
**OECD 제45차 농업환경공동작업반 JWPAE 회의 참석
및 농업환경 공동연구 협의를 위한
해외출장 결과 보고**

2018. 04.

KREI
한국농촌경제연구원

1. 출장 개요

(1) 출장목적

- OECD 제 45차 농업환경공동작업반(Joint Working Party on Agriculture and Environment, JWPAE) 회의 참석 및 KREI-OECD MOU 후속 공동연구 협의
 - 제45차 JWPAE 회의 및 의제 대응에 대한 농림부와의 의견 교환 및 협조 체제 구축
 - 농업환경공동작업반 내 기후변화 대응 전문가와 연구협의 진행
 - 공동연구 협의내용: OECD 방법론을 활용한 국내 농업정책의 환경 효과 분석

(2) 출장기간 및 출장자, 출장지

- 출장기간: 2018년 4월 3일 ~ 4월 7일(3박 5일)
- 출 장 자: 임영아 부연구위원
- 출 장 지: 프랑스 파리(OECD 본부)

(3) 주요 출장 일정

| 일자 | 이동상황 | 방문기관 | 주요 사항 |
|----------|---------|--------|--|
| 4월 3일(월) | 인천 → 파리 | | • 숙소 도착 |
| 4월 4일(화) | 파리 체류 | OECD본부 | <OECD JWPAE 회의> <ul style="list-style-type: none"> • 제44차 JWPAE 회의 요약자료 채택 • 회원국의 농업환경 정책 및 실행에 대한 정보 교환 • 바이오경제 관련 사무국 연구 현황 공유 • 바이오경제와 식품체계 지속성: 기회와 정책 도전 제안서 논의 • 농업 부문 디지털 기회: 정책 함의 관련 설문 결과 논의 • 농업 정책의 환경 영향 평가 논의 • 지속가능한 생산성 분석틀 심화 • 농업환경 지표: 양분수지 논의 • OECD 농업환경지표 업데이트 및 개선: 진행사항 논의 |
| 4월 5일(수) | | OECD본부 | <OECD JWPAE 회의> |

| | | | |
|---------------------|---------|--------|--|
| | 파리 체류 | | <ul style="list-style-type: none"> • 농업 부문 용수 정책 개혁: 과거로부터의 교훈 논의 • 농업 부문 용수 정책 개혁 방안: OECD-EC 워크숍 결과 및 향후 계획 공유 • 농업 부문 온실가스 감축 정책에 대한 글로벌 경제 평가 논의 • 농업 분야의 비용효과적인 온실가스 감축 정책 수단 논의 • 수요 및 공급 차원에서의 기후변화 완화 선택지 논의 • JWPAE 장기 전략: 생생한(living) 문서에 대한 논의 • EPOC 위원회의 생물다양성 관련 내용 공유 • EPOC 위원회의 질소 관련 내용 공유미래 JWPAE 활동 가능성 논의 |
| 4월 5일(수) | 파리 체류 | OECD본부 | <p><OECD JWPAE 회의></p> <ul style="list-style-type: none"> • JWPAE 관련 사무국에서 수행한 활동 및 보고서 공유 • 합동연구프로그램(CRP): 지속가능한 농업 시스템을 위한 생물자원 관리 보고서 공유 <p><OECD 공동연구 회의></p> <ul style="list-style-type: none"> • 본 회의 이후 OECD 사무국 관계자와 논의 진행 |
| 4월 6일(금) - 4월 7일(토) | 파리 → 서울 | | <ul style="list-style-type: none"> • 회의결과 보고 및 전문작성 보조 • 귀국 |

2. 세부 출장 결과

(1) OECD JWPAE 회의 참석

- 일 시: 2018. 4. 4(수)~5(목)
- 장 소: 프랑스 파리, OECD 본부

[회의 주요 내용]

1. 회원국의 농업환경 정책 및 실행에 대한 정보 교환(회원국 라운드테이블)

- 사무국은 향후 라운드테이블의 진행방식 변경을 제안하였으며, 회원국은 동의함.
 - 다음 회의부터는 자국 정책소개를 하는 방식을 벗어나 회의 한 달 전까지 회원국이 제출한 주제를 대상으로 사무국이 주제를 선정하여서, 해당 주제에 대해 2-3개국이 발표하고 토론하는 것으로 진행하기로 함.

2. 식품 및 농업분야 지속가능성 개선

2.1. (보고) 바이오경제 관련 사무국 작업

- 사무국은 과학기술정책위원회(CSTP, Committee for Scientific and Technological Policy)에서 추진 중인 바이오경제(Bio Economy) 관련 작업 현황을 보고함.
 - 국가별 바이오경제전략, 바이오 생산(Bio-Production) 정책 분석틀, 바이오연료 지속가능성 기준설정 등 거버넌스 역할, 2017-2018년 산업생태계 구축전략 등을 소개함.
- EU는 EU 바이오경제 역할과 전략에 대해 소개함.
 - EU 바이오경제는 농촌 개선을 위한 역할을 강조하고 있다고 언급하며, EU 바이오경제 전략에는 식량안보확보, 천연자원의 지속가능한 관리, 재생불가능 자원에 대한 의존도 감소, 기후변화에의 적응 및 완화, EU 경쟁력 지속 및 일자리 창출 등이 포함되어 있음을 발표함.
- 회원국은 바이오경제 개념의 명확화, 바이오경제에 포함되는 물질범주 설정이 필요하다는 의견과 바이오경제는 화석연료를 바이오에너지가 대체할 수 있다는 측면보다는 지속가능성 제고 측면에서의 의미가 중요함을 언급함.

2.2. (제안서) 바이오경제와 농식품시스템의 지속가능성: 기회와 정책 도전

- 사무국은 동 연구의 목적은 농식품체계의 지속가능성에 기여할 수 있는 정부의 바이오경제정책을 연구하고 우수정책 사례를 공유하기 위함이라고 설명함.
 - 연구범위: 정부 및 산하기관의 바이오경제 전략과 농식품 시스템 지속가능성과의 관계 검토(민간부문은 제외), 우수정책사례를 통한 교훈 도출
 - 방법론: 문헌자료 검토, 관련 OECD 작업반 및 국제기구(FAO 등) 및 연구기관(EU 바이오경제 지식센터 등) 작업 검토, 국별 사례연구 등 실시
 - 일정: 2018년 10월 보고서 초안 논의, 2019년 4월 최종 보고서 완성

- 회원국들은 동 연구범위와 구조의 적절성 여부에 대한 의견 제시함.
 - 동 연구에서 바이오경제의 정의가 바이오기술이나 바이오에너지 등으로 한정하면 안 되며, 연구범위의 경우 농식품에 집중하되, 보완적으로 산림분야를 포함해야함.
 - 순환경제에 기반한 연구 접근방법은 지속가능성 제고에 기여가능할 것이며, 기존 연구자료를 활용하여 비회원국 연구를 포함하길 바람.
 - 동 연구가 기후변화 관련 정책 수립에 중요할 것임.
 - 바이오경제 관련 발생가능한 규제예측에 대한 분석도 필요함.
 - 동 연구가 일반적 바이오경제 전략에 초점을 두고 있는데, 개별 국가입장에서는 세부 정책(initiative)이 필요하므로 반영 요청함.
 - 노르웨이, 미국, 캐나다: 사례연구국가로 참여 고려 가능함.
 - 산림 및 수산분야를 포함해야 함.
 - 발전수준이 다른 비회원국 사례, 무역 및 재정정책과 바이오경제의 연계분석이 필요함.

- 사무국은 산림 및 수산분야를 포함하고, 비회원국 중 중국, 인도, 브라질 등 주요 국가정책을 연구에 포함할 것이라고 답변함.
 - 동 연구는 바이오기술 및 기후변화 관련 연구가 아니며, 바이오경제에 대한 정의는 국제적 논의내용을 참고할 것이라 답변함.
 - 앞으로 서면의견 접수(4월 19일까지)와 회원국 대상 설문조사를 실시(5월)할 예정임.

2.3. (토론) 농업부문 디지털 기회-정책적 함의

- 사무국은 동 연구의 목적은 농업환경분야 디지털기술 활용현황을 파악하고, 적용기회를 모색하여 바람직한 정책 제안을 도출하기 위함이라 설명함.

- 동 연구는 자료수집, 사례연구, 설문조사로 구성되어 있음
 - 이번 보고서에는 디지털기술 관련 이론 및 개념 분석틀 설명, 10개국 사례연구(에스토니아 농업부문 전자정부서비스, EU의 공동농업정책 관리를 위한 디지털 기술 등)를 포함하고 있으며, 향후 정책 제언이 추가될 예정임.
- 사무국은 본 설문지 작성 전에 4개국(캐나다, 칠레, 네덜란드, 뉴질랜드)을 대상으로 실시한 파일럿 설문조사에 대해 설명함
- 설문조사는 (1) 농업환경정책 관련 이용 데이터, (2) 정책단계별 디지털 기술 활용, (3) 디지털 기술 활용 경험에 대한 질문으로 구성되었음.
 - 설문 결과는 국가간 디지털 기술 현황 비교뿐만 아니라, 국가 내 기관간 정보공유 기회도 되었음.
 - 본 설문조사는 4월말 회원국에 송부되어 6월 말까지 회신을 요청할 예정임.
- 회원국들은 보고서의 사례연구 및 분석 접근방법에 대한 의견을 제시함.
- 선진국과 개도국간 디지털 격차(gap) 극복방안 마련, 디지털 기술과 일자리 창출과의 관계 규명 등 노동시장과의 연계 및 영향 분석이 필요함.
 - 디지털 프라이버시(privacy)는 지나칠 경우 민간의 디지털 혁신에 방해가 되지만, 적절한 규제가 필요하므로 이에 대한 가이드라인을 제시해 줄 것을 요청함.
 - 일본: 디지털 프라이버시 이슈에 관심이 많으며, 관련 일본 사례연구를 제공할 의향이 있음.
 - 데이터 소유권(ownership)이 데이터 보호 등과 연계 논의되어야 함.
 - 현재 보고서는 너무 이론적이고 광범위하므로 사례연구내용을 추가하거나 구체화를 통해 실용적인 보고서로 만들 필요가 있음.
 - 디지털 기술 활성화를 위한 민간부문의 역할과 이를 위한 정책 제시가 필요함.
- 사무국은 회원국에서 제기한 의견 및 추가의견을 4월 19일까지 받은 후, 최종보고서를 10월에 완성할 예정이라 설명함.
- 디지털 격차(gap), 노동시장에의 영향 분석, 호주 및 일본 등 국가의 사례연구 추가 등은 연구진과 논의하여 포함여부를 결정할 예정임.
 - 데이터 프라이버시 및 소유권은 중요한 이슈라고 생각하며, 데이터 보호 등과 연계하여 다룰 예정임.

2.4. (토론) 농업정책의 환경영향 평가

- 사무국은 동 연구의 목적은 농업정책의 환경에 대한 영향을 분석하기 위함이라 언급하며, 지난 회의에서 제기되었던 의견 중 연구대상 농업정책수단과 분석방법을 개선하였고, 이에 따른 분석결과를 도출하였다고 설명함.
 - 연구대상 농업정책수단은 PSE(Producer Support Estimate, 생산자지지추정치) 정책구분의 하위항목에 속한 정책수단을 사용하여 좀 더 세분화함.
 - 분석방법을 보완하여 기존 농가수준분석에 작물-축산을 함께 다루는 새로운 모형을 적용하고, 시장수준분석에는 생산 및 자원 활용변화에 따른 환경영향까지 분석을 확대함.
 - 분석결과, 시장가격지지정책과 투입재사용에 기초한 지원정책은 대체로 환경에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났고, 작물 재배면적과 가축사육두수에 근거한 지원정책은 시장-기업간 상호작용에 영향을 받아 일정치 않은 결과를 보였으며, 이는 문헌연구와 대체로 일치함.
 - 국별 및 상황별 대표사례 추가, 분석지역 확대, 환경영향에 변화를 끼치는 생산, 시장 등 상황조건을 확대하여 최종보고서를 작성, 10월에 공개할 예정임.

- 회원국들은 대체로 지난번 보고서보다 접근법이 개선되고, 정량적 평가를 위한 분석체계를 갖추었다고 평가하였으나, 문제점 및 개선사항을 지적함.
 - 시장수준분석에 쓰인 정책평가모형(PEM, Policy Evaluation Model) 분석의 경우 주로 전체적(aggregate) 특성을 나타내는데, 환경영향은 지역적(regional and local)인 특성을 가질 가능성이 크다는 점을 분석결과의 한계점으로 지적함.
 - 정책과 실제결과가 나타나는 시간차(time lag)가 있어 정책이 현실에 반영될 수 있는지가 의문이며, 토지의 질이나 농촌 경관 등 비측정적 변화결과를 나타내는 정책수단에 대한 고려도 필요함.
 - 정책 외에 환경에 영향을 줄 수 있는 요인(하나의 정책에 여러 주체가 관여, 소득증대를 위한 농민의 자발적 행위, 농민의 생산 및 토지 포기 등)이 관여하는 경우 실제상황과 분석결과가 차이날 수 있음.
 - 일본: 농가수준분석 사례국가로 참여할 의향이 있으며, 기존 농가 토지이용 관련 분석을 동 연구 분석틀에서 재분석하여, 이를 통해 농지의 외부효과(externalities)를 포함할 수 있을 것임.. 분석이 복잡하고 정치적으로 민감한 이슈가 될 수 있으므로, 내년까지 논의를 연장할 필요가 있음.
 - 생산자지지추정(PSE)에서 누락될 수 있는 공공재, 비시장제도 고려할 필요가 있음.
 - 분석대상이 되는 정책수단의 범위가 명확하지 않으며, 제시된 두 가지 분석모형의 가정,

결과해석, 한계에 대해 추가 언급이 필요함.

- 사무국은 기존문헌과의 비교 강화, 분석모형의 한계 설명 추가, 분석된 환경영향의 범주 등을 보완할 예정이라고 답변함.
- 회원국 추가의견을 서면요청(4월 19일까지)하고, 10월 최종 보고서를 제출할 예정임.

2.5. (토론) 지속가능성과 생산성에 관한 심화연구

- 사무국에서 동 연구의 목적은 지속가능성과 생산성과 관련된 농업환경정책을 분석하여 정책도구와 생산성 및 지속가능성 사이의 복잡한 인과관계를 도출하고, 관련 정책제언을 제공하는 것이라고 설명함.
- 분석은 문헌연구와 사전적 정량분석(기존 OECD에서 개발된 사전적 정량분석모형을 개선), 그리고 이를 보완하기 위해 퍼지셋질적비교분석(Fuzzy Set Qualitative Comparative Analysis, QCA)모형을 이용하여 사후적 실증분석 과정을 거침
- 동 보고서에는 문헌검토와 농업환경정책에 영향을 주는 내생적 요인(총요소생산성, 질소 및 인 잉여, 온실가스 배출 등) 및 외생적 요인(질소 및 인 비료 강도, 경작지 면적 비중, 생산자지지추정 비율, 시장가격지지 비율 등)을 반영한 분석내용이 포함되어 있으며, 앞으로 지속가능한 생산성 관련 정책 시뮬레이션을 통해 분석결과를 도출하고 보고서를 완성할 예정임.
- 회원국들은 금번 보고서 내용이 직전 보고서보다 대체로 개선되었다고 하며, 향후 연구에서 고려할 사항에 대해 의견을 제시함.
- 한국: 동 연구의 문헌검토 내용은 한국 농식품부에서 계획 중인 농업환경보전프로그램 구상에 유용할 것으로 보이나, 비전문가의 문헌 이해도를 높이기 위해 그림이나 표를 활용하거나, QCA 결과 해석방법, QCA 장점 설명 등을 추가할 필요가 있음.
- 문헌검토 내용과 비교하여 분석결과를 제시할 필요가 있으며, 용어의 정의(행위중심 정책, 결과중심정책) 및 정책예시 보완이 필요함.
- QCA의 분석 과정이나 제약조건에 대한 추가설명이 제시되고, 경제학적 분석론과 함께 논의가 된다면 더 좋을 것임.
- QCA가 기존 통계방법론과는 달리 제한된 사례만을 다루므로, 분석결과의 신뢰도 확보 방법을 고민할 필요가 있음.
- 문헌검토내용이 EU국가에 집중되어 있는 경향이 있음.
- 문헌검토가 잘 되어 있으나, QCA가 자료기반적(data-driven)인 분석 방법론이지만, 실

제 정책은 자료로 적용되는 점은 아니라는 것을 고려해야 함.

- 사무국은 회원국 의견에 답변하고, 서면의견 취합(4월 19일까지) 후 10월에 보고서를 완성할 예정이라고 언급
 - 사후적분석모형에 QCA를 사용한 이유는 사전적분석 결과를 보완하기 위해서이며, OECD의 관련 지표를 활용하면서도 데이터가 제한적이어도 분석이 가능하고, 풍부한 분석결과를 도출할 수 있기 때문이라 설명함.
 - ‘혁신과 지속가능한 생산성’ 등 타 보고서와 연계하여 실제 농업환경정책에의 적용을 고려하여 QCA 분석을 개선할 예정임.

2.6. (토론) 농업환경지표 : 양분 수지

- 사무국은 회원국 OECD 양분수지 데이터와 국별 사례 분석을 통하여 양분수지 변화추이 및 경향 등을 연구한 결과를 보고함.
 - 회원국 양분수지는 평균적으로 감소추세이며, 양분수지 개선과 관련하여 한국의 왜곡된 화학비료 보조금정책 폐지, 덴마크의 목표지향적 환경정책 사례를 소개함.
- 회원국들은 동 연구를 지지하면서 여러 가지 보완사항을 요청함.
 - 한국: 한국사례 소개에 대해 감사를 표하며, 동 보고서에 소개된 내용 외에도 한국정부는 양분수지 개선을 위해 농업환경보전프로그램 도입, 가축유래 환경압력 개선, 적정비료시비량 추천, 비료사용절감 기술개발 등 다양한 정책을 수행중임을 보고서에 포함시켜 줄 것을 요청하며, 동 내용을 서면으로 제출할 예정임.
 - 작물조합을 고려할 때 작물종류에 따라 투입비료가 달라지는데, 채소를 줄이고 유지작물 재배가 증가하면 양분수지가 개선된다는 식의 결론은 너무 성급하므로 다양한 사례분석이 필요함.
 - 정책개입이 오히려 양분수지를 증가시킨 부정적 사례분석 등 사례분석을 추가할 필요가 있으며, 국가 특이요인인 기후, 토양, 경관 등을 고려해야 함.
 - 작물별, 품종별 투입비료 및 생산량이 상이하므로 양분수지 변화요인으로 고려해야 함.
- 사무국은 회원국 의견에 답변하며, 추가 의견 수렴(4월 19일까지) 후 최종보고서는 10월 회의에서 공개하겠다고 언급함.
 - 회의 전에 받은 한국측 의견을 분석 중이며, 추가로 제시한 다양한 정책들에 대한 반영 여부를 고려하겠음.

- 재배작물 및 품종변경에 따른 양분수지 변화와 관련된 자료분석을 추가할 예정이나, 양분수지 개선에 비료효율을 고려하기에는 어려운 점이 있음.
- 환경에 부정적인 정책개입 사례는 분량상 제외했다고 언급함.

2.7. (토론) 농업환경지표 업데이트 및 개선

- 사무국에서는 농업환경지표의 사용을 촉진하기 위해 OECD 회원국 대상 농업환경지표 추이 및 환경압력지수를 분석하고, 이를 기초로 국가 대시보드를 작성하는 연구를 진행 중이다.
 - 농업환경지표 추이분석에 적합한 지표 9개(메탄 배출, 암모니아 배출, 아산화질소 배출, 질소수지, 인수지, 농경지 조류 지수, 물 취수량, 직접 농지 에너지 소비, 살충제 판매량)를 선정하였고, 환경압력 산정을 위한 지수를 제안함.
 - 3개국(아르헨티나, 브라질, 콜롬비아)의 질소와 인수지 분석결과 초안을 작성함.
 - 향후 각국 농업환경지표 현황 및 경향을 한 눈에 파악할 수 있는 대시보드(dashboard) 설계를 마무리하고, 자료를 보완하기 위하여 회원국 대상 설문조사를 실시하고(5월), 차기 회의에서 결과를 공개할 예정임.
 - 지표 업데이트와 관련하여 각국 양분수지 산정에 필요한 계수를 개정할 예정임(다음 회원국 양분수지자료 제출 시까지).
 - ※ 한국의 경우 2017년도에 자료를 제출하였으므로 다음 번 양분수지자료 제출 시한은 2019년 여름이 될 것으로 예상됨.
 - ‘농업환경지표를 위한 새로운 기술의 활용’ 워크숍을 핀란드 헬싱키(5.29. - 6.1.) 개최할 예정임.
- 회원국들은 대시보드 설계에 대한 다양한 의견을 제시함.
 - 현 대시보드는 국별 상황을 파악할 수 없는 문제가 있음. 예를 들어, 네덜란드의 경우 물 이용효율은 높는데 대시보드의 물 취수(water abstract) 지표가 높아 결론적으로는 나쁜 결과를 보임.
 - 온실가스배출량 자료를 유엔기후변화협약(UNFCCC)의 회원국 데이터를 반영하고, 온실가스배출량 산정시 토지이용 및 토지이용변화(LULUCF)도 포함시킬 필요가 있음.
 - 대시보드는 좋은 아이디어이지만, 지표자체가 국가별 상황을 설명해 줄 수는 없기 때문에 특정 국가의 상황을 반영하지 못하는 한계가 있음. 지표를 좀더 효율적인 형식으로 표현하거나, 각국 상황을 설명할 수 있는 해설을 포함하면 좋을 것 같음. 또한, 농업환경정책 모니터링의 경우, 단순한 정책 분류가 아니라 특정정책의 목표부합정도를 측정하

는 것이 중요하다 생각함.

- 대시보드의 복잡한 지표들이 가지는 의미들을 농민, 정책결정자들처럼 비전문가들이 쉽게 이해하고, 이를 통해 농민이나 정책결정자의 행동변화를 유도에 기여해야 함.
- 국가 및 지역 특이성을 반영할 수 있도록 지표에 가중치를 부여하는 방안을 고려해야 하며, 현 지표를 그대로 활용할지 개선하여 사용할지에 대한 고민이 필요함.
- 비회원국으로의 지리학적 범위 확대는 다른 고려사항을 해결한 이후 에 고려해야할 사항임.
- 농업의 지속가능성과 경제와의 연관성을 고려해야 함.

○ 사무국은 각국 대시보드는 양분수지와 관련된 주요 현황과 추이를 쉽게 파악하기 위한 목적으로 작성되는 것이라 설명하며, 회원국 의견을 고려하여 대시보드를 마무리할 것이라 언급함.

- 대시보드에 해설을 추가하거나 국가별 가중치를 부여하는 방안은 고려할 사항이 많아 구현하기 어려움.
- UNFCCC 데이터를 활용하고 있으나, 자료입수가 어려운 부분이 있으며 토지이용(LULUCF) 포함여부는 고려해 보겠음.
- 환경영향지표의 활용을 비회원국까지 확장하여 지리적 범위를 넓히기 위해서는 FAO 데이터를 활용할 예정임.

3. 물 정책 개혁

3.1. (공개여부 검토) 농업부문 물 정책 개혁

○ 사무국에서 동 보고서는 농업부문 물 관리 및 개선정책을 도출하기 위해 회원국의 농업부문 물 정책 개선 사례의 특성, 유인요소(driver) 등을 비교·분석한 연구의 최종본이라고 설명함. ‘물 정책 개선, 해결책에서 실행’ 프로젝트의 첫 번째 결과물이기도 함.

- 각 국별 사례를 3가지로(물 정책 및 거버넌스 개선, 현 제도 하 정부 주도 개선, 민간 이행 참여) 분류하여 분석함.
- 한국의 ‘가축분뇨 공동자원화사업’은 현 제도 하의 정부 주도로 추진된 특정 정책으로서 화학비료 대체효과, 수질오염 저감효과가 있는 사례로 소개되었으며, 님비로 인한 부지선정의 어려움이나, 축산소비의 증가는 해결과제로 제시됨.

○ 회원국은 의견을 제시하였으며, 이를 반영한 후에 보고서를 공개할 것을 요청함.

- 한국: 한국 사례 소개에 대한 감사를 표하며, 동 보고서에서 사용된 가축분뇨자원화를 통한 비료의 표현단어가 상이한 바, 용어 통일이 필요함을 언급함. 입상(granular) fertilizer와 고체(solid) fertilizer를 모두 고체(solid) fertilizer로 통일하기를 제안함.
 - 몇몇 회원국은 서면 의견을 제출할 예정이며 반영을 요청함.
- 사무국은 서면의견(4월 19일까지) 반영 후 공개할 예정이며, 동 연구 이후 국별 사례를 통한 정책제언에 초점을 둔 두 번째 연구가 이루어질 것이라 설명함.

4. 기후변화 해결

4.1. (토론) 농업부문 온실가스 감축 정책의 글로벌 경제적 평가

- 사무국은 동 연구의 목적은 경쟁력과 식량안보를 저해하지 않으면서 농업부문의 온실가스(GHG) 감축 잠재력을 이끌어낼 수 있는 정책 방안을 모색하는 것이라 설명함.
 - 농업부문 5가지 정책수단별(글로벌 탄소세 부과, OECD국가 탄소세 부과, 글로벌 감축 보조금 지급, OECD국가 감축 보조금 지급, OECD 국가 소비 육류 및 유제품에 대한 소비세 부과) 온실가스 감축 효과를 분석하였으며, 이 중 ‘글로벌 차원의 감축 보조금 (mitigation subsidy)’이 가장 목표에 부합한다는 결론을 내림.
- 회원국들은 관련 의견을 제시함.
 - 기후변화 적응이나 생산성과의 시너지효과, 온실가스 감축 잠재력이 큰 토양탄소저장 (soil carbon sequestration)에 대한 고려도 필요함.
 - 토양탄소저장, 바이오연료와 토지이용변화도 함께 고려해야 하며, 축산이나 경종 한 가지에 특화된 농업에 대한 고려가 없음을 지적함.
 - 정책목표와 대상이 각기 다른 정책들이 기후 및 식량안보에 어떠한 영향을 주는지 잘 설명해 주는 보고서라 평가하며, 분석에 사용된 일반연산균형모형(CGE)에 대한 설명 보충, 모형의 한계 설명, 탄소누출(carbon leakage) 고려 등을 요청함.
 - 글로벌 감축 보조금이 소비에 부정적 영향을 주지 않는다는 결과가 의아하며 이에 대한 부연설명이 필요함. 농업인이 오염자부담원칙을 선호하지 않는다는 것에 대한 설명이나 여러 정책조합(policy mix)도 고려되길 원함.
 - 사례연구가 유럽에 치우친 경향이 있음을 지적하였으며, 오염자부담원칙을 적용하려면 보조금으로 인한 농약구매증가 등 정책효과간 상충관계(trade-off)도 고려해야 할 것임을 언급함.

- 파리협정 이후 농업부문의 온실가스 감축 잠재성을 분석한 점에서 동 연구를 지지하며, 현실적인 배출 감소 인센티브의 소비자와 생산자간 배분이 추가적으로 고려되어야 함.
- 사무국은 모형과 정책 설명을 추가하고, 토양탄소저장과 토지이용방법, 탄소누출, 정책조합 등을 고려하여 다음 보고서에 반영할 예정이라고 설명함.

4.2. (토론) 농업부문 비용효과적인 온실가스 감축 정책 수단

- 사무국에서 동 연구는 농가단위 분석을 통해 다양한 온실가스 감축 정책수단 중 감축효과 및 비용효과성을 측정하기 위해 실시하는 것이라 설명함.
 - CAPRI(Common Agricultural Policy Regional Impact Analysis) 데이터베이스 자료를 활용하여 EU 국가의 대표적 농가 4곳을 선정하여 사례연구 실시함.
 - 각기 다른 경종 및 축산 혼합농가의 생산성이 온실가스 감축 및 정책비용 효과에 어떤 영향을 주는지 차이점을 도출함.
- 회원국들은 동 연구의 분석 한계, 현실 적용의 제약 등에 대한 우려를 표시함.
 - 한국: 본 연구의 모형은 같은 지역에서 경종과 축산이 한 농가에서 이루어지는 상황을 가정한 반면, 한국 포함 몇몇 국가에서는 같은 지역 내에서 경종과 축산이 다른 주체에 의해 행해지므로 연구 내 모형이 적용될 수 없음.
 - 모형의 한계나 모형 적용 시사점 해석에 주의해야 하며, 가축분뇨의 이동비용 등도 고려가 필요함. 또한 농업체계변화를 통한 온실가스 배출 저감 노력에 대한 프랑스 연구결과를 제공할 예정이므로 반영되기를 희망함.
 - CAPRI 데이터베이스가 양질의 자료를 제공할지에 대한 의문이 있으며, 농업인의 행위를 지나치게 단순화한 점이 우려됨.
 - 탄소발자국(carbon footage)을 고려할 경우 이동이나 추가비용이 발생 가능하므로 결과 해석이 달라질 수 있음.
 - 연구에 이용된 분석방법은 EU이외의 지역이나 국가에 적용이 어렵다는 점을 명시해야 하며, 생산과 소비를 함께 고려하지 못한 것도 한계로 보임.
 - 유럽중심 모형이며, 한국이나 일본 등과 같은 다른 회원국가에 대한 적용가능성을 고려해야 한다고 생각함.
- 사무국은 분석데이터 및 분석방법에 대한 확장가능성과 한계점에 대해 언급하면서 서면 의견(4월 19일까지)을 받은 후 10월까지 기술보고서를 완성할 계획이라 답변함.

- CAPRI가 유럽국가를 대상으로 한 데이터베이스이므로 동 연구가 EU국가에 치우친 점을 인정하나, 자료요건이 충족된다면 다른 회원국들도 분석대상이 될 수 있음.
- 농업인 행위가 단순화된 점을 인정하고, 현실에서 발생가능한 이전비용 등 거래비용도 분석에 반영하도록 고려할 예정임.

4.3. (토론) 수요 및 공급 차원에서의 기후변화 완화 선택지

- 사무국은 농업 생산과 수요 관련 외생요인 변화에 따른 시나리오를 작성하여 기후변화 완화에 기여할 수 있는 방법을 제시할 예정이며, 시나리오에는 바이오연료나 토지 이용과 같은 여러 가지 요소를 함께 적용할 예정이라고 언급함.
- 6월말까지 보고서를 마련하여 의견수렴(7-8월)하고, 최종결과(10월)를 보고할 예정임.

5. 농업환경공동작업반 관련 기타 논의 동향

5.1. (토론) JWPAE 장기 전략

- 사무국에서 동 문서는 JWPAE의 임무(mandate), 예산업무계획(PWB)에 따른 작업 진행 등 작업반의 장기방향을 제시해주는 문서로서 회원국들의 의견을 통해 지속적인 수정이 가능한 동적 문서(living document)라고 설명함.
- 회원국들은 장기 전략의 중요성에 공감하여, 일부 개선점을 제시함
 - 녹색성장(Green Growth)처럼 실질적으로 OECD 연구결과가 유럽공동농업정책에 반영되는 긍정적 효과는 정책 일관성(policy coherence)이 큰 역할을 했다고 생각하며, 정책 일관성을 언급해 주기를 바람.
 - 농업환경지표(AEI) 연구의 경우, 국별 차이를 반영할 수 있어야 하며, 관련 내용에 대해 회원국이 제기한 의견들을 반영하여 장기전략에 포함시켜야 함.
 - 추후 작업방향 설정이나 연구내용의 실제 실행가능성을 높이기 위해 중간보고서(mid-term report)와 이를 통한 연구내용의 수정 등의 노력이 필요함.
 - 지속가능성과 생산성 사이의 균형이 중요한 과제이며, 작업 전반과정에서 농업위원회(COAG)와의 커뮤니케이션이 중요함.
- 사무국은 OECD가 대기오염, 기후변화, 온실가스 배출 등 관련 지표 개선에 기여하기 위해 노력 중이지만, 지표의 대표성, 유용성 제고 방안은 지속적으로 고민할 부분이라고 언급함.

- 기타 회원국 의견 및 추가의견(4월 19일까지)을 취합후 반영한 문서를 수정할 예정임.

5.2. (정보) 환경작업반 생물다양성, 질소 관련 작업 현황

- 사무국은 환경국에서 현재 진행 중인 프로젝트를 소개함
 - 농약과 비료 트렌드 및 정책 개요
 - 생물다양성의 정책적 관심 제고
 - 토양이용, 기후, 생태계와 식량
 - 생물다양성을 위한 정책수단의 효과성 평가
 - 신규 정책들을 포함한 질소에 관한 작업 등

5.3. (정보) 농업환경공동작업반 관심 주제 관련 사무국 활동보고

- 사무국은 동 작업반 연구주제와 관련된 다른 위원회 활동(환경정책위원회 등), OECD 내에서 진행 중이거나 완료된 동 작업반 활동을 공유함.
 - 기후관련 행사: 제8회 세계물포럼(3.18.-3.23.), UNFCCC 기후변화 컨퍼런스(4.30.-5.10.), 기후관련 장관급 회의(6.20.-6.21.) 예정
 - 보고서 발간: 저탄소 미래의 인프라, 자금 및 기술 관련 G20 보고서, 기후변화 감축 보고서, G20 적응(Adaptation) 보고서
 - 활동: 녹색 예산 관련 파리 협력(Paris collaborative), 물 정책 관련 OECD 위원회 권고, 수질 관련 워크숍(2.5.), OECD 물 거버넌스 프로그램, 유전자 조작(genome editing) 관련 OECD 컨퍼런스(6.28.-6.29.) 예정

5.4. (정보) 공동연구 프로그램 보고

- 사무국은 2017년 공동연구 프로그램 활동결과(연구 31건, 컨퍼런스 8건)를 소개하고, 2018년 지원 사업 선정 결과(연구 21건, 컨퍼런스 9건)를 설명함.
 - 2017년 활동: 수질 관련 컨퍼런스, 정밀초지(precision pasture) 및 축산관련 아시아-호주 컨퍼런스, 한국-오스트리아의 자연재해에 대한 농업생산 네트워크, 글로벌 식품 가치사슬의 취약성 보고서 발표
 - 2018년 활동: 농업생산성 증진을 위한 사회 경제학적 변화에 관한 워크숍, 농식품 부문의 위험 평가 및 관리 도구 워크숍, 정밀농업의 로봇 인식(robotic perception) 보고서, 식품시스템 회복력 개선을 위한 식품안보에 대한 위험 감소를 위한 정책 보고서 등
- 2019년도 지원사업 신청기간은 2018년 4월초부터 2018년 9월 10일까지임을 안내함.

6. 기타사항: 정보 제공

- 제46차 회의는 2018년 10월 22-23일 개최 예정.

(2) OECD 농업환경 공동연구 추진

- 일 시: 2018. 4. 5(목)
- 장 소: 프랑스 파리, OECD 본부
- 회의 참석자: Jussi Lankoski, Hiroki Sasaki

[회의 내용]

- 농업정책의 환경영향 평가 사례 국가 참여는 힘들 것으로 보임
 - 모형이 유럽 중심으로 설정되었기 때문에, 한국이 사례로 참여한다고 하여도 유의미한 분석 결과를 힘든 것으로 판단됨.
 - 특히 PSE 비중이 높은 한국의 경우에는 환경영향에 대한 지나치게 부정적 결과가 도출될 우려가 존재함.
- 기존 OECD 농업환경정책영향모형의 적용 가능성
 - 제44차 JWPAE 회의에서 일본은 OECD의 농업환경정책영향모형(Stylized Agri-environmental Policy Impact Model, SAPIM)을 수정·적용하여서 사례 국가로 참여할 의사를 밝힘.
 - 한국의 경우 일본의 SAPIM 모형을 적용한 환경영향 평가를 수행하는 것이 더욱 현실적으로 판단됨.
 - 이번 의제의 경우에는 일본에서 모형 수정, 적용 후 한국 사례를 적용하기에 시간이 촉박하므로 한국 사례는 포함하기가 힘들 것으로 판단됨.
 - 사례 포함은 힘들지만 올해 안으로 OECD Hiroki Sasaki 박사와의 공동연구 진행을 하기로 협의함.
- SAPIM 모형 소개
 - 생물다양성, 온실가스 배출과 탄소저장 등을 포함한 모형으로 농업 정책이 농지 배분 및 환경에 미치는 영향을 평가하는 모형

- 기존 모형에서는 농지 배분, 농업인의 이윤 극대화, 질소 유출 및 정화 기능, 온실가스 배출 및 탄소 저장, 사회후생 함수로 이루어져있으며, 최근 Hiroki Sasaki 박사가 업데이트한 부분에서는 생물다양성을 추가하였음.

○ 향후 공동연구 일정

- 관련 모형의 자료 요구 사항에 대해서 추후 협의하기로 하였으며, 자료나 계수가 부족한 부분은 일본의 자료 및 계수를 활용 가능한지 살펴보기로 함.
- 공동연구 형태에 대해서는 어떤 형태든 상관없이 연구를 진행하기로 함.
- 필요 시, Hiroki Sasaki 박사가 한국에 와서 세미나 형식으로 모형에 대한 논의를 하는 것도 고려 가능함