

# 세계지방자치동향

## ( 특집호 ) 지속가능성과 균형발전: 기후변화와 탄소중립

- 독일 독일의 지속가능한 도시를 위한 노력
- 미국 분권과 균형발전: 미국 기후변화 거주 지역 이동(climate-related migration)
- 일본 일본의 지방자치단체와 GX(Green Transformation): 에너지 수급과 민생대책
- 일본 일본 지자체의 탄소중립도시 현황 및 시사점
- 일본 일본, 탄소중립과 지방창생의 선순환
- 중국 중국의 탄소중립 정책과 베이징의 추진 사례
- 호주 2050 탄소 배출량 순제로(Net Zero Emission) 달성을 위한 호주 지방정부의 대응

## Global Trend

2022. 07.

제36호(특집호)



## 중국의 탄소중립 정책과 베이징의 추진 사례

### ○ 개요

- 2020년 9월 시진핑 중국 국가주석의 '30·60 쌍탄소(双碳)' 전략 발표 이후, 중국에서는 탄소중립 정책이 급격히 시행되었음
- 이후 최근 2년간, 중국 중앙정부 차원에서 다양한 정책들이 발표되었으나 국내의 연구 및 조사가 주로 2020년~2021년에 이루어져 최근 발표된 정책들이 반영되어 있지 못하여 이에 대한 조사를 통해 정책 문건 목록을 최신화하였음
- 기존의 연구 및 조사가 중국 중앙정부 차원의 정책들에 집중되어 있어, 지방정부 차원의 정책과 그 추진 사례에 대한 조사 필요성이 제기됨
- 이에 이 글에서는 베이징시 지방정부 차원에서 발표된 탄소중립 정책을 조사하고, 각 정책의 내용을 간략히 정리하였으며, 시사점을 도출하였음

### ○ 중국의 탄소중립 정책 추진과정

- 2020년 9월 시진핑 중국 국가주석이 제75차 유엔 총회 화상 기초연설에서 '30·60 쌍탄소(双碳)' 전략을 밝힘
  - ※ 쌍탄소(双碳)란 '탄소 배출 정점', '탄소중립'을 뜻하는 것으로, 중국이 2030년에는 탄소 배출량 정점에 도달하고, 2060년에는 탄소중립을 이루겠다는 목표를 뜻함
  - 중국의 국가감축목표(NDC) 상향, 국가 기여금 규모 확대, 적극적인 기후변화 대응 정책의 시행 등을 언급하였음
  - 중국이 명확한 시기를 제시하며 탄소중립에 대해 언급한 것은 처음으로, 유럽을 중심으로 한 국제 사회는 중국의 이러한 선언에 기대감을 나타냄
  - 다만, 중국이 화석연료에 크게 의존하고 있다는 점과 석탄 화력발전을 확대하고 있다는 점을 들어 이에 대해 회의적으로 보는 시각도 존재함
- 2021년 10월 제26차 UN 기후변화총회(COP26)를 앞두고 중국 정부는 '30·60 쌍탄소 전략'을 뒷받침할 관련 정책들을 발표하였음
  - 중국 정부는 '30·60 쌍탄소 전략'의 효과적인 추진을 위해 '1+N'의 정책 체계를 구축하였음

- ‘1’은 중심 정책을 뜻하는 것으로 「탄소 배출 정점 및 탄소중립 달성 업무 의견」이며, ‘N’은 세부 정책을 뜻하는 것으로 「2030년 이전 탄소 배출 정점 행동방안」과 업종별 세부 정책을 뜻함
- 2020년 9월 선언 이후, 중국 중앙정부에서는 탄소중립과 관련한 정책 문건을 다수 공표하고, 정책을 추진하고 있음

【 표 1 】 2020년 9월 선언 이후, 중국 중앙정부에서 발표한 탄소중립 관련 문건

문건명	발표 시기	부처명
탄소배출권 거래 관리 방안	2020.12.31.	생태환경부
녹색 저탄소 순환 발전 경제체계의 빠른 수립에 관한 지도 의견	2021.02.02.	국무원
오염 관리, 에너지 절약, 탄소 감축에 관한 중앙정부 예산 내 투자 프로젝트 관리 방안	2021.05.09.	국가발전개혁위원회
현성의 녹색 저탄소 건설 강화에 관한 의견 *현성(县城): 읍·면 소재지 또는 중심지	2021.05.25.	주택·도시농촌건설부 등 15개 부처
고등교육기관에서의 탄소중립 과학기술 혁신 행동계획	2021.07.12.	교육부
탄소 배출 정점 및 탄소중립 달성 업무 의견	2021.09.22.	중국공산당 중앙위원회 국무원
에너지 효율에 대한 엄격한 제약 및 중점분야의 에너지 절약과 탄소 감축에 관한 의견	2021.10.18.	국가발전개혁위원회 등 4개 부처
2030년 이전 탄소 배출 정점 행동방안	2021.10.24.	국무원
에너지 영역의 녹색 저탄소 체제 메커니즘 전환과 정책 조치에 관한 의견	2022.01.30.	국가발전개혁위원회 국가에너지국
탄소 배출 정점, 탄소중립을 위한 재정 지원 의견	2022.05.25.	재정부
오염 저감 및 탄소 배출 저감 시너지 효과 실현 방안	2022.06.10.	생태환경부 등 7개 부처
도시·농촌 건설 분야에서의 탄소 배출 정점 실현 방안	2022.06.30.	주택·도시농촌건설부 국가발전개혁위원회
공업 분야 에너지 효율 향상 행동계획: 중점 업종의 녹색 저탄소 발전 추진	2022.07.04.	공업정보화부 등 6개 부처

출처: 중국 국무원 홈페이지 정책 문건 데이터베이스를 바탕으로 저자 작성

- 중국은 탄소 배출 비중이 높은 에너지 / 산업 / 교통·운송 / 건설 분야에서의 탄소 배출 총량을 규제하면서, 에너지 구조 조정, 산업 구조 조정 등을 중심으로 하는 탄소중립 방향을 제시함

- 위의 표 1.을 참고하면, 에너지 / 산업 / 건설 분야에 대한 세부적인 관련 정책뿐만 아니라, 탄소배출권 거래, 재정 지원 등 부가적인 정책에 대해서도 이미 추진체계가 마련되었음을 알 수 있음
- 중국 정부는 탄소중립 정책의 체계적인 추진과 관리 강화를 위해 2021년 5월 한정 부총리를 조장(组长)으로 하는 ‘탄소 배출 정점 · 탄소중립 업무 영도 소조’를 조직하였음
- 한정 부총리는 지난 2022년 7월 8일 화상 형식으로 진행된 유럽연합(EU) 집행위원회(European Commission)와의 ‘제3차 중국-EU 환경 및 기후 고위급 대화’에 참석하여 Frans Timmermans 수석 부집행위원장과 회담함
- 이 회담에서 한정 부총리는 중국은 녹색 저탄소 발전의 착실한 추진, 신에너지/청정에너지의 확대 적극적으로 추진, 석탄의 깨끗하고 효율적인 이용수준 제고, 탄소 배출 정점 및 탄소중립 목표를 기한 내에 달성할 것이라고 밝힘
- 또한, 유럽과의 정책적 협력을 강화하고, 환경 및 기후변화 관련 분야의 기술 협력 수준을 높이며, 향후 협력 분야를 늘려나갈 계획임을 밝혔음

### ○ 베이징시의 탄소중립 정책 추진 사례

- 중국은 강력한 중앙집권적인 행정체계를 가지고 있으며, 특히 탄소 배출 정점 및 탄소중립 정책은 강력한 하향식 정책 구조로 되어 있음
- 중앙정부 차원에서 국가적 단위의 큰 정책 아젠다를 발표하고, 행동방안 또는 실시방안 등을 발표하면, 지방정부 차원에서 이를 검토하여 각 지역에 맞게 목표를 설정하여 지방정부 단위의 행동방안, 실시방안 등이 발표되는 형식임
- ‘탄소 배출 정점·탄소중립 업무 영도 소조’ 제1차 회의에서도 탄소 배출 정점 · 탄소중립 정책과 관련해서는 중앙정부 주도의 하향식 구조를 더 강화해야 한다고 밝힘
- 따라서 각 지방정부가 자체적으로 결정할 수 있는 부분은 매우 제한적이며, 중앙정부에서 제시해주는 목표치를 달성하기 위해 노력하는 형태로 정책이 시행됨
- 다만, 베이징시 정부 차원에서 탄소 배출 정점 · 탄소중립과 관련하여 어떤 목표를 가지고, 어떤 정책들이 현재까지 발표되었는지 살펴보는 것은 의미가 있음
- 베이징시는 중앙정부의 아젠다 발표 이후, 지속해서 관련 정책들을 발표하고 있으며, 구체적인 목표를 가지고 있음
- 건설, 교통, 에너지, 토지 자원 이용, 생태 환경 등의 분야에서 각각의 세부 정책들이 발표되었음

- 대체로 중국 국가 발전계획의 뼈대라고 할 수 있는 14차 5개년 계획의 시간표에 맞추어 정책들을 발표하였으며, 2025년까지의 단기적인 목표를 제시하고 있음
- 구체적으로 탄소 배출량 저감 목표, 재생에너지 소비 비중, 신에너지 자동차 보급, 에너지 소비 규모 등을 밝히고 있음
- 특기할 점은 대부분의 문건에서 ‘안정 속에서의 탄소 배출 감축(穩中有降)’이라는 단어가 반복되고 있다는 것임
  - 2021년 중국은 심각한 전력난을 경험하였으며, 전력난의 원인 중 호주산 석탄 수입 제한 조치가 있었지만, 더 중요한 것은 중국의 급격한 탄소중립 정책 추진 때문이었음
  - 각 지방정부에 목표치를 할당하고, 목표치에 부합되지 못하면 중앙정부 차원에서의 징계가 있으므로, 지방정부 차원에서 전력 공급 중단 등 맹목적으로 목표치에 부합하기 위한 무리한 행정을 실시하였음
  - 전력난을 경험한 후, 급격한 탄소중립 추진보다는 현재 상황을 안정적으로 유지하면서 탄소 배출을 절감해야 할 필요성을 절감하였다고 할 수 있음

【 표 2 】 2020년 9월 선언 이후, 베이징시에서 발표한 탄소중립 관련 문건

문건명	발표 시기	내용
베이징시 부중심(副中心)의 수준 높은 발전 실시방안 *부중심(副中心): 베이징시가 통저우구에 건설한 행정기능담당 신도시	2021.09.26.	- 녹색 저탄소의 효율 높은 에너지 체계 구축 - 도시 건설에서 녹색 저탄소 기술의 적극적 활용 - 녹색 저탄소의 선순환 발전 산업 체계의 구축 - 녹색 저탄소 생활 방식의 장려
베이징시 14차 5개년 계획 기간 국제과학기술혁신센터 건설 계획	2021.11.03.	- 녹색 과학 기술 혁신 체계의 구축 - 탄소중립 기술 플랫폼 및 산업 사슬 구축 - 탄소중립 관련 녹색 기술 응용 및 테스트 베드 건설
베이징시 14차 5개년 계획 기간 생태 환경 보호 계획	2021.11.28.	- 2025년까지의 탄소 배출과 관련한 목표 제시 • 배출 정점보다 10% 이상 감소 • 지역 총생산 단위당 탄소 배출량 18% 감소 • 재생에너지 소비 비중 14% • 질소산화물, 휘발성 유기화합물, 화학적 산소 요 - 구량, 암모니아성 질소 배출량의 지속적인 감소 - 산업에서의 녹색 저탄소 발전 추진 - 건설 부문에서의 녹색 저탄소 건물 개조 - 녹색 저탄소 교통 체계의 구축 - 생태계의 탄소 흡수능력 제고 및 온실가스 배출량 제어 - 탄소 배출 목표 책임 관리 제도 수립 - 탄소 배출 조직에 대한 세밀한 관리 강화 - 탄소배출권 거래 시장의 건설 - 탄소중립 과학 기술 실험 전개

문건명	발표 시기	내용
베이징시 2021년 예산집행 현황 및 2022년 예산 보고	2022.01.06.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2021년 에너지 절약·환경 보호 관련 예산 지출액(약 3조 1,322억 원)</li> <li>• 예산안 대비 실제 지출 5.5% 증액</li> <li>• 증액 예산 대부분은 신에너지 버스 도입, 오수처리 등에 사용</li> <li>• 노후 자동차 10만 대 퇴출</li> <li>• 신에너지 자동차 50만 대 이상 보급</li> <li>- 2022년 에너지 절약·환경 보호 관련 예산 편성(약 3조 1,750억 원)</li> <li>• 전기 택시 보급</li> <li>• 신에너지 자동차 보조금</li> <li>• 열 공급의 스마트화</li> <li>• 공공 건축물 에너지 절약형 개조</li> <li>• 조림 사업</li> </ul>
베이징시 2021년 국민경제와 사회발전 계획 집행 현황 및 2022년 국민경제와 사회발전 계획 보고	2022.01.06.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2022년 계획</li> <li>• 탄소 배출 정점 및 탄소중립 관련 업무 메커니즘과 정책 시스템 개선</li> <li>• 탄소 배출 관련 분야별, 업종별 탄소 감축 실시 방안을 마련하고, 에너지 절약 및 탄소 배출 절감 기준을 개정함</li> <li>• 민간 건축물의 에너지 절약과 탄소 감축 업무 방안의 제정</li> <li>• 초 저에너지 건축 규모를 누계 150만 제곱미터에 이르게 함</li> <li>• 지역 총생산 단위당 탄소 배출량 2% 감축 목표(미확정)</li> </ul>
베이징시 국토 공간 단기 계획(2021년~2025년)	2022.02.17.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2025년까지 베이징시의 탄소 배출 정점 도달 후, 점진적으로 배출 감소</li> <li>- 저탄소 정책의 하향식 설계 강화</li> <li>• 정부 주도형의 정책 결정 및 실시</li> <li>- 산업구조의 변화를 통한 저탄소 발전 촉진</li> <li>- 저탄소 과학 기술 응용 활성화 및 신에너지 기술 혁신의 중심지 건설</li> <li>- 생태계에서의 탄소흡수 능력 제고</li> </ul>
베이징시 14차 5개년 계획 기간 중요 기초인프라 발전 계획	2022.02.22.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2025년까지의 탄소 배출과 관련한 목표 제시</li> <li>• 도심 녹색 교통 비중 76.5% 이상</li> <li>• 재생에너지 비중 14.4% 이상</li> <li>• 산림녹화에 의한 탄소 흡수량 1,000만 톤</li> </ul>
베이징시 14차 5개년 계획 기간 에너지 발전 계획	2022.02.22.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2025년까지의 탄소 배출과 관련한 목표 제시</li> <li>• 에너지 총소비량을 표준석탄 8,050만 톤으로 제어함</li> <li>• 비상 상황이 아닌 경우 석탄을 거의 사용하지 않을 것</li> </ul>

문건명	발표 시기	내용
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 천연가스 소비량 200억 세제곱미터 수준으로 제어</li> <li>• 휘발유, 경유 소비 총량은 정점보다 20% 감소하도록 노력</li> <li>• 재생에너지 소비 비중 14.4% 이상</li> <li>• 녹색 전력 300억kWh 도입 목표</li> </ul> <p>- 2035년까지의 탄소 배출과 관련한 목표 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 녹색 저탄소 스마트 에너지 체계 건설</li> <li>• 에너지 이용 효율 국제 선진 수준에 도달</li> <li>• 도시와 농촌의 에너지 서비스 이용 균등화 실현</li> <li>• 도시 지역의 무석탄화 실현</li> <li>• 에너지 총소비량을 표준석탄 9,000만 톤 수준으로 제어함</li> </ul>
베이징시 14차 5개년 계획 기간 교통 발전 건설 계획	2022.04.10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 교통 분야의 많은 탄소 배출 문제 지적</li> <li>• 운송수단의 신에너지화 적극 추진</li> </ul>
베이징시 14차 5개년 계획 기간 토지 자원 보호 이용 계획	2022.06.16.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생태 시스템 및 농도에 의한 탄소 흡수량 제고</li> <li>- 탄소 흡수량의 가치에 대한 평가 시스템 구축 및 탄소흡수 관련 상품의 개발 지원</li> </ul>

출처: 베이징시 인민정부 홈페이지 정책 문건 데이터베이스를 바탕으로 저자 작성

## ○ 시사점

- 중앙정부와 지방정부 사이의 정책적 밀접성과 상하 관계로 인한 정책 효율성
  - 아젠다 설정을 전담하는 중앙정부와 정책의 실천을 전담하는 지방정부 사이의 수직적이고 중앙집권적인 관계로 인해, 중앙정부와 지방정부 사이의 정책적 밀접성, 유사성이 매우 강함
  - 지방정부는 중앙정부가 설정한 아젠다를 크게 벗어나지 않고, 지역 상황에 맞게 약간의 조정만 하여 목표치 달성을 위해 행동하기 때문에 정책의 제정, 실행 속도나 효율성에서는 이점이 있음
  - 그러나, 탄소 배출 정점·탄소 중립에 관한 정책에 있어서 하향식 방식이 가장 합리적인가에 대해서는 논의가 필요할 것으로 사료됨
- 다양한 분야에 대한 탄소 배출 정점·탄소 중립 관련 정책 체계의 수립
  - 중국 중앙정부 및 베이징시 정부는 이미 여러 분야에 대해 탄소 배출 정점·탄소 중립 관련 정책 체계 수립을 마쳤음
  - 수립된 체계 속에서 막대한 예산 투입과 강력한 정부 행정력이 결합할 것이기 때문에, 향후 중국의 탄소 배출 절감이 빠르게 이루어질 가능성이 있음

- 우리나라에서도 탄소 배출 절감과 관련한 명확한 정책 체계의 수립과 다양한 분야에 대한 세부 정책들이 마련되어야 할 것임
- 급격한 탄소중립 실천에 대한 경계
  - 중국 특유의 수직적이고 경직된 관료·행정 체계로 인해 급격한 탄소중립 정책의 실천이 2021년 중국의 전력난으로 표출되었음
  - 탄소 배출의 절감과 탄소중립이라는 국제적 화두에 우리나라도 맞추어가야 하나, 급격한 정책의 실행은 부작용을 초래하므로 이를 경계해야 함

---

**이재천** 통신원

중국과학원 지리·자원연구소 인문지리학 박사과정  
jcleee@khu.ac.kr