

기능특성을 고려한 생애주기 비용함수

Advanced Life Cycle Cost Function Considering Functionality

이준구(농기공), 이정재(서울대), 박광수(농기공), 김한중(한경대), 윤성수(충북대)
Lee, Joon Gu, Lee, Jung Jae, Park, Kwang Soo, Kim, Han Joung, Yoon, Sung Su

Astract

An advanced model for assessing life cycle cost of the facility containing several subdivisions has been proposed with systems engineering approach. This model evaluates the maintenance cost in the sphere of the safety as well as in that of its functionality. The proposed approach has been shown to be more reasonable and practical than existing models. The serviceability and reasonability have been proved through evaluating life cycle cost of the reservoir which is a representative agricultural facility. In addition, the proposed method is helpful to make a maintenance strategy using the survival probability in the point of safety and functionality.

요 약

본 연구에서는 여러 부속시설로 이루어진 시설물에 대해 시스템 엔지니어링 접근법을 이용하여 시스템의 생애주기비용 항목 중 유지관리비용을 안전대책확보비용과 기능유지확보비용으로 구분하여 기존의 생애주기비용 산출방법을 좀 더 합리적이고 현실적으로 개선하는 생애주기비용 모델(Advanced life cycle cost; ALCC)을 확립하였으며, 이를 대표 농업시설물인 저수지 시스템에 적용하여 그 유용성을 검증하였고, 개선 전의 함수법보다 개선 후의 함수법이 유지관리 비용을 절감할 수 있음을 확인하였다. 또한, ALCC에서는 시스템의 유지관리에 따른 기능 시스템의 생존확률과 안전 시스템의 생존확률 변화를 시간(사용연한)함수로 나타낼 수 있으므로 시스템별 유지관리 전략을 달리할 수 있었다.