

한·중·일 혁신경제 정책의 비교 및 협력방안

임호열 동북아경제본부 본부장(hylim@kiep.go.kr, Tel: 044-414-1293)

방호경 동북아경제본부 협력정책팀 전문연구원(bassgu@kiep.go.kr, Tel: 044-414-1126)

이서영 동북아경제본부 협력정책팀 연구원(sylee@kiep.go.kr, Tel: 044-414-1010)

차례

1. 서론
2. 한·중·일 경제협력의 중요성
3. 한·중·일 혁신경제 정책의 핵심요소 및 비교
4. 한·중·일 혁신경제 분야의 협력방안

주요 내용

- ▶ 한·중·일 3국은 그동안 최종재의 역내교역이 활성화되지 못한 상태에서 주로 중간재 교역을 통해 생산된 소비재를 미국과 유럽 경제권의 수요에 의존하는 형태를 보여왔으나, 글로벌 금융위기 이후 한·중·일 3국의 이러한 성장패턴이 한계에 봉착함.
 - 글로벌 금융위기 이후 3국은 경제성장률과 수출증가세가 둔화된 가운데 한국은 수출·내수 위축의 극복, 중국은 뉴노멀시대 진입, 일본은 고령화·저성장 극복 등이 당면과제로 부상
- ▶ 이에 한·중·일 각국은 신성장동력 확충의 필요성을 절감하고 혁신을 강조하는 새로운 경제정책을 입안하여 추진하고 있으며, 3국간 경제협력의 중요성이 크게 높아지고 있음.
 - 한국은 창조경제(2013)와 제조업혁신 3.0전략(2014), 중국은 중국제조 2025(2015), 인터넷 플러스(2015), 대중창업·만중창신(2015), 일본은 재흥전략(2013)과 로봇신전략(2015) 등을 각각 제시
 - 3국의 혁신경제 정책은 ① 과학기술·ICT 융합을 통한 신성장동력 창출로 혁신경제 전환 ② 신성장동력 플랫폼 구축을 위한 규제개혁, ③ R&D 투자와 벤처·창업 지원으로 고용창출과 내수 활성화 ④ 전통산업인 제조업과 ICT 융합으로 제조업 혁신을 도모하는 유사성이 있음.
 - 특히 3국은 로봇, 빅데이터(BD), 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 바이오·에너지, 의료·헬스 등 과학기술·ICT 분야를 중점 육성산업으로 채택함.
- ▶ 이러한 3국 경제정책의 공통점을 고려할 때 3국간 혁신경제 분야에서의 협력이 심화될 경우 ① 신기술 교류를 통한 신산업 활성화 ② 상호 시장개방을 통한 효율성 증대 ③ 중국의 피라미드형 소비계층, 한국의 중상위 소비계층 및 일본의 상위계층의 소비시장 통합을 통한 수요창출 등에 기여할 수 있을 것으로 기대됨.
 - 특히 3국 정상은 2015년 11월에 개최된 정상회의에서 각국의 혁신정책을 연계할 창조경제 협의체를 신설해 혁신경제 정책 관련 협력분야를 발굴하기로 합의한 바 있어 3국간 협력여건은 이미 마련된 상황임.
- ▶ 현재 3국이 중점 육성산업으로 채택한 산업은 중복되는 부분이 많아 경쟁관계라는 측면도 있으나 상호보완할 부분이 많으며, 특히 공동의 거대시장을 형성하기 위한 협력을 추진해나갈 필요가 있음.
 - △ 공동의 거대시장 형성을 위해 3국간 유사한 제도적 틀을 갖추기 위한 노력이 필요하며 △ 혁신경제는 창의 인력의 교류가 중요하므로 3국간 기업·학계 차원의 기술협력, 공동연구, 정보공유와 인적교류를 활성화하고 △ 3국 스타트업 기업들이 상대국 플랫폼에 참여하여 신기술 협력제휴를 추진하는 동시에 △ 한·중·일 FTA에서는 상이한 표준, 기술규정, 적합성 평가 등이 무역장벽으로 작용할 가능성이 높기 때문에 상호인증제도(MRA) 등 신산업 육성에 필수적인 요소를 고려해야 할 것임.

1. 서론

■ 글로벌 금융위기 이후 세계경제의 저성장 기조가 지속되고 있는 가운데 미국과 유럽 등 선진 경제권을 중심으로 한 수요감소로 한·중·일 3국의 성장이 둔화되는 추세를 보임.

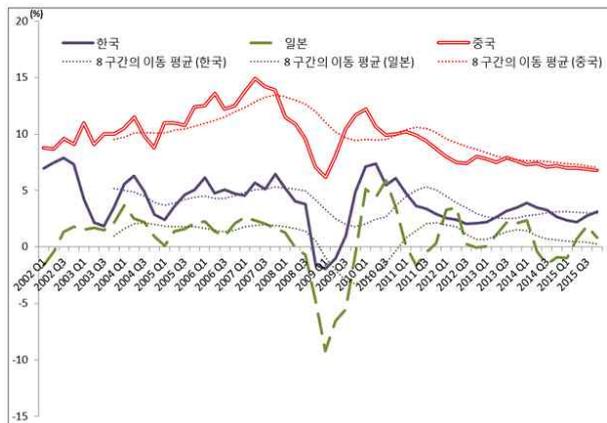
- 세계경제는 2008년 이후 3%대의 성장에 그치면서 금융위기 이전의 수준을 회복하지 못하고 있으며, IMF는 저성장 기조가 중장기적으로 지속될 것으로 전망함.¹⁾
- 글로벌 금융위기 이후 한·중·일 3국의 경제성장률도 하락한 가운데 한국은 수출·내수 위축 극복, 중국은 뉴 노멀시대 진입, 일본은 고령화·저성장 극복 등의 당면과제에 직면함.

■ 이에 따라 한·중·일 3국 정부는 새로운 성장동력 확충의 필요성을 절감하고 혁신을 핵심가치로 내세워 한국은 창조경제, 일본은 재흥전략, 중국은 창신경제와 혁신발전 관련 정책을 각각 추진 중에 있음.

- [한국] 창의성과 과학기술·ICT 융합을 통한 신성장동력 창출과 기존산업의 도약을 위해 ‘창조경제’와 ‘제조업 혁신 3.0전략’을 추진
- [중국] 기존산업과 과학기술·ICT 융합을 통해 신성장동력을 창출하는 ‘인터넷 플러스’, 제조강국으로 도약하기 위한 ‘중국제조 2025’, 창업을 지원하는 ‘대중창업·만중창신’ 등 혁신발전 관련 정책을 추진
- [일본] 과학기술·ICT 융합을 통한 기존산업의 생산성 향상 및 신성장동력 창출로 4차 산업혁명에 대비하고 일본경제의 부흥을 일으키기 위한 ‘일본재흥전략’과 ‘로봇신전략’을 추진

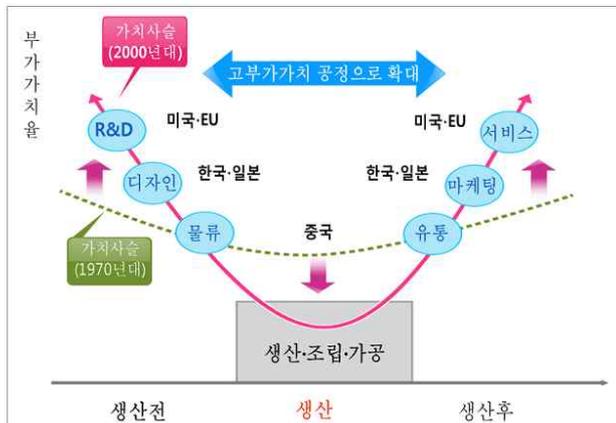
■ 특히 글로벌 금융위기 이후 한·중·일 3국간 경제협력의 중요성이 강조되고 있는 만큼 3국 혁신경제 정책의 주요 내용을 비교·분석한 후 이와 관련된 경제협력의 방향을 제시하고자 함.

그림 1. 3국의 경제성장률 추이



자료: OECD(2013), “Interconnected Economies Benefiting from Global Value Chains”; Oxford Economics Database(검색일: 2016. 5. 31)를 활용하여 저자 작성.

그림 2. 3국의 스미일커브 현황



1) 전 세계 경제성장률(IMF(2016), *World Economic Outlook*): (2001~07) 4.3% → (2008~14) 3.8% → (2015~30) 3.5%.

2. 한·중·일 경제협력의 중요성

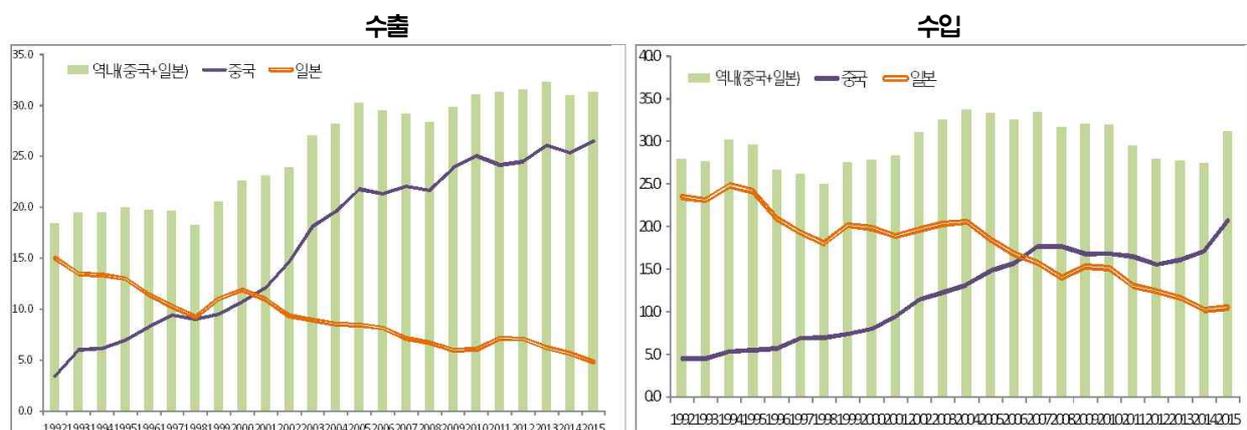
■ [역내수출] 한·중·일 3국 모두 역내 수출의존도가 높은 수준임. 한국과 일본은 중국에 대한 의존도가 높고, 중국은 2000년대 중반에 들어서면서 역내 수출의존도가 점차 낮아지는 추세를 보이고 있음.

- 2015년 한·중·일 3국의 역내수출 비중은 16.2%이나, 국가별로 보면 한국과 일본이 각각 31.3% 및 24.5%로 높은 의존도를 보인 반면 중국은 10.4%에 불과함.
- 한국과 일본의 대중 수출의존도는 글로벌 금융위기 이후 떨어지는 특징을 보이고 있는데, 특히 일본의 경우 대중 수출비중이 2011년 19.7%에서 2015년 17.5%로 하락하였음.
- 중국의 대한 수출의존도는 2000년대 들어서면서 큰 변화를 보이지 않고 있으나, 대일 수출비중은 낮아지는 추세를 보였음.

■ [역내수입] 한·중·일 각국의 역내수입은 수출보다 상대적으로 높은 의존도를 보였는데, 최근 3국의 역내수입 비중이 다시 확대되는 추세를 보이고 있음.

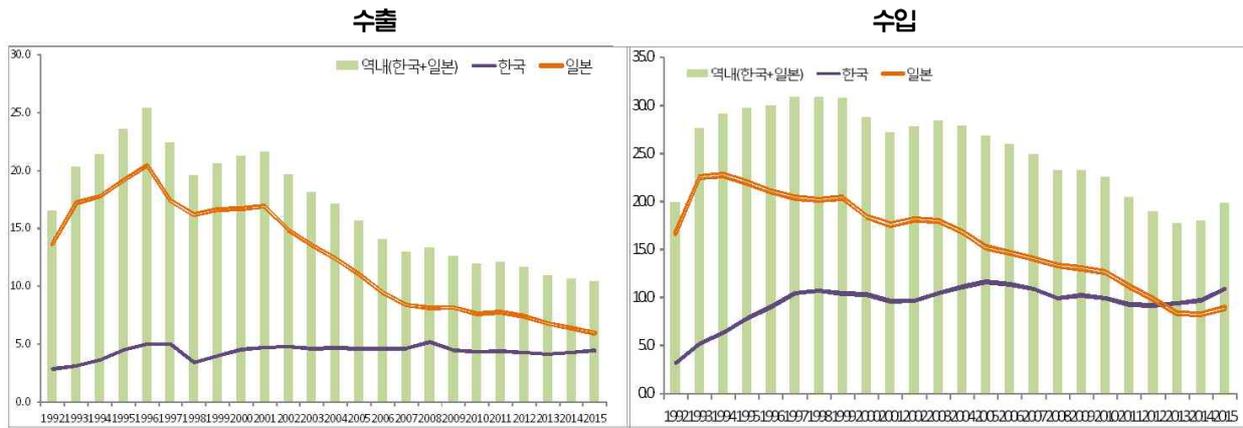
- 2015년 한·중·일 3국간 역내수입 비중은 23.8%로 높은 수준이며, 각국의 제1위 수입대상국도 모두 역내국으로 나타났음.
- 중국과 일본은 한국의 수입시장에서 제1위 및 제2위, 중국 수입시장에서는 한국과 일본이 각각 제1위 및 제5위, 일본의 경우 중국과 한국이 제1위 및 제4위의 수입대상국임.

그림 3. 한국의 대중 및 대일 무역 변화 추이



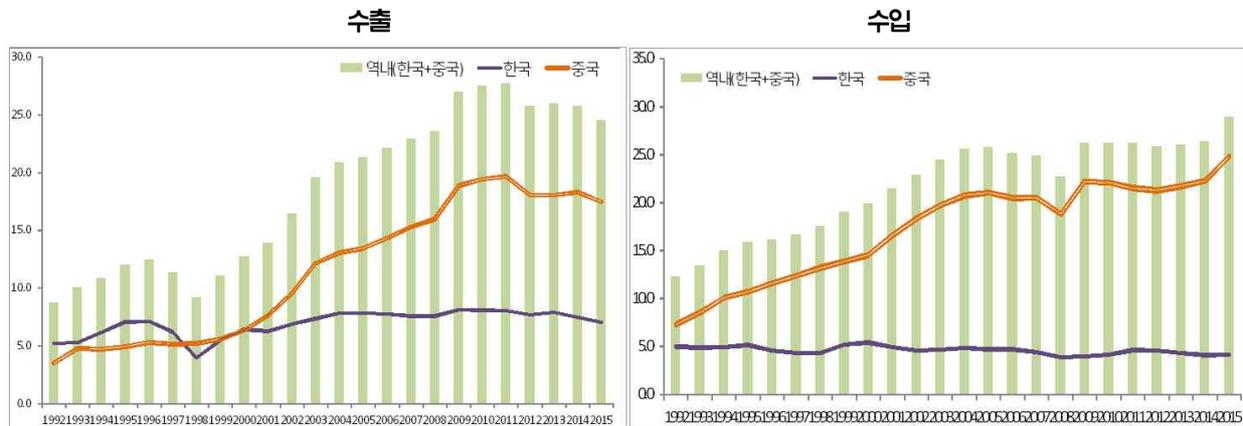
자료: IMF, Direction of Trade Statistics Database(검색일: 2016. 5. 26).

그림 4. 중국의 대한 및 대중 무역 변화 추이



자료: IMF, Direction of Trade Statistics Database(검색일: 2016. 5. 26).

그림 5. 일본의 대한 및 대중 무역의 변화 추이



자료: IMF, Direction of Trade Statistics Database(검색일: 2016. 5. 26).

■ [산업내 무역] 한·중·일 3국간 역내무역은 지리적 근접성에 기반을 두고 자연스럽게 구축된 산업내 무역(수직적 분업구조)의 확대에 주로 기인한 것으로 나타남.

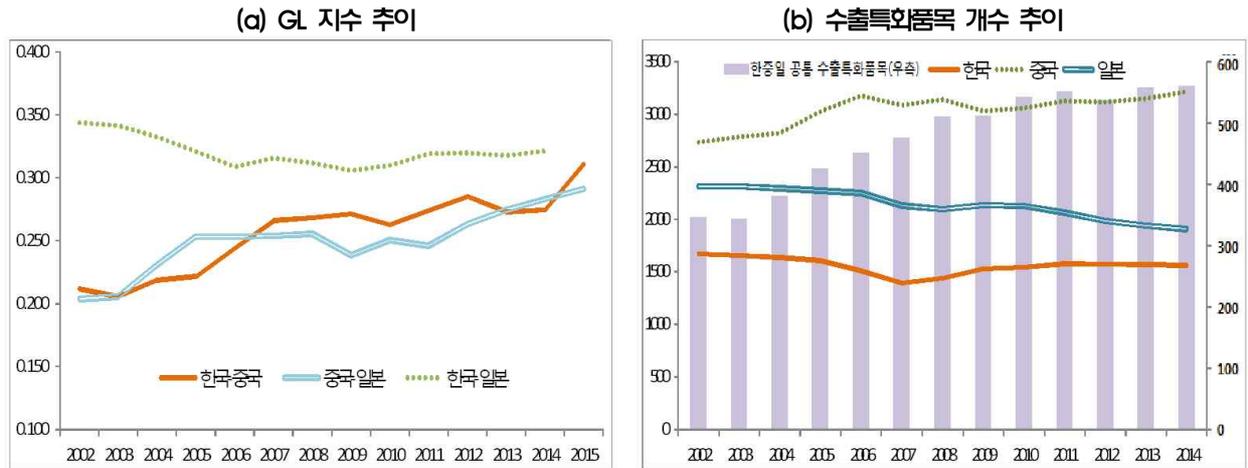
- 산업내 무역지수(Grubel-Lloyd index)²⁾를 계산해보면, 2002~15년 한국과 중국 간, 중국과 일본 간에 산업 내 무역이 확대되어 온 것으로 나타남(그림6a 참고).
- 한국과 중국 간 산업내 무역지수는 2002년 0.212에서 2014년 0.311로 상승세가 두드러졌으며, 중국과 일본 간 역시 2002년 0.204에서 2015년 0.291로 크게 높아졌음.

2) 산업내 무역지수의 계산 방법은 다음과 같음.

$$GL = \sum_{i=1}^N w_{jk}^i GL_{jk}^i = \sum_{i=1}^N \left(\frac{X_{jk}^i + M_{jk}^i}{\sum_{i=1}^N (X_{jk}^i + M_{jk}^i)} \right) GL_{jk}^i, \text{ 단 } GL_{jk}^i = 1 - \frac{\sum_{i=1}^N |X_{jk}^i - M_{jk}^i|}{\sum_{i=1}^N (X_{jk}^i + M_{jk}^i)}$$

j와 k는 국가, X와 M은 수출과 수입을 각각 의미함.

그림 6. 한·중·일 3국의 산업내 무역 및 수출특화 품목 변화



주: 1) GL 지수의 경우 HS 4단위 계산에서도 거의 동일한 추세를 보였음.
2) 한국 데이터는 UN Comtrade Database에 2014년까지, 중국 및 일본 데이터는 2015년까지 업데이트되어 있음.
자료: UN Comtrade Database(검색일: 2016. 5. 26).

■ [중간재 무역의 활성화] 한·중·일의 역내수출 품목 구성을 보면 상호간에 중간재 교역이 활발한 것으로 나타나는데, 이는 3국간 생산네트워크가 긴밀히 연계되어 있음을 의미함.

- 2014년 한국의 대중 및 대일 수출에서 중간재의 비중은 각각 71.3% 및 56.7%, 2015년 중국의 대한 및 대일 수출에서 중간재의 비중은 각각 56.2% 및 41.3%, 일본은 대한 및 대중 수출에서 69.7% 및 64.6%로 나타남.
- 한편, 2002~14년 중 한국은 대중 수출에서 자본재, 대일 수출에서 개인용 휴대전화 기기(personal phones), 2002~15년 중 중국은 대한 수출에서 개인용 휴대전화 기기, 대일 수출에서 개인용 휴대전화 기기 및 자본재의 비중이 상대적으로 빠르게 늘어난 특징을 보인 반면, 일본의 경우 분석기간 중 역내 수출품목의 구성에 큰 변화가 없었음.
 - 한국의 대중 수출에서 자본재의 비중은 9.0%(2002년)에서 19.8%(2014년)로, 대일 수출에서 개인용 휴대전화 기기의 비중은 0.3%에서 3.3%로 크게 늘어남.
 - 중국은 대한 수출에서 개인용 휴대전화 기기의 비중이 2.0%(2002년)에서 10.8%(2015년)로 크게 확대되었으며, 대일 수출의 경우 가계소비재의 비중은 줄어든 반면 중간재와 자본재의 수출비중은 확대됨.

표 1. 한·중·일 3국의 역내수출 구조

(단위: %)

	2002년						2015년					
	한국		중국		일본		한국		중국		일본	
	중국	일본	한국	일본	한국	중국	중국	일본	한국	일본	한국	중국
자본재	9.0	9.1	10.4	10.4	20.1	20.9	19.8	9.2	10.6	12.4	18.5	22.1
가계소비재	4.0	19.8	27.6	49.2	3.6	1.5	2.3	10.5	17.2	34.8	3.0	3.0
중간재	72.2	50.4	56.5	33.4	69.6	68.2	71.3	56.7	56.2	41.3	69.7	64.6

표 1. 계속

	2002년						2015년					
	한국		중국		일본		한국		중국		일본	
	중국	일본	한국	일본	한국	중국	중국	일본	한국	일본	한국	중국
의약품	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.4	0.3	0.0	0.4	0.3
승용차	0.8	0.2	0.0	0.0	0.4	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.8	3.7
개인용 PC	3.9	4.3	1.8	6.4	1.2	0.6	1.5	0.6	3.4	6.3	0.2	0.2
개인용 휴대전화 기기	5.8	0.3	2.0	0.1	0.1	1.2	0.0	3.3	10.8	4.9	0.0	0.0
귀금속 제품	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
기타 수출품	4.4	15.7	1.7	0.5	4.9	4.6	3.8	19.2	1.4	0.2	7.4	5.9

주: 1) 품목분류는 OECD 기준에 근거.

2) 한국 데이터는 2014년까지, 중국 및 일본 데이터는 2015년까지 업데이트되어 있음.

자료: UN Comtrade Database(검색일: 2016. 5. 26).

■ [무역경합 심화] 한·중·일 3국간 산업내 무역의 확대와 함께 역외시장에서의 3국간 경쟁도 심화되어온 것으로 평가됨.

- 무역특화지수³⁾를 계산해보면, 2002~15년 한·중·일 3국간 동일 품목(HS 6단위 기준)에서 수출특화를 함께 시현하고 있는 품목의 개수는 2002년 346개에서 2014년 560개로 크게 늘어나 역외시장에서 경쟁이 심화되어온 것으로 나타남(그림 6b 참고).
- 수출특화를 시현하고 있는 품목의 경우 중국은 글로벌 금융위기 이후 증가세가 둔화되고 있고, 한국과 일본은 줄어들고 있는 것으로 분석되었음(그림 6b에서 참고).

■ [경기변동 동조화 심화] 특히 글로벌 금융위기 이후 한·중·일 3국의 경기변동 동조화가 심화되어 3국간 경제협력이 과거보다 중요해진 것으로 나타남.

- Kalemli-Ozcan *et al.*(2013)의 방법론에 근거하여 한·중·일 3국간 경기변동 동조성을 측정해본 결과, 글로벌 금융위기 이후 경기변동 동조화 지표가 '0'에 가까워지고 있어 3국간 경기변동 동조성이 보다 심화된 것으로 분석됨.
- Kalemli-Ozcan *et al.*(2013)는 양국간 경기변동 동조성을 측정하기 위해 특정 연도의 양국 경제성장률 차이의 절댓값에 음의 부호를 곱하여 도출함.

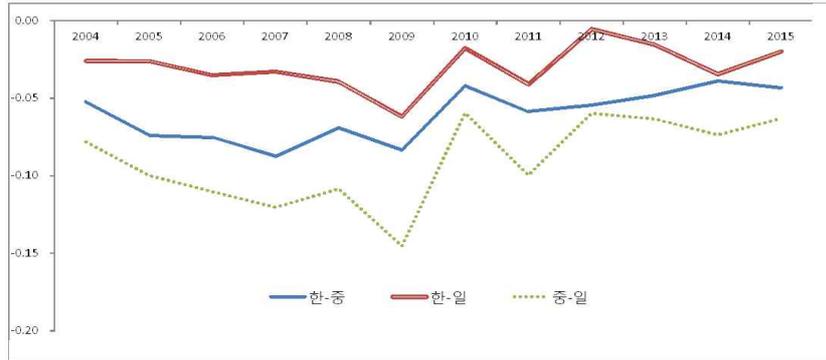
3) 무역특화지수는 한 상품의 수출액과 수입액, 그리고 전체 무역액을 이용하여 상품의 비교우위를 나타내는 지표로,

$$TSI_j^i = \frac{X_j^i - M_j^i}{X_j^i + M_j^i}$$

의 식으로 계산함. 여기서 i 는 HS 6단위 품목, j 는 국가, X 와 M 은 수출과 수입을 각각 의미함. 무역특화지수는

$-1 < TSI < 1$ 의 값을 가지며, 0에서 1에 가까울수록 수출특화의 정도가 높은 것으로 평가함.

그림 7. 한·중·일 간 경기변동 동조화 지수 추이



자료: Kalemli-Ozcan *et al.*(2013)의 방법론에 근거하여 저자 계산.

■ 이상에서 살펴본 바와 같이 그동안 한·중·일 3국은 최종재의 역내교역이 활성화되지 못한 상태에서 주로 중간재 교역을 통해 생산된 소비재를 미국과 유럽 경제권의 수요에 의존해왔으나, 글로벌 금융위기 이후 한·중·일 3국의 이러한 성장 추세는 한계에 직면하게 됨.

- 그동안 세계경제 성장은 미국과 유럽의 수요를 기반으로 주로 이루어졌으며, 중국의 고성장도 이들 경제권의 최종수요가 뒷받침되었기 때문에 가능했음.
- 글로벌 금융위기 이후 미국·유럽 선진국의 수요 둔화로 한·중·일 각국의 수출증가세가 위축되는 상황에서 2015년 3국의 전년대비 수출증가율은 부의 증가세를 기록한 바 있음(그림 8 참고).
- 2015년 한·중·일 3국의 수출증가율은 -8.0%, -2.7%, -9.5%를 각각 시현하였음.

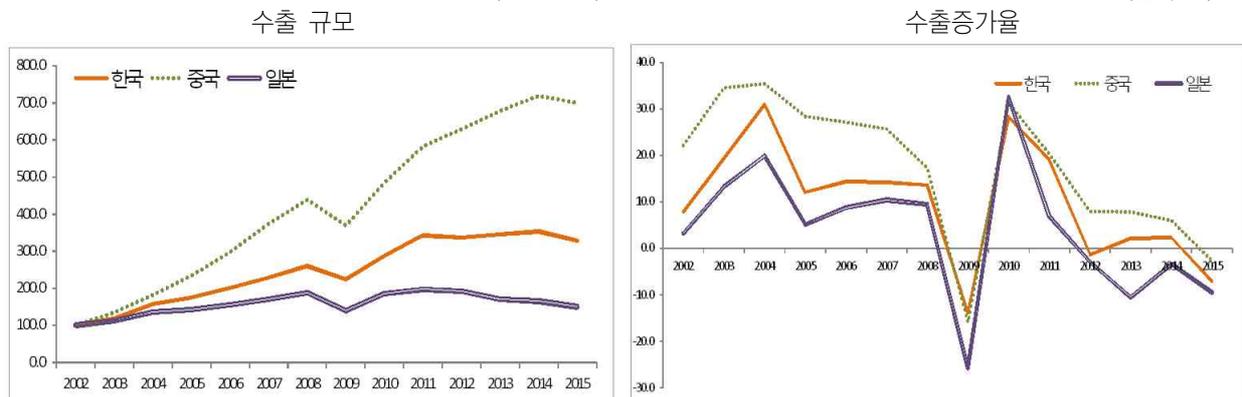
■ 글로벌 금융위기 이후 3국간 경제협력의 중요성이 보다 강조되고 있는 가운데 한·중·일 각국은 악화된 대외경제 환경을 타개하기 위해 혁신을 강조하는 새로운 경제정책을 앞다투어 발표함.

- 이에 최근 3국이 발표한 혁신경제 정책의 주요 내용과 핵심요소를 상호 비교·분석하고자 함.

그림 8. 한·중·일 3국의 수출 규모 및 증가율 추이

(2002=100)

(단위: %)



자료: IMF, Direction of Trade Statistics(온라인)를 이용하여 저자 계산.

3. 한·중·일 혁신경제 정책의 핵심요소 및 비교

■ 전술한 바와 같이 한·중·일 3국은 미국과 유럽의 수요를 기반으로 한 기존의 수출구조를 통한 성장전략이 한계에 도달함에 따라 혁신경제를 통한 경제성장과 생산성 향상을 도모하고자 노력하고 있음.

- 혁신경제는 모든 분야에 창의성을 접목시켜 산업간 융합을 촉진함으로써 고부가가치와 새로운 일자리를 창출하기 위한 수단임.
- 세계적으로도 고용 없는 성장, 지식경제 활성화, 신성장동력 창출 등의 문제를 해결하기 위해 창조경제 관련 정책이 활발히 논의되고 있는 상황임.

■ 이에 3국 정부는 혁신을 핵심가치로 한국의 ‘창조경제’, 일본의 ‘재흥전략’, 중국의 ‘창신경제’와 혁신 관련 정책을 추진 중에 있음.

- 한·중·일 혁신경제 정책의 핵심 요소를 파악한 후 이를 3국간에 상호 비교·분석함으로써 바람직한 협력방향을 모색하고자 함.

가. 3국의 혁신경제 정책

1) 한국: 창조경제와 제조업혁신 3.0전략

■ [창조경제] 박근혜 정부의 핵심 경제정책인 ‘창조경제(2013.6)⁴⁾는 창의성과 과학기술·ICT를 융합해 새로운 성장동력을 창출하고 기존산업을 한 단계 도약시킴으로써 좋은 일자리를 만드는 개념임.

- 모방·응용을 통한 추격형 전략이 한계에 봉착하면서 창조·혁신에 기반한 선도형 성장모델로 전환하기 위해 과학기술·ICT 혁신역량 강화 등의 내용을 중심으로 3대 목표와 6대 추진전략을 제시함.
- 창조경제의 기본 경제계획인 ‘경제혁신 3개년 계획’은 ‘역동적인 혁신경제⁵⁾’를 3대 과제 중 하나로 제시했으며, ‘과학기술·ICT 기반 창조경제를 통한 성장동력 창출 가속화(2016.1)⁶⁾’ 등 구체적인 실현계획을 매년 발표함.
- 신용합 계획인 ‘창조경제 비타민 프로젝트’는 과학기술과 ICT를 접목해 7개 산업(농업, 문화, 환경, 식품, 정부, 인프라, 안전) 분야의 새로운 부가가치 창출을 목적으로 함.

4) 2013년 6월 박근혜 정부는 창조경제의 기본계획인 ‘창조경제 실현계획, 창조경제 생태계 조성방안’을 발표함.

5) ‘경제혁신 3개년 계획’의 3대 과제는 △기초가 튼튼한 경제 △역동적인 혁신경제 △내수수출 균형경제임.

6) 창조경제 전담 부처인 미래창조과학부는 ‘과학기술·ICT를 통한 창조경제와 국민행복 실현’(2013), ‘상상·도전·융합을 통해 미래를 여는 창조경제’(2014), ‘과학기술·ICT 실현을 통한 역동적 창조경제 실현’(2015), ‘과학기술·ICT 기반 창조경제를 통한 성장동력 창출 가속화’(2016) 계획을 발표.

표 2. 창조경제의 혁신 관련 주요 내용

3대 목표	6대 전략	24개 과제
△창조·혁신 → 새로운 일자리·시장 창출 △창조경제 글로벌 리더십 강화 △창의성 존중·발현되는 사회 구현	① 창업 생태계 조성 ② 벤처·중소기업의 창조경제 주역화 ③ 신산업·시장 개척 위한 성장동력 강화 ④ 글로벌 창의인재 양성 ⑤ 과학기술·ICT 혁신역량 강화 ⑥ 창조경제 문화 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 창업자금 투자화(미래창조펀드) • M&A 규제완화 • 대기업·중소기업 성과공유제 • 과학기술·ICT와 기존산업 융합 (창조경제 비타민 프로젝트) • SW·인터넷 기반 신산업 창출 • 미래유망분야 첨단 핵심기술 개발 • 규제합리화를 통한 산업융합 촉진 • 글로벌 창의인재 양성

자료: 한국정부(2013. 6. 4), 「창조경제 실현계획, 창조경제 생태계 조성방안」.

■ [제조업혁신 3.0 전략] 제조업과 IT·SW 융합으로 융합신산업을 창출하여 새로운 부가가치를 만들고, 제조업의 경쟁우위를 확보하기 위한 '제조업혁신 3.0 전략'(2014.6)과 후속조치로 19개 미래성장동력 분야의 육성 계획인 '미래성장동력 종합실천계획'(2016.3)을 발표함.

- '제조업혁신 3.0 전략'은 기업이 한국제조업의 혁신 패러다임을 주도할 수 있도록 정부가 환경조성에 주력하고자 하며, 3대 전략인 △융합형 신제조업 창출(IT·SW 융복합, 전통제조업에서 첨단제조업으로 전환) △주력산업 핵심역량 강화(제조업·IT 융합형 성장동력) △제조혁신 기반 고도화(인력·입지·R&D 등 제조 혁신기반 고도화)를 중심으로 추진
- 한국 제조업의 혁신 패러다임은 1.0(경공업중심, 수입대체형전략) → 2.0(조립장치산업, 추격형전략) → 3.0(융합신산업, 선도형전략)으로 변화함.
- 2017년까지 기존 전략의 성과를 가시화하기 위한 '제조업혁신 3.0전략 실행대책'(2015.3)을 발표함.
- 과학기술·ICT를 바탕으로 창조경제의 대표 신산업을 발굴하고, 일자리 창출을 위한 미래성장동력 발굴·육성 계획인 '미래성장동력 종합실천계획'(2015, 2016)에서 19대 미래성장동력으로 5G 이동통신, 스마트자동차, 착용형 스마트기기, 지능형 사물인터넷, 지능형로봇, 수직이착륙 무인기, 빅데이터 등을 선정함.

표 3. 2015년 '제조업혁신 3.0전략 실행대책'의 주요 내용

목표	기본방향
제조업의 창조경제 구현	① 제조업과 IT의 고도화된 융합 → 생산설비, 제품, 지역산업 생태계 혁신 ② 성공사례를 조기 창출하여 제조업 전반으로 확산
4대 전략	13대 추진과제
스마트 생산방식 확산	① 스마트공장 보급확산 ② 8대 스마트 제조기술 개발(CPS, 스마트센서, 3D프린팅, IoT, 클라우드, 빅데이터, 홀로그램 등) ③ 제조업 소프트웨어(엔지니어링·디자인·SW 등 고부가가치산업) 강화 ④ 생산설비 고도화 투자 촉진
창조경제 대표 신산업 창출	① 스마트 융합제품* 조기 가시화 ② 30대 지능형 소재·부품 개발 및 사업화 ③ 민간 R&D 및 실증 투자 촉진

표 3. 계속

4대 전략	13대 추진과제
지역 제조업의 스마트 혁신	① 창조경제혁신센터를 통한 제조업 창업 활성화 ② 지역 거점 산업단지의 스마트화 ③ 지역별 특화 스마트 신산업 육성
사업재편 촉진 및 혁신기반 조성	① 기업의 자발적 사업재편 촉진 ② 융합신제품 규제시스템 개선 ③ 제조업 혁신을 뒷받침하는 선제적 인력 양성

주: * 미래성장동력 종합실천계획의 19대 미래성장동력의 스마트 융합제품.

자료: 관계부처 합동(2015. 3. 19), 「제조업혁신 3.0전략 실행대책-창조경제 구현을 위한 제조업의 스마트혁신 추진방안」.

2) 중국: 중국제조 2025, 인터넷 플러스, 대중창업·만중창신

■ [13.5규획] 중국정부의 향후 5년간 경제발전 계획인 ‘국민경제 및 사회발전에 관한 5개년 계획(13.5 규획)’(2016.3)은 6대 원칙 중 ‘과학발전견지’, 5대 발전이념 중 ‘혁신발전’을 제시하며 신성장동력의 육성을 강조함.⁷⁾

- 샤오강사회⁸⁾의 실현을 위해서 혁신이 발전을 이끄는 원동력임을 강조하며, 중점적으로 추진할 산업정책 방향으로 새로운 성장동력 육성과 새로운 산업구도 구축 등을 제시하였음.
- 주요 추진정책으로 신산업체계 구축과 관련해 ‘중국제조 2025’, 신성장동력 육성과 관련해 ‘인터넷 플러스 행동 계획’, ‘대중창업·만중창신’ 등이 제시되었는데, 이를 통해 13.5규획의 성공이 새로운 산업체계와 성장동력의 형성 여부에 달려 있는 것으로 평가됨(그림 9 참고).

■ [중국제조 2025] 13.5규획의 제조업 혁신정책에 해당하는 ‘중국제조 2025’(2015.5)는 제조대국에서 제조강국으로, 자원집약형 전통산업에서 기술집약형 스마트 제조강국으로 성장하기 위한 향후 10년간 전략임.

- 중국제조 2025에 따르면 “세계대국의 위치에 올랐지만 중국의 제조업은 크되 강하지 못하다(大而不强). 제조업 업그레이드와 추월(跨越) 발전이 우리의 절박한 과제다”라 명시하면서 제조업 혁신발전의 필요성을 강조함.⁹⁾
- 중국정부는 궁극적으로 향후 30년간 3단계에 걸쳐 산업고도화를 추진해 제조강국 건설¹⁰⁾을 목표로 하고 있는데, ‘중국제조 2025’는 1단계에 해당함.

7) 경제사회발전 과정에서 준수해야 할 6대 원칙(인문 주체지위 견지, 과학발전 견지, 심화개혁 견지, 의법치국 견지, 국내와 국제양국면의 통합 견지, 당의영도 견지), 전면적 샤오강사회 실현을 위한 5대 목표(① 중고속성장 유지 ② 민생수준 제고 ③ 국민소양·사회문명 제고 ④ 생태환경 총체적 개선 ⑤ 제도 성숙·정형화), 전면적 샤오강사회 실현과정에서 준수해야할 5대 발전이념(① 혁신발전 ② 균형발전 ③ 녹색발전 ④ 개방발전 ⑤ 공동향유 발전).

8) 중국이 2020년까지 달성을 목표로 하는 ‘샤오강(小康)사회’는 중산층 사회를 의미하며, 궁극적으로 2049년까지 부강한 사회주의를 완성하는 ‘따통(大同)사회’ 건설을 목표로 함.

9) KOTRA 중국사업단(2015. 9. 18), 「육성에서 혁신으로 중국제조 2025 전략과 시사점」.

10) 1단계(2015~25년) 글로벌 제조강국 대열에 진입, 2단계(2026~35년) 글로벌 제조강국 대열의 중위권 수준 확립, 3단계(2036~45년) 글로벌 제조강국으로 제조업 선도국가 지위확립이 목표임.

- 10대 핵심 산업분야를 선정하고 5대 중점 프로젝트로 제조업혁신센터 설립, 지능형제조(스마트공장), 공업기반 강화(핵심소재·부품 연구센터), 친환경 제조(녹색공장), 첨단설비 혁신(대형 항공기, 해양설비, 최첨단 선박 등) 등을 추진함.

표 4. '중국제조 2025'의 10대 핵심 산업

산업	내용
차세대 IT	· 집적회로 및 전용 설비 · 정보통신 설비 · 운영체제 및 공업용 소프트웨어
고급 수치제어 공작기계 및 로봇	· 고급 NC 공작기계 · 로봇(공업용, 특수 로봇, 서비스형 로봇 등)
항공우주 설비	· 항공설비(대형 항공기, 간선 항공기, 무인기 등) · 우주설비(로켓, 신형위성, 유인 우주기술 등)
해양 엔지니어 설비 및 첨단 선박	· 해양 엔지니어설비기술(해양탐사, 자원개발 등) · 첨단 선박기술(크루즈, 액화 천연가스 선박 등)
선진 철도교통 설비	· 신소재, 신기술, 신가공 응용 · 안전관리 및 에너지 절약 시스템 · 제품의 경량화, 모듈화, 시스템화
에너지 절약 신에너지 자동차	· 전기자동차 연료전지동력·저탄소 자동차 · 핵심기술(첨단변속기, 경량화소재, 스마트제어 등)
전력 설비	· 고효율 석탄전력 정화설비, 수력·원자력 발전 등 · 신재생에너지, 에너지 저장설비 등
농업기계 설비	· 첨단 농기구 및 핵심부품
신소재	· 특수금속, 고성능 구조재료, 기능성 고분자재료 등
바이오의약 및 고성능 의료기기	· 바이오의약 및 고성능 의료기기 · 바이오의약(중대질병 치료약품, 바이오기술 응용 신의약품 등) · 고성능 의료기기(영상설비, 의료용 로봇 등) · 첨단의료기술(3D바이오프린터, 다기능줄기세포 등)

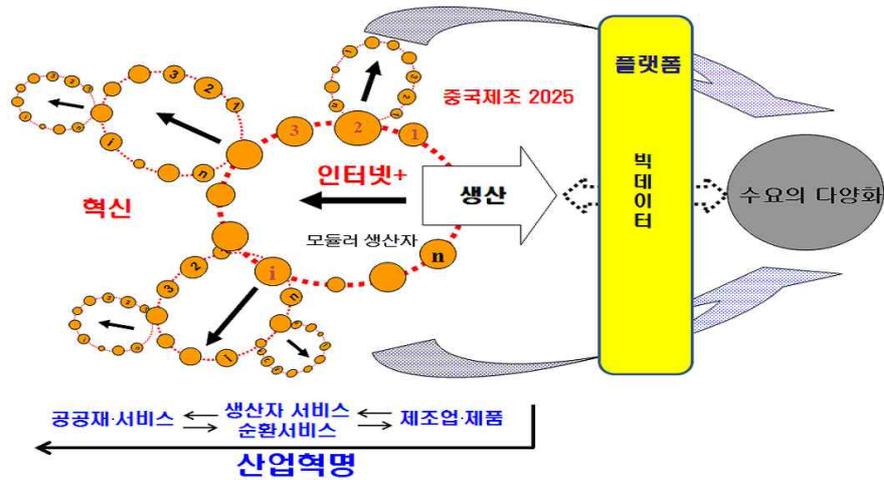
자료: KIEP 북경사무소(2015. 6. 18), 「중국제조 2025 문건의 내용 및 평가」.

■ [인터넷 플러스] ‘인터넷 플러스 행동계획’(2015.3)은 인터넷과 기존 산업을 융합시켜 새로운 경제발전 생태계를 창조하는 전략임.

- 2018년까지 인터넷과 경제·사회 11개 분야(창업·혁신, 제조, 농업, 에너지, 금융, 민생, 물류, 전자상거래, 교통, 생태환경, 인공지능)의 융합발전 체제구축을 목표로 함.
- 이 밖에도 ‘로봇산업발전규획’(2016.3)을 통한 로봇산업¹¹⁾의 경쟁력 강화, ‘빅데이터산업 발전 촉진로드맵’(2015.12)을 통한 빅데이터 혁신센터 육성 등의 혁신경제 정책을 발표함.

11) 중국은 세계 최대 로봇시장이자 생산기지로 부상함(중국로봇산업연맹에 따르면 2014년 산업용 로봇시장에서 중국이 일본을 제치고 1위를 차지, 연간 판매량도 2015년 6만 2,800대에서 2020년 23만 대로 증가할 것으로 전망).

그림 9. 중국 13.5규획의 네트워크 메커니즘



자료: Lili Ma(2016. 5. 13), "The 13th Five-Year Plan and the International Cooperation Choices of the Belt and Road initiative of China."

■ [대중창업·만중창신] 리커창 총리는 민간과 시장을 창업의 주체로 강조하는 ‘대중창업·만중창신(大衆業·萬衆創新)’(2015.3)을 선언함.

- 일반 대중의 창업과 혁신을 통해 일자리 창출, 경제활성화, 창조적인 방향으로 경제구조 업그레이드를 시도하기 위함.
- 중국정부는 창업비용 축소와 행정절차 개선, 벤처금융·투자회수 시장의 활성화를 위해 지원하고 있으며, 정부가 구축한 혁신클러스터에는 민간주도의 창업 커뮤니티(衆創空間)가 자연스럽게 형성됨.

3) 일본: 일본재흥전략과 로봇신전략

■ [일본재흥전략] 제2차, 3차 아베내각의 핵심 경제정책인 ‘아베노믹스’의 기본 성장전략인 ‘일본재흥전략(Japan is Back)’은 과학기술·IT 혁신을 통한 생산성 향상과 신성장동력 창출로 일본경제의 부흥을 일으키고자 하는 것임.

- 최근 발표된 재흥전략(2015, 2016)은 과학기술·IT 혁신을 통한 생산성 향상과 신성장동력 창출, 그리고 4차 산업혁명에 대한 대비가 주요 내용임.¹²⁾
- 4년차 재흥전략 2016년은 ① 명목GDP 600조 엔 달성을 위한 새로운 유망 성장시장의 창출 및 확대(민관전략 프로젝트 10) ② 생산성 혁명을 실현하는 규제·제도 개혁 ③ 혁신창출·도전정신의 인재창출을 새로운 과제로 제시함.
- 특히 아베내각의 재흥전략 추진에 있어 과학기술·IT 관련 주요 전략인 ‘과학기술혁신종합전략(2016.3)은 초스마트 사회(Society 5.0)를 강조했으며, 범정부 차원에서도 4차 산업혁명¹³⁾ 모델 구축을 위해 대응함.

12) 2013년과 2014년 재흥전략은 3대 분야(농업·고용노동·의료보건 분야)의 암반규제 개혁, 산업경쟁력 강화(기업 지배구조, 민간투자, 사업재편 활성화) 등이 주요 내용임.

13) 4차 산업혁명은 IoT, 로봇, AI, 빅데이터 등의 활용으로 새로운 시장 창조 및 잠재수요를 증가시켜 노동인구감소 사회에서 성장을 도모할 방안으로 주목 받음. 이와 관련해 문부과학성은 향후 10년간 AI, BD, IoT, 사이버 시큐리티 통합프로젝트인

표 5. '민관전략 프로젝트 10'의 주요 내용

10대 프로젝트	목표 (명목GDP 600조 엔)	내용
4차 산업혁명(Society 5.0)	30조 엔(2020년)	· 자율주행, 스마트공장, 핀테크, 드론택배 실현 · 데이터 활용 플랫폼, 공유경제, 사이버 시큐리티 · 중간·중소기업의 소형 범용로봇 도입
세계 최첨단 건강입국	26조 엔(2020년)	· IoT 활용한 의료진단서비스 · 로봇, 센서 활용한 간병
환경에너지 제약 극복과 투자 확대	28조 엔(2030년)	· 연료전지자동차 보급과 수소사회의 실현
스포츠산업의 성장산업화	15조 엔(2025년)	· 스포츠+IT·건강·관광 등 융합
기존 주택의 유통과 리폼시장 활성화	20조 엔(2025년)	· 자산가치평가시스템 구축
서비스업 생산성 향상	410조 엔(2020년)	· 서비스업의 생산성 향상을 위한 법적제도 마련
농림수산업 활성화와 수출촉진	10조 엔(2020년)	· 물류의 효율화
관광산업 강국	15조 엔(2030년)	· 관광경영인력 육성
2020년 올림픽·패럴림픽 프로젝트	12조 엔(2013~22년)	· 개혁 2020 프로젝트(자동주행, 첨단로봇 등)
소비 환기	-	· 프리미엄 상품권 발행

자료: 일본산업경쟁력회의(2016. 5. 19), 「2016년 일본재흥전략」.

■ [로봇신전략] 노동인구 감소문제 해결과 로봇강국의 위상을 유지하기 위해 재흥전략(2014.6)에서 '로봇에 의한 새로운 산업혁명'을 10대 과제로 선정하였으며, 후속조치로 5개년 '로봇신전략'(2015.1)을 발표함.

- 이 전략을 통해 2020년까지 로봇시장을 제조분야에서 현재의 2배, 서비스 등 비제조분야에서 20배로 확대해 2조 4,000억 엔 시장으로 육성하겠다는 계획임.
- 로봇혁명 실현을 위한 3대 핵심전략, 로봇을 통해 부가가치 창출 및 생산성 향상이 기대되는 5대 분야를 선정하였으며, 로봇 도입 확대를 위한 규제개혁 등의 계획을 마련함.
- 3대 전략은 ① '로봇 창출력의 근본적 강화'를 통한 세계 로봇혁신 거점화 ② 세계 최고의 로봇 활용사회를 목표로 '로봇 활용 및 보급' ③ 빅데이터, IT 융합, 네트워크, 인공지능을 구사하는 로봇으로 세계를 주도하는 '로봇혁명 전개발전'임.
- 전략 실현을 위한 규제개혁(새로운 전파시스템 관련 전파법, 무인기 관련 항공법, 탑승형 로봇 관련 도로교통법 등)을 추진함.

'첨단통합지능플랫폼(AIP)'을 발표했으며, 경제산업성의 산업구조심의회는 4차 산업혁명에 관한 '신산업구조비전', 총무성은 기술혁신을 견인하는 '인텔리전트 ICT'를 발표함.

표 6. '로봇전략'의 5대 분야별 목표

5대 분야	목표
제조업	· 전체 일본기업의 90% 이상을 차지하는 중소기업에 로봇 도입을 확대 · 2020년 조립공정의 로봇화율 목표를 대기업 25%, 중소기업 10%로 설정
서비스업	· 일본 종업원의 70% 이상을 고용하는 서비스업의 노동생산성 향상 · 물류·도소매업·숙박업 등에 로봇 보급을 확대해 인력부족 해결과 생산성 향상을 통한 임금상승 도모 ·接客 자동화 등 서비스 분야 로봇 보급률 목표를 30%로 설정
개호·의료	· 국내 개호로봇 시장 규모를 500억 엔으로 확대 · 새로운 의료기기 심사의 신속화, 로봇기술을 활용한 의료기기 실용화 지원을 확대
인프라·재해대응·건설	· 건설현장의 정보화, 작업의 자동화를 통해 중장기적 인력부족에 대응 · 국내 중요 노후 인프라의 20%는 센서, 로봇 등을 활용해 점검
농수산업·식품산업	· 2020년까지 농업기계에 GPS 자동주행시스템 장착, 작업의 자동화 구현 · 농수산업·식품산업의 간소화에 기여하는 새로운 로봇 20기종 이상 도입

자료: 일본경제산업성(2015. 1. 23), 「로봇전략」.

나. 한·중·일 3국 혁신경제 정책의 유사성

■ [핵심정책의 유사성] 한·중·일 3국 혁신경제 정책의 내용을 종합해보면, 3국은 제조업과 ICT 융합을 통한 제조업 혁신, 새로운 성장동력 육성을 목표로 하고 있으며, 플랫폼 구축을 위한 규제개혁과 벤처·창업 지원을 주요 내용으로 함.

- 3국 경제정책의 핵심요소는 ① 과학기술·ICT 융합을 통한 신성장동력 창출로 경제성장 및 산업경쟁력 강화 ② 신성장동력 플랫폼 구축을 위한 규제개혁으로 효율성 제고 ③ R&D 투자와 벤처·창업 활성화를 통해 장기적으로 고용 창출과 내수 진작으로 연결될 수 있도록 지원 ④ 제조업과 ICT의 융합을 통한 제조업 혁신 도모로 요약할 수 있음.

■ [육성산업의 유사성] 한·중·일 3국의 혁신정책을 살펴보면 미래성장동력 창출을 위한 중점육성 산업이 유사한 특징을 보임.

- 한국의 '제조업혁신 3.0 전략'과 후속조치인 '미래성장동력 종합실천계획'의 19대 미래성장 분야, 중국의 '중국 제조 2025'의 10대 중점산업, 일본 재흥전략의 일환인 '과학기술혁신종합전략'이 신성장동력으로 육성하려는 주력 산업분야가 상당부분 중복됨.
- 3국 혁신정책의 중점분야는 ICT기반 서비스(빅데이터, 클라우드 컴퓨팅), 첨단부품 소재, 바이오헬스, 디지털 콘텐츠 등으로 유사하며, 인터넷 플랫폼을 기반으로 한 신산업에도 큰 관심을 갖고 있음.

표 7. 한·중·일 3국 혁신정책의 중점 육성산업

韓 '미래성장동력 종합실천계획' 19대 분야		中 '중국제조 2025' 10대 분야	日 2016년 '일본재흥전략', '과학기술혁신종합전략' 주력 분야	중복 여부
미래 신산업	지능형 로봇	고급 수치제어 공작기계·로봇	인공지능(AI), 로봇	○
	착용형 스마트기기	차세대 정보기술	임상체험 영상시스템	△
	실감형 콘텐츠	차세대 정보기술	임상체험 영상시스템	△
	가상훈련 시스템	차세대 정보기술	임상체험 영상시스템	△
	스마트 바이오 생산시스템	농업기계설비	스마트농업(원격감시, 무인자동주행)	○
주력 산업	스마트자동차	신에너지 자동차	자동주행 자동차	△
	심해저 해양플랜트	해양 엔지니어 설비·첨단 선박	-	×
	5G 이동통신	차세대 정보기술	모바일 경쟁력 강화, IT 환경정비	○
	수직 이착륙 무인기	항공우주 설비	무인 항공기	△
복지·에 너지산 업	맞춤형 웰니스케어	차세대 정보기술	IoT 활용 첨단의료기술 서비스	○
	신재생에너지 하이브리드 시스템	에너지 절약·신에너지 자동차	그린에너지, 수소사회, 재생에너지	△
	재난안전관리 스마트시스템	-	자연재해 대응기술	×
	직류송배전시스템	전력 설비	-	×
	초임계 CO2 발전시스템	전력 설비	-	×
기반 산업	융복합 소재	신소재	소재·나노기술	○
	지능형 반도체	신소재	소재·나노기술	○
	지능형 사물인터넷(IoT)	차세대 정보기술	IoT	○
	빅데이터(BD)	차세대 정보기술	빅데이터	○
	첨단소재가공시스템	신소재	소재, 나노기술	○

주: 한국의 '미래성장동력 종합실천계획'의 19대 분야를 기준으로 중국 및 일본과 중복되는 분야를 정리함.
일본은 '2016 일본재흥전략', '2016 과학기술혁신종합전략'을 종합.
자료: 관련 자료를 토대로 저자 정리.

■ 이처럼 3국 혁신경제 정책은 외형적으로는 상이한 특성을 보이는 것 같으나, 핵심요소와 육성산업 등의 측면에서 상호 유사한 특징을 가지고 있음.

4. 한·중·일 혁신경제 분야의 협력방안

- 글로벌 금융위기 이후 한·중·일 3국간 경제협력의 필요성이 한층 증대되는 가운데 한국은 수출과 내수 위축 극복, 중국은 뉴노멀시대 진입에 따른 경제성장과 산업경쟁력 강화, 일본은 고령화와 저성장 극복을 목표로 혁신을 핵심가치로 한 새로운 경제정책을 추진 중에 있음.
 - 3국의 경제정책은 모두 혁신을 강조하고 있는데, 특히 ① 혁신경제로의 전환을 통한 경제성장 및 산업경쟁력 강화 ② 규제개혁을 통한 효율성 제고 ③ 내수활성화를 통한 경기순환의 정착 ④ 전통산업인 제조업과 ICT의 융합을 통한 제조업의 혁신 도모라는 공통된 목표를 가지고 있음.
- 이러한 3국 경제정책의 공통점을 고려할 때 한·중·일 혁신경제 분야에서의 협력이 심화될 경우 ① 신기술 교류를 통한 신산업 활성화 ② 상호 시장개방을 통한 효율성 증대 ③ 시장통합을 통한 수요창출에 크게 기여할 것으로 보임.
 - 특히 3국 정상은 2015년 11월에 개최된 정상회의에서 각국의 혁신정책을 연계할 창조경제 협의체를 신설해 혁신경제 정책 관련 협력분야를 발굴하기로 합의한 바 있어 3국간 협력여건은 이미 마련된 상황임.
- [역내 공동의 거대시장 형성을 위한 협력 추진] 현재 3국이 중점 육성산업으로 채택한 산업이 상호 중복되는 부분이 많아 경쟁관계라는 측면도 있으나 상호 보완할 부분이 많으며, 특히 공동의 거대시장을 형성하기 위한 협력을 추진해나갈 필요가 있음.
 - 한·중·일 3국의 시장구조를 보면 중국은 빈부계층의 비중이 큰 피라미드형 소비계층 구조이고, 한국은 중상위 소비계층, 일본은 상위 소비계층의 비중이 높아 3국의 시장이 통합된다면 모든 소비계층을 포괄하는 균형 잡힌 소비시장 형성을 기대할 수 있음.
 - 중점 육성산업의 경우 지능형로봇, 전자상거래, 빅데이터, 모바일, 지능형 사물인터넷, 의료헬스 등의 분야에서 새로운 비즈니스 기회가 확대되고 연구개발협력 수요가 증대될 것으로 보임.
 - 공동의 거대시장을 형성하기 위해서는 한·중·일 3국간 유사한 제도적 틀을 갖추기 위한 노력이 긴요한데, 특히 국경간 경제활동을 제약하는 각종 규제완화, 기술과 제도의 호환성 확대 등이 요구됨. 이를 위해 3국간 지속적인 논의 및 모범규준(Best Practice)을 공유하기 위한 공식적인 채널 확보가 중요함.
- [인적교류 활성화] 혁신경제에서는 창의적인 인력의 교류기회가 중요하므로 3국간 기업 및 학계 차원의 기술협력, 공동연구, 정보공유화를 위한 인적교류 활성화 노력을 강구할 필요가 있음.
 - 3국간 인적교류를 활성화하기 위해서는 역내 자격의 상호인정이 중요한바, 이를 통해 역내에서 검증된 창의적 인력이 상호 교류할 수 있는 정책적 기반을 마련하는 것이 긴요함.
 - 장기적으로 민간차원의 인적·정보 네트워크를 체계적으로 지원할 필요가 있으며, 특히 신진 과학자간 교류사업을 활성화시켜나가기에 할 것임.

- [스타트업 플랫폼을 통한 신기술 협력제휴] 한·중·일 3국의 스타트업(start-up) 기업들이 각각 상대국의 플랫폼에 참여하여 창업, 기술, 혁신 등의 측면에서 시너지를 창출할 수 있도록 각국에서 추진 중인 스타트업 플랫폼을 통한 신기술 협력제휴를 추진할 필요가 있음.
 - 현재 한국은 창조경제 혁신센터, 중국은 IT 기업 중심의 스타트업 플랫폼, 일본은 국가전략특구를 전략적으로 추진하고 있음.

- [신산업 육성에 필수적인 요소를 한·중·일 FTA에서 고려] 한·중·일 3국의 혁신경제 구현에 있어 상이한 표준, 기술규정, 적합성 평가 등은 무역장벽으로 작용할 가능성이 높기 때문에 현재 협상 중인 한·중·일 FTA는 상호인증제도(MRA), 전자상거래의 소비자보호와 분쟁해결제도 관련 조항 등이 포함된 TPP 협정을 참고할 필요가 있음.
 - TPP 협정에 포함된 지식재산권 등 신산업 육성에 필수적인 요소들은 한·중·일 3국의 첨단 융합 및 소프트웨어 산업 등 고부가가치를 창출하는 지식기반서비스 분야의 발전에도 기여할 수 있을 것임. **KIEP**