

# 우리나라 해안선조사측량 추진현황 및 개선점 연구

## Present Condition and Improvement points research for Shoreline Investigation Survey in Korea

위광재<sup>1)</sup> · 김은영<sup>2)</sup> · 성노선<sup>3)</sup> · 임영태<sup>4)</sup>

Wie, Gwang Jae · Kim, Eyoung Young · Sung, No Sun · Lim, Young Tae

<sup>1)</sup> 정회원 · 한진정보통신(주) 기술연구소(E-mail: gjwe@hist.co.kr)

<sup>2)</sup> 정회원 · 한진정보통신(주) 기술연구소(E-mail: eykim00@hist.co.kr)

<sup>3)</sup> 국립 해양조사원 측량과 주무관(E-mail: sns321@korea.kr)

<sup>4)</sup> 정회원 · 국립 해양조사원 측량과 서기관

### Abstract

Shoreline Investigation Survey in Korea 2001 Taeon ended 2009 Tongyeong with start, Gosung in 2010 to survey the shoreline plans to complete the survey.

Shoreline Investigation Survey of the country shape formulation and accurate coastline produced to by 2007 baseline survey, level survey, the terrain level survey, water level survey, tidal observations, property survey, etc was conducted. Since 2007 the status of topography survey were performed by replacing the Airborne LiDAR survey.

In this research study surveying the shoreine of the business status, issues, improvements in the updated plan to analyze the shoreline land department future research and surveying the shoreline Island department plan is presented.

▶ Keywords : Shoreline, Investigation, Survey

### 요 지

우리나라 해안선 조사측량은 '01년도 태안군 시범사업을 시작으로 '09년까지 경남 통영시까지 완료를 하였고 '10년에 강원도 고성군까지 육지부 해안선 조사측량을 완료할 계획이다.

해안선조사측량은 국토의 형상을 정립하고 정확한 해안선을 제작하기 위하여 '07년까지 기준점측량, 수심측량, 지형현황측량, 수심측량, 조석관측, 속성조사 등으로 수행을 하였고 '07년부터 지형현황을 측량을 항공레이저측량을 대체하여 수행하였다.

본 연구에서는 그간 해안선 조사측량사업의 현황, 문제점, 개선점을 분석하여 향후 육지부 해안선에 갱신방안과 도서부 해안선조사측량 방안을 제시하고자 한다.

▶ 핵심어 : 해안선, 조사, 측량

## 1. 개 요

해안선조사 측량 및 DB구축 사업은 해안지역에 대하여 항공레이저측량 및 디지털영상 촬영, 수심측량 및 현황조사를 실시하고 해안선의 정확한 조사측량과 국토해양행정이 집중되어 있는 연안 해역에 대한 자원, 환경 및 생태 등의 다양한 정보를 구축하는 것으로 2001년 태안군 일대의 시범사업을 실시하여 사업의 전반적인 계획과 주요지침을 구성하였고 이

후 2002년부터 단계적으로 사업을 실시하고 있다. 본 연구에서는 해양조사원의 해안선조사 측량 사업추진현황을 조사하고 사업에 나타난 문제 및 개선점을 분석하고 향후 도서지역 해안선조사측량과 육지부 해안선조사측량 사업의 유리, 관리 방안을 제시한다.

## 2. 해안선조사측량 사업 현황

해양조사원에서 수행하는 해안선조사측량 사업은 '01년 태안반도를 시범사업으로 '09년 보성~여수까지 연차별로 사업이 진행되어지고 있으며, 지금까지 추진된 해안선조사측량 물량은 총3,558km이다.

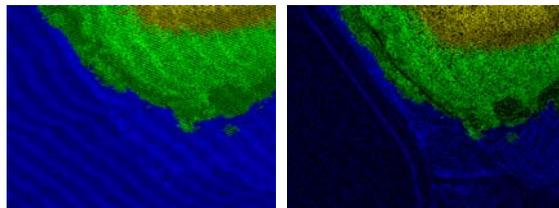


[그림 1] 해양조사원 사업추진현황

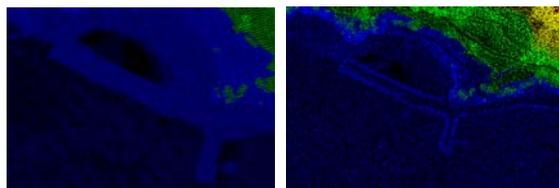
## 3. 개선점

### 3.1 점 데이터 필터링

라이다데이터는  $m^2$ 당 3~5점의 높은 점밀도를 갖는다. 이러한 대용량데이터는 해안선 추출 시 해안선의 모양이 너무 세밀하게 묘사되는 문제점이 있어 효과적인 성과 제작을 위하여 최적의 데이터를 추출하는 필터링이 필요하다.



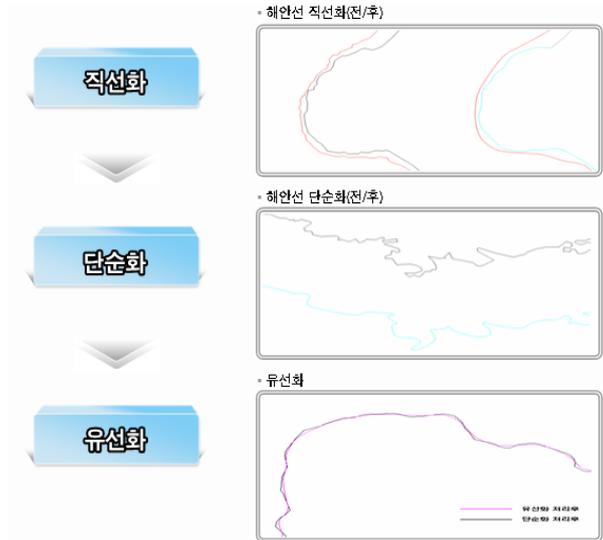
[그림 2] 필터링 전과 후(자연해안)



[그림 3] 필터링 전과 후(인공해안)

### 3.2 도형 데이터 편집

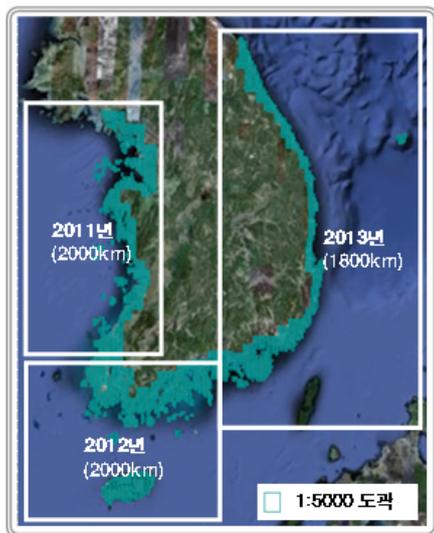
제작된 해안선 및 평균해면은 원도제작이나 출력을 위하여 복잡한 선형을 부드럽게 만드는 직선화, 단순화, 유선화 등이 과정을 거쳐 해안선의 연속성을 표현해야한다.



[그림 4] 직선화, 단순화, 유선화

### 4. 향후 계획

육지부 제외한 도서부 지역에 대한 해안선조사측량의 사업량을 해도 및 1:5,000 수치지형도를 기준으로 산출하였다. 또한 육지부 해안선조사측량 사업의 정리 및 분석을 실시하고 시도별 통계자료를 바탕으로 유지관리를 하기 위하여 고해상도 영상 취득과 초분광 센서 데이터의 융합으로 해안선/지면분류, 해안관리 및 변화 모니터링 등을 할 수 있다.



[그림 5] 도서부 해안선조사측량 사업량 산출



[그림 6] 육지부 해안선조사측량 유지관리 방안

## 참고문헌

- 위광재 (2006), 항공 LiDAR 데이터를 이용한 해안선 추출 및 평가, 한국측량학회 춘계학술 발표회 논문집, pp. 451-456.
- Gwangjae We, Jaehong Yum, Kangwon Lee, Sungyong Kim (2002), Research on Shoreline and shoreline area managing using LiDAR data, Remote sensing instituteofKoreafallunionscientificconference collectionoflearnedpapers,pp. p. 66~73
- Brzank, A., Lohmann, P. and Heipke, C (2005), Automated extraction of pair wise structure lines using airborne laser scanner data in coastal areas, ISPRS WG III/3,III/4, V/3 Workshop "Laser scanning 2005",Enschede, the Netherlands, September p. 12-14
- Roberto Gutierrez, James C., Rebecca C. Tiffany L., John R. (2001), Precise Airborne LIDAR Surveying For Coastal Research and Geohazards Applications. International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, Volume XXXIV-3/W4 Annapolis,MD