

1. 태양과 지구 그리고 에너지

대기권, 수권, 지권, 생물권, 설빙권으로 이루어진 지구의 모든 시스템을 움직이는 에너지는 태양복사에너지이다. 지구가 받는 태양에너지의 양과 에너지의 시간적 변화와 공간적 분포는 지구의 공전과 자전에 의해 이루어진다.

(1) 공전: 약 365일을 주기로 태양을 한 바퀴씩 돌고 있으며, 지구의 공전 궤도는 정확한 원이 아니라 타원형이므로, 지구와 태양의 거리는 1년을 주기로 계속 변하게 된다. (근일점: 약 1억4,700만km, 원일점: 약 1억5,200만km) 근일점시 원일점일 때 보다 약 3%정도 태양과 가까우므로 태양에너지를 더 받게 된다.

(2) 자전: 북극에서 바라보았을 때 시계 반대 방향으로 돌고 있으며, 자전축은 지구의 궤도면에서 23.5도 기울어져 있다. 이 기울기 때문에 공전궤도 상의 지구의 위치에 따라 태양에너지의 입사각도 달라지고 계절의 변화를 일으키게 된다.

2. 대기권과 대기조성

(1) 대기권: 지구의 표면을 둘러싸고 있는 공기 층

① 대류권: 지표면으로부터 약 10Km 높이까지의 구간으로, 100m 올라감에 따라 기온이 0.65℃씩 하강하여 10Km높이에서는 -50℃가 된다. 대기권을 구성하는 전체 기체의 약 75%가 대류권에 집중되어 있으며, 대류 및 기상현상이 일어난다.

② 성층권: 약 10~50Km구간으로, 오존층이 존재하여 자외선을 흡수하고 지구상의 생물을 보호한다. 성층권의 하부에서는 기온이 높이에 따라 일정하다가 상부에서는 높이에 따라 기온이 증가하는데 그 이유는 오존층이 (25Km부근) 태양의 [자외선](#)을 흡수하기 때문이다. 대단히 안정하여 대류권과 달리 대류현상이 없으므로 일기변화 현상도 거의 없다.

③ 중간권: 약 50~80Km의 구간이며, 위로 올라갈수록 기온이 하강한다. 대기가 불안정하여 대류현상이 일어나지만, 공기가 희박하여 기상현상은 일어나지 않는다.

④ 열권: 80Km 이상의 구간이며, 위로 갈수록 기온이 높아진다. 공기가 매우 희박하여 밤낮의 기온 차가 매우 크며, 극지방에서는 오로라 현상이 나타난다.

(2) 대기조성

① 대류권의 건조공기는 질소(78%), 산소(21%), 아르곤(0.93%) 등이 99.9%를 차지하고 있으며 온실기체인 이산화탄소 (0.03%), 메탄(0.000179%), 아산화질소 (0.00003%)의 낮은 농도를 나타내고 있다.

② 다른 행성과 달리 이산화탄소를 0.03%정도 포함하고 있는 대기 덕분에 지구의 평균기온은 약 15℃이내의 생명이 살기 좋은 곳이 되었다. 만일 지구상에 온실효과가 없으면 과학자들은 지구 평균기온이 영하 18℃정도로 추정하고 있다.

3. 기후변화의 정의: 일반적으로 짧게는 수십 년에서부터 수백 년에 걸친 통계에 기초한 특성의 평균치를 벗어난 변화, 수십 년보다 짧은 기간 동안에 나타난 기상이변, 예를 들어 엘니뇨 현상과 같은 기상변화는 기후변화로 언급되지 않음.

세계기상기구(WMO기준: 30년)

4. 기후시스템: 지구 전체의 에너지에 영향을 주는 대기, 지표면, 빙하, 눈, 바다, 그 밖의 하천 및 생명체 등이 복합적으로 상호 작용하여 에너지 균형을 찾아가는 과정.

(1) 기후 강제력: 기후시스템을 움직이는 요소

(2) 내적 요인

① 적도에서 고위도 및 극지방으로 대기와 해류의 순환작용에 의해 열에너지가 전달됨으로써 에너지 평형을 이룬다.

② 해류의 순환은 잠열의 방출로 일어나며 해수 표면의 온도 및 염도를 변화시킴으로써 해류의 순환을 촉발한다.

(3) 외적요인

① 지구로 들어오는 높은 에너지를 가진 단파장(가시광선영역)의 태양복사에너지의 변화
(지구 공전의 변화 또는 태양자체의 변화)

② 지표면, 구름, 대기중의 미립자 등에 의한 흡수 또는 반사

③ 지표면으로부터 우주로 반사되는 적외선 부근의 장파장의 복사열의 변화

5. 기후변화 취약성

① IPCC: 기후의 다양성과 극한 기후상황을 포함한 기후변화의 역효과에 대한 시스템의 민감도 또는 대처할 수 없는 정도.

② UNFCCC: 사회, 인구, 생물종, 생태계, 지역, 농업시스템이나 이외의 다른 시스템이 기후변화의 부정적 영향에 민감한 정도 혹은 대처할 수 없는 정도.

③ 기후노출과 민감도를 포함한 잠재영향에 적응능력을 제외한 잔여영향으로 취약성은 기후변동의 크기와 속도, 기후변화에 대한 민감도, 적응능력의 함수로 표현

취약성=잠재적영향(기후노출+민감도)-적응능력

④ 취약성 평가기법은 하향식 접근법(Top-down Approach)과 상향식 접근법 (Bottom-up Approach)으로 구분할 수 있다.

하향식 접근법은 기후시나리오와 기후모형을 기반으로 기후변화에 의한 순영향평가를 통해 물리적인 취약성을 평가하는 접근법이다.

상향식 접근법은 지역에 기반을 둔 여러 지표들을 바탕으로 그 시스템의 적응 능력을 평가함으로써 사회·경제적 취약성을 파악 하는 접근법이다. 이 두 가지 접근법은 상호 보완적으로 항상 조화를 이루어야 한다.

6. 기후변화 적응

IPCC에서는 적응(Adaptation)은 '기후 자극과 기후 자극의 효과에 대응하는 자연과 인간 시스템의 조절 작용'으로 정의

(1) 적응의 구성 요소

첫째, 적응 주체: 누가 또는 무엇이 적응을 하는가

둘째, 적응 대상: 어떤 기후변화의 현상에 대해 적응해야 하는가

셋째, 적응의 유형: 적응 과정과 형태는 어떠한가의 세 가지 요소로 구성

(2) 적응의 단계

첫 번째는 감지단계로 서 기후변화로 인한 위험을 인지하게 된다.

두 번째는 의사결정 단계로서 기후 위해와 그 부정적 영향을 감소시키거나 관리하기 위한 실행 단계이고

세 번째는 기후변화를 긍정적으로 이용할 수 있는 기회를 모색하는 단계이다.

7. 기후변화 정책은 기후변화의 “취약성”을 기반으로 수립되었는데 적응대책과 완화대책은 서로 별개의 것이 아니라 균형 잡힌 완화와 적응간의 정책 포트폴리오를 가지는 것이 중요하다.

기후변화를 대응하기 위한 2가지 정책

① 온실가스 감축을 위한 완화정책

② 이미 발생하였거나 발생될 기후변화 영향에 대응하기 위한 적응정책

8. 스테판-볼츠만의 법칙: 주어진 온도에서 이론상 최대에너지를 복사하는 가상적인 물체를 흑체(완전방사체)라고 할 때 흑체복사를 하는 물체에서 방출되는 복사에너지는 절대온도(K)의 4승에 비례한다. $E = \sigma T^4$: 스테판볼츠만 상수

9. 1938년 G.S. Callendar는 온실가스와 기후변화간의 상관관계를 밝혀내었다. 이는 대기 중 이산화탄소가 2배 증가하면 지구의 평균온도가 2℃ 증가하며, 주로 화석연료의 연소에 의한 것으로 이산화탄소 증가에 따라 온실효과가 커진다는 것을 발견하였다.

10. 지구온난화 지수(GWP: Global Warming Potential): 온실가스가 온실효과에 미치는 척도로 GWP를 위한 고려인자는 복사가 온실효과에 영향을 미치는 힘을 뜻하는 복사강제력과 대기체류시간

11. 수증기: 대기 중 가장 주요한 온실가스이나 인간의 활동이 수증기 발생에 직접적으로 미치는 영향이 적고 대기 중에 잔존효과가 적어 지구온난화 유발물질로 분류하지 않는다.

12. 지구온난화로 인한 영향

① 빙하의 소멸

② 수많은 종의 멸종 및 이동

2020년대 (1℃ 상승): 양서류의 멸종, 산호의 백화 현상, 종다양성 변화

2050년대 (2~3℃ 상승): 20~30% 멸종위기

2080년대 (3℃ 이상 상승): 전 지구 생물의 대부분 멸종, 이산화탄소 농도 증가에 따라 지리적 생물권 분포 변화

③ 잦고 강한 태풍

④ 잦은 집중호우로 인한 홍수, 해안 침식 및 먹는 물의 부족

⑤ 해수면 상승으로 인한 국토 침식

⑥ ★온실가스 감축의 필요성

유엔 산하 기후변화 대응협의체인 IPCC는 지구기온이 앞으로 1.6℃ 더 상승할 경우 생물의 18%가 사라질 위기에 놓이고, 2℃ 상승하면 생물종의 20~30%가 멸종하며 세계인구 10~20억명이 물 부족에, 1000만~3000만명이 기근 위협에 처할 것으로 보고하고 있다. 현 추세대로 전 세계가 온실가스를 계속 배출하면 2050년까지 지구기온은 1989~2005년 평균보다 2℃, 21세기 말에는 3.7℃ 더 오를 것으로 예상되어 지구를 살리기 위한 대책 마련이 매우 시급한 상황.

13. 최근 당사국 총회

COP	장소	내용
COP18 (2012)	카타르 도하	2020년까지 교토의정서 연장 합의, 2차 공약기간(2013~2020)설정하는 의정서 개정안 채택, 삼불화질소(NF ₃)가 추가, GCF(녹색기후기금) 사무국을 인천 설치 인준 삼불화질소(NF ₃): 반도체, LCD세정제, 2차 공약기간(2013년)부터 추가, GWP=17,200, 감축의무국가 2020년부터 적용
COP19 (2013)	폴란드 바르샤바	‘손실과 피해’에 대한 구체적인 방안인 ‘바르샤바 메커니즘’이 제시, GCF의 초기 재원 조성작업 준비(2020년까지 연간 1000억달러 재원 조성을 위한 논의 기반 마련) 손실과 피해: 기후변화로 인해 직접적인 피해를 입은 국가에게 피해 보상이 필요하다는 개념
COP20 (2014)	페루 리마	국가 별로 화석연료 사용으로 인한 온실가스 배출을 줄이는 구체적인 정책 계획을 만들자고 약속 함: 선진국&개도국 모든 국가가 합의했다는 점에서 20년간 기후 협상에서 없던 진척(196개국) Post-2020신기후체제를 규정하는 협정문 작성을 위한 주요 요소 도출. Post-2020신기후체제: 교토의정서에 의해 선진국만이 아닌 개도국을 포함하여 온실가스 감축의무를 부담하는 기후 체제, 지구의 평균 기온을 산업혁명 시기보다 2℃ 높은 수준에 맞추는 것을 핵심 COP 21 프랑스 파리: Post-2020 신기후체제 합의 예정 GCF초기 재원목표액인 100억달러 이상을 초과 확보하는 성과 산림 전용과 황폐화 방지를 통한 탄소배출감축활동 (REDD: Reducing Emission from Deforestation and forest Degradation in Developing countries) = REDD는 숲의 탄소 저장 기능에 경제적 가치를 매겨 전 세계 산림을 보호하려는 범 지구적 노력으로, 산림에서 발생하는 온실가스 배출을 막고 지속 가능한 저탄소 발전에 대한 투자를 증대하기 위해 개도국들에게 재정적 인센티브를 제공하고 있습니다. 참고로, REDD+는 산림 전용 및 황폐화로 인한 온실가스 감축 외에 지속 가능한 산림 관리, 산림의 탄소 저장 증진 등의 내용을 포함한 REDD의 확대된 개념
COP21 (2015)	프랑스 파리	■주요 내용 1)장기목표 산업화 이전대비 지구 평균기온 상승을 2℃보다 낮은 수준으로 유지하며 온도 상승을 1.5℃이하로 제한하기 위해 노력 2)탄소시장 UN기후변화협약 중심의 시장 이외에도 당사국간의 자발적인 협력도 인정하는 등 다양한 형태의 국제탄소시장 메커니즘 설립에 합의

	3)재원 개도국의 이행지원을 위한 기후재원과 관련해 선진국의 재원공급 의무를 규정하고, 선진국 이외 국가들의 자발적 기여를 장려 4)기술 기술의 개발 및 이전에 관한 국가들 간의 협력이 확대. 강화되도록 규정 1. 파리협약(COP21) 세부 내용 감축의무에 대해 선진국은 선도적 역할을 유지하고, 개도국을 포함한 모든 국가가 스스로 결정한 기여방안을 5년 단위로 제출하고 이행하기로 합의. 다만 기여방안 제출만 의무, 이행에 대한 국제법적인 구속력 배제. 감축유형은 선진국은 절대량 방식을 유지, 개도국은 국별 여건감안, 경제 전반을 포괄하는 감축 목표를 점진적으로 채택 독려. UN 기후변화협약 중심의 시장 이외에도 당사국 간의 자발적인 시장형태도 인정하는 등 다양한 형태의 국제 탄소시장 매커니즘 설립에도 합의. 모든 국가가 적응계획 수립과 이행 등 적응 행동을 적절히 이행하며, 적응계획과 이행내용 등에 대한 보고서를 제출해야 함. 보고서를 통해 각국의 적응 정책, 이행사례 등에 대한 정보 공유 등 협력을 강화를 위함. 이밖에 기후변화로 인한 손실 및 피해 대응의 중요성을 인정하며, 향후 관련 분야 국제협력을 강화 개발도상국의 기후변화 대응을 위한 재원 공급 의무 주체를 설정하고, 향후 지원규모 확대, 재원 지원에 관한 투명성 향상을 규정. 공급주체(개도국의 기후변화 대응을 위한)는 선진국으로 그들에게는 재원 공급 의무를 규정했으며, 선진국외의 국가들에게도 자발적인 재원공급을 장려키로함. 재원조성은 선진국의 선도적인 역할과 이전보다 진전된 재원 조성 노력의 필요성을 확인. 감축과 적응에 있어 기술이 핵심이라는 장기비전을 공유하고, 기술협력 확대와 중장기 전략 마련을 위한 기술 프레임워크를 수립하기로 함. 2023년부터 5년 단위로 파리협정 이행 전반에 대한 국제사회 차원의 종합적 이행점검(Global Stocktaking)을 실시키로 합의. 종합점검은 개별 국가 단위가 아닌 전지구적 단위의 감축·적응·재정지원 현황 점검으로 포괄적이며 촉진적 방식으로 시행기로 규정했다. 또 각 국의 온실가스 감축과 지원에 대해 이행상황을 보고하고 점검을 받되, 개도국에게는 보고 범위, 주기, 검토 범위 등 유연성을 부여. 지구 온실가스 배출 1, 2위 국가인 중국과 미국을 비롯하여 현재까지 156개국이 INDC를 제출한 상태로, 미국은 2005년 대비 26~28% 감축안을, 중국은 2005년 탄소집약도(배출량을 경제성장을 등으로 나눈 값) 대비 60~65% 감축안을 내놓았다. 우리 정부도 국제사회의 기대와 위상을 고려하여, 2030년까지 온실가스 감축 노력을 전혀 하지 않았을 때 예상되는 배출량(BAU) 대비 37%를 줄이겠다는 의욕적인 목표를 제시
--	--

		2. 신기후체제의 의미 1)파리협약은 지금까지 선진국에만 부여하던 온실가스 감축의무를 모든 나라에 부여했다는 점에서 의미가 크다. 2)논란이 되었던 재정지원에 대해서도 2020년까지 매년 1000억 달러를 조성해 가난한 나라의 기후적응을 돕기로 했다. 3) 파리합의문 만으로는 인류가 기후재앙에서 벗어날 수 있을지 결코 자신할 수 없다는 지적이 바로 그것이다. 1.5도 라는 장기목표와 현재 각국이 수립한 감축목표량(INDC) 사이에는 큰 격차가 있다. 현재 각국의 감축목표량으로는 2.7도 가량의 온도상승이 예상되기 때문이다. 1.5도는 고사하고 2도에도 턱없이 못 미친다는 얘기다. 4)각국이 제출하는 INDC(자발적 감축목표)에 법적 구속력을 부여하지 못했다는 점도 파리협약의 한계를 보여준다는 분석이다. 각국이 정한 자발적 감축목표를 상향시킬 강제 수단도 없고, 국가별 감축목표를 지키지 않아도 제재할 수 있는 조항도 없다. 신기후체제의 출범은 많은 논란에도 불구하고, 궁극적으로 “화석연료 시대를 인류 스스로 마감해야 한다”는 것에 대해서는 국제적 합의를 한 것으로 평가되고있다. 3. 신기후체제로 인한 한국의 변화 정부 목표인 BAU(온실가스 방출 전망량) 대비 37% 감축안부터 구체적이고 세심한 이행방안 마련이 필요. 협약이 체결된 만큼 과거처럼 개발도상국 범주에 안주할 수 없는 형편이다. 국제사회의 압박은 갈수록 커질 전망이다. 2018년부터 진행될 장기감축목표 실현 방안 및 5년 주기로 목표조정 과정에서 온실가스 감축목표를 상향 조정하는 것이 불가피한 만큼 사전에 대비가 요구된다 →2030년 100조원 규모로 예상되는 에너지 新산업분야 기업 육성을 위한 ‘2030 에너지 신산업 확산전략’을 발표했고, 이를 통해 기후변화 시장을 선점하고 관련 산업을 새로운 수출산업으로 육성하겠다는 계획이다. 2016년, 2030년 BAU대비 37% 감축(국내감축 25.7%, 국외감축 11.3%) ▶ 2018년 수정안, 2030년 BAU대비 37%(국내감축 32.5%로 확대)
COP22 (2016)	모로코 마라케시	COP22에서 논의된 적응의제 협상의 주요 쟁점은 1) 기후변화에 특히 취약한 개도국의 기후변화로 인한 손실과 피해에 대한 위험관리, 관련기구와 조직, 이해관계자간 연계, 자원·기술 지원을 어떻게 조직할 것인가, 2) 교토의정서 체제 하에서 기후변화의 부정적인 영향에 취약한 개도국을 지원하기 위해 청정개발체제의 수익금이 일부를 출자하고 추가 지원금을 받아 만들어진 적응기금을 신기후체제에서 어떻게 이어갈 것인가, 3)당사국의 적응 관련 국가보고서에 해당하는 적응커뮤니케이션의 구성과 관리 및 활용을 어떻게 할 것인가로 정리됐다.

COP23 (2017)	독일 본	COP23에서 논의된 적응의제 협상의 주요 쟁점은 1)파리협정 이행지침 마련을 위한 기후변화총회 2)2018년까지 마련하기로한 파리 이행지침의 목차와 소목차를 포함하는 골격을 협의하고, 2018년에 개최될 촉진적 대화의 개최방식에 합의 3)COP24에서 채택할 이행지침과 개최할 촉진적 대화를 준비하는 과정 *환경건전성그룹(Environment Integrity Group) -한국,스위스,멕시코,모나코,리히텐슈타인 5개국으로 이루어진 기후변화협상그룹 *촉진적대화(Facilitative Dialogue) -COP21결정문에따라 파리협정에 언급된 장기목표 달성을 위한 국제적 노력을 점검하기 위한 절차로 개별국가의 노력을 대상으로 하는 것이 아니라 국제사회의 집합적 노력을 점검하는 것이 특징
COP24 (2018)	폴란드 카토비체	COP24에서 논의된 적응의제 협상의 주요 점은 첫째, IPCC가 지난 10월 대한민국 송도에서 결의하고 이번 총회에 제출한 특별보고서, 즉 지구온도 섭씨 1.5도 이상 상승을 막아야 한다는 보고서를 수용하는 것이었다.(Welcoming the IPCC 1.5C report) 그것은 첫째 주에 해야 할 가장 큰 사안이었다.=>미국, 러시아, 사우디아라비아, 쿠웨이트 4개국이 IPCC ‘1.5도 특별보고서’ 수용거부로 COP25차 총회로 연기 둘째, 2018년 1월부터 정부, 시민단체, 노동조합, 청소년, 기업, 국제기구, 종교단체, 원주민들이 진행해온 ‘탈라노아 대화’(Talanoa Dialogue) 성과를 총회 최종 결정문에 반영하는 것이었다.=>반영안됨 셋째, 파리기후협정이후 정부 협상 대표들이 진행해온 파리협정 이행 지침서 즉 “룰북(the Paris Rulebook)”을 당사국들이 모여 결정하는 일이었다. 이것은 2018년 총회가 열린 이유이기도 했다
COP25 (2019)	스페인 마드리드	COP25에서 논의된 적응의제 협상의 주요 쟁점은 파리협정 따라 2020년은 2015년에 제출한 온실가스 국가감축목표(NDC)의 갱신제출과 2050년 장기 저탄소 발전전략의 제출기한이며, 2021년은 우리나라를 포함한 당사국들의 첫번째 온실가스 감축목표의 이행 시작시점으로 잡고 있어 매우 중요했음(2020년 전에 여러사항을 구축하는 회의) => 이번 당사국총회의 최대 목표는 탄소시장 지침을 타결하여 2015년 채택된 파리협정의 이행에 필요한 17개 이행규칙을 모두 완성하는 것이었으나, 거래금액 일부의 개도국 지원 사용, 2020년 이전 발행된 감축분(주로 CDM) 인정, 온실가스 감축분 거래 시 이중사용 방지 등 여러 쟁점에 대해 개도국-선진국, 또는 잠정 감축분 판매국-구매국 간 입장이 대립되면서 국제탄소시장 이행규칙에 합의하지 못하고 내년에 다시 논의하기로 하였음.

COP26 (2021 예정)	영국 글라스고	작년 12월 스페인 마드리드에서 진행된 제25차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP25)에서 논의되지 못한 국제탄소시장(파리협정 제6조) 이행 규칙, 투명성(파리협정 제13조), 국가감축목표(파리협정 제4조) 공통 이행 기간 등을 중심으로 파리협정 이행 규칙을 마무리하고, 이행 규칙 운영에 필요한 세부사항을 계속해서 논의할 것으로 보인다. 이번 협상을 통한 논의가 인간의 생명과 직결된 환경을 구하기 위해 반드시 필요한 조치라고 인식하고, 파리협정 이행을 위한 기후변화 대응 조치(이행 규칙) 논의 진전에 대한 강력한 의지를 보이고 있다.
-----------------------	------------	--

■ 교토의정서와 파리협정의 비교

교토의정서	구분	파리협정
온실가스 배출량 감축 (1차 5.2%, 2차 18%)	목표	2℃ 목표 1.5℃ 목표달성 노력
주로 온실가스 감축에 초점	범위	온실가스 감축만이 아니라 적응, 재원, 기술이전, 역량배양, 투명성 등을 포괄
주로 선진국	감축의무국가	모든 당사국
하향식	목표설정방식	상향식
징벌적 (미달성량의 1.3배를 다음공약 기간에 추가)	목표 불이행시 징벌여부	비징벌적
특별한 언급없음	목표설정기준	진전원칙
공약기간에 종료시점이 있어 지속가능한지 의문	지속가능성	종료시점을 규정하지 않아 지속가능한 대응 가능
국가중심	행위자	다양한 행위자의 독려가능

14. IPCC 5차보고서(2014년)

① 기온과 해양 온도의 상승, 빙하의 용해, 해수면 상승하고 있고, 지구온난화로 인해 지난 133년간 (1880~2012년)지구의 평균기온이 0.85℃(0.65~1.06℃) 상승(참고로 4차 평가보고서에서는 지난 100년 (1906~2005년)간 전 지구평균온도는 0.74(0.56~0.92)℃ 상승)

② 중요한 사실은 1901~2010년의 전 지구 해수면 상승률은 1.7(1.5~1.9)mm/year 인데 반해 1993~2010년의 상승률은 3.2(2.8~3.6)mm/year로 해수면 상승이 가속화되었다는 점

③ 지구온난화를 2℃ 미만으로 한정 할 경우, 산업화 시대 초기부터의 인위적인 총 누적 CO2 배출량을 약 1000Gtc로 제한할 필요가 있음 이 누적량의 절반(460~630Gtc)은 2011년까지 이미 배출되었음.

2℃ 이내로 억제하기 위해서는 전세계 온실가스 배출량을 2050년까지 2010년 대비 최대 70%까지 감축해야 하는 것으로 보고

※ Gtc : 기가 톤의 탄소(Gigaton of carbon)

④ 이번 5차 보고서에서 주목할만한 점은 바로 인간활동과(탄소배출) 지구온난화의 연관성을 지난 4차 평가보고서보다 5% 상승한 95%라고 발표한 점.

⑤ IPCC는 기후변화를 과학적으로 규명하기 위해 1988년 설립한 국제기구이다. 1992년 유엔 기후변화협약이 IPCC의 1차 평가보고서(1990년)를, 1997년 교토의정서는 2차 보고서(1995년)를, 2015년 파리협정은 5차 보고서(2014년)를 토대로 성사됐다. IPCC의 보고서는 그동안 주요 기후변화 대응 국제협력의 근거로 활용됐다. 이런 공헌을 인정받아 2007년 엘고어와 함께 노벨평화상을 수상.

⑥ IPCC 1.5℃ 특별보고서(제48차 IPCC총회, 인천 송도, 2018년)

15. IPCC 배출량 산정방법

① IPCC가이드 라인은 국가 온실가스 인벤토리를 구축하기 위해 하향식(Top-Down)배출량 산정 접근법을 이용

② 각 배출원, 가스별 온실가스 배출량 산정방법론 제시

③ 산정의 정확성, 효율성 및 당사국의 자료여건에 따라 선택적으로 사용할 수 있도록 각각의 방법론을 Tier 1, 2, 3로 나누어 단계별로 제시

④ 상위 Tier를 적용할수록 정확도는 높아진다.

a Tier 1: IPCC 기본 배출계수를 사용하여 배출량 산정

b Tier 2: 국가 고유 배출계수를 사용하여 배출량 산정

c Tier 3: 배출원에 대한 상세한 정보를 고려한 배출모형 및 측정자료 등을 사용하여 배출량 산정

16. 불확도, QA/QC 등 온실가스 인벤토리의 신뢰성을 확보하기 위한 권고사항

17. 한국판 뉴딜(2020.7)

2025년까지 디지털뉴딜, 그린뉴딜, 안전망강화 등 3개를 축으로 분야별 투자 및 일자리 창출을 이루어 내는 것을 목적으로 하고 있다.

디지털 뉴딜: 우리나라의 강점인 ICT를 기반으로 디지털 초격차(쫓아오기 힘든 절대적 경쟁력 확보)를 확대하고

그린 뉴딜: 친환경, 저탄소 등 그린경제로의 전환을 가속화하고

안전망 강화: 불확실성 시대에 실업불안 및 소득격차를 완화하고 지원하는 내용을 담음

18. 2050 탄소중립 추진전략(2020.12)

한국판 뉴딜의 연장선상으로 ‘경제구조의 저탄소화’, 신유망 저탄소 산업 생태계 조성, 탄소중립사회로의 공정 전환’ 등 3대 정책방향에 ‘탄소중립 제도적 기반 강화’를 추가한 전략

탄소중립이란 개인, 회사, 단체 등에서 배출한 이산화탄소 등 온실가스 배출량과 흡수량을 제로화 하겠다는 것으로 적응, 기회, 공정의 요소에 기반을 추가함으로써 3+1 실행전략을 통해 탄소중립을 달성하고자 함

	적응 경제구조의 저탄소화	기회 신유망 저탄소 산업 생태계 조성	공정 탄소중립 사회로의 공정전환
3대 정책방향	주요 온실가스 배출원인 발전, 산업, 수송 분야에 대한 기술개발지원, 제도개선 등을 통해 온실가스 조기감축 유도	탄소중립 패러다임에 맞게 기존 혁신 생태계를 점검, 보완하고 저탄소 산업을 새로운 성장 동력으로 인식, 육성하는 체계 구축	전환 과정에서 소외되는 계층, 산업이 없도록 하고, 전 국민적 공감대를 토대로 지역, 민간 등이 주도하는 Bottom-Up방식 추진
10대 과제	.에너지 전환 가속화 .고탄소 산업구조 혁신 .미래모빌리티로 전환 .도시.국토 저탄소화	.신유망 산업 육성 .혁신 생태계 저변 구축 .순환경제 활성화	.취약산업, 계층 보호 .지역중심의 탄소중립 실현 .탄소중립 사회에 대한 국민 인식 제고
탄소중립 제도적 기반강화	✓ 재정 ✓녹색금융 ✓R&D ✓국제협력 ▶ 탄소가격 시그널 강화 + 탄소중립 분야 투자확대 기반 구축 (세제, 부담금, 배출권 거래제 등 탄소가격 부과 수단을 종합적으로 검토해 탄소가격체계를 재구축)		