

- 석탄화력발전과 미세먼지를 넘어

# 떠오르는 환경오염의 주범! 미세먼지

김선태 \_ 대전대학교 환경공학과 교수



## 들어가며

요즘 대기오염 분야에서 가장 큰 문제가 되는 것 중의 하나가 바로 미세먼지(Particulate Matter, PM)이다. 미세먼지는 ‘침묵의 살인자’라는 명칭과 함께 그 위해성에 대하여 최근 각종 언론 매체에 의해 소개되고 있다. 일반적으로 미세먼지를 정의하는데 PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>라는 단어를 자주 사용한다. PM<sub>10</sub>은 대기 중에 떠다니는 지름 10 $\mu$ m 이하의 미세먼지를 의미하며, PM<sub>2.5</sub>는 지름 2.5 $\mu$ m 이하의 초미세먼지를 지칭한다. 머리카락의 지름이 50 ~ 70 $\mu$ m인 점을 감안하면 얼마나 작은 입자인지 짐작할 수 있을 것이다.

국내 초미세먼지 오염도는 실로 심각한 수준이다. 2015년 기준 우리나라 연평균 초미세먼지 오염도는 26.5  $\mu$ m/m<sup>3</sup>로 환경기준인 25 $\mu$ g/m<sup>3</sup>를 초과하고 있으며, WHO 권고기준인 10 $\mu$ g/m<sup>3</sup>은 2배 이상 초과한 상태이다. 우리나라의 미세먼지 농도는 통상적으로 12월부터 4월말까지 기승을 부렸다가 이후 감소하는 경향을 보여 왔다. 그러나 언젠가부터 미세먼지가 발생하는 시기가 5월로 점점 늦춰지고 있으며, 특히 2016년 5월은 미세먼지 농도가 이상적으로 증가한 시기가 되었다. 이 시기에 우리나라의 미세먼지와 관련한 해석과 대책은 하루가 다르게 변화하였다. 처음 대부분을 중국발 미세먼지의 영향으로 돌리다가, 이후 절반 정도는 국내 발생의 영향으로 변하다가 국내 발생원에서 많은 비중을 차지하고 경유차와 경유값 인상 논란을 거쳐, 석탄화력발전소에 의한 미세먼지가 수도권에 영향을 주는 부분에 심지어는 고등어와 삼겹살 구이의 해프닝까지 실로 2016년 5월과 6월은 미세먼지 논란의 역동의 시기였다.



이 글은 전국을 공포로 만든 미세먼지에 대한 최근 논란을 정리하고, 전국 대비 49.1%(26기)를 차지하고 있는 충남의 석탄화력 발전시설에서 발생하는 대기오염물질과 그에 따른 충남의 대기오염 실태 및 관리현황 그리고 대응방안을 모색하고자 하였다.

## 중국의 미세먼지와 황사 탓은 그만!

이제는 겨울철에 들어서면서 언론에서 ‘중국발 황사와 미세먼지’ 공포를 보도하는 것이 연례행사가 되었다. 미세먼지 원인이 모두 국외, 즉 중국으로부터 넘어오는 것으로 알고 있는 사람들이 많다. 하지만 환경부에서 보도한 공식자료를 보더라도 우리나라 공기질에 영향을 주는 국외의 미세먼지 양은 일반적으로 30~50% 정도이며, 나머지는 국내의 화력발전소, 자동차 배기가스, 도로나 나대지 등에서 발생하는 것으로 나타났다.

중국으로부터 장거리 이동되어 오는 미세먼지의 양을 정확히 추정하기에는 학술적으로 쉽지 않은 문제이다. 이를 위해 환경부는 인간 활동이 배제된 지역에서도 대기오염도를 측정하고 있다. 이를 배경농도라고 해서 자연적으로 발생하는 대기오염 수준을 파악하고자 인천 백령도, 제주도 고산, 울릉도 등에서 배경농도를 측정하고 있다. 이런 배경농도 측정소에서 관측된 미세먼지의 연평균 농도는 대략  $35\sim 47\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2012년~2014년 기준) 정도를 나타내고 있다.

만약 환경부 주장대로 우리나라 미세먼지 농도에서 중국발 미세먼지가 차지하는 비율이 30~50%라면 수도권 연평균 미세먼지 농도가  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이라 할 때  $15\sim 25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 은 중국에서 날아온 것이라는 해석이 가능하다. 따라서 이 값을 제외한 나머지 농도  $25\sim 35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 은 결국 수도권 일원에서 발생한 미세먼지가 된다. 우리나라 배경농도보다도 훨씬 더 낮은 수준으로, 어떤 연구자들은 이미 배경농도에 이미 중국발 미세먼지 기여분이 포함되어 있어, 더 이상 우리나라에서의 배경농도 파악이 무의미하다는 주장을 내놓기도 한다.

그러나 지난 10여 년 동안 우리나라의 연평균 배경농도를 살펴보면 큰 변화 없이 유지되고 있다. 반대로 중국은 화석연료 사용의 급증과 대도시 인구밀집 등으로 오염물질 배출이 2~3배나 증가하였다. 따라서 중국발 미세먼지의 영향이 우리나라의 대기질에 반영되었다면, 배경농도 또한 증가해야 할 것이다. 그러나 이런 경향성은 명확하게 관찰되지 않고 있다. 이는 곧 우리나라 미세먼지 농도에 있어서 중국의 영향이 극히 제한적이라는 점을 생각할 수 있게 한다.

중국의 입장 또한 황사는 인정하지만 미세먼지까지 왜 중국에게 떠 넘기냐는 반응을 내놓고 있으며, 중국은 2017년까지 1.7조 위안을 투입하는 등 대기질 개선을 위해 노력하고 있다. 국내 환경전문가들도 정부와 언론이



오로지 중국발 미세먼지에 책임을 떠넘기려는 형태를 보이고 있다고 비판의 목소리가 높다. 미세먼지 저감을 위해 국가간의 공동대처와 노력이 필요한 것은 분명하지만, 국내 발생원과 발생량부터 명확히 밝히고 이를 줄이기 위한 노력이 선행되어야 하지 않을까 생각해 본다.

## 미세먼지와 기상과의 관계

미세먼지는 비단 오늘날의 문제만이 아니다. 과거 무풍상태, 기온역전, 짙은 안개가 발생한 기상조건 하에서 화석연료를 태워서 발생한 「런던형 스모그」, 무풍상태, 정체성 고기압하의 기온역전과 해안성 안개가 존재하는 기상조건 하에서 자동차 배기가스에 의해 발생한 「LA형 스모그」, 런던형 및 LA형 스모그의 복합적인 형태로 자동차 배기가스와 미세먼지가 안개와 결합하여 형성되는 우리나라의 「서울형 스모그」 등을 살펴볼 수 있다. 이러한 스모그 발생의 공통적인 특징은 기상현상(무풍, 기온역전, 안개 등)과 밀접한 관계가 있으며 주로 자동차 배기가스와 연료사용에 의해 발생한 대기오염 피해 현상이라는 것이다.

대기 중 기온은 일반적으로 고도가 100m 높아질 때마다 약 0.6℃씩 낮아진다. 그런데 거꾸로 고도가 높아질수록 기온이 올라가는 현상이 나타나기도 하는데 이를 '기온역전'이라 한다. 대개 공기는 더울수록 밀도가 낮아져 더운 공기는 위로, 차가운 공기는 아래로 이동한다. 그러나 기온역전이 발생하면 고도가 낮은 쪽에 무거운 공기가, 높은 쪽에 가벼운 공기가 위치해 무게 차에 의한 공기의 상하이동이 일어나지 않는다. 이때 지상에서 주로 발생하는 미세먼지 등 대기오염물질이 지상층에 머무르게 되고 계속 쌓이면서 결과적으로 대기오염 농도가 높아지게 되는 것이다.

금년 5월 기상청 기상월보에 의하면, 기온은 전반에는 이동성고기압과 저기압의 영향으로 남서풍계열의 따뜻한 공기가 유입되었고, 후반에는 이동성고기압의 영향과 낮 동안의 강한 일사로 인해 기온이 큰 폭으로 올라 평균기온은 18.6℃로 평년기온 17.2℃ 보다 1.4℃ 높아 5월 평균기온 역대 최고를 기록하였다. 5월의 미세먼지 농도도 살펴보자. 전국적으로 7일 하루 미세먼지 농도는 급격하게 치솟았고, 이후 25일부터 다시 일주일간 지속적으로 미세먼지 농도가 높아졌다. 특히 초미세먼지의 농도도 높았으며 26일 전국의 초미세먼지 농도는 대기환경기준 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24시간 기준)을 모두 초과하였다. 5월의 한반도는 무더위 속에 지속된 미세먼지로 인해 국민들의 건강과 산업전반에 걸쳐 피해를 미쳤던 달로 기억될 것이다.

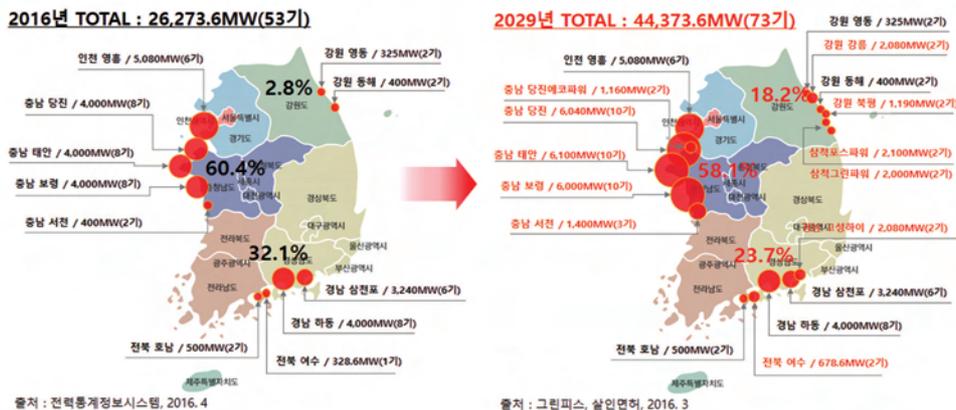
앞의 내용을 연계시키면 분명 기상조건과 한반도를 미세먼지 공포로 떨게 한 대기오염 사태는 깊은 관계가 있음을 알 수 있다. 결국, 우리나라의 대기환경 조건과 기상현상의 과학적인 분석이 필요하겠고, 미세먼지 예·

경보의 정확도를 높여 국민으로부터 신뢰받는 미세먼지 대응 정책이 수립되어야 하겠다.

## 거꾸로 가는 정부의 에너지 정책

그동안 낮은 연료비와 높은 효율로 전력산업의 효자 노릇을 톡톡히 해 온 석탄화력이 대외적으로 여론의 못매를 맞으면서 위기에 놓였다. 석탄화력발전소는 국가 지정대기오염물질인 황산화물(SOx), 질소산화물(NOx), 일산화탄소(CO), 미세먼지의 주요 발생원이다. 국제환경단체 그린피스는 석탄화력발전을 초미세먼지 발생의 주범이라고 지적하고 있고, 「살인면허」, 「침묵의 살인자, 초미세먼지」라는 수식어를 만들어 놓게 되었다.

우리나라는 세계 4위의 석탄수입국이며, 석탄에서 생산하는 전력량도 세계에서 여섯 번째로 많다. 2016년 현재 우리나라에는 53기의 석탄화력발전소가 운영 중이며, 서해안에 60.4%(32기)로 가장 높은 비중을 차지하고 있다. 그 중 충남에 49.1%(26기)가 운영 중으로 석탄화력에 의한 국내 전력생산의 47.2%(12,400MW)가 이곳에서 생산된다. 문제는 여기서 그치지 않고 정부의 7차 전력수급 기본계획에 의해 2029년까지 석탄화력을 20기 추가하여 총 73기를 건설하겠다는 계획을 발표하였다. 충남 또한 예외가 아닌 사항으로, 추가 증설되는 20기 중 9기가 충남에 포함되어 있다는 것이다.



〈그림 1〉 국내 석탄화력발전소의 현재와 미래

1) 그린피스, 2016, 『살인면허 : 신규 석탄화력발전소의 건강피해』  
 2) 그린피스, 2015, 『침묵의 살인자, 초미세먼지 : 한국 석탄화력발전의 건강 영향과 정책의 현주소』



정부의 7차 전력수급 계획에서는 40년 이상 된 노후 화력발전소를 2018년부터 순차적으로 가동 중단하기로 하였는데, 충남의 경우 앞으로 2024년이 되는 시점에는 총 4기(보령 1·2호기, 서천 1·2호기)가 40년이 된 노후 화력발전소로 종료되어야 하는 것이 맞다. 그러나 앞서 언급하였듯이, 충남에는 9기(신보령 1·2호기, 태안 9·10호기, 당진 9·10호기, 당진에코파워 1·2호기, 신서천 1호기)가 증설되고 있는 실정이다. 이중 보령, 태안, 당진화력의 경우는 이미 건설이 진행 중이고 다가오는 2017년에는 완료 예정인 사항이다. 당진시의 실정은 더욱 심각하여, 앞으로 당진시는 우리나라 최대의 석탄화력발전 용량을 보유하는 지역으로 현재 10기의 당진화력과 2022년 준공 예정인 당진에코파워가 완료된다면 당진시는 총 12기의 석탄화력발전을 보유하는 불명예를 갖게 된다.

석탄화력발전소가 미세먼지의 주요 원인 중 하나로 전국적인 이슈가 되고 있는 가운데에서도 정부의 에너지 정책은 여전히 화력발전소 증설 쪽에 치우쳐 있다. 산업통상자원부는 ‘안정적 전력수급’, ‘경제성’, ‘전원 구성 다양화’, ‘에너지 안보’ 등의 측면에서 석탄을 이용한 발전이 에너지의 상당 비중을 담당하는 것이 불가피하다는 입장이다. 이러한 논리라면 결국 화력발전에 의한 미세먼지 문제는 앞으로도 계속될 전망이다, 그 중 충남의 대규모 화력발전소에 의한 미세먼지를 둘러싼 사회적 논쟁은 멈추지 않을 것이다.

## 충남도 석탄화력발전과 대기오염

서해안의 화력발전소가 최근 이슈화되기 시작한 계기는 수도권 대기환경 개선사업의 추진실태에 대한 감사원의 감사 보고서<sup>3)</sup>에서부터이다. 감사보고서에 의하면 수도권에 영향을 미치는 미세먼지의 원인은 국외(주로 중국) 영향 26~74%, 수도권 자체 발생 오염원 영향 23~54%, 수도권 이외 지역의 영향 3~20%로 분석 하였다. 수도권 이외 지역의 영향 중 충남지역 화력발전에 의한 영향은 초미세먼지 기준 여름철(7월)이 월평균 26%(최대기여농도 : 6.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 일평균 28%(최대기여농도 : 17.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )로 수도권에 기여하는 것으로 분석 하였다.

이러한 분석을 검토하고자 2012년 국가 대기오염배출량(Clean Air Policy Support System)에 의한 에너지 산업(공공발전 분야) 연소의 대기오염물질 배출량을 전국과 충남으로 구분하여 비교하였다. 그 결과 충남의 공공발전에 의한 대기오염물질 배출량 비중은 평균 33.8%이며, 높은 배출량을 보이는 물질로는 질소산화물 43.2%, 황산화물 43.0%, 총부유먼지(Total Suspended Particulate matter) 46.0%, 미세먼지 46.8%, 초미세먼지 46.4%로 분석되었다. 이러한 결과는 공공발전 분야시설의 비중이 높은 충남의 당연한 수치로 판단되

3) 감사원, 2016. 4. 『감사 보고서, 수도권 대기환경 개선사업 추진실태』

〈그림 1〉 국내 석탄화력발전소의 현재와 미래

며, 단순 배출량적인 관점에서 볼 때 충남 화력발전소의 대기오염물질이 기상조건과 맞물려 수도권에 영향을 미치고 있다는 해석은 당연하다고 할 수 있다.



〈그림 2〉 공공발전시설에 의한 전국과 충남의 대기오염물질 배출량 비교

이러한 해석은 이미 미국 항공우주국(NASA)과 국립환경과학원이 실시한 합동조사에서도 나타났다. 화력발전소들이 밀집된 충남 당진·태안·보령·서천지역 상공에 아황산가스 등에 의해 2차로 생성된 미세먼지가 서울보다 최대 2배 이상 많이 분포한다고 분석하였다.

이것은 발전소마다 배출허용기준이 다른 것과도 관련성이 있을 것이다. 실제로 충남 당진화력발전소 1~4호기의 먼지 배출허용기준은 25mg/m<sup>3</sup>이고, 인천 영흥화력 1·2호기는 20mg/m<sup>3</sup>, 바로 옆 5·6호기는 5mg/m<sup>3</sup>이다. 당진화력과 크게는 5배나 차이가 나는 것으로 그만큼 당진화력이 느슨한 사항이다. 이는 '2003년 제정된 수도권 대기환경 개선에 관한 특별법'에 따라 수도권 화력발전소만 엄격한 기준을 적용하여 발생한 것으로, 충남 및 수도권 이외 지역의 화력발전소는 느슨한 기준 때문에 더 많은 대기오염물질이 배출되고 있는 것은 아닌가 생각한다.

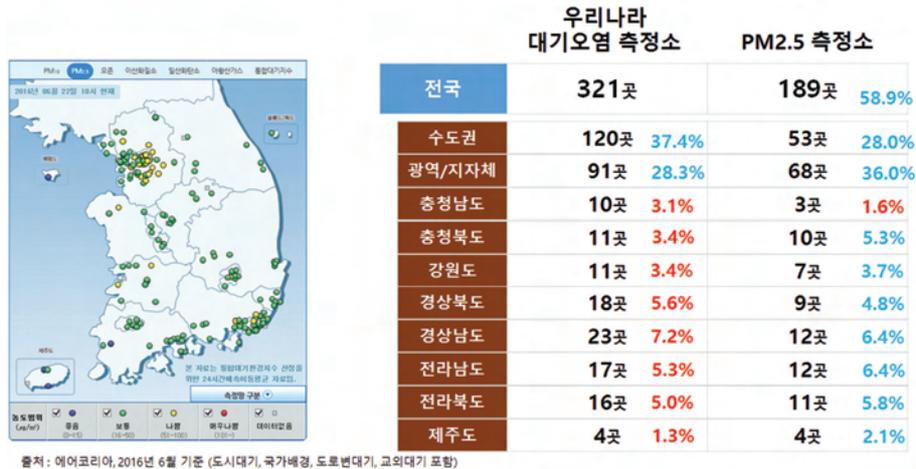
## 정부 및 충남의 대기오염 관리정책의 현주소

1980년대부터 국가 및 지방자치단체는 대기오염의 실태와 변화추이, 대기환경기준 달성여부 등을 파악하여 대기오염으로부터 국민의 건강을 보호하기 위해 대기오염측정망을 설치·운영 중에 있다. 아래 그림처럼 우리나라에는 2016년 6월 기준 총 321개의 측정소가 전국에서 운영 중이며, 수도권과 광역/지자체를 제외하면 기초지자체의 측정망 보급현황은 4~23곳으로 최대 7.2% 수준이다. 이러한 상황은 우리나라의 대기오염 관리정책



이 수도권 중심으로 이루어지고 있으며, 발전시설과 각종 산업단지가 증가하는 기초지방자치단체의 대기오염 관리에는 매우 미흡한 상황이라는 것을 여실히 보여주고 있다.

최근의 사회적 이슈인 초미세먼지 측정소는 더욱 심각하다. 그 중 화력발전시설 밀집으로 심각한 대기환경문제가 우려되는 충남의 경우는 단 3곳(천안, 당진, 서산)뿐이다. 이는 전국대비 1.6%에 해당되어 8개 기초지자체 중 8위로 17개 지역구분에서도 16위로 세종시(2곳)를 제외한다면 충남은 전국 최하위의 초미세먼지 측정소를 보유하는 지방자치단체에 해당된다. 현재 충남의 대기오염 배출시설과 연계하여 살펴보면 대기오염 측정망에 다수의 사각지대가 존재하고 있음을 알 수 있다.<sup>4)</sup>

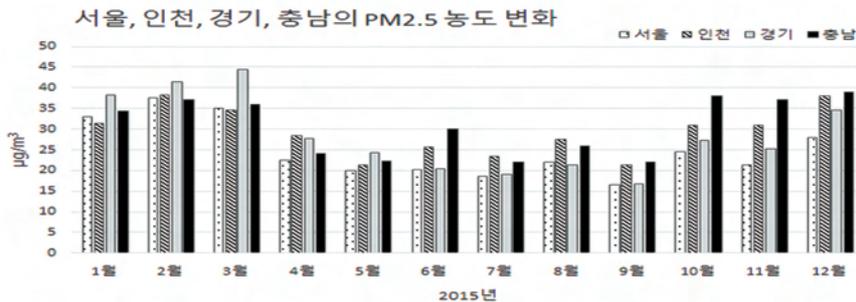


(그림 3) 우리나라 대기오염 측정소 및 초미세먼지 측정소 현황

충남과 인천, 수도권과 연계하여 대기오염도를 살펴보자. 아래 그림은 환경부에서 제공하는 2015년도 초미세먼지 측정 결과이다. 본 결과에 의하면 1월 ~ 5월까지는 대체적으로 경기, 인천, 서울 순으로 높은 결과가 나타났다, 이후 6월부터는 충남의 초미세먼지 농도가 점차 증가하면서 9월 이후에는 충남의 초미세먼지 농도가 서울, 경기, 인천 보다 높게 관찰된다. 연평균기준(25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )만으로 비교하여도 서울은 24.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 인천 29.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 경기 28.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 충남 30.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 단연 충남의 농도가 높으며 환경기준 또한 초과하고 있는 실정이다. 물론 충남의 결과는 3곳의 초미세먼지 측정망을 통해 확인된 결과이고 수도권은 53곳, 인천은 16곳 결과와의 비교로 충남의 경우는 그 실측 데이터의 대표성이 부족한 것은 사실이다. 반대로 생각한다면 충남의 초미세먼

4) 충남연구원, 2015, 충남리포트 『수도권에 집중된 대기측정망, 충남 도내 확대가 필요하다』

지 농도는 천안, 당진, 서산 측정소의 결과이지 화력발전소가 밀집하고 있는 지역의 공기질 상태가 아닌 사항이다. 다시 말해 충남의 실제 초미세먼지 농도는 이보다 더 심각할 수도 있다는 것이다. 그러나, 여전히 환경부가 추진 중인 수도권 대기환경관리 기본 계획과 미세먼지 종합 대책에서 충남지역은 빠져있는 사항이다.



〈그림 4〉 2015년 기준 PM2.5의 서울, 인천, 경기, 충남지역 초미세먼지 농도 비교

초미세먼지 측정기의 형식승인제도 도입 시기가 2014년 1월인 점을 볼 때 측정기의 신뢰성 문제도 도마에 오르고 있다. 수도권 대기환경 개선사업에 대한 감사보고서에서도 이와 같은 문제점을 지적하고 있다. 감사 결과 수도권에 운용 중인 미세먼지 측정기 108대 중 16%인 17대가 허용 오차율(10%)을 초과했고, 초미세먼지 측정기는 상황이 더 심각해 수도권에 설치된 65대 중 54%인 35대의 정확성이 기준에 미달하고 있음을 지적하였다.

충남권은 화력발전소 밀집지역인데다 제철단지, 석유화학단지 등이 입지해 있는 지역으로 환경오염 문제와 주민건강 피해 우려가 지속적으로 제기되어온 곳이다. 2016년 올해 충남의 초미세먼지 주의보는 6회로 전국에서 가장 많이 발령된 지역이기도 하다. 대기오염 실태를 정확한 데이터로 구축해야만 과학적 근거를 토대로 후속 대책을 세울 수 있는 것이 아닌가? 기준미달 측정기에 의해 어느 수준인지 조차 확인하지 못하고, 수도권에 집중된 측정망 결과를 토대로 예·경보제를 실시하고 있다는 것은 현실적이지 못한 발상으로 판단된다.

## 충남이 정부에게 말한다

충남은 우리나라의 최대 전력생산 지역이다. 다시 말해 1년 365일 연중 석탄을 태우는 굴뚝이 26개나 있어, 이들 화력발전소에 의한 대기오염도가 극심한 곳이다. 그러나 정부의 에너지 정책에 의해 ‘업친데 덩치’ 화력발전 시설이 향후 9개나 신설될 예정이어서 현재도 심각한 환경오염은 더욱 심화될 전망이다. 이러한 현시점에서 충



남의 대응방안은 무엇이며, 정부에 충남의 입장을 분명하게 표현할 필요성이 있다.

### **첫 번째, ‘충남의 대기오염 측정망 확충과 유해대기오염물질에 대한 병행 조사’**

충남의 대기오염측정망 보급률은 전국 최하위이다. 반대로 화력발전과 관련한 점오염원 시설 비중은 전국 최고이다. 현재 우리나라의 측정망은 수도권 중심으로 설치되고 있어, 턱없이 부족한 충남지역에 대기오염 측정망의 합리적인 배치에 대한 지원이 이루어져야 한다. 화력발전소에서는 기준성(SOx, NOx, 먼지 등) 오염물질 뿐만 아니라 수은, 니켈, 비소, 크롬 등 각종 유해대기오염물질(Hazardous Air Pollutants, HAPs)이 포함되어 있다. 이미 충남 서해안 환경취약지역의 주민건강에 대한 문제는 어제 오늘만의 일이 아니다. 단순히 기준성 대기오염물질의 측정망 확충을 통한 형식적인 오염물 감시가 아닌 위해성이 높은 유해대기오염물질의 관리가 병행되어야 한다.

### **두 번째, ‘수도권 대기환경 개선사업에 충남을 포함시켜야 한다.’**

환경부는 지나치게 수도권 일원에서 배출하는 오염원을 관리하는 데에만 중점을 두고 있다. 충남의 화력발전 시설이 수도권 대기환경에 기여한다고 하면서 왜 대기환경 개선사업에 충남은 빠져있는지 짚고 넘어가야 한다. 정부는 수도권 중심의 대기환경정책에서 벗어나 지역의 대기환경오염 등의 피해를 근본적으로 해결하는 정부-충청남도 협의라인 구축을 통해 화력발전지역의 대기환경정책 수립과 실행을 위한 예산 지원이 필요한 사항이다.

### **세 번째, ‘석탄화력발전소 주변 특별대책의 시행’**

수도권에 대기환경개선에 관한 특별법이 있다면, 충남 또한 석탄화력발전소 주변의 대기질 개선 특별대책이 필요하다. 수도권과 인접한 인천 영흥화력의 오염물질 배출허용기준은 엄격하게 강화하면서 충남의 화력발전 시설은 매우 느슨한 배출허용기준을 따르고 있다. 대기오염에는 지역의 경계가 없다. 충남에서 발생한 미세먼지가 수도권으로 이동하고 전국으로 퍼져 나간다. 결국 전 국민이 화력발전소에 의한 피해자가 되므로, 이를 막기 위해서는 수도권과 이원화된 전국 화력발전소의 대기환경기준 강화와 대기오염 저감설비의 개선 그리고 청정연료의 사용 등이 포함된 특별대책의 수립과 이행이 필요할 것이다.

### **네 번째, ‘화력발전소 관련 민-관-산-학의 거버넌스에 의한 자발적이고 지속적인 환경 개선 노력 지원’**

지역 내 대기오염 배출량을 줄이기 위한 대책의 효과는 단시간에 나타나기 어렵다. 이를 효과적이며 지속가능하게 실천해나가기 위한 민-관-산-학 협의체 구축이 필요하다. 즉, 현재 정부 주도하의 '재탕 삼탕', '우왕 좌왕' 환경정책 수립보다는 대기오염의 직접 피해 지역인 지자체 및 해당 주민의 참여와 감시를 전제로 한 이해체계가 필요하겠다. 현재의 환경정책은 배출허용기준인 농도에만 의존하고 있다. 즉 배출자 입장에서는 이 허용기준만 지키게 된다면 문제가 없다는 상황이 되는 것이다. 이를 극복하기 위해서는 지역환경기준 설정이나 자율환경개선 협약 등과 같이 기준 만족을 넘어 자율적이고 지속적인 환경개선 노력이 필요하다.

### 마지막으로, '다양한 시민참여 방법의 환경 모니터링 도입'

무엇보다 대기오염 감시에서 빼놓을 수 없는 것이 바로 지역주민, 시민들의 참여이다. 이들도 맑은 공기를 마셔서 쾌적한 삶을 살아야하는 자격과 책임이 있다. 정부와 전문가만이 알 수 있는 측정방법론을 벗어나 이제는 공동체 지도(Community Mapping) 만들기와 같은 다양한 정보 공유가 필요하다. 예를 든다면, 대전시에서의 시민참여형 대기오염조사와 같이, 학생, 직장인, 시민단체 등이 참여하여 우리 동네의 대기질 정보를 공유하고 그 성과를 발표하는 것이다. 정부가 차근차근 일관성 있는 정책을 펴면서 시민들이 참여하여 그 과정과 성과를 공유한다면 환경문제에 대한 시민의식도 자연스럽게 고취될 것이다. 선택의 여지없이 마셔야 하는 대기오염 문제를 해결하기 위해서는 정부의 정책과 노력에 시민들의 참여라는 이중주가 반드시 필요할 것이다. ◀