

11차시. 명세서 작성실습 온실가스 • 에너지 목표 관리제 지침(이론)

Review Question

답안지

1. 연속측정방법 이란 무엇인가?

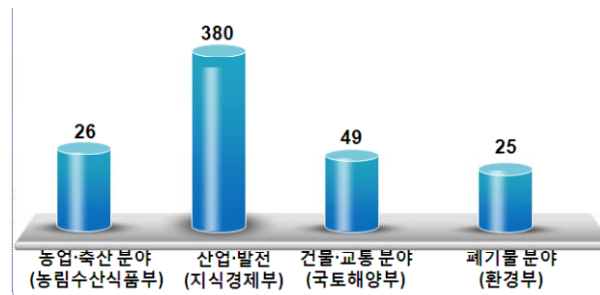
Continuous Emissions Monitoring - CEM

일정지점에 고정되어 배출가스 성분을 연속적으로 측정·분석할 수 있도록 설치된 측정 장비를 통해 모니터링 하는 방법이다.

2. 2011년12월31일까지 관리대상업체 기준과 사업장 기준은 각각 무엇인가?

관리업체는 업체기준 125ktCO₂eq 이며 사업장 기준으로는 25ktCO₂eq로 지정되어 있었다. 그러나 2011년 이후로 관리업체 지정 기준을 업체 기준 87.5ktCO₂eq, 사업장 기준 20ktCO₂eq로 낮추었으며 2014년에는 업체 기준 50ktCO₂eq, 사업장 기준 15ktCO₂eq로 낮출 예정이다. 관리업체를 지정할 시에는 법인, 건물, 수송 3가지 분류로 나눌 수 있다. 법인은 개인 사업자, 회사, 공공기관 등을 포함하며 이 법인을 목표관리로 보고 주체로 하는 경우이다. 건물의 경우, 건축물대장과 등기부를 기준으로 판단하며 에너지관리의 연계성이 있는 복수 건물은 한 건물로 간주한다.

또, 동일 부지 내 인접 또는 연접한 집합건물이 동일한 조직에 의해 에너지 공급, 관리 또는 온실가스 관리 등을 받을 경우에는 한 건물로 간주한다. 소유지분을 달리할 경우 최대 지분 소유자가 보고, 관리하는 형태이며 동일 건물 내 소유자가 다르거나 임차한 경우도 한 건물로 간주한다. 다만, 타 부문 관리업체에 포함된 부분은 제외시킨다. 수송의 경우, 법인 기준으로 판단하며 운수회사 명의로 등록된 개인소유의 차량 등도 운수회사에 포함시킨다. 렌터카를 장기 임차하여 사용하는 경우 실제 사용하는 법인 소유로 판단, 관리대상으로 지정한다.



구 분	2011.12.31까지		2012.1.1 부터		2014. 1.1 부터	
	업체 기준	사업장 기준	업체 기준	사업장 기준	업체 기준	사업장 기준
온실가스(CO2 ton)	125,000	25,000	87,500	20,000	50,000	15,000
에너지 (TJ)	500	100	350	90	200	80

주) 1TJ= 23.884TOE, 1TOE= 3.2 tCO2

3. 온실가스 에너지 관장 기관별 소관 관리업체는 어떻게 구분되는가?

관장기관은 법인설립 목적, 주력산업(온실가스 배출원) 등을 기준으로 구분한다. 관장기관이 다를 경우 가장 많이 온실가스를 배출하거나 에너지를 사용하는 업종을 기준으로 관리체계를 일원화시킨다.

관장기관별 소관 관리업체 구분

주력 업종을 기준으로 관장기관별 소관관리업체를 구분한다. 주력 업종을 구분할 때에는 온실가스 에너지 다량 배출 또는 소비량을 기준으로 판단 해야한다.

구분	업종
농림수산식품부 (농·축산분야)	농업, 임업 및 어업(01~03), 제조업(10~12, 식료품, 음료, 담배)
지식경제부 (산업·발전분야)	광업(05~08), 제조업(10~33), 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업(35)
국토해양부 (수송·건물분야)	건설업(41~42), 도매 및 소매업(45~47), 운수업(49~52), 숙박 및 음식점업(55~56), 금융 및 보험업(64~66), 출판, 영상, 방송 통신 및 정보서비스업(58~63), 부동산업 및 임대업(68~69), 전 문·과학 및 기술 서비스업(70~73), 교육 서비스업(85), 보건업 및 사회복지 서비스업(86~87), 예술·스포츠 및 여가관련 서비 스업(90~91), 협회 및 단체, 수립 및 기타개인 서비스업(94~96)
환경부 (폐기물 분야)	수도사업(36), 환경복원업(37~39)

<표. 관장기관별 소관 관리업체 구분>

4.목표설정 원칙에는 무엇이 있는가?

목표설정은 국가목표(Top-down)와 기업여건(Bottom-up)의 조화를 이룰 수 있는 합리적이고 투명한 방법론이다. 기업의 과거 배출량과 신·증설부문(벤치마크)에 대한 목표설정 방법을 각각 제시하여 관리업체의 투자계획 등을 충분히 배려한다. 목표의 설정 방법과 수준 등은 관리업체가 예측할 수 있도록 가능한 범위에서 사전에 공표되어야 한다.. 목표의 협의 및 설정은 다수 이해관계자들의 신뢰를 확보할 수 있도록 투명하게 진행되어야 한다. 관리업체의 과거 온실가스 배출량과 에너지 사용량의 이력을 적절하게 반영하여야 한다. 관리업체의 신·증설 계획과 국제경쟁력 등을 적절하게 고려하여야 한다. 관리업체의 기술 수준, 감축 잠재량 및 경제적 비용 등을 함께 고려하여야 한다. 관리업체의 목표는 시행령 제 25 조에서 정한 온실가스 감축 국가목표를 달성하기 위한 범위 이내에서 설정되어야 한다.

관리업체별 기준연도 배출량 등의 인정 및 재산정
관리업체의 기술수준 또는 국제경쟁력 유지 등을 고려한 관리업체별 목표의 설정
국가 에너지 및 전력 수급계획에 따른 목표설정 예외 사항
기타 관장기관의 장이 환경부장관과 협의하여 필요하다고 인정되는 사항

<별표 25>

5.과거실적기반의 목표설정방법은 언제부터 시작하며, 어떠한 부분을 고려하여 설정하는가?

관리업체의 목표는 기존배출시설 목표와 신·증설목표를 합하여 배출시설별 목표의 총합(배출허용량)을 도출해 내는 것이다.

관리체목표= 기존배출시설목표+ 신·증설목표= Σ배출시설별목표(배출허용량)

과거실적 기반의 설정방법(1 단계) – 2012 년

$$EA_company_{i,j} = \sum_k EA_inst_{i,j,k} + \sum_k EA_new_inst_{i,j,k}$$

i : 특정 부문 또는 업종

j : 특정 관리업체

k : 특정 배출시설 (공정, 건물 등을 포함한다)

EA_company_{i,j} : i 업종 j 업체의 y 년도 배출허용량 (tCO₂eq)

EA_inst_{i,j,k} : i 업종 j 업체 k 배출시설의 y 년도 배출허용량 (tCO₂eq)

EA_new_inst_{i,j,k} : i 업종 j 업체 k 신·증설 시설의 y 년도 배출허용량 (tCO₂eq)

기존 배출시설	신·증설 배출시설
1010 년 12 월 31 일 이전 정상가동 배출시설	2011 년 1 월 1 일 이후 가동개시 배출시설
▪ 기준연도 배출량 ▪ 기준연도 대비 목표설정 대상연도의 가동률 증감 예상량 ▪ 목표설정 대상연도 감축계수(0.1 미만)	▪ 설계용량, 일일최대 가동시간 ▪ 가동 개시 시점부터 연말까지 가동일수 ▪ 활동자료 당 평균 배출량 ▪ 목표설정 대상연도 감축계수(0.1 미만)

Bottom-up 방법의 목표설정 방식으로 2012 년 목표설정까지 사용(1 단계)

기존 배출시설	신·증설 배출시설
2010 년 12 월 31 일 이전에 가동한 배출시설 $EA_{inst_{i,j,k}} = HE_{i,j,k} \times (1 + GF_{i,j,k}) \times CF_i$ EA_{inst_{i,j,k}} : i 업종, j 업체, k 배출시설의 y 년도 목표량(tCO₂/y) HE_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 배출시설의 기준연도 배출량(tCO₂) GF_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 배출시설의 기준연도 대비 y 년도 예상 성장률(%) (성장률이란 제 2 조제 32 호의 지표를 의미하며, 목표설정시 업종단위로 같은 종류의 지표를 적용한다) CF_i : i 업종의 y 년도 감축계수 (CF≤1.0)	2011 년 1 월 1 일 이후부터 가동하는 배출시설 $EA_{new_inst_{i,j,k}} = C_{i,j,k} \times t_M \times RD \times EV_{i,j,k} \times CF_i$ EA_{new_inst_{i,j,k}} : i 업종, j 업체, k 신·증설시설의 y 년도 목표량(tCO₂/y) C_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 신·증설시설의 설계용량(MW, t/h) t_M : i 업종, j 업체, k 신·증설시설의 일일 최대 가동시간 (hr/day) RD : k 신·증설시설의 가동개시 시점으로부터 연말까지의 가동일수 (days) EV_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 신·증설시설의 최근과거연도에 해당하는 활동자료 당 평균 배출량(tCO₂/t, tCO₂/TJ 등) CF_i : i 업종의 y 년도 감축계수 (CF≤1.0)

감축배출계수(CFi) 설정방법

부문별 업종별 배출허용량과 부문별 관장기관이 설정하는 관리업체 단위 배출허용량의 합산결과를 조정하여 상호일관성을 확보하기 위한 인정계수

$$CF_i = \frac{EA_Sector_i}{\sum_{j,k} [HE_{i,j,k} \times (1 + GF_{i,j,k})] + \sum_{j,k} [C_{i,j,k} \times t_M \times RD \times EV_{i,j,k}]}$$

i업종배출허용량(Top-down)

i업종 업체별 배출허용량 합계(Bottom-up)

CF_i: i업종의 y년도 감축계수 (CF≤1.0)

EA_Sector_i: i업종의 목표관리제 참여부문의 총 배출허용량(tCO₂/y)

HE_{i,j,k}: i업종, j업체, k배출시설의 기준연도 배출량(tCO₂)

GF_{i,j,k}: i업종, j업체, k배출시설의 기준연도 대비 y년도 예상 성장률(%)

C_{i,j,k}: i업종, j업체, k신·증설시설의 설계용량(MW, t/h)

t_M: i업종, j업체, k신·증설시설의 일일 최대 가동시간 (hr/day)

RD: k신·증설시설의 가동개시 시점으로부터 연말까지의 가동일수 (days)

EV_{i,j,k}: i업종, j업체, k신·증설시설의 최근과거연도에 해당하는 활동자료 당 평균 배출량(tCO₂/t, tCO₂/TJ 등)

6. 벤치마크기반의 목표설정방법은 언제부터 시작하며, 어떠한 부분을 고려하여 설정하는가?

벤치마크기반 설정방법(2 단계) – 2013 년~

$$EA_company_{i,j} = \sum_k EA_BM_inst_{i,j,k} + \sum_k EA_BM_new_inst_{i,j,k}$$

i : 특정 부문 또는 업종

j : 특정 관리업체

k : 특정 배출시설 (공정, 건물 등을 포함한다)

EA_company_{i,j} : i 업종 j 업체의 y 년도 배출허용량 (tCO₂eq)

EA_BM_inst_{i,j,k} : i 업종 j 업체 k 배출시설의 y 년도 배출허용량 (tCO₂eq)

EA_BM_new_inst_{i,j,k} : k 신·증설 시설의 y 년도 배출허용량 (tCO₂eq)

기존 배출시설	신·증설 배출시설
1010 년 12 월 31 일 이전 정상가동 배출시설	2011 년 1 월 1 일 이후 가동개시 배출시설
▪ 기준연도 배출량 ▪ 기준연도 대비 목표설정 대상연도의 가동률 증감 예상량 ▪ 기준연도 평균 활동자료 ▪ 해당배출시설 벤치마크 계수 ▪ 목표설정의 기준연도 배출량의 인정계수(0.1 미만)	▪ 설계용량, 일일최대 가동시간 ▪ 가동 개시 시점부터 연말까지 가동일수 ▪ 벤치마크 할당계수

Top-down 방법의 목표설정 방식으로 2013 년 목표설정부터 사용한다.
(2 단계)

기존 배출시설	신·증설 배출시설
2011 년 12 월 31 일 이전에 가동한 배출시설 $EA_BM_inst_{i,j,k} = [HE_{i,j,k} \times Ratio_i + AL_{i,j,k} \times BM_{i,j,k} \times (1 - Ratio_i)] \times (1 + GF_{i,j,k})$ EA_BM_inst_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 배출시설의 y 년도 목표량(tCO₂/y) HE_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 배출시설의 기준연도 배출량(tCO₂) Ratio_i : i 업종 y 년도의 기준연도 배출량의 인정계수 (Ratio_i ≤1.0) AL_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 배출시설의 기준연도 활동자료량 (t/y, TJ/y 등) BM_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 배출시설의 벤치마크 계수(tCO₂/t, tCO₂/TJ 등) GF_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 배출시설의 기준연도 대비 y 년도 예상 성장률(%)	2012 년 1 월 1 일 이후부터 가동하는 배출시설 $EA_BM_new_inst_{i,j,k} = C_{i,j,k} \times t_M \times RD \times BM_{i,j,k}$ EA_BM_new_inst_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 신·증설시설의 y 년도 목표량(tCO₂/y) C_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 신·증설시설의 설계용량(MW, t/h) t_M : i 업종, j 업체, k 신·증설시설의 일일 최대 가동시간 (hr/day) RD : k 신·증설시설의 가동개시 시점으로부터 연말까지의 가동일수 (days) BM_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 신·증설시설의 벤치마크 계수(tCO₂/t, tCO₂/TJ 등)

인정계수(Ratio i) 설정방법

부문별 업종별 배출허용량과 부문별 관장기관이 설정하는 관리업체 단위 배출허용량의 합산결과를 조정하여 i업종배출허용량(Top-down) 위한 인정계수

$$Ratio_i = \frac{EA_Sector_i - \sum_{jk} [AL_{i,jk} \times BM_{i,jk} \times (1 + GF_{i,jk})] - \sum_{jk} [C_{i,jk} \times t_M \times RD \times BM_{i,jk}]}{(\sum_{jk} HE_{i,jk} - \sum_{jk} [AL_{i,jk} \times BM_{i,jk}] \times (1 + GF_{i,jk}))}$$

벤치마킹 적용시 i업종 업체별 배출허용량 합계(Bottom-up)

EA_Sector_i : i 업종의 목표관리제 참여부문의 총 배출허용량(tCO₂/y)

HE_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 배출시설의 기준연도 배출량(tCO₂)

Ratio_i : i 업종 y 년도의 기준연도 배출량의 인정계수 (Ratio_i ≤ 1.0)

C_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 신·증설시설의 설계용량(MW, t/h)

t_M : i 업종, j 업체, k 신·증설시설의 일일 최대 가동시간 (hr/day)

RD : k 신·증설시설의 가동개시 시점으로부터 연말까지의 가동일수 (days)

BM_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 신·증설시설의 벤치마크 계수(tCO₂/t, tCO₂/TJ 등)

GF_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 배출시설의 기준연도 대비 y 년도 예상 성장률(%)

7. 감축배출계수란 무엇인가?

감축배출계수(CFi) 설정방법	
부문별 업종별 배출허용량과 부문별 관장기관이 설정하는 관리업체 단위 배출허용량의 합산결과를 조정하여 상호일관성을 확보하기 위한 인정계수	
$CF_i = \frac{EA_Sector_i}{\sum_{j,k} [HE_{i,j,k} \times (1 + GF_{i,j,k})] + \sum_{j,k} [C_{i,j,k} \times t_M \times RD \times EV_{i,j,k}]}$	i업종배출허용량(Top-down) i업종 업체별 배출허용량 합계(Bottom-up)
CF_i: i업종의 y년도 감축계수 ($CF \leq 1.0$) EA_Sector_i: i업종의 목표관리제 참여부문의 총 배출허용량(tCO₂/y) $HE_{i,j,k}$: i업종, j업체, k배출시설의 기준연도 배출량(tCO₂) $GF_{i,j,k}$: i업종, j업체, k배출시설의 기준연도 대비 y년도 예상성장률(%) $C_{i,j,k}$: i업종, j업체, k신·증설시설의 설계용량(MW, t/h) t_M: i업종, j업체, k신·증설시설의 일일 최대 가동시간 (hr/day) RD: k신·증설시설의 가동개시 시점으로부터 연말까지의 가동일수(days) $EV_{i,j,k}$: i업종, j업체, k신·증설시설의 최근과거연도에 해당하는 활동자료 당 평균 배출량(tCO₂/t, tCO₂/TJ 등)	

8. 인정계수란 무엇인가?

인정계수(Ratio i) 설정방법	
부문별 업종별 배출허용량과 부문별 관장기관이 설정하는 관리업체 단위 배출허용량의 합산결과를 조정하여 i업종배출허용량(Top-down) 위한 인정계수	
$Ratio_i = \frac{EA_Sector_i - \sum_{j,k} [AL_{i,j,k} \times BM_{i,j,k} \times (1 + GF_{i,j,k})] - \sum_{j,k} [C_{i,j,k} \times t_M \times RD \times BM_{i,j,k}]}{\sum_{j,k} HE_{i,j,k} - \sum_{j,k} [AL_{i,j,k} \times BM_{i,j,k}] \times (1 + GF_{i,j,k})}$	벤치마킹 적용시 i업종 업체별 배출허용량 합계(Bottom-up)
EA_Sector_i : i 업종의 목표관리제 참여부문의 총 배출허용량(tCO₂/y) HE_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 배출시설의 기준연도 배출량(tCO₂) Ratio_i : i 업종 y 년도의 기준연도 배출량의 인정계수 (Ratio_i ≤ 1.0) C_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 신·증설시설의 설계용량(MW, t/h) t_M : i 업종, j 업체, k 신·증설시설의 일일 최대 가동시간 (hr/day) RD : k 신·증설시설의 가동개시 시점으로부터 연말까지의 가동일수 (days) BM_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 신·증설시설의 벤치마크 계수(tCO₂/t, tCO₂/TJ 등) GF_{i,j,k} : i 업종, j 업체, k 배출시설의 기준연도 대비 y 년도 예상 성장률(%)	

9.조기감축실적을 인정받을 수 있는 감축유형에는 무엇이 있는가?

조기감축실적 인정 기준

- 국내에서 실시한 조기행동에 따른 감축실적만 인정
- 관리업체의 조직경계 안에서 발생한 감축실적만 인정
- 사업장 단위 감축실적(총량기준 감축분)과 사업단위 감축실적 모두 인정
- 연간 실적을 기준으로 평가·인정
- 감축유형에 따른 인정 비율은 감축실적인증위원회 심의를 거침
- 국가 감축목표 달성을 위해 조기감축 실적의 인정총량 상한선 설정 가능
- 감축이 실제적이고 지속적, 정향화 되며 검증 가능
- 일반적 경영여건을 넘는 추가적 행동에 의한 실적에 한해 인정

<조기감축실적 인정기준>

지식경제부 주관	지경부,국토부 주관	환경부 주관	기타
"온실가스 배출 감축실적 등록사업"	"에너지 목표관리제 시범사업"	"온실가스 배출권 거래제 시범사업"	환경부장관이 추가로 인정하는사업 (관장기관 협의)

인정대상시기: 2005년 1월부터 ~ 관리업체가 최초로 목표 설정하는 해의 12월 31일

<그림. 감축유형>

조기감축실적 인정예외 및 평가항목

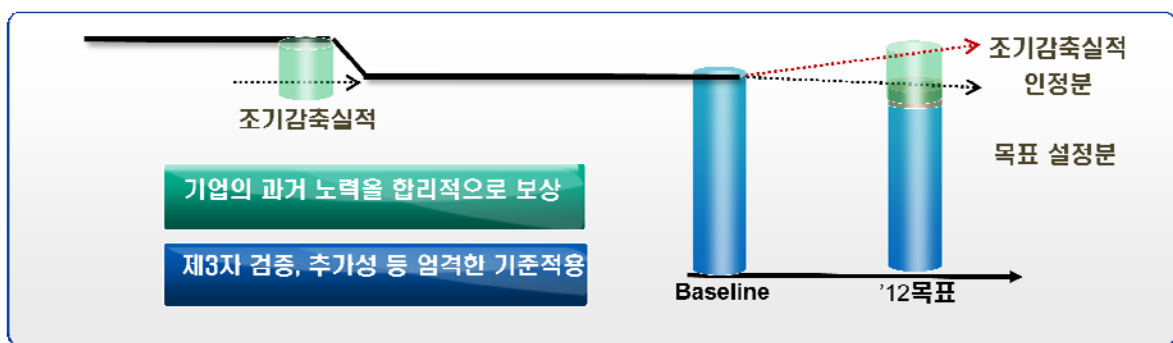
- 법적 규제 기준을 준수한 결과에 수반하여 감소한 경우
- 생산량 감소 또는 시설 폐쇄 등으로 인해 감소한 경우
- 배출시설을 경계외부 또는 외국으로 이전하여 감소한 경우
- 생산 관리 등의 활동을 조직경계 외부로 위탁처리하여 감소한 경우
- 투자비용 중 정부 등의 지원이 10%를 초과하는 경우
- 감축실적에 대하여 정부가 재정적으로 보상한 경우

<인정예외 항목>

조기감축실적 평가항목으로는 지속성, 조기행동 일반사항, 실제성, 관련법규 관련여부, 배출량 방법론 적합성, 추가성, 감축실적 산정방법 적합성, 감축실적 검증결과, 타당성, 감축실적 예외사항 해당여부 가 있다.

조기감축실적 인정총량

조기감축실적 인정총량은 전체 관리업체 목표의 1%를 상한선으로 하며 예비인정분총량이 상한선을 넘을 경우에는 조정계수를 이용하여 각 관리업체의 최종 인정분을 결정한다.



상한선 : 전체 관리업체 목표의 1%이며 예비인정분총량이 상한선을 넘었을 경우에는

‘각 관리업체의 최종 인정분 = 예비인정분 X 조정계수’

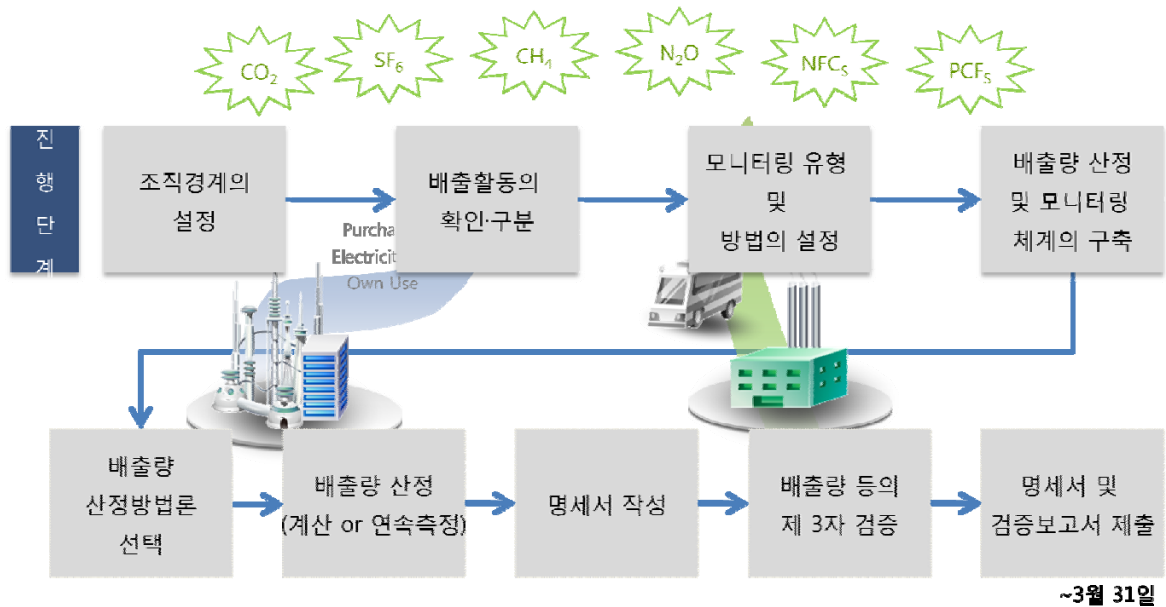
를 이용한다. 예비 인정분이란 각 관리업체의 평가된 조기 감축실적이며 조정계수란 인정총량에서 예비 인정분 총량을 나눈 값을 말한다.

10.온실가스 배출량 산정보고절차는 어떻게 진행되는가?(9단계)

관리업체는 이 지침에서 정하는 방법 및 절차에 따라 온실가스 배출량 등을 산정·보고하여야 한다. 관리업체는 이 지침에 제시된 범위 내에서 모든 배출활동과 배출시설에서 온실가스 배출량 등을 산정·보고하여야 한다. 온실가스 배출량 등의 산정·보고에서 제외되는 배출활동과 배출시설이 있는 경우에는 그 제외사유를 명확하게 제시하여야 하며 시간의 경과에 따른 온실가스 배출량 등의 변화를 비교·분석할 수 있도록 일관된 자료와 산정방법론 등을 사용하여야 한다. 또한, 온실가스 배출량 등의 산정과 관련된 요소의 변화가 있는 경우에는 이를 명확히 기록·유지하여야 한다. 관리업체는 배출량 등을 과대 또는 과소 산정하는 등의 오류가 발생하지 않도록 최대한 정확하게 온실가스 배출량 등을 산정·보고하여야 하며 온실가스 배출량 등의 산정에 활용된 방법론, 관련 자료와 출처 및 적용된 가정 등을 명확하게 제시할 수 있어야 한다.

배출량 등의 산정 · 보고절차

온실가스 배출량 산정 · 보고 시 아래와 같은 절차를 따른다.



<그림. 온실가스 배출량 산정 · 보고 절차>

11. 산정등급 최소적용기준은 어떻게 되며, 각 산정등급의 특징은 무엇인가?

관리업체는 배출시설의 규모 및 세부 배출활동의 종류에 따라 최소 산정등급(Tier)을 준수하여 배출량을 산정·보고한다. 같은 업종이라도 배출시설 규모에 따라서 산정등급을 차등하게 적용한다.

구분		산정등급 분류 체계	배출량규모 (연간)	활동데이터 불확도
계산법	Tier 1	IPCC2006 기본배출계수, 산화계수, 발열량 값 활용	5 만톤 이하	$\pm 7.5\%$
	Tier 2	국가 고유 배출계수, 발열량 등 일정부분 시험분석을 통하여 개발한 매개변수	5 만~50 만톤 이하	$\pm 5.0\%$
	Tier 3	사업장, 배출시설 및 감측기술단위의 배출계수 등 시험 분석을 통하여 개발한 매개변수	50 만톤 이상	$\pm 2.5\%$
연속측정 법	Tier 4	굴뚝자동측정기기 등 배출가스 연속측정방법을 활용한 배출량 산정방법론		

Tier 3 배출계수 산출방법

KS A ISO/IEC 17025 : 2006 에 따라 공인된 시험기관, 교정기관을 통해 개발되었다(KS 없을 경우에는 ISO 표준 활용). 시료의 대표성을 확보할 수 있는 충분한 횟수로 시료를 채취하며 최소 분석 주기를 만족시켜야 한다.

연료 및 원료		분석항목	최소 분석 주기(Tier 3 배출계수 개발)
고체연료		탄소함량, 발열량, 수분회 (Ash)함량	매월 또는 연료입하시 (연료입하 주기가 개월 당 1 이상이면 매월 분석하고, 1 개월 미만인 경우 연료 입하시 분석)
액체연료		탄소함량, 발열량	분기 1 회 혹은 연료입하시 (연료입하주기가 분기 1 회 1 이상이면 매분기 분석하고, 1 분기 미만이면 연료입하시 분석)
기체연료	천연가스 도시가스	가스성분, 발열량	반기 1 회
	기타 부생가스	가스성분, 발열량	연소되는 가스 열량이 3,500GJ/일 이하인 경우 : 매월측정 연소되는 가스가 3,500GJ/일 초과일 경우 : 주 2 회측정

*비고 : 기타 부생가스 중 가스성분 조성변화와 합성불확도가 $\pm 1.0\%$ 이내를 유지할 경우 월 1 회 분석

Tier 4 의무 대상시설

배출량 산정의 정확도를 향상하기 위하여 기 운영 중인 굴뚝자동측정기기(TMS) 설치시설 중 연속측정을 의무화하는 대상시설을 규정한다. 다음 조건을 모두 만족하는 시설이어야 한다.

- 굴뚝자동측정기기(TMS)를 이미 설치·운영중인 시설
- 투입열량이 최대 63 백만 kcal/hr 이상의 고체연료 연소시설 또는 폐기물 투입량이 10.4 톤/일 이상인 폐기물 소각시설
- 시설에서 온실가스와 부생가스가 발생하여 전량 대기로 직접 배출되는 시설
(온실가스, 부생가스 등의 일부 또는 전부가 타 배출시설 또는 공정에 이송되어 연소되는 시설은 실측 의무화 대상에서 제외한다.)

위의 경우, 발전, 시멘트 폐기물 소각 업종이 모두 포함된다.