

 POSRI 보고서

온실가스 규제와 녹색기술 R&D 투자

진윤정 수석연구원, 경영연구센터 (chin@posri.re.kr)

[목 차]

1. 배출권거래제, 기업의 녹색기술 투자로 이어지나?
2. 녹색기술 국가 R&D 투자 및 지원 현황
3. 국내 산업계 녹색기술 R&D 투자 여건
4. 산업계 녹색기술 R&D 촉진을 위해서는...

Executive Summary

- 최근 배출권거래제 등 적극적 온실가스 규제에 따른 기업들의 규제 준수 비용 증가로 오히려 저탄소/녹색기술 투자가 위축되고 있다는 비판이 제기
 - 특히 국내 기업들의 영업이익 급감과 정부의 지원 감소 등과 맞물려 저탄소/녹색 기술 R&D 투자 여력이 크게 줄어들고 있는 것으로 분석
 - 산업계 규제비용 부담이 가중되는 상황에서 기업의 녹색기술 R&D 투자저해 및 경쟁력 약화로 이어지지 않기 위해 관련 정책 및 제도에 대한 점검과 개선이 필요한 상황
- [1] 녹색기술 국가 R&D 투자
- 녹색기술 투자금액은 '09년 이후 연평균 15.8% 이상 지속적인 증가 추세에 있으나, 국내 주력 산업(석유화학, 철강 등)의 녹색전환에 대한 투자가 부족
 - 이에 기존 제조업의 에너지절감 및 온실가스 감축사업 R&D 투자비중 확대를 검토하고, 기업의 녹색기술 투자 리스크를 완화할 수 있는 유연한 시스템을 구축할 필요
- [2] 녹색기술 R&D 간접지원
- 국가 세수부족 등의 원인으로 간접지원이 실질적으로 축소되는 상황이며, '15년 말 조특법下 총 5가지 R&D 조세지원제도 일몰 예정
 - * '13년 3.50조원 → '14년 3.46조원(잠정) → '15년 3.55조원(전망)
 - 조세지원 등 녹색기술 R&D 간접지원을 유지 및 확대하고, 신성장산업 및 원천기술 외 기업이 필요로 하는 녹색기술이 적기에 지원받을 수 있도록 프로세스 개선 필요
- [3] 배출권거래제 수익 활용
- '15.1월부터 시행된 배출권거래제는 주요 경쟁국 (中, 日 등) 대비 강도 높은 규제 수준과 감축비용 최소화를 유도하는 규제 특성 상 오히려 혁신기술 개발을 위축시킬 가능성
 - 이에 배출권의 판매수익, 과징금 등 정부 수익을 배출권거래제 적용기업의 온실가스 감축기술 개발을 위해 사용할 수 있도록 법률/시행령에 구체적으로 명시
- 산업계의 기후변화 대응, 온실가스 감축은 궁극적으로 녹색기술 R&D의 성패에 좌우, 이에 배출권거래제 등을 포함한 관련 규제는 기술개발·촉진을 유도할 수 있는 적절한 수준으로 설정되어야 함
 - 중장기적으로 규제적 성격과 지원적 성격의 효율적인 정책조합(policy mix)이 무엇보다 중요



1. 배출권거래제, 기업의 녹색기술 투자로 이어지나?

□ 최근 배출권거래제 등 적극적 온실가스 규제에 따른 기업들의 규제 준수 비용 증가로 오히려 저탄소/녹색기술 투자가 위축되고 있다는 비판이 제기

- 배출권거래제에 따른 산업계 규제 준수 비용은 1차 계획기간('15~'17) 배출권 할당량 부족으로 약 12조 7천억원에 달할 전망

* 할당량 대비 부족한 배출권 전량 구매, 배출권가격 1만원, 과징금 3만원 가정

- 특히 국내 기업들의 영업이익 급감과 정부의 지원 감소 등과 맞물려 저탄소/녹색기술 R&D 투자 여력이 크게 줄어들고 있는 것으로 분석 (전경련, 2015.5)

* 국내 상장사 영업이익률: ('09년) 6.0% → ('14년) 4.8% (1.2%p 감소)

□ 정부는 올해 1월부터 시행된 배출권거래제의 기대효과로 기업의 저탄소/녹색기술 개발 유인 극대화를 제시

- 규제를 통해 기업의 온실가스 감축에 대한 경제적 동기를 제공하고, 저탄소산업 분야에 대한 국내 기업의 경쟁력 제고를 도모한다는 것이 골자
 - 예: 신재생에너지, LED, 스마트그리드(Smart-grid) 등의 상업성 제고

□ 그러나 당초 취지와는 달리 실제 배출권거래제가 기업들의 저탄소/녹색기술 개발을 촉진시키는 데에는 다양한 제약이 존재

- 기업의 투자 촉진을 위해서는 정책확실성과 일정 수준 이상의 배출권가격 형성 등이 전제되어야 하나 현재 높은 불확실성에 직면
 - '15.1월 이후 할당배출권(KAU15) 거래 전무, 거래가격은 시장안정화 기준가격인 1만원대에서 변동 없는 상태 <첨부1>
- 배출권가격이 지속적으로 낮게 형성될 경우, 단기적인 비용절감이 우선인 기업들에게는 내부 감축기술 도입/투자 보다 값싼 배출권 구매 유인이 크게 작용

□ 이에 산업계 규제비용 부담이 가중되는 상황에서 기업의 R&D 투자저해 및 경쟁력 약화로 이어지지 않기 위해서는 다양한 정책 지원이 필요

- 본 보고서는 정부의 녹색기술 투자 및 지원 현황을 점검하고, 최근 온실가스 규제 여건변화를 고려한 녹색기술 R&D 정책지원 방안을 모색

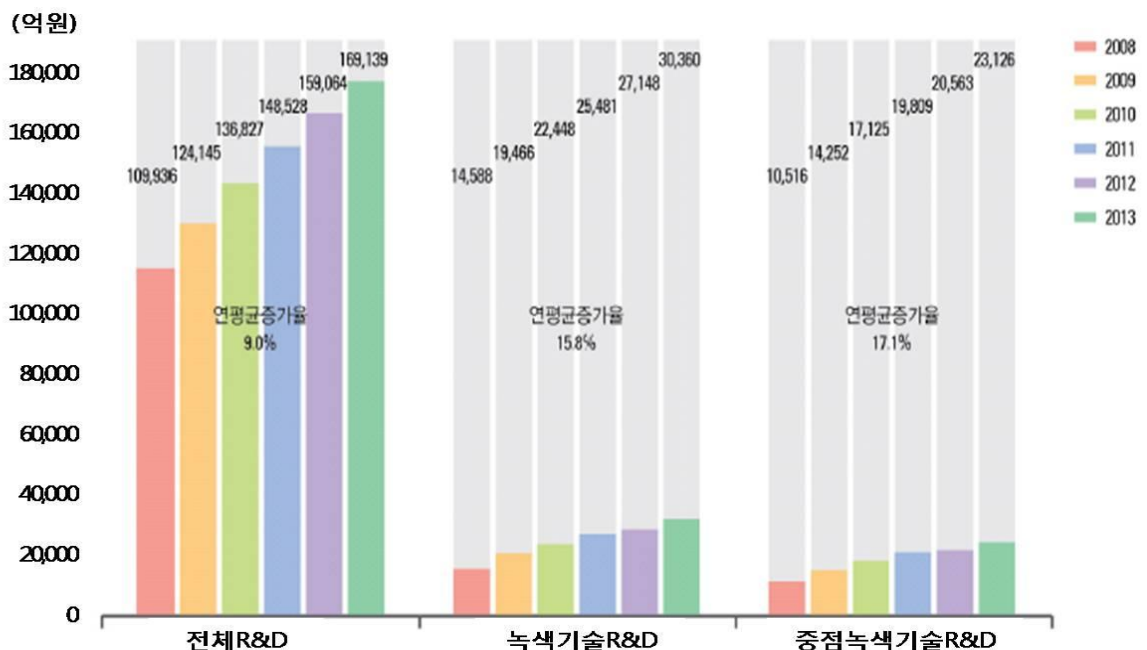
2. 녹색기술 국가 R&D 투자 및 지원 현황

"녹색기술"이란 온실가스 감축기술, 에너지 이용 효율화 기술, 청정생산기술, 청정 에너지 기술, 자원순환 및 친환경 기술(관련 융합기술을 포함한다) 등 사회·경제 활동의 전 과정에 걸쳐 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 온실가스 및 오염물질의 배출을 최소화하는 기술을 말한다. (저탄소 녹색성장 기본법)

□ 녹색기술 국가 R&D 투자금액은 '13년 기준 약 3.04조원으로 '08년 이후 연평균 15.8% 이상 지속적인 증가 추세 (국가 R&D 연평균 증가율 9.0%)

- '09년 <제1차 녹색성장 5개년 계획>은 국가적 신성장동력 관점에서 27대 중점 녹색기술을 선정, 이후 전체 녹색기술 R&D의 70% 이상을 차지하며 투자가 집중 <첨부2>
- '14년 <제2차 녹색성장 5개년 계획>은 박근혜 정부의 창조경제 실현을 위한 녹색기술의 역할을 강조하고, 과학기술·ICT와 환경·에너지산업의 융복합 기술에 중점

<국가 R&D 투자 추이(2008-2013) - 전체, 녹색기술, 중점녹색기술>



주) 전체 국가 연구개발사업 중 녹색기술 세부과제로 선별된 18개 정부부처의 사업 및 과제를 대상으로 투자 추이를 분석한 결과

출처: 미래창조과학부, 녹색기술센터(2014.12)

□ 녹색기술 국가 R&D 적용분야는 크게 공공분야와 산업분야로 구분되며, 공공목적의 R&D 투자가 전체의 60% 이상을 차지

- 산업분야(에너지 제외)가 약 38.9%를 차지하며, 제조업이 산업분야의 대부분인 약 24.2%를 차지
- 제조업 내 전자/전기, 기계, 자동차 등의 업종에 16.3% 이상 집중되며, 대표적인 온실가스 다배출 업종인 철강, 화학 등의 비중은 6.2%에 불과

<적용분야별 녹색기술 R&D 투자 추이(2011-2013)>

(백만원, %)

구분	2011		2012		2013	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중
A. 공공분야	1,428,871	56.1	1,559,462	57.4	1,854,480	61.1
B. 산업분야	1,119,245	43.9	1,155,335	42.6	1,181,566	38.9
B-1. 제조업						
자동차 및 운송장비	209,637	8.2	183,158	6.7	160,313	5.3
전기 및 기계장비	170,119	6.7	148,028	5.5	140,238	4.6
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비	117,078	4.6	159,860	5.9	194,466	6.4
화학물질 및 화학제품	116,672	4.6	131,273	4.8	136,506	4.5
비금속광물 및 금속제품	47,527	1.9	52,059	1.9	50,175	1.7
제조업 기타	42,636	1.6	60,425	2.2	52,140	1.7
소계	703,669	27.6	734,803	27.0	733,838	24.2
B-2 비제조업						
농업, 임업 및 어업	106,371	4.2	122,637	4.5	103,615	3.4
서비스업	56,694	2.2	79,800	3.1	78,764	2.5
비제조업 기타	956,180	37.5	952,898	35.0	999,187	33.0
소계	415,576	16.3	420,532	15.6	447,728	14.7

주) 공공분야는 에너지, 환경, 지구/우주개발 및 탐사, 지식의 진보(비목적 연구) 등 공공목적 해당
출처: 미래창조과학부, 녹색기술센터(2014.12) 자료 바탕으로 POSRI 재정리

2) 녹색기술 R&D 간접지원 현황

□ 녹색기술 R&D 투자촉진을 위한 간접지원은 일반적으로 조세 지원을 통해 이루어지며, 기타 유관 법/제도적 인프라를 활용하는 경우 등을 포함

- 국가 R&D 직접투자는 정부의 재량적 결정에 의존하는 구체적인 프로젝트를 대상으로 하는 반면, 세액공제 등은 R&D 수행자 전체를 대상으로 하므로 산업, 지역 및 기업에 중립적 성격이 강함

- 우리나라는 중소기업의 녹색기술 육성과 활성화를 위해 대체로 기업 규모(대기업, 중견기업, 중소기업)에 따라 간접지원 정책을 차등하여 적용

□ 현 조세특례법(이하 조특법) 상 연구 및 인력개발 설비투자에 대한 세액공제, 연구개발 관련 출연금 등에 대한 과세특례가 적용

- 대기업의 경우 연구 및 인력개발 설비투자에 대해 3%까지(중소기업 5%) 세액공제가 적용되며, 특히 신성장동력 산업분야 및 원천기술에 해당하는 경우 20%까지(중소기업 30%) 가능
- 조특법下 총 5가지 R&D 조세지원제도*가 '15년말 일몰 도래 예정으로 현재 기획재정부에서 일몰 연장 여부 검토 중

* ① 연구·인력개발비에 대한 세액공제, ② 연구개발 관련 출연금 등의 과세특례, ③ 연구 및 인력개발을 위한 설비투자에 대한 세액공제, ④ 기술이전 및 기술취득 등에 대한 과세특례, ⑤ 연구개발특구에 입주하는 첨단기술기업 등에 대한 법인세 등의 감면 등

□ 이 밖에 에너지이용합리화자금 및 융자지원, 배출권거래제 대상기업에 대한 금융상·세제상 지원 등을 통해 기업의 녹색기술 R&D를 간접적으로 지원 <첨부3>

- 녹색기술의 연구·개발 단계 뿐 아니라 개발이 완료된 기술을 활용한 시설 투자, 온실가스 감축사업 추진 등도 포괄

<녹색기술 R&D 간접지원 주요 제도>

구분	주요 내용
연구·인력개발비에 대한 세액공제 (조특법 제10조)	· 일반 연구·인력개발비에 대해 40%(대기업) 또는 50%(중소기업) 세액공제 · 연구·인력개발비 중 대통령령으로 정하는 신성장동력산업 분야 및 원천 기술을 얻기 위한 연구개발비에 대해 20%(대기업), 또는 30%(중소기업) 세액공제
연구개발 관련 출연금 등의 과세특례 (조특법 제10조의2)	· 내국인이 연구개발 등을 목적으로 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」등에 의한 출연금 등을 지급받고 구분경리 하는 경우 해당 금액을 과세 연도의 소득 금액 계산 시 익금에 산입하지 않고 추후 연구개발비로 지출하거나 연구개발용 자산을 구입하는 때에 익금산입할 수 있도록 허용
연구 및 인력개발을 위한 설비투자에 대한 세액공제 (조특법 제11조)	· 연구시험용 시설, 직업훈련용 시설, 신기술기업화 사업용 자산에 투자하는 경우 투자금액의 3%(대기업), 5%(중견기업), 10%(중소기업)까지 공제

기술이전 및 기술취득 등에 대한 과세특례 (조특법 제12조)	· 중견기업/중소기업이 특허권, 실용신안권, 기술비법 또는 대통령령으로 정하는 기술을 내국인에게 이전함으로써 발생하는 소득에 대하여 해당소득에 대한 소득세 또는 법인세의 50%에 상당하는 세액을 감면 · 특허권 등을 취득한 경우에는 취득금액의 7% 상당하는 금액을 당해 과세연도의 소득세 또는 법인세에서 공제 · 중소기업이 특허권 등을 대여함으로써 발생하는 소득에 대하여 해당소득에 대한 소득세 또는 법인세의 25%에 상당하는 세액을 감면
연구개발특구에 입주하는 첨단기술기업 등에 대한 법인세 등의 감면 (조특법 제12조의2)	· 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」에 따라 연구개발특구에 입주한 첨단기술기업 또는 연구소기업으로서 해당 구역 안의 사업장에서 감면대상사업을 영위하는 경우 해당 사업에서 발생한 소득에 대해 3년간 100%, 이후 2년간 50% 세액감면(한도 설정)
에너지이용 합리화자금 융자지원 및 세제혜택 (에너지이용합리화법)	· 에너지절감 및 온실가스 저감을 위하여 에너지절약형 시설에 투자하는 경우 소요되는 자금의 일부를 장기저리의 융자금으로 지원 - 지원범위: 해당시설(중고설비 제외) 및 재료비, 노무비, 경비, 일반관리비 등 공사비 일체 - 상환조건 및 지원 한도: 3년 거치 5년 분할상환 (ESCO투자사업 7년 분할상환), 사업자당 150억원 이내 (ESCO투자사업 300억원 이내) - 지원대상 및 사업 ① ESCO투자사업: 신·재생에너지설비 설치, 에너지진단결과 온실가스 감축/에너지절감효과 5% 이상되는 사업 등 ② 목표관리업체 투자사업: '온실가스 감축 및 에너지 절약 등의 목표 이행 계획서'상 사업 (단, 신·재생에너지시설, 에너지절약효과가 없는 온실가스 감축사업은 제외) ③ 절약시설 설치사업
배출권거래제 금융상·세제상의 지원 (온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률)	· 배출권거래제 도입으로 인한 기업의 경쟁력 감소를 방지하고 배출권 거래를 활성화하기 위하여 온실가스 감축설비를 설치하거나 관련 기술을 개발하는 사업 등 대통령령으로 정하는 사업에 대해 금융상·세제상의 지원 또는 보조금의 지급, 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있음. · 배출권을 유상으로 할당하는 경우 발생하는 수입과 과징금, 수수료 및 과태료 수입의 전부 또는 일부를 지원활동에 사용할 수 있음.

주) ESCO(Energy Service Company), 에너지절약전문기업

출처: POSRI 재정리

3. 국내 산업계 녹색기술 R&D 투자 여건

□ 녹색기술 국가 R&D 총 투자금액은 늘어나고 있으나, 국내 주력 산업*의 녹색전환에 직접 기여할 수 있는 녹색기술 영역에 대한 투자가 상대적으로 부족

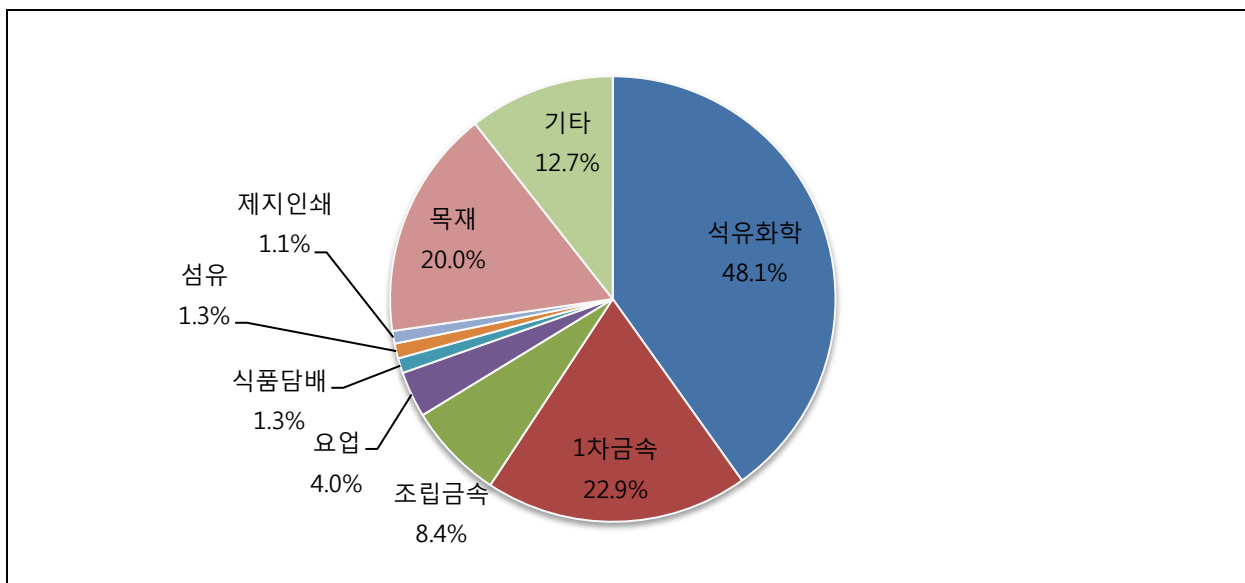
○ 우리나라는 제조업이 전체 GDP의 30% 이상, 에너지소비량의 60% 이상을 차지하는 전통적인 제조업 기반의 경제구조로¹ 기존 제조업의 녹색화 없이는 국가 전체의 녹색전환은 불가능

- 특히 제조업 전체 에너지소비량의 70% 이상을 차지하는 석유화학, 1차금속(철강) 등 에너지다소비업종이 핵심 타겟

*10대 주력 산업: 자동차, 조선, 기계, 철강, 석유화학, 섬유, 가전, IT, 디스플레이, 반도체 등

○ 그러나 녹색기술 국가 R&D 총 투자금액('13년 30,360억원) 중 제조업이 차지하는 비중은 약 9.4%에 불과

<제조업종별 에너지소비 구성, 2013>



주) 1차금속: 표준산업 분류상 철강제조업과 비철금속 제조업, 금속주조업으로 분류

출처: 에너지관리공단(2015) 자료 바탕으로 POSRI 재정리

□ 정부 투자·지원이 집중되어 있는 기술 지정분야 및 대상기술이 제한적이며, 경직적으로 운영되고 있어 기업들이 필요로 하는 기술에 대한 지원이 적기에 반영되기 어려운 구조

¹ 부문별 GDP 비중(2013): (농림수산업) 2.5%, (제조업) 31.1%, (서비스업) 59.1% (출처: 기획재정부)
 부문별 최종에너지소비량 비중(2013): (산업부문) 62.3%, (가정상업부문) 17.8%, (수송부문) 17.8%,
 (공공부문) 2.2% (출처: 에너지관리공단)

- 신성장동력산업의 경우, 기술의 변화는 매우 빠르는데 반해 조세지원 대상기술은 1~2년 단위로 개정되고 있어 기술의 속도를 따라가지 못함
- 현행 시스템은 기업이 선투자 후에 정부에서 신성장동력산업 및 원천기술 등 지원대상에 해당하는지 여부를 판단해 투자 리스크가 중대

□ 철강 등 주요 에너지다소비업종은 선진국 수준의 높은 에너지효율을 달성하고 추가적으로 온실가스를 감축하기 위해서는 고비용 혁신기술 도입이 필요

- 에너지 효율화는 에너지다소비기업이 원가경쟁력을 확보하기 위해 매우 중요한 요소로 그동안 꾸준한 온실가스 감축노력을 추진
 - 이에 국내 석유화학, 철강, 정유, 반도체 등의 에너지효율(생산단위당 에너지소비량)은 일본, 유럽, 미국 등 선진국과 비슷하거나 약간 상회
- 이미 도입·적용 가능한 최신 감축기술들(BAT)²은 대부분 현장에 적용되어 추가적인 온실가스 감축여력이 크지 않다는 분석
 - IEA 보고서(2008): 철강업종의 감축잠재량(tCO₂/tS) 한국 0.08 일본 0.07, 유럽연합(EU) 0.15 등으로 일본과 유사하고, EU의 절반 수준
 - '15년 에너지관리공단, 에너지기술평가원 등의 업종별 감축잠재량 분석결과 철강 등 주요 업종의 감축잠재량은 극히 제한적인 것으로 분석³

<주요 업종 에너지효율 국제비교, 2013>

석유화학	한국	아시아	유럽	북미
(에틸렌 1배럴 생산)	100	126.9	144.8	167.2
철강	한국	일본	호주	미국
(조강 1톤 생산)	100	104	106	118
정유	한국	일본	유럽	북미
(석유 1kl 생산)	100	109	110.5	118
반도체	한국	일본	대만	미국
(웨이퍼 1m ² 생산)	100	101	117	202

주) 제품 한 단위 생산에 소비되는 에너지 수준으로 수치가 낮을수록 에너지 효율이 높음

출처: 전경련(2015) 재인용, APP Steel Task Force, Solomon Associates, World Semiconductor Council

² "최상가용기법(BAT; Best Available Technology)"이란 온실가스 감축 및 에너지 절약과 관련하여 경제적·기술적으로 사용이 가능하면서 효율적인 최신 기술과 활동 및 운전방법을 의미함.

³ 구체적인 수치는 정부문건 대외비로 미공개

□ 그러나 '15.1월부터 시행된 배출권거래제는 주요 경쟁국(中, 日 등) 대비 강도 높은 규제 수준과 감축비용 최소화를 유도하는 규제 특성 상 오히려 혁신기술 개발을 위축시킬 가능성

- 온실가스 감축 필요성에 대한 장기적이고 명확한 정책 신호(signal) 없이는 단기적인 규제 비용 최소화를 위한 감축수단만을 선택
- 저탄소 혁신기술의 경우 R&D 불확실성이 높고 초기 투자비 과다로 경제성 확보가 어려워 대체로 배출권 구매 유인이 높음

□ 이와 함께 국가 세수부족 등의 원인으로 R&D 관련 간접지원은 실질적으로 축소되는 상황

- '13~'14년 2년 간 조세지원 제도의 축소·폐지로 인해 기업 부담은 매년 2,000억원 이상 증가한 것으로 분석 (전경련, 2015.5)
 - ('13년) 3.50조원 → ('14년) 3.46조원(잠정) → ('15년) 3.55조원(전망)
- * '13년 연구·인력개발준비금 손금산입 제도 일몰, '14년 비연구전담부서 직원 인력개발비 세액공제 폐지, '15년 연구·인력개발비에 대한 세액공제 등 5개 제도 일몰 예정 등 반영
- 특히, R&D 세액공제 중 큰 비중을 차지하는 연구·인력 개발비 세액공제에 대한 대기업 공제율이 '13~'15년 사이 절반으로 축소
 - 대기업: ('13년) 3~6% → ('14년) 3~4% → ('15년) 2~3%
 - 중견기업: ('13~'15년) 8~15% *설립/운영기간에 따라 차등적용
 - 중소기업: ('13~'15년) 25% 유지

4. 산업계 녹색기술 R&D 추진을 위해서는...

□ 산업계의 기후변화 대응, 온실가스 감축은 궁극적으로 녹색기술 R&D의 성패에 좌우, 이에 중장기적으로 이를 지원·촉진할 수 있는 정책 및 제도가 뒷받침 될 필요

- 다양한 직·간접 지원제도가 안정적이고 실용적으로 운영되어야 혁신기술 개발 추진을 통한 산업계 녹색경쟁력 강화가 가능
- 특히 배출권거래제 등을 포함한 관련 규제는 기술개발·촉진을 유도할 수 있는 적절한 수준으로 설정되어야 하며⁴, 규제적 성격과 지원적 성격의 효율적인 정책조합(policy mix)이 필요

⁴ 단기기간에 달성하기 어려운 과도한 규제수준을 요구할 경우, 기업들은 많은 비용을 들여 감축기술 등을 도입하는 것을 포기하고, 정책을 무력화하기 위해 정치적으로 접근할 가능성이 높음(Jaffe et al., 2002).

□ 이에 1) 녹색기술 국가 R&D 포트폴리오 재검토, 2) 녹색기술 R&D 간접지원 확대, 3) 배출권거래제 수익 활용 등 정책 검토가 필요

1) 녹색기술 국가 R&D 포트폴리오 재검토

- 신산업을 통한 미래 성장동력의 창출과 병행하여 기존 제조업의 에너지절감 및 온실가스 감축에 기여할 수 있는 녹색기술 개발적용 확대 필요
 - 국내 온실가스 배출량의 대부분을 차지하며 높은 에너지효율수준으로 감축 여력이 제한적인 석유화학, 철강 등 주요 업종에 대한 R&D 투자 비중 확대를 검토
- 특히 배출권거래제 도입 등에 따른 여건변화를 반영해 기업의 녹색기술 투자리스크를 완화해 줄 수 있는 유연한 시스템이 필요
 - 규제 영향으로 제조업의 온실가스 감축비용 부담이 커지고, 단기/중기 도입 가능한 녹색기술의 개발 필요성이 커진 상태
- 녹색기술 R&D 투자의 경제성 평가 시 환경적 편익에 대해 보다 폭넓고 체계적으로 고려할 필요
 - 일반 기술과 달리 정량화 또는 계량화되지 않은 환경적 편익이 존재 (예: 온실가스 감축효과에 대해 배출권가격 적용)

2) 녹색기술 R&D 간접지원 확대

- 녹색기술 R&D 투자비용 세액공제 및 국책과제 정부출연금 지원 비중을 상향 조정하고, 국책과제의 민간부담을 하향 조정하는 등 R&D 투자에 대한 정부의 간접적 지원을 확대
 - 대규모 실증이 필요한 국책과제의 경우 상용화 및 사업화까지 막대한 추가 비용이 들어 민간의 부담이 크므로 기술료를 면제하는 등 대기업 투자를 유도할 필요
- 신성장동력산업 및 원천기술에 해당하는 녹색기술/온실가스 감축 기술의 범위를 명확하게 정의, 조세지원 대상으로 지정하며 기업들이 필요로 하는 기술이 적기에 지원받을 수 있도록 프로세스 개선
- 에너지이용 합리화자금의 온실가스감축 투자사업 한도액을 증액하고, Pilot/Demo Plant 단계의 R&D 투자에 에너지이용 합리화자금의 사용 허용 등 에너지 효율개선 투자 자금 확대

- 녹색기술 R&D를 통해 축적된 성과의 이전·확산을 통해 산업계 전반의 온실가스 감축을 촉진할 수 있도록 세제 혜택, 기타 인센티브 제도 등 적용방안 모색

3) 배출권거래제 수익 활용

- 배출권의 판매수익, 과징금 등 정부 수익을 배출권거래제 적용기업의 온실가스 감축기술 개발을 위해 사용할 수 있도록 법률/시행령에 구체적으로 명시
 - 현행 온실가스거래제법률/시행령 및 기본계획 상에서는 관련 수익을 중소기업 및 취약기업 등의 지원재정으로 활용 가능하다는 원칙만을 제시
- 배출권거래제를 통한 정부 수익이 매우 유동적이므로 이를 활용한 기술 투자지원은 참여 기업의 리스크가 높아 일정 금액 이상 기금이 확보될 수 있도록 정부에서 보조하도록 조치
 - 독일 등 EU 사례와 같이 정부 내 온실가스 감축기술 기금(fund)을 만들어 배출권거래제 관련 수익 등을 이관하는 형태를 검토

[참고] 유럽(EU) 배출권거래제 재정 운영 사례

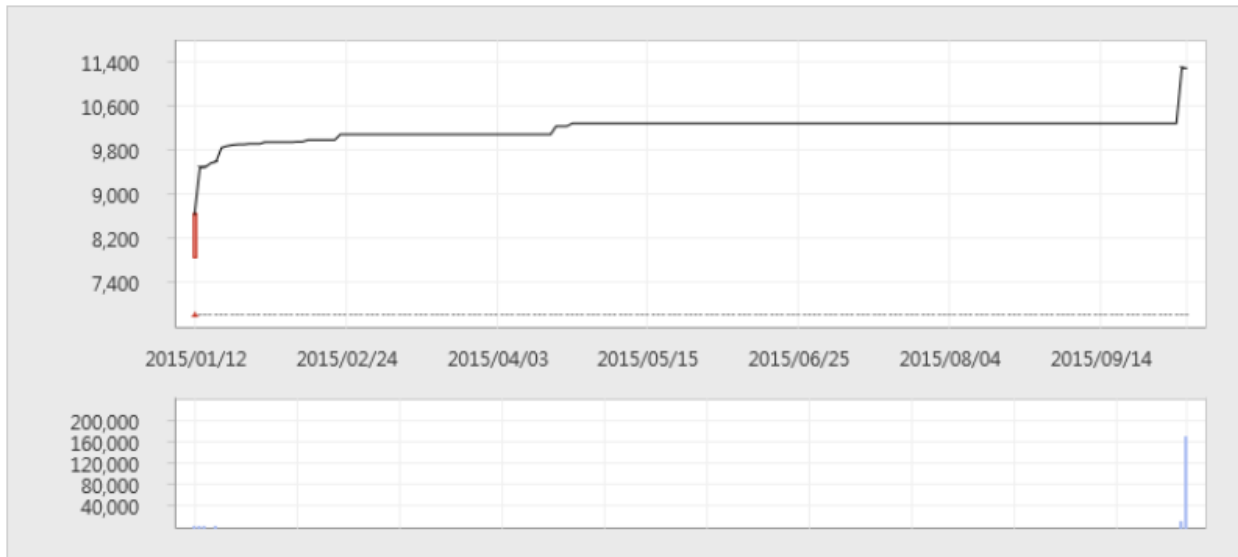
- 배출권거래제 수익은 주로 기후변화 관련 R&D 지원, 에너지 취약계층 지원, 국내·외 기후변화 관련 프로젝트 지원 등에 사용
- EU 집행위원회는 회원국들에 배출권 할당량 경매수익의 20%는 기후변화 관련 활동에 사용할 것을 권고하고, 배출권거래제 신규진입자 할당량 판매수익을 재원으로 하는 NER(New Entrants Reserve) 300 프로그램을 통해 탄소포집저장(CCS) 및 신재생에너지 사업을 지원
- 독일은 '10년부터 배출권거래제를 통해 발생한 수익을 "Special Energy & Climate Fund"로 이관하여 국내·외 기후변화 관련 기술 및 사업 지원에 사용

이 자료에 나타난 내용은 포스코경영연구원의 공식 견해와는 다를 수 있습니다.

첨부1. 배출권 가격 및 거래량 추이 ('15.10월 기준)

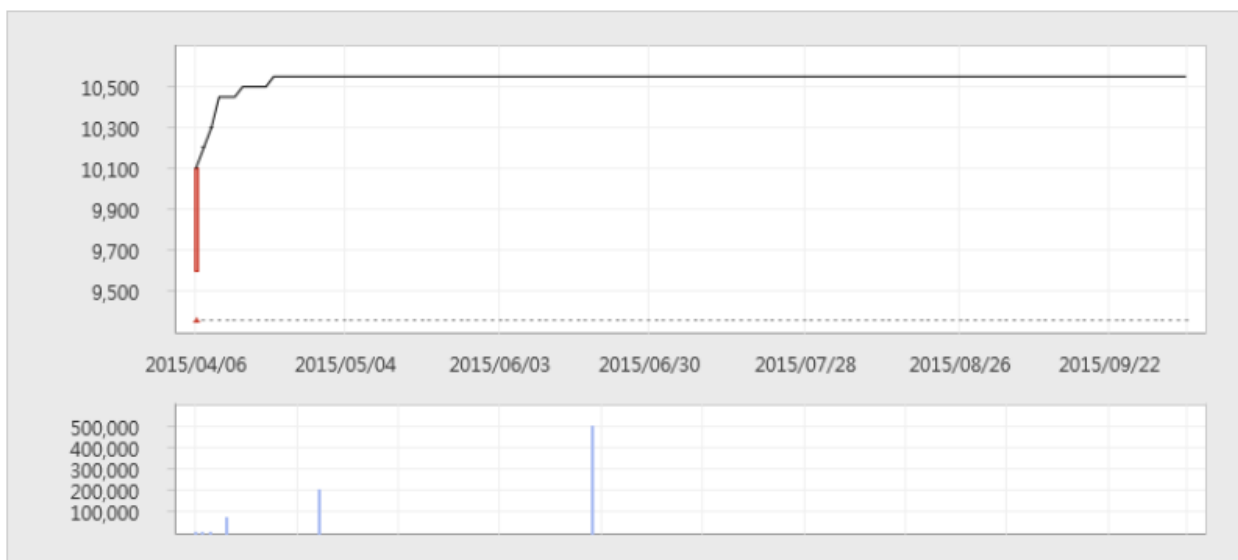
<할당배출권(KAU 15) 가격 및 거래량 추이>

(단위: 원/KAU, 톤)



<상쇄배출권(KCU 15)가격 및 거래량 추이>

(단위: 원/KCU, 톤)



출처: KRX 배출권거래시장(<http://ets.krx.co.kr>)

첨부2. 27대 중점녹색기술

1. 기후변화 예측 및 모델링개발기술 2. 기후변화 영향평가 및 적응기술 3. 실리콘계 태양전지의 고효율 저가화기술 4. 비실리콘계 태양전지 양산 및 핵심원천술 5. 바이오에너지 생산요소기술 및 시스템 기술 6. 개량형 경수로 설계 및 건설기술 7. 친환경 핵비확산성 고속로 및 순환 핵주기시스템 개발기술 8. 핵융합로 설계 및 건설기술 9. 고효율 수소제조 및 수소저장기술 10. 차세대 고효율 연료전지 시스템기술 11. 친환경 식물성장 촉진기술 12. 석탄가스화 복합발전기술 13. 고효율 저공해 차량기술 14. 지능형 교통, 물류기술	15. 생태공간 조성 및 도시재생기술 16. 친환경 저에너지 건축기술 17. 환경부하 및 에너지 소비 예측을 고려한 Green Process기술 18. 조명용 LED·그린 IT 기술 19. 전력 IT 및 전기기기 효율성 향상기술 20. 고효율 2차 전지기술 21. CO₂ 포집·저장·처리기술(CCS) 22. Non-CO₂(이산화탄소제외 온실가스) 처리기술 23. 수계수질평가 및 관리기술 24. 대체수자원 확보기술 25. 폐기물 저감, 재활용, 에너지화기술 26. 유해성물질 모니터링 및 환경정화기술 27. 가상현실기술
--	--

출처: 녹색기술 연구개발 종합대책(2009)

첨부3. 배출권거래제 법률 상 온실가스 감축기술 지원

- <온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률>에 따르면 온실가스 감축설비 설치, 관련 기술개발 등 사업*에 대해 금융·세제지원, 보조금 등 지원(법 제 35 조)토록 명시

* 시행령 제 44 조에 지원대상 사업을 명시

< 온실가스배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령 제 44 조 >

- ① 온실가스 감축 관련 기술·제품·시설·장비의 개발 및 보급 사업
 - ② 온실가스 배출량에 대한 측정 및 체계적 관리시스템의 구축 사업
 - ③ 온실가스 저장기술 개발 및 저장설비 설치 사업
 - ④ 온실가스 감축모형 개발 및 배출량 통계 고도화 사업
 - ⑤ 부문별 온실가스 배출·흡수 계수의 검증·평가 기술개발 사업
 - ⑥ 온실가스 감축을 위한 신재생에너지 기술개발 및 보급 사업
 - ⑦ 온실가스 감축을 위한 에너지 절약, 효율 향상 등의 촉진 및 설비투자 사업
 - ⑧ 그 밖에 온실가스 감축과 관련된 중요 사업으로서 할당위원회의 심의를 거쳐 인정된 사업
- 또한 중소기업(법 제 35 조제 2 항) 및 배출권 전부를 무상으로 할당받지 못하는 업체(시행령 제 44 조제 2 항)를 우선 지원하며 이 때 배출권 유상할당 수입, 과징금 등을 지원재원으로 사용 가능하도록 명시
 - <배출권거래제 기본계획> 상 거래제 관련 수입은 적자재정 보전에 사용하기 보다는 Ear-marking 을 통해 기후관련 국내외 사업에 투자하거나, 타 정책에 의해 시행되지 않는 지원사업에 투자하는 것이 바람직하다고 제시
 - 배출권거래제 운영으로 발생할 수 있는 행정비용 등 국가적 재원소요액은 미미한 규모일 것으로 예상되며, 정부의 수입은 배출권 판매수익, 과징금, 등록비 등

- ① (배출권 판매수익) 1 기에는 무상할당 비율이 높아 배출권 판매수익이 크지 않을 전망됨. 유상할당 배출권의 규모는 무상할당 비율, 상쇄 허용범위, 이월과 차입의 규모 등에 의해 결정
- ② (과징금) 배출활동 후의 배출권 제출방법으로 매매·상쇄·차입 등 유연성이 확보되어 있기 때문에, 배출권 미제출에 따른 과징금 부과수익은 적을 것으로 예상
- ③ (등록비) 등록부에 배출권을 등록할 때 내는 수수료는 배출권거래소 운용자금을 지원하는데 사용되므로 수입에서 제외

[참고자료]

[보고서]

관계부처 합동, 제2차 녹색성장 5개년 계획, 2014.6

녹색기술센터(GTC), 2014년 녹색기술정책백서, 2014.12

녹색기술센터(GTC), 2014년도 녹색기술 심층분석, 2014.12

미래창조과학부 외, 2013년도 녹색기술 국가연구개발사업 조사분석 통계집, 2014.12.

미래창조과학부 외, 2016년도 정부R&D투자 방향 및 기준(안) 공청회 자료집, 2015.3.12

미래창조과학부, 한국과학기술평가연구원, 2013년도 연구개발활동조사보고서, 2014.12.

에너지관리공단, 2015 에너지통계 핸드북, 2015.5

전국경제인연합회, 기업 R&D 촉진을 위한 12가지 정책 과제, 2015.5.7

전국경제인연합회, Post-2020 온실가스 감축목표에 대한 경제계 의견, 2015.6.16

한국정보화진흥원, 주력·전통산업 분야의 新ICT융합전략, 2014.6

Ecologic Institute, Emissions Trading in the Climate Policy Instrument Mix - Interaction with other policy instruments and implications for the optimality of climate efforts, 2013.10

International Energy Agency (IEA), Energy Technology Perspective 2008 – Scenarios and Strategies to 2050, 2008

Jaffe et al, Environmental Regulation and the Competitiveness of U.S. Manufacturing: What Does the Evidence Tell US?, Journal of Economic Literature, Vol. 33, No.1 (Mar. 1995), 132-63.

[홈페이지]

국가법령정보센터 (<http://www.law.go.kr>)

녹색기술정보시스템 (<http://www.greenplatform.re.kr>)

온실가스종합정보센터 (<http://www.gir.go.kr>)

미래창조과학부 (<http://www.msip.go.kr>)

한국거래소(KRX) 배출권거래시장 (<http://ets.krx.co.kr>)