

철강산업에 다가오는 인구절벽 충격

- 고령화 선진국 경험과 미래 인구전망을 중심으로 -

정철호 수석연구원, 동향분석센터 (chchung@posri.re.kr)

목차

1. 빠르게 다가오고 있는 인구절벽의 충격
2. 인구절벽 충격에 특히 취약한 철강산업
3. 인구절벽 충격을 앞서 경험한 일본 철강산업
4. 인구절벽 충격 조짐이 나타나고 있는 한국 철강산업
5. 인구절벽 충격에 대한 기업의 대응과제

Executive Summary

- 우리나라의 저출산·고령화가 급속하게 진행되면서, 인구절벽의 도래와 그 충격에 대한 경고가 빈발하고 있으나 이에 대한 인식과 대응은 미흡한 실정
 - 피터 드러커는 “인구 통계 변화는 미래와 관련된 것 중 정확한 예측을 할 수 있는 유일한 사실”이라고 주장하였으며, 세계적인 투자가 빌 그로스 역시 “인구 고령화가 성장률을 조용히 잠식해 들어가는 침묵의 살인자가 될 것”이라고 경고
 - 한편 헤리덴트는 “한국이 2018년 이후 인구절벽 아래로 떨어지는 마지막 선진국이 될 것이며, 경제가 내림세를 보이기 시작할 것”이라고 경고한 바 있음
- 인구고령화 선진국들의 경험을 보면 철강수요의 원천인 제조업과 건설업이 위축되는 추세를 보이며, 철강업 근로자들의 고령화 부작용도 주요 이슈임
 - 일본, 독일, 영국, 프랑스 등 국가의 산업구조는 제조업과 건설업 비중이 위축되는 가운데 서비스업 비중이 확대되는 추세를 공통적으로 보이고 있음
 - 산업별 소비구조를 감안할 때 인구절벽의 가장 직접적인 영향은 건설산업을 통해 나타나며, 자동차 및 가전 등의 소비도 긴밀한 관계가 있음
 - 독일의 경우 철강 및 비철금속 산업 근로자의 35.3%가 50 세 이상이며, 고령 근로자들의 과중한 업무부담과 이에 따른 안전·건강상의 문제가 주요 이슈임
- 노인인구 비중이 세계 최고인 일본의 경우, 과거 생산인구 변동은 철강소비와 자동차 및 건설 등 수요산업 추이와 밀접한 상관 관계를 나타냄
 - 일본의 생산가능인구는 1996년부터, 총인구는 2010년부터 감소를 지속하고 있으며, 노인인구 비중이 26.3%(’15년)로 세계에서 가장 높음
 - 1950~2015년 일본의 경제성장률과 생산인구 증감은 0.79의 높은 상관계수를 나타내며, 철강소비와 생산인구 증감도 0.68의 높은 상관관계를 보였음
 - 신규 주택건설 착공 및 자동차 신규 등록대수 역시 정점시기가 생산가능인구 비중의 정점과 일치하는 등 밀접한 관계를 나타냄
 - 철강수출은 생산인구 비중이 낮아지면서 지속적으로 증가하는 추세를 보임

- 우리나라의 생산가능인구가 2017년부터 감소세로 전환되고 그 이후 그 폭이 계속 확대됨을 감안할 때, 철강소비의 지속적 감소 가능성이 우려됨
 - 한국경제의 경우 시차를 갖고 일본을 따라가는 모습을 보이고 있으며, 2016년을 정점으로 생산가능인구 감소세가 확대되면서 저성장이 장기화될 가능성이 존재함
 - 한국의 철강소비는 일본과의 소비구조 및 투자구조의 유사성을 감안할 때 향후 감소 추세를 지속할 것으로 우려됨
 - 일본의 경우 생산가능인구 정점(1995년)에 비해 20년 뒤 철강소비는 81%수준으로 하락한 바 있음
- 세계 최대 철강대국인 중국의 생산가능인구는 이미 2015년부터 감소세로 전환되었으며, 이 추세가 계속되면서 철강소비의 감소요인으로 작용할 전망이다
 - 중국의 고령화도 빠른 속도로 진행되고 있으며, 이미 2015년부터 생산가능인구가 감소세로 전환되면서 철강소비의 하락요인으로 작용하고 있음
 - 중국의 철강소비가 선진국의 경험에 비추어볼 때 정점 대비 20~30% 하락할 가능성이 있으며, 이 경우 중국 철강소비는 2013년 정점(7.66억 톤)에서 5.4억~6.2억 톤까지 하락할 가능성이 존재함
 - 수요산업 중에서는 전체 철강소비의 57%를 차지하고 있는 건설부문의 철강소비 감소가 전체 철강소비 감소의 주된 채널로 작용할 전망이다
- 인구절벽 충격에 대비하기 위하여 기업들로서는 아래와 같은 정책 대응을 적극 고려할 필요가 있음
 - 인구측면에서 볼 때 국내 및 세계수요의 중장기 전망이 상당히 어려우며, 이를 고려한 ‘사업 장기 생존플랜’ 수립 필요
 - 인구구조 변화 추세에 대응한 로봇, 바이오 등 미래 신사업 기회에 대한 검토
 - 고령화에 대응한 안전문제 강화, 베이비붐 세대 대거 퇴직에 따른 기술노하우 전수, 인더스트리 4.0의 적용 확대를 통한 경쟁력 제고 등 필요
 - 국가적인 저출산·고령화 정책에 부응하기 위해 도요타가 최근 실시한 재택근무제와 같은 정책의 도입 필요성 검토 추진

1. 빠르게 다가오고 있는 인구절벽의 충격

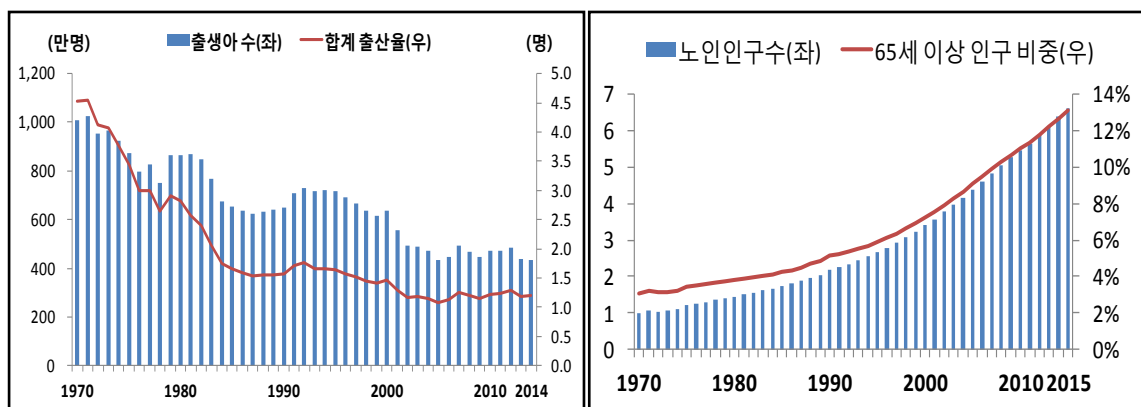
- 한국의 저출산·고령화가 세계에서 가장 빠른 속도로 진행되고 있어, 그 경제 및 사회적 파장이 우려됨
 - 한국의 출산율은 세계 최저 수준 ('15년 합계출산율 1.24명)이며, 2015년 신생아 수는 43.9만 명으로 1980년 출생자수의 50% 수준에 불과함
 - 한편 한국은 선진국들과 비교할 때 가장 빠르게 고령화가 진행되는 국가임
 - '17년부터 고령사회(65세 이상 인구 14% 상회)에 진입하고, '26년부터는 초고령 사회 혹은 후기고령사회(65세 이상 인구 20% 상회)에 진입할 전망
 - 고령화의 진전이 유례를 찾아 보기 어려울 정도로 빠르게 진행되고 있음

〈주요국 고령화 속도 비교〉

국 가	65세 인구 비중			소요기간(년)	
	7% 진입	14% 진입	20% 진입	7→14%	14→20%
미 국	1942	2014	2028	72	14
일 본	1970	1994	2005	24	11
독 일	1932	1972	2008	40	36
프랑스	1864	1979	2018	115	39
영 국	1929	1975	2027	46	52
한 국	1999	2017	2026	18	9
중 국	2002	2025	2034	23	9

자료: 일본 국립사회보장·인구문제연구소, 인구통계자료집(2016)

〈한국 합계출산율 및 신생아수 추이〉 〈한국 노인 인구수 및 비율 추이〉

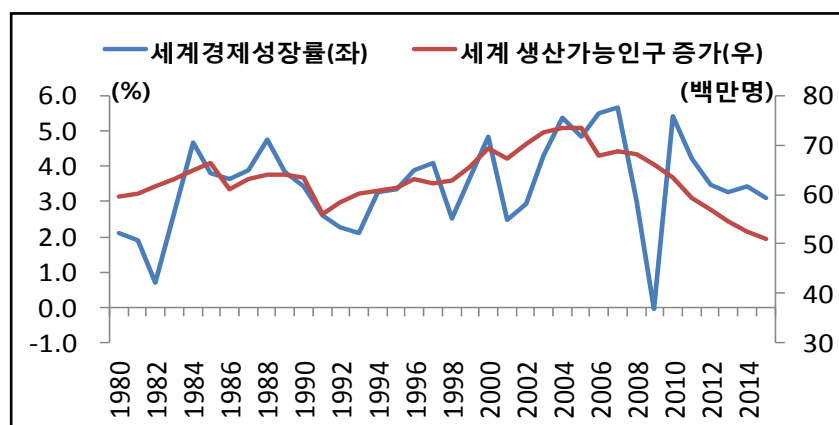


자료: 통계청, 인구통계조사

자료: 통계청, 인구통계조사

- 경영학의 구루 피터 드러커와 유명 채권투자가 빌 그로스 등은 인구구조의 변화가 미래 경제의 향방을 좌우하는 핵심 요인이라고 주장
 - 피터 드러커는 “인구통계의 변화는 미래와 관련된 것 가운데 정확한 예측을 할 수 있는 유일한 사실이다”라고 언급한 바 있음
 - 채권투자의 대가로 유명한 빌 그로스도 “인구 고령화가 각국의 경제성장률을 조용히 잠식해 들어가는 침묵의 살인자가 될 것”이라고 경고한 바 있음
 - 인구전문가인 헤리덴트는 특히 생애주기 상 소비가 가장 활발한 연령대인 45~49세 인구의 추이가 한 국가의 경제성장을 좌우한다고 주장
- 최근 세계경제의 저성장이 장기화되고 있는 것도 사실 생산인구 증가세의 둔화가 핵심 원인이라는 주장도 있음
 - 모건 스탠리의 루치르 샤르마(Ruchir Sharma)는 금년 1월 Foreign Affairs 기고에서 인구구조 변화가 세계경제 저성장 장기화의 근본 원인이라고 주장
 - 실제로 세계 경제성장률과 세계 생산가능인구 증가는 높은 상관관계를 보이며, 세계 생산가능인구의 증가치는 2004년 정점을 기록한 후 지속 하락하고 있음
 - 향후 세계 생산가능인구 증가가 장기 하락추세를 보일 전망이어서 세계 경제성장의 동반 하락이 우려됨

〈세계 경제성장률과 세계 생산가능인구 증가 추이〉



자료: IMF, UN

2. 인구절벽 충격에 특히 취약한 철강산업

- 생산가능인구의 변화는 철강소비에 직접적인 영향을 미칠 것으로 보이며 이는 생산가능인구가 주택 및 자동차의 주된 소비계층이기 때문임

- 인구절벽의 가장 직접적인 영향은 건설산업을 통해 나타날 것으로 보이며, 자동차 및 가전의 소비도 긴밀한 상관관계가 있을 것으로 보임
- 예를 들어 우리나라의 연령대별 주택 및 자동차 보유현황을 보면 40~50대가 50~60% 비중을 차지하며 30대를 포함할 경우 70~80%를 차지함

〈한국의 연령대별 주택 및 자동차 보유 비중 현황(%)〉

	~20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대~
아파트 소유자수	1.9	18.0	31.2	27.2	13.6	6.6	1.6
자동차 등록대수	3.0	18.7	29.1	29.1	14.9	4.4	0.9

주: 전국 아파트 소유자수 통계는 2014년, 자동차 등록대수는 2015.12월 통계임

자료: 통계청 '개인별 주택소유 통계', 교통부 '자동차등록현황 보고'

- 주요 국가들의 철강소비 구조를 보더라도, 철강소비에서 가장 높은 비중을 차지하는 산업은 건설업이며, 자동차 산업도 높은 비중을 차지함
- 예를 들어 인도, 러시아, 중국은 건설이 철강소비의 60% 내외를 차지하고 미국, 일본 등 선진국도 40% 내외를 차지함
- 철강소비에서 자동차가 차지하는 비중은 편차가 큰 편이며, 일본, 미국, 한국은 25~30% 수준, 중국과 인도는 각각 7.0%와 9.0%를 차지
- 기타 수송의 핵심인 조선업의 철강소비는 세계경제의 추이와 직결될 것으로 보이는데 세계경제와 생산가능인구의 추이가 높은 상관관계를 나타내고 있으므로 조선업의 철강소비도 인구변화와 밀접한 관계가 있다고 판단됨

〈주요국 철강수요산업별 철강소비 비중 (2015년, %)〉

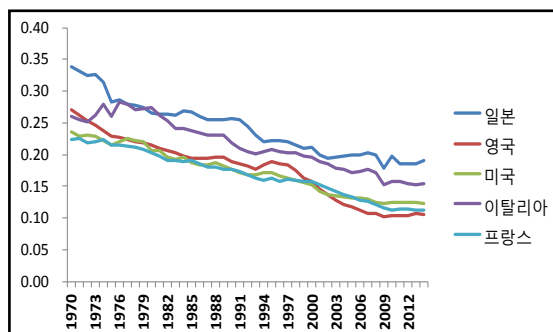
	한국	일본	중국	인도	브라질	러시아	미국
건설	42.4	36.6	57.3	62.0	37.3	64.2	38.0
국내가전	6.5	1.7	1.5	5.0	2.1	3.5	4.0
전기장비	-	5.2	3.2	-	3.0	1.1	2.0
일반기계	7.6	12.0	18.2	15.0	23.4	5.7	14.0
금속제품	6.5	8.3	8.0	6.0	9.3	13.7	16.0
자동차	18.5	28.9	7.0	9.0	22.9	1.7	24.0
기타수송	18.5	7.3	4.8	3.0	2.0	10.1	2.0

자료: worldsteel

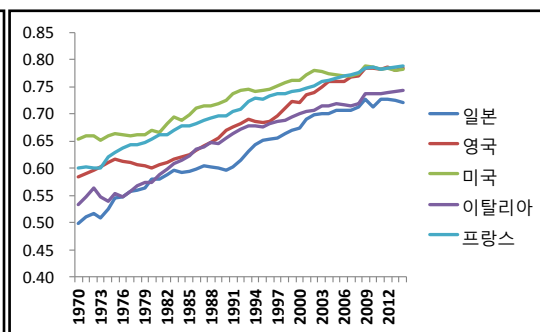
- 앞서 고령화를 경험하였던 선진국에서 공통적으로 나타난 현상은 제조업 비중이 낮아지고 철강소비도 정점을 지나 하락세를 보인다는 것임

- 고령사회에 진입한 영국, 프랑스, 미국과 초고령사회에 진입한 독일, 이탈리아, 일본 등의 GDP대비 제조업 비중은 1970년대 이래 꾸준한 하락세를 기록한 반면, GDP대비 서비스업 비중은 지속적인 상승세를 기록

〈주요국 제조업의 GDP 비중〉



〈주요국 서비스업의 GDP 비중〉



자료: UNCTAD

- 제조업이 건설업에 이어 철강수요의 주요 원천이므로 경제의 서비스화는 철강수요의 감소로 이어짐
- 인구고령화 선진국들의 경우 미국, 프랑스, 영국은 1970년대 초반에, 일본과 독일은 각각 1991년과 2007년에 철강소비 정점을 기록하였음
- 그러나 국가별로 생산가능인구의 정점 시기와 철강소비 정점 시기가 일치하지 않는 특징을 보임
- 기본적으로 국가간에 제조업 비중의 차이, 건설 및 설비투자의 비중 차이 등으로 인해 인구구조 변화가 철강산업에 미치는 영향이 다를 수 있음
- 또한 이민자 정책 및 여성 경제활동 참여에 대한 국가간 차이도 존재하는데, 특히 유럽은 EU출범과 더불어 인적 이동 확대와 경제통합 가속화가 다른 국가와 차이를 낳는 요인이 될 수 있음

〈주요국 생산가능인구 및 철강소비 정점 시기〉

국 가	생산가능인구 정점 시기		철강소비 정점 시기	
	인구수 기준	비중 기준	총량	인당 소비
미 국	정점 미도달	2008	1973	1973
일 본	1995	1992	1991	1973
독 일	1998	1986	2007	1970
프랑스	2010	1986	1973	1973
영 국	2013	2008	1970	1970

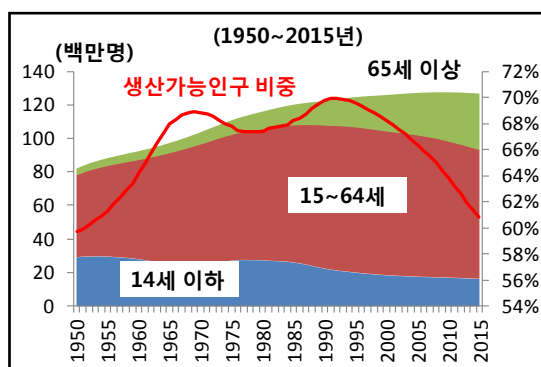
자료: 일본 국립사회보장·인구문제연구소, 인구통계자료집(2016)

- 또한 이미 고령화가 상당히 진전된 유럽의 경우 철강산업 생산직 근로자의 고령화 문제가 중요한 이슈로 부각되고 있음
 - 독일 철강 및 비철금속 산업 근로자(2013년 기준 30만 2,133명)의 약 35.3%가 50세 이상이며, 55세 이상 근로자도 전체의 19.4%를 차지
 - 고령 근로자들의 과중한 업무부담과 이에 따른 안전 및 건강상의 문제가 중요한 노사 이슈가 되고 있음
 - 독일이 IT와 제조업의 결합을 통한 '인더스트리 4.0'의 주도국이 된 것도 근로자 고령화 및 생산성 저하에 대응하려는 노력의 일환이라고 볼 수 있음

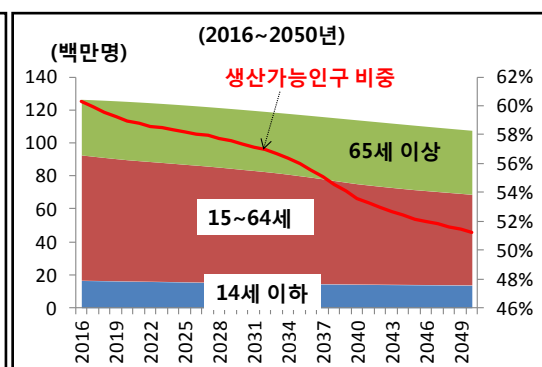
3. 인구절벽 충격을 앞서 경험한 일본 철강산업

- 일본의 생산가능인구는 1996년부터, 총인구는 2010년부터 감소를 지속하고 있으며, 노인인구 비중(15년 26.3%)이 현재 세계에서 가장 높음
 - UN통계에 따르면 일본의 총인구는 2009년을 정점(1억2,734만 명)으로 하락세를 보이고 있으며, 2015년 기준 총인구는 1억2,657만 명으로 추산됨
 - 생산가능인구는 1995년(8,659.5만 명)에 정점을 기록하였고, 2015년에는 7,696만 명으로 20년 만에 약 1,000만 명이 감소
 - 노인인구 비중은 2005년 초고령사회의 기준인 20%에 도달하였으며, 2015년 현재 26.3%로 세계 최고 수준을 기록하고 있음
 - 일본의 생산가능인구가 총인구에서 차지하는 비중은 1968년과 1992년에 각각 1차 및 2차 정점을 기록하였으며 향후 지속적인 하락이 예상됨

〈일본 인구구조 변화 추이〉



〈일본 인구구조 변화 전망〉

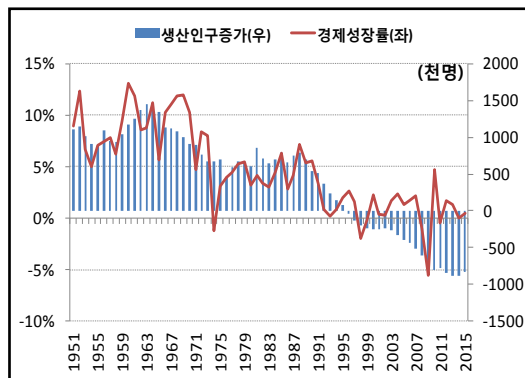


자료: UN

○ 일본의 경제성장률과 철강수요는 과거 생산가능인구의 비중이 정점을 지나면서 지속적으로 하락하는 추세를 보여왔음

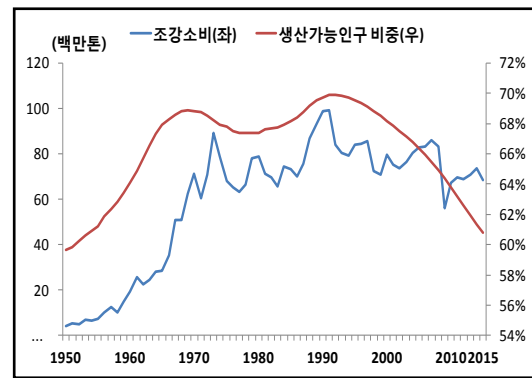
- 일본의 경제성장률과 생산인구 증감 추이는 상관관계수(1951~2015년)가 0.79의 높은 수준을 나타냄
 - 이론적으로 잠재성장률은 노동 및 자본 투입량과 총요소생산성의 증가에 달려 있음. 따라서 생산가능인구가 중요한 성장동력이 된다고 볼 수 있음
 - 1990년 초부터의 일본 장기 불황은 자산 버블 붕괴와 생산가능인구 격감이 겹치면서 초래된 것으로 판단됨

〈일본 생산인구 증감과 경제성장률〉



자료: IMF, UN

〈일본 생산인구 비중과 조강소비〉

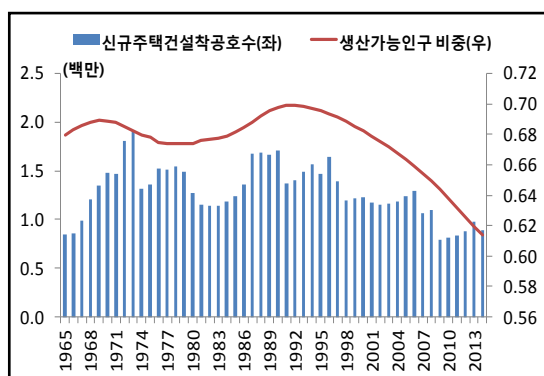


자료: worldsteel, UN

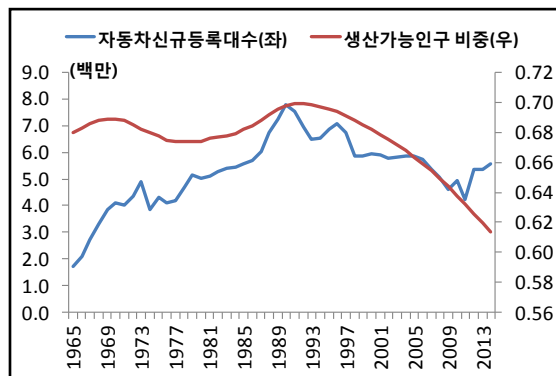
- 일본의 철강소비와 생산가능인구 비중의 추이도 밀접한 상관관계를 보이고 있으며, 두 변수간 상관관계수(1950~2015년)도 0.68의 높은 수준을 나타냄
 - 일본 조강소비는 두 번의 정점(1973년과 1991년)을 기록하였는데, 이는 생산가능인구 비중이 정점을 기록했던 시점(1969년과 1992년)과 유사함
 - 일본의 경우 생산가능인구 정점(1995년)에 비해 20년 뒤 철강소비는 81% 수준으로 하락하였음
- 일본의 대표적 철강수요산업인 건설산업과 자동차 산업의 추이를 보더라도 생산가능인구 비중의 하락 추이와 더불어 동반 하락세를 나타냄

- 신규주택건설 착공과 생산가능인구 비중 추이가 0.68의 높은 상관관계수(1965~2014년)를 나타내며, 양자의 정점 추이도 유사한 것으로 나타남
- 자동차 신규등록대수와 생산가능인구 비중의 상관관계수는 다소 낮은 편이나(0.20), 생산가능인구 비중의 정점시기(1992년)와 자동차 신규등록대수의 정점시기(1990년)는 거의 일치함

<일본 건설 수요와 생산가능인구>



<일본 자동차 수요와 생산가능인구>

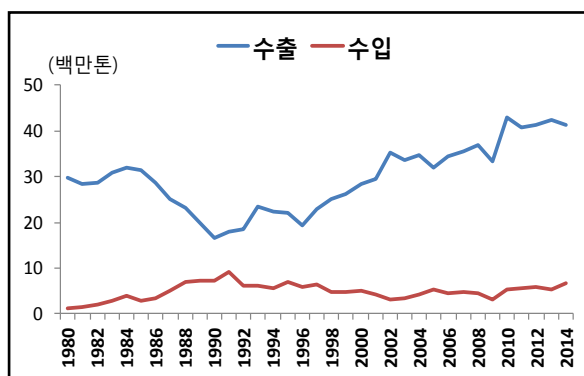


자료: 일본철강산업연맹(JISF), UN

○ 한편 일본 철강 순수출은 생산가능인구 비중이 낮아지면서 지속적으로 늘어나는 추세를 보임

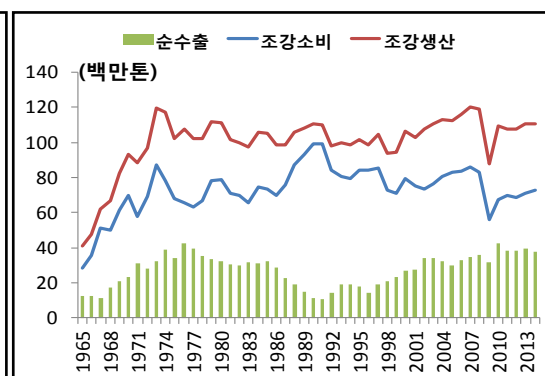
- 일본의 철강 순수출은 1967년과 1991년에 최저치를 기록하였으며, 이는 생산가능인구 비중의 최고치(1969년과 1992년)와 거의 일치함
- 결국 생산가능인구 비중이 최고치를 지나면서 철강내수가 둔화되고 이를 만회하기 위해 철강 순수출이 증가하는 특징을 보이는 것으로 해석됨

<일본 철강재 수출입 추이>



자료: worldsteel

<일본 철강소비, 생산 및 순수출 추이>



자료: 일본철강산업연맹(JISF)

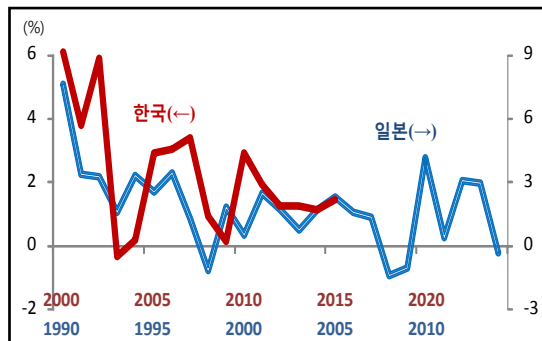
4. 인구절벽 충격 조짐이 나타나고 있는 한국 철강산업

○ 한국과 일본의 경제 및 산업구조, 경제성장 방식의 유사성을 감안할 때, 한국 철강산업은 일정 시차를 갖고 일본의 경로를 따라갈 가능성이 높음

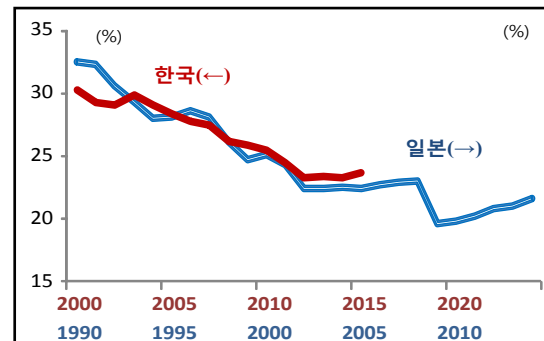
- 한국은 일본처럼 제조업 중심의 수출 의존형 성장을 추구하였으며, 지금도 양국의 전략산업이 겹치고 주요 제조업에서 치열한 경쟁관계를 유지하고 있음

- 외국인 이민자나 여성인구의 경제활동 참여 등에 대한 태도도 양국간에 유사한 점이 많아 인구문제가 경제에 미치는 영향도 유사할 것으로 보임
- 양국의 베이비 붐 세대는 약 10년 내외의 격차가 존재함 (일본은 2차 세계대전 직후인 1947~1949년생, 한국은 한국전쟁 직후 1955~1963년생)
- 한국과 일본의 민간소비 증가율이나 GDP대비 투자 비중 등 주요 경제지표 추이도 10년 격차로 매우 유사한 모습을 나타내고 있음.

〈한-일 민간소비 증가율 추이〉



〈한-일 GDP대비 투자 비중 추이〉

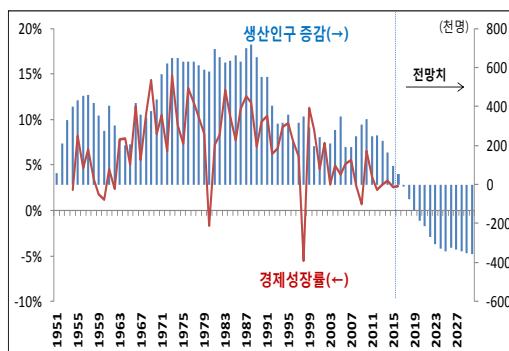


자료: 한국은행, 일본내각부

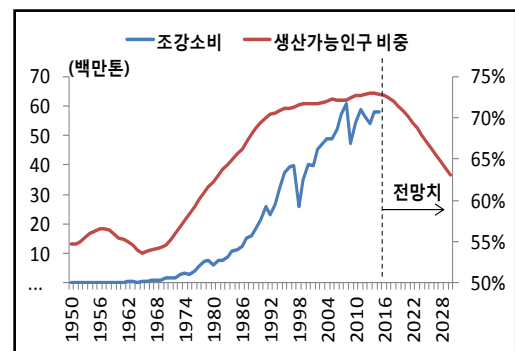
- 한국의 철강소비는 2008년 정점을 기록한 후 전반적인 하락 추세를 보이고 있으며, 수요산업인 제조업의 부진도 지속되고 있음
 - 한국의 철강수요(조강 기준)는 2015년 5,835.4만 톤으로 2008년의 고점(6,101.1만 톤)을 회복하지 못하고 있음
 - 한편 한국의 조강생산량은 2014년 7,154.3만 톤으로 고점을 기록한 후 2015년에 2.6% 감소한 6,967만 톤을 기록
 - 수요산업들도 건설을 제외하고는 일제히 부진한 양상을 보이고 있음
 - 자동차 생산이 2011년 정점(461.7만 대) 기록 후 450만 대 수준에서 정체 상태를 보이고 있으며, 가전생산도 공장 해외이전 영향으로 급감세를 보임
 - 일반기계 생산도 설비투자 및 수출부진 영향으로 저성장세를 보이고 있으며 조선산업이 극심한 수주난으로 구조조정을 겪고 있음
 - 건설투자는 정부의 부동산 경기 부양 및 공공투자 확대에 힘입어 비교적 호조세를 보이고 있으나 가계부채 부담 및 생산인구 감소의 영향이 우려됨
 - 특히 한국의 도시화율과 주택보급률이 각각 85%와 103.5%로 높고, 인프라 보급수준도 높아 향후 건설투자가 큰 폭으로 늘어날 가능성은 낮음

- 한국의 경제성장을 및 철강소비도 생산가능인구 추이와 높은 상관관계를 보이고 있으며, 향후 생산가능인구의 감소 전환을 감안할 때 저성장의 장기화가 우려됨
 - 과거 한국의 경제성장과 생산가능인구 연도별 증가치의 추이를 살펴보면, 높은 상관관계를 보이며, 2017년부터 생산인구가 감소세로 전환됨에 따라 경제성장의 동반 하락이 예상됨
 - 철강소비도 일본처럼 생산가능인구 비중 추이와 밀접한 관계를 나타낼 경우 향후 지속적인 감소세를 나타낼 것으로 예상됨

〈한국 경제성장과 생산가능인구 증감〉



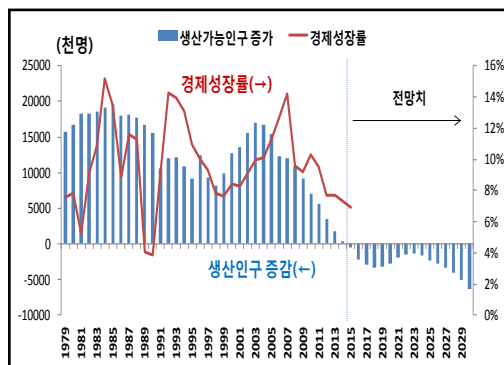
〈한국 철강소비와 생산가능인구〉



자료: IMF, UN

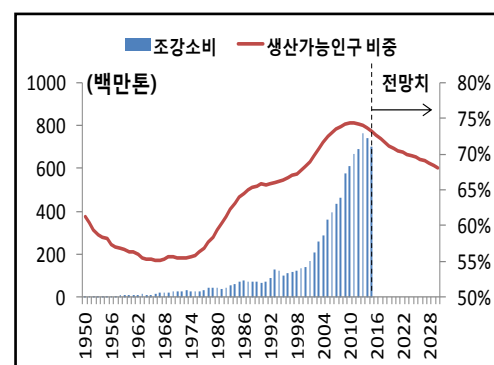
- 특히 중국의 경우 생산인구 감소전환으로 철강소비 부진이 지속될 것으로 보이며, 이는 한국 철강산업에 인구절벽 충격을 가중시키는 요인으로 작용
 - 중국의 생산가능인구는 2014년을 정점으로 2015년부터 감소세로 전환되었으며 향후 그 추세가 지속될 것으로 전망됨
 - 중국의 생산가능인구 비중은 2011년을 정점(74.4%)으로 하락세를 보이고 있는데, 중국의 철강소비도 2013년을 정점으로 하락세를 지속하고 있음

〈중국 경제성장과 생산가능인구〉



자료: UN, IMF

〈중국 철강소비와 생산가능인구 비중〉



자료: worldsteel, UN

5. 인구절벽 충격에 대한 기업의 대응과제

- 인구측면에서 볼 때 국내 및 세계 철강수요의 중장기 전망이 상당히 어두우며, 이를 고려한 ‘철강사업 장기생존 플랜’ 수립 필요
 - 세계경제성장률과 상관관계가 높은 세계 생산가능인구의 연도별 증가치가 '04년을 정점으로 하락세로 반전되었으며, 그 추세가 장기간 계속될 전망이다
 - 특히 세계철강수요의 절반을 차지하는 중국의 생산가능인구가 2015년부터 감소세로 전환되고 우리나라도 2017년부터 감소세로 전환되면서 향후 한중일 3국 모두의 생산가능인구가 장기간 감소세를 지속할 전망이다
 - 한국의 철강수요(조강 기준)는 이미 정점을 지나 하락세를 보이고 있으며, 향후 생산인구감소의 부정적 영향이 점차 가중될 것으로 우려됨
 - 국내 철강수요감소에 대응해 해외비즈니스 확대가 불가피하며, 생산가능인구가 계속 증가하는 인도와 ASEAN 그리고 MENA 등 지역의 철강수요가 꾸준히 증가할 것으로 예상되어 이 지역 대상 사업 확대를 검토할 필요
- 인구구조 변화 추세에 대응한 로봇, 바이오 등 미래 신사업 기회 검토
 - 인구 고령화에 따라 노인을 주 고객 대상으로 한 제품과 서비스를 제공하는 실버산업이 빠른 성장을 보일 것으로 예상되며, 특히 고령층 의료비 지출 증가에 따른 바이오 산업의 수요가 크게 증가할 것으로 예상됨
 - 2014년 한국 바이오산업 내수규모는 5.59조원으로 추정되며, 2004년 대비 2.85배 성장 (연평균 증가율 11%)
 - 생산가능인구 감소에 따라 로봇의 이용이 빠르게 늘어날 것으로 보이며, 이미 중국과 일본에서 빠른 성장이 이루어지고 있음
 - 중국은 2013년 일본, 미국을 제치고 로봇분야 세계 1위 시장으로 성장하였으며, 중국의 산업용 로봇 판매대수는 3만 6,860대를 기록
 - 일본에서는 인간과 대화를 나누는 감성인식로봇(소프트뱅크의 페퍼)이 등장하는 등 산업용 로봇에 이어 가정용 로봇의 확대도 빠르게 이루어짐
- 고령화에 대응한 안전문제 강화, 베이비붐 세대 대거 퇴직에 따른 기술 노하우 전수, 인더스트리 4.0의 적용 확대를 통한 경쟁력 제고 등 필요
 - 고령화를 고려한 작업환경의 개선, 건강증진 캠페인 등을 통해 안전사고를 예방하고 업무능력 향상을 유도하는 것이 필요

- 최근 빠르게 확산되고 있는 인더스트리 4.0의 흐름에 뒤처지지 않기 위해, 사물인터넷을 활용한 Smart Factory화를 통해 철강산업의 생산성과 경쟁력을 높여 나가는 노력이 필요함
- 국가적인 저출산·고령화 정책에 부응하기 위해 도요타가 최근 실시한 재택근무제와 같은 정책의 도입 필요성도 검토
 - 최근 일본 도요타는 일본의 저출산·고령화의 국가적 과제를 기업 차원에서 협조하고, 인재 이탈을 막기 위한 목적으로 재택근무를 실시한다고 발표
 - 재택근무의 내용은 도요타 본사 직원 7만2,000명의 약 35%에 이르는 2만5,000명이 컴퓨터 및 스마트폰 등 정보통신기술을 활용해 출근하지 않고 집에서 일하는 텔레워크(telework)를 도입하는 것임
 - 고령화 시대를 앞서 겪은 유럽, 일본 등의 철강산업 노사 이슈를 벤치마킹하여 저출산·고령화 시대의 바람직한 노사관계 및 근무여건을 정립해 나가는 것이 필요

이 자료에 나타난 내용은 포스코경영연구원의 공식 견해와는 다를 수 있습니다.

[참고자료]

[보고서]

대통령 직속 저출산·고령사회위원회, 제3차 저출산·고령사회 기본계획(2016~2020), 2015년 10월

사동철 외, “저출산 고령화와 포스코 대응방안”, 포스코경영연구원, 2011년 12월

일본 국립사회보장·인구문제연구소, 人口統計資料集(2016), 2016년 4월

Ruchir Sharma, “The Demographics of Stagnation: Why People Matter for Economic Growth”, Foreign Affairs, March/April 2016, pp.18-24

[서적]

최윤식, *2030 대담한 미래*, 지식노마드, 2013년

피터 드러커 저, 이재규 역, *Next Society*, 한국경제신문사, 2002년

헤리덴트 저, 권성희 역, *2018 인구절벽이 온다*, 청림출판, 2015년

홍성국, *세계가 일본 된다*, 메디치, 2014년

[홈페이지]

세계철강협회 (<http://www.worldsteel.org/>)

일본내각부 (<http://www.cao.go.jp/>)

일본철강산업연맹 (<http://www.jisf.or.jp/>)

통계청 (http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/2/1/index.board)

한국철강협회 (<http://www.kosa.or.kr/>)

IMF (<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/update/01/>)

UN, the 2015 Revision of World Population Prospects (<http://esa.un.org/unpd/wpp/>)

UNCTAD (<http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>)

[언론]

김남용, 도요타 재택근무를 보면서, 이코노미뉴스, 2016년 7월 16일
(<http://www.m-economynews.com/news/article.html?no=16743>)