

# 선택실험법을 이용한 낙동강 하구의 수질정화 및 재해저감 기능의 비시장적 편익 추정 결과

김효진\* · 장정인\*\* · 임슬예\*\*\* · 유승훈\*\*\*\*

\*, \*\*\* 서울과학기술대학교, \*\* 한국해양수산개발원

## Non-market value of water purification and disaster mitigation functions : the case of Nakdong river estuary

Hyo-Jin Kim\* · Jeong-In Chang\*\* · Seul-Ye Lim\*\*\* · Seung-Hoon Yoo\*\*\*\*†

\*, \*\*\* Seoul National University of Science & Technology, \*\* Korea Maritime Institute

**핵심용어** : 낙동강 하구, 수질정화, 재해저감, 비시장적 편익, 선택실험법, 지불의사액

**Key Words** : Nakdong river estuary, water purification, disaster mitigation, Non-market value, Choice experiment, Willingness to pay

### 1. 개요 및 연구목적

낙동강 하구는 강물이 운반해온 두터운 토사가 만들어낸 을숙도, 대마등, 장자등, 백합등 등 크고 작은 삼각주로 이루어져 있다. 낙동강 하구 연안사주는 동서 방향으로 길게 나열되어 있어 외해에서 밀려오는 파랑을 막아주는 방파제 역할을 한다. 뿐만 아니라 낙동강 하구 갯벌은 자연정화기능이 뛰어난 지역으로 정부는 지속적으로 낙동강 하구 생태계 보전을 위한 관리계획을 수립하고 있다.

그러나 이러한 정책 추진에는 막대한 예산이 소요되므로 낙동강 하구 기능의 가치를 정량적으로 평가하는 것은 매우 중요한 일이다. 본 연구에서는 시장에서 거래가 이루어지지 않고 가격도 매길 수 없는 비시장재(non-market goods)인 낙동강 하구 수질정화 및 재해저감 기능의 편익을 특별히 고안된 경제학적 기법을 적용하여 평가하려고 한다.

### 2. 연구방법

진술선호 접근법은 비시장재화에 대한 선호에 대해 경제 주체에게 직접 물어보고 응답을 이끌어내어 분석함으로써 가치를 추정하는 기법으로, 크게 조건부 가치추정법(CVM, contingent valuation method)과 선택실험법(CE, choice experiment)이 있다. CVM은 가치추정 대상이 단일속성으로 이루어진 환경재에 한정되기 때문에, 다양한 환경영향의 가치를 측정하고자 할 경우에는 그 적용이 쉽지 않다. 반면에 CE는 응답

자에게 다양한 환경영향 속성들과 WTP로 구성된 2개 이상의 가상적 대안들을 제시하고 응답자가 자신의 예산제약 하에서 가장 좋아하는 대안을 선택하게 함으로써 서로 상충관계에 놓여있는 환경영향의 수준변화에 대한 화폐가치를 측정하는 방법이다. 따라서 본 연구에서는 CE를 적용하여 낙동강 하구의 수질정화 및 재해저감 기능의 비시장적 편익을 추정하고자 한다.

### 3. 결과 및 고찰

낙동강 하구 수질정화 및 재해저감 기능의 비시장적 편익 추정을 위해 전국 1,000가구를 대상으로 일대일 면접조사를 시행하여 총 4,000(1,000×4)개의 이용가능 자료를 확보하였다. 다항로짓모형(multinomial logit model)을 적용하여 낙동강 하구 기능의 속성별 가치를 추정된 결과, 갯벌의 면적이 1% 감소하는 것을 막기 위해(수질정화 기능 개선) 가구당 연간 105원, 최대 파고를 1m 낮추기 위해(재해저감 기능 개선) 가구당 연간 501원을 소득세에 추가적으로 지불할 의사가 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서 제시하는 속성별 가치는 낙동강 하구 보전관리와 관련된 사업을 계획하고 평가하는 데 있어서 유용한 정책 자료로 활용될 수 있다. 또한 하구와 관련된 기능의 가치를 평가하는 데 있어서 선행연구 자료로 활용될 수 있을 것이다.

\* First Author : hjinkim@seoultech.ac.kr, 02-970-6960

† Corresponding Author : shyoo@seoultech.ac.kr, 02-970-6802