

ii. 感染症影響調査報告書（ブラジル）

感染症蔓延前後の変化・影響にかか る 情報収集（南米地域）

目次

1. 業務内容全体	
1.1. 業務内容	1
1.2. 業務期間	1
1.3. 調査方法	1
2. 調査実施概要	
2.1. 調査地	1
2.2. 調査対象者	11
2.3. 調査日程	11
3. 調査結果	
3.1. ブラジルにおけるコロナウイルスの感染状況の推移と社会的な対応	12
3.2. インタビュー要点	22
3.3. まとめ	28
【参考・添付】	
参考文献	35
インタビュー調査個票	37

2022 年 1 月 31 日

特定非営利活動法人
野生生物を調査研究する会

1. 業務内容全体（発注仕様概要）

1.1. 業務内容

途上国における感染症蔓延前後の変化・影響にかかる情報収集・記録を行い、報告書を作成、納入する。

1.2 業務期間

2021年12月7日～2022年1月31日

1.3 調査方法

- ① コロナウイルスの感染状況の推移（感染者数等）と社会的な対応（移動制限等）WHOやブラジル保健省等のホームページから情報収集を行い、まとめる。
- ② 感染症蔓延前後の変化・影響にかかる途上国現地の情報収集
質問内容を記載した調査票を作成し、対面、あるいはZOOM等を利用し対象者（森林とその資源の利活用に携わる関係者等）にインタビューを行う。

2. 調査実施概要

2.1. 調査地

ブラジル国内、主として当会が長年活動を実施してきた東部アマゾン地域パラ州北東部地域に調査を行い、一部、西部アマゾン地域アマゾナス州（マナウス市）を対象に調査を実施した。以下に位置図を示す。



図 1. 全調査対象地

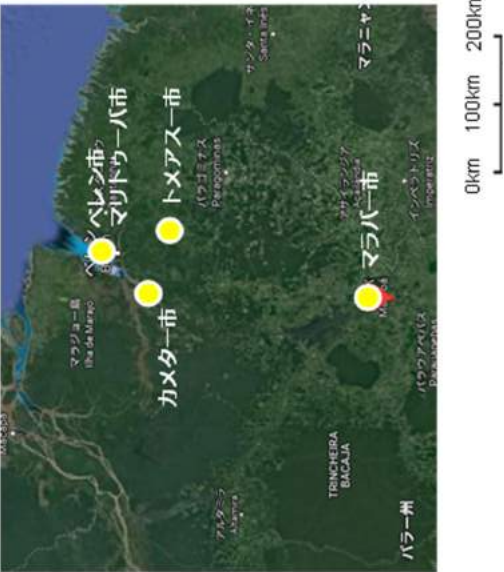


図 2. パラー州における調査地

表 1. 調査地の人口（ブラジル地理統計院、2019、2020、2021）

州名	市名	推定人口（2021年）	年
アマゾナス州	マナウス市	2,255,903人	2021
	（マナウス大都市圏）	（2,722,014人）	（2020）
パラ州	ベレン市	1,506,420人	2021
	（ベレン大都市圏）	（2,505,242人）	（2019）
	マリトゥーバ市	135,812人	2021
	マラバー市	287,664人	2021
	トメアス市	64,604人	2021
	カメター市	140,814人	2021

※マナウス大都市圏は、州都マナウスを含む13の自治体（マナウス市、アウターゼス市、カレイロ市、カレイロダヴァルゼラ市、イラン・ドゥーバ市、イタゴアチアラ市、イタヒランガ市、マナカブル市、マナキリ市、ノーヴォアイラン市、プレジデンチフィゲイレード市、ヒョブレットダエヴァ市、シルヴェス市）で構成され、ベレン大都市圏は州都ベレンを含む7つの自治体（ベレン市、アナニンデウア市、ベネヴィデス市、カスターニャル市、マリトゥーバ市、サンタバルバドバラー市、サンタイザベルドバラー市）で構成される。

(1) トメアスー市



図 3. トメアスー市における対象者の位置関係

日本人移住地 (1929 年移住開始) として知られ、現在でも 1,000 人ほどの日本人・日系人が居住している。コショウの単一生産で栄えたが、1960 年代後半以降、病害や水害の発生により、多くのコショウが枯死し、農家は甚大な被害を受けた。1970 年代から持続的かつ長期的に収入を得るために、日本人・日系人農家は試行錯誤のなか森林にならぬアグロフォレストを生み出し、実践するようになり、多種多様な農作物 (カカオ、パッションフルーツ、アサイー、クラブウッド等) を混植し、多角経営を図るようになった。現在では、トメアスー市はアグロフォレストの里と知られ、世界中から研究者や企業が訪れている。送電網が整備された後の 1990 年代には製材所が多く作られ、木材伐採が進んだが、2000 年代には伐採木が減少したこと、製材所は少なくなっている。また、最近では、アブラヤシ畑 (バイオ燃料やパーム油生産のため) も増加してきている。

・トメアスー市の様子



トメアスー市
(中心部、白い建物がトメアスー農協本部)



トメアスー市
(アグロフォレスト農場。クラブウッド、アサイー、カカオ等が混植されている。)



トメアスー市
(アグロフォレスト農場。コショウ、カカオ、樹木等が混植されている。)



トメアスー市
(スーパーでのマスクの着用状況。ほとんどの人が着用しているが、これだけ着用しているのは珍しい。)

(2) カメター市



図 4. カメター市での対象者の位置関係
(地図表示：河川部分が鮮明)



カメター市はアサイー生産地として知られ、アサイー果実をトメアスー農協等に販売している。カメター市中心部からポートでカソン島 (ビノーホ氏)、ジュエバ島 (フリモッチ氏) までそれぞれ約 1 時間要する。各島は淡水の低湿地 (アマゾン河支流のトカンチンス河下流域) に位置し、5~7 時間おき (低潮と高潮) および、1 週間おき (大潮と小潮) に繰り返す潮汐により水位が変動し、その差は 3~4m に達する。河口から 200km 以上も川上に位置するが河川勾配が極めて少なく、淡水の川でありながら海と同じように潮汐が起こる。河畔には主としてアサイーが自生しており、潮汐の影響を受けている。



カメター市（中心部）

<https://www.ferias.tur.br/fotos/4593/cameta-pa.html>



カメター市（島嶼部。アサイーが自生し、日常的に潮汐の影響を受ける。）



水位が上がっている時の森林内（アサイーが優占）の様子



干潮時の様子



カメター市（カソン島）



カメター市（ボートでの移動の様子）



カメター市（ボートでの移動の様子）



カメター市市場のマスク着用の様子
(未着用の住民も見られる)

(3) マリトゥーバ市



図 5. マリトゥーバ市における対象者の位置

マリトゥーバ市はベレン市から11km 離れ、ベレン大都市圏に位置し、パラ州で9 番目に大きな自治体として知られている（マリトゥーバ市, 2021）。人口は2021 年で15 万人を超えている。以前は多くの森林があったが、近年ではベレンの衛星都市的な位置づけが強くなり、住宅建設プログラムによる宅開発が進むなど、自然環境への開発圧力が大きい地域でもある。

・マリトゥーバ市の様子



(4) マリトゥーバ市



図 6. マリトゥーバ市における対象者の位置

マリトゥーバ市はトカンチンス河とイタカイウナス河の合流地点に位置する。人口は 2021 年で 28 万人を超えている。鉄鋼産業、木材産業、レンガ・タイル製造、農牧畜業が盛んである（マリトゥーバ商工会議所、2022）。近年では都市部から農村部に移住し、農業を始め、新しく開墾をする人が多くみられており、その結果森林伐採が増加している。

・マラバー市の様子



(5) ペレン市



図 7. マラバー市における対象者の位置

ペレン市はパラ州の州都であり、人口は 2021 年で 150 万人を超える。商業等の栄える高層ビルが林立する大都市であり、鉱業（鉄鉱石、銅等）、農牧畜業（アブラヤシ、大豆、熱帯果樹等）、港湾や水力発電所などの大規模インフラ整備事業などで活況を呈する州内陸部の前進基地としても機能している（在ブラジル日本国大使館、（アマゾン河支流）支流のグアジャラー湾とグアマール河に沿っており、カメター市と同様に島嶼部も存在し、アサイーなども見られる。

・ベレン市の様子

	
ベレン市（都市部） https://www.manausjungletours.com/pt/bel%C3%A9m-do-para/	ベレン市（農村部） http://agenciabel%C3%A9m.com.br/Noticia/152443/pequenos-agricultores-garantem-a-merenda-das-escolas-municipais-de-bel%C3%A9m
	
ベレン市内（マンゴー並木が多い） https://amazoniareal.com.br/o-di-luvio-em-bel%C3%A9m/	ベレン市（島嶼部） http://secretariat.synod.va/content/sinodamazonico/pt/noticias/has-de-bel%C3%A9m-pa%C3%A7-natureza-preservada-e-vi-de-para-os-ribeirinhos.html

(6) マナウス市



図 8. アマゾンナス州マナウス市における対象者の位置

アマゾンナス州はネグロ河とアマゾン河の合流地点に位置し、95%の森林資源が手つかずといわれ、未開発地が多く、森林資源に頼らない経済構造を有している。マナウス市はもともとは 19 世紀～20 世紀初頭にゴム景気（天然ゴムの生産）で発展した町であるが、天然ゴム産業が衰退した後、待ちも大きく衰退した。その後、ブラジル政府は内陸開発を目的として、1967 年にマナウス市を税制優遇地域（フリーゾーン）とし、国内外からの製造業の投資を呼び込みを図った結果、国内外から 500 社以上の企業が当地に進出した。人口 200 万人を超え、多くの雇用を生み出している。他方、陸の孤島と表現されることも多く、他地域との陸路とのつながりはなく、水運が多く利用される。乾季と雨季で水位が大きく異なり、マナウス市の港は最大 16m の差で上下する浮桟橋状になっている。観光業においては、エコツアーによる収入が大きく、このため森林保全意識が強く、森林を保全することが経済活動につながるという意識がある。

・マナウス市の様子

	
マナウス市（都市部） https://forunreformaurbana.org.br/2021/08/23/contexto-das-ocupacoes-na-ci-dade-de-manaus/	マナウス市（島嶼部） https://www.noticiasamazonico.com.br/brasil/1543175/medo-do-virus-e-perdas-da-quarentena-acum-r-ibei-rinhos-no-amazonas
	
マナウス市（ジャングルロッジ） https://atstur.com/jp/	マナウス市（ジャングルロッジ） https://atstur.com/jp/

	
マナウス市 (ジャングルロッジ) https://atstur.com/jp/	マナウス市 (エコツアー) https://atstur.com/jp/

2.2. 調査対象者

本調査においては、当会が長年活動を実施してきたパラー州北東部（ペレン市、トメアス市、カメタ市）を中心に、活動・業務分野が川上から川下までの広がりを持つように留意して調査対象を選定した。具体的には、行政・NGO等の森林（アグロフォレストリー含む）に関わる活動を指導・サポートする方々や森林活動を直接的に実施している農家、林産物を原料とする加工業者、及び、森林等自然資源を活用している観光業者を対象とした。

✓上記1.3 ②のインタビューについては、以下の対象者計10名に対して行った。

- 行政2名（パラー州農業水産開発局 小長野氏（トメアス市）、同州森林開発・生物多様性研究所 ケイラー氏（マラーバ市））
- NGO団体2名（アマゾン森林友の会 佐藤氏（ペレン市）、ベアビル研究所 ジョアン氏（ペレン市））
- アグロフォレストリー農家2名（坂口氏（トメアス市）、ビゾーホ氏（カメター市））
- シードオイル生産農家1名（プリモッチ氏（カメター市））
- シードオイル加工業者1名（トメアス市農協 角田氏（トメアス市））
- 家具職人1名（エウソン氏（トメアス市））
- 観光業者1名（アマゾントラベルサービス 島氏（マナウス市））

2.3. 調査日程

調査内容	日にち
① インタビュー調査の準備、アボ取り	2021年12月7日～12日
② コロナ状況等の資料取集・整理	2022年1月3日～11日
③ インタビュー調査実施	
対象者1 小長野氏	12月7日
対象者2 佐藤氏	12月8日
対象者3 ケイラー氏	12月10日

対象者4 エウソン氏	12月15日
対象者5 坂口氏	12月16日
対象者6 角田氏	12月17日
対象者7 島氏	12月20日
対象者8 ビゾーホ氏	12月21日
対象者9 プリモッチ氏	12月22日
対象者10 ジョアン氏	1月6日
④進捗報告	12月17日、1月16日
⑤報告書取りまとめ・提出	1月7日～31日

3. 調査結果

3.1. ブラジルにおけるコロナウイルスの感染状況の推移と社会的な対応

（1）コロナウイルスの感染状況の推移

ブラジルにおいては最初の新型コロナウイルス感染者確認が発表されたのが2020年2月26日のカーニバルの最中であった。直近でイタリア・ロンバルディア州に滞在歴のある人であった。その後、3月に入りブラジル国内各地で感染者が確認され始め、3週間の間に加速度的に感染確認者数が増加した。潜伏期間を考慮するとカーニバル前の時期から感染が拡がり始めていたと考えるのが妥当であると思われる。

急激な感染拡大を受けて、ブラジル各地で厳しい移動・行動制限が課されるようになり、パラ州においてもペレン市周辺を対象に3月下旬からロックダウンとなり、不急不要の活動は停止、市内移動についても必要な行動（生活必需品の買物、等）に限定されるようになった。また、各地で病院の受入れ能力を超える入院者数となり、政府による野外科病棟が設置されて急激な患者増に対応する事態となった。なお、この野外科病棟の機材・設置などをめぐり、汚職事件が取り沙汰されたケースも散見された。ブラジル全国では6月頃までは感染者確認者数が高止まりする状態が継続し、その後、感染確認が早かった地域では減少傾向になる一方で、他の地域への拡がりが見られる等、全国的には高止まりした状態が継続した。この間、ボルソナロ大統領は新型コロナウイルスは単なる風邪だと科学的見解を軽視する言動を繰り返し、保健大臣が短期間で2回入れ替わる等の政治的混乱も生じた。その後、7月下旬をピーク（1日の感染者数7万人弱、7日間平均4.7万人程度）として全国的に減少傾向となり、11月初旬には1日の感染者数が1万人程度（7日間平均で1.7万人程度）まで減少した。8月頃から各地における移動・行動制限を、感染予防策を実施することを条件に、次第に緩和していく動きが拡大し、11月頃には人通りも多くなり、マスク着用などの基本感染予防対策は取られながらも日常生活においても行動制限はほとんどなくなると言っても過言ではない状況となった。

2020年末には世界各地で変異株（デルタ株等）が確認されるようになり、ブラジルにおいても、年末（クリスマス休暇等）にかけての人の移動と重なるように感染者数が増加していくこととなった。さらに、2021年1月にはマナウス市から日本に入国した人から変異株（ガンマ株）が確認されるという事例も発生した。この頃、マナウス市においては、ガンマ株が猛威を振るう状況となり、酸素吸入が必要となる重症者数が急激に増加し、酸素ボンベが不足する深刻な事態になった。

① ブラジル全国の感染者数推移



図 9. ブラジルにおける 1 日の新規感染者数 (2022 年 1 月 28 日時点)

出典: Google 検索 2021 年 1 月 29 日

(<https://www.google.com/search?q=%E3%83%96%E3%83%A9%E3%82%B8%E3%83%AB+%E3%82%B3%E3%83%AD%E3%83%8A>)

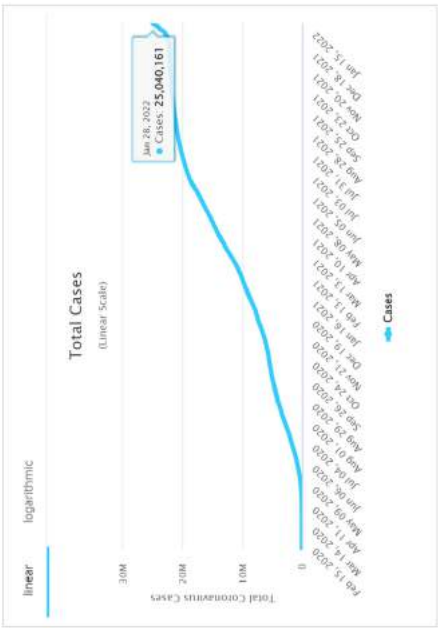


図 10. ブラジルにおける累計感染者数 (2022 年 1 月 28 日時点)

出典: Worldmeter (<https://www.worldometers.info/coronavirus/country/brazil/>)

② ブラジル全国の死亡者数

ブラジルでは 2022 年 1 月 28 日時点で、コロナウイルス累計感染確認者数は 25,040,161 人である (図 11)。上述の通り、2020 年 5 月頃より感染者数が急激に増加し始め、11 月頃には上昇曲線が一度緩やかになるが、その後、元のカーブと同等になっている。2021 年 8 月頃から増加速度が急激に緩やかになっ

ているが、2022 年 1 月から、新しい変異種 (オミクロン株) の流行により、再度増加傾向にある。

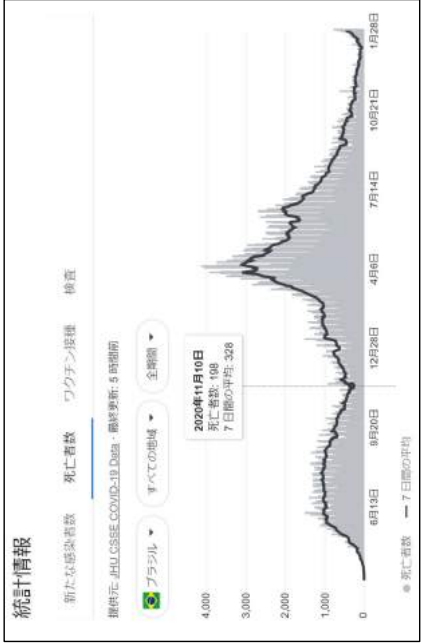


図 11. ブラジルにおける 1 日の死亡者数 (2022 年 1 月 28 日時点)

出典: Google 検索 2021 年 1 月 29 日

(<https://www.google.com/search?q=%E3%83%96%E3%83%A9%E3%82%B8%E3%83%AB+%E3%82%B3%E3%83%AD%E3%83%8A>)



図 12. ブラジルにおける累計死者数 (2022 年 1 月 28 日時点)

出典: Worldmeter (<https://www.worldometers.info/coronavirus/country/brazil/>)

死者数は 2022 年 1 月 28 日時点で、625,948 人である (図 12)。2020 年 5 月頃から急激に増加しているが、ワクチン接種や政府による規制が進んだ結果、2021 年 8 月頃から増加が緩やかになっている。

③ 世界保健機関（WHO）のデータ

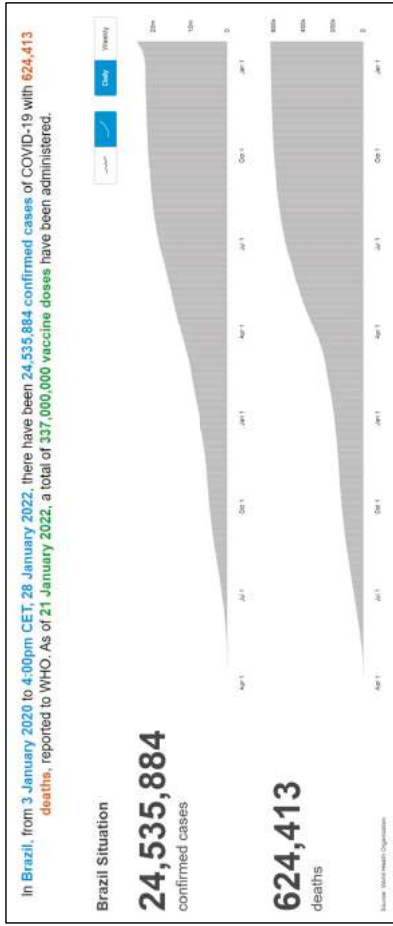


図 13. ブラジルにおける累計感染者数（上段）と死者数（下段）（2022 年 1 月 28 日時点）
出典：世界保健機関 (<https://covid19.who.int/region/amro/country/br>)

世界保健機関（2022）は、感染者数が 2022 年 1 月 28 日時点で 24,535,884 人、死者数は 624,413 人であると報告している（図 12）。図 11、図 13 と同様に 2020 年 5 月頃から感染者数・死亡者数が増加し、2021 年 8 月頃から緩和し始めている。

④ ブラジル保健省のデータ

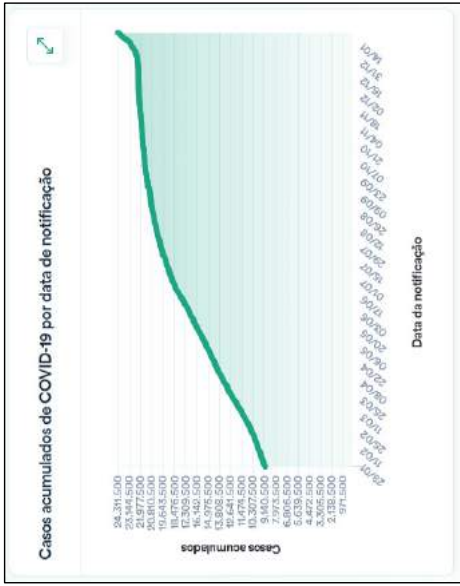


図 14. ブラジルにおける感染者数（2022 年 1 月 25 日時点）
出典：ブラジル保健省 (<https://covid.saude.gov.br/>)

ブラジル保健省（2022）は、ブラジルでは 2022 年 1 月 25 日時点で、コロナウイルス感染者数は 24,311,317 人であると報告している（図 14）。2020 年 1 月から増加し続けており、8 月頃から緩和し始めているが、オミクロン株の流行により 12 月頃から急増している。

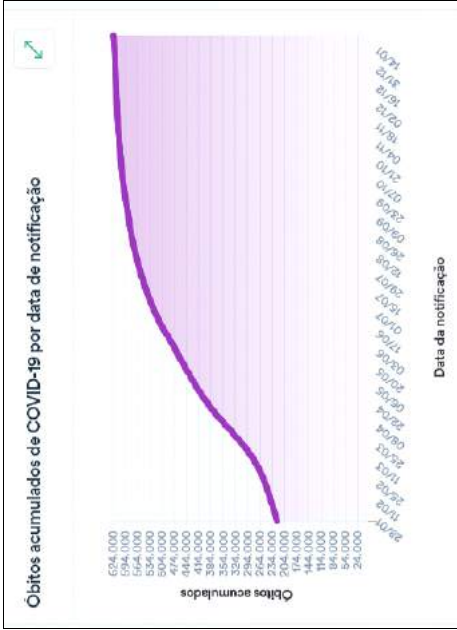


図 15. ブラジルにおける累計死者数（2022 年 1 月 25 日時点）
出典：ブラジル保健省 (<https://covid.saude.gov.br/>)

ブラジル保健省は、ブラジルでは 2022 年 1 月 25 日時点で、コロナウイルス感染による累計死者数は 623,843 人であると報告している（図 15）。2021 年 1 月から増加し続けており、8 月頃から増加速度が緩和し始めている。

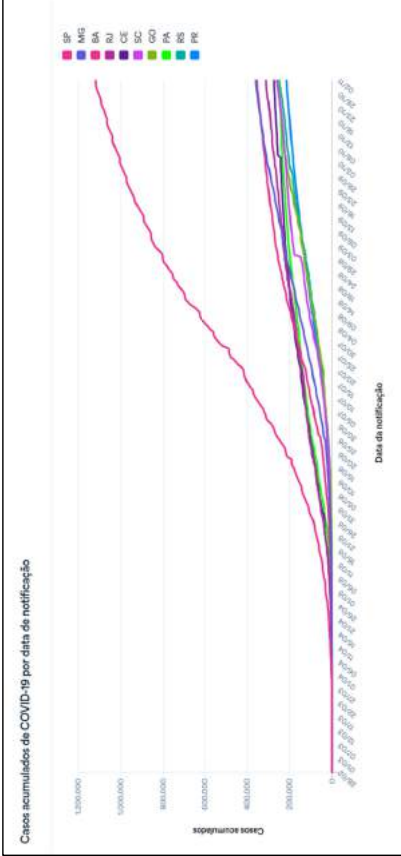


図 16. ブラジル国内の各州における感染者数（2020 年 2 月～11 月）
出典：ブラジル保健省 (<https://covid.saude.gov.br/>)

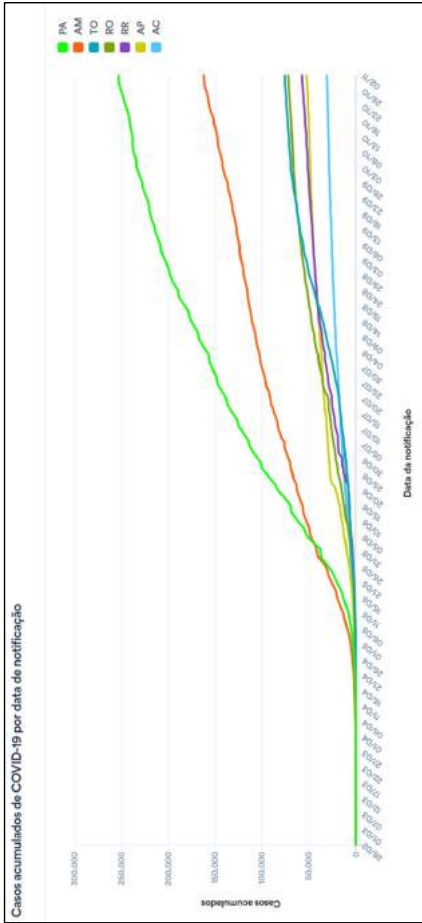


図 17. ブラジル北部地域の各州における感染者数 (2020 年 2 月～11 月)

出典：ブラジル保健省 (<https://covid.saude.gov.br/>)

ブラジル保健省のサイトでは州別の数値は 2020 年 2 月～11 月のデータしか閲覧することができない状況である。サンパウロ州で感染者数が 1,117,795 人 (2021 年 11 月 7 日の時点) と最も多いと報告している (図 16)。サンパウロ州と他州との差が大きくあり、パラナ州は 253,229 人でブラジル全体では 8 番目に感染者数が多く、北部地域では最も感染者数が多い州となっている (図 17)。

⑤ アマゾンナス州 (マナウス市所在州) における感染者数推移

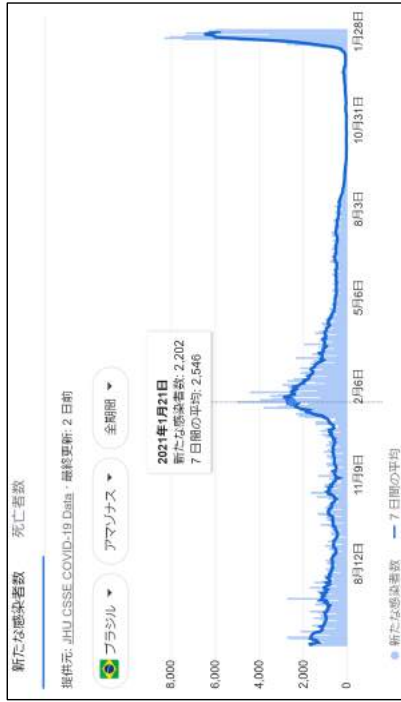


図 18. アマゾンナス州における 1 日当たり新規感染者数 (2020 年 5 月 21 日～2022 年 1 月 28 日)

出典: Google 検索 2021 年 1 月 29 日
(<https://www.google.com/search?q=%E3%83%96%E3%83%A9%E3%82%B8%E3%83%AB%E3%82%B3%E3%83%AD%E3%83%8A>)

アマゾンナス州では 2021 年 1 月にガンマ株が急激に広がり、酸素ボンベが不足する事態となったが、図 19 で示される 2022 年 1 月～2 月のピークがそれに相当する。

⑥ パラナ州における感染者数推移

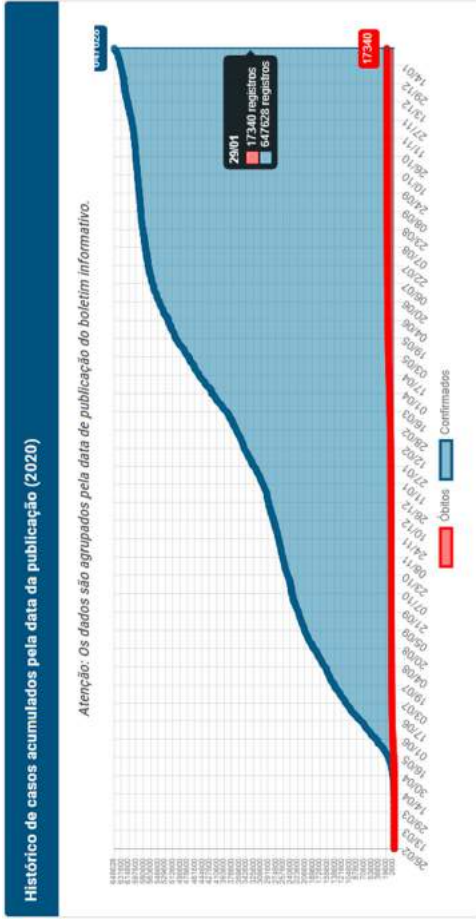


図 19. パラナ州における感染者数と死者数 (2022 年 1 月 29 日時点)

出典：パラナ州公共保健局 (<https://www.covid-19.pa.gov.br/#/>)

2022 年 1 月 29 日時点で、パラナ州における感染者数は 647,628 人、死者数は 17,340 人である (図 19)。ベレン市では感染者数は 110,316 人、死者数は 5,167 人である。

(2) ブラジル全体における感染予防対策による各種制限と社会的対応

2020 年 2 月 26 日に、ブラジル初めての感染者がサンパウロ州において確認されたが、当時、ブラジルへの入国制限はなかった。3 月 15 日に、ブラジル保健省は全ての伝染フェーズにある各州・各市に対する共通の一般的な推奨として、疑い症例者の 14 日間隔離、現状や定義の幅広い通知、手洗い場所の開放等を決定した。3 月 26 日に、ブラジル政府は水運によるブラジル領土内の港及びその他の地点における外国人の上陸を、国籍を問わず、30 日間制限する措置を発表した。3 月 30 日には、全世界からの入国禁止措置を発効した。

2020 年 3 月末頃からサンパウロ州よりも医療体制が脆弱な都市では、外出を規制し違反者には罰金を科すといったロックダウンも始まっていた。ロックダウンを行ったのは、ブラジル北部および北東部のベレン市、フォルタレザ市、サンルイス市、サルバドール市などである。リオデジャネイロ州も、感染拡大防止措置を逐次延長し、一部ではロックダウンを実施していた。2021 年 3 月 6 日から、サンパウロ州は 2 週間の間ロックダウンに入り (日本経済新聞, 2021)、州の緊急事態を示す「ファゼ・ベルメリャ (フェーズ・レッド)」として、食品スーパーや薬局など一部の業種をのぞき、商店の営業を禁じた。全

従業員がワクチン接種を実施していない場合には、これを正当な理由として解雇することを可能とする措置も盛り込んだ。この法令に従わない人には罰金が科せられる可能性がある。

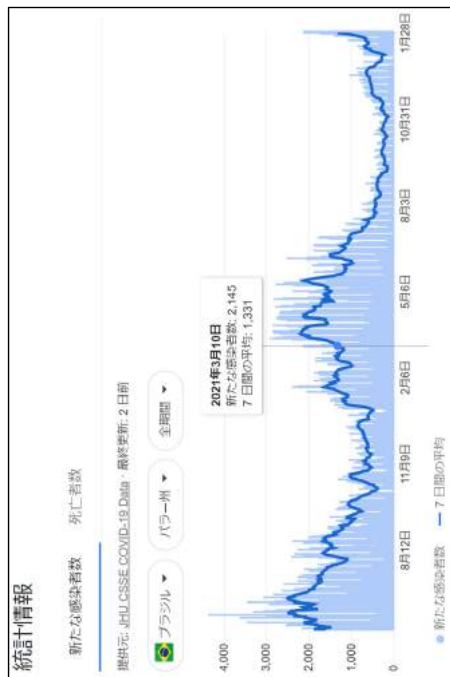


図 20. パラ州における 1 日当たり新規感染者数 (2020 年 5 月 21 日～2022 年 1 月 28 日)

出典: Google 検索 2021 年 1 月 29 日

(<https://www.google.com/search?q=%E3%93%A9%E3%83%B3%E3%83%AB%E3%83%B3%E3%83%AD%E3%83%A8>)

(4) アマゾン州における感染予防対策による各種制限と社会的対応

2020 年 4 月 1 日から 15 日まで、同州職員のイベント参加停止、居住地外 (国、州、市問わず) への出張停止、イベント、ミーティング、飲食店、ジム等の停止措置がアマゾン州政府により出された (アマゾン日本国総領事館, 2020)。2020 年 12 月 23 日には、ロックダウンは発令せず (4 月下旬、5 月上旬のパンデミックのピーク時同様)、スーパーや薬局などは通常通り営業し、都市間輸送サービスは継続するが、バーやレストランが 12 月 26 日から 1 月 10 日まで営業を停止し、イベントの開催が禁止となる等の旨を発表した (アマゾン州政府, 2020)。2020 年 12 月 31 日の時点で、アマゾン州では累計感染者数が 201,013 人で、累計死者数は 5,285 人に達していた (Globo.com, 2020)。2021 年 1 月、アマゾン州は前年のコロナウイルスの第一波と比較することのないレベルの病院の医療崩壊を経験した (Uol.com, 2022)。その原因となったのは、ガンマ株であり、それまで循環していた他の株よりも伝染性と病原性が高かった。そこから、この変異体は全国に広がり、2021 年 1 月から 5 月にかけて、28 万人がコロナウイルスで死亡した。2021 年 8 月 18 日に、アマゾン州保健当局は、同州における初めてのデルタ株感染事例を公表し、20 日には、新型コロナウイルスへの対応に関する経済活動制限措置の延長を発表した。ソーシャル・イベントは収容可能人数 200 人までで、朝 3 時までとし、ホテルでの宿泊客は、抗原検査又は PCR 検査結果の提示が必要となった。飲食店や市場では短縮営業となり、客は入店する際、ワクチン接種証明書の提示が必要となった。2022 年 1 月では、デルタ株はブラジルのゲノムサンプルから消失し、現在はデルタ株およびオミクロン株が流行している。

全国各地で同様の措置がとられており、飲食店の営業は大幅に制限された。

2020 年 10 月 14 日に、ブラジル政府は、ブラジルへの外国人の入国を国籍に関わらず制限する措置を一部要件を変更しつつ (外国人のパラグアイからブラジルへの陸路による入国が可能)、30 日間延長する旨を発表した (在ブラジル日本国大使館, 2020)。また、2020 年 12 月 17 日には、国籍に関わらず、ブラジルへの渡航に際しては、搭乗便における陰性証明書及び旅行者健康状態申告書の提示義務が設けられた (政令第 630 号)。さらに、12 月 23 日には (デルタ株の流行地域である) 英国からのブラジル到着便搭乗者に対して 14 日間の自主隔離制限を設ける等の措置 (政令第 648 号) を発表。2021 年 1 月 26 日には、ブラジルへの外国人の入国を国籍に関わらず制限する措置を延長する旨 (政令第 652 号) を発表し、これまでの制限等に加え、(1) 南アフリカからの便及び渡航者に関する制限が追加され、また、(2) ブラジル入国を伴わない国際トランジットにおいても、PCR 検査陰性証明書及び旅行者健康状態申告書の提示が義務づけられた。2021 年 11 月 27 日には、南アフリカ共和国などからの外国人渡航者の入国を停止した (日本貿易振興機構, 2021)。搭乗前 14 日以内に南ア、ボツワナ、エスワティニ、レソト、ナミビア、ジンバブエを出発または経由した外国人渡航者に対し、11 月 29 日からブラジル行きの国際便への搭乗許可を一時的に停止した。また、過去 14 日以内に同 6 カ国を出発または経由してブラジルへ向かう国際便も同日から一時的に乗り入れを停止している。2022 年 1 月現在では、ブラジル国内では移動制限はないが、飛行機搭乗時にはワクチン接種証明書を提示する必要がある。

また、政府は緊急経済対策として、一定の所得レベルまでの人に対して 600 レアル/月 (約 12,000 円/月) の補助金を支給することを決定し、2020 年 12 月まで継続した。その後、2021 年には規模を縮小しで継続支給している。

(3) パラ州における制限感染予防対策による各種と社会的対応

2020 年 3 月 16 日に州知事がコロナウイルスの対処措置に関する法令に署名し、500 人以上の官民イベントや会議の制限等を発表した (Agenciapara (パラ州広報), 2020)。3 月 20 日には非常事態宣言を行い、新型コロナウイルスに関する追加措置として、ショッピングセンターや飲食店を休業させる旨を発表した (在ブラジル日本国大使館, 2020)。また、集団または船舶の乗客の州間移動を禁止した (Agenciapara, 2020)。5 月 7 日から 23 日までロックダウンとなり、社会生活上必要不可欠と認められない外出や活動を禁止した (スーパーや銀行、薬局は通常通り営業した)。

2021 年 1 月 14 日にはアマゾン州におけるデルタ株の蔓延に伴いパラ州とアマゾン州間の旅客船の移動を禁止した (Agenciapara, 2020)。2021 年の年明け以降、それまで減少傾向にあった新規感染者数が再び増加に転じて高止まりしていたところ (図 21 参照)、3 月 10 日には 21 時から 5 時までの人々の移動を制限し、この日から 7 日間映画館などの運営禁止、ショッピングセンター等の営業時間短縮などの措置が取られた。さらに、新規感染者数が一段高となった中、3 月 15 日から 22 日まで、ベレン大都市圏の 5 つの市 (ベレン市、アナニンデウア市、マリトゥーバ市、サンタイザバルドパラ市、ペネヴィデス市) がロックダウンに入り、対策 (マスク着用) の徹底、人の移動の制限、スーパーマーケットや薬局など、不可欠と考えられるサービスのみの運営) が講じられ、文民警察のチームは、スーパーや銀行でのマスクの着用、ソーシャルディスタンス、各種施設収容容量の 50% までの収容などの状況を監視した。12 月 3 日には、州内のワクチン接種者を増やすために、商業施設へ入る場合、また、イベントや会議に参加する場合はワクチン接種パスポートの提示が必須である旨を公表した。さらに、事業者に対しては、

(4) ワクチン接種状況

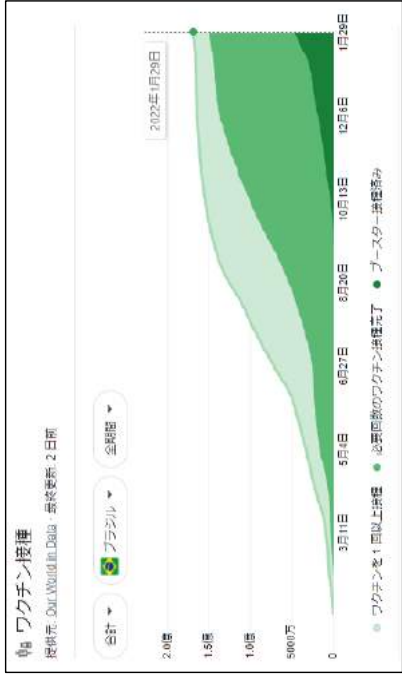


図 21. ブラジルにおける1日当たりワクチン接種者数 (2021 年 1 月 17 日～2022 年 1 月 29 日)

出典: Google 検索 2021 年 1 月 30 日
(<https://ourworldindata.org/covidvaccinations?country=BRA>)

ブラジルでは 2021 年 1 月 17 日からワクチン接種が開始し、これまで 169,825,847 人が一回以上接種している (図 21)。ブラジル国家衛生監督庁 (ANVISA) は 2021 年 1 月 17 日、ブラジルが中国のシノバック・バイオテックと共同開発した「コロナバックス」と、英国のオックスフォード大学がアストラゼネカと共同開発した「コビシールド」の 2 種類の新型コロナウイルスワクチンの緊急使用 (合計 800 万回分) を承認した (日本貿易振興機構, 2020)。サンパウロ州政府は ANVISA の承認後、連邦政府の接種計画に先立つかたちで、ブラジル初の新型コロナウイルスワクチン接種 (シノバック・バイオテック) を開始した。同州政府が公式サイトで更新している同ワクチンの接種状態を示す「ワクチンメーター」によると、2021 年 1 月 22 日までに 10 万人以上が接種したことが分かる。これまで、コロナバックス、アストラゼネカ、ファイザー、ヤンセンファーマ (J&J 子会社) の製造によるワクチンが使用されている。世界保健機関 (WHO) によれば、ブラジルでは 2021 年 12 月 22 日の時点で合計 315,180,274 回のワクチン接種が行われている。2021 年 10 月 27 日には、新型コロナウイルス感染者の 99.7% はデルタ株感染だったことが判明と、サンパウロ市役所が発表した (ニッケイ新聞, 2021)。サンパウロ市は 10 月 25 日の時点で成人人口の 100% がワクチン接種を完了済みと報告している。

ワクチン接種証明書については、2021 年 10 月 18 日から、全ての州で、スポーツ競技やパーティーなどの新型コロナウイルス伝染のリスクの高い活動において、新型コロナウイルスに対するワクチン接種証明を提示することが義務付けられた。ルールは場所によって異なり、一般に、ワクチンパスポートとも呼ばれるワクチン接種証明書は、コンサートなど多数の人々が参加するイベントで必要とされるが、レストランやホテルへの入場も必要となる (Globo.com, 2021)。

パラ州では 2021 年 1 月 18 日に初めてワクチンが到着し、19 日から接種が始まり、医療従事者、長期で施設に滞在している 60 歳以上の市民、先住民等を優先に接種を行った。2022 年 1 月 15 日に、5 歳

から 11 歳までの子供のワクチン接種を開始した。2021 年 1 月 30 日の時点で合計 12,119,216 回のワクチン接種が行われ、人口の 79.9% が 1 回の予防接種を受けている (パラ州保健局, 2021)。

アマゾンナマナウス市では、2021 年 1 月 18 日にワクチンを受けける (パラ州保健局, 2021)。アマゾンナマナウス市では、2021 年 1 月 18 日にワクチンを受けける (パラ州保健局, 2021)。アマゾンナマナウス市では、2021 年 1 月 18 日にワクチンを受けける (パラ州保健局, 2021)。アマゾンナマナウス市では、2021 年 1 月 18 日にワクチンを受けける (パラ州保健局, 2021)。

3.2 インタビュー要点

①小長野氏 (パラ州農業水産開発局アドバイザー)

・アグロフォレストリーを実践する小農家等に対して農業指導をする州政府職員の現地指導の訪問がなくなった、もしくは、訪問頻度が減少した (コロナを口実に訪問していない可能性もある)。
・小長野氏は SNS ツール (Whatsapp) を利用しながら農業技術指導を継続した。
→ 現地訪問ができない状況であっても、農業者の状況を把握していれば、リモートでも一定のサポートはできる。

・コロナ流行以降、農作物の値段が下落した。売上が減少する一方、肥料などの農業資材の価格は高騰。さらには消費者物価上昇により、特に家族農業等の小農家では生活が苦しい状況になっている。
・自分の周辺農家では畑に行く頻度が減少している様子が見受けられ、手入れ不足で草が繁茂している。肥料価格高騰で、施肥が十分にできず、コショウ (注: トメアスのアグロフォレストリーにおける主要作物で最も手入れが優先される作物) は葉が黄色くなっている (栄養不足が顕著な状況が見られる)。最近ではコショウもアサイーも値段が上昇してきており、状況は改善しつつある。

・銀行融資を受けるためには農業技師による農場訪問に基づいた技術評価が必須となるが、この訪問が実施されずに銀行融資が停滞した。アグロフォレストリー向けの融資プログラムの金額は余っている状況と聞いている。資金に余裕のある農家は私的に契約して技師を使えるが小農家はこれがない (農業普及後者等の公的サービス (無料で実施してもらえ) に依存している状況)。

・農業投資額がコロナ以前は 10,000 レアル/ha で可能であったのが、流行後は肥料等の農業資材の高騰、及び、全般的なインフレによって 20,000/ha レアルに上がっている。小長野氏は刈り取った雑草を緑肥として使うなど、コストがかからないようにしている。

・都市部に住んでいる人たちは失業し、食料品も買えず、政府から生活補助金を受給しているが、それだけでは生活に困窮してしまう。農家は食べ物には自給自足で困らない状況は維持できている。

②佐藤氏 (NGO アマゾン森林友の会)

・最近の活動として、農業学校の生徒に対して、アグロフォレストリーの実践指導を行う取組を実施しているが、パンデミック発生当初は生徒が学校に登校できなくなり、指導ができなかった。ロックダウン後も学校からの活動に対する正式許可が出ず、各個人の自己責任で、自発的な行動ということで行った。活動は継続した。

・ロックダウン時には農場の近くに住んでいる人はよいが離れているところに住んでいる人は農場に行

くのも大変だった。

- ・パンデミック期間中も、企業の社会活動等、義務として課せられた環境保全活動などのニーズは継続しており、これを行動制限の下で実施することが求められる状況下、様々なやりくりをして、計画作成から実行部分の準備を行った。

- ・ベレン周辺の都市ではパンデミックの間は、農地不動産投資が収まり、森林減少は少なかった。パンデミックが落ち着くと、農地不動産投資が再活性化し、土地が新しく伐り開かれ森林が減少してきている印象。

- ・コロナ前と比べて、苗木用の種子を集めるために森林へ行く頻度は減少した。現地リーダー的存在の人がコロナに感染し、活動メンバーの中にコロナに対する恐怖心が現実のものとして生じたことも要因であったと思う。会の活動自体には大きな影響はなかったものの、コロナ禍では人集めが大変であった。

- ・(以前、製材業に関与されていた背景に基づいて製材業への影響について伺ったのに関して) 現役を離れて久しく、その方面での情報には疎くなっている為、木材収穫量が増えたか・減ったかどうかはわからないが、木材供給が落ちたところもあるのではないかと。

- ・都市部に比べて農村部はコロナの影響はあまり見られない印象を持っている。

③ ケイラー氏（バーラー州森林開発・生物多様性研究所（IDEFLOR）職員）

- ・2020年3月以降、コロナが蔓延し始めたところは、小農家を訪ねることができなかった。
- ・小農家は収穫物を小売店等で販売していたが、コロナ蔓延後はSNS（Whasapp）を利用して、周辺農家と協調して、お客さんの需要に応じて収穫物をセットにして販売するようになった。これによって、販売減少を受けることなく、生産物を完売することができている状況が自らの自助努力で克服していた。
- ・コロナ禍でも農業活動は停滞せず、小農家については経済的な悪影響は見られなかった。
- ・他方で、都市部からは農村部へ移住し、農業を始める人が多くみられ、森林伐採が増加した。移住した人たちの多くは親戚などの縁をたどってきている人たちであったが、都市部に居住することが感染リスクを含めてQoL(Quality of Life)の面で魅力的ではなくなると感じて移住することを判断したようである。

- ・森林伐採の状況については、2020年は森林伐採が多かったが、コロナの影響というよりも2020年は政府の取締りがほとんどなかったことが原因であると感じている。2021年は国際社会からの外圧も意識して、パラ州環境局、軍、IBAMA（環境省傘下環境・再生可能天然資源院）等が総出で現地取締強化し、その結果、森林伐採は減少しているという状況と見ている。

- ・新規アグロフォレストリー植栽の関心は高いが、苗づくりの種子が足りない。アグロフォレストリーは森林再生の打開策である。小農家へアグロフォレストリーを指導し普及することで、農家を増やし、多角経営化を図り、人々の生計を向上させていきたい。

- ・小農家を訪ねるときは常にマスクを着用している。

- ・アストラゼネカ製のワクチンを接種した。周囲の人の多くがワクチンを接種している。コロナで友人を失った。

- ・コロナ流行後は物価上昇で食料品価格が上昇した。農村部では都市部から移住してきた人の多くが焼畑を行い、トウモロコシなどを植えたが、このような現象は当地域では長らく見ることがなかった。

た傾向である。この理由として、コメも買うよりも植えて自給自足した方が良いと考えていることがあると考えられる。

④ エウソン氏（家具職人）

- ・コロナ感染症が流行前と比べて、注文・需要は40～50%増加した（仕事が休みになり、自宅に居る時間が増えたことで、新しい家具を購入したいという意識が高まったため。また国からの補助金で家具を買った人も多い）。製造量及び収入は30%増加した。

- ・入手しにくくなった林産品や部材は特にならない。ただし、原材料（木材）の値段が30%上がった（輸送費の高騰等により）。このため、販売価格を20%上げた。結果的に、生計は潤った。

- ・周りでは少なくとも50人以上は、感染していると思われる（そのうち6人が死亡）。

- ・コロナバックのワクチンを接種した。周りの人の約95%がワクチンを接種していると思われる。

- ・トメアスー市ではコロナ流行後、商店等が短縮営業を行い、入店時のマスク着用やアルコール消毒を義務付けていた。ロックダウン時は洋服店や家電小売店が閉まったが、食料品店は短縮営業を行っていた。現在では一部の施設に入る場合はワクチン接種証明書の提示が必要である。

- ・マスクは家では使わないが（家族全員がワクチンを接種しているため）、外出時は常に着用している。周りの人の約30%が普段から着用し、病院や銀行への立ち入り、会議への参加の際（密集地に行く場合）には着用している。

- ・コロナ流行後は規制により、商店等の営業時間が短縮され、自分が空いている時間に閉まっていたため、大変困った。

- ・得たことは、コロナ流行により家具の注文・需要が増えたことと、外出が制限され、在宅時間が増えた結果、家での勤務時間が増えたことである。

- ・コロナ流行後はアルコールを家の出入りに置き、テーブルを張るようにした（話をするだけに来る人が入れないように）。その結果、友人はあまり家に来なくなった。自分も他人の家や誕生日会等に行かないようにしている。お互いにコロナに感染しないように気を付けている。

⑤ 坂口氏（トメアスー市のアグロフォレストリー農家）

- ・コロナ流行は収穫量に影響はないが、天候の影響でアサイーが40%増加した。

- ・家の加工場でブラジルナッツ入りクッキーやバナナチップスを製造しているが、コロナ流行に關係なく、2019年に比べて2020年では製品の注文数・製造量は約15%増加した（間接的な影響として、菓子の需要もあるのではないかとと思われる（調査者の考え））。

- ・2020年3月以降に、感染防止のため、加工場を別の農地に移設し、従業員を1ヶ月間休職させた（製造停止）。

- ・加工過程で入手しにくくなった材料はないが、包装袋が200円から2,000円と高騰（主に石油高騰の影響）。また、インフレで食料品も高騰している。結果的に生計は変わらない。

- ・周りで感染したり、亡くなった人はいないが、いかに感染するかはわからない。本当にコロナに感染したかわからない。風邪でもコロナと診断される場合がある。

- ・ワクチン接種（アストラゼネカ製）をしたが、あまり気にせずにかはわらない。周りの人の約90%が接種している。外出時は銀行や薬局以外では基本的にマスクは着用しない。周りの人で普段から着用

しているのは5%ぐらいである。学校や薬局、郵便局などに入る場合はしっかりと着用している。

- ・一時期自動車運転が禁止され、食料品店や薬局以外のお店に入れなかった。トメアスーの大学や学校の多くはまだ休校している。
- ・コロナ禍による規制で困ったことは、外食できなくなったことである。得たことは、外食できない分貯金できたことである。生活が変わったことは特にない。

⑥ 角氏（トメアスー農協職員・シードオイル担当）

- ・トメアスー農協ではコロナ流行とは関係なく、販売先の Natura 社からの需要が強いいため、シードオイルの注文が増加した。しかし、実なりが悪いなどの原材料不足のため、これらの注文の半分ほどしか応じれていない。クラブウッドはカメター市からも調達しているが、2020 年は量が少なかった（収穫期が2月～5月頃で、ベレン市周辺ではパンデミック拡大開始時であったが、カメター氏では収穫にも影響なし）。他方、2021 年は量が少なかったため、トメアスー市での調達が増えた。
- ・コロナの影響で、包装袋の値段が30～40%上がり、注文しても2～3ヵ月かかるようになり、入手しにくくなった。電気代・ガス代も上がり、種子専用の乾燥機の維持が難しい。
- ・収穫量（カカオ、アサイー、アセロラ）は20%減少した（コロナによる労働力不足と気候のため）ことで、収入も減少した。

- ・森林伐採の増減はわからないが、コロナ前からトメアスーでは森林が減少し続けている。
- ・トメアスー農協ではパンデミック（2020 年3月下旬）以後、6月頃までは、1ヶ月のうち15日仕事で、残り15日間休みであった（当時はワクチンがなく、感染予防対策で場内の人数を制限）。組合員でも一人重傷者がいた。2021 年12月にパラ州は州条例によってワクチン接種の強制力を高める措置を実施した。これにより、一度も接種していない職員は、接種をしないことを理由に解雇するところが可能となっている。
- ・周りの人の90%が接種している。
- ・ワクチン（アストラゼネカ製）接種前はアルコール消毒やマスク着用をしっかりと行っていたが、接種後は気にせずあまり行っていない。
- ・外出時は、スーパーや銀行、病院など人が多い場所でマスクを着用するが、普段は着用しない（誰もがワクチン接種をしているから気にしない）。

- ・周りでは30人が感染し、1人が亡くなった。おそらく日本人・日系人はほぼ全員感染したのではないが。

- ・コロナの影響で材木の値段が10,000円から30,000円へと上がり、家を作るのが大変である。ディーゼルやガソリン価格も上昇し、肥料も20,000円/トンから80,000円/トンへと上がり、物価は上昇し、小農家は生活が苦しくなっている。

- ・農業で困ったことはあまりない。農業はストップしない。食べ物には困らない。
- ・肥料やトラクターの燃料代が上がっていることにより、新規開墾が減少していると思われる（コロナの間接的な影響がある）。

⑦ 島氏（マナウス市の旅行社）

- ・ジャングルロジッツツアーの受入先などでは観光が主要な収入源であり、コロナ流行後は観光客が来な

い（収入がない）ことによって森林資源やインフラ面のメンテナンスも実施されず、かなり荒れている状況となっている。ロジジ内は木材でできているため、傷みやすい。

- ・コロナ流行後は1年～1年半ほど赤字で、これまで職員3人を解雇した。2021 年10月からブラジル国内の地域間移動する人流が増え、南の方からの観光客が増えてきた為、仕事が入り始めたので、会社の経営状況が改善してきている。

- ・コロナ流行後は、カメラを使ってオンラインツアー（市場やネグロ川とソリモンイス川の合流地点等を撮影）を行っていたが、継続的な需要にはなかなかなかった。ケニア（ナイロビ）のサファリツアーは市内から30分程度でサバンナの動物が見られるため継続的に実施ができていたようだが、このような環境は非常に稀である。なお、オンラインツアー実施当時は市内の市場などでは観光客は全く見られなかった。2021 年10月以降から観光客が増え始めた。

- ・2021 年1月はガンマ株感染者が多く、大変深刻な状況であった。酸素ボンベの酸素が不足し、酸素吸入が必要な患者に酸素が行きわたらなかった。このため、マナウス市民にとってはワクチン接種をしないという選択はほぼなかった。

- ・1回目と2回目はアストラゼネカ製、3回目はファイザー製のワクチンを接種した。アマゾン劇場や一部のレストランではワクチン接種証明書の提示が求められる。

⑧ ピゾーホ氏（カメター市のアグロフォレストリー農家）

- ・アグロフォレストリーを実践し、アサイーやカカオの収穫・販売、管理（剪定、除草、除伐）を行う。
- ・所有地内の農地へ行く頻度・用事は特に増減していない。

- ・外出は避け、アサイーの収穫や手入れ（除草、除伐など）を続けた。アサイーやカカオなどの収穫量は変わらない。

- ・流行後は手洗いに気を付け、アルコールやマスクを使うようにした。以前はあまり外出しなかったが、最近では外出し始めた。親戚やお客が家に来るのを断っていた。密集を避けるようにした。周りの人も同様である。

- ・食料品が高騰し、アサイーの値段が下がり、生計が20%厳しくなった。
- ・親戚同士でSNS（Whatsapp）でグループを作り、コロナについて情報交換を行い、常に注意を払っていた。

- ・周りでは約20人がコロナに感染し、5人が亡くなった。
- ・アストラゼネカ製のワクチンを接種し、周りの人の90%が接種した。

- ・マスクは家では使わないが、外出時は常に着用し、ワクチン接種証明書を持参する（カメター市では銀行やスーパーに入る際には接種証明書を提示する必要があるが）。周りの人の100%が外出時にマスクを着用している。

- ・2020 年5月頃に1週間の間、中心街ではスーパーや銀行で入場制限（1～5人ずつ入れる）があったり、市場では20人まで乗れるボートで20人乗せると罰金が発生したりした（そのために多くのボートでは乗客数をその半分の10人に制限していた）。

- ・困ったことは特にない。
- ・コロナ感染を恐れて、家にいる時間が長くなり、家族との時間が増えた。ボートの修理など遅れた作業を進めることができた。

3.3. まとめ

⑨ プリモッチ氏（カメター市のシードオイル生産農家）

- ・所有地内でクラブウッド（*Carapa guianensis*）などの種子を収穫し、トメアスー農協に販売する。アグロフォレストリーを実践し、アサイーの収穫・販売・管理（剪定、除草、除伐）を行う。
- ・所有地の農地へ行く頻度・用事は50%増加した。外出できなくなったため、所有地内での労働時間が増加した。
- ・シードオイルはコロナではなく気候（雨量）の影響で収穫量が30%減少し、値段も良くなかった。生計が30%厳しくなり、節約傾向が強くなり、必要なものだけ買うようにした。
- ・森林内で見える人（アサイーの手入れのため）は50%増加したが、家に遊びに来る人が減少した。
- ・周りでは約30人がコロナに感染し、1人が亡くなっている。手洗い、マスク着用、アルコール消毒を徹底した。外出時は常にマスクを着用する。周りの人の95%が着用している。
- ・アストラゼネカ製のワクチンを接種した。周りの人の95%が接種している。
- ・周りの島（低湿地）で違法伐採を行っている人は聞いたことがない。
- ・スーパーや銀行の営業時間も短縮された。コロナ感染を恐れて買い物や銀行に行かず不便であった。得したことは特にない。あまり外出しなかったため、労働時間が増加した。親戚で町には行かないようにした。船で行く際は乗客数を半分にしていた。

⑩ ジョアン氏（ペレン市のNGO団体）

- ・最近、注力している活動でアグロフォレストリー普及を含む小農家支援活動があるが、パンデミック当初は集会実施が難しかったが、2021年は感染防止対策をした上での集会実施がスムーズにできるようになり、活動参加者も増えている。
- ・ペレン市のエミリオゴエルジ博物館（国立研究機関）と共同で森林分野の調査活動を実施していたが、コロナ流行後は政府からの資金が減少し、博物館が閉まってしまったため、活動継続が困難であった。森林分野における公的活動は財政難により大幅に停滞している。
- ・企業とのタイアップでマングローブの回復プロジェクトを実施している。漁業関係者を含む地域住民との保全・回復活動であるが、パンデミック当初は集金が難しかったが、最近では従来の活動頻度に戻ってきている。
- ・アマゾンにおける非木材林産物の採集活動支援を実施しているが、非木材林産物の経済規模は大きくない。このため、需要面でのコロナ影響は特になかった。また、採集活動に関しても、特に影響はなかった。
- ・企業とのタイアップでの社会活動にも力を入れているが、パンデミック後は、特にコロナ対策の観点からの企業側社会活動に対する需要が強い（比較的規模の大きな企業からの支援。森林関係よりは純粋なパンデミックによる影響対策）。
- ・コロナ流行は違法伐採に影響を及ぼしているとは感じていない。しかしながら、パラ州では依然として森林伐採が深刻な状態であり、これは現政権の環境政策に起因する部分が大いと考えている。

● コロナウイルスが森林に関わる活動・業務に与えた影響

（行政・NGO団体等が実施する森林に関わる活動・業務への影響）

森林に関わる活動については、技術指導や活動実施主体である行政、NGO団体等による農村部や学校への業務・活動に影響（訪問や多人数集合の制限）が見られ、パンデミック初期には農家側からの訪問拒否により中止することも一時的にあった。熱心な指導者は住民との関係を維持し、訪問できない状況下ではSNSツールを活用する等して農業技術指導等の活動を続けたが、必ずしもそのような指導者ばかりではなく、全般的にはサポートがなくなると推測され（行政職員の場合、外出制限等の模範になる必要がある）、行動制限がより厳しく求められていたということも原因として考えられる。結果として、活動への影響はあったものの主にパンデミック初期の行動制限が強かった時期の一過性の影響という見方ができ、その後は、感染予防対策を実施しながら活動を継続することができるようになってきており、影響は限定的であったと考えられる。

コロナの影響によって財政的に厳しくなって行政の活動（森林分野における調査・研究活動）が縮小したという指摘があった。どの程度の縮小であるか、また、どのような調査研究であるか等は不明であるが、ブラジル経済の回復は未だ芳しい状態にはなっておらず、財政収支も改善の兆しは見られておらず、しばらく同様の状況が継続することも考えられると思われる。一方で、企業からの支援については、大きな企業は社会貢献活動に、引き続き、注力している様子が伺われ、しっかりとしたNGO・団体はこれらの企業側のニーズの受け皿として活動を継続できる資金的裏付けを得られる状況にあることが見て取れた。他方、中小規模のNGO・団体については、この限りではないかとも思われる。

（農家等の活動への影響）

森林（農地）に行く頻度・用事は農家によって50%の増減がみられた（表2）。インフレにより食料品や肥料代が高騰し、農家は営農面で困難な状況にあるが、食料品のインフレは農産物の販売面でのプラスの効果もある。しかしながら、個別の産品では値下がりしているものもあり、各農家の状況（取扱作物等）によって影響はさまざまであった。労働者を雇用していない農家は普段と変わらずに農地で作業を行い、雇用している農家はコロナ感染防止の観点から、労働者にマスク着用とアルコール消毒を徹底させていた。収穫量は気候によって増減することからコロナの直接的な影響はないものの、他方で、コロナの影響によって労働力が不足するなどの悪影響が出ている事例もあった。外出制限により農地での勤務時間が増加したが、森林内で見える人は大きな増減は見られなかった。

林内採集活動は農家が自ら採集活動を実施している場合はほとんど影響が見られなかったが、人と一緒に複数人が集まって実施する活動では、人が集まりにくく、採集活動頻度が低くなった。

なお、インフレについてはブラジルに限らず全世界的にインフレ傾向が強まっている状況になるが、ブラジルにおいては2020年4月～5月にかけて、全世界的なパンデミックによるグローバル経済の冷え込みからの悪影響に加えて、ブラジル国内の政治的な混乱等も加わり、急激にレアル安が進行したという状況がある。それまで4.0～4.2レアル/ドルで推移していた為替は、急激に5.0レアル/ドルを越え、2020年5月半ばには一時は6.0レアル/ドルに迫る勢いとなった。その後、2020年は5.5レアル/ドル近辺で推移して年末に一時5.0レアル/ドル近くまでレアル高が進行したが、2021年は世界的な再拡大を背景に再び5.5レアル/ドル近辺まで戻した後、その後半年程度は概ね5.0～5.5レアル/ドルの範囲で推移するこ

となり、また 2021 年の後半には 5.5 レアル/ドル近辺で推移するという状況になった。バンデミック直の急激なレアル安がその後の輸入物価を押し上げ、世界的なインフレに加えて、為替による輸入物価インフレのダブルパンチの影響が出ていると言える。また、肥料については窒素肥料は原油（厳密にはナフサ）価格の影響を受けることから、原油価格と為替の影響によって、ブラジルレアル建ての肥料価格が高騰しているという状況が生じているものと推察される。

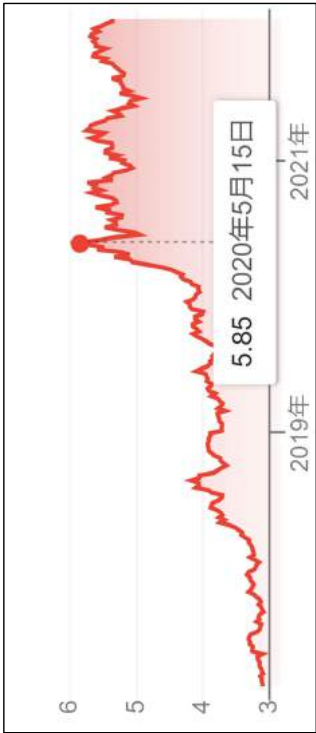


図 22. ブラジルレアルの対ドルレート推移（過去 5 年間）
出典: Google 検索 2021 年 1 月 31 日（[ドルレアル 推移](#) - [Pesquisa Google](#)）

（森林伐採への影響）

調査の中で、マラバ市周辺では都市部から農村部に移住し、農業を始める人が多くみられ、開墾に伴い森林伐採が増加したとの情報があった。また、これは 2020 年は政府の取締りがほとんどなかったことも大きく関係していると思われる。これに対し、2021 年はパラ州環境局、軍、IBAMA 等が総出で現地取締強化し、違法伐採は抑制されているということであった。

ベレン周辺の都市ではバンデミックの間は、農地不動産投資が収まり、森林減少は少なかったとの指摘があった。バンデミックが落ち着くと、土地が新しく伐り開かれ森林が減少してきている傾向がある。トメアスーではコロナ以前から違法伐採・森林減少が起きているが、カメターの島嶼部では違法伐採は少ないとされる。結果的に違法伐採はコロナ流行とは関係なく続いており、森林は依然として減少し続けていると考えられる。INPE（国立宇宙研究所、2021）によれば、2020 年 8 月 1 日から 2021 年 7 月までの間で法定アマゾン（パラ州、アカレ州、アマゾナス州、アマパー州、マラニャン州、マットグロソ州、ロンドニア州、ロライマ州、トカンチンス州）における森林伐採面積が 13,235km²であり、前年度に比べて 21.97%増加したとされる。そのうち、パラ州は増加率が 7.31%（2020 年の 4,899km²から 2021 年 5,257km²）と最も低いが、伐採面積は最も大きいと報告している。アマゾンの森林減少の増加による国際的な圧力に対応するために、2020 年 2 月にボルソナロ大統領によって作成された法定アマゾン評議会（軍人の副大統領がトップ）は、森林減少を減らすという主要な目標を達成せず、2 年間で完了している（Globo.com, 2022）。法定アマゾン協議会は 2021 年 8 月以降開催されておらず、政府は森林減少対策に消極的である。

表 2. コロナウイルスが森林に関わる活動・業務に与える影響について

コロナウイルスの影響			その他
行政、NGO に関わる活動	・訪問拒否により中止することも一時的にあったが、農業技術指導等の活動を継続。 ・感染対策を実施することで、以前とあまり変わらない活動ができています。	—	
農家に関わる活動	・森林（農地）に行く頻度・用事は農家によって 50%の増減がみられた。 ・収穫量についてはコロナによる直接的な影響での増減はなく、他方、労働力が不足する等で減少したケースはある。 ・勤務時間が増加したが、森林内で見える人は大きな増減は見られなかった。 ・労働者を雇用している農家は労働者にマスク着用とアルコール消毒を徹底させていた。	・インフレにより食料品や肥料代が高騰し、農家は営農面で困難な状況にあるが、アグロフォレストリーの実践による収入増加を図っていた。	
違法伐採について	・違法伐採はコロナ流行とは関係なく続き、森林は依然として減少し続けている。 ・パラ州では都市部から農村部に移住し、農業を始める人が多くみられ、開墾に伴い森林伐採が増加した。 ・ベレン周辺ではバンデミックの間は、農地不動産投資が収まり、森林減少は少なかった。バンデミックが落ち着くと、土地が新しく伐り開かれ森林が減少している。	・2020 年は政府の取締りがほとんどなかったが、2021 年は環境局、軍、IBAMA 等が総出で現地取締強化し、違法伐採は減少している。	

●コロナウイルスが林産物等の加工、流通過程に与えた影響

本調査地では、コロナ流行とは関係なく、林産物の加工品の注文・需要は増加したが、シードオイルなどの原料（種子）は気候が要因で不足し、注文に応じきれいない状況であった（表 3）。一方で、家具業者は、バンデミックの影響により、家庭内で過ごす時間が増えたことで家具新調需要があり、注文・需要が増加した。

新聞記事等から得られた情報としては、ブラジルでは、コロナ流行後に多くの企業がテレワークを導入し、各種手続きを電子的に（バンコンで）作業ができるようにしたため、ユーカーリとマツ由来のバルブを原材料とした紙の需要が減少した（Oliveira and Santos, 2021）ことが指摘されている。木材関係者の多くはコロナ流行により利益の減少を経験しており、包装部門が最も悪影響を受けている（Forest2market, 2020）。一方で、バルブ部門はトレットペーパーの世界的な消費量増加により、在庫が減少し、生産サイクルが規則化し改善したことで、生産量が増加している。コロナ流行後、セルロースの輸出は減少したが、これは流行前からすでに起こっていることである（Oliveira and Santos, 2021）。今回の調査では、コロナ流行後、2021 年に入ってから石油やコモディティ全般の価格高騰の影響を受け、米ドルベースで価格が決まる輸入資材利用（窒素肥料同様に、石油化学工業製品であるプラスチック包材のブラジルレアル建て価格が上昇）が要因で製品用の包装袋の価格が上昇し、以前よりブラジルレアルベースでの製造コストがかかっており、加工業者を悩ませていた。一方で、家具業者はコロナ流行の影響で注文・需要は 40～50%、製造量及び収入は 30%増加した。入手しにくくなった林産品や部材は

特にないが、原材料（木材）の値段が約14%上がった（輸送費やチェンソーの燃料費・部品の高騰により）ため、販売価格を20%上げている。このように、加工業者によって製造コスト・コロナ流行の影響が異なっていることが明らかになった。

表 3. コロナウイルスが林産物等の加工、流通過程に与える影響について

コロナウイルスの影響	
加工業者	・コロナ流行とは関係なく、林産物の加工品の注文・需要は増加した。 ・コロナ流行や石油高騰等により、資材価格が上昇した。
家具職人	・注文・需要は40～50%、製造量及び収入は30%増加した。 ・原材料（木材）の値段が約14%上がった（輸送費やチェンソーの燃料費・部品の高騰により）ため、販売価格を20%上げた。

●コロナウイルスが生計・暮らしの質に与えた影響

一部の農家では収入が20～30%減少し、生計が厳しくなり、肥料などの農業資材の高騰や物価上昇により営農も厳しくなっている（表4）が、都市部の住民に比べて食料に困ることは少ないと考えられる。カメター市の農家は、アサイー（果実・新芽）やエビ、魚などを所有地やその周辺で日常的に獲り、食料とすることが可能である。収入が30%減少した農家は節約傾向が強くなり、必要なものだけ買うようにしていた。旅行業も観光客減少によりコロナ流行後は赤字が続き厳しい経営状況であったが、2021年10月以降から観光客が増え始め、少しずつ改善してきている。一方で家具業者は需要・収入増加により、生計が20%潤っている。以上のように、業種によって収入の増減があり、生計の質が異なることが明らかになった。

表 4. コロナウイルスが生計・暮らしの質に与える影響

コロナウイルスの影響	
農家	・一部の農家では収入が20～30%減少し、生計が厳しくなり、肥料等の高騰や物価上昇により営農も厳しくなっている。 ・収入が30%減少した農家は節約傾向が強くなり、必要なものだけ買うようにした。
旅行会社	・観光客減少により赤字が続き厳しい経営状況であったが、2021年10月以降、観光客が増え始め、徐々に改善している。
家具職人	・需要・収入増加により、生計が20%潤った。

●感染症一般、ワクチン接種、規制状況など

これまで調査地で感染者数は多いが、インタビュ対象者全員がワクチンをすでに接種しており、外出を控えるといった対策を取っていた。周りでは20～50人が感染しており（表5、ほとんどの住民が感染したと思われるが、PCR検査をしていないため正確な感染者数は不明）、1～6人がコロナで亡くなった。調査対象地の住民の多くがアストラゼネカ製のワクチンを接種し、周りの人の90%以上が接種していた。場所によっては一部の施設でワクチン接種証明書を求められる場合がある。コロナ流行後は、外出を控え、手洗い、マスク着用、アルコール消毒を徹底していたが、ワクチン接種後は緩和してきていると思わ

れる。

マスクは家では使わないが（家族全員がワクチンを接種しているため）、外出時（特に病院や銀行へ入る場合）は着用している住民が多い。一方で、ワクチン接種後は安心して気にせず着用していない（ほとんどの住民が接種済みだから、感染することはない、あるいは感染しても軽症で済むから問題ない）と考えている）人も多い。インタビュ時でもマスクを着用している対象者は見られず、日本在住の日本人と比べると、ブラジル人はそれほど神経質にならずに普段通りの生活を送っているように見受けられた。トメアスーではワクチン接種後も感染が確認された住民もいるため、普段からマスク着用が重要である。

調査地ではコロナ感染防止のための規制があったが、インタビュ対象者に対して大きな利益・不利益は確認されなかった。トメアスー市ではコロナ流行のピーク時（2020年4月～6月）は、商店等が9時～15時までの短縮営業を行い、入店時のマスク着用やアルコール消毒を義務付けていた。ロックダウン時は洋服店や家電量販店が閉まったが、食料品店は短縮営業を行い、一時期は自動車の運転による移動が禁止されていた。現在では一部の店舗や公証役場、大規模なイベント会場に入る場合はワクチン接種証明書の提示が必要である。トメアスーの大学や学校の多くはまだ休校している。

カメター市ではコロナ流行のピーク時は、スーパーや銀行の営業時間が短縮され、自由に買える物ができなく困ったが、ワクチン接種が進み、感染者数も減少してきたことから、2021年12月の時点では少しずつ外出できるようになっている。外食できない分貯金でき、感染者の多い中心街には行かないようにし、在宅時間が増えた結果、所有地での労働時間が増え、ボートの修理など遅れていた作業を進めることができている。

以上より、調査地では規制による利益・不利益は顕著ではなく、ワクチン接種が進んだことにより、感染者数が減少し、状況は改善してきているが、接種後は感染を気にせず対策を緩めて生活している人が多いと思われるため、普段からマスク着用およびアルコール消毒を行い、感染しないように十分に留意して行動することが求められる。

表 5. 感染症一般、ワクチン接種、規制状況など

各状況		その他
周りの感染者数	20～50人	ほとんどの住民が感染したと思われるが、PCR検査をしていないため正確な感染者数は不明。
周りの死亡者数	1～6人	—
ワクチンの種類	アストラゼネカ製が多い	—
ワクチン接種率	90%以上	—
マスク着用	外出時（病院や銀行等へ入る場合）は着用している住民が多い。一方で、ワクチン接種後は着用しない住民も多い。	—
規制	・店舗等の短縮営業、自動車の運転禁止、ワクチン接種証明書の提示。	・外食できない分貯金できた。 ・感染者の多い中心街には行かないようにした。 ・在宅に時間が増えた結果、所有地での労働時間が増え、遅れていた作業を進めることができた。