

# 초중고생을 대상으로 한 포괄적 해양교육 포털사이트 구축을 위한 기반연구

박 종 운<sup>†</sup>  
(부경대학교)

## A Study on the Marine Science Education Comprehensive Portal Site Construction for Elementary, Middle and High School Students

Jong-Un PARK

pukyong National University

(Received May 30, 2007 / Accepted July 25, 2007)

### Abstract

The Purpose of this study is to examine the present marine science education programs in Korea and understand how they are organized and how well they are being used. Eventually, being a foothold research prior to the construction of an inclusive marine science education portal site for elementary, middle, and high school students is the objective of this study.

Through this study, we can expect three positive effects. First, through classification of marine science education programs, it can be used when dividing the contents and writing textbooks for elementary school students. Second, through the construction of portal site, we can expect to correct the recognition and understanding of marine and it will contribute to the future industry development. Third, we can offer the correct materials for teaching and learning and through learning, understanding on marine will get better.

*Key Words : marine science education, portal site, elementary, middle, and high school students*

### I. 서론

우리나라는 해양자원이 풍부함에도 불구하고 해양의 자원과 활용에 대한 인식이 부족한 실정이다. 특히 식량자원의 대안으로 해양 자원을 보존하고 해양을 개발하는 노력이 진행되고 있다. 이러한 시기에 초등학생에서부터 성인에 이

르기까지 해양에 대한 희망과 꿈을 키워주고 친근감을 갖게 하는 것이 매우 중요하다.

이러한 의미에서 초등학교에서 고등학교에 이르기 까지 해양교육이 어떻게 이루어지고 있는지를 조사해볼 필요가 있다. 이를 위해서 먼저 초중고등학교 교과서에는 해양영역이 차지하고 있는 정도와 내용을 파악해야한다. 그리고 이렇게

<sup>†</sup> Corresponding author : 051-620-6162, pjun9017@pknu.ac.kr

\* 이 논문은 2005년도 영남 Sea Grant 시범대학사업에 의하여 연구되었음.

파악된 내용을 교육청을 비롯한 교육기관과 중앙 행정부나 지방자치단체에서 어떠한 교육을 실시 하고 있는지를 조사해보아야 한다.

해양교육 사이트는 중앙행정기관이나 교육청 및 일선학교에서 한시적으로 필요에 의하여 개설 하는 경우가 대부분이다. 그리고 해양교육 프로그램이 각 기관에서 실시하는 것이 거의 유사하고 반복적으로 실시하고 있는 실정이다.

또한 해양의 중요성과 해양과학기술을 소개할 수 있는 수준별 (초·중·고등학교) 교육자료 개발이 미흡하고, 교육청 등 해양교육 관련기관 간 유기적 네트워크 형성이 미흡한 실정이다. 그리고 학생들이 바다에 대한 친근감을 갖고 적극적으로 해양탐구 학습에 참여하도록 적절한 교육 프로그램이 개발, 보급 되어야 한다.

특히 해양교육을 담당하고 있는 교사들의 해양에 대한 전문성의 부족으로 인하여 교육내용을 명확히 설명할 수 있는 능력이 부족한 실정이다. 따라서 해양교육을 실시하고 있는 기관과 학교에서 체계적인 교육을 실시할 수 있도록 학교나 지역사회에 공유할 수 있는 해양교육 포털사이트를 구축해야할 필요성이 제기되었다. 이러한 포괄적인 사이트를 구축하기 위해서는 기존의 해양교육 사이트와 프로그램을 조사하고 그것을 적절하게 분류하는 것이 우선되어야 한다.

특히, 교육의 수요자인 교사와 학생의 입장에서 교육 자료를 분류하고, 필요한 자료가 무엇인지, 현황이 어떠한지에 대한 체계적인 분석이 필요하다. 이렇게 하기 위해서는 각 중앙행정기관, 교육청, 지자체, 학교에서 개발되었거나 운영 중인 해양교육 프로그램 현황을 해양일반 해양환경, 해양과학, 해양산업 등 각 카테고리별로 분류하고, 현재 운영중인 사이트 내용을 학생 수준별 (초·중·고)로 분류한다. 또한 이러한 내용을 합리적으로 분류할 수 있는 표준화된 양식으로 만들어 정형화한다. 이렇게 정형화된 자료를 교사대상 자료, 학생대상 자료로 분류해야한다.

본 연구는 현재 국내에서 개발된 해양교육 프

로그램의 현황을 조사하고, 그 내용이 어떠한 내용으로 구성되어 있으며, 활용정도는 어떠한지를 파악하고자 한다.

## II. 이론적 배경

해양교육에 관한 내용이 초·중·고등학교 교과서에 수록될 때 교육목표를 효과적으로 달성할 수 있는 내용으로 선정되었는지 살펴보아야 한다.

### 1. 가네(Gagne)의 위계

해양관련 내용이 학생들로 하여금 해양에 대한 친밀감과 개척정신을 고취하기 위한 목표를 달성하기 위하여 어떤 순서로 가르칠 것인가를 결정해야한다.

이렇게 분석된 학습 요소들을 위계적인 관계로 조직하여 학생들이 거쳐야 할 각 학습 단계를 체계적으로 구성하여 최종 목표에 완전하게 도달할 수 있도록 내용 요소를 구성한다.

가네는 학습위계를 성공적으로 세울 수 있는 조건을 두가지 제시하였다. 첫째는 서열로써 학습자가 상위 수준의 학습을 성공적으로 이루기 위해서 그 하위 수준의 학습을 수행해야하며, 둘째는 전이로써 하위 수준의 학습 성취는 상위 단계의 성취를 얻을 확률을 증가시킨다는 것이다.

따라서 학습위계의 구조에서 하위 기능은 상위 기능의 선수학습 요소이며, 정상적인 전이를 가져온다는 것이다.

### 2. 테일러(Tyler)의 이론

해양관련 내용 요소가 동일한 수준에서 계속적으로 반복되어야 한다는 것이다. 그리고 이미 배운 내용을 기초로 하여 다음 경험에 대한 깊이와 넓이를 더해가는 것이다. 이러한 종적인 의미의 계열성뿐만 아니라 횡적 조직을 위한 통합성이 유지되어야 한다. 이렇게 여러 학습장소에서 얻어진 학습 경험들이 서로 상관없이 전달되어있는

것이 아니라, 개개의 경험들이 상호 연결되고 통합됨으로써 보다 효과적이 학습과 성장을 할 수 있다.

### 3. 피아제(piaget) 이론

해양교육의 내용 조직에 있어서 지식의 형성과정과 사고력 수준을 충분히 고려하여야 한다. 과학적사고는 연령에 따라 차이점을 보이면서 발달하므로 학생들이 현재 수준에서 사고력의 발달 단계를 고려하여 적절한 학습과제를 제시하면 이를 학습해 나가는 과정에서 지식을 습득하고 아울러 과학적 사고력의 발달을 가져온다고 보았다.

## Ⅲ. 연구 방법 및 분류

### 1. 연구 방법

먼저 해양관련 내용이 초·중·고등학교 교과서에 포함되어 있는 정도를 분석한다. 그리고 그 단원의 교육목표에 따른 연계성이 올바르게 되었는지 파악하여 해양영역별로 분류를 한다.

교과서의 분류는 기존의 분류방법에 따라 하였고, 초등학교 교과서는 내용이 다양하게 구성되어있어서 8개 해양영역으로 분류를 하였으며(최익대, 2003), 중학교 교과서는 4개 영역으로 분류하였다(조선형·김귀선, 2002). 그리고 고등학교 교과서는 4개 영역으로 분류하였다.

이와같이 기존의 연구에 의한 분류는 해양교육 영역의 수준 차이로 인하여 분류 방식이 조금 다르게 되었다. 그러므로 본 연구에서는 교육내용의 연계성을 고려하여 보다 합리적인 분류 방법에 의하여 해양교육 사이트를 분류하였다.

### 2. 기존의 해양 관련 내용 분류

#### 가. 초 중등학교 교과서 분류

##### (1) 초등학교 교과서 분류

초등학교 교과서 해양영역을 분류하는 방식은 해양일반, 해양기관, 해양교통, 해양자원, 해양생물, 해양개발, 해양환경, 해양에너지로 분류하고 있다(최익대, 2003). <표 1>은 초등학교 교과서를 해양관련 내용으로 분류한 것이다.

<표 1> 초등학교 교과서 해양관련 내용 분류

영역 학년	해양 일반	해양 기관	해양 교통	해양 자원	해양 생물	해양 개발	해양 환경	해양 에너지	시 수
1학년	7				8	6	5		26
2학년	5	2		1	8	4	3		23
3학년	5		3	5	7	1	6		27
4학년	14		2	5	3		7		31
5학년	9	1	1	6	5	5	9	1	37
6학년	2	1	2		5	4	5		19
계	42	4	8	17	36	20	35		163

이것을 분석해보면 해양일반에 대한 내용이 42군데, 해양기관은 4군데, 해양교통은 8군데, 해양자원은 17군데, 해양생물은 36군데, 해양개발은 20군데, 해양환경은 35군데, 해양에너지는 1군데 소개되고 있다. 총 163군데 해양관련 내용이 수록되어 있다. 이러한 내용을 종합해보면 해양일반에 관한 내용이 42군데로 가장 많이 소개되었고, 해양에너지 관련 내용이 가장 적은 내용이 소개되고 있다. 이러한 내용을 통해서 초등학교 교육에서 해양교육이 차지하는 영역이 매우 미흡하고 그 분포도 균형적이지 못하다. 특히 해양기관 해양에너지에 대한 영역은 극히 일부분에만 소개되고 있어서 초등학교 교과서의 수정이 시급히 요구된다.

##### (2) 중학교 교과서 분류

중학교 교과서의 해양관련 내용을 분석해보면 해양지질 영역이 1학년에 3군데 지각의 물질(퇴적암), 지표의 변화와 지각변동(침식과 퇴적), 해파의 작용이 소개된다. 해양화학 영역은 2학년에 해수의 성질 3군데, 3학년에 수중 생태계 2군데가 소개된다. 해양물리 영역은 2학년에 해수의 운동(해파, 조석, 해수의 순환) 3군데, 3학년 달과 조석에 3군데가 소개된다. 해양생물 영역은 1학

년에 물속에 사는 식물, 조류와 해조류, 해양동물 등 5군데가 소개된다.

<표 2> 중학교 교과서 해양관련 내용 분류

	해양지질	해양화학	해양물리	해양생물	계
1학년	3			5	8
2학년		3	3		6
3학년		2	3		5
계	3	5	6	5	19

이렇게 학년별로 4개 영역에서 교과내용을 구성하고 있다.

(3) 고등학교 교과서 분류

전문 교과 교과서 내용 중에 해양에 관련한 내용을 분석하였다(옥미경, 2004). 영역은 4개 영역으로 분류하였고 해양일반이 19군데, 해양환경 370군데, 해양오염이 166군데, 해양환경이 340군데에 소개되어 총 895군데에 해양관련내용이 소개되고 있다.

<표 3> 고등학교 교과서 해양영역 분류

구분 전문교과	영역별 해당 면수				합 계
	해양 일반	해양 환경	해양 오염	해양 환경	
선박보조기계				20(6.1)	20(6.1)
선박운용				3(0.9)	3(0.9)
수산가공(하)				26(9.2)	26(9.2)
수산경영일반			5(2.4)		5(2.4)
수산생물	1(0.3)	154(47.5)		35(10.8)	190(58.6)
수산양식(하)				4(1.4)	4(1.4)
수산일반	1(0.3)	11(3.5)	1(0.3)	1(0.3)	14(4.5)
어업(하)		10(3.6)	2(0.7)	1(0.4)	13(4.7)
잠수기술		21(8.3)			21(8.3)
항해		11(2.8)			11(2.8)
해사법규				34(10.7)	34(10.7)
해사일반				25(8.1)	25(8.1)
해양구조물설계 · 시공		12(4.2)	3(1.1)	3(1.1)	18(6.4)
해양오염	1(0.4)		108(41.2)	127(48.5)	236(90.1)
해양일반	13(4.5)	71(24.5)	10(3.4)	11(3.8)	105(36.2)
해양토목	3(1.0)	19(6.6)	5(1.7)	20(7.0)	47(16.3)
해양환경		61(30.6)	32(16.1)	30(15.1)	123(61.8)
	19	370	166	340	895

( )는 전체 면수에 대한 비율(%)

3. 합리적인 해양관련 내용 분류

기존의 분류 방식에 의해서 교과서 내용을 분석하게 되면 초등학교와 중·고등학교의 내용영역이 다르고 시대의 흐름에 따라 교과서의 내용이 추가되는 영역이 생겼다.

그러므로 본 연구에서는 기존의 방식과 교과 내용의 위계를 고려하여 보다 합리적인 분류 방식에 따라 해양 교육 사이트를 분류하고자 한다.

<표 4> 합리적인 해양영역 분류

영역	대상	해양과학		해양산업						
		해양 일반	해양 환경	해양 생물	해양 개발	해양 공간	해양 자원	해양 교통	해양 레저	
	해양 교육	·	·	포유류	바다 목장	인물	해양 도시	해저 자원	해운 산업	해양 레저
	초등	6	·	·	1	·	·	·	·	·
	중등	6	엘니뇨	·	1	3	·	·	·	·
	계	12	·	·	2	3	·	·	·	·
	바다 생성	·	·	물고기	세종기지	한국 바다	갯벌	대륙붕	항만	해상 사고
	초등	2	·	1	·	·	·	·	·	·
	중등	1	오염	1	·	·	1	·	1	3
	계	3	2	2	·	·	1	·	1	3
지도요소 분류	바다 운동	3	조류	간척지	물류	해양 방위	용존 자원	배	해양 레저	
	초등	2	5	·	·	·	·	·	2	3
	중등	1	원인	·	·	1	·	·	2	8
	계	3	2	·	·	1	·	·	4	11
	바다 역사	3	해조류	해상 발전	해양 기관		조력 자원	기타	체험 학습	
	초등	2	5	·	·	4	·	·	·	3
	중등	1	피해	1	·	8	·	·	6	14
	계	3	2	1	·	12	·	·	6	17
	인물	3		해저 도시						
	초등	·	5	1						
	중등	2		·						
	계	2		1						

※ 현재 운영중인 포털사이트기관 및 오프라인상의 교육기관대상 분석(2005년 12월 기준)

이러한 자료를 바탕으로 향후 중점을 두고 개발해야 할 분야를 선정하고 교사와 학생을 대상으로 하는 해양교육 프로그램을 개발하여야 한다. 그리하여 해양교육을 종합적으로 관리하고 보급할 수 있는 포털사이트 구축함으로써 교육효과를

최대한 활용할 수 있다.

## Ⅳ. 연구 결과 및 논의

### 1. 합리적인 해양관련 내용 분류

가. 해양관련 내용 분류.

(1) 해양일반

현재 운영중인 해양일반 영역으로 분류된 사이트는 <표 5>와 같다. 10기관의 사이트의 공통점은 학생들에게 기초적인 해양에 대한 지식을 전달하는데 중점을 두고 있고, 이것을 바탕으로 해양레저활동, 해양기관 견학, 체험학습 등으로 초등학교를 대상으로 교육하고 있다.

<표 5> 해양일반관련 사이트

기관명	교육이름	교육내용
군산지방해양수산청	청소년해양교실	해양교육 및 질의·응답
대산지방해양수산청	청소년해양교실	해양홍보비디오상영, 해양에 대한 강의와 질의
부산지방해양수산청	여름해양학교	해양의식고취 관련 교육
울산지방해양수산청	열린바다학교	시청각/ 강의
해양수산부	어린이해양교실	바다는 내 친구(동영상, PDF), 바닷가에 가 보아요 등
광주광역시교육청	해양사상교육희망학교	해양사상교육
전라남도교육청	청소년해양교실	해양지식 특강으로 미래지향적 해양사상 고취
부경대학교	해양체험교실	재미있는 바다이야기
서울대학교	여름바다학교	신비한 바다이야기
(재)해상왕장보고기념사업회	청소년교육	다큐멘터리 방영, 장보고 PC게임

10개 기관

(2) 해양환경

현재 인터넷 사이트로 운영되거나 혹은 오프라인으로 운영중인 해양환경사이트는 <표 6>과 같다. 이러한 6개 기관의 해양환경 관련 사이트에는 해양환경을 오염을 일으키는 원인에 대해서 배우고 그 피해상황에 대해서 배우고 해양환경을 보존하는 방법에 대해서 교육을 하고 있다.

<표 6> 해양환경관련 사이트

기관명	교육이름	교육 내용
부산지방해양수산청	여름해양학교	해양환경보존 교육
인천지방해양수산청	청소년해양교실	해양오염방제체험
여수지방해양수산청	청소년해양교실	해양환경 보전체험
부산광역시교육청	환경도우미제도	해양환경 보호활동
서울대학교	여름바다학교	해양학실험 및 자연탐방
강릉청소년해양수련원	겨울해양학교	해양환경 체험학습

6개 기관

(3) 해양과학

해양과학에 관한 사이트는 <표 7>과 같다. 해양과학의 영역은 2개 기관에서 해양생물과 해양개발에 대한 내용을 다루고 있다. 교육내용은 해저도시와 물고기 해부와 해조류 관찰내용을 다루었다.

<표 7> 해양과학관련 사이트

기관명	교육이름	교육내용
해양수산부	어린이해양교실	해저도시
부경대학교	해양체험교실	물고기 해부, 해조류 관찰

2개 기관

(4) 해양산업

해양관련 사이트를 조사한 것은 <표 8>과 같다. 해양산업분야에의 사이트가 32개로 가장 많았으며, 내용면에서는 주로 해양레저나 체험분야와 항만물류분야와 항로표지관련 교육을 포함하고 있다.

### 2. 학생수준별(초, 중, 고) 분류

가. 초등학생 대상

초등학생의 해양교육과 관련된 사이트는 부경대학교를 비롯한 10개 기관에서 운영·시행되고 있다. 초등학생을 대상으로 하는 해양교육은 초등학생의 관심과 흥미를 유발하게 하여 해양에 대한 친근감을 가지게 하는데 목적이 있다. 교육은 대체로 수련회 활동과 견학, 비디오와 같은 시청각 자료 등을 통해서 해양교육이 이루어지고

<표 8> 해양산업관련 사이트

기관명	교육이름	교육내용
군산지방해양수산청	청소년해양교실	항만교통정보센터견학
대전광역시청	대전학생해양수련원	학생수련활동
대산지방해양수산청	청소년해양교실	해양수산시설견학
부산지방해양수산청	여름해양학교	항로표지 관련 교육
마산지방해양수산청	청소년여름해양캠프	해양 레저스포츠 활동
인천지방해양수산청	청소년해양교실	해양스포츠훈련체험
여수지방해양수산청	청소년해양교실	해양스포츠 훈련체험
울산지방해양수산청	열린바다학교	해양시설 견학
포항지방해양수산청	등대체험교육	등대체험
해양수산부	어린이해양교실	해양레포츠 활동
부산해사고등학교	해양훈련	해양훈련
완도수산고등학교	청소년해양교육교실	청소년 대상 해양체험
울등종합고등학교	수상안전교육	해상안전 교육
인천해양과학고	한일국제교류학습	국제교류학습
제주관광해양고	수상안전교육	해양레저
충남해양과학고	해양탐구실습	해양탐구실습
대구광역시교육청	전국공모전	위탁교육
대전광역시교육청	대전학생해양수련원	학생수련활동
부산광역시교육청	여름해양캠프	해양체험활동
울산광역시교육청	열린바다교실, 여름수 산과학관 체험	위탁교육
인천광역시교육청	학생해양탐구학습장	위탁교육
전라북도교육청	전북학생해양수련원 해양체험교실	위탁교육
전라남도교육청	청소년해양교육교실	체험항해
부경대학교	해양체험교실	해양레포츠 체험
서울대학교	여름바다학교	스킨스쿠버강습
강릉청소년해양수련 원	겨울해양학교, 체험학 습	청소년 수련활동
만리포해양연수원	해양수련교육, 갯벌체 험	갯벌체험
한국해양소년단연맹	일일해양학교	바다레프팅
장보고기념사업회	청소년교육용 해상 왕장보고 방영	해양체험
부산아쿠아리움	특별프로그램	해양체험학습
해남평끝 해양자연사박물관	특별체험학습	해양체험
한국해양연구원 남해연구소	연구소견학	해양시설견학

32개 기관

있다. 초등학생 해양교육과 관련된 사이트는 <표 9>과 같다. 내용면에서 중앙행정기관은 주로 해양생태체험과 레저활동을 하고 있으며, 대학과 연구기관에서는 주로 해양을 친밀하게 느낄 수 있는 내용으로 구성하였다.

해양교육을 받는 대상자들이 교육 자료를 쉽게 접할 수 있어야 하며 초등학생이 관심을 가질 수 있는 자료로 해양포털 사이트가 준비되어야 한

<표 9> 초등학생 해양교육 사이트

단체	기관명	주소	교육이름	교육내용
행정 기관	대산지방 해양수산청	daesan.mo maf.go.kr	청소년해 양교실	해양생태 체험 시설 견학
	부산지방해 양수산청	pusan.mo maf.go.kr	여름해양 학교	항로표지 관련 교육 해양사상교육
	마산지방해 양수산청	masan.mo maf.go.kr	청소년여 름캠프	해양레저스포츠활동,
	인천지방해 양수산청	portincheo n.go.kr	청소년해 양교실	해양오염 방제체험, 해양스포츠 훈련체험
	울산지방해 양수산청	ulsan.mom af.go.kr	열린바다 학교	시청각/강의, 해양시 설 견학
	해양수산부	momaf.go. kr	어린이해 양교실	해저도시 청해진, 바 다로 떠나는 교실
	연구 기관	한국해양 연구원 남해연구소	kordi.re.kr	연구소견 학
대 학 교	부경대학교	pknu.ac.kr	해양체험 교실	재미있는 바다이야기, 해양레포츠 체험
	서울대학교	snu.ac.kr	여름바다 학교	신비한바다이야기, 자연탐방
투자 기관	부산 아쿠아리움	busanaqua rium.com	특별프로 그램	해양체험학습

10개 기관

다. 그런 부분에서는 현재 해양수산부가 주관하  
여 운영하고 있는 어린이해양교실이 그 모델로  
적합하다고 본다. 어린이 해양교실은 사이트를  
통한 교육으로 학습자들이 쉽게 다가갈 수 있는  
구성으로 되어있다. 따라서 전문적인 내용보다는  
알기 쉽고 일상생활에서 접할 수 있는 내용의 해  
양교육 자료로 구성되어야 할 것이고 집이나 학  
교에서 부모님과 담당교사와 함께 학습하도록 구  
성 및 운용되어야 할 것이다. 최근에 해양수산부  
에서 해양교육사이트를 운영하고 있으며, 어린이  
해양교실사이트는 [그림 1]과 같다.

나. 중학생을 대상으로 하는 해양교육

중학생 해양교육과 관련된 사이트는 군산지방  
해양수산청을 비롯한 26개의 정부기관, 단체 및  
지역학교에서 이루어지고 있다. 대부분의 교육형  
태는 해양교실이라는 이름으로 운영이 되고 있으  
며, 학생수련 활동 외에도 지역문화소개를 통한  
교육과 지역특색의 놀이와 해양교육을 연계하여  
진행하고 있다.



[그림 1] 해양수산부 어린이해양교실

체험 학습 등의 교육프로그램이 다른 대상에 비해 많이 소개가 되고 있으며 이러한 체험 학습 등을 통해서 해양교육을 받는 중등학생에게 해양교육의 흥미를 유발시키며 대상자들에게 자립심과 자아실현의 기회를 제공해 준다. 하지만 견학과 수련회 활동 등의 놀이 문화에 대한 교육이 많다는 것은 전체적인 해양교육 프로그램의 문제점이라고도 볼 수 있는 교육프로그램의 다양성이 부족한 것을 말해주고 있다. 중학생 해양교육과 관련된 포털사이트는 <표 10>에 잘 나타나 있다.

다. 고등학생을 대상으로 하는 해양교육

고등학생의 해양교육 프로그램을 시행하는 기관은 29개 기관으로 항만교통정보센터 견학과 해양레포츠 및 해양사상교육을 통해서 해양의 중요성을 인식하고 있으며 완도수산고등학교를 제외한 일선 고등학교에서는 해양교육 프로그램을 따로 설치하여 운영하지 않고 다만 여름방학 기간 동안 학생들에게 생길 수 있는 물놀이 안전수칙이나 해양안전사고, 학교의 특성에 맞는 해양훈련만을 실시하였다. 고등학생과 관련한 해양교육과 관련된 포털사이트는 <표 11>과 같다.

### 3. 학생과 교사 대상 분류

가. 학생 대상 해양 사이트 분류

학생대상 해양교육 사이트는 교육내용이 청소년을 대상으로 하는 해양교실과 해양교육기관에서 주관하는 교육프로그램 등 총 45개 기관에서

<표 10> 중학생 해양교육 포털사이트

단체	기관명	주소	교육이름	교육내용
행정기관	해양수산부	momaf.go.kr	여름해양학교	해양훈련, 해양레포츠 활동
	군산지방해양수산청	gunsan.momaf.go.kr	청소년해양교실	부두·항만교통정보센터·생산공장 견학
	대산지방해양수산청	daesan.momaf.go.kr	일일해양명예교사	수산청 직원의 학교 방문 홍보활동
	마산지방해양수산청	masan.momaf.go.kr	청소년여름해양캠프	해양레져스포츠활동
	부산지방해양수산청	pusan.momaf.go.kr	여름해양학교	항로표지 관련 교육, 해양사상교육
	인천지방해양수산청	portincheon.go.kr	청소년해양교실	팔미도 등대체험, 해양스포츠 훈련체험
	여수지방해양수산청	yosu.momaf.go.kr	국제여객선승선체험	해양스포츠 훈련체험
	포항지방해양수산청	pohang.momaf.go.kr	등대체험교육	등대체험
학교	완도수산고등학교	wandosug.o.hs.kr	청소년해양교육교실	첨부자료 구성
	울릉종합고등학교	ul.hs.kr	수상안전교육	물놀이 안전수칙
교육청	대구광역시	dge.go.kr	바다살리기 공모전	위탁교육(국립수산과학원)
	대전광역시	dje.go.kr	학생해양수련원	학생수련활동
	부산광역시	pen.go.kr	여름해양캠프	해양체험활동, 어울마당 등
	울산광역시	use.go.kr	열린바다교실	위탁교육(수산과학관)
	인천광역시	ice.go.kr	학생해양탐구학습장	위탁교육(학생해양탐구학습장)
	전라북도	jbe.go.kr	해양체험교실	위탁교육(전북학생해양수련원)
대학교	부경대학교	pknu.ac.kr	해양체험교실	재미있는 바다이야기, 해양레포츠 체험
	서울대학교	snu.ac.kr	여름바다학교	스킨스쿠버강습, 신비한바다이야기
법인	강릉청소년해양수련원	kwsek.or.kr	체험학습	해양환경체험학습, 청소년 수련활동 등
	만리포해양연수원	gomallipo.co.kr	갯벌체험	해양수련교육, 갯벌체험, 현장체험학습
	한국해양소년단연맹	sekh.or.kr	일일해양학교	바다레프팅, 카타말란 체험
단체	장보고기념사업회	changpogo.or.kr	해양체험교육	장보고 애니메이션, 장보고 PC게임, 다큐멘터리 방영
	기관	부산아쿠아리움	busanaquarium.com	특별프로그램
해양자연사박물관		tmnhm.com	특별체험학습	선박조정에서 조난시 대처요령등 가상체험
연구소	한국해양연구원남해연구소	kordi.re.kr	연구소견학	연구소 관련 동영상자료 및 연구소 견학

26개 기관

<표 11> 고등학생 해양교육과 관련된 사이트

단체	기관명	주소	교육이름	교육내용	
행정기관	군산지방해양수산청	gunsan.momaf.go.kr	청소년해양교실	항만교통정보센터견학	
	대산지방해양수산청	daesan.momaf.go.kr	청소년해양교실	해양수산시설견학	
	마산지방해양수산청	masan.momaf.go.kr	청소년여름해양캠프	해양 레저스포츠활동,	
	인천지방해양수산청	portincheon.go.kr	청소년해양교실	팔미도 등대체험	
	여수지방해양수산청	yosu.momaf.go.kr	청소년해양교실	해양스포츠 훈련체험	
	해양수산부	momaf.go.kr	여름해양학교	해양레포츠 활동	
고등학교	부산해사고	maritime.hs.kr	해양훈련	해양훈련	
	완도수산고	wandosug.o.hs.kr	청소년해양교육교실	해양체험교실	
	울릉종합고	ul.hs.kr	수상안전교육	물놀이 안전수칙	
	인천해양과학고	mars.hs.kr	한일국제교류학습	국제교류학습	
	제주관광해양고	jejutm.hs.kr	수상안전교육	해양레포츠체험	
	충남해양과학고	marine.hs.kr	해양탐구실습	해양탐구실습	
교육청	광주광역시	ketis.or.kr	해양사상교육희망학교	해양사상교육	
	대구광역시	dge.go.kr	바다살리기 전국공모전	국립수산과학원	
	대전광역시	dje.go.kr	대전학생해양수련원	학생수련활동	
	부산광역시	pen.go.kr	여름해양캠프	해양체험활동	
	울산광역시	use.go.kr	열린 바다 교실,	위탁교육(수산과학관)	
	인천광역시	ice.go.kr	학생해양탐구학습장	학생해양탐구학습장	
	전라북도	jbe.go.kr	해양체험교실	전북학생해양수련원	
	전라남도	jne.go.kr	청소년해양교육교실	해양스포츠 경험	
	대학교	부경대학교	pknu.ac.kr	해양체험교실	재미있는 바다이야기
	서울대학교	snu.ac.kr	여름바다학교	스킨스쿠버강습	
수해양관련 협회	강릉청소년해양수련원	kwsek.or.kr	겨울 해양 학교, 체험학습	해양환경체험학습	
	만리포해양연수원	gomallipo.co.kr	해양수련 교육, 갯벌체험	갯벌 체험	
	한국해양소년단연맹	sekh.or.kr	개척해양학교	바다레프팅,	
	해양왕장보고기념사업회	changpogo.or.kr	장보고 방영	장보고 애니메이션,	
정부	부산아쿠아리움	busanaquarium.com	특별프로그램	해양체험학습	
	해남자연사박물관	tmnhm.com	특별체험학습	선박조정에서 조난시대처요령등 가상체험	
연구소	한국해양연구소	kordi.re.kr	연구소견학	연구소 관련 동영상자료 및 연구소 견학	

29개 기관

실시하였고, 해양교실과 해양학교의 이름으로 실시한 것이 각각 22%이며, 해양교육기관 주관 프로그램에 참석한 경우가 20%, 체험교육이 18%, 행사참여 교육이 7%, 기타 12%로 나타났다.

<표 12> 학생대상 해양교육 사이트

해양교육 내용	수	비율	계
해양교실(청소년을 대상으로 실시)	10	22%	45
해양교육기관에서 주관하는 교육프로그램 참여(수련원등을 대상, 기관방문)	9	20%	
여름해양학교, 겨울해양학교(일정 기간동안만 운영)	10	22%	
비정기적의 단기성의 체험교육(체험활동 및 수련회등 체험학습교육)	8	18%	
해양관련 행사참여 교육	3	7%	
기타 해양교육	5	12%	
계	45	100%	

나. 교사를 대상 해양사이트 분류

현직 교사를 대상으로 하는 해양교육은 <표 13>과 같다.

<표 13> 교사대상 해양교육과 관련된 포털사이트

단체	기관	주소	교육이름	교육내용
교육청	강원도	kwe.go.kr	수산과학원 해양수산교사	해양체험
	경상북도	kbe.go.kr	녹색연합주최 갯벌생태계교사양성과정	해양생태계 교육자 양성
	광주광역시	ketis.or.kr	녹색연합주최 갯벌생태계교사양성과정	해양생태계 교육자 양성
	인천광역시	ice.go.kr	학생해양탐구학습장, 교사초청선상세미나개최	
영리단체	녹색연합	greenkorea.org	해양생태계 교육자 양성과정	해양생태계 해양환경
	해양마린스쿨	marineschool.co.kr	해양관련 기사 양성 프로그램	

6개 기관

현직 교사를 대상으로 하는 사이트는 6개 기관에서 실시하고, 몇 개 교육청과 단체에서 해양생태계 교육자 양성과정으로 실시하고 있다. 녹색연합에서 주최하는 갯벌생태계 교사양성과정(바다학교로 명칭변경)에서 현직 교사를 대상으로 하기보다는 녹색연합에서는 해양교사 양성과정에



더욱 많은 중점을 두고 있다.



[그림 2] 녹색연합 해양 사이트

다른 교육기관으로는 마린스쿨을 들 수 있다. 마린스쿨에서는 해양수산 분야 시험정보를 제공해 주는 사이트이다. 일반적인 해양교육보다는 보다 전문적인 교육기관으로서 항해사, 기관사, 수상레저 일반조정 면허 등의 자격증의 시험을 준비할 수 있도록 도와주는 교육프로그램 사이트이다.



[그림 3] 마린스쿨 해양 사이트

## V. 결론

해양교육 영역을 기존의 분류 방법에 따라 나

누면 초등학교의 경우는 8가지의 내용으로 분류되고, 중·고등학교의 경우는 4가지 내용으로 분류할 수 있다. 특히 고등학교의 경우는 내용 영역에서 중학교와 서로 달랐다. 그러므로 기존의 분류과정에서 통일된 영역을 찾아내기 위해서 보다 합리적인 분류 방법을 고안하였다.

즉 교과서에 포함된 해양 교육 요소들이 서로 위계적인 관계로 조직되어 있는지를 고려하고 학생들이 거쳐야 할 각 학습 단계를 체계적으로 구성하여 최종 목표에 완전하게 도달할 수 있는지를 검토하여 해양 영역을 해양일반, 해양환경, 해양과학, 해양산업의 영역으로 크게 4영역으로 나누었고, 해양과학은 해양생물, 해양물리 2영역으로 나누었다. 그리고 해양산업은 해양개발, 해양공간, 해양자원, 해양교통, 해양레저 5영역으로 분류하였다. 본 연구를 통해서 결론적으로 나타난 내용은 다음과 같다.

첫째, 합리적인 분류 방법으로 분류할 경우 해양일반에 관한 내용이 10개 기관에서 시행하고 있었으며, 학생들에게 기초적인 해양에 대한 지식을 전달하는데 중점을 두고 있고, 이것을 바탕으로 해양레저활동, 해양기관 견학, 체험학습 등으로 초중학생을 대상으로 교육하고 있다

그리고 해양환경에 관한 사이트는 6개 기관에서 시행하고 있으며, 해양 오염을 일으키는 원인에 대해서 배우고 그 피해 상황과 해양환경을 보존에 대한 교육을 하고 있다. 해양과학의 영역은 해양생물과 해양개발에 대한 내용으로 2개 기관에서 다루고 있다. 해양산업분야는 32개 기관에서 교육하고 있으며, 내용면에서는 주로 해양레저나 체험분야와 항만물류분야와 항로표지관련 교육을 포함하고 있다.

둘째, 학생 수준별로 분류한 결과 초등학교는 9개 기관에서 주로 수련활동과 견학 등을 통한 체험활동을 위주로 구성되어 있고, 중학교는 26개 기관에서 해양교육을 실시하고 있으며, 그 교육내용은 기본적인 해양교육외에도 지역문화소개를 통한 교육과 지역 특색 놀이와 체험교육을 실

시하고 있다. 고등학생의 해양교육 프로그램을 시행하는 기관은 29개 기관으로 항만교통정보센터 견학과 해양레포츠 및 해양사상교육을 통해서 해양의 중요성을 인식하고 있다.

셋째, 학생과 교사를 대상 해양교육 사이트는 교육내용이 청소년을 대상으로 하는 해양교실과 해양교육기관에서 주관하는 교육프로그램 등 총 45개 기관에서 실시하였고, 해양교실과 해양학교의 이름으로 실시한 것이 각각 22%이며, 해양교육기관 주관 프로그램에 참석한 경우가 20%, 체험교육이 18%, 행사참여 교육이 7%, 기타 12%로 나타났다. 현직 교사를 대상으로 하는 사이트는 6개 기관에서 실시하고, 몇 개 교육청과 단체에서 해양생태계 교육자 양성과정으로 실시하고 있다.

이와 같이 해양교육을 시행하고 있는 기관 단체는 지속적으로 해양교육을 학생과 교사를 대상으로 실시하고 있다. 그러나 이러한 교육이 일관된 계획에 의해서 시행되지 못하고 기관의 형편과 여건에 따라서 교육이 이루어지고 있기 때문에 교육의 연계성이 부족하게 되었다. 앞으로 해양수산부에서 해양교육관련 포털사이트를 구축하게 되면 보다 체계적인 해양교육을 실시할 수 있을 것으로 기대된다.

## 참고 문헌

- 김삼곤·김종화(2004). 수산·해운계 고등학교 교과과의 해양환경 내용분석, 수산해양교육연구 16(2), 143~155.
- 김삼곤(2003). 수산·해운 교과서 편수자료 연구·개발. 부경대학교.
- 부산광역시과학교육원(2005). 2005년도 해양교육 직무연수교재. 동아기획.
- 옥미경(2004). 임해도시 실업계 고등학교 학생의 해양환경에 대한 관심과 개선방안. 부경대 교육대학원.
- 완도수산고등학교(2004). 2004학년도 전라남도교육청 지정 청소년 해양교실 운영 해양탐구 학습교재.
- 이길래(2000). 21세기 수·해양교육의 새로운 지표설정 에 의한 발전방향. 수해양교육연구 12(2), 1~19.
- 이용순(2005). 실업계 전문교과 교육과정 실태분석 및 개선방향 연구. 한국직업능력개발원.
- 이정현(2001). 교육전문포털사이트(EDUPORTS) 구축 요소기술 개발. 정보통신연구진흥원.
- 조선형·김귀선(2002). 초중고등학교 과학교과서의 해양교육 내용 연계성에 관한 연구. 과학과 수학교육논문집, 23.
- 정종률(1989). 우리나라 해양과학 교육의 강화 방안 에 대한 연구. 한국지구과학회지, 10(1), 24~35.
- 최동선(2006). 고등학교 수산·해운계열 전문교과 (기초산업)교육과정 개정 시안 연구 개발 한국 직업능력개발원
- 최익대(2003). 해양교육활성화를 위한 교수학습 지도자료개발. 초등해양소년단지도교사연구회.