



絵に描いた餅：バイオバレー計画の大半は頓挫した。

AFP/時事

The valley of ghosts

マレーシア発バイオプロジェクトのゆくえ

Nature Vol.436 (620-621) /4 August 2005

アジアの虎たちがバイオテクノロジー分野での存在感を示す一方で、マレーシアの「バイオバレー」計画が迷走を続けている。David Cyranoski が失敗の原因を探る。

バイオバレー (BioValley) とよばれる国家科学プロジェクトのその後はどうなっているか。マレーシア人研究者に尋ねてみるとその答えはあまりにも人それぞれで、聞いているこちらが混乱してくる。ある者はプロジェクトはまだ進行中だといい、またある者はプロジェクトそのものの存在を否定する。そして多くの研究者は、その質問には答えたくないという。

しかし確かに、バイオバレーは計画当初から説明がむずかしいプロジェクトではあった。2003年3月に概要が明らかにされたバイオバレー計画は、その数か月に引退することになるマレーシアの豪腕宰相マハティール氏による最後の見せ場の1つだった。1億6,000万ドル(約180億円)の予算がついたバイオバレー計画は、3つの新たな研究施設を統合し、それをバイオ研

究の中央集権化したハブとすることが目標とされた。安価な賃貸料や整備された通信インフラ、それに新薬をはじめとする有用な製品の源となる可能性を秘めたマレーシアの豊かな生物多様性を利用してよいとすることで、バイオテクノロジー企業の引き寄せが期待されていた。

しかし実際のスタート後も、バイオバレー計画の詳細はいっこうに明ら

かにならなかった。高名な日本人建築家、黒川紀章氏が描いた設計図以外のプロジェクト内容は、謎に包まれたままだった。首都クアラルンプール南部のデンキル地区には、今年8月の時点で80ヘクタールのキャンパスがほぼ完成しているはずだったが、敷地はいまも空き地のままだ。そして公的文書によれば、バイオバレー計画は今年のはじめに、静かにその姿を変えていた。新たな計画である「バイオネクサス (BioNexus)」プロジェクトは、デンキル地区に新施設を1つ建設し、別の既存の研究所の周囲に「中核的研究拠点」をあと2つ設置するという、ずい分とこじんまりしたものになっている。

そういったことごとくが、マレー半島の先端に位置する隣国の都市国家シンガポールにおける活況とは好対照をなす。シンガポールでは、大規模な生物医学研究のハブとなる「バイオポリス (Biopolis)」が活発に稼働している。

負の遺産

なぜマレーシアとシンガポールの間にこれほどの差ができたのか。一見したところ不思議なほどだ。そもそも2つの国には、似たような民族構成、権力主導の政府、バイオテクノロジー事業を将来の経済成長の足がかりとして位置づけていることといった数多くの共通点がある。とくにマレーシアでは、エレクトロニクス産業とパームオイル産業に対する過度の依存からの脱却が望まれている。

しかし、国籍、民族、信条にかかわらず一流の研究者を積極的に採用することが科学的な成功につながると認識しているシンガポールに対し、マレーシアにおけるバイオテクノロジー振興策は、過去の民族間対立にとらわれている。国内で多数派を占めるマレー系の人々を優遇するために導入された教育政策によるしびりが強いのだ。

バイオバレーは、マレーシア政策の

失敗例の見本のようなものといえる。バイオバレー以外にも、新しい研究施設の多くが使われないままだったり、研究上の適切な訓練を受けていない者が施設を管理、指揮していたりという例はほかにもあちこちで見られる。そのうえ当局に対する批判がタブーであるお国柄では、こうした問題が解決される見込みはほとんどない。今回話を聞いた多くの取材対象者と同じく匿名を条件にインタビューに答えてくれた地位の高いある政治家は、バイオバレープロジェクトは「小ぎれいな建物と不動産開発以外のなにものでもない」と不満を込めて語った。

マハティールとその追従者たちは、「バイオテクノロジー」の名のついた真新しい施設を作りさえすれば研究者たちが我先に押し寄せてくると考えていたふしがある。だがそれは無邪気な妄想に過ぎなかったと、マレーシアの科学界に詳しい海外の事情通は指摘する。「バイオテクノロジーの歴史もなければ産業もほとんど整備されていない状況では、リスクは非常に高い。それに最大の問題は、人的資源の不足です」と、マレーシアで研究活動を展開している数少ない外資系企業の1つ、ニムラ・ジェネティック・ソリューションズ (本社・神奈川県) の清田圭一社長は語る。

人材不足の問題について、マレーシアの科学界は多くの若手研究者の頭脳流出を止められないでいる。とくに、国内の少数派である中国系やインド系の若手研究者が次々と海外へ出ていく。だがそれも、彼らを取り巻く環境の厳しさを知れば理解できる。問題の根幹は、国内で多数派を占めるマレー系の人々を優遇する「マレー・ファースト」政策にあると、国立シンガポール大学大学院の責任者で生化学者の Barry Halliwell はいう。「その点シンガポールは得をしています。多くの若手研究者たちがマレーシアからやってくるのです」。たとえば昨年、オールAの成績

を修めた128人の学生がマレーシアで医学部への入学を拒絶された。だがその一方で、それ以下の成績の志願者が入学を許可されていた。門前払いされたのはすべて、非マレー系の受験者だったという。

「マレー・ファースト」政策の導入は、1969年に起きた民族間暴動に端を発する。暴動のきっかけは、多数派のマレー系が、中国系コミュニティが経済的に成功していることに異議を唱えたことだった。この騒動の苦い記憶があるので、マレー系の学生に優先的に機会を与える政策を支持する研究者もいる。「この政策がなければ、マレー系の人々が自国で二等市民となってしまう、それが暴動の火種となるかもしれない」と、クアラルンプール近郊のケボン地区にあるマレーシア森林研究所の元所長で、現在はマレーシア自然協会の会長を務める Salleh Mohammed Nor は語る。

マレーシア政府は1970年代はじめに、多数派を占めるマレー系の利益を優先するための取りくみをはじめた。たとえば1975年には、英語にかえて、マレー系の人々が使用する言語 (バハサ・マレーシア) を教育現場における標準言語とした。しかし、成果に基づく正しい評価がなされないこの政策のもとでマレーシアの教育システムがだめになってしまったのだという批判は免れない。「あらゆる組織の副責任者が、調査委員会による審査をまったく受けることなく政府によって任命されていた。情実人事そのものだった」と、以前マラヤ大学にいた研究者は語る。

閑散とした研究室

そして真新しい施設が建てられた場合でも、大きな成果は上がっていない。たとえば、首都近郊の「テクノロジーパーク・マレーシア」にはバイオテクノロジー企業の引き寄せを期待して政府が資金を提供した研究施設がある。

竣工から2年経ったこの施設を6月に訪れたときには、高速液体クロマトグラフィーや質量分析計は使用されておらず、2人のスタッフがコンピューターのそばにいただけというありさまだった。マレーシアには職に就けない大卒者がいるといわれるが、その多くは英語などの必要なスキルがないとトリサーパークの管理者は語る。「優秀な人材は海外に出ていくのです」

科学の世界における国際語を受け入れていないことは、マレーシアにおける研究システムが世界標準から総じて遠いという現実を映しだしている。またほとんどのマレーシアの研究者にとって、研究成果を査読制度のある国際的な学術誌に発表することはそれほど重要ではないようだ。「この国の研究者たちは、ワークショップや会議の議事録を除けば、成果を多く報告しようという意識はないようです」と、海外から派遣されている生態学者は語る。

マレーシアはまた、海外の研究者にとって魅力の乏しい国でもある。給料は安く、現地で確保できるポストの数も少ない。「私が何を研究しているか正しく理解しているのは、自分のところの学生以外にはいないと思う。所属する学部の人たちとの対立も日常茶飯事だ」と、家庭の事情でマレーシアに在住している、ある外国人研究者は語る。

ここでも隣国との対比は鮮やかだ。シンガポールでは研究者は給料も社会的地位も高く、政府は広く手を尽くして一流の研究者たちを集めようとする。主力の研究センターであるシンガポール分子細胞生物学研究所に所属する35人の主任研究者のなかでシンガポール人はひとりだけである。「能力のある人がいれば、その頭脳を借りるのです」と、シンガポールの主要研究費提供機関であるA*STARの代表Philip Yeoはいきえる。

マレーシアのリーダーたちは、シンガポールの雇用政策を見習う必要があることを頭ではわかっている。たとえ

ば1995年、当時のマハティール首相は、年間5,000人の外国人研究者を採用する5か年計画に着手した。ところが、計画に応募したのはわずか94人、なかでも24人は帰国を希望する海外在住のマレーシア人研究者だった。そしてそのうち2004年の時点でマレーシアに留まっていた研究者は、ただひとりである。

希有壮大な目的を設定しては失敗を繰り返すというこうしたパターンは、マハティール時代にはよくみられた。このため、バイオバレー計画が絵に描いた餅に終わったことに驚きはない。バイオバレーに続く、いくぶん控えめなプロジェクト「バイオネクサス」では、農業バイオテクノロジー、ゲノム科学、分子生物学に特化した既存の研究施設が中心となる。唯一の新しい施設が、医薬品および機能性食品の研究を行う予定となっている。

国家バイオテクノロジー政策の一環であるバイオネクサスは、過去の失敗を克服すべく今年4月に概要が発表された。アブドラ新首相が議長を務めるマレーシアバイオテクノロジー公社と命名された新機関は、税制上の優遇措置を講じ、バイオテクノロジー企業に対するマッチング・グラントの提供を行う予定である。公式の目標は、「国際的に認知される」研究プロジェクトをおし進めることだ。

このようにトーンダウンしてはいるが、その取りくみは外に目を向けられている。より現実的な枠組みのなかで、教育や科学に関する政策の導入が進んでいるといえるだろう。一例としてペナンでは、海外企業が関心もつと思われる動物毒性学分野の委託研究の受注を視野に入れた研究拠点の設立が、地方自治体主導で進められている。「この地では試験の実施が安くでき、また、動物の権利に関する問題もそれほど大きくありません」と、ペナン市長Koh Tsu Khoonは語る。人材への投資が不

可欠なことを承知するKhoon市長は、「建物より頭脳の充実を進めています」と話す。

成果主義をめざして

中央政府も、さらに根本的な改革の導入を進めている。2003年には、数学および科学を教える際の使用言語が英語とされた。また私立大学の設立も許可され、国家制度によって差別されていると感じている中国系やインド系の子弟にも門戸が開かれた。その1つに、オーストラリアのメルボルン近郊に本校のあるモナッシュ大学が設立したマレーシア分校が挙げられる。そして公式政策としては、高等教育の現場で「マレー・ファースト」政策を強く進めるために用いられてきた厳格な割当が、州立大学におけるポストを決めるにあたっては成果を重視した制度とするというように変わりつつある。

しかし、国立大学入学にあたっては統一試験がなく、本当の変化につながるかどうか懐疑的な声も聞かれる。彼らは、国がその民族優遇政策の遺産を直視しないかぎり、国家として近隣諸国とバイオテクノロジー分野で伍していけるとは思えないと話す。「国家予算の大半がマレー系に注がれているかぎり、状況は変わらないと思う。政府は大量の資金をバイオテクノロジー分野に投入しているが、成果は疑わしい。今後も多くの無用の長物を目にすることになると思うね」。マレーシア在住のある外国人研究者から聞かれた率直な意見だった。 ■

David Cyranoski は *Nature* のアジア・太平洋担当記者。