

GIS 를 이용한 수자원 관리 정보 SYSTEM

(주) 유니시스템 코리아 / 사장 金 柱 鎭

1. 序 論

産業發展과 生活水準의 向上으로 各種 用水需要는 急増하고 있으며, 水資源 利用도 또한 高도화 하고 있다. 특히 근래에 와서 용수수요가 대량화 되고 用水需給上 時間的, 空間的 不均衡은 加重되고 開發 費用이 增大됨에 따라 水資源管理의 重要性이 새롭게 認識되고 있다.

더우기 河川水質 汚染問題는 質的인 面에서 各種用水의 安定供給을 威脅하게 되어 새로운 課題로 登場되고 있다.

따라서 水資源의 效率的인 開發, 利用 그리고 保全을 위해서는 治水, 利水, 環境保全을 包含한 水系를 一貫한 綜合的인 河川利用 및 管理體系의 定立이 必須的이다.

水資源 管理 情報 System 은 수많은 水資源 情報를 管理하고 利用하게 함으로써 河川의 綜合 管理 構築에 基本들을 提供하게 될 것이다.

情報管理의 最近 趨勢는 Computer 技術의 눈부신 發達과 더불어 大量情報를 Digital Database 化 하여 編輯, 檢索, 出力, 更新 등을 하나의 統一된 Software 를 使用, 處理하고 있다.

이에 따라 地圖, 設計圖 等 各種 圖面과 臺帳, 調書 等 모든 情報의 一元管理가 可能하며, 正確하고 最新의 情報를 隨時 更新함으로써 情報管理의 效率化를 기할 수 있게 되었다.

또한 政府에서도 行政 電算網 計劃에 따라 各 部處에서의 業務의 自動化를 推進하는 등 國家 電算網 計劃이 進行되고 있다.

이와 같은 趨勢를 감안할때 水資源 管理 情報를 Database 로 構築하여 運營함으로써 限定된 水資源의 效率的 管理를 이룩함은 물론 豫算上의 節減效果도 期待할 수 있을 것이다.

2. 事業의 必要性

河川의 低水管理와 洪水管理 나아가 河川 環境管理를 망라한 綜合的인 水管理體系의 構築을 위해서는 河川에 관한 수많은 情報의 效率的인 管理가 先行되어야 한다.

우리나라 水資源情報管理의 현안 問題點을 열거하면 다음과 같다.

- 1) 河川行政은 建設部가 主務部處로 되어 있으나 水資源管理 및 開發面에서 多數의 行政部處가 直 間接으로 關聯되어 각 部處의 必要에 따라 水資源情報가 獨自的으로 管理되고 있어 資料의 統一性에 있어서나 利用面에서 效率性이 缺如됨.

- 2) 一貫性있는 水資源管理情報의 蒐集, 整理, 分析 등 體系的 管理體制 未備
- 3) 大部分의 水資源管理情報가 行政區域 單位로 作成되어 있어 流域別 河川管理를 위한 情報를 얻기 위해서는 많은 시간과 인력이 所要됨.
- 4) 水資源關聯情報에 대한 각 部處別 重複投資 및 情報의 信賴度 問題
- 5) 水資源管理情報가 多量化됨에 따라 現行 手作業 시스템으로써는 正確한 情報의 적기 提供이 不可能

上記의 問題點을 解決하기 위해서는 우리나라의 水資源管理의 專門機關인 韓國水資源公社에 모든 水資源情報를 集成한 Data base 즉, 水資源管理情報 시스템의 構築이 必須的이다.

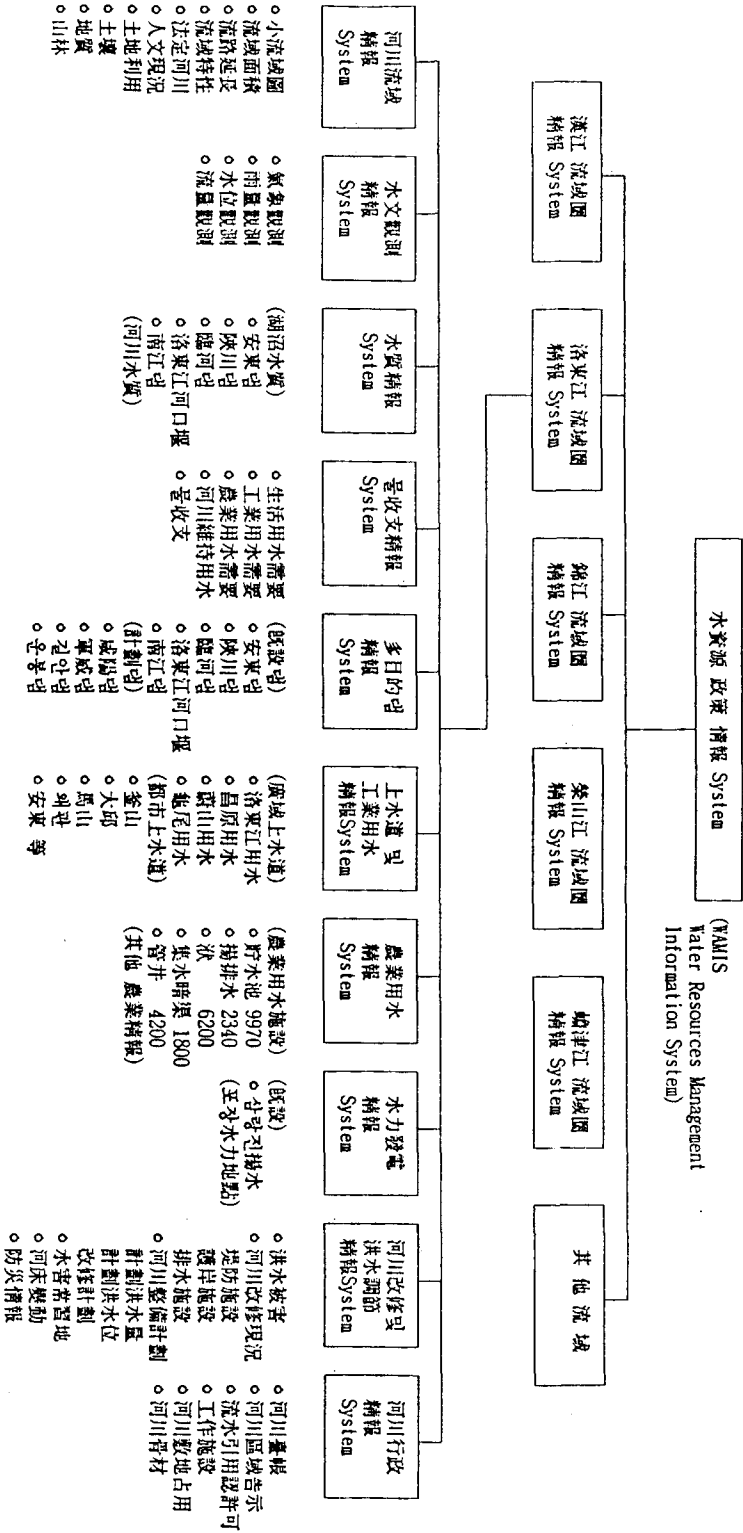
同 시스템을 繼續的인 資料의 獲得과 分析 및 更新, 이를 利用한 迅速하고 正確한 資料의 實時間(real time) 運營體系 등 多樣한 機能을 가져야 할 것이다.

또한 同 시스템은 最新의 Computer 技術을 利用하여 河川에 관한 모든情報를 小支流 또는 小流域單位로 地形 및 圖面情報와 同時入力하여 任意의 縮尺과 크기로 同時出力하거나 檢索할 수 있는 機能도 保有하여야 할 것이다.

水資源 關聯部處의 機能

機能	建設部 (韓國水資源公私)	農林水産部	內務部 (地方自治團體)	動資部	環境部	科學技術處
水資源 管理	- 河川(直轄)管理 - 公有水面管理 - 洪水管理(洪水豫警報) - 低水管理 - 廣域上水道 - 水文觀測 - 多目的댐 및 河口導(一部)管理	- 灌●用水(貯水池)管理 - 河口導(農業用)	- 河川(地方, 準用)管理 - 水源地域管理 - 上, 下水施設管理 - 內水面漁業	- 發電用댐管理 - 小水力 - 溫川水管理	- 河川水質規制 - 河川淨化事業 - 水質觀測	- 氣象觀測 및 豫報
水資源 開發	- 多目的댐建設 - 廣域上水道建設 - 內陸丹運 및 運河 - 都市下水終末處理場 建設	- 農業用댐建設 - 干拓地 淡水湖 開發 - 地下水 開發(農業用)	- 地方上水道建設 - 地方下水處理施設建設	- 發電用댐建設(揚水發電包含)	- 環境影響評價 - 工團廢水處理施設建設	

3. System 構成



4. 期待效果

水資源管理 情報시스템을 構築하므로서 豫想되는 效果는 다음과 같다.

- 水資源 政策 業務의 合理化
- 水資源 綜合體系 構築의 加速化
- 情報의 恒久的 保存 體系 確立
- 情報管理의 正確하고 合理的인 體系 構築
- 情報流通의 긴속한 體系 構築
- Map data 와 Attribute data (臺帳, 調書 등) 의 一元 管理 運營
- 類似情報의 共同管理와 情報의 重複指向 및 經費 節減
- 管理部署 및 機關과의 情報交換 容易
- 긴속한 情報의 檢索