

# 排出 賦課金 制度

鄭 國 鉉

〈環境廳 振興協力課長〉

이번 회에도 전회에 이어 부과금 산정방법을 예시코자 한다.

[배출업소 상황 : 아황산가스]

공업지역에 위치하고 있는 산업공정 시설로서 아황산가스의 배출농도가 2,800ppm(기준 : 1,800ppm, 초과농도 : 1,000ppm), 일일 유량이 20,000 S<sup>m</sup>, 배출기간이 150일(1984년도)일 경우의 부과금 계산은?

〈계산방법〉

1) 오염물질(산업공정시설의 SO<sub>2</sub>) 1 kg당 부과금액 : 165 원

2) 배출허용기준 초과 오염물질 배출량 = 배출허용기준초과 일일 오염물질 배출량(A) × 배출기간(B)

$$A = \text{일일유량} \times \text{배출허용기준 초과농도} \times 10^{-6}$$

$$\times \frac{64}{22.4} = 48,000 \text{ S}^m \times 1,000 \text{ ppm} \times$$

$$10^{-6} \times \frac{64}{22.4} = 137.1428 \dots \text{ kg} = 137 \text{ kg}$$

B = 150 일

따라서,

$$A \times B = 137 \text{ kg} \times 150 = 20,550 \text{ kg}$$

3) 배출허용기준 초과율별 부과계수  
(2,800 - 1,800) ppm ÷ 1,000ppm × 100 = 55.555... % = 1.6

4) 지역별 부과계수 = II 지역(공업지역) = 1

5) 연도별 부과금 산정지수 = 1984년도

$$= \frac{120}{100} = 1.2$$

따라서,

$$\text{부과금액} = 165 \text{ 원} \times 20,550 \text{ kg} \times 1.6 \times 1 \times 1.2 = 6,510,240 \text{ 원}$$

[배출업소상황 : 불소화합물]

공업지역에 위치한 배출업소로서 불소화합물의 배출농도가 35ppm(기준 : 10ppm, 초과농도 : 25ppm), 일일유량이 58,500 S<sup>m</sup>, 배출기간이 60일(1984년도)일 경우의 부과금 계산방법은?

〈계산방법〉

1) 오염물질(불소화합물) 1 kg당 부과금액 = 800 원

2) 배출허용 기준초과 오염물질 배출량 = 배출허용 기준초과 일일오염물질·배출량(A) × 배출기간(B)

$$A = \text{일일유량} \times \text{배출허용 기준 초과농도} \times 10^{-6}$$

$$\times \frac{19}{22.4} = 58,500 \text{ S}^m \times 25 \text{ ppm} \times 10^{-6}$$

$$\times \frac{19}{22.4} = 1.2405 \dots \text{ kg} = 1 \text{ kg} \text{ (불소화합물의 경우 소숫점이하는 계산하지 않음)}$$

따라서 A × B = 1 kg × 60 = 60 kg

3) 배출허용기준 초과율별 부과계수 =

$$(35 - 10) \text{ ppm} \div 10 \text{ ppm} \times 100 = 250 \% = 3.5$$

4) 지역별 부과계수 = II 지역(공업지역) = 1

5) 연도별 부과금 산정지수 = 1984년도 = 1.2

$$\text{따라서, 부과금액} = 800 \text{ 원} \times 60 \text{ kg} \times 3.5 \times 1 \times 1.2 = 201,600 \text{ 원}$$

[배출업소상황 : 분진]

공업지역에 위치하고 유리제조 시설로서 분진의 배출 농도가 700 mg / S<sup>m</sup>(기준 : 400 mg / S<sup>m</sup>, 초과농도 : 300 mg / S<sup>m</sup>), 일일 유량이 22,500 S<sup>m</sup> / 일, 배출기간이 120일(1984년

도) 경우의 부과금 계산은?

<계산방법>

1) 오염물질(분진) 1kg당 부과금액 : 500원

2) 배출허용 기준초과 오염물질 배출량=  
배출허용 기준초과 일일오염물질 배출량(A) ×  
배출기간(B)

$$A = \text{일일유량} \times \text{배출허용기준 초과농도} \times 10^{-6}$$
$$= 22,500 \text{ S m}^3 \times 300 \text{ mg} / \text{S m}^3 \times 10^{-6}$$
$$= 6.75 \text{ kg} = 6 \text{ kg}$$

B = 120 일

따라서,  $A \times B = 6 \text{ kg} \times 120 = 720 \text{ kg}$

3) 배출허용기준 초과율별 부과계수=  
(700 - 400)mg / S m<sup>3</sup> ÷ 400 mg / S m<sup>3</sup> × 100  
= 75 % = 1.6

4) 지역별 부과계수 = II 지역(공업지역) = 1

5) 연도별 부과금 산정지수 = 1984 년도

$$= \frac{120}{100} = 1.2$$

따라서, 부과금액 = 500 원 × 720 kg × 1.6 ×  
× 1 × 1.2 = 691,200 원

분진의 경우 특히 주의할 점은 배출구 허용  
기준이 제조시설에 따라 다르다. 즉 금속의  
용융, 제련, 열처리, 표면처리시설 및 화학제  
품 제조시설, 소각시설은 300 mg / S m<sup>3</sup>이나 시  
멘트, 석회, 요업제품, 유리제조 시설은 400  
mg / S m<sup>3</sup>이며 분진배출구 허용기준은 환경보  
전법 시행규칙 별표 7에 규정되어 있다.

<다음 호에 계속>

□ 토막소식 □

## 大氣가 오존으로 汚染되면 植物성장 저하

오존(O<sub>3</sub>) 오염이 심각해지면 사람의 건강  
에 직접 영향을 미치는 외에 나무와 식물의  
잎을 갇아 먹는 송충이등의 해충이 창궐할  
우려가 있다는 연구결과가 나왔다.

디스커버誌 최신호에 따르면 이같은 사실  
은 美 일리노이 자연사연구소의 곤충학자인  
마이클 제포드와 식물학자 안톤 엔드레스의  
공동연구에 의해 밝혀진 것으로, 연구결과에  
따르면 송충이와 딱정벌레등 해충은 대기가  
맑은 곳에서 자란 나무나 콩과식물의 잎보다  
는 오존오염이 심한 곳에서 자란 식물의 잎  
을 더 좋아하는 것으로 밝혀졌다.

산소(O)원자 3개가 결합된 형태인 오존  
(O<sub>3</sub>)은 원래 대기권상층부에 존재하는 물  
질로 엷은 공기막을 형성, 인체에 치명적인  
해를 입힐 수 있는 태양의 자외선을 차단하  
는 역할을 한다.

그러나 근래에는 자동차와 각종 산업체에  
서 내뿜는 탄화수소(HC)와 질소산화물  
(NO<sub>x</sub>)등 1차대기오염물질이 태양광선을  
받아 화학반응을 일으키면서 지표에 가까운  
인간의 생활권내에 오존이 생성돼 심각한 오  
염물질로 등장하고 있다.

대기가 오존으로 오염되면 눈과 기도의 점  
막에 자극을 일으켜 따가운 증상을 느끼게  
되며 심하면 폐수종등을 일으키게 된다.

연구팀은 먼저 송충이를 비롯한 모충류(등  
에 털이 나 있는 벌레)가 오존으로 오염된  
지역에서 자란 나무의 잎을 그렇지 않은 곳  
에서 자란 나뭇잎보다 더 좋아한다는 것을  
확인한 다음 콩과식물을 갇아먹는 맥시칸 갑  
충류에게 오존오염지역에서 재배된 콩과 맑  
은 곳에서 재배된 콩을 주고 어느쪽을 먹는  
가를 살펴보는 실험을 실시했다.

그 결과 갑충류는 오염지역에서 자란 콩  
잎을 더 좋아한다는 것이 확인됐다.

연구팀은 이같은 연구결과를 토대로 오존  
오염이 현재 미국의 환경기준인 120ppb 의  
절반수준만 넘어서도 식물의 성장저해와 함  
께 해충의 창궐이 우려된다고 경고했다. \*