



日本の支援でメラピ山に建設された砂防ダム。一本の川に複数建設され、土石流を所要所でせき止める



村に設置された「砂防コミュニティ」で住民同士が話し合いながらハザードマップを作成

設すべきかを伝えました」と話す。「SABOダムがなければ、もっと被害が大きかったはず。今回の噴火で壊れた施設もすぐに直さなければ」。噴火直後、福島さんは村の人々からこう言われたそうだ。JICAは円借款を通じて、砂防施設の修復を続けている。現地に定着した「SABO」という言葉こそ、日本の支援が根付いている証しだ。

### 互いの経験を 防災力の強化につなげる

JICAは、1970年代から砂防の知識を持つ人づくりにも力を入れてきた。82年からは、日本の支援でジョグジャカルタに設立された火山砂防技術センターを拠点に、防災対策を担う公共事業省の職員に砂防施設の計画づくりや施工のノウハウを指導。また、現

地のガジヤマダ大学と連携し、地方政府の職員を対象にした技術者育成コースも立ち上げた。災害時に住民の一番近くで対策を取るノウハウを身に付けてもらうためだ。さらに、メラピ山周辺の村で各家庭の代表が参加する「砂防コミュニティ」の設立を支援し、火山噴火や土石流災害がいつ起きるか、どう避難すべきかを学ぶワ

ークシヨップを開催。住民たち自身でハザードマップの作成や避難訓練などを行い、防災のノウハウを広めていった。プロジェクトのチーフアドバイザーを務めた一般財団法人砂防ボランティア整備推進機構の渡部文人企画調査部長は、「住民参加型という考えがなかなか浸透せず、技術者からなぜ自分が住民に説明しなくてはいけないんだ」と言われたこともありましたが、そんな彼が私たちとの業務を通じて、住民の意識の向上こそ防災に必要なと気付き、積極的に住民とコミュニケーションを取るようになったのがうれしかったですね」と振り返る。

約40年の支援を経て、互いの災害の経験から学び、自国の防災に生かす「パートナー」となったインドネシアと日本。「メラピ山での国際協力で培った技術や経験を踏まえ、雲仙普賢岳では広範囲に氾らんする土石流を抑えるために導流堤などを設置しました。また、噴火を頻繁に繰り返す桜島の砂防施設の計画・設計にも、メラピ山での取り組みを生かすことができています」と渡部さんは話す。

火山と共に生きてきた2つの国。その知識を共有することで、人々の命と生活を守る「防災力」が高まっている。

定期的に行われた避難訓練を通して、住民一人一人の防災意識の向上を目指す



### 火山による被害を抑える 日本の技術

空高く噴煙が立ち上り、火砕流や土石流がすさまじい勢いで下流へと押し寄せていく。2010年10月、インドネシアのジャワ島中部に位置するメラピ山が、100年に一度と言われる規模で噴火した。ふもとの古都ジョグジャカルタでは、迎り一面に火山灰が降り積もり、街全体が真っ白に覆われた。



巨大な岩や泥がすさまじい勢いで流れる土石流。ふもとの村にまで到達し被害を及ぼす恐れがある

ジャワ語で「火の山」を意味するメラピ山は、3〜5年のサイクルで大小の噴火を繰り返す活火山。ジョグジャカルタや世界遺産のボロブドゥール遺跡との距離はわずか30キロだ。日本は同じ火山国として、地域の人々の命はもろい、彼らの家や畑、家畜などを守るべく、長年にわたり防災分野の支援を行ってきた。

そのキーワードは「SABO」。メラピ山周辺の地域では、大人から子どもまで、誰もが知っている言葉だ。実はこれ、日本語の「砂防」からきたもの。土石流や地滑り、がけ崩れといった土砂災害をコントロールして被害を防ぐ技術のことだ。中でも代表的なのが砂防ダム。山頂近辺に積もった火山灰は、雨を含むと土石流となり、ふもとへ

と流れ出す。その通り道となる川にいくつも間隔を開けて建設することで、土石流をせき止めるのだ。小さくても8メートル、大きなものでは14メートル以上の高さを持つ。2010年の大噴火では、1980年代から円借款などで建設を支援した砂防ダムを含む約250の砂防施設により、周辺の村への土石流の氾らんを防ぐことができた。

砂防ダムの設計・施工監理の支援を担当した八千代エンジニアリング株式会社の福島淳一さんは、「砂防ダムは、一つ一つがオーダーメイド」の施設。たい積した火山灰の量や流れ出るルートを予測し、地形や川のこう配を踏まえて建設します。日本が長年蓄積してきた知識を使って、最大限効果を発揮するためにはどこにどう建

## 知識を高める

インドネシア  
from INDONESIA

# 火山と共に生きる人を守る

火砕流や土石流など、数多くの火山災害を経験してきたインドネシアと日本。その被害を最小限に食い止めるため、両国は互いの経験を共有し、防災の知識を高め合っている。



ジャカルタ  
ジョグジャカルタ

2010年に大噴火し、火砕流・土石流が発生したメラピ山。約400人が犠牲となり、避難者は約40万人に上った