

자란만의 해저지형 및 인공어초의 분포 조사 연구

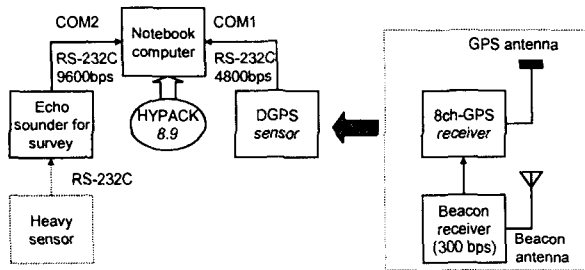
김승철 · 신현옥

부경대학교

서론

본 연구에서는 인공어초사업의 효율성 향상에 기여하고, 우리나라 연안어업의 체계적인 관리와 발전을 위하여 필요할 것으로 예상되는 GIS (Geographic Information System) 정보망 구축에 필요한 정밀음향측심시스템에 관하여 연구하였으며, 이 시스템의 유용성을 확인하기 위하여 정치망어장의 해저지형과 인공어초 투입해역의 해저지형을 조사 분석하는 현장실험을 수행하였다.

장치 및 방법



(a) Sea station

(b) DGPS sensor configuration

Fig. 1. Configuration of the system to survey the sea bed with a public-DGPS system. (a): sea station; (b): DGPS sensor configuration

public-DGPS 방식의 정밀음향측심시스템은 DGPS 센서와 음향측심기, 노트북 PC로 구성된다 (Fig. 1). DGPS 센서는 GPS 수신기와 DGPS 방송을 수신하기 위한 beacon 수신기 및 각각의 안테나를 내장하고 있으며, 음향측심기는 24 kHz와 200 kHz를 사용할 수 있는 2주파형의 측량용 음향측심기이다. 노트북 PC는 측량용 S/W HYPACK을 구동하며 DGPS와 음향측심기의 RS-232C를 통해 출력되는 위치 데이터와 측심 데이터를 각각 저장하게 된다.

결과 및 고찰

1. 본 연구에서 사용한 public-DGPS 수신기의 위치측정오차는 DGPS 모드일 때와 GPS 모드일 때 각각 5.47 m, 7.03 m이었다.
2. 실험정치망어장의 수심은 9~10 m이었고 해저는 대체로 평탄하였으며, 이 어장으로부터 남쪽으로 120 m 떨어진 곳에 깊이 1~2 m, 폭 10 m내외의 골이 존재하였다.
3. 자란만 부근의 인공어초 구역에는 20개의 사각형 어초 (L3×W3×H3 m)가 수심 15~25 m에 날개로 투입되어 있었고, 이 인공어초군의 가까이에 높이 5~8 m의 자연초가 있음을 확

인할 수 있었다.

4. 본 연구에서 구현한 정밀음향측심시스템은 인공어초사업의 적지선정을 위한 사전조사에 활용할 수 있음을 확인할 수 있었다.

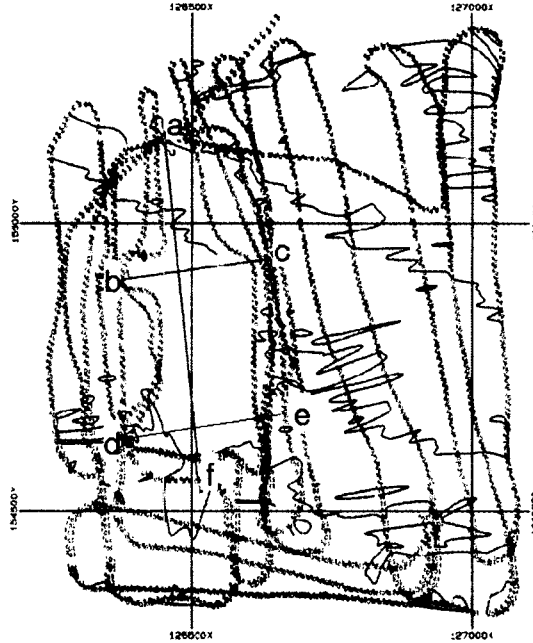


Fig. 2. 2-D contour of a set-net fishing ground surveyed in Janran Bay. a: start point of the leader net; b, c, d, e: positions of bag net; f: position of a large buoy located near the center of impounding net

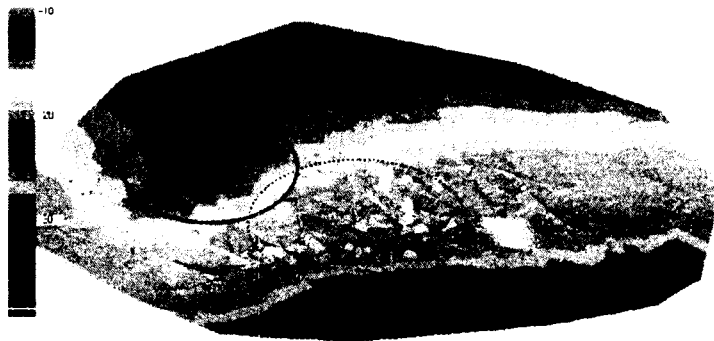


Fig. 3. Measured 3-D contour of the sea bed in the artificial reefs' water area located near by the Jaran Bay, November 30, 2000. The dotted circle indicates the position of artificial reefs, the single circle, the natural reef.

참고문헌

- 신현옥(2001): 인공어초가 설치된 지역의 해저지형 측정, 2001年度 春季 水産關聯學會 共動學術大會 發表要旨集, 35~36.
- 신현옥(2000): 해저지형정보처리 기술. 첨단 수산기술과 정책, 부경대학교. 37-58