

3차원 수체 흐름특성 파악을 위한 장비 개발

Development of Equipment to Grasp the 3 Dimensional Water Body Movement

이현석* , 채원기** , 김영성***, 채효석****

Hyun-Seok Lee, Won-Ki Chai, Young-Sung Kim, Hyo-Sok Chae

.....
요 지

계곡, 강 그리고 하구 등 하나의 수계를 대상으로 한 흐름특성은 하상구배, 지질조건, 단면형상, 날씨, 계절변화 등 다양한 인자들에 의존함으로 시시각각 변화하는 유기체로 비유된다. 그러므로 이러한 유기체로 비유되는 수체의 특성규명 연구에는 입체적인 방법을 통한 사상변화에 따른 실시간 조사가 필요하다. 본 연구에서는 수체와 연동하여 3차원적 거동 조사가 가능하도록 ‘자이로볼’을 고안하였다. ‘자이로볼’은 탁구공과 같은 크기의 구형으로서 방수처리 된 본체의 내부 중심에 중앙제어부, 최첨단 자이로 센서, 적외선 통신센서, 전원공급부 등을 내장하고, 그 둘레부에는 일정 수심에서의 부력을 제공할 수 있는 부력부로 구성된다. 또한 자이로볼 내부와 별도로 개방 공간부를 설계하여 장치의 수거를 위한 기능을 제공하였다

개수로에서의 실내실험 결과, 저유속 및 고유속에서의 흐름특성을 적절히 연동하고 있는 재현 결과를 육안으로 확인할 수 있었다.



핵심용어: 3차원 흐름특성, 자이로볼, 개수로, 연동

* 정회원·한국수자원공사 K-water연구원 위촉선임연구원·E-mail : leehs2005@kwater.or.kr
** 비회원·한국수자원공사 K-water연구원 위촉연구원·E-mail : chaiwonki@kwater.or.kr
*** 정회원·한국수자원공사 K-water연구원 책임연구원·E-mail : yskim@kwater.or.kr
**** 정회원·한국수자원공사 K-water연구원 수석연구원·E-mail : chaehs@kwater.or.kr