

INFORMATION

기상청 해양기상관측 현황 및 Argo 사업 소개

남재철* · 서장원 · 김태희
기상청 기상연구소 해양기상지진연구실

해양기상 관측 현황

부이 설치 현황

해양에서 기상 및 해상상황을 자동 관측하기 위한 장비로 부이(buoy)는 각종 기상관측센서를 설치하여 무선통신으로 육상에 실시간으로 송·수신하는 기능을 가진 해양자동기상관측장비이다. 기상청 기상연구소에서 1989년 우리나라 최초로 해양기상관측 부이(3 m, discus type)를 프랑스에서 도입하여 시험 운영 및 기술 축적을 통해서 현업화를 추진하였다. 그 후 1996년 덕적도, 칠발도, 1997년 거문도 1998년 거제도에 3 m Discus 부이를 설치하고, 2001년 동해 중부 해상에 6 m NOMAD 부이를 설치하여 총 5소의 해양기상관측망(Fig. 1)을 구축하였다.

관측요소

풍향/풍속, 기압, 기온, 상대습도, 수온, 파(파고, 파주기, 파향, 파주기별 에너지 등)를 매시간 마다 실시간으로 관측한다.

부이의 규격

Discus Buoy는 직경이 3.4 m, 길이 1 m, 높이 7 m, 중량이 1,678 kg으로 3,800 kg의 부력을 유지하고, 동해에 설치된 NOMAD Buoy는 직경이 6.0 m, 길이 1 m, 높이 7 m, 중량이 6,300 kg이다.

관측 자료

관측 자료는 매시 자료를 실시간으로 기상청 홈페이지(<http://www.kma.go.kr>)에서 실시간으로 제공되고 있으며 WMO의 GTS 통신망에 올려서 전세계로 제공하고 있다.

자료 활용

실시간으로 수집되는 해상기상관측자료는 국지적인 해상예보, 기상예보모델 및 특보발표 기반구축업무에 크게 기여하고 있다. 특히 태풍과 같은 악기상 현상이 발생할 때 해상의 파랑감시에 아주 중요하게 활용되고 있다.

기상연구소 Argo 사업 현황

2001년 ARGO 플로트 투하

2001년 10월 19일~24일 기상2000호를 이용하여 동해 중부 해역 투하에 3대를 설치하여 수심 800 m까지의 수온 및 염분 농도를 매주 관측하고 있다. 2001년 1월 13일~28일까지 호주를 왕래하는 현대상선을 이용하여 북서태평양해역 투하, 즉 필리핀 동쪽

해역에 ARGO 플로트 7대를 설치하여 수심 2000 m까지 매주 1회씩 수온 및 염분농도 관측하고 있다(Fig. 2).

2002년 ARGO 플로트 투하 계획

금년에도 전년과 동일한 방법으로 ARGO 플로트 15대를 구입하여 동해 및 북서태평양에 투하할 계획이며, 6월중에 투하할 예정이다. 기상연구소의 ARGO 사업은 WMO/IOC의 해양기상기술 위원회(JCOMM)의 국제 프로그램과 연계하여 수행하는 사업이다.

Argo 자료 관리

기상연구소의 Argo 플로트 자료는 e-mail을 통해서 실시간으로 입수하고 있으며 이들 자료는 세계각국에서 운영하는 모든 플로트와 같이 WMO의 GTS 통신망을 통해서 각국에 제공되고 있다. 기상연구소에서는 GTS를 통해서 들어오는 Argo 자료를 포함한 해상부이, 선박등 모든 해양기상자료를 수집 정리하여 DB화할 계획이며, 이들 자료는 해양자료동화 과정을 거쳐서 해양모델의 초기자료로 중요하게 활용될 것으로 기대된다.

향후 사업 추진 계획

국내에서는 ARGO-KOREA 소위원회의 기본적인 방침하에 국

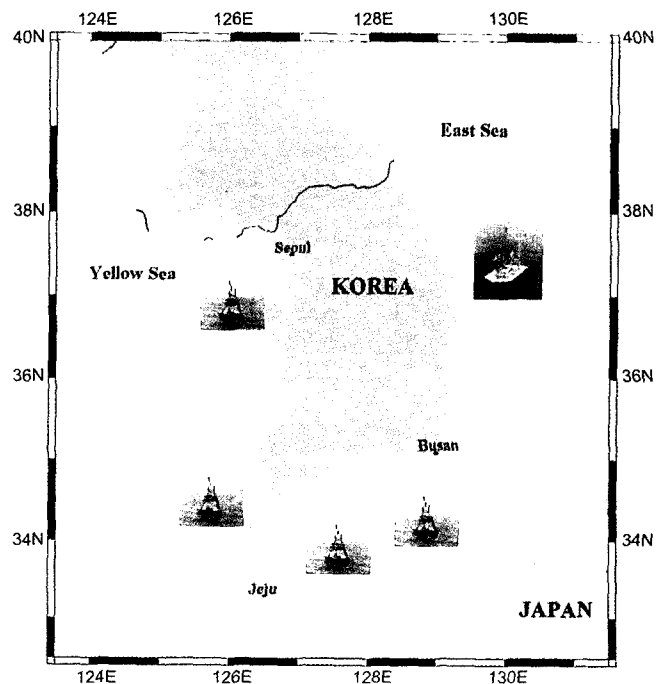


Fig. 1. Ocean Data Buoy Network of KMA.

*Corresponding author: jcnam@metri.re.kr

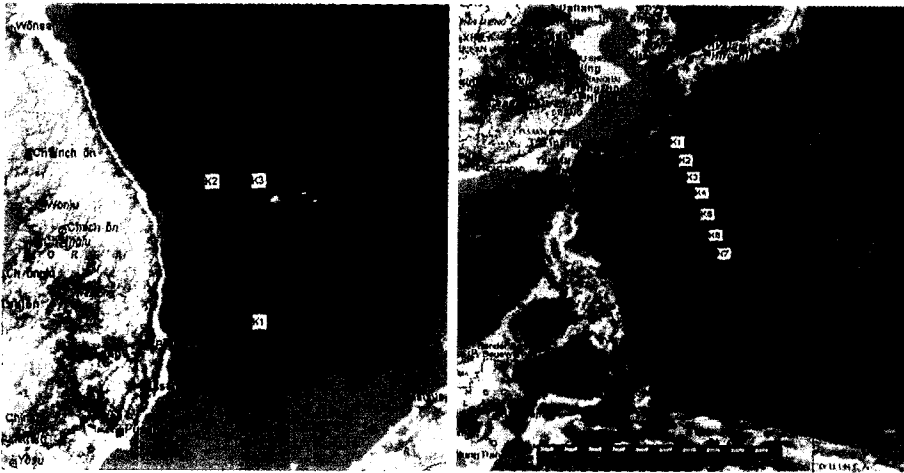


Fig. 2. The deployment position of METRI Argo floats.

내의 관련기관과 협조하여 Argo 플로트를 매년 15대 정도 도입 설치한다. 국제적으로는 미국, 일본 기상청과 연계하여 Argo 사업을 수행한다. 특히, 미국 NOAA의 기상청(NWS)과 한·미 기상 기술협력의 주요의제로 선정되어 있어서 미국의 선진 기술을 획득하고, 공동 연구 사업으로 발전시킬 수 있으며, 일본 기상청과의 협력을 통해서 GTS 자료를 안정적으로 획득할 수 있으며 국제 공동 연구를 수행하도록 추진하며 사업분야는 3단계로 구분하고 있다(Fig. 3).

기대효과

해양모델의 초기자료 개선 및 대기해양 결합 모델 구축으로 장기 예보 능력을 향상시키고, 전 지구 규모의 해양/기후 변동 감시 국제 공동 프로그램 참여함으로써 국가 위상 높이는 데 기여한다. 한편 기후 변화 예측으로 국가 기후 변화 대응 정책 자료로 활용하고, 엘니뇨 및 라니냐의 예측을 위한 기반 자료 제공한다.

맺음말

태풍, 집중호우 등 악기상의 에너지원은 대부분이 바다에서 공급되는 잠열로 이를 정확하게 예측하기 위해서는 해양기상자료의 확충이 절대적으로 필요하다. 또한 기후변화의 우려가 고조되는 시점에서 장기 기후 예측을 위해서는 해양자료가 턱없이 부족한 실정이다. 따라서 기상청에서는 장기적으로 부이 및 표류 부이의 확충 및 국제 공동연구사업인 Argo 사업을 적극적으로 참여하여 예보 정확도 향상을 위한 노력을 꾸준히 추진할 것이다.

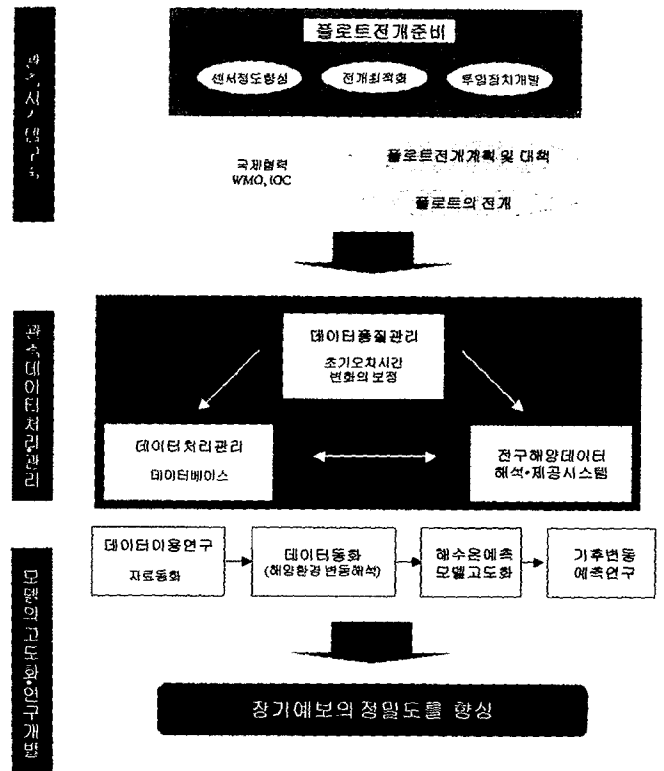


Fig. 3. Schematic flow of METRI Argo research program.