

2층 해양 수치 모델을 이용한 동해의 해수 순환

Two-layer Model Experiments for the Circulation in the East Sea

박유미, 안희수, 신흥렬, 김철호, 윤종환(일본 규슈대학)

<국문초록>

본 연구에서는 2층 해양 수치 모델을 이용하여 유입-유출 조건이 있을 때와 없을 때, 상,하층의 밀도차를 변수로 한 각각의 실험을 통해 유입-유출의 조건이 동해의 해수 순환에 미치는 영향을 알아보았다.

유입-유출 조건이 주는 영향은 동해 북부 러시아 연안 및 우리 나라 동안과 일본의 서안을 따른 사면에서 강하게 나타났으며, 일본 분지 및 동해 남부의 울릉분지와 야마토분지에서도 흐름의 변화가 나타났다.

유입-유출의 영향으로 상층에서는 우리나라 동안에서 러시아 연안까지 북상하는 흐름이 발달하였으며, 일본 서안을 따른 사면에서도 북동류가 발달하는 등 동해의 가장자리에서의 흐름이 강하게 나타났다. 이것은 유입부인 대한해협에서 유출부인 쓰가루해협과 소야해협을 향해 북상하는 흐름의 영향으로 사료된다.

또한, 하층에서는 동해 북부 러시아 연안에서의 북상류가 강해졌으며, 동해 남부의 울릉분지 및 야마토분지에서는 미약하지만 시계 방향의 흐름이 나타났다.

<영문초록>

In this study it was investigated how the inflow-outflow conditions affect the variation of the circulation in the East Sea from experiments on a two-layer ocean numerical model. A parameter of the experiments was the difference of the density between the upper layer and the lower layer.

The effect of inflow-outflow conditions was apparent in the Siberian coast of northern East Sea, in the Korean east coast, and in the Japanese west coast, and was also seen in the Japan Basin, in the Ulleung Basin and the Yamato Basin of southern East Sea.

In the upper layer the northward current caused by the effect of inflow-outflow was seen along the edge of the East Sea that was the northward current from the Korean east coast to the Siberian coast and the northeastward current along the Japanese west coast. This phase is considered to be from the flows proceeding northward from Korea/Tsushima Strait toward Tsugaru Strait and Soya Strait.

Also, in the lower layer the northward current along the Siberian coast and the weak clockwise circulation in the Ulleung Basin and the Yamato Basin of southern East Sea

was increased by the effect of inflow-outflow conditions.