

東津江地域綜合開發 水利干拓事業推進狀況 中間報告

白 亭 元

革命政府의 果敢한 經濟開發 5個年計劃事業의 一環으로 全北 井邑郡七寶面과 扶安郡東津面 幸安里에 現在우리나라에서 가장 큰 規模로서 水利干拓事業이 着工되어 活潑히 進捗되고 있습니다. 이것은 建設部所管으로 우리 土地改良組合聯合會에서 施工하고 있는 東津江地域綜合開發 水利干拓事業입니다.

이 事業은 井邑郡과 扶安郡一帶 水利不安全畝 5844町步를 灌溉시키고 東津江河口 西南方 界火島안 干潟地 3,050町步를 開畝하려는 것이 目的이며 政府 經濟 開發 5個年計劃에 依하여 1963年 부터 앞으로 4個年間に 完成시키게 될 것입니다. 지난 3月 15日에 起工式을 올리고 現在 計劃한 工程대로 工事を 推進中에 있으며 一般水利事業과는 달리 事業費全額을 政府投資로서 施行中이며 이 事業을 果敢히 推進시키는데는 커다란 理由가 있는 것입니다. 春川發電所댐과 七寶發電所 蟾津江댐 築造로 因한 水沒地 住民의 移住對策이라 하겠읍니다.

우리나라 産業의 原動力이 되는 電力開發이 緊急히 要請되는 近來 發電所를 築造함으로써 莫大한 水沒農地와 水沒地區民이 移住對策이 不可避하게 됨으로 이곳 東津江地域 干潟地 3,050町步와 이 事業이 完成後 不必要하게된 在來小溜池 및 林野 637町步 都合 3,687町步의 農地를 確保하여 水沒地被害民 1,675世帶를 移住定着시킬수 있게 되는 것입니다. 둘째로는 七寶發電所 擴張으로 增加되는 放流水를 灌溉水로 利用할수 있다는 점입니다. 七寶發電所 新舊댐의 計劃概要를 보면 다음과 같습니다.

種別	現在	新댐築造後	比較
有効落差	135m	151m	16m
設備容量	14,400kw	28,800kw	2倍

堤 高	29.7m	56.7m	27m
滿水面積	714町	2,651町	1,937町
貯水量	60,610,000m ³	466,000,000m ³	7.7倍
最大發電 用水量		21.93m ³	
蒙利面積	17,890町	23,644町	5,754町

一般的으로 水利事業을 實施함에 있어서는 水源을 確保하기 爲한 貯水池 沓揚水場等 施設費가 總事業費의 7~8割(灌溉等地區)을 占有함이 常例인 것입니다. 그러나 이곳은 水源工이 따로 必要치 않으며 이 蟾津江댐이 擴張되며는 在來 東津土地改良組合區域 17,800町步를 灌溉하고도 5,700餘町步를 灌溉할 수 있는 물의 餘裕가 생기게 됩니다. 이와같이 發電과 灌溉를 兼할 수 있는 多目的 綜合開發事業이 東津江 地域의 特異한 點이라 하겠읍니다.

또한 이 事業이 完成되며는 年間 白米 101,651石과 精麥 16,766石 都合 118,427石의 增收를 보게 될 것입니다.

이 事業은 日政末 1943年 8月 朝鮮農地開發營團에서 着工하여 30%의 工事を 하였으나 8.15解放으로 中斷되어 16年間이나 放置함으로써 過去의 計劃書와 圖面一切를 紛失하여 1961年 9月 建設部와 土聯間 現地技術調査에 關한 用役契約을 締結하고 1962年 6月까지 總動員數 36,695名과 測量設計費 15,831,000원을 投資하여 調査設計를 完了하였으며 1963年 2月 事業實施役務契約下에 1963年 3月 15日 着工을 보게된 것입니다. 本事業의 主要施設物을 살펴보면 다음과 같습니다.

用水路	343條	總延長	438,501m
排水路	243條	"	192,837m
防潮堤 2條	"	12,958m	(盛土 1,496,696m ³ 捨石 962,325m ³)
排水閘門	1個所	5m×5m×9	
貯水池 (干拓地區內)	1個所		(盛土 615,963m ³)

取入沢 2個所
揚水場 2個所
井邑發電所 1個所 1,900kw
이事業에 所要되는 重要資材로서는 洋灰 33,543噸, 鐵筋 3,788噸 木材, 11,523m³가 所要됩니다.
所要事業費를 말씀드리면 다음과 같습니다.

年度別	工事費	目標率
1963年	170,000,000원	8.7%
1964年	268,000,000 "	13.7%
1965年	971,000,000 "	49.6%
1966年	550,000,000 "	28.0%
計	1,959,000,000 "	100.0%

FY63의 實施計劃을 말씀드리면 七寶發電所로부터 延張 15km의 導水路中 1,545m의 土工과 3個所의 隧道貫通 및 6個所의 隧道出入口 切開工事を 實施中에 있으며 新興建設株式會社에 12,971,800원으로 都給을 주어 1963年 11月 10日 現在 11,118,800원의 實形額으로 工程이 86%임으로 計劃工程 84%를 凌駕하고 있습니다. 干拓工事は 東亞建設産業株式會社의 都給으로서 扶安郡

東津面安城里와 界火島間의 第一防潮堤 9,412m中 安城里側에서 今年度施工延長 3,062m中 2,900m를 施工中이며 界火島側에서 延長 940m中 850m를 施工하여 都給額 134,293,000원中 106,862,000원의 實形을 올려 計劃工程 80%와 大差없이 推進中에 있습니다.

其外 附帶事業으로 事務所建築工事와 無電架設工事は 既爲7月末까지 完工되어 11月 10日 現在 總事業費 163,065,000원에 對하여 132,047,767원의 實形으로 計劃工程 81%를 豫定대로 推進하고 있는 것입니다. 이事業을 果敢히 推進하기 爲하여 現地에는 發電機 그臺를 施設하여 24時間晝夜 作業으로 潮水와 싸워가며 施工中에 있습니다. 現在까지 勞務者 出役狀況은 다음과 같습니다.

工事別	1963年 11月10日 現在 所要人員	11月10日 現在 施工日數	11月10日 現在 延動員人數
導水路工事	34,559人	204日	33,190人
干拓工事	332,168 "	205 "	292,737 "

今年度 責任工程을 完遂키 爲하여 都給業者는 莫大한 機材를 搬入 施設하였으니 그 內容은 다음과 같습니다.

區分	程 別											
	불도자	폼프렛사	착암기	믹사	雜木	原木	구닥사	카소링카	土車	선박	合宿所	軌條
	名	名	名	名	本	m³	台	台	台	隻	棟	km
導水路	1	2	5	2	1,000	130	1	-	20	-	2	1
干拓工事	3	15	30	-	30,000	400	-	17	800	15	35	33

이 巨大한 事業을 完遂키 爲하여 土地改良組合 聯合會로서는 事業中心地인 扶安邑內에 出張所를 設置하고 4個所에 工區事務所를 두어 緊密한 連絡을 取하고 있으며 職員-32名을 配置하여 施工에 萬全을 期하고 있습니다.

建設部에서도 工事監督官 3名을 現地에 常駐시켜 諸般業務 連絡과 迅速한 現地處理를 企圖하고 으니 그 內容은 다음과 같습니다.

가. 建設部監督官配置狀況

총책임 감독

1名(부안본부)

현지파견관
1名(제1공구)

현지파견관
1名(제7공구)

나. 土聯出張所機構

장(1名)
부소장(1名)

서무반 8名(운전 수용인포함)
용지반 2名
공무반 5名
시험반 2名

제1공구 4名
제7A공구 6名(선박기판사포함)
제7B공구 4名

都給會社로서도 現地에 出張所를 設置하고 多數 職員을 派遣하여 事業推進에 總力을 集中하고 있습니다.

工區別	第1區(新興建設)	제7A工區(東亞建設)	제7B工區(東亞建設)	計
聯員數	15名	64名	45名	124名

着工以來 工事途中 許多한 隘路에 逢着하였든바 其中 重要한것을 例舉하면 採石山 占有紛糾 連續인 40餘日間の 降雨 農繁期로 因한 勞務者出 役不振 潮水와 颱風으로 因한 路線地盤洗掘 및 浸蝕等으로 重疊되었으나 關係要路의 積極인 協助와 責任工程完遂를 爲한 都給會社側의 誠意와 努力으로 計劃工程대로 推進하고 있음은 關係責任者된 한사람으로서 同慶하여 마지 않습니다.

今年度目標量은 現狀態로 보아서는 無難히 突破 할것으로보고 있으나 이것은 全體的事業의 8.7% 該當되는 것입니다. 앞으로 이 巨大한 事業의 有終의 美를 거두려면 前途에 許多한 難關과 隘路가 많을 것이오니 關係當局의 끊임없는 協助와 指導를 바라오며 政府의 果敢한 施策으로 經濟開發 5個年 計劃이 豫定대로 完功되기를 비러마지 않습니다. (土聯 東津江出張所長)

颱風時에 堤防에 부딪치는 上昇(Run-up)高 및 波壓強度와 波浪 Energy에 對한 干拓堤防의 合理的인 設計에 對하여

盧 泰 來

本研究는 主로 颱風과 海溢이 일어날 때 海岸(干拓) 堤防에 부딪쳐 이어나는 Run-up 高와 波壓에 對하여 考察할것이며 그 結果 實際 海岸堤防은 어느 形狀이여야 할것이나를 示唆한 것이다.

本研究는 九州農業試驗場 干拓部에서 多年間 繼續研究한 結果며 實驗한 結果를 概括的으로 記述하며 多少라도 防潮堤設計에 參考가되면 多幸으로 生覺한다.

I. 序 說

本研究에 있어서 다음 事項에 對하여 重點을 두고 考察하였다.

a. 總合的 研究이여야 한다는 것이다. 從來의 研究에서는 堤防에 對한 波壓과 Run-up 高等을 各各 別個의 問題로 考察하여 왔기 때문에 實際로 應用할 때는 여러가지로 不合理한 點이 이러났다. 이 研究에 있어서 이들의 問題를 相互關連시켜 追求하고 더구나 堤防에 對한 水理學的인 問題뿐 아니라, 土質 力學的及 施工 材料學的의 見地에서 檢討를 加하고 實際堤防에 適合한 總合的인 考察을 하였다.

b. 堤防에 부딪치는 波力은 堤防에 入射하는 波濤의 性質 및 波濤를 衝突反射시키는 堤防의 形態에 따라 다르다. 即 같은 形狀의 堤防에 對해

서도 入射하는 波濤의 性質이 다르면 波力도 달라지고 또같은 性質의 入射波라 할지라도 衝突하는 堤防의 形이 달라지면 波力이 달라진다. 그런 故로 實驗에 있어서 많은 堤防模型을 만들어 그 에다 入射波의 性質에 對해서도 넓은 範圍로 考察하였다.

c. 颱風과 海溢(津波)에 對해서는 堤防에 부딪치는 波의 種類는 前述한바와 같이 千變萬象으로 無限이 變形한다. 그러나 堤防에 對하여 가장 危險性을 주는 波(波力이 가장 강한 波)는 碎波로써 堤防에 衝突하는 때이다. 이 研究에서는 特히 碎波入射에 對하여 考察하였다.

d. 碎波는 一般으로 波高와 水深이 거이같이 되었을 때 일어난다. 이와같이 沿岸에 接近하는 波는 淺海性의 波濤라고 한다. 그런 故로 實驗에 있어서 이와 같은 波濤를 使用하고자 造波裝置와 模型据付位置에 特別한 考慮를 하여야 한다.

e. 水理實驗에 있어서 가장 重要한 問題는 實際와의 相似性이 있느냐 없느냐이다.

本研究에서 可及的 大型의 模型을 使用하고 縮尺의 誤差가 적게끔 注力하였다.

II. 堤防에 부딪치는 波濤의 上昇(Run-up)高 堤防設計에 있어서 가장 重要한 問題는 堤防의