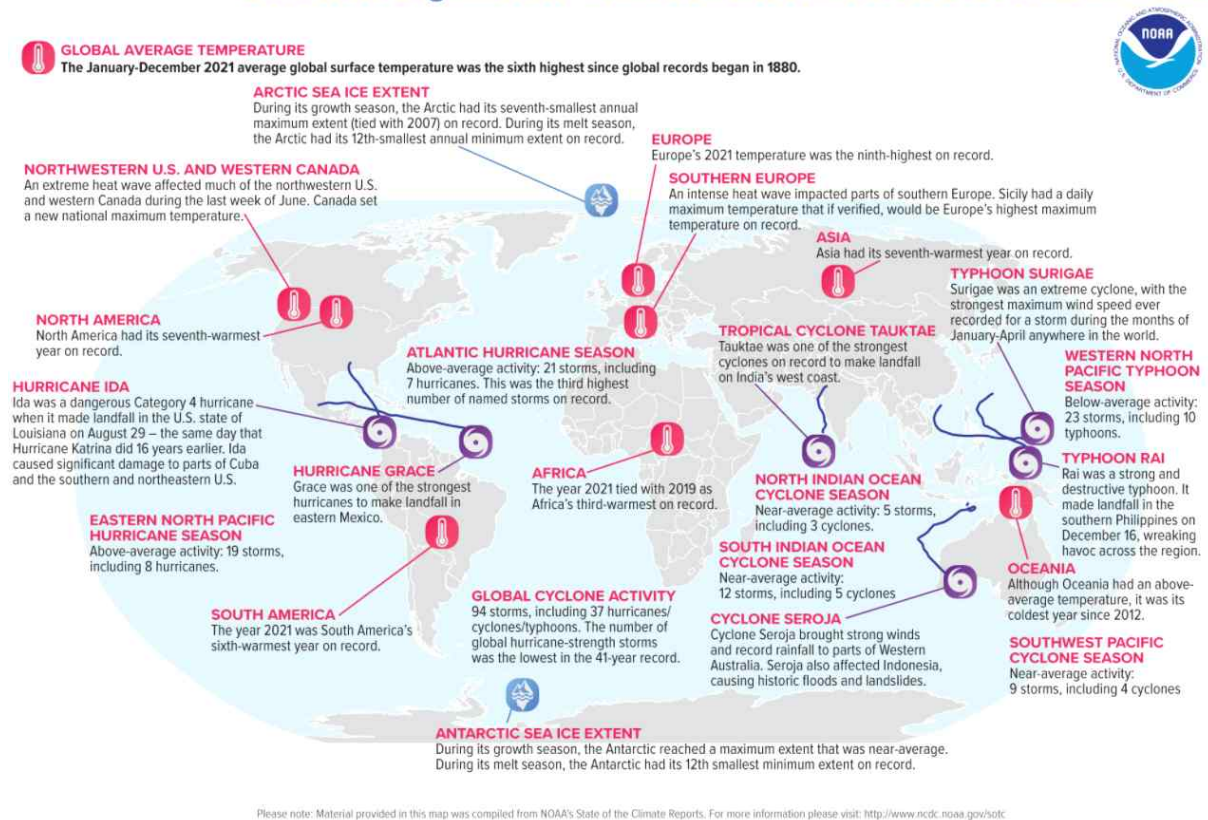


2021년은 기록상 6번째 따뜻한 해

2022.01.13자 NOAA 기사
APCC 전문위원 김세원 번역

Selected Significant Climate Anomalies and Events in 2021

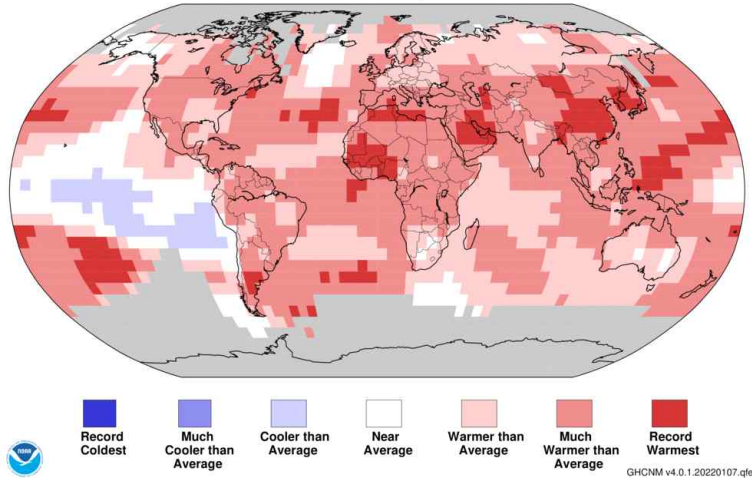


NOAA 산하 국가환경정보센터(NCED)에 따르면, 2021년은 1880년부터 공식으로 유지해온 기록상 6번째로 따뜻한 해였다. 2019년과 2020년은 기록상 연속 TOP3 안에 드는 해였고, 2021년은 이 두 해보다는 지구 기온이 약간은 낮아진 듯한 결과였다.

2021년 지구 기후 하이라이트

전 지구 육지 및 해양 표면 온도: 2021년의 전 지구 표면 평균 온도는 20세기 평균보다 0.84°C 높았다. 이는 1880~2021년 기록 중 6번째로 높은 기록이다. 1977년 이후 지구 온도는 매년 20세기 전체 평균보다 높게 유지되어오고 있는데 2021년 역시 1977년 이후 예외 없는 45년째 해가 되고 있으며, 2013년부터 2021년까지의 9년은 기록상 가장 따뜻한 10년 중 하나이다.

Land & Ocean Temperature Percentiles Jan–Dec 2021
 NOAA's National Centers for Environmental Information
 Data Source: NOAA GlobalTemp v5.0.0–20220108



산업화 이전의 합리적 기준 기간으로 삼는 1880~1900년의 조건과 비교할 때 2021년의 전 지구 육지 및 해양 온도는 1.04°C 높았다. 지구 표면 기온은 1880년 이후 10년마다 평균 +0.08°C씩 증가했는데, 전체 기간이 그렇지 실질적으로 그 상승 속도는 빨라져 1981년 이후부터 평균 증가율은 두배 이상인 +0.18°C/10년으로 뛰었다.

2021년은 2020년 8월부터 중부 및 동부 열대 태평양 전역을 지배하기 시작한 라니냐 영향권에 놓인 가운데 열렸다. 엘니뇨는 지구온도를 높이는 경향이 있는 반면, 라니냐는 지구 온도를 약간 식히는 경향이 있다.

2021년 북반구 표면 온도는 20세기 평균보다 1.09°C 높았고 142년 기록에서 6번째로 높았다. 참고로 북반구 지표면 온도는 기록상 세 번째로 높았는데 가장 더웠던 해는 2020년이고, 두 번째는 2016년이었다. 한편, 2021년에 남반구 표면 온도는 기록상 아홉 번째로 높았다.

2021년에는 북아프리카, 아시아 남부, 남아메리카 남부에서 육지 표면의 최고 기온이 측정되었다. 대서양과 태평양 일부 지역에서는 기록적인 높은 바다 표면 온도가 관측되었다.

지역적으로, 아프리카의 2021년 연평균 기온은 2019년과 함께 3번째로 높았고, 이보다 따뜻한 해는 2010년(2위), 2016년(1위)은 가장 따뜻한 해로 기록되고 있다. 오세아니아의 연평균 기온은 평균 이상이었지만, 2021년은 2012년 이후 가장 기온이 낮은 해였다.

전 세계 해양 열 함량(OHC): 해양 수심 0~2000미터에 저장된 열의 양을 나타내는 해양 상부 열 함량은 2021년에 이전 년도(2020)의 기록을 넘어섰다. OHC가 가장 높은 해 7위까지가 모두 지난 7년(2015~2021)에 발생했다.

2021년 눈·해빙 정보

북반구 눈덮임 범위: NOAA에서 분석한 데이터에 따르면, 2021년의 북반구 연평균 눈덮임 범위는 939만 평방 마일이었는데 1967~2021년간의 기록에서 7번째로 작은 크기였다.

북극 해빙 범위: 2021년에는 9월과 12월을 제외하고 북극의 월별 해빙 범위 모두가 하위 10위권 안에 들었다. 다만 최하위 범위를 기록한 달은 없었다. 국가설빙데이터센터(National Snow and Ice Data Center)에 따르면 북극의 연평균 해빙 범위는 약 408만 평방마일로 1979~2021의 기록에서 9번째로 작았다. 지난 7년(2015~2021)간의 연간 해빙 범위는 역대 기록 하위 10위 안에 들었다.

남극 해빙 범위: 2021년의 남극 해빙 범위는 442만 평방마일로 평균보다 약간 낮았다. 3월, 7월, 8월은 월간 범위가 각자 최대 10위 안에 들었습니다. 그러나 10월, 11월, 12월은 해빙 범위가 각각 하위 4개 달에 속했다. 2021년 동안 월간 해빙 범위가 역대 최대이거나 최소인 적은 없었다.

2021년 글로벌 열대성 사이클론

2021년에는 전 지구적으로 총 94개의 명명된 스톰을 비롯한 평균 이상의 열대저기압 활동이 있었다. 이는 41년 기록 상 10번째로 많은 수로 1994년과 동률을 이뤘다. 명명된 스톰의 발생수가 평균 이상임에도 불구하고 허리케인 규모의 열대저기압은 37개에 불과했다. 이는 기록상 가장 낮은 수로 2009년에 작성된 38개 중 두 번째로 낮은 것이다. 37개의 허리케인 규모 수준의 열대저기압 16개만이 대형 허리케인으로 발달했다.

북대서양에서는 21개의 명명된 스톰이 발달했었는데, 이는 명명된 스톰 수로는 역대 세 번째였다. 동북 태평양도 2021년에 평균 이상의 활동을 보인 반면 서태평양은 평균 이하의 활동을 보였다. 다른 대양에서의 열대저기압 활동은 평균 수준 정도였다.