

항만 공사에도 TIN시대 개막

A New Technology of TIN for Port and Harbor

김 동 휘*

Tong Whee Kim

TIN은 Triangulated Irregular Network의 약자로 불규칙한 대소삼각형의 집합으로 삼각망을 구성, 지표면을 Digital Terrain Model로 만드는 기법이다.

지표면(해저지형포함)은 수치화된 등고선의 벡터 데이터와 점의 표고데이터 또는 표고 평행 배열의 Raster데이터로부터 모형화되며 또는 제 3의 방법인 TIN에 의해 모형화된다. 이 TIN에 의한 모형은 컴퓨터가 위성측량, 항공측량, 광파측량 또는 음차수심측량등 측량결과를 받아 어떤 특정 프로그램을 구동 삼각형의 정점에 해당하는 점의 X,Y,Z의 좌표로부터 닫힌 삼각형을 작성한다. 또한 컴퓨터는 이같이 작성된 TIN으로 부터 Z의 값 즉, 표고가 일정한 등고선을 삼각형 정점으로부터 계산하여 그리게 되며 이같이 수치화된 Model이 형성되는 거기에 계획선을 입력, 원하는 공사 계획과 토량, 기타 모든 자료를 자동적으로 계산해 낼 수가 있다.

이 TIN의 방법이 처음 항만공사에 실험용으로 적용된 것은 92년 미육군 볼티모어공병단에 의한 볼티모어항의 준설량 계산을 위한 것이었다. 그후 이 방법은 신뢰성이 인정돼 급격히 미국 전국으로 확산됐다.

앞으로 이 방법은 정보화 사회의 GIS시대 개막과 더불어 토목기술분야에서 필연적으로 채택될 것이며 특히 광범위한 해역의 준설과 매립, 항만 조사와 VTS등 항만운영분야등에 유용하게 적용될 전망이다.

* (주) 한영엔지니어링 (Han Young Engineering Co.Ltd)