

지속가능한 녹색성장을 통한 기후변화 대응과 적응⁽¹⁾

이 지 순

1. 온실가스감축의 산술

1.1. 우리나라의 온실가스배출현황과 국가결정 온실가스감축 의향서 제출

우리나라는 2015년에 ‘2030년까지 배출전망치⁽²⁾ 대비 37%에 해당하는 온실가스를 감축하겠다’는 내용을 담은 국가결정(nationally determined) 의향서(intended commitment), 즉 소위 INDC를 유엔 기후변화협약(UNFCCC⁽³⁾)에 제출한 바 있다. INDC는 기후변화 당사국 총회에 참여하는 국가들이 자발적으로 제출한 국가별 온실가스감축목표이므로 반드시 이행하지 않아도 그만이라는 생각을 할 수도 있으나, 주권을 지닌 국가 차원에서 국제사회에 공표한 약속이므로 충실하게 지키지 못하면 국제사회에서 신뢰할 수 없는 나라로 분류되어 상당히 큰 불이익을 당하게 될 것이다. 이 글에서는 INDC에서 천명한 목표를 반드시 달성해야 한다는 것을 전제로 해서 논의를 전개한다.⁽⁴⁾

우리나라는 세계에서 일곱 번째로 온실가스를 많이 배출하는 나라이다. 가장 최근의 통계수치⁽⁵⁾를 보면, 우리나라는 2013년에 695백만 탄소 톤에 달하는 온실가스를

(1) 이 논문은 2012년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2012S1A5A2A01017814).

(2) 이는 2030년에 이르기까지 ‘통상적으로 예상할 수 있는 시나리오(business as usual: BAU)’대로 우리 경제가 움직여갈 경우에 배출할 것으로 전망되는 수치를 의미한다.

(3) United Nations Framework Convention on Climate Change의 약자.

(4) 금년 11월에 개최된 22차 기후변화당사국총회를 계기로 파리협정이 발효됨에 따라 INDC에서 ‘의도된(intended)’을 뺀 NDC가 공식명칭이 되었다.

(5) 「2015 국가 온실가스 인벤토리 보고서」, 온실가스종합정보센터(2015).

배출하였다. 이는 1990년도 배출량에 비해 148% 증가한 양이다. 앞으로도 온실가스 배출량은 지속적으로 증가할 것이어서 이미 예정된 것에 더해 추가적인 조치를 취하지 않는 경우, 2030년에는 2013년도 배출량보다 22.4% 증가한 851백만 탄소 톤에 상당하는 온실가스가 배출될 것으로 예상된다. 우리나라가 제출한 INDC는 이 전망치의 37%인 315백만 탄소 톤에 상당하는 온실가스를 감축하겠다는 것으로서 이에 대해서 너무 과한 목표와 크게 부족한 목표라는 평가가 공존한다. 그렇지만 2013년도에 이미 695 백만 탄소 톤에 달하는 온실가스를 배출하고 있는 나라가 2030년도에 536 백만 톤 이하의 온실가스만 배출하도록 하겠다는 것은 매우 의욕적인 목표로 판단된다.

우리나라가 세계 제7위의 온실가스 다(多) 배출국이 된 것은, 60여 년 전만 하더라도 최빈국이던 한국경제를 오늘날 세계 제12위 경제로 발전시켜 오는 과정에서 (온실가스를 배출하는) 에너지를 많이 사용해 온 결과다. 그런데 GDP로는 12위인데 온실가스배출량으로는 7위라는 사실은 우리나라가 온실가스배출의 주원인인 화석연료를 다른 나라들보다 더 집약적으로 사용하고 있음을 보여준다.

우리나라는 화석연료 의존도가 매우 높은 경제구조를 갖추고 있다. GDP 한 단위를 생산하면서 배출하는 이산화탄소⁽⁶⁾의 양이 0.37kg인데 이는 러시아와 중국 다음으로 높은 수치이다. 1990년대 이후 현재에 이르기까지 철강, 전자, 자동차, 조선, 석유화학 등이 주력 산업의 위상을 유지해오고 있는데 이들은 모두 화석연료를 기반으로 한 에너지를 다량으로 사용하는 생산구조를 갖추고 있다. 육상, 해상 및 항공 교통수단의 에너지 효율이 높지 않으며, 주거 및 업무용 건축물의 조명과 냉난방을 위한 에너지 소요량과 도로, 항만, 터널, 교량 등 사회간접자본 시설을 유지·보수하는데 소요되는 에너지의 양이 평균 이상으로 많다는 점도 에너지 사용량을 늘리는 큰 원인이 된다. 우리가 사용하는 최종에너지의 대종을 이루는 전력을 생산할 때 투입되는 연료의 63%(발전량 기준)가 석탄(39%)과 천연가스(19%) 그리고 유류(5%) 등 화석연료인 점 역시 우리나라의 온실가스배출량을 늘리는 원인이 되고 있다.

경제의 생산, 유통 및 소비 구조가 에너지 다소비형(화석연료 고의존형)으로 되어 있는 현재의 경제구조를 획기적으로 변화시키지 않고서는 NDC를 통해서 국제사회에 공표한 온실가스배출량감축 목표를 달성하기가 쉽지 않을 것이다. 이는 우리가 소

(6) 근년에 들어와서야 온실가스배출량 통계를 작성하기 시작한 나라들이 많아 국가 간 비교에서는 이산화탄소배출량을 이용하는 것이 이 분야의 관행이다.

비자, 투자자, 근로자, 생산자, 연구 개발자 등의 위치에서 매일 영위하고 있는 삶의 방식을 전면적으로 바꾸어야 가능한 일이다. 우리나라 사람들은 부지불식간에 에너지를 많이 쓰고 그 결과 온실가스를 많이 배출하는 ‘갈색 생활방식’에 길들여져 있다. 이런 상황을 온실가스를 적게 배출하고 에너지를 적게 사용하는 ‘녹색 생활방식’으로 완전하게 뜯어 고치지 않고서는 37% 감축목표를 달성하기는 매우 어려울 것이다.

우리나라는 1990년부터 2013년 사이에 이산화탄소배출량/GDP 비율을 0.49에서 0.37로 25% 감소시킨 바 있다. 이 기간 중 GDP가 195%(연 4.9%) 증가했음에도 이산화탄소배출량이 147%(연 2.8%)만 증가한 것은 이산화탄소배출량/GDP 비율이 연 2%씩 하락했기 때문이다.

2030년 배출전망치를 근거로 추산하면 2030년의 GDP는 2013년 GDP의 212%가 되고 이산화탄소배출량은 2013년 배출량의 149%가 된다. 이는 이산화탄소배출량/GDP 비율이 2013년의 0.37에서 2030년에는 0.26으로 하락할 것임을 전제로 한 것이다. 이제 NDC를 통해서 국제사회에 공약한대로 온실가스배출량을 37% 줄이고자 한다면 2030년의 온실가스배출량은 536백만 탄소 톤이 되어야 한다. GDP를 희생하지 않고 이 목표를 달성하려면 이산화탄소배출량/GDP 비율을 현재의 0.37 수준에서 당초 계산했던 0.26이 아니라 0.16으로 더 낮출 수 있어야 한다. 이는 이산화탄소배출량/GDP 비율을 당초 상정했던 연 -2%보다 훨씬 큰 연 -4.6%씩 감소시켜야 달성할 수 있는 수치다.

1.2. 온실가스감축, 가능한가

우리나라가 이산화탄소배출량/GDP 비율을 현재의 0.37 수준에서 2030년까지 0.16으로 낮출 수 있을지 여부에 대해 의견이 분분하다. 불가능할 것이라는 비관적인 견해가 있는가 하면, 못할 일도 아니라는 낙관적인 견해도 있다.

여기에서 중요한 것은 목표를 달성하는 일이 가능한가 하는 것보다는 목표를 달성하기 위해 얼마나 많은 비용을 치러야 하느냐 하는 것이다. 사실 비용만 많이 들면 목표를 달성할 수는 있다.

온실가스배출량/GDP 비율을 낮추는 하나의 방안은 분모인 GDP의 증가속도를 낮추는 것이다. 위에서 본 수치 예에서 이산화탄소배출량/GDP 비율의 하락 속도를 연 2%로 유지하면서도 2030년 배출량목표치 536백만 탄소 톤을 달성하려면 2030년의 GDP가 3,270조원이 아니라 2,061조원이 되면 된다. 즉, 연간 최대 1,209조원의 소득

을 희생하면 온실가스감축목표를 달성할 수 있다. 말할 것도 없이 이는 너무나 큰 비용이며 따라서 누구도 납득하기 어려운 방안이라 할 수 있다.

온실가스배출량/GDP 비율을 낮추는 다른 방안은 분자인 온실가스배출량의 증가속도를 현저하게 낮추는 것이다. 위에서 본 예에서 2030년의 GDP가 3,270조원에 달할 것이라는 전망은 그대로 둔 채 2030년도 온실가스배출량을 536배만 탄소 톤으로 유지하려면, 온실가스배출량/GDP 비율이 현재의 0.37에서 0.164로 낮아지도록 온실가스배출량을 획기적으로 줄여야 한다.

온실가스는 대부분 화석연료를 ‘태울(사용)’할 때 발생한다. 석탄, 석유, 천연가스 등을 사용해서 동력을 얻고, 온수를 조달하고, 난방을 해결하는 과정에서 온실가스가 발생하며, 석유나 가스를 활용해서 운송수단을 가동하는 과정에서 온실가스가 발생하고, 화석연료를 원료로 해서 전기를 생산하고 생산된 전기를 운반하며 배급하고 사용하는 과정에서 온실가스가 발생한다.

온실가스배출량을 줄이는 첫 번째 방안은 온실가스를 다량으로 배출하는 화석연료를 온실가스를 적게 배출하거나 전혀 배출하지 않는 소위 청정연료로 대체하는 것이다. 동력과 열과 온수를 얻는데 사용하는 연료로 석탄과 석유류의 사용량을 줄이고 천연가스 사용량을 늘리거나 한 걸음 더 나아가서 석탄과 석유류와 천연가스와 같은 화석연료 대신에 태양광이나 풍력과 같은 비화석연료를 사용하는 방안이 그것이다. 이 점은 전력 생산에서도 그대로 적용된다. 한편 원자력 발전에서는 온실가스가 배출되지 않으므로 온실가스감축만 놓고 보면 원전이 좋은 대안이 될 수 있다. 그러나 후쿠시마 사태 이후 세계적으로 원전의 위험성이 크게 부각되는 데다 원전폐기물 처리 비용이나 원거리 송전에 따르는 사회적 비용이 크다는 점을 감안하면 온실가스를 줄이는 방안으로서 원전이 최선의 대안은 아닌 듯하다.⁽⁷⁾

온실가스배출량을 줄이는 두 번째 방안은 에너지활용의 효율성을 높여서 적은 양의 에너지로 더 많은 양의 부가가치를 창출하는 방안을 찾는 것이다. 자동차의 연비를 높이거나 배출가스의 양을 줄이는 기술을 개발하고, 주택이나 업무용 빌딩의 에너지효율을 높이고, 냉난방 및 조명에 필요한 에너지를 절감할 방안을 찾고, 각종 전자

(7) 원전시설 사고로 인한 위험성을 제거하고 원전폐기물을 안전하게 처리할 수 있는 기술발전이 이루어지면 원전이 온실가스감축의 훌륭한 대안이 될 수 있다. 이 경우에도 인구밀집 지역에서 멀리 떨어진 곳에 건설해야 하는 원전의 특징상 송전과 관련된 사회적 비용은 그대로 남는다.

및 전기 제품의 에너지 효율을 높이는 방안이 그것이다.

지상과 지하 그리고 바다와 하늘을 누비고 다니는 모든 운송수단이 전기로 가동되는 시대가 되면 운송수단을 가동함으로써 발생하는 직접적인 온실가스배출량은 0이 될 것이다. 현재의 기술수준으로는 그런 시대가 도래할 가능성은 0에 가깝다. 선박이나 항공기가 전기로 가동되는 시대는 적어도 우리 생전에는 오지않을 것 같다. 지상 및 지하의 모든 운송수단을 전기로 가동하는 시대는 비교적 빨리 찾아올 것이며 그렇게 되면 인류가 운송수단을 이용할 때 발생하는 온실가스배출량도 크게 줄어들 것이다. 그렇지만 이는 완전한 해법이 아니다. 전기운송수단에 쓰이는 전력을 생산할 때 온실가스를 다량으로 배출해야 한다면 엔진의 성능을 개선해서 화석연료를 효율적으로 사용하는 게 온실가스배출 측면에서 나올 수도 있다. 전기운송수단에 쓰이는 전력의 대부분을 태양광이나 풍력 등 비화석연료를 사용하여 생산한다면 사정은 달라진다.

온실가스배출량을 줄이는 또 하나의 방안은 배출되는 온실가스를 포집해서 재활용하거나 안전한 곳에 보관하는 것이다. 석탄을 태울 때 나오는 이산화탄소를 포집해서 지하터널에 안전하게 보관하는 방안이 그런 사례가 된다. 이를 탄소포집저장(carbon capture and storage: CCS)이라고 부른다. 그런데 최근에는 이산화탄소를 포집해서 폐기물로 저장하는 소극적인 방안을 넘어서, 포집한 이산화탄소를 다른 용도로 사용하는 기술의 개발이 힘을 얻어가고 있다. 후자를 탄소포집활용(carbon capture and utilization: CCU)이라고 부르는데, 이 방면에 기술진전이 이루어지면 온실가스의 90% 이상을 점하는 이산화탄소로 인한 지구온난화와 그로 인한 기상이변 우려를 덜 수 있다.

1.3. 온실가스감축을 위한 유인체제 구축

위에서 제시한 방안들이 실제로 실현될 수 있을지에 관해서는 회의적인 시각이 지배적이다. 왜냐하면 제시한 방안 어느 것이건 그냥 두어도 저절로 이루어질 성질의 것이 아니기 때문이다. 즉, 현재의 상황에서는 그 누구도 제시한 방안대로 행동할 충분한 유인을 갖고 있지 않다는 점이 문제다.

온실가스를 적게 배출하거나 전혀 배출하지 않는 대체 에너지를 발굴하면 좋겠지만 지금처럼 석탄이 천연가스보다 저렴한 상황에서는 석탄을 쓰지 말고 천연가스를 쓰라고 해보아야 먹힐 리가 없다. 마찬가지로 태양광이나 풍력과 같은 신재생에

너지원으로 석탄이나 천연가스와 같은 화석연료를 대체하면 좋겠다는 방안도, 태양광이나 풍력을 활용한 발전비용이 석탄이나 천연가스를 사용한 발전비용보다 큰 상황에서는 신재생에너지원을 써서 전력을 생산하는 것이 바람직하다고 말해보아야 소용이 없다. 즉, 편익과 비용을 고려한 시장 상황이 온실가스배출을 줄이는 에너지를 활용하는 행위에 대해 불리하게 되어 있는 한 경제주체들이 자발적으로 그 방향으로 나아가기를 기대하는 것은 어불성설이다. 게다가 보조금이나 조세 차별을 통해서 에너지의 사용자 가격체계를 화석연료를 사용하는데 유리한 방향으로 왜곡시켜 놓고 경제주체들이 화석연료를 덜 사용하는 방향으로 움직이기를 기대하는 것은 더욱 말이 되지 않는다.

에너지사용의 효율성을 높임으로써 온실가스감축에 기여하자는 방안 역시 에너지 및 에너지관련 제품의 가격체계가 에너지를 보다 더 효율적으로 활용하고 에너지 고효율 제품을 사용하는데 유리하게 되어 있기 전에는 경제주체들이 자발적으로 그 방향으로 나아가기를 기대할 수 없다. 고효율 LED 전구를 예로 들어보자. 조명에 소요되는 전기를 절약하는 것을 통해서 온실가스를 감축하는 방안이 현실화되려면, 기존의 전구를 고효율 LED 전구로 교체하는 행위의 비용보다 편익이 커야 된다. 이때 조명용 전력 요금이 저렴하다면 고효율 LED 전구로 대체해서 얻는 편익이 적고 고효율 LED 전구의 가격이 비싸다면 새 전구로 교체하는 데 비용이 많이 든다. 사정이 그렇다면 에너지 고효율 제품으로 교체해야 할 유인이 크지 않을 것이다.

자동차의 연비효율을 높이는 대안도 마찬가지이다. 에너지 고효율 엔진이나 고성능 배기가스 시스템을 개발해서 현재보다 자동차의 연비를 높인 차량을 운행하면 틀림없이 연료비를 절감할 수 있을 것이다. 이때 적어도 5년을 운행해야 연료비절감액이 차량가격 차액과 같아진다면 비싼 값을 내고 고연비 차량을 구매할 사람이 많지 않을 것이다. 그렇지만 원유가격이 상승한 결과 1년만 운행하면 차량가격 차이를 메꿀 수 있게 된다면 고연비 차량을 구매할 사람이 많아질 것이다. 고연비 차량을 개발하는 데 드는 비용이 하락한 결과 석유류제품의 가격 변화에도 불구하고 1년만 운행하면 차량가격 차이를 보전할 수 있는 경우에도 결과는 마찬가지이다.

결국 에너지 저효율제품을 사용할 때 발생하는 순편익보다 에너지 고효율제품을 사용할 때 발생하는 순편익이 커야만 온실가스배출을 줄이는 에너지절약형 제품으로의 교체가 이루어지게 될 것임을 알 수 있다.

이러한 점은 온실가스 그 중에서도 이산화탄소를 포집해서 저장하거나 재처리하는

방안에 대해서도 그대로 적용된다. 현재의 기술로 이산화탄소를 포집해서 저장하거나 재활용하는 데는 막대한 비용이 소요된다. 이산화탄소를 다량으로 발생시키는 행위에 대해서 아무런 벌칙도 가해지지 않는 상황에서 그 누구도 막대한 비용을 들이면서 발생하는 이산화탄소를 포집해서 저장하거나 재활용함으로써 그것이 대기권으로 방출되는 것을 방지할 유인을 지니지 않을 것이다. 대표적인 경우가 석탄화력 발전소다. 석탄 가격이 저렴하므로 발전업자는 석탄 화력발전소를 건설해서 운영할 유인을 갖는다. 문제는 석탄을 연료로 하여 전력을 생산하는 과정에서 아주 많은 양의 이산화탄소가 발생한다는 점이다. 이때 배출하는 이산화탄소의 양에 비례해서 그 행위주체인 발전소가 페널티를 내야 한다면, 그리고 그 페널티가 아주 크다면 발전업자는 그가 배출하는 이산화탄소를 포집해서 저장하거나 재처리할 유인을 갖게 될 수도 있다. 물론 그가 그러한 유인을 갖게 될 것인지 여부는 이산화탄소배출에 부과하는 페널티의 크기와 탄소를 포집해서 저장하거나 재처리하는 데 드는 비용의 크기에 따라서 정해질 것이다. 이산화탄소배출에 대한 페널티는 없고 탄소를 포집해서 저장하거나 재처리하는 데는 막대한 비용이 소요되는 게 현재의 실정이므로 석탄화력 발전업자 그 누구도 탄소포집 기술을 채택하지 않는 게 조금도 이상하지 않은 것이다.

그렇다면 대안은 없는가? 필자의 견해로는 아래에서 설명할 두 가지 정책을 병행해서 시행함으로써 소기의 목표를 달성할 수 있을 것으로 판단한다. 어떤 행위를 통해 행위주체가 얻게 될 편익이 그 일을 할 때 그가 부담해야 할 비용보다 크다면 사람들은 누가 시키지 않아도 스스로 그런 일을 하고자 한다. 즉, 어떤 행위의 순편익이 0보다 커야 그 일을 하게 되며, 대안이 여러 개 있을 때는 순편익을 가장 크게 만드는 대안을 선택하는 것이 인지상정이다. 그러므로 관건은 온실가스감축에 기여하는 행위주체가 얻게 될 편익을 크게 만들거나, 온실가스감축에 기여하는 행위 주체가 부담하게 될 비용을 작게 만들거나, 두 가지가 동시에 일어나도록 함으로서 온실가스를 감축하는 행위의 사적 순편익이 0보다 큰 값을 갖도록 만드는 데 있다.

온실가스를 감축하는 행위로부터 행위자가 얻게 될 편익의 규모를 크게 만드는 방안은, 온실가스를 배출하는 양에 비례해서 벌금을 부과하거나 온실가스배출의 원인이 되는 행위에 대해서 벌금을 부과하는 것이다. 석탄을 사용하여 전력을 생산하는 발전사업자를 예로 들자면, 전력을 생산하기 위해 그가 배출하는 온실가스의 양을 정확하게 측정하고 배출한 양에 비례해서 벌금을 부과하면, 그 발전사업자는 온실가스를 적게 배출할수록 벌과금을 적게 내므로 그것이 온실가스를 감축하는 행위에서 얻

는 편익이 된다. 이때 벌과금의 크기를 얼마로 할 것인가가 이슈가 될 수 있는데 원론적으로 말하자면 배출한 온실가스로 인해 야기되는 사회적 비용에 해당하는 벌과금을 부과하는 것이 합리적이라 할 수 있다.

온실가스배출의 원인이 되는 행위의 예로서 가전제품을 사용하는 경우를 보자. 가정에서 가전제품을 사용하려면 전력이 소요되고 거기에 소요되는 전력을 생산하여 송배전망을 거쳐 가정까지 오게 만드는 과정에서 온실가스가 배출된다. 이 경우 가정용 전력요금을 책정할 때 전력 자체의 생산 및 송배전 비용만 고려할 것이 아니라 전력을 생산하여 수요자에게 공급하는 전 과정에서 배출하는 온실가스의 사회적 비용도 함께 부과한다면 가정용 전력 사용으로 인한 온실가스배출량은 줄어들게 될 것이다. 왜냐하면 비싸진 전력요금에 대응해서 전력 사용량을 줄일 것이기 때문이다.

위 두 가지 예에서 보듯이 온실가스를 감축하는 행위의 편익은 주로 온실가스를 배출하는 행위에 대해서 부과되는 부가금(sur charge)을 절약하는 데서 나온다.

온실가스를 감축하는데 소요되는 비용을 줄이는 방안은 매우 다양하다. 전력을 생산하는 경우를 예로 들어보자. 현재의 기술로 전력을 생산하려면, 핵이 분열할 때 방출하는 고열이나 석탄, 천연가스 혹은 석유류를 태워서 얻는 열을 활용해서 물을 끓이고 그 때 생성되는 증기로 터빈을 돌려서 전력을 생산하는 방식이 주로 활용된다. 그 외에도 수력을 이용해서 터빈을 돌리거나 솔라패널을 활용해서 태양에너지를 전력에너지로 변환하거나, 풍력을 이용해서 터빈을 돌리는 방법도 쓰인다. 이 중에서 석탄, 석유, 천연가스, 바이오매스 등 소위 화석연료는 그것을 태우는 과정에서 다량의 온실가스를 배출한다. 우리나라에서 주로 사용되는 발전용 화석연료는 석탄과 천연가스이다. 이런 상황에서 전력생산으로 인한 온실가스배출을 줄이려면 화석연료를 이용하여 생산하는 전력의 양을 줄이거나, 석탄발전소를 천연가스발전소로 대체하거나, 화석연료를 비 화석연료로 대체하는 방안이 있다.

그런데 실제로 그러한 방안이 채택되느냐 하는 것은 소요되는 비용이 얼마나 되는가에 달려 있다. 현실은 석탄이 가장 저렴하고 그 다음이 천연가스이고 태양광이나 풍력 등은 아직 상당히 비싸다. 이러한 연료비 체제 하에서는 석탄을 천연가스로 대체하거나 화석연료를 비화석연료로 대체하는 일은 결코 저절로 이루어지지 않는다. 그렇다면 어떻게 해야 하는가. 천연가스의 도입단가를 낮추거나, 천연가스를 활용하는 발전단가를 낮추는 기술을 개발하거나, 태양광과 풍력을 이용한 발전 비용을 획기적으로 낮추는 기술을 개발하는 게 거의 유일한 대안이다. 그러한 신기술을 개발하려

면 당연히 막대한 양의 연구개발 투자가 필요하다. 결국 온실가스를 다량으로 배출하는 에너지를 온실가스를 적게 또는 전혀 배출하지 않는 에너지원으로 대체하려면 관련 기술개발을 위한 투자가 이루어져야 한다.

온실가스를 줄이는 또 하나의 대안은 에너지를 보다 더 효율적으로 활용하는 방안을 찾아내는 것이다. 고효율 가전제품과 고효율 조명장치를 개발하고, 주거용 및 사무용 빌딩의 에너지효율을 높이고, 산업현장의 에너지효율을 높이며, 에너지효율이 높은 운송수단과 운송체제를 개발하고, 에너지효율이 높은 도시를 개발하는 등 에너지를 절약하거나 에너지의 효율성을 높이는 방안은 매우 많다. 이 경우 에너지 효율을 높이는 방향으로의 기술발전이 이루어진다면 고효율 에너지 상품과 서비스 그리고 에너지 고효율 주택과 빌딩과 공장, 운송수단과 운송체제, 촌락 및 도시 등을 채택하는 빈도가 높아질 것이다. 신기술 개발을 통해서 온실가스감축의 실질 비용을 줄이는 대안이 되는 것이다.

온실가스를 줄이는 다른 한 방안은 이미 발생한 온실가스를 포집해서 저장하거나 다른 용도로 재활용하는 것이다. 이 방안 역시 현재의 기술수준으로는 비용이 너무 많이 들어서 채택되지 않고 있다. 이 경우에도 온실가스포집 및 저장 그리고 재활용 기술의 개발이 이루어진다면 온실가스를 포집해서 저장하거나 재활용할 때 소요되는 비용이 현저하게 줄어들 것이다. 그렇게 되면 포집, 저장, 재활용이 보다 더 광범위하게 이루어질 것이고 그 결과 온실가스배출량도 줄어들게 될 것이다.

이상 살펴본 몇 가지 예에서 보듯이 온실가스배출을 줄이는 데 드는 비용을 줄여주는 가장 효과적인 방안은 관련 신기술의 개발을 통해서 온실가스배출량을 줄이기가 쉬워지도록 만드는 것이다. 즉, 신기술개발이 관건이다.

그렇다면 신기술을 개발하는 데 소요되는 비용은 어떻게 조달할 것인가? 우리는 위에서 온실가스감축의 편익을 크게 만드는 한 방안이 온실가스를 배출하는 행위에 대해 벌과금(녹색조세, 탄소세, 부가금)을 부과하는 것임을 보았다. 바로 그렇게 거두어 들인 벌과금을 온실가스감축에 도움을 주는 기술개발에 쓰면 좋을 것이다. 그렇게 하면 추가적인 재정투입 없이도 온실가스감축의 편익은 늘리고 비용은 줄이는 일이 가능해진다.⁽⁸⁾

온실가스를 감축하는 데 소요될 비용을 추산하는 한 가지 방법으로서 배출권의 거

(8) 이지순(2013)에서는 시뮬레이션 분석을 통해서 본문에서 제안한 방안이 유효함을 보이고 있다.

래가격을 활용할 수 있다. 11월 말 현재 한국거래소(KRX)에서 거래되는 배출권의 가격은 18,500원으로 형성되어 있다. 1탄소 톤의 온실가스를 감축하는 데 소요되는 비용이 18,500원보다 큰 기업은 배출권을 사고자 할 것이고, 18,500원보다 적은 비용으로 감축할 수 있는 기업은 배출권을 판매하고자 할 것이다.

몇 가지 생각의 실험(thought experiment)을 수행하기 위해서 배출권 가격 18,500원이 1탄소 톤에 상응하는 온실가스를 감축하는 데 소요되는 비용에 해당된다고 상정하기로 하자.⁽⁹⁾ 이는 우리가 2017년도에 20만 탄소 톤에 해당하는 온실가스를 줄일 계획이라면 그것을 실행에 옮기는 데 37억 원이 비용이 소요될 것임을 의미한다. 나아가서 배출권 가격 18,500원이 현재가치로 나타낸 2030년도의 배출권가격에 해당한다면, 우리나라가 국제사회에 약속한 314.6 백만 탄소 톤의 온실가스를 줄이는 데 소요되는 비용은 현재가치로 환산해서 5조 8,200억 원이 된다. 2030년에 이르는 동안에 온실가스 1탄소 톤을 감축하는 데 소요되는 비용을 18,500원 이하로 낮추는 여건 변화가 일어난다면, 당연한 말이지만, 소요비용은 5조 8,200억 원 이하로 줄어든다.

세계 최대의 배출권 거래시장인 EU-ETS에서 형성된 배출권 가격은 현재 5유로 = 6,230원이다. 이는 국내가격 18,500원보다 현저하게 낮은 것으로서 현재의 경제 여건 하에서는 EU 역내에서 온실가스를 줄이는 데 소요되는 비용이 우리나라에서 그렇게 할 때 소요되는 비용의 1/3밖에 되지 않음을 보여준다. 그렇다면 국내에서 온실가스를 감축하려고 고생할 게 아니라 1/3 정도의 비용만 들이고서 EU 시장에서 배출권을 사오는 게 더 낫지 않을까? 가령 현재가치를 기준으로 한 2030년도의 배출권 가격이 5유로이고 환율도 현재의 1유로 당 1,246원에 그대로 머물러 있다면, EU-ETS에서 배출권을 구매하는 데 드는 비용은 1조 9,600억 원이 소요될 것이므로 위에서 산정한 5조 8,200억 원보다 대폭 줄어든다.

말할 것도 없이 이런 계산은 생각의 실험을 통해서 문제를 보다 명확하게 하려는 취지에서 한 것이지 실제로 그렇게 된다는 주장은 전혀 아니다. 이 계산이 현실적이지 않은 이유는 매우 많다. 무엇보다도 배출권의 국내외 가격이 어떻게 변화할지 정확하게 예측하기가 매우 어렵다. 다만 한 가지 예상할 수 있는 것은, 기술이 획기적으로 변화하지 않는 한, 시간이 흐를수록 배출권 가격은 상승하게 된다는 사실이다. 온실가스를 줄여야 할 필요성은 약화되지 않는데 온실가스를 감축하는데 드는 비용은

(9) 이는 거래가격 18,500원이 온실가스감축의 장기 한계비용이라는 전제가 성립될 때에 맞는 주장이다.

꾸준하게 상승할 전망이므로 그렇다. 또 하나 예상할 수 있는 것은, 향후 세계적으로 ETS 시장의 통합이 진행되면 배출권의 국내외 가격차가 거의 다 사라질 것이라는 사실이다. 배출권에 대해서도 일몰일가의 법칙이 적용될 것이기 때문에 그러하다.

배출권 가격의 예상 불가능한 움직임보다 더 문제가 되는 것은, 우리가 계속해서 배출권을 구매하는 것을 통해 온실가스감축 목표를 달성해 나간다면, 우리나라 경제의 바람직한 구조변화는 전혀 이루어지지 않을 것이라는 점이다. 그렇게 되면 우리나라는 세계 경제의 흐름에서 완전하게 소외된 이단자로 전락하게 될 것이다. 주요 경쟁국들이 저 온실가스 경제체제로 이행한 가운데 우리나라만 유독 다 온실가스 경제체제를 갖고 있는 상황은 결코 지속가능하지 않다. 예를 들어서 2030년이 되어 중국경제가 지금의 독일이나 덴마크보다 더 경쟁적이며 혁신적인 저탄소 청정 경제로 변신하는 데 성공했는데 우리나라는 지금의 중국처럼 화석연료 의존도가 높은 dirty industry 위주의 경제 그대로 남아 있다면, 우리나라는 만인의 수모를 받는 후진경제가 될 것이다. 온실가스를 다량으로 배출하면서 생산한 우리나라 제품은 친환경 규제가 강화될 세계 시장에서 살아남지 못할 것이고, 온실가스를 다량으로 배출하는 경제구조를 혁신하지 못한 우리는 지구온난화의 주범으로 몰려서 혹독한 대가를 치를 것이다. 그러므로 지금과 같이 온실가스를 다량으로 배출하는 경제구조를 그대로 끌고 갈 수는 없다.

1.4. 온실가스감축과 경제성장

기왕에 온실가스를 감축할 것이라면 보다 더 현명한 방식으로, 그리고 보다 더 효과적인 방식으로 해야 할 것이다. 특히 온실가스 감축에 기여하는 모든 행위 자체가 경제성장의 견인차가 되게 만들어야 할 것이다. 그 한 가지 방안은 저탄소 청정 제품과 서비스를 생산하여 유통하는 행위와 온실가스를 직접적 또는 간접적으로 감축하는 데 기여하는 모든 경제행위가 우리의 성장 동력이 되게 만드는 것이다. 바로 그것이 2009년 이래 우리나라가 역동적으로 추진해왔던 녹색성장정책의 핵심이다. 즉, 온실가스를 감축한다는 목표를 달성하기 위해 노력하되 그것이 경제성장의 견인차가 되는 방향으로 하고, 경제성장 목표를 달성하기 위해 노력하되 그것이 온실가스 감축 목표에도 기여하는 방식으로 하자는 것이다.

연료 효율이 높은 자동차의 보급을 예로 들자면, 고연비 자동차, 하이브리드 자동차, 전기 자동차, 수소 자동차 등을 널리 보급하는 것을 통해 차량 운행으로 인한 온

실가스배출량을 줄이고 동시에 친환경 자동차의 생산기술을 발전시켜 그것을 우리나라의 주력 수출산업으로 육성하는 것이 그런 사례가 된다. 중국이 전기자동차 분야에서 세계 제1의 경쟁력을 갖춘 국가가 되기 위해 총력 체제로 임하고 있는 것도 그런 맥락에서이다. 온실가스를 감축하면서 동시에 전기자동차 강국이 된다는 게 바로 녹색성장의 좋은 사례가 된다.

2009년부터 추진되어온 녹색성장정책에 대한 비판 중 그것이 대기업이나 부자처럼 힘세고 돈 많은 사람들을 위한 정책이라는 것이 있다. 무릇 어떤 정책이건 그 혜택이 모든 사람에게 골고루 돌아가게 만들기는 쉽지 않다. 녹색성장의 경우에도 빠른 시일 내에 성과를 보겠다는 욕심에서 기술과 자본 능력이 큰 대기업 위주로 추진되었던 것이 사실이다. 이 점은 시정되어야 한다. 그래서 등장한 것이 포용적 녹색성장(inclusive green growth)이다. 포용적 녹색성장이란 녹색성장의 혜택이 사회적 약자에게도 돌아가게 하는 한편 녹색성장을 추진하면서 발생하는 비용이 책임이 없는 사회적 약자에게 귀속되는 일을 방지하자는 것이다. 사회적 약자들에게도 녹색성장의 혜택이 돌아가도록 하는 좋은 방안은 바로 그 사회적 약자들을 녹색성장의 주역으로 참여시키는 것이다.

2. (모든 이를 위한) 지속가능한 녹색성장을 통한 기후변화 대응과 적응

2.1. 의의

이 절에서는 현재 세대와 미래 세대의 구성원 누구나가 잘 살아갈 기반을 갖춘 경제 즉, 지속가능한 경제를 건설하는 일이 실현가능한 목표인지 알아보려고 한다. 필자는 이를 ‘모든 사람을 위한 지속가능한 녹색성장(sustainable green growth for all)’이라고 부르는데 그것은 경제지속성, 사회지속성 그리고 환경/자원지속성을 동시에 달성할 수 있을 때 이루어질 목표이다. 이는 미래 세대원을 위한 지속가능성까지 고려한다는 점에서 전절에서 언급한 포용적 녹색성장보다 넓은 개념이라고 할 수 있다.

만약에 시민들이 그 누가 시키지 않더라도 ‘모든 사람을 위한 지속가능한 녹색성장’을 달성하는데 기여하는 행동을 취해 나간다면 구태여 이 일을 위해 정부가 나설 필요가 없을 것이다. 그러나 현실은 시민의 자발적인 결정에만 맡겨두면 ‘모든 사람을 위한 지속가능한 녹색성장’에 도움이 되는 행동은 부족하고 그것에 역행하는 행동은 넘쳐날 가능성이 높다. 그 이유는 시민들이 무지하거나 악한 동기를 지녀서가 아

나라 바람직한 행동은 많이 하고 바람직하지 않은 행동은 적게 하도록 인도하는 유인이 충분하지 않기 때문이다. ‘모든 사람을 위한 지속가능한 녹색성장’에 부합하는 행위들은 공공재의 문제(public goods problem), 외부성의 문제(externality problem) 그리고 지나치게 단기적인 시야의 문제(excessively short horizon problem)를 모두 갖고 있다.

예를 들어서 친환경 녹색 활동은 그 혜택이 행위주체는 물론 아무런 대가도 치를 유인을 갖지 않는 제3자에게도 미치며 행위 주체가 그로부터 혜택을 본다고 해서 다른 사람이 갖게 될 혜택의 크기가 줄어들지 않으므로 공공재와 같다. 이 제3자에게서 대가를 징수할 방법이 없으므로 그런 행동을 그대로 두면 바람직한 수준보다 훨씬 적게 일어난다. 반면에 환경오염으로 인한 폐해는 환경을 오염시키는 당사자는 물론 아무런 책임도 없는 제3자에게도 돌아간다. 오염행위 당사자가 제3자에게 끼치는 피해를 보상해 줄 필요가 없다면 그는 당연하게도 지나치게 많은 양의 오염물질을 배출한다. 끝으로 우리들 대부분은 미래세대의 처지보다는 우리 세대의 복지에 관해 더 큰 관심을 보인다. 그래서 종종 우리 세대가 전 세대로부터 물려받은 것보다 열악한 삶의 터전을 차세대에게 넘겨주는 우를 범하곤 한다.

사정이 이러하므로 이 분야에서는 정부가 개입할 필요성이 매우 크다. 그렇지만 정부가 경제성장, 환경보호와 자원절약, 사회적 형평성 증진 그리고 세대 간 형평성 증진이라는 네 가지 목표를 동시에 모두 달성할 수 있을지는 의문이다. 하지만 이 글의 논점은 그러한 일이 가능하다는 데 있다.

경제성장과 환경가치증진/자원의 효율적 이용이라는 목표를 동시에 달성하는 한 방안은, 경제성장 목표를 달성하려고 노력하되 동시에 그것이 환경가치를 고양하고 자원효율성 제고에 도움을 주는 방향으로 추진하되 동시에 그것이 경제의 성장잠재력을 강화하는 방향으로 하면 된다.

환경가치고양/자원효율성제고라는 목표와 사회적 형평성 증진이라는 목표를 동시에 달성하려면, 환경/자원 목표를 추구해나가되 그 혜택이 사회적 약자에게 더 많이 귀속되게 하는 방식으로 하고, 사회적 형평성 증진을 위해 노력하되 그것이 동시에 환경가치고양/자원효율성제고에 기여하는 방향으로 하면 된다.

사회적 형평성 증진과 경제성장 목표를 동시에 달성하기 위해서는, 형평성을 증진시키는 방안을 시행에 옮기되 동시에 그것이 경제의 성장능력 확충에 도움이 되는 방식으로 하고, 경제성장 목표를 추구하되 그 혜택이 사회적 약자들에게 더 많이 돌아

가도록 하면 된다.

끝으로 세대 간 형평성 증진을 위해서는, 경제의 성장능력을 함양함으로써 미래세대도 풍요로운 삶을 누릴 수 있는 기반을 넘겨주는 동시에 경제성장의 포용성을 확대함으로써 사회의 지속가능성을 강화하며, 환경파괴와 오염을 최소화하는 것을 통해서 지속가능한 환경을 넘겨주고 동시에 자원절약과 대체 자원 개발을 통해서 미래세대가 사용할 충분한 양의 자원을 남겨두어야 한다.

위의 논의에서 관건은 일견 상충되는 것 같은 복수의 목표들을 동시에 달성할 현실적인 방안이 있는가 하는 점이다. 이 점에 관해서는 다양한 견해가 존재한다. 이 글에서는 그러한 다양한 견해의 옳고 그름을 따지기보다는 구체적인 사례를 통해서 복수의 목표를 달성하는 일이 가능함을 보이고자 한다.

2.2. 친환경 유기농업

첫 번째 사례는 친환경 유기농업이다. 이는 유전자변형종자, 화학비료, 화학적 살충제, 화학적 제초제, 온실가스를 다배출하는 영농 기계와 기구 그리고 온실가스를 다배출하는 영농방식을 사용하지 않고 퇴비와 노동력과 무동력 농기구와 토종 종자를 써서 농작물을 재배하는 영농방식을 의미한다. 친환경 유기농업은 노동집약적이며 태양, 바람, 흐르는 물, 가축 등에서 동력을 조달한다. 그 결과 농사의 전 과정이 자연적이고 친환경적이며 전면적으로 자원 순환적이고 노동집약적이다. 친환경 유기농업은 화학비료, 화학 제초제와 살충제, 거대한 농기계와 농기구, 화석연료를 사용해서 열과 온수를 조달하는 영농방식인 소위 관행농업보다 비용 면에서 불리할 수도 있다. 관행농업에 대해 막대한 보조금을 쏟아붓고 있음을 감안하면 그럴 가능성이 특히 더 높다. 반면에 친환경 유기농법으로 생산한 농산물의 가격은 기계식 화학농법으로 생산한 농작물에 비해서 훨씬 더 비싼 가격에 팔린다. 이를 보면 농기계와 화학비료와 제초제나 살충제 그리고 전기와 가스를 다량으로 사용해서 농사를 짓는 데 대해 지급하는 보조금을 철폐하면 친환경 유기농업의 가격경쟁력이 크게 강화될 것임을 짐작할 수 있다.

친환경 유기농업의 확산이 어떻게 경제성장, 복지증진, 환경보호 등의 목표달성에 기여하는가? 첫째, 친환경 유기농업은 노동집약적 영농방식을 채택하므로 기존의 영농방식에 비해 훨씬 더 많은 노동력을 필요로 한다. 친환경 유기농업에 필요한 노동력은 농촌지역의 부녀자나 노령자가 감당할 수 있는 일이 대종을 이룬다. 따라서 친

환경 유기농업이 확산되면 농촌지역의 고용이 크게 창출된다. 이는 유용한 일자리를 찾지 못해 어려움을 겪던 농촌 지역의 부녀자나 고령자에게 좋은 일자리를 제공하는 방안이 된다. 일거리가 마땅치 않아 실업상태에 놓여 있던 사람들에게 돈을 벌 수 있는 기회를 주고 별로 쓸모없는 줄 알고 있던 사람들이 노동에 참여할 수 있게 되므로 직간접적으로 복지증진에 크게 기여한다. 친환경 유기농업의 성공 사례가 많아지면 도시지역에서 젊은 인재들이 농촌으로 귀환하는 빈도가 높아질 것이다. 그렇게 되면 젊은이들이 다 떠나가서 활력을 잃고 죽어가던 농촌 마을들이 다시금 살아나게 될 것이다. 이는 농촌 마을의 지속가능성을 높여주게 될 것이다.

더 중요한 것은 친환경 유기농업이 확산되면 그 일대의 환경이 크게 개선된다는 점이다. 지표수, 지하수, 토양, 대기 등의 오염이 치유되고 파괴되었던 환경이 되살아나게 되어 기계와 화학물질과 화석연료를 사용해서 농사를 짓던 때에 비해서 환경의 질이 대폭적으로 향상될 것이다. 결국 친환경 유기농업을 펼치는 지역의 환경/지원지속성이 크게 향상된다.

경제적으로는 어떤 혜택이 있는가? 이 물음에 대한 답은 친환경 유기농업이 이문을 남기는 사업인가에 달려 있다. 친환경 유기농업의 (한계)비용이 관행농업의 그것보다 높을 가능성이 크다. 그러므로 비용 측면에서는 관행농업보다 불리할 가능성이 크다고 하겠다. (관행농업에 주는 보조금을 없애도 이 방식이 더 유리할지는 불분명하다.) 그러나 수입 측면에서는 친환경 유기농산물의 가격이 관행 농산물의 가격보다 훨씬 높다.⁽¹⁰⁾ 더 중요한 것은 소득수준이 높아짐에 따라 친환경 유기농산물에 대한 수요는 더 빠르게 늘어날 것이라는 점이다.

여기에서 중요한 것은 우리나라가 생산하는 친환경 유기농산물의 판매시장이 한국에 국한된 것이 아니라 일본과 중국 등 외국으로의 수출가능성이 매우 높다는 사실이다. 일본은 후쿠시마 원전사태 이후로 우리나라에서 생산되는 친환경 유기농(축어)산물의 수입국이 되고 있다. 중국 역시 부유층의 수요가 빠르게 늘어남에 따라서 안전하고 깨끗한 먹거리에 대한 관심이 높아져 우리나라에서 생산된 친환경 유기농산물에 대한 관심이 매우 높다. 중국은 앞으로 친환경 유기농산물의 거대한 시장으로 부상할 전망이다. 일본과 중국 시장만 개척하더라도 친환경 유기농업은 아주 핵심적인 수출 산업이 될 수 있다. 이러한 사실은 막대한 보조금을 지급하여 명맥을 유지해 온

(10) 정학균·이혜진·김창길(2016)을 보면 2011~2015년 기간 중에 친환경 유기농산물이 그렇지 않은 상품보다 평균적으로 74% 더 비싸게 거래되었음을 알 수 있다.

관행농업을 친환경 유기농업으로 전환하는 일이 경제성장이라는 목표에도 기여할 것임을 의미한다.⁽¹¹⁾

이러한 관점에서 필자는 새만금 간척지 전체를 친환경 유기농·축·어업 단지와 생태공원 및 지원기능을 담당할 소도시를 아우르는 친환경 유기 생태공원으로 조성하기를 권고한다. 새만금은 육지 면적이 28,300ha, 그리고 내수면과 습지 면적이 11,800ha에 달하는 거대한 간척지이다. 새만금 개발청은 육지면적의 30%와 21%를 농지와 녹지 그리고 나머지 49%를 공업, 연구공원 및 주거지역으로 배정하고 있다.⁽¹²⁾

필자가 제안하는 것은 새만금 간척지 전체를 에코 파크로 둘러싸인 친환경 유기농 축어업 단지로 조성하자는 것이다. 물론 농축어업에 종사할 사람들이 살 주거지와 친환경 유기농축어업을 지원할 시설물들은 단지 내에 들어서야 할 것이다. 그러나 친환경 유기농축어업과 무관한 공장을 유치하거나 카지노를 만들거나 소비성 대도시를 건설하지는 말자는 것이다.

예를 들어서 내수면을 포함한 전체 면적 중 8,000ha는 에코 파크, 20,000ha는 친환경 유기농축어업단지 그리고 12,100ha는 지원시설을 위한 용지로 조성하는 방안을 고려해 볼 수 있겠다. 그러면 상당히 두터운 에코 파크로 둘러싸인 거대한 친환경 유기농축어업 단지를 조성하는 일이 가능해진다. (친환경 유기농축어업이 성공하려면 관행농축어업을 하는 지역과 분리되는 게 필수적이다.) 새만금 간척지에서 생산될 친환경 유기농축어산물은 그대로 또는 다양한 형태로 가공되어 한국의 대도시, 일본과 중국의 부유층에게로 팔려나가게 될 것이다. 한편 친환경 유기농축어업 및 에코파크 관련 분야에 종사할 인력이 모여들어서 새만금 지역은 전체 수만 명이 거주하는 소규모 친환경 영농 공동체들을 다수 탄생시키게 될 것이다. 뿐만 아니라 세계 최고 수준의 에코파크와 친환경 유기농축어업 단지로 조성될 새만금 간척지는 지금의 순천만보다 훨씬 더 아름답고 부가가치가 큰 국제적인 관광명소가 될 것이다.

이러한 방안이 실천에 옮겨진다면 경제성장, 환경보호, 농어촌지역 일자리 창출과 공동체 재건이라는 사회적 목표를 동시에 달성하는 좋은 사례가 될 수 있다. 새만금 간척지가 친환경 유기농축어업 겸 에코파크로 변신하는 데 성공한다면 그것은 우리 당대는 물론 미래의 모든 세대원들에게도 아주 훌륭한 유산이 될 것이다. 그러므로

(11) 「유기농식품산업, 시장개방 두렵지 않다」, 농림축산식품부 보도자료(2015. 03. 11) 참조.

(12) 관련 사항은 새만금개발청(www.saemangeum.go.kr)에서 확인할 수 있다.

이는 세대 간 형평성을 증진시키는 일이 되기도 하다.

2.3. 에너지 복지 프로그램 개선

2015년도 통계를 보면 농업용 면세유류의 총 공급량은 1,531천kl이었으며 면세제도를 통해 농민이 받은 혜택이 8,557억원에 이른다.⁽¹³⁾ 농업용 면세유류제도는 농가의 영농비 부담 경감을 위한다는 명목 하에 1986년 3월 1일부터 시행해 온 제도이다. 당초 한시적인 프로그램으로 출발했으나 반복적으로 적용 기한을 연장해온 결과 현재는 2018년 말이 적용 시한이다. 물론 2018년 말에 이 제도가 중단될 가능성은 0에 가깝다.

최근의 통계를 보면 휘발유의 세금포함 가격이 리터당 1,400원인데 농업인이 면세로 구매하는 가격은 리터당 527원임을 알 수 있다. 리터당 527원은 세금포함 가격의 약 38%에 해당한다. 우리가 어떤 물건을 정상가격의 38% 가격에 살 수 있다면 어떤 일이 벌어지겠는가? 제일 먼저 생각할 수 있는 것은 지나치게 많은 양을 구입한 후 절제 없이 사용함으로써 희소한 자원을 낭비하게 된다는 점이다. 다음 생각할 수 있는 것은 527원에 구입한 후 당초 목적대로 사용하지 않고 구매가격보다 비싼 값에 재판매해서 이득을 취하려 든다는 점이다. 면세유류의 부정 유통이 그것이다. 실제로 2013년에 국립농산물품질관리원에서 적발한 부정 유통량이 회수금액 기준으로 약 187억 원에 달했는데 이는 2012년도의 107억 원보다 1년 사이에 75%나 늘어난 액수다. 이를 기준으로 하면 2015년도의 부정 유통액은 280억 원이 넘었을 것으로 추정할 수 있다. 이는 2015년 농업용 면세유류 공급량의 3.3%에 해당한다.

면세유류 제도로 인한 폐해는 그것이 부정하게 쓰인다는 점 외에도 유류의 과소비를 부추겨 그로 인한 온실가스 배출량을 과도하게 늘린다는 점에서도 심각한 부작용을 낳는다. 농민복지는 그대로 둔 채 농업용 유류소비를 합리화할 방안은 없는가? 이에 대해 필자는 농민에게 면세유류를 제공하는 대신에 그들에게 보조금을 직접 지불하고 그 대신 농업용 유류라도 세금을 포함한 정상가격에 구매하도록 하는 방안을 사용할 것을 제안한다.

이 제도는 우선 농민 등에게 주려던 복지 혜택의 크기는 그대로 두기 때문에 복지 증진이라는 목표를 손상시키지는 않는다. 보다 더 중요한 것은 이제 정상가격을 지불

(13) 농림축산식품부, 「2015 농림축산식품주요통계」, 2015.

해야 하게 된 농민들이 유류를 종전보다 훨씬 더 합리적으로 사용하게 된다는 사실이다. 이는 유류의 사용량을 크게 줄일 것이고 그 결과 자원의 낭비를 막고 동시에 과도한 유류 소비로 인해 야기되었던 온실가스 배출량을 절감시키는 결과를 가져온다. 결국 에너지 보조금 제도를 개선하는 것을 통해서 환경/자원 목표 달성에 기여하게 된다.

면세유류 보급제도의 개선은 또한 농민의 영농 방식에 변화를 초래한다. 종전에는 면세로 싸게 구입한 에너지를 더 많이 사용하여 농사를 짓던 방식에서 이제는 정상가를 지불하고 구매하게 된 에너지를 적게 사용하는 영농 방식을 채택하게 될 것이다. 이 경우 농민이 받은 직접 보조금을 영농기술을 개선하는 데 사용하도록 유도한다면 농업생산성의 향상을 가져오게 된다. 그렇게 되면 농업의 발전도 가속화될 수 있으며 따라서 에너지 보조금 제도의 개선이 경제성장 목표에도 기여하게 된다.

면세유류 제도의 개선은 그동안 면세유류를 부정하게 거래하던 비정상적인 상태를 시정하게 되므로 거짓이 횡행하던 농촌사회에 정직하게 살자는 새로운 기풍을 불러올 수 있다. 이렇게 기성세대가 바른 생활을 하게 되면 당연히 그것을 보고 자란 자녀들도 바르게 살자는 기풍을 갖게 될 것이므로 미래 세대의 행복 증진에도 기여하게 될 것이다.

위에서는 농업용 면세유류 제도를 예로 들었지만, 에너지 보조금의 실태를 보면 개선해야 할 사항이 아주 많다. 영업용 차량(버스 택시 화물차) 운행 시 주는 유류 보조금, 어업용/축산업용/임업용 면세유류 제도, 영세민에 대한 에너지 보조금, 농업/축산업/임업용 전기요금 할인제도 등이 모두 개선의 대상이다.

2.4. 노후 불량 주택 개선사업

우리나라에는 아직도 노후 불량 주택이나 상가건물이 상당히 많다. 이들 노후 불량 주택은 에너지 효율이 매우 낮고 인체에 유해한 건축자재를 사용한다는 문제를 지니고 있다. 그 결과 노후 불량 주택에서 살아가야 하는 서민들의 주거복지 수준과 노후 불량 상가시설에서 영업을 해야 하는 영세 상인들의 복지환경은 매우 열악할 수밖에 없다.

이러한 점을 그대로 방치할 수 없음을 잘 인식한 중앙 및 지방 정부는 이미 오래 전부터 노후 불량 주택이나 건물을 재건축 또는 재개발하는 정책을 시행해오고 있다. 그 결과 달동네로 지칭되던 대도시의 슬럼지대는 이제 상당히 많이 사라졌다. 그런데

그 동안 시행되어 온 재건축/재개발 사업이 영세민들에게 얼마나 많은 도움을 주었는지에 대해서는 의문이 많다. 재개발/재건축 사업이 소득 또는 자산으로 보아서 하위 10% 이하의 영세민에게는 그렇게 큰 도움을 주지 못했다는 평가가 있다.⁽¹⁴⁾

하나의 대안으로서 필자는 대규모 재건축/재개발 방식을 지양하고 소규모 주거환경 개선 사업을 시행하도록 제안한다. 영세 주택의 지붕, 창호, 난방시설, 벽체, 배관 등을 에너지 효율이 높고 인체에 덜 유해한 건축 자재를 써서 보수하거나 대체하는 사업을 말한다.

가옥 당 2천만 원 내외의 비용을 들여 노후 불량 주택을 개선하는 사업을 추진하되 기계화/자동화하기 어려운 서민주택 개량사업의 성격을 감안하여 해당 지역에서 활동하는 영세 사업자들에게 공사를 맡기면 좋을 것이다. 이들 영세 사업자는 기계나 도구보다는 벽돌공, 미장이, 기와공, 목수, 페인트, 배관공 등 인력에 더 크게 의존할 것이다. 연간 1만 호를 개량하고 한 업체당 열 명의 인력을 써서 1년에 열 채씩을 개량한다면, 천 개 업체가 도합 만 명의 일꾼을 고용하게 된다. 에너지 효율을 높이고 인체에 무해한 자재로 교체함에 있어서 가능하다면 그 지역 내에 근거지를 둔 영세 업체의 제품을 조달해서 쓰도록 권장하면 좋을 것이다. 비용을 어떻게 조달할 것인가가 문제될 수 있는데 소요되는 비용의 상당액은 서민주거보조금을 전용해서 충당하면 좋을 것이다. 부족한 금액은 소유주와 사용자가 적절하게 분담하는 장치를 마련해서 해결하면 될 것이다. 서민 금융기관이 좀 더 큰 역할을 담당할 수도 있을 것이다.

이러한 노후 불량 주택과 상가 건물 개량사업이 성공리에 추진되면 어떤 결과가 나타날까? 먼저 이제까지 에너지 효율이 낮고 인체에 유해한 환경에서 살아가던 서민의 주거환경이 대폭 개선되므로 복지증진이라는 정책 목표달성에 도움이 된다. 에너지 사용량이 감소하고 유해한 환경물질에 노출되는 빈도가 적어지므로 주택 개량 작업이 이루어지는 지역의 온실가스 감축과 생활환경 개선이 동시에 이루어진다.

인체에 덜 유해하거나 전혀 해롭지 않은 건축자재를 사용한 주거시설에 살게 되므로 장기적으로는 주거환경개선 사업이 실시된 지역 주민들의 건강이 증진되고 그 결과 의료비 지출도 감소할 것이다. 즉, 해당지역 주민들의 건강 및 의료복지 증진에도

(14) 2014년도 조성한 도시주택기금 약 65조 원 중에서 서민주택 개량을 위해 쓴 것은 471억 원에 불과하다. 이것은 우리나라의 주택 정책이 영세민보다는 중산층 위주로 추진되고 있음을 보여준다. 대한민국정부, ‘주택도시기금 조성 및 운용 실적’, 「e 나라지표」, www.index.go.kr 참조.

기여하게 된다.

노동집약적인 영세 사업자가 주택 개량 사업을 담당하게 되므로 블루칼라 근로자의 고용이 늘어나고 사업에 참여하는 역내 영세 사업자의 경영이 개선된다. 한편 에너지 효율이 높고 환경 친화적인 건축 자재의 사용량 확대는 그러한 제품을 생산하는 기업의 영업활동에도 긍정적인 영향을 주게 될 것이다. 이는 작은 규모나마 경제를 발전시키는데 도움이 될 것이며, 지붕자재, 마감재, 미장재료, 도료, 창호자재 등 개량 사업에 필요한 자재를 구매할 때 지역 내 영세기업이 생산하는 제품을 우선적으로 구매하면 지역 경제발전에도 도움이 된다.

또한 입주민, 건물주, 사업시행자, 지자체 공무원 등으로 구성된 추진위원회가 주체가 되어 사전에 합의한 절차에 의거해서 합리적이며 투명하게 사업을 추진해 나간다면 이 사업이 주민의 자치역량을 배양하는 훌륭한 계기가 될 수도 있다. 따라서 이는 사회지속성 강화에 보탬이 될 것이며 동시에 더 나은 세상을 후대에 물려주는 길이 될 것이다.

2.5. 고효율 LED 전구⁽¹⁵⁾

고효율 LED 전구는 같은 정도의 밝기를 제공하는 백열전구에 비해서 전력은 1/10 밖에 쓰지 않는다. 게다가 백열전구는 평균 20,000시간 연속해서 사용할 수 있음에 반해 백열전구는 평균 수명이 200시간 정도밖에 되지 않는다.

우리나라의 가정, 학교, 사무실, 상점, 공장, 가로등 등에 설치되어 있는 전구를 고효율 LED 전구로 교체한다면 조명 품질에 손상을 가져오지 않으면서도 조명을 위해 사용하는 전력량은 현재 수준의 1/10 정도로 줄어들게 될 것이다. 전력 소모량의 감소는 다른 것은 차치하더라도 온실가스 감축에 크게 공헌하게 될 것이 분명하다. 참 좋은 대안인 것으로 보인다.⁽¹⁶⁾

그런데도 수년 전만 해도 고효율 LED 전구의 보급이 원활하지 않았던 이유는 가격이 백열전구의 20배 정도로 비쌌기 때문이다. 지금은 고효율 LED 전구 가격이 백열전구의 두세 배 정도밖에 되지 않아서 고효율 LED 전구를 채택하는 비율이 급속도로 증가하고 있다. 고효율 LED 전구의 가격이 하락한 이유는 규모의 경제와 기술진보 덕분에 그것을 생산하는데 드는 비용이 크게 줄어들었기 때문이다. 이는 기술진보

(15) LED 전구는 하나의 예일 뿐 모든 가전제품에 대해서도 동일한 논리가 적용된다.

(16) LED 전구를 생산하여 유통하는 과정에서 발생하는 온실가스는 감축분에서 차감해야 한다.

와 규모의 경제가 가져오는 혜택을 보여주는 생생한 사례가 된다.⁽¹⁷⁾

고효율 LED 전구가 널리 보급된 위의 사례는 에너지 다소비형 제품을 에너지 저 소비형 제품으로 교체함으로써 에너지 절약과 온실가스감축이라는 목표달성에 기여하는 실례를 보여준다. 이 일이 경제성장 목표에도 도움을 주었을까? 우리나라에서 판매되는 조명용 LED 전구는 대부분 중국의 현지 기업이 생산한 제품을 수입해온 것이다. 그러므로 LED 전구가 널리 보급되더라도 그것이 생산 측면에서 우리나라의 GDP에 직접적으로 기여하는 바는 거의 없다. 다만 제품 수입과 국내 유통 및 설치와 사후 관리 등에서 GDP에 조금이나마 기여한다. 그렇더라도 중요한 것은 중국이 조명용 LED 전구를 우리나라에 수출하고 그 대신 우리나라에서 다른 제품을 사가는 것을 통해서 우리나라 GDP 증가에 기여한다는 사실을 감안하면, 우리나라가 조명용 LED 전구를 중국에서 수입하더라도 간접적으로는 그것이 우리나라의 GDP 증가에도 긍정적인 영향을 주는 것으로 보아야 한다는 점이다.

우리나라는 현재 빈곤계층에 대해 싼 가격에 전기(와 도시가스)를 공급하는 에너지 복지 프로그램을 사용하고 있다.⁽¹⁸⁾ 전력요금을 깎아주는 대신에 저소득층 가구의 조명등을 LED 전구로 교체해 주는 사업을 시행하면 그들의 전력 사용량이 지금보다 크게 줄어들 것이다. 전구를 교체한 결과 전력 사용량이 종전의 50% 정도로 줄어든다면 보조금을 주지 않아도 감당할 만한 수준이 될 수도 있다. 이 방안은 에너지 절약과 온실가스감축 목표 달성에 기여하는 긍정적인 효과를 낳는다. 이 방안은 또한 에너지 보조금을 줄이는 효과도 지닌다. 이처럼 저소득층 가옥의 조명등을 LED 전구로 교체해주는 사업은 복지목표와 환경/자원 목표를 동시에 달성하는 방안이 된다. 이러한 사업은 노후 불량 주거지역에 거주하는 아동들의 삶의 질을 향상시킬 것이며 따라서 세대 간 형평성 증진에도 기여하게 된다.

(17) 가상적인 예이지만 가정용 전기요금을 대폭 현실화했다면 고효율 LED 전구의 광범위한 보급은 실제보다 훨씬 더 빠르게 이루어졌을 것이다. 고효율 LED 전구 구매에 보조금을 지불하여 사용자 부담 가격을 낮추어 주어도 실제보다 더 빨리 광범위한 보급이 이루어졌을 것이다. 사실 이 두 가지 방향으로 정책을 변경하라는 요구가 많았었다. 이러한 조치가 취해지지 않았음에도 고효율 LED 전구의 보급이 급속도로 늘어난 것은 위에서 보았듯이 기술진보와 규모의 경제 덕에 생산비가 대폭 줄어든 때문이다. 여기에서 한 가지 유념할 것은 기술진보를 가져온 배후에는 우리나라나 중국 정부의 연구개발 지원이 있었다는 사실이다.

(18) 에너지경제연구원, 「에너지복지 정책 및 사업의 성과 평가 방안 개발을 위한 선행연구」, 2015.

2.6. 에너지 가격 합리화

경제주체들로 하여금 희소한 자원을 가장 잘 활용하도록 하는 방안은 해당 자원의 가격이 수요와 공급의 형태를 빌어 표출된 경제주체들의 의사를 반영해서 자율적으로 정해지도록 두는 것이다. 이때 동 자원을 사려는 사람은 그가 지불할 용의가 있는 액수만 내게 되고, 동 자원을 팔려는 사람은 그것을 팔기 위해서 들어간 한계비용에 해당하는 액수를 받게 된다. 그 결과 해당 자원을 가장 절실하게 필요로 하며 그에 합당한 대가를 지불할 용의가 있는 사람에게 자원이 돌아가고 아울러서 해당 자원을 가장 저렴하게 제공할 수 있는 자가 공급을 담당하게 된다. 경제의 전 분야에서 이런 식으로 자원이 배분되어질 때 희소한 자원이 가장 잘 쓰이게 된다.⁽¹⁹⁾

에너지의 경우도 이런 사정은 동일하다. 에너지를 가장 효율적으로 사용하는 방안은 해당 에너지의 사용자 가격을 동 에너지를 제공하는 데 소요되는 한계비용과 같아지도록 하는 것이다. 만일 해당 에너지 시장에 독점, 비대칭적 정보, 외부경제 또는 공공재의 문제와 같은 시장기능의 정상적인 작동을 방해하는 요인이 없다면 에너지의 사용자 가격이 그것을 생산·공급하는 데 소요되는 한계비용과 같아질 때 에너지 자원의 최적배분이 이루어진다.

현재 우리나라에서는 전기나 천연가스 등 주요 에너지의 가격이 시장에서 자율적으로 정해지지 못한다. 그 결과 이들 에너지의 사용자 가격이 그것을 생산·공급하는 데 소요되는 한계비용과 같을 확률은 0에 가깝다. 현실은 한계비용에 미달하는 경우가 대부분이다. 이런 사정이 생긴 것은 우리나라가 아주 오랫동안 전기와 천연가스⁽²⁰⁾ 등의 에너지원에 대해서 인위적인 저가 정책을 펴오고 있기 때문이다. 경제성장, 산업지원, 수출 진흥, 서민보호 등 여러 가지 명목을 내세워서 저 에너지 가격을 유지해 온 것이다. 이러한 에너지 저가 정책은 당연하게도 경제주체들로 하여금 지나치게 많은 에너지를 사용하게 만든다. 우리나라의 경제구조가 과도하리만치 에너지 의존도가 높은 것은 그 때문이다.

전기나 천연가스와 같은 에너지의 가격이 한계생산비에 미달하는 것도 문제인데

(19) 본문에서 서술한 파레토 최적 자원배분이 이루어지려면 시장이 제대로 작동하지 못하게 만들거나 시장이 실패하도록 만드는 요인들이 없어야 한다.

(20) 석유류 역시 오랜 기간 저유가 정책의 대상이었으나 지금은 가격결정이 자유화되어 있다. 특기할 것은 석유류의 경우에는 한계비용에 더해 상당히 고율의 세금이 부과되고 있다는 점이다. 세금 중 일부는 석유류 사용에서 연유하는 공해비용을 징수하는 것으로 이해할 수 있다.

거기에 더해 여러 가지 명목으로 에너지 가격을 더 깎아 주는 에너지 보조금이 만연되어 있는 것도 문제이다. 농업용이나 어업용 전력에 대해서는 일반요금보다 40% 이하의 수준으로 낮게 책정한 것이 그러한 예이다. 에너지 보조금은 많은 경우 에너지 가격을 낮게 해주는 형태와 에너지에 부과되는 각종 세금을 감면해 주는 형태로 운영된다. 그 어떤 경우이건 보조금 지급 대상이 되는 경제행위에 대해서는 그렇지 않은 경제행위에 대한 것보다 훨씬 저렴한 에너지 가격이 적용된다. 에너지보조금 제도는 보조금을 지급하려는 다른 목적에는 부합할지 모르지만 에너지의 과도한 사용을 조장하다는 점에서는 저 에너지가격 제도와 같은 효과를 낳는다.

그런데 에너지 가격과 관련되어서 더 심각한 문제는 석유류, 석탄, 천연가스 그리고 그것을 연료로 해서 전력을 생산하고 이동하고 사용하고 사후 처리하는 과정에서 막대한 양의 공해가 발생한다는 사실이다. 이 경우 공해는 주로 미세먼지와 분진, 이산화탄소를 비롯한 각종 온실가스, 소음, 폐수 등의 형태로 발생한다. 그럼에도 불구하고 현재 이들 화석연료의 사용자 가격에는 공해비용은 전혀 포함되어 있지 않다. 즉, 이들 에너지원의 사용자 가격은 동 에너지원의 사회적 한계비용보다 훨씬 저렴하다. 그 결과 우리는 누구나 사회적으로 바람직한 수준보다 훨씬 더 많은 에너지를 사용한다.

이상의 논의를 다시 한 번 정리해보기로 하자. 이를 위해 에너지원의 사적 한계비용이 단위 당 100원이고 사회적 한계비용은 단위 당 200원이라고 하자.⁽²¹⁾ 이런 상황에서 우리나라의 에너지 가격은 대부분의 사용자에게 대해서는 단위 당 95원 정도를 받고 소수의 사용자에게 대해서는 단위 당 40원을 받고 있는 것으로 나타낼 수 있다. 단위 당 45원은 물론이거니와 단위 당 95원을 받는다는 것은 분명히 사적 한계비용 100원에 미치지 못한다. 당연한 일이지만 100원을 받을 때보다 훨씬 더 많은 에너지를 사용하게 된다. 사정이 이러하니 단위 당 40원만 내는 사용자들은 에너지를 ‘적정량보다’ 많이 사용할 유혹이 더 크다. 그렇다면 에너지 가격 합리화의 첫 단계는 에너지의 사용자 가격을 적어도 그 사적 한계비용과 일치하도록 현실화하는 것이다. 그렇게 하는 가장 좋은 방안은 에너지 시장을 자율화해서 경쟁기능의 작동하도록 한 다음 에너지의 가격이 시장상황에 따라 정해지도록 하는 것이다.

그러나 그것만 갖고는 불충분하다. 사회적 비용을 생각한다면 단위 당 100원이 아

(21) 이는 공해로 인한 사회적 비용이 단위 당 100원임을 상정한 것이다.

나라 200원을 받아야 한다. 그래야 온실가스를 비롯한 공해물질을 합리적인 수준으로 줄일 수 있다. 에너지 시장의 자율경쟁에 맡겨 두면 에너지의 사용자 가격이, 만일 그게 한계비용이라면, 단위 당 100원으로 정해질 것이다. 그렇지만 시장에 맡겨 두면 그것이 사회적 비용을 반영하는 일은 발생하지 않는다. 사회적 비용을 반영하는 하나의 방안은 에너지에, 우리가 상정한 예에서, 단위 당 100원의 부가금을 부과하는 것이다. 즉, 시장에서 자율적으로 형성될 가격에 부가해서 공해비용을 세금의 형태로 부과하는 것이 한 방안이 된다.

위의 논의는 몇 가지 함정을 포함하고 있다. 첫째는 에너지의 사적 한계비용이 정확하게 얼마나 되느냐 하는 것이다. 이것은 해당 에너지 시장의 경쟁형태와 밀접하게 관련을 갖는다. 석유류처럼 전면적으로 자율화되어 있는 시장에서는, 예를 들면 현재 휘발유가 리터당 1,400원일 때, 각종 세금 800원 정도를 제외한 리터당 600원 내외가 휘발유 공급의 한계비용임이 거의 확실하다. 그러나 천연가스와 전력은 공급자 독점 시장이므로 한계비용 추산에 어려움이 따른다. 이들 시장을 경쟁체제로 전환해야 비로소 한계비용의 정확한 크기를 알게 될 것이다.⁽²²⁾

두 번째 함정은, 에너지의 사회적 비용을 평가하기가 쉽지 않다는 사실이다. 에너지의 생산과 유통과 소비와 사후 처리 과정에서 발생하는 각종 공해물질이 한 번도 거래된 적이 없으므로 공해로 인한 폐해가 얼마나 되는지 알기 어렵다. 예를 들어 석탄을 태울 때 이산화탄소가 발생하는데 과거에는 아무런 생각 없이 대기 중으로 방출해왔다. 이는 이산화탄소를 배출하더라도 아무런 해를 끼치지 않는다고 본 것과 같다. 그러한 시대는 이제 지나갔다. 온실가스와 그로 인한 지구온난화 그리고 거기에서 파생하는 기상이변과 생태계 파괴 등이 인류 생존을 위협하는 심각한 문제로 대두된 지금 이산화탄소를 배출하는 행위는 더 이상 공짜가 아니다. 누구이건 대가를 지불해야 한다. 그런데 문제는 그 대가가 얼마나 되느냐 하는 것이다. 근년에 들어와서 점차 자리 잡아 가고 있는 배출권 거래시장에서 힌트를 얻을 수 있다. 이 시장에서 1탄소 톤의 배출권이 18,500원에 사고 팔린다면 그 시점에서 사람들이 생각하는 이산화탄소의 공해비용이 톤당 18,500원이라고 할 수 있다. 이때 만일 185단위의 전력을 생산할 때 1탄소 톤의 이산화탄소가 배출된다면 전력 한 단위의 공해비용은 100원이 된다.⁽²³⁾

(22) 평균비용을 계산하는 일은 비교적 용이하다.

(23) 이것은 탄소 톤당 가격 18,500원이 이산화탄소의 장기 사회적한계비용에 해당할 때에만 성립하는 주장이다.

에너지 가격의 구조를 합리화하는 것이 어떻게 모든 이가 행복한 지속가능한 녹색 성장에 기여하는지 생각해 보기로 하자. 자원가격의 합리화가 경제지속성 강화에 기여함은 자명하다. 비합리적인 가격구조는 비합리적인 자원배분상태를 초래한다. 비합리적인 자원배분상태는 지속가능하지 않다. 설령 지속가능하더라도 합리적인 자원 배분상태보다 열악한 결과를 낳는다. 자원가격이 합리적으로 정해진다면 함은 그것이 자원을 이용하는 행위가 야기하는 환경파괴와 공해유발 등의 사회적 비용도 반영해서 정해짐을 의미한다. 이는 인간이 자원을 개발하고 이용함에 있어서 그것이 환경파괴와 공해유발로 인한 폐해의 정도를 합리적인 수준으로 억제할 만큼만 하도록 유도한다. 그 결과 환경 및 자원지속성 강화에 기여하게 된다. 이때 사적 한계비용을 사회적 한계비용 수준으로 끌어올리는 방법으로 부가금(surcharge)을 활용하게 되는데 부가금으로 거둔 재원을 에너지 사용으로 인한 환경파괴와 공해배출을 줄이는 기술개발과 관련 신산업융성에 투자하면 경제성장과 환경보호/자원절감이라는 목표를 동시에 달성하는 녹색성장이 가능해진다. 이를 통해서 경제지속성과 환경/자원지속성이 강화되면 그 혜택은 미래 세대원에게도 귀속될 것이다. 그러므로 이는 세대 간 형평성 증진이라는 목표 달성에도 기여하는 일이 된다.

에너지 가격 합리화가 모든 사람이 행복한 상태를 가져오게 하려면 몇 가지 추가적인 조치가 따라야 한다. 즉, 가격만 합리화한다고 해서 그 혜택이 저절로 모든 사람에게 골고루 돌아가지는 않는다. 특히 사회적 약자에 대해서는 특별한 배려가 필요하다. 그렇다고 해서 사회적 약자에게 에너지를 특별히 저렴하게 제공하자는 얘기는 아니다. 초기에는 그러한 에너지 복지정책이 필요하지만 더 효과적인 것은 앞의 2.3.~2.5.에서 논의한 대로, 노후 불량 주택과 마을의 기반시설을 친환경/에너지절약 시스템으로 개량하거나 마을 단위의 태양열 발전설비를 가설하는 것이 더 나은 방안이다. 아울러 주로 블루칼라 근로자들을 고용하는 지역 영세기업들에게 주택개량/주거환경개선 사업을 맡긴다면 사회적 약자보호에 기여하게 되며 사회지속성 강화에 도움이 된다. 이 방안의 단점은 경쟁력이 강한 업체에 맡기는 경우보다 비용이 더 든다는 점이다. 그러나 어차피 쓰기로 한 에너지복지재원을 서민복지증진이라는 목표에 부합하게 쓴다는 측면에서 이런 방식의 사업시행이 타당성을 지닐 수도 있다.

이 항의 논의에서 얻게 되는 조심스러운 결론은, 에너지 가격을 합리적으로 정하게 되면 경제성장과 환경보호/자원절약이라는 두 가지 목표를 동시에 달성하자는 녹색 성장에는 기여함이 명확하지만 사회적 약자를 보호하는 것을 통해 사회지속성을 확

보하려면 녹색성장이 포용적인 것이 되도록 좀 더 세심한 정책적 고려가 필요하다는 것이다.

3. 에너지가격 현실화의 정치경제학

전 절에서 보았듯이 여러 가지 어려운 측면이 있음에도 불구하고, 에너지 가격을 1차적으로는 그것의 사적 한계비용 수준과 같아지도록 현실화하고, 궁극적으로는 사회적 비용까지도 부과하는 방향으로 에너지 가격을 합리화해 나가야 한다는 것이 경제학자 다수의 주장이다.⁽²⁴⁾ 위에서 본 전력의 예에서 단위 당 사적 한계비용이 100원 인데도 산업진흥 또는 서민보호라는 명목을 내세워 90원밖에 받고 있지 않다면 우선 90원을 100원으로 인상해야 한다. 즉, 전력의 사용자 가격을 전력 공급의 사적한계비용과 같아지게 만들어야 한다. 그러나 그것만으로는 부족하다. 전력의 사회적 한계비용인 100원도 전력 가격에 포함시켜서 단위당 200원으로 인상해야 한다.

국민 대다수가 수십 년에 걸쳐 관행이 되어온 단위 당 90원의 전력 요금에 익숙해져 있는 상황에서 그것을 일시에 200원으로 인상하기는 지극히 어렵다. 순수하게 경제논리만 고려한다면 전력 한 단위에 200원을 받는 것이 당연하며 그래서 그러한 정책 대안을 제시하는 ‘순진한’ 경제학자도 있지만, 탄소세를 부과함으로써 일거에 전기요금이 지금보다 두 배 이상 비싸지도록 만들 정책 당국자는 아무도 없다. 국민 대다수의 거센 반발을 불러올 것이 분명하기 때문이다.

2016년 여름에 전개되었던 전기요금 누진제도에 관한 ‘국민적’ 저항운동에서 전기요금 ‘인상’에 대해 우리나라 국민들이 갖는 견해가 어떤 것인지 짐작할 수 있다. 저항운동이 처음 시작되었을 때만해도 전력 요금체계를 바꾸지 않는다는 것이 정부의 방침이었다. 이때만 해도 누진요금제도의 타당성에 관한 경제논리가 승리하는 듯 보였다. 그러나 불과 며칠 만에 전력요금 누진제의 문제점을 대폭 시정하겠다는 정책 선회가 이루어졌다. 언론의 거센 공격과 정치인들의 매서운 공세에 밀려서 경제논리가 설자리를 잃은 것이다. 정치논리가 경제논리를 압도하는 현장을 목격한 셈이다.⁽²⁵⁾

(24) 이것은 ‘어떤 재화의 가격이 그것을 공급하는 데 드는 사회적한계비용과 같게 정해질 때 최적의 자원배분이 이루어진다.’는 명제가 옳다고 여기는 경제학자들이 대다수임을 반영한 필자의 견해이다.

(25) 지난 8월 9일에 ‘전력요금 누진제를 개편할 이유가 없다’고 발표했던 정부가 며칠 후인 8월 18일에 ‘누진제 개선 태스크포스를 설치해서 연말까지 개선방안을 내 놓겠다’는 방침을 밝

단위 당 90원인 전기요금을 사적 한계생산비인 100원으로 올리자는 주장을 실행으로 옮기는 일은 그렇게 어렵지 않을 것이다.⁽²⁶⁾ 그러나 전기의 사용자 가격을 지금보다 두 배 정도 비싸게 책정하겠다는 정책은 현재의 사회분위기로서는 불가능한 일로 보인다. 그렇다면 사용자가 수긍할 만한 해결책은 없는가?

필자의 견해로는 다음과 같은 방안들을 병행해서 실행에 옮기면 문제해결에 도움이 될 것으로 본다. 첫째, 사용자의 수용가능성을 감안하여 사회적 비용의 일부만 반영하는 수준으로 전력 요금을 인상한다. 예를 들어서 사회적 비용의 20%만 반영하는 식이다. 둘째, 전기와 관련된 제반 기술을 발전시켜 현재보다 적은 양의 전기를 쓰면서도 현재하던 것만큼의 가치를 창출할 수 있게 만든다. 예를 들어서 지금보다 20% 정도 전력을 덜 쓰면서도 종전에 달성했던 것과 동일한 양의 일을 할 수 있게 만든다. 셋째, 전기를 생산하고 이동하고 소비하는 과정에서 배출되는 공해로 인한 사회적 비용을 줄여나간다. 예를 들어서 온실가스배출량을 줄이는 방향으로 전원 믹스를 개선하거나, 신재생 에너지원과 같은 비화석연료를 발굴하거나, 온실가스배출을 줄이는 발전기술을 개발하거나, 배출되는 온실가스를 포집해서 재활용하거나 저장하는 기술을 개발하는 것을 통해, 전기의 사회적 비용을, 예를 들어, 단위당 100원이 아니라 50원 수준으로 낮추는 것이다.

이런 방안들을 병행해서 실천에 옮기게 되면, 전기요금 인상으로 사용자가 부담하게 될 비용이 크게 줄어든다. 예를 들어서 20%를 인상해서 단위당 120원을 받더라도 필요한 전력량이 20% 줄어들게 되므로 사용자가 부담하는 비용은 별로 증가하지 않게 된다. 청정에너지원 개발과 에너지 기술개발을 통해 전기의 사회적 비용을 처음 예로 들었던 50%보다 더 낮추고 GDP당 소요되는 전기의 비율을 처음 예로 들었던 20% 보다 더 낮추는 데 성공하게 되면, 전기의 사회적 비용을 모두 반영하더라도 사용자의 부담액은 처음보다 줄어들 수도 있다. 이런 주장에 대해 ‘꿈같은’ 이야기라고 평할 수도 있으나, 신재생에너지 개발동향, 에너지 고효율 전기제품 개발동향, 생산과 유통과 사용 그리고 관리 등 에너지의 가치사슬 전반에 걸친 효율성 제고동향 등을 고려하면 불가능한 일이 아님을 짐작할 수 있다.

힌 바 있다.

(26) 철강업계 등 산업계에서는 산업용 전기요금을 인상하자는 주장에 대해 여전히 크게 반발하고 있다. 「전력시장 선진화를 위한 제도개선방안」, 한국경제연구원 세미나(2016. 10. 06) 자료 참조.

현재 우리나라 정부가 추진하고 있는 정책의 방향을 보면 에너지 가격을 합리적으로 조정하겠다는 의지만 있을 뿐 구체적인 실행계획은 없음을 알 수 있다. 그러나 에너지/GDP 비율을 낮추어 나가고 에너지의 사회적 비용을 줄여나갈 정책에 대해서는 구체적인 실행 방안들을 제시하고 있다. 결국 필자가 위에서 제시한 세 가지 방안 중 에너지 요금을 합리화(인상)하는 방안에 대해서는 매우 소극적이지만 나머지 두 방안에 대해서는 매우 적극적임을 알 수 있다.⁽²⁷⁾

4. 맺는말

이 글에서 필자는 모든 사람을 위한 지속가능한 녹색성장(sustainable green growth for all)이라는 다중 목표를 달성할 수 있는 방안들에 관해서 알아보았다. 이는 환경보호/자원절감이라는 녹색목표와 경제성장 목표를 동시에 달성하려고 노력하되 양자간의 조화를 통해서 국가의 경제적 지속가능성과 환경/자원 지속가능성을 높여나가는 행동 방안이다. 지속가능한 녹색성장이 표방하는 바가 그것이다. 우리는 그것들에 더해서 지속가능한 녹색성장의 과정에 사회구성원 누구나가 참여할 수 있으며 지속가능한 녹색성장의 과실을 사회구성원 모두가 합당하게 나누어 갖게 되기를 바란다. 이것이 모든 사람을 위한 지속가능한 녹색성장의 다중 목표다.

지속가능한 녹색성장이 추구하는 목표는 유인체계를 적절하게 설계하는 것을 통해서 달성할 수 있다. 경제성장 목표를 달성하면서도 환경가치를 증진시키고 에너지 사용량을 줄이거나 에너지 사용으로 인한 공해배출량을 줄이는 데 성공한 덴마크와 독일의 그러한 사실을 입증하고 있다.⁽²⁸⁾

지속가능한 녹색성장의 과정에 모든 이가 참여하고 그 결과물을 모든 이가 합당하게 나누어 갖는 일 역시 유인체계를 적절하게 설계하면 달성할 수 있는 목표이지만 일이 진행되는 실제의 과정을 보면 만족스럽지 않은 경우가 많다. 필자가 2.2.~2.6.에서 제안한 방안들을 실행에 옮긴다면 지속가능한 녹색성장의 과정과 결과가 ‘모든 이를 위한’ 것이 되게 만드는 데 조금이나마 기여할 수 있을 것이다.

(27) 「제1차 기후변화대응 기본계획」, 국무조정실 보도자료(2016. 12. 06) 참조.

(28) 관련 웹사이트인 stateofgreen.dk/en 또는 energytransition.de 참조.

서울대학교 경제학부 명예교수
 08826 서울특별시 관악구 관악로 1
 전화: 02-880-6383
 E-mail: jisoon@snu.ac.kr

참고문헌

- 국무조정실(2016): “제1차 기후변화대응 기본계획,” 보도자료, 2016년 12월 6일.
- 농림축산식품부(2015): “유기농 식품산업, 시장개방 두렵지 않다,” 보도자료, 2015년 3월 11일.
- 농림축산식품부(2015): 2015 농림축산식품 주요통계.
- 박광수 외(2015): 『에너지복지 정책 및 사업의 성과평가 방안 개발을 위한 선행연구』, 에너지경제연구원 연구보고서.
- 온실가스종합정보센터(2015): 『2015 국가 온실가스 인벤토리 보고서』.
- 이지순(2013): “시물레이션을 통한 녹색성장 정책 효과분석,” 『경제논집』, 52, 2, 149-180.
- 정학균 · 이혜진 · 김창길(2016): “2016 국내외 친환경농산물 생산실태 및 시장전망,” 131, 한국농촌경제연구원, 농정포커스.
- 한국경제연구원(2016): “전력시장 선진화를 위한 제도개선방안,” 세미나 자료, 2016년 10월 6일.

웹사이트

새만금개발청 www.saemangeum.go.kr

e 나라지표 www.index.go.kr

Energy Transition(The German Energiewende) www.energytransition.de

State of Green, Denmark www.stateofgreen.dk

