

## 제4차 산업혁명의 가능성과 대응(1)

### -기호의 개별화·다양화에 대응과 중소기업의 강점 활용-

\* 이 자료는 니시오카야스유키(西岡靖之) 일본 호세이(法政)대학 교수가 일본경제신문 “제 4차산업혁명의 가능성(상)기호의 개별·다양화에 대응, 중소기업의 강점 살려(2016.9.26.)”에 기고한 내용을 요약, 정리한 것임

- IoT가 산업구조와 서비스 개념을 바꿈
- 제품기능의 이용분만 대금을 지불하는 방식으로
- 서비스업의 해외전개에도 노하우 활용

#### □ IoT가 산업구조와 서비스의 개념을 바꿈

- 많은 사람들은 제4차 산업혁명이라는 단어가 신문 기사 등에 자주 등장하는 것을 보고, 이것이 혁명이 아니고 단지 일시적인 유행에 불과하다고 생각할지 모름
  - 이것이 새로운 산업혁명이라고 한다면 「무엇이」 산업구조를 크게 변화시키고 그 결과로서 사회의 「무엇을」 변화시키는가, 아마도 「무엇이」는 IoT이며 「무엇을」은 서비스를 의미할 것임
- 제조업 국가인 독일이 차세대 모노즈쿠리로서 제시했던 인더스트리 4.0이라는 개념은 일본, 그리고 세계에 큰 영향을 미쳐 그야말로 혁명의 시작을 시사하고 있음
  - 일본정부는 「일본재흥전략 2016」에서 제4차 산업혁명의 실현을 경제성장의 기둥으로 삼아, 超스마트사회(Society 5.0)를 위한 과학기술의 진흥에 많은 예산을 쏟았음

#### □ IoT 혁명으로 제품기능의 이용분만 대금 지불

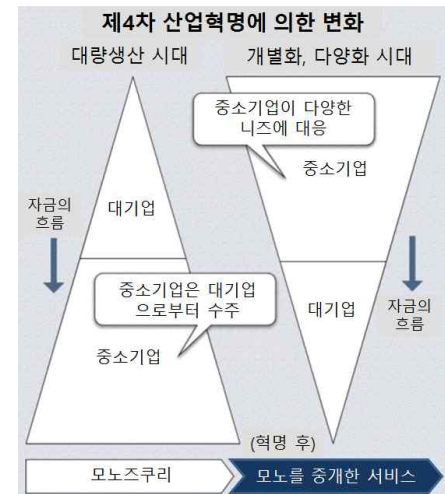
- 30년 후 IoT가 혁명적이었다고 실감시키는 것은 먼저 가전제품일 것으로 예상되지만, 가전제품의 기능이 비약적으로 높아질 것이라고는 생각되지 않음
  - 모든 가전제품이 항상 인터넷에 연결되는 세계에서는 제품의 기능이 아니고 제품의 가격이 제로(0)에 가까울 것으로 예상됨
  - 모노(물건)에서 코토(것)로의 부가가치가 변화해나가는 가운데서 소비자들은 제품의 기능을 이용한 분만큼 대금을 지불하는 방식이 될 것임

- 이미 IoT화되고 있는 스마트폰과 마찬가지로 TV, 냉장고, 세탁기, 에어컨 등에서도 인터넷 접속을 전제로 한 제품에서는 과금시스템만 확립되면, 이 같은 서비스 주체의 비즈니스 모델이 주류를 이루게 됨
  - 제품을 단체(單體)로 판매하는 비즈니스모델은 서서히 자취를 감출 것임
- 가전 메이커들은 자사의 서비스 플랫폼이 장착된 제품을 가정에 설치하여 그때마다 서비스 부품의 제공이나 소프트웨어의 업그레이드를 하면서 오랫동안 이익을 얻는 비즈니스 모델로 변할 것임
  - 온라인게임의 필승 아이템과 같이 별도 요금을 인터넷으로 지불하면 각 가전제품에서는 서프라이즈 기능이 일시적으로 추가될지도 모름

## □ 인더스트리 4.0의 핵심

- 독일 정부가 제창하는 인더스트리 4.0의 핵심 개념은 소비자의 현장이 점점 개별화, 다양화하는 가운데서 개인마다의 다른 취미, 기호에 맞춰 상품마다 다른 고부가가치제품을 제공하는 대량고객화 (mass customization)라는 방법
  - 이 개념을 서비스에 전개하면 비록 제품은 각각 다르더라도 서비스 또는 소비의 현장에서 IoT에 의해 소프트웨어나 데이터를 갱신하고, 그 자리에 있던 코드를 제공하는 방식인 개방된 고객화(open customization)가 됨
- 개방된 고객화에서는 제품 판매후에 개별화하기 위해 제품이 IoT에 의해 연결되어 있을 필요가 있음
  - 다만 연결되는 곳은 메이커의 경우도 있으나 제 3자로서 서비스를 제공하는 기업일 가능성이 높으며, 이와 같은 기업은 소비자 측에 서서 다수의 메이커들로부터 중립적인 입장에서 각각의 서비스를 제공함
  - 즉 서비스현장에서는 다양한 기업으로 구성되는 오픈된 네트워크에 의해 에코시스템 (산업생태계)가운데서 개별성, 다양성이 실현됨
- 이를 대량생산시대와 개별화·다양화 시대를 대비하여 기업규모와 수 그리고, 자금의 흐름 (가치의 흐름)의 변화로 설명할 수 있음

- 대량생산시대에는 대기업인 메이커가 피라미트의 정점에 있고 중소기업에 자금이 흐르고 있었음
- 이에 대하여 개별화, 다양화시대에서는 모노가 개입된 서비스가 보급되면 오히려 세밀한 대응이 가능한 중소기업이 선두에 서고, 이를 규모의 큰 기업이 지탱하는 구조로 변화해나감
- 따라서 IoT의 새로운 시대는 중소기업의 시대라고 할 수 있음



○ 서비스라 함은 고객에게 가치있는 코토를 제공하는 행위임

- 미용실에서 머리를 자르는, 레스토랑에서 식사를 하는, 호텔에서 숙박하는 등, 이러한 서비스업의 일과 제조업의 생산현장에서 이루어지는 모노즈쿠리는 실은 공통점이 많음
- 여러 가지 다양한 코토로 넘치고 있는 생산현장은 넓은 의미에서는 모노즈쿠리라고 하는 코토를 제공하는 서비스의 현장임

## □ 일본 모노즈쿠리의 경쟁력 원천

- 일본의 모노즈쿠리는 품질에 대한 강한 집착과 팀에 의한 지속적인 개선(카이젠) 활동이 경쟁력의 원천이 되고 있음
- 많은 일본인들이 가진 집착의 기질이나 아까워하는(모타이나이) 정신, 그리고 배려(오모이야리), 진심어린 대접(오모테나시)등 양질의 서비스문화가 그 경쟁력의 배경을 이루고 있음
- 독일은 제조업의 관점에서 산업의 미래를 그리고 미국은 IT산업의 관점에서 접근하지만 일본은 이들을 뒤쫓는 것이 아니고 일본이 아니면 할 수 없는 강점을 살린 제 4차산업의 전체상을 그릴 필요가 있음
- 제조업의 서비스화라고 하면, 많은 경우 제품판매후의 서비스에서도 이익을 얻는 비즈니스 모델을 가리며, 예를 들어 미국 GE가 자사제품인 항공기엔진에 수많은 센서를 장착, 거기에서 얻어진 데이터를 기초로 최적의 운전이나 보전서비스를 제공하는 사례가 유명함

## □ 모노즈쿠리의 서비스화

- 한편, 모노즈쿠리의 서비스화라고 하는 경우는 제품을 판매하기 전, 즉 생산과정 그 자체를 서비스로서 제공하는 비즈니스모델이며 모노즈쿠리의 기반을 지탱하고 있는 중소기업의 비즈니스모델이 바로 이에 해당됨
- 글로벌경쟁에서 IT기업이 육성되기 어려운 일본에서는 IT에 관해서는 아무래도 구미기업의 케치업으로 시종하는 경향이 있음
  - 한편으로 제조업은 많은 글로벌기업들이 항상 세계를 상대로 비즈니스를 전개하고 있어 최첨단기술을 보유하고 있음
- 따라서 모노로부터 출발하는 IoT세계에서는 주도권을 쥐는 것은 충분히 가능하며 글로벌한 제조업이 하루라도 빨리 모노판매의 비즈니스모델에서 탈피, 나아가 지마에주의(自前주의 : 단독주의)를 버리고 오픈화를 가속시킴으로써 차세대의 IoT플랫폼의 사실상의 표준을 담당할 가능성은 큼

## □ 일본적인 모노즈쿠리의 서비스화를 글로벌화

- 일본 내 많은 제조업이 참가하는 인더스트리얼 밸류체인 이니셔티브는 제조업에 의한 제조업을 위한 「연결공장」 플랫폼의 구축을 지원하는 대응이 시작
  - 국내외 IT기업들도 참여한 에코시스템으로서 일본적인 모노즈쿠리의 서비스화를 글로벌화 하면 중소기업이 국내에 있으면서 해외로부터의 모노즈쿠리를 수탁하는 비즈니스모델이 가능할 것을 기대
- 동시에 해외에서 IoT를 활용한 모노즈쿠리 서비스를 전개하는 것도 중요한데, 그와 같은 대응은 해외서비스업, 예를 들면 초밥집의 체인을 전개하는 방식에도 응용할 수 있음
  - 초밥 재료의 품질이나 요리사의 스킬, 판매메뉴, 구매 및 물류, 그리고 원가에 이르기까지, 관리가 IoT로 연결되면 제조업의 노하우는 그대로 해외에서도 살릴 수 있음
- 제 4차 산업혁명에서는 모노즈쿠리뿐만 아니라, 모든 서비스에 관한 방대한 시장이 디지털네트워크를 통하여 세계 속으로 확대됨
  - 그러한 새로운 서비스의 정교한 실천에 필요한 노하우의 태반은 모노즈쿠리가 강점인 일본 국내에 잠들어있음.KJCF