

**수치모의의 전처리와 후처리를 위한
불연속 격자에서의 보간법에 대한 고찰**
Study on Interpolation Methods for Discontinuous Grids
in Preprocessing and Postprocessing of Numerical Modeling

김태범*, 김일환**, 이재범***, 양정석****
Tae Beom Kim, Jeong-Seok Yang

.....
요 지

자연 현상을 연구 대상으로 하는 공학적인 접근법이나 과학적인 접근법에 있어서 컴퓨터를 활용한 수치모의는 이제 거의 모든 분야에서 활용되고 있으며, 복잡한 자연 현상을 해석하고 예측하기 위한 필수적인 하나의 도구로 자리매김하고 있다. 하지만, 컴퓨팅 기술의 눈부신 발전에도 불구하고, 과거에 개발되어 현재까지도 활용되고 있는 기술의 보완점은 항상 제기되고 있으며, 또한 필요성에 의한 새로운 기술들이 끊임없이 새롭게 개발되고 있다.

하천 또는 지하수 모의를 위해서 모형을 구축할 때 가장 기본적인, 가장 중요한 준비 과정은 모의 영역에 대한 격자 형성이다. 연속성을 지닌 모의 대상을 수치적으로 접근하기 위해서는 연속성을 가정한 불연속적인 격자를 생성하는 과정이 반드시 필요하며, 연속성을 지닌 자료로부터 이산적인 자료를 얻어 내삽과정을 통해 격자점에 할당하게 된다. 모의준비 과정뿐만 아니라 모의 결과의 활용과정에서도 내삽이 필요할 수 있다.

따라서, 본 연구에서는 trend-surfaces법, 역거리 가중치법, spline법 등 기존에 알려진 공간자료 보간법들을 지형 자료 또는 지하수위 자료 등의 2차원 공간 자료에 적용하여 비교, 분석하며, 보다 효과적인 내삽기술에 대해서 알아보려고 한다.

감사의 글

본 연구는 2016년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임 (No. 2016R1A6A3A11934122).

핵심용어 : 수치모형, 불연속 격자, 보간법

* 정회원 · 주저자 · 국민대학교 건설시스템공학부 연구교수 · E-mail : geo108@naver.com
** 정회원 · 국민대학교 건설시스템공학부 박사과정 · E-mail : igabled@nate.com
*** 학생회원 · 국민대학교 건설시스템공학부 석사과정 · E-mail : dlwoqjadms@naver.com
**** 정회원 · 국민대학교 건설시스템공학부 교수 · E-mail : jyang@kookmin.ac.kr