

현안과 과제

■ 한중 경제 관계의 중요성과 나아가야 할 방향

1. 한국과 중국의 경제적 위상 변화

○ 한중 양국은 세계 경제적 위상으로 보나 양국 간 수교 관계로 보나 상호 매우 중요한 국가들일 뿐 아니라 지속적인 경제 협력 강화를 통해 큰 시너지를 일으킬 수 있는 잠재력이 매우 큼

- 한국과 중국은 세계 경제 및 교역에 있어서 매우 중요한 국가들임
 - 2015년 기준 명목 세계 GDP에서 한국과 중국이 차지하는 비중은 각각 1.9%와 15.6%로 각각 세계 11위, 2위를 차지
 - 2014년 기준 무역 규모는 한국이 약 1.1조 달러로 세계 7위, 중국이 약 4.3조 달러로 세계 1위를 차지
- 양국 간 수교 관계로 볼 때도 서로 중요한 국가
 - 1992년 8월 상호 보완적 관계 및 선린우호 관계를 기반으로 정식 수교를 맺은 지 올해로 24주년을 맞이하는 양국 관계는 전략적 협력 동반자 관계를 강화하는 단계에 이를 정도로 크게 발전¹⁾
 - 특히, 2013년 이후 경제의 질적 협력 관계 강화는 물론 정치 및 외교 부문에 있어서도 상호 소통을 강화하는 방향으로 양국 관계가 진전
- 이에 본 보고서에서는 한중 간 상호 경제 의존도 심화 현상을 분석, 향후 양국 간 경제 교류의 나아갈 방향에 대한 정책 방향을 제시하고자 함

<한국과 중국의 세계 경제 위상>

구분	단위	한국			중국		
		규모	순위	세계 비중	규모	순위	세계 비중
명목 GDP (2015년)	억 달러	13,930.0	11	1.9%	113,847.6	2	15.6%
무역 규모 (2014년)	억 달러	10,961.7	7	3.2%	43,003.6	1	12.5%
수출		5,719.7	5	3.4%	23,423.4	1	13.8%
수입		5,242.0	8	3.0%	19,580.2	2	11.3%

자료 : IMF, UN comtrade.

1) 국가 간 관계의 친밀도는 통상 단계별로 협력 관계, 동반자 관계, 전략 관계의 3단계로 구분할 수 있는데, 한중 관계는 가장 친밀한 단계인 전략 관계에 진입했으며, 그 중에서도 한미 간 포괄적 전략적 동맹 관계 다음으로 친밀한 전략적 협력 동반자 관계임. 외교통상부 등 자료 종합.

2. 심화되는 한중 간 상호 의존도

① 교역

가. 규모 및 상호 수출입 의존도

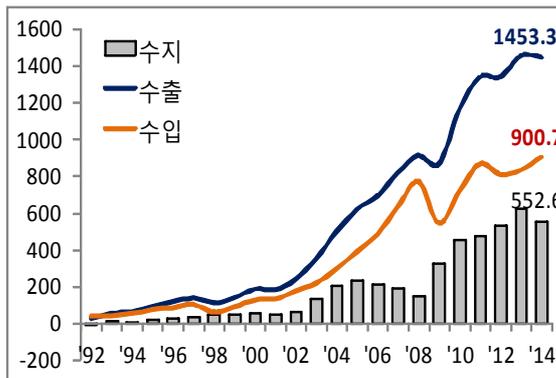
○ 양국 간 교역 규모가 급격히 확대된 가운데 중국은 한국의 제1 교역 상대국으로, 한국은 중국의 제4 교역 상대국으로 부상

- 중국, 한국의 1번째 교역 상대국으로 부상

- 한국의 對中 수출 규모는 수교 당시인 1992년 약 26.5억 달러에서 2014년 약 1,453.3억 달러로 약 54.8배, 수입은 동기간 약 37.2억 달러에서 900.7억 달러로 약 24.2배 증가
- 한편, 한국의 對中 수출 비중은 동기간 3.5%에서 25.4%로, 수입 비중도 3.5%에서 17.1%로 상승하여 중국은 한국의 제1 교역(수출입) 상대국이 됨

<한국의 對中 교역 추이>

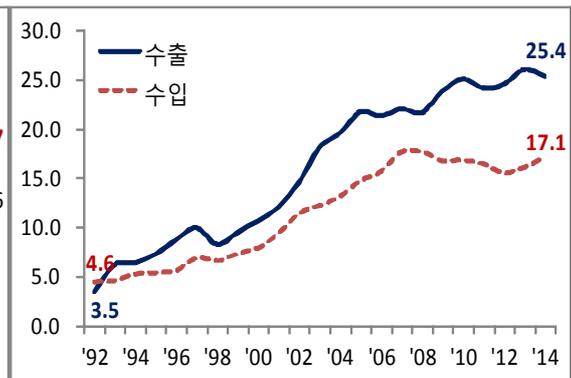
(억 달러)



자료 : UN comtrade.

<한국의 對中 수출입 비중 추이>

(%)



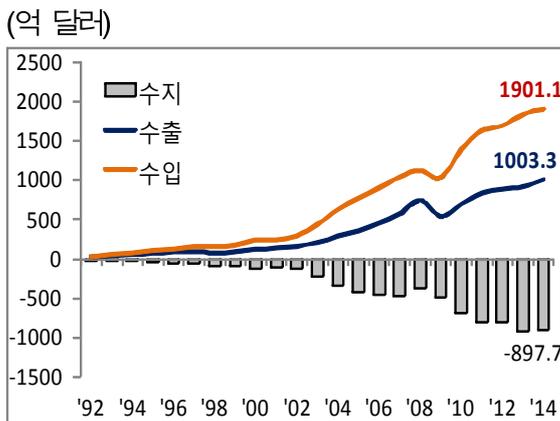
자료 : UN comtrade로 현대경제연구원 추산.

- 한국, 중국의 4번째 교역 상대국으로서의 지위 확보

- 중국의 對韓 수출 규모는 수교 당시인 1992년 약 24.0억 달러에서 2014년 약 1,003.3억 달러로 약 41.7배, 수입은 동기간 약 26.2억 달러에서 1,901.1억 달러로 약 72.5배 증가

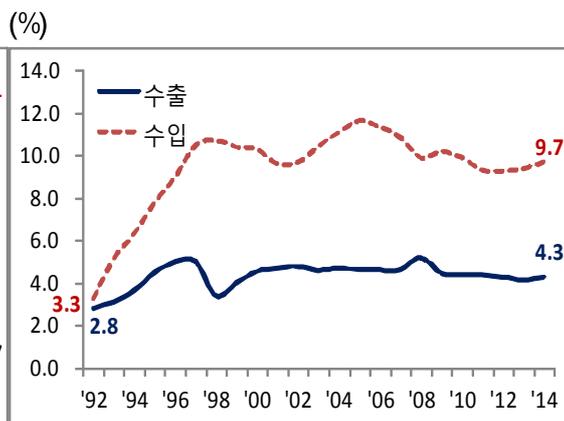
- 중국의 對韓 수출 비중은 동기간 2.8%에서 4.3%로 확대되면서 한국은 중국의 4번째 수출 상대국이 되었으며, 수입 비중은 동기간 3.3%에서 9.7%로 중국의 1번째 수입 상대국으로 부상
- 전체 교역 규모로도 한국은 중국의 4번째 교역 상대국임

<중국의 對韓 교역 추이>



자료 : UN comtrade.

<중국의 對韓 수출입 비중 추이>



자료 : UN comtrade로 현대경제연구원 추산.

나. 제조업 부가가치 의존도

○ 한국의 對中 제조업 부가가치 의존도가 상승한 가운데 중국도 한국의 고부가가치 제조업에 대한 부가가치 의존도가 커지고 있음

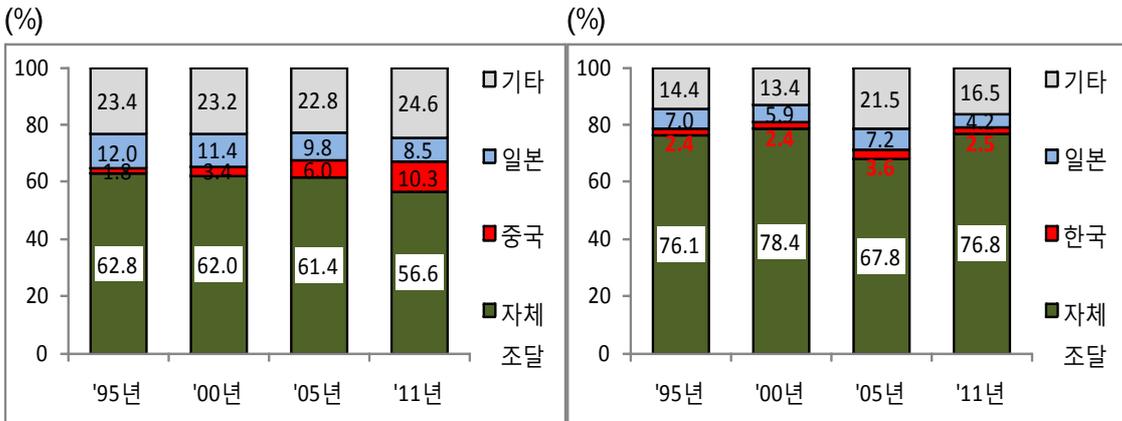
- 한국의 對中 제조업 부가가치 의존도 상승

- 한국의 경우, 전체 제조업 부가가치의 자체 조달 비중이 1995년 62.8%에서 2011년 56.6%로 축소
- 동기간 한국의 對中 제조업 부가가치 의존도는 1.8%에서 10.3%로 급상승

- 중국의 對韓 제조업 부가가치 의존도는 회복

- 중국의 제조업 부가가치 자체 조달 비중은 1995년 76.1%에서 2011년 76.8%로 상승
- 동기간 중국의 對韓 제조업 부가가치 의존도는 2.4%에서 2.5%로 거의 회복하는 수준에 그침

<한국의 국별 제조업 부가가치 의존도> <중국의 국별 제조업 부가가치 의존도>



자료 : WIOD.

주 : 반올림 결과 100을 상회할 수 있음.

자료 : WIOD.

주 : 반올림 결과 100을 상회할 수 있음.

- 중국의 對韓 고부가가치 제조업 부가가치 의존도 상승

- 홍보하고 있는 것 같은 중국의 對韓 부가가치 의존도를 산업별로 보면 금속 및 제품, 기계, 전기·광학기기, 수송기기에 대한 對韓 부가가치 의존도가 상승
- 특히, 전기·광학기기의 對韓 의존도는 1995년 3.0%에서 2011년 6.7%로 크게 확대됨

<한중 간 제조업 분야별 부가가치 의존도 비교>

(%)

구분	한국				중국			
	자체조달		對中		자체조달		對韓	
	'95년	'11년	'95년	'11년	'95년	'11년	'95년	'11년
섬유·직물	62.1	64.0	11.4	20.9	75.8	94.9	6.4	0.8
신발·가죽	70.8	49.4	5.5	19.1	79.2	92.3	3.7	0.7
목재	56.9	48.7	2.7	17.1	80.9	91.9	0.4	0.1
펄프·인쇄	71.4	64.2	0.7	5.9	74.2	82.3	3.5	0.8
석유	47.2	24.8	1.4	6.9	83.3	74.5	1.5	1.6
화학	57.7	44.1	1.3	12.3	69.8	74.1	4.4	2.9
고무·플라스틱	72.5	66.1	1.5	9.2	79.9	81.6	1.7	2.1
비금속광물	84.1	73.4	1.8	8.6	97.4	94.1	0.3	0.7
금속 및 제품	60.5	59.6	1.7	9.7	76.1	79.2	1.7	1.8
기계	59.1	54.0	1.1	8.7	80.5	73.6	0.8	2.1
전기·광학기기	51.8	54.7	1.6	12.8	51.0	56.4	3.0	6.7
수송기기	77.0	75.3	0.5	6.3	81.3	80.9	0.7	1.7

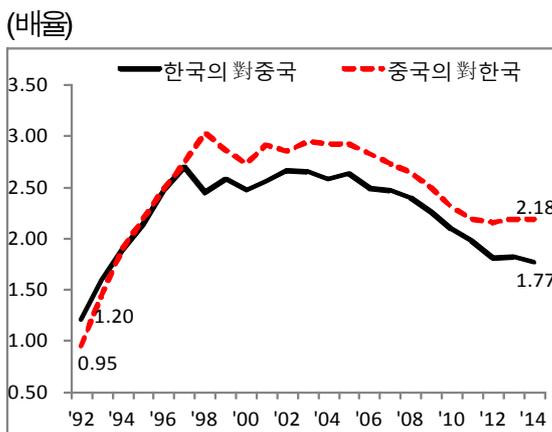
자료 : WIOD.

다. 무역 연계성 및 상호 보완성

○ 한중 간 상호 무역의 연계성 및 상호보완성은 매우 높은 수준으로 교역에 있어서 상호 매우 밀접한 관계를 유지

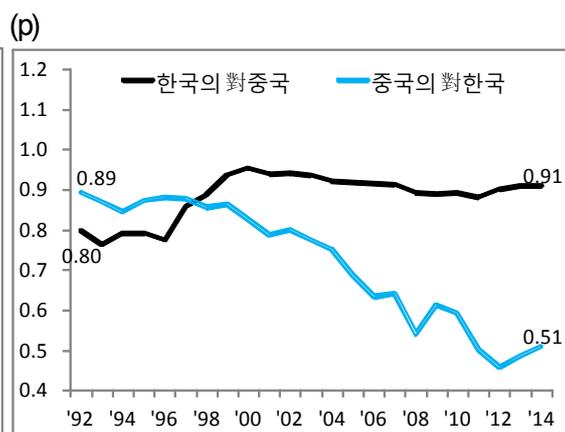
- 한중 간 무역결합도 지수²⁾는 글로벌 금융위기 이후 다소 회복
 - 한 국가의 세계시장 점유율에 대한 타국의 시장 점유율을 의미하는 무역결합도 지수를 보면, 한중 양국 간 무역결합도 지수는 1998~2009년 사이 하락하는 모습을 보임
 - 반면, 2010년 이후 양국 간 무역결합도 지수가 회복되는 등 양국 간 무역연계 정도가 강화되는 모습을 보임
- 또한, 양국 간 상품 수출입 구조가 상호 보완작용을 하는 등 양국 간 교역관계가 강화되고 있음
 - 무역보완도³⁾ 지수는 한 국가의 상품 수출구조와 교역 대상국의 수입구조가 비슷할수록 1에 가까움
 - 한국의 對中 무역보완도 지수는 2000년대에 들어서면서 줄곧 0.9 이상을 보이는 등 對中 무역의존도가 큼
 - 중국의 對韓 무역보완도 지수도 최근 2년간 상승세를 지속, 0.5를 상회

< 한중 간 무역결합도 지수 >



자료 : UN comtrade로 현대경제연구원 계산.

< 한중 간 무역보완도 지수 >



자료 : UN comtrade로 현대경제연구원 계산.

주 : 대상산업은 석유 석탄, 철강, 철강제품, 기계, IT, 자동차, 조선, 정밀기기 등 8개 산업.

2) 개념 및 산출 방식은 6페이지 <참고 1> 참조.
 3) 개념 및 산출 방식 등은 6페이지 <참고 1> 참조.

<참고 1> 무역결합도 및 무역보완도 지수의 개념

○ 무역결합도(Trade Intensity Index)

- 정의 : 수출국의 수입국에 대한 수출의 상대적인 시장집중도를 나타냄
 · 무역결합도는 한 국가가 다른 한 국가에 대한 무역이 세계무역에서 어느 정도 비율을 나타내고 있는가를 측정하는 지표로, 양국 간 무역의존 관계뿐 아니라 세계무역과의 연관성을 나타냄

- 의미 : 무역결합도는 1보다 크면 교역 상대국과의 결합도, 즉 의존도가 세계 평균보다 큰 것으로 평가

- 무역결합도 산출 방법

· $I_{ij} = \frac{(X_{ij}/X_i)}{(M_j/M)}$. 단, 여기서 I_{ij} 는 i국의 j국에 대한 무역결합도, X_{ij} 는 i국의 j국에 대한 수출, X_i 는 i국의 총수출, M_j 는 j국의 총수입, M 는 세계 총수입

○ 무역보완도(Trade Conformity Index)

- 정의 : 한 국가의 수출품 구성이 수입상대국의 수입품 구성과 일치하는 정도를 나타는 지표임

- 의미 : 한 국가의 상품수출구조가 상대국의 수입구조와 비슷할수록 무역보완도 지수는 1에 가까움

- 무역보완도 산출 방법

· $C_{ij} = \frac{\sum (X_{ij}/M_{ik})}{\sqrt{\sum X_{ij}^2 \times \sum M_{ik}^2}}$. 단, 여기서 C_{ij} 는 i국의 j국에 대한 무역보완도, X_{ij} 는 i산업 수출액이 j국 총수출액에서 차지하는 비중, M_{ik} 는 i산업 수입액이 k국 총수입액에서 차지하는 비중

- 적용 산업

- 석유·석탄(HS코드 27), 철강(동 72), 철강제품(동 73), 기계(동 84), IT(동 85), 자동차(동 87), 조선(동 89), 정밀기기(동 90) 등 8개 산업
- 위 산업은 한국의 총 수출에서 76.5%를 차지하며, 중국의 총 수출에서 54.9%를 차지하는 주요 산업

② 직접투자

○ 중국은 한국의 제2의 직접투자 상대국이며, 한국은 중국의 상위 직접 투자 대상국으로서 양국 모두 상호 중요성을 가짐

- 중국은 한국의 제2의 직접투자 상대국

- 한국은 중국에 대해 1992년 이후 2015년까지 매년 평균 29.0억 달러 규모의 직접투자를 실시, 동기간 누적 697.1억 달러를 투자
- 이는 같은 기간 미국 879.5억 달러에 이어 두 번째로 큰 규모임

- 한국의 입장에서 중국은 주요 외국인투자국

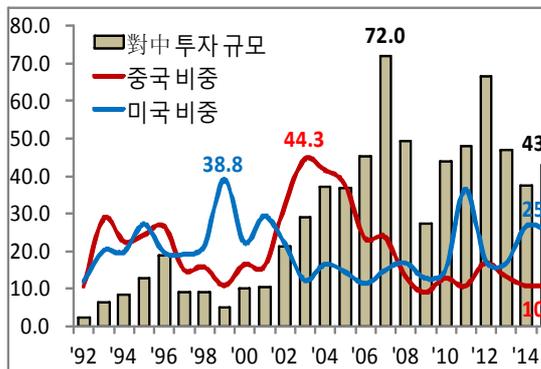
- 한국에 대한 외국인투자 가운데 중국이 차지하는 비중은 2015년 9.5%로 상승했는데, 이는 전체 외국인투자국 가운데 3위 수준
- 한편, 1992년부터 2015년까지 누적 기준으로도 중국은 한국에 약 81.1억 달러를 투자해 8번째로 많이 투자한 국가임

- 한국은 중국의 상위 직접투자 상대국4)

- 중국의 對韓 투자 규모는 2015년 40.3억 달러로 한국은 중국의 전체 직접 투자 대상국 가운데 4번째로 큰 투자 대상국임
- 1995년부터 2015년까지 누적 기준으로도 한국은 중국의 5번째로 큰 직접투자 대상국임

<한국의 對中 직접투자 추이>

(신고기준, 억 달러, %)

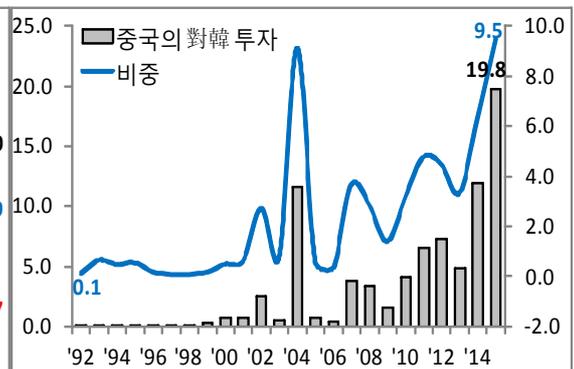


자료 : 한국수출입은행.

<중국의 對韓 외국인투자 추이>

(신고기준, 억 달러)

(%)



자료 : 산업통상자원부.

주 : 한국에 대한 전체 외국인투자 대비 비중.

4) 이하 데이터는 중국 상무국 참조.

③ 금융 및 기타 투자⁵⁾

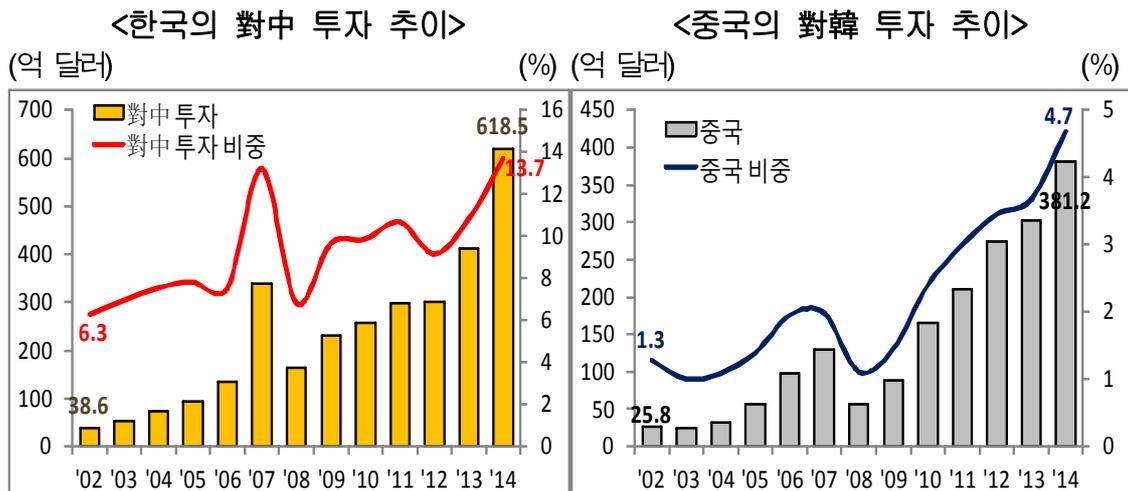
○ 최근 한중 간 금융 부문 협력이 가속화되는 가운데 직접투자를 제외한 타 분야에 대한 상호 투자도 증가세를 보이고 있음

- 한중 간 금융 협력 가속

- 치앙마이 이니셔티브(CMI, 2000년), 아시아채권펀드(ABFs, 2003년) 등 다자간 협력을 중심으로 이루어지던 양국 간 금융 협력이 원-위안 통화스왑(2008년)을 계기로 원-위안 직거래시장 개설(2014년), 아시아인프라투자은행(AIIB, 2015년), 통화스왑 연장(2016년) 등 양국 간 협력으로 전환

- 양국 간 상호 투자 확대

- 한국의 對中 투자 규모는 2002년 38.6억 달러에서 2014년 618.5억 달러로 약 16.0배 증가하였을 뿐 아니라 한국의 전체 대외 투자액의 13.7%에 이룸
- 한편, 한국으로 유입된 중국의 투자 규모도 2002년 약 25.8억 달러에서 2014년 약 381.2억 달러로 약 14.8배 증가하였으며, 한국 내 유입 대외투자 전체 규모의 약 4.7%를 차지하는 등 비중도 확대



자료 : 한국은행, 지역별 국제투자대조표. 자료 : 한국은행, 지역별 국제투자대조표.
 주 1) 투자 규모는 증권, 파생금융상품, 기타 투자의 합임. 주 1) 투자 규모는 증권, 파생금융상품, 기타 투자의 합임.
 2) 對中 투자 비중은 한국의 대외 투자 중 중국이 차지하는 비중을 말함. 2) 중국 비중은 한국 내 유입 대외 투자 중 중국이 차지하는 비중을 말함.

5) 본 절에서 기타투자는 국제투자대조표 상 해외직접투자를 제외한 증권, 파생금융상품, 기타 투자의 3개 항목의 합을 말함.

④ 기술

○ 한중 간 기술무역 규모 및 비중이 점차 확대되는 가운데 고기술 산업을 중심으로 양국 간 교역이 재편되고 있음

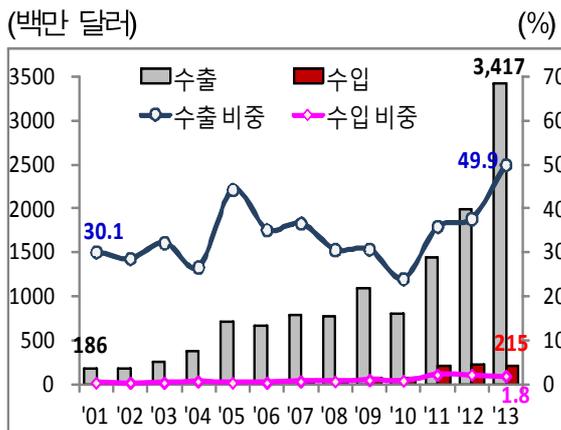
- 기술무역 급성장

- 한국을 중심으로 볼 때 양국 간 기술무역 규모는 2001년 약 1.9억 달러에서 2013년 약 36.3억 달러로 약 19배 증가
- 특히, 중국은 한국의 전체 기술 수출에서 차지하는 비중이 약 50%를 차지할 뿐 아니라 최근 들어 對 한국 수출 규모를 확대시켜 나가고 있음

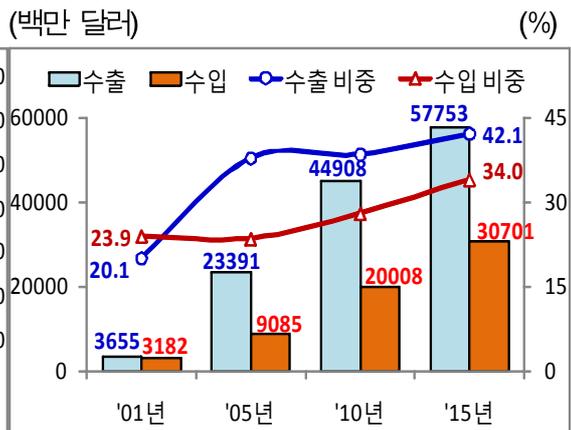
- 고기술 산업 부문의 교역 의존도 증대⁶⁾

- 한중 간 고기술 산업 교역 규모도 2001년 약 34.3억 달러에서 2015년에는 884.5억 달러로 약 26배 성장
- 한편, 한국의 전체 對中 수출에서 차지하는 고기술 산업 부문 비중은 동기 간 20.1%에서 42.1%로, 수입은 동 23.9%에서 34.0%로 상승

< 한중 간 기술무역 추이 >



< 한중간 고기술 산업 교역 추이 >



자료 : 국가과학기술지식정보.
 주 : 원보고서는 미래창조과학부, 기술무역 통계조사보고서임.

자료 : 한국무역협회.
 주 1) 고기술 산업 분류는 각주 참조.
 2) 수출입 비중은 한국의 총 對中 수출입에서 차지하는 비중임.

6) UN에 따르면 고기술 산업은 SITC 3단위를 기준으로 의약(541, 542), 우주항공(792), 전자부품(774, 771, 776), 컴퓨터 및 사무기기(751, 752, 759), 정보통신 및 방송기기(764), 광학기기 및 장치(871, 874, 881), 군사용(891), 발전용 기기(716, 718), 방사선 및 관련 물질(525)로 분류됨. UN, Industrial Development Report 2013.

<참고 2> 한중 간 고기술 산업 교역 현황에 관한 보완 자료

○ 한국의 對中 고기술 산업의 수출

- 한국의 對中 고기술 산업 수출 규모는 2001년 약 36.6억 달러에서 2015년 약 577.5억 달러로 약 15.8배 증가
- 한편, 2015년 기준 한국의 전체 對中 고기술 산업 수출 중에서 차지하는 비중은 전자부품이 46.8%로 가장 높았고, 다음으로는 광학기기 및 장치 29.4%, 정보통신 및 방송기기 15.8%, 컴퓨터 및 사무기기 6.8% 순으로 나타남

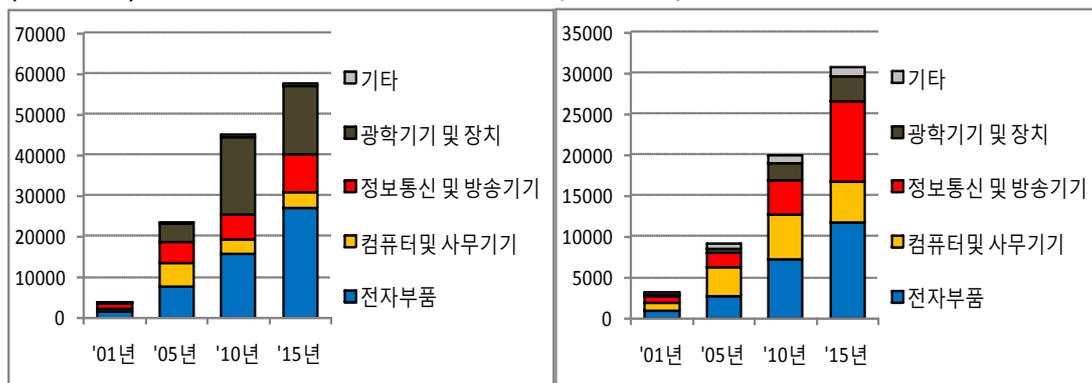
○ 한국의 對中 고기술 산업의 수입

- 한국의 對中 고기술 산업 수입 규모는 2001년 약 31.8억 달러에서 2015년 약 307.0억 달러로 약 9.6배 증가
- 2015년 기준 한국의 전체 對中 고기술 산업 수입 중에서 차지하는 비중도 전자부품이 38.1%로 가장 높았는데, 다음으로는 수출과는 달리 정보통신 및 방송기기 32.3%, 컴퓨터 및 사무기기 16.3%, 광학기기 및 장치 9.7% 순으로 나타나 수출과는 다른 형태를 보임

<한국의 對中 고기술 산업 수출 추이> <한국의 對中 고기술 산업 수입 추이>

(백만 달러)

(백만 달러)



자료 : 한국무역협회.

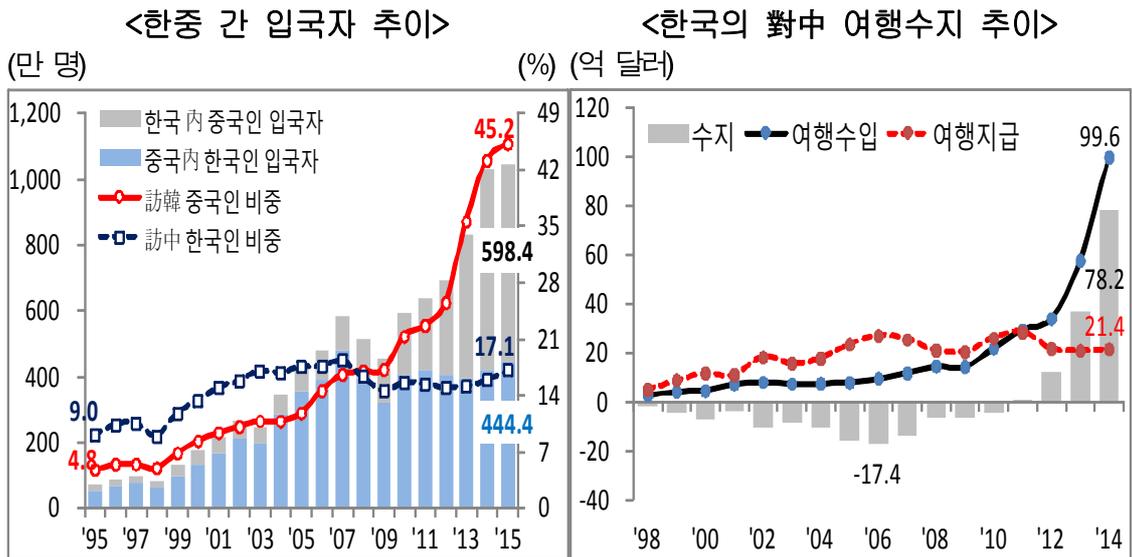
주 1) SITC 3단위를 기준으로 의약(541, 542), 우주항공(792), 전자부품(774, 771, 776), 컴퓨터 및 사무기기(751, 752, 759), 정보통신 및 방송기기(764), 광학기기 및 장치(871, 874, 881), 군사용(891), 발전용 기기(716, 718), 방사선 및 관련 물질(525)로 분류됨. UN, Industrial Development Report 2013.

2) 기타는 의약, 우주항공, 군사용, 발전용 기기, 방사선 및 관련 물질 포함.

⑤ 관광

○ 한중 양국은 관광 측면에서도 상호 매우 중요한 국가임

- 입국자 수 및 여행수지 측면에서 볼 때 중국은 한국에서 가장 중요한 국가
 - 訪韓 중국인 수는 1995년 약 17.8만 명에서 2015년 598.4만 명으로 약 33.6 배 증가하여, 전체 방한 외국인의 45.2%에 달함
 - 한편, 한국의 對中 여행수입은 2014년 99.6억 달러로 이는 전체 여행수입 178.4억 달러의 약 55.8% 수준임
- 중국 입장에서도 한국인은 4번째로 많이 중국을 방문하며, 여행수지 측면에서도 매우 중요한 국가임
 - 訪中 한국인 수는 1995년 약 53.0만 명에서 2015년 444.4만 명으로 약 8.4 배 증가
 - 訪中 한국인 비중은 2015년 기준 17.1%로 이는 홍콩, 마카오, 대만을 경유하지 않은 국가 중 가장 큰 규모임
 - 한편, 여행수지 측면에서도 2014년 한국은 중국에 21.4억 달러를 지불하였는데 이는 중국 전체 여행수입의 약 3.7% 수준임⁷⁾



자료 : China National Tourism Administration, 자료 : 한국은행, 한국문화관광연구원.

7) 중국국가통계국에 따르면 2014년 중국의 전체 여행수입은 559.1억 달러임.

3. 시사점

- 현재 한중 양국은 상호 경제의 상호 의존도가 빠르게 심화되면서 상호 경제적 실익을 향유하는 등 양국 모두에게 가장 중요한 국가로 발전
- 최근 경제 외적인 문제로 양국 간 관계의 경색 또는 훼손될 가능성에 대한 우려가 상존해 있으나, 이러한 우려에도 불구하고 지금까지의 양국 간 관계를 볼 때 양국 간 경제 협력 관계는 향후에도 오히려 더 강화될 것으로 전망됨
- 한편, 양국 간 경제 협력 관계에 대한 시장의 우려를 불식시키고 향후에도 양국 간 관계는 전략적 협력 동반자로서 상호 안정적인 경제의 성장을 위해 기존 협력 관계 강화를 위해서는 다음과 같은 정책 노력이 필요

첫째, 한중 양국은 경제 문제와 그 이외의 문제에 대해 상호 분리 대응하는 정경분리 원칙에 따라 양국 관계가 경제 이외의 문제로 경색되는 것을 방지, 양국 간 상호 실익의 훼손이 없어야 할 것임

- 양국 모두 역내 평화와 안정적인 성장을 추구한다는 점에서는 공통된 인식을 가지고 있는데 이러한 인식을 기반으로 양국 경제 관계를 더욱 발전시켜 나가야 함
 - 최근 양국 관계가 경제 이외의 문제로 다소 이견 차를 보이고 있으나, 이로 인해 양국 관계가 경색될 경우 한중 양국은 경제 이외의 이익보다 더 큰 손실을 입을 수 있다는 점에 주의해야 함
- 더욱이, 한중 양국은 세계 경제에서도 높은 위상을 가진 만큼 상호 협력 강화를 통해 더 큰 실익을 추구해야 함

둘째, 한중 FTA는 물론 아시아인프라투자은행(AIIB)과 같은 다자간 협력 사업의 활용을 통해 양국 모두 경제적 실익을 확대해 나가야 함

- 한중 FTA는 한중 간 경제 교류 뿐 아니라 동아시아 경제공동체 구축과 동북아 평화 안보 강화를 위한 지렛대로 상호 활용해야 함
 - 한중 FTA는 아시아태평양지역 역내 경제협력은 물론 동북아 지역 전체의 통합에 있어서 양국이 핵심 역할을 할 수 있는 주요 기반임
 - 한중 FTA를 통한 양국 간 경제·사회(문화, 관광 등) 협력 강화는 동북아 역내 전체 긴장 완화는 물론 평화와 안정에 크게 기여할 것임
- 아시아인프라투자은행(AIIB)을 매개로 한 양국 간 협력 강화는 동아시아의 경제 통합을 앞당길 뿐 아니라 향후 동아시아에서 창출될 경제적 이익 활용에도 큰 도움이 될 것임

셋째, 한중 양국은 최근 빠르게 확대되고 있는 문화, 관광 등의 교류·협력을 더욱 강화함으로써 양국 간 관계가 더욱 공고해지도록 해야 함

- 한중 양국은 문화, 관광 등을 매개로 한 인적 교류의 폭을 확대함으로써 국가 차원의 관계 변화가 민간 부문 교류·협력에 미치는 부정적인 영향을 최소화해야 함

넷째, 한중 양국은 고령화, 환경, 식량 및 에너지 등 전지구적인 문제에 대한 대응을 위한 상호 교류·협력을 강화함으로써 세계 시민으로서의 위상을 제고해야 함

- 고령화, 환경, 식량 및 에너지 등과 같은 전지구적인 문제는 양국 모두 피할 수 없는 과제일 뿐 아니라 일국의 노력으로 해결할 수 있는 문제가 아님
- 한중은 양국의 위상에 비춰 볼 때 동북아는 물론 아시아 역내에 걸쳐 이들 문제에 대해 적극 협력·대응함으로써 역내 전반의 협력 강화를 위한 이니셔티브를 발휘해야 함
- 특히, 양국은 공동 대응 과정에서 개발된 기술과 노하우를 활용해 새로운 산업과 시장 개발은 물론 중장기적으로는 국제 표준화를 통해 세계 산업구조 변화를 리드해 나갈 필요가 있음

다섯째, 한중 양국은 빠르게 변화하는 국제분업구조에 공동 대응하기 위한 노력을 강화함으로써 양국 경제의 지속 성장 기반을 강화해야 함

- 이를 위해서는 기존의 고기술 첨단산업 분야의 교류·협력을 더욱 강화하는 한편 산업 간 기술 간 융합 부문에 대한 기술 및 표준화 협력, 관련 인재 교류 등의 활성화는 물론 관련 부문 협력을 저해하는 각종 규제의 합리화, 투자 관련 제도의 정비 등 양국 정책 및 법·제도 상의 협력도 긴요함

이부형 이사 대우 (2072-6306, Leebuh@hri.co.kr)
천용찬 선임연구원 (2072-6274, junius73@hri.co.kr)