

TRAVEL REPORT FORM

출장보고서

결 재	과장	부서장	원장	
	03/09 김형진	03/09 유진호	03/09 권원태	
협 조				

I. Travel Overview 출장개요

1. Traveler(s) 출장자

Department 소속	Position 직위(직급)	Name 성명	Note 비고
예측기술과	과장	김형진	

2. Travel Period 출장기간

- 2020년 2월 23일-3월 1일

3. Occasion and destination 행사 및 출장지

- 제52차 IPCC 총회, 파리, 프랑스

II. Major Activities 주요업무 수행내용

1. Main Contents and Activities 주요내용 및 활동

- 제52차 기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC) 총회에 정부대표단으로 참석
 - 총회에서 논의된 의제 분석 및 대응 지원
 - ‘의제 5. 제6차 평가주기 종합보고서 개요’ 승인을 위해 진행된 ‘섹션 2. 현황과 추세(Current Status and Trends)’ 검토 관련 의제 분석 및 전문 작성 총괄
 - 일반 의제 중 ‘의제 4. 기후변화 평가 자료 지원 태스크 그룹(TG-Data) 경과보고’ 관련 의제 분석 및 전문 작성 총괄
 - 일반 의제 중 ‘의제 13.1 제6차 평가보고서 제1실무그룹(WG I) 경과보고’ 관련 의제 분석 및 전문 작성 총괄
- ※ 첨부문서: 제52차 IPCC 총회 전문 상세내용(의제 4, 의제 5. 의제 13.1)

2. Relevance to APEC Climate Center's Activities 결론 및 소감

<제6차 평가주기 종합보고서 개요 승인>

- 주요 목차로 △현황과 추세(Current Status and Trends), △장기 기후와 발전 미래(Long term Climate and Development Futures), △변화하는 기후에서의 단기 조치(Near Term Action in a Changing Climate), △정책결정자를 위한 요약본(Summary for Policy Makers)을 승인
- 많은 국가가 종합보고서 개요는 섹션 간 및 섹션 내에서 분량과 내용의 균형을 유지하는 지침으로 활용될 수 있어야 함을 강조하였으며, 축조식(line-by-line) 검토를 선호하여 이를 적용하여 검토 및 승인이 이루어짐.
- 전반적으로 다수의 회원국은 개요 원본에 큰 이견이 없었으나, 또한 적지 않은 회원국이 특정한 용어의 추가, 삭제, 변경 등을 강력하게 요청하여 이를 조정하기 위한 논의가 치열하게 전개되었음
- 인도는 과거에 이미 배출된 탄소와 이로 인한 기후변화를 강조하기 위해 모든 섹션의 제목을 수정할

것을 제안

- 다수의 개도국과 군소 도서국은 개요에 residual risk(또는 loss and damage)가 포함되기를 희망
- 일부 국가는 종합보고서 개요에서 사용하는 단기(near term)와 장기(long term)의 의미가 각국 행정부가 통상적으로 설정하는 단기(near term, 3년) 및 장기(long term, 10년)와 크게 다른 점을 언급하며, 종합 보고서의 timescale을 명확하게 제시할 필요성을 언급

○ 섹션2: 현황과 추세(Current Status and Trends)

- 개요 원본에 대한 주요 검토 의견은 △회원국의 개별적 입장 반영을 위한 수정 및 bullet의 섹션 간 이동, △종합보고서 주요 활용 대상인 정책결정자의 이해 증진을 위한 수정, △이미 배출된 탄소와 이로 인해 이미 발생했거나 발생 중인 기후변화를 강조하기 위한 수정, △향후 전망되는 기후변화에 대응하기 위한 회원국의 적응/감축 노력을 강조하기 위한 수정 등임
- 의장단은 회원국의 의견을 반영하여 7개의 bullet으로 이루어진 1차 수정본을 제시하였으나, 많은 회원국은 1차 수정본이 검토 의견을 충분히 반영하지 못하고 있음을 언급
- 의장단은 회원국의 개별적인 검토 의견을 모두 기록한 Guidance Note를 종합보고서 저자에게 전달할 것을 제안하며 검토 의견을 포괄적으로 반영하여 2차 수정본을 제시하였으나, 일부 국가가 용어의 추가(특히 annual and accumulated emission의 추가) 및 일부 bullet의 순서 변경 및 다른 섹션으로의 이동을 강력하게 요청
- 의장단과 SSC는 contact group을 제안하고 관련 국가가 이를 수용하여 3차 수정본을 도출한 후, 일부 bullet에 대한 추가 수정을 거쳐 섹션 2의 개요가 최종 승인됨

※ 관찰 및 평가

- 이미 배출된 탄소와 이로 인해 이미 발생했거나 발생 중인 기후변화를 강조하는 의견과, 향후 전망되는 기후변화에 대응하기 위한 적응/감축 노력을 강조하는 의견 사이에 상당한 대립이 있었음
- 전자는 지속적인 경제발전을 위해 탄소 배출이 점차 증가하는 회원국(개도국, 산유국 등)이 과거에 막대한 양의 탄소 배출을 통해 이미 경제적 도약을 이룬 회원국을 겨냥한 것이며,
- 후자는 그 반대로 주로 서유럽 선진국이 경제 성장을 위해 탄소 배출이 불가피한 개도국 및 산유국을 겨냥하여 모든 국가가 예외없이 적응/감축에 기여해야 한다는 논리로 사용되었음
- 제6차 평가주기 종합보고서는 제1차 지구적 이행점검(1st Global Stocktake, 2023년 예정)의 주요 투입 자료로 사용될 예정인 바, 이러한 의견 대립은 향후 더욱 첨예해질 것으로 예상됨

<일반 의제>

○ (기후변화 평가 자료 지원 태스크 그룹(TG-Data))

- TG-Data 멤버 15인과 당연직 멤버(TSU 대표, DDC 대표/관리자) 10인으로 구성
- IPCC 보고서 작성을 위한 자료 사용 원칙(FAIR) 작성 중
 - ※ FAIR: Findable, Accessible, Interoperable, Reusable
- 6차 평가보고서의 그림/표 작성에 사용되는 자료의 출처정보 제공 방안* 및 전산 코드의 일반 공개 여부**, DDC 기여 기관/국가 확대 등 논의
- * 보고서 저자의 적극적 기여 유도 필요, ** 보고서 저자 간 검토 수행 후 공개

○ (경과보고-제6차 평가보고서 제1실무그룹)

- 보고서 1차 초안에 대해 온라인 검토 수행('19.4.29-6.23)을 거쳐 2차 초안이 작성되었으며(2020.1), SPM과 TS 1차 초안이 곧 작성 완료 예정(2020. 2)
 - ※ 정부 및 전문가 검토를 위해 배포될 예정(2020.3.2.)이므로 회원국의 적극적 참여 요청
- WG 간 협력을 위해 △WG 간 공통 주제(시나리오, 리스크, 지역규모 정보, storyline 등) 논의, △WG1 저자/의장단 및 WG2/WG3 의장단이 공동으로 참여하여 제1실무그룹 보고서 2차 초안과 각 장의 ES 초안 내부검토 수행
- WG 간 보고서 용어 표준화를 위해 Collaborative Online Glossary (COGS) 개발 중, 보고서 가독성 증진과 균질한 그림 작성을 위해 Visual Style Guide 개발
- 그림/표 작성에 사용된 자료와 소프트웨어 등에 대한 정보를 IPCC GitHub를 통해 공개
 - ※ 보고서 저자는 DDC를 통해 모델 결과, 관측 자료, 재분석 자료 등에 접속 가능
- 보고서 작성 관련자들을 대상으로 다양성과 포괄성을 제고하여 최대한 기여할 수 있는 분위기 조성을 위한 교육 실시, 향후 IPCC 절차 안에서 지속가능성을 제고하기 위해 참가자들의 경험과 권고안을 공유하는 포럼 제안
- 번역 절차를 개선하기 위해 “제6차 평가보고서 번역 절차 제안서”를 IPCC 사무국과 실행위원회(Executive Committee)에 제출
- 회원국은 큰 이견없이 WG1 경과보고서를 승인함

※ 관찰 및 평가

- 제1실무그룹 평가보고서 2차 초안과 SPM/TS 1차 초안이 2020년 3월에 정부 및 전문가 검토를 위해 배포될 예정이므로, 관련부서와 국내 전문가는 적극적으로 검토에 참여하여 필요시 우리나라의 상황을 반영하는 의견 개진 필요

3. Suggestions and Remarks 건의사항

III. References (Presented and Collected Materials) 주요 수집자료

(with attachment of any information or report in case of attendance of conferences, workshops and meetings) 학술대회, 워크숍, 회의 등 참석 시 관련 정보 및 문서 첨부

(의제4) 기후변화 평가 자료 지원 태스크 그룹(TG-Data)

- TG-Data 멤버 선임 현황
 - 멤버 15인, 당연직 멤버(TSU 대표, DDC 대표/관리자) 10인으로 구성
- 주요 활동
 - FAIR*를 준수하기 지침 제작이 상당히 진행 중
 - * FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) : IPCC 보고서 작성을 위한 자료 사용 원칙
 - 저자들의 CMIP6/CORDEX/관측 자료 접근과 분석을 지원하기 위해 3개 전산 서버 제공
- 권고 사항
 - 6차 평가보고서의 그림/표 작성에 사용한 자료의 출처정보를 제공하기 위해 향후 교육 워크숍 등을 통해 보고서 저자의 적극적 기여를 유도할 필요
 - 6차 평가보고서의 그림/표 작성에 사용한 전산 코드는 개발자 간 상호 검토 후 일반에 공개할 예정이며, 미국, 독일, 벨기에 등이 일반 공개를 지지함
 - DDC 자원 확충을 위해 참여 기관 및 국가의 확대가 필요한 바, TG-Data를 위해 2022년까지 현물을 제공하는 스페인의 제안을 승인할 필요
 - 자료 및 시나리오의 사용에 대한 전문가 회의 및 지침서 작성 필요
- 업무 계획
 - 보고서 저자 지원, DDC 관리, DDC 지원, 외부 지원(outreach), TG-Data 활동 등 5개 주요 업무에 대한 계획을 수립하고 회원국의 검토 및 승인 요청
- WG2 공동의장은 TG-Data가 총회에서 보고하는 내용과 지난 의장단 회의에서 보고했던 내용이 크게 다른 점을 지적
 - 그 간 추진한 업무 내용을 반영하여 의제를 갱신하였을 것이나, 가급적 의장단 에 보고 후 회원국의 승인을 받아야 하는 절차를 준수해 줄 것을 요청하였고, 가나 등 일부 회원국이 동의함
- 회원국은 TG-Data의 권고 사항 및 활동 계획을 이견없이 승인함
- (관찰 및 평가)
 - 의견 없음

(의제5) 제6차 평가주기 종합보고서 개요 승인

- 주요 목차로 △현황과 추세(Current Status and Trends), △장기 기후와 발전 미래(Long term Climate and Development Futures), △변화하는 기후에서의 단기 조치(Near Term Action in a Changing Climate), △정책결정자를 위한 요약본(Summary for Policy Makers)을 승인
 - ‘현황과 추세’에서는 과거와 최근의 경향뿐만 아니라 사회적 및 경제적 발전과 변화하는 기후의 현황을 다룸(10 쪽 이내).
 - ‘장기 기후와 발전 미래’에서는 기후변화 시나리오에서 예상하는 2100년 이후의 미래까지 평가(Assess)하고, 장기 기후 정책과 그 이행이 미치는 영향을 기술(10쪽 이내).
 - ‘변화하는 기후에서의 단기 조치’에서는 현재부터 2030~2050년 사이 기간 동안의 기후 변화와 대응 방안을 평가(10쪽 이내).
 - ‘정책결정자를 위한 요약본’에서는 앞에서 언급한 3개 절로 구성된 종합보고서 본문을 정책결정자를 위해 요약(10쪽 이내).
- 많은 국가가 종합보고서의 제한적인 분량(표/그림을 제외하고 30-50쪽)을 고려할 때, 개요는 섹션 간 및 섹션 내에서 분량과 내용의 균형을 유지하는 지침으로 활용될 수 있어야 함을 강조
- 전반적으로 다수의 회원국은 개요 원본에 큰 이견이 없었으나, 또한 적지 않은 회원국이 특정한 용어의 추가, 삭제, 변경 등을 강력하게 요청하여 이를 조정하기 위한 논의가 치열하게 전개되었음
 - 의장단은 관례에 따라 종합보고서 개요를 개괄적(overall)으로 검토할 것을 회원국에 요청하였으나, 많은 회원국이 축조식(line-by-line) 검토를 선호하여 결과적으로 후자의 형태로 검토 및 승인이 이루어짐.
 - 인도는 과거에 이미 배출된 탄소와 이로 인한 기후변화를 강조하기 위해 섹션 2의 제목을 Current Status and Past and Future Trends 변경, 섹션 3장의 제목에서 Long term Climate를 삭제하고 adaptation/mitigation을 이용, 섹션 4의 제목에서 Near term을 삭제하고 Climate Action and Global Cooperation으로 바꿀 것을 제안
 - 다수의 개도국과 군소 도서국은 bullet level에서 residual risk (또는 loss and damage)가 포함되기를 희망
 - 아일랜드 등 일부 국가는 종합보고서 개요에서 의미하는 단기와 장기가 ‘각각 현재부터 2030~2050년 사이’와 ‘2100년 이후의 미래까지 포함’으로, 각

국 행정부가 통상적으로 설정하는 단기(near term, 3년) 및 장기(long term, 10년)와 크게 다른 점을 언급하며, 종합보고서의 timescale을 명확하게 제시할 필요성을 언급

<섹션2: 현황과 추세(Current Status and Trends)>

- WG1 부의장이 섹션 2의 제목과 6개의 bullet으로 구성된 개요에 대해 개략적으로 설명하고 회원국의 검토를 요청
 - 주요 검토 의견은 △회원국의 개별적 입장 반영을 위한 수정 및 bullet의 섹션 간 이동, △종합보고서 주요 활용 대상인 정책결정자의 이해 증진을 위한 수정, △이미 배출된 탄소와 이로 인해 이미 발생했거나 발생 중인 기후변화를 강조하기 위한 수정, △향후 전망되는 기후변화에 대응하기 위한 회원국의 적응/감축 노력을 강조하기 위한 수정 등임
- 의장단은 회원국의 의견을 반영하여 7개의 bullet으로 이루어진 1차 수정본을 제시하였으나, 많은 회원국은 1차 수정본이 검토 의견을 충분히 반영하지 못하고 있음을 언급
 - 사우디아라비아는 이산화탄소의 감소는 sink와 removal 모두 가능함을 지적하였으며, 동인(driver)은 이산화탄소의 증가 뿐 아니라 감소에도 적용할 수 있는 용어이므로 이를 명시할 것을 요청
 - 인도는 bullet의 섹션 간 이동이 반영되지 않았음을 언급
 - 프랑스, 사우디아라비아 등은 용어를 일관되게 사용할 것을 요청(changing climate → climate change)
 - 일부 회원국은 non-CO2 forcers를 별도로 기술한 점과 avoided emission 등 직관적으로 이해하기 어려운 용어를 사용한 점을 지적
- 의장단은 회원국의 개별적인 검토 의견을 모두 기록한 Guidance Note를 종합 보고서 저자에게 전달할 것을 제안하며, 검토 의견을 포괄적으로 반영하여 2차 수정본을 제시
 - 회원국은 전반적으로 2차 수정본에 동의함
 - 사우디아라비아, 인도 등 일부 국가는 용어의 추가, 특히 annual and accumulated emission의 추가 등을 강력히 요청
 - 인도는 섹션 2 안에서 bullet 1의 순서를 변경하고, bullet 6-7을 섹션 3으로 이동할 것을 강력하게 요청

- 의장단과 SSC는 contact group을 제안하고 관련 국가가 이를 수용하여 3차 수정본을 도출하고 회원국에 제시
 - 회원국은 bullet 5를 제외한 모든 개요에 대해 쉽게 합의에 도달
 - 캐나다는 bullet 5가 개요 원본에서 사용된 committed change를 일부 회원국이 요구한 표현으로 대체한 것이므로, IPCC 용어사전의 committed change* 정의를 bullet 5에 추가할 것을 제안하고 회원국이 동의함
 - * change from inertia in geophysical and socio-economic system
 - 인도는 bullet 2를 일부 수정하고 bullet 6-7을 섹션 3으로 이동할 것을 주장
 - 의장단은 인도의 의견을 Guidance Note에 기록하여 종합보고서 저자에게 전달할 것을 제안하고 인도가 이에 동의하여 섹션 2의 개요가 최종 승인됨

○ (관찰 및 평가)

- 이미 배출된 탄소와 이로 인해 이미 발생했거나 발생 중인 기후변화를 강조하는 의견과, 향후 전망되는 기후변화에 대응하기 위한 적응/감축 노력을 강조하는 의견 사이에 상당한 대립이 있었음
- 전자는 지속적인 경제발전을 위해 탄소 배출이 점차 증가하는 회원국(개도국, 산유국 등)이 과거에 막대한 양의 탄소 배출을 통해 이미 경제적 도약을 이룬 회원국을 겨냥한 것이며,
- 후자는 그 반대로 주로 서유럽 선진국이 경제 성장을 위해 탄소 배출이 불가피한 개도국 및 산유국을 겨냥하여 모든 국가가 예외없이 적응/감축에 기여해야 한다는 논리로 사용되었음
- 제6차 평가주기 종합보고서는 제1차 지구적 이행점검(1st Global Stocktake, 2023년 예정)의 주요 투입 자료로 사용될 예정인 바, 이러한 의견 대립은 향후 더욱 첨예해질 것으로 예상됨

(의제13.1) 경과보고-제6차 평가보고서 제1실무그룹

- 제1실무그룹 보고서 2차 초안이 작성되었으며(2020.1), SPM과 TS 1차 초안이 2월 안에 작성 예정
 - 1차 초안과 Atlas에 대해 온라인 검토(2019.4.29-6.23, 2431명 등록 및 750명이 23462개 의견 제시)를 통해 전문가 의견 반영
 - 2020년 3월 2일에 정부 및 전문가 검토를 위해 2차 초안을 배포하면 회원국은 적극적으로 검토에 참여해 줄 것을 당부
- WG 간 협력 추진
 - 일관적, 종합적 보고서 작성을 위해 WG 간에 시나리오, 리스크, 지역규모 정보, storyline 등의 공통 주제 논의
 - WG 간 조정을 효과적으로 수행하기 위해 WG1 저자와 의장단, WG2/WG3 의장단이 공동으로 제1실무그룹 보고서 2차 초안과 각 장의 ES 초안을 내부 검토
- SPM 핵심 메시지를 도출하기 위해 WG1 저자를 대상으로 webinar 수행(25회) 및 종합의견서 작성(2019년 상반기)
 - IPCC Focal Point, IPCC 옵저버 기구, 전/현 저자, 전문가, 사기업 등을 대상으로 설문지를 배포하여 138개의 답변을 취합하고 TS의 필요성 확인(Online questionnaire: <https://www.surveymonkey.com/r/FHYXZPN>)
 - 2020년 3월 초에 정부 및 전문가 검토를 위한 SPM/TS 초안 배포 예정
- 평가보고서 가독성 개선 추진
 - WG 간 보고서에 공통적으로 사용되는 용어 표준화를 위해 WG2, WG3, IPCC 사무국과 협력하여 Collaborative Online Glossary (COGS) 개발 중
 - 보고서의 가독성 증진과 균질한 그림 작성을 위해 Visual Style Guide 개발
- TG-Dada 및 DDC 협력 업무 추진
 - 그림/표 작성에 사용된 자료, 소프트웨어 등에 대한 정보를 IPCC GitHub를 통해 공개
 - 보고서 저자는 DDC*를 통해 모델 결과, 관측 자료, 재분석 자료 등에 접속 가능
 - * Centre for Environmental Data Analysis (CEDA, UK), World Data Center Climate (WDCC, German Climate Computing Center, DKRZ, Germany), UDG-TAP server (Spain)
 - H2020 European Project IS-ENES Data Analysis Platform에서 대용량 자료 계산 가능

- 보고서 작성 관계자 대상 활동
 - 보고서 저자들을 대상으로 다양성과 포괄성을 제고하여 최대한 기여할 수 있는 분위기 조성을 위한 교육 실시
 - 향후 IPCC 절차 안에서 지속가능성을 제고하기 위해 참가자들의 경험과 권고안을 공유하는 포럼 제안

- WG1 의장단은 UN 공용어를 모국어로 사용하는 저자 및 Focal Point와 협력하여 SROCC/SRCCL의 번역본 검토를 지원함
 - 번역 절차를 개선하기 위해 “제6차 평가보고서 번역 절차 제안서”를 IPCC 사무국과 실행위원회(Executive Committee)에 제출함

- 회원국은 큰 이견없이 WG1 경과보고서를 승인함

- (관찰 및 평가)
 - WG1 평가보고서는 WG2/WG3 평가보고서 작성의 과학적 근거를 제시하므로, 주요 내용의 공유를 통해 WG 간 협력을 적극적으로 추진하고 있음
 - 제1실무그룹 평가보고서 2차 초안과 SPM/TS 1차 초안이 2020년 3월에 정부 및 전문가 검토를 위해 배포될 예정이므로, 관련부서와 국내 전문가는 적극적으로 검토에 참여하여 필요시 우리나라의 상황을 반영하는 의견 개진 필요