

전 세계 인구 60%*의 보금자리, 도시의 기후변화 대응 방향 결정되다!

- 기후변화에 관한 정부 간 협의체, 도시 특별보고서 단기체류기후변화원인물질 방법론보고서 개요 승인 -

* 2022년 전 세계 도시 인구는 약 56.9%(출처: 유엔무역개발회의(UNCTAD) 통계)

기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC*)는 7월 27일(토)부터 8월 2일(금)까지 불가리아 소피아에서 열린 제61차 총회에서 도시 특별보고서** 및 단기체류 기후변화원인물질(SLCF) 방법론보고서의*** 개요를 만장일치로 승인하였다.

* Intergovernmental Panel on Climate Change

** 기후변화와 도시에 관한 특별보고서(IPCC Special Report on Climate Change and Cities)

*** 2027 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC) 단기체류기후변화원인물질 배출 통계(인벤토리)에 관한 방법론보고서(2027 IPCC methodology Report on Inventories for Short-lived Climate Forcers)

※ 단기체류기후변화원인물질(SLCF): 대기 중에 짧은 기간(약 20년 이하) 존재하면서 기후 변화를 유발하는 직·간접적인 물질

- 이번 방법론보고서의 대상 물질 7종은 질소산화물(NOx), 일산화탄소(CO), 비메탄(메테인) 휘발성유기화합물(NMVOCs), 이산화황(SO₂), 암모니아(NH₃), 검댕(BC) 및 유기 탄소(OC), 먼지(PM)
- 몬트리올 의정서(1987) 및 키갈리 개정서(2016)의 대상 물질인 메탄(메테인, CH₄), 오존(O₃), 수소불화탄소(HFCs), 수소염화불화탄소(HCFCs) 등은 대상에서 제외

※ (참고) 대표적인 온실가스인 이산화탄소(CO₂)의 대기 중 체류 기간은 약 100~300년

이는 제7차 평가주기(AR7)에서 생산될 3개의 실무그룹별 평가보고서 이전에 준비되는 특별보고서 및 방법론보고서에 대한 세부적인 내용 구성 등을 우선적으로 결정한 것으로, 향후 전 세계 전문가들을 대상으로 선정되는 보고서의 저자들에게 집필 방향을 안내한다는 데 의의가 있다.

이번 총회에는 전 세계 195개국에서 400여 명의 대표단이 참가하였으며, 우리 정부는 주관부처인 기상청(수석대표 원재광 기후정책과장)을 비롯하여 환경부(국립환경과학원, 한국환경연구원), 해양수산부(해양환경공단) 등 관계부처와 전문 기관으로 대표단을 구성하여 참여하였다.

제7차 평가주기의 유일한 특별보고서인 도시 특별보고서는, 전 세계 인구의 약 60%가 거주하고 있는 도시에 대한 기후변화의 영향 평가, 지역 실무자의 참여 강화를 통한 도시 고유의 적응 평가 및 온실가스 감축 등 완화 기회 제공의 필요성으로, 2016년 열렸던 제43차 총회 때 작성이 결정되었다. 도시 특별보고서는 총 5개의 장으로 이루어지는 개요가 승인되었으며, 그 내용은 다음과 같다. 제1장에서는 보고서의 주요 내용과 순서 등을 설명하고, 시간 및 공간 규모를 고려하여 도시의 기후변화와 관련된 여러 평가 방법론을 평가한다. 제2장에서는 과거, 현재, 미래의 전 세계 및 도시별(City-specific) 기후 추세와 극한현상 등 도시 기후의 관측과 전망을 다룬다. 또한 극한현상과 그 원인, 서서히 발생하는 피해*(Slow-onset) 등 기후 영향 요인과 도시의 온실가스 배출 추세 등이 주요 내용으로 다뤄질 예정이다.

* 온도 증가, 사막화, 해수면 상승, 해양 산성화, 토지 황폐화 등

제3장에서는 기후변화로 인한 도시에서의 각종 위험을 감소시킬 수 있는 정책과 계획을 다루게 되며, 조기경보시스템(Early Warning System), 자연기반 해법*(Nature-based Solution, NbS), 생태계기반적응**(Ecosystem based Adaptation, EbA) 등 국내에서도 시행하고 있는 정책과 관련된 핵심어가 다수 포함된다.

* 사회적 문제 해결과 동시에 인간의 웰빙과 생물다양성을 제공하는 자연적 혹은 변모된 생태계를 보호하고 지속 가능하게 관리하며 복원하기 위한 조치(예: 도시 녹화, 버려진 지역의 공원화 등)

** 기후변화에 대한 사람과 생태계의 영향 및 취약성을 줄이기 위해 생물다양성 및 생태계서비스를 활용하며, 이러한 생태계를 지속가능하게 관리·보전 및 복원하는 것(예: 산사태 방지를 위한 식재 등)

제4장에서는 금융 및 재정기구, 법과 제도, 정치적 의지와 리더십, 정부-지자체 협력의 다층 거버넌스(multi-level governance) 등 기후변화에 적응하고 기후변화를 완화한 사회로의 전환을 촉진하는 여러 부문별 방법을 소개하며, 제5장에는 도시의 지속가능발전의 관점에서, 도시 유형별 해결책과 관련한 연구 사례를 담게 된다.

도시 특별보고서는 특히, 파리협정의 이행 정도를 종합적으로 점검하는 제2차 전 지구적 이행점검(GST, Global Stocktake, '28.12.)의 주요 투입자료로 활용되어, 1988년 설립 이래 과학적으로 가장 권위를 인정받는 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC) 보고서의 명성을 이어 나갈 예정이다.

또한 이번에 개요가 승인된 단기체류기후변화원인물질(SLCF) 방법론보고서는 이산화탄소(CO₂), 메탄(메테인, CH₄), 아산화질소(N₂O) 등 대표적인 온실가스 이외에 인간 활동으로 배출되어 간접적인 기후변화를 일으키는 단기체류기후변화원인물질 중 대기오염과 관련된 총 7종에 대해 새로운 배출량 산정 지침을 제공하며, 동시에 무탄소에너지로 국제적인 주목을 받고 있는 수소(H₂)에 대해 복사강제력을 고려하여 배출량 산정 방향을 제시한 부록을 포함할 예정이다.

기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)는 기후변화의 원인이 되는 온실가스 배출량 통계(인벤토리)를 산정하는 데 기준이 되는 국제 표준지침을 작성하고 있다. 단기체류기후변화원인물질(SLCF) 방법론보고서는 2019년 제49차 총회에서 발간을 결정하였으며, 최종 보고서가 승인되는 2027년 이후 각국 정부가 단기체류기후변화원인물질(SLCF)의 배출량을 산정하는 기술적 기준이 될 예정이다. 해당 보고서는 2006 IPCC 지침과 동일하게 ① 일반 지침, ② 에너지 부문, ③ 산업 공정 및 제품이용(IPPU*) 부문, ④ 농업, 임업 및 기타 토지 이용(AFOLU**) 부문, ⑤ 폐기물 부문의 5개 권(volume)으로 구성된다.

* Industrial Process and Product Use / ** Agriculture, Forests and Other Land Use

두 보고서는 8월 중순부터 저자 선정 과정을 거쳐, 2027년에 최종 발간될 예정이다.

이 밖에도 이번 제61차 총회에 참가한 각국 대표단은 향후 5년간 이어질 제7차 평가주기(AR7) 동안 제1실무그룹 보고서(기후변화의 과학적 근거), 제2실무그룹 보고서(기후변화의 영향·적응·취약성), 제3실무그룹 보고서(기후변화의 완화) 및 두 번째 방법론보고서(CDR(이산화탄소 제거)/CCUS(탄소 포집·활용 및 저장))의 발간에 대한 일정 및 필요성에 대해 논의하였고, 세부적인 사항에 관한 결정은 2025년 상반기, 제62차 총회에서 확정하기로 합의하였다.

장동언 기상청장은 “기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC) 보고서는 국내 기후위기 대응 정책뿐만 아니라 기후변화 국제 협상에도 큰 영향을 미치고 있으며, 특히 이번 평가주기의 첫 보고서인 도시 특별보고서에 대응하기 위해서는 관계부처의 협업과 참여가 필요한 상황입니다.” 라고 말했다.

아울러 “기상청은 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)의 주관부처로서, 이번 제7차 평가주기(AR7) 보고서에, 국내 우수 정책과 연구 사례들이 많이 반영될 수 있도록 노력하겠습니다. 그리고 나아가 지난 5월 구성된 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC) 국내 대응 협의회(K-IPCC)를 통해, 보고서 작성 과정에 많은 국내 전문가들이 참여할 수 있는 방안을 마련하였고, 이를 통해 기후변화 대응을 위한 국제협력을 선도해 나가겠습니다.” 라고 밝혔다.

붙임 1. 도시 특별보고서 개요(원문 및 국문)

2. 단기체류기후변화원인물질(SLCF) 방법론보고서 개요(원문 및 국문)

담당 부서 <총괄>	기상청 기후정책과	책임자	과 장	원재광 (042-481-7381)
		담당자	사무관	오예원 (042-481-7385)
<공동>	국립환경과학원 지구환경연구과	책임자	과 장	임철수 (032-560-7300)
		담당자	연구사	오윤영 (032-560-7318)
<공동>	한국환경연구원 국가기후위기적응센터	책임자	센터장	정휘철 (044-415-7813)
		담당자	연구위원	홍제우 (044-415-7567)
<공동>	해양환경공단	책임자	처 장	이숙희 (02-3498-8742)



더 아픈 환자에게 양보해 주셔서 감사합니다
가벼운 증상은 동네 병·의원으로



□ **원문**

IPCC Special Report on Climate Change and Cities

Summary for Policymakers

Technical Summary

Chapter 1: Cities in the context of climate change: framing of the report

- Integrated storyline of the report, chapter narrative, sequence, and linkages to other relevant processes and assessments
- Framing and defining urban systems and settlements, and their regional and climatic characteristics (including complex, cascading, compounding, and repeating risks)
- Sustainable development and climate resilience, acknowledging the diversity of development status of cities and countries
- Cities as hotspots of effects of hazards and emissions, losses and damages, vulnerabilities, exposure, and impacts, while also being key climate actors
- Framing of multi-dimensional urban characteristics, including physical, socioeconomic and environmental features
- Treatment of urban vulnerabilities, marginalized areas and people, gender, equity, informality and justice
- Psychology, perception, behaviour and attitudes toward climate change and cities
- Interconnection between local context and global context (governance, science, and climate change), and between urban and rural systems
- Assessment methodologies, including following a regional approach, diverse knowledge systems (including Indigenous Knowledge), practitioner expertise, city networks, and considered time frames and spatial scales

Chapter 2: Cities in a changing climate: trends, challenges and opportunities

- Understanding and learning from the past (global climate, hazards, crises, socioeconomic developments); past, current and future global and city-specific climate (trends, means, extremes)
- Urbanization, urban service, common and different urban development trends (population, demographics, informality and inequity, development stage, land use, geography, minorities and intersectionality, urban extent, form, path dependencies, lock-in, retreat, reconstruction, growth and decline, resource and carbon footprint, health and wellbeing, waste management, ecosystems, economy, finance and insurance, work, artificial intelligence and digitalization)
- Urban emissions trends including consumption-based emissions; the role of cities in emissions and mitigation; future global and city-level scenarios, considering local options, equity, sustainable development, infrastructure, and informal settlements
- City-specific risks and their global and regional climatic impact-drivers (extremes and their attribution, slow-onset events, e.g., sea level rise); compounding and cascading risks; scenarios with and without risk reduction, adaptation, resilience building, changes in vulnerability and exposure across systems and sectors, including eco-systems and biodiversity, food, health and housing, innovative technologies/methods (measurements and models)
- Current mitigation and adaptation, planned and unplanned relocation, losses and damages experienced, and the socio-economic trends that shape them, including policy, governance, colonization
- Understanding the two-way interaction/feedback between cities, regions and countries, science behind the interactions (understanding the biophysical mechanisms); social interactions; climate and air quality, and other environmental changes, multi-hazard components (compounding and cascading hazards)

- Data, information, tools accessibility/availability/usability/transparency
- Uncertainties, implementation gaps, unprecedented situations
- Complexity and the need to contextualized climate change within broader societal trends (geopolitical, polarizing societal trends) and goals (Sustainable Development Goals), justice, cascading effects on critical infrastructure

Chapter 3: Actions and solutions to reduce urban risks and emissions

- Common and context specific urban mitigation options for spatial planning, energy (heating, cooling, electricity), existing and new buildings and infrastructure, mobility and transport, water, land, food, demand-side measures and behavioral change and cross-sectoral, integrated approaches in urban systems such as circularity
- Common and context specific urban adaptation and disaster risk reduction options for managing risks in natural, ecological and human systems (including but not limited to physical infrastructure, urban nature-based solutions and ecosystem based adaptation, and planning and social policies such as relocation, health systems, early warning systems)
- Evaluation of city actions across mitigation and adaptation, and responding to losses and damages such as reconstruction and rehabilitation, including lessons learned, effectiveness and feasibility, mitigation measures with baseline emissions inventories and targets adopted by cities
- Urban observation and modelling tools for monitoring and evaluation for sectors and unaccounted sources
- Local risk assessments using scientific information, Indigenous Knowledge, and local knowledge of impacts, types and scales of adaptation responses (including positive experiences and outcomes, and aspects of maladaptive practices) and adaptation cycles in various regions and contexts

- Integrating mitigation and adaptation into sustainable development and just transitions, planning approaches under and for uncertainty, synergies and tradeoffs, nexus approaches, social innovation, climate resilient development, adaptation targets and the role of cities in net-zero targets
- Metrics for assessing mitigation and adaptation options in the context of sustainable development and the characteristics of and within cities, including service provisioning that delivers health and well-being for all
- Case studies/best practices/stories related to climate resilient development, adaptation, decarbonization and low-carbon development in a diverse range of cities

Chapter 4: How to facilitate and accelerate change

- New ways of planning under and for uncertainty; the likelihood of tipping points
- Providing climate and information services to enable action, including evaluation of mitigation, adaptation, responses to losses and damages, and the cost and benefits of action and inaction, and sustainable development
- Innovation in governance, urban planning policies, decision-making, technology, urban service provision, energy access and shelter, infrastructure, social systems, and finance, including adoption of innovation, facilitation of societal trends, acknowledging the diverse capacities
- Institutional capacities, competencies, inclusive multi-level governance
- Indigenous Knowledge, local knowledge, diverse knowledge systems and values
- Policies for behavioural and lifestyle changes including demand-side mitigation measures, education for empowerment, community engagement, social movements and communications
- Finance, financial instruments, legal frameworks, economic and policy instruments
- Holistic planning and systems thinking approach towards decarbonized and climate resilient cities

- Structural inequity, gender, colonialism, and justice
- Enabling conditions for poverty eradication, equity in just transitions
- Political will and leadership
- Conflicting goals and trade-offs

Chapter 5: Solutions by city types and regions

- This chapter contains a synthesis of solution-relevant information and a collection of case studies by city types in the context of urban sustainable development, distinguished by multi-dimensional characteristics such as:
 - Geographical location (regions)
 - Development stage
 - Informality
 - City climate and projections
 - Climatic impact-drivers
 - Adaptation and mitigation options
 - Sectoral contributions to the economy
 - Migration, urbanization and demographic trends
 - Fragility and conflict situations
 - Losses and damages, vulnerability, impacts and risks
 - Early warning systems
 - Capacities
 - Inclusiveness, equity and justice
 - Governance
 - Climate finance

□ 국문

기후변화에 관한 정부 간 협의체의 기후변화와 도시에 관한 특별보고서

정책결정자를 위한 요약

기술 요약

제1장: 기후변화 맥락 속 도시: 보고서의 구성

- 보고서의 통합 줄거리, 각 장 내용 및 순서, 관련된 다른 과정 및 평가와의 연계성
- 도시 시스템과 정주지에 대한 틀과 정의 및 그들의 지역적, 기후적 특성 (복잡, 복합, 연쇄, 반복 위험(리스크)을 포함)
- 도시와 국가의 다양한 발전 상태를 고려한 지속가능발전과 기후탄력성
- 취약성, 배출, 손실과 피해, 취약성, 노출성, 영향 등의 핫스팟으로서, 동시에 중요한 기후 대응 주체로서 도시
- 도시의 물리적, 사회·경제적, 환경적 특성을 포함한 다차원적 분류틀
- 도시 취약성, 소외 지역 및 계층, 성별, 형평성, 비공식성 및 정의(justice)
- 기후변화와 도시에 대한 심리학, 인식, 행동 및 태도
- 지역적 맥락과 글로벌 맥락(거버넌스, 과학, 대기오염 및 기후변화) 간의 상호 연결, 도시와 농촌시스템 간의 상호 연결
- 지역별 접근, 다양한 지식 체계들(토착주민 지식), 실무 전문성, 도시 네트워크와 시간적 틀과 공간적 규모를 고려한 평가 방법들

제2장: 도시의 변화하는 기후: 추세, 도전과 기회

- 과거(글로벌 기후, 취약성, 위기, 사회경제적 발전)로부터 이해와 교훈; 도시에서의 과거, 현재, 미래의 글로벌 및 도시 특화 기후(추세, 평균, 극한)
- 도시화, 도시 서비스, 공통적 또는 차별적 도시 개발 추세(인구, 인구통계, 비공식성 및 불평등, 개발 단계, 토지이용, 지리, 소수자 및 교차성, 도시 범위, 형태, 경로의존성, 고착, 후퇴, 재건, 성장과 쇠퇴, 자원 및 탄소발자국, 건강과 웰빙, 폐기물관리, 생태계, 경제, 재정과 사회보장, 일자리, 인공지능 및 디지털화)

- 소비 기반 배출을 포함하는 도시 배출 추세; 배출과 완화에 대한 도시의 역할; 지역별 옵션, 형평성, 지속가능한 발전, 기반시설, 비공식 정주지를 고려한 미래 글로벌 및 도시단위 시나리오
- 도시별 위험(리스크)과 지역의 글로벌 및 기후영향인자(극한현상과 인과, 점진적 사건, 예> 해수면 상승); 복합, 연쇄 위험(리스크); 위험(리스크) 저감, 적응, 회복탄력성 구축, 취약성과 노출성의 시스템 및 생태계와 종 다양성, 식량, 건강과 주거, 기술/방법 혁신(관측과 모델)을 고려한 시나리오
- 현재의 완화와 적응, 계획/비계획 이주, 손실과 피해의 경험, 그리고 정책, 거버넌스, 식민지화를 포함하는 사회경제적 추세
- 도시, 지역, 국가간 양방향 상호작용/되먹임, 상호작용 이면의 과학(생물리적 기작 이해)의 이해; 사회적 상호작용; 기후와 대기오염 및 다른 환경적 변화들, 다중 위해성 요소들(복합, 연쇄 위해성)
- 데이터, 정보, 도구들의 접근성/가용성/사용성/투명성
- 불확도, 이행 격차, 전례없는 상황
- 복잡성과 광범위한 사회적 경향(지정학적, 사회적 분열 경향)과 목표(지속가능발전목표), 정의(justice), 중요 기반시설에 대한 연쇄 효과에 대한 기후변화의 맥락화 필요성

제3장: 도시 리스크와 배출 저감을 위한 대응과 해결책

- 순환적 도시 시스템에서의 공간 계획, 에너지(냉난방, 전기), 기존 및 신규 건축물과 기반 시설, 이동과 교통, 물, 토지, 식량, 수요측면 측정과 행동 변화, 부문 간, 통합적인 접근법 등을 위한 공통적이고 상황에 맞는 도시 완화 옵션
- 자연, 생태, 인간 시스템(물리적 기반시설, 도시 자연기반해법(NbS)와 생태계기반적응(EbA)뿐만 아니라 재배치, 건강 시스템, 조기경보와 같은 계획과 사회 정책 등을 포함하는)의 위험(리스크) 관리를 위한 공통적이고 상황에 맞는 도시 적응 및 재난 위험(리스크) 저감 옵션
- 완화와 적응에 대한 도시 대응 평가, 교훈-학습을 포함하는 재건과 복구 등 손실과 피해에 대한 대응, 효과와 실현 가능성, 기준 배출량과 도시에서 결정한 목표에 대한 완화 수단 등 도시 대응 평가

- 부문 및 고려하지 못한 배출원 모니터링 및 평가를 위한 도시 관측 및 모델링 도구
- 과학적 정보, 토착 지식 및 지역 지식을 활용한 지역 리스크 평가, 적응 대응의 유형과 규모(긍정적인 경험과 결과, 그리고 오적응적 사례의 측면 포함) 및 다양한 지역과 맥락에서의 적응 정책 주기
- 지속가능한 발전과 정의로운 전환에 대한 완화와 적응의 통합, 불확실성, 시너지 및 상충 효과에 대한 계획수립 방법, 넥서스 접근방법, 사회적 혁신, 기후 탄력적 개발, 넷제로 목표에서의 도시의 역할과 적응의 목표
- 지속가능한 발전과 모든 사람의 건강과 웰빙을 위한 서비스 제공을 포함하는 도시 및 도시 특성을 고려한 완화와 적응 옵션의 평가 지표
- 다양한 도시에 대한 기후탄력적 개발, 적응, 탈탄소화와 저탄소 개발에 관한 사례 연구/우수사례 등

제4장: 변화를 촉진하고 가속화하는 방법

- 불확도에 관한 새로운 계획수립 방법; 전환점의 가능성
- 완화, 적응의 평가, 손실과 피해에 대한 대응, 대응과 무대응에 대한 비용과 편익, 지속가능한 발전을 포함하는 대응을 가능하게 하는 기후 및 정보 서비스 제공
- 거버넌스, 도시계획정책, 의사결정, 기술, 도시 서비스 제공, 에너지 접근 및 쉼터, 기반시설, 사회 시스템, 재정 등에서 혁신의 수용, 사회적 경향의 촉진, 다양한 역량을 고려한 혁신
- 제도적 역량, 능력, 포괄적인 다양한 수준(multi-level)의 거버넌스
- 토착주민 지식, 지역 지식, 다양한 지식 체계 및 가치
- 수요측면에서의 완화 수단, 권한 부여에 대한 교육, 커뮤니티 참여, 사회 운동과 커뮤니케이션 등을 포함하는 행동 및 생활방식 변화를 위한 정책들
- 재정, 재정 수단, 법제도, 경제 및 정책 수단
- 탈탄소 및 기후탄력적 도시를 향한 통합적 계획수립 및 시스템 사고 방식
- 구조적 불평등, 젠더, 식민주의 및 정의(justice)
- 빈곤퇴치와 공정한 전환의 형평성을 위한 활성화 조건
- 정치적 의지와 리더십
- 목표의 충돌과 상충

제5장: 도시 유형 및 지역별 해결책

이 장은 아래의 다차원적 특성에 대한 해결책 관련 정보와 도시 지속가능한 발전에 대한 도시 유형별 사례 연구 모음을 종합적으로 포함한다:

- 지리적 위치(지역)
- 개발 단계
- 비공식성
- 도시 기후 및 예측
- 기후영향요인
- 적응 및 완화 옵션
- 경제에 대한 부문별 기여
- 이주, 도시화와 인구통계 추세
- 취약성(Fragility) 및 갈등 상황
- 손실과 피해, 취약성, 영향 및 리스크
- 조기경보시스템
- 역량
- 포용성, 형평성, 정의(justice)
- 거버넌스
- 기후금융

□ **원문**

2027 IPCC Methodology Report on Inventories for Short-lived Climate Forcers

Overview

Volume 1. General Guidance

- Introduction

(including, but not limited to: Background on SLCFs and their importance for climate, Key differences between SLCFs and GHGs emissions, Holistic approaches to SLCFs and the importance of co-emitted species, Spatial distribution and temporal resolution and relevance to climate effects, Interlinkages with meteorology, Importance of technologies and abatement technologies)

- Approaches to Data Collection

(including, but not limited to: Spatial distribution and temporal resolution, Measurement techniques, NMVOC speciation, Technologies and Abatement technologies)

- Uncertainties

- Methodological Choice and Identification of Key Categories

(including, but not limited to KCA by SLCF species, Issues of co-emitted species in SLCF KCA)

- Timeseries consistency

(including, but not limited to: Addressing changes in measurement techniques, Addressing changes in technologies, including for abatement)

- QA/QC and Verification

(including, but not limited to: Consistency with co-emitted GHGs and SLCFs, Comparison with global/regional inventories, Comparisons with atmospheric observations and models)

- Reporting guidance and Tables

Volume 2. Energy Sector

- Introduction
- Stationary combustion
- Mobile combustion
- Fugitive Emissions
- Other

Volume 3. IPPU Sector

- Introduction
- Mineral Industry
- Chemical Industry
- Metal Industry
- Non-Energy products from fuels and Solvent Use
- Other

Volume 4. AFOLU Sector

- Introduction
- Generic methodologies
- Consistent representation of land
- Emissions from Livestock and Manure Management
- Land use categories
- Managed soil
- Other

Volume 5. Waste Sector

- Introduction
- Solid Waste Disposal

- Biological Treatment of Solid Waste
- Incineration and Open Burning of Waste
- Wastewater Treatment and Discharge
- Other

□ 국문

2027 단기체류기후변화원인물질의 배출 통계(인벤토리)에 대한 IPCC 방법론보고서

개요(Overview)

제1권. 일반지침

- 서문
(다음에 포함하되 이에 국한되지는 않음: SLCF 및 기후에 있어서 그 중요성에 대한 배경 설명, SLCF와 GHG 배출량 간의 주요 차이점, SLCF에 대한 전체적인 접근방법과 동시배출되는(co-emitted) 종의 중요성, 공간 분포와 시간적 해상도 및 기후 영향에 대한 관련성, 기상과의 상관관계, 기술 및 저감기술의 중요성)
- 자료수집 접근방법
(다음에 포함하되 이에 국한되지는 않음: 공간 분포와 시간적 해상도, 측정 기술, NMVOCs 종분화, 기술 및 저감 기술)
- 불확도
- 방법론 선정 및 주요카테고리 확인
(다음에 포함하되 이에 국한되지는 않음: SLCF 종별 주요 카테고리 분석(KCA), SLCF 주요카테고리 분석시 동시배출 종에 대한 문제)
- 시계열 일관성
(다음에 포함하되 이에 국한하지는 않음: 측정기술의 변화에 대한 대응, 저감 등 기술의 변화에 대한 대응)
- QA/QC 및 검증
(다음에 포함하되 이에 국한하지는 않음: 동시배출되는 GHG와 SLCF간의 일관성, 전지구/지역 인벤토리와의 비교, 대기관측 및 모델과의 비교)
- 보고지침과 표

제2권. 에너지 분야

- 서문
- 고정연소

- 이동연소
- 누출
- 기타

제3권. 산업공정 및 제품이용(IPPU) 분야

- 서문
- 광물산업
- 화학산업
- 금속산업
- 연료에서 생산된 비에너지 제품 및 용제 사용
- 기타

제4권. 농업, 임업 및 기타 토지 이용(AFOLU) 분야

- 서문
- 일반 방법론
- 토지에 대한 일관된 표현
- 가축과 분뇨관리에서의 배출량
- 토지 이용 카테고리
- 관리된 토양
- 기타

제5권. 폐기물 분야

- 서문
- 고형폐기물 처분
- 고형폐기물의 생물학적 처리
- 폐기물의 소각 및 노천 소각
- 폐수처리 및 배출
- 기타