

# 담대한 구상과 연계한 한국의 국가온실가스 감축목표(NDC) 이행 방향성 검토

이경희 (한국수출입은행 북한개발연구센터 책임연구원)\*

- 
- I. 서 론
  - II. 글로벌 중추국가와 한반도 탄소중립
  - III. 한반도감축사업의 NDC 연계 방향
  - IV. 결 론
- 

## 〈요 약〉

본 연구는 우리나라가 글로벌 중추국가로 도약하기 위해 기후변화 의제를 적극 활용할 필요가 있다는 인식하에 파리협정 1.5도 목표 달성을 위한 한국의 NDC 이행의 관점에서 북한과의 온실가스감축 사업의 유효성과 방향성을 검토하고자 하였다. 정부는 외교안보 비전으로 자유, 평화, 번영에 기여하는 글로벌 중추국가를 제시하며 환경 분야에서의 신 안보위협 요인들을 선제적으로 파악하고 적극적으로 대응하는 것을 주요 전략으로 강조하였다. 특히 IPCC가 최근의 보고서에서 경고하였듯, 기후변화 대응이라는 글로벌 현안에 대한 뚜렷한 성과가 보이지 않고 있는 상황에서 한국이 NDC 이행에 책임감 있는 성과를 보이고 나아가 한반도 탄소중립을 구현하고자 하는 선도적인 태도는 국제사회에서 위상을 제고하여 글로벌 중추국가로서 도약을 위한 발판을 마련할 수 있는 기회가 될 수 있을 것이다.

---

\* 본 고의 내용은 저자의 개인적인 견해를 바탕으로 작성되었으며, 한국수출입은행의 공식적인 견해와 일치하지 않을 수 있습니다.

정부는 NDC 달성을 위한 전략으로 개도국을 대상으로 국외감축사업을 적극 활용할 계획을 밝혔다. 현재 주어진 제도 및 환경 여건상 국내적 수준에서 온실가스 감축실적을 확보하기에 어려움이 있기 때문이다. 이러한 상황에서 북한을 외부 사업 대상지로 고려하여 ‘한반도감축사업’을 추진하고 발생한 실적을 한국의 NDC에 연계할 수 있는 가능성을 검토할 필요가 있다. 북한과의 온실가스감축 사업은 비용의 경제성과 지리적 접근성 등 한국에 유리한 측면이 있으며 기후 정의의 관점에서 기후취약국인 북한의 기후변화 대응을 지원한다는 점에서 명분도 확보할 수 있다. 나아가 한반도 탄소중립을 구현하여 지속가능한 한반도의 토대를 공고히 할 수 있는 모멘텀이 될 수 있다는 점에서 유의미한 함의를 가진다.

## I. 서론

정부는 ‘자유, 평화, 번영에 기여하는 글로벌 중추국가(Global Pivotal State)’를 외교 안보 비전으로 제시하며 경제·사회·환경 분야에서 도래하는 새로운 안보위협 요인들을 선제적으로 파악하고 능동적으로 대응하는 것을 주요 전략으로 내세웠다. 글로벌 중추국가는 ‘가치와 규범의 연대를 바탕으로 국제사회에서 한국의 역할을 확대’를 의미하는 것으로 국제적 연대를 통한 한국의 지역적 역할을 강화하고 다양한 글로벌 이슈에 있어 한국의 국제적 책임과 기여를 확대하는 것에 있다.<sup>1)</sup>

미국과 중국의 전략경쟁 혹은 패권 경쟁의 심화 그리고 신냉전 또는 진영 대결로 일컬어지는 체제적 경쟁은 이전과는 다른 새로운 국제 지형을 형성하고 있으며, 이러한 글로벌 질서 재편의 체제적 경쟁 과정에서 지역적 중추 국가가 미치는 영향력은 증대하고 있다.<sup>2)</sup>글로벌 질서 재편의 체제적 경쟁 심화 속에서 한국이 중추국가로서 입지를 구축하기 위해서는

---

1)최원기(2022), pp.2-3.

2)이수형(2023).

기후변화 의제를 적극 활용할 필요가 있다. 기후변화, 환경, 보건 등 글로벌 현안에 대한 뚜렷한 성과가 보이지 않고 있는 상황에서 한국이 책임감 있는 면모를 보이며 기후변화 대응 사안을 선도할 경우 글로벌 중추국가로서 도약을 위한 발판을 마련할 수 있는 기회가 될 수 있기 때문이다.

따라서 정부도 기후변화를 비롯한 신안보 위협에 대한 국제협력 강화를 핵심 기조로 내세우며 국제사회에서 책임있는 역할을 이행할 것을 밝혔다. ‘국가안보전략’에서 글로벌 경제안보 대응체제 확립 차원에서 ‘기후변화 대응과 저탄소경제 전환 가속화’를 추진하며 구체적으로 2050 탄소중립 실현을 위한 국가온실가스감축목표(National Determined Contributions, NDC) 이행 노력, 주요 선진국의 기후정책에 선제적인 대응, 글로벌 환경보전과 지속가능한 발전을 위한 국제협력 강화, 개발도상국의 저탄소 녹색경제 전환의 지원을 제시하였다.

글로벌 중추국가로서 도약을 위해서는 기후변화 의제를 주도할 수 있는 역량을 보유하고 국제사회 일원으로 책임감 있는 모습을 보여줄 필요가 있다. 이러한 인식하에 그린 공적개발원조(Official Development Assistance, ODA)를 확대하여 기후변화 대응과 관련한 재정적 기여도를 높이고, 국제사회에 리더십을 발휘하기 위한 협의체인 무탄소연합(Carbon Free Alliance)<sup>3)</sup>을 출범하는 등 국제사회의 공감을 얻고 글로벌 의제를 선도하기 위해 노력하고 있다. 이처럼 정부는 탄소중립이라는 전 지구적 의제를 해결하는데 재정적으로 기여할 뿐 아니라 기후변화

---

3) 정부는 글로벌 기업들은 재생에너지 100%를 지향하는 RE100을 탄소중립 전략으로 채택하고 있지만 현실적 어려움이 있다는 점에서 원전·수소 등을 포함한 탄소중립 표준화를 주도하기 위해 CF연합을 설립

대응을 위한 국제사회에서 규범 제공자로서의 역량을 부각시켜 중추 국가로서 입지를 마련하기 위해 노력하고 있다. 하지만 무엇보다 기후 변화 대응에 있어 국제사회가 한국에 요구하고 있는 핵심적인 사안은 NDC 이행이라고 할 수 있다. 따라서 한국의 NDC 달성을 위한 전략적 방안으로 한반도감축사업의 함의를 고찰하고 향후 방향성을 선제적으로 고찰할 필요가 있다.

## II. 글로벌 중추국가와 한반도 탄소중립

### 1. 한반도 탄소중립 노력

2018년 파리협정 당사국은 지구 평균온도 상승폭을 산업화 이전 대비 2℃ 이하로 유지, 1.5℃ 이하로 제한하자는 목표를 채택하며 탄소중립이 파리협정 1.5℃ 목표를 달성하기 위한 지향점이라는 것에 국제적 합의가 조성되었다. 2019년에는 UN기후정상회의에서 전 세계 121개 국가가 기후목표 상향동맹에 가입하여 ‘2050 탄소중립’을 글로벌 의제로 채택 하였으며 현재까지 탄소중립을 선언하고 있는 국가의 수는 계속 증가하고 있다. 이러한 글로벌 추세에 맞춰 한국도 2020년 10월 28일 탄소중립을 선언하였다. 탄소중립은 기후위기 대응이라는 세계적인 아젠다로 국가 산업 경쟁력에 직접적인 영향을 미친다는 점에서 선택이 아닌 필수로 인식되어 전 지구적으로 국가적 수준의 전략 및 정책에 반영되고 있다. 한국도 2020년 12월 ‘2050탄소중립 추진전략’을 발표하였고, ‘2050 장기 저탄소발전전략(LEDs)’ 및 ‘2030 NDC’ 정부안을 확정하였다. 2023년에는

제1차 국가탄소중립·녹색성장기본계획을 수립하여 2050 탄소중립 이행과 2030 NDC 달성을 위한 부문별·연도별 감축목표 및 중장기 정책 방향을 제시하였다. 한국이 가장 최근에 수립한 NDC는 2030년까지 2018년(727.6백만톤) 대비 40% 감축(291백만톤)으로 이는 연평균 감축률 4.17% 수준이라는 점에서 주요 선진국인 EU 1.98%, 미국 2.81%, 일본 3.56%과 비교했을 때에도 도전적인 수치이다. NDC는 한번 수립을 하면 하향조정이 어려우며 파리협정 1.5도 목표를 위한 국제사회의 약속이라는 점에서 한국은 국제사회가 납득할 수 있는 노력을 이행하고 상당 수준의 목표도 달성해야 한다<표 1>.

〈표 1〉 한국의 온실가스 감축목표

단위: 백만CO<sub>2</sub>e<sub>q</sub>

	2018	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
배출목표량	686.3	633.9	625.1	617.6	602.9	585	560.6	529.5	436.6	-
배출감축량	0	52.4	8.8	7.5	14.7	17.9	24.4	31.1	92.9	249.7
국제감축량	0	0	0	0	0	0	0	0	37.5	37.5
총감축량	41.3	52.4	8.8	7.5	14.7	17.9	24.4	31.1	130.4	287.2
년 감축비율	0%	18%	3%	3%	5%	6%	8%	11%	45%	100%

자료: 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획(2023.4)

한국의 NDC 수립 동향을 살펴보면 2015년 6월 자발적기여방안(Intended Nationally Determined Contribution, INDC)<sup>4)</sup>를 제출하여 2030년 배출전망치(Business As Usual, BAU) 대비 37% 감축목표를 제출하였으며 2016년 12월 국가온실가스 감축 기본 로드맵에서는 국내

4) NDC는 국가 자발적 감축기여로 UNFCCC 당사국이 자국의 상황과 역량을 감안하고 자체적으로 정한 감축 목표이며 INDC는 각 당사국이 파리협정 채택 전 제출한 잠정 감축목표로 파리협정이 2016년 11월 발효됨에 따라 NDC로 변경

감축률 25.7%와 국외 감축률 11.35%로 변경하였다. 이후 2018년 ‘2030 온실가스 감축 로드맵 수정안’을 통해 국내 32.5%와 산림·국외 4.5%로 변경하였으며 2020년 12월 제출한 NDC에서는 2030년 목표로 2017년 대비 24.4%를 감축하고 BAU에서 절대량 방식으로 변경하였다. 또한 기존 INDC에서 국외감축 비중이 과도하게 설정되었다는 인식하에 국내 감축비중을 확대하였다(표 2). 정부는 ‘국가탄소중립 녹색성장 기본계획’에서 제시하고 있는 NDC 달성을 위한 로드맵에 따라 부문별 온실가스 감축 계획을 제시하였지만 NDC 달성을 위한 구체적 방안과 재원 마련 등에 있어 보완해야 부분들이 있고 국내 여건상 다소 야심찬 감축 목표를 달성하기엔 현실적 어려움이 크다는 전문가들의 우려도 있다(표 2).

〈표 2〉 한국의 NDC 수립 동향

시기	내 용	
2015.6	INDC 제출	2030년 BAU 대비 37% 감축
2016.12	국가 온실가스 감축 기본 로드맵	국내 감축률 25.7% 국외 감축률 11.35
2018.7	「2030 온실가스 로드맵」 수정안	국내 감축률 32.5% 산림·국외 감축률 4.5%
2019.12	NDC 제출	2030년 2017년 대비 24.4% 감축 (BAU에서 절대량으로 변경) <sup>5)</sup>
2021.10	NDC 상향안 제출	2018년 대비 40% 감축
2023.3	수정 NDC	2018년 대비 40% 감축 국외감축비중을 늘림

자료: 연구자가 정리

5) BAU방식은 Business As Usual로 현재의 온실가스 배출 수준이 유지된다는 전제하에 미래의 온실가스 배출량을 전망하고 배출량 전망치 대비 감축 목표를 제시하는 것으로 ‘30년 배출전망치(BAU) 대비 37%는 현재의 배출량이 유지된다고 가정했을 때 2030년 배출량을 산정하고 37%를 감축하겠다는 의미이다. BAU를 절대량으로 변경하는 것은 특정 기준년도 대비 온실가스 감축(절대량) 목표를 제시하는 것으로 BAU 방식보다 더 명확한 감축의지를 표명하고 이행과정에 투명한 관리 및 공개가 가능하다는 장점이 있어 국제사회에서 더 신뢰받는 방식이라고 할 수 있다. 유럽, 미국, 일본 등 주요 선진국(Annex 1)은 절대량 방식을 취하고 있다.

우리나라의 2050 탄소중립 전략을 대략적으로 살펴보면 ‘국가탄소중립 녹색성장 전략’(23.4)에서 4대전략 및 12대 과제<sup>6)</sup>를 제시하여 탄소중립을 통한 녹색성장 및 글로벌 중추국가로 도약하겠다는 목표를 수립하였으며 이를 위한 부문별 감축정책과 이행기반 강화 정책을 ‘국가 탄소중립 녹색성장 기본계획’(23.4)에서 구체화하였다. 한국은 NDC를 국내감축 목표와 국외감축분목표로 분리하여 설정하였다. 국내감축목표는 국내에서 감축활동을 통해 온실가스를 줄이는 것이며 국외감축목표는 국외에서 온실가스감축 사업을 통해 확보한 실적을 ‘국제적으로 이전된 감축 결과(Internationally Transferred Mitigation Outcomes, ITMO)’로 인정받아 NDC에 사용할 수 있다. NDC 달성을 위해 2030년까지 감축해야 하는 목표량은 총 291백만톤으로 전환, 산업, 건물, 수송, 농축수산, 폐기물, 수소, 기타 부문에서 국내에서 배출목표량은 512백만톤이고 국외의 경우 흡수원, 국외감축, CCUS를 통해 감축할 수 있는 목표량은 75.4백만톤이다(표 3).

---

6) 원전·신재생<sup>e</sup> 등 무탄소 자원을 최대한 활용한 온실가스 감축/저탄소 산업구조 및 순환경제로의 전환/국토의 저탄소화를 통한 탄소중립 사회로의 전환/과학기술 혁신과 규제개선을 통한 탄소중립·녹색성장 가속화/핵심산업 육성을 통한 세계시장 선도 및 신시장 창출/탄소중립 친화적인 재정·금융프로그램 구축·운영 및 투자 확대/에너지 소비절감과 탄소중립 국민실천/지방이 중심이 되는 탄소중립·녹색성장/근로자 고용안전과 기업혁신·성장을 위한 산업·일자리 전환 지원/적응주체 모두가 함께 협력하는 기후위기 적응 기반 구축/국제사회 탄소중립 이행 선도/모든 과제의 전 과정 상시 이행관리 및 환류체계 구축

〈표 3〉 한국의 NDC 달성을 위한 부문별 목표량과 감축정책

단위: 백만톤

	NDC 총 감축목표량(291백만톤)		
	부문	배출량	감축정책
국내 배출 목표량 (512)	전환	145.9	석탄발전축소/원전·재생e 확대/수요효율화
	산업	230.7	핵심기술확보/기업지원/배출고도화
	건물	35.0	에너지효율향상/고효율기기 보급/스마트에너지관리/행태개선 강화/정정에너지보급확대
	수송	61.0	친환경차 보급 확대/수요관리 강화/행태개선/바이오 디젤 혼합률 상향/해운항공부분 에너지 효율 개선
	농축수산	18.0	저탄소농업구조전환/가축관리/고효율 설비
	폐기물	9.1	폐기물 감량 및 재활용/바이오 플라스틱 대체/바이오 가스 활용
	수소	8.4	청정수소 확대/수소활용생태계 강화
	기타	3.9	
국외 감축 목표량 (75.4)	흡수원	26.7	산림순환경영/내륙연안습지 복원 및 보호
	국외 감축	37.5	국외 온실가스 감축활동으로 ITMO 확보
	CCUS	11.2	이산화탄소활용(CCU) 상용화 R&D, 다양한 제도적 지원/ 해외 이산화탄소 포집 및 저장소(CCS) 확보

자료: 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획(2030), 탄소중립 정책포털을 연구자가 정리

2. NDC 이행을 위한 한반도감축사업의 필요성

NDC 국외감축분을 달성하기 위해서는 정부가 직접 사업을 이행하거나 기업이 정부에 판매하는 ITMO를 구매하는 두 가지 방식이 가능하다. 기업의 경우 자체 배출허용량을 달성하는 것이 우선순위이다. 국외감축 사업을 통해 정부에 판매하게 되는 경우는 사전에 정부와 계약을 체결



하거나 자체 목표량을 달성한 이후 실적이 남는 경우이기 때문이다. 예컨대 온실가스 국제감축사업을 이행하는 기업에 해외사업비 일부를 지원하고 이에 상응하는 ITMO를 회수하여 NDC에 활용하는 것이다. 이러한 구조는 온실가스실적 확보를 위해서는 정부가 직·간접적으로 사업에 관여할 필요가 큼을 시사한다. 국외감축분인 37.5백만 톤은 민간이 확보하여 정부에 판매하는 국제감축실적을 포함하여 대부분 정부가 확보해야 함을 의미한다. 따라서 정부는 국제감축사업 우선협력 국가 18개국<sup>7)</sup>을 중심으로 기후협정을 체결하거나 체결을 위한 노력을 경주하고 있으며 베트남('21.5), 몽골('22.8), 가봉('23.6) 등과는 이미 양자협정을 체결하였다.<sup>8)</sup> 또한 감축여건을 파악하여 우선 협력대상국을 발굴하고 협력을 유도하기 위한 다양한 전략을 취하고 있는데 ODA와 연계하거나 정부가 직접 해외 친환경 사업에 투자하여 실적을 이전받는 방식 등을 추진하고 있다. 최근 환경부는 기업의 해외 친환경 사업을 지원하여 배출권을 확보할 계획을 발표하였다. 중앙아시아 최초의 민관 협력형 매립가스 발전사업인 우즈베키스탄의 '타슈켄트 매립가스 발전 시설'은 2024년 완공을 목표로 추진 중에 있으며 쓰레기 매립지에서 배출되는 메탄을 전기로 생산하여 연간 72만 톤, 15년간 총 1,080만 톤의 규모가 감축될 것으로 전망된다. 동 사업을 통해 정부는 향후 10년간 11만 톤의 배출권을 확보할 계획으로 이를 위해 환경부는 27억을 투자했으며 사업추진에 있어 기업의 어려움을 해소하는데 지원할 계획을 밝혔다.<sup>9)</sup>

7) 베트남, 인나, 칠레, 태국, 몽골, 라오스, 우즈베크, 사우디, 콜롬비아, 페루, 브라질, 필리핀, 방글라데시, 미얀마, 스리랑카, 모로코, UAE

8) 산업통상자원부 보도자료(2022).

9) 환경부 보도자료(2023).

NDC 달성을 위해서는 주요 배출행위자인 기업들이 주도적으로 온실가스를 감축해야 하지만 기업들의 입장에서는 국내 환경적 여건과 제도 등 여러 가지 측면에서 달성하기에 어려운 측면이 있다. 따라서 정부는 기업이 국외감축사업을 통해 온실가스감축실적을 확보하여 NDC 달성에 연계하기 위한 제도적, 정책적 기반을 마련하기 위한 노력을 이행해 오고 있다. 배출허용량이 부과되는 일부 기업의 경우에는 국외감축사업을 통해 초과 배출량을 상쇄할 수 있으며 필요시 배출권 거래시장을 통해 판매가 가능하다. 정부는 최근 3년간 온실가스 배출량의 연평균 총량이 125,000tCO<sub>2</sub>eq 이상이거나 최근 3년간 온실가스 배출량의 연평균 총량이 25,000tCO<sub>2</sub>eq 이상인 사업장을 보유한 업체를 할당대상업체로 지정하여 배출권을 할당한다. 할당대상업체들은 할당된 배출허용량이 남거나 부족할 경우 배출권거래제를 통해 팔거나 구매하여 허용량을 맞춰야 한다. 배출허용량이 부과되지 않은 기업의 경우 온실가스배출량에 대한 제한은 없지만 국외감축사업을 통해 확보한 온실가스 실적을 국내로 가져와 배출권으로 전환하여 필요로 하는 기업에게 판매하여 이익을 창출할 수 있다.

국외감축실적 확보의 측면에서는 정부가 직접 사업대상자로 나서거나 민간이 사업을 이행하는 경우 사전에 협의하고 사업 추진 과정에 관여하여 ITMO를 구매하거나 이전받아 NDC에 연계할 수 있다. 즉, 기업이 사업자일 경우 확보한 실적은 우선적으로 자사의 배출허용량을 상쇄하는데 사용하거나 이득이 클 경우 배출권거래제를 통해 타 기업에 판매할 가능성이 높다. 따라서 정부가 사업대상자로서 국가간 협력을 이행하는 경우가 NDC 확보 측면에서는 가장 효과적이다. 특히 국외

감축사업을 이행하기 위해서는 감축잠재성이 크고 한계저감비용<sup>10)</sup>이 낮은 대상국을 유치하여야 하는데 한국이 일본을 비롯한 주요 선진국과 비교했을 때 경쟁력 있는 패키지를 제안하고 실질적으로 추진해 나가는데 예도 어려움이 존재한다. 따라서 한국의 NDC 달성을 위해서는 한계저감비용은 낮고 감축잠재성이 크다고 평가 받으며 지리적 접근성이 용이하고 언어의 장벽이 없는 북한을 주요 사업 대상지로 고려한 한반도 감축사업을 적극적으로 준비해 나갈 필요가 있다. 북한은 에너지 효율 개선 측면에서 산림, 재생에너지, 전력, 산업 등의 부문에서 감축 잠재력이 상당한 것으로 평가받고 있으며<sup>11)</sup> 2012년 수립한 제2차 국가기후보고서에 의하면 2020년까지 건물, 수송, 에너지, 농업, 폐기물 부문 등 15개 부문에서 감축 잠재량은 총 35,740tCO<sub>2</sub>eq./yr로 비용이 들지 않고 수익을 창출하는 감축비용이 음(-)으로 분석되는 9개 부문에서의 연간 온실가스 잠재량은 12,955tCO<sub>2</sub>eq./yr이다.<sup>12)</sup> 또한 북한에 REDD+ 사업을 통해 사용할 수 있는 감축잠재량은 한국 NDC 전체의 약 27.8%에 기여할 수 있는 것으로 분석되었다. 따라서 한국의 NDC 이행을 위해서는 정부가 사업대상자가 되거나 사전 조율을 통해 민간과 파트너십을 통해 간접적으로 사업을 지원하는 형식이 필요하며 무엇보다 북한을 대상으로 한 한반도 온실가스감축사업을 추진할 필요성이 크다고 할 수 있다.

10) 시스템에 기술적 변화를 주거나 연료를 변경하여 온실가스 1톤을 감축하는데 발생하는 비용

11) NCCE(2012), pp.115-116.

12) 북한은 2013년 제2차 기후변화 국가보고서를 유엔환경계획(United Nations Environment Programme, UNEP)과 지구환경금융(Global Environment Facility, GEF)의 지원을 받아 제출하였으며, 동 제보고서는 북한의 에너지 상황에 대한 전반을 이해하고 기후변화 대응을 위한 기술적, 제도적 노력을 파악할 수 있는 유의미한 자료로 평가

남한과 북한이 수립한 NDC를 살펴보면 상기 언급하였듯 한국은 2030년까지 291백만 톤을 줄여야 한다. 북한의 경우 BAU 대비 15.63% (3,600만 톤CO<sub>2</sub>eq) 감축으로 국제사회의 지원이 있는 경우에는 총 50.35%(1억 5,700 만톤CO<sub>2</sub>eq) 감축목표를 밝혔다. 1990년부터 2020년까지 한국의 온실가스 배출량은 총 1만5466MtCO<sub>2</sub>eq(이산화탄소환산 백만톤)으로 전 세계 배출량의 1.70%에 달하며 이는 전 세계 온실가스 배출량 기여도 9위에 해당한다. 한국의 배출 비중을 기반으로 한국이 배상해야 하는 부채를 산정한 결과를 배상금으로 환산하면 약 517조 원으로 이는 기후변화로 인해 고통받고 있는 전 세계와 공동체에 2025-2050년 동안 매년 약 20조 원에 가까운 배상액을 지불해야 함을 의미한다.<sup>13)</sup> 전 세계 10위안에 드는 탄소배출 대국인 한국의 NDC 이행에 대한 국제사회의 관심과 비판이 커지고 있다는 점에서 NDC 달성은 매우 중요하다. 북한의 이산화탄소 배출량은 2000년대 초반에는 약 7천만 톤이었으며 2000년 중반부터 감소하기 시작하여 2010년 중반 이후 2021년까지 약 5천만 톤 전후 수준을 유지하고 있다.<sup>14)</sup> 이러한 수치는 북한이 전망했던 것과 다른 추세인데, 2012년 작성한 제2차 기후변화 국가보고서에서 1990년 2020년까지 온실가스 총 배출량이 증가할 것이라고 예측하고 있다. 구체적으로 살펴보면 2000년에서 2020년까지 연평균 총 온실가스 배출량 증가율을 3.1%로 예상하였으며 2020년쯤에는 약 1억2000만 톤 수준에 이르게 될 것으로 전망하였다.<sup>15)</sup> 하지만 강화된 대북제재와 국제사회 지원 감소 그리고 코로나 19와 같은 예상치 못한

---

13) 이우영 · 김채연(2023), pp.3-4.

14) 대북지원정보시스템 웹사이트 <<https://hairo.unikorea.go.kr/info/ExpIndex0405.do>> (검색일:2023.7.31.).

15) NCCE(2012), p.21.

상황으로 산업이 활성화되지 못하여 온실가스 배출량이 전망치의 절반에도 이르지 못한 것으로 추측된다. 2021년 북한의 온실가스 총 배출량이 약 5천만 톤인것에 비해 한국의 이산화탄소 배출량은 6억 1600만 톤으로 전 세계 10위에 해당한다.<sup>16)</sup>따라서 세계적 수준에서 온실가스 배출 대국인 남한의 NDC 이행에 대한 책임의 무게가 더 크다고 볼 수 있다. 또한 한국은 파리협정이 분류하고 있는 주요 선진국으로 이뤄진 부속서(Annex I) 국가가 아닌 비부속서 국가 I(Non Annex I)로 분류되어 있지만 국제사회는 개발도상국으로서의 책임이 아닌 온실가스배출량이나 한국의 경제규모 등에 부합하는 수준의 책임과 기여를 요구하고 있다. 따라서 한국은 NDC 달성이 시급한 반면 북한은 온실가스 배출량 자체가 크지 않으므로 NDC 달정보다는 외부와의 사업을 통해 확보한 실적을 거래하여 이익을 창출하고 사업의 이행 과정에서 얻을 수 있는 기후기술 이전, 인프라 구축 등을 자국의 산업발전과 연계하여 시너지를 낼 수 있는 가능성에 더 큰 관심이 클 수 있다. 따라서 한반도감축사업이 추진될 상황이 조성되었다고 가정했을 때, 북한에서 사업을 이행하고 확보한 감축실적을 북한이 판매하거나 이전하여 남한의 NDC에 사용하는데 큰 어려움이 없을 것으로 판단된다.

예컨대, 제6조에 기반한 남북 양자 협력에 있어 적합한 사례가 REDD+(Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation, and enhancement of forest carbon stocks in developing countries, REDD+)이다. REDD+는 개도국에서 산림전용, 산림황폐화 등으로 발생하는 온실가스를 배출량을 줄여나가고 나아가 산림의 지속가능한 경영,

---

16) “한국 탄소배출은 10위, 기후변화 대응은 57위”, 『경향신문』, 2022.11.15.

산림탄소축적 증진 활동 등과 같은 다양한 활동을 통해 온실가스 흡수량을 증가시키는 것을 의미한다.<sup>17)</sup> 한국이 북한에 REDD+ 사업을 이행하는 경우 NDC 달성에 상당 수준 기여할 수 있는 것으로 예상된다. 북한에 REDD+를 이행할 경우 기대할 수 있는 최대 감축잠재량은 161.5백만 tCO<sub>2</sub>이고, 한국에 50%를 이전한다고 가정했을 때 NDC에 사용할 수 있는 기여잠재량은 808백tCO<sub>2</sub> 이다. 만약 최대 기여량을 사용하는 경우 NDC 목표의 최대 27.8%까지 기여할 수 있을 것으로 보인다(표 4).<sup>18)</sup>

〈표 4〉 남북 REDD+ 사업으로 예상되는 NDC 기여율

구분	기준년도(2018)	2030년	누적 기여율
총 배출량	727.6	436.6	△291(△40%)
국외감축		33.5	(△40%)
감축잠재량	적정	32.7	(△40%)
	최대	80.8	(△40%)

자료: 산림청(2021), pp.9-10.

일본의 경우 통상적으로 국외감축사업을 통해 확보한 실적의 50% 이상을 자국으로 이전하는 것으로 명시하고 있지만 실제 이전되는 양은 70%가 넘는 것으로 분석되었다. 한반도감축사업의 경우 남한에 이전될

17) REDD+의 전신은 2005년 COP11에서 제안된 개도국의 산림전용으로 인한 온실가스 감축(Reducing Emissions from Deforestation, RED)이다. 교토의정서체제 하 선진국(부속서 1)이 아닌 당사국들은 온실가스 감축의무가 없었지만 산림전용으로 온실가스 발생이 심화되자 RED를 통해 개도국에 인센티브를 제공하여 온실가스 배출을 줄이도록 유도하기 위한 프로그램이었다. RED는 산림전용을 중심으로 한 사업이지만 이후 다양한 산림 파괴 상황을 고려하여 산림황폐화까지 방지하는 REDD로 확장되었다. REDD+는 추가로 산림보전(conservation), 지속가능한 관리(sustainable forest management), 탄소흡수능력(enhancing carbon stocks)을 추가한 개념이다. 산림청(2021), pp.9-10.

18) 산림과학원(2022), p.23

수 있는 할당량의 수준은 남북공동위원회를 통해 협의하고 합의서를 체결하게 될 것으로 예상된다. 할당량의 수준에 대해서는 사업의 특성과 상황에 따라 달라질 수 있지만 온실가스배출량과 NDC 달성에 대한 국제사회의 압박은 남한이 훨씬 강하게 받고 있다는 점에서 그리고 다른 국가들의 국외감축사업 사례의 할당량을 고려했을 때 최소 50% 이상은 이전받을 수 있을 것으로 전망된다. 특히 북한은 NDC 달성보다는 사업의 추진 과정에서 얻을 수 있는 기후기술 이전, 인프라 구축과 같은 부수적인 효과와 함께, 감축실적 판매를 통한 이익 창출에 관심이 클 것으로 판단된다. 따라서 일단 한반도감축사업에 대한 합의가 이뤄져서 기후합의서가 체결되고 남북공동위원회가 구축되어 실제 사업이 추진될 경우 발생한 감축실적의 50% 이상을 북한으로부터 이전받는 것에 대하여 큰 어려움이 없을 것으로 보인다.

### Ⅲ. 한반도감축사업의 NDC 연계 방향

#### 1. 파리협정 제6조에 기반한 감축사업

파리협정 제6조는 국제탄소시장(International Carbon Market)을 다루는 조항으로 지속가능한 발전과 환경건전성 촉진을 위해 자발적 협력(voluntary cooperation)을 통한 NDC 이행을 명시하고 있다. 한반도 감축사업 추진시에도 파리협정 제6조 국제탄소시장 조항을 고려한 전략적 접근이 필요하다. 우선 ITMO로 인증받을 수 있는 기준이 필요하며 강화된

이중계산 방지와 환경건전성 추세에 부합하는 제도의 수립이 필요하다. 특히 북한에서 발생한 감축실적을 남한의 NDC로 반영하기 위해서는 이중계산을 방지를 위해 북한이 남한에 이전하거나 판매한 실적을 자국의 NDC에 사용하지 않겠다는 내용을 확인하는 절차가 필수적이다.<sup>19)</sup> 제6조에 근거하여 활용될 수 있는 메커니즘으로 제6.2조 협력적 접근법 (cooperative approach), 제6.4조 지속가능발전 메커니즘(sustainable development mechanism), 그리고 제6.8조 비시장 접근법이 있다(표 5).

〈표 5〉 파리협정 제6조 구성과 내용

원칙	(제6.1조) NDC 이행에 있어 감축 및 적응 의욕 증진, 지속가능발전과 환경 건전성의 촉진을 위해 당사국 간 자발적 협력 선택 가능	
파리협정 제6조 3대 하부구조	시장기반 접근법	
	제6.2조 협력적 접근법	제6.4조 SDM
	제6.8조 비시장 접근법	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 참여국의 자율성을 보장하는 협력사업</li> <li>- 우호적 관계가 중요</li> <li>- 상응조정 외에 국제적 감독 요건이 없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CMA가 운영·관리하는 중앙집권적 절차</li> <li>- 책임 소재가 분명</li> <li>- 방법론, 절차, MRV 등 단일화된 규칙 존재</li> <li>- 다자주체의 국제감독</li> </ul>
	ITMO 사용이 가능하며, ITMO화 하기 위해서는 지속가능 발전 촉진, 환경건정성 및 투명성 입증, 이중계산 방지를 포함한 엄격한 산정규칙 적용	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비시장 접근법</li> <li>- 감축·적응·재원·역량배양 등을 통한 NDC 이행 지원</li> <li>- ITMO 사용없이 기후완화 및 적응 강화를 위한 국제·국가·지역간 협력</li> </ul>	

자료: 환경부, 『파리협정 함께보기』(2022), 31; 환경부, 『국외감축을 활용한 NDC 이행과 주요 정책 과제』(2022), 98을 기반으로 연구자가 정리

파리협정 제6.2조와 제6.4조를 통해 발생한 감축실적은 ITMO로 인증 받은 후에 NDC에 연계할 수 있다. 참여 당사국이 제6조 자발적 협력을

19) 이경희(2023), pp.54-58.



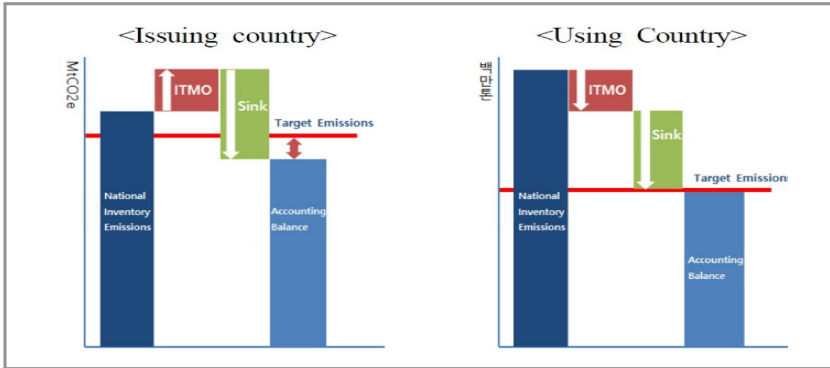
활용하여 국제적으로 이전된 ITMO를 NDC에 사용할 경우에는 이중계산 등을 방지할 수 있도록 파리협정 당사국총회(Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement, CMA)가 제공하는 지침에 따른 엄격한 회계방식을 적용해야 하며 참여 당사국의 승인이 필요하다. 제6.2조의 경우 ITMO 승인 권한은 국제감축사업 사업을 위해 양국이 구축한 공동위원회에 있으며 양측은 ITMO 발행 전 해당 국제감축사업에 관련 정보를 UNFCCC 사무국에 제출하고 제6조 기술전문가검토를 통해 검증 및 확정 절차를 거쳐야 한다.

UNFCCC에서 명시하고 있는 ITMO 요건은 실제적(real)이고 검증가능(verified)하며 추가성(additional)이 있어야 한다. ITMO는 온실가스 감축과 제거(reductions and removals) 결과가 국제적으로 거래된 감축 결과를 의미하며 적응행동과 경제다변화로 발생하는 감축 동반편익(mitigation co-benefit)도 포함하며 IPCC와 CMA에서 채택한 방법론에 따라 이산화탄소 환산톤(tCO<sub>2</sub>eq) 혹은 참가국의 NDC에 부합하는 기타 비 온실가스 산정 방법을 사용해야 한다.<sup>20)</sup> ITMO는 제6.2조 및 제6.4조를 통해 발생한 실적으로 발급할 수 있고 2021년 이후에 발생한 감축 실적이어야 한다.<sup>21)</sup> 발행된 ITMO는 상응조정(corresponding adjustment)을 거쳐 이전이 가능하며 이는 NDC, 국제감축 또는 기타 목적으로 활용이 가능하다. 상응조정은 당사국들이 자발적 협력을 통해 창출한 감축결과 물을 이전하는 과정에서 이중계상되지 않도록 엄격한 산정방식(robust accounting)을 적용하는 것을 의미한다(그림 1).

20) 노동윤(2020), p.47.

21) UNFCCC, Guidance on cooperative approaches referred to in Article 6, paragraph 2, of the Paris Agreement, 13 November 2021. p.5. <[https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2021\\_L18E.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2021_L18E.pdf)> (접속일: 2023.7.31)

〈그림 1〉 ITMO의 상응조정 과정



출처: 박순철 · 오채운(2020)이 Hood et al.(2017)를 재인용

즉, 감축결과물을 이전한 국가는 이전된 결과물만큼을 자국의 당해년 감축실적 산정과정에 더해야 하며, 감축결과물을 이전받은 국가는 이전 받은 감축결과물 만큼을 산정과정에서 차감하는 것이다. 이러한 상응 조정의 핵심은 참여 당사국간의 이중계산을 방지하는 것을 입증하는 것에 있다. 이중계산 방지 사안은 참여 당사국간 국가별 목표의 유형과 기간 등의 다양성으로 조율이 필요하다. 또한 ITMO로 인정되어 NDC에 활용할 경우 판매국과 구매국 모두 환경건전성을 명시해야 한다. 이러한 측면에서 환경건전성 평가를 위해 필요한 지침을 수립해야 하며 평가를 위한 전문가도 필요하다. 그동안 선진국이 개발도상국간에 사업을 추진 하는 데 감축과 관련 사업의 이행, 산정 등의 이슈에 있어 갈등이 발생하는 경우가 많았다. 예컨대 온실가스 감축, 기후기술, 기후재원 및 기후변화 적응부문에서 감축 지침 수립, 재원 지원과 기후변화 적응을 위한 이행 사항 등에서 의견차가 발생했다.<sup>22)</sup> 따라서 한반도감축사업을 추진하는

22) 한국기후변화연구원 · 산림조합중앙회(2018), pp.103~108.

데 있어서도 향후 발생할 수 있는 분쟁 가능성을 선제적으로 고려하여 준비해나갈 필요가 있다.

한편, 파리협정 제6조를 활용한 국제감축사업을 이행하기 위해 참여 당사국은 ITMO의 발행·이전·획득·사용에 대한 정보를 기록하는 국가 레지스트리를 마련해야 한다. 감축사업을 통해 확보한 감축결과물은 판매국(transferring country)의 국가 레지스트리에 추가가 되며 이를 구매국(acquiring country)에 이전하면 ITMO는 국가 레지스트리에서 차감이 되기 때문이다. 이 과정에서 판매국의 국가 온실가스 인벤토리 상의 온실가스 배출량과 국가 레지스트리의 ITMO 이전량을 합산하는 것이 상응조정이며, 합산을 통해 도출된 결과값이 배출균형(emissions balance)이 된다. 구매국의 경우 판매국으로부터 이전된 감축결과물을 국가 레지스트리에 더해지며 NDC에 사용할 수 있다. 이때 국가 온실가스 인벤토리 상의 국가 온실가스 배출량에서 국가 레지스트리의 ITMO 사용량을 차감하는 것이 구매국의 입장에서 상응조정이며 차감 결과가 배출균형값이 된다. 통상 대부분의 판매국은 개도국으로 ITMO를 판매해도 될 만큼 당해년 국가 인벤토리가 NDC 목표보다 낮은 경우가 많다.<sup>23)</sup>

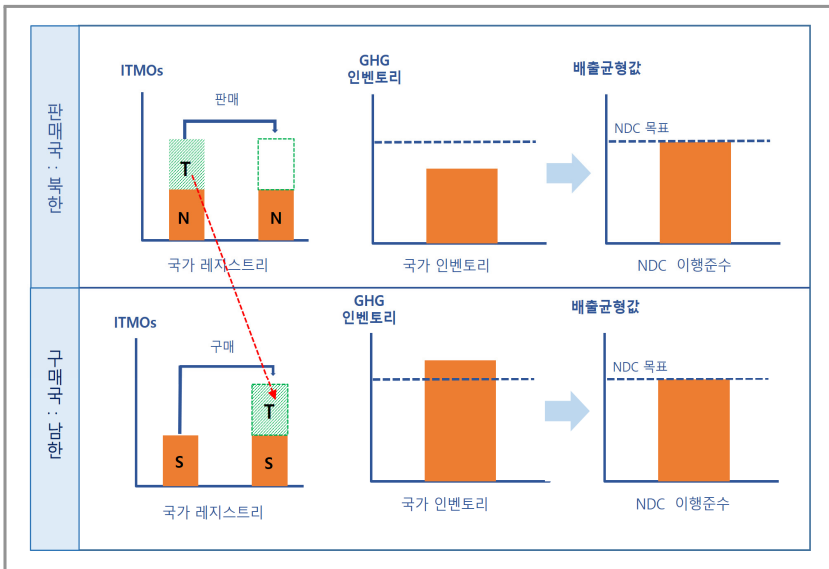
이러한 상응조정 과정을 한반도감축사업에 적용해보면, 온실가스감축 사업으로 발생한 실적이 판매국인 북한의 국가 레지스트리에 더해진다. 이후 북한이 남한에 판매 혹은 이전을 하게 되면 북한은 국가 레지스트리에서 이전된 ITMO 만큼을 차감해야한다. 남한의 경우 구매국으로서 이전된 ITMO 만큼을 국가 레지스트리에 추가하고, 더해진감축량을

---

23) 박순철 외(2022), p.244.

국가 인벤토리에서 차감하는 상응조정을 하여야 한다. 이때 배출균형 값이 NDC 목표와 일치하면 NDC를 이행한 것이 된다. ITMO 이전량과 국가 인벤토리상 온실가스 배출량을 합산하는 상응조정을 통해 배출 균형을 도출하는 것이다<그림 2>.

〈그림 2〉 남북협력을 통한 국외감축분의 상응조정 과정 예시



자료: 연구자 작성

한국으로 이전된 감축실적은 NDC에 반영하거나 배출권으로 전환하여 판매하거나 자체 상쇄용으로 사용할 수 있다. 사업자들은 배출권거래제를 통해 남거나 부족한 배출량을 거래할 수 있으며 한국은 2010년 1월에 제정된 「저탄소 녹색성장기본법」 제46조에 의거 ‘온실가스 배출권 할당 및 거래에 관한 법률’에 기반하여 2015년 1월 1일부터 배출권거래제를

시행해오고 있다.<sup>24)</sup> 예로들면 할당대상업체가 상쇄등록부시스템(Offset Registry System, ORS)을 통해 관장기관에 외부사업감축량(Korean Offset Credit, KOC)을 상쇄배출권(Korean Credit Unit, KCU)으로 전환 신청을 하면 관장기관이 인증실적(KOC)을 이전 처리 할 수 있다. KOC는 외부사업자가 할당대상업체 사업장 밖에서 국제적 기준에 따라 온실 가스를 감축, 흡수 또는 제거하여 정부로부터 인증받은 온실가스감축 실적이다. 할당대상업체는 직접 외부사업을 하거나 KOC를 구매하여 KCU로 전환하여 정부에서 초과 배출한 부문을 상쇄배출권으로 제출하여 온실가스 감축 목표 달성에 활용할 수 있다. 또한 외부사업을 이행한 사업자는 KOC를 판매하고 할당대상업체는 인증실적을 전환한 KCU를 판매하여 수익을 창출 할 수 있다.

## 2. 한반도감축사업 추진 원칙과 로드맵

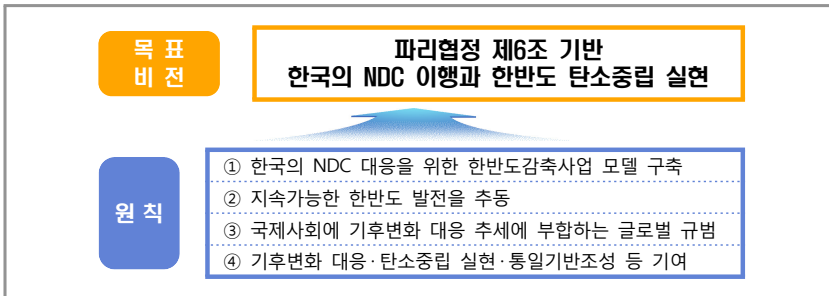
파리협정 제6조에 기반한 한반도감축사업의 목표는 한국의 NDC 이행과 한반도 탄소중립 실현으로 주요 원칙은 국제사회의 규범과 발전 방향에 부합하는 지속가능한 한반도감축사업 모델을 구축하여 통일한국의 기후변화 대응·탄소중립 실현·기반조성에 기여하며 궁극적으로 한반도의 지속가능한 발전과 평화에 기여하는 것이다. 이러한 원칙은 한국의 NDC 이행의 관점에서 양국의 이익을 실현하여 수평적 방식으로

---

24) 탄소배출권거래제(Emission Trading Scheme, ETS)란 교토의정서 제17조에서 명시하고 있는 온실가스 감축체제로 정부가 온실가스를 배출하는 사업장에 연단위로 배출권을 할당하면 할당범위 내에서 배출이 허용되며 이 외의 여분 또는 부족분에 대해 사업장 간의 거래를 허용하는 제도이다. 기후변화포털 웹사이트 <<https://www.gihoo.or.kr/portal/kr/biz/kyoto.do>> (검색일:2023.7.17.).

사업을 실행시켜나가는 중요한 모멘텀이 될 수 있다<그림 3>.

〈그림 3〉 한반도감축사업 목표와 원칙(예시)



자료: 이경희(2023), pp.24-25.

대략적으로 담대한 구상의 비핵화 단계에 따라 한반도감축사업을 여건 조성, 초기조치, 실질적 비핵화, 완전한 비핵화 단계로 나누어 추진 가능한 예시를 나열해 보면 다음과 같다. 여건 조성 단계에서는 감축사업 여건을 공동으로 발굴하여 사공론화하고 실질적 추진을 위한 비용편익 분석 등의 사전적인 작업을 준비할 수 있다. 또한 공동협업체 구축을 위해 온실가스감축 사업에 따른 전문기관을 비롯한 정부·지자체·유관 기관 정책(실무)협의회를 가동하고 필요한 제도를 수립해야 한다. 초기 조치 단계에서는 기후합의서 체결 및 공동협업체 구축을 위한 남북고위급 회담, 실무접촉을 추진하고 합의가 이루어질 경우 타당성 평가 등의 절차를 거쳐 사업을 확정하고 유치국의 북한에 선제적으로 마련되어야 하는 사안들을 점검하여 지식공유 사업, 인프라 현대화를 위한 논의가 이루어져야 한다. 특히 이 단계에서는 공동협업체인 남북공동위원회 운영을 시작하여 사업이 본격화되는 시기로 국제적 수준에서 UNFCCC 당사국총회(COP) 등 국제사회의 무대에 공동 대표단으로 참여하여

탄소중립 기여라는 전 지구적 의제를 주도하여 한반도의 위상을 제고할 수 있다. 실질적 비핵화 단계에서는 국제적 탄소중립 기준에 맞게 경제 협력 특구 지대를 시작으로 산업 인프라를 재개편하는 방식으로 온실 가스감축 사업 지역을 확대해 나가고 남북공동위원회와 남북공동경제 발전위원회를 연계하여 시너지 효과를 낼 수 있는 사업을 발굴하고 발전 시켜나갈 수 있을 것이다. 완전한 비핵화 단계에서는 감축사업이 본격화 되어 남북첨단탄소중립단지 및 감축기술센터 조성 등과 같은 탄소중립 첨단인프라 현대화 프로젝트를 이행하고 통합 제도를 구축하는 수준까지 발전할 수 있을 것이다. 한반도감축사업의 확장성은 기후변화대응을 위한 4차 산업혁명·신기술을 기반으로 한반도 공동 재난재해 체계를 마련하는데에도 중요한 주춧돌이 될 수 있다<표 6>.

〈표 6〉 파리협정 제6조 기반 한반도감축사업 추진 로드맵(예시)

비핵화 단계	추진 로드맵
여건조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 남북 온실감축사업 어젠다 발굴 및 연구인프라 구축</li> <li>✓ 남북 공동위원회 사회 공론화 및 비용편익 분석</li> <li>✓ 남북 탄소중립 협력을 위한 정부·지자체·유관기관 정책(실무)협의회 가동</li> <li>✓ 안정적 남북 탄소중립 협력사업 추진을 위한 신변안전 등 제도적 장치 마련</li> </ul>
초기 조치	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 남북탄소중립 실현 관련 남북고위급회담, 실무접촉</li> <li>✓ 남북공동위원회 개소·가동, 탄소중립 공동 연구조사</li> <li>✓ 남북탄소중립 실현 관련 인프라 현대화를 위한 관계기관 복측 현장조사</li> <li>✓ 유엔기후변화협약 당사국총회(COP)에 남북 공동 대표단 참여</li> </ul>
실질적 비핵화	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 국제적 탄소중립 기준에 맞게 개성공단 등 산업인프라의 재개편, 본격 재가동</li> <li>✓ 남북공동위원회 감축사업과 남북공동경제발전위원회 연계 발전</li> <li>✓ 한반도기후환경공동체 구축, 재해재난-기후변화 공동대응</li> <li>✓ 국제투자 및 금융 지원 프로그램 추진 확대</li> </ul>
완전한 비핵화	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 新한반도감축사업 본격화, 탄소중립 첨단인프라 현대화 프로젝트</li> <li>✓ 남북첨단탄소중립단지 조성 및 감축기술센터 건립</li> <li>✓ DMZ그린평화지대화·남북그린데탕트 실현</li> <li>✓ 기후변화대응 기반 4차 산업혁명·신기술 공동대응</li> </ul>

자료: 이경희(2023), pp.25-26.

## IV. 결 론

한국이 글로벌 중추국가로서 입지를 구축하기 위해서는 탄소중립 달성을 위한 국제사회와의 약속인 NDC를 이행하여 온실가스 배출 대국으로서 기후변화에 대응하는 책임감 있는 성과를 보여줄 필요가 있다. 이러한 측면에서 한국의 NDC 달성을 위한 전략적 기회로 북한을 활용한 한반도감축사업을 면밀히 준비해나갈 필요성이 크다. 한국의 NDC 이행에 있어 북한은 온실가스감축 잠재성에 비해 한계저감비용이 낮은 것으로 판단되는 경쟁력있는 유치국으로 접근할 수 있기 때문이다. 또한 기후정의의 관점에서 온실가스감축사업을 통해 세계적 수준에서 기후변화 취약국으로 분류되는 북한의 기후변화 대응을 지원한다는 측면에서 사업 추진의 명분도 크다고 할 수 있다. 화석연료 배출은 선진국에 훨씬 큰 책임이 있음에도 개도국에 같은 규제 조건을 부과한다는 것은 불공정하다는 지적이 많았으며 기후위기로 인한 피해도 개도국이 더 심각하고 대응 능력도 미흡한 실정이다. 따라서 기후정의를 실현하는 방안이 개도국의 기후변화 대응을 지원하는 것으로 부각되고 있다. 이러한 추세는 2023년 12월 두바이에서 개최된 제28차 UNFCCC COP28에서 출범한 기후변화에 따른 ‘손실과 피해 기금(Loss & Damage Fund)’에서도 확인할 수 있다. 동 기금은 화석연료 사용 배출에 책임이 큰 국가들이 개발도상국의 기후변화 대응을 지원하기 위해 조성된 것으로 개발도상국이 제기해 온 기후정의가 실질적으로 구현되었다는 점에서 국제사회의 지지를 받고 있기 때문이다.<sup>25)</sup>

---

25) 글로벌 카본 프로젝트에 의하면 1750~2020년 동안 전 세계 이산화탄소 누적배출량 중 미국과 중국 두 국가가 배출량 비중이 38.5%에 해당한다.



한반도감축사업은 한국의 NDC 이행과 한반도 탄소중립 실현을 주요 원칙으로 국제사회의 규범과 발전 방향에 부합하고 무엇보다 NDC 달성을 위해 파리협정 제6조에 기반하여 접근할 필요가 있다. 향후 한반도감축 사업을 더욱 발전·확장시켜 나가게 될 경우 기후변화 대응·탄소중립 실현·기반조성에 기여하여 궁극적으로 한반도의 지속가능한 발전과 평화를 이루는데 기여할 수 있을 것으로 기대된다.<sup>18</sup>

## [참고문헌]

### 〈국내 문헌〉

- 노동운. “최근 유엔 기후변화 협상의 파리협정 논의 동향: 파리협정의 투명성 체계와 시장 메커니즘을 중심으로.” 『에너지 포커스』. 제17권 1호, 2020.
- 박순철 외. “파리협정 제6조 상응조정 규칙의 해석과 우리나라 대응 정책의 시사점.” 『한국기후변화학회지』. 제13권 2호, 2022.
- 박순철·오채운. “파리협정 제6조의 상응조정 방식에 관한 연구: ITMO와 배출권거래제의 연관성을 중심으로.” 『기후변화연구학회지』. 제11권 2호, 2020.
- 산업통상자원부 보도자료. “민간주도 온실가스 국제감축사업 본격 추진.” 2022년 9월 16일.
- 산림청. 『알고보면 쓸모있는 REDD+ 이모저모 설명집』. 대전: 산림청. 2021.
- 산림과학원. 『기후위기와 남북산림협력: 북한 REDD+와 사업의 효과』. 서울: 산림과학원. 2022.
- 이경희. “한국의 NDC 이행을 위한 한반도감축사업 검토: 담대한 구상의 민생시범사업 연계를 중심으로.” 『평화학연구』. 제25권 1호. 2024.
- \_\_\_\_\_. 『한국의 NDC 이행을 위한 파리협정 제6.2조에 기반한 남북협력 연구』. 서울: 한국수출입은행. 2023.

이우영 · 김채연, “기후위기 피해에 대한 대한민국의 책임: GDP 손실액에 대한 부채액 산정을 중심으로.” 이슈브리프. 기후솔루션 2023-12, 2023.

최원기. “인도태평양 전략 구상 추진방향.” IFANS 주요국제문제분석. 2022-27, 2022.

한국기후변화연구원 · 산림조합중앙회. 『산림부문 국제탄소시장 메커니즘을 활용한 해외 산림탄소배출권 확보방안 마련』. 대전:산림청. 2020.  
환경부 보도자료. “우즈베크에 탄소배출권 확보하는 매립가스 발전시설 짓는다.” 2023년 1월 27일.

대북지원정보시스템. <<https://hairo.unikorea.go.kr>>.

경향신문

### 〈해외문헌〉

NCCE. “2012 DPR KOREA’S SECOND NATIONAL COMMUNICATION ON CLIMATE CHANGE.” Pyongyang. 2012.

UNFCCC. “Guidance on cooperative approaches referred to in Article 6, paragraph 2, of the Paris Agreement.” 13 November 2021. <[https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2021\\_L18E.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2021_L18E.pdf)> (검색일: 2024.2.16.).

## **The need to implement inter-Korean cooperation as a way to achieve South Korea's NDC**

Kyung-Hee LEE

Recognizing that Korea needs to actively utilize the climate change agenda to become a global pivotal country, this study aims to examine the effectiveness and direction of GHG reduction projects with North Korea from the perspective of Korea's NDC implementation to achieve the 1.5 degree target of the Paris Agreement. The government has presented itself as a global pivotal country contributing to freedom, peace, and prosperity as its diplomatic and security vision, and emphasized preemptively identifying and actively responding to new security threats in the environmental field as its main strategy. In particular, as the IPCC warned in its latest report, Korea's responsible performance in implementing the NDC and its leading attitude to realize carbon neutrality on the Korean Peninsula could be an opportunity to enhance its status in the international community and set the stage for a leap forward as a global pivotal country.

The government has announced plans to actively utilize offshore mitigation projects in developing countries as a strategy for achieving the NDC. This is because it is difficult to secure GHG reductions at the domestic level under the current institutional and environmental conditions. Under these circumstances, it is necessary to consider North Korea as an external project destination and examine the possibility of implementing the 'Korean Peninsula Reduction Project' and linking the results to South Korea's NDC. The GHG reduction project with North

Korea is economically beneficial to South Korea and has significant implications for supporting climate vulnerable countries from the perspective of climate justice, as well as for solidifying the foundation for a sustainable Korean Peninsula by realizing carbon neutrality on the Korean Peninsula.

Key Words: NDC, paris agreement, carbon neutrality, climate change