IIT
INSTITUTE FOR INTERNATIONAL TRADE

Trade Brief

2015.2.23. No.10

한국무역협회 국제무역연구원

한국무역협회 국제무역연구원
서울시 강남구 영동대로 511 무역센터 트레이드타워 4801호
Tel:02)6000-5159 Fax:02)6000-6190 홈페이지:http://iit.kita.net

한국과 일본의 기후변화 대응 비교 및 시사점

한국과 일본이 기후변화 대응과 관련, 서로 다른 행보를 보이고 있어 그 파급효과가 주목받고 있다. 일본이 국가온실가스 감축목표를 낮추고 이의 달성을 산업계 자율에 맡기는 반면, 우리나라는 지난 1월 배출권거래제를 전격 시행, 산업계의 경쟁력 약화 우려를 야기하고 있다. 일본의 기후변화 국제협상, 감축목표 수정 등 그간 대응사례는 우리에게 시사하는 바가 크며, 정부는 산업계 부담 경감과 경쟁력 향상 차원에서 기후변화관련 정책 보완이 요구된다.

1 韓 · 日의 온실가스 배출현황

□ 한국과 일본은 제조업 중심의 산업구조로 에너지다소비에 따른 온실가스 배출량이 세계적으로 높은 수준에 있음

○ 양국은 미국, 유럽 국가들과 달리 제조업의 에너지소비 비중이 높아 기후변화에 대한 유연한 대응이 어려우나, 범지구적차원에서 온실가스 배출량을 줄여야 하는 공통의 과제를 안고 있음

주요국 에너지소비구조('12)

(단위 : %)

	한국	일본	미국	영국	독일	OECD
최종에너지소비	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
산업	30.2	27.6	18.7	19.5	25.2	24.0
(제조업)	(25.7)	(21.4)	(13.7)	(13.5)	(23.8)	(17.4)
수송	18.2	24.1	41.7	30.5	24.1	33.1
가정	12.2	15.2	17.1	31.1	26.0	19.5
상업, 공공	12.6	20.6	13.8	12.6	14.8	13.5

자료 : Energy Balances of OECD Countries(IEA, 2014)

○ 한국은 온실가스 총배출량이 2012년 5.9억 톤으로 전세계 배출량의 1.9% 차지(세계 7위, OECD 국가 중 4위)

* 온실가스 배출량(억톤CO_2, '12): 중국 82.5, 미국 50.7, 인도 19.5, 러시아 16.6, 독일 7.6 (IEA)

– 온실가스 배출량이 '90년 대비 158.6% 증가하며, OECD 국가 중 배출증가율 1위 기록

– 그러나 우리나라는 OECD 국가임에도 교토의정서상 비부속서(Non-Annex) I 국가로 분류, 이행 기간 중(1차 '08~'12년, 2차 '13~'20년) 감축의무 없음

* 교토의정서 : 1997년 제3차 기후변화당사국총회(교토)에서 2008~2012년 동안 의무감축국 38개국이 1990년 대비 평균 5.2%를 감축키로 합의한 최초의 기후변화협약서(미국, 중국, 우리나라 미포함)

○ 일본은 2012년 12.2억 톤의 온실가스를 배출(세계 5위, OECD 국가 중 2위)

– 교토의정서상 부속서(Annex) I 국가로서 1차 이행 기간 중에는 감축의무가 있었으나, 2차 이행기간 불참을 선언함으로써 현재 의무 부담 없음

한국과 일본의 온실가스 배출 현황('12)

관련 지표(단위)	한국(순위)	일본(순위)
CO_2 배출량 (억톤CO_2)	5.9 (7위)	12.2 (5위)
CO_2 배출량 증가율 (%, '90~'12)	158.6 (1위)	15.8 (13위)
1인당 CO_2 배출량 (억톤CO_2/인)	11.9 (18위)	9.6 (22위)
1인당 CO_2 배출량 증가율 (%/인, '90~'12)	121.7 (1위)	12.2 (6위)

주 : 배출량 순위는 전세계 기준이며, 증가율 순위는 OECD 국가 기준임
자료 : CO_2 Emissions from Fuel Combustion 2014 (IEA, 2014)

2 韓 · 日의 기후변화대응 비교

(1) 국제 협상 대응

□ (한국) 발리로드맵[1] 이전까지 개도국 입장을 견지하며 소극적으로 대응하다, 전세계 온실가스감축 목표 이행을 위한 논의시점부터 자율권 확보와 선진 · 개도국간 가교 역할을 통한 국제적 리더쉽 발휘를 위해 적극적 자세로 전환

○ 2007년까지는 관망, 수동, 방어적으로 협상에 참여

– 유엔기후변화협약 비준('93.12)을 계기로 협상에 참여, 2000년엔 뜻을 같이 하는 멕시코, 스위스, 모나코, 리히텐슈타인과 환경건전성그룹(Environmental Integrity Group, EIG)을 구성하기도 했으나, 교토의정서 비준('02.11) 정도의 소극적 참여에 그침

1) 제13차 유엔 기후변화협약(UNFCCC) 당사국총회('07. 12. 인도네시아 발리)에서 채택된 것으로 2013년부터 개도국을 포함, 모든 나라는 온실가스 감축의무를 지고, 자국 실정에 맞는 '측정 및 검증 가능한 방법'으로 온실가스를 줄여야 함

○ 이명박 정부 출범을 계기로 기후변화 국제협상에서 한국의 리더쉽 강화를 위한 다양한 노력을 전개

– 선진 · 개도국간 접점을 찾기 위한 중재안으로 개도국 감축활동 등록부(NAMA Registry)를 제안, 2010년 칸쿤 합의문에 채택

* NAMA(Nationally Appropriate Mitigation Action) registry : 개도국의 자발적 감축활동을 유엔 기후변화 협약사무국에 설치된 등록부에 기재하고 이행하는 체재

– 2012년 당사국 총회 한국유치 의사 피력, 글로벌녹색성장기구 설립 공표, 녹색기후기금(GCF) 사무국 유치 성공 등 적극적인 기후외교를 전개

□ (일본) 1997년 교토의정서 채택 당시 파격적 삭감목표를 제시하며 국제적 리더쉽을 행사하였으나, 기후변화 협상타결이 지연됨에 따라 협상전략을 자국 감축노력의 국제공인화 등 실리 추구로 전환

○ 교토의정서를 주도하며 1990년 대비 6% 삭감목표를 제시, 국제 이목을 집중시켰으나, 미국의 교토의정서 탈퇴('01.3)를 비롯, 기후변화협상이 지지부진하자 주요 배출국의 의무 참여를 촉구하면서 교토의정서 불참 선언('11.12)

일본의 기후변화 국제협상 3대 원칙(Cool Earth, '07)

① 주요 배출국이 모두 참가하여 전세계에서 교토의정서 이상의 배출 감축 달성
② 각국의 사정을 배려한 유연하고 다양한 제도 형성
③ 에너지 절약 기술 등을 활용하여 환경보전과 경제발전의 양립 추구

○ 제품의 친환경성 향상 및 개도국 기술이전을 통한 온실가스 감축 실현 등 일본의 기술력을 활용한 감축노력의 국제 공인화에 집중

– 경량화 등 제품의 친환경성 증대로 생산 및 사용단계에서 줄어드는 온실배출량에 대해 '삭감공헌량'이라는 개념을 도입, 국제표준화 추진('11)

* 에너지소비량 저감을 통한 온실가스 배출감축이 어려웠던 철강, 화학업체들이 동 제도의 도입으로 다량의 온실가스 배출저감 실적을 달성할 수 있게 됨

사례 일본의 삭감공헌량

○ 화학업계 : 생산부문에서 최대 에너지 소비 산업으로 인식되었으나 삭감공헌량 도입으로 인식 변화

– (도레이) 탄소섬유강화수지로 항공기를 경량화하여 10년간 27,000톤의 삭감공헌량을 달성, 2020년까지 삭감공헌량 목표치를 2010년의 20배인 2억톤으로 설정

○ 철강업계 : 2020년까지 BAU대비 500만톤 감축 목표, 삭감공헌량 3,400만톤 시산

○ 전기 · 전자업계 : 2020년까지 생산 프로세스의 에너지원단위개선율 연평균 1% 저감목표, 삭감공헌량 2억톤 시산

– (히타치 그룹) 2025년도까지 글로벌 삭감공헌량 1억톤 목표

– (파나소닉) 2018년까지 글로벌 감축기여량 1억 2,000만톤 확대 목표

자료 : 일본경제신문(2013.1.29)

– 2011년 도하 기후변화협상에서 개도국에 청정기술 이전을 통해 오프셋을 확보할 수 있는 '양국간 오프셋크레디트제도'의 허가를 요구

• 2014년말 현재 몽골, 방글라데시, 베트남, 인도네시아 등 12개국과 서명 완료

(2) 국가온실가스 감축목표

□ (한국) 발리로드맵 채택 이후 감축의무국가에 포함되는 것을 방지하기 위해 자발적, 선제적으로 국가 온실가스 감축목표를 발표('09. 11), 현재까지 유지

○ 2020년까지 배출전망치(Business as Usual, BAU) 대비 30% 감축을 목표치로 공표함

* 2020년 온실가스 배출전망치는 813백만톤으로 30% 감축시 배출총량은 569백만톤이며, 이는 2005년 온실가스 배출량(594백만톤) 대비 4% 감축으로 추산

○ 기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC)이 개도국 감축목표로 권고한 범위(BAU 대비 15~30%) 가운데 최고 수준임

* 주요 개도국의 자발적 온실가스 감축목표('10.1)

(중국) 2020년까지 GDP 단위 기준당 2005년 대비 40~45% 감축[2)]

(인도) 2020년까지 GDP 단위 기준당 20~25% 감축(선진국 책임공유 전제)

(브라질) 2020년까지 BAU 대비 36~39% 감축

□ (일본) 교토의정서 체결 이후, 목표 달성의 불확실성 확대, 원전사태, 정권기조 변화 등으로 4차례 변경 · 수정됨

2) 온실가스 배출량을 GDP 1단위 생산당 2005년 100에서 2020년에는 55~60으로 감축하는 것으로, 2009년 이후 명목 GDP 연 5%이상 증가 시, 2020년 배출총량은 2005년 배출총량 대비 60%이상 증가하게 됨

○ 교토의정서에 의거 2012년까지 1990년 대비 6% 감축('90)을 목표로 하였으나 이후 무리한 목표설정이라 판단하고, 중기 감축목표는 합리화

– 2008년 후쿠다야스오 총리는 '후쿠다비전'에서 2020년까지 2005년 대비 14% 삭감 목표를 발표했으며, 이후 아소 총리는 시나리오분석, 여론조사 등을 바탕으로 2020년까지 2005년 대비 15% 삭감목표 발표('09.6)

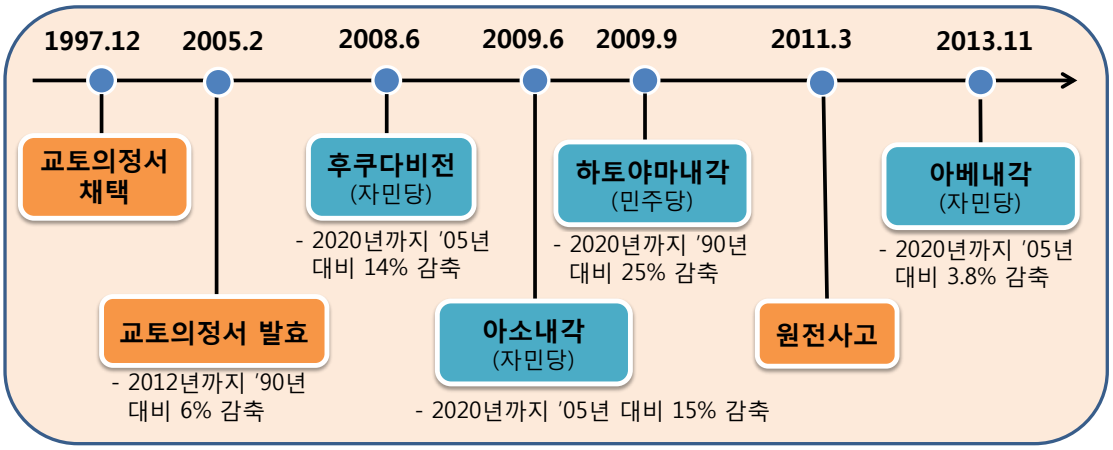
– 민주당으로 정권교체 후 제15차 당사국총회 협상과정에서 2020년까지 1990년 대비 25% 삭감목표를 발표('09)하며 세계의 주목을 끌었으나, 국내에선 구체적인 달성 계획 부재를 비판

○ 후쿠시마 원전사고('11.3)로 화력발전비율이 높아짐에 따라 목표 완화가 불가피하였고, 자민당 아베 총리 내각이 들어서며 2020년까지 2005년 대비 3.8% 감축을 국가목표로 선언('13.11)

– 1990년 대비 오히려 3.1% 증가에 해당되는 목표로 국제사회 비난

* 화력발전 비율(%) : 66.1('10) → 88.3('12)

일본의 국가온실가스 감축 목표 변화



(3) 산업부문 감축 정책

□ (한국) 국가온실가스 감축목표 설정 및 이행 방안 등을 법제화하여 강제적 의무 부여

○ 「저탄소녹색성장기본법」과 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」에 의거, 사업장 온실가스 배출량 관리를 위해 온실가스 · 에너지 목표관리제('10)와 온실가스 배출권거래제('15.1)가 시행됨

– 대상업체들은 정해진 또는 할당된 목표를 의무적으로 달성해야 하며, 미달성시 과태료를 지불(목표관리제)하거나 배출권을 구매해야 함

목표관리제와 배출권거래제 대상업체 지정 기준

(단위 : 천톤CO_2eq)

이행년도 / 제도		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
업체 기준	배출권거래제	–	–	–	–	–	125 이상	125 이상
	목표관리제	125 이상	125 이상	87.5 이상	87.5 이상	87.5 이상	87.5 이상 ~125 미만	50 이상 ~125 미만
사업장 기준	배출권거래제	–	–	–	–	–	25 이상	25 이상
	목표관리제	25 이상	25 이상	20 이상	20 이상	20 이상	20 이상 ~25 미만	15 이상 ~25 미만
대상 업체수	배출권거래제	–	–	–	–	–	525개	525개
	목표관리제	375개	391개	453개	475개	604개	–	–

자료 : 저탄소 녹색성장기본법 시행령 제29조, 온실가스 · 에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침 일부개정안(환경부, 2014)

□ (일본) 산업계의 자율감축을 원칙으로 기업간 협력을 유도하면서 산업 전체의 기술력 향상을 통한 감축목표 달성을 꾀함

○ 교토의정서 채택 이후 기후변화 대응을 위해 「지구온난화대책 추진에 관한 법률」을 제정('98)하였으며, 동법은 산업경쟁력의 유지 및 향상을 위해 산업별로 실행할 수 있는 자발적 참여를 원칙으로 함

* 이후 원유환산으로 1500킬로리터 이상의 에너지를 소비한 사업장은 온실가스 배출량을 국가에게 보고토록 하는 의무만을 규정('06.4월 개정)

– 산업계는 이에 앞서 1997년부터 경제단체연합회(경단련)를 중심으로 업종별 특성과 주변 여건을 고려한 온실가스 감축 목표를 자발적으로 설정하고 업계간 정보교환 등을 통해 이를 달성하는 '환경자주행동계획' 실시

* 2014년 탄소정보공개프로젝트(CDP)평가에서 상위 10%에 28개의 일본기업이 포함

* CDP는 전 세계 주요기업을 대상으로 기후변화 대응과 관련한 경영관리 위험과 기회, 배출량, 기후변화 완화, 적응, 투명성 등을 평가해 탄소경영 우수 기업을 선정함

○ 환경성은 산업계를 대상으로 자발적 참가를 전제로 CO_2 배출감축설비 보조금 지급, 일정량 배출감축협약 등을 내용으로 하는 '자주참가형 배출권거래제도' 실시('05)

* 2011년 46건, 30,481톤이 거래되었고, 70,811톤의 온실가스 배출량 감축 달성(일본 환경성, '13)

○ 대기업이 중소기업에게 기술 전파를 통해 중소기업의 배출량을 감축하고 이를 대기업의 감축 목표량에 반영하는 '국내 크레딧 제도' 시행('08)

* 2008년~2013년 동안 2432건, 약 150만톤 인증(일본 경제산업성 외, '14)

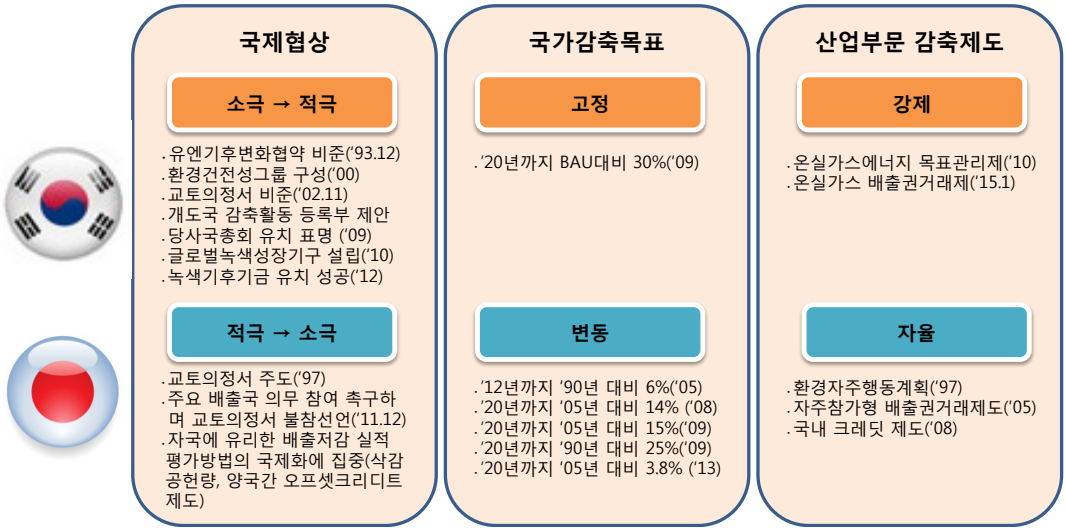
3 결론 및 시사점

□ 기후변화대응 성과는 오랜 시간이 흐른 뒤에야 판별될 수 있으나, 한국과 일본의 상이한 기후변화대응이 단기적으로 글로벌 시장경쟁에서 우리 기업에게 불리하게 작용할 수 있어 정책보완이 필요

○ 양국은 유사한 산업구조로 세계시장을 놓고 격돌하고 있는데, 배출권거래제와 같은 산업계 감축의무 부담은 글로벌 시장에서의 경쟁력 격차로 연결될 수 있음

○ 실리를 추구하며 국가감축목표를 완화 · 수정하고, 자발적 감축제도 시행을 고수하며 산업경쟁력 확보를 우선시 하는 일본의 행보는 비의무감축국임에도 법제화를 통해 의무적인 감축방법을 선택한 한국에게 시사하는 바가 큼

한일의 기후변화대응 비교



○ 현재 시행중인 각종 규제정책이 기업경쟁력 약화가 아닌 신성장동력으로 자리매김할 수 있도록 지속적인 점검과 평가 및 개선 실시

– 한국의 기후외교 리더쉽, 온실가스 감축목표 달성, 산업계 부담이 국가브랜드 가치제고, 기술개발, 글로벌 시장에서의 경쟁력으로 이어지고 있는지 점검

– 제도 평가 및 개선과제 도출시 산업계와 공조를 통한 상호신뢰 구축

– 기술, 금융, 제도 등 전방위적 차원에서 전략적 지원 강화

문의 국제무역연구원 기업경쟁력실 연구위원 장현숙 (02-6000-5154, zestjang@kita.net), 연구조원 이인숙

현장

고객

미래

“무역의 길을 여는 신뢰의 동반자, 국제무역연구원”

01. 현장중심

무역현장의 생생한 목소리를 담은
현장 보고서 및 정책 대안 제시

02. 미래지향

지속가능한 무역 성장의
토대 마련을 위한 상품, 서비스,
FTA 등의 중장기 연구

03. 고객중심

회원사, 정부, 유관기관의
니즈를 반영한 국내 최고 수준의
고객 중심 연구 활동

국제 무역 연구의
Think Tank

KITA
KOREA
INTERNATIONAL
TRADE
ASSOCIATION
한국무역협회

IIT
Institute for
International Trade
국제무역연구원