

# 도시부와 농촌부의 강수수질

Water quality in precipitation in urban and rural area

간종범\* · 김진수 · 오광영

Khan, Jong Bum\* · Kim, Jin Soo · Oh, Kwang Young

## Abstract

The concentrations and loads of total nitrogen (TN), total phosphorus (TP), and chemical oxygen demand (COD) in wet deposition and dry deposition were investigated for urban(Cheongju) and rural(Eumseong) areas. Event based precipitation samples were collected during January to September 2004. The precipitation-weighted mean concentrations of pollutants were 0.74 mg/L for TN, 0.020 mg/L for TP, and 2.9 mg/L for COD, which were smaller than its arithmetic mean concentrations by 30% for TN, 25% for TP, and 18% for COD in Cheongju. The TN concentrations significantly decreased with precipitation. Significant relationships were determined between TN and TP, and TN and COD. The loads of deposition in the urban and rural areas almost identical: 11.6 kg/ha for TN, 0.32 kg/ha for TP in Cheongju, 13.9 kg/ha for TN, 0.29 kg/ha for TP in Eumseong.

## 요약

본 연구는 도시부(충청북도 청주시 소재)와 농촌부(충청북도 음성군 소재)로 나누어 2004년 1월부터 9월까지 지역별, 시기별 습성 및 건성강하물 중의 TN, TP 및 COD의 농도와 부하 특성을 검토하였는데 여기서 얻은 결론은 다음과 같다.

1. 강수량가중평균은 청주에서 TN이 0.74mg/L, TP가 0.020mg/L, COD는 2.9mg/L로 각각 산술평균의 70, 75, 82%로 나타나, TN, TP 및 COD의 농도와 부하량은 산술평균을 이용하는 경우가 강수량가중평균의 경우보다 과다로 산정될 것으로 추정된다.
2. pH는 봄철에 가장 낮게 나타나고, 질소, 인 및 COD의 강수농도는 강설이나 봄철에 높게 나타났다. 이는 적은 강수량에 따른 축적된 먼지와 봄철 황사의 영향으로 사료된다.
3. TN과 TP 농도, TN과 COD 농도와의 관계를 직선식으로 나타낸 경우, 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났으나, TP와 COD 농도는 상관관계가 거의 없는 것으로 나타났다.
4. 조사기간중 습성강하물의 양은 청주에서 질소( 10.64 kg/ha ), 인(0.307 kg/ha), 건성강하물은 청주에서 질소( 0.929 kg/ha), 인(0.017 kg/ha)로 산정되어 대부분의 부하량은 습성강하물에 의해 결정되고 건성강하물은 총 강하물량의 10% 정도로 추정됨.