



不毛の大地を豊穡の園に——  
インドネシア泥炭地のサゴヤシプランテーション  
(座っているのが佐野氏)

## NPO探訪シリーズ

### 第3回 「アジア科学教育経済発展機構」 (Asia SEED)

取材・文＝川原靖弘（東京大学大学院新領域創成科学研究科 博士課程二年）

近年、東シベリア・東南アジア地域では、科学技術の導入と高等教育の充実を目指すことにより、独自のアプローチで経済のグローバル化に対応する動きがあります。NPO「Asia SEED」は、「日本インドネシア科学技術フォーラム (JIF)」を前身として一九八〇年に活動を開始し、アジア各国の科学技術分野における人的交流および人材育成の発展に貢献するべく、アジア諸国と日本の共同研究・共同事業のマネジメントやそのために必要となる調査、研究などを数多く成功させています。

今回は、Asia SEEDの一員で、インドネシアを中心に、現地の特性を生かしつつ、農業と経済を発展させるためにバイオ技術を研究している佐野浩さんにお話を伺いました。

——Asia SEEDで、佐野さんはどのような研究や活動をなさっているのですか？

佐野——インドネシアなどにおいて、特産の農産物をより効率よく栽培する方法を研究したり、日本が培ってきた農業技術を現地の作物栽培に応用していくため、現地で技術支援や研究者の育成をしたりしています。

——具体的にはどのような作物の栽培に関わっていますか？

佐野——いろいろ関わっていますが、最近とりかかったものとしては、パラゴムノキがあります。実は天然ゴムはいまだに、合成ゴムを含めた世界の全ゴムの需要の四〇五割をも占めています。その背景には、たとえば大型航空機のタイヤは天然ゴムでないとつくれないなど、最先端の工業製品の製造も熱帯のゴム生産に依存している現状があります。しかし、さまざまな理由で年々ゴムの生産者が減っているのです。将来、天然ゴムを今のような価格で輸入できなくなるかもしれません。そこで、日本のタイヤメーカー

と生産国であるインドネシアとで、天然ゴムの生産量を上げる方法を開発しています。また、工業原料として使い分けができるように、木によって性質の異なるゴムを生産しようと、さまざまな品種を作り出そうとしています。

——そのようなことは合成ゴムの開発にかかっていると思っていましたか……。

佐野——合成ゴムが改良されれば将来すべての工業原料ゴムを合成ゴムで置き換えることも考えられますが、合成ゴムの原料はおもに石油であり、結局限りある資源を消費してることになります。それならば、栽培に本当に適した土地で天然ゴムを量産するほうが地球全体の天然エネルギーを効率よく利用することになりますし、生産している方々も必要のあるものを効率よく生産することで、世界経済における自分の価値を見出すことができるかと私は考えています。もちろん、その栽培スタイルの選択権は生産する土地の方々にあることを忘れてはいけません。実際、インドネシアで天然ゴムの生産にバイオテクノロジーを適用し始めたのはまだ五年前で、今後、作物の持つポテンシャルを引き出すことで生産効率の飛躍的な向上が期待できます。また、現地の方々は長年培ってきたゴム栽培のノウハウという貴重な技術を持っているので、そこから「植物の視点からみた生育」に必要な環境が見えてきます。

——日本からもち込んだ生産技術と現地の生産ノウハウをうまくブレンドさせることが大事なのですね。ところで「植物の視点から見た生育」とはどのようなものですか？

佐野——植物だけでなく生物にとって、自身が生育して子孫を残すことが存在目的ですから、たとえば人

間が使いやすいように植物を育成するには、植物自体の立場で生育を捉えた上で育成方法を考える、ということ。現在の科学で解明できていない植物の機能は結構あり、ある種を育てる場合、その種がストレスなく生育するために環境からどのような情報を得ようとし、また環境中に発している情報がどのような意味をもっているのかということは、長い期間観察を続けなければわからないことが多いです。以前、プラントハンターの仕事をしていたことがありまして。

——プラントハンターとは？

**佐野**——熱帯雨林の原生林などの未踏の地に入って、役に立つ植物を探してくる仕事です。これは貴重な経験でした。ジャングルの中に何か月もいますと、植物がどのような戦略をとって生きていこうとしているのかがなんとなく見えてくることがあります。たとえば、害虫が草むらに侵入すると植物は毒素を発するわけですが、毒素は草むら一帯の植物から発せられることが知られています。その植物は個体同士で何らかの情報をやり取りしているのでしょう。このような植物の情報発信がジャングルの中の「様子」の変化を通して感覚的に見えるようになると、予想した場所を探しに行く狙っていた植物が生えていてくれたりするわけです。これは、作物改良に 응용を進めている遺伝子組換えなどの技術と比較すると、両方を経験した者にとってはまさに対極にあることだと感じますが、植物の発する情報を植物の視点から理解する努力が作物の育成にとって重要なことであり、現実にはあまり研究の進んでいない分野だと思えます。

作物の育成をしていると、基本的な育成法に沿っ

ていても、ときおり原因不明で枯れてしまうことがあります。これは人が理解している育成方法が、植物が生きていく上での方法とずれている場合なのでしよう。人間社会と植物の社会はまったく違ったものなので、人間の利用が前提の作物栽培においては当然起こり得ることであります。植物の視点から生育を理解した上で植物から発せられる情報をキャッチし、その育成に最先端のバイオテクノロジーを応用することで、作物生産のための植物のポテンシャルを最大限に引き出すことができると考えています。

——そのような植物の生育手段は、長年作物生産に携わっている現地の方々が感覚的に理解していることが多いわけですね。

**佐野**——そうです。米のことは日本人やタイ人がよく知っていて、ヤシのことはインドネシア人がよく知っているわけで、これは人間の資産です。

——研究や活動を通して、将来思い描いていることはどのようなことですか？

**佐野**——それぞれの国の方々は、その土地での生活を通して長年培ってきた得意な技術をもっています。熱帯の炎天下で畑仕事をすることや日本の施設栽培農業で熱帯作物を栽培することは、まあできないこととはないですけど、その行為や技術開発のためにはさらなるエネルギー投入が必要となります。今の時点でそれぞれの地域が持っている天然のエネルギーや資源、また生活している人々の、その土地で培った技術を利用して広く需要のあるものを生産することが、地球全体の資源を無駄なく利用する方法だと思っております。

先進工業国は熱帯の資源を必要とし、熱帯地域の

国々は先端技術を利用した生活にあがれているという現実が変わりませんので、現時点で技術や資源を手にしていない地域の国がそれを得るためには、人と人との交流を通じて経済圏を広げることが重要な手段ではないでしょうか。開発途上国の人口爆発や工業化による環境汚染など、目の前には問題がたたくさんありますが、世界中の一〇〇年後のご飯、つまり食糧供給事情を世界中の人に考えてもらいたいです。私の研究や活動が、まずアジア諸国間におけるグローバルな経済取引でそれぞれの地域の得意分野が生かされるようになり、それぞれの土地で生活している方々が自分たちの感覚で幸せを描くことに繋がるのを願っています。

——興味深い話をお聞かせいただきありがとうございます。佐野さんのような先端技術をおもちの方も、その技術を他の場所でも用いるときには、グローバルで多角的な視点をもつことが必要だとよくわかりました。これからの時代、さまざまな分野において参考になる考え方だと思えます。

## さの・ひろし

山口生まれ。1988年、筑波大学大学院農学研究科博士課程を修了。農学博士。同年、学術振興会特別研究員、伊藤学園テクノホルティ園芸専門学校専任講師を経て、1990年より株式会社植物工学研究所主任研究員、1994より三菱化学株式会社研究部主任研究員を務め、2002年よりAsiaSEED、企画・学術交流部長。専門は、農学、植物学を基礎としたバイオテクノロジーの研究開発と産業への応用。

Asia SEED:日本とインドネシアの科学技術交流を目的とする団体「日本インドネシア科学技術フォーラム(JIF)」を前身とし、1984年にアジア諸国の科学技術分野における人的交流および人材育成の発展に貢献する組織として設立。1999年に、東京都より特定非営利活動法人(NPO)「アジア科学教育経済発展機構」(Asia SEED)として認証を受け、現在に至る。