

# 主 張

米国でバイオ分野へのベンチャー投資

が年々拡大している。背景には、応用分野が医療・健康にとどまらず、農業、素材、エネルギー、ものづくりまで幅広く検討されていて、2030年にはバイオテクノロジーを利用した産業がOECD加盟国全GDPの2.7%、約200兆円規模へ成長することが見込まれている

## 新技術をいち早く活用できる社会への転換を

ことがある。

これを可能にしているのが、生命の設計図となるゲノム（遺伝情報）を分析するITの進歩と、クリスパーキャスナインと呼ばれるゲノムを改編する技術の登場だ。

クリスパーキャスナインとは、大腸菌のDNA内の塩基配列を使って、動植物のDNAの一部を切り取ったり、付け加えたりする技術だ。2012年カリフォルニア大学バークレー校のチームが論文発表し、別のチームが1年も経たない内

に人間のDNAに应用する実験に成功した。現在、欧米の製薬企業大手を中心に使用ライセンスをめぐる激しい競争が展開されている。

こうしたイノベーションにより、個人のゲノム解析が今では10万円で行えるようになり、遺伝由来の病気の可能性を診断し、発症予防にむけて生活習慣等を提案するベンチャー企業も日本では現れている。農作物の品種改良を一気に行う技術や、さらにはゲノム編集した豚の臓器

を人間に移植する技術も遠くない将来実現される見込みだ。

今後、事業開発競争の鍵を握るのは、ゲノムデータの収集・集積だ。米国では、科学者を中心とする非営利組織やポランティアが大きな役割を果たしている。例えば、「合成生物学の父」として知られるジョージ・チャーチ博士が主導する「パーソナル・ゲノム・プロジェクト」は、個人のゲノムデータを収集するだけでなく、その個人の性別、年齢、身体的特徴等のパーソナルデータを併せて集

め、データベースとして公開している。病気の発症は、その人の遺伝情報と生存環境、歴史が密接に関わっており、パーソナルデータとゲノムデータを切り離すことができないからだ。趣旨に賛同した全米の5500人が、既にデータ提供しており、海外にもその動きを広めつつある。個人情報への意識が厳しい日本の参加はないという。

バイオ分野は日本でも成長分野として期待されている。技術は高いが、世界に對抗していくためには、時宜を得たルールづくりなど技術以外のところにも目を向ける必要がある。投資も追いついていない。ボストン地域のバイオ分野へのベンチャー投資だけでも総額106億ある。日本のベンチャーの中には、日本では研究を諦めたほうが良いというような声もあるくらいだ。

バイオ分野に限らず、新しい優れた技術が開発された場合、それを成長させ、いち早く活用できる社会へ日本は変わっていく必要がある。