

5차시. 해수면 상승 현황 및 대응방향

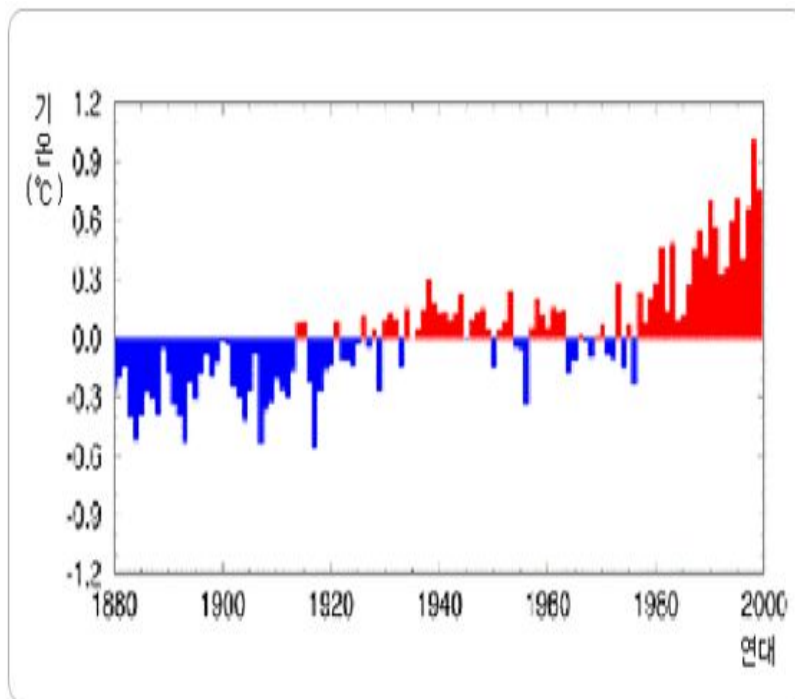
5차시. 해수면 상승 현황 및 대응방향

1. 지구온난화와 해수면 상승

(1) 지구온난화

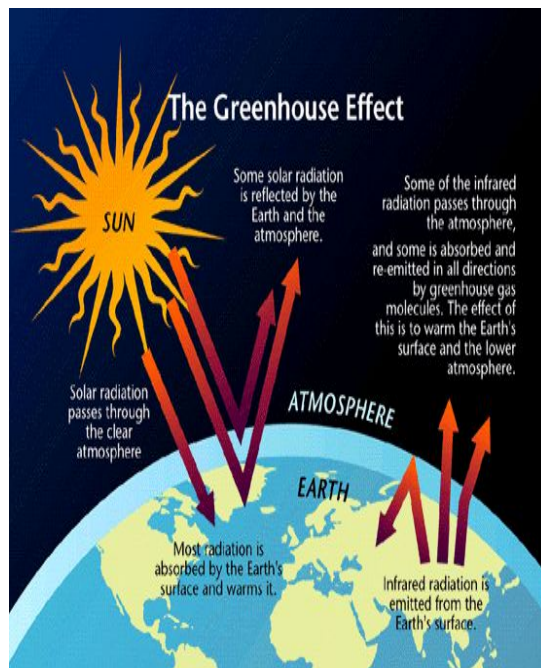
① 전지구 연평균 기온 변화량

- NOAA (미국 국립 해양 기상청) 극궤도 위성 자료
 - 최근 북반구의 눈에 덮인 면적이 약 10%정도 감소
 - 북극의 경우 해빙의 두께와 면적이 모두 감소
- 지구 평균기온은 1980년대 이후 급격한 증가
- 최근의 기온 증가는 전지구적으로 나타남



5차시. 해수면 상승 현황 및 대응방향

- 화석연료의 사용으로 인한 이산화탄소
- 축산폐수로 인한 메탄
- 질소계 비료로 인한 아산화질소
- 온실가스들이 대기로 들어가 잔류하면서 대류권의 기온이 상승하는 현상



5차시. 해수면 상승 현황 및 대응방향

(2) 지구온난화의 실상

① 아르헨티나 파타고니아 엽살라 빙하지대의 변화 (그린피스, 1997)

<1928년 빙하지대>



<1996년 호수로 변화>

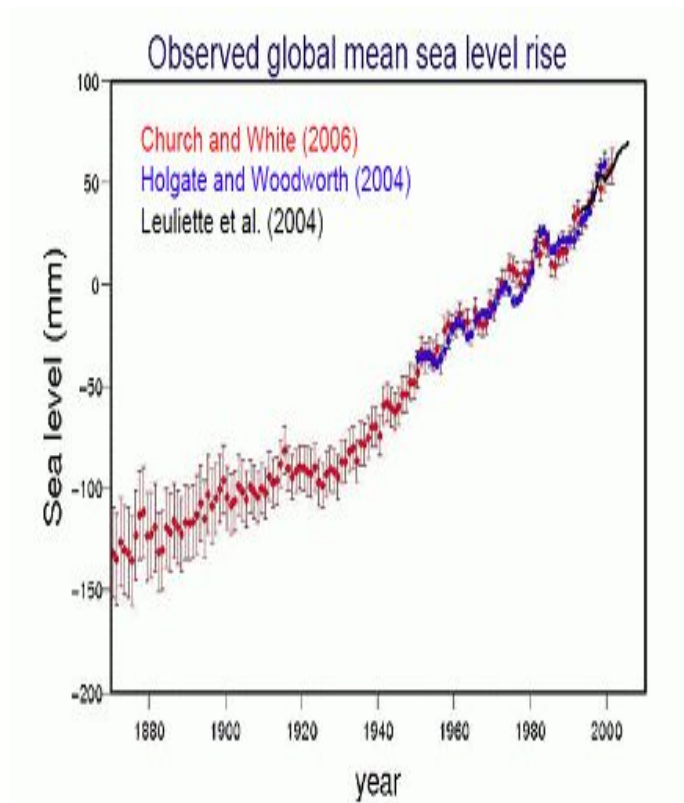


5차시. 해수면 상승 현황 및 대응방향

(3) 해수면 상승

① 지구 해수면 상승 예측 시나리오 (IPCC, 2007)

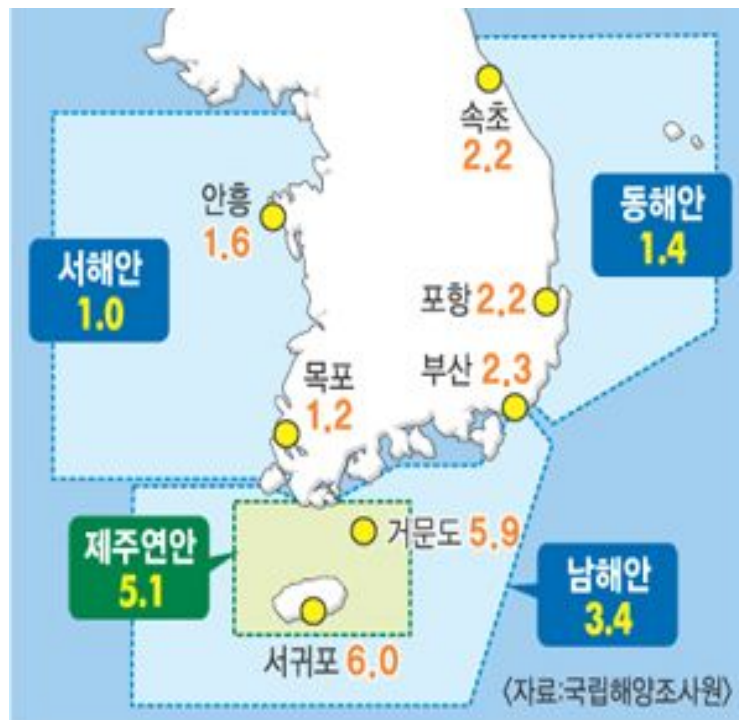
- 2100년 세계의 해수면은 최대 88 cm 가량 상승 가능
- UNEP (United National Environment Program)
 - 0.5 ~ 1.0 m의 해수면 상승은 세계 식량 경작지의 1/3이상 피해
 - 우리나라의 경우 3면이 바다
 - 대규모 곡창지대와 간척사업으로 얻은 국토에 영향을 받을 수 있음



5차시. 해수면 상승 현황 및 대응방향

(4) 우리나라의 해수면 상승

- ① 실제 해수면 상승 값은 매우 작지만 (연간 약 4.0 mm), 태풍/해일과 중첩되어 피해 면적 및 강도 증가
- ② 해수면 상승의 영향
 - 해안선 침식(후퇴)
 - 범람 및 해일 피해 증가
 - 담수의 염수화
- ③ 해수면 1.0 m 상승시 대한민국 국토 2642.8 km² (서울시 약 4.3배) 침수
- ④ 해역별 침수 면적:
 - 서해안 (2275 km²)
 - 동해안 (238 km²)
 - 남해안 (130 km²)

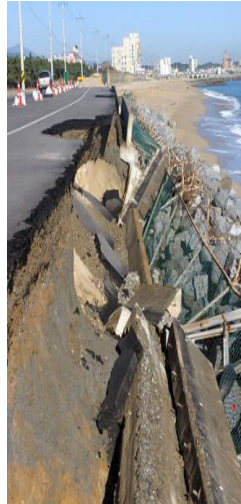


5차시. 해수면 상승 현황 및 대응방향

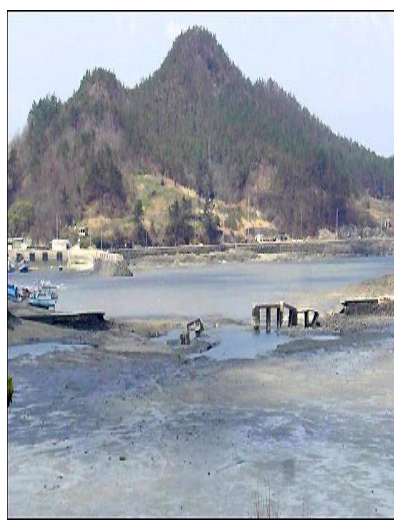
2. 해수면 상승이 연안지역에 미치는 영향

(1) 해수면 상승과 연안지역

① 연안침식

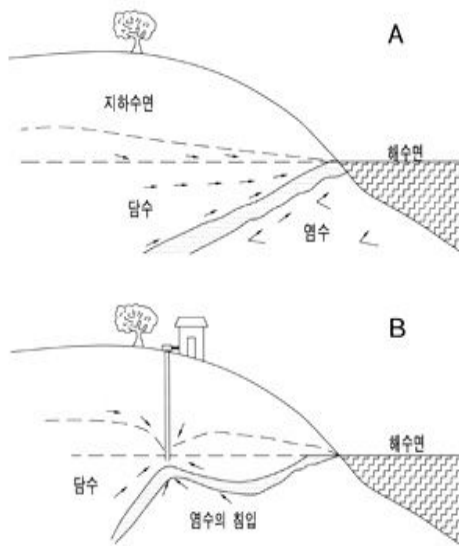


② 해일 및 범람피해

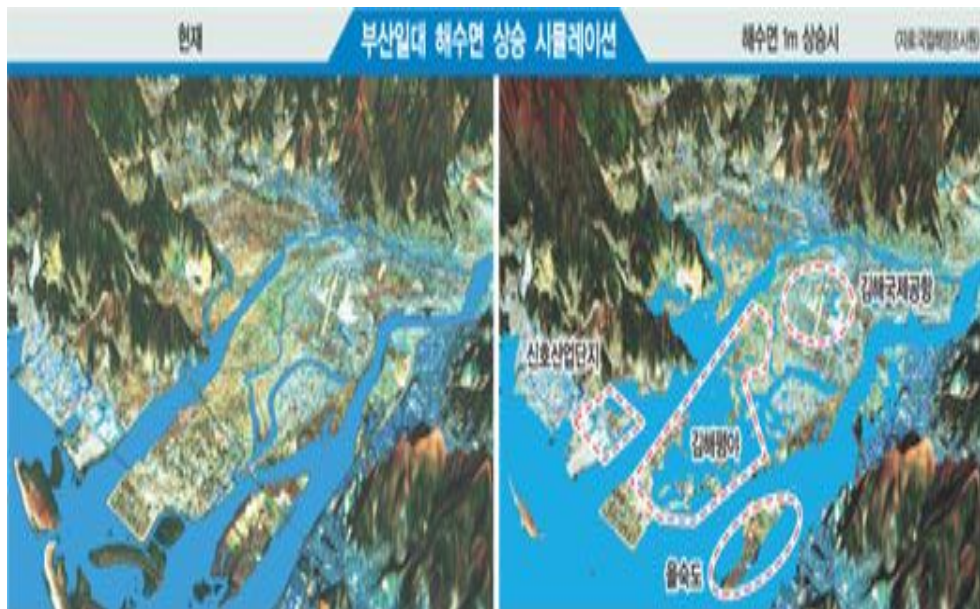


5차시. 해수면 상승 현황 및 대응방향

③ 해안가 저지대 염분침투로 인한 생태계 변화



④ 국토 소실



5차시. 해수면 상승 현황 및 대응방향

3. 해수면 상승에 대한 대응방향

(1) 해수면 상승 대응방향

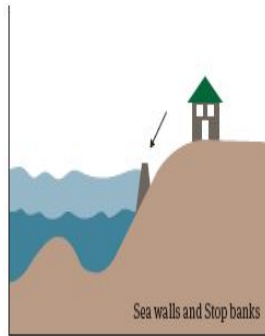
- ① 해수면 상승과 이로 인한 환경변화는 매우 느리고 천천히 발생
 - 대응 하지 않을 경우, 심각한 증상 및 후유증이 한꺼번에 드러남
- ② 해수면 상승에 대한 대응 방법
 - 보호 (방어): 둑, 방파제 구축, 주기적 모래 공급, 조립, 습지복원
 - 후퇴: 주택과 산업시설의 후방이동, 단계적 개발 억제
 - 순응: 조기경보, 대피체계, 재해보험, 건물 양식 변경
- ③ 기본적 관측 및 교육
 - 우리나라 임의의 해안지점에 대한 해수면 상승량 예측
 - 연안지역 위험도 지수 산정 및 이를 반영한 발전/개발 계획 수립

5차시. 해수면 상승 현황 및 대응방향

(2) 해수면 상승 대응방향

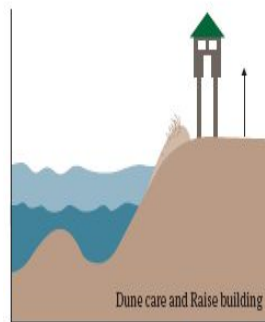
① 대응방법 예시

- 지역 및 특성, 가용 예산을 고려해야 함



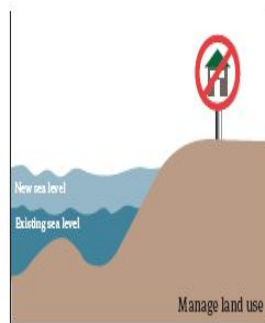
- 구조물 이용 영향 배제

1. 비용 대비 효과 분석
2. 방어기법 환경영향 분석



- 모든 영향 허용

1. 연안역 이용 방식 조절
2. 토지이용방식 변경
3. 건물양식 변경
4. 재해 보험



- 영향이 미치지 않는 지점까지 해안선 후퇴

1. 몰디브: 국가차원의 이주계획 마련