

# [개별활동] 기후전망자료 생산 및 분석

APCC 기후전망 소개 및 작성 예시



2024년 9월 27일

예측운영과 기후예측팀

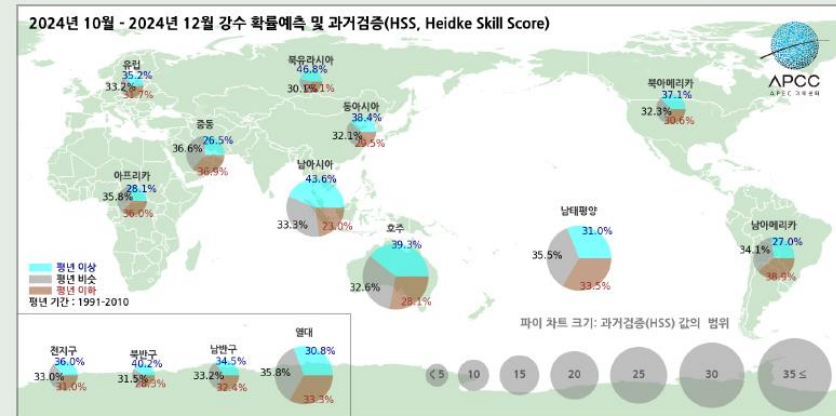
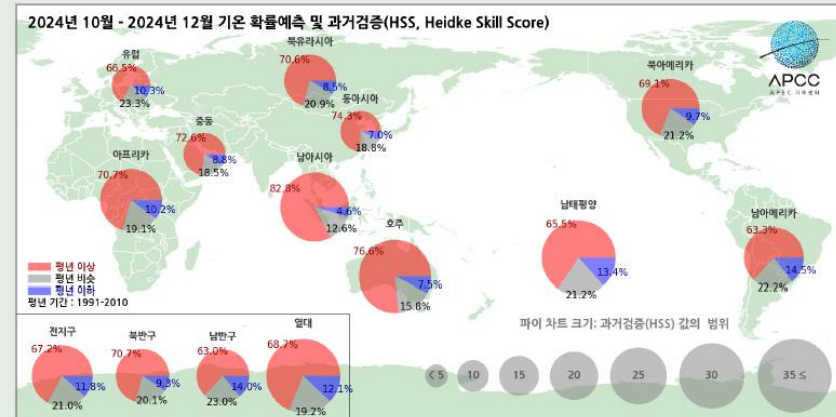
# APCC 전지구 기후전망



APEC 기후센터  
부산광역시 해운대구 센텀7로 12 (우) 48058  
Tel: +82 51 745 3900 Fax: +82 51 745 3949 Website: www.apcc21.org

## 2024년 10월 - 2025년 3월

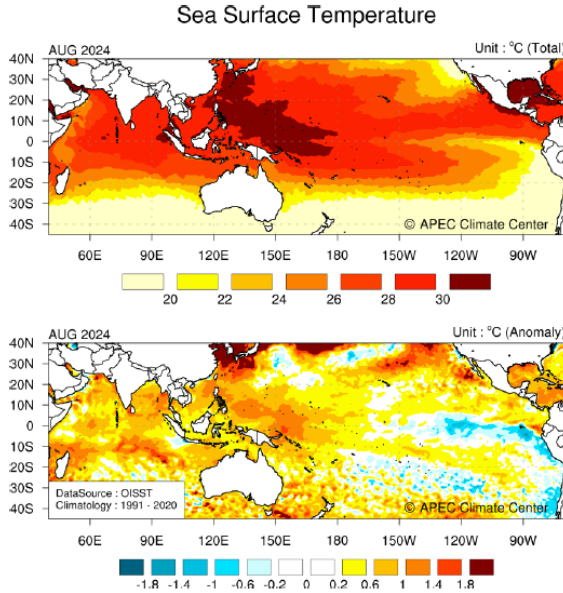
- APCC ENSO 경보는 "라니냐 주의(La Niña Watch)"를 제시함. 2024년 11월에  $-1^{\circ}\text{C}$ 로 예측되는 Niño3.4는 서서히 상승하여 2025년 3월에는  $-0.4^{\circ}\text{C}$ 에 이를 것으로 전망됨. 예측 전 기간 동안 라니냐가 발생할 확률이 가장 우세할 것으로 예상됨.
- 2024년 10월-2025년 3월 동안 열대 및 아열대 동태평양, 적도 중앙 태평양을 제외한 전지구 대부분 지역의 기온은 평년보다 높을 확률이 매우 클 것으로 전망됨.
- 같은 기간 동안 적도 서태평양의 강수는 평년보다 적을 확률이 매우 클 것으로 예상됨.



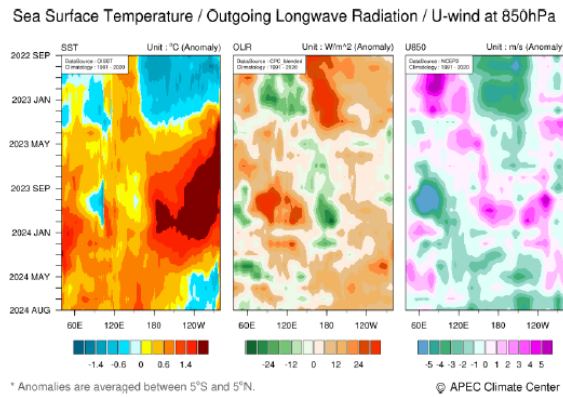
2024년 10월-12월 기온(위)과 강수(아래)의 확률예측 및 과거검증  
 2025년 1월-3월 정보는 <http://www.apcc21.org/prediction/global/outlook?lang=ko>에서 확인할 수 있습니다.

최근 기후 상태

- 2024년 8월에는 적도 동태평양에서 평년보다 낮은 해수면온도가 나타났으나 적도 서태평양에서는 평년보다 높은 해수면온도가 나타남. 인도네시아 및 날짜변경선 부근의 대류 활동은 평년과 비슷하였으며 적도 태평양의 850hPa 고도에서는 동풍 편차가 나타남.
- 러시아 중부, 동아시아, 동유럽, 아프리카 북부 및 남부, 호주, 캐나다 북부, 미국 남부, 중앙 아메리카, 남아메리카 북부, 남극의 기온은 평년보다 높았음.
- 사헬 지역에서 서인도양과 아라비아해 및 인도에 이르는 지역의 강수는 평년보다 많았음. 중국 남부에서 한반도에 이르는 지역, 인도차이나반도에서 남중국해에 이르는 지역, 아프리카 남부, 캐나다 북부 및 미국 남부, 남아메리카 북부의 강수는 평년보다 적었음.

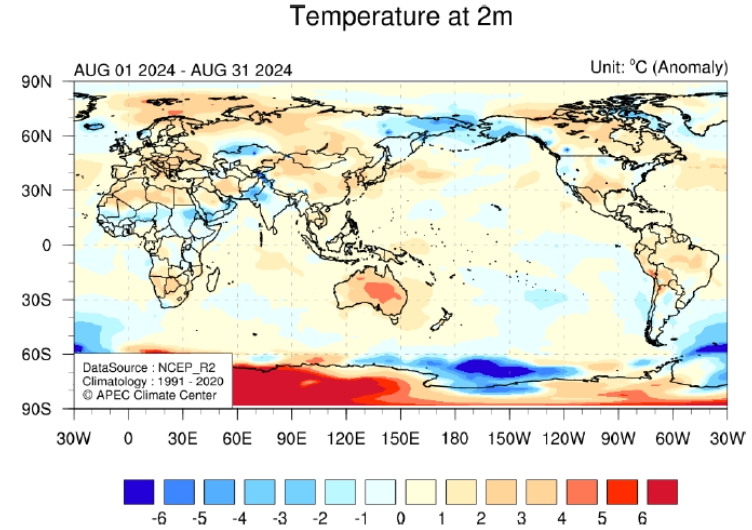


2024년 8월 해수면온도 분포 및 평년대비 편차(평년: 1991-2020)

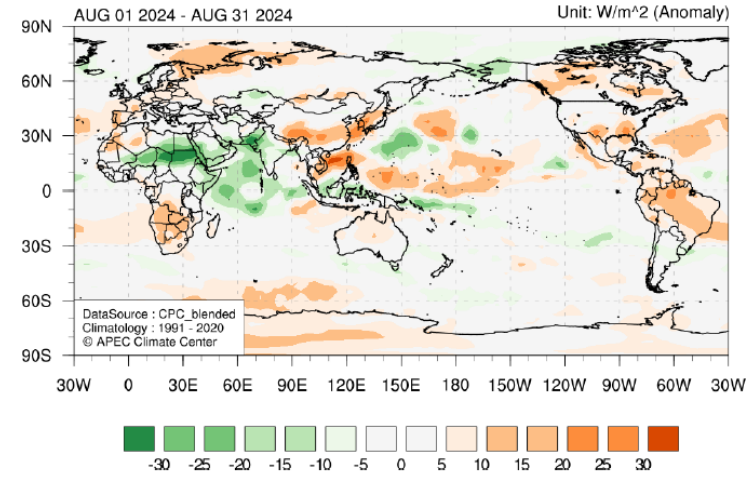


2022년 9월-2024년 8월 해수면온도, 상향장파복사, 850hPa 바람 평년대비 편차의 시간-경도 단면도(평년: 1991-2020)

최근 기후 상태



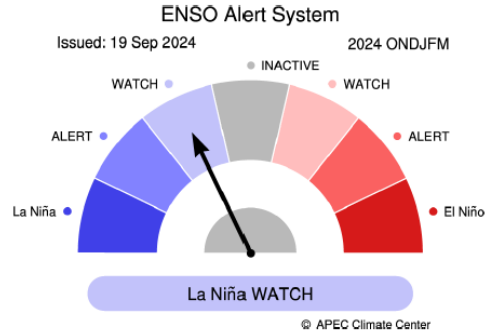
Outgoing Longwave Radiation



2024년 8월 기온(위) 및 상향장파복사(아래)의 평년대비 편차(평년: 1991-2020)

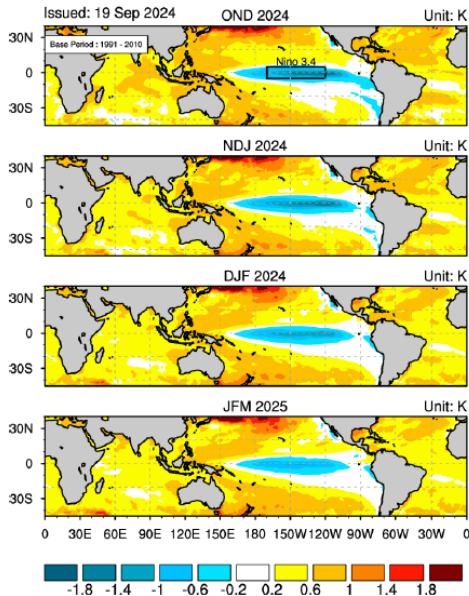
2024년 10월 - 2025년 3월

- APCC ENSO 경보는 "라니냐 주의(La Niña Watch)"를 제시함.
- 2024년 10월-2025년 3월에 적도 태평양에 평년보다 낮은 해수면온도가 나타날 것으로 전망됨.
- 다중모델앙상블 ENSO 예측에 따르면 2024년 11월에 -1℃로 예측되는 Niño3.4는 서서히 상승하여 2025년 3월에는 -0.4℃에 이를 것으로 전망됨.
- 2024년 10월-12월에 라니냐가 발생할 확률이 80%이고 그 값은 점차 감소하여 2025년 1월-3월에는 53%에 이를 것으로 전망됨에 따라 예측 기간 동안 라니냐가 발생할 확률이 가장 우세할 것으로 예상됨.



2024년 10월-2025년 3월 ENSO 경보(평년: 1991-2010)  
 \* APCC ENSO 경보 정보는 2022년 4월부터 관측 자료 업데이트 상황에 따라 최신의 경보 정보를 제공하기 위하여 매월 15일, 말일경에 업데이트됨. 엘니뇨/라니냐 발달에 대해 설정된 경보 기준에 따라 엘니뇨(라니냐) 주의/경계, 엘니뇨(라니냐), 엘니뇨/라니냐 비활성의 7가지로 정의하고 있으며 ENSO 경보는 다중모델앙상블 ENSO 예측과 다를 수 있음.

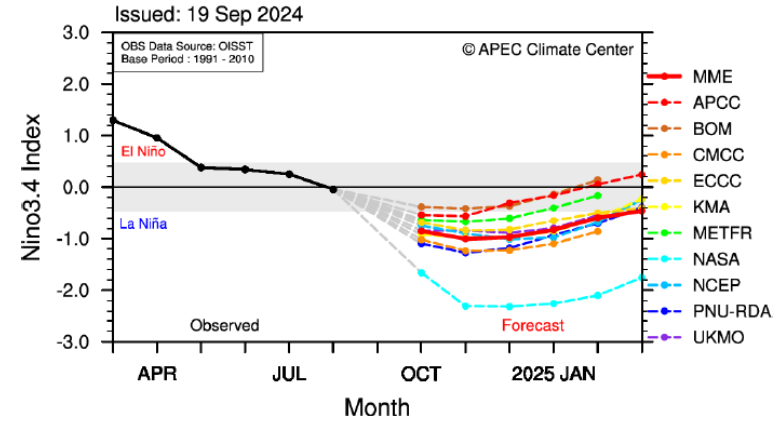
### SST Anomaly for OND-JFM 2024



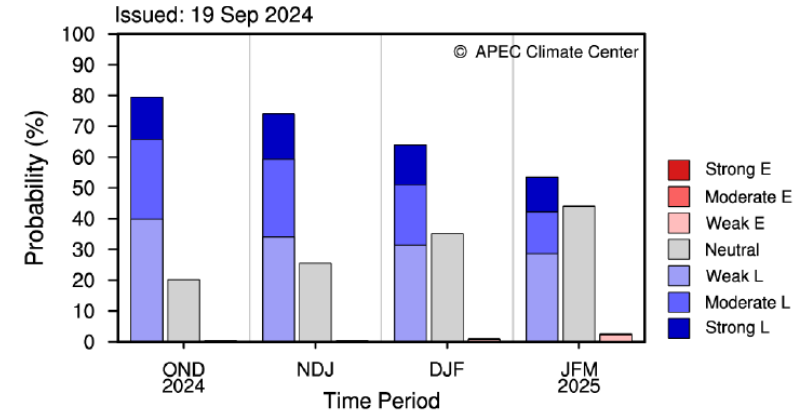
2024년 10월-2025년 3월 해수면온도 평년대비 편차 (평년: 1991-2010)

2024년 10월 - 2025년 3월

### Niño3.4 Index for 2024 ONDJFM



### Probabilistic ENSO Forecast for 2024 ONDJFM



\* ENSO Intensity based on 3M Mean Niño3.4 SST Anomaly (Category Boundaries: +/-1.5, 1.0, 0.5°C)

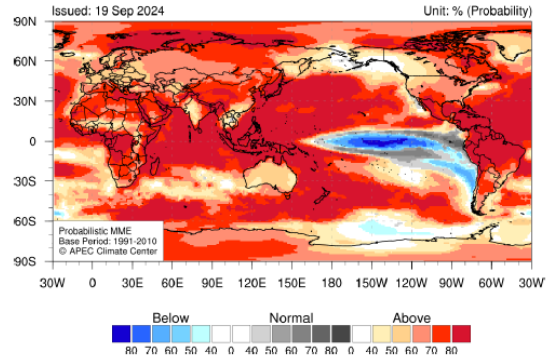
2024년 10월-2025년 3월 평년대비 Niño3.4 지수 편차(위) 및 ENSO 종류 및 강도 확률예측(아래) (평년: 1991-2010)

2024년 10월 - 12월

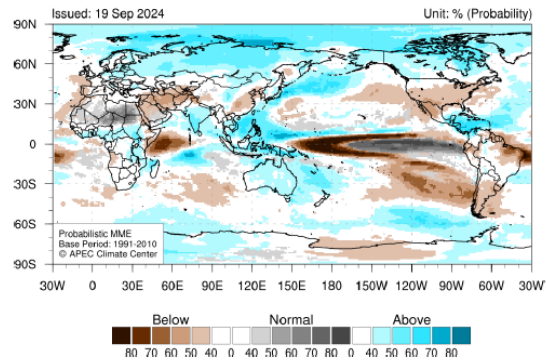
기온

- 전지구 대부분 지역(열대 중앙 및 동태평양 제외)의 기온은 평년보다 높을 확률이 매우 클 것으로 전망됨.
- 적도 중앙 및 동태평양 일부 지역(서경 100°-180°) 및 열대 남태평양 중부의 기온은 평년보다 낮을 확률이 다소 클 것으로 전망됨.
- 적도 동태평양, 남위 10° 중앙 및 동태평양 일부 지역(서경 100°-180°)의 기온은 평년과 비슷할 확률이 다소 클 것으로 전망됨.

Temperature at 2m for October-December 2024



Precipitation for October-December 2024



2024년 10월-12월 기온(위)과 강수(아래)의 평년대비 편차 (평년: 1991-2010)

기온		강수	
70% < 확률	기온/강수가 평년보다 높음/많을 확률이 매우 클 것으로 전망됨	70% < 확률	기온/강수가 평년보다 높음/많을 확률이 매우 클 것으로 전망됨
50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년보다 높음/많을 확률이 다소 클 것으로 전망됨	50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년보다 높음/많을 확률이 다소 클 것으로 전망됨
40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년보다 높음/많을 경향이 전망됨	40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년보다 높음/많을 경향이 전망됨
70% < 확률	기온/강수가 평년과 비슷할 확률이 매우 클 것으로 전망됨	70% < 확률	기온/강수가 평년과 비슷할 확률이 매우 클 것으로 전망됨
50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년과 비슷할 확률이 다소 클 것으로 전망됨	50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년과 비슷할 확률이 다소 클 것으로 전망됨
40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년과 비슷할 경향이 전망됨	40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년과 비슷할 경향이 전망됨
70% < 확률	기온/강수가 평년보다 낮음/적을 확률이 매우 클 것으로 전망됨	70% < 확률	기온/강수가 평년보다 낮음/적을 확률이 매우 클 것으로 전망됨
50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년보다 낮음/적을 확률이 다소 클 것으로 전망됨	50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년보다 낮음/적을 확률이 다소 클 것으로 전망됨
40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년보다 낮음/적을 경향이 전망됨	40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년보다 낮음/적을 경향이 전망됨

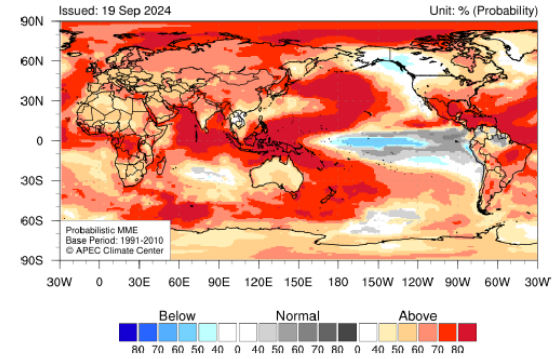
APCC 다중모델앙상을 확률 예측 서술 기준

2025년 1월 - 3월

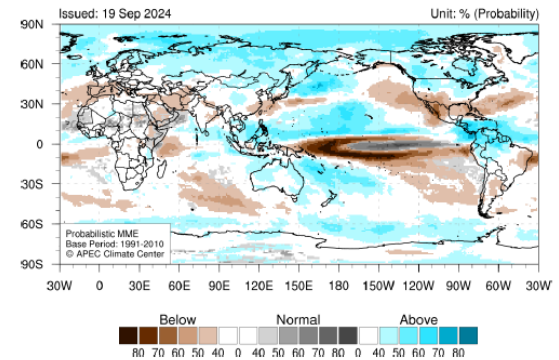
기온

- 북극, 태평양(적도 태평양, 열대 및 아열대 동태평양 제외), 인도양(남인도양 제외), 동남아시아(인도차이나 반도 제외), 아프리카 중부, 북대서양, 멕시코, 멕시코만, 카리브해, 중앙아메리카의 기온은 평년보다 높을 확률이 매우 클 것으로 전망됨. 유라시아(인도차이나반도 제외), 아프리카(중부 지역 제외), 미국, 남아메리카, 남극의 기온은 평년보다 높을 확률이 다소 클 것으로 예상됨.
- 적도 중앙 및 동태평양 일부 지역(서경 120°-180°)의 기온은 평년보다 낮을 확률이 다소 클 것으로 전망됨.

Temperature at 2m for January-March 2025



Precipitation for January-March 2025



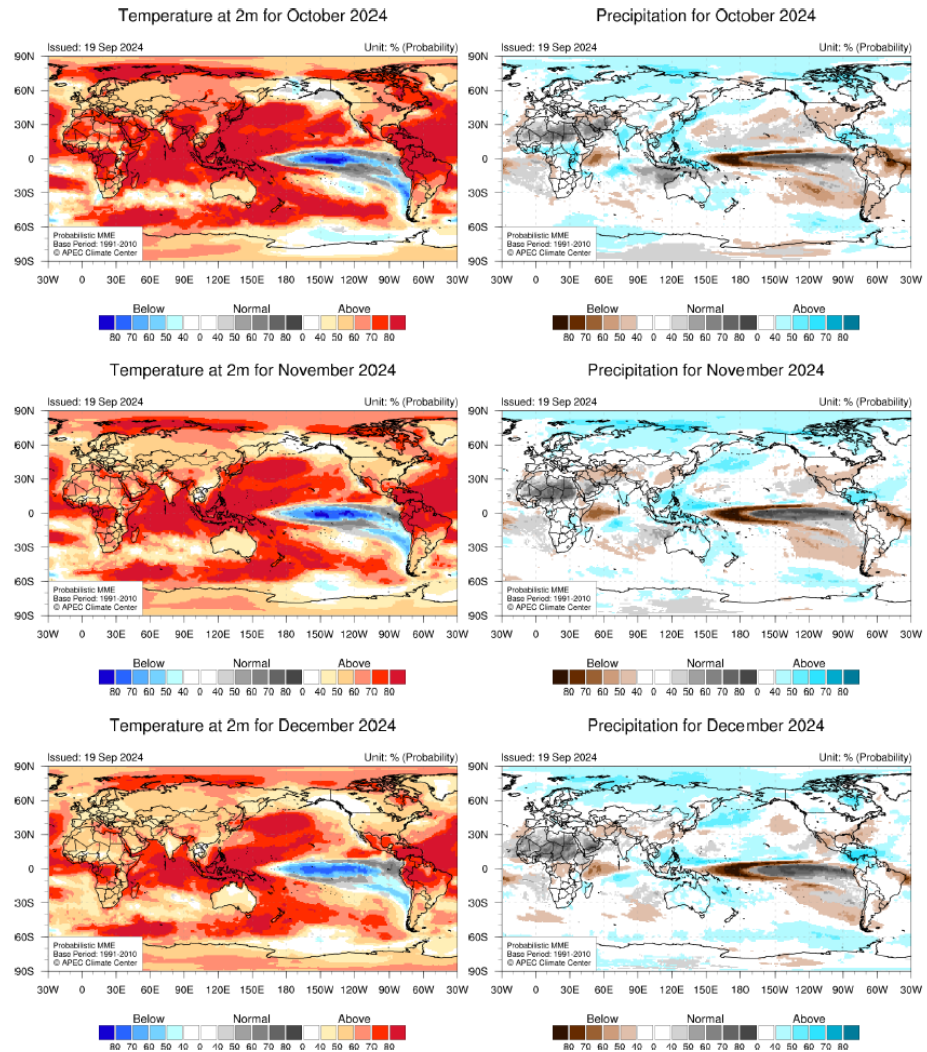
2025년 1월-3월 기온(위)과 강수(아래)의 평년대비 편차 (평년: 1991-2010)

기온		강수	
70% < 확률	기온/강수가 평년보다 높음/많을 확률이 매우 클 것으로 전망됨	70% < 확률	기온/강수가 평년보다 높음/많을 확률이 매우 클 것으로 전망됨
50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년보다 높음/많을 확률이 다소 클 것으로 전망됨	50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년보다 높음/많을 확률이 다소 클 것으로 전망됨
40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년보다 높음/많을 경향이 전망됨	40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년보다 높음/많을 경향이 전망됨
70% < 확률	기온/강수가 평년과 비슷할 확률이 매우 클 것으로 전망됨	70% < 확률	기온/강수가 평년과 비슷할 확률이 매우 클 것으로 전망됨
50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년과 비슷할 확률이 다소 클 것으로 전망됨	50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년과 비슷할 확률이 다소 클 것으로 전망됨
40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년과 비슷할 경향이 전망됨	40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년과 비슷할 경향이 전망됨
70% < 확률	기온/강수가 평년보다 낮음/적을 확률이 매우 클 것으로 전망됨	70% < 확률	기온/강수가 평년보다 낮음/적을 확률이 매우 클 것으로 전망됨
50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년보다 낮음/적을 확률이 다소 클 것으로 전망됨	50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년보다 낮음/적을 확률이 다소 클 것으로 전망됨
40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년보다 낮음/적을 경향이 전망됨	40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년보다 낮음/적을 경향이 전망됨

APCC 다중모델앙상을 확률 예측 서술 기준

## 부록: 월별 기온 및 강수 예측

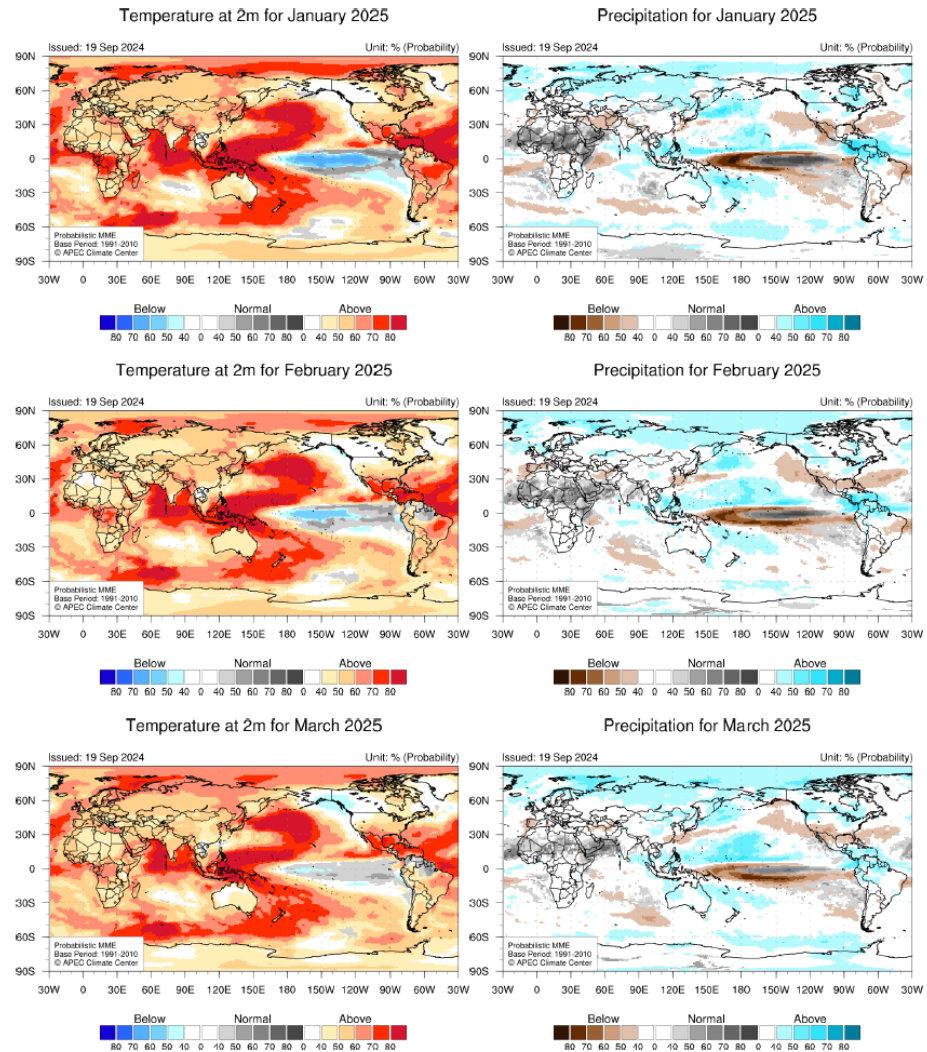
2024년 10월 - 12월



2024년 10월-12월 월별 기온(왼쪽)과 강수(오른쪽)의 평년대비 편차(평년: 1991-2010)

## 부록: 월별 기온 및 강수 예측

2025년 1월 - 3월



2025년 1월-3월 월별 기온(왼쪽)과 강수(오른쪽)의 평년대비 편차(평년: 1991-2010)



- 최근 기후 현황에 대한 자세한 정보는 <http://www.apcc21.org/monitoring/recent?lang=ko>에서 확인할 수 있습니다.
- 계절 예측 및 검증에 대한 자세한 정보는 <http://www.apcc21.org/prediction/global/outlook?lang=ko>에서 확인할 수 있습니다.
- 본 기후전망은 매월 15일경 APEC 기후센터의 기후사업본부 예측운영과에서 작성/배포합니다.
- 기후전망을 구독하시고 싶거나 질문이 있으시면 [mme@apcc21.org](mailto:mme@apcc21.org)로 연락주시기 바랍니다.
- APCC 계절예측은 전 세계 11개국 15개 기관으로부터 수집된 모델 결과를 종합한 것으로 각국 기상청의 예보와 다를 수 있으니 참고 자료로 활용해 주시기 바랍니다. 각 지역에 대한 공식 기후 전망은 각국 기상청의 발표를 참고해 주십시오.

#### 감사의 글

APEC 기후센터는 아태지역의 이상기후 감시 및 예측의 중추적 역할을 수행하기 위해 APEC 회원국 합의에 의해 2005년 부산에 설립되었습니다. APEC 기후센터는 전 세계 11개국 15개 기관의 기후예측 모델 자료를 수집하고, 모델 간 앙상을 기법을 통해 계통적 오차를 보정하여 고품질 기후정보를 제공하고 있습니다. 참여 기관으로는 호주 기상청(BOM), 캐나다 환경기후변화부(ECCC), 중국 기상청(BCC), 대만 기상청(CWA), 프랑스 기상청(METFR), 유럽-지중해 기후변화센터(CMCC), 일본 기상청(JMA), APEC 기후센터(APCC), 한국 기상청(KMA), 한국 국립농업과학원(NAS), 러시아 기상청(HMC), 러시아 중앙지구물리연구소(MGO), 영국 기상청(UKMO), 미국 항공우주국(NASA), 미국 기상청(NCEP)이 있습니다.

## 기온

70% < 확률	기온/강수가 평년보다 높을/많을 확률이 매우 클 것으로 전망됨
50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년보다 높을/많을 확률이 다소 클 것으로 전망됨
40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년보다 높을/많을 경향이 전망됨
70% < 확률	기온/강수가 평년과 비슷할 확률이 매우 클 것으로 전망됨
50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년과 비슷할 확률이 다소 클 것으로 전망됨
40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년과 비슷할 경향이 전망됨
70% < 확률	기온/강수가 평년보다 낮을/적을 확률이 매우 클 것으로 전망됨
50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년보다 낮을/적을 확률이 다소 클 것으로 전망됨
40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년보다 낮을/적을 경향이 전망됨

## 강수

70% < 확률
50% < 확률 < 70%
40% < 확률 < 50%
70% < 확률
50% < 확률 < 70%
40% < 확률 < 50%
70% < 확률
50% < 확률 < 70%
40% < 확률 < 50%

## APCC 다중모델앙상블 확률 예측 서술 기준

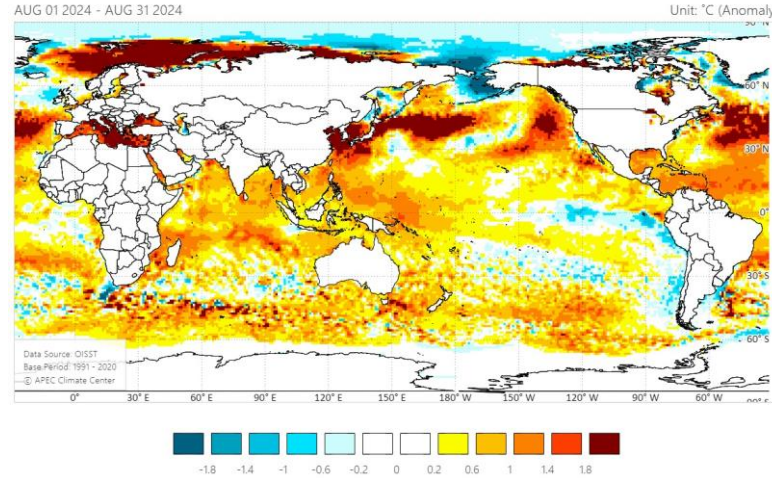
# 기후전망 작성 예시(템플릿)

# 기후 현황

## 최근 기후 상태

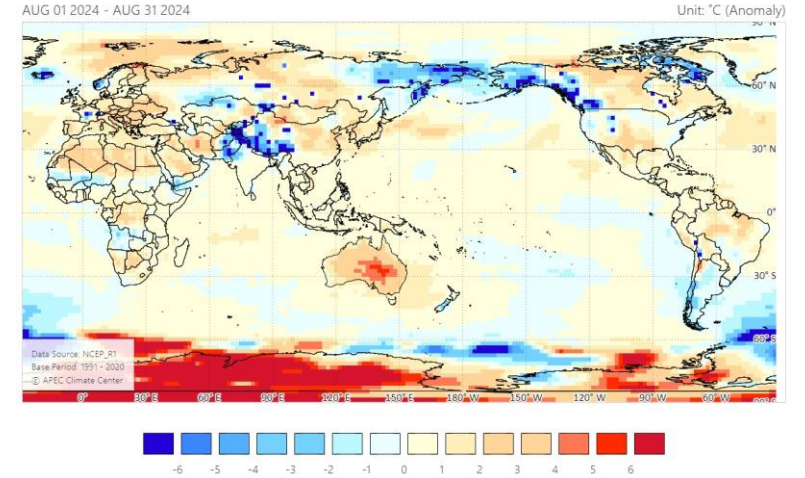
- 2024년 8월에는 적도 동태평양에서 평년보다 낮은 해수면온도가 나타났으나 적도 서태평양에서는 평년보다 높은 해수면온도가 나타남.
- 러시아 중부, 동아시아, 동유럽, 아프리카 북부 및 남부, 호주, 캐나다 북부, 미국 남부, 중앙 아메리카, 남아메리카 북부, 남극의 기온은 평년보다 높았음.
- 사헬 지역에서 서인도양과 아라비아해 및 인도에 이르는 지역의 강수는 평년보다 많았음. 중국 남부에서 한반도에 이르는 지역, 인도차이나반도에서 남중국해에 이르는 지역, 아프리카 남부, 캐나다 북부 및 미국 남부, 남아메리카 북부의 강수는 평년보다 적었음.

Sea Surface Temperature

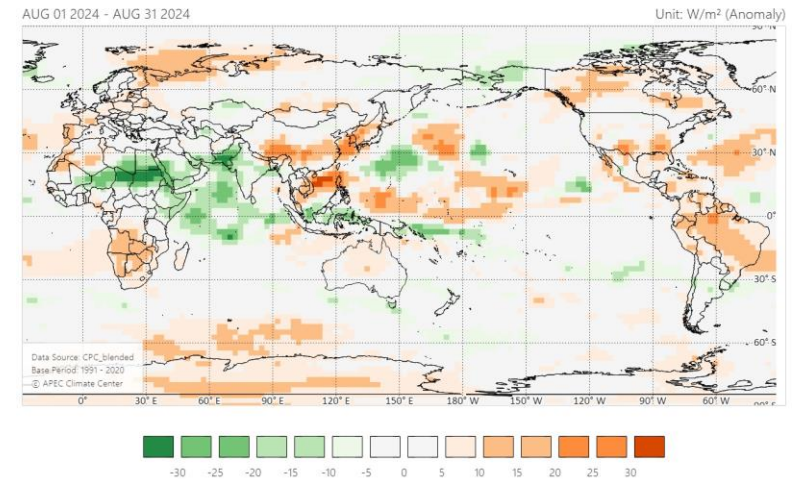


2024년 8월 해수면온도 평년대비 편차(평년: 1991-2010)

Temperature at 2m



Outgoing Longwave Radiation



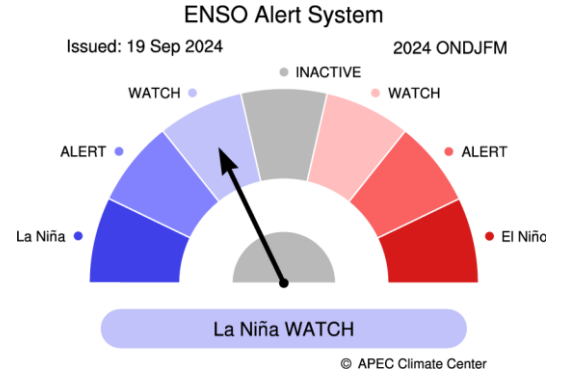
2024년 8월 기온(위) 및 상향장파복사(아래)의 평년대비 편차(평년: 1991-2010)

- ※ 예측월이 10~12월(OND)인 경우, 기후전망(예측정보)은 9월에 생산
- ※ 기후 현황(감시) 정보는 보통 1개월 전에 업데이트 됨
- ※ 따라서 8월의 기후 현황(감시) 정보를 생산하여 10~12월 기후전망에 사용

# 해수면온도 예측

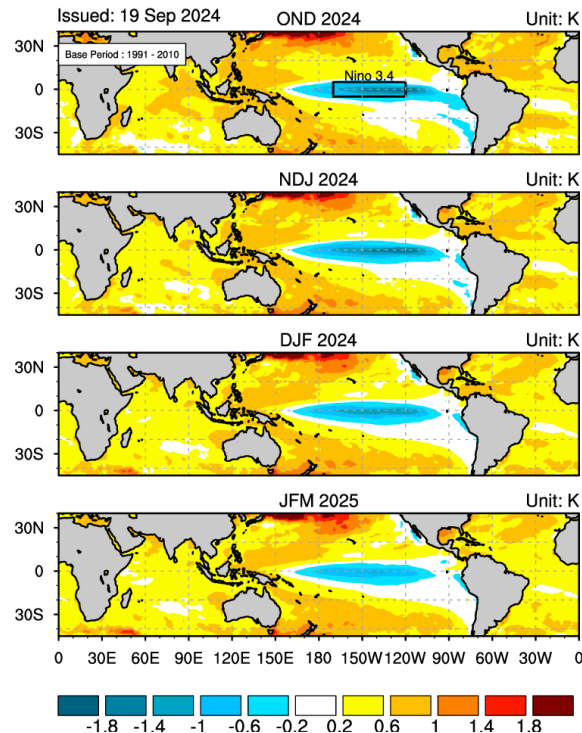
## 2024년 10월 - 2025년 3월

- APCC ENSO 경보는 “라니냐 주의(La Niña Watch)”를 제시함.
- 2024년 10월-2025년 3월에 적도 태평양에 평년보다 낮은 해수면온도가 나타날 것으로 전망됨.
- 다중모델앙상블 ENSO 예측에 따르면 2024년 11월에  $-1^{\circ}\text{C}$ 로 예측되는 Niño3.4는 서서히 상승하여 2025년 3월에는  $-0.4^{\circ}\text{C}$ 에 이를 것으로 전망됨.
- 2024년 10월-12월에 라니냐가 발생할 확률이 80%이고 그 값은 점차 감소하여 2025년 1월-3월에는 53%에 이를 것으로 전망됨에 따라 예측 전 기간 동안 라니냐가 발생할 확률이 가장 우세할 것으로 예상됨.



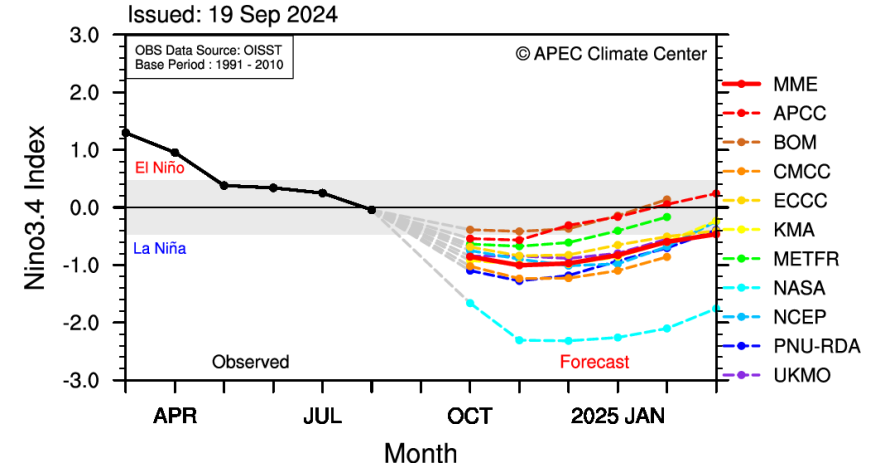
2024년 10월-2025년 3월 ENSO 경보(평년: 1991-2010)

### SST Anomaly for OND-JFM 2024

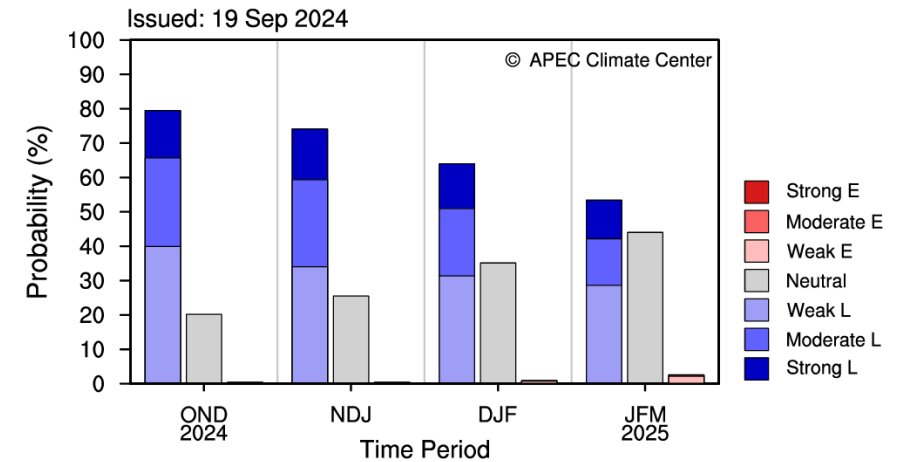


2024년 10월-2025년 3월 해수면온도 평년대비 편차 (평년: 1991-2010)

### Nino3.4 Index for 2024 ONDJFM



### Probabilistic ENSO Forecast for 2024 ONDJFM



\* ENSO Intensity based on 3M Mean Niño3.4 SST Anomaly (Category Boundaries: +/-1.5, 1.0, 0.5°C)

2024년 10월-2025년 3월 평년대비 Niño3.4 지수 편차(위) 및 ENSO 종류 및 강도 확률예측(아래) (평년: 1991-2010)

# 기온 및 강수 예측

2024년 10월 - 12월

## 기온

● 전지구 대부분 지역(열대 중앙 및 동태평양 제외)의 기온은 평년보다 높을 확률이 매우 클 것으로 전망됨.

● 적도 중앙 및 동태평양 일부 지역(서경 100°-180°) 및 열대 남태평양 동부의 기온은 평년보다 낮을 확률이 다소 클 것으로 전망됨.

● 적도 동태평양, 남위 10° 중앙 및 동태평양 일부 지역(서경 100°-180°)의 기온은 평년과 비슷할 확률이 다소 클 것으로 전망됨.

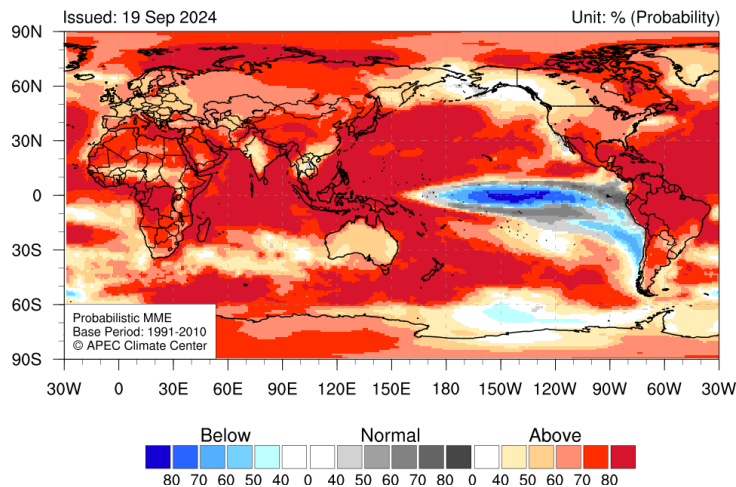
## 강수

● 북극, 러시아 중부, 남중국해에서 북태평양 북부에 이르는 지역, 북위 10° 서태평양, 카리브해의 강수는 평년보다 많을 확률이 다소 클 것으로 전망됨. 그린란드, 캐나다 북부, 알래스카, 인도, 호주의 강수는 평년보다 많을 경향이 예상됨.

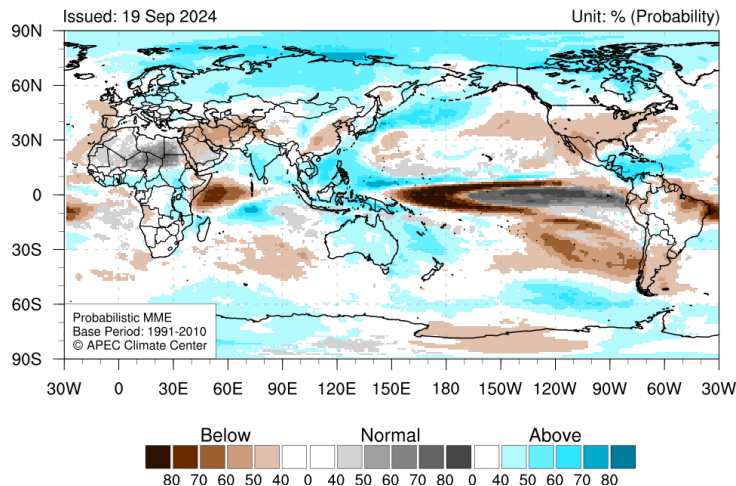
● 적도 서태평양, 북위 5° 및 남위 10° 중앙 태평양의 강수는 평년보다 적을 확률이 매우 클 것으로 전망됨. 아열대 남태평양 동부, 남아메리카 북동부, 서인도양의 강수는 평년보다 적을 확률이 다소 클 것으로 예상됨. 미국, 멕시코, 남아메리카 남부, 중동의 강수는 평년보다 적을 경향이 전망됨.

● 적도 중앙 및 동태평양과 아프리카 북동부의 강수는 평년과 비슷할 확률이 다소 클 것으로 전망됨.

Temperature at 2m for October-December 2024



Precipitation for October-December 2024



기온

70% < 확률	기온/강수가 평년보다 높을/많을 확률이 매우 클 것으로 전망됨
50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년보다 높을/많을 확률이 다소 클 것으로 전망됨
40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년보다 높을/많을 경향이 전망됨
70% < 확률	기온/강수가 평년과 비슷할 확률이 매우 클 것으로 전망됨
50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년과 비슷할 확률이 다소 클 것으로 전망됨
40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년과 비슷할 경향이 전망됨
70% < 확률	기온/강수가 평년보다 낮을/적을 확률이 매우 클 것으로 전망됨
50% < 확률 < 70%	기온/강수가 평년보다 낮을/적을 확률이 다소 클 것으로 전망됨
40% < 확률 < 50%	기온/강수가 평년보다 낮을/적을 경향이 전망됨

강수

70% < 확률
50% < 확률 < 70%
40% < 확률 < 50%
70% < 확률
50% < 확률 < 70%
40% < 확률 < 50%
70% < 확률
50% < 확률 < 70%
40% < 확률 < 50%

APCC 다중모델앙상블 확률 예측 서술 기준