



삼일회계법인

# Metal 산업 회계·세무 Guidebook

February 2026





## 인사말

Metal 산업은 국가 제조역량의 '기초 체력'을 형성하는 산업입니다. 건설·자동차·조선·기계·전기전자·에너지 등 거의 모든 전방 산업은 철강과 비철금속을 전제로 설계되고, 금속 소재의 품질·가격·공급 안정성은 곧바로 생산성, 투자 의사결정, 수출 경쟁력으로 연결됩니다. 다시 말해 Metal 산업은 개별 업종을 넘어 국가 산업생태계의 효율과 회복탄력성을 좌우하는 기반 산업입니다.

한국의 Metal 산업은 1970~80년대 중화학공업 육성 과정에서 대규모 설비 투자와 산업단지 집적을 통해 빠르게 성장해 왔습니다. 포항·광양의 일관제철 체계, 울산·온산을 중심으로 한 비철 제련·정련 클러스터, 그리고 전방 산업과 맞물린 가공·유통 네트워크는 세계적인 수준의 수직계열화 생태계를 만들어 왔습니다. 그 결과 한국의 금속 산업은 범용재를 넘어 전기강판·자동차강판·극후판·스테인리스·동박·알루미늄박 등 고기능성 소재 영역으로 경쟁력을 확장하며 글로벌 공급망에서 중요한 축을 담당하고 있습니다.

그러나 최근 Metal 산업은 전통적인 경기 사이클만으로 설명하기 어려운 구조적 전환기에 진입했습니다. 중국의 공급 확대와 가격 교란, 고금리·강달러 국면의 원료·에너지 비용 상승, 주요국의 보호무역 강화는 수출 중심 구조에 직접적인 재편 압력을 가하고 있습니다. 동시에 CBAM을 비롯한 탄소 규제, RE100과 같은 공급망 요구, ESG 공시 확대는 '제품 경쟁력'의 기준을 바꾸고 있습니다. 이제 경쟁은 단순히 단가와 물량의 문제가 아니라, 탄소 집약도와 전력·원료 조달 구조, 그리고 고객사의 공급망 승인 요건을 얼마나 빠르게 충족하느냐의 문제로 이동하고 있습니다.



이 전환기에서 기업의 핵심 과제는 세 가지로 수렴합니다. 첫째, 범용재 중심의 포트폴리오에서 벗어나 전기강판·초극후판·특수강·스테인리스, 그리고 배터리·전력 인프라용 비철 소재 등 고부가 제품으로의 전환을 가속해야 합니다. 둘째, 원료·에너지·물류·환율 변수에 취약한 구조를 완화하기 위해 조달 다변화와 글로벌 생산거점/가공거점 재배치, 그리고 공급망 리스크 관리 체계를 강화해야 합니다. 셋째, 탈탄소 전환은 선언이 아니라 설비·전력·원료 체계의 '산업 설계 변경'에 해당하므로, 수소환원제철·전기로 확대·CCUS·스크랩 순환 등 기술 옵션을 현실적인 투자 로드맵으로 구체화하고, 전방 고객과의 공동 전환(제품 인증·탄소 데이터·장기 계약)을 병행해야 합니다.

본 가이드북은 이러한 변화를 Metal 산업의 가치사슬과 주요 공정 그리고 제품군이라는 구조 위에서 정리했습니다. 아울러 Metal 산업에서 빈번하게 발생하는 회계·세무 이슈를 산업 특성에 맞춰 체계적으로 정리하여, 설비투자·원가구조·재고·장기계약, 환경·에너지 및 탄소 규제 대응, 글로벌 거래 및 공급망 재편 과정에서 실무자가 마주치는 핵심 쟁점을 한눈에 파악할 수 있도록 구성했습니다. 특히 삼일회계법인이 보유한 산업 전문성과 국내·외 Metal 기업 대상 감사·세무·자문 경험을 바탕으로 재무보고·세무신고 등 실무자가 직면할 수 있는 주요 쟁점을 명확하게 제시하고, 판단이 필요한 영역에 대해 실질적이고 신뢰성 있는 기준을 제공하고자 합니다.

Metal 산업은 '규모'만으로 승부하기 어려워졌습니다. 앞으로의 경쟁력은 고기능성 제품 역량, 저탄소 전환의 실행력, 그리고 공급망 불확실성을 관리하는 운영체계에서 결정될 것입니다. 본 가이드북이 산업 종사자와 이해관계자 여러분께 이러한 전환기의 의사결정을 체계화하고, 관련 리스크를 선제적으로 점검하는 데 도움이 되기를 바랍니다.

감사합니다.

삼일회계법인  
Metal 산업전문화팀

# Contents

---

<b>01 Metal 산업의 현황</b>	<b>04</b>
1. Metal 산업의 정의 및 개요	05
1.1 Metal 산업의 정의	05
1.2 주요 특징	07
1.3 산업의 구조와 발전 단계	09
1.4 한국 Metal 산업의 현황	11
<b>2. 산업 구조 및 가치사슬</b>	<b>12</b>
2.1 산업 구조 개요	12
2.2 주요 공정 흐름	14
2.3 한국 Metal 산업의 가치사슬 특징	15
2.4 ESG 및 순환경제 가치사슬로의 전환	17
2.5 산업 구조의 전략적 시사점	18
<b>3. 주요 제품군 및 용도</b>	<b>20</b>
3.1 철강 반제품(Semi-finished Steel)	20
3.2 철강 중간재 및 최종재	21
3.3 비철금속 제품군(구리·알루미늄·니켈·아연)	24
3.4 비철금속 가치사슬에서의 제품 특징	26
3.5 제품군별 산업 연계성	26
<b>4. 국내외 시장 동향</b>	<b>27</b>
4.1 글로벌 시장 동향	27
4.2 국내 시장 동향	30
4.3 향후 전망	32
<b>5. 주요 기업 및 산업 생태계</b>	<b>33</b>
5.1 국내 주요 기업 현황	33
5.2 산업 클러스터 및 생태계 구조	34
5.3 ESG 및 미래 생태계 변화	34
<b>6. 산업의 특수성 및 리스크 요인</b>	<b>35</b>
6.1 산업의 특수성: “현금흐름이 먼저 흔들리는 장치산업”	35
6.2 주요 리스크 요인: 레지스터 기반 관리가 필요	36
6.3 대응 전략: 4대 실행 프로그램으로 통합	37

---

<b>02 Metal 산업의 회계이슈</b>	<b>38</b>
1. 자산손상평가	39
2. 구조조정충당부채	42
3. 유형자산 시제품 회계처리	44
4. 예비수선부품의 계정분류	47
5. 주기적 대수선 비용의 회계처리	48
6. 거래일 후 시가 변동에 따라 확정되는 매출채권·매입채무의 회계처리	49
7. 위험회피회계	51
8. 비정상조업도 발생시 재고자산에 배부될 고정제조간접원가	54
9. 매출권과 매출부채 회계처리	56
10. 기업회계기준서 제1118호 도입 주요 영향 및 고려사항	58
<b>03 Metal 산업의 세무이슈</b>	<b>60</b>
1. 스크랩 거래 부가가치세 매입자 납부특례	61
2. 신성장·원천기술 R&D 세액공제 및 투자세액공제	63
3. 설비 가동중단에 따른 감가상각비 및 손상차손에 대한 세무처리	68
4. 담합 과징금 부과 관련 세무처리	70
5. 이전가격 세무이슈	72
<b>Contacts</b>	<b>74</b>

# 01

## Metal 산업의 현황



# 1. Metal 산업의 정의 및 개요

## 1.1 Metal 산업의 정의

Metal 산업은 철광석·유연탄·스크랩 등 광물성 원료와 구리·알루미늄·아연·니켈 등 비철 원료를 기반으로, 철강 및 비철금속 제품을 생산·공급하는 대표적 장치산업이다. 고로·전로(BOF) 또는 전기로(EAF)를 통한 제선·제강/제련을 출발점으로, 열연·냉연·도금·압연·가공 등 후공정을 거쳐 전방 산업이 요구하는 규격과 성능을 구현한다. 특히 한국은 포항·광양·울산·온산 등 주요 산업 단지를 중심으로 원료 조달-제철/제련-압연-가공-유통이 연결된 수직계열화 생태계를 구축해 왔으며, 이 구조는 생산 효율과 품질 안정성을 경쟁력의 핵으로 만들어 왔다.

Metal은 국가 제조역량의 근간으로서 전방 산업의 생산성, 설비투자 의사결정, 수출 경쟁력의 기반을 형성한다. 동시에 탄소중립·전력화·자원 순환이 산업의 규칙을 바꾸는 국면에서 Metal은 에너지 전환을 구현하는 핵심 솔루션으로 기능한다. 예컨대 전력망 확장과 재생에너지 설비, 전기차·배터리, 수소 밸류체인 확대는 모두 '금속 소재의 물성·정밀도·경량화·전도성'이라는 조건 위에서만 스케일업이 가능하며, 이 과정에서 전기강판·초극후판·고내식 강재·동/알루미늄 소재·배터리용 박(foil) 등 스페셜티 소재의 전략적 가치가 급격히 상승하고 있다. 따라서 Metal 산업의 정의는 다음 3가지 차원에서 확장되어야 한다.

### ① 제조역량의 근간

Metal은 공급망 충격 시 가장 먼저 병목이 발생하는 '국가 기초 투입재'이다. 이제 Metal 산업은 단순 생산을 넘어, 원료 포트폴리오 다변화와 리스크 관리 구조 자체를 설계함으로써 산업 생태계의 안정성을 담보하는 핵심 기반재로 정의된다.

### ② 에너지 전환 솔루션

전기차, 배터리, 재생에너지 등 신산업의 성패는 금속 소재의 정밀도와 물성에 달려 있다. 산업의 가치 중심이 '물량'에서 '성능'으로 이동함에 따라, Metal 산업은 전방 산업의 기술 한계를 돌파하게 하는 '스페셜티 솔루션 산업'으로 진화하고 있다.

### ③ 순환경제의 허브

탄소 집약적 공정을 혁신(수소환원제철, 전기로 등)하고 스크랩 및 폐배터리 리사이클링을 주도함으로써, Metal 산업은 자원 순환의 '중착지이자 재출발점'이 된다. 이는 공정 설비부터 원료 체계까지 산업 구조의 전면적 재편을 의미한다.

[표 1] Metal 산업 개요 및 특성

<p><b>Metal 산업 개요</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metal 산업은 철강산업과 비철금속산업으로 구분</li><li>• 철강산업은 철광석, 유연탄, 석회석 등의 원료를 기초로 제강, 압연 등의 공정을 거쳐 강판, 철근 등을 생산</li><li>• 비철(非鐵)금속산업은 구리, 알루미늄, 납, 아연 등 비철금속을 원료로 하여 제련, 압연 등의 공정을 거쳐 각 원료의 판, 봉, 관 등을 생산</li><li>• 금속 중 철의 생산량, 수요량이 압도적으로 많고 이는 철을 제외한 비철금속 전체를 합친 양과 유사. 이에 원료에 따라 철강산업과 비철금속 산업으로 분류</li></ul>
<p><b>Metal 산업 특성</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 투자규모가 큰 자본집약적 장치산업으로 진입 장벽이 높음</li><li>• 건설, 자동차, 조선, 전기, 전자 등 주요 산업에서 가장 중요한 기초 소재로서 폭 넓게 사용되고 있으며, 다른 산업과 연계효과가 매우 큰 국가의 기초산업</li><li>• 전방산업에 대한 높은 의존도를 가짐에 따라 해당 산업의 변화에 민감하게 반응</li><li>• 주요 원재료에 해당하는 철광석, 석회석, 유연탄 등을 거의 전량 수입에 의존하고 있어 국제 시세 및 환율에 많은 영향</li></ul>



## 1.2 주요 특징

Metal 산업은 막대한 CAPEX 투입이 선행되는 전형적인 자본집약적 장치산업이며, 동시에 글로벌 원자재 시황과 에너지 가격, 전방 산업의 경기 사이클에 고도로 민감하게 연동되는 구조적 특성을 지닌다.

특히 최근의 Metal 산업은 단순한 제조 효율성을 넘어, 탄소 집약도 관리와 공급망 재편 대응력이 기업의 생존을 좌우하는 핵심 비가격 경쟁력으로 부상하고 있다. 이러한 특성은 기업의 수익 구조는 물론 재무 건전성과 자산 가치 평가에도 복합적인 영향을 미치며, 주요 특징은 다음과 같이 요약된다.

[표 2] Metal 산업 주요 특징

주요 특징	설명 및 사례
고정비 중심의 대규모 설비 산업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대규모 선투자(CAPEX)·고정비 비중이 높아 가동률이 손익 레버리지로 작동함</li> <li>• 고로(BF)·전로(BOF): 초대형 설비·장기운영 전기로(EAF): 상대적 유연하나 스크랩 가격에 민감</li> <li>• 다운사이클에서 손익·현금흐름 변동이 확대되며, 설비 전환/유지 투자 판단이 경쟁력의 핵심이 됨</li> </ul>
원자재·환율 변동성에 민감	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 철광석·유연탄·스크랩(철강), 정광·LME 연동(비철) 등 글로벌 가격·환율이 원가에 즉시 반영되어 수익은 스프레드(판매가-원료·에너지)로 결정됨</li> <li>• 비철은 LME+환율 영향이 직접적, 철강은 제품별 가격 전가력·계약 구조가 변동성을 좌우함</li> <li>• 조달 다변화·계약(장기/단기)·재고 정책에 따라 실적 변동성이 크게 달라짐</li> </ul>
전방산업 경기 민감	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건설·조선·자동차 등 경기 민감 산업에 수요가 집중되어 전방 사이클이 Metal 수요·가동률·가격에 증폭 반영됨.</li> <li>• 철강은 제품 믹스(후판·강판·형강) 영향이 큼, 비철은 전력·배터리 등 구조적 수요가 완충 역할을 하기도 함</li> <li>• 수요 쇼크 시 재고·가격 조정이 빠르게 발생하여 운전자본과 현금흐름 관리가 중요해짐</li> </ul>

주요 특징	설명 및 사례
<b>에너지·전력비 지배적 비용 구조</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공정 특성상 에너지 투입이 크며, 특히 비철 제련은 전력비 비중이 핵심 비용 드라이버로 작동함</li> <li>• 철강은 연료·전력·부생가스 운영 최적화가 핵심, 비철은 전력 계약 구조가 경쟁력을 좌우함.</li> <li>• RE100·전력 조달 전략이 원가 경쟁력과 직결되며, 설비투자 우선순위에도 영향을 미침.</li> </ul>
<b>탄소 규제·ESG 부담 확대</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고탄소 공정과 전력집약 공정(비철)이 규제·고객 요구(CBAM/RE100/공급망 실사)에 의해 승인 요건화되는 흐름이 강화됨.</li> <li>• 철강은 공정 전환(H<sub>2</sub>-DRI, EAF, CCUS) 난도·규모가 크고, 비철은 전력·탄소 데이터의 신뢰성이 핵심</li> <li>• 탄소 비용 내재화와 전환 CAPEX가 리스크 프리미엄을 바꾸며, 장기 계약·가격 전략에도 영향</li> </ul>
<b>고부가(스페셜티) 제품 전환 필요</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중국발 공급 과잉으로 범용재 마진이 구조적으로 압박받는 가운데, 스펙·인증·고객 락인이 프리미엄을 형성함.</li> <li>• 철강: 전기강판·초극후판·특수강·스테인리스 비철: 동박·알박·고순도 소재·황산니켈 등</li> <li>• 가치의 기준이 “톤”에서 “스펙”으로 이동하며, 밸류에이션 드라이버가 제품 믹스 중심으로 재편됨</li> </ul>
<b>운전자본 변동성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가격 변동과 사이클 특성으로 재고 평가·재고 축적, 매출채권 증가가 반복되어 순운전자본변동(<math>\Delta NWC</math>)이 잉여현금흐름(FCF) 수준을 크게 변동시킴.</li> <li>• 단기 가격 변동이 큰 품목일수록 재고 리스크가 커질 수 있음</li> <li>• 손익보다 먼저 현금흐름이 흔들리므로, 재고·여신·가격정책을 하나의 운영체계로 관리할 필요가 큼.</li> </ul>
<b>무역·규제·지정학 리스크 상시화 (공급망 재편)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보호무역(관세·쿼터·원산지)과 지정학 리스크로 시장 접근성이 변동하며, 공급망 재편이 가격·물량을 넘어 구조적 변수로 작동함</li> <li>• 철강은 무역규제·원산지 영향이 크고, 비철은 전략광물(니켈 등) 공급국 정책 리스크가 핵심</li> <li>• 원료·생산·가공 거점의 분산과 규제 대응 역량이 경쟁력의 일부가 됨</li> </ul>

## 1.3 산업의 구조와 발전 단계

한국 Metal 산업의 발전은 단순한 성장사가 아니라 국가 제조역량의 기초 체력을 구축하고, 이를 스페셜티 경쟁력과 글로벌 공급망 대응력으로 확장해 온 과정이다. 특히 최근에는 탄소 규제와 공급망 재편이 맞물리며 산업의 경쟁 규칙이 '생산 확장'에서 '산업 구조의 전면적 재편'으로 이동하고 있다.

### 1단계: 국가 주도형 기반 구축 (1970~1980년대)

정부 주도의 중화학공업 정책 하에서 제철·제련 기반의 대규모 설비(CAPEX)가 집중적으로 확충된 시기다. 포항·광양을 중심으로 일관제철(고로-제강-압연) 체계가 구축되며, 건설·자동차·조선 등 전방 산업의 성장에 대응하기 위한 공급 능력이 확대되었다. 산업단지 중심의 집적화 구조(포항, 광양, 울산 등)가 형성되면서 수직계열화의 토대가 마련되었고, 경쟁의 핵심은 '안정 공급'과 '가동률'을 통한 규모의 경제에 있었다. 장치산업 특성상 대규모 선투자와 고정비 구조가 정착되며, 가동률이 현금흐름을 좌우하는 산업 구조가 확립된 단계다.

### 2단계: 민간 주도 고도화와 효율 경쟁 (1990년대 중후반)

외환위기 이후 철강·비철금속 산업 전반에서 구조조정이 진행되며 민간 기업 중심으로 시장 구조가 재편된 시기다. M&A와 사업 재편을 통해 생산·조달·공정의 효율성이 강화되고, 비용 구조를 최적화하는 방향으로 운영 역량이 고도화되었다. 전기로(EAF) 비중이 확대되며 스크랩 기반 생산이 성장했고, 특수강·스테인리스 등 고부가 제품 중심으로 포트폴리오 전환이 가속화되었다. 경쟁 논리는 '규모'에서 '효율과 수익성'으로 이동했으며, 스프레드 관리와 제품 믹스가 실적을 좌우하는 변수로 부상했다.

### 3단계: 글로벌 경쟁력 확장과 스페셜티 전환 (2000~2010년대)

중국의 대규모 증설로 글로벌 공급 과잉과 가격 교란이 심화되면서, 범용재 중심 경쟁의 한계가 뚜렷해진 시기다. 이에 따라 한국 Metal 기업들은 전기강판·자동차강판·극후판 등 고기능성 제품 중심으로 경쟁력을 강화하고, 품질 규격과 고객 인증을 기반으로 한 기술 장벽을 확대해 왔다. 동시에 해외 제철소·가공센터 설립 등 글로벌 생산·가공 거점을 확장하며 수요지 인접 공급과 고객 대응력을 강화했다. 이 단계에서 가치의 기준은 '물량'에서 '성능'으로 이동했고, 스페셜티 프리미엄과 고객 락인 구조가 산업의 핵심 경쟁요소로 자리 잡았다.

### 4단계: 저탄소·순환경제 중심의 산업 설계 변경 (2020년대~)

CBAM 도입, RE100 확산, 공급망 실사 강화 등 규제 환경이 빠르게 강화되면서 Metal 산업은 탄소 집약도가 높은 공정 구조 자체를 전환해야 하는 국면에 진입했다. 수소환원제철, 전기로 확대, CCUS, 에너지 효율 고도화와 같은 기술 옵션이 '파일럿'에서 '투자 로드맵'으로 구체화되며, 스크랩·리사이클·폐배터리 회수 등 자원 순환 체계가 산업 경쟁력의 한 축으로 부상하고 있다. 경쟁 기준은 단가·물량 중심에서 저탄소 전환의 실행력, 전력·원료 조달 구조, 검증 가능한 탄소 데이터와 고객사 공급망 승인 요건을 충족하는 역량으로 이동하고 있다.

[표 3] Metal 산업 발전 단계별 핵심 경쟁요소 비교

구분	1단계	2단계	3단계	4단계
핵심 요인	국가 정책 / 대규모 CAPEX	민간 주도 / 구조조정	기술 장벽 / 글로벌 GVC	ESG 규제 / 에너지 전환
경쟁 척도	안정 공급 / 가동률	비용 절감 / 스프레드	제품 성능(Spec) / 품질 인증	탄소 데이터 / 전환 실행력
재무 관점	규모의 경제	수익성 위주	자산 최적화	리스크 및 자산 재평가

## 1.4 한국 Metal 산업의 현황

한국 Metal 산업은 세계 조강 생산 상위권에 포진한 대표적인 소재 기반국이다. 세계철강협회에 따르면, 2025년 한국의 조강 생산량은 61.9Mt를 기록하며 세계 6위 자리를 유지했다. 이는 전년(63.6Mt) 대비 약 2.7% 감소한 수치로, 글로벌 경기 부진과 내수 가동률 저하가 반영된 결과다. 2025년 세계 총 조강 생산량이 1,849.4Mt로 집계됨에 따라, 한국의 글로벌 점유율은 약 3.35%를 기록하였다.

한국의 경쟁력은 단순한 '규모'가 아닌, 클러스터 집적을 통한 수직계열화에서 발생한다. 포항·광양의 일관제철 생태계와 울산·온산권의 비철 제련·정련 클러스터는 원료 조달부터 가공, 전방 산업 공급으로 이어지는 완결형 밸류체인을 구축해 왔다. 이러한 구조적 강점은 한국이 범용재 중심의 가격 경쟁에서 벗어나, 전기강판·자동차강판·극후판 및 배터리·전력 인프라용 비철 소재 등 스페셜티 중심으로 경쟁 논리를 빠르게 진화시키는 토대가 되었다.

결정적인 전환점은 '탄소 비용의 현실화'다. 2026년부터 EU CBAM(탄소국경제도)이 확정 체제로 본격 시행됨에 따라, 저탄소 전환 실행력과 데이터 신뢰성은 수출의 필수 조건이 되었다. 이제 Metal 산업에서의 경쟁은 단가와 물량을 넘어 탄소 집약도(Carbon Intensity)와 전력 조달 구조의 효율성으로 그 축이 완전히 이동했다.

결론적으로 한국 Metal 산업은 '규모의 경제'에서 '산업 설계 변경'의 시대로 진입했다. 주요 기업들은 ① 고부가 제품 믹스 전환, ② 수소환원제철 및 전기로 확대 등 저탄소 공정 도입, ③ 순환경제 기반의 원료 재설계를 통해 위험 요인 체계를 재정비하고 있다.

## 2. 산업 구조 및 가치사슬

### 2.1 산업 구조 개요

Metal 산업은 원료 확보에서 제선·제강/제련을 거쳐 가공·유통·전방 산업으로 연결되는 다층적 가치사슬(Value Chain)을 가진 대표적 장치산업이다. 업스트림(Upstream)·미드스트림(Midstream)·다운스트림(Downstream)으로 구분되는 구조는 단순 공정의 나열이 아니라, 원가·리스크·탄소 집약도·가격결정력이 구간별로 다르게 분포한다는 점에서 전략적 의미를 갖는다.

특히 최근에는 탄소 규제와 공급망 재편이 겹치며, 가치사슬 전반이 '생산 확장'이 아니라 '산업 구조의 전면적 재편' 프레임으로 재정의되고 있다.

업스트림(Upstream)은 철광석·유연탄·보크사이트·구리광·아연광 등 원광을 채굴하거나, 장기 계약·오프테이크·지분 투자 등을 통해 원료를 확보하는 단계다. 한국은 원료 수입 의존도가 높아 업스트림은 곧 공급망 리스크 관리와 조달 안정성의 출발점이 된다.

특히 비철금속은 LME 등 글로벌 가격 지표에 직접 연동되는 경우가 많아, 원료 확보 방식(지분·오프테이크·트레이딩)과 계약 조건이 수익성과 변동성을 크게 좌우한다.



미드스트림(Midstream)은 확보된 원료를 제선·제강·제련·정련 및 압연 등을 통해 중간 소재로 전환하는 구간이다. 철강은 고로(BF)와 전로(BOF), 또는 전기로(EAF)를 통해 쇳물과 강재를 생산하며, 비철금속은 제련·정련 과정을 거쳐 고순도 금속을 확보한다.

이 구간은 CAPEX와 에너지 투입이 집중될 뿐 아니라, 산업의 탄소 집약도(Carbon Intensity)가 가장 크게 형성되는 단계이기도 하다. 다만 '부가가치가 항상 미드스트림에서 최대'인 것은 아니며, 스프레드 환경과 원료의 타이트·완화 국면에 따라 업스트림·미드스트림·다운스트림 간 이익 배분이 순환적으로 이동한다는 점이 중요하다.

다운스트림(Downstream)은 중간 소재를 고객 요구 규격에 맞춰 가공·코팅·절단·성형해 자동차·조선·건설·전자 등 전방 산업에 공급하는 단계다. 강판·후판·전기강판·스테인리스·특수강, 비철판재·박(foil)·봉재 등 주요 제품은 이 구간에서 '스펙(성능)'이 최종적으로 완성된다.

최근에는 전기차 모터용 전기강판, 배터리용 알루미늄 포일·동박 등 스페셜티 소재 비중이 확대되며, 다운스트림의 역할이 단순 가공·유통을 넘어 인증·품질·납기·데이터(탄소·추적성) 기반의 고객 락인(Customer Lock-in)을 구축하는 단계로 강화되고 있다.

한편 Metal 산업의 가치사슬은 정방향 흐름만으로 설명되지 않는다. 스크랩·리사이클·폐배터리 회수 등 역방향(Material Backflow) 흐름이 강화되면서, 다운스트림에서 회수된 자원이 업스트림·미드스트림으로 되돌아가는 순환 루프(Circular Loop) 자체가 산업 경쟁력의 일부가 되고 있다.

이는 원료 조달 안정성과 탄소 집약도 개선을 동시에 요구하는 현 국면에서, Metal 산업이 '제조업'을 넘어 '순환경제의 허브'로 기능하는 산업 시스템으로 확장되고 있음을 의미한다.

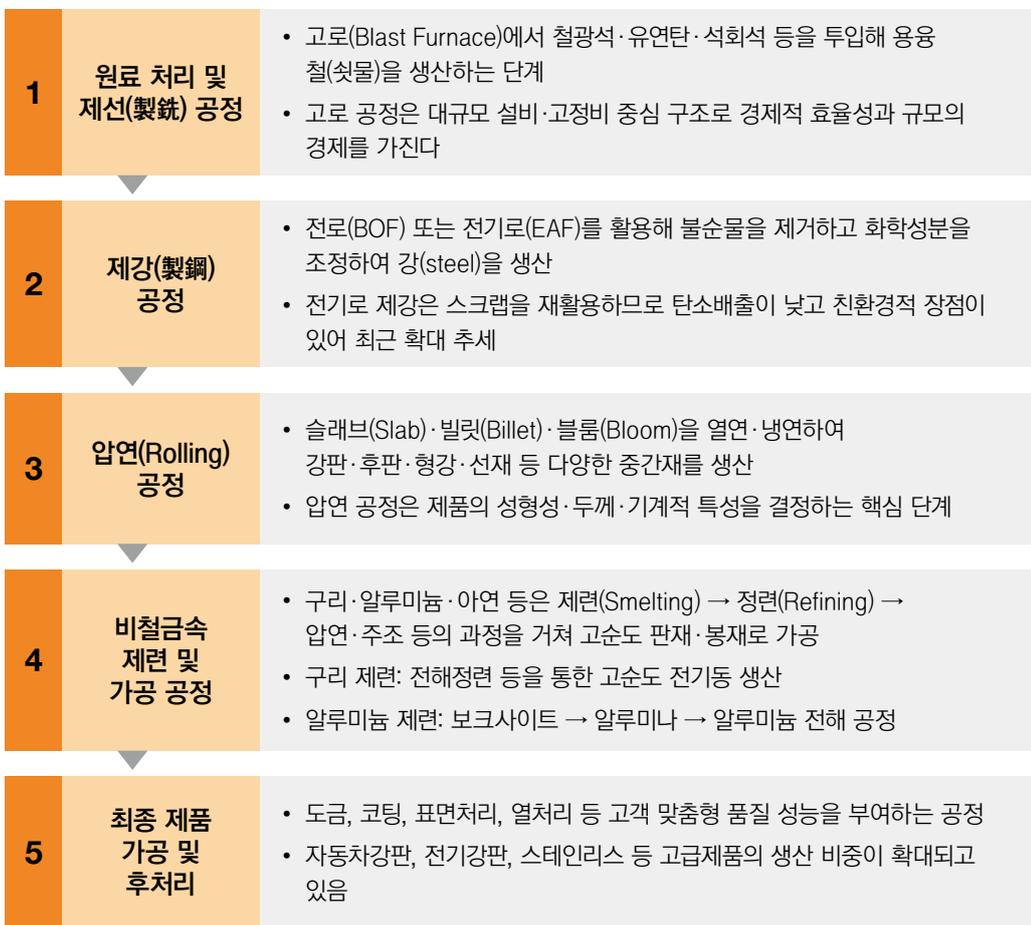
**[표 4] Metal 산업 가치사슬의 구간별 특성 및 재무적 시사점**

가치사슬 단계	주요 활동	리스크·원가구조	전략적 시사점
업스트림 (Upstream)	원광 채굴, 지분 투자, 장기 오프테이크	광산 운영 리스크, 국제 시세(LME), 지정학적 조달 위기	공급망 회복탄력성 확보 및 원재료 수급 안정성 결정
미드스트림 (Midstream)	제선·제강/제련·정련, 압연 공정 (BF, BOF, EAF)	에너지·전력비, 탄소 배출 비용, 고정비 레버리지	탄소 집약도(Carbon Intensity) 관리 및 CAPEX 투자 효율성 중심
다운스트림 (Downstream)	가공, 표면처리, 성형, 전방 산업 공급	고객사 인증(Spec), 품질 규격 대응, 제품 믹스(Mix)	스페셜티 프리미엄 창출 및 고객 락인(Lock-in) 통한 수익성 방어

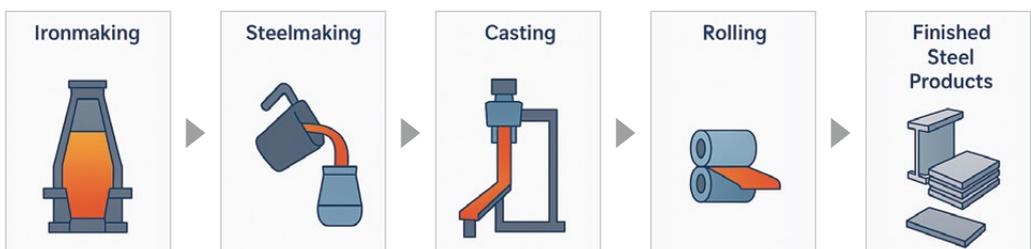
## 2.2 주요 공정 흐름

Metal 산업의 공정은 철강(BF/BOF·EAF)과 비철(제련·정련)로 구분되며, 공정 선택은 원가 구조(에너지·전력비), 탄소 집약도, 제품 품질(스페셜티 적합성)에 직접적인 영향을 미친다.

철강 공정은 일반적으로 (1) 원료 처리 및 소결/코크스, (2) 제선(고로) 또는 스크랩 기반 제강(EAF), (3) 연속주조, (4) 압연(열연·냉연) 및 후처리(도금·열처리·코팅) 순으로 구성된다. 비철금속은 (1) 정광 확보, (2) 제련(Smelting) 및 정련(Refining), (3) 압연/압출/박(foil) 가공을 거쳐 전력·배터리·전자 소재로 연결된다.



[그림 1] 철강 생산 공정



## 2.3 한국 Metal 산업의 가치사슬 특징

한국의 Metal 산업 가치사슬은 세계 최고 수준의 공정 효율성과 수직계열화 체계를 갖추고 있으나, 원료와 규제 측면에서는 대외 변수에 크게 노출된 '개방형 가치사슬 구조'를 지닌다. 이러한 구조적 특징은 최근의 환경 변화와 맞물려 다음과 같은 시사점을 제공한다.

### (1) Upstream – ‘완결형 밸류체인’의 외부 지향적 조달 구조

한국은 제철·제련부터 최종 가공까지 고도화된 생산 기반을 보유하고 있으나, 핵심 원료의 수입 의존도는 절대적이다. 따라서 업스트림은 단순한 조달 단계를 넘어 환율·물류·지정학 리스크가 가장 먼저 반영되고 관리되는 핵심 지점으로 기능한다.

원료 조달 다변화와 전략적 재고 운영 역량은 기업 전체 수익의 하방 경직성을 결정짓는 핵심 변수로 자리잡고 있다.

### (2) Midstream – 장치 산업의 효율을 넘어 ‘시스템 경쟁’으로

포항·광양의 일관제철 체계는 막대한 CAPEX와 고정비 구조를 전제로, 고가동률과 공정 최적화를 통해 세계적인 원가 경쟁력을 확보해 왔다. 그러나 탄소중립 시대의 미드스트림 경쟁력은 단순한 생산 효율을 넘어 탄소 집약도(Carbon Intensity), 에너지 조달 믹스, 공정 데이터의 투명성까지 포괄하는 ‘차세대 운영체제(Next-Generation Operating System)’ 구축 역량에 의해 결정된다.

### (3) Downstream – 전방 산업 인접성이 창출하는 사양 경쟁력

자동차·조선·건설 등 세계적인 수요처와 인접한 지리적·산업적 특성은 경기 민감도를 높이는 요인이기도 하지만, 고부가 소재가 요구하는 고객 인증, 짧은 납기, 맞춤형 가공(Steel Service Center, SSC) 역량을 축적하는 강력한 기반이 되었다. 특히 전기강판, 극후판, 특수강 등 스페셜티(Specialty) 영역은 다운스트림에서 강력한 프리미엄과 고객 락인(Lock-in) 효과가 형성되는 전략적 구간이다.

#### (4) 비철 클러스터 - 원가 드라이버의 차별화와 밸류체인 연결성

울산·온산권의 비철 제련·정련 집적지는 전기·전자 및 배터리 산업과의 연결성을 강화하는 핵심 허브다. 비철 부문은 전력비 비중, 정광 계약 조건(TC/RC), LME 연동 구조가 수익성과 변동성을 좌우하는 독자적인 리스크·원가 드라이버를 갖고 있으며, 이러한 특성으로 인해 가치사슬 관점에서 철강과는 차별화된 재무적·전략적 접근이 요구된다.

#### (5) 수출 구조 - '공급망 승인요건'화 되는 글로벌 규제

수출 중심 구조는 한국 Metal 산업의 성장 기반이었으나, 최근 CBAM과 RE100은 단순한 무역 장벽을 넘어 공급망 진입을 위한 필수 요건으로 작동하고 있다. 이는 가치사슬 전 단계(원료-공정-제품)에 걸친 정교한 탄소 데이터 관리 역량을 요구하며, 기업의 비재무적 대응력이 실질적인 마진 확보와 시장 접근성을 좌우하는 구조로 전환되고 있다.

#### (6) 전환 신호 - 순환경제 허브(Circular Hub)로의 가치사슬 재구성

전기로 확대와 스크랩·폐배터리 금속 회수의 활성화는 업스트림의 대외 의존도를 완화하고 탄소 집약도를 구조적으로 낮추는 강력한 전환 신호다. 이는 한국 Metal 산업이 기존의 선형 생산 방식에서 벗어나 자원 순환 기반의 '산업 구조 전면 재편'을 완성하는 핵심 경로가 되고 있다.

## 2.4 ESG 및 순환경제 가치사슬로의 전환

Metal 산업의 ESG 전환은 단순 공시 대응을 넘어, 규제(CBAM 등)와 고객의 공급망 승인 요건(RE100/Scope 3 요구)이 결합되며 '거래의 전제조건'으로 작동하는 단계로 진입했다. 이에 따라 기업은 탄소 배출 자체를 줄이는 공정 전환뿐 아니라, 배출량 산정·검증·추적을 포함한 데이터 체계를 동시에 구축해야 한다.

전환의 핵심 축은 (1) 공정 전환: BF-BOF 의존도 축소, EAF 확대, H2-DRI 및 CCUS 도입, (2) 에너지 전환: 재생에너지 조달 확대(PPA 등), 전력 효율 개선, (3) 순환경제: 스크랩 투입비중 확대, 폐배터리 금속 회수(니켈·코발트 등) 및 비철 스크랩 리사이클링 강화로 요약된다. 이러한 변화는 원가 구조와 리스크 프리미엄을 재편하며, 저탄소 제품 라인업과 데이터 신뢰성이 프리미엄의 핵심 조건으로 부상한다.



## 2.5 산업 구조의 전략적 시사점

Metal 산업의 경쟁 규칙은 더 이상 과거처럼 '물량과 단가'만으로 설명되지 않는다. 중국발 구조적 공급 과잉, 보호무역의 상시화, 탄소 규제의 비용화, 전력화·배터리·전력망 등 신산업 성장으로 인해, 한국 Metal 산업은 가치사슬 전반에서 "톤(Volume) 경쟁 → 스펙(Spec) 경쟁", "생산 최적화 → 산업 구조 전면 재편"으로 전략 축을 이동시켜야 한다. 이는 선택이 아니라 사실상의 생존 조건에 가까워지고 있다.

### (1) 중국 공급과잉·보호무역의 상시화: '가격'이 아니라 '시장 접근성' 싸움으로 전환

중국산 저가재의 수출 확대는 단기 가격 압박을 넘어, 범용재 중심 구간에서 마진을 구조적으로 잠식하는 요인으로 작용한다. 동시에 주요국의 무역 규제, 원산지 규정, 공급망 규제가 강화되면서 경쟁의 기준은 "누가 더 싸게 파는가"가 아니라 "누가 시장에 안정적으로 진입하고 잔류할 수 있는가"로 이동하고 있다.

따라서 대응 방향은 ① 범용재 노출을 줄이는 포트폴리오 리밸런싱(스페셜티 비중 확대), ② 타깃 시장 내 가공·서비스 거점 강화, ③ 원산지·탄소·공급망 데이터 기반의 컴플라이언스 역량 내재화로 요약된다. 즉, 단순 가격 방어는 더 이상 지속가능한 전략이 아니다.

### (2) 수출 경쟁력의 핵심은 '기술'이 아니라 '고객 인증·신뢰'를 포함한 차별화 체계

전기강판·초극후판·특수강 등 고기능 소재는 독자 기술이 핵심이지만, 실제 시장에서 프리미엄을 창출하는 것은 기술 그 자체보다 고객사 인증, 품질 안정성, 납기/가공 대응, 장기 공급 신뢰의 결합이다. 즉 스페셜티는 R&D만의 문제가 아니라 다운스트림 운영체계 문제다.

따라서 기술 차별화는 고객 공동개발-인증 획득-적용 확산-장기계약으로 이어지는 상업화 체계로 설계되어야 하며, 이 체계가 곧 스페셜티 프리미엄과 고객 락인을 만든다.

### (3) 탄소중립은 'ESG'가 아니라 비용·수주·밸류에이션을 바꾸는 경쟁 변수

CBAM·RE100 등은 단순한 공시 부담이 아니라, 특정 시장·고객에서 거래의 전제조건으로 작동한다. Metal 산업은 공정상 탄소 집약도가 높고(철강은 공정 자체, 비철은 전력 구조), 전환 CAPEX가 크며 회수기간도 길다.

따라서 탄소 전략은 캠페인이 아니라 공정 전환(전기로 확대·수소환원·CCUS), 전력 조달(재생에너지), 원료 전환(스크랩·저탄소 원료), 데이터 체계를 통합하는 '산업 구조 전면 재편'의 과제로 접근해야 한다.

### (4) 글로벌 공급망 재편은 위기이자 기회: 신산업 수요가 '새로운 성장 축'을 만든다

전기차·배터리·전력망 확장과 재생에너지 설비 증가는 비철(구리·알루미늄)과 철강(전기강판·고강도 강재·에너지 인프라용 소재)에 구조적 수요(sustained structural demand)를 창출한다. 한국은 전방 제조업(자동차·배터리·조선·전력설비)과의 지리적·산업적 근접성이 높아 소재-부품-완제품 간 연계 혁신을 통해 기회를 실현할 여지가 크다.

핵심은 단순히 "신산업이 성장한다"는 사실이 아니라, 어떤 품목에서 스페셜티 프리미엄이 형성되는지, 어느 고객·시장 규격이 지배하는지, 그 규격을 충족시키는 공정·원료·데이터 체계를 얼마나 빠르게 확보하느냐에 있다.

## 3. 주요 제품군 및 용도

Metal 산업은 철강(반제품·열연·냉연·도금재 등)과 비철금속(구리·알루미늄·니켈·아연 등) 제품을 중심으로 매우 다양한 제품군을 보유하고 있으며, 이들은 자동차, 조선, 건설, 에너지, 전기전자 등 산업 전반에 핵심 소재로 활용된다. 주요 제품군은 철강(반제품 → 중간재 → 최종재) 및 비철금속(광물별 제품 → 산업용 소재)로 구분된다.

### 3.1 철강 반제품(Semi-finished Steel)

철강 반제품은 제선·제강 공정을 거쳐 연속주조(Continuous Casting)로 생산되며, 이후 모든 철강 제품의 기초 소재가 된다. 반제품군의 기본 구분은 다음과 같다.

[표 5] 철강 반제품 정의 및 특징

제품	정의·특징	주요 용도
슬래브 (Slab)	직사각형 판 모양 반제품. 후판압연 또는 열연압연의 원료.	열연강판, 후판, 열연코일(HRC), 강관 소재
블룸 (Bloom)	정사각형 또는 직사각형 대형 단면의 반제품.	형강(H-beam), 중후판 일부, 철도레일, 단조용 소재
빌렛 (Billet)	막대형 단면의 소형 반제품.	철근(Rebar), 선재(Wire rod), 봉강(Round/Square bar)

이 세 반제품은 모든 철강 제품 생산의 출발점이며, 이후 열연 → 냉연 → 도금 → 가공 단계를 거치면서 최종 제품군으로 확장된다.

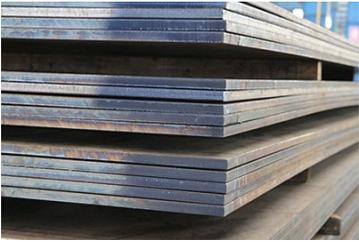
### 3.2 철강 중간재 및 최종재

철강 반제품(Slab/Bloom/Billet)은 압연·열처리·표면처리를 거쳐 다음과 같은 중간재 및 최종재로 생산된다.

<b>열연강판</b> Hot Rolled Coil, HRC	<ul style="list-style-type: none"> <li>특징: 슬래브를 고온에서 압연한 제품. 두께 1.2~25mm 수준</li> <li>용도: 건설 구조재, 조선용 후판, 자동차용 소재, 강관용 스키프 등</li> </ul>
<b>냉연강판</b> Cold Rolled Coil, CRC	<ul style="list-style-type: none"> <li>특징: 열연강판을 상온에서 추가 압연해 치수·표면 품질을 높인 제품</li> <li>용도: 가전(냉장고·세탁기), 자동차 외판, 강판 가구 등</li> </ul>
<b>도금강판</b> GI/GA/GL	<ul style="list-style-type: none"> <li>특징: 냉연강판에 아연(Zn), 알루미늄(Al), 마그네슘(Mg) 등을 도금하여 내식성을 강화한 제품</li> <li>용도: 건축 내외장재, 자동차 차체, 전자제품 하우징</li> </ul>
<b>후판</b> Plate	<ul style="list-style-type: none"> <li>특징: 슬래브를 두껍게 압연한 판재. 고강도·고두께 필요 용도에 사용</li> <li>용도: 조선·해양플랜트, 산업기계, 풍력타워</li> </ul>
<b>형강</b> H-beam, Angle, Channel	<ul style="list-style-type: none"> <li>특징: 블룸 기반 제품으로 구조적 강도를 높이도록 설계된 제품</li> <li>용도: 건설구조물, 교량, 철도·산업용 구조재</li> </ul>
<b>선재</b> Wire rod	<ul style="list-style-type: none"> <li>특징: 빌릿을 가늘게 압연한 제품.</li> <li>용도: 볼트·너트, 스프링, 와이어, 타이어코드 등.</li> </ul>

[표 6] 철강산업 제품

<b>철광석</b>  고로(용광로) 전기로보다 퀄리티가 좋음. 주로 외장재로 사용  포스코, 현대제철	<b>슬라브</b>	<b>열연강판</b> 압연공정을 마치고 냉각 과정을 거친 뒤 코일 형태로 감은 강판 (철구조물, 교량, 선박 등)	<b>냉연강판</b> 열연강판을 상온에서 표면처리 하고 정밀 기계로 더 얇게 눌러만든 제품	<b>아연도강판</b> 아연을 도금한 냉연강판으로 부식에 강함. (자동차, 가전)	포스코강판, 현대하이스코
		<b>후판</b> 두께 6mm 이상의 두꺼운 철판 (조선과 건설 등 대형구조물)	<b>칼라강판</b> 컬러를 입혀 미관이 수려한 냉연강판 (가전, 건축패널)	포스코강판, KG스틸, 동국씨엠	
<b>유연탄</b>	<b>빌릿</b>	<b>선재(Wire)</b> Billet을 압연하여 만든 철선 (교량용와이어, 스프링)	<b>강관</b> 내부에 빈 공간이 있는 봉 형태 (건설, 가스)	세아제강, 휴스틸	포스코, 동국제강
		<b>철판</b> Billet을 압연하여 만듦 (건설 콘크리트보강재)	고려제강, 만호제강		
<b>고철</b>	<b>블룸</b>	<b>철근</b> Billet을 압연하여 만듦 (건설 콘크리트보강재)	<b>봉형강</b> 단면이 원형(봉강) 또는 H(형강) 모양으로 가공. 봉강 (기계, 차량, 선박의 부품), 형강(철골조 건축소재)	한국철강, 대한제강	한국철강, 대한제강
		+ <b>특수강</b> 일반강에 니켈, 크롬, 알루미늄 추가 탄소합금강, 스테인리스강을 포함 (자동차, 기계, 선박)	세아베스틸, 포스코		

용어	사진	정의
<p><b>열연코일</b> (Hot Rolled Coil)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 반제품(슬래브)을 고온으로 가열한 후 열간상태에서 압연하여 코일상으로 감은 제품으로 일반적으로 두께 3mm 미만의 얇은 강판을 뜻함</li> <li>• 제품 종류에는 일반 열연강판과 표면 산화물을 제거한 산세강판(PO강판), 길이방향으로 절단한 Sheet, 좁은 폭으로 절단한 Skelp 등이 있음</li> <li>• 건설, 자동차, 조선, 강관제조용, 냉간압연용 등 다양하게 활용</li> </ul>
<p><b>냉연코일</b> (Cold Rolled Coil)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 열연코일을 소재로 상온에서 냉간압연한 비교적 얇은 강판으로, 열연코일에 비해 표면이 미려하고 가공성이 우수한 특성을 가지고 있음</li> <li>• 주로 자동차, 가전제품, 건축자재용으로 사용되고 있으며, 각종 도금강판의 중간소재로 사용</li> </ul>
<p><b>후판</b> (Heavy Plate)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 반제품인 슬래브를 고온으로 가열하여 열간압연한 후 냉각 및 열처리 등의 과정을 거쳐 생산되는 비교적 두꺼운(6mm 이상) 두께의 열연강판</li> <li>• 용도 및 재질특성에 따라 구조용, 용접용, 보일러용, 강관용(송유관), 압력용기용(저장탱크) 등으로 구분되며, 건축, 교량, 선박, 해양구조물, 보일러, 압력용기 등 산업 전반에 걸쳐 다양하게 활용</li> </ul>
<p><b>아연도금강판</b> (Zinc Coated Sheet)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 냉연강판에 아연을 도금하여 내식성과 내구성을 향상시킨 제품</li> <li>• 기존 아연도금에 알루미늄, 마그네슘 등 합금성분을 추가하여 내식성을 향상시킨 합금도금강판 등 고부가제품이 있음</li> <li>• 가전제품, 자동차, 건축물 내외장재, 구조물 등 산업 전반에서 다양하게 활용되고 있음</li> </ul>
<p><b>칼라강판</b> (Color Sheet)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 냉연도금강판, 아연도금강판 등에 내식성을 높이고 미관을 살리기 위해 특수표면처리를 한 후 다양한 색채의 도료 등으로 도장한 강판으로, 주로 건축물 내외장재 및 가전제품에 사용</li> <li>• 이밖에도 다양한 패턴과 질감을 표현할 수 있는 프리미엄 제품이 개발되는 등 산업 전반에서 다양하게 활용</li> </ul>
<p><b>선재</b> (Wire rod)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 반제품(블룸, 빌릿)을 열간압연하여 단면이 둥글고 긴 선 형태를 띠며 코일상으로 감겨져 있는 제품으로 주로 강선, 와이어로프, 용접재료를 만들기 위한 중간 소재로 사용</li> <li>• 건설, 교량 및 엘리베이터용 와이어로프, 자동차 부품, 베어링, 볼트·너트, 철사 등 산업 전반에서 다양한 제품의 기초소재로 활용</li> </ul>

용어	사진	정의
<p>강선류 (Steel Wire &amp; Strand)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선재(wire rod)를 신선하여 더욱 가늘고 긴 선형태의 제품으로, 제품 가닥 수에 따라 강선(wire), 강연선(strand), 와이어로프(wire rope) 등으로 구분</li> <li>• 건설용(PC강선, 와이어로프 등), 교량용 케이블, 자동차용(스프링, 볼트·너트, 타이어보강재 등), 산업용(용접봉, 철사 등)으로 다양하게 활용</li> </ul>
<p>철근 (Concrete Reinforcing Bars)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면이 원형인 봉재의 일종으로 제품 표면에 축방향 돌기와 횡방향 마디가 있어 콘크리트 부착력이 강한 제품</li> <li>• 건축, 토목구조용 자재로 사용</li> <li>• 최근에는 건축물의 안전과 품질향상을 위한 내진성능이 우수한 내진용 철근도 널리 사용되고 있음</li> </ul>
<p>봉강 (Steel Bar)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 반제품을 압연 또는 단조하여 제품의 단면이 원형, 정방형, 육각형, 장방형인 봉(bar) 형태의 제품</li> <li>• 단면의 형상에 따라 각강, 육각강, 반원강 등으로 분류되며, 치수를 기준으로 대형, 중형, 소형으로 분류되기도 함</li> <li>• 주로 밸브, 플랜지 등 산업용 부품과 샤프트, 변속기, 샤키 등 자동차용 부품의 소재로 사용</li> </ul>
<p>형강 (Section)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 반제품을 용도에 따라 일정한 모양으로 가공한 제품으로, 단면의 형상이 다양한 형태인 제품</li> <li>• 단면 형상에 따라 H형강, 도형강, I형강 등으로 구분되며, 크기에 따라 대형, 중형, 소형으로 구분</li> <li>• 강도와 충격 흡수력이 우수하여 건축 구조물의 뼈대를 이루는 주요 구조재로 사용되며, 주택, 지하철, 교량 등의 공사에서 기초용 말뚝으로 사용</li> </ul>
<p>강관 (Steel Pipe &amp; Tube)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단면의 형상이 원형(또는 각형으로 내부가 비어있는 형태)의 제품</li> <li>• 배관용, 구조용, 보일러 및 열교환기용, 에너지용(API강관, 유정관, 송유관) 등 다양한 용도로 활용되고 있음</li> </ul>
<p>스테인리스스틸 (Stainless Steel)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 철에 12% 이상의 크롬을 첨가하여 녹이 잘 슬지 않는 제품</li> <li>• 금속조직 및 합금성분에 따라 구분되며, 제품의 형상에 따라 판재, 봉재, 선재 등 다양한 제품이 있음. 주로 자동차부품, 주방용품, 전자제품, 건축용자재 등에 사용되며, 전기차 배터리 케이스, LNG 저장탱크 등 친환경 산업에도 널리 사용되고 있음</li> </ul>

### 3.3 비철금속 제품군(구리·알루미늄·니켈·아연)

비철금속은 철 이외의 금속으로, 주로 전기전자·배터리·전력 인프라·건축 등에서 핵심 소재로 사용된다.

비철금속산업은 구리·알루미늄·납·아연이 4대 축이며, 니켈은 급증하는 배터리 수요로 전략 광물로 취급된다.

#### 구리(Copper, Cu)

제품 형태	전기동(Cathode), 동판, 동관, 동선, 동박
주요 용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전력케이블, 변압기·배전설비</li> <li>• 스마트폰·반도체 등 전자회로</li> <li>• 2차전지 음극집전체용 동박</li> </ul>
특성	전기·열전도성 최고 수준, 전력·통신 인프라 필수 소재

#### 알루미늄(Aluminum, Al)

제품 형태	압연판재, 압출재, 주조재, 알루미늄 포일
주요 용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동차 차체(경량화), 항공기</li> <li>• 건축자재(창호·외장재)</li> <li>• 배터리 양극 집전체(알루미늄박)</li> </ul>
특성	가벼움·내식성·가공성 우수하여 자동차·배터리 산업에서 수요 급증

#### 니켈(Nickel, Ni)

제품 형태	니켈 매트, 니켈 정광, 황산니켈(NiSO <sub>4</sub> )
주요 용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기차용 NCM 배터리 양극재 핵심 소재</li> <li>• 스테인리스강 합금</li> </ul>
특성	“고니켈 배터리(NCM811 이상)” 확대로 수요가 급증 중

#### 아연(Zinc, Zn)

제품 형태	잉곳(ingot), 아연도금재, 아연합금
주요 용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 철강 도금용(부식 방지)</li> <li>• 다이캐스팅 부품(자동차·기계)</li> </ul>
특성	철강 도금용으로 절대적 수요, 내식성 강화 핵심 소재

[표 7] 비철금속산업 제품

금속	핵심 용도	수요 메커니즘 & 특징
구리	<ul style="list-style-type: none"> <li>전선·배선·모터·변압기</li> <li>전기차 배터리 및 충전 인프라</li> <li>재생에너지 파워그리드·스마트그리드</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기차 한 대당 80~100kg 사용(기존 차량 대비 3~4배)</li> <li>전력·건설 부문이 전세계 구리 수요의 50% 이상 차지</li> <li>전기화·스마트그리드 확대에 구조적 수요 증가</li> </ul>
알루미늄	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 차체·전기차 샤시 및 배터리 케이스</li> <li>항공기·건축 외장재</li> <li>캔 및 파우치 등 포장재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>철·구리 대비 약 1/3 가벼우며 합금화 시 고강도</li> <li>2024년 글로벌 생산 약 7,000만 톤</li> <li>운송·포장·건설 부문이 소비의 60% 차지, 경량화·재활용 추세로 수요 확대</li> </ul>
니켈	<ul style="list-style-type: none"> <li>스테인리스 스틸 원료(전체 수요 약 60%)</li> <li>삼원계 리튬이온배터리(NCM, NCA) 양극재</li> <li>전기차 산업 핵심 소재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2024년 생산량 약 320만 톤, 배터리용 30% 안팎</li> <li>스테인리스와 배터리 양대 축</li> <li>배터리 비중 점진적 확대, 에너지 전환 메탈로 부상</li> </ul>
아연	<ul style="list-style-type: none"> <li>철강 도금(갈바나이징)</li> <li>자동차 차체·가전 외장재·건설용 철강재</li> <li>전기차용 아연계 배터리 연구 진행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전세계 생산의 50% 이상이 도금용</li> <li>인프라·건설 수요와 직결</li> <li>도금 중심의 안정적 수요, 전기차·에너지저장으로 용도 다변화 중</li> </ul>
납	<ul style="list-style-type: none"> <li>납축전지 제조(전체 사용의 80% 이상)</li> <li>자동차 시동용 배터리·통신·UPS</li> <li>재생에너지용 ESS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2024년 생산량 약 1,200만 톤, 배터리용 80% 이상</li> <li>재활용 비중 60% 이상의 대표적 순환자원 금속</li> <li>납축전지 중심의 안정적 수요, 에너지저장으로 용도 다변화</li> </ul>
주석	<ul style="list-style-type: none"> <li>전자회로용 솔더(solder)</li> <li>도금·화학·유리·합금</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연간 생산량 약 40만 톤, 소비의 40~50%가 전자·반도체용 솔더</li> <li>스마트폰·서버·반도체 패키징 수요 증가</li> <li>납 저감 규제에 고순도 주석 솔더의 전략적 중요성 확대</li> </ul>

### 3.4 비철금속 가치사슬에서의 제품 특징

비철금속 제품은 대부분 해외 원광(구리·아연·알루미늄·니켈)을 기반으로 **선광 → 제련 → 정련 → 압연/가공 → 산업용 소재**로 이어지는 구조를 갖는다.

- 정광은 대부분 수입에 의존하며 가격은 LME(런던금속거래소) 지표가 기준
- 비철금속은 전기전자·배터리·전력산업과의 연계성이 특히 높음

### 3.5 제품군별 산업 연계성

Metal 제품군은 거의 모든 제조업 밸류체인의 필수 기반 소재로 사용된다.

- **철강재 (슬래브 → 열연 → 냉연 → 도금재)**
  - 자동차 차체 구조재, 조선·해양플랜트, 건축·토목 구조물, 가전·산업기계 등
- **비철금속 (구리·알루미늄·니켈·아연)**
  - 전기·전자·반도체 소재, 전력 인프라, 배터리 핵심소재, 건축·운송장비 등

최근에는 **전기차·배터리 산업 확대, 탄소중립 기반 경량화 수요, 고기능성 금속소재(전기강판·알루미늄박·동박 등)** 요구 증가로 Metal 산업의 제품군이 고부가가치 영역으로 빠르게 확장되고 있다.

## 4. 국내외 시장 동향

### 4.1 글로벌 시장 동향

#### 공급 과잉과 구조적 변화

글로벌 Metal 시장의 공급 측면에서는 '사이클'보다 '구조'가 가격을 더 강하게 규정하는 국면이 이어지고 있다. 세계 조강 생산은 2025년 1,849.4Mt로 2024년(1,886.8Mt) 대비 2.0% 감소했음에도 공급 과잉 압력은 해소되지 않았다. 이는 중국의 생산 조정이 국내 감산이 아니라 수출 증가로 전가되고, 아시아·중동·동남아를 중심으로 한 신규 CAPEX가 누적되며, 보호무역과 탄소 규제가 '가격'이 아니라 '시장 접근성'의 장벽으로 작동하기 시작했기 때문이다.

##### (1) 중국: '감산'보다 '수출'로 균형을 맞추는 구조

중국은 2025년 조강 생산이 960.8Mt로 2024년(1,005.1Mt) 대비 4.4% 감소했지만, 글로벌 시장에서 체감되는 공급 압력은 오히려 확대되었다. 핵심 요인은 수출이다. 중국의 철강 제품 수출은 2024년 110.72Mt(전년 대비 +22.7%)로 급증한 데 이어, 2025년에도 119.02Mt로 다시 최고치를 경신했다.

보호무역이 확산되면서 중국은 완제품뿐 아니라 빌렛 등 반제품 수출을 늘리는 '우회(export circumvention) 전략'도 강화하고 있다. 그 결과, 중국발 물량은 글로벌 HRC·CRC 등 범용재 가격의 변동성을 증폭시키고, 한국·일본 등 동아시아 생산자의 스프레드에 지속적인 하방 압력을 가하고 있다.

##### (2) "수요보다 빠른 CAPEX": 과잉이 해소되기 어려운 전제조건

중국 요인에 더해, 글로벌 철강 CAPEX 사이클 자체가 과잉 공급을 구조적으로 고착화하고 있다. OECD는 2025~2027년 전 세계 철강 생산능력이 최대 165Mt(약 6.7%) 증가할 것으로 예상하며, 이 경우 글로벌 초과설비가 더욱 확대될 수 있다고 지적한다. 초과설비는 2027년 721Mt까지 상승할 것으로 전망되는데, 이는 OECD 회원국의 2024년 생산량을 크게 상회하는 수준이다.

즉, 단기적으로 가격이 반등하더라도 누적되는 신규 설비가 다시 가격 상단을 제한하는 구조가 지속되고 있는 것이다

### (3) 원료·에너지 변동성: 스프레드 산업의 '상시 리스크'로 고착

원료(철광석·유연탄·스크랩)와 에너지 가격 변동성은 Metal 산업의 구조적 리스크를 증폭시키는 요인이다. 특히 유럽은 우크라이나 전쟁 이후 고에너지 비용 부담과 환경 규제가 겹치며 생산 축소·구조조정 압력이 커졌고, 이는 글로벌 공급망의 지리적 재편(생산 거점 이동)을 촉발한다. 한편 비철은 LME 가격·환율·투기자본 유입 등 금융 요인이 실물 가격 변동성을 확대시키는 경향이 강해, 원료·에너지 변동이 곧바로 수익성 변동으로 전이되는 구조가 지속된다.

### (4) 유럽: “감산+전환”은 진행되나, 경제성 제약으로 속도 조절

유럽 철강업계는 고에너지 비용, 수요 둔화, 탄소 규제 비용화가 겹치며 ‘감산과 전환’을 동시에 추진 중이다. 영국 포트 탈벗(Port Talbot)에서는 2024년 고로 설비 운영 종료로 공식화되며 전통 BF-BOF에서 EAF로의 전환을 추진했다. 또한 2026년 2월에는 아르셀로미탈이 프랑스 뒥케르크(Dunkirk)에서 기존 고로를 대체하는 저배출 전기로(EAF) 투자를 발표했는데, 장기 저탄소 전력 공급(EDF)과 공적 자원 지원이 의사결정의 핵심 조건으로 제시됐다. 반면 독일 등 일부 지역에서는 높은 에너지 비용과 불확실성을 이유로 수소 기반 전환 프로젝트가 취소·지연되는 사례도 나타났다.

### (5) 중동(MENA): 가스 기반 DRI-EAF 허브로 부상

중동은 저가 에너지(가스) 기반의 DRI-EAF 체계가 확산되며, 글로벌 공급망에서 존재감을 확대하고 있다. IEEFA는 MENA가 가스 기반 DRI의 글로벌 허브이며, 2023년 기준 MENA가 글로벌 DRI 생산의 약 45%를 차지했다고 정리한다. Midrex 통계에서도 2024년 중동의 DRI 생산은 54.8Mt로 집계된다. DRI-EAF는 BF-BOF 대비 탄소 집약도가 낮고, 향후 그린수소로의 전환(수소환원) 준비가 상대적으로 용이하다는 점에서, MENA는 ‘저탄소 철원료/철강’ 공급의 전략적 기지로 부상할 여지가 크다.

### (6) 동남아: 인도네시아 니켈 내재화가 비철 공급지도를 재편

비철 영역에서는 인도네시아의 니켈 내재화 정책이 구조 변화를 주도한다. 인도네시아는 2024년 기준 글로벌 니켈(광산) 생산의 약 2/3 수준을 생산한 것으로 분석되며, 이는 배터리용 니켈 공급망의 지리적 중심이 인도네시아로 이동했음을 의미한다. 다만 급격한 제련·정련 CAPEX 확장으로 과잉 공급 논란이 커지자, 2026년에는 생산 조절 등 정책 전환을 검토하는 흐름도 나타난다. 비철(니켈) 공급은 이제 “매장량”보다 “정책·전력·정련 CAPEX”에 의해 좌우되는 성격이 강해지고 있다.

[표 8] 글로벌 조강 생산 상위국 (단위: Mt)

순위	국가	2024	2025	증감(%)
1	중국	1,005.1	960.8	-4.4
2	인도	149.4	164.9	+10.4
3	일본	79.5	82.0	+3.1
4	미국	84.0	80.7	-4.0
5	러시아(추정치)	71.0	67.8	-4.5
6	대한민국	63.6	61.9	-2.8
7	튀르키예	36.9	38.1	+3.3
8	독일	37.3	34.1	-8.6
9	브라질	33.9	33.3	-1.6
10	이란(추정치)	31.4	31.8	+1.4
	세계 합계	1,886.8	1,849.4	-2.0

Source: 세계철강협회

[표 9] LME 평균가격 추이 (단위: 달러/톤, %)

구분		2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	'25.1~11월
전기동	가격	6,004	6,168	9,315	8,815	8,483	9,144	9,770
	상승률	-8.0	+2.7	+51.0	-5.4	-3.8	+7.8	+6.6
알루미늄	가격	1,791	1,702	2,475	2,707	2,252	2,419	2,608
	상승률	-15.1	-5.0	+45.4	+59.4	-16.8	+7.4	+8.3
아연	가격	2,549	2,265	3,005	3,485	2,649	2,777	2,840
	상승률	-12.9	-11.1	+32.7	+16.0	-24.0	+4.8	+3.2
납	가격	1,997	1,824	2,205	2,153	2,137	2,073	1,965
	상승률	-11.0	-8.7	+20.9	-2.4	-0.7	-3.0	-5.5
니켈	가격	13,903	13,772	18,478	25,638	21,505	16,818	15,185
	상승률	+6.0	-0.9	+34.2	+538.7	-16.1	-21.8	-10.4
주석	가격	18,660	17,133	32,169	31,383	25,973	30,172	33,454
	상승률	+0.3	-8.2	+87.8	-2.4	-17.2	+16.2	+10.4

Source: 한국비철금속협회

## 4.2 국내 시장 동향

국내 Metal 산업은 글로벌 공급 과잉과 규제의 비용화가 동시에 진행되는 환경에서 수출 구조·원가 구조·투자 구조가 함께 재편되는 국면에 있다. 과거에는 중국이 주요 수요처로서 의미가 컸으나, 최근에는 중국의 자금 확대와 저가 공급이 결합되며 중국은 수요보다는 가격·물량의 경쟁 규칙을 바꾸는 공급자로서의 비중이 커졌다. 이 변화는 범용재 중심의 수출 모델을 약화시키고, 고부가(스페셜티) 전환과 시장 접근성(규제·원산지·탄소 데이터) 대응 역량을 동시에 요구한다.

### (1) 수출 중심 구조의 변화: “중국 의존도 감소”가 아니라 “시장 접근성 경쟁”으로 전환

대중국 수출 비중이 낮아지는 흐름은 단순한 수요 감소가 아니라, 중국이 내수 둔화 국면에서 초과 물량을 수출로 전가하며 아시아 시장의 범용재 스프레드를 구조적으로 압박한 결과다. 국내 기업 입장에서는 범용재 구간에서 가격 경쟁만으로는 방어가 어렵고, 스펙·인증·납기·데이터 등으로 차별화가 가능한 구간에서만 구조적 방어력이 형성된다.

따라서 수출 경쟁력의 본질은 “수출을 많이 하는가”가 아니라, 스페셜티 믹스 전환, 시장별 규제·원산지·탄소 데이터 대응, 고객사 승인 요건을 충족하는 공급 신뢰 확보로 이동하고 있다.

수출 가격 압박은 원재료·에너지·환율 변동과 결합해 영업이익 변동성을 증폭시킨다. Metal은 원가가 글로벌 지표에 연동되는 스프레드 산업이므로 판매가격 전가가 지연되거나 환율/원료가 불리하게 움직이면 수익성이 급격히 훼손된다. 이때 실적을 결정하는 변수는 생산량보다 스프레드 방어력(가격전가·계약 구조·헤지)과 제품 믹스(ASP/스페셜티 비중)이다.

### (2) 국내 생산능력 및 기업 대응: “기술 고도화”에서 “상업화 체계”로

국내 대형사는 공정·제품 고도화 전략을 추진 중이다. 포스코는 수소환원제철(HyREX)과 고부가 강재(전기강판·초극후판 등) 중심 전환을 병행하고, 현대제철은 전기로 확대 및 스크랩 기반 공정 강화로 탄소 집약도 개선과 원가 경쟁력의 동시 달성을 지향한다. 비철에서는 고려아연·LS엠엔엠 등이 정련능력 기반을 활용해 니켈·구리·아연 정련 고도화와 2차전지 소재·리사이클 등으로 밸류 체인을 확장한다.

스페셜티 프리미엄은 R&D 자체보다 고객 공동개발-인증-적용 확산-장기계약으로 이어지는 상업화 체계(품질·납기·가공·데이터 신뢰 포함)가 완성될 때 고착된다.

### (3) 국내 시장의 구조적 과제: 원가·설비·ESG가 동시에 '비용화'

국내 Metal 산업의 구조적 과제는 세 가지다.

첫째, 원가구조 취약성이다. 철광석·유연탄·정광·스크랩 등 핵심 원료 수입 의존도가 높아 국제 시세와 환율 변화가 제조원가에 즉시 반영된다.

둘째, 설비 노후화와 업그레이드 부담이다. 일부 고로·제강·압연 설비는 노후 주기에 진입하며 에너지 효율·환경 성능 개선을 위한 CAPEX 압력이 커지고 있다.

셋째, ESG 규제 대응 부담이다. CBAM 및 공급망 규제 강화로 공정 전환(전기로 확대·수소환원·CCUS), 재생에너지 조달, 탄소 데이터(MRV/PCF) 체계 구축이 '옵션'이 아니라 시장 접근의 요건으로 이동하고 있다. 비철 또한 전력비·정광 가격 상승이 경쟁력을 직접 흔드는 구조이며, 전력 조달 구조가 원가 경쟁력의 핵심 변수로 부상한다.

[표 10] 국내 시장 변화 요약

주요 변화	내용
중국 의존도 감소·주변국 경쟁 심화	중국 자급+수출 확대로 범용재 가격 압박 상시화. 대응은 스페셜티 믹스 전환과 시장 접근성(규제·원산지·탄소 데이터) 역량 강화로 수렴
수출 가격 압박·이익 변동성 확대	원료·에너지·환율 변동이 스프레드에 즉시 반영. 계약 구조·가격전가·재고 정책에 따라 손익/현금흐름 변동성 확대
대형사 중심 기술 고도화	공정 전환(전기로/수소환원/효율) + 스페셜티 확대. 프리미엄은 인증·납기·데이터 신뢰까지 결합될 때 형성
원가 취약성·설비 업그레이드	수입 원료 의존+노후 설비로 CAPEX 압력 확대. 선택적 투자(ROI+리스크) 체계 필요
ESG 규제 비용화	CBAM/RE100/공급망 규제가 승인요건화. 저탄소 공정+전력 조달+MRV/PCF 데이터 체계가 동시에 필요

### 4.3 향후 전망

향후 국내 Metal 산업은 단기 회복(사이클)과 중장기 재편(구조)이 동시에 작동하는 시장으로 전개 될 가능성이 높다. 글로벌 경기와 에너지 가격이 안정되면 스프레드가 점진적으로 회복될 여지가 있으나, 구조적 공급 과잉이 완전히 해소되지 않는 한 급격한 호황은 제한된다. 따라서 전망의 핵심 은 “회복 여부”가 아니라 회복이 발생할 때 범용과 스페셜티 사이에서 어떤 구간이 이익을 가져가 는가에 있다.

중장기 성장 동력은 전력화·인프라 투자·에너지 전환과 결합한다. 전기강판(모터/전력), 초극후판 (에너지·해양·인프라), 스테인리스·특수강, 비철의 구리·알루미늄(전력망·경량화), 니켈 기반 배터 리 소재(전구체/황산니켈)는 구조적 수요의 중심으로 이동할 가능성이 높다. 동시에 생산기지·원 료 확보의 다변화가 가속되며, 인도네시아·베트남·중동 등은 원료/전력/정책 조합에 따라 새로운 공급거점이 된다. 한국 기업은 조달 안정성과 시장 접근성을 동시에 만족시키는 방식으로 글로벌 포트폴리오를 재설계해야 한다.

전기로·수소환원제철 전환은 장기 경쟁력의 핵심 변수다. 이는 ESG 캠페인이 아니라 CAPEX 구 조·원가 구조·고객 승인 요건을 바꾸는 산업 설계 변경이며, 전환 속도는 전력·수소 가격, 정책 지 원, 고객의 저탄소 요구 강도에 의해 결정된다. 결국 2026년 이후의 경쟁은 생산능력이 아니라 스페 셜티·저탄소·순환·데이터를 결합한 운영체계 경쟁으로 수렴한다.

[표 11] 2026 ~ 전망 시나리오

시나리오	핵심 포인트
Base (완만 회복)	스프레드 점진 회복(변동성 유지). 스페셜티 우위 확대. 선택적 CAPEX+전환 로드맵 가속
Bull (회복 가속)	중국 수출 압력 완화+에너지 안정 시 스프레드 개선폭 확대. 장기계약·프리미엄 강화. 전환·증설 여력 확대
Bear (구조 압력 지속)	중국 수출 확대+규제/보호무역 강화 시 범용재 마진 악화. 스페셜티만 방어. 비용절감·투자 재조정·현금흐름 방어 중심

## 5. 주요 기업 및 산업 생태계

### 5.1 국내 주요 기업 현황

국내 Metal 산업은 철강·비철 모두에서 대기업 중심의 설비·기술·글로벌 영업 역량이 산업 구조를 주도한다. 다만 기업별로 경쟁 논리는 물량이 아니라 전환축의 선택에서 갈린다. 포스코는 일관 제철 기반에서 스페셜티(전기강판·초극후판 등) 확대와 저탄소 공정 전환(HyREX 등)을 병행하고, 글로벌 SSC/가공 네트워크로 다운스트림 고객 대응력을 강화하는 방향이다. 현대제철은 전기로 확대와 스크랩 기반 공정을 통해 탄소 집약도 개선과 원가 경쟁력 확보를 동시에 노리며, 자동차 소재·특수강 중심의 포트폴리오 고도화를 추진한다. 동국제강그룹은 전기로 기반 제품과 프리미엄 제품으로 차별화를 도모한다. 세아그룹은 특수강·강관 중심으로 소재 성능 기반의 시장 지위를 강화한다. 비철에서는 고려아연·LS엠앤엠 등이 정련능력 기반 위에서 배터리 소재·리사이클로 확장하며 전력비·원료 계약 구조를 핵심 변수로 관리한다.

[표 12] 국내 주요 기업 '전환축' 맵

기업	전환축
포스코	스페셜티 확대 + 저탄소 공정 전환(HyREX) + 글로벌 SSC/가공 거점 강화
현대제철	전기로 확대(스크랩 기반) + 자동차 소재/특수강 고도화 + 탄소 집약도 개선
동국제강그룹	EAF 기반 + 프리미엄 제품군 강화 + 제품 차별화
세아그룹	특수강/강관 중심 스페셜티 강화 + 에너지·기계 수요 대응
고려아연	정련 기반 + 배터리 소재/전구체·리사이클 확대 + 전력·원료 계약 경쟁력
LS엠앤엠	구리/니켈 기반 + 동박/전선재 연계 + EV·전력 인프라 수요 흡수

## 5.2 산업 클러스터 및 생태계 구조

포항·광양권은 일관제철 중심의 대규모 생산과 고기능 강재 개발의 핵심 거점이며, 울산·온산권은 비철 제련·정련과 배터리/전기전자 연계 확장의 핵심 축이다. 인천·당진·부산권은 전기로 기반 철근·형강 중심의 지역 생태계와 스크랩 유통이 결합된 구조를 가진다. 부산·경남권은 냉연·도금·표면처리 등 다운스트림 가공과 가전·자동차 부품 산업과의 연계성이 강하다. 각 클러스터는 물류·항만·에너지 인프라를 공유하며 원가·납기 경쟁력으로 환산된다.

[표 13] 산업 클러스터 기능 분담

권역	기능
포항·광양권	일관제철 중심(미드스트림) + 고기능 강재 개발. 저탄소 공정 전환/전력 조달/탄소 데이터 체계가 경쟁력 변수
울산·온산권	비철 제련·정련 집적 + 배터리/전기전자 연계. 전력비·정광 계약·리사이클(폐배터리) 확장이 핵심
인천·당진·부산권	전기로 기반 철근·형강 중심 + 스크랩 유통. 스크랩 확보/순환 루프가 경쟁력 변수
부산·경남권	냉연·도금·표면처리(다운스트림) + 가전·자동차 부품 연계. 인증·납기·가공·데이터가 프리미엄을 결정

## 5.3 ESG 및 미래 생태계 변화

저탄소 공정 전환(전기로 확대, 수소환원, 효율·CCUS)과 순환경제(스크랩·폐배터리 금속 회수)는 생태계의 중심축을 바꾸는 변화다. ‘고탄소·범용재 중심 구조 → 저탄소·고기능성 소재 기반 구조’로 이동하는 과정에서, 공정 전환 CAPEX·전력 조달·탄소 데이터(MRV)가 클러스터 경쟁력의 핵심 변수로 부상한다.

## 6. 산업의 특수성 및 리스크 요인

### 6.1 산업의 특수성: “현금흐름이 먼저 흔들리는 장치산업”

Metal 산업은 CAPEX 집약적 장치산업으로 고정비 비중이 높아 가동률 변화가 손익과 현금흐름을 증폭시킨다. 원료·환율·에너지 가격이 원가에 직접 반영되는 스프레드 산업이기도 하다. 또한 전방산업 경기와 밀접히 연동되고, 보호무역·탄소 규제가 시장 접근성의 조건으로 작동한다. 고부가 제품 경쟁은 소재 성능·정련·압연 기술뿐 아니라 고객 인증·데이터 신뢰까지 포함하는 운영체계 경쟁으로 확장되고 있다. 이 산업의 본질은 손익보다 스프레드·가동률·운전자본( $\Delta NWC$ )을 통해 현금흐름이 먼저 흔들린다는 점이다.



## 6.2 주요 리스크 요인: 레지스터 기반 관리가 필요

리스크는 단독으로 발생하기보다 동시에 발생하며 증폭된다. 공급 과잉 국면에서 원료·환율이 불리하게 움직이고, 규제 대응 CAPEX가 겹치면 스프레드 악화 → 현금흐름 악화 → 투자 여력 축소 → 경쟁력 약화로 연결된다. 따라서 리스크 관리는 “나열”이 아니라 조기경보 지표와 대응 레버를 매칭한 레지스터 체계로 운영하는 것이 적절하다.

[표 14] 주요 리스크 요인별 경로·조기경보·대응 체계

리스크	발생 경로·조기경보·대응
공급 과잉/가격 하락	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경로: 중국/신규 CAPEX → 범용재 마진 잠식</li> <li>• 경보: HRC/CRC 스프레드·수출입 동향</li> <li>• 대응: 스페셜티 믹스·시장 접근성 대응</li> </ul>
수요 둔화/가동률 하락	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경로: 전방 산업 둔화 → 가동률↓ → 고정비 레버리지</li> <li>• 경보: 주문/출하·재고일수</li> <li>• 대응: 가동률/재고/NWC 통합관리</li> </ul>
원료·환율 변동	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경로: 수입 원료+FX → 원가 급변</li> <li>• 경보: 원료지표·환율</li> <li>• 대응: 계약 구조/헤지/조달 다변화</li> </ul>
에너지·전력비 상승	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경로: 전력·연료 단가 상승 → 원가 악화</li> <li>• 경보: 전력단가·전력탄소계수</li> <li>• 대응: 전력 조달(PPA)·효율 투자</li> </ul>
탄소/공급망 규제	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경로: CBAM/RE100 → 승인요건화</li> <li>• 경보: 규제 적용 범위·고객 요구</li> <li>• 대응: 저탄소 공정+MRV/PCF 데이터</li> </ul>
설비 노후/안전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경로: 효율↓·고장/사고 → CAPEX 급증</li> <li>• 경보: 설비 상태 지표·정비 이력</li> <li>• 대응: ROI+리스크 기반 투자 우선순위</li> </ul>
지정학/조달 리스크	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경로: 공급국 정책·물류 차질</li> <li>• 경보: 조달 집중도·리드타임</li> <li>• 대응: 오프테이크/지분·재고 전략·순환 원료 확대</li> </ul>

## 6.3 대응 전략: 4대 실행 프로그램으로 통합

대응은 개별 과제를 병렬로 수행하는 방식이 아니라, CAPEX·원가·규제·고객 요건을 통합적으로 설계하는 '산업 구조 전면 재편' 실행으로 묶여야 한다. 핵심은 다음 4대 프로그램이다.

[표 15] 대응 전략 4대 프로그램

<p><b>01</b> 스페셜티 전환 프로그램</p>	<p>범용재 노출 축소, ASP/프리미엄 확대. 공동개발 → 인증 → 확산 → 장기계약 상업화 체계 표준화, 스페셜티 KPI(비중/ASP/인증) 관리</p>
<p><b>02</b> 저탄소 전환 프로그램</p>	<p>공정 전환(EAF/수소환원/CCUS) + 전력 조달(재생/PPA) + 데이터(MRV/PCF) 동시 구축. '저탄소 제품 라인업+검증 데이터' 패키지화</p>
<p><b>03</b> Resilience(조달·거점) 프로그램</p>	<p>원료/물류/환율 충격 완충. 조달 다변화(지분·오프테이크), 해외 거점/SSC 재배치, 재고·계약 구조 최적화</p>
<p><b>04</b> 순환경제 프로그램</p>	<p>스크랩 확보·리사이클 확대(폐배터리 포함)로 원료 안정성과 탄소 집약도 개선을 동시에 달성. 역방향 루프를 가치사슬에 내재화</p>

# 02

## Metal 산업의 회계이슈



# 1. 자산손상평가

## Background



철강·비철금속 산업은 막대한 초기 설비투자와 높은 고정비 구조, 원자재 가격 및 최종 제품 가격의 높은 변동성이라는 특성을 가지고 있다. 글로벌 공급과잉, 중국 등 신흥국의 설비 증설, 탈탄소 정책, 고금리 등으로 가동률 저하, 영업이익률 악화, 특정 라인의 휴·폐쇄 검토가 빈번하게 발생하고 있으며, 이는 제철소·제련소, 특정 생산라인 등 현금창출단위(CGU) 단위의 회수가능성에 대한 불확실성을 크게 높이고 있다.

특히 구조적으로 경쟁력이 낮은 노후 설비, 친환경 투자부진, 고비용 원료 조달 구조를 가진 사업부문은 손상징후가 상존하는 경우가 많아, 자산손상 평가 및 손상차손 인식 여부가 재무제표 신뢰성에 핵심 이슈로 부각되고 있다.

## Question



철강·비철금속 산업 특성을 고려할 때, CGU에 대한 손상평가 시 특히 어떤 사항들을 고려해야 하는가?

## Reference



### 기업회계기준서 제1036호 자산손상

#### 회수가능액의 측정

18 이 기준서에서는 회수가능액을 자산 또는 현금창출단위의 공정가치에서 처분부대원가를 뺀 금액과 자산의 사용가치 중 더 많은 금액으로 정의한다. 문단 19~57에서는 회수가능액의 측정 요구사항을 제시한다. 이 요구사항에서는 '자산'이라는 용어를 사용하지만 개별 자산뿐만 아니라 현금창출단위에도 똑같이 적용한다.

#### 사용가치

30 자산의 사용가치 계산에는 다음 요소를 반영한다.

- (1) 자산에서 얻을 것으로 예상되는 미래현금흐름의 추정치
- (2) 미래현금흐름의 금액 및 시기의 가능한 변동에 대한 예상
- (3) 현행 시장 무위험 이자율로 표현되는 화폐의 시간가치
- (4) 자산에 내재한 불확실성을 보상하는 가격
- (5) 자산에서 얻을 것으로 예상되는 미래현금흐름의 가격을 결정할 때 시장참여자들이 반영하는 비유동성과 같은 그 밖의 요소들

31 자산의 사용가치를 추정할 때는 다음의 단계를 모두 거친다.

- (1) 자산의 계속 사용과 최종 처분에서 얻을 것으로 예상되는 미래현금유입과 미래현금유출을 추정함
- (2) (1)의 미래현금흐름에 적절한 할인율을 적용함

32 문단 30(2)·(4)·(5)는 미래현금흐름이나 할인율을 조정하여 반영할 수 있다. 미래현금흐름의 금액 또는 시기의 가능한 변동에 대한 예상을 미래현금흐름이나 할인율 중 어느 것을 조정하여 반영하더라도 그 결과는 미래현금흐름의 기대현재가치, 즉 발생 가능한 모든 결과의 가중평균값을 반영한다. 부록 A에서는 자산의 사용가치를 측정하기 위한 현재가치기법의 사용에 대해 추가 지침을 제시한다.

## Solution



기업회계기준서 제1036호 '자산손상'에 따르면, 자산의 회수가능액은 공정가치에서 처분부대원가를 차감한 금액과 사용가치 중 더 큰 금액으로 평가한다. 일반적으로 공정가치 산정이 어려운 경우가 많기 때문에, 기업들은 외부 전문가로부터 사용가치 평가보고서를 수령하여 손상검토에 활용하는 경우가 많으며, 회사는 사용가치를 산정한 평가보고서에 대해 다음과 같은 사항을 사전에 검토해야 한다.

검토 대상	Key Point
평가대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>평가대상 범위가 CGU 정의와 일치하는지 검토</li> </ul>
평가모델	<ul style="list-style-type: none"> <li>평가대상 및 평가목적에 고려하였을 때 사용된 평가모델이 적절한지 검토</li> <li>평가모델의 근거와 평가모델이 변경되었다면 그 근거에 대해 검토</li> </ul>
평가기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>회사의 영업현황 및 계획, 주요자산의 내용연수, 핵심자산의 대체가능성 등을 고려하였을 때 합리적으로 가정되었는지 검토</li> <li>일반적으로 영구현금흐름을 가정하나 한정내용연수를 적용하는 것이 더 합리적인 경우가 있을 수 있음. Ex) 경영진의 계획상 특정 기간 영업활동 후 Exit가 예상되는 경우, 또는 내용연수가 유한한 핵심자산들로 구성된 경우</li> <li>사용가치로 회수가능가액을 산출한 경우 기업회계기준서 제1036호 '자산손상' 문단 33, 35에 따라 재무예산에 기초한 현금흐름추정기간은 5년 이내로 제한. 5년 이상의 기간을 가정하는 경우 사업계획의 신뢰성에 대한 추가적인 설명 및 근거 필요</li> </ul>
영구성장률	<ul style="list-style-type: none"> <li>평가대상회사가 영업을 하고 있는 국가의 명목소비자물가상승률 및 해당 산업의 장기성장률을 초과하지 않는지 검토</li> <li>후속평가인 경우, 영구성장률의 변경이 있다면 그 합리성에 대해 검토</li> </ul>
사업계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업계획의 달성률(전년도 사업계획과 당기 실제치를 대사)을 검토</li> <li>현금흐름 추정치와 회사제시 중장기 사업계획을 대사하여 현금흐름 추정치가 사업계획과 일관성이 있는지를 검토</li> <li>사용가치의 경우, 자산의 현재상태에 기초하여 추정하여야 하므로 아직 관련 현금유출이 개시되지 않은 라인증설 및 자산성능향상과 관련된 Capex투자 및 관련 매출 등 현금흐름은 제외되어야 함</li> <li>회사가 속한 산업의 미래 성장률 추정치와 추정기간 매출성장률을 비교 분석하여 추정 매출성장률이 합리적인지 확인</li> <li>추정 매출수량이 이미 투자가 개시된 유/무형자산을 포함한 회사의 유/무형자산 생산능력을 초과하지 않도록 추정되었는지 확인</li> <li>과거 비율 및 추세와 추정기간 영업손익률을 비교 분석하여 합리적인 수준인지 확인</li> <li>추정기간 법인세율(법인세비용/영업이익)이 관련 세법에서 정한 세율과 유의적인 차이가 없는지 확인</li> <li>자본적지출을 승인된 재무예산(관련 회의의 의사록, 기업의 언론 발표, 승인된 투자 예산 등 포함)과 비교하여 일관성을 확인</li> <li>중요한 운전자본 항목(예: 매출채권, 재고자산, 매입채무 등)이 누락없이 운전자본 변동 추정에 반영되었는지 검토 및 회사 영업의 특성, 과거 및 추정기간 회전을 분석을 수행하여 순운전자본 변동액 추정이 합리적인지 검토</li> </ul>

검토 대상	Key Point
할인율	<ul style="list-style-type: none"> <li>추정에 적용된 가정의 합리성 검토</li> <li>대용기업의 적정성 검토</li> <li>과거 평가와의 일관성 검토</li> <li>무위험이자율은 추정통화와 일관성 있게 반영</li> <li>자본시장 전체와 관련된 시장위험 프리미엄 외에 개별 기업에 적용되는 기업특유위험 프리미엄 추가 고려여부 확인 (Size Risk Premium 등)</li> <li>목표자본구조는 대용기업의 부채비율 활용</li> </ul>
비교대상 장부금액	<ul style="list-style-type: none"> <li>평가목적(현금창출단위('CGU') vs 지분가치)에 따른 비교대상장부금액의 설정 검토</li> <li>CGU의 경우, 손상검사 대상이 되는 CGU의 현금흐름창출에 직, 간접으로 기여하는 자산, 부채는 모두 포함되고, 이자부부채 및 해당 CGU와 독립적으로 현금흐름을 창출하는 자산, 부채는 제외되었음을 확인</li> <li>지분가치평가의 경우 비영업자산, 부채 및 이자부부채의 분류가 적절한지 확인하고, 영업가치에 비영업자산을 가산하고 비영업부채 및 이자부부채를 차감하여 주식가치가 산출되었는지 확인</li> <li>회사의 CGU가 여러 개인 경우, 전사 공통부서의 경비 및 자산도 개별 CGU에 배부되어야 함</li> <li>비지배지분에 귀속되는 영업권을 포함하기 위해, CGU에 배분된 영업권의 장부금액을 가산하여 조정</li> </ul>
손상 배부	<ul style="list-style-type: none"> <li>영업권에 가장 우선적으로 배부되어야 하고, 영업권에 전액 배부된 후에도 남은 손상금액이 있다면, CGU에 속하는 다른 자산들에 장부금액에 비례해서 배부하여야 함</li> <li>개별 자산의 순공정가치나 사용가치를 추정할 수 있다면, 그 이하로는 손상을 인식할 수 없으며, 만약 이런 제약 때문에 배부되지 않은 손상이 있다면, 2차로 다시 나머지 자산에 장부금액에 비례해서 손상을 배부</li> </ul>
기타 검토사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>영업권 또는 비한정내용연수 무형자산이 포함된 CGU평가가 중요한 경우 민감도 분석 구간에서 손상이 발생할 때는 민감도 정보 공시 필요</li> </ul>

## 2. 구조조정충당부채

### Background



최근 철강·비철금속 기업들은 수익성 악화나 탄소배출 규제 대응, 설비 노후화 등을 이유로 구조조정을 추진하는 경우가 많다. 이러한 변화는 재무제표에 직접적인 영향을 미치는 회계 이슈를 동반한다. 그 중 구조조정충당부채는 기업이 구조조정을 계획하고 실행하는 과정에서 발생하는 미래 지출에 대해 현재 시점에서 인식해야 하는 중요한 회계 항목으로, 기업회계기준에서는 충당부채의 인식 요건과 측정 기준이 엄격하게 규정되어 있어, 기업의 재무 건전성과 투명성 확보를 위해 정확한 이해와 적용이 필수적이다.

### Question



구조조정충당부채의 인식요건 및 인식범위는 어떻게 되는가?

### Reference



기업회계기준서 제1037호 충당부채, 우발부채, 우발자산

#### 구조조정

70 구조조정의 정의에 해당할 수 있는 사건의 예는 다음과 같다.

- (1) 일부 사업의 매각이나 폐쇄
- (2) 특정 국가 또는 지역에 소재하는 사업체를 폐쇄하거나 다른 국가 또는 지역으로 이전하는 경우
- (3) 경영구조의 변경(예: 특정 경영진 계층을 조직에서 없앴)
- (4) 영업의 특성과 목적에 중대한 변화를 가져오는 근본적인 사업구조조정

71 구조조정과 관련된 충당부채는 문단 14의 일반적인 인식기준을 모두 충족하는 경우에만 인식한다. 일반적인 인식기준이 어떻게 구조조정에 적용되는지는 문단 72~83에서 규정하고 있다.

72 구조조정에 대한 의제 의무는 다음의 요건을 모두 충족하는 경우에만 생긴다.

- (1) 기업이 구조조정에 대한 구체적인 공식 계획을 가지고 있으며, 이 계획에서 적어도 아래에 열거하는 내용을 모두 확인할 수 있어야 한다.
  - (가) 구조조정 대상이 되는 사업이나 사업의 일부
  - (나) 구조조정의 영향을 받는 주사업장 소재지
  - (다) 해고에 대한 보상을 받는 종업원의 근무지, 역할, 대략적인 인원수
  - (라) 구조조정에 필요한 지출
  - (마) 구조조정 계획의 실행 시기

(2) 기업이 구조조정 계획의 실행에 착수하였거나 구조조정의 주요 내용을 공표함으로써 구조조정의 영향을 받을 당사자가 기업이 구조조정을 실행할 것이라는 정당한 기대를 갖게 한다.

80 구조조정충당부채로 인식할 수 있는 지출은 구조조정에서 생기는 직접비용만을 포함해야 하며 다음의 요건을 모두 충족하여야 한다.

- (1) 구조조정 때문에 반드시 생기는 지출
- (2) 기업의 지속적인 활동과 관련 없는 지출

81 다음과 관련된 원가는 구조조정충당부채에 포함하지 아니한다.

- (1) 계속 근무하는 종업원에 대한 교육 훈련과 재배치
- (2) 마케팅
- (3) 새로운 제도와 물류체제의 구축에 대한 투자

위와 같은 지출은 미래의 영업활동과 관련된 것이므로 보고기간 말에 구조조정충당부채로 인식하지 아니한다. 이러한 지출은 구조조정과 관계없이 생긴 경우와 같은 방식으로 인식한다.

## Solution



기업회계기준서 제1037호 '총당부채, 우발부채, 우발 자산'에서는 구조조정을 '경영진의 계획과 통제에 따라 기업의 사업범위 또는 사업수행방식을 중요하게 변화시키는 일련의 절차'로 정의한다. 즉, 단순한 운영 효율화나 일시적 조정이 아닌, 기업의 전략적 방향성에 중대한 변화를 수반하는 절차를 의미한다.

철강·비철금속 업종에서 예를 들면, 특정 제철소(고로·전기로)의 폐쇄, 특정 국가의 생산법인 철수, 특정 제품군(후판, 철근, 전기동 등) 생산라인의 중단 등이 이에 해당할 수 있다.

구조조정총당부채를 인식하려면 의제 의무가 충족되어야 하며, 이를 위해서는 다음이 요구된다.

- 구조조정에 대한 공식적이며 구체적인 계획이 존재할 것 (구조조정 대상 사업 또는 공장, 지출 규모, 실행 시기 등이 포함)
- 기업이 구조조정 이행에 착수했거나 주요 내용을 외부에 공표함으로써 이해관계자가 이에 대해 정당한 기대를 가지는 상황이 형성될 것

단순히 내부적으로 계획만 수립한 상태에서는 부채로서의 현재 의무는 발생하지 않는다. 다만, 해당 사항이 중요한 사건에 해당하는 경우에는 수정을 요하지 않는 보고기간 후 사건으로 간주되어 주식 공시가 요구될 수 있다. 따라서 구조조정 계획의 공표 시점에 따라 총당부채의 인식 시점과 공시 수준이 달라질 수 있다.

구조조정총당부채는 **구조조정과 직접적으로 관련된 지출만 포함**해야 하며, 계속적인 활동과 관련 없는 비용만 반영해야 한다. 예를 들면 다음과 같다.

- 포함되는 비용 예시
  - 구조조정에 따른 퇴직 관련 비용
  - 공장 임차 계약 조기 해지 비용
- 포함되지 않는 비용 예시
  - 존속 종업원 유지 및 재배치 비용
  - 구조조정 의무가 발생한 이후 영업 중단 전까지의 통상적인 임차료
  - 향후 다른 영업에서 사용할 재고 및 장비의 이전 비용 등

또한 구조조정의 일환으로 자산(부지, 설비 등) 매각을 계획하는 경우에도, 자산 처분이익은 구조조정총당부채 측정에 반영하지 않는다.

추가적으로, 특정 구조조정이 중단영업의 정의를 충족하는 경우에는 기업회계기준서 제1105호 '매각예정 비유동자산과 중단영업'에 따라 추가 공시가 필요할 수 있다.

### 3. 유형자산 시제품 회계처리

#### Background



2022년 개정된 기업회계기준서 제1016호 '유형자산'에 따라 경영진이 의도한 방식으로 유형자산을 가동할 수 있는 장소와 상태에 이르게 하는 동안 생산된 재화(예: 자산이 정상적으로 작동되는지를 시험하기 위해 생산되는 시제품)를 판매하는 경우, 해당 재화의 매각금액과 원가는 당기손익으로 인식해야한다(기존에는 시제품 생산 과정에서 발생한 재화의 원가를 자산의 취득원가로 처리). 철강·비철금속 회사들은 신규 제강·압연·제련 설비를 도입할 때 상업생산에 앞서 시운전(commissioning) 과정에서 슬래브, 빌릿, 코일, 잉곳 등의 시제품을 상당한 규모로 생산·판매하는 경우가 많다. 기업회계기준서 제1016호는 이 시운전 과정에서 생산된 시제품의 매출과 원가를 당기손익으로 인식하도록 요구하고 있어, 대규모 신규 설비 프로젝트가 있는 기업의 손익 변동성이 커질 수 있다.

#### Question



- (1) 시제품의 원가는 어떻게 측정해야 하는가?
- (2) 판매 목적으로 생산되지 않고 생산 후 폐기되는 시제품의 원가도 당기손익으로 인식해야 하는가?

#### Reference



##### 기업회계기준서 제1016호 유형자산

**20A** 경영진이 의도한 방식으로 유형자산을 가동할 수 있는 장소와 상태에 이르게 하는 동안에 재화(예: 자산이 정상적으로 작동되는지를 시험할 때 생산되는 시제품)가 생산될 수 있다. 그러한 재화를 판매하여 얻은 매각금액과 그 재화의 원가는 적용 가능한 기준서에 따라 당기손익으로 인식한다. 그 재화의 원가는 기업회계기준서 제1002호의 측정 요구사항을 적용하여 측정한다.

## Solution



(1) 기업회계기준서 제1016호 문단20A에 따르면, 시제품의 원가는 기업회계기준서 제1002호(재고자산)의 원칙에 따라 측정하도록 요구된다. 다만 해당기준서에서는 시제품의 원가를 유형자산과 재고자산으로 어떻게 배부해야 하는지에 대한 구체적인 지침은 제공하지 않고 있다. 따라서 기업은 자체적으로 합리적인 기준을 수립하고, 이를 기반으로 일관되게 원가를 배부해야 하며, 회계처리의 신뢰성과 비교가능성을 확보하기 위해 내부 정책과 문서화가 필요하다.

원가로 포함되는 항목과 원가로 포함되지 않는 항목의 예시는 다음과 같다.

예시	원가포함 여부(Y/N)	비고
공장의 유지비 및 감가상각비의 체계적 배부액	Y	1002.12에 따라 직접노무원가 등 생산량과 직접 관련 원가, 고정제조간접원가 및 변동제조간접원가의 체계적 배부액은 재고자산의 원가에 포함됨
시제품에 배부된 변동제조 간접원가 및 생산에 투입된 노무비의 체계적 배부액	Y	상동
정상 작동 여부를 테스트 중인 설비의 감가상각비 배부액	N	1016.BC16F 정상작동 여부를 테스트 중인 설비는 감가상각 개시전이므로 관련 감가상각비가 존재하지 않음
시제품을 고객에게 판매하기 전의 보관원가	N	1002.16(2) 시제품이 생산 완료된 상태에서 보관하는 것이므로 재고자산 원가에 포함되지 않음
테스트 과정에서 발생한 비정상적으로 낭비된 원재료 금액	N	1002.16(1) 재료원가 중 비정상적으로 낭비된 부분은 재고자산 원가에 포함되지 않음

(2) 기업회계기준서 제1016호 문단20A는 시제품의 매각이 예상되는 경우에 적용하는 문단이다. 따라서 시제품이 생산 후 판매 가능할 것으로 예상되지 않고, 폐기될 예정이며, 해당 생산이 자산의 정상 작동 여부를 시험하는 과정에 포함되는 경우에는 동 기준서 문단17(5)에 따라 해당 시제품의 원가를 유형자산의 취득원가에 포함한다. 애초 판매되지 않고 폐기될 것으로 예상되는 시제품은 유형자산이 정상적으로 작동되는지 여부를 시험하는 과정(예: 자산의 기술적, 물리적 성능이 재화나 용역의 생산이나 제공, 타인에 대한 임대 또는 관리활동에 사용할 수 있는 정도인지를 평가)에서 발생하는 원가에 해당한다면, 손익에 반영하지 않고, 자산의 원가로 처리한다.

## Check point



- 시제품의 원가 측정과 관련하여, 회사가 적용하고 있는 배부 기준의 합리성을 검토할 필요 있음. 특히 유형자산과 재고자산 간의 원가 배분 방식이 일관되고 객관적인 기준에 따라 수행되고 있는지 확인해야 함.
- 시제품이 생산되는 시점에 해당 시제품이 경제적으로 수익을 창출할 수 있는지 여부에 대한 판단이 필요할 수 있음. 이는 시제품을 재고자산으로 인식할지, 유형자산의 시험 과정으로 볼지 결정하는 데 중요한 요소가 됨.
- 시제품의 매각이 발생하지 않을 것으로 예상되는 경우, 해당 원가가 유형자산의 취득 과정에서 필수적으로 발생한 원가에 해당한다면, 기준서 1016.16(2), 17(5)에 따라 유형자산의 원가로 포함해야 함.
- 시제품을 외부 판매할 것으로 예상하고 재고자산으로 인식하였으나, 이후 폐기되거나 순실현가능가치(NRV)가 하락한 경우에는 기준서 1002호의 일반 원칙에 따라 당기비용으로 처리하는 것이 적절함.

## 4. 예비수선부품의 계정분류

### Background



제철소·제련소·압연공장은 설비 가동을 유지와 돌발 방지 최소화를 위해 롤러, 모터, 베어링, 내화물 패키지 등 다양한 예비부품을 상시로 확보한다. 이들 예비부품은 일부는 단기간 내 사용되는 소모품에 가깝고, 일부는 고가의 장기 예비 부품으로서 설비의 구성 요소에 가까운 성격을 가진다. 예비부품을 재고자산으로 볼지, 유형자산으로 볼지에 따라 감가상각·감모손실 인식 시점이 달라지므로 명확한 분류 기준이 필요하다.

### Question



보유하는 예비부품을 재고자산 혹은 유형자산 중 어떤 계정으로 분류해야 하는가?

### Reference



#### 기업회계기준서 제1016호 유형자산

**6** 유형자산: 재화나 용역의 생산이나 제공, 타인에 대한 임대 또는 관리활동에 사용할 목적으로 보유하는 물리적 형태가 있는 자산으로서 한 회계기간을 초과하여 사용할 것이 예상되는 자산

**8** 예비부품, 대기성장비 및 수선용구와 같은 항목은 유형자산의 정의를 충족하면 이 기준서에 따라 인식한다. 그렇지 않다면 그러한 항목은 재고자산으로 분류한다.

#### 기업회계기준서 제1002호 재고자산

**6** 이 기준서에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

재고자산: 다음의 자산을 말함

- (1) 통상적인 영업과정에서 판매를 위하여 보유중인 자산
- (2) 통상적인 영업과정에서 판매를 위하여 생산중인 자산
- (3) 생산이나 용역제공에 사용될 원재료나 소모품

### Solution



기업회계기준서 제1016호에 따르면, 한 회계기간을 초과하여 사용할 것이 예상되는 자산이면서, 재화·용역의 생산에 사용되는 물리적 자산은 유형자산에 해당한다.

또한 같은 기준서에서 “예비부품, 대기성 장비 및 수선용구”는 유형자산의 정의를 충족하면 유형자산으로 인식하고, 그렇지 않으면 재고자산으로 분류한다.

- 유형자산 분류(예)
  - 특정 설비(압연기, 연속주조설비, 컨버터) 운영을 위해 장기간(여러 회계기간에 걸쳐) 사용될 것이 전제되는 고가의 예비 롤러, 모듈드, 내화물 패키지 등
  - 대기 상태이지만, 향후 설비의 주요 구성 부분으로 장기간 사용될 예정인 부품
- 재고자산 분류(예)
  - 정기적인 수선·보수에 사용되며, 단기간 내 반복 사용을 전제로 하는 일반 부품 및 소모품
  - 한 회계기간 내 소비될 것으로 예상되는 소모성 자재(볼트·소형 부품 등)

유형자산으로 분류되는 예비부품은 상황에 따라 관련 설비 또는 자체 내용연수를 고려하여 감가상각을 수행해야 하며, 재고자산으로 분류된 항목은 순실현가능가치(NRV) 평가 및 진부화 여부를 정기적으로 검토해야 한다.

## 5. 주기적 대수선 비용의 회계처리

### Background



고로, 전기로, 연속주조설비, 제련용 용광로 등은 일정 주기마다 가동을 중단하고 내화물 교체, 구조물 보강, 주요 부품 교체 등 대규모 종합정비를 수행해야 한다. 이러한 대수선(Turn around, Overhaul 등) 비용은 금액이 크고 발생 빈도도 주기적이어서, 이의 자본화 여부에 따라 이익 변동성이 크게 달라질 수 있다.

### Question



주기적으로 실시되는 대수선 비용 중 어느 부분까지를 유형자산의 원가로 자본화할 수 있으며, 그 외의 부분은 어떤 기준으로 당기비용으로 처리해야 하는가?

### Reference



#### 기업회계기준서 제1016호 유형자산

14 항공기와 같은 유형자산을 계속적으로 가동하기 위해서는 당해 유형자산의 일부가 대체되는지 여부와 관계없이 결함에 대한 정기적인 종합검사가 필요할 수 있다. 정기적인 종합검사과정에서 발생하는 원가가 인식기준을 충족하는 경우에는 유형자산의 일부가 대체되는 것으로 보아 해당 유형자산의 장부금액에 포함하여 인식한다. 이 경우 직전에 이루어진 종합검사에서의 원가와 관련되어 남아 있는 장부금액(물리적 부분의 장부금액과는 구별됨)을 제거한다. 이러한 회계처리는 해당 유형자산을 매입하거나 건설할 때 종합검사와 관련된 원가를 분리하여 인식하였는지 여부와 관계가 없다. 필요하다면 해당 유형자산의 종합검사와 관련된 기존 원가요소가 매입 또는 건설시점에 얼마였는지를 나타내는 지표로서 미래의 유사한 종합검사 추정원가를 사용할 수 있다.

### Solution



일상적인 수선·유지와 관련하여 발생하는 원가는 유형자산의 장부금액에 포함하여 인식하지 않으나(기업회계기준서 제1016호 문단 12), 철강·비철 금속 업을 영위하고 있는 회사의 주기적 대수선은 핵심 설비(고로, 전기로, 연속주조설비 등)를 계속적으로 가동하기 위해 필수적인 경우가 많다.

따라서 주기적 대수선에서 발생하는 원가가 인식 기준(기업회계기준서 문단 7)을 충족하는 경우에는, 물리적으로 부품이 교체되지 않더라도 유형자산의 일부가 대체되는 것으로 보아 해당 유형자산의 장부금액에 포함하여 인식한다. 이때 대수선 비용이 유형자산의 전체원가에 비하여 유의적인 경우 별도로 구분하여 다음 대수선까지의 기간 동안 감가상각 하며, 새로운 대수선 비용이 자본화 되면 직전에 이루어진 대수선에서의 원가와 관련되어 남아 있는 장부금액은 감가상각비가 이중 계산되지 않도록 제거해야 한다.

유형자산의 나머지 부분은 적절한 대수선이 예정대로 수행된다는 전제 하에 전체 내용연수에 걸쳐 감가상각 된다.

## 6. 거래일 후 시가 변동에 따라 확정되는 매출채권·매입채무의 회계처리

### Background



비철금속 업종의 특성상 제품 운송에 시간이 소요되기 때문에, 고객은 최종 목적지에서 실제 인도되는 시점의 시장 가격을 적용하기를 원하는 경우가 많다. 또한 제품의 최종 품질이나 구성 금속의 정확한 함량은 최종 목적지에서 추가 가공을 거쳐야만 확인할 수 있다. 이러한 이유로 매출·매입 인식 시점의 금액은 LME 가격 변동을 반영하여 사후(예: M+1, M+2)에 확정되는 경우가 있다.

#### 〈예시〉

X1년 구리 100톤의 매출/매입거래가 발생하였고 당일의 톤당 단가는 1,000이다. 거래금액은 LME 가격변동을 반영하여 3개월 후 확정된다. 인도일 시점에 3개월 후 구리 가격은 선도가격에 기초하여 1,100으로 예상된다.

### Question



이러한 가격의 변동은 매출채권·매입채무의 회계처리시 어떻게 고려해야 하는가?

### Reference



#### 기업회계기준서 제1002호 재고자산

10 재고자산의 취득원가는 매입원가, 전환원가 및 재고자산을 현재의 장소에 현재의 상태로 이르게 하는 데 발생한 기타 원가 모두를 포함한다.

#### 기업회계기준서 제1109호 금융상품

4.1.1 문단 4.1.5를 적용하는 경우가 아니라면, 다음 두 가지 사항 모두에 근거하여 금융자산이 후속적으로 상각후원가, 기타포괄손익-공정가치, 당기손익-공정가치로 측정되도록 분류한다.

- (1) 금융자산의 관리를 위한 사업모형
- (2) 금융자산의 계약상 현금흐름 특성

4.3.3 복합계약이 이 기준서의 적용범위에 포함되는 자산이 아닌 주계약을 포함하는 경우에는 다음을 모두 충족하는 경우에만 내재파생상품을 주계약과 분리하여 이 기준서에 따른 파생상품으로 회계처리한다.

- (1) 내재파생상품의 경제적 특성·위험이 주계약의 경제적 특성·위험과 밀접하게 관련되어 있지 않다.
- (2) 내재파생상품과 조건이 같은 별도의 금융상품이 파생상품의 정의를 충족한다.
- (3) 복합계약의 공정가치 변동을 당기손익으로 인식하지 않는다(당기손익-공정가치 측정 금융부채에 내재된 파생상품은 분리하지 아니한다).

5.7.1 공정가치로 측정하는 금융자산이나 금융부채의 손익은 다음의 경우를 제외하고는 당기손익으로 인식한다.

- (1) 위험회피관계가 적용되는 경우
- (2) 지분상품에 대한 투자로서 문단 5.7.5에 따라 그러한 투자의 손익을 기타포괄손익으로 표시하도록 선택한 경우
- (3) 당기손익-공정가치 측정 항목으로 지정한 금융부채로서 문단 5.7.7에 따라 그러한 부채의 신용위험 변동 효과를 기타포괄손익으로 표시하는 경우
- (4) 문단 4.1.2A에 따라 기타포괄손익-공정가치로 측정하는 금융자산으로서 문단 5.7.10에 따라 일부 공정가치의 변동을 기타포괄손익으로 인식해야 하는 경우

## Solution



### 〈매출채권〉

위 사례의 매출채권의 현금흐름 특성은 구리 가격과 관련된 변동성 때문에 원금과 이자만으로 구성되어 있지 않으므로 당기손익-공정가치 측정 금융상품(FVPL)로 분류하고 측정한다. 즉 수익 인식일에 매출과 매출채권의 인식금액은 100톤 X 1,100(현재가치계산 생략)이며 향후 LME 가격변동에 따라 조정되는 매출채권(FVPL)의 공정가치 변동은 당기손익으로 측정한다.

### 〈매입채무〉

계약일 현재 선도거래의 공정가치는 0 일 것이므로 매입채무로 인식될 금액은 100톤 X 1,100 이다. 그런데 LME 변동에 따른 매입채무 지급액의 변동은 주계약과 밀접한 관련이 없는 내재파생상품에 해당한다. 따라서 매입채무 전체를 당기손익-공정가치 측정 금융부채로 지정하거나, 내재파생상품을 분리하여 인식한다. 변동대가로 구매하는 매입채무와 관련된 공정가치 변동 회계처리는 기업 회계기준서상 명확한 지침은 없다. 따라서 회사의 회계정책에 따라 (1)재고자산의 취득원가의 일부로 보아 재고자산에 반영하거나 (2)금융상품 후속 측정 규정을 적용하여 당기손익으로 인식하되 선택한 정책은 향후에도 일관되게 적용하여야 한다.

## 7. 위험회피회계

### Background



비철금속 산업은 LME 가격과 환율 변동에 크게 노출되어 있다. 기업은 매출·매입 계약 체결 시점과 실제 인도 시점 간 가격 변동으로 인한 손익 변동성을 줄이기 위해 선물(Futures) 계약을 활용한다.

#### 〈예시〉

1. (공정가치위험회피) 기업은 5개월 뒤 구리를 1톤당 8,000달러로 판매하기로 하는 확정계약을 체결하고, 확정계약의 공정가치 변동위험을 헷지하기 위해 선물을 8,000달러에 매수하였다.
2. (현금흐름위험회피) 기업은 5개월 뒤 구리 1톤을 시세로 판매하기로 하고, 수취할 현금흐름 변동위험을 헷지하기 위해 선물을 8,000달러에 매도하였다. 구리 판매 거래의 발생 가능성은 매우 높은 상황이다.

### Question



LME 가격 변동을 헷지하기 위해 선물을 체결할 때, 공정가치위험회피와 현금흐름위험회피의 회계처리 방식은 어떻게 되는가?

### Reference



#### 기업회계기준서 제1109호 금융상품

**6.5.8** 공정가치위험회피가 문단 6.4.1의 적용조건을 충족한다면 위험회피관계는 다음과 같이 회계처리한다.

- (1) 위험회피수단의 손익은 당기손익(또는 문단 5.7.5에 따라 공정가치의 변동을 기타포괄손익에 표시하기로 선택한 지분상품의 위험회피수단의 손익은 기타포괄손익)으로 인식한다.
- (2) 회피대상위험으로 인한 위험회피대상항목의 손익은 (해당사항이 있다면) 위험회피대상항목의 장부금액에서 조정하고 당기손익으로 인식한다. 위험회피대상항목이 문단 4.1.2A에 따라 기타포괄손익-공정가치 측정 금융자산(또는 그 구성요소)인 경우에는 회피대상위험으로 인한 위험회피대상항목의 손익은 당기손익으로 인식한다. 그러나 위험회피대상항목이 문단 5.7.5에 따라 공정가치변동을 기타포괄손익에 표시하기로 선택한 지분상품인 경우에는 그 금액을 기타포괄손익에 남겨둔다. 위험회피대상항목이 인식되지 않은 확정계약(또는 그 구성요소)인 경우에는 지정 후 위험회피대상항목의 공정가치 누적변동분을 자산이나 부채로 인식하고, 이에 상응하는 손익은 당기손익으로 인식한다.

**6.5.9** 공정가치위험회피회계의 위험회피대상항목이 자산을 취득하거나 부채를 인수하는 확정계약(또는 그 구성요소)인 경우에는 확정계약을 이행한 결과로 인식하는 자산이나 부채의 최초 장부금액이 재무상태표에 인식된 위험회피대상항목의 공정가치 누적변동분을 포함하도록 조정한다.

**6.5.10** 위험회피대상항목이 상각후원가로 측정하는 금융상품(또는 그 구성요소)인 경우에 문단 6.5.8(2)에 따른 장부금액의 조정액은 상각하여 당기손익으로 인식한다. 상각은 조정액이 생긴 직후에 시작할 수 있으며, 늦어도 위험회피 손익에 대한 위험회피대상항목의 조정을 중단하기 전에는 시작하여야 한다. 상각을 시작하는 시점에 다시 계산한 유효이자율에 기초하여 상각한다. 문단 4.1.2A

에 따라 기타포괄손익-공정가치 측정 금융자산(또는 그 구성요소)이 위험회피대상항목인 경우에 상각은 장부금액을 조정하는 대신에 문단 6.5.8(2)에 따라 이미 인식한 누적손익을 나타내는 금액에 같은 방식으로 적용한다.

**6.5.11** 현금흐름위험회피가 문단 6.4.1의 적용조건을 충족한다면 위험회피관계는 다음과 같이 회계처리한다.

- (1) 위험회피대상항목과 관련된 별도의 자본 요소(현금흐름위험회피적립금)는 다음 중 적은 금액(절대금액 기준)으로 조정한다.
  - (가) 위험회피 개시 이후 위험회피수단의 손익누계액
  - (나) 위험회피 개시 이후 위험회피대상항목의 공정가치(현재가치) 변동 누계액(위험회피대상 미래예상 현금흐름의 변동 누계액의 현재가치)
- (2) 위험회피수단의 손익 중 위험회피에 효과적인 부분((1)에 따라 계산된 현금흐름위험회피적립금의 변동에 따라 상쇄되는 부분)은 기타포괄손익으로 인식한다.
- (3) 위험회피수단의 손익의 나머지(또는 (1)에 따라 계산된 현금흐름위험회피적립금의 변동을 맞추기 위한 손익)는 위험회피에 비효과적인 부분이며 당기손익으로 인식한다.
- (4) (1)에 따른 현금흐름위험회피적립금 누계액은 다음과 같이 회계처리한다.
  - (가) 위험회피대상 예상거래로 인해 후속적으로 비금융자산이나 비금융부채를 인식하게 되거나, 비금융자산이나 비금융부채에 대한 위험회피대상 예상거래가 공정가치위험회피회계를 적용하는 확정계약이 된다면, 현금흐름위험회피적립금에서 그 금액을 제거하고 관련 자산 또는 부채의 최초 원가나 그 밖의 장부금액에 그 금액을 직접 포함한다. 이것은 재분류조정(기업회계기준서 제1001호 참조)이 아니며, 따라서 기타포괄손익에 영향을 미치지 않는다.

(나) (가)가 적용되지 않는 현금흐름위험회피의 경우에 해당 금액은 위험회피대상 미래예상현금흐름이 당기손익에 영향을 미치는 기간(예: 이자수익이나 이자비용을 인식하는 기간이나 예상매출이 생긴 때)에 재분류조정(기업회계기준서 제1001호 참조)으로 현금흐름위험회피적립금에서 당기손익에 재분류한다.

(다) 그러나 현금흐름위험회피적립금이 차손이며 그 차손의 전부나 일부가 미래 기간에 회복되지 않을 것으로 예상된다면, 회복되지 않을 것으로 예상되는 그 금액을 재분류조정(기업회계기준서 제1001호 참조)으로 즉시 당기손익으로 재분류한다.

**6.5.12** 현금흐름위험회피회계를 중단하는 경우에(문단 6.5.6과 6.5.7(2) 참조) 문단 6.5.11(1)에 따른 현금흐름위험회피적립금 누계액은 다음과 같이 회계처리한다.

- (1) 위험회피대상의 미래 현금흐름이 여전히 발생할 것으로 예상되는 경우에 현금흐름위험회피적립금 누계액은 미래 현금흐름이 생길 때까지 또는 문단 6.5.11(4) (다)를 적용할 때까지 현금흐름위험회피적립금에 남겨둔다. 미래 현금흐름이 생길 때 문단 6.5.11(4)를 적용한다.
- (2) 위험회피대상의 미래현금흐름이 더 이상 발생할 것으로 예상되지 않는 경우에 현금흐름위험회피적립금 누계액은 재분류조정(기업회계기준서 제1001호 참조)으로 당기손익으로 즉시 재분류한다. 더 이상 발생할 가능성이 매우 크지 않은 위험회피대상 미래현금흐름도 여전히 발생할 것으로 예상될 수 있다.

## Solution



### 1. 공정가치위험회피

헤지대상(확정계약)과 헤지수단(선물) 모두 공정가치 변동을 당기손익에 반영.

시점별 처리:

- X1.10.31: 계약 체결 → 회계처리 없음
- X1.12.31: LME 가격 9,500달러 가정
- 파생평가: 차) 파생자산 1,500 / 대) 평가손익 1,500
- 확정계약평가: 차) 평가손익 1,500 / 대) 확정계약 1,500
- X2.3.31: LME 가격 10,000달러 가정
- 파생평가: 차) 파생자산 500 / 대) 평가손익 500
- 확정계약평가: 차) 평가손익 500 / 대) 확정계약 500
- 매출인식: 차) 매출채권 8,000 / 대) 매출 8,000
- 확정계약제거: 차) 확정계약 2,000 / 대) 매출 2,000
- 파생청산: 차) 현금 2,000 / 대) 파생자산 2,000

### 2. 현금흐름위험회피

파생상품의 공정가치 변동 중 효과적인 부분 → 기타포괄손익(OCI)

예상 거래 발생 시 OCI 누적금액을 매출로 재분류.

시점별 처리:

- X1.10.31: 계약 체결 → 회계처리 없음
- X1.12.31: LME 가격 9,500달러 가정
- 파생평가: 차) 평가손익(OCI) 1,500 / 대) 파생부채 1,500
- X2.3.31: LME 가격 10,000달러 가정
- 파생평가: 차) 평가손익(OCI) 500 / 대) 파생부채 500
- 매출인식: 차) 매출채권 10,000 / 대) 매출 10,000
- 평가손익제거: 차) 매출 2,000 / 대) 평가손익(OCI) 2,000
- 파생청산: 차) 파생부채 2,000 / 대) 현금 2,000

## 8. 비정상조업도 발생시 재고자산에 배부될 고정제조간접원가

### Background



경기 침체나 설비 점검, 환경 규제 강화 등으로 제철소·제련소 가동률이 정상 수준보다 크게 떨어지는 경우, 고정제조간접원가(감가상각비, 인건비, 유지관리비 등)의 단위당 배부액이 급격히 상승하는 문제가 발생한다. 이 상황에서 실제 조업도 기준으로만 고정제조간접원가를 배부하면, 제품원가가 과도하게 높아져 재고자산이 실질 가치를 상회하는 결과를 초래할 수 있다.

조업도 수준이 하락하여 정상조업도 수준 이하의 생산이 발생하는 경우 어떤 기준으로 제조간접원가가 배부되어야 하는지 고려가 필요하다.

### Question



조업도가 정상수준 이하로 떨어진 경우, 고정제조간접원가를 어떤 수준의 조업도를 기준으로 재고자산에 배부하고, 배부되지 않은 금액을 어떻게 처리해야 하는가?

### Reference



#### 기업회계기준서 제1002호 재고자산

13 고정제조간접원가는 생산설비의 정상조업도에 기초하여 전환원가에 배부하는데, 실제조업도가 정상조업도와 유사한 경우에는 실제조업도를 사용할 수 있다. 정상조업도는 정상적인 상황에서 상당한 기간동안 평균적으로 달성할 수 있을 것으로 예상되는 생산량을 말하는데, 계획된 유지활동에 따른 조업도 손실을 고려한 것을 말한다. 생산단위당 고정제조간접원가 배부액은 낮은 조업도나 유휴설비로 인해 증가되지 않으며, 배부되지 않은 고정제조간접원가는 발생한 기간의 비용으로 인식한다. 그러나 비정상적으로 많은 생산이 이루어진 기간에는, 재고자산이 원가 이상으로 측정되지 않도록 생산단위당 고정제조간접원가 배부액을 감소시켜야 한다. 한편, 변동제조간접원가는 생산설비의 실제 사용에 기초하여 각 생산단위에 배부한다.

## Solution



정상조업도보다 당기 생산량이 적은 경우 정상조업도 기준으로 배부해야 한다. 기준서 1002호 문단13에 따르면 고정제조간접원가는 생산설비의 정상조업도에 기초하여 전환원가에 배부하도록 되어 있으며, 실제 조업도가 정상조업도와 유사한 경우에는 실제조업도를 사용할 수 있다.

생산단위당 고정제조간접원가 배부액은 낮은 조업도나 유휴설비로 인해 증가되지 않으며, 배부되지 않은 고정제조간접원가를 발생한 기간의 비용으로 인식하여야 한다.

### ① 정상조업능력(Normal capacity) 설정

- 기업회계기준서 제1002호는 고정제조간접비를 정상조업능력에 기초하여 배부하도록 규정한다.
  - 정상조업능력은 다음을 고려하여 설정한다.
    - 설비의 설계능력(이론상 최대생산능력)
    - 계획된 정기보수·셋다운 기간
    - 과거 몇 년간의 평균 가동률(예: 최근 3~5년)
    - 장기적인 수요 전망
  - 예를 들어,
    - 설비 설계능력: 연 1,000천 톤
    - 계획정비 등 감안한 실질 생산능력: 연 900천 톤
- ⇒ 정상조업능력 900천 톤 기준으로 고정제조간접비를 배부

### ② 고정제조간접비 배부 원칙

- 실제 생산량이 정상조업능력에 근접(또는 그 이상)할 때:
  - 고정제조간접비를 실제 생산량 기준으로 배부하되, 정상능력 수준과 크게 차이가 없는지 검토
- 실제 생산량이 정상조업능력보다 유의적으로 낮은 경우(저가동률):
  - 배부율은 정상조업능력 기준으로 계산
  - 실제 생산량에 배부된 고정제조간접비를 초과하는 미배부분은 당기 비용(일반적으로 매출원가)으로 인식해야 한다.

### (예시)

- 정상조업능력: 900천 톤
  - 당기 실제 생산량: 600천 톤
  - 연간 고정제조간접비: 90억
- 정상능력 기준 단위당 배부율:  $90\text{억} \div 900\text{천 톤} = 10\text{만/톤}$
- 재고원가에 배부되는 금액:  $10\text{만} \times 600\text{천 톤} = 60\text{억}$
- 나머지 30억은 비배부 고정제조간접비로 당기 비용 처리

## 9. 배출권과 배출부채 회계처리

### Background



철강·비철금속 산업은 배출권거래제(ETS)의 대표적인 규제 대상 업종으로, 고로·전기로·제련공정 등에서 배출되는 온실가스를 상쇄하기 위해 일정량의 배출권을 보유하고 관리해야 한다. 기업은 정부로부터 무상할당을 받는 한편, 부족분은 시장에서 추가 매입해 규제기관에 제출해야 하며, 배출권의 인식 방식과 배출부채 측정 방식에 따라 손익 및 재무상태표 표시가 달라질 수 있다.

### Question



배출권을 무상할당·외부매입·제출하는 과정에서, 배출권과 배출부채를 어떤 기준으로 인식·측정하고, 결산 및 제출 시점에 어떤 회계처리를 수행하는 것이 적절한가?

### Reference



#### 기업회계기준서 제1008호 회계정책, 회계추정치의 변경 및 오류

10 거래, 기타 사건 또는 상황에 대하여 구체적으로 적용할 수 있는 한국채택국제회계기준이 없는 경우, 경영진은 판단에 따라 회계정책을 개발 및 적용하여 회계정보를 작성할 수 있으며, 이 때 회계정보는 다음과 같은 특성을 모두 보유하여야 한다.

- (1) 이용자의 경제적 의사결정 요구에 목적적합하다.
- (2) 신뢰할 수 있다. 신뢰할 수 있는 재무제표는 다음의 속성을 포함한다.
  - (가) 기업의 재무상태, 재무성과 및 현금흐름을 충실하게 표현한다.
  - (나) 거래, 기타 사건 및 상황의 단순한 법적 형태가 아닌 경제적 실질을 반영한다.
  - (다) 중립적이다. 즉, 편이가 없다.
  - (라) 신중하게 고려한다.
  - (마) 중요한 사항을 빠짐없이 고려한다.

#### 일반기업회계기준 제33장 '온실가스 배출권과 배출부채'

33.3 정부에서 무상으로 할당받은 배출권(이하 '무상할당 배출권'이라 한다)은 영(0)으로 측정하여 인식한다. 매입 배출권은 원가로 측정하며 그 원가는 다음 항목으로 구성된다.

- (1) 매입원가
- (2) 취득에 직접 관련되어 있고 정상적으로 발생하는 그 밖의 원가

33.8 배출부채는 다음 (1)과 (2)를 더하여 측정한다.

- (1) 정부에 제출할 해당 이행연도 분으로 보유한 배출권의 장부금액
- (2) (1)의 배출권 수량을 초과하는 배출량에 대해 해당 의무를 이행하는 데에 소요되는 지출에 대한 보고기간 말 현재 최선의 추정치

33.11 배출권을 정부에 제출하는 때에 배출부채를 제거한다.

## Solution



기업A는 정부로부터 배출권 120단위를 무상 할당 받았다. 기업A는 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 적용기업이며, 기준서 제1008호에 따라 회계정책을 개발하여 일반기업회계기준 제33장 '온실가스 배출권과 배출부채'를 적용하여 "이행모형"에 따른 회계처리를 한다.

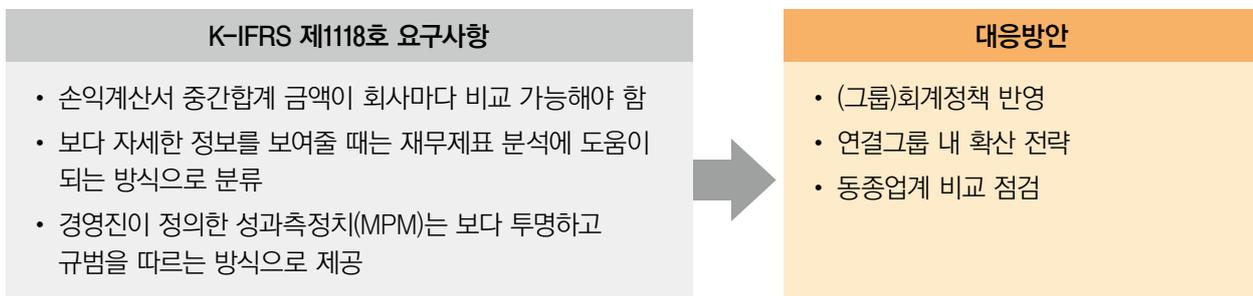
시점	회계처리	회계처리 설명
<b>무상할당</b>		
20X0년 10월 배출권 무상할당 • 무상배출권 할당량 120단위 • 배출권 공정가치 1원	회계처리 없음	무상할당 배출권은 자산과 정부보조금을 명목금액(0)으로 측정
<b>외부매입</b>		
20X1년 온실가스 배출 및 20X1년 3월 31일 배출권 매입 • 배출권 5단위 구입 • 배출권 공정가치 1.4원	차) 무형자산(배출권) 7* 대) 현금 7 * 5단위 × 1.4원 = 7	매입 배출권은 매입원가와 취득에 직접 관련되고 정상적으로 발생하는 그 밖의 원가로 측정
<b>결산</b>		
20X1년 6월 30일 결산 시, 정부보조금 수익인식 • 연간 예상 배출량 140단위 (반기까지 1/2 배출) • 배출권 공정가치 1.2원	회계처리 없음	무상할당 배출권은 자산과 정부보조금을 명목금액(0)으로 측정
20X1년 6월 30일 결산 시, 배출부채 인식	차) 배출원가 13* 대) 배출부채 13 * (60단위 × 0) + (5단위 × 1.4) + (5단위 × 1.2) = 13	온실가스 배출 시점에 배출권을 정부에 제출해야 하는 의무를 배출부채로 인식 부채는 정부에 제출하기 위해 보유한 배출권의 장부금액으로 측정하되, 보유 배출권 수량을 초과하는 배출량에 대해서는 보고기간말 현재 최선의 추정치(배출권의 시장가격 등을 고려)를 더하여 측정
20X1년 12월 31일 결산 시, 배출부채 인식 • 연간 예상 배출량 140단위 • 배출권 공정가치 1.2원	차) 배출원가 12* 대) 배출부채 12 * (120단위 × 0) + (5단위 × 1.4) + (15단위 × 1.2) - 13 = 12	
<b>배출량 확정 및 외부매입</b>		
테스트 과정 20X2년 5월, 배출량 인증 • 20X1년 사용 배출량 140단위 확정 • 배출권 15단위 구입 • 배출권 공정가치 1.5원	차) 무형자산(배출권) 22.5* 대) 현금 22.5 * 15단위 × 1.5원 = 22.5  차) 배출원가 4.5(*) 대) 배출부채 4.5 * (120단위 × 0) + (5단위 × 1.4) + (15단위 × 1.5) - 25 = 4.5	매입 배출권은 매입원가와 취득에 직접 관련되고 정상적으로 발생하는 그 밖의 원가로 측정
<b>제출</b>		
20X2년 6월, 배출권 제출	차) 배출부채 29.5 대) 무형자산(배출권) 29.5	배출권을 정부에 제출하는 시점에 배출부채도 제거

# 10. 기업회계기준서 제1118호 도입 주요 영향 및 고려사항

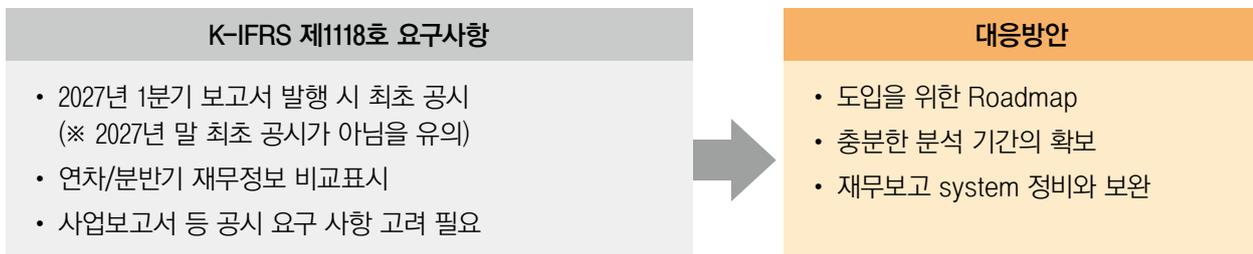
기업회계기준서 제1118호(이하 'K-IFRS 제1118호') '재무제표 표시와 공시' 도입으로 손익계산서의 구조와 성과공시 방식이 크게 변경될 예정이다. 영업·투자·재무 범주 구분, 지분법손익 및 금융손익의 분류, 경영진이 정의한 성과측정치(MPM, 예: 조정EBITDA·조정영업이익 등)의 공시 요구사항 등에서 영향을 크게 받을 수 있다.

## (1) K-IFRS 제1118호 도입 목적 및 시기

기업의 성과를 보고하는 방식에서 투명성과 비교 가능성을 높이기 위해 K-IFRS 제1118호를 도입



2027년 1월 1일부터 의무적으로 적용



## (2) 손익계산서 주요 변화 내용

- 손익계산서를 영업, 투자, 재무범주로 구분
- 영업손익의 정의가 변경되어, 투자 및 재무범주를 제외한 잔여 카테고리 재정의

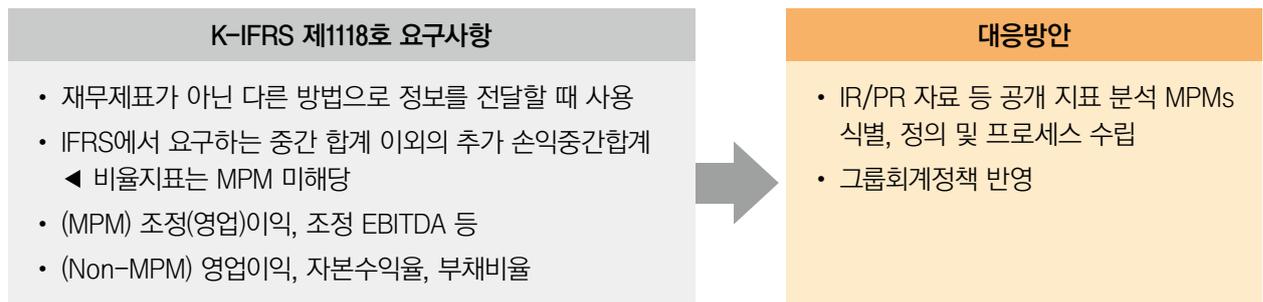


기업회계기준서 제1001호(K-IFRS 제1001호)와의 비교

K-IFRS 제1001호		K-IFRS 제1118호	
수익	영업	수익	영업
매출원가		매출원가	
판매비		판매비	
관리비		관리비	
영업손익		무형자산손상	
지분법손익	영업외 손익	유형자산처분손익	
무형자산손상		영업손익	
유형자산처분손익		지분법손익	투자
이자비용		재무 및 법인세비용 차감전 손익	
법인세차감전손익		차입금과 리스부채에서 발생하는 이자비용	재무
법인세비용	법인세	확정급여채무와 총당부채에 대한 이자비용	
당기순이익		법인세차감전손익	
		법인세비용	법인세
		당기순이익	

(3) 경영진이 정의한 성과측정치(MPMs) 도입

- ① 재무제표 외 공개 커뮤니케이션에 사용 + ② 기업 전체의 재무성과에 대한 경영진의 관점 전달
- 다음의 사항을 공시
  - 해당 MPM을 보고하는 이유, MPM 산정방법
  - MPM과 K-IFRS 제1118호에서 명시하는 가장 직접적으로 비교가능한 중간합계와의 조정내역
  - 각 조정항목의 법인세효과, 비지배지분에 미치는 효과 등



# 03

## Metal 산업의 세무이슈



# 1. 스크랩 거래 부가가치세 매입자 납부특례

철강·비철금속 산업에서는 제품이 사용 후에도 금속 형태를 유지해 회수·재활용이 가능하며, 건설·자동차·전자 등 다양한 산업에서 금속 사용량이 많아 폐기 시 대량의 스크랩이 발생한다.

철강·비철금속 스크랩 거래에서 부가가치세를 공급자가 징수·납부하는 일반방식 대신, 공급받는 자(매입자)가 지정 계좌를 통해 가액과 부가가치세를 분리 입금하도록 하는 ‘매입자 납부특례’(조세특례제한법 제106조의 9)를 규정하며, 스크랩을 공급·매입·수입하려는 사업자는 스크랩등거래계좌를 개설·사용해야 한다.

‘매입자 납부특례’는 스크랩 거래의 구조적 특성에 따른 부가세 탈루·환급 사기를 막고, 부가세를 매입자가 계좌를 통해 직접 납부하게 함으로써 징수의 확실성·투명성을 확보하여, 그 결과 정상적인 철강·비철금속 스크랩 재활용 산업을 보호·육성하려는 목적이다.

## 가) 적용대상 스크랩

- ① 비철금속류의 웨이스트 및 스크랩과 잉곳(ingot) 또는 이와 유사한 재용해(再溶解)비철금속류의 웨이스트와 스크랩으로부터 제조된 괴상의 주조물
- ② ‘철의 웨이스트와 스크랩, 철강의 재용해용 스크랩 잉곳 또는 그 밖에 이와 유사한 것으로서 대통령령으로 정하는 물품’

## 나) 스크랩등사업자 및 계좌 의무

스크랩을 공급·공급받거나 수입하려는 사업자는 모두 ‘스크랩등사업자’이며, 대통령령 기준에 따라 ‘스크랩등거래계좌’를 개설해야 한다.

#### 다) 납부방법

구분	납부방법
공급하는 사업자	스크랩등사업자가 스크랩등을 다른 스크랩등 사업자에게 공급하였을 때에는 부가가치세를 그 공급받는 자로부터 징수하지 않는다.
공급받는 사업자	스크랩등사업자가 스크랩등을 다른 스크랩등사업자로부터 공급받았을 때에는 그 공급을 받은 날(스크랩등을 공급받은 날이 세금계산서를 발급받은 날보다 빠른 경우에는 세금계산서를 발급받은 날)의 다음 날까지 스크랩등 거래계좌를 사용하여 스크랩가액은 스크랩등을 공급한 사업자에게, 부가가치세액은 국세청장이 지정한 지정금융회사 스크랩등거래계좌로 입금하여야 한다.
수입하는 사업자	스크랩등 수입에 대한 부가가치세는 관세를 세관장에게 신고·납부하면서 함께 신고·납부하여야 함에도 불구하고 스크랩등거래계좌를 사용하여 수입자가 스크랩등을 별도로 수입신고하고 그 스크랩등에 대한 부가가치세액만 입금하는 방법으로 납부할 수 있다.

#### 라) 불이행 시 불이익·가산세

스크랩등을 공급받은 스크랩등사업자가 스크랩등거래계좌에 부가가치세액을 입금하지 않은 경우에는 스크랩등을 공급한 스크랩등사업자에게서 발급받은 세금계산서에 적힌 세액은 공제받지 못하며, 지연입금 기간에 대하여 1일 0.022%의 지연입금가산세를 부담하여야 한다

한편, 스크랩등거래계좌를 사용하지 않고 스크랩등의 가액을 결제받은 경우에는 해당 스크랩등을 공급하거나 공급받은 스크랩등사업자 모두 제품가액의 10%를 가산세로 부담하여야 한다. 다만, 스크랩등과 금 관련 제품이 혼합된 물품을 공급하거나 공급받으려는 사업자가 금거래계좌를 사용하는 경우에는 가산세를 면제한다.

#### 마) 공제 및 환급 및 보전

스크랩등을 공급받은 스크랩등사업자가 입금한 부가가치세액은 스크랩등을 공급한 스크랩등사업자가 납부하여야 할 세액에서 공제하거나 환급받을 세액에 가산한다.

이 때 관할 세무서장은 해당 예정신고기간 및 확정신고기간 중 스크랩등의 매출액이 스크랩등의 매입액에서 차지하는 비율이 70% 이하인 경우에는 해당 예정신고기한 또는 확정신고기한의 다음 날부터 6개월 이내의 기간 동안 환급을 보류할 수 있다. (환급받을 세액이 500만원 이하인 경우나 스크랩등사업자, 스크랩등사업자의 대표자 또는 임원이 체납이나 포탈 등의 우려가 적다고 인정되는 경우 보류 제외)

## 2. 신성장·원천기술 R&D 세액공제 및 투자세액공제

### (1) 연구인력개발비 세액공제

#### ① 신성장·원천기술의 범위

신성장·원천기술이란 미래 유망성 및 산업 경쟁력 등을 고려하여 지원할 필요성이 있다고 인정되는 기술로서 조세특례제한법 시행령 별표 7에서 규정하고 있으며, 이중 철강·비철금속 분야에 해당하는 기술은 다음과 같다.

구분	분야	신성장·원천기술
9. 융복합소재	나. 초경량 금속	1) 고강도 마그네슘 부품의 온간성형기술: 미세조직 구성인자의 제어와 성형기법의 개선을 통해 저온(150℃ 이하)에서 성형 가능한 고품위·고강도 Mg(마그네슘) 부품 제조 기술
		2) 차세대 조명용 고효율 경량 방열부품 생산기반기술: 알루미늄 등 경량소재를 이용하여 주조, 성형 및 표면처리를 통해 방열 부품을 제조함으로써 고열전도도, 열확산능, 친환경 특성 등의 기능을 갖게 하는 기술
	라. 구리합금	1) 고강도 구리합금 설계·제조기술: 인장강도 900Mpa 이상의 고강도 특성을 갖춘 주석함유 구리합금(Cu-Ni-Sn계) 설계·제조 기술
		2) 구리 및 구리합금 박판 제조기술: 자동차, 전기·전자 분야의 고성능·소형화에 적용 가능한 두께 0.1mm 이하의 구리 및 구리합금 박판 제조 기술
마. 특수강	1) 고청정 스테인레스계 무게목강관·봉강 제조기술: 망간 함유량 0.8% 이하 및 황 함유량 0.005%이하로 제어된 고청정 스테인리스계 합금을 활용하여 용접이음매를 갖지 않는 강관 및 봉 형태의 철강재를 제조하는 기술	
	2) 고기능성 H형강 제품 제조기술: 고강도(420Mpa급 이상), 고인성(-40℃이하에서 충격값 50 Joule 이상) 특성을 갖는 고기능성 H형강 제품 제조기술	
	3) 장수명 프리미엄급 금형소재 제조기술: 기존 교체주기 5만회의 금형대비 30%이상 수명이 향상된 합금설계, 고청정 특수강 제조 및 소성가공 기술	
사. 희소금속·소재	1) 타이타늄 소재 제조기술과 금속재료 부품화 기술: 사염화타이타늄(TiCl <sub>4</sub> ), 스폰지, 잉곳, 루타일 및 아나타제 이산화타이타늄(TiO <sub>2</sub> ) 등의 소재 개발·제조기술과 합금설계, 압연, 주조, 단조, 용접 등의 금속재료 부품화 기술	
	2) 고순도 몰리브덴 금속·탄화물 분말 및 금속괴 제조 기술: 순도 99.5% 이상의 몰리브덴 금속분말, 순도 99% 이상의 몰리브덴 탄화물 분말 및 순도 99.95% 이상의 몰리브덴 금속괴 제조 기술	
12. 첨단소재·부품·장비	가. 첨단소재	1) 고기능성 알루미늄 도금강판 제조 기술: 550℃에서 200시간 유지 가능한 내열성과 SST 2400(KSD9502)시간 보증 가능한 내식성이 우수한 고성능 알루미늄 도금강판 개발을 위한 조성개발, 고온성형성 향상 기술, 특수 용접기술 등의 제조기술
		2) 고순도 산화알루미늄 제조기술: 순도 99.9% 이상의 산화알루미늄 분말 제조를 위한 합성, 가공, 고순도화, 고밀도화 등의 제조기술

### ② 연구개발비 세액공제율

해당 과세연도의 법인구분별 연구개발비 세액공제율은 다음과 같다.

법인구분	일반	신성장·원천기술
중소기업	MAX [a, b] a. 당기발생액 × 25% b. 증가발생액 × 50%	당기발생액 × (30% + α <sup>1</sup> ) → 최대 40%
중견기업	MAX [a', b'] a'. 당기발생액 × 8% <sup>2</sup> b'. 증가발생액 × 40%	당기발생액 × (20% <sup>3</sup> + α <sup>1</sup> ) → 최대 30% <sup>3</sup>
그 외 기업	MAX [a'', b''] a''. 당기발생액 × min(2%, 수입금액에서 R&D비용이 차지하는 비율 × 1/2) b''. 증가발생액 × 25%	

1. α = Min[해당연도 수입금액에서 신성장·원천기술 연구개발비가 차지하는 비율 × 3, 10%
2. 중소기업 졸업기업(중소기업 유예기간 경과 기업)의 당기발생 세액공제율 : 당기발생액 × ① 또는 ②
  - ① 최초로 중소기업에 해당하지 아니하게 된 과세연도의 개시일부터 3년 이내에 끝나는 과세연도까지 : 20%
  - ② ①의 기간 이후부터 2년 이내에 끝나는 과세연도까지 : 15%
3. 최초로 중소기업에 해당하지 아니하게 된 과세연도의 개시일부터 3년 이내에 끝나는 과세연도까지 : 25%(최대 35%)

### ③ 구분경리

신성장·원천기술에 대하여 고율의 세액공제를 적용받으려는 내국인은 신성장·원천기술 연구개발비, 일반 연구·인력개발비를 각각 별개의 회계로 구분경리하여야 한다.

이 경우 신성장·원천기술연구개발 및 일반연구개발업무에 공통으로 투입한 연구전담요원의 인건비는 신성장·원천기술개발업무 근무시간이 50% 이상인 경우에 투입시간만큼 안분한 인건비에 대하여 세액공제를 적용 받을 수 있다.

## (2) 통합투자 세액공제

### ① 신성장사업화시설의 범위

신성장·원천기술을 사업화하는 시설인 신성장사업화시설에 대하여는 조세특례제한법 시행령 별표 6에서 규정하고 있으며, 이중 철강·비철금속 분야에 해당하는 기술은 다음과 같다.

구분	분야	신성장·원천기술	사업화 시설
9. 융복합소재	나. 초경량 금속	1) 고강도 마그네슘 부품의 온간성형기술	미세조직 구성인자의 제어와 성형기법의 개선을 통해 저온(150℃ 이하)에서 성형 가능한 고품위·고강도 Mg(마그네슘) 부품을 제조하는 시설
		2) 차세대 조명용 고효율 경량 방열부품 생산기반기술	알루미늄 등 경량소재를 이용하여 주조, 성형 및 표면처리를 통해 방열 부품을 제조하는 시설
	라. 구리합금	1) 고강도 구리합금 설계·제조기술	인장강도 900Mpa 이상의 고강도 특성을 갖춘 주석함유 구리합금(Cu-Ni-Sn계)을 제조·가공하는 시설
		2) 구리 및 구리합금 박판 제조기술	자동차, 전기·전자 분야의 고성능·소형화에 적용 가능한 두께 0.1mm 이하의 구리 및 구리합금 박판을 제조·가공하는 시설
	마. 특수강	1) 고청정 스테인리스계 무게목강관·봉강 제조기술	망간 함유량 0.8% 이하 및 황 함유량 0.005% 이하로 제어된 고청정 스테인리스계 합금을 활용하여 용접이음매를 갖지 않는 강관 및 봉 형태의 철강재를 제조·가공하는 시설
		2) 고기능성 H형강 제품 제조기술	고강도(420Mpa급 이상), 고인성(-40℃ 이하에서 충격값 50 Joule 이상) 특성을 갖는 고기능성 H형강 제품을 제조·가공하는 시설
		3) 장수명 프리미엄급 금형소재 제조기술	기존 교체주기 5만회의 금형대비 30% 이상 수명이 향상된 합금설계, 고청정 특수강을 제조·가공하는 시설
	사. 희소금속·소재	1) 타이타늄 소재 제조기술과 금속재료 부품화 기술	사업화타이타늄(TiCl4), 스폰지, 잉곳, 루타일 및 아나타제 이산화 타이타늄(TiO2) 등의 소재를 제조 및 부품화하는 시설
		2) 고순도 몰리브덴 금속·탄화물 분말 및 금속괴 제조 기술	순도 99.5% 이상의 몰리브덴 금속분말, 순도 99% 이상의 몰리브덴 탄화물 분말 및 순도 99.95% 이상의 몰리브덴 금속괴를 제조·가공하는 시설
	12. 첨단 소재·부품·장비	가. 첨단 소재	1) 고기능성 알루미늄 도금강판 제조 기술
2) 고순도 산화알루미늄 제조기술			순도 99.9% 이상의 산화알루미늄 분말 제조를 위한 합성, 가공, 고순도화, 고밀도화 등의 제조시설

② 투자 세액공제액

해당 과세연도의 법인구분별 투자 공제금액은 다음과 같다. 다만, 2025년 투자분에 대하여만 한시적으로 임시투자세액공제를 적용할 수 있다.

1) 통합투자세액공제

법인구분	일반	신성장·원천기술
중소기업	A + B A. 기본공제: 투자금액 × 10% B. 추가공제: MIN [3년간 연평균 투자금액 × 10%, A × 2]	A + B A. 기본공제: 투자금액 × 12% B. 추가공제: MIN [3년간 연평균 투자금액 × 10%, A × 2]
중견기업	A + B A. 기본공제: 투자금액 × 5% <sup>1</sup> B. 추가공제: MIN [3년간 연평균 투자금액 × 10%, A × 2]	A + B A. 기본공제: 투자금액 × 6% <sup>2</sup> B. 추가공제: MIN [3년간 연평균 투자금액 × 10%, A × 2]
그 외 기업	A + B A. 기본공제: 투자금액 × 1% B. 추가공제: MIN [3년간 연평균 투자금액 × 10%, A × 2]	A + B A. 기본공제: 투자금액 × 3% B. 추가공제: MIN [3년간 연평균 투자금액 × 10%, A × 2]

1. 중소기업이 최초로 중소기업에 해당하지 아니하게 된 경우로서 중소기업에 해당하지 아니하게 된 과세연도의 개시일부터 3년 이내에 끝나는 과세연도까지는 7.5%
2. 중소기업이 최초로 중소기업에 해당하지 아니하게 된 경우로서 중소기업에 해당하지 아니하게 된 과세연도의 개시일부터 3년 이내에 끝나는 과세연도까지는 9%

2) 임시투자세액공제 (2025년 발생분)

법인구분	일반	신성장·원천기술
중소기업	A + B A. 기본공제: 투자금액 × 12% B. 추가공제: MIN [3년간 연평균 투자금액 × 10%, A × 2]	A + B A. 기본공제: 투자금액 × 14% B. 추가공제: MIN [3년간 연평균 투자금액 × 10%, A × 2]
중견기업	A + B A. 기본공제: 투자금액 × 7% B. 추가공제: MIN [3년간 연평균 투자금액 × 10%, A × 2]	A + B A. 기본공제: 투자금액 × 8% B. 추가공제: MIN [3년간 연평균 투자금액 × 10%, A × 2]
그 외 기업	A + B A. 기본공제: 투자금액 × 1% B. 추가공제: MIN [3년간 연평균 투자금액 × 10%, A × 2]	A + B A. 기본공제: 투자금액 × 3% B. 추가공제: MIN [3년간 연평균 투자금액 × 10%, A × 2]

### ③ 세액공제의 신청

신성장사업화시설 투자세액공제 적용을 위해서는 연구개발세액공제 기술심의위원회의 심의를 거쳐 재정경제부장관과 산업통상부장관에게 신성장사업화시설로 인정받아야 한다.

하지만, 2023년 법 개정에 따라 신성장사업화시설의 인정을 받을 것을 조건으로 그 인정을 받기 전에 세액공제를 신청할 수 있으며, 신성장연구개발시설의 인정을 받을 것을 조건으로 그 인정을 받기 전에 세액공제를 신청하는 자는 투자완료일이 속하는 달의 말일부터 3개월 이내에 기획재정부 장관과 산업통상자원부장관에게 신성장사업화시설의 인정을 신청해야 한다.

신성장사업화시설의 인정을 받을 것을 조건으로 그 인정을 받기 전에 세액공제를 신청하여 세액공제를 받았으나, 그 이후 인정 대상 시설의 일부 또는 전부에 대해 그 인정을 받지 못한 경우에는 이와 관련한 과소신고가산세를 적용하지 아니한다.



### 3. 설비 가동중단에 따른 감가상각비 및 손상차손에 대한 세무처리

한국 철강 내수의 30~40%를 차지하는 건설산업의 장기 불황은 국내 제강사(특히 철근·형강 업체)들에게 직격탄이 되고 있으며, PF(프로젝트 파이낸싱) 부실 우려와 착공 물량 감소로 인해 철근등 건자재 수요는 심각한 수요감소를 겪고 있는 바, 국내 주요 제강사들은 대보수와 비가동을 통해 감산에 들어가고 있다.

이에 따라 가동 중단된 공장설비에 대한 회계상 감가상각비 및 손상차손에 대한 세무상 이슈사항은 다음과 같다.

#### (1) 현행 법인세법 규정 및 유권해석

법인세법 시행령 제24조에 따르면 사업에 사용하지 아니하는 자산은 감가상각을 할 수 없다. 다만 다음에 해당하지 않는 유휴설비에 대하여는 감가상각이 가능하다

- ① 사용 중 철거하여 사업에 사용하지 아니하는 기계 및 장치 등
- ② 취득 후 사용하지 아니하고 보관중인 기계 및 장치 등

이 때 유휴설비에서 제외되는 '사용 중 철거하여 사업에 사용하지 아니하는 자산'이란 매각이나 폐기방침 등을 확정하거나 제품의 단종 등으로 향후 재사용이 불가능하거나 가동 중단 후 재사용 계획이 없는 경우로서 매각 등을 위해 보관하고 있는 생산설비 등을 의미하며,

일시적으로 가동중단상태에 있으나 상시 재가동이 가능한 상태에 있는 경우 및 기존 설비의 수선 완료 후 조업이 일시 중단됨에 따라 당해 자산이 운휴상태인 경우에는 유휴설비로 보아 해당 유휴기간 중 감가상각이 가능하다.

한편, 법인세법 시행령 제31조 제8항의 즉시상각의제 규정에 따라 설비에 기술 낙후 등으로 생산설비 일부를 폐기한 경우 해당 자산의 장부가액에서 1,000원을 공제한 금액을 폐기일이 속하는 사업연도 손금 산입할 수 있으나, 진부화·물리적 손상 등으로 시장가치가 급격히 하락하여 회계상 손상차손을 계상한 경우(천재지변·화재 등 대통령령으로 정하는 사유로 파손되거나 멸실된 것은 제외)에는 해당 금액을 감가상각비로 계상한 것으로 보아 세법상 감가상각범위액 내에서만 손비로 인정한다.

## (2) 관련예규 및 판례

**서이46012-11751, 2002.09.19**

원재료를 투입하여 반제품을 생산하는 설비와 그 반제품을 투입하여 완제품을 생산하는 설비를 가동하는 법인이 반제품의 국제가격 하락으로 인하여 반제품 생산설비를 가동중단하고 그 생산 설비를 매각하기 위하여 보관하고 있는 경우 동 반제품의 생산설비는 감가상각자산에 해당하지 아니하는 것임.

**법인46012-1503, 1998.06.09**

기존 설비의 수선완료후 조업의 일시 중단으로 인하여 당해 자산의 유휴기간중에 발생한 감가상각비는 손금에 산입할 수 있는 것임.

**서면인터넷방문상담2팀-350, 2004.03.03**

사업에 공하던 생산설비가 일시적으로 가동중단상태에 있으나 상시 재가동이 가능한 상태에 있는 경우 유휴설비로 보아 감가상각대상자산에 포함됨.

**심사법인2008-0075, 2009.05.08**

감가상각자산인 유휴설비에서 제외되는 사용 중 철거하여 사업에 사용하지 아니하는 자산으로 보기 위해서는 매각이나 폐기방침 등을 확정하거나 제품의 단종 등으로 향후 재사용이 불가능한 객관적인 사실이 존재하여야 함.

## 4. 담합 과징금 부과 관련 세무처리

철강·비철금속 산업은 소수 대기업이 원자재(철스크랩, 합금철 등)와 중간재 시장을 과점하고 있어 가격·물량 조정에 대한 담합 유인이 크며, 원자재 가격 변동이 심하고, 입찰·거래가 반복적으로 이루어지며 업체 간 정보 교류가 용이해 가격 인상·인하 시점이나 물량 배분을 합의하기 쉬운 구조이다. 이런 특성 때문에 공정위에서 철강·비철금속 산업 기업들의 담합을 적발해 제재하는 사례가 빈번하게 발생한다.

담합 관련 제재가 발생하는 경우 관련비용의 세무상 이슈사항은 다음과 같다.

### (1) 현행 법인세법 및 유권해석

담합 제재로 부과하는 과징금은 법인세법 제21조에 따라 손금불산입 대상으로 정하고 있는 “법령 위반에 대한 제재로서 부과되는 공과금”에 해당하여 손금으로 인정되지 않는다.

한편, 담합과 관련하여 피해자(거래처·소비자 등)에게 지급하는 손해배상금·합의금은 원칙적으로 업무관련성 및 통상성이 존재하여 손금의 요건을 충족하지만, 2018년부터 법인세법 제21조의 2 ‘징벌적 목적의 손해배상금 등에 대한 손금불산입’규정이 적용됨에 따라, 관련 법률의 규정에 따라 지급한 손해배상액 중 실제 발생한 손해액을 초과하는 금액은 손금불산입 대상이다.

또한, 담합관련 소송에서 회사를 방어하기 위한 소송 비용은 손금인정대상에 해당할 수 있으나, 임직원에게 대한 소송 비용은 업무수행과 관련된 것이고 고의나 중과실과 같은 중대한 위법이 없는 경우에만 손금인정이 가능함을 유의하여야 한다.

## (2) 관련예규 및 판례

### 기획재정부 법인세제과-623, 2016.06.22

공정거래 문제로 민사소송을 제기당하여 합의금 지급으로 민사소송을 종결한 경우 당해 지급한 민사합의금 및 관련 법률비용은 손금에 해당함.

### 기획재정부 법인세제과-1660, 2017.12.06

공정거래 관련 문제로 국외에서 구매자집단으로부터 민사소송을 제기당하여 합의금 지급으로 민사소송을 종결한 경우, 민사합의금 및 관련 법률비용은 손금에 해당함.

### 사전-2015-법령해석법인-0285, 2015.09.16

법인이 임원의 행위 등으로 인해 '변호사비용'을 지출한 경우로서 임원의 행위가 업무수행과 관련된 것이고 고의나 중과실에 해당하지 않는 경우에는 손금에 산입하는 것임.

### 서울고등법원2017누39251, 2017.09.20

임직원의 법적 분쟁이 법인과 업무적인 관련이 깊고 당시의 제반 사정에 비추어 법인의 이익을 위하여 소송을 수행하거나 고소에 대응하여야 할 특별한 필요성이 있는 경우에 한하여 법인의 비용으로 변호사 선임료를 지출할 수 있음.

## 5. 이전가격 세무이슈

철강 및 비철금속 업종은 글로벌 공급망 운영 특성상 국외 특수관계자(해외 자회사, 계열사 등) 대상 수출 비중이 매우 높다. 이는 그룹 내 수직계열화 구조와 현지화 전략에 따른 필수적인 거래 형태로, 자동차·조선·에너지 등 주요 산업군과의 연계 및 해외 생산·판매 네트워크 구축을 위해 발생한다.

국외 특수관계인에게 수출하는 거래는 국제조세조정에 관한 법률에 따른 정상가격 산출 문제가 핵심 이슈가 되며, 정상가격으로 거래하지 않을 경우 세무당국으로부터 이전가격 조정, 과세소득 증가, 가산세 부과 등의 리스크가 발생할 수 있다.

### (1) 정상가격 산출방법의 종류

정상가격은 국외특수관계인이 아닌 자와의 통상적인 거래에서 적용되거나 적용될 것으로 판단되는 가격을 가장 합리적인 산출방법으로 계산한 가격을 말하며, 비교가능 제3자 가격방법(CUP), 재판매가격방법(RPM), 원가가산방법(CP), 거래순이익률방법(TNMM), 이익분할방법, 그리고 이들로 산출이 곤란한 경우의 기타 합리적 방법 중에서 선택해야 한다.

산정방법	내용
비교가능 제3자 가격법 (CUP)	동일 또는 유사한 제품의 독립기업 간 거래가격을 비교.
재판매가격법 (RPM)	특수관계자에게 수입 후 제3자에게 재판매하는 경우, 재판매가격에서 정상 마진을 차감해 원가 산정.
원가가산법 (CPM)	제조원가 + 정상 마진을 더해 가격 산정.
거래순이익법 (TNMM)	순이익률을 비교해 정상가격 판단.

## (2) 정상가격 산출방법 적용

철강·비철금속 수출 거래는 광물·원자재 성격이 강하므로, 먼저 공개시장가격을 기초로 한 비교 가능 제3자 가격방법(CUP) 적용 가능성을 검토하는 것이 일반적이다. 이때 제품의 물리적 특성·성분·규격·등급, 거래량, 거래시점, 인코텀즈·운송·보험·항만비용 등 거래조건 차이를 계량적으로 조정해야 하고, 가격결정일에 대한 계약·오퍼·헤지정책 등 신뢰할 만한 내부 자료가 없으면 통상 BL상의 선적일 등 과세당국이 이용할 수 있는 자료가 기준이 될 수 있다. 철강·비철금속 업계는 동일 제품이라도 규격·표면처리·프리미엄·디스카운트 구조가 다양하므로, 사양 차이 조정 로직과 프리미엄 구조를 명확히 설계하고 문서화하는 것이 중요하다.

한편 해외 판매법인이 특수관계인으로서 단순 유통 기능을 수행하는 구조라면, 해당 법인의 비특관 판매가격에서 유사 기능을 가진 유통업체의 매출총이익률 수준의 통상이윤을 차감해 정상가격을 역산하는 재판매가격방법(RPM)을 적용할 수 있다. 이 경우 유통·재고·신용·시장위험, 광고·판매촉진·보증·기술지원 등 기능과 위험이 유사한 비교대상을 찾아야 하며, 기능 차이는 매출총이익률과 영업비용 구조에서 조정해야 한다.

CUP나 RPM의 적용이 곤란한 경우에는 거래순이익률방법(TNMM)이 사용되는데, 이때는 매출 대비, 자산 대비, 매출원가+영업비용 대비, 또는 매출총이익/영업비용 비율 등 적절한 순이익률 지표를 선택하고, 기능·자산·위험, 시장·제품 특성이 유사한 비교대상 업체를 선정해야 한다. 국내 상장·외부감사법인의 재무정보 데이터베이스(Kis-Line 등)를 활용해 스크리닝하되, 단순히 업종코드만 맞추는 수준이 아니라, 취급 제품군(예: 열연코일 vs 봉형강 vs 알루미늄 압출), 거래단계(제조 vs 도매 vs 소매), 환위험 노출, 광고·판촉 수준, 유통 채널 구조 등도 함께 분석해 비교가능성을 판단해야 한다.

# Contacts

## 산업 Leader

### IME 산업 Leader

**배영석** Partner  
02-709-4725  
youngseok.bae@pwc.com

### Metal 산업 Leader

**이효진** Partner  
02-709-0931  
hyo-jin.lee@pwc.com

## Metal 산업 전문가

### Assurance

**권미엽** Partner  
02-709-7938  
miyop.kwon@pwc.com

**장윤경** Partner  
02-709-0293  
yungyung.chang@pwc.com

**곽정근** Senior-Manager  
02-709-0327  
jeong-geun.gwak@pwc.com

**김영훈** Partner  
02-709-0497  
young-hun\_1.kim@pwc.com

**정구진** Partner  
02-3781-9757  
goojin.jeong@pwc.com

**배성수** Senior-Manager  
02-3781-9626  
seong-su.bae@pwc.com

**박재우** Partner  
02-709-8701  
jae-woo.park@pwc.com

**현승훈** Partner  
02-709-0317  
seung-hun.hyun@pwc.com

**변장원** Partner  
02-709-4764  
byun.jang-won@pwc.com

**신재승** Director  
02-3781-9515  
jae-seung.shin@pwc.com

### Tax

**정복석** Partner  
02-709-0914  
boksuk.jung@pwc.com

**이관성** Director  
02-709-8314  
kwan-sung.lee@pwc.com





# 삼일회계법인

삼일회계법인의 간행물은 일반적인 정보제공 및 지식전달을 위하여 제작된 것으로, 구체적인 회계이슈나 세무이슈 등에 대한 삼일회계법인의 의견이 아님을 유념하여 주시기 바랍니다. 본 간행물의 정보를 이용하여 문제가 발생하는 경우 삼일회계법인은 어떠한 법적 책임도 지지 아니하며, 본 간행물의 정보와 관련하여 의사결정이 필요한 경우에는, 반드시 삼일회계법인 전문가의 자문 또는 조언을 받으시기 바랍니다.

S/N: 2602A-RP-020

© 2026 Samil PwC. All rights reserved. PwC refers to the Korea group of member firms and may sometimes refer to the PwC network. Each member firm is a separate legal entity. Please see [www.pwc.com/structure](http://www.pwc.com/structure) for further details.