

論文

해양오염방지관리인 교육의 현황과 전망

II. 해양시설 오염방지관리인 교육

김광수* · 조동오** · 윤종휘** · 조현서***

* 목포해양대학교 해상운송시스템학부

** 한국해양대학교

*** 전남대학교 해양기술학부

The Present State and Future Prospect of the Education for Marine Pollution Prevention Manager in Korea

II. Marine Pollution Prevention Manager of Marine Facility

Kwang Soo Kim* · Dong Oh Cho** · Jong Hwui Yun** · Hyeon Seo Cho***

* Division of Maritime Transportation System, Mokpo National Maritime University, Mokpo, 530-729, Korea

** Korea National Maritime University, Busan, 606-791, Korea

*** Division of Marine Technology, Chonnam National University, Yeosu, 550-749, Korea

요 약 : 해양시설의 다양화, 해양환경관리업의 활성화, 해양환경관리법의 시행 등으로 인하여 해양오염방지관리인 교육 제도에도 변화가 예상된다. 2011년부터는 해양오염방지관리인 교육과정을 해양환경관리공단에서 운영하기 때문에 교육 수요에 영향을 미치는 요인을 분석하여 교육계획을 수립하여야 한다. 해양시설 해양오염방지관리인의 교육수요에 영향을 미칠 수 있는 주요요인을 살펴본 결과, 해양시설의 증가 및 해양환경관리업의 성장이 해양시설 해양오염방지관리인 교육생수에 크게 영향을 미치는 것으로 나타났다.

핵심용어 : 해양시설, 해양오염, 해양오염방지관리인, 해양환경관리법, 해양환경관리공단, 교육 수요

ABSTRACT : Marine pollution prevention manager system has been operated for the purpose of preventing marine pollution from ships and marine facilities in Korea. As a new "marine environment management act" replacing an old "marine pollution prevention act" had entered into force from January 20, 2008, the works and business of the education and training courses for marine pollution prevention manager are scheduled to transfer from KIMFT(Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology) and FHRDI(Fisheries Human Resource Development Institute) to KOEM(Korea Marine Environment Management Corporation) on January 1, 2011. The present state of the education and training for marine pollution prevention managers of marine facilities was surveyed and analyzed in order to prospect trainee demands for the education and training and to provide KOEM with basic data for establishing a new system for the education and training. The existing education and training courses of FHRDI for marine pollution prevention manager of marine facilities have been conducted as a regular course of 21 classes for 3 days. The average annual number of trainees in FHRDI for 6 years from 2003 to 2008 was 187 persons and the annual number of trainee was 202 persons in 2008. The trained demands for the education and training are expected to increase sooner or later, depending major factors such as the extension of fields and ranges for marine facilities and marine environment management business due to the enforcement of new "marine environment management act".

KEY WORDS : Marine facilities, Marine pollution, Marine pollution prevention manager, Marine environment management act, KOEM, Trainee demand

1. 서 론

해양환경은 비, 바람, 태풍 등과 같은 자연현상에 의하여 시·공간적으로 계속하여 변하고, 그 변화는 복잡하고

불규칙하여 예측하기 어렵다. 우리는 바다를 이용만 하고 그 환경을 보전하고 관리하는 것을 게을리 하였기 때문에 최근에는 바다가 심하게 오염되고 있으며, 그 결과 해양의 이용이 어렵게 되고 있는 실정이다. 게다가 인간에 의한 바다 이용이 다양해지고 이용의 범위, 정도 및 빈도가 확대·증가됨에 따라 인간 접근이 용이한 하구와 연안해역

* 종신회원, kgs@mmu.ac.kr 061)240-7165

에서 해양오염이 더 심화되고 있다. 더구나 해안매립에 의한 해안지형의 변화, 바다모래채취에 의한 해저퇴적환경의 변화 등 해양환경 악화요소가 점점 증가하는 추세이다.

해양오염은 오염물질의 출처에 따라 바다기원과 육지기원으로 대별할 수 있다. 오염물질이 선박이나 해양시설과 같이 바다 현장에서 발생하여 해양에 유입되는 경우를 바다기원 해양오염이라고 하며, 해양오염방지협약(MARPOL 73/78)과 같은 국제협약 및 해양환경관리법과 같은 국내법에서 규제하는 바다기원 오염물질의 종류는 기름(유성혼합물 포함), 유해액체물질, 포장유해물질, 오수(하수), 폐기물, 대기오염물질(오존층파괴물질, 황산화물, 질소산화물, 휘발성유기화합물질 등), 유기주석화합물(선체방오도료) 등이다. 오염물질이 도시, 공단 등 육지에서 발생하여 직접 해양에 유입되거나 강(하천)이나 대기를 경유하여 해양에 유입되는 경우를 육지기원 해양오염이라 하며, 이러한 오염물질에는 각종 유류(자동차 폐유, 산업 폐유 등), 중금속(유기수은, 카드뮴, 6가 크롬, 납 등), 유기물(도시하수 유입에 의한 부영양화, 적조, 빈산소수괴 형성), 잔류성 유기화합물(각종 농약, 내분비계 장애물질 등), 각종 폐기물, 대기오염물질 등이 있다. 해양은 자정능력이나 자원재생능력에는 한계가 있다. 그러므로 연안해역의 바람직한 해역관리를 위해서는 가장 문제시되고 있는 오염물질의 파악과 그 관리 대책이 요구되고 있다(김, 2009).

세계적으로 해양탐사 및 해양개발이 활발해짐에 따라 해양시설의 정상적 가동 중에 유출되거나 사고에 의하여 유출되는 기름이나 오염물질에 의한 해양오염도 증가하고 있는 실정이다. 특히 유전을 개발하는 과정에서 기름 유출에 의한 해양오염사고의 사례는 허다하다.

국내에서도 해양산업이 발달함에 따라 해양시설의 종류가 다양해지고 시설의 숫자도 증가하고 있을 뿐만 아니라 해양환경관리업이 성장하고 업체수가 증가하고 있어서 해양시설이나 해양환경관리업체로부터 기름 등 오염물질의 배출 규제가 요구되는 실정이다.

과거의 「해양오염방지법」이 폐지되고 2008년 1월 20일부터 「해양환경관리법」이 시행되면서 한국해양수산연수원과 수산인력개발원에서 실시해오던 해양오염방지관리인 교육훈련이 2011년 1월 1일부터는 해양환경관리공단으로 이관될 것이다(해양환경관리공단, 2008). 해양환경관리공단(KOEM)은 2011년부터 「해양오염방지관리인(선박 및 해양시설) 교육·훈련과정」 및 「해양환경관리업의 해양오염방지 및 방제 교육·훈련과정」을 운영하기 위하여 공단 부속기관으로 「해양환경기술센터」를 부산시 영도구 동삼동에 설립하여 운영할 계획이다.

국내에서는 해양오염을 예방하기 위하여 해양오염방지관리인 제도를 시행하고 있으며, 선박에서의 오염방지를 위한 선박의 오염방지관리인 교육 그리고 해양시설로부터의 오염방지를 위한 해양시설의 오염방지관리인 교육의 두 가지 과정으로 나누고 교육기관도 각각의 교육을 시행

하는 한국해양수산연수원과 수산인력개발원으로 나누고 있다. 그리고 최근 한국해양수산연수원에서는 매년 약 1,489명이 선박 해양오염방지관리인 교육을 이수하였고, 수산인력개발원에서는 매년 약 187명이 해양시설 해양오염방지관리인 교육을 이수하였다.

해양환경관리공단이 해양오염방지관리인 교육을 시행하기 위해서는 교육수요에 맞는 인력과 시설·설비를 갖추어야 하기 때문에 현행교육 현황을 바탕으로 교육수요 변동 원인을 고려하여 교육수요를 예측해야 할 것이다. 그러나 해양시설 해양오염방지관리인 교육의 대상자에 대한 수요예측이 어렵고 해양시설과 해양환경관리업의 현황 파악 및 교육수요 예측이 제대로 이루어지지 않은 실정이다.

따라서 본 연구는 현행 해양시설 해양오염방지관리인 교육의 현황을 조사하고, 해양시설과 해양환경관리업의 실태를 파악하여 해양시설 해양오염방지관리인 교육 수요를 전망하고자 하였다.

이러한 연구 결과는 해양시설 및 해양환경관리업체의 해양오염방지관리인 교육 과정의 효율적 운영을 위한 기초 자료로 활용될 것으로 기대된다.

2. 해양시설 오염방지관리인 교육

2.1 교육 현황

수산인력개발에서 실시하는 해양시설 오염방지관리인 교육의 현행 교육훈련과정을 조사하였다. 수산인력개발원에서는 해양오염을 방지하기 위하여 전문성을 갖춘 해양오염방지관리인을 양성하기 위하여 해양시설과 해양환경관리업체의 기술요원을 대상으로 매년 4차례 교육을 실시하고, 3일 동안 22시간의 교육과정으로 이수하면 5년간 유효기간의 교육이수증서를 받게 된다(Table 1).

Table 1. The current situation of the education and training courses for marine pollution prevention manager of marine facilities (Fisheries HRD institute, 2008)

구분	내용
교육목표	1. 해양오염을 방지하여 국민의 건강과 재산을 보호 2. 투철한 사명감과 전문성을 갖춘 해양오염방지관리인 및 기술요원을 양성
교육대상	1. 해양시설 오염방지관리인 (해양환경관리법 제36조) 2. 폐기물해양매출업, 해양오염방제업, 유창 청소업, 폐기물해양수거업 및 퇴적오염물수거업에 종사하는 기술요원 (해양환경관리법 제70조제1항)
교육비	88,000원
유효기간	5년
기간/시간	3일 동안 22시간 교육을 매년 4차례 실시.

해양시설 실무자, 폐기물해양배출업 기술요원 및 방제·청소업 기술요원 등을 대상으로 교육하는 교과과정은 「해양환경관리법」, 「해양오염방지 국제협약」, 「해양오염물질의 식별과 방제기술」, 「해양환경보전대책」, 「해양오염방지설비의 원리와 점검방법」, 「선박개론」 「수산자원보호대책」, 「방제장비 및 약제·자재의 사용방법」, 해상 및 해안 방제 실습」 등 9개의 과목으로 구성된다(Table 2).

Table 2. The regular curriculums of the education and training courses for marine pollution prevention manager of marine facilities (Fisheries HRD institute, 2008)

교 과 목		시간
합 계		21
소 계		20
교과 과목	해양환경관리법	2
	해양오염방지에 관한 국제협약	2
	해양오염물질의 식별 및 방제기술	3
	해양환경보전대책	2
	해양오염방지설비의 원리 및 점검방법	2
	선박개론	2
	수산자원보호 대책	2
	방제장비 및 약제·자재의 사용방법	2
	해상 및 해안 방제실습	3
기타	평가	1

2.2 해양시설 현황

해양오염방지법이 폐지되고 해양환경관리법이 시행되면서 해양시설의 범위는 확대되고 해양시설의 종류도 다양해졌기 때문에 해양시설의 현황을 정확히 파악하는데 많은 시간과 비용이 소요될 것이다. 국토해양부는 이러한 문제점을 해소하기 위해 2008년 1월부터 해양시설 신고제를 시행하고 있다. 해양시설 신고제는 해양에서의 활동이 증가하면서 해안 인근에 각종 시설물의 확충에 대한 파악이나 관리를 위해 해양환경관리법에 따라 해양시설에 대한 신고를 받는 제도이다. 신고대상인 해양시설은 기름 및 유해액체물질 저장시설, 선박건조 및 수리시설, 선박해체시설, 연면적 100㎡ 이상의 주거시설·음식점, 해상관광시설·반경의 지름이 600mm이상의 취수·배수시설, 유어장 등이다. 이들 시설은 설치명세서와 위치도면 등을 신고하되 기름이 해양에 배출되는 경우 조치해야 할 사항을 정한 오염비상계획을 수립하고, 배출방지업무를 담당하는 오염방지관리인을 배치해야 한다. 해양시설에 대한 신고를 접수한 결과, 2008년 6월까지 312업체가 신고를 마쳤고(Table 3), 국토해양부는 현재 신고를 마친 업체 이외에도 신고대상 시설들이 더 있을 것으로 판단하고 계속하여 신고를 접수하고 있다.

2008년 6월까지 신고한 312개 업체 중 기름저장시설과

선박건조수리시설이 87%로 대다수를 차지하고 있는 반면 해상부유구조물, 유어시설, 해양관측시설, 하역시설이 차지하는 비율은 1~2%로 비중이 매우 적었다(Fig. 1).

해양시설은 주요항구 주변에 편중되지 않고 전국의 항구 주변에 고르게 분포되어 있으며 부산(15%), 여수(14%) 및 마산(14%)에 비교적 많이 분포하였다(Fig. 2).

Table 3. The present condition of marine facilities declared to Korea ministry of land, transport and maritime affairs till June, 2008 (MLTMA, 2008)

	계	기름저장시설	선박건조수리시설	해수취수배수시설	하역시설	오염물질저장시설(폐기물)	해양관측시설	유어시설	해상부유구조물
계	312	176	95	10	2	17	4	5	3
부산	46	14	30	1	1				
인천	21	17	2	1		1			
여수	44	32	5	1		2	1	1	2
마산	42	23	15			4			
울산	11	7		1		2	1		
동해	37	20	14	1		2			
군산	1					1			
목포	29	14	12		1	2			
포항	7	4		3					
평택	16	8		2		1		4	1
대산	20	15	5						
제주	38	22	12			2	2		

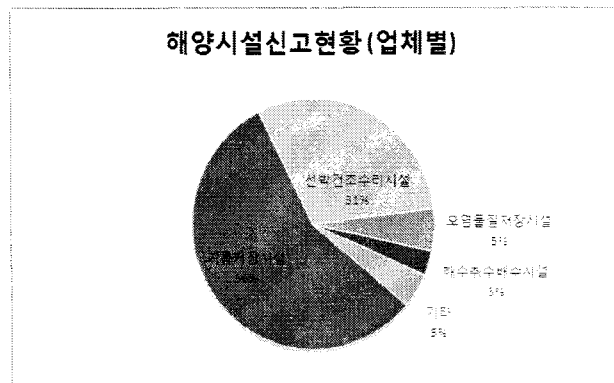


Fig. 1. The business type distribution percentage of various marine facilities declared to Korea ministry of land, transport and maritime affairs till June, 2008 (MLTMA, 2008).

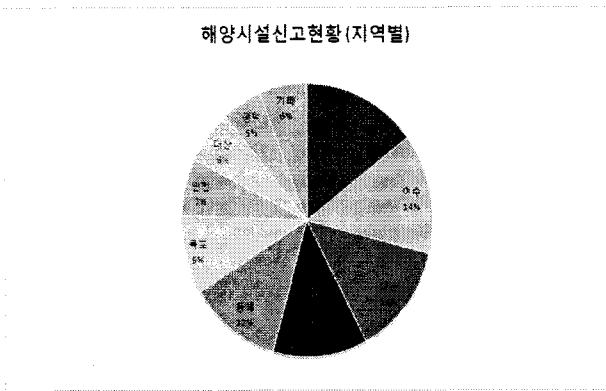


Fig. 2. The regional distribution percentage of various marine facilities declared to Korea ministry of land, transport and maritime affairs till June, 2008 (MLTMA, 2008).

2.3 해양환경관리업 현황

해양시설 신고제의 시행으로 해양시설 신고현황을 국토해양부에서 관리하고 있지만 해양환경관리업체에 대한 등록현황을 종합적으로 관리하는 기관을 확인할 수 없었다. 그래서 각 업종별로 조사한 결과, 폐기물해양배출업체는 전국에 19개 업체가 등록되어 있었으며(폐기물해양배출업체정보시스템, 2008), 해양오염방제업체는 41개 업체(인천해경, 2008), 유창청소업체는 62개 업체(한국유창청소협회, 2008), 폐기물해양수거업체는 13개 업체(국토해양부, 2008), 퇴적오염물수거업체는 2개 업체(국토해양부, 2008)로 나타났으며, 국내에는 해양환경관리업체에 속하는 업체가 137개 업체가 운영되고 있었다(Table 4).

Table 4. The number of enterprises for the fields of marine environment management business in 2008

	계	유창청소업체	해양오염방제업체	폐기물해양배출업체	폐기물해양수거업체	퇴적오염물수거업체
계	137	62	41	19	13	2
부산	61	37	19	2	2	1
전남	24	10	11	2	1	
울산	14	6	3	4		1
인천	10		5	2	3	
경북	8	2	2	3	1	
충남	7	3	1		3	
경남	8	3		3	2	
제주도	2			2		
전북	2	1		1		
경기도	1				1	

해양환경관리업체로 등록된 137개 업체 중 유창청소업과 해양오염방제업이 전체의 75%의 대다수를 차지하고 있는 반면에 퇴적오염물수거업은 전체의 2%를 차지하여 그 비중이 적었다(Fig. 3). 해양환경관리업체는 주요 항구인 부산을 포함한 경남 지역이 전체의 59%를 차지하고 있고,

전남이 17%, 경기도가 9%, 전북과 제주도가 각각 2%씩 차지하였다(Fig. 4).

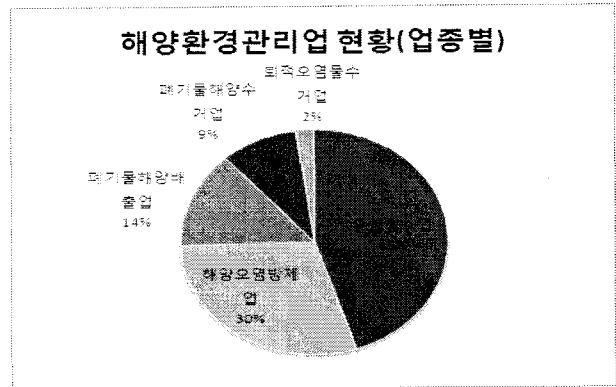


Fig. 3. The business type distribution percentage of various marine environment management business in 2008.

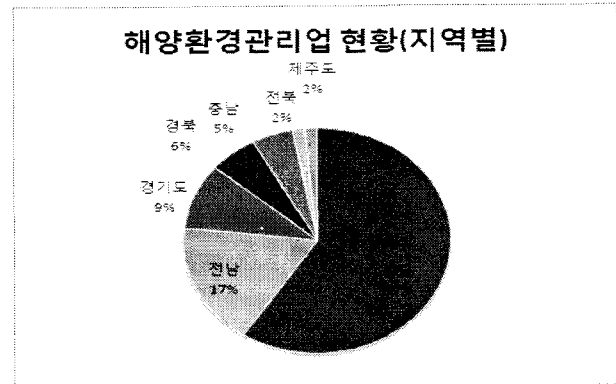


Fig. 4. The regional distribution percentage of various marine environment management in 2008.

2.4 해양시설과 해양환경관리업의 현황 비교

해양시설과 해양환경관리업체의 업종 분포를 분석한 결과, 해양시설은 기름저장시설과 선박건조수리시설이 87%를 차지하고, 해양환경관리업체는 유창청소업과 해양오염방제업이 75%를 차지하여 대부분을 차지함으로써 발달된 1~2개 업종에 집중되는 공통점이 있었다. 그러나 해양시설은 해양환경관리업체에 비하여 전국적으로 그 분포가 고른 반면에, 해양환경관리업체는 부산을 포함한 경남 지역에 59% 이상이 집중되어 있다.

2.5 교육이수 현황

Table 5에서와 같이, 수산인력개발원(국립수산과학원)에서 실시하는 해양시설의 오염방지관리인 교육은 매년 4차례 실시하는데, 이 교육을 이수한 교육생(교육대상자)은 해양시설의 오염방지관리인 및 폐기물해양배출업과 방제·청소업의 기술요원으로서 2003년 186명에서 2008년

202명으로 다소 증가하는 추세이며, 6년간(2003년~2008년) 1,124명의 교육생을 기준으로 산정하면 매년 약 187명이 교육을 받고 있다.

Table 5. The number of trainee for marine pollution prevention manager of marine facilities from 2003 to 2008(FHRDI, 2008)

년 도	회 수	인 원 (명)
2003	4	186
2004	4	195
2005	4	177
2006	4	163
2007	4	201
2008	4	202
계	24	1124

Fig. 5와 같이 약 8년간(2000년~2008년) 해양시설 오염방지관리인 교육 수강생(교육대상자) 숫자의 변화 추이는 연도별로 기록이 있으나 163명~202명의 범위에서 변동하고 있다. 최근(2008년)에는 202명으로 증가하는 추세이며, 이러한 추세는 당분간 지속될 것으로 예상된다. 왜냐하면 2007년까지는 해양오염방지법에 따라 교육대상자에는 폐기물해양배출업, 방제·청소업 및 선박해철업에 종사하는 기술요원 그리고 해양시설의 작업지휘·감독자가 해당되었으나, 2008년부터는 해양환경관리법에 따라 해양시설의 작업지휘·감독자뿐만 아니라 해양환경관리업(폐기물해양배출업, 해양오염방제업, 유창청소업, 폐기물해양수거업, 퇴적오염물수거업)에 종사하는 기술요원이 교육대상자에 해당하기 때문이다.

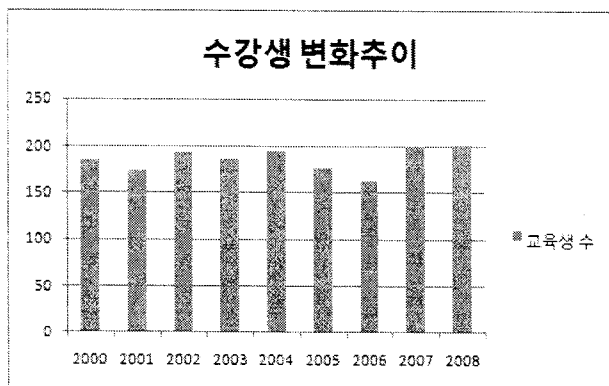


Fig. 5. Trends of variation in number of trainee for the education and training of marine pollution prevention manager of marine facilities for 6 years from 2000 to 2008.

2.6 교육수요 변동요인

해양시설 해양오염방지관리인의 교육수요 변동을 정확

하게 예측하기 어렵다. 그러나 해양시설 오염방지관리인 교육 관련 규정의 변경 그리고 해양환경관리업의 발전 정도가 해양시설 해양오염방지관리인의 교육수요에 직·간접적으로 영향을 끼칠 것이라고 예상된다.

2.6.1 관련 규정

해양오염방지법은 2008년 1월 20일부터 폐지되고 2008년 1월 20일부터 해양환경관리법이 시행되면서 해양오염방지인 교육에 영향을 줄 수 있는 몇 가지의 변화가 있었다. Table 10에서 제시한 바와 같이 교육훈련기관은 국립수산물품질관리원 한국해양수산연수원에서 해양환경관리공단으로 바뀐다. 그리고 교육훈련과정 중의 폐기물해양배출업, 방제·청소업 및 선박해철 기술요원 교육과정이 해양환경관리업의 해양오염방지 및 방제 교육과정으로 바뀌에 따라 교육대상자도 폐기물해양배출업, 방제·청소업, 선박해철업 종사기술요원에서 해양환경관리업(해양환경관리업: 폐기물해양배출업, 해양오염방제업, 유창청소업, 폐기물해양수거업, 퇴적오염물질수거업) 종사 기술요원으로 확대된다. 해양오염방지관리인이 승선해야 하는 선박도 모든 유조선 및 총톤수 100톤 이상으로서 유조선외의 선박에서 총톤수 150톤 이상인 유조선 및 총톤수 400톤 이상인 유조선외의 선박으로 변경된다. 선박의 해양오염방지관리인의 업무내용은 대기오염방지설비의 정비 및 점검이 추가된다. 교육과목은 기존의 6개 과목에서 2개 과목(방제장비 및 자재·약제의 사용방법, 해상 및 해안 방제실습)이 추가되어 8개 과목으로 확대된다(해양환경관리공단, 2008).

중전의 해양오염방지법에서의 해양시설의 범위는 첫째, 기름·유해액체물질·폐기물 기타 물건의 공급(공급받는 경우를 포함한다)·처리 또는 저장 등의 목적으로 해역과 직접 연결하여 설치된 구조물 또는 시설(해역과 일시적으로 연결되는 구조물 또는 시설을 포함한다), 둘째, 해역에 고정·설치된 기름·유해액체물질 또는 폐기물을 취급하는 부선, 셋째, 해역에 고정·설치되거나 해역과 육지를 연결하여 설치된 연면적 100제곱미터이상의 음식점 등의 시설, 넷째, 해저광물자원개발법 제2조제1호의 규정에 의한 해저광업을 위한 시설이었다(해양오염방지법 시행령, 제2조).

그러나 해양환경관리법에서는 Table 11과 같이 해양시설을 3가지로 구분하고 또한 시설의 종류를 세분화하여 시설의 범위를 규정하고 있다. 이렇게 해양시설의 범위가 바뀌었기 때문에 국토해양부에서는 해양시설 신고제를 통해 해양시설을 파악하고 있으며 해양시설의 현황을 정확히 조사하려면 앞으로 더 많은 시간이 소요될 것으로 예상된다.

2.6.2 관련 산업의 발전

해양산업에 발전이 해양시설 오염방지관리인 교육의 수요에 영향을 미치는 이유는 해양시설들이 직·간접적으로

해양산업과 연관이 있기 때문이다. 신고한 해양시설 중 비중이 큰 선박건조주리시설을 보면 우리나라의 조선업이 호황일 경우 대기업은 그 규모를 넓혀서 해양시설 관리인을 더욱 많이 필요하게 될 것이고 중소기업 역시 기업의 수가 증가하여 더 많은 수의 해양시설 오염방지관리인 교육을 이수할 것이다. 해양시설에 속하는 해양레저, 관광, 호텔 등의 시설은 해양산업의 발전에 민감하여 3면이 바다인 우리나라가 해양레저 발전에 성공하여 특정 지역에 관광지가 조성되면 시설의 숫자가 증가할 것이다. 해양환경관리업 역시 해양산업의 발전에 따라서 그 수요에 맞추기 위해 업체의 수에 변동이 있을 것이라고 생각되나, 해양환경관리업 중에서 폐기물해양배출업은 8월22일부터 모든 해양배출폐기물에 대하여 해양배출의 국제처리기준인 함량법이 적용됨에 따라 성분검사를 실시하게 됨으로써 향후 폐기물의 해양배출량은 큰 폭으로 감소될 것으로 예상된다. 향후 2011년부터는 폐기물의 해양배출 처리기준 제 2기준이 적용됨으로써 거의 모든 육상폐기물은 해양배출이 어려워질 것으로 전망된다. 따라서 폐기물 해양배출기준이 계속 강화됨으로써 폐기물해양배출업은 크게 줄어들 것으로 예상된다. 해양산업의 발달에 따른 상선선복량의 증가율 역시 해양시설 오염방지관리인 교육에 간접적인 영향을 미친다. 늘어나는 상선선복량을 수용할 해양시설(계류시설 등)도 역시 확대 또는 증가되어야 하기 때문이다. 예를 들어, 기름저장시설은 현재까지 신고한 해양시설 중 가장 많은 수의 시설인데 유조선의 척수가 증가하면 화물(기름 등)을 수용할 저장시설도 확대 또는 증가되어야 하기 때문이다.

2.7 교육수요의 전망

현행의 교육기관인 수산인력개발원의 교육시설·설비, 교수(강사), 관리인력 등의 한계로 인하여 교육수요를 더 확대할 수 없는 상황으로 판단되기 때문에 해양시설 오염방지관리인교육을 받는 수강생(교육대상자)의 수는 2010년까지 약 200명으로 변동이 없을 것으로 예측된다(해양환경관리공단, 2008).

해양시설의 작업 지휘·감독자뿐만 아니라 해양환경관리업(폐기물해양배출업, 해양오염방제업, 유창정소업, 폐기물해양수거업, 퇴적오염물질수거업)에 종사하는 기술요원이 교육대상자에 해당하기 때문에 해양시설(①기름·유해액체물질·폐기물·그 밖의 물건의 공급·처리·저장 시설 또는 구조물, ②해양레저·관광·주거·해수이용·그 밖의 목적의 시설 또는 구조물, ③그 밖의 시설 또는 구조물) 및 해양환경관리업체의 현황을 바탕으로 교육수요 변동을 전망하고자 하였다. 이 교육수요에 미치는 주요 요인으로는 해양시설 해양오염방지관리인 교육 관련 규정의 개정과 해양산업의 발전 추이로 판단되었다. 해양오염방지법이 해양환경관리법으로 개정되면서 교육훈련기관은 현행의

수산인력개발원(국립수산과학원) 및 한국해양수산연수원에서 해양환경관리공단으로 바뀌고, 교육훈련과정 중에서 해양환경관리업의 해양오염방지 및 방제 교육과정이 도입됨에 따라 교육대상자도 해양환경관리업(해양환경관리업: 폐기물해양배출업, 해양오염방제업, 유창정소업, 폐기물해양수거업, 퇴적오염물질수거업) 종사 기술요원으로 확대되기 때문에 해양시설 오염방지관리인 교육에 대한 수요는 점차 확대될 것 이라고 예상된다(해양환경관리공단, 2008). 그리고 해양시설 신고제의 시행으로 제대로 파악되지 않았던 해양시설의 현황을 보다 정확히 파악함으로써 교육대상자들이 더욱 늘어날 것으로 예상된다. 해양산업의 발전 부분도 역시 앞으로 상선선복량이 늘어나고, 향후 해양시설의 규모와 숫자가 증가하며, 다양한 해양환경관리업체의 숫자도 증가할 것으로 예상되기 때문에 2011년부터 시행되는 해양환경관리공단의 교육에서는 점차 교육수요가 확대될 것으로 예상된다.

3. 결 론

기존의 「해양오염방지법」이 폐지되고 새로운 「해양환경관리법」의 시행에 따라 지금까지 한국해양수산연수원과 수산인력개발원에서 시행하던 해양오염방지관리인 교육이 2001년 1월부터 해양환경관리공단으로 이관될 계획이다. 따라서 해양환경관리공단은 해양오염방지관리인 교육훈련계획을 수립해야 할 것이다. 해양오염방지관리인 교육수요를 예측하는 것이 향후의 교육·훈련계획을 세우는 데 중요한 기초 자료가 되기 때문에 현행의 해양시설 오염방지관리인 교육 현황을 분석하고 영향 요인을 조사하여 향후의 해양시설 오염방지관리인 교육수요를 예측해 본 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 수산인력개발원(국립수산과학원)에서 현재 실시하는 해양시설의 오염방지관리인 교육은 매년 4차례 실시하는데, 이 교육을 이수한 교육생(교육대상자)은 해양시설의 오염방지관리인 및 폐기물해양배출업과 방제·정소업의 기술요원으로서 2003년 186명에서 2008년 202명으로 다소 증가하는 추세이며, 6년간(2003년~2008년) 1,124명의 교육생을 기준으로 산정하면 매년 약 187명이 교육을 받고 있다.

2) 해양오염방지법이 폐지되고 해양환경관리법이 시행되면서 해양시설의 오염방지관리인 교육대상자가 폐기물해양배출업, 방제·정소업, 선박해철업 종사기술요원에서 해양환경관리업(해양환경관리업: 폐기물해양배출업, 해양오염방제업, 유창정소업, 폐기물해양수거업, 퇴적오염물질수거업) 종사 기술요원으로 확대되었다. 교육대상이 되는 해양시설과 해양환경관리업체의 수를 조사해 본 결과, 2008년도 6월까지 해양환경관리업체의 수는 총137개의 업체가 신고하였고 해양시설은 총 312개의 업체가 신고하였으며,

그 중 기름저장시설과 선박건조수리시설이 87%로서 대다수를 차지하였다. 앞으로 신고하는 해양시설과 해양환경관리업체의 수가 증가할 것이라는 점을 감안하면, 향후의 교육수요는 현재 수산인력개발원에서 시행하고 있는 해양시설 해양오염방지관리인 교육생의 수(200명/년)를 상회할 것으로 전망된다.

해양시설의 경우 전국단위의 자료가 없고, 해양시설 신고제가 2008년부터 시행되어 정확한 수를 파악하기 위해서는 시간이 더 소요될 것이다. 본 연구에서는 2008년 상반기까지의 자료를 이용하여 해양시설현황 파악하였으며 아직까지 파악되지 못한 해양시설에 대한 조사를 향후 실시해야 할 것이다. 해양시설의 완전한 조사는 향후 국가차원에서 실시되어야 할 과제이다. 해양시설과 해양환경관리업체에 대한 정확한 현황 자료는 해양시설 해양오염방지관리인 교육과정 운영 개선과 효율화에 크게 기여할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 고기복(2000), '동북아시아의 해양오염방지를 위한 지역적 협력에 관한 연구', 동국대학교 석사학위논문 pp. 81.
- [2] 해양환경관리공단(2008), "해양환경 교육과정 개발 - 오염방제교육훈련센터 운영 교육과정 개발"(최종보고서), pp.437.
- [3] 김도희·이화주(2006), '점 오염원 조사를 통한 목포 내항의 수질관리', 2006년도 해양환경안전학회 춘계학술발표회 논문집, pp.121
- [4] 국토해양부(2008), 내부자료 '전국 해양시설 신고현황'
- [5] 국토해양부(2008), 내부자료 '폐기물해양수거업체현황' '퇴적오염물수거업체현황'
- [6] 국토해양부(2008), 해양환경정책과(보도자료) '해양시설 효과적 관리, 깨끗한 바다조성'
- [7] 목진용(2008), '해양환경관리법에 대한 고찰', 한국해법학회지 제30권제1호, pp.255
- [8] 원기술 편집부(2008), '해양환경관리법', pp.103, pp.110, pp.250, pp.284, pp.335
- [9] 폐기물해양배출정보시스템(2008), '해양배출업체 현황', <http://dms.kcg.go.kr/index.jsp>
- [10] 인천해양경찰서(2008), 내부자료 '해양오염방제업체현황'
- [11] 정광현·안종길(2006), '밸러스트수내 유기물 영양염류 및 중금속 농도 분포에 관한 연구', 2006년도 해양환경안전학회 춘계학술발표회 논문집, pp.71
- [12] 수산인력개발원(2008), <http://www.mafhi.go.kr/>
- [13] 해양경찰청(2008), 해양경찰백서, pp.334, <http://dms.kcg.go.kr/index.jsp>
- [14] 한국유창청소협회(2008), 내부자료 '한국유창청소협회 등록명부'(2008)
- [15] 한국해양수산연수원(2008), <http://www.seaman.or.kr/>