

해양기후 체험 학습지



우리나라에도 맹그로브가 자랄 수 있다고?

2100년의 한반도 주변 바다
어떻게 변할까요?

KIOST KOPRI

OCPC

해양기후예측센터
OCEAN CLIMATE PREDICTION CENTER

 해양기후 체험학습지

 우리나라에도
맹그로브가
자랄 수 있다고?

만든 사람 김은진, 김현진, 강현우

만든 곳 한국해양과학기술원 해양기후예측센터

펴낸 날 2024년 10월

가 격 비매품

연락처 ocpc@kiost.ac.kr

이 학습지는 한국해양과학기술원의 해양기후예측센터에서 인쇄하였습니다.
학습지를 활용하여 해양기후 교육을 하고 싶은 경우, ocpc.kr에서 신청하면 무료로 보내드립니다. 단, 무단 복제와 무단 전제를 금합니다.

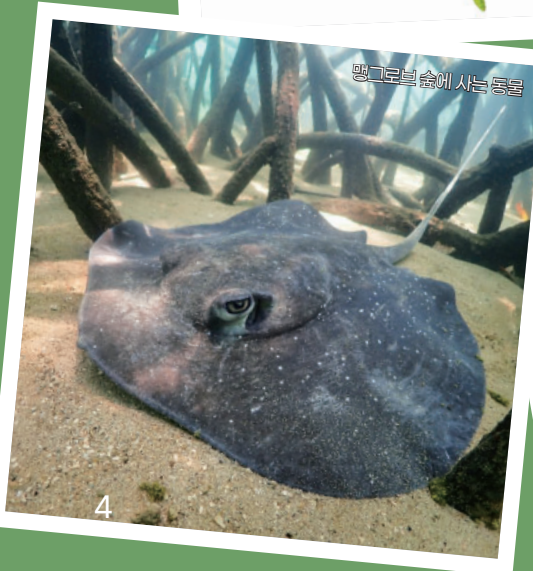
01

맹그로브는 어떤 식물인가요?



M A N G R O V E

맹그로브





왼쪽 사진 속 식물의 이름은 무엇일까요?

맹

그

로

브



사진을 보고 맹그로브의 생김새와 크기에 대해 이야기해 봅시다.

Q. 맹그로브의 서식온도는?

- 겨울 평균 해면수온 12°C, 겨울 평균 기온 10°C에서 살아요.

Q. 맹그로브가 염생식물이라고요?

- 바닷가나 하구역* 같이 염분이 풍부한 땅에 사는 식물을 말해요.

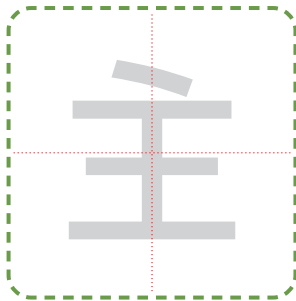
* 하구역 : 바다와 강이 만나는 곳을 하구역이라고 해요.

Q. 해양생태계에 중요한 식물이라고요?!

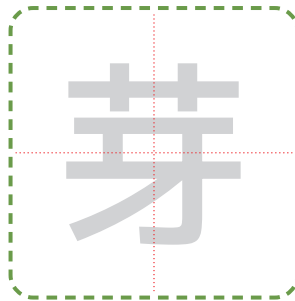
- 맹그로브는 게, 새우, 물고기를 비롯한 다양한 해양생물들의 중요한 보금자리입니다. 그리고 파도, 쓰나미, 열대 폭풍으로 생기는 해일의 피해를 줄여주는 아주 중요한 역할도 합니다.

Q. 맹그로브가 새끼를 낳아요?!

- 주아*라고 하는 작은 나무가 떨어져 번식해요.



우두머리,임금 주



싹 아



*주아 主芽 : 자라서 줄기가 되어 꽃을 피우거나 열매를 맺는 싹

⇒ 여러 싹 중(中)에서 으뜸 되는 싹.

곧 자라서 줄기가 되어 꽃을 피우거나 열매를 맺게 하는 싹 으뜸 싹.



맹그로브는 왜 주아를 통해 번식할까요?

맹그로브가 자라는 환경과 관련지어 생각해 봅시다.

02

맹그로브는 어디에서 자라나요?

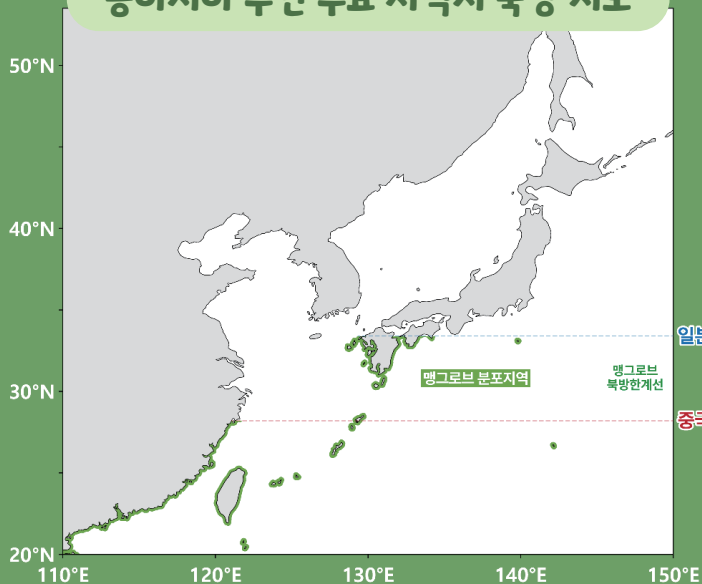


아래 그림을 보고 맹그로브가 자라는 지역에 대해 이야기해 봅시다.

맹그로브 숲의 주요 서식지



동아시아 주변 주요 서식지 복상 지도



중위도의 바다온도가 상승하면서 일본 규슈 주변에서도 맹그로브가 발견되며 서식지가 복상*하고 있어요.

* 복상 : 북쪽을 향하여 올라가는 것을 말해요.

03

맹그로브는 기후변화에 중요한 식물인가요?



맹그로브는 지구의 허파이자 지구의 탄소저장고라고 불리는 매우 중요한 식물입니다.



맹그로브숲이나 갯벌과 같은 해양생태계는 블루카본으로 불리며, 대기중의 탄소 흡수 속도도 빠르고 육지의 숲보다 5배나 많은 탄소를 흡수할 수 있어요.



축구장 1개 크기의 맹그로브 숲은 연간 2,700여대의 자동차가 뿜어내는 탄소를 제거할 수 있다고 합니다.

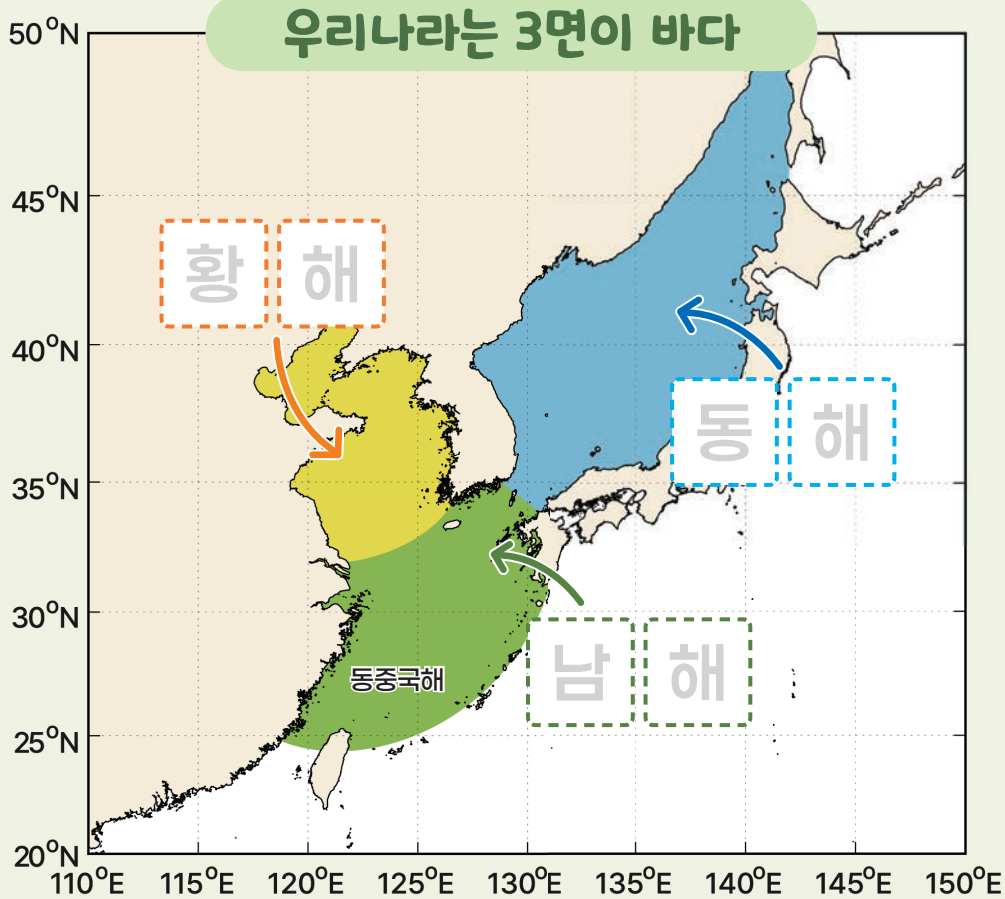
세계 맹그로브의 날 알고 있나요?



유네스코는 2015년부터 맹그로브 숲 보존을 위한 날로 7월 26일을 국제 맹그로브 생태계 보전의 날로 지정했어요.

04

우리나라 바다는?



우리나라는 3면이 바다로 둘러싸여 있어요.

내가 가 본 우리나라 주변 바다에 대해 이야기해 봅시다.

05

우리나라 바닷가에도 염생식물이 살아요?

우리나라는 3면이 바다로 둘러싸여 있고,
갯벌과 같은 염습지*가 발달되어 있어 다양한 염생식물이 살고 있어요.

* 염습지 : 바닷물이 드나들어 소금기의 변화가 큰 축축하고 습한 땅.



우리나라 주변 바닷가에 사는 염생식물을 조사하고
해역에 따른 대표적인 염생식물을 찾아 특징을 살펴보세요.

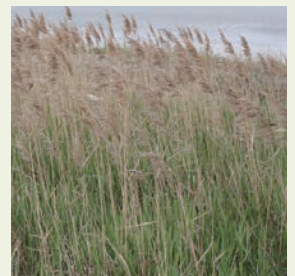
· 동해



· 황해



· 남해



06

미래의 우리나라 바다는 어떻게 변할까요?



아래의 사이트에서 미래 우리나라 주변 바다의 해면수온 변화를 살펴보고 미래에 우리나라 주변 바다에도 맹그로브와 같은 열대·아열대 식물이 살 수 있을까 이야기해 봅시다.

주요 생물 서식 한계선

평균 계산 시작 연도(2015~2100):

평균 계산 종료 연도(2015~2100):

한계 수온 선택

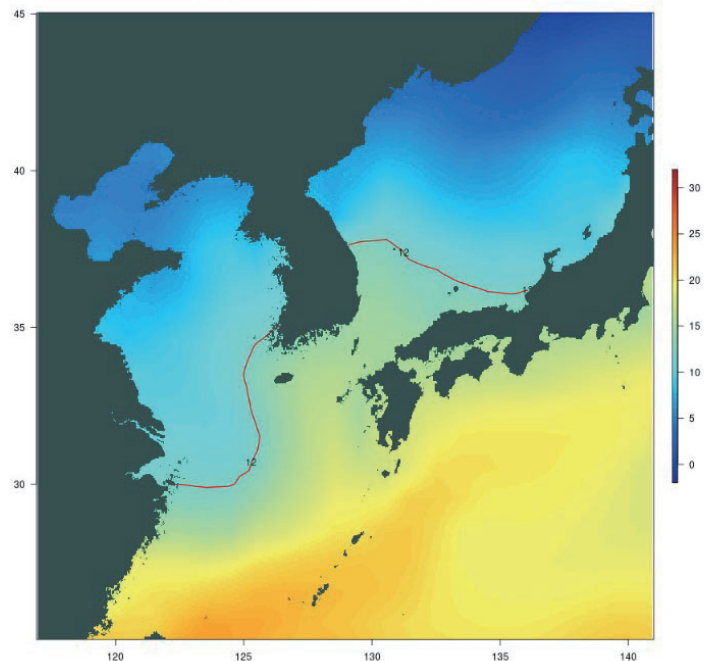
[Click to Plot](#)

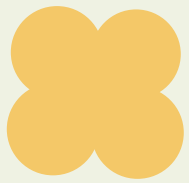


oceanclimate.kr

연평균 해면수온 겨울(1~3월) 평균 해면수온 큰갈파래(13) 해조말(10) 거품돌산호(10) 맹그로브(12) 유령명게(-1) About

KIOST-ESM/SSP5-8.5 scenario winter(JFM) mean SST in 2050





퀴즈! 퀴즈! QUIZ!

Q1

맹그로브숲이나 갯벌과 같은 해양생태계의 탄소 흡수원을 가리키는 말은 무엇일까요?

A. 그린카본 B. 블루카본 C. 블랙카본 D. 바이올렛카본

Q2

다음 중 우리나라 주변 바다가 아닌 곳은?

A. 남해 B. 동해 C. 황해 D. 동중국해 E. 대서양

Q3

다음 중 맹그로브가 자랄 수 있는 기후는?

A. 한대기후 B. 온대기후 C. 아열대기후 D. 열대기후

Q4

맹그로브나 갈대와 같이 하구역 또는 바닷가와 같이 염분이 풍부한 땅에 사는 식물을 무엇이라고 할까요?

_____ 식물

Q5

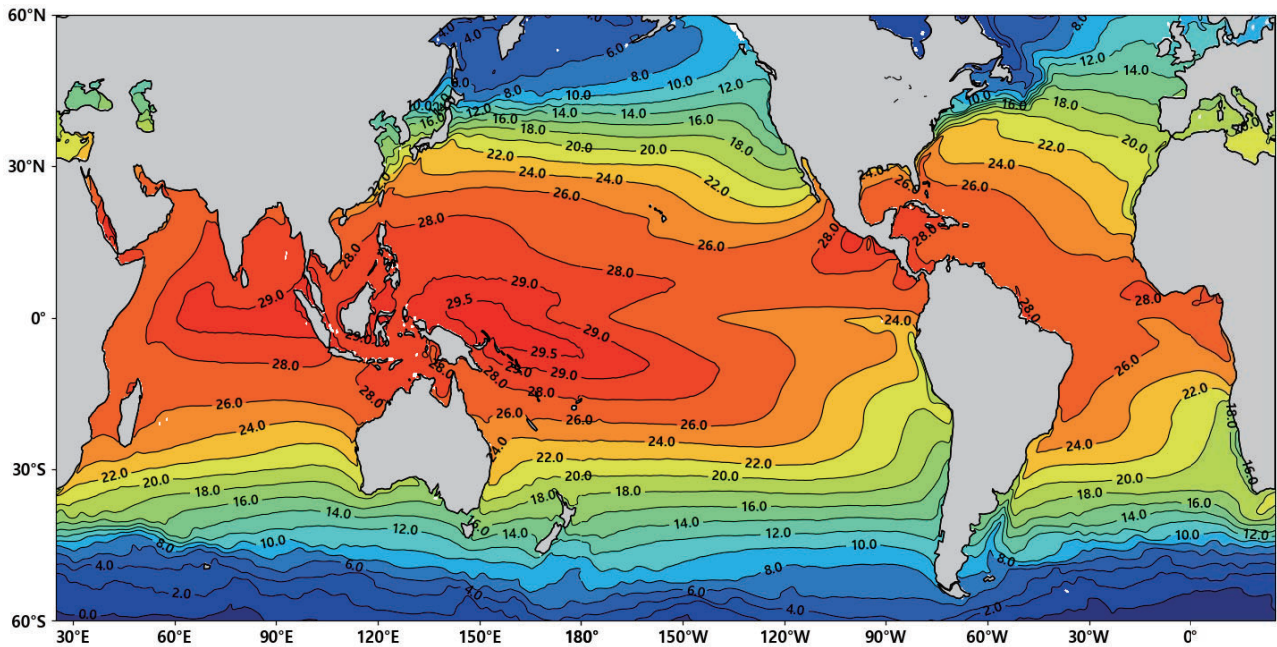
유네스코에서는 맹그로브 숲 보전을 위해 매년 7월 26일을 국제 맹그로브 생태계 보전의 날로 지정했어요.
우리가 맹그로브숲을 보존해야 하는 이유에 대해 적어보세요.



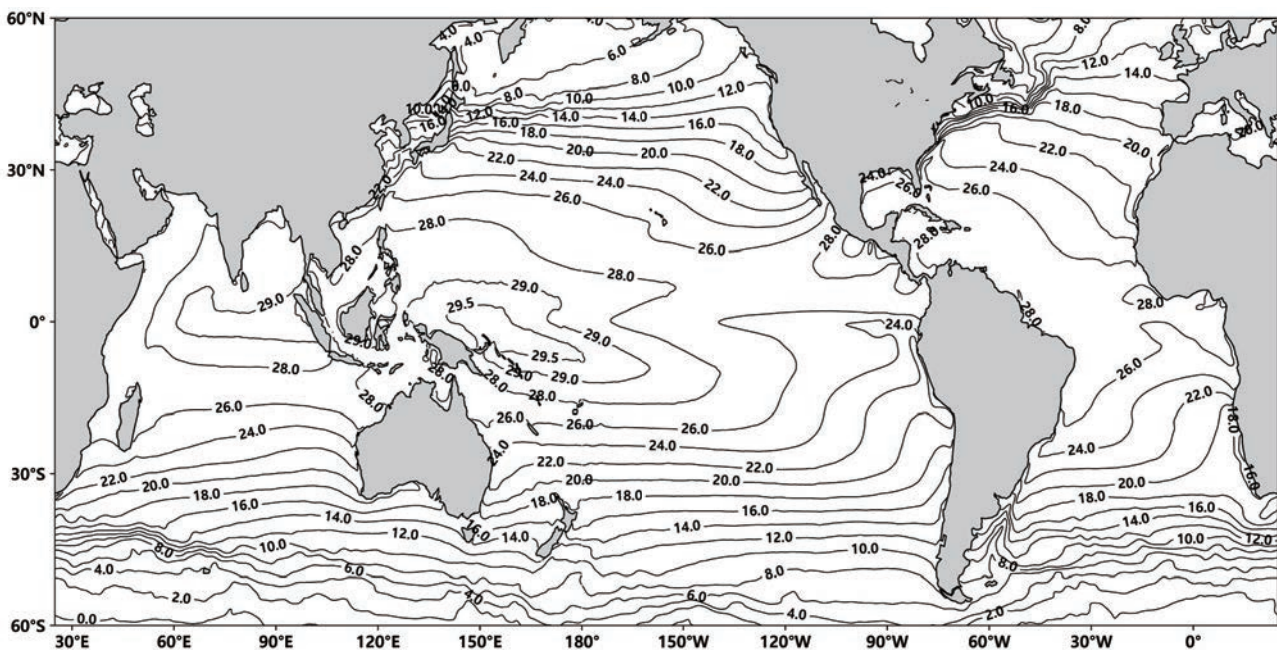
전지구 평년 해면수온을 색칠해 봅시다.

- 기후 평년은 최근 30년(1991-2020년)의 해면수온, 해수면, 해면염분 등 해양기후요소의 평균값을 의미하며, 현재 기후를 진단하고 미래 기후를 예측하기 위한 기준값을 의미합니다.

최근 30년(1991-2020년) 해면수온 평년



최근 30년(1991-2020년) 해면수온 평년





해양기후 정기 진단 및 미래 변화 전망

해양기후란 해양환경과 관련된 기후요소의 장기적인 평균상태를 의미합니다.

해양환경은 생물을 둘러싼 해양의 물리적 환경은 물론 생화학적 환경을 모두 포함합니다.

지구온난화에 따라 해수면 상승, 극지역 해빙감소, 해수온 상승, 해양 산성화, 해양 빈산소 현상 등이 나타나고 있으며, 이와 더불어 고수온, 수퍼태풍 등 극한 현상의 빈도도 증가하고 있습니다.

이와 같은 해양환경의 기후위기는 지속가능한 인류사회의 유지를 위협하고 있으며,

이에 해양기후의 지속적인 감시와 예측의 필요성이 부각되고 있습니다.

이러한 필요성에 대응하여 한국해양과학기술원 해양기후예측센터는 매월 해양기후의 상태를 진단 및 예측하고, 생산된 해양기후 정보를 다양한 형태로 제공하고 있습니다.

| 핵심업무 |



분석정보 정기 발간
및 해양기후 진단



상시 예측시스템 운영
및 계절 전망



국민 체감 콘텐츠로
해양기후 교양 증진



유관기관 협력
네트워크 구축



해양기후 상태와 추세
연보 발간

| 정보제공 과정 |



예측 시스템
운영

예측성
평가

예측

위성/모형/
관측 진단 자료 수집

예측 자료 수집

기후 통계

자료 분석



분석/전망
정보 생산

정교화

가시화



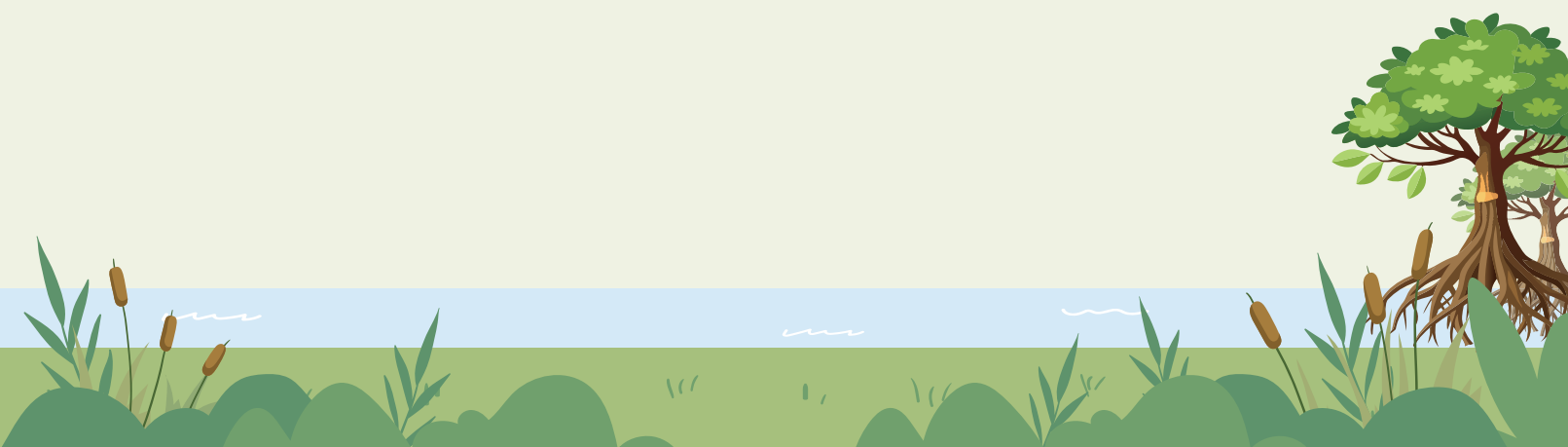
해양기후
대국민 서비스
www.ocpc.kr

우리나라에도 맹그로브가 자랄 수 있다고?

MANGROVE

출처 및 참고문헌

- [네이버 지식백과] 새끼 낳는 식물이 있다고요? (재미있는 식물 이야기, 2014. 4. 25., 최주영, 이경준)
- [나무위키] 맹그로브 <https://namu.wiki/w/맹그로브>
- [위키백과] <https://ko.wikipedia.org/wiki/맹그로브>
- [네이버 지식백과] 맹그로브
- [FLORIDA MUSEUM] South Florida Aquatic Environments - Habitat Requirements
- [PictureThis] 레드맹그로브의 최적 온도는 얼마인가요? (범위, 효과, 이상)
- Landscape Times(<https://www.latimes.kr>)
- 뉴스튜브(<http://www.newstube.kr>)
- [GLOBAL ISSUE] 맹그로브 숲 - <https://asez.org/ko/mangroves/>
- 가장 오래된 맹그로브 화석은 중생대 백악기 말기의 화석이래요. (나무위키)
- Wikipedia Datei:Fossil Mangrove Roots, Wadi Hitan.jpg
- 열대와 아열대 구분 지도 : world climate zone
- [국립생물자원관] 한반도의 생물다양성



해양기후 체험 학습지



우리나라에도 맹그로브가 자랄 수 있다고?

MANGROVE

KIOST KOPRI

OCPC 해양기후예측센터
OCEAN CLIMATE PREDICTION CENTER