

## PB14) 경주 북천둔치지역 우수관거 유출수 특성 및 비점오염원 자동분리기 모니터링에 관한 분석

최광복·조선국·정상우·윤영내·박기범<sup>1)</sup>·안승섭<sup>1)</sup>

(주)에싸, <sup>1)</sup>경일대학교 토목공학과

### 1. 서론

본 연구는 경주시 북천 둔치 지역의 우수관거 유출수 특성과 비점오염원 처리를 위해 설치된 무동력 비점오염원 자동분리기의 처리효율에 대해 모니터링한 결과를 바탕으로 향후 도심지역의 비점오염원 저감 및 하수처리장 빈부하 현상을 개선하기 위해 분석하였다.

### 2. 자료 및 방법

경주시 북천둔치지역 조사지점 우수관거 유출수 수질조사는 평상시 4회와 강우시 4회를 실시하였고, 평상시에는 2시간 간격으로 하루 12회에 걸쳐 샘플을 채취하였으며, 강우시에는 강우가 시작된 후 우수관거로 유입이 시작되고 무동력 비점오염원 자동분리기로 들어올 때 5분 간격으로 연속측정 및 DATA 저장에 가능한 PCM F 모델을 사용하여 측정하였다.

강우시 경주시 조사지점에서 1회~4회 채수하여 분석한 결과,

강우 1회시 BOD<sub>5</sub>가 최대 124.8 mg/L, COD<sub>mn</sub>은 최대 70.6 mg/L, TSS은 201.3 mg/L, T-N은 31.2 mg/L, T-P는 3.1 mg/L의 농도를 각각 나타내었다.

강우 2회시에는 BOD<sub>5</sub>가 최대 141.68 mg/L, COD<sub>mn</sub>은 최대 90.46 mg/L, TSS은 243.2 mg/L, T-N은 36.1 mg/L, T-P는 4.1 mg/L의 농도를 각각 나타내었다.

강우 3회시에는 BOD<sub>5</sub>가 최대 127.6 mg/L, COD<sub>mn</sub>은 최대 80.6 mg/L, TSS은 211.3 mg/L, T-N은 34.3 mg/L, T-P는 3.8 mg/L의 농도를 각각 나타내었다.

강우 4회시에는 BOD<sub>5</sub>가 최대 132.1 mg/L, COD<sub>mn</sub>은 최대 88.4 mg/L, TSS은 214.6 mg/L, T-N은 34.2 mg/L, T-P는 3.8 mg/L의 농도를 각각 나타내었다.

### 3. 결과 및 고찰

강우가 발생하여 우수관거 유출수가 무동력 비점오염원 자동분리기로 유입이 시작된 이후 약 10분~20분이 경과한 후에 초기세척(first-flush)의 영향으로 인하여 오염물질 농도가 최고치를 나타내었으며, 이후 시간이 경과함에 따라 오염물질의 농도가 평상시보다 낮아지는 경향을 나타내었다.

무동력 비점오염원 자동분리기를 설치한 결과, 초기비점오염원은 하수처리장으로 이송, 처리되고, 낮은 농도의 우수는 유로변경장치를 통해 하천으로 바로 방류시켜 비점오염원의 효율적 처리 및 하수처리장 빈부하 현상이 개선 가능한 것으로 분석되었다.