

2013년 한일경제협회-仙台經濟同友会/SJC 교류간담회
(2013.2.18, 10:30-13:00, PRESIDENT HTL 19F BRAHMS HALL)

동일본대지진 이후의 한일경제협력의 바람직한 모습



李 香 哲

(광운대 동북아통상학부 교수)

paxhclee@kw.ac.kr, paxhclee@hotmail.com

02-940-5488, 017-747-5589

I. 중층적 복합재해로서의 동일본대지진

- ▶ 2011년 3월 11일 발생한 동일본대지진은 한달 정도 지나면 벌써 세돌을 맞게 되지만 아직까지 그 직접적·간접적 피해로부터 완전히 회복한 것 같지 않다.
- ▶ 필자는 작년에 수행한 한 연구에서 동일본대지진을 “중층적 복합재해”라고 규정한 바 있다. 그렇게 규정한 것은, 미증유의 거대지진과 거대 쓰나미와 같은 불가항력적인 자연재해와 원전사고와 같은 경우에 따라서는 피할 수 있었던 인재(人災)가 상승작용을 일으키며 ①엄청한 인적 피해를 가져왔을 뿐만 아니라, ②사회간접자본, 생산시설, 개인주택의 파괴와 손실과 같은 직접적인 피해(스톡의 피해)의 범위와 크기를 확대시켰으며, 나아가 ③진원역과 밀접한 일본 동북지방 전역과 관동지방 북부 지방에 일본경제의 국제경

[특징]

[주요원인]

[생산과 수요 측면의 경제적 영향]

[피해범위]

③장기적 경제활동
침체리스크의 증대

• 원전사고

✓생산 : 전력부족의 단속적인 발생과 전력공급 제약의 우려로 장기적인
생산활동 정체의 가능성 고조

✓소비 : 1) 미래에 대한 불투명성의 증대로 전향적인 소비·투자활동의 재개나
수출회복, 잠재적 복구·부흥 수요 실현의 지연 가능성 고조
2) 다방면의 대책이 동시다발적으로 요구됨에 따라 공적인 부흥·복구
대책의 책정 및 집행의 지연 가능성 고조

● 전국

②서플라이체인 단절
에 따른 간접적 영향
범위의 전국적 확대

• 거대 쓰나미
• 원전사고

✓생산 : 1) 전력의 공급 제약에 따른 생산활동 정체의 가중
2) 서플라이체인이나 물류망의 단절에 따른 생산의 병목현상과 생산
활동의 광역적인 정체 가능성 고조

✓소비 : 1) 피해지역 바깥의 소비자·기업마인드 악화에 따른 민간수요의 광역
적 감소
2) 피해지역 바깥의 공급능력 저하에 따른 추가적 수출감소나 연료
등 대체수입의 증가

● 전국
● 피해지역 바
깥의 동경전
력·동북전력
관할지역

①직접적인
피해규모의 확대

• 거대 지진
• 거대 쓰나미

✓생산 : 자본스톡의 손실 및 파괴에 따른 생산활동의 대규모 정체

✓소비 : 1) 소비자·기업마인드의 급속한 냉각에 따른 개인소비나 주택설비 등
민간수요의 대규모 감소
2) 국내 공급능력의 급격한 저하에 따른 수출의 감소나 대체적인
수입의 증가

● 지진피해
지역

쟁력을 담보하는 전자산업·자동차산업의 부품·소재·장치 메이커가 집적하고 있던 관계로 원재료나 부품의 조달에서 제조, 판매, 물류를 거쳐 최종소비재로 이어지는 연결고리(서플라이체인)가 단절·정체되어 간접적인 피해의 범위를 일본 전역, 나아가 세계로 확대시키는 결과를 낳았기 때문이다.

1) 인적 피해(2013년 2월 6일, 경찰청긴급재해경비본부 집계) :

- 사망 : 15,880명(미야기현 9,535명, 이와테현 4,673명, 후쿠시마현 1,696명, 이바라키현 24명, 치바현 20명 등)
- 행방불명 : 2,698명(미야기 1,314명, 이와테현 1,169명, 후쿠시마현 211명 등)
- 부상 : 6,132명(미야기현 4,144명, 이바라키현 711명, 치바현 252명, 이와테현 208명, 후쿠시마현 182명 등)

- 지진관련사(震災関連死, 고령자를 중심으로 피난생활 중에 정신적 스트레스나 환경악화로 건강상태가 악화되어 사망한 것으로 인정된 사람) : 2,303명(2012년 9월 30일 현재, 復興庁、「東日本大震災における震災関連死の死者数」)
- 인명피해자 : 20,881명(사망 15,880명+ 행방불명 2,698명+지진관련사 2,303명의 합계)

2) 직접적 피해 : 재해시점을 기준으로 건물이나 구조물 등 사회간접자본, 민간자본스톡, 민간주택의 멸실이나 손상 등의 직접적 피해액을 평가

(단위 : 조엔)

	내각부 (재정경제 담당)	내각부 (방재담당)	일본정책 투자은행	미츠비시 종합연구소	전력중앙 연구소	이나다 외
민간자본스톡	9-16		1.6	5.3-7.3	4.2	3.6
민간주택	7-9		2.3	2.3-3.1	2.5	5.2
사회간접자본스톡			8.3	5.8-7.1	10.4	7.2
합 계	16-25	16.9	16.3	14.1-18.1	17.1	17.8

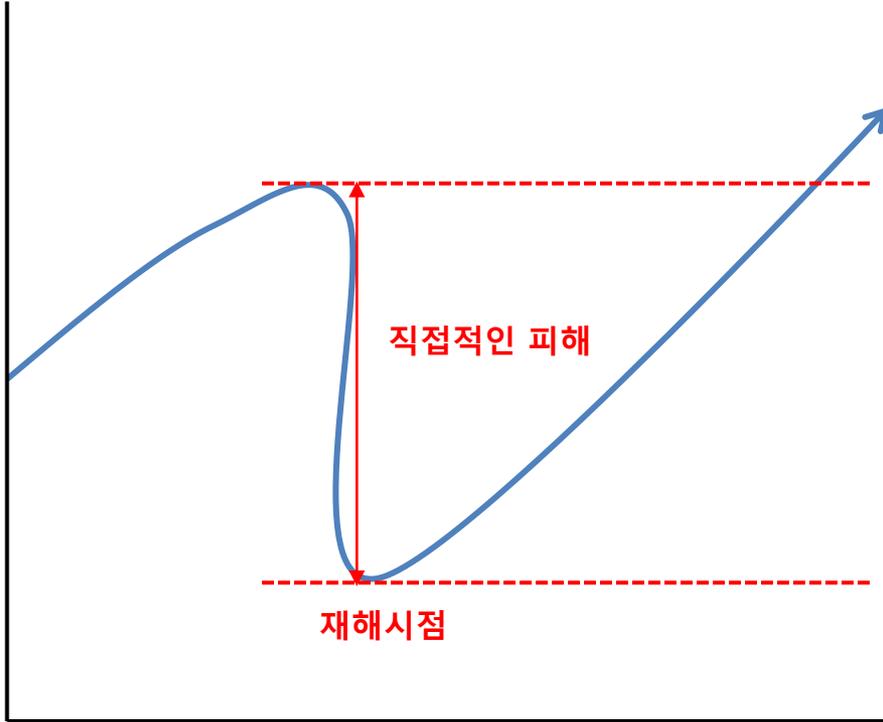
-
- 3차례에 걸친 추경예산과 2012년 당초예산을 합한 총 18조 1,282억 엔의 규모에 달하는 동일본대지진 복구·부흥관련 경비는 긴급한 이재민 구조 경비를 제외하면 대부분 사회간접자본스톡의 피해를 동일본대지진 이전의 상태로 복구하기 위한 것이다.
 - 그러나 민간자본스톡과 민간주택의 복구나 내구소비재·가재도구의 구매는 국가에 의한 사회간접자본스톡 복구와 달리 기업과 가게와 같은 경제 주체의 활동수요이기 때문에 각 주체가 복구의 타당성과 가능성을 판단하고 필요한 자금을 확보해야 하는 문제가 있다.
 - 따라서 단기간에 기업 및 가게의 생산 및 생활의 기반을 재건하기 어려울 뿐만 아니라 경우에 따라서는 복구되지 않은 채 방치될 수도 있는 것을 의미한다.

3) 간접적 피해 : 스탁의 멸실이나 손상과 같은 직접적 피해는 경미하지만 여기에 연루되어 간접적인 피해를 입은 것을 말하는 것으로, 재해가 발생하지 않았을 경우와 비교하여 재해에 의해 어느 정도 경제활동에 지장을 받게 되었는지를 재해 시점에서 이전의 수준으로 회복될 때까지의 경제활동손실분을 시계열적으로 적분하여 산출한다.

- 한신(阪神)·아와지(淡路)대지진 : 스탁 피해 9조 9,268억엔/플로 피해(간접적 피해) 20조 4,568억엔(豊田利久·河内朗, 「阪神·淡路大震災による産業被害の推定」)
- 동일본대지진 : 스탁 피해 16-25조엔/플로 피해(간접적 피해) ?? 인구밀접지역의 주택과 건물의 파괴에 집중되었던 한신(阪神)·아와지(淡路)대지진과 달리, 동북지방 전역과 관동지방 북부지역에 일본경제의 국제경쟁력을 담보하는 전자산업, 자동차산업의 부품·소재메이커가 집적(集積)하고 있었던 만큼 서플라이체인을 경유한 동일본대지진의 간접적 피해는 훨씬 클 것으로 추정된다.

직접적인 피해

스톡가치

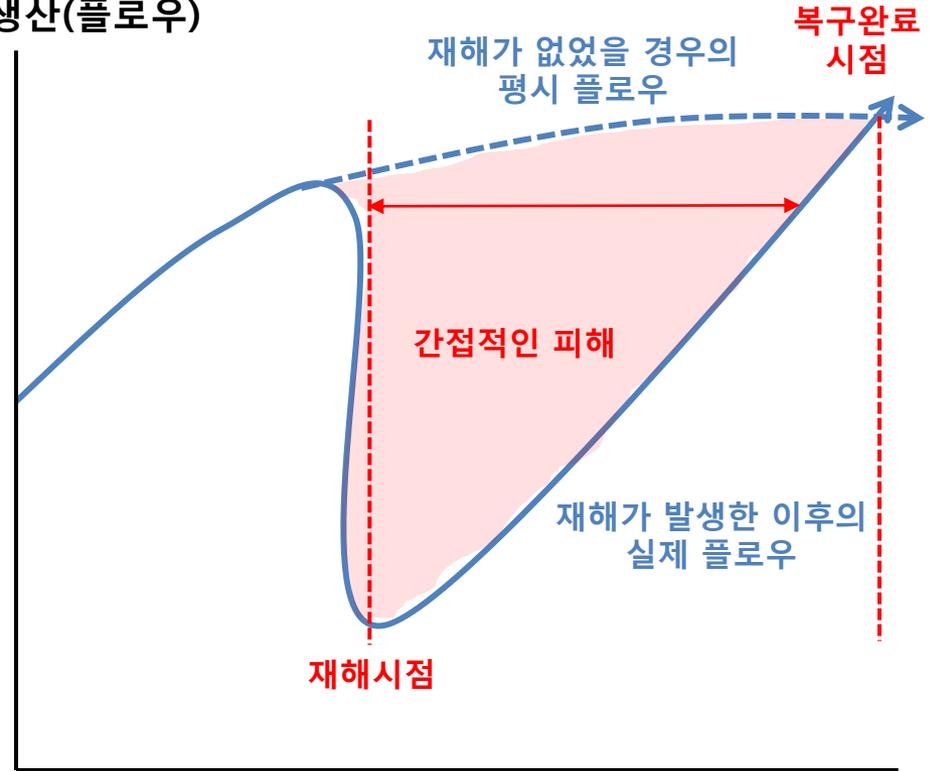


시간

재해가 발생한 시점의 스톡손실을 의미하는 것으로 복구시기를 통해 일정

간접적인 피해

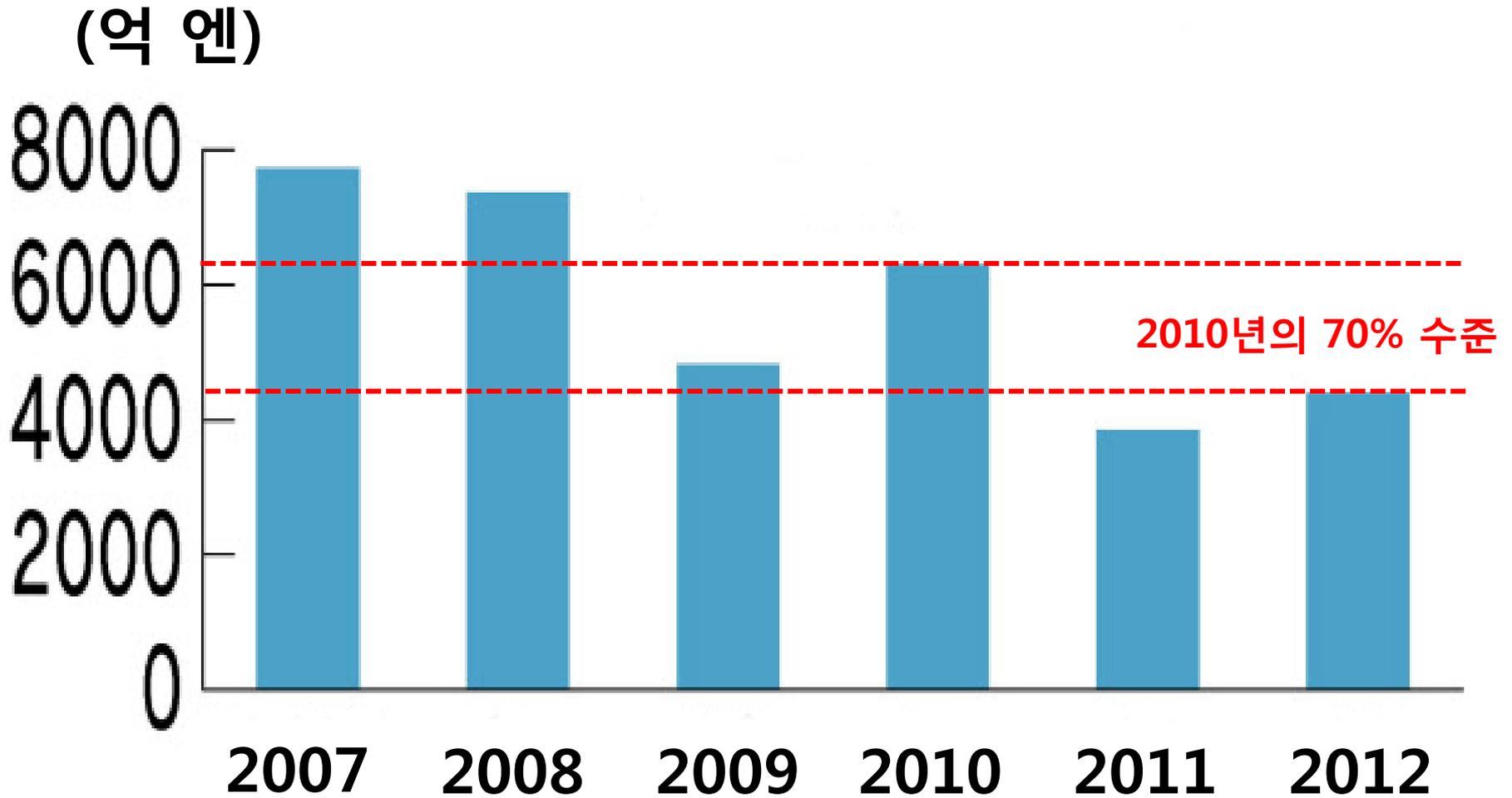
생산(플로우)



시간

재해가 발생한 시점에서 본래 상태로 복구가 완료될 때까지 경제활동손실의 적분치

동북지방의 수출 추이 (동북6현 주요 12항구의 합산)



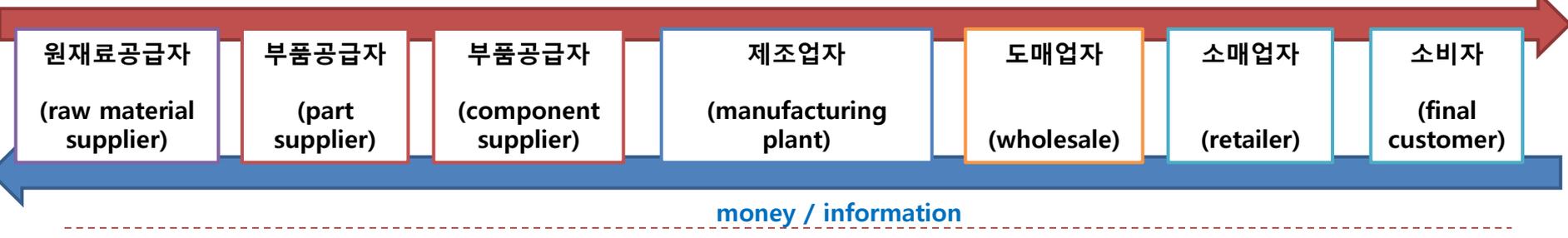
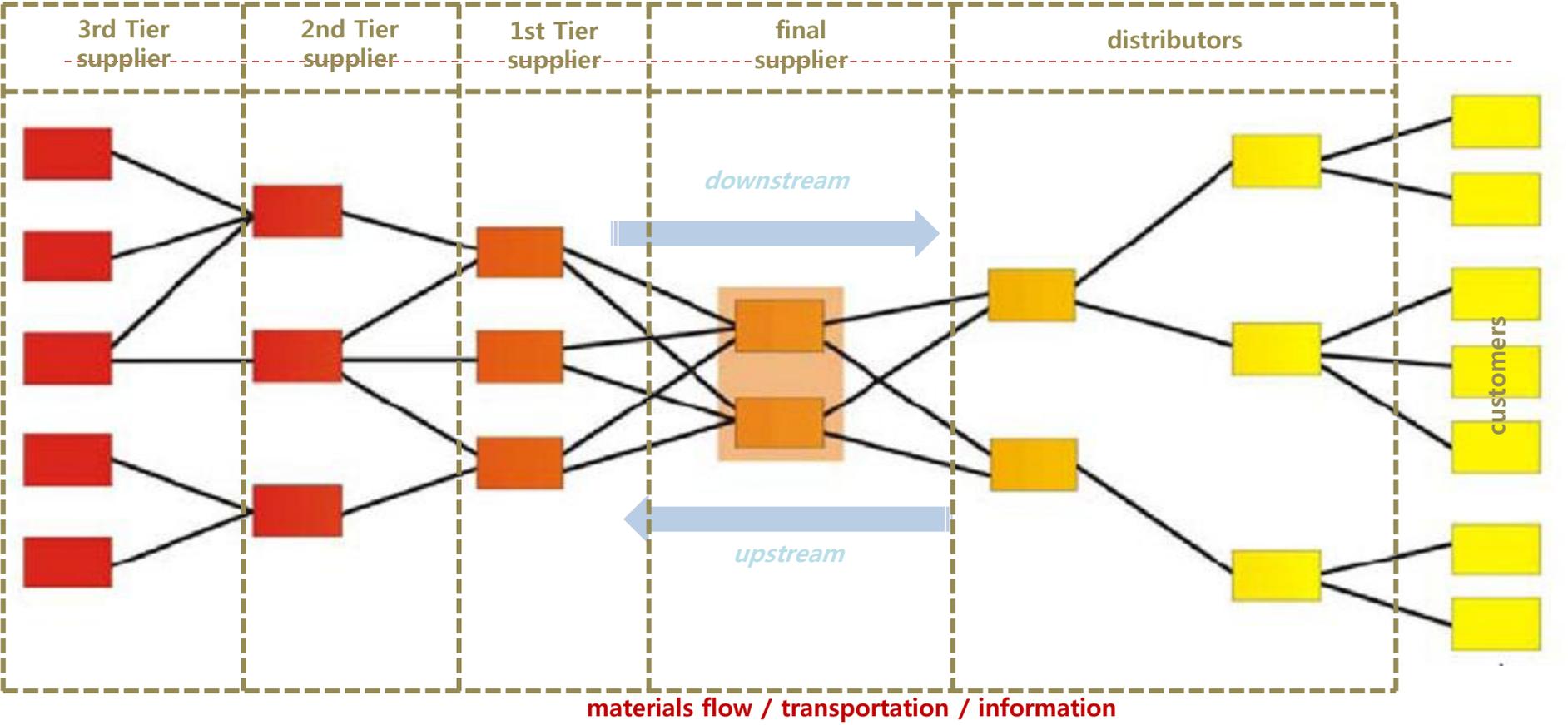
자료 : 재무성의 무역통계 각 연호

▶ 정리 :

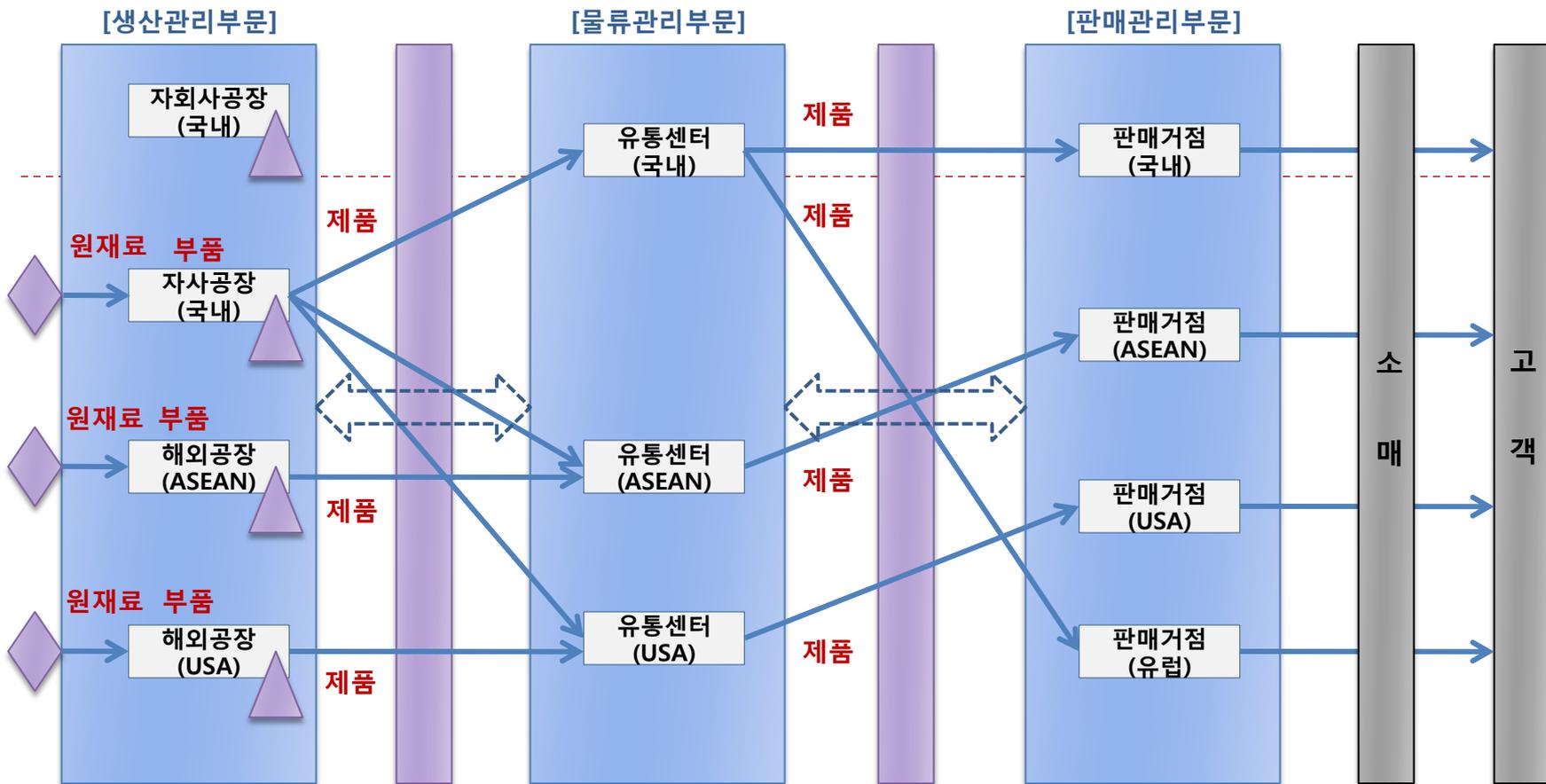
- 1) 동일본대지진은 아시아태평양전쟁 이후 일찍이 경험한 적이 없는 인명피해, 자본스톡 손실, 경제적 피해의 대참사를 안겨주었을 뿐만 아니라 금후 일본사회에 걸쳐 불가역적인 구조변화를 초래할 것으로 보인다.
- 2) 그러나 한일관계의 장래와 관련하여 보면, 역사문제 등으로 일본에 대한 경계심이 강하게 남아 있는 데다 유사한 산업구조로 인해 세계시장에서 치열한 경쟁관계에 있는 한국사회에서 일본의 비극을 진심으로 위로하고 도우려는 자발적인 운동이 광범하게 전개되었다는 사실에 주목할 만하다.
- 3) 나아가, 동일본대지진의 경제적 영향이 서플라이체인을 경유하여 일본 전역, 나아가 세계로 확산되었다는 점에서 지리적으로 인접하고 산업인프라가 잘 갖춰져 있는 한일 양국에 걸친 서플라이체인 재구축을 통해 리스크 분산 및 비용 절감을 추구할 수 있다는 가능성을 보여주었으며, 앞으로 이것을 살려 기술 협력을 통한 상호 공존체제 구축, 제3국에 대한 공동 진출 등 한일 양국의 기업이 진정한 의미의 협력체제를 구축할 기회로 키워갈 수 있을 것이다.

Ⅱ. 서플라이체인의 재구축과 한일경제협력의 가능성

- ▶ 동일본대지진 이후 “서플라이체인(supply chain)”이나 “서플라이체인 매니지먼트(supply chain management, SCM)”라는 말을 자주 접하게 되는데, 이는 기업, 지역, 국가의 벽을 넘어 제품의 기획·개발→계획→조달→생산→배송→판매·서비스로 이어지는 제품 공급에 관련된 모든 업무의 연결고리를 의미한다.
- ▶ 고도성장을 구가하던 대량생산·대량소비의 시대에는 수요가 항상 공급을 웃도는 상황이었기 때문에 생산부문에서는 원재료나 부품의 재고를 확충하여 대단위 생산을 추진함으로써 생산효율을 추구하고, 물류부문에서는 유통재고를 확충하여 대단위 운송을 실행함으로써 운송비용을 최소화하며, 판매부문에서도 상품재고를 확충하여 품절이 되지 않도록 관리하는 것이 중요했다. 생산부문, 물류부문, 판매부문이 각각 나름대로 최적화하여 재고가 늘어나도 언젠가는 팔려 현금으로 회수될 것이기 때문에 부문별 재고는 장부상의 자산이나 이익으로 계상되고 전체적인 수급조정의 완충역할을 하는 것으로 간주되었다.



- ▶ 1990년대에 들어 세계 유력 기업이 국경이나 업계를 넘어 지구적인 규모에서 치열한 경쟁(megacompetition)을 펼치고 기업경영의 패러다임이 대량생산·대량소비시스템에서 다품종소량생산시스템으로 전환하면서 상황은 크게 바뀐다.
- ▶ 종래 부문별·기업별로 최적화하는 것으로 충분했던 정보, 물류, 자금 관련 업무의 흐름을 최종 완성품 메이커를 주축으로 서플라이체인 전체의 관점에서 기민하고 다이내믹하게 재검토하여 고객만족도의 향상, 조달기간(lead time)의 단축, 재고삭감, 현금수입(cash flow)의 증대를 추구하고 판매 최대화, 이익 최대화, 제품 차별화, 리스크 최소화 등의 목표를 달성하는 전략적인 관리방법(서플라이체인 매니지먼트)은 사활이 걸린 과제로 등장한다.
- ▶ 특히 동아시아를 중심으로 생산공정의 분업화와 지리적 분산이 해외로 확장됨에 따라 종래의 “상품무역”을 주축으로 하던 국제무역은 “작업 무역”, “생산분업 무역”, “중간재 무역”, “국제가치연쇄 무역” 등으로 표현되는 “서플라이체인무역”으로 구조변화를 이루게 된다.



완충재고

제품재고

원자재재고



부문내 최적화
(가동률 최대화
→과잉생산)



부문내 최적화
(수송비용 최소화
→대단위 수송)

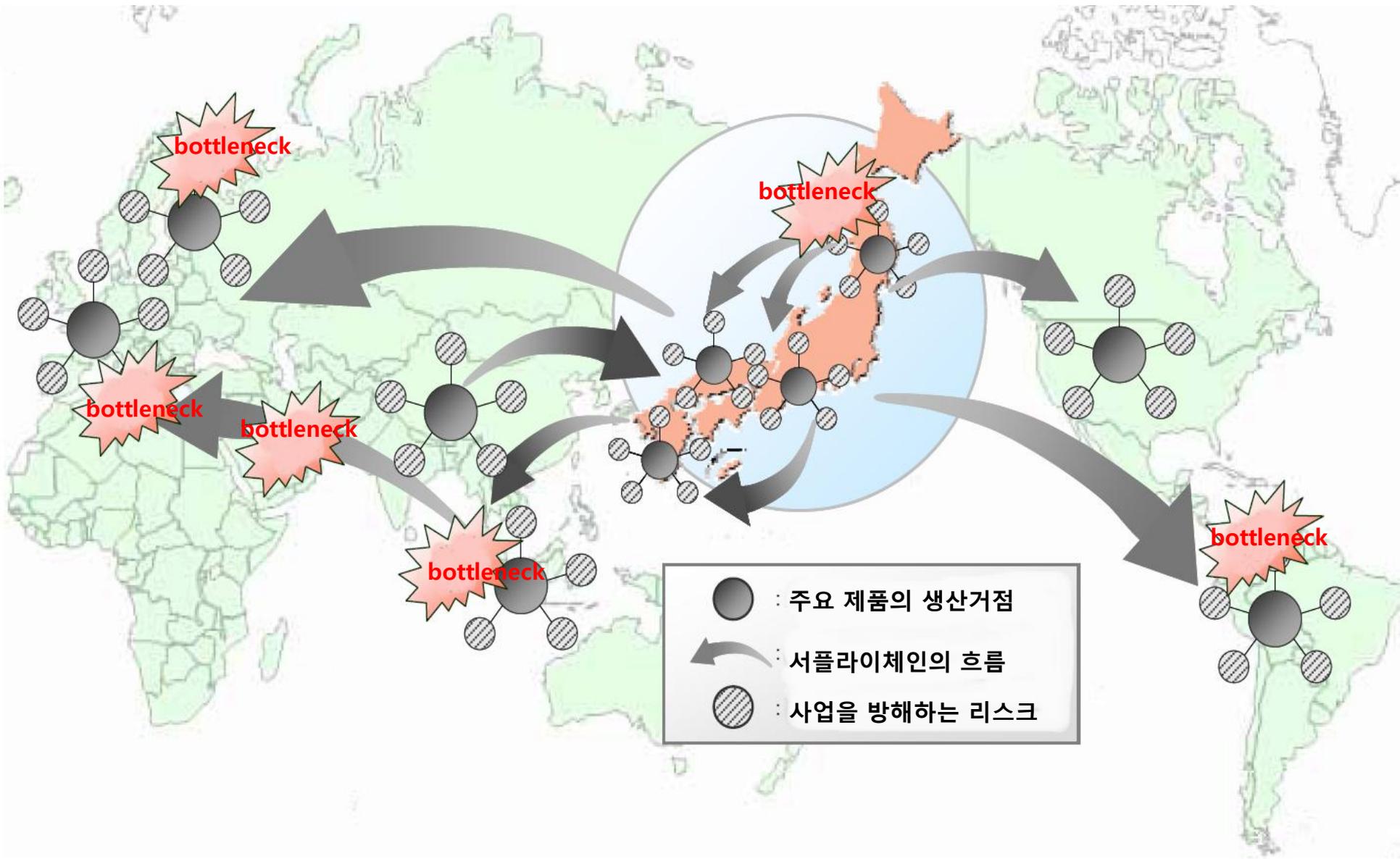


부문내 최적화
(판매 확대→과도
한 재고 보유)



서플라이체인 전체의 최적화

-
- ▶ 일본 제조업의 서플라이체인 매니지먼트는 1980년대 세계를 압도해 온 일본형 생산시스템의 특징과 성공적인 역할을 재구축하는 것을 축으로 이루어졌다.
 - 1) 일본이라는 좁은 영역 내에 모든 부품과 제품을 조달할 수 있는 산업집적의 존재를 전제
 - 2) 여기에 “just in time system”으로 상징되는 현장에서 일하는 사람들의 업무량에 뒷받침되어 원재료 공급에서 제품 생산에 이르는 각 생산공정에 여분의 재고를 거의 두지 않는 동기화된 생산과정을 도입
 - ▶ 특히 시장점유율이 높은 고성능 소재나 부품일수록 기술유출을 우려한 나머지 국내생산을 고집하게 되는데 동북지방은 바로 이러한 공급업체가 모인 복합적인 생산체제를 구축한 지역이 되고 제조업체의 핵심 공장·사업소로서 세계에 고부가가치의 부재(部材)를 공급하는 거점이 되었던 것이다.

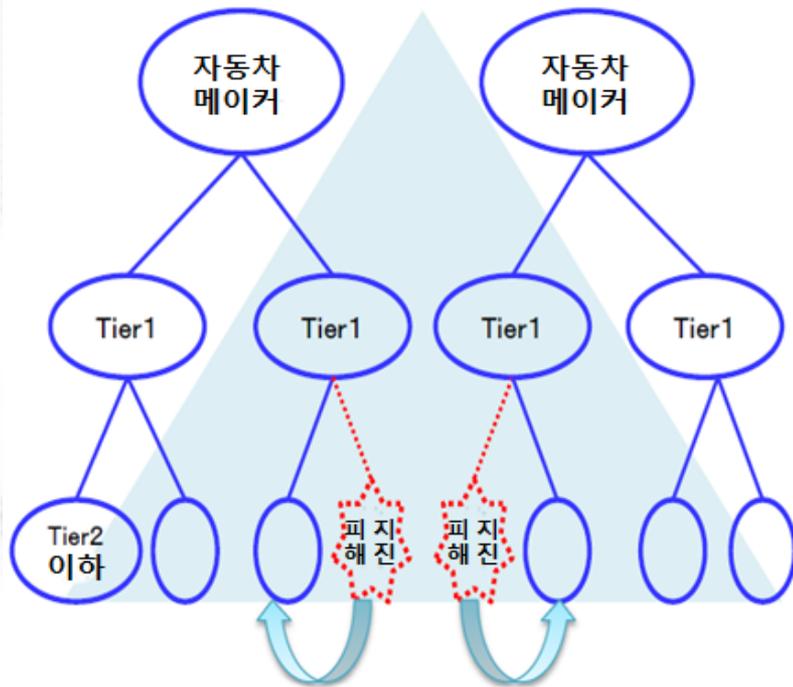


-
- ▶ 동북지방은 전국 대비 인구 7.4%, 역내총생산액 6.4%의 수준이었지만 제조업 업종 가운데 유독 정보통신기계 부품 출하액이 14.8%, 전자부품·디바이스·전자회로 출하액이 12.9%로 두드러지게 높고, 이를 바탕으로 관동지방 북부 등 인접 지역에 기계, 전기 등 다양한 업종에 대한 파급효과가 큰 일반기계, 운송기계의 부품·부재 출하액이 유달리 높은 관련기업·산업이 집적되어 있었다.
 - ▶ 여기서 생산되는 전자부품, 자동차부품은 해당지역에서 중간투입재로서 사용되는 것은 전체의 27% 정도에 지나지 않고 관동지방 57%를 필두로 국내 다른 지역에 상위의 부품이나 완성품의 일부로서 사용되고 나머지는 해외에 수출되었다.
 - ▶ 동북지방과 관동지방 북부에 위치한 공장·사업소의 조업중단은 일본 국내 다른 공장·사업소의 완성품 제작에 그치지 않고 세계적으로 퍼져 있는 서플라이체인을 경유하여 해외의 생산에 영향을 미치는 구조로 되어 있었다.

과거

피라미드형

- ◆ 계열별로 복수의 소재·부품 메이커에 의한 넓은 산업영역을 형성
- ◆ Tier1, Tier2 등 각 거래계층에서 복수의 발주에 의한 대체가능성을 확보

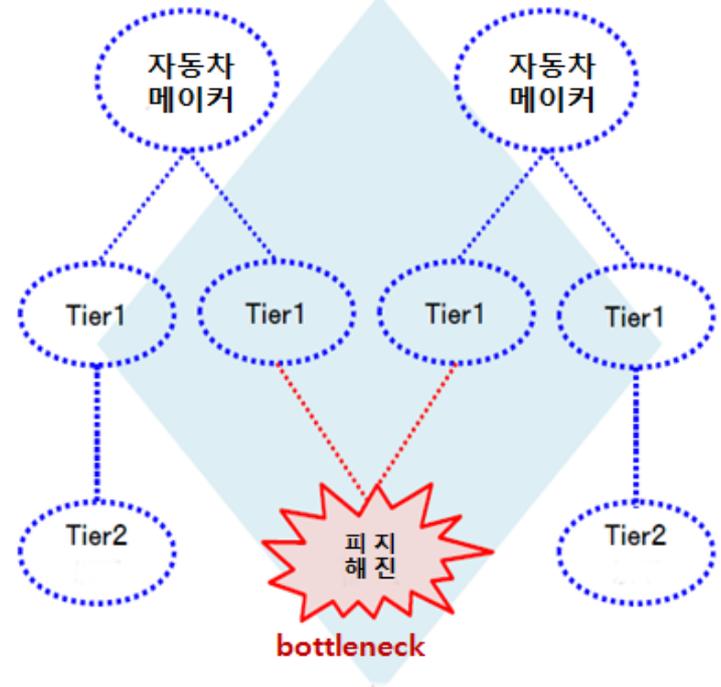


긴급시 대체 가능

현재

다이아몬드형

- ◆ 서플라이체인이 맨 끝마다 리스크 분산이 이루어지지 않고 기술력이나 제작능력이 뛰어난 특정 업체에 생산이 집중되어 있는 소재·부품이 다수 존재
- ◆ 그 결과 해당 업체의 지진피해는 서플라이체인 전체에 심각한 영향을 유발



bottleneck

긴급시 대체 불가

2013-02-22

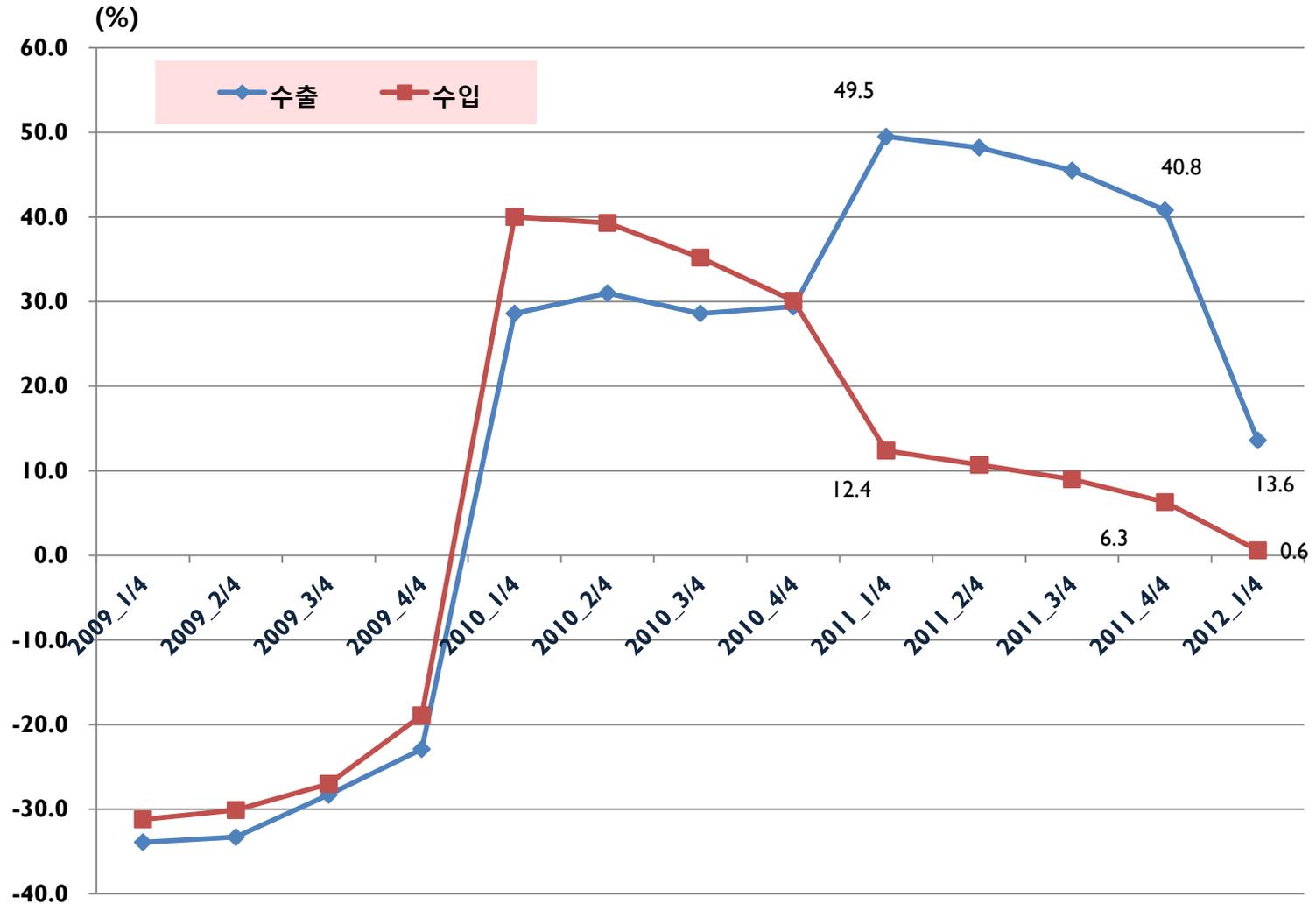
-
- ▶ 일본경제의 국제경쟁력을 담보하는 자동차산업을 보면, 완성차메이커가 요구하는 새로운 개념이나 요소기술(신소재)을 구현한 고기능 부품과 소재를 공급할 수 있는 부품공급자는 제2차 부품공급자, 제3차 부품공급자로 내려가면서 극단적으로 줄어들어 완성차메이커와 부품공급자의 관계가 종래의 피라미드형에서 다이아몬드형으로 바뀌어 서플라이체인이 보이지 않는 “병목(bottleneck)”을 형성하게 된다.
 - ▶ 나아가 일본 제조업체는 일본제품의 경쟁력을 유지하기 위한 불가결한 전략으로서 다른 것과 대체할 수 없는 소재와 부품의 “특주화”·“차별화”·“블랙박스화” 노선을 추진해 왔다. “특주화(特注化)”, 즉 “특별주문”의 형태로 이루어지는 전용 부품·소재나 “블랙박스화”되어 있는 차량용 마이크로컴퓨터 등의 생산은 설계단계부터 완성차메이커와 긴밀한 정보공유 아래 이루어지기 때문에 다양한 업체 가운데 선별된 1개사 혹은 소수의 업체에 집중되는 것이 대부분이었다.

- ▶ 부품의 모듈화나 표준화로 범용성이 높은 제품을 생산하기 보다는 소수의 업체를 선정하여 특별주문의 형태로 회사별 제품별 독자의 사양에 따라 제품개발을 추진하여 일본제품의 국제경쟁력을 확보해온 일본경제의 시스템 리스크가 표출되었다는 데에 문제의 심각성이 있다.
- ▶ 부품업체로서도 표준화된 부품의 대량생산이라는 “규모의 경제” 효과를 누리지 못하고 범용성을 결여한 다양한 부품의 소량생산에 내몰리게 되어 언제나 경영의 압박을 받는 체질에서 벗어나지 못하고 있다.
 - 미일 핵심부품업체의 명암 : 일본 루네사스 일렉트로닉스의 경영위기와 완제품 메이커를 선별하는 미국의 쉘컴
- ▶ 단순한 비교우위론의 논리에서 벗어나 지리적으로 인접한 한일 양국이 리스크 헤지를 위한 생산거점의 분산화, 부품의 표준화 및 범용화, 재고물량의 확보, 백업체제의 구축 등에 어떻게 협력할 수 있는지 머리를 맞대고 고민해야 할 시점에 시점에 와 있다고 할 수 있다.

Ⅲ. 동일본대지진을 전후한 한일경제관계의 변화

- ▶ 동일본대지진은 무역관계, 해외직접투자, 세계시장의 획득을 둘러싼 경쟁구도 등 한일경제관계에도 적지 않은 영향을 미치게 된다.
- ▶ 먼저, 무역관계를 보면, 동일본대지진에 의한 서플라이체인의 단절이나 후쿠시마 제1원자력발전소의 사고에 의한 방사선 오염의 불안이 확대되면서 한국으로부터 생활필수품을 수입하거나 부품이나 소재의 공급이 차단된 일본 제조업체는 한국으로부터 대체 구입하려는 움직임을 보여 2010년 사상 최대를 기록하였던 361억 달러의 대일 무역수지 적자폭은 2011년 286억 달러, 2012년(1-10월분) 216억 달러로 축소되고 있다.
- ▶ 앞으로 “상정외”의 자연재해에 의한 일시적인 변화나 서플라이체인의 단절의 영향뿐만 아니라 세계경제동향, 환율경쟁의 동향, 원전 가동중단에 따른 전력부족,

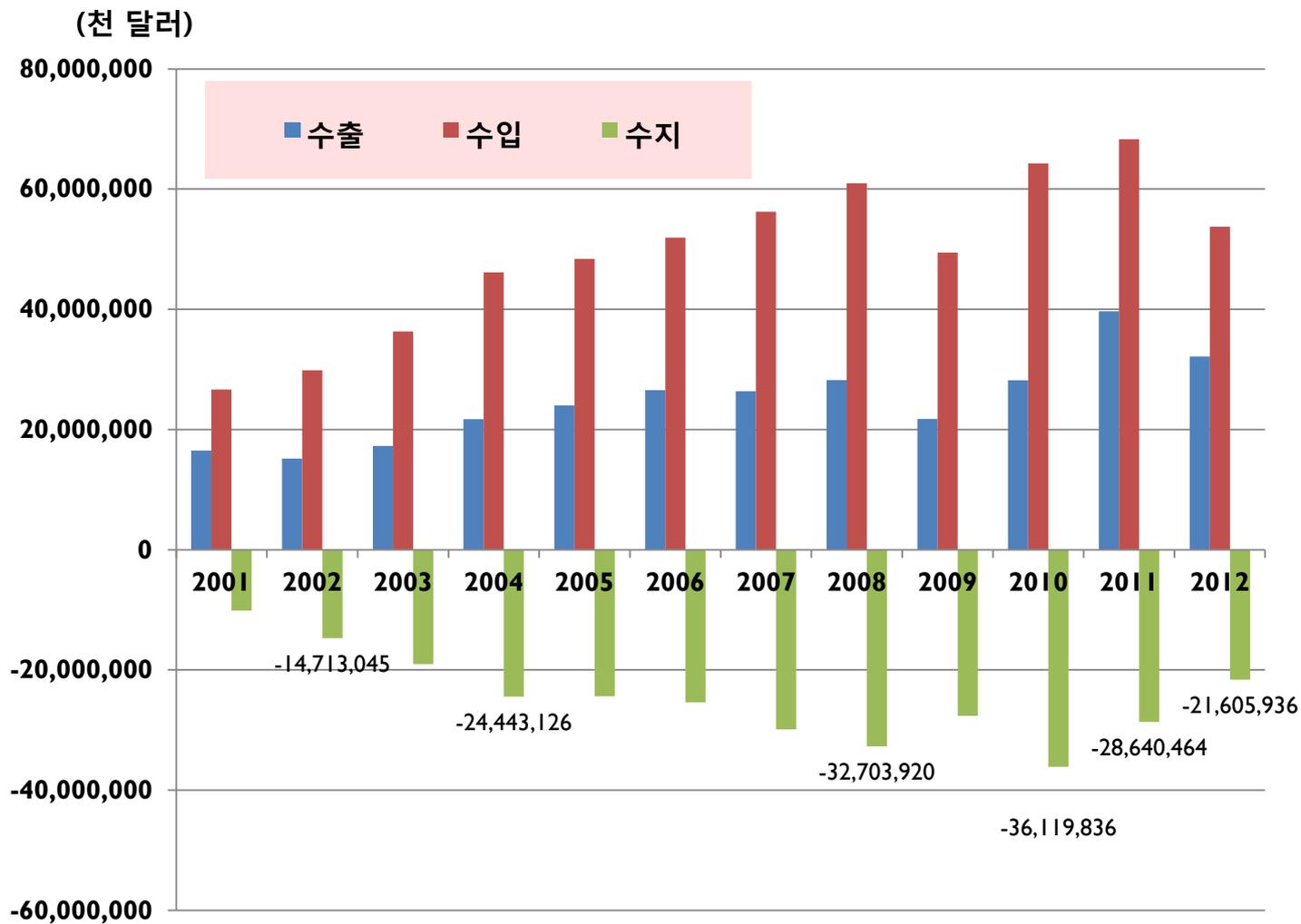
분기별 대일무역 추이(2009-2012)



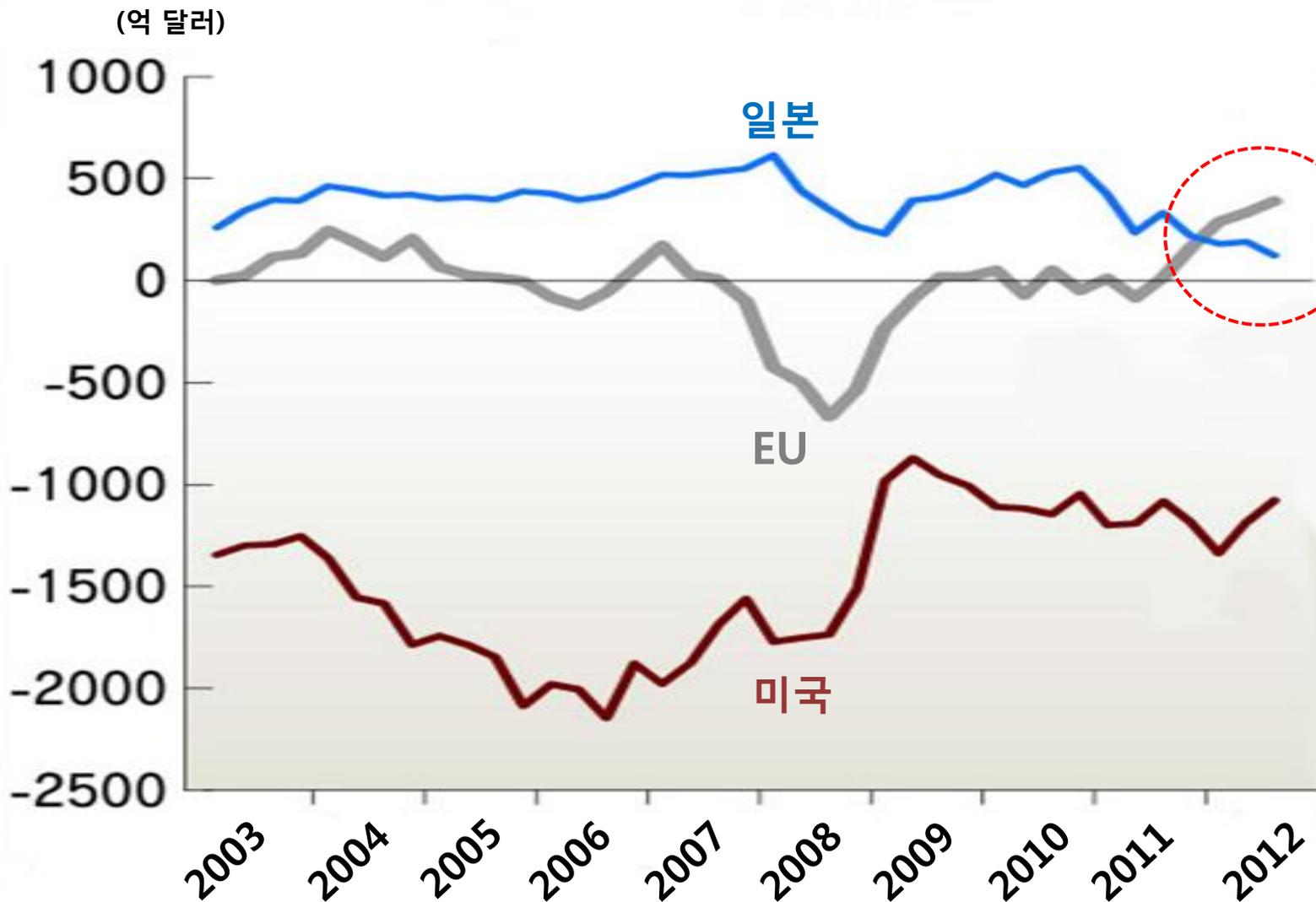
한국과 미국·EU의 FTA체결과 같은 조업환경 및 교역조건의 변화가 한일 양국의 무역관계에 어떠한 변화를 가져다 줄지 주목할 필요가 있을 것이다.

- ▶ 동일본대지진 이후 핵심부품의 국산화나 제3국의 대체 생산·조달로 전환하려는 움직임도 보이고 있다. 실제로 미국과 EU와의 FTA 체결 및 발효 이후 소재·부품·장치의 수입을 이들 지역으로 다각화하여 일본의존도는 2010년 25.2%, 2011년 23.6%, 2012년(1-10월) 22.9%로 계속 낮아지고 있다.
- ▶ 지금까지 한국의 수출이 1% 늘어나면 대일수입은 0.99% 증가할 정도로 한국의 세계수출과 대일수입 사이에는 강한 상관관계가 존재해 왔는데 이것이 어떻게 바뀌게 될지, 특히 그동안 해외직접투자를 적극적으로 추진해온 일본에서 아베 노믹스가 일본과 한국의 세계무역, 특히 한일무역관계에 어떠한 영향을 미칠지 주목할 필요가 있을 것이다.

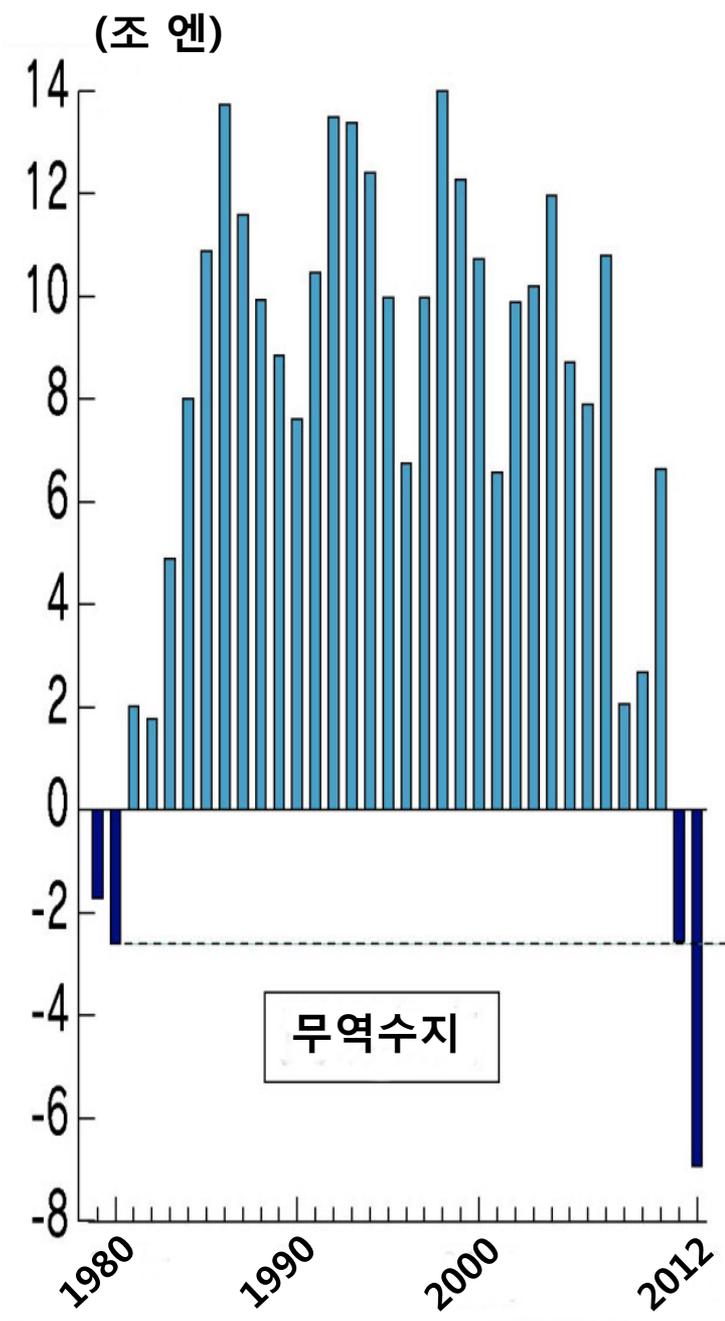
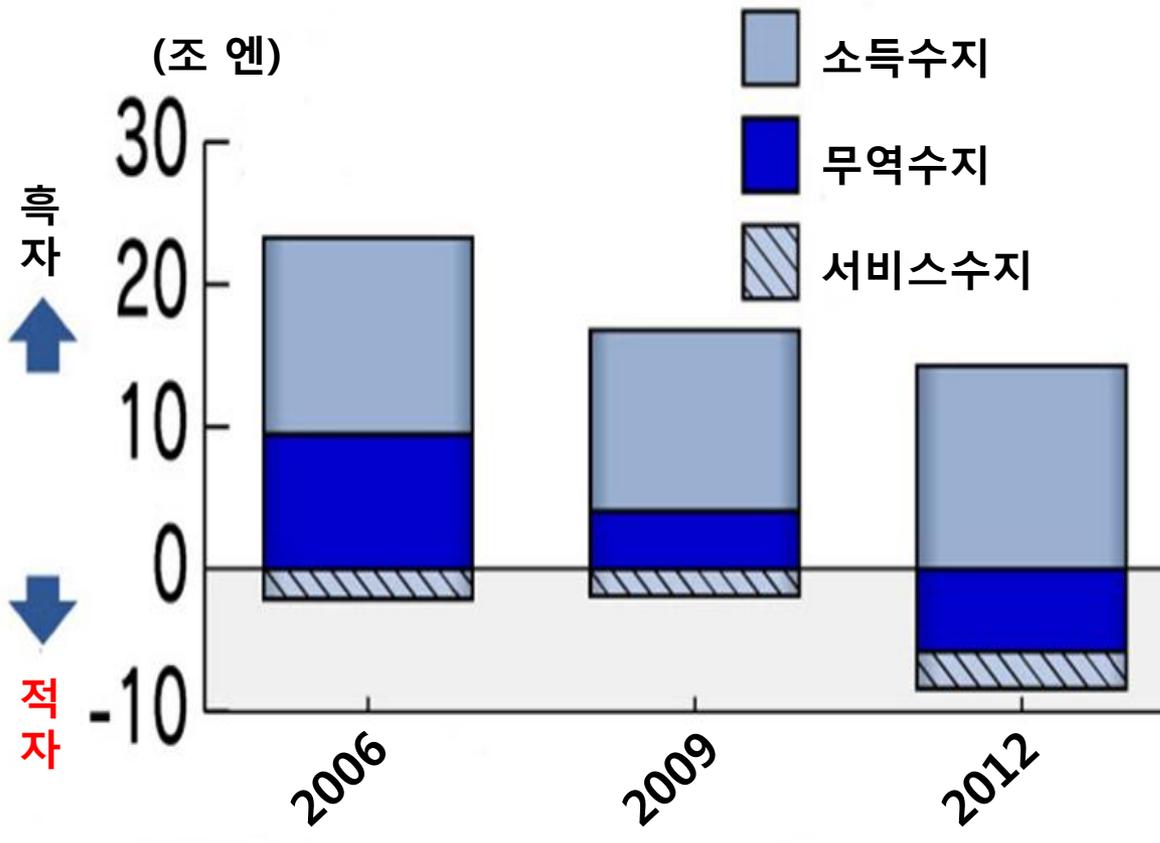
연간 대일무역수지 추이(2001-2012)



미국·EU·일본의 경상수지 동향(2001-2012)



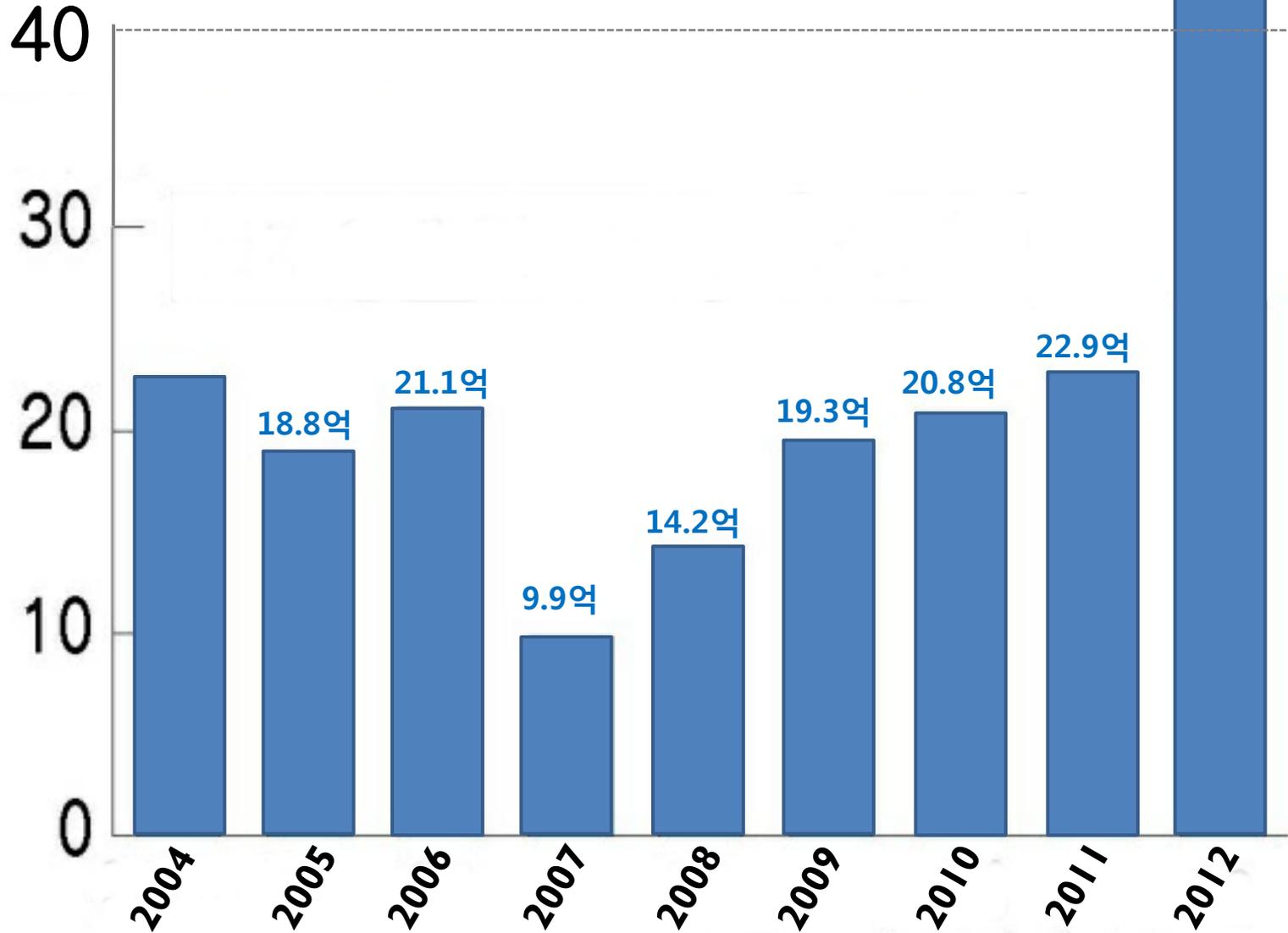
일본의 경상수지 구성(2001-2012)



-
- ▶ 둘째로, 동일본대지진 이후 원자력발전소의 가동 중단에 따른 전력공급 부족과 엔고 현상의 장기화, 리스크 헤지를 위해 해외로 생산거점을 옮기는 일본기업이 속출하는데 여기에 지금까지 기술유출을 꺼려 국내생산에 집착하고 있던 핵심 부품·소재·장치의 공급업체도 부분적으로 가세하게 된다.
 - ▶ 특히 일본기업이 그동안 중장기 해외직접투자 대상으로 그렇게 매력 있는 국가로 간주해오지 않은 한국시장을 재평가하는 움직임이 나타난 것이 주목할 만하다. 즉, 일본 본사와 거리가 가까워 리스크 분산이나 통합적 관리가 용이한 데에다 사회간접자본이 잘 정비되어 있고 전기요금이 일본의 절반 수준이며 미국·EU와의 FTA 체결과 발효로 교역조건이 개선될 가능성이 있는 한국이 매력적인 투자지역으로 부상한다.

한국에 대한 일본의 해외직접투자 추이

(억 달러)



국가별 한국에 대한 해외직접투자 내역 (신고기준)

(단위 : 백만 달러, %)

	2011년					2012년					
	1분기	2분기	3분기	4분기	연간	1분기	2분기	3분기	4분기	연간	증감률
미국	467	644	186	1,075	2,372	427	830	614	1,804	3,674	54.9
일본	367	524	541	856	2,289	919	1,718	667	1,237	4,541	98.4
EU	434	1,614	864	2,120	5,032	584	817	729	559	2,687	-46.6
중화권	334	343	449	813	1,939	270	977	1,521	1,239	4,006	106.6
중국	65	163	25	398	651	96	91	252	287	727	11.7
기타	403	233	180	1,224	2,041	147	418	562	221	1,347	-34.0
전체	2,005	3,358	2,220	6,089	13,673	2,346	4,760	4,093	5,058	16,258	18.9

한국에 대한 일본의 산업별 해외직접투자 내역 (신고기준)

		2011년	2012년	(단위 : 백만 달러, %) 증감률
일본 전체		2,289	4,541	98.4%
제조업		1,265	2,125	68.0%
	화공	657	921	40.2%
	비금속광물	110	344	213.2%
	기계·장비	101	155	54.6%
	전기·전자	256	488	90.9%
서비스업		995	2,416	142.9%

-
- ▶ 리먼 쇼크 이후 증가추세에 있던 일본의 한국에 대한 해외직접투자가 동일본대 지진을 전후하여 크게 증가하게 된다. 즉, 2007년은 13억 달러(일본의 전체 해외 직접투자의 1.7%)였으나 2011년에는 22억 9천만 달러(동 2.1%)로 늘었고 2012년 45억 4천만 달러(동 4.3%)로 급증했다.
 - ▶ 2012년 일본의 대한 직접투자 전년 동기 대비 증가율은 M&A형 427.3% 증가, 그린필드형 52.5% 증가로 모두 크게 증가하고 있다. 산업분야별로 보면 제조업이 전년 대비 68.0% 증가하고 서비스업도 142.9% 증가하는 양상을 보인다. 제조업 중에서도 비금속광물(213.2%↑), 전기전자(90.9%↑), 기계장비(54.4%↑), 화공(40.2%↑) 등 소재분야에 대한 직접투자가 크게 증가한다. 주요 사례로 스미토 모화학(고순도 알루미나 제조), TOK(포토레지스트 소재 제조), 아드반테스트(반도체 테스트 장비), JX(파라자일렌 제조) 등을 들 수 있다.

-
- ▶ 셋째로, 동일본대지진 이후 한일 양국 기업이 협력하여 중국, 인도, 아프리카, 아랍권, 동남아시아, 동유럽 등 제3국에 공동 진출하여 사업을 전개하려는 움직임이 보이고 있다. 특히 자원개발, 시장개척이나 인프라정비 등 불확실성이 높고 초기비용이 많이 들어가는 제3국의 사업전개에 한일 양국 기업이 협력하는 것이 필요하다. 이를테면, 동유럽에 자동차부품메이커가 단독으로 진출하여 공장을 건설하여 현재의 자동차회사에 부품을 공급하는 것은 채산이 맞지 않는 일이지만, 한일 양국의 부품메이커가 공동으로 동유럽에 공장을 건설하여 한일 양국의 자동차회사에 부품을 공급할 수 있으면 공장설립의 이점은 충분히 있다고 할 것이다.
 - ▶ 이처럼 한일 양국은 세계시장에서 제로섬게임의 경제전쟁을 치르기보다는 힘을 합해 “규모의 경제”를 추구하여 초기비용 및 리스크 절감과 판로 확보를 통해 win-win을 추구하는 전략과 분야를 적극적으로 확대해 나가야 할 것이다.