留学生から見たネパールにおける砂防事業のあり方

氏名（所属）：○マドゥ　スダン　シゥレスタ
信州大学農学部砂防工学研究室

ネパールは土砂流出により災害が発生する地域として世界で最もよく知られている。毎年通常の雨でも洪水となり、人命、家屋、農地に被害をもたらすようになっている。このような現象はネパール全国に見られ、浸食、崩壊、地滑り、洪水などによって環境を破壊され、住民の福祉と国の発展の障害となっている。土砂災害が発生する背景には，山地における無秩序な農地開発が挙げられるが，土砂災害を抑制・防止するための技術が確立されていないことや必要な費用が十分でないことも大きな原因となっている。現在，日本から砂防・治水分野において，ネパールに技術的な援助が行われており，その成果は徐々に確立されつつある。しかし，日本からの援助は，限られた分野・期間に過ぎない。永続的なネパールにおける土砂災害防止をするためには，国の行政や国民が事業を起こさなければならない。そこで，世界で最も進んでいる日本の砂防・治山・緑化の学問・技術を基礎から理解し，本国の風土に適した対策を導入する必要があると考える。また，ネパールの国土保全にあたって，特に，技術的な課題として挙げられるのは，ネパールでは河川が急で土砂流出が多いために，災害発生危険地のみの対策では災害の発生は永続的に防止できないことから，流域全体について土砂のコントロールを行う必要がある。つまり，ネパールの土砂主生産域となる下流域のタライ平原から上流域の河川源頭部までの全域を考慮し，一貫砂防事業を用いた対策を行うことを重視する必要がある思われる。そのため，基礎資料となる気象データ等を定期的に集積していく計画・システム化の確立を図る必要がある。

ネパールの土砂災害を抑制・防止するため，主に三つの柱を考えることができる。第一に，ネパールでは，砂防・治山工学といった学問を専攻した専門家，技術者はほとんどいないが，最近，日本の援助を受け，当分野を専攻して留学している学生や研修・指導を受けている現地専門家が毎年増加している。しかし，ネパールの土砂災害を抑制・防止するため，日本の援助だけに依存せず，ネパール自ら本分野を発展し，成立していかなければならないと私は感じる。そのため，日本の砂防・治山の学問や技術をネパールに導入することによってそれが基礎資料となり，砂防・治山に関する人材を養成することが可能になると考え，私は，ネパール語による砂防・治山の理念及び用語を翻訳し、新たな専門用語の造語を試みたのである。第二に，ネパールの土砂災害を最低限にするには，コンクリート構造物等によるハードな防止対策のみではなく，植物を利用した自然と調和するソフトな防止対策が重要と考えられる点である。そのため，砂防構造物によって荒廃した河川を広範囲にわたって安定させ，植物によって不安定な土砂を面的に固定し，下流への土砂流出を減少させるための緑化技術を砂防と調和しながら考慮して行く必要性があると思われる。第三に，導入した砂防・治山・緑化の技術を現地に成立させ，現地化していく目的で，人材の養成，材料の生産などを行う対策を検討していく必要があると考える。