〈韓·日水資源會議 議題〉

河川構造物維持管理에 關한 硏究

李 性 宰*
Lee, Sung Jae

1. 序 言

우리나라는 最近에 水系別 綜合治水事業 遂行으로 河川改修 促進에 박차를 가하고 있으나 旣設置된 河川構造物의 維持管理에 대하여는 政策的인 관심이나 豫算投資에 아직 소홀한 實情이다.

最近 5個年間('85－'89)의 災害統計를 보면 河川構造物(對象：堤防, 護岸, 水門등)의 被害는 年平均 全體被害額의 12%를 占하고 있는데, 이는 治水事業部門의 投資가 未洽한데도 기인하겠지만 기 설치된 河川構造物의 維持管理에 소홀한 데도 큰 原因이 있다고 判斷된다.

이에 本 硏究에서는 우리나라의 河川構造物 設置現況과 維持管理 實態를 分析하여 그 問題点을 모색하여 보고자 한다.

2. 河川構造物 設置現況

本 硏究에서는 河川構造物 設置現況을 法定河川인 直轄, 地方, 準用河川 地域內의 主要構造物인 堤防, 護岸과 附屬構造物인 水門, 양수배장, 보등에 대하여만 파악하였다.

가. 堤防·護岸

우리나라의 河川改修 現況을 河川等級別로 살펴보면〈表1〉과 같다.

〈表1〉에서와 같이 우리나라의 河川改修率은 54.0%이며 最近 全體 河川被害額의 該當部分을 차지하는 準用河川('87大洪水時 全體 河川被害額중 準用河川 被害率 71.0%임)은 河川管理廳인 市·道의 財源不足으로 改修實績이 저조한 實情이다.

〈表 1〉 單位：㎞

河川等級	河川延長	要改修延長	改修延長	改修率 (%)	備 考
計	30,221.8	35,780.6	19,334.0	54.0	本 統計는 '88 年 基準임.
直 割	2,858.3	2,750.1	2,510.0	91.0	
地 方	1,314.3	1,277.6	908.0	71.0	
準 用	26,049.2	31,752.9	15,916.0	50.0	

* 本學會 理事, 運營委員會 幹事 建設部 河川計劃課長(技術士)

나. 取·排水門 揚·排水場,狀

構造物의 適正한 設置與否, 老朽度등을 分析하기 위하여 河川整備 基本計劃과의 聯關, 竣工年度別로 現況을 把握하였으며 그 結果는 다음과 같다.

○ 河川整備基本計劃 樹立前後 設置現況

〈表 2〉 單位 : 個所

區分		計 ①	河川整備 基本計劃				河川整備基本計劃樹立率 (%)
			樹立前設置②	比率(②/①:%)	樹立後設置③	比率(③/①:%)	
河川等級別	計	31,874 (100%)	29,579	92.8	2,295	7.2	20.9
	直轄	4,367 (13.7%)	3,733	85.5	634	14.5	75.3
	地方	1,530 (4.8%)	1,409	92.1	121	7.9	72.1
	準用	25,977 (81.5%)	24,437	94.1	1,540	5.9	12.4
種別	取·排水門	6,681 (20.9%)	5,785	86.6	896	13.4	
	揚·排水場	5,171 (16.2%)	4,695	90.8	476	9.2	
	狀	20,022 (62.8%)	19,099	95.4	923	4.6	

○ 竣工年度別 設置現況

〈表 3〉 單位 : 個所

種別	計	竣工年度別								備考
		60年以前	%	70年以前	%	80年以前	%	80年以後	%	
計	31,874	10,438	32.7	7,405	23.2	11,024	34.6	3,007	9.5	
取·排水門	6,681	1,137	17.0	2,568	38.4	1,880	28.1	1,096	16.5	
揚·排水場	5,171	535	10.2	1,035	20.0	2,539	49.1	1062	20.6	
狀	20,022	8,766	43.8	3,802	15.4	6,605	33.0	849	7.8	

〈表2〉에서 보듯이 法定河川 區域內의 河川附屬物(水門, 揚,排水場,狀)은 全體個所數의 81.5%가 整備基本計劃 및 改修實績이 부진한 準用河川에 集中되어 있고, 河川附屬物 全體個所中 92.8%가 河川整備基本計劃이 樹立되기前에 設置되었으며, 이는 河川整備基本計劃 樹立이 70年代初부터 本格化되어 '89年現在 全國 法定 河川整備基本計劃 樹立率이 20.9%에 지나지 않음을 볼때 충분히 理解가 되는 현상이다.

〈表3〉에서와 같이 國家의 經濟, 社會的 發展初期段階인 '70年以前에 設置된 河川附屬物의 比率은 全體個所數의 55.9%에 달하며 이들은 大部分 老朽化되었을 뿐만 아니라 現行 重要設計基準에 未達되는 實情이다.

3. 河川構造物 維持管理 實態

가. 維持管理 主體

現行 河川法上 河川管理廳은 直轄河川은 建設

部長官, 地方, 準用河川은 管轄道知事가 된다. 단, 直轄河川을 包含한 地方, 準用河川의 補修에 관한 工事 및 維持는 道知事가 遂行한다.

한편 農村近代化促進法에 依據 國家·地方自治團體, 農業振興公社가 農地改良事業의 一環으로 設置한 施設物(水門, 揚, 排水場, 洑등)은 農地改良組合에서 維持管理한다.

나. 維持管理 實態

○ 各 市·道에서는

— 첫째, 災害事前 豫防對策次元에서 每年 雨期前에 水門, 揚·排水場등에 流入된 퇴사나 협착물을 제거하고, 機械作動 性能檢査등 河川構造物을 일제 정비하고, 특히 堤防, 水門등에 대하여는 災害危險施設物로 指定, 管理하는 한편

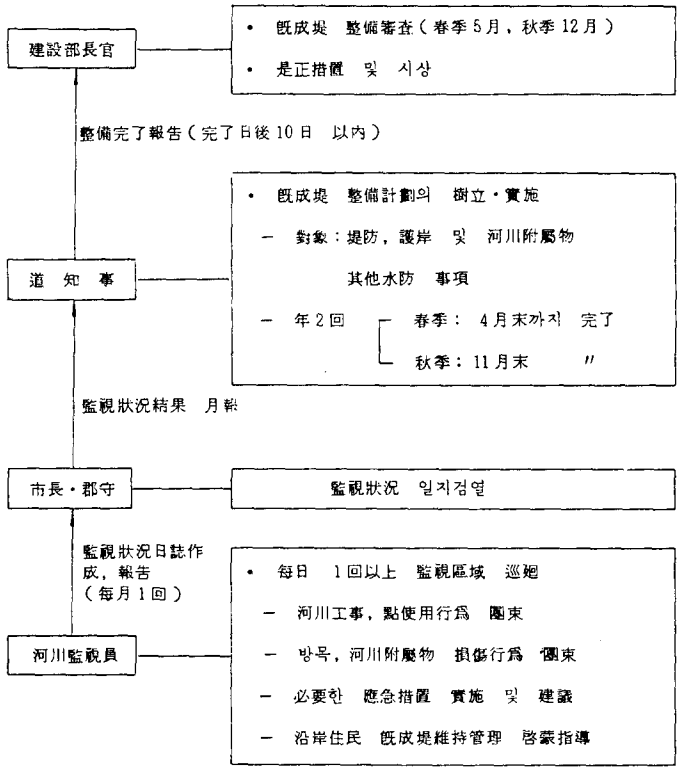
— 둘째, 河川旣成堤 整備규정에 의거 河川構造物 管理臺帳(기성제대장)을 作成 備置하여 堤防 및 護岸補修, 老朽破損된 水門의 개·보수, 水門전동화등을 위한 計劃을 樹立하여 每年 춘·추계 2회씩 年次的으로 施行하고 있다.

○ 維持管理 豫算投資 現況

— 現行 河川法 65條에 의하면 河川收入金(골재판매대금, 점사용료, 폐천부지매각대금등 其他)은 河川管理에 관한 費用에만 사용토록 制限하고 있으며 이에 따른 最近 5個年間의 年平均 河川收入金 使用實績은 〈表4〉와 같다.

— 〈表4〉에서 보듯이 河川維持管理費로의 使用은 河川收入金 總額의 15.3%에 該當되나 이들도 大部分 河川監視員의 補修支給, 河川管理에 드는 行政費用등에 充當되고 실제 河川構造物의 維持補修에 投入되는 費用은 미미한 實情이다. 이에 政府에서는 直轄 河川維持補修 費用의 一部를 國庫에서 支援하여 각 시·도의 財政負擔을 덜어주는 한편 旣成堤 維持補修에 對한 國

○ 旣成堤 整備體制흐름도



〈表 4〉 單位：百萬원

計	河川工事費	%	河川維持管理費	%	編入土地補償費	%	其他	%
98,636	68,849	69.8	15,132	15.3	3,923	4.0	10,732	10.9

〈表5〉最近 5年間의 河川改修費 對 河川維持補修費 投資現況 比較

單位：百萬원

年度別	河川改修費			河川維持補修費			河川維持補修費 投資率 (②÷①)%
	計 ①	國庫	地方費	計 ②	國庫	地方費	
平均	83,369	58,149	25,220	1,572	403	1,169	1.9
'84	82,230	57,349	24,881	2,094	663	1,431	2.5
'85	78,811	44,457	34,354	2,357	663	1,694	3.0
'86	74,845	51,091	23,754	1,517	690	827	2.0
'87	74,245	55,507	18,738	965	-	965	1.3
'88	106,713	82,340	24,373	930	-	930	0.9

家의 關心을 표명하고 있는데 最近 5個年間에 投資된 河川維持補修費 對 河川改修費 投資現況을 比較하면 〈表5〉와 같다.

4. 問題点

가. 河川構造物 設置의 適正性 缺如

河川構造物의 設置는 當該 河川整備基本計劃 및 各種 施設基準에 適合하도록하고 비관리청 河川工事나 構造物設置 認許可時 管理廳은 同計劃이나 施設基準등과 關聯하여 檢討하도록 규정하고 있다.

그런데 앞서 지적한 바와 같이 기 設置된 河川構造物의 大部分이 河川整備基本計劃이 樹立되기 前에 設置되었고 그 상당수가 現行 施設基準에 未達되고 있는 實情이며 특히 治水 및 河川管理的 側面을 경시한 洑, 取水門, 揚水場등 利水施設의 無秩序한 난립은 유수소통에 큰 障碍要因이 되고 있다.

한편, 89年現在 法定河川의 整備基本計劃樹立率은 20.9%로서 그 實績이 부진하며 社會, 經濟的 與件變化에 따른 各種 施設基準의 탄력적인 補完이 未洽하고 各種 施設物 표준도의 作成, 보급이 부진하여 河川構造物 設置에 適正을 기하기가 어려운 實情이다.

나. 維持管理 豫算의 絶對不足

우리나라의 旣成堤 總延長은 89年現在 19,334km이며, 旣成堤 延長은 河川改修와 함께 每年增加하고 있으나, 이에 대한 維持管理는 대단히 未洽한 實情이다.

〈表5〉에서 볼 수 있듯이 最近 5個年間의 河川改修費에 對한 維持補修費의 平均投資率은 1.9%에 지나지 않으며

現行 河川法에서는 河川收入金은 河川維持管理費 및 編入土地補償에 우선적으로 使用하도록 규정하고 있음에도 불구하고 각 시·도에서는 財

政形便上 河川收入金 大部分을 河川工事費에 使用하고 河川維持管理를 위한 投資에는 소홀한 實情이다.

다. 維持管理 體制上 問題點

現行 河川法上 우리나라의 河川管理 體制는 河川等級別, 行政區域單位別로 管理를 하는 區間주의를 채택하고 있어, 상·하류간, 지류와 본류간에 일관된 河川管理에 相當한 問題点을 안고 있으며 특히 水門, 洑, 揚·排水場등 河川施設物은 市·郡 또는 농조에서 管理하고 있는데 이中 市·郡에서 管理하는 施設物은 마을 住民(水門)이나 몽리민으로 構成된 수리계(洑, 揚·排水場등 水利施設)에서 管理하는등 다원화된 管理體制로 管理主體의 한계가 모호한 실정이다.

한편 河川施設物 管理에 從事하는 職員이나 마을住民들은 維持管理에 관한 知識, 機能이 不足하고 특히 일선에서 河川의 경미한 維持補修 및 不法行爲 監視團束 活動을 하고 있는 河川監視員은 報酬, 신분보장등의 惠澤이 未洽하여 勤務意欲이 저하되고, 大部分 別途의 職業을 가지고 生活하고 있어 河川管理 및 監視業務에 實效性을 거두기 어려운 實情이다.

5. 改善方向

가. 河川構造物의 適正한 設置

直轄河川은 물론 地方, 準用河川에도 中央支援擴大(現行;地方河川은 國庫補助 20%)하여 河川整備基本計劃의 樹立을 早速 完了하고

社會, 經濟的 與件變化에 따른 各種 施設基準의 補完 發展 및 施設物 표준도를 作成 보급하여

이들 河川整備基本計劃 및 施設基準에 依據한 構造物 設置 및 占用許可의 철저한 施行으로 不實構造物의 亂立을 防止한다.

나. 維持, 補修豫算의 投資擴大

河川構造物臺帳을 徹底히 管理하여 過去浸水記錄, 設計降雨量에 對應하는 構造物의 能力(洪水排除能力, 堤防安全度등) 및 老朽度를 檢討하고 過去 人力가동식에서 機械, 전동화로의 管理方式 轉換등을 위한 改·補修 計劃을 樹立하여 年次的으로 施行한다.

이를 위하여 지금까지의 형식적인 國庫支援에서 벗어나 投資方向의 劃期的인 轉換으로 計劃年度까지는 一定水準까지 올려놓도록 政府는 直割河川, 地方自治團體는 地方, 準用河川의 維持補修를 擔當할 수 있는 政策的 配慮 및 制度改善(河川法 改定)으로 果敢한 國庫投資와 이에 따른 地方費 投資를 誘導하여야 겠다.

다. 維持管理體制의 補完 또는 改編

○ 現行 維持管理體制의 質的補完策으로서

- 河川監視活動의 實效性提高를 위하여 監視員 報酬引上 신분보장등을 통하여 勤務意欲을 고취시키고
- 維持管理에 관한 專門 技能人力 擴充, 維持管理 指針의 整備, 普及 및 維持管理 從事者에 對한 敎育을 實施한다.

○ 現行 體制의 全面改編으로서는 最小한 直割河川 區域만이라도 政府에서 河川維持管理 事務所를 設置運營하는 方案내지는 유역별 一貫된 維持管理를 위한 流域管理廳의 新設方案을 檢討할 필요가 있겠다.

라. 向後課題

이상과 같이 지금까지의 河川構造物 維持管理하 함은 단순한 治·利水的 次元에서만 생각하여 왔으나, 最近 우리나라도 都市化의 진전 및 人口增加로 인하여 水質汚染問題는 물론 河川空間의 效率的 活用(道路建設, 景觀造成, 體育施設 提供등)이 要請됨에 따라 從來의 치·이수機能을 維持함과 同時에 쾌적한 環境을 提供하는 河川環境管理問題가 대두되고 있다.