

21 世紀를 위한 物資源豫測

高麗大學校 教授 理博 崔 榮 博 *

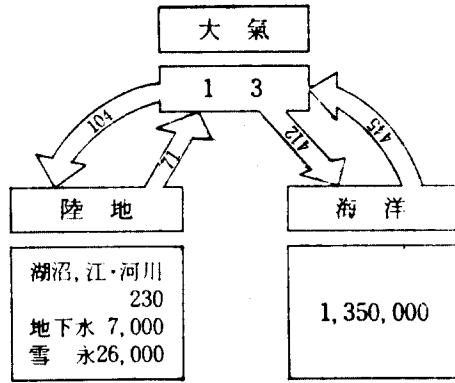


그림 - 1 年間물의 循環量

(단위 : 1兆 m^3) 全水圈의 總水量 (1,380,000)

여 海洋으로 流入한 물은 다시 蒸發散에 의하여 基本的으로는 大氣中으로 되돌아 간다. 여러 時間과 場所에 있어서 물의 化學的, 生物學的 性質은 특히 湖沼와 江·河川에서의 汚濁作用과 淨化作用에 의한 것이다. 물의 再生能力에 있어서 중요한 것은 限界는 있다 하지만 人間이 그 再生過程에 중요한 作用을 하는 것이다.

現代技術의 발달로 地表水(湖沼, 江·河川)과 地下水 사이에 물의 交換이 가능하게 되고 汚染水를 높은 純度の 水質로 回復시키는 것이다. 海水에서는 眞水(fresh water)를 回收시키는 것이 가능하게 되었다. 나아가서는 降水의 패턴을 變更시키는 것도 가능하게 되었다. 이와같은 努力의 결과로 資源自體에 그 費用을 부담키는 것이 되었지만 이와 같이 해서 開發된 途程이야말로 물資源特有的 中대한 再生能力을 變革하는 것이라 하겠다.

④ <<물資源은 公共財로 생각하여도 좋다>>

世上에서 비교적으로 周到하게 정의되고 여러 社會에서 私的所有物로 인정되고 있는 鑛物資源이 달라서 물資源은 도처에 있고 거기에다 停滯하고 있지 않다. 따라서 물資源의 所有權에 대하여는 特記할만한 가치가 있는

정도의 정의가 되어 있지 않든가 定義 그 自體도 存在하지 않고 있다.
(美國西部州에서는 水利權시스템에 의하여 一部 중요한 例外가 있다.)

原則적으로는 모든 人士들이 取水費用을 직접 부담하지 않고 이것을 이용할 수 있으므로 原來는 取水에 관한 機會費用도 取水者の 눈앞에서는 나타나지 않는다. 또, 最適配分을 위한 自然의 메카니즘도 存在하지 않는다. 物資源은 現實의 利用者에 따라 예컨대, 不足될때에라도 公짜의 것으로 지급되는 傾向이 있으며 이 경우 많은 潛在的 利用者가 排除될 우려성이 있다.

利用者는 取水, 處理, 配水라 하는 經費를 코스트로서 인식하고 있다 하지만 物資源 자체의 코스트와 연결시켜 생각하고자 하지 않는다.

그 결과로 物利用이 過去의 패턴에 의지한 그대로 있으면 將來의 豫測은 不備한 것이 되므로 보다 적절한 配分이 期待되어야 한다.

⑤ <<물資源은 大量으로 사용된다>>

물은 利用途가 많고 거기에다 종래 거의 대부분의 경우 아까와함이 없이 사용되므로 每年 사용되는 物資源은 다른 어떤 資源全量보다도 매우 많다. 최근에는 石炭, 石油, 金屬鑛物, 非金屬鑛物을 포함한 世界鑛物生産量의 總量은 年間 약 80億 t으로 추정되고 있는데 全使用水量은 年間 3兆 t에 가깝다고 계산되고 있다. 이것은 世界的 규모로 보는 경우 1人당 年間 약 800 t의 水量에 해당된다.

단, 이것은 에너지 生産用水(水力發電用水는 포함하지 않음), 工業用水, 農業用水, 生活用水, 水道用水를 포함한 全使用 水量이다.

⑥ <<물資源은 별로 비싸지 않다>>

물資源은 公共財라는 것, 물의 供給技術의 性質, 規模의 經濟에 미치는

여러 事由때문에 水資源은 별로 비싸지 않고 自由財로 取扱되어 왔다. 美國에서는 한 供給者에 대하여 물 1 t當 30 cent (243 원)을 초과하는 일은 매우 드물고 農業用水에서도 1 t當 3 cent (24 원 30 전) 정도로 싸다. 對照的으로 거의 大部分의 鑛石은 山元에서 1 t當 30 달러 (24,000 원) 정도의 가격으로도 구입하기가 힘들다.

이와같이 水資源은 그 形態, 水質이 多樣하여도 地球상 도처에 존재하고 있는 物件이다. 水資源은 自然의 물의 循環에 의해서 人間의 作用에 의해서도 再生可能하다. 모든 社會가 물을 公共財로 취급하는 전통이 있으며 이것이 물利用에 관한 本來의 機會費用을 숨어사는 그늘진 물건으로 하고 말았다. 水資源은 大量으로 사용되고 싸다. 世界總물 使用量은 全鑛物生産量보다 3자리 만큼 크고 代表的인 물의 가격은 가장 싼 鑛物보다도 3자리 만큼 싸다.

이와같은 特徵은 水資源의 未來 傾向에 관한 研究에 중요한 영향을 주고 있다. 도처에 있다는 것과 不均近한 것, 또 再生可能한 까닭에 現在 및 將來의 供給을 選定하는 것은 곤란하다. 現實의 물利用의 可能性이란 어느 特定地域에 필요로 할때에 必要한 물량을 알맞는 水質로서 供給하는 것이며 이 까닭에 總和的인 統計로는 충분히 쓸모가 없다.

水資源의 公共財 性質, 使用量이 많은 것, 費用이 싼것은 모든 將來의 물利用量의 豫測을 할때의 障害役割을 하고 있다.

過去의 물利用의 經驗을 延長해서 直線豫測이 試圖되나 물管理方法에 대하여 약간의 調整을 하면 이에 대응해서 使用構造까지 變化하는 可能性이 매우 크고 그 경우 直線豫測은 基本的으로 無意味하다.