

## 7. プロジェクト事業案及び候補地の検討

### 十一県別事業案及び候補地の検討

#### 1. ボボナロ (Bobonaro) 県マリアナ・ボボナロ・バリボ

##### 野菜一大生産地

利点) マナペは野菜の一大産地である。出来た野菜はディリまで運んでいる。段々畑がきちんと整備されており、トマト、キャベツのほか様々な野菜が栽培されている。どれも非常に生育がよい。土地がいいということもあるだろうが、インドネシア時代にインドネシアの農水省が特別に技術指導を行っていた地域だという。化学肥料も使っているようである。農家の中にはコンクリートの壁で、瓦屋根の裕福な家もある。

問題点) 有機農法を推進する上では化学肥料を利用していることが問題になるかもし

れない。インドネシアの国境に近いこともあり、インドネシアから安い化学肥料が流入しているという。



(マナペの段々畑)

##### 雑穀

利点) やせた土地でも雑穀は出来る。マロボの付近ではコーリャン (ソルガム) が作られていた。そのほかの雑穀ではアマランサスはバイアムの近縁種であり、栽培は容易であると考えられる。

問題点) 自給作物として栽培されているので量産のためには技術および肥料の導入が必要であろう。



(ソルガムの実)

## 2. リキシヤ(Liquica)県 リキシヤ バスソルト用塩

利点) ミネラルが豊富に含まれた塩である。リキシヤ近辺に塩田。やや茶色に色が付いている。周辺にマングローブ林があり、泥が混じっているせいかと思われる。美容用に使うのならミネラルが多い方がいい。なめらかさを確かめる必要がある。

問題点) 色が汚い。

### OISCA 野菜・果物加工、養鶏

利点) 比較的高い農業技術を習得している。OISCA の農業研修センターにおいて、品質のいい農産物を生産している。バナナの糖度 27 度、パパイアの糖度 8 度。女性の研修として、ジャムなどの農産物加工の可能性がある。養鶏の技術指導も行っている。また卒業生ですでに地方で農業を始めている者がおり、各地域でのキーパーソンになりうる可能性がある。

問題点) 温帯の農業を熱帯に適用することの弊害。

### 肥料製造

利点) 使用方法まで指導できる。OISCA 農業研修センターでは、牛糞・農業残滓などで有機肥料を作っている。農業政策として有機農業を推進するのであれば有機肥料作りから始めなければならない。

問題点) 家畜が野放しなので牛糞を集めるのが難しい。

### OISCA 肥料製造



(伝統的製塩・釜炊き法)



(バナナとパパイアの試食)



(OISCA 肥料製造場)

### 3. エルメラ(Ermera)県エルメラ・アッサベ・グレノ・レテフォホ コーヒーの高品質化

利点) PWJ がエルメラ県レテフォホでスペシャリティ・コーヒーの生産に取り組んでいる。東ティモールのコーヒーには、今は他の地域で死滅したアラビカ種原種が生き残っている。またモカ種もある。こういった希少性を活かせばコーヒーのさらなる高品質化が望める。農林水産大臣もコーヒーの高品質化の取り組みを望んでおり、PWJの今後の活躍が期待される。

問題点) コーヒーの品種の特定を行う団体はあるものの権威が無いため、品種の特定をどこが行うかが問題である。また優良品種を導入する際、一時的に収穫量が減ることを嫌う農民の抵抗も予想される。

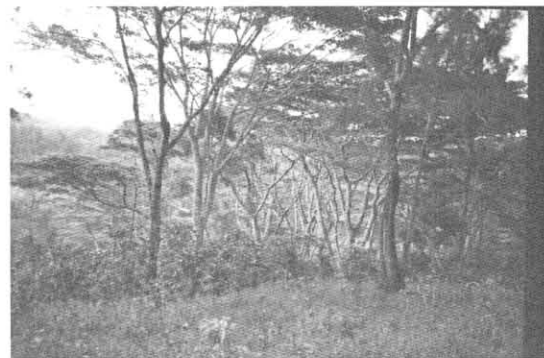
#### シェードツリーの多様化

利点) この地域ではインドネムノキが主体であるが、マメ科で耐病性のある樹種を増やし、老齢化したシェードツリーを病害に強い品種と植え替えることによって、コーヒーの枯死が防げる。また将来の病害を防ぐためにも単一品種で無く多様化を図る必要がある。

問題点) 特にラワナ周辺では目視しただけで 10 本以上のシェードツリーが病気で枯死しており、被害は深刻である。10 年以内に 80%以上が枯死するとの予測もあり、対策は急ぐ必要がある。



(アラビカ種の苗の増産)



(老齢化したシェードツリー)

### ハーブティー

利点) レモングラスやミント、カミツレが野生化しており、活用されていない。簡易加工（切って乾燥する）でお茶にできるので農民の副収入にふさわしい。

問題点) ハーブを活用する習慣が無いため、農民に対する薬効等のセミナーが必要である。また野生のハーブだけでなく、栽培の必要もあるだろう。



(ミント)

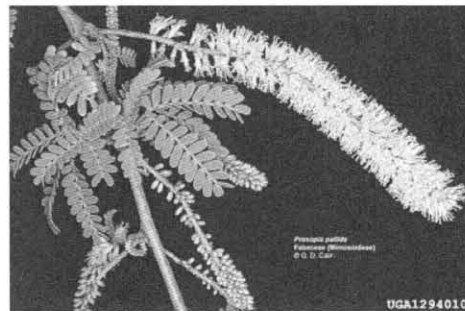
### プルケサ

ディリから東西につながるメイン道路ぞいに見られる低木でおそらく、チンチョウゲ科の植物と思われる。オーストラリアの会社はその薬効に注目し、石鹼の材料になるかと検討中という（環境開発省副大臣の発言）

### ハチミツ

利点) コーヒーのシェードツリーになっているマメ科の樹種から採れるハチミツは17世紀からハニーハンターの記述（ウォーレス）があるほど、有名である。先進国では天然蜂蜜は高価で取引されている。

問題点) 現在は天然のハチミツを採取しているため、乱獲は枯渇を招く。養蜂を行えば、安定した供給が可能になる。



(KIWAE キワウエの花)

### キャッサバ加工

利点) キャッサバをゆでて干し、発酵させた保存食。一見木炭を思わせる色である。乾季に食料が不足する地域では保存食として有効と考えられる。糖分が増え、粘りが出る。

問題点) 東ティモールでも東の方では食べない。食文化の違いは普及の点でネックになる。

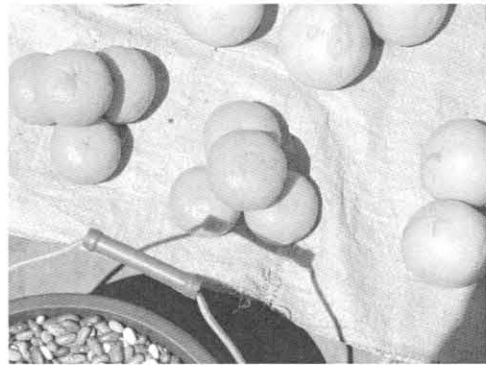


(発酵させたキャッサバ)

#### マーマレード加工

利点) エルメラ一帯では様々な柑橘類が生産されている。ポメロ、タンジェリンオレンジ、オレンジなど、どれも香りが強く、味も濃厚である。皮と果肉を利用したマーマレードのよいものが出る可能性がある。

問題点) マーマレードの製造にはある程度水を必要とするため、水源の確保も必要である。



(オレンジ類)

#### 4. アイナロ(Ainaro)県：アイナロ・マウビセ

シェードツリーのアグロフォレストリー  
利点) PARC がコーヒーの生産者支援を行  
っており、グループが形成されている。マ  
ウベシ周辺ではシェードツリーはモクマオ  
ウが多く、病害の心配は少ないが農民のイ  
ンセンティブを高めるためとコーヒー以外  
の副収入を図るために、果樹などを混植し  
たシェードツリーの多様化が望まれている。  
ポルトガルミッションは、シナモン、アボ  
ガド、ライチ、柑橘類の混栽を奨励してい  
る。将来はこれらのコーヒー以外の農産物  
の加工が可能である。特に女性たちは進取  
の気性に富み、新しい事業を行うことに抵  
抗がない。

問題点) 男性の中にはコーヒーの間に柑橘  
類を植えると、コーヒーの実がつかなくな  
ると信じているものがあり、導入に抵抗が  
ある。

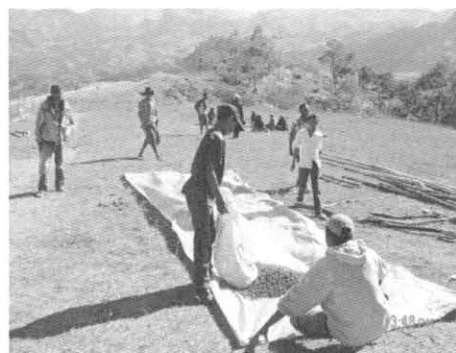
#### ハーブティー

利点) ツボクサは今記憶力増強、視力回復  
に使われているハーブで、アメリカで人気  
がある。アーユルベータにもものっている伝  
統的薬草。東ティモールでは自生しており、  
ハーブティーの可能性はある。このほか近  
隣では教会のシスターがレモングラス、ミ  
ント、ミカンの葉でお茶を作っている。あ  
る程度ハーブティーのバラエティができる  
可能性がある。

問題点) 住民自身がハーブの価値に気づい  
ておらず、薬効等のセミナーを行う必要が  
ある。野生に近いほど、薬効もあるが大量  
に生産するためには栽培が必要である。



(シェードツリーの圃場)



(コーヒー選別作業)



(ツボクサ)

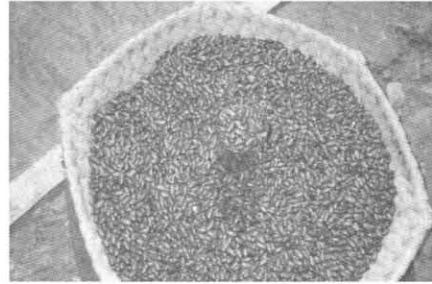


(クミスクチン)

## 豆類

**利点)** 豆はマウベシを中心に広く栽培されている。空豆、ウズラ豆、大豆、エンドウ豆、インゲン豆などが作られている。この地域では伝統的にトウモロコシと豆の混作を行っている。マメ科植物の窒素固定効果を利用した肥料を使わなくていい農業である。

**問題点)** 同一時期に収穫が集中してしまい、価格が下落する。計画生産をする、また豆があまり作られていない他県で販売するなどの対策が必要である。また収穫後管理が十分でないため腐敗しやすく、またネズミに食べられるといった被害もある。



(インゲン豆)



(花豆)

## ジャム

**利点)** 砂糖は高い(1 kg 50セント)が蜂蜜で代用の可能性有り。日本人にとってはかなり贅沢だが、農民にとって天然のものでただである。カトリック系の ICCR がジャム造りを行っている。ポルトガル人が導入したスモモ・モモ・ビワ・ラズベリー・パッションフルーツなどがあり果物は豊富である。

**問題点)** 蜂蜜は天然のものであるので、乱獲は枯渇を招く。養蜂の技術を導入する必要がある。果物を蜂蜜で煮るという加工であるが、味のバランス等商品デザインの必要性がある。



(レモン)

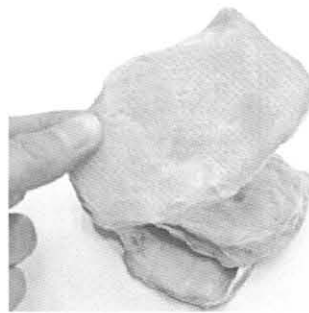


(天然蜂蜜)

### ドライマンゴー

利点) 高度 1000 メートル行かない地域のもものは糖度も高く美味しいという。最近は無加糖のドライフルーツが人気なので、砂糖代もかからないし、加工もスライスと乾燥のみであり、容易である。

問題点) 現在ほとんどが自給程度にしか作られておらず、余剰分を市場で売っている程度である。またマンゴーは赤くならない内に収穫して食べてしまうので完熟のものは出回っていない。雨期に収穫期を迎えるので、乾燥には十分配慮する必要がある。

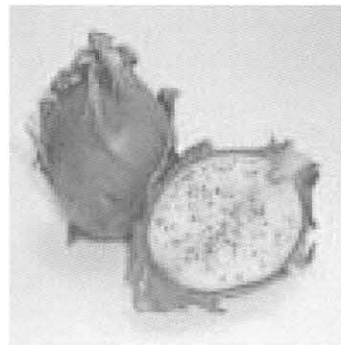


(無加糖のドライマンゴー)

### ドラゴンフルーツ

利点) ポルトガルミッションでは苗を導入し、「オーストラリアに売れるから」と栽培を勧めているという。味としてはイエローピタヤのほうが優れている。サボテンの仲間であり、栽培は比較的容易である。害虫もカタツムリ程度である。また苗は剪定した枝から作ることも可能なので、増産が容易である。オーストラリアだけでなく「バリ」も可能性がある。

問題点) 全く新しい外来種であるため、農民にとって栽培に対する抵抗が予想される。ウリミバエが多い場合、害虫になる可能性がある。



(白肉ドラゴンフルーツ)



## 5. ディリ (Dili) 県ディリ・ダレ

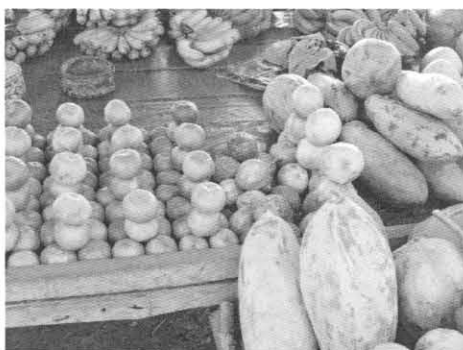
### 特殊果物生産地域

利点) 首都ディリには全国から農産物が集まってくる。特に近郊のダレでは、国際機関などで働く外国人をターゲットとした他の地域では見られないようなドリアン、マンゴスティン、サワーサップなどの果物も多く作られている。将来、観光産業を行う際の大きな利点である。

問題点) 特殊な果物の生産が一部の篤農家に限られているため、栽培法の普及や苗の配布など支援する必要がある。



(上：赤バナナ、左：パイナップル)



(中央：パッションフルーツ)



(右：サワーサップ)

## 6. アイレウ(Aileu)県アイレウ

### 食用カンナ

利点) アイレウからマウベシにかけて食用カンナ(根を食用とする)が多く栽培されている。主として湿気の多い谷間に作られる。コーヒーの栽培されている地域ではシェードツリーに日光が遮られるため、キャッサバより食用カンナやタロイモが主食代用として利用されているものと考えられる。

問題点) 現在は自家用程度の栽培であり、増産のためには栽培法や肥料の導入の必要がある。

### 野菜集中栽培地域構想

利点) 農林水産大臣によると、アイレウを野菜の一大生産地にする予定だという。確かにディリに近いという利点がある。花ニラ、レモンなども市場で売られており、ある程度マーケットを意識した栽培が見られる。

問題点) 肥料の使用が一般的でないので肥料作り、導入から始める必要がある。



(写真右：食用カンナ)



(中央下：ハナニラ)

## 7. マヌファヒ(Manufahi)県サメ

### 小麦

利点) マウベシの町を出たところに小麦が作られていた。草丈は30センチほどしかないがすでに穂がついていた。農林水産大臣によると、ポルトガル人が導入したものだという。ポルトガル人が持ち込んだパン食文化は山間部まで行き渡っており、朝食は必ずパンである。小麦の量産ができれば輸入代替となる。

問題点) もともと小麦は寒冷地の作物であり、熱帯という気象条件の制約がある。

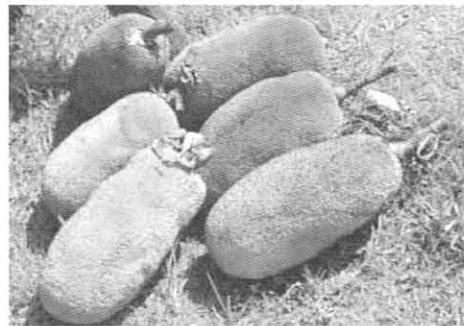


(小麦)

### フルーツ栽培地帯

利点) ポルトガル人が持ち込んだという、スモモ・ビワ・イチゴなどがある。そのほかの果物も豊富でジャックフルーツもかなり大型のものがある。スモモの花もあった。

問題点) 一番の問題は輸送であるが、現在ディリーカサ間の道路修復事業が行われており、国内流通の可能性は高い。



(ジャックフルーツ)

### 薬草栽培地帯

利点) サメには教会のシスターたちのやっている薬草園がある。インドネシアから持ってきたというものも多く、どの程度ローカルなものか分からない。ターメリック(ウコン)とクミスクチンは東ティモールでも採れると言う。

問題点) 農民に薬効が理解されているとは言いがたい。薬効の周知と栽培の普及が必要である。



(薬草から作った伝統薬)

## 8. マナトゥト(Manatuto)県マナトゥト

### 塩

利点) 砂浜で作られる塩はリキシヤの塩に比べ、白く味もいい。製法は釜炊き法である。料理用の塩としての需要は今後、日本の料理店などのニーズ調査をしたいと考えている。

問題点) 天然塩の場合、湿気やすく変質しやすい。日本でも国産の塩が作られており、また輸入物の塩も多いので、その中で競争していくためには戦略が必要である。



(ヤシの葉で編んだ塩の容器)

### 塩辛

利点) 小エビとシラスの塩辛はマナトゥトの塩以外は一切使われておらず、塩分はきつめなものの味はよい。将来的に商品化できる可能性がある。

問題点) 発酵食品であるため、瓶詰めや輸送に十分な配慮が必要である。また天然資源を使っているため、生産量を制限する必要がある。



(ビン入り塩辛)

### ウミブドウ

利点) ウミブドウは沖縄でも採れる海草であるが、近年沖縄産が減少傾向にある。沖縄への輸出の可能性はある。

問題点) 沖縄に輸出した場合、原産国表示がされるかどうか懸念される。

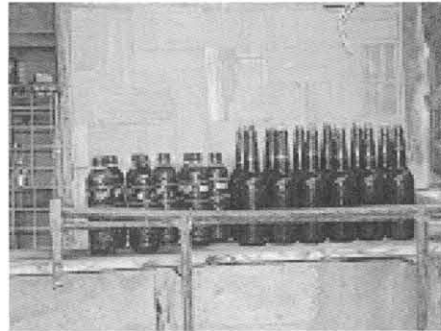


(ウミブドウ)

### 蜂蜜

利点) 時期によって香りのよい良質の蜂蜜が採れるという。樹種は分からないが木の花の蜜と考えられる。

問題点) 天然蜂蜜なので乱獲は資源の枯渇を招く懸念がある。



(天然蜂蜜)

## 9. バウカウ(Baukau)県バウカウ・ラガ 養蚕・機織

利点) AusAID の支援で LAHO(Loron Aban Hahu Ohin)がインドネシアのバンドンから蚕を導入し養蚕と機織を行っている。染色は天然染料を使うようにしている。農民たちのインセンティブも高い。

問題点) 資金と養蚕の専門家が必要だという。材料として麻も考えている。作るとすればきちんと天然素材にこだわって、デザインは現代にマッチするようにアレンジしたものであるべきだろう。伝統的なモチーフの収集も必要だろう。

### キャンドルナッツオイル

利点) GTZ のアグリビジネスサイト訪問。キャンドルナッツを集荷し、出荷している。年間374トン出荷、キロ当たり50セント。キャンドルナッツ20トンから300キログラムのエキストラオイルができるという。USAID が5万ドル出資してこのプロジェクトを行って折り、キャンドルナッツオイルプロダクションのトレーニングをしている。USAID のメチュー・パパニア?が担当。ファクトリー・プランテーションは15万ドル。

問題点) 現時点ではナッツの集荷だけを行っている。USAID のプロジェクトでは年間800トンのオイルを生産する工場を作る予定という。キャンドルナッツにはアルカロイド系の毒性があるが、廃棄物の問題などが考えられていない。



(天然染料の説明)



(キャンドルナッツの集荷)

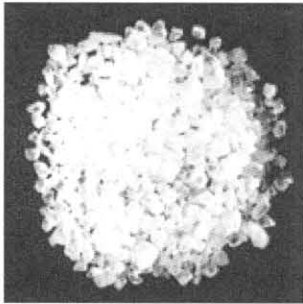
### ジャム加工

利点) LAHO では農民に果樹や野菜の有機農法の普及も行っている。農民のインセンティブも高い。現在はカムコット（金柑）でマーマレードを作って売っている。近隣でサトウキビも作られており、糖蜜でジャム作りは可能と考えられる。

問題点) この地は水が少ないため、マーマレードの加工には水源確保が必要である。

### クリスタルソルト

ラガの塩湖で採れる塩。大粒に結晶しており、オーストラリアにオーガニックソルトとして輸出されている。



(ラガ塩湖)

### ナツメ

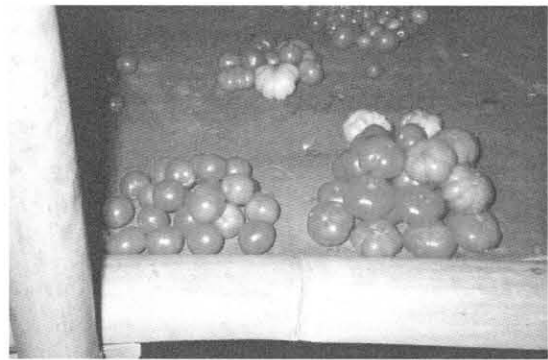
糖質、各種アミノ酸、たんぱく質、ビタミンA、B2、Cのほか、微量のカルシウム、リン、鉄、マグネシウム、カリウム等と、豊富な栄養を誇る。漢方では大棗・紅棗といわれ、緩和、強壮、利尿、鎮痙、鎮静などの薬効があるとされる。韓国では女性の美容食と考えられている。砂糖を加えて煮て乾燥したものはドライフルーツとしても食される。



(ナツメ)

### ドライトマト

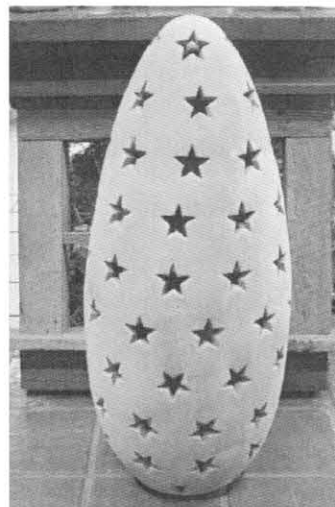
バウカウではトマトの糖度が7度あり、気候的にもトマト栽培に向いている（日中夜間の気温差が大きい。冷涼な気候で乾燥している）。ドライトマトはオーストラリアでパーティ用食材として人気があり、少量でも高価である。熱帯という気候特性を利用すれば、短期間でドライトマトを作ることが可能である。またトマトの表面に塗る塩もいいものが取れるため、品質のいいドライトマトが出来る可能性がある。



(小型のトマト)

### バウカウのテラコッタ

バウカウではテラコッタ製造技術が高く、薄く硬いものが焼ける。レテフォホの隣村でできるテラコッタは焼きが甘いため、園芸用に使うとすぐに壊れてしまう。現在は優れたデザインのものはないが優れたデザインのものを作れば輸出することも可能だろう。



(テラコッタの照明器具)



## 10. ビケケ(Viqueque)県ビケケ・オス

### スモーク・チキン

利点) 東ティモールのローカルチキンは大きさは小型だが肉質がしまっていて美味である。将来的にはスモーク・チキンを作っ  
てはどうかと考える。オーストラリアでは  
もっと大型のものが好まれるということ  
であるが、日本では今ぐらいの大きさが  
適当と思われる。塩もスパイスもある上、  
スモークの文化もあるので比較的導入し  
やすいと考える。

問題点) 現在の鶏はほとんど自家用で  
放し飼い状態にあり、大量生産するた  
めには養鶏技術の導入が必要である。



(ローカルチキン)

### エクストラ・バージン・ココナッツオイル

利点) 日本ではエクストラ・バージン  
オイルは 60 ミリリットル 1890 円も  
する。化粧品用である。料理用とし  
てのココナッツオイルは日本では需  
要が少ない。日本でエクストラ・バ  
ージンオイルとっているものは加  
熱製法(ボイリング法: コプラを火  
にかけ、加熱して煮溶かして油を  
とる。非加熱製法よりたくさん油  
量が採れる。食用油としては一般  
的)で作られたものであり、本物  
のエクストラ・バージンオイルと  
はいえない。ココナッツの核を乾  
燥(コプラ)させ、プレスして作  
られた非加熱製法のエクストラ・  
バージンオイルであれば付加価値  
は高い。高級石鹸を作れる可能性  
もある。

問題点) この工場では量産できる  
可能性はあるが、現在は買い取り  
業者によって上限が制定されてい  
る。また工場労働者が若者だけに  
限られているため、寡婦やそのほ  
かの農民へのメリットが少ない。作  
業の一部は女性でも出来ること  
がある。高級石鹸と

して販売するには、良質の商品  
デザインが必要である。また宣  
伝やイメージ作りも重要とな  
ってくる。



(加圧による油絞り)

### カナリーナッツ

利点) このナッツはアーモンドに似ており、熱帯のアーモンドといわれる。東ティモールではお菓子の材料として使われるという。アーモンドに似た芳香がある。香りのいいケーキ材料として今後注目されるかもしれない。

問題点) 殻が固いため、種子を取り出すのが大変である。



(カナリーナッツ)

### 黒竹

日本でも黒竹は和風建築用資材として人気があるが日本でも生産される。ラクルバル周辺には黒竹が多く、フランスの会社が商業化できないかと検討中という。



(黒竹)

### カシューナッツ

カシューナッツにはマグネシウムが多く含まれ、心臓疾患・高血圧・精神安定・糖尿病・老化防止・ストレス解消に効果があるという。葉には芳香があり、ミャンマーではハーブとして使われる。カナリーナッツとともにケーキ材料になる可能性がある。



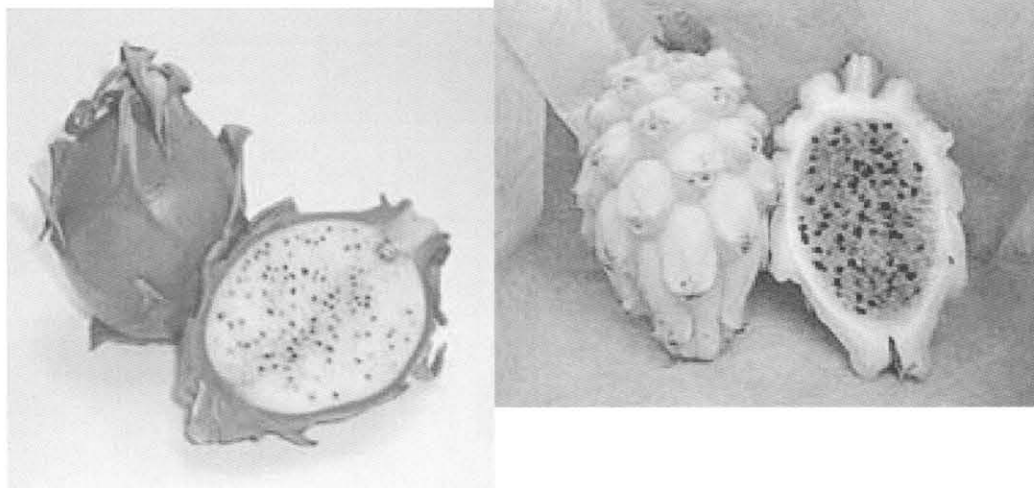
(カシューナッツ)

## 11. ラウテム(Lautem)県ロスパロス・コム・メハラ

イエローピタヤ、ドラゴンフルーツ

利点) ロモコとラウテムの間ぐらいが乾燥した砂地と水があり、サボテンの仲間であるイエローピタヤには望ましい条件である。バリやオーストラリアに売れる可能性がある。

問題点) 農民にとって初めて栽培するものであり、抵抗が予想される。またウリミバエなどの病害虫が原因で、植物検疫ではじかれる可能性もある。



## カボチャジャム

利点) ロスパロスではカボチャの生産が多い。カボチャはスープ用のペーストやジャムを作れる可能性がある。ロスパロスにはサトウキビも多くあるので黒糖でのジャム作りが可能である。またオレンジも色々な種類があるので一緒に煮たジャムを作れる。イタリア・トスカーナ地方の黄色カボチャとオレンジ、砂糖で作ったジャム ZUCCATA (ズッカータ) は日本では一瓶 (314 ミリリットル) 1600 円する。

問題点) 水分の多いカボチャなので粉末やチップスなどの加工に向かない。カボチャの価格が安いので、農民がいいカボチャを作ろうというインセンティブを持たない。



(ズッカータジャム)

### カナリーナッツ

利点) ロレではカナリーナッツが採れる。アーモンドのような香りがあり、ケーキの材料に使われる。

問題点) 殻が硬いために生産に手間がかかる。現在はもっぱら国内消費レベルである。



(カナリーナッツ)

### 養鶏

利点) 肉量は少ないものの、味のよい鶏である。あらゆるところで鶏は飼われている。きちんと流通網を作れば都市部への供給も可能なのではないだろうか。

問題点) ほとんどのレストランが輸入の冷凍チキンを使っている。ローカルチキンを食べるためには前もって予約しておかなければいけない。せっかくの美味しいチキンを観光客が食べられないというのは残念である。増産のために養鶏技術の導入も必要である。



(ローカルチキン)

### 石鹸

利点) ロスパロスの AFMET のプロジェクトサイトでは薬草石鹸を作っている。当初の目的は皮膚炎の改善のためであった。石鹸は2種類作っており、2個 20セントで売る予定である。材料は5セントで出来るので利益はある。ローカルワーカーの収入確保のために事業にしたいと考えている。試用期間だがパパイヤの入った美肌効果のあるものが人気が高い。石鹸の型はディリでゼリー用のプラスチックのものを購入。

問題点) 苛性ソーダが抜けるまで1ヶ月は寝かせる必要がある。



(AFMET 薬用石鹸)

パイナップルジャム・ドライパイナップル  
利点) ロスパロスからイララロ湖のメハラ  
へかけてはパイナップル栽培が盛んである。  
バナナ・ココナツの下にアグロフォレス  
トリーとしてパイナップルを作っている。  
実態は放任栽培状態である。PARCの鈴  
木さんによるとかなり甘いそうである。無  
加糖のパイナップルジャムができる可能性  
がある。

問題点) 雨期に、近くのマーケットで売  
るので収穫期が重なり、1個10セントにも  
ならない。農民はインプットにお金をかけ  
たくないという。



(パイナップルの幼果)