

## 대기환경 관리와 환경영향평가

‘대기환경 관리와 환경영향평가는 어떤 연관성이 있을까?’라며 이 제목에 대하여 궁금하게 생각하실 분이 많을 것 같습니다. 환경영향평가를 모르는 분들에게는 전혀 상관이 없는 것으로 보일 수 있습니다. 하지만 환경영향평가는 우리나라 환경 보호를 위한 매우 중요하고도 강력한 사전예방수단 중의 하나이며 대기환경 관리와 아주 밀접한 관계가 있습니다. 그래서 이번 저의 글에서 이 관계에 대해서 설명하고 보다 효율적인 대기질 관리를 위하여 향후에 필요한 사항 등을 살펴 보고자 합니다.



이 영 수 | 한국환경정책·평가연구원 환경평가본부 선임연구위원

한양대학교 일반대학원 화학공학과 졸업(공학박사)

한국환경영향평가학회 총무이사, 한양대학교 겸임교수, 국토교통부 중앙산업단지심의위원회 등 역임

tel. 02-380-7657 | h.p. 010-3757-1697 | leeys@kei.re.kr

### 환경영향평가 제도

우리나라는 1979년에 미국의 NEPA<sup>①</sup>를 참고하여 환경영향평가 제도를 도입하였습니다. 하지만 ‘환경영향평가서 작성 규정’이 만들어진 1980년대 초반부터 실효성 있는 제도로서의 역할을 하기 시작했습니다. 2013년 현재는 「환경영향평가법」에 따라 전략환경영향평가, 환경영향평가, 소규모 환경영향평가로 구분되어 운영되고 있습니다.<sup>②</sup>

환경영향평가의 목적은 사업자로 하여금 평가대상 사업의 시행으로 인하여 발생할 수 있는 환경적 영향을 사전에 예측하고 평가하여 그 영향을 최소화 할 수 있도록 저감대책을 수립하도록 하는 것입니다.<sup>③</sup>

환경영향평가를 받아야 하는 사업은 17개 분야, 74개의 대규모 개발사업입니다. 여기에는 택지개발사업이나 산업단지 조성사업, 발전소 건설사업, 소각장이나 매립장과 같은 폐기물 처리시설 설치사업, 골프장 조성사업 등이 포함됩니다. 이러한 사업에 대한 환경영향평가는 자연환경 분야, 대기환경 분야, 수환경 분야, 토양환경 분야, 생활환경 분야, 사회·경제환경 분야의 21개 평가항목에 대하여 평가를 하고 있습니다. 대기환경 분야의

경우 기상, 대기질, 악취, 온실가스과 같은 네 가지 평가항목에 대하여 검토합니다. 또 생활환경 분야 중의 한 평가항목으로 위생·공중보건 항목이 있습니다. 여기에서 당해 사업의 시행으로 인한 대기질, 수질, 소음·진동의 변화로 인한 인체 건강에 미치는 영향도 함께 검토하고 있습니다.<sup>④</sup> 대기환경 평가와 건강영향평가에 대해서는 보다 자세히 설명하겠습니다.

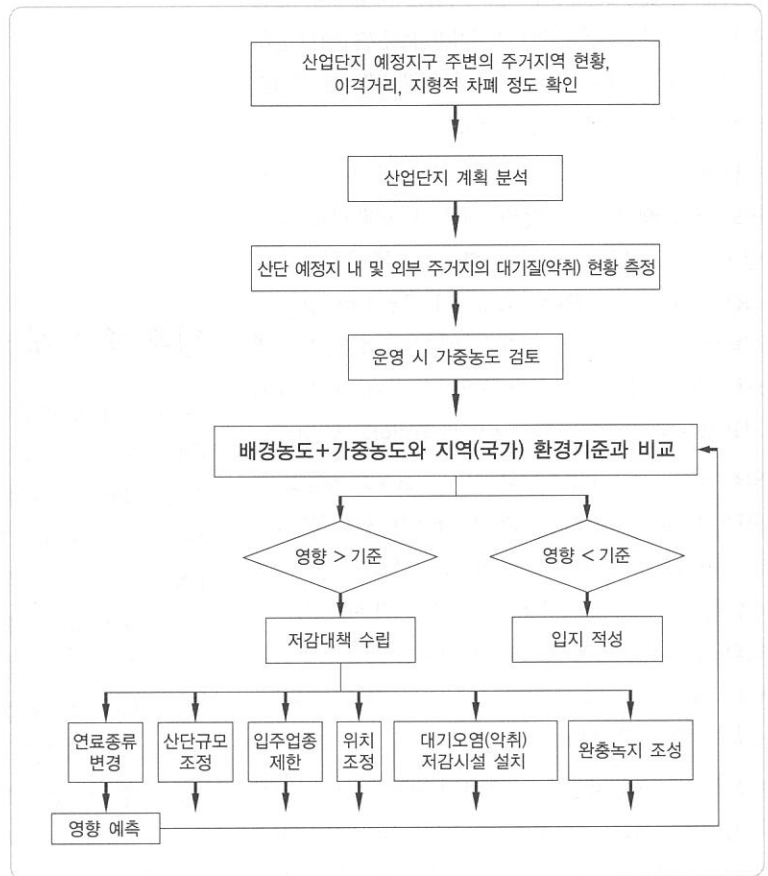


## 대기환경 관리와 환경영향평가

### 대기환경 평가

대기환경 평가에서는 당해 사업으로 인하여 기상 변화가 있는지<sup>①</sup>, 대기질 영향이 큰지, 악취물질 배출로 인한 영향이 있는지, 온실가스(주로 CO<sub>2</sub>)는 어느 정도 배출되고 저감대책을 무엇인지 등에 대하여 살펴봅니다. 아래의 그림 1은 산업단지 환경영향평가 시 대기질(악취) 평가 절차를 나타낸 것입니다.<sup>②</sup>

〈 그림 1. 대기배출 사업장의 환경영향평가 절차 〉



일반적으로 환경영향평가는 현황조사 → 영향 예측 → 평가 → 저감대책 수립 → 모니터링 순으로 진행됩니다. 그림에 나타난 여섯 가지의 저감대책은 악취 저감에도 적용할 수 있는 방법들입니다.

특히 중요한 사항 중의 하나는 당해 평가대상사업이 시행되는 지역의 대기질 현황 농도와 당해 사업으로 인한 가중농도를 합한 예측농도를 대기환경기준<sup>③</sup>과 비교하는 것입니다. 예측농도가 환경기준을 초과할 것으로 예측된 경우 사업자는 환경기준 달성을 위하여 다양한 저감대책을 수립<sup>④</sup>하여야 합니다. 따라서 사업 예정지의 대기질이 악화된 상태라면 현황농도 자체가 높게 나타나므로 사업자가 배출

① National Environmental Policy Act의 두문자어임

② 2011년 7월 기존의 「환경정책기본법」에 의거한 「사전환경성검토 제도」와 「환경영향평가 제도」를 통합하여 새로운 「환경영향평가법」으로 전부 개정됨

③ 산업환경영향평가는 정책계획이나 개발기본계획에 대하여 평가하며 그 역시 영향을 최소화하는 것을 목적 중의 하나로 하고 있으며 특히 당해 계획의 환경적 적정성과 입지의 타당성을 중점적으로 검토함

④ 평가하는 데 필요한 자료의 기용성 문제로 실무에서는 대기질 분야에 대한 평가가 주로 이루어짐

⑤ 땀 간선 등과 같이 당해 사업으로 인한 기상변화가 예상되는 경우를 제외하면 대부분 대기질 영향 예측 모델의 입력자료로 활용되고 있는 실정임

⑥ 산업단지를 대상으로 한 이유는 산업단지가 대기 또는 악취에 미치는 영향이 크고 다양한 저감대책을 적용할 수 있기 때문임

⑦ 「환경정책기본법」시행령 별표 1에 의한 SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, 미세먼지(PM-10), CO, O<sub>3</sub>, Pb, 벤젠의 기준을 말함. 또한 산업대상지역의 지역대기환경기준이 있는 경우 원칙적으로는 지역대기환경기준을 우선 적용하여야 하나 평가사무에서는 일반적으로 국가환경기준을 적용하고 있음

⑧ 2008년 「환경영향평가법」에서는 환경기준임을 명시하였으나 현행 「환경영향평가법」에서는 오염 최소화를 목적으로 함. 따라서 평가 실무에서는 환경기준 달성 및 오염최소화 원칙을 적용하고 있음

량을 최대한 저감할 수 있는 대책을 강구하도록 환경부는 요청합니다. 우리나라의 대기배출시설의 배출허용기준은 「대기환경보전법」 제16조에 의거, 대기환경규제지역의 경우 시·도 조례로 강화된 배출허용기준을 적용<sup>9)</sup>하거나 대기보전특별대책지역의 경우 엄격배출허용기준과 특별배출허용기준을 적용할 수 있으며 그 외의 경우 배출허용기준은 현재의 대기질 현황과는 큰 상관이 없습니다. 하지만 미국이나 독일의 경우에는 지역의 대기질 현황을 고려하여 매우 다양한 배출허용기준을 적용하고 있습니다.<sup>10)</sup> 따라서 「대기환경보전법」에서 정하고 있는 배출허용기준의 한계를 환경영향평가를 통하여 보완하고 있다고 볼 수 있습니다.

한편, 사업 예정지의 대기질이 악화된 경우가 아닌 경우라도 대기질에 미치는 영향이 매우 큰 화력발전소나 대형 소각장의 경우는 대기질 영향 최소화를 위하여 국내 최상의 기술(BAT, Best Available Technology)을 적용하였을 때의 대기오염물질 배출농도를 협의기준<sup>11)</sup>으로 정하고 있습니다. 나아가 운영 시 이 기준이 잘 지켜지고 있는지 사후환경영향조사에서 확인하고 있습니다.

악취 역시 당해 사업의 운영 시 악취물질이 배출될 것으로 예상된 경우 대기질 평가와 유사한 절차 및 방법을 이용하여 그 영향 정도를 평가하고 적정 저감대책을 수립하도록 하고 있습니다. 온실가스의 경우도 당해 사업의 공사 시와 운영 시 CO<sub>2</sub>를 포함한 온실가스 발생량을 예측하고 이를 저감할 수 있는 대책을 사업자가 수립하도록 하고 있습니다.

이상과 같이 환경영향평가 단계에서 환경부가 당해 사업 시행자에게 개발사업으로 인한 대기질 및 악취 영향과 온실가스 저감을 위하여 다양한 저감대책을 수립·시행하도록 요청함으로써 환경영향평가 제도가 우리나라 대기환경 관리에 아주 큰 역할을 하고 있음을 알 수 있습니다.

### 건강영향평가

2006년 이후 환경정책의 패러다임이 매체 중심의 대책에서 수용체 건강 중심으로 전환되었습니다. 이를 달성하기 위한 일환으로 환경영향평가 대상사업 중 산업단지,

발전소, 소각장, 매립장, 분뇨처리장 건설사업에 대하여 환경영향평가 시 건강영향을 추가·평가하도록 「환경보건법」이 정하고 있습니다. 이에 따라 동 사업에서 발생되는 니켈(Ni), 6가크롬(Cr<sup>6+</sup>), 카드뮴(Cd) 등과 같은 발암물질과 염화수소(HCl), 황화수소(H<sub>2</sub>S) 등 비발암물질에 대한 평가를 수행하고 저감방안을 모색해 함으로써 대기환경 개선, 나아가 국민 건강의 증진에 기여하고 있습니다.

### 향후 주요 개선사항

우리나라의 대기환경은 정부의 지속적인 노력에 힘입어 전반적으로 개선되고 있으나 자동차의 증가 등으로 인한 질소산화물과 오존의 농도는 줄어들지 않고 있습니다. 특히 황산화물이나 질소산화물 등과도 관련이 깊은 PM-2.5의 경우 인체에 미치는 위해성이 매우 큰 관계로 국가에서 새롭게 환경기준<sup>12)</sup>을 설정하고 2015년부터 적용하도록 하고 있습니다. 그러나 현재는 PM-2.5에 대한 평가가 평가방법의 부재 등의 사유로 잘 이루어지지 않고 있는 실정입니다. 따라서 향후 PM-2.5에 대한 평가도 할 수 있도록 관련 기법이나 산업체에 적용할 수 있는 저감시설 등에 대한 연구도 지속적으로 이루어져야 할 것으로 생각됩니다.

또 행정적으로는 대기배출시설 허가 시 환경영향평가 결과가 충분히 고려되어야 할 것입니다. 우리나라의 경우 배출시설 허가처리기간이 10일로 매우 짧아<sup>13)</sup> 여러 가지 사항을 충분히 고려하기 어려운 것으로 보입니다. 따라서 행정처리기간을 연장하는 것도 환경영향평가의 실효성 확보, 나아가 우리나라 대기질을 개선하고 국민 건강을 증진하는 데 기여할 수 있는 좋은 방법 중의 하나라고 생각합니다.

- ⑨ 우리나라의 경우 지자체 조례로 강화된 배출허용기준을 설정한 경우는 많이 없음
- ⑩ 미국의 경우 NSPS(New Source Performance Standard), BACT(Best Available Control), MACT(Maximum Achievable Control Technology), LAER(Lowest Achievable Emission Rate) 등 다양한 이 적용되고 있으며 독일의 경우 IPPC(Integrated Pollution Prevention and Control) directive(Directive 2008/1/EC)에 따라 BAT을 우선 적용한 후 배출허용기준을 지역적 특성을 고려하여 정함(출처: "대기배출원 관리 선진화 방안 연구", 2010. 12, 국립환경과학원, 35쪽, 54쪽)
- ⑪ 협의기준은 환경부와 사업자가 협의하여 정하는 대기오염물질의 배출농도를 의미함
- ⑫ 연평균 농도 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 24시간평균 농도 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 임
- ⑬ 독일의 경우는 배출시설 허가에 5개월에서 1년 5개월까지 소요되기도 함(출처: "대기배출원 관리 선진화 방안 연구", 2010. 12, 국립환경과학원, 64쪽)

## 결 론

환경영향평가 제도를 통하여 어떻게 대기환경을 관리할 수 있는지에 대하여 개략적으로 설명하였습니다. 하지만 환경영향평가 제도는 대형개발사업을 대상으로 하기 때문에 이 제도만으로는 대기환경을 충분히 관리하기 어렵습니다. 따라서 「대기환경보전법」, 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」이나 「악취방지법」 등에 근거한 대기 관련 타 분야의 정책과도 유기적으로 연계되어야 할 것입니다. 이를 위해 대기환경 관리 업무에 종사하는 모든 분들의 협조가 필요합니다. 아무쪼록 저의 글이 작은 도움이라도 되었으면 하는 바람입니다.

