

OJ1 부산신항건설사업에 대한 환경회계

임정혁*, 김진이, 손지호, 이석모¹

부경대학교 환경공학과, ¹부경대학교 생태공학과

1. 서 론

현재 우리나라의 중요한 국책 사업으로 건설 중인 부산신항은 만성적인 화물적체 해소와 물류난 해소, 인근 경쟁국 항만과의 경쟁력 확보라는 목적으로 실행 중이다. 그러나 매립으로 인한 인근 해역의 환경영향과 건설 비용 등을 고려한 실질적인 환경회계는 이루어지지 않았다.

지금까지 이용된 환경영향평가는 단지 자연환경에 미치는 영향의 정도를 예측하고 저감하는 방향으로 수행되어 왔으며, 자연자원의 손실가치를 개발사업에 의한 경제적 이익과 동일한 척도 하에서 평가할 수 없었다.

최근, 자연의 역할과 인간의 경제활동을 동일한 가치로 평가할 수 있는 공통의 척도인 emergy를 이용하여 환경보존과 경제개발에 관련된 정책 및 계획에 대한 정량적인 분석을 통하여 기존의 환경영향평가에서 할 수 없던 환경의 비용과 편익을 평가하고 있다.

본 연구에서는 부산신항 개발 전후의 emergy 분석을 통하여 사업의 적정성 및 방향성을 제시하고자 한다.

2. 분석방법

2.1. 시스템 경계의 설정

시스템 분석을 위해서 대상 시스템을 환경적인 요인과 경제적인 요인으로 구분하여 경계를 설정한다.

2.2. 에너지 시스템 다이어그램 작성

시스템의 자연환경과 경제활동을 전체적으로 파악할 수 있도록 에너지 시스템 다이어그램 작성한다.

2.3. Emergy 분석표 작성

시스템의 특성을 좌우하는 주요 에너지원에 대한 Emergy 분석표를 작성한다.

2.4. 환경회계표 작성

Emergy 분석표에 근거하여 환경비용과 편익을 분석한다.

3. 결론 및 요약

부산신항건설사업에 따른 환경회계를 실시한 결과 개발 후의 생산성은 1.13 E11

EmWon/yr 으로서 본래의 생산성 2.59 E10 EmWon/yr 보다는 훨씬 실질적인 부를 창출하고 있었다. 개발로 인한 유입에너지의 손실은 매립에 따른 조석에너지와 산지의 절토에 따른 표층 토양에너지의 유입이 감소하였으며 부두운영에 따른 경제적 비용이 다량 발생하였다. 경제적인 생산만 비교하면 수산업 생산 7.96 E9 EmWon/yr에 비하여 2.78 E11 EmWon/yr로 크게 생산성이 증가하였다. 보유자원의 손실과 공사비용은 5.58 E12 EmWon으로 계산되었으며, emergy 분석에 의한 개발 전후의 생산성 차이 8.71 E10 EmWon/yr를 이용하여 보유자원의 손실과 공사비용을 보전하는데는 약 64년이 소요되는 것으로 계산되었다. 이러한 환경회계는 개발행위를 통한 경제적 이익에 대한 자연자원의 손실을 동일한 척도 하에서 객관적이고 과학적으로 평가할 수 있기 때문에 공공복리와 실질적인 부를 최대화할 수 있는 정책 결정에 수월성을 제공할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- Odum. H. T & M. T. Brown, 1993, Emergy analysis perspectives of the Exxon Valdez oil spill in Prince William Sound, Alaska, 122pp.
- Odum. H. T. 1996, Environmental Accounting. John Wiley & Sons, New York, 370pp.
- 김우석, 2002, 환경회계에 의한 공유수면매립사업의 사전환경성검토방법 개발과 적용, 부경대학교 대학원 환경공학과 석사학위논문, 61pp.
- 부산신항만주식회사, 1999, 부산신항만 민자유치 시설사업 환경영향평가서.
- 해양수산부, 1997, 부산 신항 개발사업 환경영향평가서.