

ヒマラヤで 山の復旧をしています



インド国ウッタラカンド州山地災害対策プロジェクト
飯島康夫



インドは、古代文明の起源と広大な国土を持つことから、中国と肩を並べる13億人の人口を有する南アジアの大国です。さらに、高い人口密度の割に約7,200万ha(世界10位)の森林を有し、南部の熱帯地域の常緑林から北部の乾燥した高山帯の低木林まで、一言で特色を説明するのは困難なほどに多様です。ウッタラカンド州のヒマラヤ山岳地域は、森林率は63%、多くが温帯性の針広混交林で日本のものと似た木々がみられます。森林率が高いのは、50年前に同州で始まった森林伐採に対する抗議活動であるチプロ運動(注:世界中に報道され森林環境保全運動の先駆けとなりました)等の影響かもしれません。しかし、もともと同州では薪炭利用や飼料木としての木材利用が多いことに加え、近年の経済発展による道路などのインフラ開発が進んだことにより、地域住民の生活空間と森林との距離が近くなっています。このため、地域住民の失火による森林火災も多く(写真1)、森林率が高いとはいえ、その下層植生や土壌は貧弱となっています。

こうした中で、2013年6月の豪雨によりインド北部のヒマラヤ地帯は大規模な洪水と土砂崩壊で荒廃しました。ウッタラカンド州では、多くの村落が被災し、6千人の死者・行方不明者がでたことから、2014年に日印で合意された森林資源管理計画に関する円借款の中で山地災害対策を実施することになりました。しかし、実施主体の州森林局には、山地災害復旧の経験・技術がほとんどなかったことから、2017年から国際協力機構(JICA)の技術協力(ウッタラカンド州山地災害対策プロジェクト)も併せて実施されることになりました。本プロジェクトでは、同州における治山技術等を用いた山地



2 床掘工事業業



1 森林火災により煙が上がっている状況
(ガンジス川から)





6 森林研究所 (FRI) 外観

総じてインド人は、忍耐強く、創意工夫して困難を乗り越える国民性があると言われます。急場をしのぐ技能は天才的です。半面、計画的・体系的に取り組むこと、以心伝心や概念的な話は苦手で、議論好きの彼らに逐一はつきりと指示しなければならず、疲れてしまうことが多々あります。そういった際は、ヨガや瞑想で、自らを落ち着けるように努めています。

私の住むウッタラカンド州デラドゥン市は、人口約60万人の州都であり、首都デリーのような華やかさはありませんが、自然が豊かな環境にあります(写真4、5)。同市内には最も古いインドの林業研究機関である森林研究所(FRI)もあります(写真6)。また州内にはヨガの聖地や避暑地もあり、訪れる人々も少なくありません。

災害対策の実施体制の確立を目指しています(写真2)。本プロジェクトでは、州内の7か所において日本でも施工の多い山腹工や溪間工を実際に実施しています。カウンターパートは、州内各地の森林管理署の職員と円借款事業で雇用された土木系エンジニアたちであり、調査・測量、設計、施工管理、モニタリングの各段階の指導・支援を通じて、技術の移転を図ります(写真3)。

当地でも工事契約が締結された直後に発生したコロナの影響により、工事現場での活動が1年以上近く制約を受けてしまっているため、最近では、ICT機器を活用したりリモートでの会議や現地調査方法も取り入れています。しかし現在では、インド国内で新型コロナウイルスの感染が爆発的に広がったため、JICA本部からの要請により、日本に一時帰国しています(2021年7月15日現在)。



5 お祭り「ダシェーラ」



4 デラドゥン市郊外(事務所からの風景)



3 現場巡視の様子