

식생 모형 요소를 이용한 항력 변화 검토

Variation of the Drag Force Acting on Vegetation Model Elements

이동섭*, 이두한**
Dong Sop Rhee, Du Han Lee

.....

요 지

식생의 물리적 특성에 따라 조도의 관점에서 식생이 흐름에 미치는 영향도 많이 달라지게 된다. 일반적인 식생 조도 실험은 초본류를 대상으로 하고 있지만, 초본류 식생은 매우 유연하기 때문에 단일 개체가 흐름에 미치는 영향을 정량적으로 파악하는 것이 매우 힘들다. 따라서 단일 개체에 의한 조도 특성 보다는 식생군에 의한 조도계수 변화 특성을 알아내는 것이 보통 중요해진다. 하지만 조도의 관점에서 초본류와 달리 목본류는 식생의 강성이 매우 크기 때문에 식생군의 군집으로서 특징보다는 개별 식생의 형상이 큰 역할을 수행하게 된다.

일반적으로 목본류는 수심에 따라 흐름에 영향을 주는 생체량(biomass)이 수심에 따라 변화하지만, 줄기(trunk)의 경우 수심에 따라 생체량의 변화가 거의 없으며, 줄기의 강성 및 단면 모양이 큰 역할을 하게 된다. 또한 목본류는 실험 수로에 고밀도의 수목군을 형성하여 실험을 수행하는 것이 쉽지 않으므로 개별 식생이나 소규모 군체에 대하여 항력을 측정하여 조도를 평가하는 것이 일반적이다.

따라서 본 연구에서는 목본류의 줄기 부분이 흐름에 미치는 영향을 파악하기 위한 기초 연구로서 원기둥이나 사각기둥과 같은 식생 모형 요소를 이용하여 식생 줄기를 구현하였고, 식생 형상 및 식생 직경 등을 달리하여 침수 조건 변화에 따른 항력 변화 특성을 검토하였다.

핵심용어 : 식생 조도, 항력