

## 대지진 5년, 일본기업의 서플라이체인 (下)

\* 이 자료는 와세다(早稲田)대학의 토도야스유키(戸堂康之)교수와 고바야시요헤이(小橋洋平)교수가 일본경제신문: 「대지진 이후 5년 일본기업의 공급망 - 강인성 강화에 국제화가 관건」(2016.2.17.)에 기고한 내용을 요약, 정리한 것임

- 기업간 연결은 자체 수복력(修復力)과 대응력을 가능케 함
- 대지진 이후 다양성에 기초한 강인성은 한층 강화
- 일본의 부품기업은 국내의존으로부터 벗어나야

### □ 서플라이체인의 강인성과 기업간 네트워크

- 동일본 대지진 직후, 지진피해지역으로부터의 부품 공급이 중단되어 피해지역 밖의 기업들이 조업을 중단한 사례도 많았음
- 이 때문에 국내외로 확대된 일본기업들의 서플라이체인이 지진피해를 증폭시켰다는 분석이 있음
- 그러나 서플라이체인의 단절로 인한 생산 면에서의 악영향이 반드시 큰 것은 아니었음
  - 지진피해 발생 2개월이 경과한 2011년 5월에는 서플라이체인이 가을쯤 복구될 것으로 예상되었으나, 실제로는 7월에 자동차의 생산이 정상으로 돌아왔음
  - 서플라이체인의 단절로 인한 생산 감소가 비교적 단기적이고 소규모였던 것은 기업간 네트워크가 자기수복력과 유연한 대응력을 가진 강인성을 내포하고 있기 때문이며, 특히 다양한 연결고리를 가진 네트워크는 그만큼 강인함
- 최근에는 수십만-수백만개사의 네트워크를 포함한 대규모 데이터가 입수가 가능하기 때문에 기업간 네트워크에 관한 연구가 진행되고 있는데, 본고에서는 서플라이체인의 작용, 지진피해 발생 후 구조변화, 과제 등을 살펴보기로 함

## □ 서플라이체인의 자기 수복력

- 필자들의 연구에 의하면, 지진피해 발생 전 서플라이체인 구조는 피해기업의 복구에 크게 영향을 미침
- 먼저 피해 발생 후 조업중단일수는 당해 기업이 피해지역 밖에 있는 기업과 거래를 하고 있을수록 짧았는데, 이는 피해지역 밖에 있는 거래기업으로부터 피해기업에 대한 지원이 있었기 때문임
  - 동일본 대지진 발생 직후 일본 자동차업체들이 인원을 파견하여 지진피해를 입은 반도체 기업, 「르네사스일렉트로닉스」 나카 공장(일본 이바라키 현 소재)의 복구를 지원한 것은 유명한 일화임
  - 이는 기업간 네트워크가 지리적으로 확대됨으로써 서플라이체인이 자기 수복력을 갖게 된 대표적인 예라 할 수 있음
- 나아가 각 지역으로 확대된 기업간 네트워크를 통하여 피해기업의 생산을 별도의 기업이 대체할 수 있었던 것도 서플라이체인의 복구에 도움이 되었음
  - 피해발생 이후 생산이 중단된 피해기업이 거래처에 대한 제품납품을 우선시하여 매우 아끼는 금형을 경합타사에 제공하여 생산을 대체시킨 사례도 많음

## □ 다양한 틈니형 서플라이체인과 지역 내·지역 외 서플라이체인

- 다양하고 복잡하게 맞물려있는 서플라이체인은 지진으로 분단되더라도, 그 상황에 유연하게 대응하여 변화함으로써 피해를 최소화하도록 작용함
- 지역을 뛰어넘는 연결만이 아니고 지역 내 강한 유대도 중요함
  - 필자들의 연구에서도 피해지역 내 기업과의 거래가 많으면 지진 발생 후 6개월 후 생산이 정상을 되찾았던 바, 중기적으로 복구가 빨랐음
  - 이는 지역에 집적된 기업이 부품을 유통 또는 지식이나 정보를 공유함으로써 성장할 수 있었기 때문임

## □ 기업성장에 대한 서플라이체인의 기여

- 서플라이체인이 기업의 성장에 기여하는 것은 비단 재해 시만은 아님
  - 일본 전국에 약 4만개사의 데이터를 사용한 분석에 의하면, 지역 내 기업들이 지역 외 기업과의 거래로 보다 많은 특허를 창출했을 뿐 아니라, 지역 내 기업에 납품함으로써 서플라이어(부품기업)의 생산성이 향상되었음
  - 서플라이체인을 통하여 커뮤니케이션이 심화됨으로써 다양한 기술과 지식이 전달되기 때문임
- 이와 같이 기업이 지역 내, 지역 외 기업들과 다양한 서플라이체인을 구축하고 있는 것은 여러 경로를 통하여 유사시 재해복구와 평상시 기업성장에도 다 같이 크게 기여해왔음

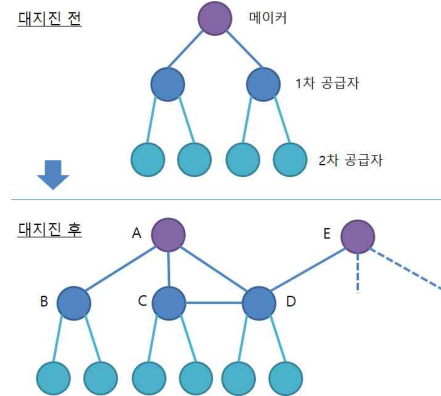
## □ 지진피해 이후 서플라이체인의 강인성 강화

- 지진발생 이후 다양성에 기초한 강인성은 보다 강화되고 있음
  - 일본 전국 약 120만개사의 거래관계를 커버하는 동경상공리서치의 데이터에 의하면, 5대 자동차업체의 1차에서 3차까지의 서플라이어 기업 수의 평균은 2006년의 약 47,000개사에서 2014년에는 55,000개사로 증가
  - 1차 서플라이어의 납품대상기업 수는 평균 14.4.-15.9개사로, 1차 서플라이어들끼리 거래하는 비율은 0.49%에서 0.52%로 증가
- 그림은 이 변화를 이미지화한 것으로, 지진발생 이후 자동차산업의 서플라이체인이 보다 다양화되어 강인하게 되었을 나타냄
  - 지진발생 이후에는 C사가 피해를 입었어도 그 생산 재개를 D사가 지원하거나 생산을 D사로 대체할 수 있었음
  - 또 A사가 피해를 입더라도 D사는 E사에 납품을 계속할 수 있기 때문에 피해가 적음

- 이와 같은 구조변화의 배경에는 메이커와 서플라이어와의 계열관계가 무너지고 부품의 공통화가 진전되고 있는 점을 들 수 있음

- 물론 최근에도 아이치제강의 폭발사고 영향으로 특수강부품 공급이 중단되어, 토요타자동차가 생산을 중단한 것처럼, 서플라이체인을 통한 연쇄적인 생산중단이 없는 것은 아님

< 서플라이체인의 구조 변화 >



- 최종제품의 경쟁력을 유지하기 위해서는 한정된 서플라이어들만이 만들 수 있는 양질의 부품을 사용해야 하는 바, 앞으로도 강인성과 경쟁력을 균형 시킬 필요가 있음

□ 일본형 서플라이체인의 과제와 국제화

- 이와 같이 일본기업의 서플라이체인은 강인성을 강화하고 있으나 과제가 없는 것은 아님
- 일본기업들 안고 있는 최대 과제는 무엇보다도 국제화가 늦어지고 있는 점임
  - 해외기업과의 연결은 새로운 아이디어를 가져다주고 국내기업의 기술혁신에 기여하는 바, 국제화로 해외의 충격에 노출된다고 생각하면 단견임
  - 예를 들면 중국의 충격을 인도에서 흡수하는 등 다양하게 연결되면 강인성은 증가하였으나, 일본기업, 특히 중소기업들은 충분한 해외전개가 가능하지 않은 상태임
- 세계 50만개사의 거래관계를 커버하는 팩트세트리비아·리비아·데이터베이스에 의하면, 일본자동차업체들은 국제화 진전면에서 구미와 차이가 없음
  - 그러나 이들 일본 기업들이 거래하는 일본 내 1차 서플라이어들의 납품처 중 36%가 해외기업인데 비하여, 미국은 56%, 유럽은 51%가 해외기업으로, 일본의 경우 그만큼 서플라이의 국내 의존 현상이 두드러짐
- 일본의 서플라이어들도 국내 대기업에 부품을 납품하고 있는 이상, 해외메이커와 거래하는 것은 기술적으로 충분히 가능함

- 필자 중 한 사람은 잠재력이 있으면서 국내에 머무르고 있는 소위 와룡기업(생산성이 높음에도 아직 글로벌화 되지 않은 기업)이 지방 중소기업에도 많이 있음을 데이터로 보여주고 있음
- 계열관계가 무너지고 일본 국내 메이커들이 해외기업을 포함하여 서플라이어들을 다양화하고 있는 상황에서, 이와 같은 일본 국내 와룡기업들이 납품처를 다양화하여 해외로 나가지 않으면 살아남을 수 없고, 파급효과로 인한 생산중단 리스크도 큼
- 기업간 네트워크 면에서 국제화에 늦어지고 있는 점은 연구 활동에서도 볼 수 있음
  - 오픈 이노베이션이 말해주듯이, 기업간 공동연구는 아이디어를 창출하는 힘이 됨
  - 다양한 기술 분야에서 비약적인 진보가 예상되는 상황에서, 여러 가지 기술적 토양을 가진 있는 국가들과 다양하게 연결되지 않으면 일본은 살아남을 수 없음
- 그러나 세계 약 1억개사를 커버하는 뷰로·반·다이크사의 데이터에 의하면, 일본기업의 특허공유 관계 중 외국기업과의 공유는 6%에 불과
  - 이는 미국의 39%, 프랑스의 69%, 중국의 18%에 비하여 매우 낮음
- 서플라이체인을 비롯하여 다양한 기업간 네트워크 면에서 해외를 포함한 다양한 상대와 관계를 맺는 것이 경제성장과 강인성으로 이어짐
- 그러나 타사의 네트워크에 무임승차할 수 있기 때문에, 시장경제하에서는 네트워크가 충분히 구축되지 않는 것이 보통임
- 타사가 국제화하면 그 혜택이 네트워크를 통하여 자사에 파급되기 때문에 스스로 국제화할 유인이 약해짐
- 따라서 정부는 전시회 등의 매칭지원, 해외시장의 정보제공, 국내기술의 판매지원 등의 정책을 적극 추진할 필요가 있음. 