

**農林水産省**

**「令和6年度食産業の戦略的海外展開支援委託事業  
(パラオ共和国)」**

**業務完了報告書**

**令和7年3月**

**アイ・シー・ネット株式会社**

**農林水産省**  
**「令和6年度食産業の戦略的海外展開支援委託事業（パラオ共和国）」**  
**業務完了報告書**

アイ・シー・ネット株式会社は、「令和6年度食産業の戦略的海外展開支援委託事業（パラオ共和国）」において、我が国とパラオとの農業協力の支援を目的に、パラオの食肉処理・加工関係者を対象に、食肉処理技術、加工技術等の専門的な技術の指導などを内容とする以下の業務を行った。

**(1) 事前調査**

次項に挙げた（2）日本の食肉処理・加工技術者による技術指導、及び（3）タスクフォース会合を円滑に実施するために、事前調査を9月15日（日）から21日（土）に実施した。事前調査と並行して、研修候補者のインセプションレポート作成をサポートした。事前調査の結果は、資料1としてまとめた。

**(2) 日本の食肉処理・加工技術者による技術指導**

日本の食肉処理・加工技術者による技術指導研修は、2025年2月24日（月）から28日（金）まで、パラオ農業局食肉処理複合施設において実施され、パラオ農業局畜産課の6名が参加した。技術指導研修の内容については、資料2としてまとめた。

また、技術指導と並行して、パラオ国産食肉加工技術支援に関する聞き取り調査報告を行った。聞き取り調査の結果は、資料3としてまとめた。

研修の最終日である、2月28日（金）に、パラオ農業局畜産課において、パラオの国産食肉加工技術支援に関する意見交換会を開催した。意見交換会の議事録は、資料4としてまとめた。

上記の技術指導の成果、聞き取り調査の結果、意見交換会での討論等を基に、事業実施者であるアイ・シー・ネット社において、「需要に見合う食肉を提供するために必要な技術的要素についての提言」をまとめた（資料5）

研修実施に当たって、参加者の当事者意識をもたせ、研修成果を客観的に評価することを可能とするために、また、日本の研修受け入れ先に研修の目的を正確に理解してもらうために、研修参加者によるインセプションレポートを作成した。研修終了後に最終化されたインセプションレポートを資料6に示す。

**(3) タスクフォース会合**

タスクフォース会合は、日本の食肉処理・加工技術者による技術指導の後に開催することとなっていたが、同技術指導の実施が年度末となったことから、タスクフォース会合の年度中での実施は見送られた。

## 添付資料一覧

資料 1 : 事前調査報告書.....	1
資料 2 : パラオ食肉加工研修内容報告.....	23
資料 3 : パラオ国産食肉加工技術支援に関する聞き取り調査報告.....	30
資料 4 : パラオ国産食肉加工技術支援に関する意見交換会 議事録.....	35
資料 5 : 需要に見合う食肉を提供するために必要な技術的要素についての提言.....	39
資料 6 : インセプションレポート (Inception Report) .....	40

**令和 6 年度食産業の戦略的海外展開委託事業（パラオ共和国）  
事前調査報告書**

1. 調査目的

本事業における①技術研修・意見交換会（2024 年 11-12 月予定）②タスクフォース会合（2025 年 1-2 月予定）を円滑に実施するため事前調査及び準備を行う。また③研修候補者とのインセプションレポート作成を行う。

2. 調査日程、面会者

2024 年 9 月 15 日（日）日本発～9 月 21 日（土）帰国（現地 5 日間）  
別添 1 調査日程表及び別添 2 面会者リストを参照願う。

3. 調査結果

以下項目について基本情報及び周辺情報の確認を行った。

3-1 技術研修に係る基礎情報、事前準備

技術研修は新設された食肉処理複合施設で実施される。パラオ農業・漁業・環境局（以下農業局という）の担当者、関係者との面談、周辺情報収集により以下を確認した。

1) 日本の無償資金協力により建設された食肉処理複合施設の状況

同施設は 2024 年 3 月に竣工したが、農業局側の配電設置が遅れ、現在まで施設に電気が供給されていない。農業局によると 10 月初旬に配電工事が完成するとのことであり、11 月に予定する食肉加工技術研修の実施には支障がないとのこと。

2) 食肉処理複合施設の建設経緯、施設の製造能力

パラオの食肉消費状況が現在の輸入肉消費に対して国産肉消費 1 %という状況の中、食料安全保障の一環として、国産肉の利用を増やす目的で日本の協力により食肉処理複合施設が建設された。

施設設計を行った日本の小野商事株式会社によると、施設はハム、ソーセージなど日本で販売されているほとんどの食肉加工品を製造可能な機材を有しており、約 200kg/日の製造能力を有するとのこと。施設は日本の小規模な食肉加工場の規模に匹敵する。

3) 食肉処理複合施設の運営体制

農業局における本件担当 Kashigar 局長代理によると、施設稼働後の運営については農業局の職員 5 名により運営がなされる予定。中心となるのは Ms. Mimon Shaina と Mr. Goran Vonooterweyck とのこと。今回、技術研修に参加するのは、その 5 名に加え、も

う 1 名が加わり、計 6 名の職員となる。施設の稼働については、現在、隣接する「と畜施設」が木曜に稼働しているため、その翌日の稼働を予定しているとのことである。農業局の人員に限られるところ、一週間のうち 1 日の稼働となる。施設で使用する燃料、電気代などのランニングコストは農業局の負担であり、農業局はランニングコストをカバーできる食肉加工賃を設定している。

#### 4) 「と畜施設」とと畜内容について

日本の建設した食肉処理複合施設には台湾が建設した「と畜施設」が隣接している。同施設は 2017 年に建設され、現在まで農業局の職員らにより運営されている（中心となる職員は Mr.Nagata と Mr.Abraham）。農業局職員は、台湾でと畜の研修を受けている。研修はその後、行われておらず、職員みずからで学習を重ねて現在に至っている。と畜は週一回木曜に行われており、手数料として 25USD を依頼者より徴取する。依頼者による「と畜」の目的は主に冠婚葬祭用の豚肉入手のためで販売用ではない。毎週 2～3 頭前後のと畜数であり、月では最大 12 頭程度となる。以下は農業省による「と畜」数の推移である。

年	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (Sep18 現在)
豚と畜数	147	153	230	77	69	72	46

と畜される豚の種類は、ほとんどがヨークシャー種で、年齢は 2 歳くらいの体重 200 キロ前後の豚である。と畜施設から出るときは、頭付きの豚をそのまま、依頼者がピックアップトラックなどで持ち帰る（取り出した内臓は依頼者がもっていく）。依頼者が引き取るまでは豚肉は施設の冷蔵庫で保管される。視察した具体的な「と畜」の手順は以下のとおりである（別添写真①参照）。

- ① 豚の頭部に電気ショックを与え、弱らせる。
- ② 血抜きを行う（メス豚は胸から、オス豚は睪丸を切り取って）<sup>1</sup>。血がきちんと抜かれないと肉にくさみが残るとのこと。
- ③ 65℃のお湯に血抜きをした屠体をつけ、皮をはぐ（10 分くらいの作業）
- ④ 内臓をとり、台湾の獣医師が内臓の外観をみて、健康な豚かどうかを検査する。外観検査のみで細菌検査などはしない。
- ⑤ その後、豚は 2℃の冷蔵庫に保管する（依頼者の要望により、解体して冷蔵庫に保管する場合もある）。
- ⑥ 作業後には、機材・作業台を水で洗浄し、清潔に保つ。

<sup>1</sup> 作業では血はほとんど捨てており、加工用としては残していない。しかしパラオ人は血も食べるように、作業員は自分用に一部を持っていた。

以上の作業工程は 30～40 分程度。毎回立ち合っている台湾の獣医師によると、作業にあたっている農業局「と畜」担当の Mr.Nagata、Mr.Abraham の作業は技術的に問題ないとのこと。

台湾の獣医師によると、「と畜施設」の課題としては、「と畜」した豚の検査要員の確保が必要で、パラオでは獣医資格をとることができないため、獣医師補のような人材を研修で育成することが必要とのことである（Para-Veterinarians の養成が必要と言っていた）。

### 3-2 食肉加工技術研修について

#### 1) 技術研修の日程について

在パラオ日本大使館によれば、2024 年 11 月 5 日のパラオ大統領選以降、想定される重要事項、国民行事は次のとおりとのこと。

- 11 月 5 日大統領選
- 11 月下旬大統領確定、また同じく 11 月下旬に感謝祭
- 12 月クリスマス（この時期は人がいなくなる）
- 2025 年 1 月下旬に大統領就任式
- 就任式後、各省大臣・局長の任命

同政務官によると、以上の大統領選・国民行事の時期、状況を勘案し、技術指導は 11 月初旬などの早いうちに行ってしまうことが良いとのことだった。さらに、大統領が変わる場合、各省庁の大臣、局長クラスも変わり、物事を決定できる人材が流動化する可能性がある。これら情報をもとに農業省と話し合ったところ、技術指導の日程については 11 月 11 日（月）～15 日（金）に実施予定とすることで合意した。タスクフォース会合は 11 月下旬に大統領が確定してから、開催時期を具体的に判断することにした。

#### 2) 研修参加者、研修日程の中身

農業局から提示があった研修参加予定の農業局職員は以下の 6 名。

職員名	役割
Ms. Mimon Shaina	食肉加工の中心職員、昨年来日
Mr.Goran Vonooterweyck	食肉加工の中心職員、昨年来日
Mr.Nagata JB	と畜の中心職員、昨年来日
Mr.Abraham Tyler	と畜の中心職員、昨年来日
Mr.Fredric Antonio	新人
Ms.Pua Michael	新人

研修日程の中身としては、初日の月曜から木曜の 4 日間はハム、ソーセージなどの食肉加工の技術研修にあて、最終の金曜の半日は食肉関係者を交えての意見交換会とする。具体的な技術研修の内容は、研修講師のアドバイスにより確定させる。

### 3) 意見交換会

研修最終日に予定する意見交換会は、関係者への食肉処理複合施設の紹介を中心に、将来の食肉加工の方向などを話し合う目的に開催する。以下の業種から 2 名ずつの参加を提案し、農業局側は同意した。具体的な招聘メンバーは農業局のほうで最終リスト化し、農業局が招聘状を発信する。

参加人数と業種	参加組織例
2 (two) people from pig rearing firm	(例) Palao Livestock Association
2 (two) people from supermarket	(例) WCTC supermarket
2 (two) people from restaurant	(例) Toritori restaurant
2(two) people from tourism, hotel industry	(例) Impack Tour

意見交換会の議題としては、以下を仮の議題案として合意した。

議題案 (仮)	討議内容 (仮)
Overview of the meat processing Complex (overview explanation and expectations of stakeholders)	- Expectations for the meat processing complex -Measures for the effective use of the meat processing complex
Expansion of the domestic meat processing industry	-How to increase the production of domestic meat and processed products -How to ensure smooth distribution to Consumers
Hygiene of domestic meat and processed products	-How should hygiene be ensured for the meat and processed products to reach consumers?
Training/education of domestic meat industry workers	-Is there anything needed to train meat industry workers, including meat processors and retailers?
Current challenges for the Participants	-What challenges is the participant facing, and how can they be overcome?

## 4) 技術研修に際しての必要な材料の豚の提供、消耗品の手配

技術研修に必要となる材料の豚は農業局が 2 頭を提供する。豚は研修の前の週に農業局が「と畜」し、冷蔵庫で保管することになる。研修の際に必要なケーシング、調味料、発色剤などについては研修講師から確認し、日本で材料を調達し、インバックツァー社の手配により研修実施前にパラオまで調達する予定である。

## 5) 研修講師予定

本年度の研修講師としては、パラオの事情を知っている人物を配置する必要がある。現地の施設、備品はそろっているが、食肉加工に必要な調味料などの消耗品は日本から持ち込む必要があり、そのようなことも含め、パラオの事情について既にある程度の知識を持っている者でないと研修は不可能である。このことから、研修講師としては、3 月の施設竣工時に研修を実施した小野商事株式会社の技術者を派遣することが望ましい。

## 6) 研修に際しての課題の整理

## ・パラオでの食肉添加物として亜硝酸ナトリウムの使用について

去年のタスクフォース会合において、パラオにおける発色剤、保存料としての亜硝酸ナトリウムの使用について、パラオでは使用が認められていないため、代替をどのようにするか議題として挙げられていた。しかし、今回パラオ健康保健省の担当者から確認した内容によれば、パラオでは食品衛生基準として米国 FDA の基準に従うため、食肉への添加物について FDA が使用可としているものはパラオでも使用可という健康保健省の見解を確認した。市内スーパーでも確認したが、現在、輸入品のハム、ソーセージには亜硝酸ナトリウムは使用されており、技術研修であえて亜硝酸ナトリウムを使用せず、無塩せきのハム、ソーセージを製造することに合理性はないと考えられる。

農業局側もあえて無塩せきにすることはないことを理解し、今回の技術研修では、亜硝酸ナトリウムの使用方法を学ぶこととした。ちなみに FDA では亜硝酸ナトリウムの食肉への許容値としては 200ppm、日本の場合は 70ppm とされている。

## ・ケーシングの材料について

今回の技術研修では、ソーセージのケーシングは日本側が手配することになるが、パラオでの実際の加工では、国内では羊腸が入手できないため、現地で入手できる豚腸を使うことになる。ただし豚腸はケーシング材料として短いなどの課題もある。農業局の食肉加工担当者によると、ケーシングは使わないで食肉加工する場合もあるとし、最終的に依頼者がどのような加工品を製造したいかによって、判断したいとのことであった。



### 3-3 インセプションレポート作成

技術研修に際してのインセプションレポートの事前作成は、農業局の食肉加工担当の Ms. Mimon Shaina、Mr.Goran Vonooterweyck を中心に作成された。協議最終日まで、パラオでのハム・ソーセージ等への発色剤の亜硝酸ナトリウムの使用可否が不明であったため、当初、研修予定者側は無塩せきでの技術研修を検討していたが、最終的に亜硝酸ナトリウムをパラオで使用する問題はないことが確認できたため、その旨の記述をレポートに含めたものが研修予定者側から最終ドラフトとして提出された（別添4 参照）。

### 3-4 その他

#### 1) 食肉処理複合施設の引き渡し式について

同施設の日本からパラオ側への引き渡し式については、在パラオ日本大使館は、施設に電気が通じ、稼働できる状態になり、施設・機材を農業省側がある程度、自ら使えるようになってから、式を実施できると考えているとのこと。

#### 2) パラオでの第4回タスクフォース会合の開催場所について

在パラオ日本大使館に、タスクフォース会合の開催予定場所は、全体で参加者が20名程度、オンラインも含めて30名程度の会合規模で、テレビ会議ができることが必要と伝えたところ、大使館からは、その条件では大使館の会議室を使用することで充分対応可能とのことであった。大使館会議室には、テレビ会議ができるモニターが設置してあり、オンラインも最近安定しているとのこと。

#### 3) 市内スーパーでの食肉加工品の小売状況（別添写真②参照）

豚肉の流通に関しては、パラオには生産者→卸売り→小売りのような流通構造はなく、民間のスーパーマーケットが直接、ほとんどをアメリカから空輸で豚肉を輸入し、店で冷凍の状態の小売りをしている。国内に食肉市場のようなものは存在しておらず、国産豚肉は現在、市場流通していない。農家で養豚された国産豚は冠婚葬祭用にのみ、親戚に配ったりして自家消費されているのが現状である。コロール市内のスーパー、WCTC 店と Neko 店の2件を訪問した。売られている輸入豚肉は日本と同じようないろいろな部分の肉が販売されていた。スーパー店主によると、豚肉は冷凍状態で輸入されたものを解凍、小分け、再冷凍し、それをスーパーの店頭に並べている。

売られていた豚肉、肉製品価格 USD/ポンド（約0.453kg）は以下のとおり。

下段は円/kg

冷凍豚肉	骨付豚肉 （冷凍）	ひき肉 （冷凍）	ベーコン	ハム	瓶詰めソーセージ	スパム缶	鶏むね肉 （冷凍）	骨付鶏肉 （冷凍）
3.25-4.45	2.55	4.57	8.53	8.75	1.82	4.39	2.95	1.81
1,030-1,400 円/kg	800 円 /kg	1,440 円 /kg	2,690 円 /kg	2,700 円 /kg	580 円 /kg	1,390 円 /kg	930 円 /kg	570 円 /kg

パラオでは輸入豚肉・鶏肉などは魚に比べて相対的に価格が安い。魚はパラオの環境保護政策により、毎年の漁獲量が制限されており、高価格につながっている。よって近年、パラオ人は肉の消費を多くせざるを得なくなっている。

#### 4) パラオ人による養豚、台湾による養豚場の様子（別添写真③参照）

パラオ人農家が養豚する施設を 1 軒視察した。屋根のある小屋を 3 か所にわけ、豚を飼育している。エサはほとんど市内のレストランからでる残飯が使われているようで、豚肉の脂分が多くなるとのこと（約 3 割は脂分とのこと）。パラオで豚の疫病など病気はこれまで発生していない。

また台湾技術集団による子豚生産の様子を視察した。疾病対策、感染予防のため、施設への人の侵入は厳しく管理されており、豚は清潔な環境で育成されている。配合飼料で飼育されており、豚は健康な様子であった。豚の糞は浄化槽で分解し、汚水など環境に流れていけないよう設備を設置し、環境への影響が発生しないよう配慮がなされている。パラオにおける子豚生産については、ほとんどが台湾施設で繁殖されたもののようであるが、地方に一部、子豚生産をしているパラオ人もいるとのことである。

#### 5) 畜産分野における日本の協力

JICA パラオ事務所によると、今後、日本側の畜産分野の協力として、農業省を配属先として来年 8 月に日本からシニアボランティアの獣医師の派遣が予定されており、業務内容は広く地方を含めた家畜飼育の衛生指導等が含まれているとのこと。

別添 1 調査日程

別添 2 面会者リスト

別添 3 写真①（と畜手順）

写真②（市内スーパーの輸入豚肉、ハムなどの販売の様子）

写真③（現地農家による養豚、台湾の養豚施設）

別添 4 農業局研修予定者によるインセプションレポート

## 別添 1：調査日程（2024 年 9 月 16 日～9 月 20 日）

日程、訪問先		
9 月 15 日（日）	17:25 成田発(UA865)/22:15GUAM 着 23:45 GUAM 発(UA157)	
9 月 16 日（月）	0:50 KOROL 着 -10:00 現地案内者と合流 -11:00 在パラオ日本大使館 -14:00 JICA パラオ事務所-夕刻：スーパー調査	
9 月 17 日（火）	-9:00 パラオ農業局 台湾技術集団 -14:00 インパックスツアー社	
9 月 18 日（水）	-10:00 と畜施設での豚のと畜視察 -11:00 農業局研修参加予定者と Inception Report 作成 -15:00 現地の養豚農家視察	
9 月 19 日（木）	-10:00 農業局開催のローカルマーケット視察 -11:00 健康保健省 -14:00 台湾の養豚場視察	
9 月 20 日（金）	-10:00 農業局にてラップアップ会議 -資料整理	
9 月 21 日（土）	3:10 KOROL 発(UA192)/6:15 GUAM 着 11:30 GUAM 発(UA840)/14:25 成田着	

## 別添 2：面会者リスト

機関	面会者名
パラオ農業・漁業・環境局	-Kashgar Rengulbai (Mr.) 局長代理 -Mimon Shaina (Ms.) 職員 -Mr.Goran Vonooterweyck(Mr.) 職員 -Mr.Nagata JB(Mr.) 職員 -Mr.Abraham Tyler(Mr.) 職員
パラオ健康保健省	-Berbnard Sikyang (Mr.) 健康保健オフィサー
台湾技術集団	-Benjamin Tsai(Mr.) プロジェクトリーダー -Kevin Lee (Mr.) 獣医師
在パラオ日本大使館	-吉田環 一等書記官 -西尾亮 政務班長・三等書記官
JICA パラオ事務所	-青木恒憲 所長 -加藤洋介 企画調査員
インパックスツアー社	-菅原勇哉 代表取締役 -森崎暢子 マネージャー

別添 3

写真① と畜施設における豚のと畜手順



① 豚を電気ショックで弱らせる



② 弱った豚を吊るす



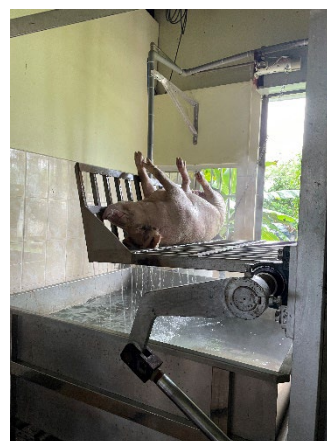
③ メスは胸から、オスは睾丸を除去して、血を抜く



④ 皮を湯ではぐ。水温は 65℃



⑤ 10 分ほど、湯につける



⑥ 湯から出し、機械で皮をはぐ



⑦ 皮がきれいにとれた豚



⑧ 腹に包丁を入れ内臓を取り出す。  
台湾の獣医師が作業を観察



⑨ 作業台は水できれいに血を流し清潔にする





⑩台湾の獣医師による内臓の外観検査



⑪通常は解体しないが、この日は依頼者の要望により解体



⑫豚は冷蔵庫で保管、庫内温度は2℃で一定にしてある



⑬処理済の豚を運ぶようレールが用意されている



⑭隣接する食肉処理複合施設の入り口。豚を入り口までカートで運ぶ



⑮ 農薬局「と畜」担当の Mr.Nagata、Mr.Abraham (中央)。左は台湾の獣医師、右は台湾人の獣医インターン生

写真② 市内スーパーの輸入豚肉、ハムなどの販売の様子



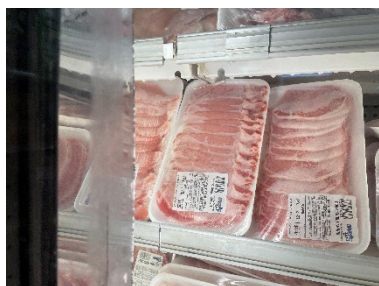
① 輸入ハム（発色剤が使われている）



② 輸入豚肉の小売り（冷凍状態）



③ 輸入ソーセージ（瓶詰め）



④ 輸入豚肉の小売り（冷凍）



⑤ 輸入ひき肉の小売り（冷凍）



⑥ カットされた輸入骨付豚肉（冷凍）



⑦ カットされた輸入骨付豚肉（冷凍）



⑧ ステーキ用輸入豚肉（冷凍）



⑨ 輸入鶏肉（冷凍）



写真③ 現地農家による養豚（肥育）、台湾の養豚（子豚生産）施設



① パラオ人による養豚



② 同左



③ 同左



④ 台湾施設での豚の飼育（清潔で健康な感じ）



⑤ 台湾施設での子豚の飼育（清潔で健康な感じ）



⑥ 台湾施設での子豚への授乳の様子

その他参考



① 食肉処理複合施設（外部電源設置のためパイプがおかれている）



② 農業省主催の野菜市場の様子（月に2回ほど開催される）



③ 野菜市場で販売される新鮮な野菜



別添 4 農業局研修予定者によるインセプションレポート

Project for the Cooperation in the Agricultural Sector between Japan and the Republic of  
Palau 2024  
Technical training by a Japanese meat processing and processing expert  
Inception Report

Purpose of the inception report

It is planned that, as one of the activities under the Project, a Japanese meat processing and processing technical expert (hereinafter referred to as “technical expert”) provides technical training. In order that the common training objectives can be shared by the technical expert and by training participants it is proposed that an inception report should be prepared by the training participants to enable an objective evaluation of the training results. In preparing the inception report, the technical expert will provide advice and IC Net will provide any necessary support. The inception report is expected to serve as the background for the preparation of "Recommendations for the Sustainable Development of Palau's Meat Processing Industry."

The inception report should cover the following points:

1. Current status of the meat processing and processing technologies in Palau
2. Future vision of the meat processing and processing technologies in Palau
3. Measures to achieve the future vision
4. Intention and enthusiasm for participating in the training course
5. Outcomes of the training course and the future roadmap

Points 1 to 4 should be drafted by the Palauan training participants during the preliminary on-site survey scheduled for September, and thereafter finalized with the advice of the technical expert and support from IC Net. They will be used as guidance for the organization of the technical training by the Japanese technical expert. Point 5 should be prepared jointly by the Palauan training participants, the technical expert and IC Net at the end of the technical training, and IC Net will use this as guidance in preparing "Recommendations for the Sustainable Development of Palau's Meat Processing Industry."

Project for the Cooperation in the Agricultural Sector between Japan and the Republic of  
Palau 2024

Technical training by a Japanese meat processing and processing expert  
Inception Report

## I Introduction

### 1. Background and Objectives

The Republic of Palau (hereinafter referred to as "Palau") is located almost directly south of Japan (Osaka), and its land area is almost the same as that of Yakushima. It has a tropical marine climate, is a tourist destination with resorts, and is also a country that takes environmental conservation into consideration. On the other hand, since about 90% of its food is imported from the United States and other countries, there are concerns about food security, and lifestyle-related diseases such as obesity and nutritional issues such as not eating vegetables have become major social issues among Palauans. In recent years, Palauans are increasingly aware of the importance of promoting domestic agriculture to ensure food security, and there are signs that the number of people and regions engaged in the production of vegetables, livestock products, etc. is increasing.

In response to a request for agricultural cooperation from Palau, the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan launched a framework (Task Force) for promoting agricultural cooperation with the Palau Ministry of Agriculture, Fisheries and Environment in May 2021, and it was decided to consider "stable supply of fresh, high-quality and safe vegetables and fruits in Palau" and "development of the livestock industry" as priority areas for agricultural cooperation.

So far, in the livestock sector, the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan has conducted training to help support the processing and distribution of meat processing and processing using Commissioned projects in fiscal years 2021 and 2023 and plans to further improve meat processing and processing technology in Palau through initiatives under the Commissioned project in fiscal year 2024.

Through these initiatives, the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan aims to fully promote bilateral business development (including export promotion) and agricultural cooperation with Palau in cooperation with the public and private sectors and leads to strengthened relations between Japan and Palau in the agricultural sector.

## 2. Purpose of technical training by a Japanese technical expert

In order to improve meat processing technology (carcass processing and cutting technology, etc.) and processing technology (manufacturing of ham, bacon, sausage, etc.) in Palau, a Japanese technical expert (one expert of carcass processing and processing technology) will be dispatched to Palau to provide technical training to Palauan meat processing and processing personnel. The technical training is expected to be carried out at the meat processing complex (Babeldaob, Essar State, about 30 minutes north by car from the capital, Koror) built with Japanese grant aid. The purpose of the training is to acquire the skills necessary to properly utilize the meat processing complex. In addition to the technical training, the following will be carried out.

- ・ Exchange of opinions with local meat processing personnel and retailers, etc.
- ・ Preparation of Recommendations for the Sustainable Development of Palau's Meat Processing Industry

## 3. Cooperation between Japan and Palau in relation to this Project

( 1 ) Under the Project for research and analysis of the investment environment for overseas agriculture and trade in Palau (FY 2021), a report entitled “Identification of Challenges and Recommendations for Strengthening Food Security in Palau through Resource-Cycling Agriculture” was prepared.

( 2 ) Under the Project for research and analysis of the investment environment for overseas agriculture and trade in Palau (FY 2022), a training course for Palauan meat processing experts was conducted to support the processing and distribution aspects of meat processing and slaughtering. The training was conducted online, taking place over a period of two days on February 24 and 25, 2022, hosted at the Embassy of Japan in Palau. Furthermore, information regarding this training course was also reported in the official bulletin of the Embassy of Japan in Palau.

### [Reference information]

The background of the “Memorandum of Cooperation on Agriculture between Japan and the Republic of Palau” and the Task Force can be summarized as follows:

(1) On May 21 2021, the "Memorandum of Cooperation on Agriculture between Japan and the Republic of Palau" (hereinafter referred to as the "MOU") was signed (online) between Mr. Nogami, the Minister of Agriculture, Forestry, and Fisheries at the time, and President Whips of Palau.

(2) On the same day, a Task Force for Promotion of Agricultural Cooperation was established based on the MOU and held its first meeting (online).

Japanese participants : H.E. Akira Karasawa, Ambassador of Japan to Palau, Mr. Masao Matsumoto, Deputy Director-General of the Minister's Secretariat (Japanese side representative), representatives from Mie Prefecture, private enterprises, and others.

Palauan participants : Mr. Fernando M. Sengebau, Director of Bureau of Agriculture, Ministry of Agriculture, Fisheries, and Environment (representative from the Republic of Palau).

(3) On October 25, 2022, the second meeting of the "Task Force for the Promotion of Agricultural Cooperation" was held in the Republic of Palau.

Japanese participants : H.E. Akira Karasawa, Ambassador of Japan to Palau, Mr. Eiji Tanimura, Deputy Director-General of Export and International Affairs Bureau, and others.

Palauan participants : Mr. Victor, Minister of Agriculture, Fisheries and the Environment of the Republic of Palau, Mr. Collin Joseph, Director of Bureau of Agriculture, and others.

(4) From September 11 to 15, 2023, Palauan meat processing personnel were invited to Japan for training.

Palauan participants: Head of the Livestock Division of the Agriculture Bureau of the Ministry of Agriculture, Fisheries and the Environment of the Republic of Palau and four staff members of the same Division, for a total of five people.

Training contents:

Visit to Okinawa (September 11 to 13): Courtesy visit to the Okinawa Prefectural Government, visit to the Nago City Poultry Processing Facility, Okinawa Prefectural Meat Center, and Okinawa Ham Co., Ltd.

Kanto area (September 14 and 15): Courtesy visit to the Director-General of the Export and International Affairs Bureau of the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan, visit to Kamakura Ham Tomioka Shokai Co., Ltd.

(5) From January 15 to 18, 2024, three people including the Minister of Agriculture, Fisheries and the Environment of the Republic of Palau were invited to Japan, and the third Task Force meeting was held at the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan on January 17.

Japanese participants: Director-General of the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (Export and International Bureau), the Japanese Ambassador to Palau, JICA headquarters, JICA Palau Office, Okinawa Prefecture,

Parauan participants: Minister of Agriculture, Fisheries and Environment, Minister-Counsellor of the Palau Embassy in Tokyo, Palau Junior College Joint Research Development Department, Taiwan Technology Center, and Koror State Recycling Center.

In addition to the above, the Ministry of Foreign Affairs and the Okinawa Prefectural Government and others each implement cooperation projects between Japan and Palau.

**【Grant Aid by the Ministry of Foreign Affairs】**

Based on the MOU signed in May 2021, and in response to a request from the Government of Palau, the Government of Japan signed a grant aid of 200 million yen in July 2021 and is proceeding with a project to construct a meat processing plant, a poultry slaughterhouse and an animal health inspection station.

On October 25, 2022, the signing ceremony for the exchange of notes between the two governments for the FY 2022 grant aid "Economic and Social Development Program" (total of 100 million yen) and the groundbreaking ceremony for the meat processing complex to be constructed with FY 2021 grant aid were held at the Agriculture Bureau of the Ministry of Agriculture, Fisheries and Environment. The FY 2022 grant aid procured agricultural and livestock industry related equipment (meat processing equipment, meat inspection equipment, livestock transport trucks, etc.) to be used in the meat processing complex. The meat processing complex was completed in March 2024, and the facility and the agricultural and livestock industry related equipment are currently under the management of the Ministry of Agriculture, Fisheries and Environment of Palau. The facility is located in Babeldaob, Essar State, about 30 minutes north by car from the capital Koror, has an area of approximately 270 m<sup>2</sup>, and is designed to carry out ① meat processing, ② poultry processing, and ③ hygiene inspection within the facility. A pig slaughter facility built with the cooperation of Taiwan is adjacent to the complex, and the carcasses will be processed in this meat processing complex. When the facility was completed, training was provided for 7 local staff from the Ministry of Agriculture, Fisheries and the Environment of Palau over 6 days from February 27 to March 3, 2024 as arranged by the contractor, Ono Shoji. Ono Shoji, which constructed the facility, handled the pork processing training, while the Iwate Agricultural Research Center handled the hygiene inspection and chicken processing training.

**【Memorandum of Understanding on strengthening friendly relations】**

The Memorandum of Understanding on strengthening friendly relations was signed between the Okinawa Prefecture and the Palauan Government by online on August 26, 2022. Governor Denny Tamaki and a delegation comprising companies and organizations from a

wide range of fields, including fisheries, civil engineering, renewable energy, education, and tourism, visited the Republic of Palau from January 16 to 17 2023.

**【Support by the Taiwan Technical Mission (TTM) to the Palauan Government.】**

Regarding the livestock industry, the Palauan Government, with the support of the Taiwan Technical Mission (TTM), has established a system of government support from livestock production to primary processing, including the training of livestock producers, construction of feed mills, pig and chicken breeding facilities, etc., and pig slaughterhouses. This has led to an increase in the number of new farmers wishing to enter the industry.

## II. Inception Report

### 1. Current status of the meat processing and processing technologies Palau

Palau relies on imports of more than 80% of its food, mainly from the USA, and an even higher proportion for meat. Livestock production in Palau has traditionally been small and not developed as a livestock industry, although pigs, chickens and ducks have been raised for subsistence purposes. In order to increase livestock diversity and production in response to food security policies, the country has been implementing the Taiwan-supported Animal Productive Project (APP) (Currently implemented by the Taiwan Technical Mission (TTM)) since 2018 to industrialize the livestock industry. The APP has led to the construction of pig slaughterhouses, compound feed mills, pig and chicken breeding facilities and the transfer of technology to Palauan Government staff. As a result, a system has been established whereby the Government provides consistent management support from production to marketing, and the scale of the industry is expanding.

In 2020, Palau had bred about 600 pigs and slaughtered 230 pigs, and with Taiwan's support, the number of pigs is increasing until now (The International Cooperation and Development Fund (Taiwan ICDF)). The meat processing facility, which the Japanese Government is supporting its construction, has a production target of 7.5 t/year in 2023. This corresponds to approximately 150 head of live pigs, and it is expected that enough domestic pigs can be produced. Therefore, it is also necessary to increase the number of personnel trained in meat processing techniques. In addition, the slaughterhouses as well as the meat processing must be thoroughly prepared against contagious diseases such as foot-and-mouth disease, salmonella and any other diseases that can be transmitted through raw or processed foods and personnel need to be trained to manage and supervise the meat processing facilities.

In Palau, food hygiene standards are in accordance with those of the US FDA, and the use of sodium nitrite, which is used as a coloring agent for hams and sausages in the US, is permitted in Palau. Sodium nitrite not only colors foods, but also inhibits the growth of *Clostridium botulinum*, a food poisoning bacterium, so it is necessary to use it appropriately in Palau.

In addition, sheep intestines used for sausages are difficult to obtain within Palau, and when sheep intestines or artificial casings are required, they need to be imported. However, the Palauan Government expresses a preference for utilizing domestically available pig intestines. When pig intestines are used, the processed product can be in the form of frankfurter sausages. Therefore, it needs to be taken into account whether there is a demand for frankfurter sausages compared to wiener sausages in the country. The meat processing will not be used on daily it will only be operational when a customer ask for the slaughtered pig to be processed.

## 2. Status of the infrastructure for meat processing in Palau

The following infrastructure for meat processing has been developed mainly under support from Japan and Taiwan.

### ① Meat processing complex (supported by Japan)

- With the support of Japan's grant aid (total amount of 300 million yen, including facility construction, equipment purchase, design costs, etc.), a meat processing complex capable of meat processing, processing, poultry processing, and hygiene management was established in Babeldaob, Ngchesar State in March 2024.
- The facility was designed to be used for product development, and has a meat processing and processing room, poultry processing room, and a laboratory within a facility with a floor area of about 270 m<sup>2</sup>. Meat can be processed at a rate of 200 kg per day (about 2 pigs), and chicken can be processed at a rate of 50 to 60 chickens per day. Meat products, including ham and sausages, can be produced in almost all cases that are made in Japan. The facility is equivalent to the size of a small to medium-sized meat processing plant in Japan.
- There are no windows to prevent insects, and air conditioning and cooling devices are installed to keep the indoor temperature constant.
- The facility is currently under the management of the Bureau of Agriculture of the Ministry of Agriculture, Fisheries, and Environment of Palau, but the external power source and internal wiring are not connected, and the facility and equipment are not in operation. By the end of October the meat processing facility will have electricity and be operational.

② Slaughter facility (supported by Taiwan)

- The slaughter facility was established with support from Taiwan and is located next to a Japanese meat processing complex. The carcasses are expected to be processed and slaughtered at the Palau National Slaughterhouse.
- According to public data from the Ministry of Agriculture, Fisheries, and Environment of Palau, the number of pigs slaughtered is as follows, and in 2023 it was 72 heads/year.

Year	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pigs processed	147	153	230	77	69	72

Source : Ministry Accomplishments- 2023

Ministry of Agriculture, Fisheries, and Environment of Palau

\* As of Sept 18, 2024 the number of slaughtered pigs are 46 in 2024

3. Future vision of meat processing and processing technology in Palau

- The quality and safety of meat and processed products is ensured through production process management systems, compliance with hygiene standards and infection control measures.
- The production volume can be maintained to meet the growing demand for domestically produced meat and processed products.
- The tourism policy of Palau is in line with environmental protection, and measures are taken to ensure that waste and effluents from the meat industry do not cause water and soil pollution.
- Increase in the demand and sustainable supply of local pork and chicken products in the market.
- There will be a sustainable supply of certified pork and chicken products in the local market.

4. Measures to achieve the future vision

- Develop standard regulations for the slaughter, meat processing and hygiene in order to industrialize.
- Ensure proper treatment of waste and effluents from slaughterhouses and processing facilities.
- Ensure animal welfare-friendly operations.
- Develop personnel responsible for the management of meat processing complex.
- Develop personnel to instruct operational staff in the handling of slaughter and meat processing equipment and hygiene management.



5. Intention and enthusiasm for participating in the training course
  - Master comprehensive hygiene management that spans from slaughterhouses to meat processing complex
  - Learn strategies for waste and effluent treatment
  - Examine slaughter and processing methods, and equipment appropriate to Palauan conditions.
  - Learn how to maintain the meat processing equipment.
6. Outcomes of the training course and findings of the participants

**令和 6 年度 食産業の戦略的海外展開支援委託事業（パラオ共和国）  
パラオ食肉加工研修内容報告**

研修期間 : 2025 年 2 月 24 日（月）～2 月 28 日（金）

研修場所 : パラオ農業局食肉処理複合施設

研修受講者: パラオ農業局畜産課 6 名（以下）

- ① Mr.Goran Vonooterweyck ② Ms. Mimon Shaina ③ Mr.Nagata JB  
④ Mr.Abraham Tyler ⑤ Ms. Pua Michael ⑥ Mr. Morgen Mutok

研修講師 : 小野商事

## 1. 2 月 24 日（初日）の研修内容について

### 研修内容の説明

- ・パラオ農業局畜産課研修生 6 名に対し、講師及び事務局から以下スケジュールの説明を行った。

初日 : 豚の脱骨、肉の仕分け（ロインハム、ベーコン、ソーセージ用）

2 日目: 豚肉の計量、ハム等の塩漬け、ソーセージ用挽肉の仕分け

3 日目: ソーセージ加工（粗挽きソーセージ）

4 日目: ソーセージ加工（エマルジョンソーセージ）、インセプションレポートのまとめ

5 日目: 9-10 時 ソーセージ真空パック詰め作業。この様子をプレスが取材

10-12 時 意見交換会とソーセージの試食会

### パラオ農業局から研修用に提供された豚

- ・研修用に農業局から提供された豚 1 頭は、台湾の研修施設にて飼育されたもので、サイズが大きく生体重が 350 ポンド（約 158kg）あった。講師によると日本では平均的に生体重で 110 -120kg（枝肉として吊るした状態で 70-75kg）の豚を加工用に使うとのことで、今回の研修用豚は、日本で処理する豚の約 1.4 倍はある。
- ・豚は研修日当日の午前に「と畜」された。講師から通常は冷蔵庫で 1 日以上枝肉として吊るしたものを使用するよう指導があった。冷蔵保管により、肉の pH 状態、締まり具合が違ふとのこと。

### 初日の研修内容 (13 -17 時)

- ・研修開始は、午前に「と畜」作業があったため、午後 13 時から開始され、研修生 6 名で豚の骨抜き、ロインハム、ベーコン、ソーセージ用に肉の分別を行い、17 時に完了した。また仕分け中にバンドソーで骨付肉の分別作業などを行った。講師によると、一連のこれら分別作業には研修生は問題なくできるが、習熟には至っていないため、何度も繰り返すことにより、時間短縮を図れるようになるとのこと。

### 今回の研修用豚からとれたハム・ソーセージの分量

- ・今回の研修用豚から分別したロインハムと肩ハムの肉重量は約 44 キロで、ソーセージ用の肉重量は約 72 キロであった。すなわち合計約 120 キロのハム・ソーセージ用の肉を生体重約 160 キロの豚

から分別した（骨等の捨てる部分は約 40 キロ）。日本では普通 120 キロの豚から取れるハム・ソーセージの量は約 60 キロで、今回の豚のサイズは食肉加工用としては大きくなりすぎている。



写真①研修生 6 名に対し、講師による研修内容の説明



写真②農業局から提供された研修用豚の解体



写真③講師による骨と肉の分別方法の説明



写真④研修生らによる肉から骨の分別



写真⑤バンドソーを使った骨付肉の分離研修



写真⑥作業後は処理台、床などを清潔に掃除する

## 写真 1 初日の研修写真



## 2. 2月25日（2日目：9～17時）の研修内容について

- ・2日目ははじめに前日に分別したハム肉の塩漬けを行った。漬け込み後は冷蔵庫で保管し、漬け込んだバケツの中で、肉の天地返しを週に3回行う。ロインハムは漬け込み後2週間、ベーコンは10日、コッパが20日の期間、冷蔵庫で保管し、熟成を待つ必要がある。
- ・その後、粗挽きソーセージとエマルジョンソーセージ用の挽肉をグラインダで挽肉作りを行った。またミートローフ（パラオではスパムという）を作成し、17時に研修を終了した。

		
写真⑦前日に分別したハム用の肉を計量し、容器に入れる	写真⑧肉40kgに対して調味料を混ぜた20ℓの水を足し、肉を液に浸す	写真⑨塩漬けしたハムはプラスチックで表面をカバーし冷蔵庫で2週間、熟成させる
		
写真⑩挽肉の製造の様子	写真⑪充分な量の挽肉を確保する	写真⑫今回、使用しない肉は真空パックで保存
		
写真⑬ミートローフ作り	写真⑭スチーム処理を行う	写真⑮完成したカボチャ種入りミートローフ

写真 2 2日目の研修写真



### 3. 2月26日（3日目：9～16時）の研修内容について

- ・3日目は粗挽きソーセージ作成作業を行う。肉は赤肉 8 キロ、油肉部分 1 キロの割合で混合したものを使う。グラインダで作った挽肉をカッター（攪拌機）で調味料を含め混合し、豚腸を設置した充填機で長さ 10 センチほどのフランクフルト・ソーセージの形成を行った。2 回目に長さ 20 センチくらいのチョリソ・ソーセージの形成を行う。どちらのソーセージもスモークハウスにて 1 時間半スモークし、ソーセージを作成した。

		
写真⑬挽肉に調味料を加え、カッター機で肉を混合する	写真⑭混ぜた肉の塊をソーセージ充填機に詰める	写真⑮ソーセージの皮となる豚腸を充填機に設置する
		
写真⑯豚腸に肉を詰める	写真⑰ソーセージを形成する	写真⑱ソーセージは棒にまとめる
		
写真㉒まとめたソーセージを燻製用の架台に設置する	写真㉓まとめたソーセージを約 1 時間半、燻製装置にかける	写真㉔燻製後のソーセージを装置から取り出し、温度を下げる

写真 3 3日目の研修写真

- ・講師によるとソーセージの豚腸への詰め方は、研修生は器用に行っており、何回も反復練習することで更に習熟するとのこと。また機械類の使い方は、研修生らは肉の攪拌作業、ソーセージ充填、燻蒸、計量など各担当別に事前に分担を決めており、それぞれの機械での加工作業は集中しておこなわれていた。機械の使い方不明点がある場合は、講師に聞きながら、使いこなしていた。

#### 4. 2月27日（4日目：9～17時）の研修内容について

- ・4日目は前日のソーセージ作成作業の繰り返し。ソーセージは、油肉部分を増やしたエマルジョンソーセージの作成作業を行った。グラインダで作った挽肉をカッター（攪拌機）で調味料と混合し、豚腸を設置した充填機で長さ10センチほどのソーセージ形成を行った。ソーセージはスモークハウスにて1時間半スモークし、ソーセージを完成させた。
- ・その次に前日完成させた粗挽きソーセージの真空パック詰めを行う。完成した製品は一袋4本詰めで重さは約300グラムあった。
- ・その後、漬け込んでおいたロインハムの切り替えしを行い、後日、研修生らが行う、スモークハウスでの吊るし方等について講師がデモンストレーションを行った。

写真②5 エマルジョンソーセージ材料はカッター機で肉の粒が見えなくなるまで混合する	写真②6 ソーセージの充填、燻製の方法は前日と同じ工程を行う	写真②7 前日に作成した粗挽きソーセージの真空パック詰め
写真②8 本一パックで真空パック詰め作業。パラオ畜産協会代表が視察している	写真②9 漬け込んだハムの紐での縛り方を講師が教える	写真③0 スモークハウスでの吊るし方を講師が教える

#### 写真 4 4日目の研修写真



## 5. 機器類使用・維持管理の分担

- ・食肉処理複合施設内の食肉加工等の機器類の使用、管理については、どの研修生がどの機械は担当するというような分担を決めている。担当を決めることで責任が明確になる。ソーセージ充填機は Mr.Goran、スモークハウスは Ms.Mimon、カッター（ミンチ肉の混合機）は Mr.Abraham、グラインダ（ミンチ製造機）、バンドソー（骨肉の切り分け機）は Mr.Nagata、計量器は Ms.Pua が維持管理している。機器はバンドソーが日本製であるが、他はドイツ製の食肉加工機器で、全て品質的に優れた機器類である。使っていないと結露の発生など故障につながるため、日常の使用・点検、清潔に保つことが求められる。



写真 5 食肉処理複合施設に設置された主な食肉加工機器

## 6. 研修生の習熟度と研修の継続の必要性

- ・今回の研修では、研修生はてきぱきと作業をこなし、機器類も問題なく使いこなしていた。前回、施設竣工の際に行われた食肉加工研修の再学習のような機会になり、研修生はある程度の基礎を保っていたようだ。しかし講師によれば、食肉加工は作る人の個性が次第にでてくるもので、一旦軌道を外れると修正が容易でない。従って、少なくとも半年に一度は今回のような基礎研修を継続し、最低 2 年間の訓練期間が必要とのことであり、今後も新たな研修機会を持たせること望ましい。

## 7. 研修生らの感想、今後の期待

### ① Mr.Goran Vonooterweyck

- ・食肉処理複合施設では様々な付加価値をもつ食肉加工品を生産できることが理解でき、今後、パラオの畜産農家にとって、より多くの市場機会を拡大する絶好の機会となると思う。

### ② Ms. Mimon Shaina

- ・研修は非常に有益であった。しかし今後、研修を継続して受ける必要があることがわかった。
- ・いくつか新しい手順を学んだが、さらに研修を受ければ、より熟練した加工を実施できる。
- ・機器類のメンテナンスと食肉加工を行う環境を清潔に保つことの重要性を理解した。
- ・研修生は知識を失わないように、研修と実践を更に続ける必要がある。

### ③ Mr.Nagata JB

- ・研修はとても興味深く、多くのことを学べた。今後さらに多くの食肉加工製作を試してみたい。
- ・食肉の加工生産は、パラオの農家にとって非常に役立つ。現在パラオでは農家は豚肉のみを商品として提供しているが、この施設の稼働により食肉加工も行えるようになり、農家はソーセージ、ベーコン、ハムなどを商品として提供する機会が得られる。
- ・今回、施設での食肉加工研修を体験する機会を得たことにとても満足しており、感謝している。

### ④ Mr.Abraham Tyler

- ・施設の稼働により、今後のパラオの食肉加工産業にとって以下の成果がある。
  - 1) パラオ産ソーセージを生産できる
  - 2) 食肉加工品の輸入への依存を減らせる
  - 3) 食肉市場に新鮮なソーセージなどを提供できる
  - 4) パラオでの食肉の大量生産への可能性を提供
- ・課題としては以下がある。
  - 1) 食肉処理複合施設で食肉加工品が長期に生産できるよう十分な豚肉生産の量を維持する
  - 2) 将来の食肉加工品輸出のための認定制度の制定
  - 3) パラオでの食肉生産の多様化をはかる
- ・主な目標としては、パラオでの食肉生産の多様化の促進、食肉加工製品の輸出と輸入品の抑制

### ⑤ Ms. Pua Michael

- ・今回の研修は1年前に行われた際の研修を再学習するのに役立だった。
- ・研修内容は素晴らしかった。ハムとベーコンの塩漬けの方法を良く学べた。
- ・講師は非常に協力的で、予定になかった種類のソーセージ加工の要請にも答えてくれた。
- ・パラオの豚肉産業に付加価値をもたらす様々な種類の食肉加工技術を学べた。

### ⑥ Mr. Morgen Mutok

- ・食肉処理複合施設が提供できるサービス、制度などの全ての情報を様々な関係者がアクセスできるよう強化することが必要である。
- ・食肉処理複合施設がマーケティング機能を持つよう、関係機関との連携が必要である。
- ・量的にも質的にも、販売目標を達成するために、大きく行動していく必要がある。



令和 6 年度食産業の戦略的海外展開委託事業（パラオ共和国）  
パラオ国産食肉加工技術支援に関する聞き取り調査報告

日時：令和 7 年 2 月 24 日（月）～27 日（金）

令和 7 年 2 月 28 日（金）午前実施された「パラオ国産食肉加工技術支援に関する意見交換会」に先立ち、招待客および関係者を対象に事前聞き取り調査を実施した。本調査の目的は、意見交換会の趣旨を説明し参加を促すとともに、意見交換会の議題の整理を行うことにあった。

調査対象は、パラオ国内の主要関係者として、大手卸売業者 2 社、ホテル 3 社、ツアー会社 1 社、農業局局長代理とした。

### 1. 【卸売業】 Western Caroline Trading Co. (WCTC)

日時: 2 月 24 日 10:30～11:10

訪問先: WCTC West Melekeok 店

WCTC 社は 1948 年に設立されたパラオの企業で、小売業、卸売業、自動車販売、ホテル業を展開している。今回の調査では、WCTC の中で最も新しい West Melekeok 店（2023 年 10 月開店）を訪問し、パラオ産加工肉の取り扱いについてヒアリングを実施した。

同店はコロール中心部から車で約 40 分の距離にある Malekeok 州に位置し、首都が所在する地域である。週末にはコロールの住民が親戚を訪ねるために訪れ、広い駐車場を備えた店舗でまとめ買いをする傾向がある。コロール市内の店舗は駐車場が狭いか、駐車場が店舗から離れた場所にあることが多いため、利便性の高い West Melekeok 店の週末の売上は平日の約 7 倍に達する。



店内は明るくモダンな内装で、品ぞろえも豊富だ



国産豚肉のブロック

West Melekeok 店では、他の WCTC 店舗では扱っていないパラオ産の豚肉、鶏肉、レタスを取り扱っている。豚肉については、輸入冷凍品と比較して価格面での優位性はないものの、風味や食感が優れているため、需要は一定数存在する。ただし、取扱いは限定的であり、養豚業者からの提案があった場合に限られる。

過去のコロナ禍で物流が停止した際や、現在進行中の鳥インフルエンザによる卵の品薄をなど、大きなアクシデントや特別な状況が発生しない限り、国産品が重宝されることは今のところ考えにくい。

---

## 2. 【卸売業】 Five Star Wholesale Foods (Neco Plaza)

日時: 2 月 24 日 11:30～12:30

訪問先: Neco Plaza

Neco グループは 1978 年に第 5 代パラオ大統領 Ngiratkel Etpison 氏によって設立された地元企業で、観光、建設、小売、サービスなど 13 以上の子会社を運営している。Neco Plaza は WCTC ショッピングセンター、Slandel と並ぶパラオの三大小売業者の一つである。

対応者はドイツ出身で、2003 年にパラオへ移住。食肉業の経験を活かし、Neco Plaza においても特に肉類の商品選定に注力している。一般消費者に加え、レストランやホテル向けの卸売販売も行っている。

過去にパラオ産の豚を 1 頭買いし販売したことが何度かあったが、脂身が多く可食部が非常に限られるため、採算が取れず現在は取り扱っていない。加工技術以前に、養豚の質を上げる努力が先だと考えている。

パラオ産の加工肉については、価格と品質が輸入品と同等であれば取り扱いに前向きである。食肉業界での経験から、国産品に対する減税などの措置がなければ、国産品が輸入品に対して価格面で優位に立つことは難しいと判断する。

市場においてパラオ産加工肉の認知度を高めるためには、以下の 2 つの要素が不可欠であると指摘。

1. **広報活動:** 試食の機会を繰り返し提供し、「パラオ産＝味が良い」という認識を広めることが重要である。それには時間がかかるであろう。
2. **ブランディング:** パラオの消費者は保守的であり、新商品への関心が低い。そのため、パッケージデザインの工夫が必要である。現在パラオで販売されている多くの食品は、発泡スチロールのトレーにラップをかけ、手書きのシールを貼るという簡素な包装であり、消費者の購買意欲を引き出しにくい。

上記の条件が満たされれば、Neco Plaza としても一定量のパラオ産加工肉の取り扱いを検討する意向があるが、特に国産にこだわる理由はなく、現状では輸入品で十分に需要を満たしていると考えている。

---

## 3. 【ホテル業】 Cove resort hotel

日時: 2 月 25 日 11:30～12:30

訪問先: Cove resort hotel

Cove Resort Hotel は 2016 年 7 月に開業したオーストラリア資本の中規模ホテル（70 室）で、日本人マネージャーを雇用し、日本からの観光客誘致にも注力している。コロナ前は年間 2 万人の宿泊客があったが、現在は約 5 千人に減少。宿泊客の内訳は欧米 40%、米軍

30%、中国 20%、日本 5%、その他 5%である。

朝食ビュッフェは日替わりメニューで、ベーコン、複数種類のソーセージ、豚・鶏肉料理を提供している。宿泊客の多くは地元産食材へのこだわりがなく、欧米人向けの定番メニューがあれば満足すると考えられている。そのため、現在は輸入食材を主に使用しているが、物流の不安定さからコンテナの遅延による在庫切れが発生しやすく、調達が課題となっている。

地元産食品の採用には、価格が輸入品と同等または安価であること、安定供給と品質維持が重要な条件となる。観光客数は回復傾向にあり、インターコンチネンタル（200 室）、フォーシーズンズ（100 室）、JW マリオット（100 室）の新規開業が予定されており、資材獲得競争の激化が予想される。供給元の多様化が求められている。

#### 4. 【ホテル業】 Palau Royal Resort

日時: 2 月 25 日 15:00～15:30

訪問先: Palau Royal Resort

Palau Royal Resort は、ホテルオークラ資本のもとニッコーホテルズが運営する高級リゾートホテル（157 室）で、2005 年 6 月に開業した。パラオ産食材の活用に積極的であり、過去にはホテル内での豚飼育を検討したこともあったが、衛生局の許可が下りず実現しなかった。現在、ホテルの一角に小さな菜園を設け、一部の野菜を自給している。



Palau Royal Resort のシェフ（左）と調達担当（右）

パラオ産の加工食品が市場に流通すれば、レストランでの提供を前向きに検討したいと考えており、特に朝食の需要が高い。しかし、安定供給、価格、品質が重要な条件となる。Finished プロダクトであれば購入可能だが、豚肉を独自に調達し加工を外注する方法はリスクが伴うため、現実的ではないとの見解を示している。

#### 5. 【ホテル業】 Palau Pacific Resort

日時: 2 月 26 日 15:30～16:00

訪問先: Palau Pacific Resort

パラオ パシフィック リゾート（PPR）は、1984 年に開業したパラオ最高級の 5 つ星リゾートホテル。元々は西武グループ（プリンスホテル）が所有・運営していたが、2020 年に韓国の Pan Pacific International Holdings が買収。約 1km のプライベートビーチを持つ唯一のリゾートで、自然環境が魅力。全 160 室以上の客室があり、2015 年には水上ヴィラも新設された。レストラン、スパ、インフィニティプールなどの施設が充実している。

観光客に向けて、パラオのローカルフードを 5 種類小鉢に盛り付けた「パラオサンプラー」というメニューが好評を得ている。しかし、パラオ産の食材（マグロやパラオ特産のナッツ）は手に入りにくいいため、提供できる数に限りがある。

もし豚肉加工品を加えるのであれば、パラオらしい加工が望ましいと考えている。特有のハーブやスパイスを使用したカスタマイズされた食材が可能であれば、仕入れたいと考えている。

## 6. 【観光業】 Belau Tour

日時: 2 月 26 日 14:00～15:00

訪問先: ベラウツアー事務所

JTB と提携し、日本人観光客向けの旅行代理店を運営。日本人観光客に人気があるパラオ産食材は、マグロやカニなどの海産物で、パラオでしか食べられないコウモリ料理も一部に需要がある。パラオ産豚肉加工品に関しては、「パラオ産」というだけではマーケティングとして弱く、特別なブランド価値が求められる。例えば、パラオ産の海藻を食べて育った豚など、独自性のある食材には可能性がある。パラオに行かないと食べられない食材でなければ、集客はできない。

豚肉よりも、マグロやロブスターといった海産物に対し、日本の支援を期待しているとのこと。

## 7. 【農業局畜産課】

日時: 2 月 27 日 14:00～15:00

訪問先: 農業局畜産課

近年、パラオでは生活習慣病の増加が深刻な課題となっており、保健省は食生活の改善を推進している。その中で、「国産の新鮮な食材の摂取＝健康的な食事」という認識が広く浸透し、国産食材の需要が年々高まっている。特に豚肉加工品への関心は高く、「いつ市場に出回るのか」といった問い合わせも多く寄せられている。

畜産課としても、できるだけ早期に市場へ供給できる体制を整えたいと考えている。そのためには、畜産業者、加工を担う畜産局、購入者が連携し、効果的なフードサプライチェーンを構築する必要がある。現在、食肉加工複合施設の運営方針については、誰が主導するのかを含め、政府の判断を待っている状況である。

日本には引き続き支援を求めたい。具体的には、日本から講師を定期的に派遣し、研修を重ねることで農業局の食肉加工担当者の技術向上を図りたい。加えて、食肉加工の長期専門家が派遣されることが可能であれば、より望ましい。さらに、マーケティングや経営面でのノウハウを提供し、持続可能な事業運営を支援できる専門家の派遣も期待したい。食肉加工事業の成功には、技術指導のみならず、適切な市場戦略や経営管理が不可欠であ

り、これらの視点からの指導が求められる。

なお、日本への研修生派遣は難しい状況にある。その理由として、①3か月以上パラオを離れられる人材がいないこと、②語学の問題、③日本とパラオでは食肉加工施設の規模や仕様が異なり、日本での研修内容が必ずしも現地で活かさないこと、が挙げられる。

また、食肉処理複合施設の今後の運用について、カシュガル局長は以下の選択肢が考えられると述べた。

#### 1. 農業局職員による加工の継続

現在と同様に、農業局の職員がハムやソーセージなどの加工を引き続き行う。この場合、加工を希望する者が原料となる豚を自ら手配し、施設に加工を依頼する。農業局は加工賃のみを徴収し、完成したハム・ソーセージを依頼者へ引き渡す。依頼者はそれを市場で販売する。なお、農業局は公務員組織であるため、利益を追求することはできず、あくまで加工賃の徴収のみにとどめる。

#### 2. 施設の運営を半官半民の組織または民間に委ねる

施設の管理・運営を、公的機関と民間が共同で運営する組織、あるいは完全に民間に移管する。しかし、この決定は局長代理の権限を超えるため、農業大臣など上層部の判断を仰ぐ必要がある。

現状では、**当面の対応として 1.の方法で進めるのが現実的**と考えられ、カシュガル局長代理は講師に対し、加工賃を適正に設定するための原価算出を依頼した。これを受け、講師は局長代理へ添付の原価案を提供した<sup>1</sup>。

	粗引きフランク /P	総額	粗引き皮無し /P	総額	Fine フランク /P	総額	Fine 皮無し /P	総額
1 頭処理	\$8.99	\$1,528.47	\$8.60	\$1,461.37	\$8.06	\$1,531.07	\$8.06	\$1,531.07
2 頭処理	\$8.13	\$2,764.94	\$7.74	\$2,630.74	\$7.29	\$2,770.14	\$6.94	\$2,635.94
3 頭処理	\$7.85	\$4,001.41	\$7.45	\$3,800.11	\$7.03	\$4,009.21	\$6.68	\$3,807.91
4 頭処理	\$7.70	\$5,237.87	\$7.31	\$4,969.47	\$6.91	\$5,248.27	\$6.30	\$4,787.87

\*1 頭は約 120kg の生体重の豚、P はフランクソーセージ 4 本詰めパック

<sup>1</sup>講師の計算による原価案は、パラオ農業局が生体豚 1 頭 1,057USD を購入し、農業局による「と畜」料金 1 頭 25USD も加え計算しているため、純粋にソーセージの加工賃のみを算出する場合は、上の原価案から一頭につき、1,057USD+25USD=1,082USD を差し引いた金額が加工賃となる。

**令和 6 年度食産業の戦略的海外展開委託事業（パラオ共和国）**  
**パラオ国産食肉加工技術支援に関する意見交換会 議事録**

日時：令和 7 年 2 月 28 日（金）10:00～12:00

場所：パラオ農業局畜産課

2025 年 2 月 28 日、パラオ農業局畜産課において、パラオの国産食肉加工技術支援に関する意見交換会が開催された。アジェンダは以下の通りである。

時間	内容
9:00 – 10:00	食肉加工所視察、研修風景視察
10:00 – 10:30	開会挨拶（カシュガル局長代理）、試作品の試食会
10:30 – 10:40	研修成果報告（カシュガル局長代理）
10:40 – 12:00	意見交換会
12:00 – 12:10	閉会挨拶（講師、カシュガル局長代理）

本会は 2 月 24～28 日の期間に実施された、日本の食肉加工専門家による技術研修の成果を発表するとともに、今後のパラオ産食肉加工の展望および課題について議論する場として設けられた。参加したのは、豚肉製品を扱う大手卸・小売業、飲食店、ホテル業界のステークホルダー、ならびにパラオ畜産業界の代表者である（以下参加者名簿参照）。参加者にはまず研修の際に作られた 9 種類の加工肉（あらびきフランク（スモーク、プレーン）、ファインフランク（スモーク、プレーン）、チョリソー、ファインフランク皮なし、ミートローフ（ペッパー、パンプキン、ファイン））を試食してもらい、パラオ産の肉でどのような加工食品が生産可能であるかを実際に体験してもらった。試食の際には、研修の講師を務めた小野商事より、各試食品の特徴や食べ方に関する説明がなされた。試食はほとんどの参加者から好評を得た。

意見交換会参加者名簿

会社名	役職	名前	備考
Kumagai レストラン	支配人	Engracia HESUS	老舗レストラン
Sakura レストラン	料理長	Makoto YOSHIDA	和食レストラン
Sakura レストラン	副料理長	Rodrigue MANIGOS	和食レストラン
Palau Pacific Resort	料理長	Alex SUZUKI	高級ホテル
WCTC	副支店長	Myers TECHITONG	大手卸売・小売業
Neco Plaza	総支配人	Peter GAYMENN	大手卸売・小売業
台湾技術団	代表	Benjamin TSAI	
台湾技術団	獣医	Dr. LEE	
Impac Tours	代表取締役	菅原 勇哉	旅行代理店・和食レストラン

Tori Tori レストラン	料理長	中尾 文也	和食レストラン
パラオ畜産協会	生産者代表	Lucio OBAKERBAU	養鶏・養豚業者
パラオ農業局 畜産課	局長代理	Kashgar RENGULBAI	
パラオ農業局 畜産課	研修員	Mimon SHAINA	同食肉加工場担当
パラオ農業局 畜産課	研修員	Goran VONOOTERWEYK	同食肉加工場担当
パラオ農業局 畜産課	研修員	Nagata JB	農業局と畜場担当
パラオ農業局 畜産課	研修員	Abraham TYLER	農業局と畜場担当
パラオ農業局 畜産課	研修員	Fredric ANTONIO	農業局と畜場担当
パラオ農業局 畜産課	研修員	Pua MICHAEL	農業局と畜場担当
パラオ農業局	広報担当	Coby	
小野商事		昆野 修	研修講師
小野商事		新井 貴之	研修講師
Impac Tours		菅原 由美子	研修での通訳
AI Company		知花 誠	ローカルコーディネーター
アイ・シー・ネット	コンサルタント	中澤 敏之	
アイ・シー・ネット	コンサルタント	藤田 章	

## 開会の挨拶

パラオ農業局畜産課のカシュガル局長代理より開会の挨拶が行われ、本会の目的が説明された。同局長代理は、本意見交換会が研修の成果を共有し、パラオの食肉加工の可能性を探るとともに、日本の支援で建設された食肉処理複合施設の有効活用について議論する場であることを強調し、参加者に率直な意見の交換を求めた。その後、参加者全員の自己紹介が行われ、特に研修生と講師、運営側の関係者が紹介された。

## 議題 1：パラオの食肉市場において、国産の食肉加工の需要はあるか

本議題について、まずパラオ市場の現状が議論された。Neco Plaza の総支配人は、輸入食肉が現状ほとんどである中、国産の食肉加工品が市場に受け入れられるためには価格が輸入品と同等かそれ以下であることが重要であり、またパラオの消費者は慣れ親しんだブランドを好む傾向があるため、プロモーションの工夫が必要であると指摘した。一方、WCTC の副支店長は、同店舗において国産豚肉と鶏肉を販売しているが、価格が輸入品より高くても売れ行きは悪くはなく、また店内の飲食施設でも使用していると述べた。Sakura レストランの料理長は、パラオ特産のタロイモやタピオカを加工肉に取り入れることで、国産の特徴を打ち出せるのではないかと提案した。さらに、Palau Pacific Resort の料理長は、試食したスパムやミートローフの品質を評価し、特にミートローフに含まれるカボチャの種をローストすると風味が増すとの意見を述べた。Impac Tours の代表取締役は、価格と安定供給の確保が不可欠であり、それが実現すれば将来的に輸入品に依存しない供給体制を構築できる可能性があるとして述べた。また、パラオ国内での食文化の変化についても議論され、伝統的な調理法と組み合わせた新たな商品開発の可能性について意見が交わされた。



## 議題 2：日本の支援で建てられた食肉処理複合施設をどうやって有効活用するか

施設の有効活用については、まず Neco Plaza の代表者が、市場調査を実施し、現状の需要を正確に把握することが先決であると述べた。また、台湾技術団の獣医は、パラオの養豚業者の多くは適切な飼育技術を十分に理解しておらず、過度に大きな豚を育てる傾向があるため、食肉加工用に適正な体重の豚を生産するための技術指導が必要であると指摘した。さらに、Sakura レストランの副料理長は、施設を観光名所として活用し、見学ツアーを実施することで、食肉加工の認知度向上につながるのではないかと提案した。Impac Tours の代表取締役は、施設の生産能力について質問し、大規模な供給が可能であれば、より安定した流通が実現できるのではないかと述べた。また、台湾技術団の代表は、台湾では「国産食材使用」をブランド化し、店舗の看板に掲げることで消費者の関心を引いている事例を紹介し、パラオでも同様のマーケティング戦略が有効である可能性を示唆した。加えて、輸出の可能性についても議論され、特に日本や台湾の高級レストラン向けに特産品を加工した製品の販路開拓の可能性も議論した。

## 議題 3：食肉処理複合施設を運営・維持していくには、どのような課題があるか

施設の運営・維持に関しては、製造される食肉加工品の適正価格の設定や原材料の安定供給の重要性が指摘された。WTCT の副支店長は、国産品と輸入品の競争だけでは市場の発展にはつながらず、国内の養豚業者同士で競争が起こることで、品質向上や価格の適正化につながると主張した。また、台湾技術団の獣医は、パラオの多くの養豚業者が家庭の軒先で「と畜」を行っている現状を指摘し、衛生基準の徹底と非認可のと畜場の規制が必要であると述べた。これに対し、農業局長代理は、既存の認定制度をより厳格に運用することで対応すると説明した。Kumagai レストランの支配人は、当面は畜産局が主体となって豚肉を調達し、加工品を販売して運営資金を確保しながら、人員を増やし安定供給の体制を整えるべきではないかと提案した。さらに、パラオ畜産協会の代表は、今回のような意見交換会は初めての試みで画期的なものであるが、養豚業者と農業局の対話及び連携が十分に取れているかを問うたのに対し、農業局長代理は今後協議の場を設ける予定であると回答した。また、農業局の研修員からは、食肉加工研修で使用する消耗品や調味料の多くを輸入に頼らざるを得ない状況があり、日本政府の支援を継続して求める声が上がった。さらに、施設の管理体制についても議論され、品質管理基準の確立や専門技術者の育成に関する必要性が指摘された。

## 総括

意見交換会の締めくくりとして、講師を行った小野商事より、研修の継続の重要性が強調された。研修生は今回の研修で加工技術の基礎を学んだが、技術の定着には継続的な実践が必要であり、可能であれば同様の研修を年 3 回、最低でも半年に 1 回の頻度で 2 年間継続すべきであると提案した。また、食肉処理複合施設は継続して稼働させなければ機械や設備の劣化が進むため、最低でも月 1 回は研修生が実際に食肉加工を行う機会を確保すべきであると述べた。今後は消費者のフィードバックを収集しながら、パラオ市場に適した加工品の開発を進めていくことが望ましく、そのための日本政府の更なる支援に期待を寄せた。



試食会、意見交換会の模様

	
<p>参加者に公開された、研修の風景</p>	<p>研修でできたソーセージを参加者に試食してもらう</p>
	
<p>試食会で提供したソーセージ、ミートローフ等 9 種</p>	<p>カシュガル農業局長代理により意見交換会が進行</p>

## 令和 6 年度食産業の戦略的海外展開支援委託事業（パラオ共和国）

### 「需要に見合う食肉を提供するために必要な技術的要素についての提言」

本提言は、令和 6 年度の食産業の戦略的海外展開支援事業（パラオ共和国）として、令和 7 年 2 月 24 日から 28 日にかけて実施されたパラオの食肉加工複合施設での技術研修を踏まえ、同国における食肉供給の改善に必要な技術的課題と解決策についてまとめたものである。

#### 1. 研修の推進

- 日本政府の支援により整備された食肉処理・加工複合施設および食鳥処理施設の適切な運営と衛生管理を確実にするため、今後も日本人専門家による実践的な研修を継続し、かつ定期的に行うことを推奨する。
- 消費者の嗜好を踏まえた商品開発や付加価値向上の手法を導入するため、パッケージデザインや販売戦略を指導できるマーケティング専門家による研修の実施を推奨する。

#### 2. 衛生管理体制の強化

- **衛生基準の適用と改善**  
パラオでは健康保健省環境衛生課が食品関連事業の検査を担当しているが、食肉加工施設の安定運営には消毒・衛生管理技術の確立が不可欠である。現行の衛生管理体制を精査し、必要に応じて見直しを図ることを提案する。
- **保健衛生管理を行える人材の育成**  
現在、健康保健省環境衛生課が衛生面に関し、人材の技術レベルを評価できる認証制度を導入しており、農業局畜産課の職員も同制度に沿って認証を受けている。今後も適切な衛生管理による施設運営を徹底するため、畜産課職員の育成プログラムの継続を推奨する。

#### 3. その他

- **畜産分野の技術向上と規制強化**  
現在、パラオで流通する豚肉の約 9 割が非認可業者によるものであり、飼料管理や衛生対策が十分ではない。品質の高い食肉を安定的に供給するため、国家豚肉認証規則に沿った、豚の飼育環境の実態調査とその改善について検討することを推奨する。
- **食肉処理・加工施設の効率的運営**  
豚・鶏の生産増加に伴い、処理施設の稼働効率向上が求められる。現在、農業局畜産課の職員が運営を担当しているが、他業務との兼務により専念が難しい状況にある。持続可能な施設運営のため、加工業務に特化した人材の確保を推奨する。

Project for Cooperation in the Agricultural Sector  
between Japan and the Republic of Palau FY 2024

Livestock Processing Technology Training  
February 24 through 28, 2025

Inception Report

Purpose of the inception report

It is planned that, as one of the activities under the Project, a Japanese meat processing and processing technical expert (hereinafter referred to as “technical expert”) provides technical training. In order that the common training objectives can be shared by the technical expert and by training participants it is proposed that an inception report should be prepared by the training participants to enable an objective evaluation of the training results. In preparing the inception report, the technical expert will provide advice and IC Net will provide any necessary support. The inception report is expected to serve as the background for the preparation of "Recommendations for the Sustainable Development of Palau's Meat Processing Industry."

The inception report should cover the following points:

1. Current status of the meat processing and processing technologies in Palau
2. Future vision of the meat processing and processing technologies in Palau
3. Measures to achieve the future vision
4. Intention and enthusiasm for participating in the training course
5. Outcomes of the training course and the future roadmap

Points 1 to 4 were drafted by the Palauan training participants during the preliminary on-site survey in September 2024, and thereafter finalized with the advice of the technical expert and support from IC Net. They will be used as guidance for the organization of the technical training by the Japanese technical expert. Point 5 should be prepared jointly by the Palauan training participants, the technical expert and IC Net at the end of the technical training, and IC Net will use this as guidance in preparing "Recommendations for the Sustainable Development of Palau's Meat Processing Industry."

Project for the Cooperation in the Agricultural Sector between Japan and the Republic of  
Palau 2024

Technical training by a Japanese meat processing and processing expert  
Inception Report

## I Introduction

### 1. Background and Objectives

The Republic of Palau (hereinafter referred to as "Palau") is located almost directly south of Japan (Osaka), and its land area is almost the same as that of Yakushima. It has a tropical marine climate, is a tourist destination with resorts, and is also a country that takes environmental conservation into consideration. On the other hand, since about 90% of its food is imported from the United States and other countries, there are concerns about food security, and lifestyle-related diseases such as obesity and nutritional issues such as not eating vegetables have become major social issues among Palauans. In recent years, Palauans are increasingly aware of the importance of promoting domestic agriculture to ensure food security, and there are signs that the number of people and regions engaged in the production of vegetables, livestock products, etc. is increasing.

In response to a request for agricultural cooperation from Palau, the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan launched a framework (Task Force) for promoting agricultural cooperation with the Palau Ministry of Agriculture, Fisheries and Environment in May 2021, and it was decided to consider "stable supply of fresh, high-quality and safe vegetables and fruits in Palau" and "development of the livestock industry" as priority areas for agricultural cooperation.

So far, in the livestock sector, the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan has conducted training to help support the processing and distribution of meat processing and processing using Commissioned projects in fiscal years 2021 and 2023 and plans to further improve meat processing and processing technology in Palau through initiatives under the Commissioned project in fiscal year 2024.

Through these initiatives, the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan aims to fully promote bilateral business development (including export promotion) and agricultural cooperation with Palau in cooperation with the public and private sectors and leads to strengthened relations between Japan and Palau in the agricultural sector.



## 2. Purpose of technical training by a Japanese technical expert

In order to improve meat processing technology (carcass processing and cutting technology, etc.) and processing technology (manufacturing of ham, bacon, sausage, etc.) in Palau, a Japanese technical expert (one expert of carcass processing and processing technology) will be dispatched to Palau to provide technical training to Palauan meat processing and processing personnel. The technical training is expected to be carried out at the meat processing complex (Babeldaob, Essar State, about 30 minutes north by car from the capital, Koror) built with Japanese grant aid. The purpose of the training is to acquire the skills necessary to properly utilize the meat processing complex. In addition to the technical training, the following will be carried out.

- ・ Exchange of opinions with local meat processing personnel and retailers, etc.
- ・ Preparation of Recommendations for the Sustainable Development of Palau's Meat Processing Industry

## 3. Cooperation between Japan and Palau in relation to this Project

( 1 ) Under the Project for research and analysis of the investment environment for overseas agriculture and trade in Palau (FY 2021), a report entitled “Identification of Challenges and Recommendations for Strengthening Food Security in Palau through Resource-Cycling Agriculture” was prepared.

( 2 ) Under the Project for research and analysis of the investment environment for overseas agriculture and trade in Palau (FY 2022), a training course for Palauan meat processing experts was conducted to support the processing and distribution aspects of meat processing and slaughtering. The training was conducted online, taking place over a period of two days on February 24 and 25, 2022, hosted at the Embassy of Japan in Palau. Furthermore, information regarding this training course was also reported in the official bulletin of the Embassy of Japan in Palau.

### [Reference information]

The background of the “Memorandum of Cooperation on Agriculture between Japan and the Republic of Palau” and the Task Force can be summarized as follows:

(1) On May 21 2021, the "Memorandum of Cooperation on Agriculture between Japan and the Republic of Palau" (hereinafter referred to as the "MOU") was signed (online) between Mr. Nogami, the Minister of Agriculture, Forestry, and Fisheries at the time, and President Whips of Palau.

(2) On the same day, a Task Force for Promotion of Agricultural Cooperation was established based on the MOU and held its first meeting (online).

Japanese participants : H.E. Akira Karasawa, Ambassador of Japan to Palau, Mr. Masao Matsumoto, Deputy Director-General of the Minister's Secretariat (Japanese side representative), representatives from Mie Prefecture, private enterprises, and others.

Palauan participants : Mr. Fernando M. Sengebau, Director of Bureau of Agriculture, Ministry of Agriculture, Fisheries, and Environment (representative from the Republic of Palau).

(3) On October 25, 2022, the second meeting of the "Task Force for the Promotion of Agricultural Cooperation" was held in the Republic of Palau.

Japanese participants : H.E. Akira Karasawa, Ambassador of Japan to Palau, Mr. Eiji Tanimura, Deputy Director-General of Export and International Affairs Bureau, and others.

Palauan participants : Mr. Victor, Minister of Agriculture, Fisheries and the Environment of the Republic of Palau, Mr. Collin Joseph, Director of Bureau of Agriculture, and others.

(4) From September 11 to 15, 2023, Palauan meat processing personnel were invited to Japan for training.

Palauan participants: Head of the Livestock Division of the Agriculture Bureau of the Ministry of Agriculture, Fisheries and the Environment of the Republic of Palau and four staff members of the same Division, for a total of five people.

Training contents:

Visit to Okinawa (September 11 to 13): Courtesy visit to the Okinawa Prefectural Government, visit to the Nago City Poultry Processing Facility, Okinawa Prefectural Meat Center, and Okinawa Ham Co., Ltd.

Kanto area (September 14 and 15): Courtesy visit to the Director-General of the Export and International Affairs Bureau of the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan, visit to Kamakura Ham Tomioka Shokai Co., Ltd.

(5) From January 15 to 18, 2024, three people including the Minister of Agriculture, Fisheries and the Environment of the Republic of Palau were invited to Japan, and the third Task Force meeting was held at the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan on January 17.

Japanese participants: Director-General of the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (Export and International Bureau), the Japanese Ambassador to Palau, JICA headquarters, JICA Palau Office, Okinawa Prefecture,



Parauan participants: Minister of Agriculture, Fisheries and Environment, Minister-Counsellor of the Palau Embassy in Tokyo, Palau Junior College Joint Research Development Department, Taiwan Technology Center, and Koror State Recycling Center.

In addition to the above, the Ministry of Foreign Affairs and the Okinawa Prefectural Government and others each implement cooperation projects between Japan and Palau.

#### 【Grant Aid by the Ministry of Foreign Affairs】

Based on the MOU signed in May 2021, and in response to a request from the Government of Palau, the Government of Japan signed a grant aid of 200 million yen in July 2021 and is proceeding with a project to construct a meat processing plant, a poultry slaughterhouse and an animal health inspection station.

On October 25, 2022, the signing ceremony for the exchange of notes between the two governments for the FY 2022 grant aid "Economic and Social Development Program" (total of 100 million yen) and the groundbreaking ceremony for the meat processing complex to be constructed with FY 2021 grant aid were held at the Agriculture Bureau of the Ministry of Agriculture, Fisheries and Environment. The FY 2022 grant aid procured agricultural and livestock industry related equipment (meat processing equipment, meat inspection equipment, livestock transport trucks, etc.) to be used in the meat processing complex. The meat processing complex was completed in March 2024, and the facility and the agricultural and livestock industry related equipment are currently under the management of the Ministry of Agriculture, Fisheries and Environment of Palau. The facility is located in Babeldaob, Essar State, about 30 minutes north by car from the capital Koror, has an area of approximately 270 m<sup>2</sup>, and is designed to carry out ① meat processing, ② poultry processing, and ③ hygiene inspection within the facility. A pig slaughter facility built with the cooperation of Taiwan is adjacent to the complex, and the carcasses will be processed in this meat processing complex. When the facility was completed, training was provided for 7 local staff from the Ministry of Agriculture, Fisheries and the Environment of Palau over 6 days from February 27 to March 3, 2024 as arranged by the contractor, Ono Shoji. Ono Shoji, which constructed the facility, handled the pork processing training, while the Iwate Agricultural Research Center handled the hygiene inspection and chicken processing training.

#### 【Memorandum of Understanding on strengthening friendly relations】

The Memorandum of Understanding on strengthening friendly relations was signed between the Okinawa Prefecture and the Palauan Government by online on August 26, 2022. Governor Denny Tamaki and a delegation comprising companies and organizations from a

wide range of fields, including fisheries, civil engineering, renewable energy, education, and tourism, visited the Republic of Palau from January 16 to 17 2023.

**【Support by the Taiwan Technical Mission (TTM) to the Palauan Government.】**

Regarding the livestock industry, the Palauan Government, with the support of the Taiwan Technical Mission (TTM), has established a system of government support from livestock production to primary processing, including the training of livestock producers, construction of feed mills, pig and chicken breeding facilities, etc., and pig slaughterhouses. This has led to an increase in the number of new farmers wishing to enter the industry.

## II. Inception Report

### 1. Current status of the meat processing and processing technologies Palau

Palau relies on imports of more than 80% of its food, mainly from the USA, and an even higher proportion for meat. Livestock production in Palau has traditionally been small and not developed as a livestock industry, although pigs, chickens and ducks have been raised for subsistence purposes. In order to increase livestock diversity and production in response to food security policies, the country has been implementing the Taiwan-supported Animal Productive Project (APP) (Currently implemented by the Taiwan Technical Mission (TTM)) since 2018 to industrialize the livestock industry. The APP has led to the construction of pig slaughterhouses, compound feed mills, pig and chicken breeding facilities and the transfer of technology to Palauan Government staff. As a result, a system has been established whereby the Government provides consistent management support from production to marketing, and the scale of the industry is expanding.

In 2020, Palau had bred about 600 pigs and slaughtered 230 pigs, but with Taiwan's support, the number of pigs slaughtered in 2022 increased to 333 pigs (The International Cooperation and Development Fund (Taiwan ICDF)). The meat processing facility, which the Japanese Government is supporting its construction, has a production target of 7.5 t/year in 2023. This corresponds to approximately 150 head of live pigs, and it is expected that enough domestic pigs can be produced. Therefore, it is also necessary to increase the number of personnel trained in meat processing techniques. In addition, the slaughterhouses as well as the meat processing must be thoroughly prepared against contagious diseases such as foot-and-mouth disease, salmonella and any other diseases that can be transmitted through raw or processed foods and personnel need to be trained to manage and supervise the meat processing facilities.

In addition, sheep intestines used for sausages are difficult to obtain within Palau, and when



sheep intestines or artificial casings are required, they need to be imported. However, the Palauan Government expresses a preference for utilizing domestically available pig intestines. When pig intestines are used, the processed product can be in the form of frankfurter sausages. Therefore, it needs to be taken into account whether there is a demand for frankfurter sausages compared to wiener sausages in the country. The meat processing will not be used on daily it will only be operational when a customer ask for the slaughtered pig to be processed.

## 2. Status of the infrastructure for meat processing in Palau

The following infrastructure for meat processing has been developed mainly under support from Japan and Taiwan.

### ① Meat processing complex (supported by Japan)

- With the support of Japan's grant aid (total amount of 300 million yen, including facility construction, equipment purchase, design costs, etc.), a meat processing complex capable of meat processing, processing, poultry processing, and hygiene management was established in Babeldaob, Ngchesar State in March 2024.
- The facility was designed to be used for product development, and has a meat processing and processing room, poultry processing room, and a laboratory within a facility with a floor area of about 270 m<sup>2</sup>. Meat can be processed at a rate of 200 kg per day (about 2 pigs), and chicken can be processed at a rate of 50 to 60 chickens per day. Meat products, including ham and sausages, can be produced in almost all cases that are made in Japan. The facility is equivalent to the size of a small to medium-sized meat processing plant in Japan.
- There are no windows to prevent insects, and air conditioning and cooling devices are installed to keep the indoor temperature constant.
- The facility is currently under the management of the Bureau of Agriculture of the Ministry of Agriculture, Fisheries, and Environment of Palau. By the end of January 2025, the electrical construction connecting the external power source to internal wiring was completed, and today, the meat processing facility is fully operational.

### ② Slaughter facility (supported by Taiwan)

- The slaughter facility was established with support from Taiwan and is located next to a Japanese meat processing complex. The carcasses are expected to be processed and slaughtered at the Palau National Slaughterhouse.
- According to public data from the Ministry of Agriculture, Fisheries, and Environment of Palau, the number of pigs slaughtered is as follows, and in 2023 it was 72 heads/year.

Year	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pigs processed	147	153	230	77	69	72

Source : Ministry Accomplishments- 2023

Ministry of Agriculture, Fisheries, and Environment of Palau

\* As of Sept 18, 2024 the number of slaughtered pigs are 46 in 2024

3. Future vision of meat processing and processing technology in Palau
  - The quality and safety of meat and processed products is ensured through production process management systems, compliance with hygiene standards and infection control measures.
  - The production volume can be maintained to meet the growing demand for domestically produced meat and processed products.
  - The tourism policy of Palau is in line with environmental protection, and measures are taken to ensure that waste and effluents from the meat industry do not cause water and soil pollution.
  - Increase in the demand and sustainable supply of local pork and chicken products in the market.
  - There will be a sustainable supply of certified pork and chicken products in the local market.
4. Measures to achieve the future vision
  - Develop standard regulations for the slaughter, meat processing and hygiene in order to industrialize.
  - Ensure proper treatment of waste and effluents from slaughterhouses and processing facilities.
  - Ensure animal welfare-friendly operations.
  - Develop personnel responsible for the management of meat processing complex.
  - Adapting to the situation in Palau, considerations are given to sodium nitrite-free methods and alternative preservatives, while train individuals skilled in meat processing and preservation techniques.
  - Develop personnel to instruct operational staff in the handling of slaughter and meat processing equipment and hygiene management.
5. Intention and enthusiasm for participating in the training course
  - Master comprehensive hygiene management that spans from slaughterhouses to meat processing complex

- Learn strategies for waste and effluent treatment
- Examine slaughter and processing methods, and equipment appropriate to Palauan conditions.
- Learn how to maintain the meat processing equipment.

#### 6. Outcomes of the training course and findings of the participants

The meat processing training was beneficial for the Palauan trainees in the following points.

- The training was a re-learning of the food processing training that was conducted a year ago and was useful for continuing the trainee's basic food processing skills.
- The trainees understood that various added-value meat products can be produced at the meat processing complex.
- Some new procedures for food processing were also learned, and by continuing the training, the trainees will be able to perform more skilled processing.
- The importance of maintaining the equipment at the facility and maintaining a hygienic environment for meat processing was understood by the trainees.

However, the following points were raised as future challenges to continue the above training results.

- The trainees need to continue practical learning of meat processing so that they do not lose basic knowledge. In particular, the trainees need to learn about food hygiene.
- It is necessary to strengthen the information sharing on services and systems that the meat processing complex can provide so that various stakeholders can access those information and services.
- Coordination with related organizations and stakeholders is necessary so that the meat processing complex has a marketing function.
- It is necessary to maintain sufficient pork production in Palau so that meat processing products can be produced in the long term at the meat processing complex.
- It is necessary to establish a certification system for future meat processing product exports.