

+ POSRI 보고서

일본의 超엔저와 중국의 低성장에 따른 한국 철강산업 위기론의 실체와 대응

김경찬 연구위원보, 철강연구센터 (andrewkkim@posri.re.kr)

이진우 수석연구원, 철강연구센터 (2jinwoo@posri.re.kr)

이종민 수석연구원, 철강연구센터 (fermi@posri.re.kr)

김창도 수석연구원, 글로벌연구센터 (jincd@posri.re.kr)

공문기 수석연구원, 동향분석센터 (mkkong@posri.re.kr)

[목 차]

1. 동아시아 철강 경쟁구도의 변화
2. 한국 철강산업에 미치는 영향
3. 산업 정책 및 기업 전략 방향

Executive Summary

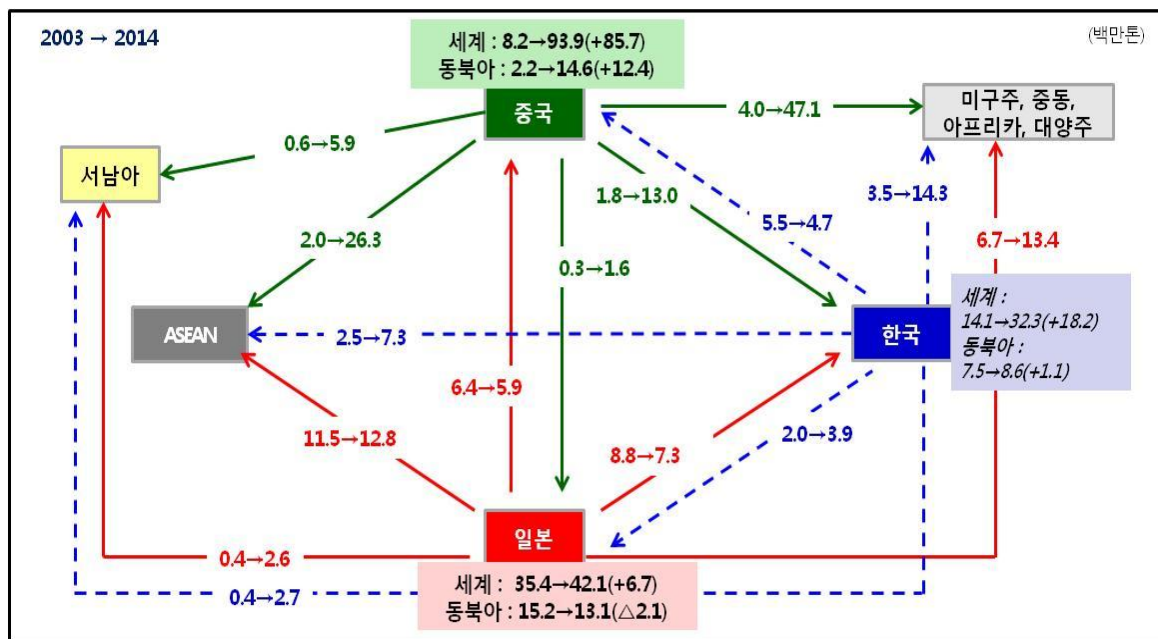
- 일본의 超엔저와 중국의 低성장으로 동북아 철강 경쟁강도가 심화되고, 철강 및 철강 수요산업에 직·간접적으로 영향을 미치면서 한국 철강산업 위기론 대두
 - 한국은 '10년 이후 조강생산 증가로 수입 축소 및 수출 증대 현상이 나타났으나 중국산 수입 증가에 따라 '14년 이후 연쇄적 수출 증가세
 - 일본의 超엔저는 높은 수출 경합도를 가진 한국의 산업별 글로벌 경쟁에 매우 불리한 요인으로 산업별 영향이 서서히 가시화되고 있으며, 중국의 低성장 전환에 따른 철강 수요 둔화로 저가재의 대규모 수출 공세가 지속
- 철강산업에 대한 직접적인 영향이 심각한 수준이며 철강 수요산업을 통한 간접적 영향까지 더해져 국내 철강 생태계 악화 예상
 - 철강산업의 단기적 수익성 하락 영향과 더불어 철강 수요산업 위축에 따른 제조업 공동화가 지속되면서 구조적 위기 심화
 - 엔저 지속에도 불구하고, '14년까지는 일본 철강재 수출의 급격한 증가세는 나타나지 않았으나 '16년 이후 일본 밀들의 수익성 하락으로 향후 적극적인 수출 공세가 전개될 가능성이 높아지고 있으며, 중국의 철강 경기 침체는 철강 구조조정 안정화 목표시점인 '18년 이후에나 다소 완화 전망
- 단기적으로 중국의 低성장 영향, 중기적으로 일본의 超엔저 영향으로 인해 국내 철강 수요산업의 생산 축소가 예상되며, 이에 따라 국내 철강 수요는 '18년까지 500만 톤(10%) 수준 감소 가능성
 - 일본의 超엔저 영향이 지속될 경우 조선의 영향이 가장 크고, 가전/기계 순으로 생산 감소가 예상되나 건설/자동차/조립금속의 영향은 크지 않을 전망
 - 중국의 低성장에 따라 중국향 수출 감소 및 중국산 수입 증가로 국내 수요산업의 생산 감소가 전망되며, 산업별로는 조립금속, 기계, 가전, 조선, 자동차 순으로 영향이 예상됨
 - 단기적으로 중국의 低성장 영향이 크고, 중기적으로는 일본의 超엔저 영향이 국내 철강 생태계에 부정적인 영향을 미칠 것으로 전망됨
- 한국 철강산업이 당면한 위기는 구조적 전환기에 나타난 현상으로 정부와 기업의 역할 분담을 통해 체계적인 대응 추진 필요
 - 정부의 철강산업 구조조정 구상은 금융 공기업의 단기적 성과 보다 중장기적 산업 경쟁력을 우선시하는 의사결정 필요
 - 한중일 3국의 제품과 시장 중복은 더욱 심화될 것이므로 기술 기반의 High-end 경쟁력과 원가 기반의 Low-end 경쟁력을 동시에 제고하는 Hybrid 전략 수립 및 추진이 필수적

1. 동아시아 철강 경쟁구도의 변화

□ 지난 10년 간 글로벌 철강 수출입 추이 분석 결과, 경쟁 강도가 가장 높은 동북아 3국 중 한국의 여건이 가장 불리한 상황

- 중국과의 교역이 악화되었으며, 동남아와의 교역은 중국과 일본 대비 상대적으로 낮은 성장률을 기록
 - 중국산 저가재의 유입 급증으로 중국의 한국향 수출이 7.2배 증가하는 동안 한국의 중국향 수출은 15% 감소. 한편 국내 생산 증가로 일본산 수입은 다소 축소된 반면 일본향 공급은 2배로 증가
 - 동북아 3국의 격전장인 동남아에서는 한국이 가장 열위로 나타나고 있는데, 일반재는 중국산에 밀리고 고급재는 일본계 고객사를 뚫지 못하는 상황이 지속

<최근 10년 간 철강 교역 변화 추이>

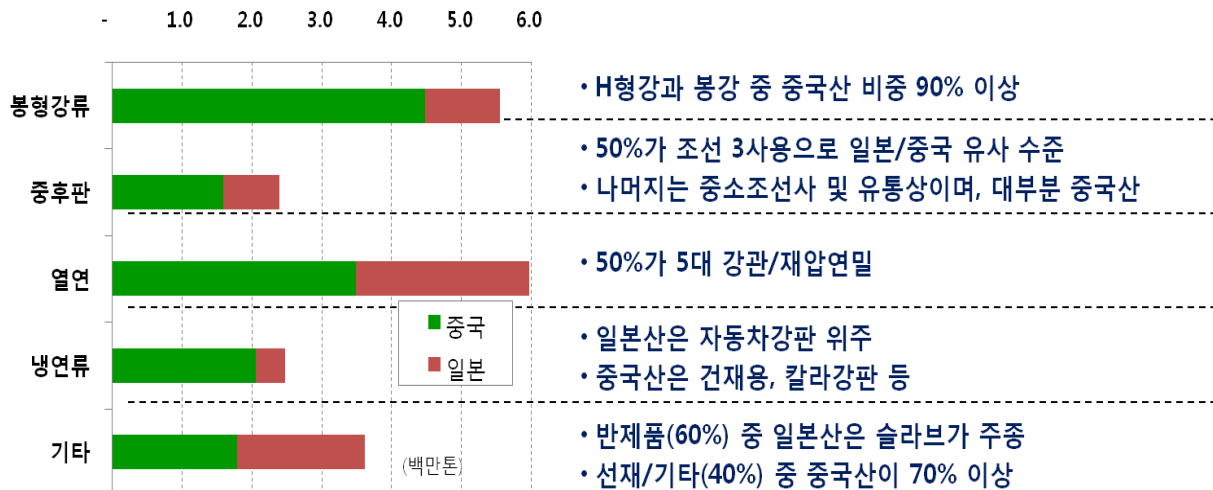


자료 : 각국 철강협회, ISSB

- 한국은 '10년 이후 조강생산 증가에 따라 수입 축소 및 수출 증대가 나타났으나 '14년 이후 수입이 급증세를 보임에 따라 수출 압력 증가
 - '14년 수출 증가세는 수입 급증에 따른 연쇄 반응적 현상이며, 현재의 수입 수준 유지 시, 수출 확대 혹은 생산량 감소가 불가피한 상황
 - 철강 수출량은 '10년 이후 동남아/일본/북미向 확대에 따라 급증하였으나 '12년 부터 하락세이며, 특히 동남아向 수출은 급감 추세

- 중국向 수출은 '09년을 정점으로 단계적 하락세이며, 일본向은 '11년까지 회복되었고 이후에는 보합세 유지

<한국의 철강 제품별 수입 현황('15년)>

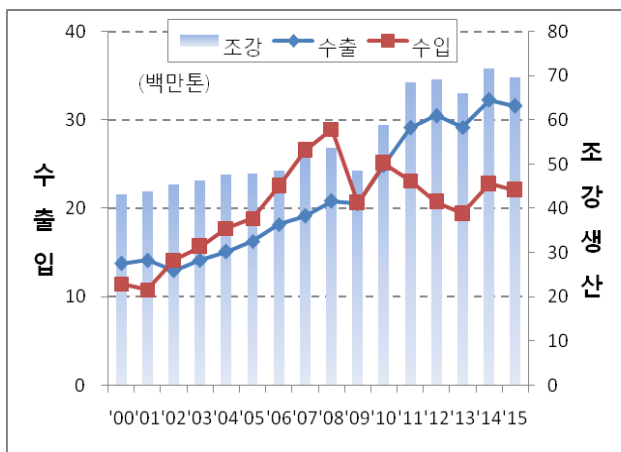


자료 : 한국철강협회

○ 중국산 수입은 한·중 간 제품가격 격차와 한국의 느슨한 철강 수입규제로 인해 대규모로 진행 중

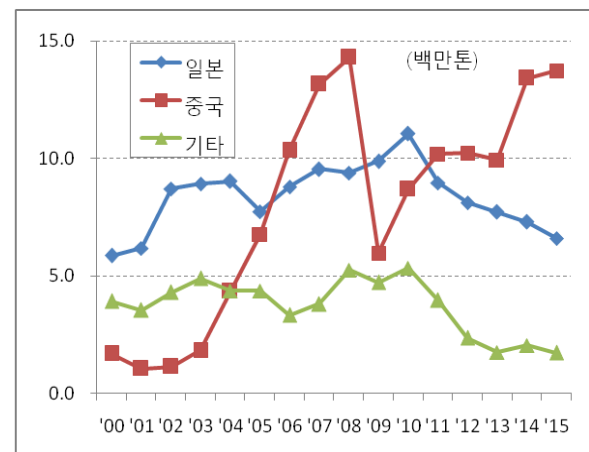
- 명목소비 대비 수입재 비중은 40%(반제품 제외 시 24%)의 높은 수준으로 고급재는 일본산, 일반재는 중국산으로 양분
- 한국의 조강능력 확대에도 불구하고, 한·중 간 제품가격 차이 확대로 중국산 수입은 증가하였고, 특히 최근 강화된 중국 철강산업 구조조정 여파로 '14년부터 중국산 수입 급증

<국내 철강 수출입 추이>



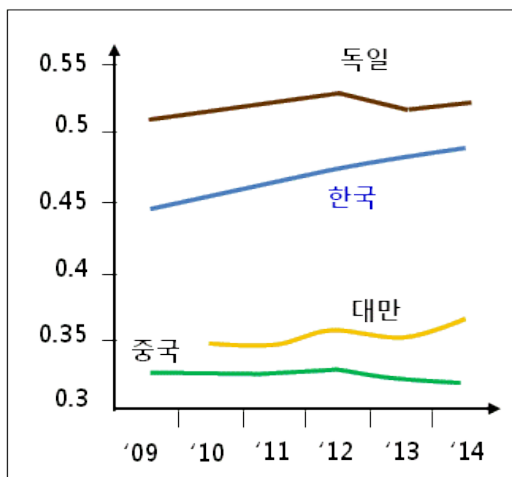
자료 : 한국철강협회

<한국의 철강 수입 추이>

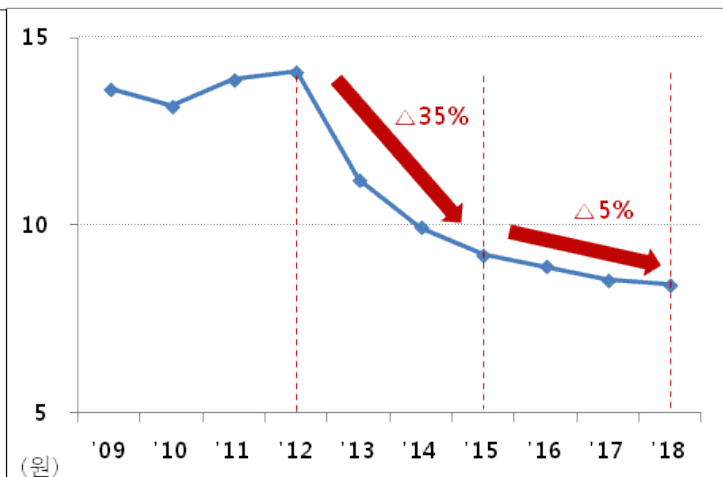


- 한국의 대규모 생산능력 확대에도 불구하고, 철강재 수입은 '09년 이후 증가하여 '10년을 정점으로 2천만 톤 수준이 유지되고 있어 국내 철강사의 내수시장 리더십 약화 심화
 - 제품별로는 봉형강류가 지속 확대되어 총 수입의 26% 수준이며, 열연 및 후판은 대폭 하락하였으나 '14년 증가세로 전환 후 열연은 확대되고 후판은 감소 추세, 냉연류도 '14년 수준 유지
 - 이러한 상황이 지속된다면 일본산은 고급재에 대한 가격 견제용, 중국산은 일반재 시장의 주력 공급선으로 자리잡을 가능성이 커짐

<對일본 수출경합도>



<원엔 환율 실적 및 전망>



자료: 산업연구원, 한국무역협회

주: 연도별 평균 환율

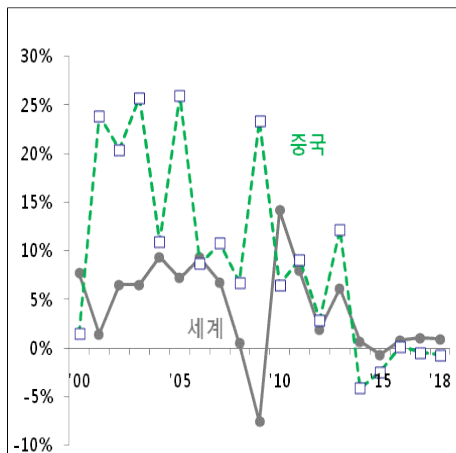
□ 일본 超엔저는 높은 수출 경합도를 가진 한국의 글로벌 경쟁에 매우 불리한 요인으로 작용하면서 산업별 영향이 서서히 가시화

- '12년부터 엔저가 시작되었으나 일본이 수출량을 확대하기 보다는 수익성 제고에 집중하면서 '15년 상반기까지는 영향이 제한적이었으나 최근에는 엔저 카드를 적극 활용하는 추세로 이에 따른 영향이 본격화될 전망
 - 일본 철강산업은 엔저 지속에도 불구하고, 강재 수출량을 급격히 늘리기보다는 수익성 개선을 위해 가격 인하 없이 상대적으로 고가시장인 일본 내수시장向 물량을 우선 배정함으로써 수익성을 강화
- 철강 수요산업은 '14년 하반기, 철강산업은 '15년 하반기를 기점으로 엔저 카드 활용 움직임

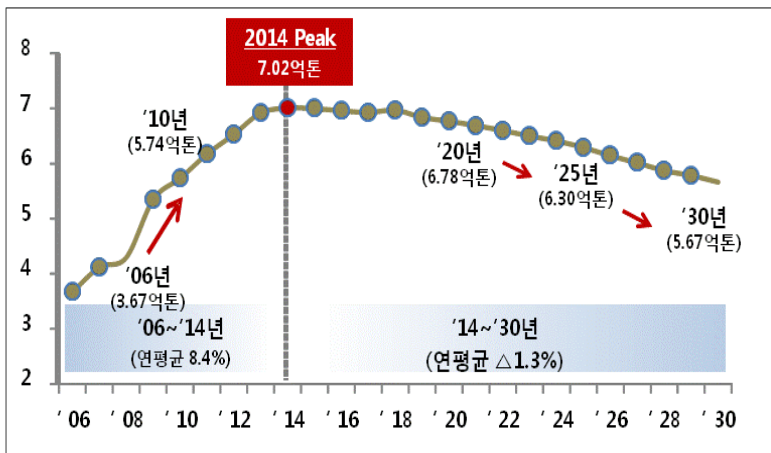
- 일본의 철강 수요산업은 '14년 이후 수출량의 뚜렷한 증가가 나타나고 있으며, 해외생산 물량의 일본내 이전이 서서히 증가하고 있어 향후 내수 정체 시 가격 공세를 활용한 수출 강화 예상
- 일본 철강사들의 영업이익률은 '14년 4분기를 고점으로 지속 하락함에 따라 가격 대응을 강화할 것으로 예상

(NSSMC: '14.4Q 8.52% → '15.1Q 6.61% → 2Q 4.14% → 3Q 3.70%)

<철강 수요 증가율>



<중국 철강 수요 전망>



자료: worldsteel, 중국 제6차 철강규획 포럼, 포스코경영연구원

□ 중국의 低성장 전환은 신창타이 추진과 글로벌 수요 둔화가 맞물리면서 나타난 현상으로, 철강 수요 둔화를 유발하며 수출이 급증

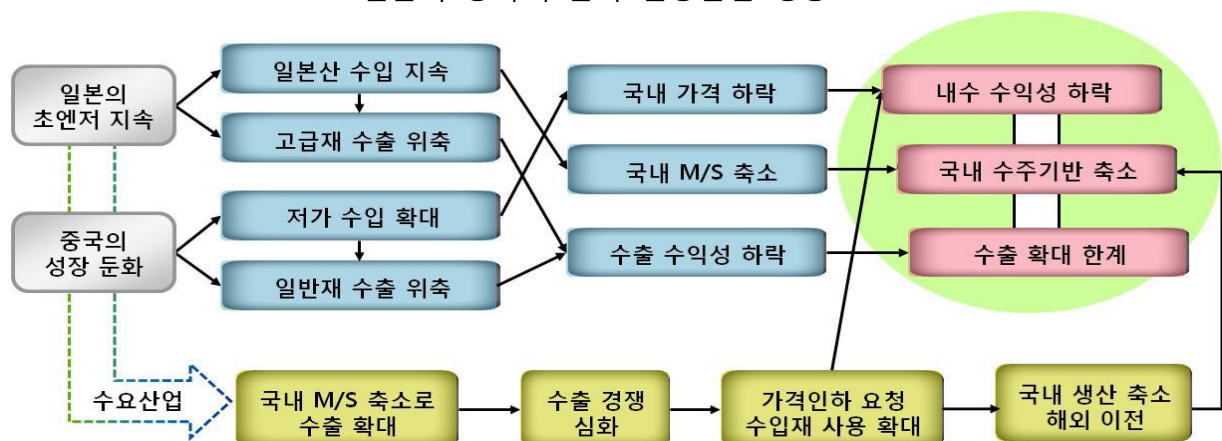
- 6~7%대의 중속 성장을 표방하는 뉴노멀을 정책적으로 공표하였으나 글로벌 저성장으로 인해 '15년 6.9%를 시작으로 하락세 심화 전망
 - 글로벌 철강 과잉능력의 60% 수준을 점유하는 중국은 철강 수요 둔화로 인한 가격 하락세 심화와 동시에 강력한 철강 구조조정 진행 중
(철강과잉능력: '14년 6.89억 톤_중국 4.0억 톤 → '15년 7.47억 톤_중국 4.39억 톤)
 - '14년부터 철강 수요 증가율이 마이너스를 기록하면서 '15년도 마이너스를 유지하고 있으며, 향후 철강 구조조정 안정화 시점까지 현 상황 유지 전망
- 중국의 철강 수출은 '14년부터 급증하였으며, 향후 1억 톤 정도의 높은 수준이 지속될 전망
 - ('11년) 48.9백만 톤→('12년) 55.7→('13년) 62.3→('14년) 93.8→('15년) 122.4
 - 중국 전문기관들은 '15년 1억 톤 돌파 후 수년 간 높은 수준 유지 전망

2. 한국 철강산업의 영향

□ 일본의 超엔저와 중국의 低성장이 한국 철강산업에 미치는 직접적 영향이 심각한 수준이고, 철강 수요산업을 통한 간접적 영향까지 더해져 국내 철강 생태계 악화 예상

- 철강산업의 단기적 수익성 하락 영향과 더불어 철강 수요산업 위축에 따른 제조업 공동화가 지속되면서 국내 설비 감축까지 이어지는 구조적 위기 심화
 - 철강산업은 일본산 수입대체 지연, 중국산 저가재의 대량 유입으로 가격 하락에 따른 내수 수익성 하락이 예상되며, 이에 따른 수출 대상 물량 증가 불구 수출 경쟁 심화에 따른 수익성 하락으로 수출 확대도 한계 직면
 - 철강 수요산업은 중국산 유입에 따른 국내시장 점유율 축소와 수출 경쟁 심화로 수익성이 하락하고, 부품/소재 공급업체에 대한 가격 인하 요청 및 수입재 사용 확대 니즈가 증가하면서 국내 생산을 축소하고 생산기반의 해외 이전 가속화

<일본과 중국의 한국 철강산업 영향>



자료: 김정찬 외(2015)

- 산업별 영향도는 소재산업인 철강산업이 가장 크고, 철강 수요산업 영향은 산업별로 상이하나 공통적으로 수출 감소 영향이 가장 심각
 - 자동차는 완성차의 50%, 핵심부품사의 40%는 이미 해외이전을 완료하여 영향도가 적으나 중소형 부품사의 수출 감소 예상
 - 조선은 중소 조선사 및 부품사의 경쟁력 상실에 따른 도산이 심각하며, 대형 조선사도 수주물량 및 수익성 하락 심각
 - 가전은 70% 이상의 해외이전으로 해외 생산재의 수입 확대 및 국내 부품사의 수출 감소가 예상되며, 기계는 중소형 업체의 수출 감소 및 국내 점유율 하락, 건설은 저유가 등에 따른 해외수주 하락

<超엔저와 중국 低성장이 한국 철강 및 수요산업에 미치는 영향>

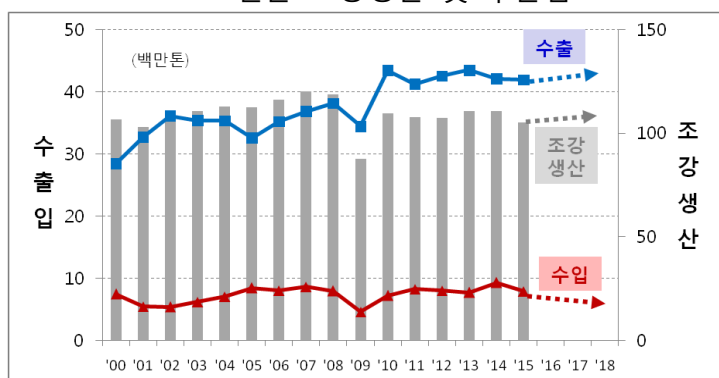
	일본의 超엔저		중국의 低성장	
	내수	수출	내수	수출
철강	▪ 수입대체 난항 ☁	▪ 수익성/물량 축소 ☁	▪ 물량/수익성 하락 ☁	▪ 물량확대 난항 ☁
자동차	▪ 큰 영향 없음 ☀	▪ 수출경쟁 심화 ☁	▪ 큰 영향 없음 ☀	▪ 부품수출 감소 ☁
조선	▪ LNG선 등 고부가가치선 경쟁 심화 ☁		▪ 대형/고부가가치선 경쟁 심화 ☁	
가전/기계	▪ 큰 영향 없음 ☀	▪ 수출경쟁 심화 ☁	▪ 중국산 수입 확대 ☁	▪ 수출경쟁 심화 ☁
건설	▪ 직접적 영향 없음 ☀	▪ 해외수주 하락 ☁	▪ 직접적 영향 없음 ☀	▪ 해외수주 하락 ☁

자료: 김정찬 외(2015)

□ 엔저 지속에도 불구하고, '14년까지는 일본 철강재 수출의 급격한 증가세가 나타나지 않았으나 '16년 이후 일본 밀들의 수익성 하락으로 향후 적극적인 수출 공세가 전개될 가능성 상존

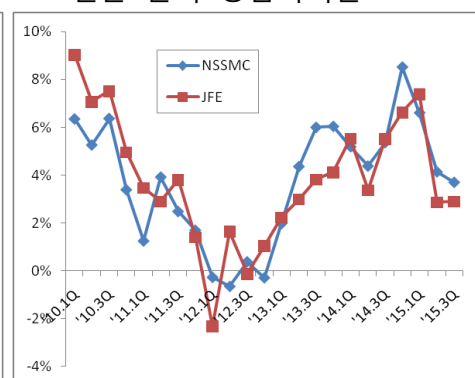
- 일본 밀들은 최근까지 수익성 제고를 위해 고가시장인 일본 내수시장에 우선 공급함으로써 '12년 당시 적자 전환을 걱정했던 일본 밀들은 '14년까지 4~5%의 영업이익률을 회복
- '12년~'14년 기간 중 일본의 수출량은 큰 변화가 없었으며, 오히려 '13년 대비 '14년에는 소폭 하락하였는데, 이유는 첫째, 엔저 상황에서 수익성을 우선하여 큰 가격 인하 없이 현 공급수준을 유지하는 수출 가격 정책과 둘째, 수익성 제고를 위해 상대적으로 고가시장인 일본 내수시장向 물량을 우선 배정하였기 때문

<일본 조강생산 및 수출입>



자료: 일본철강연맹

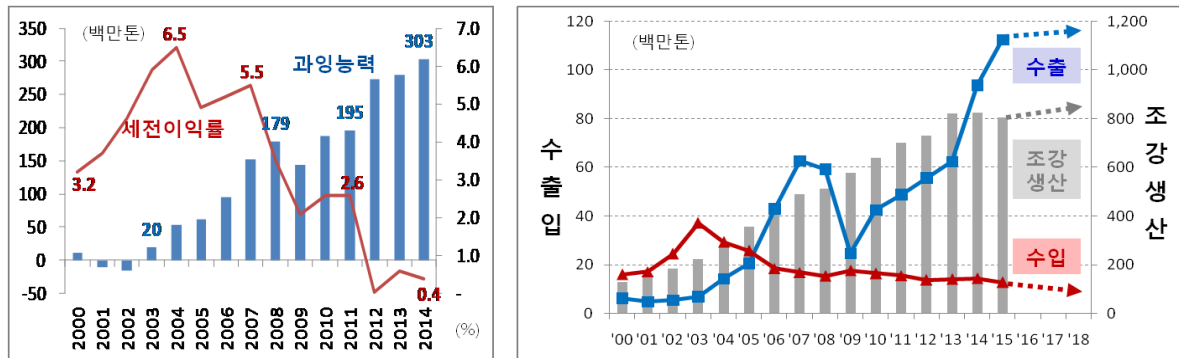
<일본 밀의 영업이익률>



- '16년부터는 일본 밀들의 수익성 하락이 지속되면서 수출 가격 대응 본격화될 것으로 예상
- 일본계 자동차·조선·가전향 가격 경쟁력 하락으로 중국산 등 구매처 다변화에 따른 한국의 일본향 수출량 감소 가능성

- 고급재 시장인 국내 시장 점유율 유지 노력에 따른 국내 시장의 일본산 수입 대체 난항
- 엔저 효과를 활용한 수출재와 현지 생산재를 최적화하여 공급함으로써 글로벌 일본계 고급재 시장의 경쟁 심화

<중국 철강산업 저가격/저수익 추이>



자료: 중국강철공업협회

□ 중국의 철강 수요 둔화 대비 생산능력 지속 확대에 따라 공급과잉 심화가 지속될 전망. 이러한 현상은 중국의 철강 구조조정 안정화 목표 시점인 '18년 이후에나 다소 완화될 전망

○ '08년 글로벌 금융위기 이후 중국의 철강 공급과잉 심화 및 철강 수요 둔화로 인해 중국 철강사의 수익성도 급격히 하락하였고, 연 1억 톤 수준의 수출이 지속

- worldsteel은 '14년 중국의 설비 과잉능력을 당초보다 1억 톤 이상 상향 조정하여 당초 2.6억 톤에서 4억 톤으로 수정하였고, 철강 수요는 '14년 7.02억 톤을 피크로 마이너스 성장세를 지속

(수요 증가율: '13년 6.1% → '14년 △3.3% → '15년(e) △5.0%)

- 철강 유통상도 '12년 20만 개에서 '14년 10만 개로 50% 급감
- 중국 열연강판 가격은 '15년 초 톤당 400불 붕괴, 하반기에는 300불이 붕괴되어 1년여에 걸친 바닥 다지기가 지속되고 있음

○ 중국의 대규모 수출 전쟁은 단기간 내 종결되지 못하고, 중국 철강 구조조정에 따른 경쟁 안정화 시점까지 지속 전망

- 중국 철강사의 수익성 급락 및 내수/수출 가격 차이 확대에 의해 중국 철강사들은 수출에 주력하고 있고, 이에 따라 저가 중국산의 국내 유입 지속으로 수익성 악화 우려
- 중국의 대대적 수출 확대에 따른 글로벌 차원의 보호무역주의 확산으로 수출 경쟁이 심화되어 한국의 수출 확대 한계
- 중국의 고급재 시장은 동남부 연안의 신규 밀 가동에 따라 급속한 레드 오션化 가능성이 높음

□ 일본의 超엔저 및 중국의 低성장 영향으로 인해 국내 철강 수요산업의 생산 축소에 따른 국내 철강 수요 감소 전망

- 일본의 超엔저 영향이 지속될 경우 조선의 영향이 가장 크고, 가전, 기계 순으로 생산 감소가 예상되나 건설, 자동차, 조립금속의 영향은 크지 않을 전망

- 원엔 환율 하락에 따른 산업별 수출 영향을 POSRI거시경제모델을 통해 계량화한 후 투입산출모형을 활용하여 국내 철강수요 영향을 도출한 결과, 원엔 10% 하락시 철강 내수는 △1.9% 하락, 제품별로는 열연강판이 △2.0%, 냉연강판이 △1.4% 하락

- 글로벌 전문기관의 원엔 환율 전망에 따르면, '15년~'18년까지 추가적으로 하락이 예상되고, 최근까지 엔저 효과를 가격에 반영하지 않았으므로 '16년 부터 단계적으로 가격 효과를 적용한다는 가정 하에서 산업별 수출 감소율을 전망하였음

('14년 9.95원/엔→ '15년 9.17→ '16년 8.62→ '17년 8.39→ '18년 8.28)

- 중국의 低성장에 따라 중국향 수출 감소 및 중국산 수입 증가로 국내 수요산업 생산 감소가 전망되며, 산업별로는 조립금속, 기계, 가전, 조선, 자동차 순

- 수요산업별 수출 감소 효과는 KDI거시경제모델을 활용하였으며, 수입 증가 효과는 중국산 수입제품이 가격우위를 기반으로 국내시장에서 모두 흡수되고 수입량만큼 중장기적으로 국내 생산이 감소한다는 전제 하에 산업별 시장규모 중 중국산 수입량 비중*산업별 중국향 수출 감소 효과의 곱을 산업별 생산 중 중국향 수출량 비중으로 나누어 도출

(중국 경제성장률: '14. 7.4%→ '15. 6.9%→ '16. 6.7%→ '17. 6.6%→ '18. 6.5%)

- 자동차와 가전은 완성차사/가전사와 부품사 모두 해외생산 위주로 확대되며, 조선은 중소 조선사 위주 구조조정이 가속화되고 대형 조선사도 경영 압박이 강화되고 있음. 건설에서는 중국산 수입재 사용이 확대되고 있고 단가 인하 압박이 심화되고 있음

- 일본의 超엔저 및 중국 성장둔화가 심화될 경우 국내 철강 수요는 '18년까지 '14년 실적의 약 10%(500만 톤 수준) 감소 가능성

- 철강 수요산업별 국내 생산 축소 및 해외이전 가속화, 중소형 업체 파산 속출로 국내 철강 수주기반 축소 심화

- 철강 과잉설비 확대로 수출 대상량 증가가 전망되나 고급재는 일본산, 일반재는 중국산과의 수출 경쟁 심화로 수출 확대도 한계 직면

- 국내 철강 수주기반 축소 불구 수출 확대가 필요하나 국내 철강 생산 축소가 불가피할 것으로 예상됨

<한국 철강산업에 대한 영향 종합>

	일본의 超엔저				중국의 성장둔화			
	내수	해외			내수	해외		
		일본向 수출	해외向 수출	해외 생산법인		중국向 수출	해외向 수출	해외 생산법인
영향도	○	△	○	△	◎	△	○	△
도래시점	중기	단기	중기	중기	단기	중기	단기	단기
중요도	★★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★★★	★★	★★★★★	★★★★

주 1. 중요도 기준은 1) 영향도(수익성/물량), 2) 도래시점, 3) 시장의 전략적 중요도

2. 단기('15년~'16년), 중기('17년~'18년)

자료: 김정찬 외(2015)

- 단기적으로 중국의 低성장 영향이 크고, 중기적으로는 일본의 超엔저 영향이 국내 철강 생태계에 부정적인 영향을 미칠 것으로 전망됨
 - 일본의 超엔저 영향은 단기적으로 일본향 수출에 영향을 미칠 것으로 예상되며, 중기적으로는 내수 수입대체와 해외 고급재 수출에 영향을 미칠 것으로 예상됨
 - 중국의 低성장으로 단기적인 내수시장 경기 침체 영향이 심각하며, 해외 시장 수출과 해외생산법인 판매 확대에도 단기적 영향이 예상되는데, 중기적으로 고급재 수출 시장도 레드오션化 가능성이 높아질 전망

3. 산업 정책 및 기업 전략 방향

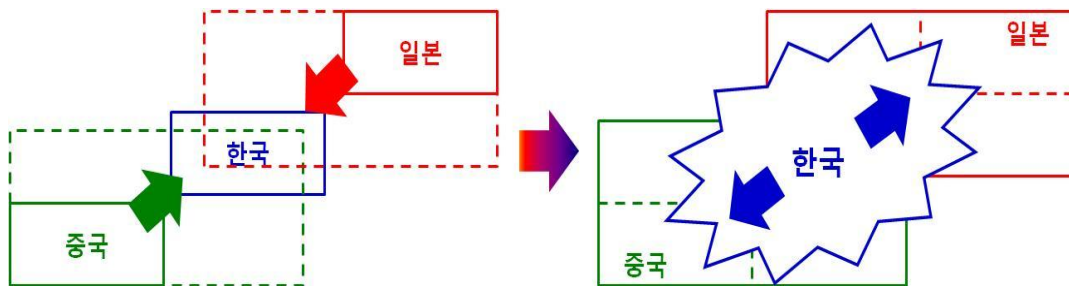
- 한국 철강산업이 당면한 현실은 한국 경제의 구조적 전환기에 나타난 현상으로 개별 기업의 혁신 노력만으로 돌파할 수 없으며, 정부와 기업의 역할 분담 및 통합적 추진 필요
 - 과거 일본의 경우 3차에 걸친 대대적 엔고에 대응하기 위해 정부와 기업은 구체적인 역할 분담을 통해 국가 및 산업 차원의 혁신 노력을 기울임
 - 특히 한국 철강산업은 경쟁국 대비 상하공정 간의 연결성이 약하다는 구조적 취약성을 가지고 있고, 이로 인해 수입재 대응에도 한계를 보이고 있음
 - 한국 철강산업의 구조조정은 이미 진행 중이나 이 과정에서 금융 공기업의 단기적 성과 보다 중장기적인 산업 경쟁력을 우선시 하는 의사결정이 필요

<일본 제조업의 엔고 대응 전략>

정부 차원	기업 차원
▪ 양적 완화: 시장 자금공급 확대 ▪ 내수 수요 확대: 가전, 주택 등 보유제도 개선 ▪ 민간투자 유도: 도시재생, 지역활성화 사업 등 ▪ 중소기업 지원: 긴급 단기자금 지원 등 ▪ 산업구조 고도화: 친환경, 신재생에너지 등	▪ 비용 절감: 생산성 제고 및 전사 차원 확대 ▪ 해외 이전: 설비의 해외이전 및 부품 현지조달 확대 ▪ 투자 확대: 엔고를 활용하여 M&A 및 투자 확대 ▪ 기술혁신 통한 제품 차별화: 가격 상승 요인 극복 ▪ 결제수단 다변화: 환리스크 관리체제를 강화
특징	▪ 기술혁신 효과 극대화: 소재, 부품, 시스템에 걸친 일괄적인 기술 보유로 통합 시너지 추구 - 제품 개발은 현장 주도로 실제 개발과정에서 고객 니즈를 확인하고 관련사/고객사와 협력 ▪ 산업별 클러스터 전문화: 대기업(전자, 자동차, 화학, 철강) 주도, 중소기업(기계, 섬유, 금속제품) 주도 - 협력사/고객사와의 개방적 생태계를 통한 원가 및 지식 경쟁력 확보

자료: 이지평 외(2014)를 POSRI 정리

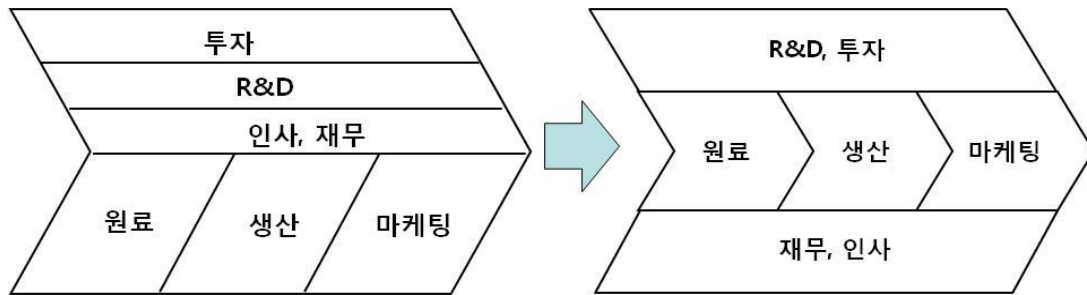
<철강 산업 관련 정책 및 전략 방향>



□ 한중일 3국의 철강 제품과 시장 수요기반은 지속적으로 중복이 심화되고 있으므로 기술 기반의 High-end 경쟁력과 원가 기반의 Low-end 경쟁력을 동시에 제고하는 Hybrid 전략이 필수적

- 최고의 생산능력을 유지함으로써 불필요한 비용 발생 및 투자를 최소화하고, 기술을 활용한 원료 및 생산 비용 절감을 강화해야 하며, 경영 전반에 걸친 낭비요소 제거를 병행함으로써 원가와 품질 경쟁력을 동시에 추구해야 함
- 기술과 마케팅의 융합을 통해 산업 및 고객사별 맞춤 제공할 수 있는 Total Solution 대응력에 집중해야 함
- Low-end에서 High-end에 걸친 경쟁력을 동시에 제고하기 위해서는 기존 가치사슬을 재설계하여 지원 기능인 기술/투자, 재무/회계, 조직/인사가 본원 기능인 원료, 생산, 마케팅과 밀착 운영 필요

<철강 가치사슬의 재설계>



- 글로벌 차원 일본계 고객사의 고급재 수요기반과 중국의 대규모 시장 중에서 차별화가 가능한 제품 및 시장에 역량을 집중해야 하며, 이 과정에서 생산 분업구조를 국내 차원에서 글로벌 차원으로 단계적으로 확대해 나갈 필요

[참고자료]

[국내]

김경찬 외(2015), 일본의 超엔저 및 중국의 低성장에 따른 철강생태계 영향 분석 및 대응 전략, 연구보고서, 포스코경영연구원.

김현철(2015), 저성장 시대, 기적의 생존 전략 : 어떻게 돌파할 것인가, 다산북스.

서동혁(2015), 중국 제조업의 추격 현황과 한국의 경쟁력 전망, 산업분석, 산업연구원.

윤우진(2015), 샌드위치론의 실체와 시사점, e-Kiet 산업경제정보 제 605호, 산업연구원

이지평 외(2014), 아베노믹스의 시련과 엔저 장기화의 파장, Japan Insight 제68호, LG경제연구원

정규철(2014), 중국 경제 구조변화가 우리 경제에 미치는 영향, 한국개발연구원.

조규림(2014), 중국의 경제구조 변화와 한국의 수출산업, 경제주평 549호, 현대경제연구원.

한국무역협회, KITA 무역 통계

한국철강협회, 철강교역 통계

[해외]

李稻葵(2014), ‘什么是中国与世界的新常态?’ 新财富 2014年9月号, China Insight 제 54호, 번역 게재, LG경제연구원.

Deloitte(2013), Global Manufacturing Competitiveness Index, 2013, June.