13-16 [통권 526호] 2013. 05. 21.

지 속 가 능 성 장 을 위 한

VIP 리포트

▮총요소생산성(TFP) 영향 요인의 국제 비교

- 총요소생산성 향상을 통한 창조경제의 구현

본 보고서에 있는 내용을 인용 또는 전재하시기 위해서는
본 연구원의 허락을 얻어야 하며, 보고서 내용에 대한 문의는 http://www.hri.co.kr로 주시기 바랍니다

현대경제연구원

발 행 인 : 김 주 현
편집주간 : 한 상 완
편집위원 : 주 원, 장후석, 백흥기
발 행 처 : 현대경제연구원
서울시 종로구 연지동 1-7
Tel (02)2072-6305 Fax (02)2072-6249
Homepage. http://www.hri.co.kr
인쇄 : 서울컴퓨터인쇄사 Tel (02)2636-0555

□ 본 자료는 기업의 최고 경영진 및 실무진을 위한 업무 참고 자료입니다.
□ 본 자료에 나타난 견해는 현대경제연구원의 공식 견해가 아니며 작성자 개인의 견해임을 밝혀 둡니다.
□ 본 자료의 내용에 관한 문의 또는 인용이 필요한 경우, 현대경제연구원 산업연구본부(02-2072-6245)로 연락해 주시기 바랍니다.

목 차

■ 총요소생산성(TFP) 영향 요인의 국제 비교

- 총요소생산성 향상을 통한 창조경제의 구현

Executive Summary ····· i

1. 개요 ····· 1

2. 총요소생산성(TFP) 영향 요인의 국제 비교 ····· 4

3. 시사점 ····· 16

【참고문헌】 ····· 19

【별첨】 ····· 21

【HRI 경제 통계】 ····· 22

< 요 약 >

총요소생산성(TFP)의 국제 비교(EU KLEMS 및 한국생산성본부)

- 한국의 경제성장은 시스템의 효율성 제고보다는 물적 투입에 크게 의존

· '81~'05년 한국 TFP의 경제성장기여율은 3.2%로 선진국 13개국 중 12위

· '01~'05년에는 TFP의 경제성장기여율이 5.7%로 선진국 13개국 중 8위로 소폭 개선

총요소생산성(TFP) 영향 요인의 국제 비교

한국경제 저효율성의 근본 원인은 시스템 개선을 위한 투자부진 때문

① (R&D 투자와 성과) 한국의 R&D투자는 OECD 최고 수준이나 그 성과는 최하위

· 한국의 GDP 대비 R&D투자는 '10년 3.7%로 OECD국가 평균(2.1%)보다 크게 높았으나, R&D 성과 지표인 기술무역수지배율은 '09년 0.42배로 OECD국가 중 최하위

② (인적자본투자와 관리) 한국의 교육 수준이 지속적으로 개선되고 있으나 인적자본투자는 OECD평균에 크게 미달

· 한국의 고등교육등록률은 '10년 103%로 세계 1위였지만, 정부의 1인당 고등교육투자는 '10년 13%로 OECD평균(31%, '09년)에 비해 크게 낮음

③ (산업구조의 효율성) 생산측면에서 한국의 산업구조는 고도화가 많이 진전된 반면, 실물 경제를 뒷받침하는 금융시장 발전정도는 미흡

· '09년 한국의 기술집약산업 생산 비중은 16.9%로 OECD평균(7.1%)보다 높은 반면, 금융발전지수는 4.42점으로 미국(5.27점), 일본(4.90점) 등 주요 선진국에 비해 미흡

④ (경제개방성) 한국의 무역개방도는 세계 최고 수준인 반면, 경제 규모 대비 외국인직접투자 유입은 OECD 국가 중 최저 수준

· '11년 한국 경제의 무역의존도는 96.7%로 세계 최고 수준인 반면, 국내 총투자 중 외국인직접투자의 비중은 1.42%로 OECD평균(9.7%)을 크게 하회

⑤ (사회시스템) 한국의 소득불균형 정도는 OECD평균 수준이나, 성불평도는 OECD평균을 크게 하회

· 한국의 '00년대 말 지니계수는 0.314로 OECD평균 수준인 반면, '12년 성불평등지수는 0.153로 OECD평균(0.111)보다 열악함

시 사 점

첫째, 물량 투입에서 투자의 질적 수준과 시스템의 효율성 중시의 성장 전략으로의 전환
둘째, 경제 시스템 중심의 내연 성장을 위한 R&D 투자 효율성 제고
셋째, 생산요소의 질적 수준 제고를 위한 인적자본투자 확대 및 건강 증진 노력
넷째, 실물 경제 부문의 시너지 확대를 위한 ICT투자 확대 및 금융 산업의 동반 발전
다섯째, 적극적인 외국인투자 유치를 통해 성장잠재력 원천인 자본 축적 도모
여섯째, 사회적 비효율성 제거를 위해 자유경쟁 시스템 확립과 불균형 해소에 주력

1. 개 요

(1) 총요소생산성(TFP)의 의미와 중요성

- **(의미) 총요소생산성(Total Factor Productivity, 이하 TFP)이란 노동, 자본 등 물적 생산요소 투입에 의해 설명되지 않는 생산 부분을 의미함[1)]**
  - 서로 다른 국가가 비슷한 노동량과 자본량을 생산 요소로 사용하더라도 생산량에 차이가 발생하게 됨
  - 이와 같이 생산 중 노동과 자본에 의해 설명될 수 없는 부분을 총요소생산성 또는 다요소생산성 (Multi Factor Productivity)이라 함
  - TFP는 한 국가 경제가 가지는 생산 활동의 효율성 및 생산성, 경제 시스템의 질적 수준을 가늠하는 척도로 여김

- **(중요성: 창조 경제의 핵심) 총요소생산성(TFP)은 '창의성'과 '혁신(Innovation)'의 척도이고 지식자본이 성장 동력이 되는 '내연성장(Intensive Growth)'의 원동력이기 때문에 '창조 경제'의 핵심임**
  - 경제 성장 중에서 물량 투입에 의해 설명되지 못하는 부분은 창조적 아이디어 및 혁신에 의한 것이며, 이때 이러한 아이디어 및 혁신 부분을 지식자본(Knowledge Capital) 혹은 무형자본(Intangible Capital)이라고 표현함[2)]
  - 한편, 외연성장(外延成長, Extensive Growth)은 생산요소의 확장을 바탕으로 하는 성장 전략이며, 내연성장(內延成長, Intensive Growth)은 생산요소 한 단위당 산출의 성장(생산성)을 높이는 전략으로 정의[3)]되는데 이 내연성장의 원동력이 바로 지식자본이라 할 수 있음
  - 따라서 창조 경제가 경제 전반의 성장 능력을 높이는 새로운 성장 전략 또는 패러다임을 의미하기 때문에 TFP는 창조경제의 핵심임

---

1) 노벨경제학상 수상자인 로버트 솔로우(Robert Solow)에 의해 처음 정의되었고 솔로우 잔차(Solow residual)라고도 함.
2) Clayton et al.(2010) 참조.
3) Irmen, Andreas(2005), "Extensive and intensive growth in a neoclassical framework," Journal of Economic Dynamics and Control, vol. 29(8), pages 1427-1448 참조.

(2) 연구 목적 및 방법

○ 연구목적

- 한국의 TFP 수준 및 그것에 영향을 주는 요인들을 주요 선진국과 비교하여 한국 경제의 시스템 효율성 수준을 살펴보고,

- 한국이 경제적 효율성을 높이기 위해 어느 부분에 주안점을 두고 경제 시스템을 개선해나가야 하는 지를 모색함

○ 연구방법

- (TFP 국제비교) 최근 국내외 연구를 통해 발표된 한국을 비롯한 주요 선진국의 TFP증가율과 경제성장기여율을 비교함
  - 기존 TFP 연구 중에서 가장 최신기법을 이용해서 추정된 각 국의 TFP증가율과 경제성장기여율에 대한 비교를 통해 한국 경제의 효율성 수준을 판단하고자 함

- (TFP 영향 요인 분석) Anders Isaksson의 TFP에 대한 문헌연구의 틀을 준용하여 TFP에 영향을 미치는 요인들을 선정하고 국가별로 비교함[4)]
  - Anders Isaksson은 TFP에 영향을 미치는 요인들을 분석한 선행 연구들의 결과를 종합하는 문헌연구(Literature Review) 논문을 발표함
  - TFP에 영향을 줄 수 있는 요인들은 크게 창조성과 습득능력, 생산요소와 효율적 배분, 경제개방과 환경, 경쟁과 사회분화로 나누었고 그와 관련된 하위분류, 그리고 그에 해당하는 다양한 요인들을 제시한 바 있음
  - 본 연구에서는 Anders Isaksson의 분류를 재구성하여 TFP에 영향을 미치는 대표적인 요인을 ① R&D투자와 성과, ② 인적자본투자 및 관리, ③ 산업구조의 효율성, ④ 경제개방성, ⑤ 사회시스템으로 나누고 대표적인 변수를 찾아 한국의 위치를 살펴봄

4) Isaksson(2007)의 분류에 대한 자세한 사항은 별첨 참조.

<TFP에 영향을 주는 주요 요인>

상위분류	변수
R&D 투자와 성과	R&D투자/GDP, 기술무역수지배율, OECD내 삼극특허비중, 연구원수 대비 삼극특허수
인적자본투자 및 관리	고등교육투자/GDP, 고등교육등록률, 기대수명, 질병부담률
산업구조의 효율성	기술집약산업비중, ICT투자비중, WEF의 금융발전지수
경제개방성	무역의존도, FDI/총투자
사회시스템	TI의 부패지수, 경제자유지수, 생산시장규제지수, 지니계수, UN의 성불평등지수

주: 본 보고서에서 다루지 않는 변수들은 별첨 참조.

2. 총요소생산성 영향 요인의 국제 비교

(1) TFP의 국제 비교

- **한국생산성본부의 연구에서 한국의 2000년대 TFP증가율은 1990년대에 비해 크게 낮아짐**
  - 한국생산성본부의 연구에 따르면, 한국의 TFP증가율은 1991~2000년 연평균 0.33%를 기록한 것에 비해 2001~2010년에는 연평균 0.13%로 1990년대에 비해 크게 낮아진 것으로 나타남
  - 특히, 2001~2005년 연평균 TFP증가율이 0.31%, 2001~2010년에는 0.13%로 추정되어 2005년 이후 TFP증가율이 크게 둔화된 것으로 추론 가능

- **미국을 제외한 독일과 일본도 과거에 비해 2000년대 TFP증가율이 둔화되는 모습을 보이고 있고, 한국과 비슷한 수준의 TFP증가율을 보임**
  - 국가별로 1990년대와 2000년대의 TFP증가율의 변화를 살펴보면, 독일은 한국과 비슷하게 TFP증가율이 둔화되는 모습을 보이고 있고, 일본의 경우 1990년대에 TFP증가율이 음의 값까지 떨어졌다가 2000년대 양의 값으로 회복하는 모습을 보임[5)]
  - 한편 일반적으로 TFP수준이 높아지면서 TFP증가율이 둔화되는 것은 자연스러운 현상이지만, 한국의 TFP수준이 독일, 일본과 비슷하다고 보기 어려운 상황에서 2000년대 TFP증가율은 비슷한 수준을 보여 주요 선진국에 비해 상대적으로 한국의 TFP증가율 둔화가 심한 것으로 생각됨[6)]

---

5) 일본의 경우 1990년대 "잃어버린 10년"의 기간 동안 TFP증가율이 크게 감소하여 음의 값을 가지고 있지만, 일본의 경제가 경기침체의 큰 충격에서 벗어났다고 판단되는 2000년대에는 양의 값으로 전환되었음.

6) TFP수준에 대한 연구는 TFP증가율에 대한 연구에 비해 쉽게 찾아볼 수 없는데, Miller and Upadhyay(2002)에서 1960년부터 1989년까지 세계 83개국의 TFP수준을 추정한 순위를 살펴보면 한국은 38위이었으며, 미국(1위), 일본(6위), 독일(8위)에 비해 크게 낮았음

- **또한, TFP의 경제성장기여율을 살펴보면, 한국의 지난 경제성장에서 TFP의 역할이 매우 작았다는 점을 알 수 있음**
  - 1981~2005년 한국 TFP의 경제성장기여율은 3.15%로 미국(14.58%), 독일(21.65%), 일본(7.39%)에 비해 크게 낮았고 2001~2005년만 비교하더라도 한국은 5.7%로 미국, 독일 그리고 일본에 비해 크게 낮았음.
  - 이는 1981~2005년 총 13개국[7] 중 12위로 스페인(-0.6%, 13위)을 제외하고 가장 낮았으며, 핀란드(30.04%, 1위), 프랑스(22.35%, 2위), 독일(21.65%, 3위), 미국(14.58%, 6위), 일본(7.39%, 9위)과는 대조적인 결과

- **이러한 한국의 TFP증가율과 경제성장기여율에 대한 특징을 통해 한국이 과거부터 현재까지 경제의 효율성 제고보다는 생산요소의 투입을 바탕으로 성장하고 있음을 추론할 수 있음**

<최근 TFP 연구 결과>

(%)

변수	기간	한국	미국	독일	일본
TFP증가율	'81~'90년	0.13	0.21	0.54	0.54
	'91~'00년	0.33	0.34	0.45	-0.15
	'01~'05년	0.31	0.91	0.19	0.08
	'81~'05년	0.25	0.40	0.43	0.17
TFP의 경제성장 기여율 (경제성장률=100)	'81~'90년	1.32	8.41	27.28	12.86
	'91~'00년	4.85	9.70	17.06	-12.65
	'01~'05년	**5.70**	**51.10**	**24.37**	**8.93**
	'81~'05년	3.15	14.58	21.65	7.39

주: 1) 한국생산성본부와 EU KLEMS의 연구에서 전산업에 대해서 자본, 노동, 에너지, 원재료, 서비스를 포함하는 생산함수를 가정(KLEMS방식).
2) EU KLEMS는 1970년부터 2005년까지 25개의 유럽연합 국가들과 한국, 미국, 일본, 캐나다, 호주의 TFP 관련 데이터를 제공하고 있고, 한국의 2010년 추정값은 EU KLEMS와 동일한 방법으로 계산된 한국생산성본부의 KIP DB(Korea Industrial Productivity Database)를 이용해 구해진 수치임.
3) 위 결과는 전산업에 대한 결과이며, 한국생산성본부와 EU KLEMS의 분석에는 산업별, 업종별 TFP가 포함되어 있음.
4) 한편 한국의 '01~'10년 TFP증가율은 0.13% 경제성장기여율은 2.55%로 추정되어 '05년 이후에 급격히 낮아진 것으로 추론 가능.

7) 한국, 미국, 일본 그리고 EU10국가 (오스트리아, 벨기에, 덴마크, 스페인, 핀란드, 프랑스, 독일, 이탈리아, 네덜란드, 그리고 영국).

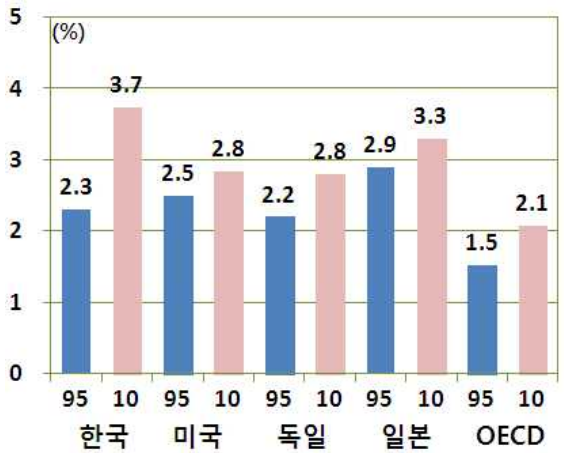
(2) TFP 영향 요인의 국제 비교

○ R&D투자와 성과

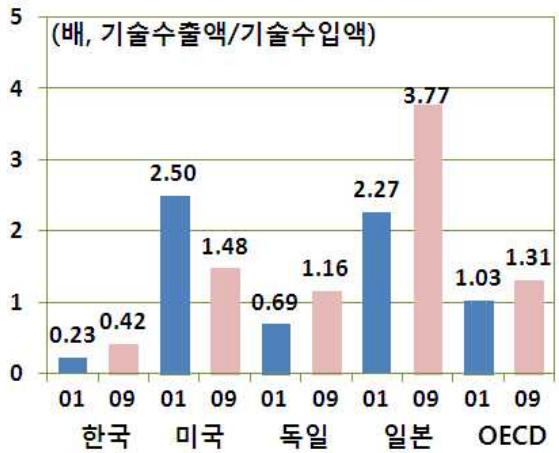
- **(R&D투자/GDP 비율) 한국의 GDP 대비 R&D투자는 다른 국가들에 비해서 높은 수준이고 그 증가율도 높은 것으로 나타남**
  - 한국의 GDP 대비 R&D 투자는 2010년 3.74%로 OECD국가 평균인 2.08%보다 크게 높았으며, 미국(2.83%)은 물론 일본(3.26%)보다도 높은 수준
  - OECD국가 중에서 이스라엘(4.34%), 핀란드(3.9%)에 이어서 3위

- **(기술무역수지 배율) 한편, R&D투자의 성과 지표로 사용될 수 있는 기술무역수지배율은 주요 선진국과 OECD국가 평균보다 크게 낮음[8)]**
  - 한국의 기술무역수지배율은 2009년 0.42로 OECD국가 평균인 1.31보다 크게 낮아 R&D투자의 효율성이 매우 낮은 것으로 판단
  - 이는 R&D투자 상위에 있는 이스라엘(3.83), 핀란드(1.22)보다도 낮은 수준임
  - 또한 2001년 대비 2009년에 0.19p 증가하여 OECD국가 평균 증가분인 0.28p를 하회

<R&D투자/GDP 비율>



<기술무역수지 배율>



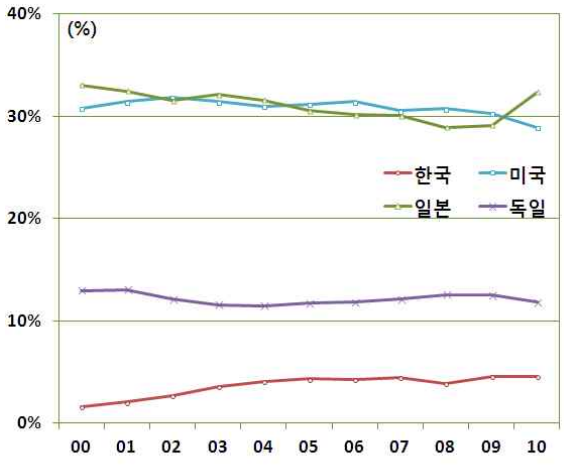
자료: OECD, World Bank 데이터 활용 재구성.
주: OECD국가 평균 계산 시 데이터가 누락된 국가는 제외.

8) 기술무역수지배율은 기술수출액을 기술수입액으로 나눈 값으로 1보다 크면 기술수출액이, 1보다 작으면 기술수입액이 더 많은 것을 의미함.

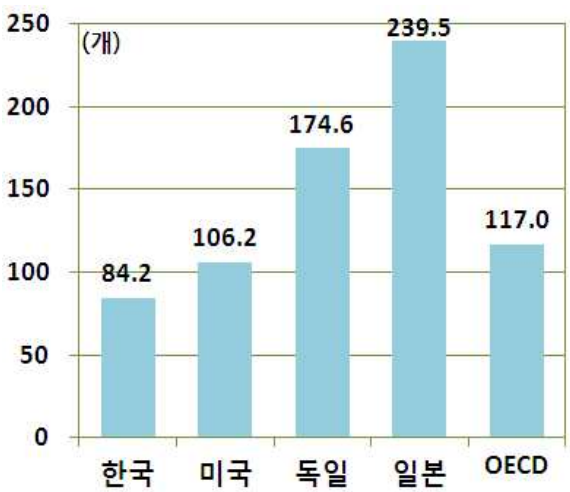
- **(삼극특허비중) 또 다른 R&D투자의 성과로 살펴볼 수 있는 삼극특허비중을 살펴보면, 한국의 삼극특허 보유비중은 지난 2000~2010년 꾸준히 상승하고 있지만 주요 선진국보다는 낮은 수준으로 나타남**
  - ·OECD국가 전체에서 한국이 보유한 삼극특허 비중은 2010년 4.6%로 미국(28.9%), 일본(32.4%), 독일(11.8%)에 비해 크게 낮음
  - ·하지만 2010년 기준으로 OECD국가 평균(2.9%)에 비해 높은 수준이고 2000년 1.3%에서 2010년 4.6%까지 증가하여 지속적으로 개선될 것으로 예상

- **(연구원 당 삼극특허수) 한편 연구원 1만 명당 삼극특허수는 주요 선진국과 OECD국가 평균에 크게 못 미치는 수준임**
  - ·한국의 연구원 1만 명당 삼극특허수는 2010년 84.2개로 미국(106.2개, 2007년 기준), 독일(174.6개), 일본(239.5개)은 물론 OECD국가 평균(117개, 2007년 기준)보다 크게 낮음
  - ·한국의 연구원 1만 명당 삼극특허수는 2004년 128.2개로 최고를 기록한 이후에 2009년을 제외하고 2010년까지 지속적으로 하락하는 추세
  - ·즉, 삼극특허수의 비중은 증가하고 있어 긍정적인 한편, R&D투자의 효율성 측면에서는 부정적인 것으로 판단 가능

<OECD국가 내 삼극특허 비중>



<연구원 1만 명당 삼극특허수(2010년)>



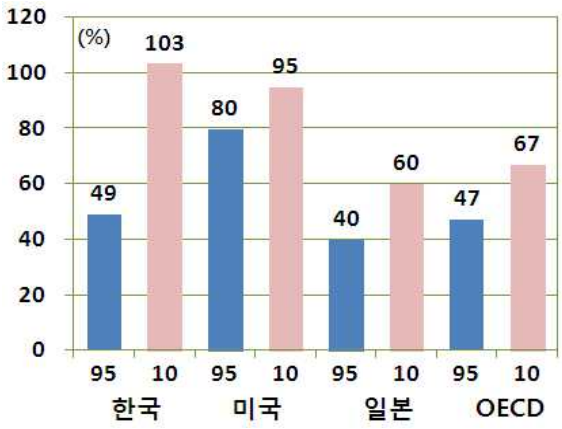
자료 : OECD 데이터 활용 재구성.
주: 1) OECD 삼극특허 비중 = (해당연도 특정국가 삼극특허수 ÷ 해당연도 OECD 전체 삼극특허수)
2) 연구원 1만 명 당 삼극특허수의 미국과 OECD값은 2007년 기준

○ 인적자본투자 및 관리

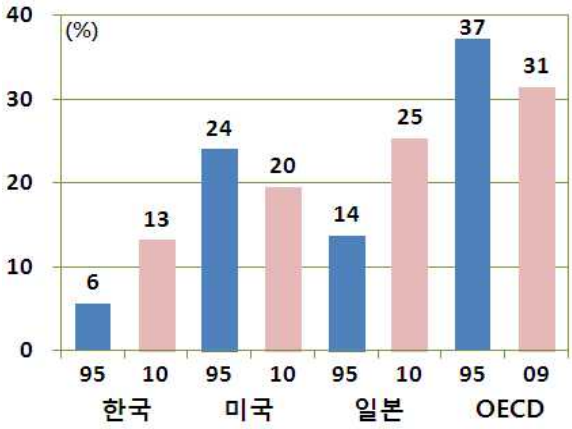
- **(고등교육등록률) 인적자본의 향상과 기술의 습득능력을 대변하는 고등교육등록률의 경우, 한국은 2010년 세계 1위[9]**
  - 한국의 고등교육등록률은 1995년 48.9%에서 2005년 93.5%로 급격히 상승한 후에 2010년까지 103.1%로 소폭 상승[10]
  - 이는 OECD국가 평균을 30%p 이상 상회하고 세계 2위인 미국에 비해서도 8%p 이상 높은 수준

- **(고등교육학생지원율) 한편, 대학 이상의 교육에 등록한 학생에 대한 정부의 지원은 주요 선진국과 OECD국가 평균에 비해 크게 낮음**
  - 한국의 1인당 GDP 대비 고등교육학생지원율은 2010년 13.2%로 미국(19.6%), 일본(25.3%), OECD 평균(31.4%)보다 크게 낮음
  - 고등교육에 등록하는 학생에 대한 정부의 지원율이 낮은 것은 한국의 높은 고등교육등록률이 주요한 원인이지만, GDP 대비 정부의 교육지출이 5.1%(2009년)로 OECD국가 평균(5.8%)에 못 미치는 부분의 영향도 있음

<고등교육등록률(대학이상등록인구수/고등학교 졸업후 5년이내 인구수)>



<고등교육학생지원율 (고등교육자1인당지원액/1인당GDP)>



자료: OECD, World Bank 데이터 활용 재구성.
주: OECD국가 평균 계산 시 데이터가 누락된 국가는 제외.

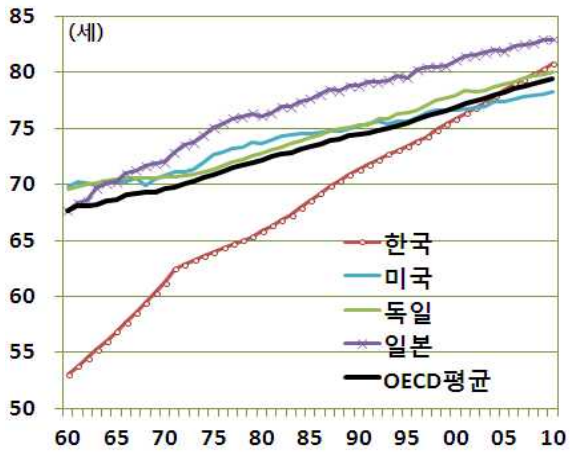
9) 고등교육은 초등교육과 중등교육에 대응하여 사용하는 용어로 학교 교육 중 가장 높은 단계를 뜻하며, 초등·중·고등학교 교육 이후에 받는 교육을 총칭.

10) 고등교육등록률(Gross enrolment ratio of tertiary(ISCED 5 and 6) education) 통계는 고등학교를 졸업한 5년 이내 인구대비 고등교육에 등록한 인구수를 이용하여 구하기 때문에 고등학교를 졸업한지 5년 경과자의 고등교육 등록이 많을 경우 비율이 100%를 넘을 수 있음.

- **(기대수명) 생산 활동에 필요한 노동력의 건강상태를 대변하는 기대수명을 살펴보면 한국의 기대수명은 지속적으로 증가하여 2010년 OECD국가 평균보다 높음**
  - 한국의 기대수명은 1960년 53세로 주요 선진국에 비해 10세 이상 낮았던 것으로 나타났으나,
  - 이후 지속적으로 증가하여 2005년 OECD 국가 평균 수준으로, 2010년에는 80.8세로 OECD국가 평균을 상회

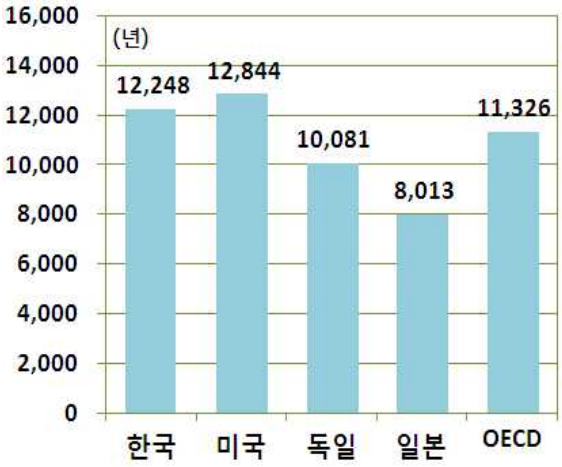
- **(질병부담률) 한편 국제보건기구(World Health Organization, WHO)에 따르면 한국의 질병부담률은 OECD국가 중에 하위권에 속해 질병으로 인한 노동력 손실이 높음[11)]**
  - 국제보건기구에서 2004년 각 국의 질병발생률과 사망률을 이용하여 추정한 질병부담률에 따르면, 한국은 인구 10만 명 당 12,248년 손실이 발생
  - 이는 OECD국가 중에서 10번째로 높은 수치로 국가차원에서 질병을 관리해야 할 필요성을 증대시키고 있음

<기대수명 추이>



자료 : World Bank 데이터 활용 재구성.

<질병부담률
(2004년, 인구10만명당 기대수명 손실연수)>



자료: WHO 추정(2004)을 활용해서 재구성.

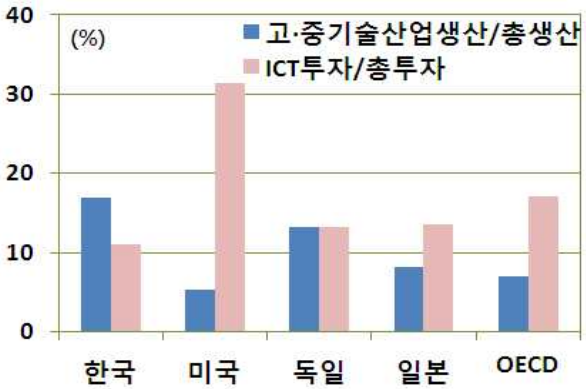
11) 질병부담률은 인구 10만 명 당 질병 발생 혹은 사망으로 인한 기대수명에서의 손실을 추정한 것임.

○ 산업구조의 효율성

- **(기술집약산업비중 및 ICT투자비중) 한국의 고·중기술집약산업 생산비중은 주요 선진국에 비해 높아 산업구조 고도화가 이루어져 있지만, 대표적 기술집약산업인 ICT분야의 투자비중은 OECD국가 평균을 하회**
  - 2009년 한국의 고·중기술집약산업 생산비중은 전체 생산의 16.9%로 미국, 독일 그리고 일본에 비해 높았으며, OECD국가 평균(7.1%)보다 9.8%p 높아 한국의 산업구조가 고도화되어 있다고 판단
  - 한편, 2009년 한국의 총투자 대비 ICT분야의 투자비중은 11.1%로 주요 선진국과 OECD국가 평균(17.1%)을 하회하여 개선의 필요성 있음

- **(금융발전지수) 경제 내에서 자원의 효율적 배분을 도와주는 금융시스템의 발전정도는 한국이 OECD국가 평균보다 높은 것으로 나타남**
  - 2012년 세계경제포럼(The World Economic Forum, WEF)의 연구에 따르면, 한국의 금융발전지수는 4.42로 OECD국가 평균(4.18)보다 높음
  - 또한 2012년 한국의 순위는 OECD국가 중 13위로 2011년 15위에 비해 2계단 상승하였지만, 주요 선진국보다는 여전히 낮은 평가를 받음

<기술집약산업비중 및 ICT투자비중(2009년)>



<금융 발전 지수(2012년)>

국가명	점수	세계순위
한국	4.42	15
미국	5.27	2
독일	4.61	11
일본	4.90	7
OECD	4.18	–

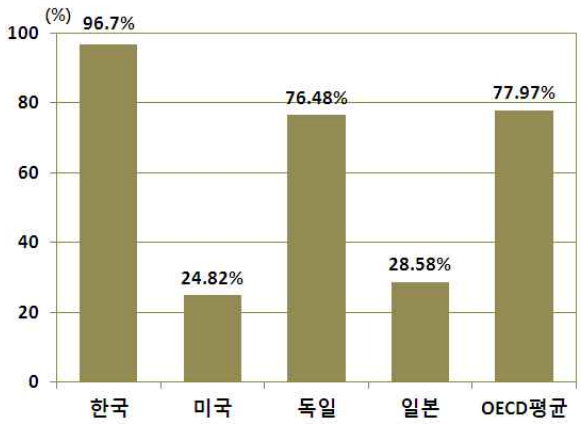
자료: OECD, The World Economic Forum 데이터 활용 재구성.
주: 1) OECD국가 평균 계산 시 데이터가 누락된 국가는 가장 최신의 자료를 이용하여 구했으며, 전체 연도가 누락된 국가는 제외
2) 고·중기술생산비중은 전체 산업생산에서 고·중기술생산이 차지하는 비중.

○ 경제개방성

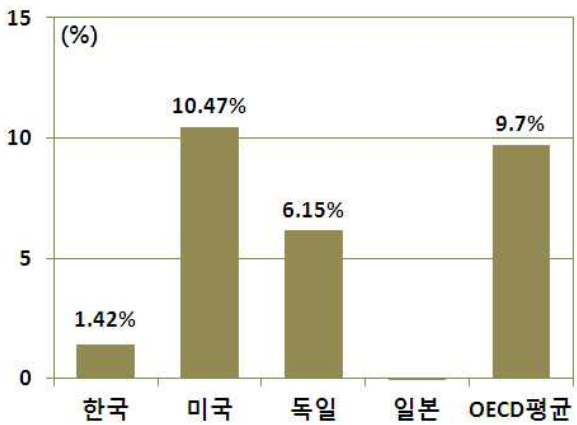
- **(무역의존도) 경제의 개방도 및 국제적 경쟁 정도를 대변하는 무역의존도를 살펴보면 한국은 무역의존도가 OECD국가 중에서 최상위권에 속함**
  - 한국의 GDP 대비 수출·수입액은 2009~2011년 지속적으로 상승하고 있으며 2011년 96.7%로 OECD 평균인 77.97%보다 크게 높은 수준[12)]
  - 이는 내수 부문이 취약한 한국 경제의 고유 특성에 기인하는 측면이 강하나, 최근 몇 년 동안 지나치게 높아진 것은 사실임

- **(외국인직접투자 비중) 한편 외국자본에 대한 개방과 투자를 대변하는 외국인직접투자가 자본축적에 기여하는 정도는 OECD국가 중 하위권에 위치**
  - 2011년 한국의 총자본형성 중 외국인직접투자 유입이 차지하는 비중은 1.4%로 OECD 평균(9.7%)보다 크게 낮음
  - 이는 외국인투자가 국내 자본형성은 물론 나아가 외국 자본 유입에 따른 기술이전 효과도 나약할 것으로 판단
  - 미국의 FDI/총투자 비율은 10.47%에 달하고 있으며 독일은 6.15%, 다만 일본은 투자의 회수가 투자의 유입보다 커 순 FDI 유입이 마이너스를 기록함

<수출 · 수입액/GDP 비율(2011년)>



<FDI/총투자 비율(2011년)>



자료: 한국은행, OECD, World Bank 데이터 활용 재구성.

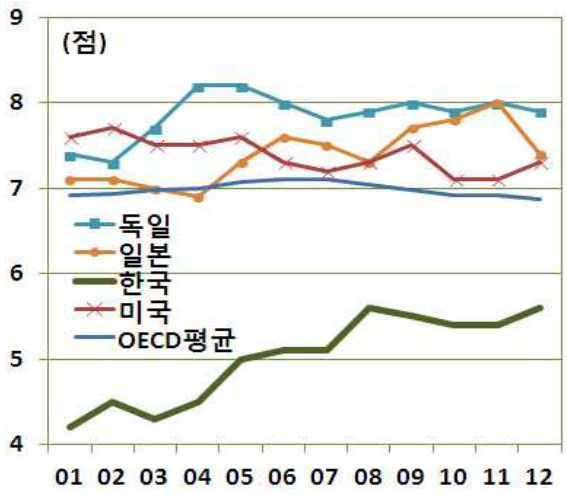
12) 2009년 한국의 무역의존도는 82.29%, 2010년에는 87.87%이였음.

○ 사회시스템

- **(부패지수) 사회투명성 측면에서 국제투명성기구(Transparency International, TI)에서 발표하는 부패지수를 살펴보면 한국의 투명성은 최근 비슷한 수준 유지**
  - 한국의 사회청렴도는 과거 지속적으로 개선되었지만, 최근 5년 간 비슷한 수준으로 정체되어 2012년 5.6점으로 주요 선진국과 OECD국가 평균(6.9점)보다는 낮음

- **(부패인식 점수) 한편 국내 국민권익위원회의 부패인식·경험조사에 따르면 2007~2011년까지 한국의 부패수준에 대한 인식은 악화됨**
  - 2011년 조사에서 조사대상그룹 중 공무원 집단(5.51점)이 한국 사회가 가장 청렴하다고 생각한 반면, 국민 집단(3.06점)은 한국 사회가 가장 부패하다고 생각하는 것으로 나타남
  - 또한, 모든 조사 집단에서 2007년에 비해 2011년에 한국사회가 더 부패하다고 인식하고 있음

<TI의 부패지수 추이>



<국민권익위의 계층별 부패인식 점수>

(단위: p)

구분	'07	'08	'09	'10	'11
국민이 느끼는 부패정도	3.48	3.25	3.42	3.68	3.06
공무원이 느끼는 부패정도	5.95	5.56	-	5.97	5.51
기업인이 느끼는 부패정도	4.71	4.49	4.42	4.23	4.66
전문가가 느끼는 부패정도	-	4.13	4.20	3.75	3.84

자료: 국제투명성기구, 국민권익위원회 데이터 활용 재구성.

주: 1) IT의 부패지수는 10점에 가까울수록 사회가 청렴한 것을, 0점에 가까울수록 부패한 것을 뜻함.

2) 국민권익위원회의 부패인식 점수는 각 대상 별 설문조사를 통해 구한 부패인식 점수로 10점에 가까울수록 사회가 청렴한 것을, 0점에 가까울수록 부패한 것을 뜻함.

- **(경제자유지수) 2013년 경제자유지수 순위는 홍콩(1위), 싱가포르(2위), 미국(10위), 독일(19위), 일본(25위) 순이며 한국은 34위에 위치함[13)]**
  - 한국의 총지수는 70.3점으로 세계에서 34위, OECD(평균 71.2)국가 가운데서는 21위이며, 비교적 자유로운 나라(Moderately Free) 분류에 포함됨
  - 10개의 하위분류 중 2013년 한국이 가장 높게 평가받은 분야는 사업분야(93.6점)이고, 가장 낮게 평가받은 분야는 노동분야(48.7점)로 나타남

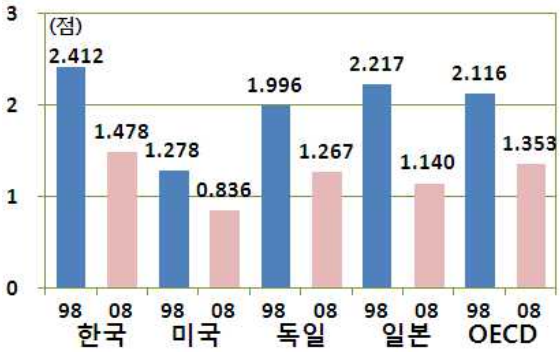
- **(생산시장규제지수) OECD의 생산시장규제 지수를 살펴보면, 2008년 한국은 OECD국가 중 25위를 차지함[14)]**
  - 2008년 한국의 생산시장규제정도(1.478, 25위)는 '98년(2.412)에 비해 상당히 개선되었지만, 미국(0.836, 2위), 독일(1.267, 17위), 일본(1.140, 11위)에 비해서는 여전히 생산시장에 대한 규제가 심한 것으로 나타남

<경제자유지수 국가순위(2013년)>

국가명	점수	세계순위
한국	70.3	34
미국	76.0	10
독일	72.8	19
일본	71.8	25
OECD	71.2	–

자료: Heritage Foundation.

<생산시장규제지수>



자료: OECD.
주: 생산시장규제지수는 0점에 가까울수록 규제가 적은 것을 의미.

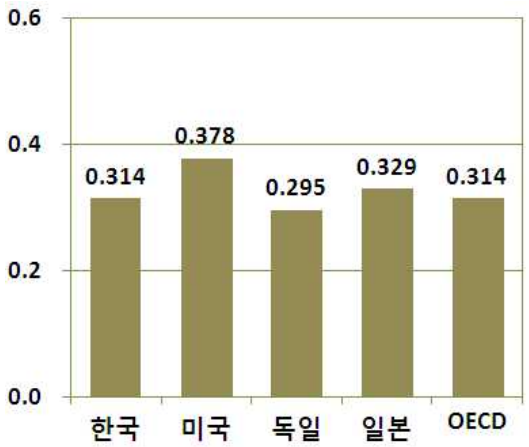
13) 경제자유지수(Index of Economic Freedom)는 미국의 헤리티지 재단(The Heritage Foundation)과 월스트리트 저널(Wall Street Journal)에서 발표하는 국가경제의 자유정도를 나타내는 지표로 총 10가지 분야(재산권, 부패, 개인재정, 국가재정, 사업, 노동, 외환시장, 무역, 투자, 금융)에 대해 경제적 자유정도를 측정함.

14) 생산시장규제지수(Product Market Regulation, PMR)는 OECD에서 5년에 한번 발표하는 시장규제에 대한 지표로 3가지 부문(정부규제, 기업가정신제한, 무역과투자제한)에 대한 평가를 통해 지수를 구성함.

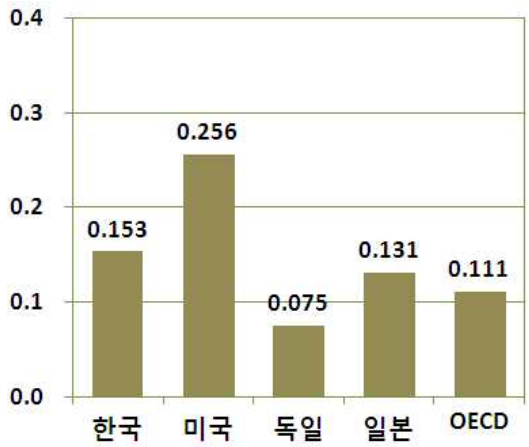
- **(지니계수) 사회불평등과 관련해서 가장 중요한 소득불평등의 정도를 나타내는 지니계수(Gini index)의 경우, 한국은 OECD국가 평균과 비슷한 수준[15]**
  - OECD 자료에 따르면 2000년대 후반 한국의 지니계수는 0.314로 OECD국가 평균 수준
  - 이는 일본(0.329)과 미국(0.378)보다 낮은 수준이나 독일(0.295)보다는 다소 높은 수준임

- **(성불평등지수) 성별에 따른 불평등을 나타내는 국제연합(United Nation, UN)의 성불평등지수(Gender Inequality index, GII)를 살펴보면, 한국은 OECD국가 평균을 하회하는 것으로 나타남**
  - 한국의 성불평등지수는 0.153으로 OECD국가 평균인 0.111보다 높아 남녀불평등도가 심한 것으로 나타남
  - 이는 미국(0.256)보다는 낮은 수준이나 독일(0.075), 일본(0.131)보다는 높은 수준으로 최근 여성의 사회참여가 늘어나고 있는 추세에서 개선책 마련이 필요

<지니계수(2000년대 후반)>



<성불평등지수(2012년)>



자료: OECD 데이터, 국제연합(UN) 데이터 활용 재구성.
주: 지니계수('00년대 후반 기준)와 성불평등지수('13년 자료, '12년 기준)는 값이 0에 가까울수록 평등한 것을, 1에 가까울수록 불평등한 것을 의미.

15) 한편, 한국의 경우 다른 국가들과는 달리 정부의 재분배정책 전·후의 지니계수가 큰 차이를 보이지 않는 특징을 지님.

○ (요약) 한국 경제의 효율성이 낮은 근본적인 원인은 시스템 개선을 위한 투자가 부진하기 때문

- (R&D 투자와 성과) 한국의 R&D투자는 OECD 최고 수준이나 그 성과 및 효율성은 OECD국가 평균을 하회
  · 한국의 GDP 대비 R&D투자는 2010년 3.7%로 OECD국가 평균인 2.1%보다 크게 높았으나, R&D 성과 지표인 기술무역수지배율은 2009년 0.42배로 OECD국가 중 최하위로 나타남
  · 또한 한국의 OECD국가 내 삼극특허비중은 2000년대 꾸준히 증가하는 모습을 보인 반면, 연구원 1만 명당 삼극특허수는 2010년 84.2개로 OECD국가 평균인 117개에 못 미쳐 특허 성과의 효율성이 떨어지는 것으로 나타남

- (인적자본투자와 관리) 한국의 교육 수준과 기대수명은 지속적으로 개선되고 있으나 인적자본투자와 질병으로 인한 손실은 OECD국가 평균에 미달
  · 한국의 고등교육등록률은 2010년 103%로 세계 1위였지만, 정부의 1인당 고등교육투자는 2010년 13%로 OECD국가 평균(31%, 2009년)에 비해 크게 낮음
  · 또한 한국의 기대수명은 1960년대 이후 지속적으로 증가하여 2010년 기준 OECD국가 평균을 상회하지만 질병으로 인한 수명 손실을 나타내는 질병부담률은 2004년 기준 12,248년으로 OECD국가 평균(11,326년)을 상회

- (산업구조의 효율성) 생산측면에서 한국의 산업구조는 고도화가 많이 진전되어 온 반면, 실물 경제를 뒷받침하는 금융시장 발전정도는 미흡
  · 2009년 한국의 기술집약산업 생산 비중은 16.9%로 OECD국가 평균(7.1%)보다 높은 반면, ICT분야의 투자비중은 11.1%로 OECD국가 평균인 17.1%를 하회
  · 또한 2012년 한국의 금융발전지수는 4.42점으로 미국(5.27점), 일본(4.90점) 등 주요 선진국에 비해 미흡

- (경제개방성) 한국의 무역개방도는 세계 최고 수준인 반면, 경제 규모 대비 외국인직접투자 유입은 OECD 국가 중 최저 수준
  · 2011년 한국 경제의 무역의존도는 96.7%로 세계 최고 수준인 반면, 국내 총투자 중 외국인직접투자의 비중은 1.42%로 OECD평균(9.7%)을 크게 하회

- **(사회시스템) 한국의 소득불균형 정도는 OECD평균 수준이나 성불평도와 사회 청렴도는 OECD국가 평균을 하회**
  - 한국의 2000년대 말 지니계수는 0.314로 OECD국가 평균 수준으로 나타남
  - 한편 2012년 한국의 부패지수는 5.6점으로 OECD국가 평균(6.9점)보다 낮았고 성불평등지수도 0.153로 OECD평균(0.111)보다 열악한 것으로 나타남

3. 시사점

첫째, 한국 경제가 선진국으로의 도약을 위해서는 물량 투자 중심에서 투자의 질적 수준과 시스템의 효율성을 중시하는 성장 전략으로의 전환이 필요하며 취약한 부분의 개선 노력이 요구된다.

둘째, 경제 시스템 중심의 내연 성장을 위한 R&D 투자 효율성 제고가 필요하다.

- R&D 투자의 양적 확대도 중요하지만 R&D를 통해 개발된 혁신과 아이디어가 실제로 활용될 수 있도록 하는 사회적 시스템이 필요함
  - 특히, 학계나 정부출연연구소에서 배출된 지적재산이 민간 부문에서 널리 사용될 수 있도록 연계가 필요
  - 또한 국내뿐만 아니라 해외의 수요를 충족시키기 위해서 우리의 신기술이 적용된 제품이 해외에 쉽게 소개될 수 있도록 하는 시스템 필요
  - 연구개발을 통해 생성된 신기술들이 기업화될 수 있도록 '기술거래시장'을 활성화해야 함

셋째, 생산요소의 질적 수준 제고를 위한 인적자본투자 확대 및 건강 증진에 노력해야 한다.

- 우리나라의 고등교육등록률은 세계 최고 수준인 반면 고등교육에서 배출된 인적자원으로 구성되는 경제의 효율성은 낮다는 점을 고려할 때, 교육을 질을 높이는 방안이 필요함

  - 한국 정부의 고등교육에 대한 투자가 다른 국가에 비해 절대적으로 적기 때문에 이를 적정수준까지 늘릴 필요가 있으며,

· 정부 투자의 효율성을 확보하기 위해 지금까지의 고등교육투자사업의 효과를 분석하고 그것을 바탕으로 각 학문분야별로 맞춤지원방안을 마련해야 함
· 특히 대학의 자율성을 확보해 주고 경쟁 체제를 구축함으로서 스스로의 재정적 독립과 학문적 발전을 이끌어 낼 수 있는 교육 제도의 토양을 마련

- 기대 수명의 증가로 노동가능인구의 평균 연령이 높아지고 있는 상황에서 국민건강 증진은 생산요소의 질적 수준 제고로 이해해야 할 것임
  · 다양한 질병치료에 대한 국민건강보험 적용이 필요하며, 저소득층 등 사회 취약계층의 건강검진에 국가차원의 지원이 필요
  · 또한, 흡연이나 음주같이 질병과 밀접한 관련이 있는 원인들에 대한 사전적 관리가 필요하며, 건강의 부정적 영향을 끼치는 요인들에 대한 교육과 대국민 홍보가 필요함

넷째, 실물 경제 부문의 시너지 확대를 위한 ICT투자 확대 및 금융 산업의 동반 발전을 도모해야 한다.

- ICT 투자가 현재와 같은 대기업 중심에서 벗어나 중소기업 및 벤처기업의 비중을 높여 나갈 수 있는 제도적 뒷받침이 필요함

- 또한 혁신 벤처기업을 뒷받침해주고 투자를 하게 하는 금융 산업의 창조적 역할이 요구되며, 이를 위해서는 기술력과 미래 가능성에 기초해 과감한 투자를 하는 '모험 자본'이나 '엔젤 투자' 산업의 육성을 위한 금융 제도 개선이 시급

다섯째, 적극적인 외국인투자 유치를 통해 성장잠재력 원천인 자본 축적에 주력해야 한다.

- 외국인 투자 관련 절차 간소화를 목적으로 하는 원스톱 행정서비스의 강화가 요구됨

- 또한 외국인 투자 전용 특구 조성 계획을 확대하는 동시에 특구 내 법률, 조세, 회계 등 다양한 경영 지원 서비스와 교육, 의료 등의 생활 인프라 서비스 체계도 제공되어야 할 것임

여섯째, 사회적 비효율성 제거를 위해 자유경쟁 시스템 확립과 불균형 해소에 힘써야 한다.

- 균형 잡힌 경제성장 구조 확립에 필수적인 공정한 경쟁이 확고히 자리 잡을 수 있도록 원칙이 바로선 시장경제 질서를 확립해야 함
  - 시장에서 경쟁이나 공정거래를 저해하는 독점이나 담합행위에 대한 조사 및 처벌을 강화하는 데에 정책적 역량을 집중할 필요가 있음
  - 또한 사회의 전반적인 청렴도를 강화하기 위해 부패의 폐해에 대한 대국민 교육 및 홍보를 강화하여 부패 예방은 물론 부패 발생 시 이를 강력히 통제할 수 있는 당위성을 확보해야 할 것임

- 사회 내 계층 간 불균형으로 갈등이 심화되어 성장잠재력을 약화시키는 현상을 개선하기 위해 노력
  - 사회 내 다양한 계층 간 갈등에서 비롯되는 낭비적 요소를 막기 위해 사회통합에 보다 관심을 기울여야 할 것임
  - 특히, 여성의 사회·경제적 차별을 유발하는 관습적 요인들을 제거하고 여성의 경제활동 촉진 및 사회적 지위 제고를 위한 국가 차원의 노력이 요구

HRI

주 원 수석연구위원 (juwon@hri.co.kr, 02-2072-6235)
오준범 연구원 (jbdevil@hri.co.kr, 02-2072-6247)

【참고 문헌】

유병규, “창조경제의 의미와 새정부의 실현 전략”, 『경제주평』, 현대경제연구원, 2013.03.22

이부영 외, “한국의 창조경제역량지수 개발과 평가”, 『경제주평』, 현대경제연구원, 2013.03.22

주원, “경제시스템의 효율성이 성장잠재력 제고의 원천이다”, 『VIP REPORT』, 현대경제연구원, 2010.11.02.

한국생산성본부, 『총요소생산성 국제비교』, 2012.

한재진 외, “부패와 경제성장”, 『경제주평』, 현대경제연구원, 2012.05.25.

Anders Isaksson, “Determinants of Total Factor Productivity: A Literature Review”, UNIDO, 2007.

Ark et al., “An Overview of Results from the EU KLEMS Growth and Productivity Accounts for the European Union, EU Member States and Major Other Countries in the World“, 『THE EU KLEMS PRODUCTIVITY REPORT』, EU KLEMS. 2007.03.

_____, “An Overview of Results from the EU KLEMS Growth and Productivity Accounts for the European Union, EU Member States and Major Other Countries in the World“, 『THE EU KLEMS PRODUCTIVITY REPORT』, EU KLEMS. 2008.12.

Baten et al., “Modeling technical inefficiencies effects in a stochastic frontier production fuction for panel data”, Afracan Journal of Agricultural Research, Vol.4(12), 2009, pp.1374-1382.

Clayton et al.,”Measuring creativity and innovation based on knowledge capital investment”, European Parliament, 2010.

Irmen, Andreas, "Extensive and intensive growth in a neoclassical framework," Journal of Economic Dynamics and Control, Elsevier, vol.29(8), 2005, pp.1427-1448.

Khan, S., “Macro Determinants of Total Factor Productivity in Pakistan", SBP Research Bulletin, Vol.2, No.2, 2006.

Krugman, P., “The Myth of Asia’s Miracle”, Foreign Affairs, Vol.73, Iss.6, 1994, pp.62-78.

Timmer et al., "EU KLEMS Growth and Productivity Accounts: An Overview", EU KLEMS, 2007

UNDP, "Human Development Report", 2013.

Williams, C., Strusani D., Solomon, G. and Pepper, R., “What is the impact of mobile telephony on economic growth?”, Deloitte, 2012.

World Economic Forum, "The Financial Development Report", 2012.

Young, A., "Lessons From the East Asian NICs: A Contrarian View", NBER Working Paper, 1993.

_____, "The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience", NBER Working Paper, 1994.

【별첨 1】 Anders Isaksson의 TFP에 영향을 주는 요인들

○ TFP에 영향을 줄 수 있는 요인들은 크게 창조성과 습득능력, 생산요소와 효율적 배분, 경제개방과 환경, 경쟁과 불평등으로 나누고 있음

<TFP에 영향을 주는 요인들>

상위분류	하위분류		기존연구(변수)
창조성과 습득능력 (Creation, transmission and absorption of knowledge)	혁신과 지식의 창조 능력	R&D	R&D투자, 민간연구기관투자, 고등교육투자, ICT인프라 투자 등
		특허	특허출원, 실용신안권, 기술무역수지 등
		논문게재	해외논문 게재수, 과학논문 게재수
	기술습득 채널 (개방성과 관련)	외국인 직접투자 (FDI)	FDI유입액, 순 FDI유입액
		무역(수입)	수입액, 기계장비수입액 등
	기술습득능력(인적자본)		기계장비수입과 R&D투자를 동시에 고려 혹은 기계장비수입과 고등교육투자를 동시에 고려
생산요소와 효율적 배분 (Factor supply and efficient allocation)	교육 및 훈련	교육과 교육의 질	공공교육투자, 평균교육연수, 초·중등교육완료율 등
		직업훈련 (기업단위)	산업별 직업훈련비용 등
	건강		각종 질병 발생률, 기대수명, 영양상태, 건강자본(Health Capital), 건강의 질(Health Quality) 등
	인프라		공공인프라투자, 산업인프라의 효율성지표 등
	산업구조의 효율성	산업구조	산업구조의 유연성지표, 기술집약산업 비중 등
		자원 재분배	산업구조변화에 따른 자원배분의 효율성, 산업 내 자원배분의 효율성 등
	금융시장		금융시장 발전도, 금융시장발전과 자본축적양 등
경제개방과 환경 (Institutions, integration and invariants)	경제개방성		대외개방도, 무역량, 개방에 따른 경쟁심화정도, FDI
	제도		지적재산권, 사유재산권, 부패정도, 경제자유도(경쟁), 정치자유도, 사회자본의 축적, 사회네트워크 등
	지리		열대밀림비중, 천연자원 매장량, 지리적 요인이 제도에 미친 영향력, 내륙국가여부 등
경쟁과 사회분화 (Competition, social dimension and Environment)	경제적 경쟁		독점기업의 존재, 공기업의 비효율, 사회규제에 따른 경쟁저해요인, 경제자유도 등
	사회 분화		소득불균형, 언어, 종교, 인종에 따른 사회분화, 인구구조, 사회적 소통장벽, 인구구조에 영향을 주는 요인들 등
	환경규제		환경에 대한 규제 (경쟁을 저해하는 규제행위는 대부분 TFP에 부정적이었으나, 환경보호와 관련된 규제는 긍정적 효과)

주: 1) Anders Isaksson, “Determinants of Total Factor Productivity: A Literature Review”, UNIDO, 2007를 참고로 현대경제연구원 재구성
2) 국가 단위 연구를 중심으로 정리

HRI 경제 통계

주요 경제 지표 추이와 전망

< 국내 주요 경제 지표 추이 및 전망 >

구 분			2011	2012					2013	
			연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	연간(E)
국민계정	경제성장률(%)		3.7	2.8	2.4	1.6	1.5	2.0	1.5	3.1
	민간소비(%)		2.4	1.3	1.0	1.7	2.7	1.7	1.6	2.5
	건설투자(%)		-4.7	-0.4	-3.1	-0.3	-4.2	-2.2	0.7	2.2
	설비투자(%)		3.6	8.8	-3.5	-6.9	-5.2	-1.9	-11.5	4.8
대외거래	경상수지(억 $)		261	26	112	146	148	431	100	285
	통관기준	무역수지(억 $)	308	12	97	75	99	283	59	259
		수출(억 $) 증감률(%)	5,552 (19.0)	1,348 (2.9)	1,401 (-1.7)	1,331 (-5.8)	1,398 (-0.4)	5,479 (-1.3)	1,355 (0.5)	– (5.6)
		수입(억 $) 증감률(%)	5,244 (23.3)	1,337 (7.8)	1,304 (-2.9)	1,257 (-6.9)	1,298 (-1.1)	5,196 (-0.9)	1297 (-3.0)	– (6.4)
소비자물가 상승률(%)			4.0	3.0	2.4	1.6	1.7	2.2	1.4	2.5
실업률(%)			3.4	3.8	3.3	3.0	2.8	3.2	3.6	3.3
원/달러 환율(평균, 원)			1,108	1,131	1,152	1,133	1,090	1,126	1,085	1,060

주: E(Expectation)는 전망치.