



새萬金 干拓綜合開發事業의 意義와 計劃內容

韓 相 昱
(農漁村振興公社 基盤造成本部長)

서해안 시대를 맞이하여 21세기를 열어나갈 새萬金 干拓綜合開發事業 기공식이 지난해 11월 28일 전북 부안군 변산면 대항리 현장에서 盧泰愚대통령, 曹京植농림수산부장관, 金榮鎮農漁村振興公社長, 국회농림수산위원회 위원장, 전북도지사, 地域出身國會議員등 내외 귀빈과 지역 주민 2,400여명이 참석한 가운데 열려 사상 최대의 간척사업으로서 첫발을 내딛었다.

이날 盧泰愚대통령은 치사를 통해 “자손만대에 물려줄 응대한 국토확장의 첫삽을 뜨게 되어 깊은 감회를 느낀다”면서 “만경, 김제의 넓은 벌이 우리나라의 곡창으로 겨레의 삶을 보장해온 터전이었듯이 새만금의 광활한 간척지를 21세기 번영을 기약하는 땅이 되도록 하자”고 당부하였다.

새만금사업의 공사기간은 '91년부터 98년까지 외곽방조제를 완공하고 2004년까지 내부개발을 완료할 예정이고, 총 사업비 1조 3천억원을 투입하게 된다. 사업지역은 1도 3군 1시 19읍면동 (전북 옥구군, 부안군, 김제군, 군산시)에 걸쳐서 40,100ha를 개발하게 된다.

주요시설로는 부안군 변산면 대항리에서 可力島, 新侍島, 夜味島, 및 飛鷹島를 연결하는 세계 최장의 방조제 33km를 축조하고 방조제 위에는 4차선 도로를 설치하고 장항선이 군산하구둑을 경유, 이 방조제를 거쳐 고군산군도까지 갈 수 있도록 하는 철도부지도 건설된다.

이와 함께 새만금국제항을 개설, 연간 5,000만톤의 하역능력을 갖게 되고 고군산군도를 잇는 관광휴양지가 형성된다.

1. 事業의 意義 및 推進經緯

우리나라는 國土面積의 約 66%가 山地로서 相對的으로 平地面積이 不足할 뿐 아니라 可用土地 또한 限界性を 지니고 있어 급속한 産業化, 都市化 過程에서 폭발적으로 增加하는 土地需要에 대처하기 위해서는 干拓埋立등을 통한 國土空間의 外延的擴大가 불가피한 實情이며 도로, 항만등 社會基幹施設의 不足에 따른 수출입화물의 적체, 人口增加 및 産業化過程에서 필수적으로 수반되는 水資源不足現像, 수도권으로의 인구 및 産業 집중에 따른 地域間 불균형 개발等 國土利用 構造상의 현안문제를 해결하기

위해서도 干拓事業의 施行은 必然的이라 할 수 있다.

또한 地政學的으로 아시아 經濟圈과 環太平洋經濟圈의 교량역할을 遂行할 수 있는 位置에 있기 때문에 空港, 港灣, 通信基地中心의 開放的 國土利用體系로의 轉換이 加速化될 것이며 京釜軸을 中心으로한 內陸志向的 國土開發에서 干拓資源, 用水, 未開發地등 豊富한 각종 海岸資源을 적극 活用할 수 있는 海岸志向的인 國土開發을 展開할 必要性이 점차 높아지고 있다. 지금까지 西海岸圈은 港灣建設에 대한 自然條件의 不利와 用水源의 不足, 中國大陸과의 국교 단절때문에 相對的으로 開發이 뒤로 미루어져

왔으나 東南海岸 工業벨트가 立地的으로 포화 상태에 이르게 되고 西海岸 高速道路의 建設에 따른 工業立地 및 國土擴張의 妥當성이 높아지게 되었으며 中國大陸과의 交易增大등으로 西南圈 海岸의 開發與件이 成熟되고 있다.

더구나 새萬金地區는 事業地域이 錦江, 萬頃江, 東津江이 흐르는 水資源이 豊富한 地域에 位置하고 있으며 背後 穀倉인 湖南平野와 連繫하여 國際競爭力과 高度生産體系를 갖춘 大規模 農業綜合團地化가 可能한 與件을 갖추고 있으며 群長産業基地와 연계된 大規模 임해공단조성 및 고군산 군도는 西海岸 제일의 港灣建設이 可能한 天然港灣 立志條件을 구비하고 있다. 이러한 良好한 開發與件을 살려 國土의 현안문제들을 해결하기 위해 1986년 5월에 西南海岸干拓 長期開發計劃을 檢討하는 過程에서 金堤, 扶安, 沃溝地區를 포함한 새萬金地區 干拓綜合開發計劃을 構想하게 되었으며 1987년 本格的인 妥當性調查를 實施한 結果 開發의 妥當성이 認定되어 1987년 12月 大統領 선거시 公約事業地區로 選定 發表되었으며 政府計劃으로 推進하도록 指示되었다. 1988년부터는 農漁村振興公社內에 새萬金事業團을 設置하고 基本調査를 實施하였으며 1989년에는 建設部의 8個部處와의 協議를 거쳐 基本計劃을 確定하고 環境影響評價도 施行하였다. 1991年 外廓施設에 대한 實施設計를 完了하고 公有水面 埋立免許등 必要한 節次를 거쳐 11月 防潮堤의 一部 第1工區를 着工하게 되었다.

本 事業이 施行됨으로서 干拓地 埋立에 의해 農耕地 뿐만아니라 工業用地, 都市用地等 必要

한 土地資源을 比較的 低廉한 價格에 提供할 수 있으며 企業農 體制導入을 통한 地域農業構造의 理想的인 모넨 提示가 可能하며 淡水湖造成에 의해 豊富한 水資源을 確保할 수가 있고 金堤 萬頃平野의 浸水被害를 防止할 수 있고 港灣開發, 陸運改善等을 통한 國家經濟의 需要供給을 圓滑히 할 수 있으며 古群山群島와 邊山半島를 잇는 複合的인 觀光要素들을 創出함으로써 內陸觀光圈과의 연계성을 圖謨할 수 있다는 面에서 事業의 意義가 크며 또한 地域經濟의 落后性을 克服하여 國土의 均衡發展을 圖謨하고 向後 中國大陸과의 交易 增加에 對備한 前進基地로서의 役割을 하게되며 內陸開發軸과의 連繫性을 強化함으로써 既存의 開發效果가 海岸으로 波及되는 過程이 促進되는 등 社會, 經濟的인 意義가 크다고 하겠다. 特히 本地區는 우리나라 農業 土木史上 最大規模의 單一事業으로서 우리 農工人의 技術과 지혜로 계획 설계되었고 또한 역사적인 着工을 보게된 뜻깊은 事業인 것이다.

2. 事業의 內容

새萬金 干拓綜合開發事業은 全北 扶安郡 邊山面 大項里를 始點으로 古群山群島의 新侍島, 夜味島와 群山市의 飛鷹島를 終點으로 하는 33 km의 防潮堤를 築造하여 40,100ha의 國土를 擴張하는 事業으로서 主要事業內容은 다음과 같다.

가. 事業地域

表-1. 事業地域

道	市 · 郡	邑 · 面 · 洞
全 北	群 山	飛鷹島, 內草(2個洞)
	扶 安	界火, 東津, 下西, 邊山, 白山(5個面)
	金 堤	廣活, 竹山, 萬頃, 淸하, 聖德, 扶梁, 進鳳(7個邑面)
	沃 溝	沃溝, 沃西, 滄懸, 大野, 沃島(5個邑面)
1 道	3郡 1市	19 邑, 面, 洞

나. 開發面積 및 土地利用計劃

- 開發面積 : 40,100ha
- 土地資源 : 28,300ha
- 淡水湖 : 11,800ha
- 土地利用計劃 : 28,300ha
- 食糧 團地 : 10,300ha
- 園藝 團地 : 2,500ha
- 水產養殖團地 : 2,000ha
- 都市 및 産業用地 : 9,400ha
- 觀光團地, 其他 : 4,100ha

다. 主要施設

1) 防潮堤

- 延長 : 33km(邊山半島-古群山群島-群山市)
- 構造 : 완경사형 土石 混成堤
- 堤頂高 : EL 8.50m~EL 11.0m
- 最大堤高 : 36m
- 體積 : 76백만³ (岩石 31百萬³, 海砂 45百萬³)

2) 排水閘門

- 位置 : 新侍島, 北可力島(2個所)
- 延長 : 656m
- 門扉規模 : 나비 30m, 높이 15m, 18連
- 形式 : 油壓式 Radial Gate

3) 淡水湖

- 面積 : 11,800ha
- 管理 水位 : EL(-) 1.50m
- 洪水位 : EL(+) 1.50m
- 死水位 : EL(-) 6.50m
- 總 貯水量 : 535百萬屯
- 有效貯水量 : 354百萬屯

4) 內部開發

- 防水堤 : 6條 138.3km
- 揚排水場 : 13個所
- 用水路 : 13條 127.8km
- 排水路 : 22條 192.2km

라. 事業費 및 所要期間

表-2. 事業費 및 期間

區 分	事業費	所要期間
外 廓 施 設	8,200億원	'91~'98(8個年)
內 部 開 發	4,800億원	'99~2004(6個年)
計	13,000億원	14 個 年

3. 主要施設計劃 및 設計內容

가. 防潮堤

防潮堤의 路線은 大項里-北可力島-新侍島-飛鷹島를 연결하도록 하였으며 斷面形態, 被覆, 끝닥이計劃, 基礎地盤保護, 安定解析, 液狀化檢討등 專門의이고 高度의 技術을 要하는 部門은 國內의 專門研究機關과 협조를 하였고, 和蘭 NEDECO 用役團과도 部門別 協議를 거쳐 設計에 反映하였으며 主要計劃內容은 다음과 같다.

1) 防潮堤 斷面 決定

가) 堤高決定

防潮堤 斷面決定을 위한 設計頻度는 內部開發에 따른 社會經濟與件 및 構造物의 機能 適正破壞率등을 考慮하여 1000年頻度로 決定하였으며 堤高는 潮位偏差法으로 算定한 설계고조위(+4.52m)에 跳波高와 水面上昇高 및 餘裕高를 더한 높이로 決定하였다. 跳波高의 推定은 Saville의 假想勾配法과 減衰係數法을 比較檢討한 結果 減衰係數法으로 計劃하였으며 跳波高가 設計波高보다 적을 境遇에는 設計基準에 의거 設計波高를 跳波高로 決定하였다. 波浪에 의한 水面上昇高는 防潮堤 外側에 波浪에 의해 誘發되는 水面上昇을 考慮하여 經驗式에 의해 推算하였으며 防潮堤別 堤高는 表-3과 같다.

나) 堤頂幅 및 道路

堤頂幅은 施工을 考慮한 最小頂幅인 4.0m로 計劃하였고 道路는 冬節期에 飛沫등에 의한 路面의 狀態 및 風壓等에 대한 安全性을 고려하여

表-3. 各 防潮堤別 堤高

防潮堤名	設計高潮位	跳波高	海面上昇高	餘裕高	堤高
1 號	EL(+)4.52 ^m	4.46 ^m	0.30 ^m	0.92 ^m	EL(+)10.20 ^m
2 號	〃	3.90	0.26	0.92	(+) 9.60
3 號	〃	3.10	0.24	0.88	(+) 8.50
4 號	〃	5.19	0.44	0.85	(+)11.00

表-4. 波浪減勢小段幅

(1,000年 頻度)

防潮堤名	Hs (M)	B=0.25 L			B=4H	H/Lo> 0.03	採擇
		T	Lo	B			
1	3.98	6.77	71	18	16.0	0.056	16.0
2	3.90	6.58	76	19	15.0	0.051	15.0
3	2.64	4.79	35	9	10.0	0.075	10.0
4	5.19	7.45	86	22	20.0	0.060	20.0

EL+5.0m로 決定하였으며 道路幅員은 向後 交通量 分析 結果를 勘案하여 4次線 ASCON鋪裝 道路로 計劃하였다.

다) 外側小段

外側 上部小段의 幅은 本地區 防潮堤가 外海의 波浪이 直接 內襲하는 位置에 있어 防潮堤 被害가 發生하지 않도록 波의 에너지를 減쇄시키는 機能을 고려하여 小段幅을 決定하였다.

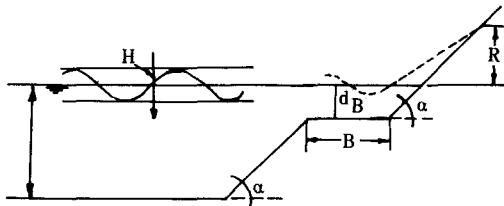


그림. 1. 도파의 일반도

라) 被覆計劃

防潮堤의 被覆은 外力에 抵抗할 수 있는 構造로 築造되어야 하며 材料는 經濟性, 施工性을 考慮하여 決定하여야 한다. 本地區의 波浪條件

은 1~3號 防潮堤가 4.0m內外이며 4號 防潮堤의 境遇 5.19m로서 他地區보다 波高가 상당히 큰바 TTP被覆, 소파블럭被覆 및 緩勾配捨石被覆工을 比較檢討하여 經濟的으로 有利한 捨石構造로 決定하였으며 被覆石規模는 Hudson 公式과 Van Der Meer 公式을 使用하여 算定한 結果 個當 3.0ton 程度로 決定하였다. 尖端部 被覆은 內側은 美觀과 越波에 對備한 安全性, 施工性 및 經濟性을 考慮하여 Con'c라이닝으로 計劃하였으며 外側은 波浪減쇄 및 維持管理등을 考慮하여 捨石被覆으로 計劃하였다. 上記 方法에 의해 決定된 防潮堤別 諸元은 表-5와 같으며 標準斷面은 그림. 2와 같다.

○ 防潮堤 諸元表

2) 끝막이計劃

가) 끝막이工의 位置 및 延長

끝막이 位置에 따른 潮流의 水理現像 및 石山位置등을 考慮하여 2個所와 3個所로 區分 檢討한 바 施工性和 經濟性은 2個所 끝막이計劃이 有利하나 潮流의 쓸림 및 內部開發地의 地形變化등을 考慮하여 3個所로 決定하였으며 諸元은 表-6과 같다.

表-5. 防潮堤別 諸元

區分	單位	1號	2號	3號	4號	古群山
位置		大項里 ~可力島	可力島 ~新侍島	新侍島 ~夜味島	夜味島 ~飛鷹島	古群山
延長	M	4,694	9,936	2,639	11,436	4,490
堤頂高	EL.M	(+)10.2	(+)9.6	(+)8.5	(+)11.0	(+)8.5
最大低幅	M	200	290	200	200	150
最低地盤高	EL.M	(-)14.3	(-)26.4	(-)6.7	(-)9.8	(-)15.0
最大堤高	M	24.50	36.0	15.2	20.8	23.5
道路車線幅	M	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
被覆形態		被覆石	被覆石	被覆石	被覆石	被覆石
築堤量						
-石材	萬m ³	301	1,276	313	944	270
-浚渫土	萬m ³	673	1,625	323	1,579	300

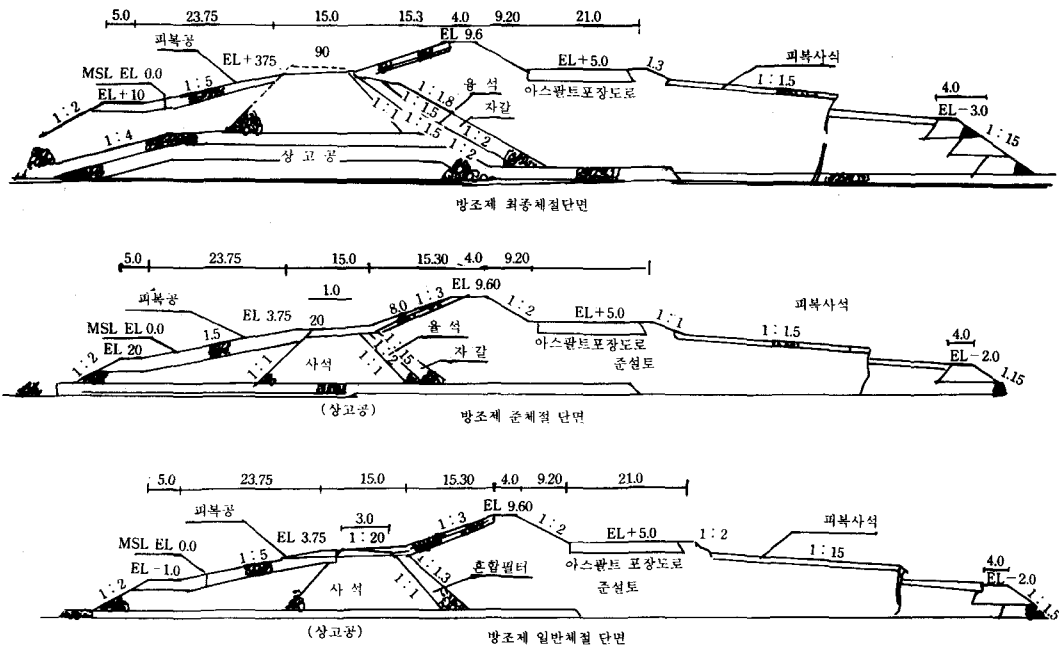


그림. 2. 防潮堤 標準斷面圖

表-6. 끝막이의 諸元

防潮堤	位置	延長	Sill 標高	物量	備考
2號	No. 18~No. 31	1,300 m	EL -6.0 m	343 千m ³	
2	No. 85~No. 98	1,300	-8.0	446	
4	No. 50~No. 65	1,500	-5.5	368	
計		4,100		1,157	

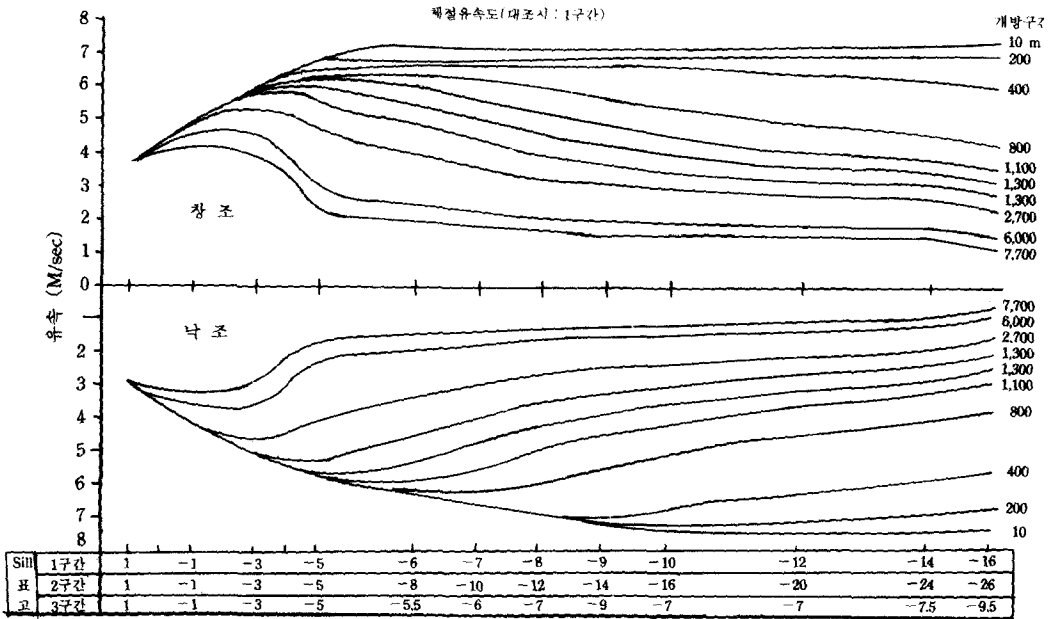


그림. 3. 끝막이공의 유속도(대조시: 1구간)

나) 床固工의 計劃

床固工의 延長計算은 Bligh式, Spaagaren式, DHL式 및 NEDECO 經驗式등을 綜合的으로 比較檢討하여 一般몰막이 및 準끝막이區間은 地盤 Silt層 深度의 6培로 決定하였다.

表-7. 防潮堤別床固延長

防潮堤	締切區分	床固延長		備考
		海側	內側	
1號	一般	30~40m	30~40m	
	準	60	60	
	最終	80	80	
2號	一般	40~55m	25~40m	
	準	50~55	50~55	
	最終	150~190	150~190	
4號	一般	28~47m	28~47m	
	準	57	57	
	最終	175	175	

나. 排水閘門 및 附帶施設

1) 排水閘門

가) 位置

閘門位置는 基礎地盤이 岩盤으로 構成되어 있고 海象影響이 적으며 水理現像이 良好한 新侍島와 北可力島에 施設하는 것으로 計劃하였으며, 萬頃江水系와 東津江 水系를 分離 運營함으로써 流入水의 水質差에 의한 나쁜 影響을 防止하고 向後 施設交替와 改補修가 容易토록 하였다.

나) 規模

通水斷面과 管理水位는 500年 頻度 洪水流入量 12,400m³/sec와 地區內 排水를 考慮하여 平常時에는 淡水湖 管理水位를 EL(-) 1.50m로 하고, 洪水時에는 EL(-) 1.50~EL(-) 2.00m까지 彈力的으로 運營토록 하며, 閘門規模는 水理條件 및 經濟性등을 考慮하여 最大洪水量 15,862m³/sec를 排除할 수 있는 幅 540m로 決定하였다.

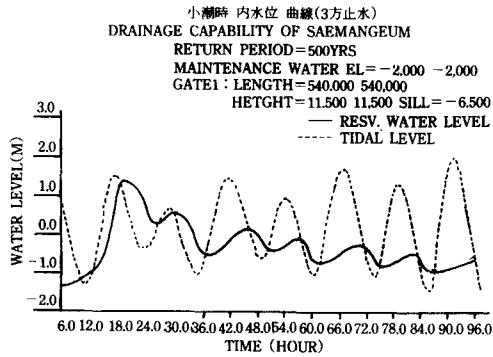


그림. 4. 小潮時 內水位 曲線(3方止水)

나) 形式

門扉形式 및 捲揚方式은 既設 排水閘門보다 外海에 位置하게 되므로 設計 荷重 豫測에 많은 不確實性이 內包되어 있으므로 超過荷重 可能性에 대한 充分한 安全性 및 經濟性을 考慮하고 流入되는 洪水量을 迅速히 排除하기 위하여 門扉開閉時間이 짧고 流出能力이 좋으며 美觀이 뛰어나고 非常時對處能力과 維持管理費가 最小인 油壓式 2重 Radial Gate로 決定하였다.

表-8. 排水閘門 規模 및 諸元

區 分		萬頃江側	東津江側	備 考
水文條件	設 計 頻 度	500年	500年	
	降 雨 量	455mm	455mm	
	最大設計洪水量	8,233m ³ /sec	4,167m ³ /sec	
	流域面積	174,333ha	157,767ha	
通水斷面	Sill 標 高	EL(-)6.50m	EL(-)6.50m	총폭 : 540m
	幅(B)×高(H)×連數	30m×15m×10	30m×15m×8	
	最大排除量	8,812m ³ /sec	7,050m ³ /sec	

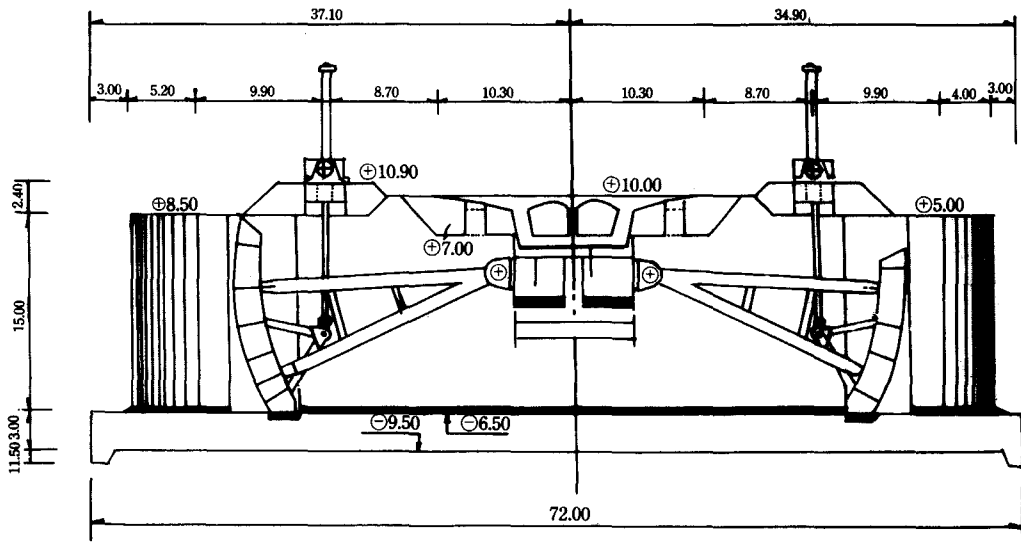


그림. 5. 排水閘門 一般斷面圖

라) 橋 梁

橋梁은 新侍島 港灣新設與件 造成과 背後都市 및 産業團地開發등을 考慮하여 往復 4車線의 幅 20.6m로 계획하였으며, 排水閘門 門扉와 通船 門扉開閉用 油壓發生器機, 高壓케이블 및 電話 線 등을 海風, 降雨로 부터 保護하고 維持管理에 便利하며, 美觀이 수려하고 경제적인 Box Girder Type의 연속 철근콘크리트 橋梁으로, 設計 하여 内部空間(Cell)을 油壓電氣供給室과 觀光 및 維持管理 空間으로 利用토록 하였다.

2) 通船門

通船門은 끝막이後 잔류하는 地區內 漁船은 물론 向後 內地區 開發時 必要한 大形浚渫船(3, 600HP)과 기타 裝備 및 관광유람선등의 往來가 可能하며, 간만의 差(最大 6~7m)에 따른 船舶 通過可能時間대의 제약성을 극복할 수 있으며, 開閉時間이 짧고 土木構造가 간단하여 經濟的 이면서 維持管理費가 最小인 Miter Gate形式으로 設計하고 갯골이 깊고 넓게 發達한 新侍閘 門側으로는 大形船舶과 浚渫船 및 漁船의 主 航路가 되게하고 可力閘門側은 漁船만 通過토록

하였다.

3) 魚 道

地區內 서식 魚類의 습성에 따라 游泳力이나 遡河능력이 消極的인 응어, 줄공치, 학공치, 걱정이, 강주걱양태등은 閘門式魚道(통선문결 용)를 利用토록하고, 유영력과 도약력이 좋은 은어, 숭어, 농어등은 계단식어도로, 저서성인 장어는 돌망태식 어도를 이용토록하며, 특히 魚類들이 魚道를 쉽게 發見하도록 誘引水路를 計劃하였으며 갈수기때에도 萬頃江과 東津江 平均 基底流出量을 감안하여 新侍閘門側과 可 力閘門側 2個所 魚道에 대하여 放流量을 各各 5.89m³/sec, 7.29m³/sec 規模로 設計하였다.

4) 低層排水施設

淡水湖의 水質 및 營養狀態에 대한 評價結果 淡水湖 完工後 12個年後에 淡水湖의 水質이 富 營養化되는 것으로 나타나므로 排水閘門 바닥 標高以下 정체수를 年間 1回 순환시킬수 있는 規模의 低層排水施設을 湖의 主零根 最深部에 3個所를 設置하였다.

表-9. 通船門規模

區 分	Sill 標高	閘室幅	閘室길이	備 考
新 侍 通 船 門	EL(-)6.50M	16.0M	65.0M	준설선, 대형어선, 관광선 및 어선통과
可 力 通 船 門	〃	4.0M	30.0M	어선통과

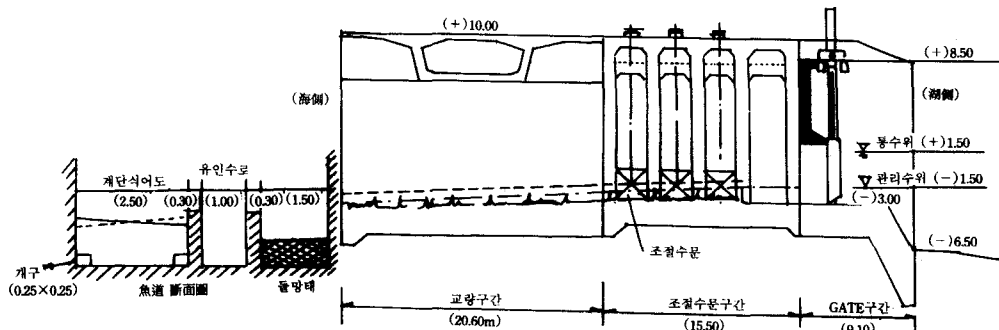


그림. 6. 魚道 從斷面圖

表-10. 魚道規模

位 置	規 模	型 式	
		構 造	門 扉
新待排水閘門	(B) (L) 16.0m×65.0m×1런 계단식어도 B=2.5m 장어 어도 B=1.5m 유인 수로 B=1.0m	通船門에 揚水機施設 고정보, 조절수문 돌 망 태 개 거	Miter Gate Sluice Gate 〃 〃
可力排水閘門	4.0m×30.0m×1런 계단식어도 B=2.5m 장어 어도 B=1.5m 유인 수로 B=1.0m	通船門에 揚水機施設 고정보, 조절수문 돌 망 태 개 거	Miter Gate Sluice Gate 〃 〃

表-11. 低層排水施設規模

區 分	單 位	施 設 位 置 別			備 考
		新待排水閘門	北可力島	南可力島	
排 除 湖		萬 頃 湖	東 津 湖	扶安團地	
管 徑	mm	2,200	2,200	800	
延 長	m	1,200	2,650	890	
連 數	連	2	2	1	
吞 口 標 高	EL. m	(-)24.0	(-)17.40	(-)12.40	
吐 口 標 高	EL. m	(-) 6.50	(-) 6.50	(-) 3.60	
最 大 排 除 量	m ³ /sec	11.69	6.84	0.99	

4. 事業效果

새萬金 干拓綜合開發事業의 施行으로 期待되는 社會經濟的인 效果는 事業規模에 못지 않게 매우 큰 것으로 分析되었으며 이를 投資事業으로 發生하는 直接效果와 事業施行으로 부터 派生되는 間接效果로 分類하면 다음과 같다.

가. 直接效果

1) 所得創出에 의한 國民所得增大

○ 農水産業 所得創出

干拓事業에 의해 生成된 새로운 土地에서 生産되는 食糧作物, 菜蔬類 및 花卉類의 生産增大와 水産養殖施設(海水漁 1,000ha, 淡水漁 1,000ha)造成으로 水産物 増産에 의한 所得增大가 된다.

○ 觀光所得創出

本事業의 施行으로 古群山群島를 비롯한 既存 觀光地에의 接近性이 提高되고 巨大한 防潮堤와 湖水, 大規模 農業團地 및 觀光團地등의 造成으로 觀光所得의 増大가 된다.

2) 土地資源創出

干拓事業에 의하여 生成되는 土地資源은 農業用地와 向後 土地空間需要豫測結果에 따라 一部를 工業 및 都市化 用地로 使用함으로써 社會的 機會費用을 創出하게 되며 새롭게 生成된 28,300ha의 土地 資源은 事業期間이 끝난 후에도 殘存價値가 남아 있기 때문에 이는 國富의 增大뿐만 아니라 土地로서의 生産要素의 供給增大 效果가 있다.

3) 水資源 開發

事業地區內에 11,800ha의 淡水湖를 造成하여

有用한 350百萬톤의 水資源을 確保함으로써 社會的 價値 또는 豫備資源으로서의 價値를 創出하게 되며 事業地區內 및 周邊地域 22,550ha에 農漁業用水를 供給하게 되고 隣近 都市 및 産業用地에 1日 210萬톤 規模의 生·工業用水를 供給할 能力을 갖추게 되어 이 地域의 만성적인 用水不足 現象을 解消하게 된다.

나. 間接效果

1) 國際 新港 基盤造成

古群山群島를 새萬金 防潮堤로 연속시키고 道路 및 鐵道敷地를 確保함으로써 天惠의 港灣立地條件을 具備한 古群山群島에 새萬金 新港建設의 與件을 造成하게 된다. 古群山群島는 外海가 섬들로 둘러싸여있고 水深이 깊으며 (20~23m) 潮流速이 1.0m/sec 以內로 港灣으로 開發時 建設費가 저렴하고 5萬톤급의 大形船舶의 接岸이 可能하며 潮汐待機費用이 節減되고 堆積이 적어 港灣維持管理費가 節減되게 된다. 또한 荷役能力이 良好하여 年間 50百萬톤規模의 荷役能力을 分擔할 수 있어 現在 極甚한 輸出入貨物적체현상을 解消할 수 있을 것으로 期待된다.

2) 背後地 排水改善으로 인한 增產

萬頃江과 東津江水系의 排水不良地域 12,000ha에 대한 營農條件을 改善함으로써 單位面積當 生産量 增收, 耕地利用率提高 및 勞動生産性的 增大效果를 가져오게 되며 每年 發生하는 浸水 및 洪水被害를 防止할 수 있게된다.

3) 陸運改善으로 인한 交通便益發生

本事業의 施行으로 群山市 飛鷹島에서 古群山群島와 扶安郡 邊山面을 連結하는 約 33km의 防潮堤가 構築됨으로서 66km의 海岸線을 短縮하게 되고 陸運을 改善함으로써 輸送費用의 節減, 輸送時間의 短縮, 輸送서비스 向上등으로 인한 交通便益을 크게 얻을 수 있다.

4) 雇用創出效果

本事業을 施行함으로써 延 13,390千名의 새로운 雇用機會의 創出을 가져오게 된다.

5) 關聯產業 波及效果

本事業의 施行에 따른 投資는 各 産業에 前後方으로 連鎖效果를 가져오게 되며 13,000億圓의 事業費를 投資하였을 때 所要投入材 關聯産業 生産 總誘發額이 約 39,000億이며 國內 生産誘發額 31,000億 海外輸入誘發額 8,000億圓의 波及效果가 있는 것으로 推定된다.

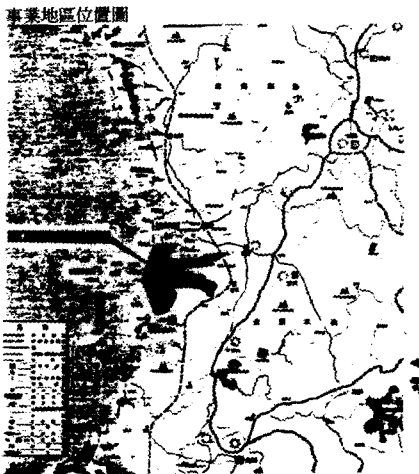


그림. 7. 事業地區位置圖



그림. 8. 事業計劃圖