

アフリカ型イノベーションの基盤づくり

科学技術交流を通じて研究者の「気概」を伝えよ

持続可能な開発目標 (SDGs) の達成や互恵的な発展に向け、日本・アフリカの科学技術イノベーション (STI) 交流が注目されている。2022年8月には (公社) 日本工学アカデミー (EJA) が『STIで進めるアフリカの SDGs ～日本工学アカデミーからの11の提言～』という報告書を発表。アフリカの研究者たちとの交流が深い木村亮氏が報告書を解説し、アフリカでの科学技術の発展に向け日本の役割を論稿する。

具体性のある報告書

今回EJAが発表した報告書は、科学技術イノベーション分野の有識者とアフリカ関係の有識者を集め、具体的な事例をもとに作成された。

最近、よく目にする「地球温暖化」「脱炭素」「情報通信技術 (ICT)」「人口知能 (AI)」「ビッグデータ」などのキーワードが単に並べられ、具体性などに欠ける報告書などとは異なり、具体的な事例を提示され、11の「目玉政策」も打ち出されている＝下の表参照。

また、こうした政策を検討するにあたり、アフリカが抱える広範囲で、多様な課題に共通する横断的な視点が挙げられていることも興味深い。その視点は以下の通りである。

- ①アフリカ発で、日本を、世界を変える。アフリカは世界の新生モデルの生まれる場だ
- ②アフリカと日本は、STI とそれを担う互いの人材を鍵として発展するだけのポテンシャルがある
- ③アジアと同じやり方は有効でない、しかしアジア流が有効な局面もあるはずだ
- ④スピードとスケールアップが大

事
⑤科学技術イノベーションの恩恵を誰一人取り残さず届けるために (ラストワンマイルが大事)

そして、報告書はアフリカ各国が抱える共通課題のうち、STIの観点から取り組むことが必要かつ有効である分野として、「人材育成の推進」「データ駆動型の国土開発・農業開発」「工業化とテック型スタートアップの振興」「エネルギー・水・食料及び環境問題の解決」「健康増進と感染症克服」を挙げ、その検討結果も示している。

難しい式や用語が出てくるわけ

11の「目玉政策」

- ① アフリカと日本の研究・イノベーション拠点をネットワーク化する「知のバリューチェーン」の創出すること
- ② アフリカの国立研究機関の強化に協力すること
- ③ アフリカの大学教育の強化に向けてのコンテンツ面での協力 (放送大学コンテンツの英訳・仏訳と配信)や、若手研究者の招聘事業の拡大による人的交流の強化
- ④ 日本の科学技術イノベーション (オンラインゲーム、工場オペレーション、産業技術、医療・福祉、生活関連インフラ等)やアフリカでのチャレンジの魅力を双方の若手に視覚的に訴求・配信する“Hot & Cool Afro-Japan” Project (仮称) の立ち上げ
- ⑤ データ駆動型のアフリカ国土開発・農業開発・社会課題解決を図るための「アフリカ課題解決データネットワーク (仮称)」の立ち上げ
- ⑥ 民間団体が提唱している「アフリカ投資機構 (仮称)」を活用したテック系スタートアップの振興
- ⑦ アフリカの工業化推進政策・中小企業振興政策への支援
- ⑧ 国を跨ぐエネルギーインフラや農村向けスマートグリッド、再生可能エネルギーや水素インフラの構築とそれに向けての人材育成支援
- ⑨ 感染症予防に関する日本とアフリカの大学の連携促進と、アフリカの事情に合致したワクチン等の共同研究開発
- ⑩ STI for SDGs に関する「拡大閣僚会合」の開催と、国際機関・学術界・産業界を糾合した議論の「場」の設置
- ⑪ STI 分野の日・アフリカ間の協力事業の成果のショーケースとして2025年の大阪万博での「STI for SDGs in Africa」ハブ(仮称)の設置と運営

ではない。分量も70ページだ。是非、一読いただきたい。

30年の経験から見える課題

報告書でも示される「世界の新生モデルの生まれる場」としてのアフリカには、筆者も大いに期待している。とはいえ、約30年間、サブサハラアフリカの地で技術協力を携わってきた土木工学者として、アフリカ型イノベーションを実現する上での懸念点も指摘したい。

これまで筆者は国際協力機構 (JICA) の技術協力プロジェクトや地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) を通じて、サブサハラ地域の多くの研究者と向き合ってきた。アフリカの研究者らは、知識は持っている。しかし、その知識を利用して社会を変えようという、研究者にとって最も重要な「気概」や「情熱」に欠けていることが多いことを感じてきた。

筆者が常に考えている研究者・技術者としての3つの「気概」とは、①「新しい発想の技術」に惚れる心意気を持ち続けること、②「面白いものは面白い」という考え方を大切にすること、そして③「誰もやっていない事」をやる開拓者魂を発揮する、ことである。

こうした思いや、情熱をアフリカの研究者たちも博士号を取得するまでは有している。しかし、機材や資金に限られるアフリカの厳しい研究環境の中で薄らいでいってしまうようだ。研究資金を調達

しようにも、突き詰めて研究計画を考えたり、新しい発想が示されていないため、言葉だけが立派で、具体性に欠ける研究プロポーザルを平気で書いてしまう。

こうした研究者たちと接する中で、筆者は自身の役割として、知識や技術を共有するだけでなく、自分の「研究者としての姿」を現地で見せることも重要だと感じるようになった。

SATREPSを通じて積極性が向上

例として2019年よりエチオピアで展開しているSATREPSプロジェクトである「特殊土地盤上道路災害低減に向けた植物由来の土質改良材の開発と運用モデル」事業 (MNGDプロジェクト) をみてみたい。

この事業は、水分を吸収すると体積が著しく膨張し、乾燥すると収縮すると共に亀裂が発生する「ブラックコットン土」と呼ばれるエチオピアの特殊土が引き起こす道路災害の低減を目指すものだ。労働集約型工法を用いると共に、現地ですぐに入手可能な植物材料を用いた新たな材質の開発に取り組んでいる。試行錯誤を重ねるため、根気が求められる事業だ。

事業開始当初、エチオピア側の研究者の中には繰り返される実験に消極的なメンバーもいた。しかし、日本のさまざまな研究者らとの交流を通じて、彼らは積極的に実験を実施するようになったように感じる。

計5年間の事業期間のうち、コ



京都大学 名誉教授
アフリカ地域研究資料センター 特任教授
認定NPO法人 道普請人 理事長
木村 亮

京都大学大学院工学研究科修士課程修了。京都大学助手・助教授を経て、2006年より同大学国際融合創設センター教授、2010年より工学研究科教授を歴任。2023年4月より現職。理事長を務める(特活)道普請人は2007年に木村氏が設立したNPO法人で、土のうを使って開発途上国の道路整備を行っている

プロフィール写真は楠本氏撮影

ロナ禍の影響で2年半現地での活動ができなかったが、オンラインも活用して交流を続ける工夫をしたことも大きかった。

プロジェクトの実施期間は (1年間は延長されると想定して) 残り2年となった。その期間に、困難な研究テーマでも、ある程度のレベルまで実行できることを示すため、日本人研究者の「情熱」をエチオピアの研究者たちに見せていきたい。そして、両国の若い研究者にバトンを渡したいと思っている。

このように、政府開発援助 (ODA) を通じて、科学技術交流が進むことで、研究者・技術者の魂もまた広がっていくといい。いつの日か、プロジェクト現場で、目を輝かしたアフリカ人の土木技術者・研究者に会えることを楽しみにしている。