

GIS를 이용한 해운대 해저지형의 계절적 변화탐지

Detection on Seasonal Changes in the Haeundae Marine Topography using GIS

김지용* · 최철웅** · 이창현***

요 지

1970년부터 해운대 신시가지 조성 및 춘천의 복개공사, 해안 주변의 매립, 도로건설 등의 연안 관련 사업이 환경에 미치는 종합적인 영향에 대한 검토도 없이 시행되어, 해운대 백사장으로 유입되어야 할 토사가 주공급원인 육지로부터 잠정적으로 차단되었다. 해운대 해수욕장의 해변이 갈수록 감소되고 있는 가운데, 유실된 토사가 퇴적되는 연안의 해저지형에 대한 조사를 통해 정량적인 분석과 기간별 침퇴적 경향을 알아보는 연구가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 수심 측량 자료를 이용하여 GIS기법으로 해저지형도를 제작하였고, 해저지형을 등간격으로 나누어 각 구간별 침퇴적 경향을 분석해 보았다. 그 결과 계절별로 침퇴적을 반복하고 있었고, 여름에는 침식, 겨울은 퇴적되는 경향을 보였다.

핵심어 : 수심측량, 해저지형도.

1. 서 론

국내에서 가장 유명한 관광지 중 하나인 해운대 해수욕장은 1970년부터 실시된 해운대 신시가지 조성 및 춘천의 복개공사와 더불어 해안 주변의 매립, 도로건설 등의 연안 관련 사업이 활발히 진행되었다. 하지만 연안에 미치는 종합적인 영향에 대한 검토도 없이 시행되어 해운대 백사장으로 유입되어야 할 토사가 주공급원인 육지로부터 잠정적으로 차단되었다. 이에 따라 해운대 해수욕장은 인위적인 양빈사업으로 토사를 공급 해주고 있는데, 이러한 방법은 일시적인 효과만 거둘 뿐, 해수면 상승, 태풍내습, 해양활동 등으로 인한 토사 유실량에 따라가지 못하는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 해안 지형에서 유실된 토사가 대부분 연안 해저지형에 퇴적되고 있다는 점을 감안하여, 연안 해

저지형에 대한 정량적인 조사와 계절적 변화를 수행하기 위해 수심 측량 자료를 바탕으로 해저지형도 모형을 제작하였다. 제작한 해저지형도 모형을 등간격으로 나누어서 각 구간별 계절적 변화를 분석하여 해운대 해수욕장의 침퇴적 양상을 조사해 보았다.

2. 해저지형도 제작

수심측량은 2007.01.26 ~ 2007.12.01 까지 총 5회에 걸쳐 실시하였다.

* 부경대학교 대학원 위성정보과학과 석사과정(E-mail : king17ka@naver.com)

** 부경대학교 환경해양대학 위성정보과학과 교수(E-mail : cuchoi@pknu.ac.kr)

*** 부산발전연구원 위측연구원·부경대학교 대학원 위성정보과학과 박사과정

(E-mail : leechehe@hotmail.com)

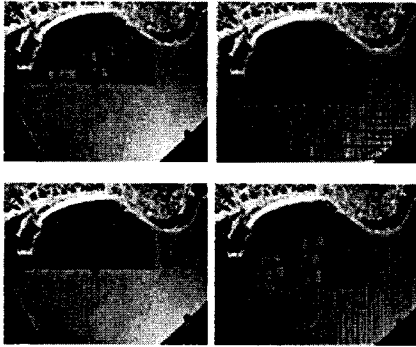


그림 1. 수심측량 데이터

측량 자료와 지상지형도를 합하여 TIN data를 생성하였고, 측량 자료가 없는 지역의 경우 따로 Making data를 디지털화하여 TIN data 생성시에 제외되도록 하였다.

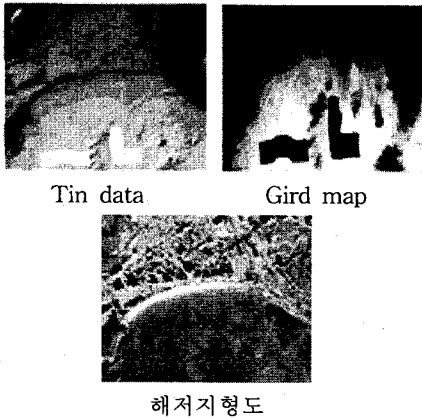


그림 2. 해저지형도 제작

3. 해저 지형 구간별 분석

각 구간은 약 230 m 의 동일한 간격으로서 각 구간의 침퇴적량을 알아보기 위해 해저 단면적을 구하였고, 1~2차, 2~3차, 3~5차 측량으로 각각 구분하였다.

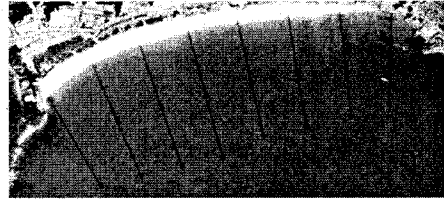


그림 3. 구간별 분석

표 1. 분기별 침퇴적 현황표

구분	1차 ~ 2차	2차 ~ 3차	3차 ~ 5차
1	퇴적	침식	퇴적
2			
3			
4			침식
5			
6			퇴적
7			
8			

구간별 측량 결과 전체적으로 침퇴적을 반복하는 것을 알 수 있었다.

4. 결 론

본 연구에서는 수심 측량 자료를 바탕으로 GIS 기법을 이용하여 해저 지형을 구축하여, 계절별로 침퇴적을 정량적으로 분석할 수 있었다.

연구결과는 해저 지형 자료를 제공함으로써 해안관리정보시스템에 유용한 정보를 제공할 수 있을 것으로 예상된다.

참고문헌

- 최철웅, 김형석, 2001 수치지형공사진기법을 이용한 광안리해수욕장 해안선변화에 관한 연구, J. Korean Soc. Fish. Res. vol 4, p73-85.
- 조주환, 2001 항공사진을 이용한 서남해 함평만의 해안선 변화 관측, Jour. Korean Earth Science Society, vol 22, no. 4, p317-326.