

NOW

일본

산업리포트

**일본 딥테크·스타트업 에코시스템의
현상과 과제**

일본 딥테크·스타트업 에코시스템의 현상과 과제

□ 앞으로 일본의 경쟁력을 좌우할 딥테크·스타트업

- 최근 국내외에서 딥테크·스타트업에 대해 주목하고 있으나, 스타트업 강국인 미국조차 과거에 축적된 내용이 통용되기 어렵고, 기존의 스피드 중심의 사업 확대모델에 적용하기 힘들어 일본에 대한 우위성은 상대적으로 작은 것으로 보임.
- 한편, 일본은 ①대학교에서의 연구개발력이 높고, ②모노즈쿠리, 그 중에서도 스리아와세(맞춤) 기술이 뛰어나고, ③기업 수가 많아 상황에 따라 대응 가능한 협력상대가 풍부하다는 강점이 있음.
- 일본정부는 “스타트업 육성 5개년 계획(새로운 자본주의의 그랜드 디자인 및 실행 계획 2023 개정판)”에서 5년 후 스타트업에 대한 투자액을 현재 대비 10배 규모(약 10조엔)로 키우고 장기적으로는 유니콘을 100개사 창출하겠다는 목표 아래, 스타트업·에코시스템(특히 딥테크 분야) 발전을 위해 다양한 시책을 실시할 것을 제시.
- 5개년 계획에 명시된 “글로벌 스타트업 캠퍼스 구상”에 대해서는 “기존의 조직적 룰에 얽매이지 않는, 자유로운 ‘실천의 장소’로서, 스타트업 담당장관을 사령탑으로 두고, 각종 시책과 협력을 통해 일원적이고 효율적으로 캠퍼스를 창설”하겠다고 되어있음.
- “딥테크”란 특정 자연과학 분야에서 연구를 통해 얻은 과학적 발견에 기초한 기술이며, 이를 사업화·사회화 하여 국가와 세계가 풀어야 할 경제 사회 문제를 해결하여 사회적으로 영향을 줄 수 있는 잠재력이 있음.

- 딥테크를 개발, 활용하고 혁신적인 서비스와 제품을 제공하는 딥테크 스타트업 중에서 우리 생활을 편리하게 하고 더 나은 세상을 만들어가는 사회·산업계의 과제를 해결하는 것을 목표로 하는 스타트업이 많음.
- **스타트업 에코시스템**이란 스타트업을 지원하기 위해 창업자 지원 시설과 코워킹스페이스, 액셀러레이터 프로그램, 벤처캐피탈(VC)와 엔젤 투자자, 대학교 및 연구기관, 지자체 등이 모여 환경을 제공하고 스타트업을 발전시키는 체계를 말함.
- 현재, 딥테크·스타트업은 ①연구개발 성과의 획득과 이에 대한 사업화·사회 실현까지 장시간을 요하기에 불확실성이 높고, ②거액의 자금이 필요하고, ③사업화·사회 실현에 있어서는 기존의 비즈니스 모델을 적용할 수 없다는 특징이 있음.
- 스타트업 관련 대표적인 자금제공자인 VC에게 딥테크 분야에 대한 투자는 리스크 관리가 어렵고, 자금회수까지 시간이 걸리는 등 전반적으로 난이도가 높기 때문에 자금조달이 쉽지 않음.
- 따라서 VC와는 다른 투자 판단과 행동 원리를 가진 자금 조달처도 필요하며, 그 중에서도 정부의 보조금·조성금 및 지원이 중요한 역할을 함.
- 경제산업성은 딥테크·스타트업 지원사업과 관련해 국립연구개발법인 신에너지·산업기술종합개발기구(NEDO)에 기금을 조성해, 장기적 시야를 가지고 스타트업 기술 사업화를 위한 광범위한 연구개발 지원을 통해 딥테크·스타트업에 대한 민간 투자의 확대를 촉구하면서 딥테크·스타트업의 사업 성장 및 그들이 가진 혁신적인 기술의 확립·사업화·사회 실현을 가속화시킬 계획.

□ 딥테크 · 스타트업 에코시스템을 둘러싼 과제

- 딥테크 · 스타트업은 스타트업이 가진 과제에 인재 · 자금 · 사업 면에서 그 특징에 기인하는 추가적인 과제에 직면하여, 에코시스템 선순환을 구축하기 어려운 상황임.

[인재]

- 창업자 부족
 - 사회 실현을 하고 출구까지 경험한 모델이 되는 창업자는 적음.
 - 창업자를 목표로 하는 인재 발굴·육성의 기회가 적음.
- 매니지먼트 인력의 부족
 - 기술과 경영을 연결하는 인력이 적음.
 - PMF(Product-Market Fit) · 스케일업에 필요한 사업회사와의 관계 구축을 할 수 있는 인재, 전문기술을 알기 쉽게 설명하는 인재가 적음.

[자금]

- 장기적이고 대규모의 리스크머니 부족
 - 출구까지의 장기간을 지원하는 자금 제공자가 적고 세컨더리(secondary) 시장이 없음.
 - 대량생산 · 규모확대를 위한 대규모 리스크머니 공급자가 없음.
- 사업 가치 평가의 어려움
 - 성공 사례가 적기 때문에 평가가 어려움.
 - 기술적 측면의 전문적 지식을 필요로 하거나 사업을 확립하는 데 오랜 시간이 걸리기 때문에 평가가 어려움.

[사업]

- 신시장 개척이 필요, 사업 구상이 체계적이지 않음.
 - 기존 비즈니스 모델을 활용할 수 없으며 PMF에 시간과 자금이 필요.
 - 기술 선행이 되는 경향이 있어, 규제·표준화·지재 전략을 비롯해 사업 구상이 체계적이지 않음.
 - 사업 회사와의 협력의 어려움
 - 스타트업: 인재·자금의 부족으로 외부와 협력에 자원을 투자하기 어려움.
 - 사업 회사: 자사 사업과 시너지효과에 대한 평가가 어렵고, 협력이 부담 되는 등 실무적으로 장애가 많음.
- 일본 내각부가 딥테크·스타트업 에코시스템의 과제에 대해 국내외 관계자에 인터뷰한 결과는 아래와 같음.

[에코시스템 전반]

- 일본의 창업자는 수십억엔 규모의 시가총액으로 도쿄증권거래소 그로스 시장에 상장한 후, 주식으로 얻은 자산을 낭비해 버리는 경우가 많아, 창업자의 의식 개혁이 필요.
- 고성장 스타트업 창출을 위해서는 다양한 글로벌 VC로부터의 투자 확대가 필요하지만, 일본의 에코시스템은 스톡옵션 제도, VC의 전문성·투자 규모, 도쿄증권거래소 상장·유지 기준, 생활환경(은행계좌 개설, 비자 등) 등 많은 점에서 해외 투자자가 투자하고 싶은 환경은 아님.
- 일본 정부는 대학교의 연구를 지원해 왔지만, 일본의 과제는 대학교의 연구보다 기술적 전문성을 가진 CEO, CxO 등의 인재육성과, 연구 성과를 바탕으로 한 스타트업의 인큐베이션이므로, 그 대응이 급선무.

- 일본에서는 연구자를 비롯한 창업자들이 "투자가 부족하다"고 말하는 반면, 투자자들은 "투자 가능한 안건이 적다"고 말하는 상황으로, 연구 성과가 투자 가능한 안건이 되도록 포장을 잘해야 할 필요.
- 글로벌하게 활약하는 스타트업의 성공 사례 창출이 가장 중요.
- 일본인·일본내 시장·일본에서의 상장만을 고집하지 말고, 미국 시장으로의 창업·진출도 환영해야 하고, 이러한 성공체험은 장기적으로 일본내 에코시스템에도 환원될 것임.
- 글로벌 VC로부터의 투자 확대는 필수이지만, 미국(실리콘밸리 등)의 에코시스템은 흉내 낼 수 있는 것이 아니라, 일본의 문화에 맞는 환경 정비가 필요.
- 기존의 대책에 의해 일정한 성과는 있지만, 해외 톱 대학교·연구기관 등의 힘도 활용해, 에코시스템의 근본 강화를 도모해야 함.

[연구(특히 실용화가 기대되는 분야)]

- 일본의 대학교발 딥테크·스타트업의 큰 문제 중 하나는 사업화를 의식한 연구 테마의 설정으로, 아무리 인큐베이션 기능을 강화해도 이 점이 바뀌지 않는 한 근본적인 변화는 일어나지 않음.
- 일본 연구실은 대부분 강좌체제로 되어 있으며, 젊은 연구자의 독자적인 연구 테마, 자금 획득, 포스트닥터·대학원생의 리크루트 등이 한정적이라, 젊은 연구자들이 활약할 기회가 한정적임.
- 젊은 연구자 등이 연구실을 설립하는 경우, 창설 자금(스타트업 자금)이 없거나 매우 적은 경우가 많아 새로운 연구실을 설립하기에는 어려운 환경.

- 기업과의 공동연구 시, 일본 대학교에서는 박사과정을 밟는 학생 수가 적어 공동연구를 한 경우에도 단발성으로 끝나는 경우가 많음.

[트랜스레이션(연구성과의 실용화)]

- 기존 정책을 통해 대학교의 기술이전 기능은 공적 지원을 받아왔지만, 미국 톱 대학교들과 비교하면 크게 떨어지며, 대부분의 경우 연구자가 특허 특허의 실시 상대를 찾고 여러 행정 절차를 담당해야 하기 때문에 연구에 집중할 수 없는 상황.
- 일본에서는 기업과의 공동연구와 스타트업 촉진 모두를 지향하는 정책이 다수 있지만 실제로는 방향성이 다르기 때문에 정책을 구분할 필요가 있음.
- 활용 가능한 지식재산은 특허화 전부터 비즈니스 시점을 넣고, 또 대부분의 경우 패키지가 필요하지만, 일본의 대학교는 이에 대한 대응이 부족함.
- 일본의 대학교·정부 보조금에서는 특허화를 KPI로 하고 있어 특허 건수 자체는 세계 톱 수준이지만 라이선스 수입은 선진국 중 가장 낮은 수준.
- 대학교에서 지식재산화 지원이 불충분한 결과로, 연구자 개인이 특허를 신청하는 일이 일어나고 있는데, 이 경제안전보장의 관점에서 아주 유의해야 할 사안임.
- 기존 대학교의 트랜스레이션 기능을 근본적으로 강화하려면 시간이 걸리기 때문에 새로운 조직이 이를 맡는 것도 한 방안임.

[스타트업 창출 및 육성 지원]

- 정부 지원사업을 통해 연구자의 창업을 지원해 왔지만 문화적 변화가 일어나고 있는 상황이라고 보기는 어려움.

- 일본 대학교의 앙트러프러너십(entrepreneurship) 육성 프로그램은 해외 대학교(UC SanDiego 등)의 프로그램에 의존하고 있는 부분이 많아 해외 톱 대학교 및 기타 주체와의 협력 강화는 바람직한 방향성.
- 해외 상황과는 달리 일본의 연구실 투자는 극히 제한적이고 도쿄내의 딥테크 관련 인큐베이션 시설은 불충분하며, 특히 Wet Lab는 수용능력이 부족한 상태.
- 인큐베이션 시설이 부족하기 때문에 대학교발 스타트업이라도 대학교 연구실을 이용하는 경우가 많지만, 이는 이해 상충의 관점에서 시급히 개선해야 할 상황.
- 일본에서는 미국의 톱 대학교, VC, 스타트업에 대한 인재 이동이 매우 적어 핵심 인적 네트워크를 형성하지 못해 일본의 에코시스템의 많은 부분이 '갈라파고스화'되어 있음.
- 일본의 사업회사는 해외의 딥테크·스타트업에는 다수 투자하고 있는 한편, 일본에서는 스타트업의 수 자체는 증가하고 있지만 투자할 만한 CEO, CxO 인재가 부족해, 투자하고 싶어도 할 수 없는 상황.
- (해외투자가의 의견으로서) 일본에 대학교 투자를 늘리고 싶지만 일본의 컨트리 매니저를 찾을 수 없어 투자하려고 해도 투자할 수 없는 상태이며 해외 투자가와도 협력이 가능한 인재의 육성이 급선무.

□ 논점

- 스타트업 육성에 대한 관심은 한일 양국에서 고조되고 있으며 24년 1월 11일 도쿄에서 개최된 제30회 한일재계회의에서는 스타트업 분야에서 한일 협력을 강화하는 것에 공감대를 형성하고 올 상반기 도쿄에서 '한·일 스타트업 협력 포럼'을 개최하는 것을 협의했음.

- 한국문화체육관광부와 한국관광공사는 우리나라 관광 스타트업 기업의 일본시장 진출을 지원하기 위해 23년 12월, 도쿄에 해외관광기업지원센터(KTSC, Krea Tourism Startup Center)를 개설.
 - 23년 11월 윤 대통령 및 기시다 일본총리의 미국 방문을 계기로 한일 간에서는 쌍방에 대한 시장 진출 또는 사업 협력, 자금조달 등을 목적으로 한 기업인 교류회 행사와 지자체 관계자의 스타트업 거점 방문 등이 증가.
 - 이 협력 기운을 확대하여 새로운 전문 기술을 제조업에서 어떻게 활용할 수 있는지에 대한 논의가 필요하고, 특히 딥테크·스타트업과 중소기업이 협업할 수 있는 기회를 창출할 필요가 있음.
- 일본정부가 지원 대상으로 한 딥테크·스타트업의 분야는 양자, AI, 로보틱스, 반도체, 전자기기, 에너지 환경, 바이오테크놀로지, 신소재, 의료기기 및 항공우주 등의 분야 광공업 기술로 경제안보 문제도 관련되어 있으며 타국과의 협력이 쉽지 않은 것으로 보임.
- 한편 상기한 일본 딥테크·스타트업 에코시스템의 과제는 우리나라에도 해당되는 것이 많으므로 공동 과제 해결을 위해 정보 교환과 협력 방향을 찾을 논의부터 시작하는 것이 좋을 것으로 보임.
 - 또한 한일 스타트업 에코시스템에 대한 이해를 촉진시키기 위해 기존의 교류 관계가 있는 대학교 또한 지자체 간 협력이 더욱 강화되는 것도 중요함.

<참고문헌>

- 内閣官房 “スタートアップ・エコシステムの現状と課題（ディープテック分野を中心として）” https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/campus/yusikisya_kaigi/dai2/siryou4.pdf
- 経済産業省 “ディープテック・スタートアップ支援事業の基本方針（案）” https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/kenkyu_innovation/pdf/027_03_00.pdf
- 経済産業省 “ディープテック・スタートアップ支援事業について” https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/kenkyu_innovation/pdf/026_05_00.pdf
- 経済産業省 “ディープテック・スタートアップのエコシステム構築について” https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/kenkyu_innovation/pdf/027_02_00.pdf
- 日本経済新聞(2024.1.11) “スタートアップ育成で協力 日韓財界首脳、都内で協議” <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA115L60R10C24A1000000/>