



土から充電する？

後期のWeでは進路と関係させてさまざまな事例を紹介してきたが、今日は、ある発想が別のある技術革新と結びつくことによって、人類が抱える課題の解決への糸口が見つかったというケースを紹介しよう。

*

冬枯れの景色が広がる1月初めのボストン郊外。待ち合わせ場所の病院に、アビバ・アイデンが現れた。首に聴診器。白衣のポケットに両手を突っ込み、笑顔を浮かべている。ハーバード大学医学部の博士課程に在籍し、将来は臨床医をめざしている米国人の女性だ。

彼女は2年ほど前、医療とはまったく関係のない話題でメディアに取り上げられた。「土にすんでいる微生物の力で電気を起こし、携帯電話を充電する」というプロジェクトをぶち上げたのだ。これが革新的なアイデアだと高く評価され、マイクロソフト創業者のビル・ゲイツと妻メリンドの財団から10万ドル(約900万円)の支援を受けた。

これまで、ハーバード大学やマサチューセッツ工科大学(MIT)の工学部の学生ら、のべ15人ほどが開発にかかわってきた。約500台の電池を東アフリカ・ウガンダに持ちこみ、電力のインフラに乏しい農村の住民たちに使ってもらう実証実験を進めている。

なぜ、土で電気を起こせるのか。

アイデンに助言してきたハーバード大学准教授のピーター・ガーギスは「スプーン1杯の土には数十億の細菌などがいて、有機物を分解する際に電子を放出するものもいる。その電子を電極に取り込んで電気を起こす」と説

明する。

この仕組みは1世紀も前から知られてはいたが、細菌がつくる電気は微弱すぎて使い道がなかった。効率よく電子をとりこめる技術も足りなかった。

ところが、技術の進歩で道がひらけてきた。その一つがLEDだ、とガーギスは言う。「小さなLEDライトの消費電力は従来の白熱電球の1000分の1以下。微生物の力でテレビはつけられないが、LEDライトはともせるようになった」

「電気のない暮らしにサヨナラさせてあげたい」。そんな思いを共有する学生らが集まり、LEDライトをとともす電池の開発を始めた。ウガンダのほか、タンザニアやナミビアでも実験を重ねた。

研究チームにはアフリカ出身の留学生が多い。いまはケニアで働いているステファン・ルウェンドも、その一人だ。タンザニアで生まれ育ったルウェンドは「子どものころ自宅で電気が自由に使えず、有害な黒煙を出す灯油ランプをともして宿題をしていた」という。MITのデビッド・センゲイ(シエラレオネ出身)は、姉が出産する際に病院が停電し、姉の命が危険にさらされた経験がある。

「アフリカ出身の学生たちにとって、故郷でのつらい経験が電池を開発する強烈なモチベーションになってきた」。アイデンは、そう説明する。(朝日新聞GLOBE 2/17)

*

さて、我々が土からケータイに充電する日はいつのことだろう？