

社会林業 (16)

増田 美砂

発展途上国における林野制度 (2) : 森林と林地の乖離

インドにおける林地の拡大

19世紀半ば以降の植民地政策は、それまでの交易品やルートの確保から、土地や天然資源、さらに人々や社会、文化の支配へと変化していく。港湾という点の支配にはじまり、河川や海岸線という線を経て、面へと支配領域が拡大していったのである。

その直接統治へと向かう過程の中で、領域内の土地に対してはまず国有化宣言がなされ、次いで既耕地には私有権が設定され、徴税の対象となった。未墾の土地に対しては、農園企業への払い下げや、長期リースの設定がなされた。一方、英領やオランダ領の直轄領では、境界線の確定とともに林地もまた農地と同様に切りとられ、資源調査、林班区分そして施業案編成という、ドイツを規範とする林業が導入された。

前号では、インド森林法を例に林地確定の手続きを紹介したが、その結果、かつて慣習にしたがって利用されていた土地は次第に農地と林地に区分され、両者のほさまにあった未区分地の領域は狭まっていった。

なお、インド森林法は、林地を ①国有林 (reserved forest)、②保安林 (protected forest)、および③村落林 (village forest) に分けている。これらのうち最も厳格な手続きを要求されるのが①であり、境界線の確定と同時に当該区域内の土地や資源に対する既存の権益は消滅し、当該林地は国有化される。②は今日の私たちが想像するような自然保護を目的としたものではなく、より簡便な手続きで森林に対する破壊的行為を阻止することを意図しており、いずれ①の国有林に吸収されるべきものとされた。③は、一旦境界が確定した国有林について、その管理を村落にゆだねることもできたとした短い条項に依拠しているが、実際にはその規定はほとんど機能していない。

これら国有林と保安林が設定された面積は、最初の森林法が制定された1878年から20年後の時点において、直轄領の9.5%に達した¹⁾。その手続きが、はたして森林法の定めるとおり、現地語による候補地の公示、異議申し立ての受け付け、その裁定といったプロセスに沿ってなされたのか否かという疑問は残るが、当時インドの多くの地域はすでに定着農耕に移行しており、森林が卓越する地域は人口が希薄であったため、境界線確定は比較的容易に実行できたようである。インド森林局に33年間つとめ、最後は長官となったリップントロップは、当時の状況について、ビルマや北西諸県ではずさんな線

Misa Masuda : Social Forestry (16) Forest Administration in Developing Countries (2) : Forest Cover and Forest Land
(独)筑波大学生命環境科学

◎熱帯林業講座◎

引きの例もみられたものの、住民による森林利用の実態に対する配慮は概ね注意深くなされた」と述べている²⁾。

リップントロップに限らず、初期の森林局関係者は、その著作の中で住民との関係に再三触れている。のちの研究者によって「併合派」のレッテルを貼られたバーデンパウエルも、インドには広大な無主の荒蕪地が分布しており、そのような土地を保持することは政府にとって単なる負担にすぎないため、早急に処分してより有益な土地利用形態への転換を促すべきだとしつつ、他方では、緑肥や木灰、飼料供給地として森林を必要としている地域では、その森林を耕地から切り離して国有林にすることはできない、と述べている³⁾。

農地と林地のはざまにあった土地のうち、まだ境界線は確定していないが、いずれ林地に組み込まれるべき区域は、未区分林 (unclassified forest) とされた。一方、森林植生をともしない土地は原野 (waste land) として、農地拡大の延長上におかれた。

林業統計が整備された1910年以降のインドにおける面積の推移をみると、測量のやり直しや、他用途への転用や返還などにもなう多少の増減はあるものの、林地は概ね10%余り、未区分林は13%前後で推移している。1936年以降は、林地、未区分地ともに減少しているが、これは当時高揚をみせていた独立運動の分断をねらい、1935年にビルマおよびシャン連合州が英領インドから切り離されたことによる (表1)。

ビルマの分離直前における林地確定の状況を地域別にみると、未区分林の面積はビルマとシャン連合州に多い。したがってこれらの地域が分離されたのちは、表1に示すように全インドに占める未区分林の比率が大幅に減少することになった。また地域の総面積に占める未区分林の比率は、アングマン・ニコバル諸島、シャン連合州、ビルマ、アッサム、クールの順に高い。逆にボンベイ、マドラスや中央諸県には未区分林がみられない (表2)。

この未区分林の有無は、乾燥地を除くと、人口が希薄か稠密か、森林が卓越しているかそれとも農地か、あるいは移動耕作が営まれているか定着農耕かという指標に対応している。すなわち、林地の創出を骨子とするインド森林法は、農地と森林が相互に不可分かつ循環する関係をなす焼畑世界には、必ずしもうまく適用できなかったとみることができる。谷によると³⁾、ビルマでは焼畑民を内包したまま国有林を確定してしまったために、それら人々の居住区域をエンクレイヴとして除いたり、林地内での焼畑を認めるかわりに林業労働力として利用したりと、様々な例外措置を余儀なくされることとなった。国有林として確定した面積も、豊富な森林資源を有していたにもかかわらず、1998年現在でも17.2%にすぎず、未だ広大な未区分林を残している。

1947年に独立したのちのインドについては、パキスタンが分離し、一方藩王国や少数民族居住区等、それまで森林法の適用対象外にあった間接統治域や沿岸部に残されていたフランス領やポルトガル領が統合され、さらに植民地期の州 (Presidency) や県 (Province) に対し、州 (State) および連邦領 (Union Territories) という行政区分が導入されたため、時系列に沿った地域間の比較は難しくなる。全体でみると、独立とと

もに未区分林が著しく増加し、その後 1950 年代を通じてそれら未区分林は保安林へと組みこまれ、減少していった⁴⁾。現在は未区分林、保安林ともにさらに面積が減少し、その分国有林面積が拡大している⁵⁾。

林地と森林の乖離

周知のように、FAO は 10 年ごとに世界森林資源アセスメント (FRA) を実施している。FRA 1980 は、それまで各国統計を積み上げて世界の森林面積としていたのに対し、初めて統一した定義を適用し、樹冠被覆度 10%、樹高 7メートル、面積 10 ha の閾値を超えるものを森林とした。ところが FRA 1990 では工業国に対して樹冠被覆度 20% という異なる基準を適用し、さらに FRA 2000 になると再び基準を統一し、一律に樹冠被覆度 10%、面積 0.5 ha、潜在樹高 5メートルという閾値が適用された⁷⁾。

こうした FAO における定義の変遷からも、森林とは何かということを示明的に表現する難しさが窺える。FRA 2000 は森林の質的な属性にも言及し、若齢造林地や林道など、一時的に基準に達していない森林や、樹木を伴わなくても森林の一部をなす施設も森林に含まれるとしている。また地目が林地でなくとも、ゴムおよびコルクガシのプラ

表 1 インドにおける林地面積の変化 (単位: 1,000 ha)

	総面積 a	国有林 b	保安林 c	未区分林 d	総面積に対する%	
					(b+c)/a	d/a
19c 末	244,629	21,002	2,290	7,166	9.5	2.9
1910	263,103	24,953	2,202	35,878	10.3	13.6
1915	279,465	25,683	2,514	36,266	10.1	13.0
1920	280,186	26,793	1,946	36,091	10.3	12.9
1925	284,748	27,194	2,176	35,942	10.3	12.6
1930	285,451	27,896	1,621	35,130	10.3	12.3
1935	285,128	27,474	1,764	39,632	10.3	13.9
1940*	222,223	18,882	1,753	4,802	9.3	2.2
1960**	328,759	36,934	23,773	17,655	18.5	5.4
2001	328,726	42,331	21,725	12,788	19.5	3.9

出典: B. Ribbentrop (1900), Forestry in British India; Forest Department (1912-1948), Annual return of statistics relating to forest administration in British India; Forest Research Institute (1961), 100 years of Indian forestry: 1861-1961, Vol. 2; Forest Survey of India (n.d.) State of Forest Report 2001.

* 1935年にビルマ(シャン連合州を含む)が分離。

** 1947年にパキスタンが分離するとともに、旧藩王国やフランス領、ポルトガル領等がインドに統合される。

◎熱帯林業講座◎

ンテーションやシェルターベルトのような樹林地は、林業的利用であるという理由で森林とみなした。一方、果樹園やアグロフォレストリーは、農業的利用を主たる目的とするという理由で除外された⁸⁾。すなわち、従来のように植生だけで森林を捉えるのではなく、まず農業など林業以外の目的に供される土地を除いた上で、森林の定義に当てはまる樹木の分布域を抽出するという方法をとっている。

FAOが1980年のアセスメント以来、統一した森林の定義を導入した背景には、衛星画像データの利用があげられる。そのような超鳥瞰的に森林植生の分布を捉える手法に向いていた指標が、樹冠被覆度であった。しかし、このようにして捉えられた森林は、国有林など制度的に区画された森林の面積とは必ずしも一致しない。

インドが1987年以來2年おきに実施している自国の森林アセスメントでも、使用している画像の解像度に合わせ、森林の定義を面積1ha以上とし、樹冠被覆度10%から40%を疎林、40%を超えるものを密林としている。それら森林被覆 (forest cover) と、国有林、保安林、および未区分林からなる「登記された森林 (recorded forest)」、すなわち林地との乖離を2001年のアセスメントにみると、森林が20.55%、林地が23.38%と

表2 地域別にみた林地の比率 (1935年) (単位: 1,000 ha)

州および県	総面積	国有林	保安林	未区分林	総面積に対する比率(%)	
	a	b	c	d	(b+c)/a	d/a
Andamans and Nicobar	649	13	—	553	2.1	85.2
Federated Shan States	15,796	818	—	10,281	5.2	65.1
Burma	49,778	8,152	—	23,741	16.4	47.7
Assam	14,354	1,721	—	3,822	12.0	26.6
Coorg	410	134	—	84	32.8	20.6
Bengal	19,924	1,674	230	892	9.6	4.5
Baluchistan	12,161	88	—	122	0.7	1.0
Punjab	24,676	395	830	117	5.0	0.5
North-West Frontier Province	3,391	69	—	4	2.0	0.1
United Provinces	27,506	1,345	1	13	4.9	0.0
Bihar and Orissa	21,502	487	281	1	3.6	0.0
Central Provinces (including Berar)	25,519	5,022	—	—	19.7	—
Madras	36,829	4,071	194	—	11.6	—
Bombay (including Sind)	31,916	3,448	227	—	11.5	—
Ajmer	716	37	—	—	5.1	—
Total	285,128	14,896	1,764	39,632	5.8	13.9

Source : Forest Department (1937), Annual Return of Statistics relating to forest administration in British India for the year 1935-1936, Delhi.

なっている。地域別に乖離度をみると、林地面積を超えた森林被覆を有する地域の筆頭に、インド北東部のバングラデシュと中国に挟まれた地域を構成するナーガランド、メガラヤ、アルナチャルプラデーシュがあり、ここでもまた、森林に対する林地の指定を阻む焼畑の存在が窺える。逆に森林被覆率が林地率を下回り、その差が20%以上ある4州は、いずれもヒマラヤ山麓に位置しており、森林限界を超えた高度にある地域まで林地に指定された結果とみることができる⁹⁾。

日本では、原野や伐採跡地のような例外を除き、土地利用区分としての林地と、植生としての森林の間にはほとんど乖離がみられない。インドにおいても同様に、東は人口希薄な焼畑世界、西はヒマラヤ山麓という特殊性を有する北部国境地帯を除くと、林地と森林の乖離はほとんどみられない。

それでは、他の発展途上国はどうか。林地と森林はどのような関係にあるのだろうか。

前号で述べたように、インドで確立した森林法は、細部において様々な修正を施されつつも、その骨子は他の英国植民地へと移植された。その先々で、林地の確定作業が始まるわけであるが、アフリカについては、領土分割に関するとりきめがなされた1885年ベルリン会議の頃、内陸部はヨーロッパ人にとって依然として未開の地であり、土地経営に向かうのは20世紀以降になってからである。また単発的な保護規定が森林法として体系化されるのはさらに後のことであり、ガーナで1927年、ナイジェリアでは1937年であった¹⁰⁾。

ところが1938年には、ナイジェリアの約544万ha(国土の5.7%)が林地に区分され、うち164万ha(林地の約30%)が植民地政府、379万ha(70%)は間接統治下に温存されていた伝統的統治機構(Native Authority)に帰属していた。その多くは、アフリカマホガニー(*Khaya* spp.)などの有用樹種を産する南部の湿潤地帯ではなく、北部のサヴェンナ帯に設定された。囲い込まれた林地においては、インドにみるように資源調査、施業案編成へと向かうのではなく、生産は林地外の森林で行われていた。国土の約4割を占めると推定されていた開発可能な森林は、主として林地外に分布していたのである¹¹⁾。

このように英領アフリカの森林は、概ね10~20%が林地に指定されただけで独立を迎え、その後新たに面積を拡大することなく、今日に至っている。一方、インドのような農地をめぐる境界画定や登記はなされなかったため、林地外に残された森林は、農地ともども慣習法のもとにおかれ、農地の拡大とともに減少をきたしてきた。FRA 2000の示すアフリカにおける深刻な森林減少とは、林地だけでなく、このような制度的な支援に欠く森林や樹木をめぐって生じている現象なのである。

〔参考文献〕 1) B. Ribbentrop (1900) *Forestry in British India*, Clacutta : Government Printing. 2) *ibid.* 3) B.H. Baden-Powell (1894) *A Short Account of the Land Revenue and its Administration in British India: with a Sketch of the Land Tenures*, Oxford : Clarendon Press. 4) 谷祐可子 (2004) 所有概念の相違が林地管理に

◎熱帯林業講座◎

及ぼす影響に関する考察：ミャンマー連邦バゴー山地の事例から，東洋文化研究所紀要 145：133-175. 5) Forest Research Institute (1961) 100 Years of Indian Forestry：1861-1961, Vol. 2, Dehra Dun. 6) Forest Survey of India (2001) State of Forest Report 2001, Dehra Dun. 7) FAO (2001) Global Forest Resources Assessment：Main Report, Rome. 8) *ibid.* 9) Forest Survey of India (2001) *op. cit.* 10) Schmithüsen, F. (1986) Forest Legislation in Selected African Countries, Rome：FAO. 11) Nigerian Forest Authority (1947) The Fifth British Empire Forestry Conference, London, 1947, Lagos.

図書紹介

◎樹木生理生態学 小池孝良編 朝倉書店 pp.264, 2004. 4800+税

樹木生理生態学は環境と樹木の成長との関係を解明する学問で，森林の育成や森林生態系の修復のための基礎学であると編者は定義している。樹木は多年生で長年にわたり各種の無機的・生物的環境ストレスに曝されながら成長・繁殖を続けることから，環境と成長・繁殖の関係を明らかにすることは，合理的な森林の造成・保全・管理・修復にきわめて重要である。

森林を取り扱う場合に，個体としての樹木と環境の関係を知るのみでは不十分で，群落状態における成長反応を知ることが，非常に重要である。また，樹木は高木となり，高い位置に成長点と生産の場（葉層）を持つことなどから，大型，高層な対象物扱うという研究上の困難性が存在したが，最近の小型・高性能機器類の発達によって，そうした不便性が解消され，林冠層における生理生態反応なども詳しく解明されるようになった。本書にはこうした新しい分野の研究成果が多く取り込まれている。

本書は20名の働き盛りの大学中堅教官や研究者らによる共同執筆である。その内容は，1. 森林の保全生態，2. 地域変異と生活環の制御，3. 樹冠樹の共存機構，4. 光合成作用，5. 呼吸作用，6. 光合成産物の分配，7. 樹木の肥大成長，8. 水環境への応答，9. 窒素動態と代謝，10. 繁殖，11. 生態系修復，12. 環境変動から構成されている。主に国内における研究成果が中心に著述されているが，11章の生態系修復は，サバ州の熱帯林を対象にした研究が詳説されており，実務的な技術解説もあり，熱帯林業研究会の会員の方には直ちに参考になるであろう。

最近の学問は先端化，細分化されてきており，一人の学者が一学問分野を執筆することは困難になってきているが，○○の植物生理学あるいは△△の熱帯林生態学などと呼んで，筆者を冠した教科書で学んできたオールド世代の人間にとっては，多勢の専門家による分担執筆には，教育という視点からするとやや物足りなさを感じている昨今である。その点本書は，編者の小池孝良氏の個性，思想性が比較的良好に内容ににじみ出ている点が長所であるといえるだろうか。

(森 徳典)