

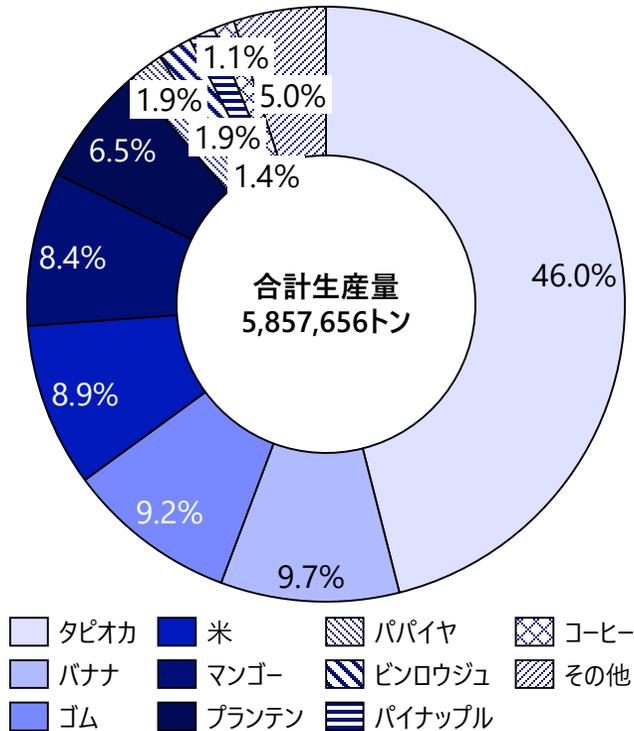
4-3. 農業（野菜・フルーツ）

4-3. 農業（野菜・フルーツ）

ケララ州で生産される主な野菜・フルーツはバナナ、マンゴー、プランテンである

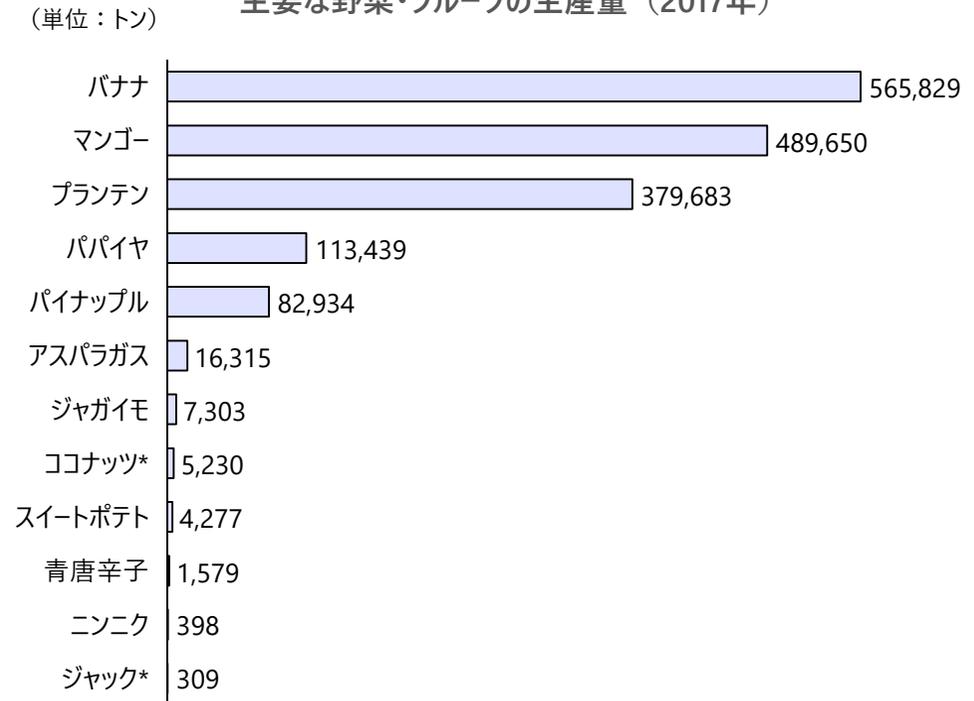
- 2017年のケララにおける農作物の生産量は約586万トンで、品目別ではタピオカが48%で最多であった。
- 農作物の生産量に占める野菜・果物の割合は3割程度と多くない。実際、ケララでは年間約300万トンの野菜が消費されているが、その内約4割をタミル・ナードゥ州などの隣接する州からの輸入に頼っている。

農作物の生産量内訳（2017年）



備考：
その他には生産量の多い順に、黒コショウ、タマリンド、カシューナッツ、生姜、カルダモンアスパラガス、ナツメグ、ココア、サトウキビ、キンマ、ターメリック、ジャガイモ、スイートポテト、青唐辛子等が含まれている。

主要な野菜・フルーツの生産量（2017年）



備考：
*ココナッツ及びジャックの単位は100万個
*プランテンは調理用のバナナを指す

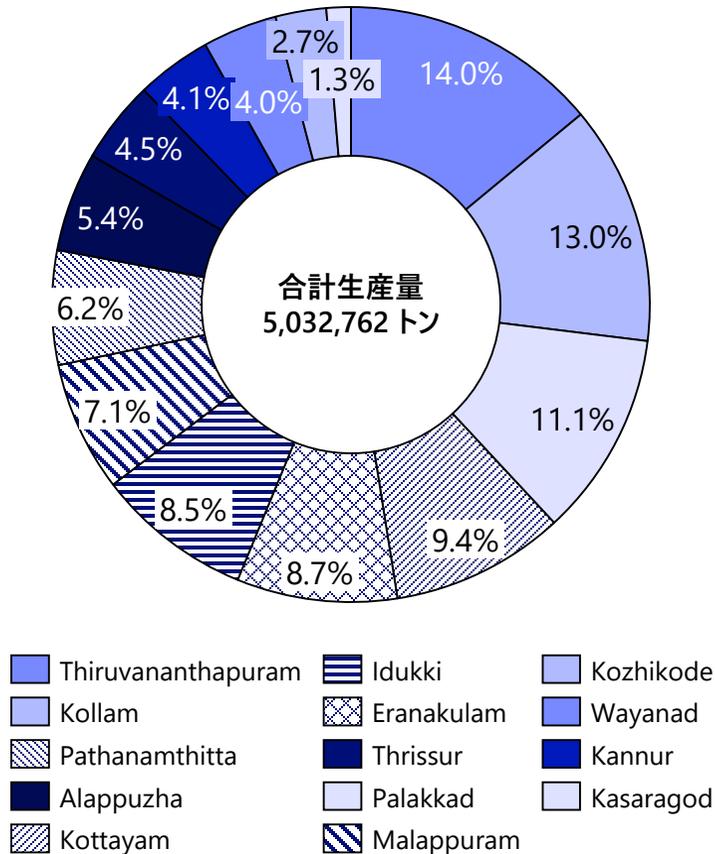
出所) ケララ州政府「Agricultural Statistics 2017-18」(2019)等からNRI作成

4-3. 農業（野菜・フルーツ）

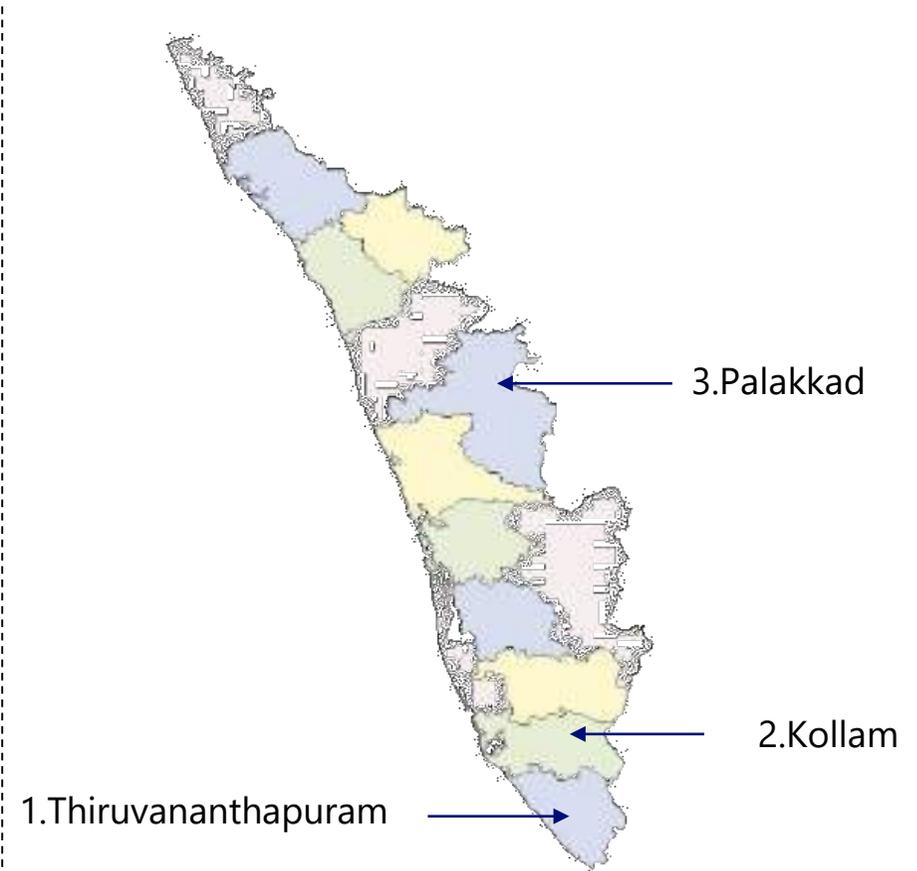
ケララ州で最も野菜・フルーツの生産量が多い県はThiruvananthapuram県である

- ケララ州で最も野菜・フルーツの生産量が多い県はThiruvananthapuramで次いで、Kollam県、Palakkad県であった。

野菜・フルーツの県別生産量(2017)



野菜・フルーツの生産量上位 3 県(2017)



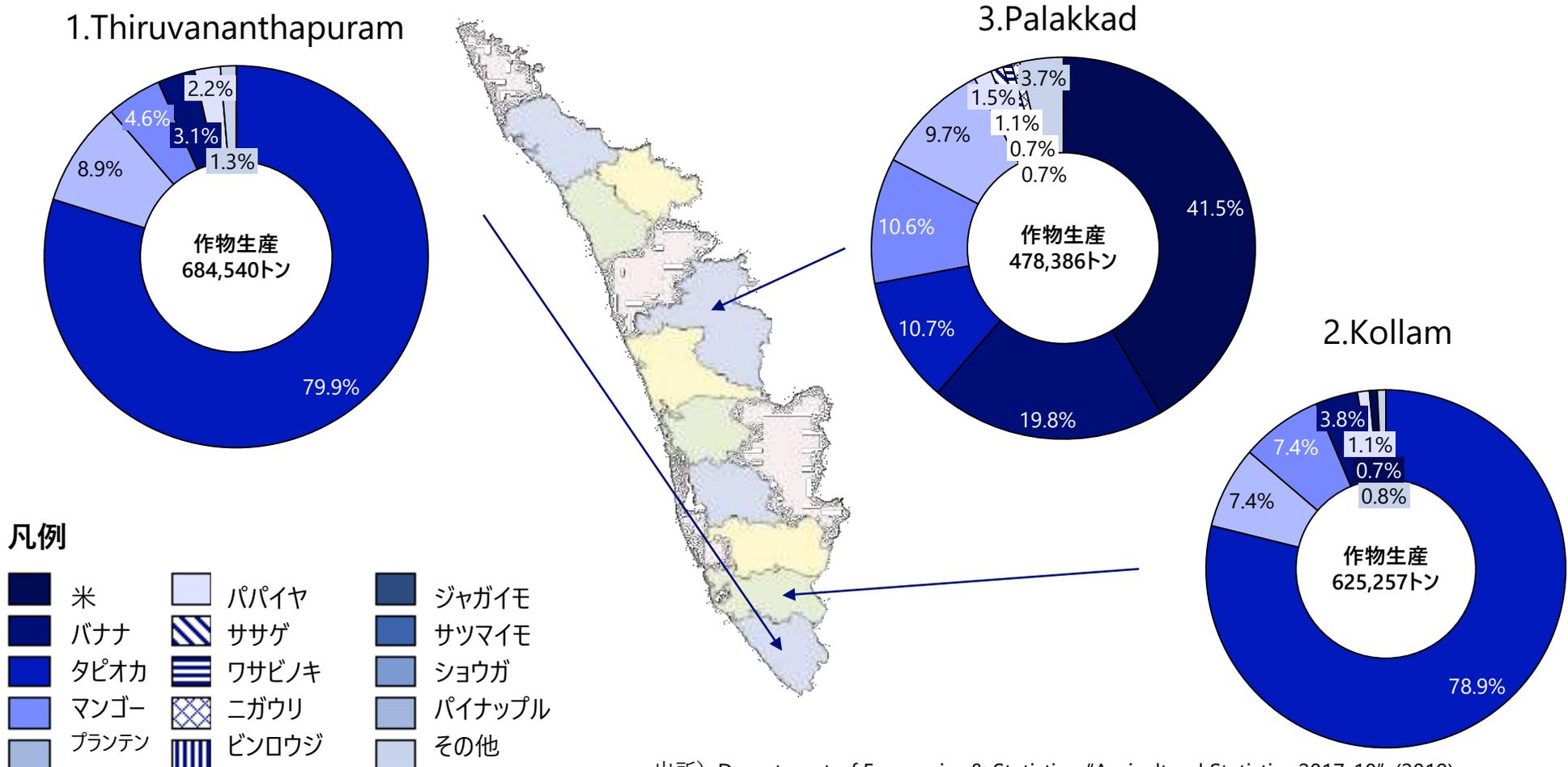
※野菜・フルーツ：農作物からスパイス、ゴム、穀類等を除いたもの

出所) Department of Economics & Statistics, "Agricultural Statistics 2017-18", (2019)

4-3. 農業（野菜・フルーツ）

ケララ州の野菜・フルーツ生産量、上位2県の約8割の生産量がタピオカである

- 上位2県のThiruvananthapuram 県とKollam県はタピオカの生産量が8割を占める。
- 生産量が3番目のPalakkad県における主な生産物は米、バナナ、タピオカ、マンゴー、プランテンである



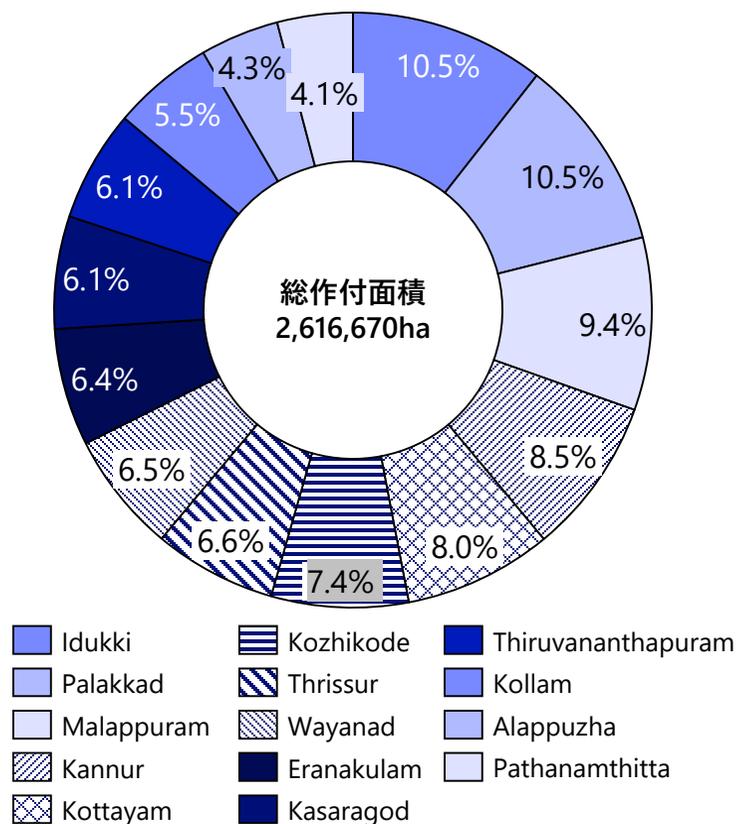
出所) Department of Economics & Statistics, "Agricultural Statistics 2017-18", (2019)

4-3. 農業（野菜・フルーツ）

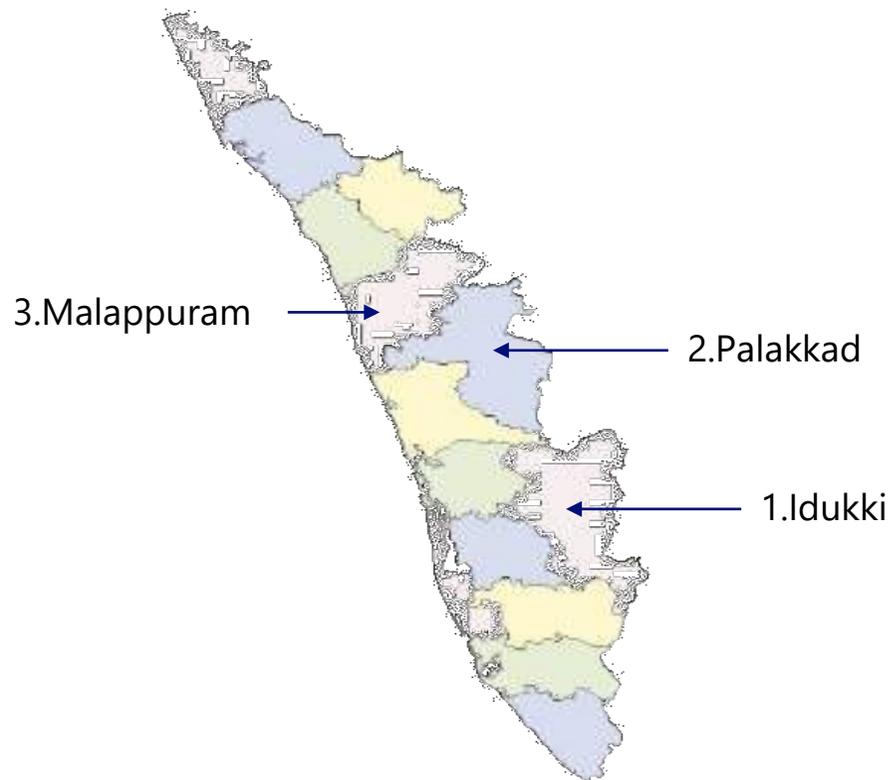
ケララ州の野菜・フルーツの農地面積は各県大きな差はない

- 2017年のケララ州の総収穫面積は2,616,670haで、2016年よりわずかに減少した。
- 農地は州全体に比較的散在しており、最小は全体の4.1%、最大は10.5%である。

県別農地面積割合(2017年-2018年)



農地面積上位3県(2017年-2018年)

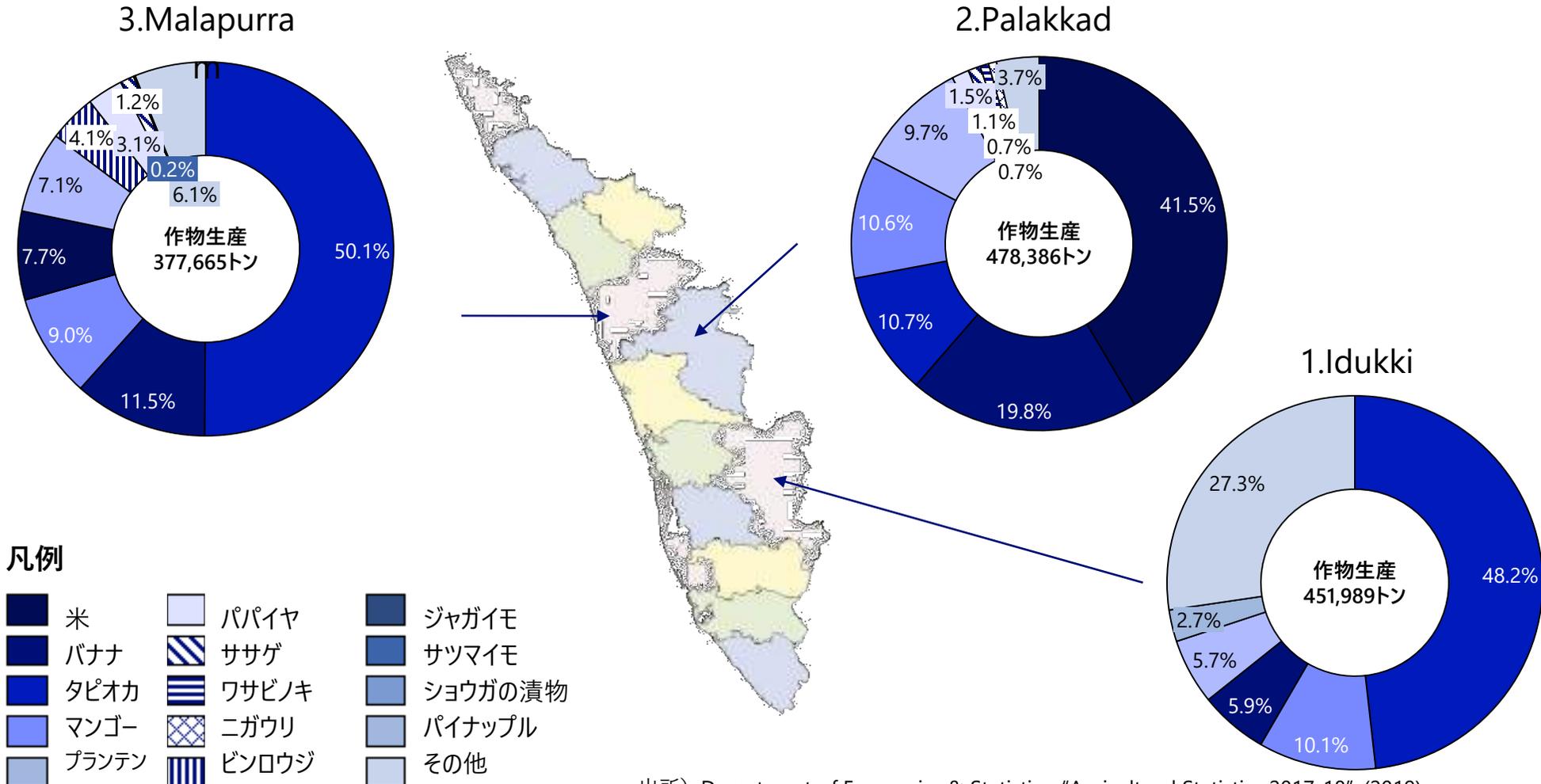


出所) Department of Economics & Statistics, "Agricultural Statistics 2017-18", (2019)

4-3. 農業（野菜・フルーツ）

野菜・フルーツの農地面積上位3県は共に生産割合の上位にマンゴー、バナナがある

- 農地面積上位3県は、Idukki県、Palakkad県およびMalappuram県
- 各生産作物割合を以下に示す



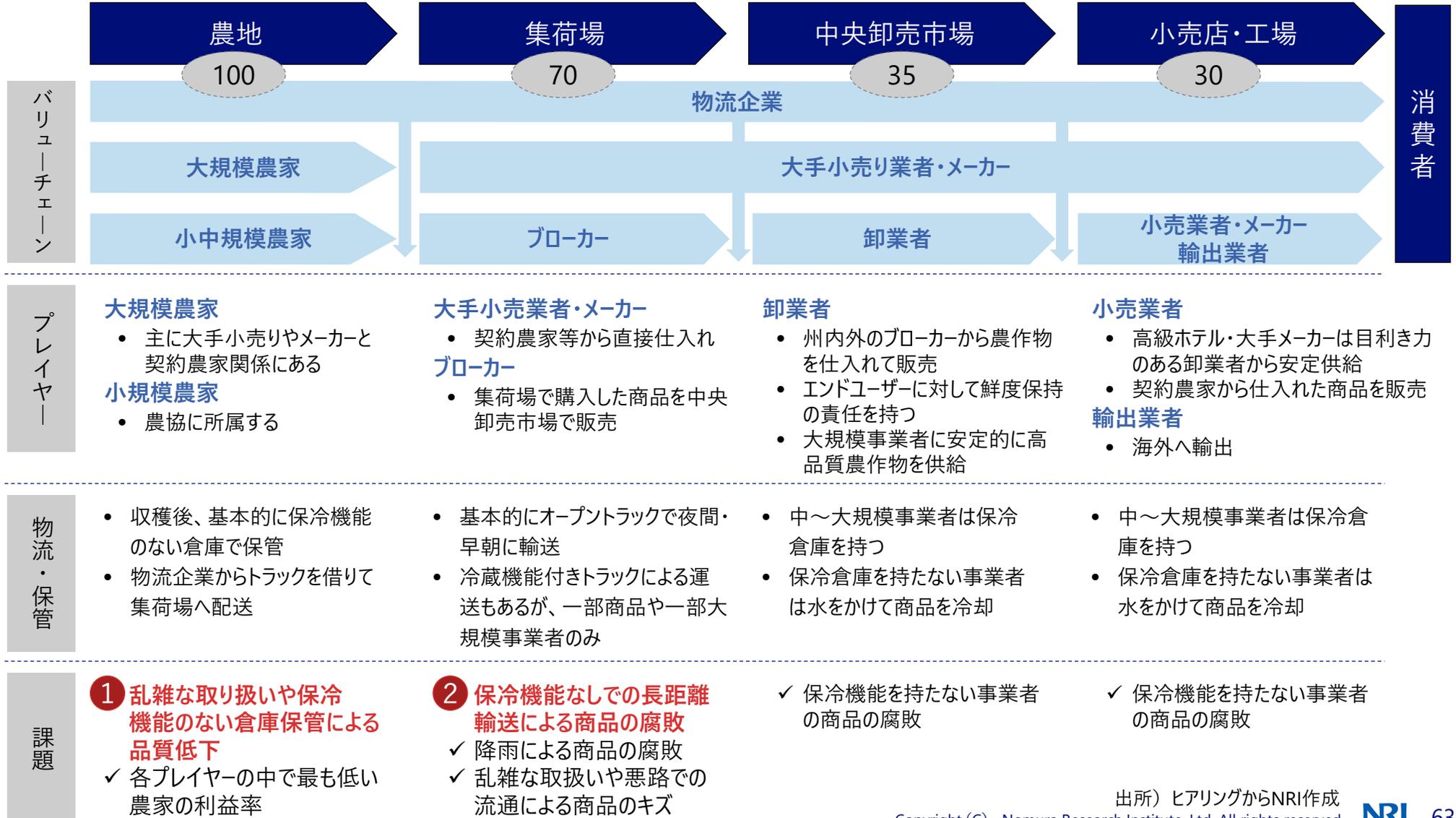
出所) Department of Economics & Statistics, "Agricultural Statistics 2017-18", (2019)

4-3. 農業（野菜・フルーツ）

乱雑な扱いや腐敗により収穫された農作物の3割程度しかエンドユーザーに届かない事が課題

※赤字は解決可能確度の高い課題

○：収穫量を100としたときの平均的な流通量（農作物によって変わる）



4-3. 農業（野菜・フルーツ）

鮮度保持剤のニーズはあるが、価格や商品への理解がボトルネックの問題としてある

課題

ソリューション

想定組み手

ボトルネック

1

保冷倉庫を持たない農家の商品が腐敗

- 収穫後、集荷場に運送するまで保冷倉庫を持たない倉庫で保管する間に約3割が腐敗

既存の倉庫に鮮度保持剤を設置

- 保冷倉庫を買う資金力のない農家に対して鮮度保持剤を設置し、ロス率減少に貢献

農協 (ケララ州政府管轄)

- 100社単位で農家の取りまとめを行っている。農家の所得向上に資する方法の一つとして引き合いもあり有望な組手

価格、商品への理解

- 低所得者である農家、農家を取りまとめる農協にどれだけ資金力があるか要検討
- 食品への化学品の利用に対して抵抗があることから商品への理解が求められる

2

集荷場から中央卸売市場までの長距離輸送による商品の腐敗

- 数百キロを主にオープントラックで輸送する間に約5割がロス

輸送トラックに鮮度保持剤を設置

- 長距離輸送が可能になることで、安定的な生鮮作物の供給に貢献

大手小売り業者/メーカー

- 高品質な商品を大量に安定供給する事が求められるため有望な組手

価格、商品への理解

- 大幅にロス率を向上し、売上増加に資するだけの価格で提供できるか要検討
- 食品への化学品の利用に対して抵抗があることから商品への理解が求められる

4-3. 農業（野菜・フルーツ）

ジャックフルーツは近年、栄養価の高さから注目されているが、多くは腐敗によりロスしていることから鮮度保持剤を使用する有望な農作物である

概要

- ジャックフルーツ長さ70cm、幅40cm、重さ40-50kgに達することもあり、世界最大の果実といわれる。
- 東南アジアで主に生産され、ケララ州では2018年に「州のフルーツ」として認定された。
- ケララ州政府は今後、ケララ州ブランドの有機栽培ジャックフルーツの生産・販売促進の後押しを行う。
- 1月～3月を除く月に主に収穫される。



ロス率

- ジャックフルーツは腐敗しやすく、小規模農家で生産されたジャックフルーツの約9割が輸送途中でロスしている。

機能性

- ビタミンAやタンパク質を豊富に含み、機能性食品としても近年注目されている。



食べ方

- 熟れたものはフルーツとして生食される。
- 熟した果肉や仮種皮は甘く、生で食用にされる。樹脂分を含み、みずみずしさには乏しいが、弾力や粘りのある食感がある。
- 熟れていないものは野菜としてカレー等に用いられる。
- また、加工品として、ドライフルーツやチップス、ピクルス、ジャム等でも食される。

4-3. 農業（野菜・フルーツ）

中央卸売市場を中心として商品の流れは以下の通りである。

1 大型トラックで
中央卸売市場へ輸送



2 一部卸売業者は
冷蔵室で保管



3 中央卸売市場で卸業
者が小売り業者に販売



4 小売業者は小型
トラック等で自店に輸送



5 小売業者は店舗で
商品を販売



腐敗した商品は市場の
裏に廃棄



↑ 市内の小規模個人商店

↑ 中央卸売市場場外の
小規模個人商店

↑ 大型ショッピングモールの
野菜売り場

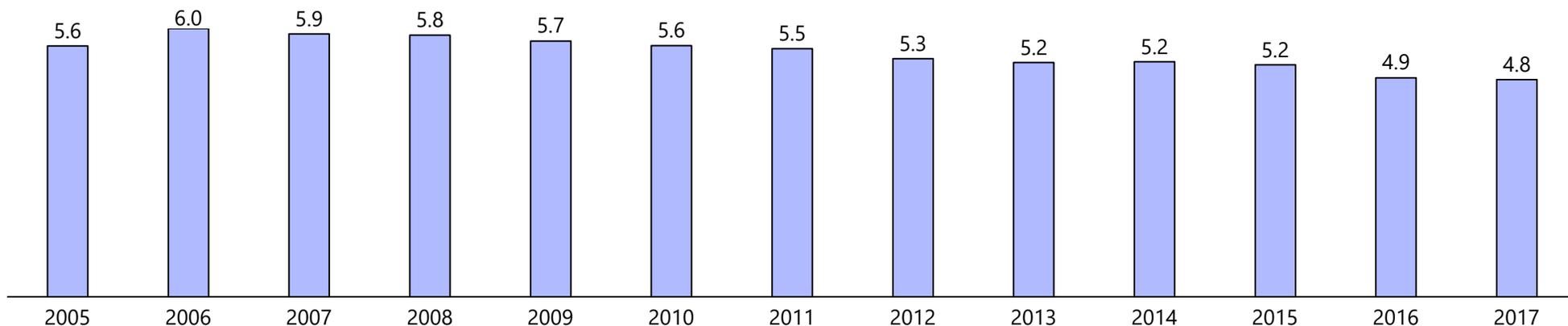
4-4. 水産業

4-4. 水産業

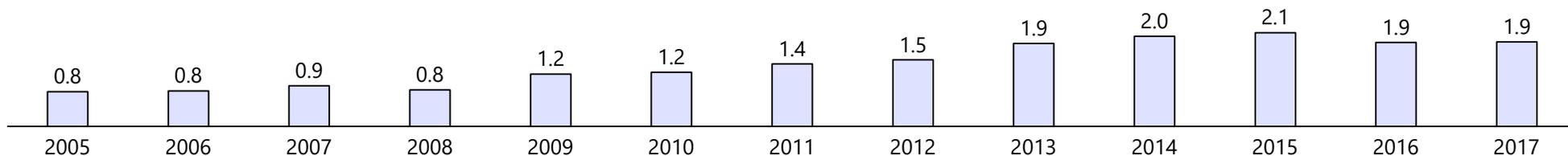
ケララ州における海洋漁業による漁獲量は乱獲等のため減少傾向にある

- 2017年のケララ州の漁獲量は合計で67万トンで、海洋漁業が48万トン、内水面漁業が19万トンであった。
- 海洋漁業の漁獲量は減少傾向にあり、2005年の56万トンから大きく下落している。一方で、内水面漁業の漁獲量は増加傾向にあり、過去10年ほどで倍増した。

ケララにおける海洋漁業の漁獲量（10万トン）



ケララにおける内水面漁業の漁獲量（10万トン）



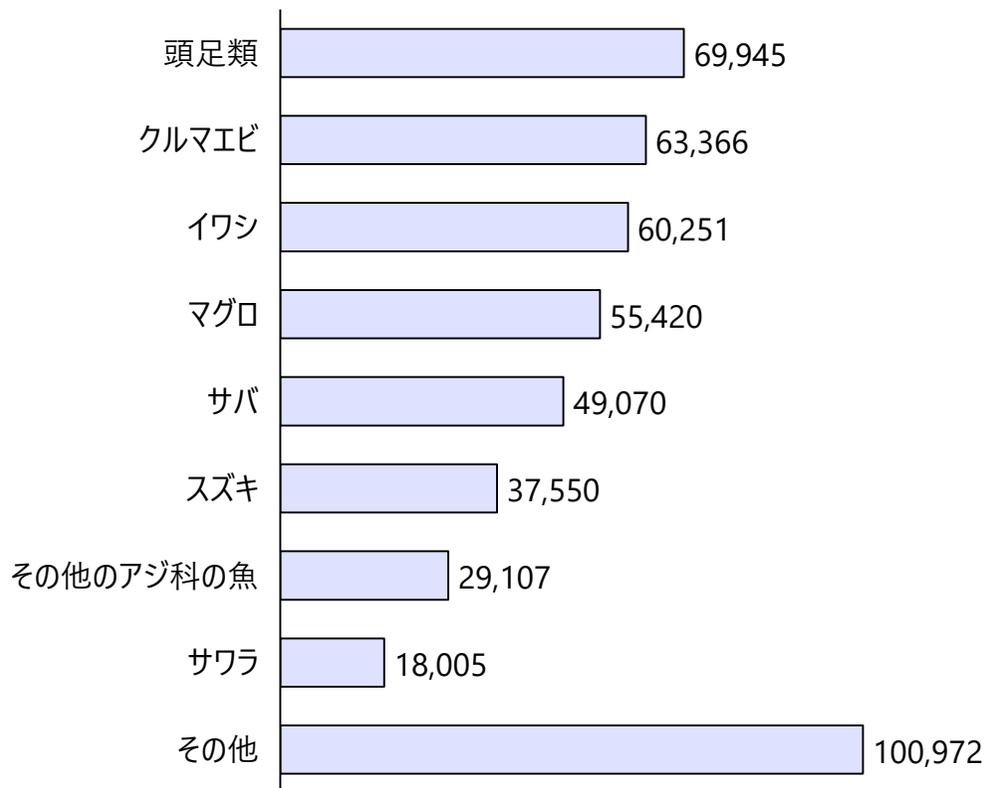
出所) ケララ州政府「Economic Review 2018」、(2019)等からNRI作成

4-4. 水産業

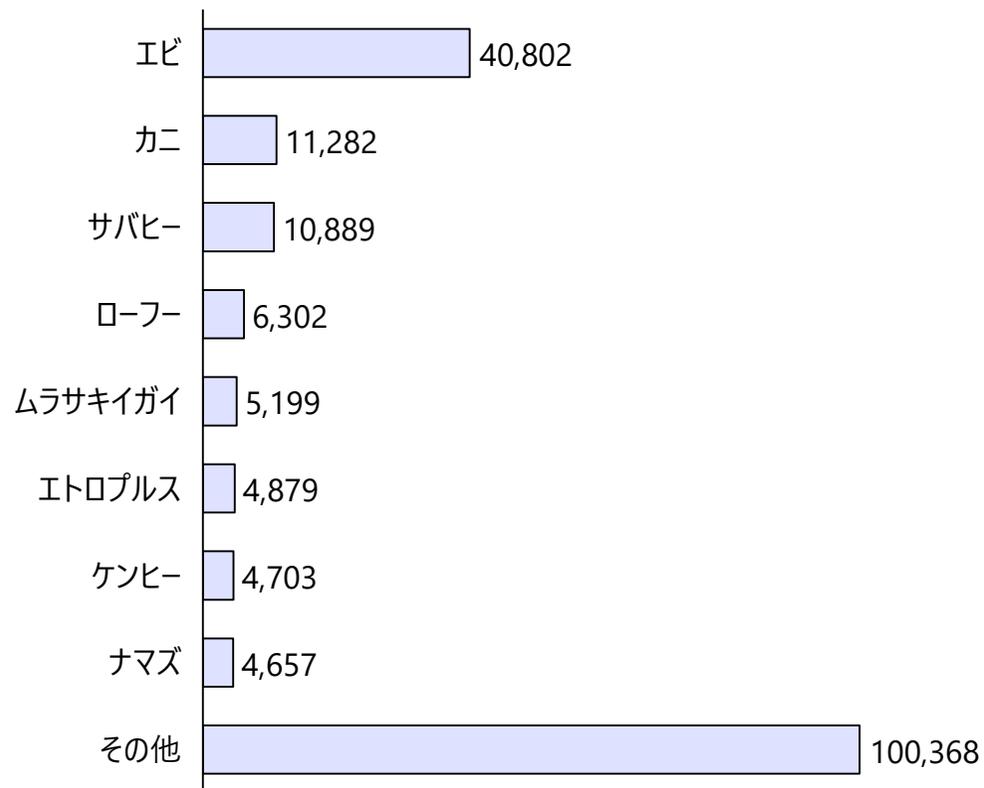
ケララ州は海産魚、陸水魚共に多種の魚が獲れる

- 2017年から2018年のケララ州の海水魚の総漁業生産量は48万3,686トンであった。
- 2017年から2018年のケララ州の陸水魚の総漁業生産量は18万9,081トンであった。

2017年から2018年に水揚げされた上位の海産魚の種別の内訳（トン）



2017年から2018年に水揚げされた上位の陸水魚の種別の内訳（トン）

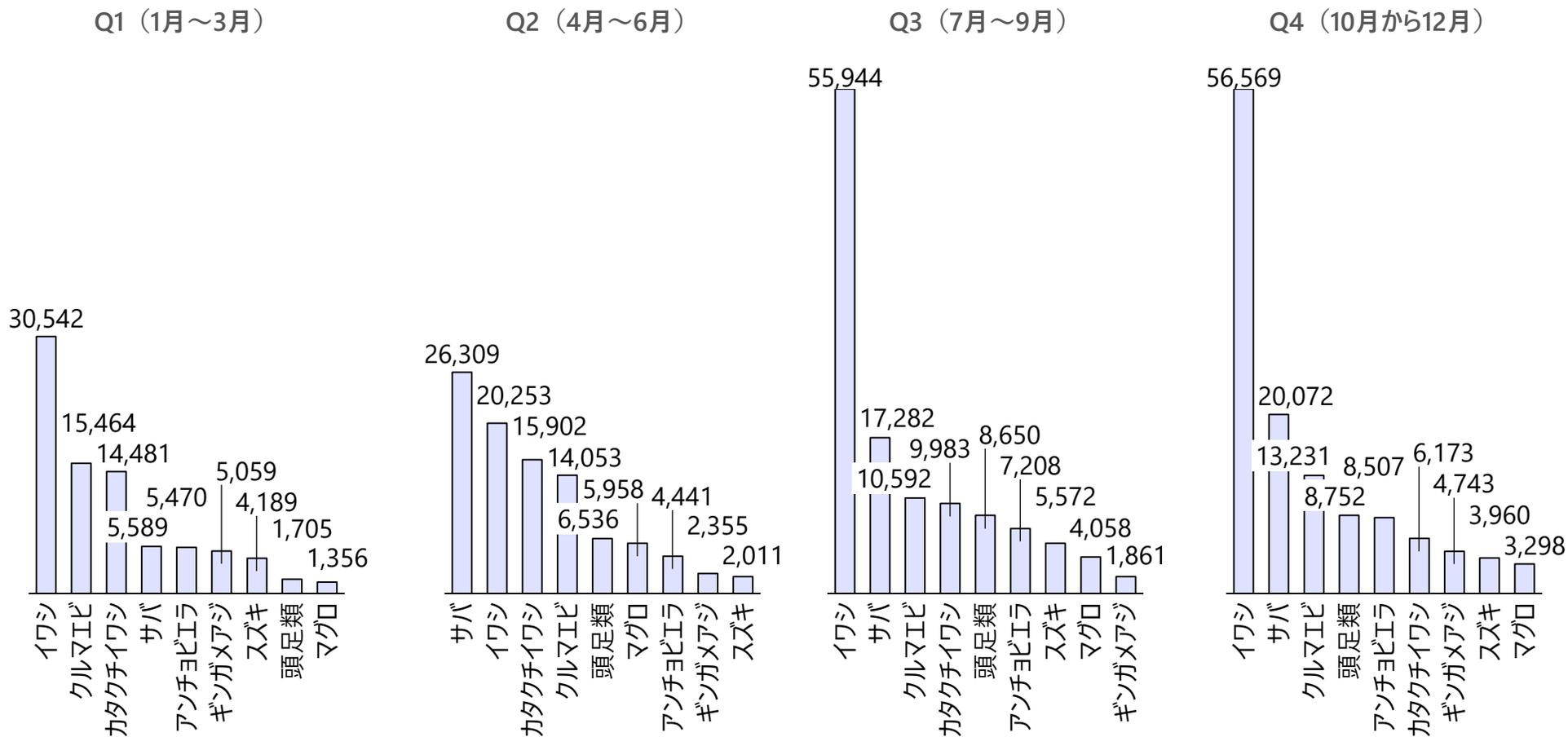


出所) Government of Kerala, "Economic Review 2018", (2019)

4-4. 水産業

海水魚の漁獲量は時期により異なり、1-3月は閑散期である

2014年の四半期における海水魚の漁獲量（トン）



出所) Government of Kerala, "Kerala Marine Fisheries Statistics 2015", (2016)

4-4. 水産業

ケララ州の各漁港/水揚げセンターにおける収益は安定していない

- ケララ州政府（2019年）によると、17の漁港および水揚げセンターならびに10の水揚げセンターがある。
- 収益別での上位2港はいずれも、南部のAlappuzha県およびKollam県にある。
- 政府は漁業インフラに多額の投資を行っており、いくつかのプロジェクトが進行中である。

ケララ州の主要な漁港

#	漁港/水揚げセンター名	県	年間収益（10万インドルピー）			
			2014年	2015年	2016年	2017年
1	Thottapally	Alappuzha	132.49	0	0.59	320.46
2	Neendakara	Kollam	154.58	199.02	93.11	264.03
3	Kayamkulam	Alappuzha	50.14	29.17	26.44	92.83
4	Thankassery	Kollam	46.58	39.88	11.14	50.9
5	Puthiyappa	Kozhikode	33.47	76.61	57.51	29.66
6	Cheruvathur	Kasaragod	0.86	17.82	20.23	20.9
7	Mopla Bay	Kannur	25.06	10.61	10.74	14.71
8	Chettuva	Thrissur	4.1	10.74	9.52	11.82
9	Vellayil	Kozhikode	17.76	5.15	4.71	11.64
10	Vizhinjam	Thiruvananthapuram	4.7	10.19	15.64	8.89
11	Bey pore	Kozhikode	4.4	11.83	15.39	8.28
12	Azheekal	Kannur	1.84	0.3	2.25	1.83
13	Ponnani	Malappuram	0	0	1.88	1.21
14	Munambam	Ernakulam	0	0	21.42	0



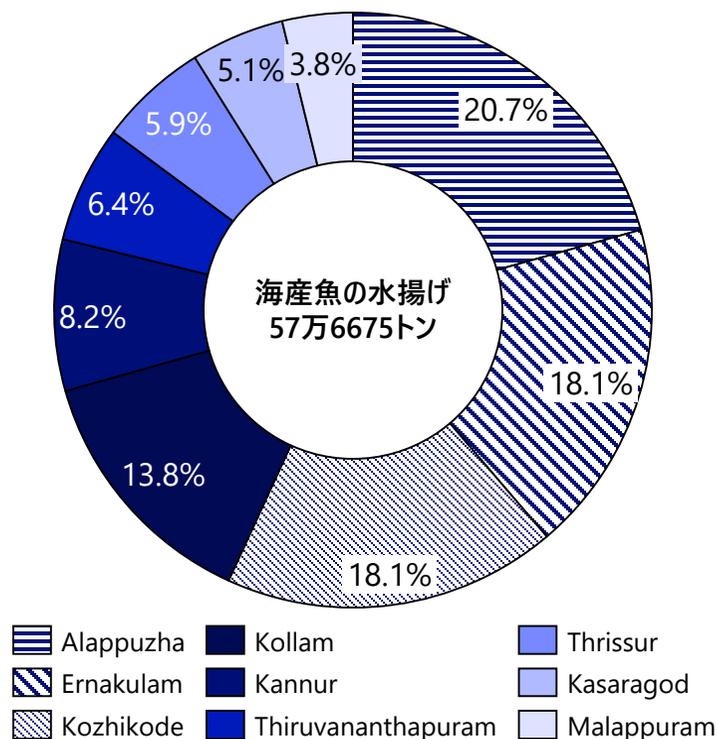
出所) Government of Kerala, "Economic Review 2018", (2019)

4-4. 水産業

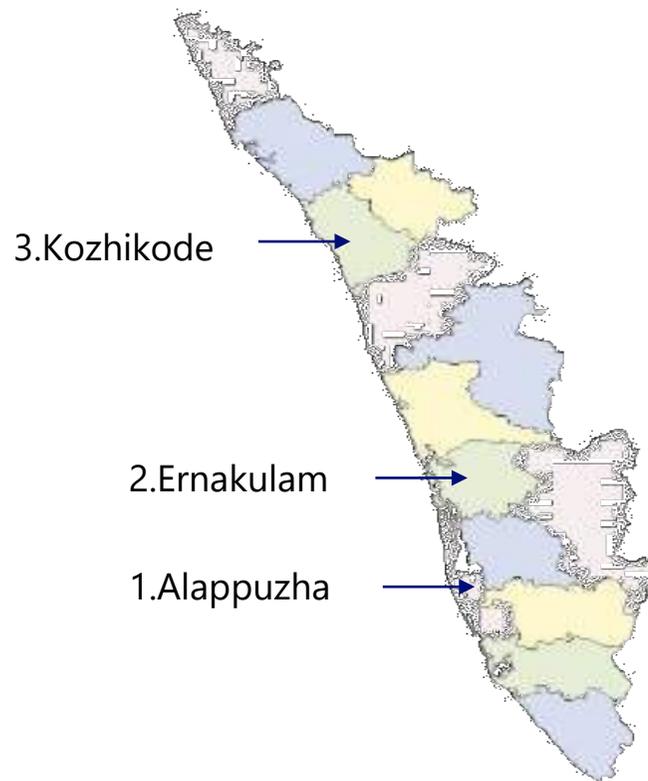
収益の高い漁港はケララ州南部にある傾向にある

- 水揚げ量別での上位3県は、20.7%のAlappuzha県、18.12%のErnakulam県、18.06%のKozhikode県である。
- これらの上位3県で、ケララ州で水揚げされる全ての魚の半分以上を占めている。また南部の県は、北部の県よりも魚の水揚げ量が多くなっている。

県別の海産魚の水揚げ分布（2014年）



海産魚の水揚げ上位3県（2014年）

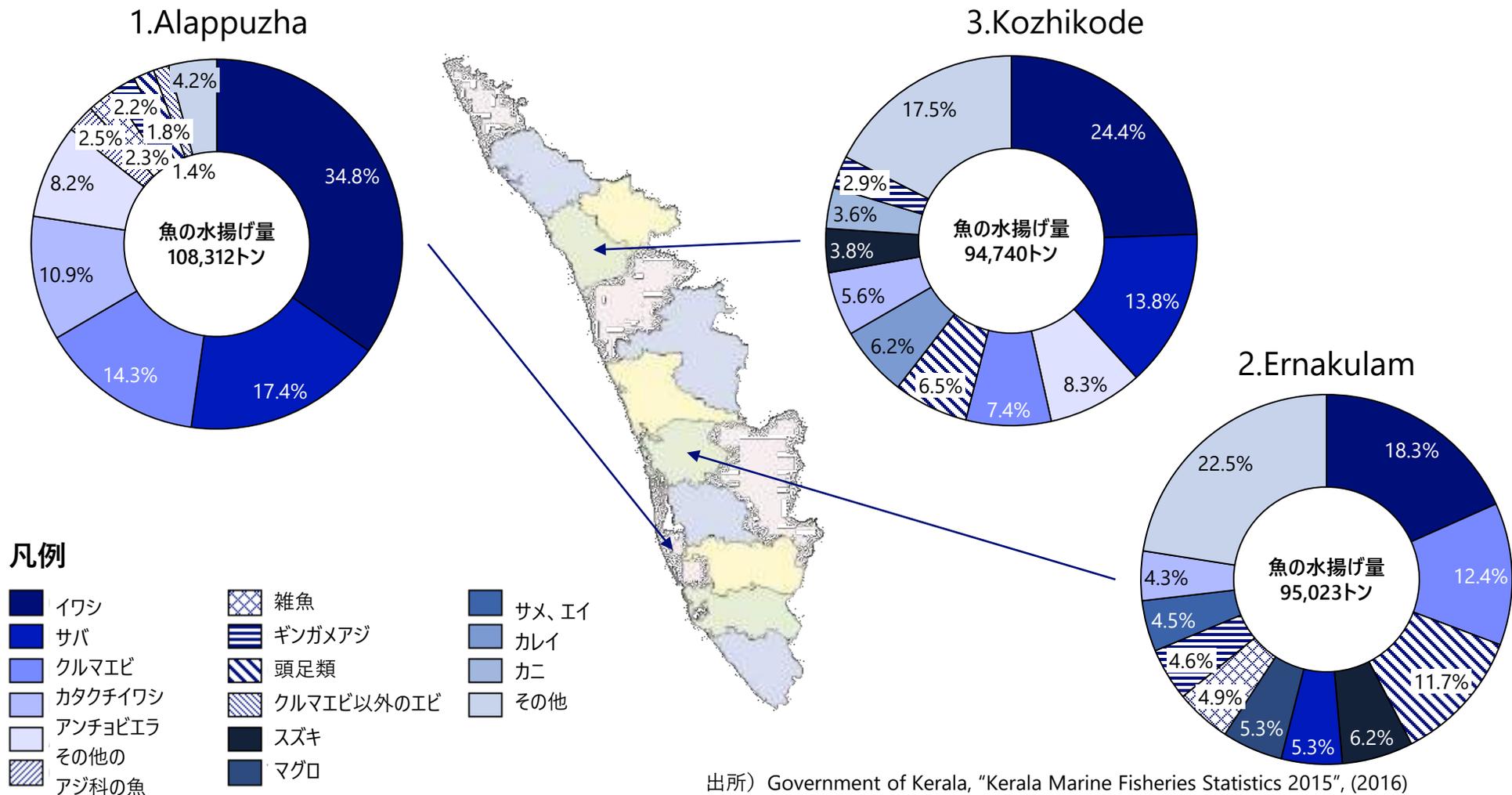


出所) Government of Kerala, "Kerala Marine Fisheries Statistics 2015", (2016)

4-4. 水産業

漁獲量上位3漁港では多種の海産物が獲れるが、いずれもイワシが占める割合が最も高い

■ 漁獲量上位3漁港の各漁獲物割合を以下に示す



出所) Government of Kerala, "Kerala Marine Fisheries Statistics 2015", (2016)

4-4. 水産業

ケララ州においてイワシは地産地消されており、今後も需要が増加するが、近年の漁獲量の減少が問題となっている

- ケララ州の住民の85%が魚を日常的に食べているといわれている。
- イワシは、Kerala 州で漁獲され、食べられる主な魚の一つだが、近年漁獲量が減少している。

ケララ州住民の魚の消費量の詳細（2015年）

魚の月間消費量（10万トン）	0.64
イワシの月間消費量（10万トン）	0.19
1人当たりのイワシの月間消費量（kg）	0.66
1人当たりのイワシの年間消費量（kg）	7.92

- 近年の健康的嗜好により、1人当たりのイワシの消費量は今後急増することが予測される。人口の増加に伴い、ケララ州におけるイワシの総需要量（家庭用）は、2020年に32万6000トンに達することが予測される。

ケララ州のイワシの総需要の経年変化（家庭用）

	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2020年 (Q)
人口	33.4	33.65	33.73	33.89	34.06	34.91
1人当たりのイワシの年間消費量（kg）	8.2	8.2	8.2	8.2	10.0	11.0
総需要（10万トン）	2.27	2.29	2.30	2.31	2.90	3.26

*注：2020年のデータは予測値である。

出所） Government of Kerala, "International Journal of Fisheries and Aquatic Studies 2015"

4-4. 水産業

ケララ州では、漁港の悪水質から作られる氷と水産物の冷蔵輸送が課題

※赤字は解決可能確度の高い課題



プレイヤー	漁師	小売業者・メーカー ブローカー	ブローカー メーカー	小売業者 輸出業者
プレイヤー	<ul style="list-style-type: none"> 基本的には個人事業主の集合体 直接消費者に販売している人も一定数いる 英語人材は少ない 	<ul style="list-style-type: none"> 産地市場で早朝仕入れて販売 	<ul style="list-style-type: none"> 一部事業者は一次処理（鱗、内臓除去）を行う 	<ul style="list-style-type: none"> 消費者に販売 冷凍品を海外へ輸出
チェーン設備	<ul style="list-style-type: none"> 漁港の製氷機の氷を使用 製氷機は公設と民設があるが、一部水質の悪い氷も存在 	<ul style="list-style-type: none"> 漁港の氷または、購入者が用意した氷を使用 プラスチック箱に入れて運送 大手事業者は断熱材付きトラックを有する 	<ul style="list-style-type: none"> 大手メーカーの工場は冷蔵室、冷凍室、製氷機を有する 	<ul style="list-style-type: none"> 大手スーパーは製氷機を有する 個人商店は氷を購入し使用
課題	<ul style="list-style-type: none"> 乱獲による漁獲量減 冷蔵意識の低さや乱雑な取り扱いによる品質の低下 	<p>1 漁港の悪水質の氷に起因した衛生管理問題</p>	<p>2 港から工場に運ぶ距離・長時間の冷蔵機能が不十分</p>	<ul style="list-style-type: none"> 個人商店の不衛生な氷の使用、保存状態による衛生管理問題

4-4. 水産業

衛生的で遠距離の水産物輸送技術が求められているが価格やケララ州政府の問題意識がボトルネックとしてある

課題

ソリューション

想定組み手

ボトルネック

1

漁港の低品質な氷

- 悪水質の水で製造した氷により衛生面で問題が生じている

海水を用いた衛生的かつ高品質な氷の提供

- 海水を使用し氷を製造することで衛生面向上に寄与

ケララ州政府 製氷機製造企業

- 漁港の製氷機は一部公設であり、衛生的食品流通に取り組む政府は有望な組手
- 漁港の氷のニーズを知る製氷機メーカー有望な組手知っている。

ケララ州政府

- ケララ州政府が非衛生的な氷に問題意識を持っているか

2

遠距離から冷蔵水産物仕入れが不可能

- 他の州から冷蔵水産物を仕入れたいが、現状200kmの輸送が限界

高品質な氷と遠距離の氷輸送技術を提供

- 遠距離輸送が可能になることで、ケララ州の水産物需要の充足に貢献

大手食品メーカー

- 国内向けに高品質な冷蔵水産物を広範囲から大量に仕入れたいニーズがあり有望な組手

価格

- 国内マーケット向けに冷蔵水産物の流通を想定した際に、氷にどれだけ支払う事が可能か要検討

4-4. 水産業

ケララ州では魚食文化が発達し、様々な食され方がある。（魚の生食文化はない）

- ケララ州はインド内でも有数の魚食文化が発達している州である。
- 生食文化はなく、基本的には香辛料を付けた焼き物、揚げ物、カレーとして食される。
- また、保存食として干物も販売されている。

野外の個人商店

調理前

調理後



- レストランで提供された香辛料を付けた焼き物
- ケララ州は香辛料の有数な産地であることから様々な香辛料による味付けがある
- ①はサバ、②はイワシ、③はカジキ、④はシイラ

揚げ物



- ショッピングモールで販売されていた白身魚のフライ

カレー



- ショッピングモールで販売されていたフィッシュカレー
- 魚種を問わずカレーに使用される

干物



- ショッピングモールで販売されていたシルバーベリー（沿岸域で獲れる白身魚）の干物

4-4. 水産業 小売店

大型ショッピングモール



鮮度

- コチ市内周辺では最も鮮度が高いが、2-3日前に仕入れたと思われる魚もあった。

衛生管理

- 処理場は冷蔵室で調理師はマスク、手袋を着用しており、一定の衛生環境は保たれている。（1を参照）

保冷状況

- 製氷機を自前で持つ。
- 売り場に氷を敷き詰めて水産物を冷却。（2を参照）

市内の魚屋



鮮度

- 2-3日店頭に並んでいると思われる魚もあり、鮮度はあまりよくない。

衛生管理

- 店奥の処理場は不衛生で悪臭がした。

保冷状況

- 店内は冷房が機能。
- 売り場に氷を敷き詰めて水産物を冷却。（2を参照）

野外市場



鮮度

- 鮮度は良くない。酸化と一部腐敗の悪臭が立ち込めていた。

衛生管理

- 気温の高い野外で処理を行っており、衛生環境は悪い。（1を参照）

保冷状況

- 市場近くの氷屋で購入した氷をクーラーボックスに入れ、営業時間以外はクーラーボックス内で水産物を保存。
- 営業時間中は、水産物をブルーシート状に置き、外気温にさらされている状態で販売。（2を参照）

野外市場における氷調達のプロセス



店舗から徒歩約15分離れた場所に氷屋がある。



上記写真の機械でブロックアイスを砕いてフレークアイスにしたものを購入。



自店に氷を持ち帰りフレークアイスにクーラーボックスに格納。



4-4. 水産業

店頭に並ぶ主な海産魚は以下の通りである。

魚種		マグロ	シイラ	ギンガメアジ	フエダイ
写真・概要					
		ケララ州では赤身の魚は好まれず一般的マグロの価値は高くない。 日本でも食される	人気魚種の一つ。 白身魚で主に、香辛料に漬けた焼き物で食される。 日本でも食される。	主に香辛料に漬けた焼き物やカレーで食される。 日本でも食されるが市場価値は高くない	人気魚種の一つ。 白身魚で主に香辛料に漬けた焼き物やカレーで食される。 日本でも食される
価格 (INR/kg)	大型ショッピングモール	280	420	620	420
	野外市場	180	250	300	300

その他店頭に並ぶ魚

カジキ、太刀魚、タラ、カワハギ、タマカイ、サメ、サワラ、イワシ、スズキ、サバ、ハタ、アジ、ボラ、ピラニア等

4-4. 水産業

国外向け（日本含む）水産物加工メーカーのサプライチェーンは以下のとおりである

搬入



- 自前の製氷機で作った氷を水産物と共にプラスチック箱に入れ、工場まで輸送

一次処理



- 内臓や鱗の除去を行い、洗浄する

異物混入確認



- 鱗や異物が含まれていないか光で照らすことで確認する



- 金属探知機で金属類が含まれていないか確認する

調理



- 加熱する商品は火入れを行う

包装・冷凍保管



- 調理後、包装し冷凍室で出荷まで保管する

商品出荷



- トラックで出荷される

微生物検査



- 商品に微生物が含まれていないか併設されているラボで検査を行う

出所) ヒアリングからNRI作成

4-4. 水産業

Snowman Logistics Limited はインドでコールドチェーンサービスを提供する企業

基本情報

設立	1993
従業員数	399人
売上(2019)	23億9,000 万円
住所	No: 54, Old Madras Road Virgo Nagar Bengaluru, Karnataka 560049 India

概要

- ✓ コールドチェーンのトータルソリューションを提供する物流企業
- ✓ インド各地に支社を持ち、生鮮食品、医薬品等を対象に倉庫貸出、輸送サービス、輸送に係る代行サービスを提供している
- ✓ 三菱商事が9.36%株を保有。幹部クラスにも日本人を出自させている模様

提供サービスイメージ



PALLETIZED STORAGE

At Snowman, we have employed palletized storage across all its facilities, ensuring efficient stacking, storage, and retrieval of storage.



STATE OF THE ART REACH TRUCK

Snowman reachtrucks are loaded with state-of-the-art reach trucks, allowing us to provide efficiency in picking, movement and storage within our facilities.



MULTI-FACILITY, ENVIRONMENT FRIENDLY REFRIGERANT

Every Snowman facility makes use of environment friendly refrigerants. Our facilities have been designed to accommodate a range of food products, health care products, pharmaceuticals and meat and seafood.



100% POWER BACKUP WITH MULTI-GENERATORS

Multiple generators provide complete cover, backup to ensure uninterrupted refrigeration for your storage.



24 X 7 Operations

With a high infrastructure and minimal downtime, we ensure capabilities to ensure 24x7 warehousing and transportation operations with full process, real-time throughout the spectrum of business offerings.



Command Centre

Snowman is to be one of our operations are closely monitored by a central team of professionals and use an agile and timely response ensuring only best to our clients' interests.



End to End Solution

Our thoroughness work at Snowman provides the capability to ensure your end-to-end complete supply chain. Collaborations will be performed and a secure solution.

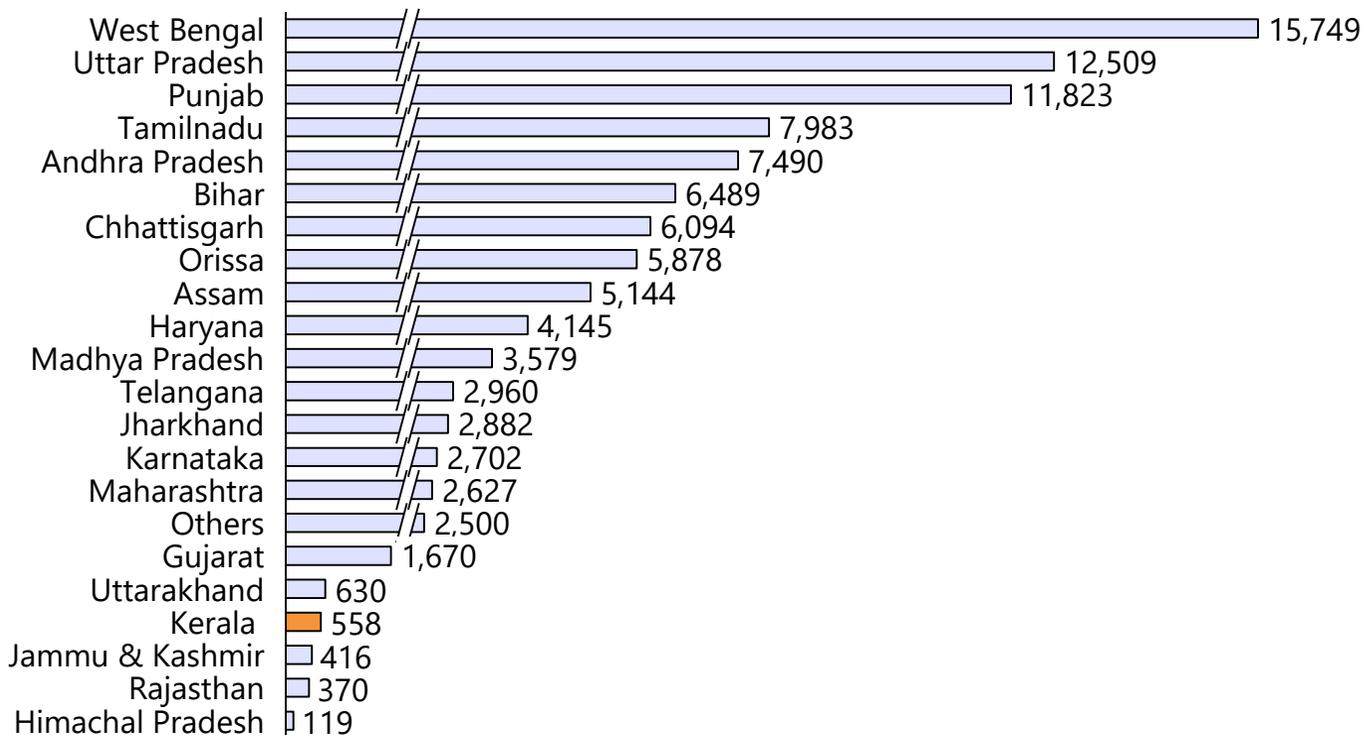
4-5. 農業（米）

4-5. 農業（米）

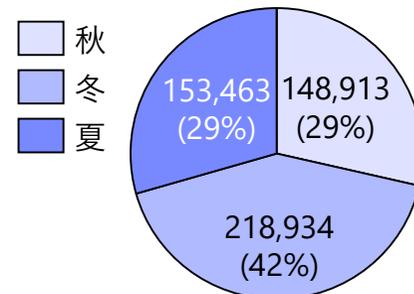
ケララ州はインドにおける米の生産地としてのプレゼンスは高くない

- 2019年のインドの精米の国内消費量は1億200万トンだった。
- インドの稲作は主にKharif（7月～10月）およびRabi（10月～3月）と言う2つの季節に行われており、国内の米の約84%がKharifの季節に栽培されている。
- しかし、ケララ州はコメの栽培に適した温度条件にあるため、3つの季節で稲作が行われている。

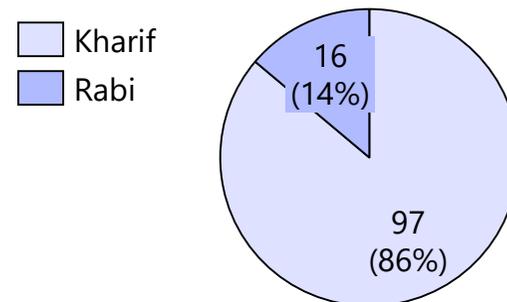
2015年から2016年までのインドの米の生産量（千トン）



2017年度までのケララ州における季節別の米の生産量（トン）



2017年度までのインドにおける季節別の米の生産量（100万トン）



出所) Mo A&FW

4-5. 農業（米）

インドでは多種多様な米が生産されている

- 米は、Oryza sativa（アジアイネ）またはOryza glaberrima（アフリカイネ）の、草のような長い茎から収穫された穀物である。特にアジアでは、主食として広く消費されている。
- 米の形、色、大きさは多種多様で、例えば、長粒米、中粒米、短粒米、黒米、赤米、白米などがある。
- 各国で多くのイネの品種が栽培されているが、インドでは、非Basmati種は別として、独特の芳香を放つ特産のBasmati種が栽培されている。1966年の種子法に基づき、これまでに29種類のBasmati種が通知されている。Basmati米以外の米は、非Basmati米と呼ばれる。世界中に1万種の米があり、インドには最も多くの種類の米が生育していることが報告されている。
- Basmati米はインド亜大陸の遺産であり、ヒマラヤ山脈の麓の、インド・パキスタン分離独立前のPunjab州（現在のパキスタンのPunjab州の一部）、Haryana州、Uttarakhand州、Uttar Pradesh州西部、Himachal Pradesh州、Delhi州およびJammu & Kashmir州のJammu県3つの州を含む決まった地域でしか栽培されていなかった。
- インドは、Basmati米の世界市場への主要輸出国である。インドでは、2018年から2019年にかけて、441万4,562.21トンのBasmati米を世界中に輸出し、輸出額は328億419万インドルピー（47億2246万米ドル）である。
- 非Basmati米は、インドの各州にわたって広く栽培されている。品種の構成は、短粒米、中粒米および長粒米、香りのある短粒米などである。Assamの黒米のJoha米、東インドのBhog米、Jeera米などの特産米や、BiharのKatarni米、Sona Masoori、南インドのPonni、Keralaの赤米やNevara米などの香りのある品種がある。
- インドでは、2018年から2019年にかけて、759万9,552.15トンの非Basmati米を輸出し、輸出額は211億8,485万インドルピー（30億4,778万米ドル）である。
- 稲作は労働集約的な栽培であり、十分な水を必要とするため、人件費が安く、降水量が多い国や地域に適している。しかし米は、急峻な丘陵や山岳地帯であっても、水を制御する棚田を使用することで、実際どんな場所でも栽培することが可能である。

4-5. 農業（米）

ケララ州内最大規模ショッピングモールにて販売されている米の種類（高価格順） 1/4

<p>India Gate Classic Basmati Rice</p>	<p>₹178/kg</p>	<p>India Gate White Sella Basmati Rice</p>	<p>₹125/kg</p>
			
<p>-</p>		<p>世界最長の米。調理前の米の平均の長さは8.3mm。提供されている米は、プリアニ、チャールハン、プラオの調理に広く使用されている。その豊かな味と魅力的な香りで高く評価されている。</p>	
<p>Rose Brand Khaima Rice</p>	<p>₹119/kg</p>	<p>Alibaba Basmati Rice</p>	<p>₹113/kg</p>
			
<p>-</p>		<p>イネの品種の1つ。インディカ米（長粒種）に属し、繊細で優れた芳香で有名な香り米である。パースマティーという名称は、「香りの女王」というヒンディー語に由来する。米粒は極めて細長く、調理工程においてさらに細長くなる。米粒はしっかりとしており、調理しても粘り気が出ない。</p>	

4-5. 農業（米）

ケララ州内最大規模ショッピングモールにて販売されている米の種類（高価格順） 2/4

Jeerakasala Rice (Khaima)	₹106/kg	Barakath Rice	₹83/kg
			
<p>ジェラカサラとも呼ばれるワヤナダンカイマ/ジェラカサンバ米は、主にピリヤニの調理に使用されるタイプのインド米。バスマティ米に比べて穀物は短い、香りと風味が似ている。</p>			
Necklace Basmati Rice	₹74/kg	Lulu Kolam Rice	₹62/kg
			
<p>イネの品種の1つ。インディカ米（長粒種）に属し、繊細で優れた芳香で有名な香り米である。バスマティという名称は、「香りの女王」というヒンディー語に由来する。米粒は極めて細長く、調理工程においてさらに細長くなる。米粒はしっかりとしており、調理しても粘り気が出ない。</p>		<p>コーラムライス、消化しやすく、軽量で、香り高いライス。お粥の料理に最もよく使用される。</p>	

4-5. 農業（米）

ケララ州内最大規模ショッピングモールにて販売されている米の種類（高価格順） 3/4

Sortex Vadi Rice

₹45.50/kg



Palakkadan Matt Rice

₹45/kg



ケララ・マッタライスは、インドのケララ州のパラカッド地区で栽培されている土着の米。粗さと健康的な利点で知られている。ケララ州とインドの沿岸カルナータカ州とスリランカで人気があり、定期的にアイドル、アパム、白米に使用されている。玄米とは異なる。強く素朴な風味は、子羊、牛肉、または狩猟肉に添えるのに適している。

Matta Single Boiled Rice

₹45/kg



Sortex Ponni Rice

₹45/kg



ケララ・マッタライスは、インドのケララ州のパラカッド地区で栽培されている土着の米。粗さと健康的な利点で知られている。ケララ州とインドの沿岸カルナータカ州とスリランカで人気があり、定期的にアイドル、アパム、白米に使用されている。玄米とは異なる。強く素朴な風味は、子羊、牛肉、または狩猟肉に添えるのに適している。

ポンニライスは、1986年にタミルナードゥ農業大学によって開発された。インドのタミルナードゥ州で広く栽培されており、台中65とマンエボス6080/2のハイブリッド品種。この品種はカロリーが豊富で、米粒あたり最大5 kcalにもなる。ポンニライスは、高品質の水を使用して、あらゆる土地で栽培できるが、カベリ川のタミルナードゥ州で栽培するのが最適。ヨーロッパ、北、東、西アジア、アフリカ、中東の一部に輸出されているが、多くは東南アジア、パプアニューギニア、オーストラリアに流通している。糖尿病患者にも適しており、胃で簡単に消化できる。

4-5. 農業（米）

ケララ州内最大規模ショッピングモールにて販売されている米の種類（高価格順） 4/4

Thanjavur Ponni Rice	₹43/kg	Sortex Kuruva Rice	₹37.50/kg
			
<p>ポニーライスは、1986年にタミルナドゥ農業大学によって開発された。インドのタミルナドゥ州で広く栽培されており、台中65とマンエボス6080/2のハイブリッド品種。この品種はカロリーが豊富で、米粒あたり最大5 kcalにもなる。ポニーライスは、高品質の水を使用して、あらゆる土地で栽培できるが、カベリ川のタミルナドゥ州で栽培するのが最適。ヨーロッパ、北、東、西アジア、アフリカ、中東の一部に輸出されているが、多くは東南アジア、パプアニューギニア、オーストラリアに流通している。糖尿病患者にも適しており、胃で簡単に消化できる。</p>		<p>ケララ州の伝統的なイネの品種であるクルバライスは栄養価が高い。さまざまな種類の調理にも使用しやすい。生物多様性を保証し、あらゆる種類の米に関連するリスクを担保するのにも役立つ。</p>	
Raw Rice (White Rice)	₹35.50/kg		
			

4-5. 農業（米）

ケララ州内最大規模ショッピングモールでは、豊富な種類のパック米が販売されており、米が多く消費されていることが伺える。

- 以下の写真で示す通り、ケララ州内最大規模のショッピングモールでは、多種多様なパック米が販売されており、そのエリアも広大であった。
- このことから、ケララ州において、米が主食として多く食されていることが伺われる。

パック米の販売エリア



パック米のパッケージ



4-5. 農業（米）

比較的高価なバスマティライスも、一般的に消費されていることが推測される。

- 前述の通り、バスマティライスの価格は、他の品種と比較して高い。
- しかし、大規模ショッピングモールに加え、小規模なスーパーなどの販売現場にも、様々な種類のバスマティライスが並んでおり、ブランド数も多かった。
- このことから、比較的高価なバスマティライスも、幅広く一般的に消費されていることが推測できる。

主なバスマティライスのブランド

Kohinoor



- インド、グルガオンに本社を持つ McCormick&Coという食品メーカーによるブランド。
- バスマティライスのパック米を主商品として扱うが、スパイスやソース等の商品も販売している。

DAAWAT



- インド、グルガオンに本社を持つLT Foodsという食品メーカーによるバスマティライスに特化したブランド。
- 世界60ヶ国以上に輸出されている。

Indian Gate



- インドで最古のバスマティライスを扱う食品メーカーであるKRBLによるメインブランド。
- KRBLは、バスマティライスの中でも、様々な品種を販売している。

4-5. 農業（米）

インスタント食品の需要は高まっている模様。備蓄ではなく、携帯目的や菓子として食される。

- 昨今、インドでは、インスタント食品の需要が高まっている。
- インスタント食品は、お菓子や旅行の携帯食品として食されることが多いようである。
- 日本のように緊急時に備えた備蓄食品としては普及していない。これは、インドで災害が少ないことが理由である。
- インスタント食品は軍用食としても需要がある。

インスタントヌードルの販売エリア



MTR Foods



- MTR Foodsは、インドのバンガロールに拠点を置く食品メーカー。朝食ミックス、インスタント食品、マサラ、スパイス、スナック、飲料など、さまざまなパッケージ食品を製造している。
- インスタントライスの食品としては、ブランド認知度が最も高いようで、ケララ州内最大規模のショッピングモールでは、在庫切れで店頭に出ていなかった。
- MTR Foodsは、2007年よりノルウェーのコングロマリットOrklaに買収され、子会社となっている。
- MTRとは、Mavalli Tiffin Roomsの頭字語である。Mavalli Tiffin Roomsは、インドの有名なレストランであり、複数店舗をインド国内に展開、一部スーパー運営も手掛けている。

4-5. 農業（米）

（参考）米の特徴別在来種名とケララ州内の生産県は以下の通り

特徴	在来種の名前	ケララ州内の生産地域
芳香	Gandhakasala, Jeerakachampav, Mullanchanna	Wyanad, Idukki
有芒	Komban	Idukki
耐寒性	Chettuveliyan, Koduveliyan, Raajani	Wyanad
色 （精米した色、もみ殻、種皮の色）	Chomala, Choman, Chuvannachoman, Chuvannakuruka, Chuvannaponmani, Chuvannaitti, Chuvanthutti, Chuvappan, Karimutty, Karuthachoman, Karuthakuruka, Karuthakutti, Karuthavattan, Karuthavelliyan, Karuthavithu, Karuthacheera, Karuthadukkan, Karuthamundakan, Karutharikannan, Vellachettadi, Vellachitteni, Vellakaravala, Vellakattan, Vellakkoli, Vellakuttadan	Alappuzha, Ernakulam, Idukki, Kannur, Kasargod, Kottayam, Kozhikode, Malappuram, Thrissur, Thiruvananthapuram, Wynad
稲の高さ	Kalakodiyan, Kodian, Pookilakodiyan, Thondi, Thonnuranthondi, Veliyan, Vellakkodiyan	Thrissur, Wynad, Malapuram
薬効成分 （薬効成分およびアーユルヴェーダ治療の重要な成分）	Njavara（玄米）、Njavara（赤米）、Njavara（Unden）、Njavara（白米）、Njayaruvithu	Kannur, Kozhikode, Malappuram, Thrissur

4-5. 農業（米）

（参考）米の特徴別在来種名とケララ州内の生産県は以下の通り

特徴	在来種の名前	ケララ州内の生産地域
深層塩水生態系に適す （主要な土壌タイプが酸性、塩水、酸性硫酸塩のいずれかである沿岸地域）	Anakodan, Ayyampillypokkali, Cherayipokkali, CheriyaOrpandy, Chootupokkali, Elamkulampokkali, Kadamakudipokkali, Karunagapallipokkali, Khuzhippallypokkali, Kozhippillipokali, Kulapandi, Kuthirunellu, Kuzhippullypokkali, Nedungodupokkali, Odachan, Oorpandy, Orkyma, Orumundakan（黒米）、Pallipurampokkali, Vadanakkudipokkali, Vellapokkali, Vettakkalchettivirippu	Alapuzha, Kannur, Kasarakod、Kozhikode、Ernakulam、Thrissur
特定の季節に生育 （作期に基づく）	Cherumundakan, Cheruvirippu, CheruvirippuVettakkal, Kamanalichettivirippu, Karamundakan, Karimundakan, Kochumundon, Koorimundakan, Koottumundakan, Malmoodan, Mundakacheera, Mundakan（白米）、Mundakavella, Mundodan, Puncha, Punchanellu, PUNCHAPARUTHU, Punjakayama, Vellamundakan, Veluthamundodan, Virippu（Koothumundakan）、Virippu-Kottuvalli, Vrischikapandi	Alappuzha, Ernakulam, Kannur、Kasargod, Kollam, Kottayam、Kozhikode, Malappuram、Wynad
ポン菓子用	Nagari, Varukkunnanellu	Kasarakod
高地生育 （乾燥した環境で栽培された品種は、高地品種と呼ばれる）	Adimodan, Ambaladan, Buluginellu, Chingappadan, Erinellu, Kallarikkoyala, Karakkozhivalan, Karanellu, Karavala, Karavalakochuvithu, Karimodan, Keeripallan, Keeriputhada, Kurumkaima, Kururkaima, Metariyan, Modan, Mullankkoyala, Palkaima, Peruvayan, Peruvazha, Poothakali, Thalanelu, Thalavirichankaruthothu, Thuvinnellu, Vellakoyala, Vellamodan, Vellaperuvalan, Vellapperuvasan, Veluthakoyyala	Alappuzha, Idukki, Kannur, Kasargod, Kollam, Malappuram, Palakkad, Thrissur

4-5. 農業（米）

ドバイへの食品輸出の留意点として、特定の食品添加物、原材料やイスラム教対応の食品表示が挙げられる

Import control list for UAE:

- 食品をドバイに輸入する前に、食品およびそのラベルをドバイ市の食品輸入および再輸出システム（FIRS）に登録する必要がある。食品およびラベルの登録は、アラブ首長国連邦の輸入会社がオンラインでのみ行うことが可能である。
- 製品に豚肉または豚肉製品が含まれている場合は、ラベルに明確に表示する必要がある（原材料だけでない）。どんな食品にも、アルコール分を追加してはならない。ただし、ジュースなどの一部の製品でアルコールが自然に発生する場合には、各UAE規格に示されている制限が適用される。
- 漁業または農業品目については、インドからの輸出に対する制限は特に設けられていない。
- UAEでは、以下の添加物および原材料が全面的に禁止されている：

食品添加物	原材料
E104 キノリンイエロー（黄色1号）	ケシの実
E105 ファストイエロー-AB	カートの葉
E107 イエロー-2G（食用黄色5号）	キンマの葉またはナッツ類
E123 アマランス（C.I. 16185. FD&C、赤色2号）	ナースワール（＝嗅ぎたばこ）
E124 ポンソー 4 R（赤色2号、C.I. 16255）	グトゥカー（＝砕いたビンロウジ、タバコ、カテチュー、パラフィンワックス、消石灰、甘味または風味調味料を調合したもの）。
E127 エリスロシン（FD&C、赤色3号）（C.I. 45430）	
E131 パテントブルー V（C.I. 42051）	
E142 グリーンS（アシッドブリアントグリーン、フードグリーンS、リサミンググリーン、C.44090）	
E924 臭素酸カリウム（パン製品）	
E952 チクロ	
E1510 エタノール（アルコール）	

出所）Dubai Municipality

4-5. 農業（米）

ハラール認証は、インドのハラール認証機関が行うため、取得事業者は申請する必要がある

- ハラール認証は、インドのハラール認証機関が行う。ハラール認証は、117か国で貿易許可を得るために必要とされる、国際的に認められた証明書である。
- ハラール・インドは飲食店、製薬会社、化粧品会社、ケータリングサービス、病院、観光会社に対する認証を行う。
- ハラール認証は通常ハラール認証機関から取得できるが、概ね以下のスキームに従う：
 - **食肉処理場**：牛肉、羊肉、鶏肉を含むシャリーア準拠のハラール・ザビハー（屠殺法）
 - **製造食品**：これには、食品、原材料およびスナック、乳製品、化粧品、医薬品ならびにその他の消耗品が含まれる。
 - **飲食店**：食堂、ホテル、航空会社。
- **ハラール認証手順**：
 - ハラール認証の取得を希望する事業は、認証機関のいずれかに申請しなければならない。
 - 申請情報が確認されると、監査人（通常はシャリーア監査人1名と技術監査人1名）が検査のため訪問する。監査人は、文書化、処理、取り扱い、製品の流通、保存、陳列、製品の提供、清潔さ、包装、ラベル付けなどについて検証する。
 - 監査報告書が満足のいくものであり、事業や製品がハラール認証基準を満たしている場合、ハラール認証機関がハラール認証を発行する。

5. 中小企業による海外展開モデルの作成

5. 中小企業による海外展開モデルの作成

中小企業はヒト・モノ・カネが潤沢ではない中で、以下のモデルオプションが考えられる

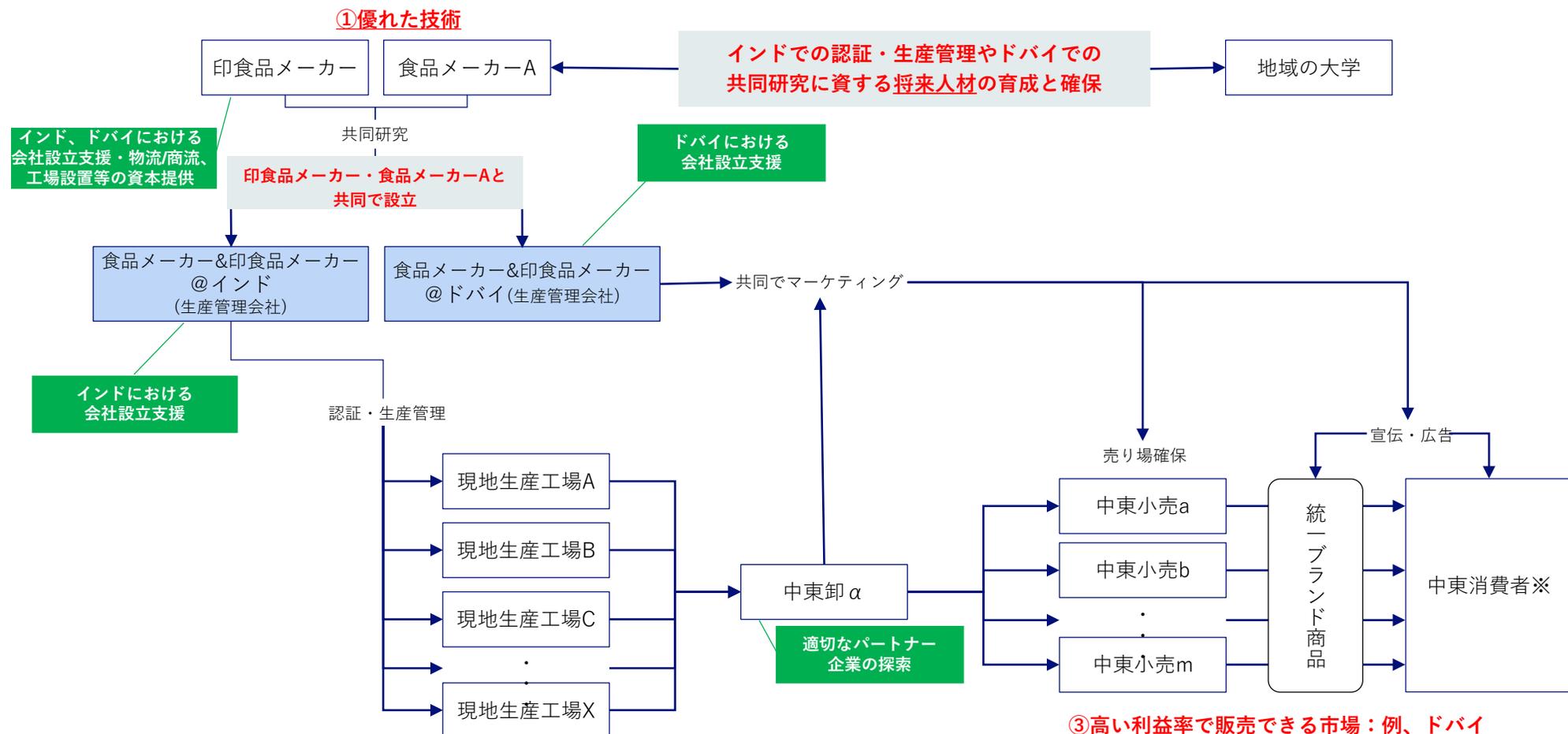
モデルオプション	対象企業	メリット	デメリット
1 共同研究・開発モデル <ul style="list-style-type: none">現地企業と共同研究開発を行うスキーム。現地企業には技術を提供し、対価として物流/商流や顧客等を得る。	市場はあるが製品評価が分からない企業 <ul style="list-style-type: none">市場はあるが、製品の嗜好性が日本とは異なる可能性があり、評価がわからない企業	<ul style="list-style-type: none">投資リソースは主に研究ノウハウであるため、事業リスクが低い	<ul style="list-style-type: none">契約に関するコンプライアンス意識がない企業と組むと技術が流出する恐れがあるパートナー企業との交渉状況によりリターンが少ない可能性がある
2 コンソーシアムモデル <ul style="list-style-type: none">自社のバリューチェーン(VC)における機能の上流、下流の技術を持つ日系企業、現地政府をまきこみ、市場を構築する。	市場が未成熟な企業 <ul style="list-style-type: none">製品が高品質な故、市場が追い付いていない企業製品市場がニッチであるため、市場が存在しない企業	<ul style="list-style-type: none">一度市場を形成すると中長期にわたり利益が享受できる同様のスキームを他地域でも展開可能	<ul style="list-style-type: none">コンソーシアム結成に時間を要し、途中でコンソーシアムの解散リスクがある市場を形成するまでに時間を要する
3 現地製造モデル <ul style="list-style-type: none">現地企業と組み、工場を設立し、商品を製造現地で原料調達し、日本より安いコストで生産する。	市場があり、商品の競争優位性がある企業 <ul style="list-style-type: none">製品ニーズ・市場があり、市場において独占的に競争優位性が保てる企業	<ul style="list-style-type: none">市場の優位性を保つことができれば大きなリターンが得られる現地に雇用を生むため、現地政府からの援助を受けやすい	<ul style="list-style-type: none">工場や現地従業員を抱えるリスクがある安定的に原料の調達ができない可能性がある

5. 中小企業による海外展開モデルの作成

①共同研究開発モデル：食品メーカーAの海外展開モデルイメージ

- インドで安価に製造し、中東にて、優れた商品を、高い利益率で販売していくことを狙う。
- 現地の嗜好と合った商品を開発するために、初期コストがかからない形で現地企業と共同研究・開発を行う。
- 将来的に獲得した外貨で地元還元、地元に適した商品を適価で販売していく。

凡例： 地域からの支援内容



③高い利益率で販売できる市場：例、ドバイ

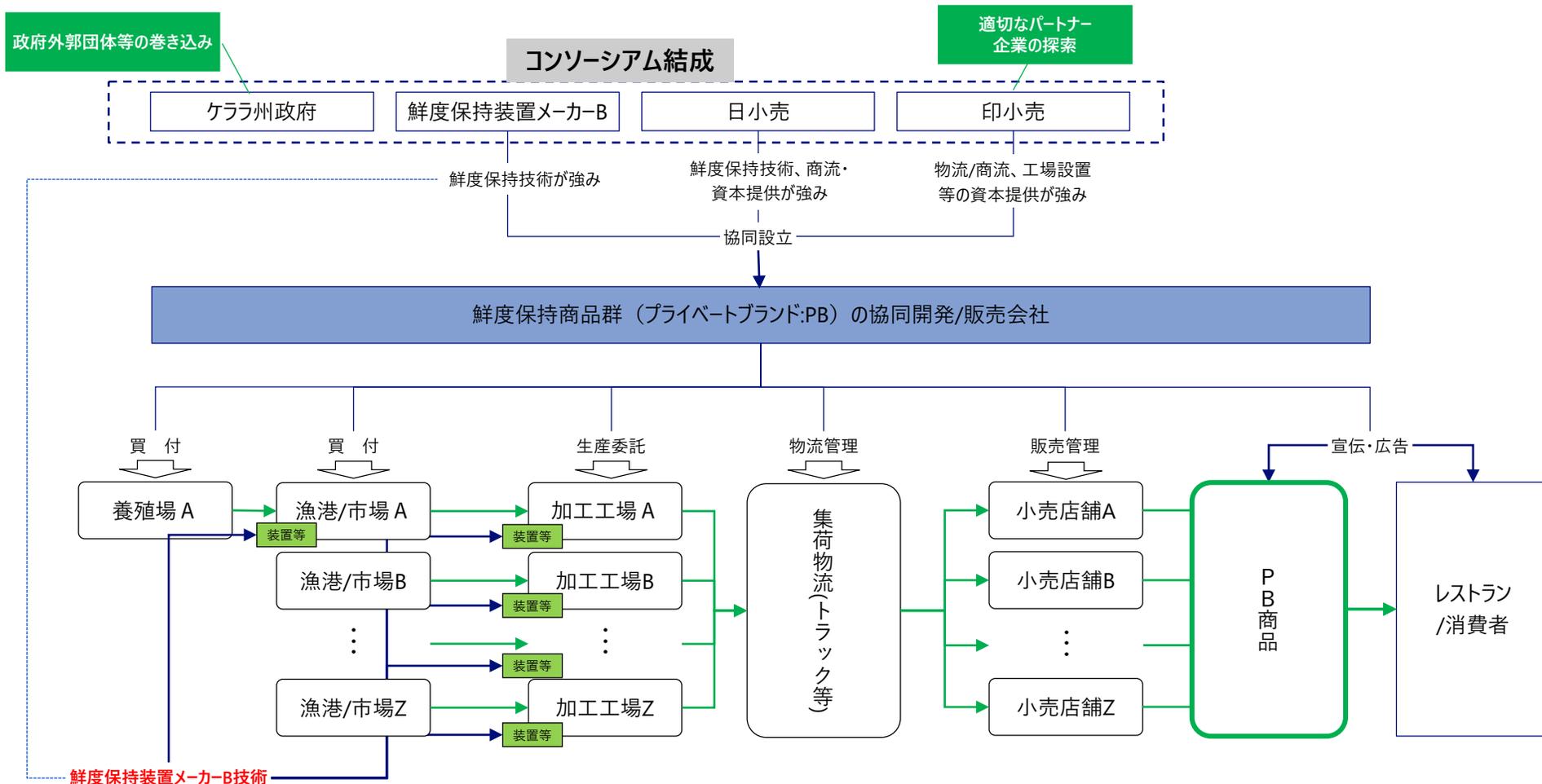
②安価な生産場：例、インドケララ州

5. 中小企業による海外展開モデルの作成

②コンソーシアムモデル：鮮度保持装置メーカーBの海外展開モデルイメージ

- 漁獲高の高い州で実施するモデルで、印流通大手に新たな付加価値商品を提供することを狙う。
- 企業Bは、鮮度保持技術・装置を提供することで、高付加価値商品を生産したい食品加工メーカーなどと組む。

凡例： 地域からの支援内容

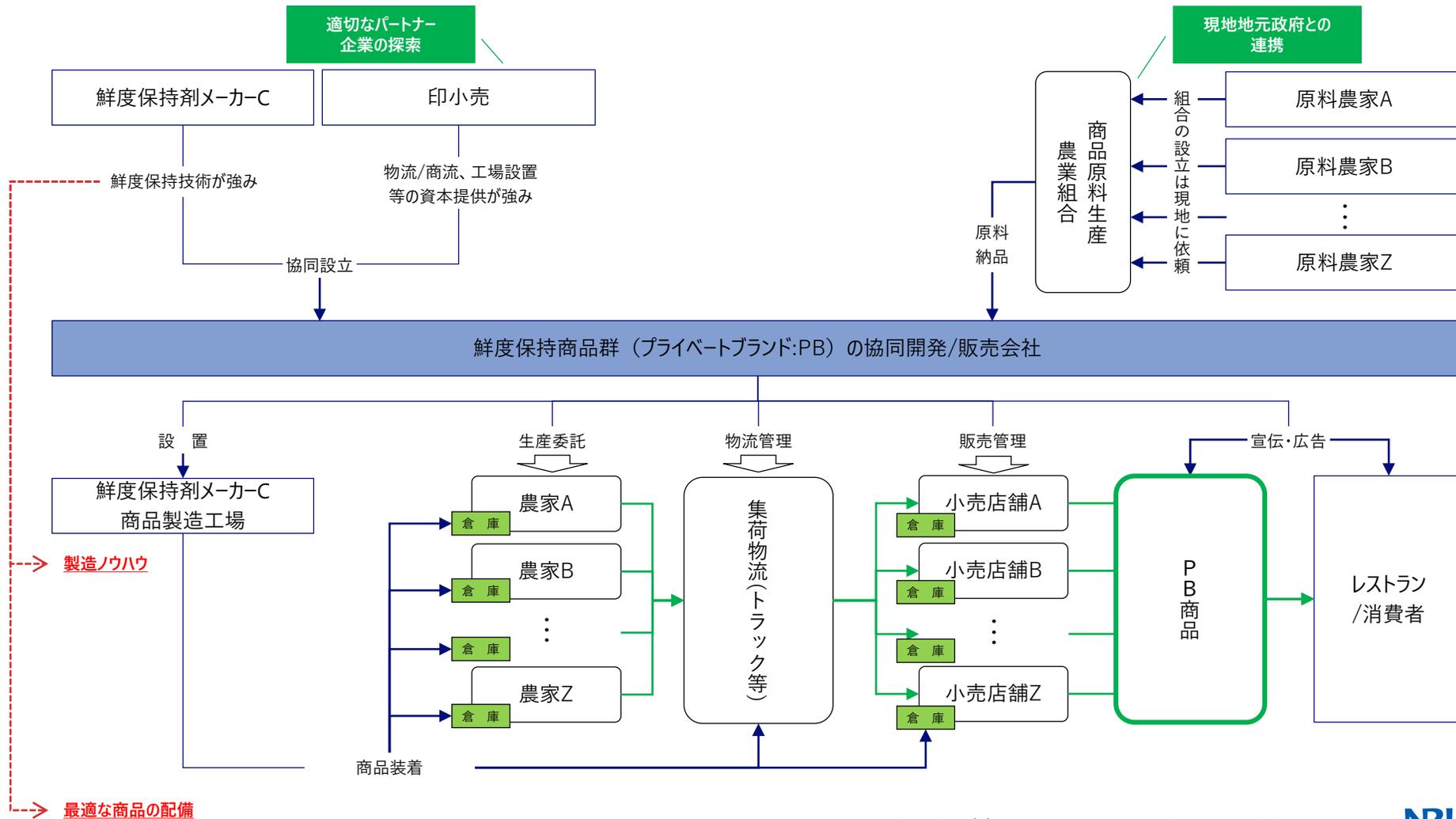


5. 中小企業による海外展開モデルの作成

③現地製造モデル：鮮度保持剤メーカーCの海外展開モデルイメージ

- 商品原料生産農家に付加価値を提供するモデルで、印小売に新たな付加価値商品を提供することを狙う。
- 企業Cは、鮮度保持技術を提供することで、高付加価値商品を生産したい大手小売業者・農協などと組む。

凡例： 地域からの支援内容



6 . APPENDIX

UrbanとRuralの定義

■ Urban（法定都市、国勢調査都市および都市近郊農村で構成）

- 法定都市
 - 自治体、法人、宿営地委員会または通知された都市委員会などがあるすべての場所。
- 国勢調査都市
 - 以下の基準を満たす都市
 - (a) 人口が最少で5000人、(b) 男性の主たる労働人口の少なくとも75%が非農業活動に従事、(c) 1平方キロメートルあたりの人口密度が少なくとも400人。
- 都市近郊農村（OG）
 - 法定都市に隣接する村または組織であり、道路、電気、水道、排水設備、教育機関、郵便局、医療施設、銀行などを有する。

■ Rural

- Urban以外の都市

The text is framed by two decorative swooshes. The top swoosh is a gradient bar transitioning from blue on the left to red on the right. The bottom swoosh is a solid blue bar.

Share the Next Values!