



でんじろう先生とガティム先生が仲良くツーショット。授業の後、すっかり2人は打ち解けたようだった

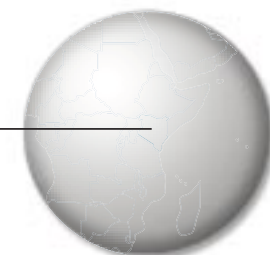
FIELD SKETCH

実験名人 でんじろう先生、 アフリカに行く

サイエンスプロデューサーとして、全国のイベントやテレビで大活躍の米村でんじろう先生が、2007年9月、NHK教育番組のロケのため、初めてアフリカ・ケニアを訪れた。中学校や孤児院、マサイ族の集落で、体で感じる楽しい科学実験を次々と披露したでんじろう先生。果たして、ケニアの人たちに科学の楽しさは伝わったのだろうか。

文・写真 = 伊東 里佳 (JICA広報室)
text and photos by Ito Rika

ケニア
KENYA



「科学」は「科楽」

首都ナイロビの郊外にあるノンコピール女子中等学校。教室にはシャボン玉がふわりと漂う。そのシャボン玉を米村でんじろう先生が細長いゴム風船で自由自在に操る。すると今度は、先生自身の手でシャボン玉を引き寄せてみたり、ピタリと空中に静止させたり。まるで見えない糸がシャボン玉から伸びているように見える。生徒たちは歓声を上げて喜び、全員がでんじろう先生の華麗なシャボン玉さばきに注目。でんじろう先生は「手品じゃないよ。どうしてか

考えてもらえ」と生徒に問い掛ける。

なぜシャボン玉を自由に操れたのか。原理はこうだ。乾いた紙や布でこすってマイナスの静電気をためたゴム風船と、アルミ箔を巻いたストローを接触させて静電気をストローに移動させる。このストローでシャボン玉を膨らませると、シャボン玉はマイナスの静電気を帯びる。シャボン玉にゴム風船を近づければ、マイナス同士が反発し、風船でシャボン玉を操作できるというわけだ。こうして文章で説明されると複雑な原理も、でんじろう先生の手に掛かると、生徒たちの頭と体にスッと染み込んでいったようだ。

JICAの協力で 「生徒中心の授業」が拡大

「科学」は「科楽」だ。そう考えるでんじろう先生が、JICAとNHK教育テレビによる共同制作番組のロケのため、初めてのアフリカ・ケニアを訪れたのは2007年9月のこと。冒頭のノンコピール女子中等学校のほか、孤児院やマサイ族の集落で実験を行い、科学の楽しさを人々に披露した。

ノンコピール女子中等学校に到着し、早速でんじろう先生とともに理科の授業をのぞいてみると、好奇心で目を輝かせる生徒たちの姿があった。これが一朝一夕にはぐくまれた



ガティム先生が膨らませたシャボン玉を、でんじろう先生がゴム風船の静電気を利用して巧みに操作



温度の異なる水に物質が溶ける様子を観察し、グループで話し合う生徒たち。SMASSEが重視する「実験やグループ活動を通じて生徒が授業に積極的に参加することで思考力を養う」ことをガティム先生は実践している



観察して分かったことなどを質問し、黒板に描かれたピーカーの図にポイントを整理して生徒の理解を促すガティム先生

等学校にも、SMASSEの研修を受け、生徒中心の授業の大切さを理解、自分の授業で実践し、生徒から人気を集める理科のガティム先生がいる。

ガティム先生の授業をでんじろう先生と一緒に見学した。ピーカーに入った温度の異なる3種類の水に同一の物質を溶かし、溶ける様子の違いを観察する。簡単な実験だが、生徒たちの目は真剣そのもの。観察結果から何が分かったのかをガティム先生に問われると、たくさん手が挙がる。分かっているも何となく手を挙げなかった自分の中学生時代を思い出し、生徒たちの積極性に少し驚いた。ガティム先生は相当な実験好きで、入手できる素材に限られる環境の中、工夫を凝らして授業に取り組んでいた。

ケニアでは暗記中心の詰め込み型の授業が主流だったと聞くが、ガティム先生も「SMASSEの研修を受けるまでは自分もそうだった」と話す。ガティム先生は現在、地方研修トレーナーとして周辺校の教員に対して研修を行っている。ケニアでSMASSEの研修を受けた理数科教員は全国1万5000人のほぼ全員。すべての教員がガティム先生のよさな熱心さで生徒中心の授業に取り組みむことは難しいかもしれない。しかし、研修トレーナーとしても活躍するガティム先生のような存在が目指している。ノンコピール女子中



実験の合間、番組収録のためのインタビューを受けるでんじろう先生。時差ぼけもある中での連日の撮影でお疲れの様子も見受けられたが、子どもたちの笑顔にでんじろう先生の顔もほころんでいた

心が自然にかきたてられてしまう。そんな強烈なインパクトのある授業だった。授業の後、でんじろう先生に感想を聞くと、「日本の子どももケニアの子どもも反応は同じだね」と笑顔を見せた。ガティム先生の授業については、「いい授業をしていました。生徒たちが積極的に授業に参加しているし、生徒からの意見の引き出し方もうまい」。学校を後にするでんじろう先生を生徒たちが取り囲んで見送る様子を見て、「科学」は「科楽」というでんじろう先生の思いが生徒たちに伝わったんだらうなと改めて思った。音楽やスポーツと同様、科学も言葉や文化の壁を越えて交流できる。しかも、どこにでもあ

身近な素材でそのことを実証してくれたのがでんじろう先生だった。ロケの合間、でんじろう先生に、数々のサイエンスショーを生み出す原動力や動機を尋ねると、「まず、一番は『仕事』だからだね」と率直な回答。科学の楽しさを伝えたくて立ち上げたサイエンスプロダクションが10年という歳月を経た話などを聞いて、やはりでんじろう先生は、実験自体はもちろんのこと、実験によってみんなが喜ぶことが大好きで、今の仕事を頑張っているんだと感じた。今後の夢については次のように語った。『科学』を日本の文化にしたいですね。学

在は、研修の持続性を考えることも心強い。

「科学」を日本の文化に

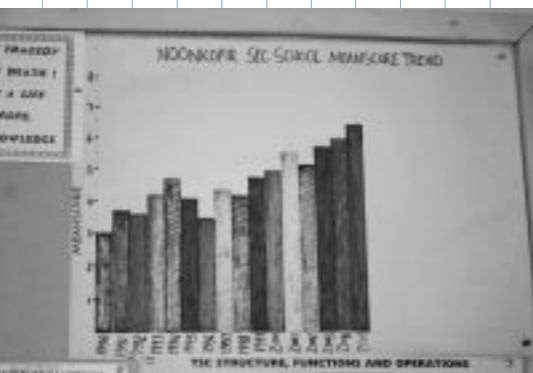
シャボン玉を使った実験のほか、「電気クラゲ」の実験も生徒たちの前で行ったでんじろう先生。これは、シャボン玉と同じ原理で、長さ30センチ以上のビニールひもの束を空中に浮かせるという実験。その姿がクラゲにそっくりだからと「電気クラゲ」と命名されている。先生はゴム風船で巧みにクラゲを操作し、次の瞬間、先生のアシスタントの顔面に



でんじろう先生手作りの帽子に大喜びの生徒。帽子の先端についているビニールひもが、ゴム風船の静電気の力で引っ張られている

クラゲを襲い掛かせると生徒たちは大笑い。さらに、プラスチックコップにアルミ箔を張った簡単な装置に静電気をため、その電圧(数万ボルトもたまると怖い)を体感する「100人おどし」の実験でも、生徒たちは大変な盛り上がりを見せた。目には見えない電気の手品のような楽しい演出で視覚化し、最後には体で感じさせて頭と体で理解させてしまう授業展開は、さすがサイエンスショーのプロ。数々の楽しい実験、そして手に残るビリビリした触感などから、電気・電流に対する好奇心や知的探究

がでんじろう先生だった。ロケの合間、でんじろう先生に、数々のサイエンスショーを生み出す原動力や動機を尋ねると、「まず、一番は『仕事』だからだね」と率直な回答。科学の楽しさを伝えたくて立ち上げたサイエンスプロダクションが10年という歳月を経た話などを聞いて、やはりでんじろう先生は、実験自体はもちろんのこと、実験によってみんなが喜ぶことが大好きで、今の仕事を頑張っているんだと感じた。今後の夢については次のように語った。『科学』を日本の文化にしたいですね。学



校長室の壁に掲示されたケニア中等教育資格試験の成績の平均点グラフ。1998年以降、ほぼ毎年点数はアップし、SMASSEの成果が学校の努力を後押ししていることを示している。資格試験は全国統一の中等学校卒業試験で、進学や就職などに大きく影響する

NHK教育テレビで2007年11月に放映された「実験名人アフリカを行く～米村でんじろうと子どもたち～」のダイジェスト版がJICAホームページ(<http://www.jica.go.jp/story/wmv/index.html>)で公開中。

