

## 〈研究論叢〉

## 댐 開發과 管理

金 錫 元\*

## 1. 緒 言

人間的 生活과 生命의 源泉인 물은 그나라의 經濟成長과 產業發展은 물론 各種 文化活動을 持續할수 있게 해주는 基礎 資源으로서 그 主要性을 새삼 強調한 必要가 없을 것이다. 그러나 地球상의 물은 大部分이 바닷물이고 人間이 必要로 하는 水資源인 淡水는 극히 一部分에 지나지 않으며 量과 質에서 地域·空間·時間 產業生活環境 및 社會經濟의 制限을 받고 있는 實情이다.

古代로부터 人類는 물을 쉽게 얻을 수 있도록 地域條件이 갖추어진 江, 河川어귀의 平野나 沿岸周邊에 모여 살면서 삶을 營爲하여 왔으며, 그 후 文明의 發達과 더불어 물의 需要와 물로 인한 災害가 增加함에 따라 必要한 時期에 充分한 用水를 供給하고, 水力에너지를 얻으며, 洪水被害를 줄이기 위하여 댐을 建設하게 되었다.

이러한 댐建設로 因하여 水資源을 大量으로 確保할 수 있는 基盤을 造成함으로써 季節的, 地域的으로 편기된 水資源을 가장 經濟的이고, 效率的으로 調節함과 아울러 將來 豫想되는 各目的別 用水, 즉 生活用水, 工業用水, 農業用水, 河川維持用水 需要를 充足하여 產業成長을 持續시키고, 住民福祉와 社會의 安定을 圖謀할 수 있게 되었다.

그러나 現代社會의 產業發展, 人口增加로 用水 需要가 더욱 大量化하는 趨勢에서 댐 建設에 의

한 水資源 確保의 勞力에도 不拘하고, 물 需給의 不均衡을 增加시키고 있는 實情이며, 都市와 工場으로 부터의 廢水等에 의한 河川水質汚染이 深刻한 問題로 대두됨에 따라 可用水量의 相對的 減少를 招來하고 있어 水資源 開發事業의 目的은 從來의 利·治水 概念에서 水質環境 管理까지 考慮한 廣範圍한 分野를 包含하게 되었다.

즉, 댐에 의한 水資源開發의 目的이 洪水豫防과 調節, 灌溉 및 排水, 生·工用水 供給, 水力發電, 舟運, 流域 管理, 魚族 및 野生動物 保護, 休養 및 觀光, 流砂量 調節, 水質管理, 鹽水 侵入防止 等, 매우 複雜 多岐하고 管理面에서도 水資源의 量과 質이 우리나라의 地域의 特性 때문에 時間的 空間的으로 심한 不均衡을 이루고 있어, 물 問題에 보다 現實的으로 접근하기 위하여 여기에서는 댐 開發歷史를 되돌아 보고, 多目的 댐을 中心으로 댐 開發 및 管理의 現況과 이에 따른 問題點을 把握하여 方向을 設定해 봄으로써 보다 더 效率적인 댐 開發 및 管理를 도모코자 한다.

## 2. 댐 開發의 歷史

水資源 開發이 當時의 社會, 經濟的 要因에서 비롯된 需要에 따라 變遷하고 發展된다는 歷史的 事實에 비추어 볼 때, 우리나라의 댐 開發歷史는 옛부터 우리나라가 農耕國家라는 點과 密接한 關係를 맺고 있음을 알 수 있다.

즉 農業이 國內 唯一의 生業으로 維持되어 왔으며, 쌀 生産이 國家財政의 重要한 基盤으로서 절대적인 比重을 차지함에 따라, 이에 必要한 灌溉用水를 供給하기 위하여, 댐을 築造하게 되었는데, 古代의 댐으로는 堤川의 義林池, 金堤의 碧骨堤, 密陽의 守山堤, 尙州의 恭儉池 등이 建設되었다고 전해지고 있다.

이중 碧骨堤는 B.C320年 신라 탈해왕 21년에 築造하고, izzo 태종때 수축하였다는 記錄이 있으나, 現在는 遺跡만 남아 있으며, 守山堤는 三漢의 有名한 貯水池였으나, 李朝 世祖때 물이 말라 논으로 만들었다고 하며, 이중 現存하고 있는 댐은 堤川의 義林池 뿐으로서, B.C553年 신라 眞宗왕 때 樂聖 干勤에 의하여 築造되었다는 설과, B.C1253年경 太守 朴의립이 築造하였기 때문에 義林池라고 命名하였다는 설이 있으나, 記錄으로는 竣工年度가 1915年으로 되어 있다.

우리나라가 産業社會의 進入에 따른 都市化의 初期 段階에 該當되는 1900年代 以後 現在까지 産業化되어 오는 過程에서의 댐 開發은 河川開發의 性格에 따라 變遷되어 왔다. 1910年 以後의 河川開發을 크게 3段階로 分類해서 살펴보면 1段階인 1910—1940년까지 治水 爲主의 河川 改修段階로서 初期인 1910年代에는 全國의 主要河川에 現代의 水文觀測 施設이 設置되어 水文觀測을 實施, 河川 調査가 처음 始作되었고 이 期間을 통하여 주로 全國의 大小河川에 대한 河川改修事業이 施行되었으며, 제2段階는 1940—1960年경까지 治水 爲主에다 利水 混合의 過渡段階로서 1940年代에 産業化가 進歩되면서 水力發電, 生·工用水供給 등에도 利用하는 利水面의 需要가 增大됨에 따라 淸平댐, 華川댐 等 많은 댐 事業들이 單一目的으로 建設되어 왔다.

제3段階로서 1960年代 중반부터는 利·治水의 均衡開發을 目的으로 하는 流域綜合開發段階로서 流域의 各目的別 用水의 充分한 確保와 適切한 配分의 必要性이 대두됨에 따라 多目的댐 開發이 水資源開發 事業의 核으로 登場하게 되었으

며 “水資源綜合開發 10個年 計劃(1966—1975)”이 1965년에 樹立되고 이에 따라 蟾津江댐과 南江댐을 多目的댐으로 建設하게 되었으며, 繼續하여 昭陽江, 安東, 大清, 忠州, 陝川 多目的댐 等이 建設되었다.

### 3. 댐 開發의 現況

1960年代에 이르러 우리나라의 産業爲主가 過去의 農業爲主의 經濟生活에서 先進工業國型으로 탈바꿈하면서 이에 必要한 各種 用水와 水力에너지 및 洪水로 인한 災害防止를 위하여 大容量의 多目的댐 建設을 促進하게 되었다.

이에 따라 섬진강댐(1965), 남강댐(1969)이 建設되었으며, 1966—1972年間 시행된 全國의 4大江 流域調査 事業의 成果를 土臺로, 推進된 昭陽江댐(1973), 安東댐(1976), 大清댐(1980) 및 忠州댐(1985) 建設事業이 完工되었으며, 最近에는 陝川댐(1988)이 竣工, 住岩댐과 臨河댐 및 南江댐 補強이 各各 1990년과 1991년 및 1994년 竣工을 目標로 建設되고 있다.

1970년 以後 河川 利用의 또다른 形態로서, 河川地域의 農業用水를 비롯한 河口地域의 各種 用水供給, 鹽水侵入防止 등을 目的으로 河口둑 建設이 活潑히 推進되어 至今까지 安城川, 삼교천, 榮山江 및 洛東江 等, 4個의 河口둑이 建設되었으며, 1983년에 着工한 錦江 河口둑이 1990年 10月 完工 豫定에 있다.

또한 南漢江 上流 송천에 江陵 水力댐이 東海岸으로의 流域變更 方式으로 築造 中이고, 大댐 基準 댐높이 15m 以上인 灌溉用댐은 1989年 5月 現在 總 829個所(市·郡 管轄257個所, 農組管轄 572個所)가 築造되었고, 장흥댐등 88個所가 建設中에 있는 것으로 集計되어 있으며, 이외에 一部 單一目的댐 또는 小規模 灌溉용 貯水池에 의하여 水資源이 一時 貯溜되고 있으나, 그 量이 미미하여 水資源 確保 및 洪水調節에는 未洽한 형편이다.

〈표 1〉 다목적댐 시설규모 및 제원

구분	단위	소양강	안동	대청	충주	성진강	남강	합천	주요댐		임하	남강·진)
									본댐	조성지		
유역면적	KM <sup>2</sup>	2,703	1,584	4,134	6,648	763	2,285	925	1,040	134.6	1,361	2,285
형식		사력댐	토석댐	중력식 석과	CONC 중력식	CONC 중력식	사력댐	CONC 중력식	사력댐	사력댐	사력댐	석괴댐
높이	M	123.00	83.00	72.00	97.50	64.00	21.00	96.00	57.00	106.00	73.00	31.00
계획홍수위	EL.M	198.00	162.50	80.00	145.00	197.70	39.50	179.00	110.50	111.10	164.70	46.00
상시만수위	〃	193.50	160.00	76.50	141.00	196.50	37.50	176.00	108.50	108.50	163.00	41.00
저수위	〃	150.00	130.00	60.00	110.00	175.00	31.00	140.00	85.00	60.00	137.00	32.00
총저수용량	억톤	29.0	12.48	14.90	27.50	4.66	1.90	7.90	4.57	2.50	5.95	3.09
유효저수용량	〃	19.0	10.00	7.90	17.89	4.29	1.09	5.60	3.52	2.10	4.24	3.00
홍수조절용량	〃	5.0	1.10	2.50	6.16	0.32	0.96	0.80	0.60	0.20	0.80	2.70
연간용수공급량	〃	12.13	9.26	16.49	33.80	3.50	1.36	5.99	2.70	2.19	4.97	6.00
발전시설용량	만KW	20.00	9.00	9.00	40.0	3.48	1.26	10.12	~	2.25	5.00	1.4
연간발전량	GWH	353	158	240	841	174	43	231	~	51.30	96.70	41.3
건설기간		67.4~	71.4~	75.3~	78.6~	60.8~	62.2~	82.4~	84.9~	83.3~	84.12~	-
		73.12	76.12	81.6	86.10	65.12	70.12	89.12				

〈표 1〉 하구둑의 주요제원

하구둑	유역	유역면적 (KM <sup>2</sup> )	총저수량 (백만톤)	댐높이 (M)	관리	비고
금강하구둑	금강	9,828	138	16.6	-	건설중(농진공)
영산강하구둑	영산강	3,471	253	20.0	농조	기설
삼교천방조제	삼교천	1,639	84	18.0	〃	〃
야산방조제	안성천	1,634	142	17.0	〃	〃
낙동강하구둑	낙동강	23,560	50	20.0	수공	〃

한편, 大河川 中·上流部の 中小 流域에 水沒 補償을 크게 하지 않는 中規模 댐을 建設하므로써, 隣近 中小都市에 대한 用水의 安定供給과 洪水調節 機能確保, 水力에너지의 開發을 促進하고자, 횡성, 부안, 밀야댐 建設을 위한 實施設計가 施行中에 있다.

4. 댐 管理의 現況

現在 우리나라의 댐 管理는 韓國水資源公社가 多目的댐 全體와 一部 生·工用水 댐을 運營 管理하고 있고, 韓國電力公社가 一般 水力 및 揚水 發電댐을 管轄, 市·郡 및 農地改良組合에서 灌溉用댐을 管理하고 있으며 一部 市·郡 및 個人

企業이 極小數의 生活用水, 혹은 小水力用댐을 運營하는 等, 댐 建設目的에 따라 運營主體가 多元化된 狀態이다.

이중 多目的댐의 境遇, 漢江水系에 昭陽江댐을 비롯해서 7個 多目的댐이 運營中에 있으며, 現在 洛東江 流域의 臨河댐과 蟾津江 流域의 住岩댐이 建設中에 있어, 이들 9個 多目的댐이 分擔하는 流域面積이 21,413km<sup>2</sup>로써, 國土 總面積의 약 22%를 占有하고 있으며, 洪水調節量 18억톤, 年間 用水供給量 92억톤, 水力發電 年間 22억KWH에 달하고 있다.

韓國電力公社가 管理하는 水力 單·目的댐은 北漢江 水系에 階段式으로 建設된 화천, 春川, 의암, 청평 및 八堂댐을 主로하여 運營管理하고

〈표 3〉 수력 발전댐 현황

댐명	발전시설 용량 (천 KW)	년간 발전량 (GWH)	총 저수량 (백만톤 M <sup>3</sup> )	비고
화천댐	108	326	1,018	
순천댐	57.6	145	150	
의암댐	45	161	80	
청평댐	79.6	272	186	
청평양수	400	240	2.7	
관당댐	80	338	241	
피산댐	2.6	10	15	
삼랑진양수	600	756	6.1	
보성댐	3.1	16	6	
계	1,375.9	2,261	1,707.8	

〈표 4〉 관개용 댐 현황

유효저수량	10M 미만		20M 미만		30M 미만		40M 미만		50M 미만		50M 이상		계	
	개소 수	유효저수량	개소 수	유효저수량	개소 수	유효저수량	개소 수	유효저수량	개소 수	유효저수량	개소 수	유효저수량		
100미만	15,262	206,232.5	1,411	59,587.3	28	1,500.4	4	124.3	4	32.6	1	64	16,710	258,483.5
100- 500	393	77,826.2	630	146,277.7	72	2,789.4	6	2,216.0	-	-	-	1,101	248,109.2	
501- 1000	62	41,892.5	176	124,991.3	67	46,448.9	3	2,255.3	-	-	-	308	215,587.9	
1001- 2000	36	50,749.5	94	129,060.2	48	66,383.6	9	13,329.0	2	3,300.0	-	189	284,922.3	
2001- 3000	9	21,002.8	21	54,303.6	13	30,981.1	5	11,643.1	2	4,410.0	1	2,574.0	51	124,914.6
3001- 5000	4	14,277.0	27	101,264.6	8	30,545.0	6	23,970.0	-	-	-	45	170,050.6	
5001- 7000	2	11,998.0	4	23,481.0	5	30,409.4	-	-	2	11,093.0	-	13	76,961.4	
7001-10000	1	9,946.0	3	25,445.0	4	36,463.0	1	7,829.0	-	-	-	9	79,683.0	
10001-15000	1	12,993.0	4	47,256.8	2	25,043.0	2	23,511.0	-	2	24,868.0	11	133,669.8	
15001-20000	1	18,930.0	3	47,905.8	1	17,200.0	-	-	-	1	19,078.0	8	101,113.8	
20001-30000	-	-	-	-	3	67,603.0	2	40,573.0	-	1	27,200.0	6	135,376.0	
30001-40000	-	-	1	31,611.0	-	-	-	-	-	-	-	1	31,611.0	
40001-50000	-	-	1	46,070.0	-	-	-	-	-	-	-	1	46,070.0	
50001-60000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
60001-70000	-	-	-	62,787.0	-	-	-	-	1	64,800.0	-	2	127,587.0	
70001이상	-	-	-	82,891.0	-	-	2	172,600.0	-	-	-	3	255,491.0	
계	15,771	465,847.6	2,377	973,932.2	251	374,308.8	40	288,250.7	11	83,535.6	6	73,724.4	18,456	2,269,657.0

있으며, 청평 및 삼랑진 揚水發電用 댐을 포함한 9個 水力地點으로 부터 總 貯水容量 약 17억톤 및 發電 施設容量 1,376MW를 確保하므로써,年間 약 23억5KWH의 電力生産이 可能하다.

農水産部の 統計資料에 의하면, 1988年末 現在 우리나라의 灌溉用 댐은 總 18,456個所로서, 약 22.7억톤의 有效貯水量을 確保함으로써, 약 51만 Ha의 農耕地에 用水供給을 擔當하고 있다.

댐 높이별 灌溉用댐 分布現況을 보면, 높이 10m 未滿이 15,771個所로서, 全體個所의 85%를

차지하고 있으며, 댐 높이가 20m以上은 불과 3,308個所로, 全體 灌溉用 댐의 0.18%에 불과한 것으로 나타나 있다.

5. 縣案問題點 및 改善方向

各種 댐 建設로 確保된 水資源의 利用이 國家 經濟 및 産業發展에 寄與한 바가 매우 큰것은 事實이나, 이와 關聯된 縣案 問題點 및 改善方向을 살펴보면 다음과 같다.

### 5.1 댐 建設에 따른 問題點

1) 大容量댐 開發 適地의 枯渴로 大댐開發이 限界點에 到達함에 따라 將來댐 開發計劃樹立의 政策 方向의 轉換이 必要

2) 多目的댐 建設로 인한 水沒住民에 대한 補償과 移住 對策의 劃期的인 補完과 調整의 未備로 댐建設후에도 持續的인 民願이 惹起

3) 댐建設 地域의 人口 減少로 社會的 經濟的 쇄락을 包含한 댐開發地域이 落後됨으로 댐 周邊 地域社會 住民全體의 利益을 가져다 줄 수 있는 適切한 對策 마련이 時急

4) 댐建設로 인한 氣象變化 및 生態系 破壞 등 環境變化

5) 都市化, 産業化로 인한 汚染量의 增大, 댐 上流의 生活下水 및 工場廢水 등 汚水處理 施設의 未治으로 貯水池 水質汚染의 加速化

### 5.2 댐 管理上의 問題點

1) 事業目的別 댐管理 主體의 多元化로 因하여 水資源의 量的 質的에 대한 問題點을 惹起시킴은 물론 現實的으로 水系를 一括하는 效率的인 水管理가 不可能한 狀態이므로 이를 改善하기 위한 水資源의 合理的인 利用體制의 定立이 必要

2) 댐貯水池 水質管理上 現實에 符合하는 適正 河川維持用水量의 決定의 時急하며 이와 함께 貯水池 上流로 부터의 汚染의 流入을 根本的으로 차단할 수 있는 對策이 時急

3) 이미 開發된 貯水池 周邊의 落後地域에 대한 交通 氣候 등 支援方案의 講究

4) 물이란 必要한 때에 必要한 곳에 良質의 물을 充分히 供給하는 것이 가장 效率的인 水管理라 할 수 있겠으나 특히 水質이 保障되지 못할 境遇 그 問題는 매우 深刻하다. 그러므로 우리는 水質保全 및 管理上의 精確한 問題點과 이에 대한 改善對策이 매우 時急한 實情임

(水質保全 및 管理上의 問題點)

— 政府의 長短期 綜合開發計劃 및 調整業務와 事業施行者의 業務連繫 缺如

— 水系別 用水賦存量의 不均衡으로 廣域의 用水供給 必要性 擡頭

— 水資源 開發 및 管理와 水質保全機能의 二元化로 綜合的 管理 未治

— 産業化, 都市化 및 國民生活 向上에 따른 水質汚染 加速

— 下水處理 施設의 대부분으로 未處理 理水 放流量이 많음

— 工場廢水 處理施設의 未治

— 內水面 漁業으로 自體汚染物質 生成

— 汚染放出 地域과 被害地域이 달라서 水質保全의 積極性 缺如

— 水質保全에 대한 問題點 發生時 즉각적인 對策을 期待하기 어렵다.

— 水質保全 業務가 各 部處의 固有業務에 附隨的으로 施行되어 優先 順位가 낮음

— 水資源 開發 및 管理와 水質保全 기능의 二元化로 綜合的 管理未治

### 5.3 問題點 解決을 위한 改選方向

1) 將來의 댐開發은 各 流域內의 극히 限定된 大容量댐 適地를 可能한한 最大限의 規模로 開發한다는 方針과 小流域의 安定的 用水供給 및 洪水調節할 수 있는 中小規模댐 建設 위주로의 政策方向 轉換

2) 댐建設이 惹起시키는 가장 深刻한 水沒民의 移住와 再適應의 問題를 最少化할 수 있도록 政府次元에서 현실성 있는 合理的인 補償對策을 樹立 施行하여야 할 것이며 특히 補償評價方法 및 移住對策의 改善을 통하여 移住民의 財産의 被害 最少化

3) 댐建設地域 落後化에 對備하여 貯水池 周邊地域社會를 活性化 시킬수 있는 特別法이나 關係法令을 마련하여 建設事業 施行부터 橋梁等 公共事業 分野를 最大限 支援해 주고 貯水池 周邊에 위락, 觀光 등의 유치를 도움으로서 地域産業經濟가 되살아 날수 있도록 支援

4) 流域單位의 效率的 水管理에 가장 큰 障壁

가 되는 댐開發 및 管理主體의 多元化 問題를 解決하기 위하여 各 部處의 計劃調整과 水資源開發 및 管理를 最善의 方針으로 강력히 推進할 수 있는 水資源 綜合機構의 設置가 必要하며 이와 함께 水系(流域)別로 治水, 利水 環境保存을 包含한 綜合的인 河川 및 貯水池 管理體系와 水資源의 效率的인 利用體系의 定立

5) 水質對策이 先行되어야만 質的인 面에서 各種 用水의 安定供給이 可能하므로 河川 및 貯水池의 水質保全基準의 設定과 適正河川 維持用水量이 時時히 再 算定되어야 하며, 河川 維持用水 確保를 위한 費用도 國家가 負擔하도록 制度的인 補完이 뒤따라야 할 것이며, 특히 國民의 食水源이 되는 貯水池의 良質의 上水, 原水 確保를 위한 水質保全 對策이 最優先的으로 施行되어야 하고, 中·上流고 부터의 流入, 汚染負荷量을 徹底히 規制

6) 體系의이고 持續的인 水資源 및 水質 環境 調査 事業을 施行하여 效率的인 水資源開發 計劃을 樹立하고, 信賴性있고 유용한 資料를 確保하는데 持續的인 努力을 기울여 댐 最適開發 및 運用의 基本資料를 活用할 수 있어야 하며, 이를 뒷받침하는 財政的, 制度的, 技術的 바탕을 補完하여 水資源 技術資料의 確保, 管理 및 利用上의 效率를 제고

7) 水質保全 및 管理上의 改善方向

- 環境監視 機能強化
- 水系別 水質保全을 위한 協議會 構成
- 內水面 漁業의 汚染부하량 縮小 對策 樹立
- 댐周圍 水質管理 홍보強化
- 水系別 또는 總體積 水質管理 機構 設置 運營
- 水資源 管理과 水質 保全管理 機能의 一元化
- 水質管理를 위한 法制的 整備
- 水質汚染 防止를 위한 相互 監視體制 確立
- 關係 機關의 積極적인 水質保全 業務機能 強化
- 中央政府는 政策立案시 水質關聯 基準 設定, 指導團束業務, 水質保全을 위한 財源確保 및 政府次元의 支援方案講究와 對國民 홍보의 強化

## 6. 結 論

水資源開發의 限界성과 管理上의 어려움은 갈수록 深化되고 있다. 따라서, 水資源開發 및 管理도 既存의 단편적인 思考方式에서 벗어나 보다 積極적이고, 다각적인 方向에서 方法論을 모색하여야 한다. 이를 위한 方案을 종합적으로 整理해 보면 다음과 같다.

첫째, 水資源 調査事業이 持續的으로 隨行되어야 한다.

몇년 전까지만 해도 한 水系內에 댐이 1-2個程度가 建設되고, 管理되어 왔으나, 繼續 多目的 댐, 中小規模댐이 計劃됨에 따라 水系의 全體的인 側面에서 水資源問題를 풀어 나가기 위한 調査事業이 이루어지고 나아가서는 水系間의 물 配分 問題까지도 심도있게 檢討되어야 한다. 이를 위해서는 一貫性 있고 全體的인 水文調査, 環境 調査가 包含되어야 할 것이다.

둘째, 河川 維持用水에 대한 概念이 定立되어야 한다.

高度의 産業化로 環境汚染問題의 심각성은 날로 더해가고 특히, 河川의 水質汚染對策 또한 한계성을 보여주고 있다. 廢水處理場, 下水終末處理場이 建設되어 어느 程度 1次 또는 2次 處理를 한다 하더라도, 그 經濟性 때문에 무한정 處理費를 投入할 수는 없다.

따라서 過去 河川維持 用水가 河川의 鹽水被害 防止의 概念에서 河川의 自靜能力을 넘어선 水質을 改善할 수 있는 河川維持用水의 概念으로 바뀌어져 이에 대한 量的 設定이 必要하다.

셋째, 댐開發에 따른 水沒地 補償制度가 改善되어야 한다.

극히 一部 댐만이 補償선을 背水위까지 策定할 뿐, 大部分의 댐들은 補償線을 計劃洪水위까지 밖에 하지 않아 큰 洪水나 또는 滿水位時 周圍 住民의 많은 民願이 惹起되고 있는 실정이며, 또한 補償선 위의 耕作地에 대하여는 一部 差額補償의 概念下에 補償이 이루어 졌으나, 水沒線 위의 田

畝耕作을 위하여 渡船을 利用하는 不便함과 渡船維持費 等の 追加負擔으로 재산이 맞지 않아 追加補償을 要求하는 事例 發生하고 있다. 따라서 間接補償등 一時的인 補償方法에 水沒民에 不利益을 주는 部分은 全額補償을 하는 方案을 講究함으로써 建設後 管理에 따른 問題를 事前에 除去해야 할 것이다.

네째, 水系의 水資源管理의 一元化가 이루어져야 한다.

限定된 水資源을 效率的으로 利用하기 위하여는 水系 全體的인 側面에서의 管理가 必要하다. 한 水系內의 여러 댐들이 多目的 또는 單一目的으로 建設되었다 하더라도, 水系內의 水資源은 相互目的을 極大化시키면서 利用되어야 할 것이다. 예로써 漢江水系에 있어 多目的댐인 소양강, 忠州댐은 韓國水資源公社에서, 發電 目的댐인 화천, 春川, 의암, 청평, 팔당댐은 韓國電力公社에서 管理하고 있는 등 다원화 되어 있다.

다섯째, 댐建設 後 住民은 水沒로 인하여 直接的, 間接的으로 被害를 입고 있는 實情이다. 道路가 杜絶되고 氣象의 變化가 심하여 生活에 많은 어려움을 겪고 있다. 農耕地의 水沒로 補償은

받았지만, 계속적인 生活을 營爲해 나가는데 있어서는, 소득원이 減少되어 住民들은 觀光 등, 서비스業으로의 生産轉換을 試圖해 보지만, 여의치 못한 實情이므로 安定的으로 生業을 營爲할 수 있는 支援對策을 樹立하도록 해야 한다.

이러한 事項들은 政策的으로 광범위하고 심도있게 調査計劃段階부터 檢討하여 反映하므로써, 보다 效率的인 水資源開發과 管理에 寄與케 될 것이다.

여섯째, 既存댐에 대한 效率的인 管理로 水資源 利用의 極大化를 기해야 한다.

既存 댐의 科學的인 管理, 즉 安定的 用水供給과 效率的인 洪水調節을 위한 水系別 물 管理의 最適化, 迅速正確한 防災業務 隨行과 댐運營 技術蓄積에 寄與하기 위한 댐 運營의 自動化, 迅速한 情報과 댐 運營 技術開發을 위한 水文資料 DATA BANK化, 竣工댐의 週期적인 綜合點檢을 實施, 大規模 災害事件 豫防과 댐 計劃 및 設計 技術 蓄積에 寄與하기 위한 댐維持 安全管理體系化가 이루어져 限定된 水資源 利用의 極大化를 기해 나가야 될 것이다.



博士學位榮得

金 基 成



學 位：農學博士  
論 文：實時間 洪水豫測 시스템에  
          關한 研究  
榮 得：경상대학교 대학원  
榮 得 日：1990. 8. 25  
勤 務 處：順天大學 土木工程科 副教授

李 光 浩

學 位：理學博士  
論 文：南韓 四大江流域에 대한 最大  
          可能降水量의 特徵에 관한 研究  
榮 得：延世大學校 大學院  
榮 得 日：1988. 8.  
勤 務 處：全北大學校 師大 地球科學教  
          育科 教授