

해양용 기지국 자동추적 안테나 시스템 개발

김지성* · 윤정인** · 이두용*** · 정경국**

*, ** (재)한국조선해양기자재연구원

Development of automatic tracking antenna system for marine base stations

J.S Kim* · J.I Yun** · D.Y Lee***† · K.K Jung**

*, ** Korea Marine Equipment Research Institute

핵심용어 : 자동추적 안테나 시스템, 브리징 처리속도

Key Words : Automatic tracking antenna system, bridging speed

1. 개요 및 연구목적

해양환경규제, 온실가스 저감, 에너지 전략 및 선박 안정성 강화 등 다양한 분야에서 선박 및 해양구조물에 대한 기술이 개발되고 있다.

본 기술은 연근해의 해상 환경에서 기존의 인공위성을 위한 시스템을 취하지 않고 중소형 선박들이 인터넷으로 데이터를 손쉽게 송수신할 수 있도록 연안 인터넷 통신용 안테나 및 제어 시스템을 개발하는 것이다.

2. 연구방법

브리징 처리속도시험은 선박운동에 따라 연결된 기존의 안테나가 끊기더라도 빠른 시간내에 새로운 안테나로 자동으로 연결하는 능력을 말한다. 본 실험의 절차는 1단계는 선박구조물에 브리지장비와 안테나를 설치하고 2단계로 기존의 안테나가 신호단절로 인하여 육상과의 연결이 끊어졌을 경우 새로운 안테나에 연결이 가능한지 확인한다. 이 때 안테나의 연결이 이루어지는 시간을 검정된 스톱워치를 이용하여 측정하였다.

3. 결과 및 고찰

브리징 장비의 안테나 전환시간에 대한 국제기준이 마련되어 있지 않으므로 적합기준을 10 초 이내로 설정하였으며, 측정결과 3.16 초로 적합관정을 받았다. 브리징 처리속도의 세계적인 수준은 20 초로 본 실험결과는 그 보다 단축된 향상된 결과를 나타내었다.

4. 결론

안테나 자동추적시스템의 필요 기술 중 하나인 브리징 처리속도 확보를 위한 실험을 진행하였으며, 측정결과 3.16초로 세계적인 수준인 20 초보다 단축된 향상된 결과를 나타내었다. 향후 하드웨어 복구 시간 시험 및 통달거리 시험을 추가로 진행할 예정이다.

* First Author : jskim@komeri.re.kr, 051-400-5082

† Corresponding Author : dylee@komeri.re.kr, 051-400-5025