

## ～人の生老病死と高所環境-「高地文明」における医学生理・生態・文化的適応-～

編集・発行：高所プロジェクト文化班アルナーチャル研究グループ（今号編集：宮本 真二）  
 住所：〒603-8047 京都市北区上賀茂本山 457-4 総合地球環境学研究所  
 研究プロジェクト・ホームページ：<http://www.chikyu.ac.jp/high-altitude>

## ■Geography■

## ヒマラヤとバングラデシュの洪水

内田 晴夫

(独) 農研機構・近中四農研・四国研究センター)

「ヒマラヤの天空にいる自分を想像して下さい。南東へ目を向ければ、山々と海の間広がる広大な氾濫原が見えます。そのきらめく緑の広がりバングラデシュです。」これは Van Shender の近著“A History of Bangladesh”の冒頭である。何故、バングラデシュの歴史の本がヒマラヤから始まるのか？。ヒマラヤの雪解け水とそれが運んだ土粒子が造り上げたデルタ、それがバングラデシュだからである。「ヒマラヤの存在がなければバングラデシュはありません。バングラデシュとは平らなヒマラヤなのです。」と著者は言う。

このヒマラヤとバングラデシュとの関係で、今日も注目を集めている話題がある。ヒマラヤでの森林伐採がバングラデシュの洪水を促進しているとの仮説である。「バングラデシュの重大危機、ヒマラヤでの森林伐採が洪水を促進！」「ヒマラヤが木に覆われていた頃、大洪水は1世紀に2度だったが、今は4年に1度」と新聞の見出しが踊る。高地での人口増加に伴い限界域まで森林伐採が拡大し、地域での侵食と河川水位が増すため、低地での土砂堆積・洪水が促進されるという構図である。この考えは、高地の森林利用者に洪水の責任を転嫁しようとする風潮を生み出した。しかし、この単純化したパラダイムに対する近年の研究によれば(Hofer and Messerli, 2006), 「ガンジス・ブラマプトラ・メグナ流域を構成する13のサブ流域のうち、ヒマラヤの3流域は他流域に比べて、バングラデシュの洪水との関係性は低く、バングラデシュの大洪水時にはむしろヒマラヤからの流出は平年より小さく、高地での洪水のピークは、下流の大河川に吸収されるためにバングラデシュまでは届かない。ヒマラヤでの森林

消失がバングラデシュの洪水に影響しているとは言えない」ことが明らかにされている(むしろ影響しているのは降水量の大きさと距離の近さから、隣接するメガラヤ丘陵からの流出であるとしている)。

5千平方キロ以下の流域では、森林が河川流量を制御することが知られている。森林伐採は、ローカルなレベルでは流出率の増加を招き、侵食を加速する。しかし、ガンジス・ブラマプトラ流域というマクロなレベルで見れば、ヒマラヤはやはり余りにも遠いことであろうか。過去120年の間でバングラデシュの洪水が頻度と水量において増加したとの統計的証明はない。しかし、1950年以来、被害面積の年較差が拡大するとともに、近年では大規模な洪水の発生も増加している。この背景をどう捉えるか。ヒマラヤ水系の中での位置付けという視点から、新たな展開が可能となるかも知れない。

(参考文献)

Hofer and Messerli (2006) Floods in Bangladesh - History, Dynamics and Rethinking the Role of the Himalayas -, UNU Press.



写真 1 インド・メガラヤ丘陵 年間降水量20mの記録を持つ。表土が薄く、降った雨はメグナ盆地に流れ込む。



写真 2 バングラデシュ・メグナ盆地の洪水。

## ■Data Base■

連載「インド北東部における植生に刻まれた歴史」3.  
セラ峠に咲くタンポポ

小坂康之（総合地球環境学研究所）

TATA 社製の 6 人乗りジープは、崩れ落ちそうな斜面をジグザグに登ってゆく。標高 3500 メートルを超えると、車内でじっとしていても息苦しさを感ずる。山腹を覆っていた樹木はやがてまばらになり、岩肌の露出した地面に花を咲かせる高山植物が見えてくる。ディランを出発してから 3 時間あまりで、標高約 4200 メートルのセラ峠に到着した。防寒具を着て車を降りると、車道のすぐ脇に、見覚えのある黄色い花が群生していた。ヨーロッパ原産で、日本でも普通に見られるセイヨウタンポポである。

セイヨウタンポポは、アジア原産のタンポポと比べて、攪乱された環境に適するといわれる。その理由には次の 2 つが挙げられる。第一に、他の個体から花粉が供給されなくても、単独で種をつくることのできる。第二に、より小型で多数の果実をつけるため、種が遠くまで運ばれる可能性が高い。例えば日本の都市部では、セイヨウタンポポが繁茂する一方で、在来のタンポポが姿を消してしまったところも多い（両者の雑種も存在する）。またセイヨウタンポポは、ヒメスイバやセイヨウノコギリソウなどとともに、世界中の高地に分布を拡大している外来植物だとされる（Pickering and Hill, 2007）。

外部からの人や物の流入が制限されているアルナーチャル・プラデーシュ州でも、セイヨウタンポポは分布を拡大しているのだろうか。2008 年 9 月に、まずはセラ峠の近辺で観察してみた。

標高約 4200 メートルの峠では、車道の脇に 10 個体程度のセイヨウタンポポの群落が点在していた。車道から離れると、ダイオウ属やサクラソウ属などの高山植物が広がり、在来の高山性のタンポポも観察された。峠をディラン側に下ると、標高約 3300 メートルまで、車道の脇に並ぶシャクナゲやシラタマノキ属の低木の手前に、セイヨウタンポポと在来のタンポポが混じって生育していた。それ以下の標高ではタンポポの仲間は見られなかった。唯一の例外は、標高約 1600 メートルのディランである。町外れの車道脇に、開花したセイヨウタンポポが 1 個体だけ確認された。ちなみにアルナーチャル・プラデーシュ州では、ジロやアロン（アロー）、メチュカも訪問したが、まだディランとその周辺以外ではセイヨウタンポポは確認されていない。

セイヨウタンポポのような外来植物は、道路建設など交通の整備をきっかけとして、人や物の移動の増加

に便乗して分布を拡大する、いわば「グローバル化の指標」とでもいうべき存在である。セラ峠では、ゾ（ヤクとウシの雑種）の背中に荷物を乗せた地元の隊商が一休みする横を、農作物や家畜、ガソリンなどを載せたアッサムナンバーのトラックが頻りに往来していた。しかし、いまのところセラ峠では、外来植物はセイヨウタンポポしか観察されていない。

（参考文献）

- ・『エコロジーガイド人里の自然』芹沢俊介，保育社，1995 年。
- ・Pickering, C. and Hill, W. 2007. Roadside weeds of the snowy mountains, Australia. *Mountain Research and Development* 27(4): 359-367.



写真 1. 2008 年 9 月 16 日，セラ峠の車道脇に生育するセイヨウタンポポ。花の下の総苞片（萼片にあたる器官）が反り返る。



写真 2. 2008 年 9 月 16 日，セラ峠の車道脇から離れた草地に生育する高山性のタンポポ。花の下の総苞片は反り返らない。



## ■Health and Life■

### ディランヘルスセンター看護体験（1）

石本 恭子（京都大学・院）

ディランに約二ヵ月間滞在した。ディランコミュニティーヘルスセンター（以後 CHC）にほぼ毎日通い、多くの体験をした。数回に分けて報告する。

滞在先である Hotel Dirang Resort のアイビー（モンパ語でおばあさんという意味）の話によると、CHC は現在の場所に移転する前は川向こうのナディバール地区にあり、竹造りの建物であったそうである。1970 年前後に移転してきてコンクリート造りとなっているが、それ以来立て直しはしていないようである。かなり年季の入った建物である（写真 1）。

今回は CHC の中心的役割を担っている看護師の仕事について紹介したい。看護師は 11 人勤務している。勤務は Morning duty (8:00-14:00), Evening duty (14:00-20:00), Night duty (20:00-8:00) の三交代制で、半月ごとに勤務が変わる（状況によって、変更はあり）。Morning Duty の時間は、外来時間と重なっており、最も忙しい勤務である。入院、外来患者を担当する看護師は 2 名である。申し送りの時間はないが、レポートブックがありそれぞれの時間帯でレポートが記載されている。このノートから医師の指示、患者の様子、新規入院患者の情報収集を行う。情報収集が終わると、入院患者の点滴、注射を準備する。必要な薬剤をベッドサイドから回収する。準備がない場合は、必要な医薬品を紙に書いて付き添いに渡し準備するように説明する。CHC 内の医薬品、治療費等は基本的に無料であるが、CHC にないものは購入が必要である。

さて 9 時頃から、医師の回診が始まる（写真 2）。チケット（カルテである。既定の用紙に指示と症状が書かれている）と血圧計を持って医師とともに回診を行う。モンパ語しか話せない患者もいるので、地元出身の看護師たちはモンパ語で通訳する。同時に、薬が指示通りに内服できているか確認も行い、内服ができていない患者に説明を行う。回診が終われば、外来患者が次々とやってくる。点滴、注射の施行、内服方法や検査の説明を行う。看護師の Duty room が患者で一杯になることもある。バタバタする中、処方箋を確認し指示通り処置を行う（写真 3）。医師の処方箋がなければ注射はできないとシスター Yang が説明してくれた。日本と同様、処方箋は重要である。お昼を過ぎると少しずつ患者の数が減る。morning レポートを書き、2 時の外来時間の終了とともに Morning Duty は終了する。

血だらけになってくる外傷患者も多い。落石により骨折した患者、感電した電気工、交通事故の患者が運ばれてくる。傷の洗浄、縫合も看護師が行っている。6 月 25 日の午後、交通事故で膝下がパッキリ開いた患者が運ばれてきた。消毒用の薬剤、グローブ、抗生剤を購入してくるよう家族に指示するが、なかなか物品がそろわない。さらに、警察に届けなければならないケースであったため、処置開始は、警察の状況確認後になった。約 1 時間半、看護師は待つことしかできずいらいらしているように見えた。やっと処置が開始となり、洗浄・後縫合を行う。傷口に麻酔を行ったが、痛みは強く患者は必至で痛みをこらえていた。処置の様子を患者の同僚が顔をしかめながら見つめる中、十数針縫って処置は終了した。幸いにして骨には異常がなく、翌日には家族の介助でトイレまで歩行できていた。

入院外来の仕事以外にも、幼児・妊婦担当ナースが 3 人待機しており、Integrated Child Development Section :ICDS で乳幼児の予防接種、妊婦健診、ファミリープランニングを行っている。

看護師たちは、いつも明るく気さくに話しかけてくれた。時に厳しいこともあったが…。素敵で看護士たちに出会い、ディラン住民と同様に私も元気をもらった。



写真 1 CHC 内の様子、いちばん奥が看護師の DutyRoom になっている。



写真 2 回診の様子 (Dr. Sanjay K. Singh と Sister Pema)



写真 3 : 外来患者の注射の様子

## ■Books■

Deka, S. eds. (2008) North-East India, Geo-environmental issues. EBH Publishers, India, Gauhati, 317p. ISBN: 978-81-903834-4-8 850Rs

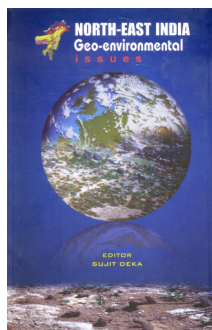
宮本 真二 (滋賀県立琵琶湖博物館)

この一冊は、インド北東部 (主に、アッサム地域) を対象に、地理学の観点から、地環境 (Geo-environmental) に論じた 12 編の論文で構成される。この成果は、2008 年 2 月に開催された 2008 年北東インド地理学会に基づいている。

当該地域の地理学的な情報はこれまで限定的であったが、各種の事象を集約的に扱った一冊となっており、たいへん便利である。まずは、ヒマラヤ山脈の形成に関する地殻変動にかかわる分析や地震履歴の解析の論考。つづいて、人口圧の増加問題、河川侵食問題、森林破壊、地滑り、水質汚染などの現在の環境問題の顕在化などについても、表面的にはあるが論じられている。その他、河成堆積物の分析からみたブラマプトラ川の支流性河川の地形発達史の復原なども対象化されている。

上記の内容のみでも、総括的な問題を対象化していることがおわかりいただけると思う。しかし、特筆すべきなのが、野生動物の保護政策や、マラリアの問題など、あまり日本の地理学では対象化されないようなテーマについても論じられており、この一冊のみで、当該地域の現在の問題点を把握することが可能である。

最後に、この本の著者の何人かは、高所プロジェクトの共同研究組織であるゴウハティ大学の地理学教室のカウンターパートも執筆していることを記しておく。



## ■Opinion■

「協働」の萌芽は開発途上国にあり？！

宇佐見 晃一 (山口大学)

「憧れ」のような気持ちから東南アジアという開発

途上国 developing country と縁を持ち、研究という職業を選択する第 1 歩としてバングラデシュと 2 つ目の縁を持って今に至り、最前線はインド・アッサム州に到達しています。10 年余り前に京都市から山口市に移り、山口県内の現状を見て回る機会を様々な形で様々な人から頂く度に、山口県が抱える「中山間地域」「高齢化社会」等の「振興 development」「活性化 revitalization」は他人事ではなく、直ぐ隣にある身近な問題であると同時に、色々な人・組織が係わった取り組みを必要とする緊急な課題であることを痛感させられています。このような反省とは別に、ある種の感動として、現場で地元の「智」を創り上げて活動する少なくない実践家に会えることから知的な刺激を受け、好奇心を掻き立てられています。私の好奇心に火をつけた言葉の 1 つが、「協働」です。協働って、何ですか？誰が協働するのですか？

開発途上国の農村開発を研究する私にできることは何か？研究現場の 1 つであるバングラデシュ農村を 20 数年間見続けてくると、幾つかの錯覚に気づくことができました。例えば、わが国の農山漁村開発 (振興) は強固かつ強靱な行政によって牽引され、昨今の開発学のキーワードである「参加」「持続性」が希薄であり、住民および地域社会は「依存」の代償として「自立」「自信」を失って来ていると私の目に映ります。わが国の農山漁村の開発には一定の成功が表面的に見られるけれど、開発学の説得力を高めるキーワードの確立という点では、日本発のキーワードがあるのかは不確かですが、わが国の農山漁村開発が拠り所にしてきた理論 (概念装置)・手法の後進性を謙虚に反省しなければならないと思います。では、これからはどこに理論的あるいは実践的活路を求めればよいのでしょうか？自前の理論・手法構築は、可能でしょうか？残念ながら、私は、「いいえ」と回答します。

開発途上国が抱える問題の内容とはレベル的に異なるかもしれませんが、わが国の農山漁村の振興・活性化の方向性は開発途上国のものと類似しています。その方向性の具体化と進展を支援する理論の応用・実践という点では、わが国は「途上国」状態に近い、特に NGO/NPO の存在が社会的に低いと言わざるを得ないかもしれません。その結果、開発先進国であるにもかかわらず、「開発途上国から技術移転を受ける」「開発途上国に学ぶ」という真摯な姿勢がわが国に必要となります。

私は、「行政-NGO/NPO-住民 (住民組織)」の協働 (連携) を学習できる素材を提供し会い、一緒に検討して実践化に努力することが大切であると考えています。