



Global  
Efficiency  
Intelligence

# 한국의 철강 친환경 공공조달



## 한국의 철강 공공 조달 규모와 친환경 공공 조달이 온실가스 배출량에 미치는 영향

저자: 알리 하산베이기(Ali Hasanbeigi), 나브딕 바드바데(Navdeep Bhadbhade)

글로벌 효율성 인텔리전스(Global Efficiency Intelligence)

2023 년 4 월

# 철강의 공공 조달 규모

한국은 매년 국내총생산(GDP)의 13.5%를 공공 조달에 지출하고 있다. 이러한 구매력을 바탕으로 정부는 저탄소 제품과 서비스 개발을 촉진하기 위해 시장을 견인할 수 있는 영향력을 갖게 된다. 친환경 공공 조달(GPP)은 공공 기관이 동일한 기능을 제공하는 유사 제품에 비해 수명 주기 동안 환경에 미치는 영향을 줄인 상품을 조달하고자 하는 정책 수단이다. 중앙 정부, 지방 정부 및 다자간 기관이 탄소 발자국을 줄이고 새로운 저탄소 시장을 창출하기 위한 정책을 개발함에 따라 전 세계적으로 GPP 채택이 증가하고 있다. 한국은 2050년까지 탄소중립을 달성하는 것을 목표로 하고 있으며, 단기적으로 온실가스 배출량을 2017년 배출량 대비 24% 감축하는 것을 중간 목표로 삼고 있다. 정책 수단으로서 GPP의 적절한 활용은 한국이 성장과 경쟁력을 유지하면서 탄소 중립 목표를 달성하고 대기 오염을 줄이는 데 도움이 될 수 있다.

2019년 한국의 총 철강 생산량은 7,140만 톤, 총 소비량은 약 5,030만 톤에 달했으며, 총 소비량 중 약 550만 톤이 한국 정부가 자금을 지원하는 프로젝트에 사용되었다. 그림 1은 2019년 한국의 공공 및 민간 부문의 총 철강 조달 추정치를 나타낸다.

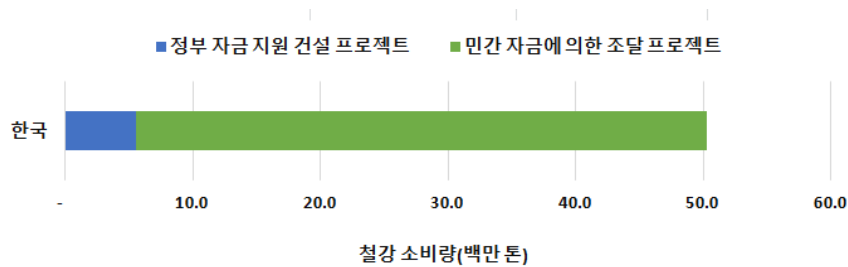


그림 1. 2019년 한국의 공공 및 민간 철강 조달 현황

1차 철강 및 전기 아크로(EAF) 방식에 의한 제강을 포함하여 한국에서 생산되는 모든 철강의 CO<sub>2</sub> 배출량 집약도의 가중 평균치는 철강 1톤당 CO<sub>2</sub> 1,735킬로그램(1,735kg CO<sub>2</sub>/t 철강)에 달하는 것으로 집계되는데, 이를 이용하여 2019년 한국에서 사용된 철강과 관련된 연간 CO<sub>2</sub> 배출량을 추정할 수 있다(그림 2). 한국의 철강 소비와 관련된 연간 CO<sub>2</sub> 배출량의 약 11%는 정부가 자금을 지원하는 프로젝트와 관련이 있으며, 이로 인해 2019년에 약 960만 톤이 배출되었다. 따라서 정부 조달에 의한 수요만으로는 한국에서 저탄소 철강 수요를 강력히 추진하기에 미흡할 수 있다.

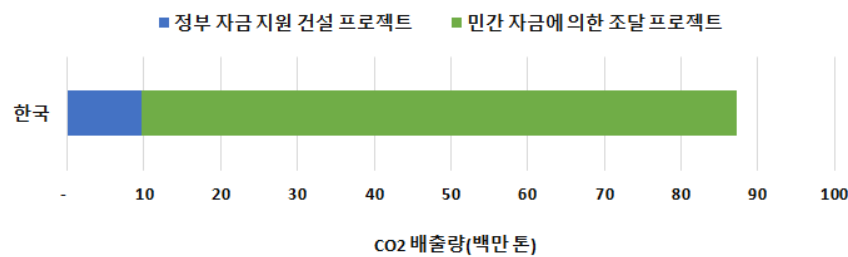


그림 2. 2019년 한국의 철강 소비와 관련된 연간 CO<sub>2</sub> 배출량

# 철강의 친환경 공공 조달이 온실가스 배출에 미치는 영향

한국의 철강 소비와 관련된 CO2 배출에 대한 GPP의 잠재적 영향을 추정하기 위해, GPP 정책에 의해 설정되는 철강의 CO2 배출량 집약도에 대한 다양한 GPP 목표치를 사용하여 몇 가지 시나리오를 개발했다(표 1). 한국내 철강 소비량의 약 33%가 수입 철강이므로 국내 철강업계의 평균 CO2 배출량 집약도를 국내 철강 GPP의 목표 설정의 기준치로 사용했다.

표 1. 한국 철강 산업에 대한 GPP 목표 시나리오

친환경 철강 구매 목표치	기준치 대비 철강 CO2 집약도 감소율(%)	철강 CO2 집약도 (kg CO2/ton 조강)
기준치	-	1,735
낮음	15%	1,475
중간	30%	1,215
높음	50%	868
혁신적	75%	434

앞에 제시된 한국에서 사용되는 철강의 연간 CO2 배출량과 표 1에 설정된 목표치를 사용하여 2019년 철강에 대한 GPP로 인한 연간 CO2 배출 잠재적 감축량을 추정할 수 있다. 아래 그림 3은 철강에 대한 GPP 목표치가 '낮음'으로 설정된 시나리오 하에서 철강 공공 조달을 통해 CO2 배출량을 연간 140만 톤 직접 감축할 수 있음을 보여준다. 이러한 직접적인 연간 CO2 배출 잠재적 감축량은 GPP 목표치를 '높음' 및 '혁신적'으로 설정할 경우, 각각 500만 톤 및 750만 톤으로 증가한다. 철강 공급업체가 CO2 배출 감소를 위한 조치를 취하고 이 조치가 시장에 판매되는 모든 철강에 적용된다고 가정할 경우, 공공 조달에 의한 직접적인 감축량뿐만 아니라 민간 자본에 의한 프로젝트에 사용되는 철강에 대한 잠재적인 간접적 영향까지 고려하면 한국에서 철강의 친환경 공공 조달로 인한 잠재적인 CO2 배출량 감축 효과는 9배 가까이 증가할 수 있다.

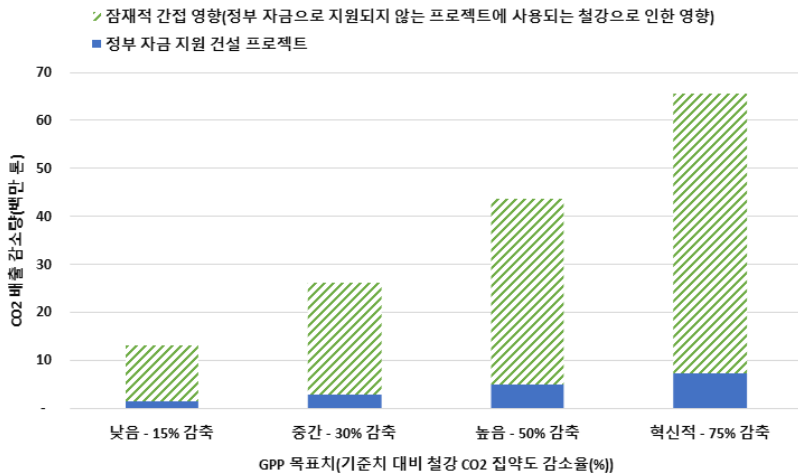


그림 3. 한국에서 철강에 대한 GPP로 인한 연간 CO2 배출 잠재적 감축량