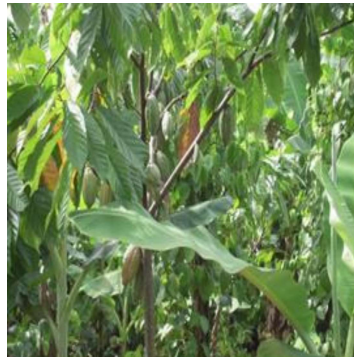


ケース3

トメアス移住地のアグロフォレストリーに対する JICA の支援と国際協力での活用(元ベレーン支所長、元ブラジル事務所長 芳賀 克彦)

1. トメアスでアグロフォレストリーが導入された背景及び特徴

ブラジルアマゾン地域のトメアス(パラ州)には、1929 年に南米拓殖会社の斡旋により 43 家族 189 名の日本人が初めて移住した。同移住地では 1933 年に東南アジアから導入された胡椒の栽培が開始され、1950 年代中頃には胡椒の国際価格の高騰によりトメアスの日系農家は胡椒景気を経験した。当時、胡椒は「黒いダイヤ」と呼ばれたほど高値で取引された。JICA の前身組織による海外移住事業は 1952 年に開始されるが、トメアス移住地での胡椒生産の成果を踏まえ、1962 年には第 2 トメアス移住地(25,800ha)を開設し、新たな移住者を現地に送出した。しかし、1960 年代から胡椒のフザリウム病(根腐れ病)がトメアスをはじめパラ州一帯に大規模に発生したため、胡椒だけを生産していた日系農家は大打撃を受けた。このような状況の中で、移住地では 1970 年代から農家の収入を安定させる方策としてカカオ、マラクジャ(パッションフルーツ)などの熱帯果樹の生産も開始された。また、これらの果樹の生産方法としては、胡椒畑と分離せず、胡椒の病害対策の一環として胡椒と一緒に果樹を混植することとした。これが同地でのアグロフォレストリー(SAF = Sistema Agroflorestal ポルトガル語で「アグロフォレストリー」)の始まりである。トメアスの SAF においてはカスターニャ(ブラジルナッツ)、マホガニー、イペーなど中長期的に農家に収入をもたらす樹種も含まれたが、これらは胡椒や熱帯果樹より高く伸び、農地の傘のような役目を果たした。また、バナナは一般的にカカオと一緒に植えられ、幼木の時期に日影が必要なカカオを守る役目を果たした。このよ



トメアスの SAF(小長野農場の胡椒、カカオ、バナナによる SAF。カカオが幼木のときにバナナが日影を作るようにした組合せ。2011 年 1 月筆者撮影)

うに高い樹種は適度な日影を提供すると同時に、その落ち葉は熱帯果樹など低木の栄養分にもなった。一年を通じて高温多湿のアマゾン地域の気候においては、様々な栄養分が地表で分解されやすいため、土壌の栄養分が一般的に少ない状況の中で、このような有機農法が可能となった。

2. アグロフォレストリーによる熱帯果樹生産・加工・流通に対する JICA の支援

JICA はトメアス移住地での農業を安定させるために 1974 年に JICA アマゾニア熱帯農業総合試験場を設置し、同試験場に常駐する専門家を通じ移住者への農業指導を行うとともに、1984 年から 10 年間に亘り、同移住地で生産される熱帯果樹の加工のためのジュース加工工場の建設・関連機材の整備、工場の経営・生産管理体制の確立及び流通促進に係るソフト・ハード面の支援を実施した。このジュース加工工場は 1991 年にトメアス総合農業協同組合(CAMTA)の管理下に置かれ、同組合が熱帯果樹の買取り、ジュースの生産・管理、市場開拓・販売促進も担当した。このような加工・流通体制が確立されたことにより、各日系農家は一年を通じて安定的に農産物を生産するために、市場の動向も踏まえながら様々な収穫サイクルの熱帯果樹・農作物を SAF に取り入れ、独自のアグロフォレストリーの植栽パターンを試行錯誤を繰り返しながら構築した。また、現地の日系農家はトメアスでの熱帯果樹の生産基盤を強化するために地元の非日系ブラジル農家に対しても SAF の普及に努めるようになった。



トメアスの SAF(小長野農場のカスターニャ、クパス他の SAF。カスターニャが成木として成長し、森を形成している。2011 年 1 月筆者撮影)

3. JICA ベレーン支所としてトメアスの SAF をブラジル内外に売り込む

このトメアスの SAF について、ブラジル農牧研究公社(EMBRAPA)東部アマゾン研究センターの研究員たちが JICA の技術協力プロジェクト(「ブラジル東部アマゾン持続的農業技術開発計画(1999 年～2004 年)」等)を通じて客観的に分析

し、その様々な効果を科学的に実証した。当時、JICA ベレーン支所は閉鎖が予定されていたこともあり、トメアスの日系農家が構築した SAF をブラジル国内、日本、そして世界にアピールする最後のチャンスと考え、日伯両国間の三角協力の枠組みである日伯パートナーシッププログラムの第三国研修コースとして本テーマを取り上げてもらうよう EMBRAPA 東部アマゾン研究センター、ブラジル国際協力庁(ABC)、JICA ブラジル事務所に働きかけた。その結果、後日、以下の 2 件の第三国研修が実施されることとなった。

- ① 第三国研修「アンデス諸国向けアグロフォレストリー」(2006～2010)
- ② 第三国研修「アグロフォレストリーアマゾンモデル普及」(2011～2016)

これらの研修コースでトメアスの SAF の現地視察が行われる際には、現地の日系農家の小長野さんが講師を務めるなどトメアス日系農家の人々も国際協力に参加するきっかけとなった。その結果、ブラジル連邦政府による 2010 年の地域開発賞の受賞者のひとつに CAMTA が選ばれ、同年 12 月 1 日に行われた式典で、CAMTA を代表して出席した小長野氏に対しルーラ大統領から表彰状が授与された。また、この時期には本邦企業のフルッタ・フルッタが CAMTA の熱帯果樹のジュースを輸入販売したり、明治製菓が CAMTA のカカオを使ったアグロフォレストリーチョコレートを製造・販売したりしたので、日本国内でもトメアスの SAF が知られるようになった。

4. トメアスの SAF と日系農家に関する EMBRAPA の高い評価

EMBRAPA 本部は 2014 年に同組織のホームページに掲載した記事の中でトメアスで実践されている日系農家による SAF 及び SAF の森林再生への貢献について次のように述べている。トメアス日系農家の苦勞と努力がこのように高く評価され、JICA 職員としても大変誇らしく感じた次第である。

ブラジルの主要なバイオマスであるアマゾン地域において、SAF は地球の赤道直下の広大なジャングルで食糧を持続的に生産する方法である。同じエリアで食糧生産と森林を両立させることにより、SAF は森林の再生と荒廃地の

回復を促進するとともに、害虫の自然界の天敵を増やす効果があるので、農薬散布の必要性を減らし、健康に良い食糧生産が可能になるのである。また、食糧、雇用の機会、収入が確保されることにより、農村コミュニティの生活水準の改善にもつながるのである。永年作物を SAF に活用することにより農民が長年農業に従事することとなり、農村地域の過疎化の防止にもつながるのである。SAF は森林の炭酸同化作用により炭素を地中に固定するという点で温室効果ガスの抑制を促進するとともに、栄養の循環を高める効果があるので、土壌の質の向上にも資する。化学肥料の使用も抑制され、病害虫の発生を抑制する。SAF は多様な種の発展を促し、開発以前に近い植生を生み出すことにより、植生そのもの及び植生に依存する動物の生物多様性保全にも資する。また、同じ土地を長く使用することを促進することにより、森林伐採や焼き畑を抑制し、新たな土地の開墾を防ぐのである。SAF は最近確立された技術ではない。実は、トメアスに移住した日本人の子孫たちが 1960 年代に胡椒のフザリウム病により壊滅的な被害を受けた後、モノカルチャーの問題を解決すべく開始したのがきっかけだったのである。日系農家の人々は現地に住んでいる川岸住民の農業やアマゾン森林の生物多様性からヒントを得て、衰退した胡椒畑の中にカカオを混植することから始めたのである。それ以来、トメアスの風景は一変し、かなりの土地が森で覆われるようになったのである。