

## NOAA의 연간온실가스지수 (Annual Greenhouse Gas Index: AGGI)

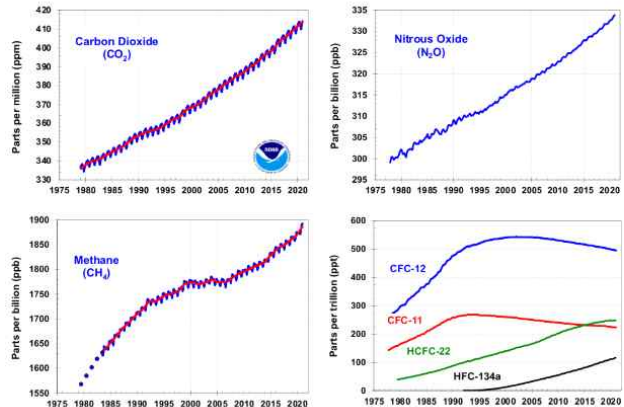
NOAA의 전지구감시연구소 웹페이지 게재 글  
APCC 전문위원 김세원 번역

**이슈** - 지구 대기 중에서 증가하는 온실가스 농도는 사회가 오랫동안 저질러서 변화하는 기후에서 그리고 궁극적으로는 더 더워진 세상에서 살게 되는 척도의 표현이다. (IPCC 실무그룹 I, 2014)

**문제** - 기후변화는 농업, 물 공급, 교통, 해안 지역사회, 경제, 에너지, 생태계 및 국가 안보에 파괴적이고 불확실한 결과를 초래한다. (IPCC 실무그룹 II, 2014).

**질문** - 온실가스의 지속적인 배출로 인해 기후가 변화하는데, 여기에 인간이 끼친 영향은 어느 정도인가?

NOAA의 연간온실가스지수(AGGI)는 변화하는 기후에서 살아갈 수밖에 없게끔 사회가 이미 저지른 정도를 측정하는 척도이다. 그 지수는 전세계 각 지점에서 측정된 최고 품질의 대기 관측자료를 바탕으로 하고 있으며, 그것의 불확실성은 매우 낮다.



AGGI는 전기담요의 온도조절 다이얼 같은 것이다. 다이얼이 당신에게 담요가 얼마나 뜨거워질지 정확히 말해주지 않는 것처럼, AGGI는 지구의 기후가 얼마나 더워질지 말해주지 않는다. 하지만 당신은 다이얼 눈금을 양의 방향으로 약간 올리면 담요가 따뜻해지되 곧바로 그렇게 되지 않으리라는 것도 안다. 물론 다이얼 눈금을 한꺼번에 많이 올리면, 담요가 더 따뜻해질 것이라는 것도 안다.

당연히 지구시스템은 전기담요보다 더 복잡하며 기후변화는 여러 가지 방법으로 표현되는데, 예를 들어 가뭄, 상승된 기온, 바뀌어 버린 폭풍 패턴과 강수량, 늘

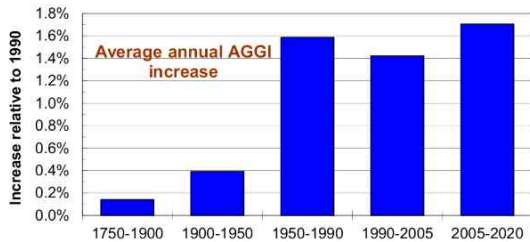
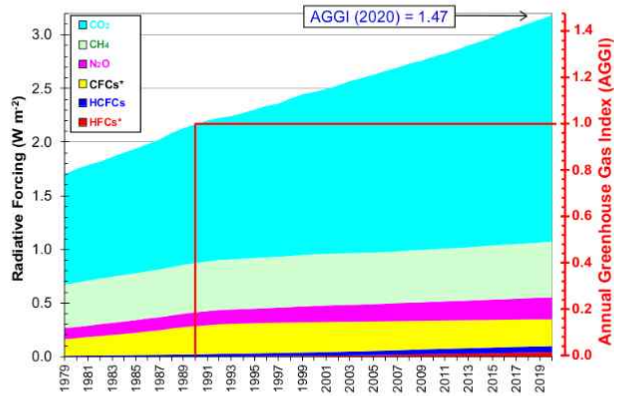
어난 빙하 용해 등으로 나타난다.

하지만 매년 증가하는 AGGI는 우리의 지속적인 온실가스 배출로 인해 갈수록 많은 태양열을 지구 시스템에 가두고 있다는 것을 상기시켜준다. 실제로 우리는 계속해서 지구의 “온도조절기“ 눈금을 뜨거운 쪽으로 매년 조금씩 올리고 있다.

그렇다면, 작년 온실가스 배출 증가가 온난화에 끼친 영향은 어느 정도인가?

예년과 비교하면 어느 정도인가?

매년 어떤 온실가스들이 온난화에 가장 많이 기여하는가?

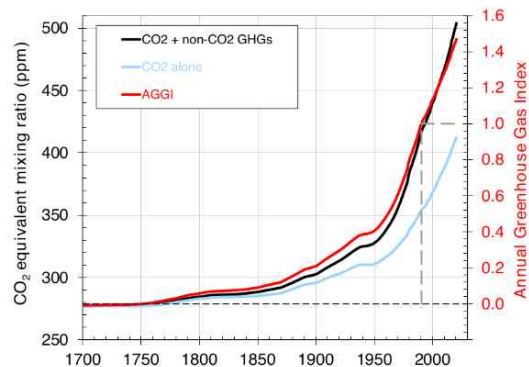


2019년부터 2020년까지 이 온도조절 다이얼 눈금은 1990년도 수준에 비해 1.8% 더 올라갔으며, 이는 수년간 지속되어 온 상승률이다.

요약하자면:

AGGI<sub>2020</sub> = 1.47  
CO<sub>2</sub> equivalent = 504 ppm

- 2020년의 AGGI는 1.47로, 1990년 이후 온실가스가 갖는 온난화 영향력을 47% 증가시켰다.
- AGGI가 0에서 1로 이동하는 데, 즉 100%에 도달하는 데 약 240년 걸렸고, 추가로 47% 증가하는 데 30년이 걸렸다.
- CO<sub>2</sub> 상당량으로 환산했을 때, 2020년에 대기 중 온실가스 양은 504 ppm이었고, 그 중 CO<sub>2</sub>만 412 ppm이었다.
- CO<sub>2</sub>는 양과 증가 속도 면에서 AGGI의 가장 큰 기여자이다.
- 주: IPCC는 CO<sub>2</sub> 농도 한 가지가 550 ppm으로 오르면 지구의 평균 기온은 3°C



까지 상승할 수 있다고 본다.

- 2020년 세계적인 유행병이 세계 경제를 몇 달 동안 둔화시켰음에도 불구하고, 지구에 미치는 온난화 영향은 최근 몇 년과 크게 다르지 않은 비율로 계속 증가하였다.