

자원연계를 통한 효과분석의 정량적 평가 방법론 도출 Methodology of quantitative evaluation of effect analysis through resource linkage

이을래*, 안대한**
Lee Eul Rae, An Dae Han

요 지

개발도상국 중심의 전 세계인구 증가추세와 도시화 현상, 경제발전 등의 요인으로 자원 수요량이 꾸준히 증가하고 있으며 글로벌 자원전쟁 및 기후변화는 자원 확보 및 활용에 대한 불확실성을 가중시키고 있다. 특히 필수자원인 물, 에너지 그리고 식량은 서로 밀접한 연관성(Interconnection)으로 인해 각 자원 간의 상호의존성(Interdependence), 상충관계(Trade-off), 시너지(Synergy)가 존재한다. 이를 인식하고 관련 데이터베이스를 구축하여 통합적인 관점에서 분석하는 것이 물-에너지-식량 넥서스(Water-Energy-Food Nexus, WEF Nexus)이다. 현재 해외에서는 WEF Nexus에 대한 정의를 정립하고 적용방안에 대한 연구가 활발히 진행 중이다. 하지만 국내 연구는 대부분 개념과 필요성 제시에 불과하며, 정량적인 방법들에 대한 분석은 부족한 실정이고, 다양한 적용방안에 대한 연구는 초기 단계에 불과하다.

이에 본 연구는 국내외 WEF Nexus에 대한 정량적 가치평가 연구들을 조사·분석하여, 국내 적용 시의 문제점 및 시사점을 제시하고자 한다. 국외에서도 전력, 양수발전, 소규모 수력발전, 원예, 도시농업 등 다양한 분야에서 WEF Nexus 접근방식을 통한 연구들이 진행되고 있으나 실제 구체적이고 명확한 방식에 의해 정량적 가치를 도출한 사례는 많지 않은 실정이다. 그러나 넥서스 접근방법의 긍정적 효과를 제시하기 위해서는 이와 같은 정량적 분석이 시급히 필요한 시점이다. WEF Nexus 접근법을 국내에 성공적으로 적용시키기 위해서는 ① 자원별 데이터베이스 구축 ② 다양한 다양한 평가 틀 개발 및 적용 ③ 자원간 통합적 접근 방안이 필요하다. 이러한 과정들 하나하나가 현실적이고 구체화하기 위해서는 아직까지 많은 시행착오가 필요할 것으로 보인다. 본 연구에서는 국제사회에서 제한적으로 적용된 다양한 정량화 방안들을 검토하고 국내 적용을 위해서 어떠한 사항들이 필요하고 구축되어야 하는지 제시하고자 한다.

핵심용어 : 자원연계, 안보, 물-에너지-식량, 넥서스

* 정회원 · 한국수자원공사 K-water연구원 물순환연구소 수석연구원 · E-mail : erlee@kwater.or.kr

** 정회원 · 한국수자원공사 K-water연구원 물순환연구소 위촉연구원 · E-mail : zzank1900@naver.com