

第2章 パラオ国内の廃棄物を利用した有機資材を用いた野菜栽培の実証調査

2.1 調査趣旨

本調査は、農林水産省のグローバル・フードバリューチェーン構築戦略を基本方針に組み込み、パラオにおける農作物のバリューチェーン全体で、生産者、製造業者、流通業者、消費者により大きな付加価値をもたらすことが可能となるシステムの構築を基本構想として調査設計を行った。ただし、パラオは総人口が 17,907 人（2018 年 世界銀行）と規模の小さなマーケットであることを考慮し、日本企業の直接投資の可能性は低いことを前提、また現地では食品の製造・加工業、流通業の主体がないことから、主には生産・消費段階での付加価値向上を意図している。

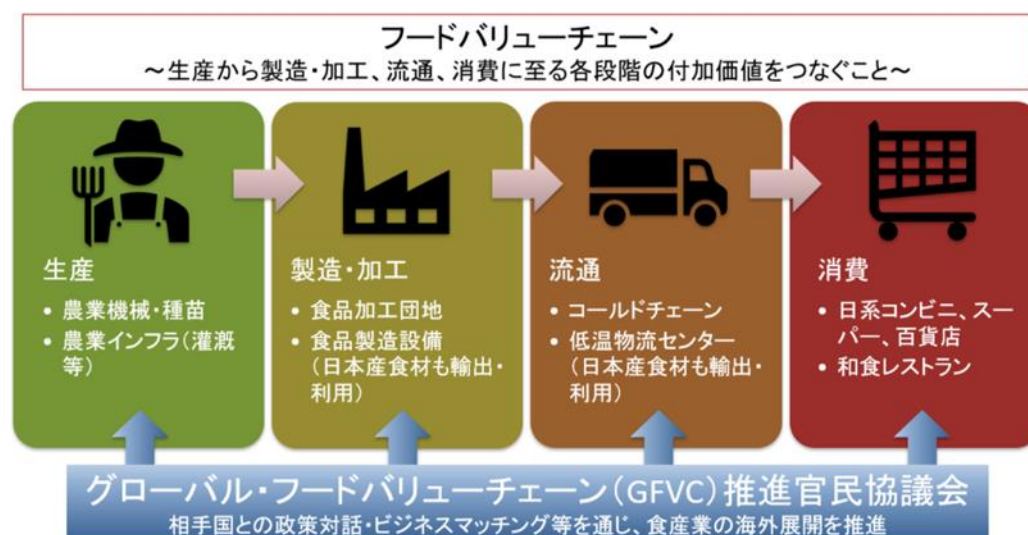


図 2-1：フードバリューチェーン構築図

（農林水産省 WEB ページより引用）

フードバリューチェーンはチェーン全体での情報の共有、特に消費動向やマーケット情報を生産サイドが取得し、マーケットインの生産体系と営農を確立させるシステム確立を目指している。そのため本調査では、マーケット情報による需要野菜の特定をすると同時に、その野菜を生産・供給すべき主体となる農家（サプライヤー）情報の取得も調査した。農作物のサプライチェーン情報や課題を明らかにすることで、付加価値創出の可能性を探る目的である。また気候条件などで需要野菜が現地栽培できないものについては、日本からの輸出も期待できる。そのため輸入野菜の課題や輸入統計などについても調査を実施した。

2.2 マーケット調査

農作物の需要家は、食事サービスを提供するホテル・レストラン、食材販売を行うスーパーマーケット、また給食など調理・加工食を提供する学校機関、最終消費者となる個人となる。ホテル・レストランは Covid-19 による経営状況変化のため対象を限定し、主にはスーパーマーケットの調査を中心に実施した。中でも生鮮野菜を扱い、且つ有機野菜を扱う店舗を条件として厳選している。ヒアリング先は表 2-1 の通りである。

表 2-1 マーケット調査ヒアリング先

区別	調査先
スーパーマーケット	WCTC ショッピングセンター
	Sutrange1 ショッピングセンター
	Payless マーケット
ホテル	パラオロイヤルリゾート
レストラン	とりとり
	居酒屋 夢
学校給食	Koror 小学校
最終消費者	一般消費者

2.2.1 スーパーマーケット

パラオには日用雑貨や食品を扱う店舗は各地にあるが、生鮮野菜・有機野菜を扱う規模の大きいスーパーマーケットは図 2-2 の 3 つとなる。特に WCTC と Surangel については生活雑貨、衣料、電化製品、土産品なども総合的に扱う大規模ショッピングセンターであるため、ほぼ全ての住民が定期的買い物に訪れる店舗である。



図 2-2 生鮮/有機野菜を扱う規模の大きいスーパーマーケット

地産と輸入の２つの軸で仕入野菜のヒアリングを実施した。取扱量については輸入野菜の量が多くを占めており、割合では輸入８：地産２、もしくは輸入９：地産１の状況である。しかし輸入野菜は仕入れた時点で傷みのある野菜も多く、店頭に陳列されず破棄・または他の用途で利用されているものも一定量あることがわかった。

A photograph of a well-stocked supermarket vegetable display. The shelves are filled with various fresh produce, including leeks, carrots, tomatoes, mushrooms, and leafy greens, all neatly arranged and labeled.

表 2-2 販売されている輸入/地産野菜の種類

輸入野菜	かぼちゃ、ズッキーニ、きゅうり、パプリカ、トマト、アスパラガス、カリフラワー、キャベツ、セロリ、玉ねぎ、白菜、ブロッコリー、ほうれん草、レタス、ハーブ類、パセリ、サツマイモ、じゃがいも、ショウガ、大根、にんじん、にんにく、きのこ類
地産野菜	かぼちゃ、きゅうり、すいか、とうもろこし、ピーマン、とまと、なす、ゴーヤ、オクラ、えだまめ、ささげ、シカクマメ、空心菜、菜っ葉(パクチョイ等)、ねぎ、にら、ツルムラサキ、レタス、バジル、サツマイモ、ショウガ、大根

8

② 仕入先

上記スーパーマーケットが輸入している野菜は、その全てが米国と台湾の 2 国からの輸入となっていた。割合では米国産が多いが、品質は台湾産のほうが良く、台湾野菜の輸入日には購入客が増える傾向が見られている。日用雑貨やお菓子・飲料は中国のパッケージ商品も店頭に見られるが、生鮮野菜は米国・台湾のみの輸入で占められている。日本産は存在しない。

地産野菜の仕入先農家はかなり分散している状況である。店頭では地産野菜の区別ができるようパッケージや値札に“Local”の表記や、有機栽培野菜には“Organic”などの表記がされて、輸入野菜と区別できるようになっている。

地産野菜は一定の販売スペースを貸し出す委託販売の形式を取っている。店舗によっては棚貸しを有料設定している（Payless Store \$50/月）。取引条件は品質基準やミニマムオーダーなどの条件設定は特になく、農家が自由に陳列できるシステムとなっている。精算は月毎に行われている。ただ店頭価格は農家側に決定権がなく、種類ごとに販売価格が設定されている。農家に価格交渉権が与えられていないことから不満も出ているが、卸価格は高めの設定となっている。



写真 2 店頭の地産野菜（Payless Store）

表 2-3 仕入農家リスト

スーパーマーケット	仕入先農家	所在地
WCTC ショッピングセンター	Bobai Farm	アイメリーク州
	JR Farm	アイライ州
	Village Farm	アイライ州
Payless Store	Friendly Farm	不明
	サクラ Farm	アイライ州
	Kalistus Farm	アイメリーク州

※ Surangel スーパーセンターの仕入先農家の情報は得られなかった。

表 2-4 店頭販売価格と卸値 (WCTC)

	きゅうり	菜っ葉	なす	ささげ	かぼちゃ
卸値	\$0.85	\$1.00	\$0.85	\$1.00	\$0.60
店頭価格	\$1.05	\$1.05	\$1.05	\$1.50	\$0.85

③ 売上/販売量

野菜種別ごとの販売量/仕入量についてはデータがなく、情報取得ができなかった。しかし店頭陳列野菜は約 10%が廃棄されるということから、90%は完売している状況にある。ただあくまで店頭陳列野菜の 9 割であるため、輸入野菜については痛みの理由から陳列されず破棄に回ることもあるため、実態として破棄量は多いと推定される。

廃棄野菜は養豚事業者が引取り、飼料供与されている。また地産野菜については棚貸しの条件販売であることから、農家が自ら回収している状況にある。しかし農家も廃棄野菜は養豚事業者に引き渡していることから、廃棄野菜はリサイクルループに乗っていることが確認できた。

④ 地産野菜/有機野菜の評価

輸入野菜と比較して、総じて地産野菜は品質の面で高い評価をしていることがわかった。しかし健康面での影響についてはやや低い評価を示している。これは中国農家の野菜に対する懸念である。中国農家は栽培方法、特に使用している農薬や肥料情報の透明性がなく、実態も詳しく把握がされていない。このことが消費者や仕入担当者の不安となっている。

有機野菜は品質・健康面で最も高い評価がされており、消費者も優先して購入することから店舗としては最も扱いたい野菜であることが窺い知れた。しかし有機野菜に対して価格面で差別化がされておらず、どの野菜も同価格となっている。Surangel と Payless Store は若干有機野菜に価格上乗せして価値を出しているが、その金額は 10%前後である。

表 2-5 スーパーマーケットの地産野菜評価コメント

	地産野菜の評価	有機野菜の評価
WCTC ショッピングセンター	長期的には健康に良くないのではないか？	健康と環境に良い。金額は他の野菜と同額
Surangel スーパーセンター	有機野菜よりは品質が劣る	健康に良いので仕入したいが、金額を少し高く設定
Payless Store	健康面の影響が不安	品質が一番良い

⑤ 需要のある野菜

きゅうり、タロイモ、なす、オクラ、菜っ葉、ささげ、さつまいも、ハーブ類、かぼちゃ品種としては以上の名前があがった。理由としては消費者からの需要が高く、よく購買されている野菜であるとの認識による。どれも地産で栽培されている品種であることから、同品種の供給量を増やすことがそのまま農家収入に直結する可能性が窺える。ただ購買データがあるわけではないので、裏付ける根拠や需給ギャップまでは把握ができていない。よって後述する輸入統計量の多い野菜も含めて、総合的に需要の高い野菜を見ていく必要がある。

⑥ 地産野菜や農家への要望

3社とも地産野菜の供給を増やしたいということは共通回答であった。台湾野菜の仕入時に購入者が増えることから、野菜の需要は品質に比例していることが窺える。このことから少しでも品質の良い地産野菜、且つ有機栽培を求めていることが確認された。そのため店舗から地産農家に対する要望として、供給量の増大と安定供給が求められている。地産野菜の供給が安定しない、量が少ないため輸入野菜を仕入れざるをえないという構図となっている。スーパーマーケットの優先順位は地産野菜＞輸入野菜となっているため、地産野菜の仕入を優先したいことが確認できた。

2.2.2 ホテル/レストラン

コロール州内には主に観光客向けに飲食サービスを提供するレストランが多数存在している。食材として野菜を使っているメニューも多いことから、求める野菜の種類や需要量はスーパーマーケットとも違っていることが想像される。しかし残念ながら COVID-19 の影響を受けて観光客が途絶えてしまった影響で、店舗休業や縮小しているレストランも多いことから、本調査では継続して営業を行っている図 2-3 の 3 社にヒアリングを実施した。



図 2-3 調査先のホテル/レストラン

① 各社の仕入野菜と野菜仕入量

回答を受けた仕入野菜リストは表 2-6 にまとめる。なおこの情報は COVID-19 前の情報であり、現在は大幅に規模縮小による営業を行っている。また一部仕入量のデータについては担当者が自宅待機などの状況でアクセスすることができなかった。しかし月額仕入は \$ 1000 前後/件であったことが概算で把握できる。地産と輸入の比率でいうと圧倒的に輸入野菜の量が多い。

表 2-6 各店の仕入野菜リスト

店舗	地産野菜	輸入野菜	仕入量
とりとり	—	かぼちゃ、きゅうり、パプリカ、トマト、なす、ゴーヤ、オクラ、キャベツ、豆類、空心菜、葉物、玉ねぎ、ネギ、ブロッコリ、ほうれんそう、レタス、生姜、ラディッシュ、にんじん、にんにく	\$1000/月
居酒屋 夢	きゅうり、なす、オクラ、ピーマン、空心菜、葉物、ネギ、	トマト、キャベツ、玉ねぎ、レタス、じゃがいも、生姜、にんじん、にんにく、もやし	情報なし
パラオロイ ヤルリゾート	きゅうり、とうもろこし、おくら、豆類、ネギ、	ズッキーニ、パプリカ、トマト、アスパラガス、カリフラワー、キャベツ、セロリ、玉ねぎ、ほうれんそう、レタス、バジル、ローズマリー、じゃがいも、生姜、にんじん、にんにく、マッシュルーム	情報なし

② 求める野菜と理由

レタスやトマトや飾り用の野菜が良く使われるためか需要が多い。しかし輸入物は品質が低く、廃棄率も高いことからコストパフォーマンスが悪いことが不満となっている。またキノコ類はよく利用されるが、輸入でしか手に入らない食材であることから高額となっており、扱いにくい商材となっている。

表 2-7 各店の需要野菜と理由

店舗	野菜種類	理由
とりとり	根菜（大根、ごぼう、蓮根）	輸入ものは傷みが早く高額である。
	キノコ類	
	トマト	
	レタス	
	パセリ、ルッコラ、小トマト	

居酒屋 夢	生食の葉物類	よく使う野菜
	トマト	皮が固いものしか手に入らない
	キノコ類	輸入ものは高額
	かぼちゃ	味が薄いものしかない
パラオロイヤルリゾート	レタス	輸入物は傷みが多く、廃棄率が高い。
	ハーブ類	輸入物の種類が少ない
	葉物（小さいもの）	よく使うため

③ 地産農家への要望 / 農業に対する要望

スーパーマーケットと同様、地産野菜の評価は高く、安定供給が達成されれば輸入野菜から切り替えていきたいという見解で一致している。これまでの取引実績でも供給量が少ないため取引に至らなかったケースも常態として発生していることも判明した。また本調査と同じような意図をもったリサーチが過去何回も行われているが、一向に状況が改善していないという飽きや諦めのような声も聞かれた。

表 2-8 各店舗の地産農家への要望や評価

店舗	要望や評価
とりとり	・レタスを作ってほしい。 ・輸入野菜をホテルが大量購入するため品薄になることが多い。地産野菜の供給量を高めて、安定供給してほしい。 ・学校給食用に農地を作り、有機野菜を作ってもらいたい。
	・中央市場みたいなものがほしい。 - 仕入購入の際に店舗を回る手間がとても面倒である。 ・リサーチ目的で同内容の質問を受けるが、特に進展がない。 - 改革・改善側も組織連携して進めてほしい。
居酒屋 夢	・大きく育てすぎている。 ・虫食いが多く、大きさもバラバラのため選別に時間がかかる。 ・ベビーリーフやルッコラなど、葉物の種類を増やしてほしい ・安定供給されないため取引しにくい
パラオロイヤルリゾート	・輸入野菜は痛みが早く廃棄する部分が多い。 ・地産を優先仕入したいが、種類の少なさと安定供給がネック。 ・有機野菜も安定供給が一番の優先事項・安定供給できるならオーガニックフードメニューを加えたい。

2.2.3 学校給食



写真3 コロール小学校

学校給食も野菜が使われる重要なマーケットとなるため、本調査では給食が提供されているコロール小学校のメニューについて調査を実施した。給食は健康・発育・栄養を総合的に考慮して栄養士が作成しているのではなく、予算や、仕入可能食材の状況、確実に調理・提供できるメニューとすることを優先して提供されている。そのため事前に献立が用意されている訳ではないので、生徒に対して毎日の献立のヒアリングを実施したので表 2-9 にまとめる。なお必要食材は Surangel や WCTC など店舗から購入しており、直接輸入や仕入を行っていない。この献立から給食で使用されている野菜は玉ねぎ、キャベツ、ニンジンと種類は少ない実態であることが窺える。

過去 JICA シニアボランティアとして栄養士が継続的に活動していたということもあり、農家に安定供給能力が備われば、栄養士と協力して健康面・栄養面を意識した給食献立の開発が可能となり、飛躍的に野菜需要が高まることが予想される。給食については今後の大きなマーケットとなる可能性があるため、提案力と実現力を高めていくことが農家にとっては必要となるだろう。

表 2-9 確認できた給食メニューと使用野菜

給食メニュー	使われている野菜
ツナサンドイッチ	たまねぎ・レタス
牛肉の炒め物	キャベツ・たまねぎ・にんじん
豚肉の炒め物	キャベツ・たまねぎ
チキンスープ	キャベツ・にんじん
ミートスパゲティ	—
トマトソーススパゲティ	—
海苔巻き	たくあん
フライドチキン	—
コーンスープ	—

ホットドッグ	—
アドボ	ささげ
パンチット	きのこ
ソテー	カンクン・かぼちゃ
お好み焼き	キャベツ
ボロネーゼ	たまねぎ
パン	—
果物	—

2.2.4 一般消費者

パラオの家庭では一般的には野菜の含まれた食事のメニューが少なく、野菜摂取の機会が少ない。小学生や親世代への聞き込みでも、野菜があまり好きでないとの回答が多かった。しかし有機野菜に対する需要は高く、一概にパラオ人は野菜を食べていないと言い切ることはできない。世代的な感覚の違いか、健康を意識する人の割合が増えているのか、事情はわからないが野菜に対する意識が変わっていることは認められる。

有機野菜に関しては、スーパーマーケットでも売れ行きの速さは認められており、需要の高さが窺うことができる。またFacebook上でB to C、C to Cの情報交換を行うグループが作られており、約6000人が参加している。人口20000人程度なので、約3割以上の人々が参加している計算となる。このグループ内で様々な商品交換が行われており、個人農家が有機野菜を販売するとすぐに買い手が現れるとのこと。同様のFacebookグループは他にも存在しており、野菜販売のチャネルとして、その機能が期待できるものである。

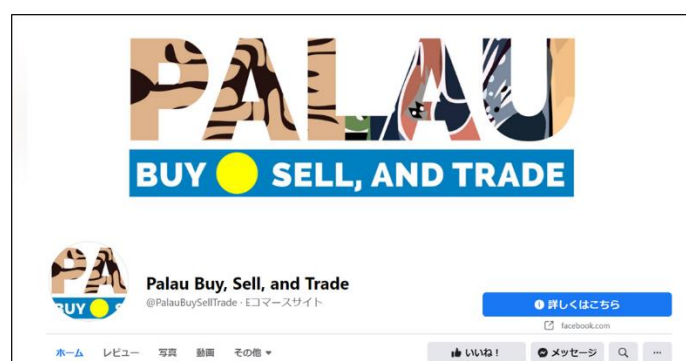


写真4 EC サイト目的の Facebook グループ

2.3 サプライヤー（農家）調査

パラオでは小規模ではあるが農業を生業としている会社や団体が複数存在している。多くは日本、中国、フィリピン、バングラディッシュ人による経営となっている。パラオ人による農業は、農業局（BOA）が把握している国勢調査情報では約 500 世帯が農業生産を行っていることがわかっている。しかし多くが家庭菜園、または敷地内で生育しているタロイモやバナナを家庭内で食しているのみで、事業主体として農業を営んでいるレベルとは言えない。

本調査では有機栽培農家からの情報収集を行った。また栽培に関連する情報として、現地で購入可能な種苗・農具・有機肥料の情報と、輸入に係る規制や手続きについても調査を行った。

※中国系農家の情報取得も試みたが、調査協力を得られなかったため断念している。

2.3.1 有機農家調査

ヒアリング調査はサクラファームと Bobai ファームの 2 社で実施した。どちらも日本人経営による農家である。基本情報は表 2-10 にまとめる。

表 2-10 調査農家の基本情報

項目	Bobai Farm	サクラ Farm
農地面積	2ha	2ha
実際に使用している面積	1ha	50a
所有している農機具	トラクター、耕運機、草刈り機	トラクター、耕運機、草刈り機、播種機、ユンボ
卸先	WCTC 2～3 回/週 個人 バラクーダレストラン	Payles 2～3 回/週 個人 在パ日本大使館
栽培に失敗した野菜	トマト 原因:病気 かぼちゃ 原因:害虫	トマト 原因:病気 葉物 原因:害虫
栽培してみたい野菜	ブロッコリー、カリフラワー	アスパラガス、ブロッコリー、キャベツ
栽培している野菜	きゅうり、なす、オクラ、シカクマメ、空心菜、菜っ葉、ネギ、バジル、大根、唐辛子	きゅうり、トウモロコシ、なす、ゴーヤ、枝豆、ささげ、シカクマメ、空心菜、菜っ葉、ネギ、ニラ、バジル、サツマイモ、ショウガ、大根
売上額(最大)	\$3,000	\$2,000
職員の数	2	2
栽培方法	ボカシ肥、コンポスト、化成肥料(15:15:15、10:30:10)	自家製有機農薬、鶏糞・EM 菌草堆肥

① 課題

どちらも有機野菜の農家として知名度はあるが、農地面積が2haであることからその供給量が少ないことが基本的課題である。このため安定供給が確保されないことからまとまった量の取引にも繋がらず、ホテルやレストランと契約取引に至っていない。そのため中国系農家が安値で先にレストランに卸してしまうと、その後農作物を持っていても取引不可となる事例も発生している。また価格決定権がマーケット側にあるため、中国農家が安価で卸していることから価格交渉すると、取引関係を中止させられる不安もあり交渉できていない実態にある。

また人員確保、技術習得の課題も上げられている。農家の高齢化も進んでおり、農業の担い手、後継者の育成と技術の伝承がパラオでも喫緊の課題である。

② 要望

有機野菜のはっきりとした基準がなく、化成肥料を使っている有機野菜として売り出されており、卸価格での差もほとんどない。そのため有機認証制度を導入し、有機野菜の差別化をはかり、消費者も安心して選択出来るようにするシステム構築が望まれている。同時に供給量は少なくとも安定した売上確保に繋がるよう、有機野菜のみ扱う市場創出を期待されている。供給力の確保のためには農地の拡大は必須であるが、現実的に農地の拡大は一朝一夕にできない。そのため農家共同組合を結成し、農家の交流や情報交換、機材のシェア、安定供給のための総合生産計画による生産・出荷分配システムが望まれている。

2.3.2 現地栽培品種と卸価格

パラオで現在栽培されている農作物種類とその卸価格についてまとめた。卸価格は仕入先によって差があるためこの限りでなく、取引実績からの参考価格となる。農作物種類は現地で販売されている種苗以外のものも存在しているが、これは各農家が個別に種苗を輸入調達していることによる。

表 2-11 現地で栽培されている野菜の種類

葉物類	果菜類	根菜類	ハーブ類
パクチョイ、山東菜、小松菜、青梗菜、空心菜、ツルムラサキ、ネギ、ニラ、レタス	きゅうり、なす、オクラ、ピーマン、シシトウ、唐辛子、枝豆、ささげ、ゴーヤ、かぼちゃ、ウリ、トマト、シカクマメ、スイカ、トウモロコシ	タロ、タピオカ、ショウガ、サツマイモ、大根	バジル、ミント、コリアンダー

表 2-12 野菜別の参考卸値

種類	卸値	単位	種類	卸値	単位
きゅうり	\$0.85	/lb	レタス	\$1.95	/袋
すいか	\$0.85	/lb	とまと	\$2.50	/袋
なす	\$0.85	/lb	バジル	\$1.25	/袋
とうもろこし	\$1.45	/lb	しょうが	\$2.00	/袋
ゴーヤ	\$1.05	/lb	唐辛子	\$0.85	/袋
オクラ	\$1.00	/lb	枝豆	\$2.45	/袋
ささげ	\$1.05	/lb			
サツマイモ	\$0.75	/lb			
ピーマン	\$2.45	/lb			
大根	\$0.95	/lb			
ネギ	\$5.95	/lb			
かぼちゃ	\$0.85	/lb			
にら	\$1.50	/束	山東菜	\$1.45	/半束
つるむらさき	\$1.25	/束	小松菜	\$1.45	/半束
シカクマメ	\$1.50	/束	青梗菜	\$1.45	/半束
空心菜	\$0.85	/束	パクチョイ	\$1.45	/半束

2.3.3

現地で入手できる農機具・有機肥料・種苗

パラオで農機具、有機肥料、種苗を販売している店舗は3つある。各店舗で取扱品目の違いや同商品で若干の価格差はあるが、農業に必要となる資材を入手できる手段は、これら店舗からの購入となる。ここで入手できない資材、種苗、有機肥料については独自で輸入する必要があるため、パラオで農業を始める、または効率よく営農するための一つの障壁ともなっている。



図 2-4 農業資材の販売店舗

表 2-12 は農機具のリストである。大規模農場がないことから大型機材の需要はないため、当然取り扱いはされていない。ただ農具では平鋤や鋏が販売が確認できなかった。また資材では農業マルチ、寒冷紗、虫よけネット等も販売されておらず、資材についても今後充実されていくことが望まれている。

表 2-12 購入可能な農機具・リスト

	品名	ACE	Mason	True Value	価格帯
農機	耕運機	○	○	○	\$700～\$2500
	刈払機	○	○	○	\$150～\$420
	チェーンソー	○	○	○	※
	噴霧器	○	-	○	\$25～\$160
農具	スコップ	○	○	○	\$15～\$30
	平鋤	-	-	-	—
	備中鋏	○	○	-	\$60～\$70
	マンノウ	○	○	○	\$23～\$66
	三角ホー	—	—	—	—
	鎌	○	○	-	\$10～\$15
	鋏	○	○	○	※
	レーキ・熊手	○	○	○	\$15～\$30
	フォーク	○	○	○	\$25～\$30
	一輪車	○	○	○	\$80～\$120
	穴あけ器	-	-	○	\$5

※ 存在は確認されるが、価格情報取得できなかった

種苗はACE Hardware と Masons Hardware の 2 店舗のみ販売されている。店頭で入手できるのはどれも台湾の種苗となっている。品種が限られているため、農家によっては独自で種苗を輸入し栽培している。パラオの適地適作を評価され選別されている訳ではないので、今後は品種の拡大や輸入代替も考慮した種苗選定が重要となってくるものと考察される。

表 2-13 購入可能な種苗リスト

品目	ACE			Mason's		
	内容量	金額	原産地	内容量	金額	原産地
トマト	30	1.95	台湾	-	-	-
ねぎ	100	1.95	台湾	-	-	-
ピーマン	30	4.35	台湾	-	-	-
ゴーヤ	6	4.35	台湾	-	-	-
ししとう	40	4.35	台湾	-	-	-
青梗菜	2000	1.95	台湾	10g	5.99	台湾
大根	150	1.95	台湾	-	-	-
ささげ	20	1.95	台湾	-	-	-
きゅうり	5～20	1.95	台湾	10g	12.99	台湾
なす	30	1.95	台湾・アメリカ	10g	12.99	台湾
とうもろこし	15～20	1.95	台湾	10g	2.79	台湾
ほうれん草	200	1.95	台湾	10g	1.99	台湾
すいか	10	1.95	台湾	10g	7.99	台湾
パクチョイ	-	-	-	10g	5.99	台湾
唐辛子	-	-	-	10g	25.99	台湾
かぼちゃ	-	-	-	10g	9.99	台湾
ズッキーニ	-	-	-	10g	9.99	台湾
メロン	-	-	-	10g	27.99	台湾
レタス	-	-	-	10g	1.99	台湾
白菜	-	-	-	10g	7.49	台湾
オクラ	-	-	-	10g	2.99	台湾

有機肥料は鶏糞しか販売されていない。資源循環の観点ではコンポストやメタン発酵消化液が肥料として利用されていくが、製造量に限りもあることから購入可能な有機肥料の種類拡大は不可欠な要素であると見受けられた。石灰、リン補給のための有機資材も入手ができないので、有機農家拡大の過程で、これら資材の取扱い拡大策を整備していくことが今後重要となる。

表 2-14 購入可能な有機肥料

	ACE	True Value
油粕	－	－
発酵鶏糞	○	○
魚粉	－	－
米ぬか	－	－
ボカシ肥	－	－
有機石灰	－	－

※価格については情報取得できなかった。

発酵鶏糞以外は一般的な有機肥料であるが、その販売は確認されていない

2.3.4 輸入規制と必要手続

パラオでは輸入生鮮野菜の低品質や、購入可能な種苗・農機具・有機肥料にも限りがあるため、農家や店舗は独自で輸入して入手していくことも必要である。日本企業としても高品質を維持した生鮮野菜の輸出や、農機具・資材・種苗・肥料の輸出ができれば販売機会の獲得となり、パラオにとっても農業従事者の利便性・販売戦略の向上、消費者の満足向上にも繋がる。このことからパラオで輸出入するにあたっての手続きや規制について調査を行った。プロセスと必要書類・許認可についてまとめる。

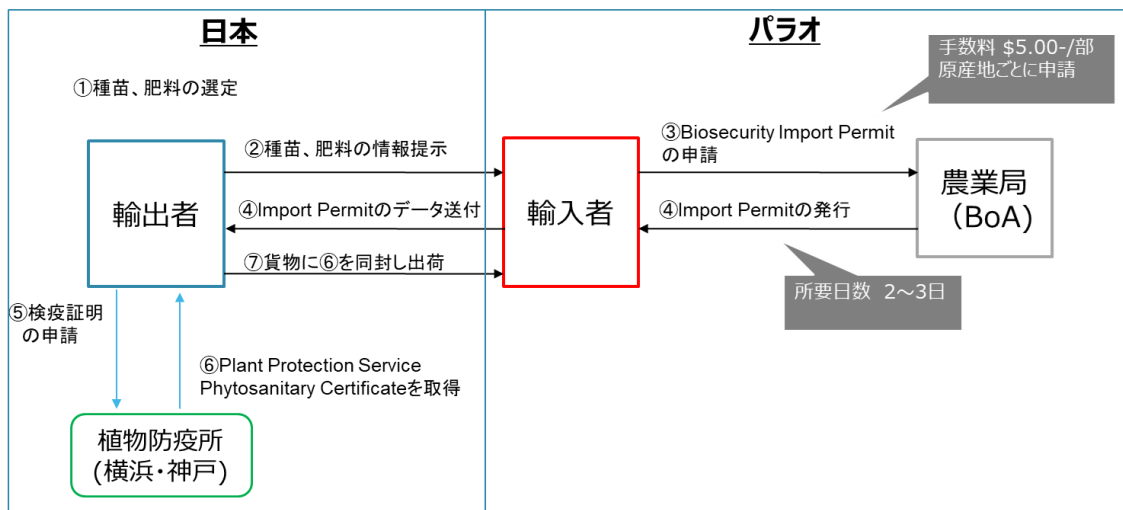


図 2-5 輸出入に係るプロセス

なお、上記プロセスは農業局に確認したところ、種苗、肥料、農業資材についても同様の手続きとなっている。規制や罰則の詳細は「PLANT AND ANIMAL QUARANTINES AND REGULATIONS」に記載されている。

2.4 輸入野菜の統計

生鮮野菜の輸入量統計を 2019 年と 2020 年の 2 か年分の取得を行った。COVID-19 による観光産業の低迷を受けて全体的に輸入量は減少傾向にあるが、種類ごとの輸入量は極端に変動していないことが窺える。やはり気候的にパラオでの栽培が難しいじゃがいも、玉ねぎ、キャベツやレタスの輸入量が多くなっている。きのこ類はほとんどがホテル・レストランで使用されているものと考えられる。

表 2-15 2019 年と 2020 年の生鮮野菜の輸入統計量

HSコード	品種	2019年 輸入量		2020年 輸入量	
07011000	種いも	6352.29	Kg	2790	Kg
07019000	じゃがいも	222994.25	Kg	207785.23	Kg
07020000	トマト	71422.5	Kg	59536.08	Kg
07031000	たまねぎ・シャロット	325752.37	Kg	308392.89	Kg
07032000	にんにく	41602.52	Kg	40300.76	Kg
07039000	リーキその他のネギ属のもの	2768.06	Kg	1870.92	Kg
07041000	カリフラワー	66018.42	Kg	57182.14	Kg
07042000	芽キャベツ	981.7	Kg	856.94	Kg
07049012	---Pele (bele, slippery cabbage, Island cabbage) leaves	225545.01	Kg	278867.43	Kg
07049019	その他	43797.2	Kg	7120.23	Kg
07049090	結球レタス	27437.2	Kg	15130.99	Kg
07051100	その他	23438.93	Kg	123271.16	Kg
07051900	ウィットルーフチコリー	132657.22	Kg	4.84	Kg
07052900	その他のもの	11.74	Kg	201.07	Kg
07061000	にんじん・かぶ	87950.55	Kg	74541.35	Kg
07069000	その他のもの	11673.03	Kg	8792.81	Kg
07070000	きゅうり・ガーキン	3576	Kg	1986	Kg
07081000	えんどう	1156.81	Kg	1078.18	Kg
07082000	ささげ・いんげん	320.03	Kg	252.44	Kg
07089000	その他の豆	41.5	Kg	7.49	Kg
07092000	アスパラガス	1642.44	Kg	1292.09	Kg
07093000	なす	25	Kg	14	Kg
07094000	セルリー	41339.81	Kg	37940.4	Kg
07095100	きのこ	8767.14	Kg	6555.91	Kg
07095900	その他のきのこ	3049.05	Kg	3525.59	Kg
07096000	とうがらし属・ピメンタ属の果実	65818.79	Kg	63633.02	Kg
07097000	ほうれん草	1649.27	Kg	1794.65	Kg
07099100	アーティチョーク	558	Kg	519.12	Kg
07099300	オリーブ	6090.05	Kg	3	Kg
07099910	かぼちゃ類	25	Kg	8215.27	Kg
07099920	タケノコ	12	Kg	254	Kg
07099930	---Soya bean sprouts	140.72	Kg	186.99	Kg
07099990	---Other	32108.8	Kg	24203.65	Kg

2.5 需要野菜の特定

上記の内容と考察から、パラオで需要のある野菜は以下となる。

【マーケットヒアリングから】

きゅうり、タロイモ、なす、オクラ、葉物野菜、ささげ、さつまいも、ハーブ類、かぼちゃ、きのこ類

【輸入統計から】

レタス、キャベツ、じゃが芋、トマト、玉ねぎ、にんにく、根菜類（にんじん、だいこん、かぶ）

これら需要がある野菜の中で、きゅうり、タロイモ、なす、オクラ、葉物野菜、ささげ、さつまいも、ハーブ類、かぼちゃについては、種苗も入手可能で現地栽培が既に可能となっている。また輸入野菜で需要のある種類で、現地気候でも栽培の可能性がある品目を下の表 2-16 にまとめた。食糧安全保障のためにも、今後は輸入代替による野菜の現地栽培が重要となってくるので、これら野菜については現地栽培化の可能性を確かめていく試験が必要であると考え。

表 2-16 高需要輸入野菜で現地栽培化野菜リスト

レタス	トマト	根菜類	きのこ類	ハーブ類
可	可	可	不明	可
資材をうまく使えば栽培可能（すでに試験済）	ハウス栽培できれば安定栽培可能	粘土質の強い土壌が多く土壌改良できれば栽培可能。	施設や原木が必要であるが、栽培できるかは未知数。	バジル、ルッコラ、コリアンダー、ミント、パセリタイム等は栽培可能。