

## 제4차 산업혁명에 대비한 일본의 AI 전략

- AI(인공지능) 분야를 선도하고 있는 구미 기업들에 대항하기 위해 일본은 높은 기술력을 바탕으로 혁신을 창조하기 위한 지원정책을 짜고 있음
- 스타트업기업을 중심으로 대기업과의 업무 제휴, 정부의 지원 등을 받아 독자적인 연구개발을 추진하고 있음

### □ 가속되는 AI의 사업화

- 산업의 혁신적인 변화를 가져다 줄 인공지능(Artificial Intelligence; AI)의 사업화를 둘러싸고 일본은 이 분야에서 선두 주자인 구미 세력을 따라잡기 위한 전략을 모색 중
  - 현재 AI 분야에서 초점이 되고 있는 것은 Google의 바둑 소프트웨어인 알파고에도 사용된 심층학습(deep learning) 기술이며, 이를 각 산업의 비즈니스 현장에 얼마나 빨리 응용할 수 있는지가 핵심 과제
- 심층학습을 통해 로봇이 스스로 튜닝하게 되면 로봇 튜닝의 기술자가 없는 기업에서도 로봇을 도입하는데 부담이 줄어들 것임
  - 또한 AI를 통해 장인만이 가진 기술을 재현하거나 의약품 개발의 공업화 촉진 등 여러 분야에서 응용이 기대됨

### □ AI의 스타트업기업, 프레퍼드 네트워크

- 도쿄대학에서 출발한 벤처기업인 프레퍼드 네트워크(Preferred Networks; PFN)는 NTT나 파나소닉 등 대기업들이 출자하고 파나소닉과도 업무 제휴 하는 등 일본의 AI 사업 분야에서 주목받고 있는 존재
  - PFN은 물류자동화기술의 대회인 Amazon Picking Challenge 2016('16.6월, 독일)에 참가하여 pick task 부문에서 2위, stow task 부문에서 4위를 기록했는데 이 대회에서 승리하는 중요한 포인트는 로봇의 화상인식능력이며 PFN은 여기에 심층학습을 활용

- PFN이 주목을 받고 있는 이유는 (1)심층학습을 하드웨어와 조합할 수 있기 때문에 응용 범위가 넓다는 점과 (2)각각 로봇이 학습의 경험을 실시간으로 공유할 수 있는 ‘분산학습’ 등 독자적인 기술을 갖고 있다는 점
- 도요타자동차는 ‘15.12월에 PFN에 10억 엔을 출자하기로 발표, 자동운전 시스템의 연구개발과 실용화를 추진
- 자동운전에서는 자동차에 탑재시킨 센서에 수집된 대량의 데이터를 실시간에 분석 처리하고 운전을 제어
- 안전하게 주행하기 위해서는 도로 상황에 따라 임기응변으로 운전할 필요가 있으므로 PFN의 심층학습 기술 등 고도 AI 기술이 불가피함

#### □ 일본정부의 AI 분야 개발 지원정책

- 일본기업은 현장력(現場力)에 강점을 가지고 있어 경쟁력을 보유하고 있는 것처럼 보이지만, AI 사업에서 심층학습 개발 니즈의 급속한 확대에 대응할 수 있는 전문가 등 인재가 부족한 것이 과제임
- 또한 심층학습은 구미를 중심으로 이미 연구가 많이 진행되어 있기 때문에 일본만의 AI 개발을 추진하기 위해 일본정부는 심층학습을 넘은 ‘post-심층학습’의 개발을 국가계획으로 선정
- 예를 들어 심층학습은 대량 데이터의 분석을 통해 상황을 예측하고 행동하지만 돌발 사태에는 잘 대응하지 못하는 것이 단점이며, 이를 극복하기 위해 이론을 바탕으로 결과를 예상하는 능력의 개발이 필요
- 국립연구개발법인 이과학연구소는 ‘16년 내에 혁신지능통합연구센터를 신설한 예정
- 혁신지능통합연구센터는 문부과학성이 추진하는 「AIP(Advanced Integrated Intelligence Platform) 프로젝트」의 연구개발 거점으로 혁신적인 AI 기반기술을 연구개발하고, 이를 생물과학 등으로의 적용, 고령화 등 여러 과제를 해결하기 위한 사회 응용을 위한 기술개발 등을 진행
- 경제산업성은 AI를 산관학이 공동 연구할 거점을 치바현에 설립할 예정이며 대학이나 공공연구기관, 자동차 및 전자기업 등에서 연구자를 모집

- 아베 정부는 아베노믹스 제2단계에서 2020년 GDP 600조 엔을 목표로 설정, 이를 달성하기 위한 수단으로써 IoT, 빅데이터, AI 등의 산업화 및 철저한 ICT 이용·활용의 추진을 투자 확대와 생산성 혁명의 수단으로 삼는다는 전략
  - 「제4차 산업혁명」으로 불린 IoT, 빅데이터, AI 시대 도래에 따른 사회 변화에 대응하기 위해 설비·기술·인재 면에서 미래에 대한 투자를 촉진
- 한편 이러한 국가 주도의 AI 개발 계획에는 회의적인 의견도 있는데, 정부 및 공공기관이 민간기업과 역할을 분담하고 서로 연계하여 AI의 비즈니스 응용을 추진할 필요

## □ 시사점

- AI, IoT, 빅데이터 등 신성장산업 분야는 기술개발의 속도가 빠르기 때문에 계획에 그치지 말고 단기간에 성과 및 실적을 올리는 것이 중요
  - 신성장산업 분야에서 구미가 이미 개발한 기술을 뛰어넘을 수 있도록, 기술의 단점이나 과제를 해결하거나 독자적인 방법으로 연구개발을 추진할 필요
  - 하지만 독자성만 추구하고 세계 시장의 동향을 주시하지 않으면 갈라파고스 현상을 초래할 가능성이 있기 때문에 새로운 기술을 세계 시장에서 활용할 수 있는 전략을 수립하는 것이 필요
- 우리나라는 일본과 신성장산업 분야에서 경쟁하는 입장인 한편, 협력할 수 있는 기술과 자금력을 가지고 있기 때문에 양국이 공동으로 연구개발을 추진해 나가면 좋은 성과가 기대됨
  - 우리 정부도 지능정보산업 발전전략을 발표하는 등 AI 분야에 대해 적극적으로 지원해 나갈 방침이고 독자적인 기술이 요구되는 한편, 같은 후발주자로서 일본과 협력하면 시너지 효과를 얻을 수 있는 것임

## <참고자료>

닛케이신문(2015.7.29, 12.17, 2016.7.25, 8.1), 닛케이비즈니스온라인(2015.12.18)