干潟保全目標を満足するが、経済性の観点で、他の案より劣る。△
③	上流 30m 下流 21m	TP-1.5m	・試験区下流で局所的に洗掘するものの、干潟全体としては維持される。△	・同上 ○	・二枚貝類の良好な生息環境が創出。 ・岩礫性生物の生息に適した敷石地盤高。○	・護岸高さが低いため、相対的にコスト小。○	干潟保全目標を概ね満足する（試験区下流で局所的に洗掘）。△
④	30m	TP-1.5m	・同上 △	・同上 ○	・同上 ○	・同上 ○	同上 △
⑤	上流 25m 下流 21m	TP-1.5m	・同上 △	・同上 ○	・同上 ○	・同上 ○	同上 △
⑥	上流 25m 下流 21m	TP-1.5m (試験区撤去※2)	・試験区を撤去すれば下流の洗掘は緩和される。○	・同上 ○	・同上 ○	・同上 ○	干潟保全目標を満足する。○

※1：横断位置は緊急用河川敷道路肩からの距離。上下流で横断位置を変えたケースでは、現状の干潟高さに配慮（下流にいく程、干潟は狭くなる）して、C1k000～C1k200間を遷移区間としてその上下流で横断位置を変更する。

※2：試験区（干潟再生試験区）撤去は、現況の試験区の護岸高（T.P. 0.3m）を、新たに設置する敷石護岸高（T.P. -1.5m）まで切り下げる。