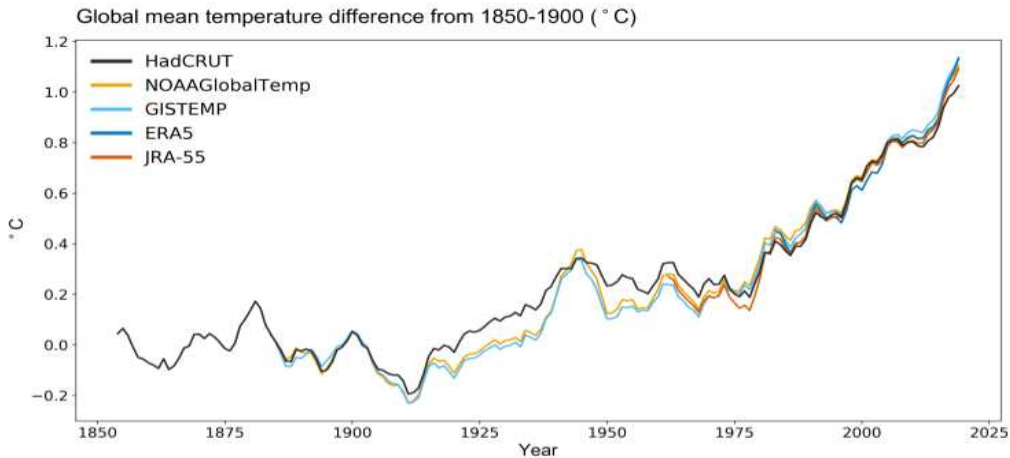


<b>배포일시</b>	2019. 9. 22(일) 12:00 (총 4매)	<b>보도시점</b>	2019. 9. 22.(일) 23:00 이후
<b>담당부서</b>	기후과학국 기후변화감시과	<b>담당자</b>	과장 최재천 사무관 노경숙
		<b>전화번호</b>	02-2181-0641 02-2181-0642

## 가속화되는 지구 온난화, 전 세계가 주목해야...

- 세계기상기구(WMO), '2015-2019 전지구 기후보고서' 발표
- 최근 5년('15.~'19.)이 역사상 가장 더운 5년으로 기록될 것

- 세계기상기구는 9월 22일(일) 보도자료를 통해 최근 5년(2015~2019)이 가장 더웠으며, 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 농도 또한 가장 높았다고 발표했다.
- 9월 23일(월) 뉴욕에서 열리는 'UN 기후행동 정상회의'에 맞춰 발표되는 '2015-2019 전지구 기후보고서(The Global Climate in 2015-2019)'에 따르면 최근 5년이 역사상 가장 더웠던 5년으로 기록될 것이라고 전망했다.
- 보고서에서는 온실가스 농도가 매년 기록을 갱신하고 있으며, 대표적 온실가스인 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)의 증가율은 이전 5년('11.~'15.)보다 20%나 높아졌다고 밝혔다.
- 특히, 전지구 CO<sub>2</sub> 평균 농도는 2019년 말에 410ppm에 도달하거나 초과할 것으로 보여 역사상 가장 가파른 상승세를 예상하고 있다.
- 이로 인해 전지구 평균기온은 산업화 이전(1850-1900년)보다 1.1℃ 상승했으며, 이전 5년('11.~'15.)보다 0.2℃ 상승했다고 밝혔다.



< 그림: 1854년~2019년 전지구 기온편차(산업화 이전 대비)의 5년 이동평균(출처: 영국기상청) >

- 또한, 전지구 평균 해수면 상승률은 최근 5년('14. 5.~'19. 5.)에 연평균 5mm로, 1993년 이후 연평균 상승률 3.2mm보다 크게 증가했으며, 남극과 북극, 그린란드의 빙하도 계속 감소하고 있는 것으로 나타났다.
- 특히, 2017년과 2018년 남극의 여름(2월) 해빙(海氷) 넓이는 사상 최저와 두 번째로 낮았고, 2017년 겨울(9월) 해빙도 두 번째로 낮은 수준이었으며,
  - 2009~2017년에 남극에서 매년 손실되는 얼음의 양이 2,520억 톤에 달해 1979년 400억 톤의 6배가 넘는 것으로 나타났다.
- 세계기상기구(WMO) 사무총장 페테리 탈라스(Petteri Taalas)는 지금과 같은 기후변화는 돌이킬 수 없는 심각한 재앙을 초래할 수도 있다고 경고했다.
  - 파리기후협정('15. 12.)에 명시된 목표를 달성하려면 에너지 생산, 산업, 운송 등에서 온실가스 배출량을 줄이는 것이 매우 중요하며,
  - 평균기온 2°C 상승을 막기 위해서는 3배 이상, 1.5°C까지 제한하기 위해서는 5배 이상의 노력이 필요할 것이라고 강조했다.

□ 기상청에 따르면, 우리나라는 최근 5년('15.~'19.7.)간 평균기온은 13.3℃로, 이전('11.~'15.)보다 0.3℃나 상승하여 전지구 평균기온보다 증가폭이 0.1℃ 크게 나타났다.

- 또한, 안면도 기후변화감시소의 2018년 CO<sub>2</sub> 연평균 농도가 415.2ppm으로, 2017년 대비 3.0ppm 증가한 것으로 나타났으며,
- 최근 10년 동안 연평균 CO<sub>2</sub> 농도 증가량도 2.4ppm/yr으로 전지구(2.3ppm/yr)보다 약간 높은 수준이다.

< 표: 전지구 및 한반도 연평균 CO<sub>2</sub> 농도 비교 / 출처: 2018 지구대기감시보고서 >

구분	전지구*	한반도
2018년 연평균 농도	407.4ppm	415.2ppm
2017년~2018년 농도 증가량	2.4ppm	3.0ppm
최근 10년 연평균 농도 증가량 (2009년~2018년)	2.3ppm/yr	2.4ppm/yr

\* 전지구 CO<sub>2</sub> 농도는 미국해양대기청(NOAA, National Oceanic and Atmospheric Administration)의 발표값으로 향후 변경될 수 있음. WMO에서 발표하는 전지구 농도는 통상 10월에 발표됨.

□ 최근 5년 동안 가장 큰 기상학적 위험요소로 알려진 열파(heatwave)는 우리나라에서도 2018년 기록적인 폭염과 열대야로 나타났다.

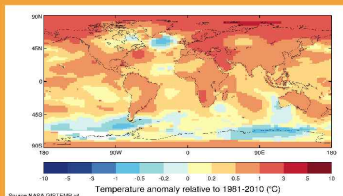
- 강원도 홍천의 일 최고기온이 역대 가장 높은 41℃를 기록했고, 서울의 폭염일수는 19일로 평년(4일)보다 약 5배 많이 나타났다.

□ 김종석 기상청장은 “한반도의 CO<sub>2</sub> 농도 증가량과 기온 상승폭이 전지구보다 높게 나타나, 온실가스 감축과 기후변화 대응을 위해 정부 혁신을 통한 민·관 모두 적극적인 노력과 행동이 절실히 필요한 때입니다.”라고 밝혔다.

□ 붙임: '2015-2019 전지구 기후보고서 요약'

# THE GLOBAL CLIMATE 2015-2019

## GLOBAL TEMPERATURE RISE

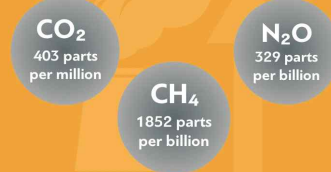


Global five-year average temperature anomalies (relative to 1981-2010) for 2015-2019. Data are from NASA GISTEMP v4. Data for 2019 to June 2019.

- 2015-2019**
  - Warmest five-year period
  - 0.2 °C higher than 2011-2015
- 2016**
  - Is the warmest year on record, over 1 °C higher than pre-industrial period

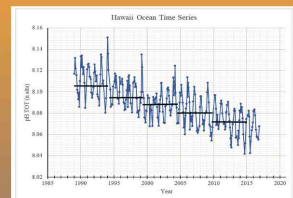
## GREENHOUSE GAS CONCENTRATIONS INCREASE

Global mean surface concentrations 2015-2017



## OCEAN ACIDIFICATION

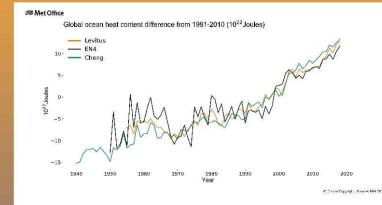
Ocean acidity increasing due to rising CO<sub>2</sub>



pCO<sub>2</sub> and pH records from three long-term ocean observation stations. Credit: IOC-UNESCO, NOAA-PMEL, IAEA OA-ICC.

## OCEAN WARMING

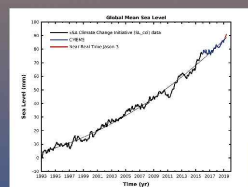
In 2018, global ocean heat content reached record levels



Source: NOAA NCEI, UK Met Office, IAP.

## SEA LEVEL CONTINUES TO RISE

Global sea level continued to rise  
Ice melt major contributor



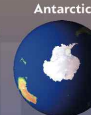
Data source: European Space Agency (ESA) Climate Change Initiative (CCI) sea level data until December 2015; extended by data from the Copernicus Marine Service (CMEMS) as of January 2016.

## CRYOSPHERE

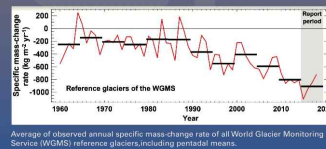
Ice melt is an indicator of global warming.



**Arctic**  
Arctic average summer minimum and winter maximum sea-ice extents were well below the 1981-2010 average every year from 2015 to 2019.



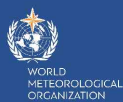
**Antarctic**  
Antarctic experienced its lowest and second lowest summer sea-ice extent in 2017 and 2018, respectively.



Average of observed annual specific mass-change rate of all World Glacier Monitoring Service (WGMS) reference glaciers, including pentadal means.

## EXTREME EVENTS

Mortality and economic losses



The Global Climate in 2015-2019 is part of the WMO Statements on Climate providing authoritative information on the state of the climate and impacts. It builds on operational monitoring systems at global, regional and national scales. Authored by: Peter Siegmund, lead author (Royal Netherlands Meteorological Institute), Jacob Abermann (University of Graz, Austria), Omar Baddour (WMO), Pep Canadell (CSIRO Climate Science Centre, Australia), Anny Cazenave (Laboratoire d'Etudes en Géophysique et Océanographie Spatiales CNES and Observatoire Midi-Pyrénées, France), Chris Derksen (Environment and Climate Change Canada), Arthur Garreau (Météo-France), Stephen Howell (Environment and Climate Change Canada), Kirsten Isensee (IOC-UNESCO), John Kennedy (UK Met Office), Ruth Mottram (Danish Meteorological Institute), Matthias Huss (ETH Zurich), Rodica Nitu (WMO), Selvaraju Ramasamy (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)), Katherina Schöo (IOC-UNESCO), Michael Sparrow (WMO), Oksana Tarasova (WMO), Blair Trewin (Bureau of Meteorology, Australia), Markus Ziese (Deutscher Wetterdienst (DWD))