

## 태양광발전을 적용한 토지이용최적화에 따른 지속발전 가능한 수환경 관리에 관한 연구

김민수, 정재학\*, 소원섭  
영남대학교  
(jhjung@ynu.ac.kr\*)

태양광발전은 몇 가지 유한요소에 의해 이용의 제약을 받는 반면 기존의 에너지원에 비해 시스템 운영 동안 환경유해 요소 발생은 거의 없는 Clean Renewable Energy 이용방법이다. 하지만 태양광 발전에서도 운영 기간 동안 필수적인 유한한 자원이 있으며, 이는 토지라는 한정된 자원이다. 태양광 발전의 설치·운영 전체비용 기준으로도 토지자원이 차지하는 비중은 상당하며, 기술의 진보에 따른 태양광모듈 및 원재료의 가격은 하락 추세이지만 토지비용은 고정되거나 상승되는 경향이 있다.

이러한 토지비용에 따른 영향으로 태양광발전소 설치 초기에는 토지비용이 저렴한 산지의 무분별한 개발로 산림훼손의 문제점이 발생하여 현재 REC 가중치를 적용하여 선별적 토지 이용을 유도하고 있다. 반면 수환경 관리에서는 주요상수원의 오염물질 유입 최소화를 위해 상수원의 일정 범위내 공간에서는 행위를 제한하고 있으며, 이로 인해 토지의 소유자는 적절한 재산권 행사에 제한을 받고 있는 실정이다.

이러한 행위의 제한 공간에 Clean Renewable Energy원인 태양광 발전을 설치함에 따라 토지소유자는 지속적인 소득 창출이 가능하고, 태양광발전 시행자는 설치비용을 절감하여 지속발전 가능한 수환경 관리 방안으로서의 태양광발전 이용을 영천댐 유역을 중심으로 지리정보시스템과 공간 재설계를 통해 경제성 및 실현가능성을 제시 할 것이다.