

중국의 에너지 전환 거버넌스와 정책 집행격차 연구⁺

이재승* · 이은주**

- I. 서론
- II. 중국의 에너지 전환 거버넌스와 집행격차
- III. 청정난방전환 정책 과정 분석
- IV. 청정난방전환 정책 영향 평가
- V. 결론

주제어: 에너지 전환 거버넌스, 집행격차, 청정난방전환, 중국, 대기오염방지 행동계획

|국문초록|

중국 중앙정부는 <대기오염방지 행동계획> 실행에도 불구하고 겨울철 대기오염이 계속해서 심각한 수준에 도달하자, 목표 달성 마감 시한을 1년 남짓 남겨둔 시점에서 겨울철 가정용 난방의 주 연료인 석탄을 가스 또는 전기로 대체하는 청정난방전환을 시도했다. 중앙정부가 설정한 전환 가구 수 목표가 초과 달성되어 석탄 소비가 감소하게 되자 대기질은 큰 폭으로 개선되었다. 하지만 급격하고 대규모로 진행된 청정난방전환은 난방공급 부족 사태를 일으켰고, 이에 중앙정부는 석탄 재연소를 허용하는 등 기존의 난방전환 속도를 늦추도록 지시했다. 본 연구는 청정난방전환이 의도한 '따뜻하고 깨끗한 겨울'이라는 정책 목표가 정책 결과로 구현되지 않는 집행격차에 주목하여 격차 발생의 원인을 분석하고 중국 에너지 전환 거버넌스에 대한 이해를 높이고자 하였다. 분석 결과 정책 목표와 정책 수단과의 연계가 제대로 형성되지 못해 집행격차가 발생된 것으로 파악되었다. 중앙정부는 주요 정책 수단인 간부 책임 평가 시스템의 성과목표와 성과 평가 항목에 청정난방전환 규모와 대기질 개선 여부만을 포함시켰고, 따뜻한 겨울을 보장하기 위한 성과목표나 성과 평가 항목은 설정하지 않았다. 그 결과, 시진핑 정부의 환경보호에 대한 높은 관심, 강력한 환경보호 검사조 파견, 그리고 지방정부의 당정 영도간부에 환경보호의 최종 책임을 지게 한 조치로도 집행격차 발생을 막지 못했다.

† 『국제관계연구』 제27권 제2호(2022년 겨울호).

<http://dx.doi.org/10.18031/jip.2022.12.27.2.63>

‡ 이 논문은 고려대학교 학술지원연구비(2022)의 지원을 받아 수행된 연구임.

* 고려대학교 국제학부 | 에너지환경대학원 교수 (교신저자)

** 고려대학교 에너지환경대학원 박사과정 (제1저자)

I. 서론

중국의 석탄 중심 에너지 구조와 세계 이산화탄소 배출 비중에도 불구하고,¹⁾ 시진핑 주석의 ‘2060 탄소중립’ 선언은 중국을 기후 리더로 상승시켰다. 전 지구적 기후위기에서 벗어나기 위한 중국의 역할 및 기여가 필수적인 만큼 중국의 에너지 전환 정책이 어떻게 그 정책 목표를 실현시키는지 중국의 정책 집행에 대한 이해를 높일 필요가 있다. 중국의 에너지 전환 정책²⁾에서 중앙정부의 정책 목표가 실질적인 정책 결과로 나타나지 않는 집행격차 (implementation gap)는 고질적인 문제점으로 지적되어왔다. 특히 ‘에어 포칼립스’와 같은 신조어를 만들어 낼 만큼 심각했던 중국의 대기오염은 기존의 정부 조치가 대기오염을 줄이는 데 효과적이지 않았음을 입증했다. 2013년 출범한 시진핑 정부가 직면한 여러 과제 중 오염 통제는 그 어떤 사안보다 중요했고, 집행격차 문제를 완화하기 위해 에너지 전환 거버넌스의 구조개혁을 감행했다.

시진핑 주석은 2016년 12월 제14차 중앙재경영도소조 회의에서 심각한 대기오염과 환경문제를 지적하며, 난방 연료를 석탄에서 천연가스나 전기로 전환하는 청정난방을 확대하여 주민들이 따뜻한 겨울을 지낼 수 있게 하고, 고농도 오염일 수를 감축할 것을 강조했다.³⁾ 시 주석의 발언은 2013년 수립된 <대기오염방지 행동계획>의 이행 기간이 1년 남짓 남은 시점에도 중국의 겨울철 대기오염이 주민들의 일상생활을 위협할 만큼 심각한 수준이었음을 의미했다. 이에 따라 <징진지(京津冀) 및 주변 지역⁴⁾ 2017년 대기오염방지

1) 2020년 기준 중국의 1차 에너지 소비에서 석탄, 석유, 천연가스 그리고 비화석 에너지 비중은 각각 56.8%, 18.9%, 8.4%, 그리고 15.9%였으며 (中国国家统计局, 2022), 세계 평균 비중은 각각 26.8%, 30.9%, 24.5%, 그리고 17.8%였다 (BP 2022). 중국이 전 세계 석탄 소비량의 절반 이상을 소비하기 시작한 2011년 중국의 제1차 에너지 소비에서 석탄의 비중은 70%를 차지했다. 2021년 기준 그 비중은 56%로 감소했지만, 절대량은 늘었고, 이에 따른 중국의 세계 이산화탄소 배출 비중은 2011년 27.6%에서 31.1%로 증가했다. 반면 제2의 이산화탄소 배출국인 미국의 세계 이산화탄소 배출 비중은 2011년 16.7%에서 13.9%으로 감소했다(BP 2022).

2) 본 논문에서 일컫는 중국의 에너지 전환 정책은 중국의 주요 에너지원인 석탄 사용을 통제(사용량 및 에너지원 전환)하는 정책이 국한한다. 이러한 에너지 전환 정책은 대기오염 감축과 기후변화 대응에 영향을 끼치므로 ‘에너지·환경 거버넌스’ 또는 ‘에너지 전환 거버넌스’를 형성한다. 이를 바탕으로 두 용어가 본 논문에서 혼합되어 사용된다.

3) 新华社, “中央财经领导小组第十四次会议召开,” https://www.gov.cn/xinwen/2016-12/21/content_5151201.htm (검색일: 2021년 5월 7일).

업무방안), 〈징진지 및 주변 지역 2017~2018년 추동계 대기오염 종합관리 행동방안〉 등의 정책문서가 발표되었고, 중국의 북방지역에서는 청정난방전환 조치가 강력하게 추진되었다.

청정난방전환에 참여한 지방정부는 정책 성과 목표로 지정된 전환 가구수를 초과 달성하여 석탄 사용을 억제시켰다. 이에 따라 겨울철 대기질이 개선되었고 〈대기오염방지 행동계획〉의 미세먼지 농도 감축 및 대기질 우수일수 증가 목표 또한 달성되었다. 하지만 급격하고 대규모로 진행된 난방 전환은 가스 부족 사태를 발생시켰고, 높은 전환 및 운영비용은 난방공급을 방해하여 주민들을 추위에 노출시켰다. 중앙정부는 긴급문서를 발표해 전환 속도를 늦추도록 지시하는 한편, 석탄 재연소를 허용했다. 시 주석이 직접 언급한 청정난방전환의 정책 목표가 정책 결과로 확장되지 않은 집행격차가 발생한 것이다. 최고지도부의 환경보호에 대한 태도 변화나 강력한 검사조 파견, 그리고 지방정부의 당정 영도간부에 정책 집행에 책임을 지게 한 여러 개혁 조치도 집행격차 발생을 막지 못했다.

본 연구는 청정난방전환의 정책 과정을 분석하여 시진핑 정부의 집중화 구조개혁에도 왜 집행격차가 발생하였는지, 어떠한 요인들이 집행격차를 발생시켰는지에 대한 답을 구하고자 한다. 이에 대한 연구결과는 시진핑 정부의 집중형 거버넌스로의 개혁 효과에 대해 진행 중인 논쟁에 통찰력을 제공할 수 있고, 향후 중국의 탈탄소 선언이 실질적인 정책 효과를 내는 데 필요한 집행 조건 또는 집행 요인을 제시할 수 있을 것이다. 중국의 청정난방전환은 환경 및 기후 리스크를 줄이겠다는 중앙정부의 정책이 난방 부족이라는 에너지 리스크를 상승시킨 결과로 나타난 에너지 전환의 전형을 보여주었다. 에너지 전환을 시행하는 국가에 보편적으로 발생할 수 있는 환경 및 기후 안보 목표와 에너지 안보 목표의 충돌을 피하기 위해 에너지 전환 정책 형성 및 집행 시 고려되어야 할 정책적 함의를 도출하고자 한다.

4) 징진지(京津冀)는 베이징, 톈진, 그리고 허베이성을 뜻하고 주변 지역은 징진지를 둘러싸고 있는 산시성, 산둥성 그리고 허난성을 일컫는다.

II. 중국의 에너지 전환 거버넌스와 집행격차

1. 수평 관리 중심의 분권형 에너지 전환 거버넌스

중국의 거버넌스는 수직(条, tiao)-수평(块, kuai) 관계가 얽힌 이중 관리(dual management) 또는 이중 영도(dual leadership) 구조로 형성되어 있다. 상급의 기능조직이 하급의 기능조직을 수직 계통으로 감독하는 ‘업무 관계’와 각 행정구역의 지방정부가 해당 지역의 기능조직을 수평 계통으로 통제하는 ‘영도 관계’가 교차하여 이중 관리 구조를 구축한다. 중국의 정책 집행은 중앙정부가 지방정부의 최상위 계층인 성정부에게 권한을 위임하는 것으로 시작되며, 각 행정계층의 지방정부가 정책을 실행에 옮긴다. 성(省)은 시(市)로, 시는 현(县)으로, 현은 향(乡)으로 정책 집행에 관한 업무를 하달하며, 해당 행정구역의 지방정부와 상위계층의 기능조직은 하위계층의 기능조직에 할당된 업무가 이행되고, 그들이 업무성과에 대한 책임을 지도로 관리한다.⁵⁾ 하지만 환경보호 조직은 사안에 따라 각 행정 수준의 여러 기능조직과 정책 집행의 책임을 나누고 있어, 이중 관리와 더불어 통합 관리(integrated management) 구조도 채택하고 있다.⁶⁾ 이렇게 중국의 거버넌스는 중앙집권적인 성격 대신 사실상 많은 권위가 수평과 수직으로 분절된 특징을 보여왔다.

개혁·개방 이후, 중국 중앙정부는 경제성장의 유인책을 마련하기 위한 목적으로 행정 및 재정 분권화를 통해 지방정부의 재량권을 확대했다. 지방정부가 해당 행정구역 내의 기능조직의 인사, 재정 그리고 기타 자원을 통제하게 되면서 수직 관계의 상급 기능조직보다 더 큰 영향력을 가지게 되었고, 이는 곧 수평 계통이 이중 관리 제도를 지배하게 했다. 지역 경제발전을 책

5) Christine Wong and Valerie J. Karplus, “China’s War on Air Pollution: Can Existing Governance Structures Support New Ambitions?” *The China Quarterly*, Vol. 231 (2017), pp. 669-671.

6) Ran Ran, “Perverse Incentive Structure and Policy Implementation Gap in China’s Local Environmental Politics,” *Journal of Environmental Policy and Planning*, Vol. 15 (2013), pp. 27-29; Yun Ma, “Vertical Environmental Management: A Panacea to the Environmental Enforcement Gap in China?” *Chinese Journal of Environmental Law*, Vol. 1, No. 1 (2017), p. 40.

임지게 된 지방정부는 많은 오염 배출 기업에 의존하여 재정을 확보했다. 이는 곧 지방 환경보호 조직의 인력 확보 및 예산 편성에 필요한 재원의 출처가 수많은 오염 배출 기업임을 의미하기도 했다. 지방정부의 경제성장에 대한 이익은 관련 기능조직들의 정책 집행을 방해했고, 그들은 오염 배출 기업의 환경규제 준수에 대한 감시 및 감독 등의 동력을 잃게 되었다. 이렇게 이중 관리 구조와 분권화 과정을 배경으로 탄생한 ‘분절된 권위주의’⁷⁾와 ‘지방 보호주의’⁸⁾는 집행격차 발생 논의의 토대가 되었다. 다시 정리하면 분권형 거버넌스에 따른 정책 집행에 대한 불명확한 책임 소재 및 오염 통제에 대한 책임이 있는 기능조직의 제한된 역량과 지방정부의 재량권이 집행격차의 요인으로 드러났다.

중국 중앙정부는 분절된 권위와 지방 보호주의로 발생하는 집행격차를 해소하기 위해 오염 통제 성과를 간부 관리 시스템과 연동하는 간부 책임 평가 시스템을 도입했다. 먼저 중앙정부는 <국민경제와 사회발전 제11차 5개년 계획(2006~2010)> (이후 <제11차 5개년 계획>)을 통해 처음으로 구속력 있는 환경 및 에너지 목표를 설정했다. 지방의 지도급 간부⁹⁾들은 간부 책임 평가 시스템에 따라 목표 달성에 대한 업무성과 평가, 즉 인사 평가를 받았다. 중앙정부는 성과 평가의 결과가 그들의 승진, 해임 및 보직변경 등에 가장 큰 영향을 미치도록 하는 이른바 상벌 제도를 마련하여, 정책 집행에 대한 책임을 높이고자 했던 것이다. 이에 더해 중국의 에너지 전환 거버넌스는 일표거부(一票否決, yipiaofoujue)제를 도입하여 오염 통제를 여러 정책 과제 중에서 가장 높은 우선순위를 갖게 했다. 일표거부가 더해진 구속력 있는 목표는 달성되지 못하면 정책 집행에 책임이 있는 간부의 기타 긍정적인 업무성과의 효력이 완전히 상실되기 때문에 오염 통제 목표는 반드시 달성되어야 했다.

7) Kenneth Lieberthal and Michel Oksenberg, *Policy Making in China: Leaders, Structures, and Processes* (Princeton: Princeton University Press, 1988), pp. 22-33; Kenneth Lieberthal, "China's Governing System and Its Impact on Environmental Policy Implementation," *China Environment Series* (Washington, DC: Woodrow Wilson, 1997), pp. 3-4.

8) Sarah Eaton and Genia Kostka, "Central Protectionism in China: The 'Central SOE Problem' in Environmental Governance," *The China Quarterly*, Vol. 231 (2017), p. 694.

9) 중국 공산당은 노멘클라투라에 명시된 당과 정부 지도자를 선정하고 임명한다. 노멘클라투라의 중국식 표현은 간부직무명칭표(干部职务名称表)로 당중앙이 직접 관리하는 중앙의 당정 지도급 간부(领导干部)로부터 지방의 지도급 간부들의 명단을 일컫는다. 이 논문에서는 이 명단에 포함된 지방의 당정 지도자급 간부와 관료 모두를 간부로 통일해서 사용한다.

2007년 국무원은 〈에너지 절약 및 오염물 배출감소 통계 모니터링과 심사에 관한 실시방안과 방법〉을 통해 간부들의 업무성과를 심사·평가하기 위해 간부 책임제와 일표거부제를 실시한다고 밝힘에 따라 구속력 있는 목표 준수는 지방 간부 평가의 핵심이 되었다. 그럼에도 불구하고 중앙정부는 비 구속력 목표인 경제성장 목표를 초과 달성한 지방 간부의 승진 기회를 높임으로써 오염 통제에 관한 중앙정부의 태도를 불명확하게 했다. 이렇게 왜곡된 인센티브¹⁰⁾는 격차 발행의 또 다른 요인으로 나타났다. 이는 지방정부가 경제성장을 우선시하여 집행격차가 발생했음에도 중앙정부가 큰 처벌을 내리지 않은 것은 중앙정부가 묵시적으로 경제성장을 더 중시했다는 분석을 가능하게 한다. 즉, 지방정부는 중앙정부가 우선시하는 것에 더 큰 노력을 기울인 셈이다.¹¹⁾

2. 수직 관리 중심의 집중형 에너지 전환 거버넌스

시진핑 정부는 연례 평가와 면담 등 인센티브를 강화하고, 중앙 환경보호 감독을 실행, 그리고 수직 관리 개혁 등을 통해 지방정부의 에너지 전환 정책에 관한 집행 책임을 강화하고자 했다. 2013년 3월 시진핑 정부가 출범했고, 그들에게 직면한 여러 과제 중 오염 통제는 그 어떤 사안보다 중요했다. 대기오염 문제가 가시화되고 고농도 미세먼지가 국민건강에 끼치는 영향 등이 보도되면서 중국은 2013년 9월 〈대기오염방지 행동계획〉을 발표해 구속력 있는 목표를 설정하고 전국적으로 미세먼지를 통제하기 시작했다. 정책문서를 통해 구속력 있는 감축 목표를 할당받은 모든 성정부와 국무원으로부터 위탁을 받은 환경보호부는 대기오염방지 및 통제 책임을 약속하는 목표 책임서한(目标责任书, mubiao zerenshu)에 서명했다.

중앙정부는 2014년 4월 〈대기오염방지 행동계획 실시상황 심사방법〉을 발표하여 〈대기오염방지 행동계획〉에 나열된 주요 업무들의 성과 평가를 위한 채점 시스템을 공개함으로써 미세먼지 저감 성과가 담당 간부의 업무 평

10) Ran (2013), p. 34.

11) Genia Kostka and Jonas Nahm, "Central-Local Relations: Recentralization and Environmental Governance in China," *The China Quarterly*, Vol. 231 (2017), p. 570.

가에 포함되었음을 알렸다. 그뿐만 아니라, 연례 평가 시행에 대한 소식도 알렸다. 환경보호부와 중앙의 관련부처는 연례 평가를 통과하지 못한 성정부의 관련 담당자를 면담(约谈, yuetan)하여 발생된 문제를 시정할 것을 요구한다. 이후 최종 평가를 실시하여 이를 통과하지 못하면 해당 지역의 모든 신규 대기오염 물질 배출 건설사업에 대한 환경영향평가의 서류 승인을 유예하는 등 환경보호부가 아닌 국무원이 성정부의 주요 책임자를 문책하는 면담을 진행한다. 또한, <대기오염방지 행동계획 실시상황 심사방법>은 평가 결과가 대기오염방지 특별기금 지원을 위한 중요한 근거로 활용될 것이며, 우수 평가 지역에는 지원을 확대하고, 불합격 평가 지역에는 지원이 감소할 것임을 밝혀 중앙정부의 강력한 정책 의지를 드러내기 시작했다.

중국 중앙정부는 집행 준수를 높이고 지방정부가 중앙의 정책 선호를 따를 수 있도록 계속해서 집행 방안 및 인센티브 구조를 강화하는 것에 더해, 분권형 거버넌스의 결함을 상쇄하는 방안으로 2015년 중앙 환경보호 감독조(中央环保督察组)를 구성하고 수직 관리 개혁을 선언했다. 먼저, <환경보호 감독방안>을 통해 기존 환경보호부가 오염 배출 기업을 대상으로 하던 환경보호 감독에 더해 지방의 당 위원회와 정부에 환경보호에 대한 책임을 지게 하고 이를 감독하는 중앙 환경보호 감독조가 국무원에 의해 출범되었다. 시진핑 정부는 공산당의 가장 강력한 두 조직 - 중앙조직부와 중앙기율검사위원회 - 의 지원을 받아 중앙 환경보호 감독조를 구성했다.¹²⁾ 중앙조직부는 당의 인사를 담당하므로 간부 책임 평가 시스템의 일반규정을 정하고 간부의 성과를 평가한다.¹³⁾ 중앙기율검사위원회는 중국에서 가장 강력한 반부패 기관으로, 양 기관의 현직 및 은퇴한 간부들이 감독조에 합류하여 강력한 조직을 완성하였다.¹⁴⁾ 또한, 관리·감독의 초점이 오염을 발생시키는 기업이 아닌

12) Geoffrey C. Chen and Charles Lees, "The New, Green, Urbanization in China: Between Authoritarian Environmentalism and Decentralization," *Chinese Political Science Review*, Vol. 3 (2018), p. 222; Kai Jia and Shaowei Chen, "Could Campaign-style Enforcement Improve Environmental Performance? Evidence from China's Central Environmental Protection Inspection," *Journal of Environmental Management*, Vol. 245 (2019), pp. 282-283.

13) Ran (2013), p. 23.

14) 중앙 환경보호 감독조 설립에 관한 내용은 다음의 논문을 참고하였다. Eun Ju Lee, Moon Joon Kim and Jae-Seung Lee, "Policy Implications of the Clean Heating Transition: A Case Study of Shanxi," *Energies*, Vol. 14 (2021), p. 13.

지방의 최고위급 당정 지도자로 옮겨지면서 환경보호의 책임을 당정이 공동으로 져야하고(党政同责, dangzheng tongze) 당정의 지도부는 그들의 일상 업무에 환경보호의 업무를 추가로 맡아야 함을(一岗双责, yigang shuangze) 강조해¹⁵⁾ 환경보호 및 오염 통제의 책임 소재를 명확히 했다. 이렇게 강화된 통제 시스템 아래서 환경보호에 대한 부정행위나 부주의로 적발된 지방 간부는 즉시 강등되거나 직위에서 해제될 수 있고, 지방 보호주의를 앞세운 행동은 부패 조사를 피하기 어렵게 됐다.¹⁶⁾

둘째, 중앙정부는 2015년 중국 공산당 제18차 5중전회에서 <성 이하 환경보호기관 모니터링, 감독 그리고 법 집행의 수직 관리 제도>를 제안한 뒤, 2016년 9월 중국 공산당 중앙판공청과 국무원 판공청은 <성 이하 환경보호기관의 모니터링, 감시 및 법 집행을 위한 수직 관리 시스템 개혁 시범 사업에 관한 지도 의견>을 발표하여 수직 관리 개혁을 꾀했다. 이를 바탕으로 시 및 현의 환경보호 조직의 지도부 지명 권한을 해당 지방정부의 중앙조직부에서 상급의 기능조직으로 이동시켰다. 시 및 현의 환경보호 조직에 있던 환경 모니터링 및 검사에 대한 책임은 성급 환경보호 부서로 이동시켜 수평 관리 중심에서 수직 관리 중심의 이중 관리 구조로 개편했다.¹⁷⁾ 중앙정부는 구조적 장애를 극복하고, 중앙의 환경목표 및 의도가 지방정부에 의해 방해받고 조작되는 공간을 축소해 정책 목표가 효과적으로 달성되길 기대했다.

15) Xiaofan Zhao, Oran R. Young, Ye Qi and Dan Guttman, "Back to the Future: Can Chinese Doubling Down and American Muddling through Fulfill 21st Century Needs or Environmental Governance?" *Environmental Policy and Governance*, Vol. 30, No. 2 (2020), p. 61.

16) Wei Shen and Dong Jiang, "Making Authoritarian Environmentalism Accountable? Understanding China's New Reforms on Environmental Governance," *The Journal of Environment & Development*, Vol. 30 (2021), p. 10.

17) Ma (2017), pp. 42-52; Fanrong Meng, Zitao Chen and Pichamon Yeophantong, "Assessing the Vertical Management Reform of China's Environmental System," in Andrew Podger, Tsai-tsu Su, John Wanna, Hon S. Chan and Meili Niu (eds), *Designing Governance Structures for Performance and Accountability: Developments in Australia and Greater China* (Acton: ANU Press, 2020), pp. 199-201; Di Zhou, "China's Environmental Vertical Management Reform: An Effective and Sustainable Way Forward or Trouble in Itself?" *Laws*, Vol. 9, No. 4 (2020), pp. 9-14; Tong Xu, "The Selective Centralization in Decentralization: China's Environmental Vertical Management Reform with a Case Study in Hebei Province," *Journal of Water Resources Development*, Vol. 38, No. 4 (2021), pp. 642-647.

3. 분석틀

정책 집행이론은 왜 정책이 제대로 집행되지 않는지에 대한 답을 구하는 것을 목적으로 발전 되어왔다.¹⁸⁾ 집행이론의 하향식 접근방법은 정책 결정의 내용을 충실히 실현시키는 것을 바람직한 집행이라 보고, 정책결정자의 정책 의도가 충실히 집행되기 위하여 마련되어야 할 집행요인들을 제시하여 이론화를 시도했다. 이와는 반대 시각을 제시하는 상향식 접근방법은 정책 결정 단계에서 합리적이고 명확한 정책 내용이 충분히 마련될 수 없으므로 정책집행자의 지식과 전문성 등 문제해결 능력 및 역량이 성공적인 정책 집행을 유도할 수 있다고 주장했다.¹⁹⁾ 중국은 에너지 전환 목표 달성을 위해 중앙-지방정부 간의 특유한 거버넌스를 활용해 왔다. 중앙정부는 필요에 따라 거버넌스를 변형시켜 그들의 정책 의지가 관철될 수 있도록 유도하며, 이는 곧 집행이론만으로 중국의 집행과정을 이해하고 해석할 수 없음을 의미한다.

중국의 에너지·환경 거버넌스 학자들 사이에서는 국가의 경제성장에 중점을 둔 명령을 이행하기 위해 고안된 중국의 분권형 거버넌스²⁰⁾와 왜곡된 인센티브²¹⁾가 중국의 증가하는 환경문제를 해결하기에 적합하지 않다는 공감대를 형성해왔다. 중국 에너지 전환 정책의 주요 정책 수단인 간부 책임 평가 시스템이 도입된 이후에도 정책 목표(policy goals)와 정책 결과(policy outcomes) 사이에 지속적으로 간극이 발생했다. 이를 기존 연구는 정책실패 또는 집행실패로 평가하는 대신 집행격차라 칭했다.²²⁾ 이러한 배

18) Robert T. Nakamura and Frank Smallwood, *The Politics of Policy Implementation* (New York: St. Martin's Press, 1980), pp. 7-20.

19) Paul A. Sabatier, "Top-down and Bottom-up Approaches to Implementation Research: A Critical Analysis and Suggested Synthesis," *Journal of Public Policy*, Vol. 6, No. 1 (1986), pp. 22-36; Richard F. Elmore, "Backward Mapping: Implementation Research and Policy Decisions," *Political Science Quarterly*, Vol. 94, No. 4 (1979), pp. 604-605.

20) Genia Kostka, "Command without Control: The Case of China's Environmental Target System," *Regulation & Governance*, Vol. 10, No. 1 (2016), p. 70; Ran Ran, "Understanding Blame Politics in China's Decentralized System Environmental Governance: Actors, Strategies and Context," *The China Quarterly*, Vol. 231 (2017), p. 656.

21) Ran (2013), pp. 24-26; Eaton and Kostka (2017), pp. 693-694; Kostka and Nahm (2017), pp. 569-572.

22) Carlos Wing-Hung Lo, Gerald E. Fryxell, Benjamin van Rooij, Wei Wang and Pansy Honying Li, "Explaining the Enforcement Gap in China: Local Government Support

경에는 정책 결과(policy results)를 정책 산출(policy output)과 정책 결과(policy outcomes)로 나누어 평가²³⁾했을 때, 승진을 기대하는 지방의 간부들은 그들에게 주어진 성과 목표를 반드시 달성하기 때문에 이를 토대로 도출되는 정책 산출을 바탕으로 정책 결과를 완전한 실패라고 보지 않는 않았던 것으로 해석된다. 이를 보충하자면 매클넬(McConnell)은 실패(failure)는 성공과 실패라는 스펙트럼에서 절대적인 끝에 해당하는 것이라며, 실패는 거의 명확하지 않고 절대적이지 않다고 평가했다.²⁴⁾ 이를 바탕으로 본 연구는 집행격차라는 용어를 사용하되, 이는 정책 목표(goals)와 정책 결과(outcomes) 사이의 격차를 일컫는 것임을 명백히 밝힌다.

구속력 있는 일표거부 목표인 환경 및 에너지 목표의 달성 여부는 간부 관리 시스템과 연동되어 있었기에 반드시 달성되어야 했고, 이에 따라 정책 산출이 나타났다. 하지만 앞에서 밝혔듯이 지방정부는 인센티브 부족, 기능조직의 역량 부족, 지방정부의 재량권에 따른 중앙정부와의 이해 차이 등의 이유로 느슨한 집행 태도를 보였다. 마감 시한이 다가오면 제한된 시간 내에 목표를 달성하기 위해 정책 집행 과정을 왜곡하거나 숫자 게임으로 정책 산출을 도모했고, 그 결과 정책 산출은 실질적인 정책 결과로 이어지지 못했다. 이러한 상향적 접근방식에 입각한 기존 연구결과는 집행요인을 지방정부의 정책수정 및 정책집행 단계에서만 찾았다는 한계를 드러냈다. 즉 거버넌스의 결합으로만 집행격차를 해석하려 했다는 것이다. 이에 본 연구는 중국의 에너지 전환의 정책 집행을 명확히 이해하기 위해서는 정책 과정의 전단계를 살펴야 한다는 주장을 하고, 집행이론의 하향적 접근방식을 빌어 중앙정부의 정책 형성단계에서 발생하는 집행조건인 정책 설계 요인을 추가하여 총 4가지의 집행 변수를 설정하였다(〈그림 1〉).

호우렛(Howlett)과 라메쉬(Ramesh)의 정책 사이클 모형은 의제 설정,

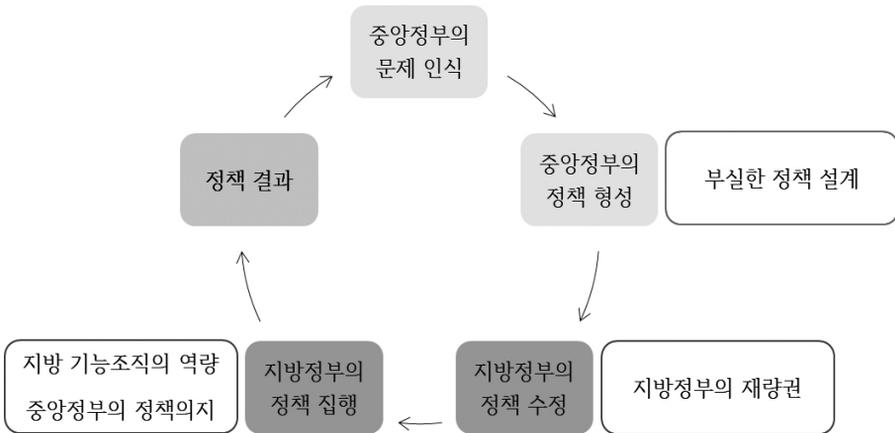
and Internal Agency Obstacles as Predictors of Enforcement Actions in Guangzhou," *Journal of Environmental Management*, Vol. 111 (2012), pp. 227-228; Kostka and Hobbs (2012), p. 768; Ran (2013), p. 34; Ran (2017), p. 635.

23) Michael Hill and Peter Hupe, *Implementing Public Policy: Governance in Theory and in Practice* (London: Sage Publications Ltd, 2002), p. 10.

24) Allan McConnell, "What Is Policy Failure? A Primer to Help Navigate the Maze," *Public Policy and Administration*, Vol. 30 (2015), p. 231.

정책 형성, 정책 결정, 정책 집행 그리고 정책 평가의 5단계의 정책 과정을 소개했다.²⁵⁾ 이를 중국형으로 변형하여 중앙정부의 문제 인식과 정책 형성 단계, 지방정부의 정책 수정과 정책 집행 단계, 그리고 정책 결과로 5단계를 설정했다. 위에서 언급한 4가지 집행 변수가 시진핑 정부의 거버넌스 구조개혁 및 중앙정부의 명확한 의지에 따라 해당 정책 단계에서 어떠한 영향을 발휘했는지 분석하기 위해 중앙정부의 정책 문건과 청정난방전환을 주도하고 있는 2+26 도시를 포함하고 있는 6개 성급 정부 문서, 시급 정부 문서로는 2+26 도시에 포함된 산시성의 4개 도시의 정부 문서를 통해 청정난방전환의 정책 과정을 분석했다. 중앙정부의 문제 인식 및 정책 결정 단계에 대해 먼저 서술하고, 지방정부의 정책 수정, 정책 집행 그리고 정책 결과 단계를 살펴본다. 본 연구는 청정난방전환 정책 과정의 중대한 시점인 2017년에 초점을 두고 있고 분석 기간은 짧지만 전 정책 과정을 검토하여 중국의 에너지 전환 거버넌스와 정책집행에 대한 전반적인 이해를 높이고자 했다.

<그림 1> 분석틀



출처: 저자 작성

25) Michael Howlett and M. Ramesh, *Studying Public Policy: Policy Cycles and Policy Subsystems* (Toronto: Oxford University Press, 2003), pp. 13-18.

Ⅲ. 청정난방전환 정책 과정 분석

1. 중앙정부의 문제 인식 단계

2013년 9월 <대기오염방지 행동계획>을 시작으로 대기질 개선을 위한 관련 정책들²⁶⁾이 계속해서 발표되었지만, 중국의 겨울철 대기질은 쉽게 통제되지 않았다. 특히 수도인 베이징의 겨울철 PM_{2.5} 농도는 계속해서 증가했다. 대기오염 경보 최고 단계인 적색경보 발령을 미뤘던 베이징시 정부는 마침내 2015년 12월 최초의 적색경보를 발령했다.²⁷⁾ 중앙정부는 심각한 대기질 상황이 민심을 동요하고 사회 불안감을 고조시킬 수 있는 요인임을 충분히 인지하고 있었기에 적색경보 발령을 미뤘었다.

2016년 여름, 환경보호부는 두 개의 문서 발표를 통해 청정난방정책의 필요성에 대해 언급하기 시작했다. 중국 공정원(中国工程院, Chinese Academy of Engineering)이 발표한 <<대기오염방지 행동계획> 실시상황 중간 평가보고>는 PM₁₀과 PM_{2.5}의 농도가 내림세를 보이기에 대기질 개선 목표를 달성할 수 있을 것으로 평가했다. 하지만 겨울철 대기질 오염이 심각하며, 특히 베이징은 2017년 최종 목표를 달성하기 위해 추가적인 노력이 필요하다고 밝혔다. 공정원의 평가 보고서는 심각한 겨울철 대기오염의 가장 명백한 요인 중 하나로 농촌 지역의 난방용 산탄 사용을 지적했다. 이와 같은 맥락에서 환경보호부 또한 <징진지 대기오염방지 강화조치(2016~2017)>를 통해 강력한 단기조치를 소개했다. 기존 산업 부문에서 산탄 사용을 줄이고 이를 가스 또는 전기로 전환할 것을 요구하던 것에서, 징진지 전역 농촌 가정에서의 산탄 사용을 가스 또는 전기로 전환할 것을 촉구했으며 베이징시에는 2017년 10월 말까지 석탄 사용의 전면 금지 조치가 취해졌다. 하지만 이때

26) 2014년 3월, 에너지 산업 대기오염방지 사업방안 (能源行业加强大气污染防治工作方案); 2014년 11월, 에너지 개발 전략 행동계획 (2014-2020) (能源发展战略行动计划 (2014-2020年)); 2014년 4월 개정, 2015년 1월 시행 환경보호법(环境保护法); 2015년 5월, 대기오염 관리 중점도시 석탄 소비 총량 통제 강화 사업방안 (加强大气污染防治重点城市煤炭消费总量控制工作方案); 2012년 2월 공포, 2016년 1월 시행, 환경대기질표준(环境空气质量标准); 2015년 8월 개정, 2016년 1월 시행, 대기오염방지법(大气污染防治法) 등을 예로 들 수 있다.

27) Shannon Tiezzie, "Red Alert: Beijing Warns of Heavy Air Pollution," <https://thediplomat.com/2015/12/red-alert-beijing-warns-of-heavy-air-pollution/> (검색일: 2021년 11월 16일).

까지만 해도 구체적인 전환 가구 수 목표는 제시되지 않았다.

〈대기오염방지 행동계획〉의 평가 시점이 일 년 남짓 남은 시점인 2016년 12월 16일, 베이징시에 또다시 적색경보가 발령됐다. 같은 달 21일 시진핑 주석은 14차 중앙재경영도소조 회의에서 회의의 성격상 거론되기 어려운 청정난방전환에 대한 중요성을 강조해 최고지도부의 난방문제 개선 의지를 명확하게 드러냈다. 2016년 베이징시의 PM_{2.5} 농도는 73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 2017년까지 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 미만의 농도 목표를 달성하기 위해 18% 가까운 감축이 더 필요한 상황이었다.

2. 중앙정부의 정책 형성 단계

징진지 농촌 지역의 산탄 소비를 축소하려는 조치로 산탄에서 가스(煤改气) 또는 전기(煤改电)로의 전환이 본격적으로 강조되기 시작했다. 2017년 초부터 중앙정부는 청정난방전환을 시행하기 위해 일련의 정책을 집중적으로 발표했고, 최고지도부는 계속해서 그 중요성을 강조했다. 먼저, 환경보호부 외 9개 부처 및 성급 정부는 2월 〈징진지 및 주변 지역 2017년 대기오염방지 업무방안〉을 발표했다. 〈업무방안〉의 핵심은 〈대기오염방지 행동계획〉의 대기질 개선 목표를 효과적으로 달성하고 겨울철 대기오염방지 및 통제를 강화하기 위해 이미 주요 오염지역으로 선정된 징진지의 범위를 넓혀 징진지 대기오염 전송통로도시를 지정한 것이다.

베이징시의 높은 미세먼지 농도는 지역 내 오염물질 배출 이외에 이웃 지역 간 이동되는 대기오염 물질에 많은 영향을 받기에 통합적인 대응 노력이 필요했다. 이에 〈징진지 및 주변 지역 2017년 대기오염방지 업무방안〉은 베이징시와 톈진시를 둘러싸고 있는 26개 도시를 선정했고, '2+26 도시'로 명명했다. 2+26 도시는 베이징시와 톈진시, 허베이성의 8개 도시, 산시성의 4개 도시, 산둥성의 7개 도시 그리고 허난성의 7개 도시를 포함한다.²⁸⁾ 각각의 도시에서 2017년 10월까지 5만~10만 가구의 석탄난방이 가스 또는

28) '2+26 도시'는 베이징시, 톈진시, 허베이성의 스자좡시, 탕산시, 랑팡시, 바오딩시, 창저우시, 형수이시, 싱타이시, 한단시, 산시성의 타이위안시, 양취안시, 창즈시, 진청시, 산둥성의 지난시, 쑤보시, 지닝시, 더저우시, 랴오청시, 빈저우시, 허저우시, 그리고 허난성의 정저우시, 카이펑시, 안양시, 허비시, 신샹시, 자오쥘시, 푸양시를 포함한다.

전기난방으로 전환되어야 함을 밝힘으로써, 총 28개 도시에서 140만~280만 가구가 청정난방전환 임무를 완수하도록 요구했다.

리커창 총리는 2017년 3월 전국인민대표대회에서 〈정부 업무보고〉를 통해 환경보호를 위한 다섯 가지 조치를 제시하면서 제일 첫 번째로 북방지역 청정난방전환의 중요성을 언급했다. 〈징진지 및 주변 지역 2017년 대기오염방지 업무방안〉을 통해 전환 목표가 발표된 지 며칠이 지나지 않은 시점에서 리커창 총리가 발표한 300만 가구 이상의 전환 목표는 전환 업무의 강도를 높여야 한다고 말하는 것과 같았다. 이를 반영한 듯 8월 환경보호부는 〈징진지 및 주변 지역 2017~2018년 추동계 대기오염 종합관리 행동방안〉을 통해 2+26 도시를 포함하고 있는 각 성급 정부의 성과 목표인 전환 가구 수 목표를 상이하게 설정해 발표했다. 베이징시 30만, 톈진시 29만, 허베이성 180만, 산시성 39만, 산둥성 35만, 그리고 허난성에서 42만 가구, 총 355만 가구로 성과 목표를 재차 상향했다. 전환 기한은 난방이 시작되기 이전인 2017년 10월까지로 변화가 없어 2개월 내 75만~215만 가구가 추가로 전환되어야 함을 밝힌 것이다. 그뿐만 아니라 〈행동방안〉은 2+26 도시에 2017년 10월에서 2018년 3월의 PM_{2.5} 평균 농도와 고농도 오염일수 저감 목표를 전년 동기간 대비 각각 15%로 제시했지만, 또다시 도시별로 각기 다른 대기오염 저감 목표를 설정해 이것이 성과 평가 항목으로 사용될 수 있도록 했다.

하지만 환경보호부는 따뜻한 겨울을 위한 난방공급 보장과 관련한 성과 목표나 성과 평가 항목을 설정하지 않았다. 청정난방전환은 크게 4개의 중앙부처가 관련 업무 책임을 나누고 있다. 국가개발개혁위원회는 개별난방시스템 관련 업무, 즉 농촌 가구의 난방기기 전환에 책임이 있고, 환경보호부는 산탄 및 석탄 사용 감독, 재정부부는 중앙정부의 보조금 지원 관련 업무, 그리고 주택도시농촌건설부는 중앙난방시스템 관련 업무에 책임을 진다. 2017년 환경보호부를 제외한 나머지 부처는 청정난방전환과 관련한 정책문건을 발표하면서, 문건의 진입부에 “시진핑 총서기의 ‘북방지역 겨울철 청정난방 추진’이라는 중요한 연설의 정신을 실현하기 위해 관련 정책을 수립했다”라고 밝혀,²⁹⁾ 2016년 말 시 주석이 밝힌 청정난방전환의 정책 목표를 준수하겠다는 의지를 명확하게 드러냈다. 하지만 환경보호부는 정책 문건의 중후반부에

따뜻한 겨울을 지내고 고농도 오염일 수를 감축하기 위해 난방기간 동안 전력 및 가스공급원의 안정적인 공급과 가격 안정성을 효과적으로 보장하기 위한 지역간 협력의 필요성 정도로만 청정난방전환의 정책 목표를 소개했다.³⁰⁾ 결론적으로 시진핑 주석이 직접 언급한 청정난방전환의 정책 목표 중 대기질 개선만이 정책 형성단계에서 부각되었고, 이는 의도되었든 의도되지 않았든 청정난방전환에 대한 중앙정부의 태도를 형성했다.

3. 지방정부의 정책 수정 단계

중앙정부의 정책 결정 단계가 마무리되면 지방정부로 정책 지시가 하달된다. 이를 토대로 지방정부는 현지 상황에 맞게 정책을 수정한다. 청정난방전환을 주도할 2+26 도시에 중앙정부의 <징진지 및 주변지역 2017년 대기오염방지 업무방안>은 각 도시에 5만~10만 가구의 전환 목표를 설정했고 이에 대한 2+26 도시의 6개 성급 정부의 대응은 공개된 자료를 기준으로 텐진시, 산시성과 산둥성에서만 찾을 수 있었다.³¹⁾ 텐진시 정부는 중앙정부의 5만~10만 가구 전환 목표 대신 28.7만 가구로 전환 목표를 높여 발표했다.³²⁾ 산시성 또한 적극적인 태도를 내비쳤는데 2+26 도시에 속하는 4개의 도시에 린펀시를 추가로 더해 이의 5개 도시에서는 10만 가구 이상, 그리고 나머지 6개 도시에는 5만~10만 가구의 전환 목표를 설정하여 산시성 전체가 전환 업무에 동참하도록 하였다.³³⁾ 하지만 산둥성은 중앙정부가 설정한 목표와

29) 财政部, “《关于开展中央财政支持北方地区冬季清洁取暖试点工作的通知》,” http://www.gov.cn/xinwen/2017-05/20/content_5195490.htm (검색일: 2022년 9월 10일); 住房城乡建设部, “《关于推进北方采暖地区城镇清洁供暖的指导意见》,” www.china-nengyuan.com/exhibition/exhibition_new_s_news_114252.html (검색일: 2022년 9월 10일); 国家发展改革委, “《北方地区冬季清洁取暖规划(2017-2021年)》,” http://www.gov.cn/xinwen/2017-12/20/content_5248855.htm (검색일: 2021년 10월 17일).

30) 环境保护部, “关于印发《京津冀及周边地区2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知,” www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bwj/201708/t20170824_420330.htm (검색일: 2021년 3월 28일).

31) baidu 및 각 성급 정부의 생태환경청/국에서 검색하였고, 텐진시, 산시성 그리고 산둥성의 문서에만 접근이 가능했다.

32) 天津市人民政府, “《天津市2017年大气污染防治工作方案》,” <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20170419/821086.shtml> (검색일: 2022년 4월 12일).

33) 山西省人民政府办公厅, “《山西省大气污染防治2017年行动计划》,” www.shanxi.gov.cn/sxszfxxgk/sxsrmzfczm/sxszfbgt/flfg_7203/bgtgfwj_7206/201704/t20170420_295753.shtml (검

똑같이 7개의 2+26 도시에 5만~10만 가구의 전환 목표만을 설정했다.³⁴⁾

성과 목표 달성 기한을 2달 앞두고 새로운 정책문서를 통해 상향된 전환 목표가 발표되었다. 2017년 8월 <징진지 및 주변지역 2017~2018년 추동계 대기오염 종합관리 행동방안>에 대한 성급 정부의 대응 태도 또한 관련 지방 문서를 통해 각기 다르게 나타났다. 지방정부는 각자의 이익에 따라 중앙정부의 정책 시그널을 해석했다. 지방 보호주의를 축소하기 위한 시진핑 정부의 수직관리 개혁은 성급 정부 아래에서만 진행되었기 때문에 성정부는 여전히 중앙정부의 정책을 그들의 상황에 맞춰 재해석할 수 있는, 재량권을 발휘할 공간이 주어졌다. 먼저 베이징시 정부는 중앙정부의 30만 가구 전환 목표를 변경 없이 발표했다.³⁵⁾ 톈진시는 전환 목표 제시 없이 ‘석탄에서 가스’ 또는 ‘석탄에서 전기’로의 임무를 완성하겠다고만 밝히고 있지만, <톈진시 2017년 대기오염방지 업무방안>에서 28.7만 가구의 전환 의지를 앞서 표명한 바 있어 중앙정부의 29만 가구 전환 목표를 그대로 받아들인 것으로 보인다.³⁶⁾ 허베이성 정부는 2+26 도시에 포함된 8개 도시에 중앙정부가 설정한 목표와 동일한 전환 가구 목표를 설정했다. 대신 2+26 도시에 포함된 도시뿐만 아니라 허베이성 전체가 PM_{2.5} 평균 농도를 전년 대비(2016년 10월 1일 ~ 2017년 3월 31일) 15% 감축할 것임을 표명했다. 다만 고농도 오염일 감축 임무는 기타 도시에 부여하지 않았다.³⁷⁾

산시성은 2+26 도시에 포함된 4개의 도시 이외 기타 7개 도시 전부에 전환 목표를 부여했다. 이로 인해 중앙정부가 설정한 39만 가구의 전환 목표가 101.42만 가구로 확대되었다. 또한, 대기질 개선 목표인 PM_{2.5} 평균 농도와

색일: 2021년 5월 3일).

34) 山东省人民政府办公厅, “山东省《京津冀及周边地区2017年大气污染防治工作方案》实施细则,” http://www.shouguang.gov.cn/sghbj/hbyw/wrfz/dqwrzf/201708/t20170820_4452849.html (검색일: 2021년 11월 11일).

35) 北京市大气污染防治综合治理领导小组, “《京津冀及周边地区2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》北京市细化落实方案,” http://www.bjfh.gov.cn/ztzx/wqzt/hjbhdc/zcfg/201711/t20171110_364516_fs.shtml (검색일: 2021년 11월 11일).

36) 天津市环保局, “《天津市2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》,” <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20170901/847140.shtml> (검색일: 2021년 11월 11일).

37) 河北省大气污染防治工作领导小组, “《河北省2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》,” <https://max.book118.com/html/2018/1009/6154044003001222.shtm> (검색일: 2021년 11월 12일).

고농도 오염일수 감축 목표를 성 전체를 대상으로 재설정했다. 중앙정부의 각각 15% 감축 목표를 40%와 30%로 상향 조정했으며, 추가로 SO₂ 농도 저감 목표도 40% 감축으로 설정했다.³⁸⁾ 허난성의 경우 공개된 자료에 의하면 2+26 도시에 포함된 7개 도시에 47만 가구의 전환 목표를 그리고 기타 도시에서의 전환 노력을 포함해 총 100만 가구의 전환 목표를 설정했다.³⁹⁾ 마지막으로 산둥성은 <징진지 및 주변지역 2017~2018년 추동계 대기오염 종합관리 행동방안>에 설정된 전환 목표와 동일한 목표를 지방 문서에 담았다. 2+26 도시에 포함되지 않은 기타 10개의 도시에는 지역 여건에 따라 청정난방 비율을 높이도록 독려한다는 정도로 계획을 밝혔다. 하지만 대기질 개선 목표는 중앙정부가 설정한 PM_{2.5} 평균 농도 및 고농도 오염일수 저감 목표보다 낮게 각각 10%로 설정했다(<표 1>).⁴⁰⁾ 산시성처럼 과격한 대응 태도를 갖춘 지방정부가 있었던 반면, 산둥성과 같이 소극적인 대응 태도를 구축한 지방정부가 있어 지방정부 모두가 청정난방전환에 일률적인 태도로 대응하지 않았다는 것을 확인할 수 있었다.

38) 山西省人民政府办公厅, “《西省2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》,” <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20171013/854909.shtml> (검색일: 2021년 5월 3일).

39) 河南省环境保护厅办公室, “《河南省2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动宣传报道方案》,” <http://www.hnep.gov.cn/cn/rootimages/2017/09/27/20170927101806431.pdf> (검색일: 2021년 10월 28일); 河南省人民政府, “河南省人民政府关于《京津冀及周边地区2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(征求意见稿) 修改意见的函,” <https://www.weichicaiwu.com/law/516.html> (검색일: 2021년 11월 2일).

40) 山东省人民政府办公厅, “山东省落实《京津冀及周边地区2017—2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》实施细则的通知,” http://www.shandong.gov.cn/art/2017/9/27/art_2442_216997.html (검색일: 2020년 11월 10일).

<표 1> 중앙정부와 지방정부의 2017~2018년 추동계 청정난방전환과 대기질 개선 목표

	중앙정부			지방정부		
	전환 가구수 목표	PM _{2.5} 평균 농도	고농도 오염일수 감축	전환 가구수 목표	PM _{2.5} 평균 농도 감축	고농도 오염일수 감축
베이징시	30만	15% 이상	15% 이상	30만	25% 이상	20% 이상
톈진시	29만			28.7만	25% 이상	-
허베이성 [8]	180만			180만 이상	15% 이상 (성 전체)	15% 이상 (2+26 도시)
산시성 [4]	39만			39.86만 (101.42만)	40% 이상 (성 전체)	30% 이상 (성 전체)
산둥성 [7]	35만			35만 이상	10% 이상 (성 전체)	10% 이상 (성 전체)
허난성 [7]	42만			42만 (100만 이상)	-	-

출처: 중앙정부, <징진지 및 주변지역 2017-2018년 추동계 대기오염 종합관리 행동방안>; 지방정부 각주 35)~40) 참고.

주: [] 안의 숫자는 각 성에 포함된 2+26 도시의 개수이다. ()의 숫자는 2+26 도시 이외에 지방정부가 성 전체를 대상으로 설정한 청정난방전환 목표이다.

4. 지방정부의 정책 집행 단계

정책 수정 과정을 살펴본 결과 지방정부마다 청정난방전환의 집행 의지가 다르게 나타났다. 정책문서를 통해 중앙정부는 추동계 대기오염 관리를 위한 여러 주요방안 중 세 번째로 ‘산탄오염의 종합처리 속도를 높일 것’을 명시했고, 베이징시와 산둥성도 세 번째로 이를 언급했으나, 허베이성과 산시성의 경우에는 제일 첫 번째 방안으로 ‘산탄 오염 종합처리 속도 높일 것’을 제시하여 다른 지방정부와 비교해 적극적인 전환 의지를 분명하게 나타냈다. 2017년 11월 난방 기간이 시작되기 이전까지 전환 업무를 완수해야 했기에 지방정부에 주어진 시간은 6~7개월 정도 남짓이 되었다. 주어진 기한 내 성과 목표를 달성하기 위해서, 지방정부는 중앙정부가 언급한 석탄에서 가스 또는 석탄에서 전기로의 두 가지 전환 방법에 집중했다. 그중에서도 지방정부는 낮은 초기 비용 및 빠른 전환 가능성을 이유로 석탄에서 가스로의 전환 방법을 선호했다. 전환 사업에 필요한 보조금 지원 내용은 실질적으로 정책 프로그램을 이행하는 지급 시 정부 문건에서 공개되었다.

2+26 도시에 포함되어 있는 산시성 4개 도시를 예로 들면 아래의 표와 같이 선호하는 전환 방법 및 보조금 지급 상황을 엿볼 수 있다. 먼저 타이위안시, 양취안시, 창즈시, 그리고 진청시는 각각 2017년 전환 가구수 목표의 90%, 72%, 75% 그리고 70%를 석탄에서 가스로의 방법을 택했다(〈표 2〉). 지급시 마다 지원하는 보조금 지원액은 달랐는데, 산시성의 도시별 GDP 최하 순위인 양취안시는 산시성의 GDP 순위 1, 2위인 타이위안시, 창즈시와 비교하여 보조금 지급 환경이 열악했다(〈표 3〉).

〈표 2〉 2017년 산시성 4개 도시가 계획한 청정난방전환 방법⁴¹⁾

	석탄에서 가스 전환 가구수	석탄에서 전기 전환 가구수	석탄에서 중앙난방 전환 가구수
타이위안시	12만 1,000호	1만 3,000호	-
양취안시	4만 1,400호	4,514호	1만 1,667호
창즈시	7만 9,972호	8,819호	2만 9,214호
진청시	7만호	3만호	-

출처: 각주 41) 내용 참고.

〈표 3〉 산시성 4개 도시의 청정난방 운영비용 보조금⁴²⁾

	석탄에서 가스	가스에서 석탄
타이위안시	운영비용으로 최대 2,400위안 가스 사용량 2,250m ³ 기준	운영비용으로 최대 2,400위안 (1Kwh당 0.2위안, 12,000Kwh까지 지원)
양취안시	운영비용으로 최대 450위안 가스 사용량 900m ³ 기준	운영비용으로 최대 1,000위안 (1Kwh당 0.1위안, 10,000Kwh까지 지원)
창즈시	운영비용으로 최대 2,400위안	非피크시간 기준으로 최고 2,400위안 (1Kwh당 0.2위안, 12,000Kwh까지 지원)
진청시	가구당 전체 보조금 최대 6,500위안 (구체적인 세부비용 밝히지 않음)	가구당 전체 보조금 최대 6,500위안 (구체적인 세부비용 밝히지 않음)

출처: 각주 42) 내용 참고.

41) 太原市人民政府办公厅, “《太原市2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚措施(53条)》,” <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20170918/850473.shtml> (검색일: 2022년 9월 5일); 阳泉市人民政府, “《阳泉市2017-2019年冬季清洁取暖工作指导意见》,” http://www.yq.gov.cn/art/2017/8/8/art_24042_825774.html (검색일: 2022년 9월 5일); 长治市人民政府, “《长治市2017年冬季清洁取暖“以电代煤”“以气代煤”工程实施方案》,” www.changzhi.gov.cn/xxgkml/czsrnmzf/zfwj_3465/201705/t20170530_377470.shtml (검색일: 2022년 9월 5일); 晋城市人民政府, “《晋城市冬季清洁取暖改造工作实施方案》,” nyj.jcgov.gov.cn/sjwbwz/hyfg/hyhc/202011/t20201122_1293784.html (검색일: 2022년 9월 5일).

42) Ibid.

산시성의 상황이 대변하듯 2017년 2+26 도시에서 전환이 완료된 가구 중 70%가 석탄에서 가스로의 전환 방법을 택했다.⁴³⁾ 이는 가스 공급량, 저장소 구비 그리고 배관망 건설 속도를 무시하고 진행된 것이다. 또한, 전환률을 높이고자 새로운 설비가 설치되기 이전에 석탄 난로, 보일러 그리고 굴뚝이 먼저 제거되었다. 철거를 반대하는 주민들의 반발에는 설비 설치 중단, 가스 공급 및 보조금 지급 중단의 처벌이 내려지고, 더 심하게는 어떠한 에너지도 사용하지 못하게 막았다. 지방 관료들과 결탁한 지방기업은 비용 부담의 의무가 없는 주민들에게 설비 설치 비용을 전가해 이번 기회가 아니면 부담해야 할 설치 비용이 더 높아질 것이라는 협박성 발언도 서슴지 않았다.⁴⁴⁾

기존 연구에서 밝혀진 현지 상황은 산시성 개발개혁위원회의 게시판에서도 나타났다. 2017년 11월을 시작으로 게시판의 주요 내용들을 요약하면 산시성 전역에서 자주 가스공급이 중단되고, 매일 몇 시간만 가스가 공급되거나, 24시간 이상 가스공급이 중단되는 사례가 빈번했다. 건설 기업들은 집 입구까지만 배관망을 설치했고, 거주자에게 설치 비용을 부담하는 것이 금지되어 있음에도 집안까지 배관망 설치를 위한 비용 지불을 요구했다. 기존 석탄난방 기기가 제거된 상황에서 그들의 요구를 거절하면 가스를 공급받을 길이 없었다. 건설 기업과 주민들과의 갈등뿐만 아니라 높은 난방 비용에 대한 부담감, 보조금 미지급 등의 불만이 게시판을 장악하였다.

2017년 중앙정부는 3년 기한의 보조금 대상 지역을 2+26 도시 중 12개 도시로 제한했다. 직할시(톈진)에는 10억 위안, 성도(스자좡, 타이위안, 지난, 정저우)에는 7억 위안, 지급시(탕산, 바오딩, 랑팡, 형수이, 카이핑, 허비, 신샹)에는 각각 5억 위안을 지원했다. 성급 수준으로 계산하면, 톈진 10억 위안, 허베이성의 5개 시에 총 27억 위안, 산시성 1개 시에 7억 위안, 산둥성 1개 시에도 7억 위안 그리고 허난성의 4개 시에 총 22억 위안이 지원되었다. 중앙정부의 보조금 대상 지역으로 선발되지 않은 2+26의 나머지 도시들

43) Siwen Wang, Hang Su, Chuchu Chen, Wei Tao, David G. Streets, Zifeng Lu, Bo Zheng, Gregory R. Carmichael, Jos Lelieveld, Ulrich Pöschl and Yafang Cheng, "Natural Gas Shortages during the "Coal-to-Gas" Transition in China Have Caused a Large Redistribution of Air Pollution in Winter 2017," *PNAS*, Vol. 117, No. 49 (2020), p. 31024.

44) Zhanping Hu, "When Energy Justice Encounters Authoritarian Environmentalism: The Case of Clean Heating Energy Transitions in Rural China," *Energy Research & Social Science*, Vol. 70 (2020), p. 8.

은 해당 지방정부의 보조금에 더 크게 의존해야 했다. 지방 도시들의 경제적 수준에 따라 보조금 지급액의 차이가 현저해 형평성 문제가 야기됐다(〈표 3〉).

재정적 지원이 부족한 상황에도 청정난방전환이 추동력을 얻을 수 있었던 이유는 집중화 구조개혁에 따른 정치적 역량의 향상에서 찾을 수 있다. 먼저, 2016년 1월 허베이성을 시작으로 2016년 7월 허난성, 2016년 11월 베이징 시, 2017년 4월 텐진시와 산시성 그리고 마지막으로 2017년 8월 산둥성에 중앙 환경보호 감독조가 한 달씩 파견되어 환경보호 및 오염통제를 감독했다. 앞에서 언급한 바와 같이, 중앙 환경보호 감독조의 감독 대상은 지방의 당정 간부들로 환경보호에 대한 책임 소재를 분담하고, 그들의 일상 업무에 환경보호의 업무를 추가해 환경보호에 대한 책임을 강화했다. 두 번째, 청정난방 전환의 개별난방전환 업무, 즉 농촌 지역의 난방기기 전환 업무는 대부분 각 지방정부의 환경보호청이 아니라 개발개혁위원회에 책임이 있었다. 개발개혁 위원회는 각 지방의 경제 정책을 총괄하는 조직으로 고용률 증가와 수익 창출 및 경제성장에 필요한 에너지 수요 정책 업무를 맡고 있어 지방의 기능조직 내 가장 역량이 강하다. 덕분에 관련 부처들과의 통합을 이끌어내는 데 유리했고, 또한 지방기업들과 쉽게 결탁하여 대규모의 전환을 도모할 수 있었다.

청정난방전환을 위한 긍정적인 정책 환경이 계속해서 형성되었다. 전환 업무가 이행되는 가운데 환경보호부는 2+26 도시에 〈징진지 및 주변지역 2017~2018년 추동계 대기오염 종합관리 행동방안〉의 주요 업무 완성 상황 및 오염 통제 감독을 위해 7개월 동안 검사(督查)조를 15회 파견했다. 1단계는 2017년 9월 1일부터 11월 9일까지로 관련 업무 완수를 보장하고 촉구하는 데 초점을 두었다. 2단계인 2017년 11월 10일부터 2018년 3월 29일까지는 중앙난방 기간으로 위성 원격 감지, ‘12369’ 환경고발 핫라인 등으로 파악한 단서와 환경보호부의 검사팀과 2+26 도시 환경보호 조직이 오염 지역 및 사업체를 점검하는 ‘양방향 피드백’ 방식으로 검사를 강화했다. 청정난방전환 업무와 관련해서는 석탄난방 기기가 교체되었는지, 그리고 산탄 연소 제어 및 판매 금지 조치가 잘 시행되고 있는지 등에 초점을 둔 검사를 진행하여⁴⁵⁾ 중앙정부의 정책 의지를 보여주었다.

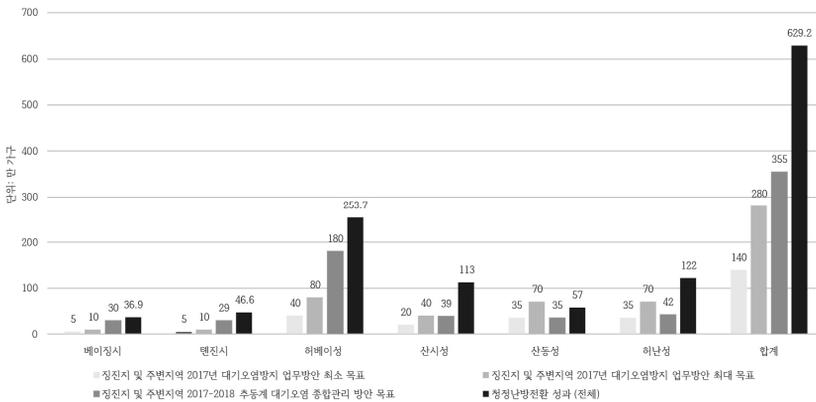
45) 环境保护部, “《京津冀及周边地区2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动强化督查方案》,” <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20170831/847077.shtml> (검색일: 2021년 10월 9일).

5. 정책 결과: 집행격차 발생

1) 정책 산출

중앙정부로부터 전환 목표를 할당받은 2+26 도시가 낸 전환 성과는 500만 가구 정도로 밝혀지고 있다. 2+26 도시를 포함하고 있는 6개의 성급 지역 전체⁴⁶⁾로 확대하면 완료된 청정난방전환 규모는 베이징시 36.9만 가구, 톈진시 46.6만 가구, 허베이성 253.7만 가구, 산시성 113만 가구, 산둥성 57만 가구, 허난성 112만 가구로 총 629.2만 가구에서 석탄난방이 가스 또는 전기난방으로 전환되었다.⁴⁷⁾ 이는 <징진지 및 주변지역 2017~2018년 추동계 대기오염 종합관리 행동방안>에서 제시된 2+26 도시에 할당된 355만 가구 목표를 기준으로 77%가 추가로 더 전환된 것이다. 베이징시 23%, 허베이성은 41%, 톈진시 61%, 산둥성은 64%, 그리고 산시성과 허난성은 각각 190%를 원래 목표보다 초과 달성하였다. <그림 2>는 이러한 결과를 요약한다.

<그림 2> 2017년 2+26 도시의 청정난방 전환 목표 및 전환 성과



출처: <징진지 및 주변지역 2017년 대기오염방지 업무방안>, <징진지 및 주변지역 2017~2018년 추동계 대기오염 종합관리 행동방안>, 각 성급 정부의 2017년 환경상황공보.

46) 대기오염 이동통로에 포함되지 않은 도시는 허베이성 3개, 산시성 7개, 산둥성 9개, 그리고 허난성 10개가 있다.

47) 2017년 베이징시, 톈진시, 허베이성, 산시성, 산둥성, 허난성의 환경 상황 공보는 성 전체에서 전환된 가구 수를 발표했다. 2+26 도시에서만 전환된 가구 수는 散煤治理研究课题组, 《中国散煤综合治理调研报告 2018》(北京: 自然资源保护协会, 2018), p. 10를 참고하였다.

2) 정책 결과

대규모 전환에 따른 영향으로 2013년 대비 2017년 전국 지급시 이상 도시의 PM₁₀은 22.7%가 감축되었고, 징진지의 PM_{2.5}의 평균 농도는 39.6% 감소되었다.⁴⁸⁾ 특히 베이징시의 2017년 PM_{2.5} 평균 농도는 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 를 달성하여 <대기오염방지 행동계획>에 명시된 대기질 개선 목표가 전부 달성되었다. 2+26 도시에 주어진 <징진지 및 주변지역 2017~2018년 추동계 대기오염 종합관리 행동방안>의 대기질 개선 목표는 2017년 10월부터 2018년 3월까지 PM_{2.5} 평균 농도가 104 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 에서 78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 25% 감소하여 15% 목표를 달성했다. 고농도 오염일수는 총 1,015일에서 453일로 55.4% 감소하여 15% 목표를 크게 우회하였다. 반면 <징진지 및 주변지역 2017~2018년 추동계 대기오염 종합관리 행동방안>의 도시별 성과를 살펴보면 산시성의 진청시와 양취안시 그리고 허베이성의 한단시가 추동계 대기질 개선 목표를 달성하지 못했다.

2017년 11월 15일부터 중앙난방이 북방지역 전체에서 시작되었으나 중앙정부는 2017년이 끝나기도 전에 몇 건의 문서를 통해 난방공급이 원활하지 않은 상황을 보고했다. 환경보호부는 2017년 12월 4일 긴급문서를 발표하여 인프라 설비확충 미비와 가스 부족으로 인해 난방이 원활하지 않은 상황을 밝혔다. 이어 가스 및 전기 공급 보장을 위한 전면적인 조정을 강화하고, ‘대중에게 따뜻한 겨울을 보장한다는 제1원칙을 고수하라’라는 지시를 내렸다. 석탄에서 가스 또는 전기로의 전환 공사가 완료되지 않은 지역에서의 석탄 사용을 허용하고, 가스 및 전기 그리고 안정적인 가격이 보장되어야 함을 강조했다. 문제가 지속되면 산업 등 기타 분야에서 사용되는 가스 및 전기를 민간의 난방용으로 전환되어야 함을 당부했다.⁴⁹⁾

또한, 12월 15일부터 18일까지 난방이 제대로 제공되고 있는지에 대한 여부, 난방용 가스 공급 안정성 여부, 전기난방 비용 우대 정책 시행 여부,

48) 生态环境部办公厅, “关于《大气污染防治行动计划》实施情况终期考核结果的通报,” https://www.mee.gov.cn/gkml/sthjbgw/stbgth/201806/t20180601_442262.htm (검색일: 2021년 11월 17일).

49) 生态环境部环境与经济政策研究中心, “《关于请做好散煤综合治理确保群众温暖过冬工作的函》相关舆情分析,” http://www.prcee.org/yjcg/yjbg/201805/t20180522_440999.html (검색일: 2021년 12월 2일).

난방용 석탄 공급 여부 확인 등의 목적으로 특별 점검이 계획되었다.⁵⁰⁾ 실제로 점검은 20일까지 이어졌으며, 리간지에 환경보호부 부장, 짜이칭, 자오잉민 부부장을 포함한 관련 지도부가 특별 점검에 참여했으며, 2,000명 이상의 인원이 839개의 검사조로 형성되어 파견되었다. 검사조는 6일 동안 2+26 도시의 338개 현, 2,590개 향, 25,220개의 마을에서 553만 7,000가구를 방문해 점검을 마쳤다. 그중 21,516개 마을의 474만 3,000가구가 전환 작업을 완료했다. 전환 작업을 완료하지 못한 3,704개의 마을 중 3,288개 마을은 석탄난방을 사용하고 있었고, 나머지 417개의 마을은 석탄 난로가 이미 제거되어 석탄난방을 사용할 수 없자 검사조는 해당 지역에 머물면서 전기 히터 사용과 같은 임시 조치가 취해질 수 있도록 지시했다.⁵¹⁾

12월 25일에는 국가발전개혁위원회와 국가에너지국이 현지 여건에 따른 청정난방을 추진해야 함을 강조하며 난방제공 보장이 최우선이 되어야 한다고 발표했다. 경제적 여건 또는 에너지 사용 습관에 따라 전기, 가스, 석탄 또는 석유 등의 난방 연료를 선택할 수 있어야 하고, 산탄 대신 청정석탄 사용 촉진을 장려하며, 석탄 사용을 무조건 제한하는 일률적인 조치는 허용되지 않는다고 밝혔다.⁵²⁾ 급격하고 대규모로 진행된 전환 업무는 중앙정부가 석탄 재연소를 허용하는 등 기존의 난방전환 속도를 늦추도록 지시하게 했다.

가스 수요를 고려하지 않은 전환 조치는 중국 북부 전역에서의 천연가스 공급 부족 사태로 이어졌다.⁵³⁾ 가스 수요는 2017년 330억m³ 증가했고, 이는 전년 대비 17% 증가한 것으로 청정난방전환이 부분적으로 영향을 미쳤다. 특히 2017년 허베이성의 231만 농촌 가구가 석탄에서 가스의 전환 방

50) 环境保护部办公厅, “关于开展京津冀及周边地区“2+26”城市2017年冬季供暖保障工作专项督查的函,” https://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bgth/201712/t20171216_428048.htm (검색일: 2021년 12월 3일).

51) 中国政府网, “环境保护部组织开展京津冀及周边“2+26”城市冬季供暖保障专项督查,” http://www.gov.cn/xinwen/2017-12/24/content_5250026.htm (검색일: 2021년 12월 3일).

52) 国家能源局, “国家发展改革委办公厅 国家能源局综合司关于加大清洁能源供应确保群众温暖过冬的通知,” http://www.nea.gov.cn/2017-12/28/c_136856837.htm (검색일: 2021년 12월 3일).

53) *Reuter*, “China Unveils 2017-2021 Winter Clean Heating Plan: Media,” <https://www.reuters.com/article/us-china-energy-heating-idUSKBN1EB02P> (검색일: 2021년 12월 2일); Fang Hao, “China Softens Approach to Home Heating Switch,” <https://chinadialogue.net/en/energy/10964-china-softens-approach-to-home-heating-switch/> (검색일: 2021년 12월 2일); 新华网, “生态环境部约谈晋城 邯郸 阳泉3市政府主要负责同志,” http://www.xinhuanet.com/politics/2018-05/03/c_1122779664.htm (검색일: 2021년 12월 20일).

법을 선택했는데, 이에 따른 가스 수요는 25억 m^3 에 달했고, 수요의 25%에 해당하는 가스가 부족했다. 특별 점검을 통해 알려진 가스 부족 상황은 2+26 도시에서 석탄에서 가스 또는 전기로의 전환이 이미 완성된 1,208개 마을의 42만 6,000가구가 가스를 충분히 공급받지 못해⁵⁴⁾, 대부분의 가정이 아주 낮은 수준으로 난방을 공급받거나 난방이 전혀 제공되지 않는 채 겨울을 보냈다는 것이다.⁵⁵⁾

청정난방전환 조치로 인한 가스 부족 현상의 여파는 북방의 난방지역과 인접한 후베이성, 후난성, 안후웨이성, 그리고 장시성에서의 $PM_{2.5}$ 농도 상승으로 나타났다. 석탄에서 가스로의 전환에 따른 가스 수요 증가량을 국내 천연가스 생산량과 수입량이 충족시키지 못했고, 이에 따른 가스의 지역 간 이전이 불가피했다. 그 결과 앞에서 언급한 4개의 성에서 가스 부족 현상이 발견되었다. 특히 후베이성의 성도인 우한에서는 각 가구당 매달 기존 사용량의 1/3인 150 m^3 의 천연가스만 구매할 수 있었다. 이에 따라 후베이성, 후난성, 안후웨이성 그리고 장시성에서의 석탄 소비량은 2016년 대비 5%가 증가하였으며 이는 중국 전역에서 석탄 소비량이 6% 감소한 것과 대조되었다. 그 결과 난방 기간 북방지역에서의 대기질은 개선되었지만, 난방한계선과 근접한 위 4개의 성에서는 전년 동기간 대비 $PM_{2.5}$ 의 농도가 15% 증가했다.⁵⁶⁾

IV. 청정난방전환 정책 영향 평가

2018년부터 2020년까지는 <대기오염방지 행동계획> 2기로 청정난방전환 정책이 재정비되었고 기존의 가스 정책은 후퇴되는 양상이 나타났다. 난방공급 차질로 북방지역 주민들의 원성이 들끓는 가운데, 첫 긴급문서가 발

54) 中国政府网, “环境保护部组织开展京津冀及周边‘2+26’城市冬季供暖保障专项督查,” http://www.gov.cn/xinwen/2017-12/24/content_5250026.htm (검색일: 2021년 12월 3일).

55) Zhanping Hu, “De-Coalizing Rural China: A Critical Examination of the Coal to Clean Heating Project from a Policy Process Perspective,” *Policy and Practice Reviews*, Vol. 9 (2021), p. 14.

56) Wang, Su, Chen, Tao, Streets, Lu, Zheng, Carmichael, Lelieveld, Pöschl and Cheng (2020), p. 31018.

행된 지 하루 뒤인 12월 5일 국가발전개혁위원회와 기타 9개 부처가 공동으로 <북방지역 동계 청정난방 계획 2017~2021>을 발표했다. 문건의 제목에서 알 수 있듯이 중국 중앙난방 지역인 북방지역 전역에 청정난방으로의 전환이 요구되기 시작했다. 중국 북방지역의 청정난방 전환율은 2019년까지 50%, 2021년까지 70%에 도달해야함을 밝혔다. 목표가 달성되면 주거부문에서 2,600만 가구 이상이 전환을 완료하게 되고, 1억 5,000만 Mtce의 산탄을 절약할 수 있게 된다. 2+26 도시의 도심 지역, 현과 도농 지역, 그리고 농촌 지역은 2019년까지 각각 90%, 70% 그리고 40% 이상의, 2021년에는 각각 100%, 80%, 그리고 60% 이상의 가구가 전환을 완료해야 한다는 목표를 설정해 2+26 도시가 전환을 주도해야 한다고 밝혔다. 다만, '석탄에서 가스 또는 전기로의 일률적인 탈석탄화 방식은 전반적으로 효과가 좋지 않다'라고 밝히며, 지열, 바이오매스 그리고 태양열 등 재생에너지를 사용한 난방 확대와 천연가스, 전기, 산업폐열, 청정석탄 등 현지 여건에 맞는 적절한 난방방법 선택의 필요성을 알렸다.

국무원은 2018년 6월, <대기오염방지 행동계획>의 후속 정책으로 <푸른 하늘 보위전 완성 3년 행동계획>을 발표했다. 주요 오염 그리고 정책 대상 지역으로 기존의 징진지, 장삼각 그리고 주삼각 지역이 징진지와 주변지역, 장삼각 지역, 그리고 편웨이 평원(汾渭平原) 지역으로 변경되었다. 편웨이 평원 지역은 산시성, 산시성 그리고 허난성의 11개 도시를 포함한다. 모두 북방의 중앙난방 지역에 속해 청정난방전환 노력에 적극적으로 동참해야 했다. 본 문건은 전환 가구수 목표를 제시하지 않았다. 그러나, 2020년 이전에 에너지 공급이 보장된다면 이라는 전제를 제시한 후, 징진지 및 주변 지역과 편웨이 평원 지역의 취사 및 겨울 난방의 산탄 전환을 완료하는 것을 목표로 한다고 밝힘에 따라 2017~2018년의 난방공급 사태에도 청정난방전환에 대한 야심찬 의지를 드러냈다.

<징진지 및 주변지역 2017~2018년 추동계 대기오염 종합관리 행동방안>이 발표된 이후, 학계를 중심으로 오랫동안 건의되어온 단기 정책이 자리를 잡기 시작했다. 5개년 계획을 기반으로 중국의 많은 정책들은 목표 달성 기간을 5년으로 하고 있는데, 2017~2018년부터 2021~2022년까지 5년간 2+26 도시와 편웨이 평원 지역의 총 39개 도시를 관리하는 연간 추동계 대

기오염 종합관리 행동방안이 발표되었다. 다만 2017~2018년 문건과 차이가 있다면 <2018~2019년 추동계 대기오염 종합관리 행동방안>에서부터는 중앙정부가 전환 목표를 설정하지 않고, 지방정부가 상부에 보고한(根据各地上报) 전환 목표를 정책문서에 담았다는 것이다. 중앙정부가 설정한 야심찬 목표가 난방 공급 방해를 야기했다고 인정하는 것과 같은 조치였다. 그럼에도 불구하고 지방정부가 설정한 전환 목표는 가스 부족 사태에 따른 정책 후퇴를 기대한 것과 다르게 계속해서 적극성을 띄었다.

다만, 청정난방전환으로 야기된 가스 부족 사태는 가스 개발에 대한 중국 정부의 태도를 변화시켰다. 국가개발개혁위원회는 2016년 12월 <천연가스 개발 제13차 5개년 계획(2016~2020)>을 발표하여 2020년까지 제1차 에너지 소비 구조에서 천연가스의 비율을 8.3%~10%, 가스 화력 발전 설비용량을 110GW로 확대할 것을 요구했다. 이어 2017년 6월에는 <천연가스 이용 촉진 가속화에 대한 의견>을 발표하여 2020년 1차 에너지 소비에서 천연가스가 차지하는 비중이 약 10%에 도달하고 2030년에는 약 15%까지 확대하는 목표를 설정했다. 가스 소비를 늘리기 위해 두 문서 모두 전력피크용 가스발전소 및 가스열병합 발전을 개발하고 재생에너지 생산을 보완하기 위한 가스 화력 발전소 건설 촉진에 대한 필요성을 강조했다. 하지만 난방부족 사태로 중앙정부의 정책 기조가 바뀌면서, <푸른하늘 보위전 완성 3년 행동계획>과 <징진지 및 주변지역 2018~2019년 추동계 대기오염 종합관리 행동방안>은 전력피크용 가스발전소 건설만 언급했고, 열병합 발전소 건설을 제한하는 등 가스 플랜트 개발 추진의 원동력을 누그러뜨렸다.⁵⁷⁾ 그 결과 2020년 제1차 에너지 소비 비중에서 천연가스는 8.4%에 달했고, 가스 화력 발전소의 용량은 94GW에 미쳐 <천연가스개발 제13차 5개년 계획> 목표를 달성하지 못했다.⁵⁸⁾

57) Yan Qin, "Natural Gas in China's Power Sector: Challenges and the Road Ahead," *Oxford Institute for Energy Studies Energy Insight 80* (Oxford: Oxford Institute for Energy Studies Energy, 2020), pp. 4-5.

58) 청정난방전환이 야기한 가스 부족 사태가 중국의 가스 개발 정책에 미친 영향에 대해서는 다음 논문을 참고하였다. Lee, Kim and Lee (2021), pp. 19-20.

V. 결론

중국의 청정난방전환은 정책 목표와 정책 수단 사이의 인과 관계가 결여된 부실한 정책 설계를 바탕으로 시진핑 정권의 집중화 구조개혁에 따른 지방정부의 역량 보충과 중앙정부의 추진력이 뒷받침되어 지방정부가 열성적이고 과격한 태도로 대응하여 집행격차를 발생시킨 것으로 분석되었다. 먼저, 중앙정부의 상벌 제도의 범위는 지방정부에 중요한 정책 신호를 제공한다. 청정난방전환의 경우, 주요 정책 수단인 간부 책임 평가 시스템의 성과 목표와 성과 평가 항목은 청정난방전환 규모와 대기질 개선 여부만 포함시켰다. 원활한 난방공급에 대한 성과 목표나 성과 평가 항목은 설정되지 않아 정책 설계의 부실함이 드러났다. 둘째, 시진핑 정부의 수직 관리 개혁은 성정부 아래에서만 진행되었기 때문에 부분적 집중화 또는 연성적 집중화라는 평가를 받는다. 그 결과, 성정부의 재량권은 유지되었고, 지방정부는 상벌 제도가 적용되는 대기질 개선에만 집중했다. 청정난방전환을 대기질 개선 프레임으로 재해석했고, 급격하고 대규모로 전환하여 중앙정부의 강력해진 통제에 호응하고자 했다.

셋째, 청정난방전환의 개별난방전환 업무, 즉 농촌 지역의 기기 전환 업무는 대부분 각 지방정부의 환경보호청이 아니라 개발개혁위원회에 책임이 있어, 관련 기업들과 쉽게 결탁하여 대규모의 전환을 도모할 수 있었다. 또한, 집중화 개혁에 따라 환경보호의 책임을 기능조직이 아닌 지방의 최고지도부가 지도록 하여 정치적 역량이 보충되었다. 중앙정부의 보조금이 12개 도시에만 국한되었고, 각 도시의 재정 상황이 아닌 행정 계층에 따라 보조금이 차등 지급되었음에도 집중화 개혁의 영향은 지방정부가 '선제적 후설치'와 석탄에서 가스로의 '일률적인' 방법을 선택하게 하여 집행 과정을 왜곡시켰다. 넷째, 중앙 환경보호 감독이 2016년 시작하여 2017년에 완료되었고, 환경보호부 또한 청정난방전환의 진행 상황과 오염 통제 감독을 위해 2017년 9월부터 2018년 3월까지 총 15회 검사조를 2+26 도시에 파견함으로써 청정난방전환 과정에서 환경보호에 대한 중앙정부의 의지가 강력히 표출되었다. 이러한 정책환경은 오히려 지방정부가 에너지 수요와 공급을 고려하지 않고 급격하고 대규모로 전환을 도모하게 하여 난방이 북방지역 전체에서 제공된

지 2주 만에 가스 부족사태를 발생시키는 등 원활한 난방제공을 방해했다.

이러한 분석 결과는 중국의 지방정부는 중앙정부의 정책 형성 단계에서 드러나는 우선순위에 따라 행동하며 중앙정부가 관심을 두지 않는 사안에는 관심을 두지 않는다는 것을 재차 확인할 수 있었다. 환경 및 에너지 성과 목표가 제11차 5개년 계획에서 5개, 제12차 및 제13차 5개년 계획에서 각각 11개, 16개로 증가함에 따라 지방정부의 목표 달성에 대한 부담이 증가했다. 이는 담당 간부들에게 추가 작업이 될, 성과 목표가 설정되지 않은 환경문제 및 기타 사안에는 관심을 두지 못하도록 했다. 대표적인 예로 지방정부는 미세먼지에 대한 우려 사항을 인지하고 있었음에도, PM₁₀와 PM_{2.5}의 감축 목표가 정책문서를 통해 구속력 있는 목표로 설정되기 전까지 미세먼지 감축에 대한 어떠한 노력도 취하지 않았다.⁵⁹⁾ 이와 같이 청정난방전환의 정책 목표인 따뜻한 겨울에 대한 상별 조치가 마련되지 않은 상황은 중앙정부의 우선순위가 깨끗한 겨울에 있는 것으로 해석하게 했고, 이를 토대로 지방정부는 대기질 개선에만 집중했다.

지방정부가 성과 목표 및 성과 평가 항목만을 중시할 수밖에 없는 정책환경이 조성되어 있었다. 2014년 7월 <대기오염방지 행동계획 실시상황 심사방법 실시세칙>은 미세먼지(PM₁₀, PM_{2.5}) 개선 목표 대비 30% 이상에 초과 달성에 대한 가점제를 소개했다. 또한, 간부 책임 평가 시스템이 법으로 강화되었다. 25년 만에 전면 개정되어 2015년부터 시행되고 있는 중국 환경보호법 제26조는 환경보호를 위한 목표 책임제 및 심사평가 제도를 실행하고, 이의 결과가 지방 간부의 성과 평가의 주요 항목이 될 것이라는 내용을 담고 있다. 이러한 상황에서 시진핑 정권의 부실한 정책 설치는 지방 정부에게 의도되었던, 되지 않았던 대기질 개선에만 집중할 수 있는 시그널을 제공했기에 지방정부는 급격하고 대규모로 난방 시스템을 전환하는 데만 급급한 정책 집행을 감행한 것으로 파악된다.

중국의 청정난방전환은 시진핑 정권의 집중화 구조개혁이 중국 에너지 전환 거버넌스의 구현 방식을 어떻게 변화시켰는지를 보여줬을 뿐만 아니라 정책 집행에 영향을 미치는 개혁의 새로운 특징을 보여주었다. 개혁을 통해 보

59) 이에 대한 논의는 다음 논문을 참고하였다. Lee, Kim and Lee (2021), p. 7.

완된 지방정부의 역량 강화 또는 중앙정부의 오염통제에 대한 명확한 태도 등은 지방 정부들의 집행 태도를 느슨함에서 열성적 또는 과격함으로 변화시켰고, 집행격차의 발생은 곧 지방정부가 너무 열심히 대응한 까닭에 발생된 것으로 분석되었다. 이로 인해 발생한 가스 부족 사태는 지방정부의 과격함을 막을 보호장치의 필요성을 제기했다. 에너지 전환은 새로운 에너지 사용을 바탕으로 한다. 중앙정부가 성과 목표로 새로운 에너지 사용의 최저한도(floor)를 제공했다면, 공급-수요 분석을 바탕으로 한 최고한도(ceiling)를 설정해 지방정부의 과격함으로 발생할 수 있는 공급 차질을 방지할 필요가 있겠다.

중국의 청정난방전환은 환경 및 기후 리스크를 완화하기 위해 이행되는 에너지 전환 정책이 예상과는 달리 에너지 리스크를 발생시킬 수 있다는 사실을 증명했다. 하나의 목표를 달성하면 다른 하나의 목표가 달성되지 않는 이러한 대립 구도는 어느 국가에서나 발생 될 수 있는 보편적인 에너지 전환의 전형을 보여주었다. 중국의 청정난방전환은 에너지 전환으로 발생될 수 있는 사회·경제적 문제 및 에너지 정의 등이 정책 목표에서 강조되어야 함을 시사했다. 특히 중국이 계속해서 간부 책임 평가 시스템을 유지하는 한 성과 목표 및 성과 평가 항목이 중앙정부의 정책 의도로 비춰질 수 있기 때문에, 정책 목표와 부합되는 정교한 정책 설계가 뒷받침되어야 성공적인 집행 결과를 기대해 볼 수 있을 것이다.

석탄을 중심으로 한 중국의 에너지 전환은 지역적으로는 대기오염을, 국제적으로는 기후변화 저감에 필수적이다. 2021년 10월 <2021~2022년 추동계 대기오염 종합관리 방안>은 처음으로 주민들이 안전하게 그리고 따뜻하게 겨울을 보내야 함을 최우선으로 해야 한다고 밝혔다. 이는 청정난방전환이 본격적으로 시작되고 5년이 지난 시점에도 난방공급이 여전히 원활하지 않음을 시사했고, 실제로도 여전히 따뜻한 겨울을 보장할 만한 성과 목표나 성과 평가 항목이 설정되어있지 않다. 2021년 중국 농촌 지역의 청정난방 보급률 수준은 28%로 앞으로 전환 작업은 취약계층인 농촌 지역에 집중되리라는 것을 알 수 있다. 또한, 청정난방전환이 마무리된 많은 지역이 보조금 감소에 직면하여 석탄 재연소의 위험도 무시할 수 없는 상황이다. 그뿐만 아니라 <2021~2022년 추동계 대기오염 종합관리 행동방안>은 주요 오염

도시(린펀, 창즈, 신샹)의 초미세먼지 농도 저감 목표를 5~6% 상향⁶⁰⁾시키는 등 오염 통제 노력이 후퇴되고 있는 양상을 보여주었다. 따라서 중국의 에너지 전환 정책의 분석에 있어서는 정책적 동향에 관심을 두는 것과 더불어 실질적인 정책 결과 및 효과에 영향을 미치는 정책 목표와 수단의 인과 관계 및 지방정부의 집행 과정을 중점으로 한 연구의 필요성이 지속적으로 강조되어야 할 것이다.

60) 王秋怡, “雾霾来袭, 看冬防方案如何‘接招’,” <http://allaboutair.cn/a/publications/kongqizhikuzhuanlan/2021/1201/627.html> (검색일: 2022년 9월 6일).

[참고문헌]

- 권기현. 『정책학강의: 정책학 강의에 대한 논제와 해설』(서울: 박영사 2019).
- 김윤권·윤영근·이국봉·이준호·이성춘. 『중국의 국정운영에 관한 연구: 중앙과 지방정부 관계를 중심으로』(세종: 대외경제정책연구원, 2019).
- 散煤治理研究课题组. 『中国散煤综合治理调研报告 2018』(北京: 自然资源保护协会, 2018).
- Chen, Geoffrey C. and Charles Lees. “The New, Green, Urbanization in China: Between Authoritarian Environmentalism and Decentralization.” *Chinese Political Science Review*, Vol. 3, No. 2 (2018).
- Eaton, Sarah, and Genia Kostka. “Central Protectionism in China: The ‘Central SOE Problem’ in Environmental Governance.” *The China Quarterly*, Vol. 231 (2017).
- Elmore, Richard F. “Backward Mapping: Implementation Research and Policy Decisions.” *Political Science Quarterly*, Vol. 94, No. 4 (1979).
- Hill, Michael, and Peter Hupe. *Implementing Public Policy: Governance in Theory and in Practice* (London: Sage Publications Ltd, 2002).
- Howlett, Michael and M. Ramesh. *Studying Public Policy: Policy Cycles and Policy Subsystems* (Toronto: Oxford University Press, 2003).
- Hsu, Angel. “Environmental Reviews and Case Studies: Limitations and Challenges of Provincial Environmental Protection Bureaus in China’s Environmental Data Monitoring, Reporting and Verification.” *Environmental Practice*, Vol. 15, No. 3 (2013).
- Hu, Zhanping. “When Energy Justice Encounters Authoritarian Environmentalism: The Case of Clean Heating Energy Transitions in Rural China.” *Energy Research & Social Science*, Vol. 70 (2020).
- _____. “De-Coalizing Rural China: A Critical Examination of the Coal to Clean Heating Project from a Policy Process Perspective.” *Frontiers in Energy Research*, Vol. 9 (2021).
- Jia, Kai, and Shaowei Chen. “Could Campaign-Style Enforcement Improve Environmental Performance? Evidence from China’s Central Environmental Protection Inspection.” *Journal of Environmental Management*, Vol. 245 (2019).
- Kostka, Genia. “China’s Evolving Green Planning System: Are Targets the Answer?”

- Frankfurt School Working Paper Series 201* (Frankfurt: Frankfurt School of Finance and Management, 2013).
- _____. "Command without Control: The Case of China's Environmental Target System." *Regulation & Governance*, Vol. 10, No. 1 (2016).
- Kostka, Genia, and Jonas Nahm. "Central-Local Relations: Recentralization and Environmental Governance in China." *The China Quarterly*, Vol. 231 (2017).
- Kostka, Genia, and Chunman Zhang. "Tightening the Grip: Environmental Governance under Xi Jinping." *Environmental Politics*, Vol. 27, No. 5 (2018).
- Lieberthal, Kenneth. "China's Governing System and Its Impact on Environmental Policy Implementation." *China Environment Series* (Washington, DC: Woodrow Wilson, 1997).
- Lieberthal, Kenneth and Michel Oksenberg. *Policy Making in China: Leaders, Structures, and Processes* (Princeton: Princeton University Press, 1988).
- Li, Xiaoliang, Xiaojin Yang, Qi Wei and Bing Zhang. "Authoritarian Environmentalism and Environmental Policy Implementation in China." *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 145 (2019).
- Lee, Eun Ju, Moon Joon Kim and Jae-Seung Lee. "Policy Implications of the Clean Heating Transition: A Case Study of Shanxi." *Energies*, Vol. 14 (2021).
- Lo, Carlos Wing-Hung, Gerald E. Fryxell, Benjamin van Rooij, Wei Wang and Pansy Honying Li. "Explaining the Enforcement Gap in China: Local Government Support and Internal Agency Obstacles as Predictors of Enforcement Actions in Guangzhou." *Journal of Environmental Management*, Vol. 111 (2012).
- Lo, Kevin. "China's Low-Carbon City Initiatives: The Implementation Gap and the Limits of the Target Responsibility System." *Habitat International*, Vol. 42 (2014).
- Ma, Yun. "Vertical Environmental Management: A Panacea to the Environmental Enforcement Gap in China?" *Chinese Journal of Environmental Law*, Vol. 1, No. 1 (2017).
- McConnell, Allan. "What Is Policy Failure? A Primer to Help Navigate the Maze." *Public Policy and Administration*, Vol. 30 (2015).
- Meng, Fanrong, Zitao Chen and Pichamon Yeophantong, "Assessing the Vertical Management Reform of China's Environmental System." In

- Andrew Podger, Tsai-tsu Su, John Wanna, Hon S. Chan and Meili Niu (eds.). *Designing Governance Structures for Performance and Accountability: Developments in Australia and Greater China* (Acton: ANU Press, 2020).
- Nakamura, Robert T. and Frank Smallwood. *The Politics of Policy Implementation* (New York: St. Martin's Press, 1980).
- Pülzl, Helga, and Oliver Treib. "Implementing Public Policy." In Frank Fischer, Gerald J. Miller and Mara S. Sidney (eds.). *Handbook of Public Policy Analysis: Theory, Politics and Methods* (New York: CPC Press, 2007).
- Qin, Yan. "Natural Gas in China's Power Sector: Challenges and the Road Ahead." *Oxford Institute for Energy Studies Energy Insight 80* (Oxford: Oxford Institute for Energy Studies Energy, 2020).
- Ran, Ran. "Perverse Incentive Structure and Policy Implementation Gap in China's Local Environmental Politics." *Journal of Environmental Policy & Planning*, Vol. 15, No. 1 (2013).
- _____. "Understanding Blame Politics in China's Decentralized System of Environmental Governance: Actors, Strategies and Context." *The China Quarterly*, Vol. 231 (2017).
- Sabatier, Paul A. "Top-down and Bottom-up Approaches to Implementation Research: A Critical Analysis and Suggested Synthesis." *Journal of Public Policy*, Vol. 6, No. 1 (1986).
- Schreifels, Jeremy J., Yale Fu, and Elizabeth J. Wilson. "Sulfur Dioxide Control in China: Policy Evolution during the 10th and 11th Five-Year Plans and Lessons for the Future." *Energy Policy*, Vol. 48 (2012).
- Shen, Wei, and Dong Jiang. "Making Authoritarian Environmentalism Accountable? Understanding China's New Reforms on Environmental Governance." *The Journal of Environment & Development*, Vol. 30, No. 1 (2021).
- Wang, Alex L. "The Search for Sustainable Legitimacy: Environmental Law and Bureaucracy in China." *Harvard Environmental Law Review*, Vol. 37, No. 2 (2013).
- Wang, Siwen, Hang Su, Chuchu Chen, Wei Tao, David G. Streets, Zifeng Lu, Bo Zheng, Gregory R. Carmichael, Jos Lelieveld, Ulrich Poschl and Yafang Cheng. "Natural Gas Shortages during the 'Coal-to-Gas' Transition in China Have Caused a Large Redistribution of Air Pollution in Winter 2017." *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 117, No. 49 (2020).

- Wong, Christine, and Valerie J. Karplus. "China's War on Air Pollution: Can Existing Governance Structures Support New Ambitions?" *The China Quarterly*, Vol. 231 (2017).
- Zhang, Xuehua. "Implementation of Pollution Control Targets in China: Has a Centralized Enforcement Approach Worked?" *The China Quarterly*, Vol. 231 (2017).
- Zhao, Xiaofan, Oran R. Young, Ye Qi, and Dan Guttman. "Back to the Future: Can Chinese Doubling down and American Muddling through Fulfill 21st Century Needs for Environmental Governance?" *Environmental Policy and Governance*, Vol. 30, No. 2 (2020).
- Zhou, Di. "China's Environmental Vertical Management Reform: An Effective and Sustainable Way Forward or Trouble in Itself?" *Laws*, Vol. 9, No. 4 (2020).

〈신문〉

- 新华社. "中央财经领导小组第十四次会议召开." https://www.gov.cn/xinwen/2016-12/21/content_5151201.htm (검색일: 2021년 5월 7일).
- _____. "生态环境部启动'千里眼计划'助力三大重点区域治霾." http://www.china.org.cn/chinese/2018-08/27/content_60525605.htm (검색일: 2021년 12월 6일).
- 新华网. "生态环境部约谈晋城 邯郸 阳泉3市政府主要负责同志." http://www.xinhuanet.com/politics/2018-05/03/c_1122779664.htm (검색일: 2021년 12월 20일).

- Bloomberg*. "Xi's Speech Had 89 Mentions of the 'Environment,' Just 70 of the 'Economy'." <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-10-18/in-xi-s-vision-for-china-environment-edges-out-economy> (검색일: 2021년 10월 11일).
- Reuters*. "China Unveils 2017-2021 Winter Clean Heating Plan: Media." <https://www.reuters.com/article/us-china-energy-heating-idUSKBN1EB02P> (검색일: 2021년 12월 2일).

〈인터넷 자료〉

- 国家能源局. "国家发展改革委办公厅国家能源局综合司《关于加大清洁煤供应确保群众温暖过冬的通知》." http://www.nea.gov.cn/2017-12/28/c_136856837.htm (검색일: 2021년 12월 3일).
- 国家发展改革委. "《北方地区冬季清洁取暖规划(2017-2021年)》." <http://www.gov>

- cn/xinwen/2017-12/20/content_5248855.htm (검색일: 2021년 10월 17일).
- 国务院. “《‘十一五’期间全国主要污染物排放总量控制计划》.” http://www.gov.cn/gongbao/content/2006/content_394866.htm (검색일: 2021년 10월 24일).
- 中国国家统计局. “国家统计年鉴2021.” <http://www.stats.gov.cn/tjsj/nds/2021/indexch.htm> (검색일: 2022년 8월 10일).
- 中国政府网. “环境保护部组织开展京津冀及周边‘2+26’城市冬季供暖保障专项督查.” http://www.gov.cn/xinwen/2017-12/24/content_5250026.htm (검색일: 2021년 12월 3일).
- 北京市大气污染综合治理领导小组. “北京市大气污染综合治理领导小组关于印发《京津冀及周边地区2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》北京市细化落实方案》的通知.” http://www.bjfh.gov.cn/ztzx/wqzt/hjbhdc/zcfg/201711/t20171110_364516_fs.shtml (검색일: 2021년 11월 11일).
- 北京市环境保护局. “2017年北京市环境状况公报.” <http://sthj.beijing.gov.cn/bjhrb/resource/cms/2018/05/2018051614522475279.pdf> (검색일: 2021년 8월 3일).
- 山东省人民政府办公厅. “山东省《京津冀及周边地区2017年大气污染防治工作方案》实施细则.” http://www.shouguang.gov.cn/sghbj/hbyw/wrfz/dqwrzf/201708/t20170820_44522849.html (검색일: 2021년 11월 11일).
- 山东省环境保护厅. “2017山东省环境状况公报.” http://www.shandong.gov.cn/art/2018/6/15/art_98743_8966810.html (검색일: 2021년 8월 3일).
- 山西省环境保护厅. “2017山西省环境状况公报.” https://sthjt.shanxi.gov.cn/zwgk/hjgb/hjzkgb/202111/t20211114_3211587.shtml (검색일: 2021년 8월 3일).
- 山西省人民政府办公厅. “《山西省大气污染防治2017年行动计划》.” www.shanxi.gov.cn/sxszfxxgk/sxsrmzfczm/sxszfbgt/flfg_7203/bgtgfwjw_7206/201704/t20170420_295753.shtml (검색일: 2021년 5월 3일).
- _____. “《山西省2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》.” <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20171013/854909.shtml> (검색일: 2021년 5월 3일).
- 生态环境部. “生态环境部通报《京津冀及周边地区2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》空气质量目标完成情况.” https://www.mee.gov.cn/gkml/sthjbgw/qt/201805/t20180503_435860.htm (검색일: 2021년 11월 17일).
- 生态环境部办公厅. “《关于大气污染防治行动计划》实施情况终期考核结果的通报》.” https://www.mee.gov.cn/gkml/sthjbgw/stbgth/201806/t20180601_442262.htm (검색일: 2021년 11월 17일).
- 生态环境部环境与经济政策研究中心. “《关于请做好散煤综合治理确保群众温暖过

- 冬工作的函》相关舆情分析.” http://www.prcee.org/yjcg/yjbg/201805/t20180522_440999.html (검색일: 2021년 12월 2일).
- 阳泉市人民政府. “《阳泉市2017-2019年冬季清洁取暖工作指导意见》.” http://www.yq.gov.cn/art/2017/8/8/art_24042_825774.html (검색일: 2022년 9월 5일).
- 王秋怡. “雾霾来袭, 看冬防方案如何‘接招’.” <http://allaboutair.cn/a/publications/kongqiz hikuzhuanlan/2021/1201/627.html> (검색일: 2022년 9월 6일).
- 财政部. “《关于开展中央财政支持北方地区冬季清洁取暖试点工作的通知》.” http://www.gov.cn/xinwen/2017-05/20/content_5195490.htm (검색일: 2022년 9월 10일).
- 住房和城乡建设部. “《关于推进北方采暖地区城镇清洁供暖的指导意见》.” www.chinanengyuan.com/exhibition/exhibition_news_114252.html (검색일: 2022년 9월 10일).
- 晋城市人民政府. “《晋城市冬季清洁取暖改造工作实施方案》.” nyj.jcgov.gov.cn/sjbwz/hyfg/hyzc/202011/t20201122_1293784.html (검색일: 2022년 9월 5일).
- 长治市人民政府. “《长治市2017年冬季清洁取暖“以电代煤”“以气代煤”工程实施方案》.” www.changzhi.gov.cn/xxgkml/czsrnzf/zfwj_3465/201705/t20170530_377470.shtml (검색일: 2022년 9월 5일).
- 太原市人民政府办公厅. “《太原市2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚措施(53条)》.” <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20170918/850473.shtml> (검색일: 2022년 9월 5일).
- 天津市人民政府. “《天津市2017年大气污染防治工作方案》.” <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20170419/821086.shtml> (검색일: 2022년 4월 12일).
- 天津市环保局. “《天津市2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》.” <http://huanbao.bjx.com.cn/news/20170901/847140.shtml> (검색일: 2021년 11월 11일).
- 天津市环境保护局. “2017年天津市环境状况公报.” https://sthj.tj.gov.cn/YWGZ7406/HJZL9827/HJKGB866/TJSLNHJKGB6653/202108/t20210830_5567848.html (검색일: 2021년 8월 3일).
- 河南省环境保护厅. “2017河南省环境状况公报.” <https://sthjt.henan.gov.cn/2018/06-13/1320630.html> (검색일: 2021년 8월 3일).
- 河南省环境保护厅办公室. “《河南省2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动宣传报道案》.” <http://www.hnep.gov.cn/cn/rootimages/2017/09/27/20170927101806431.pdf> (검색일: 2021년 10월 28일).
- 河南省人民政府. “《京津冀及周边地区2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(征求意见稿) 修改意见的函.” <https://www.weichicaiwu.com/>

law/516.html (검색일: 2021년 11월 2일).

河北省大气污染防治工作领导小组. “《河北省2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》.” <https://max.book118.com/html/2018/1009/6154044003001222.shtm> (검색일: 2021년 11월 12일).

河北省环境保护厅. “2017河北省生态环境状况公报.” <https://hbepb.hebei.gov.cn/hjzlkgb/201807/P020180705353443962431.pdf> (검색일: 2021년 8월 3일).

环境保护部. “关于印发《京津冀及周边地区2017年大气污染防治工作方案》的通知.” dqhj.mee.gov.cn/dtxx/201703/t20170323_408663.shtml (검색일: 2021년 3월 28일).

_____. “关于印发《京津冀及周边地区2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知.” www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bwj/201708/t20170824_420330.htm (검색일: 2021년 3월 28일).

_____. “关于印发《京津冀及周边地区2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动量化问责规定》的通知.” https://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bwj/20170808/t20170831_420711.htm (검색일: 2021년 10월 9일).

_____. “《京津冀及周边地区2017-2018年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动强化督查方案》.” <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20170831/847077.shtml> (검색일: 2021년 10월 9일).

环境保护部办公厅. “《关于开展京津冀及周边地区“2+26”城市2017年冬季供暖保障工作专项督查的函》.” https://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bgth/201712/t20171216_428048.htm (검색일: 2021년 12월 3일).

BP. “Statistical Review of World Energy 2022.” <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html> (검색일: 2022년 8월 11일).

Fang Hao. “China Softens Approach to Home Heating Switch.” <https://chinadialogue.net/en/energy/10964-china-softens-approach-to-home-heating-switch/> (검색일: 2021년 12월 2일).

[ABSTRACT]

China's Energy Transition Governance and Policy Implementation Gap

Jae-Seung Lee | Jean Monnet Professor, Graduate School of International
Studies at Korea University

Eun Ju Lee | Ph.D. Candidate, Graduate School of Energy and Environment
(KU-KIST Green School), Korea University

As the winter air pollution has been severe until a year before the deadline of <Action Plan for Air Pollution Prevention and Control>, China implemented a clean heating transition which replaces coal, the primary fuel for household heating, with cleaner fuels such as gas and electricity. The targeted household transition goal was over-achieved, and the coal consumption was reduced, which significantly improved air quality. However, due to the rapid and large-scale transition, sufficient gas supply and infrastructure were not secured and failed to provide adequate heating for residents. The Chinese government had to allow the re-burning of coal unwillingly and let the transition speed slow. This study explores the implementation gap in which policy goals of the “warm and clean winter” of the clean heating transition were not led to the intended policy outcomes and analyzes the cause of this policy discrepancy to explain China's energy transition governance. It asserts that the missing causal relationship between policy goals and policy instruments was the leading cause of the gap. The cadre responsibility evaluation system's performance goals and performance evaluation lists, which is a primary policy instrument, included only the number of the clean heating transition household and air pollution reduction targets but failed to add goals or evaluation lists to ensure adequate

heating supply or a warm winter. As a result, the Xi Jinping government's reform of the energy transition governance was not very successful in relieving the long-lasting gap.

Key Words: Energy Transition Governance, Implementation Gap, Clean Heating, China, Action Plan for Air Pollution

투 고 일: 2022.10.16.

심 사 일: 2022.11.02.

게재확정일: 2022.11.24.