



어촌계 조사를 통한 해양쓰레기 선상집하장 설치 사업의 성과 분석

김 봉 태†
(한국해양수산개발원)

An Analysis on the Performance of Marine Garbage Platform Installation Program using Fishing Community Survey

Bong-Tae KIM†
(Korea Maritime Institute)

Abstract

This study aims to analyze the performance of marine garbage platform installation program by fishing community survey based on the program logic model. Results show that 81% of the fishing community reduced marine garbage dumping, and the time, manpower and energy costs for waste disposal were also reduced in many communities. The increased awareness of fishermen for the protection of the marine environment through the operation of garbage platform has also proved to be an important achievement. However, active management efforts by the local governments after installation of the platform were found to be needed.

Key words : Marine garbage platform installation program, Fishing community survey, Program logic model

I. 서론

MOF et al. (2017)에 따르면 2013년 기준 우리나라의 연간 해양쓰레기 발생량은 17만 7천 톤으로 추정된다. 이 가운데 육상기인 쓰레기는 11만 8천 톤(67% 비중)으로 하천을 통해 유입되거나 해안가에서 버려지는 것들이다. 나머지인 5만 8천 톤(33%)은 해상기인 쓰레기로 유실된 어망·어구, 어선에서 투기된 생활쓰레기, 양식장 폐부자, 항만 쓰레기 등이다. 전체 쓰레기 중 수거된 양은 4만 3천 톤에 불과해 4분의 1만이 치워지고 나머지 중 초목류 등의 유기물이 아닌 플라스틱,

스티로폼 등은 해양에 축적되어 지속적인 오염원이 되고 있다.

그런데 육상기인 쓰레기 중 8만 6천 톤은 홍수기 하천으로 유입된 초목류로 이를 제외하면 해상기인 쓰레기가 더 많다. 따라서 해양쓰레기 저감 및 효율적인 수거를 위해서는 해상기인 쓰레기에 대한 관리가 더욱 중요하다. 이에 정부는 「해양환경관리법」에 따라 ‘제2차 해양쓰레기관리 기본계획(2014~2018)’을 수립하여 해양쓰레기 발생원 집중관리, 생활밀착형 수거사업 강화 등을 시행하고 있다(MOF et al., 2014). 특히 발생원 집중 관리는 주로 해상기인 쓰레기 관리에 초점

† Corresponding author : 051-797-4592, btkim@kmi.re.kr

* 이 논문은 자유무역협정 이행에 따른 어업인등 지원센터의 사업비(2017)에 의해 연구되었음.

이 있으며, 페스티로폼 부표 관리 강화, 생분해성 어구 보급, 해양쓰레기 선상집하장 설치·운영이 주요 사업이다.

이 가운데 선상집하장 설치·운영은 어업인이 조업 중 발생한 쓰레기를 항구에 입항할 때 손쉽게 집하할 수 있게 함으로써 쓰레기 투기를 방지하여 해양 환경을 개선하는 사업이다. 만일 육상에 쓰레기 집하장을 설치하는 경우 전용 공간 시설에 따른 예산 소요가 클 뿐만 아니라 쓰레기 보관에 따른 민원이 발생할 수 있고 어업인이 쓰레기를 운반하는 데 더 많은 노력을 들여야 하는 어려움이 있다. 즉, 이 사업은 해양쓰레기 수거·처리의 효율성 제고를 통해 해양오염을 방지하는데 목적이 있다. 그리고 해양정화사업에 대한 어업인의 자발적인 참여를 유도하여 해양환경 보호에 대한 어업인의 인식을 제고하는 것도 주요 목적 중 하나이다(MOF, 2017).

이 사업을 통해 2010년부터 2016년까지 전국적으로 약 350개의 선상집하장이 설치되어 운영되고 있다. 그동안 예산 범위 내에서 목표치 이상으로 설치되어 대체로 설치까지의 사업은 원활하게 진행된 것으로 판단된다. 그러나 설치 이후 실제 운용 실태에 대해서는 FTA 국내보완대책 성과분석을 통해 일부 조사되기는 했으나(MOF, 2016)¹⁾ 자세한 이행점검이 이루어지지 않는 못하였다.

이에 본 연구는 선상집하장을 실제로 이용하고 있는 어촌계에 대한 면담조사를 통해 이 사업의 성과를 분석하고 향후 과제를 제시하고자 한다. 이 사업의 경우 선상집하장 설치와 관련한 정부의 예산 및 집행 자료는 쉽게 구할 수 있으나, 개별 운용에 대한 자료는 지자체 단위에서 잘 정리되어 있지 않아 구하기 어려운 문제가 있다. 이에 따라 본 연구는 사업의 고객이라 할 수 있

는 어촌계 조사로써 어업인이 체감하는 효과를 중심으로 성과를 측정하고자 한다.

본 연구는 해양쓰레기 관련 연구의 범위를 확대하여 차후 관련 정책의 기초자료로 활용할 수 있다는 점에서 의미가 있다고 여겨진다. 그동안 해양쓰레기 문제의 중요성에도 불구하고 스티로폼 부표에 대한 연구(Lee et al., 2016; Jang et al., 2014) 이외에 다른 발생원 관리나 수거사업에 대해서는 해당 연구를 찾아보기 어려웠다.



[Fig. 1] Marine Garbage Platform

한편 본 연구는 정책의 성과분석에 널리 활용되고 있는 프로그램 논리모형(program logic model)을 분석 틀로 활용하였다. 프로그램(사업)에는 그것이 집행된다면 기대되는 효과가 나올 것이라는 가설이 포함되어 있는데, 논리모형은 이러한 가설이 실현되도록 의도적으로 시행하는 활동의 연결 관계를 표현하는 수단이다. 이를 통해 어떤 특정한 프로그램이 왜 그러한 결과를 낳았는지 분석할 수 있다. 프로그램 논리모형은 미국, 캐나다, 호주 등에서 연구와 활용이 활발하며, 우리나라에서도 2000년대 중반 이후 정부재정사업 평가, 국가연구개발사업 평가 등으로 활용 범위가 늘어나고 있다(NARS, 2014). 해양수산 분야에서는 수산양식어업의 재난피해지원제도 평가(Kim, 2009)와 동북아물류중심 항만 정책에 대한 분석(Lee, 2008) 등이 있으며 다른 분야에서도

1) 이 사업은 한-미 FTA 국내보완대책으로 편성되어 있어 관련 법률(「자유무역협정 체결에 따른 농어업인 등의 지원에 관한 특별법」)에 따라 매년 성과분석 결과를 국회에 보고하고 있다.

다양한 정책의 분석 사례가 있다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서 프로그램 논리모형의 틀에서 선상집하장 설치 사업에 대한 성과분석의 초점을 정하고, 제Ⅲ장에서 어촌계 면담조사에서 도출된 성과분석 결과를 제시하며, 제Ⅳ장에서 결과를 해석하고 결론을 내린다.

Ⅱ. 선상집하장 설치 사업의 프로그램 논리모형

1. 선상집하장 설치 사업의 개요

해양쓰레기 선상집하장 설치 사업은 2010년부터 시작하여 2016년까지 전국적으로 연평균 50개씩 약 350개가 설치되었으며 지금까지 투입된 예산은 국비 기준 약 60억 원이다. 본 사업의 시행 주체는 시·도지사이며 지원 조건은 국비 50%, 지방비 50%이다. 지역적으로는 전국 어촌의 분포에 따라 전라남도에 전체의 약 70%가, 경상남도에 약 20%가 설치되어 있다(<Table 1>).

사업 시행 절차는 다음과 같다. 먼저 해양수산부가 당해 연도 사업 수요를 조사하고 사업 계획을 수립하면 각 지자체가 사업비를 신청한다. 그 다음 해양수산부가 각 지자체에 사업시행지침을 시달하고 사업비를 배정하면 지자체가 사업비를 집행하게 된다. 그리고 해양수산부는 ‘해양쓰레기

선상집하장 설계·제작 및 운영 지침’을 통해 선상집하장의 설치 위치, 제작·설치 기준, 관리·운영, 수거된 쓰레기의 처리에 대한 내용을 정하고 있다(MOF, 2017). 이에 따르면 지자체가 선상집하장을 설치하고 유지·관리하도록 하고 있는데, 쓰레기가 최대적재량을 초과하거나 어촌계의 요청이 있을 시 지자체는 즉시 쓰레기를 수거하고 분기별로 점검하여 필요한 경우 보수를 해야 한다. 또한 지자체는 어업인들을 대상으로 육상쓰레기의 투기 금지 등을 포함한 선상집하장 활용 방법을 교육해야 한다.

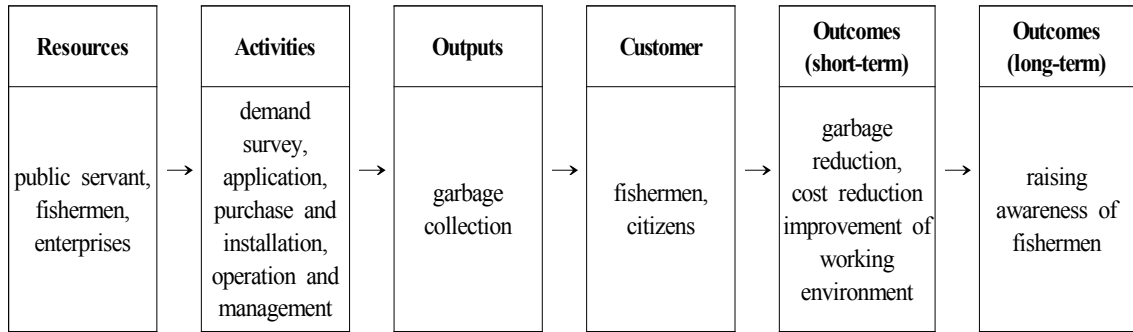
2. 선상집하장 설치 사업의 프로그램 논리모형

선상집하장 설치 사업의 성과를 측정하고 평가하기 위해서는 사업을 통해 실행한 것과 달성하고자 한 결과를 분명하게 이해할 필요가 있는데, 이때 프로그램 논리모형을 유용한 분석 도구로 활용할 수 있다. 프로그램 논리모형은 프로그램(사업)의 구성요소들이 어떻게 상호작용하며, 그 결과로 생산한 생산품이나 서비스는 어떤 것들이고, 어떻게 바라는 결과를 산출해냈는지의 논리를 드러내는 효과적인 방식이다(Roh, 2015). 이를 통해 사업의 논리를 분명하게 하면 사업의 성과 분석 시 성과측정 수단들을 식별할 수 있고 어떻게 평가하여야 하는지 이해할 수 있다.

<Table 1> Status of Marine Garbage Platform Installation Program

Installation region	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total	40	42	46	52	62	57	47
- Busan	-	2	-	-	-	-	-
- Incheon	-	1	-	-	-	-	-
- Chungnam	5	1	2	2	3	3	3
- Jeonbuk	-	2	2	2	2	2	2
- Jeonnam	24	29	35	39	43	41	34
- Gyeongnam	11	7	7	9	14	11	8

Source: Ministry of Ocean and Fisheries



[Fig. 2] Program Logic Model of Marine Garbage Platform Installation Program

기본적인 논리모형의 주요 구성요소는 자원(resources), 활동(activities), 산출(outputs), 고객(customers), 산출결과(outcomes)이다. 산출결과는 산출되는 시간을 고려하여, ‘단기(short-term) 산출결과’와 ‘장기(long-term) 산출결과’로 세분화할 수 있다.

선상집하장 설치 사업을 프로그램 논리모형으로 나타내면 다음과 같다. 첫 번째로 ‘자원’은 사업을 시행하기 위해 투입되는 인적 및 물적 자원들과 파트너십, 계약에 의한 서비스를 포괄한다. 선상집하장 설치 사업의 경우 해양수산부, 시도, 시·군·구 등의 담당 인력, 실질적인 사업 수요자인 어업인, 계약에 의해 선상집하장을 제작·설치하는 업체, 쓰레기를 수거하는 업체 등이 해당된다.

두 번째로 ‘활동’은 사업의 산출물 생산에 필요한 서비스의 제공, 법률이나 규제의 집행 등의 활동 조치이다. 선상집하장 설치 사업에서는 선상집하장 설치에 소요되는 제반 활동(수요 조사, 사업비 배정 및 집행 등), 선상집하장의 운영 및 관리, 어업인에 대한 활용 교육 등이 그것이다.

세 번째로 ‘산출’은 사업의 직접적인 고객이나 사업 참여자에게 제공되는 생산물, 재화, 서비스들이다. 선상집하장 설치 사업에서는 선상집하장의 활용도인 쓰레기 집하량(수거량), 수거횟수 등이 주된 산출이 된다.

네 번째로 ‘고객’은 사업의 산출이 도달하는 대상이다. 이를 프로그램 논리 사슬의 중간에 명

시적으로 삽입하는 것은 무엇이 무엇에 도달되고(what leads to what), 사업이 어떤 대상 집단에 전달되는가를 생각하고 설명할 수 있기 때문이다(Roh, 2015). 선상집하장 설치 사업의 고객은 1차적으로 이를 이용하는 어업인이다. 이 사업으로 어업인은 해양쓰레기 처리에 시간과 비용을 절감하고 해양쓰레기를 줄여 조업 환경이 개선될 수 있다. 그리고 더 넓게 본다면 바다를 이용하고 그로부터 포괄적인 편익을 얻는 일반 국민이 될 수 있다.

다섯 번째로 ‘단기산출결과’는 사업의 산출이 원인이 되어 일어난 변화나 이것과 밀접하게 관련되어 일어난 직접적인 변화 또는 편익을 지칭한다. 선상집하장 설치 사업에서는 사업의 목적과 직접적으로 관련된 해양쓰레기 무단투기 및 해양쓰레기의 감소와, 쓰레기 수거·처리의 효율성 제고와 연관되는 쓰레기 처리의 시간 및 비용의 절감을 들 수 있다. 이밖에 해양쓰레기 감소를 통해 어업인이 얻을 수 있는 부수적인 편익으로 어선 운항 안전도 제고, 어구 걸림 저감 등의 조업 환경 개선을 포함할 수 있다.

여섯 번째로 ‘장기산출결과’는 단기 산출결과로부터 발생하는 편익을 말한다. 사업의 목적과 직접적으로 관련되는 것으로 선상집하장을 적극적으로 이용함에 따라 어업인의 해양환경에 대한 인식이 개선되고 정부 정책에 대한 참여도가 높아지는 점 등을 들 수 있다.2)

Ⅲ. 어촌계 조사를 통한 성과 분석

1. 조사 개요

선상집하장 설치 사업에 대한 성과는 프로그램 논리모형에 따라 ‘투입’, ‘활동’, ‘산출’, ‘산출결과’의 모든 단계에서 평가할 수 있다. 예를 들어 ‘투입’에서는 인적·물적 자원이 충분한지, 관계자들간 파트너십이 잘 구축되어 있는지 등이 평가 대상이다. ‘활동’에서는 자원이 효율적으로 투입되어 선상집하장 설치와 운영이 계획대로 진행되었는지가 평가될 수 있다.

그런데 ‘투입’과 ‘활동’은 집행 과정에 대한 것

으로 선상집하장 설치와 같은 인프라 사업의 경우 사업 실적을 통해 확인할 수 있다. 2012~2016년 동안 계획 대비 실행 비율은 2016년을 제외하고는 100%를 상회하였고, 2016년도 94%로 양호한 수준이었다(<Table 2>). 이는 수요 조사에 따라 사업 물량을 배정하고 어업인의 자부담 없이 국비와 지방비가 모두 투입되는 사업 특성에 기인한다.

선상집하장 설치 사업의 실질적인 성과를 분석하기 위해서는 설치 이후 실제 운영의 효과인 ‘산출’과 ‘산출결과’에 초점을 두는 것이 타당하다. 이때 집행 과정에 대한 것이지만 사업 실적

<Table 2> Execution rate of Marine Garbage Platform Installation Program

	2012	2013	2014	2015	2016
Plan(A)	46	51	30	57	50
Execution(B)	46	52	62	57	47
Rate(B/A)	100.0%	102.0%	206.7%	100.0%	94.0%

Source: Ministry of Ocean and Fisheries

<Table 3> Performance Indicators of Marine Garbage Platform Installation Program

Step of logic model	Performance indicators
Outputs	Collected amount of marine garbage Collection period Validity of garbage collecting platform installation location Operational convenience
Short-term outcomes	Reduction of marine garbage dumping Reduction of marine garbage Reduction of garbage disposal cost - Time, labor, fuel(vehicle, vessel) Improvement of working environment - Fishing vessel safety, Reduction of fishing obstacles
Long-term outcomes	Raising awareness of fishermen - Marine environment protection, Government policy participation Overall satisfaction of fishermen

2) 이외에도 해양쓰레기 감소로 조업 환경이 개선되면 수산물 생산이 증가하거나 어촌 환경이 개선되어 어업인의 소득이 늘어나는 점도 부수적인 편익으로 고려할 수 있다. 그러나 어업인의 소득에 미치는 요인이 다양하여 이 사업의 효과만을 특정하기가 매우 어렵기 없기 때문에 적절한 성과지표는 아니라 판단된다.

에서 확인하기 어려운 선상집하장 운영에 대한 평가도 포함할 수 있다. 프로그램 논리모형의 단계별로 성과지표를 설정하면 <Table 3>과 같다.

각 지표를 측정하기 위해 선상집하장이 설치된 어촌의 어촌계를 방문하여 선상집하장 운영에 대

해 잘 알고 있는 어촌계 대표(어촌계장 등)를 면접조사하였다. 조사 대상은 전체 선상집하장의 약 90%가 설치된 전남과 경남의 21개 어촌계이며 조사 시점은 2017년 4월이다.³⁾ 조사 대상 어촌계의 선상집하장 설치 시점은 2010년부터 2016년까지 고르게 분포하도록 하였다.⁴⁾

2. 조사 결과

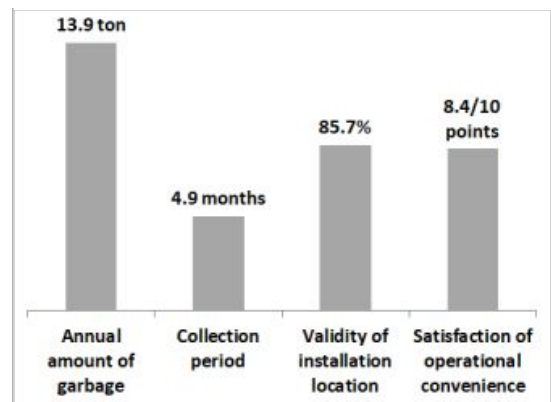
가. ‘산출’ 단계 성과 분석

프로그램 논리모형 중 ‘산출’ 단계의 성과를 분석하면 다음과 같다. 조사를 수행한 어촌계의 선상집하장에서 수거된 연간 쓰레기의 양은 평균 13.9톤이었다. 그러나 가장 적은 곳이 1톤, 가장 많은 곳이 40톤으로 어촌계마다 편차가 크게 나타나(표준편차 11.2톤) 선상집하장 활용 정도에서 큰 차이를 보였다. 쓰레기 수거 주기는 평균 4.9개월이었는데, 1~3개월의 비중이 약 40%로 많았으나 6개월 이상 또는 수년간 수거한 적이 없다는 곳도 33%에 달했다. 지자체가 충분한 주기로 수거하지 않아 쓰레기의 악취, 해충 등 민원이 발생하는 사례도 있었는데, 조사 대상 어촌계의 약 24%는 수거 주기를 단축할 필요가 있다고 응답하였다. 선상집하장의 설치 위치에 대해서는 85.7%가 적절하다고 응답하였으나 어선 정박지와 멀리 있거나 원하는 위치가 아니라는 의견도 있었다. 이들 어촌계는 선상집하장 이용 실적이 많지 않은 것으로 조사되었다. 한편 조사 대상 어촌계의 선상집하장을 관할하는 지자체에서는 선상집하장 쓰레기만을 따로 수거하지 않는 등의 이유로 수거량과 수거횟수를 따로 파악하고 있지 않은 것으로 확인되었다.

선상집하장 운영 편의성에 대한 만족도는 10점 만점에 8.4점으로 전반적으로는 높은 수준이었다. 그러나 운영 과정에서 선상집하장이 손상된 경우

가 있었는데 지자체가 점검·보수하도록 되어 있는 해양수산부의 운영 지침과 달리 어촌계가 많은 비용을 들여 자체적으로 수리하기도 하였다. 이와 관련하여 조사 대상 어촌계의 상당수는 지자체가 점검·보수해야한다는 규정을 모르고 있었다. 지자체의 주기적인 점검이 부족하다보니 일부 어촌계는 선상집하장을 쓰레기 집하가 아니라 부잔교 용도로 사용하기도 하였다.

조사 대상 어촌계에서는 지금까지 운영 경험에 기초하여 내구연한을 10년 이상으로 예상하였으며 아직 설치 후 많은 시간이 경과되지 않아 교체 수요는 없는 것으로 나타났다. 그러나 나무 재질인 경우 내구성 문제를 우려해 PE나 FRP 재질로 변경을 원하는 경우가 있었고, 활용을 많이 하는 어촌계의 경우 쓰레기 발생량에 비해 크기가 작아 확대를 원하기도 하였다. 이밖에 선상집하장의 편리성을 높이기 위해 인양기가 함께 제공되거나 동력 시설 부가를 희망하는 의견도 있었다.



[Fig. 3] Performance of Outputs

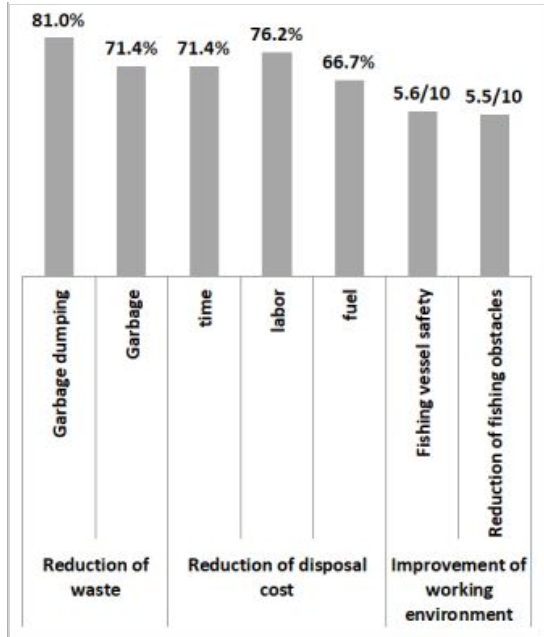
나. ‘단기산출결과’ 단계 성과 분석

‘산출’이 의도한 효과인 ‘단기산출결과’의 성과는 다음과 같다. 조사 어촌계 중 선상집하장 설치 이후 해양쓰레기 무단 투기가 감소했다는 의견이 81.0%로 크게 우세했다. 편리한 위치에 해양쓰레기를 모을 수 있는 장소가 생기면서 만조

3) 조사는 (사)동아시아 바다공동체 오션에서 수행하였다

4) 2010-2011년 5개, 2012-2013년 6개, 2014년 5개, 2015-2016년 5개이다.

와 간조에 관계없이 쓰레기를 버릴 수 있고, 조업 중에 바다에 표류하는 해양쓰레기를 최대한 수거하려고 노력하게 된다는 의견 등이 있었다. 다만 해양쓰레기가 적은 지역에서는 이러한 효과가 가시적으로 인식되고 있지는 않았다.



[Fig. 4] Performance of Short-term Outcomes

선상집하장 설치 이후 해양쓰레기가 감소했다는 응답은 71.4%였다. 그 이유는 해양쓰레기 무단 투기가 줄어들었고 이전과 달리 쓰레기를 주기적으로 수거할 수 있다는 점 등이 제시되었다. 그러나 무단 투기 감소에 비해 효과가 다소 낮은 것은 선상집하장 설치에도 불구하고 해류에 의해 떠밀려온 쓰레기가 많아 전체적인 효과는 미미하다고 인식하는 경우가 있었기 때문이다. 해양쓰레기가 많은 지역에서는 선상집하장 설치 외에도 적극적으로 쓰레기를 줄일 수 있는 다른 사업이 필요함을 알 수 있다.

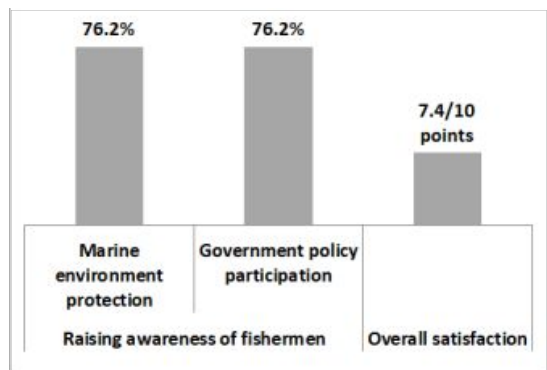
선상집하장 설치로 쓰레기 수거·처리의 시간, 인력, 에너지가 감소하여 수거·처리의 효율성이 높아진 측면도 단기산출결과로 볼 수 있는데, 처

리 시간이 감소했다는 응답이 71.4%, 인력이 감소했다는 응답이 76.2%, 차량 및 어선의 연료비가 감소했다는 응답이 66.7%로 나타나 비교적 성과가 양호한 것으로 평가된다.

한편 부수적인 편익으로 어장의 쓰레기 감소에 따라 어업인의 조업 환경이 개선되는 효과로는 어선 운항 안전도 제고가 10점 만점에 평균 5.6점, 어구 걸림 저감이 5.5점으로 나타나 높지는 않지만 일정한 효과가 있는 것으로 평가되었다. 해양쓰레기 문제가 선상집하장 설치만으로 모두 해결되지 않는 측면이 반영된 것으로 풀이된다.

다. ‘장기산출결과’ 단계 성과 분석

‘단기산출결과’를 매개로 나타나는 ‘장기산출결과’의 성과를 분석하면 다음과 같다. 선상집하장 활용을 통해 어업인의 해양 환경 인식이 높아졌는지에 대해서는 76.2%가 그렇다고 응답하여 인식 제고 효과가 있는 것으로 나타났다. 선상집하장 설치로 적극적인 활용과 관리를 위한 어촌계 내 논의의 장이 마련되고 관련 교육·홍보가 이루어지면서 해양 환경에 대한 인식이 높아진 것으로 볼 수 있다.



[Fig. 5] Performance of Long-term Outcomes

해양쓰레기 저감 효과를 체감하고 어업인의 인식이 높아지면서 정부 정책 참여 제고에 대해서도 효과가 있다는 응답도 76.2%이었다. 그리고 선상집하장 설치에 대한 어촌계의 전반적인 만족도는 7.4점으로 비교적 높은 수준을 보였다.

IV. 요약 및 결론

해양쓰레기 발생원 관리를 위해 2010년부터 시행되고 있는 선상집하장 설치 사업은 시설 실적으로 보면 목표한 성과를 달성하고 있다. 그러나 설치 후 운영의 결과 나타난 성과에 대해서는 그동안 충분한 조사와 연구가 부족하여 사업의 실효성에 대한 정확한 정보를 얻기 어려웠다. 이에 본 연구는 선상집하장 설치 사업을 통해 당초 기대한 성과를 얻고 있는지에 대해 정책 평가의 유용한 도구인 프로그램 논리모형의 틀에서 어촌계 면담조사를 통해 분석하였다.

분석 결과, 선상집하장을 통해 수거되는 쓰레기는 연간 13.9톤으로 상당한 효과가 있었고 운영 편의성에 대한 어업인 만족도도 높게 나타나 비교적 잘 운영되고 있는 것으로 평가되었다. 선상집하장 설치 사업의 직접적인 성과라 할 수 있는 해양쓰레기 및 쓰레기 무단 투기 행위의 감소도 70~80%의 어촌계가 체감하였다. 쓰레기 처리의 편의성이 제고되면서 시간, 인력, 에너지 등의 비용도 절감되어 효율성이 제고된다는 의견이 다수였다. 부수적인 편익인 조업 환경 개선 효과는 중간 수준의 평가를 받았는데 이는 선상집하장 설치 사업만으로 해양쓰레기가 크게 저감되지는 않기 때문에 풀이된다. 그리고 사업의 목적과 연관되는 것으로 선상집하장 설치를 통해 해양환경 보호와 정부 정책 참여에 대한 어업인의 인식이 높아진 점은 이 사업의 당위성을 충분히 보여주는 결과로 해석된다.

현재 어촌이 많은 지역에서는 사업 수요가 많지만 예산이 부족하여 충분히 보급되지 못하고 있는 상황이므로 앞으로 더욱 사업을 확대할 필요가 있다고 판단된다. 다만 집하된 쓰레기가 적기에 수거되지 않는 경우가 많았고 제대로 점검·보수가 되지 않는 사례도 확인되었는데, 생업에 종사하는 어업인이 관리하기 어려운 부분이 많기 때문에 선상집하장 설치 사업이 성과를 확대하기

위해서는 설치 후에 지자체의 적극적인 운영 노력이 필요한 것으로 나타났다. 특히 선상집하장의 체계적인 운영에 가장 기초적인 현황 자료인 쓰레기 수거량, 수거횟수 등의 정확한 파악이 시급하다고 사료된다.

한편 본 연구는 선상집하장을 이용하는 어촌계 조사에 의존하였는데 성과 모니터링 차원에서 고객인 어업인을 조사하는 방식은 타당하다고 판단된다. 그러나 어업인 조사는 객관적인 정량 지표 산정에 한계가 있는 것도 부인할 수 없으며 이는 본 연구의 한계이다. 향후 더욱 정확한 성과분석을 위해서는 지자체의 사업 담당자, 어촌을 방문하는 시민 등 다른 관계자에 대한 심층적인 조사, 사업의 성과를 대표할 수 있는 정량 지표의 개발 등으로 보완될 필요가 있을 것이다.

References

- Jang, Yong-Chang · Lee, Jong-Myoung · Hong, Sun-Wook · Lee, Mi-Jeong & Lee, Jong-Su(2014). Designing and assessment of policy alternatives of marine debris: focusing on measures to increase recycle ratio of styrofoam buoys, *The Korean Journal of Local Government Studies* 18(1), 75-97.
- Kim, Bong-Tae(2009). Assessment of disaster damage support system in aquaculture sector applying the program logic model, *Fisheries Policy Research* 2, 44-66.
- Lee, Dong-hyon(2008). A Design and Analysis of the Program Logic Model for the Logistics-Hub Port Policy in the Northeast Asia, *Ocean Policy Research*, 23(2), 135~164.
- Lee, Jong-Myoung · Jang, Yong-Chang · Hong, Su-Yeon · Lee, Jong-Su · Kim, Kyung-Shin · Choi, Hee-Jung & Hong, Sun-Wook(2016). A Study on the Annual Inflow and Its Control of Styrofoam Buoy Debris in Oyster Aquaculture Farm in Gyeongnam, Korea, *Ocean Policy Research* 31(1), 55-79.
- MOF(2016). Analysis report of fisheries support performance of 2015 FTA domestic supplement measures.
- MOF(2017). Program implementation guideline.

MOF & KOEM(2017). 2016 Annual Report on Marine Waste Management.

MOF · ME & KCG(2014). The 2nd marine waste management master plan(2014~2018).

NARS(2014). Development of Evaluation Model for Integrated Analysis of Administrative Services.

Roh, Wha-Joon(2015), Public policy evaluation,

Beobmunsa.

-
- Received : 19 June, 2017
 - Revised : 19 July, 2017
 - Accepted : 02 August, 2017