

사업장총량제 실시에 따른 발전회사의 대응방안



최 용 경

한국중부발전(주) 서울화력발전소 환경화학팀장
☎ 02-320-2250, cheyk@komipo.co.kr

〈필자약력〉

- 1979.11 한국전력공사 입사
- 1998 - 2003 인천화력 환경화학팀장
- 2003 - 2004 보령화력 제1발전 화학팀장
- 2004 - 현재 서울화력 환경화학팀장

1. 서론

사업장에서 배출하는 대기오염물질을 대폭 삭감하기 위해 농도기준이 아닌 배출량으로 사업장을 관리하는 '수도권 사업장총량제'가 내년 7월 1일부터 실시된다. 이를 위하여 2003년 2월 수도권대기질개선 특별대책이 수립되었고, 같은 해 12월 수도권 대기환경 개선에 관한 특별법이 제정되었으며, 2004년 12월 수도권 대기환경개선에 관한 특별법 하위법령이 제정되었다. 그리고 올해 9월부터 실시되고 있는 사

업장 대기오염물질 총량관리제 시범사업에 앞서 2005년 11월에는 향후 10년간의 수도권 대기환경관리 정책을 담은 수도권 대기환경관리 기본계획이 수립되었다.

주요내용을 살펴보면 우선 오는 '14년까지 미세먼지와 이산화질소의 오염도를 주요 선진국 수준(파리, 동경)으로 개선하는 방안이 모색되었다. 수도권 3개 시·동 대기환경개선 목표 달성을 위해 4가지 대기오염물질에 대한 지역배출허용총량을 할당하는 방안이 마련되었다.

자동차 오염물질 저감대책으로 선진국 수준의 배출허용기준 강화, 저공해 자동차 보급, 경유차에 대한 배출저감장치 부착·저공해 엔진 개조 및 노후차 조기폐차, 환경지역 지정 및 교통혼잡세 부과 등 환경친화적인 교통 수요관리방안 도입·검토 이루어졌고, 사업장 관리 수단으로 '07년부터 총량제 및 배출권 거래제 실시, 중·소규모 사업장에 대한 배출허용기준 강화, 환경친화형 도로 보급 및 기술적·재정적 지원 확대가 포함되었다. 이밖에 지역난방 및 구역형 집단에너지 공급 확대, 신·재생에너지 보급 확대, 저황유 공급 확대 및 바람통로를 활용한 개발 계획 수립 추진 등 환경친화적인 에너지·도시 관리방안이 국무총리가 위원장인 '수도권 대기환경 관리위원회'에 상정되어 최종 확정되었다. 이 기본계획(안)의 원활한 실행을 위해서는 향후 10년 동안 총 7조3천억원 소요될 전망이다.

사실상 수도권 대기환경관리 기본계획의 핵심인

수도권 사업장총량관리 시행에 대비하여 환경부와 수도권대기환경청은 지난 9월부터 총량제 실시대상 1종 233개 사업장 중 100개 사업장에 대해 '사업장총량관리제 시범사업'을 추진하고 있다. 사업장총량제 시범사업은 총량제 실시 대상 사업장 가운데 시범사업을 희망하는 100개 사업장을 대상으로 정부 예산 10억원을 투입하게 된다. 시범사업에는 연료 유량계 및 기체 유량계 부착, 배출권 거래 업무 등 총량제 시행에 따른 사업장에서 해야 하는 업무를 사전 시행하게 된다. 또 배출량원단위 확정, 배출사업장에 대한 실측, 월별배출량 산정 및 검증 등 수도권대기환경청에서 수행할 업무도 미리 수행한다. 이와 함께 업체별 배출허용총량할당 등 지자체에서 시행할 업무 등 사업장 총량제 실시에 관한 전반적인 사항을 최종 마무리하는 단계로 추진된다.

2. 발전회사 현황 및 애로점

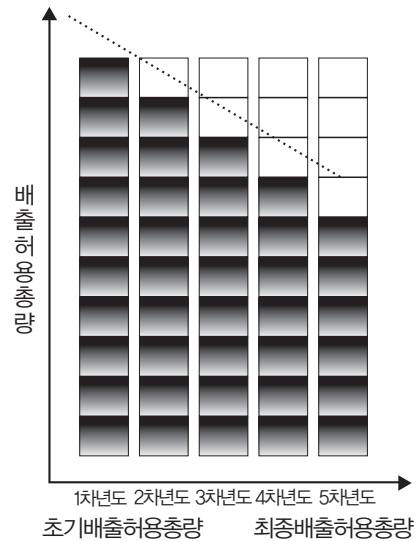
발전설비의 대기오염방지시설 선 투자에 대한 배려 필요

국내 5개 발전회사들은 작년 한 해 동안 국내 화석연료 사용량의 25%를 사용하였고 국내 대기오염배출량의 15%를 배출하였다. 이는 다른 배출원에 비하여 대기오염방지에 관심을 갖고 단순한 법규 준수 수준을 넘어 방지시설 투자에 적극적이었다는 의미를 갖는다. 국내 탈황설비 설치의 예를 들어 보자면 발전 5사는 90년대 말부터 58기 설치에 약 2조 3천억을 들여왔다.

그럼에도 불구하고 새로 시행되는 총량제 준수를 위하여 수도권 소재 일부 발전설비들은 선투자의 이득도 없이 신규투자를 계획해야 하는 이중부담을 질 수 밖에 없다. 아래 배출허용총량 할당 개념에서 기준연도라 함은 2001년부터 2005년 최근 5년간을 뜻하는데 동일그룹내의 발전설비들이 기준연도이전에 방지시설을 설치·운영하였고 설비 가동률이 계속 증가 추세에 있다면 상대적으로 적은 초기할당량을 감내하여야 한다.

유동적인 발전량에 대한 확정 배출 할당량 부과
국내 총 발전설비용량은 2001년 11월 처음으로

5,000만 kW를 돌파한 이래 2006년 9월 현재 6,476만 kW에 이르렀다. 일반적으로 신규발전설비가 증가 추세의 전력수요에 맞추어 제 때 건설·운전되지 못하거나, 운전 중이던 대용량 발전소 고장시, 기존 발전설비의 가동률은 일반적인 예측과는 급전계획에 따르기 때문에 급격히 증가할 수 있다. 이럴 경우 기준연도의 낮은 가동률에 의한 배출할당량 산정으로 최적방지시설 기준을 충족하는 발전설비도 할당량을 초과하여 대기오염물질을 배출할 수 있다.



- 초기배출허용총량 = 초기할당계수 × 최고할당계수단위량
- 최종배출허용총량 = 최종할당계수 × 최고할당계수단위량
- 연도별배출허용총량 = 연도별할당계수 × 최고할당계수단위량



<ul style="list-style-type: none"> • 초기할당계수 = $\frac{\sum \text{동일 그룹 내의 기준연도 평균배출량}}{\sum \text{동일 그룹 내의 기준연도 최고 활동도}}$ • 최종할당계수 = 초기할당계수 × BACT Ratio • BACT Ratio = $\frac{\text{최적방지시설 기준농도}}{\text{대기배출시설 최초배출량 기준농도}}$

환경관리의 경제성 원리 감안 필요

환경부와 국립환경과학원에서는 대기오염 최적방지시설 기준을 마련하여 기존 사업장에 대하여 최종 할당량의 근거를 제공하고, 2007년 7월 이후 신규 사업장에 대하여 설치허가 조건을 강제하고 있다. 수도권대기환경개선에관한특별법 제2조 제5항의 최적방지시설은 “대기환경보전법 제2조제10호의 규정에 의한 대기오염방지시설중 현재 사용되고 있거나 향후 기술발전 가능성을 고려하여 적용 가능한 대기오염물질 저감기술중 저감효율이 우수하다고 인정되는 시설로서 산업자원부장관과 협의하여 환경부장관이 정하여 고시하는 시설을 말한다.”라고 정의되어 있다. 그렇지만 최근 발표된 최적방지시설기준에서 고체연료사용 발전시설의 먼지기준이 5ppm인데 이는 Clean SYS(굴뚝TMS) 측정오차 한계에 가까운 수치이다. 현재 출시된 측정기기의 신뢰성도 문제지만 무엇보다도 환경보전을 위하여 보다 현실성 있는 제도로 보강되어야 할 것이다. 환경오염물질처리의 한계 비용 개념을 도입하여 환경관리의 경제성 원리를 확립하는 것이 필요한 시기이다.

총량규제 대상사업장을 단위사업장에서 회사단위로 변경이 바람직

수도권대기환경개선에관한특별법 제18조를 살펴보면 “총량관리사업자는 할당받은 연도별 배출허용총량의 일부를 총량관리대상 오염물질별로 당해 연도내에 다른 총량관리사업자에게 매매 등을 통하여 이전할 수 있다.” 라고 명시되어 있다. 이때, 다른 총량관리사업자에게 이전하고자 하는 자는 양 당사자가 서명한 이전계약서 등 이전에 관한 증명서류를 환경부장관에게 제출하여 확인을 받아야 한다. 따라서 배출량을 각각 할당 받은 동일회사 소속 사업장들은 시장에서의 매매나 상호 이전을 통하여 잉여·부족분을 처리할 수 있다. 그러나 배출허용총량의 이전으로 인하여 대기관리목표 달성에 차질이 발생할 우려가 있는 경우 대기관리권역의 일부 지역에 대하여는 다른 지역으로부터 배출허용총량이 이전되는 것이

제한될 수 있기 때문에 중부발전의 서울화력과 인천화력처럼 권역이 다를 경우 사업장간 이전은 수월한 문제가 아니다. 총량규제 대상사업장 범위가 회사단위라면 배출량 이전시 마다 필요한 행정절차를 간소화 할 수 있고, 오염물질 제거효율이 좋은 발전소의 감축량을 유용하게 사용할 수 있게 됨에 따라 국가 환경정책 취지에 부합하면서 회사의 경영효율을 제고시킬 수 있을 것이다.

3. 향후 대응방안

수도권에 위치한 발전회사 소속 발전소들은 대부분 총량규제에 대비하여 환경오염방지설비를 갖추었거나 성능향상작업을 진행 중에 있다. 사업장총량제 시행시 이러한 방지설비의 효율적 운영을 통해 배출권거래 수익도 기대할 수 있다. 그러나 향후 수도권 전력수요 증가는 과거 5년간보다 더 높은 가동률을 유지하여야 할지도 모르며 최적 환경오염방지설비를 갖추었다고 하더라도 할당된 배출총량에 묶여 가동률의 제한을 받는 경우가 발생할 수 있다.

환경오염물질을 줄여 푸른 하늘을 만드는 것에 반대할 사람은 아무도 없을 것이다. 그러나 그 수혜자가 전기부족으로 불편을 초래해서도 안 될 것이다. 따라서 무엇보다도 이와같이 상충되는 사항을 조절할 수 있는 지혜가 필요한 시점이다. 기본적으로 발전회사는 환경보전을 경영의 최우선 순위에 놓고 있다. 폐수처리장, 탈황설비, 탈질설비를 국내 처음 도입한 사업장은 다름 아닌 발전회사이다. 발전회사는 이에 그치지 않고 환경회계, 환경성과평가 등 환경경영 기법을 적용하여 지속적이고 자발적인 환경개선을 추진하고 있으며, 사회공헌활동에도 역점을 두으로써 지속가능개발을 선도하고 있다.

이제까지와 마찬가지로 신규 발전설비 건설시 미래에 강화될지도 모를 환경기준까지 생각하며 최고 성능의 환경방지설비를 갖추게 될 것이며, 설비 운영 측면에서도 활발한 혁신활동을 통하여 환경오염물질 배출 최소화 노력할 것이다.