

# 令和2年度 内外一体の経済成長戦略構築にかかる国際経済調査事業 (バイオ市場を取り巻く環境や将来の市場動向に関する調査) 報告書 概要版

- 今後の日本のバイオ分野の方向性を議論するため、以下に示す6つの観点について国内外の産業動向や参考事例等を調査し、取りまとめた。

## 1. バイオ医薬品産業の動向

- 医薬品産業は成長性の高い産業である。その中でも**バイオ医薬品は特に成長性が高い**。
- 日本の医薬品産業は大幅な輸入超過が続いており、**国内の売上上位の抗体医薬品の多くは外資系の製薬企業が開発**している。
- バイオ医薬品は低分子医薬品と比較して製造コストが高く、受託製造も盛んである。
- 日本の医薬品産業の競争力向上に向けて、**国内におけるバイオ医薬品の研究開発力と製造能力の向上**が必要である。

## 2. バイオ拠点の形成

- バイオテクノロジーの発展により、バイオ分野の研究は異分野連携や大規模化が進む。バイオの研究施設も、そうした変化に適応した機能が求められる。
- **海外には、異分野連携・研究効率化・事業化支援を促進するバイオ研究施設が立地**する。
- 日本のバイオ分野の基礎研究の国際競争力が低下傾向にあることが危惧されている。
- **日本のバイオ研究の国際競争力を向上する次世代型の研究拠点の構築**が求められる。

## 3. バイオ研究支援分野の動向

- 検査・分析機器産業は、市場規模は小さいが日系企業のシェアが高い領域である。
- 国内のバイオ関連ベンチャーにおいても、研究支援分野が約2割を占める。
- CRISPER-Cas9によるゲノム編集技術のように、**革新的なバイオの研究ツールの開発は、産業への波及効果が大きい**。
- ゲノム編集、合成生物学、エクソソーム等、**次世代のバイオ研究の基盤になりうる先進的な産業技術が国内で育つ環境の構築**が期待される。

## 4. バイオ分野におけるデジタル人材

- 日本のIT人材は情報通信業に偏在しており、IT企業以外で働く割合が小さい。また、医薬品業界で従事する情報科学系の研究者は少ない。
- **バイオインフォマティクス人材**は、ニーズはあるものの、**キャリアパス確立の難しさ、学際分野・融合分野の人材育成の難しさ**が指摘されている。
- 教育機関と産業界が一体となって、バイオ分野におけるデジタル人材の育成と、キャリアパスの確立に取り組むことが期待される。

## 5. バイオ産業の自動化・ロボット化の動向

- **バイオ実験の自動化**は、再現性向上、単純労働からの脱却、安全性の向上等、メリットが多い。
- しかし、作業プロセスの複雑さ、個別最適化の必要性、工程に対する秘密主義、高額なインシャルコストなど、**実現に向けたハードルも多い**。
- 国内外の企業や研究機関が、バイオ分野の自動化・ロボット化に取り組んでいる。
- **日本の強みであるロボット技術を活かしつつ、バイオ実験の自動化を推進**することが期待される。

## 6. バイオ製品の普及のための取組

- 欧州では、バイオ由来製品の市場等に関する調査・研究や、**製品普及に向けたロードマップの策定**が行われている。
- 欧州では、バイオ由来製品に対する情報を周知するツールの開発や市場における**コミュニケーションの促進**等も実施されている。
- 欧州ではバイオ由来製品の普及を含む**バイオエコノミーを推進**するため、事業者間や官民でバリューチェーン全体での連携が行われている。