

## 51. 수면하 수중익 주위 유동장 및 쇄파의 실험적 해석에 관한 연구

조선공학과 최 경 신  
지도교수 현 범 수

수중익선과 같은 고속선의 경우 수중익이 수면근처에 접근하면 여러 형태의 파를 유기하게 되며 그에 의한 압력의 변화를 유발시킨다. 이에 따라 양력이 감소하고 조파저항이 증가하다가 한계 Froude 수에 이르게 되면 파가 더 이상 자신의 형태를 유지하지 못하고 부서지는 쇄파가 발생하면서 조파저항은 감소하고 그대신 쇄파저항이 급격히 증가하게 된다.

이에 대한 연구의 한 방법으로 수면하에서 정속으로 움직이는 수중익에 의하여 생성되는 정상파 및 쇄파현상에 대한 연구를 회류수조에서 수행하였다. 수중익의 몰수깊이와 속도에 따른 자유표면의 형상, 물체 후류에서의 전수두 손실, 속도분포 그리고 PIV를 이용한 속도분포 및 와도분포 계측을 하였고 그들간의 상관성을 조사하였다. 파형은 충분히 깊은 몰수심에서부터 점점 알아질수록 정상파의 발생 → 파장은 일정하나 파고는 증가하는 형태의 정상파 증폭 → 쇄파의 초기 발생 → 쇄파의 증가와 정상파의 감소 → 쇄파의 증가로 이어지는 변환과정을 살펴 보았으며, 쇄파의 발생은 파경사각이 대략  $14^\circ$  에서 발생함을 알아내었다. 몰수체 후류에서 수두손실을 계측한 결과 쇄파가 발생한 영역에서부터 급격한 수두손실 분포가 수표면에서 얻어졌으며, 이로부터 수두손실의 계측이 쇄파연구에 매우 효과적인 방법임을 알 수 있었다.

쇄파 주위 와류유동의 자세한 구조는 PIV를 이용한 순간 속도장의 계측으로부터 얻을 수 있었다. 쇄파발생지점 이후와 수중익 뒤에서의 와도분포는 수중익에서 떨어져 나온 Vortex와 쇄파로부터 기인한 Vortex에 의해서 잘 증명되었다. 또한 AOM (Acoustic Optic Modulator)을 사용하여 수중익 주위 경계층 및 반류, 큰 받음각에서의 유동박리현상을 보다 자세히 계측할 수 있었으며 쇄파 발생영역에서 쇄파가 발생하여 후류로 진행되는 현상 또한 자세히 해석할 수 있었다.

## 52. Design and Implementation of an Intranet-based Message and File Transfer System via INMARSAT-C

전자통신공학과 강 범 훈  
지도교수 임 재 흥

This paper describes the design and implementation of an intranet-based message and file transfer system using the INMARSAT-C for easy transmission and user-friendly interface. For these, onboard LAN including telex, printer and database with centralized one server is designed