

# 환경 문제의 국제정치: 중국발 대기오염에 대한 한국의 대응

강택구 & 심창섭  
한국환경정책평가연구원

저자 강택구 : 現 한국환경정책-평가연구원 연구위원. 한림대학교 사회학과 동 대학원 정치외교학과를 졸업한 후 중국 청화대학교 국제관계학과에서 박사학위를 취득하였음. 연세대 동서문제연구원과 인하대 국제관계연구소에서 연구교수를 역임함. 중국 외교정책, 동북아 지역협력, 환경협력이 주요 연구분야임. 최근 연구로는 “Assessing China’s approach to regional multilateral security cooperation”, “동아시아 지역 내 강대국간 경쟁과 세력전이”, “중국과 중앙아시아 관계” 등이 있음.

심창섭: 現 한국환경정책-평가연구원 연구위원. 고려대학교 화학과 및 동 대학원을 졸업한 후 미국 조지아 공대에서 대기과학 박사학위를 취득하였음. 미국 NASA의 제트추진연구소 연구원을 역임함. 대기 중 오존 및 미세먼지 문제, 온실가스 감시, 동아시아 대기 환경협력 등이 주요 연구분야임. 최근 연구로는 “전력수급기본계획에 따른 미래 대기질 영향과 대응을 위한 국제공동연구” 등이 있음.

\* 이 글에 포함된 의견은 저자 개인의 견해로 제주평화연구원의 공식입장과는 무관합니다.

우리나라에 미치는 중국발 대기오염의 영향이 증대하면서 “중국발 미세먼지” 또는 황사를 일컫는 “황색 테러”와 같은 용어는 일상적인 대화의 소재가 된 지 오래이다. 중국발 대기오염의 주범으로는 일반적으로 황사와 미세먼지가 있다. 이들은 발생 원인은 다르지만 대기의 가시거리를 악화시키고 호흡기를 통해 인체에 유해한 영향을 미친다는 공통점이 있다. 황사는 중국과 몽골의 사막 지대 등지에서 발생하는 흙먼지가 강한 바람을 타고 이동하는 자연적 현상이지만, 이로 인해 중국 공업지대에서 발생하는 오염물질이 바람과 함께 한반도로 유입된다. 반면, 미세먼지는 자동차 배기가스, 산업 활동, 가정 난방 등을 위해 사용하는 화석연료의 연소로부터 배출되는 인위적 오염물질이 배출되거나 전구물질을 통해 대기 중으로 생성되어 바람을 타고 국내에 유입된다. 일반적으로 미세먼지는 입자상 물질의 크기에 따라 1mm의 100분의 1 크기 먼지인 PM 10과 1mm의 1,000분의 2.5 크기의 먼지인 PM 2.5로 구분된다. 특히 초미세먼지로 불리는 PM 2.5는 호흡기를 통해 폐포까지 직접 침투하여 폐질환과 심혈관계 질환 등을 유발하여 조기사망의 위험을 증가시키는 요인으로 알려져 있다.

우리나라 정부 자료에 따르면, 2000년대 수도권 지역에서 발생한 황사 일수는 9.8일로 1980년대 2.9일과 비교하여 약 3배 이상 증가하였다.<sup>1)</sup> 그리고 수도권의 미세먼지(PM 10) 경우 2002년 76 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 에서 2012년 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 개선되는 추세를 보여주고 있으나 주요 OECD 국가와 비교하면 2배가량 높다. 2008년부터 2012년까지 전국 주요 도시의 초미세먼지(PM 2.5) 수준은 전반적으로 감소 추세를 보이고 있으나 대부분의 지역에서는 환경기준인 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 을 초과하고 있다.<sup>2)</sup> 이에 따라 대기오염이

1) 관계부처 합동, “황사피해방지 종합대책(2013~2017)”, p.5

2) 관계부처 합동, “미세먼지 종합대책,” 2013.12, p.4.

호흡기 질환으로 인한 조기 사망 등 대기오염의 위해성에 대한 우려가 커지고 있다.<sup>3)</sup>

중국 내 대기오염 상황과 피해는 더욱 심각한 실정이다. 대기오염을 개선하기 위해 법적·제도적 정책을 강화하기 위한 중국 정부의 일련의 노력에도 불구하고,<sup>4)</sup> 2013년 1월 중국 베이징의 PM 2.5 농도는 세계보건기구의 기준치인  $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 를 40배나 초과한  $1,000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 에 육박하기도 했다. 이처럼 심각한 대기오염은 중국 국민의 건강보건뿐 아니라 산업계에도 영향을 미치고 있다. 한 연구에 따르면 2013년 1월, 대기오염으로 교통과 건강에 직접적으로 미친 경제손실은 최소 약 230억 위안(한화 약 4조원)에 달하였다.<sup>5)</sup> 또한 2014년 2월 21일부터 6일간 베이징, 텐진, 허베이를 일컫는 징진지(京津冀) 지역의 심각한 대기오염으로 2천여 개 업체들의 운영과 전력을 한시적으로 제한하는 조치가 취해졌다. 모든 채석장의 운영이 중지되면서 60억 3천만 위안(한화 약 1조원)에 달하는 경제적 손실이 발생하였다.<sup>6)</sup>

대기오염은 지역 및 국가의 경계를 넘나드는 월경(越境)의 특징을 갖고 있다. 따라서 국제적 측면에서 볼 때 발생원인뿐만 아니라, 해결과 관리의 국가 간 책임 소재를 판별하는데서 어려움이 따른다. 중국발 대기오염이 우리나라에 미치는 영향에 관한 연구를 예로 들면, 중국 등 국외영향은 평상시에는 30~40% 수준이며, 서풍 또는 북서풍의 영향으로 인한 고농도 오염이 발생할 경우에는 60~80%까지 높아지는 것으로 추정하고 있을 뿐이다.<sup>7)</sup>

이러한 점에서 대기오염을 해결하기 위해서는 주변 국가들과의 협력이 필수적이다. 일반적으로 국가들 간의 이해관계가 상이한 상황에서 효율적인 국가 간 환경협력 체계 구축은 용이하지 않다. 그러나 다행히 중국의 급속한 산업화로 인해 악화되고 있는 동북아 대기오염 문제에 대처하기 위해 한·중·일 국가들 간의 협력기제가 운용되고 있다. 역내 대표적인 대기오염 협력기제로는 ‘한·중·일 환경장관회의(TEMM)’, ‘동북아환경협력계획(NEASPEC)’, 한·중·일 환경과학원 간 ‘장거리이동 대기오염물질 공동연구 사업(LTP)’, ‘동아시아 산성 침전물 모니터링 네트워크(EANET)’ 등이 있다.

한편, 이와 같은 기존 협력기제가 일정한 성과를 거두고 있으나 여전히 한계점이 존재한다. 기존 협력을 보완하고 대기오염 저감협력에서 한국의 주도권을 강화하기 위한 방안은 다음과 같다. 첫째, 한층 높은 수준의 협력채널, 예를 들면 한·중·일 정상회담에서 대기오염 협력을 아젠다로 제안하는 방안을 고려해야한다. 물론 2012년 제5차 정상회담 공동선언문에 “역내 월경성 대기오염 대처의 중요성을 인식” 하였다는 문구를 삽입하여 대기오염 협력의 필요성을 밝혔으며, 2015년 6월에는 한-중 환경 공동 연구단을 중국 환경과학원내에 개소 및 운영하는 등 구체적인 공동 노력

3) “30세 이상 10명 중 1~2명은 미세먼지로 조기사망,” 『연합뉴스』, 2014.4.20.

4) 중국의 최근 대기오염 저감을 위한 관련 법규와 제도는 다음을 참조. 강택구 외, 『한·중 대기오염 저감 관리 비교와 협력방안』, (대외경제정책연구원, 2013).

5) “灰霾迷城,我们付出多少健康代价,” 『中国青年报』, 2013.12.11.

6) “中央??直?拿下????能降??点,” 『中?行??究?』, 2014.3.14.

7) “윤성규 환경부장관, 미세먼지·황사 해결, 한중일 공동대응 필요,” 『뉴시스』, 2015.5.4.

이 시작되고 있다. 그러나 더 나아가, 향후 대기오염 저감의 효과성 제고를 위해 3국간 정상회의에서 대기오염 협력과 관련한 별도의 공동성명서 등 부속문서 마련을 추진하는 것도 고려할 필요성이 있다.

둘째, 기존 협력체 간의 효율적인 조정을 도모하기 위해 중견국으로서 물질 능력을 보유하고 있으면서도 선의의 양보를 제공할 수 있는 우리나라가 리더십을 발휘하는 것이 필요하다. 이를 통해 대기오염 저감을 위해 동북아에 존재하고 있는 협력체들 간의 유기적인 협력과 조정이 가능할 것이다. 이러한 점에서 중국뿐 아니라 일본과의 협력도 강화할 필요가 있다. 일본이 오랜 기간 축적해 온 높은 수준의 대기오염 분야 연구결과를 함께 활용하면서 한-중-일 차원의 대기오염 전문가 네트워크를 장기적으로 활성화하는 것이 중요하다. 예를 들어 장거리이동 대기오염물질 공동연구 사업(LTP)을 통해 대기질을 분석하고, 산성침전물 모니터링 네트워크(EANET)를 통해 동남아시아에 걸친 대기오염 측정망과 관측 자료를 활용하는 등 기존의 전문가 네트워크와의 긴밀한 협력을 통해 대기오염의 원인과 결과에 대한 전문가들의 과학적 합의를 마련하는데 주력해야 한다.

셋째, 북한과의 협력 역시 중요하다. 앞서 지적한 것처럼 중국발 대기오염은 바람을 타고 한반도로 유입되기 때문에 북한 역시 이에 대한 피해가 심각할 것으로 추정된다.<sup>8)</sup> 동북아 대기오염의 발생 및 이동 경로 상에 북한이 위치하고 있기 때문에 북한지역의 대기오염 측정자료 및 대기오염 배출량 자료는 중요하다. 또한 북한은 낮은 수준의 산업시설과 이물질 함유율이 높은 저급 에너지를 주로 사용하기 때문에 에너지 사용량에 비해 대기오염 배출이 높아 한국과 인근 국가에 영향을 줄 가능성이 크다. 이러한 이유로 국제사회에서도 ‘국제 대기오염 모델링 비교 프로젝트(MICS-Asia)’ 등을 통해 북한 배출량의 정확도 제고를 위해 많은 관심을 갖고 있다. 그러나 아직까지 북한의 폐쇄적인 보도행태와 북한과의 협력 채널 부재 등으로 협력이 제대로 추진되고 있지 못한 상황이다. 남북 간 대화가 단절된 상황을 타개하기 위해 산림 및 보건 협력을 활용하자는 목소리가 높은 현재, 남북의 공통 관심 분야인 대기오염 저감을 위한 협력에 대한 논의가 필요하다.

2015.06.23 게재

저작권자 © 제주평화연구원, 무단 전재 및 재배포 금지

8) “중국발 미세먼지 북한에도 유입...대비책 진단,” 『VOA』 홈페이지, 2013.12.3.