

대구대학교 사범대학 지리교육과

2017년 춘계정기학술답사 자료집

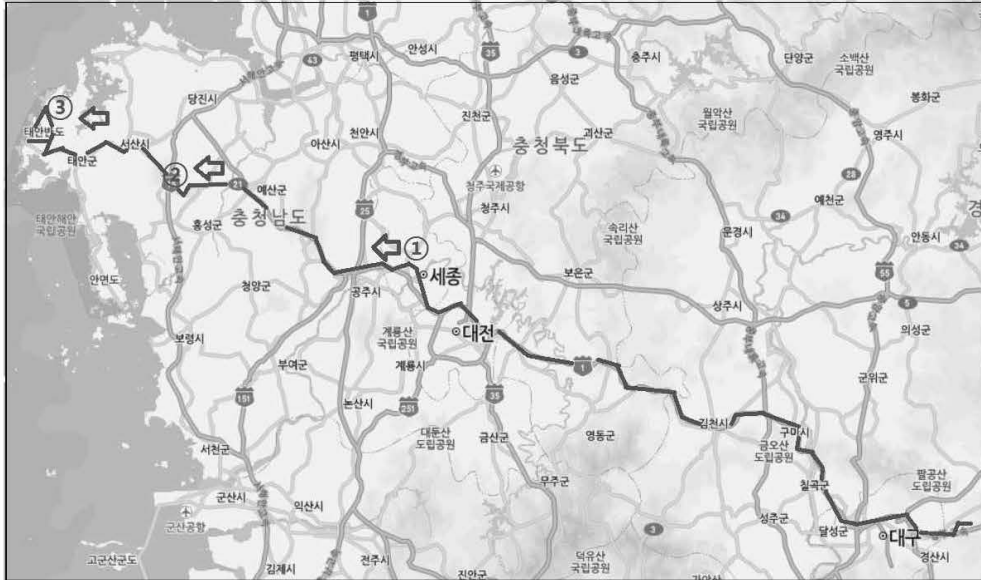
4월 27일 (목) ~ 4월 29일 (토)



[세종시, 꽃지 해수욕장, 새만금 방조제, 채석강]

2017 답사준비위원회 편찬

《 답사 지역 안내도 》



1일차

- ▶ 경산시: ①대구대학교
- ▶ 세종시: ②세종시홍보관
- ▶ 서산시: ③해미읍성
- ▶ 태안군: ④신두리사구센터

2일차

- ▶ 태안군 안면도: ⑤꽃지해변
- ▶ 태안군-홍성군: ⑥서산방조제(A-B지구)
- ▶ 홍성군: ⑦내포신도시
- ▶ 군산시: ⑧금강하굿둑, ⑨뜯다리부두
- ▶ 군산시: ⑩새만금방조제

3일차

- ▶ 부안군: ⑪새만금홍보관
- ▶ 부안군: ⑫채석강
- ▶ 김제시: ⑬망해사

《 2017 춘계 종합 답사 일정표 》

4월 27일 (목)		4월 28일 (금)		4월 29일 (토)	
시간	일정	시간	일정	시간	일정
07:50	대구대 출발	07:00	세면 및 아침식사	07:00	세면 및 아침식사
08:00	동부소방서 출발	08:30	숙소 출발	08:40	숙소 출발
09:30	칠곡휴게소 도착	09:40	꽃지해변 도착		
	칠곡휴게소 출발	10:20	안면도 출발		
11:00	세종시 도착 (밀마루 전망대)	10:50	천수만 서산A지구 방조제	09:00	새만금 홍보관 도착
11:40	밀마루 전망대 출발	11:20	천수만 출발	09:40	새만금 홍보관 출발
12:00	세종시 홍보관 도착	12:00	내포신도시 홍보관 도착	10:00	채석강 도착
12:40	세종시 홍보관 출발			11:00	채석강 출발
13:00	남포동 갈비 도착	12:30	삼대재 손두부	12:00	손가네 바지락 칼국수
14:00	세종시 출발	13:30	내포신도시 출발	13:00	출발
15:20	해미읍성 도착	↓ 14:50	↓ 금강하굿둑	13:40	망해사 도착
16:20	해미읍성 출발	15:30 ↓ 15:50	↓ 뜯다리 부두 근대역사박물관	14:20	망해사 출발
17:20	신두리사구센터 도착	16:30	군산 출발		전주한옥마을
18:00	신두리사구센터 출발			18:00	휴게소 도착
18:10	두웅습지 도착	17:30	새만금 방조제 (버스 이동)	18:20	휴게소 출발
18:40	두웅습지 출발	18:10	광전자 연수원		
19:00	홍익대 만리포 청소년수련원	20:30	답사평가회	19:30	대구대 도착
20:30	조별 모임	22:00	취침		
22:00	취침				

《 목 차 》

☺ 답사 1 일차 코스 ☺

📖 동해 번쩍! 서해 번쩍!, 세종시	1
📖 서해안을 지켰던 성곽, 해미읍성	6
📖 바다의 사막, 신두리 해안사구	13
📖 사구 위 오아시스, 두웅습지	20

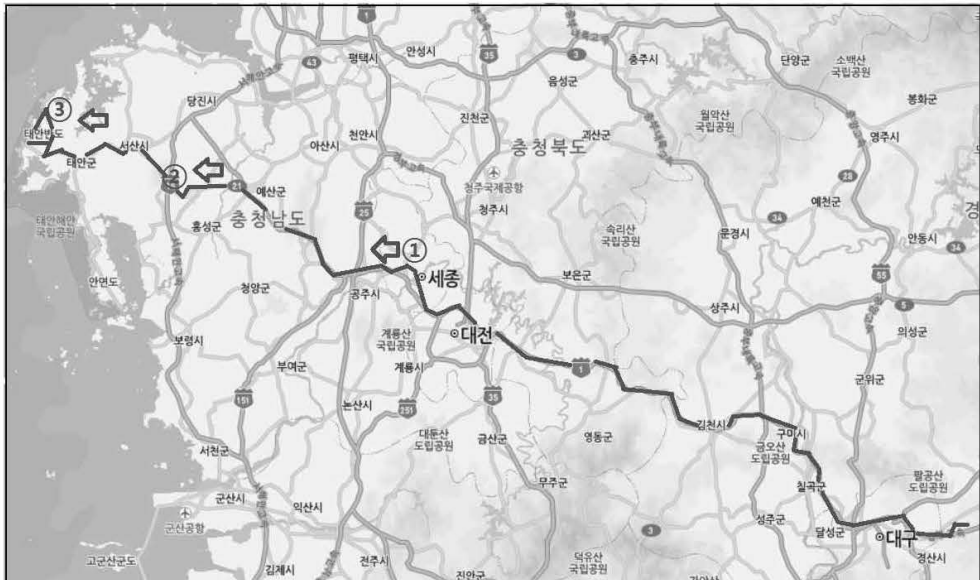
☺ 답사 2 일차 코스 ☺

📖 , 꽃지 해수욕장	27
📖 바다 위 만리장성, 방조제	33
📖 무한한 가능성을 내포한, 내포신도시	41
📖 바닷물이 KNOCK KNOCK!, 군산 금강 하굿둑	50
📖 바다와 함께 춤추는 다리, 뜬다리 부두	56
📖 일제의 아픔을 간직한, 군산 근대역사박물관	60

☺ 답사 3 일차 코스 ☺

📖 바다 위 만리장성, 방조제	33
📖 해안침식지형의 교과서, 채석강	69
📖 땅이 좋아서 땅이 적당해서, 김제평야	77

《 답사 1일차 》



|세종시| ①세종시 홍보관

|서산시| ②해미읍성

|태안군| ③신두리사구센터

『, 세종시 』

지리교육과 3학년 강효진

☑ 답사미리보기

- 홍보관 내에서 세종시의 발전계획에 대해 알아보자.
- 밀마루 전망대에서 세종시 주변경관이 어떻게 나타나는지 살펴보자.

1. 개관



서울은 조선시대 한양을 도읍으로 정한 이래 줄곧 우리나라의 수도이다. 이미 수도로서의 역사가 600년이 넘는다. 한국전쟁 이후 남북으로 분단된 현재, 서울은 휴전선에 인접해 있다. 더불어, 서울로의 과도한 인구 집중으로 인해, 대체방안으로 만든 계획도시가 현재의 세종시다. 남한의 중앙에 위치하고 교통로가 편리하다. 이러한 세종시를 알아보기 위해 홍보관을 둘러보자.

《 세종시 》

출처 : 구글 지도

2. 위치

‘세종특별자치시’는 충청남도의 동북부에 위치하여 동쪽은 충청북도 청원군, 서쪽은 공주시, 남쪽은 대전광역시, 북쪽은 천안시와 경계를 이루고 있다. 본래 세종시는 연기군 일원과 공주시, 청원군의 일부가 합쳐져 만들어진 특별자치시다. 홍보관은 세종특별자치시의 남쪽의 금남면에 위치해 있다. 이름에서 알 수 있듯이 행정중심복합도시에 대한 홍보 및 정보를 담고 있다. 이곳은 미래의 국토를 균형 있게 발전시키고 미래지향적인 도시 계획안을 담고 있는 장소이다.



《 지리적 위치 》

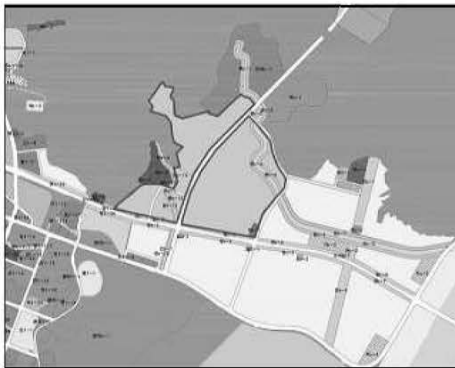
출처 : 세종시청

단	경위도	지점
동단	동경 127°24′	부강면 노호리
서단	동경 127°08′	전의면 금사리
남단	북위 36°25′	금남면 용담리
북단	북위 36°42′	소정면 대곡리

《 수리적 위치 》

출처 : 세종시청

3. 세종시의 행정부처 이전정도



《 세종시 정부청사 》

출처 : 세종시청

세종시 행정수도 건설은 2004년 10월 헌법재판소의 위헌 결정으로 좌절되었다. 후속 대안으로 총리실과 중앙행정기관 등만 옮기는 행정중심복합도시로 축소되어 2030년 완성을 목표로 진행 중이다. 1단계 건설 마무리와 함께 중앙행정기관의 3분의2가 세종시로 이전하자 업무 공백과 행정 비효율문제가 대두되면서 행정수도론이 꾸준히 언급되어왔다. 행정수도론이 급부상한 것은 지난해 대통령 탄핵 결정 이후 대선주자들의 언급이었다. 국가의 균형

적인 발전을 위하여 실시된 세종시는 시민들과 행정수도 완성 공론화에 주력하고 있다. 굵은 테두리선으로 표시된 부분이 유력한 청와대 제 2 집무실 및 국회 분원 후보지이다. 아직 까지 완전한 이전은 못하였지만 점차 이전을 진행하고 있다. 하지만 집권세력이 변화할 것으로 보이기 때문에 완성을 할 수 있는지는 의문이다.

4. 행정중심복합도시

(1) 추진배경

행복복합도시는 기존의 택지개발사업이나 도시개발사업과는 달리 21세기형 새로운 도시문화를 제시하고 세계적인 모범도시를 건설하고자 계획된 국가적 차원의 계획도시이다. 다시 말해, 세종시는 우리나라의 수도권 과밀문제와 국토발전에 있어서 불균형 문제를 해소하기 위해 계획되었다. 최근 대부분의 지방에서 인구는 지속적으로 감소해왔지만 경기도는 최근까지도 인구가 유입되는 추세를 보이고 있다. 뿐만 아니라 우리나라 대부분의 기업본사와 공공기관, 제조업체 등 국가기반 산업 시설들이 경기도를 비롯해 수도권에 집중되어 있다.

이러한 양적·질적 집중을 완화하고 국가균형발전을 위해 탄생된 도시가 바로 세종시다.

더 알아보기

《 우리나라의 신도시 》

- ① 1기 신도시: 수도권의 폭등하는 집값을 안정시키고 주택난 해소를 위해 건설(1989)
 - 분당신도시, 산본신도시, 일산신도시, 중동신도시, 평촌신도시
- ② 2기 신도시: 수도권 1기 신도시 개발 후 집값이 다시 상승하자 건설 (2003)
 - 광교신도시, 동탄신도시, 양주신도시, 운정신도시, 위례신도시, 판교신도시, 한강신도시(수도권)
 - 도안신도시, 아산신도시(지방)
- ③ 행정중심복합도시: 국토의 균형 발전을 위해 조성한 행정기능 중심의 복합도시
 - 세종특별자치시
- ④ 도청이전 신도시: 도청과 관할 구역 불일치로 생기는 불편 등을 해결하기 위해 도청과 공공기관의 이전을 목적으로 개발되어 건설
 - 남악신도시, 내포신도시, 경상북도청신도시, 광교신도시
- ⑤ 기타 계획도시
 - 고덕국제신도시, 고잔신도시, 검단신도시, 둔산신도시, 마린시티, 배곧신도시, 센텀시티, 송도국제도시, 송산그린시티, 양산신도시, 정관신도시, 중산신도시, 지행신도시, 청라국제도시, 하당신도시, 해운대신도시

《 과천시, 세종시의 같은 건물 다른 이유 》



《 과천시 》
출처 : 구글 지도

① 과천시

수도권 중심의 인구집중으로 주택, 교통, 공해 등의 문제가 발생을 부리고 있다. 정부는 문제를 해결하기 위하여 중앙행정업무를 담당하는 정부기관을 지방으로 분산배치하기 시작했다. 과천시는 정부기능의 확대에 부족해진 사무실을 확보하고 행정효율성 및 대민봉사행정 증대를 목적으로 설립되었다. 이로써 상대적으로 수도권 일대 중 인구소산 지역인 과천시로의 인구유입을 꾀하고 있지만 과천시의 개발계획과는 다르게 천천히 도시화가 진행 되고 있다.



《 세종시 》
출처 : 구글 지도

② 세종시

정부수립 당시 1실 11부 4처였던 중앙행정기관은 구·중앙청을 중심으로 사무공간을 사용하였다. 이후 정부기능의 다원화로 행정기구가 확대됨에 따라 청사부족문제가 발생했다. 이로 인해 13개 기관이 일반인 소유의 건물을 임차하여 사용하고, 자체청사 보유기관도 목조시설 등 노후된 사무실을 사용하였을 뿐 아니라 각 기관의 청사가 곳곳에 산재되어 행정능률 증진 및 대민봉사행정 측면에서 문제점이 가중되었다. 이에 산재되어 있는 각 부처를 집중 수용

함으로써 행정능률의 제고와 국민의 행정기관 이용편의를 증진하며, 청사 부족난의 해결과 청사 유지관리비의 절약을 위하여 대규모의 정부청사 건립계획을 수립하게 되었다. 과천시보다 늦게 수립하였음에도 불구하고 더 빠른 개발현장을 보여주고 있다. 서로 다르지만 비슷한 이유로 건립되었다. 하지만 과천시보다는 세종시의 개발이 더욱 가속화되고 있다. 앞으로도 많은 변화가 일어날 전망이다.

✓ **생각해보기**

- 신도시의 특성을 알아보자. 그리고 각기 다른 계획으로 개발된 도시들의 차이점을 알아보자.

《 **참고문헌** 》

- 행정중심복합도시건설청 | 2006 | 행정중심복합도시 개발계획안
- 행정중심복합도시건설청 | 2007 | 행정중심복합도시 개발계획 최종보고서
- 조용구 | 2012 | 세종시 건설의 찬반 쟁점과 특성 분석 | 한밭대학교

《 **참고사이트** 》

- 연합뉴스 | <http://www.yonhapnews.co.kr>
- 두산대백과 | <http://www.doopedia.co.kr>

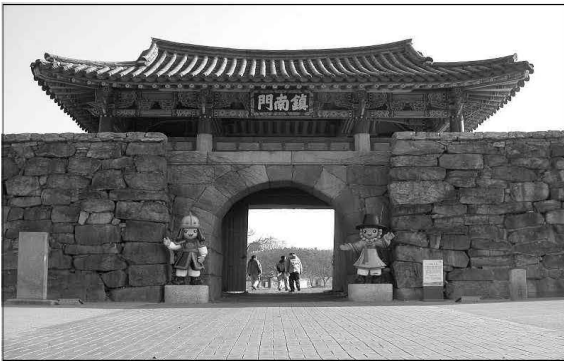
『서해안을 지켰던 성곽, 해미읍성』

지리교육과 2학년 임정수

☑ 답사미리보기

- 읍성의 기능을 알아보자.
- 해미읍성의 위치적 특징을 알아보자.

1. 개관



《 해미읍성 》

출처 : 위키피디아

해미읍성은 충청남도 서산시 해미면에 있는 읍성으로 매년 6월에는 해미읍성 역사체험 축제를 개최하고 있으며, 약 3천여 명의 천주교 신자들이 천주교 박해로 처형당한 천주교 순교 성지 중 한 곳이다. 우리나라의 성은 기능에 따라 도성, 산성, 장성, 읍성 등으로 나눌 수 있다. 읍성은 지방의 행정관서가 있는 고을을 둘러싼 성곽을 말하며 특히 조선

초기에 왜구의 침략이 잦았던 경상도, 전라도, 충청도 해안지방에 많이 축성되었다. 대표적 읍성으로는 서산 해미읍성과 승주 낙안읍성, 진도 남도석성 등을 들 수가 있다.

2. 해미읍성의 역사

해미읍성은 1417년에 축성되기 시작해 1421년에 축성이 완료되었다. 해미읍성은 조선초기의 대표적인 석성으로 충청도 지역의 군사방어를 담당했던 병영성¹⁾이다. 1652년 청주로 옮겨가기 전까지 230여 년 간 종2품 병마절도사가 주둔하는 충청도의 군사중심지로서 국방은 물론 내란 방지 포호²⁾ 등의 임무를 맡은 군사적 요충

1) 병영성 : 일정지역을 보호하고 행정이나 군사의 중심지로 활용하기 위해 돌이나 흙으로 쌓은 건조물

2) 포호 : 국가 차원에서 백성을 위해 해를 없앤다는 명목으로 호랑이를 잡는 정책

지이다. 충무공 이순신 장군이 1579년에 병사영의 군관으로 10개월간 근무하기도 한 곳으로 유명하다.

3. 해미읍성의 구조

해미읍성은 낮은 산과 평지를 이용하여 쌓은 평산성³⁾으로 성곽의 하단은 큰 돌로 쌓고 위로 오를수록 작은 돌을 사용하였으며, 안쪽은 흙으로 채웠다. 성곽둘레 1800m, 높이 5m, 면적은 약20만㎡의 규모로 조성되었다. 또한 평지에 타원형으로 지은 것이 특징이다. 이런 형태의 성은 한반도에서는 찾기 힘들다. 과거 동·서·남의 3대문이 있었고 웅성이 2개, 객사 2동, 포루 2동, 동헌 1동 이 밖에 여러 부속 건물 들이 매우 큰 규모로 들어서 있었지만 현재 복원된 것은 3대문과 객사 그리고 동헌과 내아, 망루와 옥사뿐이다.

1) 객사, 동헌과 내아



《 동헌과 내아 》
출처 : 헤리티지채널



《 객사 》
출처 : 두산백과

해미읍성에는 크게 객사, 동헌과 내아, 옥사로 구분 지을 수 있다. 객사는 임을 상징하는 나무패인 전패를 안치하고 초하루와 보름에 달을 보면서 임금이 계신 대궐을 향해 절을 올리는 곳으로, 규모에 있어서 동헌이나 내아보다 상당히 큰 편이다. 그러나 객사는 단일 건물로 지어지지 않고 동헌과 같이 다양한 시설로 구성되어 있다. 동헌은 관찰사·병사·수령들의 집무소로 지방의 일반 행정업무와 재판 등이 여기서 행해졌다. 내아는 수령 가족의 생활공간으로 관아 내에서 가장 엄밀한 곳이다.

3) 평산성 : 평지성과 산성의 쌓는 법을 아울러 벌판과 산을 이어 쌓은 성

4. 순교지, 해미읍성

해미읍성은 해미순교성지의 하나로 알려진 곳으로 그 곳과 관계가 깊은 곳이 바로 해미읍성 안에 존재하는 옥사이다. 터만 남아있던 옥사를 발굴하여 복원을 하였는데 이곳은 천주교 신자들은 물론 선도사들을 투옥하고 문초하였던 곳으로 많은 천주교 신자들이 처형되었다. 옥사에는 내옥과 외옥이 있으며 남녀 옥사가 구분되어 있다. 옥사 앞에 자리 잡은 300년을 먹은 회화나무 역시 천주교 박해와 많은 관련이 있다.

읽기자료

《 천주교 박해의 현장 해미읍성 》

해미읍성에는 천주교와 관련한 슬픈 역사가 서려 있다. 우리나라에 처음 천주교가 들어왔을 때 천주교는 서학이라고 불리며 학문으로 연구되었다. 그러다가 차츰 천주교를 믿는 사람들이 늘어나게 되었다.

“유교를 근본으로 하는 우리나라에서 서양 오랑캐의 종교를 믿는다.”

“제사도 모시지 않는 천주교를 금지시켜야 한다.” 라고 선비들은 천주교를 반대하고 나섰고, 나라에서는 1786년부터 천주교를 믿지 못하게 하였다. 그로부터 백 년 가까이 천주교는 엄청난 박해를 받았다. 수많은 사람들이 단지 천주교를 믿는다는 이유로 1866년, 해미읍성에서 천 명이 넘는 천주교 신자들이 죽임을 당하는 일이 벌어졌다. 목을 베거나 매달아 죽이는 것은 물론이고, 돌로 쳐 죽이기도 했다. 또 많은 사람들을 한꺼번에 죽이기 위해서 구덩이에 산 사람들을 몰아넣고 묻어 버리기도 했다. 천 명이 넘는 천주교 신자들이 죽었지만 이름이 남아 있는 사람은 겨우 70명 정도이다.

해미읍성 안에는 호야나무라고 불리는 큰 고목이 하나 있다. 수많은 천주교 신자들이 이 나무에 목매달려 죽었다. 지금도 호야나무 가지에는 그때 사람들을 묶어 두었던 밧줄 자국이 남아 있다.



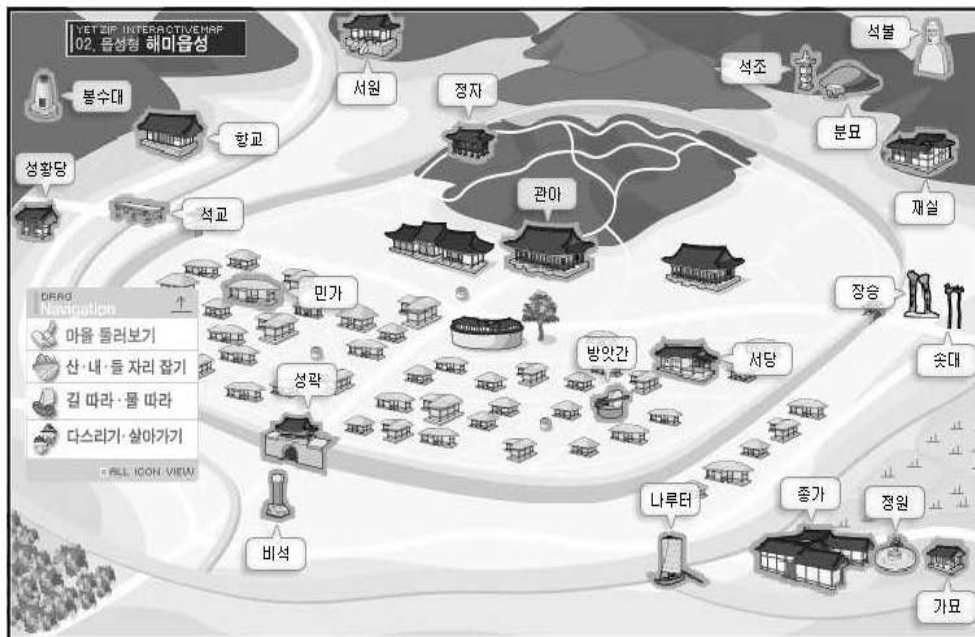
《 해미읍성 내 호야나무 》

출처 : 네이버 블로그

5. 해미읍성의 위치특징

1) 풍수적 특성

해미읍성이 자리 잡은 곳은 동서남북이 흰히 트이고 가야산과 역산이 병풍처럼 두르고 있으며 진남문 앞으로는 해미천이 흘러 풍수상 좋다는 배산임수 지형이다. 그러나 반대로 보면 사방이 탁 트였다는 것은 어딘가 아늑하지 못하고 허한 느낌을 준다. 비록 가야산과 역산이 있지만 가운데로 넘어오는 길이 있어 악한 기운이 들어올 수 있는 통로를 제공한다. 그래서 해미읍성에는 이를 보완하는 장치들이 많이 있다. 읍성 남쪽의 풍수지리적 약점을 보완하기 위해서 마을 숲이 형성되어 있다. 마을 중심에는 감옥 위치에 나이 300여살 된 호야나무가 남아 있는데 당목⁴⁾의 역할을 하였다. 그리고 동서남북을 지키는 돌미륵이 있다.



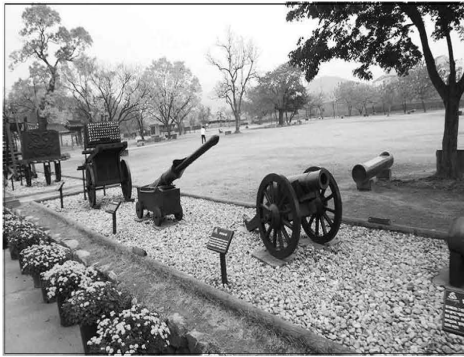
《 해미읍성 약도 》

출처 : 문화콘텐츠닷컴

4) 당목 : 마을에 있는 큰 고목, 제를 올리는 나무

2) 군사적 특성

고려 말부터 국정이 혼란한 틈을 타서 왜구가 해안지방에 침입하여 막대한 피해를 입혔다. 이를 효과적으로 제압하기 위하여 1416년부터 조정에서는 효율적 방어를 위해 당시 예산군 덕산면에 있던 충청병마도절제사영을 좀 더 해안에 가까운 곳으로 옮겨야 한다는 논의가 시작되었다. 이 과정에서 서산 해미가 새로운 병영지로 선택된 데에는 해미가 이산·순성·남포 3진의 중간 지점으로서 군사적으로도 중요한 위치이며, 동시에 교통의 요지라는 이유 때문이었다. 이에 따라 병영은 1417년부터 1418년 사이에 신축이 진행되었고, 1418년 마침내 병영의 해미 이설이 실현되었다. 1652년에 병마절도사영이 청주로 옮겨가기 전까지 230여 년간 군사권을 행사하던 곳이다.



《 해미읍성의 군사적 모습들 》

출처 : 네이버블로그

6. 해미읍성의 오늘날

오늘날에는 성이라는 장소는 우리에게 과거의 유산과 함께 선조들의 지혜와 얼을 볼 수 있는 주요한 과거와 소통할 수 있는 매개체이다. 즉, 해미읍성을 통해 사람들은 성은 과거와 현재가 공존하는 시간 여행의 장소로 인식되고 있는 것이다. 해미읍성은 현재 역사적 전통과 문화적 가치에 걸맞은 다양한 프로그램과 축제를 통해 언제라도 방문하고 싶어 하는 공간으로 조성 중이다.

또한 문화재에 대한 관심과 지역경제의 활성화에 긍정적인 영향을 미치고 있다. 특히 해미읍성 역사체험 축제는 퇴색되어가는 성의 의미를 부각시키기 위한 축제의 모습을 보여준다. 그리고 현재 우리나라에는 읍성이 얼마 남지 않았다. 과거 일제 식민지 시대에 일제가 파괴하여 얼마 남지 않은 우리나라의 고유 모습을 가지고

있는 성을 보존하기 위해 많은 노력을 기해야 할 것이다.

☞ 참고자료

《 해미읍성 축제 》

해미읍성 축제는 해미읍성 축성이 시작된 1417년 이후의 조선시대를 배경으로 500년 전 역사를 체험할 수 있도록 조선시대의 모습으로 재현한다. 또한, 전통생활도구체험, 전통공예체험 등 조선시대 민속체험 및 역사적 고증을 통한 다채로운 프로그램이 운영되고 있다. 가족 단위 체험 프로그램으로 인기가 높으며, 교육적 효과가 높아 2009 충청남도 지정 문화관광 최우수축제로 지정되어 전국적인 축제로 자리매김하고 있다.



《 해미읍성 축제 》

출처 : 네이버 블로그

✓ **생각해보기**

- 축제 외에 해미읍성을 관광자원으로써 활성화 시킬 수 있는 방법에 대해 생각해보기.

《 **참고사이트** 》

- 해미읍성축제 | <http://www.haemifest.com>
- 두산대백과 | <http://www.doopedia.co.kr>
- 위키피디아 | <http://ko.wikipedia.org>
- 네이버지식백과 | <http://terms.naver.com>
- 문화콘텐츠닷컴 | <http://www.culturecontent.com>

『 바다의 사막, 신두리 해안사구 』

지리교육과 3학년 황진성

☑ 답사미리보기

- 신두리 해안사구의 형성과 기능 및 가치에 대해 알아보자.
- 사구보호를 위한 방책에 대해 생각해보자.

1. 개관



《 신두리 해안사구 》

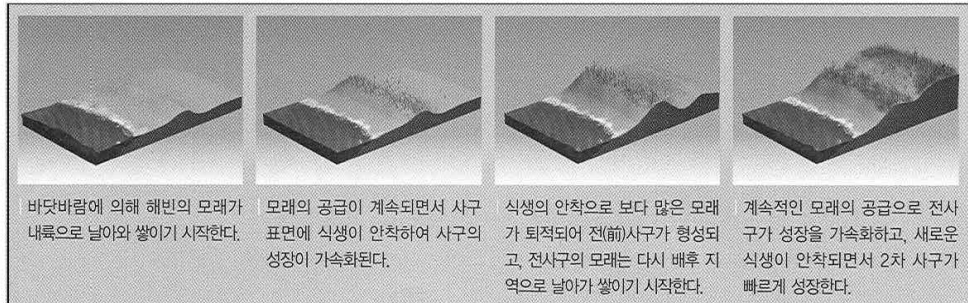
출처 : 2017 답사준비위원회

우리나라 최고의 사구지대로 태안반도 북서부 태안군 원북면 신두리에 있다. 해변을 따라 길이 약 3.4km, 너비 500~1.3km 규모로 신두리해안 만입부에 있는 사빈의 배후를 따라 분포한다. 겨울철 강한 북서풍의 영향권에 속해 있으며 이곳에는 해안사구만이 갖고 있는 독특한 생태계가 형성되어 있다. 특이한 지형과 식생, 모래언덕의 바람자국 등 독특한 경관과 해당화 군락, 조류의 산란장소로 경관적·생태학적 가치를 인정받았다. 사구의 원형이 잘 보존된 북쪽 지역 일부가 2001년 11월 30일 천연기념물로 지정되었다.

2. 해안사구의 형성과 기능

1) 형성과정

해안사구는 조류와 연안류에 실려온 모래가 파랑에 밀려 사빈으로 올라온 뒤, 바람에 날려 그 배후에 운반·퇴적되어 형성된 해안지형이다. 해안사구는 모래 공급량과 풍속·풍향·식물의 특성·주변의 지형·기후 등의 요인에 영향을 받는다.



《 해안사구의 형성과정 》

출처 : 지리교사 이우평의 한국지형산책 2

2) 조건

- ① 모래의 공급이 많을 것.
- ② 강풍이 탁월하고 모래입자가 작아 이동하기 쉬울 것.
- ③ 식생이나 언덕처럼 모래를 퇴적시키는 데 도움이 되는 장애물이 있을 것.

3) 사구의 기능

① 해안선 보호

해안사구는 모래저장 및 공급을 통해 해안침식의 피해를 줄인다. 해안사구는 해변으로부터 공급받는 모래를 저장하였다가 태풍 등의 자연재해로 인하여 모래가 유실되었을 때 저장하고 있던 모래를 해변으로 재공급하여 해안선과 배후지역을 보호하는 역할을 한다.

② 지하수 저장

해안사구 내 배후습지는 투수성이 높은 모래로 구성되어 있어 물의 정화능력이 우수하고 지하수 저장능력이 있다. 지하수는 배후습지를 형성하여 동·식물의 안정적인 수분공급원이 되는 동시에 농업용수 및 식수로 사용되고 있다. 특히 해안사구의 배후습지는 담수와 해수와의 밀도 차이에 의해서 해수가 육지로 유입되는 것을 방지하므로 담수생태계를 보호하는 역할을 담당한다.

③ 경관자원

해안사구는 바람에 의해서 만들어진 모래 언덕으로써 우리나라에서 쉽게 볼 수 없는 독특한 자연경관을 형성하고 있다. 특히 모래가 바람에 의하여 만들어지는 바르한형 사구, 바람에 의하여 깎여 만들어지는 취식와지 등이 있다.

3. 사구의 훼손과 보전 방안

1) 훼손 실태와 원인

① 모래 유입량 감소

이는 황해로 흘러나가는 하천 상류에 대규모 댐과 저수지가 건설되어 해양으로 유입되는 육상 모래의 양이 줄어든 탓이다.

② 불법 모래 채취

사구에서 모래 채취가 활발히 행해져 왔다. 사구의 모래는 석영 함량이 90% 이상으로 유리의 원료로 쓰이며 건물이나 시설의 골재로도 적합하기 때문이다.

③ 인공구조물의 무분별한 설치

숙박시설, 해안도로 설치, 방파제 건설 등 부적절한 인공구조물의 설치는 사빈을 침식시키고 사구면적 감소에 영향을 준다.

2) 사구 보전

① 그로인 설치

사빈의 침식을 막기 위해 설치, 해수욕장으로 이용되는 사빈의 바다 쪽으로 돌출한 인공 구조물(그로인)을 설치할 경우 얼마 지나지 않아 연안류에 의해 모래가 운반되어 해안 지형이 변한다.

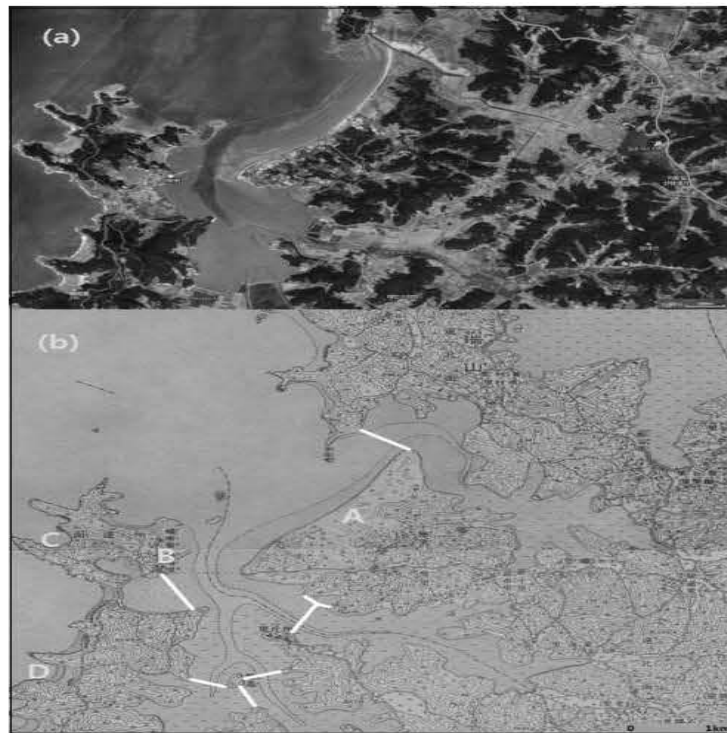
② 모래 포집기

사구의 모래가 침식되는 것을 막고, 사구 식물이 번식하여 연안을 침식하는 것을 방지하는 효과가 있다. 바람에 의해 이동하는 모래가 부딪혀 떨어지거나 바람의 힘을 감소시켜 모래를 주위에 떨어뜨려 모래를 포집하는 기능을 한다.

《 신두리 사구의 방조제 건설 전후 메커니즘 변화 》

원래 신두리 해안사구 주변 지형은 현재와는 전혀 다른 모습이었다. 아래 사진(a)에서 보듯 지금은 신두사구 주변이 방조제로 전부 막혀 있으나 사진(b) 1919년 당시만 해도 신두리 해변 북쪽과 남쪽은 만의 모습을 하고 있었다. 해안으로 몰려든 연안류가 자유롭게 신두리 해변 위 아래로 들락거리며 앞쪽 해안에는 모래를, 뒤쪽 만에는 펄을 쌓아 각각 사빈과 갯벌을 만들었다. 반복된 밀물과 썰물의 분급작용이 신두리 해안사구를 건강하게 유지, 발달시켰던 것이다.

그러나 1970년대 후반부터 신두해변 주변에 방조제가 생기기 시작했다. (아래 사진(b)의 흰색선). 그 결과 바닷물의 흐름이 막혀 토사의 퇴적환경이 크게 바뀌고 말았다. 만이 사라지는 바람에 펄이 쌓일 장소가 없어져 신두리해변에 펄이 보이기 시작했고 그 결과 사구로 들어드는 모래량이 방해받기 시작했다. 현생사구의 형성 메커니즘이 바뀌게 된 것이다.



《 신두리 해변 》

출처 : 지리교사 이우평의 한국지형산책 2

3) 신두리 해안사구 보호 노력

① 토지 매입

1990년대 초 신두리 해안사구의 인식은 버려진 땅, 공사용 모래 언덕일 뿐이었다. 실제로 공사용 모래 채취를 위해 트럭에다 모래를 싣어 담기도 했다. 이는 당시 해안사구 지역의 대부분이 사유지였기 때문이며 이로 인해 사구 관리에 어려움이 따랐다.

해안사구의 보전의 필요성이 대두되면서 지속적으로 국가에서 땅을 사들여 최근에 대부분이 국유지화 되었다. 두웅습지 주변의 일부 지역은 아직 사유지로 남아있어 향후 범위를 확대하고자 환경부와 협력하고 있다.

② 관리 체계 개선

우리나라에서는 환경부가 해안사구 관리의 문제점을 해안사구 조사 연구의 미비, 해안사구 가치에 대한 인식 미흡, 각종 개발에 의한 해안사구 파괴, 해안사구 관리를 위한 지침 부재로 분석하였으며, 이러한 문제를 해결하기 위하여 국립환경과학원에서는 2004년부터 매년 전국 해안사구를 정밀조사하고, 선진국의 해안사구 복원사례를 참고하여 해안사구 복원지침을 만들었다.

③ 모래포집기 설치

현재 태안에는 해안사구 보존을 위해 해변 곳곳에 모래포집기가 설치돼 있다. 또 사구의 절대 면적을 증가시키기 위해 전사구⁵⁾의 사구식생 일부를 걷어냈다. 이는 포집기가 잡은 모래를 사구 후면부로 이동시키기 위해서다.

한편 전사구의 과도한 식생이 해안까지 전진하면 오히려 연안 침식에 의한 사구 훼손이 발생하기 때문이다.



《 모래포집기 》

출처 : 2017 답사준비위원회

5) 전사구 : 사구의 전면부를 말함. 바다 쪽 맨 앞열에 형성되어 있는 사구를 말하여 전사구의 모래가 바람에 날려 쌓인 사구를 이차사구라 한다.

4) 해외 보호 사례

① 미국 플로리다주

해빈 및 연안보전법에서 연평균 해안침식율을 추정하여 30년간 침식 가능성 있는 지역은 준 해역으로 지정하여 모래해안에서 구조물설치, 제거, 훼손 및 위해행위로 부터 보호하고 있다.

② 독일 켈트 섬

☞ 비교하기

《 독일 켈트섬의 해안 보호 》



《 출입 금지 팻말 》

출처 : 구글 지도

독일 최북단 섬 켈트는 ‘ㅏ’자 모양을 한 섬이다. 섬의 가운데 부분은 모레인, 서쪽 해안은 약 40킬로미터에 이르는 사빈을 볼 수 있다. 네덜란드 북쪽 해안에서부터 시작해서 독일의 북해연안, 덴마크 일대에 이르는 북해의 갯벌은 유네스코 세계자연유산으로 지정된 곳인데, 켈트와 육지 사이의 갯벌도 여기에 속한다. 서쪽의 긴 사빈에서 공급되는 모래로 구성된 사빈 또한 인상적인 자연경관이다.

‘사구를 지키는 것은 섬을 지키는 것이다’ 이곳에서의 자연보호는 섬의 존재의 문제와 닿아있는 중요한 문제다. 켈트에서는 일찍이 19세기부터 해안을 지키기 위한 노력이 있어왔다. 동쪽의 해안의 경우에는 파도의 영향이 적기 때문에 제방을 쌓는

것으로 충분히 효과적으로 해안을 지킬 수 있었지만 북해에서 오는 파도의 영향을 강하게 받는 서쪽의 사빈은 사정이 달랐다. 사빈의 침식을 막기 위해 일찍이 19세기부터 목제 그로인을 설치하였고, 이후 철제와 콘크리트제 그로인으로 교체되었다. 그러나 예상했던 것과는 다른 쪽으로 지형이 변했고, 이는 사빈의 경관에도 영향을 미쳤다.

1960년대부터는 사빈을 지키기 위해 테트라포드를 설치했는데, 이 또한 오히려 해안의 침식을 가속화시키는 결과를 가져왔다. 베트란트의 해안에 설치된 테트라포드는 사진에 보는 것과 같이 뒤쪽의 건물을 보호하기 위

해 설치했으나, 건물은 보호할 수 있었지만 사빈은 빠르게 침식되었다. 섬의 남쪽 회어늬의 경우 테트라포드를 그로인과 같은 형태로 설치한 이후 테트라포드 남쪽의 사빈이 아주 빠르게 침식되었다. 켈트의 경우 섬의 가운데 부분에서 남북으로 연안류가 흐르면서 해안 퇴적물을 운반하는데 테트라포드 설치 이후 이 연안류의 흐름에 변화가 있었을 것이다.



《 해안에 설치된 테트라포드 》

출처 : 구글 지도



《 회어늬 부근의 해안선 》

출처 : 구글 어스

제방, 그로인, 테트라포드와 같은 인공구조물의 경우 서쪽의 사빈을 지키는데 효과적이지 못했다. 그래서 해안에서 수 킬로미터 떨어진 바다의 바닥에 퇴적된 모래를 퍼서 해안에 직접 공급하는 새로운 방식이 도입되었다. 1972년 처음 도입되었고, 1984년부터는 매년 정기적으로 시행되고 있다. 부산의 해운대 해수욕장의 경우 과거 매년 모래를 사서 붓는데, 철트의 경우 해안에서 수 킬로미터 떨어진 곳에서 모래를 물과 함께 빨아들여서 사빈에 직접 붓는 방식이다.



《 사빈의 모래 공급 》

출처 : 구글 지도

다. 2010년의 경우 약 100만m³의 모래를 공급했고, 비용은 약 570만 유로가 들어갔다고 한다. 비용이 많이 들고, 기술적인 어려움이 존재하기는 하지만 현재로서는 해안보호에 가장 큰 효과를 보고 있는 방법이라고 한다. 주로 입자가 굵은 모래를 채취해서 공급하는데, 입자가 클 경우 가는 입자의 모래에 비해 우선 바람이나 파도에 의한 침식에 강하고, 해변을 이용하는 사람들에게 묻어서 유실되는 것도 없는 장점이 있다고 한다.



《 사구보호를 위한 방책 》

출처 : 구글 지도

사빈과 함께 사구 역시 철트의 중요한 자연경관이자 자원이다. 대부분의 사구는 자연보호구역으로 출입을 금지하고 있다. 곳곳에 작은 길이 나있는 것을 볼 수 있는데, 지금은 대부분 출입금지 표지판이 사람을 가로막는다. 사람의 발길이 닿기 시작하면 사구를 덮고 있는 식생이 파괴되고 바람을 타고 모래가 침식되는 것은 뻔한 일이다. 한 해에 수백만 명의 관광객이 찾는 철트섬은 인간에 의한 환경변화 또한 무시할 수 없는 일이다. 몇 년 전 태안의 신두리 해안사구 위에 지어진 수많은 펜션들 해안에 너무 가깝게 지어놓은 건물은 해안의 변화에 취약할 수 밖에 없다. 태안의 경우에도 사구를 지키는 일은 지역을 지키는 일이 될 것이다.

6) 테트라포드 : 방파제에 사용되는 다리 네 개 달린 콘크리트 덩어리

『 사구 위 오아시스, 두웅습지 』

지리교육과 3학년 황진성

☑ 답사미리보기

- 습지의 가치에 대해 생각해보고 토론해보자.
- 우리나라의 람사르 습지를 찾아보고 비교해보자.

1. 개관



《 두웅습지 》

출처 : 태안군청

충청남도 태안군 원북면 신두리에 위치한 두웅습지는 사구에 의해 만들어져 호수 바닥이 모래로 이루어져 있고 항상 물이 고여 있는 형태를 보이는 사구배후습지이다. 두웅습지는 일반 습지와는 달리 호수의 밑바닥이 모래로 이루어져 있고, 바닷가임에도 바닷물이 침투되지 않는 특징을 가지고 있다. 환경부에 의해 습지보호지역으로 지정되었고, 람사르습지로 등록되어 보존되고 있다.

2. 사구습지의 정의와 유형



《 두웅습지 》

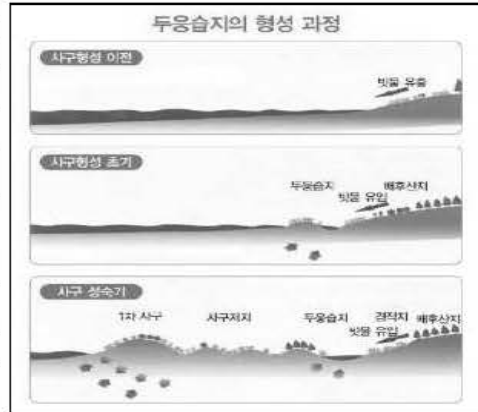
출처 : 2017 답사준비위원회

온대지역의 해안사구는 강수량이 풍부하여 사막사구와 달리 수분이 식물의 생장을 제한하는 요소로 작용하지 않으며, 오히려 배후산지에서 유입된 물이 바닷물과의 밀도차로 인해 빠져 나가지 못하고 사구지대의 모래 톱 사이에 저장되기 때문에 담수의 양이 매우 풍부하다. 따라서 지하수면이 지표보다 높거나 지표와 가깝게 있는 경우에는 사구지대에도 습지가 쉽게 형성될 수 있다. 이러한 과정을 통해 형성된 습지를 사구습지라고 하는데 사구습지는 범람 빈도와 발생 장소에 따라 사구지대와 배후산의 사이에서 형성되는 사구배후습지와 사구지대 내에서 일시

적인 수위의 상승에 의해 형성되는 습윤사구저지로 구분할 수 있다.

3. 두웅습지의 형성과정

대부분의 사구지대 후면에는 평지나 배후산지가 뒤이어 나타난다. 굴곡이 심한 해안선에서 골짜기의 전면에 사구사가 쌓여 사구지대가 형성되면 사구지대와 배후산지 골짜기의 경계부에는 담수가 고여 사구배후습지로 불리는 습지가 형성된다. 사구배후습지의 대표적인 기능은 재해로부터 해안선과 주민을 보호하고 담수를 저장하는 것으로 수량이 풍부하여 주변 지역의 논으로 개간되어 이용되는 경우가 대부분이다



《 두웅습지 형성과정 모식도 》

출처 : 신두사구센터

4. 두웅습지의 기능

두웅습지의 물은 배후지로부터 공급되는 것 뿐만아니라 사구지대 하부의 거대한 담수 탱크와 연계되어 있어 수위가 낮아질 경우 사구지대로부터 역으로 보충된다. 따라서 사구지대 내부에 일시적으로 형성되는 습윤사구저지와 달리 사구배후습지는 물이 거의 마르지 않는다. 따라서 이곳을 터전으로 하는 습지 동·식물에게 안정적인 수분 공급원인 동시에 서식지이고, 금개구리와 맹꽁이 같은 중요한 양서류와 수서 곤충류의 산란지이다.

✓ 생각해보기

- 람사르 협약은 습지의 보호와 지속가능한 이용에 관한 국제 조약이다. 대한민국의 람사르 등록 습지는 총 19개소이다. 두웅습지 이외에 내가 알고 있는 람사르 습지에 대해서도 이야기를 나누어 보도록 하자.



《 참고문헌 》

- 이우평 | 2007 | 지리교사 이우평의 한국지형산책 2 | 푸른숲
- 권혁재 | 2010 | 地 形 學 | 법문사
- 임효상 | 2015 | 신두리 해안사구의 생태적 특성과 기능에 관한 연구 | 학위논문

《 참고사이트 》

- 국토환경정보센터 | <http://www.neins.go.kr>
- 국립습지센터 | <http://www.wetland.go.kr>
- 네이버지식백과 | <http://terms.naver.com>
- 두산백과 | <http://www.doopedia.co>

NOTE

《 답사 2일차 》



|태안군| ④안면도 꽃지 해수욕장

|태안군-홍성군| ⑤서산방조제(A-B지구)

|홍성군| ⑥내포신도시

|군산시| ⑦금강하굿둑 ⑧뜯다리부두

⑨근대역사박물관

『 , 꽃지 해변 』

지리교육과 3학년 김지수

☑ 답사 미리보기

- 꽃지 해변에는 어떤 해안지형이 무엇이 있는지 알아보자.
- 꽃지 해변의 해안지형의 형성과정에 대해 알아보자.

1. 개관



《 꽃지 해수욕장 》

출처 : 2017 답사준비위원회

충남 태안군 안면읍 광지길에 자리한 '꽃지 해수욕장'은 대표적인 서해안 사빈 해수욕장이다. 할미·할아버지 바위가 어우러져 그림 같은 풍광을 보여준다. 할미·할아버지 바위는 만조 시에는 바다 위의 섬이 되고 간조 시에는 육지와 연결되어 하루에도 몇 번씩 변하는 변화무쌍하고 다양한 경관을 보여준다. 예부터 백사장을 따라 해당화가 피어나 '꽃지'라는 이름을 얻었다.

☞ 참고자료

《 동·서해안의 사빈 형성 비교 》

사빈은 주로 만입부에서 파랑과 연안류에 의해 형성되는 모래해안이다. 우리나라의 동·서해안의 사빈은 형성 과정에 있어서 뚜렷한 차이를 보인다. 동해안의 사빈은 전형적으로 '만'에 형성되는데, 여기서 이루어지는 파랑의 퇴적작용으로 인해 사빈이 형성된다. 다른 원인으로는 파랑과 연안류의 작용 때문이다. 하천으로부터 토사가 유입되고, 이런 토사들은 연안류에 의해 남쪽으로 이동된다. 그 후에 파랑의 작용을 받게 되면 파랑이 퇴적물을 머금고 만 지역으로 접근하게 된다. 이런 작용으로 인해서 사빈이 형성된다.

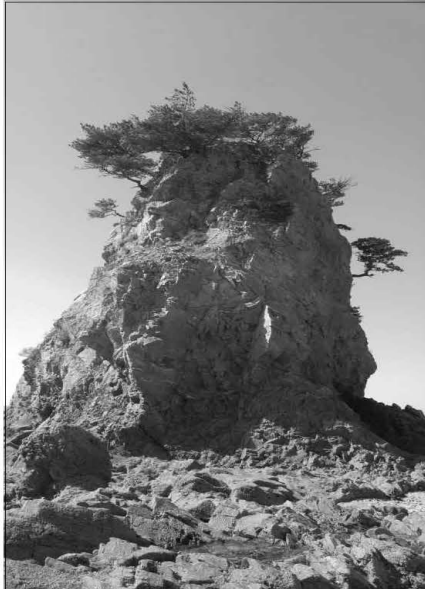
반면 서해안은 사빈과 같은 파랑 퇴적지형이 형성되기 어렵다. 왜냐하면 조류가 작용하기 때문이다. 이에 따라 서해안 지역은 조류의 작용보단 파랑의 작용을 더 많이 받는

돌출된 지역에서 사빈이 형성된다. 이런 돌출된 지역의 경우 주변하천으로 부터 보급되는 토사량이 없거나, 적은 양이다. 그렇기 때문에 서해안의 사빈은 주변 하천의 토사보다는 연안지역의 침식물질로 대부분 구성되어있다.

	동해안	서해안
모래의 공급원	하천	연안의 침식 물질
위치	만입부	돌출된 만
입자크기	조립질	미립질
발달상태	양호	빈약 (섬이 많고 조차가 크기 때문)
특징	연안류에 의해서 남쪽으로 확대	만조 시 침수됨

2. 꽃지 해변에서 나타나는 지형

1) 시스텍



꽃지 해수욕장 북단 전면의 할미·할아비바위는 전형적인 시스텍이다. 시스텍은 해안가에서 파도에 의한 침식으로 인해 생긴, 수직으로 길쭉한 원통 모양의 암석을 말한다. 일반적으로 시스텍은 파도 혹은 바람에 의한 침식으로 암석의 균열 부분이 점점 넓어지게 되면서, 동굴로 발달하게 된다. 반복되는 침식에 의해 동굴의 반대편이 뚫리면 아치 모양으로 바뀌게 되고, 후에 이 아치가 무너져 시스텍 형태로 남는다. 시스텍의 모양은 암석의 종류와 파도 에너지에 의해 매우 다양하게 나타난다.

《 할미·할아비 바위 》

출처 : 네이버 블로그

2) 간조육계사주



《 육계사주가 나타난 꽃지 해변 》
출처 : 2017 답사준비위원회

해안에서 바다로 퇴적작용이 진행되면 해변과 섬이 연결될 때 만들어지는 퇴적지형을 육계사주라고 한다. 그러나 꽃지 해수욕장의 육계사주는 만조 때는 잠기고 간조 때만 드러나는 육계사주다. 간조육계사주는 결국 시간이 흘러 퇴적이 더욱 진행되면 육계사주가 된다. 간조육계사주에 의해 일시적으로 육지와 연결되는 섬은 '간조육계도'가 된다.

3) 둔두리 파식대



《 둔두리 파식대 》
출처 : 힌구지질자원연구원

꽃지 해수욕장의 시스택에는 썰물 시 대규모 파식대가 노출된다. 둔두리 파식대는 육지쪽으로 경사하는 지층의 영향을 받아 지표의 기복이 심한 편이며 파식대 배후에는 해식애가 발달되어 있다.

3. 꽃지 사빈 및 해안사구 파괴

꽃지 해수욕장에는 과거 사빈 및 해안사구가 넓게 발달하였는데, '한국유리공업'에서 대대적으로 규사(矽砂)를 채굴하여 해안사구가 크게 훼손되었다. 과거에는 대부분 식생으로 고정되어 있었는데, 안면도 꽃박람회장 및 해안도로 건설을 위한 옹벽설치 등으로 사구면적이 많이 감소하였다. 또한, 해수욕장의 모래가 점차 사라지고 자갈들이 노출되어 해수욕장으로서의 기능을 상실해가고 있다. 이것은 해안옹벽⁸⁾

7) 규사 : 화강암이 풍화·분해하여 석영 알갱이만 모여서 형성된 물질.

이 사빈과 해안사구 사이의 모래 순환 시스템을 교란시키기 때문이다. 일반적으로 해안사구는 해수욕장의 모래공급과 해일과 해풍으로부터 농지와 가옥을 보호하고 해안가의 식수원인 지하수 저장기능을 하는 등 해안생태계에 중요한 역할을 담당한다. 따라서 규사채취, 건설골재⁹⁾ 채취, 해안도로 건설 등으로 무분별하게 파괴되고 훼손되어 가는 해안사구를 체계적으로 보전·관리하기 위한 대책을 세워야한다.



《 꽃박람회 개최로 원형이 파괴된 모습 》

출처 : 구글



《 비치와 사구의 물질교환을 차단시켜

노출된 기반암 》

출처 : 구글

8) 옹벽 : 지표지반의 안정된 경사를 그것보다 가파른 경사로 하였을 경우에 일어나는 지반 붕괴를 막기 위해 만든 구조물.

9) 골재 : 콘크리트나 모르타르를 만드는 데 쓰는 모래나 자갈 따위의 재료.

더 알아보기

《 사빈 및 사구 침식을 막기 위한 방법 》

사빈은 생태계에서 수질보전, 생태보전 등 중요한 기능을 갖고 있다. 그러나 해안개발 및 해안구조물 건설에 따른 파랑 또는 흐름의 변화로 사빈의 모래가 유실되어 사빈 폭이 줄어들고 자갈층 또는 기반암이 노출되는 등의 '사빈침식'이 나타나고 있다. 삼면이 바다인 우리나라에서는 해안 침식이 매우 심각한 문제로 대두된다. 그렇다면 이러한 침식을 막기 위한 방법에 대해 알아보자.



《 캄펜 해변의 그로인 》

출처 : 구글

① 그로인 설치

-사빈의 침식을 막기 위해 설치하는 것으로, 일부 지역에서는 효과를 볼 수 있지만 모래의 자연스러운 흐름을 방해하여 다른 지역에서는 모래의 침식을 촉진시키기도 한다.



《 태안해안에 설치된 모래 포집기 》

출처 : 다음 블로그

② 모래 포집기 설치

-사구의 모래가 침식되는 것을 막고 사구에 모래가 잘 쌓이도록 하는 것이다. 평상시 전빈에서 사빈으로의 모래공급이 원활하다면 침식된 사빈은 회복되기도 하나, 그렇지 못 할 경우, 파랑의 영향으로 호안의 붕괴 등 직접적 피해 발생가능하고, 비교적 파랑이 탁월한 동해안 또는 남해안 동부 해안에 주로 발생되며, 인근 해안개발 및 해안구조물의 영향이 탁월하게 나타난다.



《 경남 남해의 어부림 》

출처 : 다음 블로그

③ 방풍림 조성

- 파도, 강풍 등으로부터 가옥이나 농지를 보호하기 위하여 해안을 따라 조성된 산림이다. 그러나 최근 비사를 차단하여 해안 침식을 예방하는 방법으로 사용되기도 한다.

✓ **생각해보기**

- 꽃지 해변 외에 우리나라 서해안 사빈은 무엇이 있는지 찾아보자.

《 **참고문헌** 》

- 전종한 외 3명 | 2012 | 인문지리학의 시선 | 사회평론
- 한국지리정보연구회 | 2004 | 자연지리학사전 | 한울아카데미
- 한국지질자원연구원 | 2012 | 위성에서 본 한국의 지형

《 **참고사이트** 》

- 한국관광공사 | <http://www.visitkorea.or.kr/intro.html>
- 두산대백과 | <http://www.doopedia.co.kr>
- 위키피디아 | <http://ko.wikipedia.org>
- 네이버지식백과 | <http://terms.naver.com>
- 문화콘텐츠닷컴 | <http://www.culturecontent.com>

『 바다 위 만리장성, 방조제 』

지리교육과 3학년 황진성

☑ 답사 미리보기

- 방조제의 순기능과 역기능에 대해 알아보자.
- 천수만과 새만금 간척지 일대를 비교해보자.

1. 개관

바닷물로부터 제방 안쪽의 토지·재산·인명 등을 보호할 목적으로 만들어진 제방이다. 서해안에서는 보통 조수에 의한 피해를 방지하기 위하여 바다에 쌓는데, 해수의 범람으로 인한 농경지의 염해를 방지하고 하천의 물을 가두어 각종 용수를 확보할 수 있는 장점이 있다. 또한 만조시 바닷물의 피해를 막으며, 간척에 의한 농토 확장이 이루어지기도 한다. 답사에서는 서산방조제와 새만금방조제를 가볼 예정이다.

2. 서산 천수만 방조제

1) 지역적 특징



《 서산 A·B지구 방조제 》

출처 : 구글 어스

천수만은 충남 홍성군과 서산시, 태안군 안면도 등으로 에워싸인 바다이다. 우리나라의 서해안에는 산지가 사방으로 뻗치면서 침식되어 수많은 만입과 반도, 크고 작은 섬을 형성한다.

서산 간척지는 크게 농업용수를 공급하는 담수호와 벼농사를 짓고 있는 농경지로 나뉘어져 있다. A지구의 간월호와 B지구의 부남호를 중심으로 양편에 농경지가 분포하고 있으며 간월호로 유입되는 하천으로는 해미천, 고북천, 와룡천이 있고 부남호에는 가사천,

태안천이 있다. 그러나 전체적으로 저산성 산지들이 곳곳에 분포되어 큰 하천과 퇴적평야의 발달은 미약하다.

하천 및 호수에 분포된 갈대밭은 철새들에게 좋은 휴식처 및 여름 철새의 번식처가 된다. 유입하천과 담수호가 만나는 지점은 토사가 쌓여 수심이 낮고 많은 어류가 분포하는 관계로 철새들의 주요 섭식 장소로 이용되고 있다.

2) 추진배경

서산 A·B지구는 천수만의 간척에 유리한 환경적 조건과 쌀이 자급자족되지 않았던 시대의 사회·경제적 필요에 의해 그 사업이 시행되었다. 이에 서산 A·B지구 간척사업은 국토 확장, 간척 농지조성을 통한 식량 증산 및 식량 자급률 제고, 농산물 증산에 의한 수입 대체, 소득 증대를 통한 국민 생활 향상, 수자원 확보 등을 위해 시작되었다.

길이 6,458m이며 1978년 8월 물막이 공사를 시작해 1982년 10월에 B지구, 1984년 3월에 A지구 물막이 공사를 최종 마무리했다. 방조제 최종 물막이 공사에 접어들어 남은 구간이 260m가 되었을 때는 유속이 초속 8.2m에 달해 10톤이 넘는 바위도 쓸려 나갔다. 이때 고안된 공법이 세계 토목 사상 유래가 없는 VLCC 유조선 공법이다. 방조제 사이를 유조선으로 가로막고 유조선 탱크에 바닷물을 넣어 바닥에 가라앉힌 다음, 조수의 유입을 차단하여 방조제를 잇는 공법이었다. 정주영 회장이 고안한 공법으로 '정주영 공법'이라고도 한다.

3) 현황 및 미래

현재 농경지는 대부분 논으로 사용하고 있으며 B지구 일부가 축산단지로 조성되어 있어 한우 사육을 하고 있다. 논 하나의 크기가 4,300평에서 6,000평 정도이며 전체적으로 6,800여 개의 논이 조성되어 있다. 1986년 시험영농을 시작하면서부터 직파재배라는 손쉬운 파종 방법을 통해 재배를 시작했다. 재배법만이 아니고 농기계 이용 면에서도 농업용 비행기 4대, 대형트랙터 100여대, 콤바인 40대정도가 사용되는 등 현대적으로 영농이 이루어지고 있다.

☞ 더 알아보기

《 지역주민 생활모습의 변화 》

서산 A·B지구 간척사업은 2007년 천수만사업단을 시작으로 4년여의 기간 동안 서산 지역 주민들을 위한 일자리 창출과 소득 증대 및 서산 지역의 경제 발전을 목적으로 진행되었다. 대규모 간척지와 대산공업단지 등이 들어서면서 한국에서 가장 큰 변화를 겪은 곳이다. 그러나 자연생태계 파괴로 인해 실제로 이 간척사업으로 드넓은 갯벌과 함께 각종 어패류의 산란지가 사라졌고 주민들의 삶터는 일순간에 사라져버렸다. 한편 서해대교로 연결되는 서해안고속도로가 뚫리면서 매년 철새 200여 종 60만 마리가 머무는 월동지를 찾아오는 관광객이 크게 증가하였다. 이에 현대건설이 3500억 원을 투자하여 숙박 시설, 생활 체육 공원, 웰빙 단지, 생태 공원 등을 건설하였다.

1) 천수만 간척이후의 어촌의 유형

① 수산업 소멸형

이 범주에 속하는 어촌은 대부분 서산 A·B지구 방조제 내측에 위치하며 간척 이후 1980년대 중반 어업 기능의 소멸과 더불어 어촌계도 해산되었다. 이들 구 어촌의 주민들은 현재는 거의 농업에 종사하고 있으며 대규모 소 사육이 이루어지고 있다.

② 농업수산업 겸업형

이 유형의 어촌은 대부분 서산 A·B지구 방조제 외측 바닷가에 입지하며 이들 어촌은 농업을 주업으로 삼고 있으나 일부 어업을 겸하고 있다.

③ 수산업 주도형

이 유형의 어촌은 대부분 도서어촌으로 대규모 간척 전에도 전업형 어촌이었고 비록 어로 어업에서 양식업으로 전환하기는 하였지만 간척 후에도 어업기능이 강하게 남아 있다.

④ 관광어촌형

이 유형에 속하는 어촌들은 간척을 위한 방조제 건설, 서해안 고속국도 개통 기타 해안도로 확충 등으로 교통 여건이 개선됨에 따라 급속히 관광지화 되었으며 외지인의 유입으로 인구가 증가되었다.

3. 새만금 사업개요 및 현황

1) 지역적 특징

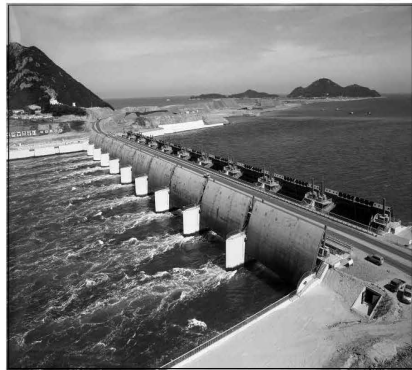
전북 군산시·김제시·부안군 일원은 금강, 만경강, 동진강이 흐르는 유역으로 하구에 넓은 간석지가 분포한다. 때문에 하구를 둘러싼 갯벌을 간척하기에 유리한 조건을 가지고 있다. 이 일대는 저개발 지역으로 주민들의 대부분이 수산업·농업 종사자였다.

2) 추진배경

새만금사업은 1960~1980년대 식량파동, 냉해 등으로 인한 외국쌀 도입을 계기로 사업시행 논의가 본격화 되었다. 1980년부터 경제적 타당성분석, 환경영향평가, 주민동의, 관계부처 협의, 공유수면매립 면허 등의 절차를 거쳐 1991년 11월에 착공했다. 또한 최근 초고속 경제성장지역으로 관심이 집중되고 있는 한국, 중국, 일본 등 동북아시아가 세계 최강의 경제중심지로 급부상하면서 동북아 중심에 위치한 새만금지역을 국가경쟁력 강화의 지렛대로 삼고 있다.

3) 현황 및 미래

새만금방조제는 새만금간척사업의 1단계 사업으로 건설된 방조제로, 1991년 11월 16일 착공한 후 19년의 공사기간을 거쳐 2010년 4월 27일 준공하였다. 길이 33.9km로 세계에서 가장 긴 방조제로 기네스북에 올랐다. 방조제 건설로 인하여 전라북도 군산시·김제시·부안군 공유수면의 401km²가 육지로 바뀌었다. 이는 여의도 면적의 140배에 이르며 방조제 상단부에 4차선 도로를 건설하였다. 방조제 준공으로 1단계 사업이 마무리된 새만금간척사업은 2020년까지 내부 개발 사업이 진행될 예정으로 농업·생태환경·산업·관광레저·과학연구·신재생에너지·도시·국제업무 등 8개 용지로 구분하여 개발될 계획이다.



《 신시배수갑문 》

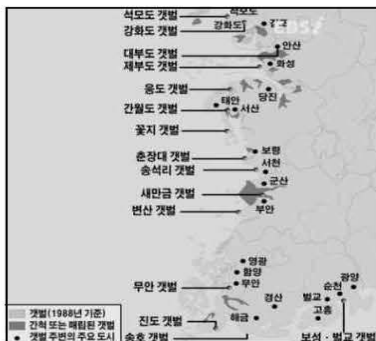
출처 : 2017 답사준비위원회

☞ 생각해보기

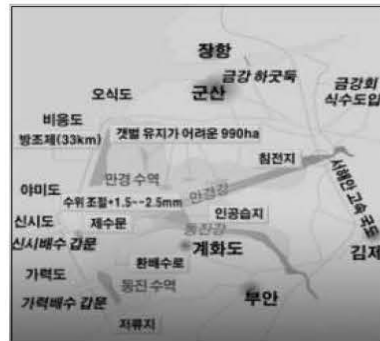
《 간척지·간척지, 더 가치 있는 것은? 》

우리나라는 고려시대 때부터 농경지 확보를 위해 간척사업을 해 왔습니다. 인구에 비해 국토가 좁은 현실 때문이었습니다. 간척사업은 지역 개발 효과를 가져 오기도 했지만 생태계 파괴는 심각했습니다.

다음은 간척사업의 현황을 보여주는 지도입니다. 광복 이후 남북한 전체 매립 면적은 총 44만 3,954ha로 여의도 면적의 약 4,930배에 달하고 서울시 면적의 약 7.4배에 달합니다. 그 중 새만금 간척사업은 종교계의 삼보일배 운동을 촉발할 만큼 거센 찬반논쟁을 불러 일으켰습니다. 전북의 군산, 김제, 부안을 포함해 국내 최대 규모로 진행된 새만금 간척사업의 목적은 교통망 확충, 종합 관광 단지 조성, 상습 침수 지역 해소 등이 있었지만 갯벌의 감소로 동식물들의 서식지가 사라지고 해양 오염이 가속화 되는 등 해안 생태계에는 악영향을 미쳤고 갯벌에 기대어 살던 어민들도 경제적 손실을 감수해야 했습니다. 간척사업은 시작 전에 경제적 평가뿐만 아니라 환경적 가치나 사회적 영향을 충분히 고려하고 개발과 보전이 조화가 이루는 지속 가능한 개발이 되어야 합니다.



《 서해안 갯벌 》
출처 : EBS 한국지리



《 새만금 간척 범위 》
출처 : EBS 한국지리

출처 : EBS 동영상(2010.2.26)

☞ 읽어보기

《 새만금사업으로 전북도 어업생산량 74% 감소 》

전북녹색연합, “어업감소로 최대 20조 손실, 사업 재평가해야”

새만금 간척사업이 시작되고 갯벌을 대표하는 조개인 백합 94%가 감소하는 등 전라북도 연안에서의 어업생산량이 74%가 감소한 것으로 분석됐다. 전북녹색연합에 따르면, 새만금사업이 본격화되기 전 해인 1990년 전라북도의 연안어업 생산량은 일반해면 어획량이 8만4000톤, 천해양식 생산량 6만1000톤으로 전체 14만 5000톤이었다. 하지만 2015년 기준으로는 일반해면 어획량이 2만1000톤, 천해양식 생산량은 1만6000톤으로 전체 3만7000톤에 그쳤다.

행정 구역	합 계			일반해면어업			천 해양식어업		
	1990	2015	증감	1990	2015	증감	1990	2015	증감
전북	1,452	375	74%▽	842	210	75%▽	610	165	73%▽
충남	586	1,136	94%▲	396	716	81%▲	190	420	121%▲
전남	6,832	12,994	90%▲	2,967	1,341	55%▽	3,865	11,653	202%▲
국내	22,445	27,310	22%▲	14,718	10,583	28%▽	7,727	16,727	116%▲

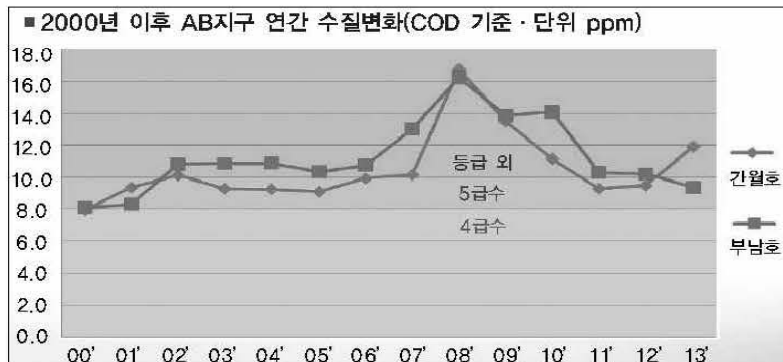
《 전북도 주변지역 어업생산량 변화 비교 》

출처 : 통계청

한편, 전북녹색연합은 어업생산량 감소로 인한 전라북도의 어업손실액은 한해 약 4400억원이라고 추산했다. 단체는 “새만금 사업에 투입한 예산은 약 9조7000억에 달하지만, 대부분 외지 업체로 빠져나간 점을 고려하면 전북도의 이익은 거의 없었다”면서 새만금 사업이 전북도민의 삶에 미치는 영향에 대한 재평가가 필요하다고 주장했다. 또 해수유통을 통한 하구생태계 복원과 수질 개선, 수산업 부흥, 내부준설 중단과 갯벌 존치 등 친환경적이고 공생하는 새만금 사업으로의 전환이 필요하다고 말했다.

☞ 더 알아보기

서산 A·B지구(간월·부남호)는 바다를 막아 만든 담수호의 수질 악화를 보여주는 대표적인 사례다. A·B지구의 수질등급은 5등급수 또는 등급 외로 2000년 이후 농업용수 수질기준인 4등급 이하로 떨어진 적이 없다. A·B지구 사례를 통해 바다를 방조제로 막아 만든 담수호의 전문학적인 수질개선 비용과 경제적 효율성을 검토한다.



물막이 후 수질 급격히 악화 ... 5등급도 유지 못해

10년간 9000억원 소요 ... 농업용수 공급 기조 변화 필요

홍성군과 서산시, 태안군 3개 시·군을 잇는 길이 7686m의 A·B방조제를 달리다보면 넓은 평야가 펼쳐진다. 방조제 안쪽의 담수호가 호수인지 바다인지 분간이 안갈 정도로 광활하다. 1980년부터 1995년까지 15년에 걸쳐 방조제 건설과 간척사업을 마무리하면서 1만여 ha에 달하는 대규모 농지를 비롯해 총 1만5409ha의 간척지를 얻었다. 충남도청이 이전한 내포신도시의 15배가 넘는 부지다.

영토 확장과 농지확보라는 20세기의 대단한 성과를 남긴 A·B지구가 21세기 들어 생태·관광자원을 저해하고 유지관리에 대규모 예산이 투입되는 골칫덩어리로 전락하고 있다. 바닷물을 막은 뒤로 A·B지구의 간월호와 부남호가 썩어가고 있기 때문이다.

2000년 COD(화학적 산소요구량) 8.0~8.1ppm으로 농업용수 수질기준인 4급수를 간신히 유지했던 간월호와 부남호의 수질은 이후 급격히 악화됐다. 2008년에는 간월호와 부남호 모두 COD가 16ppm 이상으로 치솟기도 했다. 2011년 이후 다소 낮아졌지만 COD 10ppm 내외로 5급수도 제대로 유지하지 못하고 있다. <그래프 참고> '홍보지구 수질개선 대책 용역보고서'에 따르면 축산시설이 집중되어 있는 홍보지구 역시 수질개선 없이 해수유통이 차단될 경우 COD 10ppm 이상으로 수질이 악화될 것으로 예측된다.

간월호와 부남호가 국내 최대의 철새도래지로 지역의 대표적인 관광자원으로 부각되고 있지만 썩어가는 물이 걸림돌이 되고 있다. 특히 부남호 주위로 서산시의 바이오웰빙특구, 태안군의 관광레저형 기업도시를 추진하고 있어 수질개선이 시급한 상황이다.

✓ **생각해보기**

- 새만금과 천수만 방조제 외에 우리나라에 어떤 방조제가 있는지 생각해보자.
- 지역 주민 생활 모습의 변화에 대해 살펴보자.

《 **참고문헌** 》

- 김부성 | 2003 | 천수만 어촌의 지속가능 발전 | 대한지리학회지
- 남궁수 | 2006 | 새만금 간척사업의 갈등관계 | 학위 논문
- 권동희 | 2006 | 한국의 지형 | 한울

《 **참고 사이트** 》

- 아시아 뉴스 | <http://www.anewsa.com>
- 연합뉴스 | <http://news.naver.com>
- 흥성 신문 | <http://www.hsnews.co.kr>
- 전북대안언론 | <http://cham-sori.net/news>
- 네이버지식백과 | <http://terms.naver.com>
- 두산백과 | <http://www.doopedia.co.kr>

『 무한한 가능성을 내포한, 내포신도시 』

지리교육과 2학년 한석원

☑ 답사 미리보기

- 우리나라 신도시에 대하여 알아보자.
- 내포 신도시만의 특징을 알아보자.

1. 개관



내포신도시는 충청남도 홍성군 홍북면 신경리와 예산군 삽교읍 목리를 중심으로 조성 중인 신도시이다. 내포신도시의 면적은 약 9.95 km²이며, 예당평야 지역으로 대부분의 지역이 평탄하다. 2006년 2월 12일 충청남도청이 대전광역시 중구에 있는 충청남도청사를 충청남도 홍성군 홍북면과 예산군 삽교읍 일원으로 이전하기 시작하면서 내포신도시가 개발되었다. '내포'라는 명칭은 내포 문화권(충청남도 북서부 지역)의 중심이라는 특징을 잘 반영하고, 황해권 시대의 선도 역할을 한다는 미래 지향적 의미가 담겨있다.

《 내포신도시 지도 》

출처 : 네이버 지도

📖 참고하기

《 신도시 》

우리나라 신도시는 1960년대 후반에 두 가지 정책목표에 의해 추진되었다. 국토 및 지역개발 목적의 신도시, 대도시 문제해결 목적의 신도시가 정책목표였다. 국토 및 지역개발을 위해 1962년에 공업단지 배후도시로 울산시가, 대도시 주택문제를 해소하기 위해 성남시가 최초의 인구 과밀해소용 신도시가 되었다. 1970년대에는 수도권, 대구권, 부산

권, 광주권의 4대 권역에 각각 안산, 구미, 창원, 여천 신공업도시를 건설하였다. 1980년대에는 주택중심의 도시 내 신도시로서 서울시에 목동과 상계동이 개발되었고, 1980년대 후반 서울 지역의 택지 공급 부족 현상을 극복하기 위해 분당과 일산을 포함한 5개의 제 1기 신도시가 건설되었다. 2003년에는 서울의 부동산 가격 폭등 등을 억제하고 수도권에 주택 공급을 확대하기 위해 제 2기 신도시가 건설되었다.

우리가 일반적으로 알고 있던 우리나라의 신도시는 수도권의 주택시장 안정, 주택문제 해결과 국토 및 지역개발을 목적으로 건설된 도시들이다. 그렇다면 도청이전 신도시와 우리가 일반적으로 알고 있는 신도시는 어떤 차이점을 가질까? 우리가 알고 있는 제 1기 신도시와 제 2기 신도시는 수도권의 주택시장 안정과 주택문제를 해결하기 위해 건설되었고, 울산광역시나 구미시, 안산시, 창원시 등은 지역개발의 목적으로 신공업도시가 되었다. 도청이전 신도시인 내포신도시와 남악신도시 등은 도청과 관할 구역 불일치로 지역주민들의 원거리 왕래 등의 문제를 해결하기 위해 도청과 공공기관의 이전 목적으로 개발된 신도시이다.

더 알아보기

《 도청이전 신도시: 남악신도시 》



《 남악신도시 지도 》

출처 : 네이버 지도

남악신도시는 2005년 전라남도청이 무안군 삼향읍 남악리로 이전하면서 계획된 신도시이다. 전라남도 목포시 부주동, 옥암동, 삼향동과 무안군 삼향읍, 일로읍에 걸쳐 개발되었다. 남악신도시의 면적은 14.5km²이고 인구는 약 6만 명이다.

남악신도시는 목포와 서울을 연결하는 서해안고속도로와 목포와 부산을 연결하는 남해고속도로가 만나는 분기점이다. 그리고 국도 제2호선이 남악신도시를 지나며 서해

안고속도로와 남해고속도로를 연결하기 때문에 곧바로 전국 각지로 갈 수 있다.

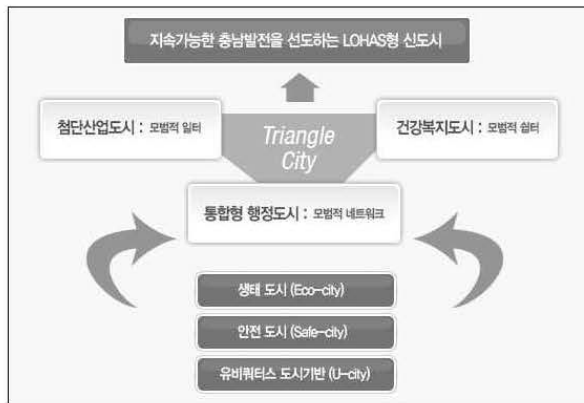
남악신도시는 무안과 목포와의 경계에 걸쳐 형성되어 있다. 때문에 여러 문제점이 발생하기도 한다. 옥암지구는 목포시 행정구역이고 남악지구는 무안군 행정구역이다. 서로 다른 행정구역으로 인해 옥암지구 학생들이 목포시 구도심에 학교를 배정받기도 한다. 뿐만 아니라 교통에도 문제점이 발생했는데, 택시와 버스도 목포시 관할인 옥암지구에서 무안군 관할인 남악지구까지 가면 시외할증요금이 가산됐다. 이에 따라 전라남도가 단일화를 적용해 목포 시내요금으로 이용하게 되었다. 쓰레기 문제와 재해 대비 능력도 무안군 행정력이 목포시 도시행정을 따라가지 못하는 문제점이 있다.

2. 내포신도시 추진 배경 및 개발 방향

1) 추진 배경

원래 충청남도청은 대전광역시에 위치하고 있었다. 충청남도청이지만 충청남도에 있지 않았고, 도청 직원들이 대부분 대전광역시 시민이었기에 충청남도민들의 요구 사항과 의견 등 의사소통에 있어서 많은 어려움을 겪었다. 때문에 충청남도청을 홍성군과 예산군 일원으로 이전하면서 내포신도시를 개발하게 되었다. 내포 신도시는 2006년 충남도청 이전을 계기로 충청남도의 도민통합과 균형 발전을 도모하고 있다.

2) 개발 방향



《 내포신도시 개발 방향 》

출처 : 충남도청

내포신도시는 충청남도의 도민 통합과 균형 발전을 목표로 삼고 있다. 구체적으로는 도시건설의 기반이 되는 생태도시, 안전도시, 유비쿼터스 도시¹⁰⁾의 개념을 중심으로 전제적인 도시계획의 기초를 다지고, 도시의 주요 성격과 기능을 담아내는 첨단산업도시, 통합형 행정도시, 건강복지도시의 3가지 주요 특징을 개발 방향으로 설정했다.

10) 유비쿼터스 도시: 어디서나 어떤 기기이든 자유롭게 통신망에 접속하여 갖은 자료들을 주고받을 수 있는 도시

3) 내포신도시 추진 과정

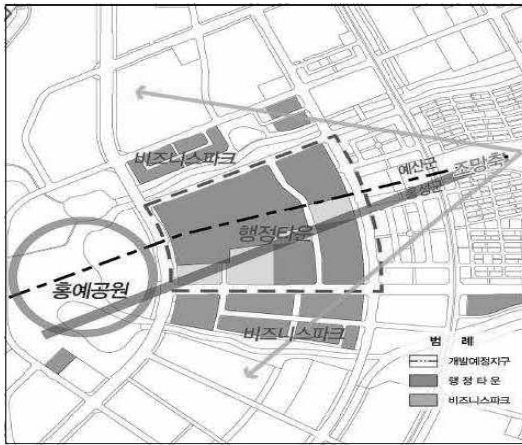
1896년	08월	전국을 8도제에서 13도제로 개편, 충청남도 설치
1932년	10월	도청을 공주에서 대전으로 이전
1989년	01월	대전시와 대덕군을 대전직할시로 승격, 충청남도와의 분리
2006년	02월	도청이전 예정지역 지정 공고
2007년	07월	도청이전 신도시 도시개발구역 지정고시
2008년	03월	도청이전특별법 제정 및 공포
	05월	개발계획 수립 및 고시, 편입용지 보상 착수
	12월	홍성과 예산 국제문화교육 특구지정 및 고시
2009년	03월	실시계획 승인고시
	06월	부지조성 및 청사 신축공사 기공식
2010년	07월	‘내포 신도시’로 도시명칭 확정

3. 내포신도시 개발계획

1) 토지계획

내포신도시의 토지계획은 신도시의 위상부여를 위해 행정타운 중심의 도시정체성을 부여하고 녹지를 연계하여 쾌적한 환경을 조성하는 것이다. 그리고 행정·주거·산업 등 주요 기능군을 합리적으로 배분하여 기능간의 조화로운 커뮤니티를 구성하는 것이다.

① 행정타운



〈 행정타운 계획방향 〉

출처 : 충남도청

내포신도시의 행정타운은 도시중심부 형성을 위하여 도시 중심부에 계획하였다. 그리고 이곳으로 이전하는 여러 유관기관¹¹⁾과의 연계성을 고려하여 업무의 효율성을 도모하고 있다. 행정타운에는 충남도청 및 충청남도의회와 충남지방경찰청, 충남도교육청이 이전하였으며 충남선거관리위원회, 충청지방통계청, 국립농산물품질관리원 등 중앙행정기관의 입주가 가능할 것으로 알려져 있다.

② 산업단지



〈 산업단지와 첨단산업클러스터 〉

출처 : 충남도청

내포신도시의 산업단지는 신도시의 남쪽에 집적화하였다. 내포신도시는 충남북부지역의 IT·BT 및 자동차중심의 산업구조와 연계하고 주거지에 영향을 최소화하는 지역에 산업단지를 배치하여 환경영향을 최소화할 수 있도록 계획하였다. 또한 주변 산업시설 등을 주변에 배치하고, 대학 및 산학협력시설과 연계하여 첨단산업클러스터를 조성하려 한다. 내포첨단산업단지의 주변에는 홍성산업단지와 예산산업단지가 위치해 있다. 때문에 주변지역의 성장산업과 상호

보완적인 연관 산업을 입지 가능 산업으로 선정하였다.

11) 유관기관: 관련이 있는 기관

③ 녹지공간

내포신도시 서쪽에 용봉산과 수암산이 위치해 있어 이를 녹지공간으로 활용한다. 그리고 공원, 광장, 녹지, 하천 등을 유기적으로 녹지공간으로 활용하였다. 주거지역과 학교시설주변에 완충녹지를 조성하여 교통소음을 차단하고 정온한 환경을 유지시킨다. 또한 용봉산과 수암산의 구릉지 및 구역 경계부를 경관녹지로 계획하여 경관 숲을 조성해 도시경관을 향상시켰다.

중심 녹지축	생태 녹지축	건강녹지축
용봉산·수암산~홍예공원~행정권역 중심녹지~애향공원을 연결	하천, 근린공원, 광장, 녹지를 연계한 오픈 스페이스 ¹²⁾	지역주민과 근로자의 건강 및 휴게, 휴식공간
		

《 녹지 계획도 》

출처 : 충남도청

④ 주거공간

내포신도시는 다양한 연령층, 소득에 따른 다양한 주거공간의 혼합이 이루어지도록 배분계획을 수립하였다. 그리고 미래의 도시 확산을 대비하여 단독주택용지와 공용주택용지의 비율을 21.4% : 78.6%로 계획하였다. 또한 도시경관 및 효율적인 토지이용을 위해 다양한 밀도에 따른 주거지를 조성하였다.

12) 오픈 스페이스: 도시 계획에서, 사람들에게 레크리에이션 활동 목적이나 마음의 편안함을 줄 목적으로 설치한 공터나 녹지 따위의 공간.

《 단독주택용지 차별화 배치 계획 》



《 에너지마을 》

출처 : 충남도청

① 에너지마을

- 수요 계층: 40대 이상의 자영업자 또는 전문영농업자
- 태양열·태양광·지열 등 자연에너지 마을 조성을 통한 자원절약, 자원순환 단지로서의 거점화 및 상징성 제고
- 평균 330㎡로 분양될 수 있도록 계획하여 개인 텃밭 등을 조성할 수 있는 여유공간을 확보하도록 계획



《 건강복지타운 》

출처 : 충남도청

② 건강복지타운

- 수요 계층: 전문직 시니어 및 사회생활에서 은퇴한 노년층
- 용봉산·수암산 및 인접한 홍예공원·보훈공원을 연계하는 건강회랑의 중심공간으로서 유럽식 건축유형의 도입을 통한 자연·문화·건강 특화 주거단지 조성
- 정년퇴임한 계층을 위한 주거단지로 전원주거와 여가활동의 연계가 가능하도록 계획



《 아트빌리지 》

출처 : 충남도청

③ 아트빌리지 : 문화예술마을

- 수요 계층: 충청남도, 수도권의 예술인 및 전통문화 종사자
- 문화·예술을 생산하면서 동시에 소비할 수 있는 마을공동체 조성
- 체험관광, 건축전시장 등 관광기능을 도입하여 인근의 홍예공원, 박물관·전시관 및 문화회관과 연계 개발이 될 수 있도록 배치



《 골프빌리지 》

출처 : 충남도청

④ 골프빌리지

- 수요 계층: 인생의 낙을 즐길 수 있는 여유를 가진 중·장년층
- 배후의 수암산을 활용한 단독주택지로 조성하여 전면부의 퍼블릭 골프장에 대한 조망권 확보



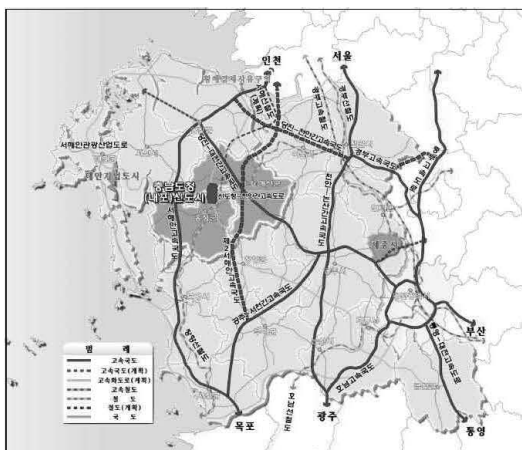
⑤그린빌리지

- 수요 계층: 도심 속의 전원주거를 갈구하는 계층
- 도심 속 전원생활 영위를 위한 친환경 전원주택지로 조성하고 공동체로 고화된 웰빙 주거 단지로 형성될 수 있도록 배치

《 그린빌리지 》

출처 : 충남도청

2) 교통



내포신도시는 서울과 95km, 세종과 55km, 대전과 70km 정도에 입지하고 있다. 때문에 서쪽으로 서해안고속도로와 동쪽으로 당진~대전간고속도로 및 장항선이 통과한다. 그래서 국가기관과의 교통망이 원활하여 연계하기 쉽다. 내포신도시는 고속국도와 일반국도의 연계체제를 구축하여 수도권, 대전권, 천안과 아산권 등의 충청권과의 접근성을 원활하게 하였다.

《 입지여건 분석도 》

출처 : 충남도청

4. 내포신도시 기대효과

내포신도시의 산업단지 건설을 통한 산업수요가 증대되어 일자리 창출 효과로 충남 지역 경제 활성화 및 충남 전체의 균형 발전에 기여한다. 충남 전략사업인 농축산 바이오산업과 자동차 부품, 디스플레이 등의 IT산업이 활성화될 가능성이 높다. 그리고 신도시 건설에 따른 교통망 확충으로 접근성이 향상돼 근교 농업이 발달할 것이다. 충남도청이 내포에 입지함에 따라 충남의 중추관리 기능을 확보하여 지역 간 균형적인 발전을 도모할 것이다. 그리고 태안기업도시와 황해경제자유구역, 세종시의 가교역할을 하여 충남지역의 발전 가능성을 높여줄 것이다.

✓ **생각해보기**

- 내포신도시의 주민등록상 인구수는 현재 6500명에 불과하고 유동인구 또한 목표치에 한참 모자라는 실정이다. 이에 대하여 내포 신도시를 활성화 시킬 수 있는 방안을 생각해보자.
- 1·2기 신도시와 도청이전 신도시의 차이점을 각자 정리해 보자
- 내포가 신도시로 선정된 이유를 생각해보자.

《 **참고 사이트** 》

- 충남도청 | <http://www.naeponewtown.or.kr>
- 네이버지식백과 | <http://terms.naver.com>
- 두산백과 | <http://www.doopidia.co.kr>
- 국토교통부 | <http://www.molit.go.kr/portal.do>

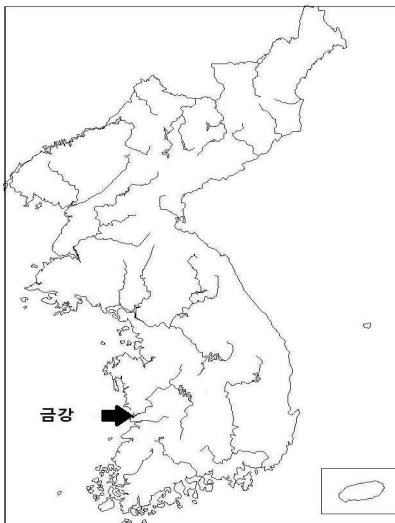
『 바닷물이 KNOCK KNOCK!, 군산 금강 하굿둑 』

지리교육과 2학년 윤지원

☑ 답사 미리보기

- 하굿둑의 순기능과 역기능을 알아보자.
- 우리나라 하천의 특징에 대하여 알아보자.

1. 개관



《 금강의 위치 》

출처 : 두산백과

금강은 황-남해로 유입되는 유역 면적이 9,885km², 유로 연장이 401km로 남한에서는 낙동강·한강 다음으로 큰 강으로 전라북도와 충청남도의 경계이다.

예로부터 생활용수나 어로작업의 장으로서의 의미가 컸으며, 상업적인 선운업이 발달되면서 금강은 수운 수로로서 큰 몫을 하게 되었다. 그러나 철도가 개통되면서 수운 기능은 쇠퇴하게 되었다.

1980년에 대청 다목적 댐을 건설하고, 1990년에 금강 하굿둑이 건설됨으로서 유역 외의 광역에 이르기까지 용수와 전력을 공급해 오고있다.

☞ 더 알아보기

《 우리나라 하천의 특징 》

① 동고서저/북고남저의 지형 탓에 대부분의 대하천이 황·남해로 유입된다.

	길이	유역면적	유속	유량	경사도
동해로 유입	짧다	좁다	빠르다	적다	급하다
황해로 유입	길다	넓다	느리다	많다	완만하다

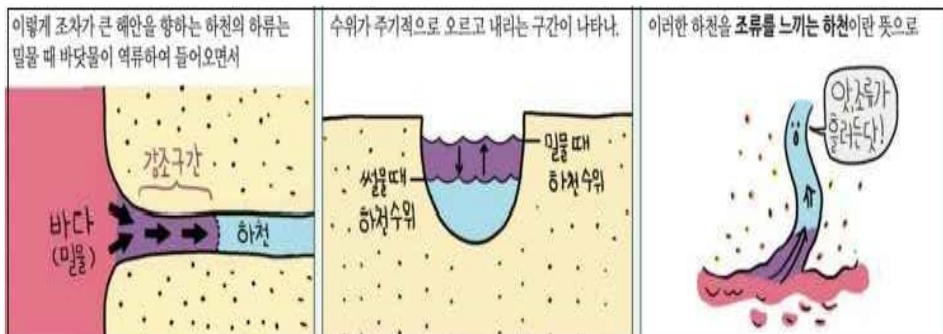
② 하계 집중 강수와 좁은 유역면적과 더불어 대부분의 하천이 서해로 흘러 조류의 영향을 받기 때문에 하상 계수가 크고 유황이 불안정하다.

하천명	하상 계수
한강	1:393
낙동강	1:372
금강	1:299
나일 강	1:30
양쯔 강	1:22
라인 강	1:6
콩고 강	1:4

③ 감조하천

황·남해로 유입하는 하천은 조석의 영향으로 하천의 하류는 밀물 때 바닷물이 역류하여 들어오면서 수위가 주기적으로 오르고 내리는 구간이 나타나는데, 이러한 하천을 조류를 느끼는 하천이란 뜻으로 감조하천이라고 한다. 따라서 하류에는 해수와 담수가 만나는 기수가 나타나고 주변 농경지의 염해와 홍수방지를 위해 하굿둑이 건설된다.

감조하천에는 주로 조석간만의 차가 큰 황해안으로 유입되는 영산강, 금강, 낙동강이 있다.



2. 금강 하굿둑

1) 금강 하굿둑 소개



《 금강 하굿둑 》

출처: 두산백과

금강 하굿둑은 전라북도 장수군 소백산맥 서사면에서 발원하여 충청북도 남서부를 거쳐 충청남도·전라북도의 도계를 이루면서 군산만으로 흘러드는 총길이 401km의 금강 하구를 막아 건설한 뚝이다. 방조제의 총길이는 1,841m로 1990년에 완공했으며, 연간 3억 6천만 톤의 담수를 공급한다. 전라북도와 충청남도 일원에 농업용수와 공업용수를 공급하고, 금강 주변 지역의 홍수를 조절한다. 금

강하굿둑에는 어도가 있어 바닷물과 민물을 오가며 사는 송어가 노닐고, 먹잇감이 풍부한 갯벌에는 매년 수만 마리의 철새가 날아와 머문다.

2) 금강 하굿둑의 기능

① 염해¹³⁾방지

금강 하굿둑은 바닷물이 역류하여 유입되는 것을 막아서 염해를 방지하고, 방류하는 물의 양의 줄여서 헛되게 방류되는 물을 막아 이용할 수 있다. 그러나 하굿둑이 축조된 후 20년이 넘도록 바닷물과 강물이 단절되며 방조제가 설치된 금강기수¹⁴⁾역 수질이 4등급 이하로 떨어지고, 연간 80만 톤의 토사가 지속적으로 퇴적되며 장항항과 군산항 기능도 퇴화되는 등 환경적인 대가를 지불하고 있다. 이는 하굿둑 갑문 폐쇄와 관련하여 조류 유속이 갑문 개방 시기에 비하여 약 30~40% 감소하면서 육상 또는 바다 쪽으로부터 공급, 운반되는 퇴적물의 지속적인 퇴적작용이 활발하게 나타나기 때문이라고 볼 수 있다.

13) 염해: '소금 피해'란 뜻으로 바람이나 해일 등에 의해 해수 입자가 내륙으로 들어오거나 감조 하천을 통해 해수가 역류하면서 입는 피해

14) 기수: 강물과 바닷물이 만나는 곳

② 관개·생활용수 확보

금강하굿둑은 축조 후 전북지역 4만 3000ha의 농경지에 연간 1억 7700만 톤의 농업용수 공급과 1000만여 평의 산업단지에 2900만 톤의 용수를 공급하는 등 당초 목적을 실현해 왔다. 하굿둑의 건설 및 담수호 개발의 역기능으로는 수운 기능 약화, 부유물 농도 증가와 부영양화¹⁵⁾, 생활오수·공장폐수·축산오폐수 등의 적체¹⁶⁾에 의한 수질 오염, 수중 및 주변 생태계변화, 양수장과 도수로 설치·운영비 증가를 들 수 있다.

③ 홍수 시 범람방지

홍수시기와 밀물이 올라오는 시기가 겹치면 더 많은 물이 범람하므로 피해가 더 커지는데 위와 같은 피해를 줄이기 위해 바닷물이 역류하지 못하도록 하여 홍수를 조절하는 역할을 한다. 하지만 다만 홍수 방지 기능에 있어서는 오히려 하굿둑의 수위를 넘치면 더 큰 피해를 입을 수도 있기 때문에 언제나 유리하다고 말하기는 힘들다.

④ 교통로 역할

하굿둑은 하천 양 옆의 지역을 연결해주는 교통로의 역할을 한다. 금강하굿둑은 군산과 장항을 잇는 교통로로도 이용되어 장항선의 일부인 신장항-군산 대야 철도가 놓여 있다.

⑤ 관광지로 활용

금강하굿둑에는 철새 탐조대가 있어서 관광지로도 큰 역할을 한다. 11층 높이의 탐조대는 전국 최대 규모의 철새 조망대로, 망원경을 통해 철새를 눈앞에서 관찰할 수 있으며 매년 12월에는 이곳에서 '세계 철새관광 페스티벌'이 열리는데, 세계 20여 개국의 전시관이 설치되어 희귀 새와 사진이 전시된다. 그 밖에도 철새 탐조투어는 물론, 어린이들을 위한 체험학습장이 제공된다.

15) 부영양화: 강·바다·호수 등의 수중생태계의 영양물질이 증가하여 조류가 급속히 증식하는 현상.

16) 적체: 쌓이고 쌓여 제대로 통하지 못하고 막힘

더 알아보기

《 하굿둑 알아보기 》

① 하굿둑이란?

:바다에서 들어오는 염수를 막기 위해 강과 바다의 접경인 하구에 쌓은 둑.

② 하굿둑의 장,단점

장점	단점
-농작물의 염해방지 -홍수피해 감소 -교통로로 이용 -용수확보 -내운 수운을 위한 수위유지 -관광지 조성	-수질오염 악화 -조류의 흐름차단으로 인한 생태계파괴 (어류의 이동경로차단)와 해안지형의 변화 -어업의 피해

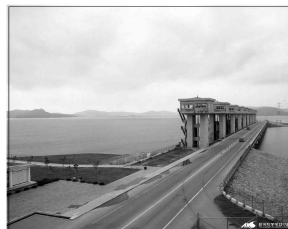
③ 우리나라의 하굿둑

하굿둑은 우리나라의 감조하천에 염해와 홍수방지 등의 목적을 위해 건설되었다.



《 금강 하굿둑 》

출처: 네이버 백과사전



《 영산강 하굿둑 》

출처: 네이버 백과사전



《 낙동강 하굿둑 》

출처: 네이버 백과사전

④ 하굿둑과 방조제의 차이점

하굿둑과 방조제는 둘 다 바닷물이 들어오는 것을 막는다는 측면에서는 비슷하지만 하굿둑이 하구 안쪽을 막은 것이라면 방조제는 둑을 바다 쪽으로 쌓은 것이다.

하굿둑의 주요 목적은 염해 방지와 용수확보이고, 방조제는 주로 간척 사업을 목적으로 한다.

✓ **생각해보기**

- 인간 생활의 편리와 환경보호 중 우선순위로 둘 것이 무엇인지 생각해보자.
- '하굿둑'과 같이 우리나라의 지형특징을 보완하기 위해 만들어진, 혹은 자연환경을 이용해 만들어진 것들에는 무엇이 있을까 생각해보자.

《 **참고문헌** 》

- 이기상 | 2015 | 2015 한국지리 이것이 개념이다 | 메가스터디
- 이우평 | 200? | Basic 고교생을 위한 지리 용어사전 | 신원문화사

《 **참고사이트** 》

- 네이버 블로그 | <http://blog.naver.com/misscho00/220220169757>
- 한국민족문화대백과 | <http://terms.naver.com/>
- 명명백백 한국지리 | <http://blog.naver.com/mmbbkr/220926031339>
- 두산백과 | www.doopedia.co.kr

『 바다와 함께 춤추는 다리, 뜬다리 부두 』

지리교육과 3학년 김지수

☑ 답사 미리보기

- 뜬다리 부두의 원리와 형성배경에 대해서 알아보자.
- 갑문식 도크를 살펴보고 뜬다리 부두와 비교해보자.

1. 개관



전북 군산시에 위치한 ‘뜬다리 부두’는 서해안의 특징인 조수간만의 차로 인한 부두 기능의 한계를 극복하고자 제작되었다. 썰물 때 수심이 낮은 상태에서 배가 육지 가까이 접근하지 않은 채 배에 짐이나 사람이 승선할 수 있도록 도와주는 시설이다.

《 뜬다리 부두 》

출처 : 2017 답사준비위원회

2. 개념과 작동 원리

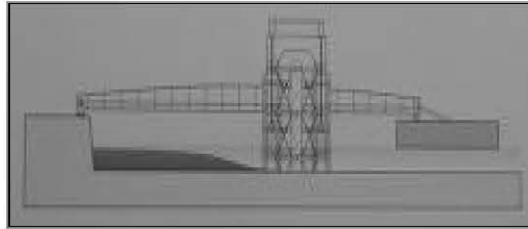
1) 개념

뜬다리 부두의 정식 명칭은 부잔교라고 하는데, 서해안의 특징인 큰 조수간만의 차로 인한 부두 기능의 한계를 극복하고자 제작되었다. 밀물 때 다리가 수면에 떠오르고 썰물 때 수면만큼 내려가는 수위에 따라 다리의 높이가 자동으로 조절되는 선박의 접안시설물이다.

2) 원리

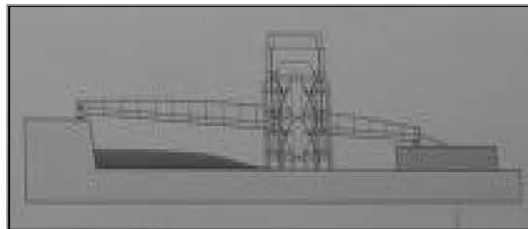
뜬다리 부두는 썰물로 바닷물이 빠져 나가면 배를 정박하는 부두인근에 갯벌이 드러나서 배가 부두에 정박할 수 없는 점을 보완하고자 물에 뜰 수 있는 콘크리트

구조물의 정박시설을 건설하고 부두와 정박시설 사이에 다리를 만들어 밀물과 썰물시 상하로 움직이면서 선착장 역할을 할 수 있도록 설치되었다.



《 밀물일 때 뜬다리 부두 》

출처 : 다음 블로그



《 썰물일 때 뜬다리 부두 》

출처 : 다음 블로그

3. 건설 배경

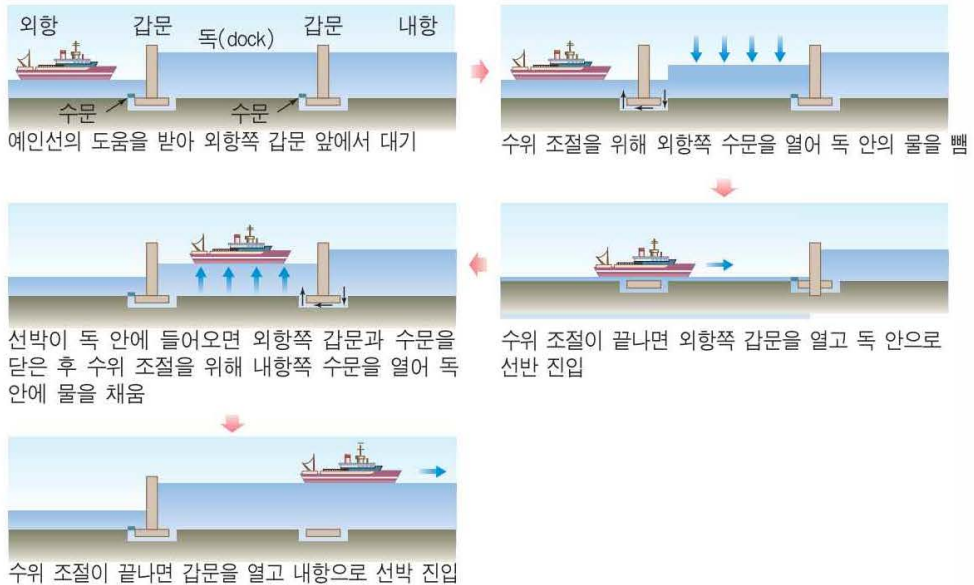
뜬다리 부두에는 일제강점기의 아픔이 담겨있다. 일제강점기 축항공사를 통해 꾸준히 확대된 군산내항은 연 80만 톤에 달하는 수출입화물 하역이 이루어지는 곳이었다. 일제는 당시 침략전쟁으로 인한 심각한 쌀 부족을 해결하기 위해 우리나라의 쌀을 마구잡이로 반출했다. 여러 지역에서 생산된 쌀을 군산으로 모아, 군산항을 통해 일본으로 보냈다. 그러나 군산항은 조수간만의 차가 커서 큰 배가 정박하는데 어려움이 많았다. 그래서 뜬다리 부두를 설치한 것이다.

4. 조차를 극복한 항만시설

1) 인천항의 갑문식 도크

갑문식 도크란 항구의 외곽을 막아서 밀물과 썰물에 무관하게 부두의 수위를 일정하게 유지하는 것이다. 항구 쪽과 바다 쪽에 각각 갑문을 설치하고 배가 진입할

때는 바다 쪽 갑문을 열고 도크 안으로 배가 진입한다. 배가 도크 안으로 진입하면 바다 쪽 갑문을 닫고 바닷물을 도크 안으로 퍼 올린다. 수위가 항구 쪽과 같아질 때 까지 물을 퍼 올린 다음 수위가 같아지면 항구 쪽 갑문을 열고 배가 항구로 진입한다.



《 인천항의 입항 과정 》

출처 : 천재 학습백과

2) 뜬다리 부두와 갑문식 도크 비교

	군산 뜬다리 부두	인천 갑문식 도크
공통점	- 우리나라 서해안의 큰 조석간만의 차를 극복하기 위한 특수 항만 시설이다.	
차이점	- 수위에 맞춰서 다리가 움직인다. - 항구와 바다가 이어져 있다. - 항구와 바다 사이 물의 순환이 잘 일어나 오염의 발생이 적다.	- 수위 자체를 조절한다. - 항구와 바다가 분리되어 있다. - 항구와 바다 사이 물의 순환이 어려워 오염을 유발한다.

☞ 참고자료

《 변화하는 군산내항 》



《 군산 근대 유적 》

출처 : 네이버 지도

뜯다리 부두가 있는 군산 내항은 시간이 지날수록 갯벌이 너무 많이 쌓이자, 더 이상 큰 배가 정박하기 힘들게 되어 바깥쪽에 새로 외항을 건설했다고 한다. 결국 항만기능을 거의 상실해버렸으니 해양문화공간으로 재정비해 군산 내항에 군산 근대 역사박물관을 세우고, 그 주변으로 걸어서 30분 이내의 거리에 군산 역사 경관지구도 형성되어 있어 관광자원으로서의 면모를 보이고 있다. 이렇게 관광지로 탈바꿈한 군산내항은 관광지개발의 좋은 예다. 또한 군산 근대 역사박물관의 2층에 위치한 창을 통해 군산 내항을 한 눈에 볼 수도 있고, 이 창을 통해 부잔교의 모습도 확인을 할 수 있다.

『 일제의 아픔을 간직한, 군산 근대역사박물관 』

지리교육과 2학년 유진욱

☑ 답사 미리보기

- 군산시의 역사와 도시 변화에 대해 알아보자.

1. 개관

개관일	2011년 9월 30일
건물규모	지하 1층/ 지상 4층
주요시설	1층-해양물류역사관(509㎡), 어린이박물관(126㎡), 수장고(113㎡) 2층-근대자료규장각실(84㎡) 3층-근대생활관(617㎡), 기획전시실(231㎡), 세미나실(73㎡)
주소	전라북도 군산시 장미동 1-67

2. 소개



《 군산시 근대역사박물관 》

출처 : 군산 근대역사박물관 홈페이지

근대역사의 중심도시, 군산에 자리한 군산근대역사박물관은 군산의 근대 문화 및 해양문화를 주제로 하는 특화박물관이자 지역박물관으로서 방문객들이 군산의 역사와 문화를 체험할 수 있는 공간을 제공하고 있으며 전통적 물류유통도시로서의 역할을 수행하던 군산시의 정체성 확인을 통하여 현재와 미래의 비전을 제시하고, 전국 최대의 근대문화유산을

소유한 군산시의 문화적 특징을 관광자원으로 홍보하고자 2011년 9월 30일 개관하였다.

1) 1층 해양물류 전시관



《 1층 해양물류전시관 전경 》
출처 : 군산 근대역사박물관 홈페이지

물류유통 중심지였던 군산의 과거를 확인 하고, 이를 통해 군산의 현재와 미래를 통찰하는 공간이다.

해양물류역사관은 ‘국제무역항 군산’, ‘삶과 문화’, ‘해상유통의 중심’, ‘해상유통의 전성기’, ‘근현대의 무역’, ‘바다와 문화’로 구성되어 있으며, 각 연출공간에 관련 유물과 영상을 배치하여 관람객의 이해를 돕고 있다.

2) 2층 독립영웅관



《 2층 독립영웅관 전경 》
출처 : 군산 근대역사박물관 홈페이지

의병장 임병찬장군¹⁷⁾의 고향, 호남 최초 3.1만세운동과 전국 최대 농민 항쟁이 있었던 민족저항의 도시, 전라북도에서 두 번째로 많은 독립유공자를 배출한 고장 군산을 보여주고 있다.

3) 3층 근대생활관

일제의 강압적 통제 속에서도 굴하지 않고 치열한 삶을 살았던 군산사람들의 모습을 재현한 공간이다. 근대생활관은 ‘도시의 역사’, ‘수탈의 현장’, ‘서민들의 삶’, ‘저항과 삶’, ‘근대건축물’, ‘탁본체험’으로 구성되어 있으며, 각 연출공간에는 1930년대 군산의 모습을 재현하여 관람객의 이해를 돕고 있다.

17) 임병찬장군 : 한말의 의병장. 을사조약이 체결되자 의병을 모집했다 순창에서 일본군과 싸우다 체포되어 쓰시마 섬에 유배되었다. 독립의군부 전라남도순무대장으로 항일구국투쟁을 전개하다 순국했다.

《 구 군산세관 》



《 구 군산세관 전경 》

출처 : 네이버 캐스트

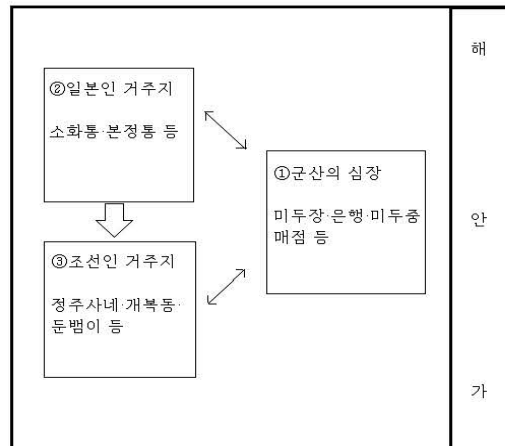
1990년대까지 실제 세관 건물로 사용되었던 구 군산세관은 해망로 인근에 남은 근대 문화유산 중 보존이 가장 잘 된 곳이다. 화강암 기초 위에 붉은 벽돌로 지어진 구 군산세관 건물은 국내에 현존하는 서양고전주의 3대 건축물 중 하나로 꼽힌다. 홀을 중심으로 각 방은 대칭으로 배열됐고 건물 한쪽으로 긴 복도가 설치되어 있다.

구 군산세관은 많은 부속건물이 있었으나 현재는 모두 헐리고 본관건물만이 남아 있으며, 현재는 호남관세전시관으로 활용되고 있다.

프랑스 또는 독일 사람이 설계하고 벨기에에서 붉은 벽돌과 건축자재를 수입하여 건축했다고 한다. 전체적으로 유럽의 건축양식을 융합한 근세 일본 건축의 특징을 지니고 있다.

건물명	구 군산세관
건립	1908년
주소	전북 군산시 장미동 49-38
간단소개	대한제국 때 지어진 국내 유일의 세관건물

《 수탈의 항구 군산항 》



《 군산 모식도 》

출처 : 유봉희, 인하대학교 학위논문

채만식의 『탁류』는 군산을 배경으로 하고 있다. 1899년 5월 1일 개항한 군산항은 일제강점기시대 조선 쌀을 수탈해 실어 나르는 항구로 활용됐다. 군산시에는 장미동·미성동·미원동·미룡동 등 유독 쌀 미자가 들어가는 동네가 많다. 그만큼 예로부터 쌀과 관련한 깊은 역사를 지닌 지역이다. 일제가 한반도를 일본의 쌀 공급처로 삼기 위해 1920년부터 1934까지 실시한 농업 정책인 산미 증식 계획은 조선의 쌀 생산을 늘리는 계획이었다. 그러나 전라도 호남평야에서 생산된 쌀은 대부분 일본에서 수탈해갔다. 일부 쌀은 현물로써 ‘투기’의 도구가 되었는데, 1930년대 중반에는 횡재를 꿈꾸는 사람들이 미두장에 넘쳐나기 시작했다. 그러나 미두에 대한 전문적인 지식과 정보가 없던 조선인들은 재산을 탕진하고 하루아침에 알거지 신세로 전락하는 일이 많았다.

군산의 시가지 구획 또한 미두장을 중심으로 이루어졌다. 1934년 당시 군산시가지 지도를 도식화하였다. 1930년대 당시 군산의 시가지는 바다를 낀 부두를 배후로 한 ①의 지역을 중심으로 ②·③ 지역으로 연결된 구조를 보였다. 일본인이 거주하는 ②의 지역과 조선인 밀집지인 ③의 지역을 구분한 것은 일제가 만든 기획도시임을 보여준다. 특히 부두를 배후로 한 도심 심장부에 모든 기관들이 밀집해 있다. 이는 통제와 정치적 의도로 조선인들이 일본의 지배 공간에서 벗어날 수 없게끔 의도한 것이다.

『탁류』는 군산 공간을 차별화하고 구획 짓는 이질적인 장치인 미두장에 의해 지배 양식이 유도되고 규정 당했다. 또한 일제강점기에 개발된 항구는 일반적으로 두 개의 공간으로 나뉘며, 조선인들이 터를 잡고 살고 있었던 구공간과 일본인들이 항구를 중심으로 새로 조성한 신공간이 그것이다.

✓ **생각해보기**

- 군산시가 근대박물관을 짓고 근대건물들을 복원시키면서 근대문화거리를 조성하는 것이 군산시에 어떤 영향을 미칠 지에 대해 생각해보자.

《 **참고문헌** 》

- 전종한 외 3명 | 2012 | 인문지리학의 시선 | 사회평론
- 한국지리정보연구회 | 2004 | 자연지리학사전 | 한울아카데미

《 **참고사이트** 》

- 군산시청 | <http://www.gunsan.go.kr>
- 위키피디아 | <http://ko.wikipedia.org>
- 한국관광공사 | <http://korean.visitkorea.or.kr>
- 문화콘텐츠닷컴 | <http://www.culturecontent.com>

NOTE

《 답사 3일차 》



|부안군| ⑨새만금홍보관

|부안군| ⑩채석강

|김제시| ⑪망해사

『 해안침식지형의 교과서, 채석강 』

지리교육과 2학년 유진욱

✓ 답사 미리보기

- 채석강의 형성과정과 지층을 알아보자.
- 채석강에서 드러나는 해안침식지형들을 알아보자.

1. 개관



채석강은 전라북도 기념물 제28호이며, 변산반도국립공원으로 지정되어 있다. 변산반도 서쪽 끝의 격포항오른쪽 닭이봉일대의 1.5km의 층암절벽¹⁸⁾과 바다를 총칭하는 지명이며 당나라 시인 이태백이 술을 마시며 놀았다는 중국의 채석강과 흡사하다고 하여 ‘채석강’이라고 불리게 되었다고 전해진다.

《 채석강 전경 》

출처: 2017 답사준비위원회

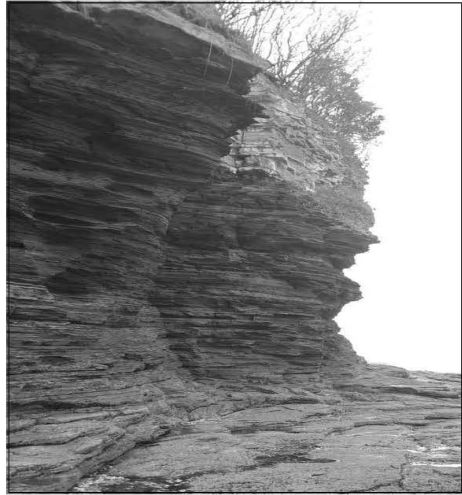
지정종목	시도기념물
지정번호	전북기념물 제28호
지정일	1976년 04월 02일
종류/분류	경승지
크기	면적 127,372㎡
소재지	전라북도 부안군 변산면 격포리 301-1 외

18) 층암절벽 : 몹시 험한 바위가 겹겹으로 쌓인 낭떠러지.

2. 채석강에서 드러나는 해안침식지형

1) 해식애

해안지형 중 침식지형으로는 해식애, 파식대 등이 있다. 해식애와 파식대는 대표적인 해안침식지형으로 산지를 끼고 있는 암석해안에 발달한다. 해식애는 해식작용에 의해 형성된 해안가의 절벽을 말한다. 주로 산지가 해안까지 연결된 암석해안에 나타나며, 해식절벽의 위치는 연안에서 일어나는 해양침식의 육지 쪽 한계를 나타낸다. 해식애는 높건 낮건 파식에 의해 형성·유지되는 해안의 급사면이다. 해식애가 파식을 받아 후퇴할 때 암석의 단단한 부분은 암초, 즉 시스택으로 남으며, 시아치도 암석해안에서 볼 수 있는 경이로운 지형이다.



《 채석강 해식애 》

출처: 2017 답사준비위원회

2) 파식대

파식대란 파랑의 침식 작용으로 형성된 바다 쪽으로 완만하게 경사진 평탄한 암반면을 말한다. 파식대의 형태는 조간대형 파식대, 고조위형 파식대 그리고 저조위형 파식대 등 세 가지 유형으로 구분할 수 있다. 조간대형 파식대는 채석강 파식대의 유형으로 주로 파랑의 굴식¹⁹⁾과 마식²⁰⁾에 의해 형성되는 파식대로서 경사가 완만한 가장 기본적인 형태이다. 이 같은 파식대는 파랑의 강력한 침식작용이 활발하고, 해안의 암석이 연암이거나 절리 같은 구조적 인자가 발달해 있는 해안에서 잘 형성된다.



《 채석강 파식대 》

출처: 2017 답사준비위원회

19) 굴식 :빙하나 유수가 기반암을 따라 흐를 때 장애물에 압력을 가하면서 암편을 뜯어내는 작용

20) 마식 :하천, 바다 등이 운반하는 암설에 의하여 암반이 점차 마멸되어 가는 침식작용

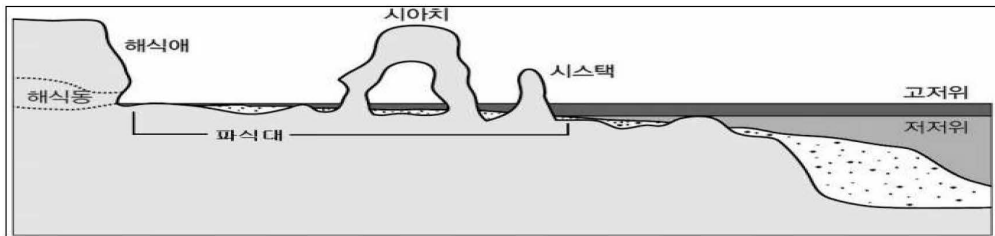
고조위형 파식대는 고조위에서 발생하는 해수면층 풍화작용에 의해 발달하는 파식대로 파식대의 침식면이 거의 수평이다. 저조위형 파식대는 해수에 의한 용해작용 및 생물의 파괴 작용에 의해 형성되는 파식대로 침식면의 단면이 약간 오목한 형태이다.

3) 해식동

해식애의 기저부에 발달한 것으로 폭에 비하여 높이가 높은 것이 많고 대부분 해안선 가까이에서 파도, 조류, 등의 작용을 받아 해안에 형성된 동굴이다. 특히 해안에 주상절리가 발달되면 이곳에 생긴 틈을 파고, 파도가 밀어닥쳐 썰기역할을 하여 그 틈을 넓히고 연층부²¹⁾를 관통하여 양쪽에 입구가 만들어져 해식동은 자연교의 모양을 띠면서 이루어진다.



《 채석강 해식동 》
출처: 네이버 지식백과



《 해안침식지형 모식도 》
출처 : 구글

3. 채석강 파식대의 형성과정

파식대의 발달에 있어 주된 침식작용은 파랑에 의한 취거작용 및 마식작용이다. 채석강 일대는 취거작용²²⁾의 역할이 미약한 축에 속하는 지역이지만 평상시 파랑환경에서도 취거작용이 활발하게 나타난다. 그 이유는 이 지역의 기반암 중 층리의 발달이 현저한 세일, 실트암²³⁾ 등 취거작용에 의해 쉽게 침식될 수 있는 암석들이

21) 연층부 : 다른 암석층보다 경도가 낮아 침식에 약한 층

22) 취거 : 가지고 떠남

많고 기반암 자체의 풍화가 진전되어있는 등 다양한 요인이 있기 때문이다. 하지만 그럼에도 불구하고 가장 효율적인 파식대의 확장에 영향을 미치는 요인은 동계의 북서계절풍이 탁월할 때와 여름철 태풍 등에 의한 취거 및 마식작용이다.

일반적으로 높은 파랑에너지를 가지는 지형생성환경 하에서는 조간대형 파식대가 발달한다. 하지만 그러나 파랑의 에너지가 미약한 지역이더라도 조차가 커서 파랑의 침식력이 특정부위에 집중되지 않고 고르게 분산되는 지역의 경우에는 취거 작용이나 마식작용 이외의 해성작용이 탁월하더라도 바다 쪽으로 경사하는 직선상 또는 그에 가까운 단면을 갖는 이러한 유형의 파식대가 발달된다. 채석강이 이 경우에 속한다.



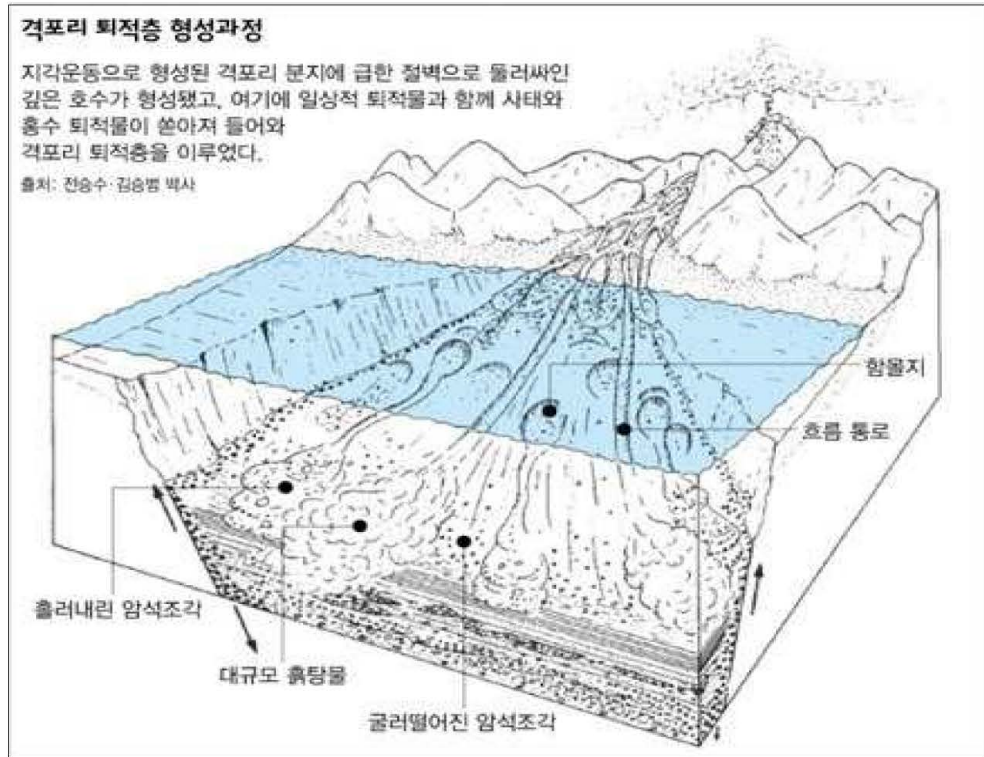
《 조간대형 파식대중하나인 안면도 둔두리 파식대 》

출처 : 네이버 지식백과

4. 격포리 퇴적층의 형성과정

격포리 퇴적층은 약 7000만 년 전 중생대 백악기 말의 대규모 지각변동으로 저지대를 이루는 분지가 여러 곳에 생겨났고, 이곳으로 물이 흘러들어 거대한 호수가 만들어졌다. 여기에 일상적 퇴적물과 함께 홍수퇴적물이 쏟아져 들어와 격포리의 퇴적층을 이루었다. 화산활동이 뜸했을 때 탄생한 격포리 호수는 분출이 격렬해지자 사라졌고, 화산활동으로 인해 격포리 호수는 화산암 조각 등 퇴적물로 차츰 매워졌다. 그래서 이 퇴적층에는 군데군데 화산재가 굳은 응회암이 들어있다. 그렇게 땅속에 묻힌 퇴적층은 신생대 지반응기로 지표면에 드러났고, 빙하기와 간빙기를 약 200만년 동안 거치며 파도와 비바람에 깎여 지금의 단면을 드러냈다.

23) 실트암 : 하천, 호수, 해변에서 퇴적된 실트와 황사로 운반된 실트가 암석화된 퇴적암이다.



《 격포리 퇴적층 형성과정 》

출처 : 네이버 캐스트

5. 채석강의 지층

바닷물에 침식되어 퇴적한 절벽이 마치 수만 권의 책을 쌓아놓은 듯하며 지형은 선캄브리아대의 화강암, 편마암을 기저층²⁴⁾으로 한 중생대 백악기의 지층이다. 바닷물의 침식을 받은 화산성 퇴적암층은 격포리층으로 역암 위에 역암과 사암, 사암과 이암의 교대층, 셰일, 화산회로 이루어진 이암의 층서²⁵⁾를 나타낸다. 단층과 습곡이 유난히 발달된



《적벽강의 페퍼라이트지층》

출처 : 네이버 캐스트

24) 기저층 : 부정합면을 덮은 하나의 지층군에서 가장 밑에 있는 지층.

25) 층서 : 퇴적 분지에 퇴적 지층이 쌓인 순서를 말한다.

기암절벽이 십자동굴을 비롯하여 곳곳에 해식동굴을 형성하고 있어 지형·지질 현장 학습의 장으로 활용되고 있다.

격포리 호수의 마지막 시기를 보려면 북쪽 적벽강으로 가야 한다. 이곳 퇴적층에는 장석이 많이 들어있는 유문암이 포함되어 있어 황색을 띤다. 적벽강에 들어서면 검은색과 노란색의 얼룩무늬를 한 해안절벽이 눈길을 끈다. 주차장의 적벽강 안내판은 “술한 전설을 안고 있다”고만 적었을 뿐 세계적으로 드문 페퍼라이트²⁶⁾ 지층이 있음은 언급하지 않고 있다.

☞ 더 알아보기

《 세계에서 가장높은 시스택 》

세계에서 가장 높은 시스택은 호주 동쪽 연안에 위치한 볼스 피라미드(Ball's Pyramid, 562m)로, 약 6,400만 년 전에 형성된 순상화산과 칼데라가 침식을 받고 남은 부분이다. 그 밖에 영국의 올드맨 오브 호이(Old Man of Hoy), 올드 해리 락(Old Harry Rocks), 니들스(The Needles), 태국의 코 타푸(Ko Tapu), 호주의 12 사도(The Twelve Apostles) 등이 잘 알려져 있다.



《 호주 볼스 피라미드, 562m 》

출처 : 네이버 지식백과



《 영국 올드맨 오브 호이, 137m 》

출처 : 네이버 지식백과

26) 페퍼라이트 : 습기가 많은 퇴적층에 뜨거운 용암이 쏟아져 들어와 두 암석이 격렬하게 뒤섞여서 형성된 지층

더 알아보기

《 호주의 해안침식지형, 그레이트 오션 로드 》

약 2억 년 전, 호주 대륙은 남반구 아래, 현재의 남극 쪽 초대륙의 일부였다. 지구 대륙들은 움직이면서 다른 지각판과 부딪치거나 다른 지각판 밑으로 들어가기도 하면서 높은 산맥이 생기기도 하고 깊은 골짜기가 만들어지기도 했다. 하지만 호주판은 거의 원래 모습 그대로 이동만하여 현재의 위치로 왔다. 그래서 가장 평평한 대륙이자 가장 오래된 토양이 발견되는 곳이다. 그런 호주는 지구상 가장 작은 대륙이면서, 섬으로는 지구상의 가장 큰 섬입니다. 하나의 거대한 섬으로 오랜 시간 파도에 깎여, 아름다운 해안 지형이 잘 발달되었다. 해안 지형을 잘 볼 수 있는 대표적인 곳이 바로 그레이트 오션 로드라 할 수 있다. 그레이트 오션 로드는 호주 멜버른에 있는 세상에서 가장 아름답다고 하는 길이 243 km의 바닷길로 호주 남동부 해안가를 따라 이어져 있다. 다 음사진은 그레이트 오션로드의 벨스비치의 해식애 사진이다.



《 그레이트 오션로드의 벨스비치 》

출처 : 두산백과

✓ **생각해보기**

- 자연환경을 훼손하지 않으면서 해안지형을 관광자원으로 활용할수있는 방안을 모색해보자.

《 **참고문헌** 》

- 이투스 사회팀 | 2017 | 누드교과서 한국지리 | 이투스

《 **참고사이트** 》

- 구글 | www.google.co.kr
- 네이버 지식백과 | <http://terms.naver.com>
- 두산백과 | <http://www.doopedia.co.kr>
- 한국관광공사 | <http://www.visitkorea.or.kr>
- 문화재청 | <http://www.cha.go.kr>

『 땅이 좋아서 땅이 적당해서, 김제평야 』

지리교육과 2학년 한석원

✓ 답사 미리보기

- 김제 평야의 지형적 특징에 대해 알아보자.
- 김제 평야의 이용에 대해 알아보자.

1. 개관



《 김제만경평야 전경 》

출처 : 한국학중앙연구원

전라북도 완주군, 부안군, 정읍시, 김제시에 걸쳐 있는 김제 · 만경평야는 동진강과 만경강 유역의 충적평야와 주변의 낮은 구릉성 침식 평야로 이루어진 우리나라에서 '최대의 곡창지대'라 불리는 가장 넓은 평야이다. 김제평야와 만경평야를 포함한 호남평야는 남북의 길이가 약 80km, 동서의 길이가 약 40km이다. 김제 · 만경평야는 동쪽과 남쪽에 노령산맥, 북쪽에 금강, 서쪽에 황해와 접한다. 동진강 유역에 펼쳐진 평야는 김제평야, 만경강 유역에 펼쳐진 평야는 만경평야이다.

☞ 참고하기

《 우리나라의 평야 》

우리나라의 평야의 분포를 보자면 우리나라의 평야는 대부분 큰 강의 하류에 분포하며 서쪽과 남쪽에 발달하였다. 낙동강 - 김해평야, 영산강 - 나주평야, 만경강, 동진강 - 호남평야, 금강 - 논산평야, 한강 - 김포평야 등이 있다.

평야를 끼고 있는 평야지역은 여러 특징을 지닌다. 먼저 넓은 들이 펼쳐져 있고, 산이 낮아 개발하기가 편리하여 주변 도시가 많다. 그리고 평야 주변에 강이 흘러 물을 구하기 쉽고, 농사를 짓기가 수월하다. 하천 중 · 하류의 평야에서는 벼농사를 주로 지으며 각종

특용 작물과 채소 등을 재배하는 밭농사도 함께 한다. 반면 도시 근교의 평야지역에서는 원예 농업 및 비닐하우스 농업 등 산업적 농업이 발달한다.



《 우리나라 평야 지도 》

출처 : 네이버 학생백과

2. 김제평야의 지형

김제평야는 동진강과 만경강 유역에서 발달된 충적평야와 그 주변의 야산지대를 중심으로 침식평야로 구성되어있다. 이 평야의 대부분은 자연제방과 배후습지 등이 발달한 범람원이다.

충적평야와 연결되어 있는 구릉지는 소하천의 분수계²⁷⁾를 중심으로 넓게 발달되어 있다. 이 구릉지는 해발고도가 낮아 경사가 매우 완만하다.

1) 범람원

범람원은 하천 중 하류에서 홍수로 인한 하천의 범람으로 운반 물질이 하천의 양안에 퇴적되어 형성된 퇴적지형이다. 우리나라의 범람원은 후빙기 해수면 상승과

²⁷⁾ 분수계: 인접하는 하천 유역의 경계



《 범람원 》

출처 : 네이버 학생백과

하천의 퇴적작용이 활발히 진행되는 과정에서 생겨났다.

범람원은 자연 제방과 배후 습지로 이루어져 있다. 범람원을 흐르는 하천은 자유 곡류하여 우각호, 하중도, 구하도 등의 부속 지형이 발달한다. 자연 제방은 입자가 큰 퇴적물로 구성되어 배수가 양호하고, 홍수 시 수위가 높아져도 쉽게 침수되지 않아 취락과 교통로가 입지한다. 그리고 대개 밭과 과수원으로 활용된다. 반면 배후 습지는 자연 제방 뒤쪽에 생기며 상대적으로 고도가 낮다.

배후 습지는 점토질 퇴적물로 구성되어 배수가 불량하고, 수위가 높아지면 쉽게 침수된다. 따라서 배후습지는 인공 제방을 쌓고 대부분 논으로 개간하여 이용하고 있다.

2) 구릉성 침식 평야



《 호남평야의 구릉성 침식평야 》

출처 : 네이버 블로그

구릉성 침식 평야는 기복이 작은 산지가 오랜 침식을 받아 형성된 완경사의 낮은 산지로 주로 침식평야에서 산지쪽에 고도가 약간 높은 부분이나 주변 산지와 평지가 만나는 곳, 침식 분지내에 고도가 낮은 산지쪽에 분포한다. 그리고 주로 범람원 주변과 침식분지에서 발달한다. 구릉성 침식 평야는 산지와 가깝게 위치하여 관개²⁸⁾가 힘들기 때문에 주로 밭이나 과수원으로 이용되며 목

장, 임야, 계단식 논 등으로도 이용된다. 또한 하천이 범람해도 홍수 피해가 적어 취락이 입지한다.

28) 관개: 농사를 짓는 데에 필요한 물을 논밭에 댐

☞ 더 알아보기

《 평야지형 》

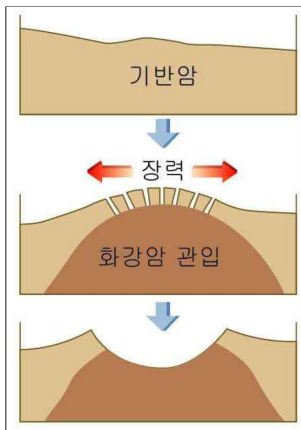
1) 침식 평야: 하천의 침식 작용으로 형성된 평야

① 침식분지

- 하천 중 상류에 발달
- 하천 중·상류의 화강암 분포지역 또는 하천의 합류 지점에서 차별 침식으로 형성
- 내륙 평야(내륙지방 벼농사 지대), 지방 중심 도시 위치(지방의 산업, 교통의 중심지 역할)

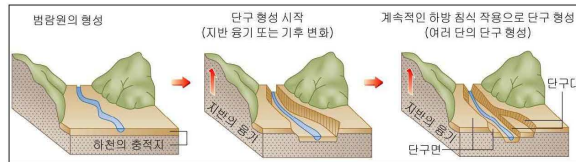
② 하안 단구

- 하천의 양안에 발달한 계단 모양의 지형
- 과거의 하상 혹은 범람원이 해수면의 하강이나 지반의 융기 과정에서 침식을 받아 형성된 지형
- 단구면의 퇴적물에는 둥근 자갈이 많음 (과거의 하상면)
- 감입곡류천 주변에 잘 나타남 (하천의 중·상류)
- 단구면은 높고 지형이 평탄하여 취락, 교통로, 농경지로 이용 (범람의 가능성이 없음)



《 침식분지 형성 과정 》

출처 : EBSi



《 하안단구 형성 과정 》

출처 : EBSi

2) 충적 평야: 하천의 퇴적 작용으로 형성된 평야

① 선상지

- 하천이 산지에서 평지로 흘러나올 때 경사의 급변에 따른 유속의 감소로 토사가 퇴

적되어 형성

- 하천의 중상류에서 발달

- 선정 : 물이 땅 속으로 스며들

선양 : 퇴적 물질의 입자가 커서 물이 복류함 → 물이 땅 속으로 흐르는 복류천 발달

선단 : 물이 용천함 → 물을 구하기 쉬움

- 선양 : 과수원, 밭

선정, 선단 : 논, 취락

② 삼각주

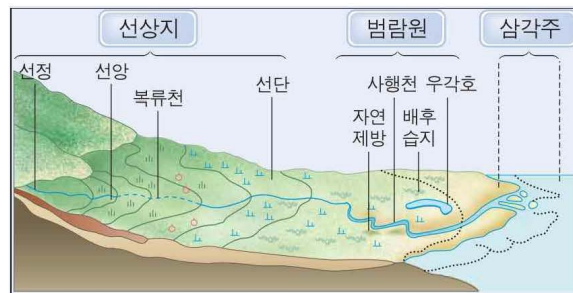
- 자연제방과 배후습지로 구성

- 하천이 바다와 만나는 하구에 발달

- 하천 하구에서 유속 감소로 운반 물질이 퇴적되어 형성

- 자연 제방 : 밭, 과수원, 취락

배후 습지 : 논



《충적평야》

출처 : zum 학생백과

3. 이용과 현황

1) 농업

김제평야에서 생산되는 농산물들은 쌀과 보리 등 식량 작물이 중심을 이루었다. 그러다가 1970년대 이후 국민들의 소득 수준이 향상되면서 맥류의 소비를 기피하는 현상과 더불어 농촌 인구의 감소에 따른 노동력의 감소로 맥류 생산이 감소되었다. 밭작물은 초기에 밀, 고구마 등이 재배되다가 현재 고구마, 감자, 수박, 인삼, 배추 등 구릉지 토양에 적합하고 소득을 올릴 수 있는 경제성 작물을 재배하는 추세이다. 또한 구릉지 개간지에서는 과수원이나 목장 등으로 이용되고 있다.

2) 김제 지평선 축제

김제 지평선 축제는 김제의 자연과 김제 평야에서 생산되는 쌀을 널리 알리기 위해 1999년부터 매년 10월에 김제시가 주최하고 있다. 주요 행사로는 전국농악경연대회, 풍년가요제, 전통음식체험한마당, 쌀음식만들기 등이 있다. 또한 외국인 관광객을 위한 한국농경문화 체험 등을 통해 세계에 김제 평야를 홍보하고 있다.

3) 과거 미곡수탈



《 김제 하시모토 농장 》

출처 : 네이버 이미지

1899년 군산항 개항 이후 일제강점기에 미곡 반출을 위해 군산은 항구도시로서 급성장했다. 일제 강점기 당시 호남 평야에서 생산된 쌀을 일본으로 가져가기 위한 '쌀 수탈 전진 기지'로 이용된 아픈 기억을 간직한 곳이다. 우리나라의 최고 곡창지대인 호남평야는 전국의 곡물 생산량을 합칠 만큼의 대단한 쌀 생산지였다. 일본인들은 군산과 김제, 익산의 넓은 평야지대

에서 대규모 농장을 경영했고 여기서 수확한 쌀 대부분이 군산항을 통해서 일본으로 수출되었다. 김제의 하시모토 농장, 군산의 시마타니 농장 창고, 익산의 호소카와 농장 가옥 등에서 선조의 쓰라린 아픈 역사를 현재에도 느낄 수 있다.

✓ **생각해보기**

- 김제평야가 최대 곡창 지대로써의 가치이외에도 주요 관광지로 더욱 발전할 수 있도록 하는 방법에 대해 토의해보자.
- 농산물 수입 자유화 범위가 넓어지고 있는 우리 사회에서 국산 농산물의 수요를 보다 늘릴 수 있는 방안에 대하여 토의해보자.

《 **참고문헌** 》

- 권혁재 | 2003 | 한국지리: 우리 국토의 자연과 인문 | 법문사
- 권혁재 | 1975 | 호남평야의 총적지형에 관한 지리학적 연구 | 대한지리학회지

《 **참고사이트** 》

- 김제시청 | <http://www.gimje.go.kr/index.gimje>
- 네이버지식백과 | <http://terms.naver.com>
- 두산백과 | <http://www.doopedia.co>.

NOTE