

아시아 철강무역의 변용과 기업전략의 변화

정 병 무*
임 천 혁**

-
- I. 서 론
 - II. 세계와 아시아의 철강수급 현황
 - III. 세계의 철강 무역과 아시아
 - IV. 세계적인 철강업 재편에 대한 기업전략
 - V. 결 론
-

주제어 : 철강무역, 변용, 재편, 기술혁신, M&A

I. 서 론

2000년을 지나면서 철강 산업이 세계적인 규모로 급격한 재편을 이루고 있는 것이 이목을 모으고 있으며 실제로 철강 산업은 세계적인 규모의 M&A

* 건국대학교 미래대학 교양학부 부교수, 주저자

** 건국대학교 국제통상전공 강사, 교신저자

등으로 큰 변용 과정 중에 들어서있다. 그 중심에 아시아가 있다는 것이 이 논문이 내린 결론중의 하나이다. 1975년에는 미국, EU 15 개국, 소련, 일본 등 철강 생산 선진국이 세계 전체 조강생산량의 대략 78%를 생산하고 있던 것에 비해서 2005년에는 43%를 차지하는데 그치면서 지난 30년간에 걸쳐 선진국 이외의 다른 지역에 있어서의 철강 생산의 신장은 눈부시다. 특히 아시아에 있어서의 철강 생산과 수요의 양면에 걸친 성장은 뚜렷하고 2005년에는 아시아가 세계에 차지하는 점유율은 조강 생산 및 대략 소비 양면에서 50%를 넘기에 이르렀고 이러한 변화의 배경으로 생산기술의 발전이나 생산의 세계적 분업, 무역, 수요 패턴의 변화를 들 수 있으며 그 외에도 국제적인 무역 제도나 각국의 정책의 영향, 기업의 행동 패턴에서의 변화 및 그 요인들의 상호작용을 들 수 있다.

하지만 동아시아 철강 산업의 구조와 다이내미즘을 고찰한 川端[2005:5]가 지적하고 있듯이 철강 산업의 실증 연구는 자동차 산업이나 전자, 전기 산업 등 다른 산업과 비교한 연구는 드문 실정이고, 아시아 각국을 넓게 시야에서 실시한 연구는 거의 없는 실정이다.

이 논문은 다음의 3가지를 고찰하는 것을 목표로 한다. 먼저 아시아의 후발 철강생산국에 있어서의 철강 산업의 생산기술·발전 단계나 무역 패턴 등의 현상을 파악하는 것, 둘째, 그 발전 및 변용의 메커니즘을 분석하는 것, 세 번째는 각국의 경제 개발 전략 및 경제 발전에 차지하는 철강 산업의 역할을 비교 고찰하는 것이 그것이다. 이러한 연구의 배경으로는 다음과 같은 세 가지 측면에서의 문제의식을 지적할 수 있다. 먼저 철강 산업은 「산업의 쌀」이라고 불리는 소재 산업으로 일국 경제에 대해 중요한 위치를 차지하며 특히 중공업화에 있어서의 기초적인 산업이며, 일국의 경제성장과 경제발전에 적지 않은 영향을 가진다고 생각할 수 있다. 그런 의미에서 철강 산업이 특히 개발도상국에서 어떻게 발전 및 변용하고 있는지 관련 산업과의 연관을 통해서 경제 발전에 어떠한 역할을 이루어 있을까를 분명히 하는 것에는 중요한 의의가 있다고 사료된다.

둘째로는 철강 산업의 특징상 초기 설비 투자가 크기 때문에 개발도상국에 있어서 철강 생산을 전개하는 것은 어렵고 또 기술의 수용도 용이하지 않다는 것이 일반적인 생각이다. 게다가 철강 수급이 그 나라의 경기 변동에 좌우된다고 하는 특징도 현저하고 그런 관점으로부터도 철강 산업은 리스크가 큰 산

업이라는 것이 또 하나의 특징이다. 개발도상국에 있어서의 철강 산업의 전개 과정에 대한 이러한 장벽은 예를 들어 생산기술의 선택에 어떠한 영향을 주고 있는지 또한 생산기술의 발전이 이러한 장벽 자체를 어떻게 변화시켜 오고 있는지 그리고 생산기술과 철강 산업의 발전과 변용의 메커니즘의 관계를 분명하게 하는 중요한 의의가 있다고 생각한다. 이 생산기술의 선택이나 도입, 수용의 문제는 첫 번째 문제의식과 밀접하게 관련하고 있어서 개발도상국의 경제성장 및 발전 메커니즘을 명확하게 하는데 있어서도 중요한 논점이라고 생각된다.

셋째로 철강 산업은 리스크가 높은 산업인데다가 한국가의 중공업화는 물론 고용이나 국제 수지 등 그 파급효과가 크다는 의미에서 그 국가에 있어서 중요한 산업이기 때문에 그 국가의 정책적 관여가 대체로 현저하고 개발 전략의 주요한 대상이 되는 것이 또한 그 특징이다. 국제적으로도 예를 들면 덤핑 소송의 상당수는 철강 제품을 둘러싸고 제기되고 있다. 다른 한편으로 근래에는 WTO 체제나 FTA, EPA 등 자유 무역 체제의 진전에 의해서 이른바 한 국가의 산업 정책이 차지하는 비중은 점점 더 적어지고 있다고는 하지만 이러한 상황 속에서 정부나 제도 및 시장 관계가 어떻게 변화해 오고 있는지를 비교 고찰하는데 있어서도 철강 산업은 유의미하고 중요한 분야라고 생각한다. 이 논문에서는 논점을 이해하는데 도움을 주기 위해서 국제철강협회(International Iron and Steel Institute: IISI)의 통계에 주로 의거 하면서 국제 철강 산업의 장기적인 변화의 개요를 이해하는데 이용하고자 한다.

II. 세계와 아시아의 철강수급 현황

1. 생산 측면에서 본 세계 철강 수급

먼저 세계의 철강 생산의 발전에 대해서 조강 생산량과 그 성장률에 초점을 맞추어 고찰하기로 하자(〈표 1〉 참조).

통계에 의하면 조강 생산은 19 세기말에서 1970년대 중순까지의 장기간에 걸쳐 안정되게 성장해 왔던 것을 볼 수 있다. 다만 1900년부터 1945년까지의

조강 생산량의 연평균 성장률은 3.1%로 그 이후와 비교해보면 완만한 성장이었고 또한 경기 변동에 의해 때때로 후퇴 국면도 보이고 있다.

이 시기에는 조강 생산국은 영국, 독일, 미국, 소련, 일본 등의 국가에 한정되어 있고 특히 미국이 세계의 조강 생산에 있어서 제1의 점유율을 가지고 있으며 1900년에는 세계 총생산량의 대략 2,800만톤중의 35.0%, 1945년에는 대략 1억 1,300만톤중의 61.1%를 차지하였으며¹⁾. 1945년 이후의 조강 생산은 다음의 세 가지로 요약할 수 있다.

〈표 1〉 세계조강생산량의 연평균성장률

년도	성장률(%)
1946-1950	14.5
1950-1955	7.1
1955-1960	5.1
1960-1965	5.6
1965-1970	5.6
1970-1975	1.6
1975-1980	2.2
1980-1985	0.1
1985-1990	1.4
1990-1995	-0.5
1995-2000	2.5
2000-2005	5.8
2010-2011	6.8

출처 : IISI, Steel Statistical Yearbook(각 년도호)

먼저, 1973년에 7억 톤을 넘은 후, 1975년에는 6억 4 천만 톤 남짓으로 침체하였으며 그 후 2000년까지 4반세기동안에 6억 5 천만 톤에서 8억 톤 사이

1) 덧붙여 철강 생산에 있어서의 최대중요국은 19 세기말까지는 영국이며, 1875년에는 37.8%의 점유율이었다. 그러나 미국과 독일이 1890년대에 조강 생산량으로 영국을 넘어 섰다. 1945년 이전의 국가별 조강 생산에 대해서는, Kawasaki(1985)를 참조했다.

에서 변동하고 있는 것을 알 수 있다. 이것을 반영하여 1946년부터 1974년까지의 조강 생산량의 연평균 성장률은 6.8%인데 반해서 1975년부터 2000년까지는 1.1%로 저하된다. 둘째로 세계의 조강 생산량은 2000년에 처음으로 8억 톤을 넘으면서 2005년에는 11억2500만 톤 남짓 까지 증가하면서 연평균 5.8%라고 하는 높은 성장률을 나타내고 있다.

〈표 2〉 주요 철강생산국의 조강 생산량 추이

연도/ 국가	미국	EU	소련/CIS ²⁾	일본	생산량 소계	세계총생산량/주 요생산국점유율
	생산량(백만 톤)/점유율(%)					
1960	91.9/26.9	103.1/30.2	65.3/19.1	22.1/6.5	282.4	341.2/82.8
1965	119.3/25.9	118.3/25.6	91/19.7	41.2/8.9	421.9	461.2/80.2
1970	119.3/20.2	146.3/24.7	115.9/19.6	93.3/15.8	474.8	592/80.2
1975	105.8/16.4	149.2/23.2	141.3/22.0	102.3/15.9	498.6	643.4/77.5
1980	101.5/14.2	153.4/21.4	147.9/20.7	111.4/15.6	514.2	716.1/71.8
1985	80.1/11.1	147.5/20.5	154.7/21.5	105.3/14.6	487.6	718.9/67.8
1990	89.7/11.6	148.3/19.3	154.4/20.0	110.3/14.3	502.7	770.5/65.3
1995	95.2/12.7	155.8/20.7	79.1/10.5	101.6/13.5	431.7	752.3/57.4
2000	102.8/12.0	163.4/19.3	99/11.7	106.3/12.6	471.5	847.4/55.5
2005	94.9/8.3	165.1/14.5	113.4/11.0	112.5/9.9	485.9	1,138.8/42.7

주 : EU는 1970년까지는 EU12개국의 합계, 1975년 이후는 15개국의 합계.

소련/CIS는 1995년까지는 소련의 수치.

출처 : 1970년까지는 일본철강위원회(각년도호), 1975년 이후는 IISI(각년도호)에 의거 작성.

마지막으로 아래에서 보듯이 1970년대 중반까지는 주요한 조강 생산국에 변화는 별로 없고 그 이후 한국이나 대만 등 새로운 나라들이 신흥 철강 생산

2) Commonwealth of Independent States. 독립국가연합의 약어. 구소련의 후신. 1991년 소련(USSR)이 소멸되면서 소련에 속해있던 공화국 중 12개국이 결성한 정치공동체이다. 1990년에 들어 각 공화국들이 주권선언 및 독립선언을 하였다.

국으로 등장하고 중국이 등장하면서 아시아의 조강 생산량의 비중이 급격하게 생산이 증가하게 된다. 철강 생산 선진국에 있어서의 조강 생산의 변화를 <표 2>에 나타냈다.

미국, EU, 소련, 일본에서 1960년에는 세계의 조강 생산량의 82.8%를, 1970년에는 80.2%를 차지하고 있던 것에 대해서 1980년에는 71.8%를, 1990년에 65.3%를, 2000년에 55.5%를, 2005년에는 42.7%로까지 감소하고 있다.

1970년까지 미국은 대략 1억 2 천만 톤의 조강을 생산하고 있지만, 그 점유율은 20%까지 떨어지고 EU도 마찬가지로 생산량은 증가하고 있지만 그 점유율은 약간 줄고 있는 것을 알 수 있다. 1970년경까지는 이들 철강 생산 선진국 사이에 있어서의 plus sum game³⁾이며 일본의 상대적인 약진이 현저한 시기이다. 이것에 대해서 1970년대 중반 이후는 1980년대의 미국, 구소련의 붕괴 이후의 1990년대의 CIS 제국에 있어서 생산량은 크게 감소하고 그 점유율도 1970년에 비하면 모두 반감하고 있다. 일본과 EU의 생산량은 증감을 반복하면서 2000년 이후는 증가 경향도 볼 수 있지만 점유율은 지속적인 감소 경향에 있는 것을 알 수 있다.

이것을 반영하여 1970년대 중반 이후는 몇몇 개발도상국에 있어서의 조강 생산량의 증가가 현저하다. 표 3에서 구분한 A그룹은 1980년대에 연간 200만 톤 이상의 조강 생산을 기록한 나라들이며 아시아에서는 한국, 중국, 대만, 인도의 4개국, 그 외의 지역에서는 브라질, 멕시코, 베네수엘라, 아르헨티나, 터키이다. 세계의 조강 생산에 차지하는 A그룹의 총 점유율은 1975년에는 8.3%, 1985년에는 16.2%, 1990년에는 20.7%까지 지속적으로 늘어나고 있다. 특기할만한 사항은 중국이 1996년에 일본을 제치고 세계 제일의 조강 생산국이 되었다는 사실이다.

1990년대에는 또 다른 지역에서 조강 생산이 증가하고 있는데 표 3에서 구분한 B그룹의 국가들이다. 아시아에서는 인도네시아, 말레이시아, 태국의 3개국, 그 외의 지역에서는 이란, 사우디아라비아, 이집트의 3개국이 역시 연간 200만 톤 이상의 조강 생산을 기록하게 된다. 2005년에는 세계의 조강 생산에 차지하는 상기 A그룹, B그룹을 합한 총점유율은 50%를 넘고 있는 것을 알

3) plus sum game은 zero sum game이나 minus sum game에 대비되는 개념으로 최종합계금액이 당초금액보다 많아지는 생산적인 게임을 의미한다.

수 있다.

이상과 같은 변화의 배경의 중요한 요인으로서, 생산기술혁신이라는 변화가 있다. 변화의 특징을 다음의 세 가지로 요약할 수 있다. 먼저, 1970년대 중반까지는 미국, 일본, EU, 구소련을 중심으로 세계의 조강 생산량은 계속 급속히 증가하였고, 특히 대형용광로, 전기로, hot strip mill system⁴⁾을 가지는 임해형 일관 제철소 모델을 1960년 전후에 확립하면서 더한층 연속주조⁵⁾화, 오토메이션 등을 진행시킨 일본의 약진이 현저한 시기이다.

〈표 3〉 주요 개발도상국의 연도별 조강생산량 현황

(단위 : 백만 톤)

그룹/국가/년도		1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
A 그룹	대만	0.7	3.4	5.2	9.7	11.6	16.8	18.9
	대한민국	2.0	8.6	13.5	23.1	36.8	43.1	47.8
	멕시코	5.3	7.2	7.4	8.7	12.1	15.6	16.2
	브라질	8.4	15.3	20.5	20.6	25.1	27.9	31.6
	베네수엘라	1.1	2.0	3.1	3.2	3.6	3.8	4.9
	아르헨티나	2.2	2.7	3.0	3.6	3.6	4.5	5.4
	인도	8.0	9.5	11.9	15.0	22.0	26.9	38.1
	중국	23.9	37.1	46.8	66.3	95.4	127.2	355.8
	터키	1.7	2.5	4.8	9.4	13.2	14.3	21.0
	생산량 소계	53.2	88.3	116.2	159.8	223.3	280.2	539.7
	세계생산점유율(%)	8.3	12.3	16.2	20.7	29.7	33.1	47.4

4) GE나 Westinghouse에서 개발된 것으로 얇은 강판을 만드는 제철공장의 대표적 압연처리이다. 처리과정은 먼저 ACC 자동 연소 제어장치에 의해 강 덩어리가 가열된 후, CPC에 의해 제어되는 가역 압연기로 대충 압연되고, 다시 AGC에 의해 제어되는 연속 압연기로 다시 한번 압연되고 정확한 크기로 절단된 후 냉각되어 코일 모양으로 만든다.

5) continuous casting. 쇳물을 틀(Mold)에 넣고 물로 냉각시키면서 고체로 만드는 방법이다. 이런 방법으로 빌레트, 블룸, 빔블랭크 등이 생산되는데, 빌레트는 철근과 크기가 작은 형강, 블룸은 중대형 형강, 빔블랭크는 H-beam의 소재가 된다.

그룹/국가/년도		1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
B 그 룹	이란	0.6	1.2	0.8	1.4	4.7	6.6	9.4
	이집트	0.5	0.9	1.0	2.2	2.6	2.8	5.6
	인도네시아	0.1	0.4	1.4	2.9	4.1	2.8	3.7
	말레이시아	0.2	0.2	0.4	0.7	2.1	2.1	5.2
	사우디아라비아	-	-	1.1	1.8	2.5	3.0	4.2
	태국	0.3	0.5	0.4	0.7	2.1	2.1	5.2
	생산량 소계	2.1	3.9	5.9	10.9	19.5	22.4	33.3
	세계생산점유율(%)	0.3	0.5	0.8	1.4	2.6	2.6	2.9
A, B그룹 생산량합계		55.3	92.1	122	170.7	242.8	302.6	573
A, B그룹 세계생산 점유율(%)		8.6	12.9	17	22.2	32.3	35.7	50.3

출처 : IISI, Steel Statistical Yearbook(각년도호)에 의거 작성.

둘째로, 1970년대 중반 이후부터 세계 조강 생산량은 한계점에 도달되는 것과 동시에 철강 생산 선진국의 생산 및 수요의 양측 면에서 모두 정체하는 한편으로 한국이나 중국 등의 국가에서 임해형 일관 제철소의 도입에 성공하면서 조강생산을 증대하였다. 또, 고로⁶⁾법에 따르는 선강압연 일관 제철소와 비교해 초기 투자의 적어도 되는 전기로법⁷⁾에 따르는 제강 압연소의 건설에 의해, 다른 제국에 있어서의 조강 생산도 현저하게 증가하고 있다⁸⁾.

6) 금속 광석에서 효용가치가 없는 광석을 분리하여 용융상의 금속을 얻는 공정에 사용되는 노로 높이가 높기 때문에 고로라고 한다. 고로의 기원을 보면 중세 유럽 중부에서 발달한 직립형 고로에서 시작된다. 이 직립로의 꼭대기에서 철광석과 목탄을 교대로 층을 이루도록 장입한 후 노의 하부에서 공기를 불어넣어 목탄을 연소시키면 고온의 일산화탄소가 발생하여 철광석 속의 산화철에서 산소를 빼앗고 금속철로 변화시킨다. 18세기 영국에서는 목탄 대신 석탄과 코크스를 사용하였고 증기기관으로 구동되는 송풍기를 사용하게 되어 고로를 삼림이나 하천과 같은 곳에도 설치할 수 있게 되었다. 또한 생산 능력도 향상되어 산업혁명을 일으키는 요인의 하나가 되었다. 계속하여 영국에서는 고로 기술의 발달로 폐가스를 축열로 연소시켜 송풍의 가열에 이용할 수 있게 하였다. 이는 곧 근대적 고로의 양식이 되었다.

7) electric furnace method. 강을 제조할 때 전열을 이용하여 원료를 용해하는 방법. 비교적 양질의 강재가 얻어지기 때문에 전력을 저가로 얻을 수 있는 경우에 이용하면 경제적이다. 전기로에는 아크식, 저항식 등이 있다.

아시아에 주목하면, 1975년에는 아시아, EU15, NAFTA, 소련의 조강 생산량은 1억 5천만 톤 전후로 그다지 차이가 없었는데 대해, 그 앞으로 30년간에, 아시아의 조강 생산량만이 2005년에는 6억 톤 가깝게 이르면서 현저한 성장성장세를 보이고 있다.

2. 수요 측면에서 본 세계 철강 수급

철강 제품은 내구재, 비내구재, 중간재, 소비재 등 실로 다양한 제품에 사용된다. 물론 수요의 비중이 큰 제품은 내구재이며 철강 제품의 수요는 차나 가옥이라고 하는 가계 소비, 공장이나 배, 빌딩 등의 기업 투자, 인프라 등의 정부지출에 혹은 건설·토목, 자동차, 조선, 전기·전자 등의 제반 산업 동향과 밀접하게 관련하고 있다⁹⁾. 그러나 한번 한나라의 경제가 고도로 산업화되면 국내의 철강 소비는 정체한다는 것이 일반적인 견해이다. 제조업의 해외 생산 거점 이동이나 철에 대체하는 제품(플라스틱 등 신소재)의 사용의 증가, 철강 강도의 개선에 수반하는 제품당 철사용량의 감소라고 하는 기술 혁신 현상이 그 주요한 이유이다.

2005년에 있어 750만 톤 이상의 조강 외형 소비가 있던 나라와 지역에 있어서 1975년 이후의 추이를 내건 것이 <표 4>이며, 세계의 지역별 조강 외형 소비 동향과 비교하면 다음과 같은 특징을 관찰할 수 있다.

8) 林(2005)에 의하면 전기로에 의한 조강 생산의 증가는 고철 수요를 늘려서 아시아는 이 점에서 중요한 지역이라고 지적하고 있다.

9) 철강 수요와 경제발전에 관한 이론적인 고찰은 川端(2005), pp.7-11을 참조.

〈표 4〉 주요 철강 생산국의 조강 외형 소비량의 변화 추이

국가/년도		1980	1985	1990	1995	2000	2005
중 국	외형 소비량 (백만톤) / 점유율 (%)	43.3 /6.0	69.5/ 9.7	68.3/ 8.8	100.2/ 13.6	138.1/ 16.3	350.2/ 31.1
EU15		124.8/ 17.8	110.4/ 15.4	134.0/ 17.3	145.9/ 19.8	160.1/ 19.0	154.0/ 13.7
미 국		115.6/ 16.0	103.5/ 13.5	103.1/ 13.3	112.6/ 15.3	133.3/ 15.8	113.3/ 10.1
일 본		79.0/ 11.0	73.4/ 10.3	99.0/ 12.8	84.3/ 11.4	79.6/ 9.4	82.9/ 7.4
소련/CIS		148.3/ 20.6	157.3/ 22.0	152.6/ 19.7	33.4/ 4.5	44.5/ 5.3	52.7/ 4.7
대한민국		5.2/ 0.7	11.3/ 1.6	21.5/ 2.8	37.3/ 5.1	40.0/ 4.7	49.0/ 4.4
인 도		12.0/ 1.7	14.4/ 2.0	21.7/ 2.8	26.1/ 3.5	30.2/ 3.6	41.3/ 3.7
멕시코		11.4/ 1.6	7.7/ 1.1	8.8/ 1.1	7.6/ 1.0	19.8/ 2.3	22.4/ 2.0
브라질		14.2/ 2.0	12.0/ 1.7	11.0/ 1.4	14.6/ 2.0	17.5/ 2.1	18.7/ 1.7
태 국		2.0/ 0.3	1.9/ 0.3	6.8/ 0.9	11.9/ 1.6	8.2/ 1.0	15.3/ 1.4
인도네시아		3.3/ 0.5	2.4/ 0.3	4.7/ 0.6	7.3/ 1.0	5.4/ 0.6	7.8/ 0.7
베트남		-	0.1/ 0	0.2/ 0	0.8/ 0.1	2.9/ 0.3	7.7/ 0.7
세계총 외형소비량		720.8	714.6	773.4	736.4	844.9	1,125.6

출처 : IISI, Steel Statistical Yearbook(각 년도호).

먼저, 미국이나 EU, 일본 등 선진국에 있어서의 철강 소비는 증감을 반복하고 있어 경기 동향에 좌우되어 단조 증가의 국면을 끝마치고 있는 것처럼 보인다. 위에서 서술한 산업 고도화에 의한 철강 소비는 벌써 성숙해 정체하고 있다고 하는 요인을 반영하고 있다고 생각할 수 있다.

〈표 5〉 아시아의 주요 조강 생산국 및 지역별 조강 수급현황

(단위 : 백만 톤)

국가/년도	조강 외형 소비(가)			조강 생산(나)			밸런스(나-가)		
	1985	1995	2005	1985	1995	2005	1985	1995	2005
일 본	73.4	84.3	82.9	105.3	101.6	112.5	31.9	17.3	29.6
한 국	11.3	37.3	49.0	13.5	36.8	47.8	2.2	-0.5	-1.2
대 만	6.3	24.1	23.9	5.2	11.6	18.9	-1.1	-12.5	-4.9
중 국	69.5	100.2	350.2	46.8	95.4	355.8	-22.7	-4.9	5.6
인도네시아	2.4	7.3	7.8	1.4	4.1	3.7	-1.0	-3.1	-4.1
말레이시아	2.0	8.3	7.3	0.4	2.5	5.3	-1.6	-5.8	-2.0
태 국	1.9	11.9	15.3	0.4	2.1	5.2	-1.5	-9.8	-10.1
필리핀	0.7	4.7	2.9	0.3	0.9	0.5	-0.4	-3.8	-2.4
싱가포르	2.0	5.0	3.4	0.4	0.5	0.6	-1.7	-4.5	-2.9
베트남	0.1	0.8	7.7	0.1	0.3	0.9	-0.1	-0.5	-6.8
인 도	14.4	26.1	41.3	11.9	22.0	38.1	-2.5	-4.1	-3.2
(일본제외) 아시아소계	121.3	232.2	518.6	88.0	178.0	478.2	-33.3	-54.2	-40.5
아시아합계	194.7	316.5	601.5	193.3	279.6	500.6	-1.4	-36.9	-10.9
EU15	110.4	145.9	154.0	147.5	155.8	165.1	2.7	11.7	-0.3
소련/CIS	157.3	33.4	52.7	154.7	79.1	113.4	-2.6	45.7	60.8
중 동	15.3	14.5	36.8	2.7	8.1	15.3	-4.2	-2.8	-8.6
NAFTA	124.7	135.2	153.7	102.1	121.8	126.4	-22.6	-13.5	-27.3
중남미	21.1	29.5	36.8	28.8	35.6	46.5	7.7	6.1	9.7
세계총계	714.6	736.4	1,125.6	718.9	750.2	1,138.	84.3	13.8	13.1

출처 : IISI, Steel Statistical Yearbook(각 년도호).

둘째로, 철강 수요가 현저하게 일관해서 증가하고 있는 것은 아시아라는 사실이다. 공업화가 진행되는 중국에 있어서의 소비의 성장은 특히 현저하고, 한국이나 대만 등 NIES나 태국, 인도네시아, 베트남 등의 ASEAN 제국 및 인도에서도 국내 수요가 증가하고 있는 것을 알 수 있다.

아시아 지역에 있어서 경제성장과 철강 소비와의 관계를 보다 자세히 고찰해보자. 인구1인당 국내 총생산(GDP)과 철강 집약도(GDP 단위당 철강 소비량)와의 관계를, 아시아 경제위기 후의 1998년부터 2004년까지의 기간에 있어

서 아시아 주요국에 관해서 살펴보면¹⁰⁾ 큰 경향으로서는 인구1인당 GDP가 1만 5천 달러에서 2만 달러 근처의 사이에 철강 집약도의 피크가 있으며, 그보다 낮으면 인구1인당 GDP1단위당 증가는 더 많은 철강 소비를 유발하고, 피크를 지나면 1단위당 철강 소비는 감소해 가는 경향을 관찰할 수 있다. 인도, 필리핀, 인도네시아의 변화는 크지 않기는 하지만 말레이시아, 태국, 중국, 베트남은 경제성장과 함께 철강 집약이 현저히 진행될 것이 예상된다. 이에 비해 한국은 피크 상황에 가까워지고 있다고 생각할 수 있고 싱가포르에서는 과소비화가 진행될 단계이며, 일본은 벌써 철강 소비가 감소하는 상황에 직면하고 있다.

3. 아시아의 철강 수급 현황

이상의 생산과 수요의 변화라는 측면에서 아시아의 철강 수급을 개관해 보자. 표 5에서는 아시아의 주요 조강 생산국 및 지역별 조강 수급 현황을 나타냈다. 1985년부터 2005년간에 아시아의 조강 생산이 세계 총생산량에서 차지하는 비중은 26.9%(1억 9,330만 톤)로부터 51.8%(5억 9,060만 톤)에, 외형 소비에서는 17.0%(1억 9,470만 톤)로부터 53.4%(6억 150만 톤)로 증대하고 있다. 이것은 일본을 제외한 아시아 특히 중국에 있어서의 생산 및 소비의 급격한 성장을 반영하고 있는 것이다.

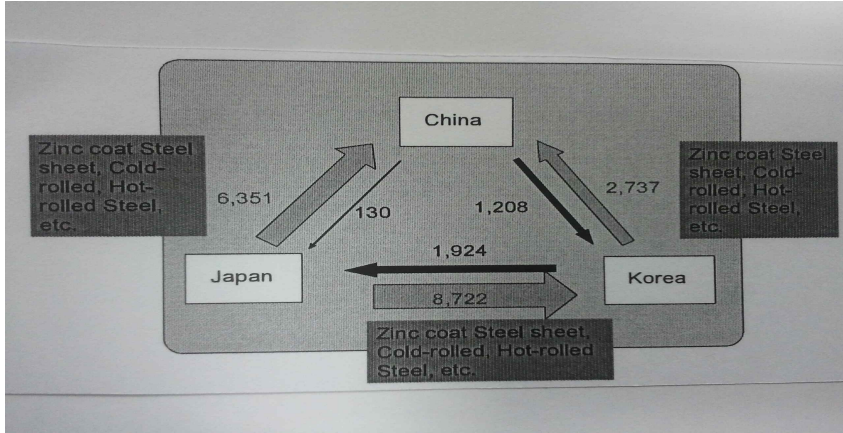
수급 관계의 밸런스를 보면 일본을 제외한 아시아에서는 현재에도 4,050만 톤 남짓의 부족 현상을 보이고 있다. 그 내막은 중국의 밸런스가 플러스로 전환한 2005년에는 ASEAN 및 인도 대만에 있어서의 부족 현상을 관찰할 수 있다.

2011년 아시아의 철강 생산량은 988,500만 톤으로 전년대비 7.9%증가하였다.

10) 철강 집약도에 관해서는 戶田(1984, pp.71-73)와 川端(2005, p.10)을 참조.

〈그림 1〉 동아시아에서의 철강 무역 구조

(단위: 백만 톤)



출처 : Fujimoto, GE and OH(2006), “Competition and Co-operation in Automotive Steel Sheet Production in East Asia”, p.5.

이 지역의 세계 철강 생산 점유율은 2010년 64%에서 2011년 64.7%로 소폭 증가하였다. 동아시아에 한정하여 철강제품의 무역 구조를 살펴보면 〈그림 1〉과 같은 특징을 볼 수 있다. 일본에서 대량의 철강 제품이 한국과 중국으로 수출되고 있음을 알 수 있다.

지역별에서는 EU, CIS, 중남미에서 조강 생산의 잉여 현상을 볼 수 있으며 아시아, 중동, NAFTA, 아프리카에서는 부족한 것을 알 수 있다. 즉 아시아는 철강의 생산지역으로서만이 아니라 수요 지역 즉 수출지로서도 극히 중요한 지위를 차지하고 있다는 것을 알 수 있다.

Ⅲ. 세계의 철강 무역과 아시아

이 장에서는 위에서 고찰한 주요국의 조강 생산과 소비의 변화를 염두에 두면서 세계 철강 무역의 변화를 개관하기로 하자. 세계의 철강 수출량의 추이를 나타낸 것이 〈표 6〉이다.

〈표 6〉 세계 철강 수출 현황(조강 환산)

(단위 : 백만 톤)

년도/항목	수출(가)	생산(나)	수출 점유율(가/나)	수출 평균 성장률(%)	생산 평균 성장률(%)
1950	20.5	191.6	107	9.2	5.6
1960	57.2	346.4	16.5		
1970	117.5	595.4	19.7		
1974	170.0	703.5	24.2		
1975	148.5	643.4	23.1	2.7	1.1
1980	182.5	716.1	25.5		
1985	222.3	718.9	30.9		
1990	222.3	770.5	28.9		
1995	322.8	750.2	43.0	5.1	
2000	364.8	847.4	43.0		
2005	412.6	968.3	45.4		

주 : 조강 환산 수출량이란 강재(반제품 포함) 수출량에 1.3을 곱해서 산출한 수치이다 (IISI(2004) p.83 참조).

출처 : IISI, Steel Statistical Yearbook(각 년도호).

IISI[2004:83]에서도 주의를 촉구하고 있듯이 조강 환산 기준의 철강 수출량은 수출을 과대하게 표시할 가능성이 높지만 트렌드를 읽어낼 수 있다는 장점이 있다. 1974년까지의 조강 환산 기준의 철강 수출량의 연평균 성장률은 9.2%이며 조강 생산량의 성장률 5.6%를 훨씬 웃돌고 있다.

또한 세계의 조강 생산이 정체한 1975년부터 1990년까지 수출은 3.7%로 이전보다 성장률은 낮지만 계속 증가하고 있는 추세이다. 특히 1990년대에는 수출량이 급격하게 증가하고 있음을 알 수 있다.

〈표 7〉 주요 철강 생산국의 강재 수출 현황(반제품 포함)

국가/년도		1980	1985	1990	1995	2000	2005
EU15	수출량 (백만 톤) / 점유율 (%)	69.4 /49.5	80.1/ 46.8	79.6/ 46.8	88.9/ 36.0	109.9/ 35.9	118.8/ 32.3
소련/CIS		7.5/ 5.3	8.7/ 5.1	8.5/ 5.0	42.2/ 17.1	55.3/ 18.1	64.5/ 17.5
일 본		29.7/ 21.2	31.5/ 18.4	16.6/ 9.8	22.1/ 9.0	28.5/ 9.3	32.0/ 8.7
중 국		0.4/ 0.3	0.2/ 0.1	2.1/ 1.2	10.7/ 4.4	11.2/ 3.6	27.4/ 7.5
대한민국		4.5/ 3.2	5.7/ 3.3	7.6/ 4.4	9.8/ 4.0	13.8/ 4.5	16.1/ 4.4
브라질		1.5/ 1.1	7.1/ 4.2	9.0/ 5.3	9.7/ 3.9	9.6/ 3.1	12.5/ 3.4
터 키		-	2.7/ 1.6	4.7/ 2.8	6.2/ 2.5	7.5/ 2.5	12.3/ 3.3
미 국		0.8/ 0.5	1.9/ 1.1	1.38/ 1.0	3.0/ 1.2	8.3/ 2.7	9.5/ 2.5
대 만		0.8/ 0.5	1.9/ 1.1	1.8/ 1.0	3.0/ 1.2	8.3/ 2.7	9.2/ 2.5
인 도		-	0.1/ 0.0	0.4/ 0.2	1.3/ 0.5	3.1/ 1.0	6.0/ 1.6
캐나다		3.5/ 2.5	3.6/ 2.1	3.8/ 2.2	4.7/ 1.9	5.0/ 1.6	6.0/ 1.6
멕시코		0.1/ 0.0	0.4/ 0.3	1.4/ 0.8	5.9/ 2.4	5.1/ 1.7	5.5/ 1.5
세계 총수출량		수출량	140.4	171.0	170.3	246.7	305.8

출처 : IISI, Steel Statistical Yearbook(각년도호).

〈표 7〉은 2005년 시점에 있어 550만 톤 이상의 강재(반제품 포함) 수출실적이 있는 나라 및 지역에서의 1975년 이후의 추이를 나타낸 것이다. 이 기간에는 일본의 시장점유율의 후퇴, 미국의 부활이 눈에 띄지만 보다 중요한 것은 그 외의 나라의 수출량, 수출 점유율의 증가 추세이다. 한국과 브라질은

1975년에는 거의 수출이 없었는데 비해서 1985년에는 400만 톤 이상을 수출을 기록하면서 각각 3.3%, 4.2%의 점유율을 차지하기에 이른 것을 알 수 있다.

〈표 8〉 주요 철강 생산국의 강제 수입 현황(반제품 포함)

국가/년도		1980	1985	1990	1995	2000	2005
E U	수입량 (백만 톤) / 점유율 (%)	47.2/ 34.2	46.9/ 28.6	67.0/ 40.2	80.7/ 34.0	106.8/ 35.7	115.3/ 31.8
중 국		5.0/ 3.6	19.6/ 12.0	4.1/ 2.5	14.8/ 6.2	20.7/ 6.9	33.2/ 9.2
미 국		13.7/ 9.8	22.1/ 13.5	15.7/ 9.4	22.4/ 9.4	34.8/ 11.6	33.0/ 9.1
대한민국		1.9/ 1.4	2.6/ 1.6	5.6/ 3.4	10.8/ 4.5	11.4/ 3.8	17.7/ 4.9
대 만		2.5/ 1.8	1.4/ 0.9	5.7/ 3.4	13.5/ 5.7	13.0/ 4.3	13.7/ 3.8
태 국		1.3/ 1.0	1.4/ 0.9	4.3/ 2.6	9.7/ 4.1	6.5/ 2.2	11.1/ 3.1
소련/CIS		7.8/ 5.6	10.7/ 6.5	7.1/ 4.2	6.8/ 2.9	6.1/ 2.0	10.8/ 3.0
캐나다		1.4/ 1.0	2.7/ 1.6	2.9/ 1.7	5.3/ 2.2	8.9/ 3.0	9.3/ 2.6
터 키		0.7/ 0.5	3.1/ 1.9	2.2/ 1.3	3.4/ 1.4	7.3/ 2.4	8.2/ 2.3
베트남		-	0.1/ 0.0	0.1/ 0.1	0.4/ 0.2	2.5/ 0.8	5.4/ 1.5
말레이시아		1.4/ 1.0	1.5/ 0.9	1.8/ 1.1	6.2/ 2.6	4.2/ 1.4	7.5/ 2.1
일 본		1.2/ 0.8	2.9/ 1.8	7.1/ 4.3	7.0/ 3.0	5.1/ 1.7	4.2/ 1.2
세계 총 수입량		139.6	164.0	166.7	237.4	299.4	362.9

출처 : IISI, Steel Statistical Yearbook(각 년도호).

1990년대에 CIS 제국의 합계 수출 점유율이 철강 생산량의 감소에도 불구하고 국내 수요의 격감을 반영하면서 1990년의 5.0%로부터 2000년에는 18.1%를, 수출량으로 환산해서 850만 톤에서 5,530만 톤으로 증가하고 있다¹¹⁾. 또 1990년대에는 중국, 대만, 터키, 멕시코가, 2000년 이후는 인도도 강재 수출을 늘리고 있는 것을 관찰할 수 있다.

수입에 관해서는 2005년 기준으로 400만 톤 이상의 강재(반제품 포함) 수입 실적이 있던 나라 및 지역을 <표 8>에 나타내고 있다. 미국도 중요하지만 중국의 강재 수입이 현저하게 증가하고 있는 것을 알 수 있으며 2005년에는 미국을 약간 웃도는 3320만 톤 남짓을 수입하고 있는 것을 알 수 있다. 또 아시아에서는 한국, 대만, 태국, 말레이시아, 베트남, 인도네시아가, 그 외의 개발도상국에서는 터키, 이란, 멕시코 등에서 강재 수입이 증가하고 있는 것을 알 수 있다. 즉 선진국에 있어서의 철강 수요의 정체화, 개발도상국에 있어서의 철강 생산의 확대는 무역량을 증가시키는 한편 수직적 혹은 수평적 국제 분업을 더욱 복잡화시키면서 특히 아시아가 철강생산 거점으로서 수출에 차지하는 중요성을 더하고 있는 것만이 아니고 철강 소비 시장으로서 수입도 증가하고 있는 것을 알 수 있다.

IV. 세계적인 철강업 재편에 대한 기업전략

이상에서 지역 및 정부수준에 있어서 철강업의 생산, 수요 및 무역의 변화를 개관 했다. 여기서는 결론을 대신하여 기업 수준의 변용을 고찰하기로 하자. 철강 기업은 자동차 등의 타산업의 기업과 비교하면 직접투자나 국제화가 뚜렷하지 않다는 것이 일반적인 견해이다. 그 이유로서는 특히 일관 제철소의 경우 초기 투자액이 매우 크고 철강업은 리스크도 높은 산업인데다가 정부의 관여가 현저한 것, 또한 주지하는 바와 같이 1970년대 중반 이후 선진국에서

11) 이 수치는 CIS내부의 수출량도 포함하고 있다. 그러나 2000년, 2004년의 비중은 11%정도로 지역 내 수출 비중은 그렇게 높지 않다.

는 과잉 생산능력 문제 등으로 용광로 폐쇄 등도 행해지고 있는 가운데 타국에 제철소를 건설하는 인센티브는 크지 않았던 것 등을 지적할 수 있다.

물론 철강업에 있어서 직접투자나 해외에 있어서의 활동이 존재하지 않았던 것이 아니고 또한 근년에 큰 변화를 보이고 있는 것도 사실이다.

먼저 철강 기업 특히 선강일관 제철 기업은 해외에서 철광석 광산이나 석탄 광산의 개발에 큰 투자를 하여 장기 계약을 체결하여 안정적으로 원료 공급을 해 왔다. 또한 잘 알려져 있듯이 미국에 직접투자, M&A가 1980년대에 생긴 아메리카 철강 기업의 재편을 계기로 행해졌다. 한국 및 일본계 철강 기업의 경우 이것은 수출 장벽을 회피하는 것과 한발 앞서 미국에 직접투자를 실시한 자국의 자동차 산업의 요청에 응답한다고 하는 요인도 작용하고 있었다.

〈표 9〉 세계 조강 생산 상위10기업의 현황

(단위 : 백만 톤)

회사/1995년도 생산량	회사/2009년도 생산량
新日本製鐵(일본)/ 26.8	Arcelor Mittal Steel(EU)/ 73.2
POSCO(대한민국)/ 23.4	河北鐵鋼集團(중국)/ 40.2
British Steel(EU)/ 15.7	寶鋼集團(중국)/38.9
Usinor Sacilor(EU)/ 15.5	武鋼集團(중국)/30.3
Riva(EU)/ 14.4	POSCO(대한민국)/ 29.5
Arbed Group(EU)/ 11.5	新日本製鐵(일본)/ 27.6
NHK(일본)/ 11.3	江蘇沙鋼集團(중국)/26.4
US Steel(미국)/ 11.0	山東鐵鋼集團(중국)/26.4
川崎製鐵(일본)/ 10.4	JFE(일본)/ 26.3
住友製鐵(일본)/ 10.4	Tata Steel(인도)/21.9
150.4	상위10기업 생산소계
20.0	동 생산 점유율(%)
752.3	철강기업 총생산량

출처 : IISI, World Steel in Figures(각 년도).

그리고 1980년대 후반 이후 한국이나 일본의 철강 기업이 압연이나 도금공정에 특화된 직접투자를 특히 동남아시아에서 두드러지게 전개하여 왔다는 사실이다. 마지막으로 투자의 세계적인 자유화를 배경으로 유럽에 있어서의 기업 재편이나 한국 및 일본 철강 기업의 2대그룹화, 그리고 Mittal 등의 적극적인 매수로 대표되는 일관 철강 생산 기업에 있어서도 세계적으로 대대적인 재편 과정에 들어섰다.

〈표 9〉는 1995년 및 2005년의 조강 생산 상위 10사를 나타내고 있다. Arcelor는 Usinor와 Arbed 등이 합병한 기업이며 2006년에는 Mittal이 Arcelor를 합병하여 일본이나 미국 기업에 버금가는 조강 생산 연간 1억 톤 이상의 철강 기업이 탄생하고 있다. 통합한 Mittal은 EU, CIS, 동부유럽, 남북 아메리카, 아프리카에 거점을 가지고 인도에서의 일관 제철소의 건설도 계획해 아시아 진출도 시야에 넣고 있다. 또한 인도의 타타·스틸(TATA Steel)은 싱가포르의 너트 스틸(Nat Steel)을 2005년에, 2007년에는 코러스·그룹(Corus Group)도 합병해서 Mittal에 비등한 세계적인 기업으로 변모를 이루고 있다. 한국도 현대제철의 탄생과 임해형 일관 생산 기업으로의 변신으로 포스코와 2대 그룹화 현상이 두드러지고 있다. POSCO는 생산규모로 말하면 약 3,000만 톤으로 규모나 재무성과면에서 일본기업을 능가하고 범용강을 중심으로 하는 전략상품에 대한 집중, 일관제철소로 실현한 규모의 경제, 최신설비에 대한 적극적인 투자, 높은 가동률 저가격전략으로 세계최고수준의 수익력을 실행하고 있다.

결론적으로 철강 기업을 둘러싼 환경 및 자사의 경쟁력 분석을 통하여 기업의 경쟁력 강화를 위해서는 국내경영기반강화, 신흥시장 개척과 글로벌 네트워크 체제의 구축, 원료 및 연료의 지속적이고 안정적인 공급망 확보 그리고 지구온난화와 관련된 저탄소 녹색성장에 동참할 수 있는 적극적인 전략들이 요구된다.

V. 결 론

이러한 철강 기업의 세계적인 재편의 배경에는 여러 가지 요소가 있다. 그 중에서도 투자나 무역 자유화에 가세하여 중요한 것은 철광석 등 자원 회사의 과점화가 근년 급속히 진행되는 한편으로 철강 수요에 있어서 극히 중요한 자동차 업계도 지금도 세계적인 재편에 직면하고 있다는 사실을 지적할 수 있겠다. 이러한 원재료의 공급 및 제품의 수요 쌍방의 움직임도 있어서 자동차 등의 타산업과 비교해서 생산의 과점도가 낮다고 하는 철강업에 있어서도 상위 10사 합계의 세계 조강 생산에 차지하는 점유율은 1995년부터 2005년간에 걸쳐 20%에서 26%에까지 상승하고 있다.

특히 한일협력관계는 아시아경제의 발전에 필요한 견인역할을 기대한다는 점에서 그 의의가 있다고 평가할 수 있다. 기술제휴, 부품의 공동개발, 제3국에서의 파트너관계 등에서의 기존의 상호의존관계를 심화시킬 필요가 있다. 한일간에는 협력과 경쟁이라는 전략적 제휴관계가 절실한 시점이다.

참 고 문 헌

- 김세영, “한국철강산업의 국제경쟁력 제고 방안”, 『貿易學會誌』 제25권 제3호, 2000.
- 남시경, “중력모형을 통한 한중일 철강 산업의 무역자유화 효과 분석”, 『POSRI 경영연구』 제4권 제2호, 포스코경영연구소, 2004.
- 신현곤, “한·중·일 철강수출경쟁력의 비교분석과 시사점”, 『POSRI경영연구』 제4권 제1호, 포스코경영연구소, 2004.
- 한기조·김영근, 「中國 鐵鋼産業의 對韓國 및 對日本 競爭力分析」, Journal of the Korean Data Analysis Society, 10(1B), 2008.
- 韓基早·李鴻倍, 「韓國鐵鋼産業の對日競爭力分析」, 『한일경상논집』 제42권, 2009.
- 한기조, “한중 철강산업의 비교우위 변화 분석”, 『한국비즈니스리뷰』 제4권 제2호, 지식경영연구원, 2011.
- _____, “한중 철강산업의 對중 및 對일 경쟁력에 관한 연구-對일본 경쟁력을 중심으로”, 『동북아경제연구』 제23권 제2호, 한국동북아경제학회, 2011.
- 한기조, 정병무, “한중일 철강 산업의 경쟁력 비교와 한일협력”, 『일본근대학회』 제23권 제2호, 한국일본근대학회, 2012.
- 川端望, 『東アジア鐵鋼業の構造とダイナミズム』, ミネルヴァ書房, 2005.
- 韓基早, 「韓日鐵鋼産業の比較優位分析」, 『東アジア評論』 第三号, 長崎縣立大學東アジア研究所, 2011.
- 佐藤創, 『アジアにおける鐵鋼業の發展と変容(調査研究報告書)』, 아시아經濟研究所, 2007.
- 次田雅俊, 「ASEAN·中國の鐵鋼産業と日系企業の事業戰略」 北村かよ子編, 『東アジアの産業構造高度化と日本{産業}』, 아시아經濟研究所, 1997.
- 戶田弘元, 『アジアの鐵鋼業』, 아시아經濟研究所, 1970.
- 戶田弘元, 『現代世界鐵鋼業論』, 文眞堂, 1984.

日本鐵源協會, 『環太平洋圈における鐵源需給の現状と展望』, 日本鐵源協會,
2006.

林誠一, 『重要性増す鐵スクラップ』, 日鐵技術情報センター, 2005.

Kawasaki, T, Japan's Steel Industry, Tokyo, Nihon Tekko Shinbun Sha,
1985.

ABSTRACT

The Transformation of Asian Steel Trade and the Change of Corporate Strategy

Jung, Byoung Moo

Lim, Cheon Hyeok

This study analyses the transformation of Asian steel trade and the change of corporate strategy. The purpose of this paper is to examine the circumstances of Asian steel industrial policies, and considering the feature of each nation's steel industrial policies, and the effect of the corporate strategy. In China, mighty steel productive capacity had already formed under original planned economy and industrial policy. In 2003, crude steel production have exceeded 220 million ton in China and that is 23.2% of the steel production share in the world. On the other hand, not only the amount but also the quality becomes an important point in the steel industry in the future. I consider, on researching Asian steel industry, it is important to build up partnership in Korea and Japan for achieve strategic alliance in the steel industry policies and understanding the change of corporate strategy.

Key Words : Steel Trade, Transformation, Reorganization, Technology
Innovation, M&A Innovation, M&A