

(19) 온실가스 배출의 사회적 비용에 따른 글로벌 경제 영향 분석과 대응방안

■ 연구책임자

문진영 부연구위원

과제구분	기초 <input checked="" type="checkbox"/> 정책 <input type="checkbox"/>
구분 선정 사유	신기후체제 출범 합의에 따라 온실가스 배출로 인한 외부불경제 요인이 사회적 비용으로 내재화될 경우의 세계 및 국내 경제에 미치는 경제적 효과를 분석하고 대응방안을 연구

■ 관련 정책현안 및 연구의 필요성

- 2015년 12월 UN기후변화협약 제21차 당사국총회(COP21)는 모든 당사국이 기후변화 감축에 참여하는 파리협정(Paris Agreement) 도출에 성공하였음.
 - 선진국만 참여하던 기존 교토합의를 대체하는 역사적인 합의 도출로 인해 향후 모든 국가에서 탄소배출 감축을 위한 노력을 경주할 것으로 예상됨.
 - 우리나라 역시 2030년 BAU 대비 37%의 온실가스 감축을 국제사회에 약속한 바 있음.
- 그동안의 경제활동은 온실가스 배출로 외부불경제(대기오염, 기후변화로 인한 자연재해, 보건위생 악화 등)를 초래하였으나 이를 상쇄하기 위한 비용부분이 경제활동에 반영되지 않았음.
 - 향후 온실가스 배출을 감축하려는 정책적 노력이 가속화되고, 온실가스 배출의 외부불경제 요인의 내재화(internalize)가 가속화되면서 이에 따른 경제적 효과분석이 필요함.

- 생산활동에 반영되지 않은 외부불경제 요인이 내재화될 경우 생산 비용의 상승과 생산량 축소 등의 영향이 나타날 수 있음.

■ 연구목적

- 온실가스 배출로 인한 외부불경제 요인이 사회적 비용(social cost of carbon)으로 내재화될 경우의 경제적 효과를 분석
- 온실가스 배출로 인한 외부불경제 부문을 분석하고 이를 감안한 사회적인 온실가스 배출 비용을 추정
- 탄소 배출의 사회적 비용이 생산활동에 반영될 경우의 경제적 효과를 분석

■ 선행연구 현황 및 선행연구와 본연구의 차별성

구 분		선행연구와의 차별성		
		연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행연구	1	<ul style="list-style-type: none"> - 과제명: 적정탄소세 책정을 위한 온실가스의 단위피해 비용 추정 - 연구자(연도): 채여라 외(2006) - 연구목적: 온실가스 배출 시나리오에 따른 한계 피해비용을 분석 	<ul style="list-style-type: none"> - 통계조사 - PAGE모형 분석 	<ul style="list-style-type: none"> - 해외의 탄소세 사례 - 기후변화 영향과 사회적 비용 - PAGE모형을 통한 이산화탄소의 사회적 비용 산정
	2	<ul style="list-style-type: none"> - 과제명: 온실가스 감축정책 평가를 위한 환경경제모형 개발·운용 - 연구자(연도): 김용건 외(2014) - 연구목적: 온실가스 감축이 경제주체에 미치는 영향 분석 	<ul style="list-style-type: none"> - 통계조사 - CGE모형 분석 	<ul style="list-style-type: none"> - 노동공급함수 탄력성 추정 - 탄소세 도입이 추가 세수입 활용이 국내경제 및 환경에 미치는 효과 분석
	3	<ul style="list-style-type: none"> - 과제명: 사회후생함수를 중심으로한 기후경제통합-지역평가모형 비교분석 - 연구자(연도): 황인창(2016) - 연구목적: 사회후생함수에 따른 기후경제통합 모형 	<ul style="list-style-type: none"> - 모형분석 	<ul style="list-style-type: none"> - 사회후생함수별로 기후경제통합평가 모형을 유형화 - 주요 지역별 온실가스 감축 및 탄소세 추정

■ 선행연구 현황 및 선행연구와 본연구의 차별성

구분	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
	비교분석		

본 연구	- 과제명: 온실가스 배출의 사회적 비용에 따른 글로벌 경제 영향 분석과 대응방안	- 문헌분석 - 통계조사 - 현지조사 - 모형분석	- 온실가스 배출로 인한 외부불경제 분야 분석 - 기후경제통합 평가모형을 활용한 탄소배출의 사회적 비용 추정 - 온실가스 배출의 사회적비용 추가에 따른 경제 효과분석
------	---	--------------------------------------	--

■ 주요 연구내용

- 주요국의 온실가스 부문별 배출 및 파급 영향 분석
 - 주요국의 온실가스 부문별 배출 특성
 - 온실가스 감축을 위한 주요 정책수단의 활용 사례
- 온실가스 배출의 사회적 비용 추정 모형 분석
 - 주요 분석모형 구조 비교
 - 탄소배출의 사회적 비용에 영향을 미치는 요인 분석
 - 주요 지역별 탄소배출의 사회적 비용 추정
- 사회적 비용 내재화의 경제적 영향 분석
 - 온실가스 배출의 사회적 비용의 내재화 효과 모형 설정
 - 사회적 비용의 내재화 영향 분석
- 목차 (잠정)

제1장. 서론

제2장. 주요국의 온실가스 배출 및 정책 대응

가. 주요국의 온실가스 배출 현황 및 특징

나. 내재화를 위한 정책 수단 활용 사례

제3장. 온실가스 배출의 사회적 비용 추정

가. 사회적 비용 추정 모형별 비교

나. 사회적 비용에 영향을 미치는 요인

다. 주요 지역별 사회적 비용

제4장. 온실가스 배출의 사회적 비용 내재화 영향 분석

가. 분석 모형 설정

나. 사회적 비용의 내재화의 경제적 영향

제5장. 요약 및 대응방안

가. 요약

나. 대응방안

■ 연구추진방법

통계조사 및 문헌분석

전문가간담회

모형분석

세부 추진일정

○ 연구계획심의회: 2017년 2월

○ 연구중간심의회: 2017년 7월

○ 연구결과심의회: 2017년 11월

- 국외 출장

- 연구 수행기간 중 미국 뉴욕 및 워싱턴 D.C. 각각 1회(1인) 계획
- 목적 및 필요성: 탄소배출의 사회적 비용 추정 모형을 이해 및 분석 모형 고안을 위한 교육 참여
- 주요활동: 기후환경통합모형 전문가 면담(뉴욕)을 통한 모형구조 이해 및 확장 자문, 에너지-환경 모형 교육(워싱턴) 참가

■ 관련부처 및 국정과제 관련성

정책수요처(정부, 기관 등)

○ 기획재정부, 산업통상자원부, 환경부

국정과제 관련성

국정 기조	추진전략		국정과제	
	코드	명	코드	명
2	6	국민안전	89	온실가스 감축 등 기후변화 대응
2	6	국민안전	90	기상이변 등 기후변화 적응

■ 기대효과

예상되는 정책적 기여도

○ 탄소배출 비용의 증가로 인한 글로벌 차원의 경제 변화에 대응한 정책 수립에 선도적으로 기여

예상되는 학술적 기여도

○ 외부불경제 요인 내재화의 경제적 효과 분석에 기여

▣ 연구기간

연구년차	(1/1년차)	연구기간	12 개월	시작일	2017.01.01.	종료일	2017.12.31.
------	---------	------	-------	-----	-------------	-----	-------------

■ 연구예산(천원)

구분	내용	금액
합계		51,000
1. 사업인건비	◦ 해당사항 없음	-
2. 공공요금	◦ 우편요금(DM 발송비 포함) 300×12월=3,600 ◦ 통신요금 50×12월=600	4,200
3. 수용비	◦ 소모품 등 구입비 - 전산소모품, 사무용품 및 회의용품비 등 200×12월=2,400 ◦ 인쇄 및 출판비 - 보고서 인쇄비 6×500부=3,000 - 자료 복사비 100×12월=1,200 ◦ 간행물구입비 100×12월=1,200 ◦ 기타 수용비 - 운송료, 신문구독료, 주차료 등 (200×12월)+400=2,800	10,600
4. 연구기자재 및 임차료	◦ 장비임차료 - 전산장비(업무용 PC 및 복합기) 리스 100×12월=1,200	1,200
5. 여비	◦ 국내여비 (100×2인)×6회=1,200 ◦ 국외여비 - 미국(뉴욕) ▪ 항공료(Economy) (3,021×1인)×1회=3,020 ▪ 숙박비(가급지, 2호 가목) [(\$176×2박×1인)×1회]×1.15=410 ▪ 일·식비(가급지, 2호 가목) [(\$111×4일×1인)×1회]×1.15=510 ▪ 준비금(여행자보험료 등) (80×1인)×1회=80 - 미국(워싱턴) ▪ 항공료(Economy) (3,021×1인)×1회=3,020 ▪ 숙박비(가급지, 2호 가목) [(\$176×6박×1인)×1회]×1.15=1,210 ▪ 일·식비(가급지, 2호 가목) [(\$111×8일×1인)×1회]×1.15=1,020 ▪ 준비금(여행자보험료 등) (80×1인)×1회=80 ◦ 초청비 - 지방참석자 교통비(연구심의회 관련) (50×3인)×3회=450 ◦ 시내출장 50×12월=600	11,600
6. 연구정보활동비	◦ 연구자료구입비 - 학회·세미나 참가비(EcoMod) [(\$3,425×1인)×1회]×1.15=3,950 - 문헌자료구입비 200×12월=2,400 ◦ 특근매식비 (6×14회)×12월=1,000	7,350
7. 전문가활용비	◦ 회의참석 사례비 - 발표비(전문가초청간담회) (300×1인)×5회=1,500 - 토론비(전문가초청간담회) (100×3인)×5회=1,500 ◦ 연구 및 회의 관련 - 심의비(연구심의회) (250×3인)×3회=2,250 ◦ 기타 - 교정료 500×1회=500 - 검독료 (200×5인)×1회=1,000	6,750
8. 회의비	◦ 회의비 - 간담회의비 (30×5인)×3회]×12월=5,400 - 연구심의회비 (30×10인)×3회=900 ◦ 학술회의비 - 전문가초청간담회의비 (30×20인)×5회=3,000	9,300
9. 외부용역비 및 부담금	◦ 해당사항 없음	-