

Daily review report

1. 논문제목: Review of urban stormwater quality models: deterministic, stochastic, and hybrid approaches

저널: Journal of the American Water Resources Association

저자: Christopher C. Obropta and Josef S. Kardos

2. 주저자 배경

주저자 Dr. Christopher C. Obropta 는 Water Resources for Rutgers Cooperative Extension(New Jersey Agricultural Experiment Station) 에서 Extension Specialist 근무중에 있다. 전공분야는 수리/수문, 수질 모델링, 연안공학, 유역관리 이다.

3. 논문 요약

이 논문은 stormwater quality modeling에 있어 사용되는 deterministic, stochastic, hybrid 방법에 대해서 리뷰한 연구이다. Stormwater를 관리하기 위해서 정량적인 예측이 필수적인데, stormwater의 경우 그 특성상 정확한 예측을 하는데 많은 한계점이 있어왔다. 이 연구에서는 그 예측 모델들에 대해 결정학적, 확률론적 접근방법에 따라 장단점들을 살펴보았다. 적용된 결정학적 모델은 DR3M-QUAL, HSPF, Hydroworks, MOUSE, STORM, SWMM로 총 6가지 이다. 확률론적 모델은 Rossi et al., Kanso et al., Behera et al. 이 제시한 모델이 평가되었다. Hybrid 모델의 경우, Warwick and Wilson, Gong et al., Scholz 등이 제시한 모델을 언급하였다. 이 Hybrid 모델은 결정학적 모델이 변수의 불확정성을 고려 할 수 없는 것을 들어 확률론적 모델과의 결합을 통한 모델 예측의 정확성을 향상시키는 것에 목적이 있었다.

4. 논문의 독창성

이 논문은 Stormwater 수질을 예측하기 위한 결정학적 모델과 확률론적 모델에 관한 리뷰로서 각각의 모델 특성에 따른 한계점이나 장점을 분석하고 그 활용에 대한 방향을 제시하고 있다.

5. 논문의 적용 가능성

본 연구에서 제시된 결정학적 모델링과 확률론적 모델링에 대한 한계점이나 그 특징들은 향후 작성중인 CE-QUAL-W2와 ANN을 적용할 연구에 밑바탕이 되는 내용을 제시할 수 있을 것으로

판단된다.

6. 요약자 E-mail: yepark@gist.ac.kr