

국가 에너지절약 추진위원회 개최 의의와 미국, 북동부의 지역온실가스 발의 (Regional Greenhouse Gas Initiative: RGGI)의 의미

김 중 구 / 에너지경제연구원 연구위원

1. 국가 에너지절약 추진위원회 개최 의의

이달의 에너지 포커스는 많은 에너지 이슈 중에서도 12차 국가 에너지절약 추진위원회 개최에 모아진다. 정부 중앙청사 국무총리실에서 국무총리 및 에너지절약추진위원회 위원들이 참석한 가운데 지난 12일 개최 되었다는 점 뿐만 아니라 동위원회는 에너지원단위 개선 3개년 계획과 관련된 총6개분야 88개 과제 중에서 현재 67개 과제가 착수되었으며 이중 14개 과제는 이미 완료되었고, 53개 과제는 추진 중임을 밝혔다. 이들 과제가 전부 완료되면 2007년까지 1,617만 8천 TOE의 에너지절감 효과가 있을 것을 기대하고 있다.

이날 회의에서 에너지절약추진 위원들은 최근 고유가 현상을 '신고유가 시대'로 규정하고 내년에도 에너지원단위 개선 3개년 계획을 더욱 강력하게 추진하는데 인식을 같이 하였다. 따라서 정부는 부처별로 에너지절약시책을 강화하게 되었다.

특히 산업자원부는 향후 추진할 중점과제로 1) 바이오에너지 보급확대, 2) 국공립대학에 대한 ESCO사업 추진, 3) 지역개발사업시 지역냉방 보급확대, 4) 임대주택에 대한 태양광발전 설비확대, 5) 에너지절약형 혁신도시설계 등을 제시하였다.

바이오에너지 보급확대는 우선 바이오디젤과 함께 BD5의 전국적인 보급추진을 위하여 제도정비에 힘쓴다. 또한 바이오에탄올의 상용화를 위하여 유통구조 구축사업이 추진되며 간벌목재를 열병합발전용 연료로 활용하는 방안도 집중논의 된다.

ESCO사업은 국공립대학의 연구시설 조명 냉난방 등 에너지 절감요인이 많은 곳부터 시작하기로 교육부와 합의 추진된다. 기존의 전기냉방에 비하여 전기소비량이 1/4수준인 지역냉방 보급을 활성화 한다.

태양광발전 설비 시범보급사업은 서민용 임대 주택 단지를 대상으로 추진하며 내년도 1400호를 대상으로 한다. 앞으로 추진되는 신도시나 혁신도시는 에너지절약형으로 설계토록하는 사전협의 체제를 강화한다.

이와같이 동추진위원회의 개최는 국가에너지 절약정책을 보다 실질적으로 향상 시키는 계기를 마련하였다.

2. 미국, 북동부의 지역온실가스 발의 (Regional Greenhouse Gas Initiative: RGGI)의 의미

1) 개요

미국연방정부의 교토의정서 비준 거부에도 불구하고 주 정부, 특히 미국 북동부 9개 주정부는 온실가스

배출을 현 수준에서 동결하고 2010년까지 10%를 감축하는 발의안(RGGI)에 잠정 합의하였다. 미 북동부에서 참가하는 주는 9개로 Connecticut, Delaware, Maine, Massachusetts, New Hampshire, New Jersey, New York, Rhode Island, Vermont 이다. Maryland, the District of Columbia, Pennsylvania, 동부 캐나다 지방과 New Brunswick 주는 참관자(observer)로 남아있다.

현재(2005년 12월 20일) 6개주인 Delaware, Maine, New Hampshire, New Jersey, New York, Vermont의 주지사는 이의 이행에 따른 협약(MOU)에 서명을 완료한바 있으며, 향후 90일 이내에 이의 실천을 위한 Model Rule을 발표할 예정에 있다. 이 Model Rule이 확정되면 곧 온실가스 감축을 위한 이행 조치가 단행될 단계에 있다. 이 9개 주는 2003년도에 모여 국가적인 차원에서 온실가스 의무감축규제가 없는 상황 하에서 RGGI의 필요성을 인식한 다음 연합을 결성하여 규제를 위한 방법으로 시장유인형 거래시스템(Market Cap and Trade System: MCTC)을 채택한 바 있다.

2) RGGI 추진 과정

RGGI의 시작은 미국 뉴잉글랜드주의 지사(NEG)와 캐나다 동부의 주지사(ECP)들이 기후변화에 대비하고 미국북동부와 캐나다 동부지역의 경제 및 환경을 보호하기 위하여 2001년에 기후변화실천계획(Climate Change Action Plan)을 채택하면서 태동 되었다. RGGI는 2003년 4월에 사실상 제안되었으며, 2004년 가을 9개 지사들간에 합의를 이루었다. 특히 7개 공화

당 출신 지사와 2개 민주당 출신(Maryland, Pennsylvania)까지 강력히 이를 지지하고 있다.

3) RGGI 설계과정

RGGI의 설계는 9개 지역의 에너지-환경관련 기관의 대표가 주요 작업 그룹(staff working group: SWG)과 함께 RGGI 진행과정에 참여한다. SWG를 구성하는 주는 Massachusetts, New Jersey, New York 주이며, 이 중 뉴욕 주가 작업그룹의 의장(chair)이 되어 RGGI프로그램 활동의 조정과 활동을 위한 지도자적인 역할 수행한다. RGGI 프로그램을 돕기 위한 부차 작업 그룹은 다음의 활동을 한다.

- 기술 데이터 분석 그룹 (Technical data & Analysis Subgroup)
- 모델 룰(model rule) 개발 그룹 (Model Rule Subgroup)(부표3 참조)
- 이해당사자와의 진행 그룹 (Stakeholder Process Subgroup)
- 에너지 모델링과 분석 그룹 (Energy Modeling & Analysis Subgroup)
- 경제 B/C 분석 모델과 분석 그룹 (Economic Cost-Benefit & Analysis Subgroup)
- NESCAUM¹⁾ 온실가스 등록 감시(Monitor NESCAUM GHG Efforts)

9개 주의 25개 조직기관의 이해당사자(stakeholder group)들은 발전사업자, 소비자 보호단체, 환경단체, 산업체 대표로 구성된다. 자원전문 위원단

1) NESCAUM은 the Northeast States for Coordinated Air Use Management를 말 함.

동향초점

〈표 1〉 RGGI와 다른 나라의 온실가스 감축 배출량 비교

국명	CO ₂ 감축량(백만톤)	국명/RGGI	RGGI/국명
미국	7,001	12.13	0.08
일본	1,386	2.40	0.42
독일	991	1.72	0.58
캐나다	726	1.26	0.79
영국	649	1.12	0.89
RGGI States	577	1.00	1.00
프랑스	550	0.95	1.05
이탈리아	546	0.95	1.05
호주	500	0.87	1.15

(resource panel)은 지역의 Cap and Trade 프로그램을 개발하도록 조언한다. New York, Massachusetts 주의 공무원들이 이 프로그램을 조정하는 조정위원회(steering committee)를 선도하고 있다. RGGI의 Staff Working Group은 2005년 4월까지 RGGI의 성사를 위하여 이해관계인 및 자원전문 위원단을 매 2 개월에 한 번씩 만나서 작업을 진행한다.

4) Cap and Trade 프로그램

Cap and Trade 프로그램에 따라서 주 정부는 SO₂와 CO₂의 배출량의 캡 설정하며, 주 정부는 캡하에 허용된 permit(allowance)을 규제설비 기관에 분배하거나 판매한다. 따라서 천연가스 프란트의 설비를 가진 발전소는 캡에서 적은 allowance, 구 화력 발전의 설비를 가진 발전소는 보다 많은 allowance를 받게된다. Cap and Trade 프로그램은 설비자에게 최저의 비용으로 CO₂와 오염물질(CFCs, NO_x, SO₂)을 감축할 수 있는 규제장치로 정부가 일방적으로 배출기준을 책정하여 그 준수를 요하는 상의하달(command and control) 방법과는 다르다. 지역화된 오염 물질(local pollutant, 예: 수은)과는 달리 CO₂는 일정불변(uniform pollutant)이란 특성 때문에 발전소에서 CO₂ 배출물

감소에 무관심할 수 있었으나 금번의 Cap and Trade 프로그램의 발의로 발전소는 최저의 비용으로 CO₂를 배출해야하는 규제를 받게 된다.

5) RGGI의 CO₂ 감축의 위상

RGGI에 참여하는 주는 미국 CO₂ 감축 의무량의 8%, 일본의 42%, 독일의 58%, 영국의 89% 수준으로 CO₂ 감축량의 위상은 세계에서 6위 정도에 이르고 있다. RGGI에 참여하는 주와 비슷한 나라는 프랑스, 이탈리아, 호주, 폴란드 정도이다.

6) RGGI 참여 주의 법적 보장

미국연방정부는 CO₂규제에 대한 규제장치가 없기 때문에 RGGI에 참여하는 주가 실질적으로 CO₂에 대한 규제의 권한을 가진다. 특히 Massachusetts Regulation 310 CMR 7.29와 New Hampshire Clean Power Act는 사실상 CO₂를 규제하는 권한을 갖고 있다. 따라서 점차적으로 RGGI 참여 지방정부(state)가 CO₂를 규제하는 권한을 가지게 된다.

7) 비용부담

CO₂ 감축을 위한 일차적인 비용부담은 9개 주의

〈표 2〉 미북동부 RGGI 참여 주별 CO₂ 감축 목표량

주(States)	백만 톤(CO ₂)	비율(%)
Connecticut	1.3	8.7
Delaware	0.5	3.3
Maine	0.4	2.7
Massachusetts	2.3	15.3
New Hampshire	0.4	2.7
New Jersey	3.1	20.7
New York	6.2	41.3
Rhode Island	0.3	2.0
Vermont	0.2	1.3
Total	15.0	100.0

600개 발전사(generators)가 담당하게 되며 최종적으로는 전력소비자가 비용부담을 부담하게 된다. 최근 (2005.11.29 NYTimes) Massachusetts 주의 지사인 Mitt Romney는 이 지역의 발전소가 RGGI의 감축에 따라 CO₂를 10% 감축(cap carbon dioxide emissions)할 경우에 높은 전력 요금의 인상으로 소비자나 사업자가 심한 타격을 입을 것을 우려하여 시행의 연기를 주장한 바도 있다.

8) RGGI 캡을 이용한 목표달성 방법

RGGI는 캡을 통하여 최종적으로 에너지소비효율 개선, 청정연료의 사용확대 유도, 발전, 배전 부문의 기술향상을 위한 투자 유도, 신.재생에너지 이용의 확대(풍력, 태양광 등), 탄소격리 기술이용의 개발, 저렴한 배출물 감축사업에 대한 투자 확대 유도를 꾀하고 있다.

9) 주의 지방정부와 이해당사자의 임무

RGGI는 규제설비의 형태와 배출물의 종류 조정, CO₂ 감축을 위한 계획과 최초지역캡(initial regional cap) 결정, 다른 주와의 지역 캡의 균등분배, 허용거래

시스템(allowance trading system)의 디자인 결정, 강행규정과 벌칙조항의 채택 등을 주정부와 이해당사자가 각각 담당하게 된다.

10) 지역 캡 수준의 결정과 할당을 위한 고려 사항

지역 캡의 수준을 결정할 요소는 1995~2002년의 각주의 CO₂ 배출량, 전력소비량 (IPM 모델에 의한 RGGI의 전력수요 예측), 인구, 배출물 유출 잠재량, 새로운 에너지의 대체 계획을 반영하고 있다.