

# アグリビジネスの展開とよみがえる大土地所有制 — ブラジル北東部の海岸部セルトンにおけるカジュ栽培とメロン栽培 —

齋藤 功・矢ヶ崎 典隆・須山 聡

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| I はじめに             | III アポジ台地の企業的灌漑農業     |
| II カジュ栽培の進展と大土地所有者 | III-1 伝統的土地利用の変化      |
| II-1 カジュ栽培の進展と集中地域 | III-2 大規模灌漑農業の発展      |
| II-2 カジュプランテーション   | III-3 日系人のメロン栽培       |
| II-3 カシューナッツとジュース  | III-4 作付体系の差異と持続的土地利用 |
| II-4 小規模生産者と協同組合   | IV よみがえる現代のプランテーション   |

キーワード：海岸部セルトン，カジュ，メロン，プランテーション，アグリビジネス

## I はじめに

ブラジル北東部（ノルデステ）の半乾燥地帯セルトンは、北部では海岸部まで達している。熱帯の半乾燥気候を活用して、セアラ州のアラカチ、リオグランデドノルテ州のモソロヤマカウなどの沿岸部には大規模な塩田が造成されている（Saito and Yagasaki, 1990）。海岸部の基本的な植生は内陸部同様、カーチンガであるが、海岸部の方が内陸部のセルトンより雨が多い<sup>1)</sup>。この微妙な雨量の変化を利用して、乾燥に強い樹木作物、カジュが栽培されている。カジュは、日本人にとってカシューナッツを採取する果樹といえ、理解されるだろう。

カジュは、ポルトガル語でカジュエイロ (cajueiro)、学名を *Anacardium Occidental* L. という。しかし、その果実の形態は一風変わっている。すなわち、カシューナッツとなる種子が、果肉の外に飛び出しているからである（写真1）。このカジュの果肉（Pedúnculo）はジュースや甘味菓子などの食用として用いられ、堅果（Castanha）はカシューナッツの原料となる。重量比では果肉が90%、堅果が10%であるが、堅果の用途は多様である。種子は食用に供されるが、厚い堅果の皮はタンニンを多く含むため、工業用原料としての用途が重要である。果皮からとれる油脂（Líquido da Casaca da Caju, カシューナッツシェル液）は塗料、潤滑油、ブレーキオイル、肥料などの原料ともなり、きわめて用途が広い。また、日本を含む東アジア諸国ではカシューナッツシェル液を精製し、漆の代替塗料として広く利用されている。

カジュ生産は小規模なものから大規模なものまで多様であるが、どちらかといえば大規模な農場に栽培が集中する傾向がある（Johnson, 1974）。近年では植民地時代の大土地賦与制度であるセズマリアにもとづいた大土地所有制（Porto, 1965）を想起させる、カジュのプランテーション（大農園）の出現、そして大地主の出現が認められる。

一方、河川水や地下水を使った灌漑農業の発展にもめざましいものがある。これまでセルトンの灌漑というと、パライバ州のボケロン（斎藤・矢ヶ崎，1989）やテシェイラ（矢ヶ崎・斎藤，1989）にみられたようなアスーデ（貯水池）灌漑，および巨大なオアシスであるサンフランシスコ川中流域の大規模灌漑（斎藤・矢ヶ崎・丸山，1991）が想起される。しかし、深層地下水を利用した大規模灌漑農業地帯も形成されている。セルトンには結晶質岩の地形が多くを占めるが、パライバ州のソーザ盆地，セアラ州のイコ・イグアツ盆地およびセアラ州とペルナンブコ州の境にあるアラリッペ台地（Chapada do Araripe），アポジ台地（Chapada do Apodi）のような堆積岩の地域もある。シャパーダと呼ばれる地形は原面を残す平坦な台地であるが、内陸のアラリッペ台地では浸透地下水が湧水してカリリ地方のサトウキビ畑を涵養し，アポジ台地では深層地下水を利用した灌漑農業が発展している。ソウザやイコの盆地でも水路式灌漑による水稻栽培が認められる（斎藤・矢ヶ崎・須山，1997）。したがって、地生態系的観点からみると半乾燥気候下の堆積岩地域は，主要3タイプ（松本，1995）と並ぶもう一つの主要地生態系といえるだろう。

本稿では海岸部セルトンで広範に栽培されるカジューを手かがりに，セズマリア制による初期プランテーションを想起させる大土地所有者の展開を明らかにするとともに，「新しいカリフォルニア」と呼ばれるサンフランシスコ川中流域の最近の開発に匹敵する，堆積岩地域における深層地下水の揚水による大規模な灌漑農業の実態を解明したい。また，両者に共通する大プランテーションの生成要因について考察することを目的とする。

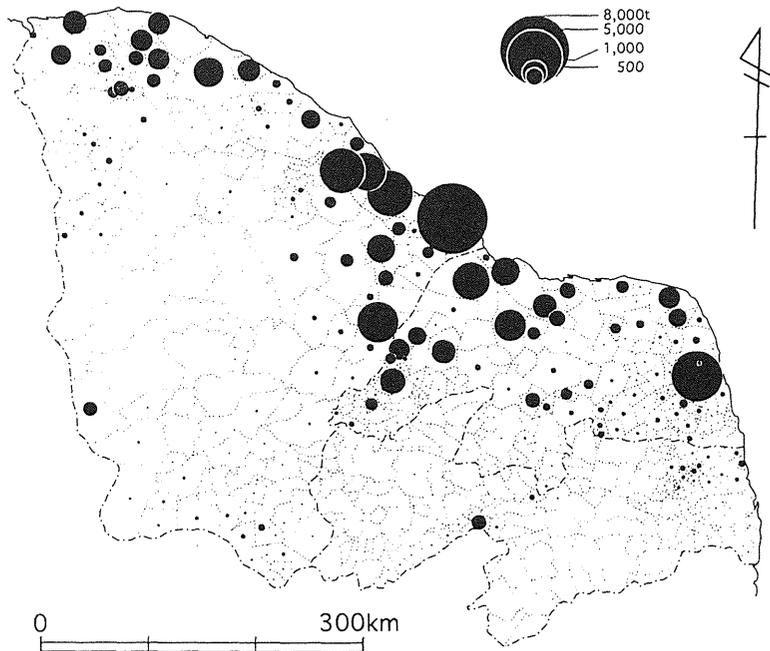
調査対象地域はセアラ州の州都フォルタレーザからアラカチ，リオグランデノルテ州のモソロまでの地域である。ここにはパカジャス，カスカベル，ルーサスなどカジュー栽培に特化した郡や都市がならぶ。

## II カジュー栽培の進展と大土地所有者

### II-1 カジュー栽培の進展と集中地域

ノルデステは世界的にみても，インドのタミールナド州と並ぶカジュー生産地域であるが，カジューが輸出用作物として本格的に栽培されたのは1960年代以降である。1965年のセアラ州におけるカジュー栽培面積は35,665haで，ペルナンブコ州の11,774haの3倍強に達するが，同年におけるカシューナッツの生産は，セアラ州が6,364トン，ペルナンブコ州が5,076トンと同等程度に過ぎなかった。すなわち，セアラ州では従来からカジューは食用として主に用いられ，カシューナッツの工業用原料としての利用はペルナンブコ州に後れをとったといえよう。セアラ州におけるカシューナッツの生産は1960年代後半以降急速に進展し，1967年には10,000トンを超えた。

カジュー栽培は，セルトンの海岸部と内陸部のブレジョ地域に分布する。第1図に示したセアラ・リオグランデノルテ・パライバ州におけるカシューナッツの郡別生産量はそのことを如実に物語っている。すなわち，カジューの生産地域はセアラ州とリオグランデノルテ州の海岸部，両州の境界部にあたるアポジ台地で卓越し，ペルナンブコ州の内陸部やセアラ州南部のカリリ台地にも小規模な栽培地域が確認できる。このことはカジュー栽培地域がセルトンの平均より多い，降水量800mm前後の地帯と一致するといえる。



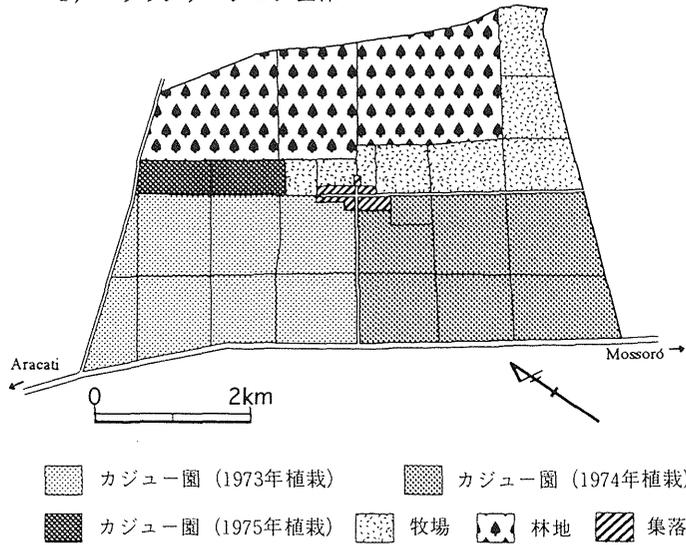
第1図 セアラ・リオグランデドノルテ・パライバ州におけるカシューナツの郡別生産量  
(Censo Agropecuario 1985による)

これらの中でも、セアラ州の州都フォルタレーザの南に位置するチョロチーニョからカスカベル、ルーサス、アラカチ、リオグランデドノルテ州のモンロ付近に栽培が集中する (Departamento de Estudos Econômicos de Nordeste, 1973)。特に、セアラ州とリオグランデドノルテ州の境にあるアポジ台地は最大のカシュー生産地域であり、セアラ州の東端に位置するアラカチ郡は1990年において8,000トン以上の生産をあげている。しかも、アポジ台地ではカシューの栽培地域が海岸部から内陸部にかけて大きく広がっている。かつて、Johnson (1974) はノルデステにおけるカシュー栽培地域を7カ所提示したが、そのいずれもが海岸部に位置している。うち4カ所がセアラ州に分布し、ほかにはペルナンブコ、セルジッペ、バイアの各州に1カ所となっている。このことから、カシュー栽培は、ノルデステの中でもセアラ州に集中していた様子をうかがい知ることができる。したがって、第1図はその延長上にあると理解できる。

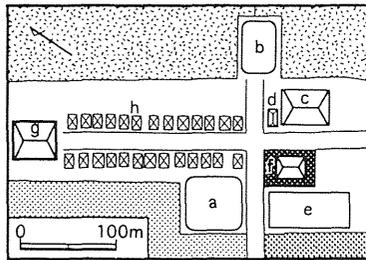
海岸部のカシュー栽培は、内陸セルトンと同様、農家の敷地に何本か生えているという程度の集落<sup>2)</sup>もあるが、海岸部の特色はその栽培規模の大きさにある。すなわち、セアラ州からリオグランデドノルテ州にかけての海岸部こそが、輸出用農産物としてのカシューの主要栽培地域である。フォルタレーザからモンロにかけての国道に沿う地帯は、カシューを栽培するプランテーションが続く、いわばカシューベルトとも呼ぶうる地帯である。しかも、この地域ではカシューの栽培面積が現在増大しつつある。

一方で、内陸部をはじめとする小規模栽培地域においては、カシューはキッチンガーデンに数本植栽し、食料・飲料として利用される。したがって、内陸部の農家にとっては、カシューは自給的食料

1) プランテーション全体



2) 中心部



- a カジュー果肉集積場
- b カシューナッツ乾燥場
- c カシューナッツ貯蔵庫
- d 事務所
- e クラール
- f 場長の自宅
- g 小学校
- h 労働者住宅

第2図 カジュー農園コパンの土地利用  
(現地調査による)

品や補助的収入源としての地位にある。しかし、内陸部にあってもカジュープランテーションが進出しつつあり、ピアウイ州のセアラ州境沿いには総面積80,000haのプランテーションも展開している。

輸出用農産物としてのカジュー生産は、大企業によるプランテーション栽培と加工工場によって担われている。Johnson (1974) は1972年時点におけるセアラ州とリオグランデドノルテ州の主要なカジュープランテーションを12あげている。これらの中には現在も存在する農企業が4社(カイーザ、シオーネ、コパン、マイーザ)含まれている。これらのプランテーションの分布には、従来からのカジュー栽培地域とは異なる点がある。カウカイア(カイーザ)、カスカベル(シーバ)、アラカチ(コパン)、モソロ(マイーザ)といった海岸部の各郡は従来からのカジュー栽培地域であるが、むしろプランテーションが集中しているのは内陸側のパカジュス郡である。このことは、カジューの工業的生産の拡大にともなって、栽培地域が海岸部から内陸部へと拡大したことを意味している。大規模な

農企業の進出は、現在のカジュ－栽培地域形成の基礎となったものと考えられる。しかし当時の農企業における栽培面積は、現在と比べて小規模であり、最大のシオーネのプランテーションでも3,750 haにすぎなかった。

カジュ－はカシューナッツやカシューナットシェル液のような、国際競争力を持つ輸出商品の原料でもある。事実、1992年におけるセアラ州最大の輸出品目はカシューナッツであった（Governor do Estado do Ceará, 1992）。また、フォルタレーザ付近にはカシューナッツの加工工場が集中的に分布している。それらは食品加工工場であると同時に、工業用原料を精製する化学プラントを併設している。なかでも後述するイラセマ社は、従業員数3,500人を擁するセアラ州最大規模の工場に数えられる。セアラ州に拠点を持つこれらの企業は、シンジカジュ－（CINDICAJU）という組合組織を結成し、カジュ－製品の国際的取引の情報収集や会員企業間の情報交換を行っている。

## II-2 カジュ－プランテーション

### 1) コパン社

カジュ－のプランテーションの事例として、セアラ州に本拠をおき、小麦、飲料（ブラーマ）、ビスケットなどの食料品を扱うマセドグループ（Grupo J. Macedo）によって所有されているコパン社（COPAN=Campanha de Produtos Alimentos do Nordeste=ノルデステ食品生産会社）をみよう。コパン社は1970年にアラカチ在住のポルト氏からカーチングで覆われていたベレン農場（Fazenda Belem, 11,662ha）とオーリョダグア農場（Fazenda Olho D'Agua, 11,708ha）を購入した<sup>3)</sup>。

カジュ－生産農場はアラカチ郡にあり、BR304号線の北側、間口16mのアプローチ道路を持つベレン農場が中心である。ここに1973年に3,500ha、1974年に3,000ha、1975年に500haのカジュ－が植栽され、合わせて7,000haのカジュ－園が造成された。残りは牧場1,650haと未利用カーチング2,962haからなる（第2図）。オーリョダグア農場は未開発のカーチングで、カジュ－の栽培面積は360haに過ぎない。イカパイへの分岐点の近くに農業技術関係の事務所と住宅がある。その西の農場内には油田があり、石油が採掘されている。同農場敷地のほとんどはカーチングであるが、植栽計画と森林保護区設定の計画がある。

ベレン農場の中心には事務所、カシューナッツの倉庫、農場長の住宅、カシューナッツの干場、牛のコラル、出荷広場（トラック）に加え、教会・学校が立地する農業集落（アグロヴィラ）がある（第2図中心部参照）。農園が作ったアグロヴィラは住宅戸数32で、農場の雇用者45家族はここに居住している。また2人の学校教員もここに住む。学校は生徒数43人で、2クラスに分けて授業が行われる。ここでは幼稚園から4年生までの授業が行われ、5年生以上の6名はアラカチの学校へ通う。このようにコパン農場はカジュ－生産機能に特化し、その中心にはかつてのプランテーションと同様、生産機能を維持することを目的としたコミュニティが形成されているといえよう。

栽培されているカジュ－の品種は、コムン種 Cajueiro Commun で、1 ha 当たり100本の割合で整然と植栽されている（写真2）<sup>4)</sup>。カジュ－の収穫は9月から1月までであり、植栽してから30年間は収穫可能である。なお、収穫期には600～800人の季節労働者が近隣の郡から働きにくる。彼らはハン

モックを吊っただけのバラック（ガルポン galpão という）に寝泊まりし、収穫作業に当たる。カジュューは畑で果肉と堅果に分離され、果肉はプラスチックの箱に、堅果はビニール袋に詰められる。堅果は農場中央のコンクリート製の干し場に20cmの厚さに拡げられ、掻き混ぜながら一週間乾燥される（写真3）。

ここではカジュューの果肉はアラカチのマグアリー社（Maguary）とダフルッタ社（Dafruta）に出荷している。カジュューの果肉は鮮度が重視されるため、収穫直後のものをその日のうちに工場までトラックで出荷する。一方、カシューナッツとなる堅果は、皮をつけたまま乾燥し、カスカヴェルの輸出業者カスカジュュー社（Cascaju）、フォルタレーザのシオニ社（Cioni, CAISAの一部）、シオル社（Ciol）、イラセマ社（Iracema）に出荷している。

## 2) カスカジュュー社

コパン社の農園に隣接して、セアラ州のカスカベルに工場を持つカスカジュュー社のカジュュー園がある。この農園は1980年カイザ社から買収したもので、コパンの第二農場と同様、石油が産出されている。同社はカスカヴェル出身のエジソンケロイスグループ（Grupo Edison Keroiz）に属するが、グループ内にブタンガス販売会社があったので、この農場を購入した。カスカジュュー社は、ここに加えセラネグラ、カスカヴェルの2カ所の農園を合わせ、合計10,000haのカジュュー園を所有している。

しかし、年間25,000トンのカシューナッツを製品化するための原料の自己調達率は10%にとどまり、90%はコパン社やジョッタマセード社などの大規模生産者によって供給されるという<sup>5)</sup>。また、同社は12,500haの牧場を持ち、肉牛の生産・販売も行っている。同社の輸出部門の担当者によると、多角的経営戦略の中ではカシューナッツは収益性が低い分野であるという。

## 3) シオーネ社

シオーネ社（CIONE: Companhia Industrial de Oleos do Nordeste）は1963年ジャイミ・トーマス・アキノ氏によって創設された会社である。1965年にはショロジーニョに14,000haの土地を入手し、12,000haのカジュュー園を開き、カシューナッツと関連製油業を始めた。1968年には、ルーサスに10,000haのカジュューのプランテーション（Jacaju）を開き（カジュューは8,000ha）、4年後には隣接して12,000haのカジュュープランテーション（Cicaju）を取得した（カジュューは10,000ha）。これらを合わせるとシオーネ社の土地は36,000haとなり、カジュューの栽培面積は30,000haとなる。さらに、1980年にはセアラ州南部とピアウイ州との境のセラグランデ山地の一部、セラダスアルマス（Serra das Almas）台地ピオノーノ郡に40,000haの土地を購入し、1996年現在、15,000haがカジュュー園になっている。このようにシオーネ社は全体で86,000haの土地を所有する現在の大地主所有者なのである。

同社では自らのカジュュー園（45,000ha）で生産したカジュューの堅果を10～12月に採集する。これに加えて全体の30%程度の原料を外部から購入し、カシューナッツを1年間にわたって製品化している。工場には1,000人、農場には3,000人が働いている<sup>6)</sup>。堅果の皮が厚いので、平均すると重量の22%がカシューナッツの製品になる。カシューナッツ生産の90%に当たる1,800トンがアメリカを中心に輸出される。果肉部分はマグアリー社、ダフルッタ社などにジュース原料として販売される。

## II-3 カシューナッツとジュース

カジュウの果実およびナッツの収穫は、年次変動が大きいのも特徴の一つである。旱魃年には収量が半減するといわれている。カジュウは果肉部は熟すると赤黄色になる。その果肉は果汁が多く、生で噛っても甘さと渋みがあり、炎天下では清涼感のある食べ物であるので、ジュースやゼリー状菓子に加工される。

### 1) ジュース工場

#### a. マグアリー社

カジュウベルトにはアラカチをはじめ数多くのジュース工場が存在するが、大規模なものはマグアリー、ダフルッタ、カスカジュウ、マイーザなどに限られている。

ブラジルに16工場を有する食品会社（ビスケット、牛乳、ゼラチン、ジュース）であるドイツ系のフレイシュマンロイヤル（Fleischmann Royal）社は、アラカチにマグアリージュース工場を立地させている。この工場はもともとペルナンブコ州のタバレスデメーロ氏によって1974年に創業されたものであるが、1984年にはBritish American Tobacco系のソウザクルス社の所有となり、1992年ナビスコ系のフレイシュマンロイヤル社に買収された<sup>7)</sup>。マグアリー社はアイスクリーム、ジュース部門ではブラジルのトップ企業でもある。

カジュウのジュース加工は単純である。トラックで工場に持ち込まれたカジュウの果実は計量された後、指定の場所に下ろされ、洗浄される。それを機械で圧搾しただけで果汁が生産される。果汁100%のカジュウジュースは加熱殺菌された後、壘装されダンボール箱に包装され保管される。1995年の生産量は16,000トンということであるが、500ml壘2,000本が1トンとなるので、年間320万本となる。この工場で使用される原料は、アラカチ郡内とイカプイ、モソロなど隣接する郡内に限定される。しかも、原料供給者は80軒と多くない。これは逆にカジュウの大規模生産者が多いことを意味する。

ジュース産業に共通する隘路は、操業期間の季節性にある。カジュウは9月～12月に加工されるので、それ以外の期間にはマラクジャ、アセロラ、パイナップルがジュースに加工される。季節的にはマラクジャとアセロラはカジュウと重なるが、それぞれ1～4月、1～5月にも加工される。一方、パイナップルジュースは9～2月に生産される。パイナップルがパライバ州のサペ周辺から供給されるほかは、原料はアラカチ周辺から集荷される。アセロラは、どちらかという小農によって小規模に生産されているものである。

ジュース生産の季節性を反映して、労働力も正社員が95人であるのに対し、臨時雇いが75人を占めるのも農産加工工場の特徴といえよう。会社は出来るだけ労働力の平均化を図ろうとしてカジュウのゼリー菓子（Doce de cajú）も生産している。6～7月は設備の保守点検のため操業を休止する。

#### b. ダフルッタ社

マグアリー社を経営していたタバレスデメロー氏であったが、1974年にこれをソウザクルス社に売却した時に、子供の一人シルビオタバレスデメローが売却に反対し、1976年新たにダフルッタ（Dafruta）社を設立した。フォルタレーザの西にあるカルカイアのカーザの工場を買収し、その機械をアラ

カチに移して工場を建設した<sup>8)</sup>。

ダフルッタの年間ジュース生産量は24,000トンであり、その50%をカジュューが占める。ついでマラクジャ20%、パイナップル8%、そしてタマリンド、アセロラなどのジュース類が残りの22%を占めている。カジャ、ブドウ、ピタンガは、一次加工で濃縮されたパルプを購入してジュースを製造している。カジュューの原料供給者は30軒であるが、そこにはコパン、カスカジュュー、シオーニ、ジャカジュューなどセアラ州を代表する大プランテーションが含まれている。その原料は半径4～150kmから供給される(写真4)。パイナップルはパライバ州のサペ、イタンベ、ママンガアッペなどから搬入される。

ダフルッタのアラカチ工場の従業員は最大で250人で、カジュューの収穫期の終わる1月からは従業員が半減する。しかし、さまざまなジュースを製造しているため、梱装作業は年間を通じて行われる。なお、ダフルッタ社はミナスジェライス州のアラグアイにも工場を所有しているという。

#### c. リベイロアルメイダ社

国道304号線を隔ててダフルッタ社の向かい側には、リベイロアルメイダ社(Ribeiro Almeida Comercio Industria e Exportação Ltda)がある。1980年に創業したこの会社<sup>9)</sup>はカルナウバワックスとカジュュージュースの生産を行っている。

工場の裏手には1,000haのカジュュー園を経営している。このほか、12人の供給業者から3,000トンのカジュューの供給を受けている。彼らの所在はアラカチ(6人)など近隣の供給者である。生産されたカジュュー果汁はペルナンブコ州のパルメイロン社(スーパーマーケット、ボンプレッソ系列)に販売される(斎藤ほか, 1991)。つまり、この工場では一次加工のみが行われ、200リットルのドラムカンに詰められた果汁は、トラックでパルメイロン工場に運搬される。また、カシューナッツの加工も行っており、年間800トン生産されるナッツは、大規模なスーパーマーケットチェーンを展開するボンプレッソ社に販売される。

この会社は、カルナウバワックスを生産している。ブラジルではカルナウバヤシの栽培地域はセアラ州、ピアウイ州、リオグランデドノルテ州の海岸部やセルトンに限定されている<sup>10)</sup>。この会社は500haのカルナウバヤシ園を所有するが、このほかにも多量の原料を購入してカルナウバワックスを生産する。1995年には、9月から現在(10月)までの生産量は324トンで、年末までには600トンに達すると予想される。1994年の生産量は300トンで、1995年よりもかなり少なかった。500haの所有の農園からのワックス生産量は15トン程度である。カルナウバヤシの収穫期は9～2月までだが、雨が降るとやめるため、雨季が早く訪れた年にはワックス生産量は少ない。ワックスの製造工程については、カルナウバヤシの葉を乾燥させて(写真5)粉碎し、これを煮て、蒸留することによってロウを取り出す。浅いプールのような所にためると冷えて、厚さ2cmくらいの粗ワックスの板になる(写真6)。これを90℃の釜に入れて精製し、細かく粉碎して製品ができる(写真6のカット)。多くは輸出用である。なお、この工場では蒸気を発生させるボイラーの熱源として、カシューナッツの殻を利用していた。

## 2) カシューナッツの加工と輸出

### a. イラセマ社

カジューの堅果，カシューナッツの多くは輸出される。フォルタレーザの美しいイラセマ海岸に因んだイラセマ社 (Iracema Industrias de Caju Ltda) は，前述のマグアリー社と同様，フレイシマンロイヤルグループに属する。フォルタレーザの市内に3工場を有し，カシューナッツの加工と輸出に専門化している<sup>11)</sup>。工場に集められたカジューの堅果は，工場で厚い皮が取り除かれてはじめて中身の種子がカシューナッツとなる。工場では堅果が蒸された後，厚い皮が機械で取り除かれる。イラセマ社は，年間120,000～180,000トンの堅果から20,000～40,000トンのカシューナッツを製品化し，その90%を輸出するブラジル第一のカシューナッツの会社である。

この会社の特徴は，原料を50人の仲買人を通して集荷する点にある。彼らは小農を訪れて現金でカジュー堅果を購入し，9月から翌年の3月にかけて集荷する。全体で3,500人を雇用する3工場で皮を取り，実を乾燥させた後，年間を通じて製品化される。製品は缶詰めや小さな袋詰めにして，アメリカやヨーロッパに輸出される。

イラセマ社はアメリカの食品会社ナビスコの系列下にあるため，カシューナッツの販路が確保されていることが，この会社を第一の輸出会社に行っているとともに，大きなカジュー農園を持たなかった理由であろう。なお，イラセマ社は1930年代にカストロオイルやオイティシーカオイルの生産を始めた企業で，1950年代にカジュー業界に進出し，1976年からイラセマ・ブランドで販売を行ってきた。

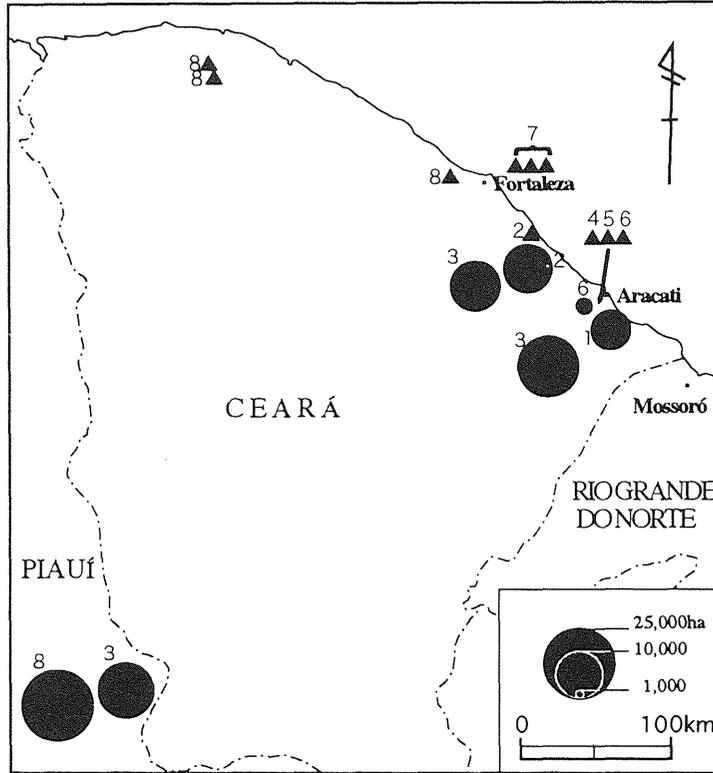
### b. カイーザ社

カシューナッツの輸出でイラセマ社と競うものにカイーザ社 (CAISA : Caucaia Agroindustrial S/A) がある。この会社は，カジューの堅果を購入するものの，直営農場を有しているのが特色である。直営農場といえは，この会社はアラカチに1969年に造成された5,000haのカジュー農園を1979年に購入したが，井戸を掘ると石油が出たので，1980年ブタンなど石油関係企業 (ブタノ Butano 社) と同系列のカスカジュー社に売却したという<sup>12)</sup>。

同社は1979年にセアラ州の南でセアラ州に接するピアウイ州のピコス近くのバラウナ台地 (Serra da Barauna) に60,000haを購入し，カジュー園 CAPISA を造成した。この農園は，国道020を挟みシオーニ社の農園と向かい合っている (第3図参照)。1996年現在，25,000haがカジュー園になっているが，今後さらに25,000haのカジュー園を造成する予定だという。園内には200家族が住み，カジュー堅果や果肉の採取に従事している。

カジュー堅果は1ha当たり250～400kg，果肉はその9倍の22,000～36,000トンの収穫量があるという。カシューナッツはプランテーション内の工場加工し，果肉は果汁にしてジュースをマグアリー社にタンクで販売するという。なお，このプランテーション内には小型飛行機の発着できる飛行場も設置されている。

この会社は，カシューナッツの工場をカウカイアをはじめとして，ソブラル近くのベラクルスとバルコに持ち，製油工場をマラカナウのフォルタレーザ第1工業団地にもっている。カシューナッツのブランド名はガプアラ (Gapuara)，油のブランド名はシオル (CIOL) である。以上のようにカ



- 1.コバン社    2.カスカジュ-社    3.シオーネ社    4.マグアリー社  
 5.ダフルッタ社    6.リベイロ・アルメイダ社    7.イラセマ社    8.カイ-ザ社

第3図 主要大規模カジュ-農園の分布  
 (現地調査による)

ジュ-は、大農園によって生産され、それを加工するようになったアグリビジネス企業によって支えられているといえよう。

II-4 小規模生産者と協同組合

カジュ-栽培は大規模農場ばかりでなく、小規模生産者によっても行われている。とくにアラカチ郡南西部(コレゴドスフェルナンデス、サンタテレーザ、ジロウ、カベレイロ、バレイロドスヴィアナス)には、小規模なカジュ-生産者が多い。コレゴドスフェルナンデスを事例としてみよう。

この地区は、1991年には297家族で、人口1,377人であった(ただし、コレゴドスフェルナンデス集落だけで、人口は716人いるという)。例えば、この集落に農場を所有して住んでいるハイムンド・カシミロ・シルバ氏<sup>13)</sup>は、1975年に38haを購入し、さらに1977年には12haを購入した。38haの土地のうち、カジュ-栽培面積は32haである。彼の所有地は合計で92haであるが、そのうちの32haでカジュ-が栽培されている(IBGEの1985年センサス個人別資料では、52ha程度と出ている)。1ha当たりのカジュ-樹木数は75本であり、樹齢50年ほどのカジュ-の大木もある。9~12月が収穫期で、肥料はやらないが、落ち葉や小枝を木の下に集めて肥料にする。

彼の住宅の裏（国道から80m 入る）には、この地区の農業協同組合のカジュー加工場がある。つまり、コレゴドスフェルナンデス共同加工組合（Associação Comunitária Beneficente de Corrego Dos Fernandes）の加工場で、1991年に政府の財政援助によって設立された模範工場である。この加工場には15人が働く。1995年はカシューの収穫が少なく、10月22日に加工を開始するが、通常では9～12月にかけて4ヵ月間操業する。ここではカジューを搾汁してゼリー菓子（ドーセ：Doce de cajúina）とメル（mel）を生産する。

カジューの圧搾機はきわめて原始的である。粉碎したあと圧搾機で搾汁し、これを煮詰めてドーセにする。カシューナッツの生産もきわめて原始的である。収穫されたカジューの実は、5袋を錠型の蒸気釜に入れて2時間ほど蒸す。その後24時間、自然に冷やして、皮むき機で皮をむく。カシューナッツを乾燥機に入れて乾燥させて完成である。カシューナッツはフォルタレーザの商人に販売し、ドーセはモンロ、アラカチ、リモエイロデノルテに販売される。

一方、アラカチには、アラカチ農産加工協同組合社（Cooperativa Agroindustrial de Aracati Ltda）がある。これは1993年に設立された農業協同組合で、55人の小規模カジュー生産者が加入している。これらの小規模生産者の栽培面積の合計は2,000haで、平均栽培面積は約35haである。この農業組合の主な機能は、新種の低木種（Cajueiro Anão Precosse）を植え付けるための融資と、技術援助である。また、1995年からマグアリー社とダフルッタ社に対して共同販売を始める予定であるという。新種のカジューは生産量が多い。伝統品種では、1ha当たりの収穫は200kgであるが、新種の場合には1,000kgであるという。組合員による新種の栽培面積はまだ350haのみである。なお、事務所にはコンピュータが導入されていた。

### Ⅲ アポジ台地の企業的灌漑農業

#### Ⅲ-1 伝統的土地利用の変化

低平な堆積地形であるアポジ台地でも植生はジュレマ、カーチンゲイラなどからなるカーチンガである。内陸部のセルトン同様、小河川に沿う集落ではカジューやココナツ、栽培作物はトウモロコシと綿花が中心であった。もちろん、カーチンガには牛が放牧されたので、牧牛ファゼンダが支配的な土地利用であった。

牧牛ファゼンダとともにアポジ台地に卓越するものは、カジュー園である。植えておくだけで時の経過と共に一定の現金収入が入るからである。カジューが海岸部セルトンに適しているということで、モンロの北東部のセラドメル（Serra do Mel）に10,000haのカジュー園が政府の援助によって造成された。入植者に一戸当たり50haのカジュー園と10haの付帯地を配分、将来28の集落を創る計画だという。カシューナッツに加工する農業協同組合の工場もあるが、交通の便に恵まれていないため、停滞しているように思われた。

一方、灌漑農業の契機となったのは、深井戸の掘削による石油埋蔵層の発見である。石油探査によって地下400～500mの石油層の下、700～1,000mに地下水層の存在が確認された。ところが、耕地から石油が出るとその土地はブラジル石油（Petrobras）に収用されてしまう。その結果、農業者は

たとえ石油が出ても深井戸を掘り続け、灌漑用井戸にしてしまうという。モソロでは深井戸から最高62℃の温水が出るので、ホテルテルマのように温泉として利用されていることもある。しかし、この温水が農業に適用されて灌漑農業が発達したといえる。

### Ⅲ-2 大規模灌漑農業の発展

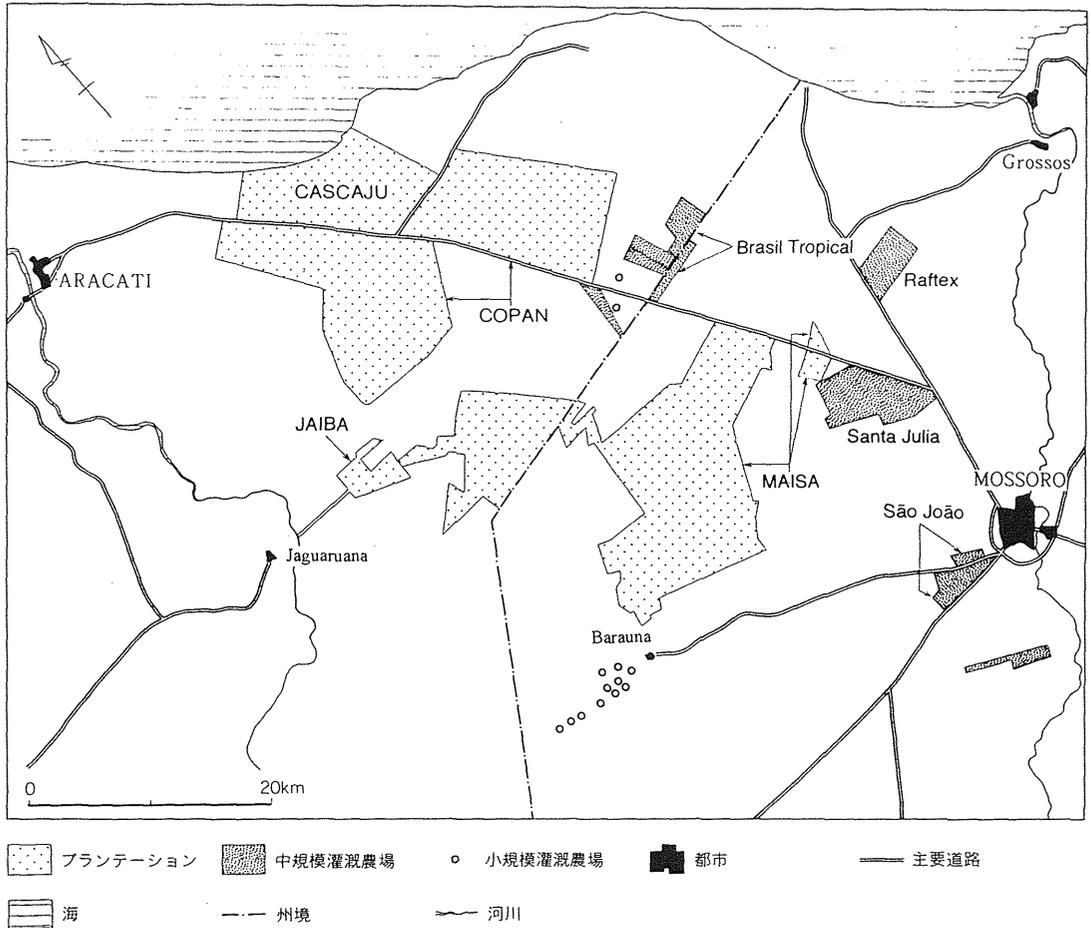
#### 1) マイザー社

モソロからフォルタレーザへ向かう国道BR304号線を30分走ると左側にマンゴーなどの灌漑農地が見えてくる。ここがマイザー社の本社MAISA (Mossoro Agro-Industrial S.A.)である。同社はフォルタレーザに本拠をおく建設業を中心とした企業グループEIT (Empresa Industrial Tecnica)によって1968年に設立されたものである<sup>14)</sup>。同年、同社は25,000haに及ぶ土地を購入し、10,000haでカジュ栽培を始めた。大旱魃のあった1979年に灌漑井戸を掘削し、メロン栽培を始めるとともに、カジュのジュース加工を開始した。メロンは、カジュとともにマイザー社の主力商品で、栽培面積は2,500haに達する。アマレロバレンシアーノ、ハニーデューなど5品種が栽培され、生産量の60%が輸出用、残りは国内市場向けである。外国市場は、アメリカ合衆国とヨーロッパであり、北半球の端境期に輸出される。1989年からカシューナッツの加工場もジュース工場に併設された。カジュジュースとカシューナッツのほとんどが輸出されるのもマイザー社の特徴であろう。

現在農場内には12本の深井戸があり、地下800~1,000mから揚水している。1979年に栽培されたブドウは60haと停滞気味であるが、1983年から開始されたマンゴーの栽培面積は200haに達する。その他ピーニャ (pinha: 釈迦頭) やグラビオーラ (graviola: チリモヤの一種) もあるが、1985年から栽培したアセロラが有名である。アセロラは当初、クリスマスケーキの飾りのためヨーロッパへの輸出用生鮮果として60ha栽培されたが、ジュースにも加工されることから1990年に200haまでになった。これらの畑や園地には灌漑用水がチューブを通して点滴されるドリップ灌漑 (シキシキと呼ばれる) が設置されている。なお、未利用地には牛が5,000頭放牧されている。

会社の本部は門を入った右手にあり、ここには事務所員に加えて17人の農業区専門家が働き、農園の肥培管理等の指導をする。事務所の奥にジュースやカシューナッツの加工施設がある。門の左手は600戸からなる住宅地区で、小学校、教会、保健所、図書館、郵便局もあり、農場内コミュニティとなっている (写真7)。ここの居住者は2,000人に達するが、マイザー社の常勤労働者は4,000人で、8~1月の収穫期には1,000人の季節労働者がこれに加わる。季節労働者はバラックに吊られたハンモックに寝泊まりする。

マイザー社の土地は、セアラ州のジャグアリーベ川からの灌漑を計画している同じ資本系列のジャイーザ (JAISA) 社の土地に接している。この面積を加えると総計は30,000haとなる (第4図)。マイザー社はメロン栽培をジャイーザに移す計画があるといわれており、セアラ州はジャグアリーベ川の河川水がリオグランデドノルテ州にあるマイザーの農場に運ばれるのではないかと怖れている。そこでマイザー社は、セアラ州側にコロノを入植させる土地230区画 (各10ha) を提供するカナンプロジェクト (Projeto Canãa) を立てている。

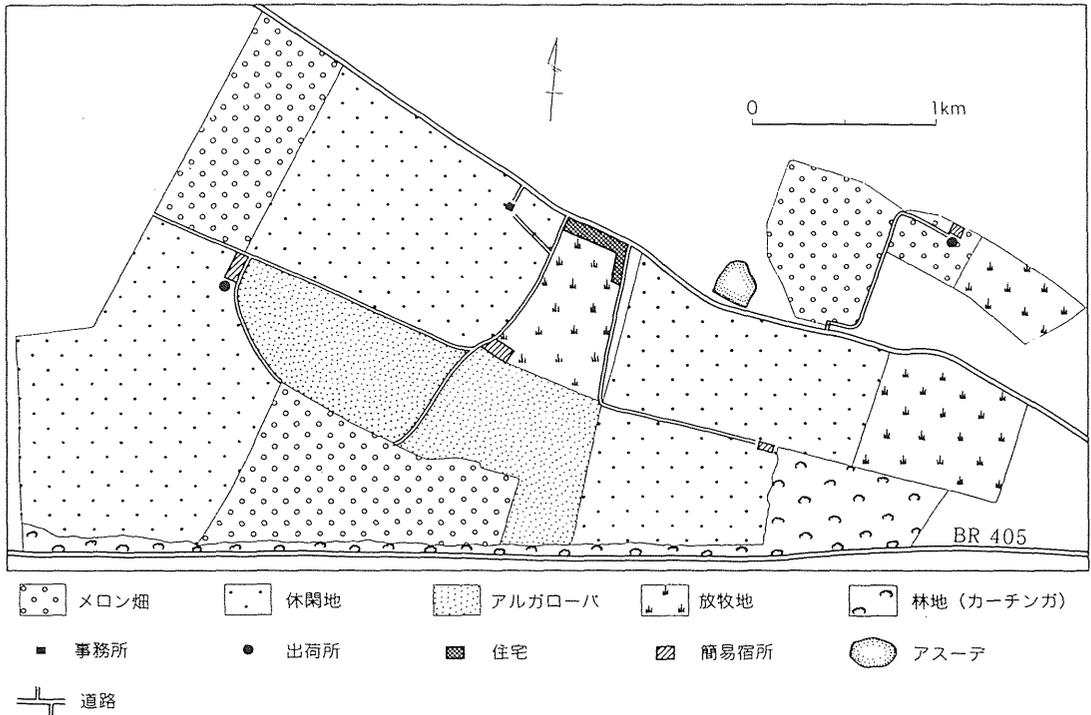


第4図 アポジ台地における農企業の分布  
(現地調査による)

## 2) ファゼンダサンジョアンのみロン栽培

モソロから西方へ向う道に入るとみロンの畑が見えてくる。ここは1980年からみロン栽培を開始したファゼンダサンジョアン (Fazenda São João Ltda) で、その名の通りそれまで肉牛の牧場であった。その名残は現在でも認められるが、牛は800頭飼育しているだけである。牛の放牧地は、カポエラ(二次林)であるが、この牧場では乾季に牛の飼料となる豆莢をつけるアウガローバを栽培している。第5図は2,500haあるモソロ地区の土地利用を示したものである。それによるとみロンの栽培地と休閑地(前年に栽培)に区分できる。したがって、土地利用図から判断されるようにこの農場のみロン栽培は年2期作(3~11月)で、耕地は一年ごとに休閑する方式をとっている。

この会社はモソロに加え、アラゴニーニャ、カラウバス、アスーにそれぞれ1,500ha、600ha、350haの土地を持ち、マンゴーに専門化したアスーを除き、それぞれ300ha、300ha、100ha、合計700haのみロン栽培を行っている<sup>15)</sup>。労働者は常雇50人、臨時雇250人であり、主としてみロンの栽培・収穫に当たる。彼らは農場に設置されたガルボンと呼ばれる簡易宿泊施設に寝泊まりする。収穫



第5図 ファゼンダサンジョアの土地利用  
(現地調査による)

したバレンシアメロンは、品質によって輸出用と国内用に区分される。輸出用は概して丸みを帯びたもので、オランダとイギリスが輸出先である(写真8)。国内用はリオデジャネイロやサンパウロのような大都市向けと地方都市向けに分類される。なお、大きなものや黄色の色づきにムラのある規格外のメロンは牛の餌となる。

ファゼンダサンジョアと同様に牧牛ファゼンダからメロン栽培に転換したものに、ファゼンダサンタジュリアがある。マイーザ社のカジュー農園とモソロの中間点にある5,000haのファゼンダのうち、耕地は道路からみえない場所に存在していた。施設はサンジョアと大きく変わらないが、メロンと西瓜が約600ha栽培されていた。

一方、セアラ州とリオグランデドノルテ州との境にある熱帯ブラジル農工社 Agroindustrial Brasil Tropical Ltda. がある。この農場は電子機械関連の企業グループ Machline が農業の投資したもので、1994年8月に開墾が始まった。このグループはブラジル・シャープ社の株式の15%を所有する。農場の敷地面積1,350haのうち、耕地は8つの灌漑地それぞれに25haずつ、合計200haしかない。しかしメロンの延べ栽培面積は700haに達するという。つまり、平均3.5回転の連作であるが、年4回の収穫を目指しているという<sup>16)</sup>。このことは深井戸さえ掘れば、メロン栽培はどこでも可能であり、播種してから60日で収穫できるメロンは、理論的には年6回収穫可能といえよう。この農場のメロン畑にはドリップ灌漑施設が設置され、農薬等を混入して灌漑する化学灌漑(chemigation)が実施されてい

た。メロンの80%はヨーロッパへの輸出品で、コンピューター制御で管理されており、機械化は最も進んでいた。しかし、1996年に再度訪れると農場は閉鎖されていた。

### Ⅲ-3 日系人のメロン栽培

1961年にサンパウロに移住した鹿児島県出身の入来田国男氏は、1978年マイーザ社に入社後、メロン栽培を見習い、ついでファゼンダサンジョアンでメロン栽培を習得した。1987年農園を購入し、入来田農場 Agrosol を開設した<sup>17)</sup>。この農場ではペトロブラスが掘った井戸を利用することができた。水温48℃の水が毎時100トン湧出するが、そのまま畝間灌漑される。1990年入来田氏は120haのメロンを栽培した。

農業労働者は40~70人で、セルトンの内陸部から雇用する。植え付け・収穫の作業が連続するようにメロンは5haずつ植えていくという。彼は5年のローテーションで330haのメロンを栽培したいといていた。

入来田氏の息子純一 (Fernando Irikita) 氏は1992年、州境に近い小川 Córrego de Mata の近くにファゼンダを購入し、Fazenda Agropecuario Nascimento を設立した。この農場は小さな川の両側に細長く農地600haが存在する。この土地は1人の地主の所有地であったが、川の側に住んでいたモラドールには購入時に出でいってもらった。国道304号からの入口にはカジュウの木が散在するが、放置した状態である。河床の近くに井戸を掘ったが、30mの深さで10万リットル/時という十分な水が得られたので、水利費は安く済んだ。二本の井戸から汲み上げた水は一旦貯水池に備蓄され、導水管を通してメロン畑に給水される。ここで肥料を混ぜて点滴される。また、目詰まりを防ぐため硝酸カリが混入されることもある。

去年まで300haのメロンを栽培したが、1995年は点滴灌漑 (gotejamento) を設置したので、1週間に4haずつ植え付け、100ha位しか作れない。1.5回転で100haであるから理論的には180haまで栽培可能である。1996年にはカルナウバヤシの生えているところを開墾して耕地にする予定であるが、銀行の金利が12%と高いので、借金はできないとのことであった。

なお、父親もこの小川の下流に300haのファゼンダを購入し、Fazenda Agrosorenceとしている。同様に娘婿の大谷正敏一氏も父親の隣接地に500haのファゼンダを購入し、メロンを栽培している。また、ブラジル人から5年契約で土地を借りてメロン栽培している日系人もいる。この地区に日系人が散在しているのは、ここが肥沃な赤土で比較的浅い層から地下水が得やすいからである。

一方、モソロの西北西バラウーナにも日系人が数人入植している。メロンと西瓜が中心であるが、ブラジル人とも共存している。第4図に示したように、灌漑耕地の分布に疎密があるのは、農業者が地力と地下水の賦存を土地購入の条件にするからである。農業者は砂質土壌より地力のあるテラローシャ系の赤土を選び、掘削費が安く済む帯水層の浅い地域を選ぶからである (写真9)。さらに、ジャグアリーベ川流域に河川水をポンプアップして灌漑農業を営む日系人が10人位いるという。これらの日系人の多くは、サンフランシスコ川流域の日系人同様、転耕を繰り返してここに来たといえるだろう (矢ヶ崎ほか, 1992)。なお、メロンが2万箱に達しないこれら中小規模の生産者は、サンパ

ウロなど南部の都市をはじめ国内市場に出荷せざるを得ない。

### Ⅲ-4 作付体系の差異と持続的土地利用

IBGE の統計によれば、モソロ郡のメロン栽培面積は、1995年1,300haであるが、これにはマイーザなど農企業の面積が含まれていない。なぜならそこだけでこの面積を超えてしまうからである。しかしながら、モソロを中心とするアポジ台地が、サンフランシスコ川流域とともにメロンの産地であることに変わりない。

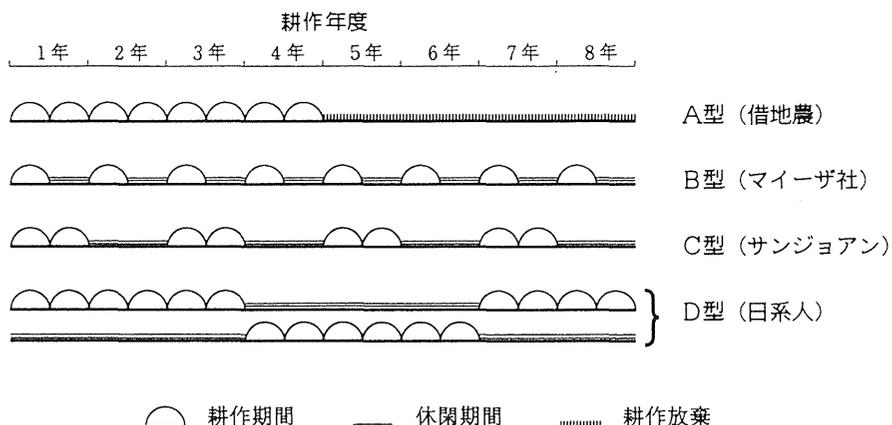
メロンの作付体系は、農場によって異なる。つまり、メロン栽培面積と全体の土地所有面積との比率や経営戦略によって異なる。借地であれば借りている間に年2回、3年で6回栽培するのが普通である。一方、自己所有地であれば、耕地をできるだけ長く使うよう心がけるため、休閑期が長くなる傾向がある。

第6図は、本地域でみられる作付体系を示したものである。A型は年2回を連続的に栽培するもので、借地農型といえよう。これより集約的であるものに年3.5回転するブラジルトロピカル社が存在した。翌年、この会社を訪問した時には解散していた。メロンの栽培地が砂地であったことを考えると、略奪的土地利用であったためであろう。

一方、B型はマイーザ社の1年1作方式である。また、ファゼンダサンジョアンは1年2作で、1年間休閑するので、2年2作つまり1年1作という計算になる。さらに、日系人のメロン栽培は年2~3作というのが現状であるが、耕地を移動させて休閑期を3~5年と長く取る傾向にある。これらのことはいかにメロン栽培を長く持続させるかという対応といえよう。

## Ⅳ よみがえる現代のプランテーション

カジュウの栽培地域は、海岸部と内陸部セルトンに存在するが、カジュウの原産地でもあり、年降水量800mm前後の海岸部にカジュウベルトと呼ぶべき集中地域がある。カジュウの栽培者は、小規模な小農から大規模ファゼンダまで多様であるが、10,000haを越える大規模な会社組織の経営が支配



第6図 メロン作付体系の差異

的であ。それらは、農園内に教会・学校・労働者住宅からなる集落を擁しているの、いわば現代のプランテーションといいうるものである。しかも、セアラ州の南のピアウイ州に新たに60,000haという大規模な農園を所有する者も現れている。

カジューは、果肉部と種子部からなる果実であり、耐乾性の植物である。黄色や赤色に熟れる果肉部は果汁がいっぱいなのでジュースに加工され、堅果はカシューナッツに加工される。どちらかといえば、カジューのジュース工場は原料立地であり、カシューナッツ工場は市場立地である。これら加工業者のなかに大農園を所有するものが出現したのである。新たな大土地所有者は、建設業や商業など大都市で成功した産業資本・商業資本の投資グループであり、都市に居住する不在地主である。しかも、大規模になるものは、ジュースにせよカシューナッツにせよ製品のうち輸出の割合が高いため、外国に販売網を有する多国籍企業の食品会社の進出を許している。

一方、灌漑農業の基礎は1968年マイーザ社が設立され、モソロの北西に大ファゼンダを購入し、カジューの植栽を始めたことに起因する。1978年、マイーザはカジュージュースの加工を開始するとともに、深井戸の掘削による地下水灌漑によりメロン栽培を開始した。地下水の所在はブラジル石油による油田開発によってアポジ台地の地下に地下水の賦存が確認されたためである。また、マイーザ社はセアラ州のジャグアリーベ川の河川水を活用するジャイーザを組織してセアラ州からリオグランデドノルテ州に至る30,000haに及ぶ広大な大農園を完成している。

マイーザ社の成功に刺激されてカーチンガで牛を飼育していたファゼンダのなかにサンジョアンやサンタジュリアのようにメロン栽培を大規模に行うものも現れた。さらに、このような大農園でメロン栽培を習得した人が独立して、中小規模のメロン、西瓜栽培を開始した。このなかには日系人の農場も含まれる。かくて深層地下水の賦存する堆積岩地形のアポジ台地は、サンフランシスコ川中流部とともにブラジルにおけるメロンの二大産地、輸出地域となった。

ここで大土地所有者、大農園出現の要因を考えてみよう。これまでみてきたようにカジューなどの大農園になる前の土地利用は、カーチンガのなかでの牛の放牧、つまり粗放的の畜畜であった。耐乾性植物であるカジューは、省力果樹として広大な面積を使うプランテーション作物として適していた。収穫期には貧困地帯ノルデステの豊富で安価な労働力が容易に入手できる。同様な条件下にあったアポジ台地は地下水を賦存するという堆積岩地質のために深井戸の掘削による灌漑農業が発達した。

プランテーション型の大農園自体がビッグビジネスであるのに、カジュージュースやカシューナッツを製造する加工業者は産業資本としてのアグリビジネスといえよう。しかも、カジューもメロンもその生産が、輸出に依存しているという共通性がある。このことが多国籍企業の進出と農産加工会社の優位性を示す結果となったと思われる。ともあれ、ピアウイ州に40,000ha、60,000haといった土地を所有する加工業者が現れたことは、ブラジルの入植当初のカピタニア制のもとで進行したセズマリア制（大土地所有制）の再来を想起させるものである。セズマリアはポルトガル人の世襲制であったが、現代の大土地所有者は、建設業などの都市資本がアグリビジネスに進出した結果といえよう。

系の地域的変化」(代表者齋藤 功, No.07041045)の一部として行ったものである。本調査は1995年と1996年に実施した。しかし、調査の契機になったのは1988年の国際学術研究(西沢利栄代表)の際における齋藤・矢ヶ崎によるマイザ社の訪問であった。調査に際し、イラセマ、シオーネ社などのカシューナッツの輸出業者、マグアリー、ダフルッタなどカジュウの加工業者には快くインタビューに応じて頂いた。またモソロの入来田国男・純一さんには1988年以来再三再四お世話になった。製図の一部は本学の宮坂和人氏にお願いした。現地でご協力頂いた多くの方々に対しても感謝申し上げる次第である。

## 注

- 1) 雨量の200mm前後の差は、海岸部のカーチンガをセルトンのそれより背丈を高く、密にしている。いわば、セルトンとブレジョの中間的性格とも考えられる。
- 2) カジュウの木がある程度集中している地区では、カジュウの果実やカシューナッツが子供たちによって路上で販売されている。カシューナッツは、皮を剥き、生のまま煎ったもので美味である。
- 3) コパンの第二農場あった事務所の農業技術者Walter氏からの聞き取りによる(1995年10月16日)。
- 4) 新品種としては矮性種のカジュウ(Cajueiro Anão)がある。アナン種は矮化リングと同様、作業しやすいように背丈を小さくしたもので、1ha当たり204本植ええられる。これは植え付けた年から収穫が可能である。コパンは苗木を育てこのアナン種のカジュウを本地域に広めている。
- 5) カスカジュウの上部団体エジソンケロイスグループの輸出部長Annete Reeves de Castro氏からの聞き取りによる(1996年8月15日)。
- 6) シオーネの専務からの聞き取りによる(1996年8月15日)。
- 7) フレイシュマンロイヤルの工場長Carlos Alberto N. Aluquerque氏からの聞き取りによる(1995年10月16日)。
- 8) ダフルッタの生産部長からの聞き取りによる。
- 9) リベイロ・アルメイダ社のJose Ribeiro de Almeida氏からの聞き取りによる(1995年10月16日)。
- 10) 日本のシュロの木に似たカルナウバヤシはセルトンの内陸部と海岸部の低湿地に分布する。内陸部では木が建築材、葉が屋根や箒など多様に利用されているので、アンドラーデ(Andrade, 1968)はカウナウバ文化と呼んでいる。
- 11) イラセマ社の販売部長からの聞き取りによる(1996年8月15日)。
- 12) Caisa 71-98。
- 13) ハイムンド・カシミロ・シルバ氏からの聞き取りによる。同氏はアラカチ公証人役場で週3日働いているが、この村に居住している。
- 14) 1988年10月19日、モソロからフォルタレーザへの途中、はじめてマイザを垣間見て感激した。今回、農業技術者のベレデサポ氏からの聞き取りによる(1995年10月20日)。
- 15) ファゼンダサンジョアンの農業技術者ジョルジュ・マイア氏からの聞き取りによる(1995年10月20日)。
- 16) 農業技師J. Roberto da Fonsecaによると、この会社はCharp do Brasil LtdaにMachline社が経営参加していたものであり、1995年にはブドウ60ha、マンゴー150haを植栽する予定だといっていたが、1996年に訪れたときには閉鎖されていた。
- 17) Fazenda Agrosoleを経営している入来田国夫氏からの聞き取りによる(1988年10月18日)。また、同氏の息子フェルナンド(入来田純一)氏もファゼンダアグロペクアリオナシメント(Fazenda Agropecuario Nascimento)を営んでいる。フェルナンドからの聞き取りによる(1990年1月22日, 1995年10月15日)。

## 参考文献

- 齋藤 功・矢ヶ崎典隆(1989): ブラジル北東部バライバ川中流域ボケロンの灌漑農業. 人文地理学研究, 13, 23-52.
- 齋藤 功・矢ヶ崎典隆・丸山浩明(1991): ブラジル北東部サンフランシスコ川中流域における灌漑農業の発展と企業の農場. 人文地理学研究, 15, 269-300.
- 齋藤 功・矢ヶ崎典隆(1991): ブラジル北東部サンフランシスコ川中流域における農産加工業の進出と農業構造の変化. 経済地理学年報, 37, 225-244.
- 齋藤 功・矢ヶ崎典隆・須山 聡(1997): ブラジル北東部セアラ州リマカンポスの中規模灌漑農業. 人

- 文地理学研究, 21, 69-91.
- 矢ヶ崎典隆・斎藤 功・キース・マーラー (1989):  
 ブラジル北東部テシェイラ台地の灌漑農業. 横浜国立大学人文紀要, 第I類, 38, 77-106.
- Andrade, M.C. de (1968): *A terra o Homen no Nordeste*. São Paulo. Translated by Johnson, D.V. (1980): *The land and people of Northeast Brazil*. University of New Mexico, 249p.
- Departamento de Estudos Econômicos do Nordeste (ETENE), BNB (1973): *Agroindustria do caju no Nordeste*. ETENE (BNB), 221p.
- Governo do Estado do Ceará (1992): *Cadastro Industrial do Ceará/1992*. Governo do Estado do Ceará, Fortaleza, 895p.
- Johnson, D.V. (1974): *O Caju do Nordeste do Brasil*. ETENE (BNB), 169p.
- Mota, M. (1956): *O cajueiro nordestino*. Ministerio da Educação e Cultura, 167p.
- Porto, C. (1965): *Estudo sobre o sistema sesmarial*. Recife: Imprensa Universitária, 200p.
- Saito, I. and Yagasaki, N. (1990): The salinas and salt industry in Rio Grande do Norte, Northeast Brazil. *Latin American Studies*, 11, 39-50.
- Saito, I. and Yagasaki, N. (1995): Drought, irrigation and changes in the Sertão of Northeast Brazil. *The Fragile tropics of Latin America*, the United Nations University, 301-323.

## Reviving Latifundios and Agribusiness in the Coastal Cashew-Melon Belt of Northeast Brazil

Isao SAITO, Noritaka YAGASAKI and Satoshi SUYAMA

The semi-arid backcountry of Northeast Brazil called *sertão* has long been known as the poorest section of the country, characterized by the *caatinga* vegetation, large absentee landholdings, and recurrent drought. Extensive cattle industry and subsistence farming combined with commercial cotton growing were the typical way of living for most rural residents. However, the traditional *sertão* began to change in the 1970s when varied scales of irrigation projects started and commercial farming was introduced. The coastal region between Fortaleza in the state of Ceará and Mossoró in the state of Rio Grande do Norte of northern *sertão* is our study area, where cashew and melons are commercially grown under the semi-arid tropical climate. Special attention is paid to the emergence of the modern plantation systems.

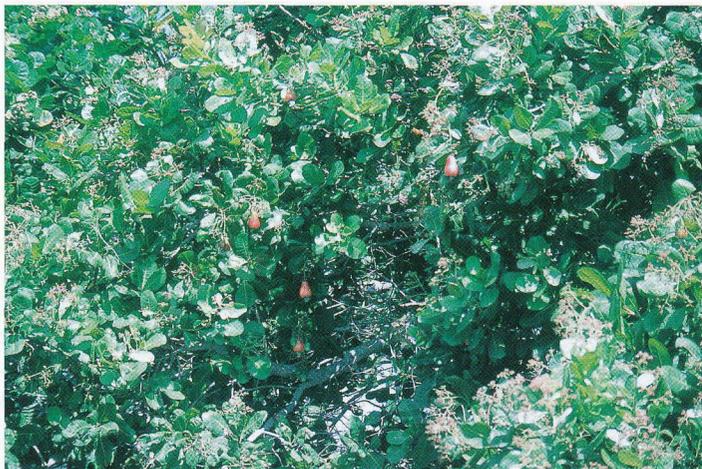
Although cashew, native to tropical America, is widely found in the *sertão* where annual precipitation of 800 millimeters is received, they concentrate on the cashew belt stretching from Fortaleza to Mossoró. Here cashew growers vary in size from small farmers (*minifundios*) with a few cashew trees to large estates (*latifundios*) often exceeding 10,000 hectares planted in cashew. Such a large estate is a typical plantation, which has a community of resident workers with church and school in the midst of huge cashew fields. Large cashew plantations, some exceeding 60,000 hectares, are increasing in number. New landowners are industrial capitalists of varied origins who reside in the large cities and invest in the production of cashew. This cashew belt is equipped with large processing plants of cashew. Cashew fruits are processed into juice at the factories of Maguary and Dafruta for the domestic

market. There are also large cashew nut processing plants such as Iracema, CAISA, and CIONE, where seeds (cashew nuts) are taken out of hard shells. A large proportion of cashew nuts is exported to the European and North American markets.

While there are many irrigation frontiers in the *sertão* including small-scale spontaneous irrigation around reservoirs and large-scale canal irrigation projects by DNOCS and CODEVASF, irrigation farming grew in the Apode Plateau of northeastern *sertão* by taking advantage of the rich supply of deep ground water. The agribusiness company of MAISA, which a conglomerate headquartered in Fortaleza founded in the vicinity of Mossoró to grow cashew, started deep well irrigation in the late 1970s when a severe drought attacked the region. Melons became the major irrigation crop, and sixty percent of melons are now exported to Europe and the United States. Farming has been diversified and processing plants are also operated. MAISA triggered the development of irrigation farming in this area, and melons became the boom crop. Some traditional cattle *fazenda* began irrigated melon cultivation. Japanese-Brazilian farmers also came to play an important role in this irrigation frontier. Capital continues to be invested from the major cities of Brazil.

Modern plantation systems are modifying the traditional *sertão* where extensive cattle economy and subsistence farming predominated. For growing cashew or melons, plantations take advantage of abundant ground water resources, semi-arid tropical climate, and a large supply of cheap and mobile labor. Capital, technology, and personnel are all introduced from the outside, and the products are export-oriented. In this process of irrigation and agribusiness development, the socio-economic gap between urban capitalists and rural laborers appears to be expanding, and this reminds us of the land grant system of *sesmaria* which promoted the colonization and settlement during the colonial period.

Key words: coastal *sertão*, caju, melon, plantation, agribusiness



**写真1** カジューの果実  
 カジューの果実は、果肉 (fruit) から堅果 (nut) が飛び出している。食用のカシューナッツとなる種子は硬く厚い殻に覆われている。(1995年10月16日 斎藤撮影)



**写真2** コバンのカジュー園  
 コバン農場のカジュー園。樹木はほぼ10m 間隔で植えられているアナン種である。(1995年10月16日 斎藤撮影)



**写真3** カシューナッツの乾燥  
 カジューの堅果は、コンクリートの上で一週間乾燥され、袋詰めにされる。カシューナッツはこの堅果が工場で蒸気で蒸して摘出されたものである。(1995年10月16日 斎藤撮影)

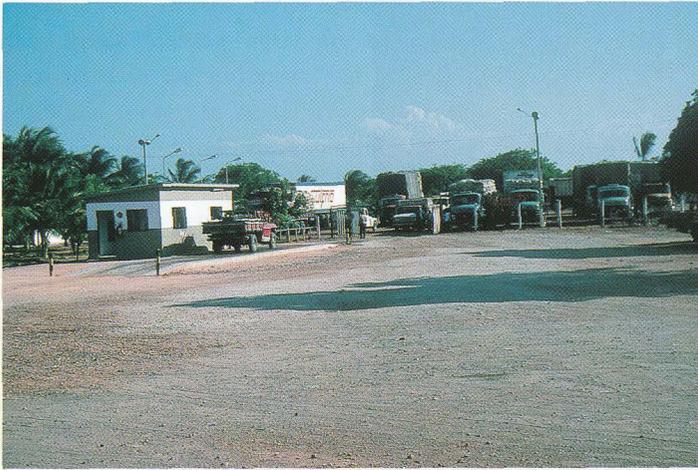


写真4 ジュース工場へのカジュウの搬入の搬入

カジュウは農園で果肉と堅果に分離され、果肉部分はプラスチックの箱に詰められトラックでジュース工場に運ばれる。(1995年10月16日 斎藤撮影)



写真5 カルナウバヤシとワックス原料となる葉の乾燥

セルトンを特徴づけるカルナウバヤシの葉を切り取り、乾燥させて集めた風景。葉には黄色い蠟質が浮いてくる。(1995年10月21日 斎藤撮影)

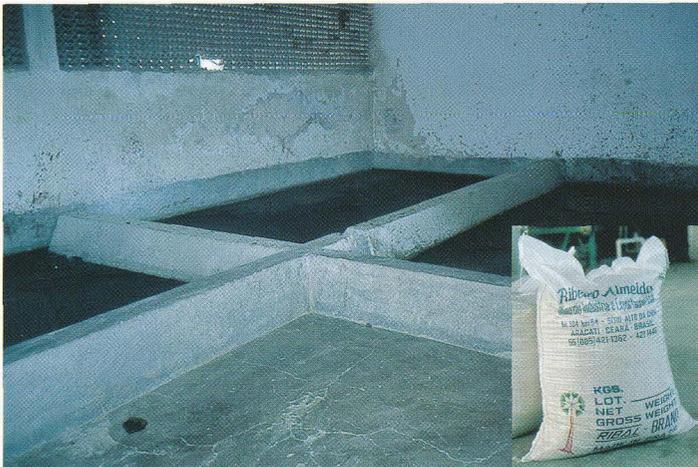


写真6 ワックス板と製品

工場でカルナウバヤシの葉は加工されて板状のワックスにされる。それを粉碎して粉末として袋詰めされ、主に海外に輸出される(右下カット)。(1988年 矢ヶ崎撮影)



**写真7** マイーザのアグロヴィラ  
 企業的農場マイーザの入り口近くにあるアグロヴィラの側面。ここはジュース工場、カシューナッツ加工場のある反対側に位置し、工場労働者ばかりでなく、農園労働者も住む。協会、学校をはじめ集会場などのコミュニティー施設もある。  
 (1995年10月21日 斎藤撮影)



**写真8** 輸出用メロンの出荷  
 ファゼンダサンジョアンではメロンはヨーロッパに向けて出荷される。バレンシア種で大きさは中型である。(1995年10月19日 斎藤撮影)



**写真9** メロンの栽培風景  
 アボジ台地ではメロンは一般にチューブから灌漑水がぼたぼた落ちる点滴灌漑方式で栽培される。土壌は肥沃なテラローシャである。  
 (1990年1月24日 斎藤撮影)