

英領期ベンガル低地の開発と農業

——史料による歴史地理的素描——

野 間 晴 雄*

Land Reclamation and Agriculture in the Bengal Lowland in the British Period

——A Historicogeographic Sketch——

Haruo NOMA*

This article aims to describe the land reclamation process, its technique and the agriculture of the Bengal Lowland in the British period (1765–1947) from the view point of historical geography. The main historical sources used are Settlement Reports and District Records kept in the National Archives or District Collectorate Record Room and secondary materials.

First, was divided the eastern portion of the Bengal Lowland (Bangladesh) into five large land-ecological categories: 1) alluvial fans, 2) floodplains, 3) tidal deltas, 4) marshes and swamps, and 5) Pleistocene terraces. The gradual eastward shift of the Ganges-Padoma from B.C. 300 to present and the abrupt westward shift of the Brahmaputra-Jamuna from the late 18th century to 1830s affected not only soil fertility and crop combinations, but also sanitary conditions and population growth. Under these conditions parts of the floodplains (*Moribund* delta), the tidal (western Sundarban) and Pleistocene terraces (Barind tract and Madhupur jangle) have an inactive nature,

while other parts have an active nature.

Annually inundated active floodplains show the climax of Bengal Lowland agriculture, with high productivity of rice and jute. Rice varieties were carefully selected by peasants according to microtopography, mainly, the level of inundation. On the other hand, landlords and the government have shown little interest in introducing flood control by embankments or canal irrigation.

Barind, and exclusively *aman*-cropped area, was reclaimed before the late 19th century by hill tribes who migrated from and cleared the jungle surrounding areas. For tidal delta reclamation it is essential not only to clear coastal forest, but to prevent saltwater incursion by constructing embankments around paddy fields. *Aman* was exclusively grown there by permanent settlers or temporary ones. Marsh and swampy areas were the last frontier of lowland to be reclaimed because of the deep water there. *Aman* floating varieties or *boro* were dominant.

I は じ め に

ベンガル低地 Bengal Lowland は、ガン

ジス Ganges 川, ブラマプトラ Brahmaputra 川, メグナ Meghna 川の三大河川とその分支流によって形成された東西約 400 km, 南北 560 km のひろがりを持ち, 流域面積 173万 km² におよぶ世界最大の複合デルタ¹⁾である。

現在, バングラデシュとインドの西ベンガ

*滋賀大学教育学部; Faculty of Education, Shiga University, 2-5-1, Hiratsu, Otsu 520, Japan

ル州にまたがるこの地域は、農村部の人口密度が極めて高く、とりわけ東半分を占めるバングラデシュは1 km² あたり731人(1987年)で、都市国家や島嶼などの小国家を除外すると、世界で最大の人口密度を有する。このうち、79%が農村人口で占められる[Bangladesh Bureau of Statistics 1989]。1971年のパキスタンからの分離独立以後、年率3%に近い高率の人口爆発によってこの数字が塗り替えられていったのであるが、ベンガル低地の開発史を考える場合、人口過密状態がすでに英領期に存在したことこそ重視されるべきである。熱帯アジアでは、ジャワ、ベトナムのトンキンデルタと並ぶ、当時としては世界で最も人口稠密な村落空間を、稲作を基盤として、形成していたのである[野間 1989: 132]。グルー P. Gourou は「文明」civilisation という言葉に、生産技術とそれを組織管理する諸技術からなり、自然と人間活動のあいだの選択的フィルターの役目を果たすという独自の意味を与えているが、ベンガル低地はまさに彼のいう「米と文明」[Gourou: 1984] の、壮大なひとつの実験場にほかならないと私は考えている。

この小稿の目的は、英領期²⁾のベンガル低地開発史を、農業生産=技術体系とデルタ内

の地域的差違の総体とみなして、自然生態的側面にも注意を向けつつ、文献史料から素描することにある。土地制度には膨大な蓄積を持つベンガルの史的研究であるが、農業とデルタ開発を、その景観や、水文条件とも不可分な関係をもった土地生態に関連させて全体像を描き出そうという試みはほとんどなかった。戦前の Mukerjee [1938] や Ganguli [1938], Bagchi [1944] らの、面としてデルタを捉える研究方法には教えられるところが多いが、アクティブ対インアクティブ、あるいは東対西というベンガルデルタの常套的な二分法や、県かそれより上位の地域の分析が主となり、土地生態の同質性やその核心と周辺の差異などには必ずしも十分な注意が払われてこなかった。筆者の史料の操作はいまだ粗漏なものだが、本稿はその間隙を埋めるための基礎作業と考えている。輸出用商品作物によるベンガル農業の変質は、稲作とともに、植民地期のベンガル低地のもうひとつの顔であるが、行論上必要なものを除いて、別論文を考えているので、簡潔な記述にとどめた。さらに、個々の土地生態レベルでの差異・地域差や、特定の時期を限った詳細な農村社会や農業の分析、あるいは歴史統計の本格的な通時的・地域的計量分析についても、別稿を期したい。

今回の調査プロジェクトがバングラデシュの農村開発であり、バングラデシュ国内でもっぱら史料収集したため、地域的にも東ベンガルが中心になる。行論中しばしば県名や統計などの上位区分である4地域名が頻出するので、図1にその概略図を示す。³⁾

1) ベンガルデルタをどの範囲に限定するかについては、フーグリー川からメグナ川までと漠然と広くとるものから、Ganguli [1938] や Mukerjee [1938] のように、統計的な処理を重視して県 District を基本単位として西部・中央部・東部にわけもの、Bagchi [1944] のように地形としてのガンジスデルタを重視して、フーグリー川以東、フォリドプール、バカルガンジ以西をベンガルのデルタ地域とするものなどがあるが、いずれもボグラ、ディナジプール、ロングプールといった北ベンガルの洪積台地や山麓扇状地性低地は含んでいない。しかし本稿では、ベンガル低地としての一体性を重視して、かつ統計操作上からも北ベンガルを含め、西ベンガル州や現在のバングラデシュのうち、チャッタゴン県と、チャッタゴン丘陵県 Chittagong Hill Tracts を除いた全域に適宜言及する。

2) ベンガルでは、ブラッシーの戦い(1765)以後、名目的なムガル皇帝から徴税権と行政権を獲得した東インド会社によって、イギリスの実質的植民地支配が始まる。本稿の対象とする時期は、これ以後、1947年のインド独立までの約220年間である。



図 1 英領期ベンガルの領域

3) ベンガルを、イスラム教とヒンズー教という卓越する宗教上の境界で二分したのが1905年のベンガル分割である。その結果、1874年にアッサム州に移管していたシレット県は東ベンガル・アッサム州となる。1911年には再びアッサム州に移管され、ベンガルからは除外される。しかしここでは自然地理的連続性を考慮して、シレット県もベンガル低地の一部とみなし、図示しておいた。ベンガルを4地域に分けた呼称は、統計上は、中央ベンガルが Presidency Divi-

sion (管区) をさし、北ベンガルが Rajshahi Division を、西ベンガルが Burdwan Division を、東ベンガルが Dacca と Chittagong の両 Division を指す。現在のバングラデシュの領域とは、境界付近で細部が異なる(ディナジプール県は両国に分離、マルダ県の一部が現在のラッシャヒ県に編入、ナディア県からクシュティア県が分離、ジェソール県の一部が西ベンガル州に移管など)が、大勢は変わらない。

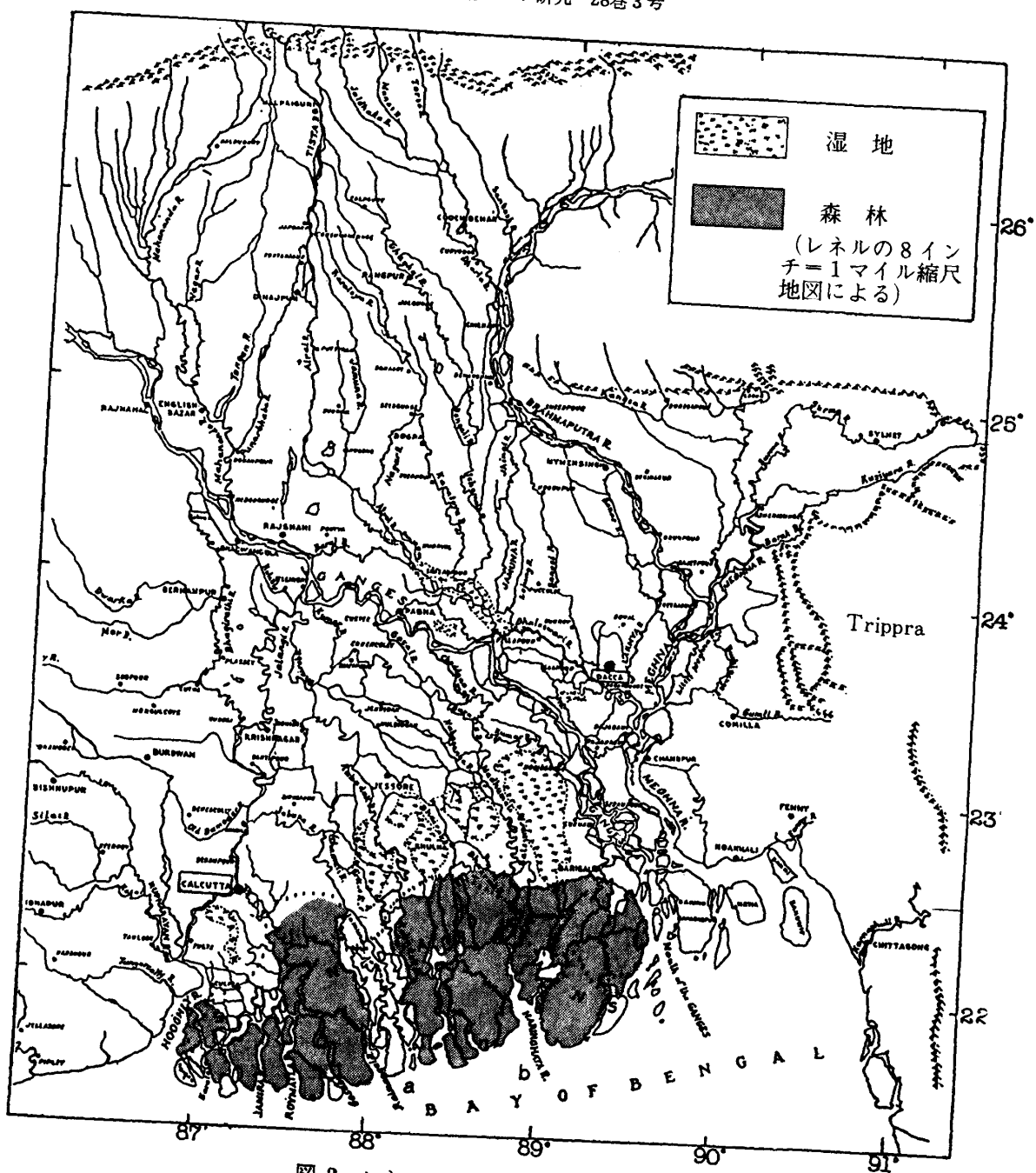


図2 レネルによる1779年ベンガル地方図
(Chatterjee [1949: 13] を筆者一部改変)

II ベンガル低地の土地生態環境

1. 河道の変遷と18世紀後半の地形環境の画期

ベンガル低地は圧倒的なモンスーンの影響
下にあり、気温の地域差は比較的少ないが、

年間の降水量は 1,500 mm 前後の西部から、3,000 mm を超えるチッタゴン県南部やシレット県まであり、東へいくほど、また、ベンガル湾へ近づくほど多くなる。降水特性はいずれの地域も類似しており、4～5月の小雨季（プレモンスーン）、6～10月の雨季、11～3月の乾季に分かれる。ただシレット地方だ

けは、月 100 mm を超すのが 3 月から 10 月までの 8 カ月間あり、他地方に比べて 1 カ月雨季が長い。

ベンガル低地の地形については Rizvi [1955] や Morgan and McIntire [1959] の先駆的な研究を受けて、大矢 [1979]、Umitsu [1985a; 1985b; 1987] での空中写真や衛星写真、さらにはボーリング資料の解析による精緻な地形分類や地形発達史の解明が試みられ、大局的な把握が可能になった。ここでは英領期ベンガルの農業発展の舞台となる低地の形成と河道変遷を中心に概観する。

ブラマプトラ川は、ヒマラヤ山脈の北側に源流をもち、アッサム河谷で西に転回、さらに南に流下してベンガル低地にいたる。流域は北方向に向かうインドプレートと東方向に向かうユーラシアプレートがまともにぶつかりあう場である [中田 1984: 24-27]。今も顕著な隆起を続けるヒマラヤ山脈からは、風水や気温格差によって削剝される土砂が、世界最多雨地であるアッサムの河谷を通過して、下流には膨大な量の肥沃な沖積土を堆積する。下流で合流するメグナ川も、源流は多雨地域のメガラヤ台地（シロン高原）である。水位のピークは両河川とも 7～8 月であるが、メグナ川の場合、9 月にずれ込むこともある。

いっぽう、ヒマラヤの南の半乾燥地帯に源をもつガンジス川は、中流域に人口稠密な平野を形成しながら、ベンガルに入る。上流の降雨環境がブラマプトラやメグナ川と異なり、3 月頃に始まる雪解け水でモンスーン降雨が増幅され、ベンガル低地では 6 月から 10 月中旬に 70% あまりの降雨がある。通常年ではブラマプトラやメグナ川が最高水位となる時期と約 1 カ月のずれがあり、ガンジス川では 8～9 月となる [Brammer 1989: 14]。

ガンジス川下流部の歴史時代の河道は、西から東へ傾動する地殻変動の影響を受け、次第に東遷を続けて現在に至ったとされる。そ

の時期については定説をみないが、B.C. 300 年頃までは、主流がカルカッタを貫流するバギラティ Bhagirathi 川—フーグリー Hoogley 川にあったらしい [Bagchi 1944: 39-49]。

Umitsu [1985a; 1985b] は、衛星写真や各種の地形図・現地調査によって、自然堤防の規模・連続性・形態パターン類型を求めている。氏によると、長大な自然堤防がみられるのは現ガンジス川左岸のバギラティ川とガラライ Garai 川の間で、この区間の諸河川が 15 世紀頃まで主流群を形成していた。当時、現在のバングラデシュ国内で南北に流れるブラマプトラ川（ジョムナ）は、ヒマラヤ山麓からダッカ南方で旧ブラマプトラ川に合流していた分流河川に過ぎず、そこには班状で小規模な自然堤防がみられる。しかし 1770 年代の状況を示すレネル J. Rennell⁴⁾ の地図（図 2）では、すでに現ブラマプトラ川（ジョムナ）の原形をなすような河川の分流が認められ、ダルシュワリ Dhaleswari 川に接合している。1787～89 年の北ベンガル地方の大洪水で、ティスタ川が流路を変えてブラマプトラ川本流に短絡した影響も大きく [Mukerjee 1938: 218]、1830 年までにはブラマプトラの現河道が完全に主流となった [Umitsu 1985b: 160]。なおこの時期にガンジス川主流は、ほぼ現河道の位置を流下していた。

これらの諸事実を考え合わせると、18 世紀の後半から 19 世紀中頃までに、氾濫原では現在の地形の大枠が完成している。ただ、それまで

4) インド地理学の父といわれるイギリス人レネル (1742-1830) は、ベンガル管区測量長官として 1764～77 年に河川・土地測量調査を行い、ベンガル・アッサム・オリッサ・ビハールを含むガンジス川流域の三角法測量を指揮して、各種の地図を完成させた。海岸や島嶼部はやや精彩を欠くものの、当時としては驚くべき正確さと系統性・統一性をもった実測地図であり、地名や河道の変化が詳細に検討できる。なお、彼の測量調査については Major and Hirst [1917] が詳しい。

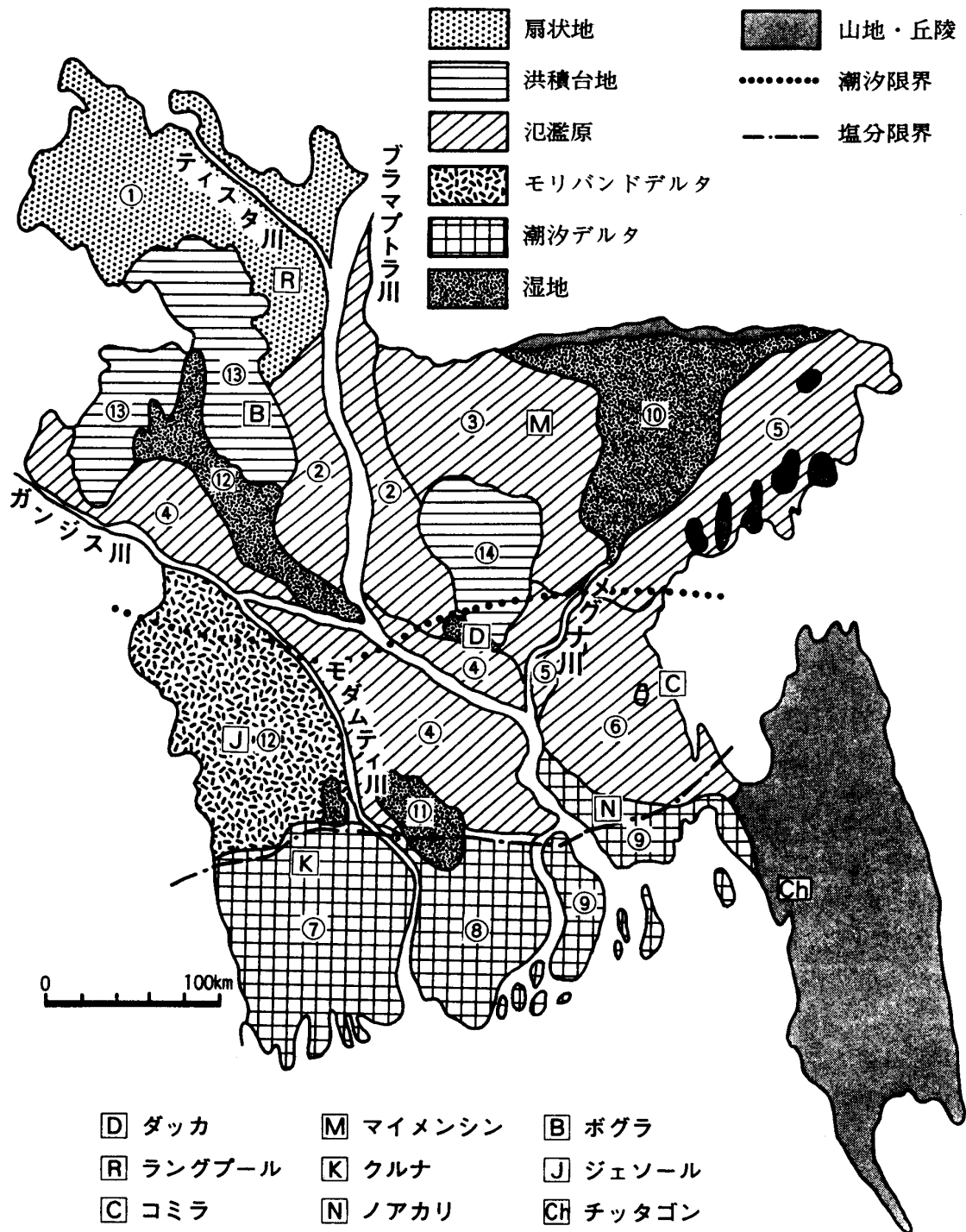


図3 ベンガル低地生態区分

- ①北ベンガル扇状地 ②ジョムナ氾濫原 ③旧ブラマプトラ氾濫原 ④ガスジスーパドマ氾濫原
 ⑤メグナ氾濫原 ⑥ティッペラ面 ⑦シュンダルバン ⑧バカルガンジ潮汐デルタ
 ⑨メグナ河口部 ⑩ハオール ⑪大規模ビール ⑫モリバンドデルタ ⑬バリンド台地
 ⑭モドプール台地

にも、旧ブラマプトラ川が相当量の土砂堆積を行ってきたことは、明瞭で長大幅広な自然堤防からも明らかである [Umitsu 1985b:

158-159]。ダッカ県・マイメンシン県の氾濫原上の集落はほとんどがこの自然堤防列上にある。旧河道もそこにモザイク状に分布し

て、後背湿地は水田となっているため、意外と微起伏をもつ空間である。

以上のことから、英領期前半のベンガル低地は、ガンジス川については、ほぼ現河道への固定を強めるとともに、それ以前に形成されたデルタ部分が活力を失って、衰退が加速していく時期である。かたやブラマプトラ川では、18世紀後半に数十年という短期間のオーダーで現河道が急成長するとともに、旧ブラマプトラ川が通船にも支障をきたすほどの水量の少ない分流となっていく時期を含む。この間の地形変化はドラスティックであり、1762年、1869年、1897年にヒマラヤ南麓・アッサム地方で発生した地震や、モドプール Madhupur 台地の傾動運動もかなり影響を与えていると思われる。

2. 生態環境区分と人口密度

以上の事実を考量すれば、英領期のベンガ

ル低地は、従来インド系研究者がアクティブデルタとモリバンド *moribund* デルタ（衰退デルタ）に分類していたものを、地形としてはデルタといえないが、低地の範疇である洪積台地や扇状地にまで敷衍して、アクティブな地形単位とインアクティブな地形単位に二大別すると理解しやすい。

以下に掲げる私案は、現在のバングラデシュ地域をこの二大別を柱にして、筆者の現地での見聞も加えて、生態空間として区分したものである。図3では、それを既往の地形分類 [Rashid 1981: 13-17] や、水系界などを参考にして領域を図示した。そこにも示されているように、潮汐の影響はベンガル湾から200 km 以上も上流の氾濫原の河川にまでおよぶ。しかし潮汐デルタとしたものは、塩分限界によってほぼ劃される範囲である。ここでの農業には、何らかの塩水浸入防止対策を必要とすることが多い。

表 1 センサスによる県別人口密度の変遷

(人/km²)

県 名	面 積	1872	1881	1891	1901	1911	1921	1931	1941
1 Chittagong	7,457	175	170	194	203	227	246	270	324
2 Chitg. Hill T.	13,181	5	7	8	10	12	14	17	19
3 Tippera	6,602	217	239	281	326	375	411	466	589
4 Noakhali	5,460	197	198	244	276	315	356	412	536
5 Sylhet	12,719	122	142	157	161	177	182	195	224
6 Dacca	7,470	254	296	329	369	413	447	486	595
7 Faridpur	6,882	254	250	275	266	293	303	323	396
8 Mymensingh	9,668	146	190	215	243	281	300	318	374
9 Bakarganj	7,299	208	180	203	237	250	272	305	364
10 Jessore	6,573	192	256	250	244	237	236	230	251
11 Khulna	12,168	85	104	114	102	111	118	154	156
12 Kushtia	3,440	207	254	260	249	237	200	189	259
13 Bogra	3,888	182	195	217	231	266	283	294	330
14 Dinajpur	6,566	140	127	134	171	178	186	227	203
15 Pabna	4,732	279	275	286	300	301	293	304	359
16 Rajshahi	9,456	209	218	217	202	212	215	212	233
17 Rangpur	9,596	239	232	228	230	254	232	276	305
平均	143,998	183	195	212	206	225	237	253	300

注) Tippera 県は1960年に Comilla 県に、Bakarganj 県は1970年に Barisal 県に改称。
資料) 各年次のセンサス

英領期前半には信頼にたる県別人口統計がないが、1872年以降はほぼ10年おきにセンサスが実施されている。表1に1941年までの人口密度を掲げる。ノアカリ・ティッペラ・ダッカ県を第一グループとして、以下、マイメイシン・フォリドプール・バカルガンジ・パブナ県などが続く。アクティブな氾濫原や潮汐デルタがいかに多くの人口を扶養してきたかを、北ベンガルの諸県やジョソール県と比較すると一目瞭然である。下の区分の横に併記した数字は表1の県名番号であり、生態区分と県レベルでの対照を示しておいた。

アクティブなものとしては、次の4類型・11地域である。

- 扇状地 ①北ベンガル扇状地
 $\langle 14 \cdot 17 \rangle$
- 氾濫原 ②ジョムナ氾濫原
 $\langle 7 \cdot 12 \cdot 13 \cdot 15 \rangle$
- ③旧ブラマプトラ氾濫原
 $\langle 6 \cdot 8 \rangle$
- ④ガンジスーパドマ氾濫原⁵⁾
 $\langle 6 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 12 \cdot 15 \cdot 16 \rangle$
- ⑤メグナ氾濫原 $\langle 3 \cdot 8 \rangle$
- ⑥ティッペラ Tippera 面⁶⁾
 $\langle 3 \cdot 4 \rangle$

- 5) パドマという名称は、ガンジス川がジョムナ川と合流した下流の名称であるが、ガンジス下流をベンガルではパドマと呼ぶこともある。
- 6) Morgan and McIntire [1959] によってティッペラ面と命名された地形面は、メグナの現氾濫原よりも2mほど隆起した平坦面で、自然堤防がほとんどみられず、後氷期のメグナデルタの先端と考えられる。Takaya [1975: 257-258] は East Moribund Delta とし、Umitsu [1985a: 35-36] は Oldest Recent Alluvial Surface として、カルカッタが位置する面とはほぼ同じ時期の形成と考えている。他のデルタに比べると相対的にインアクティブな性格をもつ。しかし、ゴムティ川のように丘陵からかなりの速度で流下する中小河川によって氾濫が常習的に起こり、土壌がバリンドやモドプール台地とは異なって赤色化していないことから、筆者はアクティブな範疇に含めた。

潮汐デルタ ⑦シュンダルバン Sundarban—マングローブ帯

$\langle 11 \rangle$

⑧バカルガンジ潮汐デルタ

$\langle 9 \rangle$

⑨メグナ河口部⁷⁾ $\langle 4 \cdot 9 \rangle$

湿地

⑩ハオール *haor* $\langle 5 \cdot 8 \rangle$

⑪大規模ビール (チョーロンビール Chalan bil $\langle 15 \rangle$, フォリドプールビール $\langle 7 \rangle$, アリアルビール Arial bil $\langle 6 \rangle$ など)

インアクティブなものとしては、次の2類型・3地域である。

氾濫原 ⑫モリバンドデルタ $\langle 10 \rangle$

洪積台地 ⑬バリンド Barind 台地
 $\langle 13 \cdot 16 \rangle$

⑭モドプール台地 $\langle 6 \cdot 8 \rangle$

上の区分で、湿地は、ハオールを除いて、分散している。とくにビールは氾濫原で最も低い旧河道などにも普遍的にみられるが、乾季にも局所的に湛水している点や、後述する農業技術の面から、氾濫原の類型には含めず、別の類型とした。

また、潮汐デルタに含まれる3つの地域は、前二者がほぼ20世紀初頭までに水田化を完了しているが、クルナ県の南を占めるシュンダルバンは貴重な森林地帯として保護され、人口密度も前二者と比べると小さい。このうち、メグナ河口部は、沈水地形 (エスチュアリー) となって、河川や潮汐・潮流の営力によって刻々と地形変化がみられる。そこは河川の土砂堆積によって新しく形成された細砂質堆積地チョール *char* に代表されるように、全く起伏のない川中島や新開地の集合

- 7) メグナ川はパドマ川と合流したあとの河口の名称としても用いられる。また、この類型にはノアカリ本土の肥沃なデルタ部分も含めてあるが、チョール起源の島とはかなり農業的性格を異にする。

体である。この地域の水路の発達には貧弱であるのに対し、バカルガンジ県の潮汐デルタは1 km 以上の幅をもつ人工あるいは天然の水路や支線クリークが縦横に発達し、両者の景観は峻別される。

Ⅲ 氾濫原の開発と農業

氾濫原は人口密度が稠密で、多様な在来農業技術体系がみられ、自然的豊度に依存したベンガル低地の農業の核心である。ここでの伝統的稲作農業や、植民地期に成立した商品作物の変遷と在来の作付体系への取り込みの詳しい検討が、ベンガル低地の農業の歴史地理的展開を解明する鍵であると私は考えている。

ここではアクティブな氾濫原農業の展開を、主流型氾濫原⁸⁾と支流型氾濫原類に分けて取り上げ、さらに活力を失ったモリバンドデルタの農業をこれと比較して叙述する。

1. 主流型氾濫原——ダッカ県の事例——

ダッカ県は、モドプール台地を挟んで、新旧ブラマプトラ川の氾濫原があり、東にはメグナ氾濫原、南の一部にはガンジスーパドマの氾濫原も含む多様な地形環境をもっている。ムガル時代にこの氾濫原で栽培されるワタを利用したダッカモスリンは世界最高の技術を持った綿織物とされ、遠く西アジア・ヨーロッパに輸出された。ムガル朝の古都ジョナルガオン Sonargaon もメグナの自然堤防上に位置する。ムガル帝国時代に首都として栄えたダッカは、ジョムナの分流であるブリガンガ川の要塞・河港起源の都市であ

8) 三大河川によって形成された肥沃な氾濫原の中では、ジョムナ氾濫原は砂の含有率が他よりも高く、河道・河床は非常に流動的である。これに対して、ガンジスーパドマ氾濫原は、砂の含有率が少なく、河床も相対的に安定している。フォリドプール中北部の氾濫原にはこの性質がより顕著である。

る [Karim 1964: 1-89]。市街地は氾濫原（旧市街）から、モドプール台地の南端（新市街）に拡大している。またダッカ西南郊には、湛水深の大きいアレアルビールなどが位置し、一大湿地帯となっている。ここでは、19世紀末の農業技術を最も具体的詳細に記述したダッカ県の『農業報告書』⁹⁾を史料として、当時の稲作農業について検討する。

Sen [1889] は、この県の土壌を、モドプール台地の赤色粘土、ビールの底に堆積した堅い粘土、新しい沖積砂質シルトの3タイプに区分する。最も肥沃なのは最後者で、とりわけ有機質を多く含み、粒子構造が細かいメグナ氾濫原のを最上とする。

この地方のローカルな土地分類を示したのが表2で、この分類弁別要素となったのは、イネのアウス *aus*・アマン *aman*・ボロ *boro* といわれる3大品種生態類型への適性である。しかも下位分類では、微地形・水条件による品種群選択が弁別要素であり、家屋敷からの耕作距離や土壌本来の肥沃度は、分類基準の意識の表層には現れてこない。

史料には、栽培が稀なものまで含めて、38種の農作物がリストアップされている。最も記述が詳細なイネに関しては、ほぼ氾濫原地帯の諸技術が網羅されていると考えたい。史料に記載された品種群・播種様式ごとの栽培暦は、図4にその概要を示す [Sen 1889: 28-33]。

直播アマン長稈深水種は、浮稲の一種である *rayenda*, *baaa* などの品種を、湛水深が2 m にもなるビール地帯で栽培するもので、ブラ

9) 飢饉がインド全域に大きな影響を与えた1870年代の後、1880年に設立された飢饉調査委員会の勧告を受けて、農務省の機能を整備して、農業改善案を検討するために実施された詳細な県別農業事情調査である。ココヤシなどの樹木作物に関する記述を欠くが、養魚・水産資源、有用植物まで取り扱った貴重な農業史料である。4県が完成したにとどまったが、ベンガル低地では同一著者がブルドワン県も刊行している。

表 2 ダッカ県における農地の民俗分類

1	<i>bihar</i>	家屋敷が建つ高みの土地
2	<i>nal</i>	農地および将来耕作可能な荒地 (waste land)
2.1	<i>barsar</i>	アマンだけが栽培可能な低い土地
2.2	<i>khama</i>	<i>khama</i> といわれる様々な品種群が栽培できる、さほど低くない土地
2.3	<i>tati</i>	雨季に2~2.5腕尺 (90~120 cm) の水深に達し, <i>aswini</i> , <i>kiran</i> , <i>bajal</i> といわれる品種群が栽培される低い土地
2.4	<i>shali</i>	移植アマン <i>roaicha dhan</i> が栽培される高みの傾斜地
3	<i>aus</i>	アウスに適した土地
3.1	<i>rowa</i>	かなり粘性のある土壌で、ときにはアウスが移植される <i>nal</i> などよりは高みの土地
3.2	<i>buna</i>	砂質土壌を含んだ河川土手の高みで、アウスが散播される土地
4	<i>boro</i>	ボロに適した土地
4.1	—	ボロを移植栽培するビルの縁や、モドプールの丘陵性河川の土手
4.2	—	ボロを移植栽培する感潮河川のへり
4.3	<i>lepi</i>	<i>lepi</i> 方式*でイネを栽培する粘土を含んだ軟弱なシルトのチョールの土地

* *lepi* 方式とは無耕起で畦塗り以外は収穫まで何も作業を行わない方式。詳しくは本文参照のこと。

史料: Sen [1889: 24]

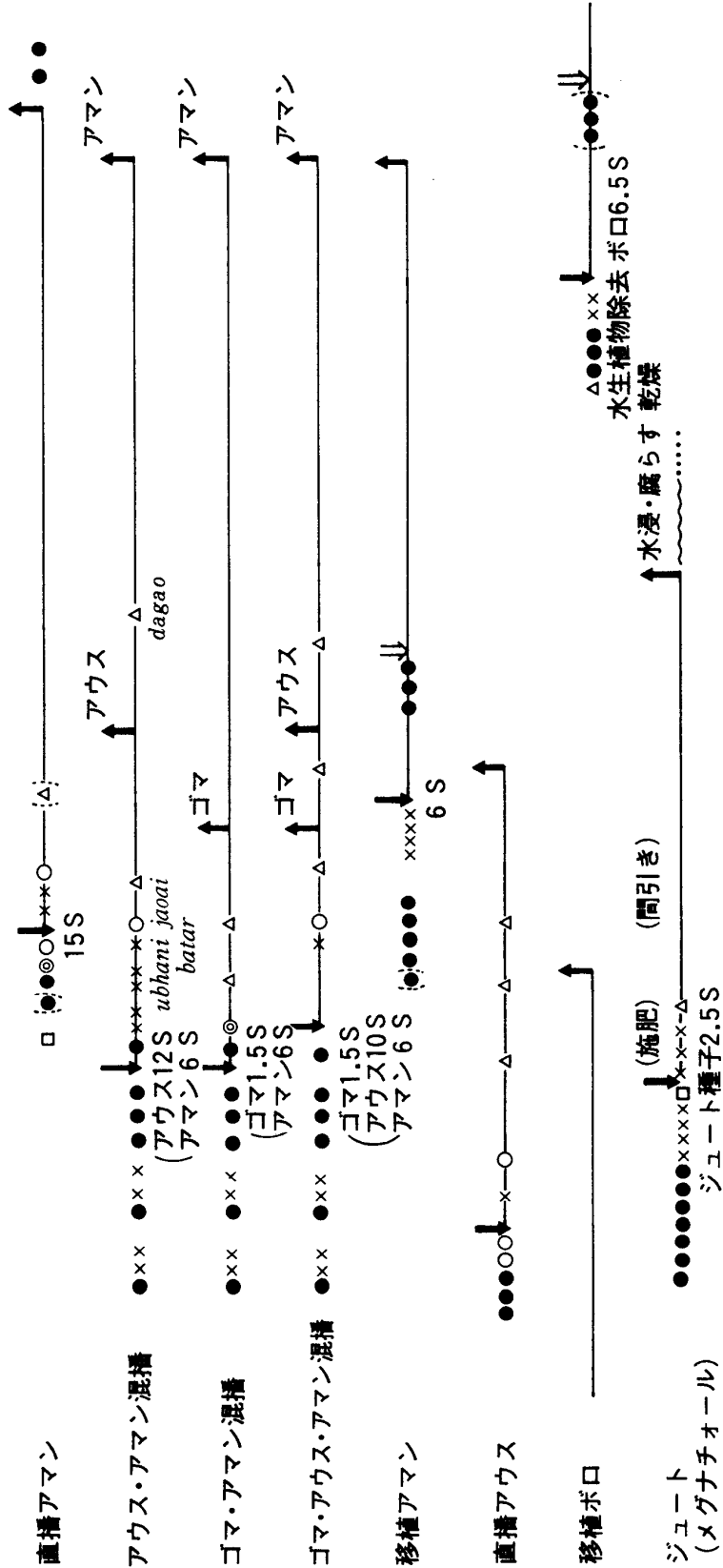
マプトラ川の旧河床などで行われている。1~2回の犁耕を12月に行う。それを3・4月まで放置した後、*intamugar* と呼ばれるT字型をした土塊破碎用の木製農具で耕土を細かくして、プレモンスーンの雨を待って犁耕1~2回、さらに耙^{まぐわ}による整地を行う。そこに1ピガ *bigha* あたり15セール *seers*¹⁰⁾ の種籾を散播する。籾が発芽すると、2回モイ *moi* と呼ばれる木製の梯子状の農具を牛に牽引させる。10 cm ぐらいに成長した時点で耙をかけて、もう一度、間引き・中耕を行う。この他には収穫まで仕事はなく、施肥・除草も行わない。11・12月に穂から20~30 cm ぐらいのところまで穂刈りする。稲藁は集めて田で燃やす。収量は1ピガあたり3~12マウンドと偏差が大きい、平均4.5マウンドである。

アマン・アウス混播は、危険分散を図って

10) 標準的な換算は 1 *seer* = 1/40 マウンド *maund*, 1 マウンド = 37.72 kg であるが、地方によって換算率が異なることも多い。また、フィート・インチも比較を容易にするため、可能なものはセンチ・メートルに換算した。

両方を混播する独特の技術と規定している。前年の稲藁を田で燃やした後、1・2月に犁耕1回、モイを1回(耕土が乾燥しているときのみ)かけて、2~10日後に前回とは直角の方向に犁耕し、モイを2回かける。さらに3~4回の犁耕のあとに、播種直前にさらにもう1回犁耕する。播種はアウス・アマンを2:1の割合で混播し、その後1回の犁耕と2回のモイをかける(3・4月)。籾発芽の後、さらに1回の犁耕と2回のモイをかける *ubhani* と呼ばれる過程を経る。5・6日後、さらに碎土と発芽籾に表土をかける目的でモイをかける (*batar*)。表土が乾燥し成長が早くて耕地が一面の雑草で緑色を呈するようだと、さらにもう一度モイをかけて表土をさらに細かくし、苗を間引く (*jaoai*)。この後には、耙を1回かけ、6日後に2回目の除草をする。アウスのみ6・7月に収穫する。雨季には田面に野生稻 *jhara* が繁茂するが、これは竹竿などで水面下に押し込んで腐らせる (*dagao*)。これ以後、農作業はなく、アマンの収穫は12・1月に行う。その収量は、1ピ

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ベンガル暦		Pous	Magha	Falgun	Chaitra	Baisakh	Jaistha	Ashar	Sravan	Bhadra	Aswin	Kartik	Agrahayun



↓播種 ●犁耕 ×モイかけ ◎鋤耕 □木燧 ○耙かけ △除草 ⇩移植 ⇧収穫
 () は稀な例を示す。直播ボロ (*lepa*) は作業時期の記述がないため、記載を省略した。
 播種の下の数字は1ビガあたりの播種量 (*seer*)

図4 19世紀後半ダッカ県におけるイネ・ジャートの耕作暦
史料：Sen [1889]

があたりアウスで4～6マウンド、アマン3～10マウンドである。

ゴマとアマンの混播は、ダッカの南でメグナとパドマの合流点に近いムンシンガンジ Munshiganj 地方で行われる。ゴマ・アマンの播種時の混合比率は1.5:10である。3月～4月上旬に播種し、10cm程度に生長したら、鋤で中耕・間引きする。8～10日後に1回目除草、さらに2週間後2回目の除草をする。ゴマを5月下旬～6月上旬に収穫し、棒でたたいて脱粒させる。ゴマの収量は1ビガあたり2～3マウンドである。

このほか、ゴマ・アウス・アマンの混播もみられ、その場合の混合比率は1.5:10:6である。耕作方法は、アウスが加わるだけで、上述のものと変わらない。

移植アマンは、モドプール台地を侵食する谷の高みの部分と、ブラマプトラの比較的高燥で古い沖積地で行われる。苗代は家の近くの高みや本田の隅に準備する。後者の場合、前作物のガラス豆などを収穫したのち、直ちに2回犁耕して、さらに4～5月に4・5回犁耕し、*lepichanga* と呼ばれる異種のモイで表土を均す。水浸した種粃はムシロや木の葉で覆って発芽させる(約2～3日)。45cm程度になった苗は、通常7月半ば頃に移植する。収穫は11・12月である。沖積地の移植アマンの場合は、アウス、あるいはジュートを前作物として、同一作季のうちにアマンも収穫可能である。収量は、モドプール台地で作付けられる *shaldan* といわれる品種で1ビガあたり3～10マウンド、通常の移植品種で3～7マウンドと記載されている。

アウスの散播は砂質地で行われ、60日で収穫が可能だが、短稈のため、湛水深が60cm以上では生育できない。ラビ(乾季)作物を収穫後、出来るだけ迅速に繰り返して犁耕し、耙をかける。とりわけチョールでは、急いでこの作業をしないと増水で冠水してしまい、アウスを家畜の飼料にせざるを得なくな

る。増水の早いメグナ川のチョールでは2月に整地する。粃が発芽すると、モイをかける。1週間後、15cm程度に生育すると、耙で除草および間引きをする。アウスの場合、この除草を時期を逸せずに入念にしなければならないので、農民は共同作業や雇用労働力に頼ることもある。収穫は7～8月で、1ビガあたり4～6マウンドの収量がある。

移植ボロは、ビールやモドプール台地の水路、メグナのチョール、潮汐の影響が強い水路の縁などに栽培される。これらの場所で雨季が明けて減水すると、水生植物を除去した後、表土の柔らかい場所で苗代を作る。3～5回の犁耕の後、*lepichanga* で2～3回以上均して苗代とする。乾燥するときは灌水するが、普通は土壌の湿り気だけでよい。通常は23cm程度の苗を移植するが、メグナのチョールや潮汐の影響が強い場所では40cm前後の長苗を用いる。本田の移植後の中耕は、土地が軟弱なため、通常は不要である。収量は1ビガあたり5～12マウンドであり、水条件さえよければ、移植アマンにひけをとらない。

散播ボロは、パドマ川の中州や、低潮位の際にも安定水位を保つことが出来る軟弱土壌で栽培する。11～12月の散播の後、土を軽くかけるだけで、無耕起、耙やモイかけを全く行わず、4～5月に収穫する湿地型稲作で、*lepi* と通常呼ばれる耕作法である。

以上、かなり詳細に8つのタイプの栽培技術を紹介してきたが、それをまとめると次のことを指摘できよう。

1) 短日条件に感応して出穂する感光性の強いアマンが66%といちばん栽培面積では大きい。味・質ともこれに優るものはなく、余剰は販売用に回される。秋稲ともいわれ、感光性が微弱なアウスは、アマンに次ぐ18%の栽培面積を占める。しかし品質・味とも不良で、アマンの補充、あるいは自家米の払底期の救荒的色彩が強い。その栽培環境は砂質の

高燥地が適する。ボロも感光性はほとんどなく、栽培面積の15%を占めるに過ぎないが、他県に比較してこの数字は高い。また味はアマンには劣るが、アウスよりは優る。収量¹¹⁾もアウスより多い。ボロには移植と直播の二つの栽培法があるが、本来の形態は前者である。これもアマン同様、販売用にも回される。アマンを中心とした稲作ながら、土地条件と水条件によって、補助的にアウス、ボロが一部で栽培されるのが伝統的作付け体系であった。

2) 作季を異にするイネの混播、あるいは他作物との混播という注目すべき技術が記載されているが、いずれの組み合わせもアマンが含まれていることに注目したい。つまりこれらの栽培法は「アマン散播+ α 」の技術であり、収穫の重点はアマンにある。アウスよりアマンの方が種籾の播種量が少ないが、収量はアマンの方が優る。混播の場合、アマンの環境条件を優先して、アウス単独の散播よりも低湿な場所に作付けされる傾向が強い。かかる深水地域も、通常の降水ならばアウスの収穫時期にはさほどの湛水状態にはならないという期待のもとで栽培される。安藤 [1984: 84-97] はノアカリ県のシラディ Chiladi 村での実態調査から、アウス・アマン混播技術は、アウスと散播アマンの合計収量でアマン単播の1.5~2倍の収量増をめざす多収技術であると結論づけている。本来は短稈性であるアウスが生育可能な湛水深内という限定を設ければ、ダッカ県の事例はこの見解とも矛盾しない。

3) 2頭だて牛(あるいは水牛)による犁耕、あるいはモイと呼ばれる独特の農具での綿密な整地過程や中耕除草過程が、散播ボロ

を除いて顕著であり、これはインドの乾地畑作技術の低地稲作への適用と考えられる。とりわけ最も入念なのがアウス散播であることから推測できるように、本来畑作的・陸稲的な性質をもつアウスは、その生育期がプレモンスーン期でまだ十分な降水がないため、雑草との戦いともいえる状況を呈する。入念な犁耕は、雑草の芽や根の根絶をめざした耕起・整地技術と、まだ表土が十分水分を含んでいない状態での困難な耕起作業を軽減する目的が結合したものである。

2. 支流型氾濫原——ティッペラ県ゴムティ川の事例——

ゴムティ川はティッペラ丘陵に源をもつ全長 106 km のメグナの支流で、上流の丘陵で降った雨を、ティッペラ面に一気に流下させる。コミラの市街はこの丘陵と平地の接点に位置し、しばしば付近一帯は激しい氾濫にみまわれる。1733年までは、この地域は丘陵部に基盤を置くティッペラ藩王 Raja of Tippera が支配しており、堤防の管理も藩王にあった。ゴムティ川の水運を利用して、丘陵地で生産されるワタを、塩・衣類・家禽と物々交換しており [Smart 1866: 2-5], コミラは県の行政中心のみならず、谷口の交易拠点でもあった。その郊外には、12・13世紀の仏教遺跡であるマイナマティ Mainamati が位置する洪積世のラルマイ丘陵が孤立して存在する。

ゴムティ川に最初の堤防が建設されたのは17世紀ゴビンドマニーク Govind Manik 王の時代であり、その孫のダルムマニーク Dhurum Manik は1726年に堤防の嵩上げ・拡張を行う。1802年当時、この堤防は堤幅40フィート、堤高10フィートであったが、雨季には何回となく氾濫やネズミの穴などで損傷したり、ときには破堤した。そのたびに修復して維持されてきた。とりわけコミラの市街はこの堤防の左岸直下にあるため、いちど決

11) Sen [1889: 33] が掲げる1ビガあたりの平均収量(単位はマウンド)は以下の通り。アマンの *shaldan* 種(モドブール台地で栽培される特殊品種) 3~10, 同移植種 3~7, 同直播長稈種 3~10, アウス 4~6, ボロ普通種 5~12, 同 *lepi* 種 4~6。

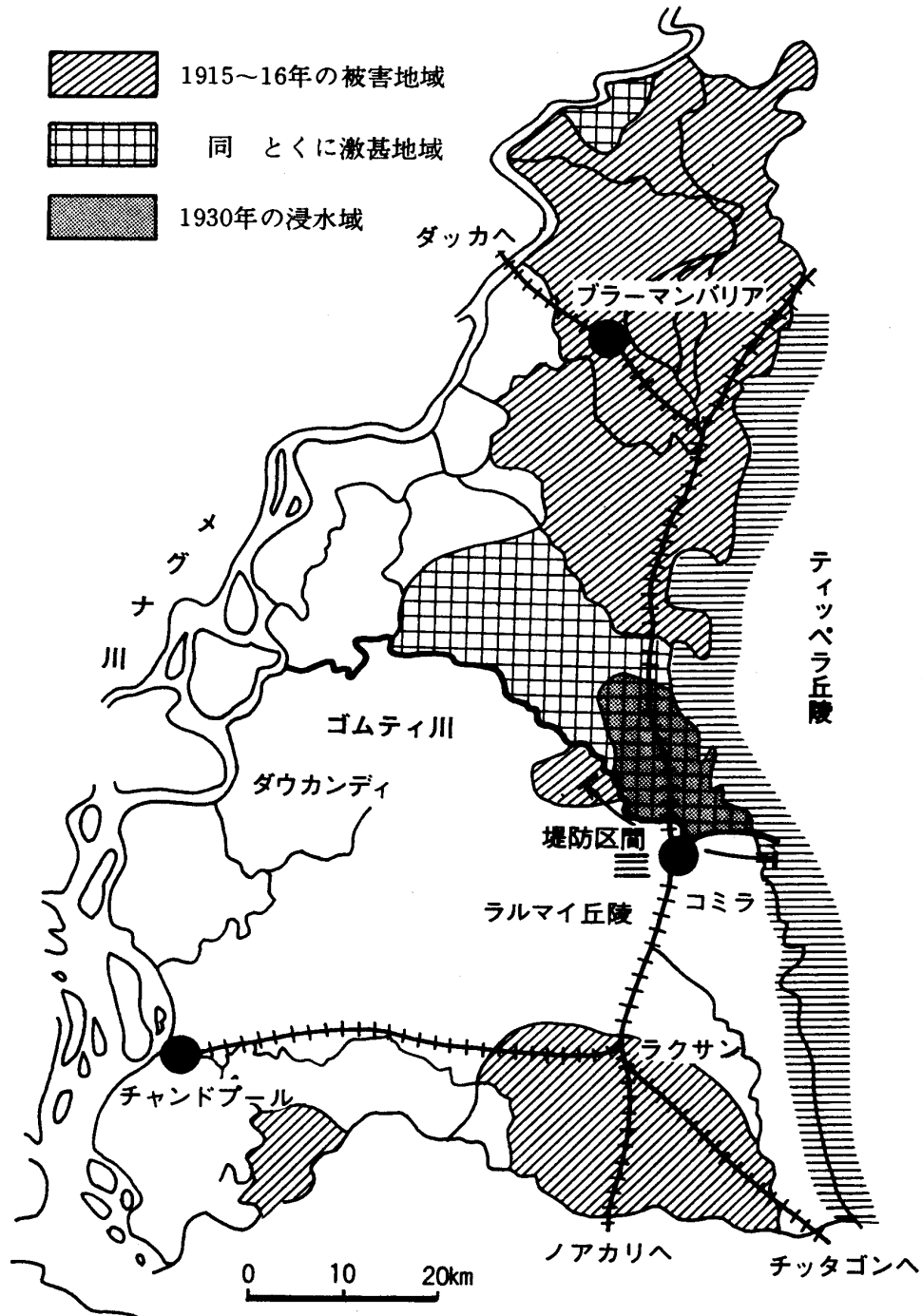


図5 ティッペラ県の水害地とゴムティ川

壊すればたちまち浸水する。これをいかに防ぐかで、捷水路開削案や(1802, L. S., Vol. 333) [Chakraborty and Noma 1989: 50], 曲流の直線化案が収税官によって提案されている(1814, L.S., Vol. 251) [ibid.: 58-61]。その真意は、政府財政による堤防の維持管理を、土地所有者であるザミンダールに委譲し

ようとしたことだが(1846, L.S., Vol. 388) [ibid.: 70-71], 実際には遵守されなかった。1878年以降は、チャクラロシュナバード Chakla Roshnabad, ガンガマンダル Ganga-mandal パルガナ(郷)やパティカラ Patikara パルガナに地所を所有するザミンダールの費用負担が決定される [Khan 1977:

12]。しかし、それは平野部の堤防（左岸 32 km, 右岸 14 km）であり、ティッペラ藩王国の範域である上流部はなお同藩王の管理下にあった [Government of Bengal, Department of Communication and Works (Irrigation) 1940: 17]。それらの修理をする労働力が不足するため、チッタゴン県からも調達している (1790, L.S., Vol. 313) [Chakraborty and Noma 1989: 37-38]。

ベンガル低地においては、17世紀にすでに藩王による築堤がみられたこと自体珍しいが、これは丘陵と氾濫原が直接に接するという地形的な特殊性と、かなり孤立的性格を持った藩王国が残存したベンガル周辺部の歴史的経緯も考慮する必要がある。ともあれ、この地域の治水は、堤防によってゴムティ川の水勢を押さえたのち溢流氾濫させるもので、堤防内に完全に河川水を閉じ込めることを意図するものではない。図5は県の収税文書室 Collectorate Record Room 所蔵の史料から、1915-16年の水害と1930年の水害での浸水範囲を図示したものである。コミラの北に被害地域が集中するが、南にラルマイ丘陵があることに加えて、ゴムティ川の堤防自身によって、氾濫した水が南へ排水されるのが阻害されている様子がわかる。1895年に開通したアッサム-ベンガル鉄道¹²⁾の線路敷も、排水には長大な障害物となるため、鉄道資本対灌漑排水局の利害の対立もあった [White 1910: 4-9]。いずれにしても、このゴムティ

川から井堰によって灌漑するという発想は生まれてこない。また、その必要も雨季にはなく、その一点からも、前に述べた主流型氾濫と変わらない。

このゴムティ川を境にして、北はビールが連続するメグナの氾濫原になる。蛇行するティタス Titas 川はメグナ川の有力な旧河道と考えてよい。いっぽう南は比高が相対的に高く、方形の溜池が集落付近に分布するコンパクトな塊村が卓越する。ラルマイ・ティッペラ丘陵端にはザミンダールによって築造された大規模な溜地 *dhigi* が点在するが、これは専ら飲料水用であって、かんばつの際にもそれを農業用水に流用するには厳しい制限があった (1791, L.S. Vol. 320) [Chakraborty and Noma 1989: 213-215]。

ティッペラ面の英領期の農業も、微地形の差違を利用したアウス、アマンの栽培と、ジュートによって特色づけられる。この地域にジュートが導入されたのは1880年代である。それまでは工芸作物として国内用のワタの栽培がチョールの砂地や丘陵部で行われていたが (1849, L.S. Vol. 392) [*ibid.*: 245-247], 1860年代にはそれも消滅した。ジュートの導入はかなり早いほうで、これによって、アウス栽培との競合がおこり、さらにはジュートの収穫期が7月にずれ込むことから、水田の湛水の状態によっては、移植アマンさえ作付けが出来なくなる事態が発生した。このジュート栽培の核心は南部・西部で、その積み出し港がチャンドプール Chandpur である。そこで米はナラヤンガンジ Narayanganj やダッカに廻送され、最終的には大部分カルカッタに送られた。

3. モリバンドデルタ——ジェソール県の事例——

植民地期にインアクティブな土地環境が急速に加速されたのが、ジェソール県や、西ベンガルに属するナディア、ムルシダバード、

12) この鉄道の大きな役割は、アッサム・シレット地方からチッタゴン港に茶を短絡して運ぶことである。1899年にチッタゴンに最初の近代的埠頭が建設され、以後、ベンガル第二の港湾として隣国英領ビルマとの交易やベンガル以外のインド内国交易に一定の役割りを果たす。政府によって建設された埠頭も、1903年3月にアッサムベンガル鉄道会社への移管が決定すると、ますます港湾と鉄道の結合が強固となる [Osmany 1978: 198-212]。しかし、1900年代でも、その輸出額では、カルカッタの100分の1にも満たなかった。

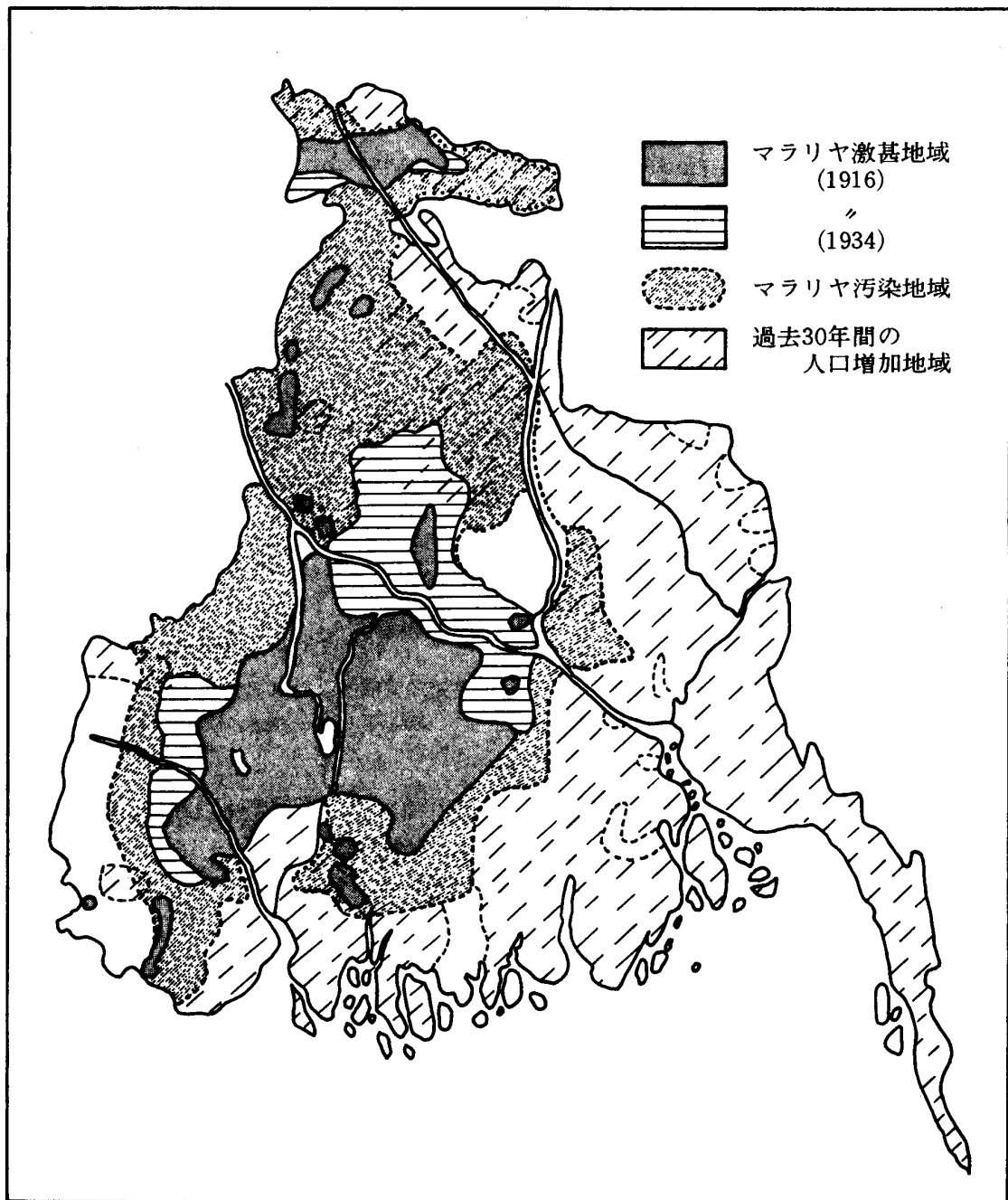


図 6 20世紀前半におけるマラリア汚染地域
Mukerjee [1938] の資料より筆者編図

ブルドワン県の大部分を占めるモリバンドデルタである。ベンガル低地西端部の台地の隆起などによって、ガンジス水系が一連の東遷現象をおこし、デルタが活力を失う。しかし、モリバンドデルタも時代を遡れば健康的で豊かな農業地域であったことは、ブルドワン県が「ベンガルの庭園」とイギリス植民開

始当時いわれ、ガンジス平原を広く踏査したブキャナン F. Buchanan がこの県を最も繁栄した地としたことなどからも推測できる [Mukerjee 1938: 86]。

衰退の徴候は、河床にシルトが堆積滞留して内陸河川水運が妨げられるようになったこと、水が澱んで種々の水生雑草が繁茂するな

どの直接的な現象にとどまらない。ベンガル政庁にとって大きな社会問題となったのは、人口の停滞・減少と農業生産の衰退という現象が結びついていった点である。

ジェソール県の中央を東南に流れるバイラブ Bhairab 川は、18世紀末まではこの県の最も大きな重要河川であったが、1794年に収税官が「この川の上流部は新しく形成されたチャールによって遮られ、夏期にはほとんど干上がる」と報告しており [Hunter 1877: 173], 西を流れるコバダック Kabadak 川に堤防を建設してその水を移すことも試みられた。それでも1830年頃まではまだ時々上流部の洪水によって新鮮な水が供給されたが、それ以後がほとんど川は用をなさなくなった¹³⁾ [Bari 1979: 9]。1921年センサスは「南部の川は潮汐の影響でなお新鮮な水が供給されるが、一般の川ではガライ Garai 川やその東に続くモダムティ川だけがなお生きた川」で、毎年のシルトの堆積が行われないために土壌は劣化し、高燥な土地は乾燥し過ぎ、排水不能の沼沢地は一年中水を溜めている状態であった [Thompson 1923: 58]。

真偽はともかくとして、ジェソール県はコレラが1817年に伝染病として、最初に蔓延した所と信じられている。1836年には悪性マラリアもここで発生し、ナディア県をはじめ、西ベンガル各地に拡散した。1880～85年にも大流行している [ibid.: 58]。前掲の表1の1872年の人口密度は精度に欠けるので除外して考えると、1881年を最高にして1931年までジェソール県人口は減少の一途をたどってい

る。20世紀初頭にはベンガルで最も不健康地とされ、死亡率も高かった。当時マラリア流行の要因は、上述の河川・水路の疏通不良、地下水位の上昇、村落耕地のジャングル化とそれに伴う湿気の増加、さらには鉄道・道路・堤防の建設によるガンジス水系の自然排水が妨げられたことが、ハマダラカ *Anopheles* の生育に好都合な湿地環境を作り出したとされる。図6はマラリア汚染地域がモリバンドデルタからバリンドや氾濫原にも拡大していったこと、それが郡単位の人口減少地域ときわめてよく重なることを示している。

それらの結果が農業に与えた影響の第一は、作物作付け比率の低下である。1876年と1920-24年の土地査定事業の期間で作付け比率が75%から40%に急減した [Ganguli 1938: 216]。¹⁴⁾ 荒地化を意味する恒久的休閑地の増加や一時的休閑地の増加のみならず、廃村化や地方の市場町の衰微もみられた。また、高燥地で栽培されるアウスの作付けが20世紀前半に相対的に増加することは、直接的には水供給の不安定さに起因する。しかし背景の一つとして、デルタの衰退に加えて、栽培時期がアウスと競合する藍栽培¹⁵⁾の衰退との関連も無視できない。

14) 特に農業の衰退が著しいマグラ Magura・ジェニダ Jhenida 地方 subdivision での1872-73年と1925年の非耕作面積率と耕作不能面積率(%)は、マグラが2.54, 8.85 (1872-73年), 2.74, 13.11 (1925年), ジェニダが2.43, 11.5 (1872-73年), 3.03, 11.17 (1925年)と、かなり増加している [Mukerjee 1938: 85]。

15) インド産の藍はマメ科コマツナギ属(木藍)の葉から直接粗製のインディゴを抽出分離して、沈澱させるものである。ベンガルがヨーロッパ向け栽培地として注目されたのは、18世紀半ばに英領であった西インド(バルバドスとジャマイカ)やアメリカ(カロライナなど)が、他作物への転換や独立達成によって、イギリス本国の藍供給地から脱落したことによる。ベンガルでは、在来藍の製法ではなく、すでに英領西インドなどで確立されていたヨーロッパ向けの高品質の藍の生産方式をとり、当初はイギリス人プランター planter によって開始された。裁

13) ジェソール県の南東部だけは、ビールが多い新開地であった。ガンジスの水が来ないかわりに、潮汐の影響で下流から毎日新鮮な流水の交替があり、この営力によるシルトの堆積で、この県では最も肥沃な土壌を形成している [Ganguli 1938: 217]。そのことは、この地域だけが1901年から31年のセンサスまで一貫して郡別人口変化でも減少がみられないことから傍証される [Chatterjee 1949: 図の比較から]。

第二は、この不健康地からマラリアの汚染が軽微な北ベンガル方面やフォールドプールなどへの人口移動と反対に、数の上ではこの移動に比べて少ないが、チョタナグプール Chota Nagpur, 東ビハール, サンタールパルガナなどからオーストロアジア系少数民族が労働力不足を補う形、あるいは荒廃した耕地の再開拓という形で流入したことである。ジェソール県ではさほどの数ではないが、ブルドワン県やフーグリー県では無視できる数ではなかった [Mukerjee 1938: 87-89]。

生産・技術面での特色としては、1) アウスの比率が比較的高く (ハンターの1871年統計で米作付面積の23%, 1931年で36%), しかもアウスの収穫後にアマンを同じ田に作付けることはせずに、油脂作物・豆類などと輪作すること、2) ジュートをはじめ商品作物の作付け比率がアクティブデルタに比べて少ないこと、3) 砂糖を採るためのナツメヤシの栽培がベンガル低地では最も盛んな所であること、などがあげられよう。特にナツメヤシは苗を移植する方式で栽培され、6~7年で収穫が可能である。4年目ぐらいまでは豆類を間作したり、稲藁生産を主目的にしてアウスを作付ける。3~4年目までは、*kodali* で中耕する [Bari 1979: 84]。これは複数作物を同じ耕地に同時に栽培するという土地の有効利用の側面に加えて、作物を常に栽培状態にしておくことによる雑草抑制効果も見逃せない。

栽培はジェソール県での1795年が嚆矢である。以後、バリンドや扇状地が卓越する北ベンガルと、モリバンドデルタのジェソール、ナディア、ムシルダバードやフォールドプール、クシュティア県に拡大する。生産のピークは1840年前後である。中里 [1981: 88] が集計した数値によれば、1843年の下ベンガル全体で 108,238 factory maund (=74.6 lbs.) で、カルカッタに集荷される量の63%を占めていた。藍栽培は農民とプランターとの契約栽培 *dadan* が中心で、農民は種子が供給されたが、その他の農具などは自分で調達せねばならなかった。

IV バリンドの開発と雨季稲作への傾斜

ジョムナ川の右岸に広がるバリンドといわれる洪積台地は、現在ほとんど水田として開発され、同じ成因で出来た左岸のモドプール台地ではなお森林が卓越するのとは対照的である。しかも、ベンガル低地ではいちばん早くに定住化が進んだ [Bakr 1971: 93]。ボグラの北 13km にあるマハスターン Mahasthan の遺跡は古代パウンドラ王国 Paundras の首都であるなど、初期開発の歴史はベンガル低地の中でも古い。しかし農業の核心が氾濫原に移行するにしたがい、バリンドは長く僻遠の地として放置されることになる。

バリンド台地はバングラデシュ側にはその7割が分布し、それを開析するカラトヤ Karatoya 川、アトライ Atrai 川などによって、1) 東北バリンド、2) 低バリンド、3) 高バリンド (開析バリンド) の3つに亜区分される [Brammer 1985: 3-4]。標高は北部で 45 m, 南部で 15~20 m で、北から南へ傾斜する台地である。南端では氾濫原との境は明瞭でない。

バリンドでは、ゆるやかな起伏をもった *khair* と呼ばれる赤色粘土質土壌が、灰色シルト質表土に被われている。この土壌は不透水性のため水田の水持ちはいいが、雨季には道路はぬかるみ、域内交通は著しく遮断される。いっぽう乾季には、堅く固結して、乾燥とあいまって、サボテンが点在する半砂漠的景観となる。家屋はこの堅い粘土を用い、屋敷地も粘土壁で囲んでいるため、閉鎖的で圧迫感がある。

この地域の降水量は東北バリンドでは 2,000 mm 降るところもあるが、西に行くにしたがい減少し、最も少ないラッシャヒ県の高バリンドでは 1,250 mm 程度である。ジョムナの左岸に比べると年降水量で 1,000 mm

以上少ない。この降水の少なさと、土壌の堅固性により、灌漑設備がない場合は、乾季の作物の作付けがほとんど不可能である。地下水灌漑導入以前は、ラビ作物はほとんど皆無であり、家畜の放牧や養蜂が行われていたに過ぎない。

バリンドがいつ頃まで森林に被われていたかという問題は、この地域の農業開拓の進展との関係で興味深い。断片的な史料でその推移を追ってみよう。「かつてボグラ県には広範囲に森林が存在したが、多くは容赦なく伐採され、今ではパンチビ Panchibi 郡（筆者注：県北西端）とシェルプール Sherpur 郡（県南西部）にまともに残っているにすぎない。その大部分が *sal*（サラノキ、娑羅樹）である」[Hunter 1876: 149]。ジャングルには、トラ、ヒョウ、スイギュウ、シカ、野生ブタが生息し、地主はその来襲を防ぐため独自にハンターを雇っていた。1864年12月には、「1 狩猟団で257頭のトラとヒョウの頭蓋骨を収税官のところに持参し、700 ルピーの報酬を要求し、それを得た」[*ibid.*: 192] ほど、狩猟の適地であった。

このようなバリンドが急速に再開拓されていくのは19世紀後半から20世紀初頭にかけてであり、人口増加は1920年代までかなりのテンポで進展した。1910年の『ボグラ県地誌』では「この県には森林はないが、バリンドではインドボダイジュ *Ficus religiosa* やサラノキがみられる。小叢林がパンチビ郡、シェルプール郡に残存するが、地表の大部分は *Inperata arundinacea*（チガヤの一種）やメリケンカルカヤ *Andropogon virginicus* などの草本類が卓越する」[Gupta 1910: 11]。この開拓の労働力として貢献したのがチャタナグブー

ル方面から来たサンタール Santhal, オラオン Oraon, コル Kol などの少数民族である。¹⁶⁾「彼らはボグラ県の西部を居住に適するようにジャングルを伐り開き、荒地を開墾したが、ほとんどその土地を所有していない。もともと自分達が持っていた土地ではあるが、今は失ってしまっている。見た目は安楽そうであるが、貧困にうちのめされ、*bar-gadar*（分益小作農）として耕作したり、冬季に稲刈り人夫として村外に出稼ぎする。彼らの家は竹とカヤでできており、人間の家というより家畜小屋といってよいようなみずぼらしいものだ。1・2月にはケトラル Khetlal やドゥパチャンチア Dupachanchia（筆者注：ボグラ県のバリンド地域）の穀倉地帯へ家族で移動し、稲藁で小さな丸い小屋を作って、そこで数週間暮らす」[MacPherson 1930: 33]。彼らが移動性に富むこと、ベンガル人とは隔絶して居住するなどの記述は、ハンターの地誌でも、バリンドの諸県の項でみられる。これをそのまま理解すれば、初期の開墾労働にのみに従事しているととれるが、Hamid and Hunt [1987: 176-179] が主張するように、「カリフ期にはアマン栽培、ビールの周辺でのボロ栽培、ラビ期の薪炭採取や栄養補給と薬用に野生植物採集を行い、また食事に多様性を持たせるために、これらを沖積低地の人々のトウモロコシ、豆類、油脂植物と交易」して、季節性や栄養バランスを考えた、独自の山地畑作民の生活様式を保持していた。ジャングルの開墾自体も、焼畑の開墾、あるいは短期の灌木休閑を伴った移動耕作と考えたい。1872年のセンサスによれば、なかばヒンズー化した少数部族とアボリジンを合わせた北部5県の比率は、ラングプール県で57%、マルダ県で38%、ボグラ県で29%、ラッシャヒ県で24%と、かなりの数を占める [*ibid.*: 78]。

この初期的開墾のあとに引き続いて起こった大きな波が、国内市場をめざした米の商品

16) いずれもアーリア族の北インドからの侵入によって、ベンガルの周辺の高地・丘陵に逃れたとされる小柄な民族である。なお、ベンガルの少数民族については[ボンネルジャ 1944]が詳しい。

化と域内人口増加による自給米確保の両面から来る米作重視、とりわけアマン作への偏重である。バリンドが全域を被うボグラ県のケトラル郡やカハルー Kahalu 郡で1920/21年にアマンが米作全体に占める比率は98, 97%と圧倒的で、純作付け面積比でも米作がいずれの郡も97%を占める。統一的な時系列統計を欠くため、現時点ではごくおおまかな傾向しか提示しえないが、ボグラ県全体で、1893/94年～1920/21年の平均稲作面積が703, 900エーカー(純作付け面積比81%) [松井 1982: 93] であったのが、1921年の土地査定事業の調査では722, 985 エーカー (同91%), 1944/45年のプロット調査 [Sen 1947: 302-319] では749, 090 エーカーと6%以上の増加傾向を示す。

バリンドにおける稲作の面的拡大に果たした鉄道の役割は、水運に多くを依存するジョムナ左岸の諸県と比べて大きい。1879年にはダージリン県のシリグリ Siliguri からパルバティプール Parbatipur—ディナジプール—ラングプールを結ぶ鉄道が、そして1883年にはカルカッタからクシュティアーナトール Nator—パルバティプール—サイドプール Saidpur を結ぶ鉄道路線が完成する。またボグラを通過する路線も1901年に開通している。当時はいずれもカルカッタとバリンドを結ぶ意図が強く、バリンド地域における唯一の高速物資大量輸送機関であった。カラトヤ川右岸の古い河港であって、バリンド台地と氾濫原の接点に位置するシェルプールの町(ボグラの南26 km)が停滞し、代わって鉄道駅が設置されたボグラ市が農産物集散地として急成長したことなどは、水陸交通機能の交替と関連づけると理解しやすい [Noma and Chowdhury 1990: 146-162]。

稲作技術としては、土壌が堅固なために通常はモンスーンの来る6月末までに犁耕をしなければならない。最低5回の犁耕のうち、2回は土壌が泥状になったあとに行い、そこに

水を張って苗を移植する。このほか田面にわずかの傾斜をつけて水が均等に配水される工夫をすること、施肥は行わないこと、収穫数日前に棒を持ってイネをわざと倒伏させる慣行が特記されている [MacPherson 1930: 20-21]。

V 北ベンガル扇状地の農業

ヒマラヤ山麓に形成されたティスタ川その他の沖積扇状地で、西北から東南に傾斜する。河道の変遷やヒマラヤ前山の南を走る活断層によって微地形は複雑になっているが、扇状地面は粗粒の砂質土壌が卓越する。ディナジプール県北部は、北ベンガルでは最も人口密度が低い地域であるが、ヒマラヤ山麓から供給される粗粒の非石灰質灰色土壌が、同色の氾濫原土壌と混ざり合っている [ジョンソン 1986: 22]。

この農業の特色は、降水量からいえば好条件であるにもかかわらず、ベンガル低地のなかでは比較的粗放といえる。1930年代の1エーカー(約3ビガ)あたりのアマンの収量が17マウンドで、ブキャナンの聴き取りでは平均で28マウンド、ハンターによる1870年代の資料では24～30マウンドで、いずれも現在よりもかなり高い [Bell 1941: 45-46]。資料の信頼性は劣るものの、これらの事実は、米の土地生産性の停滞ないしは低下を示唆している。農業技術の面でも「レンビック Renwick サトウキビ圧搾機と水牛による犁耕を除けば、いかなる点でも変化はみられない」 [ibid.: 45]。扇状地ではあるが水路による重力灌漑は行われずに、もっぱら他のベンガル低地でみられた降水依存の稲作である。しかも人口が少ないこともあって、米の移出地域であった。ブキャナンのラングプール・ディナジプール地方の1807～14年の調査報告では、ラングプール県で米の移出が1, 284, 600 ルピー (35%) で、2位の洋式藍630, 000 ル

ピー（17％）を大きく引き離している。より商品農業化の遅れたディナジプール県では米が3,259,600ルピーと、移出額のじつに69％におよび、それ以外の商品作物は少ない〔谷口 1989：85〕。

農業技術の停滞は指摘されるが、19世紀後半の作物の変化として、ジュートの比重増加、ベンガル域内を主な市場としたサトウキビの生産〔谷口 1983〕と、藍・ワタの衰退が指摘できる。しかし自給部門としての米作に大きな変化はなかったとみてよい。

人口が相対的に稀薄なことは、収穫時期における外部労働力への依存、とりわけ少数民族であるサンタールやオラオン、ムンダ Munda 族の流入によって補われた。彼らは大部分ビハールや西ベンガルからやってきたもので、南西部に残っていたジャングルや小灌木を伐り開き、野生動物を捕獲したりすることを生業とした。ベンガル人との混住は忌避され、もっぱら彼らは未耕作地の開拓初期の重労働に従事し、渡り歩いていた。開拓がほぼ終了した20世紀には定着し、*adhiars* と呼ばれる小作民や、日雇い労働者となった〔Bell 1941：14〕。

バリンドといい、北部の扇状地といい、周辺丘陵地に棲むオーストロアジア系少数民族がベンガル低地開発に果たした役割りは決して無視できない。しかしまた、彼らが農地開拓に関するかぎり核心部である氾濫原の空間にはほとんど進出せず、そこでは無力であったこともまた興味ある事実である。

VI 潮汐デルタの開発と農業

1. シュンダルバンの開発

メグナ河口部を除いたベンガル低地の潮汐デルタは、通常シュンダルバン Sundarban といわれる。シュンダルバンはジェソール県・バカルガンジ県・24パルガナ県にまたがっており、それぞれの県の南半の森林地域を

総称した呼称である。シュンダルバンの西部は沖積作用が不活発で、雨季に河川からの脱塩作用も稀薄である。そのため、塩水林を主体としたマングローブ地帯となっている。この河水は停滞し、湿地林から出る腐植酸のために黒みを帯びている。土壌は泥炭を含んだ硫酸塩土壌である。この土壌は、いったん開発が進み、マングローブ泥が脱水・乾燥すると、強酸性を示すため、農耕地としては放棄せざるを得ない。

しかし、シュンダルバンの東部は、ガンジス分流から比較的速やかに新鮮な淡水が供給され、降水量も増すために、雨季には脱塩作用がみられる。植生としては、汽水性のニッパヤシや、*sunndari* と現地で呼ばれ、シュンダルバンの語の由来の一つとされるフタバガキ科の *heritiera* の低湿地林が卓越する。19世紀後半には、フーグリー川からジョムナ川（現在のジョムナ川とは別の川で、図2のaにあたる）、カリンディ Kalindi 川までが通年塩水性、バレシュワリ Baleswar 川、ハリンガタ Haringhata 川（同b）までが雨季から翌年の3月まで淡水となり、それ以東の川ではほぼ一年を通じて淡水性であった〔Hunter 1875：287〕。これらの境界は24パルガナ・クルナ・バカルガンジの県境にもなっており、開発過程もそれぞれの地域で異なる。

以下、主として Westland の記述を参照しながら、シュンダルバンの開発過程をみていこう〔*ibid.*：327-335〕。シュンダルバンを最初に大規模開発しようと試みたのは、ジェソール県の初代知事 Judge and Magistrate であったイギリス人ヘンケル T. Henckell である。1784年、彼は地税局に次のような計画を提出した。開拓請負人 *talukdar* には66エーカー（200ビガ）の土地を無償で保有させ、残りの開墾土地に対して地税を課す。3年の鋤下期間は無税で、次の4年間は1エーカー当たり9シリング、次の5年が1ペンス

6 シリング、次の6年が2 ペンス 3 シリングと1年ごとに7 シリングずつ増加する。

この案は、＜官＞主導のもと、耕作希望者を募ってシュンダルバンの開拓を推進しようとするもので、農民定住化を目的としたものでないことに注意したい。早くも1787年には7,000エーカーが開拓され、彼をして大成功と言わしめるほどの成果があがった。

開拓が進展すると、既開墾地の範囲を確定し、その正確な面積を計測する必要が生じてくる。1816年に初めてそれが実施に移される。また、この年には、シュンダルバン委員会 Sundarban Commission が設立される。これは、永代地代法 Permanent Settlement Act の賦課対象外とされたシュンダルバンを、開拓請負人が開発し、そこから政府が租税収入を得る途を制度として認めさせようとしたものである [Pargiter 1934: 9-15]。

シュンダルバンの農業技術は、海水・塩分の耕地への侵入を防ぎながら、いかに首尾よく排水するかにかかっている。栽培品種では移植アマンが圧倒的優位を占める。これは乾季に灌漑用の淡水を得ることが困難なこと、河川の塩分濃度が上がることで、雨季初期の土壌条件が過湿でアウスの育成条件に合致しないのみならず、人口圧が低いために、最も安定した有利な作物を栽培することに集中できるという積極的要因もあげられる。

Ram Sanger Sen がクルナシュンダルバンで1873年に見聞した稲作の要点は、下記の通りである [Fawcus 1927: 31-33]。

開墾は普通1～3月に行う。開墾者が舟で居住地から通い、斧でもって木を切り倒す。3月に火入れし、枝や草本は焼き払うが、木の切り株は残る。*achra* と呼ばれる1枚刃の中耕除草具¹⁷⁾で処女地を軽く掘り起こすだけで、種籾を播く。7月の下旬～8月末までに、土壌が降雨や潮汐によって柔らかくなると、*gochia* と呼ばれる木杭で田

面に穴をあけて移植する。そのあと耕作者は居住地に戻るが、現地見張り人が鳥獣の被害を防ぐために備われる。12月の半ばには耕作者がこの地に戻ってきて収穫する。労働力の不足は、ジェソールやナディア、フォリドプール、パプナ県からの稲刈労働者 *dawals* によって補われる。茎の半ばあたりから刈る穂刈に近いもので、刈田に残ったイネの茎は燃料・厩肥となる。収穫した籾米は仲買商人が現地で買い付け、北部の有力な市場で販売する。

翌年以降は少しずつ開墾地を拡大しながら、それまで開墾したところに、同じ方式で連作し、ほぼ5年経つと犁耕を開始する。この間で最もやっかいなのは、ヨシ類の繁茂とその除去で、これを怠るとまたジャングルに復してしまう。この期間は畝下期間として地税はかからない。初期収量はエーカー当たり約40マウンドと高い。

シュンダルバンの内部にはクリークを結ぶ多くの水路 *khal* があり、そこに潮止めの堰を作ることが開墾の重要な過程である。その方法は、11月にジャングルから取ってきた2.4～2.7 mの小枝を土台にして、多くのヨシやつる草を投入する。その上に土を被せて、あとは足で踏みつけ、円筒状にしたもので、これを引き潮時に堤防の高さまで投げ込んで水路を堰止める。水の出口には木枠の水門¹⁸⁾を設け、干草の束で可動扉にする。満ち潮のときはこれが閉じて

17) 最近の在来農具調査によると [Agricultural Engineering Division, Bangladesh Agricultural Research Council 1982: 318-320], クルナ県で *achra* と呼ばれるものは、いずれも半腰の姿勢でかがみながら使う中耕除草用の小型農具である。scraper と史料中に記載されるのは、この類であると思われる。

18) Fawcus [1927: 35] は、1)レンガ・コンクリート製水門、2)チーク材の箱型、3)自然材の3種をあげているが、1)がいちばん耐久性があるが、費用がかさむ。カルカタ周辺にはこのタイプが多い。

塩水の侵入を防ぎ、引き潮のときは内部の湿地の排水を行う。この精緻な過程は *hate-abandi* と呼ばれる。4～5月には降水や氾濫水で水路の水が淡水化するので、この施設を壊して、排水を行う。

堤防には、外堤と内堤がある [*ibid.*: 33-36]。外堤は外水の浸入を防ぐために、輪中堤のように、開墾地を囲むもので、耕作者が地主から資材や貸付金をもらって、雨季あけの11～12月頃に建設する。維持管理は耕作者に委ねられることが多い。外堤の堤高は淡水地域では 60 cm で十分であるが、塩水の侵入があるところでは 2.4 m ほどの堅固なものが必要となる。内堤は、地主が広大なエステートを幾人かの中間地主 *gantidar* に貸す際、その中間地主のブロックごとに構築するもので、上流からの押し寄せ水を防止する機能をもつ。規模は外堤よりも小さい。個々の中間地主の利害を反映したものではあるが、そのエステート全域の治水システムを考慮したものではない。

この森林伐採・穴開け移植栽培は開墾の初期にのみ行われる過渡的なものであるが、塩水の耕地への浸入防止と排水のため、かなり精緻な土木技術を含むことは注目される。しかもその稲作技術は、火入れ一点播一畝耕起一移植といった湿地型稲作の典型ともいえるものであり、東南アジア島嶼部の中心的な耕作法〔古川 1987〕にきわめて類似する。

かかる開発はシュンダルパンのどの部分から進んでいったのであろうか。結論的に言えることは、2つの核心が存在したということである。そのひとつがカルカッタの周辺の24パルガナ県やハオラー県である。カルカッタはマラリアが猖獗する著しい不健康地でありながら、戦略上あるいは外航船舶の遡航限界という交易上の理由から、東インド会社の植民地支配の拠点として選定された〔応地 1977: 3-21〕。森林を伐採することで少して

も良好な居住環境にし、密貿易の監視が可能なオープンで眺望のきく港湾周辺整備を目論んだものである。19世紀末には、急成長をとげるカルカッタやフーグリー川に沿ったジュート関連の工業都市¹⁹⁾の住民の需要に応じるため、この開拓地には、近郊蔬菜・果樹農業地帯が成立していた。例えば、24パルガナ県の県庁所在地サダール Sadar 郡では、果樹・蔬菜類の作付け面積が29,331エーカー、6.5%に達し、アマン作 84.9%に次ぐ重要農産物となっている〔Lahiri 1936: 38〕。カルカッタを中心とする当時インドを誇った稠密な鉄道・道路網の発達が産地形成に果たした役割りは大きい。

あとひとつの核心が、よりアクティブなデルタであるバカルガンジ県のシュンダルパンである。本土部分は雨季3カ月の満潮時には水面に没するが〔Jack 1918b: 2〕、ここは塩分限界内にありながら、雨季にはそれをうち消す淡水の豊富な水路網があるため、肥沃なシルトが毎年供給される。そのため、塩水浸入防止のための築堤は必須条件でなく、英領期の地誌類〔Jack 1915; 1918b〕にもその記述がみられない。移植アマンの収量は南部にいくほど増し、ポトアカリ Patuakhali やガラチパ Galachipa 郡では1エーカーあたり、30マウンドに達する〔Jack 1915:

19) ジュート工業がベンガルで最初に設立されたのは1855年で、当時、スコットランドのダンディ Dundee はベンガルからのジュートを輸入して世界一の地位を確立していた。しかし、イギリス・インドの資本家たちは、安価な労働力や輸送費を求めて、フーグリー川沿岸にジュート加工工場を建設していき、19世紀末にはすでにカルカッタ周辺が世界一のジュート工業地域となっていた〔Iftikhar-ul-Awwal 1982: 157-163〕。Lahiri [1936: 47-53] によると、1930年頃には24パルガナ県に全ベンガルの約半分のジュート工場が集中し、そのほか、ジュート関連工業をはじめ、製紙・綿・食品工業などの軽工業が立地したが、工場労働者はその32%をベンガルから充足するにすぎず、40%を連合州、20%をビハール・オリッサ州からの出稼ぎ移住者（それも8割以上が男性）に頼っていた。

29]。収穫はその多く（南部では半分以上）をダッカ・フォリドプール・ノアカリ方面の季節労働者に依存しており、労賃の代わりに収穫イネの5分の1から8分の1が現物支給された。

開拓面積については、[*ibid.*: 10] の試算によると、レネルが調査した1770年には総面積2,950平方マイルの56%が占有開拓されていたに過ぎないが、1860年の地租調査 Revenue Survey の時点で80%に及び、1905年には92.5%まで上昇している。

ここで注目すべきは、開拓の担い手がベンガル人では、圧倒的にモスリムであり、またベンガル湾を渡って、あるいは陸地づたいにアラカン地方から来たモグ Magh も看過できない点である。モスリムは、ヒンズーに比べて移動性が高く、進取の気性に富んでいること、拡大家族形態をとらないこと、食べるものに制約が少ないことなどが、移住を推進した要因としてよく挙げられるが、ヒンズー下層カーストからの改宗者がかなりいたことも無視できない [Beveridge 1876: 219-229]。

モグはアラカン王国²⁰⁾の少数民族であり、16～17世紀にはアラカン王国の支配下にあったチッタゴンやジョンディープ Sandwip 島を中心に、交易を行っていたポルトガル人と結託して、海岸部で海賊行為をはたらくため、ベンガル人から恐れられていた。東インド会社の時代になっても、初期にはモグの侵入に手を焼いたが、のちには人口稀薄なチッ

タゴンやチッタゴン丘陵県の開発の担い手として、イギリスは移住奨励策に転じる。その一部が、バカルガンジ県のデルタ南端に進出して、シュンダルバンの森林を伐採・火入れして、開墾していった。政治的には、アラカン王国の政治的混乱のため、庇護のなくなった彼らが、ベンガルに逃げ場を求めたものである [Chakraborty 1975: 41-50]。初期には一部の者の海賊行為によってデルタ開墾地を荒廃させる要因でもあったが [Jack 1915: 10], 19世紀末までにこの地域の初期開拓に果たした役割りは、バリンド台地でのサンターやオラオンと同様に、決して無視できない。しかしシュンダルバンに住むモグは全く自分たちでは収穫をしない慣習をもち [ibid.: 28], 本格的な稲作や土地への執着は稀薄であった。

バカルガンジ県は、20近くもの重層かつ錯綜した中間保有者の存在 [臼田 1978] する複雑な土地制度で知られる。本来はフロンティアの性格をもった広大な土地を、又貸しながら開墾していった。その要因として、

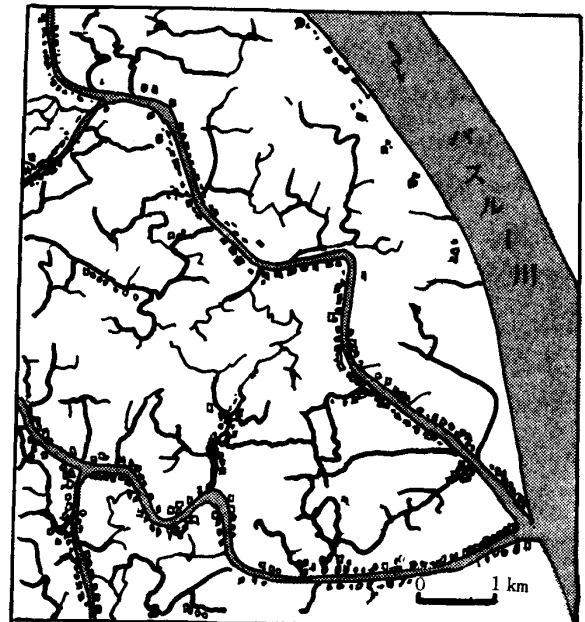


図7 シュンダルバンの水路と集落 (Khulna Collectorate Record Room 所蔵の1マイル=4インチ縮尺の図より製図)

20) イラワジ川流域のビルマ諸王朝とは独立して、10世紀から18世紀まで南西ビルマ、アラカン地方に存在したのがアラカン王国で、ビルマ語の古形といわれるアラカン方言を話し、上座部仏教を信仰する。しかし王が別にイスラム名をもつなど、15世紀以降イスラム文化の影響を受けている。アウランパヤー王朝（コウバウン王朝）の拡張主義で1785年に滅亡させられるが、これを契機として大量の難民を発生させた。ベンガルに入ってきたこのアラカン人を、ベンガル人はモグと呼んでいる。

Islam [1985: 61] が指摘するように、耕地が肥沃なため、地主階級の投機・投資の対象になったことは見逃せない。

バカルガンジ県と24パルガナ県の間にあるクルナのシュンダルバンの農地開拓が、最も遅れた。それでも北部では図7にみるように、20世紀初めには集落は幹線水路の兩岸を盛土をして列村状に分布していた。そこを基地として内部へ水路を延長しながら開墾を進めていった様子が分かる。ここでもモスリムが開拓の中心的担い手となる。そこにみられる初期開墾様式は上述した無耕起型の湿地稲作である。やがて土地が安定すると、移植アマン単作地帯へと移行していく。ただし、この地の南部は、汽水性マングローブの性格をもつことから、高潮被害の緩衝地帯として、薪炭林が意識的に保護され、農地化が抑制されてきた。

2. チョールの開拓と農業技術

海岸部のチョールは本土の延長として海側に拡大していくのに対して、氾濫原のチョールは河川の中州や既存の集落・耕地の地先に形成される。ただ共通する点は、チョールは起伏が全くなく、形成当初はわずかの水位の上昇で冠水するが、毎年^{けいしょう}の土砂の更新で次第に比高を上げていくことである。土壌は地方名が *pali* といわれ、^{けいしょう}軽鬆でシルト質に富み肥沃である。潮流や河道の変化に伴って、それが再び侵食されたり、消滅したりすることも多い。いわば、堆積と侵食がセットになった地形で、その所有や耕作権、あるいは地稅賦課方法をめぐって、地主間あるいは地方行政組織間の紛糾の格好の材料でもあった。

一例をあげるならば、ダッカ管区 Division の地稅局長 Commissioner of Revenue がマイメンシン県の收稅官宛ての文書で、新規のチョールのうちで、既存エステートに編入しないで、別の徵稅單位 *mehal* として、新たな一時的集落と認定したほうがよ

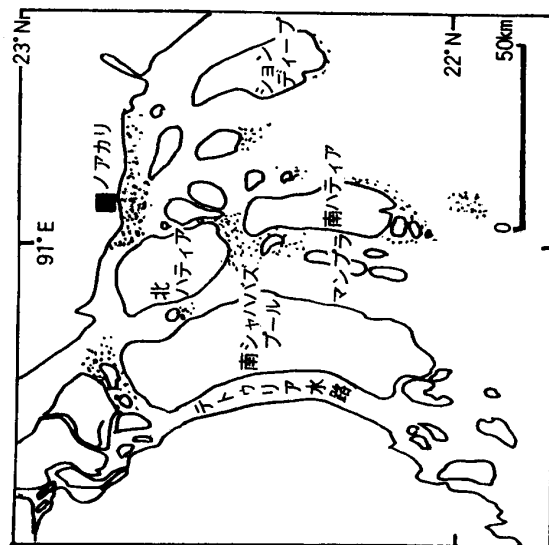
い場合を3つ列挙している (1841, L.R., Vol. 21) [Noma and Chakraborty 1987: 95]。①耕作面積が大きい場合、②チョールが流れの速い大河川の河川敷にあって、侵食が起こりやすい場合、③既存エステートが新たに生まれたチョールと稅負担をめぐって紛糾し、必ずしもすべての人が新しいチョールをひとつの永続的エステートと認めない場合。

メグナ河口部では、図3の⑨の領域全体が新規に生まれたチョールの集合体といってよいところで、メグナの膨大な土砂供給と潮汐・沿岸流や河川侵食力がぶつかりあうため、地形変化が1年のオーダーでみられる。²¹⁾そのため、的確にこの部分の地形変遷を追うことは困難であるが、図8にみるように、18世紀半ば、19世紀半ば、1983年の地図を比較すると、レネルの地図ではテトゥリア Tetulia 水路には数多くの島が出現しているのと対照的に、地租調査時の地図では、ハティア Hatia、ジョンディープ島間の水路が勢力を増してきている。それが1983年の地図では南シャハバズプール South Shahabazpur の東側の水路が主流路となって、北ハティア付近のチョールには、堆積が進んでいる。この地域の英領期の行政区画はめまぐるしく変わり、1765年のディワニー制導入以後、ダッカ県、マイメンシン県と変遷しながら、本土部分は、1790年に新生のティッペラ県の一部となり、島嶼部はバカルガンジ県とチッタゴン県に所属していた。それが1821年に島嶼部を含めて新しく分立されたノアカリ県となる。その後、1869年には南シャハバズプール島をバカルガンジ県に委譲する。これら一連の動きは、上記の地形変化、主水路の移行と整合

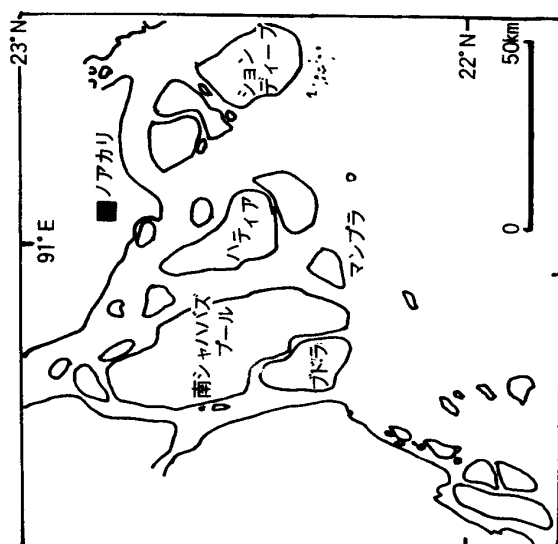
21) 図8には示されていないが、現在では、北ハティアとその東に点在するチョールは本土と合体している。現在のハティア島は、旧来の南ハティアとそのさらに南のチョールが合体したものである。

する。

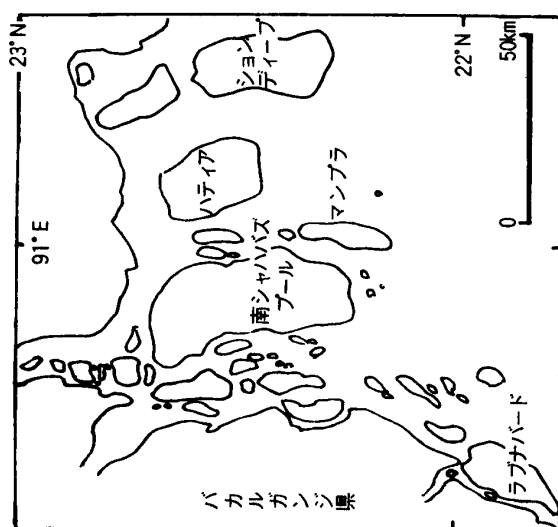
この地域の本土部分の景観は、同じ河口付



1983年 (ONC 1/1,000,000地図)



1864年 (地租調査地図)



1764年 (レネル地図)

図8 メグハナナ河口部の地形変化

近に位置しながら、バカルガンジ県のそれとは大きく異なる。1マイル以上の川幅を持つ水路はほとんどなく、小水路が粗に分布するのみで、フェニ Feni からラムガジ Ramgaji を結ぶ東西の帯状の微高地（おそらく地盤隆起帯にあたる）と、その北の低地が穀倉地帯となっている。集落はマンゴー・ココヤシ・バナナなどの有用樹に被われて、非常に緑が多いという印象が史料に叙述されている [Thompson 1919: 3]。

表3にみるように、ここでは雨季作物の作付け比率が90%と非常に高いこと、アマンが中心ながら、アウスも3割程度は栽培される。また、アウスやジュート収穫の後にアマンを後作することも、土地が肥沃で雨量が多いため可能である。あとひとつの特色は、米以外の作物の多様性に富んでいる点である。ジュートは東ベンガルでは新興地ながら、1910年頃以降、生産を伸ばしてきている。ノアカリの町付近から南では、ココヤシとピンロウジュの栽培が盛んであり、ダッカ・カルカタ方面へ移出されていた。

これに対して、島嶼部は本土部分と対照的に、真っ平らな地表面で樹木は少ない。新しく生成したばかりのチョールは、泥・シルトの堆積だけからなるため、地盤は軟弱である。しかし、時間の経過とともに、潮汐によって洗われるチョールの縁と水路を除いては、次第に安定し、シバのような低草本類が生育する。一部では、長草本類を栽植して土砂の付着を良くし、耕地の拡大も図られた。ここで最初に行われるのは、牛や水牛の放牧である。この段階では定住者はいない。耕地が大潮のときでも冠水しない程度に堆積すると、本土からの通耕による移植アマン稲作が開始される。農民は小型舟で通う。通常よりも1ヵ月早く収穫できる品種で、この時間差を利用して、本土とチョールでの収穫時の労働分散が図られている。耕起には当初から犁を用いる [ibid.: 35-39]。

表 3 1910年代作季別農作物作付け比率

(%)

	夏作物	冬作物	春作物	その他	総作付け比率
ノアカリ県 (本土)	45	90	14	1	150
ノアカリ県 (島)	6	96	10	5	117
ティッペラ県	44	74	18	1	138
バカルガンジ県	11	95	7	—	113
ラッシャヒ県	64	29	14	1	108
フォリドプール県	36	72	24	1	133

(資料) Thompson [1920: 32; 1919: 37] より筆者編集, 一部修正。

この地域の災害としては、上流からの河川氾濫による冠水は軽微で、サイクロンによる突発的な高潮や異常水位による冠水がいちばん恐れられている。1876年10月31日のサイクロンでは、早朝6フィートはある高潮がションディープ島とハティア島を南東・南西方向から襲い、島の外縁部の木々のない民家はほとんど全滅した。島内部の樹木に囲まれた塊村では、その枝に人々がつかまって難を逃れた。午前7時にはノアカリの町にその高潮が達し、民家や商店が破壊された。高潮の後、翌年の1月末までのノアカリ県の死者は30,263人と報告され、この期間の死者総数73,807人のじつに41%にあたる (L.S. Vol. 81, p. 144) [Noma and Chakraborty 1990: 38]。政府直轄のダルベシュチョールでは97人が流失家畜を購入するための援助金が必要で、一人当たり15ルピーが土地改良法によって支払うよう提言された (1877, L.S. Vol. 81, pp. 179-185) [ibid.: 41]。

この災害事例からもわかるように、サイクロンによる高潮被害による死者は、常襲的な洪水による死者数に比べて格段に多い。通常ベンガル湾を北上してきたサイクロンはメグナ河口部チョールにまず襲来する。植生が乏しいこともあって、激甚な被害を及ぼす。さらに重要な点は、この被害の後に、衛生状態の劣悪さ（特に飲料水の汚染）によるコレラの流行で死者が相当数にのぼることである。また定住者のいないチョールでも、放牧され

ている家畜を失うことの影響は大きい。

しかし、高潮被害による突発的死亡と乾季のコレラの発生を除けば、この地域は土壌が毎年氾濫によって更新されるために肥沃である。しかもマラリア汚染地域でないことも、開発のため人を引きつける大きな要因であった。また、19世紀末までは、海水から塩を精製するベンガル最大の製塩産地でもあった。20世紀前半のノアカリ県の人口急増は、かかる側面からも説明されよう。

VII ハオールとビール —残されたフロンティア—

1. ハオール

1872年のセンサスで、クルナ県に次いで人口密度が低いのが、シレット県である（前掲表1参照）。ここはメグナ上流のシュルマ Suruma 川、クシヤラ Kusiya 川の氾濫原が展開する。その西の窪地では、ブラーマンバリア Brahmanbaria でメグナ川に合流する旧ブラマプトラ川の氾濫水位の方が高いので、雨季の約6カ月間は排水が出来ずに一大湖沼のような大湿地帯ができる。ハオールと呼ばれるこの大湿地は、ティッペラ・マイメンシン・シレット3県にまたがり、ある史料によれば総面積3,730平方マイル (9,660 km²) で [F.L. 1943], これはトンレサップ湖（カンボジア）の最大水面時に匹敵する広大なものである。地形の由来としては、現在

も沈降を続ける構造的な窪地と考えられる [ジョンソン 1986: 23]。ハオールでは雨季に自然堤防の一部を含めてほとんど水面下に没するため、集落の多くは有力な河川分流にそった規模の大きい自然堤防に並行に、列状²²⁾分布するが、さらに盛土による高みを作って冠水を防ぐことが必須となる。

ハオールの開発史は、他のベンガル低地とはかなり様相を異にする。Islam はハオールの農業開拓の過程を、前モスリム時代 (13世紀以前)、モスリム時代 (1230年頃～1765年)、衰退期 (1780年頃～1900年)、再開拓期 (20世紀) にわけて詳述している [Islam 1985: 6-14]。大きな波としては、第1期・第2期が北ベンガルからのヒンズー農民の移住と、周辺丘陵の部族であるコーチ Koch, ハジャン Hajang, カシ Khasi, ガロ Garo などの焼畑農民で占められる。特にヒンズー農民は、ムガル帝国の版図の拡大によって、上層カーストが政治的理由でこの僻遠の地へ避難してきたもので、次第に焼畑を行う少数部族を駆逐して人口を増す。しかし18世紀末から19世紀は再びこの地域の人口は減少にむかう。その理由は複合的であるが、うち続く異常な洪水水位による死亡や逃避によるところが大きい。シレット県に属する15の村 *mouza* の1861年のタクバスト *Thakabast* 調査による平均村落人口は47人で、うち無住村4を数えるなどにその傾向が指摘できる [ibid.: 10]。それが再び開拓が進むのは、20世紀である。その転機として、Islam は1897年の大地震の後にアッサム地方の人口稠密県に移住していた東ベンガルの人々の再移住と、周辺県の人口圧の増加をあげている [ibid.: 13]。移動の波はその後加速されているが、現住する248人のアンケートによる移住の理由は、

38%が「河川侵食による農地・居住地の減少」、次いで「貧困からの脱却」(21%)、「成功者を頼って」(12%)と、そう単純でない [ibid.: 18-19]。彼らの出身地が旧ブラマプトラ、メグナに沿ったチャールの多いベンガル低地からの移住者であることは注目してよい。

ハオールでは、居住・耕作する土地の高さが村の貧富の差、村落内のバリ (血縁集団) やパラ (バリよりも大きい地縁集団) の格付けにもなっているほど、絶対的な意味をもっている。したがって、この地域の生業は、雨季のこの絶対的な過剰水を避ける方向での、減水稲としての性格をもったボロの単作と、漁撈が支配的である。マイメンシン県知事 Magistrate に宛てたマイメンシン県のある調査官によるハオールについての答申書 [F. L. 1943] によって、この地域の農業について検討する。

1925-26年まで、この地域でも約30%は深水アマンが栽培されていたが、1942年には約15%に減少している。その理由として、1) 高い波浪を伴った洪水が早く襲来し、生育途上のイネにそれがまともにぶつかって甚大な被害を及ぼしていること、2) ホテアオイの繁茂の2点を挙げ、農民は後者の影響がより大きいと考えていると述べている。本来この地域で、乾季に水が少なく、灌漑が不可能なところでのボロの平均収量は、1エーカーあたり8～10マウンドという低さである。ただし、ハオールの周辺地域で、ビールの水を灌漑に利用できる場所では、25マウンド程度まで可能である。この問題は灌漑局によって注目され、ドパ Dhopa ビールの周りでは堤防が建設されたり、溜池が掘削され、そこから重力灌漑や畜力 (筆者注: ペルシャ水車と考えられる)、あるいは小規模ポンプによる灌水が試験的に試みられている。以上のことを考慮して、調査官は、ホテアオイの侵入を防ぐバリケードを設けること、ボロ灌漑稲

22) 最近接法によるバングラデシュの集落パターン分析では、この地域はR値が0.44, 0.55とベンガル低地では最も典型的な集塊パターンを示している [Rasheed 1978: 20-33]。

作の推進の2点を提言している。

ブラジル原産の水生植物ホテイアオイがいつベンガル低地に侵入してきたかの確固たる証拠はないが、1910年代とほぼ推定できる。²³⁾ ビールを埋めつくして土壌を肥沃にする効果も当初はいわれたが、ハオールでは舟運が疎外されること、除去が困難なことから、雑草扱いにされる。そして、この頃以降に、ボロ作が卓越していく。また、ジャワール村の事例が示すように、これ以降、貯水のために土手 *gangal* の建設が多く、ビールの周辺で進む。また、ドン *don* と呼ばれる人力揚水器具がこの地域で使用され灌漑能率を高めたことなど、ボロ作付け地自体の拡大も見逃せない [Uchida, Kaida and Hossain 1988: 45-73]。もともと放牧地や漁場、野鳥の狩猟地でもあったハオールが、高まる人口圧によって、ボロ作に偏倚した状態を余儀なくされているという側面が強い [Chowdhury 1977: 17]。

ここに述べた作付けパターンは、いずれもハオールの中に無数に点在する旧河道に起源をもつ、乾季でもなお水を貯溜しているビールの周囲と、高燥地部分での土地利用集約化過程と解釈できる。その中間にあって乾季に完全に干上がってしまう広大な平坦地は、土壌水分とビールに残った水に依存した、粗放的な非灌漑ボロ稲作地帯にしかないし、さらに水条件が悪いところは通年休閑地であった。またここは、雨季にはヒンズー下層カ

ーストによる漁場として、もっぱら利用された。1960年代以降の低揚程ポンプの導入によって、初めて集約化への動きを開始する。

2. ビールの農業技術の特性

ビールはハオールに比べると相対的に小さな湿地をさすが、大別すると2つのタイプがある [Ahmad 1968: 29]。ひとつは、氾濫原をはじめ、バリンドやモドプールの浅い谷や北ベンガルの扇状地、潮汐デルタなどに点在する、旧河道に起源をもつものである。ダッカ郊外のアレアルビールはパドマ川のかつての主流の河道跡である。あとひとつのタイプは、地震といった急激な変動も含む構造的な地殻運動の影響を受けたものである。これらは旧河道タイプよりも規模が大きく、一大窪地をなす。パプナ・ラッシャヒ両県にまたがるチョーロンビール、クルナ両北部の湿地、フォリドプール県南部からバカルガンジ県の北部に連なる湿地がそれに該当する。シレット・マイメンシン地方のハオールは、その最も大きなものと位置づけられる。

共通するビールの特色として、1) 粘土質ないしは泥炭質土壌であること、2) 雨季は冠水するが、乾季には大部分が干上がり、その変化が大きいこと、3) 農民の漁場、放牧地としての重要性、4) 長い時間的経過でみると、縮小・拡大・移動が激しい、があげられる。

ビールの農業としては、粘土質のため、乾季でいったん干上がってしまった部分ではたいへん堅い。プレモンスーン期に根を伸ばすアウスやジュートなどは適さない。そのため、冠水がいち早く起こり、最後まで水がひかないことを利用した、種々のイネ栽培様式がみられる。クルナ県のビールの事例では、1月に水が退いて泥状になったビールを苗代にして、ボロ種と *raida* 種と呼ばれるビール用品種を播種する。本田はビールに生育していた水生植物・有機物をビールの周囲に畔のように積み上げて造成するもので、一種の草

23) キンショールゴンジ県ジャワール村では、1919年の大水害でこの村に押し寄せてきたと伝えられており、それまでは村には3つのビールに土手 *gangal* が築かれて、その土手の外側の高みにボロが作付けられていたに過ぎない (M. Selim 氏の未発表資料)。マイメンシン県でも「1918年までこの植物を見なかった」 [Sache 1920: 13-14] といい、コミラ県の1915-19年の報告書でも「10年前にはほとんど知るものがなかったが、最近2・3年に急速に広がり、現在では農民はこれを農作物に被害を及ぼすやっかいなものと認識している」 [Thompson 1920: 38] と記載されていることなどから推測される。

畔の湿田といえよう。苗が 30 cm ぐらいになったら移植する。水生雑草の除去だけで、犁耕は全く行わない。3月にボロ種がまず収穫され、*raida* 種は雨季が終わる11・12月に収穫する。ボロと *raida* の播種比率は5:1だが、天候が順調なら収量は両者ほぼ同じで、合わせてエーカーあたり30マウンドになる。またバゲラハット Bagherahat の北のビールでは、3・4月に湿地の草を燃やしてから、鋤だけで表土を耕して、籾を散播し、9・10月に収穫する [Fawcus 1927: 31]。チョーロンビールでは、北からアトライ川の分流が流入し、ガンジスの分流であるバル Baral 川との合流点あたりに湿地ができる。しかし、19世紀以降、これらの河川からのシルトの堆積で次第に縮小の傾向にある。ここでは、ボロではなく、もっぱら長稈種の直播アマンが作付けられた [MacPherson 1930: 21]。フォリドプール県の移植ボロは、無耕起で、1月に播種し、除草もせずに、3月に収穫する [Jack 1918a: 14]。マイメンシン県のボロの場合、最低一度は牛を田に置いて踏耕させる [Sachse 1920: 15]。

これらの事例は、たんにボロ・アマンという品種生態区分では律しきれないような湿地適応の技術が顕著である。イネ一期作で、無耕起かあるいは耕起はしても著しく簡略化されたもので、除草もほとんど行わないこと、ヨシ類を肥料や畦畔代わりに用いることが共通する。堤塘建設によって外水浸入を防ぐようなこともない。ビールには常に淡水の供給があり、開拓的な色彩の強い粗放的稲作には適地であったといえよう。同じ新開地であってもチョールとは対極的な技術である。ビールの中間保有層がせいぜい一段階程度で、バカルガンジ県のような重層構造になっていないことは、その土地生産性の低さと農地としての魅力が稀薄なことの証左であろう [Islam 1985: 61]。

VIII お わ り に

ベンガル低地の農業は、熱帯モンスーンにまず第一義的に規定されるといってよい。4・5月の小雨季（プレモンスーン）、6～10月の雨季、11月～3月の乾季は、地表水や土壌の水分状態に直接反映する。三大河川の水量は圧倒的なもので、支配者・地主側が堤防による治水を行うという発想はほとんどみられない。わずかに西・中央部では、潮汐デルタで塩水防止用築堤やガンジス分流での農民的・局地的なものが英領期にみられるが、東ベンガルでは、ゴムティ川の堤防を除いて、ほとんど存在しない。また、必要な水を水路によって延々と人為的に水田に引く灌漑技術も、勾配に乏しいこの地ではなされなかった。畦塗りを綿密にして圃場に降水をため込む技術などへの一般の関心も薄い。19世紀後半から20世紀前半にかけて、幹線道路や鉄道の整備が行われるが、農業にとっては洪水の速やかな流下を阻害するものとしてとらえられ、それがマラリア流行や人口停滞の一要因とまでされ、対策が講じられた。

ベンガル低地の最も中心的な伝統的農業技術は、氾濫する過剰な水が微地形に応じてさまざまな様態をみせるのに合わせた、品種適応を主たる戦略とし、これに加えて、インドの畑作に起源をもつ綿密な整地中耕技術をも巧みに取り入れて、完成させられたひとつの体系である。雨季に上空から見ると、とてつもない水面と映るベンガル低地も、英領期における農業の史的展開は、品種選択を中心とした土地環境へのミクロな対応を主体とした農民的適応の技術体系として総括される。

参 考 文 献

- Agricultural Engineering Division, Bangladesh Agricultural Research Council. 1982. *Indigenous Agricultural Tools and Equipment of*

- Bangladesh*. Dacca: Bangladesh Agricultural Research Council.
- Ahmad, N. 1968. *An Economic Geography of East Pakistan*. London: Oxford University Press.
- 安藤和雄. 1984. 「バングラデシュのアウス稲・アマン稲の混播栽培」『農耕の技術』7.
- Bagchi, K. 1944. *The Ganges Delta*. Calcutta: University of Calcutta.
- Bakr, M.A. 1971. Human Settlement in the Bengal Basin in relation to Geologic Setting. *Journal of the Asiatic Society of Pakistan* 15(1).
- Bangladesh Bureau of Statistics. 1989. *Statistical Pocket Book of Bangladesh 1989*. Dhaka: Bangladesh Bureau of Statistics Secretariat.
- Bari, L. 1979. *Bangladesh District Gazetteers Jessore*. Dacca: Bangladesh Government Press.
- Bell, F.O. 1941. *Final Report on the Survey and Settlement Operations in the District of Dinajpur 1934-1940*. Government of Bengal.
- Beveridge, H. 1876. *The District of Bakarganj, Its History and Statistics*. London: Trubner & Co.
- ボンネルジャ. 1944. 『ベンガル民族誌』民族学協会(訳). 東京:三省堂. (原著 Bonnerjea, B. *L'Ethnologie du Bengale*. 1927.)
- Brammer, H. 1985. How Green is Our Desert, Part I. *ADAB News* November-December.
- _____. 1989. Floods in Bangladesh I. Geographical Background to the 1987 and 1988 Flood. *The Geographical Journal* 156(1): 12-22.
- Chakraborty, R.L. 1975. Some Aspect of the Anglo-Arakanese Relations, 1760-1785. *Journal of the Asiatic Society of Bangladesh* 10(3): 41-50.
- Chakraborty, R.L.; and Noma, H. 1989. *Select Records on Agriculture, Economy of Comilla District, 1782-1867*. JSARD Publication 13. Dhaka: JICA.
- Chatterjee, S.P. 1949. *Bengal in Maps: A Geographical Analysis of Resource Distribution in West and East Pakistan*. Calcutta: Orient Longman Ltd.
- Chowdhury, M.I. 1977. *Optimization of Benefits from the Haors of Sylhet and Mymensingh: An Analysis of LANDSAT Data*. Dacca: Department of Geography, Jahangirnagar University.
- Fawcus, L.R. 1927. *Final Report on the Khulna Settlement 1920-1926*. Calcutta: Government of Bengal.
- Flying Leaves (F.L.) Collection No. 11, File No. 9. 1943. Mymensingh Collectorate Record.
- 古川久雄. 1987. 「熱帯島嶼の稲作文化」『稲のアジア史2—アジア稲作文化の展開—』渡部忠世(編), 81-130ページ所収. 東京:講談社.
- Ganguli, B. 1938. *Trend of Agriculture and Population in the Ganges Valley: A Study in Agricultural Economics*. London: Methuen & Co. Ltd.
- Government of Bengal, Department of Communication and Works (Irrigation). 1940. *Annual Report on Major Rivers in the River Training Works Subdivision Dacca, for the Year 1938-39*. Calcutta: Bengal Government Press.
- Gourou, P. 1984. *Riz et Civilisation*. Paris: Librairie Arthème Fayard. 294p.
- Gupta, J.M. 1910. *District Gazetteers of Eastern Bengal, Bogra*. Allahabad: Government of Bengal.
- Hamid, H.; and Hunt, J.M. 1987. *Poverty and Nature: Socio-Ecological Analysis of the Barind Tract*. Dhaka: Ministry of Agriculture and Forestry, Government of Bangladesh.
- Hunter, W.W. 1875. *A Statistical Account of Bengal, Vol. I: District of the 24 Parganas and Sundarbans*. London: Trubner & Co.
- _____. 1876. *A Statistical Account of Bengal, Vol. VIII: District of Rajshahi and Bogra*. London: Trubner & Co.
- _____. 1877. *A Statistical Account of Bengal, Vol. II: District of Nadia and Jessore*. London: Trubner & Co.
- Iftikhar-ul-Awwal, A.Z.M. 1982. *The Industrial Development of Bengal, 1900-1939*. Ghaziabad: Vikas Publishing House Pvt Ltd.
- Ishaque, H.S.M. 1947. *Agricultural Statistics by Plot to Plot Enumeration in Bengal 1944 and 1945, Part III*. Government of Bengal, Department of Agriculture, Forests and Fisheries. Calcutta: Bengal Government Press.
- Islam, S. 1985. *Bengal Land Tenure: The Origin and Growth of Intermediate Interests in the 19th Century*. Rotterdam: CAPS 13.
- Jack, J.C. 1915. *Final Report on the Survey and Settlement Operations in the Bakarganj District 1900-1908*. Calcutta: Bengal Secretariat Book Depot.
- _____. 1918a. *Final Report on the Survey and Settlement Operations in Faridpur District*. Calcutta: Government of Bengal, Revenue

- Depot.
- _____. 1918b. *Bengal District Gazetteers, Bakarganj*. Calcutta: Bengal Secretariat Book Depot.
- ジョンソン. 1986. 『バングラデシュ』(南アジアの国土と経済 第2巻). 山中一郎; 松本綱代; 佐藤 宏; 押川文子(訳). 東京: 二宮書店. (原著 Johnson, B.L.C. *Bangladesh*. 2nd ed. London: Heinemann Educational Books 1982.)
- Karim, A. 1964. *Dacca: The Mughal Capital*. Dacca: Asiatic Society of Pakistan.
- Khan, N.I. 1977. *Bangladesh District Gazetteers Comilla*. Dacca: Bangladesh Government Press.
- Lahiri, R.S.A.N. 1936. *Final Report on the Survey and Settlement Operations in the District of 24-Parganas 1924-1933*. Alipore: Government of Bengal.
- 松井 透. 1982. 「英領期ベンガル農業統計研究」『東洋文化研究所紀要』88.
- MacPherson, I.C.S. 1930. *Final Report on the Survey and Settlement Operations in the District of Pabna and Bogra, for the Years 1920-1929*. Calcutta: The Bengal Secretariat Book Depot.
- Major, F.C.; and Hirst, I.A. 1917. *The Survey of Bengal by Major James Rennell, F.R.S. 1764-1777*. Calcutta: The Bengal Secretariat Book Depot.
- Morgan, J.P.; and McIntire W.G. 1959. Quaternary Geology of the Bengal Basin, East Pakistan and India. *Bulletin of Geological Society of America* 70: 319-342.
- Mukerjee, R. 1938. *The Changing Face of Bengal: A Study in Riverine Economy*. Calcutta: University of Calcutta.
- 中里成章. 1981. 「ベンガル藍一揆をめぐる一イギリス植民地主義とベンガル農民」『東洋文化研究所紀要』83.
- 中田 高. 1984. 「ヒマラヤ前縁帯—ヒマラヤの活断層—」『アジアの変動帯—ヒマラヤと日本海溝の間—』藤田和夫(編), 5-29ページ所収. 東京: 海文堂.
- 野間晴雄. 1989. 「東南アジアと地理学」『地理学の模索』奈良大学地理学教室(編), 127-145ページ所収. 京都: 地人書房.
- Noma, H.; and Chakraborty, R.L. 1987. *Selections of Records on Agriculture Land Tenure and Economy of Mymensingh District, 1787-1866*. JSARD Working Paper Series. Kyoto: CSEAS.
- _____. 1990. *Select Records on Agriculture, Land Revenue, Economy of Noakhali District, 1849-1878*. JSARD Publication 15. Dhaka: JICA.
- Noma, H.; and Chowdhury, N. 1990. Paurashava, Merchant and Villages: A Case Study of Sherpur Paurashava in Bogra. In *Proceedings of the Second JSARD Workshop August 20-21, 1989*. Dhaka: JICA.
- 応地利明. 1977. 「カルカッタの建設と都市形成—18世紀末までの都市誌の試み—」『史林』60(6).
- 大矢雅彦. 1979. 「ブラマプトラ—ジャムナ川架橋地点選定に関する応用地形学的研究」『地理学評論』52(8): 407-425.
- Osmany, S.H. 1978. The Assam Bengal Railway: A Factor in the Development of the Port of Chittagong 1892-1905. *Journal of the Asiatic Society of Bangladesh* 23(3).
- Pargiter, R.E. 1934. *A Revenue History of the Sundarbans from 1765 to 1870*. Calcutta: Bengal Government Press.
- Rasheed, K.B.S. 1978. *Size and Spacing of Settlement in Bangladesh*. Dacca: Department of Geography, University of Dacca.
- Rashid, H.E. 1981. *An Economic Geography of Bangladesh*. University Press Limited.
- Rizvi, A. 1955. *Comparative Physiography of the Lower Ganges and Lower Mississippi Valleys*. Doctorial dissertation. Louisiana: Louisiana State University. 259p.
- Sachse, F.A. 1920. *Final Report on the Survey and Settlement Operations in the District of Mymensingh 1908-1919*. Calcutta: The Bengal Secretariat Book Depot.
- Sen, A.C. 1889. *Report on the System of Agriculture and Agricultural Statistics of the Dacca District*. Calcutta: Govt. of Bengal Press.
- Smart, R.B. 1866. *Geographical and Statistical Report on the District of Tipperah*. Calcutta: Bengal Secretariat Office.
- Takaya, Y. 1975. Rice Cropping Patterns in Southern Asian Delta. *Tonan Asia Kenkyu* [Southeast Asian Studies] 13(2): 256-281.
- 谷口晋吉. 1983. 「18世紀初末北部ベンガルの在来糖業」『プロト工業化期の経済と社会』安場保吉; 斎藤 修(編), 199-229ページ所収. 東京: 日本経済新聞社.
- _____. 1989. 「19世紀初頭北ベンガルの流通と手工業—ブキャナン報告に基づいて—」『一橋論叢』98(6).
- Thompson, W.H. 1919. *Final Report on the Survey and Settlement Operations in the District of Noakhali, 1914-1919*. Calcutta: Bengal Secretariat Book Depot.
- _____. 1920. *Final Report on the Survey and Settlement Operations in the District of Tippera,*

- 1915-1919. Calcutta: The Bengal Secretariat Book Depot.
- _____. 1923. *Census of India, Volume V. Bengal Part I Report*. Calcutta: The Bengal Secretariat Book Depot.
- Uchida, H.; Kaida Y.; and Hossain S.M. 1988. *Jawar Village in Kishoreganj*. JSARD Publication 8. Dhaka: JICA.
- Umitsu, M. 1985a. Regional Characteristics of the Landforms in the Bengal Basin. In *Studies in Socio-Cultural Change in Rural Villages in Bangladesh*. No. 1, edited by M. Umitsu and T. Hara, pp. 1-44. Tokyo: Tokyo University of Foreign Studies.
- _____. 1985b. Natural Levees and Landform Evolutions in the Bengal Lowland. *Geographical Review of Japan* 58(Ser. B)(2): 149-164.
- _____. 1987. Late Quaternary Sedimentary Environment and Landform Evolution in the Bengal Lowland. *Geographical Review of Japan* 60(Ser. B)(2): 164-178.
- 臼田雅之. 1978. 「スワデシ運動と中間的土地保有権者層—東ベンガル・バカルゴンジ県の場合—」『アジア経済』19(6).
- White, C.A. 1910. *Gumti Embankments*. in Comilla Collectorate Record Room.