

## GSS教員からの メッセージ

木村 亮 工学研究科社会基盤工学専攻教授



### 貧困削減と向き合う

私は工学研究科の土木工学を専門とする研究者で、土の力学を調べています。構造物を支える基礎に力が作用した時どのような挙動をするのか、トンネルを掘るときにどのように掘ればよいのか、などを主に研究してきました。ここでは私の「グローバル生存学」的活動を紹介します。

1993年にケニアで実施されていたJICAの大学造りのプロジェクトに参加し、3ヶ月間学生や講師に土の力学を教えました。アフリカの水が合ったのか風景や人々を好きになったのか、それから毎年のようにアフリカを訪問しました（現在73回訪問）。2000年から「アフリカの研究者が見つけた知恵を用いてアフリカの貧困削減に寄与する」というプロジェクトに新たに参加しました。プロジェクトを指導する立場の人間が口だけで、貧困削減に対し行動できないと話にならないので「2年間の時間をください。具体例になる工学的研究活動を私がお見せします」とほらを吹いてしまいました。

土木工学は「人々の暮らしを災害などから守り、豊かにする」ことが重要な目的です。農村部に雨季に行くとき未舗装の土の道路が泥濘化した部分があり、通行しにくいのです。唯一の解決法は「運転手以外車から降り車を押すこと」です。道を直すことで、今まで道が悪くて市場まで運ばず腐らせてしまった農作物を現金化でき、貧困削減になると考えました。

難しい技術ではなく簡単な技術で何とかしたい。高級な機械を用いて補修することは維持管理の観点からも持続可能な方法ではない。身の丈に合った方法として人力施工に限定すると、材料の素材を生かし道直しに使える材料として「土のう」にたどり着いたので。洪水時に建物への水の浸入を防ぐために並べたり、堤防の崩壊を防いだりする「土のう」です。泥濘化する部分に土のうを2段敷きます。ただし土のうは木槌を用い人力で締固めます。京大の宇治川水理実験所（現宇治川オープンラボラトリー）の敷地で、実際の敷設と走行試験も実施しました。考えた通り、車が走った後の轍掘れが土のうを並べると極端に小さくなりました。土のうにより道路面が固くなったわけです。2005年に初めてパプアニューギニアの山岳農道に適用し、現在25ヶ国に「土のう」工法を広めました。Low technology, Low cost, Labor base, Local materialであるので4L工法と呼んでいます。

研究者として活動する傍ら、2007年にNPO法人 道普請人



ケニア農村部における土のうによる道直し

（みちぶしんびと）を立ち上げました。キャッチフレーズは「自分たちの使う道は自分たちで直せると意識を広げたい」です。「住民へのチャリティーから住民のビジネスへ」と、道直し技術を習得した農民や若者に小さな建設会社を設立してもらい、政府からの道直しの仕事を請け負えるようにしています。土のうによる道直しのマニュアル化や政府が気持ちよく道路整備を依頼できる環境作りを行っています。自然科学の研究者が社会科学の領域に入り、知恵を出し新たな解決法を生み出しています。例えば国際労働機関（ILO）との共同事業として、持続可能な開発に向けた若者の雇用創出プロジェクトをケニアとソマリアで実施しています。若者を取り巻く悪循環を若者の雇用創出で断ち切ることが途上国の喫緊の課題です。

世界銀行は、2030年までに極度の貧困層を世界人口の3%以下まで低減する「極度の貧困の撲滅」目標を業務の指針として掲げています。1990年に19.26億人であった1日1.25ドル未満で生活する極度の貧困層を、ミレニアム開発目標の実施により2015年には8.36億人まで引き下げたが、2030年にはゼロにします。道を直せば市場にも行けるし病院にも行けるし、学校にも行けます。学校をいくら作っても、通学路が整備されていなければ意味をなしません。逆に学校建設は道のいいところにしか作られていません。私たちの道直しの解決法と学校づくりは共同できる活動です。貧困削減は過去数十年にわたり世界銀行のミッションの核をなすものであったが、今回は目標と達成期限を定めました。2015年9月に設定された国連持続可能開発サミットで採択された「持続可能な開発目標（SDGs）」の存在が大きいです。

「人々の暮らしを守り豊かにする」ことを研究の原点とする研究者が、「グローバル生存学」の趣旨に則って実施する「世界の道直し」の活動に期待していただきたいです。