클린터노믹스에 따른 炭素稅 施行 可能性 여부와 우리의 對應戰略

임 기 철[1)]

Ⅰ. 머리말

지구 온난화 현상을 일으키는 CO_2, CH_4, N_2O, CFC 등의 온실 가스 배출을 규제하려는 노력은 기후 변화를 바람직한 방향으로 개선하려는 효율적 전략에 근거를 두고 이루어져 왔다. 이러한 전략은 기술 진보를 통해 네너지 효율 제고, 온실 가스의 제거 또는 저감 기술의 개발을 목표로 하는 과학 기술적 정책 수단과 조세나 보조금 등의 간접적 유인책을 이용하는 경제적 정책 수단으로 크게 구분해 볼 수 있다.

최근 지구 온난화 대응 전략으로는 과학 기술을 이용한 해결 이외에 대체로 세가지의 핵심 현안 문제가 논의되고 있다. 지구 온난화의 확대에 대한 과학적 증거는 무엇이며 인류의 활동이 이에 어느 정도 연관되어 있는가? 인류의 시작부터 진행되어 온 온실 가스의 방출을 규제할 수 있는 경제적 수단은 무엇이며 어떻게 하면 이를 강력하게 운용할 수 있을 것인가? 온실 가스 규제를 위한 국제 기구의 설립에 영향을 미칠 정치 경제적 관심 사항들은 어떤 것인가 하는 문제들이다. 여기에는 기술 개발에 대해 낙관적이면서도 서로 인식의 차이가 있으며 지구 온난화의 정도와 발생시기에 대한 확신이 본질적으로 다르다는데 문제의 핵심이 있다.

경제적 수단 중 온실 가스 배출 삭감을 위한 가장 보편적인 정책으로 제안되고 있는 것이 바로 "탄소세(carbon tax)"로서 이는 화석 연료의 연소시 발생되는 CO_2의 양에 비례하여 부과되는 세금으로 정의된다. CO_2를 다량 배출하는 기술을 대체할 수 있는 기술이 소액의 추가 비용으로 확보된다면 조세의 부과는 외부 효과를 개선하는 용이한 수단으로 작용할 수 있을 것이다. 그러나 탄소세의 국제적 분담은 조세의 설계 방법에 따라 대단히 민감한 사안임에 틀림없다. 예를 들어 화석 연료의 사용자에게 세금이 집중된다면 그에 따른 조세 수입원은 주로 선진 공업국의 부담으로 될 것이며, 반면 산유국에 세금이 부과 될 경우에는 실질적인 조세 수입원은 저개발 원유 수출국의 부담으로 된다는 이유 때문이다. 이는 탄소세를 관리하는 국제적 기구가 마련된다는 전제 하에서의 논의이며, 개별 국가가 자국의 가정과 산업에 부과할 경우의 거시 경제적 효과는 또 다른 차원이 된다.

즉, 탄소세 제정에 있어 핵심 현안은 과연 누구에게 조세 부담을 시킬 것인가 하는 문제로 귀착된다. 선진국은 관련 국제 기구에게 GNP의 1/100~1/30 이상은 결코 낼 수 없다는 입장을 고수하고 있으므로 지국적 차원에서의 탄소세 부과안은 딜레마에 빠져 있다. 탄소세율이 CO_2 배출을 줄일 수 있을 정도로 높다면 국제 기구가 탄소세 징수를 하는 데에 동의하는 국가는 거의 없을 것이며, 세율이 낮아서 국제 기구의 운영 자금 정도의 충당에 그친다면 화석 연료의 연소량 규제라는 본래 의도를 실현시키기란 불가능하기 때문이다. 따라서 개별 국가가 자국 내에서 단독으로 탄소세를 부과하는 방안이 현재 상황으로는 가장 적합하다는 쪽으로 의견이 기울고 있다.

이 글에서는 지구 온난화를 야기하는 온실 가스 배출 규제를 위한 경제적 수단의 하나로 제기되고 있는 탄소세의 내용과 한계 그리고 미국에서의 검토 결과를 토대로 하여 클린턴 행정부의 환경 정책을 정망해 보고 우리의 대응 전략을 모색해 보기로 한다.

Ⅱ. 지구 온난화와 조세의 도입

먼저 과학적 논의의 현안으로는 두 가지 물음에 초점이 모아지고 있는데, 그 하나는 과연 지구 온난화가 일어나고 있는가 하는 것이고 다른 하나는 온실 가스가 지구 온난화에 실제로 심대한 영향을 미치고 있는가 하는 의문점이다. 일부 학자들은 만일 온실 가스가 없었다면 지구의 평균 온도는 33℃ 정도 더 냉각되었을 것으로 추정하고 있다. 기후에 대한 역사적 증거로 볼 때 지구의 온도는 지난 19세기에 0.3~0.5℃ 정도 상승되었음이 분명하다는 관측이 있다. Solow에 따르면 어떤 현상이 발생할 것인가에 대한 확고한 과학적 판단 근거의 수립과 함께 지구 온도 변화에 대한 온실 가스의 기여도 평가가 매우 어려움을 알 수 있다.

또한 가능한 증거들이 급격히 변화하고 있는 것도 한 요인이어서 이를테면 3년 전에는 해수면의 평균 상승이 21세기에 3m에 이를 것으로 예측되었으나 최근에는 1m에 불과할 것으로 판단된다는 것이다. 따라서 온실 가스의 대기 중 농도 상승 정도를 신속하게 보정하고 대기중의 CO_2 농도를 현수준으로 안정시키기 위해서는 현재의 배출량을 75%로 감소시켜야 한다는 주장이 제기되고 있다.

온실 가스 배출을 감축하기 위한 정책 대안들이 많이 제안되고 있지만 어떤 대안이든지 직면하게 되는 근본적인 의문점이 있는데, 이는 온실 가스 관련 정책이 얼마나 신속하게 추진될 수 있을 것인가 하는 문제와 함께 환경 피해에 따른 경제적 비용 및 그 시점에 대한 위험성과 불확실성이다. 이러한 정책적 논의의 해결을 위해서는 경제학적 분석이 핵심이 되는데, 그 이유는 규제나 조세같은 온실 가스 배출 삭감 대응 전략의 평가와 이에 대한 비용 - 편익 분석의 수행이 바로 경제학적 수단의 범주에 속하기 때문이다.

최근에는 다양한 차원에서 배출 삭감 전략이 제기되고 있다. 개별 국가의 주도로 이루어지는 배출 삭감 계획은 한계가 있기 때문에 지구적 차원으로 발전되어야 한다는 당면 과제를 안고 있으면서도 국제적 협의 기구의 설립에는 국익을 앞세운 견해차가 많다. 또 이러한 계획은 CO_2를 배출하는 모든 부문에 포괄적으로 적용되어야 하는데 그 이유는 어느 특정 부문에 목표를 두다 보면 다른 부문에서는 이로 인한 편익이 발생될 수도 있기 때문이다. CO_2 배출 삭감 목표는 양적 규제나 배출 허용 기준을 통해 정책으로 시행되어야 하지만, 이것이 실패할 경우 온실 가스를 유발하는 부문이나 활동에 대해서는 새로운 조세를 부과할 수도 있을 것이다.

이에 대한 경제학적 분석에서 두 가지 결론을 얻은 바 있다. 첫째 온실 가스를 다량 배출하는 활동에 특히 주의를 기울여 이에 대한 대응책의 개발과 시행을 우선적으로 권장한다. 둘째, 휘발유세를 지구적 차원에서 부과하여야 한다. 물론 이에는 상당한 반발이 예상되지만 세금이 많을수록 대체 교통 수단의 개발은 촉진될 것이기 때문이다.

만약 앞으로 10년 내에 청정 기술을 사용할 수 있어서 오늘날 오염이 더 되어도 무방하다면 휘발유세를 더 높일 필요는 없을 것이다. 즉, CO_2를 다량 배출하는 기술을 대체할 수 있는 기술이 소액의 추가 비용으로 확보된다면 조세의 부과는 외부 효과를 개선하는 용이한 수단으로 작용할 수 있다는 기대 때문이다.

Ⅲ. 탄소세 도입 현황

개별 국가가 CO_2 방출로 인해 지구 온난화에 기여하는 정도는 비교적 작기 때문에 탄소세를 주장하는 사람들은 대부분 다자간의 국가 협조 체계를 전제로 하지만 공동 대응 노력에 대한 전망은 그리 밝지가 않다. 탄소세는 화석 연료에 대해서만 부과될 것이다. 그렇게 되면 전면적인 에너지세와는 구별이 되므로 에너지 절약뿐만 아니라 무탄소 에너지원인 수력이나 원자력같은 대체 에너지 개발을 촉진시킬 수 있다는 구상이다. 또한 화석 연료의 연소에 과세함으로써 휘발유세와 같은 특정 물품세와는 다르며 오히려 특정 산업이나 수요 부문에 과세하는 것으로 이해될 수 있다. 화석 연료의 수요 부문에 한해서만 높은 세금이 부과되는 이유는 이를 통해 CO_2 배출 감축 효과를 기대하는 것이어서 수요 부문 간 어느 정도의 왜곡은 예상되나 이 정책의 궁극적 목표가 최소의 비용으로 온실 가스 배출 수준을 줄여 보자는데 있으므로 크게 우려할 바가 못된다는 것이 탄소세 제안자들의 견해이다.

세 가지 주요 화석 연료 중에서도 석탄은 석유나 천연 가스에 비해 탄소를 가장 많이 방출한다. 탄소세는 특별세이므로 석탄은 톤당, 석유는 배럴당의 절대액으로 고정된다. 이 세금은 연료 소비로 인한 외부성을 내부화시키도록 고안되어 있으므로 원유 가격의 변동에 따라 달라지지는 않는다는 것이다. 현재 탄소세의 시행 가능성을 점치기 위해 국가별 온실 가스 배출량의 파악과 함께 CO_2를 기준한 환산 계수까지 개발되어 있는 상태이다. 화석 연료의 연소로부터 발생되는 CO_2의 양은 온실 가스 전체 배출량의 56%를 차지하는 것으로 알려져 있다. 미국은 화석 연료의 연소로부터 발생하는 전세계 CO_2의 20% 이상을 차지하며, 유럽 전체의 배출량은 이를 약간 밑돌고 있다. 한편 21세기에는 중국이 급속한 공업화를 위해 석탄을 대규모로 사용하게 되므로 CO_2 배출이 급격히 증가하리라는 전망이다.

탄소세는 선진국 대부분에게 실질적인 조세 부담을 가져 올 것으로 예상된다. 이러한 관점에서 <표 1>을 보면 탄소세율 100달러/톤를 기준으로 한 조세액을 비롯하여 세 가지 화석 연료 전체 소비량을 알수 있으며, 조세 수입의 대GNP 비율은 화석 연료 집중도가 큰 미국이 가장 높아서 GNP의 3.4% 이상으로 나타났다. 그 반면 동일한 세율을 일본에 적용시킬 경우

<표 1>화석 연료 소비량과 탄소 세율 100달러/톤에 따른 조세 수입

국가	화석 연료 소비량			탄소세 수입	
	석탄 (백만 톤)	석유 (백만 배럴)	천연 가스 (10억 ft^3)	조세액[1] (10억 달러)	대GNP 비율(%)
OECD 유럽	609	4,511	8,812	109.8	1.99
프랑스	32	656	1,007	12.1	1.28
서독	211	884	2,075	27.7	2.30
이탈리아	25	660	1,283	12.1	1.47
영국	124	613	1,990	18.8	2.31
캐나다	60	584	2,353	15.1	3.12
미국	883	6,308	17,933	164.6	3.42
일본	125	1,727	1,586	32.6	1.15
OECD 전체	1,776	13,482	31,332	333.7	2.40

주 1) 1988 US 달러

자료) · U.S. Department of Energy, International Energy Annual, 1988(Washington, DC: Government Printing Office).
· R. Dornbusch and J. M. Poterba, Global Warming, 1992(the MIT Press)에서 재인용.

는 GNP의 1.2%에 불과하다. 이러한 비율의 차이는 일본 경제의 높은 에너지 효율성을 잘 반영해 주는 것으로 이해된다.

지구 온난화 방지를 위한 개별 국가의 탄소세 시행 효과에도 한계가 있다는 일부의 지적에도 불구하고 스웨덴, 핀란드, 네덜란드는 이미 탄소세를 채택 시행해오고 있다. 일부에서는 이러한 독자적인 행위에 대해 논란도 있지만 다른 나라들에게 본보기가 되고 있다는 점에서 큰 의의를 찾을 수 있다. 1990년 현재 탄소 1톤당 스웨덴은 62달러, 핀란드는 6.5달러, 네덜란드는 1.5달러 정도의 비율로 세금을 부과하고 있다. 스웨덴과 핀란드의 경우는 각 연료에서 배출되는 한계 탄소량을 적용한 세율로 조정되어 있음에 비해 네덜란드의 탄소세 구조는 이러한 원리와는 몇 가지 차이가 있어서 탄소를 기준으로 하는 것보다는 석유 유도체에 대해 상대적으로 높은 세율을 적용하도록 되어 있다.

물론 탄소세가 화석 연료에 부과되는 유일한 물품세는 아니다. 즉, 탄소세에 앞서 에너지세로서 휘발유나 디젤유 또는 석탄에 대한 세금이 있으므로 이들 사이의 효율적인 비율 조정과 조세 수입의 활용방안 명시 등을 통해 정책 목표에 이르도록 하는 것이 관건이라 하겠다.

IV. 미국의 탄소세 시행 가능성

미국은 탄소세를 시행하고 있지는 않으나 이에 대한 조세안이 몇 차례 의회에 제출된 바 있으며 의안에는 석탄 1톤당 15달러, 원유 1배럴당 3.25달러, 천연 가스 1메가 ft^3당 0.4달러의 세금 부과가 제시되어 있다. 의회 예산국이 최근에 연구한 바에 따르면 2000년에 CO_2 배출량을 1988년 수준으로 안정화시키려면 이 세율이 오히려 낮다는 분석이 주목된다.

그러나 미국의 경우 탄소세를 즉시 시행하려면 연간 10억 달러의 운용 경비가 소요되면, 2000년까지 CO_2 배출량을 1988년 수준으로 동결시키려면 탄소세는 톤당 100달러 정도의 세율로 책정되어야 한다는 지적도 있다.

이와 함께 CO_2 안정화를 위한 조세는 현재의 석탄 가격을 대략 4배 정도 상승시킬 것이며, 천연 가스 가격은 거의 두배 그리고 원유 가격은 60% 이상 오르리라는 전망이다. 따라서 탄소세의 부과는 거시 경제에 실질적인 영향을 주게 되어 명목 임금과 물가 수준의 상승이 우려되므로 최근의 연구 결과 미국의 경우 실질 GNP의 1~3% 감소가 예측되고 있다. 그 결과 통화 당국이 통화량 공급을 늘려 세액을 완전히 보전해 주지 않을 경우 탄소세 도입은 실질 산출량 수준에 적지 않은 영향을 미칠 것이다.

한편 안정보다는 변화를, 불확실한 미래의 환상보다는 진솔한 현실 인식 아래에서 경제 사회의 전반적인 개선 의지를 표명함으로써 클린턴 행정부는 출범 전부터 세계의 주목을 끌고 있다. 이 시대의 흐름을 경제 사회적 시각에서 파악하며 국익 우선의 정책 기조를 바탕으로 대외 관계를 유지한다는 틀이 그 기본 골격인 것 같다. 이러한 맥락에서 클린턴 행정부는 환경 문제를 해외 시장과의 관련 속에서 파악하려는 의도를 보이면서 이를 '건강한 환경'과 '강력한 경제'라는 두 기둥으로 부각시켜 대립적이 아닌 상호 보완적인 목표로 이해하려는 인상이 짙다.

지금까지의 논의를 전제로 할 때 일본과 EC 의 경제 사회적 견제를 목전에 두고 있는 미국이 GNP의 3% 이상을 탄소세로 부담하고, 실질 GNP의 1~3%의 감소를 감수하면서까지 온실 가스 배출 감축을 위해 탄소세의 시행을 감행할 것 같지는 않다. 그러나 환경 혁명의 방관자로 낙인찍힌 부시와는 달리 환경 주의자인 고어와 행정부를 함께 이끌 클린턴으로서는 강력한 환경 규제를 상징적으로 앞세워 미국의 환경 산업 수출을 통해 또 하나의 경쟁력 회복을 꾀하려는 듯하다.

Ⅴ. 맺는말

새로운 제도로서 탄소세가 시행되려면 첫째, 개별 국가 내에서 뿐만 아니라 국제적 합의에 도달해야 하며 그렇지 못할 경우 파행적 길을 걷게 될 것이다. 둘째, 탄소세 제정시 고려해야 할 핵심 요소는 지구 온난화 방지를 위한 다른 조세 수단들과 조화를 이루고 세율 구분과 목표가 분명해야 생산과 소비의 의사 결정에 있어 경제적 왜곡을 피할 수 있다. 셋째, 청정 기술 개발 또는 기존 기술의 혁신을 위한 동기 부여가 무시되는 방향으로 탄소세가 제정되어서는 안 된다는 점이다.

크게 우려할 바는 못되나 탄소세 도입 의도와 같은 세계적 환경주의의 흐름 속에서 우리도 산업 정책과 대외 통상 정책을 환경 문제와 관련지어 다음과 같은 틀 속에서 수립할 필요가 있다. 첫째, 탄소세와 유사한 국제적 규제에 대비하여 에너지 관련 통계를 정량적·정성적으로 검토하고 소비 구조도 탄소 배출량 적은 천연 가스쪽으로 유도해 가면서 무탄소 에너지원의 기술 개발에 주력해야 한다. 둘째, OECD 선진 공업국, 개발 도상국, 저개발 국가들의 에너지 정책 동향의 추이를 관측하여 선진국 중심 논리에 대응할 개도국과 비산유국들과의 국제적 협의체 구성을 도모해야 한다.

이제 지구 기후 변화로부터 야기되는 질적·양적 변화에 대한 예측은 점차 미궁 속으로 빠져들고 있다. 과학적 증거의 불확실성에 따른 여러 증폭된 생각들, 온실 효과의 감축 비용에 대한 일부의 논란 등이 있으나 지구의 미래와 비용에 대한 논의는 서로 전혀 양립될 수 없을 것같은 예감이다. 즉 이 문제는 경제 학자들의 전통적 기법인 비용 - 편익 분석 틀에 우선하는 지구 보전이라는 가치 지향적 차원의 현안이기 때문이다. 따라서 편익의 균형점을 찾으려는 경제학적 노력이나 지구 기후 변화의 정도가 얼마나 될 것인가를 예측하려는 과학적 탐구에 앞서 후손으로부터 빌어쓰고 있는 우리의 지구를 무조건 지켜야 한다는 인식의 출발이 전제로 되어야 한다. 하지만 현실 인식에 보다 가까이 갈 때 우리는 또한 지구 보전에 대한 감성적 수단의 한계에 절감하고 만다. 더 이상 지구의 파괴와 그로인한 생태계와 기후 변화를 막기 위해 과학 기술적, 경제적 수단에 기대지 않을 수 없게 되는 것 또한 현실이다. 대규모 기후 변화라 하더라도 풍부한 자원, 축적된 지식, 넉넉한 재정을 갖고 있는 잘 사는 나라에 미치는 영향은 당분간 사소한 정도로 나타날 것이다. 결국 문제는 우리와 같은 자원이 빈곤하고 자본 축적이 미흡하여 경제 성장을 공업화에 의존할 수밖에 없는 나라가 환경에 많은 대가를 부담하게 된다는 데에 있다.

주석1) 기술 정책 연구실. 선임 연구원