

Vol. 2

No. 12 2008. 5. 9

# KEEI ISSUE PAPER

## 부문별 감축목표 설정방식(Sectoral Approach)의 최근 논의동향 - 주요국회의(MEM)를 중심으로

### Contents

1. 서론 / 4
2. 제1차 주요국회의에서의 논의내용 / 6
3. 제2차 주요국회의에서의 논의내용 / 7
4. 제3차 주요국회의에서의 논의내용 / 8
5. 결론 / 21

# 부문별 감축목표 설정방식(Sectoral Approach)의 최근 논의동향

## - 주요국회의(MEM)를 중심으로

노 동 운  
(에너지경제연구원)

### 요 약

- 부문별 감축목표 설정방식(sectoral approach)은 온실가스 배출규제로 인해 발생한 국제경쟁력 문제와 탄소누출 문제를 해결하기 위해 OECD의 기후변화 전문가회의(AIXG)를 중심으로 논의되어 왔음.
  - 일본을 중심으로 한 선진국은 post-2012 의무부담의 한 형태로서 자국 산업의 국제경쟁력 저하와 탄소누출을 방지하기 위한 방안으로 부문별 감축목표 설정방식(sectoral approach, SA)을 강구해 왔음.
- 2007년 인도네시아 발리에서 개최된 제13차 기후변화당사국총회(COP-13)에서 채택된 발리행동계획(Bali Action Plan)에서 부문별 감축목표 설정방식(SA)이 공식화됨에 따라 SA에 대한 논의가 활발하게 진행되고 있음.
  - 발리행동계획(결정문 1, b, iv)에서는 “기후변화 완화를 위한 국가 및 국제적 행동에는 기후변화 협약 제4조 제1항 c의 이행을 증진시키기 위해 협력적인 부문별 감축목표 설정방식(cooperative sectoral approach)과 부문별 구체적인 행동(sector-specific actions)을 포함/고려한다”라고 합의되었음
- 발리행동계획 이후에는 미국 주도의 주요국회의(MEM)에서 SA에 대한 논의가 활발하게 진행되고 있음.
  - 제2차 주요국회의(MEM, 2008년 1월, 하와이)와 제3차 주요국회의(2008년 4월, 파리)에서는 별도의 SA 워크숍을 개최하는 등 SA에 대한 논의가 활발하게 진행되고 있으며, 일본은 5월초(5월 7일)에 파리에서 SA국제 세미나를 개최하고 국제에너지기구(IEA) 역시 5월 중순(14~15일)에 파

리에서 이틀간의 SA 국제세미나를 개최할 예정임.

- 부문별 감축목표 설정방식(sectoral approach)은 비대칭적인 온실가스 배출규제로 인해 발생한 국제경쟁력 문제와 탄소누출 문제를 해결하기 위한 방안으로 제안되었으나, 이제는 post-2012 의무부담의 한 방안으로서 개도국의 참여를 유도할 수 있는 방안으로 급부상하고 있는 상황임.
- 미국 주도의 주요국회의에서 논의된 내용을 종합하면 SA가 post-2012의 기후변화틀에 개도국 참여를 촉진시키는데 유용하다는 점에 대해 선진국은 적극적으로 지지하는 입장인 반면, 개도국은 해결해야 할 다양한 문제가 SA에 내재되어 있다는 점을 강조하고 있음. 그러나 대체적인 분위기는 SA가 개도국의 참여를 촉진시키고 기술이전에 유용하다는 입장임.
- SA가 post-2012의 기후변화틀에 개도국 참여를 촉진시키기 위해서는 SA가 선진국의 국가 감축목표를 대체해서는 안되며 개도국의 의무부담으로 연계되어서도 안되고 개도국에 대한 기술이전에 도움이 되어야 한다는 개도국의 입장이 반영될 필요가 있다는 의견이 지배적이었음.
  - 이와 같은 개도국의 주장은 선진국의 post-2012 의무부담 목표는 현재 진행되고 있는 교토의정서 방식하의 특별작업반(AWG)에 의해서 설정되는 반면, 개도국은 SA에 의한 온실가스 감축노력이 가능하다는 것으로 이해될 수 있을 것임.
  - 또한 개도국의 의무부담으로 연계되어서도 안된다는 점은 SA 목표가 자발적인 목표(No Lose Target)로 설정되어야 한다는 점으로 해석할 수 있음.
- SA의 적용 가능한 부문에 대해서는 산업부문으로는 국제교역량과 온실가스 배출 증가속도 및 배출비중 등을 감안하여 철강, 시멘트, 알루미늄 등이 주로 언급되고 있으며 보다 넓은 부문으로는 발전, 수송, 에너지효율 등이 언급되고 있음.
  - 적용대상 부문은 SA를 경쟁력 저하와 탄소누출 문제를 해결하려는 시각과 SA를 개도국의 참여를 촉진시키기 위한 협상의 한 형식으로 평가하는 시각에 의해서 변경될 가능성이 높음.
  - SA를 경쟁력 저하 문제해결이라는 원칙을 고수할 경우 SA 적용대상 산업은 국제교역과 온실가스 배출비중 및 증가속도가 높은 산업(철강, 시멘트, 알루미늄 등)이 해당될 것이며 협상의 한 형식으로 접근할 경우에는 발전부문이나 수송부문도 포함될 가능성이 높다고 할 수 있음.

- SA의 목표 형식에 대해서는 주로 온실가스 배출 원단위나 에너지효율 원단위가 언급되고 있기 때문에, SA 도입시에는 에너지원단위나 온실가스 배출 원단위로 목표가 설정될 가능성이 높음. 이는 기술이전이나 기술지원을 통해서 개도국의 온실가스 감축을 촉진시킬 수 있다는 선진국의 논리를 지지해줄 수 있기 때문임.
- SA에 대한 논의는 2009년 말까지 주요국 회의, 유엔기후변화협약, 국제기구(OECD, IEA), 국제연구기관 등을 중심으로 활발하게 진행될 것으로 예상됨. SA에 효과적으로 대응하기 위해서는 이에 대한 논의를 세밀하게 관찰할 필요가 있음.
- SA에 대한 입장을 우리나라는 정립할 필요가 있음. SA에 의한 온실가스 감축과 국가감축목표에 의한 온실가스 감축을 비교분석하여 어느 방안이 국가경제에 미치는 부정적 영향이 최소화될 수 있는가에 대한 평가를 실시해야 함.
  - SA가 적용될 경우 어떤 부문이 가장 큰 경쟁력을 갖고 있는가에 대한 분석과 입장을 정립할 필요가 있음.
  - 또한 SA가 적용될 경우 온실가스 원단위에 의한 방식이 유리한지, 원단위 방식을 적용하면 벤치마킹 방법이 유리한지에 대한 면밀한 평가가 이루어질 필요가 있음.

## 1. 서론

- 부문별 감축목표 설정방식(sectoral approach)은 온실가스 배출규제로 인해 발생한 국제경쟁력 문제와 탄소누출 문제를 해결하기 위해 OECD의 기후변화 전문가회의(AIXG)를 중심으로 논의되어 왔음.
  - 주로 유럽연합과 일본을 중심으로 한 선진국이 post-2012 의무부담의 한 형태로서 자국 산업의 국제경쟁력 저하와 탄소누출을 방지하기 위한 방안으로 부문별 감축목표 설정방식(sectoral approach, SA)을 언급했음.
  - OECD에서는 주로 SA의 정의, 형식, 개도국 참여방안 등에 관한 논의가 주를 이루었으며 주로 연구단계의 논의수준에 머물러 있었음.

- 2007년 인도네시아 발리에서 개최된 제13차 기후변화당사국총회(COP-13) 결과 채택된 발리행동 계획(Bali Action Plan)에서는 부문별 감축목표 설정방식(SA)이 공식화됨에 따라, SA에 대한 논의가 활발하게 진행되고 있음.
  - 발리행동계획(결정문 1, b, iv)에서는 “기후변화 완화를 위한 국가 및 국제적 행동에는 기후변화 협약 제4조 제1항 c의 이행을 증진시키기 위해 협력적인 부문별 감축목표 설정방식(cooperative sectoral approach)과 부문별 구체적인 행동(sector-specific actions)을 포함/고려한다”라고 표현되어 있음.
  - 기후변화협약 제4조 제1항, c는 “모든 당사국은 공통의 차별화된 책임과 국가별 및 지역별 개발 우선순위, 개발 목표, 개발 여건을 감안하여 에너지, 수송, 산업, 농업, 산림, 폐기물관리 부문을 포함한 관련부문에서 몬트리올 의정서의 규제를 받지 않는 온실가스의 인위적인 배출을 통제/감축/방지할 기술과 실천 및 조치의 개발과 적용 및 확산에 협력하고 이를 촉진시켜야 한다”라고 규정하고 있음.
- 발리행동계획 이후에는 미국 주도의 주요국회의(MEM)에서 SA에 대한 논의가 활발하게 진행되고 있으며, 2008년 5월에는 일본이 단독으로 SA에 대한 국제 세미나를 개최하고, 이어 국제에너지기구(IEA)도 5월 중순에 SA 국제세미나를 개최하는 등 본격적인 논의가 진행되고 있음.
  - 제2차 주요국회의(MEM, 2008년 1월, 하와이)에서는 SA에 대한 논의를 진행시킨데 이어 제3차 주요국회의(2008년 4월, 파리)에서도 하루에 걸쳐 SA워크숍을 개최하는 등 SA에 대한 논의가 활발하게 진행되고 있음.
  - 일본은 5월 7일에 파리에서 SA국제 세미나를 개최하고 국제에너지기구(IEA) 역시 5월 14~15일에 파리에서 이들간의 SA 국제세미나를 개최할 예정임.
- 본고에서는 미국 주도의 주요국회의(MEM)에서 논의된 SA에 대해서 그 내용을 분석하고 시사점을 찾아내는데 중점을 두고 있음.
  - 미국 주도의 주요국회의(MEM)에서 부문은 기존의 전통적인 부문(예를 들면 철강, 시멘트 등)이 외에 보다 넓은 의미의 부문(발전, 산업, 수송 등)으로 정의되고 있음.
  - SA에 대한 논의는 최근 주요국회의에서 가장 활발하게 논의되고 있다는 점에서 주요국회의에서 논의된 내용을 살펴보면 향후의 논의방향을 예측하는데 도움이 될 것으로 예상됨.

## 2. 제1차 주요국회의(MEM)에서의 SA 논의내용

- 제1차 주요국회의는 발리행동계획이 채택된 제13차 기후변화당사국총회(COP-13) 이전인 2007년 9월에 개최되었기 때문에, 발리행동계획과 같이 구체적인 논의가 이루어지기 어려운 상황이었다고 볼 수 있음. 그러나 발리행동계획에서의 SA에 대한 토대 구축에 어느 정도 기여했다고 할 수 있음.
  - 주요국회의에서 논의된 내용은 미국이 이후에 지속적으로 주장하고 있는 부문별 감축목표 설정방식(SA)의 내용과 궤를 같이하기 때문에 논의내용을 검토하는 것도 의미가 있을 것임.
- 제1차 주요국회의에서는 발전, 수송, 산림, 에너지효율 부문에 대한 부문별 협력 가속화 방안이 논의되었음.
  - 청정발전, 수송, 에너지효율, 산림 등의 4개 분야를 중점 분야로 선정하고 이를 토대로 청정에너지 기술 개발, 효율적인 정책 및 조치의 마련 등을 가속화하기로 했음. 청정발전에는 청정석탄발전, 원자력발전, 신재생에너지 등이 포함되었음.
- SA는 모든 국가를 지구적 차원의 온실가스 감축노력에 참여시킬 수 있다는 점에서 기후변화 협상을 한 단계 발전시킬 수 있는 방안이 될 수 있으나, 개도국의 광범위한 참여를 위해서는 반드시 비구속적이어야 한다는 점이 강조되었음(우리나라).
  - 선정된 발전, 에너지효율, 신재생, 수송분야의 선정은 온실가스 감축 잠재력과 온실가스 배출비중 측면에서 적절하며, 이들 분야의 감축목표 수립 및 평가를 위해 전문가로 구성된 임시작업반 설치가 필요하다는 점이 언급되었음.
- 온실가스 감축과 관련하여 노력을 집중할 주요 부문으로 저탄소화석연료발전, 수송, 토지이용, 시장확산 및 에너지효율, 재정 등으로 의견이 수렴되었으며, 인도네시아, 중국, 인도 등을 포함한 개도국들은 온실가스 감축문제만큼 기후변화 적응문제도 중요하게 다루어져야 한다는 의견을 제시했음.
  - 인도는 탄소 포집 및 저장(CCS) 기술의 사용에 대해서는 부정적 입장을 보이면서 원자력 및 신재생에너지의 역할을 강조했으며, 호주는 석탄자원이 풍부하다는 점을 반영하여 청정석탄기술의 중요성을 강조했음.

- 부문별 작업반 구성 및 운영을 포함한 후속회의는 2007년 12월에 개최된 제13차 발리 당사국총회(COP-13) 이후에 추진하자는 의견이 EU, 브라질, 인도 등에 의해 제기되었으며, 이를 수용하는 방향으로 합의가 이루어졌음.
  - 미국을 제외한 국가들은 발리 당사국총회 준비에 집중할 필요가 있으며, 발리행동계획이 주요국 회의의 향후 논의 방향에 영향을 줄 것임을 지적함.

### 3. 제2차 주요국회의(MEM)에서의 SA 논의내용

- 제2차 주요국회의에서는 제1차 회의에서 합의된 4개의 중점분야 뿐만 아니라 산업부문의 업종별 부문별 접근방식의 필요성에 대해서도 논의되었음. SA가 post-2012에서 기여할 수 있는 가능성을 개발하기 위한 SA의 기본적인 성격에 대해 SA가 국가별 목표를 대체하는 것이 아니라 보완하는 것이라는 점에 대해서는 모든 국가가 대체로 동의하는 분위기였음.
- 부문별 접근방법의 구체적 성격에 대해서는 국가간 견해차이가 표출됨.
  - 선진국은 부문별 접근방식을 산업별로 국가간 공정경쟁을 보장하기 위한 수단으로 간주하고 벤치마킹이나 표준 설정의 관점에서 이해하는 반면, 개도국은 부문별 기술협력을 촉진하는 수단으로써 선진국의 개도국에 대한 기술이전의 한 수단으로 접근하려는 방안으로 이해함.
  - 미국은 온실가스 배출비중이 높으며 소수의 기업들이 주도하는 산업(철강, 알루미늄, 시멘트 등)을 중심으로 부문별 접근 추진이 바람직하며, 부문별 접근 및 기술협력에 있어서 오존층 파괴물질에 대한 몬트리올의정서를 참조할 필요가 있음을 주장함.
  - 독일도 산업부문의 공정한 경쟁기반(level playing field)을 조성하기 위해서 부문별 접근이 필요함을 역설함.
  - 인도 및 중국은 부문별 접근이 벤치마킹이나 표준 설정에 사용되기 보다는 부문내의 기술개발 및 이전을 촉진하는 수단으로 활용되어야 함을 강조함.

## 4. 제3차 주요국회의(MEM)에서의 SA 논의내용

### 가. SA 논의 핵심

- 제3차 주요국회의에서는 SA의 중요성을 더욱 강조하는 분위기가 있었음. 즉, 주요국 본회의(4월 17~18일) 이전인 4월 16일 하루 동안 SA 워크숍을 개최하여 SA에 대한 발표와 토론을 진행하고 본 회의에서도 이에 대한 논의를 계속했음.
- 4월 16일의 SA 워크숍에서는 부문별 감축목표 설정방식(sectoral approach, SA)의 정의, 적용 가능한 부문, 해결해야 할 이슈가 무엇인지, SA가 post-2012에 기여할 수 있는 방안에 관한 발표 및 토론이 진행되었으며 명확한 결론을 유도하기 보다는 SA와 관련된 다양한 이슈를 개발한 워크숍으로 볼 수 있음.
- SA는 post-2012의 기후변화틀에 개도국의 참여를 유도하고 기술이전과 에너지효율성 개선에 기여할 수 있다는 선진국의 주장과, SA의 도입을 위해서는 해결해야 할 과제가 많다고 주장하는 개도국의 입장으로 구분되었음. 그러나 개도국이 SA 자체를 거절하거나 SA 도입에 대해서 강력히 거절하는 주장을 펴지 않은 분위기가 있었음.
  - SA는 경쟁력 문제와 탄소누출 문제를 해결할 수 있는 방안으로 언급되었으며, 특히 인센티브 방식에 입각한 SA는 개도국의 참여를 유도할 수 있으며, 기술이전과 효율성 개선에 기여할 수 있다는 주장이 주로 선진국에서 제기된 반면, 개도국은 부문 선정, 경계설정, 부문내 단일 목표 설정 등의 과제가 남아 있다고 주장함.
- SA가 적용될 수 있는 부문으로는 국제교역량이 많으며 국제경쟁에 노출되어 있는 산업으로서 주로 철강, 시멘트, 알루미늄, 제지산업이 거론되었음.
  - 온실가스 배출량이 빠르게 증가하는 부문, 온실가스 배출비중이 높은 부문, 제품의 동질성이 높은 부문 등이 주요 대상 부문으로 거론되었음.
  - 부문(sector)에 대한 명확한 정의가 없기 때문에 SA를 기존의 전통적인 산업부문(철강, 시멘트, 알루미늄 등)으로 이해하는 시각 이외에 발전, 수송, 가정부문 등 보다 큰 범위의 부문으로 확대하는 경우도 있음(대표적으로 APP).
- SA 적용시 원단위(온실가스, 에너지)에 입각한 벤치마킹 방식이 자주 거론되었으며 기존의 국가별

감축목표(EU ETS)와의 연계도 가능하다는 의견도 제시되었음.

- SA는 기술이전을 통해 원단위가 낮은 국가의 에너지 및 온실가스 원단위를 개선시키면 온실가스를 감축할 수 있는 잠재력 실현에 기여할 수 있는 제도로 언급되었음.
- 부속서 I 국가(EU)는 일부 업종에 대해 SA를 적용할 수 있기 때문에 국가별 감축목표와 연계가 가능하다는 방안도 제시되었음. 특히 EU ETS와 연계될 경우 기존 시스템을 활용할 수 있는 장점이 있다고 강조되었음.
- SA는 개도국의 온실가스 감축 참여를 유도할 수 있기 때문에 post-2012 기후변화특에 기여할 수 있는 잠재력이 높으며, 특히 인센티브 방식에 의한 SA의 잠재력은 개도국의 참여 유도에 유효하다는 점이 언급되었음. 이를 실천하기 위해서는 개도국에 대한 선진국의 기술지원 및 재정지원이 중요하다는 점이 강조되었음.
  - 개도국의 목표 이상의 추가적인 온실가스 감축에 대해서는 개도국이 감축분을 판매할 수 있거나, 아니면 개도국의 온실가스 감축을 위해 선진국이 기술이전이나 재정적인 지원을 실시할 수 있음. 이러한 자원조달을 위해서는 배출권 할당의 재원을 활용하는 등의 몇 가지 방안이 제시되었음.
- 개도국(멕시코를 비롯한 중국, 인도, 브라질 등)은 SA가 선진국의 post-2012 감축목표를 대체해서는 안되며 SA가 개도국의 의무부담으로 연계되어서도 안된다는 점을 강조했다.

## 나. SA 워크숍 세부내용

### 1) 제1세션 : 3개 산업부문(발전, 시멘트, 철강)의 경험

- 발전, 시멘트, 철강산업의 사례를 통한 교훈에서 발전부문은 부문별 감축목표 설정방식 추진이 어렵지만 시멘트와 철강산업은 경쟁력문제와 탄소누출문제, 그리고 온실가스 감축 잠재량 실현을 위해서는 부문별 감축목표 설정방식이 유용하다는 의견을 제시했음.
- 발전산업은 기술이 다양하고 에너지믹스 및 기업활동이 국가 및 지역에너지 정책에 의해 영향을 많이 받기 때문에 국제 SA 즉, 국가간 협약(trans-national agreement)을 추진하기 어려운 특성을 지니고 있음(World Energy Council and WBCSD의 Jean-Paul Boutles).

- 기후변화 대응은 발전부문의 새로운 도전으로 등장함. 발전부문은 세계 온실가스 배출량(에너지부문)의 40%를 차지하고 향후 25년 동안 현재 설비의 두 배인 5,000GW의 설비증설이 필요하며(주로 개도국에서의 수요증가에 대비), 공급부문(원자력, 풍력, 수력, CCGT, SC)과 수요부문(조명, 단열, 히트펌프)에서 저비용의 온실가스 감축기술이 이용 가능한 부문임.
- 발전부문은 국가적 혹은 지역적인 에너지정책에 의해 영향을 많이 받는 지역적인 산업이기 때문에 적절한 비용으로 온실가스를 감축하기 위해서는 에너지정책이 중요한 역할을 하게 됨.
  - 발전부문의 설비증설에는 장기간(의사결정에 6~15년, 설비수명은 통상 30~60년)이 소요되기 때문에 장기비전에 의한 안정적인 정책추진이 중요함. 경쟁적인 비용의 기술을 수요부문(표준, 등급제, 감축비용이 고려된 전력요금 등)과 공급부문(명령 및 통제, 설비투자비용과 온실가스 비용을 포함한 전력요금)에 보급하고 향후 15~20년 이후의 차세대 기술(CCS, 4세대 원전, 태양광, 전기자동차)을 개발하기 위해서는 기술에 적합한 정책을 추진하는 것이 중요함.
- 이용 가능한 기술의 이전 및 보급을 위해서는 국제적 협력이 중요함.
  - 장기 비전을 공유하고 이미 이용 가능한 효율적인 발전기술을 이전 및 보급하기 위해서는 경제적 수단(CDM 등)과 규제를 활용하고 미래기술을 위해서는 국제수준에서 협력적인 연구·개발이 필요함.
- 국가간 다양한 발전기술과 국가별 에너지정책의 영향으로 인해 발전부문에서는 국가간 협약(trans-national agreement)을 추진하기 어려움.
  - 발전부문의 기술은 다양하기 때문에 벤치마킹이 쉽지 않으며 국가별 에너지정책과 규제에 의해 국가별 에너지믹스와 기업활동이 크게 영향을 받으며 다른 산업부문에 비해 보다 다양한 특성을 지닌 산업임.
  - 부문별 감축목표 설정방식은 기술에 관한 정보공유, 현재 및 미래기술의 이전과 보급, 그리고 공동기술개발을 촉진시킬 수 있는 정책 및 조치를 개발하는데 유용한 수단임.
- 시멘트산업은 부문별 감축목표 설정방식을 지지하는 입장임(Lafarge의 Olivier Luneau).

- 시멘트 생산량은 지난 10년 동안 두 배 증가했으며 향후에는 주로 개도국에서 생산이 증가할 전망이다(2025년에 60억톤 전망). 온실가스 원단위는 지속적으로 개선될 전망이다.
  - 최신 기술과 기존 기술의 비교에 의한 온실가스 감축 잠재량은 25%에 이르고 fly ash나 슬래그를 원료로 사용할 수 있는 잠재력이 있음.
  - 건물부문의 효율 향상 등 시멘트의 전주기 효율을 개선시키면 시멘트 소비와 온실가스 배출량을 50~60% 감축할 수 있는 여지가 있음.
  - CSI에는 현재 100개 기업이 참여하고 있으며 세계 시멘트 생산량의 1/3을 차지하고 있음. 중국이나 인도와 같은 대규모 생산국의 감축 잠재량이 높기 때문에 부문별 감축목표 설정방식은 경쟁력 조건의 개선에 기여할 수 있을 것으로 기대함.
- 철강산업은 철강 국제교역량이 높은 특성을 지니고 있으며 경쟁력 문제와 탄소누출 문제를 해결하기 위해서는 부문별 감축목표 설정방식이 적절함(JFE Steel Corporation의 Hiroyuki Tezuka).
- 1975년 이후 세계 철강산업의 에너지 및 온실가스 원단위는 개선되고 있는 추이임(2005년 까지 일본은 에너지 원단위를 35%, 미국은 77% 개선시켰으며 독일은 CO<sub>2</sub> 원단위를 27% 개선시켰음. CO<sub>2</sub> 원단위는 1990년의 1.8 CO<sub>2</sub>톤/철강톤에서 2006년에는 1.7로 낮아지고 있음).
  - 온실가스 원단위 개선에도 불구하고 철강산업의 온실가스 배출량은 증가추세임(CO<sub>2</sub> 원단위는 1990년의 1.8 CO<sub>2</sub>톤/철강톤에서 2006년에는 1.7로 낮아졌으나 배출량은 1,386 백만CO<sub>2</sub>톤에서 2,131 백만톤으로 증가했음).
  - 중국과 인도 등 개도국의 일인당 철강소비가 급증하고 있으며 경제성장과 인구증가에 의해 철강 소비는 향후에도 증가할 전망이다.
  - 세계 철강산업은 철강소비가 증가하는 상황에서 온실가스를 감축해야 하는 문제에 직면하고 있음. 세계 철강 생산량의 40%가 국제적으로 거래되고 있기 때문에 일부 지역에서의 배출권 거래 방식(cap-and-trade)은 경쟁력 저하와 탄소누출 문제를 야기시키고 있음.
  - 최신기술의 보급을 통해 국가별 에너지효율 차이를 개선시킨다면 철강산업의 온실가스 배출을 감축할 수 있는 잠재량이 높은 수준임.

- 경쟁력과 탄소누출 문제 해결 및 온실가스 감축 잠재량 실현을 위해서는 부문별 감축목표 설정방식이 유력한 대안임. 이는 낮은 비용으로 온실가스를 감축할 수 있는 대안임.
- 국가별 철강산업의 자료를 수집해서 효율수준이 가장 높은 기술을 분석하고 동 기술을 각국의 세계 철강산업에 이전시키고 미래의 효율개선을 위한 기술개발을 추진하는 것이 필요함. 정부는 협상주체로서의 역할을 수행하는 것이 바람직하다는 의견임.
- 철강부문에서는 이미 7개 국가가 참여한 부문별 감축목표 설정방식(APP)과 60개 기업이 참가한 부문별 감축목표 설정방식(IISI)이 존재하고 있음.
- APP는 온실가스 감축 잠재력이 높은 체제로서 기술중심의 상향식 접근방식이며 공공부문과 민간부문이 협력하는 형태의 부문별 방식임.
- 국제철강협회(IISI)는 신기후변화정책(New Climate Policy, 2007년 5월)을 통해 현재의 효율적인 기술 활용, 온실가스 원단위 개선을 위한 혁신적인 기술 필요, 철강스크랩의 지속적인 활용, 철강제품의 고부가가치 추구, 국제적인 철강부문 감축목표 설정방식 추진에 합의했음. 또한 온실가스 원단위에 입각하고 검증가능하며 기술에 입각한 부문별 감축목표 설정방식을 추진중임.

## 2) 제2세션 : 부문별 감축목표 설정방식의 정의와 감축 잠재량 분석

- SA에 대한 정의를 내리기 위해 현재 논의되고 있는 용어와 개념에 대한 논의 방향을 제시하기 위해 다양한 질문을 던졌음(IDDRI의 Michel Colombier).
- SA는 기존의 교토의정서나 기후변화협약에서 언급되지 않았으나 최근 발리로드맵과 G8 Gleneagle 회담, APP 등에서 언급/추진되고 있는 상황임.
- 비대칭적인 정책으로 인한 경제적 비효율성(경쟁력 저하)과 환경적 비효율성(탄소누출)을 개선시키는데 부문별 감축목표 설정방식이 유효하다면 동 방식을 적용할 경우 보다 의욕적인 감축목표 설정(주로 선진국)이 가능할 것인지에 대한 논의가 필요함.
- SA를 국가간 협약(trans-national agreement)과 국내 행동(domestic action)으로 구분하고 국가간 협약은 부문의 활동 수준에서 소수의 대규모 배출기업을 대상으로 추진하며 국제적으로 적용할 수 있는 대안을 창출하는 반면, 국내행동은 국가적인 수준에서 보다 광범위한 부문을 대상

으로 감축행동을 추진함. 국가간 협약은 산업간 협약, 정부간 협약, 공공부문과 민간부문간 협력으로 구분되며 국내행동은 부문별 CDM, 지속가능 정책 및 조치(SD-PAMS), 자발적 감축(no-lose target)으로 구분 가능함.

- 저탄소 기술의 이전과 보급 및 연구개발에 기여할 수 있을지, SA의 설계 및 이행의 장애요인은 무엇인지, 기술이전에 필요한 재원을 어떻게 조달할 것인지, 선진국의 의무부담과 어떤 관계가 있을지에 대한 논의가 필요함.
- SA 추진 방안에서 SA는 경쟁력 저하와 탄소누출 해결에 기여할 수 있으며 정부주도의 SA가 효율적이지만 자료의 이용 가능성이 SA 적용부문 결정에 크게 영향을 미칠 것이라는 의견이 제시되었음.
  - SA는 부문별로 온실가스 감축 잠재량을 분석하는 방식, 국제적인 협약(산업별 협약)이나 정책(주로 정부간 협약), 또는 개도국에서 추진되고 있는 부문별 감축행동 등을 의미함.
  - SA를 추진하면 온실가스 배출이 급증하는 부문을 파악할 수 있으며, 협력할 수 있는 협상대상(다배출 기업) 파악과, 정책의 효과성 개선(경쟁력 저하와 탄소누출 문제 해결)에 유용하다는 의견이 제시되었음.
  - 1981년 이후 개도국(중국)에서 제품 생산과 에너지소비가 급증하고 있으며 온실가스 배출 원단위 차이가 크기 때문에(시멘트산업의 예) SA를 추진할 수 있는 잠재력이 있음.
  - 알루미늄, 철강, 시멘트에서는 국제적인 SA가 진행중이지만 산업별 협약에는 불공정거래에 대한 의심, 회원기업의 통제 어려움, 저탄소 기술의 개발은 가능하지만 시장에 제공하는 것이 쉽지 않고, 기업의 생산성(효율성) 증진에는 관심이 높지만 탄소가격을 반영하기 쉽지 않은 단점이 있음.
  - 다수의 국가가 일정 부문에 대해 협상을 추진하고 원단위나 총량방식, 자발적 혹은 구속적인 형식으로 양적인 목표를 설정하며 최상의 기술을 보급한다는 약속을 설정할 수 있음. 정부는 무임승차를 배제(국가적인 수준에서 목표의 이행, 측정/보고/검증을 정부가 담당)시키고 융통적인 시스템을 대상부문에 제공(정부는 국제적인 최소비용의 감축수단을 제공하고 이의 거래를 기록)하는 역할을 수행 가능.
  - 해결해야 할 과제로는 자료의 비교가능성과 이용 가능성, 탄소누출과 경쟁력 문제를 해결할 수

있을지(목표설정으로 인해 오히려 경쟁력 문제를 악화시킬 수 있는지), 경쟁력 문제가 발생하지 않는 부문(전력)에 대해서는 탄소 크레딧을 제공할 것인지의 문제 발생.

- 자료의 이용 가능성에 의해 부문의 적용 가능성을 결정할 수 있음.
- SA는 현재의 EU의 배출권 거래제(EU ETS)와 연계될 수 있다는 점을 제안하고 연계될 경우의 장점을 설명함.
  - SA를 EU ETS와 연계시키면 ETS의 시스템을 활용하여 제도의 이행, 측정/보고/검증 방법론을 활용할 수 있고 탄소 크레딧에 대한 수요와 공급 및 탄소가격의 영향을 반영할 수 있는 장점이 있음.
  - 탄소누출을 야기시키는 요인을 결정하고 탄소누출의 정도를 측정하며 탄소비용을 가격에 반영시키는 가능성에 대한 평가, 국제경쟁에 노출된 정도를 평가하는 것이 필요함.
  - SA는 수입 당사자를 포함시키고 벤치마킹을 추진할 수 있으며 투자에 대한 재원조달이 가능하다는 측면에서 EU ETS에 기여할 수 있음.
  - SA에 관한 토론에서 선진국중에서 특히 일본은 SA를 찬성하는 반면 개도국은 SA의 문제점과 해결과제 등을 언급하면서 추진상 어려움을 주장했음
    - 일본은 특히 국가간 에너지 원단위 차이를 설명하면서 SA를 통해서 기술이전과 에너지 원단위 개선을 추진할 수 있다고 강조.
    - 인도는 차별화된 책임과 원칙을 강조하면서 적용대상 부문을 선정하는 작업이 어려운 문제이며, 발전부문에서도 원자력이나 신재생에너지와 같은 하위 개념의 부문(sub-sector)이 있는데 이를 어떻게 고려할 것인지, 경계는 어떻게 정의할 것인지 등의 과제가 해결되기 어렵다고 지적함.
    - SA가 UNFCCC에 어떻게 기여할지가 큰 과제이며 SA에 대한 정의 등 해결해야 할 과제가 많은 상황임. COP-15에서 post-2012의 감축목표에 대한 명확한 수치를 제시해야 하는데 SA가 post-2012에 기여할 수 있는 방법에 관한 협상절차가 필요함.
    - 국가적 SA와 국제적 SA를 어떻게 조화시킬 것인지, 개도국의 측정/보고/검증가능(MRV)에는 SA가 더욱 유용하며 EU에서 SA를 연계시키면 해당 업종에 대해서는 cap-and-trade가 가능함.

- 브라질은 SA가 국가목표를 대체해서는 안되며 비용 효과성 증진방안과 개도국에 대한 인센티브 지급에 입각해야 한다고 주장함.
- SA는 보완적인 수단이며 적응기술 이전에도 도움이 되며 COP-15까지는 고위수준(high-level, 주로 개념정의 등의 큰 이슈에 중점을 두는 논의) 논의에 그치고 이후에는 보다 구체적인 논의가 이루어질 것으로 예상됨.

### 3) 제2세션(계속) : domestic sectoral policies와 인센티브

- 동 세션에서는 지속가능 정책 및 조치(SD-PAMs)와 인센티브 방식의 SA가 논의되었음.
- 지속가능 정책 및 조치(SD-PAM) (남아공의 Herald Winkler)
  - SD-PAM은 온실가스 감축보다는 지속가능개발욕구를 충족시키는 개발을 의미하며 단일 프로젝트보다는 이들 범위를 벗어난 국가적인 차원의 정책 및 조치를 개발하는 것임.
    - 각국의 상황에 맞는 정책 및 조치를 개발해야 함(인도의 경우 3가지 시나리오의 효과를 분석).
  - 부속서 I 국가는 계량적인 감축목표를 달성하는데 SA를 활용할 수 있으나 개도국에 대해서는 일정 형태의 MRV(측정/보고/검증가능한 기술과 재정지원)가 가능한 SA 공약을 설정할 수 있음. 부속서 I 국가는 장기목표를 설정하고 계량적인 중기목표도 설정하며 부문에 대해서는 정책 및 조치(PAM)를 실시하는 반면, 개도국은 부문별 지속가능 정책 및 조치(SD-PAM)를 실시하고 기술과 재정지원의 MRV 감축행동을 취하게 됨(cascade 방식).
    - SD-PAM은 측정/보고/검증가능(MRV)한 행동과 지원에 해당됨.
  - MRV의 SD-PAM는 MRV 재정에 의해 지원받게 됨. 비탄소시장 제도(ODA 등)를 통해서 재정지원을 받는 방안과 탄소시장을 통한 방안(CDM 등)의 재원조달 방안이 가능함.
  - SD-PAM은 개도국내의 부문내 혹은 부문간 적용이 가능하지만 국가간 SA는 SD-PAM을 적용하기 어려움.
- 인센티브 방식의 SA는 개도국의 온실가스 감축을 유도할 수 있는 제도이며 공통의 차별화된 책임과

능력 원칙에 입각해서 차별화된 원단위 목표를 설정할 수 있으며 선진국은 기술 및 재정지원을 통해 개도국의 탄소 크레딧을 보상할 수 있음.

- 대상이 되는 산업(시멘트, 철강, 제지, 알루미늄)의 온실가스 배출량 비중은 낮지만 경쟁력 저하, 탄소누출, 고용 감소 등의 관점에서 정치적으로 문제가 되며 EU 경험으로 보면 탄소누출보다는 배출권 할당방법에 의해 경쟁력이 더 영향을 받음(무상할당과 경매에 의해서 경쟁력이 영향을 받음).
- 탄소배출에 대한 비대칭적인 규제가 산업활동의 해외이전이나 고용감소의 모든 원인은 아니지만 경쟁력 문제에 대한 비전이 제시되면 부속서 I 국가는 보다 의욕적인 감축목표를 설정할 수 있음.
- 개도국은 지속가능개발을 달성하기 위한 종합적인 정책을 실시하고 추가적으로 실시할 수 있는 정책을 작성하고, 선진국으로부터의 이전이 필요한 기술목록을 작성하면 선진국은 이에 대한 지원(재정, 기술)을 실시함. 개도국은 BAU 이하로 달성한 온실가스 감축량을 부문별로 계량화함.
- 개도국은 취하고 싶은 정책을 선정할 수 있으며 이러한 경우 인센티브에 입각한 SA를 정책으로 선정할 수 있음.
- SA는 post-2012에서 개도국의 GHG를 감축시키는데 기여할 수 있음. 개도국의 자발적 정책에 입각해서 추진한 정책이나 기술을 파악하고 경제적으로, 기술적으로 달성 가능한 것을 분석하고 이를 바탕으로 저탄소 기술의 이전과 보급을 모든 국가에 촉진시키면 GHG 감축을 달성하면서 경쟁력 문제를 해결할 수 있음. 선진국 역시 부분적으로는 SA를 추진할 수 있음.
- 선진국은 기술지원 및 재정지원 패키지를 만들어서 개도국을 지원함. 재원은 배출권 할당시의 무상할당이나 경매에서 조달하는 방법이 있음. 부속서 I 국가의 배출권 할당량의 5%를 재원으로 활용할 경우(연간 \$420십억의 5%, \$50/CO<sub>2</sub>톤 기준) 연간 \$21십억의 재원조달 가능.
- 각 부문별 전략이나 SD-PAM 전략을 개발하는 절차, 기술지원과 재정지원에 대한 국제적인 협의 절차, 개도국의 감축행동에 대한 측정/보고/검증가능한 방법, 선진국의 지원에 대한 측정/보고/검증가능한 이슈가 해결되어야 함.
- 부문별 국제적인 원단위 목표를 설정하되 국가별 차별화된 목표 설정 가능.

- 토론에서 개도국은 노후화된 에너지설비를 교체해야 하기 때문에 SA에 관심이 있을 수 있음. 기후변화를 방지하기 위한 긴급성 때문에 post-2012에는 개도국이 참여해야 하며 기술이전, 소수의 대규모 배출기업, 부수적 편익, 효율성 개선에 기여할 수 있기 때문에 SA를 추진할 수 있음.

#### 4) 제3세션 : 기후변화 협상에서 SA의 역할

- 동 세션에서는 국제협상에서 SA의 역할이 무엇인지에 대한 토론이 이루어졌음.
  - SA는 부속서 I 국가의 국가별 감축목표를 대체(substitute)해서는 안되며 현재의 탄소수요를 증대시켜야 하고 개도국의 의무부담으로 이어져서는 안된다는 입장이 제시(멕시코)되었으며 인센티브 방식에 입각한 SA의 대상이 될 수 있는 부문을 어떻게 선정할 것인가의 문제가 해결되어야 한다고 지적됨.
  - 중국은 대부분의 산업부문에서 최상의 기술이 사용되고 있기 때문에 기술이전의 잠재량이 크지 않으며, 대규모 사업장과 소규모 사업장과의 효율차이가 극심하며, 지역별 역시 사업장의 여건차이가 극심하게 나타나기 때문에 원단위 기준을 설정하기 어렵다는 점을 지적함. 현재의 국가 정책이 일종의 SA이며 중국은 이미 Climate Program을 추진중이며 에너지절약이 바로 SA에 해당되며, SA를 도입하기 보다는 현재의 CDM 개발을 선호한다는 점에서 SA에 대한 부정적인 시각을 나타냈음.
  - 일본은 SA가 효율적 기술을 보급시키고 확대시키는데 유용한 수단이라는 점을 강조함.

#### 다. 본회의에서의 SA 논의내용

- EU는 동 방식이 매우 유용하며 ETS와 연계 가능하다는 점을 제안했으며 CDM을 연장해서 적용하자는 의견도 제시되었음. 국제협상절차 뿐만 아니라 국내정책에도 연계될 수 있다는 가능성도 제시되었음.
- 워크샵 결과에 대한 보고에서 SA를 도입하는 이유는 저탄소 경제사회 구축에 유용하고 각국은 국내에서 이미 SA를 추진하고 있으며 SA는 post-2012에 또 다른 방법으로 접근하는 방식임.

- 용어 정의와 SA에 대한 이해를 돕기 위한 설명을 추가하면서 경쟁력 등의 문제로 SA 도입이 가능하다고 언급.
- SA는 trans-nat'l agreement와 domestic agreement로 구분. sector와 국가 수준, 대규모 배출자와 건물/수송 등으로 구분, 국가간 대응과 국제적 인식 및 지지가 중요함.
- 발전부문은 설비투자 등의 요구, 국가별 정책에 의해 영향을 받기 때문에 국가별 협약은 적당하지 않음. SA는 기술이전에 유용한 수단임. 시멘트는 효율개선 잠재력이 높으며 클링커에서 건물까지 value chain을 통해서 온실가스 감축 증대 가능함.
- 국가간 협약(TA)은 경쟁력 문제에 유용하며 효율적인 기술확산에 유용하고 정부가 일정한 역할을 수행해야 하며 SA가 국가목표를 대체하지 않아야 한다는 점을 강조.
- Domestic sectoral policies은 개도국이 기술이전을 받으면서 다양한 편익을 누릴 수 있고 측정 가능한 수단임. 기술이전과 장기감축전략을 연결할 수 있음. 재정지원과 탄소시장의 역할이 무엇 인지를 이해해야 함.
- 주요 결론은 SA는 개도국 유도와 저탄소 기술의 보급에 유용하며, 국가가 SA 집행에 역할을 수행해야 하며, SA를 실행에 옮기기 위해 복잡한 문제 해결해야 하며 자료와 MRV시스템이 필요하지만 이는 기술적인 문제가 아니라 정치적인 의지문제임.
- trans-nat'l SA와 domestic SA는 상호 연계될 수 있음.
- 미국은 SA가 기술이전과 국가정책을 위해서 협력적 행동측면에서 매우 중요한 수단이며 경쟁력 문제는 상호협력으로 해결 가능하다는 의견을 제시.
- 남아공은 SA는 국가목표를 대체해서는 안되며 개도국의 감축목표 설정에 이용되어서 안된다는 점을 강조함.
- 중국은 온실가스 감축을 위해서는 SA가 유효하다는 점을 인정하지만 기술이전을 통한 감축이 더욱 중요하다는 점을 강조함. 공동의 차별화된 원칙과 개도국이 스스로 필요한 부문을 선정하고 국가적인 SA를 파악하고 관련된 기술수요를 파악하면 좋을 것임. 어떤 부문에서는 도움이 필요한 기업의 우선순위를 결정한 경우가 있음. 개도국의 기업이 GHG 감축을 위해서는 기술이전과 금융지원이 중요. SA는 유용하지만 일정한 조건이 필요함.
- 인도네시아는 SA는 감축수단중의 하나이며 개도국에 대해서는 공동의 차별화된 원칙과 능력에

- 입각해야 하며 현재 몇 sector(철강, 시멘트, 건물, 발전, 수송 등)에 대한 연구를 추진중임. 각 활동은 다양한 기술, 재정, 능력이 필요함. 우선적용 대상부문은 시멘트, 철강, 화력발전, 제지이며 선진국으로부터의 기술이전이 필요하고 자발적인 원칙에 입각해야 함. 다국적 기금이 중요, 우선적인 부문을 결정하고 기술수요를 결정하며, 선진국의 기술이전과 재정지원 및 능력형성 지원이 없으면 실행이 어려울 것임.
- 인도는 국내 SA가 유용하며 국가목표를 대체할 수 없으며 공동의 차별화된 원칙이 중요하다는 점을 강조했다. 인도의 모든 부문에서는 현재 에너지효율이 개선되고 있는 추세임. 9개 부문은 기술이전을 필요로 하며, 발전부문은 하위 부문을 갖고 있음. 선진국은 기술을 갖고 있으나 중소기업은 갖고 있지 않음. 경계문제(철강산업의 경우에는 상류 및 하류부문, 시멘트와 알루미늄은 상대적으로 경계설정이 용이하지만 다른 업종은 매우 복잡함)는 쉽게 해결되지 않을 것임.
  - 일본은 SA는 효율적인 감축틀임. 소수의 대규모 배출기업이 있는 업종은 철강, 시멘트, 발전, 수송부문 등이며 이들 산업은 세계 배출량의 50%를 차지. 인도네시아와 같이 필요한 수단을 찾는 것이 필요함. 선진국과 개도국 모두에 지속가능개발정책이 필요하기 때문에 SA는 유용한 수단임. 발전과 시멘트는 지역산업인 반면 철강은 국제적 거래산업임. 보다 깊은 연구를 통해 post-2012에 유용한 수단으로 가능함.
  - 독일은 공통의 책임과 원칙이 SA의 기본으로 설정되어야 하며 선정기준은 무엇인지, 벤치마크를 설정해야 하는지, 어떻게 공통의 차별화된 목표를 설정할 수 있을 것인지와 같은 질문을 던졌음.
  - 프랑스는 SA의 핵심은 기술이전이며 경쟁력과 누출이 문제라는 점을 지적했음. 국가내 업종이 SA를 할 수 있는지에 대한 질문을 던졌으며 일단 합의하고 마라케시와 같이 나중에 세부적인 사항을 결정할 수 있다는 의견을 제시했음.
  - 멕시코는 SA가 국가목표에 비해 보다 효율적이라는 확신이 없기 때문에 SA를 부속서 I 국가에게만 제한적으로 사용하는 것을 제안했음. SA를 주요국회의의 의견으로 추진하자는 미국의 제안에 대해 경계문제가 있기 때문에 반대하는 입장이었음. 왜 부속서 I 국가에게만 제한적으로 적용되어야 하는지에 대한 질문에 대해 공통의 차별화된 원칙으로 대답하면서 개도국은 다양한 형태의 산업을 갖고 있는데(대규모와 소규모 기업이 있음) 이러한

- 경우 다양한 기업에 어떻게 동일한 목표를 설정할 수 있는지가 의문이라는 점을 설명했음.
- 미국은 APP가 매우 유용한 시스템이며 국가목표를 대체할 수 없고, 개도국에 대해 SA를 적용할 수 없다는 점을 정상회담에서 공동으로 발표하는 방안에 찬성. 국제거래산업은 이미 조직이 훌륭하기 때문에 우선적으로 적용 가능하며 알루미늄은 훌륭한 사례임.
  - EC는 원단위와 기술 및 재정지원을 동시에 추진(혼합)할 수 있다는 점을 강조함.
  - 영국은 국가목표를 대체하지 않고 개도국에 목표를 부과하지 않으며 공통의 차별화된 원칙을 준수하는 것이 중요하며 개도국에 대한 의무부담을 설정하지 않고 SA에 대한 연구를 지속하자고 제안.
  - 캐나다는 과거의 진전사항을 보고하고 논의하는 자리이기 때문에 SA를 추진하자는 의견일치에 신중해야 한다는 입장임. SA가 개도국에게만 제한된 것은 아니니까 개도국만 우려할 일이 아님. 시멘트는 철강과 상이한 점이 있는데 철강은 세계적인 기준적용이 용이한 산업임. 석탄화력은 더욱 복잡한 산업으로서 캐나다는 심한 규제를 가하고 있어 석탄화력발전이 폐쇄중이기 때문에 산업별 차별화된 적용을 실시해야 함. SA는 기술이전과 기업의 기술채택에 유용함. 적용가능한 산업과 해결하지 못할 문제들을 파악하는 것이 중요함. 안전조치를 취해야 하지만 SA의 잠재력을 개발하는 것도 중요함.
  - 이태리는 국가목표를 대체할 수 없으며 공통의 차별화된 원칙을 준수해야 하며 국가간 SA는 기술이전에 매우 유용하다는 점을 설명함. 개도국의 일부 업종에 대해서도 유용하기 때문에 두 track(선진국의 정량화된 감축목표와 개도국의 SA에 의한 감축목표)이 상호교류하면 개도국이 우려할 문제는 아님.
  - 남아공은 선진국은 감축목표가 강제적이며 개도국이 SA를 선호하는 것은 아니라는 점을 설명. 개도국은 MRV 때문에 국내에서 SA를 시행할 수 있음. EC가 표준설정(standard)을 언급했는데 이는 개도국에 대해 부담을 줄 수 있다고 언급.
  - 인도는 APP는 자발적이고 기술협력에 입각한 시스템이어야 한다는 점을 강조.
  - 미국은 APP는 자발적인 국가간 협약이라는 점을 강조.
  - SA는 매우 유용한 제도이지만 추가적인 연구가 진행되어야 하고, 개도국에게 의무부담을 부여하지 않아야 하며, 공통의 차별화된 원칙을 준수해야 하는 등의 원칙이 중요하다는 의견이 지배적

이였음. 분석툴, 정책툴, 기술이전, 재정지원, 능력형성이 중요하다는 지적도 제기되었음. 국가간 SA 논의가 더 진행되어야 하고 SA는 자발적이어야 하며 감축행동이어야 함. sector에 대한 정의 (철강, 시멘트 등), 부문 선정 기준, 경쟁력과 누출해결의 유일한 대안이라기 보다는 하나의 대안이라는 점을 강조하는 경우도 있었음

## 5. 결론

- 부문별 감축목표 설정방식(sectoral approach)은 비대칭적인 온실가스 배출규제로 인해 발생한 국제경쟁력 문제와 탄소누출 문제를 해결하기 위한 방안으로 제안되었으나, 이제는 post-2012 의무부담의 한 방안으로서 개도국의 참여를 유도할 수 있는 방안으로 급부상하고 있는 상황임.
  - SA는 그동안 선진국을 중심으로 post-2012 의무부담의 한 형태로서 자국 산업의 국제경쟁력 저하와 탄소누출을 방지하기 위한 방안으로 논의되었으나, 발리행동계획을 기점으로 SA에 대한 논의가 빠르게 확산되고 있음.
  - 특히, 미국주도의 주요국회의를 중심으로 논의가 활발하게 전개되고 있으며 SA를 가장 적극적으로 지지하고 있는 일본은 올 5월 초에 파리에서 일본 주최의 SA 국제세미나를 개최하고, 국제에너지기구(IEA)도 5월 중순에 파리에서 이틀 동안의 SA 국제세미나를 개최할 예정임.
  - 따라서 SA는 개도국을 온실가스 감축노력에 참여시키기 위한 post-2012 의무부담의 방안중에서 도입 가능성이 높은 방안으로 부상하고 있음.
- SA가 post-2012의 기후변화틀에 개도국 참여를 촉진시키는데 유용하다는 점에 대해서는 선진국은 적극적으로 지지하는 반면, 개도국은 해결해야 할 다양한 문제가 SA에 내재되어 있다는 점을 강조하고 있지만, 대체적인 분위기는 SA가 개도국의 참여를 촉진시키고 기술이전에 유용하다는 입장임.
  - 일본과 미국을 중심으로 한 선진국은 SA가 경쟁력 문제와 탄소누출 문제를 해결하는데 유용하며 선진국과 개도국의 에너지효율 차이를 개선시킴으로써, 온실가스를 감축시키고 개도국에 대한

기술이전에 유용하다는 입장을 주장하고 있음.

- 반면 개도국은 경계설정, 부문내에서 다양한 기술이 존재하고 있는데 통일된 목표를 설정하는 것이 어렵다는 주장임.

- SA가 post-2012의 기후변화들에 개도국 참여를 촉진시키기 위해서는 SA가 선진국의 국가 감축목표를 대체해서는 안되며, 개도국의 의무부담으로 연계되어서도 안되고, 개도국에 대한 기술이전에 도움이 되어야 한다는 개도국의 입장이 반영될 필요가 있다는 의견이 지배적이었음.

- 이와 같은 개도국의 주장은 선진국이 현재 진행되고 있는 교토의정서 방식하의 특별작업반(AWG)에 의해서 post-2012 의무부담 목표를 설정하는 반면, 개도국은 SA에 의한 온실가스 감축노력이 가능하다는 것으로 이해될 수 있을 것임.

- 또한 개도국의 의무부담으로 연계되어서도 안된다는 점은 SA 목표가 자발적인 목표(No Lose Target)로 설정되어야 한다는 점으로 해석될 수 있음.

- SA의 적용 가능한 부문에 대해서는 산업부문일 경우에는 국제교역량과 온실가스 배출 증가속도 및 배출 비중 등을 감안하면 철강, 시멘트, 알루미늄 등이 주로 언급되고 있으며, 보다 넓은 의미의 부문으로는 발전, 수송, 에너지효율 등이 언급되고 있음.

- SA를 경쟁력 저하와 탄소누출 문제를 해결하려는 시각과 SA를 개도국의 참여를 촉진시키기 위한 협상의 한 형식으로 평가하는 시각에 의해서 적용대상 부문은 달라질 가능성이 높음.

- SA를 경쟁력 저하 문제해결이라는 원칙을 고수할 경우 SA 적용대상 산업은 국제교역과 온실가스 배출비중 및 증가속도가 높은 산업으로서 철강, 시멘트, 알루미늄 등의 업종이 해당될 것이며, 협상의 한 형식으로 접근할 경우에는 발전부문이나 수송부문도 포함될 가능성이 높다고 할 수 있음.

- SA의 목표 형식에 대해서는 주로 온실가스 배출 원단위나 에너지효율 원단위가 주로 언급되고 있기 때문에, SA 도입시에는 에너지 원단위나 온실가스 배출 원단위로 목표가 설정될 가능성이 높음.

- 이는 기술이전이나 기술지원을 통해서 개도국의 온실가스 감축을 촉진시킬 수 있다는 선진국의 논리를 지지해줄 수 있기 때문임.

- 우리나라는 SA에 대한 입장을 정립할 필요가 있음

- SA에 의한 온실가스 감축과 국가감축목표에 의한 온실가스 감축을 비교분석하여 어느 방안이 국가경제에 미치는 부정적 영향이 최소화될 수 있는가에 대한 평가를 실시해야 함.
- SA가 적용될 경우 어떤 부문이 가장 큰 경쟁력을 갖고 있는가에 대한 분석과 입장을 정립할 필요가 있음.
- 또한 SA가 적용될 경우 온실가스 원단위에 의한 방식이 유리한지, 원단위 방식의 적용시 벤치마킹 방법이 유리한지에 대한 면밀한 평가가 이루어질 필요가 있음.



부문별 감축목표 설정방식(Sectoral Approach)의 최근 논의동향  
- 주요국회의(MEM)를 중심으로



**에너지경제연구원**  
KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

발행인 : 방기열 / 편집인 : 임기추

Tel) 031-420-2295 Fax) 031-420-2164 <http://www.keei.re.kr>