

[민주노총 정의로운전환 포럼]

당진지역 철강산업의 위기와 정의로운 전환을 위한 과제

2026년 8월 28일(금) 14시
민주노총세종충남본부 대회의실

사회

선지현(민주노총 기후교육팀)

발표

당진 철강산업 위기와 정의로운전환·녹색일자리 과제
여형범(충남연구원)

토론

- 김기석(금속노조 충남지부 현대제철비정규직지회 정책부장)
- 유종준(충남환경운동연합 사무국장)
- 조건희(한국노동안전보건연구소 상임활동가)
- 이정희(한국노동연구원 연구위원)

민주노동연구원·민주노총기후위기대응특별위원회

당진 철강산업 위기와 정의로운전환·녹색일자리 과제

여형범 (충남연구원 기후환경연구실장/선임연구위원)

1. 철강산업과 철강도시의 탈탄소 전환

#1. 세계 철강산업 현황

- 세계 철강산업은 대량생산·원가경쟁 중심 산업에서, 중국 중심 공급과잉, 탄소중립 전환, 공급망 재편, 고부가 제품 경쟁이 동시에 진행되는 산업으로 바뀌고 있음
- 20세기에는 유럽과 미국이 주도, 전후에는 일본과 한국이 성장, 2000년대 이후에는 중국이 세계 최대 생산·소비국으로 부상, 최근에는 인도, 동남아시아, 중동도 설비를 확대하면서 생산 거점 다극화
- 철강사들은 석탄 기반 환원에 의존하는 전통적인 고로·전로 공정에서 벗어나 고철을 활용하는 전기로 확대, 재생에너지 기반 전력 조달, 수소환원제철, 탄소포집·저장 등을 추진

#2. 탄소중립과 세계 철강산업의 변화

- 고로 감축과 전기로 확대: 철스크랩을 원료로 쓰는 전기로(EAF) 생산을 늘려 석탄·철광석 의존과 배출을 줄이는 방향
- 수소환원제철의 부상: 철광석을 석탄 대신 청정수소로 환원한 뒤 전기로에서 제강하는 H2-DRI-EAF가 고로 대체의 대표 기술경로
- 전환기 CCUS 활용: 고로 또는 가스 기반 DRI 공정을 당장 폐쇄하기 어려운 기업들은 탄소포집·활용·저장을 과도기적 감축수단으로 검토하지만, 포집된 탄소의 저장 인프라, 비용, 장기적 감축 수준이 한계
- 효율·전력화의 병행: 단기적으로는 에너지효율 향상, 공정 최적화, 연료 전환, 재생전력 구매가 추진되고, 장기적으로는 수소·전력 기반의 근본적 공정전환 추진
- 저탄소 철강 수요 보장: '저탄소 철강을 생산할 수 있는가'의 문제에서, '그 제품을 누가 어떤 가격과 계약으로 지속적으로 구매할 것인가'의 문제로 확장

#3. 국내 철강산업의 특징

- 고로 중심의 탄소집약적 생산구조: 국내 철강 공정의 72%가 고로, 탄소중립 전환은 단순 효율개선만이 아니라 대규모 공정·에너지 인프라 전환을 요구
- 수출 의존과 통상 노출: 내수만으로 생산능력을 소화하기 어려워 수출이 중요한 판로이며, 미국 관세, EU 탄소규제, 중국 공급과잉의 영향을 크게 받음
- 건설 중심 국내 철강 수요: 국내 철강 수요산업 비중은 건설 45%, 자동차 20%, 조선 10%로 건설·토목경기 침체로 내수 기반 자체가 축소
- 대기업·대형 제철소 중심의 높은 공간적 집중: 포항·광양·당진에 국내 조강 생산의 약 93% 집중, 포항·광양에선 철강 생산액이 제조업 생산의 약 90% 차지, 철강산업의 침체는 지역경제에 큰 영향

#4. 철강산업의 구조

- 상공정: 철광석·원료탄 또는 철스크랩을 투입해 쇳물·조강과 슬래브·블룸·빌릿 같은 반제품을 생산하는 단계로 원료에 따라 철광석·석탄 기반의 고로-전로 방식과 철스크랩 기반의 전기로 방식으로 나뉨
- 하공정: 반제품을 압연·도금·절단·성형 등으로 가공해 강판, 철근, 형강, 강관 등 최종 철강재를 만드는 단계로, 주로 판재류(열연·냉연·후판 등)와 봉형강류(철근·형강·선재 등) 생산으로 구분됨
- 일관제철소는 상공정부터 하공정까지 하나의 사업장 또는 기업체계 안에서 통합 운영하는 제철소로, 국내에는 포스코 포항제철소, 포스코 광양제철소, 현대제철 당진제철소 3곳

[그림 2-1] 국내 철강의 생산량과 제품시장 구조(2021년 생산능력 기준)



주: 한국철강산업협회 발표(24.12), 대통령직속 2050 탄소중립녹색성장위원회 발표(www.2050cnc.go.kr: 검색일자 2025.9.28)

#5. 탄소중립과 철강산업의 구조

- 상공정의 고로-전로 체계는 석탄·원료탄 의존도가 높아, 전기로 확대·수소환원제철 전환 같은 근본적 감축정책의 주요 대상이 됨
- 전기로 방식의 상공정은 철스크랩을 전기로에서 녹여 반제품을 생산하는 방식으로, 전력의 탄소집약도와 고품질 철스크랩 확보 및 저탄소 DRI 투입 확대가 관건임



- 하공정은 직접배출보다 전력·열 사용에 따른 간접배출과 반제품의 내재탄소가 중요하며, 에너지효율 개선과 재생에너지 전력 구매 및 저탄소 반제품 조달이 주요 과제임

#6. 한국의 철강 탈탄소 정책 (ASL, 2026)

- 한국의 철강 탈탄소 정책은 2050 넷제로와 철강 생산·수출 기반 유지를 함께 목표로 하며, 감축이 어려운 고로 중심 산업을 국내 전략산업으로 유지하려는 산업정책적 성격이 강함
- 기술경로는 단기 고로 효율개선·연료전환·부생가스 활용·일부 CCUS, 중기 전기로 및 스크랩·DRI 활용 확대, 장기 수소환원제철 상용화로 이어지는 점진적 혼합 전환모델임
- 산업구조 측면에서는 공급과잉 범용재 설비를 조정하고, 특수강·전기강판 등 고부가 제품, 저탄소 철강 인증·공공조달, 스크랩 순환체계를 강화해 물량 중심에서 저탄소·고부가 중심으로 전환하려 함
- K-스틸법과 철강산업 고도화 방안은 기본계획, R&D·실증, 재정·금융·세제 지원, 통상 대응, 고용·지역경제 지원을 결합해 기술전환과 산업경쟁력 강화를 제도화하는 틀

- 다만 고로의 단계적 유지와 장기 전환에 무게를 둔 만큼 2030년 이전의 실질 감축속도, 청정수소·재생전력·스크랩 확보, 구조조정 비용의 노동자·협력업체·철강도시 전가를 어떻게 막을지가 과제임

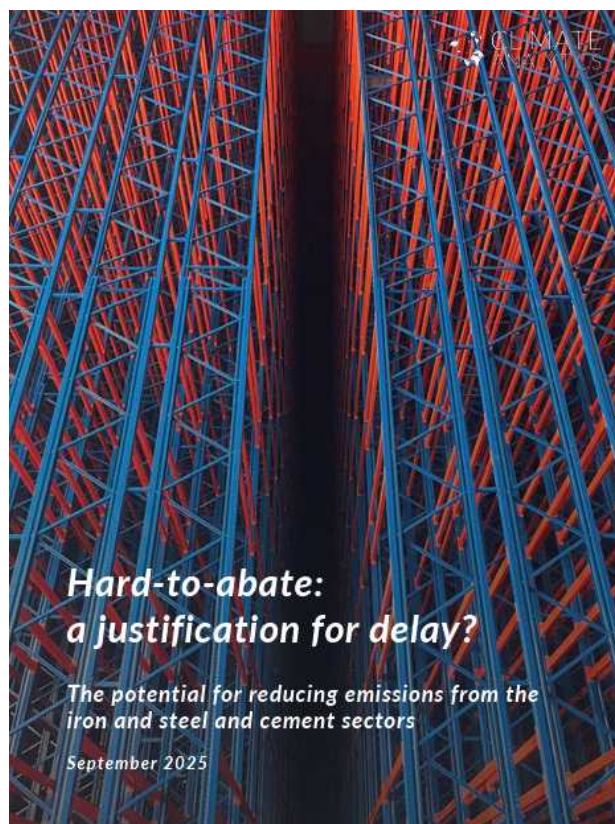
#7. 현대제철의 탄소중립 정책 (ASL, 2026)

- 현대제철은 2050 탄소중립과 2030년 12% 중간감축을 목표로, 당진제철소를 중심으로 고로 효율개선·연료전환, 부생가스 발전 최적화, 전기로·스크랩 활용 확대, 장기적 수소 기반 DRI 도입을 결합한 전환 로드맵을 제시
- 다만 당진제철소는 여전히 고로 기반 일관제철소로 절대배출 수준이 매우 높으며, LNG 발전 확대는 석탄 대비 일부 완화 효과는 있으나 공정 전체의 배출집약도를 근본적으로 낮추는 수단은 아님
- 당진에서 추진 중인 수소 기반 DRI 파일럿 설비는 독자적 상용화 사업이라기보다, 미국 루이지애나 가스 기반 DRI-전기로 설비의 운전조건을 검증하기 위한 시험설비 성격이 강함
- 따라서 이러한 시도는 장기적 DRI-전기로·수소 전환을 준비하는 초기 단계로 의미가 있지만, 당진 지역의 실질적 배출감축이나 상용화 성과로 검증된 단계는 아님

#8. 온실가스 난감축 분야로서 철강산업 프레임

- 국내에서 ‘난감축’은 주로 철강·석유화학·정유·시멘트 같은 국가 기간 제조업의 경쟁력·생산기반 유지를 전제로 감축비용과 기술불확실성 완화 요구에 사용
- 해외의 난감축 분야 정책은 대체로 공급기술 지원만이 아니라, 탄소가격·국경조정·공공조달·순환경제·수요감축·지역 인프라를 결합해 저탄소 제품이 시장에서 살아남도록 만드는 정책 묶음으로 발전
- 최근에는 산업의 감축 지연 근거로 삼지 말고 ‘전환 가능한 산업’으로 용어를 바꾸어야 한다는 비판 제기(Climate Analytics, 2025)

구분	국내에서 두드러지는 경향	해외 논의에서 두드러지는 경향
주요 프레임	기간산업의 경쟁력·수출·고용을 유지하면서 전환비용을 국가가 분담해야 한다는 프레임	1.5°C 목표에 맞춰 산업 배출을 절대적으로 줄이기 위한 기술·수요·순환 경제 전환 프레임
대표 수단	수소환원제철, CCUS, 저탄소 공정 R&D, 인프라·금융지원	재생전력·그린수소와 함께 재활용, 자원효율, 재사용, 수요감축, 공공조달을 폭넓게 결합
CCUS의 위치	전환기 또는 잔여배출 대응을 넘어 핵심·필수 해법으로 자주 제시	필요한 보완수단으로 보되, 과도한 CCUS 의존이 직접감축·설비전환을 늦출 위험을 경계
비판의 초점	지원 부족, 수소·전력·저장소 등 인프라 부족, 국제경쟁력 저하 위험	‘난감축’이 고배출 자산의 연장과 목표 후퇴를 정당화하는지, 수요감축과 정의로운 전환을 가리는지 여부



DECARBONISING HARD-TO-ABATE SECTORS WITH RENEWABLES

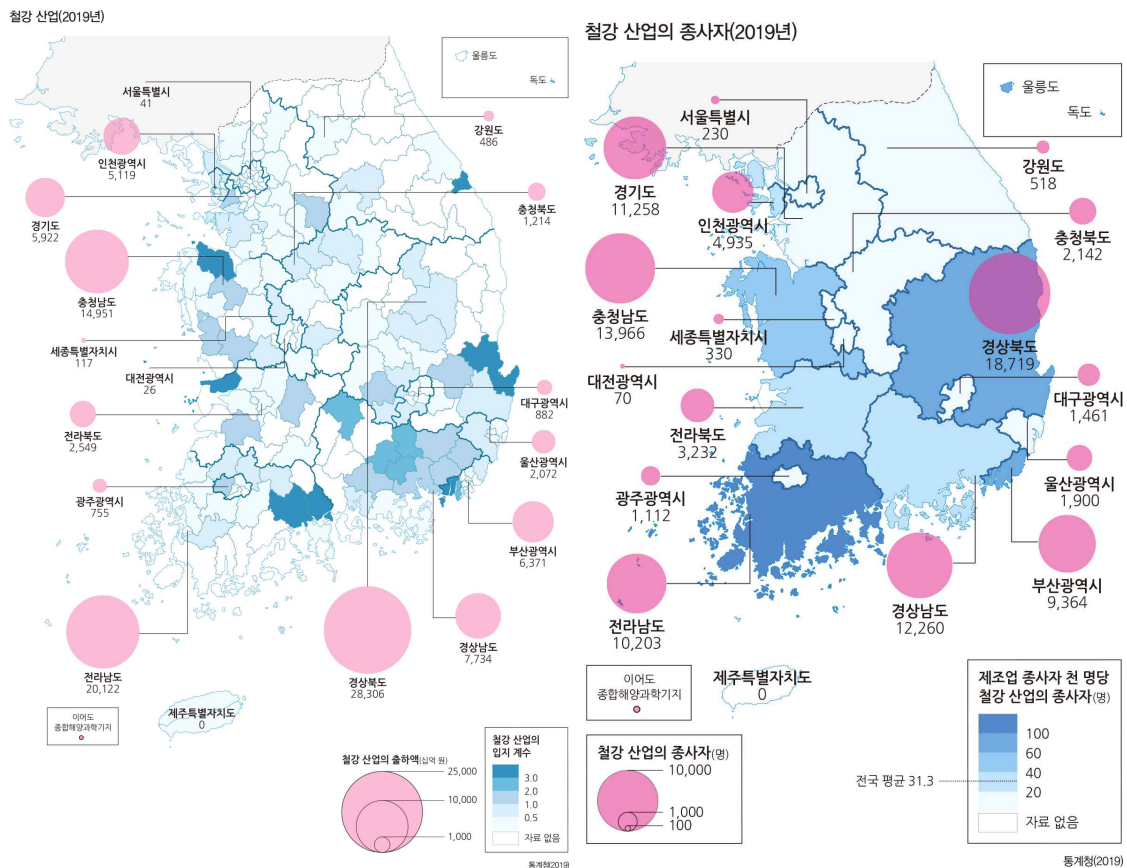
PERSPECTIVES FOR THE G7



2. 산업위기 대응과 정의로운 전환: 지역사회와 노동자의 참여

#9. 국내 철강산업의 공간적 분포

- 철강산업은 제철·제강·합금철, 압연·압출·연신, 철강관, 기타 1차 철강 제조업으로 구성되며, 대형 제철소와 항만을 중심으로 한 거점 집중과 전국적 가공업 분포가 함께 나타남
- 시군구 단위 입지집중도는 광양·포항·당진이 가장 높고, 인천 동구·순천·군산·동해·부산 강서구 등이 뒤를 잇는 등 대형 제철소·항만·산업단지 인접 지역에 집중됨
- 철강산업 종사자는 경북·충남·경남·경기·전남에 많이 분포하며, 경북·전남·충남은 포항·광양·당진의 일관제철소를 중심으로 한 생산거점의 성격이 강함
- 반면 경기·경남·부산 등에는 압연·강관·기타 1차 철강 제조업체가 상대적으로 넓게 분포하여, 자동차·조선·기계·건설 등 수요산업과 연결된 하공정·가공 중심의 철강권을 형성함



자료: 대한민국 국가지도집 3권(2021년)

#10. 철강산업의 위기와 철강도시의 위기

- 철강산업의 위기는 공급과잉·통상압력·탄소규제·비용상승 속에서 어떤 제품을 어떤 저탄소 공정으로 생산하고 누가 구매할지를 둘러싼 생산·시장 경쟁력의 문제
- 철강도시의 위기는 감산·공정전환·설비폐쇄·해외이전의 충격이 노동자·협력업체·항만·물류·상권·지방재정·인구에 집중되는 지역사회의 문제

구분	철강산업 위기	철강도시 위기
핵심 대상	기업·설비·제품·공급망	노동자·협력업체·지방정부·주민·생활권
핵심 문제	경쟁력, 수요, 비용, 탄소집약도	고용, 세수, 인구, 상권, 건강, 지역 의존
대표 정책	Buy Clean, 무역·통상 대응, 저탄소 인증, 전환투자	지역전환협약, 고용보장, 지역기금, 산업다변화, 공간재생
성과 기준	저탄소 철강 생산·판매·투자 유지	양질 일자리·지역소득·세수·생활서비스의 유지와 다변화
실패 위험	설비투자 지연, 시장상실, 경쟁력 약화	감원·외주화·폐쇄·이전의 충격이 지역에 집중

- 철강산업의 위기를 돌파하는 전략이 저탄소 철강의 시장과 경쟁력을 만드는 것이라면, 철강도시의 위기를 돌파하는 전략은 산업전환의 이익과 위험을 지역 안에서 공정하게 배분하고, 철강 의존을 넘어선 경제·고용·생활 기반을 함께 만드는 것

#11. 철강도시의 산업위기와 탄소중립 투자

- 산업통상자원부의 ‘산업위기선제대응지역’으로 지정된 철강도시는 포항·광양·당진 3곳 (포항은 2025년 8월, 광양은 2025년 11월, 당진은 2026년 6월부터 각각 2년간 지정)
- 특징
 - 일관제철소 소재지: 포항·광양은 포스코, 당진은 현대제철의 고로 기반 일관제철소가 위치한 국내 핵심 철강 생산도시
 - 철강 의존형 지역경제: 광양은 생산의 88.5%, 수출의 97.5%, 고용의 9.7%를 철강 산업에 의존, 포항은 철강산업과 금속가공업이 제조업 부가가치의 70.3%를 차지, 당진은 철강이 지역 제조업 생산의 57% 이상을 차지

- 철강 탄소중립 정책의 핵심 공간: 포스코는 기존 고로를 HyREX 수소환원제철 설비로 단계적 전환 계획 제시, 현대제철 당진은 고로-전기로 복합공정을 활용한 탄소저감 강판 생산 추진, K-스틸법 시행령에 저탄소철강특구와 재생철자원 클러스터, 수소·전력·용수 공급망 지원 반영 건의

○ 산업위기선제대응지역 제도는 철강산업 지원인가 철강도시 지원인가?

#12. 보이는 철강도시와 보이지 않는 철강도시

○ 보이는 철강도시는 철강을 직접 생산하는 장소이고, 보이지 않는 철강도시는 철강을 가공·운반·재활용하거나 철강을 소비해 제조업 제품으로 만드는 장소

구분	권역 개념	주요 지역·도시	특성
보이는 철강도시	고로·전로·전기로 등 대규모 철강 생산설비와 제철소가 입지해, 철강산업의 존재가 도시 경관·고용·세수·항만·산단 구조에 직접 드러나는 권역	포항, 광양-여수-순천, 당진-평택-아산-서산, 인천	대형 배출시설과 다수의 직접·간접 고용이 집중됨. 원료 수입과 제품 수출을 위한 항만, 발전·송전·용수 등 대규모 기반시설이 결합됨. 고로 감산·폐쇄, 전기로 확대, 수소·CCS 도입의 충격과 기회가 지역사회에 직접 발생함
보이지 않는 철강도시	대형 제철소는 없거나 제한적이지만, 철강의 가공·유통·물류·스크랩 회수 또는 자동차·조선·기계·건설 등 철강 대수요 산업을 통해 철강 공급망에 깊이 편입된 권역	시흥-안산-화성, 창원-김해-부산, 울산-거제, 경주-영천-경산-대구-구미, 천안-아산, 군산-익산-새만금, 전국 스크랩 집하권	철강 가격·물량·규격·탄소인증 변화에 민감한 중소 제조업과 협력업체가 집적됨. 조선·자동차·기계 등 수요산업의 저탄소 조달 전환 영향을 받음. 스크랩·항만·운송·가공 노동이 중요하지만, 전환정책과 통계에서 주변화되기 쉬움

#13. 당진 철강도시 권역

○ 철강산업의 정의로운 전환 정책은 우선적으로 보이는 철강도시에 집중하되, 정의로운 전환의 진단·거버넌스·모니터링 범위에는 보이지 않는 철강도시를 처음부터 포함하는 ‘핵심집중-권역포괄’ 방식 필요

층위	지역	역할
핵심 생산권	당진	제철공정·고용·협력업체·항만·환경 전환의 핵심
연계 제조업 권	서산·아산·천안·평택	자동차·부품·석유화학·기계 수요, 부품·물류·인력 이동
서해안 에너지권	태안·보령·서산·당진	석탄발전 감축, 재생에너지·계통·수소·산업전력의 결합
항만·물류권	당진·평택 및 서해안 항만	원료탄 감소와 DRI·스크랩·그린아이언 물류 변화
지역사회 생활권	읍·면·동, 노동조합, 협력업체, 주민·시민사회	전환 피해·편익의 체감 단위이자 참여·감시·대안 형성 주체

#14. 철강산업의 탄소중립과 노동전환 정책 필요성

○ 감당할 만한 영향? (전주용 외, 2025)

철강업은 기후위기 대응을 위한 산업전환이 아직 본격화되지 않았고, 전환 역시 상당히 오랜 기간에 걸쳐 이행될 전망이어서 노동전환에 시간적 여유가 있는 편이다. 이런 점에서 기후위기 대응 산업전환에 따른 고용 불안이나 실직자가 발생할 가능성은 높아 보이지 않는다. 산업전환이 진척되면서 필요 인력 규모는 줄어들 수 있으나, 전환의 시간적 여유와 인력의 전반적 고령화를 고려하면 인위적 고용조정 없이 자연 감원을 통해서도 대응할 수 있을 것으로 보인다. 따라서 기후위기 대응 산업전환에서 통상 제기되는 감원 이슈는 크지 않고, 기존 근로자의 숙련 전환이 주된 이슈가 될 전망이다. 이런 점에서 철강업의 노동전환에 대한 정부 지원은 재직자의 재숙련화를 지원하는 데 초점을 맞출 필요가 있다.

- 왜 충격을 작게 예측할까? 장기 전환, 자연감소와 재배치 기대, 신규 일자리 상쇄 가정
- 원청 정규직만이 아닌 자회사·사내하청·협력업체·정비·물류·건설 노동자를 포함한 전망인가?
- 갑작스러운 폐쇄는 없는가?

#15. 철강산업의 탄소중립 접근과 정의로운 전환 접근

- 탄소중립 접근은 “어느 공정에서 얼마의 탄소를, 어떤 비용으로 감축할 것인가”를 질

문하며 주로 설비·공정, 에너지·원료, 제품 탄소집약도 단위에 집중

- 정의로운 전환 접근은 “누가 일자리를 잃거나 얻는가, 어떤 지역이 쇠퇴하거나 혜택을 얻는가, 전환계획을 누가 결정하는가”를 추가로 질문

구분	탄소중립 접근	정의로운 전환 접근
공정·설비	배출을 얼마나, 어떤 기술로 줄이는가	어떤 공정·직무가 축소·신설되며 노동 전환은 어떻게 보장되는가
기업·사업장	설비투자과 운영비를 감당할 수 있는가	원청·사내하청·협력업체·미조직 노동자에게 전환 위험이 어떻게 배분되는가
가치사슬	수소·전력·스크랩·저탄소 원료를 안정적으로 확보하는가	원료·항만·물류·정비·가공·수요산업에 고용·소득·투자 기회가 어떻게 배분되는가
지역	전환설비와 에너지 인프라를 어디에 설치하는가	철강도시의 일자리·지방재정·상권·주민 건강·인구·지역경제를 어떻게 보호·다변화하는가
거버넌스	전환 목표와 인허가를 얼마나 신속히 이행하는가	노동자·주민·지방정부·협력업체가 기술경로·속도·공적지원 조건을 공동으로 결정하는가

#16. 정부와 기업의 철강산업 탈탄소화 정책에 지역사회와 노동자의 자리가 있는가?

- K-스틸법은 국무총리 소속 철강산업경쟁력강화특별위원회를 신설해 5년 단위 기본계획과 연간 실행계획을 수립하도록 하지만 위원회 구성은 관계부처와 산업계 중심으로 구성되며, 저탄소철강 인증·특구 지정 절차도 산업부·기업·전문가 중심으로 설계
- K-스틸법과 철강산업 고도화 방안은 경쟁력 강화, 저탄소 기술 지원, 지역·고용 충격 완화라는 세 축으로 설계돼 있으나, 지역사회와 노동자는 정책의 수혜자·완충 대상으로만 위치하고 있고, 기본계획 수립이나 산업위기지역 지정, 사업재편 승인 같은 핵심 결정에 참여할 제도적 지분은 갖고 있지 않음
- 저탄소철강특구는 시·도지사가 산업통상부 장관에게 지정을 신청하는 구조이지만, 특구의 설계·지정·운영 과정에 지역주민과 노동자가 참여하거나, 고용·지역경제 영향을 사전에 검토하도록 하는 의무조항은 없음

#17. 철강도시의 긴장: 환경단체와 노동조합

- 환경단체는 오염시설의 폐쇄·규제강화·신속한 배출감축을 요구해 왔고, 노동조합은 그러한 정책이 현장의 고용·임금·지역경제를 훼손할 수 있다고 우려
- 그럼에도 안전한 일터·깨끗한 지역환경·좋은 일자리·민주적 산업정책을 함께 요구하는 노동-환경 연대 가능(노동자 환경주의, 적록연대)
- 연대의 조건: 폐쇄보다 전환, 소득·고용 보장, 건강을 공동 의제로, 동등한 참여권, 공적 지원의 조건화, 양질의 녹색 일자리 등
- 환경단체와 노동조합의 관계 유형

관계 유형	특징	대표적인 상황
방어적 대립	환경단체는 조기폐쇄를, 노조는 가동·고용 유지를 우선시	폐쇄 시점이 임박했지만 대체일자리·소득보장이 없는 석탄·철강 시설
조건부 협력	양측이 배출감축에는 동의하지만, 기술경로·속도·공적지원 조건·고용보장 수준을 두고 협상	수소·전기로 전환, 공적 보조금과 일자리·환경 조건의 결합
전환 동맹	노동·환경·지역사회가 공동으로 대안 산업 정책을 만들고, 정부·기업에 투자·규제·참여를 요구	미국 BlueGreen Alliance, 영국 Greener Jobs Alliance, 독일 Klima-Allianz 등

#18. 전환 동맹의 구축

- 전환을 실제로 집행할 권한과 자원을 가진 주체를 빠뜨리지 않되, 그들이 모두 움직일 때까지 기다리지 않고 먼저 움직일 수 있는 동맹으로 전환의 동력을 만들기
- 정의로운 철강 탈탄소화는 기존 성장동맹이 전환을 수용하느냐의 문제가 아니라, 노동·지역사회·환경·새 산업 주체가 전환동맹을 형성해 기술선택·공적재원·고용·환경 기준의 결정권을 재배분할 수 있느냐의 문제

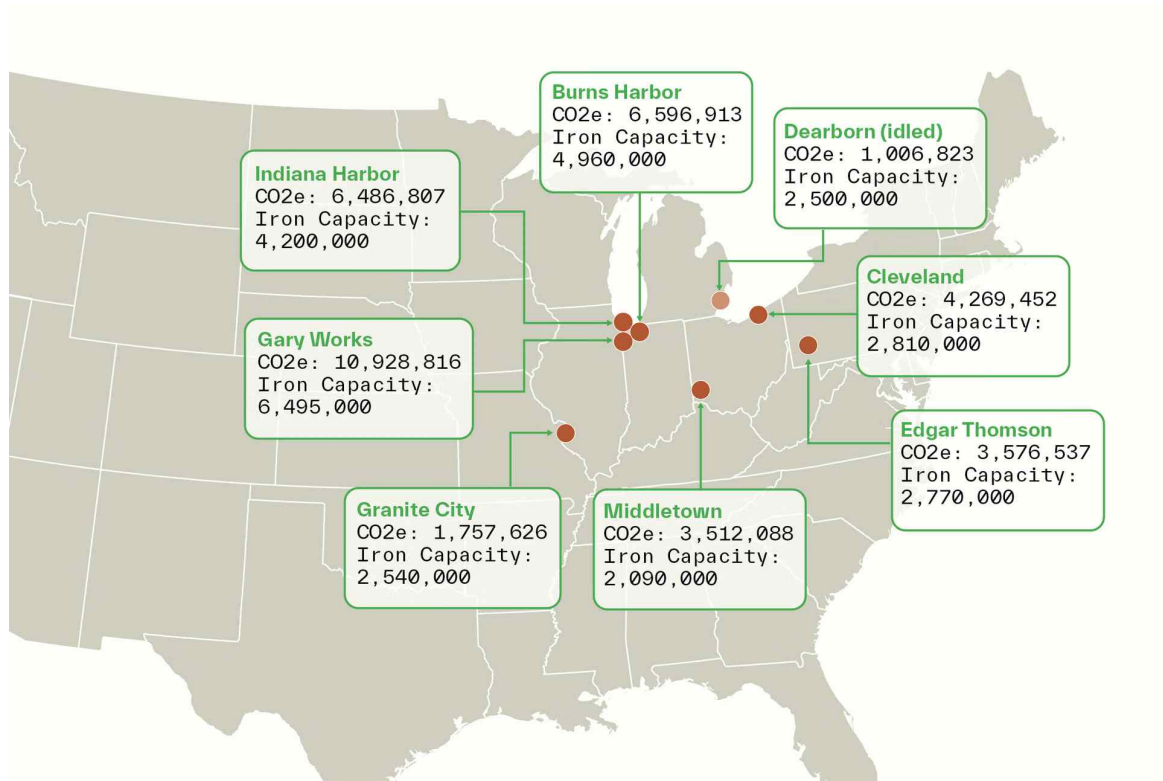
구분	전환동맹에서의 의미	가능한 주체	핵심 과제
Coalition of the willing	기존 성장동맹의 방향에 도전하며 먼저 대안을 만들고 행동하는 선도 연합	노조 일부, 지역·환경 단체, 연구자, 청년·주민, 진보 지방정부, 전환기업	독자적 전환안, 대안적 기술·고용 경로, 공론장·조직화, 정책 의제 설정
Coalition of the needed	실제 제도·예산·설비·고용을 바꾸려면 반드시 포함되어야 하는 실행 연합	철강사, 중앙·지방정부, 전력·수소·항만·철도 사업자, 철강 수요기업, 금융기관, 노조	투자·인프라·수요·고용·환경 기준을 구속력 있는 협약으로 체결
기존 성장동맹	전환 목표를 기존 자산·수익·권한에 맞춰 제한하거나 지연시킬 수 있는 연합	기존 대기업, 화석연료·에너지 이해관계, 산업관료, 지역정치 세력	보조금·규제·전환속도·기술 선택을 둘러싼 경합의 대상

3. 해외 철강산업·철강도시 사례

#19. 미국 오대호 지역의 Dearborn Works 사례

- Dearborn은 미국 산업화의 상징인 Ford Rouge Complex와 Cleveland-Cliffs의 Dearborn Works가 함께 위치한 자동차·철강 산업도시
- 마지막 남은 제철소 Dearborn Works는 약 1,290개의 양질의 노조 일자리를 지탱하고 있어, 탈탄소 전환이 곧 고용·지역세수·자동차 공급망의 전환과 직결
- 이 지역에서는 오래된 집진·오염방지 설비와 반복된 대기오염 문제가 주민, 특히 저소득층·유색인종 거주지역에 불균형한 건강부담을 준다는 환경정의 문제가 제기됨
- 지역주민과 환경정의 단체는 2023년부터 타운홀미팅 등을 통해 지역의 건강·고용 의제로서 철강산업 탈탄소를 제기, 2024년 5 Lakes Energy 연구진은 DRR-전기로 대체 및 장기적으로 수소 DRI로의 전환 제안(코크스공장 폐쇄로 약 500개 일자리가 사라지지만, DRI·재생에너지·공장 설비 추가로 약 1,130개의 일자리 생성)
- 환경정의 단체와 연구기관의 제안들은 UAW로 대표되는 노동자의 양질의 일자리, 재교육, 노조 대표권 유지를 전환 설계의 필수조건으로 제시

그림 8 미국의 고로-전로 제철소



자료: <https://industriouslabs.org/issues/steel> (2026년 8월 11일 업데이트)

* 미국의 고로-전로 제철소는 8곳이 남아 있고 그 대부분은 오대호-러스트벨트에 집중돼 있음(일부는 유휴 상태)

#20. 미국 오대호 지역의 고로 재라이닝 논쟁

- 고로 재라이닝은 노후 고로의 내화물과 주요 부품을 교체해 설비 수명을 통상 15~20년 연장하는 투자
- 오대호 주변의 제철 기업(Cleveland-Cliffs, Nippon/U.S.Steel)은 기존 코크스공장·전로·압연설비와 공급망을 활용하면서, 생산과 고용을 안정화할 수 있으며, 효율개선, 고로 가스 활용, 스크랩 사용 확대 등으로 온실가스 감축을 추진할 수 있다고 주장
- 탈탄소 진영은 고로-코크스 체계에 계속 투자하면 석탄 의존과 지역 대기오염을 수십 년 더 고착시키는 탄소잠금(carbon lock-in)이 발생하며, DRI-전기로는 초기 천연가스를 쓰더라도 고로보다 온실가스-대기오염배출을 줄일 수 있으며, 그린수소 확보 시 더 큰 감축이 가능하다고 주장

#21. 미국의 철강산업의 탈탄소 전환이 정체된 이유

- Roosevelt Institute(2024)는 미국 철강의 탈탄소화 정체는 기술 문제만이 아니라 노동·지역사회·에너지 인프라·기업지배구조가 얽힌 정치경제적 문제임을 지적
- 네 가지 장애물: 전환에 따른 지역경제 불안, 그린수소용 재생에너지 인프라 부족, 새 기술의 건강·기후영향에 대한 주민 우려, 장기적 공공가치보다 단기적 주주가치를 우선하는 기업의 관성
- 정책 제안

적용 범위	정책 제안
Dearborn·지역 수준	주민·노동자·지방정부·기업이 참여하는 전환계획, 건강·누적오염 영향평가, 지역 일자리·재교육·환경보호 조건을 붙인 공공지원
미국 고로-전로 제철소 전반	DRI-전기로와 청정전력·수소 인프라 투자, 공공자금에 고용·노동권·환경 기준 부과, 청정철강 수요 창출, 무역정책과 탈탄소 정책의 결합
국가 산업정책 수준	연방정부가 장기적 전환계획과 투자조정 역할을 하고, 기업의 단기 수익 중심 의사결정을 공적 목표와 정합시키도록 규칙·인센티브 강화

자료: Roosevelt Institute, 2024, The Political Economy of Steel Decarbonization: Prospects and Challenges of a Green Steel Transition in Dearborn, Michigan

#22. 미국 철강노조의 입장

- 미국 철강노조가 요구하는 정의로운 전환의 핵심은 ‘탈탄소 투자’를 법제화하되, 이를 노동기준·국내생산·지역 고용보호·노동자 참여와 결박하는 것(다만, 노조 요구는 여러 산업·노동·조달 법안과 행정정책에 분산)

과제	노조가 요구하는 내용
공적 지원의 노동조건화	세액공제·보조금·용자에 통상임금(prevaling wage), 견습훈련, 노조 조직권과 강한 노동기준을 붙이는 방식
Buy Clean + Buy America	방 인프라·공공조달에서 저탄소 철강을 우대하고, 동시에 미국산 철 강·국내 공급망을 우선하도록 하는 제도
전환기 고용·소득 보장	사업장 폐쇄·설비전환 때 해고회피, 소득·의료보험·연금 보호, 재교 육과 기존 노동자 우선고용을 보장하는 제도
노동자·지역 공동결정	전환계획 수립·사업선정·집행을 위해 노동자·노조·지방정부·지역사회 의 상설 참여기구와 협의 의무를 두는 방식
청정에너지 인프라 공공투자	재생전력·송전망·수소·저탄소 철원과 같은 공통 인프라를 공공투자 로 확충하는 요구
무역·탄소 누출 대응	탄소집약적·불공정 수입철강에 대응하는 국경조정, 무역집행, 국내 제조업 보호를 요구

자료: USW, 2025. Resolution No. 24: Securing Our Future: Advancing Industrial Policy to Grow Manufacturing and Protect the Environment.; USW, 2024. USW Applauds DOE Investments in Critical Industries.; BlueGreen Alliance, 2022, Buy Clean White Paper

#23. BlueGreen Alliance의 Buy Clean 구상

- BlueGreen Alliance(BGA)는 2006년 미국철강노조(United Steelworkers, USW)와 시에라클럽(Sierra Club)이 공식적으로 창설한 연합
- 통신노조, 서비스노조, 팀스터즈 등 다른 노조와 NRDC 등 환경단체로 확대
- BGA의 가장 핵심적인 철강 의제는 Buy Clean으로 연방정부가 도로·교량·공공건물·차량 등을 조달할 때, 단순 최저가가 아니라 제품의 전과정 배출량이 낮은 철강을 우선 구매하도록 하는 정책
 - 철강 생산의 온실가스과 대기·수질·토양오염을 환경성적표지(EPD)로 공개
 - 제철소의 에너지효율·배출감축 설비와 R&D·실증에 공적 투자
 - 저탄소 조달 기준과 강한 노동기준을 결합해 기업의 감축 투자와 양질의 일자리 유지를 유도
- BGA의 개입은 개별 제철소의 고로 폐쇄 일정이나 DRI-EAF 설계에 직접 관여하는 방식보다는, 연방 수준에서 철강 탈탄소화가 가능하도록 인프라·보조금·기술개발·수요시장의 조건을 만드는 정책 활동

#24. 대표적인 주 단위 BlueGreen Alliance 사례

- BGA는 전국 정책연합이면서 동시에 여러 주에서 노동조합·환경단체·지역사회 조직이 참여하는 주 단위 BlueGreen Alliance 테이블 또는 연합체를 운영

지역 연합	구성	철강 및 정의로운 전환 관련 활동
Colorado BlueGreen Alliance	Colorado AFL-CIO, Colorado Sierra Club, USW, 건설·공공부문 노조, 환경단체 등이 참여	2019년 전국 최초의 주정부 Office of Just Transition 설치를 이끌었고, 지역경제 다각화·오염부지 정화·노동자 참여·가족부양임금 일자리 창출을 목표로 함
Washington BlueGreen Alliance	Washington State Labor Council과 Sierra Club이 공동의장, USW·건설노조 등 참여	경제정의와 환경 문제를 결합한 주 단위 연합이며, 저탄소 자재 조달과 청정 제조업을 정책의제로 다룸
California State Table	California Labor Federation, USW, SMART, Teamsters, EDF, NRDC, California Environmental Voters 등	2016년 철강·유리 등 공공 인프라 자재의 내재탄소를 고려하게 한 Buy Clean California 연합의 기반
New Jersey WEC	노동·환경·지역사회 조직을 연결한 주 단위 연합	안전한 일자리와 건강한 환경을 결합한 오래된 노동-환경 연합으로 BGA 제휴 조직으로 참여

#25. 영국 Redcar와 Port Talbot 사례

- Redcar는 영국 잉글랜드 북동부 티스사이드(Teesside)에 있는 철강도시로, 약 100년간 지역의 핵심 고용기반이었던 SSI Redcar 제철소가 2015년 파산·매각 실패로 코크스오븐과 고로를 폐쇄하면서 철강 생산이 중단. 시장위기 속 갑작스러운 공장폐쇄가 지역 일자리·협력업체·상권에 남긴 충격을 보여주는 대표적 사례.
- Port Talbot은 영국 웨일스 남부의 대표 철강도시이자 Tata Steel UK의 최대 제철소가 있는 곳임. Tata Steel은 2024년 노후 고로 2기를 닫고, 약 12억5천만 파운드를 투자해 전기로(EAF)를 2027년 말~2028년 초 가동하는 전환을 추진, 정부는 이 사업에 5억 파운드를 지원하였는데, 노동조합은 정부가 더 직접적으로 개입해야 하며 공적 소유 또는 국유화를 포함한 대안을 검토해야 한다고 주장.

- 두 지역 모두 고로 기반 일관제철소와 지역경제가 강하게 결합되어 있다는 공통점이 있지만, Redcar는 산업폐쇄 이후 사후지원이 중심이었던 사례, Port Talbot은 탈탄소 설비전환을 전제로 정부·기업·노동계의 사전 대응이 진행된 사례라는 차이

구분	Redcar, 잉글랜드	Port Talbot, 웨일스
전환 방식	2015년 SSI 제철소 파산·폐쇄로 사실상 돌발적 산업붕괴 발생	Tata Steel이 고로를 폐쇄하고 전기로(EAF)로 바꾸는 계획된 탈탄소 전환 추진
고용 충격	직접 약 2,200명, 공급망까지 약 4,000명의 일자리가 사라졌고, 지역의 고임금 일자리가 급감	전기로 전환으로 최대 2,800명의 직접 일자리 감소가 예상되며, 전기로 가동은 2027년경으로 계획
정부 대응	폐쇄 뒤 8,000만 파운드 지원패키지와 태스크포스를 가동해 재교육·창업·구직을 지원	2023년 말 영국·웨일스 정부와 Tata가 전환위원회(Transition Board)를 만들고, 지역 재훈련·재생에 1억 파운드를 배정, Tata는 별도로 1억3,000만 파운드의 고용영향 완화 자금을 약속
한계	재취업한 경우에도 이전 임금을 회복하지 못함(연 3만 파운드 이상 노동자 비중은 폐쇄 전 80%에서 이후 35%로 감소), 정부 지원이 '부적절하다'고 평가한 노동자가 80% 이상	사전 재원·협약기구 Redcar보다 진전이지만, 정부와 기업의 12억5,000만 파운드 전환 합의가 비공개로 이뤄지고 노동자·노조가 명시적으로 협의되지 않았다는 비판

#26. 노동조합이 만든 네덜란드 Tata Steel IJmuiden의 Green Steel Plan

- 2020년 구조조정과 강제해고 우려가 커지는 가운데 노동조합은 2026년까지 강제해고를 막는 합의를 이끌어냈고, 2021년에는 오염과 기후위기, 일자리 불안을 함께 해결할 대안이 필요하다고 판단
- 2021년 FNV 노조와 현장 노동자들은 CCS 중심의 소극적 감축보다, 석탄 기반 고로를 더 빨리 전환하고 고용을 유지하는 'Green Steel Plan'을 회사와 정부에 제안
- 2021년 노조와 회사는 기후중립 전환의 타당성 연구를 함께 추진, 2022년에는 정부와 수정된 기본원칙에 합의, 2022년 말에는 Green Steel 사회협약 개요 합의, 2023년에는 지역 주민 참여 절차와 녹색산업지대 논의 본격화
- 2024년 Tata Steel Nederland는 DRI와 전기로 기본설계 계약 체결, 2025년 North

Holland 주에 Green Steel 계획의 환경영향평가서 제출, 노동자들이 제기한 전환 구상은 회사의 공식 탈탄소 전략에 영향을 미쳤지만 전환 속도와 CCS 의존을 둘러싼 논쟁은 계속

#27. 시민들이 만든 이탈리아 Taranto ILVA 제철소 지역전환 계획

- 타란토는 유럽 최대급 제철소였던 ILVA에 장기간 의존해 왔지만, 오염과 건강피해 논란, 산업부지 훼손, 공장 경영·재정 위기, 실업과 청년 유출이 겹친 도시
- 2012년 사법부는 심각한 환경오염 문제를 이유로 ILVA 설비를 압류했지만, 정부는 이 공장을 ‘국가 전략적 중요성’이 있는 시설로 규정하고 생산 재개를 허용하고, 2015년엔 전략산업 기업에 적용되는 특별관리 절차 확장(현재도 특별관리 중)
- 시민사회(자유롭고 성찰하는 시민·노동자 위원회 주도)는 반복된 공적 구제에도 오염·건강피해·재정위기·고용불안이 이어지자, 제철소 폐쇄와 오염부지 정화, 지역경제 다변화를 하나의 고용전환 계획으로 묶자고 제안
- Taranto Plan은 2017~2018년 시민·환경·노동 단체들의 참여 과정에서 만들어져 2018년 5월 공개하며 전환 경로 제안(정화 자체를 일자리로, 갈색 부지의 재사용, 경제 다변화, 전환 재원 설계)
- EU 정의로운전환 기금은 타란토 지역에 8억 유로를 배정하였으며, 지역 정의로운 전환 계획은 철강 부문을 포함한 약 4,300명의 노동자를 청정에너지·순환경제 관련 녹색일자리로 재교육하는 것을 포함했으나, 계획 수립 과정에 시민사회·노동자 참여는 제한적(오래된 사회적 불신과 이해관계 분열)

#28. 프랑스 플뢰르멜 철강기업의 노동자 협동조합 전환 사례

- 프랑스 브르타뉴의 Ploërmel Steelwork Industries는 소유주가 해외이전을 결정하면서 약 80명의 노동자가 일자리를 잃을 위기에 처하자, 노동자와 기존 소유주가 협력해 노동자협동조합인 SCOP로 전환
 - * 프랑스의 SCOP는 노동자가 기업의 소유와 의사결정권을 실질적으로 보유하는 협동조합형 기업제도로, 노동자가 주주이면서 동시에 조합원·의사결정권자로서 기업의 장기 경영 방향에 개입할 수 있기 때문에, 단순히 이익을 일부 배분받는 종업원지주제보다 강한 형태임
- 노동자 39명은 각자 3개월 임금을 출자했고, 기존 소유주는 해고보상에 쓰일 수 있던 150만 유로의 보험·퇴직 관련 자금을 새 협동조합의 자본으로 전환하도록 지원
- 협동조합 전환 뒤 해당 기업은 110명을 고용했고, 그 가운데 56명이 노동자 조합원이 되었으며, 이익은 회사의 재투자 60%, 노동자 몫 25%, 조합원 몫 15%로 배분

- 철강도시의 협력업체·정비업체·금속가공업체·물류기업·스크랩 선별·재활용 기업처럼 중소 규모 사업장의 폐업·매각·승계 위기에 적용할 수 있는 참고모델

#29. EU 철강 노동조합의 입장

- 탈탄소화는 지지하되 탈산업화는 거부
- 공적자금에는 고용·노동권·사회적 대화 조건이 붙어야 함
- 재교육만이 아니라 직무-대-직무 전환과 소득·사회보호가 보장돼야 함
- 노조는 설비·고용계획의 사후 통보 대상이 아니라 사전 협의·공동설계의 주체여야 함
- CBAM·무역방어·공공조달·에너지정책으로 저탄소 유럽 철강의 시장과 경쟁력을 보장해야 함

- * industriAll Europe의 2025년 철강 선언
- * 정의로운전환 플랫폼 철강 워킹그룹의 2022년 스코핑 문서
- * industriAll Europe과 EUROFER의 2025년 European Steel Action Plan

4. 당진 철강도시의 정의로운 전환 과제

#30. 당진 철강도시 전환협약

- 당진 철강도시 전환협약은 선언문이 아니라, 철강의 탈탄소 투자·설비조정과 도시의 고용·재정·생활기반 대책을 하나의 시간표와 조건부 지원체계로 묶는 실행협약
- 핵심은 기업의 산업전환 계획을 지역에 공개하고, 공적 지원과 공공조달의 혜택을 고용보장·지역투자·협력업체 보호·주민참여에 연동하는 것
- 에너지·항만·고용·공급망 쟁점이 인접 시군과 연결되는 만큼 충남도와 중앙정부가 공동 서명하는 다층 협약으로 설계할 필요

프로그램	핵심 내용	결과물
공동진단	기술경로와 전환속도를 사전에 확정하지 않고, 철강 전환의 선택지·불확실성·영향 범위를 공동으로 확인	당진 철강도시 전환 공동진단 보고서, 이해관계자별 영향지도, 핵심 쟁점·정보공개 목록
전환 시나리오 협상	단일 정답 대신 현상유지·점진전환·적극전환 등 복수 경로를 공개 비교하고 사회적 선택의 기준을 협의	전환 시나리오 비교안, 사전협의 원칙, 감산·폐쇄·외주화·해외이전의 영향협의 기준
조건부 투자협약	공적 지원을 단순 기업보조가 아니라 고용·지역·환경 성과를 만드는 공공계약으로 전환	기업별 조건부 투자협약, 이행계획·성과지표, 미이행 시 지원조정·환수 기준
고용 전환 보장	감원 이후 재취업 지원이 아니라 전환 이전부터 작동하는 예방적 고용보장 체계 구축	당진 철강전환 고용보장 패키지, 전환고용 등록부, 고용유지율·동등임금 배치율·훈련 후 배치율 등 성과관리
지역 경제 전환사업	저탄소 철강 투자와 수요가 당진의 제조업·항만·서비스·생활경제 다변화로 이어지도록 설계	전환산업·일자리 포트폴리오, 철강숙련을 승계하는 제조·인프라 일자리, 지역 생활기반 일자리 확대
Buy Clean 지역조건의화	저탄소 철강 공공조달을 ‘지역고용·지역기여형 Buy Clean’으로 확장	당진형 지역조건부 Buy Clean 기준, 공공조달·보조금·정책금융 우대조건, 지역환원형 저탄소 철강 수요
실행기구와 재원	협약을 선언적 회의체가 아니라 집행력·재정력을 갖춘 상설 구조로 발전	당진 철강도시 전환협약 사무국·기금, 노동전환·협력업체·생활기반·환경복원 최소 배분기준

#31. 노동자가 제안하는 탈탄소 철강과 지역 재산업화 계획

- 노동조합이 기업·정부의 전환계획을 수동적으로 평가하는 데 그치지 않고, 사업장과 공정별로 ‘무엇을 유지하고, 무엇을 바꾸며, 어떤 숙련과 일자리를 새로 만들 것인가’를 독자적으로 제시하는 프로그램
- 노조와 노동자가 기업의 계획을 수동적으로 수용하거나 사후적으로 보상받는 존재가 아니라, 다음 세 가지 역할을 하도록 만드는 과정
 - 전환 설계자: 고로·전기로·압연·정비·물류·에너지 공정에 대한 현장지식을 바탕으로 탈탄소 기술경로와 전환속도를 평가·제안
 - 공동 교섭자: 기업의 투자·설비조정·고용계획에 대해 정보공개와 대안 검토를 요구하고, 고용·숙련·안전 조건을 협상
 - 대안적 생산의 주체: 기업이 폐쇄·이전·투자철회를 선택할 경우, 노동자 인수기업·협동조합·공공-노동 공동법인 등 재산업화 모델을 준비

프로그램	핵심 내용	결과물
노동자 전환진단	설비·공정·배출·에너지·직무·고용형태·안전의 현장 지도화	노동자 전환영향지도
대안 경로 설계	기술·투자·생산품목·숙련·고용을 결합한 복수 시나리오 작성	노동자 전환경로안
재산업화 준비	폐쇄·이전 시 인수·협동조합·공공인수·지역공동소유 가능성 검토	노동자 주도 재산업화 예비계획

#32. 당진 철강도시 전환수요 창출 및 양질의 녹색일자리 창출 프로그램

- 기존 녹색일자리 정책은 녹색직종의 정의·분류, 고용통계 구축, 직무 분석, 인력양성, 취업 연계를 중심으로 추진되어 왔기에 녹색일자리의 수·지속성·질을 보장하는 시장과 투자 조건을 만들지는 못함
- 공공조달, 산업전환 투자, 에너지·항만 인프라, 지역 공급망 전환, 공공금융을 결합하여 기업이 당진에 전환설비와 생산기반을 유지하도록 하고, 그 과정에서 만들어지는 일자리가 안정적이고 양질이 되도록 조건을 붙여야 함
- 정책의 순서는 ‘훈련 공급 후 일자리 탐색’이 아니라, 전환수요와 산업기반 형성 → 양질의 일자리 기준 설정 → 고용·숙련 전환 지원으로 재구성될 필요

프로그램	핵심 내용	기대 효과
저탄소 철강 전환수요 창출	공공조달·공공투자로 저탄소 철강과 전환서비스의 구매수요 창출	전환투자와 지역 생산기반 유도
조건부 전환투자 및 지역공급망 육성	공적 지원을 지역투자·고용유지·협력업체 참여 조건과 연계	지역기업 수주 확대와 공급망 전환
양질의 녹색일자리 및 노동자 전환경로 설계	노동자가 전환경로·고용·숙련·안전 기준을 제안하고, 유급훈련·고용 승계 보장	안정적 고용과 노동조건 확보
지역 재산업화 및 전환 거버넌스 구축	유희자산 활용, 전환사업 지원, 수요·고용·환경 성과의 공동 관리	기업 철수 위험 대응과 지역 전환역량 강화

#34. 충남 서해안 철강 전환권역 거버넌스 구축

- 당진 철강도시 전환전략을 단일 시의 산업지원사업으로 끝내지 않고, 철강·석탄발전·석유화학과 이들을 연결하는 에너지·항만·물류·제조 공급망을 함께 조정하는 권역형 정의로운 전환 거버넌스로 확장
- 이 거버넌스는 당진의 철강 전환을 출발점으로 삼되, 태안·보령의 석탄발전 전환, 서산의 석유화학·산단 전환, 서해안 항만·물류·재생에너지·전력망의 재편과 연결
- 보이지 않는 철강도시는 단지 철강산업의 ‘주변부’가 아니라, 저탄소 철강 수요가 실제로 작동하고 순환철강·전환제조·지역 일자리가 확장될 수 있는 전환의 잠재 거점

프로그램	핵심 내용
서해안 전환영향·기회 지도	철강·발전·석유화학의 생산시설뿐 아니라 항만, 물류, 스크랩, 가공업체, 수요산업, 전력·수소·송전 인프라와 고용을 권역 단위로 지도화
당진 철강도시 전환협약	저탄소 철강 수요, 설비투자, 고용·안전 보장, 협력업체 보호, 지역재투자를 결합한 핵심 생산도시 우선 협약
보이지 않는 철강도시 전환지원	가공·부품·정비·물류·스크랩 기업과 노동자를 대상으로 저탄소 인증, 공동장비, 전환금융, 판로·조달, 숙련·안전 지원 방안 마련
서해안 공동 수요·인프라 계획	저탄소 철강 공공조달, 재생에너지·송전망·수소·항만·순환자원 인프라를 시·군 간 경쟁이 아닌 공동계획으로 조정
권역 전환협의체	시·군·충남도·정부 부처·공기업·기업·노동·시민사회가 투자·고용·환경·공간계획을 협의하고 이행을 점검하는 상설 구조

일자리와 산업정책

김기석(현대제철 비정규직지회 정책부장)

1. 들어가며

대한민국 현대 경제사는 붉은 쇳물과 함께 시작되었다고 해도 과언이 아닐 것입니다. 자본과 기술, 부족한 자원 속에서 1973년 영일만 고로의 첫 출선으로 타오른 철강산업의 불꽃은 ‘한강의 기적’을 일군 가장 강력한 엔진이자 대한민국을 세계 10대 경제대국으로 만든 1등공신이었습니다.

하나, 현재의 대한민국의 철강산업은 전례없는 위기를 겪고 있습니다. 중국발 저가 철강재의 무차별적인 공세로 인한 글로벌 공급과잉과 수요 둔화는 국내 철강제품의 수익성까지 붕괴시키고 있습니다. ‘팔면 팔수록 적자’라는 한계에 직면한 상황 속에서 포항제철소의 선재·제강공장이 문을 닫고 현대제철의 잦은 휴업과 포항2공장의 가동중단으로 잇따른 설비 폐쇄와 감산은 현실화하고 있습니다. 또한, 자국 우선주의 중심의 보호무역 강화로 인한 높아진 무역장벽과 EU의 탄소국경조정제도(CBAM)로 인하여 탄소규제가 본격화되며, 고로중심의 한국 철강산업은 막대한 환경비용과 수출차질이라는 족쇄까지 차게 되었습니다.

위와 같은 상황이 지속됨에 따라 철강산업은 존폐의 갈림길에 놓였고, 취약계층 노동자인 사내하청 협력업체의 고용불안을 야기 시키고 지역 경제의 연쇄적 붕괴를 불러오고 있습니다.

한때 번영을 누렸던 철강 거점도시(포항,광양,당진)은 ‘고용위기 선제대응지역’으로 지정될 만큼 급격한 고용감소와 상권붕괴, 청년층 유출이라는 복합 위기에 직면했습니다.

이는 개별 기업의 실적 악화에 그치지 않고 자동차, 조선, 건설 등 국가 주력 제조업 전반에 이르는 붕괴와 지역 소멸로 이어지는 국가적 재난상황이라 볼 수 있습니다.

벼랑 끝에 선 철강산업의 현주소를 냉정하게 직시하고, 산업붕괴를 막고 현장 노동자의 일자리를 지키기 위해 실천적 해법을 모색해 보고자 합니다.

2. 철강산업 고용 현황 및 노동환경 변화

1) 철강산업의 고용의 변화와 진단

통계청의 지역별 고용조사에 따른 한국 1차 철강 제조업의 고용 추이를 살펴보면, 팬더믹 이후 반등했던 고용 규모가 2024년 상반기 16만 4천 명에서 2025년 상반기 15만 4천 명으로 불과 1년 만에 1만 명(약 6.1%) 급감했습니다.

이는 중국발 공급과잉과 내수 부진에 따른 주요 제철소의 설비 가동중단 및 감산이 실제 현장의 일자리 축소를 본격화되고 있음을 여실히 보여주는 지표입니다.

고용 규모의 축소는 일시적인 경기 순환에 따른 인력조정이 아닌 철강산업의 위기이며, 노동자의 고용의 위기를 말하고 있습니다.



철강산업의 생산현장은 대기업 정규직 중심의 단일 노동시장이 아닙니다.

정규직 노동자와 사내하청·외주 노동자가 뚜렷하게 분절된 전형적인 노동시장 이중구조 위에 세워져 있습니다.

포스코는 전체 근무인력의 45.6%(14,755명), 현대제철은 41%(8,133명)가 ‘소속 외 근로자(사내하청, 용역, 파견 등)으로 채워져 있으며, 전체 노동자의 40 ~ 45%에 다다른 수치입니다. 한 사업장에서 일하는 노동자 10명 중 4명 이상이 간접고용 노동자인 전형적인 외주화·하청에 의존한 구조를 띄고 있는 것입니다.

현재 닥쳐온 섯다운과 탄소중립 공정 전환의 여파가 닥칠 때, 이 거대한 규모의 하청 노동자들이 아무런 완충장치 없이 가장 먼저 고용 절벽으로 내몰릴 위험이 있음을 명백히 증명하고 있는 것입니다. 사내하청 및 협력업체는 가장 취약한 계층 노동자들이기에, 고용유지를 위한 법적, 사회적 장치가 만들어야 합니다.

[표 1] 국내 주요 철강기업 고용형태별 인력현황 및 비중(단위: 명, %)

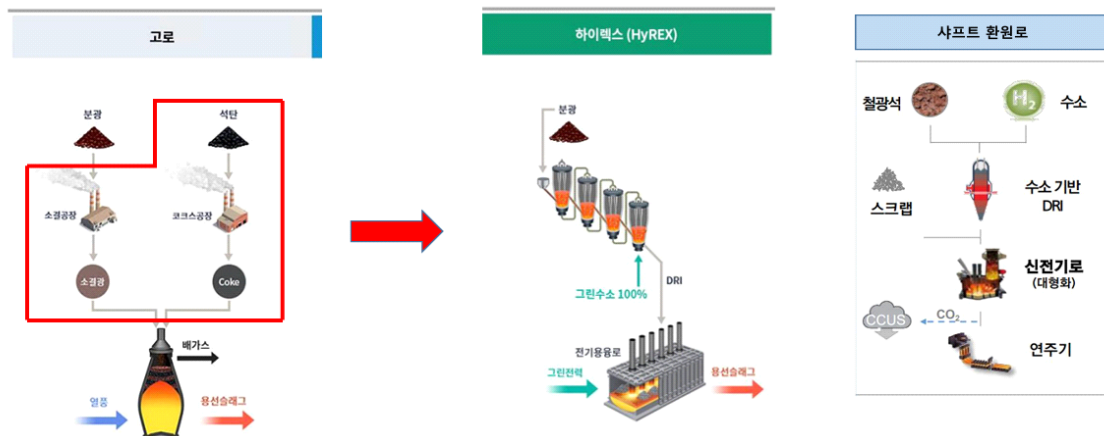
업체	기간없음	기간제	소속합계	소속 외	전체합계
포스코	16,297	1,331	17,628	14,755	32,383
비율(%)	50.3	4.1	54.4	45.6	100
현대제철	11,227	475	11,702	8,133	19,835
비율(%)	56.6	2.4	59.0	41.0	100

2) 철강산업 탄소중립으로 인한 노동환경 변화

탄소중립(GX)으로의 이행은 단순히 공장굴뚝의 배출가스를 줄이는 기술적 변화에 그치지 않습니다. 작업방식, 안전 리스크, 요구 숙련도, 노동강도 등 노동자가 일하는 현장의 물리적·질적 환경 전반을 근본적으로 재편하는 것입니다.

석탄을 환원제로 한 고로에서 수소를 환원제로 한 수소환원제철로 전환시 고로와 코크스로, 소결로공정이 사라지게 되며 석탄을 더 이상 사용하지 않기 때문에 석탄 저장고, 부생가스 발전소(현) 현대제철 기준 : 현대그린파워)도 없어지고 부생가스를 정제하는 공정인 화성공정도 사라지게 됩니다.

<고로공정과 탄소중립 신기술간의 공정비교도>



이는 단순한 탄소 배출 저감을 넘어, 해당 전처리 공정에 종사하던 수천 명의 원료처리 및 정비 하청노동자의 일자리가 물리적으로 소멸함을 의미합니다.

고로 및 코크스 공정의 폐쇄는 원료처리 및 제선공정등 전통공정 노동의 감소를 유발하고 전기로 공정은 고로 대비 노동 집약도가 낮아, 기술적 전환만으로는 총고용량 감소위험을 수반됩니다.

다만, 수소생산설비, 고압가스배관, 그리고 제철소 인근에 위치할 재생 에너지발전 설비의 유지보수 수요는 폭발적으로 증가가 예상됩니다.

특히 자동화된 설비와 복잡한 전력 시스템을 다루는 숙련된 기계/전기 유지보수 인력의 중요성이 높아질 것으로 예상됩니다.

문제는 사라지는 일자리와 새로 생겨나는 일자리 사이의 숙련 불일치입니다.

탄소중립을 논할 때 가장 흔히 범하는 오류는 낙관적인 총량적 일자리 보존론입니다.

즉, 고로가 폐쇄되어 사라지는 일자리 수만큼 수소환원제철, 스마트 전기로, 재생에너지설비 유지보수에서 일자리가 생겨나므로 전체 고용규모에는 큰 문제가 없을 것이라는 가설입니다.

그러나, 노동시장의 현실은 결코 단순한 산술적 대체로 작동하지 않습니다.

사라지는 일자리의 성격과 새로 생겨나는 일자리의 성격 사이에는 넘기 힘든 깊은 골짜기가 존재합니다.

이러한 불일치는 직무숙련, 고용지위, 시간적 격차, 연령계층간의 불일치라는 네 가지 차원에서 복합적으로 발생하며, 방지될 경우 대규모 구조적 실업과 신산업 인력난이 동시에 터져 나올 수 있습니다.

따라서, 탄소중립 공정전환정책은 설비 전환 지원뿐 아니라, 사라지는 상공정 노동자들의 전기 용융로 및 신규 신재생 설비 유지보수 인력으로 흡수하는 구체적인 직무전환(Reskilling)대책이 병행되어야 하며, 고용의 사각지대에 있는 비정규직노동자들의 신사업 교육을 통해 고용의 안전성을 보장하고 노동안전·보건을 확대되어야 합니다.

3. 대응방안과 과제

1) 정부의 K-스틸법과 철강산업 고도화 방안

정부는 철강산업의 위기에 대응하기 위해 K-스틸법(철강산업 경쟁력 강화 특별법) 제정과 철강산업 고도화 방안을 발표했습니다.

하지만 이 대책들이 노동자와 지역사회를 충분히 보호하는지에 대해서는 의문이 제기되고 있습니다. K-스틸법은 주로 기업지원과 기술개발에 초점을 맞추고 있으며, 고용보호와 정의로운 전환에 대한 구체적인 방안은 미흡한 상황입니다. 실효성 있는 노동자 보호 대책 마련을 요구되는 시점입니다.

<표 5-20> 정의로운 전환을 위한 7가지 가이드 원칙

구분	주요내용
1	지속가능성 목표와 경로에 대한 강력한 사회적 합의를 기본으로 함.
2	정책은 기본 원칙과 작업장에서의 권리를 촉진하고 실현해야 함
3	정책과 프로그램은 많은 환경적 도전과 기회에서 공평한 결과를 창출할 수 있도록 강력한 성별 관점을 가져야 함
4	경제, 환경, 사회, 교육훈련, 노동 등 다양한 방면에서 일관된 정책으로 기업과 노동자, 투자자와 소비자가 환경적으로 지속가능하고 포용적인 경제 사회를 수용하고 전환될 수 있는 환경을 조성해야 함.
5	고용에 미치는 영향 예측, 실업과 이직에 적절하고 지속가능한 사회적 보호, 역량 개발, 사회적 대화 등 양질의 일자리 창출과 촉진을 위한 정의로운 전환 체계를 제시
6	모두를 만족하는 정책은 없으므로, 정책과 프로그램은 개발수준, 경제 부문과 기업의 유형과 규모 등 국가별 여건에 맞춰 수립되어야 함
7	지속가능한 발전 전략 실천 과정에 국가 간 국제적인 협력을 촉진하는 것이 중요함.

출처: 강동우 등(2023)

국제노동기구(ILO)는 환경적으로 지속가능한 경제와 사회로 전환하는 과정에서 모든 사람을 위한 양질의 일자리를 창출하고, 사회통합 증진하며, 빈곤을 퇴치 해야한다는 '정의로운 전환'원칙을 제시하고 있습니다.

노사정이 참여하는 포괄적 대화를 통해 전과정을 설계하고 실행하는 사회적대화, 노동자들이 새로운 기술과 역량을 습득할 수있도록 체계적인 재교육 프로그램을 제공 되어야 하고, 전환과정에서 영향을 받는 노동자와 지역사회를 위한 사회안전망을 강화해야 합니다.

아울러, 새롭게 창출되는 일자리는 기존 일자리와 동등하거나 더 나은 조건이어야 합니다.

2) 사회적 대화참여 강화

철강산업의 탈탄소 전환(고로 폐쇄,하이렉스, 전기로 도입)은 단순한 기술교체가 아니라 공장폐쇄, 인력감축, 비정규직 노동자의 계약해지, 지역상권 위축 등 막대한 사회적 고통과 갈등을 수반하는 구조조정 과정입니다.

탄소중립 전환이 성공하려면 기술과 자본에 대한 투자뿐만 아니라 사회적 대화의 구조적 확장은 필수적입니다. 제철소 현장 노동자의 40% 이상을 차지하는 사내하청 노동자의 목소리를 외면하지 말고 원청기업이 하청노동자의 고용에 실질적 지배력을 행사하는 만큼, 원·하청 공동 협의체를 구성하여 하청노동자의 전환배치 및 재교육에 직접 참여하도록 제도화가 필요한 시점입니다.

따라서, 철강산업의 정의로운 전환이 구호에 그치지 않으려면, 전환과정의 모든 의사결정단계에서 정규직, 비정규직 구분하지말고 실질적 참여를 보장하는 당사자 중심 거버넌스가 구축되어야 합니다.

3) 재교육 프로그램 요구

새로운 기술에 대한 체계적인 교육 프로그램을 습득하기 위하여 기업과 정부의 지원이 필요합니다. 특히 사라지는 공정과 45%에 달하는 사내하청 비정규직 노동자들을 수소설비 점검, 초고압 전력제어, 신재생 인력으로 재교육해야 하며, 일자리 보존을 넘어 미래 철강 생태계의 핵심 기술 기반을 확보하는 일이기도 합니다.

정부 지원금의 투명성을 강조하고, 재교육 훈련, 교육 인프라 구축, 국가공인 자격체계 도입을 통해 노동자가 안심하고 새로운 기술을 배울 수 있는 조건을 만들어야 합니다.

이는 단순한 복지성 훈련이 아니라 산업 경쟁력 유지와 노동자의 고용안정을 잇는 가장 핵심적인 산업정책 수단이라 할 것입니다.

4) 정의로운 보상요구

철강산업 경쟁력 강화 및 탄소중립 전환을 위한 특별법(K-스틸법)은 피해에 대한 직접적인 사후 손실보상보다는 사업재편, 세제·금융혜택, 고용안정 지원 등 사전·사후적 정책 지원금 및 특례를

신청하도록 되어 있으나, 실질적 노동자가 아닌 기업에 대한 혜택부분에 집중되어 있습니다.

정작 산업전환의 최전선에서 고용불안과 직무변화를 온몸으로 받아야해야 하는 현장 노동자를 위한 실질적 혜택과 권리는 빠져있다는 비판이 나오는 이유이며, 정의로운 전환이 이루어지기 힘들다고 말하는 주된 요인이기도 합니다.

설비가 자동화·저탄소화 되면 기존 고로 공정대비 필요 인력이 급감합니다.

그 과정에서 잉여인력으로 밀려나는 노동자의 '총고용 보장'이나 '전환배치 시 임금·처우 보전'에 관한 구체적 강제조항은 전무한 상황이기 때문에, 노동자들은 불안할 수밖에 없는 것입니다.

K-스틸법이 진정한 국가 기간산업의 부흥책이 되려면, '기업 살리기'를 넘어 '일터와 사람 살리기'도 동반되어야만 합니다.

기업에 전문학적인 세제혜택과 보조금을 투입하는 조건으로 반드시 고용유지 의무화, 비정규직노동자 피해보상 기금조성, 설비전환 및 전환계획에 있어 노동자의 참여 보장은 필수조건이 되어야 합니다. 또한, 사회적 감시자 역할을 수행하는 시민단체 및 지역사회의 참여로 기업의 투명성을 강조하고, 세금이 올바르게 집행되었는지 우리는 알아야 합니다.

4. 마치며

철강산업의 대전환은 피할 수 없는 현실입니다.

기후위기 극복과 탄소중립이 거스를 없는 시대적 과제임을 우리는 잘 알고 있습니다. 그러나 그 어떤 전환도 현장노동자의 일방적인 희생 위에 세우질 수는 없으며, 그것은 결코 정의로운 전환이라 부를 수 없습니다.

당진 현대제철소안에서 근무하는 공정을 기준으로 단순합산한 인원으로는 정규직 1,042명, 자회사 및 비정규직노동자 1,000여 명이 넘으며, 부생가스를 이용한 발전사인(현대그린파워)까지 포함한다면, 그 규모는 훨씬 커질 것으로 파악됩니다.

노동자의 고용을 온전히 보장하고 현장의 목소리를 반영하는 사회적 참여를 넓혀 노·사정이 머리를 맞대고 함께 만들어가야 할 국가적 대업입니다.

이제 우리는 구조조정의 대상에 머물지 않고, 일터의 주체로서 무엇을 지켜내고, 무엇을 바꿔낼 것인가를 치열하게 고민하고, 실천해야 할 때입니다.

당진 철강산업의 위기와 고용에 대한 영향, 향후 과제

유종준(충남환경운동연합 사무처장)

1. 철강산업 탄소중립으로 인한 생산공정 변화¹⁾

① 해외 그린수소 도입을 통한 수소환원제철 전환시

○ 석탄을 환원제로 한 고로에서 수소를 환원제로 한 수소환원제철로 전환시 △고로와 △코크스로 △소결로 공정이 폐쇄되게 되며 석탄을 더 이상 사용하지 않기 때문에 △석탄 하역설비와 △석탄저장고, △부생가스발전소(지금의 현대그린파워)도 없어지고 부생가스를 정제하는 공정인 △화성공정도 사라지게 됨

○ 반면 그린수소를 암모니아 형태로 수입할 가능성이 크므로 △암모니아 부두 △암모니아 크래킹 시설 △수소 저장고 △수소환원로(수소 DRP) △전기로(ESF) 등은 신설

② 해외에서 수소DRI 도입을 통한 수소환원제철 전환시

○ 해외에서 그린수소 수입을 위해 액화할 경우 영하 253°C까지 낮춰야 하기 때문에 공기 중의 질소와 반응시켜 암모니아로 합성하면 영하 33°C 이하에서 액화가 가능해 암모니아 형태로 수입

○ 해외에서 그린수소를 암모니아로 합성한 후 국내로 운송해 다시 크래킹해서 수소로 추출하는 과정에서 비용 발생해 경제성 저하

○ 따라서 일부에서 논의되고 있는 대로 해외(주로 호주)에서 그린수소 생산과 함께 수소DRI(직접 환원철, 수소나 천연가스를 활용해 용융과정을 거치지 않고 환원)를 생산해 HBI(열간압축환원철, DRI를 고온에서 압축한 형태로, 산화 우려가 적고 장거리 수송이 용이)로 가공해 수입하게 되면 암모니아 운송에 비해 물류비 절감

○ 이 경우 제철산업의 핵심공정이라고 할 수 있는 상공정이 해외유출될 수 있으며 수소DRI 생산

1) 수소환원제철에 필요한 그린수소를 국내에서 재생에너지를 통해 생산하는 방안의 경우 필요한 수소 수요량에 비해 재생에너지 입지의 부족 등으로 경제성 미비해 이 토론문에서는 생략

시 발생하는 열을 버리지 않고 그대로 전기로에 투입해서 에너지와 비용을 절감하는 방안이 제시될 수 있는데 이는 상공정뿐만 아니라 하공정까지 해외에 유출될 수 있음

○ 수소DRI를 생산해 HBI로 가공해 수입하게 되면 그린수소 수입의 경우와 마찬가지로 △고로와 △코크스로 △소결로 공정이 사라지게 되며 석탄을 더 이상 사용하지 않기 때문에 △석탄 하역설비와 △석탄저장고, △부생가스발전소(지금의 현대그린파워)도 없어지고 부생가스를 정제하는 공정인 △화성공정도 사라지게 되며 여기에 더해 △철광석 하역설비와 △철광석 저장시설이 추가로 사라짐

○ 반면 신설되는 설비는 △전기로(ESF) 정도에 불과

2. 금속노조 충남지부 현대제철지회 조합원 현황을 통해 본 탄소중립에 따른 고용구조 변화

○ 탄소중립에 따른 주요 고용 영향 예상 부서

구역	구역총원	부서 인원	부서 및 공정
6구역	283	26	제선원료팀 중앙운전실(26)
		24	제선원료팀(20) 스마트제어정비팀(1) 안전(2) 조업총괄 (1)
		35	원료전기정비팀(35)
		37	원료기계정비팀(37)
		28	소결제조팀 조업1,2기(28)
		28	소결제조팀 조업3기(28)
		44	소결제조부 주설비관리(10) 환경설비관리(31) 조업총괄(1) 안전(1) 주설비/환경총괄(1)
		28	소결정비팀 제선전기 소결(28)
		33	소결정비팀 제선기계 소결(33)
7구역	167	38	코크스화성1팀 선탄1,2기(16) 선탄상주1,2기(5) 코크스화성2팀 선탄3기(12) 선탄상주3기(4) 스마트제어정비팀(1)
		41	코크스화성1팀 연소1,2기(14) MCR(8) 로체(14) 1,2기총괄(1) 자재(1) 상주(3)
		41	코크스화성1팀 이동차1,2기(41)
		27	코크스화성2팀 로체관리(6) 연소3기(8) MCR3기(4) 탈황탈질(6) 총괄(1) 안전(1) 상주(1)
		20	코크스화성2팀 이동차3기(20)
8구역	216	32	화성정비팀 코크스기계정비(32)
		32	화성정비팀 코크스전기정비(32)
		40	화성정비팀 화성전기(20) 화성기계(20)
		37	코크스화성1팀 조업1,2기(36) 안전(1)
		31	코크스화성2팀 조업3기(31)
		17	원료기술팀 시험분석(17)
		27	코크스화성1팀 CDQ2기(14), 코크스화성2팀 CDQ3기(13명)
9구역	330	48	용선운송팀 철도운전(40) 철도관제(8)
		24	용선운송팀 분탄장(18) 철도차량기계정비(1) 전기정비(1) 신호정비(1) 궤도정비(2) 기관차정비 (1)
		44	고로1팀 1조로(20) 1노전(24)
		19	고로2팀 2조로(19)
		23	고로2팀 2노전(23)
		22	고로1팀 총괄(1) 안전(1) 풍구상/미분탄(4) 자재/정산/주상/환경(5) 고로2팀총괄(1)안전(1)풍구상/미분탄(5)자재/정산/주상/환경(3)상주(1)
		31	고로3팀 상주(12) 3조로(19)
		25	고로3팀 3노전(25)
		21	고로3팀 송풍(21)
		37	고로정비팀 고로전기정비(37)
		36	고로정비팀 고로기계정비(36)

17구역	228	33	전기설비기술팀 수전변전소(11) 에너지센터(16) 서부변전소(6)
		25	가스설비팀 부생가스설비(8) 증기설비(4) 고압가스설비(4) 수소운전(9)
		21	가스설비팀 부생가스/증기운전(21)
		22	대기보전팀 대기환경관리(7) 수질보전팀 수질환경관리(7) 자원재활용팀(6) 에너지기술팀(2)
		25	용수설비팀 에너지센터(16) 설비지원(9)
		41	생산통제팀 생산통제(33) 안전혁신추진팀(7) 열연냉연서비스2팀(1)
		29	안전보건팀 안전운영(24) 보건관리(5)
		32	소방팀 센터상황감시제어, 화재법정점검비상대응(12) 정비안전보건팀(16), 공정안전팀(4)

○ 부서 및 공정에서 △제선원료팀²⁾ 중 석탄담당자와 △소결제조팀 △소결정비팀 △코크스화성팀 △화성정비팀 △코크스화성팀 △고로팀 △고로정비팀 △가스설비팀의 부생가스 설비 담당자 등의 경우 탄소중립에 따른 축소 대상 부서가 될 가능성 높음.

○ 대기보전팀의 경우도 더 이상 석탄을 사용하지 않기 때문에 대기오염물질이 대폭 줄어 인원이 줄어들 가능성이 큼.

○ 조직축소가 예상되는 부서의 인원을 단순 합산하면 1,042명

○ 금속노조 충남지부 현대제철지회를 대상으로 하기 때문에 비정규직 노동자까지 합산하면 훨씬 규모가 큼

○ 향후 비정규직지회의 조합원 구성 현황 분석을 통한 고용영향 조사 필요

○ 현대제철 부생가스를 이용한 발전사인 현대그린파워(주) 고용규모 현재 118명

○ 현대제철 자가용 LNG발전소의 경우 자가용 상시 직접고용은 약 50~100명, 협력·용역인력을 포함하면 약 100~200명 수준으로 예상

○ 탄소중립 공정 도입과정에서 해외에서 그린수소 도입 시 △암모니아 부두 △암모니아 크래킹 시설 △수소 저장고 △수소환원로(수소 DRP) △전기로(ESF) 등의 신설에 따른 고용 증가 확인 필요

○ 그린수소 도입 대신 수소DRI 도입시 전기로(ESF) 등의 신설에 따른 고용 증가 확인 필요\

2) 유럽 등 주요 철강업체가 추진하고 있는 수소환원제철 공법인 샤프트 환원로(Shaft Furnace) 방식은 철광석을 구슬 형태의 '펠릿(Pellet)'으로 가공해야 사용할 수 있어 추가 가공 비용이 발생하는 반면, 포스코의 하이렉스는 자연 상태의 '분광(가루 형태의 철광석)'을 직접 사용해 원가 경쟁력 면에서 상대적으로 우위를 확보할 수 있으나 실제 성공 가능성에 의문이 제기되고 있으며 지금까지 여러 자료를 보면 현대제철은 샤프트 환원로를 채택할 가능성이 큰 것으로 예상되고 있으며 이 경우 펠릿 가공설비가 추가될 수 있음

3. 철강산업 정의로운 전환을 위한 과제

- 정부의 기후대응 기금과 충청남도 정의로운 전환 기금을 통한 철강산업 고용위기 노동자 지원 검토
- 기초지자체의 지역자원시설세를 일반회계에서 특별회계 전환 등을 통한 정의로운 전환 기금 조성
- 자치단체 차원의 철강산업 탄소중립으로 인한 고용환경 변화와 정의로운 전환 과제 용역 필요
- 자치단체 산하에 노동자와 지역주민, 전문가 등이 참여하는 철강산업 정의로운 전환위원회 구성
- 노조 차원의 철강산업 탄소중립에 따른 중장기적 고용변화 대응전략 수립 필요

노동자가 주체가 된 정의로운 전환을 위해

조건희(한국노동안전보건연구소 상임활동가)

들어가며

- 한국노동안전보건연구소는 기후위기 시대, 기후위기로 인한 기후 재난을 사업주가 책임지고 관리·감독해야하는 위험 요인으로 설정, 감축해야 한다고 주장해 왔음. 또한 기후위기 자체를 완화하기 위해 생산량만을 정언명령 삼아 작동되는 자본주의가 아닌 사회적 필요에 따른 대안적 생산 체계가 필요하다는 문제의식을 기반으로 활동하고 있음. 이때 노동자 현장 통제권 확보가 핵심 매개가 되어야 하며, 이는 사업장 담벼락을 넘어 작동할 수 있도록 실물화하는 활동을 이어오고 있음.
- 현재 전기차, 철강, AI 등을 비롯한 산업전환이 자본 위주로만 진행되고 있음. 기후위기 시대, 탈탄소 로드맵은 “생산과정만이 아니라 산업의 경로와 투자 방향을 바꾼다”라는 점에서 사회경제적 재편의 문제임. 그럴 때 전환 비용과 위험을 누가 감당할 것인지가 ‘정의로운 전환’의 핵심 질문임. 업종별 차이는 존재하겠지만, 공통적으로 누가 전환을 통제하느냐가 결과를 가른다는 점은 명백하기 때문임.
- 한국을 비롯한 다수 자본주의 국가에서 전환 계획은 정부와 자본 주도로 진행되고 있음. 현재의 기후위기 산업전환은 사실상 ‘탈탄소 구조조정’ 혹은 ‘탈탄소 산업재편’이라 봐도 과언이 아님. 노동자들이 자본의 계획을 따라가고 대응하는 수준을 넘어서야 한다는 측면에서, “전환 설계자, 공동 교섭자, 대안적 생산의 주체”로 노동자들이 설 수 있어야 한다는 발제문의 제기에 동의함.
- 두 가지를 보완적으로 이야기하고자 함. 1) 자본 주도의 산업전환이 이야기되는 주된 현장인 철강이나 발전 현장은 다단계 하도급을 비롯한 위험의 외주화 구조가 뿌리 깊게 자리한 사업장이기도 함. 이때 기후정의 운동 등이 주장해 온 것처럼, 산업전환 시기에 새로이 창출될 일자리의 형태는 노동자 건강권을 위협해 온 기존의 위험한 노동과정을 반복 재생산하는 형태가 되면 안 된다는 것임. 2) 노동자 건강권 운동 측면에서 강조해 온 3가지 권리 (알 권리, 참여할 권리, 중단할 권리)를 기후위기 시대 더욱 필요한 권리로 위치 짓고, 현장과 사회에서 이를 구체화할 매개를 만 들어보자는 것임.

위험의 외주화와 정의로운 전환은 양립할 수 없다

- 익히 확인되는 것처럼, 중대재해 및 노동재해가 하청, 비정규직, 외주, 파견 등 불안정 노동자들

에게 집중되어 나타나고 있음. 다단계 하도급 구조 속, 안전관리의 책임은 전가되고 노동자들은 위험 작업을 거부하지 못하는 구조가 작동한 결과임. 제철소 역시 마찬가지임. 현대제철 현장에서 2010년부터 2025년까지 중대재해로 53명(과로사 포함)이 사망했는데, 이 중 비정규직은 41명에 달함. 중대재해 양상을 보면, 유사 사고도 반복해서 발생했음. 발전소도 다르지 않은데, 김충현 협의체가 2025년 발전소 노동자 17,000여 명을 대상으로 한 조사에 따르면, 발전 공기업에 비해 1차 협력업체 노동자들의 경우 3.73배, 2차 협력업체 노동자들의 경우 3.86배 더 많은 업무 중 사고를 경험했다고 응답했음.

- 또한 현대제철 자본은 하청 노동자의 사망사고가 반복될수록 하청 노동자에 대한 통제를 강화하는 형태로 대응해 왔음. (SCR 등 노동자 개인의 안전 수칙 준수를 중심으로 한 대책 도입, 안전 수칙 위반을 명분으로 한 작업자 퇴출 조치의 강화, 재해조사 시 재해자의 과실을 중점으로 둔 사고조사 보고서 작성 등) 하청 노동자들의 활동 참여가 보장되지 않은 채 개별 행위에 대한 통제와 규제로만 이뤄지는 행태는 현장의 위험을 도리어 가리는 결과를 내고 있음.³⁾⁴⁾ "위험을 느껴 작업을 멈추면 계약이 끝길까 봐 두렵다"라고, "그래서 작업을 계속 진행하게 된다"라는 한 하청 노동자의 말은 이러한 상황을 정확히 보여줌.

- 발전소에서 짙은 것처럼, 탈탄소계획에 따라 철강 공정도 여러 변화를 맞을 것으로 예상됨. 고로/전로 공정 자체가 없어지거나, 전기로 적용 확산을 위한 발전소가 추가 건립될 것으로 보임. 이에 따라 기존의 노동과정이 바뀌거나, 그대로이거나, 새로운 형태의 일자리가 만들어질 수도 있음. 석탄화력발전소 폐쇄 및 대체 건설 과정에서 중대재해/노동재해를 수없이 유발한 다단계 하도급, 불안정 노동의 구조가 전환될 현장에서 반복된다면 이는 정의로운 전환이 아니라는 점을 주지할 필요가 있음. 일례로 현재 대체 건설되는 풍력, LNG 발전소 등에서도 노동재해, 중대재해는 반복되고 있음. 26.03.23 발생한 영덕 풍력발전소에서 유지보수를 하던 하청 노동자 3명이 사망한 참사는 전환 과정에서의 일자리가 기존의 구조를 더 영세하게 재생산되었을 때의 결과를 아프게 보여줌.

- 자본이 노동자를 저비용(저임금) 고위험 노동으로 내몰고, 필요할 때 쓰다가 손쉽게 내버리기 위한 수단으로 활용했던 메커니즘, 과잉·파괴적 생산을 지속시켰던 이러한 구조가 기후위기를 초래한 근본 원인임을 다시금 환기함. 현장 안전장치의 미비·노동자 참여권의 박탈·인력 부족과 강한 노동강도의 강요·반복되는 쪼개기 계약과 만성적 고용불안·위험 작업의 외주화(이주화) 등은 자본의 비용 절감 기조 아래 자행되고 있음. 고용구조의 더 아래로 내려갈수록 위험 작업을 거부하기는 어려움. 과잉 생산에, 지구에 해로운 생산에 문제 제기하기도 어려움. 관련된 정보조차 알 수 없는 경우도 허다함. “노동자들이 현장 통제력을 확보하지 못한 채 자본의 계획에 종속되도록 만드는 이 비정규직 시스템이, 자본의 맹목적 과잉 생산을 막을 수 있는 가능성을 봉쇄”⁵⁾하기 때문임.

3) 전국금속노동조합, 한국노동안전보건연구소. 철강산업 안전시스템 실태와 대안 마련을 위한 연구 (2025) 의 결과 재인용

4) 발전소 역시 비슷한 양상을 보이는데, 김충현 협의체가 진행한 같은 조사에 따르면, 사고가 발생해도 보고하지 않았다고 응답한 경우가 32.3%로 상당히 높았으며, 특히 발전 공기업(40.2%), 1차 하청업체(31.6%), 2차 하청업체(42.2%) 노동자에서 두드러졌음.

5) 한국노동안전보건연구소 기후정의팀 3차 워크숍 토론문 중

전환의 비용을 누가 감당할 것인가

- 노동자 건강권 운동은 이윤이나 생산량이 아니라 노동자의 몸과 삶을 중심으로 일터와 삶을 재편해야 한다는 기치로 활동해 왔음. 이를 위해서는 자본이 아니라 현장 노동자들이 주체가 되어 노동강도와 속도, 배치를 설정할 수 있어야 한다는 투쟁을 강조해 왔음. (노동자 현장 통제권 확보) 이때 알 권리, 참여할 권리, 중단할 권리, 치료받을 권리 등을 주된 매개로 제시해왔음.
- 산업전환 시기, 특히 알 권리와 참여할 권리에 관한 문제를 적극적으로 제기할 필요가 있음. 전환 설계 주체, 주도성 가지는 건 정보가 없으면 발취가 어려운 부분이기 때문이기도 함. 사업장 탄소 배출량, 지역사회 영향 등 정보 요구를 알 권리 측면에서 함께 대응해야 함. 또한 이때의 알 권리는 사측의 사후 공유가 아니라 노사 간 논의 및 교섭을 위함이어야 함.
- 어떤 회의체에 참여할 것인가, 거기서의 의제는 어떻게 설정할 것인가 등은 노사 간 힘겨루기의 결과이기도 함. 산업전환 시기, '경영권'이라 간주되는 생산량과 생산 방식에 대한 문제제기를 기반으로, 노동자 건강권 운동의 권리를 확장해 보면 좋겠음. 각 현장에서 필요한 권리 등을 더욱 구체화하고, 공동의 요구안을 모아보는 작업을 추후 해보면 좋겠음.

기후위기 완화를 위해 필요한 노동자의 권리는?		
	현장에서	기후위기 완화를 위해
알 권리	- 해당 공정에서 파악된 유해위험요인 (근골격계, 뇌심혈관 등) 과 예방법 - 취급 물질의 종류 및 위험성 - 산업안전보건위원회, 작업환경측정 등 유관 회의 및 측정 결과	- 현재 사업장의 탄소 배출량 - 사측의 탄소중립 계획과 전망 - 수소환원철 등 변화 예상 공정(코크스, 소결, 저탄소공정, 발전소건립 등)의 구체 내용, 목적, 예상 금액, 일정, 공급 계획, 생산량 등 - 이에 따른 노동과정의 변화 (고용형태, 업무 배치 등)
참여 권리	- 산업안전보건위원회 심의 의결 - 위험성평가 참여 및 진행 - 근골격계유해요인조사 - 중대재해 사고조사	- 전환 및 대체 건설 과정에서 새롭게 창출될 것으로 보이는 일자리의 고용 형태, 배치 기준, 작업 속도 결정에 참여 - 산업전환이 현 공정에 끼칠 영향 평가에 참여 (시간, 급여 보장 전제) - 변화될 현장의 안전보건 대책에 참여 - 기후위기로 인한 위험을 유형화하여 위험성평가로 - 사업장/공급망 단위의 전환 영향, 배출 구조, 고용 형태, 안전 위험의 가시화. 단체협약(산별협약)으로 제도화
거부 권리	- 산업재해 발생 위험 시 작업중지 - 중대재해 발생 공정의 작업중지	- 폭염, 혹한 등 기후재난 시 멈춤 - 휴식시간, 보호구 등 사업주 의무가 이행되지 않았을 때 보장되지 않았을 때 거부 - 노동조합의 집단적 작업중지 위법, 부당한 생산의 거부
- 우리 사업장을 넘어, 하청/다단계/이주 등 공급망 속 불안정 노동자까지 포괄 - 진짜 사장 원형, 국가의 책임 강조 - 사회적 필요에 따른 생산, 공공성의 확보 전제		

나가며 – 생태적 한계, 사회적 필요, 공공적 재편

- 3대 메가프로젝트를 위시한 AI 산업전환이 주된 정세로 떠오르고 있음. 이재명 정부의 3대 메가프로젝트 계획은 지역 자원을 수탈하고, 노동자들을 착취하면서 이익은 사유화하고 손실은 사회화하겠다는 전형적인 시도임. 다른 한편으로 이렇게 노동 없는, 노동을 배제하는 형태의 전환이 초래할 결과를 극적으로 보여주는 것이기도 함. 또한 철강을 비롯한 수많은 부문(발전, 석유화학, 자동차, 건설 등)에서의 전환 과정은, 이윤이 아닌 생태적 한계 내에서, 노동자들이 사회적 필요에 따라 공공적으로 재편하고 관리하는 방향 속에서 논의될 필요를 다시금 확인시켜줌.
- 아직 부문, 노동운동 일부의 과제로 여겨지고 있는 상황임. 당장 요구하고 할 수 있는 것은 무엇인지, 멀어 보이지만 장기적으로 무엇을 어떻게 생산해 갈지 등을 철강을 비롯한 다양한 현장에서 우리의 요구로 더 잘 이야기해 나가면 좋겠음.

토론문

이정희(한국노동연구원)

1. 전환의 기술에서 전환의 정치로: #12·#13에 주목하며

- 이 발표문은 철강산업의 탈탄소 전환을 기술과 설비의 문제만이 아니라 노동, 지역, 환경, 산업정책이 결합된 정치경제의 문제로 재구성한다. 그중에서도 가장 주목한 대목은 ‘보이는 철강 도시와 보이지 않는 철강도시’(#12), ‘당진 철강도시 권역’(#13)이다. 당진을 제철소가 자리한 하나의 행정구역이 아니라 서산·아산·천안·평택, 태안·보령과 향만·물류권까지 연결된 전환권역으로 파악한다.
- 기업의 저탄소 설비투자가 성공하더라도 고용과 세수, 협력업체와 상권, 주민 건강과 생활기반이 무너지면 그것을 정의로운 전환이라 할 수 없다. 공장 담장 안의 직접고용 노동자 수만 세던 기존 영향평가를 넘어 가공·운송·정비·스크랩 노동과 전후방 산업을 전환의 시야에 넣었다는 점이 발표문의 가장 큰 기여라고 생각한다.
- 이 문제의식은 필자가 2025년 발표문⁶⁾에서 제시한 ‘정의로운 전환 + 기술 대응 + 산업연대’라는 세 원칙과 연결되어 있는 것 같다. 당시에는 첫째, 녹색철강을 미래 일자리로 만들기 위한 고용·훈련·안전 대책, 둘째, 기술과 공정의 변화를 노동조합이 선제적으로 분석하고 개입하는 민주적 통제, 셋째, 철강과 자동차·조선·건설·발전산업을 잇는 산업 횡단적 연대를 강조하였다. 오늘 발표는 이를 당진이라는 구체적 공간을 바탕으로 전환협약, 조건부 투자, 지역수요 창출, 노동자 주도 재산업화라는 실행 프로그램으로 발전시켰다. ‘무엇을 해야 하는가’에서 ‘누가, 어떤 단위에서, 어떻게 실행할 것인가’로 논의를 진전시켰다는 점에서 의미가 크다.
- 다만 좋은 정책 목록이 곧 전환의 실행력을 보장하지는 않는다는 점에서, 발표문이 제시한 구상을 현실의 권력관계와 노사관계 속에서 어떻게 구체화할 것인가는 앞으로 풀어야 할 과제다. 이하에서는 몇 가지 쟁점을 중심으로 의견을 드리고자 한다.

2. ‘난감축’이 아니라 서둘러 전환해야 할 산업: #2·#6·#8

- 현재의 산업위기 대응과 탄소중립 전환을 어떤 관계로 설정할 것인가가 좀 더 선명해질 필요가 있다. 발표문 #8이 지적하듯 ‘난감축’이라는 말은 기술적 난도를 설명하지만, 기존 고탄소

6) 이정희(2025.9.26.), 「철강산업의 탈탄소 전환과 노동조합의 대응」, 정의로운전환포럼 발표문.

설비의 수명 연장과 감축 지연을 정당화하는 언어가 될 위험도 있다. 철강산업은 중국발 공급 과잉, 내수 부진, 통상압력, 높은 에너지 비용과 탄소 규제가 동시에 작동하는 복합위기에 처해 있다. 이때 위기 극복이 노후 고로의 대규모 보수를 통한 수명 연장(relining), 범용재 중심 과잉설비의 유지, 해외이전 지원으로 이어진다면 공적 자금이 고탄소 생산구조를 고착시키고 고용불안을 장기화할 수 있다. 반대로 감축 목표만 앞세워 설비를 조기 폐쇄하면 비용은 하청·협력업체 노동자와 지역사회에 먼저 전가될 수 있다.

- 철강은 EU 탄소국경조정제도(CBAM)의 초기 적용 대상 부문 중 하나다.⁷⁾ 2023년 10월 시작된 전환 기간에는 EU로 철강제품을 들여오는 수입자에게 내재배출량 보고 의무만 부과됐지만, 2026년부터는 EU로 수입되는 철강제품의 내재배출량에 따라 금전적 부담이 발생한다. 한국 철강사의 탄소집약도가 EU 시장에서 가격경쟁력과 시장 접근성을 좌우하는 조건이 된 것이다.
- 국내 철강사의 대응이 배출량 산정과 기존 고로의 효율 개선, 장기 기술개발에 머문다면 저탄소 철강 중심으로 재편되는 국제시장에서 경쟁력이 약화될 수 있다. 수소환원제철의 상용화를 준비하는 동안에도 설비별 감축 일정과 전환투자, 저탄소 전력·수소·철스크랩 조달 및 수요 확보를 결합한 단계별 이행계획이 필요하다. 노동조합 역시 탈탄소화를 외부 규제에 대한 기업의 대응이 아니라 생산기반과 일자리를 지키기 위한 산업전환으로 보고, 그 시기와 경로에 적극 개입해야 한다.

3. 공적자금은 기업지원인가, 공공계약인가. #29-#30

- 발표문 #29가 정리한 EU 철강노조의 입장, 즉 공적 자금에는 고용 유지, 노동권 보장, 사회적 대화 등의 조건이 붙어야 한다는 요구는 #30의 조건부 투자협약을 지탱하는 원칙과 맞닿아 있다. 경제학자 마리아나 마추카토와 대니 로드릭의 ‘조건부 산업정책’ 논의와도 연결된다.⁸⁾ 이들은 정부가 기업의 위험과 비용을 분담한다면 기업에도 투자 방향과 행태를 공공 목표에 맞출 조건을 부과해야 한다고 주장한다. 조건부성은 보조금 지급 뒤 기업의 선의를 기대하는 것이 아니라, 지원 단계에서 목표·측정지표·이행절차를 계약에 명시하고, 그 성과를 공공에 환류하는 산업정책의 설계원리다.
- 따라서 철강산업 지원의 조건은 투자액이나 고용유지 인원 같은 단일 지표를 넘어야 한다. 기업별 감축경로와 중간목표, 국내·지역 생산기반, 직접·간접고용을 포함한 고용총량, 동등하거나 유사한 임금으로의 배치, 유급훈련 후 배치율, 노동권과 노조 참여, 안전·건강, 협력업체 전환, 지역 재투자를 함께 명시해야 한다.
- 계획 변경 시 재협약, 목표 미달 시 지원 감액·중단·환수, 초과수익이나 지식재산 성과의 공공 환류도 검토할 수 있다. 이는 기업 지원에 노동조건을 부가하는 데 그치지 않는다. 기업의 위험은 사회화하면서 수익과 결정권은 사유화하는 구조를 바꾸고, 공적자금을 감축·고용·지역·환경 성과를 생산하는 ‘공공계약’으로 전환하는 것이다.

7) https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en

8) Mazzucato, M., & Rodrik, D. (2023). Industrial policy with conditionalities: A taxonomy and sample cases (IIPP Working Paper No. 2023-07). UCL Institute for Innovation and Public Purpose.

- 지역 조건을 결합한 ‘Buy Clean’도 같은 원리로 이해할 수 있다. 이는 특정 지역기업의 제품을 단순히 우선 구매하는 것이 아니라, 공공구매 과정에서 저탄소성, 노동기준, 숙련·고용 승계, 지역사회 기여를 평가기준으로 적용하는 것이다. 당진의 실험이 국가 공공조달·통상·산업 정책의 기준으로 확장되어야 기업과 지역 사이의 소모적 경쟁도 막을 수 있을 것이다.

4. 해외사례의 ‘결과’와 내부 이견까지 보자: #25·#27

- #25의 Port Talbot은 사전 협의기구가 설치된 계획적 전환이라는 점에서 Redcar보다 진전된 사례지만, 결과까지 보면 성공사례라 부르기 어렵다. Tata Steel은 노조가 제시한 고로의 단계적 폐쇄와 대체설비 병행안을 받아들이지 않았고, 2024년 고로 2기를 모두 폐쇄한 뒤 단일 전기로 건설을 추진했다.
- 영국 정부는 Tata Steel의 12억5,000만 파운드 규모 전기로 전환사업에 5억 파운드를 지원하고, 전환 이후 Tata Steel UK 전체에서 5,000명의 고용을 유지하는 것 등을 지원 조건으로 설정하였다.⁹⁾ 그러나 고로 폐쇄와 단일 전기로 전환이라는 핵심 기술경로는 정부와 기업의 합의로 먼저 결정되었고, 노조가 제안한 고로의 단계적 폐쇄와 대체설비의 병행 건설안은 채택되지 않았다.¹⁰⁾ 그 결과 2025년 9월까지 Port Talbot을 포함한 Tata Steel UK 전체에서 2,100명 이상이 일자리를 잃었으며, 공급망에서도 추가적인 감원이 발생하였다. 해고 위험에 놓였던 노동자 약 600명에게 사내 대체 일자리가 제시되었지만, 이미 발생한 대규모 고용 손실을 상쇄하기에는 역부족이었다.¹¹⁾ 전환위원회의 공식 임무 역시 기술경로와 감원 규모를 공동으로 결정하는 것이 아니라 전환의 영향을 받은 노동자·기업·지역사회를 지원하고 지역경제의 충격을 완화하는 데 초점이 맞춰져 있었다.¹²⁾
- Port Talbot 사례는 협의기구의 설치 여부만이 아니라, 핵심 투자와 기술경로가 결정되기 전에 노동조합이 대안을 제시하고 협상할 실질적 권한을 가졌는지를 물어야 한다는 점을 보여준다.
- #27의 타란토 사례는 시민사회가 제철소 중심의 지역발전 경로에 맞서 대안을 제시했다는 점에서 의미가 있다. 2018년 발표된 Taranto Plan은 제철소 폐쇄와 오염부지 정화, 기존 노동자의 정화사업 재배치, 지역경제 다변화를 하나의 전환경로로 제안하였다. 이 계획의 작성에는 시민·노동자위원회인 ‘자유롭고 성찰하는 시민과 노동자’를 비롯한 지역 시민·환경단체와 플뿌리노조인 FLMUniti-CUB가 참여하였다.¹³⁾

9) UK Government(2024.9.11.), Government puts workers at the heart of new and improved Port Talbot deal.

10) Community·GMB(2023.11.28.), Community and GMB reveal multi-union plan for Tata Steel.

11) UK Government(2025.9.16.), Statement from the fifteenth Tata Steel/Port Talbot Transition Board.

12) <https://www.npt.gov.uk/tata-steel-transition-information-hub/tata-steel-transition-board/terms-of-reference>

13) <https://www.giustiziapertaranto.org/piano-taranto>

- 제철소 폐쇄론은 중요한 노동 내부의 의견이었지만 주요 산별노조의 공동 입장은 아니었다. 주요 금속노조인 FIM·FIOM·UILM은 생산을 유지하면서 고로를 전기로와 직접환원철 설비로 단계적으로 대체하고, 국가의 직접 개입을 통해 탈탄소화와 직접·간접고용을 함께 보장할 것을 요구해 왔다.¹⁴⁾
- 따라서 타란토 사례의 시사점은 어느 한 계획을 모범답안으로 삼는 데 있지 않다. 노동자·주민 내부에서 건강과 고용을 둘러싼 서로 다른 전환경로가 제시되었지만, 이를 공개적으로 비교하고 함께 결정할 민주적 절차가 충분히 마련되지 않았다는 데 있다.

5. 전환협약은 ‘협의’인가, ‘교섭’인가. #30-#34

- 당진 철강도시 전환협약의 성격과 효력을 좀 더 구체적으로 검토할 필요가 있다. 발표문은 공동진단, 복수의 전환 시나리오 협상, 조건부 투자, 고용보장, 지역경제 전환, 상설 실행기구와 기금을 하나의 협약으로 묶어 제안한다. 누가 누구와 협약을 체결하고, 어떤 사항을 어느 수준에서 결정하며, 합의 이행을 어떻게 확보할 것인가가 중요한 쟁점이 될 것이다. 정부·지자체·기업·노조·주민이 함께 참여하는 협의체는 폭넓은 대표성을 확보할 수 있지만, 참여 자체가 결정권과 이행력을 보장하는 것은 아니다.
- 이러한 점에서 전환협약은 적어도 세 층위를 연결하는 방향으로 설계할 수 있을 것이다. 국가·산업 차원에서는 감축목표, 공공지원 조건, 저탄소 철강 수요, 전력·수소·스크랩 인프라와 고용보장의 최소기준을 마련하고, 권역·지역 차원에서는 투자 입지, 지역고용과 협력업체 보호, 환경·건강, 산업다변화와 재원을 협의하는 것이다. 기업·사업장 차원에서는 이를 바탕으로 설비별 전환 일정, 인력운영, 직무전환, 노동시간, 교육훈련과 안전기준을 단체교섭과 노사협의를 통해 구체화할 수 있다. 이들 층위가 유기적으로 연결되지 않을 경우 중앙의 산업정책은 노동이 배제된 투자계획에 머물고, 사업장 교섭은 이미 결정된 구조조정에 대한 보상협상으로 좁아질 우려가 있다.
- 여기서 중요한 것은 ‘참여권’의 내용이다. 기업의 중장기 투자·설비·고용계획에 관한 정보접근권, 계획 확정 전 사전협의권, 노동조합이 대안 시나리오를 제출하고 검증을 요구할 권리, 공적지원 심사와 이행평가에 참여할 권리가 제도적으로 보장되어야 한다. 발표문이 말하는 공동결정이 실질적인 의미를 가지려면, 기업이 계획을 발표한 뒤 설명회를 여는 수준이 아니라 계획을 확정하기 전 협상해야 할 의무와 합의의 이행을 점검·교정할 수 있는 권한이 필요하다.

6. ‘지역의 참여’ 안에서 노동자 대표성을 어떻게 구성할 것인가. #12-#13

- 누가 노동자를 대표하는가의 문제도 남는다. 철강산업의 노동자를 원청 정규직 노조만으로 대표하기는 어렵다. 같은 제철소에서 원청·자회사·사내하청 노동자와 정비·물류·건설업체 노동자

14)

<https://www.uilmnazionale.it/ex-ilva-fim-fiom-uilm-basta-rinvii-e-il-tempo-delle-soluzioni-definitive>

가 함께 일하지만, 소속 기업과 고용형태, 단체협약의 적용 여부는 서로 다르다. 노조 역시 총연맹과 고용형태, 원·하청 및 복수노조별로 조직과 교섭이 분리되어 있다. 제철소 밖에는 가공·운송·스크랩 분야의 노동자와 미조직 노동자도 존재한다. 이들을 포괄하지 못한 채 ‘노동 참여’를 제도화하면 교섭력이 있는 원청 정규직의 고용안정만 보호하고 위험을 외주화하는 결과가 생길 수 있다.

- 필자가 2025년 발표문에서 제안한 ‘따로 또 같이’의 교섭구조를 여기서 더 구체화할 수 있을 것이다. 소속 조직은 유지하되, 기후·산업전환 의제에 대해서는 원청과 하청, 복수의 노조가 공동의 요구안을 만들고 원청 기업 및 관련 사용자와 함께 교섭하는 구조다. 개정 노조법 제2조에 따라 근로조건을 실질적·구체적으로 지배·결정하는 원청의 사용자성이 인정될 수 있는 만큼, 설비 전환과 외주화, 고용승계, 인력배치, 안전처럼 원청이 결정하는 사항을 공동교섭의 제로 조직할 여지도 커졌다.
- ‘따로 또 같이’의 교섭구조에 참여하는 노동자 대표는 기존 노조만이 아니라 고용형태·공정·기업규모를 고려해 배분하며, 미조직 노동자와 협력업체 노동자가 직접 참여하거나 의견을 제출할 수 있도록 해야 한다. ‘보이지 않는 철강도시’를 정책 범위에 포함했다면, 그곳의 노동자를 보이게 만드는 장치를 함께 제안할 필요가 있다.

7. ‘제철보국’의 산업문화 속에서 노조는 무엇을 준비해야 하는가. #31

- 제도 참여에 앞서 노동조합 스스로 전환 역량을 형성하는 일도 중요하다. 한국 철강산업에는 소수 대기업 중심의 산업구조, 기업별 교섭과 원·하청 분절과 함께 국가 기간산업을 지켜야 한다는 ‘제철보국’의 문화가 남아 있다. 이에 따라 노조도 기술·투자를 경영의 영역으로 남겨둔 채 임금·복지 교섭에 집중하고, 탈탄소를 경쟁력을 위협하는 외부 규제에 받아들일 수 있다.
- #31의 ‘노동자가 제안하는 탈탄소 철강과 지역 재산업화 계획’은 기존 산업문화의 의미를 바꾸는 작업이어야 한다. 과거의 제철보국이 생산 확대와 수출경쟁력을 뜻했다면, 이제는 저탄소 철강의 생산기반과 숙련, 좋은 일자리와 지역사회를 지키는 책임으로 재구성할 수 있다. ‘회사를 지키자’에서 ‘어떤 철강을 어떤 에너지와 노동조건으로 생산할 것인지 노동자가 결정하자’로 나아가야 한다.
- 이를 상시적인 노조 활동으로 만들어야 한다. 사업장과 산별노조에 기후대응 담당자를 두고 배출량·에너지 사용량·설비 수명과 고용·숙련·산업안전 자료를 파악하여 단체교섭, 산업정책 제안, 조합원 교육으로 연결할 필요가 있다. 네덜란드 FNV의 Green Steel Plan(#26)도 현장 지식을 바탕으로 기업의 기술경로에 대안을 제시했다는 데 의미가 있다.
- 이와 함께 전환동맹은 ‘노동 vs. 환경’ 갈등을 봉합하는 행사성 연대가 아니라 공동의 이해를 만드는 과정이어야 한다. 노동자에게는 고용뿐 아니라 작업환경과 주민 건강도 중요하고, 지역사회에는 공해뿐 아니라 일자리 없는 탈산업화도 위험하다. 배출 감축, 고용·소득 보장, 안전과 주민 건강, 공적 지원의 조건화를 공동 의제로 삼아 기업·정부와 협상할 필요가 있다.

8. 소결: 보상받는 노동에서 전환을 설계하는 노동으로

- 이 발표문의 핵심 메시지는 정의로운 전환을 사후적인 보상정책이 아니라 생산과 지역의 미래를 미리 설계하는 과정으로 보아야 한다는 것이다. 철강의 탈탄소화 과정에서 기술과 설비 전환, 비용 부담, 새로운 일자리의 입지와 노동조건은 모두 사회적으로 결정해야 할 사안이다. 따라서 노동자와 지역사회에는 이미 결정된 전환에 참여하는 것을 넘어 대안을 만들고 결정하며 이행을 조정할 권리가 필요하다.
- 이 관점에서 당진은 하나의 지역사업을 넘어 한국형 철강 정의로운 전환의 제도적 실험장이 될 수 있다. 다만 성공의 기준은 협의체 설치나 사업비 규모보다 다음과 같은 실질적 변화에 달려 있다. 첫째, 기업의 핵심 정보가 전환 결정 전에 공개되는가? 둘째, 원청·하청·협력업체와 미조직 노동자의 고용과 노동조건이 함께 보호되는가? 셋째, 공적지원이 감축·고용·지역·환경 성과와 구속력 있게 연계되는가? 넷째, 당진의 경험이 충남 서해안 권역과 국가산업 차원의 기준으로 확장되는가?
- 마지막으로 오늘 토론회를 계기로 다음 세 질문에 대한 논의가 이어지기를 기대한다. 첫째, 당진 철강도시 전환협약은 누가 제안하고 누가 체결하며, 법적·재정적 구속력을 어떻게 확보할 것인가?
둘째, 현대제철의 설비·고용계획이 충분히 공개되지 않은 조건에서 공동진단과 복수 시나리오 협상을 어디에서, 무엇부터 시작할 것인가?
셋째, 원청 정규직 노조를 넘어 자회사·사내하청·물류·정바·스크랩·미조직 노동자를 대표할 구조를 어떻게 만들 것인가?
이 세 질문에 대한 답을 구체화하는 과정이 곧 ‘보상받는 노동’에서 ‘전환을 설계하는 노동’으로 나아가는 출발점일 것이다.