

탄소 경계 조정 메커니즘 eLearning 모듈

전기 부문의 CBAM

교육과정 요점

전기 부문에서의 CBAM 이러닝 교육과정에서는 특히 전기 산업의 맥락에서 탄소 국경 조정 제도(CBAM)에 대한 종합적인 정보를 제공합니다.

이 교육과정을 마치면 학습자는 CBAM 일반적인 측면과 전기 부문의 특정 기준, 배출량 측정 및 보고 요구사항, IT 시스템을 이해하게 될 것입니다. 전기 산업에서 CBAM 으로 인해 발생하는 어려움과 기회를 파악하고 법적 의무 사항을 준수할 수 있는 역량을 갖추게 될 것입니다.

다음은 가장 중요한 모듈 정보를 간략하고 유용하게 요약한 내용입니다.

1. 소개

1.1 알고 계셨습니까?

탄소 국경 조정 제도(CBAM)는 탄소 누출의 위험을 해결하기 위해 유럽연합에서 시행하는 제도입니다. EU는 2050년까지 기후 중립을 지키려고 하고 있으며 CBAM은 수입품에 EU 역내 생산의 탄소 가격과 동등한 탄소 가격을 부과하는게 목표입니다.

CBAM은 EU 역외 국가에서 생산되어 **EU로 수입된** 전기와 관련된 배출량에 탄소 가격을 매겨 전기 부문에 영향을 미칩니다. 지속가능한 관행을 장려하고 탄소 발자국을 줄이려는 게 목표입니다.

전기 수입자의 경우, 처음에는 CBAM을 준수하려면 제 3국으로부터 수입한 수입품에서 전기 생산과 관련된 직접 배출량을 공급업체 정보를 바탕으로 분기별로 보고해야 합니다. 하지만, 2026년 1월 1일부터 전기 수입자는 EU의 배출량 거래 제도와 마찬가지로 수입 전기의 배출량에 대한 CBAM 인증서를 구매해야 합니다.

하지만 이미 지속가능한 관행을 시행하고 탄소 배출량을 줄인 공급업체를 선택하면 이러한 비용을 최소화할 수 있습니다.

전반적으로 CBAM은 전기 부문이 지속 가능성을 수용하고 시장에서 사회적 책임과 환경을 고려하는 기업으로 자리매김하여 환경 보호에 이바지할 기회를 제공합니다.

1.2 학습 목표

이 교육과정은 제 3국에서 생산 시설을 운영하거나 관리하는 사람, 수입자, 간접 세관 대리인(보고하는 신고인 역할), 무역 파트너, 관계당국 또는 전기 부문에서 CBAM 의무 사항을 이해하고 처리해야 하는 사람을 대상으로 합니다.

이 교육과정을 마치면, 다음과 같은 학습 목표를 달성할 수 있게 됩니다.

- CBAM의 일반적인 측면과 보고하는 신고인의 규칙을 이해하게 됩니다.
- 관련 배출량, 특정 내재 배출량 계산 공식 등 전기 부문에서 CBAM 주요 기준을 이해하게 됩니다.
- 전환 기간에 특정 내재 배출량의 공식을 계산할 수 있습니다.

- 보고 요구 사항과 IT 시스템(CBAM 전환기간 등록처)에서 이 요구 사항이 적용되는 방식을 이해하게 됩니다.
- CBAM 전환기간 등록처를 이용하는 데 자신감이 생기고 능숙하게 됩니다.

2 CBAM의 일반적인 측면

2.1 개요

유럽연합은 2050년까지 기후 중립성을 달성한다는 목표를 지원하기 위해 탄소 국경 조정 제도(CBAM)를 채택했습니다. CBAM은 'Fit for 55' 패키지의 다른 조치와 함께 작동하며 EU가 기후 목표 달성을 향해 나아가는 과정에서 탄소 누출의 위험이 줄어들 것입니다.

탄소 누출

탄소 누출은 기업이 탄소 집약적 생산을 EU에서 EU보다 덜 엄격한 기후 정책을 시행하는 국가로 이전하거나 EU 제품이 더 탄소 집약적인 수입품으로 대체될 때 발생합니다. CBAM은 탄소 누출을 방지하기 위해 마련된 기존 방안, 특히 EU 배출량 거래 제도(ETS)에 따른 무료 배출 허용량 할당을 점차적으로 대체하는 것을 목표로 합니다. 특정 상품의 역내 생산과 수입 생산에 모두 동등한 탄소 가격을 부여하려고 합니다.

부문

CBAM은 알루미늄, 시멘트, 전기, 비료, 수소 및 철강 부문에 적용될 예정입니다. 전환 기간에 이 부문에서 보고하는 것은 직접 및 간접 배출량을 모두 포함하지만, 전기는 예외로 직접 배출량만 포함합니다.

인증서

2026년 1월 1일부터 매년 공인 CBAM 신고인(수입업자 또는 간접 세관 대리인)은 수입품 내재 배출량에 해당하는 CBAM 인증서를 구매하여 제출해야 합니다. 유럽연합 집행위원회는 평균 주간 ETS 경매 가격을 기준으로 CBAM 인증서의 가격을 계산하게 됩니다. 이를 통해 CBAM 인증서가 ETS 허용량의 가격에 근접하도록 조정할 수 있습니다. 또한, 이 접근 방식은 그 과정을 감독하는 행정 당국을 위한 관리 가능한 시스템을 유지합니다. 하지만 지금은 배출량에 대한 정보만 제공하면 됩니다.

2.2 타임라인

전환 단계: 2023년 10월~2025년 12월

CBAM은 모니터링과 보고에만 중점을 둡니다. 어떤 재정 조정이나 인증서 구매가 필요하지 않습니다. 이에 대한 목표는 원활하고 중단되지 않게 이 제도를 도입하는 데 있습니다. CBAM 상품의 수입업자나 그들이 지정한 세관 대리인은 수입된 상품과 관련된 내재 배출량과 모든 탄소 가격 책정 납기에 대한 분기별 CBAM 보고서를 제출해야 합니다. 전환 후 단계를 준비하기 위해 2025년 1월 1일부터 공인 CBAM 신고인 신청을 할 수 있습니다. 신청서는 설립 회원국에 제출해야 합니다.

검토 및 범위 확장: 2025

유럽연합 집행위원회는 보고된 정보를 CBAM의 일반 분석과 검토에 사용할 것입니다. 결론이 나온다면 전환 기간이 끝나기 전에 유럽연합 의회와 이사회에 보고서를 통해 발표될 예정입니다. 이 보고서에서는 CBAM의 영향, 이행 및 기능에 대한 다양한 주제를 살펴볼 것입니다. 여기에는 다른 상품으로 범위를 확장할 가능성과 국제 논의에서 만들어진 방법론과 진행 상황을 명시한 내용이 포함됩니다.

전환 이후 단계: 2026 - 2034

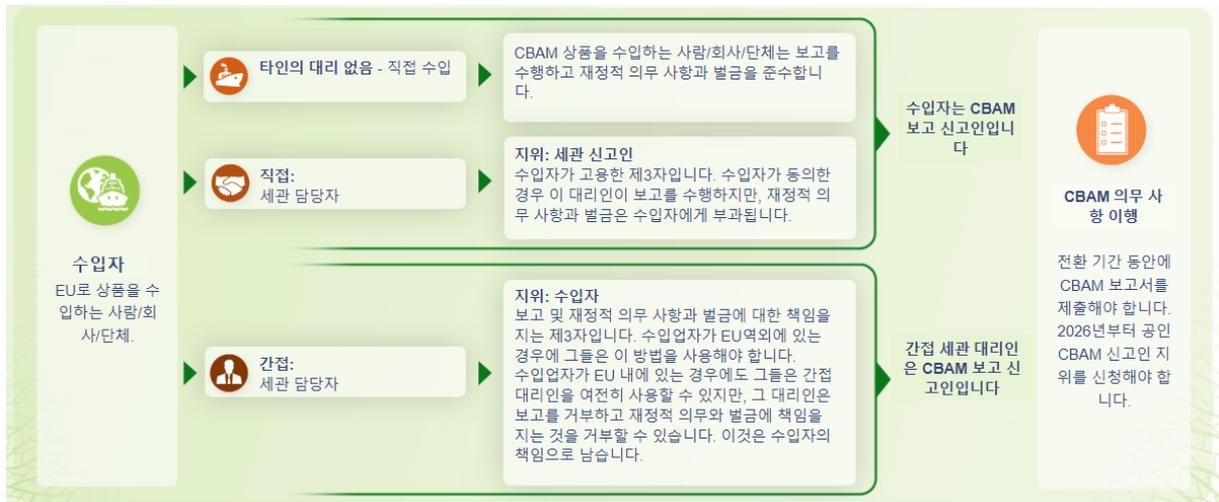
2026년 1월 1일부터 공인 CBAM 신고인만이 CBAM 상품들을 유럽연합에 수입할 수 있게 됩니다. 공인 CBAM 신고인은 수입된 상품의 배출량에 해당하는 CBAM 인증서를 구매해야 합니다. ETS와의 일관성을 보장하기 위해 CBAM 인증서는 ETS 무료 허용량을 단계적으로 폐지하면서 점진적으로 도입됩니다.

2.3 대리인을 위한 규칙

수입업자는 보고 의무를 담당하는 사람이 누구인지 어떻게 알 수 있습니까?

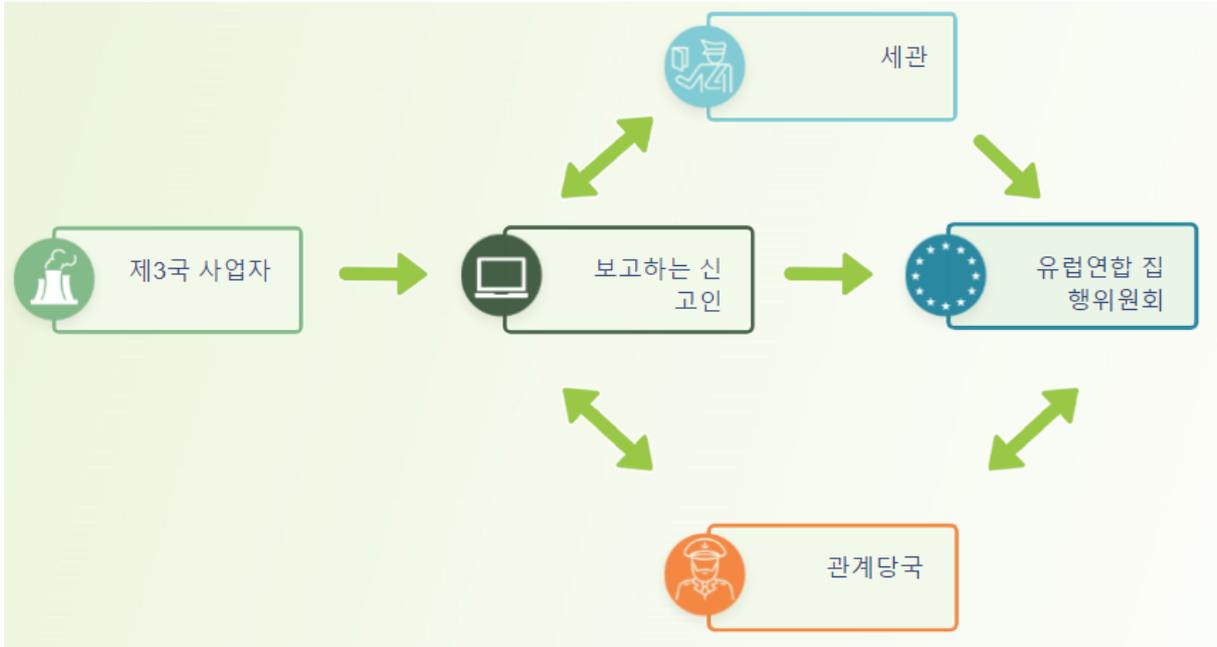
수입업자가 타인의 대리 없이 직접 수입하거나 직접 대리인을 이용하는 경우에는 수입자가 보고 신고인이 되어야 합니다. 수입자가 EU 역외에 있는 경우에는 직접 세관 대리가 불가능하다는 점에 유의하세요.

수입자가 간접 세관 대리인을 이용할 때 이 대리인은 보고 의무에 책임을 지는 자입니다. 이 경우에 간접 세관 대리인은 보고 신고인입니다.



2.4 보고하는 신고인과 직원 간의 상호작용

CBAM 전환 단계에서는 구체적인 승인 절차가 마련되어 있지 않습니다. 대신에 CBAM 이행의 초기 단계에서 편의를 위해 간소화된 절차가 적용됩니다. 이 전환 단계는 이해관계자가 CBAM 요구사항을 완전히 준수할 수 있도록 적응하고 준비하는 시간을 제공하기 위해 마련되었습니다.



제 3 국 사업자

사업자는 수입품에 관련된 직접 및 간접 배출량과 관련이 있는 필요한 데이터를 수집하고 제공합니다. 이 데이터에는 생산 공정, 특정 내재 배출량, 기타 관련 요인에 대한 정보가 포함됩니다.

보고하는 신고인

보고하는 신고인은 CBAM 보고서를 작성하고 제출할 책임이 있습니다. 이들은 사업자로 부터 데이터를 받을 수 있습니다. 이들은 데이터를 분석하고 처리하여 데이터의 정확성과 CBAM 요구사항 준수를 보장합니다. 그런 다음 CBAM 보고서를 유럽연합 집행위원회에 제출합니다.

세관

세관은 보고하는 신고인이 자신의 의무를 명확하게 이해할 수 있도록 보고하는 신고인에게 자동으로 정보를 제공합니다. 또한, 세관은 세관 신고와 CBAM 관련 데이터 등 수입품에 대한 정확하고 상세한 정보를 공유하여 유럽연합 집행위원회와 협력합니다.

유럽연합 집행위원회

유럽연합 집행위원회는 보고하는 신고인이 제출한 CBAM 보고서를 접수하고 검토한 후 관계당국과의 연락 과정을 진행합니다. 전환기간 중에 있는 이 연락 과정은 확정 기간에 CBAM의 이행을 개선하는 데 도움이 될 것입니다. 또한, 유럽연합 집행위원회는 세관과 데이터 교환을 통해 CBAM의 이행을 모니터링하고 규정준수를 확인하며 CBAM의 효과를 평가할 수 있습니다.

관계당국

전환 기간 동안에 관계당국은 CBAM 보고서에 대한 검증을 수행하고 신고인에게 피드백을 제공합니다. 이를 통해 모든 문제를 명확히 하고 불일치를 해결하며 CBAM 요구사항을 준수할 수 있습니다. 2025년부터는 이들이 공인 CBAM 신고인이 되는 권한을 주게 됩니다.

3 전기 부문에서의 CBAM 방법론

3.1 하나의 상품으로 전기에서 내재 배출량 계산

3.1.1 CBAM 에서 전기 부문에서 다룰 측면

CBAM 상품으로서 전기는 집계된 상품 카테고리는 하나뿐이며, 한 가지의 주요 온실 가스(GHG)와 연관되어 있습니다.

집계된 상품 카테고리는 이 비슷한 특성을 바탕으로 그룹화된 상품을 의미합니다. 이 카테고리는 CBAM 의 관리 및 이행을 간소화하기 위해 만들어졌습니다. CN 코드를 기준으로 상품을 개별적으로 평가하고 모니터링하는 대신, 집계된 상품 카테고리에 속하는 상품을 일괄적으로 취급하고 평가합니다. CBAM 상품으로서 전기는 오직 한 가지 CN 코드만 있어서 한 가지 집계된 상품 카테고리만 있습니다.

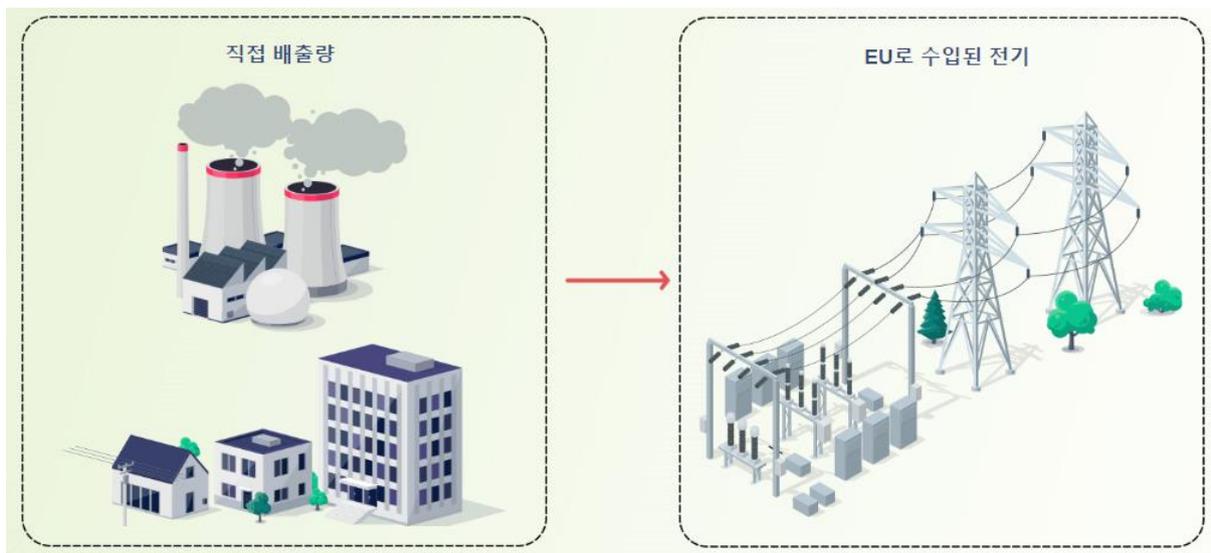
모니터링해야 하는 **온실 가스**는 [Directive 2003/87/EC](#) 부속서 I 에 있는 온실 가스의 활동과 배출량에 따라 정의되었습니다. 전기 부문에서는 이산화탄소(CO2)만이 전기 생산 공정에서 배출되는 주요 온실 가스이므로, 이산화탄소만 모니터링하면 됩니다.

조합 명명법(CN)은 거래 대상이 되는 상품을 체계적으로 정리한 목록의 형태로 나타나며 특히 상품의 유형, 재질, 기능, 보여지는 방식 또는 포장방법 등 해당 상품의 특정 특성을 고려합니다.

CN 코드	집계된 상품 카테고리	온실 가스
전기		
2716 00 00 - 전기 에너지	전기	이산화탄소

3.1.2 전기 부문에서의 내재 배출량

다음은 전기 부문에서 CBAM 에 따라 모니터링하고 보고해야 하는 배출량에 대한 개요입니다.



직접 배출량

수입품으로 전기의 내재 배출량을 측정하려면, 오직 직접 배출량만 적용됩니다. 직접 배출량은 연소 및 원자재 사용에 따른 CO2 배출량을 포함해 시설 레벨 수준에서 생산 공정 중 직접 배출되는 온실 가스 배출량입니다.

EU 로 수입된 전기

이 배출량에 관해서는 EU 로 수입된 전기량을 모니터링해야 합니다. 내재 배출량은 각 배출 계수와 전기량을 곱해서 계산합니다.

CBAM 상품으로서 전기 내재량 계산에서 배출 계수의 기본값은 전환 기간에서 주요 규칙이지만, 신고인이 실제 내재 배출량에 대해 보고할 수도 있습니다.

3.1.3 하나의 상품으로 EU 로 수입된 전기

다른 상품과 달리 전기는 물리적 특성 때문에 CBAM 내에서 다른 접근 방식을 취합니다. 유형 상품의 간접 배출량에 포함되지 않고 하나의 상품으로 EU 에 수입된 전기는 특정 규칙이 적용됩니다. 첫째, 오직 직접 배출량만 고려합니다. 둘째, 배출 계수의 기본값은 실제 배출량 대신에 내재 배출량을 계산하는 규칙으로 사용됩니다.



- 직접 배출량
- 배출 계수의 기본값은 내재 배출량을 계산하는 규칙으로 사용되고 있음

수입품인 전기의 경우, 보고 신고인이 다음 정보를 보고합니다.

- 매가와트시(MWh)당 CO₂ 톤으로 표시되는 전기에 사용된 배출 계수.
- 전기의 배출 계수를 측정하는 데 사용된 데이터 출처 또는 방법.

전기를 생산하는 데 있어, 활동 레벨은 내부적으로 소모된 전기를 뺀 후에 열병합 발전 단위나 전력 발전소의 시스템 경계를 떠난 순 전기를 의미합니다.



- 보고 신고인이 보고할 내용:
- 매가와트시(MWh)당 CO₂ 톤으로 표시되는 전기에 사용된 배출 계수.
 - 전기의 배출 계수를 측정하는 데 사용된 데이터 출처 또는 방법.

일반적으로 기본값이 사용되어야 하지만, 분명한 특정 조건에서 실제 내재 배출량을 적용할 수 있습니다. 전기 거래는 다른 상품 거래와는 다른데, 특히 전기는 전력 거래소 및 특정 형태의 거래를 이용하여 상호연결된 전력망으로 거래되기 때문입니다. 시장 연결은 관련 국가 간 입찰과 제안을 종합할 수 있는 구체적이고 엄격하게 규정된 전기 거래 방식입니다.

EU 밖의 국가로부터의 전기 수입은 CBAM의 적용을 받습니다. 시장 연결을 통해 EU 밖의 국가의 전력 시장이 EU 내부 시장과 통합된 경우 이러한 수입품은 CBAM의 적용을 받지 않습니다.

이 예외사항은 이 수입품에 대해 CBAM을 적용할 수 있는 기술적인 해결책을 찾을 수 없으며, 이 수입품이 CBAM 규정 제 2 조 7 항에 명시된 조건을 준수하는 경우에만 적용됩니다.

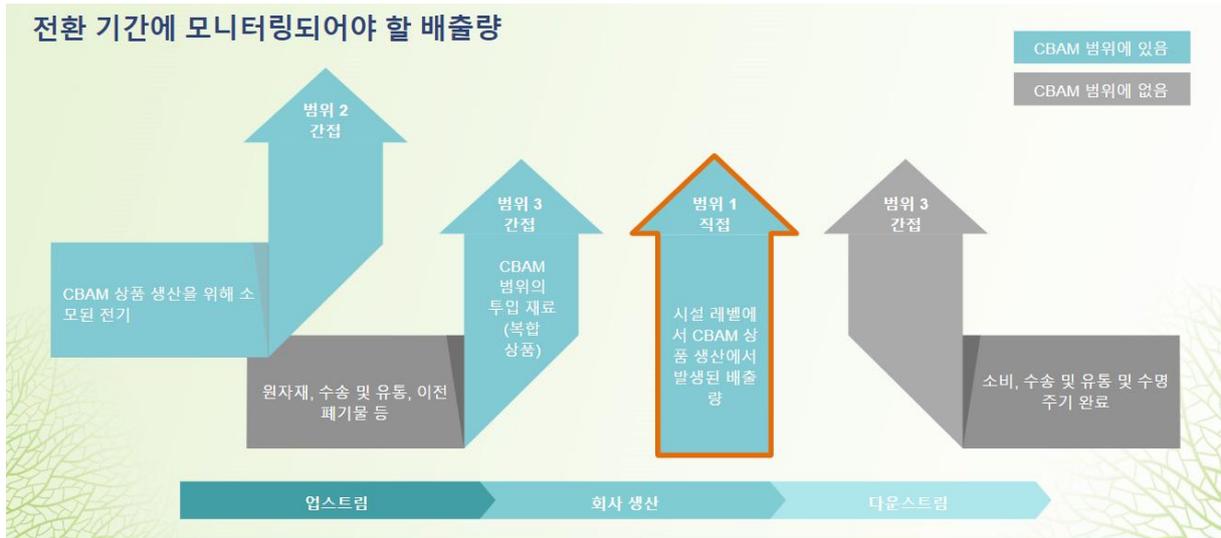


전기는 전력 거래소 및 특정 형태의 거래를 이용하여 상호 연결된 전력망으로 거래됩니다.

3.2 데이터 수집

3.2.1 전환 기간에 모니터링되어야 할 배출량

EU 수입자 또는 대리인은 수입품에 내재된 온실 가스 배출량을 보고할 의무가 있습니다. 이들은 제 3 국 시설에서 데이터를 얻는데, 이는 1 차 보고서에서 모니터링하고 계산합니다. 전기 부문의 경우 전환 기간에는 직접 배출량만 모니터링하면 됩니다.



범위 1 - 직접 배출량:

직접 배출량은 시설 레벨에서 생산하는 동안에 직접적으로 발생한 온실 가스 배출량을 가리킵니다. 전기 제조에서 가장 중요한 온실 가스인 이산화탄소(CO2)에 중점을 둡니다. 이산화탄소는 연소 시 발생하고 연도 가스 처리 과정에서 발생할 수 있습니다. 전기 부문에서는 기본값이 아닌 실제 내재 배출량을 적용하는 경우 직접 배출량이 관련됩니다.

또한, CBAM 에서 직접 배출량은 냉온방이 만들어지는 지역과 상관없이 냉온방의 생산에서 발생하는 배출량도 포함됩니다. 다른 맥락에서 이 배출량은 범위 2 배출량의 카테고리에 속합니다.

3.2.2 CO2 배출 계수 모니터링 및 정량화를 위한 방법론

CO2 배출 계수는 전기 부문의 CO2 배출량 데이터를 해당 지리적 지역의 화석 연료를 기준으로 한 총 발전량으로 나눈 결과입니다. 전기의 특정 실제 내재 배출량을 계산하는 배출 계수는 다음과 같습니다.

1. 특정 기본값을 바탕으로 한 CO2 배출 계수

제 3 국 내 지역, 제 3 국 그룹 또는 **제 3 국의 특정 기본값**은 관련 CO2 배출 계수로 사용됩니다. 이 CO2 배출 계수는 국제 에너지 기구(IEA)의 데이터를 바탕으로 유럽연합 집행위원회에서 제공되는 것입니다.

2. EU의 CO2 배출 계수

특정 기본값이 없을 때에는 EU 에서 CO2 배출 계수는 IEA 데이터를 바탕으로 유럽연합 집행위원회가 CBAM 전환기간 등록처에서 제공할 것입니다.

3. 보고 신고인이 기술한 믿을만한 데이터를 바탕으로 한 CO2 배출 계수

이 배출 계수는 전기를 수입하는 제 3 국의 CO2 배출 계수가 특정 기본값에 따른 CO2 배출 계수 및 EU 의 CO2 배출 계수에 따른 값보다 낮다는 사실을 보고 신고인이 입증할 때 적용할 수 있습니다.

화석 연료 기술당 연간 CO2 배출 계수를 계산하고 EU 로 전기를 수출하는 제 3 국에서의 총 전기 생산량을 각각 계산하기 위해 보고 신고인은 공식 및 공개 정보를 바탕으로 한 충분한 증거를 제출해야 합니다.

그러면 보고 신고인은 현재 연도 마이너스 2 년부터 5 년간 이동 평균으로 CO2 배출 계수를 계산하게 됩니다(보고 2 년 전까지 5 년 동안의 CO2 배출량의 가중 평균).

이 CO2 배출 계수의 정량화는 재생 에너지 생산의 증가, 특히 추운 해의 기후 조건 등 탄소 감축 정책의 영향을 반영하는 것을 목적으로 합니다.

4. 시설의 실제 CO2 배출량을 바탕으로 한 CO2 배출 계수

보고 신고인은 수입 전기의 내재 배출량을 계산할 때 기본값 대신 실제 내재 배출량을 적용할 수 있습니다. 단, 해당 계산 방법은 전기 생산자가 측정한 데이터(신뢰할 수 있는 데이터에 기반한 CO2 배출 계수를 사용하여 계산)를 기반으로 하고 다음 누적 기준을 만족하는 경우에 한합니다.

- a) 전기량은 제 3 국에 있는 전기 생산자와 보고 신고인 사이에 전력 구매 계약에서 적용됩니다.
- b) 전기를 생산하는 시설은 유럽 연합 송전망에 직접 연결되어 있거나, 수출 당시 시설과 유럽 연합 송전망 간 네트워크의 모든 지점에서 물리적 네트워크 혼잡이 없다는 것을 증명할 수 있습니다.
- c) 전기를 생산하는 시설에서는 전기 kWh 당 550g 을 초과하는 화석 연소 유래 CO2 를 배출하지 않습니다.
- d) 전기량은 원산지, 목적지, 경유국(해당되는 경우)에서 모든 책임 있는 송전망 운영자가 할당한 연계 용량으로 확고하게 정했습니다. 정한 용량과 시설에서 생산한 전기량은 동일한 시간이 적용됩니다(1 시간 이내).

- e) 상기 기준의 충족은 공인 인증기관이 인증하며, 검증인은 상기 기준의 충족 과정이 제시된 중간 보고서를 최소한 월별로 수취해야 합니다.

3.3 전기 부문에서 특정 내재 배출량 계산

전기 부문에서 특정 내재 배출량을 계산하는 공식은 다음과 같습니다.

특정 내재 배출량 = (전기 생산에 따른 총 CO2 배출량)/(총 전기 생산량)

- 분자인 "전기 생산에 따른 총 CO2 배출량"은 전체 전기 생산 공정에서 배출되는 이산화탄소(CO2) 배출량의 합계를 나타냅니다.
- 분모인 "총 전기 생산량"은 특정 기간 내에 생산된 전기 총량을 말합니다. 이것은 보통 톤으로 측정하고 그 기간에 생산된 전기 총량을 나타냅니다.

전기 생산에 따른 총 CO2 배출량을 총 전기 생산량으로 나눔으로써, 이 공식은 생산된 전기 단위당 배출된 CO2 배출량을 나타내는 특정 내재 배출량을 측정할 수 있으며 전기 생산과 관련된 탄소 배출량을 평가하는 데 도움이 됩니다.

전기의 직접 배출량을 측정하려면, 안내 문서 및 커뮤니케이션 템플릿에서 자세히 설명된 좀 더 종합적인 방법론이 필요하다는 점에 유의하세요.

4 CBAM 전환기간 등록처에 보고

4.1 전환 단계 동안에 중요한 보고 요구사항

EU 에 수입된 전기에 관한 정보 요구사항:

- 수입 전기의 양
- 원산지
- 직접 배출량

보고 일정표:

- 2023 년 10 월부터 2025 년 12 월까지 분기별로 보고서 제출
- 첫 CBAM 보고서 제출 기한: 2024 년 1 월 31 일까지
- 처음 두 보고서는 2024 년 7 월까지 수정 및 보완 가능

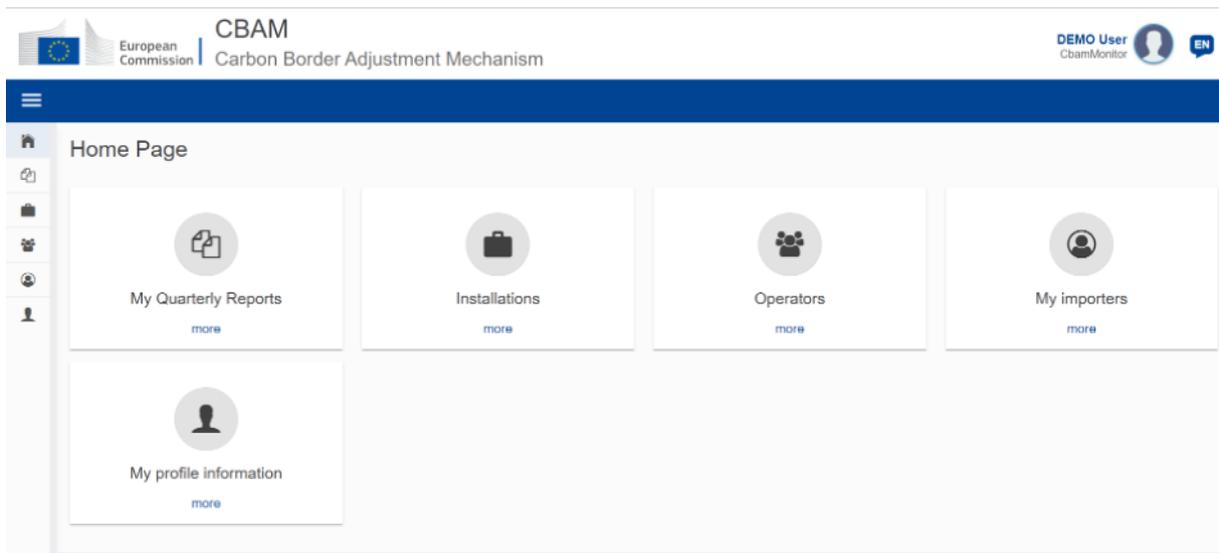
데이터 수집의 혜택:

1. 보고 및 기본값 계산을 위한 방법론을 개선하는 데 도움이 됨

2. 제 3 국에서 적용 중인 탄소 가격 책정 방법 통합
3. 보고하는 신고인이 직면한 모든 어려움 해결
4. 시스템이 가능한 한 사용자 친화적하도록 보장

4.2 CBAM 전환기간 등록처 소개

참고사항: CBAM 전환기간 등록처에 액세스하는 방법을 이해하려면 [통합 사용자 관리 및 디지털 서명\(UUM&DS\)](#) 과정을 참조하십시오.



My quarterly reports

모든 공개 및 비공개 보고서가 이 화면에 표시됩니다. 여기에서 새로운 보고서를 생성하거나 과거 보고서를 수정할 수도 있습니다.

시설

“시설”은 특정 생산 공정을 수행하는 물리적인 시설이나 산업 공장입니다. 제조 공장, 발전소 또는 CBAM 이 적용되는 활동과 관련된 어떤 시설일 수도 있습니다. 예를 들어, 전기 부문에서 시설은 발전소가 될 수 있습니다. 이 화면에서는 상품을 수입해온 시설의 등록부를 생성할 수 있으므로 새로운 보고서를 제출할 때 시설을 쉽게 조회할 수 있습니다. 이를 통해 대부분의 정보가 자동으로 채워지므로 시간을 절약할 수 있습니다.

사업자

“사업자” 또는 “시설 운영자”는 시설 운영과 생산 공정 수행을 담당하는 주체입니다. 이들은 해당 시설 내에서 상품 생산과 관련된 배출량 모니터링과 보고, 기타 CBAM 요구사항을 준수할 책임이 있습니다. 전기 부문에서 시설 운영자는 전기 생산 시설을 관리하는 회사가 될 수 있습니다. 이 화면에서는 상품을 수입해온 시설과 관련된 사업자의 등록부를 생성할 수 있으므로 새로운

보고서를 제출할 때 사업자를 쉽게 조회할 수 있습니다. 이를 통해 대부분의 정보가 자동으로 채워지므로 시간을 절약할 수 있습니다.

나의 수입업자

이 화면에서는 수입업자의 목록을 확인하고 수입업자의 프로필에 액세스할 수 있습니다.

나의 프로필 정보

이 화면에서는 내 프로필 세부 정보를 볼 수 있지만 그 정보를 수정할 수는 없습니다.

4.3 CBAM 전환기간 등록처에 보고

데모를 보려면 교육과정을 참조하십시오.

이것은 가장 중요한 교육과정 정보를 간략하고 유용하게 요약한 내용임을 기억하세요. 유럽연합 관보에 게재된 유럽연합 법률만을 정확한 것으로 간주합니다. 유럽연합 집행위원회는 교육과 관련하여 어떠한 책임이나 의무도 지지 않습니다.

