PC-5

# 충무수로의 조류 특성

박 병 수
경상대학교 해양생산학과(해양산업연구소)

## 서 론

좁은 수로나 해협에서는 강한 조류가 나타나고, 이러한 강한 조류는 다른 해역에서의 조류와는 달리 수로 양 해역의 수면의 차이에 기인하는 경우가 많다. 좁은 수로에서의 게류는 고·저조시에 나타나지않고 수위가 평균수면 부근일 때 나타나며 최강조류는 고·저조시에 나타난다. 이러한 곳에서의 강한 조류는 소형어선의 항해에 장애요인과 위험요소로 작용하게 된다.

본 연구에서는 충무수로의 해양관측자료를 이용하여 이 곳 수로에서의 조위에 따른 유속변화와 해수의 물리적인 특성에 관하여 조사 검토하였다.

## 재료 및 방법

1. 조위의 측정

2001년 6월 21~22일의 대조기와 7월 31 ~8월 1일의 소조기에 충무수로의 동편과 서편에 조위계를 장치하여 25시간 연속으로 조위를 측정하였다.

시간별, 층별 유속은 수로폭이 가장 좁은 충무교아래 수심 4m(D·L하)의 저층에 ADCP를 고정하여 25시 관측을 행하였다.

2. 해수의 물리적인 특성을 파악하기 위하여 수로의 종축을 따라 CTD를 이용하여 각 조시별로 수온과 염분의 연직분포를 측정하였다.

## 결과 및 요약

1. 조위와 유속의 변화

Fig. 1에 대조기의 양 정점의 조위변화와 유속의 변화를 나타내었는데 서쪽의 조차가 크기 때문에 고조시에는 서쪽의 수면이 높았고, 저조시에는 동쪽의 수면이 높았다. 그리고 고조와 저조 사이의 평균수면 부근에서 수면의 높이가 일치하였다.

즉, 고조시에 동류의 최강유속이 저조시에는 서류의 최강유속이 나타났으며 평균수면 부근에서 게류하였다.

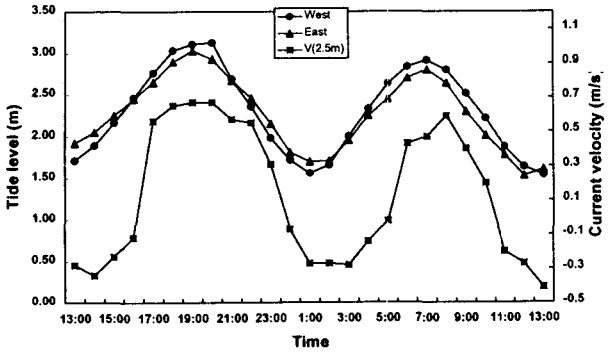


Fig. 1 Changes of Tidal level and Velocity in the spring tide at the channel.

2. 조시별 수온, 염분의 연직분포

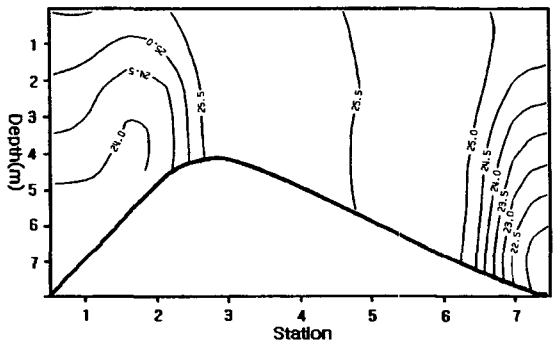


Fig. 2 Vertical Distribution of Water Temperature in the High tide at the channel.

수로에서의 수온과 염분의 연직분포는 유속과 밀접한 상관관계를 가지고 있었다. 유속이 빠른 고조시에는 상하층이 혼합이 잘되어 등온 및 등염분선이 거의 연직방향으로 형성되었고, 유속이 느린 고조와 저조의 중간시점에는 등온 및 등염분선이 거의 수평방향으로 위치하였다. 그리고 저조시에 가까운 시점에는 2가지 형의 혼합된 형태를 나타내었다.

## 참고문헌

박병수 · 류청로(1997) : 소내만의 해수교환율, 한국어업기술학회지, 33(4), 270-272.
Imasato,N.(1987) : Application limit of tide-induced residual current theory. J. Oceanogr. Soc. Japan, 43, 319-331.
村上和男(1991) : 海水交換における水平・鉛直循環流の效果, 海岸工學論文集, 38, 836 - 840.