

## 革新的なタイのバイオテック：持続可能な未来を推進

COVID-19 ワクチンへの進歩が感染の世界的大流行の闇の終わりに光を当てるにつれて、世間の注目はウイルス感染後の世界のかたちと将来の感染症の脅威に備える方法に移行し始めている。タイはパンデミックに直面しても回復力があり、そのウイルスの制御において世界保健機関の局長から賞賛を得た。人口は 7000 万人にも係わらずその多くは都市に密集しているが症例数は 4,000 人未満に押さえ込まれ死亡者数は 100 人にも達していない。この未曾有の危機との戦いに成功した強みを利用して、同国家は現在より革新的で持続可能な経済への転換の真っ只中にある。

この転換のための柱の 1 つは資源の持続可能な利用を確実なものにし、廃棄物と排出物を削減し、環境と生活の質を向上させることを目的とした、Bio-Circular-Green (BCG) 経済モデルの創造だ。

タイの BCG イニシアチブが焦点を当てている 4 つのセクター - 食品と農業；医療とウェルネス； バイオエネルギー、バイオ素材およびバイオ化学；そしてツーリズムおよびクリエイティブエコノミー（創造的経済） - はタイの国立高等教育科学研究革新政策評議会によれば 2025 年までに国内総生産の 4 分の 1 を占める可能性があるとの事である。BCG モデルの中心にあるのは持続可能な成長を推進しながら国家レベルと地方レベルの両方で経済を今以上に自給自足化を図るという決意だ。

BCG イノベーション推進の重要な要素は活気に満ちたバイオテクノロジーおよびバイオ医薬品産業の発展であり、その成果は複数セクター利用可能だ。この目的を果たすため、タイ生命科学センター (TCELS) およびにその他の機関は、バイオテクノロジーへの支援を強化してきた。

### バイオテクノロジーの芽吹き

TCELS は、「テクノプレナー」に対しベンチャーキャピタリストとの資金調達やビジネスマッチングをも含めた包括的な支援を行なっている、と CEO の Dr Sirasak Teparkum は、説明する。同機関はマヒドン大学およびにタイの東部経済回廊 (EEC) に在るマヒドン-アマタメディタウンプロジェクトでアマタコーポレーションと協力もしている。

「我々は、この地域を、癌治療、細胞治療、遺伝子治療などの高度な治療薬の世界的医療ヘルスケアサービスの地およびにアジアの「医療ハブ」となる事を目指している」と Teparkum 博士は語る。「また、国家イニシアチブプロジェクトである Genomics Thailand (ゲノミックスタイランド) は、ブラパ大学の近くにある。よってスワンナプーム空港、ゲノミクスタイ、そして EEC 地域とのロジスティクスの観点

から見てマヒドン-アマタメディタウンはタイの人々と外国人観光客の両方に対して持続的なワールドクラスのサービスと製品を提供する事に成功する可能性がある。」

このエリアにおいてもう 1 つの野心的なイニシアチブは、国家の持続的な繁栄を強化すると言う最終的な目的を持つ Eastern Economic Corridor of Innovation (EECI) であり、これには革新的な農業、化学、バイオプロセス技術、そして機能性成分およびにそれらの商業化の研究を推進する「バイオポリス」ゾーンが含まれる。このハブは、構想から市場へのデリバリーまで最先端のバイオテクノロジーを育成するための栄養豊富な環境を創り出す。バイオポリスは、研究、プロトタイプ作成、スタートアップ企業のインキュベーションそしてトレーニングにおいて企業と協力し合い、機能性成分、バイオ化学物質そしてバイオプロセスなどの分野における高価値製品を提供する。

## 危機から生まれたバイオメディカルの機会

Teparkum 博士によると、タイのバイオテクノロジーとバイオ医学はここ何年かにおいては年約 10%で拡大をしており、特に医療機器、薬用化粧品用天然抽出物、フードサプリそしてバイオ医薬品で力強い成長を見せている。そして同氏は更に「COVID-19 の危機的状況がタイのライフサイエンス市場を最大 15%成長までを押し上げた可能性がある。」と述べ、

「我々はスタートアップ加速プログラムも用意しており…そしてこれまでに 100 件のスタートアップ関係者がが訓練、サポートされた。将来は、これらの企業に対し我々が共同出資する可能性もある、」と Teparkum 博士は付け加えます。

多くのスタートアップ企業が大学からスピンアウトしているがこれはタイにおいては比較的新しい現象である。しかし、Teparkum 博士はか、これらの背後にいる科学者は往々にして研究を重視しており、ベンチャー企業としてのビジネス面では苦勞する可能性がある」と述べている。これらの課題を克服しつつあるスタートアップ企業の一社は、チュラロンコン大学の製薬科学部と同大学の CU イノベーションハブから産声を上げた Baiya Phytopharm だ。同社は 2018 年に、植物によって生産されるタンパク質システムの研究者である Waranyoo Phoolcharoen 博士と、医療経済学の専門家である Suthira Taychakhoonavudh 博士によって設立された。Baiya は、革新的な研究主導のバイオテクノロジーベンチャーとして BOI の支援を受け、パンデミックの最中においては同社の最先端のイノベーションがメディアで取上げられた。

「当社の COVID 製品で大衆は有名になったが、当社はそれ以外の様々な病気の治療や、スキンケア用の薬用化粧品を含む他の業界向けのタンパク質も生産している」と Taychakhoonavudh 博士は指摘。

Baiya の大きな目的は、タイ人と東南アジアの人々のために低コストの医薬品を製造する事だ、と Taychakhoonavudh 博士は述べる。「そして、当社の仕事は、政府の推進する革新的でバリューベース経済であるタイ 4.0 とその方向性が一致している。」

Baiya は、植物ベース開発のプラットフォームを使用して、2020 年 3 月に世界初の COVID-19 抗体検査の 1 つをつくり出し、症例発生率の高い地域において 3 万人のスクリーニングパイロットプロジェクトを成功させた。

現在同社の研究者たちは植物ベースのプラットフォームを利用した COVID-19 ワクチンを開発している、と Phoolcharoen 博士は説明。このプロセスには、成長の早いある種のタバコ植物に遺伝子を挿入する作業があり、これにより必要なタンパク質が生成、抽出、精製されてワクチンに使用される。現在開発中のこのワクチンは体の免疫システムを刺激してウイルスと戦う抗体を作る事で機能する。

「これは植物ベースのプラットフォームを利用しているので他の方法と比較して廃棄物が少なく、BCG の目的に沿っている」と Phoolcharoen 博士は述る。

「この種のプラットフォームは、エボラ出血熱とインフルエンザ用のワクチン開発にも使用された。これは、我々のプラットフォームが機能していることを証明するビッグチャンスであり、COVID-21、22、またはその他将来発生するかも知れぬ病気に対して使用できる可能性がある」と Phoolcharoen 博士は述る。

\*この記事広告は <https://www.reuters.com/article/sponsored/innovative-thai-biotech-driving-a-sustainable-future> からの翻訳