

동지나해의 세력자망 3 차원 모델

성균관대 교수 최 병호

요 지

황해의 조석 역학을 포함한 중규모 순환을 연구하기 위해 수립되었던 황해 조석 모델 (최,1980 ; 최,1984)을 세력자체계로서 개선하였다. 과거 기본모델의 위도 1/5 도, 경도 1/4 도의 해상도(약 12 해리)는 본 모델에 의해 위도 1/15 도, 경도 1/12 도의 세력자체계로서 육붕 전역을 자세히 해상시켰다. 모델은 일차적으로 주태음반일주조에 의한 황해의 평균 조석 상황을 재현시키는데 이용되었으며 산정된 조류의 검증은 86 년 동계의 해양관측중 해류관측 결과(미국 Florida 주립대 - 성균관대 협력연구)로서 수행하였다. 계산 결과에 의하면 과거 모델보다 높은 해상력에 의해 연안에서의 조석 파급 효과가 개선되게 산정되었으므로 연안 해양학적인 각종 응용에 더 나은 입력및 해석에 이용될 수 있다.

계산 시간간격은 69.00333 초로서 1 태음조석 주기당 648 timestep 을 형성하였는데 매 조석주기당 약 80 C.P.U.(분)이었으며 7 번째 조석주기의 산정 결과를 분석에 이용하였다. 본 연구는 기보고된 세계 여타 해역의 육붕모델보다도 자세한 해상도를 갖는 3 차원 모델의 결과로서 여겨진다. 아마도 육붕단의 조석 관측이 모델 개선을 위해 필수적인 사항으로 대두되는데 이는 조석 입력(예: 구주 서측 deamphidromic zone)의 중요성이 판별되었기 때문이다. 모델을 이용한 추후의 연구는 극한 상황의 3 차원적 해류 분포, 대륙붕 해저 경계층 연구를 포함하는 퇴적 역학 연구 등이 될 것이다.

최 병호(1980) 황해 및 동지나해의 조석 모델, 해양개발연구소 보고서 80-02.

최 병호(1984) A three-dimensional model of the East China Sea. (in) Ocean Hydrodynamics of Japan and East China Seas, Elsevier.