

書評 Book Review

*Environmental Geography of South Asia:
Contributions toward a Future Earth Initiative,*

Edited by R. B. Singh and Pawel Prokop, Tokyo: Springer Japan, 2016. ix+351p.
ISBN 978-4-431-55740-1

浅田 晴久*

本書は2014年8月にポーランドのクラクフで開催された国際地理学連合(IGU)の地域大会で発表された研究論文を基に編集されたものである。収録されている論考のほとんどがテーマ別セッション「南アジアにおける自然環境、気候変動、災害とその人間社会への影響」で発表されたものであるが、内容のバランスを図るためにそれ以外の論考も収録されている。19編の論考は、多様な背景をもつ研究者たち(筆頭著者の所属機関別に、ポーランド7名、インド4名、日本3名、アメリカ2名、スリランカ、ネパール、バングラデシュ各1名)が、「南アジアの環境地理学」という共通テーマの下で、インド、スリランカ、ネパール、バングラデシュと幅広い地域を対象にした研究を行っている。対象とするトピックも気候変動や洪水といった自然環境を扱うものから、都市開発や有機農業といった社会環境を扱うものまでさまざまである。編者はデリー大学教授・IGU副会長で環境地理学が専門のR. B. Singh氏と、ポーランド科学アカデミー地理空間研究所の自然地理学者であるPawel Prokop氏が共同で務めている。意外な組合せに感じるかもしれないが、ポーランドの研究者グループは2000年頃からインド国内で現地機関と共同研究を進めており、本書はその成果報告という位置づけでもあるらしい。外国の研究者の視点が入っている分、インド国内で企画・出版される従来の学術書とはいくぶん趣が異なる内容となっている。まさに南アジア世界の多様性そのままにバラエティに富んだ内容に仕上がっているのが本書の特長であり、1冊の書籍として通読することにより、それぞれの論考の中で「環境」という概念がどのように捉えられているのか比較するという読み方も可能であろう。日本においても「環境研究における地理学の優位性」、「環境地理学」という視点が必ずしも

認知・共有されていない状況であるため(朴・野中2003)、さまざまな国の研究者が南アジア諸地域を対象に、「環境」をどのような立場から受け止めて分析しているのか、共通の傾向がみられるのか、まったくバラバラであるのか、といった点も意識しつつ、本書を紹介してみたい。

本書の章構成は以下のとおりである。なお、各章タイトルの日本語訳はすべて評者が独自につけたものであり、著者の所属は掲載当時のものである。

第1部 総論

第1章 防災・減災と地球観測の重要性

第2章 南アジアにおける排他的な都市化

第2部 インド

第3章 インド、ヒマーチャル・プラデーシュ州のスワン川流域における持続的開発のための流域優先順位付け

第4章 インド、クマオンヒマラヤの上部ピンダリ渓谷において退氷と豪雨が近年の地形変化に及ぼす影響

第5章 標準的なモンスーン降雨年におけるダージリンヒマラヤの前縁部における河床高度の変化

第6章 アンダマン諸島の生気象と島内の原住民と非原住民の生活への影響

第7章 メガラヤ高原南部の降雨の時空間変化

第8章 インド北東部のチェラプンジとマウシンラムの降雨特性

第9章 世界最多雨地域(インド、メガラヤ高原)の土地利用と土地被覆変化:原因と影響

第10章 インド北東部のチェラプンジ付近の小流域における最大流量と最大比流量への豪

* 奈良女子大学大学院人文科学系

	雨の影響
第 11 章	インド北東部のミゾラム州における植物多様性の高度分類と保全形態
第 12 章	インド、アルナーチャル・プラデーシュ州の森林分布と管理
第 13 章	デラドゥン渓谷における森林管理ガバナンスにおける制度的側面と変化する役割
第 14 章	小規模農家の生業戦略の観点からみた有機農業：中部と南部インドの 2 つの事例
第 15 章	北カナラ海岸における統合的沿岸管理
第 3 部	その他の南アジア諸国
第 16 章	ネパールのアンナプルナ保護区における人為的・環境的攪乱要因
第 17 章	スリランカのネゴンボ河口域における塩分濃度とマングローブ林多様性
第 18 章	ネパール：都市環境分析
第 19 章	生存のための洪水とのたたかい：バンガラデシュの被災民の経験

本書は第 1 部総論から始まる。第 1 章はアメリカ・メリーランド大学の地理科学科の Anupam Anand 氏ほか 1 名による論考である。洪水、サイクロン、地すべりなどインド全土で発生する自然災害の概要と頻度を説明した後に、異なる解像度の衛星観測や UAV、レーダー・ライダー測量がいかに災害研究に有用であるかについて述べられている。第 2 章はニューデリーの都市問題研究所の Debolina Kundu 氏による論考である。アフガニスタンを含む南アジア 8 カ国について都市化や経済発展を様々な指標を用いて比較し、外国投資により都市化が進展すると農村部からの貧しく未熟練な移住労働者が排除される傾向があると指摘している。

第 2 部はインドの各論である。第 3 章は北海道大学大学院環境科学院博士課程の Amit Kumar Batar 氏ほか 2 名による論考である。ヒマーチャル・プラデーシュ州のスワン川とその支流流域を区分し、地形や土壌など自然条件、土地利用や指定カースト (SC) / 指定トライブ (ST) 人口や教育施設数などの社会経済条件を GIS 上でまとめて分析して、保全と管理の観点から各流域に優先順位をつけるというものである。第 4 章はポーランド科学アカデミー地理空間研究所の Zofia Rączkowska 氏ほか 1 名による論考である。過去 150 年間の氷河の縮小と 2013 年 6 月に発生した豪雨災害の影響によって、微地形がどのように変化したのかが述べられている。現地の観察結果から、氷河の作用で形成された地形が融水と洪水の影響によりか

なり消失していることが明らかにされている。第 5 章はポーランド科学アカデミー地理空間研究所の Łukasz Wiejaczka 氏による論考である。ブラマプトラ川に注ぎ込むティスタ川の 3 つの支流を対象に河床高度の変化傾向が調べられている。4 年間におよぶ現地観測で河道断面を調べた結果、前縁部のリシュ川とギシュ川は河床高度が徐々に上昇しており上流の森林伐採と石炭採掘の影響が示唆されるのに対し、シェル川では河床が掘り込んでおり、流域の地すべりの影響が示唆されている。第 6 章はクラクフ教育大学地理学研究所の Maciej Kędzierski 氏ほか 1 名による論考である。ポートブレアの気象観測所のデータを使用して普遍的温熱気候指標 (Universal thermal climate index: UTCI) を計算した結果、3 月から 5 月が最も不快な季節であること、また、アンダマン諸島の住民の体温や脈拍、呼吸速度を計測した結果、彼らはこの気候に生物的に適応していることが明らかになっている。第 7 章はクラクフ教育大学地理学研究所の Dominik Gargol 氏ほか 1 名による論考である。メガラヤ高原南部のチェラプンジ、マウシンラム、ピヌルサの 3 地点において独自に転倒ます式雨量計を設置して 2005 年 3 月から 10 月まで観測を行ったところ、西の地点に行くにつれて雨量が増加し、時間当たり雨量は 6 月とプレモンスーン期で大きく、雨のピークは夜間に出現する傾向があることが明らかにされている。第 8 章はクラクフ教育大学地理学研究所の Roman Soja 氏ほか 2 名による論考である。世界最多雨地域のチェラプンジとマウシンラムの 2 地点の降雨をさまざまな指標を用いて比較したところ、年降水量はマウシンラムが多いが、年降雨日数はチェラプンジのほうが多い、日降水量 50mm 以上の日数はチェラプンジが多いが、日降水量 500mm 以上の日数はマウシンラムのほうが多い、などが分かった。第 9 章は編者の 1 人である Paweł Prokop 氏による論考である。多雨地域であるメガラヤ高原上のウミウ川流域の森林被覆の変化について、過去の地形図と近年の衛星画像の比較によって、その原因を人間活動 (焼畑の拡大と石炭採掘) と自然現象 (多雨と地震) の双方向から検討している。双方の要因が重なることで森林が顕著に減少していると結論づけている。第 10 章はクラクフ教育大学地理学研究所の Tomasz Bryndal 氏ほか 1 名による論考である。世界最多降雨記録をもつチェラプンジ付近のマウ・キ・シエム川実験流域を対象として、降雨強度と最大流量・最大比流量との関係を検討した結果、短時間豪雨の直後に最大流量に達しており、降雨が地中で滞留することなくすぐに流出することが分かった。チェラ

ブンジに降った雨が直接ベンガル低地に流れ込んで洪水を引き起こしていると言える。

以上がポーランドの研究者の論考を含む第2部の前半であった。第11章はミゾラム大学地理資源管理学科の Vishwambhar Prasad Sati 氏ほか1名による論考である。二次資料に基づいてミゾラム州内を標高別に4つのゾーンに分類して、植生の種類・密度・面積をまとめ、それぞれの標高帯における住民の利用法と保全について議論している。焼畑から常畑への移行により森林の多様性は維持されているが、森林資源の利用法を早急に考える必要があるとしている。第12章は京都大学文学部の水野一晴氏による論考である。アルナーチャル・プラデーシュ州西部のモンパ族居住地域の森林を対象に、地元住民の認識に基づき、落葉を採る Soeba shing, 薪を採る Borong, 材木を採ったり狩を行ったりする Moon の3つに分類し、それぞれの森林の利用状況と管理法を記述している。第13章はデリー大学地理学科の Poonam Kumria 氏ほか2名による論考である。ウッタラーカンド州デラドゥン県において、森林保全に関する州政府と地域住民との対立を明らかにするために、森林管理に関わる役人にアンケート調査を行っている。1988年に制定されたJFMは機能しておらず、森林への依存度が高いコミュニティによる慣習的な利用法が継続していることが明らかになっている。第14章は立教大学21世紀社会デザイン研究科の牧田りえ氏による論考である。有機農業の認証を進める2つのNGOのプロジェクト（ケララ州のコーヒーとアーンドラ・プラデーシュ州の綿）を事例にして、小規模農家が有機農業をどのように考えているかを検討した。小規模農家では彼らの生業戦略全体の中で位置づけないと有機農業が根付くことはなく、貧困削減にもつながらないという結論である。第15章はデリー大学地理学科の Ashok Kumar 氏ほか1名による論考である。カルナータカ州北カナラ県において、5つの沿岸地区の住民意識や資源利用法について比較が行われた。住民にとっては生計手段である漁業やそれに影響をもたらす水質汚染の問題が重要であるが、現状では地区によって管理の方針がバラバラであるため、観光やインフラ開発、公衆衛生、ゾーニング規制などを統合的に管理する必要性が示された。

第3部は南アジア諸国の各論となっている。第16章はアメリカ・ノースカロライナ大学地理地質学科の N. G. Pricope 氏ほか2名による論考である。ネパールの中でも人為的な攪乱圧力が高まっているアンナプルナ地域を対象として、斜面勾配・火災・放牧・薪・枝切り・採掘・動物相・侵食・枯れ木などの攪乱要素

をルート沿いの地点で計測した。各要素と攪乱度の関係を調べた結果、勾配が小さい地点で特に攪乱の度合いが大きいことが分かった。薪利用や放牧が攪乱の要因となっている。第17章はコロンボ大学地理学科の C. M. Kanchana N. K. Chandrasekara 氏ほか3名による論考である。スリランカ西部のネゴンボラグーン内の15地点において塩分濃度とマングローブの樹種を比較した結果、塩分濃度が低いラグーンの奥に行くほどマングローブの多様性は高くなるが、近年はラグーン周辺の人為活動により劣化の危機に曝されていることが示された。第18章はトリブヴァン大学地理学科の Pushkar K. Pradhan 氏ほか1名による論考である。ネパール全土について都市人口、都市経済活動、インフラ、貧困、財政、制度、環境、土地利用、都市計画について述べた後、カトマンズ、ポカラ、ビラトナガルの3都市を事例として、急激な人口増加、災害への脆弱性増大、環境破壊、スラム化など、それぞれの都市が抱える問題についてまとめられている。第19章はシャージャラル科学技術大学社会事業学部の Tulshi Kumar Das 氏による論考である。バングラデシュ北東部のシレット地方4県の40世帯を対象に、洪水対策と洪水後の復興過程、洪水期間中に依存する資源について、住民の語りが収集された。幅広い人的ネットワーク、生業の多様化、家財の売却、貯蓄の切り崩し、NGOのマイクロクレジット事業など、洪水を乗り越えるさまざまな戦略が確認された。

本書は、総論、インド各論、南アジア諸国各論という全3部構成で全体の方向性が設定されているものの、各論考に関連性はほとんどなく、自分の関心に近いテーマの論考だけを読んでも差し障りのないように構成されている。内容的には、インド国内でも日本人研究者に比較的なじみの薄い地域を扱っている論考が多く、インドの環境の地域多様性を知ることができるという点でも本書の存在は貴重であろう。ただし、国際学会で報告された内容が基になっているので、扱われているテーマは個別性が高く、初学者にはややとっつきにくいものになっている。南アジアの環境全般に興味がある方は、本書以外の概説書（たとえば Hill (2008) など）でまず基礎的な知識をつけるべきであろう。

ここでは、各論考の中で「環境」という概念がどのように扱われているかに注目することで、南アジアにおける環境研究、そして地理学における環境研究の現状と今後の可能性を探ることとする。石 (2003) によると環境の概念には複数の段階があり、気象、森林、海洋、農牧地、工場、建造物などの「状況」がまず存

在し、その中から「変化」が認知され、それが「問題」として意識されて、最終的に「解決」に向かうという道筋をたどる。環境研究の対象についても、(1)「環境状況」から「環境変化」の認知、(2)「環境変化」から「環境問題」の抽出、(3)「環境問題」から「問題解決」の取り組み、(4)「問題解決」から「新たな環境状況」の想定、の4つの段階に分けられると提起する。

この枠組みを用いると、本書に収録されている19編の論考は、環境研究のうち、いずれの段階を対象としているのであろうか。各論考の内容に基づいて評者が分類したところ、(1)に相当するのは第3, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 17, 18章、の計10編、(2)に相当するのは、第1, 2, 4, 5, 9, 16章の計6編、(3)に相当するのは、第13, 15, 19章の計3編、(4)に相当するのは該当しなかった。「環境状況」を記述する論考が過半数を占め、「環境問題」や「問題解決」を志向する論考が少数という結果になったが、これは南アジアの環境をテーマとする本書の構成が偶然そうになっていただけでなく、おそらく世界の地理学研究にみられる共通の傾向であると思われる。つまり、地理学が環境問題を対象とする場合、「状況」や「変化」の客観的な分析に主眼が置かれるゆえに、「問題」や「解決」といった実践的な側面における貢献が軽視されるという傾向がみられるのである。現地観測やGISを用いた分析を通して、過去から現在までの変化を丹念に記述するのが地理学の大きな強みである一方で、住民の感性や価値観も関わってくる複雑系の問題解決はこの学問が本来もつ性格からしても限界があると言える。

それでは、「環境地理学」は環境状況を分析するだけで、環境問題の解決には役に立たないのであろうか。改めて、本書で(3)「環境問題」から「問題解決」の取り組み、に分類された3編の論考に着目すると、いずれも地元の研究者による論考であることが判明する。3編とも聞き取り調査を行い、環境問題の現場に暮らす住民の意識を丹念に明らかにしている点が共通している。環境問題は多分に地域の問題でもあり、地域に特有の自然環境、社会的な事情がその背景に関与している場合が多い。問題の解決には地域の事情に精通した研究者の参加が不可欠になってくることがここからうかがい知れる。地元の研究者の論考と比べると、域外の研究者、たとえばポーランドの研究者のアプローチは気候学や水文学などディシプリンに則した客観的な分析に重点をおくものが多く、(1)「環境状況」から「環境変化」の認知、に分類される論考

が多い。言語の問題や地域特有の事情の把握には時間を要することもあり、域外の研究者による環境研究がどうしても状況の分析にとどまってしまうのは仕方のないことである。しかし、地元の研究者と協力することで弱点を補完し、状況の分析から問題解決までトータルで環境を扱うことも可能になる。インドとポーランドの二カ国間で共同研究が行われている意義もそこにあるのであろう。

これは国内の研究者と国外の研究者という2者間の関係にのみ当てはまる話ではない。たとえば、日本国内でもさまざまな環境問題が発生してきたが、現場に近い地域に拠点を構える研究者と域外の解析専門家が協力することで、状況の把握から問題の解決まで扱うことができる可能性があり、実際に水俣病の事例などでもそのような協働体制がとられてきた(石2003)。これは地理学の方法論でたとえると、地誌・地域研究のアプローチと系統地理学のアプローチの融合にほかならない。この古典的でもある地理学の視点を研究者が取り戻すことが、環境研究における地理学の存在意義を高めることになり、「環境地理学」を確立することにもつながるのではないだろうか。本書の序文には、「地質学、生態学、環境科学、ツーリズム、災害マネジメント、都市研究など他分野の専門家にも役に立つ」内容であると書かれているが、現状では環境研究における地理学の優位性をじゅうぶんに示すことができていない。これは南アジアや日本に限らず、世界の地理学者に問われている課題であるといえよう。この課題を乗り越えられたとき、本書の副題にある「フューチャー・アースのイニシアチブへの貢献」を地理学が担えるようになるのではないだろうか。

付記 本書評を執筆するにあたり、京都大学東南アジア地域研究研究所の林泰一氏からはインドとポーランドの共同研究に関する情報をいただいた。記して感謝いたします。

【文献】

- 石弘之 (2003) : 環境学は何を目指すのか. 石弘之編『環境学の技法』東京大学出版会, 3-40.
 朴恵淑・野中健一 (2003) : 『環境地理学の視座』昭和堂.
 Hill, C. V. (2008): *South Asia: An Environmental History*, ABC-CLIO, Inc., Santa Barbara.

(2017年11月13日受付)