

洛東江河口における

汽水生態系の回復

現状と主要課題

目次

01

洛東江河口岸
の概要

02

汽水生態系の回復
：現状

03

主要な影響

04

将来計画

01 概要

01 概要

洛東江河口堤防の概要



01 概要

河口堤防における上流域の塩分濃度上昇事例

* PSU: 海水1kgあたりの塩分質量(g)



[堤防建設前の塩水溯上状況]

注記	取水停止期間 (日数)	最大塩分濃度 (PSU)
'75	16	1.14
'76	9	2.30
'77	45	3.59
'78	17	2.77
'79	1	0.47
'80	1	0.55
'81	7	1.23
Avg	14	1.72

[年間取水停止日数(ムルグム)]



取水停止 (ムルグム) (82.7.22, 釜山日報)



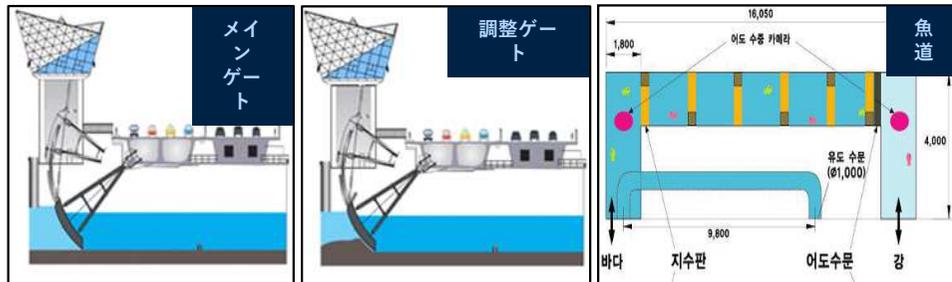
給水緊急事態('82.7.22, 釜山日報)

01 概要

施設概要

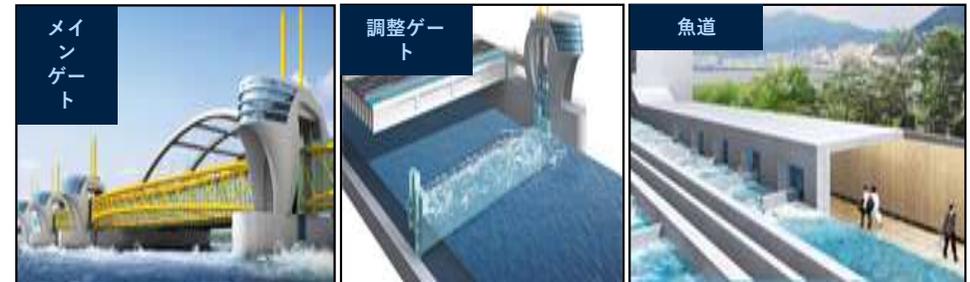
左岸排水水門

- ▶▶ 事業期間／予算：5年間（1983～1987年）／2,006億ウォン
- ▶▶ 概要：全長510m／主水門6門、調整水門4
- ▶▶ 目的：塩水害防止、洪水被害軽減



右岸排水水門

- ▶▶ 事業期間／予算：5年間（2009～2013年）／2,676億ウォン
- ▶▶ 概要：全長343m／主水門3門、調整水門2門
- ▶▶ 目的：洪水対策、堤防の安定性向上



01 概要

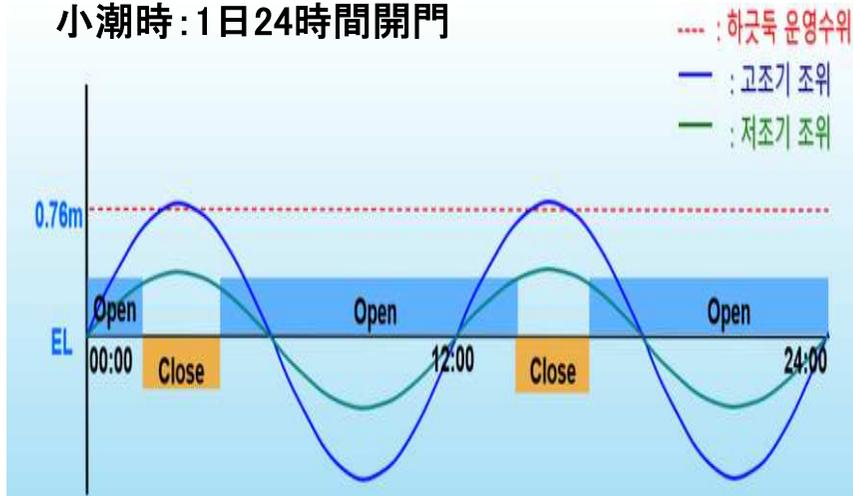
操作ガイドライン

» 管理水位：EL. 0.51~1.01 m
 (亀浦橋水位観測所に基づく)

» 標準ゲート操作

○ 上流水位が下流水位より0.2 m以上高い場合
 : ゲート開

○ 大潮時：1日16時間開門
 小潮時：1日24時間開門



水門操作

昌寧堰・咸安堰(上流75km)における流量1,200m³/s以上
 » 洪水時におけるゲート操作

	昌寧・咸安堰の流量は1,200 m ³ /s以上
レベル 1	○ 堰放流量：1,200~14,500 m ³ /s - 左岸: 主ゲート操作 - 右岸: 調整ゲート放流量(最大150 m ³ /s)
レベル 2	○ 堰放流量：14,500 - 16,800 m ³ /s - 左岸: 全ゲート全開 - 右岸: 調整門とメインゲートが開放
Level 3	○ 堰放流量：16,800 m ³ /s超 - 左岸: 全ゲート全開 - 右岸: 全ゲート全開



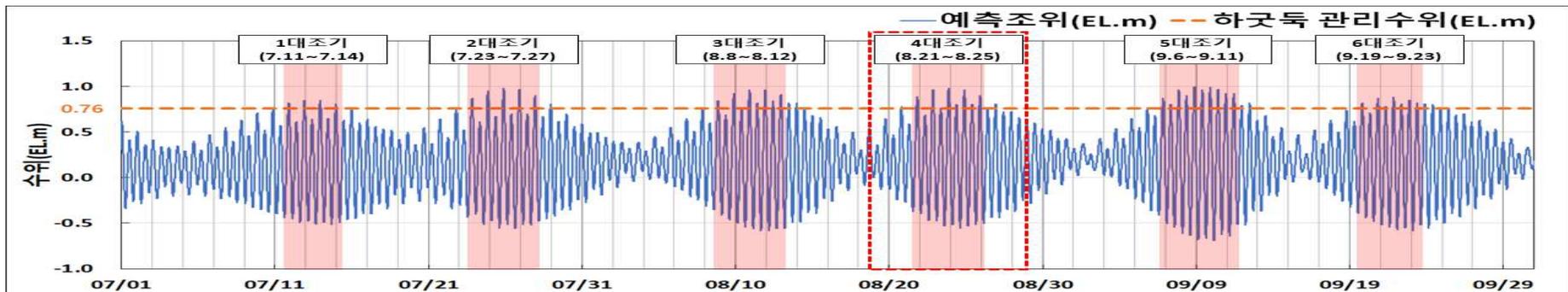
02 汽水生態系の修復 : 現状

02汽水生態系の修復:現状

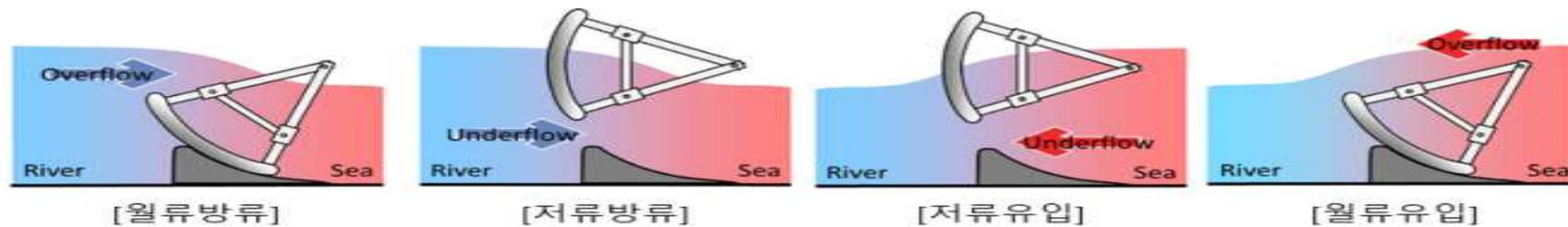
汽水域の創設

ゲートの状況を考慮し、大潮ごとに海水流入を実施

» (流入時期) 潮位が管理水位EL.0.76mを超えたときに実施



» (流入方式) 게이트状況と魚類回遊周期に基づいて決定→オーバーフローまたはアンダーフロー

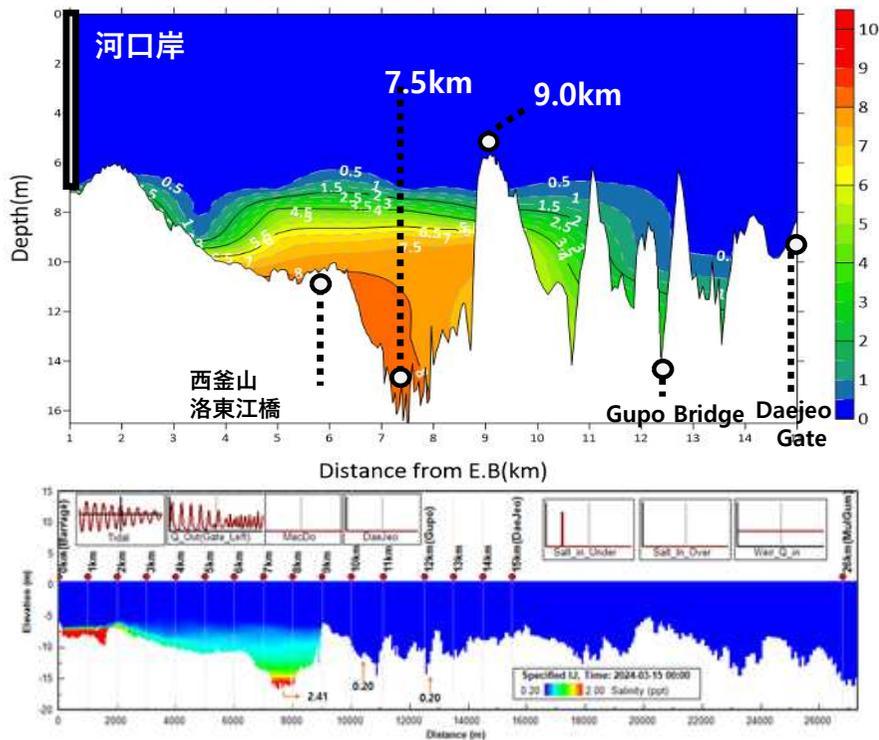


02 汽水生態系の修復: 現状

塩分予測モデリングとモニタリング

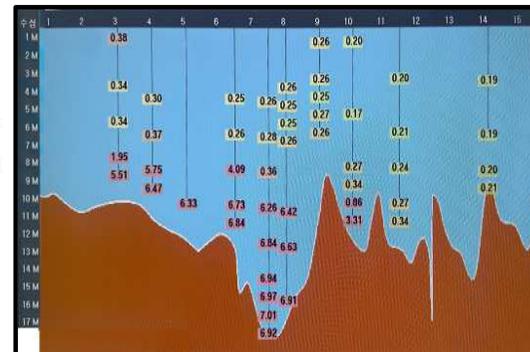
塩分侵入予測 (距離と濃度) とリアルタイムでのモニタリング

塩分輸送モデリング(EFDC)



リアルタイムモニタリングR

☞ K-water (30ステーション)、釜山市 (23)、KOEM (2) から収集されたデータ

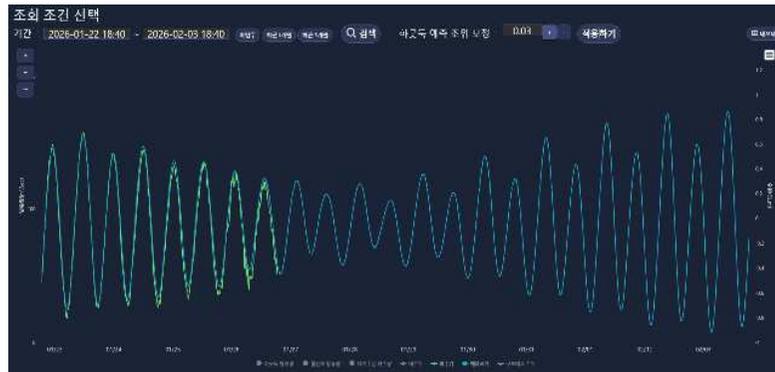


< 固定センサー > < 모바일センサー > < 塩分センサーの設置 >

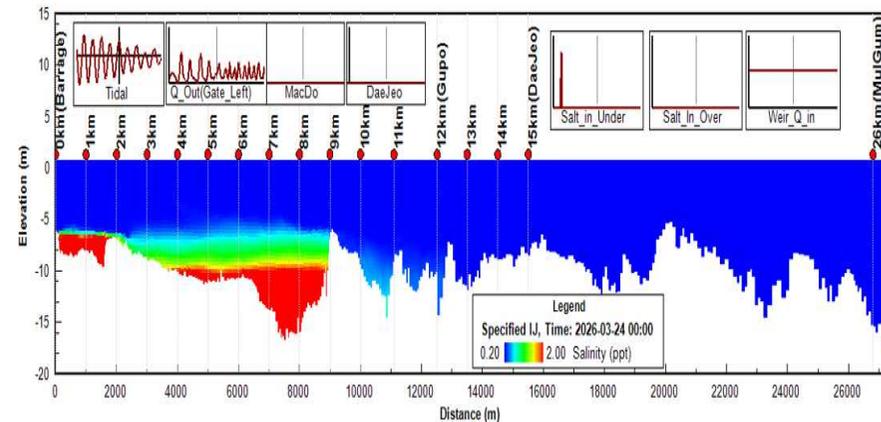
03 重要なインプリケーション

03 重要なインプリケーション

タイプ	開門前Pre-Opening	開門後Post-Opening
総合水管理	塩分濃度制御に重点を置く	汽水生態系の開発
	上流の洪水制御に重点を置く	塩分、水流、潮汐の相互作用
	淡水と海水の分離	淡水・海洋生態系の連続性が必要
	低密度水流混合能力	密度流混合と拡散の高度なモデリング



<< 塩分、水流、潮汐の相互作用 >>



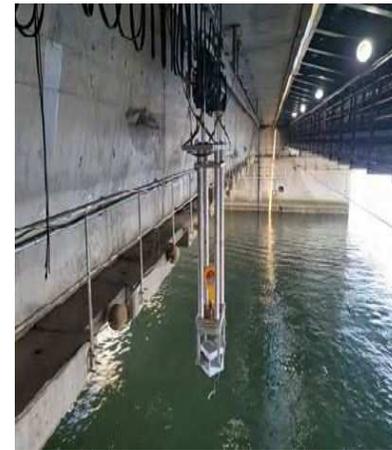
< 密度流混合と拡散の高度なモデリング >

03 重要なインプリケーション

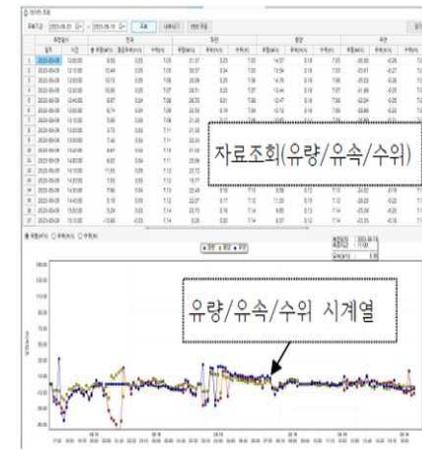
タイプ	開門前	開門後
デジタルでの 水管理	海水侵入防止	リアルタイム海水侵入予測による DTベースの河口管理
	水理模型試験による開度・流量曲線	新たな開口部-海水の流入チャート (水理・数値モデリング)



< DTベースの河口管理 >



<新たな開口部-海水の流入チャート>



03 重要なインプリケーション- プロモーション

» 広報施設

☞ 汽水域復元事業後の訪問者数の増加

» プロモーションビデオ

☞ 統合水管理の必要性とアプローチに関するビデオの制作

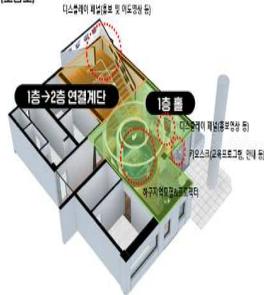
» ジオラマ

☞ 河口統合オペレーションセンターと汽水域再生の視覚的説明

» コンテンツ

☞ 汽水域の復元に関するプロモーションビデオを制作し、スケールモデルに投影する

[조감도]



< 広報施設 >



< プロモーションビデオ >



<ジオラマ & コンテンツ>

04 将来に向けての計画

04 将来計画

国家政策課題の実施

汽水域形成の継続期間と対象面積の拡大

* (国家政策課題45) 韓国の4大河川における河川の自然性と生物多様性の回復N

» (期間) 190日 (2025年) → 200日 (2026年)

» (範囲) 上流15km以下 → 15km超 (工事後: 大渚水門)

* 大渚水門: 塩害防止と農業用水の安定供給 (~2027年8月)

* 形成日数: 基準は検討中 (現在は上流7.5kmの最深地点、水圧0.5 psu以上と定義)

タイプ	2026	2027	2028	2029	2030
内容	汽水域日数の拡大 (200日)	汽水域形成のための基盤整備 (実証試験、モニタリング等)		汽水域の運用拡大 (水深15km超)	

» (修復プロジェクト) 水生環境の継続的なモニタリングと稚魚の放流

参 照

参考

河口堤防開通プロセス

* 洛東江河口堤防に基づく運用・生態系修復調査 (Ⅱ)

