

## 【事例9】 Rappaport/Madang 州/ツェンバガ

### 1. 調査

#### 対象

パプアニューギニア国、マダン州：マリン語族(ツェンバガ)

(調査期間中の人口は、196人-204人の間で変動)

#### 調査者

Roy A. Rappaport

#### 調査期間

1962年10月-1963年12月

#### 報告

成書として下記がある。なお、この本には1984年に増補版も出版されているが、ここでは初版本によった。また、下記以外にもこの調査に関連のある論文が発表されている。

Rappaport, R. A.: *Pigs for the Ancestors : Ritual in the Ecology of a New Guinea People*. New Haven; Yale University, 1968.

Rappaport, R. A.: The Flow of Energy in an Agricultural Society. *Scientific American* 225 : 116-132, 1971.

### 2. 対象の概要

#### 地域の概況

パプアニューギニアの高地では、人々は1930年代まで西洋文明とほとんど接することがなかった。対象地域では鉄器が導入されたのが1940年代後半であり、1950年代前半にすべてが鉄器に置き換わるまで、石器を使用する「伝統的」な生活をおくっていた。また、ヨーロッパ人との接触と共に赤痢や麻疹などが持ち込まれ、多くの人が死亡した。1954年、オーストラリアの第一回目のパトロールが実施されたが、ツェンバガの領域に教会は入らず、キリスト教の影響

はほとんど受けていない。なお、1940年代のはじめに他の地区と同様にカーゴカルト(積荷崇拜)運動がおこったが、やがて鎮静化した。

ニューギニア高地は人口密度が高く、相対的な土地不足によって集約的な土地利用や一次林の減少、より条件の悪い土地の利用などの現象がみられる。この地域は、賃金労働の機会がないわけではないが、実際にはほとんど行われておらず、焼畑農耕による集約的サツマイモ栽培とブタ飼育とで特徴づけられる。また、他集団との物資の移動は存在するが、基本的な生業活動は一定の領地を占める地縁的な集団ごとに行われている。

### 対象集団の概要

ツェンバガは、マリン語族(1集団が100人強～約900人で構成される約20の集団：約7,000人)に属し、パプアニューギニアのマダン州内にあり、西部高地州との境界に近い、南緯5°、東経145°付近に位置するシンバイ谷の標高670mのシンバイ川からビスマルク山脈稜線上の標高2,200mまでの南斜面、約7.8平方kmをテリトリーとする。

ツェンバガは、サツマイモを主作物とする焼畑農耕およびブタ飼育を中心とした生業活動を行う。シダ類の採集や野生ブタ・カソワリ・鳥類の狩猟、有袋類の罨猟も行うが、サツマイモに加えてタロ・ヤム・キャッサバ・バナナ・サトウキビ・パンダヌスなどを栽培し、摂取する栄養素の大部分をこれらの作物に依存する。農作業では男女の間に分担があるものの、ブタの飼育を含め比較的重労働は女性に多い。契約による賃金労働を行うために、集団の外で2人生活している他に、戦争時に追い出されたまま戻ってきていない者がいる。成人男女は別々に居住し、7～8歳以上の男性は「男の家」に住む。ピジン英語を話す者はいない。

ツェンバガでは5つのクラン(Merkai, Tomegai, Tsembaga, Kwibigai, Kamu-ng-gagai)が存在するが、Kwibigai クラン以外は19世紀の終わり頃に定住した人々の子孫である。また、他のマリン語族では1クラン1テリトリーであるが、ツェンバガでは5クランで3テリトリーを構成する。Merkai,

Tsembaga, Kamu-ng-gagai の各クランは、それぞれ更に3つのサブクランに分かれる。この地域では外婚的な父系社会を形成しており、一定の領地を占める地縁的な集団として、他の集団との戦争や *Kaiko* (豚祭) などといった多様な社会的行動で特徴づけられる。*Kaiko* では、さまざまな儀礼が行われるだけではなく、クランの集団としての富を他集団に誇示する大規模な豚肉の分配や贈与が行われる。

### 3. 調査項目と方法

#### 人口

集団人口：調査時皆悉調査。家系図・他地区居住者人数・聞き取り調査により過去人口の推定。(1920～1930年代の人口：250人～300人と推定)

人口構成：性別・年齢別人口構成比較。出生率・死亡率を調査したが、データが不十分だとして、上記比較以外は行わなかった。

#### 生体計測

成人男性59人、成人女性49人の平均身長及び体重を測定。ただし、髪飾りをしている場合は、頭頂を推定し記録した。

#### 食物摂取量およびエネルギー消費量

食物摂取量調査：家に持ち帰った収穫物を Tomegai クランの4家族16人について10ヵ月毎日計測した(この期間中、3月11日～11月8日のデータを使用)。家の外で食べた分も観察から推定し考慮にいった。また、家に持ち帰った量からブタに与える量と調理の過程で失う量とを引いた値が人間の摂取量と考えた。ただし、飼育動物以外の動物性食物のデータは採取できなかった。

年齢別性別の摂取量は、Venkatachalam と Langley による値を利用し、成人男性を基準として求めた。摂取量は、FAO/WHO および Venkatachalam がチンブーに用いた Langley の食物成分表(チンブーとツェンバガの平均体重で補正)と比較した。各作物から得られるエネルギーは、各作物ごとに Hipsley と Clements の成分表など、すでに公表されている8種類の成分表を参照した。また、他の集団との比較も行った。

焼畑耕作におけるエネルギー消費量：体重計測された対象者に対して、各作業過程についてのエネルギー消費量を推定した。活動時間を記録し、各収穫物の重量当たりに換算し、単位面積当たりの生産量に照らし合わせて、単位面積当たりの時間を推定した。単位時間当たりのエネルギー消費量は、各作業ごとに Hipsley と Kirk が1965年に公表したパプアニューギニア高地のチンブーの “Rates of energy expenditure under varying conditions of activity and body size (adults)” を参照し算出した。また、他の集団との比較も行った。

### 農作物生産およびブタ飼育

農作物生産：標高の違う3地点30以上の畑で収穫物を秤量した。サツマイモについては、サツマイモのみを栽培した畑がないことから、タロ・ヤム等と混作された畑からの収穫物を秤量し、各作物の収穫期を考慮し値を補正した(実際の収穫量計測期間は1963年2月14日～12月14日)。さらに、耕作面積の測定・休耕地の休耕期間の推定を行い、単位面積当たりの生産性を算出した。他の作物についても同様に行った。

ブタ飼育：所有者・飼育者の確認、ブタの重量測定および年齢推定を行った。ブタの飼育状況を観察し、ブタが他人の畑を荒らしたときの事実関係・事後の弁償の確認を行った。

### 社会的関係

戦争や土地の獲得・分配・譲渡そして婚姻など、クラン、サブクラン間や近隣集団との関係について聞き取り調査を行った。

### 環境収容力の推定

Carneiro の式を用い、環境収容力の推定を行った。各パラメータを算出するために、年齢・性別のエネルギー必要量の比や、放棄された耕作地からの収穫等も考慮にいった。Kaiko 開始時と終了時の値を投入し、収容可能な最大・最少人数、および飼育可能なブタの最大数・最小数の推定を行った。

## 土壌成分分析

111のサンプルを採取したが、分析までの時間が長すぎた(約1年間)ため成分分析には適当でなくなり、9サンプルのみ分析を行った。

## 5. 主たる結論

人口、ブタの飼育、サツマイモを中心とする焼畑農耕を、物質の交換系(生態系)および環境収容力の概念に照らした結果、制御機構なしにブタの儀礼的な大量屠殺が行われているのではなく、儀礼を中心とした文化的背景による調節機能の結果行われたのであり、集団の適応が環境支持力の範囲内で最大化されていると解釈された。

ツェンバガでは、*Kaiko* と呼ぶブタ祭を5~20年のサイクルで行っている。調査時の *Kaiko* では、開始時のブタが169頭であったのが、終了後には未成熟のブタ60頭(調査者の影響のない通常の年であれば、40頭以下と推測される)へと減少していた。ブタの重量に換算しても大幅に減少したことになる。このような大量屠殺では、食糧庫としてのブタの大半をしかも短期間で消費してしまうが、この現象は文化的・社会的背景のもとで実施され、儀礼と密接に結びついて破綻せず永続する複雑な恒常性システムの均衡を保つ上において重要である。

ツェンバガでは食糧の90%以上を焼畑作物に依存している。耕作は斜面で行われており、3つの標高帯の畑が耕作されているが、これらの畑では地力を回復する休耕期間の長さが異なる。ブタのためにサツマイモを栽培する必要がある場合は標高の低い畑と高い畑、必要がなければその中間の畑のみを耕作する。耕作する畑の標高と休耕期間、そして次回の *Kaiko* 開始までの期間を考慮すると、土地が非常に有効に活用されていることが見いだされた。

また、耕作面積を増やすため新たに畑を作ると家と畑の間の距離が大きくなることが多く、収穫物の運搬に対する労働投入量の増加を招く。そのため次第に各世帯は散在するようになる。その結果、ブタが他の世帯の畑を荒らすこともなくなり、近隣世帯との問題も減少する。しかし、他集団との境界に近づく

ことになり、過去に少なくとも一度、そのことが原因で戦争が起こった。これに対し、他のサブクランから土地の譲渡を受けたり、あるいは使用権を委託されたり、またクランとの間でも同様の調節機構が存在し、なるべく戦争を起こさない、また一次林を新たに開かない方向で対処が行われた。土地の譲渡は不公平を是正するだけでなく、環境破壊も防ぐ結果となった。

ところで、ブタの飼育は、食糧としての意味が大きい、人間の手で収穫できずに残った作物を利用できるなど、さまざまな効果が期待できる。しかし、ブタは単に食糧というよりは、デンプンを高品質のタンパク質と脂質に変える手段として考えられ、たとえブタから得られる量がブタに与える量より少ないとしても、重要であるが作物だけに頼ってはいは摂取が困難な栄養素を、必要なときに供給できる食糧庫であると捉えることができる。豚の屠殺は出産・結婚・病気などの際に行われ、儀礼以外ではほとんど行われることはない。

Venkatachalam がチンブーに用いた Langley 推奨の食物成分表をチンブーとツェンバガの平均体重で補正し食物摂取量調査の結果と比較したところ、ツェンバガの成人では、エネルギー・タンパク質ともに十分であったが、子どもではタンパク質が不足していた。屠殺された豚肉が与えられるのは、子どもやブタの世話などで激しい活動を行っている時期の女性であり、十分なタンパク質がタブーによって優先的に与えられる。このように、もつとも必要とする人々に必要な栄養素が、必要なときに、儀礼やタブーなどと密接に関連して供給された。

しかし、主な焼畑作物であるサツマイモは、本来、人間の食糧用に耕作されるが、ブタの数が増えてくると人々が食べた残りを与えるだけでは足りなくなり、彼らのための食糧をまわすことも多くなる。さらに、ブタのために耕作面積の拡大を行う必要性が生じ、それが標高の違う二地点で畑を作ることにつながる。ブタの世話はほとんどを女性が行っていて、1頭あたり125カロリーを世話に必要とすると、6頭のブタ(一人の女性が0~8頭のブタを飼育)を飼育している女性では、それだけで基礎代謝量以外のエネルギーの半分を費やすこと

になる。各女性が飼育しているブタの数には差があり、多数のブタを飼っている女性はその世話が大変なため、不平・不満がつり *Kaiko* の開始を急がせることになる。

ツェンバガは、この50～60年に4回の *Kaiko* を実施した。12～15年間隔で開催したことになるが、23年以上実施していない他の集団も存在する。*Kaiko* はブタの数が推定上の最大数に到達してはじめられるとは限らない。さまざまな要因が密接に影響し合い、開始されるのである。

このように、儀礼などの文化的背景のもつ長期的調節機能が、土地を維持し、集団の生存が危うくなる前に戦鬪の数を制限し、人間と土地の間の比を保っている。また、交易を容易にし、集団内での豚肉の分配においても、もっとも必要とする人に、必要なときに肉を与える文化的背景が存在することがわかる。ツェンバガは、同じ空間に生きている他の生物や非生物とも栄養上の共有関係にある local population であり、その空間では、一見、関係がないようにみえるさまざまな要因が網目状に関連し合い、儀礼やタブーと密接に結びついて均衡を保っている恒常性システムとして考えられ、多種多様な環境の変化に抵抗力のある環境を形成していることが解明された。

## 5. コメント

Rappaport は、ある特定の空間の生物・非生物間で構成されるシステムに着目し、ツェンバガを「個体群」とみなして、その環境との関連を説明し、環境収容力の範囲内で環境を有効に活用する機能的な適応として「文化」を中心に据えた。Rappaport の考える適応の概念は、物質やエネルギーの流れのシステムにおける恒常性の維持や均衡を前提としており、時間的観点からの因果関係や変化の動因の解明には必ずしも有効とは言えない。また、調査期間が *Kaiko* の開催を中心とした時期のみであったことや、事象を機能的にのみ説明しようとする態度が、結論を受け入れ難いものになっている。環境収容力をさまざまなパラメータを用い推定しており、ほぼ整合性のある結果が得られているが、その推定法には不明瞭な部分もあり、ある特定の時期や事象だけですべてを判断

する危険性、言い替えればその事象の一般性についてどれだけ検証できたのか疑問が残る。

ただし、この研究は、人間の集団を「個体群」として適応の単位と考え、焼畑農耕による食糧獲得およびブタの飼育などの相互の関連が適応のひとつの形態であり、それぞれが別々に存在するのではなく、密接に絡み合っただけ生態系が造り上げられていることに焦点をあてている点において、一つの生態学的研究として評価できる。また、*Kaiko* 実施時期以外のデータが提示され、時間軸の概念を取り入れられたなら、この研究の意義はさらに大きなものであったと考えられる。

(安高雄治記)