

## 4B2) 굴뚝 CleanSYS(굴뚝원격감시체계) 활용을 통한 2006년도 오염물질 발생현황

### A Study of Pollutants through SmokeStack CleanSYS (Tele-Monitoring System) in 2006

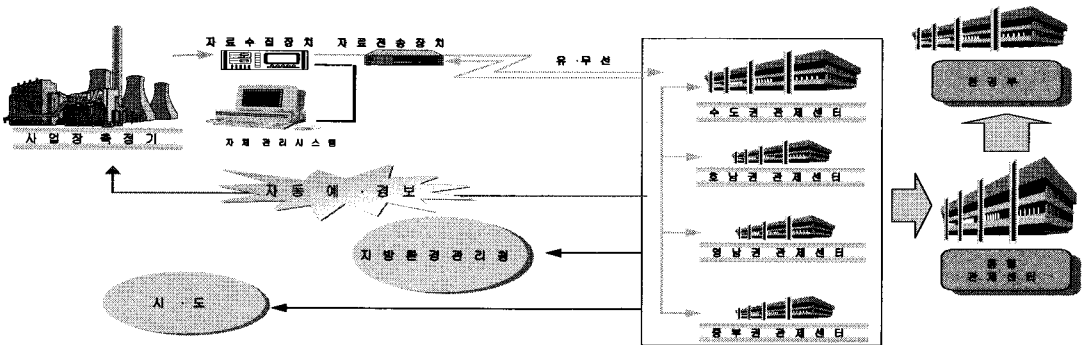
박기혁 · 박영호 · 이창호 · 전정수 · 이광호 · 유재진 · 안성준 · 이해영  
 환경관리공단 대기관제처

#### 1. 서 론

환경관리정책이 대기오염물질 배출사업장의 규제 및 사후관리 중심에서 사업장의 자율적인 관리체제로 전환하면서 배출업소의 지도·점검의 효율성을 높이고 오염물질 저감을 유도하여 지역대기환경의 획기적인 개선을 위해 굴뚝원격감시체계를 운영하였다. 1989년 국내 최초로 울산·온산·여수지역 등 오염물질 배출량이 많은 사업장의 대형 굴뚝에 굴뚝자동추정기기 부착을 시작으로 굴뚝에서 배출되는 오염물질을 자동으로 관리하는 체계를 마련하고 이후 2002년도부터는 전국적인 굴뚝원격관시체계를 완성하여 행정자료로 활용하고 있다.

#### 2. 운영현황

##### 2.1 굴뚝원격감시체계구성도



##### 2.2 관제센터 전송 사업장 현황

(기준: 2006. 12. 31, 단위: 개, 대)

권역	사업장수	굴뚝수	추정기기수		
			소계	오염물질	비오염물질
계	379	892	5,057	2,263	2,794
수도권	118	244	1,480	662	818
영남권	118	287	1,567	703	864
호남권	68	178	962	417	545
충부권	75	183	1,048	481	567

##### 2.3 오염물질 배출량 분석

CleanSYS 대상시설의 연도별 배출량은 그림 1과 같으며 2006년도 오염물질 배출량은 총 395,244톤으로 전년 대비 6% 감소되었다. 주된 감소사유는 대기오염물질 배출허용기준 강화와 그에 따른 사업장 방

지시설 및 운전방법 개선 등의 저감노력 결과로 본다.

항목별 배출량은 그림2와 같이 총 395,244톤의 배출량 중 NOx가 282,120톤으로 전체 배출량의 71.4%로 가장 많이 배출되었고 SO<sub>2</sub>는 탈황시설 설치로 인한 배출량 저감과 대형 배출시설의 연간 가동일수 감소로 전년대비 2.67% 감소된 105,353톤 배출되었다.

배출시설별 배출량은 전기에너지 생산시설인 발전시설의 오염물질 배출량이 전체 배출량의 67.2% 차지하고 있으나 주요 발전시설이 탈황설비를 추가하는 등 오염물질 저감노력으로 배출량은 표 1과 같이 전년대비 약 6.9% 감소하였다.

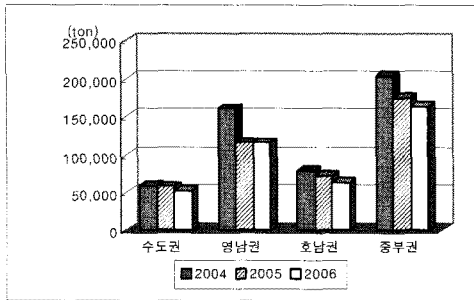


Fig. 1. Emission rate by year.

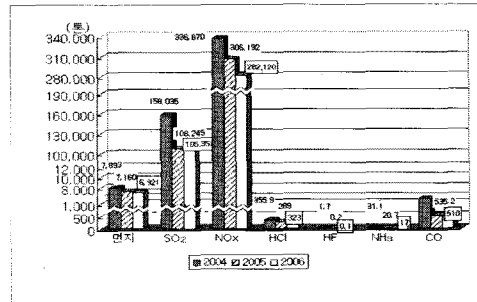


Fig. 2. Comparison of emission rate by year & items.

Table 1. Emission rate by year facilities.

	일반보일러	발전시설	소각시설 (생활)	소각시설 (사업장)	유리용해	비철금속 제련	소결로	기타
2005(ton)	25,549	285,243	1,396	3,096	8,259	736	28,872	69,289
2006(ton)	24,480	265,485	1,562	3,540	7,430	752	22,057	69,940

### 3. 결 론

굴뚝 CleanSYS 운영으로 사업장이 자율적으로 배출오염물질 발생상황을 확인하고 그에 따른 배출시설 및 방지시설의 운영 조건을 개선하여 공정개선으로 인한 경비절감 효과가 나타나며, 사업장 내의 자가측정 감소에 따른 경비절감과 행정기관의 지도단속 감소에 따른 소요비용 절감효과가 있다. 또한 굴뚝 CleanSYS 운영을 통해 배출부과금 부과자료 등 행정자료로 활용하며 장기적으로 배출권거래제도 등 경제적인 유인제도 도입시 필수적인 기초자료 생산으로 정책자료 활용을 통해 과학환경정책의 기반이 되고 있다.

### 참 고 문 헌

- 환경부 (2003) 대기환경보전 법령집.
- 환경부 (2002) 대기오염공정시험방법.
- 환경관리공단 (2007) 2006년 CleanSYS 운영관리 사업결과보고서.
- Alberta Environmental Protection (1998) CEM Systems Code, Environment Canada.
- MCERTS (2003) Performance Standards for CEM Systems, U.K. Environment Agency.
- MCERTS (2003) Procedures and General Requirements for the Compliance Testing of CEM Systems, U.K. Environment Agency.
- U.S.EPA (1994) An Operator's Guide To Eliminating Bias In CEM Systems.
- U.S.EPA (2003) Part 75 CEMS Field Audit Manual.