

80年代 後半期の 上水道 政策

朴 鏞 承

〈建設部 上水道課長〉

1. 上水道の 現況 및 問題點

가. 上水道 普及의 低調

1908年 淸道水源池를 효시로 지난 80年間 上水道 普及에 많은 노력을 해왔으나 급격한 都市化・産業化에 따른 上水道施設 需要의 增加를 施設擴張이 미치지 못하여 '86年末 현재 전국 上水道 普及率은 70%로서 先進國과 비교 할 때 아직 低調한 水準이며 給水都市數도 '86年末 486 個所로서 아직도 많은 人口가 簡易給水 施設 및 우물에 의존하고 있는 형편이다.

1人1日當給水量도 '60년에 100ℓ에서 '86年 300ℓ로 상당히 증가해 왔으나 아직 光明, 富川, 木浦 등의 都市는 盛需期에 常時 給水를 하지 못하고 時間制, 隔日制 등 制限給水를 하고 있으며,

〈表 1.1〉 上水道 給水實積

項 目 \ 年 度	1960	1970	1981	1986
總 人 口 (千人)	24,954	31,435	38,723	41,569
給 水 人 口 (千人)	4,210	10,480	22,088	29,089
普 及 率 (%)	17	33	57	70
施設容量 (千屯/日)	517	2,166	7,508	11,976
1日1人當給水量 (ℓ)	99	158	264	300
給 水 都 市 (個所)	58	117	117	486

給水都市 중에서도 일부 都市는 基幹 給水施設은 갖추어져 있으나 配水池 및 加壓施設 未備로 인하여 高地帶 및 변두리 管末地域에 아직 給水不良 地域이 잔존하고 있는 형편이다.

나. 水源確保 困難

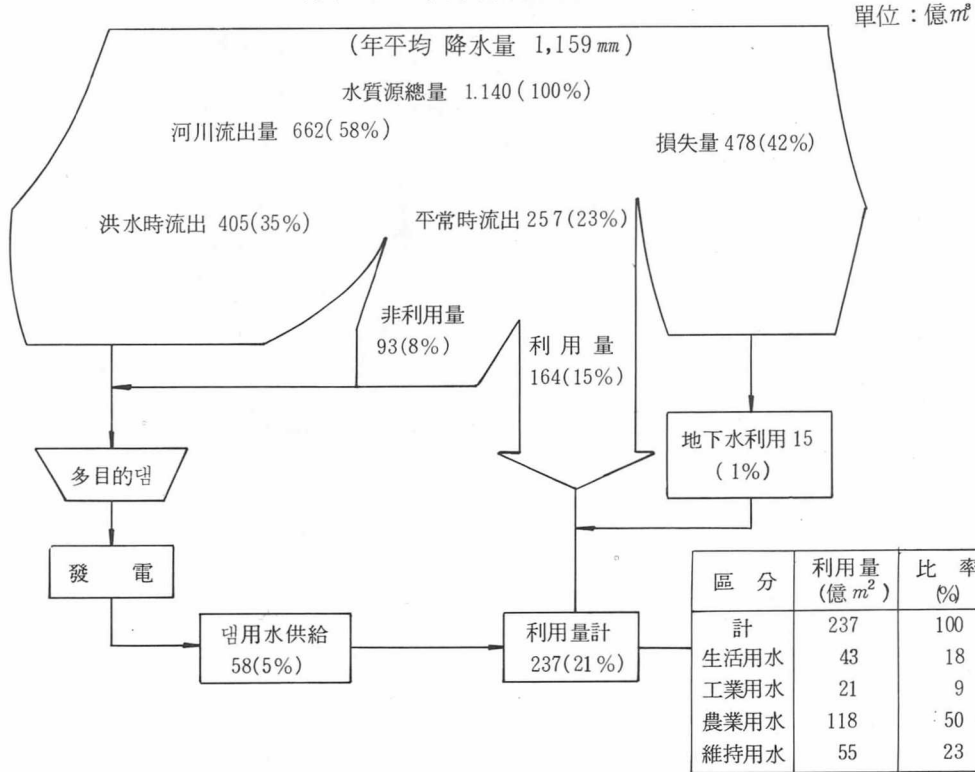
우리나라는 夏節期에 降雨가 편중되어 있어 降雨量중 河川流出量의 약 60%가 洪水時 流出되어 平常時 利用可能量은 적은 형편이며, 地下水는 帶水層이 얇고 經濟性이 희박하여 開發이 어려우므로 대부분의 都市가 河川表流水를 水源으로 利用하고 있어 旱魃이나 渴水期에 取水量 不足으로 인한 給水難의 한 要因으로 지적되고 있다.

또한 70~80年代의 都市化・産業化에 따른 河川 및 湖沼水의 汚染으로 인하여 水源保護 및 管理가 어려워지고, 淨水處理 費用이 增加하고 있으며, 新規 水源開發 費用도 엄청나게 증가하고 있는 형편이다. 最近 일부 淨水場에서 냄새의 問題는 上水源이 生活下水 등으로 汚染되어 富 榮養化 現象을 일으킨 것에 원인이 있었다고 추정되었다.

다. 上水道 維持・運營・管理

우리나라의 지금까지의 上水道는 施設開發・擴

〈表 1.2〉 水質源賦存量 및 利用現況



充에 급급하여 維持管理에 소홀히 해온 감이 있다. 上水道施設의 老朽化에 따라 生産性이 低下되고, 이로 인하여 經營이 악화되고 있으며, 管의 老朽化는 無收量의 增加를 초래하고 水質汚染 우려까지 있다 하겠다. 또한 無收量 증가는 相對的으로 料金 負擔을 加重시키고 있는 실정이다.

上水道 施設을 運營・管理할 人力面에서도 絕對數가 不足할 뿐만 아니라 專門人力 確保가 困

〈表 1.3〉 都市別 有收率 ('85基準)

都市名	生産量(千 m^3)	賦課量(千 m^3)	有收率	備考
全 國	2,941,063	1,778,724	61	※日本
서 울	1,311,040	721,293	55	80 %
釜 山	335,821	209,896	62.5	
大 邱	188,986	122,639	64.9	
仁 川	138,846	91,106	65.6	
光 州	60,973	32,333	53	

〈表 1.4〉 도시별 정수장인원 및 실험실 요원현황 ('86.5 기준)

도 시 별	시 설 용 량 (천톤/일)	정 수 장 수 (개소) (A)	정수장직원수 (청경제외) B	실험실요원 수 (C)	B/A (명/개소)	C/A (명/개소)
계	6,685	30	1,525	55	50.8	1.83
서 울	3,970	8	804	18	100.5	2.25
부 산	945	4	221	15	55.3	3.75
대 구	860	4	233	12	58.3	3.0
광 주	380	4	67	1	16.8	0.25
대 전	250	4	64	6	16	1.5
대 수 원	125	2	45	1	22.5	0.5
성 남	110	2	59	1	29.5	0.5
과 천	30	1	24	1	24	1.0
원 당	15	1	8	-	8	-

難하고 現 管理人員도 빈번한 人事 交流로 專門 知識과 技術蓄積에 애로가 있다.

上水道事業 管理體制面에 있어서도 현재는 上水道事業이 行政單位別로 行政組織內에서 管理되고 있어 都市別 給水水準 및 料金隔差 深化, 給水惠澤의 不均等化, 個別 分散的 投資로 인한 投資의 非效率化 등의 문제점이 있다 하겠다.

라. 上水道料金の 低廉 및 地域間 隔差

水道料金は 維持管理費, 減價償却費, 適正施設 改良費를 감안하여 算定토록 되어 있으나 그동안 政府의 低物價政策 및 公共料金 引上 抑制策에 따라 適正原價를 받지 못하고 低料金水準에 머무르고 있다. 대부분의 都市가 현재의 水道料金 收入으로는 施設運營管理費 충당도 어려워 新 규확장에 소요되는 財源은 계속 借入에 의존하여 만성적인 經營惡化를 초래하고 있다.

그리고 대부분의 都市가 水道事業 經營方式을 獨立採算制로 運營하고 있고, 料金 算定은 原價主義에 따르고 있어 都市別로 原價要因이 相異함에 따른 地域間 料金 隔差가 深化되고 있다 하겠다.

〈表1.5〉 上水道財政收支('85基準)

單位：億원

都市名	料金收入(A)	運營管理費(B)	備 考
全 國	2,930	3,835	B/A = 131%
서 울	931	1,176	• 運營管理費 維持管理費 起債償還費 改良費
釜 山	401	539	
大 邱	239	379	
仁 川	218	193	
光 州	79	188	

2. 上水道 基本政策

가. 上水道 施設 擴充計劃

先進外國의 上水道는 90% 이상의 上水道 普及率을 나타내고 있어 既存施設의 交替, 改善, 自動化, 漏水防止 등 維持 管理에 치중하고 있는 반면, 우리나라의 上水道는 아직 普及率이 70%에 머무르고 있어 上水道 施設 擴充을 계속 推進해 나가야 할 형편이다. 政府는 '91년 까지는 簡易 上水道를 포함하여 全國民이 給水惠澤을 받을 수 있도록 노력할 計劃이다. 구체적으로는 '91년 까지 普及率을 80%로 提高하고 1人1日當 給水量도 현재 300ℓ에서 350ℓ로, 給水對象都市도 現 486個所에서 605個所로 늘릴 계획이다.

〈表 1.6〉 主要도시별 平均요금('85基準)

(단위: 원/㎥)

도 시 별	平均요금	비 율 (%)
전 국 평 균	165	100
서 울	135	82
인 천	248	150
수 원	177	107
성 남	192	116
안 양	173	105
부 천	236	143
안 산	168	102
포 향	166	101
여 수	370	224
목 포	470	285
강 원. 신 도 읍	84	51
충 남. 둔 포 면	72	44
경 남. 금 남 면	50	30

〈表 2.1〉 上水道 擴充計劃 指標

區 分	單 位	'86			'91		
		全 國	市 級	邑 面 級	全 國	市 級	邑 面 級
總 人 口	千人	41,569	27,856	13,713	44,094	31,894	12,200
給 水 人 口	千人	29,089	26,132	2,966	35,275	31,005	4,270
普 及 率	%	70	94	22	80	97	35
施 設 容 量	千屯/日	11,976	11,010	1,966	15,839	14,589	1,250
1 人 當 給 水 量	ℓ/日	300	312	191	350	364	250
給 水 都 市	個所	486	62	424	605	62	543

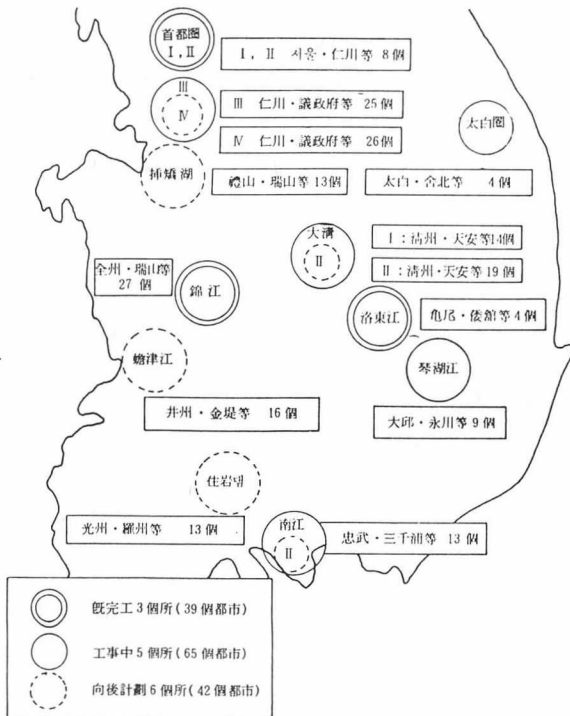
나. 廣域上水道 擴充

人口의 都市集中 및 生活水準의 向上으로 豊富하고 깨끗한 물의 安定的 供給이 要求되고 있으나 現 行政單位別로 되어 있는 地方都市上水道 만으로는 이에 부응하기에는 限界가 있으며

로 政府는 水系別로 廣域上水道를 集中開發하게 되었다. 廣域上水道는 하나의 水源에서 安定的, 經濟的으로 여러 都市에 用水를 供給하기 위한 事業으로서 隣近에 水源確保가 어려운 都市를 對象으로 政府의 多目的댐, 中規模댐, 河口둑 建

〈表 2.2〉 廣域上水道 事業計劃

區 分	事 業 名	施設容量 (千屯/日)	事業費 (百萬元)	給 水 對 象 都 市
計	14 個 事業	7,455	1,017,369	146 個 都 市
完 工	首都圈 (I)(II)	2,600	84,343	서울, 仁川等 8 個 都市
	錦江系統	300	89,183	全州, 群山等 27 個 "
	洛東江系統	150	14,165	龜尾, 倭館等 4 個 "
建 設 中	首都圈 (III)	1,300	190,259	仁川, 議政府等 25 個 都市
	大清댐系統	250	82,789	清州, 天安等 14 個 "
	琴湖江系統	360	75,000	大邱, 永川等 9 個 "
	南江系統	75	34,380	忠武, 三千浦等 13 個 "
	太白圈	70	37,350	太白, 舍北等 4 個 "
計 劃	蟾津江系統	100	43,800	井州, 金堤等 16 個 都市
	住岸댐系統	400	80,000	光州, 羅州等 13 個 "
	挿矯湖系統	70	28,000	禮山, 瑞山等 13 個 "
	首都圈 (IV)	1,500	176,000	仁川, 富川等 26 個 "
	大清댐 (II)	230	78,000	清州, 天安等 19 個 "
	南江 (II)	50	4,100	忠武, 三千浦等 13 個 "



設計劃과 連繫시켜서 開發하고 있으며 이는 政府投資事業으로 수행하고 있다.

政府는 首都圈 (I) 段階 廣域上水道事業을 시작으로 3 個의 廣域上水道施設을 完了하여 서울등 39 個 都市에 供給하고 있으며, 建設中인 5 個 廣域上水道와 計劃中인 6 個 事業을 '91 年 까지 完了하면 146 個 都市가 廣域上水道 (約 750 萬屯/日規模) 施設로부터 給水惠澤을 받을 것으로 보여진다.

이러한 廣域上水道 事業은 地域間 給水 不均衡을 解消할 뿐만 아니라 水道料金の 隔差解消에도 力을 담당하고 있다 하겠다.

다. 地方都市上水道 擴充

地方都市上水道 擴充에 所要되는 資金은 水道料金收入으로 우선 充當하고 不足財原은 政府支援 資金으로 補充하고 있으며 계속 이렇게 하기 위해서는 水道料金の 現實化가 段階的으로나마 조속히 이루어져 投資財原이 擴大되어야 하

졌다. 현재 政府支援은 財政融資金(5年 据置, 15年 償還, 年利 10%)으로서 廣域上水道 受水都市, 借款事業 推進 都市가 對象이 되어 왔으며, '86 까지 2,000億원의 財政融資金이 支援되었고 對象 都市數는 475개 都市에 이르고 있다. 또한 農漁村地域(邑・面) 上水道事業을 爲하여 '87 년부터 農漁村 開發基金(5年 据置, 15年 償還 年利 5%)을 116個 邑・面に 約 210億원을 支援하고 向後 그 支援規模를 每年 約 450億원 水準으로 漸次擴大 支援할 計劃이다.

그리고 財政支援外에 政府는 水源確保가 어려운 地方 都市를 위하여 中規模「댐」建設과 廣域上水道로 연계된 水源을 開發 支援하고 各 都市는 受水施設을 設置하도록 할 方針이다.

그리고 各 都市別로 변두리 高地帶給水難 解消을 위하여 配水池, 加壓施設등 配水施設을 優先으로 擴充하도록 유도하여 地域住民의 수도

물 걱정이 없겠음 하는 施策을 계속 推進해 나가고자 한다.

라. 經營基盤의 強化 및 維持管理 體制의 改善

上水道 事業의 合理的인 經營을 위하여 老朽 施設, 給水管의 改良과 改善事業을 積極 推進하여 '95年 까지는 有收率을 先進國 收準인 80% 까지 提高시키고, 上水道 事業 從事者의 專門化를 위하여 世界銀行 借款事業으로 '85에서 '87 까지 技術 訓練을 活性化하는 등 上水道 施設의 效率인 維持管理 및 專門人力 養成을 통한 經營基盤을 強化해 나갈 계획이다.

한편 衛生的으로 깨끗한 물을 供給하기 위하여, 현재 상당수가 부족한 水質管理 및 檢査人力을 確保하고, 現 管理員도 技術 訓練을 強化하여 水質管理에 徹底를 기하도록 할 계획이다. 또한 關係 公務員 및 專門家와의 合同으로 施設 및 運轉 狀態를 定期的으로 點檢하여 水質管理을 위한 指導, 監督機能도 強化해 나갈 것이다. 또한 이와 병행하여 上水源의 水質汚染 防止를 위한 上水保護區域을 擴大해 나가고 水源管理를 철저히 하고자 한다.

그리고 上水道 事業을 效率的으로 管理하기 위하여 現在, 機構의 多元化, 行政 單位別 運營管理, 經營管理能力(專門人力)不足 등의 문제가 있으므로 綜合的, 廣域的인 管理方案을 檢討, 推進할 計劃이다.

〈表 2.3〉 地方都市上水道 建設計劃

區 分	施設容量(千屯/日)		期間中計劃('87~'91)	
	'86	'91	對象都市 (個)	事業量 (千屯/日)
計	11,976	15,839	605	3,863
서울特別市	4,470	5,220	1	750
直轄市	3,258	4,548	4	1,290
道廳所在地 및人口20萬 以上都市	1,848	2,823	16	975
其他市	1,434	1,998	41	564
邑 面	966	1,250	543	284

