

지구온실예방과 환경보전적 에너지



노순규
한국기업경영연구원장

1. 지구온난화의 예방노력

요즘 지구가 더워지고 있다는 논의가 한창이다. 1997년 12월 1일부터 10일까지 일본 교토에서 열린 기후변화협약 당사자회의에서 그 열기가 더욱 뜨거웠다. 탄산가스 과다방출로 인해 지구가 더워지고 빙하가 녹아내리면 해수면이 상승하는 등 대재앙이 닥쳐올 것이라는 것이 지구온난화를 염려하는 측의 주장이다. 그래서 환경을 보전하고 탄산가스의 방출량이 적은 에너지가 각광을 받을 것이라는 예측도 나오고 있다. 사실 오존층의 파괴나 온난화 등과 같은 지구차원의 환경위기에 대해 관심이 많아진 것은 '80년대 중반부터이다. 그에 비하면 '70년대초에는 성장의 한계와 같은 자원위기가 팽배했다. 그 이유는 '70년대초에는 인구가 늘어나고 식량은 제한되어 있으며 석유와 석탄같은 재생불가능한 자원이 고갈되어가고 있었기 때문이다. 그러나 최근에는 화석연료의 과다한 사용으로 인한 온실가스의 대량발생은 지구온난화를 진행시켜 기상재앙으로 이어질 가능성이 있어 국제적인 주요 관심사가 되고 있는 것이다. 여기서 '지구온난화'란 이산화탄소 등의 온실가스가 크게 증가하여 두터운 벽을 형성함으로써 인하여 대기권 밖으로 나가는 열을 차단하고 대기권내로 들어오는 열을 흡수하여 지구의 기온이 올라가는 현상을 말한다. 이제 온실가스 배출량의 감축은 인류공존을 위해 피할 수 없는 과제가 되고 있다. 그런데 각국은 온실가스의 배출을 줄이는 것은 곧 경제발전의 포기를 의미하는 것으로 받아들이고 있어 합의에 어려움을 주고 있다. 결국 온실가스를 절감시

키기 위해서는 에너지의 합리적 사용을 통하여 발생될 수 있는 온도 및 에너지의 양을 줄이고 원가가 적게 소요되는(각 연료비의 원가비교는 <표> 참조) 청정에너지의 사용을 확대하는 것이 최선의 방법이다.

<표> 발전동력별 연료비 비교

종류	원자력	유연탄	중유	LNG
소요비용	2,499억원	1조39억원	1조8,777억원	2조8,071억원

주) 동력의 발전비는 703억KW/h(송전량기준)를 기준한 것임

2. 환경보전적 에너지

사실 '기후변화협약'은 '92년 브라질의 리우데자이네로에서 개최되었던 지구정상회담에서 체결되어 '94년 3월부터 정식으로 발효되었으며 우리나라를 비롯하여 전 세계 170여개국이 참여하고 있고 국제환경협약의 성격도 지니고 있다. 협약의 목적은 형평성, 비용효과성, 지속가능한 발전이라는 3가지 원칙하에 지구온난화 억제를 위한 온실가스 배출규제이다. 여기에는 지구의 환경보전이라는 명분도 빼놓을 수 없을 것이다. 현재 온실가스 배출규제가 주로 석유, 석탄, 천연가스 등 화석연료의 사용에 직접적인 영향을 미칠 것으로 예상되기 때문에 기후변화협약은 이제 단순한 경제발전차원을 넘어 환경보전협약으로 이어지고 각국이 국익을 위해 치열하게 겨루는 결전장으로 변하고 있다.

지난 제3차 회의에서는 선진국들의 온실가스 감



축목표치 설정, 감축대상물질의 확대 그리고 개발도상국의 온실가스 감축노력에의 동참 등이 핵심 의제로 제기되었으며 구속력을 갖는 의정서를 채택하는 과정에서 자국의 입장을 조금이라도 더 반영시키고자 치열한 협상을 전개하였다. 그 결과 선진국의 감축목표치 설정에 대하여는 '90년 온실가스 배출량 대비 미국이 7%, 유럽연합(EU)이 8%, 일본이 6%를 각각 감축하기로 하는 등 38개국이 평균 5.2% 감축하기로 합의하였다. 감축대상의 가스는 기존의 3종류 즉 이산화탄소, 이산화질소, 메탄에서 수소불화탄소(HFCS), 과불화탄소(PFCS), 육불화(SF6) 등 6종류로 확대되었으며 개발도상국의 참여여부에 대해서는 개발도상국의 강력한 반대로 인해 참여조항을 의정서 초안에서 아예 삭제하였다. 그리고 그와같은 합의내용은 강제성을 갖는 의정서 형태로 제정되었다. '90년 대비 온실가스 배출의 동결이라는 소극적 태도로 회의에 임했던 미국이 7% 감축안을 전격적으로 수용한 것은 배출권 거래제와 산림에 의한 흡수량을 고려한 때문이다. 또 온실가스의 총배출량이 아니라 산림의 이산화탄소 흡수량 등을 삭감률에 반영하는 순배출량 방식을 채택하고 각국의 사정을 고려해 배출권 거래제도나 청정개발 메커니즘(mechanism) 등과 같은 공동이행을 허용하기로 한 것도 하나의 이유에 해당된다.

지구온난화를 초래하는 온실가스 중에서도 가장 큰 비중을 차지하는 이산화탄소는 석탄, 석유, 천연가스 등의 화석연료 소비가 주요 배출원이다. 따라서 선진국의 온실가스 배출량을 골자로 하는 의정서가 합의됨에 따라, 그동안 화석연료 의존도가 높고 에너지 소비량이 급속한 증가세를 보인 우리나라의 경우 앞으로 경제사회 전반에 걸쳐 그 영향을 크게 받으리라고 생각된다. 우리나라는 개발도상국으로 의정서의 감축의무 대상국에서 제외되었다. 그러나 협약에 의해 내년 아르헨티나 부에노스아이레스에서 열리는 제4차 당사국총회에서 선진국 명단에 포함될 것으로 전망되어 선진국 의무부담의 가능성이 높으며 그렇기 때문에 온실가스 감축의무를 1년 유예받은 것에 불과하다고 볼 수 있

다. 따라서 우리나라는 장기적으로 온실가스를 감축하기 위한 방안을 마련해야 하며 이를 위해 의정서 합의사항이 우리에게 미칠 영향을 정확히 분석하는 것이 진행되어야 한다.

3. 우리의 현실과 과제

우리나라가 앞으로 온실가스감축 대상에 포함되는 이유는 그 합의를 제정할 당시에는 개발도상국이었던기 때문이며 따라서 금번 회의의 경우 감축의무 대상국에서 제외되었다. 그러나 '96년 10월에 OECD의 회원국이 되었기 때문에 '98년에 있을 회의에서는 계속 개발도상국의 입장을 고수한다는 것이 대단히 어려울 것으로 보여진다. 만약 어떠한 형태로든 온실가스 배출규제의무를 분담하게 된다면 차후 협약이 우리 환경에 미칠 영향을 예측하고 그에 대비하여야 한다. 우리가 고통을 감내하면서 실행에 옮길 수 있는 현실적인 대안은 에너지 사용증가율을 둔화시키면서 동시에 효율성을 향상시키는 것이다. 이렇게 할 경우 에너지 사용량 증가율 둔화와 효율성 향상이 정도에 따라 차이가 있기는 하지만 기존 예측치의 85%안팎을 달성할 수 있을 것으로 예측된다. 에너지 소비절감에 의해 공해물질의 배출을 감소시키는 환경개선 측면을 고려한다면 이 정도는 실천가능한 대안이라고 할 수 있다.

선진국에 의해 자동차 연비 및 배기가스 규제, 가전품의 에너지 효율규제 강화 등이 시행되면 효율기준을 충족시키지 못하는 제품은 설 땅을 잃게 될 것이다. 그리고 이것이 더 확산되면 제품의 사용뿐만 아니라 생산공정에 있어서 온실가스 배출까지도 고려할 가능성이 있고 이것은 우리제품의 경쟁력에 더욱 큰 타격을 가할 것이다. 물론 감축의무가 우리 경제에 미칠 영향을 고려한다면 협상 과정에서 동결 및 감축의 기준이 되는 기준연도를 최대한 뒤로 미루고 기준년도와 목표년도 사이에 유예기간을 많이 얻기 위한 노력도 필요하다. 기준년도의 연기와 유예기간의 장기화는 우리에게 그만큼 준비시간을 갖게 할 것이기 때문이다. 그러나

국내적으로 본다면 우선 시급히 마련해야 할 것은 선진국의 1/2-1/3에 불과한 에너지 이용효율을 선진국 수준으로 끌어 올리고 동시에 불필요한 에너지 소비를 억제함으로써 에너지 소비증가율을 둔화시키는 일이다. 그 다음으로 현재의 중화학공업, 장치산업중심의 에너지 다소비형 산업구조를 에너지 저소비형 산업구조로 전환하는 노력이 요구된다. 단기적으로는 공기를 맑게 하기 위한 청정연료로의 전환노력도 필요하다. 천연가스의 이산화탄소 배출량이 석탄과 석유에 비해 각각 57%, 69%에 불과하며 기타 대기오염물질의 배출량이 더 적다는 것을 생각할 때 연료를 천연가스로 바꾸어 나가는 노력도 병행되어야 한다. 그러나 기존의 화석연료는 결국 재생불가능한 고갈성 자원이므로 효율성을 높인다고 하더라도 경제규모가 커짐에 따라 총소비량을 억제하는데에는 한계가 있기 때문에 장기적으로는 태양에너지, 연료전지 등 공해물질의 배출이 없고 재생가능한 에너지를 개발하기 위한 노력을 기울여야 할 것이다. 현재 우리가 가진 기술로서 이산화탄소의 배출을 크게 걱정하지 않고 당장이라도 이용가능한 에너지원으로는 '원자력'을 꼽을 수 있다. 따라서 원자력의 안전한 이용을 위해 다각적으로 연구하고 노력을 기울여야 할 것이다. 에너지 가격과 더불어 공해, 혼잡비용 등의 사회적 비용을 반영하도록 하고 공급중심에서 수요중심으로 에너지 관리체계를 바꾸는 것도 필요하다. 그동안 국제경쟁력 제고와 물가안정을 목적으로 유지해온 에너지 저가정책은 에너지 절약을 위한 동기부여 및 에너지 절약산업 육성에 걸림돌로 작용해 왔으며 이것이 오늘날 우리 경제의 에너지 저효율성을 초래한 가장 큰 요인이라고 할 수 있다.

전 세계 모든 국가가 기후변화협약의 중요성을 인식하고 협상에서 조금이라도 유리한 위치를 확보하고자 온 힘을 기울이고 있다. 금융 및 외환위기로 인해 나라가 총체적으로 어려운 시기이지만 기후변화협약 역시 그냥 지나칠 수 없는 중요한 사안이다. 국민, 기업, 정부 모두가 합심하여 효과적인 대응을 위해 총력을 기울여야 한다. 미국의

핵에너지기구(NEI:Nuclear Energy Institute)는 미래의 에너지원으로서 태양에너지, 원자력, 천연가스를 꼽고 있으며 특히 원자력발전에 대한 인식은 깨끗하고 신뢰성이 있으며 안전한 것으로 나타났다. 또 미래의 발전설비 선택시 고려해야 할 특성으로서 미국인들은 대기오염을 적게 할 발전설비를 꼽고 있기 때문에 비록 전력요금을 더 부담하더라도 청정한 에너지원을 갈망하고 있는 것으로 나타났다. 즉 미국의 국민들은 원자력을 미래의 청정에너지로 기대하고 있는데 그것은 자연보전적 차원에서 가장 바람직한 에너지원으로 보고 있기 때문이다. 그래서 자신들의 지역에 새로운 원자력 발전소가 들어서는 것에 대해서도 기꺼이 허용하고 있다.

4. 맺음말 및 제언

우리의 경우 현재 에너지 효율성과 환경보전이 라는 두 마리 토끼를 잡아야 하는 과제를 안고 있다. 그런데 국민들의 생활수준이 높아지고 경제규모가 확대됨에 따라 에너지 수요가 급증하고 현실에서도 원자력 등의 건설에 대해서 반대의 목소리가 커지고 있는 것은 지역이기주의 및 님비(Nimby)현상으로 볼 수 있다. 우리나라 에너지 해외의존도는 97%를 상회하고 있는 실정이며 특히 부존자원이 빈약하기 짝이 없어 심각한 문제를 야기하고 있다. 더구나 외환부족으로 인해 국제통화기금(IMF)에 구제금융을 요청한 차제에 원유도 임비용을 줄이기 위하여 석탄, 펄프, 나무 등에 의존하는 것은 결국 그동안 환경보전에 쏟은 노력을 수포로 돌아가게 할 염려가 있다. 이제 환경을 보전하고 에너지비용을 줄일 수 있는 합리적 대안을 찾아야 할 때이다. 집단이나 지역의 개발이익이나 이기주의에 집착할 경우 환경의 보전과 미래의 번영을 달성해야 할 우리의 목표에 차질이 생기게 된다. 우리 모두 더불어 사는 공동체 의식을 가지고 에너지 문제와 환경문제를 생각할 때이다.