

## 동해고유수의 생성

최용규<sup>\*</sup> · 조규대<sup>\*\*</sup> · 양성기<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup> 수산대학교 해양산업개발연구소, <sup>\*\*</sup> 수산대학교 해양학과

<sup>\*\*\*</sup> 제주대학교 해양토목공학과

일본기상청(Japan Meteorological Agency)의 해양기상관측자료(1966-1987)를 사용하여, 겨울철 동해에서의 심층대류에 의한 동해고유수의 생성현상을 살펴보았다.

지난 22개년(1966-1987) 동안 심층대류에 인한 chimney의 발생은 12번이 있었으며, chimney 혹은 등밀도선의 표면노출(outcropping)이 나타난 정점에서의 수형들은 표면에서 저층까지 potential 수온이 1℃이하이고, 염분이 34.0-34.1‰이며, potential thermosteric anomaly가 80cl/t 이하로써, 동해고유수와 같은 특성을 가지고 있었다. 이들 정점에서의 안정도는 중립 또는 불안정으로 겨울철 연직 대류 혼합을 일으키고 있었으며, 북방 한류역의 표면에서 생성되는 동해고유수의 수형들은 등비용면에 따른 수평혼합으로 이루어져 쓰시마 난류수역의 하층으로 침강되어 간다. 극전선이 형성되는 위도 40°N 근처에서는 그 침강 깊이가 급격히 깊어진다.

북방 한류역에서 나타나는 chimney는 동쪽의 PM group과 서쪽의 G group으로 나타낼 수 있으며, 이들 chimney의 표면수형을 보면, PM group은 수온의 경년 변화가 크고, G group은 염분의 경년 변화가 크다. 또한 PM group의 chimney는 그 너비가 약 70-80km로 좁으나, G group의 chimney는 그 너비가 약 300-400km로 아주 큰 형태를 이루고 있었다. 이러한 chimney는 반시계 방향의 환류에 의해 나타나고 있었다. 동해고유수는 표면에서 심층(500-1000m)까지 균질수를 이루는 심층대류에 의해서 북방 한류역에서 생성되고 있었다.