



CO₂ 동결과 日本의 입장

◆ 2000년까지 凍結달성목표

네덜란드는 국토의 1/4이 해면보다 낮다. 큰 풍차가 돌고 있는 전원적인 정서가 물썬 풍기는 풍경도 排水를 위한 진지한 노력이다. 그 네덜란드에서 만약 지구 온난화 때문에, 북극권의 얼음이 녹아 北海의 수위가 1미터 상승하게 된다면 어떻게 될 것인가. 국토의 대부분이 침수될 가능성이 있을 수 없는 것이 아니다.

지난 9월의 총선거에서는 향후 4년간에 탄산가스 배출량의 8% 삭감을 내세웠던 여당인 기독교민주연합과 10% 삭감을 내세웠던 노동당의 연합그룹이 승리를 거두었다. 현재 네덜란드에서는 환경정책이 정권의 향방을 결정할 정도로 중요한 문제인 것이다.

그래서 지금 정권쟁탈이라는 쟁점뿐만 아니라, 네덜란드는 이미 지난 5월에 「환경정책계획(NEP)」을 마련했다. 여기에서는 '90년부터 '94년까지 5년 동안에 실시할 조치가 구체화되어 있으며, 그 핵심은 『2000년까지 탄산가스 배출량을 현행 수준으로 억제한다』는 것이다. 총선거에서 8-10% 삭감을 내세웠던 기독교 민주연합-노동당이 승리하였기 때문에, 더욱 엄격한 목표로 끌어올릴 공산도 크다. 네덜란드는 北海에 풍부한 천연가스의 매장량이 판명되었으므로, 석탄이나 石油로부터 에너지 전환을 추진하여 탄산가스 배출량을 삭감하려는 것이다.

이러한 배경을 갖고 있는 네덜란드의 헤이그 북쪽에 있는 노르드베이크에서 지난 11월 6-7일 양일간에 걸쳐 세계 69개국 환경장관이 모여 「대기오염과 기후변동에 관한 각료회의」를 개최하였다. 의장국인 네덜란드는 1년전부터 주도면밀한 준비를 해 왔으며, 탄산가스의 삭감 목표에 대하여 각국과 사전협의를 계속해 왔다. 최근에 송부된 宣言案은 「2000년 시점에서 현재의 30% 삭감」이라고 되어 있었으나, 각국의 강한 반발이 있어, 「20% 삭감」으로 변경되었다. 이 수준에도 저항이 강경하였기 때문에 최종안에서는 네덜란드 자신이 이미 구체적인 목표로 내세우고 있는 「2000년 시점에서 현상('89) 수준 동결」이라는 선까지 목표를 낮추었다. 그러나 이번의 헤이그 환경장관회의에서는 이 수준에서도 최종적인 합의에는 도달하지 못했다.

이 회의에서 채택된 「노르드베이크 선언」(要旨)은 다음과 같다.

「CO₂의 배출 및 몬트리올 의정서에 따라 규제되고 있지 않은 다른 온실효과가스(프레온 이외의 것)의 배출을 세계경제의 안정적 발전을 보장하면서, 안정화 시킬 필요성을 인식한다. 선진공업국은 IPCC 및 제2회 세계 기후회의에 따라 고려되고 있는 수준으로(그들의 가스 배출량의) 안정화를 가능한 빨리 달성해야 한다는 데 참여한다.

많은 선진공업국의 견해에 의하면, 이러한 안정화는 제1단계로서 늦어도 2000년까지 달성되어야 할 것이다.」

이 선언에 의하면 CO₂ 등의 배출안정(동결)은 「가능한 한 조속히 달성한다」는 것에는 합의되었으나, 네덜란드가 제안한 「2000년 시점에서 현상동결」은 합의되지 못하고 「많은 선진공업국의 견해」에 머무르고 말았다. 그것은 CO₂ 배출량이 많은 美國, 소련, 中國, 日本, 영국 등 5개국이 강력히 반대하였으며, 특히 日本은 최후까지 집요하게 반대하여 국제적인 불평을 샀다.

日本은 환경청장관을 담당으로 한 12명의 대표단을 보냈으나, 이 가운데 4명이 통산성의 대표, 정부 부내의 의견을 조정해서라도 국제협조를 지향하는 환경청에 대하여 통산성이 「산업에 악영향이 있다」, 「실행이 가능한 지 여부를 알 수 없는 것을 약속할 수 없다」고 버티었다.

선언에 있는 IPCC(기후변동에 관한 정부간 Panel)는 '88년 11월에 제1회 회합을 갖고 세계의 실무그룹(Working Group)을 설치하였다. 제1그룹이 기후변동에 대한 과학적 평가, 제2그룹이 기후변동에 의한 환경, 사회, 경제에의 영향, 제3그룹이 대응책을 각각 검토하고 있다. '90년 10월에는 전체의 보고서를 작성하기로 되어 있다. 「IPCC에서 검토중이므로, 이 결과를 기다려 결정하고 싶다」라는 日本의 주장은 그런대로 통했던 것 같으나, 결국은 1년간의 시간연장에 지나지 않는다. 그러한 사소한 것 때문에 세계적으로 백안시 당하는 것이 득책일 것인지, 일본 관료들의 정치적 감각 부족에 각국이 실망했을 것이다.

'90년 10월 IPCC의 보고서가 나오면 오는 11월에 제네바에서 개최 예정인 제2회 세계기후회의에서 CO₂의 동결수준이나 목표연도가 합의 결정될 공산이 크다. 이를 접수하여 온실효과가스에 관한 조약을 만든다는 것이 '89년 5월 나이로비에서 개최된 UNEP(UN환경계획) 관리이사회에서 결정되었다. 이 조약은 '92년에 브라질

에서 개최될 유엔환경회의에서 합의될 예정이다. 조약을 접수하여 CO₂의 배출삭감 등 구체적 대책의 세부항목을 결정할 의정서를 작성하게 된다. 이러한 일련의 절차는 지금까지의 국제회의에서 일단의 합의가 이루어진 것이다. IPCC가 억제수준이나 목표연도를 보고한 후, 각국의 CO₂ 배출량의 감시 등 국제적인 합의 실행을 담보하는 구체적 조치의 강구가 큰 과제가 될 것이다. 어쨌든 '90년 가을에는 탄산가스 배출규제의 전체적인 구상이 선보일 것이다.

◆ 化石燃料의 소비와 탄산가스의 배출량

日本의 기상청이 지구전체의 지상 평균기온의 추이에 대하여 '51-'80년 기간의 평균기온에 대한 편차치를 조사한 바, '30년까지는 저온으로 추이하여 왔으나, 그 이후에는 고온경향이 계속되었으며, '80년대에 들어서 급격히 높아지고 있다는 것이다. 이것이 모두 온실효과 가스에 의한 것인지는 알 수 없다. 단 「현재에 있는 과거의 데이터를 종합하여 보면, 과거 100년간의 지구전체 기온의 상승폭은 자연요인에 의한 변동폭을 상회하고 있으며, 이것은 온실효과 가스의 영향일 가능성이 높다」고 알려져 있다.

온난화의 CO₂의 관계에 대해서는 아직 불확실한 점이 많다. 예를 들면, 현재 화석연료의 연소로 매년 연 약 50억 탄소톤의 CO₂를 대기중에 방출하고 있다. 이를 대기중에 평균적으로 뿌린다면, CO₂의 농도가 매년 3.5PPM 증가하지만, 관측으로는 1.3PPM 정도 밖에 증가하지 않는다. 2/3 정도의 가스가 어디론가 사라지고 있다.

하와이의 마우나 로마 관측소의 관측에 따르면, '58년의 CO₂ 농도는 315PPM이었으나, '86년에는 345PPM으로 증가하였다. 연율 0.33%로 증가한 것이다. 또한 지구의 평균기온은 1880년에서 1980년까지 100년간에 걸쳐 0.8% 상승하였다. 최근 4-5년간은 종전의 관측치보다 높아졌다. 이러한 여러가지 데이터를 볼 때 대기중의 CO₂ 농도는 상승하고 있으며, 지구는 온난화하고 있는 것이다.

화석연료의 소비에 의해 어느 정도의 CO₂가 발생하고 있는가를 日本 에너지경제연구소가 '85년의 에너지 소비 구조에 근거하여 추계한 것이 있다. 에너지 소비면에서는

세계 전체에서 석탄이 22억7천3백만톤(석유환산, 이하 동일), 石油가 28억1천6백만톤, 천연가스가 14억7천5백만톤, 이들 세가지 연료의 합계가 65억6천4백만톤이 된다.

이에 대한 CO₂ 발생량(CO₂ 환산)은 석탄에서 80억9천8백만톤, 石油에서 84억 5천7백만톤, 천연가스에서 30억4천9백만톤, 도합 196억4백만톤의 배출량이 된다. 연료 소비량 1톤당의 CO₂ 배출량은 석탄 3.6톤, 石油 3.0톤, 천연가스 2.1톤이 되며, 석탄을 1로 볼 때 石油는 0.83, 천연가스는 0.58에 상당한다. '60년에서 '85년까지의 화석연료의 소비는 연율 3.3%로 증가하고 있다. 이것과 전술한 하와이에서의 CO₂ 농도의 증가율 0.33%에서, 화석연료소비에 대한 CO₂ 농도의 탄성치를 구하면 0.1이 된다.

따라서 화석연료소비가 증가하면 210분의 1의 비율로 CO₂가 증가한다. CO₂를 줄이는 데에는 화석연료의 소비를 삭감하는 방법이 있고, 동일한 화석연료 가운데에서도 단위당 CO₂ 발생량이 적은 천연가스를 사용하는 것이 좋다는 계산이 된다.

세계의 화석연료 소비를, '78년에서 '88년까지 10년간 추이를 살펴보면, 石油는 '78년 30억8,440만톤에서 '88년 30억3,850만톤으로 감소하였으며, 이후에는 증가할 것이다. 천연가스는 '78년 12억5,420만톤에서 '88년 17억 3,850만톤으로 연평균 3.3%의 비율로 증가하였다. 석탄은 동 기간동안 18억6,030만톤에서 24억2,800만톤으로 연평균 2.7%씩 증가하였다.

석탄소비의 과거 10년간의 증가율과 비중을 지역별로 보면, OECD는 소비량으로는 37.7%를 차지하였으며, 증가율로서 2.8%였다. 자유세계 전체로는 비중은 48.7%, 연평균 증가율은 3.6%였다. 공산권의 소비량은 세계 총소비량의 51.3%이지만 연평균 증가율은 1.9%였다. 이를 분석해 보면 석탄은 공산권의 중요에너지이며, 자유세계와 개발도상국에서는 소비증가율이 높다는 것을 알 수 있다. CO₂ 대책으로서 석탄을 줄여 천연가스로 대체하는 것도 세계적으로 보면 용이하지 않다는 것을 알 수 있다.

CO₂의 발생을 감소시킬 유력한 방법이 省에너지라는 것이 명백하다. 에너지의 사용효율을 높이는 데에는 각국 모두 이의가 없을 것이다. 그러나 GNP상의 에너지 소비를 보면, 日本을 1로 보았을 경우 프랑스가 0.87%, 西獨

1.22%, 英國 1.77%, 美國 1.99%이다. 또한 공산권과 비교하면, 中國 4.22%, 소련 3.3%, 동독 2.99%이다. 日本의 省에너지가 진전되고 있다는 것은 확실하지만, 그만큼 향후 어디까지 省에너지가 가능할 것인가는 매우 어려운 과제이다. 반대로 美國과 같은 나라는 省에너지의 여지가 많다고 할 수 있다. 이러한 점이 日本이 CO₂의 일률규제에 반대하는 이유이다. 또 한가지 공산권의 숫자를 보면 알 수 있듯이, 省에너지라는 것부터 에너지 이용의 효율화에는 경제체제, 즉 자유시장경제와 중앙계획경제라고 하는 것도 큰 관계가 있는 것이다.

지금까지 추진되어 온 환경문제, 유황산화물이나, 질소산화물의 대책은 국내적, 지역적 관점에서 대응되어 왔다. 그러한 대로 또한 효과도 있었다. 그러나 CO₂ 규제는 지구전체의 문제이다. 1개국만이 어느 정도 삭감에 노력하더라도, 다른 나라에서 석탄을 계속 사용한다면 효과는 없다. 세계 전체에서는 선진국과 개발도상국이라는 경제발전단계의 차이가 있으며, 미래에 대한 에너지 수요에도 차이가 있다. 또한 자유시장경제와 중앙계획경제에서는 에너지 사용효율에 큰 차이가 있을 것이다. 이러한 문제점에 종합적으로 대처하면서 국제협력을 추구하지 않으면 안된다는 데에 CO₂ 규제의 어려움이 있을 것이다. 현재는 CO₂ 규제는 선진공업국에서만 추진하려고 하고 있으나, 결국 NIES 제국과 같은 나라로도 확대되지 않으면 안될 것이다. 현재는 선진공업국의 문제로 하더라도, 보다 좋은 실효를 거두기 위해서는 지구적인 관점과 협력을 빼놓을 수 없을 것이다.

◆ 고도의 윤리감과 정치성으로 해결을

지난 헤이그 환경장관회의에서는 日本은 선진국이 CO₂ 배출량을 IPCC가 정하는 수준으로 가능한 한 조속히 동결한다고 하는 기본원칙에는 합의하였으나, 2000년까지라는 기한에는 합의하지 않았던 것이다.

그러나 美國을 제외한 선진국이 모두 합의하였으므로 혼자서만 언제까지나 반대를 계속할 수는 없을 것이다. CO₂ 동결은 제1보에 지나지 않으며, 국제적인 논의는 더욱 진전되고 있다.

'88년 6월 캐나다의 토론토에서 선진국 정상회담에 이어 개최된 토론토 국제회의의 「대기변동, 지구환경보존으로의 의미」라는 성명서에는 행동의 제창으로써 다음과

같은 일절이 있다.

현재 진행되고 있는 대기오염 문제를 위해서 즉시 행동해야 할 것이다. 이를 위해서는 국제적인 조약, 기준을 설정하는 협정, 국내법제가 필요하게 될 것이다.

CO₂와 다른 가스의 배출을 감소시킬 에너지정책의 수립, 특히 CO₂ 농도의 안정화가 긴급한 목표이며, 현재의 배출수준의 50%로 해야 할 것이다.

최근의 목표로서는 '86년의 CO₂ 배출량을 2005년까지 20% 삭감한다. 특히 선진공업국은 이 목표달성에 책임이 있다. 이 삭감 가운데 10%는 에너지 이용의 효율화와 성에너지로, 나머지 10%는 에너지공급의 조정으로 해야 할 것이다.

에너지공급에 관해서는 첫째로, CO₂ 배출량이 적은 연료로의 전환, 둘째로, 재생가능에너지 특히 바이오메스 기술의 활용, 셋째로, 공학적 설계나 제도적 대응에 의해서만 안정성, 방사성폐기물, 핵병기확산 등에 대한 신뢰성이 회복된 경우의 원자력 발전의 도입이 있다.

이에 대하여 이번의 노르드 베이크 선언은 다음과 같이 권고하고 있다.

『모든 선진공업국에서 2005년까지 CO₂의 배출수준을 20% 삭감한다는 '88년 토론토에서 개최된 대기변동에 관한 과학적인 세계회의에서 권고받는 것도 포함한 CO₂의 배출량을 제한 또는 삭감한다는 목표달성의 실현가능성의 검토를 통하여 IPCC의 검토작업을 지원하는 것을 권장한다』

이것은 2000년에 CO₂를 '89년의 배출수준으로 동결할 뿐만 아니라, 2005년에 현재의 20% 삭감 달성가능성도 아울러 검토하려는 것이다. CO₂의 삭감에 대한 세계의 조류는 일본이 국내에서 검토하고 있는 것보다 상당히 앞서가는 것이다.

「가능한지 여부를 알지 못하는 것은 2000년까지 해라」고 해도 무리라는 것이다. 헤이그 환경장관회의 후 주최자 대표인 네덜란드 환경장관은 미국과 일본의 이름

을 열거하면서 최후까지 합의에 반대한 나라로서 그 소극적 자세를 비판하였다. 회의 종료 후의 각국 환경장관의 공동기자회견에도 일본의 환경청장관은 출석하지 않았다고 하는 것부터 있을 수 없는 일이었다.

이 배경에는 환경오염문제를 국제선으로 국한시킬 수 없는 유럽과 주변이 대양으로 둘러싸여 고립되어 있는 美國이나 日本의 지리적 조건의 차이도 있을 것이다. 대중적 민주주의의 전통이 뿌리내려 있는 유럽과 산업계와 밀착되어 소비자를 돌보지 않는 관료가 경제활동을 통제하고 있는 日本과의 차이도 있을 것이다. '89년 봄의 런던 오존층 보전회의, 헤이그 환경정상회담 이후, 대처 英國수상, 미테랑 프랑스 대통령, 부시 美國대통령간의 지구환경문제에 관한 주도권 쟁탈이 이번에도 영향을 주었다고도 할 수 있다.

그러나 정세가 여기에까지 진전되어 온 이상은 日本도 CO₂ 배출규제를 위한 구체적인 행동계획 수립에 착수하지 않으면 안될 것이다. 日本의 '88년도 최종 에너지소비 산업부문이 53%, 수송부문 25%, 민생부문 22%로 되어 있다. CO₂ 삭감은 이들 각 부문이 각각 노력하여 협력하지 않으면 안될 문제이다. 기업만의 책임으로 될 수는 없으며, 개인생활의 태도도 많이 관련되어 있는 문제이다.

지난해 9월의 지구환경 東京회의의 선언은 『개도국 사람들의 기초적인 욕구를 충족시킬 수 있도록 하고, 생활양식을 포함한 선진국의 사회경제활동을 수정하는 등의 환경윤리가 모든 나라에서 받아들여지는 것이 필요』하다고 밝히고 있다. CO₂의 배출억제도 지구가 갖고 있는 CO₂에 대한 허용력을 선진국에서만 독점하지 말고, 개도국에도 여지를 남겨 놓아야 한다. 이를 위해서는 선진국은 사회경제활동의 수정도 마다하지 않는다는 고도의 윤리감과 좋은 의미의 정치성을 갖고 대처해야 할 문제이다. 정부나 산업계가 쓸데없이 현상유지나 기득권을 주장할 문제는 아닌 것이다.♣

에너지 절약은 작은 손길로부터