

沖縄県本島北部地域のコーヒー農園の現状

-体験ツアー・栽培環境などに着目して-

Current situation of coffee farms in the northern Okinawa
-Focusing on experience-based tours and cultivation environment-

甲野 毅

大妻女子大学家政学部ライフデザイン学科

Tsuyoshi Kouno

Department of Life Design, Faculty of Home Economics, Otsuma Women's University

12 Sanban-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, 102-8357 Japan

キーワード：コーヒー，森林，やんばる地域，観光農園

Key words : Coffee, Forest, Yanbaru, Tourist farm

抄録

本研究は、沖縄県のコーヒー農園に焦点を当て、その現状とコーヒーを扱う観光農園の体験ツアーの実態を明らかにすること、その栽培環境を把握することを目的とした。そこで沖縄県北部地域の7つの農園において、また体験ツアーでは比較対象として小笠原諸島の父島の1つの農園において、フィールド調査および聞き取り調査を行った。

調査の結果、農園の現状では、多くの農園が森林に囲まれ、山間部または土地改良区の平地に位置していた。そして地形と周辺の森林を防風・日照対策に活用する農園が多く、また栽培したコーヒー生豆を流通業者に販売、または観光農園として体験ツアーに活用する農園が多いことが明らかにされた。体験ツアーの実態では、少人数で農園散策が行われ、コーヒーチェリーの収穫から生豆の焙煎、そして試飲することができる農園が多い。解説から談話時間まで農園主の個性が発揮される場面が多く、訪問者が楽しめる構成となっていた。そして栽培環境では、コーヒー栽培地は名護と比較して、気温は同程度にあるのに対し、湿度が高く、風は弱いことが明らかにされた。

1. はじめに

森林火災、森林の質の劣化、里山周辺での獣害の発生など、様々な森林にかかわる環境問題が発生している。これらの問題は、複合的な要因により発生すると思われるが、原因の1つに、人と森林のつながりの欠如が考えられる。

沖縄県本島北部地域の北部三村と呼ばれるヤンバル地域は、高い森林率（国頭村 84%）を有し、かつて薪、木炭、材木、チップの供給地として森林が利活用され、住民にとって森林は必要不可欠のものであった。しかしエネルギー革命や外材の輸入により、森林からの産出物の重要性が低下し、森林が放置されており、山がふくれあがっている状態である^[1]。かつて利用されていた森林は、人の

生活基盤とされなくなり、その新たな活用方法が探求されている。

沖縄県の産業は観光業が中心であり、コロナ禍において入域観光客数は、前年比 63.2%と減少し^[2]、経済的打撃を受けていることが想定される。さらに世界的な食料危機が懸念される状況を鑑みると、食料自給率の向上を目的とした経済性がある農業の活性化が望まれる。

だがこれまで実施されてきたような森林を伐採して土地を改良するような手法は、森林保護や地球温暖化抑制の観点から好ましくない。森林を保全しつつ農業を行う、森林と共生する形式が理想である。

そこで徐々に生産量が増加してきた沖縄コーヒーに焦点を当てる。コーヒーは森林との共生が可

能であり、熱帯ではアグロフォレストリーの構成種の1つとなる。世界的なコーヒーの需要増による供給不足に対応するため、また食料自給率の向上を目指す国策に沿うためにも、その増産が望まれる。

本研究は、国内コーヒーの生産地の中で主に、沖縄県本島北部地域のコーヒー農園に焦点を当て、その現状とコーヒーを扱う観光農園の実態を明らかにすること、コーヒー農園の栽培環境を把握することを目的とする。

2. 調査対象地と方法

2.1. 対象と方法

本研究では、それぞれの農園が車両により1時間程度で行き来できる距離に位置することから、本島北部地域(図1)を対象とする。また観光農園の調査においては、体験ツアーを実施している3軒の観光農園、さらに比較検証のために小笠原諸島の父島の1軒の観光農園を調査対象とする。

研究方法は、コーヒー農園を訪問し、設定した視点毎にフィールド調査、また農園主への聞き取り調査を行う。また観光農園で実施している体験ツアーに調査者が実際に参加して、その実態の把握に努める。そして、そのうちの1軒の農園において、コーヒーの栽培環境の把握に努める。



図1. 調査対象地の沖縄県本島北部地域

(出典：沖縄県本島周辺図の白地図を無料ダウンロード|白地図専門店 (freemap.jp), ダウンロードして加工処理)

2.2. 調査視点の設定

最初に調査する際の視点を設定する。まず基本的な情報として、農園の広さである面積、農園開始年度、栽培するコーヒーの本数を調査する。また

コーヒー栽培に影響する視点として農園のある地形、農園の周辺環境、コーヒーを風と直射日光から守る防風・日照対策を調査する。そしてコーヒー栽培と流通の視点として、栽培する際の農薬の使用の有無、コーヒーチェリーの収穫手法、さらに収穫したコーヒー生豆または焙煎豆の流通先を調査する。

2.3. 栽培環境を把握する視点と手法

栽培環境として、大気環境と土壌環境を調査する。大気環境の調査項目は、温度、湿度、風速、照度とする。温湿度と照度は、照度温湿度データロガー (TR-74Ui) を、風速は、風杯型デジタル風速計データロガー (AM-4257SD) を使用する。これらの機器により、朝の8時~17時までの1分間毎の平均値を記録し、これらのデータから1時間毎の平均記録を算出する。

また土壌環境の調査項目は、土壌の科学性である現地で計測可能なPhとECとする。

3. 調査結果

3.1. 調査依頼手法

体験ツアーを実施している農園には、ホームページなどで申し込みにより、そのツアーに参加し、またカフェを経営している農園には、直接訪問をし、それぞれ趣旨を説明し、協力を依頼した。またホームページやSNSなどで連絡先が公開されている場合、連絡した上で、直接訪問をし、趣旨を説明し、協力を依頼した。

その結果、7軒の農家で調査することができ、その調査した結果を表1に示す。

3.2. コーヒー農園の現状

(1) 農園の基本的情報

面積は10000坪以上の大面積の農園がある一方、200坪の農園があり、面積に伴い栽培本数も約200本~3000本と様々である。

(2) コーヒー栽培に影響する視点

①地形・周辺環境

山間部の平地に位置するのは、A、E、F、GとCの一部で、山間部の土地改良区の平地に位置するのは、B、DとCの一部である。周辺環境は、AとEは周囲を森林に囲まれており、BとC、Dは森林と土地改良区の農地に接している。F、Gは森林に接

しているが、Fは自己農地と、Gは民家などにそれぞれ接している。

②防風・日照対策

手収穫の手摘み収穫を行っている。また特に目立った病虫害が発生していないことから、農薬散布はしていない。

表 1. コーヒー農園の調査結果

農園	概算農地面積	開始年	概算栽培本数	地形	周辺環境	防風・日照対策	流通経路	収穫手法	農薬
A	約 12000 坪	2012	約 3000	山間部平地	森林隣接	地形・周辺森林活用 防風垣	観光農園 専門商社 焙煎業者 道の駅・ネット販売 期間限定カフェ	手摘み収穫	無農薬
B	約 1500 坪	2013	約 200	土地改良による平地	森林隣接 農地 民家	周辺森林活用 防風林 防風垣	観光農園 自家消費	手摘み収穫	無農薬
C	約 2500 坪	2014	約 2000	土地改良による平地 山間部平地	森林隣接 農地	地形・周辺森林活用 防風林 防風垣	観光農園 焙煎業者	手摘み収穫	無農薬
D	約 1000 坪	2014	約 800	土地改良による平地	森林隣接 農地	ビニルハウス骨格	観光農園	手摘み収穫	無農薬
E	約 3000 坪	2008	約 800	山間部平地	森林隣接	周辺森林活用 防風林 防風垣	焙煎業者 ネット販売	手摘み収穫	無農薬
F	約 3500 坪	2014	約 2000	山間部平地	森林隣接 農地等	パイプ支柱 寒冷紗 防風垣	観光農園 併設カフェ 提携店舗 焙煎業者	手摘み収穫	無農薬
G	約 200 坪	1993	約 200	山間部平地	森林隣接 民家等	パイプ支柱 寒冷紗 周辺森林活用	併設カフェ	手摘み収穫	無農薬

A と C の山間部にある農園では、地形と周辺の森林を防風・日照対策に活用し、特に対策は行っていない(写真1)。BとE、Cの土地改良平地にある農園では、柑橘類畑用の防風林を活用して、防風・日照対策を行っている(写真2・3)。そしてDでは、以前の農作物栽培用のハウスを活用し、FとGでは、単管パイプを組んで骨格を作りその周辺に中木を植栽し、または周辺森林を活用し、それぞれ防風・日照対策を行っている(写真4)。



写真 1. 山間部平地



写真 2. 土地改良区平地



写真 3. 山間部平地



写真 4. 山間部平地 (パイプ支柱)

(いずれも筆者撮影, 撮影日: 写真 1. 2021 10/15, 写真 2. 2021 10/16, 写真 3. 2021 10/18, 写真 4. 2021 10/17)

(3) コーヒー栽培と流通の視点

栽培における収穫については、すべての農園で、

流通においては、コーヒー生豆を流通業者に流通させている農園は 4 軒で、インターネットや道の駅で直接販売している農園もある。観光農園として体験ツアーを提供する農園は 5 軒で、4 軒は観光客向け、1 軒は、知人や紹介先のみを提供している。そして常時カフェを併設する農園は 2 軒、期間限定のカフェを併設するのが 1 軒あり、自家生産のコーヒーを提供することもある。

3.3. 観光農園の体験ツアーの実態

(1) 検証視点

沖縄の 3 つの農園、小笠原諸島の父島の 1 つの農園の体験ツアーに参加して、調査した結果を表 2 に示す。実態を示す視点は、ツアーの概要として、開催期間、料金、開催長さ、参加人数、実践者の属性とする。また体験ツアーの中身として、農園散策、コーヒーチェリー収穫、精製、焙煎体験の有無、そして試飲機会、談話、お土産の有無とする。

(2) 体験ツアーの現状

料金は 1 軒が 2500 円、他の 2 軒が 4500 円で、紹介者向けツアーは、知人ということもあり、基本的には料金を徴収していない。ツアーの開催長さは 2~3 時間であるが、どのツアーでも、お客の要望に応じて、終了時間が延長する場合もある。そしてツアーの実践者はどの農園でも、農園主である。参加人数は 3~4 名程度で開催されており、1 人のガイドが農園の解説から精製・焙煎などの細かい作業工程を説明可能な人数を設定していると思われる。またすべての農園において、農園散策が

力を入れられており、コーヒーの栽培手法から農園を取り巻く自然環境について、広く解説される。そこでは農園主のそれぞれの個性が発揮され、どの農園主の話も魅力的で、興味深いと言える。またすべての体験ツアーにおいてコーヒーチェリー収穫体験があり、その場で果実を食する機会もあるが、農園 M では、紙コップ一杯分のチェリーを収穫することが出来る。精製は水につけたチェリーの皮むき体験と豆の脱穀体験をできる農家が 1 軒、脱穀体験のみが 1 軒である。そしてすべて農園において焙煎体験と、そのコーヒー豆を、ドリップ式で試飲する機会がある。その際も農園主の個性が発揮される場面であり、どの農園においてもコーヒーにかかわる様々な話題が展開され、談話時間も比較的長くなり、マストゥリズムにあるような一定の時間でツアーが終了することはない。沖縄の 2 軒の農園で焙煎豆を土産に持ち帰ることができ、小笠原の農園では収穫量が限定されているので、予約者のみ焙煎豆を購入できる制度になっている。

表 2. 観光農園の体験ツアー概要

農園	農園 A	農園 C
ツアー概要		
開催期間	コーヒー収穫季節	コーヒー収穫季節
料金	¥4500	¥2500
開催長さ	3 時間	2~3 時間
参加人数	4 名	3 名
実践者属性	1 名・男性農園主	1 名・男性農園主
ツアー内容		
農園散策	有り	有り
収穫体験	コップ一杯	試し摘みとり
精製体験	皮むき 脱穀	なし
焙煎体験	有り	有り
試飲機会	有り	有り
談話	農園主を中心に参加者同士の語らい	農園主を中心に参加者同士の語らい
お土産	なし	焙煎珈琲豆
農園	農園 B	農園・父島
ツアー概要		
開催期間	コーヒー収穫季節	旅客船の入港期間
料金	¥紹介者限定無料	¥4500
開催長さ	3 時間	2~3 時間
参加人数	1 名	3 名 (最大 6 名)
実践者属性	1 名・男性農園主	1 名・女性農園主
ツアー内容		
農園散策	有り	有り
収穫体験	試し摘みとり	試し摘みとり
精製体験	なし	脱穀
焙煎体験	有り	有り
試飲機会	有り	有り
談話	農園主と参加者の語らい	農園主を中心に参加者同士の語らい
お土産	焙煎珈琲豆	コーヒーノキ実生木 有料にて焙煎豆購入可能

3.4. コーヒーの栽培環境

(1) 調査対象地の概要

調査対象地は、コーヒー農園 C である。農園 C では土地改良区の平地と山間部の平地にそれぞれコーヒーが栽培されており、その 2 か所において、コーヒーの栽培環境を調査する (図 2)。土地改良区の平地には、以前柑橘類を栽培していた時期に植栽された防風林があり、コーヒー農園に転換後、コーヒー植栽地の周辺にさらに防風垣が植栽され、それらが生育している。また山間部平地は、窪地になっており、周辺を森林に囲まれている。なお、調査は 2021 年 11 月 15 日に実施した。

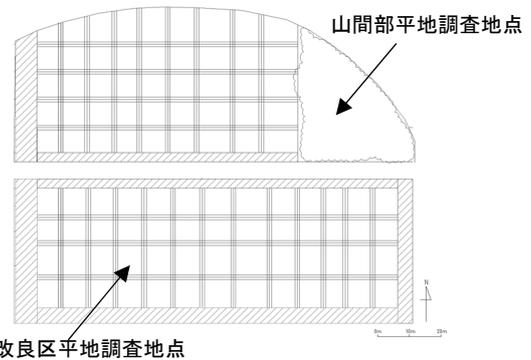


図 2. 農園 C 全体図 (CAD にて筆者作成)

(2) 大気環境結果

1 時間毎の温度の変化は、山間部平地が 25 度~27 度で安定しているのに対し、土地改良区の平地では、日中になると 30 度を超える (図 3)。1 時間毎の湿度の変化は、山間部平地が朝の 90% から日中の 70% に低下するのに対し、土地改良区の平地では 60% 以下に低下する (図 4)。1 時間毎の照度の変化は、山間部平地が日中でも 8000 ルクス、午後は 1000 ルクス以下となり、ほぼ変化しないのに対し、土地改良区の平地では 10 万ルクス以上の明るさになる (図 5)。そして 1 時間毎の風速の変化は、森林平地がほぼ無風であることに対し、土地改良区の平地では微風が吹いている (図 6)。これらのデータにおける 8 時~17 時の平均値と、調査対象地から最も近い温湿度と風速を計測している気象台である名護観測所の同時間のデータの平均値と比較をする (表 3)。気温において、名護と比較して、山間部平地は低く、土地改良区の平地は同じであり、湿度においては、山間部平地は高く、土地改良区の平地はやや高い。風速においては、両対象地とも弱い。山間部の平地のコーヒー栽培地

は名護と比較して、気温は低く、湿度が高く、風は弱いと言えるが、土地改良区の平地は、風は弱く、湿度はやや高いが、気温は大差がないと言える。

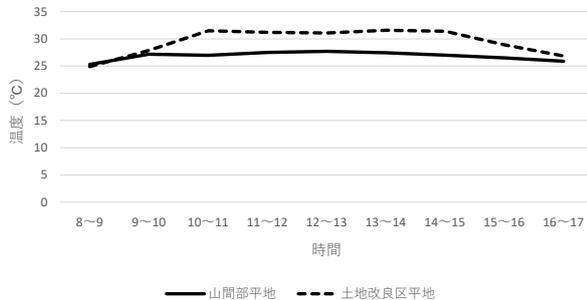


図3. 1時間毎の平均温度の推移

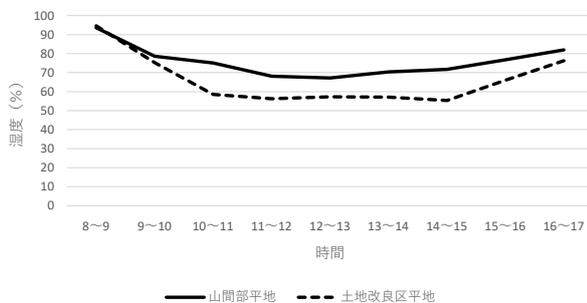


図4. 1時間毎の平均湿度の推移

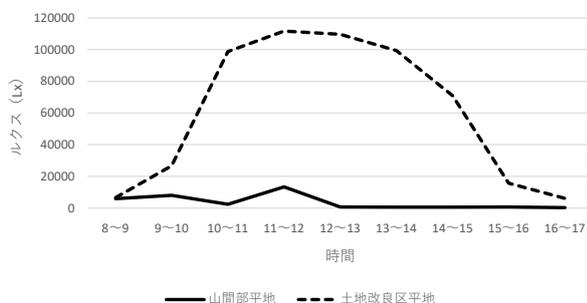


図5. 1時間毎の平均照度の推移

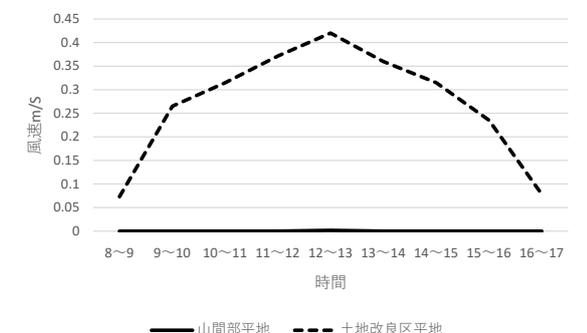


図6. 1時間毎の平均風速の推移

表3. 調査対象地と名護観測所の大気環境

調査場所	気温	湿度	照度	風速
	°C	%	lx	m/S
山間部平地	26.8	75.9	3605.9	0.0
土地改良区平地	29.5	66.3	60531.4	0.3
名護気象台	29.3	63.9	—	3.6

(3) 土壌環境結果

農園 C の山間部平地と土地改良区の平地の土壌 ph と EC を表 4 に示す。

土壌 Ph は、山間部平地では微酸性、土地改良区の平地では中性に近い。土壌 EC は 2 つの調査対象地で 100 以下の数値を示し、塩類濃度は少ないと思われる。

表4. 農園 C の土壌 ph と EC

調査場所	ph	EC
山間部平地	6.12	86.10
土地改良区平地	6.86	35.20

4. おわりに

本研究は、沖縄県のコーヒー農園に焦点を当て、その現状を明らかにすること、コーヒーを扱う観光農園の体験ツアーの実態を明らかにすること、そして栽培環境を把握することを目的とした。

農園の現状では、農園の面積、栽培本数とも大規模から小規模まで幅があり、すべての農園が森林に囲まれ、または接して、山間部の平地または土地改良区の平地に位置している。そして地形と周辺の森林を防風・日照対策に活用する農園が多いが、単管パイプによる骨格を基盤として対策を行っている農園もある。またすべての農園が無農薬で栽培し、手摘み収穫を行っている。そして栽培したコーヒー生豆を流通業者に販売する農園がある一方で、観光農園として体験ツアーを提供する農園が多い。

体験ツアーの実態では、料金は比較的安価で、3~4名程度の参加人数で開催され、開催長さは2~3時間と柔軟な時間設定である。すべての農園において、農園散策に力が入れられており、チェリーの収穫から豆の焙煎までを体験することが出来、最後に試飲機会が提供されている。これらの工程では、体験ツアーの実践者の農園主の個性が発揮される場面が多い。

そして栽培環境では、名護と比較して、気温では、山間部の平地は低く、土地改良区の平地は同じであり、湿度は両対象地とも高く、風速は両対象地とも弱いと言える。

以上のように沖縄のコーヒー農園の現状と観光農園の体験ツアーの実態が明らかにされ、栽培環境を把握できた一方で、多くの課題がある。それぞれの農園には特色があり、さらに細かく分類して、調査をする必要があると言える。また体験ツアーでは、概要だけでなくその詳細を示す必要があるであろう。また栽培環境は1つの農園の1つの時期のデータであるので、複数の農園の四季のデータを検証する必要があると考える。

謝辞

本聞き取り調査、フィールド調査にご協力頂いた、沖縄県の7つの、また小笠原諸島の1つのコーヒー農園の農園主また関係者の皆様には、心より御礼申し上げます。

引用文献

- [1] 仲間勇栄. 沖縄本島北部地域における森林の管理利用に関する史的. 琉球大学農学部学術報告. Vol. 54 (2). 2019, p. 41-46.
- [2] 内閣府沖縄総合事務局農林水産部. 平成 30 年度 沖縄振興実現調査 沖縄における希少作物の産地化及び観光資源化検討調査 調査報告書. 2019, p. 1-3.

付記

本稿は、令和 3 年度大妻女子大学戦略的個人研究費の採択課題「沖縄県北部地域のコーヒー農園とコーヒーツーリズムの現状」（課題番号 S2110）の助成を受けた研究成果の一部である。

(受付日：2022年6月16日，受理日：2022年7月15日)

甲野 毅 (こうの つよし)

現職：大妻女子大学家政学部ライフデザイン学科准教授

東京農工大学大学院・連合農学研究科・環境資源共生科学専攻修了。
専門は環境教育学，造園学。