

3차원 하천정보화시스템 구축을 위한  
GIS 기반 Arc River 데이터 모델 개발  
Development of GIS-based Arc River Data Model for Building  
Three-dimensional River Information System

김동수\*  
Dongsu Kim

.....  
요 지

본 논문은 최근 세계적으로 활발히 진행되고 있는 수리정보화시스템의 한 부분이 될 수 있는 하천정보화시스템의 구축의 근간이 되는 3차원 하천 자료 모형으로 개발된 아크리버 (Arc River) 자료 모형을 소개한다. Arc River는 지리정보시스템(GIS)에 기반하여 수립되었고 최신 하천 유동 및 하상 계측기법으로 확보된 방대한 양의 관측 자료를 수집, 저장, 처리, 검색, 그리고 분석할 수 있게 하는 표준화된 자료 모형 (data model)이다. Arc River는 지난 10년간 유역 자료 모형의 표준으로 사용되어 온 Arc Hydro 모델의 한계를 극복하여 3차원에서 시공간적으로 변화하는 복수의 하천 관측 자료를 효율적으로 연계하고 GIS에서 활용할 수 있도록 설계되었다. 본 논문은 Arc River의 다양한 설계 원리에 대해 설명하고 실제 ADCP 자료를 활용하여 활성화된 Arc River의 예를 제시한다. Arc River는 향후 하천을 유지, 관리, 해석에 있어 필요한 3차원 하천정보화시스템의 구축의 근간을 이루고 국내에서도 그 활용을 범위를 넓힐 것으로 기대한다.

**핵심용어** : Arc River, 하천정보화시스템, 데이터 모델, GIS, Arc Hydro

---

\* 정회원 · 단국대학교 공과대학 토목환경공학과 조교수 · E-mail : [dongsu-kim@dankook.ac.kr](mailto:dongsu-kim@dankook.ac.kr)