

녹색성장 연구 10-16-Ⅱ

( )  
가

- : (Clean Air Act)  
202(a) 가 ; -

2010. 12. 30.

가

A Study on the legislative system for air  
pollution control by introducing carbon  
emission reduction target  
- Endangerment and Cause or Contribute Findings  
for Greenhouse Gases Under Section 202(a) of  
the Clean Air Act; Final Rule -

연구자 : 현준원(부연구위원)  
Hyon, Jun-Won

2010. 12. 30.



---

2009 12 15

---

5

---

40 CFR( ) 1  
(Clean Air Act) 202(a)

가 :

# 목 차

I. 서 론 .....	17
A. 개요 .....	17
B. 이러한 법적 판단을 이해하는데 도움이 되는 배경 정보 .....	24
1. CAA 202(a)항 하의 온실가스 및 운송원 .....	25
2. EPA와 교통부의 공동 제안 온실가스 법규 .....	26
C. 국민 참여 .....	27
1. 위해성에 대한 EPA의 초기 연구 .....	27
2. 2009년 4월 제안된 위해성 법적 판단 이후의 국민 참여 .....	28
3. 법규 제정 과정에 관해 제기된 문제 .....	29
II. 이 조치에 대한 법체계 .....	49
A. CAA 202(a)항 - 위해성 및 기여도 .....	49
1. 법령 체계 .....	49
2. CAA 202(a)항인 위해성 및 기여도 테스트 해석에 대한 핵심 법적 코멘트 대응의 요약 .....	52
B. 대기 오염원, 공중 보건 및 공공복지 .....	66
III. 이전 증거 평가를 위한 EPA의 접근법 .....	69
A. 결정의 근거가 된 연구사항 .....	69
B. 결정의 근거가 된 법률 .....	76
C. 적용 및 완화 .....	76
D. 지리적 범위의 영향 .....	84
E. 시간 범위의 영향 .....	86
F. 온실가스 배출을 생성하는 향후 잠재적 규제 및 프로세스의 영향 .....	87

#### IV. 온실가스 배출이 공중 보건과 복지에 위해가

되었다는 행정부의 법적 판단 .....	95
A. 여섯 가지 주요 온실가스로 구성되는 대기 오염 .....	95
1. 여섯 가지 온실가스의 공통된 물리적 속성 .....	97
2. 여섯 가지 온실가스가 현재 및 예상되는 기후변화의 주요 동력 요인이라는 증거 .....	98
3. 여섯 가지 온실가스가 현재 기후 변화 연구 및 정책 커뮤니티의 공통된 중점사항 .....	105
4. 대기 오염을 여섯 가지 온실가스의 총체적 그룹으로 규정한 사항이 인간이 유도한 기후변화로 인한 위험과 영향 평가와 일치한다. ....	106
5. 대기 오염을 여섯 가지 온실가스의 총체적 그룹으로 규정한 사항이 과거 EPA 관례와 일치한다. ....	107
6. 이 법적 판단에 대한 대기 오염 규정에 포함되지 않은 기타 기후 강제 요인 .....	107
7. 대기 오염 규정에 대한 핵심 코멘트 요약 .....	111
B. 대기 오염이 공중 보건 및 공공복지에 위해가 되는데 상당한 기여를 하였다. ....	121
1. 대기 오염이 공중 보건에 위해가 되는데 상당한 기여를 하였다..	125
2. 대기 오염이 공공복지에 위해가 되는데 상당한 기여를 하였다..	150
V. CAA 202(a)항에서 공중 보건 및 공공복지 위해성에 대한 온실가스의 기여도를 언급하는 행정부의 법적 판단 ...	173
A. “대기 오염”에 대한 행정부의 규정 .....	173
B. 202(a)항의 발생원(source) 범주에서 대기 오염의 배출이 공중 보건 및 공공복지에 상당한 위해를 가할 수 있는지 여부에 대한 행정부의 법적 판단 .....	177

1. 이 법적 판단을 내리는 행정부의 접근법 .....	178
C. 행정부의 기여도 법적 판단에 대한 핵심 코멘트 대응 .....	186
1. 기여도 분석에 대해 행정부에서 합당하게 규정한 “대기 오염” ..	186
2. 행정부의 기여도 분석은 합당하였다 .....	192
VI. 법령 및 행정 심사 .....	207
A. 행정 명령 12866: 규제 계획 및 심사 .....	207
B. 문서감축법 .....	207
C. 규제유연화법 .....	207
D. 예산미조치명령개혁법 .....	208
E. 행정 명령 13132: 연방주의 .....	209
F. 행정 명령 13175: 인디언 부족 정부와 협의 및 조정 .....	209
G. 행정 명령 13045: 환경 보건 위험 및 안전 위험으로부터 아동 보호 .....	209
H. 행정 명령 13211: 에너지 공급, 유통 또는 사용에 심각하게 영향을 미치는 규제에 관한 조치 .....	210
I. 국가기술이전 및 진흥법 .....	210
J. 행정 명령 12898: 소수 인구 및 저임금 인구에 있어 환경 정의를 언급하는 연방 조치 .....	211
K. 의회심사법 .....	211

연방환경청

**40 CFR 1장**

**[EPA-HQ-OAR-2009-0171; FRL-9091-8]**

**RIN 2060-ZA14**

청정대기법(**Clean Air Act**) **202(a)**항 하의 온실가스에 대한 위해성 및 기여도 법적 판단

해당 기관: 연방환경청(EPA)

법적 조치: 최종 법규

요약: 결합된 여섯 가지 온실가스가 현세대 및 향후 세대의 공중 보건 및 공공복지 모두에 위해가 된다는 사실을 행정부가 발견하였다. 행정부는 신차와 신차 엔진에서 발생하는 이러한 온실가스들이 결합되어 배출되는 것이 청정대기법(CAA) 202(a)항 하의 공중 보건 및 공공복지에 위해가 되는 온실가스 대기 오염의 주범이라는 사실 또한 발견하였다. 이러한 법적 판단은 전반적으로 중점을 둔 과학적 증거를 주의 깊게 고찰한 내용과 2009년 4월 24일에 발간된 ‘제안된 법적 판단(Proposed Findings)’에서 수신한 무수히 많은 대중 코멘트(public comment)를 완전하게 검토한 내용에 기반을 두고 있다.

일자: 이 법적 판단은 2010년 1월 14일부터 효력을 발휘한다.

청구사항: EPA에서는 사건일람표 ID 번호 EPA-HQ-OAR-2009-0171 하에 이 조치에 대한 사건일람표(docket)를 만들었다.

사건일람표 내 모든 문서는 [www.regulations.gov](http://www.regulations.gov) 홈페이지에 등록되어 있다. 색인(index)에 등록되어 있긴 하지만, 일부 정보는 공개적으로

활용할 수 없는 정보(즉, 기밀 사업 정보(CBI))이거나 그 공개가 법령 (statute)을 통해 제한되어 있는 정보이다. 저작권물 같은 몇몇 기타 소재는 인터넷상에 있지 않으며 하드 카피 형태로만 공개적으로 활용 가능하다.

공개적으로 활용 가능한 사건일람표 소재는 [www.regulations.gov](http://www.regulations.gov) 사이트에서 전자 문서 형태로 활용하거나 EPA의 사건일람표 센터(Docket Center)의 공개 열람실(주소: EPA West Building, Room 3334, 1301 Constitution Avenue, NW., Washington, DC 200004)에서 하드 카피 형태로 활용 가능하다. 이 사건일람표 센터는 법적 공휴일을 제외하고 월요일부터 금요일까지 오전 8시 30분부터 오후 4시 30분까지 열려 있다. 공개 열람실 전화번호는 (202) 566-1744이며, Air Docket의 전화 번호는 (202) 566-1742이다.

세부정보 문의 연락처: 연방환경청 대기 프로그램 관리처(MC-6207)  
기후변화 부서

담당자: Jeremy Martinich

주소: 1200 Pennsylvania Ave., NW., Washington, DC 20460

전화번호: (202) 343-9927

팩스번호: (202) 343-2202

이메일 주소: [ghgendangerment@epa.gov](mailto:ghgendangerment@epa.gov)

이 법적 판단에 대한 추가 문의는

<http://www.epa.gov/climatechange/endangerment.html> 주소의 홈페이지에서 가능하다.

보완 정보:

**위헌법률심사(Judicial Review)**

CAA 307(b)(1)항 하에, 이 최종 조치에 대한 위헌법률심사는 2010년 2월 16일까지 미국 워싱턴 콜롬비아지구 상고법원(the U.S. Court of



Appeals for the District of Columbia Circuit)에서 심사에 대한 청원을 제기하는 경우에만 가능하다. CAA 307(d)(7)(B)항 하에, 대중 코멘트(public comment) 기간 동안 합당한 특수성(specificity)으로 제기된 이 최종 결정에 대한 이의를 위헌법률심사 동안 제기할 수 있다. 이 항은 또한 다음 사항, 즉 “이의를 제기한 사람이 [대중 코멘트 기간] 내 이러한 이의를 제기할 수 없다는 사실을 EPA에 입증할 수 있거나 이러한 이의에 대한 전제가 대중 코멘트 기간 후(하지만, 위헌법률심사에 해당하는 것으로 명시된 기간 내)에 발생하였고 이러한 이의가 이 법규의 결과와 핵심적으로 관련되어 있는 경우”에 재고(reconsideration)에 대한 소송 절차를 소집할 수 있는 기제(mechanism)를 제공하고 있다. 이러한 방식으로 입증할 방법을 구하는 사람은 연방환경청 행정부 사무소(주소: Room 3000, Ariel Rios Building, 1200 Pennsylvania Ave., NW., Washington, DC 200004)의 담당자(세부정보 문의 연락처 향에 앞서 언급)와 법률자문 사무소 내 ‘대기 및 방사능 법’ 법률고문보(우편 코드 2344A, 주소: 연방환경청, 1200 Pennsylvania Ave., NW., Washington, DC 200004)에게 사본과 함께 청원을 제출해야 한다.

약어: 다음 약어들이 이 관보에 사용된다.

ACUS	미 주관청 회의
ANPR	제안된 규칙제정의 사전 통보
APA	행정절차법
CAA	청정대기법
CAFE	자동차업체별 평균 연비 기준
CAIT	기후 분석 예측 수단
CASAC	대기오염 방지 연구자문위원회
CBI	기밀 사업 정보
CCSP	기후변화 연구 프로그램

CFC	클로로플루오르카본
CFR	미 연방규정
CH4	메탄
CO2	이산화탄소
CO2e	이산화탄소-등가물
CRU	기후연구소
DOT	미 교통부
EO	행정 명령
EPA	미 연방환경청
FR	연방 관보
GHG	온실가스
GWP	지구온난화 지수
HadCRUT	해들리 센터/기후 연구소(CRU) 온도 기록
HCFC	하이드로클로로플루오르카본
HFC	하이드로플루오르카본
IA	중간 평가 보고서
IPCC	정부 간 기후변화위원회
MPG	갤런 당 마일
MWP	중세 온난기
N2O	아산화질소
NAAQS	미 대기질 기준
NAICS	북미 산업분류 체계
NASA	미 항공우주국
NF3	트리플루오르화 질소
NHTSA	미 도로교통안전국
NOAA	미 해양대기청
NOI	예정 통지
NOx	질소산화물

NRC	미 국립 연구회의
NSPS	신규 오염원 이행 기준
NTTAA	1995 국가기술 이전 및 진흥법
OMB	행정관리 예산처
PFC	퍼플루오르카본
PM	미세 먼지
PSD	심각한 오염 예방
RFA	규제유연화법
SF6	육플루오르화황
SIP	주정부 실천 계획
TSD	기술 지원 문서
U.S.	미연방
UMRA	예산미조치명령개혁법
UNFCCC	기후 변화에 관한 유엔 기본협약
USGCRP	미 지구 기후 연구 프로그램
VOC	휘발성 유기 화합물
WCI	서부 기후변화 행동계획
WRI	세계 자원 연구소



# I. 서론

## A.

CAA 202(a)항에 준하여, 행정부는 대기 중의 온실가스가 공중 보건 및 공공복지에 위해를 가하는데 상당히 기여했을 수 있다는 법적 판단을 하였다. 특히, 행정부는 CAA 202(a)항에 언급된 “대기 오염”을 오래 지속되고 직접 배출되는 여섯 가지 온실가스(이산화탄소(CO<sub>2</sub>), 메탄(CH<sub>4</sub>), 아산화질소(N<sub>2</sub>O), 하이드로플루오르카본(HFC), 퍼플루오르카본(PFC) 및 육플루오르화황(SF<sub>6</sub>))의 혼합물로 규정하고 있다. 이 관보에서는, 여섯 가지 온실가스를 “잘 혼합된(well-mixed) 온실 가스”로 언급하고 있다. (“오래 지속되는”과 “잘 혼합된”의 더 정확한 의미가 IV.A항에 제시되어 있다)

행정부는 과학적 증거의 대부분이 이러한 법적 판단을 설득력 있게 뒷받침하고 있는 것으로 결정하였다. 미 지구 기후 연구 프로그램(USGCRP), 정부 간 기후변화 위원회(IPCC) 및 미 국립 연구회의(NRC)의 주요 평가는 행정부의 위해성 법적 판단<sup>1)</sup>을 뒷받침하는 주요 연구 기반이 되고 있다.

행정부는 대기상의 온실가스에 대한 관찰되고 예상된 영향, 기후에 대한 영향 및 이러한 기후 변화에 연관된 공중 보건 및 공공복지 위험 및 영향을 고려하여 결정을 하였다. 공중 보건과 공공복지에 중점을 둔 행정부의 평가는 미국 전반에 영향을 미쳤다. 행정부는 또한 다른 국가 지역에 미치는 영향과 관계된 증거를 조사하였으며, 다른

---

1) 이 법적 판단의 III항은 이러한 법적 판단에서 근거를 두고 있는 연구에 대해 논의하고 있다. 이 외에, 이 법적 판단에 덧붙여진 기술 지원 문서(TSD)는 USGCRP, IPCC 및 NRC의 주요 평가를 요약해 놓고 있다.

국가 지역에 미치는 영향이 순차적으로 미국에 악영향을 미칠 수 있기 때문에 이러한 영향이 공중 보건 및 공공복지에 대한 위해성 사례를 강화하였다고 결론 내렸다.

행정부는 인류가 유도한 기후 변화가 먼 곳까지 전파되고 다각적 측면을 보이는 잠재성이 있으며, 기존 지식을 고려해 볼 때 모든 위험 및 잠재적 영향이 동일한 미터법으로 정량화되거나 특징화 될 수 있는 것은 아니라고 인식하고 있다.

특징적이며 잠재적인 상당한 위험성 및 영향뿐만 아니라 이러한 영향들을 향후에 특징화 하고, 정량화하며 예상하게 되는 능력 또한 다양하다. 행정부는 기존 연구에 근거를 두고 동일한 것으로 증명 가능한 각각의 위험성에 대한 위협에 중점을 두고, 관련된 잠재적 혜택에 중점을 두며, 최종적으로 전반적인 내용을 살펴볼 때 이러한 위험성 및 영향이 공중 보건 또는 공공복지에 위해가 되는지 여부를 평가하여 판단하고 있다.

행정부는 대기질의 변화, 온도 상승, 극심한 기후 사례, 식량 및 물에서 발생한 병원체 증가 및 공기알레르겐의 변화와 연관된 위험성을 평가하여 잘 혼합된 온실가스의 상승된 농도 및 연관된 기후 변화가 어떻게 공중 보건에 영향을 미치는지 고려하였다. 대기질 악영향에 관한 증거가 위해성 법적 판단에 대한 강력하고 명확한 뒷받침이 되고 있다. 주변 오존의 증가가 미국 전역에 걸쳐 발생할 것으로 예상되고 있으며, 주변 오존의 증가가 발생되지 않고 발생되지 않을 수 있는 대규모 인구 지역에서 보건상에 심각한 악영향이 증대될 것으로 예상되고 있다. 도달 지역상의 오존 증가와 연관된 잠재적 위험 평가는 또한 이러한 법적 판단을 뒷받침하고 있다.

열파(heat wave)의 가능성을 증대시키는 평균 온도 증가와 연관된

사망률 및 질병률에 미치는 영향 또한 공중 보건 위해성 법적 판단을 뒷받침하고 있다. 추위 관련 사망률이 감소하면서 온도 증가로 발생하는 순 보건 영향이 불확실하긴 하지만, 더위가 이미 미국 내에서 기후 관련 사망의 주요 원인이 되고 있다는 점에서 최근의 몇몇 증거는 사망률에 대한 순 영향이 반대의 결과를 보이는 것에 더 가깝다고 제시하고 있다.

인류가 유도한 기후 변화에 관한 증거가 어떻게 극심한 기후 사례를 변경시킬 수도 있는지에 대한 증거는 또한 이러한 사례 및 아무리 작은 것이라도 허리케인과 홍수 같은 사례의 발생 및 강도에 대한 위험성 증가로 인해 발생할 수 있는 심각한 영향이 제시된 상태에서 위해성의 법적 판단을 뒷받침하고 있다. 이 외에, 공중 보건은 해수면 상승으로 인한 해안 폭풍 사례의 심각성이 증대되어 부작용을 보이게 될 것으로 예상되고 있다.

상승된 이산화탄소 농도와 기후변화가 알레르기성 질환의 가능성을 증대시킬 수 있는 에어로 알레르겐의 변화를 주도할 수 있다는 일부 증거가 있다. 병원체로 인해 발생한 질병의 매개동물에 대한 증거는 위해성 법적 판단을 직접적으로 뒷받침하고 있다. 행정부는 이러한 분야에서 보이는 많은 불확실성을 인지하고 있다. 이러한 부작용이 위해성 법적 판단을 일부 뒷받침하고 있지만, 행정부는 이러한 요인을 기본 중점사항으로 삼고 있지는 않다.

최종적으로, 행정부는 아동, 노인 및 빈민을 포함하는 일정 그룹이 이러한 기후 관련 보건 영향에 가장 취약하다는 사실에 중점을 두고 있다.

행정부는 식량 생산, 농업, 임업, 수자원, 해수면 상승, 연안 지역, 에너지, 기반 시설, 정착지, 생태계 및 야생동물 등에 대한 수많은, 광

범위한 위험성을 평가하여 잘 혼합된 온실가스의 상승 농도 및 연관된 기후 변화가 공공복지에 영향을 미치는 방식을 고려하였다. 이러한 부문 각각에 대해, 이 증거는 공공복지에 대한 위해성의 법적 판단을 뒷받침하고 있다. 수자원 지역, 해수면 상승 및 연안 지역에 있어 악영향에 관한 증거는 현세대 및 향후 세대를 위해, 위해성 법적 판단에 가장 명확하고 가장 강력한 뒷받침이 되고 있다. 생태계 및 야생동물뿐만 아니라 기반시설 및 정착지에 관한 증거 또한 강력한 뒷받침이 되고 있다는 사실이 알려졌다. 부문 간에, 산불, 홍수, 가뭄 및 극심한 기후 조건 같은 극심한 사례의 잠재적인 심각한 악영향이 이러한 법적 판단을 강력하게 뒷받침 하고 있다.

미국 내 많은 지역에 걸쳐 수자원은 홍수 및 가뭄 같은 극심한 사례에서 발생하는 상수도 및 수질에 대한 영향 및 부작용과 더불어 기후 변화에서 발생하는 심각한 위험에 처해 있다. 수류의 증가가 예상되는 미국 내 지역에서조차 홍수와 가뭄 같은 극심한 사례에서 발생하는 심각한 부작용의 증대된 위험성뿐만 아니라 온도 증가 및 강수량 변동률과 연관된 상수도 및 수질 문제에서 발생하는 수자원 문제에 직면하게 될 수 있다. 위험성 및 영향에 대한 심각성은 축적되는 온실가스 농도 및 연관된 온도 증가 및 강수량 변화와 더불어 시간이 지나면서 증가될 수 있다.

전반적으로, 연안 지역에 대한 악영향의 위험성에 대한 증거가 온실가스 대기 오염이 현세대 및 향후 세대의 공공복지에 위해를 가하게 된다는 법적 판단을 명확하게 뒷받침하고 있다. 가장 심각한 잠재적인 부작용은 해수면 상승 및 더 집중적인 폭풍우로 인해 발생하는 연안 지역 폭풍 해일과 홍수의 증가된 위험성이다. 관찰된 해수면 상승은 이미 일부 연안 지역에서 폭풍 해일과 홍수의 위험성을 증가시키고 있다. 허리케인이 더 심해질 잠재성이 있다는 평가 문서상의 결론



(또한 대서양 허리케인이 이미 더 집중적으로 변했다는 일부 증거)은 연안 지역이 인간이 유도한 기후 변화로 인해 현재 위험에 처해 있으며 실질적으로 향후에 더 큰 위험에 처할 수 있다는 판단을 강화시키고 있다. 허리케인의 파괴력이 높아질 가능성이 낮긴 하지만, 이러한 위험은 연안 지역이 온실가스 대기 오염을 통해 위험에 처해 있다는 법적 판단을 뒷받침하기에 충분하다. 이 외에, 연안 지역은 침수, 침식, 습지 잠김 및 서식지 손실로 인한 토지 손실 같은 해수면 상승에서 발생하는 다른 악영향에 맞닥뜨리게 된다. 이러한 악영향과 연관된 증가된 위험성은 향후에 더 큰 악영향의 위험성을 증가시키는 것과 함께 공공복지에 위해를 가하고 있다.

위해성 법적 판단을 강력하게 뒷받침하는 내용을 에너지, 기반시설, 정착지, 또한 생태계 및 야생동물에 관한 증거에서 찾을 수 있다. 순 에너지 요구에 대한 영향이 위해성 결정의 목적상 일반적으로 분명하지 않은 것으로 보일 수 있는 반면, 기후 변화는 전기 산업, 특히 최대 수요전력 공급의 증가를 발생시킬 것으로 예상된다. 이는 극심한 사례에서 발생하는 에너지 기반시설에 대한 심각한 부작용의 잠재적 위험성뿐만 아니라 수력전기 자원에 대한 기후 변화에서 발생하는 악영향 잠재성을 통해 악화될 수 있다. 극심한 기후 사례의 변화는 에너지, 수송 및 수자원 기반시설을 위협하고 있다.

기후 변화에 대한 산업, 기반시설, 정착지의 취약성은 일반적으로 고위험군 지역, 특히 연안 및 강변 지역, 또한 경제가 기후에 민감한 자원과 밀접하게 연결되어 있는 지역에서 더욱 커진다. 기후 변화는 상호작용할 가능성이 있고 또한 정착지, 특히 토착 지역사회에서 자체적으로 과거부터 이어진 생활방식에 미치는 주요 환경적, 문화적 영향과 맞닥뜨리게 되는 알래스카(Alaska)에서 진행 중인 환경 변화 및 환경 압력을 악화시킬 가능성이 있다. 21세기 동안, 기후상의 변화

는 몇몇 생물 종을 북쪽으로 이동시키고 더 심하게 증가되는 등 기본적으로 미 생태계를 재배치하는 결과를 초래하였다. 개발, 서식지 단편화, 침입종 및 깨어진 생태 연결성 등에서 발생하는 범위 이동 및 제한에 대한 차등적 수용력은 생물다양성 및 생태계 재화와 서비스의 공급에 대해 대부분 부정적인 결과를 초래하여 생태계 구조, 기능 및 서비스를 변경시킬 가능성이 있다.

일정 작물에 대해서는 가까운 시일<sup>2)</sup>에 잠재적으로 순이익이 있을 수 있지만 이 이익이 극심한 기후 사례의 증가되는 위험성과 같은 작물 수확에 대한 기후 변화의 다양한 잠재적 악영향이 주어진 상태에서 이루어질지 여부는 상당히 불확실하다. 이 분야의 다른 측면에선 가축 관리 및 관개(irrigation) 요구사항을 포함해 기후 변화에 의해 부작용이 발생할 수 있으며, 총 작물 시장의 대부분에 미치는 부작용의 위험도 있다. 가까운 시일의 경우, 농업 부문의 일정 부분에 있어 부작용이 발생할 잠재성 관련사항이 일반적으로 일정 작물에서 발생하는 이익에 대한 잠재성과 비교될 수 있을 것으로 보인다. 하지만, 증거 대부분은 향후에 심각한 붕괴 및 흉작이 발생할 가능성과 함께 시간이 지나면서 미 식품 산업 및 농업에 악영향을 미칠 위험성을 가리키고 있으며, 이 위험성은 증대되고 있다.

가까운 시일의 경우, 행정부는 현재까지 상승된 이산화탄소 농도 및 온도 증가에서 발생하는 미국 내 일정 부분의 삼림 성장 및 생산성에 미치는 이익 영향이 파괴성 해충 및 질병의 확산에서 발생하는 위험성과 결합되었고 산불 증가가 관찰되면서 발생하는 분명한 위험성을 통해 이러한 영향이 상쇄되고 있다. 장기의 경우, 전체 기후 변화가

---

2) 영향에 대한 시간 범위는 III.C항에서 더 자세하게 논의되고 있다. 이 관보에서 사용된 “가까운 시일”이란 용어는 일반적으로 현재 시간대 및 향후 몇 십 년을 언급하고 있다. “장기(long term)”란 용어는 일반적으로 이 세기말의 중간쯤에 해당되는 시간을 넘어 확대되는 시간을 언급하는 것이다.

삼림 생산성에 대해 심각한 부작용 위험성을 제시하고 있다는 점에서 시간이 지나면서 부작용에 따른 위험성이 증가하고 있다. 온도가 계속해서 상승하는 곳의 예상된 향후 조건이 고려되고 있기 때문에 명문화된 위해성 법적 판단에 대한 지지가 증가한다는 사실이 발견되는 강력한 이유가 있다.

위에서 논의한 모든 부문에 비추어 보았을 때, 증거는 온실가스 대기 오염이 현세대와 향후 세대의 공공복지에 위해를 가하고 있다는 법적 판단을 억지로 뒷받침하고 있다. 공공복지에 대한 악영향의 위험성과 심각성은 시간이 지나면서 증가될 것으로 예상된다.

행정부는 또한 CAA 202(a)<sup>3)</sup>항 하에 포괄되는 운송원에서 발생하는 잘 혼합된 온실가스의 배출이 총 온실가스 대기 오염과 이에 따른 기후 변화 문제에 기여하고, 이것이 공중 보건과 공공복지에 위해를 가하는데 상당한 기여를 한 사실을 발견하였다. 행정부는 잘 혼합된 온실가스의 군집(aggregate group)으로서 기후 변화에 기여한 대기 오염원을 규정하고 있다. 행정부에서 사용된 대기 오염원 규정은 이러한 물질의 비슷한 속성에 기반을 두고 있다. 이러한 속성에는 대기중에서 전 세계적으로 잘 혼합될 수 있도록 이 물질들이 충분히 오래 유지되고, 직접적으로 배출되며 공간상으로 다르게 빠져나가는 유출 적외선 열을 가두어 기후 온난화 효과에 영향을 미치고, 기후 변화 연구 및 정책의 중점 사항이 되었다는 사실 등이 포함되어 있다.

CAA 202(a) 항의 발생원 분류에서 잘 혼합된 온실가스의 배출이 공중보건 및 공공복지에 위해가 되는 대기 오염에 기여했는지 여부를 결정하기 위해, 행정부는 CAA 202(a)항의 발생원 범주에서 발생하는 배출량과 전 세계 및 미국 내 총 온실가스 배출량을 비교하여 이러한

---

3) 202(a)항의 발생원 분류에는 승객용 차량, 대형, 중형 및 소형 트럭, 오토바이 및 버스 등이 포함된다.

발생원 범주가 전 세계에서 잘 혼합된 온실가스의 총 배출량의 약 4% 또한 미국 내 잘 혼합된 온실가스 배출량의 23% 이상을 담당한다는 사실을 발견하였다. 행정부는 독립적으로, 공동으로 이루어진 이러한 비교에서 이러한 배출이 온실가스 농도에 기여한다는 가설이 명확하게 설립된다는 사실을 발견하였다. 예를 들면, CAA 202(a)항의 발생원에서 잘 혼합된 온실가스의 배출량은 중국, 러시아 및 인도를 제외한 각 개별국의 잘 혼합된 온실가스 총 배출량에 비해 규모 면에서 더 크며, 미국 내에서 전기 생성 부문에 이어 두 번째로 큰 배출원이라는 것이다. 대법원에서 “모든 기준에 따라, 미국 차량 배출량은 온실가스 농도 및 따라서... 지구 온난화에 상당한 기여를 한 것으로 판결한다”(Massachusetts, v. EPA, 549 U.S. 497, 525(2007년))고 명시했기 때문이다. 행정부의 법적 판단은 Massachusetts v. EPA의 대법원 판결에 대한 대응이다. 이 판례에는 EPA에서 신차 및 신차 엔진에서 발생하는 이산화탄소, 메탄, 아산화질소 및 하이드로플루오르카본의 배출에 대해 CAA 202(a)항 하에 기준을 발표할 것을 요구하며 국제 기술 평가 센터 및 18개의 기타 환경 및 재생에너지 산업 기구에서 제출한 1999 청원이 포함되어 있다. 행정부의 법적 판단은 이 청원에 대한 대응이며 CAA 202(a)항의 목적에 해당하는 것이다.

## **B.**

이 항은 EPA 및 교통부의 온실가스에 대한 진행 중인 공동 법규 제정뿐만 아니라 온실가스 및 CAA 202(a)항의 발생원 범주에 관한 기본 정보를 제공하고 있다. 대법원의 Massachusetts v. EPA 판결의 요약문을 포함해 추가적인 기술적, 법적 배경을 제안된 위해성 및 기여도 법적 판단(74 FR 18886, 2009년 4월 24일)에서 찾을 수 있다.

## 1. CAA 202(a)항 하의 온실가스 및 운송원

온실가스는 대기 중에 자연 상태로 존재하며 인간 활동을 통해 배출되기도 한다. 온실가스는 대기 중에서 별도로 빠져나가게 되는 지표면의 열을 가두고 따라서 생활에 충분한 지표면 온도를 유지하는데 도움이 되는 온실 효과를 형성하게 된다. 인간 활동은 온실가스를 대기 중에 더하여 자연적으로 발생하는 온실 효과를 더욱 증폭시키고 있다. 인간 활동을 통해 직접 배출되는 주요한 온실가스에는 이산화탄소, 메탄, 아산화질소, ไฮ드로플루오르카본, 퍼플루오르카본 및 육플루오르화황 등이 포함된다. 지표면의 반사율을 변경시키는 다른 오염원(에어로졸 등)과 다른 인간 활동(토지 용도 변경 등)이 기후 온난화 및 냉방 효과를 발생시키고 있다. 이러한 법적 판단에서, “기후 변화”라는 용어는 온실가스를 배출하는 활동을 포함하여 인간 활동으로 유도되고 있는 기타 관련 변화(예: 침전효과, 해수면 상승 변화 및 극심한 기후 사례의 빈도와 심각성 변화)에 더해 지구 온난화 효과를 언급하고 있다. 자연적 원인 또한 기후 변화에 기여하고 있으며, 지구의 역사 전체를 통틀어 기후 변화가 발생하였다. 하지만, 현재 중요한 문제는 문서를 통해 충분히 입증된 인간 활동으로 인한 온실가스의 구성 결과로서 대기 중에서 발생하는 변화가 인체 건강, 사회 및 자연 환경 등을 위협하는 방식 및 속도 면에서 기후를 변화시키고 있다는 점이다.

주(州)의 기후 변화 연구에 대한 세부사항은 이 조치([www.epa.gov/climatechange/endangerment.html](http://www.epa.gov/climatechange/endangerment.html))에 동반되는 기술 지원 문서(TSD)뿐만 아니라 이 법적 판단의 III항에서 찾을 수 있다.

교통 부문은 미국 및 다른 국가들에 있어 온실가스 배출의 주요 발생원이다. CAA 202(a)항(이 법적 판단이 발생한 하에서 CAA의 항)

하에 포괄된 운송원(transportation source)에는 승객 차량, 소형 및 대형 트럭, 버스, 오토바이 등이 포함된다. 이러한 운송원은 네 가지 핵심적인 온실가스(이산화탄소, 메탄, 아산화질소, 하이드로플루오르카본)를 배출하고 있다. 이와 함께, 이 운송원은 이 같은 발생원을 전력 생성<sup>4)</sup> 다음으로 미국 내에서 두 번째로 많아지게 만들었으며, 또한 이 운송원은 연간 미 온실가스 총 배출량의 23%에 해당된다.

행정부의 기여도 법적 판단을 뒷받침하는 배출량 데이터에 대한 세부 논의 및 202(a)항의 발생원 범주에 대한 세부적인 온실가스 배출량 데이터는 EPA의 TSD(기술 지원 문서) 부록 B에 나와 있다.

## 2. EPA와 교통부의 공동 제안 온실가스 법규

2009년 9월 15일에 EPA와 교통부의 도로교통안전국(NHTSA)은 극적으로 온실가스 배출량을 감소시키고 미국 내에서 판매되는 신차 및 트럭의 연비를 향상시키게 되는 국가 프로그램을 제안하였다. 이렇게 제안된 국가 프로그램을 구성하는 결합된 EPA와 NHTSA 기준은 2012년부터 2016년까지 해당되는 전체 차량 모델을 포괄하여 승객용 차량, 소형 트럭 및 중형 승객용 차량 등에 적용될 수 있다. 자동차 산업에서 연비 향상을 통해 온전하게 이산화탄소 수준을 충족시킬 수 있었다면 이 차량들이 갤런 당 35.5마일(MPG)에 해당되는 마일당 250그램의 이산화탄소의 추정 결합 배출 수준을 충족시킬 수 있도록 EPA와 NHTSA에서 제안하였다. 이와 함께, 이렇게 제안된 기준이 이

4) 이 법적 판단에서 온실가스 배출에 대한 단위는 이산화탄소 등가물 단위로 제시되고 있으며, 여기서 이산화탄소는 참조 가스이며 다른 모든 온실가스는 각 가스에 배정된 (정부 간 기후변화 위원회(IPCC))를 통해 추정된 것으로서) 100년간의 지구 온난화 지수를 활용하여 이산화탄소 등가물로 전환되었다. 사용된 참조 가스는 이산화탄소이며, 따라서 지구 온난화 지수(GWP)에 중점을 둔 배출량이 이산화탄소 등가물(Tg CO<sub>2</sub> eq.)의 테라그램에서 측정된다. UNFCCC 보고 절차에 준하여, 미국에서는 IPCC 이차 평가 보고서에서 마련된 지구 온난화 지수(GWP)에 대해 100년의 시간 값을 사용하여 온실가스 배출량을 정량화하고 있다.

프로그램 하에 판매된 차량(차량 모델 연도 2012년부터 2016년까지)의 수명 이상으로 추정된 9억 5천만 미터 톤과 18억 배럴의 휘발유를 통해 배출되는 이산화탄소 배출량을 줄일 수 있다. 제안된 법규제정을 (74 FR 49454, 2009년 9월 28일)에서 볼 수 있다.

### C.

대법원 판결에 대한 대응으로서, EPA는 2007년 이후로 CAA 202(a)항 하에 위해성 및 기여도 판결에 대한 과학적, 기술적 근거를 조사하였다. 의사결정 과정에 대한 정보를 제공하는 연구는 이 작업이 시작된 이후로 더 강력하게 성장되었다. 퍼블릭 코멘트 기간 동안 제출된 코멘트를 포함하여 연구를 평가하는 EPA의 접근법은 이 법적 판단의 IIIA항에서 세부적으로 논의된다. 공개 심사 및 퍼블릭 코멘트는 항상 EPA의 과정에 있어 주요 구성요소였다.

#### 1. 위해성에 대한 EPA의 초기 연구

2008년 7월에 발간된 ‘제안된 법규 제정에 대한 사전 통지: 청정대기법 (73 FR 44353) 하의 온실가스 배출량 규제’의 일부로서, EPA는 CAA 하에 위해성 및 기여도에 속하는 문제 및 선택사항을 철저히 논의하였다. 연방환경청은 또한 당시에 활용 가능한 주요 연구 평가 개요 및 기여도 법적 판단(Docket ID 번호: EPA-HQ-OAR-2008-0318)과 관련된 배출 목록 자료를 제공하는 TSD를 발행하였다. 사전 통지에 대한 코멘트 기간은 120일이었으며, EPA에 연구 지원뿐만 아니라 위해성 및 기여도 법적 판단과 연관된 문제에 관하여 대중으로부터 의견을 들을 수 있는 기회가 제공되었다. 당시 EPA는 수많은 코멘트를 받고, 검토하고, 고려하였으며, 대중들의 입력 사항은 행정부에서 2009년 4월에 제안한 법적 판단에 반영되었다. 이 외에도, 많은 코멘트가 사전 통지와 함께 배포된 TSD에서 수신되었으며, 행정부의 제안

사항과 더불어 2009년 4월에 배포된 TSD에 대한 수정사항에 반영되었다. 사전 통지에 대한 모든 대중 코멘트는 [www.regulations.gov](http://www.regulations.gov) 를 통해 접근 가능한 이 청구사항에 대한 공개 사건일람표(Docket ID 번호: EPA-HQ-OAR-2008-0318)가 포함되어 있다.

## 2. 2009년 4월 제안된 위해성 법적 판단 이후의 국민 참여

*온실가스에 대한 제안된 위해성 및 기여도 법적 판단 제안된 법적 판단*은 2009년 4월 24일에 발간되었다. (74 FR 18886) 행정부의 제안은 60일간의 대중 코멘트 기간과 관련되어 있었으며, 이는 2009년 6월 23일에 종료되었고, 여기에는 두 차례의 공청회가 포함되었다. 38만 개 이상의 대중 코멘트가 행정부의 2009년 4월 제안의 요소, 행정부의 판결에 속하는 법적 문제, 또한 과학적, 기술적 정보를 담고 있는 근본적인 TSD에 대한 코멘트를 비롯하여 행정부의 제안된 위해성 및 기여도 법적 판단에 대해 수신되었다.

대부분의 코멘트(약 37만개)는 대량 메일 발송 캠페인의 결과였으며, 이는 형식 및 내용 면에서 동일하거나 매우 유사한 코멘트 그룹으로 규정된다. 전반적으로 수신된 대량 메일 발송 코멘트의 약 2/3가 법적 판단을 지지하였으며, 명문화된 위해성 판결을 만들고 온실가스 배출량 규제를 실행하도록 권장하였다. 제안된 법적 판단과 일치하지 않는 대량 메일 발송 캠페인 가운데, 대부분은 경제적 기반에 대한 제안을 반대하였거나(예: 위해성 법적 판단을 따르는 규제 조치에 대한 중요성으로 인해) 대기 중 온실가스 농도가 공중 보건과 공공복지에 위해를 가한다는 제안된 법적 판단을 문제로 삼았다. 매스 메일러 캠페인(mass mailer campaign)의 경우, 코멘트의 대표적 사본이 [www.regulations.gov](http://www.regulations.gov) 에서 이 청구사항(Docket ID 번호: EPA-HQ-OAR-2009-0171)에 대한 공개 사건일람표에 게재되어 있다.



약 11,000의 다른 대중 코멘트가 수신되었다. 이 코멘트들은 제안된 법적 판단, 법적 및 절차적 문제, 제안된 법적 판단의 내용 및 제안된 법적 판단의 합축성 등에 있어 EPA가 의존한 과학적, 기술적 정보와 연관된 다양한 문제를 제기하였다.

수신된 많은 수의 코멘트와 많은 코멘트 사이에 눈에 띄게 겹쳐진 점을 고려하여, EPA에서는 개별적으로 각 코멘트에 대응하지 않았다. 오히려 EPA는 전체 코멘트 내에 포함된 각기 중요한 논쟁, 주장 및 질문에 대한 대응을 요약하고 제시하였다. 대부분의 중요한 코멘트 가운데 몇몇에 대한 EPA의 대응은 이 법적 판단에 제시되어 있다. 코멘트를 통해 제기된 모든 중요한 문제에 대한 대응은 해당 지역에서 제작한 ‘코멘트에 대한 대응’ 문서 11권(사건일람표 EPA-HQ-OAR-2009-0171)에 포함되어 있다.

### 3. 법규 제정 과정에 관해 제기된 문제

EPA는 행정부가 부수적인 202(a) 기준에서 위해성 및 기여도를 분리하는 것은 적절하지 않은 것으로 주장하고, 최종 판결이 5월의 대통령의 자동차 관련 발표문을 통해 예정되어 있었다고 주장하고, 코멘트 기간의 적정성에 대해 의문을 제기하며 행정부에 최종 법적 판단 발표를 유보하도록 촉구하는 코멘트를 포함하여 수많은 프로세스 관련 문제에 대한 코멘트를 받았다. 핵심 코멘트 요약 및 EPA의 대응은 이 섹션에서 논의된다. 추가 대응 및 더 자세한 대응사항은 ‘코멘트에 대한 대응’ 문서 11권에 나와 있다. ‘코멘트에 대한 대응’에 명시되어 있듯이, EPA는 또한 전체 과정을 뒷받침하는 코멘트를 받았다.

a. 현 행정부가 위해성 및 기여도 법적 판단을 발표하는 것은 합당하다.

대법원에서 EPA에 결정할 특정 마감시한을 만들지는 않았지만, 대

법원에서 (하급 법원으로) 환송한 이후로 2년 반 이상의 시간이 지났으며, EPA가 신차에서 온실가스 배출량을 규제할 것을 요청하는 원청원(original petition)을 EPA에서 수령한 이후로 10년이 지났다. EPA는 대법원의 판결에 대응하고 현 법률 하에서 그 의무를 다할 책임이 있으며, 기후 변화의 위협에 대한 위기 및 강력한 과학적 증거가 제시된 상태에서 결정을 내려야 할 충분한 이유가 있다.

대부분의 코멘트에서 EPA가 다양한 이유로 최종 법적 판단을 유보할 것을 촉구하고 있다. 대법원이 EPA에 환송(remand)에 대한 조치를 할 수 있는 마감시한을 정하지 않았다고 명시하고 있다. 코멘터들은 또한 대법원의 판결이 EPA가 최종 위해성 법적 판단을 내리도록 요구하고 있지 않으며, 따라서 EPA가 자유 재량권이 있어, 연구가 불확실한데다 EPA에서 재량권을 사용할 “일부 합당한 설명”을 제시할 수 있다면 위해성 법적 판단 발표를 거부할 수 있다고 주장하고 있다. 이 코멘터들은 대법원 판결을 위해성 법적 판단을 책임지길 거부하고 자 모든 정책 사유를 거부하는 것이 아닌 EPA에서 2003년에 설정한 정책 사유를 기각한 것으로 해석하고 있다. 몇몇 코멘터들은 “규제에 대한 방식, 시기, 내용 및 조정사항”에 관하여 EPA의 재량권에 관한 대법원 판결 및 “정책 관련자가 그 입장을 지지하기 위해 CAA 202(a)항의 법적 판단을 내린다는 점에서 EPA의 조치를 통지할 수 있는지 여부”를 나타내는 법규에 대한 법원의 거부에 사용된 용어를 언급하고 있다.

다음으로 코멘터들은 EPA가 CAA 202(a)(1)항 하에 위해성 법적 판단에 대한 책임을 지지 않도록 판결을 지지해야 한다는 다양한 정책 사유를 제시하고 있다. 예를 들어, 이들은 위해성 법적 판단이 환경에 이익을 주지도 못하면서 경제 및 정부에 합당하지 않은 책임을 부과하게 되는 심각한 오염 예방(PSD) 조항 같은 몇 가지 다른 규제 프로

그램을 촉발할 수 있다고 주장하고 있다. 몇몇 코멘터들은 의회에서 입안을 고려하는 한편 EPA가 최종 위해성 법적 판단에 대한 발표를 미뤄야 한다고 반박하고 있다. 대부분의 코멘터들은 기후 변화에 관한 국제적인 논의가 진행 중임을 명시하고 일방적인 EPA 청구사항이 이러한 협상을 방해할 것으로 믿는다고 진술했다. 다른 코멘터들은 미 교통부와 EPA의 공동 법규 제정에서 EPA가 담당할 부분을 유보할 것을 제안했는데, 그 이유는 새로운 자동차 업체별 평균 연비(Corporate Average Fuel Economy (CAFE)). 기준이 신차에서 발생하는 온실가스 배출을 더 낮추는 한편 CAA 하에서 온실가스 규제에 대한 피하기 어려운 문제 및 중대 사항을 피할 수 있다고 주장하고 있기 때문이다.

다른 코멘터들은 위해성 판단이 과학적 고려에 기반을 둔 상태에서만 이루어져야 한다고 주장한다. 이 코멘터들은 법원이 “법령상의 의문점은 위해성 법적 판단을 내리기 위해 충분한 정보가 있었는지”를 명확히 나타냈으며 따라서, “과학적 불확실성이 매우 심각해서 온실가스가 지구 온난화에 기여했는지 여부에 대해 EPA가 심사숙고하여 판단을 내리지 못하게 막는” 경우에만, EPA가 명문화되었거나 명문화되지 않은 위해성 법적 판단을 피할 수 있다고 말한다. 대부분의 코멘터들은 EPA에서 신속하게 조치를 취할 것을 촉구하고 있다. 이들은 EPA가 차량에서 발생하는 온실가스 배출을 규제하도록 요청하는 원 청원이 EPA에 제출된 지 10년이 지났다고 명시하고 있다. 이들은 또한 기후 변화는 즉각적인 조치가 요구되는 심각한 문제라고 주장한다.

EPA는 대법원 판결로 인해 위해성 법적 판단을 책임질 때 EPA가 연구 내용만 고려하는 것으로 제한되도록 유보되었으며 연구 내용이 충분히 확실하다면(여기에 언급된 것으로서), 정책 관련자들로 인한

법적 판단 발표를 유보할 수 없다고 주장하는 코멘터들의 의견에 동의한다. 대법원은 “EPA가 온실가스는 기후 변화에 기여하지 않았다고 결정하거나 기여했는지 여부를 결정하는 재량권을 사용하지 않을 이유에 대하여 합당한 설명을 제시하는 경우에만 EPA가 추후 조취를 취하지 않을 수 있다”(549 U.S. at 533)고 말한다. 몇몇 코멘터들은 이들이 제시하는 정책 사유가 이번에 더 진전이 이루어지지 않을만한 “합당한 설명”이라고 주장하며, 마지막 조항을 지목하였다. 하지만, 이것은 법령에서 연구 내용만을 고려하도록 한 것으로 법원이 해석했다고 명확하게 나타내어 판결에서 다른 용어를 고려하지 않은 것이다. 예를 들어, 2003년 법규 제정 청원에 대한 거부에서 EPA가 표시한 정책 관련사항의 거부 경우는, 법원이 533-534 Id에서(강조가 추가됨) “온실가스 배출이 기후 변화에 기여했는지 여부와 [정책 고려사항]이 아무 관계없다는 사실이 분명하다. 과학적 판단 형성을 거부하는 것에 대해 여전히 이성적으로 정당화시키지 못하고 있다”고 명시하고 있다.

더욱이, 법원은 또한 “법령상의 의문점은 위해성 법적 판단을 내리는데 충분한 정보가 있었는지 여부”라는 사실을 유보했다.(Id at 534) 전체적인 면에서 내려진 대법원의 판결은 정책 사유로 인해 행정부가 여기서 제기된 의문점에 대한 조취를 취하지 않을 수 있도록 정당화할 수 없다는 사실을 명확히 나타내고 있다.

또한 연방환경청 조치 방식, 시기 및 내용에 관한 EPA의 재량권에 대한 대법원 판결에서 대부분의 코멘터들이 언급한 용어, EPA에서 법적 판단 자체가 아닌 명문화된 위해성 법적 판단을 내리는 사례에 요구되는 차량 기준에 관련된 정책 관련사항을 고려하는 능력을 명시하고 있다. EPA는 CAA 202(a)항 하에 기준 설정 단계에 있어 이러한 재량권이 없다는 입장을 오랫동안 취해 왔다.

b. 행정부는 CAA 202(a)항 기준 법규 제정과는 별도로 위해성 및 기여도 법적 판단을 합당하게 진행하였다.

제안된 법적 판단에서 논의하였듯이, 전형적인 위해성 및 기여도 법적 판단은 CAA 202(a)항을 포함해 CAA의 여러 항 하에서 제안된 기준과 동시에 제안되었다. EPA는 CAA 202(a)항 하에서 기준과는 별도로 위해성 및 기여도 법적 판단을 제안하는 판결에 대해 수많은 코멘트를 받았다.

코멘터들은 EPA가 CAA 202(a) 항 하에서 별도로 위해성 해결방안을 발표하고 이와는 별도로 CAA 202(a)항 하에서 배출 기준을 마련하기 위해 법규를 제정할 권한이 없다고 주장한다. 이 코멘터들에 따르면, CAA 202(a)항은 위해성 해결방안을 발표할 수 있는 사유를 단 한 가지만 제시하고 있으며, 이는 신차에 대한 배출 기준을 반포하는 근거가 된다. 따라서 이렇게 독립적으로 위해성 법적 판단을 할 권한을 부여받지 못했으며, EPA는 법령 본문과는 완전히 분리된 자체 절차 법규를 만들지 않을 수 있다. 코멘터들은 CAA 202(a)항에 EPA가 이러한 법적 판단에 대해 조정된 배출 기준을 발표할 수 있다고 언급되어 있는 한편, EPA가 위해성 결정을 최초로 발표하고 이후에 배출 기준을 발표할 수 있다고 언급되어 있지는 않다고 언급하며 주장을 이어나가고 있다. 이 외에도, 이들은 위해성 제안 및 배출 기준 제안이 함께 발표될 필요가 있으며, 따라서 코멘터들이 위해성 결정의 함축적 의미를 완전히 이해할 수 있어야 한다고 강력히 주장한다. 이렇게 하지 못할 경우, 코멘터들은 자신들이 규제 평가를 할 기회를 박탈당하는 것이 아마도 위해성 법적 판단에도 이어질 수 있다고 주장한다. 이들은 또한 EPA에서 발표한 CAA 202(a)항 기준의 온실가스 배출량 감소와 DOT에서 발표한 CAFE 기준의 온실가스 배출량 감소 사이의 예상되는 중복 부분으로 인해 CAA 202(a)항 기준과 관련 위

해성 법적 판단에 대한 근거에 의문이 제기되며, EPA가 CAA 하에 단계적인 규제를 촉발하고/하거나 의회에서 법안을 설립하려는 시도를 통해 부적절하게 동기를 부여받았다고 주장한다.

EPA는 코멘터들의 불만 제기와 주장에 대해 반박하고 있다. CAA 202(a)항의 용어는 이 문제에 대해 아무런 해답이 되지 못하고 있다. 이러한 결정이 내려지지 않는 한, 배출 기준이 발표되지 않을 수 있다는 사실을 분명히 하는 것 말고는 위해성 법적 판단의 시기를 명확히 규정하지 못하고 있다. EPA는 CAA 202(a)항의 특정 방향이 결여된 채로 제시된 절차상의 재량권을 실시하고 있다. CAA 202(a)항 용어는 행정부를 통한 두 가지 별도 조치를 염두에 두고 있다. 즉, (1) 대기 오염에 대한 신차 기여도의 분류 또는 범주에서 배출량이 위험을 가하는데 상당한 기여를 할 수 있는지 여부에 대한 결정, (2) 이러한 분류 또는 범주에 대한 적정 배출 기준의 발표에 대한 별도의 판정. 이러한 법규 제정에 이어지는 절차와 소형 차량에 대한 배출 기준과 관련된 동반 법규 제정은 CAA 202(a)항과 부합된다. EPA는 긍정적인 법적 판단이 기여도 및 위해성에 관해 내려진 경우에만 신차에 대한 최종 배출 기준을 발표할 수 있으며, 이러한 배출 기준은 해결방안이 설립된 이후에나 최종 확정된다.

동일한 법규 제정, 즉 온실가스 위해성 및 기여도 법적 판단 및 새로운 소형 차량에 대한 배출 기준을 포괄하는 단일 제안 및 이들을 포함하는 최종 단일 법규에서 이를 발표하기 위해서는 CAA 202(a)항과 부합되어야 하지만, CAA 202(a)항에는 이러한 절차 접근법이 요구되지 않으며 이 판례에서 취해진 접근법이 CAA 202(a)항의 본문 내용을 위반하지 않았다. 의회에서 이 문제에 대해서는 침묵으로 일관했기 때문에, 한 가지 이상의 절차 접근법으로 CAA 202(a)항의 요구사항을 달성할 수 있었으며, EPA는 이 판례에서 걱정된 것으로 간주

된 접근법을 사용하기 위한 재량권을 보유하고 있다. 최종 확정적인 기여도 및 위해성 법적 판단이 이루어진다면, EPA는 새로운 소형 차량에 대한 최종 배출 기준을 발표할 권한을 보유하게 된다. 하지만, 대법원에서 명시하였듯이, 연방환경청은 ‘그 규제에 대한 방식, 시기 및 내용 \*\*\*에 대하여 상당한 허용 범위를 보유하고 있다. \*\*\*’ (Massachusetts v. EPA, 549 U.S. at 533) 여기에는 별도로 법규 제정 시에 이 내용들을 발표할 수 있는 재량권이 포함되어 있다.

코멘터들의 주장은 또한 EPA가 동시에 신차의 모든 분류 및 범주에 대한 배출 기준을 마련하는 법규 제정을 실시하지 않는 한, 여기서 진행되고 있는 바와 같이 EPA가 신차의 전체 범주에 대해 위해성 법적 판단을 내릴 수 없다는 결론에 도달하였다. 이러한 협의의 절차 제한으로 인해 CAA 202(a)항에서 EPA에 제공된 재량권이 부적절하게 제거될 수 있다.

EPA는 기여도 및 위해성 결정을 내리는 과정에서 별도로 또는 함께 신차의 분류 또는 범주를 고려할 CAA 202(a)항 하의 재량권을 보유하고 있다. 이러한 재량권은 EPA가 위해성 법적 판단을 통해 포괄된 모든 분류 또는 범주에 대한 배출 기준을 발표할 준비가 되었다는 점에서 이러한 경우에만 이를 제한하여 코멘터들의 해석 하에 이러한 재량권이 제거될 수 있다. 하지만, CAA 202(a)항의 본문 내용에서 기여도 및 위해성 법적 판단 목적으로 신차의 분류 또는 범주를 그룹으로 묶는 방법을 결정하는 EPA의 재량권을 제한할 수 있는 방법이 없다. 이러한 제한 사항은 걱정할 것은 아닌데, 그 이유는 기여도 및 위해성 발표가 별도로 이루어지며 배출 기준 마련 발표와는 구별되기 때문이다. 이 경우에서 EPA는 기여도 및 위해성 해결방안으로 진행할 수 있도록 완벽하게 준비하고 있긴 하지만, 한 편으로 배출 기준을 마련할 최초 법규 제정에서 신차의 각각 및 모든 범주에 대해 법규

제정을 진행할 준비가 되어 있지는 않다. CAA 202(a)항은 기여도 및 위해성 법적 판단을 내리고 배출 기준을 마련할 법규 제정 시기 및 방법에 관하여 EPA에 재량권을 제공하고 있으며, CAA 202(a)항의 본문 내용은 이러한 재량권을 제한하려고 시도하는 코멘터들의 뒷받침 역할을 하지 못한다.

해당 법적 판단에서 흘러나온 것으로 보이는 위해성 법적 판단과 규제에 함축적 의미를 코멘터들이 평가하고 고려하지 못하게 하여 제안된 위해성 법적 판단과 제안된 배출 기준을 함께 발표하지 못한 것으로 관계사항이 제기되었다. 하지만, 코멘터들은 위해성 법적 판단에 대해 코멘트하려는 자신들의 능력이 어떻게 위의 내용을 통해 간접받았는지 설명하지 못하였다. 사실상, 이견 간섭이 아닌데, 그 이유는 두 가지 제안이 별도로 또한 구별되는 문제를 언급하고 있기 때문이다. 위해성 법적 판단은 대기 오염에 대한 신차의 기여도 및 공중보건과 공공복지에 대한 대기 오염의 영향에 관련되어 있다. 제안되었던 배출 기준(74 FR 49454, 2009년 9월 28일)은 확정적인 법적 판단이 기여도 및 위해성에 대해 내려진다면 이는 적정 규제 배출 기준에 관계된다. 이 두 가지 제안은 서로 다른 문제를 언급하고 있다. 코멘터들이 법규 제정 면에서 제안된 배출 기준에 대해 코멘트 할 기회가 있는 반면, 이들이 제안된 기여도나 위해성 법적 판단을 위하여 배출 기준 제안이 있을 필요가 있다는 사실을 보여주지 못하였거나 보여줄 수 없었다. 이 문제에 대한 심도 깊은 논의를 이 법적 판단의 II항에서 볼 수 있으며, 이 청구사항 및 다른 CAA 조항 및 의회 청구사항에 대한 관계 논의를 이 법적 판단의 III항과 ‘코멘트에 대한 대응’ 문서 11권에서 볼 수 있다.



c. 행정부의 최종 결정은 대통령의 5월 차량 관련 발표문을 통해 결정된 것이 아니다.

EPA는 2009년 5월 19일에 있었던 새로운 “국가 연료 효율성 정책”에 대한 대통령 발표문이 이전에 제안된 위해성 법적 판단에 이의를 제기하는 코멘트에 대한 합법적이며 적절한 대응 및 이에 대한 반대 고려사항을 제공하는 EPA의 능력을 약화시켰다고 주장하는 수많은 코멘트를 받았다.

코멘터들의 결론은 대통령이 발표한 정책이 EPA로 하여금 CAA 202(a)항 하의 온실가스 배출 기준을 반포하게 하였고, 대통령과 Jackson 행정관의 발표문이 위해성 법규 제정이 형식적인 것에 지나지 않으며 최종 위해성 법적 판단은 기정사실이라고 나타내는 견해에 기반을 두고 있다.

코멘터들은 이는 법규 제정 결과가 이미 결정되어 있었으며 이 문제의 장점이 미리 판단되었다는 것을 의미한다고 주장한다.

EPA는 이를 부인하고 있다. 코멘터들의 주장은 전적으로 상황을 과장하고 그 특성을 잘못 말했다는 것이다. 2009년 4월 24일, 위해성 제안에 있어 EPA는 위해성 조항의 두 단계가 EPA가 CAA 202(a)항 [18888에서 74 FR, 2009년 4월 24일] 하의 신차에 대한 배출 기준을 발표할 수 있도록 충족되어야 한다는 점을 명확히 하였다. EPA에서 차량 GHG 배출 및 CAFE 기준[74 FR 24007, 2009년 5월 22일][예정 통지 또는 NOI]을 마련하는 ‘다가올 공동 법규 제정의 통지’를 발표하였을 때 이것이 반복되었다. EPA는 신차 기준의 발표는 두 부분의 위해성 테스트 충족을 필요로 하며 이에 부수적으로 발생한다는 점을 지속적으로 분명히 하였다.

2009년 5월 19일에, EPA는 공동 예정 통지를 발표하였으며, 여기에는 신차 기준을 제안하려는 EPA의 의도가 나타나 있다. 주요 자동차 제조업체, 그 동업조합, 캘리포니아 주 및 몇몇 환경 기구 모두 앞으로 제정될 법규에 대해 전폭적인 지지를 발표하였다. 놀라운 일도 아니지만, 같은 날 대통령 역시 이 청구사항에 대해 전폭적인 지지를 발표하였다. 하지만, 코멘터들은 이러한 대통령의 지지와 EPA로 하여금 이 법규 제정의 결과를 미리 판단하고 예정하게 한 대통령 지침과 동일시하고 있다. 이들이 지목하는 유일한 증거는 단순히 대통령의 지지 표현이다. 코멘터들은 놀라운 일도 아니지만 연방환경청의 발표를 심각한 문제를 해결하기 위해 “모든 주주들을 회의에 불러 모으고 계획을 내놓아서” 더 엄격한 연비 기준을 상정할 수 있게 한 대통령의 공약을 실행하는 것으로 언급한 언론을 지목한다. 발표되었던 이 계획은 물론 통지를 실시하고 법규 제정을 언급한 계획이었다. 언론은 자체적으로 오바마 대통령이 신차와 트럭에 대한 온실가스 배출 감소에 “목적을 둔” 정책과 더불어 “새로운 국가 정책의 시동을 걸었다”고 언급하고 있다. “시동을 걸었다”는 것은 같은 날 EPA에서 발표한 예정 통지(NOI)에 설명된 통지 및 법규 제정 코멘트였다.

대통령이나 EPA 어느 쪽도 그 날 최종 법규나 최종 지침을 발표하지 않았지만, 대신에 통지를 진행하거나 법규 제정을 코멘트할 계획을 발표한 것에 지나지 않았다. 이것은 더 엄격한 기준을 상정하기 위해 이 계획에서 “대통령의 공약을 실행하는” 방법이다. 이 발표 내용은 통지 및 코멘트 법규 제정이 일정 배출 기준을 적용하는 목적으로 시작되었다는 것이다.

이는 제안된 법규 제정 통지를 발표할 때 EPA나 다른 기관에서 언급한 내용과 전혀 다르지 않다. 최종 규제가 공개 프로세스가 끝날 쯤에 적정한 것으로 간주되었다면 최종 규제 내용을 발표할 목적이

있는 프로세스를 시작하게 된다. 연방환경청에서 일정 결과를 제안하고 최종 법규가 이러한 프로세스의 시동을 건 결과가 될 것으로 예상한다는 사실은 통지 및 법규 제정 코멘트에 있어 일반적 과정의 업무라는 것이다. 이렇다고 해서 최종 결과를 미리 판단하거나 공개 코멘트 프로세스를 사실상 무효화하는 예정된 결과가 있다는 등의 의미로 해석되지는 않는다. 2009년 5월 19일 대통령의 대언론 공식발표는 이러한 통지 및 법규 제정 코멘트 프로세스가 연방환경청이 이러한 방향으로 나아가는데 전폭적으로 지지할 뿐만 아니라 이미 시작되었다는 것으로 인식된다. 그 이상도 그 이하도 아니다.

시동을 건 계획에 대해 지지를 발표한 다양한 주주들은 모두 전체 통지 및 법규 제정 코멘트가 계획의 일부였다는 사실을 인지하였으며, 모두 이러한 통지 및 법규 제정 코멘트에 대한 권리를 보유하고 있다. 예를 들어, 포드사(Ford Motor Company)의 지지 서신을 보면, 여기서는 “포드가 국가적 프로그램의 제안 및 적용을 전폭적으로 지지하며, 이는 포드의 전적인 참여, 코멘트 및 정보 제출 권리를 포함하여 모든 이해 당사자의 자격이 되는 완전한 통지 및 법규 제정 코멘트와 연관되어 있다는 사실로 이해됩니다. 이 결과는 사전에 결정된 것이 아니라 법률에서 설정한 프로세스에 따라 달라집니다.”

d. 통지 및 코멘트 기간이 적절하였다.

대부분의 코멘터들은 60일간의 코멘트 기간이 적절치 못하다고 주장한다. 코멘터들은 60일의 기간은 행정부의 제안을 알려주는 연구 및 다른 정보를 완벽하게 평가하기에는 부족한 시간이라고 불만을 제기한다. 몇몇 코멘터들은 제안된 법적 판단에 대한 코멘트 기간이 실질적으로 기후 법안에 대한 의회의 심사뿐만 아니라 의무적 온실가스 보고 법규에 대한 코멘트 기간과 겹쳤기 때문에, 통지 및 코멘트 기

간에 완전하게 참여할 수 있는 능력이 “심각하게 저하되었다”고 주장한다. 더욱이, EPA에서 CAA 202(a)항 기준을 아직 제안하지 않았기 때문에, 코멘트 기간을 확대하지 못하는 합당한 사유가 없었다고 주장을 이어나갔다. 몇몇 코멘터들과 실체들(entities)은 EPA에서 코멘트 기간을 확대하도록 요청하였다.

몇몇 코멘터들은 이 법규 제정을 통해 제시된 통지가 “불완전”하며, 그 이유는 제안서를 발표하는 연방 관보 통지에 사건일람표에 대한 이메일 주소상의 오류가 있었기 때문이라고 주장한다. 최소 한 명 이상의 코멘터가 *Armstrong v. Manzo*, 380 U.S. 545, 552(1965)을 언급하며 이러한 오류로 인해 헌법 제 5차 개정 하에 적법절차에서 잠재적 코멘터들이 박탈당하게 되었으며, 이메일 주소상의 사소한 오타 오류를 “교정”하고 코멘트 기간을 확대하는데 실패하여 CAA, 행정절차법 (APA), 헌법의 적법절차 조항 및 EO 12866을 위반하여 “(판결을) 반복하기 쉬운” 법규를 만들게 된다고 제안하고 있다.

최종적으로, 코멘터들이 60일의 코멘트 기간이 부적절하다고 주장하는 대부분의 동일한 이유로, 몇몇 코멘터들은 EPA에서 코멘트 기간을 재개하고/하거나 확대할 것을 요청하고 있다. 한 코멘터는 제안된 법적 판단에 있어 EPA에서 사용한 데이터에 관한 새로운 정보가 있기 때문에 코멘트 기간을 재개할 것을 요청하고 있다. 특히, 이 코멘터는 지구 기후 데이터의 소스 가운데 하나가 지표면 온도에 대한 일련의 데이터용 원 데이터를 파괴하였다는 사실을 최근야 알게 되었다고 주장한다. 이 코멘터는 또한 이런 식으로 주장된 원 데이터의 파괴가 연구 기준을 위반하고, 이러한 법적 판단에 있어 데이터에 대한 EPA의 의존도에 의문을 제기하며, 진행 재개가 필요한 상황을 만들었다고 주장한다. 다른 코멘터들은 연구 내용을 논의하는 내부 EPA 직원 문건의 배포뿐만 아니라 코멘트 기간이 끝날 쯤 미국에서 기후 변화

에 대한 연방 정부 문건의 배포로 인해 코멘트 기간이 확대되거나 재개될 것을 요청하고 있다.

제안된 법규에 대한 공식 공개 코멘트 기간은 적절하였다.

첫째, 60일간의 코멘트 기간이 30일간의 코멘트 기간이 요구되며, 공청회에 이어지는 30일간의 모든 공청회에 대한 후속작업으로서 반박 또는 보충 정보를 수신할 수 있도록 사건일람표가 지속적으로 공개되는 CAA의 307항 절차 요건을 충족시킨다. EPA는 여기서 이러한 의무사항을 충족시켰다. (코멘트 기간은 2009년 4월 24일에 공개되었고, 마지막 공청회는 2009년 5월 21일이었으며 코멘트 기간은 2009년 6월 23일에 종료되었다.

둘째, 코멘트 기간을 확대하고자 하는 요청을 거부한 서신에 설명되어 있듯이, *제안된 법적 판단에 대한 정보 및 분석의 가장 큰 부분이 제안 법규 제정의 예정 통지: 청정대기법 하의 온실 가스 배출 규제 (ANPR) (73 FR 44353)의 일부로서 2008년 7월 30일에 배포되었다. ANPR에 대한 공개 코멘트 기간은 이 법적 판단의 I.C.1항에서 논의되었다. 행정부는 ANPR에 대한 코멘트 기간이 120일이었으며, EPA가 ANPR과 함께 배포된 TSD에 의존하는 최근의 주요 연구 평가가 이전에 자체 공개 심사 프로세스를 겪었으며 일정 시간 동안 공개적으로 활용 가능했다고 설명하였다. 다른 말로 하자면, EPA는 특히 법적 판단에 대한 기술 지원과 관련하여 심사를 충분한 시간을 제공하였다. 예를 들어, 2009년 6월 17일자에 국회의원 Issa에 보낸 EPA의 서신을 <http://epa.gov/climatechange/endangerment.html>에서 볼 수 있다.*

더욱이, 다른 기후 관련 진행사항이 동시에 발생했기 때문에 코멘트 기간이 단순히 충분하게 제공된 것이 아니었다.

한 코멘터가 몇몇 서로 다른 기후 관련 활동의 통합으로 코멘트 프

로세스에 참여하려는 자신의 능력이 “심각하게 타협될 수밖에 없었다”고 제안하였지만, 이 코멘터는 단독적으로 이 제안에 대한 89페이지의 코멘트를 제출할 수 있었다. 더욱이 한 가지 이상의 법규에서 동시에 코멘트를 구하려 한다는 것은 상당히 드문 일이다. 위에서 명시한 대로, EPA는 제안된 법적 판단에 대한 실질적인 수의 상당한 코멘트를 받았으며, 상당한 코멘트에 대해 전체적으로 고려하고 대응하였다.

EPA는 이 제안으로 인해 대중이 코멘트에 대한 의미 있는 기회를 보유하지 못하게 되었다고 발표하여 **연방 관보** 통지의 사건일람표 이메일 주소에 오타 오류가 있다는 어떠한 증거도 찾지 못하였고, 따라서 해당 프로세스와 대중을 분리하였다. 사소한 오류(짧은 대시를 긴 대시로 바꾼 워드 프로세싱의 자동 교정 포함)가 제안된 법적 판단의 FR 버전에 나타나 있으며, 이메일 주소가 **연방 관보** 그리고 법규 제정을 위한 웹사이트에 대한 “서면 코멘트 제출 지침” 문건의 출간 때까지 EPA 웹사이트에 게재된 제안된 법적 판단의 서명 버전에서 교정되었다. EPA는 현재까지 사건일람표 이메일 주소로 19만 통 이상의 이메일을 수신하였으며, 따라서 한 부분에만 나타난 사소한 오타 오류는 이해 당사자의 이메일 코멘트에 있어 장애가 되지 않았다. 더욱이, EPA는 [www.regulation.gov](http://www.regulation.gov) 사이트, 메일 및 팩스 등을 통하는 것을 포함하여 사건일람표 이메일 주소 외에도 이해 당사자들이 코멘트를 제출할 수 있는 다른 많은 접근수단을 제공하였다. 대부분의 코멘터들이 이러한 옵션 가운데 각각을 활용하였다. EPA는 사소한 오타 오류가 있다 하더라도 누구나 이메일 등의 수단으로 서면 코멘트를 제출할 수 있으며, EO 12866에서 언급하였듯이 대중들에게 “규제 프로세스에 의미 있는 참여”를 할 수 있는 여건을 제공하였다고 확신한다.

원 지표면 데이터의 강력한 파괴와 연관된 관계사항으로 인해 코멘

트 기간을 재개해 달라는 요청에 관한 대응은 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건 11권에서 더 자세하게 논의하게 된다. 코멘터는 이러한 데이터의 부재가 온도 기록의 경향 또는 평가 문헌에서 이 기록에 관해 내린 결론 및 TSD에 반영된 결론에 중대한 영향을 미쳤을 것으로 결론 내리게 된 강력한 사유를 제시하지 못하였다. 해들리 센터/기후 연구소(CRU) 온도 기록(이하 HadCRUT)은 EPA 및 평가 문헌에서 참조하고 언급하는 세 가지 지표면 온도 기록 가운데 하나이다. 미 해양대기청(NOAA)과 미 항공우주국(NASA) 또한 온도 기록을 생성하였으며, 세 가지 온도 기록 모두 상호간 상세 검토(peer review)를 거쳤다. 세 가지 지구 온도 기록의 분석은 기후변화 연구 프로그램(CCSP) (2006) 보고서 “하층 대기의 온도 경향” IPCC(2007)과 NOAA의 연구<sup>5)</sup> “2008년 기후 보고서” 등에 명시된 대로 동일한 장기 경향을 나타내었다.

코멘터는 강력하게 파괴된 데이터가 심각하게 HadCRUT 기록을 변경하였거나 의미심장하게 복제를 막게 되었다는 사실을 설명하지 않았다.

공개되지 않았던 작은 부분인 원 데이터(사유에 대해서는 <http://www.uea.ac.uk/mac/comm/media/press/2009/nov/CRUupdate>에 설명되어 있음)는 품질 관리(또는 통일되었거나 부가가치의) 형식으로 활용할 수 있으며 품질 관리 데이터를 개발하는 방법은 상호간 상세 검토 문헌(<http://www.cru.uea.ac.uk/cru/data/temperature/>에 문서화 되어 있음)에 설명되어 있다.

2009년 6월 미국 내 기후 변화 영향에 대한 미 지구 기후 연구 프로그램(USGCRP) 보고서 배포로 코멘트 기간 확대가 필요하지 않았다. 이 보고서는 이전에 기후 변화 연구 프로그램(CCSP)였던 USGCPR에서 발표되었으며, 이전 CCSP 보고서와 다른 종합 보고서에 포함되

---

5) Peterson, T.C.와 M.O. Baringer(Eds.)(2009) 2008년 기후 보고서. Bull, Amer. Meteor. Soc., 90, S1-S196

어 있던 정보를 종합하였으며, 이러한 정보 가운데 대다수는 이미 출간되었다. (또한 제안된 법적 판단을 위해 TSD에 포함되었다) 더욱이, USGCRP 보고서 자체는 최종 완성하고 배포하기 전에 통지 및 코멘트를 거쳤다. 코멘트 기간 동안 밝혀진 내부 EPA 직원 문서에 관하여, 몇몇 코멘터들은 자신들의 코멘트가 포함된 EPA 직원 문서 사본을 제출하였다. 직원 문서로 인해 제기된 문제에 대한 EPA의 대응은 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건 1권에서 논의된다. 코멘트 기간 동안 일부 내부 당국 검토가 공개적으로 이루어졌다는 사실은 포함되지 않았으며 이러한 검토에 대해서는 자체적으로 의문이 제기되었다. 코멘트에 대한 대응에서 설명하였듯이, EPA는 법적 판단을 최종 완성할 때뿐만 아니라 제안 단계 동안에도 직원 문서에 명시된 관계사항을 고려하였다. 코멘트 기간의 확대 또는 재개가 요구되는 내부 코멘트에 관한 내용은 전혀 없었다.

따라서 코멘트에 대한 기회는 CAA 및 적법절차에 대한 헌법 요건을 완전하게 충족시키고 있다. 코멘터들이 언급한 관례가 다르게 나타나 있지는 않다. 코멘트 기간과 사건일람표 내 코멘트에 대한 완전한 대응 문건은 EPA가 “의미 있는 시간 및 의미 있는 문제”에 있어 공청할 기회를 사람들에게 제공하였다는 사실을 나타내고 있다. (Armstrong v. Manzo, 380 U.S. 545, 552(1965) 이해 당사자들은 코멘트 프로세스 및 여러 가지 공청회를 통해 참여할 중대한 기회가 있었으며 법규 제정 진행에 대한 완전한 통지를 받았다.

위와 같은 여러 사유에 있어, 코멘트 기간의 확대 또는 재개 요청에 대한 EPA의 거부는 코멘트 기간 동안의 대중 코멘트와 상당히 많은 대중 참여에 대한 확대 기회를 고려해 볼 때 전적으로 합당한 것이었다. EPA는 이러한 법규 제정에 대한 적용 가능한 모든 대중 참여 요구사항을 준수하였다.



e. 이 법적 판단에 행정절차법 하의 공식 법규 제정이 필요하지 않다.

다른 코멘터들의 지지를 받는 한 코멘터는 EPA에서 행정절차법 (APA)의 556~557항에 설명된 절차에 부합하여 언론에 보도해도 무방한(on the record) 법적 판단에 대한 공식적 법규 제정 절차를 맡아 줄 것을 요청하였다. 이 코멘터는 추가적인 대중 통지, 항소권을 포함한 온더레코드(on-the-record, 언론에 보도해도 무방한) 진행절차(예: 공식적 행정 공청회), 대기오염 방지 연구자문위원회 (CASAC) 및 그 자문 절차 활용, 또한 공식적 진행절차 및 CASAC 자문 절차에 참여하는 다른 집행기관 당국의 대표 위임 등을 포함하는 다단계 절차를 요청하였다.

이 코멘터는 EPA가 CAA 하에 이러한 추가 절차에 착수할 의무가 없긴 하지만, 그럼에도 불구하고 연방환경청은 이러한 진행절차에 관여할 법적 권한이 있다고 주장한다. 코멘터는 이러한 진행절차가 EPA가 “진정한 과학적 성실성과 투명성을 표명하였다”는 사실을 보여주고 있다고 믿는다. 코멘터는 몇 가지 관례를 언급하며 온더레코드 진행에 대한 거부가 “독단적이고 변덕스러운”것일 수 있거나 “재량권 남용”일 수 있다고 주장한다. 이 코멘터 주장의 핵심사항에서 주장하는 바는 난해하고 광범위한 연구 불확실성이 제안된 법적 판단 및 TSD에서 논의된 보건 및 복지에 대한 영향에 존재한다는 사실이다. 이러한 주장을 뒷받침하기 위해, 코멘터는 연구에 대해 장황하게 비판하였다. 코멘터는 또한 명문화된 위해성 법적 판단을 통해 “촉발”될 수 있는 규제의 단계별 진행이 더 공식적인 진행절차를 보장하게 된다고 주장하였다.

최종적으로, 코멘터는 공식적 법규 제정에 참여하게 되는 미 주관청 회의(ACUS)의 권장 요인으로 인해 EPA가 부분적으로 “공식적 법규

제정” 절차에 참여하게 된다고 제안하였다. 이 코멘터는 현재의 청구 사항은 “복잡하고”, “조정이 가능”한 것이며, 청구사항에서 오류로 인해 부과되는 비용은 “막대하다”.

EPA는 “온더레코드” 공식 법규 제정을 책임져 달라는 요청을 거부하고 있다. EPA는 APA의 이례적으로 드물게 사용된 공식 법규 제정 조항을 따를 의무가 전혀 없다. 우선, CAA 307(d)항은 APA의 553~557항이 아니라 CAA 307(d)항의 법규 제정 조항이 이와 같은 특정 청구 사항에 적용된다는 사실을 명확하게 언급하고 있다.

EPA는 CAA 307(d)항의 요구사항을 모두 충족하였다. 실제로, 코멘터 스스로도 “청정대기법에 명확히 추가적인 절차가 요구된다고 주장하고 있지 않다”. 더욱이, 코멘터는 실제로 적용되는 CAA 307(d)항의 공식적 법규 제정 요구사항에 제안된 공식적 진행절차가 들어맞는 방법을 논의하지 않고 있다.

공식적 법규 제정은 연방정부 기관에서 매우 드물긴 하지만 활용되고 있다. APA의 공식적 법규 제정 조항은 법령에서 기관 공청회에 대한 기회 이후에 온더레코드 진행절차를 요구하는 경우에만 유발되었다. (*United States v. Florida East Coast Ry. Co.*, 410 U.S. 224, 241(1973)). “공청회”란 단어를 단순히 언급하는 것만으로 APA. Id.의 공식적 법규 제정 조항을 유발하게 되지는 않는다. CAA에는 APA의 공식적 법규 제정 조항을 유발하는데 필요한 법령 문구가 포함되지 않는다. (또한 위에 명시된 대로, APA는 애초에 이를 적용하지 않는다) 의회는 CAA 하에 일정 법규 제정이 APA “공식 법규 제정” 코멘터가 제안한 것보다는 CAA 307(d)항에 대략적으로 나타낸 법규 제정 절차를 따르는 것으로 명시하였다.

이러한 조치에 공식적 법규 제정 조항을 적용할 수 없는데도 불구

하고, 코멘터들은 의회에서 제기하지 않은 법규 제정 조항에 대해 자발적으로 책임지기를 거부하는 것은 EPA의 법규 제정 조치를 “재량권 남용”으로 보이게 한다고 제안한다. EPA는 이러한 청구에 동의하지 않으며, 코멘터들이 언급한 판례들이 다르게 나타나지 않는다. 공식적 법규 제정에 관하려는 당국 결정이 재량권의 남용일 수 있다는 생각을 뒷받침하기 위해, 코멘터는 *Ford Motor Co. v. FTC*, 673 F.2d 1008(9번째 순회재판, 1981년)을 언급하였다. 포드사의 경우에, 법원은 자동차 대리점에 관한 FTC의 결정이 개별화된 판결(*Id.* 1010)보다는 법규 제정을 통해 해결되어야 한다고 판결을 내렸다. 이 소송에서, 법원은 훨씬 일반적인 “비공식 법규 제정”보다 “공식적 법규 제정”에 찬성한 것이 아니라 판결보다는 “법규 제정”에 찬성한 것이다. 이 판례는 법규 제정이 더 적절한(공식적이든 공식적이지 않든) 곳에서 가끔 당국의 판결 활용이 재량권의 남용으로 발생할 수 있다는 논쟁의 여지가 없는 제안만을 나타내고 있다. 코멘터는 당국에서 드물게 사용된 공식 APA 법규 제정 조항 대신에 CAA의 오랜 시간 동안 증명되고 의회에서 찬성한 비공식 법규 제정 조항에 이어 재량권을 남용했다고 언급하며 단독적인 사법 견해를 언급하고 있지 않다.

이 코멘터는 또한 비공식 법규 제정을 선택하는 것이 “독단적이고 변덕스러운” 것일 수 있다는 가능성을 언급하고 있다. EPA는 자주 사용되고 CAA에 요구되는 비공식 법규 제정 절차를 따른 선택이 독단적이고 변덕스럽다는 사실에 동의하지 않는다. 이 코멘터는 “극도로 강제적인 상황”이 관련 없는 절차를 따르는 쪽으로 기울어지도록 당국 청구사항을 뒤집는 법원으로 이어질 수 있다는 제의에 대해 *Vermont Yankee Nuclear Power Corp. v. NRDC*, 435 U.S. 519(1978년)을 언급하였다. 코멘터가 명시하였듯이, *Vermont Yankee*에서, 대법원은 적용 가능한 법령을 통해 요구되지 않는 추가 요건을 부과하는 것

에 대한 하급 법원의 판결을 뒤집었다. Vermont Yankee의 제안이 코멘터가 제시한 방식으로 판례를 보유하는 것에 반대되게 적용될 수 있다 하더라도, 이 청구사항에 대한 자주 사용되는 비공식 법규 제정을 따르는 것에 대한 EPA의 결정은 매우 합당하다.

ACUS 요인에 대해서, 코멘터가 통지하였듯이 코멘터는 요청에 대한 지지를 표명하며 ACUS 요인이 단순한 권고사항이라고 언급하였다. EPA에서 분명하게 ACUS의 견해를 존중하는 반면, 권고사항은 연방환경청과 관련되어 있지 않다. 이 외에, EPA는 코멘터가 표명한 관계사항이 언급되었던 완전하고 전형적인 법규 제정에 연관되어 있다. EPA는 이러한 법규 제정을 고려하여 적용 가능한 모든 법률을 완전하게 충족시키고 있다.

최종적으로, 이 법적 판단의 III항과 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건에서 설명하였듯이, 완전히 합당하지 않았던 증거를 평가하는 EPA의 접근 법에는 공식 공청회가 요구되지 않았다. EPA는 상호간 상세 심사 및 코멘트를 거친 확고한 종합 보고서에 주로 의존하고 있다. 연방환경청은 또한 첨부된 연구 내용 및 문건 검토를 포함하여 제안된 법적 판단 및 TSD에 대해 받은 코멘트를 주의 깊게 고려하였다. 대중은 연구에 대한 견해를 제공할 충분한 기회가 있었으며, 이러한 최종 법적 판단을 뒷받침하는 기록은 EPA가 상당히 대중 코멘트를 주의 깊게 고려하고 대응하였다는 사실을 나타내고 있다. 어느 정도, 코멘터의 관계사항은 공식적 진행절차가 기후 변화에 대한 대응에 있어 권리 조치를 취하는데 도움이 될 수 있다는 것으로서 이 법적 판단에 대한 문제는 아니다. 이 법적 판단의 III항에서 논의하였듯이, 이 연구-기반 판단은 잠재적인 완화 옵션이나 그 영향을 고려하는 포럼이 아니다.

## II. 이 조치에 대한 법체계

제안된 법적 판단에서 논의하였듯이, CAA의 두 가지 법령 조항이 행정부의 법적 판단의 기준이 되었다. CAA의 202(a)항에서 이 조항 하에 규제 조치에 대한 두 파트의 테스트(위해성 및 기여도)이 시작되었다. CAA의 302항에는 “대기 오염원”과 “복지에 미치는 영향”이라는 용어가 규정되어 있다. 아래는 중요한 법적 코멘트 및 그에 대한 EPA의 대응 요약뿐만 아니라 이러한 법령 조항에 대한 간략한 논의, 또한 이러한 조항들이 행정부의 결정에 기준이 되는 방법 등이 나와 있다.

### A. CAA 202(a) -

#### 1. 법령 체계

CAA의 202(a)(1)항은 다음과 같이 언급하고 있다.

행정부는 규제를 통해 일정 등급의 신차 또는 신차 엔진에서 발생하는 또는 판단 사유 면에서 공중 보건 또는 공공복지에 상당한 위해가 될 수 있는 대기 오염에 기여하는 대기 오염원의 배출에 적용 가능한 기준을 설명(때로는 수정)해야 한다.

CAA 202(a)항의 본문과 그 입안 이력에 기반을 두고, 행정부는 다음과 같이 두 파트의 테스트를 해석하였다. 이 두 파트의 테스트에 대한 상세 논의는 제안된 법적 판단의 서론 II항에 나와 있다. 첫째, 행정부는 공중 보건과 공공복지를 보호할 의무가 있지만, 그렇다고 해가 되는 사항이 발생할 때까지 기다려야 한다는 것은 아니다. 202(a)(1)항은 행정부가 공중 보건 및 공공복지에 대한 “참여”, “위험

인지”를 요구하고 있다. 따라서 행정부는 현재 및 향후 위험성을 모두 고려하게 된다. 둘째, 행정부는 위험성에 비중을 두고, 잠재적 피해를 평가하며 향후 경향 및 가능성에 대해 합당하게 예측하여 판단을 실행하게 된다. 판단을 실행할 때 행정부는 영향의 가능성과 심각성 사이의 균형을 잡게 된다는 사실을 따른다. 이 균형에는 한 편으로 영향의 심각성이 큰 문제가 될 수 있지만 가능성은 낮으며, 반면 다른 편으로 심각성이 적을 수 있지만 가능성이 높을 수 있다는 슬라이딩 스케일(sliding scale)이 포함되어 있다. 어느 시나리오에 해당되든지 행정부는 위해성을 발견할 권한이 있다. 위해성이 심각하다면, 행정부는 가능성이 적더라도 위해성을 발견할 권한이 있다.

과학적 지식이 지속적으로 진화하고 있기 때문에, 행정부는 공중 보건 또는 공공복지에 대한 위험성에 과학 또는 의학 지식의 미개척분야가 포함될 수 있기 때문에 활용 가능한 데이터 또는 정보의 불확실성 및 제한사항을 인식하는 동시에 결정을 요구 받게 될 수 있다. 동시에, 행정부는 합당한 의사 결정을 내려야 하며, 확실하지 않은 의문은 피해야 한다.

셋째, 아래에서 상세하게 논의하였듯이, 행정부는 대기 오염으로 인한 위험성을 평가하는데 있어 오염원 소스의 누적 영향을 고려하게 되고 단일 소스 또는 일정 소스들에서 비롯되는 위험성 면에서만 보지는 않는다. 넷째, 행정부는 보건에 악영향을 미칠 가능성이 높다는 등의 이유로 더 큰 위험에 처한 사람들을 포함하여 인구 대부분에 대한 위험성을 고려하게 된다.

취약한 일부 사람들이 특히 위험에 처하게 된다면, 행정부는 이 점을 위해성에 대한 의문사항을 결정하는데 고려할 자격을 부여 받게 된다. 여기서 덜 심각한 영향뿐만 아니라 파국적 시나리오 및 그 가

능성을 포함해 부작용의 가능성 및 심각성 또한 관련되어 있다. 아래에 설명되어 있는 대로, 취약한 일부 사람들은 기후 변화의 결과로 심각한 보건 위험성에 맞닥뜨리게 된다.

이 외에, 행정부에 대기 오염원의 배출이 대기 오염에 기여하는지 여부를 고려하도록 지침을 주어, 한 섹터 또는 무리의 발생원에서 발생하는 배출이 대기 오염 문제의 유일하거나 심지어 주요 부분이라는 사실을 알게 될 필요는 없다는 점에 대해서 법령은 분명히 나타낸다. “기여”라는 단어 사용은 유일하거나 주요 원인이라기보다 더 낮은 발단을 명확하게 나타내고 있다. 더욱이, CAA 202항의 법령 용어에는 기여란 용어의 사용에 대한 변경자가 포함되어 있지 않다.

CAA 조항과는 달리, “상당한” 기여가 요구되지 않는다. 예) CAA 111(b), 213(a)(2), (4)항 참조. 확실히 하기 위해, “기여”에 대한 법적 판단에는 충족될 수 있는 일부 시작점이 요구된다. 진정 사소하거나 최소한의 “기여”는 이에 해당하는 것으로 고려되지 않는다. 따라서 행정부는 제시된 환경 하에서 기여 기준이 충족되었는지 여부를 결정하는데 있어 합당한 판단을 내리게 되는 막대한 재량권이 있다. 의회는 행정부가 기여도를 결정하는데 있어 자체 판단을 실행하게 되고 다양한 발생원이 대기 오염 문제에서 발생한다 하더라도 인증 받은 규제 수단이 대기 오염 대처를 조절하게 된다는 점을 분명히 했다. 위해성 테스트가 주장되는 전체 대기오염 문제 및 위험성에 주목하는 반면, 기여도 테스트는 문제의 각 부분으로서 문제에 기여하게 되는 수많은 서로 다른 섹터 또는 무리의 발생원이 되는 것을 식별하고 검토하도록 EPA에 권한을 부여하게 된다.

이 체계에서는 EPA같은 규제 기관이 “환경을 변경하는 사람들의 능력이 변경 영향에 대한 확실성을 예상하는 능력보다 훨씬 더 빠르

게 개발되었다는” 사실을 다룰 수 있어야 한다고 인식하고 있다. ‘Ethyl Corp v. EPA, 541 F.2d 1, 6(DC Cir.), cert. denied 426 U.S. 941(1976) 참조. “청정대기법” 및 상식적인 \*\*\*에서는 규제 기관이 위해를 피할 방법이 없는 일정 정도보다 적다고 하더라도 위해를 방지할 규제 청구방안을 요구하고 있다. ‘Massachusetts v. EPA, 549 U.S. at 506, n.7 (Ethyl Corp. 언급)’ 참조.

행정부는 이러한 청구방안에 대한 배경은 독특하다는 사실을 인식하고 있다. 여러 국가의 수많은 과학자를 포함하고 수많은 규율을 나타내는 전 세계 합의 절차를 통해 수 년 동안 개발되어 온 과학적 정보에 대한 매우 크고 포괄적인 기반이 있다. 행정기관은 또한 이러한 수많은 연구 문제 전반에 있어 변화되는 정도의 불확실성을 인식하고 있다. 이것이 행정기관이 판단을 내리고 법령 체계를 적용하는 배경이다. 제안된 법적 판단에서 논의하였듯이, 이러한 해석은 CAA 202(a)항의 용어, 입안 이력 및 소송 법률에 기반을 두고 있고 이를 통해 뒷받침되고 있다.

## 2. CAA 202(a)항인 위해성 및 기여도 테스트 해석에 대한 핵심 법적 코멘트 대응의 요약

EPA는 제안된 법적 판단에서 시작된 CAA 202(a)항의 해석에 관한 수많은 코멘트를 받았다. 아래는 몇몇 반대 의견의 핵심 법적 코멘트 및 EPA의 대응에 대한 간략한 논의이다. 다른 핵심 법적 코멘트 및 EPA의 대응은 행정부의 법적 판단을 논의하는 이후의 섹션에 제시되어 있다.

추가 및 더 상세한 요약 및 대응 내용은 코멘트에 대한 대응 문건에 나와 있다. 코멘트에 대한 대응 문건에 명시된 대로, EPA는 또한 자체 법적 해석을 지지하는 코멘트를 받았다.



a. 행정부는 법률용어의 예방적 특성을 적절하게 해석하였다.

다양한 코멘터들이 CAA 202(a)항 하의 위해성 테스트가 특성상 예방적이거나 EPA의 해석 및 적용이 너무 극단적이어서 1977년에 의회에서 의도했던 것과 반대되며 확정적인 위해성 법적 판단을 효과적으로 보장하고 있다고 주장한다. 코멘터들은 또한 위해성 테스트가 위해성 법적 판단에 반대하는 세력으로 그 부담을 부적절하게 이동시켰으며, 대기 오염이 안전한 것으로 나타나지 않는 한 위험하다는 가정과 다를 것이 없다고 주장한다.

EPA는 CAA 202(a) 항의 위해성 테스트가 특성상 예방적이지 않다는 주장을 거부하고 있다. 제안서에서 더 상세하게 논의하였듯이, 의회는 위해성 및 기여도에 대한 현재 용어를 적용하는 202(a)항 및 다른 CAA 조항을 수정할 때 Ethyl의 전원합의 판결에 심하게 의존하였다. (74 FR 188886, 18891-2) Ethyl 법원은 위해성을 기반으로 한 기준의 예방적 특성에 대해 더 분명한 입장을 표명할 수 없었다. 이 법원은 EPA가 실제 위해가 발생한 후에 요구되는 위해성 법적 판단을 내릴 수 있다는 사실을 알아냈어야 한다는 주장을 거부하였다. 법원은 다음과 같이 언급하였다.

“위해를 가하게 될” 예방적 특성. 단순히 평범한 의미의 문제로서, “위해를 가하게 될”기준에 대한 청원자의 독회를 신뢰하기가 어렵다. “위해를 가하다”라는 의미는 논쟁거리가 되지 않는다. 소송 법률 및 사전적 정의에서는 위해를 가하다라는 단어가 실제 위해보다는 더 적은 위해를 의미하는데 동의하고 있다. 위해를 받은 사람이 있을 때 위해는 위협적이 된다. (실제로 부상이 전혀 발생하지 않는다) 따라서, 예를 들어, 한 마을이 전염병이나 허리케인을 통해 ‘위해를 받을’ 수 있지만 위협에서 벗어나 아무런 해도 입지 않을 수 있다. 위협에 직

면했을 시의 규제를 용인하는 법령은 반드시 예방적 법령이다. 규제 조치가 취해진 이후에야 위협적인 위해가 발생하기도 한다. 실제로, 이러한 예방적 입안이 존재한다는 것은 규제 청구방안이 위협으로 인식되는 사항에 우선하고 최적으로 이 사항을 방지하도록 요구하는 것으로 보인다. 분명히 해야 하는 것으로서, 211(c)(1)(A)항의 "위해를 가하게 될"란 용어는 이러한 예방적 법령을 구성한다. (13에서 Ethyl)(각주 생략됨)

이와 유사하게, 법원에서는 "요약해 볼 때, 법령의 일반적 의미, CAA 108과 202항을 포함하여 CAA 211항의 병기 및 Reserve Mining 사의 선례에 기초하여, "위해를 가하게 될" 기준은 특성상 예방적인 성격이며 규제가 적절하다고 판단되기 전에 실제 위해에 대한 증거가 필요하지 않다"고 언급하였다. (17의 Ethyl) 예방적인 성격의 조항을 만든다는 점에서 위해가 발생하기 전에 청구하게 되는 것은 연방환경청이다.

이 진술사항이 CAA 211(c)(1)항 하에 연료 관리 규제를 적용할 수 있기 전에 실제 위해를 EPA에서 증명해야 했다는 주장을 거부하는 맥락에서 이루어졌다는 사실을 명시하는 것이 중요하다. 마찬가지로, 법원은 EPA에서 이러한 위해가 "예측 가능한" 것임을 나타내었어야 한다는 주장을 일축했다.

법원은 위해성을 결정하는 것은 위해가 발생하였다면 위해의 위험성이나 가능성 및 위해의 심각성 모두 포함하는 판단을 수반하게 된다는 내용을 명확히 했다. 법원은 그 책임이 위해성이 전혀 없다고 나타내는 위해성 법적 판단에 대해 반대하는 측에 있다는 내용을 어느 곳에서도 명시한 적이 없다. 이 의견은 EPA에 대한 법령 규정에 대한 책임을 설명하고 실제 또는 예측 가능한 위해를 나타내는 책임에 대한 Ethyl의 주장을 일축하는데 집중하고 있다.

의회는 의도적으로 예방적 접근법을 적용하였다. 의회는 1977년의 법 개정 목적은 “위해가 발생하기 전에 조치의 예방적 특성을 강조하는 것, 즉 규제 조치가 효과적으로 위해를 방지하는 것임을 확실시키고, 공중 보건 보호에 대한 지배적인 가치를 강조하는 것”이었다고 언급하였다.<sup>6)</sup> 의회는 또한 행정부에 위험성을 평가하고 향후 경향, 즉 “공중 보건을 보호하는 방향으로 이동할 수 있는 행정부에 증거가 거의 불가능한 기준을 부과하는 이들과 오염원을 생성하는 모든 오염원에 대한 증명 책임을 이전시키고 작용 조건으로서 배출에 대한 안전성을 입증하게 되는 이들 사이의 미들 로드(middle road)”라는 예측을 할 수 있는 권한을 부여 하였다고 언급하였다. (Leg. His. at 2516)

따라서 EPA는 코멘터의 주장을 일축하고 있다. 의회는 이러한 조항이 특성상 예방적인 성격이 되도록 의도하였지만, 안전성이나 위해성이 전혀 없다는 사실을 나타내는 위해성 법적 판단에 대한 반대자들에게 증명 책임을 이전시키지는 못했다. 더욱이 다음에 설명되어 있듯이, EPA는 최종 위해성 법적 판단에 있어 증명 책임을 이전시키지 않았지만 오히려 최종 법적 판단에 도달할 수 있도록 위해의 가능성 및 심각성에 비중을 두고 있다. EPA는 과장되거나 극적으로 확대된 예방 원칙을 적용하지 않았으며, 대신에 이러한 조항 하에 관련된 요인들을 평가하고 균형을 맞추어 판단을 실행하였다.

b. 행정부가 위해성 법적 판단에 이어지는 관리 조치가 위해성을 발견하기 위하여 최소한 위험의 실질적 부분을 예방하게 된다는 사실을 반드시 발견해야 하는 것은 아니다.

몇몇 코멘터들은 EPA에서 확정적인 위해성 법적 판단에 이어지는

---

6) 대법원은 1977년에 적용된 202(a)항의 현재 용어가 Ethyl에서 DC 순회재판 이전의 211항의 용어와 유사하였던 1970년 판보다 “더 보호적”인 것으로 인식하였다. (Massachusetts v. EPA, 549 U.S. at 506, fn 7.)

것으로 고려되는 규제 관리 조치가 최소한 규제에서 목표로 하고 있는 지구 기후 변화에서 발생하는 위험의 실질적 부분을 예방하게 된다는 사실을 발견하지 못하는 한 이러한 위해성 법적 판단을 EPA에서 하는 것은 불법이라고 주장한다. 이러한 장애물은 코멘터들에 의해 “손해를 예방하는 법령의 목적을 달성하거나”, 유효하게 가까운 장래에 환경 및 공중 보건 위험을 “이득이 되는 방향으로 공격하고” 실질적으로 위험을 감소시키는 규제로서 설명되고 있다. 코멘터들은 이러한 조항의 일부 입안 이력뿐만 아니라 이러한 견해에 대한 지지로서 *Ethyl Corp. v. EPA*, 541 F.2d 1 (DC 순회재판, 1976) (전원합의, en banc)을 지목하고 있다.

코멘터들은 EPA가 위해성의 유효한 감소에 대해 요구되는 정도를 위해성 법적 판단에 기초한 신차에 대한 규제를 통해 달성될 수 있다는 사실을 보여주는데 실패했다고 주장한다. 이렇게 나타내는데 있어, 코멘터들은 EPA가 다음 사항들을 설명해야 한다고 주장한다.

- (1) 2009년 5월에 있었던 대통령의 발표문에서 논의된 신차에 일부 해당되는 것이 아니라면 모든 규제가 신차에 제한될 것이라는 사실,
- (2) 온실가스 배출 기준과 관련해 차량 구매자들이 신차 구매하는 것을 망설이게 하는 배출량 증가 또는 더 향상된 연비 효율성으로 신차를 주행할 수 있는 연비 증가,
- (3) 온실가스 배출이 관리되는 것이 신차에만 제한되어 있다는 사실,
- (4) CAFE 기준으로 동일한 정도의 감소를 효과적으로 달성할 수 있다는 사실,
- (5) 모든 차량 기준으로 자체적으로 지구 온도를 감소시키는 것은 아니라는 사실.

몇몇 코멘터들은 제안된 신차 배출 기준이 미 도로교통안전국 (NHTSA)에서 제안한 기준들을 이중으로 적용한 것이며 EPA에서 제안한 기준이 전세계 기후 변화에 “효과적인 대처 방안”이 될 수 없다고 제안된 기준에 대한 영향 평가를 통해 확인하였다고 주장하며 위의 주장들에 대한 뒷받침 근거로서 EPA의 신차에 대한 온실가스 배출 기준 제안을 언급하고 있다. (74 FR 49454, 2009년 9월 28일)

코멘터들은 있지도 않은 법령 요구사항에 의미를 부여하고자 한다. EPA는 CAA 202(a) 항의 위해성 조항을 코멘터들이 설명한 대로 해당 법적 판단이나 법적 제시가 요구되지 않는 것으로 해석하고 있다. 위해성 조항은 그 판단 면에서, EPA가 대기 오염이 공중 보건이나 공공 복지에 상당한 위해를 가하고 있는지, 또한 일정 발생원에서 발생하는 배출 등이 대기 오염에 기여하는지 여부를 결정하도록 요구하고 있다. EPA에서 확정적인 법적 판단을 내리고자 한다면, 신차에서 발생하는 해당 대기 오염원의 배출에 적용 가능한 배출 기준을 설립해야 한다. 해당 법적 판단에 이어질 수 있는 배출 기준을 통해 달성될 수 있는 감소 정도에 관한 모든 것에 대한 위해성이나 기여도 조항 내용으로 참조할만한 내용이 전혀 없다. 행정부의 판단은 결과적으로 발생하는 배출 관리 기준이 얼마나 효과적인지에 대한 것인 아니라 위해성 및 기여도에 대한 문제를 향하고 있다.

1977년 개정에서 적용된 유사한 다른 몇몇 조항에서와 마찬가지로, CAA 202(a)항에서 의회는 판결에 대한 서로 다른 기준을 제공하여 내려질 두 가지 서로 다른 판결을 명백하게 분리하였다. 첫 번째 판결에는 대기 오염 및 위해성 기준, 또한 발생원을 통한 대기 오염에 대한 기여도가 포함되어 있다. 두 번째 판결에는 확정적인 위해성 및 기여도 법적 판단이 내려진다면 배출을 관리할 수 있도록 발생원을 조절하는 방법이 포함되어 있다. 갖가지 조항에 있어, 위해성 및 기여

도 판결의 표현하는데 상당히 유사한 면이 있다. 하지만, 조절하는 방법에 대한 판결의 경우에는, 의회에서 적용한 다양한 접근법이 있다. 일부 경우에, EPA는 기준을 발표할지 여부에 대한 재량권이 있지만 CAA 202(a)항 같은 다른 경우에 있어서는, EPA는 기준을 발표할 것을 요구받는다. 일부 경우에, 규제 기준은 CAA 202(a)항에서처럼 일반적이지만, 다른 경우에는 CAA 213(a)(4)항에서와 같이 기준이 설정되는 방법에 관하여 확연히 더 많은 방향을 제시하고 있다.

대법원이 *Massachusetts v. EPA*에서 명확하게 한 대로, 위해성 및 기여도 법적 판단을 내리는데 있어 EPA의 판단이 법령에 의해 제한되며, EPA는 이러한 판결과 연관된 과학적 증거 및 다른 증거에만 기초하여 이러한 문제들을 결정하게 된다. EPA는 “법령 본문에서 분리된 논증에만 의존”할 수 없으며 대신에 EPA의 판단 실행은 대기 오염원이 위해를 가하게 되는 대기 오염에 기여하는지 여부에 연관되어야 한다. (*Massachusetts v. EPA*, 549 U.S. at 532.) 대법원에서 명시하였듯이, EPA는 “규정된 법령 제한 내에서 재량권을 실행”해야 한다. (533의 *Id*) 신차에서 발생하는 온실가스의 규제가 “효과적”일지에 관한 EPA의 믿음은 어떤 방식이든 *EPA. Id.* 전에 위해성 및 기여도 판단을 내리는 것과 무관하다. 대신에, “법령 관련 의문사항은 위해성 법적 판단을 내리는데 충분한 정보가 있는지 여부이다.” (534의 *Id.*)

향후 잠재적 관리 전략의 영향은 대기 중의 대기 오염 수준이 위해가 되는지 여부에 대한 결정과 관련되어 있지 않다. 또한 신차에서 발생하는 온실가스 배출이 이러한 대기 오염에 기여하는지 여부를 결정하는 것과는 관련되어 있지 않다. 코멘터들은 의회가 세 번째 요구사항을 명백히 부과하였으며, 향후 관리 전략이 EPA에서 해당 규제에 대해 공인 받을 수 있는 확정적인 법적 판단을 할 수 있기 전에 위해성을 감소시키는 일정 정도의 영향력이 있다고 주장한다. 이러한 해

석을 뒷받침하는 법령 용어는 전혀 없으며, 대법원은 EPA가 이러한 종류의 추가 요인을 CAA 202(a)항의 위해성 및 기여도 기준으로 의미를 부여할 재량권이 전혀 없다는 점을 명확히 하고 있다. 사실상, 대법원은 EPA가 청원(Massachusetts v. EPA, 549 U.S. at 532-35)을 거부할지 여부를 결정하는데 있어 위해성 및 기여도 외에 다른 다양한 요인들을 고려할 재량권이 있다는 유사한 주장을 일축하였다.

코멘터들은 DC 순회재판에서 유효하고 실질적으로 위험을 감소시켜 환경 및 공중 보건 위험을 “효과적으로 공격”할 수 있는 것으로서 CAA 211(c)항 하에 EPA에서 적용한 배출 관리 규제를 언급한 사실이 없음에도 자신들의 주장을 뒷받침하기 위해 Ethyl 판례에서 용어를 지목하고 있다. Ethyl에서 이러한 논의에 대한 배경을 이해하는 것이 중요하다. 청원자 Ethyl Corp.는 EPA가 조절되고 있는 연료 첨가제에서 납 성분의 배출로 발생하는 건강 위험이 별개로 고려되어야 하며 첨가제에서 “그 자체로” 발생하는 위험이 CAA 211(c)항의 위해성 테스트를 충족시켜야 한다는 사실을 나타낼 수 있어야 한다고 주장하였다. EPA는 이러한 접근법을 거부하였고, CAA 211(c)(1)항을 EPA가 납 성분의 누적 영향에 주목하고 납 성분에 대한 다른 모든 인체 노출의 맥락에서 연료 첨가제의 사용과 연관된 배출에서 발생하는 납 성분의 영향을 고려할 것을 요구하는 것으로 해석하였다. 법원은 Ethyl의 접근법을 일축하고 EPA의 해석을 지지하였다. DC 순회재판에서는 의회가 납 성분으로 인해 인체에 미치는 영향은 다양한 발생원으로 인한 것이며 자체적으로 자동차의 납 성분 배출로 인해 인체 건강에 미치는 영향을 결정하려고 하는 것은 아무런 가치가 없다는 사실을 완전하게 이해하였다고 명시하였다. 법원은 특히 “종합적으로 인체에 미치는 납 성분의 영향에 대해 납 성분 배출의 증가되는 영향은 건강이 위험해지는지 여부를 결정하는데 있어 실질적인 가치가 전혀 없다”고

명시했지만 “납 성분 첨가제 관리를 통해 납 성분 노출 문제가 효과적으로 줄어들 수 있을지 결정하는 경우에는” 이러한 증가 효과가 가치가 있다는 것으로 인식하였다. (Ethyl, 541 F.2d at 31 fn 62) 법원은 이 요인이 관리 전략에서 기인하는 효과(종합적으로 인체에 영향을 미치는 자동차 납 성분 배출에 대한 증가 효과)가 위해성 기준이 충족되었는지 여부를 결정하는데 관련이 없으며 아무런 가치가 없다는 점을 분명히 했다. 따라서, Ethyl에서 법원은 CAA 211(c)(1)(A)항을 EPA가 배출 관리 전략에서 기인하는 효과를 보여주도록 요구하는 것으로 해석하지 않았으며, 대신에 효과를 결정하게 되는 요인은 위해성을 결정하는데 연관이 없다는 반대 의견을 발견하였다.

코멘터들은 또한 의회가 “법안의 예방적 특성, 즉 규제 조치가 위해 발생 전에 위해를 효과적으로 방지할 수 있는지 확인하는 것”(Leg. Hist. at 2516)을 언급한 것과 관련이 없는 입안 이력을 언급하고 있다. 하지만, 의회의 진술문은 2515페이지의 질문(“행정부가 위해 발생 전에 위해를 방지하는 조치를 취해야 합니까, 아니면 행정부가 실제 위해가 이미 발생했다는 사실을 발견한 경우에만 대기 오염원을 조절하도록 승인 받아야 합니까”)에 대한 답변으로서 제출되었다. (Leg. Hist. at 2516) 이러한 맥락에서, 2516 페이지에 대한 논의는 테스트가 이미 발생 중인 실제 위해 가운데 하나라면 예방 조치를 할 기회가 전혀 없다는 점을 분명하게 명시하고 있다. 이러한 논의에서는 위해가 발생하지 않았다 하더라도, 조치가 효과적으로 대처하게 된다는 사실을 나타내지 못하는 한 조치를 취할 수 없다는 점을 말하거나 의미하지는 않는다. 이 논의는 위해성 테스트가 기준 설정을 위한 기준이 아니라는 점을 염려하고 있다. 기준 설정 기준은 당국에서 위해에 대처하기 위해 조치를 취해야 하는 방법을 제기하고 있으며, Ethyl 판례에서 명시하였듯이, 위해를 “효과적으로 줄이는” 방법과 관련된 요인이



위해가 공중 보건이나 공공복지에 위해를 가하는 것인지 여부를 결정하는 것과는 무관하다고 제기하고 있다.

현 CAA 202(a)항에서처럼, 이렇게 두 가지 별도 판결을 결합하고 위해성 기준을 EPA가 결과적인 배출 관리 전략이 위해성에 대처하는 데 있어 상당한 정도의 위해 감소 또는 효과가 있을 것으로 나타내는 의무로 의미가 부여될 기준이 전혀 없다. 두 판결을 결합하는 것은 *Massachusetts v. EPA*에서 대법원에 의해, *Ethyl*에서 DC 순회재판에 의해, 또는 이 조항의 입안 이력에서 의회에 의해 이 조항의 이러한 용어 면에서 지지 받지 못한다.

EPA가 아마도 십년 또는 수십 년 이상 확대되는 한 가지가 아닌 여러 가지 향후 법규 제정의 결과를 예상하도록 요구하는 실행 불가능한 해석이 된다. 특히, 지구 기후 변화의 맥락에서, 신차에 대한 관리 전략의 효과는 CAA의 더 큰 배경에서 뿐만 아니라 향후 수많은 자동차 규제 측면과 심지어 전 세계의 맥락에서 검토되어야 한다. 위의 사항은 공중 보건 및 공공복지 문제가 배출 관리 전략의 효과를 개발하고, 실행하며, 평가하는 것과 연관된 문제와는 별개이기 때문에, 공중 보건 및 공공복지 문제에 답이 되는 선행 조건으로서 EPA에 부과되는 실행 불가능하고 사변적인 요구사항이 된다.

c. 행정부가 반드시 위해에 대한 상당한 위험성이 있다는 사실을 발견해야 하는 것은 아니다.

코멘터들은 의회에서 위해성을 발견하기 위해 “위해에 대한 상당한 위험성”이 있는 최소한의 요구사항을 마련하였다고 주장한다. 이들은 이 요구사항이 *Ethyl* 판례에서 발생한 것이며, 의회에서 이러한 견해를 적용하였다고 주장한다. 코멘터들에 따르면, 이 위험성은 두 가지 변수(문제가 되는 위험의 특성 및 발생 가능성) 기능을 한다는 것이

다. 코멘터들은 의회가 CAA의 예방 특성과 규제의 부담스러운 경제적, 사회적 결과 사이의 균형을 깨뜨리는 “위해에 대한 상당한 위험성”을 설명하는 요구사항을 부과하였다고 주장한다.

코멘터들의 주장에는 두 가지 근본적인 문제가 있다. 첫째, 코멘터들은 “위해에 대한 상당한 위험성”을 위해성에 대한 전체 테스트와 동등한 것으로 간주하고 있지만, Ethyl 판례과 입안 이력에서는 위해성을 결정하는데 있어 고려되어야 할 두 가지 구성요소(위해 발생에 대한 가능성 또는 위험성, 또한 위해가 발생하였다면 위해의 심각성) 가운데 하나로만 위해에 대한 위험성을 다루고 있다는 사실이다. 둘째, 코멘터들은 위 사항을 최소한의 법령 요구사항과 동등한 것으로 간주하고 있다. 하지만, Ethyl 경우에서 법원이 이러한 경우가 적용 가능한 위해성 기준을 충족시킨다는 사실을 분명히 하였으며, 또한 다른 사실이나 환경이 위해 발생 가능성이 위해에 대한 상당한 위험성보다 적은 경우를 포함하여 위해성이 될 수 있는 것을 결정하는 것은 아니라고 분명하게 언급하였다.

Ethyl 경우로 이어진 EPA 법규 제정에서, EPA는 가솔린에 함유된 납을 감소시키는 요구사항은 “자동차에서 발생하는 납 입자 배출이 도시 인구의 건강, 특히 도시에 거주하는 아동들의 건강에 위해를 끼칠 상당한 위험성이 있는 것으로 제시하는 법적 판단에 근거를 두고 있다”고 언급하였다. (38 FR 33734, 1973년 12월 6일)

Ethyl에서 법원은 EPA의 결정을 지지하였으며, 다양한 문제를 검토하였다. 첫째, 당시의 CAA 211(c)항의 “위해를 가하게 될” 기준이 특성상 예방 목적이었다고 판결을 내렸다. EPA가 실제 위해나 가능한 위해에 대한 증거를 보였어야 한다는 주장을 일축하였다. (Ethyl, 541 F. 2d at 13-20) 위해 발생 가능성이 실제 또는 가능한 위해 수준까지

높아져야 하는지 여부에 대한 청원자의 주장을 평가하고 법원에서 위해의 상당한 위험성이 법령 기준을 충족시킬 수 있다는 EPA의 견해를 인정하는 등의 맥락에서 위와 같이 결정하였다. 이 조항의 예방적 특성은 EPA가 위해가 실제로 발생하고 있거나 가능성이 있다는 사실을 나타낼 필요는 없다는 것을 의미하였다.

대신에, 법원은 위해성의 개념이 “위험성 및 위해의 상호 요소로 구성되어 있다”는 점을 분명히 하였다. (Ethyl at 18) 이것은 “공중 보건이 위험성이 작아질수록 위해가 더 커지고 위험성이 커질수록 위해가 더 작아지는 이 두 가지 경우 모두에 의해 위해를 받게 된 것으로 알려졌을 수 있다”는 것을 의미한다. 위험은 각각의 판례에서 제시한 위험성 및 위해의 관계에 더 밀접하게 연결되어 있으며, 위해가 크건 작건 상관없이 ‘가능한’ 위해에 대해 합법적인 판단은 어렵다. Ethyl 법원은 *Reserve Mining Co. v. EPA*, 514 F. 2d 492(8번째 순회재판, 1975년)에서 8번째 순회재판을 통해 판결한 내용을 지목하였으며, 이 재판 내용은 미 연방수질오염규제법 하에 유사한 용어를 해석하였고, 여기서 8번째 순회재판은 위해의 “상당한 의학적 관련성” 또는 “잠재성” 표시를 포함하는 판례에서 위해성 법적 판단을 확인하였다. 이는 위해에 대한 최소한의 “발생 가능한” 가능성이 필요하지 않았다는 더 상세한 증거였다.

Ethyl 법원은 요구되었던 위해 발생의 특정 정도의 위험성이 전혀 없었다는 사실을 분명히 하였다. “Reserve Mining은 규제를 정당화하기에 충분한 상당한 위험성이 피할 수 있는 위해에 대해 역효과를 내는 부분이 있다는 사실을 설득력 있게 설명하였다.” (Ethyl at 19) 이것은 상당한 위험성이 발생 가능성이 “높거나” 특정 수준이라는 최소한의 요구사항도 전혀 없다는 것을 의미한다. 위해가 발생하였다면 위해의 심각성 면에서 위해의 위험성을 평가해야 한다. 이전의 판례

에서, Ethyl 법원은 납 중독으로 유발되는 위해는 심각하다라고 명시하였다. 위해가 납 중독만큼 심각한데도 불구하고, EPA는 “잠재적” 위험성 또는 “상당한 의학적 관련성”을 중시하지 않았다. 대신에 EPA는 건강에 미치는 이러한 위해의 위험성이 상당하다는 사실을 발견하였다. 상당한 위험성에 대한 이러한 법적 판단은 청원자인 Ethyl Corporation이 청원한 “가능한” 위해 수준에 미치지 못했지만 “비교 가능한 ‘fright-laden’ 위해에 대한 Reserve Mining의 규제를 정당한 것으로 보는 위험성에 대해서는 더 명확하게 나타내었다”. (Ethyl at 19-20) Ethyl 법원은 위해의 위험성(위해 가능성)과 심각성이 결합된 것이 CAA 211(c)항 하에 충분하다고 결론 내렸다. “이에 따라 ‘위해를 가하게 될’ 기준에 내재된 위험성 및 위해의 매개변수(parameter)로 적정 판례를 만들 수 있지만, 이러한 매개변수들이 피할 수 있는 위해가 만연한 납 중독이며 ‘상당하게’ 발생한 위험성일 경우에 규제될 수 있는 ‘위험’을 분명하게 나타내고 있다.” (Ethyl at 20)

따라서 법원은 위해성 기준이 특성상 예방적 목적이었으며, 위해에 대한 위험성은 위해성을 결정하는데 있어 고려할 여러 요소 가운데 하나였고, 위해에 대한 위험성은 잠재적 위해의 심각성 면에서 고려되어야 한다는 점을 분명히 하였다. 또한 잠재적 위해에 대한 적절한 심각성과 결합된 위해에 대한 상당한 위험성이 법령 기준을 충족시키게 된다고 결론 내렸으며, 이전 판례에서, 행정부는 납 중독과 같은 심각한 위해와 결합된 위해에 대한 상당한 위험성이 있는 곳의 위해성을 결정할 권한을 분명히 부여 받았다.

중요한 것은, 법원이 또한 항상 그 기준이 충족되어야 하는 최소한의 시작점을 결정하는 것은 아니었다는 점을 분명히 했다는 것이다. 대신에, 법원은 위해에 대한 위험성과 잠재적 위해에 대한 심각성을 판례별로 평가해야 한다는 점을 강조하였다. 법원은 특히 “‘위해를

가하게 될' 기준에 내재된 위험성 및 위해의 매개변수\*\*\*"가 적절한 판례가 될 수 있다고 결정한 것은 아니었다고 언급하였다. (Ethyl at 20, 또한 Ethyl fn 17 at 13 참조) 법원은 위험성 및 위해의 이러한 균형이 “합당한 제한에만 한정되어야 하며” 최소한의 위해에 대한 분명한 확실성이 정부 조치를 정당화시킬 수는 없다고 인식하였다. 하지만, “약간의 위험성과 큰 위해의 특정 결합, 또는 큰 위험성과 약간의 위해의 특정 결합이 어떻게 구성되든지 간에, 위험은 각 판례의 사실에만 기초해야 한다”. (Ethyl at fn 32 at 18)<sup>7)</sup>

일부 판례에서, 코멘터들은 용어를 바꾸면서 발생하는 문제를 혼란스러워 하는 한편 공중 보건이나 공공복지에 “상당한 위해가 되는” 영향을 언급하고 있다. “위해에 대한 상당한 위험성” 언급과 함께, 코멘터들은 고려되어야 할 두 가지 서로 다른 측면(위해의 위험성과 위해의 심각성)이 있다는 사실을 인식하지 못하고 있으며, 이러한 두 가지 측면 가운데 어느 것도 “중요성”에 대한 법적 판단이 있어야 한다는 요구사항을 충족시키지 못하였다. Ethyl의 DC 순회재판은 위해성의 목적 면에서 평가되어야 하는 두 가지 측면의 결합이라는 사실을 명확히 하였으며, 이러한 결합 측면에서 평가되어야 하는 두 가지 측

7) 코멘터들은 Amer. Farm Bureau Ass'n v. EPA. 559 F.3d 512, 533(DC 순회재판, 2009년)을 자신들의 주장을 뒷받침하는 내용으로 지목하였다. 하지만, 이 판례에서, 법원은 EPA의 조치가 CAA 108항의 위해성 기준과 연관되어 있지 않지만 대신에 본래의(primary) NAAQS가 적정 한계의 안전성을 보이는 공중 보건을 보호하는데 필요하다라는 CAA 109항의 요구사항과 연관되어 있다는 점을 분명히 하였다. 이 조항과 그 판례 법 하에, 법원은 도시 외 지역의 thoracic coarse PM과 건강 부작용 사이의 연결고리, 이러한 입자들에 잠재적으로 노출된 대규모의 인구 그룹 및 문제가 되는 건강 영향의 특성 및 정도에 관한 불확실성을 EPA에서 이치에 맞게 균형을 유지한 사실을 확인하였다. 최종 PM 법규에서 71 FR 61193의 EPA 논증을 언급하며, 법원은 EPA가 이러한 종류의 coarse PM에 대해 109항 하에 NAAQS를 설정하기 전에 위해에 대한 결정적 증거가 발생할 때까지 기다려서는 안 된다고 설명했다. 공중 보건에 상당한 위험성이 있을 거라는 EPA의 믿음에 대한 법원의 참조사항은 법령의 최소 규정으로 언급된 것은 아니지만 대신에 위해가 발생하였다면 위해의 가능성과 심각성에 대한 합당한 균형유지를 나타내는 71 FR 61193의 연방환경청 논증을 참조하고 있다.

면에 “중요성”이 부과된 요구사항이 전혀 없다는 점도 분명히 나타내었다. 의회는 확정적인 위해성 법적 판단이 있는 경우에 기준 설정이나 다른 당국 조치에 대한 기준을 제공하는 다양한 법령 조항의 부담스러운 경제적, 사회적 결과에 대한 관계사항을 검토하였다. 예를 들어, 이 법령 조항은 기준 설정 재량권을 부여하게 되거나 비용과 다른 요인들이 기준 설정에서 어떻게 고려되어야 할지 여부를 명시하고 있다. 하지만, 위해가 발생하였다면 위해의 위험성 및 심각성 문제는 법령 조항에서 발생하는 경제적 영향의 문제와는 별도의 내용이다. (아래 참조)

위해성 법적 판단의 이전 요약본과 이후의 더 상세한 논의에서 분명히 밝혔듯이, 기후 변화와 시간 체계에 영향을 받는 사회 부문의 폭은 발생 중인 다양한 위해의 증거에서부터 향후 위해의 위험성에 대한 증거까지 고려되어야 할 광범위한 위험성 및 위해가 있다는 사실을 의미하고 있다. 행정부는 대부분의 과학적 증거가 자체 위해성 법적 판단을 강력하게 지지하고 있는 것으로 결정하였다.

## B.

CAA는 “대기 오염원”과 “공공복지에 대한 영향”을 규정하고 있다. 편의상 여기서 다시 이 두 가지 규정을 제시하기로 한다.

대기 오염원은 다음과 같이 규정된다.

“주변 대기로 배출되거나 섞이게 되는 대기 오염 약제 또는 물리적, 화학적, 생물학적 방사능 물질(원자재, 특수 핵물질 및 부산물을 포함)을 포함하는 약제 혼합물. 이 용어에는 대기 오염원의 형태 및 “대기 오염원” 용어에 대한 특정 목적상 전구체가 사용되었던 것으로 행정부가 식별한 정도의 전구체를 포함하고 있다.” (CAA 302(g)항) 이 물

질들은 “의심할 여지없이” 주변 대기로 배출되는 물리적, 화학적 물질이다. (Id. at 529)

“‘공공복지에 대한 영향’에 관하여, CAA는 토양, 물, 작물, 식물, 인공 물질, 동물, 야생 생물, 날씨, 가시성 및 기후, 재산에 대한 손상 및 훼손, 수송에 대한 위험, 대기 오염원의 변형, 전환 또는 결합 등으로 유발되는 여부에 따라 경제적 가치 및 개별 위안과 복지에 미치는 영향 등을 포함(이에만 국한되지는 않음)하는 공공복지에 미치는 영향을 언급하는 모든 용어를 언급하고 있다”. (CAA 302(h)항)

제안된 법적 판단에서 명시하였듯이, 이러한 규정은 매우 광범위하다. 중요한 것은, “포함(이에만 국한되지는 않음)하는 \*\*\*”이란 용어를 사용했기 때문에 이 목록이 전부를 나타내는 것은 아니라는 사실이다. 여기에 나열된 것 이외의 영향 또한 공공복지에 대한 영향으로 고려될 수 있다. 더욱이, 규정 내에 포함된 용어는 자체적으로 확장되는 의미를 지닌다.

CAA에서 위에서 논의된 대로 “공공복지에 미치는 영향”이라고 규정하고 있지만, CAA에 “공중 보건”이나 “공공복지”에 대한 규정은 전혀 나와 있지 않다. 대법원은 주요한 미 국가 대기질 기준(National Ambient Air Quality Standards)에 기초하여 보건을 설정할 때 실행 비용이 고려될 수 있는지 여부에 대한 맥락에서 공중 보건의 개념을 논의하였다. (*Whitman v. American Trucking Ass’n*, 531 U.S. 457 (2001년)) *Whitman*에서, 법원은 이 용어를 다음과 같은 가장 자연적인 의미로 주입하고 있다. “공중 보건.(Id. at 466) 과거에, 공중 보건의 고려될 때, EPA는 사망률뿐만 아니라 폐기능 장애, 호흡기 및 심혈관 질환의 악화, 또한 급성 및 만성 건강 영향과 같은 질병률에 주목하였다. (예: 오존에 대한 최종 국가 대기질 기준(73 FR 16436, 2007년) 참조)

EPA는 대기 오염원, 공중 보건, 공공복지에 대한 제안된 해석에 관하여 수많은 코멘트를 받았다. 핵심 코멘트의 요약본과 EPA의 대응은 이 법적 판단의 IV항과 V항에 논의되어 있다. 추가 및 더 상세한 요약본 및 대응 내용은 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건에 나와 있다. ‘코멘트에 대한 대응’ 문건에 명시된 대로, EPA는 또한 자체 법적 해석을 지지하는 코멘트도 받았다.



### Ⅲ. 이전 증거 평가를 위한 EPA의 접근법

이 항에서는 과학적 증거에 대해 취해진 접근법, 이러한 의사결정에 대한 법률 체계 및 실행된 평가 범위를 결정하는데 핵심적인 몇몇 문제를 포함하여 이전 증거를 평가하는 EPA의 접근법을 논의하게 된다.

#### A. 가

2007년에, EPA는 CAA 202(a)항 하에 이전의 위해성 및 기여도 문제를 검토하는데 있어 연구 및 다른 기술 정보에 대한 평가를 시작하였다. 이러한 과학적, 기술적 정보는 2007년에 TSD 형태로 개발되었다. 이 문건의 이전 초안은 2008년 7월 30일에 출간된 ANPR의 일부로 발표되었다. (73 FR 44353) TSD의 이전 초안은 2007년의 IPCC 4차 평가 보고서, NRC 핵심 보고서 및 미 기후 변화 연구 프로그램(CCSP, 현재는 USGCRP에서 실행하고 있다)의 당시에 활용 가능했던 제한 수량의 종합 및 평가 산물만을 다루었다. EPA는 ANPR에 대한 120일 간의 대중 코멘트 기간 동안 TSD에 특히 집중된 수많은 코멘트를 받았다.

EPA는 위해성 및 기여도에 대한 법적 판단을 준비하면서 TSD를 수정하고 업데이트 하였다. ANPR에 대해 받은 대부분의 코멘트는 2009년 4월 24일에 출간된 행정부의 제안된 법적 판단(74 FR 188886)에 대한 과학적, 기술적 기반을 뒷받침하는 것으로서 2009년 4월에 발표된 TSD 초안에 반영되었다. 2009년 4월에 발표된 TSD 초안 또한 2008년 7월 이후로 출간되었던 U.S. CCSP 하에 11가지 새로운 종합 및 평가 산물에 대한 법적 판단을 반영하였다. USGCRP, IPCC 및 NRC의 주요 평가에서 과학적 법적 판단 내용을 요약한 TSD는 이러한 법적 판단을 덧붙였다.

TSD는 [www.epa.gov/climatechange/ endangerment.html](http://www.epa.gov/climatechange/ endangerment.html) 및 이 조치에 대한 사건일람표에서 볼 수 있다. 또한 TSD는 USGCRP과 2009년 6월에 출간된 미국 내 전 세계 기후 변화 영향<sup>8)</sup>의 가장 최신의 종합적 평가를 포함하고 있다. 이 외에, TSD는 NOAA에서 수많은 핵심 기후 변수에 대한 최신의 관찰 데이터 및 2009년 4월에 출간된 EPA의 연간 미 온실가스 배출 및 감소 목록<sup>9)</sup>에서 가장 최신의 배출 데이터를 통합하였다. 최종적으로, 이러한 법적 판단의 IB항에서 논의된 대로, EPA는 행정부의 제안된 법적 판단에 대한 상당히 많은 대중 코멘트를 받았으며, 대부분의 코멘트는 2009년 4월 제안서와 함께 발표된 TSD 초안에 반영된 대로 일반적으로 또는 특정적으로 연구 문제를 검토하였다. 이러한 코멘트의 결과로 TSD 초안의 상당 부분이 편집되고 업데이트 되었다.<sup>10)</sup>

EPA는 아래에서 논의된 대로 기록상의 모든 과학적, 기술적 정보를 주의 깊게 고려하고 있다. 하지만, 행정부는 다음과 같은 여러 이유로 자체 위해성 결정의 주요 과학적, 기술적 기초로서 USGCRP, IPCC 및 NRC의 주요 평가에만 의존하고 있다.

첫째, 이러한 평가들에서 행정부가 위해성 분석을 조사해야 한다는 과학적 문제를 검토하고 있다. 전체적으로 볼 때, 이러한 평가에서 다음 사항에 대해 데이터 및 정보를 제공하여 온실가스 위해성 문제를 검토하고 있다.

---

8) Karl, T., J. Melillo 및 T. Peterson(Eds.)(2009년) 미국 내 전 세계 기후 변화 영향. 영국, 캠브리지, 캠브리지 대학 신문.

9) 미국 EPA(2009)의 미 온실가스 배출 및 감소 목록: 1990-2007. EPA-430-R-09-004, 워싱턴 DC.

10) EPA는 사건일람표 내에 TSD 내에서 기술 지원 문건에 대해서 2009년 4월에 발표된 TSD 초안과 관련하여 변경된 부분을 식별하는 “기술 지원 문건에 대한 주요 변경사항 요약”이라는 별도의 메모를 배치하였다.

- (1) 인류 활동을 통해 배출되고 있는 온실가스 양
- (2) 인류 활동의 결과로서 대기 중으로 온실가스가 축적되었고 지속적으로 축적되는 방법
- (3) 대기 온실가스 구성 결과로서 지구 에너지 균형의 변화
- (4) 전 세계 및 지역 규모로 관찰된 온도 및 기타 기후 변화
- (5) 인간 및 자연 환경의 기타 기후 민감 부문 및 시스템상의 관찰된 변화
- (6) 기후 민감 시스템에서 기후 변화 및 기타 변화가 인간이 유도한 대기 온실가스 구성으로 인해 발생하게 되는 정도
- (7) 일정 범위의 다른 시나리오 상에서 온실가스 배출률을 변경시키는 향후 예상되는 기후 변화
- (8) 인류 건강, 사회 및 환경에 미치는 예상되는 위험성 및 영향

둘째, 위에서 나타낸 대로, 이러한 평가들은 최근에 이루어진 것이며 위해성 분석에 대해 핵심 요소에 대한 현 상태의 지식을 나타내고 있다. USGCRP의 2009년 6월 평가가 2007 IPCC 4차 평가 보고서의 수많은 핵심 법적 판단(이 법적 판단에는 사람들이 배출하는 온실가스로 인해 관찰된 기후 변화의 속성 및 전 세계와 지역 규모의 기후 변화에 대한 향후 예상되는 시나리오 등이 포함되어 있다)을 통합하고 있다는 사실은 언급할만한 일이다. 이는 EPA에서 2007년 이후로 활용해 오고 있는 많은 근본적인 연구가 가끔은 공공 영역(public domain)으로 남아있는 것만이 아닌 연관성이 있고 확고하였다는 사실을 설명하고 있다.

셋째, 이러한 평가가 자체 범위의 온실가스 및 기후 변화 문제에 있어 포괄적이며, 위해성 분석에 필요한 ‘배출에서 잠재성 위해로 이어지는’ 연쇄 고리의 서로 다른 단계를 언급하고 있다. 이렇게 하여, 이 평가에서는 연구 현황에 관하여 더 일반적이고 가장 중요한 결론을

도출할 수 있도록 수많은 개별 상호간 상세 검토 연구의 법적 판단들을 평가하고 있다. USGCRP, IPCC 및 NRC 평가에서는 말 그대로 수천의 개별 연구를 종합하고 대부분의 연구 문헌에서 설명하는 것들에 대한 합의 결론을 전달하고 있다.

넷째, 이러한 평가는 엄격한 수준의 미 정부 심사 및 승인뿐만 아니라 전문가 커뮤니티(expert community)를 통해 엄격하고 까다로운 기준의 상호간 상세 검토를 거치는 것으로 보고하고 있다. 과학 저널에 소개되는 개별 연구는, 상호간 상세 검토를 거쳤다 하더라도, 많은 심사 단계를 거치거나 많은 과학자들이 검토하였거나 코멘트를 한 것이 아니다. IPCC, USGCRP 및 NRC의 심사 프로세스(TSD와 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건 1권에 더 상세하게 설명되어 있음)는 이러한 자료가 기후 변화 연구 공동체와 미 정부에 의해 제대로 조사되었다는 강력한 확신을 EPA에 제시하고 있다. 따라서 이러한 평가들은 필수적으로 온실가스 및 기후 변화에 대한 지식 현황에 대해서 미 정부의 견해를 나타내고 있다. 예를 들어, IPCC 평가 보고서에 대한 정부 허용 및 승인에 관하여, USGCRP 웹사이트는 다음과 같이 언급하고 있다. “각 지역 정부에서 IPCC 보고서를 허용하고 정책 결정자에게 보내는 요약본을 승인하는 경우, 지역 정부들은 자체적 연구 내용에 대한 적법성을 인지하고 있다.”<sup>11)</sup> 미 정부에 의한 이러한 심사 및 승인이 이러한 주요 평가를 주요 중점사항으로 고려하는 것에 대한 지지에 더욱 힘을 실어주고 있는 것이 행정부의 견해이다.

IPCC, USGCRP 및 NRC의 연구 평가가 당국에서 위해성 판단을 내리기 전에 과학적, 기술적 문제에 대한 일반적 현황의 지식을 결정하는 최선의 참조 자료를 제시하고 있다는 것이 EPA의 견해이다. 다른 어떤 정보 소스도 이러한 대부분의 과학적 연구에 걸친 포괄적이고

---

11) <http://www.globalchange.gov/publications/reports/ipcc-reports>

심층적인 분석을 제시하고, 상호간 상세 검토에 대한 이러한 높고 까다로운 기준을 고수하며, 전 세계에 걸쳐 대부분의 과학 전문가들의 결과적인 합의 심사를 종합하고 있지 못하다. 이러한 이유로, 행정부는 위해성에 대해 자체적으로 판단을 내리는데 있어 위의 평가 보고서에 주요하고 상당하게 비중을 두고 있다.

많은 코멘터들은 EPA가 USGCRP, IPCC 및 NRC와는 별도로 근본적인 모든 기후 변화 연구의 새롭고 독립적인 평가를 실행할 것을 요구하였다. 영향 면에서, 코멘터들은 EPA가 위의 평가 보고서에 관하여 위에서 논의된 속성을 무시할 것을 요구 받거나 무시해야 하며, 대신에 모든 근본적인 연구 및 정보에 대한 자체 평가를 실시해야 한다고 제안하였다.

위의 평가 보고서에 주로 의존하고 주요한 비중을 두는 상당한 이유(위에서 논의되었음) 외에도, EPA는 미 정부 기후 변화 연구 기업의 매우 활발한 역할을 하였으며, 심사에서도 활발한 역할을 담당하였다. EPA는 USGCRP<sup>12)</sup> 하에 세 가지 중요 보고서에 있어 주요 기관이었으며, 최근에는 미 대기질에 미치는 기후 변화 영향(TSD가 특정 문제만을 심하게 다루고 있는 보고서)을 평가하고 검토하는 것을 완료하였다. EPA는 또한 IPCC 4차 평가 보고서 심사에 연관되었으며,

---

12) CCSP(2009) *해수면 상승에 대한 연안 지역 민감도: 미국 동부 연안 지역을 중심으로*. 미 기후 변화 연구 프로그램 및 지구 변화 연구에 대한 소위원회의 보고서.[James G. Titus(총괄 주요 저자), K. Eric Anderson, Donald R. Cahoon, Dean B. Gesch, Stephen K. Gill, Benjamin T. Gutierrez, E. Robert Thieler 및 S. Jeffress Williams(주요 저자들)]. 미 연방환경청, 워싱턴 DC(미국) 320pp. CCSP(2008) *기후 민감성 생태계 및 자원에 대한 적용 옵션의 예비 심사*. 미 기후 변화 연구 프로그램 및 지구 변화 연구에 대한 소위원회의 보고서.[Julius. S.H., J.M. West(편집자들), J.S. Baron, B. Griffith, L.A. Joyce, P. Kareiva, B.D. Keller, M.A. Palmer, C.H. Peterson 및 J.M. Scott(저자들)]. 미 연방환경청, 워싱턴 DC(미국) 873pp. CCSP(2008) *인류 건강, 복지 및 인류 체제에 미치는 전세계 변화의 영향 분석*. 미 기후 변화 연구 프로그램 및 지구 변화 연구에 대한 소위원회의 보고서. [Gamble, J.L.(편집자), K.L. Ebi, F.G. Sussman, T.J. Wilbanks,(저자들)]. 미 연방환경청, 워싱턴 DC(미국)

특히, 워킹그룹(Working Group) 2권(영향, 적용 및 취약성)<sup>13)</sup>에 대한 정책 결정자용 요약본 승인에 참여하였다. USGCRP, IPCC 및 NRC 평가는 미 정부 기관들 및 개별 정부 과학자들에 의해 심사되었고 정식으로 용인되었으며, 위임되었거나 일부 경우에, 승인 받았다. 이러한 보고서들은 이미 EPA 과학자들 및 다른 많은 정부 기관의 과학자들이 입력한 중요 사항들을 반영하고 있다.

EPA는 평가 보고서가 온실가스과 관련된 위해성 판단을 내리는데 있어 중심이 되는 문제에 대한 전 세계 연구 전문가들의 합의 견해 및 연구 현황을 결정하는 최선의 소스 자료를 제시하고 있지 못하다고 믿을만한 근거를 전혀 보유하고 있지 못하다. EPA는 또한 이렇게 중요한 대부분의 연구를 미뤄놓고 새롭거나 별도의 평가를 개발하려는 시도가 위해성 판단을 내리는데 있어 더 나은 근거를 제시하고 있다고 믿을만한 근거 또한 보유하고 있지 못하여, 이는 특히 EPA에 의한 새로운 평가가 여전히 위의 동일한 합의 평가 보고서에 적정 비중을 두고 있기 때문이다.

요약하면, EPA는 기존 및 최근의 종합 및 평가 보고서에 의존하게 되는 것이 전적으로 합당하며, 이로 인해 EPA가 최선의 활용 가능한 연구<sup>14)</sup>에 의존하게 된다고 결론 내렸다. EPA는 또한 과학적 연구가 일부 떠오르는 문제(예: 해수 산성화 및 수질에 미치는 기후 변화 영향)뿐만 아니라 TSD에서 언급된 대부분의 영역(예: 기후에 미치는 에어로졸의 영향, 수증기 같은 기후 피드백, 내부 및 외부 기후 강제 기제)에서 매우 활발한 것으로 인식하고 있다. EPA는 새로운 과학적 연

---

13) IPCC(2007) 기후 변화 2007: 영향, 적용 및 취약성. 유엔 정부 간 기후변화위원회 의 4차 평가 보고서에 대해 워킹그룹 II의 기여도. M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden 및 C.E. Hanson(편집자들) 캠브리지 대학신문(영국, 캠브리지) 976pp.

14) 데이터 및 연구 통일성과 투명성에 대한 기관 및 OMB 지침을 최고 수준으로 고수하고 있다. 이는 EPA의 '코멘트에 대한 대응' 문건에서 더 상세하게 논의된다.

구에 대한 잠재적 중요성 및 최근의 연구를 더 고려하기 위한 진행 중인 프로세스의 가치를 인식하고 있다. EPA는 최근의 연구 평가와 일치하는지 여부를 평가하기 위해 TSD를 준비하면서 새로운 문헌을 검토하였다.

또한 수신된 대중 코멘트와 참조를 통해 통합된 연구를 고려하였다. 수많은 판례에서, TSD는 평가 문헌 법적 판단을 위한 배경을 추가하기 위해 해당 정보를 기반으로 업데이트 되었으며, 이러한 법적 판단에는 지지 정보 및/또는 자격 부여 진술이 포함된다. 다른 판례의 경우에는, TSD로 통합되지 않았던 자료가 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건 내에서 논의된다.

EPA는 온실가스 배출이 기후 변화에 영향을 미치는 방법에 대해 개별 연구에서 어떻게 이해할 수 있게 정보를 주는지 또한 기후 변화가 공중 보건 및 공공복지에 어떻게 영향을 미칠 수 있는지 평가하는 이러한 주요 평가에 고려되거나 반영되지 않은 위의 개별 연구들을 검토하였다. 제시된 매우 큰 규모의 연구가 평가 보고서, 검토 및 평가의 엄격성 및 폭을 개발하는 과정에서 검토 및 평가되었으며, EPA는 주요 평가에 고려되거나 반영되지 않았던 훨씬 더 작은 수의 개별 연구에 제한된 비중을 두었다. EPA는 이러한 평가들이 EPA가 평가 보고서에 반영된 판단을 변경하거나 더 낮을 비중을 두도록 이끌었는지 여부를 알기 위해 상당 부분 검토하였다. 일부 연구가 다른 연구보다 더 유용하거나 정보성이 있으며 각 연구에서 해당되었던 비중을 검토했다는 사실을 EPA가 인식하였지만, 코멘터들을 통해 제출된 연구 견해에서 EPA가 도출한 전체 결론에서는 이러한 연구들이 EPA가 평가 보고서를 기초로 내릴 수 있는 다양한 결론이나 판단을 변경시키지 못했다.

대부분의 코멘트는 기후 변화 연구 및 온실가스 배출 데이터 같은 제안된 법적 판단의 기초가 되는 과학적, 기술적 데이터에 중점을 두고 있다. 이러한 코멘트들은 일정 범위의 주제를 포괄하고 있으며, ‘코멘트에 대한 대응’ 문건에 요약되고 대응되었다. 대응에서는 기술적, 과학적 코멘트가 TSD에 편집상의 또는 실질적 변경을 발생시킨 이러한 판례들을 명시하고 있다. 최종 TSD는 대중 코멘트의 결과로 만들어진 모든 변경사항을 반영하고 있다.

## *B. 가*

연구에 대한 이러한 결정에 기초한 것 외에, 이 결정들은 또한 EPA의 합법적 권한에 확고히 기반을 두고 있다. 이러한 법적 판단의 II항에서는 제안된 법적 판단(74 FR 18886, 18890, 2009년 4월 24일)의 II항에서 추가로 논의된 것과 더불어 CAA 202(a)항 하에 위해성 및 기여도 결정을 위한 법률 체계의 심층 논의를 제시하고 있다. 여러 가지 중요 법적 문제가 또한 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건 11권뿐만 아니라 이러한 법적 판단의 III항, IV항 및 V항에서 논의된다. 이 법적 판단의 IV항과 V항은 행정부의 의사결정을 체계화하는 자체적이며 법적인 체계 이전의 전체 연구 기록을 기초로 행정부의 결정과 행정부에서 위해서 및 기여도를 결정하는 과정에서 판단을 실행한 방법을 설명하고 있다.

## *C.*

행정부의 판단상 온실가스가 공중 보건이나 공공복지에 위해를 가하는데 상당히 기여할 수 있는 대기 오염을 구성하는지 여부를 행정부가 결정해야 한다는 점에서, CAA 202(a)항에 사용된 용어에 이어, EPA는 위에서 논의된 연구 보고서에 주로 기초하여 온실가스 및 다



른 기후 관련 물질들이 대기 및 기후에 영향을 미치는 방법 및 이러한 기후 변화가 공중 보건 및 공공복지에 영향을 미치는 방법을 현재 및 향후의 경우로 평가하였다. 행정부의 제안된 법적 판단을 기초로 한 EPA의 연구 접근법과 일치하여, EPA는 온실가스의 인위적 배출로 인해 존재할 수 있는 모든 위협(즉, 위해성)에 대한 잠재적인 사회 및 정책 대응에 대해서 별도로 분석하지 않았다. 적용 및 온실가스 완화를 통한 위험성 감소는 EPA를 포함하는 과학자 및 정책 결정자들의 강력한 중점 항목(focal area)의 과정이다. 하지만, EPA는 위해성에 대한 잠재적 대응이 될 적용 및 완화를 고려하고 있으며, 이에 대해 해당되는 것으로서, 대응들이 위해성 분석 범위를 벗어나 있다고 결정하였다.

행정부의 입장은 몇몇 코멘터들이 암시한 대로 적용이 발생하거나 기후 변화의 일정 영향에서 공중 보건 및 공공복지를 보호하는데 도움이 되는 것이다. 반대로, EPA는 일정 수준의 독립 적용<sup>15)</sup>이 발생하게 되는 것으로 인지하고 있으며, 코멘터들은 독립 적용이 기후 변화 영향의 심각성에 영향을 미칠 수 있다고 바로잡는다.

실제로, 일정 수준의 적용이 설명된다는 점에서 TSD에 몇몇 사례가 있다. 이러한 사례는 TSD에서 의존적인 문헌에서 기후 변화의 향후 영향을 예상할 때 독립 적용에 관한 가정을 이미 사용한 곳에서 발생한다. 또한 일정 수준의 기후 변화가 수십 년에서 수 세기까지 대기

---

15) 적용에 대한 IPCC 규정: “기후 변화에 대한 적용은 기후 및 연관된 극심한 기후 사례에서 관찰되었거나 예상된 변화에 대한 대응에서 취약성을 감소시키고 회복력을 증대시킬 수 있도록 조정을 통해 발생하는 것이다. 적용은 물리적, 생태적, 인간 체제에서 발생한다. 여기에는 사회적, 환경적 프로세스, 기후 위험성 인식, 잠재적 손상을 감소시키거나 새로운 기회를 인지하게 되는 관례 및 기능 등이 포함된다.” IPCC는 독립 적용을 “기후 자극에 대한 의식적 대응을 구성하지 않지만 자연계에서 생태 변화를 통해 또한 인간 체제에서 시장 또는 복지 변화를 통해 촉발되는 적용”으로 규정하고 있다.

에 남아 있었던 온실가스의 과거 및 현재 배출의 결과로 지속적으로 발생한다는 점에서 예상된 적용을 가까운 시일의 중요 위험을 최소화하는 전략으로 보고 있다.

하지만, 기후 변화와 연관된 위험성 및 영향에 대한 대응으로서 적용 및 완화 예상은 EPA가 대기 오염이 위해를 가하게 되는지 여부에 대한 결정을 내리는데 있어 고려하기에는 적절하지 않다는 것이 행정부의 입장이다. 대기 오염을 검토하는 조치를 취하지 않는다면 EPA 이전의 문제에는 대기 오염으로 인해 발생하는 공중 보건 및 공공복지에 대한 위험성을 평가하는 것이 포함된다. 적용 및 완화에서는 중요하지만 서로 다른 문제를 검토하게 된다. 즉, 사람들과 사회가 위협에 어떻게 대응할 지 일부 예상을 가정할 때 얼마나 많은 위험이 남아 있겠는가 하는 것이다.

몇몇 코멘터들은 위험성을 결정하는데 있어 적용을 고려하지 않는 것이 자의적이라고 주장한다. 이들은 위험성이 앞으로 예상되기 때문에, 근본적 의문은 향후에 발생할 것으로 확신되는 위해의 유형 및 정도와 관계되어 있다고 주장한다. 행정부가 향후의 잠재적 위험성을 예상하는 것처럼, 이 코멘터들은 행정부가 잠재적 영향의 가능성 및 심각성을 검토하게 되는 적용에 대한 문헌을 고려해야 한다고 주장한다. 코멘터들은 또한 적용이 기후 변화의 가능성 있는 영향 가운데 하나이므로, 목적이 적용을 무시하는 경우에 발생하는 가설에 근거한 시나리오 상의 위험성과 위해가 아니라 향후의 실제 위험성과 위해를 평가하는 것일 때 적용을 고려하지 않는 것이 비이성적이라고 명시하였다.

코멘터들에 따르면, 행정부는 독립 적용 및 참여 적용 모두를 고려해야 한다는 것이다. 이들은 또한 적용에 대한 문헌이 적용에 있어

상당한 잠재성이 있다는 사실을 명확히 하였으며, 건강 영향을 포함하여 다양한 영향의 가능성 또는 심각성을 감소시킬 수 있고, 별도로 위해성을 구성하게 되는 것까지 막을 수 있다고 주장한다. 코멘터들은 EPA가 특성상 생물 종의 적용을 고려하였으며, 인위적인 적용을 고려하지 않는 것 또한 자의적이라고 명시하였다. 더욱이, 이들은 적용이 발생하게 되는 확실성이 크며, 따라서 EPA가 이를 검토하고 예상할 필요가 있다고 주장한다.

이들은 EPA가 기후 변화에 상관없이 미국 내 삶이 지금으로부터 50년 또는 100년 후에는 꽤 많이 다를 수 있다는 점을 인지하여 예상을 하는데 있어 유사한 것으로서 조건상 변화에 대한 역사적 대응에 주목할 것을 권고하고 있다.

코멘터들은 위해성 질의를 관장하는 법령 요구사항의 중심에 있기 때문에 적용을 고려해야 한다고 주장한다. EPA는 발생할 가능성이 있는 위해의 유형과 정도를 결정할 책임이 있으며, 따라서 코멘터들은 적용을 고려하지 않고서는 이를 이성적으로 고려할 수 없다고 주장한다. 일정 정도의 적용이 발생할 가능성이 있기 때문에, 향후 실제 조건을 예상하는 데에는 향후 조건이 대기 오염에서 발생하는 위해성에 이르게 하는지 여부를 평가하는데 적용을 고려해야 한다고 주장을 이어나갔다.

따라서 코멘터들에 따르면, 이 문제는 인간과 사회 적용에 초점이 맞춰져 있는데, 이는 개인적 행동 양식에서부터 해수면 상승에서 보호해 줄 장벽을 건설 및 유지하는 것과 같은 기반시설을 변경하기 위한 자원 지출 비용까지 매우 다양한 범위의 형태가 될 수 있다는 것이다.

완화와 관련해서, 코멘터들은 EPA가 완화 전략 및 온실가스 배출에서 위해를 경감시킬 잠재성을 고려해야 한다고 주장한다. 이들은 EPA

가 사회에서 완화 부분을 책임지지 않게 된다고 가정하는 것은 합당하지 않다고 주장한다.

CAA 202(a)항은 대부분의 CAA 조항에 대한 기본 접근법을 반영하고 있다. (기초 조사(threshold inquiry)는 위해성 및 기여도 기준이 충족되었는지 여부이며, 이 기준이 충족될 경우에만 규제 조치 기준이 효과를 발휘하게 된다.) 이는 서로 다른 두 가지 결정(보건 및 복지 문제가 검토되어야 할 문제인가, 또한 그렇다면 이를 검토할 적정 기제(mechanism)는 무엇인가)에 대한 기본 구별을 반영하고 있다. 대기 오염과 연관된 보건 및 복지 문제를 식별하는 것과 이 문제를 검토하거나 해결하는데 사용된 기제를 식별하는 것 사이의 차이점이 있다.

위해성 평가에 있어, EPA는 대기오염에서 발생하는 보건 및 복지에 대한 위험성이 위해성에 달하게 되는지 여부를 결정하고 있다. 코멘터들이 인지하고 있듯이, 여기에는 영향의 발생 가능성 및 해당 영향에 대한 재난(또는 이득)의 정도를 포함하여 대기 오염에서 발생하는 위험성의 특징 및 유형을 평가하고 예상할 것이 요구된다. 이 문제는 EPA에서 위해성을 결정하는데 있어 어떻게 해당 평가를 하는지에 초점을 맞추고 있다. (EPA가 일정 정도가 발생할 것으로 예상했다 하더라도 전혀 예상하지 못한 적용 및/또는 완화를 가정하여 위험성에 주목하는가? 또는 EPA가 적용 및/또는 완화를 일부 예상한 이후에 남아 있는 위험성에 주목하는가?)

이러한 두 가지 접근법은 EPA가 답을 하고자 하는가라는 핵심적 질문에 대한 서로 다른 견해를 반영하고 있다. 첫 번째 접근법은 대기 오염 및 그 영향에만 매우 명백하게 중점을 두고 있으며, 이를 대기 오염에서 발생하는 위험성에 대한 대응에서 고려될 수 있거나 고려되어야 하는 인간 및 사회의 대응과 구별하는 것을 목적으로 한다.

이 특성을 통해, 이러한 구별은 적용 및/또는 완화가 발생하거나 위험성을 변경시킬 수 있기 때문에 이러한 접근법이 향후에 실제로 실제 조건을 반영할 수 없다는 것을 의미한다. 예를 들어, 적용을 통해 대기 농도를 바꾸거나 발생하는 다양한 영향의 가능성을 바꿀 수는 없지만(예: 해수면 상승 정도를 바꾸지 못한다), 적용을 통해 이러한 영향에서 발생하게 되는 효과에 대한 재난을 감소시킬 잠재력은 있다.

완화를 통해 발생 중인 다양한 영향의 가능성을 감소시킬 잠재성이 있어 별도로 발생하게 되는 대기 농도를 감소시킬 수 있다. 이러한 접근법 하에, 위험성 평가는 문제를 검토하지 않는 경우의 위험성에 초점을 맞추고 있다. 예상하는 얼마나 많은 위험성이 적용 또는 완화를 통해 또는 이 두 가지를 결합하여 문제를 검토한 후에도 남아있을지에 대한 질문에 답이 되지 못한다.

코멘터들이 제안한 두 번째 접근법에서는 EPA가 향후 적용 및/또는 완화, 또한 대기 오염에서 발생하는 보건 또는 복지에 대한 위험성을 감소시키는데 있어 이러한 조치들의 영향을 예상하도록 요구된다.

코멘터들은 이것이 실제 가능성이 있는 조건을 더 낮게 반영하고 있으며, 따라서 이번에 EPA가 긍정적인 위해성 법적 판단을 내려야 하는지 여부에 대한 걱정 결정을 허용하는데 필요하다고 주장한다. 하지만, 이 접근법에서 대기 오염 및 그 영향을 대기 오염에 대한 인간 및 사회 대응과 구별해서는 안 된다. 이는 의도적으로 또한 불가분하게 영향 및 대응들을 서로 얽히게 만든다. 이 접근법은 검토해야 할 대기 오염 문제가 얼마나 심각한지부터 문제를 검토하거나 해결하는데 있어 사람들과 사회가 얼마나 제 몫을 잘 해낼지까지 거침없이 중점 내용을 바꾸게 된다. 이 외에, EPA 이전에 문제의 복잡성을 극적으로 증가시키게 된다.

이러한 위해성 법적 판단의 배경은 향후의 수 십 년간의 기간이다. 여기에는 보건 및 복지 영향의 다양한 구별 및 사회의 거의 모든 부문이 포함된다. 이렇게 다소 독특한 배경은 두 가지 서로 다른 접근법의 차이를 증폭시키는 경향이 있다. 또한 각 접근법을 빈틈없이 실행하기는 어렵다. 예를 들어, 과학적 연구 및 정보에 대한 특성이 제시된 상태에서 적용 포함/미포함 영향을 명백하게 구별하는 첫 번째 접근법 하에서는 어렵다. 두 번째 접근법 하에서, 인간 및 사회의 적용 및 완화 대응을 논리적으로 예상하는 것은 극도로 어려운데, 그 이유는 이들이 기본적으로 과학적 또는 기술적 판단이 아니라 사회 및 개인 판단에 대한 정치적 판단이기 때문이다. 하지만, 이 위해성 법적 판단에 대한 배경이 핵심 면에서 두 가지 서로 다른 접근법이 서로 다른 질문에 답하는데 목적을 두고 있다는 사실을 변경하지는 않는다. 첫 번째 접근법은 위험성을 검토할 조치를 취하지 않는다면 대기 오염에서 발생하는 공중 보건 및 공공복지에 대한 위험성이 무엇인지에 대한 질문에 답하는데 중점을 두고 있다. 두 번째 접근법은 사람들 및 사회가 대응하게 되는 방법에 대한 일부 예상을 가정하여 얼마나 많은 위험성이 남아 있을지에 대한 질문에 답하는데 중점을 두고 있다.

EPA는 CAA 202(a)항을 첫 번째 접근법을 요구하는 것으로 해석하는 것은 적정하며 합당하다고 믿는다. CAA 202(a)항과 다른 여러 유사한 조항들의 구조는 검토해야 할 문제가 무엇인지에 대한 질문과 검토할 적정 방법이 무엇인지에 대한 질문을 구별하기 위해 의회에 의한 의도를 나타내고 있다. 첫 번째 접근법은 이러한 법령 구조와 더 일치하고 있다. 적용 및/또는 완화를 통해 달성될 수 있는 위험성 감소 정도는 문제를 검토하는 방식과 밀접하게 관련되어 있으며, 검토되어야 하는 문제가 무엇인지에 중점을 두고 있지 않다. 이는 문제

를 검토하는데 있어 성공 가능성과 위험성을 감소시키는데 있어 사회가 얼마나 제 역할을 할 수 있을지 여부를 측정하는데 도움이 된다. 검토되어야 하는 문제의 심각성을 결정하는데 유용하지는 않다. 핵심 면에서 위해성 문제는 검토되어야 하는 보건 및 복지에 대한 위험성이 있는지 여부에 대한 결정이며, 두 번째 접근법은 사회가 문제를 해결할 더 많은 가능성과 검토되어야 할 문제가 있다는 더 적은 가능성을 나타내는 경향이 있다. 이는 문제를 숨기고 지시적으로 잘못된 신호를 제공하게 된다. 적용 또는 완화에 대한 고려 없이 공중 보건이나 공공복지에 대한 동일한 심각한 위험성을 제시하여 두 가지 서로 다른 상황을 가정해 본다.

향후에 심각한 문제를 해결하는데 있어 예상되는 더 성공적인 사회란 위해성 법적 판단을 검토되어야 할 문제로 식별하며 처음의 위해성 법적 판단을 내리게 되는 더 적은 가능성을 의미하는 것이다. 이는 CAA 202(a)항(문제가 있는지 여부에 대한 문제와 성공적으로 검토하기 위해 할 수 있는 것에 대한 문제를 구별한다)에 구체화된 논리와 더욱 일치하지 않는다.

이 외에, 두 번째 접근법은 해결해야 할 문제의 복잡성을 극적으로 증가시키게 되며, 의회에서 위해성 테스트를 위해 내부적으로 생각한 과학적 또는 기술적 판단의 주제가 아닌 문제를 제기하여 이렇게 할 것이다. 입안 이력에서는 의회가 과학 및 의학 분야의 최첨단 분야에 있는 문제를 포함하여 과학 및 의학의 문제에 초점이 맞춰져 있다는 사실을 나타내고 있다. 여기서 데이터, 연구 자원, 과학 및 의학, 화학, 생물학 및 통계학 등을 참조하고 있다. 의회가 다양한 지역, 주 및 연방 정부에서 취할 가능성이 있는 정치적 조치, 기업 또는 다른 조직들이 내릴 것 같은 사업이나 다른 결정에 대한 판단, 또는 대기 오염의 악영향이 원인이 될 수 있는 변화 등을 예측하는 것과 관련된

매우 다양한 유형의 문제에 대한 판단을 실행하여 내부적으로 고려했다는 사실 등은 전혀 나타내지 않는다. 두 번째 접근법으로 인해 EPA는 의회가 위해성 테스트에 대해 내부적으로 고려한 판단과 동떨어진 판단을 하게 된다.

#### *D.*

취약성, 위험성 및 영향 평가에 있어 기본 중심은 미국이라는 것이 행정부의 견해이다. 이러한 법적 판단의 IV항에 설명되어 있듯이, 행정부는 미국 외부 지역의 기후 변화 영향을 고려하고 있다. 기후 변화의 전 세계 특성이 제시된 상황에서, 행정부는 또한 세계 다른 지역의 잠재적 영향 또한 조사하였다. 온실가스는 한 번 배출되기만 하면 대기 중에서 잘 혼합되며, 이는 미국 내에서 배출된 양이 미국 인구 및 환경에만 영향을 미치는 것이 아니라 전 세계의 다른 지역에도 영향을 미친다는 것을 의미한다. 이와 같이 다른 국가에서 이루어진 온실가스 배출이 미국에도 영향을 미칠 수 있다. 더욱이, 전 세계 다른 지역에 미치는 영향이 차례로 미국에 대한 인도주의적, 무역의, 또한 국가적 안보 관련사항을 제기하게 되는 결과가 발생할 수 있다.

코멘터들은 EPA가 국제적 영향을 고려할 권한이 없다고 주장한다. 이들은 그 책임이 EPA에 있다는 것이 미국 내에 미치는 영향에 기초한 위해성을 보여주는 것이라고 주장한다. 이들은 EPA가 이러한 접근법을 제안하였으며, 이는 EPA에만 관련된 문제라고 명시하고 있다. CAA 목적에서 언급되고 코멘터들이 명시하듯이, CAA 202(a)항의 목적은 미국의 대기 자원 질을 보호하고 미국 인구의 보건 및 복지를 보호하는 것이다. 따라서 이들은 국제적 공중 보건 및 공공복지가 나열되었거나 언급되어 있지 않으며, 위의 조항들에 포함되어 있지 않다고 주장을 이어나갔다.



더욱이, 이들은 의회가 CAA의 다른 두 조항에서 국제적 영향을 명시적으로 검토하였다고 주장한다. 이들은 CAA 115항 하에 EPA가 외국에서 공중 보건 또는 공공복지에 상당한 위해를 가한 대기 오염에 기여한 오염원의 배출을 고려하였고, CAA 179B항에서 미 대기질 기준(NAAQS)의 달성이 간접 받게 되는 외국의 대기 오염원 배출을 언급하고 있다고 명시하였다. 의회가 의도적으로 이 조항들의 국제적 영향을 검토하였기 때문에, 코멘터들은 CAA 202(a)항에 이러한 지침이 없다는 것은 이 조항 하에 위해성을 평가할 때 EPA가 국제적 영향을 고려하지 않은 것을 의미한다고 주장한다.

코멘터들은 국제적 영향에 대한 EPA의 고려를 미 국민의 공중 보건 및 공공복지에 미치는 영향을 평가할 시에 지시받았다는 사실을 인식하지 못하였다. EPA는 외국에서 대중의 보건 및 복지가 위해를 받는지 여부를 결정하는데 있어 국제적 영향을 고려하지 않고 있다. 대신에, 위해성을 결정하는 목적상 국제적 영향에 대한 EPA의 고려는 이러한 국제적 영향이 미 국민의 보건 및 복지에 어떻게 영향을 미칠 수 있는지에 제한되어 있다.

행정부는 처음 미국 자체에 미치는 영향에 주목하였으며, 이러한 영향들이 미 국민의 공중 보건 및 공공복지에 상당한 위해를 가하게 되는 것으로 결정하였다. 이는 행정부의 입장에 그대로 전달되었으며, 행정부 자체적으로 위해성에 대한 결정을 지지하고 있다. 행정부는 또한 미국 경계 외부에서 발생하는 전세계 기후 변화의 영향을 고려하였으며, 이러한 국제적 영향이 미 국민에 미치는 영향과, 만약 그렇다면 미 국민의 보건 및 복지에 대한 위해성을 뒷받침하거나 뒷받침하지 않는 방식으로 미 국민에 영향을 미치는지 여부를 결정하는데 있어 기후 변화의 영향을 평가하였다. 행정부는 외국에서 국민이 위해를 받는지 여부를 결정하기 위한 국제적 영향을 평가하고 있지 않

다. 행정부는 미 국민에 미치는 영향을 평가할 목적으로만 국제적 영향에 주목하고 있다.

예를 들어, 미 국민은 다른 국가에서 발생하는 영향을 받을 수 있다. 이러한 국제적 영향은 미 경제, 무역 및 인도주의적, 국가 안보 이익에 영향을 미칠 수 있다. 이는 미국 외부에서 발생하는 기후 변화의 영향에서 발생되어 미 국민에 미치는 잠재적 영향이다. 미국 국경 외부에서 발생하는 사례가 미 국민에 영향을 미칠 수 있다는 사실을 예상하는 것은 완전히 합당하며 이성적이다.

따라서 코멘터들은 국제적 영향의 제안서 상의 역할을 잘못 이해하고 있다. 행정부는 미국 외부에 거주하는 국민들에 미치는 국제적 영향을 평가하고 있지 않다. 행정부는 이러한 영향이 미 국민에 어떤 영향을 줄지 고려하고 있다. 이는 미국 국민의 보건 및 복지를 보호하려는 언급된 CAA 목적과 완전하게 일치하고 있다.

#### E.

위해성 분석의 추가 매개변수는 시간이다. 행정부의 견해는 취약성, 위험성 및 영향을 고려하는 것 이상의 시간이 온실가스가 한 번 배출되면 기후에 영향을 미치는 것 이상의 시간과 일치해야 한다는 것이다. 따라서 관련 시간은 관련된 주요 온실가스의 경우에 수십 년에서 수 세기가 된다. 그렇기 때문에, 최근 관찰사항을 검토하는 것 외에, 행정부가 자체 법적 판단의 기초로 삼고 있는 근본적인 연구가 일반적으로 향후 수십 년(약 2100년까지의 시간이며, 일정 영향의 경우에는 2100년 이후의 시간)을 고려하게 된다. 대기 중 온실가스 누적과 그 산물인 기후 변화가 어떻게 현재 및 향후 세대에 영향을 미칠 수 있는지는 이러한 법적 판단의 IV항에서 논의된다. 현 세대에 의해, 약 향후 10~20년의 근미래 시간을 의미하며, 향후 세대에 의해, 근미래

시간 이후로 확대되는 더 장기간의 시간을 의미한다. 몇몇 대중 코멘트는 현 조건을 기초로 위해성 법적 판단을 내리는데 의문을 제기하는 것으로 수신된 한편, 다른 코멘트들은 향후 예상 조건을 기초로 위해성 법적 판단을 내리는 EPA의 능력에 의문을 제기하는 것으로 수신되었다. 이러한 코멘트 가운데 몇몇은 이와 유사하게 이 법적 판단의 IV항을 검토하였으며, 이러한 시간상의 문제에 대한 모든 코멘트는 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건에서 검토되었다.

## F. 가

이 조치는 CAA 202(a)항 하에 온실가스에 대한 위해성 및 기여도에 관한 일련의 독립적인 법적 판단이며, 규제 요구사항이 포함되어 있지 않다. 따라서 이 조치에서 향후 규제의 영향을 평가하려는 시도를 하지 않고 있다. EPA에서 향후 제안된 규제를 평가할 수 있다 하더라도, 대부분의 코멘터들은 이러한 규제 분석이 위해성 분석의 일부가 되어야 한다고 주장한다.

수많은 코멘터들은 EPA가 조치를 취하지 않아 발생하는 영향과 함께 규제의 악영향과 순영향을 모두 고려해야 한다고 주장하며, 이러한 균형을 “위험성-위험성 분석”, “보건-보건 분석” 및 주로 대부분은 “위험성 상충 분석”으로서 설명하고 있다. 코멘터들은 EPA가 이러한 유형의 위험성 상충 분석에 착수하지 않는 한 EPA의 최종 위해성 법적 판단이 자의적일 수 있다고 주장한다.

코멘터들은 특히 공공복지에 대한 위해성이 있는지 여부를 평가할 때 규제에 대한 경제적 영향이 CAA 202(a) 기준을 통해 촉발되기 때문에 주요 고정 배출원에 대한 프로그램을 허용하는 심각한 오염 예

방(PSD)를 포함하여 규제에 대한 경제적 영향을 EPA가 고려해야 한다고 주장한다. 즉, 이들은 행정부가 CAA 하에 위해성 법적 판단 및 온실가스 규제가 규제하지 않는 경우보다 공중 보건 및 공공복지에 대해 더 심해질 수 있는지 여부를 결정해야 한다고 주장한다. 코멘터들은 또한 경제에 대한 영향이 고려되어야 한다는 사실이 복지에 영향을 미치며, 특히 EPA가 규제에 대한 전체 범위의 가능한 영향을 고려하도록 요구하는 것뿐만 아니라 CAA 202항의 “공중” 보건 및 공공복지를 참조할 것을 주장하고 있다. 코멘터들은 CAA 하에 더 광범위한 온실가스 규제가 어떻게 국민과 산업에 영향을 미치고, 경제 전반을 언급하게 되며, 따라서 공중 보건 및 공공복지에 어떠한 영향을 미치게 되는지에 관한 다양한 예측을 제시하고 있다. 코멘터의 예측 예시에는 (1) 주택 산업과 적정 주택의 활용 가능성, (2) 해외로 뺏아가는 산업으로 인해 발생하는 일자리 및 수입, (3) 농업 및 적정 식품을 제공할 능력, (4) 국가의 에너지 공급 등에 미치는 잠재적 악영향이 포함된다. 이들은 또한 자신들의 주장을 지지하는 측면에서, 제안된 법적 판단 초안에 대한 정부 부처간 코멘트뿐만 아니라 ANPR과 함께 제공된 관리 및 예산 사무소에서 보내온 서신을 언급하고 있다.

최소한 한 명의 코멘터는 EPA가 배출을 생성하는 프로세스의 공중 보건 또는 공공복지 이득을 논의하는데 실패하였다고 주장한다. 이 코멘터는 CAA 202(a)항의 목적상, 이 프로세스는 신차에서 가솔린이나 다른 운송 연료의 연소가 되며, 유사한 위해성 법적 판단이 촉발하게 되는 다른 CAA 조항의 목적상, 이 프로세스는 전력 생성 및 다른 활동을 위한 화석 연료의 연소가 된다고 주장한다. 코멘터는 배출된 가스가 대기 중으로 들어간 후에 배출의 해로운 측면으로 인식되는 분석을 제한하는 EPA의 결정(배출을 생성하는 프로세스로 인해 배출의 가능한 긍정적인 측면에 반대되는 개념)은 CAA 202(a)항(이에

따라, 다른 위해성 법적 판단 조항에서)의 “배출” 용어 의미와 이러한 조항의 목적상 모두 EPA에서 지나치게 협소하게 해석한 내용에 기초하고 있다며 주장을 이어나갔다. 이 코멘터는 논리상, “배출” 용어를 배출된 “대기 오염원”에만 한정하여 그 규정을 제한하는 것은 거의 말이 안 된다고 언급하였다. 이 코멘터는 온실가스 배출이 공중 보건 및 공공복지에 위해를 가하는지 여부를 EPA에서 평가할 때, EPA가 배출이 발생하는 지점의 양면(배출 가스가 머물러 있게 되는 대기 측면, 배출이 생성되는 프로세스에서 배출되는 한 무리나 구조의 다른 측면)에 대한 위험 및 이득 모두 평가해야 한다고 결론 내렸다. 그렇지 않다면, EPA는 사회에서 온실가스가 배출된다는 사실이 이득이 되는지 해가 되는지 여부를 정확하게 평가할 수 없게 된다. 이 코멘터는 온실가스, 특히 이산화탄소가 배출량이 현대 사회의 모든 일면과 밀접하게 연관되어 있기 때문에, 온실가스 배출이 공중 보건 및 공공복지에 위해를 가하게 된다는 법적 판단이 현대 사회가 공중 보건 및 공공복지에 위해를 가하고 있다고 언급하는 것과 유사하다고 언급하고 있다. 이 코멘터는 또한 온실가스 배출의 원인이 되는 산업 활동의 기여로 인해 거의 확실하게 더 심각한 보건 및 복지 결과를 불러일으킬 수 있기 때문에 단순히 사실로 보기 어렵다고 언급한다.

최종적으로, 몇몇 코멘터들은 CAA 202(a)항 하에 규제에 대한 영향은 최종적이고 부정적인 위해성 법적 판단 결정을 뒷받침하고 있다고 주장한다. 이 코멘터들은 CAA의 융통성이 없는 규제 구조를 활용하는 것과 연관된 상당한 비용이 공중 보건 및 공공복지에 위해가 되며, 따라서 EPA는 재량권을 실시하고 EPA가 CAA 202(a)항 하에 위해성 법적 판단을 내리게 되면 규제 혼란을 발생시키는 CAA의 많은 다른 조항 하에 온실가스를 강제로 규제하게 되기 때문에 온실가스가 공중 보건 및 공공복지에 위해가 되지 못한다는 사실을 발견해야 한다고 주장한다.

이들의 핵심은, 이 코멘트들이 온실가스가 공중 보건이나 공공복지에 상당한 위해를 가할 수 있다고 코멘터들이 믿는지 여부에 관한 것이 아니라 오히려 EPA가 CAA 202(a)항 하에 내린 위해성 법적 판단에 대한 대응에 관해 의회에서 내린 결정에 코멘터들이 불만을 갖고 있다는 사실에 관한 것이다. 이러한 코멘트들은 온실가스나 기후 변화에 대한 연구를 논의하는 것이 아니라 공중 보건 및 공공복지에 미치는 기후 변화의 영향을 논의하는 것이다. 대신에, 이 코멘트들은 오히려 위험에 대응하는 잠재적 영향에 처음 질문을 던져 위해성이 있을지 여부에 관한 직접적인 과학적 판단을 모호하게 만들어 버린다. 추론을 활용하기 위해서는, 치료법이 증상보다 심각한지 여부에 대한 질문이 최초의 장소에 증상이 있는지 여부에 대한 질문과 달라야 한다. 위해성이 있는지 여부에 대한 질문은 증상이 있는지 여부에 대한 질문과 같다. 증상이 있다는 사실을 알게 된다면, 다음 문제는 증상에 대한 대응으로 무엇을 할 것인가이다.

이 코멘트들에서 반대하는 것은 의회가 위해성 법적 판단 후에 이미 다음 단계에 관해 결정을 내렸다는 것이며, 코멘터들은 이 결과에 불만을 나타내고 있다. 하지만, 이것이 판례라면, 코멘터들은 EPA가 아니라 의회와 관계된 사항을 수용해야 한다. EPA의 책임은 공중 보건이나 공공복지에 상당한 위해를 가할 수 있는 대기 오염에 기여하는 대기 오염원의 배출에 적용될 수 있는 CAA 202(a)항 하의 신차 기준을 발표하는 것이다. 이러한 기준을 발표하지 않고 추가적인 규제 영향을 다루지 않는다고 해서 위해성이 전혀 없다는 사실을 확인하게 되는 것은 아니다.

실제로, 코멘터들의 주장은 대법원에서 이미 인정하지 않은 접근법인 위해성 결정에 정책 고려사항을 집어넣는 것이다. 첫째, *Massachusetts v. EPA*에서 법적 판단의 I.B항에서 논의된 대로, 법원은 행정부의 결

정이 “과학적 판단”이어야 한다고 분명히 명시하고 있다. (549 U.S. at 534) 행정부는 위해성에 관한 결정을 내릴 때 해당 법적 판단의 과장이나 영향에 관한 정책 고려사항이 아니라 연구에 기초하여야 한다.

둘째, CAA에서 경제적 고려사항이 NAAQS를 공포하는데 역할을 담당하게 하는지 여부에 관해 고려할 때, 대법원은 대기 오염보다 훨씬 더 많은 요인이 공중 보건에 영향을 미치기 때문에, EPA는 NAAQS를 설정하는데 있어 건강 손실이 발생할 수 있어 납세이행비용을 고려해야 한다는 주장을 인정하지 않았다. (*Whitman v. ATA*, 531 U.S. at 457, 466(2001))

확실히 하자면, NAAQS 설정에 적용될 수 있는 CAA 109(b)항의 용어는 위해성에 관한 CAA 202(a)항의 용어와 다르다. 하지만, 그 개념은 서로 유사하다. 즉, NAAQS는 공중보건(적정 안전성 포함) 및 공공복지를 보호하는데 필요한 수준의 기준을 설정하는 것과 관련된 것이고, 위해성은 현재 또는 예상되는 향후 수준이 공중 보건이나 공공복지에 상당한 위해를 가할 수 있는지 여부에 관련된 것이다. 다른 말로 하자면, 두 결정은 반드시 일정 수준의 대기 오염과 연관된 위해를 평가하는데 기초하여야 한다는 것이다.

*Massachusetts v. EPA*에서 법원의 지침뿐만 아니라 목적 면에서 이러한 유사성이 제시된 것은 행정부가 결정을 내릴 때 연구에 기초하여야 하며, EPA는 NAAQS를 설정하는데 유사한 위해성에 관한 법령 용어를 합당하게 해석하는 것이다. 따라서 위해성 테스트를 위해성 법적 판단의 사례에서 법령을 실행하는 영향을 고려하는데 필요한 것이 아니라 자체적으로 위해성 법적 판단의 일부로 해석하는 것이 합당하다.<sup>16)</sup>

---

16) 실제로, 몇몇 사람들은 NAAQS를 설정하는 것과 위해성 법적 판단을 하는 것 사이의 유사성으로 인해, EPA가 법령 실행의 영향을 고려할 수 없다고 주장하기도 한다.

더욱이, EPA는 이러한 특정 위해성 법적 판단의 결과가 되기는커녕 전체적으로 CAA 하의 규제에 대한 영향이 코멘터들이 예상하는 반대 결과의 집중 쪽으로 이어질 수 있다는 사실을 믿지 않는다. EPA는 온실가스 배출 및 기후 변화를 검토하는 합당하며 상식적인 접근법을 만들어갈 능력이 있다. 행정부는 EPA가 온실가스 배출을 검토하도록 조치가 취해진 접근법을 계속 시행해 왔으며 앞으로도 시행할 것으로 여기고 있다. 예를 들어, 연방환경청의 최근 의무적 온실가스 보고 법규는 더 작은 시설에 부과되는 책임을 감소시키기 위한 온실가스의 최대 발생원에만 중점을 두고 있다.<sup>17)</sup>

또한 코멘터들의 접근법은 EPA가 위해성 결정에 있어 적용 및 완화를 고려해야 한다는 주장의 또 다른 내용이라고 명시하였다. 완화를 통해 위해성을 감소시킬 수 있는지 여부를 EPA가 고려해야 하듯이, 코멘터들은 연방 관보에서 완화를 통해 위해성이 ‘증가’하는지 여부를 고려해야 한다고 주장한다. 하지만 이전에 논의하였듯이, EPA는 이 주장에 동의하지 않으며 자체 접근법이 법령의 목적을 더 잘 이루게 된다고 믿고 있다.

---

17) 이러한 최종 법적 판단이 CAA의 심각한 오염 예방(PSD)와 타이틀 V 프로그램의 목적상 잘 혼합된 온실가스와 “연관된 규제”를 만들게 되지 않는다는 것이 EPA의 현재 입장이라는 사실 참조. 예시 “연방 정부의 심각한 오염 예방(PSD) 허용 프로그램에 포괄되는 오염원을 결정하는 규제에 대한 EPA의 해석”이란 제목의 제안서(memorandum) 참조. (2006년 12월 18일) EPA가 이 제안서를 재고하고 최종 위해성 법적 판단이 PSD를 촉발해야 하는지 여부를 포함하여 일반적으로 이 제안서에 제기된 문제에 대한 대중 코멘트를 구하는 한편, 이 제안서에 제시된 입장의 효과는 재고하는 동안 보류되지 않았다. 심각한 오염 예방(PSD): 연방 정부의 PSD 허용 프로그램을 통해 망라되는 오염원을 결정하는 규제 해석에 대한 재고. (74 FR 515135, 51543-44(2009년 10월 7일) 이 외에, EPA는 PSD와 타이틀 V 허용이 새로운 또는 기존의 시설에 요구될 때 규정되는 온실가스 배출의 새로운 임시 한계를 제안하였다. 심각한 오염 예방과 타이틀 V 온실가스 맞춤 법규(74 FR 55292, 2009년 10월 27일) 제안된 한계는 허용 프로그램에서 시설들에 PSD 및 타이틀 V 허용을 구하도록 요구되는 사항을 제한하도록 “맞추게” 된다. 맞춤 법규 제안에 대해 서문에서 명시하였듯이, EPA는 또한 GHG 배출 관리 요구사항을 식별하고 허용을 발표하는 프로세스를 간소화하는 방법을 평가하고자 한다. 더 상세한 정보에 대해서는 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건 11권과 맞춤 법규 참조.



최종적으로, EPA는 산업 혁명이전보다는 현재 더 잘살고 있기 때문에 온실가스가 공중 보건이나 공공복지에 위해를 가하는 것으로 발견될 수 없다고 주장하는 코멘터의 의견에 단순히 동의하지 않고 있다. Ethyl 판결 당시 DC 순회재판에서 명시하였듯이, “환경을 변화시키는 인간의 능력은 그 변화로 인해 발생할 영향을 확실하게 예측하는 능력보다는 더 급속도로 개발되었다.” Ethyl Corp., 541 F.2d at 6 참조. 사회의 일원으로서 100년 전보다 현재 잘살고 있으며 온실가스를 생성하는 프로세스가 이러한 향상의 대부분을 차지한다는 사실은 이러한 프로세스에 의도하지 않은 악영향이 있는 것으로 해석되지 않는다. 또한 배출가스가 발생원에서 대기로 배출되기만 하면, 오염을 생성하는 프로세스로서가 아닌 오염 자체로서 EPA가 “배출가스”에 주목하는 것은 전적으로 합당하다. 실제로, “대기 오염원”은 “주변 대기로 배출되거나 섞이는” 물질이라는 용어로 나와 있다. (CAA 302(g)항) EPA가 대기 오염 또는 대기 오염원으로서 배출되는 물질만 고려하는 것은 전적으로 적절한 일이다.

## IV. 온실가스 배출이 공중 보건과 복지에 위해가 되었다는 행정부의 법적 판단

행정부는 대기 중에 상승된 온실가스 농도가 현 세대 및 향후 세대의 공중 보건과 공공복지에 상당한 위해가 될 수 있다는 사실을 발견하였다. 행정부는 특히 직접 배출되고, 오래 지속되며, 잘 혼합된 여섯 가지 핵심 온실가스(이산화탄소, 메탄, 아산화질소, ไฮ드로플루오르카본, 퍼플루오르카본, 육플루오르화황)와 관련하여 법적 판단을 내리고 있다. 행정부는 현재 관찰된 사항과 향후에 예상되는 위험성 및 영향을 기초로 이러한 판단을 내리고 있다. 더욱이, 행정부는 미국 내 기후 변화의 영향에 대해 이러한 법적 판단에 기초하고 있다. 하지만, 행정부는 세계 다른 지역에서 발생하는 위험성과 영향이 미 국민에 미치는 영향을 고려할 때, 공중 보건 및 공공복지에 대한 위해성 판례는 강화되었다는 사실을 발견하였다.

### A. 가 가

행정부는 CAA 202(a)항 하에 위해성 법적 판단에 대해 관련 대기 오염의 범위와 특성을 규정해야 한다. 이 최종 조치에 있어, 대기 오염은 직접 배출되고 오래 지속되며 잘 혼합된 여섯 가지 핵심 온실가스(이후로 “잘 혼합된 온실가스”로 언급)가 결합하여 혼합된 것이며 인간이 유도한 기후 변화의 근본 원인과 그 결과로 공중 보건 및 공공복지에 미치는 영향 등으로 구성된다는 사실을 행정부는 발견하였다. 이러한 여섯 가지 온실가스는 이산화탄소, 메탄, 아산화질소, 하이드로플루오르카본, 퍼플루오르카본, 육플루오르화황이다.

EPA는 제안된 법적 판단에서 대기 오염의 이러한 규정에 대한 대중 코멘트를 받았으며, 아래와 같은 핵심 코멘트에 대한 대응을 요약

하고 있다. 즉, 대중 코멘트에 대한 더 완전한 대응은 EPA의 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건 9권에 나와 있다. 행정부는 다른 인위적인 기후 강제요인 또한 기후 변화에 역할을 담당한다는 사실을 인지하고 있다. 대부분의 대중 코멘트는 대기 오염 규정에 대해 이 여섯 가지 온실가스 외에 다른 물질을 포함시키는 것을 지지하거나 반대하고 있다. 이러한 코멘트에 대한 EPA의 대응은 아래와 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건 9권에 요약되어 있다.

행정부는 제안된 법적 판단에서 여섯 가지 온실가스의 결합된 혼합물로서 CAA 202(a)항 하에 대기 오염을 규정하는 것에 대한 이론적 사항을 설명하였다. 대중 코멘트를 검토한 후에, 행정부는 다음과 같은 이유로 법적 판단에 있어 대기 오염에 대한 동일한 규정을 활용하고 있다.

- (1) 여섯 가지 온실가스는 기후 영향에 관련된 공통적인 속성을 공유하고 있다,
- (2) 여섯 가지 온실가스는 인간이 유도한 기후 변화의 주요 요인인 것으로 추정되어 왔으며, 기후 변화의 가장 암묵적인 동력 요인이고, 향후 기후 변화의 핵심 동력 요인으로 남게 될 것으로 예상된다,
- (3) 여섯 가지 온실가스는 기후 변화 과학 연구와 정책 분석 및 논의에 있어 공통된 핵심 주제이다,
- (4) 규정(개별 가스별 접근법에 반대됨) 대로 이 가스들의 결합된 혼합을 사용하는 것은 연구사항과 일치하는데, 그 이유는 온실가스로 유도된 기후 변화와 연관된 위험성 및 영향이 개별 가스 접근법에 대해서는 평가되지 않기 때문이다,
- (5) 이 가스들의 결합된 혼합을 사용하는 것은 과거 EPA의 관례(물질을 다른 발생원과 구별함)와 일치하지만, 공통된 속성상, 분류(질소의 산화물)를 통해 다뤄져야 할 것이다.

## 1. 여섯 가지 온실가스의 공통된 물리적 속성

여섯 가지 온실가스에 공통적이며 기후 변화 문제와 관련된 물리적 속성에는 이 온실가스들이 대기 중에 오래 지속된다는 사실도 포함된다. “오래 지속되는”이란 용어는 여기서 전체 대기를 통해 전반적으로 잘 혼합되기에 충분한 대기에서 수명이 있으며, 약 1년이라는 최소한의 대기 수명이 요구된다는 것을 의미하는데 사용되었다.<sup>18)</sup> 따라서, 대기 오염에 대한 이러한 규정은 특성상 범지구적인데 그 이유는 세계 다른 지역 전체에 걸쳐 온실가스 농도를 어떻게든 구별하는 것으로서 미국 전체의 온실가스 농도로 대기 오염을 규정하는 것이 의미가 없다는 점에서 미국 내에서(또는 세계 다른 지역에서) 배출되는 온실가스가 배출 시에 전 세계적으로 잘 혼합되었기 때문이다.

또한 이러한 가스 각각이 공간으로 달아나버리게 되는 열을 가뒀두어 온난화 효과를 소비할 수 있도록 잘 마련되어 있다. 이러한 여섯 가지 가스는 전구 가스의 배출 후에 대기에서 온실가스로 형성되기 보다는 온실가스로서 직접 배출된다. 이러한 속성 하에, 이 각각의 가스의 온난화 영향은 동일한 속성을 공유하지 않는 다른 기후 강제력 제제(forcing agent)보다 일반적으로 더 잘 이해된다. (더 상세한 사항은 아래에 언급되어 있다) 클로로플루오르카본(CFC)와 하이드로플루오르카본(HFC)를 포함하는 오존 소모 물질 또한 여기에 논의된 동일한 물리적 속성을 공유하지만, 이 섹션의 남아 있는 부분 전체에서

---

18) IPCC 또한 이러한 여섯 가지 GHG를 오래 지속되는 것으로서 언급하였다. 가장 흔하게 사용되는 하이드로플루오르카본(HFC-134a) 가우네 하나는 14년의 수명을 보였다. 아산화질소는 114년의 수명, 육플루오르화황은 3000년 이상, 일부 PFC는 최대 1만년~5만년의 수명을 보인다. 대기 중의 이산화탄소는 때때로 대략 100년 정도의 수명을 보이는 것으로 추정되지만, 배출된 이산화탄소 양의 경우에는, 농도 면에서 일부 대기 증가가 해양 및 육상 식물을 통해 빠르게 흡수되며 일부 대기 증가는 수 년 이상 천천히 감소하게 되었으며, 증가의 작은 부분은 수 세기 이상 남게 되었다는 것이 더 나은 설명이다.

논의된 이유의 경우는 이러한 법적 판단에 대한 행정부의 대기 오염 규정에 포함되지 않고 있다.

## 2. 여섯 가지 온실가스가 현재 및 예상되는 기후변화의 주요 동력 요인이라는 증거

### a. 여섯 가지 온실가스를 통해 주요하게 주도된 핵심 관찰사항

EPA의 TSD에 요약된 USGCRP의 최신 평가에서는 현 대기 온실가스 농도가 현재 상승 중이며 역사적, 현재 인위적 배출의 결과로 근본적으로 선례가 없는 수준에 도달하였다고 제안된 법적 판단에서 제시한 증거를 확인하였다. 전 세계 대기 중의 이산화탄소 농도는 산업화 이전 수준에서 2009년까지 약 38% 증가하였으며, 이러한 증가의 거의 대부분의 요인은 인위적 배출에 의한 것이다. 전 세계 대기 중의 메탄 농도는 산업화 이전 수준 이후로(2007년까지) 149% 증가하였으며, 아산화질소 농도는 23%(2007년까지) 증가하였다. 이 가스들의 관찰된 농도 증가는 주로 인위적 배출에 의한 탓이다. 산업상의 불소화 가스는 비교적 저농도이지만, 이 농도 또한 증가하고 있으며, 그 원인 면에서는 거의 전적으로 인위적인 배출에 의한 것이다. 역사상의 데이터에서는 직접 배출되며, 오래 유지되는 두 가지 가장 중요한 가스(이산화탄소와 메탄)의 현재 대기 농도는 최소 과거 65만년 전과 비교하여 자연적 범위의 대기 농도 이상이라는 사실을 나타내고 있다. 인위적 배출이 온실가스가 수십 년에서 수 세기까지의 시간 이상으로 자연적 처리를 통해 대기 중에서 제거된 비율을 앞지르고 있기 때문에 대기 온실가스 농도는 계속 증가하고 있다. 온실가스의 이렇게 높은 대기 농도가 인간 활동에 의한 분명한 결과라는 사실이 분명해졌다.

여섯 가지 잘 혼합된 온실가스는 함께 기후 변화의 가장 큰 인위적

동력 요인으로 구성된다.<sup>19)</sup> 산업화 이전 시대 이후로 다른 온난화 제제(여섯 가지 온실가스에 속하면서 행정부의 기준을 모두 충족시키지 못함)에 더해 여섯 가지 잘 혼합된 온실가스의 누적으로 인해 발생한 총체적인 인위적 열효과 가운데, 여섯 가지 잘 혼합된 온실가스의 결합된 열효과는 대략 75% 정도이며, 아래에 논의된 대로 이 비율은 시간이 지나면서 더 커질 수 있다.

전 세계 평균 대기 및 해양 온도 상의 증가, 눈과 얼음이 광범위하게 녹는 것, 전 세계 평균 해수면 상승 등이 관찰되면서 명백해졌듯이 기후 체계의 온난화는 명백한 것이다.

전 세계 평균 지면 온도는 과거 100년 동안  $0.74^{\circ}\text{C}(1.3^{\circ}\text{F})(\pm 0.18^{\circ}\text{C})$  상승하였다. 가장 따뜻했던 것으로 기록되었던 10년 가운데 8번은 2001년 이후에 발생하였다. 전 세계 평균 지면 온도는 4번의 세기 이전 동안의 비교 가능한 시기동안보다 20세기의 불과 과거 수십 년 동안 더 높았다.

전 세계 지면 온도 기록은 NOAA, NASA 및 영국의 해들리 센터에서 개발한 세 가지 주요한 지구 온도 데이터세트에 의존하고 있다. 이 세 곳 모두 지난 30년 이상 발생하는 가장 큰 온난화와 함께 과거 100년 이상 분명한 온난화 경향을 보여주고 있다.<sup>20)</sup> 더욱이, 세 가지 데이터세트 모두 가장 따뜻했던 것으로 기록되었던 10년 가운데 8번

---

19) EPA의 TSD에 요약된 대로, 1750년대 이후로 지구 에너지 균형에 미치는 인간 활동(예: 토지 사용 변화 및 에어로졸 배출)에 더해 대기 중 온실가스 농도의 증가로 인한 전 세계 평균 순 영향은 지구 온난화 요인 가운데 하나가 되었다. 강제력 요인으로서 참조된 이러한 총체적인 순 열효과는 에어로졸의 냉각 및 온난 효과에 관한 불확실성으로 인해 이러한 추산을 둘러싼 범위와 함께 평방미터당  $+1.6(+0.6\sim+2.4)$ 와트( $\text{W}/\text{m}^2$ )로 추산된다.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  및  $\text{N}_2\text{O}$ 의 대기 중 농도의 누적(즉, 1750년~2005년) 증가로 인한 결합된 복사 강제력은  $+2.30(+2.07\sim+2.53)$   $\text{W}/\text{m}^2$ 로 추산된다. 산업 시대 동안 이 세 가지 GHG로 인한 확정적인 복사 강제력 상의 증가 비율은 1만년 넘게 선례가 없었던 것으로 보인다.

20) 세 가지 지구 온도 데이터세트에 관한 더 상세한 정보는 TSD의 4항 참조.

은 2001년 이후로 발생하였고, 가장 따뜻했던 것으로 기록되었던 10년은 모두 과거 12년 사이에 발생하였으며, 가장 따뜻했던 것으로 기록되었던 20년은 모두 1981년 이후로 발생하였다는 사실을 보여주고 있다.

기록상 가장 따뜻했던 연도 대부분이 모든 활용 가능한 데이터세트 상으로 지난 10년 동안에 발생했지만, 해들리 센터 기록상 단기적으로 온난화율이 늦춰졌다.

하지만, NOAA와 NASA 경향은 1999-2008 기간에 대해 동일하게 온난화 속도 감속이 나타나지 않았음을 보여주고 있다. 자연 기후 및 기후 패턴상의 연도별 변동으로 인해 장기간의 기후 경향을 따르지 않는 기간이 발생할 수 있다. 따라서 장기간의 온난화 경향이 지속된다 하더라도 매년 작년보다 더 따뜻해져야 하는 것은 아니다.<sup>21)</sup>

과학적 증거는 열을 가둬두는 온실가스의 상승 농도가 최근에 관찰된 기후 변화의 근본적 원인이라는 사실을 강제하고 있다. 2007년의 IPCC 결론은 20세기 중반 이후로 지구 평균 온도 상의 관찰된 증가 대부분이 인위적 온실가스 농도 상의 관찰된 증가로 인한 것으로 보인다<sup>22)</sup>고 한 2009년 6월의 USGCRP 평가를 통해 재확인되었다. 기후

---

21) Karl T. 등., (2009년)

22) IPCC 4차 평가 보고서에서는 가능성과 확신을 전달하기 위해 특정 용어를 사용하고 있다. 가능성은 언급한 사항이 정확하거나 어떤 일이 발생할 수 있는 가능성을 말한다. “사실상 확실한”이란 말은 발생 가능성이 99% 이상이라는 의미이다. “매우 가능성이 있는”은 99%의 가능성, “가능성이 있는”은 66%-90%의 가능성을 나타낸다. IPCC는 언급한 내용의 정확성에 따라 확신 정도를 지정하였다. “매우 높은 확신”은 정확할 확률이 최소 9/10이며, “높은 확신”은 약 8/10이고, “중급 확신”은 약 5/10의 확률이다. USGCRP에서는 자체 보고서에 이와 동일하거나 유사한 용어를 사용하고 있다. (TSD의 박스 1.2 참조) 이 문서 전체를 통틀어, 이 용어는 IPCC와 USGCRP 보고서 등에서 의도하였던 동일한 의미를 전달하기 위해 해당 보고서에 나온 언급 사항과 함께 사용되었다. “가능성이 있는” 같은 단어가 과학적 IPCC 또는 USGCRP 언급 사항과 문맥 면에서 다르게 나타날 수 있는 경우에, 반드시 IPCC 용어와 동일한 양의 의미를 전달해야 한다는 것을 의미하지는 않는다.

모델 시뮬레이션에서는 자연 강제력(예: 일사량 변화)만으로 관찰된 온난화를 설명할 수는 없다고 제시하였다.

인위적 활동에 대한 관찰된 기후 변화의 속성은 다양한 일련의 증거에 기초하고 있다. 첫 번째 일련 증거는 온실가스의 변화하는 농도 영향, 자연적 요인 및 기후 체계에 미치는 인간의 영향 등에 대한 물리적 기본 이해에서 발생한다. 두 번째 일련 증거는 지난 몇 십년간 지표면 온도의 변화가 특이하다고 제안하는 과거 기후 변화에 대한 간접적, 역사적 추정에서 발생한다.<sup>23)</sup> 세 번째 일련 증거는 서로 다른 강제력 기제(자연적, 인위적인 것 모두 포함)에 대한 기후 체계 대응의 가능성 있는 패턴을 촉진하게 되는 컴퓨터 기반 기후 모델을 활용 시에 나타난다.

자연적 내부 변동성 또는 알려진 자연적 외부 강제력으로 지난 50년간 관찰된 대부분의(절반 이상) 지구 온난화를 설명할 수 있다는 주장은 수많은 주요 과학 문헌(몇 가지의 평가 보고서에 종합되어 있다)과 일치하지 않는다. 기후 체계 전반에 걸쳐 광범위한 온도 증가 및 다른 기후 변수의 변화에 대한 분석을 기초로, IPCC는 외부 기후 강제력에 관하여 다음과 같이 결론 내렸다. “과거 반세기 동안의 지구 온난화 패턴은 외부 강제력 없이도 설명될 수 있다는 사실은 극도로 가능성이 없으며(5% 미만), 알려진 자연적 외부 원인만으로 인해 발생한다는 사실은 매우 가능성이 없다”. (Hegerl 등, 2007년) 내부 변동성과 관련해서, IPCC는 다음과 같이 보고하고 있다. “서로 다른 구성 성분 내 또는 구성 성분 전반에 걸쳐 온난화의 정도와 패턴뿐만 아니라 기후 체계 주요 구성성분의 에너지 함량에 있어 동시 증가는 [20세기] 온난화 발생 원인이 내부 프로세스의 결과일 가능성이 거의 없다는(5% 미만) 결론을 뒷받침하고 있다.” (Hegerl 등, 2007년) TSD에 명시되어 있듯이, 관찰된 온난화는 자연적, 인위적 강제력이 포함된

---

23) Karl T. 등., (2009년)



모델과 함께 재생성될 수 있으며, 과거 반세기 동안의 온난화는 알려진 자연적 강제력 요인(태양 활동 및 화산 활동)만이 온난화가 아닌 냉각화를 생성할 가능성이 있다.

미국의 온도는 또한 20세기 동안 그리고 21세기로 접어들면서 따뜻해졌다. 기온은 지난 30년 이상 증가된 온난화율을 포함해서 20세기 초보다 약  $0.7^{\circ}\text{C}$  ( $1.3^{\circ}\text{F}$ ) 더 따뜻해졌다. IPCC와 CCSP 보고서 모두 최근의 북미 지역 온난화의 원인을 상승된 온실가스 농도로 보았다. CCSP(2008년) 보고서는 북미 지역의 경우, “이러한 온난화의 절반 이상이(1951년~2006년의 기간 동안) 기후 변화에 대해 인류가 발생시킨 온실가스 강제력의 결과일 가능성이 있다”는 사실을 발견하였다.

관찰사항에서는 강수량, 강수 강도, 강수 빈도 및 강수 유형에 있어 변화가 발생하고 있다는 사실을 보여주고 있다. 인접한 미국 국토 전체에서, 총 연간 강수량은 1901년~2008년에 6.1% 증가하였다. 온난화 기후와 일치하는, 총 강수량이 감소되었던 지역인 많은 대륙 지역에서 많은 호우 사례가 증가했을 가능성이 있다.

전 세계 해수면 온도가 20세기 들어 점차 상승하였고 그 증가율도 현재 상승하고 있다는 강력한 증거가 있다. 20세기 후반 들어 인위적 강제력에 대한 대응이 해수면 상승에 기여했을 가능성이 상당히 있다. 해수면 상승의 증가율이 단기 변동성이나 장기 기후 경향의 증가를 반영한 것인지 여부는 확실하지 않다. 미 동-북동부를 가로지르는 동해안 포함 대역에서 대서양의 거의 전체가 지난 50년 동안 최대 도달 상승률(연간 2mm 이상)의 해수면 상승을 나타내고 있다.

1979년 이후의 위성 데이터는 연간 평균 북극해 얼음량이 십년마다 4.1%씩 감소하였다는 사실을 나타내고 있다. 최근 북극 여름바다 얼음 손실 크기 및 속도는 이전 수천 년에 비례해 상당히 이례적이다.

극심한 기온상의 광범위한 변화는 미국을 비롯한 세계 도처에서 지난 50년간 관찰되었다. 추운 낮, 추운 밤 및 서리 발생 빈도가 더 적어진 반면, 더운 낮, 더운 밤 및 열기 발생 빈도는 더 많아졌다.

모든 대륙 및 대부분의 해양에서 관찰되는 증거는 대부분의 자연계가 지역성 기후 변화, 특히 기온 상승에 영향을 받는다는 사실을 나타내고 있다. 하지만, 특정 지역에 기후 변화를 직접 발생시키는 것이 인간 활동에 의한 것인지는 특히 강수의 경우에 단정하기 어렵다.

해양의 이산화탄소 흡수는 1750년 이후로 평균 해양 pH(증가된 산성도) 수준을 약 0.1까지 낮추었다. 해양 생태계에 대한 결과에는 패류 생물(shell-forming organism)에 의한 감소된 석회화(calcification)와 장기적인 면에서 탄산 침전물 용해가 포함될 수 있다.

관찰사항에서는 기후 변화가 중요한 방식으로 미국의 물리적, 생물학적 체계에 현재 영향을 미치고 있다는 사실을 나타내고 있다. 물리적, 생물학적 체계상의 관찰된 변화의 일관성과 관찰된 상당한 온난화 가능성이 자연적 변동성이나 다른 혼입된 기후 외적 요인으로 인한 것들을 전적으로 설명하지는 못한다.

b. 여섯 가지 온실가스에 대한 향후 시나리오에 주로 기초한 핵심 예상 사항

배출량을 확연히 감소시키려는 실질적인 가까운 시일의 노력 없이는 온실가스의 대기 중 농도가 계속해서 상승하고 이에 따라 더 큰 기후 변화 비율이 발생하게 될 것으로 예상할 이유는 계속 이어진다. 여섯 가지 온실가스의 오랜 대기 중 수명(대략 수십 년에서 수 세기 까지)이 주어진 상황에서, 지금 세기(21세기)의 남아 있는 날들에 대한 향후 대기 중 온실가스 농도는 향후 배출량에 의해서만이 아닌 실제로 현재 및 가까운 시일의 배출량에 의해 영향을 받게 된다.

향후 발생할 것 같은 시나리오 고려 및 현재의 온실가스 배출이 근본적으로 현 세대와 향후 세대에게 변경된 대기 및 기후에 대한 처리를 맡기게 되는 방법 등이 여섯 가지 핵심 온실가스 혼합물을 대기 오염으로 규정하는 것이 적절하다는 행정부의 판단을 강화시키게 된다. 명백한 온실가스 완화 조치(이미 상정된 조치들은 제외)가 전혀 없다고 가정하는 대부분의 미래 시나리오는 세기에 걸쳐 지구 온실가스 배출(순차적으로 온실가스 농도 상승에 기여)을 예상하고 있다. 평가 문헌을 통해 평가된 일정 범위의 향후 배출 시나리오 하에서, 이산화탄소는 주요한 인위적 온실가스로, 따라서 21세기를 거치는 동안 기후 변화의 동력 요인으로 남게 될 것으로 예상된다. 사실상, 이산화탄소는 모든 기간에 걸쳐 총 복사강제력에 대한 가장 큰 기여 요인이 될 것으로 예상되며, 이산화탄소와 연관된 복사강제력은 가장 빠른 속도로 커져갈 것으로 예상된다.

2030년의 경우, 여섯 가지 온실가스에 대한 예상에서는 2000년도 배출량과 비교해 25%~90% 증가하게 된다는 사실을 보여주고 있다. 이산화탄소와 다른 잘 혼합된 가스 농도는 세기말로 가면서 연간 배출량이 현재의 연간 배출량보다 낮아질 것으로 가정되는 시나리오의 경우에는 증가하게 된다. 이산화탄소 외의 잘 혼합된 온실gas와 연관된 복사강제력은 여전히 중요하며 시간이 지나면서 증가되고 있다. 오존 감소 물질의 배출은 오존층을 감소시키는 물질에 대한 몬트리올 의정서(Montreal Protocol) 하의 단계적 폐지 일정으로 인해 계속해서 감소될 것으로 예상된다. 인위적 에어로졸의 추산 및 향후 예상, 에어로졸의 향후 대기 중 농도 및 이에 따른 각각의 발열 및 냉각 효과를 둘러싼 상당한 불확실성은 여섯 가지 잘 혼합된 온실gas에 비교해 자체적인 짧은 대기 중 수명으로 인해 향후 배출에 관한 가정에 훨씬 더 많이 의지하게 된다.

저 배출 성장의 시나리오 하에서조차 21세기를 거치는 동안 향후 온난화는 지난 세기에 걸쳐 관찰된 온난화보다 더 클 가능성이 매우 높다. IPCC를 통해 요약된 기후 모델 시뮬레이션에 따르면, 약 2030년까지 지구 온난화율은 서로 다른 향후 배출 시나리오를 선택하는 것에 별다른 영향을 받지 않는다. 세기말을 통해, 예상된 평균 지구 온난화(1990년 전후의 평균 온도에 비해)는 1.1°C~6.4°C(2.0°F~11.5°F)의 불확실성 범위와 함께 1.8°C~4.0°C(3.2°F~7.2°F)의 범위를 보이며 배출 시나리오 및 기후 민감도 가정에 의존하여 크게 변동하게 된다.

미국 전 국토에서 이번 세기 동안 온난화가 진행될 가능성이 매우 높으며, 미국 대부분의 지역이 지구 평균보다 더 크게 온난화가 진행될 것으로 예상된다. 가장 큰 온난화는 알래스카 북부 전반에 겨울 동안 발생할 것으로 예상된다. 북미의 서부, 중부 및 동부 지역의 예상되는 온난화에는 계절적 변동 요인이 적으며, 해양의 경우 온난화가 적은 것으로 일관되는 특히 연안 부근에서는 온난화가 크지 않다.

### 3. 여섯 가지 온실가스가 현재 기후 변화 연구 및 정책 커뮤니티의 공통된 중점사항

잘 혼합된 온실가스는 현재 기후 연구 및 정책 분석과 논의의 공통된 중점사항이다. 예를 들어, 1992년에서 미국에서 서명하고 비준한 기후 변화에 관한 유엔 기본협약(UNFCCC)에서는 조인국(signatory)에 “비교 가능한 방법을 사용하여 몬트리올 의정서를 통해 통제되지 않는 모든 온실가스의 약화를 통한 제거 및 발생원을 통한 인위적 배출에 대한 국가 인벤토리(national inventory)를 개발하고, 주기적으로 업데이트하며, 출간하고 활용 가능하게 만들 것”을 요구하고 있다.<sup>24)25)</sup>

---

24) 행정부가 개별적으로 각 온실가스의 대기 중 농도에 주목하려 했다 하더라도, 법령 용어의 반복 목적으로 인해 행정부는 다른 온실가스를 통해 발생하는 것과 결합하여 단일 온실가스의 농도에 대한 영향을 여전히 고려하게 된다.

현재까지, UNFCCC 조치 및 논의에 대한 중점사항은 이 법적 판단의 동일한 중점사항인 여섯 가지 온실가스에 대한 것이었다.

이러한 공통된 속성으로 인해, 특정 시간에 걸쳐 이산화탄소(지정된 참조 가스)에 관련된 각 가스의 온난화 효과를 기초로 이러한 가스를 이산화탄소 증가 기반과 비교하는 것이 공통된 관례가 되었다. 예를 들어, EPA를 통해 출간된 미국 온실가스 및 침전물의 연간 인벤토리 및 최근에 마무리된 EPA의 의무적 온실가스 보고 법규(74 FR 56260) 모두 이러한 가스를 합하고 비교하게 되는 이산화탄소 증가 측정법을 사용하고, 따라서 그룹으로서 자체 처리에 대해 이러한 가스의 공통된 기후 관련 속성을 수용하고 있다. 개발도상국에 대한 UNFCCC 보고 지침과 개발도상국에 대한 청정 개발 기제 절차 모두 여섯 가지 온실가스를 각각 이산화탄소 증가 단위로 전화시키기 위하여 IPCC를 통해 출간된 지구 온난화 잠재성을 활용할 것이 요구되기 때문에 이것은 또한 국제적으로 공통된 관례이다.

#### 4. 대기 오염을 여섯 가지 온실가스의 총체적 그룹으로 규정한 사항이 인간이 유도한 기후변화로 인한 위험과 영향 평가와 일치한다.

잘 혼합된 온실가스가 총체적으로 현재 및 예상되는 인간-유도의 기후 변화의 주요 동력 요인이기 때문에, 인간 유도의 기후 변화로 인한 현재 및 향후 위험성(이러한 위험성이 기온 증가, 강수 변화, 해수면 상승, 기후 사례의 빈도 및 강도 변화, 또는 더 직접적으로 상승된 온실가스 농도 자체와 연관되어 있는지 여부)은 대기 오염에 대한 이러한 규정과 연관될 수 있다.

---

25) 현재 규모의 블랙 카본(black carbon)의 기후 강제력효과에서 불확실성 범위는 IPCC 4차 평가 보고서(2007) 및 Ramanathan, V.와 Carmichael, G(2008)에 의한 더 최근의 연구인 블랙 카본으로 인한 전 세계 및 지역성 기후 변화에서 제시된 범위를 통해 증명되었다. Nature Geoscience. 1(4):221-227

5. 대기 오염을 여섯 가지 온실가스의 총체적 그룹으로 규정한 사항이 과거 EPA 관례와 일치한다.

대기 오염을 잘 혼합된 온실가스의 집합으로 다루는 것은 CAA의 다른 조항 및 CAA하의 이전 EPA 관례와 일치하며, 여기서는 배출을 다른 발생원과 구별하지만 공통적인 속성과 함께 분류(예: 입자상물질 (PM))되는 것으로 다루질 수 있다. 이 접근법에서는 여섯 가지 잘 혼합된 온실가스의 상승된 농도가 기후 및 이에 따른 건강, 사회 및 환경의 다른 요소에 미치는 총체적이고, 누적된 영향을 검토하고 있다.

예를 들어, EPA는 PM을 대기 오염의 공통적 분류로 다루고 있다. PM은 극도로 작은 입자와 작은 액체 방울의 복합 혼합물이다. 입자 오염은 산(질산염과 황산염 등), 유기 화학물, 금속 및 토양 또는 먼지 입자를 포함하는 많은 구성성분으로 구성되어 있다.

6. 이 법적 판단에 대한 대기 오염 규정에 포함되지 않은 기타 기후 강제 요인

CAA 202(a)항 하에 위해성 결정을 내릴 목적으로 대기 오염을 규정하는 잘 혼합된 온실가스가 인간이 유도한 기후 변화의 주요 동력 요인이라고 하더라도, 기후 변화에 기여하고 세심한 주의가 필요하지만 이 특정 조치에 대한 대기 오염 규정에 포함되지 않는 것으로 인간 활동에서 배출되는 다른 물질이 있다.

이 물질들은 아래에서 바로 논의된다.

a. 블랙 카본(black carbon)

몇몇 코멘터들은 블랙 카본을 기후에 미치는 온난화 영향 때문에 대기 오염 규정에 포함시킬 것을 요청하고 있다. 블랙 카본은 온실가

스라기 보다는 화석 연료 및 바이오매스에 함유된 탄소의 불완전 연소에서 발생하고 약 일주일 정도만 대기 중에 머물러 있는 에어로졸 입자이다. 이 조치를 통해 검토되고 있는 온실가스와는 달리, 블랙 카본은 입자상물질(PM, CAA 108항 하의 기준 대기 오염원)의 구성성분이다. 예를 들어 블랙 카본이 총 PM을 구성하는 정도는 배출 발생원에 의해 달라지며, 여기서 디젤 차량 PM 배출에는 다른 대부분의 PM 배출 발생원에 비해 블랙 카본의 더 많은 부분이 함유되어 있다. 블랙 카본은 유입되고 반사되는 일광을 흡수하여 또한 반사율을 감소시키는 눈과 얼음 같이 밝은 표면을 어둡게 만들어 주로 온난화 효과를 발생시킨다. (반면, 온실가스는 외부로 나가는 적외선 열을 가두어 온난화를 발생시킨다) 특히, 이 후자의 효과는 관찰된 온난화와 북극에서 녹은 얼음에 있어 블랙 카본이 하게 될 수 있는 역할에 관한 염려를 높이고 있다.

2009년 4월의 제안된 법적 판단에서 언급되었듯이, 공통된 틀(예: 온실가스와 달리 에어로졸의 영향 정도가 배출 장소 및 계절을 엄청나게 변동시킬 수 있는 것으로 제시된 하에, 서로 다른 물질의 온난화 및/또는 기후 영향을 비교할 적절한 측정법은?)에서 오래 유지되고 잘 혼합된 온실가스와 함께 오래 유지되지 못하는 블랙 카본 배출을 다루는 방법에 관한 관계사항뿐만 아니라 블랙 카본의 총체적 기후 영향(25)에 관한 몇 가지 중요하고 과학적으로 불확실한 사실이 남아 있다. 그럼에도 불구하고, 행정부는 블랙 카본이 중요한 기후 강제력 제제로 인식하고 있으며, 특히 북극에서 높은 비율의 관찰된 기후 변화와 일반적인 지구 기후 변화에 대한 블랙 카본의 기여를 다루는 신흥 연구를 심각하게 고려하고 있다. 제안된 법적 판단에서 명시하였듯이, EPA에 위해성 법적 판단을 내리고 블랙 카본 배출을 규제하도록 요구하는 CAA 하에 EPA에는 다양한 현안 청원들이 있다.

## b. 다른 기후 강제 요인

제안된 법적 판단에서 언급되었고 몇몇 대중 코멘트의 주제인 인간이 유도한 기후 변화에 역할을 하고 있는 다른 기후 강제 요인들이 있다. 여기에는 성층권 오존 감소 물질, 질소트리플루오르화물(NF<sub>3</sub>), 수증기 및 대류권 오존 등이 포함된다.

위에서 언급한 대로, 오존 감소 물질(CFC와 HCFC)은 여섯 가지 잘 혼합된 온실가스와 동일한 물리적, 기후 관련 속성을 공유하고 있다. 하지만, 이러한 물질의 배출되면서 인간이 유도한 기후 변화를 감소시키는 역할을 담당하고 있다. 이 물질들은 오존층을 감소시키는 물질에 대한 몬트리올 의정서 하에 관리되고 단계적으로 없어지고 있다. 이 때문에, IPCC에서와 같은 주요 연구 평가 보고서는 이 법적 판단의 대기 오염 규정에 포함된 동일한 여섯 가지의 잘 혼합된 온실가스에 주로 초점을 맞추고 있다. 미국이 조인국이라는 점에서 UNFCCC에서 “몬트리올 의정서를 통해 관리되지 않는 모든 온실가스”를 검토하는 것은 아무런 의미가 없다.<sup>26)</sup> 한 코멘터는 몬트리올 의정서에서 기존 규모의 물질들이 아니라 오존 감소 물질의 생성 및 소비를 관리하기 때문에, 기후 문제로서 오존 감소 물질의 규모를 검토하게 되는 CAA 하에 순서대로 몇 가지 향후 조치를 생성할 수 있는 이 법적 판단에서 대기 오염 규정에 CFC가 포함되어야 한다고 명시하였다. 하지만, 이 법적 판단에서 대기 오염을 규정하는 주요 기준은 기후 변화 문제의 핵심에 대한 중점사항이며, 성층권 오존의 감소를 관리하게 될 향후 조치에 대한 관계사항은 기후 변화를 발생시키는 대기 오염에 중점적인 것이 아니라 이를 구별하고 있다.

질소트리플루오르화물은 또한 여섯 가지 잘 혼합된 온실가스와 동일한 기후 관련 속성을 공유하고 이으며, EPA의 의무적 온실가스 보

---

26) UNFCCC, 4.1(b)조



고 법규(FR 74 56260)에 포함되어 있다. 하지만, 기후에 미치는 전체 규모의 강제력 영향이 여전히 제대로 정량화되지 않았기 때문에 이 법적 판단에 대한 대기 오염 규정에 NF3을 포함시키기 않기 위해 제안된 법적 판단에 제시된 추론을 행정부는 유지하고 있다. EPA는 NF3에 대한 연구를 계속해서 추적하게 된다.

많은 대중 코멘트들이 수증기를 대기 오염 규정에서 제외시키는데 의문을 나타내는데, 그 이유는 수증기가 자연적 배경 온실 효과의 원인이 되는 가장 중요한 온실가스이기 때문이다. 수증기를 배제시키려는 행정부의 추론은 제안된 법적 판단에 설명되어 있으며 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건 10권의 추가 정보와 함께 여기에 요약되어 있다. 첫째, 기후 변화는 온실가스가 대기 중에서 구성되면서 주도되고 있다. 이에 대한 주요 원인이 되는 직접 배출 가스는 여섯 가지 잘 혼합된 온실가스이다. 수증기의 직접적인 인위적 배출에는 일반적으로 사소한 효과만이 있으며 따라서 인간이 유도한 기후 변화의 주요 동력 요인으로 고려되지 않는다. EPA는 비행운 형성에 포함된 물 배출 문제와 지역 관개로 인한 수증기의 변화를 상세하게 평가할 계획을 하고 있다. 하지만, 이번에, IPCC의 법적 판단에서는 이러한 발생원에서 총 강제력이 작으며 이해 수준도 낮다고 언급하고 있다.

낮은 고도에서 연소의 부산물로 생성된 물은 기후 변화에 사소한 기여만 하게 된다. 수증기가 머물러 있는 시간은 매우 짧으며(몇일) 장기간 대기 중의 물 함량은 전혀 제 역할을 하지 못하는 배출 가스와 함께 온도 및 부분 압력의 기능을 담당하게 된다. 이 외에도, 낮은 고도에서 제시된 물 질량의 복사강제력은 이산화탄소의 동일한 질량보다 훨씬 적다. 더 높은 고도에서 생성된 물은 잠재적으로 더 큰 영향이 있을 수 있다. IPCC에서는 비행운의 높은 고도 기여뿐만 아니라 메탄 및 다른 발생원으로 인한 성층권 수증기의 변화에 대한 기여를

추정하였지만, 낮은 수준의 이해로 두 가지 모두 기여도가 작다고 결론 내렸다. 이 보고서는 또한 대규모 관개에서 발생하는 수증기에 대한 인위적 기여도를 검토하였지만, 매우 낮은 수준의 이해로 지정하였으며 수증기의 냉각이 작은 복사 기여도에서 발생하는 온난화보다 클 수 있다.

대류권 오존 농도의 증가는 산업화 이전 시대 이후로 상당한 인위적 온난화 효과에 영향을 미쳤다. 하지만, 제안된 법적 판단에서 설명하였듯이, 대류권 오존은 오래 유지되고 잘 혼합된 온실가스가 아니며 직접 배출되는 가스도 아니다. 오히려, 선도 가스의 배출에서 발생하여 대기 중에서 형성된다. 대류권 오존 농도 수준이 어느 정도 감소되면 가까운 시일에 기후 변화를 늦추는데 도움이 되는지에 관한 기후 변화 연구와 정책 커뮤니티에 관심이 더 커지고 있다. 행정부는 이 문제를 심각하게 보고 있지만 대류권 오존이 이 법적 판단과는 별도로 평가되고 다루어져야 한다는 점에서 충분히 다르다는 생각을 유지하고 있다.

## 7. 대기 오염 규정에 대한 핵심 코멘트 요약

- a. 행정부가 대기 오염을 잘 혼합된 온실가스의 전 세계 농도로서 규정하는 것은 합당하다.

많은 코멘터들이 CAA 하에 EPA의 관할 밖에 있는 외국 및 외국 실체로 인해 크게 발생하는 환경 조건을 기초로 EPA에는 미국 내 권리를 보유하고 의무를 질 권한이 없다고 주장한다. 이러한 경우에, CAA 하에 의무적 배출 관리로 이어지는 대부분의 배출은 CAA 하에 조절되지 않고 또한 조절될 수 없다고 주장한다. 이들은 CAA 요구사항이 대기 오염의 외국 발생원에 시행될 수 없으며, 이와 같이 CAA 하의 미국 내 의무가 미국 외부에서 발생하는 외국 배출을 통해서는

발생될 수 없다고 언급하였다. 이 코멘터들은 EPA가 제안에서 권한에 대한 이러한 법적 문제를 검토하지 않아 절차적 오류를 범했다고 주장한다.

코멘터들은 이 주장에 대해 법령 문안이나 사법 권한을 전혀 인용하지 않았으며, 대신에 치외법권에 의한 재판관할권(extra-territorial jurisdiction) 실행에 관련된 문제에 대한 추론에만 전적으로 의존하였다. 하지만, CAA 202(a) 문안이 이러한 주장을 뒷받침하고 있지 않다. CAA 202(a)항의 어떤 내용도 미국 내 배출을 통해 이것만으로 또는 큰 부분으로 발생한 대기 오염 문제를 대기 오염이라는 용어로 제한하고 있지 않다. CAA 202(a)항 하의 유일한 문제는 대기 오염이 상당한 위해를 가하는지 여부와 미국 내 발생원 범주(신차)에서 발생하는 배출이 대기 오염에 기여하는지 여부이다.

코멘터들은 이것을 추가적 기여도 테스트(대기 오염이 외부 배출에 의해 크게 발생하거나 대기 오염의 원인이 되는 대부분의 배출은 외국 발생원에서 발생한다는 점에서 외국 발생원이 대기 오염에 기여하는지 여부)로 의미를 부여하였다. CAA 202(a)에는 이러한 조항이 전혀 없다. 의회는 부과된 기여도 테스트에 관해 명백한 입장을 보였으며, 기여도의 목적상 관련된 유일한 발생원이 신차이다. 코멘터들은 법령에 있지도 않은 빈약하게 정의된 기준을 제안하였다. 이 외에, 이 법적 판단의 II항에서 논의되었듯이, 의회는 작은 부분의 발생원에서 발생하는 위해성에 대한 점진적 주목이 아니라 “모든 오염원 발생원에 대한 누적 영향”을 기초로 대기 오염 위해성 기준을 판단하게 되는 기관을 의도적으로 의미하였다. 코멘터들의 주장이 이 결과로 이어지는 것으로 보인다. 코멘터의 접근법 하에 대기 오염을 형성하는 대부분의 배출이 외국 발생원에서 발생한다는 이러한 관례상, EPA는 분명히 위해성 법적 판단을 내릴 권한이 전혀 없다. 논리적으로, EPA

에는 미국 내 발생원에만 기인하는 대기 오염을 식별하고 평가하며, 협소하게 규정된 형태의 대기 오염이 공중 보건이나 공공복지에 위해를 가하는지 여부를 결정하게 되는 부가사항이 남아 있다. 이는 Ethyl에서 법원에 의해 또한 이 조항을 적용하는 1977년 수정사항에서 의회에 의해 거부되었던 일종의 실행불가능하며 점진적인 접근법이다.

치외법권에 의한 재판관할권에 대한 추론 또한 적절하지 않다. 위해성 법적 판단은 그 자체로 미국 내 또는 외국의 발생원을 관할하지 않는다. 이는 규제 권한을 실행하는 전제조건이라는 판단이다. CAA 202(a)항 하에, 이 위해성 법적 판단에서 이어지는 규제 권한의 실행은 미국 내에서 제조되었거나 미국으로 수입된 신차에 대한 것이다. 재판관할권에 대한 치외법권 실행은 전혀 없게 된다. 위해성에 대한 핵심 문제는 미국 외부가 아닌 미국 내부에 미치는 영향에 초점을 맞추고 있다. 이 외에, 기여도 법적 판단은 미국에서 제작된 또는 미국으로 수입된 신차의 기여도에만 기반을 두고 있다. CAA 202(a)항 하에 판단해야 할 핵심 판단은 모두 미국 내부의 조치 및 영향에 초점을 맞추고 있다. 이것이 재판관할권에 대한 치외법권 실행에 관한 관련 문제를 제기하지는 않는다. 위해성 및 기여도 법적 판단의 기초는 치외법권에 의한 재판관할권 실행을 피하고자 하는 요구의 기초가 되는 원리와 완벽하게 일치한다. 하지만 배출되는 외국 발생원에 대한 관리를 실행할 능력의 제한이 CAA 202항 하에 미국 내에서 발생하거나 미국 및 그 국민에 영향을 미치게 되는 영향을 기초로 공중 보건이나 공공복지에 위해를 가하는 것으로 판단된 대기 오염 문제에 대한 미국 내 발생원의 기여도를 기초로 미국 내 발생원에 대한 관리를 실행할 권한에 의문을 제기하지 않는다.

본질적으로, 코멘터들은 배출의 미국 내 발생원에 의해 부분적으로만 원인이 되는 지구 대기 오염 문제를 검토하는데 적용될 수 있는

미국 내 관리 전략의 효과를 걱정하고 있다. 매우 유효하며 중요한 정책적 염려이긴 하지만, 위해성 법적 판단을 하게 되는 EPA의 권한을 합법적으로 제한하는 것으로 해석되지는 않는다. CAA 202(a)항의 문안이나 입안 이력 중 어느 것도 이러한 해석을 뒷받침하지 않으며 의회는 위해성에 대한 판단과 확정적인 위해성 법적 판단을 하게 되면 어떤 관리가 요구되거나 적절한지 여부에 대한 판단을 분명하게 구별하였다. 이로 인한 규제 관리의 효과는 위해성 결정에 대한 관련 요인이 아니다.

EPA는 또한 코멘터들이 주장한 대로 절차상의 결함을 저지르지 않았다. 이 제안에서는 CAA 202(a)항 하에 위해성 및 기여도에 대한 해석을 조사하였으며, 대기 중의 전 세계적으로 상승된 온실가스 농도를 의미하는 대기 오염을 고려하고 이러한 대기 중 농도가 대부분 또는 유일하게 미국 내 배출에 의한 것이 아니라 세계 도처의 배출 결과라는 사실을 인식하고 있다는 점은 매우 명확하였다. 관리 전략의 효과와 위해성 기준의 구별 및 위해성을 평가하는데 있어 모든 발생원의 누적 영향을 고려할 필요성이 명확하게 논의되었다. 코멘터들은 EPA의 제안 및 이에 대한 기초 사항인 공정 통지(fair notice)를 받았다.

이와 유사하게, 몇몇 코멘터들은 EPA의 제안이 대기 오염을 지구 대기 오염으로 규정하지만 EPA가 미국 내 대기만을 평가하는데 제안되어 있다는, 즉 EPA가 미국 내 배출을 국부화된 효과로 규제하는 것만 할 수 있다고 주장한다. 이들은 대기 오염 예방 및 관리가 배출의 발생원에 초점을 맞추고 각 주 및 지역 정부의 주요 책임이라는 사실을 인식하여 위의 제한이 CAA의 목적(국가의 대기 자원 질을 강화하는 것)에서 발생한다고 주장한다. 따라서 코멘터들은 “대기 오염”은 미국 내에서 발생하고 미국 내 발생원에서만 검토되는 대기 오염이어

야 한다고 주장을 이어나갔다. 아래에서 논의되었듯이, CAA의 115항과 179B항 또한 이러한 의도를 반영하고 있다. 코멘터들이 결론을 내린 결과는 CAA 202(a)항에 사용된 용어인 “대기 오염”에는 미국 내 (영향이 국부적으로 발생)에서 발생하는 오염만이 포함된다는 것이다. 이들은 EPA가 지구 대기 오염을 위해성 테스트 한 가운데로 삽입한 “국부적-전세계-국부적” 분석을 통해 부적절하게 범망을 피하려 했다고 주장한다.

코멘터들에 의한 법령 주장에서는 비현실적 제한을 논의된 일반적 제한으로 의미를 부여하려고 시도하였다. 이 문제는 CAA 하에 EPA의 재판관할권을 넘어서는 외국 및 외국 실체에서 발생하는 배출에 크게 기인하게 되는 환경 조건을 기초로 미국 내 권리를 보유하고 의무를 지게 되는 권한이 EPA에 전혀 없다고 주장하는 코멘터들에 의해 제기된 문제와 특성상 유사하다. 두 가지 경우 모두, 문제는 관련된 대기 오염이 비교적 균질한 온실가스의 대기 중 농도일 때 EPA에서 위해성 법적 판단을 내릴 권한이 있는지 여부이다. 코멘터들에 따르면, 이러한 글로벌 풀(global pool)에 미국의 대기가 포함되고 미국 및 미국 국민에 영향을 미치게 된다 할지라도, 의회는 전 세계적 측면 때문에 EPA가 이러한 대기 오염 문제를 검토하는 것을 금지시켰다.

대기 오염이란 용어가 규정되어 있지 않기 때문에 CAA의 문안에서 특히 이를 검토하지 않는다. EPA는 이 용어를 이 관례에 포함된 대기 오염 문제(전세계에 걸쳐 또한 미국의 대기 중에 발생하는 온실가스의 상승된 대기 중 농도)를 포함하는 것으로 해석하고 있으며, 여기서 전 세계 가스의 이러한 풀(pool)이 미국 및 미국 국민에 대한 영향으로 이어진다. 이는 코멘터들에 의해 논의된 법령 조항과 완전하게 일치된다. 국가의 대기 자원이 분명히 이러한 글로벌 풀의 통합 부분이

기 때문에 이 접근법에서는 국가의 대기 자원을 보호할 방법을 찾고 있다. 규정을 통한 국가의 대기 장원은 미국 내에서 배출된 분자 또는 나머지 전세계 대기과 전혀 관련이 없는 대기만을 포함하는 고립된 대기가 아니다. 실제로 대부분의 대기가 해당되지 않는다. 청정 대기라는 국가의 자원을 보호한다는 것은 미국 경계에 걸쳐 있는 대기에 경계 외부로 배출되는 화합물과 오염원이 포함되는 대부분의 상황을 무시하는 “대기”의 인공적 구성이 아니라 실제로 대기를 보호하는 것을 의미하며, 이 경우에, 미국 경계에 걸쳐 있는 대기가 규정에 의해 지구 전역의 대기 또한 상승된 농도를 보일 때만 온실가스의 상승된 농도를 보이게 된다는 사실을 무시하는 것이다. 제안된 협의의 “대기 오염”에 대한 견해는 국가의 대기 자원의 보호를 촉진하지 못하지만, 대신에 대기 중의 대기가 시간이 지나면서 형성되거나 변화되는 방법, 지구 전역의 대기과 관계되고 상호작용하는 방법 및 이 결과가 미국 국민에 영향을 미칠 수 있는 방법 등과 어울리지 않는 과학적이며 인공적인 방식으로 이러한 자원들을 규정하여 해당 보호를 제한하려고 시도되었다.

코멘터들이 제안한 접근법은 EPA가 따라야 할 실제 규정을 제시하지 못하였는데, 예를 들면 다음과 같다. 미국 “대기 오염”이 미국 내에서 발생한 분자로 구성된 대기 농도에만 제한되어야 하는가? 허용될 수 있는 일정 정도의 외부 가스나 화합물이 있는가? 미국 경계에 걸쳐 있는 대기과 이를 제외한 지구 전역에 있는 대기 사이의 상호작용 및 관계를 무시하게 되는가? 후자의 접근법은 코멘터들이 제시한 접근법으로 보인다. 코멘터들의 접근법은 아마도 EPA가 미국 경계에 걸쳐 있는 대기에서만 유일하게 파생되는 효과만을 고려하고 지구 전역의 대기가 원인인 미국 내에서 발생하는 효과를 무시하도록 요구하는 것이다. 하지만, 미국에 걸쳐 있는 대기는 규정에 의해 세계 도처

의 대기가 기후 변화에 영향을 주는 상황에서만 기후 변화에 영향을 주게 된다. 미국에 걸쳐 있는 대기의 영향은 글로벌 풀에서 발생하는 영향과 별도로 평가될 수 없는데, 그 이유는 이들이 함께 발생하고 함께 기후에 영향을 미치는 작용을 하기 때문이다. 아마도 코멘터들이 제안한 방식으로 국가의 대기 자원의 실제 특성을 무시하는 것은 Ethyl에서 법원에 의해 또한 1977년에 의회에 의해 거부되었던 일종의 실행 불가능하고, 점진적이며 인공적인 분리 접근법을 포함하게 된다. 의회는 EPA가 협의적인 방식이 아닌 광의적인 방식으로 대기 오염원 및 대기 오염 문제에 주목하여 이 조항을 해석하고, 더 광범위한 맥락에서 문제를 평가하며 국민에 대한 보건 및 복지 영향으로 이끌게 되는 실제 맥락에 대해 설명하지 못하게 되는 인공적 방식으로 문제를 분리시키려 하지 않기를 의도하였다. 코멘터들의 제안된 해석은 의회의 이러한 의도를 실행하지 못한다.

다양한 장소에서 코멘터들은 오염 관리 및 지역 발생원에 목적을 두어야 하는 필요성 등을 언급하였다. 이는 다른 유사 조항에서처럼 CAA 202(a)항의 기준 설정 부분에서 검토되었다. 위해성 조항에서는 대기 오염 문제가 검토되어야 하는 방법(규제 주체와 규제 방법)을 검토하고 있지 않다. 위해성 조항에서는 서로 다른 문제(검토되어야 할 대기 오염 문제가 있는가?)를 검토하고 있다. 이러한 맥락에서 EPA는 코멘터들이 제안한 인위적인 협의의 해석을 거부하고 이러한 경우에 더 광범위한 해석이 합당하며 의회의 의도와 일치한다고 믿는다.

b. 온실가스의 영향이 직접적인 독효과(toxic effect)보다는 기후를 통한 것으로 제시된 대기 오염으로서 온실가스 고려

많은 코멘터들은 이산화탄소와 다른 온실가스가 대기 오염으로 규정되어서는 안 되는데, 그 이유는 이러한 가스들이 호흡기를 통하는



것과 같은 직접적인 인간의 건강에 영향을 발생시키지 않기 때문이라고 주장한다. 이러한 ‘코멘트에 대한 대응’은 위해성 법적 판단에 대한 공중 보건 및 공공복지 논의의 법적 판단 IV.B.1항에 요약되어 있다.

c. 지구 기온 데이터에 대한 행정부의 의존성은 인간이 유도한 기후 변화의 합당한 지표이다.

지구 기온에 있어 온난화 과정이 중단되었다고 제안하는 많은 코멘트를 받았다. 코멘터들의 이 결론은 지난 십년에 걸친 기온 경향에만 기초하고 있다. 위성으로 측정된 지표면 온도 또는 저층 대류권 온도에서 지난 7~10년 동안 강하게 나타나는 경향이 없었지만, 온난화 진행의 중단이 지구가 냉각되고 있다거나 계속되는 온난화를 뒷받침하는 연구가 잘못되었다는 징표로 해석되어서는 안 된다. 자연 기후 및 기후 패턴의 연간 변동성으로 인해, 이런 제한된 분석만으로 기후 체계가 따뜻해지고 있는지 냉각되고 있는지 여부에 관한 결론을 내리는 것이 불가능하다. 역사상의 데이터는 장기간의 시간에서 단기 경향은 때때로 전체 경향과는 반대로 작용하기도 한다는 사실을 나타내고 있다. 세 가지 주요 지표면 온도 기록은 모두 장기간의 온난화가 지속되고 있다는 사실을 보여주고 있다. 지난 세기 동안, 지구 평균 기온은 세 가지 기록 모두에서 십 년 단위로 약  $0.13^{\circ}\text{F}(0.072^{\circ}\text{C})$ 의 비율로 상승되었다. 지난 30년 동안, 지구 평균 표면 온도는 십 년 단위로 약  $0.30^{\circ}\text{F}(0.17^{\circ}\text{C})$ 의 비율로 상승되었다. 기록상 가장 따뜻했던 10년 가운데 8회는 2001년 이후로 발생하였으며, 가장 따뜻했던 20년은 1981년 이후로 모두 발생하였다. 대류권에 대한 위성 관측 또한 지난 30년 동안 온난화가 십 년 단위로  $0.20\sim 0.27^{\circ}\text{F}(0.11\sim 0.15^{\circ}\text{C})$ 의 비율로 진행되어온 결과를 나타내고 있다. 더 상세한 대응에 대해서는 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건의 관련 볼륨을 참조한다.

몇몇 코멘터들은 지표면 온도 기록이 도시화, 기기들의 잘못된 배치, 관찰 방법 및 다른 요인들에 의해 한 쪽으로 편향되어 있다는 사실을 나타내었다.

문헌에 대한 검토에서는 대부분의 경우에서 수정되었지만 아직 남아 있었던 이러한 편향성이 상당히 무작위적이며, 이에 따라 규모가 큰 지역 전체에서 상쇄된다. 더욱이 세 가지 지표면 온도 기록에서 동일한 많은 양의 데이터를 분석하는데 차별화되는 기법을 사용하고 있긴 하지만, 적합성 면에서는 확신이 더 커졌으며 거의 동일한 결과를 산출하였다. 평가 문헌에서는 기후 체계의 온난화가 명확한 것으로 결론 내렸다. 모든 기온 기록상의 증명되어 있는 온난화 경향은 북극해 얼음이 녹는 것, 모든 대륙의 산악 빙하가 떨어져 나가는 것, 적설량 감소, 봄에 식물의 조기 개화 및 그린란드와 남극 빙상이 점차 녹는 것 등과 같은 다른 별도의 관찰 사항을 통해 확인되었다. 더 상세한 대응에 대해서는 ‘코멘트에 대한 대응’의 관련 볼륨을 참조.

많은 코멘터들은 20세기말의 따뜻한 기온은 과거 1000년에 비해 이상한 것은 아니라고 주장했다. 기온이 기원 후 1000년 부근의 중세 온난기(MWP) 동안 상당히 따뜻했다는 사실을 코멘터들은 지지하고 있다. 대부분의 지역에 중세 온난기가 존재했다는 사실에는 동의하지만 전 세계적으로 일관된 것이었는지 여부를 평가하기에는 증거가 불충하다는 사실을 발견하였다. 활용 가능한 증거에 대한 검토에서 MWP의 북반구 기온이 1961년~1990년 평균 이하로 아마도 0.1℃와 0.2℃ 사이였을 것이며, 1980년 이후에 기기 데이터로 나타낸 수준에서 상당히 떨어지는 온도이다. 하지만, 기원후 1600년 이전의 온도 기록은 상당히 불확실한 면이 있다는 사실에 주의해야 한다. 더 상세한 대응에 대해서는 ‘코멘트에 대한 대응’의 관련 볼륨을 참조.

d. 인위적, 잘 혼합된 온실가스에 대한 관찰된 기후 변화를 발생시키는 능력.

많은 코멘터들은 관찰된 기온과 인위적 온실가스 배출 사이의 연결성에 의문을 표시한다. 이들은 기후 체계의 내부 변동성 및 자연 강제력으로 관찰된 기온 경향을 설명할 수 있으며 인위적 온실gas는 기껏해야 작은 역할밖에 담당하지 못한다고 제시하였다. 하지만, 인위적 활동에 대한 최근 온난화의 대부분의 속성은 다양한 일련의 증거에 기초하고 있다. 첫 번째 일련 증거는 온실gas의 변화하는 농도 영향, 자연적 요인 및 기후 체계에 미치는 인간의 영향 등에 대한 물리적, 기초적 이해를 통해 발생된다. 온실gas 농도는 부인할 수 없을 정도로 증가하였으며, 복사 속성이 잘 나타나 있다. 두 번째 일련 증거는 지난 몇 십년간 지표면 온도의 변화가 특이하다고 제안하는 과거 기후 변화에 대한 간접적, 역사적 추정에서 발생한다. 세 번째 일련 증거는 서로 다른 강제력 기제(자연적, 인위적인 것 모두 포함)에 대한 기후 체계 대응의 가능성 있는 패턴을 촉진하게 되는 컴퓨터 기반 기후 모델을 활용 시에 나타난다. 온실gas의 인위적 배출이 시뮬레이션에 포함되지 않는 한 이러한 모델은 관찰된 온난화를 복제할 수 없다. 자연 강제력만으로 관찰된 온난화를 설명할 수 없다. 사실상 평가 문헌<sup>27)</sup>에서는 지난 반세기의 태양 강제력에 화산 강제력이 더해져 온난화가 아닌 냉각화가 생성될 가능성이 있다는 사실을 나타내고

---

27) Solomon, S., D. Qin., M. Manning, R.B. Alley, T. Berntsen, N.L. Bindoff, Z. Chen, A. Chidthaisong, I.M. Gregory, G.G. Hegerl, M. Heimann, B. Hewitson, B.J. Hoskins, F. Joos, J. Jouzel, V. Kattsov, U. Lohmann, T. Matsuno, M. Molina, N. Nicholls, J. Overpeck, G. Raga, V. Ramaswamy, J. Ren, M. Rusticucci, R. Somerville, T.F. Stocker, P. Whetton, R.A. Wood와 D. Wratt(2007년) 기술 요약본. 기후 변화 2007, 물리적 연구 기초. 정부 간 기후변화위원회의 4차 평가 보고서에 대한 워킹그룹 I의 기여도. [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor 및 H.L. Miller(편집자들)] 영국, 캠브리지, 캠브리지 대학 신문과 미국 뉴욕주 뉴욕시, Karl, T. 등(2009년)

있다. 더 상세한 대응에 대해서는 ‘코멘트에 대한 대응’의 관련 볼륨을 참조.

**B.**

**가**

행정부는 잘 혼합된 온실가스의 상승된 대기 농도가 현 세대 및 향후 세대의 공중 보건 및 공공복지에 상당한 위해를 가하였을 수 있다는 사실을 발견하였다. 이 항에서는 행정부의 위해성 법적 판단을 뒷받침하는 과학적 증거의 주요 부분을 설명하고 있고, 위해성 법적 판단에 대한 공중 보건 및 공공복지 특성을 논의하고 있으며, 제안된 법적 판단에 대한 핵심 대중 코멘트뿐만 아니라 연구 현황을 평가할 때 행정부가 고려했던 많은 핵심 문제를 검토하고 있다. 추가적인 세부사항은 TSD와 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건에 나와 있다.

이 법적 판단의 II항에서 설명하였듯이, CAA 202(a)항 하의 위해성 테스트에서 행정부가 명시적인 위해성 법적 판단을 내릴 수 있다는 사실 하에 명확한 기준(bright line) 및 정량적 역치(quantitative threshold)를 식별하도록 요구하는 것은 아니다. 법령 용어에서는 행정부가 자체 판단을 내릴 것을 분명하게 요구하고 있다. 이 항은 온실가스 대기 오염이 공중 보건 및 공공복지에 상당한 위해를 가할 수 있다는 법적 판단에 대한 특정 이론적 설명뿐만 아니라 명시적인 위해성 법적 판단이 내려져야 한다는 판단을 내릴 때 행정부에서 활용한 일반적인 접근법을 설명하고 있다.

첫째, 행정부는 인간이 발생시키는 배출과 그로 인해 발생하는 여섯 가지 잘 혼합된 온실가스의 상승된 대기 중 농도를 충분히 확고하며 강제적일 수 있는 관찰된 전 세계 및 지역별 기온 상승과 다른 기후

변화에 연결시키는 과학적 증거를 발견하였다. 이 증거는 이 법적 판단의 V항에 더 자세한 내용이 간략하게 설명되어 있다. 행정부는 이 산화탄소와 다른 잘 혼합된 온실가스의 상승된 대기 중 농도와 연관된 기후 변화에는 본질적으로 인체 건강, 사회 및 자연 환경의 모든 측면에 영향을 미치게 될 잠재성이 있다고 인식하였다. 따라서 행정부는 인체 건강의 특정 요소, 경제 부문, 국가 내 지역 또는 자연 환경의 특정 측면과 연관된 잠재적 위험성 및 영향을 자체적으로 고려하는데 있어 제한을 두고 있지 않다. 오히려, 행정부의 자체 법적 판단은 총체적으로 중점을 둔 과학적 증거 및 현재와 예측 가능한 미래에 예상되는, 공중 보건 및 공공복지의 기후 민감성 요소 모두에 걸쳐 위험성 및 영향의 특성, 잠재성, 정도에 관하여 연구에서 알아야 하는 것들에 기초하고 있다.

행정부는 인간이 발생시키는 배출과 그로 인해 잘 혼합된 온실가스의 상승된 대기 중 농도가 주요 위험성 범주(즉, TSD에 설명되어 있는 것으로서 인체 건강, 대기질, 식량 생산 및 농업, 임업, 수자원, 해수면 상승 및 연안 지역, 에너지 부문, 기반시설 및 정착지, 생태계와 야생생물 등이 포함된다) 각각에 영향을 미칠 수 있는 방법에 대한 연구 현황을 고려하였다. 행정부는 이러한 영향들의 특성과 잠재적 심각성이 공중 보건 및 공공복지의 서로 다른 요소 전반에 걸쳐 변동될 수 있으며 시간이 지나면서 뿐만 아니라 지역별로도 달라질 수 있다는 사실을 이해하고 있다.

따라서 행정부는 인간이 유도한 기후 변화가 멀리까지 도달하며 다각적인 측면을 보이는 잠재성이 있기 때문에, 위해성 및 잠재적 영향이 동일한 수준의 정량화(quantification) 또는 이해와 함께 특징화될 수 없거나 동일한 측정 기준으로 특징화될 수 없다는 사실을 알고 있다.

위험성 및 영향의 특성 및 잠재성 정도뿐만이 아닌 이러한 영향을 특징화 하고, 정량화하며 미래까지 예상하는 능력에서도 이러한 다양성이 제시되었다면, 행정부는 각 위험성 범주에 있어 위협에 비중을 두고, 관련된 잠재적 이익에 비중을 두며, 궁극적으로 총체적인 관점에서 이러한 위험성 및 이익이 공중 보건 및/또는 공공복지에 위해가 되는 것으로 판단되는지 여부를 판단하는데 자체 판단을 활용해야 한다.

여기에는 각 위험성 범주에 걸쳐 위험성 및 영향의 특성 및 정도를 평가하는 행정부의 접근법에 대한 많은 함축된 의미가 있다. 첫째, 행정부는 위해성 및 영향의 각 범주에 대한 특정 역치(threshold) 측정 기준(metric)을 마련하지 않았다. 또한 행정부가 대부분의 연구 또는 정량화의 주제가 되었던 이러한 위험성 및 영향에 반드시 최고의 비중을 둘 필요가 없다.

위험성 및 영향에 있어 변동사항 가운데 일부는 온실가스의 점차 상승되는 대기 중 농도 및 연관된 기온 상승이 위험성 외에도 공중 보건 및 공공복지에 일부 잠재적 이익을 가져올 수 있다는 사실이다. 인간이 유도한 기후 변화와 연관된 잠재적 이익에 대한 현재의 이해 사항은 TSD에 설명되어 있으며 여기서 고려되고 있다. 악영향과 순영향에 대한 잠재성은 관련된 규모가 정량화되고 특징화 될 수 있는 정도까지 이러한 영향들에 관련된 크기와 함께 고려된다.

더욱이, 대기 중 온실가스의 구성이 영향을 발생시킬 수 있는 다양한 방식(예: 상승된 이산화탄소 농도, 기온 상승, 강수 증가, 해수면 상승 및 극심한 사례의 변화 등을 통해)이 제시되었다면, 이러한 다양한 경로가 고려된다. 예를 들어, 상승된 이산화탄소 농도는 작물 수량에는 이익이 되지만 기온 및 강수 변화는 악영향이 될 수 있으며 반드시 고려되어야 한다. 이와 같이, 적정 기온 상승은 공중 보건에 위

해뿐만 아니라 이익도 될 수 있으며, 대기질 및 극심한 사례의 변화 같은 다른 경로도 반드시 고려되어야 한다.

행정부는 각 부문에 대해 변동되는 위험성 및 영향에 대해 균형을 잡고 비중을 두었다. 행정부는 위해성 법적 판단을 뒷받침하거나 그렇지 않은 부문에 걸쳐 일정 패턴이 있는지 여부와 만약 그렇다면 이러한 뒷받침 사항에 어느 정도 비중을 두는지 여부를 판단하였다. 위해의 이익 및 위험성에 대한 잠재성이 있는 경우에, 행정부는 다른 증거를 제외한 한 가지 증거에만 더 많은 비중을 두고 다양한 위험성 및 영향의 가능성과 그 심각성에 관해 알려진 모든 것을 고려하여 뒷받침이 되는 전반적 증거 면에서 직접적인 경향이 나타나는지 여부를 결정하여 위와 같은 요인들의 균형을 잡았다. 이러한 모든 경우에, 이 판단은 특성 면에서 크게 질적이며 정확한 측정 기준이나 정량화를 덜 고려하지 않게 된다.

위해성 테스트에 대한 기간에 관해서는, 현재 및 향후의 조건들 모두를 반드시 고려해야 한다는 것이 행정부의 견해이다. 따라서 행정부는 위해성 분석 기간을 현 시간에서 향후 수십 년까지 또한 일부 경우에는 이 세기말까지 확대한다는 견해를 취하고 있다. 이러한 고려사항은 또한 근본적인 과학적 평가에 사용된 기간과 일치한다. 이러한 고려 하에 향후 기간은 여섯 가지 잘 혼합된 온실가스의 대기 중 수명 및 기후 영향, 또한 향후 조건에 대해 합당하고 타당하게 예상할 수 있는 능력과도 일치한다.

행정부는 기후 변화 연구의 일부 측면과 예상된 영향 등이 다른 것 보다는 더 확실하다는 사실을 인지하고 있다. 현재의 지식 현황은 최근에 관찰된 대규모의 변화에 대해서는 가장 강하다. 더 작은(지역적) 규모에서 특징이 되는 변화에서 증가하는 불확실성 경향은 큰(전 세

계) 규모에 관련되어 있다. 시간 규모가 현재에서 뒤로 또는 더 중요하게 시간 내에 앞으로 이동하듯이 불확실성 또한 증가하고 있다.

그럼에도 불구하고, 관찰된 또한 과거 기후 변화 및 그 원인에 대한 지식의 현황 덕분에 시공간 크기의 범위에 대한 인위적 강제력이 서로 다르게 전개된다는 시나리오 하에 타당한 향후 변화를 예상할 수 있다.

특정 부문의 기후에 대한 민감도 수준이 확대되어 연구되었던 일부 경우에, 향후 영향이 정량화될 수 있는 한편 직접적인 변화에 대한 질적 설명만이 가능한 경우도 있다. 확실한 향후 기후 변화 영향의 방향, 크기 및 비율에 내재된 불확실성으로 인해 몇몇 변화가 예상한 것보다 다소 심각할 수 있다는 가능성과 기대하지 않은 결과의 가능성이 열렸다. 일부 경우에, 낮은 가능성과 높은 영향 결과(즉, 알려진 미지의 것)가 가능성이긴 하지만 명확하게 평가될 수 없다.

#### 1. 대기 오염이 공중 보건에 위해가 되는데 상당한 기여를 하였다

행정부는 잘 혼합된 온실가스 대기 오염이 현 세대 및 향후 세대에 대한 공중 보건에 상당한 위해를 가하였다는 사실을 발견하였다. 행정부는 현 세대의 공중 보건이 위해를 받고 있으며 현 세대 및 향후 세대에 대한 공중 보건 위협이 온실가스가 대기 중에 계속해서 쌓이며 이로 인해 기후 변화상의 더 큰 변화율을 발생시키는 것처럼 시간이 지나면서 증가될 가능성이 있다는 사실을 발견하였다.

대중 코멘트를 검토한 후에, 기후 변화가 질병률과 사망률의 위험성을 증가시킬 수 있으며, 이러한 공중 보건 영향이 CAA 202(a)항 하에 공중 보건에 대한 위해성을 결정할 때 고려될 수 있으며 고려되어야 한다고 행정부는 계속해서 믿고 있다. 이 법적 판단의 IV.B.1항에 설명되었듯이, 행정부는 온실가스에 노출되는 것과 연관된 호흡기 영향



또는 독효과 같은 직접적인 건강 영향이 있는지 여부만을 고려하고 있지 않다.

이러한 공중 보건 법적 판단을 내리는데 있어, 행정부는 직접적 기온 효과, 대기질 효과, 매개체에 의한 질병상의 변화 잠재성 및 극심한 기후 사례의 심각성 및 빈도 변화 잠재성을 고려하였다. 이 외에, 행정부는 취약 인구가 특히 위험에 처하게 될 수 있는지 여부와 위험에 처하게 되는 방법 등을 고려하였다. 주요 평가 보고서에서 이러한 영향에 대한 연구 현황은 TSD에 더 상세하게 설명되어 있으며, 대중 코멘트에 대한 대응은 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건에 제시되어 있다.

#### a. 직접적인 기온 효과

유난히 더운 날씨와 열파(heat wave)는 더 빈번해지고 있으며, 유난히 추운 날씨는 위에서 명시한 대로 그 빈도수가 더 적어지고 있는 것으로 추정되었다. 더위는 이미 미국 내에서 기후 관련 사망의 주요 원인이 되었다. 향후에, 심각한 열파는 위와 같은 사례가 이미 발생한 미국 일부 지역에서 규모 및 지속기간 면에서 심해지는 것으로 예상된다. 열파는 기록된 단기간의 사망률 증가와 연관되어 있다. 뜨거운 기온 또한 증가되는 질병률과 연관되어 있다. 따라서 예상되는 온난화는, 특히 노인, 청소년 및 유아 사이에서 더위 관련 사망률과 질병률을 증가시킬 것으로 예상된다.

더운 기온에 가장 민감한 인구는 노인, 만성 질환자, 유아, 도시 거주민, 체온조절을 방해하는 약을 복용하는 사람, 정신질환자, 냉방이 잘 안 되는 곳에 있는 사람, 야외에서 근무하거나 노는 사람 및 사회적으로 고립된 사람 등이다. 온난화가 시간이 지나면서 증가되듯이, 이러한 부작용도 심각한 더위 사례가 더 심각해지면서 증가될 것으로 예상된다.

기온상의 이러한 증가는 또한 극심한 추위와 관련된 사망 위험성이 일부 감소되는 방향으로 이어질 것으로 예상된다. 한파(cold wave)는 극도의 저온이 몇 시간 만에 도달할 수 있고 더 오랜 기간 확대될 수 있는 북위상의 지역에 건강 위험성을 계속해서 제기하게 된다. 전 세계적으로, IPCC는 2100년까지 한파에 노출되면서 인간의 사망률이 감소할 것으로 예상하고 있다. 한파로 인한 미국 내 감소된 사망률이 기후 변화로 인해 미국 내에서 증가된 더위 관련 사망률보다 클지 또는 적을지 여부는 확실하지 않다. 하지만, 추위 관련 사망의 예상과 더 따뜻한 겨울로 인해 사망자 수가 감소할 수 있다는 잠재성에는, 월별 겨울 기온과 강하게 연관된 계절성 영향 및 인플루엔자를 고려하지 않는 한, 과대평가될 수 있다는 위험성이 있다. 이 외에, 최근 USGCRP 보고서는 1989년~2000년의 미국 내 50개 도시에서 일일 사망률 및 기후 데이터를 분석한 연구를 언급하고 있으며, 미국 내에서 일시적 한파가 평균적으로 사망률을 1.6% 증가시킨 반면 열파는 사망률을 5.7% 증가시킨 사실을 발견하였다. 이 연구에서는 미국 내에서 지구 온난화로 인한 더위 관련 사망률 증가가 추위 관련 사망률의 감소를 통해 보상될 것으로 결론 내렸다.

#### b. 대기질 효과

기후 변화 없이 오존 수준에 관련된 지역적 오존 오염 증가는 기후 변화 없이 대기질 수준에 관련되어 미국 내에서 증가한 온도와 약해진 순환으로 인한 것으로 예상된다. 기후 변화는 호흡기 질병 및 사망률에 있어 연관된 위험성과 함께 지역적 오존 오염을 증가시킬 것으로 예상된다. 인간의 건강 효과 외에, 대류권 오존은 작물 수량, 초원 및 삼림 증가, 종 구성(species composition)에 심각한 악영향을 미치게 된다. 주변 입자상물질 수준에 미치는 기후 변화의 직접적 영향은 그다지 확실하지 않다.

기후 변화는 전구체 및 대기 화학(atmospheric chemistry)의 배출 변형, 이동 및 제거를 통해 오존에 영향을 미칠 수 있다. 21세기 기후 변화가 기후 변화가 전혀 없을 미래와 비교해 북미의 오염 지역에서 여름철 표면 오존을 악화시키게 된다는 관찰사항과 모형에서 발생하는 일관적인 증거가 있다.

EPA의 중간 평가(Interim Assessment)<sup>28)</sup>는 모의 실험한 기후 변화가, 동일한 것은 아니었지만, 미국 내 실질적인 지역에 걸쳐 여름 내 오존 농도 증가를 유발하였고 증가보다 현저하게 감소 경향이 덜 명확하긴 하지만, 일부 지역에서 변화나 감소가 적었다는 사실을 보여주었다는 사실을 나타내고 있다. 기후에서 유도되어 증가를 보였던 이러한 지역의 경우, 미 대기질을 규제하는 핵심 측정 기준인 매일 최대 8시간의 평균 오존 농도 상의 증가는 여름철 동안 평균이 2~8 ppb 범위였다. 증가량은 각각의 여름 동안 발생하는 경향을 보이는 최대의 오염 사례 동안 실질적으로 더 컸다. 기후 변화에 대한 전반적 영향은 미국 내 광범위한 지역과 심각한 오존 문제가 있는 대도시 지역에서, 특히 가장 오존 함량이 많은 날에 기후 변화 없이 발생할 수 있다는 것에 비해 오존 수준이 증가될 것으로 예상된다는 것이다. 오존 감소는 인구가 더 적은 국가의 일부 지역에 국한되어 명확하지 못하거나 일반적일 것으로 예상된다.

c. 극심한 기후 사례에 미치는 영향

더위- 및 추위-관련 사망률에 미치는 기온의 직접적인 영향 외에도, 행정부는 더 빈도가 높은 극심한 기후에서 발생하는 사회적 환경과피 및 이동과 연관된 증가된 사망, 부상, 전염병, 스트레스 관련 질환 및 다른 부작용에 대한 잠재성을 고려하고 있다. 행정부는 기후 재난에

---

28) 미 연방환경청(2009년) *지역적으로 미 대기질에 미치는 지구 변화의 영향 평가: 지반면(ground level) 오존에 미치는 기후 변화 영향 종합*. 미 EPA 지구 변화 연구 프로그램의 중간 보고서. 미 연방환경청(워싱턴 DC, EPA/600/R-07/094)

대한 취약성이 위험에 처한 사람들의 특성(사는 곳, 나이, 수입, 교육 사항 및 장애 여부 등을 포함)과 더 광범위한 사회적, 환경적 요인(재난 준비 수준, 건강 부문 대응 및 환경 악화)에 의존하고 있다고 명시하였다. IPCC는 극심한 사례 및 인체 건강과 관련하여 다음 사항을 발견하였다.

호우 빈도의 증가는 전염성, 호흡기 및 피부 질환과 더불어 사망과 부상에 대한 증가되는 위험성과 연관되어 있다. 홍수는 물리적 기반 시설, 인간의 회복 탄력성(human resilience) 및 사회 조직을 뒤흔을 수 있는 가능성은 적지만 영향이 큰 사례이다. 홍수의 건강에 미치는 영향에는 사망, 부상, 전염병, 중독 및 정신 건강 문제 등이 포함된다.

열대성 저기압 강도 증가는 트라우마 후의 스트레스 질환뿐만 아니라 사망, 부상, 수인성 및 식품성 질병에 대한 위험성 증가와 연결되어 있다. 폭풍해일로 인해 물에 잠기는 것, 상승하는 해수면으로 인해 높아지는 것, 더 집중된 폭풍(IPCC에서 예상한 대로임)은 많은 수의 사망자가 발생하는 연안 폭풍의 주요 사망 발생 요인이다. 홍수는 *Cryptosporidium*과 *Giardia* 같은 병원균으로 인한 증가된 수인성 질병 발생뿐만 아니라 직접적인 부상을 포함하여 건강 영향을 발생시킬 수 있다.

#### d. 기후 민감성 질병 및 에어로 알레르겐에 미치는 영향

평가 문헌에 따르면, 변화하는 기후 및 환경 조건 하에 병원균의 생존, 지속 및 서식 범위 및 전달에 의존하게 되는 취약한 인구 사이의 몇몇 식품성 및 수인성 병원균의 확산 시에 증가될 가능성이 있다. 식품성 질병은 기온과 관계되어 있다는 사실을 보여주며, 진드기를 통해 옮겨지는 라임병(Lyme disease)과 같은 구제역(zoonotic disease) 매개체의 범위가 기온과 함께 증가할 수 있다.

이산화탄소 농도 변화를 포함하는 기후 변화는 에어로 알레르겐의 생성, 분포, 확산 및 알레르기 유발 항원과 이런 알레르겐을 생성하는 잡초, 풀 및 나무의 분포에 영향을 미칠 수 있다. 에어로 알레르겐의 이러한 변화와 그 결과로 나타나는 인체 노출이 알레르기 증상의 발병율과 심각성에 영향을 미칠 수 있다.

하지만, 과학적 문헌에서는 기후 변화가 미국 내에서 에어로 알레르겐과 결과적으로 알레르기 질병의 발병률에 영향을 미치는 방법에 대한 규정적 데이터나 결론을 제시하지 않고 있다.

상승된 이산화탄소 농도와 기온이 광합성, 바이오매스, 물 활용 효율성 및 재생성 노력 등이 증가되도록 식물을 자극한다는 사실이 일반적으로 관찰되었다. IPCC는 꽃가루가 상승된 기온 및 이산화탄소와 함께 증가될 가능성이 있다고 결론 내렸다.

#### e. 공중 보건에 대한 행정부의 위해성 법적 판단 요약

행정부는 대기질 변화, 기온 상승, 극심한 기후 사례 변화, 식품성 및 수인성 병원균의 증가 및 에어로 알레르겐의 변화 등과 연관된 위험성을 평가하여 잘 혼합된 온실가스의 상승된 농도와 연관된 기후 변화가 공중 보건에 영향을 미치는 방법을 고려하였다. 대기질의 악영향에 관련된 증거에서는 위해성 법적 판단을 위한 강력하고 분명한 지지 사항을 제시하고 있다. 주변 오존의 증가는 미국의 광범위한 지역에 걸쳐 발생할 것으로 예상되며, 이러한 증가는 기준 미달인, 계속 기준 미달이 될 수 있는 대규모 인구 지역에 심각한 건강 부작용을 증가시킬 것으로 예상된다. 기준 달성 지역의 오존 증가와 연관된 잠재적 위험성의 평가 또한 이러한 법적 판단을 뒷받침하고 있다.

열파의 가능성을 증가시키는 평균 온도 증가와 연관된 사망률 및 질병률에 미치는 영향 또한 공중 보건 위해성 법적 판단에 대한 지지

사항을 제시하고 있다. 추위 관련 사망률의 감소로 인해 기온 증가에 미치는 보건 순영향은 불확실하지만, 더위가 이미 미국 내에서 기후 관련 사망률의 주요 원인이 되었다는 점에서 사망률에 미치는 순 영향이 악영향이 될 수 있을 가능성이 있다고 제시하는 최근의 증거가 있다.

극심한 기후 사례에서 발생할 수 있는 심각한 악영향과 허리케인과 홍수 같은 사례의 발생 및 강도에 대한 위험성(아주 적은 경우라도)이 증가된 것으로 제시되었다면, 인간이 유도한 기후 변화가 어떻게 극심한 기후 사례를 변경할 수 있는지에 관한 증거 또한 명확하게 위해성 법적 판단을 뒷받침하고 있다. 이 외에, 공중 보건은 해수면 상승으로 인한 연안 폭풍의 격렬함 증가를 통해 악영향을 받게 될 것으로 예상된다.

상승된 이산화탄소 농도 및 기후 변화가 알레르기성 질병에 대한 잠재성을 증가시킬 수 있는 에어로 알레르겐의 변화로 이어질 수 있다는 일부 증거가 있다. 병원성 질병 매개체에 대한 증거에서는 위해성 법적 판단에 대한 직접적인 뒷받침 사항을 제시하고 있다. 행정부는 이러한 분야의 많은 불확실성을 인지하고 있다. 이러한 부작용들이 위해성 법적 판단에 대한 뒷받침 근거를 제시하고 있음에도 불구하고, 행정부는 이러한 요인들에 별다른 비중을 두지 않고 있다.

최종적으로, 행정부는 일정 집단(아동, 노인 및 가난한 사람들 포함)이 이러한 기후 관련 건강 영향에 가장 취약하다는 사실에 비중을 두고 있다.

#### f. 공중 보건에 영향을 미치는 위해성 법적 판단에 대한 핵심 코멘트

EPA는 공중 보건 문제와 대중 보건에 대한 위해성의 제안된 법적 판단에 대해 많은 코멘트를 받았다.

i. 공중 보건 문제로서 기후 영향에 대해 EPA가 고려하는 것은 합당하다.

몇몇 코멘터들은 EPA가 오염원이 공중 보건에 위해를 가하는지 여부를 결정하는데 있어 오염원에 직접 노출되어 발생하는 건강 영향만을 고려할 수 있다고 주장한다. 코멘터들은 EPA의 제안에서 74 FR 18901을 언급하며 온실가스가 직접 건강 영향을 발생시킨다는 증거가 전혀 없는 것으로 인지하고 있다고 언급하였다. EPA가 오염원에 직접 노출되어 발생하는 건강 영향만을 고려할 수 있다는 주장을 뒷받침하기 위해, 코멘터들은 아래에서 논의된 몇 가지 소스를 언급하였다.

### **청정대기법 및 입안 이력.**

몇몇 코멘터들은 CAA의 문안과 1977년 개정본의 입안 이력에서 의회가 의도적으로 공중 보건 영향을 오염원에 직접 노출되어 발생하는 위험성에 관련시켰다고 주장한다. 이들은 또한 복지 영향에서 발생하는 건강 영향을 고려하여, EPA는 본질적으로 법령 및 의회 의도에 반하여 두 가지 범주를 하나로 결합하였다고 주장한다.

코멘터들은 CAA 202(a)(1)항을 포함하여 CAA에서 EPA가 공공복지에 대한 위해성과는 별도로 공중 보건에 대한 위해성을 고려하도록 요구하였다고 언급하였다. 코멘터들은 CAA에서 공중 보건에 대한 규정을 제시한 한편, CAA 302(h)항에서는 “복지”(여기에는 날씨와 기후가 포함된다)의 의미를 검토하였다고 명시하였다. 따라서 날씨와 기후에 대한 영향이 잠재적으로 위해가 되는 공공복지(인체 건강이 아님)로서 고려되는 것으로 의회에서 지침을 내렸다고 코멘터들은 주장한다. 의회에서 홍수와 열파 같은 날씨 및 기후 사례가 인체 건강에 영향을 미칠 수 있다는 사실을 확실히 알고 있었지만, 그럼에도 불구하고 의회에서 날씨 및 기후에 미치는 대기 오염원의 영향을 복지에 미치는 영향으로 분류하였다고 코멘터들은 주장을 이어나갔다.

코멘터들은 또한 의회가 의도적으로 “공중 보건”을 주변 대기 오염원에 직접 인체가 노출되는 결과만을 포함시키는 것으로 규정하였다는 사실을 입안 이력에서 확인하였다고 주장한다. 이들은 초기 판의 109(b)항에서는 단일 기준에 대해 공동 이득이 되는 “복지”의 보호와 함께 “공중 보건”을 보호하도록 단일 NAAQS만을 요구하였다고 명시하였다.

코멘터들은 이 초기 법안의 옹호자들이 다음과 같이 설명하였다고 명시하고 있다. “대부분의 경우에, 건강 보호 수준은 복지 상황에 주의하는 것이다.” 상원 공청회, 대기 및 수질 오염에 대한 소위원회, 공공사업에 대한 코멘트(1970년 3월 17일)(코멘터인 Middleton박사의 언급사항, 국가 대기 오염 관리 행정., HEW)(1970년 입안 이력. 1194) 코멘터들은 상원 법안에서 별도의 국가 주변 대기질 기준 및 국가 주변 대기질 목표를 요구하는 거부되었던 이 결합 기준을 결국에 통과시켰다고 언급하였다. 코멘터들은 국가 주변 대기질 목표를 대기 오염과 “연관된 알려졌거나 예상되는 영향으로부터 공중 보건과 공공복지를 보호하는 것”으로 설정하는 내용을 의회에서 의도하였다고(물, 식생, 동물, 야생동물, 날씨 및 기후에 대한 영향 같은 CAA 302(h)항에서 현재 발견되는 “복지” 영향의 목록 포함) 주장한다. 코멘터들은 상원 위원회 보고서에서 국가 주변 대기질 기준이 공중 보건을 보호하도록 생성된 한편, 국가 주변 대기질 목표는 “인간의 자연적, 인위적 환경은 보존되고 보호되어야 하는 것으로 위원회에서 인식하고 있다. 따라서 법안에서는 대기 오염의 알려졌거나 예상되는 악영향(토양, 물, 식생, 인공 물질, 동물, 야생동물, 가시성, 기후 및 경제적 가치 등에 미치는 영향 포함)에서 공중 보건 및 공공복지를 보호하는데 필요한 수준으로 국가 주변 대기질 목표 설정을 제시하였기” 때문에 더 광범위한 문제를 검토하도록 의도되었던 것으로 언급하였다고 명



시하였다. 코멘터들은 이러한 언급사항이 CAA 302(h)항(“개인적 위안 및 복지” 포함)의 복지 영향에 대한 현재 규정의 명백한 소스라고 주장한다. 코멘터들은 행정부가 제안된 위해성 법적 판단에서 시도하려 하였듯이 결합된 기준 하에 공중 보건 영향과 공공복지 영향 모두를 고려하는 것은 상원에서 단호하게 거부하였던 NAAQS에 대한 결합된 접근법을 되살리게 된다고 주장을 이어나갔다.

코멘터들은 또한 EPA가 공중 보건에 대한 위해성을 평가할 때 직접적 건강 영향을 고려하는 것만을 의회에서 의도하였다는 자신들의 견해를 뒷받침하는 백악관 보고서에서 다음 용어를 언급하였다. “대기 오염에 대한 기여도’라는 용어를 통해, 위원회에서는 행정부가 건강 위험성을 결정하는데 있어 대기 오염에 기여하는 오염물질”의 모든 발생원을 고려하고 오염 물질(음식, 물, 공기 등)에 대한 모든 발생원의 노출을 고려할 것을 의도하였다. (7 H.R. Rep. No. 95-294, at 49-50)(1977년) 코멘터들은 또한 상원 보고서에서 다음과 같은 용어를 언급하였다. “대부분의 대기 오염 제제에 대한 노출과 급성 및 만성 건강 영향 사이의 관계를 아는 것은 이러한 영향과 관련된 대기질 기준을 개발하는데 충분하다”. (S. Rep, No. 91-1196, at 7)(1970년)

여기서 특정 문제는 EPA가 잘 혼합된 온실가스의 대기 오염이 공중 보건에 상당한 위해를 가하는지 여부를 결정할 때 기후상의 변화로 인해 발생하는 인체 건강에 미치는 영향이 반드시 고려되어야 하는지 여부이다. 이 경우에, 대기 오염에는 기후에 미치는 영향이 있다. 예를 들어, 대기 오염은 지표면, 대기 및 물의 온도를 상승시켰다. 여기서 발생하게 되는 대부분의 영향 가운데 일부는 열파의 증가된 강도와 연관된 사망률 및 질병률 위험성이 증가하게 된다는 예상이다. 이 외에, 오존에 노출되어 발생하는 사망률 및 질병률에 대한 증가된 위험성으로 이어져 주변 오존 수준의 증가가 있게 된다는 예상

이 있다. 이 모두가 인체 건강에 미치는 영향이며 모두 온실가스의 상승된 대기 중 농도에서 발생하는 기후에 미치는 영향에 연관되어 있다.

이러한 인체 건강 영향 가운데 어느 것도 온실가스에 대한 직접적인 노출과는 연관되어 있지 않다.

과거에, 여기에 제시된 문제가 어떤 범주가 문제가 되는지에 대한 혼란이 전혀 없이 이러한 영향이 공중 보건에 관련되었는지 또는 공공 복지에 관련되었는지 여부에 대해 명확하였기 때문에 EPA는 여기에 제시된 문제를 해결해야만 하는 것은 아니었다. 이러한 경우에, EPA는 대기 오염이 사람들에게 미치는 영향이 어떤 것인지 관례대로 주목하였다. 사람들에게 미치는 영향이 이들의 건강에 관한 경우에, 공중 보건에 대한 문제로 고려하였다. 사람들에게 미치는 영향이 건강 이외의 문제에 대한 관심에 관한 경우에, 공공복지에 대한 문제로 고려하였다.

예를 들어, 오존 흡입과 연관된 심각한 건강 위험성이 있으며, 이 위험성들은 공중 보건 문제로서 논리적으로 고려되었다. 오존의 주변 수준은 또한 유해한 UVB 광선을 차단하여 간접적인 건강 이득의 문제를 제기하였다. EPA는 또한 오존에 대한 이러한 간접적인 건강 영향을 공중 보건 문제<sup>29)</sup>가 되는 것으로 고려하였다. 오존 오염은 또한

---

29) 이후에 논의된 내용으로서, 과거에 EPA는 공중 보건에 미치는 이러한 종류의 잠재적, 간접적, 이익적 영향이 오존에 대한 주요 건강 기반 NAAQS를 설정할 때 반드시 고려해야 하는 사항이 아니라는 입장을 취했다. 이는 잠재적 공중 보건 영향이 아니었거나 공중 보건 영향 대신에 공공복지 영향이었다는 견해에 기초하고 있지 않다. 대신에, EPA는 109항의 조항을 설정하는 NAAQS 기준을 해석하였으며, 이러한 조항들에서 일정 공중 보건 영향(악영향이었으며, 간접적, 이익이 되는 공중 보건 영향으로 의도되지 않았음)만을 의도적으로 검토하였다고 주장하였다. 109항의 이러한 해석은 *ATA v. EPA*, 175 F.3d 1027(1999년) 부분적으로 허용되고 부분적으로 거부된 *reh'g*, 195 F. 3d 4(DC 순회재판, 1999년)에서 거부되었다. 법원에서는 UVB 광선을 차단하는 공중 보건에 미치는 주변 오존의 잠재적, 간접적, 이익이 되는 영향을 공중 보건을 보호하기 위한 NAAQS를 설정할 때 반드시 고려해야

나무의 잎 손상, 감소된 작물 수량, 원예 식물에 미치는 악영향 등을 통해 다양한 식생과 얽혀 있는 이해에 영향을 미쳐 사람들에게도 영향을 미치고 있다. EPA는 CAA 109항 하에 공공복지에 기초한 NAAQS 기준을 평가할 때 이러한 문제들을 일관되게 고려하였다.

이러한 상황에서, “공공”이란 용어 사용은 사람들이 대기 오염에 의해 어떻게 영향을 받는지에 대해 EPA에 초점을 맞추고 있다. 사람들에게 미치는 영향이 사람들의 건강에 관한 것일 경우에, 공중 보건 문제를 고려하였다. 사람들에게 미치는 영향이 건강 이외의 문제에 있어 사람들의 이해에 관한 것일 경우에, 공공복지 문제로 취급하였다.

여기에 제시된 상황은 다소 독특하다. 다시 한 번 초점은 대기 오염이 사람들에게 미친 영향에 맞춰져 있다. 여기서 사람들에게 미치는 영향은 사람들의 건강에 관한 것이다. 하지만, 이러한 영향이 기후상의 변화에서 발생하였고, 기후에 미치는 영향은 공공복지에 미치는 영향 규정에 포함되었다. 이는 건강 영향을 범주화시키는 방법에 대한 문제(공중 보건에 대한 위해성을 평가할 때 건강 영향을 고려해야 하는가? 공공복지에 대한 위해성을 평가할 때인가? 또는 두 가지 경우 모두인가?)를 제기하였다.

CAA 문안에서는 이러한 의문을 해결하지 못하였다. 의회에서 “복지에 미치는 영향”을 규정하였지만, “공중 보건”이나 “공공복지”를 규정하지는 않았다. 이 외에 “공공복지에 미치는 영향”을 규정한다고 해서 토양, 물, 작물, 식생, 날씨, 기후 또는 CAA 302(h)항에 나열된 다른 요인에 미치는 영향에서 발생하는 건강 영향을 범주화시키는 방법이 명확하게 검토되지 않는다. 기후에 미치는 영향이 복지에 미치는 영향인 것은 분명하지만, 이 규정에서는 이러한 기후상의 변화를 통해 발생하는 건강 영향이 복지에 대한 영향인지 여부를 검토하지 못

---

한다는 점을 명확히 하였다.

하고 있다. 문제가 되는 건강 문제는 토양, 물, 작물, 식생, 날씨 또는 기후에 미치는 자체적인 영향이 아니다. 대신에 이 영향들은 건강에 미치는 영향이다. 이들은 기후에 미치는 영향에서 파생되었지만, 기후나 CAA 302(h)항에 나열된 다른 것에 미치는 자체적 영향은 아니다. 복지에 미치는 영향에 대한 규정에서는 건강에 미치는 영향(CAA 302(h)항에 나열된 자체적인 것이 아님)이 복지에 미치는 영향에서 발생한 것이라면 복지에 미치는 영향인지 여부를 검토하지 못하고 있다. CAA의 문안에서는 또한 직, 간접적인 건강 영향에 대한 문제를 검토하지 못하고 있다.

코멘터의 주장과는 반대로, 입안 이력에서는 이 문제를 검토하거나 해결하지 못하고 있다.

이러한 맥락에서, EPA는 CAA 202(a)항의 위해성 조항을 기후에 대한 변화에서 발생하는 사람들의 건강에 미치는 영향이 문제가 되는 대기 오염이 공중 보건에 위해가 되는지 여부에 대한 EPA의 평가에 포함될 수 있고 포함되어야 한다는 의미로 해석하고 있다. EPA는 이러한 건강 영향이 공공복지에 대한 위해성을 평가하는데 있어 고려될 수 있거나 고려되어야 하는지 여부를 결정하지 않고 있다.

이 문제를 언급하면 답변이 직설적으로 보일 수 있다. 대기 오염이 병이나 사망을 발생시키는 경우에, 이러한 건강 영향은 대기 오염이 공중 보건에 위해를 가하는지 여부를 평가할 때 고려되어야 한다. 공중 보건이란 용어는 규정되어 있지 않으며, 그 자체로 이는 해석하는 대단히 합당한 방법이다. 사람들에게 미치는 실제 영향을 무시하고 이 영향에 대해 대기 오염에서 발생하는 경로에 중점을 두는 것에 비해 위의 용어는 사람들에게 미치는 실제 영향에 중점을 두고 있다. 의문점은 CAA에 코멘터들에 의해 제시된 서로 다른 접근법(공중 보건의 상식적 의미에 반대되는 접근법)을 취하기 위한 유효한 기초가 있는지 여부이다.

특히, “공공복지”란 용어는 규정되어 있지 않다. 이 용어가 분명히 공중 보건 외의 것을 의미하긴 하지만, 의회에서 두 용어 사이의 명확한 경계가 있는 것으로 의도했는지 여부나 몇몇 영향이 공중 보건 및 공공복지 영향으로 고려될 수 있는 일부 겹쳐지는 부분이 있을 수 있는지 여부에 대한 분명한 표시는 전혀 없다. 문안이나 입안 이력 모두 이 문제를 해결하지 못하고 있다. 어느 접근법 하에서도, EPA는 적정 해석은 건강에 미치는 이러한 영향이 공중 보건에 대한 위해성을 평가할 때 고려되어야 하는 것이라고 믿고 있다.

의회에서 공공복지에 미치는 영향이 공공복지에 미치는 영향을 포함할 수 없거나 그 반대의 경우를 의도하였다고 가정한다면, 여기서 문제가 되는 영향은 공중 보건 범주에 가장 합당하게 고려되어야 한다.

부인할 수 없이, 이 영향들은 건강에 대한 영향이며, 공중 보건이라는 용어의 보통 의미에는 이 용어가 자체적으로 포함될 필요가 없다. 공공복지라는 용어는 규정되어 있지 않다.

의회에서 공공복지에는 공중 보건 범주에 속하는 문제들이 포함되지 않는 것으로 의도하였다면, 이 규정되지 않은 용어에 대한 합당한 해석은 사람들에게 건강에 영향을 미치는 것 이외의 방식으로 사람들에게 영향을 미치는 복지에 대한 영향을 포함하는 것이다.

“복지에 미치는 영향”에 대한 규정에서는 물, 토양, 대지, 기후 또는 날씨에 미치는 영향에서 발생하는 건강 영향을 범주화하는 방법을 검토하고 있지 않다. 위에서 명시한 대로, 규정에서는 기후상의 변화를 통해 발생하는 건강 영향이 또한 “복지에 미치는 영향”인지 여부를 검토하고 있지 않다. 확실히 건강에 미치는 영향이 CAA 302(h)항의 목록에 포함되어 있지 않다. 공공복지에 대한 규정이 결여되어 있다

는 것과 결합된 복지에 미치는 영향에 대한 규정의 명료성 결여는 직접적이고 상식적인 의미에서 다르게 공중 보건이라는 용어를 해석하는 것을 보장하고 있지 않다.

복지에 미치는 영향으로서 문구 “\*\*\*개인적 위안과 행복에 미치는 영향”을 포함시키는 것이 이러한 견해를 뒷받침한다. 이 용어는 논리적으로 공중 보건이라는 다른 용어 외의 무엇인가를 의미한다. “행복”이란 용어는 규정되어 있지 않으며, 일반적으로 명시적인 물리적, 감성적, 정신적 상태의 더 광범위하고 서로 다른 함축적 의미가 있다. 의회에서 다른 조항의 광범위한 다양성에서 공중 보건이라는 서로 다른 용어를 사용하였다는 맥락에서, 이 용어의 가장 직설적인 의미는 건강 영향의 수준까지 상승하지 못하였지만 물리적, 감성적, 정신적 상태에 영향을 미치는 것으로서 사람들에게 미치는 영향을 포함하게 된다.

행복이란 용어는 일반적 용어이며, 별개로 거의 틀림없이 건강 영향을 포함할 수 있다. 하지만, 코멘터들이 주장하였듯이, 다른 것들은 제외하고 일부 건강 영향을 포함하는 것으로 언급할 문안적 기초가 전혀 없다. 병이 개인의 행복에 영향을 미친다면, 대기 중 오염에서 직간접적으로 발생하는지 여부에 관해 개인의 행복에 영향을 미친다. CAA 302(h)의 어느 것도 사람들에게 미치는 간접적 영향 또는 기후 변화 같은 다른 복지 영향 때문에 발생하는 건강 영향에 대해 행복이라는 용어를 제한하고 있다. 이는 복지에 미치는 자체 영향으로서 나열되어 있다. 모든 건강 영향이나 일부 건강 영향을 포함하는 것으로서 행복을 해석하는 대신에 CAA의 다른 모든 조항의 맥락에서 이 조항을 해석하는 훨씬 더 논리적인 방식은 이를 건강 영향 외이 사람들에게 미치는 영향으로 해석하는 것이다.

따라서 의회에서 CAA 202(a)항 하에 위해성을 결정할 목적으로 공중 보건 및 공공복지의 두 범주 사이에 엄격하게 선을 긋는 것을 의도하였다면, EPA는 그 해석이 여기서 문제가 되는 건강 영향을 범주화시키는 합당하며 직접적인 방식이라고 믿고 있다. 이는 공중 보건이라는 용어의 상식적 의미에 대해 비중을 두었으며, 여기서 공중 보건 및 공공복지라는 용어는 규정되어 있지 않으며 복지에 미치는 영향에 대한 규정이 이 문제에 대해서는 가장 모호하다.

대안적으로, 의회에서는 이러한 두 가지 범주 사이의 이러한 명확한 기준을 의도하지 않았고 겹치는 부분이 있을 수 있다면, EPA가 대기 오염이 공중 보건에 위해가 되는지 여부에 대한 고려에서 이러한 건강 영향을 포함시키는 것은 합당하다.

어떠한 접근법도 두 가지 서로 다른 용어를 압축하거나 결합하지 못하고 있다. 이러한 법규 제정에 설명되어 있듯이, 어느 접근법 하에서도 EPA의 해석은 여전히 기후 변화라는 수많은, 변동되는 영향을 공중 보건에 미치는 영향이 아니라 공공복지에 미치는 명백한 영향으로서 고려하게 된다. 이 외에, 이러한 해석은 거의 모든 경우에 공중 보건에 미치는 영향이 공공복지에 미치는 영향을 고려하게 된다는 사실을 변경하지 않게 된다.

이전 EPA 조처. 몇몇 코멘터들은 기후 변화 때문에 발생하는 건강 영향을 포함시키는 EPA의 결정이 과거 접근법과 일치하지 않으며, 이를 복지 영향으로서 간접적인 보건 영향을 취급하였다고 주장하였다. 코멘터들은 연방환경청에서 햇볕에 그을림과 피부 암 같은 상당한 건강 영향을 인지하였음에도 불구하고, 복지 영향으로서 기후 변화에 미치는 영향뿐만 아니라 UVB 유도 인체 질병에 미치는 대류권 오존의 영향을 오존에 대한 최신 기준 문건에서 EPA가 나열하였다고 주장한다.

코멘터들은 또한 EPA가 질소 및 황의 산화물에 대한 최근 기준 문건에서 질소 과잉(excess nitrogen)으로서 녹조(algal blooms)를 통해 배출된 독소에서 발생하는 “인체 건강에 대한 위해성”을 “생태계 및 다른 복지 영향”으로서 나열하였다고 주장한다. 최종적으로, 코멘터들은 EPA의 제안된 조치가 새로운 지역 고체 폐기물 매립을 CAA 111항 하에서 소스 범주로 나열한 연방환경청의 결정에 반대되었다고 주장한다. 코멘터들은 EPA가 기후 변화를 이러한 조치상의 복지 영향으로 나열하였다고 언급하였다. (56 FR 24469 언급)

UVB가 유도한 건강 영향에 관한 연방환경청의 최근 접근법은 위해성 법적 판단과 일치하며, 공공복지 문제보다는 오히려 공중 보건 문제로서 인체 건강에 미치는 간접적 영향을 연방환경청에서 고려하고 있다는 사실을 설명하고 있다. 오존 기준 문건이 정책 평가 문건을 준비하는 목적의 기준 문건에 제시된 증거를 평가하는데 있어, 복지 영향에 대한 장(chapter) 사이에서 UVB 관련 건강 영향에 대한 논의를 배정할 수 있었던 한편, 여러 영향을 설명한 기준 문건에서 장에 상관없이, EPA의 직원은 명백하게 UVB 유도 영향을 복지 영향보다는 오존에 대해 공중 보건에 기초한 주요 NAAQS를 결정하는 것과 관련된 인체 건강 영향으로서 보았다. UVB 관련 증거에 대한 평가는 다른 인체 건강 영향 증거와 함께 논의되었다. 정책 평가 문건에서는 기준 문건의 10장에서 “대류권 [오존] 농도와 UVB 표면 흐름에 미치게 되었을 잠재적 영향 및 증가된 UVB 관련 건강 영향에 간접적으로 기여한 잠재적 영향 사이의 관계에 대한 현재 이해의 분석을 통해 제시하였다”고 명시하였다. 오존에 대한 국가 주변 대기질 기준의 검토: 과학적, 기술적 정보에 대한 정책 평가 p3-36(2007년 1월)(강조 덧붙임) 참조.

EPA는 2007년의 제안된 오존 NAAQS 법규에서 이러한 견해를 반



복해서 나타냈다. 공중 보건에 기초한 주요 NAAQS를 설정하는 목적으로 인체 건강에 대한 평가를 제시하며, EPA는 다음과 같이 언급하였다. “이 항에서는 기준 문건 10장 및 직원 기록(Staff Paper) 3장에서 논의된 대로, 대기 수준 [오존]의 주변 온도의 감소와 연관되었을 수 있는 UVB 복사 관련 피부 암 같은 UVB 복사 노출의 증가로 인한 변화와 연관된 공중 보건에 미치는 잠재적, 간접적 영향에 관한 불확실성을 요약하고 있다.” (72 FR 37818, 37827,) 또한 72 FR 37837(“\*\*\*기준 문건에서는 또한 간접적으로 태양 자외선 복사(UVB)에 노출되는 것에서 기인할 수 있는 인체 건강 영향을 매개하는데 있어 대기 수준 [오존]의 역할을 고려하여 주변 대기에서 [오존]의 존재와 관련된 잠재적, 간접적 영향을 평가하고 있다”) 참조.

따라서 UVB 관련 건강 영향에 대한 EPA의 접근법에서는 연방환경청이 복지 영향으로서가 아닌 코멘터들이 제시한 대로, 하지만 공중 보건에 기초한 주요 NAAQS를 설정할 때 평가될 필요가 있는 인체 건강 영향으로서 간접적 건강 영향을 다루었다는 사실을 나타내고 있다. 이러한 오존 NAAQS 법규 제정에서, EPA는 UVB 관련 건강 영향 및 공중 보건에 기초한 주요 NAAQS를 평가하는 목적상 직접적 건강 영향과 간접적 건강 영향 사이에 명확한 선을 긋지 않았다.

이와 유사하게 NO<sub>x</sub>/SO<sub>x</sub> 기준 문건에서는 간접적 인체 건강 영향이 복지 영향이라는 선례를 마련하지 않았다. 독성 녹조는 자체적으로 복지에 미치는 영향이 있으며, 따라서 녹조에 대한 논의가 복지 영향을 다루는 항에 나타나 있는 것은 놀랄만한 일이 아니다. 더 관련성 있는 의문은 EPA에서 녹조로부터 발생하는 인체 건강 위험성에 관한 정보를 어떻게 평가하였는가 하는 것이다. 기준 문건의 경우에, 녹조를 발생시키는 질소의 역할은 명확하지 않다. 그 결과, 연방환경청에 결과적으로 발생한 인체 건강 영향을 평가하는 근거가 없었으며, 기

준 문건에서는 공중 보건 문제 이외의 다른 것으로서 EPA에서 간접적인 건강 영향을 다루고 있다는 견해를 지지하지 않고 있다.

마지막으로, EPA는 여기서 자체 조치가 CAA 111항 하에 지역 고체 폐기물 매립의 목록과 불일치한다는 사실에 동의하지 않는다. 매립에 대한 신규 오염원 이해 기준(NSPS)에서, EPA는 기후 변화에서 발생하는 건강 영향이 건강 또는 복지에 영향을 미치는 기후 변화에서 발생하는 건강 영향에 관한 결론을 도출하지 못하는 것으로 고려하지 않는다. 만약 무엇이든 있다면, 매립에 관한 NSPS는 EPA의 접근법과 일치하게 된다. 제안된 법규에서, EPA는 다음과 같이 언급하였다. “지역 매립 가스 배출과 관련된 폭발 및 화재를 통해 발생한 급성 부상 및 사망에 해당하는 대부분의 경우를 문서화하였다. 이러한 건강 영향 외에, 연관된 재산 손해는 복지 영향에 관련된 것이다.” (56 FR 24474) EPA는 건강 영향이 되는 것으로 매립 가스에서 발생하는 화재로 인한 사상을 고려하였다. 하지만, 부상이 오염원(매립 가스)에 직접 노출되는 것에서 발생하지는 않는다. 대신에, 오염원의 연소에서 부상이 발생한다. 즉, 부상은 본질적으로 오염원의 간접적 영향이다. 하지만, 이러한 조치로서, EPA는 부상을 인체 건강 영향으로 고려하였다.

*관례법.* 몇몇 코멘터들은 EPA의 제안된 위해성 법적 판단은 NRDC v. EPA, 902 F.2d 962(DC 순회재판, 1990년)과 일치하지 않았다고 주장한다. 코멘터들은 EPA에서 더 엄격한 NAAQS 기준에서 발생할 수 있는 채택되지 않은 비율이 증가된 건강 영향을 반드시 고려해야 하며, DC 순회재판에서 “이것이 EPA가 고려할 수 있는 대기 중 오염원에 관련된 건강 영향만이다”라고 설명하였다고 주장한다. (Id. at 973) 몇몇 코멘터들은 EPA가 이후에 오존에 대한 직접적 건강 영향에만 기초하여 오존에 대한 주요 NAAQS를 설정하는데 있어 그 결정을 옹호하는 것으로 유지하는데 의존하였다고 주장한다. *EPA Pet'n for*

*Rehearing, Am. Trucking Ass'n v. EPA* No. 97-1440(DC 순회재판, 1999년 6월 28일)(“ATA I”)(주요 NAAQS가 “이득이 되는 영향에 따르면, 간접적이지 않은 공중 보건에 대한 직접적 부작용”만을 고려하여 설정되어야 한다는 주장) 언급.

*NRDC 판례*는 EPA의 위해성 법적 판단에 반대되지 않는다. NRDC에서, 청원자인 미국 철강 협회에서는 EPA가 채택되지 않는 일이 증가하면서 발생할 수 있는 건강 결과의 비용을 고려했어야 한다고 주장하였다. 법원에서는 “채택되지 않으면서 발생하는 주장된 건강 위험성과 연관된 비용의 고려는 이러한 점에서 법령, 입안 이력 및 경우 법과 명백하게 일치하지 않을 수 있다”고 판결 내렸다. (902 F.2d at 973) 기 결정을 뒷받침하는 법원에서 언급한 경우에는 EPA가 NAAQS를 마련하는데 있어 경제적이거나 기술적인 실현 가능성을 고려하지 않을 수 있다고 판정하고 있다. NRDC 판정에서는 CAA에서 EPA가 간접적 건강 영향을 공공복지 문제라기보다는 공중 보건 문제로 고려하는 것을 금지시켰다는 선례를 마련하지 못하였다.

EPA는 또한 위에서 명시된 재공청회에 대해 연방환경청의 청원에 대해 의존하는 것은 잘못된 것으로 믿고 있다. 이러한 판례에서, EPA는 간접적, 이득적 건강 영향이 공중 보건 문제가 아니었다고 주장하지 않았다. 대신에 EPA는 CAA 하에 건강에 기초한 주요 NAAQS를 설정할 때 대기 오염원의 간접적, 이익적 건강 영향을 고려할 필요가 없었다고 주장한다. EPA는 CAA 109항의 조항을 설정하는 NAAQS 기준을 해석하였으며, 악영향이었으며 간접적, 이익적 공중 보건 영향을 검토할 의도가 없었던 명확한 공중 보건 영향만을 검토할 의도였다고 주장하였다. 이 경우에 문제는 간접적 건강 영향이 공중 보건에 관련된 위해성 법적 판단을 내릴 목적에 관련되어 있는지가 아니라 오히려 EPA가 CAA 109항 하에 주요 NAAQS를 마련하는데 있어 해당 이

익적 건강 영향을 고려해야 하는지 여부이다. CAA 109항에 대한 EPA의 해석은 *ATA v. EPA*, 175 F.3d at 1027(1999) *부분적으로 허용되고 부분적으로 거부된 재공청회*, 195 F.3d at 4(DC 순회재판, 1999년)에서 거부되었다. 법원에서는 공중 보건을 보호하기 위해 NAAQS를 설정할 때 UVB 광선을 차단하는 공중 보건에 미치는 주변 오존의 잠재적, 간접적, 이익적 영향을 이 반드시 고려되어야 한다는 입장을 분명히 했다. 위에서 논의했듯이, EPA는 UVB 맥락에서 위에 명시된 대로 했다. 더욱이, 이 법적 판단의 II항에서 논의한 대로, EPA는 여기서도 또한 그렇게 하고 있다. (예: 감소된 추운 날씨 관련 사망에서 발생하는 이익을 고려)

ii. 더위-대 추위-관련 공중 보건 위험성에 대한 EPA의 처리 및 균형 잡기는 합당하였다.

많은 대중 코멘터들은 향후에 열파의 위험성이 적용 조치를 통해 조절된다는 사실에 대해 주장을 유지하였다. 행정부는 더위 관련 질병률 및 사망률을 감소시키는 적용의 잠재적 이득을 알고 있으며, 더위 관련 사망 대부분은 예방 가능한 것이었다는 사실을 인식하고 있다. 그럼에도 불구하고, 행정부는 평가 문헌<sup>30)</sup>에서 많은 취약 지역에 조치들이 취해졌음에도 불구하고 더위가 미국 내 주요 기후 관련 결정 요인으로 나타났다고 명시하였다. (위험에 가장 취약한 그룹 가운데서) 노인 인구가 증가하는 것과 결합된 더 큰 빈도, 규모 및 지속기간의 열파에 대한 예상이 제시되었다면, 열파에서 발생하는 반대의 건강 결과에 대한 위험성이 증가할 것으로 예상된다. 중재 및 대응 조치가 위험성을 확실히 감소시킬 수 있지만, 명시한 대로, 적용 필요성이 위험성이나 위해성이 증가된다는 사실을 뒷받침하고 있다. EPA의 적용 처리에 관한 일반적 논의에 대해서는 이 법적 판단의 III.C항 참조.

---

30) Karl 등. (2009년)

몇몇 코멘터들은 또한 추위 관련 사망률이 감소하는 것이 더위 관련 사망률이 증가하는 것보다 많으며, 이는 기온 관련 사망률의 순 감소를 나타내는 것이라고 제안하였다. 몇몇 코멘터들은 더 따뜻한 기후로 이동하게 되면서 기후 온난화가 건강에 도움이 된다는 뜻을 내포하고 있는 몇몇 미국인들의 수명이 길어진 것에 기여하였다고 제안하는 연구에 주목하고 있다. 행정부는 더위-대 추위-관련 사망률이 향후에 어떻게 변화될지에 대한 정확한 균형은 불확실하다는 점을 분명히 하였다. 하지만, 평가 문헌에서는 더위에서 발생하는 증가된 위험성이 온난화 기후에서 추위로 인해 발생하는 감소된 위험성을 초과한다고 제안하였다. 행정부는 더 따뜻한 기후로 이동하는 이익을 나타내는 연구에 대해 논의하지 않았으며 평균 기후 온난화가 실제로 일부 지역에 건강 이익을 줄 수 있다는 연구에 대해서도 논의하지 않았다. 이러한 점들은 추위 관련 건강 영향이 덜한 것으로 예상하는 TSD의 언급사항에 반영되었다. 행정부는 취약한 집단 및 지역사회에 영향을 미치는 향후 기후 변화 시나리오 하에서 증가될 것으로 예상되는 극심한 더위 사례의 잠재적, 부정적 영향과는 별개로 이러한 잠재적 온난화 이익을 고려하고 있다.

iii. EPA가 기후 변화에 대한 대기질 영향이 공중 보건의 위해성에 기여했다는 사실을 발견한 것은 합당하였다.

몇몇 코멘터들은 주정부 실천 계획(SIP)와 국가 규제 프로그램을 통해 실시된 것처럼 기후 변화에 대한 대기질 영향이 CAA의 NAAQS 프로세스를 통해 검토된다고 제안하였다. 이 코멘터들에 따르면, 이러한 프로그램에서는 기후 변화로 인해 공중 보건에 미치는 악영향이 전혀 없다는 사실을 확인하였다. 기후 변화가 일정 대기 오염원의 주변 농도를 증가하게 만들었을 지라도, 주정부는 이 기준을 강제로 계

속해서 충족시키고자 할 것이다. 따라서 추가 조치가 필요할 수 있고 추가 조치로 인해 비용이 증가할 수 있지만, 이 코멘터들은 궁극적으로 공중 보전이 NAAQS가 계속 존재하여 보호되고 따라서 이 특정 기후 변화 관련 영향과 관련된 위해성이 전혀 발생하지 않을 것을 주장하고 있다. 한 코멘터는 EPA에서 다른 프로그램을 통해 검토될 기후 변화에 대한 대기질 위험성을 부적절하게 지정하였다고 언급한다. CAA에서는 기준을 충족시킬 기체를 제시하며 오염을 해로운 수준 이하로 유지하며 CAA와 일치하는 추가 관리 조치가 향후에 적용될 것이다. 코멘터들은 공중 보전에 대한 위해성의 이러한 특정 형태를 예방할 수 있도록 EPA에서 자체 법적 의무를 충족시키도록 요구하여 NAAQS가 준비가 되었다는 사실을 언급하였다.

EPA는 오존에 대한 NAAQS를 준비하였고, 이는 공중 보건 및 공공 복지에 대한 오존의 위해에 대해 전제되어 있다. 이러한 기준들과 그에 수반되는 규제 상황은 미국 내 오존에서 발생하는 위험을 감소시키는데 도움이 되었다. 하지만, 오존에 대해 NAAQS를 통해 확정된 대기질 보호를 달성하는 것과 관련하여 실질적인 어려움이 남아 있다. 이러한 어려움이 기후 변화를 통해 악화될 수 있다는 것이 행정부의 견해이다.

이 외에, NAAQS를 달성하기 위한 관리 조치는 오존 전구체의 배출을 감소시키는데 목적을 둔 완화 조치이다. 이 법적 판단의 III.C항에서 논의하였듯이, EPA는 온실가스 배출의 향후 감소와 관련하여 완화에 대한 영향을 고려하고 있지 않다. 동일한 이유로 EPA는 오존 전구체의 배출을 감소시키기 위해 향후에 적용해야 하며, 이에 따라 기후 변화로 인해 발생할 수 있는 증가된 주변 오존 수준을 검토해야 하는 관리 조치의 형태에서 합당한 방식으로 완화를 고려하고 있지 않다.

NAAQS를 충족시키는 것에 대한 관리 전형적으로 기준을 초과하는 대기질 농도가 검출된 후에야 전형적으로 준비될 수 있다는 사실을 명시하는 것은 중요하다. 더욱이, 오염원의 주변 농도를 감소시키기 위해 관리를 실행하는 것은 오염원과 기준 미달 문제의 심각성에 따라 3년에서 20년 이상까지의 범위로 확장된 기간 동안 발생하게 된다. 따라서 CAA에서 건강 부작용과 시간이 지나면서 나타나는 근본적인 대기질 악화를 검토하는 기제를 제시하고 있지만, 중간에 나타나는 악영향을 예방하지는 않고 있다. 병원에 입원하고 응급실에 가야하며 사망에 이르게 할 수 있는 호흡기 및 심혈관 질환을 포함하여 문제가 되는 건강 영향의 심각한 특성이 제시된 경우에, 추가 관리가 실시될 수 있기 이전의 시간 동안 악영향의 증가는 심각한 공중 보건 관련문제가 될 수 있다. 역사적으로, 미국 인구의 큰 부분은 CAA와 그 실행 노력에도 불구하고 NAAQS를 초과하는 지역에 살고 있다. 1억 5천 8백만 명의 미국인 가운데 절반은 대기 오염이 국가 건강 기준<sup>31)</sup>을 초과하는 카운티에 살고 있다. 기준 달성 마감시한을 충족하는데 시간이 걸리게 되어 NAAQS의 기준 달성이 특히 어려운 곳에서, 기후 변화로 인한 증가된 오존의 건강 영향은 실질적인 부분일 수 있다.

주정부들과 부족들이 기준 미달 지역에 대한 관리 전략을 개발하는데 있어 기후 변화의 영향에 대해 정확하게 계획하는 것이 가능하지 않을 수 있다고 명시하는 것이 중요하다. TSD와 EPA의 2009년 중간평가 보고서(IA)에 명시되었듯이, 기후 변화는 기후의 변동성 면에서 증가되는 쪽으로 이어질 것으로 예상되며, 이로 인해 오존 초과기간의 증가를 포함하여 최고 오염 사례를 증가시킬 수 있다. IA의 모델링 연구들이 모두 기상 정량(meteorological quantity) 상의 상당한 향후

---

31) 미 EPA(2008년) 국가 대기질: 2007년의 현황 및 경향, EPA-454/R-08-006, 2008년 11월

변화를 나타내는 한편, 계획 목적상 일련의 향후 기상 데이터를 선별하는 것을 어렵게 하여 이러한 향후 변화의 공간적 패턴에서 시뮬레이션 전반에 걸쳐 상당한 변동이 있다. 이번에, NAAQS의 기준 달성을 위한 계획을 개발하는데 사용된 모델에서는 향후 기상학의 잠재적 변화를 고려하고 있지 않다.

이러한 사례의 빈도 및 규모를 예상하지 못하면, 해당 지역들에서 기준을 달성하는데 필요한 관리가 과소평가되고 건강 악영향이 계속해서 발생하는 동안 기간이 연장되는 상황이 발생할 수 있다.

현재 NAAQS를 충족시키는 지역에서조차, 대기질은 몇몇 개인에게 건강상의 부작용을 발생시킬 정도로 악화될 수 있다. 예를 들어, PM이나 오존에 노출되는 부작용에 대한 위험성을 증가시키게 되는 기준의 건강 상태나 다른 특징을 보이는 위험에 처한 사람들은 기준 이하의 수준에서 건강 영향을 겪게 될 수 있다. 현재 증거에서는 어떠한 영향도 관찰될 수 없는 정도 이하의 PM 또는 오존 농도에 대한 역치가 전혀 없다고 제안하고 있다. 따라서 오염 증가로 인해 해당 지역이 지정 기준 미달이 되기에는 충분하지 않을 수 있다 하더라도 기준을 현재 충족시키는 지역의 오존이나 PM 증가는 몇몇 사람들에게 건강상의 추가 부작용을 발생시킬 가능성이 있다. NAAQS가 적정 안전성과 함께 공중 보건을 보호하도록 설정된 반면, 기준 달성 지역에서 오존 수준의 증가로 인해 더 큰 위험에 처하게 된 사람들이 있을 수 있다는 것으로 인식된다. 기준 달성 지역에서 몇몇 사람들에 대한 위험성과 결합되어, 기준 미달 지역의 오존 증가에서 발생하는 대중에 대한 확실한 위험성은 전체 공중 보건의 기후 변화로 인해 발생하는 오존 증가로 인해 위해를 받게 된다는 법적 판단을 뒷받침하고 있다.

최종적으로, 모든 대기 오염 사례가 NAAQS 실행 조항 하에서 CAA 관리와 연관된 것은 아니라는 점을 명시하는 것은 중요하다. “예외 사



레”는 CAA에서 마련한 정상 계획 및 규제 프로세스는 적절하지 못한 사례이다. (72 FR 13561)

일부 야생동물을 포함하여 몇몇 사례에서 발생하는 배출은 관리 가능하거나 예방 가능하지 않다. 하지만, 이러한 배출은 공중 보건과 공공복지에 악영향을 미칠 수 있고 기후 변화로 인해 증가할 것으로 예상된다. TSD에서 설명된 대로, 야생동물에서 발생하는 PM 배출은 폐렴, 상기도 질환, 천식 및 만성폐쇄성 폐질환 등을 포함하여 특히 아동에서 발생하는 호흡기의 급성 및 만성 질병에 기여하게 된다. 북미 지역에서, 야생동물 같은 방해물이 증가하고 있으며 더 건조한 토양과 더 오래 걸리는 식물의 성장시기와 함께 더 따뜻한 미래를 강화시킬 가능성이 있다는 사실을 IPCC(Field 등, 2007년)는 매우 강한 확신과 함께 보고하였다.

## 2. 대기 오염이 공공복지에 위해가 되는데 상당한 기여를 하였다

행정부는 또한 잘 혼합된 온실가스 대기 오염이 현 세대 및 향후 세대 모두의 공공복지에 상당한 위해를 가할 수 있다는 사실을 발견하였다.

공중 보건과 함께, 행정부는 온실가스 대기 오염 및 그 결과로 발생하는 기후 변화가 기후 민감도 부문들(식량 생산 및 농업, 임업, 수자원, 해수면 상승 및 연안 지역, 에너지, 기반시설, 정착 시설, 생태계 및 야생동물 포함)에 영향을 미치고, 이것이 공공복지에 미칠 수 있는 영향 측면에서 다양한 경로를 고려하였다. 행정부는 또한 세계의 다른 지역의 기후 변화 영향 결과로서 발생할 수 있는 미국에 대한 국가 안보 문제 같은 미국 외부에 발생하는 기후 변화 영향에서 발생하는 미국민에 미치는 영향을 고려하였다. 행정부는 TSD에 포함된 과학적 평가 요약과 EPA 이전의 전체 기록을 통해 통지되었고, 각 부문

내 위험성 및 영향이 행정부의 판단에 있어 명시적인 위험성 법적 판단을 뒷받침하거나 뒷받침하지 않는 정도까지 비중을 둔 각 기후 민감도 부분을 개별적으로 조사하였다. 그런 다음, 행정부는 공공복지에 대한 위험성에 관한 결정을 내리는데 있어 모든 부문에 걸쳐 주목하는 증거에 큰 비중을 두었다.

#### a. 식량 생산 및 농업

미국 내 식량 생산 및 농업은 상승된 이산화탄소 농도와 연관된 기후 변화의 결합된 효과를 통해 영향을 받게 되는 부문이다. 행정부는 상승된 이산화탄소 수준과 연관된 기후 변화에 대한 민감도와 취약성의 변동되는 정도로 서로 다른 농산물을 생산하는데 특화된 국가 내 서로 다른 지역을 고려하여 이러한 영향들(악영향과 순영향)이 현재와 향후에, 미국 내 서로 다른 지역에 걸쳐 농업 부문에 어떻게 영향을 미치는지 고려하였다.

적정 기온이 상승하고 더 길어진 식물 성장 기간이 발생할 수 있기 때문에 상승된 이산화탄소 농도는 곡물 및 지방 종자의 작물 수량에 자극 영향을 줄 수 있다. USGCRP 하의 보고서에서는 증가된 이산화탄소 및 기온과 함께, 곡물 및 지방 종자 작물의 수명 주기가 더 빠르게 진행될 가능성이 있다고 결론 내렸다. 하지만, 이러한 이익적 영향은 다른 다양한 영향에 비추어 고려되어야 한다. 예를 들어, 상승된 이산화탄소 농도는 해충 및 잡초 성장을 증대시킬 수 있다는 사실을 문헌에서 나타내고 있다. 해충과 잡초는 작물 수량을 감소시킬 수 있고, 농부들에게 경제적 손실을 발생시킬 수 있으며, 경영 관리 시에 부가사항이 필요할 수 있다. 기후 변화(상승된 이산화탄소, 증가된 기온, 변경된 강수 패턴, 극심한 사례의 빈도 및 강도 변화)가 해충 및 잡초의 발생률에 영향을 주는 방법은 식량 생산 및 농업 부문에 관련

된 문제이다. 해충, 잡초 및 질병에 미치는 상승된 이산화탄소와 기후 변화의 결합된 영향에 대한 연구는 여전히 제한되어 있다. 이 외에, 강수 패턴과 변동성을 변화시키는 더 높은 기온 증가와 더 높은 기온을 통해 유도되는 지반면 오존의 증가는 자체적인 악영향으로 이어지는 것뿐만 아니라 직접적인 자극적 이산화탄소 영향에 반하는 작용을 할 수 있다. 기후 변화에 대한 식량 생산 및 농업의 대응에 있어 지역별로 큰 변동성이 있을 수 있다.

곡물 및 지방 종자 작물 수량의 경우에, 가까운 시기에 기후 변화가 증가된 기온 및 증가된 이산화탄소 농도를 통해 이익적 영향을 보일 수 있다는 견해를 지지하는 내용이 있다. 하지만, 위에서 명시된 요인들이 또한 있으며, 이 가운데 일부는 연구나 이해가 아직 덜 이루어졌으며, 일부는 전체 이득 가운데 실제 규모에 관해서 상당한 불확실성을 남기며 가까운 시일의 이득을 상쇄시키는 경향이 있다. USGCRP 보고서는 또한 기온이 상승하면서, 이러한 작물들이 점차 제대로 생산되지 않는데, 특히 기후 변동성이 증가하고 강수가 줄거나 더 변동적이 되는 경우에 그렇다

인간이 유도한 기후 변화가 어떻게 가뭄과 집중 호우 같은 극심한 기후 사례의 강도 및 빈도에 영향을 미칠 수 있는지가 핵심 불확실성이다. 이러한 사례에는 미국 식량 생산 및 농업에 심각한 부정적인 영향을 미칠 수 있는 잠재성이 있지만, 평균 상태가 이산화탄소와 기온 증가의 결과로 변화될 수 있는 방법을 조사하는 연구를 항상 고려하게 되는 것은 아니다. 증가하는 기온과 더 길어지는 식물 성장 시기 외에, 강수 패턴의 변화는 관개 요구사항에 대한 요구, 잠재적으로는 점차 관개 요구를 변경시킬 수 있다.

또 다른 핵심 불확실성은 대부분의 원예 작물(예: 토마토, 양파, 과일)에 관계되어 있으며, 이러한 원예 작물들은 대략 미국 내 총 작물

가격의 40%를 구성하고 있다. 이산화탄소에 대한 이 작물들의 대응과 관련된 정보는 비교적 적으며, 작물 시뮬레이션 모델은 거의 없지만, 문헌에 따르면, 곡물 및 지방 종자 작물보다 기후 변화의 다양한 영향에 더욱 민감할 가능성이 높다.

가축에 관련해서, 더 높은 기온은 일부 지역에서 여름철 동안 가축 생산량을 감소시킬 가능성이 매우 높지만, 이러한 손실이 겨울철 동안 더 따뜻해진 기온을 통해 부분적으로 상쇄될 가능성이 매우 높다. 기후 패턴상의 증가된 변동성으로 인해 가축 생산성에 미치는 영향은 기후 조건의 평균 변화와 연관된 영향보다 훨씬 더 클 가능성이 있다. 냉수 조업은 부정적인 영향을 미칠 가능성이 있고, 온수 조업은 일반적으로 이익적이며, 냉수 조업에 대한 결과는 범위 상 북부의 이익과 남부의 손실을 한데 섞어버린다.

최종적으로, 관개 요구사항과 관련하여, 관개수 요구사항에 미치는 기후 변화의 악영향은 상당할 수 있다.

일정 작물에 대한 작물 수량에 있어 가까운 시일에 이득이 될 수 있다는 견해에 대한 지지사항이 있다. 하지만, 이러한 잠재적 이득은 이해하기가 더 어렵고 더 변동적인 다양한 다른 기후 변화 영향에서 발생하는 작물의 수량에 미치는 영향을 상쇄하는 것으로 제시된 상당한 불확실성과 관련되어 있다. 잠재적인 순이익으로 인해 더 장기간의 불이익이 변경될 것으로 예상된다. 이 외에, 원예 부문에서 총 작물 시장의 주요 부분에 대한 민감도로 인해 기후 변화에서 발생하는 부작용으로 이어질 수 있다. 가축 생산과 관개 요구사항과 관련하여, 기후 변화는 단기 및 장기 모두에 부작용을 일으킬 가능성이 있다. 조업에 대한 영향은 변동되며, 가장 좋은 것은 전체적으로 중립적인 것으로 나타나는 것이다.

일정 작물에 대해 단기간의 순이익에 대한 잠재성이 있지만 이러한 이익이 극심한 기후 사례의 증가되는 위험성 같은 작물 수량에 미치는 기후 변화의 다양한 잠재적 악영향이 제시된 상태에서 달성될지 여부에 관해서는 상당한 불확실성이 있다. 이 분야의 다른 측면은 가축 관리 및 관개 요구사항 등을 포함하여 기후 변화를 통한 부정적인 영향이 있을 것으로 예상되며, 총 작물 시장의 큰 부분에 미치게 되는 부작용의 위험성이 있다. 단기의 경우에, 농업 분야의 일정 부분에 있어 부작용 잠재성에 대한 염려는 일반적으로 일정 작물에 대한 이익 잠재성과 비교될 수 있을 것으로 보인다.

하지만, 단기 및 장기의 향후 상태에 대한 경향을 고려하여, 행정부는 대부분의 증거가 향후의 상당한 혼란 및 작물 수확의 어려움에 대한 잠재성과 함께 미 식량 생산 및 농업에 미치는 순 악영향의 증가되는 위험성을 가리키고 있다.

#### b. 임업

행정부가 미 임업 부분에 대해 고려한 요인은 식량 생산 및 농업에 대한 요인과 유사하다. 상승되는 기온, 변화하는 강수 패턴, 증가된 해충 및 질병에서 발생하는 부작용에 대한 잠재성과 빈도가 더 높고 심한 극심한 기후 사례에 대한 잠재성뿐만 아니라 상승된 이산화탄소 농도와 증가된 기온으로 인한 이익적 영향에 대한 잠재성 등이 있다. 잠재적, 이익적 영향은 더 잘 이해되고 연구되며, 국가 내 일정 지역과 삼림 유형에 제한되어 있다. 부작용은 더 확실치 않고, 더 변동적이며, 또한 증가된 야생동물, 가뭄 및 해충과 질병에서 발생하는 주요 손실 같은 가장 심각한 부작용 가운데 몇 가지를 포함하고 있다. 식량 생산 및 농업과 함께, 관계된 전체 지침 및 일반 수준에 관한 판단이 되는 최종 결과를 포함해 확실성과 규모면에서 변동되는 영향의 균형을 잡게 되어, 이 판단은 상당히 질적인 것이 된다.

근본적인 연구 평가 보고서에 따르면, 기후 변화는 야생동물의 크기 및 개체수, 해충 발생 및 서부 내륙, 서남부 지역, 알래스카의 나무 고사율을 증가시켰을 가능성이 매우 높으며, 계속해서 증가시키게 된다. 대기 중 이산화탄소 수준 상승은 삼림에 대한 광합성을 증가시켰을 가능성이 매우 높지만 증가된 광합성이 비옥한 토양에서 어린 삼림의 목재 생산만을 증가시켰을 가능성이 있다. 질소 침전 및 더 따뜻한 기온은 물이 제한되고 있으며 가까운 미래에도 계속 제한될 수 있는 지역에서 삼림 성장을 증가시켰을 가능성이 매우 높다.

방해물(가뭄, 폭풍, 해충 발생 및 야생동물 등)의 증가된 빈도는 최소한 온도, 강수, 대기 중 이산화탄소, 질소 침전 및 오존 오염 등의 점진적 변화처럼 삼림 생태계 작용에 중요하다. 방해물들은 부분적으로 또는 전체적으로 삼림 생태계 구조와 종 구성을 변화시키고, 단기 생산성 및 탄소 저장 손실을 발생시키며, 침습적 외래종에 대해 더 나은 기회가 마련될 수 있게 하고, 더 많은 사람들, 관리 주의 및 자원을 모으게 된다. 토양 프로세스와 토양 탄소 저장에 미치는 예상되는 증가된 기온, 이산화탄소, 질소 침전, 오존 및 삼림 방해물의 결합된 영향은 불확실하다.

강수 및 기후의 극심함은 임업 대응에 있어 지역별 변동성의 일부를 설명하며 많은 삼림 영향에 있어서도 핵심적이다. 강수의 기존 경향이 지속된다면, 임업 생산성이 서부 내륙 지역, 서남 지역, 동남 지역의 동부 일부 지역 및 알래스카에서 감소될 가능성이 있으며, 임업 생산성이 미국의 동북 지역, 알타호 주 지역, 동남 지역의 서부 일부 지역에서 증가될 가능성이 있는 것으로 예상된다. 가뭄 사례의 증가는 해당 사례가 발생할 때마다 임업 생산성을 감소시킬 가능성이 매우 높다.

방해물 패턴의 변화는 전체 이득 또는 손실에 미치는 실질적 영향이 있을 것으로 예상된다. 더 일반적인 야생동물 방해는 최근에 미국 내에서 관찰되고 있다. 다른 극심한 사례(예: 허리케인) 가운데서 야생동물과 가뭄은 삼림 손상을 발생시키고 시간이 지나면서 삼림 생태계에 가장 큰 위협을 불러일으킬 수 있다.

가까운 시일의 경우에, 행정부는 미국 내 다른 지역의 삼림 성장 및 생산성에 대한 악영향과 파괴적인 해충 및 질병의 확산에서 발생하는 심각한 위험성이 결합되어 야생동물이 관찰된 증가에서 발생하는 더 상당하고 심각한 부작용의 명확한 위험성을 통해 상쇄되는 것 이상인 기후 변화에서 발생하는 미국 내 일정 부분의 삼림 성장과 생산성에 이익적 영향을 미치는 것으로 믿고 있다. 증가된 야생동물은 입자상 물질을 증가시킬 수 있으며, 따라서 공중 보건 문제 또한 생성하게 된다. 더 장기의 경우에, 행정부는 전체적 기후 변화가 임업 생산성에 심각한 역 위험성을 나타낸다는 점에서 부작용에서 발생하는 위험성이 시간이 지나면서 증가될 것으로 보고 있다. 따라서 행정부는 기온이 계속해서 상승한다는 점에서 예상되는 향후 상태를 고려하듯이 증가하기만 하는 명시적인 위험성 법적 판단에 대한 지지사항과 함께 장단기 모두 온실가스 대기 오염이 미국 임업에 위협을 가하게 된다는 사실을 발견하는데 있어 억지스러운 이유가 있다는 사실을 발견하였다.

### c. 수자원

기후 변화에 대한 수자원의 민감도는 농업용도, 시의용도 및 에너지와 산업 용도에 대해 적정 물 공급 및 서비스에 대한 증가되는 요구와 미국 내 대부분의 지역에 이러한 자원에 대한 현재의 압력 등이 제시된 상태에서 매우 중요하다.

평가 문헌에 따르면, 기후 변화는 이미 변경되었으며, 물이 모든 용도에 활용 가능한 곳, 시기 및 정도에 영향을 미치는 물 순환을 계속해서 변경시킬 가능성이 있다. 더 높은 기온과 함께, 대기 중의 용수량(water-holding capacity) 및 대기 중으로 유입되는 수증기는 증가하고 있으며, 이는 더 집중적인 강수 및 더 많은 가뭄과 함께 증가된 기후 변동성에 유리하다.

기후 변화는 상승된 기온으로 인해 유도되는 스노우팩(snowpack)의 감소를 발생시키고 있거나 점차 발생시키게 된다. 미국 서부에는, 온난화로 인해 감소하는 스노우팩에 대해 잘 문서화된 증거가 이미 있다. 겨울 및 봄 초에 증가된 유거량(runoff)과 함께 조기 눈녹음은 홍수 관련 문제를 증가시켰으며, 실질적으로 여름 유량을 감소시켰다. 이러한 패턴의 감소된 스노우팩과 흐름 특성(flow regime)의 변화는 수도 공급을 위해 녹은 눈이 주요한 분수령에 의존적인 캘리포니아 같은 주요 인구 지역에 매우 심각한 위협성을 불러 일으켰다. 증가된 강수가 일부 동부 지역에서 유량 수준을 증가시킬 것으로 예상되지만, 이는 강수의 증가된 변동성 및 이에 수반되는 홍수 및 물 오염과 같은 다른 문제에 대한 증가된 위협성을 통해 완화될 수 있다.

서남 지역과 같은 미국 내 다른 지역에서 더 따뜻한 기온과 감소하는 강수량은 가뭄 영향을 유지시키고 증폭시킬 수 있다. 가뭄이 미국 서부 지역에서 더 많이 발생하고 강도도 높아지고 있지만, 동부는 가뭄과 이에 수반되는 수도 공급 감소, 수질 및 생태계 기능의 변화, 수도 배분의 어려움에 취약할 수 있다. 섬에 수도를 공급하는 것에 대한 압력은 증가할 것으로 예상된다.

수도 공급으로서 지하수에 미치는 기후 변화의 영향은 지역별로 변동적이며, 증가되는 강수 변동성으로 인해 감소하는 지표면 물 활용성을 상쇄하려는 노력은 지하수로 물을 다시 채워 넣는 것이 이미 일



부 물 부족 지역에서는 상당히 줄어들었다는 사실을 통해 방해 받을 수 있다. 연안 지역에서, 바닷물의 침습으로 인해 발생하는 증가되는 염류화는 담수의 공급에 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다.

기후 변화는 수질에 부작용을 발생시킬 것으로 예상된다. IPCC는 더 높은 수온, 증가된 강수 강도 및 장기간 낮은 흐름이 다양한 형태의 수질 오염을 악화시키고 생태계, 인체 건강 및 수계(water system)의 안정성 및 운영비용에 영향을 미칠 수 있다고 강한 확신을 갖고 결론 내렸다. 이러한 변화는 또한 잠재적으로 수질 목표 기준 달성을 더 어렵게 만들어 다양한 형태의 수질 오염을 악화시키게 된다.

특히 기후 변화 영향에 관계되어 있는 문제가 되는 수질 오염원에는 침전물, 영양분, 유기물, 병원균, 농약, 염분 및 열오염 등이 포함된다. 물이 더 따뜻해짐에 따라, 이러한 물에서 현재 살고 있는 수중생물은 더 따뜻해진 물에 더 잘 적응할 수 있는 다른 종으로 대체되고 있다. 장기의 경우에, 더 따뜻한 물, 변화하는 흐름 및 감소된 수질이 수중 생태계의 변질을 야기할 수 있다.

기후 변화는 농업용도, 시의용도, 산업용도 및 생태계용도 사이에서 경쟁이 증가하여 미국 내 일부 지역에 이미 지나치게 분포된 수중자원을 더 가뭄두게 되는 가능성을 보이게 된다. 미국 내 물 관리 기법이 특히 서부 지역에서 일반적으로 발달하였음에도 불구하고, 기후 변화가 점차 역사적으로 관찰한 내용에서 벗어난 조건을 형성하기 때문에 현재 및 향후 계획을 세우는 기초로서 과거 조건에 의존적인 것이 더 이상 적정하지 않을 수 있다. 극심한 기후 및 홍수의 증가되는 발생 범위 또한 수질 손상을 발생시키며 수처리 및 관리 체계를 지배하거나 손상시킬 수 있다. The Great Lakes와 주요 하계에서, 낮은 수위는 수질, 항해, 휴양(recreation), 수력 발전, 물 수송 및 이를 둘러싼 양국 관계에 관련된 어려움을 악화시킬 가능성이 있다.

행정부는 전체 과학 문헌에서 온실가스 대기 오염이 현 세대 및 향후 세대의 경우 모두에 미국 내 공공복지에 중요한 수자원에 위해를 가하고 있다는 법적 판단을 역지로 지지하고 있다는 사실을 발견하였다. 미국 내 규모가 큰 지역 전체에 수도 공급의 적정성은 기후 변화로 인해 심각한 위험 수준이다. 물 흐름이 증가되는 것으로 예상되는 미국 내 지역에서조차 강수 변동성과 연관된 수질 문제와 수도 공급의 변동성에서 발생하는 수자원 문제에 직면하게 되고, 홍수와 가뭄에서 발생하는 위험성으로 인해 심각한 부작용에 직면하게 되었다. 기후 변화는 수질에 악영향을 미칠 것으로 예상된다. 홍수 및 가뭄의 극심한 사례에서 발생하는 심각한 부작용에 대한 위험성이 증가되고 있다. 위험성 및 영향이 심해지는 것은 누적되는 온실가스 농도와 이에 연관된 기온 상승 및 강수 변화와 함께 시간이 지나면서 증가하기만 할 수 있다.

#### d. 해수면 상승 및 연안 지역

미국 인구의 대부분은 연안 지역에 살고 있으며, 이 지역들은 특히 기후 변화에 의해 발생하는 위험성에 취약하다. 가장 취약한 지역은 대서양, 걸프만, 태평양 제도 및 알래스카 지역 등이다.

평가 문헌에 따르면, 해수면은 미국 연안에서 훨씬 더 상승하고 있으며, 변화율은 점진적인 범람, 폭풍 해일 홍수 및 해안가 침식 등의 영향을 악화시켜 향후에 증가할 가능성이 매우 높다. 뉴올리언즈, 마이애미, 뉴욕 같은 도시들은 특히 위험하며, 더 높은 배출량을 보인다는 시나리오 하에 세기말까지 예상되는 해수면 상승을 감당하는데 어려움이 있을 수 있다. 인구 증가 및 기반시설의 상승 가치는 연안 지역의 기후 변동성 및 향후 기후 변화에 대한 취약성을 증가시켰다. 섬에 미치는 악영향에서 하와이와 미국 영토에 대한 문제가 제기되었

다. 북극해 얼음 감소는 해안지대가 강한 파도 작용에 노출되는 횡수가 증가하면서 알래스카의 극심한 해안 침식을 증가시켰다. 해수면 상승이 문제가 되지 않는 the Great Lakes에서 물 순환에 대한 변화에서 발생하는 극도로 높은 수위와 극도로 낮은 수위 모두 해안가 지역을 손상시키고 붕괴시켰다.

연안 습지 손실은 이러한 생태계가 자연 및 인공 내륙 방향 경계 및 상승되는 해수면 사이에서 압박을 받고 있는 미국 내에서 관찰되고 있다. 미 동부 연안 지역의 남아 있는 연안 습지의 최대 21%는 2000년과 2100년 사이에 잠재적으로 범람 위기에 처해 있다. 연안 서식지는 개발과 오염의 상호 작용을 받고 있는 기후 변화 영향을 통해 점차 압력을 받고 있을 가능성이 있다.

21세기 동안 평균 해수면이 상승하고 그 이후로 보호되지 않은 저지대가 범람할 수 있음에도 불구하고, 가장 파괴적인 영향은 폭풍 해일과 연관될 가능성이 있다. 해수면 상승의 예상 비율, 예상되는 폭풍 강도, 파도 높이 및 폭풍 해일에 대해 적재적(superimposed)이어서 더욱 심한 연안 홍수 및 침식 위험이 제시되고 있다. 더 높은 해수면으로 인해 폭풍 해일이 구성하게 되는 상승된 기반이 제시되고 저지대에서 배출되는 비율이 감소하여 폭풍우로 인한 홍수 위험성이 커지게 된다. 뉴욕시와 롱아일랜드에서, 해수면 상승 및 폭풍 해일이 결합하여 발생하는 홍수는 몇 미터 깊이를 나타내게 된다. 예상하기로는 이 지역에 발생한 100년 단위의 홍수 주기는 2050년까지 평균적으로 19-68년으로 감소할 수 있으며, 2080년까지는 4-60년으로 감소하게 될 수 있다. 이 외에, 뉴올리언즈의 지역 같은 미국 내 주요 도시 센터는 폭풍 해일에 대한 증가된 위험성을 나타내며 저지대 범람원에 위치하고 있다.

행정부는 부작용의 가장 심각한 위험성이 해수면 상승을 발생하는 연안 지역의 폭풍 해일 및 홍수의 증가된 위험성을 통해 제시되고 있다는 사실을 발견하였다. 현재 관찰되는 해수면 상승은 연안 지역의 폭풍 해일 및 홍수의 증가된 위험성에 기여하고 있으며, 이 지역들이 현재 인간이 유도한 기후 변화를 통해 피해를 받고 있다는 사실을 발견할 이유가 있다. 허리케인이 증가하는 기온과 함께 더 심해질 것이라는 잠재성이 있다(몇몇 증거를 통해서 대서양 허리케인이 이미 더 심해졌음을 알 수 있다)고 평가 문헌에서 내린 결론은 연안 지역이 현재 인간이 유도한 기후 변화를 통해 피해를 받고 있으며 실질적으로 향후에 더 큰 위험에 처하게 될 수 있다는 판단을 강화하고 있다. 행정부는 허리케인의 파괴력이 상승될 가능성이 낮은데도 불구하고 이 위협은 연안 지역이 온실가스 대기 오염을 통해 피해를 받게 된다는 법적 판단을 지지하기에 충분하다고 결론 내렸다.

이 외에, 연안 지역은 해안선의 밀려남, 침식, 습지 손실 및 다른 영향 같은 해수면 상승에서 발생하는 다른 악영향에 직면하고 있다. 이러한 악영향과 연관된 증가된 위험성은 또한 향후에 더 큰 악영향에 대한 증가하는 위험성과 함께 현 세대 및 향후 세대의 복지에 위협을 가하고 있다.

전반적으로, 해수면 상승에서 발생하는 연안 지역에 대한 악영향의 위험성에 대한 증거에서는 온실가스 대기 오염이 현 세대 및 향후 세대의 복지에 위협을 가한다는 법적 판단을 명백하게 지지하고 있다.

#### e. 에너지, 기반시설 및 정착지

행정부는 또한 에너지 소비 및 생산, 또한 국가의 기반시설 및 정착지의 핵심 기후 민감도 측면에 대한 기후 변화의 영향을 고려하였다.

에너지 부문의 경우에, 행정부는 기온 증가가 난방 및 냉방 요구를 변화시키게 되며 미국 전반에 걸쳐 변동되는 정도까지 변화시키게 된다는 명백한 증거를 발견하였다. 하지만, 현재의 조건 하에서, 순 요구(net demand)가 증가하거나 감소하게 되는지 여부는 명확하지 않다. 순 에너지 요구에 미치는 영향이 위해성 결정을 내리는 목적상 일반적으로 중립적인 것으로 보일 수 있지만, 기후 변화는 전기 생성, 특히 최고 요구에 대한 공급의 증가가 요구될 것으로 예상된다. 냉방력과 수력에 대해 심하게 물에 의존하게 되는 미국 에너지 부문은 저수지와 다른 수체(water body)의 수도 공급에 대한 변화를 통해 악영향을 받게 될 수 있다.

기반시설과 관련하여, 산업, 정착지 및 사회에 대한 기후 변화 취약성은 점진적 기후 변화보다는 오히려 주로 극심한 기후 사례에 관련되어 있다. 점진적 기후 변화의 중요성(예: 평균 기온의 증가)은 주로 극심한 사례의 강도 및 빈도의 변화에 있다. 극심한 기후 사례는 미국의 에너지 기반시설(전송 및 분배), 운송 기반시설(도로, 다리, 공항 및 항구), 물 기반시설 및 인간이 만든 정착지의 다른 건설 측면을 위협할 수 있다. 더욱이, 북극 지역의 영구동토층(permafrost)이 녹으면서 발생하는 토양 침하(soil subsidence)는 가스 및 석유 수송관, 전기 전송탑, 도로 및 수계에 대한 위협이 된다. 기후 변화에 대한 산업, 기반시설, 정착지 및 사회의 취약성은 일반적으로 고위험 지역, 특히 연안 및 강변 지역, 또한 경제가 기후 민감성 자원과 밀접하게 연관되어 있는 지역에서 일반적으로 더 크다. 이 외에, 기반시설은 종종 한 가지에 미치는 영향이 다른 것에도 영향을 미칠 수 있다는 사실을 나타내며 연결되어 있다.

미국의 기반시설의 중요 부분은 연안 지역에 위치하고 있다. 이러한 지역에서, 상승하는 해수면으로 인해 더 높은 수준까지 취약한 자산

을 높이는 것과 연관된 비용 같은 간접적 영향뿐만 아니라 직접적 손실(예: 홍수로 인해 발생하는 장비 손상)로 이어질 가능성이 있다. 식수, 폐기물 처리장, 하수도 및 빗물 관리 체계를 포함하는 물 기반시설이 홍수, 해수면 상승 및 폭풍 해일, 저수류, 염수 침입, 성능에 장애를 주고 비용 면에서 투자에 손상을 줄 수 있는 다른 요인들에 대해 더 큰 위험에 처할 가능성이 있다.

기후 변화 압력을 겪고 있는 정착지 내에서, 일정 인구가 특히 자신들의 상황에 기초하여 취약할 수 있다. 여기에는 가난한 사람, 노인, 건강 상태가 이미 좋지 않은 사람, 장애인, 독거인, 한 두 가지 자원에만 의존적인 토착 인구 등이 포함된다. 알래스카에서, 토착 지역은 생계 및 행복에 핵심적인 야생종의 범위나 풍부함의 이동을 포함하여 방해적인 영향을 겪을 가능성이 있다.

전반적으로, 이 증거는 기반시설 및 정착지에 대한 위험성뿐만 아니라 에너지 생성 및 분배에 대한 위험성에서 발생하는 공공복지에 미치는 심각한 악영향에 대한 위험성을 기후 변화에서 제시하게 된다는 견해를 강력하게 뒷받침하고 있다.

#### f. 생태계 및 야생동물

행정부는 생태계, 야생동물 및 제공되는 서비스에 미치는 기후 변화의 영향을 고려하였다. 행정부는 기후 변화가 자연 환경 및 종 다양성에 미치는 주요 영향이며, 이러한 영향이 일반적으로 증가된 온난화와 함께 커나갈 것으로 예상된다. 동식물의 수명에는 서식지 범위 이동, 이동 패턴 시기, 재생성 시기 및 행동 변화 등이 포함된다.

바탕이 되는 평가 문헌에서는 육지생태계의 구조와 기능상의 실질적 변화가 생태계 재화 및 서비스의 종 다양성 및 준비(provisioning)

에 대한 주로 부정적인 결과를 포함하여 산업화 이전 수준에서 2~3℃보다 더 높은 지구 온난화와 함께 발생할 가능성이 매우 높다. 지구 평균 온도가 2℃ 이상 변화한 것을 포함하여, 대부분의 육지, 담수 및 해양 중(특히 고유종)은 지질학상 과거보다 사멸될 더 큰 위기에 처해 있다. 기후 변화 및 해양 산성화는 다양한 범위의 플랑크톤 및 코랄 같은 다른 해양 경화 생물(calcifier)에 장애를 일으킬 가능성이 있다. 해양 산성화 효과를 배제한다고 하더라도, 더 빈번한 산호 탈색 사례와 광범위한 산호의 사멸을 발생시킬 정도로 약 1~3℃ 해수면 온도 증가가 예상된다. 북극에서, 바다 얼음의 예상된 감소로 북극곰, 얼음에 서식하는 바다표범 및 다른 동물의 해양 서식지가 철저히 줄어들게 되듯이 야생동물은 기후 온난화의 영향으로 커다란 어려움에 맞닥뜨리게 된다.

일부 공통적인 삼림 유형은 오크-히코리(oak-hickory)와 같이 확대될 것으로 예상되는 한편, 다른 유형은 단풍나무-너도밤나무-자작나무와 같이 줄어들 것으로 예상된다. 여전히 가문비나무 같은 다른 유형들은 인접한 미국에서 사라질 가능성이 있다. 기후 변화에 대한 대응으로서 식물 종 구성의 변화는 산불 및 생물학적 침습 등을 포함하는 다른 방해물에 대한 생태계 취약성을 증가시킬 수 있다. 산불과 해충 발생 같은 방해물은 미국 내에서 증가하고 있으며, 더 따뜻한 겨울, 더 건조한 토양 및 더 오래 걸리는 식물 성장 시기와 함께 더 따뜻한 미래에 강화될 가능성이 있다. 가뭄에 한정된 생태계의 지역 범위는 미국 내에서 1℃ 온난화 별로 11% 증가할 것으로 예상된다. 캘리포니아에서, 기온이 2℃ 이상 증가한 것은 관목지대를 사막 및 초원 생태계로 전환하고 상록 침엽수 삼림을 혼합 낙엽성 삼림으로 전환하는 것으로 이어질 수 있다. 더 큰 강도의 극심한 사례는 다양성 및 생태계 기능의 변화로 이어져 연안 생태계의 방해물 상황을 변경시킬 수

있다. 염생습지, 맹그로브 및 산호초 등에 서식하는 종은 특히 이러한 영향에 취약할 가능성이 있다.

행정부는 총체적인 연구 기록에서 온실가스 대기 오염이 현 세대 및 향후 세대에 대해 미국 내 공공복지에 중요한 생태계 및 야생동물에 대한 생태계 재화 및 서비스의 제공 및 종 다양성의 주요 부정적인 결과로 이어지게 된다는 법적 판단을 억지로 지지하고 있다는 사실을 발견하였다. 위험성 및 영향의 격렬함은 누적되는 온실가스 농도 및 연관된 기온 상승과 강수 변화와 함께 시간이 지나면서 증가하기만 할 수 있다.

g. 행정부의 공공복지에 대한 위해성 법적 판단의 요약

행정부는 식량 생산 및 농업, 임업, 수자원, 해수면 상승 및 연안 지역, 에너지, 기반시설, 정착지 및 생태계와 야생동물까지 수많은, 상당한 범위의 위험성을 평가하여 잘 혼합된 온실가스의 상승된 농도와 연관된 기후 변화가 공공복지에 영향을 미치는 방법을 고려하였다. 이러한 부문 각각의 경우에, 이 증거는 공공복지에 대한 위해성 법적 판단을 뒷받침하고 있다. 수자원 및 해수면 상승 지역과 연안 지역의 악영향에 관한 증거는 현 세대 및 향후 세대에 대한 위해성 법적 판단에 대해 가장 명백하게, 가장 강력하게 뒷받침하고 있다. 이와 같은 강력한 지지는 또한 생태계 및 야생동물뿐만 아니라 기반시설 및 정착지에 관한 증거에서도 발견된다. 부문 간에 걸쳐, 산불, 홍수, 가뭄 및 극심한 기후 조건 같은 극심한 사례의 잠재적, 심각한 악영향은 이러한 법적 판단을 강력하게 뒷받침하고 있다.

미국 내 규모가 큰 지역에 걸쳐 수자원은 수도 공급, 수질, 홍수 및 가뭄 같은 극심한 사례에서 발생하는 부작용에 대한 영향을 포함하여 기후 변화에서 발생하는 심각한 위험에 처해 있다. 유량이 증가되는



것으로 예상되는 미국 내 지역조차 기온 증가 및 강수 변동성과 연관된 수도 공급 및 수자원 문제에 직면할 수 있으며, 홍수와 가뭄 같은 극심한 사례에서 발생하는 심각한 부작용에 대해 증가하는 위험에 직면할 수 있다.

위험성 및 영향의 격렬함은 누적되는 온실가스 농도와 연관된 기온 상승 및 강수 변화와 함께 시간이 지나면서 증가될 가능성이 있다.

전체적으로, 연안 지역에 대한 악영향 위험성의 증거는 온실가스 대기 오염이 현 세대 및 향후 세대의 복지에 위협을 가하고 있다는 법적 판단을 명백하게 뒷받침하고 있다. 가장 심각한 잠재적인 부작용은 해수면 상승 및 더 집중적 폭우에서 발생하는 연안 지역의 폭풍 해일과 홍수의 증가된 위험성이다. 관찰된 해수면 상승은 이미 일부 연안 지역에서 폭풍 해일과 홍수의 위험성을 증가시키고 있다. 허리케인이 더 심해지게 된다는 잠재성이 있다는 평가 문헌의 결론(대서양 허리케인이 이미 더 심해졌다는 일부 증거도 있다)은 연안 지역이 인간이 유도한 기후 변화를 통해 위협을 받고 있으며, 실질적으로 향후에 더 큰 위험에 맞닥뜨릴 수 있다는 판단을 강화시키고 있다. 허리케인의 파괴력이 증가될 가능성이 낮음에도 불구하고, 이러한 위협은 연안 지역이 온실가스 대기 오염을 통해 위협을 받고 있다는 법적 판단을 뒷받침하기에 충분하다. 이 외에, 연안 지역은 범람, 침식, 침수 및 서식지 손실로 인한 대지 손실 같은 해수면 상승에서 발생하는 다른 악영향에 직면하고 있다. 이러한 악영향과 연관된 증가된 위험성은 또한 향후에 더 큰 악영향에 대한 증가되는 위험성과 함께 공공 복지에 위협을 가하고 있다.

위해성 법적 판단에 대한 강력한 지지사항이 에너지, 기반시설, 정착지 및 생태계와 야생동물에 관한 증거에서도 발견된다. 순 에너지

요구에 미치는 영향을 위해성 판단을 내리는 목적상 일반적으로 중립적으로 볼 수 있는 한편, 기후 변화는 특히 최고 요구를 충족시켜 전기 생성을 증가시킬 것으로 예상된다. 이러한 증가는 극심한 사례에서 발생하는 에너지 기반시설에 대한 심각한 부작용의 잠재적 위험성 뿐만 아니라 수력 자원에 대한 기후 변화에서 발생하는 악영향에 대한 잠재성을 통해 악화될 수 있다. 극심한 기후 사례의 변화는 에너지, 수송 및 수자원 기반시설을 위협하고 있다. 기후 변화에 대한 산업, 기반시설 및 정착지의 취약성은 고위험 지역, 특히 연안 및 강변 지역, 경제가 기후 민감성 자원과 밀접하게 연결된 지역에서 일반적으로 더 크다. 기후 변화가 정착지, 특히 토착 지역이 자체 생활방식에 미치는 주요 환경적, 문화적 영향에 직면하고 있는 알래스카에서 진행 중인 환경 변화 및 환경 압력과 상호작용할 가능성과 악화될 가능성이 있다. 21세기 전반에 걸쳐, 기후상의 변화로 인해 일부 종은 북쪽과 더 높은 고지로 이동하게 되고, 미국 생태계를 근본적으로 재배치하게 된다. 범위 이동에 대한 차등 수용력 및 개발의 제한, 서식지 분할, 침습 종 및 깨어진 생태 연결성 등은 종 다양성 및 생태계 재화와 서비스 공급에 주로 부정적인 결과로 이끌어 생태계 구조, 기능 및 서비스를 변경시킬 가능성이 있다.

식량 생산 및 농업과 관련하여, 일정 작물에 대해서는 가까운 시일에 순이익이 있을 잠재성이 있지만 이러한 이익이 극심한 기후 사례의 증가되는 위험성 같은 작물 수량에 미치는 기후 변화의 다양하고 잠재적인 악영향이 제시된 상황에서 달성될지 여부에 관해서는 상당히 불확실하다. 이 부분의 다른 측면은 가축 관리 및 관개 요구사항을 포함하는 기후 변화를 통해 좋지 않은 영향을 받을 수 있으며, 총 작물 시장의 큰 부분에 악영향에 대한 위험성이 있다. 가까운 시일에, 농업 부문의 일정 부분에서 부작용 잠재성에 대한 문제는 일반적으로

일정 작물의 이익에 대한 잠재성과 비교될 수 있다. 하지만, 대부분의 증거는 향후에 상당한 방해 및 작물 수확 실패 등에 대한 잠재성과 함께, 시간이 지나면서 미 식량 생산 및 농업에 미치는 순수한 악영향에 대한 증가되는 위험성을 가리키고 있다.

가까운 시일의 경우, 행정부는 현재까지 상승된 이산화탄소 농도 및 기온 상승에서 발생하는 미국 내 일정 지역의 삼림 성장 및 생산성에 미치는 이익적 영향이 파괴적인 해충 및 질병의 확산에서 발생하는 위험성과 결합된 산불이 증가하는 것으로 관찰된 명백한 위험성을 통해 상쇄된다. 더 장기의 경우, 전체적인 기후 변화가 삼림 생산성에 심각한 역 위험성을 나타낸다는 점에서 부작용에서 발생하는 위험성은 시간이 지나면서 증가되고 있다. 기온이 계속해서 상승하는 예상된 향후 조건을 고려하듯이 명시적인 위해성 법적 판단을 뒷받침하는 것으로 발견되는 억지스러운 이유가 있다.

위에서 논의된 대로 모든 부문에 걸쳐 살펴보면, 이 증거는 온실가스 대기 오염이 현 세대 및 향후 세대의 공공복지에 위해를 가하게 된다는 법적 판단을 억지스럽게 뒷받침하고 있다. 공공복지에 미치는 악영향의 위험성 및 격렬함은 시간이 지나면서 증가될 것으로 예상된다.

#### h. 미국 인구에 영향을 미칠 수 있는 세계의 다른 지역의 영향

위에서 논의된 공중 보건 및 공공복지에 대한 위해성 법적 판단이 미국 내 영향에 기초하는 한편, 행정부는 세계의 다른 지역에서 인간이 유도한 기후 변화가 순차적으로 미국 내 공공복지에 영향을 미치는 방법을 고려하였다. 2009년 6월의 USGCRP 보고서와 다른 소스에 따르면, 세계의 일정 지역에서 기후 변화 영향은 미국에 인도주의, 무역, 국가 안보 문제를 제기하는 문제를 악화시킬 수 있다.<sup>32)</sup> IPCC는

자연계에서 예상되는 높은 비율의 온난화 효과 때문에, 북극을 세계에서 가장 취약한 지역으로 확인하였다. 아프리카, 특히 사하라 사막 지역 외곽 또한 기후 변화뿐만 아니라 적용 수용력이 현재 낮기 때문에 선정되었고, 일부 섬들은 해수면 상승 및 증가된 폭풍 해일의 위험성에 인구 및 기반시설이 심하게 노출되어 있어 선정되었으며, 갠지스-브라마푸트라 와 주장(Zhujiang) 같은 아시아의 대형 삼각주 지역은 많은 인구와 해수면 상승, 폭풍 해일 및 강물 범람 등에 심하게 노출되어 선정되었다. 기후 변화는 국가 안보 문제와 관련되어 잠재적 위협 증가 요인으로 설명되었다.

행정부는 이러한 종류의 위험성이 즉시 정확한 분석이나 향후 예상을 할 수 있게 만들지 않는다는 사실을 인지하고 있다. 하지만, 기후 변화 문제의 피할 수 없는 전 세계적 특성이 제시되었다면, 세계 다른 지역의 영향이 미 인구에 대한 위험성을 어떻게 제시할 수 있는지 고려하는 것이 적절하며 현명하다. 인간이 유도한 기후 변화에는 세계 다른 지역에서 자연 자원을 악화시킬 잠재성이 있으며 이는 순차적으로 미국 내 공공복지의 위해성에 기여할 수 있기 때문에, 이것은 온실가스 대기 오염이 미 국민의 현 세대와 향후 세대의 공공복지에 상당한 위해를 가했다는 행정부의 법적 판단을 추가적으로 뒷받침하고 있다.

#### i. 공공복지에 미치는 위해성에 대한 핵심 대중 코멘트 요약

몇몇 대중 코멘터들은 이산화탄소 농도 및 기온이 증가하면서 예상되는 이익은 농업 작물이 될 것으로 지목하였다. 이 외에, 코멘터들은

---

32) 점차 상호 의존적인 세계에서, 미국의 기후 변화에 대한 취약성은 다른 국가의 운명과 연결되어 있다. 예를 들어, 세계의 다른 지역에서 음식 부족, 다른 자원 제한, 건강 영향 또는 환경 압력의 결과가 되는 사람들의 갈등 및 대규모 이동이 미국 안보를 위협할 수 있다. (Karl 등, 2009년)

특히 미 농업 생산성이 지난 100년간 어떻게 꾸준히 상승할 수 있었는지 명시하였다. 주요 코멘트에 대한 대응은 여기에 나와 있으며 더 상세한 대응은 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건에 나와 있다.

행정부는 농업 작물을 포함하여 식물이 수많은 문서화된 연구에 기초하여 명시적으로 이산화탄소에 대응된다는 사실을 인지하고 있다. 하지만, 식량 생산 및 농업의 이전 평가는 식물 생리학의 이해 향상, 식물 해충 및 병원균에 미치는 영향에 대한 문제, 강수 및 증기의 패턴의 변화와 극심한 기온에 대한 평균 온도의 변화 의미에 기초하여 시간이 지나면서 기후 변화에서 발생하는 증가되는 취약성, 압력 및 악영향을 강조하는 쪽으로 수정되었다. 기후 변화가 일부 지역에서 농업에 이익이 되고 다른 지역에서는 위해가 된다는 것으로 이것이 오늘날과 향후 몇 년간의 사례인 한편, 행정부는 “여느 때와 다른 없” 진행경로에 대해 다가올 십 년 및 이후 동안 예상되는 훨씬 더 큰 온도 증가는 미국 내 모든 지역에 농업 및 대지 자원에 대해 상당한 압력을 주게 된다는 사실을 고려하였다. 행정부는 따뜻해지고 있는 기후와 연관된 증가된 기후 변동성을 신중하게 고려하고 있으며, 온난화 기후는 시간이 지나면서 상승된 이산화탄소에서 발생하는 명시적인 식물 반응을 압도하게 될 수 있다. 더욱이, 잡초, 해충 및 병원균에 미치는 기후 변화의 영향은 향후 수십 년의 식물 피해를 결정하는데 있어 핵심 요인으로 인식된다. 행정부는 또한 연구 문헌에서 가뭄 빈도와 심한 정도가 미국 전체에서 향후에 증가할 것으로 예상되며 이는 물 과잉 또는 부족 때문에 작물 수량을 감소시킬 가능성이 있다는 법적 판단을 명확하게 뒷받침하고 있다고 명시하였다. IPCC에 따르면, 확대된 가뭄에 대한 취약성은 북미 전반에 걸쳐 이미 증가되고 있어 문서화되었다. 더욱이, 평가 문헌을 검토한 내용에 기초하여, 행정부는 수자원의 제한된 활용성, 종 다양성의 손실, 대기 오염 같은

다양한 압력(시간이 지나면서 기후 변화에 대해 농업 부문에서 민감도를 증가시키고 회복력을 감소시킬 가능성이 있다)을 고려하고 있다.

식량 생산 및 농업의 경우와 유사하게, 대중 코멘터들은 종종 삼림 생산성이 더 따뜻해진 기온과 결합되고 이에 따라 식물 성장 시기가 확대되어 식물 성장에 미치는 이산화탄소의 직접적인 자극 영향으로 인해 향후 몇 년간 증가할 것으로 예상된다고 명시하였다. 행정부는 이러한 현상이 수많은 연구를 통해 문서화가 잘 되어있다고 명시하였지만 증가된 생산성이 지방 및 지역 규모의 상당한 변동과 연관되어 있다는 사실을 인식하고 있다. 행정부는 기후가 삼림 생산성과 구성에 강하에 영향을 미치고 있다는 사실과 삼림에 영향을 미치는 방해물의 빈도와 규모도 고려하고 있다. 연구 문헌에 대한 가장 최근의 IPCC 평가에 기초하여, 몇몇 최근 연구들은 향후 수십 년에 있을 기온 및 강수 변화가 식물에 미치는 직접적인 이산화탄소 효과를 변형시키고 또한 종종 제한하게 된다는 이전 법적 판단을 확인하였다. 예를 들어, 증가된 기온은 물에 대한 요구가 증대되어 간접적으로 이산화탄소 효과를 감소시킬 수 있다. 행정부는 또한 새로운 연구에서 증가된 기후 변동성에 대한 부정적인 영향을 더 확고하게 설정하였다는 사실을 고려하고 있다. 극심한 기후 사례의 빈도 및 심각성의 예상된 변화에는 삼림 생산성에 대한 중요한 결과가 있으며, 이는 또 향후에 대지 자원에 가해지는 기존 압박을 증폭시키게 된다.

몇몇 대중 코멘터들은 산불(wildfire)은 기후 변화가 아니라 주로 자연 기후 요인에서 발생한다는 주장을 유지하며, 산불 발생이 앞으로 증가된다고 논쟁하였다. 행정부는 연구 문헌 및 평가 보고서에서 산불이 기후 온난화로 인해 향후 수십 년 동안 빈번하게 발생할 가능성이 있다고 제시하는 몇 가지 일련의 증거를 제시하였다고 명시하였다. 삼림 피해를 발생시키는 극심한 사례(예: 허리케인 등) 가운데 산

불과 가뭄은 시간이 지나면서 삼림 생태계에 가장 큰 위협이 되고 있다. 평가 문헌에서는 큰 규모의 임분대체(stand-replacing) 산불이 기후 온난화로 인해 향후 수십 년 동안 빈번하게 발생할 가능성이 있으며, 일반적 기후 온난화가 연료를 건조하게 만드는 여름 기간이 더 확대되게 하고 발화를 더 쉽게, 확산을 더 빠르게 촉진하여 산불을 더 조장하게 된다고 제시하였다. 더욱이, 현재의 기후 모델링 연구에서는 증가된 기온 및 더 길어진 식물 성장 시기가 증가된 건조함과 연결되어 산불 위험성을 상승시키게 된다고 제시하였다.

## V. CAA 202(a)항에서 공중 보건 및 공공복지 위해성에 대한 온실가스의 기여도를 언급하는 행정부의 법적 판단

이 법적 판단의 IV.A항에서 논의하였듯이, 행정부는 위해성 법적 판단의 목적상 대기 오염이 대기 중의 잘 혼합된 온실가스의 상승된 농도가 되는 것으로 규정하고 있다. 두 부분을 구성된 위해성 테스트의 두 번째 단계는 행정부가 신차에서 배출되는 대기 오염원의 배출이 이러한 대기 오염에 기여하는지 여부를 결정하는 것이다. 이는 법적 판단 기여도로 언급되며, 이 조치에서 행정부에 의한 두 번째 법적 판단이다.

이 법적 판단의 V.A항은 대기 오염에 대한 행정부의 규정 및 범위를 “잘 혼합된 온실가스”로 설명하고 있다. 이 법적 판단의 V.B항은 신차에서 발생하는 잘 혼합된 온실가스의 배출이 공중 보건 및 공공 복지에 상당한 위해를 가하는 대기 오염에 기여한다는 행정부의 법적 판단을 제안하고 있다. 이 법적 판단의 V.C항은 이 문제에 대한 일부 핵심 코멘트에 대한 대응을 제시하고 있다. 법적 판단 기여도에 대해 다른 중요 코멘트에 대한 대응은 ‘코멘트에 대한 대응’ 10권 참조. 아래 논의에서 요약된 더 상세한 배출 데이터는 TSD의 부록 B에 나와 있다.

### A. ” ”

제안된 법적 판단에서 논의된 대로, 대기 오염과 대기 오염원 간의 차이를 정확히 아는 데 도움이 될 수 있도록, 대기 오염은 대기 중의 전체적이며 누적된 축적물로 간주될 수 있으며, 반면 대기 오염원은



총 축적물의 크기를 바꾸는 흐름으로서 간주될 수 있다. 이러한 관계가 제시되었다면, 행정부에서 대기 오염원을 대기 오염에 유사한 것으로 규정하는 것은 놀랄만한 일이 아니다. 즉, 대기 오염은 대기 중의 잘 혼합된 온실가스의 농도(예: 축적물)로, 대기 오염원은 잘 혼합된 온실가스의 동일하게 결합된 배합(grouping)으로 규정하며, 여기서 배출되는 배출량은 기여도(예: 축적물로 흘러들어감) 확인을 위해 분석된다.

따라서 행정부는 대기 오염원을 오래 지속되고 직접적으로 배출된 동일한 여섯 가지 온실가스(이산화탄소, 메탄, 아산화질소, 수소플루오르화물, 퍼플루오르화물, 육플루오르화물)의 집합체로 규정하고 있다.

위에서 명시한대로, 잘 혼합된 온실가스로 구성된 단일 대기 오염원에 대한 이러한 규정은 공중 보건이나 공공복지에 미치는 유사한 영향을 포함하여 공통된 속성을 공유하는 물질들(예: 입자상물질 및 휘발성 유기 화합물)로 구성된 다른 대기 오염원의 규정과 유사하다.

이러한 여섯 가지 온실가스를 통해 공유되는 공통 속성은 이 법적 판단의 IV.A항에서 상세하게 논의되어 있으며, 이 항에서 위해성 법적 판단의 목적에 맞게 행정부는 “대기 오염”을 규정하였다. 이렇게 동일한 공통 속성은 또한 단일 대기 오염원을 규정하는 목적에 맞게 이 여섯 가지 온실가스를 하나로 묶어 행정부의 규정을 뒷받침하고 있다. 이러한 속성에는 이 속성들이 모두 직접 배출된 온실가스(즉, 전구체 배출에서 발생하는 대기 중의 이차 프로세스를 거치지 않고 형성되지 않는다)라는 사실이 포함된다. 한 번 배출되면, 각 가스의 농도가 지구상의 전체 대기를 통해 잘 혼합된다는 점에서 대기 중에서 충분히 오랫동안 유지된다. 공간으로 달아나게 되는 외부로 향하

는 적외선 열을 가뒀 두어 기후 온난화 효과를 나타내게 된다. 또한, 이러한 여섯 가지 온실가스의 복사강제력 효과가 잘 이해되어 있다.

더욱이, 이러한 여섯 가지 온실가스는 현재 기후 연구 및 정책의 공통적 중점사항이다. 예를 들어, 1992년에 미국에서 서명 및 비준한 UNFCCC에서는 해당 조인국에서 “비교 가능한 방법을 활용하여 몬트리올 의정서<sup>33)</sup>를 통해 관리되지 않는 모든 온실가스의 감축에 의한 제거 및 발생원에 의해 인위적으로 배출되는 국가 인벤토리 \*\*\*을 개발하고, 주기적으로 업데이트하며, 발간하고, 활용 가능하게 만들 것 \*\*\*”을 요구하였다.<sup>34)</sup> 현재까지, UNFCCC 조치 및 논의의 중점사항은 이 법적 판단과 동일한 중점사항인 여섯 가지 온실가스였다. UNFCCC에 대한 당사자로서, EPA는 매년 ‘미 온실가스 배출 및 감축 목록’을 이 협약에 제출하고 있으며, 이 협약에서는 잘 혼합된 온실가스의 인위적 배출에 대한 국가별 배출량을 보고하고 있다. 교토 의정서 이후에 관한 국제 논의 또한 잘 혼합된 온실가스에 중점을 두고 있다.

위에서 명시한대로, 단일 오염원으로서 공통된 속성을 보이는 대부분의 물질을 한데 묶는 것은 CAA 하의 공통 관례이다. 따라서 여기서 이렇게 하는 것은 새로운 일이 아니다. 실제로, CAA 302(g)항은 대기 오염원을 “대기 오염원 제제 또는 이러한 제제들의 결합, \*\*\*”으로 규정하고 있다. (CAA 302(g)항, 강조가 덧붙여져 있음) 따라서 “대기 오염원”이라는 용어가 개별 화학 혼합물에 국한되지 않는다는 사실은 명백하다. 온실가스가 이 규정의 범위 내에 있는지 여부를 결정하는데 있어, 대법원에서는 302(g)항을 분명하게 온실가스가 포함되었고 “의심할 여지없이 대기 오염의 ‘제제’”라는 “개략적”이며 “포괄적

---

33) 몬트리올 의정서에는 이 조치에서 여섯 가지 핵심 온실가스의 물리적 속성을 공유할 수 있는 오존 감소 물질이 망라되어 있지만, 이 물질들이 기후 연구 및 정책의 중점사항이 되는 것과 같은 다른 속성을 공유하지 않는다. \*\*\*항 참조.

34) UNFCCC 4.1(b)항

인” 규정으로 설명하였다. (Massachusetts v. EPA, 549 U.S. at 528, 532, 529 n. 26) 법원에서 대기 오염 제제의 “결합”이란 용어를 해석하지는 않았다고 하지만, 이 단어를 포괄적이지 않은 것으로 해석할 이유는 전혀 없다. 의회에서는 “모든(any)”이란 용어를 사용하였으며, 연방환경청에서 단일 대기 오염원으로 규정할 수 있는 일정 종류의 결합을 정량화(qualify)하지 않았다. 의회에서는 EPA에 단일 대기 오염원으로 취급되어야 하는 화합물의 적정 결합을 결정할 포괄적인 재량권을 제공하였다.<sup>35)</sup>

위의 IV.A항에 논의된 동일한 이유로, 이번에는 이산화탄소, 메탄, 아산화질소, ไฮ드로플루오르카본, 퍼플루오르카본 및 육플루오르화황만이 이러한 공통된 속성을 공유하고 있으며, 이에 따라 이 온실가스들은 이번에 “잘 혼합된 온실가스”라는 규정을 충족시키는 것으로 행정부에서 발견한 유일한 물질이 된다.<sup>36)</sup> 또한, 위에서 명시한대로, 향후에 다른 물질이 동일한 기준을 충족시키는 것으로 나타난다면, 이 물질은 단일 대기 오염원의 규정에 덧붙여질 수 있다.

행정부는 CAA 202(a)항의 발생원 범주에서 잘 혼합된 온실가스의 규정을 충족시키는 모든 물질을 배출하지는 않는다는 사실을 알고 있다. 하지만, 이로 인해 이 온실가스 모두가 단일 대기 오염원으로 한데 묶는 속성을 공유한다는 사실이 변경되지 않는다. 이후에 아래에서 논의되는 것으로서, 이렇게 한데 묶는 것의 합당성이 기여도 법적 판단에서 평가되고 있는 특정 발생원 범주를 중심으로 하지 않는다.

35) 실제로, 온실가스인 하이드로플루오르카본과 퍼플루오르카본 각각은 이미 다중 혼합물의 결합이다.

36) “잘 혼합된 온실가스”란 용어는 위에서 논의된 공유된 속성 가운데 하나에 기초하고 있다. 즉, 이러한 온실가스는 한 번 배출되면 각 가스의 농도가 지구 전체 대기 전반에 걸쳐 잘 혼합된다는 점에서 대기 중에서 충분히 오래 유지된다는 것이다. 대기 오염원을 이러한 여섯 가지 잘 혼합된 온실가스의 결합이 되는 것으로 규정한 것은 이러한 속성에 부분적으로 기초하고 있다. 즉, 이 가스들이 배출된 후에, 대기 오염의 일부로서 잘 혼합되도록 대기 중에서 충분히 오래 유지된다는 것이다.

B. 202(a)

(source)

가

행정부는 신차에서 발생하는 잘 혼합된 온실가스의 배출이 공중 보건 및 공공복지에 상당한 위해를 가할 수 있는 대기 오염에 기여하게 된다는 사실을 발견하였다. 이러한 기여도 법적 판단은 CAA 202(a)항 발생원 범주 모두에 해당되며, 행정부는 이 발생원 범주 모두에서 발생하는 배출을 고려하였다. CAA 202(a)(1)항 하에 관련 자동차 발생원은 “신차 또는 신차 엔진의 분류, \*\*\*”이다. (CAA 202(a)(1)항, 강조가 덧붙여짐) 검토된 신차 및 신차 엔진(이후로 “CAA 202(a)항 발생원 범주”로 언급)은 승객용 차량, 소형 트럭, 오토바이, 버스, 중형 및 대형 트럭 등이다. CAA 202(a)항 발생원 범주에 해당하는 상세한 결합 온실가스 배출은 TSD의 부록 B에 제시되어 있다.<sup>37)</sup>

행정부는 지구 온실가스 배출 및 미국 온실가스 배출 모두에 관련된 CAA 202(a)항 발생원 범주의 기여도에 대한 배출 데이터를 검토한 후에 결정을 내렸다. CAA 202(a)항 발생원 범주가 전체 지구 온실가스 배출량의 약 4%를 책임지고 전체 미 온실가스 배출량의 23% 이상을 책임진다고 제시되어 있다면, 행정부는 이러한 비교를 통해 CAA 202(a)항 발생원 범주가 공중 보건 및 공공복지에 상당한 위해를 가할 수 있는 대기 오염에 기여하게 된다는 법적 판단을 별도로 또한 함께 뒷받침하게 된다는 사실을 발견하였다. 행정부는 어느 접근법이든 주요한 비중을 두려하지 않는다. 오히려 두 가지 접근법 모두 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 잘 혼합된 온실가스 배출이 공중 보건 및 공공복지에 상당한 위해를 가할 수 있다는 사실과 함께

37) 202(a)항 발생원 범주의 경우에, 승객용 객실 냉방에 관련된 하이드로플루오르카본 배출만이 포함된다. 트럭에 부착될 수 있는 난방 장치에서 배출되는 것은 CAA 213항 하에 비도로 엔진에서 발생하는 배출로 고려된다.

대기 오염에 기여를 하게 된다는 사실을 명백하게 정립하였다는 사실을 발견하였다. 대법원에서 명시하였듯이, “모든 기준을 통해 판단해 볼 때, 미 차량 배출은 온실가스 농도에 상당한 기여를 하며 따라서 \*\*\* 지구 온난화에 기여한다.”

(*Massachusetts v. EPA*, 549 U.S. at 525.)<sup>38)</sup>

## 1. 이 법적 판단을 내리는 행정부의 접근법

CAA 202(a)항 발생원 범주는 승객용 차량, 소형 트럭, 오토바이, 버스, 중형 및 대형 트럭으로 구성되어 있다. 제안된 법적 판단에 명시되었듯이, 과거에 필수 기여도 법적 판단은 관련 차량 발생원 범주에 대한 배출 기준을 제안하는 것과 동시에 제안되었다. 따라서 기여도 법적 판단 이전에는 CAA 202(a)항(또는 다른 항) 발생원 범주의 부분에 종종 중점을 두기도 하였다. 하지만 최종 기여도 법적 판단은 CAA 202(a)항 발생원 범주 모두에 해당된다. 행정부는 결정 시에 이 발생원 범주 모두에서 발생하는 배출을 고려하고 있다.

CAA 202(a)항 발생원 범주에서는 다음에 해당되는 잘 혼합된 온실가스를 배출하고 있다. 이산화탄소, 메탄, 아산화질소 및 ไฮ드로플루오르카본. 행정부 결정에 대한 기초로서, EPA는 1990년부터 2007년까지 미국 내 차량 및 차량 엔진에 대한 잘 혼합된 온실가스 배출의 이력 데이터를 분석하였다.

제안된 법적 판단에서는 기여도를 평가하는 많은 가능한 방법들을 논의하였으며, 핵심은 단일 접근법이 법령을 통해 전혀 요구되지 않았거나 CAA 하에 이전 결정에 단독으로 사용된 적도 전혀 없었다는

---

38) 행정부가 대기 오염원을 잘 혼합된 온실가스의 결합으로 규정하고 있기 때문에, 행정부는 제안된 법적 판단에서 제안된 대안적 규정(예: 각 온실가스를 개별 대기 오염원으로)에 기초하여 최종 기여도 법적 판단을 발표하고 있지 않다.

것이다. 행정부는 또한 이전 기여도 법적 판단 및 연구와 일치하여 배출을 어떻게 대기 농도에 대한 기여도를 대표하는 것으로 사용하는지를 논의하였다. 이 접근법은 잘 혼합된 온실가스에 책임이 있는데, 그 이유는 누적 배출이 대기 중 농도의 누적 변화에 책임이 있기 때문이다. 이와 유사하게, 연간 배출은 대기 중 농도의 연간 점진적 변화를 완벽히 합당하게 대표한다.

CAA 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 배출의 기여도에 관해 판단을 하는데 있어, 행정부는 온실가스의 다른 발생원에서 발생하는 배출과 CAA 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 배출을 논리에 맞게 전체적으로 비교하는데 중점을 두었다. 이로 인해 CAA 202(a)항 발생원 범주에서 하나의 무리로서 함께 대기 오염 문제에 대한 총 배출량 기여 요소를 구성하게 되는 다른 모든 발생원을 어떻게 비교하는지에 대한 결정이 가능해졌다. CAA 202(a)항 발생원 범주의 상대적 중요성은 기여도 결정을 내리는데 핵심적이다. 이러한 배출 규모와 다른 발생원에 대한 배출 비교 모두 CAA 202(a)항 발생원 범주가 대기 오염 문제에 기여하는 것으로 합당하게 판단될 수 있는지 여부를 결정하는 기초를 제시하고 있다.

대부분의 경우에, EPA는 문제가 되는 발생원 범주에서 발생하는 배출부터 배출의 더 큰 전체 무리까지 배출을 비교하는 단순한 비율 계산을 통해 발생원 범주를 이렇게 비교하고 있다. 상황에 따라서, 더 큰 비율은 종종 총 배출량을 구성하는 다른 발생원에 비교된 발생원 범주에서 발생하는 더 큰 상대적 영향 및 그 반대의 경우를 의미하고 있다. 하지만, 별도로 보았을 때는 실제 수치 비율에는 거의 의미가 없을 수 있다. 이 정보가 다른 발생원에 비교된 한 발생원의 상대적 영향을 평가할 때 유용한지 확실히 하기 위해 비교에 대한 배경이 필요하다. 예를 들어, 포함된 많은 발생원과 모든 발생원에 걸친 배출

분포는 비율 산정의 결과를 평가할 때 확연히 차이날 수 있다. 일부 경우에, 일정 비율은 거의 모든 다른 발생원들이 문제가 되는 발생원보다 더 크거나 훨씬 크다는 것을 의미할 수 있는 반면, 다른 상황에서는 동일한 비율이 문제가 되는 발생원이 사실상 전체에 대한 더 큰 기여 요인 가운데 하나라는 사실을 의미할 수 있다.

따라서 행정부는 CAA 202(a)항 발생원 범주의 역할을 잘 이해하기 위해 이 상황의 전반적 내용을 고려하였다. 이는 EPA에서 모든 발생원의 오염에 대한 누적 영향을 고려하게 하려는 의회의 의도와 일치한다. 이러한 맥락에서, 대기 오염 문제의 전 세계적 특성과 온실가스에서 배출되는 발생원은 어느 단일 국가와 단일 발생원 범주도 전 세계적 규모를 차지하지 못하거나 차지하는 것에 근접하지도 못하고 있다는 사실을 의미한다. 예를 들어, 한 국가로서 미국은 온실가스를 세계에서 두 번째로 많이 배출하고 있으며 세계 총 온실가스의 약 18%를 배출하고 있다. 전 세계 온실가스의 총 배출량은 비교적 총 배출량의 작은 비율로 기여하는 각 국가와 각 발생원 범주와 함께 수많은 발생원 및 국가에서 발생하는 것이다. 이는 국가 또는 발생원의 상대적 순위 매김이 자체적인 비율 규모 면에서 모두 명확하지 않다는 것을 의미한다. 기여도 비율이 상대적으로 작게 나타날 수 있더라도, 다른 국가 또는 발생원에 대한 비교에서 국가나 발생원이 큰 기여 요인이 될 수 있다.

이러한 상황에서, 전 세계적 대기 오염 문제 검토를 통해, 전 세계 인벤토리를 자체적으로 차지하거나 차지하고 있는 것에 근접한 것이 전혀 없다고 하더라도, 서로 다른 많은 발생원과 국가에서 배출을 검토할 것을 요구할 수 있다. 다소 유사한 상황이 미국 내 오존 대기 오염 문제에 나와 있다. NO<sub>x</sub>와 휘발성 유기 화합물(VOC)의 배출은 종종 큰 발생원 범주뿐만 아니라 수많은 작은 발생원에서 발생한다.

성공적인 오존 관리 전략에서 종종 이 사실을 고려하고, 한 무리로서 VOC 및 NO<sub>x</sub>의 총 인벤토리로 이어지는 발생원의 폭이 제시되었다면 많은 작은 발생원뿐만 아니라 NO<sub>x</sub>와 VOC의 큰 발생원도 검토할 필요가 있다는 사실을 알게 되었다.

온실가스 대기 오염 문제의 전 세계적 측면은 이러한 상황을 많은 시간이 지나면서 증폭시키고 있으며, 여기서 어떠한 단일 국가나 발생원 범주도 온실가스 배출의 전 세계 인벤토리를 전혀 차지하지 못하고 있거나 차지하는 것에 근접하지도 못하고 있다. 기후 변화 문제의 이러한 독특한 전 세계적 측면은 더 전형적인 지방 또는 지역 대기 오염 문제를 검토할 때 걱정할 것으로 고려될 수 있기보다는 배출의 더 낮은 비율 수준에서 기여도에 대한 고려를 뒷받침하는 경향이 있다. 이러한 상황에서, 절대적 기여도가 처음에 작게 나타날 수 있더라도, 다른 발생원에 관련된 더 중요한 발생원 범주에서 발생하는 배출을 고려하는 것이 매우 합당할 수 있다.

이 외에, 행정부는 미국이 잘 혼합된 온실가스를 세계에서 두 번째로 많이 배출하고 있다는 사실을 알고 있다. 미국에서 기후 변화를 어떻게 검토할지 평가하기 때문에, 행정부는 다양한 배출 발생원과 미국 내 배출의 발생원 비중을 분석하게 된다. 따라서 미국 내에서 잘 혼합된 온실가스를 배출하는 발생원 범주가 전 세계적 문제에 기여하는지 여부를 분석할 때, 행정부에서 이러한 발생원 범주가 미국 내 배출의 더 큰 청사진에 어떻게 들어맞는지를 고려하는 것은 적절하다. 미국 내의 이러한 순위 매김 프로세스 덕분에, 발생원 범주의 중요성이 온실가스 배출을 검토하기 위한 전반적 국가 전략에서 이러한 발생원 범주에서 발생하는 배출 중요성에 대한 판단을 알려주어 미국 내 다른 발생원에 비교되었던 것으로 보인다.



EPA가 CAA 202(a)항의 발생원의 기여도를 고려했다는 것은 이러한 광의의 맥락이다. 여기서는 CAA 202(a)항 발생원에서 발생하는 배출에 추가되어야 하는 중요성을 결정하는데 있어 유용한 정보를 제시하고 있다.

결정을 하는데 있어, 행정부는 CAA 202(a)항 발생원 범주에 대한 기여도를 평가하기 위해 다음과 같은 두 가지 단순하고 직접적인 비교를 활용하였다. (1) 잘 혼합된 온실가스의 현재 전 세계적 총 배출량 비중, (2) 잘 혼합된 온실가스의 현재 미국 내 총 배출량 비중.

CAA 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 잘 혼합된 온실가스의 총 배출량은 잘 혼합된 온실가스의 전 세계적 총 배출량에 비교되었다. 이미 논의하였듯이, 총 대기 오염 문제는 상승되었으며 전 세계적인 특성상 대기 중의 여섯 가지 온실가스 농도 수준이 상승하고 있는데, 그 이유는 이러한 농도가 전 세계적으로 잘 혼합되었기 때문이다. (미국 내외부에서 CAA 202(a)항 발생원 범주나 다른 발생원에서 배출되었는지 여부이다) 이 외에, CAA 202(a)항 발생원 범주가 전 세계적 문제에 대한 미국의 더 큰 기여도에 어떻게 들어맞는지 평가하기 위해 미국 내 잘 혼합된 온실가스 총 배출량을 또한 비교하였다. 대기 중의 동일한 오염원의 농도와 같은 대기 오염에 대한 기여도를 평가하면서 행정부가 오염원에 대한 배출의 이러한 비교를 고려하는 것은 일반적이다. (예: 행정부는 발생원 범주에서 PM<sub>2.5</sub> 대기 오염에 기여했는지 여부를 결정하기 위해 PM<sub>2.5</sub> 배출을 분석하였다) 위에서 논의된 상황 면에서 볼 때, 이 두 가지 비교 모두 발생원 범주를 총 대기 오염 문제에 기여하는 것으로서 판단해야 할지 여부를 결정하는데 있어 유용한 정보를 제시하고 있다.

a. CAA 202(a)항 - 잘 혼합된 온실가스의 전 세계적 총 배출량 비중

잘 혼합된 온실가스의 전 세계적 배출은 증가해 왔으며, 주요 배출원에서 배출을 감소시킬 조치가 취해지지 않는 한 계속해서 증가할 것으로 예상된다. 2005년에 잘 혼합된 온실가스의 전 세계 총 배출량(모든 국가 및 모든 온실가스에 대한 데이터를 활용 가능한 가장 최근 연도)<sup>39)</sup>은 38,726 테라그램의 CO<sub>2</sub>-등가물(TgCO<sub>2</sub>eq)였다.<sup>40)</sup> 이는 1990년 이후로 약 26%의 지구 온실가스 배출에서 증가했다는 것을 나타내고 있다. (대지 용도, 대지 용도 변경 및 임업 제외) 2005년에, 잘 혼합된 온실가스의 미국 내 총 배출량은 잘 혼합된 온실가스의 전 세계 배출량 가운데 19%를 차지하는 중국 바로 뒤를 이어 전 세계 배출량의 18%를 차지하였다.

2005년에, CAA 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 잘 혼합된 온실가스 오염원 배출량은 잘 혼합된 온실가스의 전 세계 총 배출량 가운데 4.3%, 잘 혼합된 온실가스의 전 세계 이동 배출량 가운데 28%를 차지하는 것으로 나타났다. (이 법적 판단의 표 1) CAA 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 잘 혼합된 온실가스의 배출량이 잘 혼합된 온실가스의 전체 국가 총 배출량에 대해 순위가 매겨져 있다면, CAA 202(a)항 발생원 범주는 1위부터 중국, 미국 전체, 러시아, 인도 순이 될 것이고 거꾸로 순위를 매기면 일본, 브라질, 독일 및 다른 국가 순

39) 비교를 하는 것과 관련하여, 전 세계 온실가스의 발생원 배출량 데이터는 세계 자원 연구소(WRI)(2007년)의 기후 분석 지표 틀이다. 전 세계를 비교하는 경우에, 모든 배출량은 2005년(모든 온실가스 배출 및 모든 국가에 대한 데이터가 활용 가능한 가장 최근 연도)에 해당한다는 점에 주의한다. WRI(2007) 기후 분석 지표 틀(CAIT) <http://cait.wri.org>에서 볼 수 있으며, 2005년 8월 5일부터 가능함.

40) 1 테라그램(Tg) = 1백만 미터 톤. 1 미터 톤 = 1,000 kg = 1.102 쇼트 톤 = 2,205 lbs. 오래 유지되는 온실가스는 IPCC에서 산정한대로, 지구 온난화 지수(GWP)에 각 가스를 곱한 CO<sub>2</sub> 등가와 비교되며 이와 함께 합산된다. UNFCCC 보고 절차에 따라, 미국에서는 IPCC 2차 평가 보고서에서 마련된 GWP에 대한 100년 시간 가치(time frame value)를 사용하여 온실가스 배출을 정량화하였다.

이 될 것이다. 실제로, CAA 202(a)항 발생원 범주보다 더 낮은 배출량을 보이는 국가들은 “온실가스 배출을 감축하는 동시에 청정 에너지 공급을 증가시키는 확고한 이니셔티브(initiative)와 합작 투자에 대한 탐구를 진행시키는 것을 충족하는” 17개 “주요 경제국”의 회원국들이다. <http://www.state.gov/g/oes/climate/mem/> 참조. 적어도 일본 및 다른 국가들을 전 세계 기후 변화 커뮤니티와 솔루션 통합 부분에서 주요 역할을 담당하는 국가로 고려하는 것은 이례적이지만, CAA 202(a)항 발생원 범주 배출이 전 세계 문제에 기여하는 것으로 발견되지는 않는다. 따라서 행정부는 CAA 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 잘 혼합된 온실가스 배출이 잘 혼합된 온실가스의 대기 오염에 기여한다는 사실을 발견하였다.

<표 1> 전 세계 온실가스(GHG) 배출량 비교 (TG CO<sub>2</sub>E)

	2005년	202(a)항 비중 (%)
미국 내 모든 GHG 배출량	7,109	23.5
전 세계적 이동 GHG 배출량	5,968	28.0
전 세계 모든 GHG 배출량	38,726	4.3

b. CAA 202(a)항 - 잘 혼합된 온실가스의 미국 내 총 배출량 비중

행정부는 CAA 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 잘 혼합된 온실가스의 총 배출량과 잘 혼합된 온실가스의 미국 내 총 배출량을 비교한 것을 기후 변화를 발생시키는 대기 오염 문제에 대한 미국의 총 기여도에 있어 이러한 발생원의 역할에 대한 지표로 고려하였다.<sup>41)</sup>

41) 이 항에서 미국 전반에 걸친 온실가스 배출량 데이터는 EPA의 가장 최신 정보를 반영한 제안된 법적 판단 이후로 업데이트 되었으며, 여기에는 2007년 데이터가 포함된다. 미국 내 온실가스 배출량 데이터의 소스는 미국 내 온실가스 배출 및 감축 인벤토리: 1990-2007, 2009년 발간(이후로 “미 인벤토리”로 언급)

2007년에 미국 내 잘 혼합된 온실가스 배출량은 7,150 TgCO<sub>2</sub>eq였다. 배출된 주요 가스는 이산화탄소로 주로 화석 연료 연소 시에 발생하였다. 잘 혼합된 온실가스 1위는 N<sub>2</sub>O이며, 2위는 메탄, 다음으로 불소화 가스들(HFC, PFC 및 SF<sub>6</sub>)이 있다. 전력 생성은 가장 큰 배출 부문(2,445 TgCO<sub>2</sub>eq 또는 미국 내 온실가스 총 배출량 가운데 34%)이며, 다음으로 수송 부문(1,995 TgCO<sub>2</sub>eq 또는 28%) 및 산업 부문(1,386 TgCO<sub>2</sub>eq 또는 19%)이 뒤를 이었다.

CAA 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 배출량은 수송 부문에서는 주요 부분을 구성하고 있다. 대지 용도, 대지 용도 변경 및 삼림은 순분리(net sequestration)을 통해 미국 내 총 배출량의 거의 15%를 상쇄시키고 있다. 미국 내 잘 혼합된 온실가스의 총 배출량은 1990년~2007년 사이에 17% 이상 증가하였다. 전력 생성 및 수송 부문이 이러한 증가의 가장 큰 부분을 차지한다.

2007년에, CAA 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 잘 혼합된 온실가스 배출량은 1,663 TgCO<sub>2</sub>eq를 배출하고 미국 내 잘 혼합된 온실가스 총 배출량 가운데 23%를 나타내어 총체적으로 (전력 생성 부문의 뒤를 이어) 미국 내에서 두 번째로 가장 큰 잘 혼합된 온실가스의 배출 요인이 되었다. (이 법적 판단의 표 2) 행정부는 미국이 잘 혼합된 온실가스의 배출량이 세계에서 두 번째로 높은 국가라는 사실을 아주 잘 알고 있다. 미국 내 부문이 전 세계 문제에 기여하는지 여부를 분석하는 것 가운데 일부는 전체적으로 이러한 배출이 미국의 기여도에 어떻게 적합했는지 여부를 보기 위한 것이다. 이는 행정부에 온실가스 배출을 검토하기 위한 국가의 전반적 전략에 있어 이 발생원 범주에서 발생하는 배출의 중요성에 관해 알려주고 있다. 따라서 CAA 202(a)항 발생원 범주가 미국 내에서 잘 혼합된 온실가스의 두 번째로 가장 큰 발생요인이라는 사실은 타당하다. 이는 상황의 전체적인 면

에 주목하는 행정부의 한 부분이다. 이에 기초하여, 행정부는 CAA 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 잘 혼합된 온실가스 배출이 잘 혼합된 온실가스 대기 오염에 기여한다는 사실을 발견하였다.

<표 2> 미국 내 온실가스(GHG) 총 배출량(Tg CO<sub>2</sub>e)에 대한 부문별 비교

미국 내 배출량	1990	1995	2000	2005	2006	2007
202(a)항 GHG 배출량	1231.9	1364.4	1568.1	1670.5	1665.7	1663.1
미국의 비중(%)	20.2%	21.1%	22.4%	23.5%	23.6%	23.3%
전력 부문 배출량	1859.1	1989.0	2329.3	2429.4	2375.5	2445.1
미국의 비중(%)	30.5%	30.8%	33.2%	34.2%	33.7%	34.2%
산업 부문 배출량	1496.0	1524.5	1467.5	1364.9	1388.4	1386.3
미국의 비중(%)	24.5%	23.6%	20.9%	19.2%	19.7%	19.4%
미국 내 총 GHG 배출량	6098.7	6463.3	7008.2	7108.6	7051.1	7150.1

### C.

EPA는 행정부가 제안한 기여도 법적 판단에 관하여 수많은 대중 코멘트를 받았다. 아래는 핵심 코멘트 가운데 일부의 간략한 논의 사항이다. 이 문제에 대한 코멘트 대응은 또한 ‘코멘트에 대한 대응’ 문건 10권에 나와 있다.

1. 기여도 분석에 대해 행정부에서 합당하게 규정한 “대기 오염”
  - a. 대법원은 온실가스가 CAA의 “대기 오염” 규정에 부합된다는 사실로 판결하였다.

몇몇 코멘터들은 온실가스가 CAA 하의 “대기 오염” 규정에 부합되지 않는다고 주장하며 대법원에서 이미 인정하지 않은 주장을 되풀이하고 있다. 특히, 최소한 한 코멘터는 EPA가 대기 오염원을 규정하고 위해성 법적 판단을 할 때 온실가스가 어떻게 영향을 미치며, 유형적으로 어떻게 “주변 대기”를 변화시키는지 나타내야 한다고 주장한다. 이 코멘터는 이산화탄소가 자연적으로 발생하며 대기 중의 필요 요소이기 때문에, 유형적으로 대기를 변화시키는 것으로 고려될 수 없다고 주장한다.

이 유사한 주장은 이미 *Massachusetts v. EPA*, 549 U.S. 497(2007)에서 대법원에 의해 인정되지 않았다. 대법원 이전의 요약 사항에서는 또한 이산화탄소가 지구상의 생명체에 필수적인 역할을 담당하며 따라서 대기 오염원으로 고려될 수 없고, 잠재적 문제인 온실가스 농도가 사람들이 숨쉬는 “대기 오염”에 있는 것이 아니라고 주장하였다.

법원은 이러한 주장들이 법령 문안에서 제외되지 않는다고 하여 이 모든 내용과 다른 주장을 인정하지 않았다. “청정대기법의 ‘대기 오염원’에 대한 개략적인 규정에는 주변 대기로 배출되거나 달리 섞이게 되는 물리적, 화학적 \*\*\* 물질을 포함하는 대기 오염 제제 또는 해당 제제의 결합 \*\*\*을 포함하고 있다. §7602(g)(강조가 덧붙여짐) 겹보기에는 이 규정이 뭐든지 특색 있는 모든 공중 화합물을 포괄하며 ‘모든’이란 단어를 반복적으로 사용하여 이 의도를 강조하고 있다. 이산화탄소, 메탄, 아산화질소 및 하이드로플루오르카본은 의심의 여지없이 ‘\*\*\* 주변 대기로 배출되는 물리적, 화학적 \*\*\* 물질’이다. 이 법령은 명확하다.”

547 U.S. at 529-30(각주 생략). 또한 *id.* at 530, n26 참조. (하지만 주변 대기에 관한 구별에서는 대기 층 간을 구별하지 않고 “주변 대

기”라는 용어를 사용하는 법령 문안에는 어떠한 지지 내용도 발견되지 않는다) 따라서 온실가스가 CAA 하에 대기 오염원 규정에 부합되는지 여부에 대한 의문은 대법원에 의해 판결되었으며, 여기서 재고하지 않는다.

b. 대기 오염원의 규정에는 CAA 202(a)항 발생원에서 배출되지 않는 물질이 포함될 수 있다.

대부분의 코멘터들은 “대기 오염원”(여기서는 잘 혼합된 온실가스를 말함) 규정에 PFC와 SF<sub>6</sub>가 포함될 수 없는데, 그 이유는 이 물질들은 CAA 202(a)항의 차량을 통해 배출되지 않으며 따라서 해당 발생원을 통해 배출되는 “대기 오염원”의 일부가 아니기 때문이라고 주장한다. 이들은 “대기 오염원”을 차량 배출에서 나타나지 않는 물질을 포함시키는 것으로 부적절하게 규정하여, 연방환경청이 CAA 202(a)항 하의 법령 권한을 넘어섰다고 주장한다. 코멘터들은 CAA 202(a)항 하의 과거 위해성 법적 판단에서는 (“대형 트럭에서 발생하는 NO<sub>x</sub>, VOC, SO<sub>x</sub> 및 PM의 배출이 공중 보건이나 공공복지에 상당한 위해를 가할 수 있다는” ‘대형 엔진 및 차량 기준에 대한 제안된 법규 제정 통지’ 법적 판단을 언급하며) 관련 발생원 범주에서 배출된 대기 오염원만을 포함시키기 위해 CAA의 명백한 지침에 부합하는 “대기 오염원”을 규정하는 EPA의 일관된 접근법을 설명하고 있다. (65 FR 35436, 2000년 6월 2일) 코멘터들은 EPA가 때로는 “대기 오염”을 여섯 가지 온실가스의 그룹으로 언급했다가 다른 때는 차량에서 배출된 네 가지 온실가스로 한 발 물러나는 모습을 보여 자체적으로 제안된 법적 판단과 일치하지 않는 모습을 보이고 있다고 주장한다.

PA는 제안된 법적 판단이 대기 오염원의 제안된 규정에 관해서는 더 명백할 수 있으며, 잘 혼합된 온실가스 규정을 충족하는 여섯 가

지 물질 가운데 단지 네 가지만 배출하는 CAA 202(a)항 발생원에 어떻게 대기 오염원이 적용되었는지 알고 있다. 하지만, 이렇게 해석한다고 해서 CAA 202(a)항 하의 EPA의 권한을 넘어서지는 않는다. CAA 202(a)항 하의 대기 오염원을, 규정을 충족시키는 물질이 모두 차량에서 배출된 것은 아니라 하더라도, (위에서 논의된 대로) 유사한 속성을 보이는 물질들을 포함시키는 것으로 규정하는 것은 합당하다. 예를 들어, 코멘터들이 명시한 대로, EPA에는 VOC와 PM에 적용 가능한 대형 트럭 기준이 있지만, 대형 트럭이 VOC나 PM으로 규정된 그룹에 포함된 모든 물질을 배출할 가능성은 거의 없다. 40 CFR 51.100(s)(휘발성 유기 화합물(VOC)를 “대기 중 광화학 반응에 참여하는 일산화탄소, 이산화탄소, 탄산, 금속 탄화물이나 금속 탄산염 및 탄산암모늄을 제외한 탄소 화합물”로 규정), 40 CFR 51.100(o)(입자상 물질(PM)을 “100 마이크로미터보다 작은 공기역학 직경을 보이는 공기 중의 미세하게 나뉜진 고체 또는 액체 물질”로 규정) 참조.

이러한 상황에서, 잘 혼합된 온실가스 규정에 포함된 많은 물질은 다른 “그룹”의 대기 오염원(예: 여섯 가지 온실가스 대 수 백 가지의 VOC)보다 훨씬 작으며, CAA 202(a)항 발생원은 이 여섯 가지 물질 가운데 쉽게 식별 가능한 물질을 배출한다. 하지만, 이것이 잘 혼합된 온실가스를 대기 오염원으로 규정하는 것이 합당하지 않다는 의미는 아니다. 잘 혼합된 온실가스를 공통된 속성이 여섯 가지 물질로 구성되는 단일 대기 오염원으로 규정하여, 행정부는 이렇게 공유된 속성에 영향을 주고 있으며, 이러한 속성들이 어떻게 속성들이 기여하게 되는 대기 오염에 관련되어 있는지에 영향을 주고 있다. 이러한 공통된 관련 속성을 여섯 가지 물질이 공유한다는 사실은 기여도에 대해 평가를 받는 발생원 범주에 관계없이 진실이다. 이러한 여섯 가지 물질을 하나의 대기 오염원으로 묶는 것은 기여도 분석이 여섯 가지 물



질(예: 이산화탄소, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, 하지만 PFC와 SF<sub>6</sub>는 아니다) 가운데 하나의 물질을 배출한다는 cAA 202(a)항 발생원, 또는 또 다른 물질을 배출할 수 있는 또 다른 범주의 발생원에 대해 책임지는지 여부에 관계없이 합당하다. 예를 들어, 전자 제조업체들은 현장에서 연료 연소가 되지 않는 한 이산화탄소나 CH<sub>4</sub>가 아닌 N<sub>2</sub>O, PFC, HFC, SF<sub>6</sub> 및 다른 불소화 화합물을 배출할 수 있다. 즉, 이것이 반드시 그룹의 공유된 속성에 기초하여 대기 오염원그룹을 규정하는데 있어 합당한지 여부를 결정하는 기여도에 대해 평가 받는 발생원 범주인 것은 아니다.

EPA가 코멘터들의 주장에 동의하고 대기 오염원을 CAA 202(a)항 발생원을 통해 배출된 네 가지 화합물로 규정했다 하더라도, 결과가 바뀌지는 않는다. 행정부는 위에서 논의된 대로 배출량 비교에 미치는 유형적 영향이 전혀 없기 때문에 동일한 기여도 법적 판단을 하게 된다.

c. 행정부가 단일 대기 오염원을 공통된 속성의 물질 그룹으로 규정하는 것은 합당하다.

몇몇 코멘터들은 여섯 가지 잘 혼합된 온실가스로 구성된 단일 대기 오염원을 일정 등급으로 EPA가 제안한 규정 사항에 동의하지 않는다. 코멘터들은 VOC에 유사하다는 것은 잘못된 것인데, 그 이유는 VOC는 마련된 정량화 절차가 있고 주변 대기 및 인체 건강과 복지에 미치는 정량화 가능한 영향과 설명되었던 화합물 그룹을 나타내는 확장적 데이터가 있으며, 확인 가능한 분산 모델이 존재하였기에, 규정된 그룹의 화학물의 모든 부분이 되기 때문이라고 주장한다. 이들은 이것이 제안된 법적 판단의 목적상 또한 화합물을 관리하여 발생하는 실제 영향 또는 향상을 정확하게 예측하거나 정량화할 수 있는 모델

이 전혀 없다는 점에서 EPA에서 한데 묶었던 완전히 다양한 일련의 유기 및 무기 화합물에 완전히 반대가 되는 것이라고 주장한다. 더욱이, 이들은 하나의 오염원으로 함께 목록에 올릴 것으로 EPA가 제안하고 있는 가스들이 모두 서로 다른 프로세스를 통해 생성되었으며, 규제되었다면 서로 다른 유형의 관리가 필요할 수 있다고 주장한다. 여기서 이동 발생원을 통해 배출된 네 가지 가스는 일반적으로 각 가스에 특정되어 있는 관리를 활용하는 것으로만 제한되어 있을 수 있다.

최소 한 명의 코멘터는 EPA가 온실가스를 하나의 오염원으로 결합할 수 없는데, 그 이유는 이 가스들의 공통된 속성이 “물리적, 화학적, 생물학적, 또는 방사성 속성”(CAA 302(g)에서 언급)이 아니라 오히려 환경에 미치는 효과 또는 영향이기 때문이라고 주장한다. 코멘터들은 이것이 휘발성이라는 공통된 속성을 공유하는 VOC 또는 입자가 되는 물리적 속성을 공유하는 PM과 다르다고 말한다.

위에서 논의된 대로, 잘 혼합된 온실가스는 건전한 정책 고려에 기초한 속성뿐 아니라 물리적 속성도 공유한다. CAA 302(g)항에서 “대기 오염원”에 대한 규정은 한 코멘터가 제기하였듯이 “물리적, 화학적, 생물학적, 또는 방사성 속성”인 가스들에 대한 공통된 속성을 고려하는 것을 제한하지 않는다. 오히려, 형용사 “물리적, 화학적, 생물학적, 또는 방사성”을 사용한 규정은 배출된 서로 다른 유형의 물질을 언급하고 있다. 이는 행정부가 단일 대기 오염원을 규정하는 경우에 유사한 물질을 한데 묶는 방법을 결정할 때 고려할 수 있는 특징이 무엇인지에 대한 제한이 아니다.

잘 혼합된 온실가스를 규정할 때 행정부가 공통 속성을 고려한 것은 합당하다. 이러한 여섯 가지 물질이 서로 다른 프로세스에서 발생

하고 서로 다른 관리 전략이 필요한 한편, 이것이 이 물질들이 모두 오래 유지되고 대기 중에서 잘 혼합되며, 직접 배출되고, 잘 알려진 복사강제력이 있으며, 일반적으로 기후 변화 연구 및 정책 포럼에서 함께 그룹으로 묶어지거나 고려된다는 사실에서 어긋나는 것은 아니다. 실제로, 다른 그룹 오염원은 서로 다른 관리 기술이 요구되는 다양한 프로세스 및 결과에서 발생한다. 예를 들어, 발전소 및 고속도로에서는 PM을 발생시킬 수 있으며, 각 발생원의 해당 배출을 관리하는 방법은 서로 다르다. 그러나 원래 이러한 차이점과 관리가 PM을 단일 대기 오염원으로 고려하는 합당성을 약화시키는 것은 아니다. 잘 혼합된 온실가스 사이에 유사점뿐만 아니라 차이점도 있다는 사실로 인해 불합리하게 이 가스들을 하나의 대기 오염원으로 한데 묶는 결정을 하는 것은 아니다.

## 2. 행정부의 기여도 분석은 합당하였다

- a. 행정부가 주요 기여도를 발견하거나 명확한 기준을 마련할 필요가 없다.

대부분의 코멘터들은 본질적으로 EPA가 대기 오염원, 대기 오염 및 연방환경청 이전의 다른 요인들 어느 것에 대한 것이든 그 기여도를 결코 발견할 수 없다는 사실에 대한 명확한 기준을 마련해야 한다고 주장한다. 예를 들어, 몇몇 코멘터들은 EPA가 CAA 202(a)항 하에 공중 보건 및 공공복지의 위해성에 대한 “기여”의 역치 이하로 떨어지는 최소량을 결정하는 일부 기초를 제시하여야 한다고 주장한다.

코멘터들은 “배출량이 사소하거나 최소일 수 있으며 기여도 법적 판단을 보장하지 않는다는 상황을 이 시점에 결정할 필요는 없다”고 한 EPA의 언급을 문제 삼았다. 코멘터들은 EPA가 한 예에서는 위해성에 대해 일정 비율 기여하고 다른 예에서는 공중 보건 및 공공복지

에 대한 위해성에 기여하는 구성요소를 결정하여 임의적으로 조치할 수 없다고 주장한다. 이들은 규제된 커뮤니티가 향후 당국의 조치를 예상하는 “기여도” 결정과 관련하여 과거 결정에 의존할 수 있다는 점을 분명히 하여 EPA가 서문의 용어를 수정할 것을 요청하고 EPA가 제안을 최종 결정하기 전에 CAA 202(a)항의 목적상 기여도가 최소 수준을 초과하는지 여부를 결정하는 방법에 대한 지침을 공표하여야 한다고 주장한다.

코멘터들은 EPA가 위해성을 결정하기 위해 분석해야 하는 대기 오염이 신차에서 발생하는 대기 오염에 제한되어 있다고 주장하며, 또한 그 결과, 신차에서 발생하는 배출에 대한 기여도가 반드시 상당해야 한다고 주장한다. 이들은 본래 위해성 및 기여도 테스트가 상호 연관되어 있으며 두 테스트의 영역이 동일하다고 주장한다. 자신들의 주장을 뒷받침하는데 있어, 코멘터들은 EPA가 위해가 되는 대기 오염을 배출하는 신차에서 발생하는 배출만을 고려해야 한다고 설명하며 “대기 오염에 대한 기여”에 해당하는 질이 복수 형태로 되어 있기 때문에, “신차나 신차 엔진의 등급”으로 다시 언급되어야 한다고 주장한다.

행정부에서 제안된 법적 판단을 발표한 이후로, DC 순회재판에서는 기여도의 개념을 논의하는 또 다른 의견을 발표하였다. *Catawba County v. EPA*, 571 F. 3d 20(DC 순회재판, 2009년) 참조. 이 결정은 다른 것과 함께 CAA 202(a)항 하의 기여도 수준이 상당할 필요가 없다는 행정부의 해석을 뒷받침하고 있다. 행정부가 반드시 어떤 상황 하에서도 행정부가 기여도를 절대 발견할 수 없는 명확한 기준을 마련할 필요가 없다.

최종적으로, 행정부가 “총체적 상황(*totality-of-the-circumstances*) 테스트에 명확한 ‘역치’나 ‘광의의 해석이 가능한 용어를 규정하는 경계에

대한 분명한 기준'이 결여되어 있다 하더라도 광범위한 자의적 권한을 주는 법령을 집행하기 위한 총체적 상황 테스트”를 적용하는 것은 합당하다. Id. at 39(인용 삭제)

EPA의 PM2.5 기준 달성 및 기준 미달 지정 결정을 확인하는데 있어, DC 순회재판에서는 국가 주변 대기질 기준을 달성하지 못하는 “바로 이웃한 지역에서 주변 대기질에 기여하는 경우에 기준 미달로서 EPA에서 해당 지역을 지정할 것이 요구되는 CAA 107(d)항을 분석하였다. Id. at 35. 법원에서는 “기여하다”라는 용어가 CAA 용어 맥락상 모호하다고 이전에 간주한 것으로 명시하였다. *EDF v. EPA*, 82 F.3d 451, 459(DC 순회재판, 1996) 참조. “시행하게 되는 연방환경청의 사법권 내에서 법령의 모호함은 합당한 방식으로 법령상의 차이를 메우게 되는 연방환경청에 대한 권한 위임이다.” 571 F.3d at 35(*Nat's Cable & Telecomms. Ass'c v. Brand X Internet Servs.*, 545 U.S. 967, 980(2005년) 언급).

법원은 CAA 107(d)항의 “기여하다”라는 동사가 반드시 상당한 원인 관계를 내포하고 있다는 청원자의 주장을 고려하고 인정하지 않기에 이르렀다. 특히, DC 순회재판에서는 EPA에 합당한 방식으로 해석하게 하며 다시 한 번 이 용어가 모호하다고 명시하였다. 이러한 논의 맥락에서, 법원은 “기여는 문제를 발생시키기 보다는 단순히 문제를 악화시킬 수 있다\*\*\*”고 명시하였다. 571 F.3d at 39. 이는 법원에서 CAA 213(a)(3)항의 기여하다라는 용어가 “독립적으로, \*\*\*효과 면에서 관련된 ‘공유’의 규모나 중요성에 관해 고유의 함축 의미가 전혀 없으며, ‘중요성’ 요구사항에도 통합되지 않는다”(370 F.3d at 13)라고 명시하였다는 점에서 *Bluewater Network v. EPA*, 370 F.3d 1(DC 순회재판, 2004년)의 DC 순회재판 결정과 일치한다. 법원에서는 있는 그대로의 “기여하다”라는 용어는 위해성 법적 판단을 내릴 목적으로 충분한 기

여도를 구성하게 되는 것에 관한 판단을 내릴 재량권을 행정부에 부여하고 있다. *Id.* at 14.

최종적으로, 카토바 카운티에서, DC 순회재판은 또한 규제 조치를 “유발할 수 있는 기여도의 정량화된 양을 명확히 표명하지 못하여 EPA가 법령을 위반하였다는 청원자의 주장”을 인정하지 않았다. 571 F.3d at 39. 청원자들이 EPA가 명확한 기준의 테스트를 마련할 것을 선호하였지만, 법원에서는 EPA가 “동일한 양의 기여도를 정량화”하는 것을 법령에서 요구하지 않았다고 인식하였다. *Id.*

이러한 맥락이 제시된 하에서, 행정부가 최소 또는 사소한 것 이상인 동시에 상당한 수준까지 상승하지 않는 기여도의 일정 수준을 요구하는 CAA 202(a)항을 해석하는 것은 전적으로 하당하다. 더욱이, 최소 한 명의 코멘터가 제안한 접근법은 위해성 결정을 내리는데 영향을 미치는 기후 변화 영향은 오로지 차량에서 배출되는 온실가스에서만 발생하기 때문에 기여도가 상당해야 한다고 요구되는 두 가지 측면의 테스트를 실패하게 만들었다. 이는 본래 테스트의 “발생시키거나 기여하다”라는 큰 부분 가운데 “기여하다”라는 부분을 없애게 된다. 이 접근법은 Ethyl의 전원합의체 법원에서 명백하게 인정되지 않았다. 541 F.2d at 29(규제될 연료 첨가제의 배출이 “자체적으로, 즉 별도로 고려되는, 반드시 공중 보건에 위해를 가하게 되어야 한다”는 주장을 인정하지 않음). 또한 카토바 카운티, 571 F.3d at 39 참조. (테스트에 상당한 기여도가 요구되었다 하더라도, EPA가 미국 내에 PM2.5가 추가되는 것이(문제가 없어도 해당 문제가 지속될 수 있지만) 상당하다는 점을 발견한 것은 합당하다고 명시함) 법령 용어를 무시하고 있는 것은 EPA가 아니라 코멘터이다. “대기 오염에 기여하다”라는 절이 “신차 또는 신차 엔진의 모든 등급”을 다시 언급하든 또는 “모든 대기 오염에 대한 배출”을 언급하든, CAA 202(a)항의 용어에서

는 모든 등급에서 발생하는 대기 오염의 배출이 위해를 가하게 되는 대기 오염을 발생시키는 것에 반해 단순히 기여할 수 있다는 사실을 명확하게 고려하고 있다.

EAP가 “기여도에 대한 명확한 기준의 ‘객관적 테스트’”를 마련하기를 거절한 것은 합당하다. 571 F.3d at 39. 제안된 법적 판단에 명시되었듯이, 판단을 내릴 때, 행정부는 누적 영향만을 고려하는 것이 아니라 배출이 CAA 하의 규제를 정당화할 수 있는지 여부를 결정할 때 총체적 상황(예: 대기 오염원, 대기 오염, 위해성 특성, 발생원 범주 유형, 발생원 범주에서 발생원의 수, 대기 오염원을 배출할 수 있는 다른 발생원 범주의 수와 유형)에 주목하고 있다. Id. (총체적 상황 테스트를 연방환경청에서 적용하는 것이 합당하다)

EPA가 위에서 논의된 이유로 중요도 수준이 기여도를 발견하는데 요구되었다는 사실에 동의한다 하더라도, EPA는 CAA 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 기여도가 상당하다는 사실을 발견하게 된다. 이 발생원 범주의 배출량은 대다수의 주요 배출 국가의 배출량보다 크고, 몇몇 주요 배출 국가의 배출량보다도 크며, 이 배출량이 미국 내 배출 인벤토리의 가장 큰 부분을 구성하게 된다.

b. 기후 변화에 대한 고유한 전 세계적 측면은 기여도 분석에 있어 적절한 고려사항이다.

몇몇 코멘터들은 “기후 변화 문제의 고유한, 전 세계적 측면이 배출량의 낮은 수준이 지방 또는 지역 대기 오염 문제에 대한 기여도를 고려할 때 적절하다고 보기 보다는 대기 오염에 기여하는 것으로 반드시 고려되어야 한다는 법적 판단을 지지하는 경향이 있는” 제안된 법적 판단의 언급사항에 동의하지 않는다.

이들은 이러한 입장에 대해 CAA나 기존 EPA 정책에 기반이 전혀 없으며, 전 세계 효과를 검토하는데 있어 오염원을 규제하는 EPA의 권한을 확대한다는 점에서 규제의 범위를 벗어난 것으로 인지되는 “실제 사소하거나 최소한의” 발생원에 대한 EPA의 권한을 확대하려는 분명한 노력을 나타내고 있다고 주장한다.

코멘터들은 EPA의 입장과는 반대로, 기준 미달 문제 같은, 즉, 기준 미달 분야에서 대기질 기준을 충족시키도록 돕는 작은 발생원 범주에 특히 목표를 두었던 CAA 213항과 같은 법령 조항의 맥락에서, 지역 오염 문제에 주목할 때 기여도 수가 적은 적이 적정하다고 주장한다. 하지만, 이들은 이 정책이 지구 기후 변화 맥락에서 단순히 적용 가능하지 않다고 결론 내렸다.

위에서 논의된 대로, “기여하다”라는 용어는 모호하고 행정부의 합당한 해석에 대해 주관적이다. 기여도에 대한 법적 판단을 할 때 행정부가 총체적 상황에 주목하는 것은 전적으로 적절하다. 이러한 경우에, 행정부는 이 문제에 대한 전 세계적 특성이 이러한 상황을 고려하게 되는 방식으로 기여도에 주목하는 것을 정당화한다고 믿는다. 더 구체적으로는, 기후 변화가 지구 온실가스 배출을 발생시키는 전 세계적 문제이기 때문에, 더 국부화된 대기 오염 문제 방향으로 기여도를 분석할 때 EPA에서 전형적으로 맞닥뜨리게 되는 것보다는 (발생원의 절대적 수와 발생원의 유형 측면에서) 온실가스에서 배출되는 더 많은 발생원이 있다. 비율적 측면에서, 지배적인 발생원이나 지배적인 것에 근접한 것으로 고려될 수 있는 더 적은 발생원들이 전혀 없다. 전 세계적 문제는 전체에 비교했을 때 더 적은 비율로 보일 수 있는 발생원을 배출하는 수많은, 다양한 발생원의 훨씬 더 많은 결과이다. 행정부의 접근법에서는 이러한 현실을 인식하고 있으며, 이러한 맥락에서 볼 때 다른 발생원에 비교하여 CAA 202(a)항 발생원 범주의 상대적 중요성을 평가하는데 중점을 두고 있다.



이전 기여도 결정에 비해 현재 행정부 앞에 놓인 고유한 총체적 상황에 대한 이러한 인식은 전적으로 적절한 것이다. 이는 행정부가 “정말 사소하거나 최소한의” 발생원을 규제하거나 전 세계적 효과에 기초한 발생원을 규제하려는 시도가 아니다. 행정부는 대기 오염 문제에 기여하는 CAA 202(a)항 발생원에서 발생하는 온실가스 배출이 미국 내 공중 보건 및 공공복지에 위해가 되고 있는지 여부를 결정하고 있다. 제안된 법적 판단에서 논의하였듯이, 단일의 온실가스 발생원 범주가 전 세계적 규모에 있어 전혀 지배적이지 않으며, 대부분의(모두가 아닌 경우) 개별 온실가스 발생원 범주는 사실상 전 세계적으로 또는 미국 내에서 절대적 배출량 또는 다른 발생원 범주에 비교하여 매우 중요한 것일 수 있을 때 전체에 비교하여 작게 나타날 수 있다. 미국을 포함한 전 세계가 지구 기후 변화와 관련된 위험성에 전쟁을 선언하려고 한다면, 비율 면에서 측정된 전 세계적 문제에 대한 기여도가 지역이나 지방 환경 문제에만 얽혀 있을 때 전형적으로 맞닥뜨리게 되는 것보다는 더 작더라도, 기여 요인들은 자신의 맡은 부분을 담당해야 한다. 코멘터들의 접근법은 (전 세계적으로 활용되었다면) 효과적으로 공통된 비극으로 이어졌을 수 있으며, 여기서 어떠한 국가나 발생원 범주도 기후 변화에 대한 전 세계적 문제에 기여하는 것으로 설명될 수 없으며, 어느 누구도 문제가 지속되고 악화되는 방향으로 조치를 취하지는 않게 된다. 이와는 반대로, 행정부의 접근법은 위와 같은 종류의 접근법을 피하고 이러한 문제가 발생하게 되는 전 세계적 맥락에서 기여도를 결정하는데 있어 자체 재량권을 합당하게 실행하고 있다.

위에서 논의했듯이 중요한 점은, CAA 202(a)항 발생원의 기여도가 기여도 해석 하에서는 단지 사소하거나 최소한의 것이라는 점이다. *Massachusetts v. EPA*, 549 U.S. at 1457-58 참조. (“모든 기준에 비추어

판결할 때, 미국 내 차량 배출량이 온실가스 농도에 이에 따라 \*\*\* 지구 온난화에 상당한 기여를 하였다.”)

c. 행정부는 기존 CAA 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 배출량 비교를 합당하게 근거로 삼고 있다.

i. 새로운 CAA 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 향후 배출량을 예상하는 대신에 기존 CAA 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 기존 배출량을 활용하는 것이 합당하다.

많은 코멘터들은 EPA가 전체 차량에서 발생하는 배출량을 부적절하게 평가하였으며, 신차에서 발생하는 배출량을 산정하는데 제한을 둘 필요가 있다고 주장한다. 이에 따라 EPA가 기여도 결정 시에 고려해야 하는 배출량은 제안된 법적 판단에서 차량에서 발생하는 미국 내 온실가스 배출량의 4.3%보다 훨씬 적는데, 그 이유는 이 수치에 신차와 기존 차량 모두 포함되기 때문이다. 한 코멘터는 약 6억대의 차량에 해당하는 현재 전 세계 총계에서 대략적인 미국 내 연간 신차 생산 총계(1천 1백만 대)를 추정하여 신차에서 발생하는 배출량을 전 세계 배출량의 1.8%인 것으로 산정하였다.

제안된 법적 판단에서, EPA는 일정 연도 동안 미국 내 차량 전체에서 발생한 배출량을 정하였다. EPA는 자체의 전형적 관례와 일치시켜, 신차 및 신차 엔진에만 해당되는 배출량 추정 양을 대표하기 때문에 전체 차량에 대한 최근의 차량 배출 인벤토리를 활용하였다고 설명하였다. 향후 예상되는 배출량이 불확실하며 현재 배출량 데이터가 가까운 시기의 배출량을 충분히 대표하기 때문에 위의 내용은 적절하다.

사실상, EPA는 현재 차량 전체에 대한 인벤토리를 다가올 해에 신차의 인벤토리를 예상하는 합당한 대안물로 활용하고 있다. 신차는

해마다 생산되고 있으며, 시간이 지나면서 차량들이 이런 신차로 바뀌어 가게 된다. 이는 위해성에 대한 문제의 기간에 비해 비교적 짧은 시간에 발생한다. 신차가 매년 생산되고 전체 차량 수명 동안 지속적으로 배출이 이뤄지기 때문에, 비교적 짧은 기간 동안 전체 차량에서 발생하는 배출량이 일정 일자 이후로 생산된 차량에서 발생하는 배출량이다. 이 외에, 신차에서 발생하는 배출량은 이 차량들이 신차에 해당하는 연도 동안에만 발생하는 배출량에 제한되어 있는 것이 아니라 이 차량들의 전체 수명 동안 지속적으로 이뤄지는 배출량이다.

이러한 경우에, EPA는 전형적으로 현재 전체 차량에서 발생하는 최근의 배출량을 이러한 배출량을 예상하고 모형화하려고 하는 대신에 이러한 예상에 맞는 합당한 대안물로 활용하였다. 여기서 불확실성에 대해 일부 제한된 정도를 소개하였지만, 전체 차량에서 발생하는 최근의 실제 배출량과 전체 차량에서 발생하게 되는 예상되는 향후 배출량 사이의 차이점은 기여도에 관한 결정을 실질적으로 바꾸게 만드는 방식으로 달라질 것으로 예상되지 않는다. 달성되어야 하는 특정 수치의 명확한 기준이 없으며, 수치 비율은 정확한 값으로 다뤄지지 않거나 다뤄질 필요도 없다. 이 접근법에서는 연관된 상대적 규모에 대해 합리적이고 분명한 지표를 제시하고 있으며, EPA는 (비교되는 차량 및 배출량 수치에 대해) 향후 예상하고자 시도하면 상대적 비교를 개발하게 되는 더 큰 정도의 정확도 또는 정확성이 제시되는 것으로 믿고 있다.

- ii. 행정부는 기존 CAA 202(a)항 발생원 범주에서 발생하는 부분 또는 감소된 배출량 추정 내용을 활용할 필요가 없다.

몇몇 코멘터들은 EPA가 기여도 분석 시에 CAA 202(a)항 하에 규제된 모든 차량에서 발생하는 배출량에 주목하고 있긴 하지만, 2009년

5월에 있었던 미 대통령 발표문에서는 EPA가 202(a)항의 일부만을 규제할 계획을 세우고 있었던 사실을 나타냈다고 명시하였다. 따라서 이들은 정확한 기여도 분석에서 CAA 202(a)항 발생원의 모두가 아닌 일부에서만 발생하는 배출량에만 주목해야 하는지 여부에 의문을 갖는다. 몇몇 코멘터들은 또한 배출 기준으로 인해 차량에서 발생하는 모든 온실가스 배출이 없어지는 것은 아니기 때문에, 이 비교에서는 이러한 기준을 통해 “감소된” 온실가스 배출량을 전 세계 온실가스 배출량에 비교해야 한다고 주장한다. 이들은 또한 새로운 기준에 대한 비용으로 인해 개인 소비자, 사업체 및 다른 차량 구매자들이 더 큰 정도까지 기존 차량을 유지하고 이에 따라서 기준에서 기인하며 기여도 분석에서 적절하게 고려된 배출 감소량을 감소시키게 된다. 몇몇 코멘터들은 여기서 한 발 더 나아가 EPA가 EPA 규제에서 NHTSA가 설정한 것보다 CAFE 기준에서 발생하는 감소량을 넘어서 달성되는 점진적 감소량만을 포함시키게 될 수 있다고 주장한다.

5월 발표문과 9월의 제안 법규가 소형 차량 부문에만 연관되어 있긴 하지만, 행정부는 CAA 202(a)항 하에 신차의 모든 등급에 대해 이러한 법적 판단을 내리고 있다. 따라서 EPA가 발표문과 제안 법규가 소형 차량에 연관되어 있긴 하지만, EPA는 CAA 202(a)항 하에 신차의 나머지 등급에 대한 기준을 개발하려고 노력 중이다. 대법원에서 명시하였듯이, EPA는 “다른 당국의 규제에 대한 방식, 시기, 내용 및 조정 등을 포함하는 자체 규제에 대한 방식, 시기, 내용 및 조정 등에 관하여 상당한 허용 범위를 보유하고 있다.” (*Massachusetts v. EPA*, 549 U.S. at 533)

행정부가 CAA 202(a)항의 모든 기준을 통해 감소되는 배출량의 부분 및 이후에 CAFE 법규에 기인하는 기준을 넘어선 감소에만 주목할 수 있다는 주장은 법령 용어에 전혀 그 근거가 없다는 사실을 발견하

게 되었다. CAA 202(a)항의 용어에는 “[위해를 가하게 되는] 대기 오염에 대한 기여도 판단인, [신차]에서 발생하는 모든 대기 오염원의 배출에 적용 가능한 기준”이 요구된다. 여기에는 “[위해를 가하게 되는] 대기 오염에 대한 기여도 기준을 통해 감소된 것으로 [신차]에서 발생하는 모든 대기 오염의 배출량을 판단하는 경우에 이 대기 오염의 배출량에 적용 가능한 기준”을 설정하는 것이 언급되지 않는다. 위에서 논의된 대로, 기여도 및 위해성에 대한 결정은 별도이며 어떤 배출량이 CAA 202(a)항 하에 설정되는지에 대한 결정과 구별된다. 코멘터들의 접근법은 이러한 별도의 결정을 부적절하게 통합하게 된다. 실제로, 위에서 논의된 대로, 행정부가 위해성 및 기여도 법적 판단과 동시에 기준을 제안할 필요가 없기 때문에, 행정부에게는 설정될 기준을 통해 달성될 수 있는 감소량을 기여도 법적 판단 시점에 정확하게 알고 있을 선견지명이 필요하다. 위에서 논의된 대로, 이러한 법적 판단 목적상, 조치가 전혀 취해지지 않았다면 어떤 것이 신차에서 발생하는 배출이 될 것인지 주목하게 된다. 기존의 CAA 202(a)항 차량 전체에서 발생하는 현재 배출량은 적정 산정치이다.

d. 행정부는 CAA 202(a)항 발생원 배출량을 잘 혼합된 온실가스의 전 세계 및 미국 내 배출량에 합당하게 비교하였다.

EPA는 기여도 분석을 위한 적정 비교에 대해 많은 코멘트를 받았다. 몇몇 코멘터들은 연간 1.8%에 달하는 지구 온실가스 배출량에 기여하는 발생원 범주에 대한 위해성 법적 판단을 기초로 하는 “문제”를 피하기 위해, EPA는 미국 내 온실가스 총 배출량을 부적절하게 비교하였다. 이 코멘터들은 CAA 202(a)항 발생원 배출량을 미국 내 온실가스 배출량 대 전 세계 배출량에 비교하는 것은 기여도 분석의 목적상 자의적인 것이며, 그 이유는 이것이 지구 온난화의 특성뿐만

아니라 행정부의 “대기 오염” 규정과도 상충되기 때문이라고 주장한다. 이들은 제안된 법적 판단을 통해, 행정부는 온실가스의 전 세계적 특성에 중점을 두고 있다고 명시하였다. 따라서 미국 내 차량 배출량의 비율 비중은 몇몇 목적과 관련되어 있을 수 있지만, 이러한 배출이 대기 오염에 기여하는지 여부에 대한 법적 판단과 관련되어 있으며, 여기서 행정부는 미국을 기초로 하기보다는 전 세계에 대한 규정을 제안하였다고 코멘터들은 주장을 이어나갔다. 코멘터들은 또한 전 세계적 측면의 접근법을 취하고(예: 위해성 법적 판단), 그렇지 않을 때(예: 기여도 법적 판단)를 자의적으로 고르고 선택한 것에 대해 EPA를 비난하였다.

CAA 202(a)항의 용어에서는 행정부가 기여도 분석을 하는 방법에 관하여는 아무런 기록을 남겨 놓지 않았다. 행정부가 대기 오염원의 배출이 위해를 가하게 되는 대기 오염에 기여하는지 여부를 평가하는 것이 요구되지만, 이 평가를 책임질 수 있는 방법에 제한이 있지는 않다. 행정부가 CAA 202(a)항 발생원 범주의 배출량이 절대적 기초에 대한 전 세계 배출량 자체에 비교되는 방법에 주목하는 것이 확실히 합당하다. 하지만, 미국은 온실가스를 전 세계에서 두 번째로 많이 배출하는 국가이다. 미국 내에서 온실가스를 배출하는 발생원 범주가 지구 기후 변화의 더 큰 청사진에 어떻게 들어맞게 되는지 이해하게 되는 것 가운데 일부는 발생원 범주가 전체적으로 미국 내 온실가스 발생 기여도(이 때, 미국은 온실가스의 주요 배출 국가이다)에 어떻게 들어맞게 되는지 검토하는 것이라고 행정부가 결정한 것은 전적으로 적절한 일이다. CAA 202(a)항 발생원 범주가 미국 내 잘 혼합된 가스의 두 번째로 가장 큰 배출원이라는 사실을 아는 것이 이 발생원 범주가 전 세계 문제에서 어떤 역할을 담당하며 따라서 이 문제에 “기여”하는지 여부를 이해하는 것과 관련되어 있다. 더욱이, 행정부는 이

법적 판단에서 전 세계적 또는 미국만의 접근법을 적용할 때 “고르고 선택하지” 않는다. 오히려, 행정부는 이러한 배출 비교 모두를 적용 가능한 연구, 사실 및 법률 하에 적정한 것으로 주목하고 있다.

e. CAA 202(a)항 발생원에서 발생하는 잘 혼합된 온실가스 배출량이 기여도에 대한 법적 판단을 합당하게 뒷받침하고 있다.

대부분의 코멘터들은 제안의 위해성 분석에 대한 “기여” 갈래가 적용 가능한 법적 기준(“대기 오염이 공중 보건 또는 공공복지에 상당한 위해를 가하였다”는 것에 대해 최소한의 기여 이상이 요구된다)을 충족시키지 못했다고 주장한다. 이들은 전 세계 온실가스 총 배출량의 약 4%를 나타내는 배출량이 전 세계 온실가스 농도에 대한 최소 기여라고 주장한다.

EPA는 동의하지 않는다. 위에서 언급한 대로, 잘 혼합된 온실가스의 CAA 202(a)항 발생원 범주 총 배출량은 대부분의 국가보다 높으며, 미국을 포함한 국가들은 지구 기후 변화 문제에 주요 역할을 담당하는 것으로 믿고 있다.

더욱이, CAA 202(a)항 발생원 범주가 나타내는 잘 혼합된 온실가스의 전 세계 배출량의 비율은 EPA가 대기 오염 문제에 기여한 것으로 발견한 비율보다 높다. *Bluewater Network*, 370 F.3d at 15(“Fairbank의 경우, 이 기여도는 2001년 동안 일일 총 CO 인벤토리의 1.2%에 해당되었다”) 참조. 위에서 명시한 대로, 기여도를 평가하는 명확한 기준이 전혀 없지만, 제안된 법적 판단과 위에서 논의한 대로, 전 세계적 측면에서 대부분의 발생원 배출과 지배적이지 않은 발생원을 포함하는 기후 변화 같은 전 세계 문제에 주목할 때, 더 적은 발생원 배출과 연관된 지방 또는 지역적 문제에 주목하면서 고려할 수 있는 것보

다 더 낮은 비율의 기여도를 고려하는 것이 합당하다. 행정부는 “모든 기준을 통해 판단해 볼 때, 미국 내 차량 (온실가스) 배출량은 온실가스 농도, 따라서 \*\*\* 지구 온난화에 상당한 기여를 하고 있다”는 사실에 동의한다. *Massachusetts v. EPA*, 549 U.S. at 525.



## VI. 법령 및 행정 심사

### A. 12866:

행정 명령(EO) 12866(58 FR 51735, 1993년 10월 4일) 하에, 이 조치는 “상당한 규제 조치”인데, 그 이유는 새로운 정책적 문제를 제기했기 때문이다. 이에 따라, EPA는 EO 12866 하에 심사를 위해 이 조치를 행정관리 예산처(OMB)에 제출하였고 행정관리 예산처(OMB) 권고 사항에 대한 대응의 변경 사항은 이 조치에 대한 사건일람표에 작성되었다.

### B.

이 조치에서는 문서감축법(44 U.S.C. 3501 이하 참조)의 조항 하에 정보 수집 책임을 부과하지 않는다. 이 책임은 5 CFR 1320.3(b)에 규정되어 있다. 이 법적 판단에서는 누구에게도 정보 수집을 요청하지 않는다.

### C.

규제유연화법(RFA)에는 정부 기관에서 법규가 실질적인 수의 소규모 실체들에 상당한 영향을 미치지 않는다고 증명하지 않는 한 행정 절차법 또는 다른 법령 하에 법규 제정 요구사항을 통지하고 코멘트 하는 것과 연관된 모든 법규에 대한 규제 유연성 분석을 행정부가 준비할 것이 일반적으로 요구된다. 소규모 실체에는 소기업, 소조직 및 소규모의 정부 관할 지역이 포함된다. 소규모 실체에 미치는 이 조치의 영향을 평가하고자 하는 목적상, 소규모 실체는 다음과 같이 규정된다.

- (1) 13 CFR 121.201의 중소기업청(SBA) 규제에 의해 규정된 소기업,
- (2) 50,000명 미만의 인구가 있는 시, 카운티, 마을, 학교 지구 또는 특수 지구의 정부인 소규모 정부 관할 지역,
- (3) 별도로 소유되고 운영되며, 해당 분야에서 영향력이 크지 않은 비영리 기업인 소조직.

이 법적 판단에서 어떠한 요구사항도 부과하고 있지 않기 때문에, 행정부는 이 조치가 실질적인 수의 소규모 실체에 미치는 상당한 경제적 영향이 없을 것으로 증명하고 있다. 이 조치는 소규모 실체에 어떠한 요구사항도 부과하고 있지 않다. 위해성 및 기여도 법적 판단에서는 그 자체로는 새로운 요구사항을 부과하고 있지 않지만 오히려 대기 중 온실가스가 공중 보건 또는 공공복지에 상당한 위해를 가할 수 있는지 여부와 신차 및 신차 엔진에서 발생하는 온실가스의 배출이 이러한 대기 오염에 기여하는지 여부에 대한 행정부의 결정을 제시하고 있다. 이에 따라, 이 조치로 인해 EPA가 소규모 실체를 위해 책임이 덜한 준수사항을 맞추거나 이 법적 판단의 일부 또는 전체에서 요구사항, 일정, 또는 예외사항을 보고할 기회가 전혀 없을 수 있다.

#### *D.*

이 조치에는 주, 지방, 부족 정부 또는 민간 부문에 대한 1995 예산 미조치명령개혁법(UMRA)(2 U.S.C. 1531-1538) II장의 조항 하의 연방 시행령이 전혀 포함되어 있지 않다. 이 조치는 주, 지방, 부족 정부 또는 민간 부문에 강제 가능한 의무를 전혀 부과하고 있지 않다. 따라서 이 조치는 UMRA의 202 또는 205항의 요구사항과 연관되어 있지 않다.

이 조치는 또한 UMRA의 203항의 요구사항과도 연관되어 있지 않은데, 그 이유는 이 항에는 소규모 정부에 상당한 또는 고유한 영향을 미칠 수 있는 규제 요구사항이 전혀 포함되어 있지 않기 때문이다. 이 법적 판단에서는 산업 또는 다른 실체에 대해 어떠한 요구사항도 부과하고 있지 않다.

*E. 13132:*

이 조치에는 연방주의 의미가 내포되어 있지 않다. 이 조치에서 모든 실체에 요구사항을 부과하고 있지 않기 때문에, 행정 명령 13132에 명시되었듯이, 주, 중앙 정부 및 주 사이의 관계, 또는 다양한 수준의 정부 사이에 권한과 책임을 분배하는 것에 미치는 실질적이고 직접적인 영향이 없다. 따라서 행정 명령 13132에는 이 조치가 적용되지 않는다.

*F. 13175:*

행정 명령 13175(65 FR 67249, 2000년 11월 9일)에 명시된 대로, 이 조치에는 부족의 의미가 내포되어 있지 않다. 이 조치에는 한 부족 이상의 인디언 부족, 연방 정부와 인디언 부족 사이의 관계, 또는 연방 정부와 인디언 부족 사이의 권한 및 책임 분배에 미치는 실질적, 직접적 영향이 없거나 모든 인디언 부족에 강제 가능한 의무를 부과하고 있지 않다. 따라서 행정 명령 13175에는 이 조치가 적용되지 않는다.

*G. 13045:*

EPA는 EO의 5-501항 하에 요구된 분석이 규제에 영향을 줄 잠재성이 있다는 점에서 EO 13045(62 FR 19885, 1997년 4월 23일)을 건강

또는 안전 위험성과 관련된 규제 조치에만 적용되는 것으로 해석하였다. 이 조치는 EO 13045와 관련이 없는데, 그 이유는 건강 또는 안전 위험성을 완화시키는 것으로 의도된 환경 기준을 마련하지 않기 때문이다. 행정부에서 건강 및 안전 위험성을 이러한 법적 판단의 일부로 고려하였지만, 법적 판단 자체에서 이러한 위험성을 완화시키는 것으로 의도된 기준을 부과하고 있지는 않다.

#### H. 13211: ,

이 조치는 행정 명령 13211(66 FR 28355(2001년 5월 22일)에 규정된 것으로서 “중요한 에너지 조치”는 아닌데, 그 이유는 어떠한 요구사항도 부과하지 않아 에너지 공급, 유통 또는 사용에 심각한 악영향을 미칠 가능성이 없기 때문이다.

#### I. 가

1995 국가기술 이전 및 진흥법(“NTTAA”)의 12(d)항과 공법 104-113, 12(d)(15 U.S.C at 272 註)에서는 EPA가 규제 활동에 있어 임의의 합의 기준을 사용할 것을 지시하고 있으며, 그렇지 않을 경우, 적용 가능한 법률 또는 다른 실제 적용이 불가능한 법률에 일치하지 않기 때문이다. 임의의 합의 기준은 임의의 합의 기준 실체에서 개발하였거나 적용한 기술 기준(예: 재료 사양서, 테스트 방법, 샘플링 절차 및 상관례(business practices))이다. NTTAA에서는 연방환경청이 활용 가능하며 적용 가능한 임의의 합의 기준을 사용하지 않기로 결정하는 경우에 EPA가 OMB를 통해 의회에 그에 대한 설명을 제시할 것을 지시하고 있다.

이 조치에는 기술 기준이 연관되어 있지 않다. 따라서 EPA는 임의의 합의 기준 사용을 고려하지 않았다.

J.

12898:

행정 명령(EO) 12898(59 FR 7629, 1994년 2월 16일)에서는 환경정의에 대해 연방 행정 정책을 마련하였다. 행정 명령 주요 조항에서는 법률에 의해 실행 가능하고 허용되는 최대 범위까지 연방 기관들이 미국 내 소수 인구 및 저임금 인구에 미치는 연방 기관들의 자체 프로그램, 정책 및 활동의 인체 건강 및 환경의 불균형적으로 높은 부작용을 식별 및 검토하여 자신들의 임무로서 환경정의를 내릴 것을 지시하고 있다.

EPA는 이러한 법적 판단에 소수 인구 및 저임금 인구에 미치는 인체 건강 또는 환경의 불균형적으로 높은 부작용이 없으며, 그 이유는 인체 건강 또는 환경에 제공된 보호 수준에 영향을 미치지 않기 때문이라고 결정하였다. 행정부에서 소수 또는 저임금 인구에 대한 기후 변화 위험성을 이러한 법적 판단의 일부로 고려하였다 하더라도, 이 조치에서 이러한 위험성을 완화시키는 것으로 의도된 기준을 초과하지 않으며 또한 모든 실체에 요구사항을 초과하지도 않는다.

K.

1996 중소기업규제완화촉진법에 의해 추가된 의회심사법(5 U.S.C. 801 이하 참조)에서는 법규가 효력을 발휘할 수 있기 전에, 법규를 공포한 당국에서 법규 보고서(법규 사본 포함)를 미 의회 및 감사원장에 각각 제출해야 한다고 일반적으로 제시되어 있다. EPA는 이러한 법규 및 다른 요구된 정보를 담고 있는 보고서를 미 상원, 미 하원 및 감사원장에게 제출하게 된다. 이 조치는 5 U.S.C. 804(2)에 의해 규정된 “주요 법규”가 아니다. 이 법규는 2010년 1월 14일 이후로 효력을 발휘하게 된다.

일자: 2009년 12월 7일

행정관

**Lisa P. Jackson,**

[FR Doc. E9-29537, 2009년 12월 14일 오전 8시 45분에 제출됨]

청구지 우편번호(billing code): **6560-50-P**