

**북평산업단지 공공폐수처리시설의 효율적 운영에 관한 연구**  
**Study on the Efficient Operation of Public Wastewater Treatment Facilities in**  
**Bukpyeong Industrial Complexes**

박운지\*, 심정민\*\*, 최용훈\*\*\*, 이관재\*\*\*\*, 임경재\*\*\*\*\*

Woon Ji Park, Jung Min Shim, Yong Hun Choi, Gwan Jae Lee, Kyoung Jae Lim

.....  
**요 지**

북평산업단지내 공공폐수처리시설(6,500톤/일)의 가동률은 30% 이하로 매우 저조하며, 폐수배출업체는 29개소로 그 수가 적어 배출오염부하량 비율에 따른 처리비용이 일부 업체의 경우 과도하게 부과되고 있는 실정이다. 입주업체 운영비용 부담을 저감하기 위해 해당 지자체에서는 운영비용의 65% 이내에서 일정금액을 지원하고 있으나, 동일업종에 대한 원인자비용부담금 비율의 경우, 동해시 A업체는 30.18%로 타 지역 B업체의 4.83% 보다 높은 것으로 나타났으며, 지자체 지원금을 제외한 순수 처리부과금의 경우 A업체가 2배 이상 큰 것으로 나타났다. 이에 북평산업단지 공공폐수처리시설의 전체 운영비 절감을 위한 효율적인 운영방안 마련이 필요하다.

따라서 본 연구에서는 북평산업단지내 공공폐수처리시설의 운영 및 관리현황을 검토하여 효율적인 운영방안을 제시하고자 하였다. 현재 운영시설에 대한 현황을 파악하고 관련 법률 및 계획등을 검토한 결과, 북평산단 지역은 하수처리 구역이 아닌 공공폐수처리구역으로 산업폐수의 공공하수도처리시설 연계처리 지침에 따라 인근 공공하수처리시설과의 연계처리가 불가한 것으로 나타났다. 또한, 환경부에서는 가동률이 저조한 처리시설에 대해서는 시설개선을 통한 방안을 제시하고 있어 현 처리시설의 공정개선을 통한 운영비 절감방안이 가장 효율적인 것으로 판단되었다. 이에, 현재 생물 반응조 후단에서 운영 중인 가압 부상조에 새로운 배관을 설치하여, 최초 침전지 유출수를 가압부상조 처리 후, 생물 반응조로 유입하고, 최종 침전 후 충인을 제어 할 수 있는 약품투입 시설을 설치하는 공정 개선 방안을 제시하였다.

이처럼 생물 반응조 이전에 가압부상조를 설치하고, 후단 가압 부상조 미운영시 공정개선 전·후에 따른 총 슬러지 발생량은 24.2%, 탈수케익 처리비용은 27.6% 절감할 수 있는 것으로 산정되었으며, 전체 처리시설에 대한 총 운영비 감소율은 13.4%로 분석되었다.

**핵심용어 : 북평산업단지, 공공폐수처리시설, 원인자비용부담금, 가압부상조, 공정개선**

\* 정회원 · 강원대학교 농업생명과학연구원 박사후연구원 · E-mail : pwj98@kangwon.ac.kr

\*\* 정회원 · 강원대학교 환경공학과 박사과정 · E-mail : sjmin0220@kangwon.ac.kr

\*\*\* 정회원 · 강원대학교 농업생명과학연구원 박사후연구원 · E-mail : tlemjin@naver.com

\*\*\*\* 정회원 · 강원대학교 지역건설공학과 박사수료 · E-mail : lkj8151@kangwon.ac.kr

\*\*\*\*\* 정회원 · 강원대학교 지역건설공학과 교수 · E-mail : kyoungjaelim@gmail.com