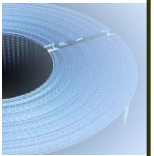


2008.6.10

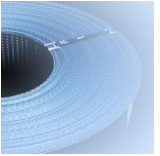
## POSRI CEO REPORT

# 세계 철강기업의 경쟁력 현황과 요인분석 -M&A 효과 분석을 중심으로-



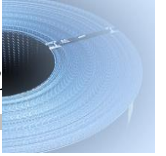
허광숙

# Executive Summary



## 〈세계 철강기업의 경쟁력 현황과 요인분석〉

- 최근 세계 철강산업 내에서 활발히 이뤄지고 있는 M&A가 전략으로서 철강기업의 구조적이고 장기적인 경쟁력에 어떠한 영향을 주었는가에 대한 관심이 고조
  - 특히 철강산업의 경우, M&A의 형태가 동종업종 간의 수평적 통합 뿐만 아니라 철광산 보유기업에 대한 수직적 통합도 활발히 진행
  - 따라서, M&A 형태에 따른 차별적인 영향을 살펴보는 것은 향후 M&A 추진 전략에 도움이 될 것으로 판단
- 1990년~2005년 간 주요 기업성과 지표로 살펴 본 세계 철강기업의 경쟁력은 1990년 후 꾸준히 향상되었으며, 특히 2000년대 들어 세계적인 철강 수요확대에 힘입어 철강기업들은 양적·질적인 성장을 지속
  - 매출액 대비 영업이익률은 동 기간 연 8.3%의 증가를 기록하였으며, 실질 매출액도 연간 4.3%의 증가를 기록
  - 실질매출액 비중에 의한 기업별 시장지배구조는 2000년대 이후, Arcelor와 Mittal 그리고 중국의 바오스틸의 비중이 크게 확대되는 추세
  - 생산성과 효율성에 있어서는 철강기업별 편차가 매우 크지만 일본의 NSC가 동 기간 연평균 가장 높은 수준을 유지하고 있는 것으로 추정되었으며, POSCO가 그 다음 위치를 점유
- 철강산업에 있어서 M&A 추진은, 동종업종과의 수평적 통합의 경우에는 단기적으로 수익성과 성장성을 약화시키는 것으로 추정되었지만, 장기적으로는 수익성과 성장성을 향상시키는 것으로 추정
  - 반면 시장지배력과 생산성·효율성에 있어서는 수평적 M&A 추진이 단기적인 기여도가 큰 것으로 나타났으나, 장기적으로 그 효과가 둔화되는 것으로 분석
- 철광산 보유기업과 수직적 M&A의 경우는 수익성, 성장성, 시장지배력, 생산성, 효율성 등 모든 경쟁력 변수에 기여도가 큰 것으로 분석



## 목 차

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| I. 기업경쟁력 정의 및 관련 변수 .....        | 1  |
| II. 세계 주요 철강기업의 경쟁력 현황 .....     | 2  |
| III. M&A가 철강기업 경쟁력에 미치는 영향 ..... | 7  |
| IV. 결론 .....                     | 11 |

## I. 기업경쟁력 정의 및 관련 변수

- 기업경쟁력은 분석에 따라 다양한 기준으로 정의될 수 있으나, 통계적 가용성을 중시할 경우, 시장에서 기업이 성취한 성과변수를 중심으로 정의되고 측정
  - 구체적으로 기업의 수익성, 성장성, 시장지배력, 효율성, 생산성 등이 기업의 경쟁력을 나타낼 수 있는 대표적인 변수
  - 수익성을 보여주는 변수로는 매출액 대비 영업이익률, 추가수익률, 자산수익률 등이 있으며, 성장성은 기업의 매출액 증가율을 활용
  - 시장지배력을 나타내는 변수는 세계 총생산에서 차지하는 비중이나 세계 총매출액에서의 비중과 그 변화추이를 활용
- 기업의 총요소생산성은 성장회계방식이나 다변량지수방식이 일반적으로 활용되지만, 기업통계를 이용하여 기업별 총요소생산성을 측정하고 상호 비교하는 데는 다변량지수방식이 효과적
- 기술적 효율성은 기업이 주어진 기술을 어느 정도 최적의 수준까지 활용하고 있는 지를 측정하는 것으로, 기술적 효율성이 높을수록 같은 기술 하에서 기업경쟁력이 높다는 것을 의미
  - 기술적 비효율성이 발생하는 이유는 기업 내부에서 생산기술에 대한 충분한 학습기간이 주어지지 않거나, 신기술과 지식이 기업 내 전파가 불충분할 경우, 경영상 개선이 필요한 경우, 외부의 충격에 기업이 충분히 적응하지 못한 경우 등

## Ⅱ. 세계 주요 철강기업의 경쟁력 현황

### 1. 수익성: 매출액 대비 영업이익률

□ 1990년~2005년 사이 세계 59개 철강기업들의 매출액 대비 영업이익률은 연 평균 8.3%이며, 특히 2000년대 들어 중국 등 신흥개도국의 급성장으로 매출이 확대되면서 철강기업들의 평균 영업이익률은 연평균 10.4%로 상승

○ 가장 높은 영업이익률을 달성한 기업은 중국의 바오스틸로 연평균 16.1%의 이익률을 시현

○ 하지만 1997년 설립된 바오스틸은 당시의 철강 경기 호황에 크게 기인한 것으로 판단

○ POSCO는 1990년 이후 조사기업 평균을 크게 상회하는 연평균 15.2%의 높은 영업이익률을 유지

<표 1> 주요 철강업체의 매출액 대비 영업이익률

(단위: 연평균, %)

|         | 1990~1999 | 2000~2005 | 1990~2005 |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| USS     | 4.5       | 2.3       | 3.7       |
| NSC     | 5.3       | 7.7       | 6.2       |
| JFE     | 5.1       | 12.4      | 7.9       |
| ARCELOR | 3.7       | 5.6       | 4.4       |
| CORUS   | 4.4       | -1.5      | 2.2       |
| MITTAL  | 13.7      | 9.6       | 11.2      |
| POSCO   | 12.8      | 19.2      | 15.2      |
| BAO     | 10.8      | 19.6      | 16.1      |
| 전 기업평균  | 7.5       | 10.4      | 8.3       |

자료: Financial Dynamics of International Steelmakers, WSD, 각 연호

## 2. 성장성: 실질 매출액 증가율

□ 철강기업의 성장성은 각국의 GDP Deflator로 실질화한 매출액 증가율을 대리 변수로 활용함. 세계 주요 철강기업의 실질 매출액 증가율은 1990년대는 감소세를 기록하였으나 2000년 이후 큰 폭의 증가세로 반전되면서 1990년~2005년 간 연평균 4.3%의 증가율을 기록

○ POSCO의 경우, 동 기간 전 기업평균과 유사한 연 4.6%를 기록하였으나 2000년 이후에는 상대적으로 높은 연 14.7%의 증가율을 기록

○ 지속적인 생산 확대를 추진해 온 Mittal은 동 기간 연 50%에 육박하는 높은 증가율을 보였으며, 중국의 바오스틸 역시 연 16.6%의 높은 성장세를 시현

<표 2> 주요 철강업체의 실질 매출액 연간 증가율

(단위: 연평균, %)

|         | 1990~1999 | 2000~2005 | 1990~2005 |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| USS     | -1.8      | 15.9      | 5.3       |
| NSC     | -2.5      | 10.1      | 2.5       |
| JFE     | -2.5      | 34.0      | 12.1      |
| ARCELOR | -2.9      | 19.4      | 6.0       |
| CORUS   | -6.1      | 52.5      | 17.3      |
| MITTAL  | 39.6      | 53.8      | 49.0      |
| POSCO   | -2.1      | 14.7      | 4.6       |
| BAO     | 6.7       | 21.5      | 16.6      |
| 전 기업평균  | -0.9      | 10.9      | 4.3       |

자료: 상동

### 3. 시장지배력: 실질매출액 점유율

- 시장지배력을 나타내는 대리 변수로 세계 실질 총매출액에서 차지하는 기업별 비중을 활용 함. 동 변수의 증감 여부가 시장지배력의 확대 여부를 함축
- 1990년 이후 분석 대상 철강기업의 실질매출액 기준 시장점유율은 기업당 평균 1.7%임. 동 기간에 Arcelor가 연평균 가장 높은 9.6%의 시장점유율을 기록했으며, 다음은 NSC, POSCO, Corus 순
- 반면 Mittal과 바오스틸의 시장점유율은 최근 들어 급속히 증가되는 추이

<표 3> 주요 철강업체 실질 매출액 비중  
(단위: 연평균 %)

|         | 90~99 | 00~05 | 90~05 |
|---------|-------|-------|-------|
| USS     | 3.8   | 4.6   | 4.1   |
| NSC     | 9.0   | 7.9   | 8.6   |
| JFE     | 3.7   | 5.0   | 4.2   |
| ARCELOR | 8.5   | 11.5  | 9.6   |
| CORUS   | 4.9   | 6.4   | 5.5   |
| MITTAL  | 0.8   | 4.7   | 2.3   |
| POSCO   | 6.6   | 6.3   | 6.5   |
| BAO     | 0.4   | 1.3   | 0.7   |
| 전 기업평균  | 1.7   | 1.7   | 1.7   |

자료: 상동

#### 4. 생산성: 중요소생산성

□ 다변수지수 방식을 이용하여 중요소생산성을 추정한 결과, 세계 주요 철강기업들의 중요소생산성은 1990년대에 비해 2000년대에 향상되는 추세

- 주요 국가별로는 일본의 NSC의 중요소생산성이 세계에서 가장 높은 수준인 것으로 나타났으며, POSCO 역시 중요소생산성 지수가 연평균 1.967를 기록하면서 세계 최고 수준의 생산성을 기록
- 2000년대 들어서는 Arcelor와 Mittal의 중요소생산성이 크게 증가하는 추세를 보이고 있어서 <그림 1>에서 볼 수 있듯이 최근에는 오히려 POSCO와 NSC의 중요소생산성을 상회

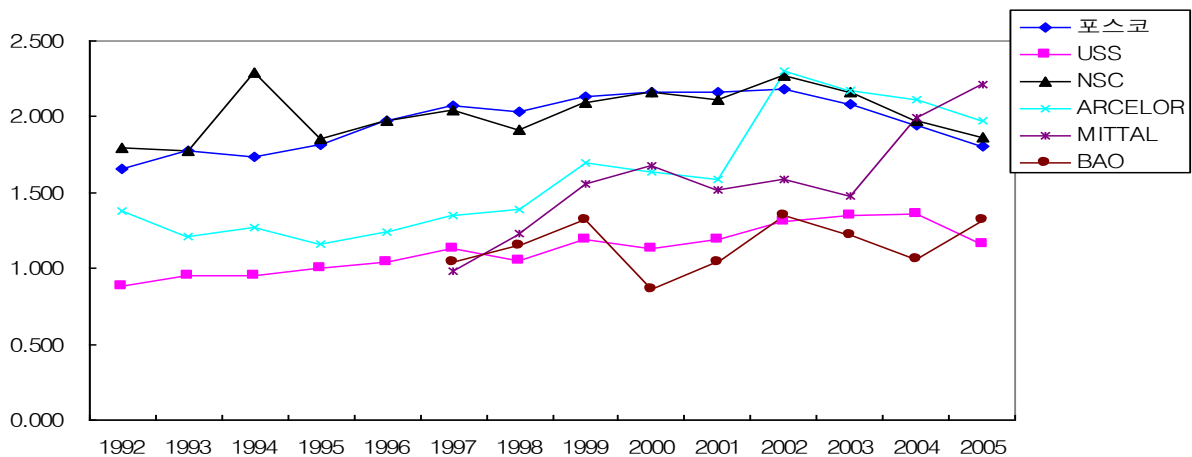
<표 4> 주요 철강업체 중요소생산성

(단위: 연평균)

|         | 1990~1999 | 2000~2005 | 1990~2005 |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| USS     | 1.025     | 1.253     | 1.123     |
| NSC     | 1.968     | 2.091     | 2.021     |
| JFE     | 1.135     | 1.678     | 1.367     |
| ARCELOR | 1.336     | 1.963     | 1.605     |
| CORUS   | 1.159     | 1.388     | 1.257     |
| MITTAL  | 1.260     | 1.744     | 1.583     |
| POSCO   | 1.900     | 2.057     | 1.967     |
| BAO     | 1.168     | 1.140     | 1.150     |
| 전 기업평균  | 0.182     | 0.346     | 0.238     |

자료: 상동

<그림 1> 주요 철강업체 중요소생산성 추이



## 5. 기술적 효율성

□ 확률적 변경 초월대수 생산함수를 통해 추정된 세계 철강기업의 기술적 효율성은 1990년~2005년 동안 연평균 0.352로 추정됨. 평균적으로 세계 철강기업의 기술적 효율성이 타 산업에 비해 상대적으로 낮은 것으로 분석

- 그러나 기업별로 기술적 효율성의 격차가 매우 심해 상대적으로 높은 경쟁력을 갖고 있는 것으로 평가되고 있는 업체들의 기술적 효율성은 매우 높은 것으로 추정
- 일본 NSC의 경우, 1990년 이후 기술적 효율성이 0.957에 달하여 생산활동에 있어서 기술적 비효율성이 불과 4.7%에 그치는 매우 효율적인 생산구조를 지닌 것으로 분석
- POSCO의 경우도 기술적 효율성이 연간 0.840인 것으로 추정되어 일본의 NSC 다음으로 높은 수준을 기록하고 있으며, 바오스틸이나 Arcelor, Mittal 등 주요 기업의 기술적 효율성은 50%내외 인 것으로 추정
- 이러한 기술적 비효율성은 주로 생산기술에 대한 조직 내의 충분한 이해가 부족하거나 경영적인 의사소통의 문제 등에 의해 주로 야기 되기 때문에 일본기업과 한국기업의 기술적 효율성이 높다는 것은 생산 및 경영조직이 상대적으로 효율적으로 운영되고 있음을 반영

<표 5> 주요 철강업체 기술적 효율성

(단위: 연평균)

|         | 1990~1999 | 2000~2005 | 1990~2005 |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| USS     | 0.470     | 0.430     | 0.455     |
| NSC     | 0.959     | 0.954     | 0.957     |
| JFE     | 0.682     | 0.652     | 0.671     |
| ARCELOR | 0.531     | 0.493     | 0.517     |
| CORUS   | 0.477     | 0.436     | 0.461     |
| MITTAL  | 0.584     | 0.561     | 0.570     |
| POSCO   | 0.846     | 0.830     | 0.840     |
| BAO     | 0.508     | 0.485     | 0.493     |
| 전 기업평균  | 0.363     | 0.338     | 0.352     |

자료: 상동

### Ⅲ. M&A가 철강기업 경쟁력에 미치는 영향

#### 1. 분석방법

- 세계 주요 철강기업들은 그 동안 다양한 형태의 M&A 활동을 추진 해 왔으며, 이러한 M&A의 최종적인 목적은 기업경쟁력 강화에 의한 높은 기업성과에 있기 때문에 앞에서 산출한 경쟁력 변수들이 M&A에 의해 어느 정도 영향을 받았는지를 분석
- 본 연구에서는 M&A를 그 성격에 따라 철강기업 간의 수평적 통합과 철광산 업체와의 수직적 통합을 중심으로 분석
  - 분석방법은 철강기업의 장기적인 M&A 경제성과에 초점을 두고 M&A가 기업의 성장성, 수익성, 시장지배력, 생산성, 효율성 등에 긍정적 혹은 부정적인 영향을 주었는가를 추정
  - 구체적으로 기업통계를 이용한 패널자료를 활용하여 M&A가 발생한 연도를 중심으로 더미변수와 시차변수를 동시에 활용하여 M&A의 발생이 기업의 경쟁력에 구조적으로 그리고 시차적으로 어떠한 영향을 주었는가를 파악

#### 2. 철강기업간의 수평적 M&A와 경쟁력 관계

- 동종업종, 즉 철강기업 간 M&A 추진이 인수기업의 경쟁력에 어떠한 영향을 주었는가를 추정한 결과 경쟁력 변수에 따라 단기적, 장기적 효과가 다른 것으로 분석
- 철강기업의 수익성과 성장성에 있어서는 M&A 추진에 따른 높은 비용부담과 피인수기업의 부실성 등으로 인하여 단기적(절편효과)으로는 부정적인 영향을 주는 것으로 분석되었으나, 장기적(추세효과)으로는 수익성과 성장성 모두 지속적으로 회복되는 것으로 추정

- 반면 예상할 수 있는 바와 같이 실질매출액 증가율로 표시된 시장지배력은 M&A추진으로 크게 향상된 것으로 분석
- 총요소생산성과 기술적 효율성(동 변수의 통계적 신뢰성은 낮음)은 단기적으로 크게 향상되었지만 장기적으로 점차 약화되는 것으로 추정

<표 6> 수평적 M&A의 기업경쟁력 영향 추정결과

(1990년~2005년 평균)

|            | 절편효과     | 추세효과     |
|------------|----------|----------|
| 매출액대비영업이익률 | -5.056** | 0.553**  |
| 실질매출액 증가율  | -0.079*  | 0.012**  |
| 실질매출액 비중   | 6.025**  | -        |
| 총요소생산성     | 0.197**  | -0.012** |
| 기술적효율성     | 0.138    | -0.008   |

주: \*\*(\*)는 95%(90%) 신뢰구간에서 통계적 유의성이 있음을 의미

### 3. 철광산 업체와의 수직적 M&A와 경쟁력 관계

- 철광산 보유기업에 대한 수직적 M&A가 철강기업의 경쟁력에 주는 영향은 앞에서 살펴 본 철강업체와의 수평적 M&A에 비해 통계적으로 보다 신뢰성이 높고 그 효과도 큰 것으로 분석

- 철광산에 대한 수직적 M&A의 경우, 1990년 이후 철광산을 인수한 철강기업의 수가 충분하지 않기 때문에 통계적으로 추세효과를 파악하기 어려워 단순히 철광산을 보유하고 있는 철강기업과 그렇지 않은 기업 간의 절편효과만 파악

- 영업이익률의 경우, 철광산을 소유한 기업의 수익률이 그렇지 않은 기업에 비해 평균적으로 3.4% 가량 높은 것으로 조사되었으며, 성장성을 의미하는 실질매출액 증가율도 상대적으로 높은 것으로 추정
- 시장지배력을 함축하는 실질매출액 비중은 철광산을 보유한 기업이 미보유기업에 비해 7.8%p가 높은 것으로 분석되었으며, 그 밖의 총요소생산성과 기술적 효율성에서도 상대적으로 높은 경쟁력을 보유하고 있는 것으로 추정

<표 7> 철광산 M&A의 기업경쟁력 영향 추정결과

(1990년~2005년 평균)

|            | 절편효과    | 추세효과 |
|------------|---------|------|
| 매출액대비영업이익률 | 3.384** | -    |
| 실질매출액 증가율  | 0.071** | -    |
| 실질매출액 비중   | 7.808** | -    |
| 총요소생산성     | 0.237** | -    |
| 기술적 효율성    | 1.045** | -    |

주: 상통

## IV. 결론

- 최근 들어 세계 철강산업에서 M&A 전략이 중요시 되면서 M&A 추진이 인수 주체인 철강기업의 경쟁력에 어떠한 영향을 주었는가에 대한 관심이 고조
- 본 분석에서는 1990년~2005년 사이의 세계 주요 철강기업의 M&A 실적과 기업성과를 중심으로 한 다양한 경쟁력 변수를 활용하여 M&A가 철강기업의 경쟁력에 끼친 영향을 분석하였으며, 특히 M&A의 형태를 수평적 통합(철강산업)과 수직적 통합(철광산)으로 구분하여 그 효과를 파악
  - 동종업종과의 수평적 M&A는 수익성과 성장성에 단기적으로 부정적인 영향을 주지만, 장기적으로는 긍정적인 영향이 큰 것으로 분석되었으며, 시장지배력과 효율성, 생산성에 있어서는 단기적인 효과가 큰 것으로 추정
  - 철광산에 대한 수직적 M&A는 모든 경쟁변수에 긍정적으로 작용하면서 철강기업의 경쟁력 강화에 크게 기여한 것으로 분석

허광숙 e-mail: [kshuh@posri.re.kr](mailto:kshuh@posri.re.kr)