

온실가스 감축, 앞으로 어떻게 해야 하는가?



강승진

한국산업기술대학교
지식기반기술·에너지대학원 교수

온실가스 감축여건

정부는 최근 POST-2020 신기후체제에 대응하기 위하여 2030년 기준 새로운 온실가스 감축시나리오를 발표하였다. 정부가 발표한 신기후체제에 국가 기여방안(INDC: Intended Nationally Determined Contribution)에 따르면, 온실가스 감축 목표는 기존의 2020년 BAU 대비 30% 감축 보다 강화된 2030년 BAU 대비 37% 감축이다. 이 감축목표는 금년 12월 파리에서 개최되는 기후변화협약 제21차 당사국총회(COP-21)에서 협상을 통해 확정될 예정이다.

하지만 정부가 UN에 제출한 INDC는 신기후체제 협상의 최종목표가 아니라 출발점이며, 기후협상에서 각국의 정책적 의지를 표명하는 것이다. 물론 신기후체제는 강제적 감축목표(QEL-ROs: Quantified Emission Limitation and Reduction Objectives)를 할당한 교토의정서 체제와는 다를 것이다. 따라서 협상 상황에 따라 유연하게 대처하는 방안이 필요하다 하겠다. 협상 여하에 따라서는 우리가 제시한 감축목표가 변동되거나 이행 강제성이 달라질 수도 있다. 하지만 우리가 제시한 감축목표는 최소한의 수준이며, 이 보다 강화될 가능성도 배제할 수 없다.

온실가스 감축여건을 살펴보자. 국내적으로는 작년도 발표된 에너지기본계획에 따르면, ①당초 예상했던 발전 설비의 원자력발전 비중이 41%에서 29%로 낮아진 점, ②신재생에너지를



온실가스 감축의 방향

2030년 11% 보급하겠다는 시점이 2035년으로 5년 지연된 점, ③에너지소비의 전력화현상이 가속화되어 전력비중이 2012년 19%에서 2035년 27% 이상으로 높아지는 점 등 국내 온실가스 감축여건이 변하고 있다. 또한 2020년까지 일부 적용키로 했던 온실가스 감축 핵심기술(CCS) 상용화 시기가 불투명하게 된 점도 지적할 수 있다. 이러한 여건 변화들을 종합해 보면, 국내에서 온실가스 감축 여력이 크게 줄어들었다는 것을 의미한다.

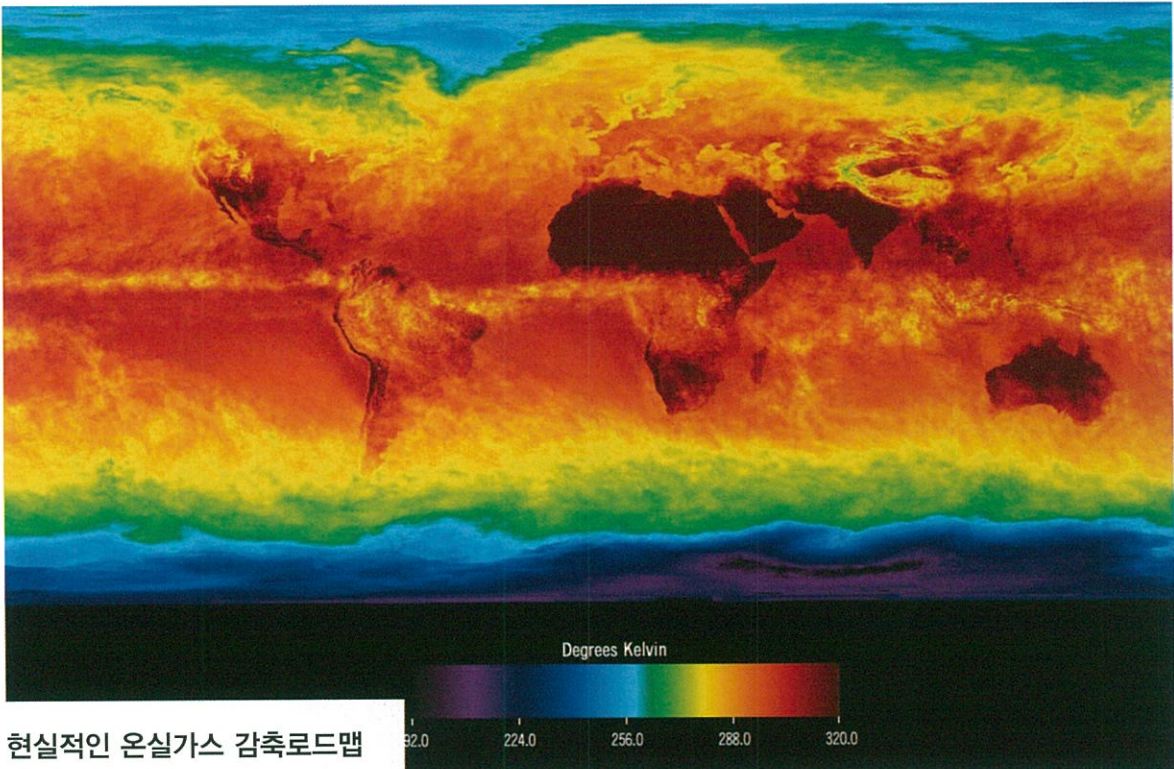
국제적으로 보면, 미국은 셰일가스 붐에 따라 석탄발전을 가스발전으로 전환하여 발전부문에서 30%이상의 온실가스 감축을 기대하고 있다. 일본은 2011년 후쿠시마 원전 사고 등 자국 여건 변화에 따라 이를 최대로 활용해 INDCs를 설정하고 있다. 즉, 후쿠시마 이후 원전가동 중단으로 화력발전으로 발전을 하면서 온실가스 배출이 가장 높은 2013년을 기준연도로 하고, 이 높은 배출량 기준 26% 감축하겠다고 했다. 물론 향후 원전 재가동이 주요 감축수단 중의 하나로 여기고 있다. 반면, 중국은 2030년에 단위 GDP 당 온실가스 배출 원단위를 2005년 대비 60~65% 감축한다고 했다. 중국은 온실가스 배출이 2030년까지 지속적으로 증가할 것으로 예상되는데, 유일하게 감소하는 지표인 원단위를 감축목표로 제시한 것이다. 이렇듯 각국은 자국의 변화를 충분히 고려해 감축목표를 설정했는데, 과연 우리나라는 여건 변화를 충분히 고려했는지 궁금하다.

그렇다면 앞으로 온실가스 감축은 어떻게 해야 하는가? 정부는 INDC를 발표할 때 대강의 방향을 제시했다. 2030년 37% 감축목표 중 11.3%는 국제시장(IMM: International Market Mechanism)을 통해 배출권을 구입하고, 25.7%는 국내 감축을 통해 달성한다고 했다. 그리고 산업계의 국제경쟁력을 고려해서 산업부문은 12% 감축한다고 했다. 그렇다면 발전, 건물부문 등에서는 30% 이상의 감축이 필요하다는 의미가 된다. 정부는 온실가스 감축목표를 발표하면서, 에너지효율 개선 외에 원자력발전의 추가 및 CCS 도입 확대 등의 수단을 도입하겠다고 했다. 원전 확대에는 국민적 동의가 필요하고, CCS 확대는 획기적인 기술개발 및 비용절감 필요하다.

또한 국제시장 구입분 11.3%도 2030년 BAU 배출량 851백만톤을 고려하면 9천6백만톤에 이르는데, 배출권 국제시장가격에 따라 연간 수조원의 비용이 소요된다. 그러나 아직까지 이 비용은 누가 어떻게 부담해야 하는지에 대한 구체적인 방안이 정해지지 않았다. COP-21 협상에서 2030년 온실가스 감축목표가 정해지면, 국내적으로 새로운 온실가스 감축 로드맵을 마련할 예정이다. 물론 기존의 감축목표 및 감축 로드맵도 조정될 것이다. 온실가스 배출권거래제에서 배출권 할당의 감축로드맵을 따르고 있기 때문에, 달성가능하고 보다 현실적인 새로운 감축로드맵의 마련이 필요하다.

사실 지난 1월 온실가스 배출권거래제가 시행되었지만 배출권할당을 둘러싼 논란은 계속 되고 있다. 정부는 기 확정된 감축로드맵에 따라 업체별 배출권을 할당했다고 여기지만, 산업계는 업체의 현실을 무시하고 일방적으로 할당량을 책정하였으므로 감축 잠재량을 재산정하고 할당량을 재조정하자는 주장을 제기하고 있다.





현실적인 온실가스 감축로드맵

기존의 온실가스 감축로드맵을 살펴보자. 2009년에 감축목표를 설정한 이후 그동안 온실가스 배출은 당초예상보다 빠르게 증가하여 2012년 총 배출량이 688백만톤에 이르렀다. 당초 예상됐던 2020년 BAU 배출량은 776백만톤이며, 30% 감축을 감안한 목표배출량은 543백만톤이 된다. 이는 2012년 배출량 대비 21% 낮은 수준이다. 다시 말하면 향후 6~7년 내에 절대량으로 20% 이상을 줄여야 감축목표 달성이 가능하다는 의미다. 현재의 에너지소비 및 온실가스 배출추이를 보면 이러한 감축목표는 달성 불가능하다고 여겨진다.

문제는 이러한 달성 불가능한 감축로드맵에 근거하여 배출권 할당이 이뤄진다는 점이다. 제1기(2015~2017년)의 할당량 정부초안도 이 로드맵에 근거한 것이었다. 비록 산업계의 요구를 받아들여 할당을 완화했다고 했지만, 제2기(2018~2020년)의 할당이 기존 로드맵을 따라간다면, 산업계는 상당한 양의 감축 부담을 질 가능성이 있다. 따라서 2018년부터 제2기 할당에서는 INDC에 따른 새로운 장기 감축목표에 따라 업종별 배출 전망치를 면밀하게 재산정하고, 이를 근거로 종별 할당량에 대한 현실적인 재산정이 필요하다.

또한 할당방법의 개선도 필요하다. 유럽의 사례에서 보듯이 온실가스 배출은 경기와 매우 밀접하게 관련되어 있다. 경제활동 변수를 무시한 실적기준(Grandfathering) 할당방식은 경기가

좋은 때에는 배출권 초과수요를, 경기가 좋지 않을 때에는 고과 공급을 야기한다. 따라서 배출권 가격은 경기 상황에 따라 매우 심한 등락을 보이게 된다. 이러한 현상이 발생하는 이유는 온실가스는 다른 대기오염물질과 달리 현 기술수준에서 감축투자를 늘려도 감축할 수 있는 양이 제한되어 있기 때문이다. 일반 대기오염물질의 경우 탈황설비, 탈질설비, 집진설비 등 적정한 투자를 하면 감축할 수 있다. 반면, 온실가의 경우는 감축에 한계가 있으며, 최후의 수단은 생산량을 줄이는 방법 밖에 없다. 이러한 현실에서 배출권가격이 경기에 따라 급등락할 가능성이 크므로 경기변동이나 생산 활동을 고려한 할당방안 및 배출권최고 가격제 등 시장유연화조치의 도입이 필요하다.

또한 개방적이고 대외의존도가 높은 우리나라 경제구조를 고려해야 한다. 배출권 할당 과정에서 업체의 요구를 무시한 국가 목표를 Top-down 방식의 일방적인 할당은 기업체의 장래 경제활동에 제약요인으로 작용하며, 더 나아가 국내 투자부진 및 일부 온실가스 다배출 업종이 해외로 나가는 탄소누출(Carbon Leakage)이 우려된다.

따라서 앞으로 정부는 보다 현실적인 온실가스 감축로드맵을 마련하고, 경제 상황에 따른 유연할 할당방식을 도입하며, 일방적인 규제 중심에서 온실가스감축 기술개발 지원 등 인센티브 제도 도입 등의 정책전환이 필요하다 하겠다. ◆