

## 해양 환경 보전 의식 함양을 위한 해안 생태 탐사 프로그램 구안 및 적용

# A Study on Coastal Ecology Exploring Program for Developing Recognition of Marine Environmental Preservation

조현환

금산중합고등학교

### I. 이론

#### 1. 이론적 고찰

체험, 탐사 → 해양보전 의식 함양

체험(해설)을 통해 이해하고, 이해를 통해 감상하고, 감상을 통해 보호한다.

#### 2. 집단 탐구 수업모형

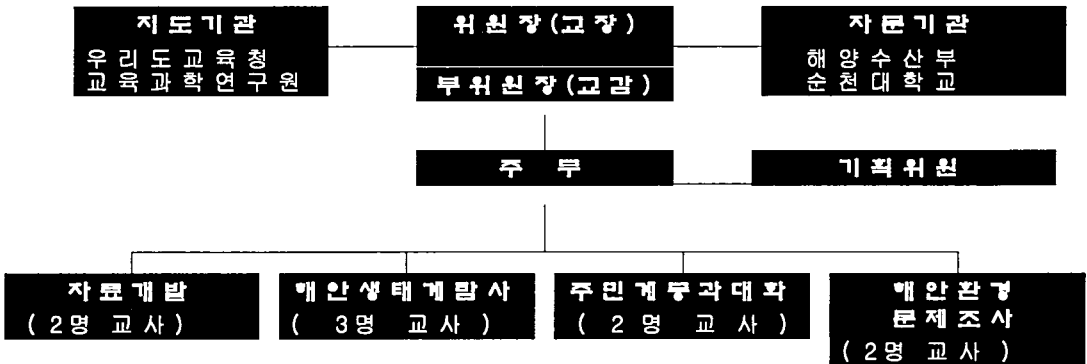
단 계	내 용
상황제시 및 탐구문제 설정	· 탐구활동을 자극할 수 있는 적절한 상황제시 · 탐구문제 선정
탐구계획 수립	· 탐구집단 조직하기, 탐구문제 분석, 정보수집에 필요한 자원 출처 논의 결과 발표방법 및 개인별 과제배당
탐구활동 전개	· 소집단 계획에 의한 탐구 활동 전개
탐구결과 정리 및 발표	· 소집단 논의 (정보의 요약 및 해석, 결론 유도과 근거 제시) · 탐구결과에의 다양한 발표 (소집단별)
탐구 결과 활용 및 평가	· 해양오염 포스터 만들기. 이메일 보내기 · 탐구활동 수행 정도, 집단과정 참여 정도, 목표 성취도 · 프로그램 평가

#### 3. 실태 분석

1. 애항반이나 마을에서 실시하는 해양환경보전 활동에 참가	참여하였다.	20
	관심이 없다.	80
2. 해양 환경보전의 필요성	안다	407
	모른다	567
3 해양 환경보전 활동선호도	① 현장체험활동	636

	② 봉사활동	13.6
	③ 야외학습시간, 소풍	22.7
	④ 부락 애향 활동	0.01
4. 일상생활에서 실천 활동	실천한다.	20
	실천하지 않는다.	80
5. 부모들의 해양 환경교육은	한다.	10
	하지 않는다.	90
6. 우리고장의 해양 환경문제에 대한 정보나 지식	조금안다.	22.7
	모른다.	77.3
7. 자연에 대해 감동한 경험	많다	22.8
	조금 또는 없다.	77.2

4. 운영 조직



II. 운영의 실제

1. 탐사 팀 분류

주제별 탐사 - 개별탐사팀, 해안식물조사팀, 어부와의 대화팀(2),  
해안 환경 문제 조사 팀(2)

특정지역탐사 - 해안생태계탐사팀

→· 소집단 참여인원은 탐구과제의 성격에 따라 융통성 있게 정하도록 하나 5~6명  
을 기본으로 편성하게 한다.

2. 프로그램 1의 수행

학생의 흥미 관심에 근거한 해양 탐사 활동을 전개한다.

내재적 수월성 교육 - 역할 분담(개인별 과제, 모듈별 과제)

- 열등의식, 무기력감 팽배 해소

다양한 연구 활동 전개 - 동일한 형식의 탐구 활동을 지양

가. 관심과 흥미에 의한 기초조사

- 알고 싶어 하거나, 하고 싶어 하는 조사.
- 특정 활동이나 일을 아주 재미있게 하는 참여도 및 성취도가 조사.
- 학생자신이 타 분야에 비해 자신 있게 하는 것 조사.
- 장래의 진로에 대한 희망, 꿈 조사.

→ 본 탐구활동 과정과 관련이 있는 내용을 선정한다.

1) 기초 조사

인원	성명	분석내용(취미 및 성격)
1	황진	컴퓨터 게임. 친구들과 협동하며 남의 일을 잘 도와준다.
2	강순미	독서, 영화감상, 장래희망은 사진작가. 활발함
3	김덕희	그림그리기. 장래희망은 만화가나 디자이너. 사색
		중략
7	서은지	독서, 사색이 취미, 조용하며 과묵함
8	이다름	활발하고 사교적임. 운동을 잘 함 희망은 사업가
9	홍련희	사진 찍기, 인터넷검색, 리더십이 있음. 희망은 간호사

2) 역할분담

참여학생	담당업무	준비물
황진, 강순미	인터뷰 대상 지역 사전 조사 및 어부 섭외 어부는 양식업, 고기잡이, 패류채취자	녹음기 노트, 필기도구
김덕희, 김서운	인터뷰 질문지 작성	노트, 필기도구
김하나, 남아라	인터뷰 부락 전통 문화 및 특성 조사	노트, 필기도구
서은지, 이다름	상황 일지 작성 및 인터뷰 내용 기록	노트, 필기도구
홍련희	사진 촬영	디지털 카메라

나. 탐사 지역 선정 및 조사

1) 선정기준

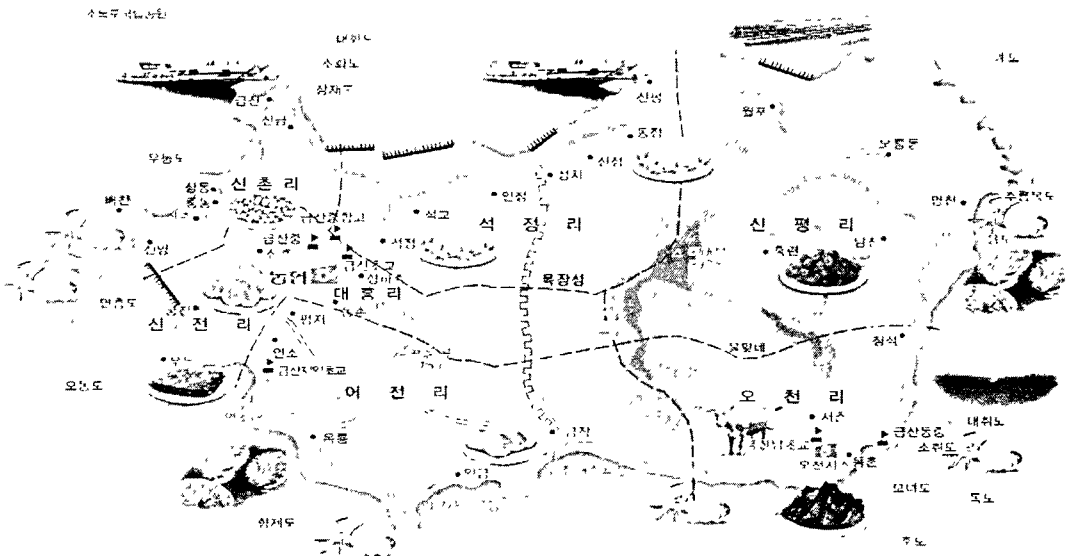
- 생태계의 구성요소들이 모두 고르게 분포하여 있고 잘 보전된 곳
- 주요 환경문제를 발견할 수 있는 곳

- 환경보전 상태에 대한 비교 관찰이 가능한 곳
- 학생의 생활과 가까이 할 수 있는 친근한 곳
- 현장탐사, 탐구활동이 용이하여 안전사고의 요인이 없는 곳
- 접근성이 좋은 곳
- 이동성이 편리한 곳

2) 탐사 장소 선정 예

회수	장 소	일 시	특 징
1회	금진고라금 해안지역	5 21(토)	넓은 갯벌, 100× 7m로 모래밭 형성, 송림이 우거진 해안지역
2회	오천 명천 해변	6. 11(토)	해안 전체가 바위 등 암석으로 구성 어족 자원이 풍부-양식업 발달
3회	연소 익금 해변	6. 18(토)	모래밭(200× 10m)과 넓은 송림이 있음. 해수욕장 주변의 해안은 큰 바위와 산으로 연결.
4회	월포, 신평해안	9 02(금)	암석과 갯벌이 넓게 형성된 해안지역. 바닷물과 민물이 만나는 지점에 갈대가 군락 형성.

3) 탐사 지도 작성



다. 탐사 및 체험 운영 계획 수립

단계	프로그램 활동 절차	프로그램 내용
실행 전	프로그램 계획 및 구성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 목적, 참가자, 대상지의 성격에 대한 방향 설정</li> <li>· 예상되는 제한사항 극복 방안 수립</li> </ul>

	대상지 탐사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 프로그램 수립 전에 대상지의 생태적 문화적 잠재력 분석, 프로그램화 방안 모색</li> <li>· 프로그램의 목적과 기본 골격 형성</li> </ul>
	사전 리허설	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 역할분담, 세부 시간 계획, 준비물, 주의사항 확인</li> <li>· 주변 여건 확인</li> <li>· 학생 역할분담 사전 연수 및 능력 배양</li> </ul>
실행 중	탐사활동전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탐구지역 생태계의 구성요소 조사하기</li> <li>· 탐사지역 환경요소와 생물요소간의 유기적 관계 알기</li> <li>· 생태계의 순환관계 이해하기</li> <li>· 상황조사, 변동사항 확인</li> <li>· 상세한 일지 작성</li> </ul>
	사후 조정 자료 확보	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 역할별 문제집 조사</li> <li>· 프로그램 조정</li> <li>· 자료보완</li> <li>· 일일평가자료, 설문조사</li> </ul>
실행 후	최종 종합평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학생들과 역할에 따른 의견조정</li> <li>· 수집한 자료 객관적인 자료 분석</li> <li>· 사후 활동 연계방안 수립</li> </ul>
	자료 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 해양 포스터 작성. 환경오염원에 대한 주민계몽활동, 해양사진을 이용한 이메일 작성</li> <li>· 개발방향수립 위주의 평가보고서 작성</li> </ul>

### 3. 프로그램 2의 실행

해양 생태 보전을 위한 프로그램을 적용한다.

#### 가. 자기 역할 점검 -어부와의 대화팀 예

영역	대상학생	활동내용 및 준비물
인터뷰 대상 지역 사전 조사 및 섭외	황진강순미	인터뷰 대상자 선정 및 장소 지정
인터뷰 질문지 작성	김덕희 김서운	인터뷰 질문지와 질문자 배정
인터뷰 부락의 실태 조사	김하나 남아라	인터뷰 부락의 어민 실태 및 소득 등 자료 조사
사진 촬영	홍민희	디지털 카메라. VCR 카메라 준비
봉사 활동	서은지	선정 장소 및 주위 청소
컴퓨터 편집 및 탑재	이다름	자료 편집 및 홈페이지 탑재
질문 및 경청	10명 전원	질문 및 경청

나. 일정-갯벌 탐사팀 예

시 간	내 용	비 고
09:00	학교 출발	주의사항 전달
09:30~10:30	1. 역할별 활동 가. 해안 오염 실태 조사 나. 생활하수 유입 경로 조사(하천 탐사) 다. 쓰레기 무단 투기 계도 2. 토론 가. 해안 오염의 원인 분석 나. 해양 보전의 시대적 과제 인식 다. 오염 예방을 생활화하는 실천 의지 다지기	역할별 활동
10:30~11:00	활동 보고서 작성	보고서 작성
11:00~	보고서 제출 및 해산	해산

다. 체험학습 과정안

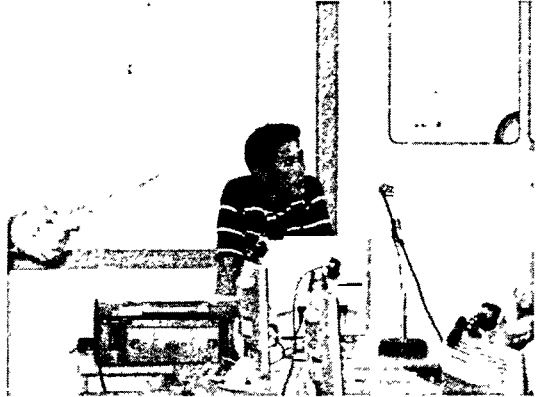
대 상	금산종합고등학교 갯벌탐사팀	일 시	2005. 06. 11	장 소	거금도
주 제	갯벌은 살아 있다!			관련영역	해양교육
학 습 목 표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 갯벌의 모습과 갯벌에 사는 생물의 종류를 알 수 있다.</li> <li>• 갯벌의 생명력을 이해하고 보존방법을 발표할 수 있다.</li> </ul>				
단 계	활 동 내 용	시 간	자료 및 유의점		
<당일 활동> 학교 출발	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 체험학습장으로 이동하기</li> <li>• 주변을 한번 살피고 안전한 곳을 찾는다.</li> </ul>	30분	개인 행동을 삼간다.		
학습 안내 (전체 학습)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학습활동의 내용 알기(학습지1)</li> <li>• 기본활동 -갯벌 생물 관찰 예)-조개류 : 굴, 홍합, 바지락, 게 등 -해초류 : 미역, 김 다시마 등 -극피동물 : 해삼, 낙지, 불가사리 등</li> </ul>	10분			
갯벌 탐사 요령 및 안전교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 갯벌에 들어갈 때 주의할 점 알아보기</li> <li>• 멀리 나가지 않는다.</li> <li>• 주민들에게 피해가되는 행동을 삼가 한다.</li> </ul>	60분	양동이, 호미, 비닐봉투		
자연보호	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모듈별로 자연보호 활동하기</li> <li>• 자기 쓰레기는 자기가 처리하고 주변 쓰레기도 주워서 처리한다.</li> <li>○ 인원 점검, 선생님 지도에 따라 하교하기</li> </ul>				

라. 활동학습지\_어부와의 대화팀(1정 10명) 예

취재날짜 : 2005. 7. 8 (금)  
장 소 : 명천마을 정보화센터  
기사내용 : 섬마을 명천 마을을 찾아서



<명천 마을>



<어부와의 대화 모습 - 어촌계장>

<사진촬영:홍련희>

▶ 명천 마을 소개

2004년 6월말 현재 98세대 285명의 인구가 거주하고 수산소득이 높은 자율 관리형 어업이 정착된 부유한 마을로서 주요 바다 특산물로 미역, 김, 다시마 등 수산물과 육상 축양장 4개소에서는 넙치, 전복이 양식되며 수산물 저장시설 5개소와 미역가공공장 3개소에서 연간37,000톤의 마른미역을 생산 40억원의 매출을 올리는 부자마을로 젊은 사람들이 많아 활기차고 <중략> <부락실태조사 : 김하나, 남아라>


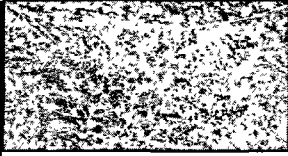

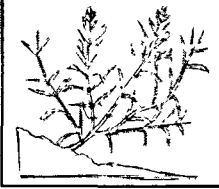
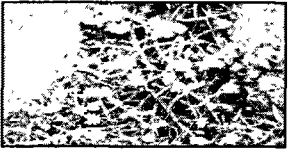
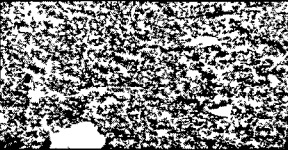
▶ 기사내용: 해양수산부의 정책 중에서 명천주민의 생존권과 가장 밀접한 관계를 가지고 있는 사안은 무엇이며, 어떤 문제가 있는지, 그리고 제도의 개선이 필요한 사항이 있으면 말씀해 주시기 바랍니다. <김덕희>

우리나라의 관세자유지역법은 역내에서의 가공조립기능을 배제하고 단순 부가 가치 기능만을 허용하고 있는데, 바로 이 점이 관세자유지역의 초기 활성화를<중략>

▶ 해양오염원과 그 대책은 무엇인가요? <김서운>

바다 오염에는 크게 끼치는 영향과 작게 끼치는 영향이 있는데. 그중 주민이 해야 할 가장 시급 한 과제는 작은 것에 속한다. 주민들은 육지에서 바다로 흘러들어<중략>

활동학습지-해안식물 탐사팀 예

해안 식물 탐사 보고서	
장소	금산면 익금
소속	금산종합고등학교 2학년 1반 5번 이름:김혜란
일시 : (2005)년 (6)월 (8)일	시간 : (오후 4)시
해안식물이름	갯개미자리 < <i>Spergularia marina</i> Griseb. >
◆ 식물의 사진	
 앞	 전체 식물
 자생지(익금)	
 꽃과 줄기	 갯개미자리 군락
분류	쌍떡잎식물 중심자목 석죽과의 한해살이풀 또는 두해살이풀
분포지역	온대지방, 우리나라의 서해안
서식장소	갯벌 근처와 바위틈
크기	높이 10~20cm
◆ 식물의 특징 학생들이 관찰한 (생김새 모양 키 줄기 토양등) 내용을 기록한다	
◆ 보존 가치 및 방법	
◆ 탐사 소감	

마. 프로그램에 대한 평가

구분	설문내용	반 응				
		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
흥미도	이 프로그램의 내용은 평소의 학교공부보다 재미있었다.				8	2
소집단 활동	분담친구들과 서로 도우며 공부할 수 있다.			3	7	
취미 활동	평소하고 싶었던 취미 활동을 재미있게 할 수 있다			4	6	
자료 활용도	어부와의 대화에서 많은 자료를 활용하였다.				6	4
시간 운영	이 프로그램에서 활동하는데 사용할 시간은 충분했다.				7	2
대화 지역	우리가 선정한 대화 지역은 목표에 적합하였다.				5	5
목적 달성도	이 프로그램으로 우리고장의 어업 및 바다생태계 변화 등을 알고 바다사랑을 소중히 여기게 되었다				6	4



### III. 결론

#### 1. 활동 사항

활동 내용	횟수	강사	주제
체험 강사 초청	2회	보성환경운동연합 강사 조현두	갯벌 생태계
		순천환경운동연합 사무처장 김대영	해양산림생계
교수 강의 초청	4회	순천 사대 환경교육과 교수 강형일	해양환경 및 자원의 이해
		순천 사대 환경교육과 교수 김대희	해양생물과 환경 교육
		해양수산부 고흥수산관리소장 김양섭	우리땅,우리 역사 바로 알기
		해양수산부 고흥수산관리소 연구팀장 신관호	청소년해양교실
학생체험활동	4회	팀별 담당교사	생태탐사

#### 2. 프로그램 평가 종합

구 분	설 문 내 용	반 응(단위:%)				
		매우 그렇다	그렇다	보통 이다	그렇지 않 다	전혀 그렇지 않다
흥미도	프로그램의 내용은 평소의 학교 공부보다 재미있었다.	28.6	35.7	33.3	2.4	
소집단 활동	분단 친구들과 서로 도우며 공부할 수 있었다.		19.0	47.6	19.0	14.4
취미 활동	평소 하고 싶었던 취미 활동을 재미있게 할 수 있었다.		12.0	33.3	45.0	9.7
자료 활용도	해안생태계 탐사나 탐구 활동 중에 많은 자료를 활용하였다.		23.8	38.1	28.6	9.5
시간 운영	프로그램에서 활동하는데 사용할 시간은 충분했다.	26.2	21.4	21.4	16.7	14.3
탐구 지역	선정한 탐사 지역은 해양교육 분야에 도움이 되었다.	11.9	31.0	45.2	9.5	2.4
목적 달성도	프로그램을 통해서 해안 생태계의 소중함을 인식하게 되었다.	33.3	28.6	28.6	9.5	

#### 3. 앞으로 과제

가. 자기주도적인 개별화와 다양한 활동을 할 수 있는 프로그램 구안

나. 수업모형 개발 - 모의놀이 수업안, 역할놀이 수업안, 토의 수업안, 현장조사 수업안, 정보기술을 적용한 수업안