

글로벌 탄소저감강제 논의 시사점

안윤기 연구위원, 경영연구센터 (ygahn@posri.re.kr)

목차

1. 글로벌 온실가스(GHG) 정책 기조
 2. 철강재 온실가스 산정 국제표준 논의 동향
 3. UN 기후클럽 및 세계철강협회(WSA) 방식 비교
 4. 국내 철강업계 대응방향
 5. 맺음말
- 첨부

Executive Summary

- (공급망 배출량도 규제) 탈탄소 규제는 제품 생산과정 온실가스 감축을 넘어 **제품과 공급망**으로 확대 중
 - ※ (정책 원칙) EU 제품통합방침(IPP, integrated Product Policy)
- (탄소저감강제 국제표준 논의 중) G7 의결 하 ① UN/기후클럽, ② WSA/철강업계는 탄소저감강제 **산정 국제표준**에 관해서 논쟁 중
 - 양측 모두 전 세계 대상 표준으로 자리매김하기 위해 ISO 절차 필요성 인지
- (UN/기후클럽) 고로/전기로 관계 없이 특정 기준에 따른 近(니어)제로 및 低탄소 강제 주장 → ISO 절차 상 국제표준 前단계 표준으로 추진 중
- (WSA/철강업계) 공법 별 철강공정 물질 흐름 및 추적 가능성을 고려한 탄소저감강제 산정 방식 지향 → 관련 ISO 국제표준에 반영
 - 그린워싱 방지와 탄소저감강제 프리미엄 시장 조성을 위해 Allocated CFP (Carbon Foot Print) 방식을 논의 중
- (**韓** 철강업계는 **Allocated CPF 방식 지지**) Allocated CFP는 기존 ISO 제품 LCA 국제표준(14067)과 파리협정 6조의 이중계산방지 적용한 방식
 - **韓** 철강업계 경쟁력과 지속적 온실가스 감축에 가장 합리적

〈시사점〉

- ① [Allocated CPF 방식, ISO 개정안에 반영] 세계철강협회 논의와 함께 최근 전면 개정 중인 제품 LCA 국제표준(ISO 14067) 등에 적기 반영
- ② [탄소저감강제 프리미엄 시장 조성] Allocated CFP 강제를 위한 저탄소 최적가용기술(BAT) 등에 대한 재정지원, 정부 우선구매 등 적용
 - 日 정부, 경제적 추가성 원칙 下 철강 G/X에 20조원 지원
- ③ [ISO 국제표준 기반 상호인정협정 추진] 한-EU 간 상호인정협정이 어렵게 된 상황에서 ISO 국제표준 기반 국제인정포럼(IAF) 적극 활용
 - 글로벌 ESG 자금유입 및 EU CBAM 금융/통상 협상력 강화

1. 글로벌 온실가스(GHGs) 정책 기초

□ 경제 침체 속 글로벌 온실가스 정책은 제품 및 공급망으로 확대 지속

- 세계 및 韓 경제침체 속 탄소저감제품에 대한 필요성 논의 지속
 - ※ IMF는 '25년 세계 경제 성장률 2.8%('25.1월 比 0.5%p ↓), 韓은 1.0% 전망('25.1월 比 1.0%p 하향, 한편, 韓은 0.8% 전망, '25.2월 比 0.7%p. ↓)
- OECD, EU, 세계경제포럼(WEF) 등은 70년대 이래 저탄소·순환자원 제품, 공급망 전반에 걸쳐 저탄소 정책·규제를 경제 정책과 전략에 내재화 지속 추진
- EU는 제품통합방침(Integrated Product Policy, '02년) 하 순환자원 등 제품 전과정에 걸친 저탄소·친환경 법규 제정 등으로 EU 산업의 지속가능경쟁력 강화에 집중

〈글로벌 저탄소 정책 기초 전개 및 최신 동향〉



자료: POSRI

- 최근 온실가스 정책 및 규제는 다음 세 가지 방향으로 정리될 수 있음.
 - (1) 제품 LCA 분석을 근간으로 공정을 넘어 탄소저감제품 정의 및 산정방식에 집중. 이에 탈탄소 국내 정책 및 규제도 조직-공정-제품-공급망 등으로 적용 확산 중
 - (2) ETS 등 경제적유인수단 적용이 확산되면서 제품 마케팅 4P 전략 특히 가격에 GHGs를 반영한 Internal Carbon Pricing (예, 기후 원가) 적용 강조¹,
 - (3) 또한, 순환자원 및 물질흐름을 반영한 공급망 산정 국제표준 논의와 함께 탄소저감강제 시장 조성 지향

¹ 전통적인 4P (제품product, 가격price, 유통placement, 홍보promotion) 마케팅전략은 저탄소 경제시대에는 온실가스 (pollutant)를 내재화한 5P 전략으로 전환 필요

2. 철강재 온실가스 산정 국제표준 논의 동향

□ WTO, 철강산업의 GHGs 산정 국제표준 필요성 강조

- WTO는 각국의 다양한 탄소 규제로 교역이 저해될 수 있음을 우려. 이에, 탄소저감 강제의 교역 활성화를 위해 철강재의 GHGs 산정에 관한 국제표준 필요성 강조('22.9월)

※ UNFCCC는 COP27('22.11월)에서 부문별 감축 경로 논의 필요성에 대해서 '24~'26년 사이 1차 논의를 추진하기로 합의. COP 31('26.11월) 2차 논의 여부 결정 예정

- 또한, 철강산업 GHGs 산정 국제표준의 제정 방향에 관한 원칙도 주장('24.6월)²
 - ① 2050년까지 GHGs 감축목표는 90% 수준을 지향해야 하고,
 - ② 주요 감축 수단은 저탄소 혁신 기술 및 제품이어야 하며,
 - ③ GHGs 산정 국제표준은 탄소저감강제의 교역상 애로 해소에 기여해야 함.

□ 이에 UN/기후클럽³, WSA는 글로벌 철강업계와 함께 탄소저감강제 정의 및 산정방식 국제표준 본격 논의⁴

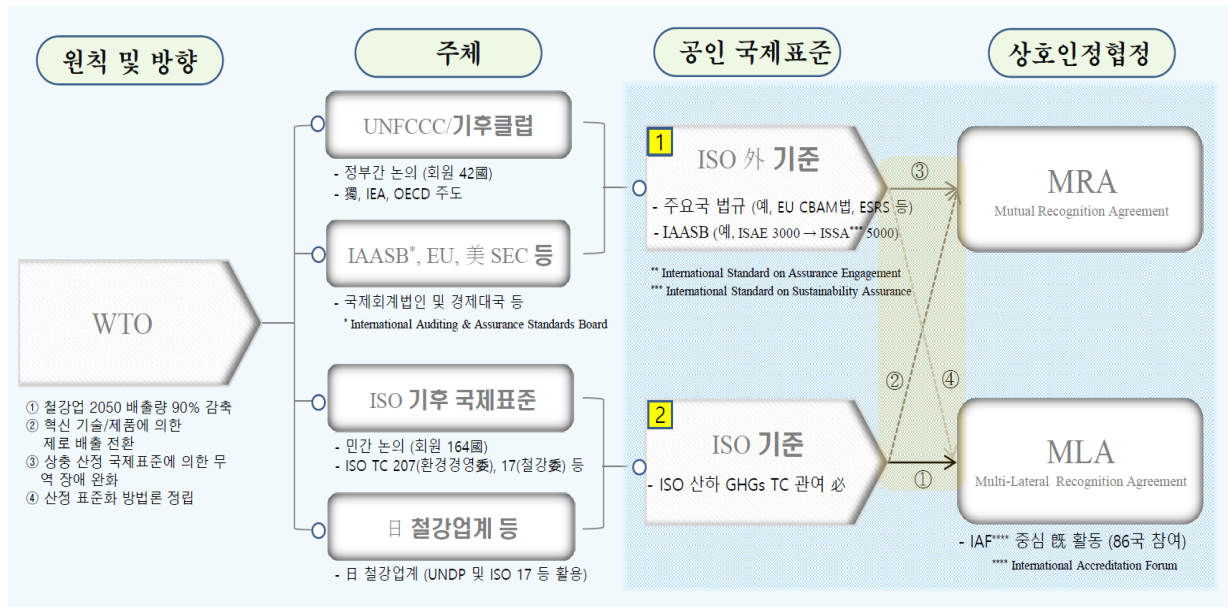
- UNFCCC는 G7 의결에 따라 COP28('23.11월)에서 산하에 기후클럽을 설치하고 부문별 논의 주체로 결정함. 기후클럽은 철강·시멘트 산업을 1차 대상으로 함.
 - ※ 기후클럽은 IEA가 제안한 철스크랩 투입량을 고려한 등급별 우하향 슬라이딩스케일 로드맵을 준수하기 위해 특정 기준에 따른 탄소저감강제 강조(50개국 논의 중, '24년중 원칙만 합의)
- WSA는 공정의 복잡한 물질 흐름에 대한 추적을 강조하는 연결고리 국제표준 (ISO 22095: 2020/Chain of Custody)을 활용한 탄소저감강제 정의 및 시장조성 방안 논의 중
- ISO는 환경경영기술위원회 TC 207, 철강기술위원회 TC 17 등에서 공정, 제품, 조직, 프로젝트 등 온실가스 국제표준 롤링 중
- 日 철강업계는 ISO TC 17, TC 308, TC 207 등의 온실가스 국제표준을 활용한 탄소저감 강제 방식 논의 중. 특히, WSA, UNIDO 등과 협력 하 추진

² WTO가 철강산업에 주목한 배경은 첫째, 철강산업이 전 세계 배출량의 7~9%를 차지하고, 둘째, EU 탄소중립 비전 하 EU ETS와 연계한 EU CBAM이 '26년부터 본격 시행되기 때문으로 판단됨

³ '22년 G7 회의에서 독일이 제안하였고, '23년 G7 회의에서 UNFCCC 산하에 설치 합의. 이에, UNFCCC는 COP 28 ('23)에서 기후클럽 설치(사무국은 OECD에 위치함. OECD, IEA 사무국 지원. '25.3월 현재 50여 개국 가입).

⁴ 이들 기관 및 국가 논의 국제표준의 주요 특징은 철강산업의 감축로드맵을 포함한 GHGs 산정방식에 집중. 특히, 글로벌 산업계 적용과 확산을 위해 ISO의 국제표준 논의 절차와 연계에 집중 (ISO 회원국, 164개국)

<철강산업 대상 GHGs 공인 국제표준 논의 체계>⁵



자료: POSRI

□ ISO는 GHGs 정책 및 규제에 적용 가능 국제표준 적기 준비

- 글로벌 저탄소 정책/규제 방향에 따라 韓 정부도 사업장(조직·경영체제), 공정, 제품 및 공급망, 특히 新 기후 통상질서와 ESG 자본시장 규제를 강화 중 (철강 등 직접 영향)
- 즉, '조직·사업→제품→공급망' 順으로 GHGs 국제표준을 개발, 적용하고 롤링 중

<저탄소 정책 및 규제와 ISO 국제표준 연계>



자료: POSRI

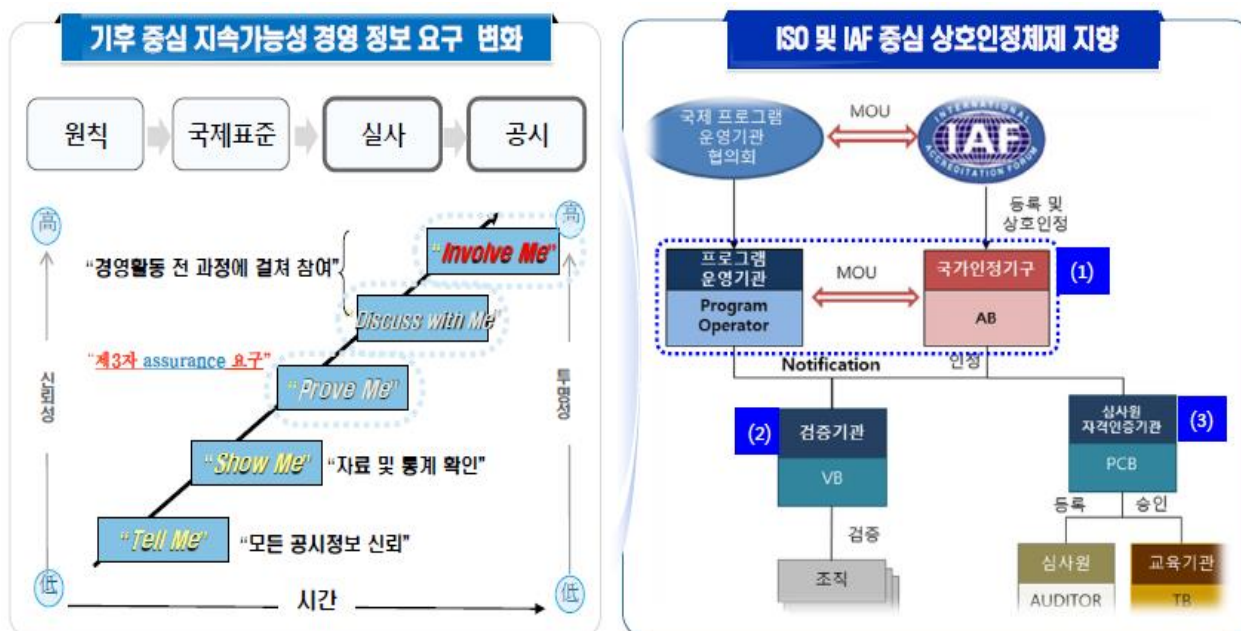
⁵ 상호인정협정은 정부 양자 협정인 MRA(Mutual Recognition Agreement)와 多者 상호인정협정과 MLA (Multi-Lateral Recognition Agreement)로 구분됨. 한국 산업계 입장 우선순위 ①>②>③>④ 순임.

□ 글로벌 적합성평가 체계로서 IAF 역할 강화 및 확대 중

- 최근 기후 중심 지속가능성 경영정보에 대한 요구 증대. 이에 정보 공개 원칙 및 국제표준 논의, 그리고 同 원칙과 국제표준 하 공시 및 실사를 강화해 왔음.
- 이에, ISO 는 WTO 의 적합성평가 규정에 따라 인정체제 프로그램(예, 국제표준) 하 기후 **다중 상호인정협정(MLA) 체계**로 IAF (International Accreditation Forum) 역할 강화⁶.

※ ISO 국제표준 활용 상호인정협정 플랫폼으로 IAF 운영 중. 현재 86개국 가입 중이며, 인정 체제도 제품 탄소발자국 외 녹색경영정보에 관한 타당성평가를 '15년에 추가'

<기후 중심 지속가능성 경영 정보 요구와 IAF 중심 상호인정협정 체계>



자료: POSRI

※ WTO 적합성평가 체계(Conformity Assessment Schemes)

- (WTO 적합성평가 체계) △ 프로그램(예, 국제표준) + △ 체제 이원화 구조
- (프로그램) 경영체제 및 산정 등에 관한 국제표준 등이 대표적 운영 프로그램
- (체제) 인정기관, 인증기관, 그리고 인증기관에서 활동하는 감사원/검증원이 활동하는 적격성기관 등의 삼위일체 체제가 필요하며 상호 독립적으로 구성 요
- (상호인정협정 체결 전제조건) 공인 프로그램 하 인정/인증/적격성기관 등 삼위일체 기관별 독립적 운영을 법규에서 보장하는 것이 필요

⁶ ISO 는 환경경영기술위원회 TC 207/SC 7 분과를 설치하고 기후경영체제, 공정·제품 산정, 제 3 자 검·인증 국제표준 등 적합성평가 프로그램을 준비해왔음.

⁷ 한국은 제품 탄소발자국(CFP) 인정기구로 산업부/국가기술표준원이, 녹색경영 정보의 타당성평가에는 환경부/국립환경연구원이 각각 등록.

※ 글로벌/EU/韓國 등의 기후 적합성평가 체계 현황 및 이슈

- (글로벌) 대표적 프로그램은 지속가능성 경영정보 표준과 저탄소 투자기준 택소노미임. EU, 美, 日 등의 적합성평가 체계는 삼위일체 거버넌스 체계를 갖춘(1國家 1認定 지향).
- (EU) ETS 연계 CBAM과 獨 주도 기후클럽 등이 대표적 사례
 - CBAM은 EU 집행위 주관 기본법이며 현재 세부사항에 관한 위임법률 논의 중
 - UN/기후클럽은 원칙 수준에서 철강 및 시멘트산업의 감축로드맵 및 제품 원칙을 ISO/IWA⁸ 수준의 표준으로 확정하려는 움직임이 있음.
- (한국) 환경부 중심으로 K-ETS (배출권거래법) 및 택소노미(환경기술산업법) 관련 법규 (프로그램)를 운영 중

<글로벌, EU, 한국 등의 적합성평가 현황>

글로벌 Sustainability 및 택소노미	EU EU CBAM 및 기후클럽	한국 환경부 및 공정위 등
(이해관계자) 지속가능성보고서 기준 (자본시장) ESG 및 택소노미 투자 기준 •(프로그램) IAASB 기반 표준 - IASE 3000 (ISSA 5000), ESRs, GRI, 택소노미 등 •('적합성평가체제=Auditing 체제) - 인정기구: IAASB 하 국별 인정기관 - 인증기구: 4대 회계법인 등 - 적격성 기구: 공인회계사 취득 등	(EU CBAM) CBAM 기본법 및 위임법 (기후클럽) 논의 중 ('26년/E 완료) •(프로그램) EU ETS 간간 및 EU 기본법 - 특히, EU BM 계수 적용 •('적합성평가체제=Auditing 체제) - 인정기구: EU 인정기관 등 - 인증기구: EU ETS, ISO, EU 회원국 등재 기관 - 적격성 기구: EA 기준	(환경부) ETS 관련 법규 (공정위) 그린워싱 관련 법규 •(프로그램) K-ETS 및 택소노미 - 공정위, 명확한 프로그램 부재 •('적합성평가체제=Auditing 체제) - 인정기구: 환경부 ETS 법규, 산업부(제품) - 인증기구: K-ETS 등재기관 - 적격성 기구: 환경부 시행 교육 이수
✓ 이슈 ① 지속가능성 및 온실가스 부문 구체적 미흡 ② 특히, 재무적 영향에 대한 기준 미흡	✓ 이슈 ① EU 기본법에 의해서 좌우, 경제활동 예측 ② CBAM의 경우 IAF와 관계 등	✓ 이슈 ① 적합성평가 체제 글로벌화 필요 ② IAF 제품인정기관 환경부, 산업부 등록

 **글로벌 적합성평가 프로그램 및 체제는 IAF를 중심으로 ISO 국제 표준/절차 활용 검토 要**

자료: POSRI

⁸ International Workshop Agreement (IWA)는 시장의 긴급한 요구에 신속하게 대응하기 위한 ISO의 논의 절차임. ISO/TMB 하 기술위원회(Technical Committee) 절차를 거치지 않아 제3자 감사행위로는 사용될 수 없는 국제표준이 아님. 최근 자본시장의 ESG 표준/원칙(ISO/IWA 48)이나 넷제로(Net Zero) 표준/원칙(ISO/IWA 42)는 또 다른 예임. IWA는 사실상 표준(De Facto Standard) 역할을 하며 ISO의 유연성 대응력 강화 등을 위한 절차임.

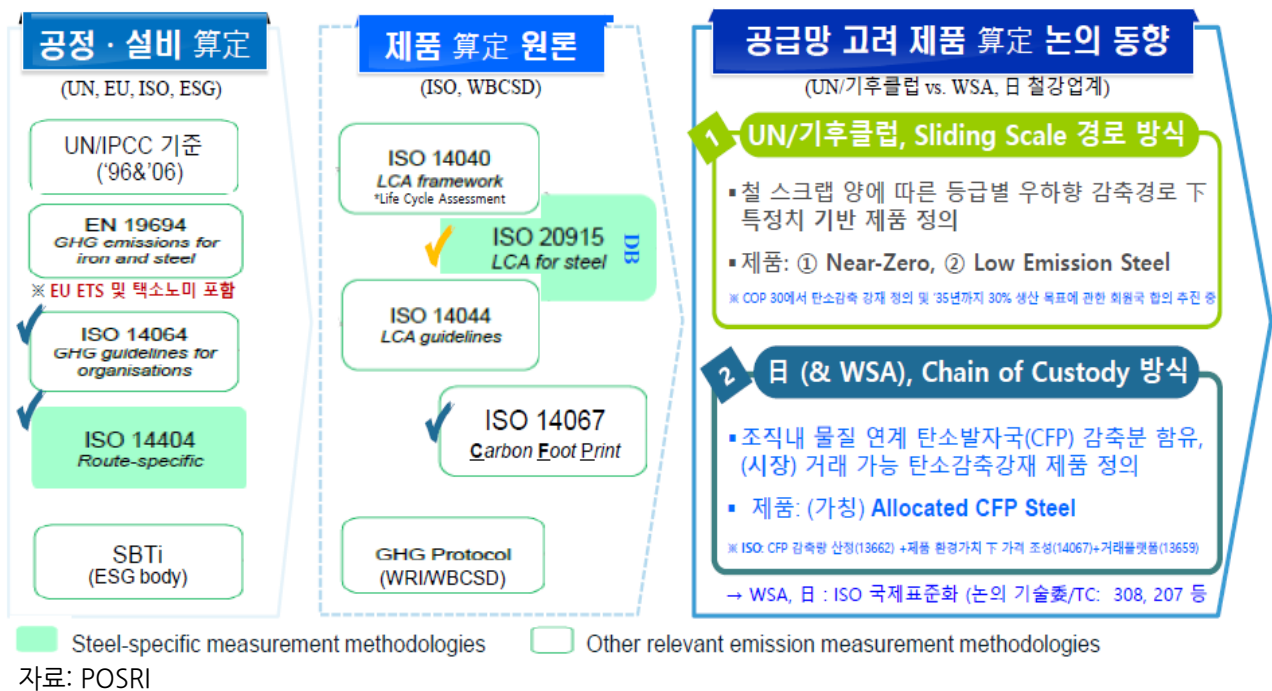
3. UN 기후클럽 및 세계철강협회(WSA) 방식 비교

□ 공정 및 제품 관련 국제표준 하 (1) UN/기후 클럽과 (2) WSA/철강업계 양측으로 탄소저감강제 국제표준 논의 중

- 특히, 아래 ISO/TC 207, 17, 308 등 기술위원회 국제표준 적극 활용

※ △ ISO/TC207(환경경영기술특위): 조직 및 프로젝트 국제표준(ISO 14064-1,2), 전과정분석 원칙(ISO 14040), 제품 전과정분석 산정 (ISO 14067) 등; △ ISO/TC17(철강기술특위): 공정별 국제표준(ISO 14404-1,2,3), 철강업 LCI DB 국제표준(ISO 20915); △ ISO/TC308(Chain of Custody 기술특위) 공정의 물질흐름 추적성에 관한 국제표준 22095 등에서 논의

<철강업계의 GHGs 산정 국제표준 논의 현황>



□ UN/기후클럽, ② WSA/철강업계의 탄소저감강제 최근 논의

① (UN/기후클럽) IEA 및 OECD와 협력 하 탄소저감강제 산정방식 논의

- IEA, OECD는 철강산업 탈탄소 감축경로와 탄소저감강제 산정방식을 기후클럽에 제안. 기후클럽은 전세계 확산을 목적으로 '24년 보고서에 ISO/IWA 수준의 표준 지향
- (IEA 보고서) 철스크랩 사용량에 따른 등급별 우하향감축경로 및 특정치 기준 탄소감축 산정방식 강조. 탄소감축강제는 △ 近(니어)제로강제와 △저탄소강제로 구분
 - ※ 기후클럽 3차 총회에서 近(니어)제로 강제의 생산비중을 '30년 35%案에 대한 서명 추진 중

- (OECD 보고서) 공급 측면에 초점을 두고 철강재 공급 용량 관련 공약 프레임워크 제안. 철강 공급과잉 이슈를 온실가스 감축과 연계하여 동시 해결 시도

② (WSA/철강업계) 물질흐름 및 추적성을 명확히 하기 위한 연결고리 (Chain of Custody) 국제표준 ISO 22095를 고려한 탄소저감강제 산정 방식 논의

- WSA는 △ 2050년 철스크랩 가능량은 약60% 수준이고, △ 철스크랩 지역 편차 및 품질 이질성, △ 전기로의 고급강 생산의 어려움 등으로 기후클럽(案)에 난색 표명
- 이에, 고급강을 생산할 수 있는 **고로** 공법의 물질흐름의 복잡성과 제품 공급망 강화하기 위해서 연결고리(Chain of Custody)를 고려한 산정 방식에 집중⁹
- 특히, 제품 전과정평가(LCA) 방식에 준하여 강제 별 탄소발자국(CFP)을 산정하고, 감축 CFP를 배분 받은 탄소저감강재를 고객사에 판매하는 시장조성에 관심¹⁰
- '25.7 월 개최된 WSA/CoC TF 회의에서는 Mass Balance 방식에 배분 한도를 설정 하여 이중계산방지를 실현한 Allocated CFP 방식을 공식 어젠다로 논의함.
- Allocated CFP 방식 세부 논의를 위한 WSA/CoC TF 회의는 '25.8 월 영상 회의에 이어 '25.9 월에 유럽(브뤼셀)에서 재개 예정

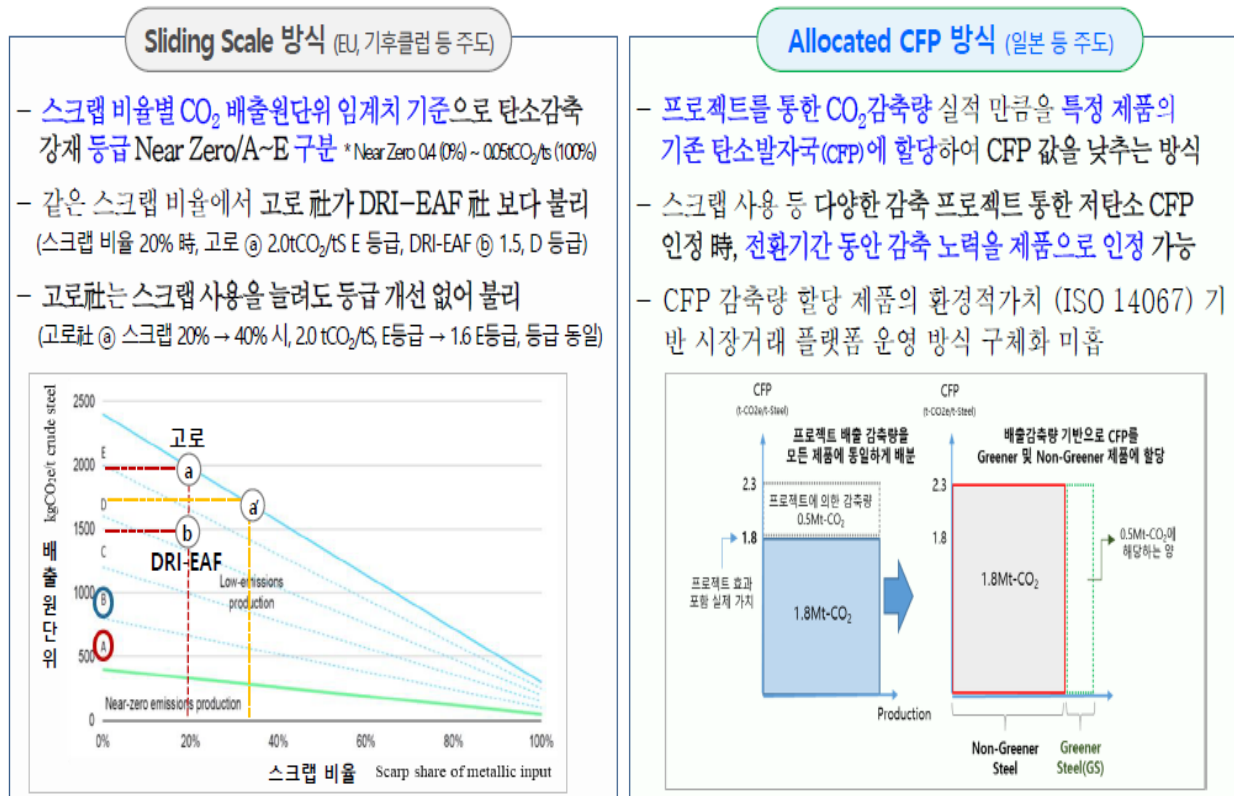
□ 지속적개선 관점에서 본 니어제로 및 Allocated CFP 강제 산정방식

- 니어제로 강제 방식은 철스크랩에 따른 슬라이딩스케일 하 탄소감축강제 등급 지향. 단, 같은 스크랩 비율 하 고로 강재는 DRI-EAF 강재 보다 불리한 특징이 있음.
- Allocated CFP 강재는 프로젝트(예, BAT)를 통한 CO₂ 감축량 실적 만큼을 특정제품의 CFP 에 할당하여 탄소저감강재를 만들고 CFP 값을 지속적으로 낮추는 방식임.

⁹ POSRI는 '24.10.1일, COP 28 (日 JISF Side Event 토론), 日 NSC 좌담회(COP 28)에서 CFP 제품의 국제표준 반영을 위해서 Green이 아닌 Greener 또는 Cleaner 개념을 적용함을 강조. 日 산업성, CoC 보고서에서 Greener 용어 반영

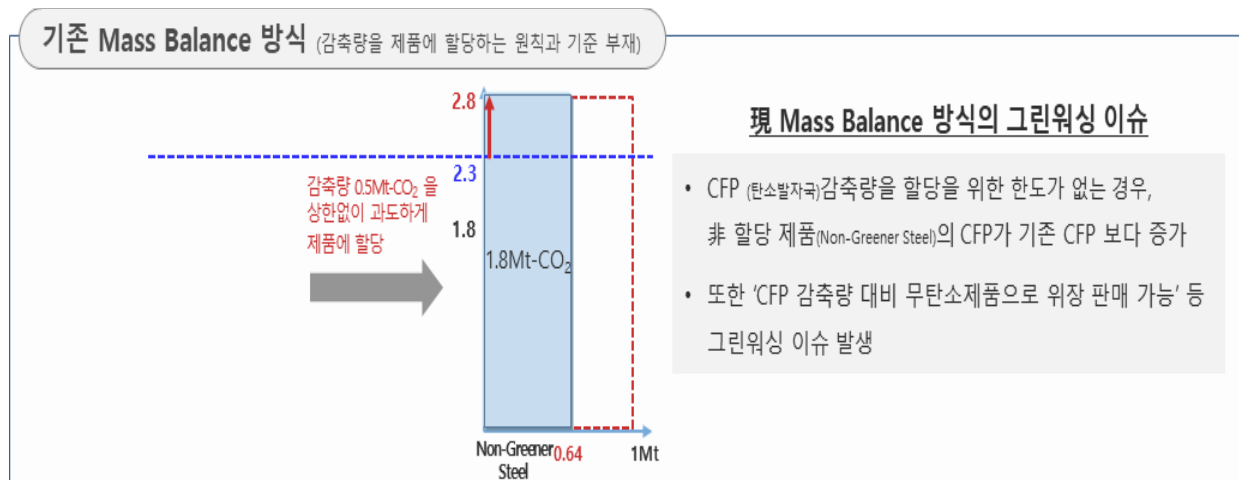
¹⁰ 마이클포터는 환경규제는 친환경시장 조성으로 기술투자 비용이 상쇄될 수 있음을 주장. 즉 환경규제는 친환경시장을 조성하는 등 선순환 체계를 갖출 수 있음을 강조. 이는 UN 기후클럽(안)의 관점이라고 판단됨. 그러나 同 논문은 실증 분석이 되지 않은 개념적 수준에 그쳤음. 투자 없는 저탄소 기술은 없고, 또한 기후 프리미엄 시장이 있어야 투자자금이 원활히 공급될 수 있음.

<슬라이딩스케일 下 니어제로 강제와 Allocated CFP 강제 산정방식 비교>



자료: POSRI

※ Allocated CFP 산정 방식 : Mass Balance 방식에 배분 한도 설정



자료: POSRI

4. 국내 철강업계 대응방향

□ (필요조건) 글로벌 '원칙/기조'를 탄소저감강제 '관점'으로 수용 必

- 지속적개선(continual improvement): BAT 적용 下 특정 연도 등을 기준으로 상대적 감축 지향. 이에, 'clean, green'이 아닌 'cleaner, greener' 등 상대적 의미 용어 사용 중요
- 준수 이상에서 개선(Beyond Compliance): 지역적 특성을 고려하여 법규 또는 감축목표 이상에서 GHGs 감축 노력 등 경제 및 경영 전략 관점에서 기후 리스크 개선 과정 강조
- 오염자부담원칙(PPP): 공정별 생산제품에 BAT 등 감축 기술 및 경제적 수단 적용
- 추가성 원칙: 제도, 법 등에 의한 실제 GHGs 감축과 투자 비용의 보전을 위해 경제적 추가성 적용 중요. 이를 바탕으로 탄소 가치를 반영한 시장 및 가격 형성이 중요
- 이중계산(double counting) 방지: 최초 산정 CFP 한도 내에서 CFP 감축 후 기존 강재의 실제 배출량과 배분 후 잔여 강재의 CFP 배출량을 동일하게 유지

〈글로벌 탄소감축강제의 관련 글로벌 원칙·기조 및 관점〉



자료: POSRI

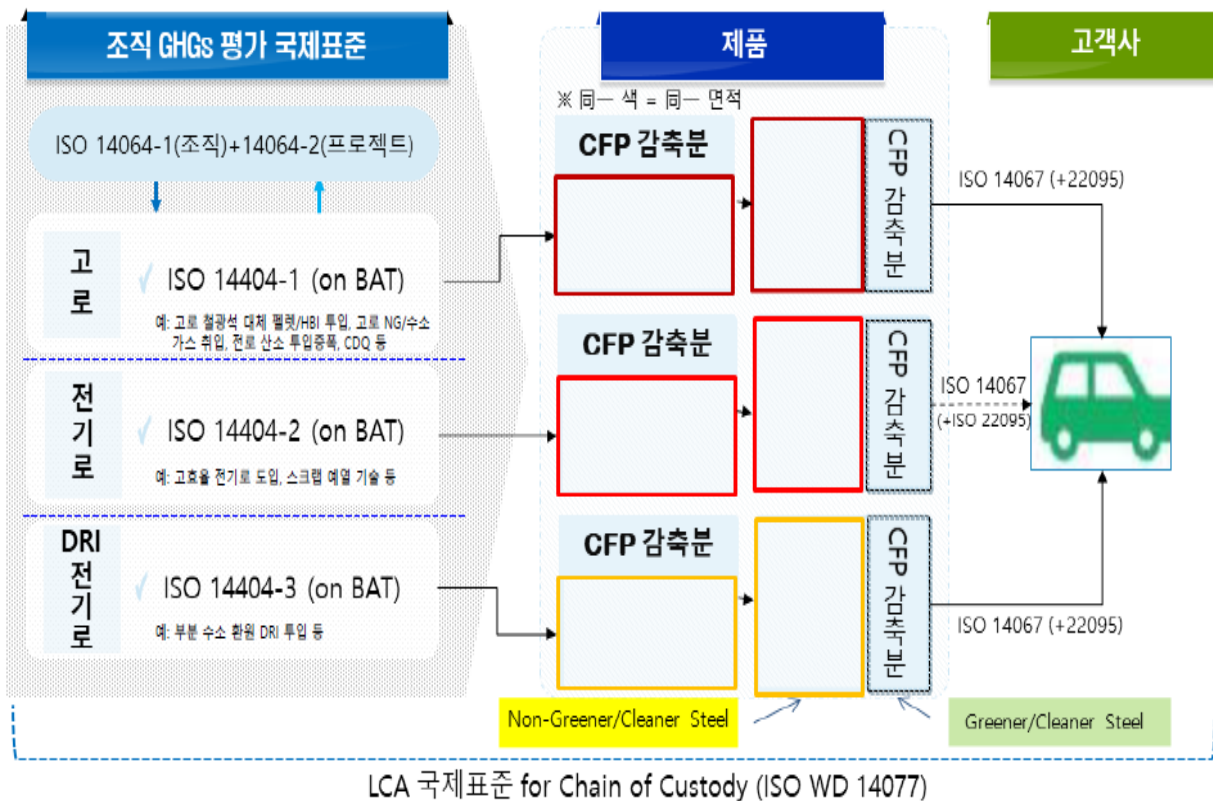
□ (충분조건) 탄소저감강제 정의, WSA 가이드/ISO 국제표준 반영, IAF 하 적합성평가체계, 지속적 산정/제3자 확인, 시장 조성 수요/공급 정책, ISO 국제표준 요건의 국내 법규 자동 연동제도, CBAM 협상에 활용 등

(1) (Allocated CFP) 최적가용기법(BAT) 적용으로 특정 기준 대비 감축된 탄소발자국(CFP)을 배분한 강제 ※ BAT: Best Available Technique (참조: 첨부)

- 분석방법: 전과정평가 (LCA 기반 ISO 14067)에 의한 제품 탄소발자국 산정
- 대상 범위: 생산공정 또는 루트 별 방식 하 제품 및 공급망 연계

- ※ 조직, 제품 탄소발자국 국제표준 개정 중. 그리고 공급망 전과정평가 국제표준 개발
- 배분 방법: 제품별 탄소발자국 분석 후 최초 CFP 산정치를 최대 배분 가능량으로 하여 CFP 감축분 만큼을 강제에 배분
- 탄소감축강제의 프리미엄 시장 조성 근거: ISO 14067 Step 3 및 ISO 14040
 - (근거) 제품과 기능 간의 기타 관계 (other relationships between products and functions) 조항¹¹
 - (가격) CFP는 특정제품의 GHG 배출량(CFP×생산량)의 변화 없이 제품과 기능 간 특성인 환경적가치(environmental value)를 반영하여 가격 결정¹².
- 시장거래 활성화 방안: CFP 저감강제 장부 및 주장에 관한 거래 플랫폼 구축 필요. ISO DIS 13659 국제표준(Book & Claim) 활용, 거래시장 플랫폼 거버넌스 체계 구축 요¹³

〈탄소감축강제 체계 및 거래구조〉



자료: POSRI

¹¹ ISO 14067:2018, 6.4.6.2 Step 3 of the allocation procedures

¹² Step 3의 관계(relationship)는 두 가지로 해석 가능. 통상, GHGs 배출량은 물적 기능(성과)에 준하여 할당됨. 단, 탄소감축강제는 CFP 감축분이 배분되어 상대적으로 낮은 GHG 배출량이 보다 높은 환경적가치를 가진다는 전제하여 할당되고, 이 가치와 시장니즈를 고려하여 경제적가치(가격) 결정

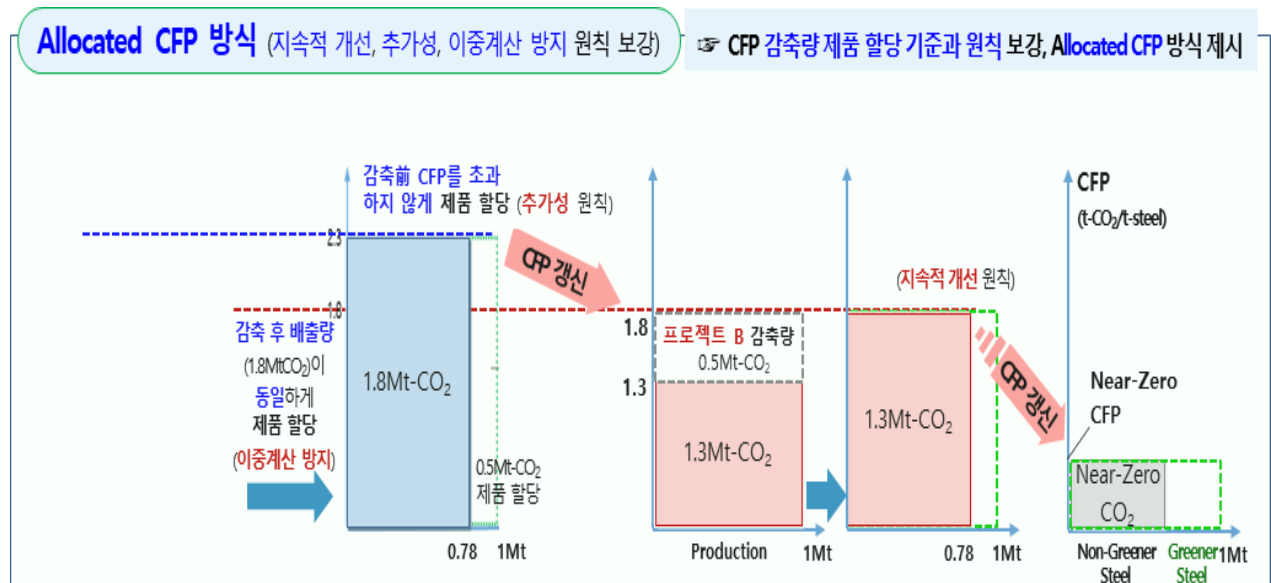
¹³ EU ETS 기반 CBAM의 공정배출량을 제품 배출량으로 전환한 내재배출량(embedded emission)도 EU 역내 GHGs 감축에 대한 경제적 추가성 하 시장조성을 위한 방안으로도 이해될 수 있음. 단, EU ETS/CBAM은 EU 역내 배출권거래 시장 플랫폼에서 결정된 가치를 역내 수입품 가치에 반영, 내재배출량, Resource Shuffling 제도 등은 경제활동의 주권 측면에서 향후 법적 이슈가 될 수 있음.

※ 'Allocated CFP 강제' 산정방식의 글로벌 원칙 준수 및 온실가스 감축 기여 방식

- 최적가용기술(BAT) 등을 적용하여 CFP 감축 기준 지속적 개선 및 이중계산방지 준수
 - UNFCCC의 온실가스 감축 추가성, 파리협정의 진전의 원칙 및 이중계산방지 준수, 또한 ISO의 지속적 개선 고려
- 고로, 전기로, DRI 전기로 그리고 향후 추가 공정에 따른 BAT 등 적용
 - OECD 오염자부담원칙 준수, 수요산업의 철강제품 니즈 충족
- ISO 14067의 Step 3의 환경적가치를 반영한 탄소저감강제의 시장가격 형성. 그리고 ISO DIS 13659를 활용하여 플랫폼 조성으로 시장거래 활성화
 - UNFCCC의 경제적 추가성 원칙 하 기후 프리미엄 시장 조성에 기여. 특히, 각국 정부 및 글로벌 사회는 경제적 추가성 강화를 통한 저탄소 경제체제로의 전환을 위한 다양한 수요 및 공급 측 정책 적용 및 개발 필요

※ 경제적 추가성: 온실가스 감축에 의한 수익을 제외한 경제적 타당성 없음

< Allocated CFP 방식의 글로벌 원칙 준수 및 온실가스 감축 기여 방식>



자료: POSRI

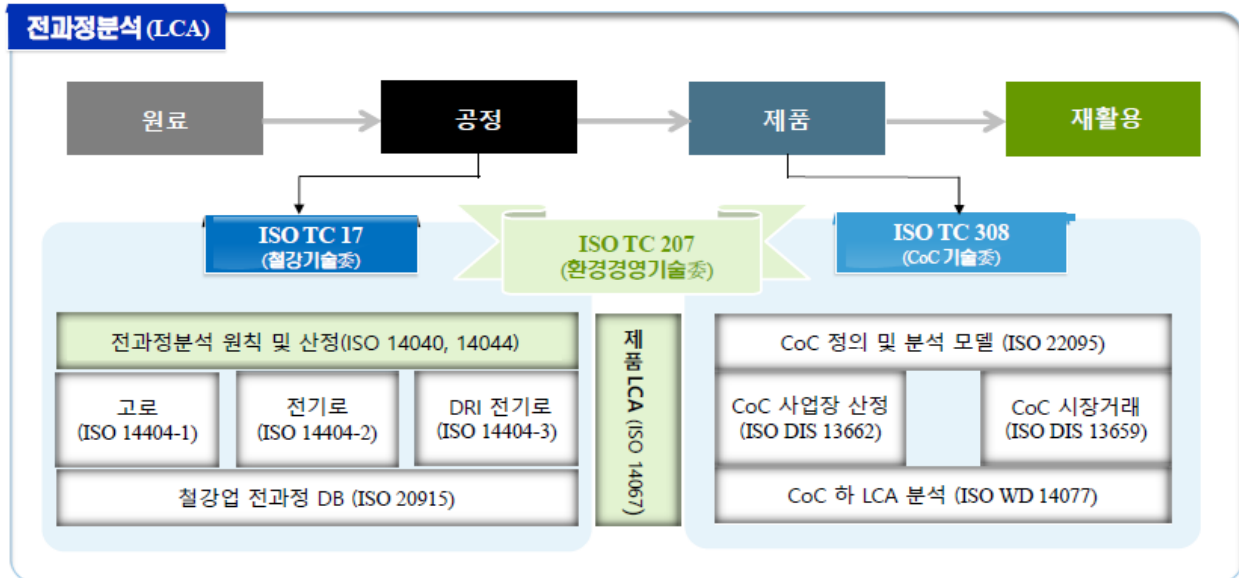
(2) 정부와 긴밀한 협력 하 국내 철강업계 포지션 ISO 국제표준에 반영

- 글로벌 GHGs 감축을 위해 공급망의 체계적인 분석을 위해 공정 및 제품 함유 물질 흐름의 복잡성과 추적성 강화를 위한 정부 협력 중요
- 철강산업은 공정·제품 간 물질의 연결성(Chain of Custody)에 따른 추적성에 대한 객관성 확보를 위한 관련 국제표준 적기 대응 및 국내 법규에 반영 要
- 특히, 최근 전면 개정 중인 제품 전과정 국제표준 ISO 14067에 적기 반영 필

※ 탄소감축강제 및 시장조성을 위한 ISO의 LCA 및 CoC 국제표준 논의 TC 관계

- ISO TC 207 (환경경영기술위원회): 제품 전과정분석 원칙, 산정 및 라벨링 방법론 논의
- ISO TC 17 (철강기술위원회): 공정별 GHGs 산정 및 철 스크랩 재활용 고려 국제표준 논의
- ISO 308 (CoC 기술위원회): 공정상 복잡한 물질연계 고려 공급망 강화용 물질 연계 논의

〈LCA 기반 탄소감축 공정 및 강제 관련 논의 기술위원회 TC 관계〉



자료: POSRI

(3) ISO GHGs 국제표준에 준한 적합성평가 체제 구축

- IAF 하 ISO 국제표준 및 인정/검인증/적격성기관 등 삼위일체 체제 구축 要
 - 인정기구/온실가스 검인증 국제표준: ISO 14065/ ISO 14064-3
 - 산정 및 검인증 국제표준: 조직 (ISO 14064-1)*, 프로젝트 (ISO 14064-2), 제품 발자국 및 제품의 환경적가치에 관한 기준(ISO 14067)**
 - * 철강공정루트 산정방식(고로 14044-1/전기로 14044-2/DRI 전기로 14044-3)은 조직 국제표준 연계 要
 - ** 제품발자국(CFP) 감축분의 제품의 환경적가치에 대한 기준 보다 구체화 필요
 - 인증 감사원 적격성 기준 국제표준: ISO 14066
- 글로벌 상호인정포럼 IAF 가입 및 同 포럼의 규정에 따라 상호인정협정 추진¹⁴

(4) Allocated CFP 강제 지속적 산정 및 제3자 검인증 획득 要

- 공정별 제품 전과정을 고려한 Allocated CFP 강제 산정 체제 구축으로 지속적개선 초석

¹⁴ (CBAM 등 온실가스 글로벌 협상에 적극 활용) EU 집행위와 직접 협상 외 국제표준을 기반으로 IAF 상호인정협정 체계 활용에도 노력 필요. EU CBAM 근간인 EU ETS도 Regulation(EU) 765(2008), Regulation(EU) 2067(2018)에 근거하여 IAF 가입하는 등 상호인정협정 논의가 가능한 상태임.

마련. 단, 국제표준의 논의 과정을 모니터링하면서 공급망까지 확대는 단계별로 진행

- Allocated CFP 강제에 대한 제3자 맞춤형 인증 획득: 글로벌 적합성평가 체계를 고려하여 ISO의 제품 라벨링제도(Type I, II, III)와 연계한 제3자 맞춤형 인증 획득 ¹⁵
 - 단, WTO, ISO, 회계법인 특히 회계법인과 ISO의 글로벌 인게이지먼트 표준에 따르면 Audit과 Review 행위 만이 검인증 가능.
 - 이에, 탄소저감강제 공인 국제표준이 부재임을 감안할 때 제3자 확인 행위가 Audit, Review 또는 AuP(Agreed upon the Procedure) 인지 명확히 해야 함.

(5) 탄소감축강제의 시장조성을 위한 수요/공급 측면에 관한 정책 必

- (수요 측면) 친환경·저탄소 제품 공급조달 확대, 탄소가격 메커니즘 정비, 소비자의 인식 제고 및 에코(디자인) 라벨링 확대 등 합리적 정책 要
- (공급 측면) 연구개발(R&D) 및 상용화 지원 확대, 재정적 인센티브 및 투자 유치, 저탄소 에너지 인프라 구축 및 안정적 공급, 원자재 공급망 안정화 및 순환자원의 활용 촉진을 위한 인프라 구축(예, 품목별 재활용 공인 지수 등) 要
- (글로벌 공인 국제표준 및 규제와 조화) EU CBAM, DPP, 에코디자인 등 통상규제 합리화로 무역 장벽을 최소화하고 공정 경쟁 보장 노력 要

(6) ISO ¹⁶ 국제표준 요건의 국내 법규 반영 자동 연동 심의 체계 마련 必

- 산업부/국표원 중심으로 진행되고 있는 2050 탄소중립 표준화 전략을 바탕으로 국내 기후산업 육성 및 규제법에 ISO 국제표준을 즉시 논의할 수 있는 체계 要
- 예를 들면, Requirement ¹⁷ 성격의 ISO 국제표준을 주요 규제 및 육성법 ¹⁸ 에 적기에 반영하여 산업계의 지속가능경쟁력을 강화할 수 있도록 해야 함. 즉 산업부 관장 환경친화적산업구조로의 전환촉진법에 하기 내용을 반영하여 운영 必

¹⁵ 자본시장의 경우 IAASB, 물리적 배출량 경우에는 ISO 등에서 제정한 국제표준을 활용하고 있음. IAASB는 재무정보는 ISAE 1000, 비재무정보는 ISAE 3000을 적용해 왔고, 지난 3년간 24년말에는 양 국제표준을 통합한 ISSA 5000을 제정한 바 있음

¹⁶ ISO는 글로벌 '기술' 및 '경영' 이슈 관련 국제표준 개발 및 적용 선도. 글로벌 우량기업은 경쟁사 및 제품 시장 차별화 전략으로 활용. [한국 KS 표준](#)은 누앙스, 공정 등 고려 ISO 표준을 번역/적용되고 있음.

¹⁷ ISO는 Requirement(수용 시 제3자 확인 이행 필), Guideline(이행 권고. 주관 기관 영향력 및 내규에 준하여 이행), Technical Specification/Report(참조용) 등 세 가지 국제표준 확정하고 산업계 등에 적용함. Requirement 성격의 국제표준은 국제교역 및 시장거래에 실제 적용되고 있음.

¹⁸ 산업부의 환경친화적 산업구조로의 전환에 관한 법, 녹색융합클러스터의 조성 및 육성에 관한 법률, 환경부의 환경기술 및 환경산업 지원법과 탄소중립 및 녹색성장 기본법, 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 등이 대표적으로 산업계의 지속가능경쟁력에 영향을 미치는 법규임.

- ① 철강 등 주요업종의 BAT는 산업부 주관 ‘환경친화적산업구조로의 전환 촉진법’에 반영하여 주기적으로 롤링하여 산업계의 지속가능경쟁력 강화.
- ② Allocated CFP DB 운영
- ③ 제품 탄소발자국(CFP) 중심 적합성평가 체제 운영
- ④ ISO DIS 13659에 준하여 Allocated CFP 제품 시장거래플랫폼 운영
- 관련하여, 산업부/국표원의 KS 표준 작업에 직접 관련하여 최고 의결위원회인 산업환경 기술심의회 기능 및 역할 강화

5. 맺음말

- OECD, EU 제품통합방침(IPP, integrated Product Policy) 주도 하 글로벌 차원에서 탈탄소 규제는 제품 생산과정 온실가스 감축을 넘어 **제품과 공급망**으로 확대 중
- '90년대 이후 진행되었던 공정에 대한 규제를 넘어 최근에는 탄소저감 제품의 산정 방식에 대한 국제표준 논의가 본격 진행중
- 특히, 이러한 국제표준 논의는 세계 온실가스 배출량의 7%~9%를 차지하는 철강업계 우선 대상으로 '24년 전후하여 진행중임.
 - 주요 논의 주체는 ① UN/기후클럽, ② WSA /철강업계 등이며, 양측 모두 전 세계 대상 표준으로 자리매김하기 위해 ISO 절차 필요성 인지
- 韓 철강업계는 글로벌 온실가스 감축을 전제로 이중계산방지 등 파리 협정 등을 감안하고 탄소저감강제 프리미엄 시장 조성 등 韓 철강업계 경쟁력과 온실가스 감축에 가장 합리적 Allocated CFP 방식을 지지함.
 - (Allocated CFP 강제) 최적가용기법(BAT) 적용으로 특정 기준 대비 감축된 탄소발자국(CFP)을 배분한 강제
- 이에, 한국 철강업계는 기후클럽, ISO, WSA 등 국제 논의를 분석하여 합리적인 포지션 제안에 노력해야 함. 즉
 - ① 글로벌 원칙과 기조를 고려한 탄소감축강제 정의 및 프리미엄 시장 조성 노력 필요. 특히, ISO 국제표준 활용을 위해 적기에 의견 반영 要
 - ② 탄소감축강제 시장은 경제적 추가성 하 시장조성 및 육성 노력 필요
 - ③ ISO 국제표준 기반 IAF 플랫폼 하 주요국과 상호인정협정 및 글로벌 ESG 자금유입 및 EU CBAM 금융/통상 협상력 강화

이 자료에 나타난 내용은 포스코경영연구원의 공식 견해와는 다를 수 있습니다.

[참고자료]

[보고서/논문]

산업부, 「기후클럽 대응전략 수립 연구」, 2024

일본 산업성, 탄소감축강제 관련 보고서, 2025.2

IEA, *Policy Toolbox for Industrial Decarbonization*, 2024

ISO, *ISO 14067: 2018, 14040, 14044, 14404-1,2,3, 20915, 22095: 2020, DIS 13662, DIS 13659* 등

KNCPC, 발표자료, 2023

POSRI, 내부 보고 자료

UNFCCC/Climate Club, *Demand and supply measures for the steel and cement transition: The case for international coordination*, 2025.2

Worldsteelassociation, 6월 회의 결과

〈첨부〉 영국의 환경법 개혁과 BAT(Best Available Technique)¹⁹ 개념 도입 배경

○ 배경

- 영국은 환경보호법(Environmental Protection Act)에 통합환경관리(Integrated Pollution Control, IPC) 시스템을 도입하면서 분산되었던 기존 환경 규제를 통합하는 과정에서 산업계의 오염원관리 원칙으로 BAT 개념 개발 및 적용
- 특히, 대중소기업 대상으로 합리성 원칙 하 경제성 등 고려 맞춤기법 도입 지향

○ 목적 및 의미

- (목적) 단일 매체 (대기, 수질 등) 오염방지관리 주심에서 공정, 유지보수, 폐기물 관리 등 전 생산과정에서 배출되는 모든 매체에 걸친 오염물질의 통합관리하고, 오염을 예방하고 감축하는 데 가장 효과적인 기법을 활용하도록 하자는 것
- 의미
 - ① 최적(Best): 특정 활동이 환경에 미치는 영향을 전반적으로 최소화하는 가장 효과적 방법
 - ② 가용(Available): 기술 및 경제적으로 실현 가능한 방법
 - ③ 기법 (Techniques): 특정 공정의 기술 뿐만 아니라 시설의 설계, 건설, 유지관리, 운영 및 폐기까지 포함하는 광범위한 방법
- 합리성(reasonableness) 원칙:
 - ① 기업 규모, 재정 상태, 기술적 한계 등을 고려하여 적용 기준의 차별화 필요. 고가의 첨단 기술을 적용하기 어려울 수 있으므로 각 기업의 여건에 맞는 '최선'의 기법을 적용해야 함을 의미(경제성과 환경성 동시 고려).
 - ② 단, 오염물질 배출을 줄이기 위해 현재 이용 가능 최첨단 기법의 적극적 도입 행위에 초점

○ EU 법규와 연계:

- EU는 통합오염방지관리(Integrated Pollution Prevention and Control, IPPC) Directive 근간으로 BAT를 탄소 및 환경정책 및 규제의 근간으로 적용.
- 제품통합방침(Integrated Product Policy)의 5대 원칙에 직접적 영향을 미쳤음.

○ 사례

- 화학산업: 용수 재사용 및 폐수 관리(방수량 최소화), 유해 물질 대체
- 제철 및 금속산업 : 본문 참조.
- 에너지 및 발전산업: 탈질/탈황 설비 설치, 고효율 보일러 및 터빈 도입 등
- 폐기물 처리산업 : 소각 시설의 에너지 회수시스템 등으로 지역난방 또는 발전에 활용, 폐기물 분류 및 (물리적/화학적 처리 활용) 재활용율 극대화 등

¹⁹ Best Available Technique Not Entailing Excessive Cost (BATNEEC)이 정확한 명칭이며, ISO도 유사 개념으로 Economically Achievable BAT 국제표준의 원칙으로 적용 중. 한국 '환경법'도 BAT에 근거하여 법 기준을 운영하고 있음.