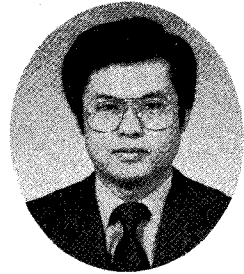


환경관리

실 무 상 담

〈두 번째〉



차 승 환

〈원주환경지청지도과장〉

아. 고체연료와 액체연료 혼합 연소시의 배출허용기준

고체연료와 액체연료를 혼합하여 연소하는 시설에 있어 배출허용기준 적용은 고체연료의 혼합연소 비율의 50% 이상일 경우에는 고체연료 열공급시설의 배출허용기준을 적용하고, 50% 미만인 경우에는 액체연료 열공급시설의 배출허용기준을 적용한다.

예 1) 배출가스량이 시간당 200000m³ 이상인 열공급시설로서 석탄과 B-C유를 80:20의 비율로 사용할 경우: 고체연료 사용시설의 분진배출허용기준인 250(6)mg/Sm³ 이하를 적용함.

예 2) 배출가스량이 시간당 100000m³ 인 열공급시설로서 목재와 B-C유 40:60의 비율로 사용할 경우: 액체연료 사용시설의 분진배출허용기준인 200(4)mg/Sm³ 이하를 적용함.

자. 배출허용기준이 서로 다른 시설이 동일 배출구에 연결시 배출허용기준

동일한 배출구에 배출허용기준이 서로 다른 배출시설들이 연결되어 운영되는 경우가 있다.

이 경우에 오염물질의 배출허용기준 적용은 기준이 강한 배출허용기준을 적용한다.

예 1) 배출가스량이 시간당 15000m³ 인 액체연료 연소 열공급시설(기준 250(4)mg/Sm³)과 소각로(기준 300(12)mg/Sm³)의 배출가스가 동일 연돌에 연결되어 배출될 때의 배출허용기준: 액체연료 연소 열공급시설의 배출허용기준인 250(4)mg/Sm³ 이하를 적용.

예 2) 배출가스량이 시간당 30000m³ 인 액체연료 연소 열공급시설(기준 200(4)mg/Sm³)과 유리 용해로(기준 150(10)mg/Sm³)의 배출가스가 동일 연돌에 연결되어 배출될 때의 배출허용기준: 열공급시설의 배출허용기준인 200(4)mg/Sm³ 이하를 적용.

차. 신규 배출허용기준 적용 시기

개정 환경보전법 시행규칙 제15조 별표 6에 의하면 배출시설별 배출구의 배출허용기준이 규정되어 있으나 동법 시행규칙 부칙 제4조에 의하면 일부 배출허용기준을 88. 1. 1부터 적용되는 것으로 되어 있다.

이것은 일부 배출시설에 대하여 배출허용기

준이 강화됨으로 인하여 배출업체에서 새로운 배출허용기준에 적합하도록 자진하여 공정을 개선하거나 방지시설을 개선토록 하는데 필요한 기간을 부여한 것이므로 강화된 배출허용 기준 항목은 88. 1. 1부터 적용되고, 배출허용기준이 종전과 같거나 완료된 배출구의 배출허용 기준은 동법 시행규칙이 공포된 87. 8. 3부터 적용된다.

카. 예비보일러가 배출업체종별 산정에 포함되는지 여부

환경보전법 시행규칙 제37조 제3항 규정에 의거 사업자는 배출되는 오염물질을 자가 측정 하도록 되어 있으며, (별표 8)에 의하면 자가측정 대상 항목 및 방법이 구체적으로 규정되어 있는데, 대기의 경우 연료 사용량, 수질의 경우 폐수배출량을 기준으로 하여 1종 내지 5종 사업장으로 구분하여 측정 항목과 측정회수를 정하고 있다.

이때 사업장의 종별 산정기준은 별표8의 (주) 3에 의하면 “대상시설의 연료사용량 또는 폐수배출량은 시설용량을 말하며 배출구 별로 산정한다.”고 되어 있으며, 동법 시행규칙 제15조 규정에 의한 (별표 6)의 배출허용기준2(분진, 매연) 중에서, (가)분진 배출허용기준(주) 2, 의 단서 규정에 의하면 “시설의 고장 등을 대비하여 예비로 설치된 시설의 시설용량은 포함되지 아니한다.”고 되어 있어, 예비보일러는

시설용량에 포함되지 않으므로 사업장의 종별 산정에 포함되지 않는다.

타. 고체연료 사용량 환산방법

대기배출시설 사업장은 고체연료 사용량을 기준으로 1종 내지 5종 사업장으로 구분하여, 사업장 종별에 따라 자가측정 항목과 측정회수, 배출시설관리인의 자격기준을 정하고 있는 바, 이 때 고체연료는 무연탄을 말하며, 열원이 무연탄이 아닌 기타 연료나 전기일 경우에는 다음과 같이 무연탄 사용량으로 환산한다.

1) 환경보전법 시행규칙 제37조(별표8의 부표)

연료 또는 연료명에 규정되어 있는 물질을 연소하여 열원 또는 공정중 원료로 사용한 다면 동 물질의 환산계수를 적용하여 시설 별 연료사용량을 산정하여야 한다.

예 : 년간 유황 1000톤을 연소시켜 황산 및 황화합물을 제조하는 경우 : 1000톤/년 $\times 0.46 = 460$ 톤/년 (무연탄 환산량)

2) 환경보전법 시행규칙 제37조 별표 8의 부

표에 명시되어 있지 않은 물질이라도 이를 연소 또는 소각할 경우에는 동물질의 발열량을 무연탄 발열량 4600Kcal로 나누어 환산계수로 적용하여야 한다.

예 : 발열량 6000Kcal의 폐기물을 연간 2000톤을 소각하는 시설의 경우 : 2000톤/년 $\times (6000 - 4600)$ Kcal/kg = 2608.7톤/년 (무연탄 환산량)

- * 1. 발열량기준은 동력자원부 공고 제81-34호('81. 10. 20)에 의함.
- 2. 연료단위당 이론 연소가스량은 Rossin의 다음 이론식을 사용하여 발열량을 기준으로 산출.

$$\text{고체연료 } GO = \frac{0.89Hu}{1000} + 1.65 \quad LO = \frac{1.01Hu}{1000} + 0.5$$

$$\text{액체연료 } GO = \frac{1.11Hu}{1000} \quad LO = \frac{0.85Hu}{1000} + 2.0$$

$$\text{기체연료 } GO = \frac{1.14Hu}{1000} + 0.25 \quad LO = \frac{1.09Hu}{1000} - 0.25$$

Hu : 연료의 전발열량 GO : 습윤이론연소가스량 LO : 이론연소가스량

〈연료별 발열량 및 이론연소가스량〉

| 구 | 분 | 단 위 | 발 열 량 | 이론연소가스량 |
|-------------|--------------|---------------------|--------|-------------------------------------|
| 석 | 원 유 | Kcal/kg | 10,000 | 11.1 Sm ³ /kg |
| | 회 발 유 | Kcal/ℓ | 8,300 | 9.2 Sm ³ /ℓ |
| 유 | 납 사 | " | 8,000 | 8.9 " |
| | 등 유 | " | 8,700 | 9.7 " |
| | 경 유 | " | 9,200 | 10.2 " |
| | B - A 유 | " | 9,400 | 10.4 " |
| | B - B 유 | " | 9,700 | 10.8 " |
| 류 | B - C 유 | " | 9,900 | 11.0 " |
| | Z - A 유 | " | 8,700 | 9.6 " |
| | J P - 4 | " | 8,500 | 9.4 " |
| 가 스 류 | 프 로 판 가 스 | Kcal/kg | 12,000 | 13.9 Sm ³ /kg |
| | 부 탄 가 스 | " | 11,800 | 13.7 " |
| | 도 시 가 스 | Kcal/m ³ | 7,000 | 8.2 Sm ³ /m ³ |
| | 액화천연가스 | " | 9,500 | 11.1 " |
| 석 탄 류 | 무 연 탄 | Kcal/kg | 4,600 | 5.7 Sm ³ /kg |
| | 유 연 탄 | " | 6,600 | 7.5 " |
| | 코 크 스 | " | 6,500 | 7.4 " |
| 기 타 | 전 기 | Kcal/Kwh | 2,500 | - |
| | 신 탄 (목 재) | Kcal/kg | 4,500 | 5.7 Sm ³ /kg |

〈다음호에 계속〉

◇ 훌륭하게 말하는 것과 훌륭하게 행동하는 것 ◇

‘훌륭하게 말하는 것과

훌륭하게 행동하는 것’의 끝말은
같다. ;

훌륭하게 말하는 것도 좋지만,

훌륭하게 행동하는 것이 더욱 좋다.

