논 원단위 산정 방법 검토

Investigation for Derivation Procedure on Pollutant Load Factor of Paddy Field

윤광식*(전남대) · 정재운(전남대) · 한국헌(농어촌연구원) · 최진규(전북대) · 조재영(전북대)

Yoon, Kwagn-Sik · Jung, Jae-Woon, · Han, Kuk-Heon · Choi, Jin-Kyu · Cho, Jae-young

Abstract

Pollutant load factor method developed by Ministry of Environment has been a tool commonly used for water quality management and environmental policy decision. In spite of convenience of the method for application, the shortcoming of the method has been criticized especially for nonpoint source pollution. Recently local pollutant load factor is being investigated for TMDL development. In this paper the previous procedures of pollutant load factor determination for paddy field are investigated and discussed. Some suggestions were made to improve the method.

요 약

논오염부하 원단위는 현재까지 환경정책수립에 중요한 도구로 쓰이고 있다. 비점오염 부하 추정을 위해서는 장기연속측정 (long term-continuous monitoring) 이 필요하나 이를 위해서는 많은 시간, 노력, 비용이 필요하므로 현재까지 환경부에서는 년 중 수개의 강우 사상에 대해 유량과 수질을 측정하여 시료 채취한 기간에 대해 계산한 값을 연간으로 환산하여 사용하고 있다. 오염총량제 실시를 위해 많은 지역의 논 부하량 산정을 위해 현재의 접근 방법은 계속 사용 될 것으로 사료된다.

환경부 비점오염원 조사연구사업의 원단위 수립을 위한 실측자료를 살펴본 결과 유효우량비법을 적용시 측정대상 강수량이 부하량 산정에 큰 영향을 미침을 알 수 있었다. 따라서 합리적인 유효우량비법 적용이 가능하도록 논의 평균적인 유출계수, 유출수 수질 평균값등에 대한 자료가 제시되어 이 방법이 보완되도록 할 필요가 있다. 현재의 논 오염부하 원단위 추정방법 개선을 위한 벤치마킹 자료가 필요하며 정밀한 모니터링을 통한 논의 수문현상과 질소·인 배출 부하 기작 규명이 필요하다.

또한 환경부 오염총량제 환경기초조사 사업에 농공학 분야의 논 오염부하 연구 결과가 반영되도록 하여 조사지역의 수원공, 기상조건, 시비시기 및 시비량, 관개 및 배수관리 관행 등의 조건따라 달라지는 논 오염부하를 합리적으로 평가 될 수 있도록 노력을 기울여야 할것으로 사료된다.

2004년도 한국농공학회 학술발표회 논문집 (2004년 11월 19일)