



강원도 중장기 온실가스 감축 목표

우리나라는 유엔기후변화협약(UNFCCC)에 온실가스 감축 목표를 등록하고 자발적으로 2020년 BAU 대비 30%를 감축하겠다고 천명한 바 있으며 목표 달성을 위해 중앙행정기관, 지자체, 기업체, 그리고 온 국민의 노력을 요구하고 있다. 중앙정부의 실질적인 정책의 실천자 역할을 하고 있는 강원도도 정부의 녹색성장위원회에서 발표된 온실가스 감축 목표 및 기후변화 관련 국가 정책을 고려하여 감축 목표를 설정할 필요가 있다.

본 연구에서는 강원도의 온실가스 배출량 산정 및 전망, 온실가스 감축 목표 설정, 온실가스 감축 전략 및 로드맵 수립을 통해 중장기 온실가스 감축 기본 계획을 수립하였다.

강원도의 온실가스 배출량을 산정한 결과 2000년부터 2008년까지 34,872~47,301천 톤의 범위에 있는 것으로 분석되었으며, 평균 연간 39,041천 톤을 배출하는 것으로 분석되었다. 강원도 온실가스 배출 경향을 살펴보면 2000년부터 2008년까지 계속해서 증가하는 경향을 보이고 있으며 2008년에는 47,301천 톤으로 가장 높은 배출량을 기록했다. 또한 2000년 대비 총 배출량이 약 6%가 증가하고 2005년 대비 약 31%가 증가한 것으로 밝혀졌다.

부문별로 살펴보면 에너지 부문의 경우 해마다 증가하는 경향을 보였으며, 2008년에는 30,920천 톤으로 가장 높은 배출량을 보였고 2000년 대비 28.9%, 2005년 대비 31.6%가 증가한 것으로 드러났다. 산업공정 부문의 경우 2008년에 16,771천 톤으로 높은 배출량을 보였으며, 2000년 대비 27.7%, 2005년 대비 18.0%가 증가하

는 경향을 보였고 임업 부문의 경우는 흡수량이 계속해서 감소하는 경향을 보였으며, 농축산부문과 폐기물 부문은 배출량이 꾸준히 증가하는 경향을 보였다.

2008년을 기준으로 하여 강원도 온실가스 배출량의 가장 큰 부분을 차지하는 것은 에너지 부문으로 총 배출량의 65.4%를 차지하는 것으로 분석되었으며, 그 중 시멘트 산업이 포함되어 있는 에너지산업을 제외한 산업 부문의 배출량이 36.2%로 가장 큰 비중을 차지하는 것으로 분석되었다. 산업공정 부문도 35.5%의 높은 비율 차지하는 것으로 분석되었으며, 이는 강원도에 시멘트 생산업체가 많아 시멘트 생산 공정에서 배출되는 온실가스 배출량이 크기 때문인 것으로 생각된다.

2020년 강원도의 온실가스 총 배출량은 67,921천 톤으로 전망되어 2005년도에 39,799천 톤에서 70.7% 증가할 것으로 예상되었다. 2020년도 강원도의 부문별 온실가스 배출현황을 살펴보면, 에너지 산업(발전), 산업 부문의 에너지 소비에 의한 온실가스 배출량 그리고 산업공정에서 배출되는 온실가스 배출량이 각각 27.2%, 27.2% 및 28.2%로 총배출량의 82.5%를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

강원도의 지역적 특징을 고려하고 노력으로 감축 가능한 수준을 감안하여 2020년 목표년도 BAU 대비 감축량을 시나리오 1,2,3, 그리고 4로 제시하였다.

시나리오 1은 발전과 산업 부분 및 국가 추진사업을 제외한 강원도 자체의 노력만으로 2020년 온실가스 배출량 BAU 대비 25.5% 감축하는 것으로 설정하였으며 시나리오 2는 시나리오 1에 폐기물의 재활용율을 높이고 신재생에너지의 생산량도 증가시키며 산림부문의 흡수량이 1,200천 톤으로 증대된 것으로 2020년 온실가스 배출량 BAU대비 30.5% 감축하는 것으로 설정하였다.

시나리오 3은 발전과 산업, 산업공정 모두를 포함한 2020년 온실가스 배출량 BAU 대비 강원도만의 노력으로 5.9% 감축하는 것으로 설정하였고 시나리오 4는 발전과 산업, 산업공정 모두를 포함한 2020년 온실가스 배출량 BAU 대비 30.1% 감축하는 것으로 제시하였다.

강원도는 중장기 온실가스 감축목표를 시나리오 4에 맞추어 2020년 온실가스 배출량(67,921천 톤) BAU 대비 30.1%로 선정하였고 이 감축목표를 달성하기 위해 강원도는 수송, 가정, 사업, 공공, 폐기물, 농축산, 에너지, CCS, 산업, 산업공정, 신재생에너지 및 흡수원(carbon sink)의 부문별로 나누어 총 20,386천 톤의 온실가스를 감축하여야 한다.

강원도의 효율적인 온실가스 감축을 위해서는 총 배출량의 82.5%를 차지하고 있고 국가가 담당하는 에너지 산업(발전), 산업, 산업공정 부문에서의 절대적인 감축대책이 필요하다.

수송부문에서는 주로 국가에서 시행하게 될 배출허용기준치 강화정책, 그린카인 플러그인 하이브리드카와 전기자동차 보급 확대, 그리고 BD20의 보급 정책과 함께 자전거와 버스 등 대중교통이용 활성화와 에코드라이빙 참여 확대 등으로 2020년까지 1,114천 톤을 감축할 예정이다.

가정부문에서는 NGO와 함께 하는 전기절약 캠페인과 강원도 보급형 저탄소 주택의 보급확대, 그린홈닥터 서비스 확대를 추진할 예정이며 상업부문에서는 냉난방 실태조사를 통한 에너지 절약 캠페인과 에너지 다소비 업체의 자발적 에너지 절감 협약 확대 정책을 추진하며 공공부문에서는 LED 조명등 교체 외 목표관리에 대비한 에너지 절약을 통해 온실가스 감축 목표를 달성하고자 한다.

폐기물과 농축산 부문에서는 폐기물의 감량화 및 재활용율을 증대시킴으로서 약 20만 3천 톤과 6만7천 톤의 온실가스를 2020년까지 감축할 예정으로 있고 CCS (carbon capture and storage-탄소포집저장)를 통한 온실가스 감축은 삼척화력발전소 실증화 사업이 2017년부터 이루어질 것으로 예상된다.

신재생에너지 부문에서는 2015년까지 계획된 풍력발전은 394 MW에서 2020년까지 500 MW로 확대보급하고 태양광발전시설은 매년 3000 KWp씩 증설하는 사업을 추진하고 ‘고속도로 시설 및 공간 신재생에너지 보급’ 사업으로 연간 151톤의 온실가스를 감축시킬 수 있는 사업을 추진 할 예정이다.

산림부문에서는 매년 500만 그루의 나무를 식재하는 조림사업 추진과 함께 체계적인 간벌, 병충해 방지, 산불 예방 등을 통해 산림을 보호하여 현재의 온실가스 평균 흡수량(120만 톤/년)을 유지하도록 해야 한다.

본 연구는 강원도 중장기 온실가스 감축 목표 설정에 관한 전체적인 기본계획 수립차원에서 이루어졌으며 향후 온실가스 감축 세부시행계획작성 TF팀을 구성하여 온실가스 감축 세부이행계획이 수립되어야 한다. 또한 온실가스감축 정책은 다양한 부문과 연계되고, 다양한 형태의 이해당사자와 관련되므로 시·도 공무원, 시의회 의원, 학계, NGO, 일반시민 등 다양한 이해당사자를 포함한 파트너십을 통해 협력체계를 구축하고 (가칭) 온실가스 감축 거버넌스 TF팀을 구성·운영할 필요가 있다.

효과적인 기후변화대응과 온실가스 감축을 위해 실천가능하고 구체적인 사항들을 강원도 저탄소 녹색성장 기본조례에 포함시킬 필요가 있다. 아울러 온실가스 인벤토리 관리 및 정책모니터링을 위한 통계 시스템을 구축하여 중앙정부, 강원도, 강원도 내 기초지자체, 주민, 기업(산업체)의 온실가스 감축 거버넌스를 통한 지속적인 온실가스 감축 목표를 설정하고 프로그램을 개발하며 시행·평가하는데 사용해야 한다.

강원도의 경우 온실가스 총 배출량의 약 82%가 국가기반 사업이라 할 수 있는 에너지산업(발전)과 산업 부문 및 산업공정 부문에서 배출되는 것으로 강원도가 독자적으로 관리할 수 있는 권한을 가지고 있지 않으므로, 이들 국가 광역시설물들에 대한 중앙정부의 재정적 지원이 필요하다. 또한 강원도 기후변화 시책 추진을 위한 자체 재원 조달을 위해 (가칭) 「강원도 기후변화 기금의 설치 및 운용에 관한 조례」를 제정하고 강원도 기후보호 기금을 설치·운영을 검토해야 하며 에스코사업을 적극 활용하고 RPS 도입에 따른 신재생에너지 시설에 대한 민간 투자를 유치해야 한다.

▮ **키워드** : 강원도, 온실가스, 감축 목표, 감축잠재량, 신재생에너지