ESG 핵심 규제법안 현황 - 미국

미국의 주요 탄소규제 흐름 분석

임팩트온 리서치 센터

· 본 조사자료는 임팩트온의 저작물로서, 당사의 동의없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형, 대여할 수 없습니다. 저작물의 사용 허가 요청을 위해서는 master@impacton.net으로 연락하셔야 합니다.

CONTENTS

01 미국 주요 탄소규제의 흐름 —----------03

02 미국 탄소규제의 3가지 방향 —---------- 07

① 정보 공시 규제(SB 253 등) ---------- 07

② 정량 기준 환경기준 적용 규제 (EPCA, EISA, EPR 등)----------08

③ 비용 부과 기반 규제 (CCA, FPFA 등)----------14

문의: 임팩트온 리서치센터

(02-777-0603, master@impacton.net)

1. 미국 주요 탄소규제의 흐름

- 트럼프 행정부는 기후변화 대응을 위한 규제에는 전반적으로 부정적 기조를 유지하면서도, 자국 산업 보호 및 일자리 창출에 유리한 환경정책은 선별적으로 수용하고 있음. 특히 탄소무역 규제는 환경보다는 지정학적 경쟁과 보호무역 전략의 연장선상에서 적극적으로 활용되고 있음
- 미국은 탄소 배출에 대한 직접적 규제보다는, 공시, 정량기준, 비용부과 방식을 조합하여 주요 산업과 수입품에 대한 간접적 탄소 규제를 강화하고 있음
- 트럼프 행정부가 추진 중인 해외오염관세법(FPFA)은 EU의 탄소국경조정제도(CBAM)와 유사한 구조를 가지나, 적대국 여부 또는 무역 불균형 수준에 따라 탄소세 부과 강도를 차등 적용한다는 점에서 차별성이 있음
- 미국은 탄소 규제의 정당성을 중국 견제와 미국 제조업 보호라는 전략적 명분으로 전환하고 있으며, 특히 해외오염관세법(FPFA)은 중국 기업의 낮은 환경관리 기준이 부당한 가격경쟁력을 만든다는 문제 제기와 함께 공정한 경쟁 환경 조성과 미국 일자리 보호를 핵심 입법 취지로 삼고 있음

미국 탄소규제의 3가지 방향

- **정보 공시**: 美 증권거래위원회(SEC)에서 상장기업 대상 기후공시 법안을 발의했으나, 산업계의 반발로 무산됨. 현재 캘리포니아에서만 기후 공시가 의무화됨
- **정량적 환경기준**: 에너지부, 환경보호청 등의 정부 유관기관에서 에너지효율, 온실가스, 유해물질 배출 등에 대한 정량적 기준을 제정하고 이를 관리하고 있음. 이 외에도 각 주 별로 포장재 생산자 재활용책임에 대한 기준 적용 중
- **비용부과**: 전 세계적으로 보호무역 기조가 확산됨에 따라, 미국 또한 자국의 탄소우위를 기반으로 벤치마크 온실가스배출 기준에 미달하는 기업에게 탄소비용부과

[표] 미국 주요 탄소규제 법안 유형별 비교

구분	법안명	주요 내용 및 국내 중소기업 관련 사항
정보 공시	캘리포니아 기후공시법 (SB253)	▲ 연매출 10억 달러 이상 기업은 온실가스 배출량 공시 의무 ▲ 국내 중소기업은 글로벌 공급망 요구에 따라 환경데이터 제출 가능성 있음
정량 기준	에너지정책및 절약법(EPCA) /에너지 독립 및 안보법(EISA)	▲ 수입자를 제조자로 간주, 시험성적서 등록 및 인증 라벨 부착 의무화 ▲ 에너지부(DOE)· 환경보호청(EPA) 대상 전자 보고 시스템 운영
	포장재 생산자 재활용책임제도(EPR)	▲ 포장재·종이제품 생산자에게 재활용 의무 부과 ▲ 국내 기업은 재활용 책임기관(RRO) 위탁을 통해 이행 가능
비용 부과	청정경쟁법 (CCA)	▲ 품목별 벤치마크 탄소집약도를 기준으로 탄소세 부과 ▲ 미국 내·수입품 동일 적용, 수출품에는 세금 환급 적용
	해외오염관세법 (FPFA)	▲ 미국 평균 탄소집약도를 초과한 수입품에 수수료 부과 ▲국가별 관세율 차등 및 상호협의에 따른 면제 가능성 있음

- 바이든 전 대통령은 청정경쟁법(CCA)을 통해 탄소집약도가 높은 기업을 대상으로 탄소세를 부과하고자 했으나, 해당 법안은 임기 내에 통과되지 못하였음.
- 트럼프 대통령 집권 이후, 공화당 측은 청정경쟁법 대신 해외오염관세법(FPFA)을 발의하여 규제 적용 대상을 해외기업으로 한정하고, 이를 탄소무역 장벽으로 활용하고자 하는 의지를 표명하였음

[표] 청정경쟁법(CCA)과 해외오염관세법(FPFA) 주요 비교

구분	CCA (청정경쟁법)	FPFA (해외오염관세법)
발의 정당	민주당	공화당
구조	제품의 탄소배출량(GHG 기준)을 기반으로, 고정 탄소가격(톤당 55달러)을 부과하며, 이후소비자물가지수(CPI)에 따라 매년 인상	제품의 탄소집약도(GHG ÷ 제품가치)를 기준으로, 가격 대비 일정 비율(%)을 부과하는 종가세(ad valorem) 방식. 구간별 차등 요율 적용
적용 범위	**미국 내 생산품과 수입품 모두 과세 대상**	**수입품만을 과세 대상으로 하며, 국내 생산품은 제외**
벤치마크 기준	업종별 미국 내 평균 GHG 배출량을 기준으로, 매년 점진적 강화	미국 생산자의 평균 오염도 기준. 업데이트 주기는 비정기적
국내 규제와의 연계	미국 제조업의 탈탄소화를 유도하고, 국내 탄소 규제 체계와 연동	미국 내 규제는 배제하고, 수입품 중심의 외부 규제로 작동
정책 목적	탈탄소 투자 유도 및 내·외국 기업의 동일한 환경부담 조성	미국 제조업 보호 및 비시장경제국(예: 중국) 견제 목적 강화
비시장경제국에 대한 차등 적용	별도 차등 규정 없음	비시장경제국에는 최대 2배 세율 적용 가능. 일부 조건에서는 최대 200%까지 부과 가능

- **탄소비용부과 대상**: CCA는 업종별 온실가스배출 벤치마크기준을 설정하고, 해당 기준에 미달하는 기업은 국내외 구분없이 동일하게 과세를 부과함. 반면 FPFA는 해외기업만을 대상으로 하며 미국 평균 산업 탄소집약도와 수출국의 탄소집약도에 따라 탄소세를 부과함.
- **무역 견제 요소**: CCA에는 타국 기업에 대한 직접적인 무역견제 요소가 존재하지 않았으며, 자국기업의 규제 영향을 최소화하기 위해 자국기업에게 탄소세의 일부를 환급함. 반면 FPFA는 탄소배출량과 상관없이 기본 관세 15%를 적용하고, 국가별 탄소세율을 설정해 무역규제로서의 성격이 강함
- **정책 목적**: CCA는 '탈탄소화 도모 및 자국과 외국 기업의 동등한 환경 책임 부과'라는 환경적 목적을 강조함. 반면 FPFA는 비시장경제국(특히 중국)에 대한 직접적인 무역견제와 미국제조업 보호 등 보호무역주의로서의 목적을 강조

2. 미국 탄소규제의 3가지 방향

① 정보 공시 규제(SB 253 등)

- 연방 차원 공시 규제의 좌초: 2024년 3월, 미국 증권거래위원회(SEC)는 '기후공시규칙'을 제정하여 상장기업의 기후정보 공시를 의무화하였으나, 사법부의 집행정지 명령 및 SEC의 항소 포기로 인해 시행이 중단된 상황임
- 주정부 차원의 입법 확대: 캘리포니아주는 독자적으로 SB253 법안을 제정하였으며, 사실상 미국 내 기후정보 공시 제도의 기준 역할을 수행하고 있음

- **SB253(기후 데이터 책임법, Climate Corporate Data Accountability Act)**
- 연매출 10억달러 이상 기업을 대상으로, Scope 1, 2, 3 온실가스 배출량을 연간 공시하도록 규정한 법안으로, 공급망 배출(Scope 3)까지 포함하는 최초의 강제 공시 사례임
- 적용 대상 및 보고 항목: 공급망 배출량까지 포함됨에 따라 국내 수출 중소기업에도 간접적인 정보 요구 가능성이 있음
- 보고 일정: 2026년부터 Scope 1 및 2 배출량, 2027년부터 Scope 3 배출량에 대한 보고가 각각 의무화되며, 모든 공시는 제3자의 검증을 거쳐야 함
- 검증 기준: 제3자에 의한 검증 의무가 포함됨
- 보고 체계: 보고 기준은 기후변화 재무정보공개협의체(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 및 국제지속가능성기준위원회(International Sustainability Standards Board, ISSB)의 공시체계와 연계됨
- SB253은 일정 매출 기준을 충족하는 역외 기업에도 적용되며, 공급망 단위의 정보 요구로 인해 국내 기업에도 간접적인 영향이 발생할 수 있음
- **적용 범위**: SB253은 연매출 10억달러 이상 기업에 적용되며, 미국 외 기업이라 하더라도 전 세계 총매출 기준 충족 시 대상이 될 수 있음. 캘리포니아주 내 물리적 사업장이 없더라도 일정 수준 이상의 매출이 발생할 경우 보고 의무가 적용됨

- **공급망 전체 요구**: SB253은 Scope 3 배출량 공시를 포함하고 있어, 공급망 전반의 배출 데이터를 요구하게 됨. 이에 따라 국내 중소기업은 해외 거래처로부터 탄소배출 정보 제출을 요청받을 가능성이 있음
- **국제 기준 정합성**: 두 법안 모두 기후변화 재무정보공개협의체(TCFD)와 국제지속가능성기준위원회(ISSB)의 공시체계(IFRS S2 등)를 기반으로 설계되었으며, 글로벌 공시 기준과 일관된 보고요건이 적용됨

[표] SB 253 단계별 운영 일정 요약표

구분	주요 내용
준비기 (2024~2025년)	- 캘리포니아 대기자원위원회(CARB)가 규정 초안 설계 - 2025년 말까지 최종안
1단계 (2026년)	- 2025년 데이터를 기준으로 Scope 1·2 배출량 첫 보고 - 제한적 제3자 검증 의무화
2단계 (2027~2028년)	- 2026년 데이터를 기준으로 Scope 3 배출량 보고 의무화 - 제한적 제3자 검증 유지
3단계 (2030년 이후)	- Scope 1·2: 합리적(reasonable) 검증 수준 적용 - Scope 3: 제한적 검증 기준 유지

② 정량 기준 환경기준 적용 규제 (EPCA, EISA, EPR 등)

- 미국은 에너지 효율, 자원 순환성 등 정량 기준을 제품 단위로 명문화하고, 사전 등록·시험·성능 보고 등 사전적 이행 절차를 통해 수입 제품의 시장 접근을 규제하고 있음

- **에너지 정책 및 보전법(Energy Policy and Conservation Act, EPCA)**
- 에너지 정책 및 보전법(EPCA)은 1975년 미국 의회가 제정한 연방법으로, 1973년 석유위기에 대응하여 에너지 공급 안정과 소비 절감을 위한 종합 에너지정책 수립을 목적으로 도입된 제도임
- 미국 DOE는 법안의 주무부처로, 제품별 최소 에너지효율 기준(MEPS)과 표준 시험절차를 제정·운영할 권한을 보유하고 있으며, 해당 제품을 제조하거나 수입하는 기업에 시험·인증·표시 의무를 부과할 수 있음
- **적용 범위**: 냉장고, 에어컨, 세탁기, 전동기, 조명기기, 전원공급장치 등 약 60여 개의 에너지 다소비 제품군에 대해 기준이 설정되어 있음
- **책임 주체 정의**: 수입업자는 제조자와 동일한 책임을 지는 것으로 간주되며, 한국 기업이 직접 수출하거나 온라인 판매를 수행하는 경우 모든 규제 의무를 직접 이행해야 하는 구조임
- **인증 연계 방식**: 시험성적을 DOE가 운영하는 온라인 인증 제출 시스템(Compliance Certification Management System, CCMS)을 통해 보고하도록 규정하고 있으며, 연례 보고 및 신규 모델 추가 등록도 요구됨
- **표시 및 정보 제공**: 냉장고, 세탁기 등 일부 소비자 제품에 대해서는 EnergyGuide 라벨 부착이 의무화되어 있으며, 소비자 대상의 에너지정보 제공 기준을 포함하고 있음
- **위반 시 조치**: 인증 미이행, 기준 미달 제품 유통, 라벨 표시 누락 등의 경우 과태료, 판매 중지, 위반 사실 공표 등의 행정 제재가 부과될 수 있음
- **시험기관 요건 및 유의사항** : DOE는 특정 시험기관을 지정하지는 않으나, 미국 국립표준기술연구소(National Voluntary Laboratory Accreditation Program, NVLAP) 또는 EPA 인증 시험기관(예: UL 등)의 활용이 권장됨. 자체 시험설비 보유 기업의 경우 자가 시험도 가능하지만, DOE의 무작위 검증 대상이 될 수 있으며 기준 미달 시 재시험 및 제재 위험이 존재함
- **인증 제출 주기 및 보고 의무** : 대부분의 규제 대상 제품군은 매년 3월 1일까지 CCMS 시스템을 통한 정기 인증 갱신이 요구되며, 신규 모델 추가 또는 제품 설계 변경 시에도 즉시 갱신 보고가 필요함. 미이행 시 판매 금지, 과징금, 위반 사실 공표 등 제재가 부과될 수 있음

[표] 산업 분야별 에너지 정책 및 보전법(EPCA) 규제 대상 제품 및 적용 기준

산업 분야	규제 대상 제품 예시	주요 효율 기준 요구사항	구체적 기준 예시
가전제품	냉장고·냉동고, 에어컨, 세탁기·건조기, 식기세척기, 전자레인지, 열펌프 온수기 등	제품 유형별로 최대 에너지소비량 또는 최소 효율지표를 충족해야 함	• 냉장고: 연간 최대 소비전력량 공식 (6.79 × 내부용적 ft^3 + 191.3 kWh/년) • 식기세척기: 연간 307 kWh 이하 • 에어컨: EER(Energy Efficiency Ratio)/ SEER(Seasonal Energy Efficiency Ratio) 효율 지표
조명기기	일반 조명용 램프(백열전구, 형광등, LED램프 등), 일부 조명기구	램프의 광효율(lm/W)이 DOE 기준 이상이어야 함	• 일반 조명용 전구: 최소 45 lm/W • 백열전구: 사실상 제조·수입 금지 • 향후 120 lm/W 기준 검토 중
전동기	유도 전동기(1~500 마력 범위의 NEMA 규격 [1]범용 모터 등), 일부 소형모터	모터 효율 등급이 NEMA Premium 수준 이상 충족되어야 함	• 10HP 4-폴 모터: 약 90~93% 효율 • 극수와 마력에 따른 최소 효율 표준 • 2016년 이후 의무화
전원공급 장치 및 충전기	외장형 전원장치(AC-DC 어댑터), 휴대용 기기 배터리충전기 등	무부하 대기전력 및 변환효율이 DOE 규정한 수준 이상이어야 함	• Level VI [2]기준: 49W 이하 87% 이상 효율 • 무부하 대기전력: 0.1W 이하• 출력 증가시 85~88% 효율 요구

[1] NEMA(National Electrical Manufacturers Association): 미국 전기 제조업체 협회
[2] Level VI: 미국 에너지부(DoE)가 2016년 2월부터 시행한 외장형 전원공급장치(EPS) 에너지효율 규제 단계. AC-DC·AC-AC 전원, 250W 초과 변환기, 다출력 전원 등이 적용 대상이며, 정격 출력 49~250W 제품은 평균 효율 88% 이상, 무부하 대기전력 0.21W 이하를 충족해야 함

- **기업의 대응 전략** : 인증 절차는 일회성 작업이 아니라 연례적 의무에 해당되므로, 수출 일정과 인증 스케줄을 연동한 준비가 필요함. 시험소 확보, 서류 준비, CCMS 제출 등 사전 대응체계 마련이 중요함

- **포장재 생산자재활용책임제도(Extended Producer Responsibility, EPR)**
- 미국의 포장재 생산자책임제(EPR)는 생산자에게 포장재의 재활용 비용과 수거 책임을 부과하며, 비영리 생산자책임기구(Producer Responsibility Organization, PRO)를 통해 이를 공동 이행하도록 설계된 제도임
- **도입 경과**: 2021년 메인주 최초 도입 이후 오리건, 콜로라도, 캘리포니아, 워싱턴, 미네소타 등 6개 주로 확산됨

[표] 주요 주별 포장재 생산자재활용책임제도(EPR) 적용 대상 기준

주	매출 기준	유통량 기준
메인	연간 200만달러 이상	연간 1톤 이상
오리건	연간 500만달러 이상	연간 1톤 이상
콜로라도	연간 500만달러 이상	연간 1톤 이상
캘리포니아	연간 100만달러 이상	(재질 기준으로 판단)
워싱턴	연간 500만달러 이상	연간 1톤 이상
미네소타	연간 500만달러 이상	연간 1톤 이상

- **제도 목적**: 생산자의 환경 부담 책임 강화, 포장재질 개선 유도, 지자체 재정 부담 완화 등
- **PRO 체계 개요**: PRO는 생산자 연합 또는 민간 비영리단체가 설립하고, 주정부의 승인·지정을 받아 운영됨. PRO는 참여 기업의 재활용 계획 보고, 수수료 관리, 목표 이행 점검 등을 수행하며, 정부는 PRO의 보고·실적을 점검해 제도 집행의 간접적 제3자 검증

역할을 수행함. 대표적인 운영기관으로는 순환행동연합(Circular Action Alliance, CAA) 등이 있음

- 각 주의 EPR 법안은 생산자의 재활용 책임을 법제화하고 있으며, 매출 규모와 유통량에 따라 규제 대상을 구분함
- **의무 이행 방식**: 생산자는 PRO에 가입해 보고서 제출, 수수료 납부 등의 의무를 공동 수행
- **생산자 정의 및 대상 구분**: 제조·수입·판매 행위자 모두를 생산자로 간주하며, 적용 여부는 주별 기준에 따름
- **정부의 감독 기능**: 주정부는 PRO의 계획을 승인하고, 이행 실적을 정기 점검함
- EPR는 각 주마다 2~5년의 유예기간을 두고, 생산자에게 부과되는 재활용 의무를 단계적으로 시행하는 방식으로 운영되고 있음
- **단계별 주요 일정**: 2025년부터 2030년 사이, 오리건·콜로라도·캘리포니아는 PRO 등록이 요구되며, 미네소타는 보고서 제출 마감 일정이 설정되어 있음. 이후 수수료 납부와 전면 시행이 순차적으로 진행될 예정임
- **운영 절차의 흐름**: PRO 등록, 포장재 데이터 보고, 수수료 납부, 재활용 계획서 제출 및 이행 등의 단계로 구성됨
- 적용 대상은 주별로 차이가 있으나, 대부분 매출·유통량 기준에 따라 규제 대상을 정하고, 포장재의 재질·재활용성·시장성에 따라 수수료를 차등 부과하는 구조로 운영되고 있음
- **규제 적용 기준**: 대부분의 주는 연매출 500만달러 이상이며, 연간 유통량 1톤 이상인 생산자를 규제 대상으로 지정함. 캘리포니아는 연매출 100만달러 이상의 단일 기준만 적용함
- **재질별 차등 구조**: 재활용이 어려운 재질일수록 수수료가 높게 책정되며, 단일 재질 설계가 유리한 구조로 설계됨
- **지정 포장재(Covered Materials) 제도**: 캘리포니아 등은 규제 대상 포장재 재질군을 직접 지정하며, 비닐봉투, 일회용 플라스틱 용기, 복합 종이 포장재 등이 포함됨

[표] 각 주별 도입 및 시행일정

주	법률명	제정시기	시행 일정
메인	LD 1541 An Act to Support and Improve Municipal Recycling Programs and Save Taxpayer Money	2021년 7월	- 2026년 생산자 PRO 등록 - 2027년 전면 시행(수수료 납부)
오리건	SB 582 Recycling Modernization Act	2021년 8월	- 2022년 1월 발효 - 2025년 7월 전면 시행
콜로라도	HB22-1355 Producer Responsibility Program	2022년 6월	- 2025년말 PRO 등록 및 보고 마감 - 2026년 전면 시행
캘리포니아	SB 54 Plastic Pollution Prevention and Packaging Producer Responsibility Act	2022년 6월	- 2025년 8월 PRO 등록 및 보고 마감 - 2027년 전면 시행
미네소타	115A.144~1463 Packaging Waste and Cost Reduction Act	2024년 5월	- 2026년 7월 생산자 PRO 등록 마감 - 2028년 10월 PRO 계획안 제출 마감 - 2029년 2월 재활용 비용의 50% 부담 - 2030년 2월 재활용 비용의 75% 부담 - 2031년 2월 재활용 비용의 90% 부담
워싱턴	SB 5284 Recycling Reform Act	2025년 5월	- 2027년 7월 PRO 등록 마감 - 2028년 10월 PRO 계획안 제출 마감 - 2030년 전면 시행

③ 비용 부과 기반 규제 (CCA, FPFA 등)

- 배출량 산정 기준을 중심으로 탄소비용 또는 오염세를 부과하는 제도가 도입되면서, 국내외 고탄소 제품에 대한 경제적 부담과 공급망 차원의 간접 영향이 본격화되고 있음

- **청정경쟁법(Clean Competition Act, CCA)**
- CCA는 미국 내 고탄소 배출 산업에 대해 업계 평균 탄소배출 기준을 설정하고, 이를 초과하는 배출량에 비용을 부과함으로써 산업 전반의 탈탄소화를 유도하는 제도임. 이와 동시에 동일한 기준을 수입 제품에도 적용하여, 국제 간 탄소배출 기준의 형평성을 확보하고 미국 제조업의 경쟁력을 보호하고자 하는 목적을 포함함
- **적용 대상 산업 및 품목의 범위**: CCA는 총 21개 제조업종을 적용 대상으로 규정하고 있음. 주요 품목은 철강, 알루미늄, 시멘트, 유리, 석유화학, 비료, 펄프·제지 등이며, 아래와 같은 세부 업종 및 HS코드가 명시됨
- **국내 제품에 대한 탄소 비용 부과 방식**: 적용 대상 업종별로 업계 평균 탄소집약도(톤 CO_2-e/톤 제품)를 벤치마크로 설정한 후, 이를 초과하는 배출량에 대해 톤당 55달러(2025년 기준)의 탄소 비용을 부과함. 해당 금액은 매년 소비자물가지수(CPI) 변동률 및 고정 비율을 반영해 인상되는 구조로 설계되어 있음
- **수입 제품에 대한 동일 기준 적용**: 수입 제품 또한 동일한 업계 기준을 적용받으며, 수입업체는 해당 제품의 생산 과정에서 발생한 실제 탄소배출량을 산정해 제출해야 함. 제출된 수치는 미국 내 기준과 비교되어, 초과 배출량에 대해서 동일 요율의 탄소 비용이 부과됨. 이를 통해 역외 생산자의 탄소 회피 전략을 방지하고, 시장 내 공정 경쟁을 확보하고자 함
- **수출 제품에 대한 탄소 비용 환급**: 미국 내 탄소 비용을 부담하고 생산된 제품 중 수출용으로 판매되는 경우, 해당 탄소 비용의 일부 또는 전부를 환급하는 제도가 함께 설계되어 있음. 이는 수출 품목의 가격경쟁력 저하를 방지하고, 국제시장 내 미국 기업의 입지를 유지하기 위한 보완장치로 작동함

[표] 청정경쟁법(CCA) 적용 대상 산업군 및 세부 HS코드

산업군	세부 업종 및 HS코드
원유·가스·석탄 채굴	원유 추출 (211120), 천연가스 추출 (211130), 노천 석탄 채굴 (212114), 지하 석탄 채굴 (212115)
펄프·제지 제조	펄프 제조 (322110), 제지 공장 (322120), 판지 제조 (322130)
정유·석유·화학	석유 정제 (324110), 아스팔트 포장 및 블록 제조 (324121), 아스팔트 싱글 및 코팅 자재 제조 (324122), 기타 석유 및 석탄 제품 제조 (324199), 석유화학 제품 제조 (325110), 산업용 가스 제조 (325120), 에틸 알코올 제조 (325193), 기타 기본 유기화학 제품 제조 (325199), 질소 비료 제조 (325311)
유리·시멘트·석회	유리 제조 (327211, 327212, 327213, 327215), 시멘트 제조 (327310), 석회 및 석고 제품 제조 (327410, 327420)
금속 제조	철강 제조 (331110), 알루미늄 제조 (331313, 331314)

- **세수 활용 계획**: 법안에는 탄소세를 통해 확보한 세수를 바탕으로, 2026년부터 청정에너지 기술 개발과 기후변화 대응 프로그램을 지원하는 특별 재정기금을 설치한다는 조항이 포함되어 있음. 그러나 이는 아직 입법이 완료되지 않은 법안상 계획 수준에 해당하며, 실제로 시행이 확정된 정책은 아님.
- 2025년 현재까지도 CCA는 미국 연방의회를 통과하지 못한 상태이며, 탄소세 및 환경 규제에 반대하는 공화당 측 입장을 고려할 때 향후 입법 및 시행 가능성은 제한적이라는 평가가 존재함. 일부 정책 분석기관은 세계무역기구(WTO) 규범과의 충돌, 무역 파트너 간 차별 문제 등 제도 설계 측면의 현실 적용 가능성에 대한 우려도 함께 제기하고 있음

- **운영 주체 및 역할 분담**: 제도의 전반적 관리 및 재정 집행은 미국 재무부(IRS)가 담당하며, 온실가스 배출량 산정 기준의 수립 및 검증은 EPA와 DOE가 공동으로 수행함. 이들 기관은 산업별 벤치마크 탄소집약도 설정, 기업별 배출량 보고자료의 수리, 탄소세 부과 금액 산정 등 제도의 기술적·행정적 집행을 분담함
- CCA는 업종별로 설정된 평균 탄소집약도(업계 벤치마크)와 개별 사업장 또는 수입 제품의 실제 탄소집약도를 비교하여, 초과 배출분에 대해 톤당 요율로 탄소 비용을 산정함. 이 방식은 배출 효율이 낮은 생산자에게 추가 부담을 부과하는 구조로, 산업 전반의 저탄소 전환을 유도하는 효과를 가짐

- **탄소비용 산정식**:
  [(실측 탄소집약도) – (적용 비율 × 기준 탄소집약도)] × 제품 중량 × 탄소가격
  *(단, 괄호 내 항목이 0 이하일 경우 '0'으로 적용)

[표] 청정경쟁법(CCA) 탄소비용 산정을 위한 주요 구성 항목

항목	정의
실측 탄소집약도	해당 시설 또는 제품의 실제 배출량 (톤 CO_2-e / 톤 제품)
기준 탄소집약도	업종 또는 품목별로 설정된 평균 배출량 기준값
적용 비율	기준값을 점진적으로 강화하기 위한 조정 계수. 2025년에는 100%로 시작해, 2026~2029년까지는 매년 2.5%p씩, 2030년 이후에는 매년 5%p씩 감소
제품 중량	해당 연도에 수입되거나 생산된 제품의 총 중량 (톤)
탄소가격	기준 연도(2025년)에는 톤당 55달러로 설정되며, 이후 소비자물가지수(CPI) 변동률과 고정 인상률을 반영해 매년 조정됨

- **해외오염관세법(Foreign Pollution Fee Act, FPFA)**
- 해당 법안은 미국산 대비 탄소집약도가 높은 수입품에 대해 차등적인 부담금을 부과하는 구조로 설계되어 있음
- **적용 대상 품목**: 철강, 알루미늄, 시멘트, 유리, 비료, 수소, 태양광 부품, 배터리 원재료 등 에너지·탄소집약 산업군을 대상으로 하며, 미국 통합관세표(HTS) 6단위 기준으로 구분함. 단, 정확한 대상 품목 리스트는 법안 제정 후 12개월 이내 최종 규칙을 통해 확정될 예정임
- **부담금 부과 기준**: 수입품의 탄소집약도(Pollution Intensity, PI)가 미국산 평균보다 높은 경우, 초과 비율에 따라 차등 세율을 적용함
- **납부 주체 및 방식**: 수입자는 미국 세관에 관세와 함께 탄소 관련 부담금을 납부해야 하며, 이행 보증 수단으로 현금 예치 또는 은행 지급보증서(letter of credit) 등 보증장치를 요구받을 수 있음. 이는 납부 지연 또는 회피에 대비한 사전 담보 장치로서, 일정 수준의 재정적 책임을 확보하는 역할을 수행함
- **가중 또는 감면 조항**: 비시장경제국 또는 외국 우려기업(Concerns of Foreign Origin)은 최대 2배 가중 부과 대상이며, 국가 안보 목적 또는 협정 체결국에는 감면 또는 면제 조항이 적용됨
- **산정 개요** : 제품 1톤 생산 시 발생하는 온실가스 배출량(tCO_2e/ton)을 기준으로 하며, 국가별 생산가중 평균 방식을 적용함. 동일 제품의 미국산 기준값과 비교하여 상대적 배출 수준을 평가하는 구조임.
- **산정 범위**: 직접배출(Scope 1), 전력 사용에 따른 간접배출(Scope 2), 원재료 생산 과정의 전체 배출 및 운송 과정에서의 배출(Scope 3 일부)을 모두 포함함.
- **자료 활용 방식**: 생산자 보고서, 정부 데이터베이스, 제3자 검증자료, 위성 기반 정보 등을 활용함. 자료가 불충분하거나 신뢰성이 낮은 경우, 미국 정부가 정한 기본 배출계수(default value)를 적용함.
- **보정 요소**: 재활용 투입재는 0에 가까운 배출계수를 인정하여 PI 산정 시 감산 효과를 적용함. 또한 CCS(탄소포집·저장) 및 검증된 탄소제거 크레딧을 활용한 경우 배출량에서 차감함.

- **비교 기준 및 적용**: 수입품의 PI는 동일 제품의 미국산 기준값(baseline PI)과 비교되며, 초과 비율(%)에 따라 차등 부담금을 부과함.
- **차등 세율 구조**: PI 차이에 따라 아래 3단계로 구분함
- Tier 1: PI 차이 10~20% 초과 → 부담금율 약 5~25%
- Tier 2: PI 차이 20~200% 초과 → 부담금율 약 25~80%
- Tier 3: PI 차이 200% 초과 → 부담금율 약 80~210%

- **참고) EU 탄소국경조정제도(CBAM)과의 탄소집약도 산정방식 차이**

구분	FPFA	CBAM
기준	국가별 생산가중 평균	개별 기업/공장 기준
범위	직접, 간접, 전구체, 운송	직접, 간접 (전구체·운송은 기본값 가능)
집약도 차이 비교 기준	미국 기준값과 비교해 차이(%) 계산	EU 규정 배출량과 직접 비교
활용 목적	국가별 제품의 상대적 “오염집약도”를 평가해 관세 형태로 부과	수입 제품의 실제 배출량을 기준으로 EU 내 탄소 가격과 연계

- **산정 단위**: FPFA는 국가별 생산가중 평균을 기준으로 산정하며, 동일 제품의 미국 평균 대비 초과 비율만큼 비용을 부과함. CBAM은 개별 기업 또는 공장 단위의 실제 배출량을 EU 규정과 직접 비교하는 구조임
- **Scope 범위**: FPFA는 직접배출(Scope 1), 간접배출(Scope 2)뿐만 아니라 일부 전구체 및 운송 과정 배출까지 포함해 적용 범위가 넓음. CBAM은 Scope 1과 Scope 2만 의무 적용하고, 전구체·운송 배출은 기본값으로 대체 가능함
- **보고 및 자료 활용**: FPFA에서는 수출국 기업이 배출 데이터를 제출해야 하며, 자료가 불충분할 경우 미국 정부가 정한 기본값이 적용됨. CBAM에서는 EU 내 수입업자가 자료 확보 및 보고 책임을 지고, 불충분할 경우 EU 기본값이 적용됨

- **보정 요소**: FPFA는 재활용 투입재, CCS(탄소포집·저장), 탄소 제거 크레딧 등을 감산 요소로 인정하여 비용 산정 과정에 반영함. CBAM은 별도의 감산 규정이 없으며, EU ETS 비용과 연계되는 단순 구조임
- 2025년 개정안은 국가별 위험도와 탄소집약도 차이를 반영해 국가별 가중 배율을 부과하는 구조로 설계되어 있음
- **계산식 구조**:
- 부담금=15%×(미국 평균 PI−수입품 PI)×변동세율×국가별 배율×제품 가격
- ※ 단, PI 차이가 음수인 경우에도 0으로 간주되어, 수입품이 미국산 대비 더 낮은 탄소배출을 기록하더라도 환급이나 감면 혜택은 적용되지 않음. 부담금은 최소 0원에서 시작되며, 탄소 성능이 우수한 수입품에 대한 추가 인센티브는 제공되지 않는 구조임.
- 한국 적용 배율: 주요 교역국 대비 높은 수준으로, 철강 47%, 알루미늄 49%, 배터리 35% 등으로 나타남
- 탄력 조항: 국가 안보 사유, 공급망 안정, 국제 협정 참여 등을 감안해 감면 또는 면제가 가능하도록 설계됨

[표] 해외오염관세법(FPFA) 국가별 품목별 부담금 배율 현황

국가	철강	1차 알루미늄	알루미늄 완제품	시멘트/유리	비료 및 수소 관련 제품	태양광	배터리
캐나다	26%	27%	17%	27%	33%	30%	31%
중국	200%	143%	200%	103%	121%	200%	200%
멕시코	38%	27%	45%	0%	0%	100%	39%
한국	**47%**	**49%**	**44%**	**58%**	**0%**	**100%**	**35%**
독일	9%	30%	0%	0%	0%	35%	0%
대만	100%	100%	100%	51%	53%	100%	69%
인도	100%	100%	100%	100%	38%	100%	46%

베트남	200%	200%	200%	200%	200%	200%	200%
일본	29%	29%	29%	34%	0%	37%	0%
이탈리아	0%	0%	0%	0%	0%	77%	0%
태국	65%	38%	72%	26%	23%	100%	28%
터키	50%	45%	57%	100%	32%	100%	41%
프랑스	0%	6%	0%	0%	0%	19%	0%
영국	0%	28%	0%	0%	0%	37%	0%
러시아	200%	200%	200%	200%	200%	0%	0%
기타	50%	40%	55%	48%	69%	100%	37%

(2025년 4월 개정안 기준, 품목별 국가별 적용 관세 배율 %)

※ 수치는 해당 품목에 대한 기본 부담금율(15%)에 국가별 가중 배율이 적용되는 구조이며, 실제 부과액은 탄소집약도 차이 및 제품가격에 따라 달라질 수 있음.