

水文資料 D/B 및 基礎分析 시스템 構築

韓國建設技術研究院 院 長
韓國建設技術研究院 水資源室長
韓國建設技術研究院 D / B 팀장

尹龍男
徐炳夏
尹康薰

당 연구원에서는 지금까지 우리나라에서 축적되어온 건설기술에 관한 각종 資料들을 각계 각층의 이용자들에게 신속, 정확히 提供하기 위하여 건설기술정보의 D/B 화를 추진하고 있다. 이 사업의 일환으로서 수자원연구실에서는 水文資料의 D/B화 및 基礎分析시스템 構築에 관한 연구를 수행하고 있다.

1. 서 론

수공구조물 設計에 있어서 가장 중요한 요건은 강수량, 증발량, 침투량, 하천수위, 하천유량, 지하수위 등에 관한 水文資料들의 收集과 分析이라 할 수 있다.

상기의 水文資料들은 정부의 각 기관에서 原資料(Raw Data)의 형태로 수록되어 발간되고 있으며, 극히 초보적 통계치인 평균값과 최고, 최저값만이 계산 첨가되어 있다. 또한 발간물에 수록되지 않은 여타의 資料들은 외부인이 획득하기 어려운 실정에 있다. 이와같은 基礎水文資料에 있어서의 문제점들은 우리나라 水文學의 발달은 물론 이수 및 치수를 위한 각종 수공구조물의 最適設計를 가로막는

주요요인으로 작용하고 있다. 따라서 체계적인 水文資料 D/B의 構築이 시급한 실정에 있다.

2. 水文資料 D/B의 構築方向

水文資料 D/B는 水文資料의 收集 (Collection & Transmission) 및 檢定 (Error Checking), 저장 (Storage & Filing), 계산 (Data Processing), 발간 (Publication) 그리고 활용 (Retrieval & Utilization) 등에 관한 종합적이고 포괄적인 방안을 연구하여 체계적이며 신뢰성있는 D/B의 운영이 가능토록 構築되어야 한다. 水文資料 D/B의 각 구성인자에 대하여 D/B 構築時 고려되어야 할 요건들을 간단히 살펴보면 다음과 같다.

D/B 시스템 設計의 基礎資料 확보를 위하여서는 현재 건설부와 기상대에서 이루어지고 있는 水文資料의 收集, 저장, 발간시스템의 현황 및 문제점을 파악하여야 한다. 즉, 觀測網, 觀測機器의 종류 및 정밀도, 觀測機器의 유지관리 및 보수, 觀測資料의 종류, 資料의 기입양식, 觀測時間 및 횟수, 觀測資料의 판독, 資料의 전달, 취합경로 등에 대한 조사를 실시하고, 또한 水文資料 저장에 관한 조사를 실시하여 收集된 觀測 資料에 대한 오류의 확인과정과 발간資料화 과정, 미발간 資料의 보관, 그리고 原資料에 대한 저장방식등을 파악하여야 한다.

발간 시스템에 관한 조사에서는 발간되는 資料의 종류, 형태 및 수록양식, 발간시기 및 간격 그리고, 미발간 資料의 이용 방법에 대하여도 파악되어야 한다.

水文資料의 檢定시스템은 水文資料 측정시의 기계적오류나 관독오류 또는 기입오류 등등의 오류를 자동적으로 파악 함은 물론 획득된 資料의 질을 평가하며 資料에 대한 활용및 수정 여부를 사용자가 결정할 수 있도록 設計되어야 한다. 따라서, 水文資料에 대한 품질관리 (Quality Control) 기법의 개발과 오류에 대한 수정및 복구 (Error Correction) 기법의 개발이 병행되어야 한다.

저장시스템의 設計시에는 획득된 水文資料의 신속, 정확한 입수를 가능케 하기 위하여 水文資料의 정리 (Filing) 및 저장 (Storage) 기법, 관련資料의 저장기법, 관련공학 資料로의 변환 (Conversion) 기법등을 개발하여 設計에 반영하여야 한다.

계산시스템의 設計시에는 획득된 水文資料에 대하여 資料檢定은 물론 原水文資料의 가공처리 Package와 실무적용에 필요한 기본통계처리 Package 그리고, 기타 資料처리조작 (Manipulation)등과 같은 전산 S/W 를 연구, 개발하여야 한다.

水文學的 처리를 위하여 세심하게 고려된 水文資料를 D/B 시스템에 효율적으로 입력하기 위하여서는 觀測所의 고유번호 지정, 觀測資料의 분류, 측정기기의 종류, 觀測時間및 간격, 觀測資料의 단위, 觀測期間등을 포괄할 수 있는 코드 시스템을 設計하여야 하며 아울러 入力資料에 대한 최적 Format을 결정하여야 한다.

가공, 저장된 水文資料는 최종적으로 사용자에게 원하는 형태로 提供되어야 하므로, 기본출력형과 사용자의 지정에 의한 형식으로 출력되도록 設計 되어야 하며, D/B화 된 水文資料의 인쇄, 배포 형식을 고려하여 設計되어야 한다.

최종적으로 앞에서 기술한 모든 사항을 가장 효과적으로 충족시킬 수 있는 D/B Package를 비교, 分析, 선정 한 다음 그것을 우리실정에 적합하도록 수정, 보완함으로써, D/B내에 수록된 資料를 사용하여 이용자가 요구하는 응용프로그램(Application S/W) 과 접속 시킬 수 있도록 완벽한 水文 D/B 시스템을 構築한다.

3. 결 론

構築된 水文資料 D/B 및 基礎分析시스템은 모든 수자원 관련 업무 종사자에게 객관, 타당성 있는 水文資料를 신속, 정확하게 提供하여 줌은 물론, 수자원 관련 국가정책 결정과 학문의 체계적 발전에 기여하게 될 것이다. 또한 장기적인 D/B 확장 계획을 수립하여 현재의 水文, 기상학적資料 위주의 D/B로부터, 사회, 경제학적인 資料를 포함한 수자원개발 관련 종합 D/B로 발전시켜 건설기술정보의 D/B화여 단간이 되도록 한다.