기상청

3개월전망 해설서

(2026년 11월 ~ 2027년 1월)

전 망

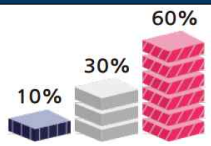
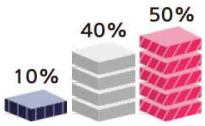
<지난달(2026.9.23. 발표) 전망과 변동사항>

- **11월 기온 확률전망**(낮음/비슷/높음%): **(지난달) 10/40/50% → (이번달) 10/30/60%**
  ※ 변경 근거: 지난달 대비 기후예측 모델 결과 기온 높을 확률 증가

○ (기온)

- **(11~12월)** 엘니뇨의 영향으로 열대 서태평양의 대류 활동이 감소하여 우리나라 동쪽에 고기압성 순환이 강화되고, 온난 습윤한 공기가 유입되어 기온이 평년보다 높겠습니다.

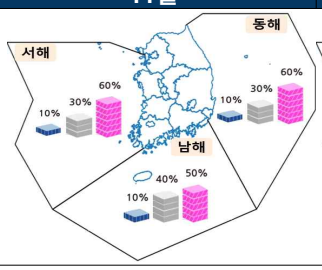
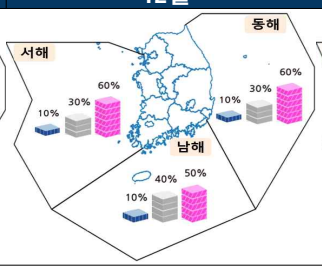
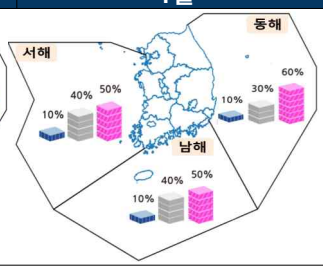
- **(1월)** 엘니뇨의 영향으로 온난 습윤한 공기가 유입되어 기온이 평년보다 대체로 높겠으나, 바렌츠-카라해 적은 해빙의 영향으로 찬 공기 유입될 가능성도 있어 기온 변동이 크겠습니다.

	11월	12월	1월
평균기온 낮음 비슷 높음	 평년보다 높겠음	 평년보다 높겠음	 평년보다 대체로 높겠음
<평년범위>	7.0~8.2℃	0.5~1.7℃	-1.5~-0.3℃

○ (해수면 온도)

- **(11월~12월)** 우리나라 주변 해역 열용량이 평년보다 높은 상태로, 우리나라 부근에 고기압성 순환이 강화되어 해수면 온도가 평년보다 높겠습니다.

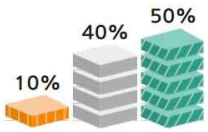
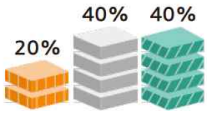
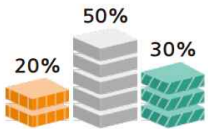
- **(1월)** 엘니뇨의 영향으로 우리나라 동쪽에 고기압성 순환이 강화되어 우리나라 주변 해역으로 남풍 계열 해상풍이 강화되어 기온이 상승하고, 해수면 온도도 평년보다 높겠습니다.

	11월	12월	1월
해수면 온도 낮음 비슷 높음			
<평년범위>	서해 15.0~15.6 ℃ 남해 19.2~19.6 ℃ 동해 16.3~16.7 ℃	서해 11.2~11.8 ℃ 남해 16.6~17.0 ℃ 동해 13.8~14.2 ℃	서해 8.6~9.0 ℃ 남해 14.5~14.9 ℃ 동해 11.6~12.0 ℃

○ **(강수량)**

- **(11~12월)** 엘니뇨의 영향으로 열대 서태평양의 대류 활동이 감소하여 우리나라 동쪽에 고기압성 순환이 강화되어 온난 습윤한 공기가 유입되어 강수량이 평년보다 대체로 많겠습니다.

- **(1월)** 강수량은 평년과 비슷하겠으나, 엘니노의 영향으로 온난 습윤한 공기가 유입되어 남부지방을 중심으로 강수량이 증가할 가능성도 있겠습니다. 찬 공기 유입 시 서해의 높은 해수면 온도와 지형적인 영향으로 서쪽 지역 중심으로 눈 또는 비 가능성이 있겠습니다.

	11월	12월	1월
강수량 적음 비슷 많음	 평년보다 많겠음	 평년보다 대체로 많겠음	 평년과 비슷하겠음
<평년범위>	30.7~55.1mm	19.8~28.6mm	17.4~26.8mm

○ **(기상가뭄)**

- 11월 말, 12월 말에는 전라권, 경상권을 중심으로 기상가뭄이 발생할 가능성이 있겠으며, 특히 11월 말에는 경상권 일부 지역에 심한 가뭄 발생 가능성이 있겠습니다. 1월 말에는 수도권과 강원도를 중심으로 기상가뭄 발생 가능성이 있겠습니다.

※ 3개월전망은 매월 23일경 발표되며, 기압계 변화 시 수시전망이 발표될 수 있습니다.
※ 3개월전망은 기후예측모델 결과 및 기후감시요소 분석 결과 등을 종합적으로 고려하여 생산하였으며, 기후감시요소 (변동성 등)에 대한 자세한 설명은 '요약(3~11쪽)' 및 '추가 설명 자료(15~25쪽)'를 참고하시기 바랍니다.
※ 태평양 등 전지구 대양 해수면 온도, 북극 해빙, 북극진동 등 기후감시요소는 시간이 지남에 따라 변동성이 커 기압계가 매우 유동적이며, 이에 따라 3개월전망이 변경될 수 있으니 매월 23일경 발표되는 3개월전망을 참고하시기 바랍니다.

요약 3개월전망 해설

□ (기온 전망) 11~12월은 평년보다 높겠고, 1월은 평년보다 대체로 높겠습니다.

□ (강수량 전망) 11월은 평년보다 많겠고, 12월은 평년보다 대체로 많겠으며, 1월은 평년과 비슷하겠습니다.

□ (해수면 온도 전망) 11~1월 우리나라 주변 해역 해수면 온도는 평년보다 높겠습니다.

※ 태평양 등 전지구 대양 해수면 온도, 북극 해빙 등 기후감시요소는 시간이 지남에 따라 변동성이 커 기압계가 변경될 수 있으니 매월 23일경 발표되는 최신 3개월전망을 참고하시기 바랍니다.

1. 기온 전망

□ 기후예측모델 결과 [추가 설명 자료 20~25쪽]

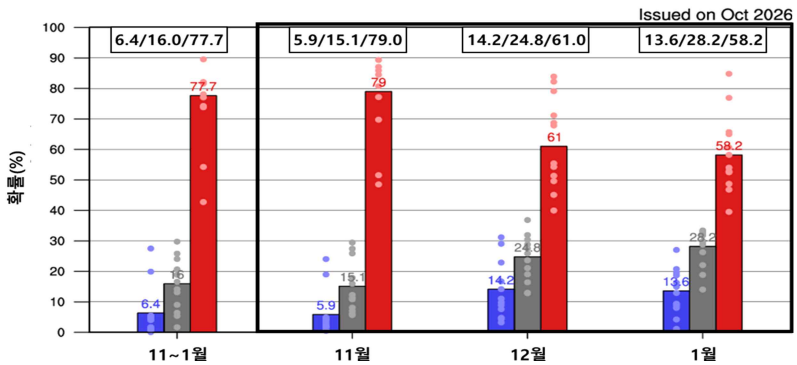
○ (WMO 다중모델앙상블 선도센터) 미국, 영국 등 전 세계 12개* 기상청 및 관계 기관이 제공한 기후예측모델①은 **11~1월 동안 평년보다 높을 확률을 58~79%로 예측**하였습니다.

* 한국, 미국, 영국, ECMWF, 호주, 캐나다, 일본, 프랑스, 이탈리아, 독일, 러시아, 브라질 기상청이 제공한 560개 기후예측모델 자료 사용

※ 앙상블 평균② 확률(낮음/비슷/높음): (11월) 6/15/79%, (12월) 14/25/61%, (1월) 14/28/58%

○ (기상청) **11~1월 동안 기온이 평년보다 높을 확률을 49~83%로 예측**하였습니다.

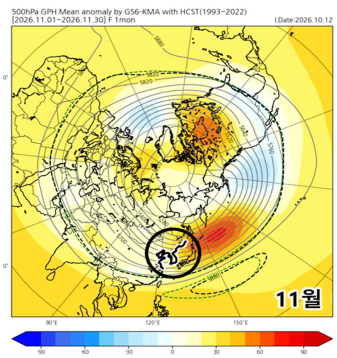
※ 앙상블 평균 확률(낮음/비슷/높음): (11월) 4/13/83%, (12월) 13/24/63%, (1월) 17/34/49%



< 11~1월 기온 예측 확률값(%) (각 나라 모델값(점), 앙상블 평균(막대)) >

※ 파랑/회색/빨강 채색: 평년보다(과) 낮음/비슷/높음 확률

※ 자료출처: WMO 다중모델앙상블 선도센터



< 기상청 기후예측모델(GloSea6) 11월 500hPa(약 5.5km 상공) 지위고도 편차 >

✔ 용어 해설

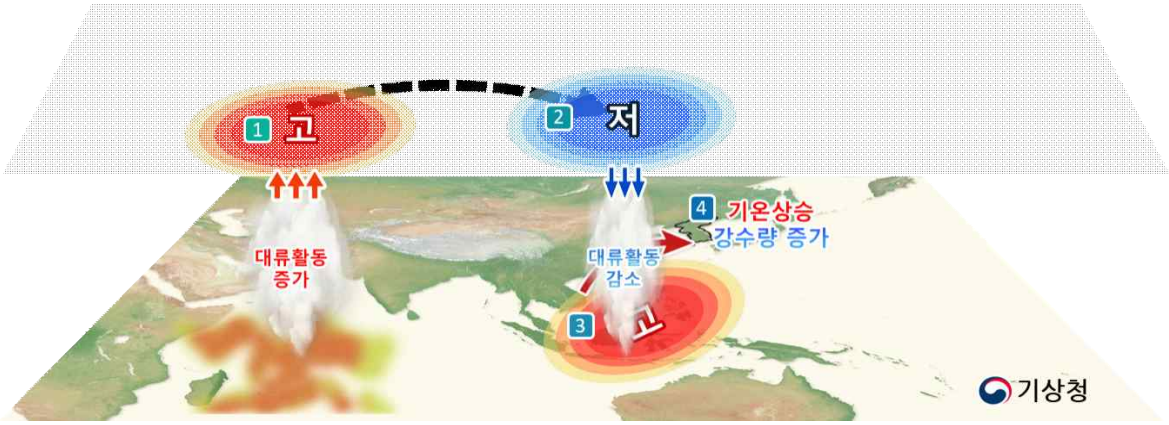
① **기후예측모델:** 대기, 해양, 지면 등 기후시스템을 구성하는 각 기후 요소 간의 복잡한 상호작용을 물리, 역학적인 수치방정식으로 단순화시켜 기후를 예측할 수 있는 수치모델

② **앙상블 평균:** 여러 개의 모델을 수행해 나온 결과의 평균

□ **기후감시요소 주요 분석결과** [추가 설명 자료 15~19쪽]

○ **기온이 평년보다 높을 수 있는 주요 요인에 대해 설명하겠습니다.**

- 1 **서인도양의 해수면 온도가 높은 상태**이며, 이 상태가 지속될 경우 대류 활동 증가로 서인도양 상공에 고기압성 순환, 2 동인도양과 해양대륙 상공에 저기압성 순환이 형성되고, 3 해양대륙 하층에 고기압성 순환이 형성되어, 4 우리나라로 **온난 습윤한 남서풍이 유입되어 기온이 평년보다 높아질 가능성**이 있습니다**(11~1월).** [그림 1]



[그림 1] 서인도양 고수온과 우리나라 기온, 강수량

- 엘니뇨의 영향으로 **열대 서태평양에 대류 활동이 평년보다 감소**하여 **필리핀해 부근에 고기압성 순환이 강화되어 동아시아로** 남북 방향의 **대기 파동**③**이 전파되고** 일본 동쪽에 **고기압성 순환이 강화**되어 **우리나라 기온이 평년보다 높아질 가능성**이 있습니다**(11~1월). [그림 3]**

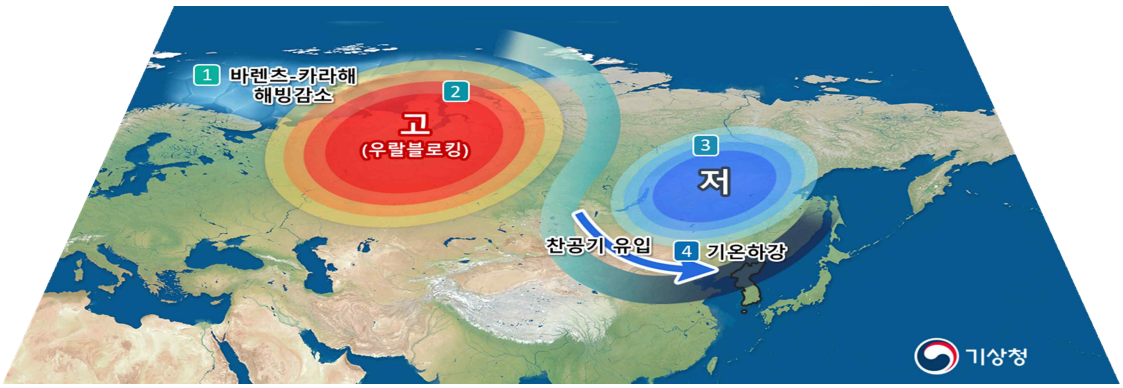
○ 그러나, **기온이 높지 않을 수 있는 변동 요인도 있어 설명하겠습니다.**

- 1 **북극해(바렌츠-카라해)의 해빙이 평년보다 적은 상태**가 지속될 경우 해양에서 대기로 열에너지가 방출되어 기온이 상승하게 됩니다. 2 이는 **우랄 블로킹**④**을 발달**시켜, 3 시베리아의 찬 공기가 동아시아로 유입되면서 대기 하층에는 **대륙 고기압이 발달**하여 4 우리나라 **기온이 하강할 가능성**이 있습니다**(1월).** [그림 2]

✔ **용어 해설**

③ **대기 파동**: 남쪽에서 북쪽 또는 서쪽에서 동쪽으로 에너지가 전파되면서, 평년과 비교하여 고기압성 순환/저기압성 순환이 번갈아 가며 나타나는 현상

④ **블로킹고기압**(저지고기압): 온난한 지표로부터 대류권계면에 달하는 키 큰 고기압. 한반도 겨울철에 나타나는 장기간의 한파와 관련이 깊음



[그림 2] 바렌츠-카라해 해빙과 우랄블로킹 형성에 따른 우리나라 기온

□ 종합적으로 위에서 분석한 기후예측모델 결과, 기후감시요소의 기온 상승 요인 및 변동 요인을 고려하여 11~12월은 평년보다 높을 것으로, 1월은 평년보다 대체로 높을 것으로 전망하였습니다.

※ 단, 1월은 일시적으로 찬 공기가 유입되어 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있을 것으로 분석되어 월 내 기온의 변동성이 클 것으로 전망됩니다.

2. 강수량 전망

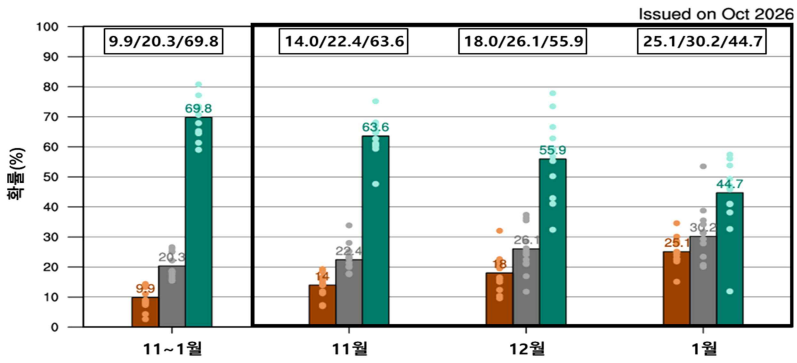
□ 기후예측모델 결과 [추가 설명 자료 20~25쪽]

○ (WMO 다중모델앙상블 선도센터) 미국, 영국 등 전 세계 12개 기상청 및 관계 기관이 제공한 기후예측모델에서 **11~1월 동안 평년보다 많을 확률을 45~64%로** 예측하였습니다.

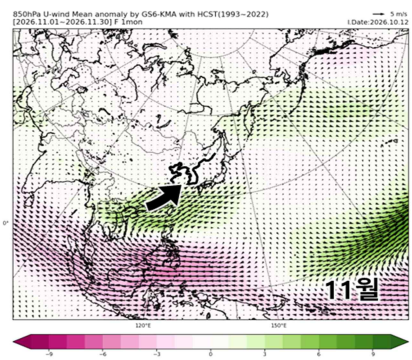
※ 앙상블 평균 확률(적음/비슷/많음): (11월) 14/22/64%, (12월) 18/26/56%, (1월) 25/30/45%

○ (기상청) **11~1월 동안 평년보다 많을 확률을 45~70%**로 예측하였습니다.

※ 앙상블 평균 확률(적음/비슷/많음): (11월) 5/25/70%, (12월) 9/24/67%, (1월) 26/29/45%



< 11~1월 강수량 예측 확률값(%) (각 나라 모델값(점), 앙상블 평균(막대)) >
※ 갈색/회색/초록 채색: 평년보다(과) 적음/비슷/많음 확률
※ 자료출처: WMO 다중모델앙상블 선도센터



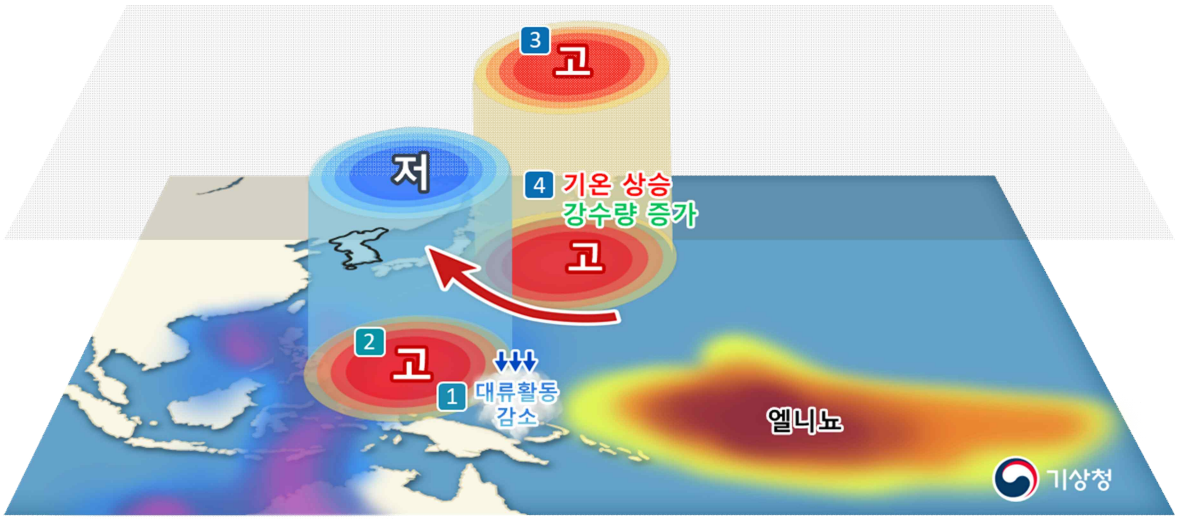
< 기상청 기후예측모델(GloSea6)
11월 850hPa(약 1.5km 상공) 바람 편차 >

□ **기후감시요소 주요 분석결과** [추가 설명 자료 15~19쪽]

○ **강수량이 많아질 요인에 대해 설명하겠습니다.**

- **서인도양의 해수면 온도가 높은 상태**이며, 이 상태가 지속될 경우 대류 활동 증가로 서인도양 상공에 고기압성 순환이, 동인도양과 해양대륙 상공에 저기압성 순환이 형성되고, 해양대륙 하층에 고기압성 순환이 형성되어, 우리나라로 **온난 습윤한 남서풍이 유입되어 강수량이 많아질 가능성**이 있습니다**(11~12월)**. [그림 1]

- **엘니뇨의 영향으로 1 열대 서태평양의 대류 활동이 감소**하여 해양에서 대기로 잠열 방출이 감소하여 **2 필리핀해 부근의 하층에 고기압성 순환이 유도되고, 상층에는 저기압성 순환**이 나타나 **3** 동아시아 지역으로 **대기파동이 유도**되어 **일본 동쪽**에 대기 상층에서 하층까지 **고기압성 순환이** 나타납니다. **4** 이로 인해 북풍류 유입이 감소하고 **남쪽에서 수증기가 유입되어 강수량이 평년보다 많아질 가능성**이 있습니다**(11~12월)**. [그림 3]



[그림 3] 엘니뇨 발달해 우리나라 11~12월 기온과 강수량

○ 그러나, **강수량이 평년보다 적어질 요인도 있어 설명하겠습니다.**

- 현재, 북극의 바렌츠-카라해 해빙이 평년보다 적은 상태이며, 12월까지 지속되면 **우랄산맥 부근에 기압능이 발달**하고 **시베리아와 동아시아 지역에 대륙고기압이 발달**하여 우리나라로 **차고 건조한 공기가 유입**되어 **강수량이 평년보다 적어질 가능성**이 있습니다**(1월)**. [그림 2]

□ **종합적으로 위에서 분석한 기후예측모델 결과, 기후감시요소의 강수량 증가 요인 및 변동 요인을 고려하여 11월은 평년보다 많겠고, 12월은 평년보다 대체로 많겠으며, 1월은 평년과 비슷할 것으로 전망하였습니다.**

3. 해수면 온도 전망

□ 기후예측모델 결과 [추가 설명 자료 20~25쪽]

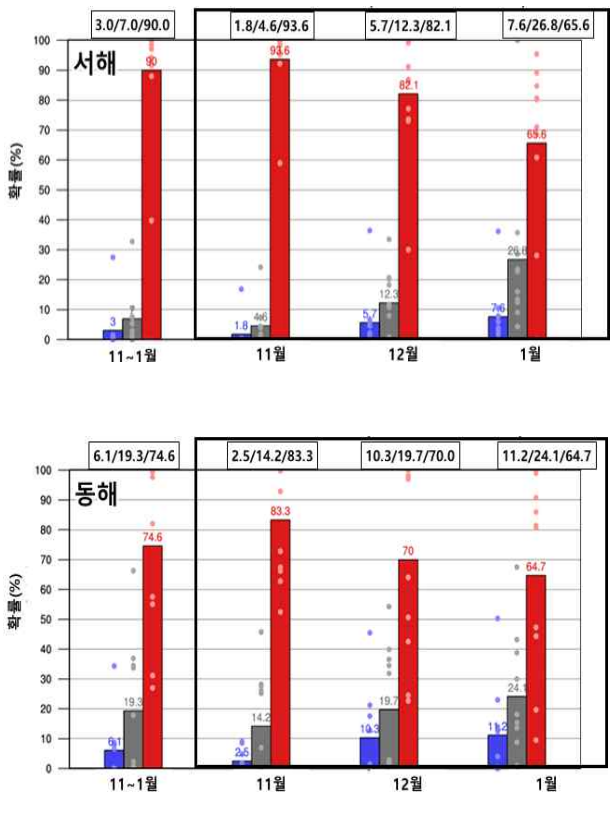
○ **(WMO 다중모델앙상블 선도센터)** 전 세계 10개* 기상청 및 관계 기관이 제공한 기후예측모델은 **11~1월 동안 평년보다 높을 확률을 서해 66~94%, 남해 66~93%, 동해 65~83%로 예측**하였습니다.

* 한국, 영국, 미국, 유럽, 호주, 캐나다, 프랑스, 이탈리아, 독일, 러시아 기상청이 제공한 460개 기후예측모델 자료 사용

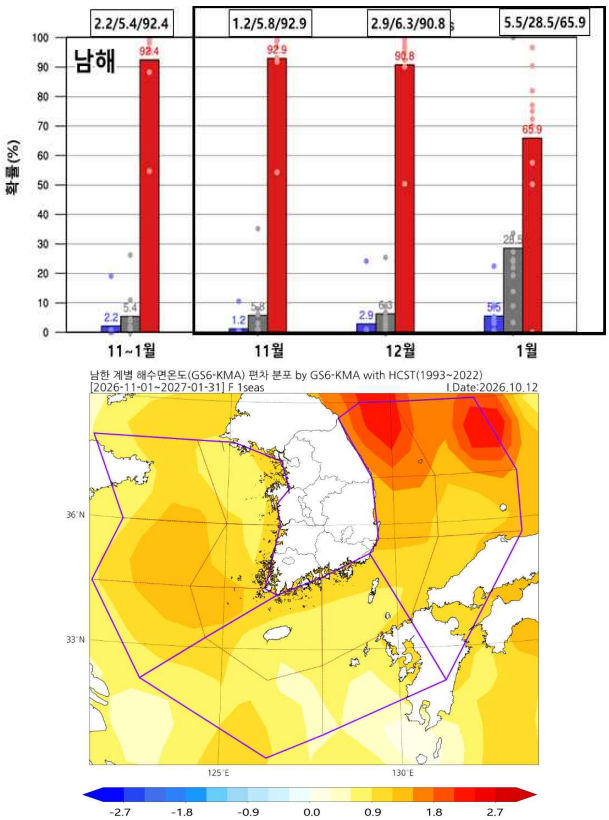
※ 앙상블 평균 확률(낮음/비슷/높음): (11월) 서해 2/4/94%, 남해 1/6/93%, 동해 3/14/83%, (12월) 서해 6/12/82%, 남해 3/6/91%, 동해 10/20/70%, (1월) 서해 7/27/66%, 남해 5/29/66%, 동해 11/24/65%

○ **(기상청) 11~1월 동안 평년보다 높을 확률을 67~100%로 예측**하였습니다.

※ 앙상블 평균 확률(낮음/비슷/높음): (11월) 서해 0/3/97%, 남해 0/2/98%, 동해 0/0/100%, (12월) 서해 3/7/90%, 남해 3/7/90%, 동해 0/3/97%, (1월) 서해 9/14/77%, 남해 14/19/67%, 동해 6/10/84%



< 11~1월 해역별 해수면 온도 예측 확률값(%)
(각 나라 모델값(점), 앙상블 평균(막대)) >
※ 파랑/회색/빨강 채색: 평년보다(과) 낮음/비슷/높음 확률
※ 자료출처: WMO 다중모델앙상블 선도센터

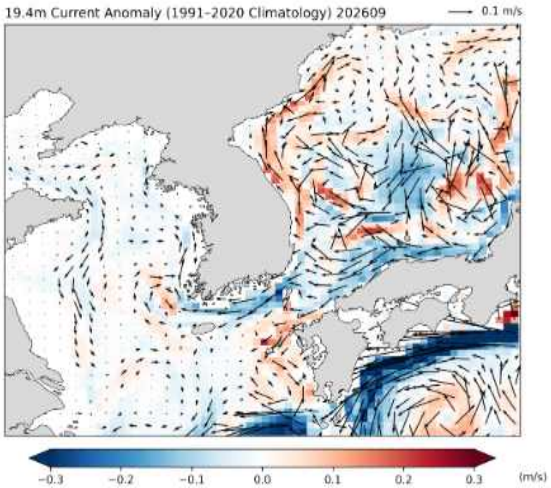


< 기상청 기후예측모델(GloSea6)
11~1월 해수면 온도 편차 >
※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 해수면 온도가 높음/낮음

□ 기후감시요소 주요 분석결과 [추가 설명 자료 15~19쪽]

○ **해수면 온도가 평년보다 높을 수 있는 주요 요인에 대해 설명하겠습니다.**

- **9월** 우리나라 주변 해역으로 유입되는 **따뜻한 해류가 평년과 비슷**한 가운데, **우리나라 주변 해역 해양 열용량**(0~300m)과 **해수면 온도**가 **평년보다 높았습니다.**

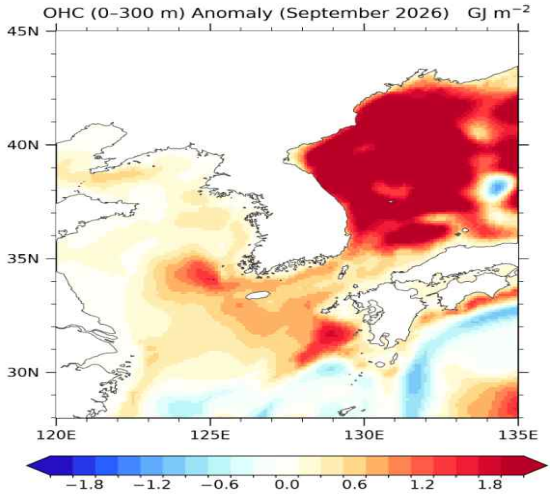


< 9월 해류 편차(수심 약 20m) >

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 해류가 강함/약함

※ 화살표: 해류 유향·유속 편차 벡터

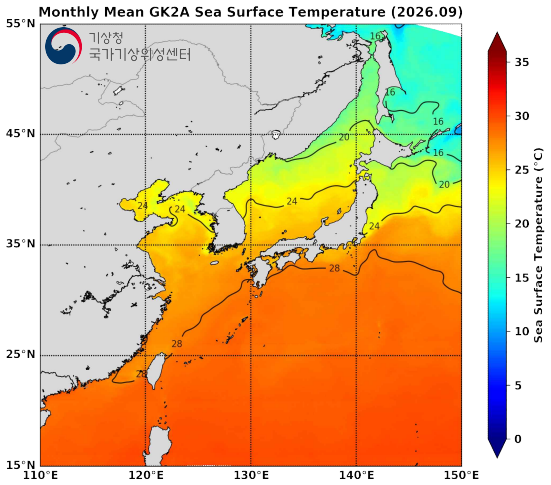
※ 자료출처: ECMWF ORAS5



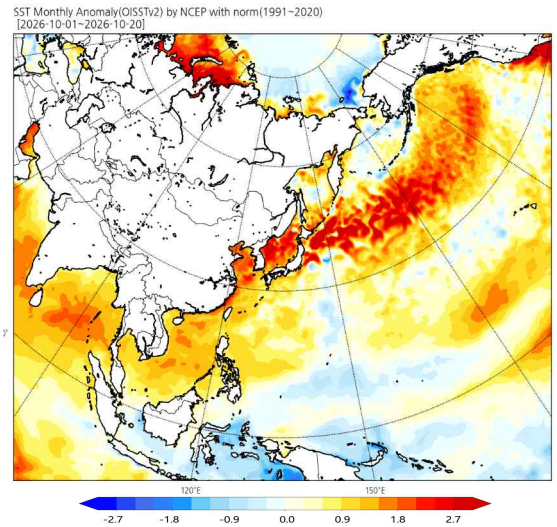
< 9월 열용량(0~300m) 편차 >

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 열용량이 높음/낮음

※ 자료출처: ECMWF ORAS5



< 9월 해수면 온도(천리안위성 2A호)>



< 10월(10.1.~20.) 해수면 온도 편차 >

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 해수면 온도가 높음/낮음

※ 자료출처: NOAA OISSTv2

- **엘니뇨의 영향**으로 일본 동쪽에 고기압성 순환이 강화되어 우리나라 주변 해역으로 **남풍 계열 해상풍이 강화**되어 **기온이 상승**하고, **해수면 온도가 상승**할 가능성이 있습니다**(11~1월)**.

○ **그러나, 해수면 온도가 높지 않을 수 있는 변동 요인도 있어 설명하겠습니다.**

- **북극해**(바렌츠-카라해)**의 해빙이 평년보다 적은 상태**가 지속될 경우 **우랄 블로킹 발달**로 시베리아의 찬 공기가 동아시아로 유입되면서 대기 하층에는 대륙고기압이 발달하여 **우리나라 기온이 하강**하며 **서해와 남해**를 중심으로 **해수면 온도가 하강할 가능성**이 있습니다**(1월)**.

□ **종합적으로 위에서 분석한 기후예측모델 결과, 기후감시요소의 해수면 온도가 높을 요인 및 변동 요인을 고려하여 11~1월 우리나라 주변 해역의 해수면 온도는 평년보다 높을 것으로 전망하였습니다.**

※ 그 외 기후감시 요소의 영향과 상세한 내용은 「전지구 기후감시 요소 분석」을 참고 바랍니다.

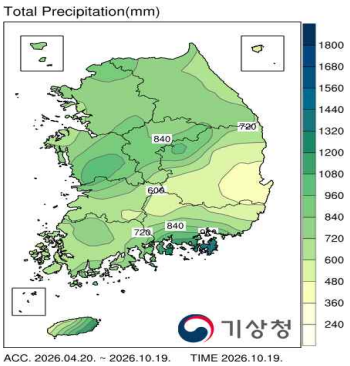
4. 기상가뭄 전망

□ 강수 및 기상가뭄 현황

○ 최근 6개월 누적강수량을 중심으로 강수 현황을 설명하겠습니다.

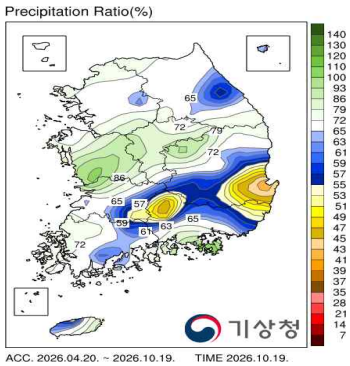
- 최근 6개월('26.4.20.~10.19.) **전국 누적강수량(754.3mm)은 평년(1,064.9mm)의 70.5%**이며, 지역별로는 65.7%(전북권)~86.6%(충남권)의 분포를 보이고 있습니다.

○ 전국 **97개 시·군**에 **기상가뭄**이 있습니다.



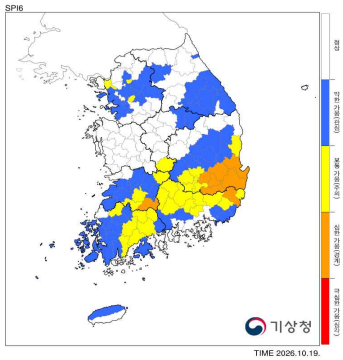
< 최근 6개월 누적 강수량, 단위 mm>

※ 출처: 수문기상 가뭄정보 시스템



< 최근 6개월 강수 평년비, 단위 %>

※ 출처: 수문기상 가뭄정보 시스템



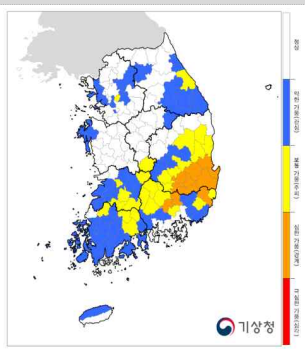
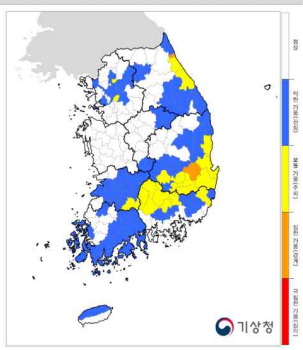
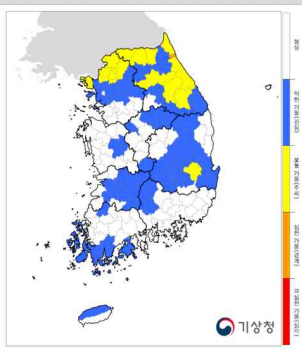
< 기상가뭄 현황(10.19. 기준) >

□ 기상가뭄 전망

○ **11월 말, 12월 말**에는 **전라권, 경상권을 중심**으로 기상가뭄이 발생할 가능성이 있겠으며, 특히 11월 말에는 경상권 일부 지역에 심한 가뭄 발생 가능성이 있겠습니다. **1월 말**에는 **수도권과 강원도를 중심**으로 **기상가뭄 발생 가능성**이 있겠습니다.

* (기상가뭄 판단기간) 11월 말: '26.6.1.~11.31. / 12월 말: '26.7.1.~12.31. / 1월 말: '26.8.1.~'27.1.31.

※ '26.6.1.~10.19. 전국 강수량(평년값), 평년비: 627.2mm(924.6mm), 67.6%

11월 말	12월 말	1월 말
		
약한 가뭄 59개 시·군 보통 가뭄 27개 시·군 심한 가뭄 10개 시·군	약한 가뭄 64개 시·군 보통 가뭄 20개 시·군 심한 가뭄 2개 시·군	약한 가뭄 70개 시·군 보통 가뭄 17개 시·군 심한 가뭄 1개 시·군

< 기상가뭄 단계 기준 >

구분		기상가뭄 단계 기준
	약한 가뭄 (관심)	최근 6개월 누적강수량을 이용한 **표준강수지수 -1.0 이하(평년대비 약 65% 이하)**로 기상가뭄이 지속될 것으로 예상되는 경우로 하되, 지역별 강수특성 반영할 수 있음
	보통 가뭄 (주의)	최근 6개월 누적강수량을 이용한 **표준강수지수 -1.5 이하(평년대비 약 55% 이하)**로 기상가뭄이 지속될 것으로 예상되는 경우로 하되, 지역별 강수특성 반영할 수 있음
	심한 가뭄 (경계)	최근 6개월 누적강수량을 이용한 **표준강수지수 -2.0 이하(평년대비 약 45% 이하)**로 기상가뭄이 지속될 것으로 예상되는 경우로 하되, 지역별 강수특성 반영할 수 있음
	극심한 가뭄 (심각)	최근 6개월 누적강수량을 이용한 **표준강수지수 -2.0 이하(평년대비 약 45% 이하)가 20일 이상**으로 기상가뭄이 지속되어 **전국적인 가뭄 피해**가 예상되는 경우로 하되, 지역별 강수특성 반영할 수 있음

※ 표준강수지수: 최근 누적강수량과 과거 동일기간의 강수량을 비교하여 기상가뭄 정도를 나타낸 지수로 기상가뭄의 판단 기준임

추가 설명 자료

▣ 최근 기압계 분석

▣ 최근 우리나라 주변 해역 분석

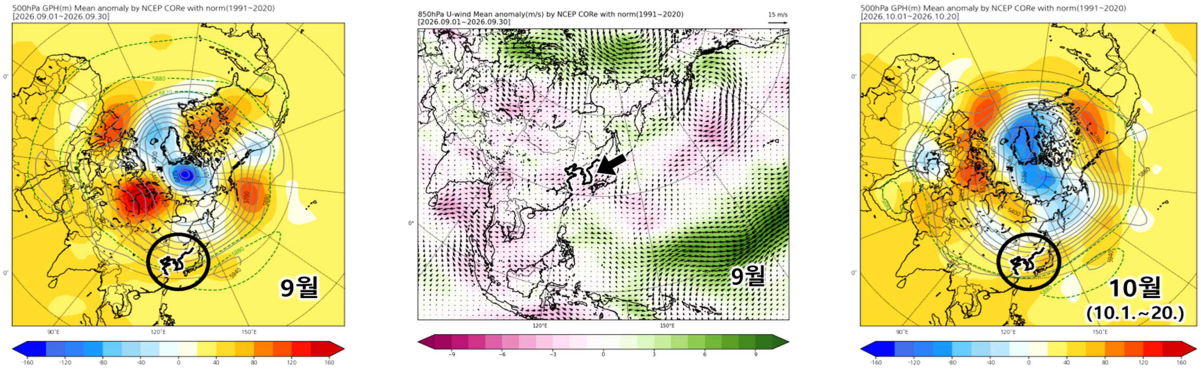
▣ 전지구 기후감시 요소 분석

▣ 한반도 통계자료 분석

▣ 기후예측모델 분석

▣ 월별 기후값 및 최근 특이기상 현황

▣ 최근 기압계 분석



< 9월 500hPa(약 5.5km 상공) 지위고도[1] 편차[2](왼쪽), 850hPa(약 1.5km 상공) 바람 편차(가운데), 10월(10.1.~20.) 500hPa 지위고도 편차(오른쪽) > ※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 지위고도가 높음/낮음 ※ 자료출처: NCEP

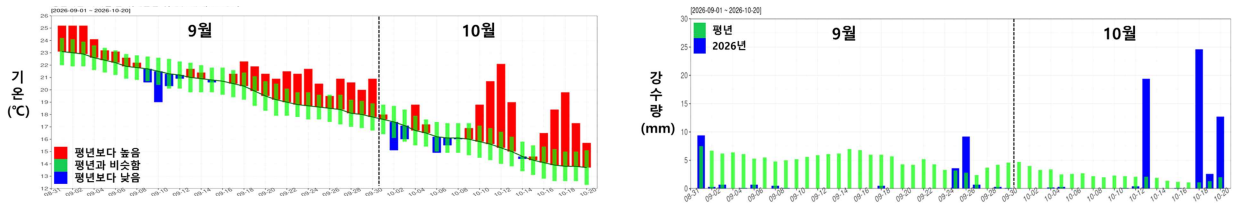
□ **(9월) 기온(21.7℃) 평년보다 높고(편차 +1.2℃), 강수량(26.4mm) 평년(비슷범위 84.2~202.3mm)보다 적음**

○ **9월 초**에는 **북태평양고기압의 영향**을 받아 기온이 평년보다 높았으나, **이후** 중국 북동 지방에서 고기압이 확장하며 **우리나라로 찬 공기가 유입**되어 **기온이 평년 수준으로 하강**하였음. **중~하순**에는 우리나라 상층에 고기압성 순환이 강화되어 **평년보다 높은 기온이 지속**되었음. 한편, 9월 동안 우리나라 상층에 고기압성 순환이 강화되어 맑은 날씨가 이어지거나 차고 건조한 공기가 유입되어 **강수량이 평년보다 매우 적었음**

□ **(10.1.~20.) 기온(17.3℃) 평년보다 높고(편차 +1.8℃), 강수량(60.3mm) 평년(비슷범위 16.9~50.6mm)보다 많음**

※ (10.1.~31. 평년) 기온 14.3℃, 강수량 63.0mm

○ **상순**에는 중위도 대기 파동 강화로 우리나라 상층에 저기압성 순환이 형성되며 **찬 공기가 자주 유입**되어 **기온이 평년 수준**을 보였으나, 이후 우리나라 부근에 **고기압이 발달**하며 **기온이 큰 폭으로 상승**하였음. **중순**에 **기압골의 영향**으로 비가 내리며 **강수량은 평년보다 많음**



< 전국 일별 평균기온(왼쪽), 강수량(오른쪽) ('26.9.1.~10.20.) >

1) 지위고도: 지오퍼텐셜을 단위로 하여 측정한 높이. 지면에서 특정 기압이 되는 높이로 지위고도가 주변보다 높으면 고기압, 낮으면 저기압을 의미

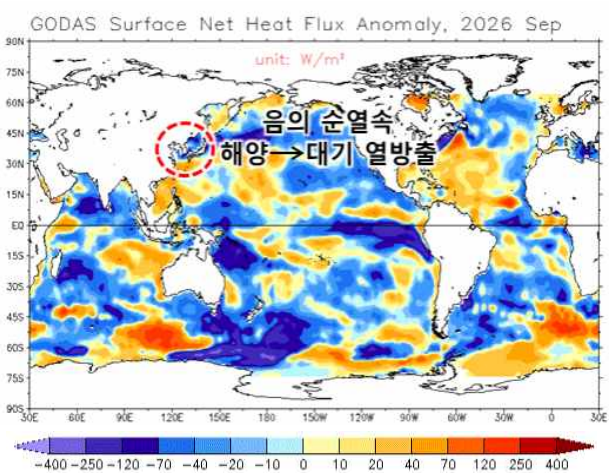
2) 편차: 특정 변수(기온, 강수량, 지위고도 등)에 대해 특정 시점의 값에서 같은 기간 평년값(과거 30년(1991~2020년) 간의 평균)을 뺀 값(30년 평균값에 대해 변화폭이 얼마나 되는지를 가늠하기 위해 사용)

▣ 최근 우리나라 주변 해역 분석

□ (9월) 해수면 온도(25.6℃) 최근 10년 평균보다 높았음(편차 +0.7℃)

○ **우리나라 주변 해역으로 유입되는 따뜻한 해류가 평년과 비슷한 가운데, 상층 찬 기압골 등의 영향**이 더해지면서 **해수면 온도가 차차 낮아**졌으나 **평년보다 높고 최근 10년보다 높은 상태**를 **유지**하였음

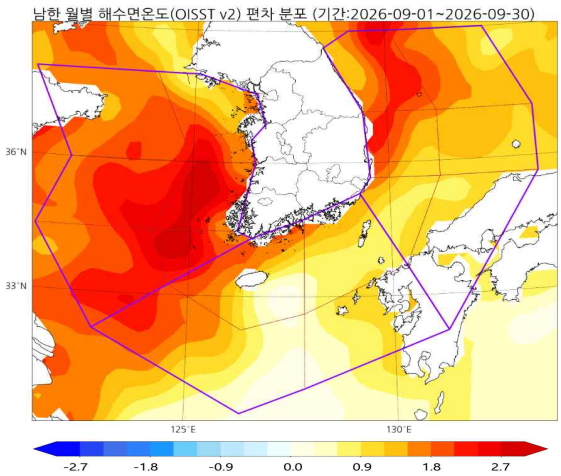
※ 해역별 평균 해수면 온도(최근 10년 대비 편차): 서해 24.8℃(+1.0 ℃), 남해 26.5 ℃(+0.4 ℃), 동해 25.6 ℃(+0.9 ℃)



< 9월 순열속 편차 >

※ 빨강/파랑 채색: 대기/해양에서 해양/대기(으)로 평년보다 많은 열이 흡수/방출됨

※ 자료출처: NCEP GODAS



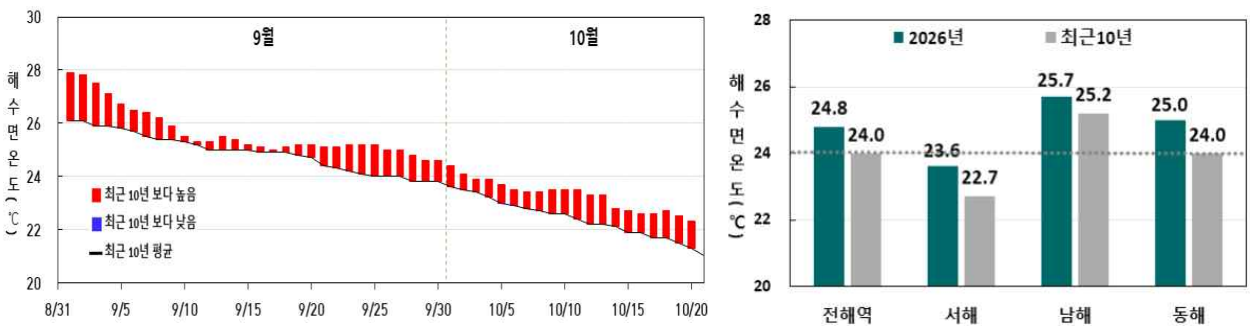
< 9월 해수면 온도 편차 >

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 해수면 온도가 높음/낮음

※ 자료출처: NOAA OISSTv2

□ (10.1.~20.) 해수면 온도(23.4℃) 최근 10년 평균보다 높았음(편차 +0.9℃)

○ 우리나라는 주로 **고기압의 영향**을 받아 해수면 온도는 **최근 10년 평균보다 높았음**

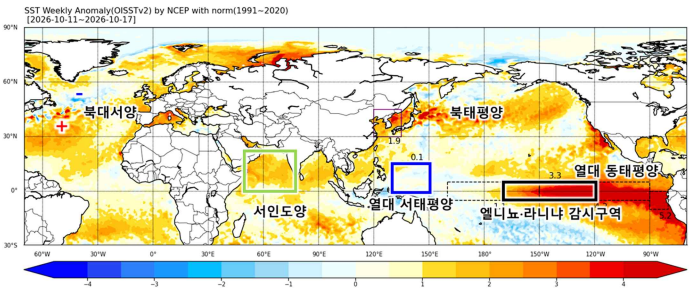


< 우리나라 주변 해역 일별 평균 해수면 온도(왼쪽), 해역별 평균 해수면 온도(오른쪽) (9.1.~10.20.) >

※ 자료: 국가승인통계 기상청 해양기상부이 관측자료(17개 지점)

▣ 전지구 기후감시 요소 분석

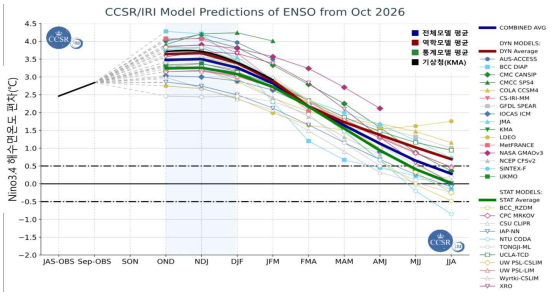
□ 엘니뇨·라니냐 및 해수면온도



< 최근(10.11.~17.) 전 지구 해수면 온도 편차 >

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 해수면 온도가 높음/낮음

※ 자료출처: NOAA OISST[3] v2



< 세계 각국 모델의 엘니뇨/라니냐 전망 >

※ 자료출처: IRI[4]

(엘니뇨·라니냐 현황 및 전망) 최근(10.11.~17.) **엘니뇨·라니냐 감시구역**(Nino3.4[5])의 해수면 온도(편차 +3.3℃)는 **평년보다 높으며**, 3개월 이동평균한 해수면 온도 편차가 5월부터 엘니뇨 기준[6]인 +0.5℃ 초과하여 최근 **강한[7] 엘니뇨 상태**를 보이고 있음

- 9월 월평균 및 3개월(8월, 7~9월 평균) 이동평균한 **해수면 온도 편차는 각각 해당 기간의 역대 1위**이며, 과거 강한 엘니뇨 해에 비해 높은 수치임

※ 엘니뇨·라니냐 감시구역 해수면 온도 편차(℃) 현황(ERSST[8]): (월평균) 7월 +1.7, 8월 +2.1, **9월 +2.5** (3개월 이동평균) 5월(4~6월 평균) +0.9, 6월(5~7월 평균) +1.4, 7월(6~8월 평균) +1.8, **8월(7~9월 평균) +2.1**

※ 과거 강한 엘니뇨해 9월 월평균/3개월(8월, 7~9월 평균) 이동평균 해수면 온도 편차(℃): 1997년: +2.2/+2.0, 2015년: +1.7/+1.5, 2023년: +1.6/+1.3

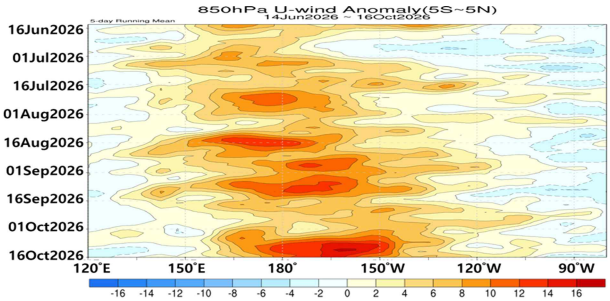
- **전망 기간**(11~1월) 동안 감시구역의 해수면 온도가 평년보다 높은 상태로 유지되어 **강한 엘니뇨가 지속될 가능성**이 높으며, **12월에 엘니뇨 최성기**가 될 것으로 예상

(해수면 온도 현황 및 영향)

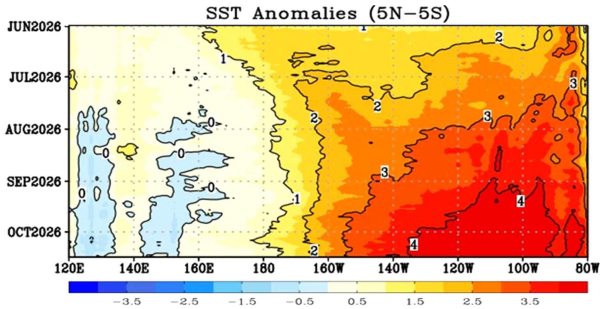
- **(서인도양)** 해수면 온도가 **평년보다 높은 상태**로, 이 상태가 **지속**될 경우 우리나라로 온난 습윤한 남서풍이 유입되어 **기온이 평년보다 높고, 강수량이 평년보다 많을 가능성(11~1월)**
- **(열대 동태평양)** 해수면 온도가 **평년보다 높은 상태**로, 이 상태가 **지속**될 경우 우리나라 동쪽에 고기압성 순환이 발달하여 **기온과 해수면 온도가 평년보다 높고, 강수량이 평년보다 많을 가능성(11~1월)**
- **(북대서양)** 해수면 온도가 **쌍극자 패턴**(고위도 음의 편차, 중위도 양의 편차)을 보이는 경우 유라시아로 대기 파동이 유도되어 동아시아 상층에 저기압성 순환이 강화되고 이로 인해 우리나라 **기온이 평년보다 낮을 가능성(1월)**

3) OISST: Optimum Interpolation Sea Surface Temperature(최적 내삽 기법이 적용된 해수면 온도)
4) IRI: International Research Institute for Climate and Society
5) Nino3.4: 엘니뇨·라니냐 감시구역(5°S~5°N, 170°W~120°W)
6) 기상청 엘니뇨(라니냐) 기준: 엘니뇨·라니냐 감시구역(Nino3.4)의 3개월 이동평균한 해수면 온도 편차가 +0.5℃ 이상(-0.5℃ 이하)으로 나타나는 달이 5개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐)의 시작으로 분석함
7) 엘니뇨 강도 분류: 감시구역 해수면 온도 편차 기준, 약(0.5℃~0.9℃), 중(1.0℃~1.4℃), 강(1.5℃ 이상)
8) ERSST: Extended Reconstructed Sea Surface Temperature(확장 복원된 해수면 온도)

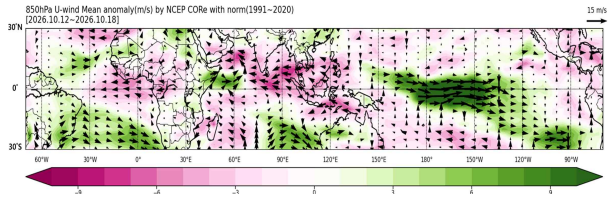
□ 엘니뇨·라니냐 감시정보



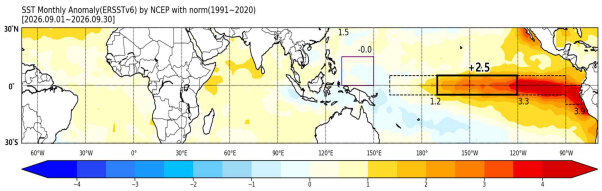
< 열대지역 850hPa 동서바람 편차(6.14.~10.16.) >
※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 서풍/동풍이 강함
※ 자료출처: NCEP



< 열대지역 해수면 온도 편차(6.1.~10.16.) >
※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 해수면 온도가 높음/낮음
※ 자료출처: NCEP

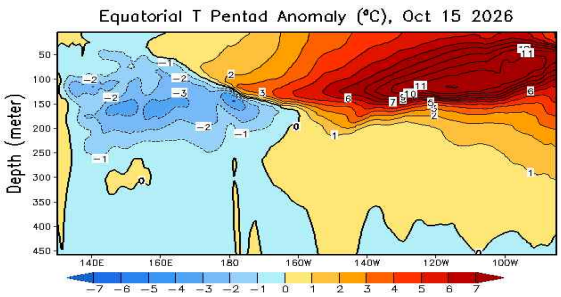


< 850hPa 바람 편차(10.12.~18.) >
※ 녹색/보라 채색: 평년보다 서풍/동풍이 강한 바람
※ 자료출처: NCEP

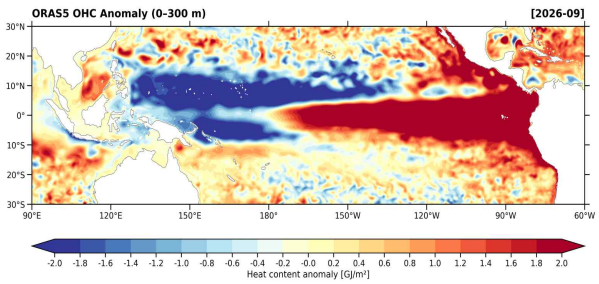


< 해수면 온도 편차(9월) >
※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 해수면 온도가 높음/낮음
※ 자료출처: NOAA ERSSTv6

(열대지역 대기·해양 현황) 최근까지 **열대 태평양 지역**에서 **서풍 편차가 나타나며 무역풍[9](동풍)이 약화**되었으며, 이로 인해 감시구역의 해수면 온도가 상승하여 **엘니뇨 발달을 강화**함



< 열대지역 수온 편차(10.15.) >
※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 수온이 높음/낮음
※ 자료출처: NCEP



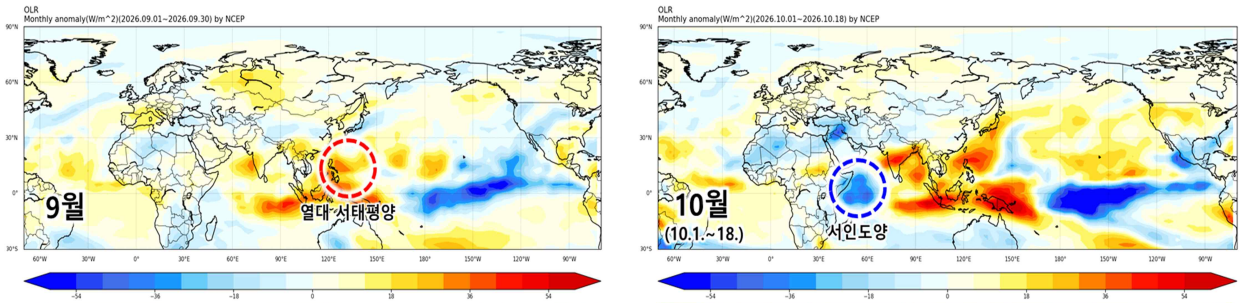
< 해양 열용량(0~300m) 편차(9월) >
※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 열용량이 높음/낮음
※ 자료출처: ECMWF ORAS5[10]

(열대지역 수온 및 해양 열용량 편차 현황)

- **(수온)** 열대 동태평양의 수심 약 50~150m에서 평년보다 10℃ 이상 높은 수온을 보이고 있으며, 열대 서태평양 지역은 평년보다 낮은 수온을 보이고 있음. 열대 동태평양의 고수온은 엘니뇨가 발달하고 지속하는 것을 지원함
- **(해양 열용량 편차)** 열대 중·동태평양에는 **평년보다 많은 열**이 저장되어 있으며, 이는 **엘니뇨가 지속되는 데 유리한 조건**임

9) 무역풍: 아열대에서 적도 방향으로 부는 대류권 하부의 동풍계열 바람. 북반구에서는 북동풍이 일정하게 붊
10) ORAS5: Ocean Reanalysis System 5

□ 전지구 대류활동



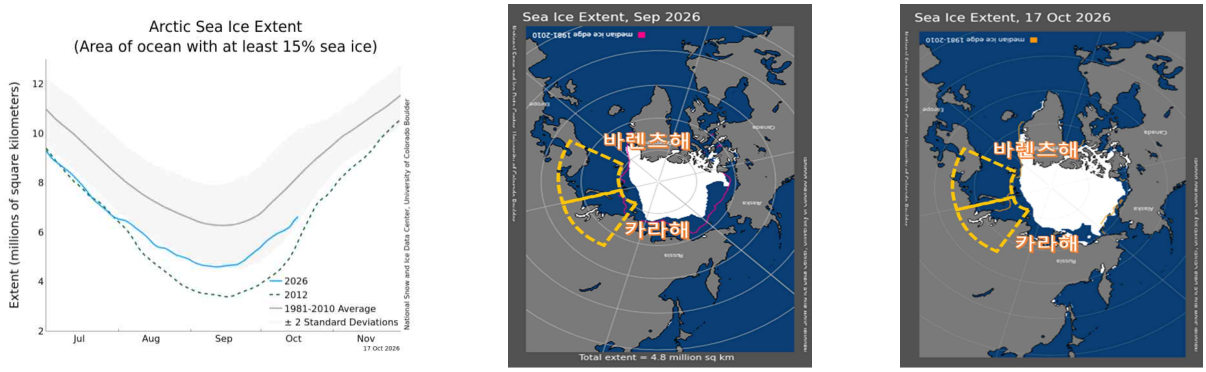
< 9월 지구장파복사 편차(왼쪽) 및 10월(10.1.~18.) 지구장파복사 편차 현황(오른쪽) >

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 대류가 억제/활발 ※ 자료출처: NCEP

최근(10.1.~18.) **서인도양** 지역은 대류 활동이 평년보다 **활발한 상태임**

- **(서인도양)** 대류 활동이 평년보다 활발한 상태가 지속될 경우 서인도양 상층에 고기압성 순환이 형성되고, 동인도양과 해양대륙에는 대류 활동이 억제되며 하층에 고기압성 순환이 형성되어, 우리나라로 온난 습윤한 남서풍이 유입되어 **기온이 평년보다 높을 가능성(11~1월)**

□ 북극 바다얼음(해빙[11])



< (왼쪽부터) 북극 해빙 면적 시계열, 8월 해빙 면적, 최근(10.17.) 해빙 면적 현황 >

※ 자료출처: NSIDC(National Snow & Ice Data Center)

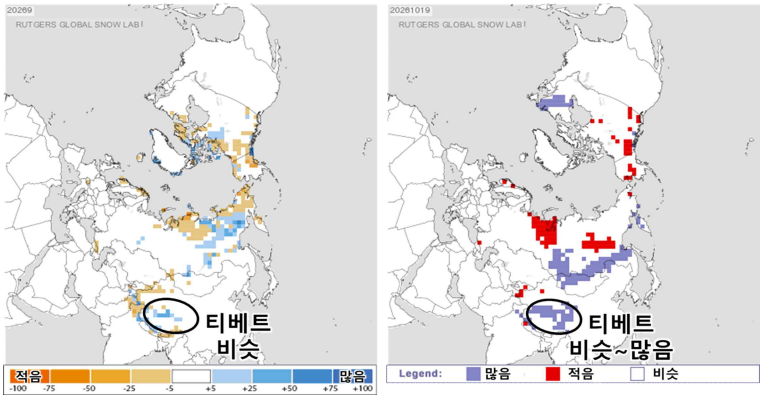
현재, 북극 해빙 면적은 평년보다 적은 상태임

※ 해빙 면적 최소 순위(1979~2026년/48년): 북극 14위, 바렌츠해 2위, 카라해 5위(10.1.~20. 기준)

- **(바렌츠-카라해) 해빙이 평년보다 적은 상태가 지속**되면 우랄산맥 부근에 기압능이 발달하고 시베리아와 동아시아 지역에 대륙고기압이 발달하여 우리나라로 차고 건조한 공기가 유입되어 **기온과 해수면 온도는 낮고 강수량이 적어질 가능성(1월)**

11) 북극 해빙: 가을~겨울철 북극해의 해빙(바다얼음)이 적으면 북극 주변 찬 공기의 소용돌이가 약해져 북극의 찬 공기는 우리나라가 위치하는 중위도 지역으로 남하할 가능성이 증가하며, 계절에 따라 영향이 다르게 나타남

□ 눈 덮임



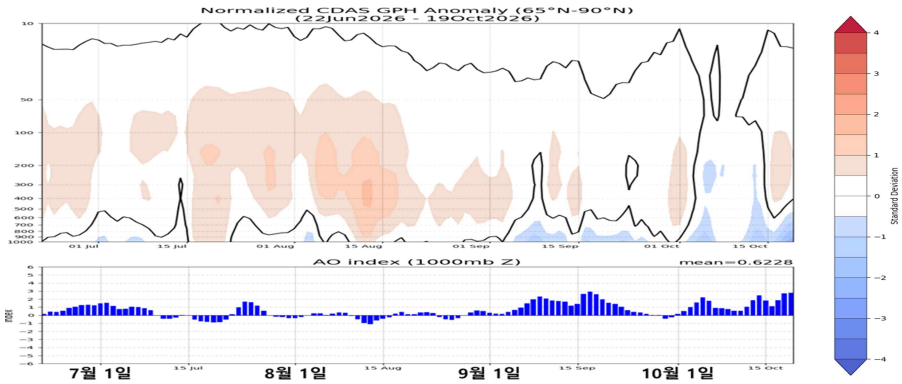
< 왼쪽부터 9월 및 최근(10.19.) 눈덮임 편차 >

※ 자료출처: Global Snow Lab(GSL), NOAA NIC

최근 티베트 지역의 눈덮임이 평년보다 많은 상태임

- **(티베트) 눈덮임이 많은 상태가 지속**될 경우 티베트 지역으로 흡수되는 태양복사 에너지가 감소하고, 이로 인해 티베트 상공에 저기압성 순환이 유도되어 편서풍을 따라 동아시아로 이동하면 우리나라 상공에 저기압성 순환이 발달하여 **기온이 평년보다 낮고, 강수량이 적을 가능성(11~12월)**

□ 북극진동[12](AO)



< 지위고도 연직구조(위쪽) 및 북극진동 변화(아래쪽) ('26.6.22.~10.19.) >

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 지위고도가 높음/낮음 ※ 자료출처: NCEP/NOAA

최근 **북극진동은 양의 상태이나 변동 가능성이 큼**

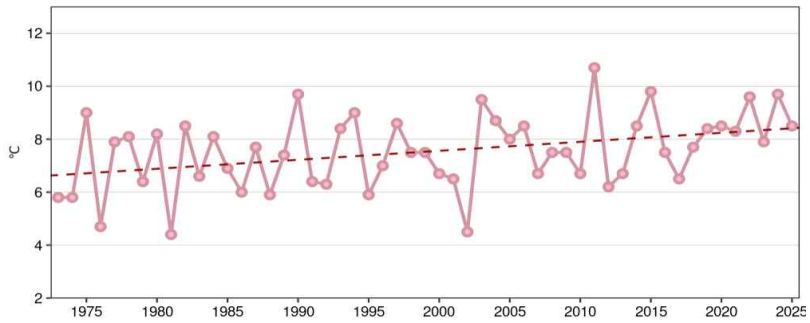
- **북극진동이 음의 상태**인 경우 제트기류가 약화되어 북극의 찬 공기가 동아시아로 남하할 가능성이 높아져 우리나라를 포함한 중위도 지역의 **기온이 하강할 가능성**

12) 북극진동(Arctic Oscillation): 북극 주변을 돌고 있는 강한 소용돌이가 수십 일 또는 수십 년 주기로 강약을 되풀이하는 현상 음의 북극진동은 북극의 기압이 높고, 중위도의 기압이 낮아지는 상태

▣ 한반도 통계자료 분석

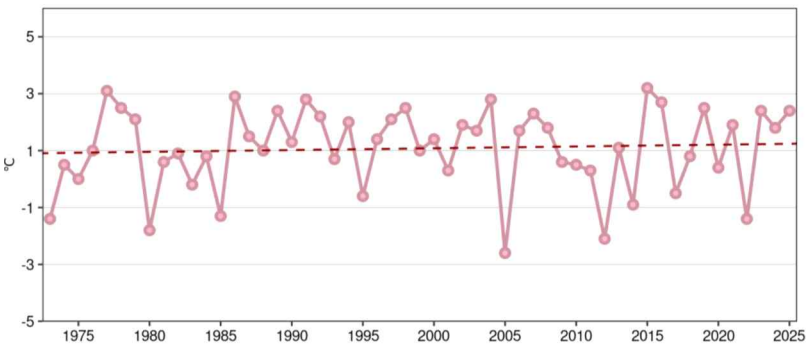
□ 기온 온난화 추세

11월



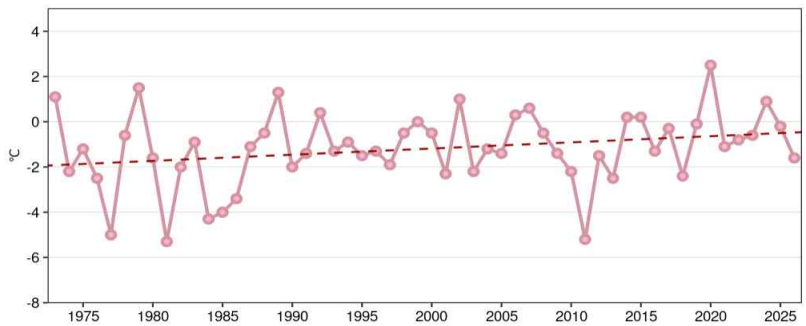
- 평년(1991~2020년): 7.6℃
- 최근 10년 평균: 8.3℃
- 기온 경향: +1.8℃/53년

12월



- 평년(1991~2020년): 1.1℃
- 최근 10년 평균: 1.3℃
- 기온 경향: +0.3℃/53년

1월



- 평년(1991~2020년): -0.9℃
- 최근 10년 평균: -0.3℃
- 기온 경향: +1.5℃/54년

< 월 평균기온 경향성(Trend) 분석 >

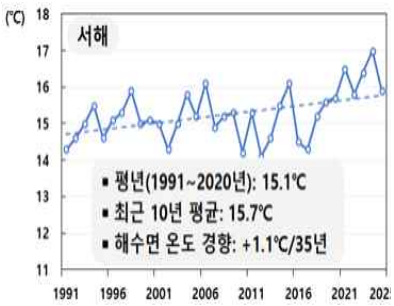
※ 분석기간: (11~12월) 1973~2025년, (1월) 1973~2026년

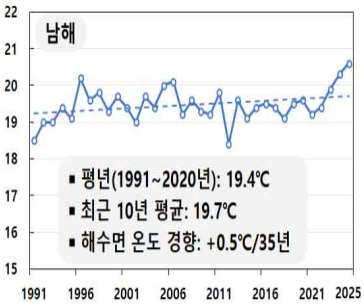
- **최근 10년 동안 평균기온은 평년 대비 11월 0.7℃, 12월 0.2℃, 1월 0.6℃ 상승**
- **전체 기간 11월 1.8℃, 12월 0.3℃, 1월 1.5℃ 상승 경향**

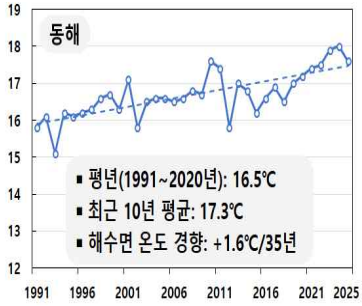
▣ 한반도 통계자료 분석

□ 해수면 온도 온난화 추세

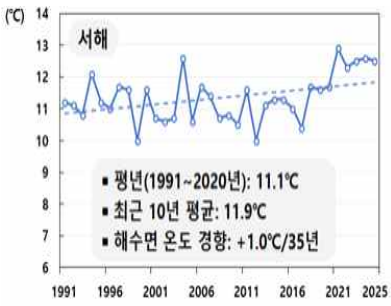
11월

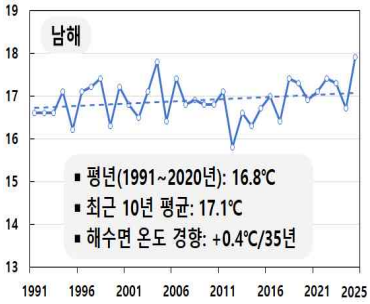


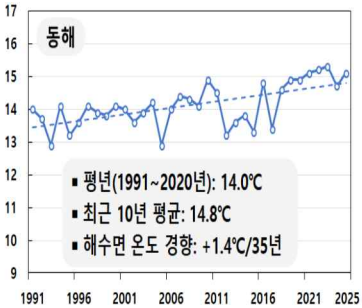




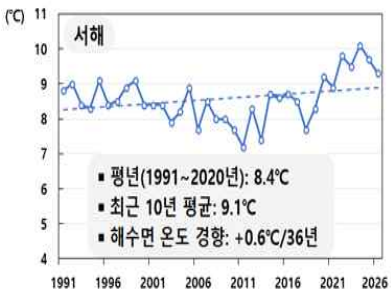
12월

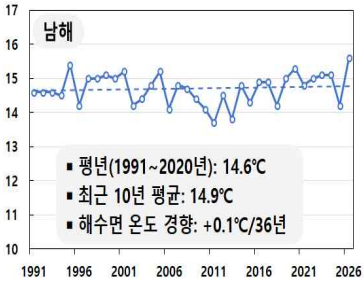


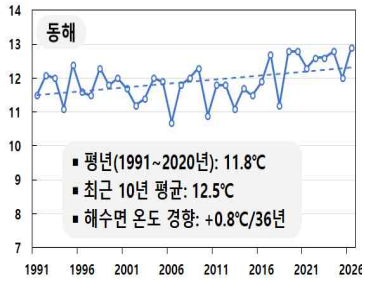




1월







< 월 평균 해수면 온도 경향성(Trend) 분석(1991년~2026년) >

※ 자료출처: NOAA OISSTv2
※ 분석기간: (11~12월) 1991년~2025년, (1월) 1991년~2026년

- **최근 10년 동안 평균 해수면 온도는 평년 대비 11월 서해 0.6℃, 남해 0.3℃, 동해 0.8℃ 상승, 12월 서해 0.8℃, 남해 0.3℃, 동해 0.8℃ 상승, 1월 서해 0.7℃, 남해 0.3℃, 동해 0.7℃ 상승**
- **전체 기간 11월 서해 1.1℃, 남해 0.5℃, 동해 1.6℃ 상승, 12월 서해 1.0℃, 남해 0.4℃, 동해 1.4℃ 상승, 1월 서해 0.6℃, 남해 0.1℃, 동해 0.8℃ 상승 경향**

▣ 기후예측모델 분석

□ 전 세계 기후예측모델의 **앙상블 평균 확률**

○ **(기온) 11~1월 동안 평년보다 높을 확률을 58~79%로 예측**하였음

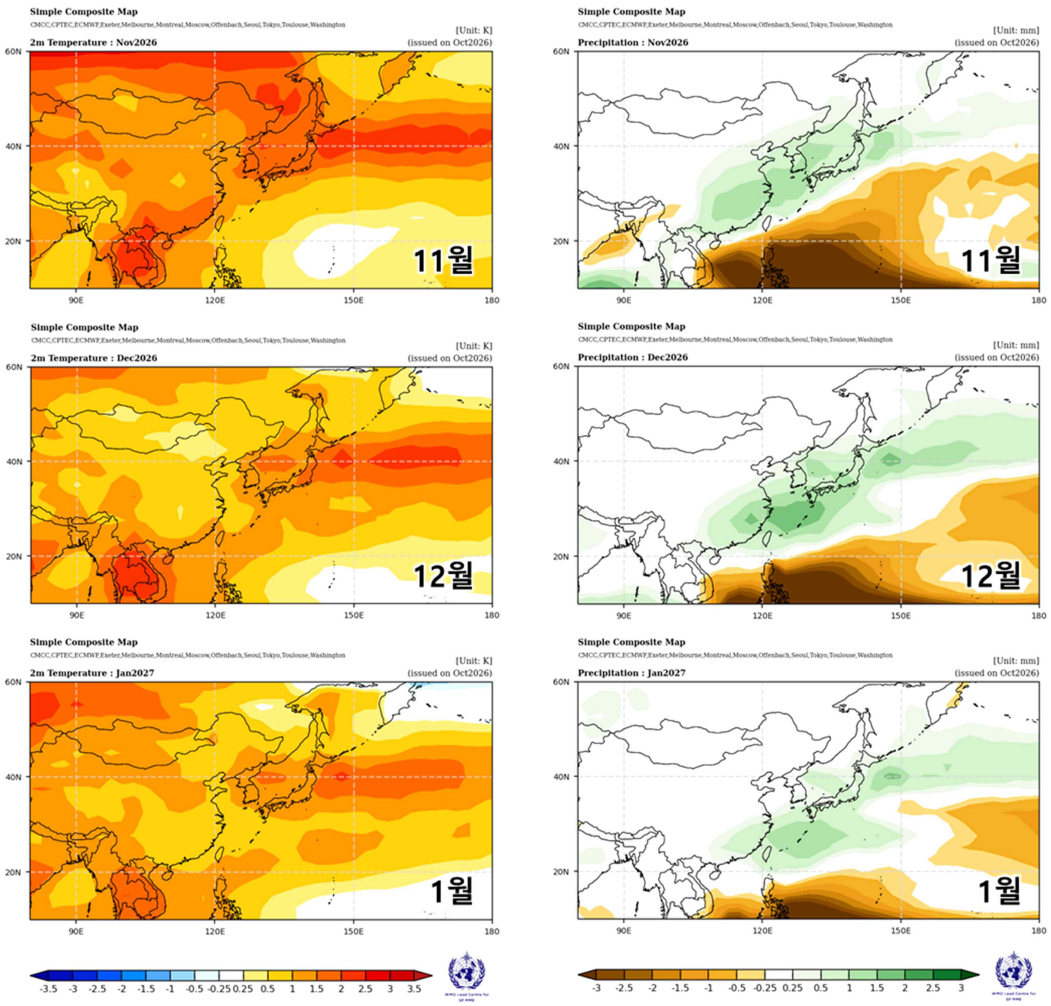
- (11월) 6/15/79%, (12월) 14/25/61%, (1월) 14/28/58%

※ 기온의 낮음/비슷/높음 범위에 대한 **앙상블 평균 확률**을 의미

○ **(강수량) 11~1월 동안 평년보다 많을 확률을 45~64%로** 예측하였음

- (11월) 14/22/64%, (12월) 18/26/56%, (1월) 25/30/45%

※ 강수량의 적음/비슷/많음 범위에 대한 **앙상블 평균 확률**을 의미



< 11~1월 기온(왼쪽) 및 강수량(오른쪽) 편차 >

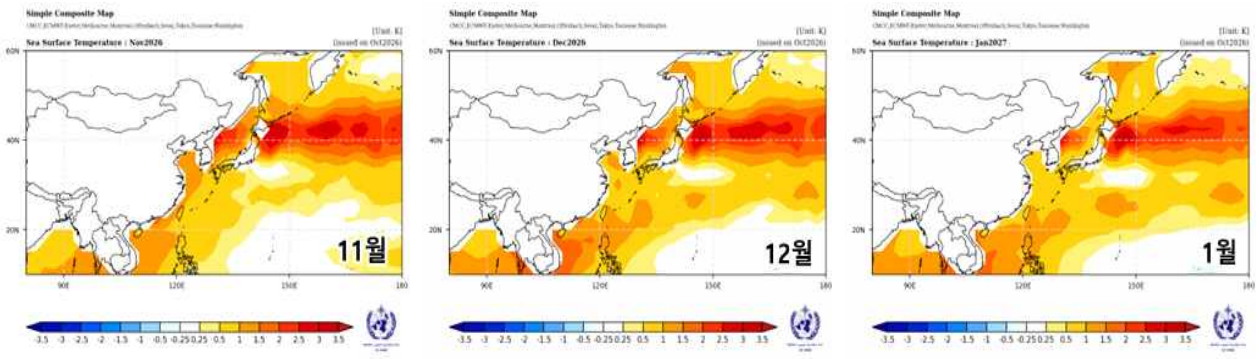
※ 기온 빨강/파랑 채색: 평년보다 기온이 높음/낮음, 강수 초록/갈색 채색: 평년보다 강수량이 많음/적음

※ 자료출처: WMO 다중모델앙상블 선도센터

○ **(해수면 온도) 11~1월 동안 해수면 온도가 평년보다 높을 확률을 서해 66~94%, 남해 66~93%, 동해 65~83%로 예측**하였음

- (11월) 서해 2/4/94%, 남해 1/6/93%, 동해 3/14/83%, (12월) 서해 6/12/82%, 남해 3/6/91%, 동해 10/20/70%, (1월) 서해 7/27/66%, 남해 5/29/66%, 동해 11/24/65%

※ 해수면 온도의 낮음/비슷/높음 범위에 대한 **앙상블 평균 확률**을 의미



< 11~1월 해수면 온도 편차 >

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 해수면 온도가 높음/낮음

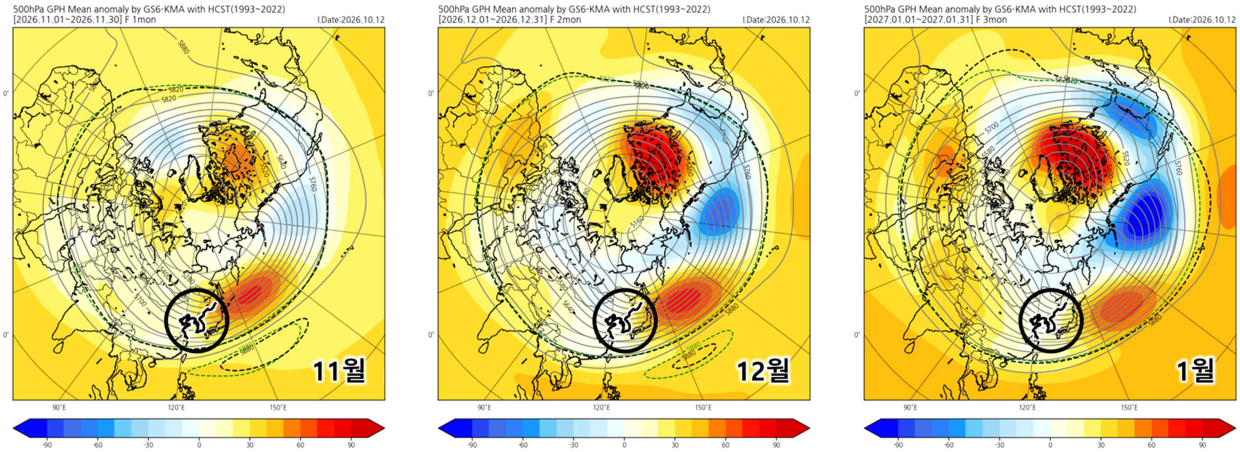
※ 자료출처: WMO 다중모델앙상블 선도센터

□ 기상청 기후예측모델(GloSea6) 결과

○ (기온) **11~1월 동안 기온이 평년보다 높을 확률**을 **49~83%로 예측**하였음

- **11~12월** 동안 **우리나라 동쪽에 고기압성 순환**이 강화될 것으로 예측되나, **1월**은 **고기압성 순환이 다소 약화**될 것으로 예상됨

※ 앙상블 평균 확률(낮음/비슷/높음): (11월) 4/13/83%, (12월) 13/24/63%, (1월) 17/34/49%



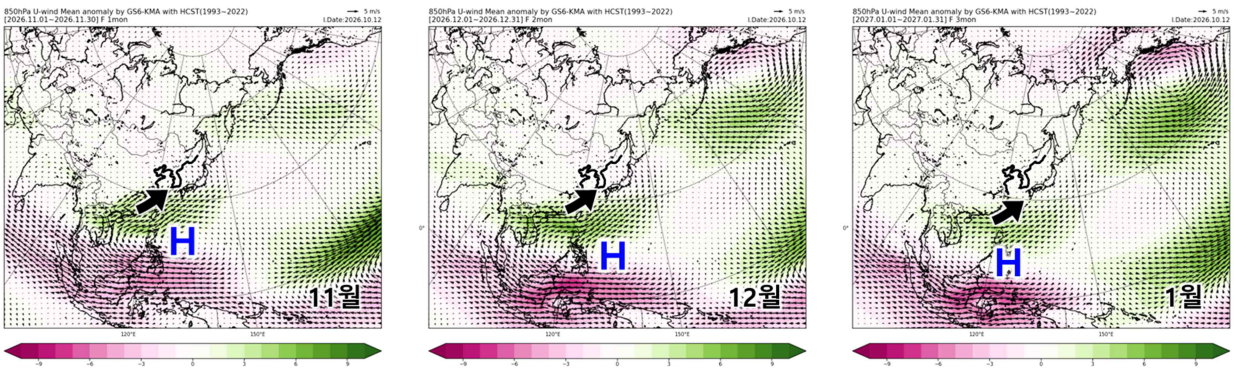
< 11~1월 500hPa(약 5.5km 상공) 지위고도 편차 >

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 지위고도가 높음/낮음

○ (강수량) **11~1월 동안 평년보다 많을 확률을 45~70%**로 예측하였음

- **11~12월** 동안 우리나라 남쪽에 위치한 고기압성 순환의 가장자리를 따라 **남서풍 편차의 영향**을 받을 것으로 예측되며, **1월**은 고기압이 보다 남쪽에 위치하여 **남서풍 편차의 영향이 약화**될 것으로 예상됨

※ 앙상블 평균 확률(적음/비슷/많음): (11월) 5/25/70%, (12월) 9/24/67%, (1월) 26/29/45%



< 11~1월 850hPa(약 1.5km 상공) 바람 편차 >

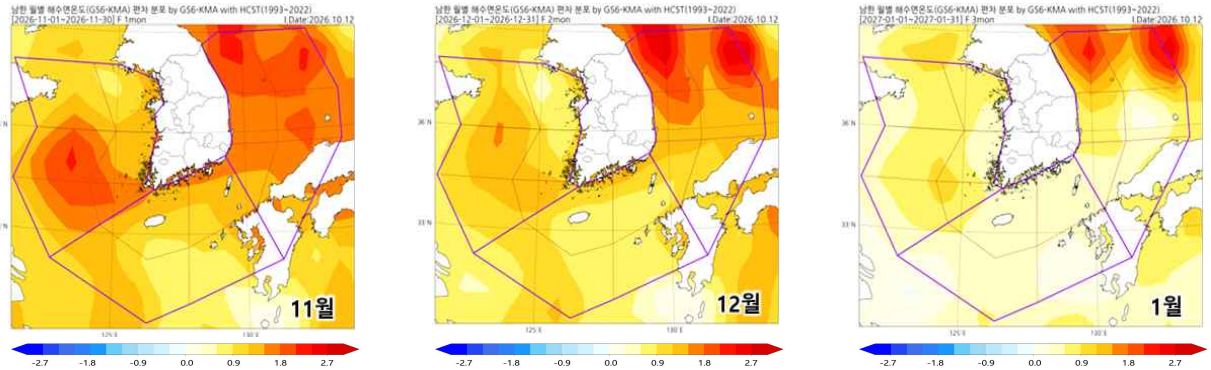
※ 녹색/보라 채색: 평년보다 서풍/동풍이 강한 바람

□ 기상청 기후예측모델(GloSea6) 결과

○ **(해수면 온도) 11~1월 동안** 우리나라 주변 해역 해수면 온도가 **평년보다 높을 것으로 예측**하였음. 해역별로는,

- **(서해) 11~1월 동안 평년보다 높을 확률**을 **77~97%**로 예측하였음
- **(남해) 11~1월 동안 평년보다 높을 확률**을 **67~98%**로 예측하였음
- **(동해) 11~1월 동안 평년보다 높을 확률**을 **84~100%**로 예측하였음

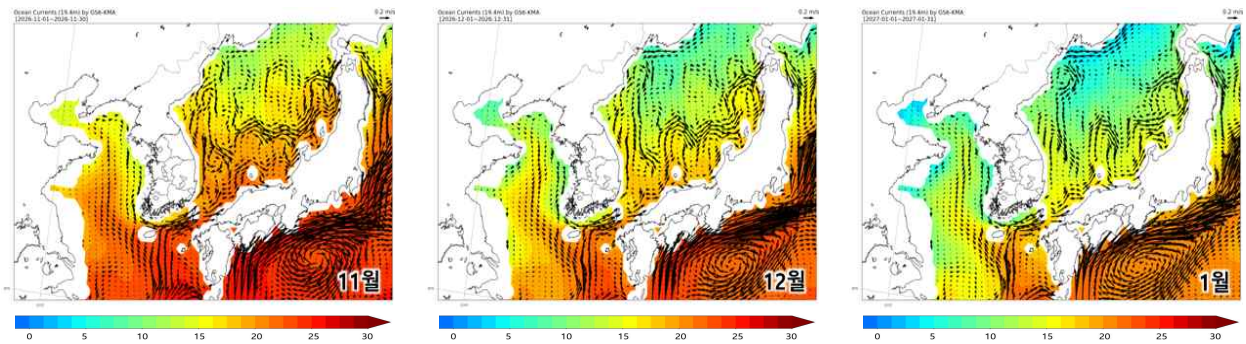
※ 앙상블 평균 확률(낮음/비슷/높음): (11월) 서해 0/3/97%, 남해 0/2/98%, 동해 0/0/100%, (12월) 서해 3/7/90% 남해 3/7/90% 동해 0/3/97% (1월) 서해 9/14/77% 남해 14/19/67% 동해 6/10/84%



< 11~1월 해수면 온도 편차 >

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 해수면 온도가 높음/낮음

- **(해류) 대마 난류**[13]는 평년보다 **점차 약화**되고, **동한 난류**[14]**는 평년보다 북쪽으로 확장**될 것으로 예상**(11~1월)**

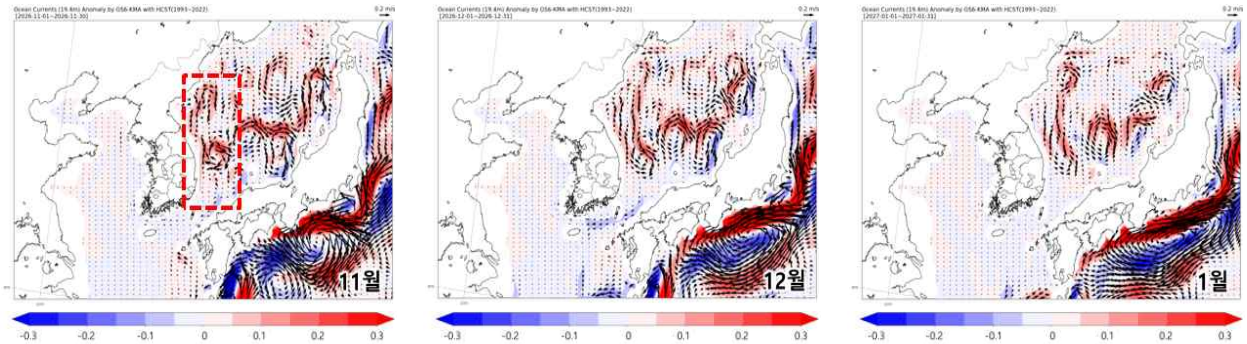


< 11~1월 월평균 수온 및 해류(수심 약 20m) >

※ 채색: 평균 수온, 화살표: 해류 유향·유속 평균 벡터

13) 대마 난류: 쿠로시오 해류에서 분리된 고온·고염의 바닷물이 동중국해를 거쳐 대한해협을 지나 동해로 유입되어, 남해와 동해 남부에 영향을 주는 해류

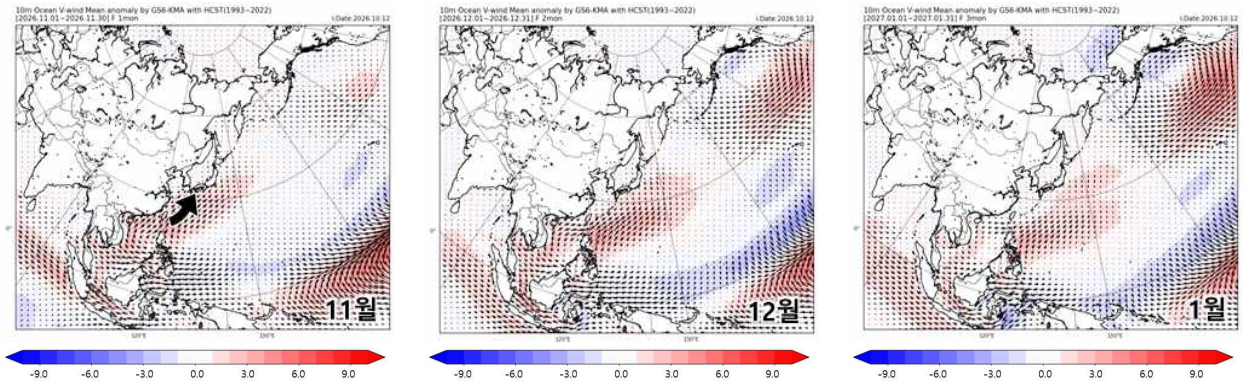
14) 동한 난류: 동해 연안을 따라 북상하는 난류로, 남해에서 유입된 따뜻한 해수가 동해 서부를 따라 이동하며 동해 중·북부 해역의 수온에 영향을 주는 해류



< 11~1월 해류 편차(수심 약 20m) >

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 해류가 강함/약함
※ 화살표: 해류 유향·유속 편차 벡터

- **(해상풍) 우리나라 주변 해역으로 남풍계열 해상풍이 평년보다 강할 것으로** 예상**(11~1월)**

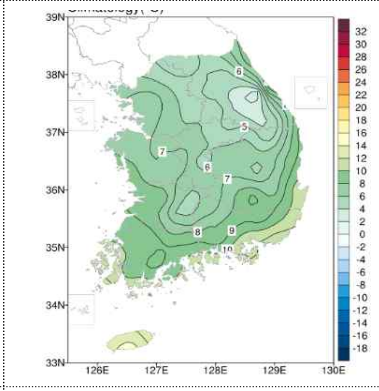
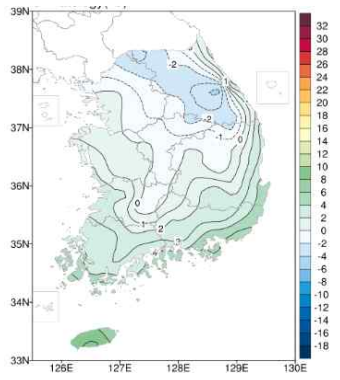
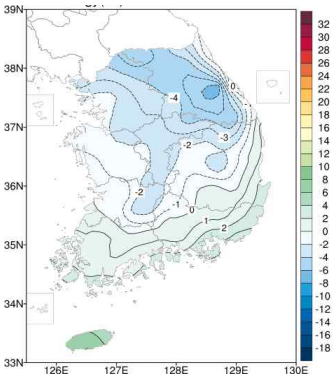
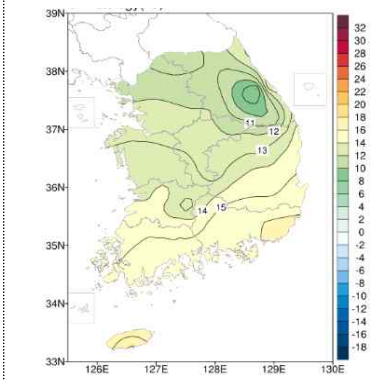
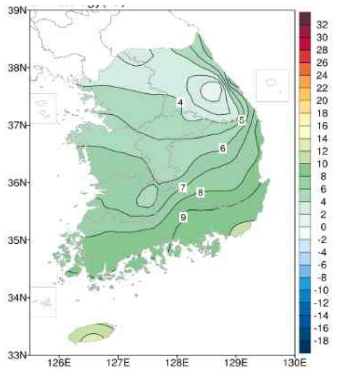
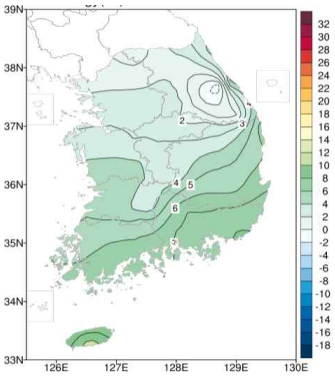
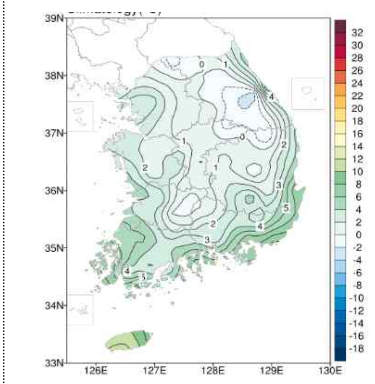
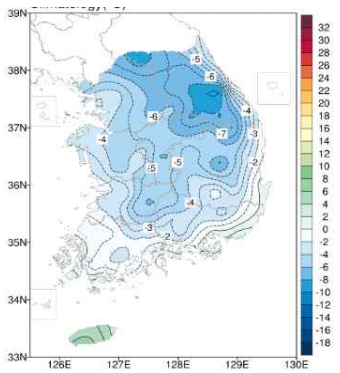
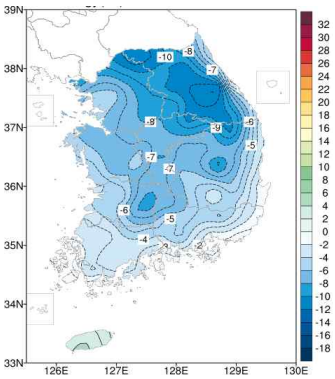
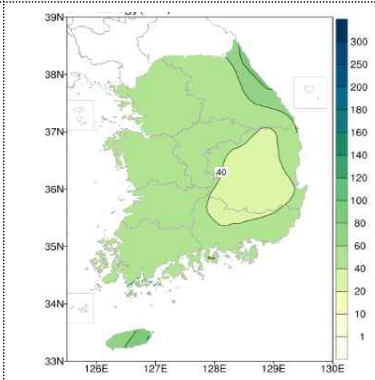
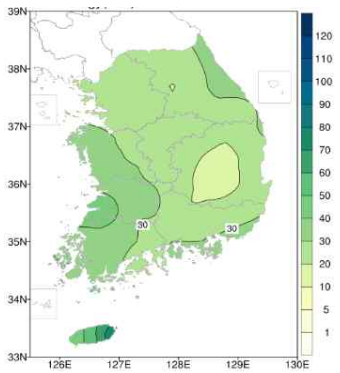
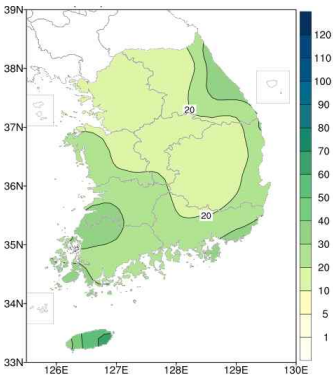


< 11~1월 해상풍 편차(약 10m 상공) >

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 남풍/북풍이 강한 바람

▣ 월별 기후값 및 최근 특이기상 현황

1. 한반도 기후 평년분포도(11~1월)

	11월	12월	1월
평균기온(℃)			
최고기온(℃)			
최저기온(℃)			
강수량(mm)			

2. 주요도시 월별 기후 평년값(11~1월)

(평년기간: 1991 ~ 2020년)

평균기온

단위 : ℃

구 분	전 국	서 울	춘 천	강 릉	대 전	청 주	대 구	전 주	광 주	부 산	제 주
11월	7.6	7.5	5.3	9.5	7.7	7.5	9.4	8.8	9.6	11.9	13.3
12월	1.1	0.2	-2.0	3.3	1.0	0.6	3.0	2.2	3.2	5.8	8.3
1월	-0.9	-1.9	-4.1	0.9	-1.0	-1.5	1.1	0.0	1.0	3.6	6.1
평 균	**2.6**	**1.9**	**-0.3**	**4.6**	**2.6**	**2.2**	**4.5**	**3.7**	**4.6**	**7.1**	**9.2**

최저기온

단위 : ℃

구 분	전 국	서 울	춘 천	강 릉	대 전	청 주	대 구	전 주	광 주	부 산	제 주
11월	2.5	3.5	0.4	5.6	2.8	2.6	4.8	3.9	5.0	8.3	10.4
12월	-3.6	-3.4	-6.6	-0.5	-3.4	-3.7	-1.2	-2.1	-0.8	2.0	5.6
1월	-5.7	-5.5	-9.3	-2.7	-5.5	-5.8	-2.9	-4.3	-2.7	-0.1	3.7
평 균	**-2.3**	**-1.8**	**-5.2**	**0.8**	**-2.0**	**-2.3**	**0.2**	**-0.8**	**0.5**	**3.4**	**6.6**

최고기온

단위 : ℃

구 분	전 국	서 울	춘 천	강 릉	대 전	청 주	대 구	전 주	광 주	부 산	제 주
11월	13.6	11.9	11.2	14.0	13.5	13.0	14.9	14.4	15.0	16.6	16.4
12월	6.6	4.2	3.5	7.7	6.2	5.4	7.9	7.1	8.0	10.4	11.0
1월	4.4	2.1	1.9	5.3	4.1	3.4	5.9	4.8	5.7	8.2	8.6
평 균	**8.2**	**6.1**	**5.5**	**9.0**	**7.9**	**7.3**	**9.6**	**8.8**	**9.6**	**11.7**	**12.0**

강수량

단위 : ㎜

구 분	전 국	서 울	춘 천	강 릉	대 전	청 주	대 구	전 주	광 주	부 산	제 주
11월	48.0	51.1	48.3	81.1	48.0	46.6	29.7	49.8	50.2	50.4	69.5
12월	28.0	22.6	24.2	36.9	29.7	26.7	18.7	34	37.1	33.8	55.6
1월	26.2	16.8	18.6	47.9	25.5	20.6	18.6	26.9	32.6	34.5	67.5
합 계	**102.2**	**90.5**	**91.1**	**165.9**	**103.2**	**93.9**	**67.0**	**110.7**	**119.9**	**118.7**	**192.6**

3. 월별 최근 10년 평균 기후값

(평년기간: 1991 ~ 2020년)

기후 요소	단위	11월	12월	1월
평균기온(평년편차)	℃	8.3(+0.7)	1.3(+0.2)	-0.3(+0.6)
평균 최고 / 최저 기온	℃	14.4 / 3.1	6.6 / -3.4	5.1 / -5.2
강수량 / 강수일수	㎜ / 일	45.7 / 6.5	30.4 / 6.5	24.3 / 6.0
일조시간	시간	188.8	185.9	197.7
일최저기온 0℃ 미만 일수	일	8.6	23.5	26.3
일교차 10℃ 이상 일수	일	18.6	14.7	15.7
눈 현상 일수	일	0.9	5.5	6.1

※ 기온·강수량 62개 지점 평균, 일조시간은 29개 지점 평균임

※ 눈 현상일수는 13개 지점 평균(13개 지점: 북강릉, 서울, 인천, 수원, 청주, 대전, 포항, 전주, 울산, 광주, 부산, 목포, 여수)
- 강릉(105) 지점의 목측 관측이 중단되어 북강릉(104) 지점의 자료를 연계하여 산출하였음(2008.08~)

※ 최근 10년 기간: 11~12월(2016~2025년), 1월(2017~2026년)

4. 최근 10년(2016~2025년) 주요도시 계절관측

		서울	북강릉	청주	대전	대구	광주	전주	부산	제주
첫서리	가장 빠른 날	'18.10.12.	'25.10.28.	'21.10.18.	'21.10.18.	'21.10.18.	'22.10.19.	'21.10.18.	'19.12.03.	'25.12.22.
	10년평균	10.27.	11.17.	10.30.	10.29.	11.01.	11.04.	11.01.	12.31.	-
첫얼음	가장 빠른 날	'21.10.17.	'25.10.28.	'18.10.30.	'17.10.30.	'21.10.18.	'22.11.05.	'21.10.18.	'23.11.18.	'22.12.18.
	10년평균	10.30.	11.13.	11.06.	11.08.	11.03.	11.16.	11.05.	12.01.	1.08.
첫눈	가장 빠른 날	'21.11.10.	'23.11.17.	'23.11.17.	'23.11.17.	'23.11.18.	'23.11.17.	'23.11.17.	'23.11.18.	'22.11.30.
	10년평균	11.24.	12.14.	11.26.	11.27.	12.11.	12.03.	11.30.	1.2.	12.13.

* ' - ' : 80%미만으로 미산출(10년중 3년 결측)

5. 전국 11~1월 평균기온 및 강수량 순위(1973년 이후, 상·하위 5위, 최근 4년)

순위	평균기온(℃)			평균 최고기온(℃)			평균 최저기온(℃)			강수량(㎜)		
	11월	12월	1월	11월	12월	1월	11월	12월	1월	11월	12월	1월
1	10.7 (2011년)	3.2 (2015년)	2.5 (2020년)	16.5 (2022년)	8.9 (1998년)	7.4 (2020년)	6.4 (2011년)	-1.0 (2015년)	-1.5 (2020년)	156.7 (1997년)	102.8 (2023년)	104.4 (1989년)
2	9.8 (2015년)	3.1 (1977년)	1.5 (1979년)	15.9 (1990년)	8.9 (1977년)	6.9 (1979년)	6.3 (2015년)	-1.5 (1986년)	-2.5 (1989년)	125.7 (2015년)	65.0 (2016년)	83.7 (2020년)
3	9.7 (2024년)	2.9 (1986년)	1.3 (1989년)	15.7 (2011년)	8.6 (2004년)	6.3 (2007년)	4.9 (2024년)	-1.6 (1977년)	-2.7 (1973년)	118.5 (1982년)	61.8 (2012년)	71.7 (1973년)
4	9.7 (1990년)	2.8 (2004년)	1.1 (1973년)	15.6 (2024년)	8.3 (1991년)	6.0 (2019년)	4.8 (2003년)	-1.7 (1991년)	-3.2 (1979년)	103.6 (2011년)	61.4 (1991년)	64.0 (2002년)
5	9.6 (2022년)	2.8 (1991년)	1.0 (2002년)	15.5 (1994년)	8.3 (1978년)	6.0 (2014년)	4.6 (1990년)	-1.8 (2007년)	-3.3 (2002년)	91.4 (1977년)	55.4 (1997년)	52.8 (1987년)
...												
하위 5	5.8 (1973년)	-1.4 (1973년)	-4.0 (1985년)	11.4 (1973년)	3.9 (1985년)	2.0 (1985년)	0.2 (1988년)	-6.0 (2022년)	-9.5 (1984년)	16.4 (2002년)	7.2 (2021년)	7.4 (1976년)
하위 4	5.8 (1974년)	-1.4 (2022년)	-4.3 (1984년)	11.4 (2012년)	3.8 (2022년)	1.5 (1984년)	-0.1 (1995년)	-6.3 (1980년)	-9.6 (1977년)	14.0 (2007년)	6.5 (2024년)	5.1 (1977년)
하위 3	4.7 (1976년)	-1.8 (1980년)	-5.0 (1977년)	10.3 (1976년)	3.5 (1980년)	0.7 (1981년)	-0.2 (1981년)	-6.5 (2012년)	-9.6 (1985년)	13.1 (2001년)	6.3 (1998년)	5.0 (2011년)
하위 2	4.5 (2002년)	-2.1 (2012년)	-5.2 (2011년)	10.2 (2002년)	2.8 (2005년)	0.3 (1977년)	-0.3 (1976년)	-6.6 (1973년)	-10.5 (2011년)	13.1 (2017년)	5.8 (1995년)	4.3 (2026년)
최하위	4.4 (1981년)	-2.6 (2005년)	-5.3 (1981년)	9.8 (1981년)	2.7 (2012년)	0.2 (2011년)	-0.8 (2002년)	-7.5 (2005년)	-10.6 (1981년)	12.8 (2010년)	4.8 (1987년)	2.6 (2022년)
'23년	7.9	2.4	-0.6	13.5	7.3	5.1	2.9	-2.1	-5.8	63.4	102.8	40.5
'24년	9.7	1.8	0.9	15.6	6.8	5.7	4.9	-2.7	-3.4	60.0	6.5	31.9
'25년	8.5	2.4	-0.2	15.0	7.6	5.3	3.1	-2.6	-5.0	20.2	24.1	16.8
'26년	-	-	-1.6	-	-	3.8	-	-	-6.8	-	-	4.3

6. 최근 10년(2016년~2026년) 이상기후 발생일수 현황

단위: 일

구 분			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
이상고온	최고기온	11월	3.0	1.3	0.7	5.3	6.0	3.7	11.3	7.0	8.0	4.3	-
		12월	4.5	0.2	4.2	4.9	1.5	5.5	0.1	6.8	1.4	4.1	-
		1월	2.5	5.5	1.6	4.1	7.4	8.6	2.0	5.7	4.2	5.6	3.4
	최저기온	11월	4.1	0.7	1.5	2.4	4.1	1.6	4.6	5.4	6.4	2.1	-
		12월	6.2	1.3	3.6	5.4	1.5	4.1	0.1	8.3	1.4	4.1	-
		1월	2.8	4.0	3.0	0.9	10.8	6.0	2.3	2.5	7.2	1.7	1.3
이상저온	최고기온	11월	5.1	3.7	0.6	1.6	2.5	3.1	1.4	6.1	1.0	0.5	-
		12월	0.0	4.6	4.7	0.6	4.5	3.3	7.6	6.2	0.1	2.0	-
		1월	4.9	1.7	7.4	0.0	0.0	6.4	0.6	3.0	1.9	2.1	4.7
	최저기온	11월	3.4	4.2	0.5	1.6	2.5	0.2	1.7	3.8	0.5	0.4	-
		12월	0.3	6.1	5.4	1.3	3.8	3.5	8.2	4.8	0.1	1.7	-
		1월	4.2	2.4	7.7	0.2	0.0	6.1	1.5	3.2	1.0	1.7	2.3

빨강: 평년보다 많은 발생일수

7. 최근 10년(2016년~2026년) 특이기상 및 영향

○ 고온 현상(월 평균기온 상위 1~5위 사례)

순위	평균기온(℃)			최근 10년(2016~2025년) 특이기상 및 영향
	11월	12월	1월	
1	10.7 (2011년)	3.2 (2015년)	2.5 (2020년)	**(2020년 1월)** · 시베리아 지역에 고온이 나타나면서 **시베리아 고기압이 약화**되고, 극 소용돌이가 평년에 비해 강하여 제트기류가 시베리아 북부에 위치하면서 **북극의 찬 공기가 남하하지 못하였으며**, 아열대 서태평양에 해수면 온도가 높아 우리나라 남쪽에 따뜻하고 습한 고기압이 발달하여 **우리나라는 전국에 고온현상**이 나타났음 ※ **월평균기온/최고기온/최저기온(℃): 1위 2.5**(편차 +3.4)/ **1위 7.4**(편차 +3.0)/ **1위 -1.5**(편차 +4.2)
2	9.8 (2015년)	3.1 (1977년)	1.5 (1979년)	-
3	9.7 (2024년)	2.9 (1986년)	1.3 (1989년)	**(2024년 11월)** · 우리나라 주변 해역을 포함한 북서태평양 지역의 해수면 온도가 평년보다 높아 **우리나라 상공에 고기압성 순환이 형성**되고, 몽골지역의 눈덮임이 평년보다 적어 **대륙고기압이 강하게 발달하지 못해 기온이 평년보다 높았음** ※ **월평균기온/최고기온/최저기온(℃): 3위 9.7**(편차 +2.1)/ **4**위 **15.6**(편차 +2.0)/ **3위 4.9**(편차 +2.4)
4	9.7 (1990년)	2.8 (2004년)	1.1 (1973년)	-
5	9.6 (2022년)	2.8 (1991년)	1.0 (2002년)	**(2022년 11월)** · 유라시아 대륙의 평년보다 높은 기온으로 **대륙고기압이 평년보다 약**해져 **우리나라는 따뜻한 이동성 고기압의 영향**을 주로 받아, **낮 기온이 크게 올랐으며,** 전국 평균 최고기온은 16.5℃로 역대 최고를 기록하였음 ※ **월평균기온/최고기온/최저기온(℃): 5위 9.6**(편차 +2.0)/ **1위 16.5**(편차 +2.9)/ 8**위 3.9**(편차 +1.4)

○ **저온 현상(월 평균기온 하위 1~5위 사례)**

순위	평균기온(℃)			최근 10년(2016~2025년) 특이기상 및 영향
	11월	12월	1월	
1	4.4 (1981년)	-2.6 (2005년)	-5.3 (1981년)	-
2	4.5 (2002년)	-2.1 (2012년)	-5.2 (2011년)	-
3	4.7 (1976년)	-1.8 (1980년)	-5.0 (1977년)	-
4	5.8 (1974년)	-1.4 (2022년)	-4.3 (1984년)	**(2022년 12월)** · **우랄산맥 부근에 따뜻한 공기가 정체**되면서 편서풍이 약해짐에 따라 남북 흐름이 강화돼 **북서쪽으로부터 차고 건조한 공기가 우리나라로 자주 유입**되었고, 우리나라 북동쪽에 저기압이 발달하면서 북서 기류가 더욱 강화되면서 평년 대비 최대 5~8℃ 낮은 한파가 약 2주간 이어졌음 ※ **월평균기온/최고기온/최저기온(℃): 하위 4위** –1.4(편차 –2.5)/ **하위 4위 3.8**(편차 –2.8)/ **하위 5위 –6.0**(편차 –2.4)
5	5.8 (1973년)	-1.4 (1973년)	-4.0 (1985년)	-

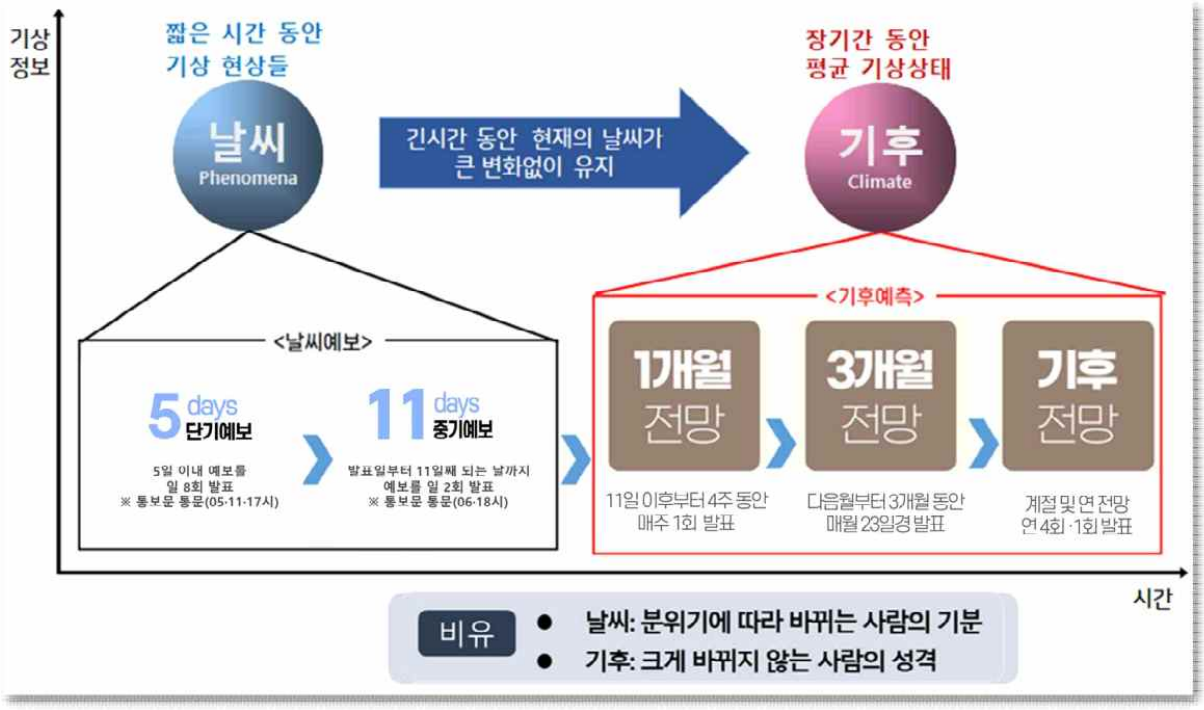
○ **많은 비(월 강수량 최다 1~5위 사례)**

순위	강수량(㎜)			최근 10년(2016~2025년) 특이기상 및 영향
	11월	12월	1월	
1	156.7 (1997년)	102.8 (2023년)	104.4 (1989년)	**(2023년 12월 102.8mm)**(평년 28.0mm) · 중순 이후 우리나라로 **남서풍과 남동풍이 유입**되면서 우리나라 주변에서 강하게 수증기가 수렴되어 **비구름이 발달하면서 많은 비가 내렸음**
2	125.7 (2015년)	65.0 (2016년)	83.7 (2020년)	**(2016년 12월 65.0mm)**(평년 28.0mm) · 주로 고기압의 영향을 받았으나, **21~22일에 남서쪽에서 다가오는 강한 저기압의 영향으로 전국적으로 많은 비**가 내렸고, 동풍의 영향으로 강원영동지역을 중심으로 눈이 자주 내렸음 **(2020년 1월 83.7)**(평년 26.2mm) · 우리나라 남쪽의 고기압과 중국 남부에서 발달하여 다가오는 저기압 사이에서 발달한 강한 **남풍기류를 따라 따뜻하고 습한 공기가 다량 유입되어 전국적으로 강수량이 많았음.** 다만, 우리나라 주변 기온이 평년보다 매우 높고 약한 시베리아 고기압으로 인해 서해상의 해수면 온도와 기온 차이에 의한 눈구름대 생성이 약해 1월 적설 하위 1위를 기록한 지점이 많았음
3	118.5 (1982년)	61.8 (2012년)	71.7 (1973년)	-
4	103.6 (2011년)	61.4 (1991년)	64.0 (2002년)	-
5	91.4 (1977년)	55.4 (1997년)	52.8 (1987년)	-

○ **건조 및 가뭄(월 강수량 최소 1~5위 사례)**

순위	강수량(㎜)			최근 10년(2016~2025년) 특이기상 및 영향
	11월	12월	1월	
1	12.8 (2010년)	4.8 (1987년)	2.6 (2022년)	**(2022년 1월 2.6mm)**(평년 26.2mm) · 대륙고기압이 주기적으로 확장할 때 **찬 공기가 해상을 지나면서 눈구름대가 만들어져 서쪽 지역과 동해안을 중심으로 눈**이 자주 내렸으나 **일부 지역을 제외하고 양이 적었음**
2	13.1 (2017년)	5.8 (1995년)	4.3 (2026년)	**(2017년 11월 13.1mm)**(평년 48.0mm) · 북태평양~베링해 지역과 우랄산맥 부근에 상층 고기압성 순환이 위치하여 **대륙고압이 발달하**고, **우리나라 상공에는 저기압성 순환**이 위치하여 우리나라는 찬공기의 영향을 받아 **춥고 건조한 날이 많았음** **(2026년 1월 4.3mm)**(평년 26.2mm) · 상층 찬 기압골이 우리나라 북쪽으로 자주 발달하여 **차고 건조한 북서풍이 주로 유입**되고 지형효과가 더해져 **전남동부와 경상도 일부 지역은 강수량이 매우 적었음**
3	13.1 (2001년)	6.3 (1998년)	5.0 (2011년)	-
4	14.0 (2007년)	6.5 (2024년)	5.1 (1977년)	**(2024년 12월 6.5mm)**(평년 28.0mm) · 우리나라 북동쪽에 상층 기압골이 발달하였고, 우리나라는 기압골 후면에 들어 **우리나라 주변을 지나는 저기압이 발달하지 못하여 강수량이 매우 적었음**
5	16.4 (2002년)	7.2 (2021년)	7.4 (1976년)	**(2021년 12월 7.2mm)**(평년 28.0mm) · **찬 대륙고기압과 따뜻한 이동성 고기압의 영향을 번갈아 받았으며**, 기압골에 의한 많은 강수 또한 없어 **대체로 건조한 경향**을 이어갔음

붙임1 날씨(단기, 중기예보)와 기후(1개월, 3개월전망)의 차이점



붙임2 3개월전망을 확률로 하는 이유

