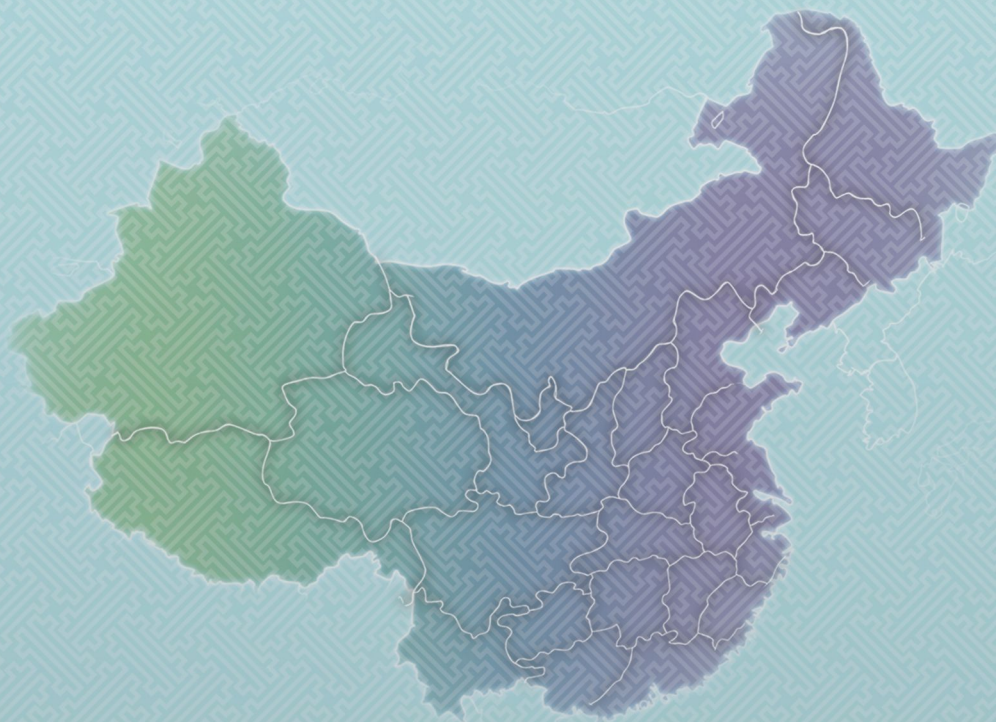


중국의 대기오염 억제정책 추진동향과 향후 전망

오종혁 신흥지역연구센터 중국권역별·성별연구단 연구원 (ojh@kiep.go.kr, Tel: 3460-1286)

김부용 신흥지역연구센터 중국권역별·성별연구단 부연구위원 (furongjin@kiep.go.kr, Tel: 3460-1282)



차 례 ●●●

1. 중국의 대기오염 현황 및 발생원인
2. 중앙과 징진지(京津冀) 지역의 대기오염 억제정책
3. 평가 및 전망

주요 내용 ●●●

- 2013년 1월 베이징(北京)을 중심으로 중국 전역에 걸쳐 심각한 스모그 현상이 발생하였으며, 전국 양회(兩會) 개최기인 3월에는 황사 현상까지 더해지면서 대기오염이 심각한 사회문제로 대두되었음.
 - 베이징의 경우 기상관측 사상 최악의 스모그 현상이 한달 이상 지속되고 있으며, 그밖에 톈진(天津)과 허베이(河北), 산둥(山東) 등 환발해 지역과 중부, 서부 일부 지역 등 중국 전역에서 발생하였음.
 - 급변 심각한 스모그 발생의 주요 원인으로는 석탄 위주의 중국의 에너지 소비구조와 자동차 급증에 따른 도시 배기가스 증대가 꼽힘.
- 중국은 대기오염을 효과적으로 억제하기 위하여 과거 『대기오염방지법(大氣污染防治法)』(1987년)을 제정하였으나 실효성이 거의 없었으며, 최근 환경보호부를 중심으로 억제정책을 수시로 발표하고 있음.
 - 최근의 정책 방향은 PM 2.5 발생 억제이며, 이를 위해 중국 내 주요 도시지역을 대상으로 집중적으로 모니터링을 할 예정임.
 - 지방의 경우 최근 스모그 현상이 가장 심각하게 발생하였던 징진지(京津冀)지역을 중심으로 대기오염 억제조치가 발표되고 있으며, 베이징은 자동차 배기가스 배출 감소에 주력하고, 톈진과 허베이는 청정에너지 사용에 역점을 둠.
- 중국 중앙정부는 대기오염 억제를 위해 단기적으로 주요 오염산업을 대상으로 배출량 통제를 시행할 것이며, 중장기적으로는 친환경 산업 육성과 산업구조조정을 더욱 가속화 할 것임.
 - 반면 지방의 경우 환경보호보다는 성장을 중시하고 있어, 강력한 정책시행이 제대로 이뤄지지 않을 가능성도 있음. 이 경우 상대적으로 행정지도가 용이한 외자기업들을 중심으로 엄격한 기준이 적용될 수 있으며, 대기오염 책임 비용을 부가할 가능성도 존재함.
 - 중국의 대기오염에 대한 관리 강화는 한국기업들에게 기회와 위협을 동시에 제공해주고 있으며, 향후 우리 기업들은 환경친화적 이미지 구축에 노력해야 할 것임.

1. 최근 중국의 대기오염 현황 및 발생원인

가. 현황

- 2013년 1월 중국 전역에 걸쳐 심각한 스모그 현상이 발생하였으며, 전국 양회(兩會) 개최기인 3월에는 황사 현상까지 더해지면서 대기오염이 심각한 사회문제로 대두되었음.
- 베이징에서는 지난 1월 한달 간 단 5일을 제외하고 스모그가 발생하였는데, 이는 1954년 베이징 기상대 관측 이래 스모그가 가장 빈발한 것임.¹⁾
- 베이징 주재 미국대사관에서 발표한 자료에 따르면 지난 1월 12, 13일 베이징의 대기오염지수는 PM 2.5(지름 2.5 μ m 이하의 초미세먼지) 기준으로 700~800 μ g/m³을 넘었으며, 3월 11일 현재도 200 μ g/m³에 달해 WHO 기준치(25 μ g/m³)를 훨씬 상회함.²⁾
- 스모그는 베이징에 그치지 않고 톈진(天津)과 허베이(河北), 산둥(山東), 랴오닝(遼寧)을 비롯한 환발해 지역과 허난(河南), 후베이(湖北), 후난(湖南), 산시(山西), 장쑤(江蘇), 쓰촨(四川) 등 중부와 화동 지역, 서부 일부 지역에서 동시다발적으로 발생함.
 - 중국환경보호부는 1월 29일 중국 내 스모그 발생 지역의 면적이 총 130만 km²로 전체의 14%에 달하며, 베이징, 톈진, 허베이성 스자좡(石家莊), 산둥성 지난(濟南)의 오염도가 가장 심각한 상황이라고 밝힘.
 - 공업시설이 집중되어 있는 중국 동부 지역의 경우 PM 2.5 지수가 연평균 60~90 μ g/m³ 수준으로 전반적으로 대기의 질이 좋지 않은 편임.³⁾
- 과거 선진국에서는 백년에 걸친 공업화 과정에서 단계적으로 나타난 대기오염 문제가 중국에서는 최근 20년 사이에 집중적으로 발생하였는데,⁴⁾ 현재 세계에서 대기오염이 가장 심각한 10대 도시 중 중국 도시가 7개에 달할 정도로 중국은 대기오염이 심각한 상황임.⁵⁾

1) 田鵬, 賀濤 외(2013), 「霾國求治」, 『財經』, 2013年 第4期

2) 이 지수가 150 이상이면 건강에 해롭고, 300을 초과하면 위험한 것으로 간주됨.

3) 中國環境與發展國際合作委員會(2012.12.12), 「區域空氣質量綜合控制體系研究」.

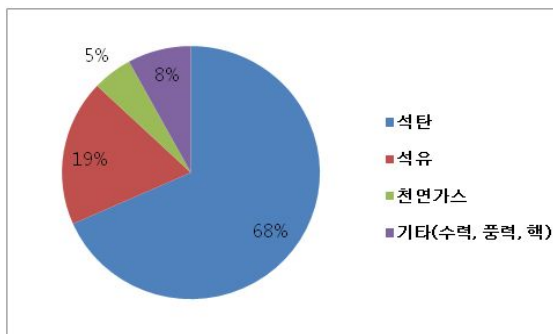
4) 田鵬, 賀濤 외(2013), 앞의 책.

5) 亞洲開發銀行 清華大學(2013. 1. 14), 「邁向環境可持續的未來: 中華人民共和國國家環境分析」. 세계 10대 대기오염도시로는 타이위안(太原), 밀라노, 베이징, 우루무치(烏魯木齊), 멕시코시티, 란저우(蘭州), 충칭(重慶), 지난(濟南), 스자좡(石家莊), 테헤란이 선정됨.

나. 발생원인

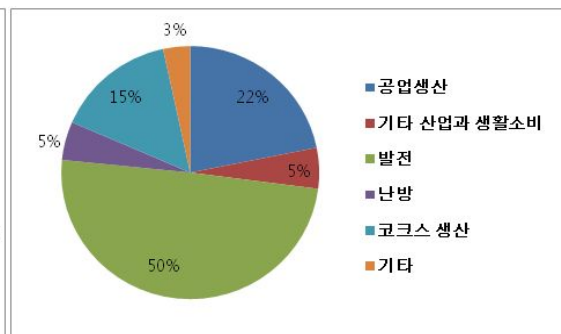
- 금번 심각한 스모그 발생의 주요 원인으로는 석탄 위주의 에너지 소비구조와 자동차 급증에 따른 도시 배기가스 증대가 꼽힘.
- 석탄은 중국 에너지 공급의 70% 정도를 차지하고 있으며(그림 1 참고), 중국은 세계 석탄 소비량의 절반가량을 차지하고 있음(그림 1 참고).⁶⁾
- 분야별로 살펴보면 석탄은 발전용(50%)으로 주로 사용되고 있고, 그밖에 공업 생산(22%), 코크스 생산(15%), 난방(5%) 등 다방면에서 사용되고 있음(그림 2 참고).

그림 1. 중국의 에너지 소비구조(2011년)



자료: 國家統計局, 『中國統計年鑒2012』.

그림 2. 중국의 분야별 석탄소비(2010년)



자료: 國家統計局, 『中國統計年鑒2012』.

- 중국은 세계 최대의 자동차시장으로 차량 보유량이 1억 대를 넘어섰으며, 그 중 베이징시의 보유량은 520만 대에 달함.
- 중국은 2008년의 글로벌 금융위기 발생 이후 경기부양책의 일환으로 배기량 1,600cc 이하의 자동차 구매 및 농촌지역 주민이 자동차 구매 시 보조금을 지급하는 정책을 실시했는데, 이러한 보조금 혜택 등에 힘입어 같은 해 중국은 미국을 제치고 세계 최대의 자동차시장으로 부상하였음.⁷⁾
- 중국公安部 交通관리국 통계에 따르면 2012년 6월 말 기준, 중국의 자동차 보유량은 1억 1,400만 대에 달했으며, 이중 자가용이 8,613만 대로 전체 자동차 보유량의 75.6%를 차지함.⁸⁾
- 또한 2012년 6월말 기준 베이징, 청두(成都), 톈진, 선전(深圳), 상하이(上海) 등 5개 도시의 자동차 보유량이 각각 200만 대를 초과했으며, 2013년 초에는 18개 도시의 자동차 보유량이 100만 대를 초과함.⁹⁾

6) BP Statistical Review of World Energy(2012. 6).

7) 2012년 중국의 자동차 판매량은 전년대비 4.3% 증가한 1,930만 대에 달함. 中國汽車工業協會(2013.1.11).

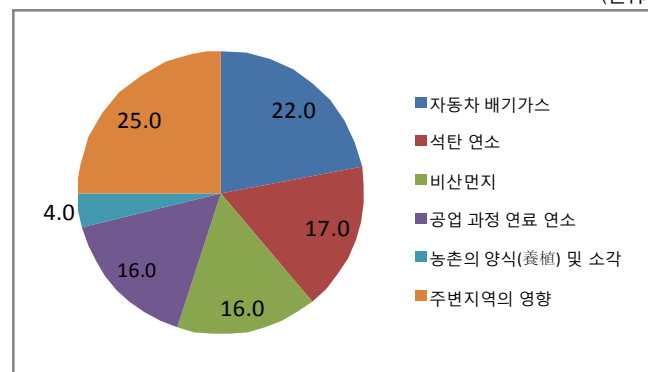
8) 鳳凰汽車(2012. 12. 27), 「2012年上半年全國汽車保有量達1.14億量」.

■ 한편 대기오염을 초래한 원인은 지역별로 다소 차이가 있음.

- 베이징의 경우는 자동차 배기가스가 주된 원인으로 꼽히고, 톈진의 경우 산업생산에서 배출되는 휘발성 유기물 배출이 두드러지며, 중국 내에서 석탄 생산 비중이 높은 허베이성의 탕산이나 산시성의 타이위안 등은 화력발전에서 배출되는 이산화황과 분진이 주된 원인임.
- 2012년 초 베이징시 정부가 발표한 자료에 따르면 베이징의 PM 2.5 발생 원인으로는 자동차 배기가스가 22%로 주변지역의 영향(25%)에 이어 두 번째로 컸으나(그림 3 참고), 최근에는 25%로 가장 큰 비율을 차지함.¹⁰⁾

그림 3. 베이징의 PM 2.5 발생 원인 분석(2012년 초 기준)

(단위: %)



자료: 田鵬, 賀濤 외(2013), 『中國求治』, 『財經』, 2013年 第4期.

- 베이징의 대기오염은 주변지역의 영향도 큰 편인데, 세계 최대의 철강 생산국인 중국의 철강 생산의 절반 이상이 베이징 주변의 허베이성, 산시성, 산둥성, 랴오닝성 등에서 이뤄지고 있으며, 이 과정에서 막대한 양의 석탄이 소비되고 있기 때문임.

2. 중앙과 징진지(京津冀) 지역의 대기오염 억제정책

가. 중앙정부

- 중국은 대기오염을 효과적으로 억제하기 위하여 1987년 『대기오염방지법(大氣污染防治法)』을 제정하였으나 실효성이 거의 없었음.

9) 中國社會科學院(2013), 『中國汽車社會發展報告2012-2013』, 社會科學文獻出版社.

10) 田鵬, 賀濤 외(2013), 위의 책.

- 중국정부가 최초로 제정한 대기오염 억제정책으로는 1987년 『대기오염방지법』이 있으며 1995년, 2000년 두 차례 수정을 거쳤음.
- 그러나 2000년대 들어 중국 경제의 공업화가 가속화되면서 관련된 오염물질이 과다하게 발생하였으며, 도시화가 추진되면서 오염원 또한 다양해짐. 따라서 대기오염방지법에 대한 보완 및 개정 필요성이 대두되었음.
- 현재 대기오염방지법에는 자동차 배기가스 배출, 비산먼지 등 오염물질 발생에 대한 처벌 근거가 부족하며, 각급 정부의 대기오염보호 책임 및 평가제도 등이 결여되어 있음.¹¹⁾
- 환경보호부 우샤오칭(吴晓青) 차관은 "대기오염방지법 개정을 추진할 계획이며, 올해 안에 차량배기가스 배출 기준을 國Ⅳ¹²⁾로 올리는 것을 검토 중"임을 언급한 바 있음.¹³⁾
- 2013년 3월 개최된 전국 양회에서 각 지역 별 대표 등이 적극적으로 법률 개정을 주장한 바 있음.

■ 12차 5개년 계획기간이 되면서 환경보호부를 중심으로 대기오염 억제정책이 수시로 발표되고 있음(표 1 참고).

- 환경보호부와 공업정보화부를 중심으로 해마다 수차례 이상 장기 계획과 단기 대책을 발표하고 있음.
- 2011년 이후 발표된 대기오염 억제정책은 10여 건이 넘으며, 2013년 1월 베이징을 중심으로 한 최악의 스모그현상 발생으로 인해 이러한 정책은 계속적으로 발표될 것으로 예상됨.

표 1. 최근 중앙정부에서 발표한 대기오염 억제정책(2011~13년 3월 현재)

발표시기	관련 부처 및 정책	주요 내용
2011년 7월	환경보호부, 「화력발전소 대기오염물질 배출 기준」	2012년 1월부터 신규 건설되는 발전소의 분진 배출량 30mg/m ³ 이하, 이산화황배출 100mg/m ³ 이하, 질소산화물 100mg/m ³ 이하, 2014년 7월부터 전체로 확대 실시(단 이산화황의 경우 200mg/m ³ 이하)
2011년 9월	국무원, 「“12차 5개년” 에너지절약 및 오염물질 저감배출 종합업무방안」	2015년까지 GDP 1만 위안당 에너지소비량 2010년 대비 16% 감소, “12차 5개년” 계획 기간 에너지 6.7억 표준탄(에너지의 석탄 환산량) 절약 등

11) 中国环境网(2010.5.18), 「关于修改大气污染防治法的建议」.

12) 휘발유, 디젤 등 차량용 연료에 함유된 유황 성분의 허용 기준치를 나타내며, 2008년 발표된 國Ⅳ호는 유황의 함유량이 리터당 50ppm 수준임. 그러나 일부 대도시를 제외하고 여전히 낮은 품질의 國Ⅲ(2007년 발표; 리터당 150ppm)을 기준 연료로 사용하고 있음.

13) 中国工业网(2013.2.23), 「环保部全力推动修订《大气污染防治法》」.

표 1. 계속

발표시기	관련 부처 및 정책	주요 내용
2011년 12월	국무원, 「국가환경보호 “12차 5개년” 계획」	2015년까지 주요 오염물질 배출 총량 감소; 농용 음용수 수질 기준 보장; 중금속 오염 등에 대한 통제 및 개선; 환경감독체계 완성 등
2012년 2월	환경보호부, 「국가환경감독 “12차 5개년” 계획」	2015년까지 현(縣)급 이상 지역 환경감독 기능 보유 등
2012년 3월	환경보호부, 「환경대기질기준」(개정)	오염물질 발생 프로젝트 비준 제한, 이산화황, 미세먼지 등에 대한 분석 방식 표준화 개선 등
2012년 3월	공업정보화부, 「환경보호설비 “12차 5개년” 계획」	5년간 환경보호설비산업 생산액 연평균 20% 증가 목표(2015년 5,000억 위안 달성); 높은 수준의 환경보호설비기업 육성 등
2012년 6월	국무원, 「“12차 5개년” 에너지절감산업 발전계획」	5년간 환경보호산업 생산액 연평균 15%이상 증가 목표(2015년 4조 5,000억 위안 달성); 에너지 절약 상품시장의 규모 확대(2015년까지 현재 고효율 절약상품의 점유율을 10%에서 30%로 확대시킬 예정) 등
2012년 12월	환경보호부, 발전개혁위원회, 재정부 「중점지역 대기오염방지 “12차 5개년” 계획」	2015년까지 대기오염이 심각한 베이징, 톈진, 지난 등 117개 도시(중국 전체 면적의 14%에 해당)의 PM 2.5 등 대기상황 모니터링 및 개선. 대기오염 개선 프로젝트에 3,500억 위안 투자 등
2013년 2월	환경보호부, 「공기 중 미세먼지 오염방지기술정책(시행)」(의견수렴안)	미세물질 및 오염배출 중점영역에 대한 관리 강화; 석탄총량 통제 실시, 청정에너지 사용 발전; 대도시 중심지역에서 석탄 사용금지, 도시기능 최적화, 공공교통시스템 개선 등
2013년 2월	공업정보화부, 「산업 폐기물 종합이용 선진활용기술 목록」(의견수렴안)	10대 분야 52개 기술의 기본원리, 공법, 경제지표, 사용현황 및 보급전망에 대한 소개
2013년 2월	환경보호부, 「중점통제지역 대기오염물질 특별 방출 한도 실시」	19개 성, 시, 자치구내 지(地)급 도시 47개를 통제구역으로 확정, 화력발전 · 철강 · 석유화학 · 시멘트 · 비철금속 · 화학 공업 등 6대 오염 업종 등에 대해 특별 방출 한도 실시

자료: 중국 환경보호부(<http://www.zhb.gov.cn>), 각종 언론보도자료 바탕으로 필자 정리.

■ 한편 최근의 정책 중점은 PM 2.5 발생 억제이며, 이를 위해 중국내 주요 도시지역을 대상으로 집중적으로 모니터링을 할 예정임.

- 2012년 12월 발표한 「중점지역 대기오염방지 “12차 5개년” 계획」에서는 베이징, 톈진, 창장(長江)삼각주, 주장(珠江)삼각주 지역 포함 19개 성·시·자치구, 총 117개의 지(地)급¹⁴⁾ 도시를 대상으로 PM 2.5를 집중 모니터링 할 예정임.¹⁵⁾

○ 또한 각 지역별로 2015년 까지의 PM 2.5 감축 목표치를 제시하고 있는데, 베이징의 경우 2010년 평균치인 70~80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 대비 15%, 톈진, 허베이성, 상하이시는 6%, 그 밖의 지역은 4~5%를 감축 목표치로 제시함.¹⁶⁾

14) 성(省)과 현(縣) 사이의 행정구역 단위임. 비교적 큰 대도시, 성회성시(省會城市), 부성급성시(副省級城市)를 지칭하며, 2012년 기준 중국에는 284개의 지급시가 있음.

15) 해당 지역은 국토면적의 14%, 총 인구의 47%, GDP의 71%를 차지함.

16) 지역별로 구체적인 수치는 제시하지 않음.

- 이를 위해 8개 프로젝트에 총 3,500억 위안을 투입하기로 함(표 2 참고).

표 2. 대기오염 억제 중점 프로젝트

종 류	건 수	투자액(억 위안)
이산화황 처리	447	730
질소화합물 처리	755	530
공업용 분진 처리	10,073	470
중점 산업 유기물처리	1311	400
오일가스 회수 처리	281	215
노후차량 폐차	188	940
비산먼지 개선	192	100
기 타	122	115
합 계	13,369	3,500

자료: 中國環境保護部(2012.10), 『重點區域大氣污染防治12.5規劃』.

나. 징진지 지역

- 지방의 경우 최근 스모그 현상이 가장 심각하게 발생하였던 징진지(京津冀) 지역을 중심으로 대기오염 억제조치가 발표되고 있음.
- 지역별 대기오염 억제조치는 대기오염 발생 원인과 맞물려 약간씩 차이를 보이는데, 베이징은 자동차 배기가스 배출 감소에 주력하고, 톈진과 허베이는 청정에너지 사용에 중점을 두고 있음.
- 이밖에 많은 지역이 2013년 정부업무보고에서 PM 2.5에 대한 처리를 강화하겠다고 밝힘.

1) 베이징

- 베이징 대기오염의 주요원인으로 꼽히는 자동차 배기가스 증가 억제를 위해 베이징시 정부는 향후 노후 차량을 폐차하고, 신에너지자동차 보급을 확대하며, 자동차 수 증가 억제와 배기가스 배출량 기준을 상향 조정하기로 함.
- 베이징의 경우 2013년에 오염물질 배출량이 많은 노후 자동차 18만 대를 폐차시키고,¹⁷⁾ 2014~15년에 30만 대, 2016~20년에 추가로 90만 대를 폐차시킬 계획임.¹⁸⁾
- 또한 신에너지자동차 개발을 위한 R&D를 확대하고, 버스 등 대중교통수단 및 정부기관에 우선적으로 신에너지자동차를 보급하며, 개인의 신에너지자동차 구매를 장려할 예정임.

17) 베이징시 정부업무보고.

18) 北京市人民政府(2012. 3. 21), 「北京市人民政府關於印發2012-2020年大氣污染治理措施的通知」.

- 2013년 2월 1일부터 전국에서 우선적으로 자동차 배기가스 배출량 기준을 유럽과 동일한 수준으로 상향 조정하고, 2013년 3월 1일부터는 기준에 미달하는 차량의 판매와 등록을 전면 금지함.
 - 자동차 배기가스 배출량 기준을 國Ⅳ에서 國Ⅴ로 상향 조정하여 유황 함유량이 기존의 50ppm에서 10ppm으로 낮아진 연료를 사용하게 되는데, 이는 한국, 유럽, 일본 등 선진국 기준에 상응하는 수치임.
 - 자동차 배기가스 배출량 기준 상향 조정에 앞서 베이징은 2012년 5월 31일에 자동차용 휘발유와 디젤유 기준을 國Ⅴ 수준으로 향상함.
- 한편 베이징에서는 2011년 1월 1일부터 자동차 번호판 추첨제를 시행하여 월 자동차 등록 대수를 2만 대로 제한하고 있음.

■ 석탄위주의 에너지 소비구조를 청정에너지(전기, 천연가스 등)로 점차 전환할 예정임.

- 전기, 천연가스, 태양에너지와 같은 청정에너지 사용을 확대하여 석탄 소비량을 줄이고 에너지 소비구조를 최적화함.
 - 석탄 보일러의 청정에너지로의 개조를 실시하고, 난방용 에너지로 석탄 대신 청정에너지로 전환함.
 - 2020년까지 전기와 천연가스가 에너지 소비총량에서 차지하는 비중을 60%로 올리고, 석탄 비중을 10% 이내로 통제하며, 태양에너지 등의 신에너지 비중이 8% 이상에 달하게 함.¹⁹⁾

■ 산업구조 조정을 가속화하고 공업오염에 대한 처리를 강화함.

- 정유, 석유화학, 시멘트, 철강, 주조 및 전자재 등의 고(高)오염, 에너지 다(多)소비 기업의 신축과 개조 및 확장을 금지하고, 낙후 설비를 도태시킴.
- 산업단지의 산업발전 방향을 명확히 하고 청정생산을 실시하도록 하며, 기술수준을 향상하고 오염물질 배출을 줄임.
- 엄격한 공업기업 대기오염 배출기준을 시행하고 기업의 청정생산을 장려하며, 기업에 대한 감독과 관리를 강화하여 기준에 미달하는 기업에 대해서는 생산을 중지시킴.

■ 대기오염에 대한 모니터링과 분석 및 오염 정보 공개를 강화하고, 대기오염 예방과 처리에 관한 법률을 제정하며, 대기오염이 심각할 시에는 응급조치를 시행하고, 비산먼지 감소와 도시녹화 사업을 강화하기로 함.

- 2013년 1월 1일부터 새로운 대기질 기준에 따라 대기오염 상황을 모니터링하고 평가하며, PM 2.5 데이터를 실시간으로 발표함.

19) 北京市人民政府(2012.3.21), 「北京市人民政府關於印發2012-2020年大氣污染治理措施的通知」.

- 1월 19일 「베이징시 대기오염 예방 및 처리 조례(北京市大氣污染防治條例)」 초안을 발표하였으며, 연내에 발효시킬 계획임.
- 2012년 10월 「베이징시 대기 중(重)오염일 응급방안(北京市空氣重污染日應急方案)」(잠정 시행)을 발표·시행하여, 대기오염이 매우 심각할 시 공무차량의 운행을 중지시키고 오염물질 배출 기업의 생산활동을 중단하는 등의 응급조치 시행이 가능토록 함.
 - 베이징시 정부는 1월 29일 공무 차량의 30%를 운행 정지시키고, 103개 중점 오염배출 기업들에게 공장가동을 중단시키는 등의 비상대책을 세운 바 있음.
- 오염 먼지를 대량 배출하는 공사장의 먼지 배출량을 억제하고, 도로 청결기준을 상향 조정하며, 생활 쓰레기 처리과정에서 발생하는 대기오염을 줄임.

2) 텐진

■ 텐진은 청정에너지 보급 확대에 주력할 계획임.

- 석탄 소비량 증가를 억제하고 상주인구 규모를 제한하는 데 주안점을 두고 있음.
 - 석탄을 사용하는 화력 발전소의 신규 건설을 엄격하게 통제하고, 도심지역과 빈하이(濱海)신구 등 지역에서 석탄으로 난방하는 주택의 신축이나 개조를 금지하며, 전기와 천연가스 보급을 보장하고, 2015년까지 신규 증가 상주인구 수를 300만 명으로 제한할 계획임.²⁰⁾
- 이외 베이징과 마찬가지로 환경기준을 높여 첨단산업을 발전시키고, 석탄 연소 보일러의 대체 및 개조를 실시하며, 공업오염에 대한 관리를 강화하고, 오염유발이 심한 노후차량을 폐차시킬 계획임.
 - 2015년까지 노후 차량 11만 대를 폐차시키고, 2020년까지 29만 대를 폐차시킴.²¹⁾

3) 허베이성

■ 허베이성은 대기오염 억제와 관련하여 도시지역의 석탄 사용을 엄격히 통제하는 데에 중점을 둘 계획임.

- 허베이성은 2013년 정부업무보고에서 도시 중심구역에 위치한 공업기업을 도시 외곽지역으로 이전시키고, 도시지역의 석탄사용을 엄격히 통제함. 또한 자동차 배기가스 배출기준을 강화하고, 노후 차량 폐차를 가속화할 것임을 밝힘.

20) 2011년 텐진시 신규 증가 상주인구수는 55만 명임. 2012년은 미발표함.

21) 天津市人民政府(2012. 7. 26), 「天津市2012-2020年大氣污染治理措施」.

■ 대기오염이 매우 심각한 경우 긴급 대응 조치를 실시하는 등 대기오염에 대한 규제를 강화함.

- 2013년 2월 개최된 성(省)정부 상무위원회에서 「공기 중(重)오염 응급관리방법(河北省空氣重污染應急管理辦法)」(잠정 시행)을 통과시킴.
 - 이 방법은 각 시의 공동 대응을 강조하고, 모니터링 및 정보 발표와 관련된 내용을 명확히 하였으며, 공기오염이 심각한 경우 정부가 주민들의 건강을 보호하기 위한 조치, 오염물질 배출을 감소하기 위한 제안성 및 강제성 조치를 실시할 것을 제시함.
- 2013년 1월 「공기 중(重)오염 시 모니터링 사업 강화에 관한 통지(關於進一步好重污染天氣條件下空氣質量監測豫警工作的通知)」를 발표하여 부처 간 협조를 강화하고, 대기오염 상황을 적시에 발표하며, 기준을 초과하는 오염기업에 대해 엄격한 생산 및 배출 제한을 실시하기로 함.

표 3. 베이징, 톈진, 허베이성의 대기오염 억제정책

지 역	주요 정책 방향과 내용
베 이 징	자동차 배기가스 억제: 2013년 노후자동차 18만 대 폐차, 신에너지자동차 보급 확대, 國Ⅴ 기준 우선 적용 에너지 소비구조 전환: 화석 에너지 사용 비중을 감소하고, 전기·천연가스 등 청정에너지 사용 비중을 확대 산업구조 조정: 고오염, 에너지 다소비 기업의 신축, 개조 및 확장 금지, 엄격한 대기오염 배출기준 시행 등
톈 진	청정에너지 보급 확대: 화력 발전소 신규 건설 통제, 전기와 천연가스 등 청정에너지 보급; 베이징시와 유사한 대기오염 배출기준 시행 예정 등
허베이성	석탄 사용 통제: 도시 지역내 위치한 공업기업 시외곽으로 이전, 자동차 배출기준 강화 대기오염에 대한 모니터링 및 대응방법 강화: 각 시별로 공동 대응 강조, 공기오염이 심각할 경우 성정부에서는 강제성 조치를 실시할 것을 제시; 오염물 배출기업에 대해 엄격한 생산 및 배출 제한 실시 등

자료: 본문 내용을 바탕으로 정리.

3. 평가 및 전망

■ 최근 중국 전역에서 발생한 심각한 스모그 현상은 그동안 빠른 경제발전을 이룬 중국에 경제발전방식의 전환이 시급함을 일깨워주고 있음.

- 그동안 도시화와 산업화가 빠르게 추진되며 중국경제는 급속하게 성장하였으나, 이는 에너지 과소비와 환경오염을 대가로 하는 성장이었음.
 - 중국 환경보호부가 최근 발표한 그린 GDP 평가 결과에 따르면 2004~09년 기간 환경오염의 대가는 5,118억 위안에서 9,701억 위안으로 증가하였으며, 당해 연도 GDP의 3.8%를 차지함.²²⁾

22) 21世紀經濟報道(2012. 2. 3), 「中國環境生態成本占GDP3.8% 綠色GDP概念可能會被棄」.

- 중국의 에너지 소비구조를 보면 화석연료 특히 석탄의 비중이 절대적으로 높아, 향후 신에너지 개발에 주력하고 청정에너지 소비 비중을 향상하는 등 에너지 소비 구조조정으로부터 착수하여 경제 구조조정을 추진해야 할 것임.
- 동시에 오염물질을 배출하는 산업과 기업에 대해 보다 엄격한 에너지 허가기준을 적용하는 등의 구조조정도 불가피함.

■ 또한 도시화 과정에서 도시인구가 늘어나고, 소득수준의 향상으로 자동차 보유량이 급격하게 증가하면서 대기오염을 더욱 악화시키고 있어 도시 인구나 교통시스템에 대한 관리도 필요함.

- 도시화를 지속적으로 추진하되, 인구가 지나치게 집중된 일부 대도시의 규모 확장보다는 대·중·소도시가 조화롭게 발전하는 것이 보다 바람직함.
- 교통시스템 개선과 지하철, 버스 등의 대중교통 비중을 보다 확대하는 정책을 추진할 것으로 보임.

■ 최근 대기오염 문제가 빈발하면서 심각한 사회문제로 부각되자 중국정부는 대기오염 방지와 억제에 위해 단기적으로 주요 오염산업을 대상으로 배출량 통제를 시행할 것이며, 장기적으로는 친환경 산업 육성과 산업구조조정을 더욱 가속화시킬 것임.

- 2013년 2월에 환경보호부에서 발표한 「중점통제지역 대기오염물질 특별 방출 한도 실시」에 따르면 화력발전·철강·석유화학·시멘트·비철금속·화학공업 등 6개 오염 업종에 대한 오염물질 방출 제한이 실시됨.
- 중장기적으로는 고효율 에너지절약 산업, 선진 환경보호 산업, 재활용 산업 등 친환경 산업 육성과 더불어 산업구조 조정을 촉진할 전망이다.

■ 대기오염 억제정책을 실시함에 있어 지역 간 협력을 강조한다는 점이 특징적임.

- 금번에 발생한 대기오염은 베이징을 중심으로 여러 지역에서 동시다발적으로 발생하였으며, 지역 간에 파급효과가 발생함.
- 대기오염이 특정 지역에 제한된 것이 아니라 주변지역에도 영향을 미치고 있으므로, 베이징, 톈진, 허베이성에서는 연동 메커니즘을 구축하여 대기오염에 공동으로 대응하기로 함.
 - 2008년 개최된 베이징올림픽 당시에도 베이징과 주변의 네이멍구, 톈진, 허베이성, 산시성 등은 베이징의 대기 질 향상에 공동으로 노력한 바 있음.

■ 한편 중앙정부의 강력한 의지에도 불구하고 지방정부의 적극적 협조 없이는 대기오염 억제정책이 성공하기 어려울 수 있음.

- 지방의 경우 환경보호보다는 성장을 중시하고 있어, 환경분야는 관련 정책이 강력히 추진되지 못할 가능성이 있음.
- 지방의 경우 첨단 산업과 서비스업종이 상대적으로 취약하며, 오염물 배출이 심각한 기업은 상당수 현지 핵심기업들로 세수와 고용에 영향을 미칠 수 있기 때문임.
 - 10차 5개년 계획 기간부터 환경 규제를 강화하기 시작하였으나, 대부분의 성·직할시는 오염 물질 배출량 감소 목표를 달성하기 위해 계획이 마무리되는 해에는 부정기적으로 전력공급을 중단하여 산업 생산량을 조절하는 사례도 발생하였음.
- 따라서 상대적으로 행정지도가 용이한 외자기업을 중심으로 엄격한 기준이 적용될 수 있으며, 대기오염 책임 비용을 부가할 가능성도 존재함.

■ 중국의 대기오염에 대한 관리 강화는 한국기업들에게 기회와 위협을 동시에 제공해주고 있으며, 향후 우리 기업들은 환경친화적 이미지 구축에 노력해야 함.

- 중국에 진출한 기업들은 노동임금 상승과 더불어 환경오염에 대한 비용이 추가될 것으로 보이며, 이는 제조원가의 상승으로 직결될 것임.
- 다른 한편으로 환경 관련 업체에는 새로운 기회이며, 그 밖의 기업들은 장기적으로 환경친화적 이미지를 구축하여 경쟁력을 높일 필요가 있을 것임.
 - 「중점지역 대기오염방지 “12차 5개년” 계획」에서 밝혔듯이 중국정부는 계획 기간에 대기오염억제를 위해 3,500억 위안의 금액을 투자하는 등 관련 시장 확대가 예상되므로 진출을 적극적으로 고려해 볼 필요가 있음.
 - 예를 들어 실내 공기청정기나 자동차 촉매, 매연저감장치 관련 업체의 진출이 유망하며, 탈질탈황 설비업체 등 대기 오염과 직·간접적으로 관련된 업체들은 중국 진출을 적극적으로 고려해 볼 수 있음.
 - 한편 중소기업체의 경우 기술력은 보유하였으나 인지도가 미비한 경우가 많으므로 다양한 차원에서 홍보 방안을 지원할 필요가 있음.
 - 또한 중국 내 지역별로 대기오염 발생 원인이 제각각 다르기 때문에 특정 지역이나 분야에 포커스를 두고 진출 전략을 세워야 함. KIEP