

# 기후변화협약에의 효과적 대응을 위한 6단계 전략 수립 Plan

글 · 조 중 래 | SK주식회사 안전환경기획팀장/공학박사

## I. 머리말

제6차 당사국총회(COP6)가 끝난 이후, 교토의정서의 발효에 대한 기대는 사실상 비관적이었다. 미국의 비협조적인 태도로 당사국 총회가 큰 진전을 보지 못하고 있었으며, 급기야 2001년 3월말 부시 대통령은 교토의정서의 이행을 거부한다고 선언함으로써 전세계 정부, NGO, 연구단체들을 경악케 하였다. 세계 각국의 비난 성명이 계속되는 와중에 EU는 이의 철회를 요구하는 외교적 노력을 지속적으로 기울였으나 역부족이었다. 비록 호주를 제외하고는 미국에 명시적으로 동조하는 나라가 없었음에도 불구하고 미국의 태도는 범 지구적인 기후변화 예방노력에 엄청난 실망을 주는 것이었다. 사실상 일본이나 러시아 등 몇 개 국가 중 하나라도 미국에 동조할 경우 교토의정서의 발효는 불

가능하게 되며, 이는 기후변화 방지를 위해 진행되어 온 7년 이상의 국제적 논의가 물거품이 될 수도 있는 것이기 때문이다.

그 후 2년 동안 미국이 없는 기후변화협약회의는 세계인들의 기대를 저버리지 않고 중국, 일본의 교토의정서 비준에 이어 이제 러시아의 비준만을 기다리고 있는 상황이 되었다. 러시아 또한 경제적 이유가 되었던 정치적 이유가 되었던 교토의정서 비준에 긍정적이어서 발효가 기정 사실화 되면서 기후변화협약은 비로소 산업계에 점점 많은 압박으로 작용하게 되었다. 각국 정부차원에서 교토 메카니즘의 배출권거래제 정착 노력이 전세계적으로 이루어지고 있고 이는 점차 기업들의 노력으로 변화되어 가고 있으며 이제 우리나라 산업계에도 그 여파가 점점 밀려오고 있다.

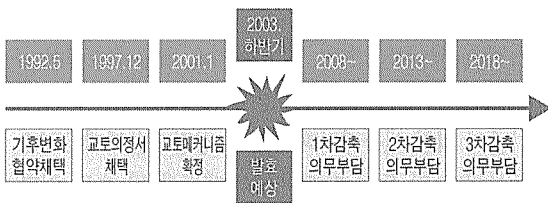
이러한 상황에서 국내 정유업계의 적절한 대처방안

은 무엇일까? 기후변화협약으로 말미암은 사업기회를 적절히 이용하고 에너지 다소비형 사업으로서의 기존 정유사업을 지속적으로 영위할 수 있는 방안은 또한 무엇인가? 기업 내부적으로도 비용 효율적인 에너지 감축전략은 무엇이고 이에 따른 온실가스감축전략은 무엇인가? 본 원고는 이러한 문제의식에서 국내 정유업계의 효과적 전략대응방안의 틀을 마련하고자 쓰여졌다.

## II. 기후변화협약관련 국내의 동향

노르웨이의 기후변화협약 정책 연구기관인 PointCarbon LLC에 따르면 최근 기업간 온실가스 배출권 거래량이 급증하고 있다고 한다. 더불어 2004년 말까지는 전 세계적으로 실질적인 배출권 거래 시장이 성립될 것으로 예상하고 있다.

이는 교토의정서 발효를 위해서는 55개국 이상의 비준이 필요하고 비준한 선진국의 온실가스 배출량이 전세계 55% 이상이 되어야 하는데 전세계 온실가스 배출량의 14.7%를 차지하고 있는 러시아가 2003년 비준을 공식 발표한다 있어 교토의정서 발효가 초읽기에 들어갔기 때문이다.<sup>주1)</sup>



(그림 1) 기후변화협약관련 주요 동향

이에 따라 교토메카니즘의 배출권 거래제도를 자국내에 정착시키고자 하는 각국 정부의 움직임도 활발해지고 있다.

영국은 2002년 4월 이미 자국내 주요 34개 기업이 참여하는 배출권 거래제도(National Emission Trading Scheme, UK)를 시행하였으며 2003년 5월 현재 영국내 900개 기업이 참여, 7백만 CO<sub>2</sub>eq톤의 거래량을 보여주고 있다.<sup>주2)</sup>

EU 또한 국가 및 기업별 배출권 거래제도(GHG Emission Trading Program)를 2005년부터 시행예정이며 여기에는 전력업계, 정유업계, 시멘트 제조업체 등 약 4~5천개 기업이 경매방식의 거래형태로 참여할 예정이다.

캐나다, 일본, 호주정부는 온실가스 감축전략에 있어서 여러 기관을 동원, 배출권 거래의 영향을 깊이 연구하고 있으며 특히 일본의 경우 우리나라와 같이 100% 에너지 수입국가 이어서 자국 산업계에 많은 압력을 가하고 있다.

조지 부시 대통령의 교토의정서 반대 의사에 따라 강제적 의무권한을 갖고 있지 않은 미국도 교토 의정서 발효 후 자국 산업계에 미칠 영향력을 고려, 온실가스 배출량을 2012년 예상배출량보다 약 4.5% 줄일 계획이다. 이를 위해 미정부는 Renewable Energy자원 개발에 약 46억불의 예산을 편성해 놓고 있으며 미상원에서는 전력업계와 자동차업계간의 배출권거래를 허용할 방침이다.

이러한 각국 정부의 움직임이 활발해짐에 따라 선진 산업계의 움직임 또한 활발하다. 세계 최대 화학기업인 Dupont사는 1990년 대비 CO<sub>2</sub>를 40%까지 줄이기 위해서 시설개선에 5천만불을 투자하였으며 자사 아디프산 제조공정에서 신규 촉매제어공정을 설치함으로써

주1) 세계최대 온실가스 배출국가인 미국은 2001년 3월 교토의정서를 공식적으로 비준하지 않기로 공표하였으나 EU, 일본, 중국 등 전세계 온실가스 배출량의 37.1%를 차지하는 89개국이 비준을 완료함으로써 현재 전세계 온실가스 배출량의 14.7%를 차지하고 있는 러시아가 교토의정서 발효에 관건이 되고 있음.

주2) www.eceee.org/latest\_news 참조

감축한 12만 5천 CO<sub>2</sub>eq톤의 배출권을 거래 중개업자인 Natsource사를 통해 Entergy사에 매각하였다.

미 최대 전력 업체인 Entergy사 또한 3백 4십만 불을 투자해 자사에 공급되는 석탄광석으로부터 배출되는 메탄가스를 파이프라인으로 수집하여, 전기발생연료로 사용하는 약 7만8천CO<sub>2</sub>eq톤의 온실가스 감축 프로젝트를 수행하고 있다.

일본 미쯔이사 또한 배출권 거래 전문 다국적 컨설팅 기관인 CO2e.com사와 제휴하여 일본에서 본격적으로 배출권 거래사업을 시작하고 있다.

### 선진 정유업계의 동향은 어떠한가?

영국의 BP사는 기후변화가 심각한 문제이기는 하지만 대처가 가능함을 정유업계에서는 처음으로 공식적으로 선언하고 1998년 가을부터 사내 배출권 거래제도를 시도하고 있으며 2005년까지 온실가스 배출량을 현재보다 10% 감축하겠다는 목표를 설정하였다. BP는 2000년 한해동안 사내에서 총 270만 CO<sub>2</sub>eq톤을 거래 하고 있다.

다국적 기업인 Shell사는 2000년 1월 부터 사내 배출권 거래제도를 도입하여 실시하고 있으며 Shell Global Solution을 통해 LNG 발전기술과 같은 에너지 절약 및 온실가스 저감 관련 노하우를 판매하고 있다. 더불어 벤처 기업인 Shell Hydrogen사를 건립하여 연료전지(Fuel Cell) 장기투자사업 연구 개발을 시행하고 있다.

### Ⅲ. 정유업계의 전략적 온실가스 관리의 필요성

이제 말로만 진행되던 기후변화협약의 실체가 점점 구체화 되고 있는 것이다.

하지만 대표적인 에너지 다소비형 사업으로 분류되

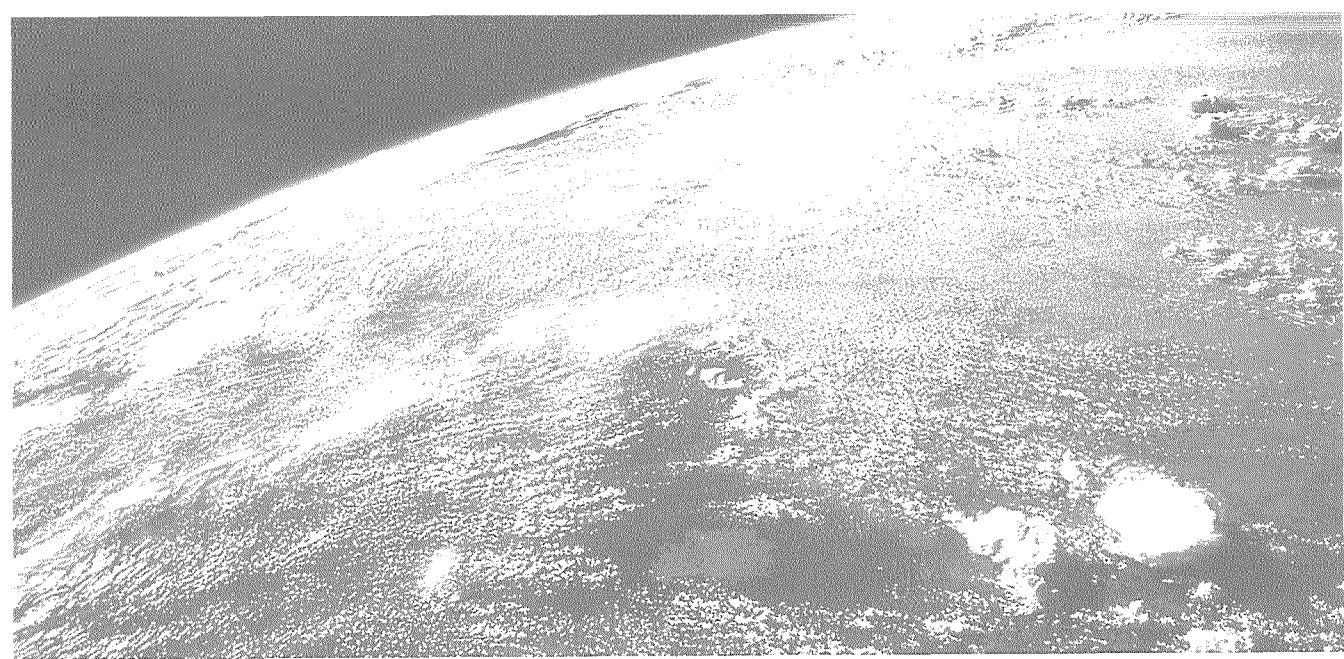
고 있는 국내 정유업계의 대응 노력은 어떠한가? 거래 시장 참여 시기의 불확실성, 정부정책의 불확실성, 업계의 수동적 대응 등이 교차해 다분히 동향파악정도에 머무르고 있으며 전략적 대응노력은 미미한 차원에 머무르고 있는 것이 현실이 아닐까.

그러나 기후변화협약관련 국제동향이 아주 빠르게 진행되고 있는 현재, 정유업계의 이러한 수동적 대응은 결국엔 큰 혼란을 좌초할 수 있다. OECD국가이면서 세계 온실가스 배출량 9위권인 우리나라는 각종 기후변화협약관련 회의에서 거센 의무부담압력을 받고 있고 관련기관 또한 2013년의 의무부담을 암묵적으로 인정하는 분위기다. 즉, 누구나 인정하듯이 의무부담 국가로서 한국이 거래시장에 참여하는 시기는 단지 시간 문제이고 정부 정책의 불확실성은 참여시기가 정해진다면 구체적으로 바뀔 수 밖에 없다. 이제는 수동적인 정유업계가 준비기간 부족으로 처할 수 있는 혼란을 막기 위해 능동적으로 변화할 수 밖에 없는 시기가 된 것이다.

정유업계가 전략적으로 온실가스를 관리하여야 하는 이유는 크게 두 가지로 요약 할 수 있다.

첫째, 정유업계는 에너지 다소비형 사업으로 국가온실가스 관리의 표적이 될 수 있다. 교토 의정서는 국가별 온실가스 배출량을 제한하고 있으며 각 국가는 감축할당량을 만족시키기 위해 정책적으로 산업계에 온실가스 감축을 요구할 수 밖에 없다. 이는 온실가스 배출에 따른 세금부과형태, 즉 온실가스 배출세와 같은 규제가 될 수도 있고 국제시장에서 운영되고 있는 교토 메카니즘에 의한 배출권거래제(ET), 청정개발체제(CDM), 공동이행제(JI) 등의 거래형태의 제도가 될 수도 있다. 어쨌든 정유업계는 에너지 다소비형 사업으로 국가 에너지 정책의 표적이 될 수 밖에 없고 효과적인 전략적 대응이 전무한 상태에서 기후변화협약의 파고를 맞이 한다면 관련 부담의 폭은 대폭 늘어날 수밖에 없다.

둘째, 기후변화협약이 추구하고 있는 온실가스 감축 목표 시장은 궁극적으로 정유업계의 주 판매처인 화석



연료시장이다. 따라서 온실가스 감축을 위해 향후 국가 에너지정책은 화석연료에서 대체 에너지로의 사업을 활성화하는 쪽으로 진행될 가능성이 크며 이에 따라 화석연료시장의 크기는 점점 줄어들 수 밖에 없다. 즉, 정유업계가 기후변화에 대한 전략적 대응 없이 현 사업 포트폴리오에 만족하게 된다면 과거 석탄시장과 같이 공급이 수요를 초과하여 결국 지나친 시장 경쟁 속에 사양산업이 될 가능성이 크기 때문이다.

#### IV. 효과적인 기후변화협약 대응 전략

그렇다면 과연 정유업계와 같이 온실가스 배출량이 많은 기업들의 효과적인 기후변화협약 대응 전략은 무엇인가? 물론 사안의 심각성을 이해하고 능동적 대응을 위한 최고경영층 차원의 Commitment가 우선해야 한다. 이는 국내 정유업계의 계층 구조상으로 볼 때 능동적 대처를 위한 최소한의 기반이라 할 것이다.

최고경영층의 관심과 지원이 뒷받침 된다면 이와 동시에 기후변화협약관련 주요 이슈를 지속적으로 파악하여 기업의 상황에 맞는 전사차원의 전략을 강구해야 한다. 그럼 전사 전략 수립시 우선적으로 고려하여야 할 사항은 무엇인가?

첫번째로 강구해야 할 전략은 Seller와 Buyer간의 전

략적 Position을 찾는 것이다. 즉, 기업이 배출권 자산을 가지고 있는 것이 보다 비용효과적인지 부채를 가지고 있는 것이 보다 비용효과적인지 심도있게 분석하여 온실가스를 시장 배출권 가격보다 낮은 비용으로 감축할 수 있다면 감축 프로젝트시행을 통해 Seller입장의 전략을 강구하여야 하며 반대의 경우라면 배출권 시장을 이용하는 Buyer입장의 전략을 강구하여야 한다.

최근 환경경영 컨설팅사로 유명한 Environ International사의 Stanley R. Hayes는 이에 따른 구체적 전략제시의 6단계 실행계획을 발표하여 온실가스 다 배출기업에 하나의 모범적인 전략수립의 틀을 제시해 주고 있다. 본 6단계 실행계획은 기후변화협약과 관련하여 기존에 많이 소개되어진 국가적 정책 수립 방안에서 벗어나 기업이 실제 행동지침으로 사용할 수 있는 구체적이고도 단계적인 전략 수립안을 제공하여 줌으로서 보다 효과적으로 기업에 적용, 실천적 전략 사고의 틀을 마련해 준다는 데 그 의의가 크다고 하겠다.

#### V. 기후변화협약의 효과적 대응을 위한 전략 수립의 6단계 Plan

가. 1단계 : 자사에서 배출하는 온실가스 및 배출원

에 대한 기본적 정보를 수집, 파악하는 단계

- 에너지사용 / 생산과정 / 수송과정 / 고객의 자사 Product 사용 중에 발생하는 온실가스 배출원 및 흡수원
- 배출원에서 배출되는 온실가스에 대한 기술적 배경 및 각각의 기후변화 영향도
- 자사 생산시설과 시장이 위치해 있는 지역 및 국가의 법적규제
- 참여함으로써 이익이 될 만한 조직이나 협회  
Ex) 美 Bush Administration's Climate Leaders Program, 美 the Chicago Climate Exchange, 韓 에너지관리공단, 韓 대한상의 등...
- 경쟁자나 자사제품과 관련이 있는 상품을 생산하는 기업에서 현재 취하고 있는 기후변화협약 관련 프로그램

본 단계에서는 자사에서 배출하는 온실가스를 정확히 파악하고 이에 따른 기후변화영향도를 알아내는 단계이다. 이 단계는 온실가스감축 프로젝트를 통해서 Seller의 위치로서 사업적 기회를 가지고자 하는 기업들에게는 상당히 중요한 의미를 지닌다. 즉, 기후변화협약에서 규정하고 있는 온실가스마다 지구온난화 영향도가 제각각 틀리기 때문에 보다 많은 영향을 끼치는 온실가스를 우선적으로 줄임으로서 비용효과적인 감축량을 가질 수 있기 때문이다. 예로 만약 자사공정 중 N<sub>2</sub>O가스 발생량이 높다면 감축 프로젝트에 똑같은 비용이 들어가고 감축성과도 같다는 조건하에서 연료 소비과정에서 발생하는 CO<sub>2</sub>를 줄이는 것 보다 N<sub>2</sub>O가스를 줄이는 프로젝트를 시행하는 것이 보다 비용 효율적이다. 이는 협약에서 규정하고 있는 N<sub>2</sub>O가스, 단위를 줄이는 것이 CO<sub>2</sub>가스, 310단위를 줄이는 것과 같은 양의 배출권을 인정받을 수 있기 때문이다.

〈표 1〉 온실가스별 주요 배출원 및 지구온난화 영향도

Greenhouse Gas	Major Sources	GWP <sup>주3)</sup>
Carbon Dioxide (CO <sub>2</sub> )	Fossil Fuel Combustion, Certain Manufacturing Process, Waste combustion	1
Methane (CH <sub>4</sub> )	Agriculture, Waste(e.g. landfill gas), Gas Distribution, Coal Mining	21
Nitrous Oxide (N <sub>2</sub> O)	Agriculture, Transportation, Nitric & Apidic Acid Production	310
Hydrofluorocarbons (HFCs)	Refrigerants, Foam Blowing, Fire Fighting	140 to 9,800
Perfluorocarbons (PFCs)	Electronics Manufacturing, Refrigerants, Aluminum Smelting	4,800 to 9,200
Sulfur Hexafluoride (SF <sub>6</sub> )	High-Voltage Switch Gear, Magneseum Smelting, Gas-Filled Training Shoes	23,900

나. 2단계 : Screening-Level의 온실가스감사 단계

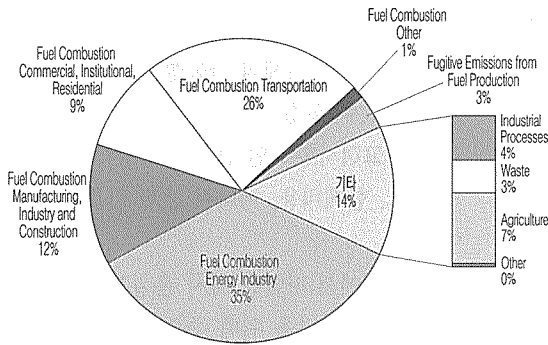
- 배출원(배출시설)에 대한 지역규제/생산규모/에너지사용량/공정/운영활동에 대한 정보를 수집
- 시설별 온실가스 영향이 큰 Source를 스크리닝
- 스크리닝된 배출원에 대해 법적규제시기/생산규모/에너지사용량/에너지절감기회/예상투자비용 등의 정량적 혹은 정성적 분석을 통해 기후변화협약 영향도 우선순위 평가(예: 1,2등급...)
- 시설별 예상 영향도를 종합한 기후변화협약 관련 기업 심각성<sup>주4)</sup> 자체 평가

본 단계에서는 1단계에서 파악한 정보를 충분히 이용, 자체감사를 통해 지역별, 생산규모별, 에너지 사용량별, 생산공정별로 스크리닝하여 온실가스의 배출원이 될만한 시설들에 대한 시설개선 우선순위를 정하는

주3) GWP(Global Warming Potential) : 각 온실가스의 지구 온난화 영향도를 말한다. 이는 CO<sub>2</sub>의 온난화 영향도를 1로 보았을 때 각 온실가스의 영향도를 상대적으로 나타낸 수치로 단위는 CO<sub>2</sub> equivalent으로 표현한다.

주4) 기업에서 배출하는 온실가스총량의 지구온난화 기여도

단계이다. 우선순위 분석이 보다 양질의 분석이 되기 위해서는 산업별 지구온난화 기여도를 우선 파악하고 자사가 어디에 속해 있으며 어느 정도 영향을 주는지를 미리 대략적으로 파악하는 것이 중요하다. 아래 그림은 미국내 배출원별 지구온난화 기여도를 보여준다. 보는 바와같이 정유업계가 속해있는 에너지산업 분야가 가장 많은 지구온난화 기여도를 보여주고 있다.



〈그림 2〉美 산업별 온실가스 기여도

다. 3단계 : 온실가스 배출 Inventory 구축 단계

- Emission Factor를 이용, 해당 시설/공정별 온실가스 Inventory 구축
  - Inventory는 IPCC나 IEMA와 같이 세계적으로 공인된 Emission Factor<sup>주5)</sup>를 사용하여 하며 UNFCCC에서 규정한 GHG Protocol에 맞게 구축되어야 함
  - 계산방식 :  $CO_2 eq = \sum(GHG_i \times GWPI)^{주6)}$
  - GHG Protocol에서 규정하고 있는 Emissions 분류
- Scope1 : Reporting Company의 자산으로 소유하고 있는 Direct GHG Emission

- Scope2 : 외부로부터 전송되는 전력, 열, 스팀 사용으로 인한 Indirect GHG Emission
- Scope3 : Reporting Company의 자산이 아닌 다른 기업의 자산 Source에서 배출되는 Emission
  - Ex) 협력업체, Employ Travel, 자사상품의 고객사용으로 배출되는 Emission
  - 과거부터 현재 그리고 미래 추측치까지, CO<sub>2</sub> 총량 혹은 원단위사용 Time Series 별로 Data 구축

○ 3rd Party Verification

본 단계에서는 온실가스의 영향을 정량적으로 측정, Inventory를 구축하는 단계이다. Inventory구축함에 있어서는 2단계에서 실시한 감사자료를 이용하며 각각의 배출원 즉, 시설별, 공정별로 구축하여야 향후 시설개선 프로젝트 실시후의 감축량을 정확히 파악할 수 있다. 더불어 배출량 계산시 공인할 수 있는 Emission Factor를 사용하는 것이 중요한데 이는 향후 배출권 거래시에 자사 통계치에 대한 신뢰성을 향상시키기 위함이다. 아래는 IPCC에서 제공하는 배출원별 Emission Factor DB목록이다.

〈표 2〉 Source Category for Greenhouse Gas Emissions Inventories

1. Energy
1A. Fuel Combustion Activities
1A1. Energy Industries
Public electricity and Heat Production; Petroleum refining; Manufacture of solid fuels; Other energy industries
1A2. Manufacturing Industries and Construction
Iron and steel; Non-ferrous metals; Chemicals; Pulp, Paper and Print; Food processing; Beverages and tobacco; Other
1A3. Transport
Civil Aviation; Road; Railway; Navigation; Pipeline; Off-Road

주5) Emission Factor Sources : IPCC's DB on Greenhouse Gas Emission Factors(EFDB), Australian Greenhouse Office, UK's Institute of Environmental Management & Assessment(IEMA), 美 EPA's AP-42 Emission Factor Compilation

주6) GHG<sub>i</sub> : CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, PFCs, SF<sub>6</sub> 등 6개 온실가스 개별배출총량  
 GWPI(Global Warming Potential) : 온실가스별 지구온난화 영향도

- 1A4, Other Sectors
  - Commercial and institutional; Residential; Agriculture; forestry and fishing
- 1A5, Other
  - Stationary; Mobile
- 1B, Fugitive Emissions from Fuels
  - Solid fuels; Oil exploration, production, transport, refining, storage and distribution; Natural gas production and distribution; Oil and gas venting and flaring
- 2, Industrial Processes
  - 2A, Mineral Products
    - Cement production; Lime production; Limestone and dolomite use; Soda ash production and use; Asphalt roofing; Road paving with asphalt; Other
  - 2B, Chemical Industry
    - Ammonia production; Nitric acid production; Apidic acid production; Carbide production; Other
  - 2C, Metal Production
    - Iron and steel; Ferroalloys; Aluminum; Sulfur hexafluoride used in aluminum and magnesium foundries
  - 2D, Other Production
    - Pulp and paper; Food and drink
  - 2E, Production of Halocarbons and Sulfur hexafluoride
  - 2F, Consumption of Halocarbons and Sulfur hexafluoride
  - 2G, Other
- 3, Solvent and Other Product Use
  - 3A, Paint Application
  - 3B, Degreasing and Dry Cleaning
  - 3C, Chemical Product Manufacture and Processing
  - 3D, Other
- 4, Agriculture
  - 4A, Enteric Fermentation
    - Cattle; Buffalo; Sheep; Goats; Camels and lamas; Horses; Mules and asses; Swine; Poultry; Other
  - 4B, Manure Management
    - Cattle; Buffalo; Sheep; Goats; Camels and lamas; Horses; Mules and asses; Swine; Poultry; Anaerobic; Liquid systems; Solids storage and dry lot; Other
  - 4C, Rice Cultivation
    - Irrigated; Rainfed; Deep water; Other
  - 4D, Agricultural Soils
  - 4E, Prescribed Burning of Savannas
  - 4F, Field Burning of Agricultural Residues
    - Cereals; Pulse; Tuber and root; Sugar cane; Other
  - 4G, Other
- 5, Land-Use Change and Forestry
  - 5A, Changes in Forest and Other Woody Biomass Stocks
  - 5B, Forest and Grassland Conversion
  - 5C, Abandonment of Managed Lands
  - 5D, CO<sub>2</sub> Emissions and Removals from Soil
  - 5E, Other
- 6, Waste
  - 6A, Solid Waste Disposal on Land
  - 6B, Wastewater Handling
  - 6C, Waste Incineration
  - 6D, Other
- 7, Other

라. 4단계 : 최적 온실가스 감축 방안 선정

- 온실가스 감축의 기술적 옵션 파악
  - 대체 에너지원 사용과 시설개선 프로젝트 수행과의 비교
  - 대체에너지원별 옵션 파악
  - 시설개선 프로젝트별 옵션파악
- 옵션별 기술적 가능성 파악
- 투자비용 및 운영비용 분석
- 적용 가능한 감세 방안 파악
- 기술적, 현실적, 경제적 가능성을 고려하여 옵션간 우선순위 설정
  - 비교시 고려사항 : 연 단위 감가상각비용, 고정비용, 한계비용, 에너지 감축 비용을 동시에 적용

본 단계는 3단계에서 파악한 자사 온실가스 배출량을 바탕으로 배출량 저감을 위해 주요 배출원에 맞는 기술적 옵션을 찾아내는 단계이다. 물론 본 단계에서는 연 단위 감가상각비용, 고정비용, 한계비용, 에너지 감축 비용을 동시에 고려하여 저감량 대비 투자/운영 비용이 년 단위로 분석이 되어야 5단계에서의 시장가격동향과의 비교작업이 가능해진다.

마. 5단계 : 거래시장의 배출권 가격동향파악 및 자사 감축비용과의 비교

- 자사 온실가스 감축 비용을 시장가와 비교하여 가치산정
  - 다만 가치 산정시 온실가스감축 변동비 및 감축수행과정에서 늘어나는 한계비용, 現 배출권 시장가격 및 거래시장구조의 불확실성등을 감안하여 초기 투자 의사 결정은 보수적 관점에서 시행 되어야 함
- 4단계의 기술 및 비용분석과 2단계의 법적규제 동향 파악을 기반으로 자사에 필요한 배출권 혹은 남은 배출권량을 분석
- 프로젝트 수행과 배출권 거래의 상대가치를 분

석하여 Buyer가 될 것인지 Seller가 될 것인지를 결정

- 배출권 거래 시장은 전세계적으로 빠르게 진화하고 있기 때문에 관련분석결과는 정기적으로 Update

4단계까지의 조사자료를 바탕으로 자사감축비용과 배출권의 시장가격을 비교하여 궁극적으로 기업이 Seller의 위치에 설것인지 Buyer의 위치에 설것인지 파악하는 단계이다. 이때 우리나라의 경우 아직 배출권 거래제도를 도입하지 않았기 때문에 세계시장에서의 배출권 가격을 참조할 수 있다.

아래는 2003년 7월 EU와 영국거래시장에서 거래되고 있는 배출권 가격표이다.

(표 3) Carbon Price, June 13 2003)<sup>주7)</sup>

	Bid	Offer	Mid	Closing
EU(유로)	7.00	-	-	-
UK(파운드)	1.50	2.30	1.90	-

#### 바. 6단계 : 최적 기후변화협약 대응 전략 수립

- 온실가스 재무제표(Balance Sheet)작성
  - 온실가스부채(Liabilities)와 자산(Assets)으로 나누어 작성
  - 5단계의 투자비용정보와 2단계의 법규 동향 파악, 시장가격형성동향을 지속적으로 파악하여 반영
- 기후변화협약 대응 전략 수립
  - 기업경영목표와의 일관성 유지
  - 규제동향에 따른 적정 온실가스 감축목표 수립
  - Baseline과 감축량의 3rd Party Verification
  - 생산공정이나 수송에 있어 적절한 대체 에너지원 사용

- Energy Efficiency개선에 따른 재무적 효과 분석 및 Emission Trading 방안
- 전략에 명시된 감축목표 대비 성과를 지속적으로 모니터링할 수 있는 메커니즘 수립
- 배출권 거래시 시장경험이나 기타 정보를 지속적으로 공급할 수 있는 자발적 조직에의 참여

본 단계는 온실가스 재무제표에 맞게 전략을 수립하는 단계이다. 거래시장의 급속한 변동이 예상되기 때문에 살아있는 전략이 되기 위해서는 지속적인 Update가 필수적이다.

## VI. 맺음말

현재 우리나라는 기후변화협약상 개도국의 위치에 있기 때문에 교토의정서가 발표되더라도 2012년까지는 온실가스 감축의무를 지지 않는다. 그러나 우리나라는 OECD회원국이면서 세계 온실가스 배출량 9위권 이어서 2013년부터는 어떠한 방식으로든 온실가스 감축노력에 참여하는 것이 불가피할 전망이다. 이러한 국제정세에 맞추어 최근 의원입법으로 가칭 “지구온난화 방지대책법” 제정이 추진 중이며 에너지 다소비업체이며 화석연료의 제공자인 정유업계는 직접적이든 간접적이든 조만간 기후변화협약의 소용돌이에 휘말릴 것으로 예상된다.

따라서 정유업계는 이러한 국내외 정세의 흐름을 심각하게 인식하고 단지 미래 규제에 대한 Compliance 측면만이 고려되지 않는 신규사업창출 및 석유시장개방에 따른 경쟁력 확보측면에서 보다 능동적으로 기후변화협약에 대응하여야 할 것이다. 이에 기후변화협약의 효과적 대응을 위한 전략 수립 6단계 Plan은 기업마다 자사 상황에 맞추어 효과적으로 사용될 수 있을 것으로 예상된다. ☺

주7) 자료는 Point Carbon사의 Carbon Market Europe지 2003.7.13자에서 인용한 EU거래시장과 영국거래 시장자료이며 단위는 tCO<sub>2</sub>eq이다.