

令和3年度

宮古島市農林水産物流通・加工に関する基礎調査業務

報告書

令和3年3月15日

株式会社マイファーム

目次

1. 調査の目的と外部環境の変化	2
2. 調査内容及び手法について	6
3. 調査結果	8
3-1. 専門家ヒアリング	8
3-1-1. 調査内容に関する専門家ヒアリング	8
3-1-2. 調査設計に関する専門家ヒアリング	10
3-2. 生産者の実態調査	12
3-2-1. 農業者	12
3-2-2. 漁業者	13
3-2-3. 畜産課へのヒアリング	14
3-3. 農協・漁協・集出荷組合の実態調査	14
3-4. 卸売業者の実態調査	15
3-5. 加工業者の実態調査	16
3-6. 小売業者の実態調査	18
3-7. 外食事業者の実態調査及び宮古島市外産品の利用状況	20
3-7-1. ヒアリング調査	20
3-7-2. アンケート調査による飲食店の食材利用状況確認	22
3-8. 消費者実態調査及び宮古島市外産品の利用状況	25
4. 考察及び提言	38
4-1. 現状分析と宮古島市の抱える脆弱性	38
4-1-1. 市内供給と流通の状況	38
4-1-2. 市内需要の状況	39
4-2. フレームワークを利用した課題と改善の方向性検討	41
4-3. 本調査のまとめ	51

1. 調査の目的と外部環境の変化

本調査は、宮古島市の経済システムが持つ構造的脆弱性に向き合い、食料の地産地消による循環型経済への移行や市民の食を意識した環境調和型の生産と消費をつなぐ新たなサプライチェーン（小さな経済システム）の構築などを組み合わせ、経済と社会、環境における利益を最大化する「持続可能な宮古島モデル」のあり方を検討していくことを背景に、「生産と消費をつなぐ加工・流通部門における新たな取り組みによって、主要な農水産物における生産拡大や経済循環のポテンシャル、その他の社会的効果等を把握するとともに、具体的な方策を検討する」ことを目的としている。（仕様書より一部抜粋）

宮古島市では多くの農林水産物が市内で生産される一方、住民は食料の殆どを市外からの移入食材に頼って生活している。現状の外部依存型経済（観光や農林水産物の市外出荷）と食料の地域外依存という2つの構造的脆弱性は以下2点の外部環境変化により、現実的な危機をもたらす可能性があり、その到来が危惧される。（調査に係る専門家ヒアリング参照）

（1）環境・輸送コストの上昇可能性とその影響

欧州を中心とした環境負荷に対する規制強化、燃油(国際物価)上昇、国際貨物需要増に伴う、環境・輸送コストの増加。

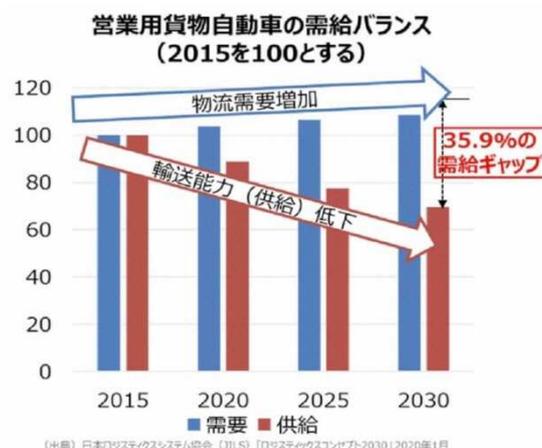
（2）世界的な食料危機と食料争奪戦

気候変動及び人口増加に伴う世界的な食料危機と食料争奪戦

（1）環境・輸送コストの上昇可能性とその影響

2020年より大気環境の改善を図るため、国際的な枠組みに準拠する形で、我が国においても船舶用燃料油中の硫黄分濃度が「3.5%以下」から「0.5%以下」に強化されている（SO_x規制）。更に欧州では硫化物規制から一歩進み、窒化物（NO_x）の規制が検討されている。欧州を中心とした環境規制はこれまでの流れを踏襲すると、国際的なスタンダードになる可能性が高く、今後国際物流価格の更なるコスト増加が懸念される。

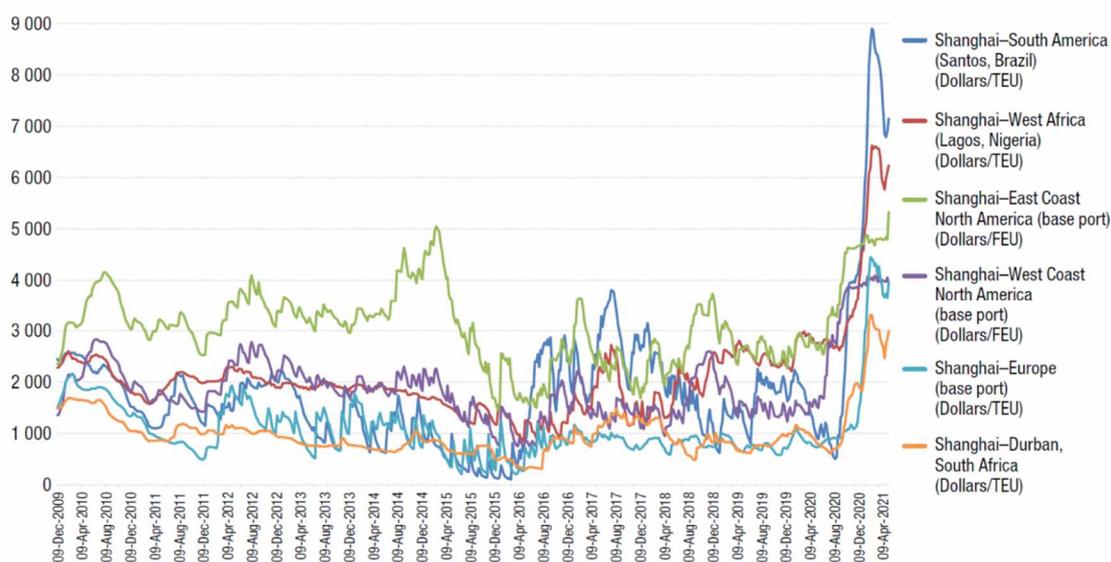
加えて、今後も燃油価格や国際物価の上昇が見込まれている。中でも国際物流網の需給ギャップは深刻で、日本ロジスティクスシステム協会の報告によると我が国の需給ギャップは2030年には2015年対



比で 35.9% となると報告されており、将来的な物流コストの価格高騰は避けられないと考えられる。

また、2020 年から問題となっている世界的な COVID-19 の流行による物流網の混乱は、足元で驚異的な物流コストの増加をもたらしている。国際物流の代表的な指数である上海輸出コンテナ運賃指数は 2020 年から 2021 年にかけて、最大 8 倍程度に急上昇しており、同時多発的な危機に際し、国際物流網の脆弱性やコストへの急激な反映を示している。

Figure 1: Shanghai containerized freight index, weekly spot rates, 18 December 2009–9 April 2021



Abbreviations: FEU, 40-foot equivalent unit; TEU, 20-foot equivalent unit.

Source: UNCTAD calculations, based on data from Clarksons Research, Shipping Intelligence Network Time Series.

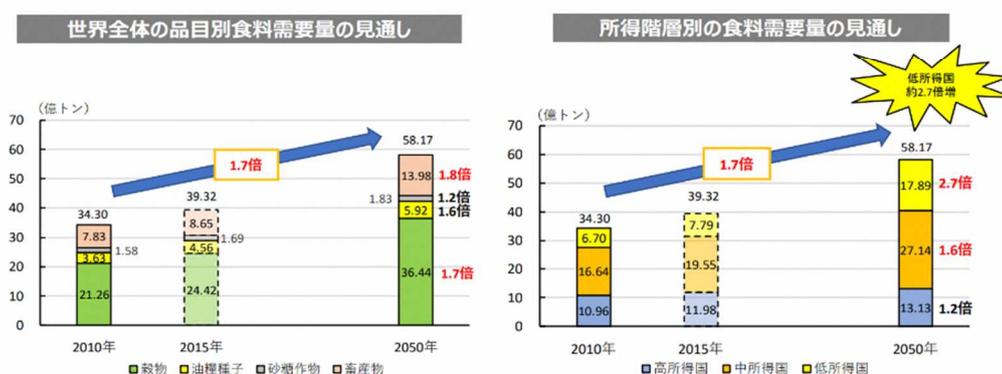
以上より、安価な物流コストを前提とした地域の食料政策は再考に値すべき事項であり、食料の地産地消による循環型経済システムへの移行は、地域のレジリエンス(注：外部の力に対し地域の営み・活動がしなやかに回復する強さ)を高め、物流コストの影響を受けにくい経済構造に繋がると考えられる。

(2) 世界的な食料危機と食料争奪戦

農林水産省が2019年の「2050年における世界の食料需給見通しの公表」で報告しているように、2050年には世界全体の食料需要は2010年比で1.7倍、とりわけ低所得国では需要が2.7倍へ急増することが予想されている。

(1) 世界の食料需要見通し

- 世界の食料需要量は、2050年には2010年比1.7倍(58.17億トン)となり、畜産物と穀物の増加が大きい。
- 人口増加や経済発展を背景に、低所得国の食料需要量は2.7倍に、中所得国でも1.6倍に増加する。



この状況下、2050年には気候変動による食料生産の不足から世界的な食料争奪戦が現実のものとなる可能性があり、これを背景として先進国を中心に大豆由来の代替肉や昆虫食の研究が盛んに行われている。(一部は既に実用化)

また、WFP(国際連合世界食料計画)によると、2020年には55の国・地域において、少なくとも1億5,500万人(前年から約2,000万人の増加)が危機的またはそれ以上のレベル(IPC/CH Phase 3 or worse)、またはそれに相当するレベルの急性食料不安を経験しており、2017年以降、急性食料不安が容赦ない上昇を続けている点について、厳しい警告を発している。このように特定の地域にとって、食料危機は既に到来している足元の事実であり、我が国においても将来の食料危機防止のため、市内で食料を確保できる体制を構築することは地域の安全保障の観点から重要なことであり、自給率100%は現実的ではないにせよ、地域産品の自給率を上げる取り組みは、地域のリスクヘッジとして重要な事項と考えられる。

更にSDGsや環境を重視する国内外の動きが加速していくと見込まれる中、持続可能な食料システムを構築することが我が国においても急務となっており、農林水産省が策定した「みどりの食料システム戦略」に代表されるように、地域の持続可能性を念頭に、地域産品を地域で利活用することは国の施策の方向性と合致するところである。

本調査においては、上述の背景を踏まえ、宮古島市の生産・加工・消費の実態を把握すると共に、①市外市場、②市内における市民消費、③観光消費の3つの市場で、地域経済・社会・環境の全体の利益を最大化することを目的としたツールを検討するための、外部環境の変化やリスクについて分析可能なフレームワークの検討や新たな提言を行う。

2. 調査内容及び手法について

調査計画に則り、青果、鮮魚、食肉の3分野に関し、①専門家ヒアリング、②生産分野の調査、③流通分野(小売り・加工業者)の調査、④消費分野の調査(流通分野の補足)を実施した。③では飲食店へのアンケート調査を、④では消費者のWeb調査を実施した。

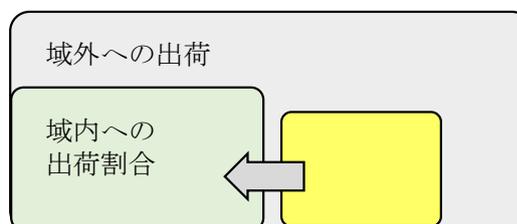
①専門家ヒアリング

- 公益財団法人流通経済研究所 主席研究員 (農業・地域振興担当) 折笠 俊輔氏
- 琉球大学 農学部農業経済学研究室
教授 内藤 重之氏、准教授 杉村泰彦氏 等
※専門分野：農業経済学、農業市場学、農業政策学

生産分野の調査

②生産分野の実態調査

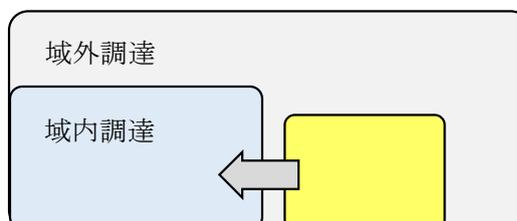
- 域外へ、域内への出荷割合
- 域外への出荷のうち、何割程度域内出荷に切り替え可能か
✓ 以降可能性の高い品目は何か (現在の圃場、機械、人員流用等を考慮)



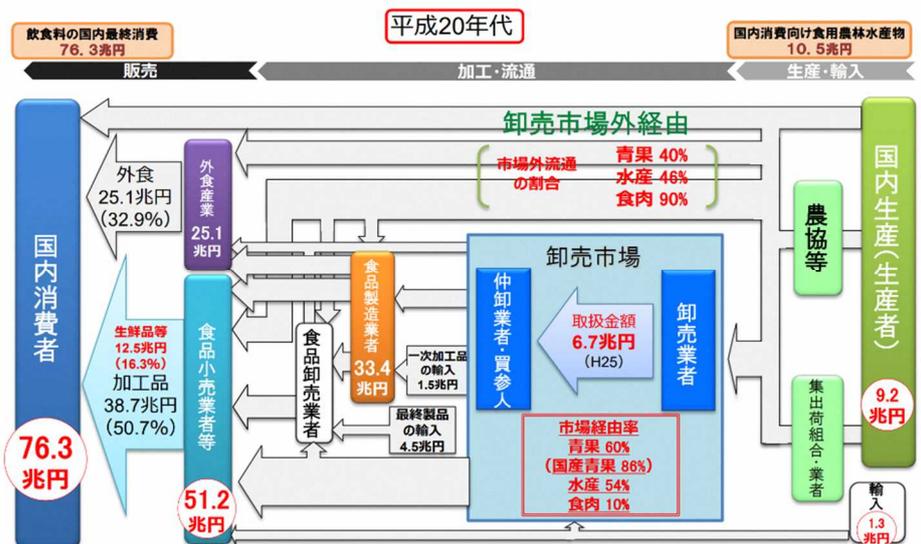
消費分野の調査

- ③流通分野 (小売、加工等含む) の実態調査
- ④消費者における実態調査

- 域外から、域内からの調達割合
- 現在域外調達している農水産物のうち、何割程度が域内調達に切り替え可能か



なお、市内の流通実態調査においては、下図、農林水産省の調査「卸売市場を含めた流通構造について（平成 29 年 10 月、農林水産省）」を参考とし、現在の農林水産物の流通構造を下記の通り仮定し、日本全国における流通構造と、宮古島市による流通構造の違い、並びに調査時期からの時間経過による流通構造の変化を考慮しつつ、調査対象を選出した。



3. 調査結果

3-1. 専門家ヒアリング

今回の調査内容に係る専門家として東京都市大学の枝廣淳子氏、株式会社ヒストリーデザインの高保健治氏に、調査設計アドバイスとして琉球大学農学部の内藤重之教授、杉村泰彦教授、公益財団法人流通経済研究所の折笠俊輔氏に聞き取り調査を実施した。

流通経路ごとのヒアリング状況

専門家(調査内容確認)	東京都市大学 枝廣氏、ヒストリーデザイン久保氏		
専門家(調査設計支援)	琉球大学 内藤教授・杉村教授、流通経済研究所 折笠氏		
流通経路	青果	鮮魚	食肉
生産者	農業者10名	漁業者4名	宮古島市畜産課
農協・集出荷組合	JAデータ活用	宮古島漁協	
卸売業者・仲卸業者 買参人	青果仲卸業者		
食品卸売・加工業者	青果卸売・加工業者		精肉加工業者
食品製造業者	弁当製造業者		
食品小売業者	チェーン小売店		
	産直市場運営事業者		
	地元系小売店		
外食・ホテル産業	ホテル・レストラン事業者、全国チェーン店、アンケート調査(73件)		
島内消費者	宮古島市民へのWeb調査(100名)		

3-1-1. 調査内容に関する専門家ヒアリング

➤ ヒアリング対象： 東京都市大学 枝廣淳子氏

ヒアリング概要：

<食の地域循環が損なわれた場合の危機に関する予測>

- ・ 目先の経済合理性を重視すると将来的に貧しくなる(未来や地域、子ども達が儲からない)ので、住民意識を変えていく働きかけが必要。お金で測る儲けだけが利益ではない。外部依存が過度に起こると地域活動のレジリエンス(注：外部の力に対し地域の営み・活動がしなやかに回復する強さ)が損なわれる。例えば外部巨大資本は地域の実情と無関係に撤退することがあり、過度な依存は地域の経済活動が損なわれるリスクがある。地域循環モデルへシフトしないと、地域が貧しくなる可能性がある。
- ・ 長期的な視点で、将来の子ども達のために、何を選択するか(社会価値)の重要性を住民に考えてもらう。地域を支えている自負を持ってもらうことが重要。

<地域循環を進めるための施策・ステップ>

- ・ 地域循環に関し、経済合理性の壁を乗り越えるには①排出権や税強化等の規制で取引単価と行動を変える、②時間をかけて啓発活動を行い住民の行動変容を促す、の二つ。仕組面では炭素の地中固定化をする農業であればと環境価値を作ることができる。地域通貨やポイントで経済合理性を補う方法もある。
- ・ 域内循環を促すためには域内の需要が見えることが先決。
- ・ 域内循環と外貨獲得は両輪で進める必要がある。むしろ外貨獲得は強くした上で、別のプレーヤーが域内循環を作っていくべき。既存の経済活動の内、域外加工等で付加価値をつけている場合は内製化を検討する等、取り込める部分を探して検討すべき。例えば高知県のアンテナショップで最も売れていたのが高知外での加工品。加工を外部へ頼って外貨流出していたため、付加価値の取れる部分を地域で内製化し、加工を始めた事例がある。また引退した人、作りすぎた製品の流通経路の設定、移住者を募る、地域おこし協力隊を専門的に活用する等、多様なルートで地域循環を作る方が望ましい。

<地域循環を高めた地域事例>

- ・ 北海道下川町は林業が取入源で次に農業。農業は100%地域外へ販売。高付加価値な作物を作り、市民は域外産の食品を食べている。域外向けの農家は継続し、町民が食べる野菜生産を別で検討。自給的に栽培したものは余るのでお裾分けネットワークで広げる方法もある。また総菜屋が廃業したことから、地元の大豆消費が無くなったことで、主婦を中心に地元豆腐屋へ相談し、100丁買ってくれるなら、と地元産大豆を使った豆腐生産が始まり、大豆も自分たちで作る動きに繋がった事例もある。住民自らが状況を変えた小さな実績が変化の種となる。
- ・ 富山県入善町で学校給食の地産地消率を高める取組事例。自治体の政策として主体的に関わることができ、一定のボリュームがあることから、給食事業は非常に重要。入善町では30件ほどの農家に品目と量の予定を確認し、給食向けにまとめて調整、メニュー作成も実施。
- ・ 緑提灯のように、地元品を多く使う店の認定等行い、それで成功する飲食店があれば、周囲の目も変わる。地域用に子牛を肥育し、数量が少ないからこそ地域に限定流通させ、地域に来ないと食べることができない牛としてブランディングした事例もある。
- ・ 地域内循環を進めなければ、将来的な危機に対して弱い地域となる。地域のレジリエンスが高いと幸福度が上がるはずなのでお金の流れを見える化し、住民にデータで示すことで行動変容を促すことで地域循環を作りだす。例えばアメリカの調査で、全国チェーン店で100ドル使うと地域に残るのは14ドルだが、地域の小売り業者で買うと48ドルが地域に残るというデータ、つまり買い物したお金がどこに行くかを見える化し、市民に提示したことで、日々の購買行動の変容に繋がった事例がある。
- ・ データと同時に、感情的、人の繋がりを意識した啓発、住民が嬉しいと思う取り組みが

人の心を動かす。若手漁業者が昆布の養殖の取り組みを実施したことで、子ども達と一緒に収穫するイベントとなり、住民が喜ぶ様子が伝わった結果、30ほどの漁業者が生産を始めた事例がある。

➤ ヒアリング対象：株式会社ヒストリーデザイン 久保健治氏

ヒアリング概要：

<外部環境の変化に関する予測>

- ・ 物流も含めた環境規制は今後厳しくなる。CO2 や硫化物だけでなく、窒素も規制検討。今の日本は、流通コストが低い前提で議論されている。大手運送業者低賃金の問題もあり、今後輸送コストが高くなるのは間違いないシナリオ。
- ・ 温暖化等、地球環境の変化によって食料問題が顕在化する。2050年の食肉不足や昆虫食の登場等、具体性を帯びてきた。具体的な時期は分からず、断言はできないが、社会コストが上がった場合には、地域が域内の食料を持っていることが武器になる。地域である程度の食料自給を持っておくと、食料危機への保険やリスクヘッジとなる。

<観光と地域循環>

- ・ 観光は外貨獲得だけではなく、地域ブランディングによって飲食店が地元産品を使うことで地域循環を強める要素がある。
- ・ 観光を使うことで地場産品が復活することもあるが、オーバーツーリズム問題があるのでプラスマイナスの側面をよく検討する必要がある。

3-1-2. 調査設計に関する専門家ヒアリング

必要なデータの取得先についての助言や、将来への備えだけでなく、直近の課題についても検討する必要があるとの指摘を頂いた。

➤ ヒアリング対象：琉球大学農学部 内藤重之教授、杉村泰彦教授

ヒアリング概要：

<調査方法に関する助言>

- ・ 本調査事業では直売所から、市内で生産されている作目と時期のデータを得ることで全体が把握できる可能性あり。
- ・ 市内向け中心の大規模野菜生産者がいるため、市内生産のメリットを探ることが可能と考える。
- ・ 消費者調査では食の外部化、簡便化でポイル・冷凍食品を使うことのニーズを確認する必要もある。

<宮古島市：食の地域循環に関する課題>

- ・ 食の安全保障は大切。まずは地元で消費されている食べ物を置き換えていくのが域内

循環の基本。

- ・ 市内の生産者は都市部と異なり、規格を揃えることが不慣れで、取りまとめの機能も少ない。直売所等への委託販売が現実的な選択肢となっている。
- ・ 業務用の流通には生産者側の安定供給が必須であるが、生産技術、流通取りまとめ等の機能の問題から、現時点对応が困難。この点を解消しないと地域製品のブランディングも難しい。
- ・ 宮古島市での供給を増やすためには、労働力問題の解消が必要。生産に係る労働力ピークの平準化を模索する必要もある。
- ・ 宮古島市は台風が強いため、野菜用ハウスへの支援も生産面強化では必要。

<宮古島市：食の地域循環に関する改善案>

- ・ マンゴーは県内一のブランドで、市内向け生産に転作するより伸ばしながら、農閑期に別の作物を生産する等の方法を探る方が現実的。
- ・ 野菜等は、生産時期が12-4月に集中することから市内産品を旬に収穫・保管して時期を平準化することが地域循環には有効と感じる。但し、生産者や加工業者にとっては初期投資が大きく費用負担の問題があるため、具体的な方策は検討する必要がある。
- ・ 有機栽培、オーガニックで付加価値を付けると価格も上がり、ブランディングにも有効。
- ・ 市内に牛乳需要がある一方で、数年前に酪農家が廃業。その理由に、飼料費の高騰がある。手間の少ない牧草の生産量拡大は地域循環の方策の一つとなる可能性がある。

- ヒアリング対象： 公益財団法人 流通経済研究所 折笠俊輔氏
ヒアリング概要：

<食の地域循環に関する検討の方向性>

- ・ 市外からの移入品に頼り、市内生産の作物栽培が減少した理由を確認する必要がある。
- ・ 商品作物で外貨を獲得して生産者の生活を安定させながら、農閑期等に地域向け生産を行わなければ、生産者側の取り組みが持続しないので注意が必要。
- ・ 宮古島市の持続可能性を検討する際、海上封鎖の危機も踏まえて人が住み続けられるよう、リスクヘッジが重要。牛の肥育、市内外で需要がある商品作物の栽培、年間を通して需要があるものの生産が必要。
- ・ 農地のサステイナブルという視点（島の自然循環⇒牛糞を堆肥にして野菜を作るなど、生産循環はあり得る）で、目指すべき農業の姿について考える必要がある。また、品目をばらけさせ、春と冬の連作障害で土地を汚さない等の配慮も必要。
- ・ 日本全体の適地適作の視点も重要で、農産物の組み合わせを宮古島市として考える必要がある。別の地域で、夏～秋の米生産に冬～春のイチゴの施設栽培を組み合わせた事例もある。

3-2. 生産者の実態調査

宮古島市内の農業者 10 名、漁業者 6 名に聞き取り調査を実施。

3-2-1. 農業者

① 主な栽培品目

- 野菜：カボチャ、オクラ、トウガン、ゴーヤー、トマト、ミニトマト、ピーマン、キュウリ、ナス、インゲン、大根、白菜、キャベツ、ニンジン、カブ、じゃがいも、パプリカ、ズッキーニ、島らっきょう
- 果物：マンゴー、パイナップル、スイカ、いちじく

② 主な出荷先と品目、その理由

-市外向け

野菜(主にカボチャ):JA、宮古島・本島・県外の卸、EC 事業者

果物(主にマンゴー):ギフト用途、EC 事業者

サトウキビ：製糖会社

- ・県外の端境期を狙って野菜を生産。特にカボチャは端境期が高単価。
- ・市外の価格が高いことからそこを中心に据えなければ経営が成り立たないため。
- ・市内需要が小さく、売り切れない分を市外出荷。
- ・マンゴーは市外のギフト用途の単価が高いことから、市外向けが基本。

-市内向け

品目：ゴーヤー、トマト、アスパラ、キュウリ、カボチャ、ピーマン、ナス、オクラ、トウガン、ニンジン、大根、白菜、キャベツ、カブ、他規格外品

出荷先：産直市場、チェーン小売店、卸売業者

- ・市内向けの野菜需要があることを、小売業者や卸を通じて知っているため。
- ・台風に強い露地オクラは通年生産できるため。
- ・鉄骨ハウスがあり、夏場の市内供給が細る時期にも栽培できるため。
- ・市内向けでは消費者との距離が近く、やりがいを感じられるため。

③ 市内向けに野菜を生産しない理由、問題点

- ・一度に収穫することから、市内需要に頼ると溢れてしまうため。
- ・生産者が同じ時期に同じ野菜を作ることが多く、産直市場では溢れてしまうため。
- ・そもそも、市内需要が小さいと感じているため。
- ・冬場は農家が直接野菜を配る文化もあり、地域の方が小売店で買わないこともある。
- ・野菜栽培で利益を出そうと大規模化すると、零細農家が潰れてしまう懸念があるため。

- ・生産者はJAが買い取ることが可能な品目を作る傾向にあり、作目が重複する。
- ・市外出荷の方が楽。JAに出せば、選別、パッキングしてくれるため。

④ 市内向け流通増加に関する意見(全て複数意見あり)

- ・流通の取りまとめ機能、コーディネーターの存在
 - 生産者内で議論にあがることが多いが、担い手がおらず、宙に浮いている。単独の生産者では品質・量が安定しないことから取りまとめ機能は必要。チェーン小売店向けに小規模農家のグループが連携している例もある。
 - 市内向けに出せるなら出したい。まとめて取ってくれるところがあればよい。
 - ホテルや飲食、個人から野菜の問い合わせがあるが、断っている事例もある。一軒一軒ずつ対応し、卸すことは困難。納品に行く必要があるため大変。
 - 給食事業でも、産直市場等が600件の農家の栽培スケジュールを洗い出し、栄養士と出荷調整をしており、生産者負担が大きい。
 - 観光や給食等、市内需要を把握し、栽培に向けて音頭を取ってくれる人がいれば、新しい品目を作る人も出て来る。
- ・旬の時期の冷凍保存
 - カボチャは加工して保存可能だが加工所がないので、あれば使いたい。
- ・市内で生産が確立されていない品目の栽培技術向上・確立
 - 玉ねぎやニンジンの生産量が少なく、大きさも不揃いの傾向にある。
 - ゴーヤー、冬瓜、アスパラでは栽培技術が確立され、生産が安定した。他の品目でも可能性がある。
- ・土地確保の問題の改善
 - 市内に耕作放棄地が増えているが、高齢者は貸してくれない。貸すと戻ってこないという懸念が強い。中間管理機構を使って土地を借りることもあるが、高齢の地主はそこにも出さないことが多い。
 - 土地が小さく高い上に手放さない。市外から来た人に貸さない風潮もある。
- ・労働力問題の改善。1-3月は労働力の取り合いで県外からの短期アルバイトに依存。外国人技能実習制度の活用事例も増えてきたが少ない。

3-2-2. 漁業者

➤ ヒアリング対象： 漁業者4名

ヒアリング概要：

<全般>

- ・ コロナ禍で価格が下落。元々単価が低く、市外へ送っても採算がとれない。大漁時は沖縄県内でも漁獲量があるため、本島に送るインセンティブがない。
- ・ 一方で、市外や国外の安い水産品消費が増え、「宮古島市産は高い」というイメージが

つき、購入する人が減少。漁業をやめる人が増え、水揚げ量が減っている。

- ・ 過去、漁協婦人部が加工品を作って販売していたが、婦人部員減少で対応できない状況。

<マグロ(ビンチョウ・キハダ)>

- ・ 大量にとれた時の保管先がなく、困っている。
- ・ マグロ身焼け対策として、漁船搭載可能な冷水機への補助があればよい。
- ・ ロインの状態でも市外向けに出荷。販売先もできたので、水揚げ量を増やして拡大したい。

<モズク>

- ・ 収穫期に、加工場での期間限定での人手不足が問題。
- ・ モズクは市外出荷が基本だが、供給量があるため市内での食事機会を増やしたい

<未利用魚>

- ・ シイラ：秋冬～春によく獲れる。サワラ：秋冬はよく獲れる。専門漁業者がいたが、価格が安く、現在は獲る人が少ない。
- ・ エチオピアという魚は食べやすく、冬によく獲れるため、新規利用の可能性はある。

<その他>

- ・ 魚の頭は産業廃棄物処理。農家は肥料として活用できるので、循環させる方法があればいい。伊良部では堆肥センターで肥料にしてもらっていると聞く。
- ・ 藻場が減ってきている。生産地を変えていく必要があり、頭を悩まされている。
- ・ ジェットスキー等、モズク漁を行う人たちが潜っている時に通ると命の危険に関わる。観光客への周知ができていないことが問題。

3-2-3. 畜産課へのヒアリング

- ・ 宮古島市における畜産生産者は少なく、概要把握のため、宮古島市畜産課へヒアリングを行った。令和元年度の肉用牛生産戸数は 685 件、豚生産者は 8 戸に留まる。鶏肉用の飼育はなく、市内の養鶏は 100%が鶏卵用である。
- ・ 宮古島市における肉用牛は、子牛出荷が多く、殆どが市外へ出荷されている。一部の肥育牛は飲食店、ホテルへ流通。
- ・ 豚肉はスーパーに並ぶことはなく、お祝い事で一頭つぶす等の形で生産者と相対取引。流通することはほとんどない。稀に給食用として使用する場合がある。

3-3. 農協・漁協・集出荷組合の実態調査

➤ ヒアリング対象： 漁協

ヒアリング概要：

<事業内容・流通、取扱状況>

- ・ 委託販売、加工、クルマエビ・モズク養殖。鮮魚は基本的に仲買人に卸す。
- ・ 鮮魚 111 t/年、内キハダマグロ 7t-8t を市外出荷。殆どが市内出荷。

- ・ クルマエビ 自社養殖 13 t /年、9 割が市外贈答用、モズク合計 2,000t をほぼ市外出荷。
- ・ 加工はマグロの4つ割（ロイン加工）を市外出荷。焼けていると値がつかないので、ロイン加工することで、焼けていない部分だけを出荷することで、県外スーパー等の信頼に繋げる取り組みをしている。
- ・ イベントでは SNS も活用し、30 分～1 時間で 30 パック(30g)販売。
- ・ 漁協での廃棄水産物は少ないと感じる。

3-4. 卸売業者の実態調査

宮古島市内の青果卸売業者 2 社に聞き取り調査を実施。

➤ ヒアリング対象： 青果仲卸業者

ヒアリング概要：

<仕入>

- ・ 8 割が市外からの仕入れ。宮古島の生産時期は 12-5 月までで主要品目の対応不可。仕入れの殆どがニンジン、玉ねぎ、ジャガイモ等主要品目。
- ・ 農家が減少傾向。小規模農家では卸の要望に対応できない。農家グループや規模の大きい専業農家と主に取引。市内仕入れはキュウリ、ナス、ピーマンが主。

<販売>

5 割：給食や飲食店等

5 割：小売店舗、コンビニ

<市内生産、流通について>

- ・ 市場機能があれば価格と生産量の調整、店舗向けの割り振りや生産者調整が可能だが、市内には調整機能が無い。農家が価格を決めるため、卸としては困っている。
- ・ 量販店に売込んだ生産者もいたが、供給体制が確立できず、途切れてしまった。
- ・ 農家の取りまとめ機能がなく、安定供給できない。小規模農家を取りまとめて出すのに非常に苦労したので、大規模農家中心の仕入れに切り替えた。
- ・ 農協産地指定のカボチャ、オクラ、冬瓜、ゴーヤーはあるが、日常的な需要と噛み合わない。殆どの生産者が直売所で売っており、卸での取り扱いはない。
- ・ 市内で主要品目が安定的に供給され、価格が合えば需要があることは分かっている。供給サイドと取りまとめの課題が大きい。栽培品目が偏っているため計画的に安定供給ができない状況。
- ・ 夏場は冬春に収穫するための準備期間との認識で、あえて生産する人は少ない。

➤ ヒアリング対象： 青果仲卸業者

ヒアリング概要：

<仕入>

市外 7 割：主要品目は鹿児島から船で調達。輸入野菜・フルーツは沖縄本島から。

市内 3 割：農家から規格外品を直接仕入れ。島の収穫は 12-5 月のみ。暑さや台風で露地栽培がダメになることもある。主要品目の大根、玉ねぎ、ジャガイモ、ニンジン、キャベツ、トマトは市内産が少なく安定しない。

<販売>

ホテル中心に、弁当屋、飲食店、病院等

<市内生産、流通について>

- ・ 地産地消にこだわるホテル・レストランはビュッフェを使わないので量が少ない。
- ・ 病院は冷凍野菜(カット)が多く、量も多くない。
- ・ 市内産は鮮度が良くても、収穫量が少なく価格が高い。
- ・ 弁当屋やレストランは、価格に敏感なので、市内産を使いたいのが難しい。
- ・ 春先の地元野菜は量が少ない一方、多量生産の県外産に対し、価格は同じか市内産の方が 1.2-1.5 倍ほど高いことも。
- ・ 一般消費者は、スーパーで少し高くても(10-15%高)、市内産を選びやすいと感じる。
- ・ 夏場は災害の多く、冬場に向けて休耕させる期間と認識する生産者が多く、作りたがらないと感じる。

3-5. 加工業者の実態調査

宮古島市内の加工・販売業者 3 社に聞き取り調査を実施。

➤ ヒアリング対象： 青果加工販売業者

ヒアリング概要：

- ・ 給食向けの野菜の加工販売を実施。要望に基づき、ゴーヤー、カボチャ、オクラ、トマト、インゲン、ピーマン等。一次加工の状態で冷凍保存。
- ・ 給食以外には飲食店、介護施設、病院が加工野菜の利用可能性あり。
- ・ 現在の規模では市内のニーズに対応できていないと感じる。
- ・ 農家からの信頼・紹介で規格外の野菜を集めているため、量の拡大が可能。
- ・ 沖縄本島に加工業者が少なく、本島へ納品してほしいという要望あり。

➤ ヒアリング対象： 精肉加工業者

ヒアリング概要：

取扱割合：市外産牛肉 2 割、市内産牛肉 6 割、市外産豚肉 2 割、市内産豚肉 僅少

販売先：市内飲食店 6 割、ホテル 3 割、小売店 1 割未満、惣菜店 1 割未満、他 EC・給食

- ・ 市内生産者がほぼ全量を食肉加工センターへ出荷し、枝肉やカットを実施する流れ。卸売業者・仲卸業者が加工センターから買い取り、飲食店・小売店等へ販売。
- ・ 石垣牛と比較すると、宮古島市の牛生産は1/5ほど。
- ・ 市民の豚肉消費量は感じるが、市内生産が不足しており、輸入品等に頼らざるを得ない状況。市内の豚肉が少量のため、県産豚の需要も高い。
- ・ 宮古島市内の食肉は単価が大きな課題。日常的な利用は価格面から難しい。地産地消に取り組みたい飲食店でも現時点、あぐー豚の利用が多いと感じる。
- ・ 市内産の牛は高価格のため、サブブランドもあるが、消費量はさほど多くない。
- ・ 食育の観点で市内産の豚を給食提供することもあるが供給の絶対量が少ない。
- ・ まずは生産者への支援や増加を促し、生産量を増やすことが最大の課題。

➤ ヒアリング対象： 食材加工・弁当製造業者

ヒアリング概要：

- ・ 総菜販売8割、その他2割。
- ・ 地産地消の考えを持っているが、価格や量が合わないものは対応できない。市内産玉ねぎはサイズが揃わず価格も高いので、原料費、加工費両面で苦しかった。

<青果>

- ・ 市内産の仕入3割。市外品仕入れ7割。市内品はゴーヤー、なす、キュウリ等。
- ・ 市内産はパパイヤ、冬瓜、サニーレタス、ゴーヤーが主。採れた時に加工し。仲卸業者から規格外品を仕入れ。
- ・ ニンジンは市外産中心。キャベツ、ニンジン、ジャガイモが市内で安定的に安く取れない。特に玉ねぎは味も形も安定しない上に価格が高い。
- ・ 市内産のゴーヤー、パパイヤ、冬瓜は中高年に人気が高い。全般的に市内産への需要はあるが、対応できる品目が少ない。

<鮮魚>

- ・ 6-7割が本島からの仕入れ、残りが市内産。市内産は全般的に値段が高い印象。
- ・ 弁当・総菜では大量仕入れが難しいので価格も合わない。市内のものはグルクン、カツオ等。シイラも欲しいが取れず、価格が高い。
- ・ 身焼きのマグロは加工品も可能。マグロかつ、ネギトロ、マグロハンバーグ等。

<食肉>

- ・ 全量が市外からで、冷凍加工業者から仕入れ。海外産も多い。

3-6. 小売業者の実態調査

宮古島市内の小売業者3社に聞き取り調査を実施。1社から青果のデータを受領。

➤ ヒアリング対象：チェーン小売店

ヒアリング概要：

<地域産品活用について>

- ・ 本島からの輸送が主。価格が上昇の場合、積極的に市内品を取り扱いたい。
- ・ 農業生産者との契約を拡大したい意向で、契約上の問題や不十分な点があれば改善したい。一方、沖縄本島で農家と契約中だが個別管理しており、対応が難しい。独自の生産者開拓に限界もあり、地域商社や仲卸機能があれば紹介して欲しい。
- ・ 農業生産者と個別に対応していると計画しても集められない、数量の約束が守られない等の問題も多いため、仲卸機能があるといい。
- ・ 地域産品の細かな情報(何がどの時期にどこで取れているのか)が分からず、宮古島市内の生鮮品の特徴が分かりにくいいため、マッチング機能ができると有難い。
- ・ 規格外の取り扱いに問題はない。重要なことは鮮度と味であり、その趣旨の取りまとめが可能な卸業者(機能)がいれば紹介してほしい。生産者への応援になるだけでなく、合理的に値引き販売し、消費者の方にも喜んで頂けることでフードロスの削減にもつながる。

<青果>

- ・ 野菜は全体の20%ほど、果実は約6%が市内産。産直売り場で数組の農家に納品してもらっている。チームを中心に売り場を構成し、他に青果仲卸業者を通して供給。
- ・ 12-3月のゴーヤー、4-6月の冬瓜、ピーマン、ナス、7月はマンゴー(8農家)。メロンは6月と11月。それ以外の期間もモノはでてくる。量が安定すれば販売可能。
- ・ 市内産とついでに売れると感じる。水耕の葉野菜は農家が持ってくれば全て売り切れる。施設・水耕栽培の葉野菜は100束(供給側の問題で限界)だが、量が足りない。キャベツ等も栽培時期が短い。市内産が無い時期に他の産地のものを購入されている状況で、本音としてはもっと持ってきてほしい。
- ・ 市内産なら本島産(輸送費込み)と価格が同じ。更にオーガニック等で価格差があっても市内産が選ばれる可能性がある(10%-15%程度の値差は吸収できる可能性)。

<鮮魚>

- ・ 一般的な鮮魚の白身魚、マグロ・カツオ等の9割が市内産である一方、金額ベースでは全体の15%に留まる。全体の6割が輸入品、県外品が13%、本島から14%。
- ・ 県外からサバ、ブリ、サケ等、沖縄では獲れない魚の冷蔵・冷凍品を主に仕入れ。
- ・ 輸入品の半分以上が加工品。残りが解凍品のサーモン・鰻が中心。
- ・ マグロ、カジキ、カツオ、白身、シイラ、モズク・加工品等、市内品を優先販売。

- ・ 市内産品がブランド化されており、今後もその傾向。需要があり、シイラ等すぐに売りきれれる。

<食肉>

- ・ 市内産の牛、豚、鶏、加工品の取り扱いは無い。沖縄県産和牛、豚、鶏を原料供給してもらい、畜産センターで加工。他、輸入品が中心。

➤ ヒアリング対象： 産直市場運営事業者

ヒアリング概要：

<産直市場>

- ・ 産直市場は農家の委託販売中心で3割。7割は卸からの仕入れ。市内産品だけ主要5品目を揃えるのは困難。主な委託品はカボチャ、ゴーヤー。
- ・ 委託販売は専業の農家、定年退職して畑を始めた方々が両方。専業の方は、他の販路、JA や契約栽培等もあり、産直市場は販路の一つと考えられている。
- ・ 宮古の方の地元愛は強く、島自慢を狙った商品開発も大切。

<市内生産・流通について>

- ・ 経済合理性・食料安全保障、どちらの観点で話をするかで目線は変わる。食料安全保障の観点で言えば、市外品に頼っている状況のリスクが高いのは明らか。(天候が荒れれば船が止まり、モノが入ってこない)
- ・ 宮古島市ではニンジン、キャベツ、大根、玉ねぎの野菜主要品目、米麦穀物の栽培、肉類の生産に制約があり、技術的な課題。
- ・ ホテルでは市内産品の需要があり、一元管理して供給できる体制は必要と感じているが、手間に対して利益が小さく、乗り出す企業がない。新しい流通の仕組みが必要になるが、ビジネスとして成り立つかが課題。

➤ ヒアリング対象： 産直市場運営事業者

ヒアリング概要：

- ・ 市内委託7割、外部仕入れ3割。
- ・ 市内からゴーヤー、インゲン、冬瓜、カボチャ、オクラ、冬はキャベツ、ジャガイモ、玉ねぎも仕入。生産者は作った都度持ちこむ。8-10月は野菜が無く、市外から。
- ・ 大きい生産者を中心に取引。小規模・兼業農家も多い。マンゴーは専業農家から。
- ・ 物量の調達が難しい場合は集荷場経由で仕入れ。県外で売りにくいもの、集荷場での規格外品(ゴーヤー、冬瓜、カボチャ)も扱う。
- ・ 店舗販売以外に、給食、ホテル、県外飲食店向けの販売を実施。通年で受注があれば、10種類の野菜を取りまとめて農家に依頼。
- ・ 一次加工品の冷凍冬瓜の真空パック、冷凍マンゴー、ゴーヤー、冬瓜等。

- ・ 肉魚は卸売業者から仕入れ。
- ヒアリング対象： 地元系小売店
ヒアリング概要：
＜食材使用状況＞
 - ・ 青果 産直コーナーが3割程度
 - ・ 水産 市内産5割：冷凍加工業者 など
 - ・ 畜産 市内産1割未満：冷凍加工業者
- ・ 地元客中心で、市内の食材は顧客に喜ばれている(価格安定、比較的安価)。
- ・ 若い農家が参入し、産直コーナーの幅も広がった。同じ時期に同じ商品が多く集まると余りがちだが、販売が上手な生産者は、売場の状況を見て品目と量を決めている。
- ・ 水産は漁協から買い取り。マグロの売上は安定。シイラも旬の時期は刺身がよく売れる。普段もフライなどがよく売れる。
- ・ 畜産は少数の養豚生産者と取引も少量。
- ・ 惣菜は委託販売方式。店内商品の使用や、地域生産者からの納品もある。
- ・ 消費者ニーズが分かれば、生産者が応えられる素地があると感じる。追加の産直コーナーを作ることができれば伸び代はある。POPで野菜の説明ができれば売りやすい。
- データ提供： チェーン小売店
【令和2年度の実績データ】
市内産野菜の割合 : 15.4%

3-7. 外食事業者の実態調査及び宮古島市外産品の利用状況

宮古島市内の外食事業者へアンケート及び聞き取り調査を実施した。

3-7-1. ヒアリング調査

- ヒアリング対象： ホテル・飲食業事業者
ヒアリング概要：

顧客の8割が観光客。基本方針は宮古島市の旬のもの、固有の食材を使って料理を作成。100%市内のものを使うことが理想。冬の野菜が多い時期はメニューに野菜を増やし、夏は肉・魚中心のメニューにして野菜の使用を減らしている。

＜青果＞

品目：ゴーヤー、オクラ、つるむらさき、スベリヒユ、バターナッツ、ドラゴンフルーツ
新芽、島ラッキョウ。ナス、キュウリ、葉物、ベビーリーフ、冬はカボチャ等も。

- ・ 8割が市内産。鮮度と日持ちがよく、積極的に使用。毎日、産直市場から直接仕入。
- ・ 卸を利用し、玉ねぎ、ジャガイモ、ニンジンを購入。特殊野菜、ハーブ、トマトは本島から。市内出荷は6月だけのため、トマトは本島産が主。30kg/月が主。

<鮮魚>

- ・ 100%市内産を使用。アカマチ、アカジン、海ブドウ、マグロ等を仕入れ。

<食肉>

- ・ 冷凍業者から市内産の牛肉モモ肉を仕入れ。海外産・既製品は本島から調達。
- ・ 豚は本島の豚のみ。鶏は外国産や本島の地鶏を使用。但し、使用少量。

<冷凍・加工品他>

- ・ 冷凍マンゴー、冷凍ゴーヤーを使うこともある。
- ・ 冷凍野菜の使用はネガティブ。芋系の冷凍ならいいが、葉野菜は向かない。
- ・ カボチャや、ゴーヤーのワタの取り等、調理場から加工野菜のニーズはある。
- ・ 市内産の乳製品が無くなったため仕入れは本島に頼っている。朝食やカップチーノで牛乳需要がある。

➤ ヒアリング対象：宮古島市内の代表的な全国チェーンの飲食店3店舗、弁当店1店舗 ヒアリング概要：

- ・ 食材は本部や沖縄本島のセンターから全て配送。
- ・ 肉、魚、米等、ほとんどの食材を市外から購入。水菜、サニーレタスを少量、卵を市内で仕入れる場合あるが全体に占める割合は僅少。

3-7-2. アンケート調査による飲食店の食材利用状況確認

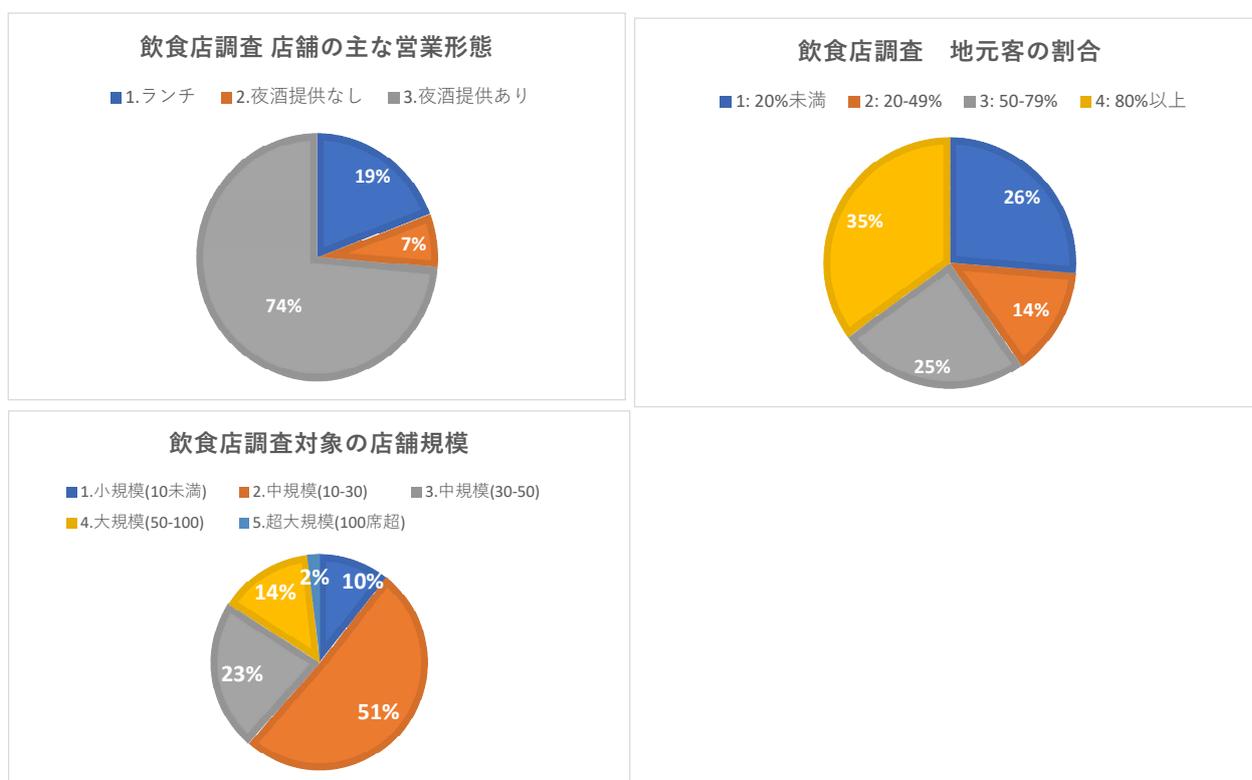
対象：宮古島市内飲食店及び弁当店 300 件

方法：調査票の郵送及び電話ヒアリング

回答数 73 件

宮古島の農林水産物の利用実態を確認する目的で、食品衛生協会宮古支部の協力を得て、宮古島市内の飲食店 312 店にアンケート及びヒアリング調査を実施した。総回答数は 71 件、うち食品の提供が殆どないカフェを除くと有効回答数は飲食店 57 件、弁当店 12 件の計 69 件となった。

<回答者の属性>



回答者は主に夜間に酒提供する飲食店で、規模は席数数 10～50 隻程度が 7 割となった。顧客層は地元客 80%以上の店舗が 35%と最大だが、母集団に顧客層の偏りは少ない。なお弁当店の顧客層は地元客向けが 100%である。

<回答結果>

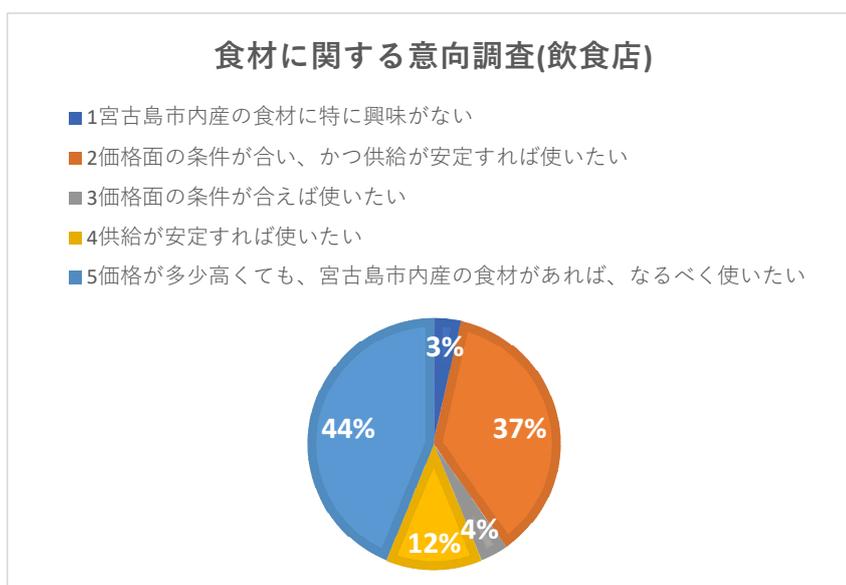
① 飲食店の状況

飲食店における市内産の野菜使用率は平均で 52.6%、鮮魚の使用率は 49.6%、食肉の使用率は 28.6%と、野菜の利用が最も多い結果となった。鮮魚に関しては刺身の提供で市内産の鮮魚を用いることが多いことから野菜に匹敵する使用率となったものの、食肉は主に観光客向けメニューの市内産の牛肉提供に留まり、利用率は 3 割に満たなかった。

野菜主要品目の使用量は、玉ねぎの1店舗あたり使用量が加重平均で18.2kg/月と最も多く、続いてキャベツ13.4kg/月、ニンジン11.8kg/月、ジャガイモ11.1kg/月、大根11.1kg/月となった。これら野菜主要品目は宮古島市内での生産量が非常に少ないため、市内で生産した場合、ほぼ全量を代替できる可能性がある。「統計でみる市区町村のすがた2021」によると、宮古島市の飲食店数は2016年の統計データに基づく457件である。そこで、品目ごとの年間使用量を推計すると、玉ねぎ99.6t/年、キャベツ73.6t/年、ニンジン64.5t/年、ジャガイモ60.6t/年、大根60.6t/年となり、年間を通しての需要量を確認することができた。

なお、卸売業者からのヒアリングに基づく野菜主要品目の単価及び上述の使用量から年間の使用金額を推計すると、玉ねぎ34.9百万円/年、キャベツ15.5百万円/年、ニンジン16.1百万円/年、ジャガイモ27.3百万円/年、大根7.9百万円/年と、重量当たり単価の高いジャガイモが玉ねぎに次ぐ金額となり、金額ベースでは代替効果が高いことが判明した。

飲食店においては、市内産の食材に対する意識は非常に高く、「価格が多少高くても、市内産の食材があれば、なるべく使いたい」との回答が44%と、可能な限り市内の食材を使いたいとの意向が明らかとなった。



②弁当店の状況

弁当店における市内産の野菜使用率は39.2%、鮮魚の使用率は11.7%、食肉の使用率は0.8%と飲食店同様、野菜の利用が最も多い結果となった。宮古島市内での弁当販売は450～500円が一般的ということもあり、価格面から宮古島市内での食品利用は難しいとの意見も聞かれた。特に鮮魚に関しては、フライ等の加工品使用が多く、飲食店と比較すると、使用率が低い結果となった。野菜は規格外品を知人から購入する等、様々な方法で安価に入手する工夫を行っているものの、通年での使用は難しく、その利用は4割程度に留まった。なお宮古島市内産の食肉を弁当で用いることは価格面から非常に困難であり、ヤギ汁の提供等、用途が非常に限定的であることが判明した。

野菜主要品目の使用量は、玉ねぎの1店舗あたり使用量が加重平均で13.3kg/月と最も多く、続いてキャベツ12.5kg/月、ニンジン10.8kg/月、ジャガイモ9.2kg/月、大根6.7kg/月と総じて飲食店よりは使用量が少ないことが確認できた。

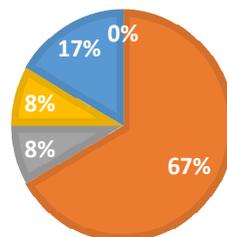
宮古島市内の弁当店の総店舗数を正確に把握することは難しいが、インターネットや市役所等への納入業者数から確認したところ、55店舗を確認することができた。そのため、少なくとも55店舗ある前提で需要量を試算する。弁当店の品目ごとの年間使用量を推計すると、玉ねぎ8.8t/年、キャベツ8.3t/年、ニンジン7.2t/年、ジャガイモ6.1t/年、大根4.4t/年となり、飲食店と比べる約10%の規模に留まるものの、弁当店に関しても年間を通しての需要を確認することができた。

なお、卸売業者からのヒアリングに基づく野菜主要品目の単価及び上述の使用量から年間の使用金額を推計すると、玉ねぎ3.1百万円/年、キャベツ1.7百万円/年、ニンジン1.8百万円/年、ジャガイモ2.7百万円/年、大根0.6百万円/年と、飲食店同様重量当たり単価の高いジャガイモが玉ねぎに次ぐ金額となり、金額ベースでは代替効果が高いことが判明した。一方で規模は飲食店の1/10程度に留まる結果となった。

弁当店における市内産の食材に対する意識は高いものの、飲食店と比較すると価格に敏感であり「価格面の条件が合い、かつ供給が安定すれば使いたい」との回答が67%と最多で、「価格が多少高くても、宮古島市内産の食材があれば、なるべく使いたい」との回答は17%に留まった。

食材に関する意向調査(弁当店)

- 1宮古島市内産の食材に特に興味がない
- 2価格面の条件が合い、かつ供給が安定すれば使いたい
- 3価格面の条件が合えば使いたい
- 4供給が安定すれば使いたい
- 5価格が多少高くても、宮古島市内産の食材があれば、なるべく使いたい



3-8. 消費者実態調査及び宮古島市外産品の利用状況

宮古島市に居住する消費者の実態調査を目的に外食、中食、購買における利用状況の調査を実施した。

◆調査方法

・WEB 調査・ヒアリング調査・郵送調査

◆実施期間

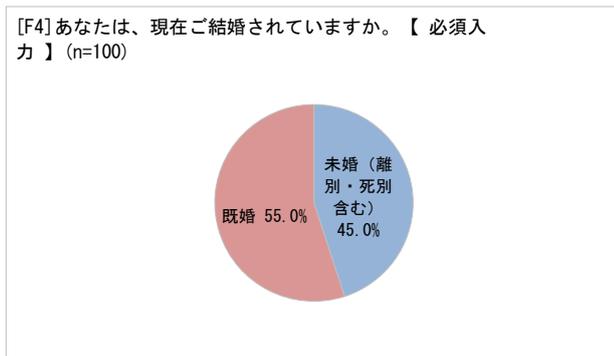
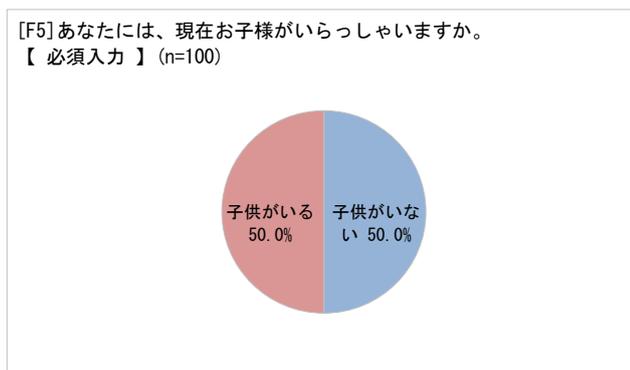
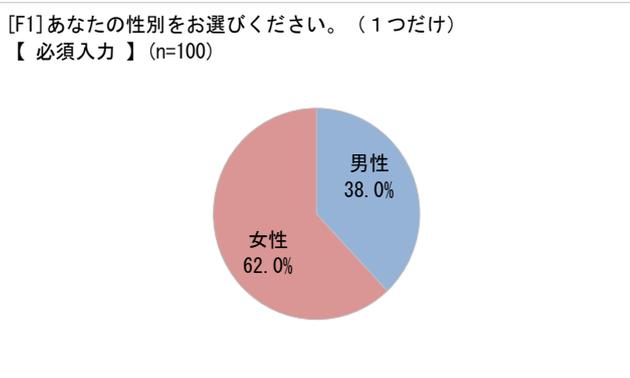
・2022年2月4日～9日

◆有効回答数

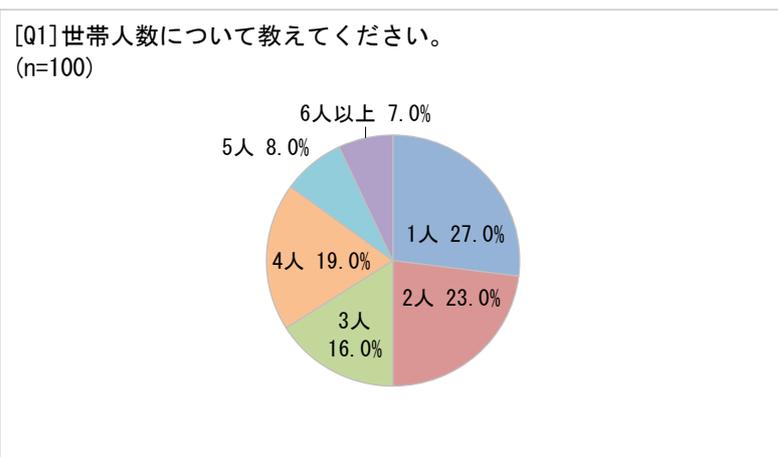
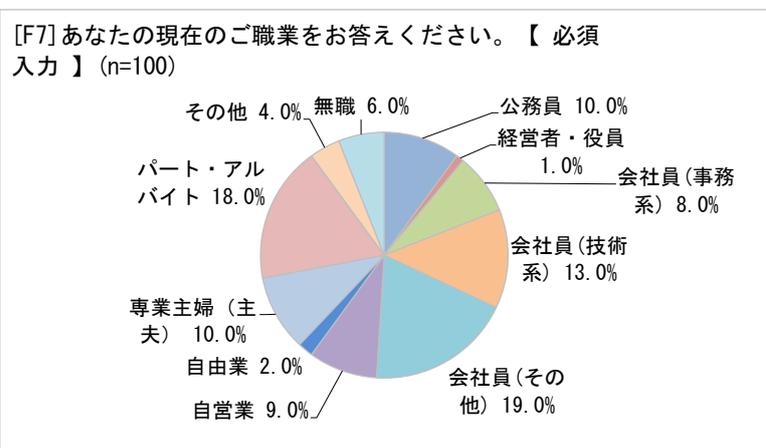
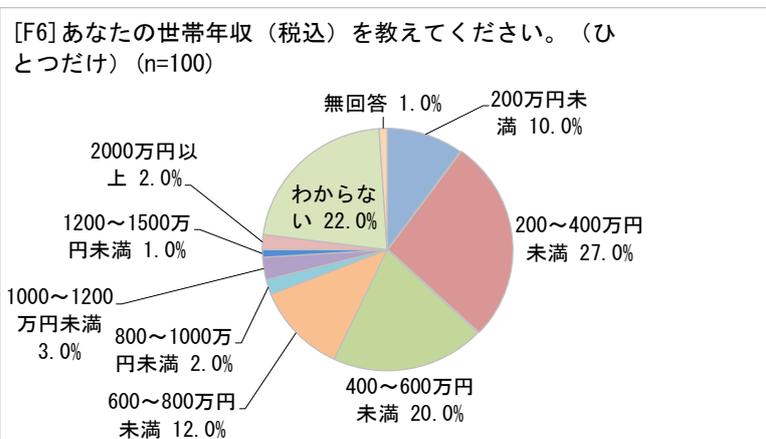
・消費者動向調査 (N=100) WEB

・飲食店調査 (N=) 郵送・ヒアリング

<回答者の属性>

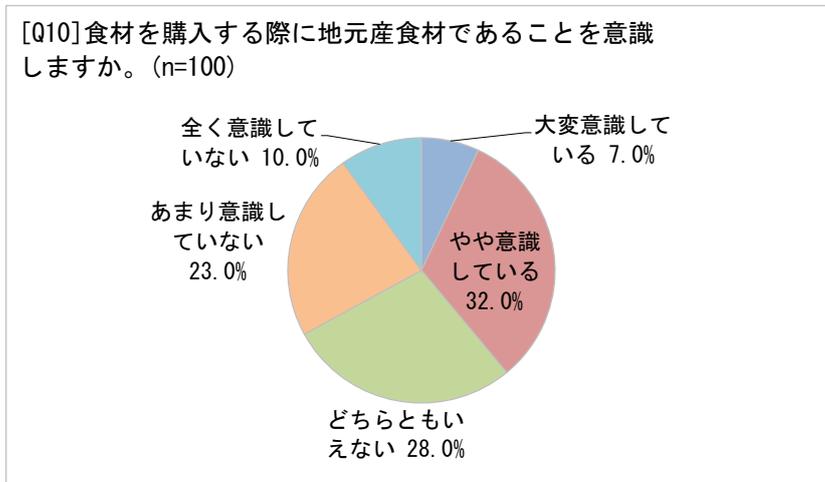


- ・回答者は女性が62%とやや高く、既婚55%未婚45%とほぼ同数。子どもの状況も同数。
- ・年齢は平均40.5歳と宮古島市の平均年齢54歳よりも若い傾向となった。



- ・世帯年収は0~600万円の範囲で57%と約半数の結果となった。
- ・パート・アルバイトの割合が高い傾向に。女性割合の高さが影響している可能性が高い。
- ・世帯人数は子ども1~2名の家庭と思われる3~4人までで多数を占めている。

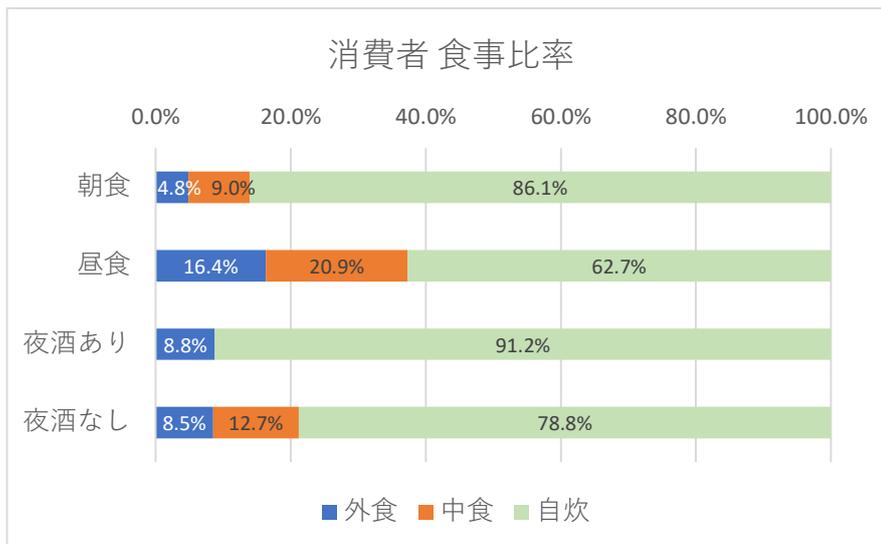
<消費者の市内産食材への意向>



・回答者の39%が食材購入の際に市内産であることを意識している結果となった。

<分析>

① 外食・中食の利用実態



調査では、アンケートを基にして外食と中食の利用比率を算出した。外食に関しては昼食での外食利用が16.4%と最大であるものの、朝夜の食事では外食をする人は10%未満となった。中食についても昼食で20%の人が利用することを除くと、朝夜では10%程度の利用に留まる。従い、昼食を除き、多くの人が外食・中食を行わないと回答しており、宮古島の食材消費量に大きく影響を与えるのは、一般消費者向け購買施策であることが判明した。

②自炊傾向が強い集団の属性分析

	世帯人数	チェーン 外食	地元外食	昼・中食	チェーン スーパー	地元店舗	コンビニ	ジャガイモ 価格	キャベツ 価格
全体	2.79	49.46	50.54	3.65	69.95	14.55	9.12	200.59	180.93
自炊高	3.07	52.89	47.11	4.16	71.00	10.82	11.22	188.02	176.35

全体集団と自炊傾向が強い集団(外食・中食の利用に関し「利用しない」「ほとんど利用しない」と回答した集団、全体の39%)の平均値を比較したところ、全体傾向と比較して大きな特徴は存在しないものの、強いて言えば、自炊率が高い集団の方が外食ではチェーン店を、購買ではチェーンスーパーやコンビニを多く利用している。世帯人数も平均と比べると高く、平均で3人以上の世帯になっている。世帯人数が多く価格にシビアな属性が自炊中心の生活になっているものと推定される。

③食事チャネルごとの市内産食材使用率計算

これまでのヒアリングや飲食店調査を元に、各チャネルで市内産食材をどれだけ利用しているのかについてまとめた。

チャネルごとの地元食材使用比率

	チャネル	野菜	水産	食肉	出典
外食	チェーン飲食店	0%	0%	0%	ヒアリング
	地元飲食店	52.6%	49.6%	28.6%	飲食店調査
中食	チェーン弁当店	0%	0%	0%	ヒアリング
	地元弁当店	39.2%	11.7%	0.8%	飲食店調査
自炊 (購買)	チェーンスーパー	20%	15%	0%	ヒアリング等に基づく加重平均
	地元経営食品販売	30%	50%	10%	ヒアリング
	直売所	50%	50%	50%	ヒアリング等に基づく加重平均
	コンビニ	0%	0%	0%	ヒアリング
	おすそわけ	100%	100%	100%	-

その上で、外食、中食、自炊(購買)ごとに、店舗種類別の利用率を乗じて、食事シーン別の市内産食材利用率を推計する。

・外食でのチェーン店/市内店舗利用割合に上述の市内産食材使用比率を乗じて外食における市内産食材利用率を計算した。

外食先比率(消費者調査)

チェーン店	49.9%
地元経営店舗	50.1%
合計	100.0%

市内産食材使用率

外食(飲食店)	野菜	水産	食肉
チェーン飲食店	0%	0%	0%
地元飲食店	52.6%	49.6%	28.6%
平均	26.3%	24.9%	14.3%

・同様に中食でのチェーン店/市内産店舗利用割合に上述の市内産食材使用比率を乗じて、市内産食材利用率を計算した。

中食先比率(消費者調査)

チェーン弁当店	55.37%
地元経営店舗	44.63%
合計	100.0%

市内産食材使用率

中食(弁当店)	野菜	水産	食肉
チェーン弁当店	0%	0%	0%
地元経営店舗	39.2%	11.7%	0.8%
平均	17.5%	5.2%	0.4%

・同様に自炊(購買)でのチェーン店、地元店舗、直売所、コンビニ、おすそわけ利用割合に上述の市内産食材使用比率を乗じて、市内産食材利用率を計算した。

食材購買率(消費者調査)

チェーンスーパー	70.0%
地元経営店舗	14.6%
直売所	3.4%
コンビニ	9.0%
おすそわけ	3.0%
合計	100.0%

市内産食材使用率

自炊(食材購買)	野菜	水産	食肉
チェーンスーパー	14.0%	10.5%	0.0%
地元経営店舗	4.4%	7.3%	1.5%
直売所	1.7%	1.7%	1.7%
コンビニ	0.0%	0.0%	0.0%
おすそわけ	3.0%	3.0%	3.0%
平均	23.1%	22.5%	6.2%

以上をまとめると、消費者の食事シーンにおける市内産食材消費・提供率は以下と推計される。

市内産食材消費/提供率

	野菜	水産	食肉
外食(飲食店)	26.3%	24.9%	14.3%
中食(弁当店)	17.5%	5.2%	0.4%
自炊(食材購買)	23.1%	22.5%	6.2%

外食産業は市内産食材消費志向が強く、自炊の場合はチェーンスーパー等、市内産食材の利用率が比較的低いチャンネルの活用が多いため、市内産食材消費率が低い傾向を加速させることになっている。また、中食は弁当事業者の市内産食材利用意欲はあるものの、価格面で利用が難しいことから、利用率が最も低い結果となった。

④消費者の市内産食材への意識と転換可能性

調査では購買時に市内産の食材を「大変意識している」「やや意識している」が全体の39%となったが、外食・中食・自炊(購買)で提供されている市内産の食材消費率(現在、消費・提供されている地産食材の比率)は最大26.3%で、全てのシーンで、消費者の意向及び潜在需要(39%)を下回っており、供給が需要に達していないことが判明した。

消費者の宮古島の食材に対する意識

単一回答	%
全体	(100)
1 大変意識している	7.0
2 やや意識している	32.0
3 どちらともいえない	28.0
4 あまり意識していない	23.0
5 全く意識していない	10.0

食事チャネルごとの市内産食材消費・提供率

市内産食材消費/提供率

	野菜	水産	食肉
外食(飲食店)	26.3%	24.9%	14.3%
中食(弁当店)	17.5%	5.2%	0.4%
自炊(食材購買)	23.1%	22.5%	6.2%

下記のように、外食・中食で提供される食事や、店舗で販売される食材は、消費者の市内産食材への潜在需要を下回っていることから、市内産の食材利用について、拡大余地があると考えられる。

食事シーンと食材種別ごとの市内産食材に関する需給ギャップ

市内産食材消費率	野菜	水産	食肉
外食	-12.7%	-14.1%	-24.7%
中食	-21.5%	-33.8%	-38.6%
自炊(食材購買)	-15.9%	-16.5%	-32.8%

⑤市内産食材の志向度が高い集団の購買支出額について

	市内産ジャガイモ	市内産キャベツ
市内産食材を意識する消費者群の希望価格	223	200
市外産の価格	200	200
価格差(プレミアム)	23	0

「市外産のジャガイモ(1袋)及びキャベツ(1玉)200円に対し、宮古島市内産のジャガイモ・キャベツをいくらか購入しますか」という問いに対し、市内産食材の志向度が高い集団を確認すると、ジャガイモでは平均223円と、市外産と比較し+23円(11%)のプレミアムをつけた一方、キャベツでは平均200円と同額の回答となり、品目によって支出額に違いが出る結果となった。全体の傾向として、宮古島市内産の農林水産物への転換可能性が示された一方、転換すべき品目に関しては慎重に選定する必要がある。回答の中では市内産の品目に対して、かなり低い金額を提示している回答もあり、また値段については、消費者の意向と購買行動は必ずしも一致しないため、品目と価格の確認には、より詳細な確認作業を行うことが望ましいと考えられる。

⑥食事ごとの金額推計

外食・中食の利用実態調査(①)での消費者の利用割合を元に食事ごとの平均単価と宮古島市の世帯数を乗じて計算した。

消費者利用率

	外食	中食	自炊
朝食	4.8%	9.0%	86.1%
昼食	16.4%	20.9%	62.7%
夜酒あり	8.8%	0.0%	0.0%
夜酒なし	8.5%	12.7%	70.0%

※夜酒ありの中食・自炊は夜酒なしへまとめ、夕食の合計を100%とした。

朝食、中食、夕食における食費利用額計算

朝食	平均支出/1食	利用割合	世帯割合	平均世帯人数	合計
外食(1人あたり金額)	74	4.8%	1,348	2	199,463
中食(1人あたり金額)	108	9.0%	2,521	2	544,564
自炊(世帯あたり金額)	449	86.1%	23,989	1	10,771,926
					11,515,953

昼食	平均支出/1食	利用割合	世帯割合	平均世帯人数	合計
外食(1人あたり金額)	742	16.4%	4,555	2	6,759,473
中食(1人あたり金額)	371	20.9%	5,831	2	4,326,897
自炊(世帯あたり金額)	449	62.7%	17,472	1	7,845,376
					18,931,747

夕食	平均支出/1食	利用割合	世帯割合	平均世帯人数	合計
外食酒なし(1人あたり金額)	1,590	8.5%	2,364	2	7,516,487
外食酒あり(1人あたり金額)	2,746	8.8%	2,452	2	13,463,660
中食(1人あたり金額)	414	12.7%	3,545	2	2,934,908
自炊(世帯あたり金額)	449	70.0%	19,498	1	8,755,362
					32,670,417

以上をまとめ、宮古島市民の1日の消費額を推計した。

宮古島市の1日の消費額

	消費額(円/日)	割合
外食	27,939,083	44%
中食	7,806,369	12%
自炊	27,372,664	43%
合計	63,118,117	100%

宮古島市民として、総額で63百万円/日の消費額と判明した。なお外食・中食及び自炊の割合調査では、外食頻度が自炊機会と比較し、大幅に低い状況にあるが、1食当たりの単価が高いため総支出額としては外食が28百万円/日と最大の経済規模になっている。なお、本試算では、世帯数を27,858(令和元年度統計)とし、世帯ごとの金額を推計した。自炊額を1ヶ月の食材購買額を30日計算、3食で単純に割り出しており、実際には朝食、昼食、夜で金額が異なると予想される。また夕食での中食利用はテイクアウトと仮定し「夜の外食(飲酒なし)」へ計上している。

⑦宮古島市の年間消費額及び市内産食材使用額の推計

宮古島市の1日の食料消費額に基づき、年間消費額及び、市内産食材の使用額を推計する。

食事金額及び食材使用額推計(外食・中食) (円/日)

	金額(円/日)	食材原価率	食材額
外食	27,939,083	35%	9,778,679
中食	7,806,369	35%	2,732,229

※食材原価率はカシオ計算機株式会社統計より。食材額には穀類等を含む

ヒアリングに基づく野菜・水産・食肉の使用比率

	野菜	水産	食肉
外食	25%	35%	40%
中食	30%	30%	40%

野菜・水産品・食肉の1日あたり使用額 (円/日)

食事シーン	野菜	水産	食肉
外食	2,444,670	3,422,538	3,911,472
中食	819,669	819,669	1,092,892

外食・中食については、消費額に食材原価率35%を乗じ、さらに野菜・水産品、食肉の使用比率を乗じることで、1日のそれぞれの使用額を推計した。

自炊(食材購買)については、購買額に沖縄県家計調査の統計値の食材購入額の内、野菜・水産品・食肉の使用割合を乗じることで推計した。

食事金額及び食材使用額推計(自炊)

	金額(円/日)
自炊(食材購買)	27,372,664

沖縄県家計調査(H30)統計の食料支出に基づく割合

	野菜	水産	食肉
食料費に占める割合	11.8%	7.6%	13.2%

野菜・水産品・食肉の1日あたり使用額 (円/日)

食事シーン	野菜	水産	食肉
自炊(食材購買)	3,222,407	2,067,691	3,602,199

以上をまとめ、食事シーンごとの野菜・水産・食肉での使用額を日別、年別に推計した。

食事シーンごとの食材利用額推計(合計) 円/日

	野菜	水産	食肉	合計
外食	2,444,670	3,422,538	3,911,472	9,778,679
中食	819,669	819,669	1,092,892	2,732,229
自炊(食材購買)	3,222,407	2,067,691	3,602,199	8,892,297
合計	6,486,745	6,309,897	8,606,563	21,403,205

食事シーンごとの食材利用額推計(年間合計) 百万円/年

	野菜	水産	食肉	合計
外食	892	1,249	1,428	3,569
中食	299	299	399	997
自炊(食材購買)	1,176	755	1,315	3,246
合計	2,368	2,303	3,141	7,812

その結果、宮古島市の年間食材利用額は合計で約78億円と推計される。

さらに、食材年間推計額に食事シーンごとの市内産食材使用率を乗じて、市内産食材の利用額と市外食材の利用額を推計した。

消費者調査における宮古島市民の市内産食材消費率推計

地元食材使用率	野菜	水産	食肉
外食(飲食店)	26.3%	24.9%	14.3%
中食(弁当店)	17.5%	5.2%	0.4%
自炊(食材購買)	23.1%	22.5%	6.2%

食事シーンごとの市内産食材利用額推計 百万円/年

	野菜	水産	肉	合計
外食	235	310	204	750
中食	52	16	1	69
自炊(購買)	271	170	81	522
合計	559	496	287	1,342

食事シーンごとの市外食材利用額推計 百万円/年

	野菜	水産	肉	合計
外食	657	939	1,223	2,819
中食	247	284	397	928
自炊(購買)	905	585	1,234	2,723
合計	1,809	1,807	2,855	6,471

その結果、市内産食材の年間使用額約 13 億円、市外から来た食材の使用額は 65 億円、つまり、置き換え可能性のある金額は 65 億円と推計される。但し、沖縄県の家計調査統計データと消費者調査の支出額に 1.1~1.7 倍の乖離があり、母集団の平均年齢も 40.7 歳と県統計データ平均の 57 歳、宮古島市の平均年齢 54 歳とも乖離が存在する。従い、実態を把握するためには、高齢者も対象にした大規模調査が必要となる。加えて食材原価率等重要な点を仮説に基づき計算しているため、単価や比率等、精緻な確認が必要である。

<沖縄県統計データを用いた消費者調査推計結果の確認>

沖縄県統計データ(H30)の世帯支出額

沖縄県	世帯支出額(月)
外食	17,937

支出差

1.7 倍 宮古島市消費者調査の金額が大きい

宮古島市_消費者調査に基づく利用額

外食	単価(円/日)	利用率	世帯人数	世帯利用額(月/円)
朝食	74	4.8%	2	215
昼食	742	16.4%	2	7,279
夜酒なし	1,590	8.5%	2	8,094
夜酒あり	2,746	8.8%	2	14,499
外食費合計				30,087

沖縄県統計データ(H30)の世帯支出額

沖縄県	世帯支出額(月)
外食・酒・菓子 を除く食料額計	44,613

支出差

1.1 倍 宮古島市消費者調査の金額が大きい

宮古島市_消費者調査に基づく利用額

中食	単価(円/日)	利用率	世帯人数	世帯利用額(月/円)
朝	108	9.0%	2	586
昼 弁当	371	20.9%	2	4,660
晚 テイクアウト	414	12.7%	2	3,161
中食合計				8,407
食材購入費				40,413
食料購入額計				48,820

⑧観光消費を含めた年間食料使用額推計

沖縄県の観光統計データを用い、宮古圏域における観光客の飲食費を推計した。

新型コロナウイルス流行前の令和元年度のデータを用い、観光客食費額を外食と仮定して推計する。

宮古圏域における圏域外客の外食消費額

経路	飲食費(円/人)	観光客数(年/人)	外食消費額(百万円/年)
空路	19,120	733,391	14,022
海路	2,765	327,932	907
合計		1,061,323	14,929

沖縄県統計データから試算すると、観光客の飲食費は外食費として約149億円となる。宮古島市民消費と比較すると次のように整理できる。

宮古島市年間消費額推計 百万円/年

	宮古島市民	観光客	合計
外食	10,198	14,929	25,127
中食	2,849	0	2,849
自炊	9,991	0	9,991
合計	23,038	14,929	37,967

前述の宮古島市民の消費額に観光客消費を合わせると、総額約380億円と推計される。

その上で、前項と同じ方法で観光消費の食材費及び市内産の食材比率を推計する。

まず、観光客消費に食材原価率を乗じると、年間約52億円となる。

観光客外食費 百万円/年

	消費額	原価率	食材額
外食	14,929	35%	5,225

外食	野菜	水産	食肉	合計
利用比率	25%	35%	40%	100%

観光客食材消費推計 百万円/年

	野菜	水産	食肉	合計
外食	1,306	1,829	2,090	5,225

観光客消費を宮古島市民消費と合わせると、次のように整理できる。

食事シーンごとの食材利用額推計(年間合計) 百万円/年

	野菜	水産	食肉	合計
外食(市民)	892	1,249	1,428	3,569
外食(観光客)	1,306	1,829	2,090	5,225
外食小計	2,199	3,078	3,518	8,794
中食(市民)	299	299	399	997
自炊・購買(市民)	1,176	755	1,315	3,246
合計	3,674	4,132	5,231	13,037

宮古島市民消費と観光客消費を合わせると、年間食材利用額は合計で約 130 億円と推計され、その内約 88 億円が外食消費である。

さらに、食事シーン別の食材使用率を乗じることで、観光客消費を含めた宮古島市の食材消費額と市外から来た食材消費額を推計する。

消費者調査における宮古島市民の市内産食材消費率推計

地元食材使用率	野菜	水産	食肉
外食(飲食店)	26.3%	24.9%	14.3%
中食(弁当店)	17.5%	5.2%	0.4%
自炊(食材購買)	23.1%	22.5%	6.2%

食事シーンごとの市内産食材利用額推計 百万円/年

	野菜	水産	肉	合計
外食(市民)	235	310	204	750
外食(観光客)	344	455	299	1,098
外食小計	579	765	504	1,848
中食(市民)	52	16	1	69
自炊・購買(市民)	271	170	81	522
合計	903	950	586	2,440

食事シーンごとの市外食材利用額推計 百万円/年

	野菜	水産	肉	合計
外食(市民)	657	939	1,223	2,819
外食(観光客)	962	1,374	1,791	4,127
外食小計	1,619	2,313	3,014	6,947
中食(市民)	247	284	397	928
自炊・購買(市民)	905	585	1,234	2,723
合計	2,771	3,182	4,645	10,598

このように、観光消費も合わせると、宮古島市の年間食材利用額約 130 億円の内、約 24 億円が宮古島市内の食材、約 106 億円が市外の食材で構成されていることが分かり、市内産食材によって代替できる可能性がある金額を推計することができた。

なお、再掲となるが、今回の消費者調査のデータと沖縄県の家計調査統計支出額との間に 1.1~1.7 倍の乖離があり、母集団の平均年齢も 40.7 歳と県統計データ平均の 57 歳、宮古島市の平均年齢 54 歳とも乖離が存在する。従い、実態を把握するためには、高齢者も対象にした大規模調査が必要となる。加えて食材原価率等重要な点を仮説に基づき計算しているため、単価や比率等、精緻な確認が必要である。

以上、消費者調査では、飲食店や弁当の使用頻度が非常に少ないことから、市内産の農林水産物の消費量拡大のためには、小売店のチャンネル、特にチェーン店の取り扱いを増やすことが重要であることが判明した。一方で、利用率は少ないものの1食当たりの単価が高いことから、経済的には外食需要が最大であり、外食向けも注力すべきチャンネルである。

また、外食シーン別の市内産食材利用率では外食産業の市内産食材消費志向が強く、自炊の場合は市内産食材の利用率が比較的低いことが判明した。さらに、購買時に市内の食材を「大変意識している」「やや意識している」が全体の39%の一方、食事シーンにおけるチャンネルで提供されている市内産の食材利用率は全て、消費者の意向(39%)を下回っており、供給がその需要に達していないこと、全てで拡大余地があることが判明した。

宮古島市民の消費額は、総額で約63百万円/日と判明し、1食当たりの単価が高いため総支出額としては外食が約28百万円/日と最大の経済規模になっていることが判明している。この金額を基点として、観光客消費も含めた宮古島市の消費規模は年間総額約380億円と推計される。また野菜・水産・食肉の年間食材利用額は約130億円で、約24億円が宮古島市内の食材、約106億円が市外の食材で構成されていると推計することができた。

4. 考察及び提言

4-1. 現状分析と宮古島市の抱える脆弱性

流通構造に係る実需者の個別ヒアリング、飲食店、消費者へのアンケート調査を踏まえ、宮古島市の流通構造上の脆弱性を分析する。

4-1-1. 市内供給と流通の状況

(1) 青果

- ① 市内の野菜収穫期が12-5月に偏る
- ② 野菜主要品目(ジャガイモ、玉ねぎ、人参、キャベツ等)の市内生産量が少なく、通年で安定した品質の供給が困難
- ③ 県外の端境期を狙った作目の栽培や果樹の生産者が多く、市内向けの栽培が限定的

以上より、地場産品メニューを提供するホテルやレストランを除き、総菜、弁当等の加工業者や、業務用青果を取り扱う卸業者、小売店での市内産野菜の販売は2~3割程度に留まっている。唯一、直売所の一つは農家からの委託販売が店舗取扱量の7割となっており、小規模農家の生産物や専業農家の規格外品等の受け皿となっている。

一方で、市外向けの栽培を行う生産者からは、市内向け野菜の生産に関し、下記の声があがっている。

- ・市内生産者が同じ時期に同じ野菜を一度に収穫することから、市内需要に頼ると溢れてしまう。
- ・野菜栽培で利益を出そうと大規模化すると、供給過多となり零細農家が潰れてしまう懸念がある。

上記のように、市内の需要は小さいと考えており、供給過多の懸念から市内向けの生産を行っていないことが分かる。一方で、

- ・市内向けに出せるなら出したい。まとめて取ってくれるところがあればよい。
- という意見もあり、生産者の生産意欲はあるものの、市内向けの需要が認知されていない状況も窺える。

(2) 鮮魚

- ・漁協からは9割以上が市内向けに出荷され、キハダマグロの一部、クルマエビ、モズク等が市外へ出荷されている。一方、小売店では金額ベースで半分以上が輸入品となっており、市内産の利用は15%ほど。市内で獲れたものは殆どが鮮魚として市内で消費されている一方、消費には拡大余地がある。加工業者での利用は価格面の問題から市内産鮮魚は3割程度の利用に留まっている。

(3) 食肉

- ・ 宮古島市内では子牛の出荷が主であり、食肉としての市内産牛の屠畜数は令和2年度で275頭、市内産豚は561頭に留まっている。なお、市内での食肉用鶏生産はなく、養鶏は採卵用途のみである。地場産品メニューを提供するホテルやレストランを除き、市内産の牛、豚、鶏を使用することは殆どなく、加工業者や小売店では輸入品や沖縄県産豚、鶏、県外からの食肉、加工品の取り扱いが主となっている。

4-1-2. 市内需要の状況

(1) 青果

加工・小売業者からは市内産の野菜需要に関し、以下の声が挙げられている。

- ・ 市内産とついていれば売れると感じる。水耕の葉野菜は農家が持ってくれば全て売り切れる。施設・水耕栽培の葉野菜（供給量の限界あり）は、量が足りない。キャベツ等も栽培時期が短い。市内産が無い時期に他の産地のものを購入されている状況で、本音としてはもっと持ってきてほしい。
- ・ 市内産のゴーヤー、パパイア、冬瓜は中高年に人気が高い。全般的に市内産の需要はあるが、対応できる品目が少ない。

上記のように、消費者と接している加工・小売業者は市民の市内産野菜に関して強い需要を認識している一方、その供給が少ないことで販売機会の損失と感じている。

(2) 鮮魚

市内向けの供給体制が一定程度構築されているが、市内の需要を下回っている状況である。市外・国外産の利用に押されているが、漁業者も少なく、市内需要に対して十分な漁獲高に達していない可能性がある。

(3) 食肉

市内産のブランドでのメニュー開発が中心の観光客向け飲食店を中心に市内産牛肉の需要があるものの流通量が少なく、また価格も高いことから、弁当店や地元客が中心の飲食店ではほとんど利用されていない。

以上、供給と需要の状況で論じたように、鮮魚は地産品の域内流通が比較的多いが、市内の消費量から考えると、海外産の水産物に頼る部分が多く、消費拡大の余地があると考えられる。従い、まずはマグロ等漁獲量の多い水産物の加工等による利用推進が有望である。

食肉に関しては、市内産牛肉が一部飲食店向けに流通しているものの、豚・鶏含め、そのほとんどが市外産である。食肉加工業者へのヒアリングでも、まずは生産者を増やすための

支援が必要との声が聞かれているが、生産者や飼育場の急激な増加は地域の環境面からも現実的ではなく、魚食の代替利用拡大を含めた方策を検討する必要がある。

宮古島市の位置する気候特性や産業上の理由から、食肉・鮮魚と比較すると、青果に関しては、施策実行による改善が期待できると考えられる。特に加工・飲食・小売業者からは市内産の青果に関する需要が高く、むしろ供給が不足しているにも関わらず、生産者側は作りすぎによる供給過多を懸念している。そのため流通構造を変化させることで、大きく改善する可能性がある。

4-2. フレームワークを利用した課題と改善の方向性検討

専門家ヒアリングを念頭に、外部環境変化のリスクを検討するためのフレームワークを用い、改善策の大きな方向性を探る。

これまでの地方自治体における産業・経済政策は、主に『何を、どれだけ作り、いかに高く売るか』に着目し、『生産拡大』、『販路拡大』、『ブランド化』といった経済規模の拡大を目指す戦略が一般的であったが、各地域が直面する人口減少や少子化、高齢化といった国内共通の課題に加え、専門家から指摘のあった環境的な制約やグローバル化による影響を踏まえると、地域の『消費』に着目し、地域経済からの『漏れ』を如何に防ぎ、外部要因による影響を受けにくい循環型経済システムの構築が重要であると考えられる。

そこで、改善の方向性を検討するため、フレームワークを用いて、外部環境の変化に対する影響を分析し、その上で宮古島市内部の状況や課題と組み合わせた検討を行う。

(1) 宮古島市流通構造における外部環境分析 (PEST 分析)

PEST 分析とは、主に経営戦略の策定や環境スキャニング（経営体が置かれている外部環境に対する情報を組織的に収集・集約・評価し、事業経営の方針・目標設定に資することを目的とする経営手法の一種）で使用されるマクロ環境要因のフレームワークのことで、マクロ環境（外部環境）が、現在または将来にどのような影響を与えるか、把握・予測するためのもの手法を指す。そこで P=Politics（政治/規制）、E=Economy（経済）、S=Society（社会/気候変動）、T=Technology（技術）という4つの視点から外部環境が宮古島市の流通構造に与えるリスクの分析を行う。

宮古島市食品流通における外部リスクの PEST 分析

Politics: 政治(規制)	Society: 社会/気候変動
<ul style="list-style-type: none"> ・環境規制導入による流通コスト増 ・不利性解消事業廃止による流通コスト増 ・HACCP導入義務化に伴う対応コスト増 	<ul style="list-style-type: none"> ・気候変動による宮古島市内生産量減少 ・気候変動による世界的食料生産減少と食材価格上昇 ・地政学リスクの高まりに伴う物価上昇 ・天災・疫病に伴う観光需要の乱高下と宮古島市内需要の減退
Economics: 経済	Technology: 技術
<ul style="list-style-type: none"> ・グローバル物流価格上昇 ・大規模低価格の競合産地台頭 	<ul style="list-style-type: none"> ・加工・保管工場に伴う冷凍品・輸入品の宮古島市内への流入増加 ・保管技術向上による他産地の競争力向上

➤ Politics:政治/規制分野では政策変化に伴う流通コストの増加が懸念される

・環境規制導入による流通コスト増

冒頭で論じたように、国際物流に関する環境規制は硫化物から窒化物の段階へと来ており、将来的な流通コスト増加は避けられない状況にきており、流通コストの上昇は市内の農林水産物出荷及び市外からの食料品購入の両面で、現実的なリスクとして認識する必要がある。

・不利性解消事業廃止による流通コスト増

これまで沖縄県の農林水産物流通を支えていた農林水産物流通条件不利性解消事業補助金、いわゆる不利性解消事業は令和3年度末(2022年3月末)に期限を迎える。本制度の廃止は沖縄県の農林水産物にとって非常に大きな影響を与えることから、制度延長の見通しは出てきているものの、仮に延長された場合でも将来的には廃止されるリスクを認識する必要がある。

・HACCP義務化や法令変更に伴う対応コスト増

2021年6月1日より、食品等事業者ではHACCPが義務化された。食品製造加工・販売事業者、喫茶店を含む飲食業者等、殆どの食品事業者が対応を迫られた。小規模事業者に関しては簡略版の「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理」の対応となったものの、衛生管理計画の作成、計画に基づいた実施と記録が必要である。地方自治体でも事業者向けガイドラインや手引書を作成する等、行政・事業者双方が対応を迫られた。今後の法令変更に際しても、同様の対応が必要となる可能性が高く、対応コストの増加をリスクとして認識する必要がある。

➤ Economics: 経済分野では上昇を続けるグローバル流通コストや大規模低下価格での競合産地の台頭が懸念される

・グローバル物流価格の上昇

冒頭で述べた通り、新型コロナウイルスの世界的流行に伴う、港湾作業の人手不足や世界的なインフレ傾向に伴い、グローバル物流価格を増加の一途を辿っており、今後低下する兆しは見えない。従い、既に起きているリスクとしてグローバル物流価格の上昇を捉える必要がある。

・大規模低価格産地の台頭

沖縄県や宮古島市はマンゴーやカボチャの県外向け出荷が盛んだが、マンゴーのシェアは宮崎県が3割と沖縄県の5割に次ぐシェアを有しており、また鹿児島県も1割を超えてきている状況で、沖縄県を猛追してきている。カボチャに関しても端境期の2~4月

の出荷が盛んであるが、こちらも鹿児島県が1月や3月の出荷を伸ばしてきており、予断を許さない状況にある。従い、大規模競合産地が台頭してきた場合の市外出荷に関する競争力の低下もリスクとして認識する必要がある。

- Society: 社会/気候変動分野では、気候変動が農林水産品に与える影響や、疫病・天災が宮古島市に与える影響が懸念される。

- ・気候変動による宮古島市の農林水産物生産量減少

気候変動により、市内の農林水産物生産量は影響を受ける可能性が高い。沖縄県環境部のレポートによると「降水量は-5%~+10%の幅で変化し、標高が低く緑被率の低い地域は乾燥化」「台風強度は若干強くなり、降水量は10~30%多くなる」との指摘と共に、農林水産物の生産、特に漁業では「マグロ・カツオ類は、温暖化による水温の上昇により稚仔魚生息場所を北方へシフトさせる」「オキナワモズクは、生産量が減少する」と指摘しており、市内生産に大きな影響を及ぼすリスクとして認識する必要がある。

- ・気候変動による世界的食料生産量減少、及び地政学リスクの高まりによる物価上昇

冒頭1-(2)で述べたように2050年には食料争奪戦が現実のものとなる可能性があり、リスクとして認識する必要がある。また2022年初からのウクライナ危機による穀物価格の上昇も影響し、国連食糧農業機関(FAO)が2022年3月4日に発表した2月の世界の食料価格指数は140.7と、11年ぶりに過去最高を記録した。既に日本国内でも食料価格は上昇を続けており、今後下落を見通せないことから、食料価格及び物価の高騰は足元の大きなリスクである。



- ・天災・疫病に伴う観光需要の乱高下と宮古島市内需要の減退

新型コロナウイルスの流行で明らかとなったように、観光需要が大きなポーションを占める宮古島市の内需は外的な社会活動に大きな影響を受けやすい。観光需要により、市内の外食産業や需要も大きな痛手を被っており、観光需要によって変動する市内需要と、観光縮小による急激な減退は、宮古島市内消費における大きなリスクである。

- Technology: 技術分野では、加工・保管技術の向上による冷凍品の更なる市内への流入や、競合産地が保管技術の向上で台頭することの影響が懸念される。

- ・加工・保管工場に伴う冷凍品・輸入品の宮古島市内への流入増加

新型コロナウイルスの流行により、脚光を浴びている冷凍食品はその技術向上も著しく、加工品のみならず生鮮品の冷凍食品も増えつつある。宮古島市内で生鮮品、特に野菜が生産・販売できない夏季に低価格の輸入品の流入が増加し、市内の市場に影響を与えるリスクがある。

- ・保管技術向上による他産地の競争力向上

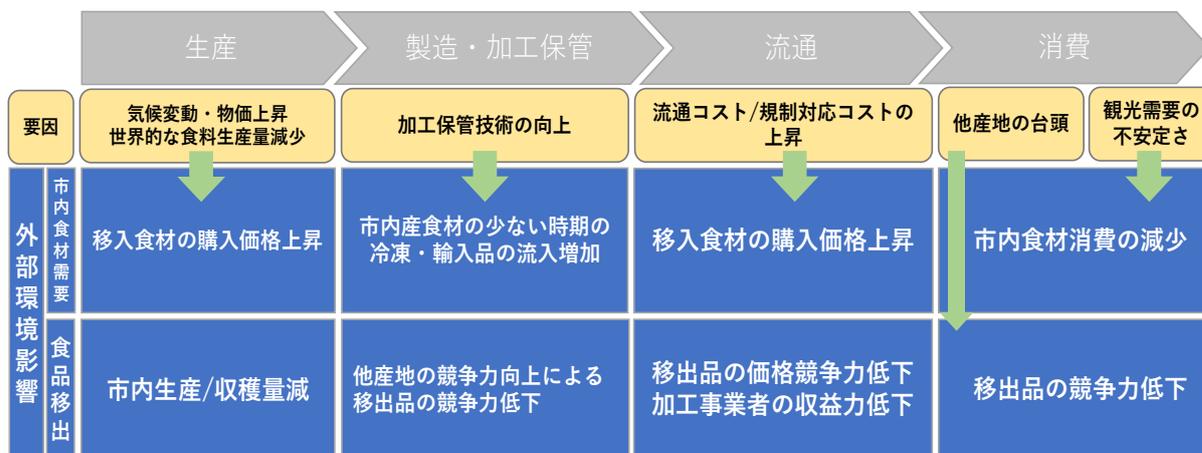
同様に、保管・冷凍技術の向上は、他産地の競争力を向上させるリスクも孕んでいる。例えば、2021年12月に、台湾産の冷凍アテモヤが日本に初めて輸出された。このアテモヤは台湾の農業改良場が開発した冷凍技術を使い、追熟後にマイナス40度で急速冷凍し、真空状態で包装しており、販売期間を少なくとも6カ月延長可能としている。常温で30分置くことで解凍して食べられる商品である。このように、限られた地域でしか生産・流通できなかった農林水産物が、今後冷凍・保管技術の向上で市場に参入してくる可能性は高く、市内出荷品の競争力が相対的に低下することもリスクとして認識する必要がある。

(2) 外部環境分析のフードバリューチェーン分析への応用

先述した外部環境の変動リスクについて、宮古島市の食品移入や、市外への農林水産物の出荷にどのように影響するかについて整理分析を行う。

なお、宮古島市への影響を整理するにあたり、宮古島市の農林水産物のバリューチェーンに沿って検討を行う。バリューチェーン（価値連鎖）とは、商品やサービスが顧客に提供されるまでの一連の活動を価値の連鎖として捉えたもので、「事業活動を俯瞰して、顧客満足を生み出し利益を創出するにはどこに目を付けるべきか」という点を見いだすための検討フレームを指す。この考え方を食料の生産流通活動に応用したものが「フードバリューチェーン」であり、国際連合食糧農業機関(FAO)や農林水産省でも用いられている。フードバリューチェーンは農林水産品・食品に関連する生産から消費までの流通工程において発生する付加価値の繋がりであり、「生産、製造・加工保管、流通、消費」の項目に沿って、外部環境が宮古島市に与える影響を整理する。

PEST 分析で検討した外部環境リスクのフードバリューチェーンにおける整理



冒頭で述べたように、宮古島市は多くの農林水産物を域内・市内で生産している一方、市民は食料の殆どを域外・市外からの移入食材に頼って生活している。従い、食料外部依存の問題と農林水産物の市外出荷と観光需要依存による外部依存型経済の問題を有している。外部環境の変化は、この2つの問題を深刻化させるリスクがある。

①生産

気候変動と世界的な食糧生産量減少により、市民が外部から購入している食材の価格が上昇すると共に、市外へ出荷している農林水産品の生産・収穫量が減少するリスクがある。

②製造・加工保管

加工・保管技術の向上により、市内へ特に市内産の食材が少ない時期に、輸入・冷凍品が流入する可能性があり、また他産地が保管技術を向上することで、市外へ出荷している農林水産品の競争力低下のリスクがある。

③流通

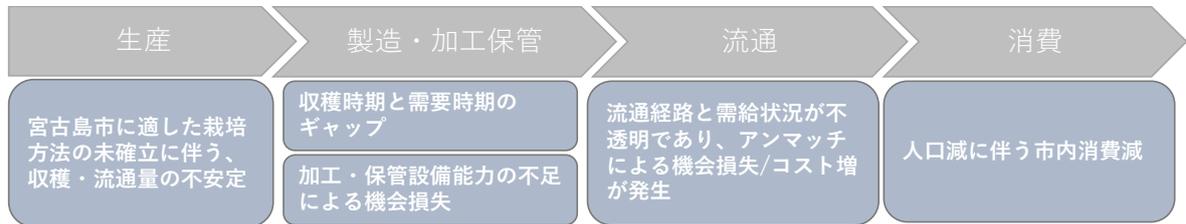
国際的な流通コストの向上により、市民が外部から購入する食材価格が上昇すると共に、市外へ出荷している農林水産品の価格競争力が低下するリスクがある。

④消費

観光需要の減少により、市内の消費が連動して減少してしまう。また、他産地が産地全体として大規模・低価格品の生産を行うことで、現在宮古島市が有している市外の消費を他産地に奪われるリスクがある。

このように、外部環境の変化は既に発生、または将来起こり得るリスクであり、対応せざるを得ない。このように外部リスクがあるからこそ地域に目を向け、内部循環させる施策が重要である。そこで宮古島市内部の課題に注目し、同様にフードバリューチェーンに沿って検討を行う。

(3) 宮古島市の青果流通における課題のフードバリューチェーンでの整理

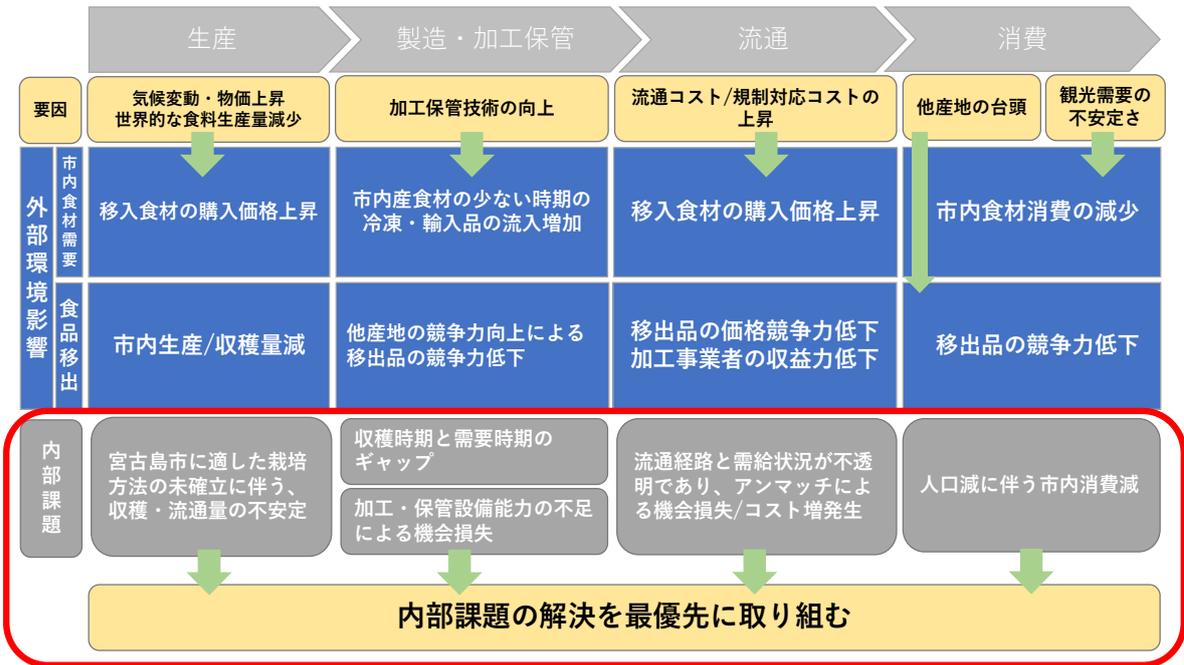


宮古島市の食料流通構造を生産、製造・加工保管、流通、消費に分解し、それぞれの項目の課題をこれまでのヒアリングを元に抽出すると以下のように整理できる。

- ① 生産
 - ・市外からの調達が多い野菜主要品目に関する、生産者数や栽培技術の不足に伴う質や供給量の不安定
- ② 製造・加工保管
 - ・収穫時期と需要時期のギャップ
 - ・加工・保管設備能力の不足による機会損失
- ③ 流通
 - ・流通経路と需給状況が不透明であり、アンマッチによる機会損失/コスト増が発生
- ④ 消費
 - ・人口減に伴う市内消費減

更に、前述の外部環境分析と内部課題を組み合わせ、フレームワークによる分析を総括する。

フードバリューチェーンに沿った、宮古島市が抱える外部依存リスクと内部課題



これまで論じたように、外部環境の変化は遠い将来のことではなく、既に足元で起きつつあり、宮古島市の有する食料外部依存と外部依存型経済はその両面で、構造的なリスクに晒されている。従い、宮古島市の有する構造的なリスクを低減するためには、2つの外部依存からの脱却を目指し、新たな宮古島市モデルを構築する必要がある。

「持続可能な宮古島市モデル」を目指す最初の取り組みは、宮古島市のフードバリューチェーン上の課題を改善し、「生産と消費をつなぐ加工・流通部門における新たな取り組みによって、主要な農水産物における生産拡大や経済循環を図る」ことである。外部影響への対応は非常に困難であるが、宮古島市内部の課題改善は比較的取り組みやすい項目である。

一方で、現在の宮古島市内のフードバリューチェーンは、生産・流通に関連する生産者・事業者、それぞれの経済合理性から選択されており、市場原理に則る以上、既に最適化されている可能性があり、行動変容に伴うコスト負担の問題から、将来の危機に対して、早急な変化は望めないと考えられる。そこでまずは、市場原理だけでは解決が難しい市内産品の流通量増加を促し、課題を解決するための施策をフードバリューチェーンに沿って提言する。

4-3 改善策の提言

「持続可能な宮古島市モデル」のためには、宮古島市内の農林水産物の生産や流通を拡大し、経済循環を図る必要がある。消費者調査では外食・中食における宮古島市内産の農林水産物利用額が経済的には最大の規模であることが判明したが、市民の外食利用機会は非常に少なく、自炊利用の頻度が高いことから、使用量としては自炊(小売店での購買チャンネル)での置き換え可能性が最も大きいと考えられる。

そのため宮古島市内で生産された農林水産物の市内消費を拡大するためには、外食及び小売店チャンネルの両面に注力する必要がある。つまり、外食店舗及び小売店において、市内で生産された農林水産物の取り扱い拡大をするよう促すことが効果的であるが、その一方で、取扱いを増やすよう、単に要望するだけでは一時的に取扱量は増えても、その継続性は乏しい。店舗がその取扱量を継続的に増加させるためには、流通の上流から課題を改善する必要があり、特に流通量の増加に関し、改善効果が期待できる青果を中心に、フードバリューチェーンに沿って改善策の提言を行う。

① 生産

市外からの調達が多い野菜主要品目に関する生産量・質の安定化

野菜主要品目に大きな需要があることが、加工・小売業者へのヒアリングで判明した。飲食店調査によると、玉ねぎの需要が最も大きく、年間約 110t の需要があり、飲食店と弁当店を合計すると 38 百万円/年の規模と推計される。ヒアリングでも玉ねぎだけでなくキャベツ、ニンジン、ジャガイモへの要望が上がっており、野菜主要品目の安定的な生産は市内事業者から求められているところである。一方で市内産の玉ねぎは市外産と比較し 2 倍程度価格が高く、大きさも不揃いな場合もあり、加工業者側の扱いが難しい。この課題を克服することで、飲食店、弁当・配食、給食需要を取り込むことが可能と考えられる。品目としては玉ねぎが量・価格ともに最も大きいものの、金額ベースではジャガイモが 27 百万円/年と玉ねぎに次ぐ規模と推計されることから、まずはこの 2 品目の栽培技術強化に取り組むことが経済面で効果的と考えられる。一方で、消費者調査でもキャベツに関してはプレミアムを付けない等、消費者の意向と行動には乖離が存在することから、品目を選定する前に、より詳細な検討を行うことが望ましい。

② 製造・保管

冷蔵・冷凍設備や加工機の導入による野菜収穫期と需要時期のズレ解消

本市の気候特性上、野菜の収穫時期は 12-5 月に偏っている。一方で野菜需要は通年で存在することから、このギャップを解消し平準化するため、野菜の冷蔵・冷凍施設を設置し、事業者へ利用を促すことで、6-9 月の野菜収穫が困難な時期でも市内産の野菜を利用することが可能と考えられる。既にその需要を捕捉し、冷凍野菜の活用を始めた事業者も

いる。生産者ヒアリングでも、カボチャやゴーヤーを加工し、冷凍保存することで野菜の出荷時期を平準化したいが、個人で冷凍設備の投資は不可能との声が聴かれた。外食事業者は既に自前の冷蔵設備でマンゴー等活用しているが、冷蔵カット野菜は調理時間の短縮面含め、使いたいとの要望もあった。また、弁当店へのヒアリングでは、高齢者がカボチャを切ることができず、弁当を買いにきている状況も明らかとなった。カットしたカボチャがあれば、高齢者が自宅で利用することが可能との意見もあり、加工野菜は事業者だけでなく、市民からも需要があることが窺える。

以上のように、需要・供給両面から望まれる冷凍設備や加工機の導入であるが、設備投資に多大なコストを投じることが懸念される中、既存施設の改修等で対応し、初期投資額を抑える検討も必要である。

③ 流通

市内需給を調整する市場機能(地域商社等)の設置・取りまとめ業者のサポート

考察で論じたように、市内の需要が小さいと感じ、市内向けの栽培を躊躇している生産者がいる一方、加工・小売業者からは、宮古島産の野菜に対する消費者の要望はあるにも関わらず、その供給量が足りないとの声が聞かれている。同時に、「小規模農家の取りまとめは小売業としては煩雑で、供給量が安定しない」、「独自の生産者開拓に限界もあり、地域商社や仲卸機能があれば紹介して欲しい」といった声が寄せられている。

生産者側も「コーディネーターの存在が議論にあがることが多いが、担い手がおらず、宙に浮いている。単独の生産者では品質・量が安定しないことから取りまとめ機能は必要」、「ホテルや飲食店、個人から野菜の問い合わせがあるが、断っている。個別に対応し、納品することは困難」、「給食事業でも、600件の農家の栽培スケジュールを洗い出し、栄養士と出荷調整をしており、生産者の負担が大きい」といった声が寄せられており、需要と供給を繋ぎ、品目や数量をコーディネートする存在が求められている。一方で、コーディネート機能は収益性が悪いことが、担い手が不足している要因となっているとの指摘がある。そこで、需給を調整するコーディネーターとして、既存の仲卸や取りまとめ事業者をサポートすることが流通促進の点では望ましいと考えられる。

④ 消費

市民と地域産品への学びを深めると共に、地域産品の使用割合に応じた認証制度創設、地域産品を選びたくなる仕組みの構築

市民に地域産品流通の現状を理解してもらうためのワークショップを行うと共に、本市産品の使用割合に応じた認証制度を設け、飲食店や小売店での商品・加工品に対して使用することで、地域産品の視認性が高まる。これにより、消費者は市産品をより選びやすくなることが期待される。小売店において認証商品の取扱いを増やし、協力しながら消費者へ地域産品を訴求することが市産品の利用拡大には有効であると考えられる。

また本市では平成 25 年度から平成 30 年度まで入域観光客数が増加傾向にあり、観光客の地域産品に対する需要も高まっていると考えられる。認証制度により市産品の視認性が高まることで、市民だけでなく観光客も市産品を選びやすくなり、ブランドが強化され、市産品の需要が拡大することが考えられる。飲食店調査では「価格が多少高くても宮古島市内産の食材があればなるべく使いたい」との回答が 44%を占めていることから、飲食店事業者の市内産食材への意識は非常に高く、認証制度は導入しやすい施策と考えられる。現在、飲食店における市内産食材の利用率は半分程度に留まるものの、利用拡大への要望は強い。外部環境要因の考察で論じたように、観光需要への偏重はリスクを伴うが、認証制度により観光客需要が高まれば、利用率も高まると考えられる。

専門家ヒアリングで指摘のあったように、需要が先に見えれば生産者の行動が変容する可能性が高い。上述の取り組みにより市内産品の需要が高まると、生産者が栽培を強化するのではないかと考えている。

なお、本市産品の使用割合に応じた認証制度は、専門家ヒアリングで事例紹介のあった、飲食店向け緑提灯の取り組みを参考としている。

⑤ 生産-流通-消費

給食事業における上記提言のトライアル

給食事業は生産-流通-消費を横断的に網羅していることから、「不安定な収穫・流通量の安定化」、「不透明な流通経路と需給の見える化」、「収穫時期と需要時期のギャップ改善」、「地域住民の意識変容、地域産品が選ばれる仕組み作り」といった課題への対策を一気通貫で取り組むことが可能であり、その効果も見えやすい。まず給食事業を活用して生産、流通、消費を安定させるためのトライアルを行うことで、市内全域へ波及する取り組みとなると考えている。平成 30 年度の宮古島市内の給食で使用された野菜主要品目の量は、玉ねぎ 18t/年、ニンジン 17.4t/年、キャベツ 11.6t/年、ジャガイモ 10.3t/年、大根 9.6t/年であり、金額規模は 5 品目合計で 18.7 百万円/年と推計される。飲食店使用量の推計値と比較すると、その規模は 15～25%に留まるものの、使用量とスケジュールが安定していることから、トライアルには最適である。

また、生産では給食事業で使われる品目の栽培強化、流通では給食事業のためのコーディネート機能の設置や、メニューへの冷凍・加工品の活用、消費では生徒・保護者向けのワークショップ実施や市産品の使用割合が高いメニューの開発等、上述の施策を網羅的に取り込むことができる。また、安定的で継続的な給食事業の特性から、導入初期に本施策を安定させると共に、市内へ波及する取り組みの基礎となることが期待される。

4-3. 本調査のまとめ

生産者、流通業者、消費者調査

- ・青果生産者は市内消費が小さいと感じる一方で、需要の声が聞かれる状況。現在の地元食材利用率は2~3割だが生産と流通の改善により、供給量増加が期待できる。
- ・鮮魚は市内向けに一定程度の供給を実施しているが、利用率は2割ほど。未利用魚や身焼けした魚の加工品での利用推進が望ましい。
- ・食肉は地元食材利用率が1割程度で、殆どが市外産。市内利用拡大にはまず生産者と生産量を増やす必要があるが、短期的な増加は難しく、地域環境も考慮する必要があることから、魚肉での代替も検討が必要。
- ・市内製品の消費量拡大には、小売チャネル、特にチェーン店の取扱量増加が重要。経済的には外食需要が最大で、外食向けも注力すべきチャネル。
- ・購買時に宮古島の食材の利用を望む消費者は全体の39%の一方、食事シーンにおけるチャネルで提供されている宮古島市内産の食材利用率は全て意向(39%)を下回っており、供給がその需要に達していないこと、全てで拡大余地がある。

食料消費金額

- ・宮古島市民の食料消費額は、総額で約63百万円/日。総支出額としては外食が約28百万円/日と最大の経済規模。
- ・観光客消費も含めた宮古島市の食事消費規模は年間総額約380億円と推計。野菜・水産・食肉の年間食材利用額は約130億円で、約24億円が市内の食材、約106億円が市外の食材で構成されていると推計。

改善の方向性

- ・PEST分析とフードバリューチェーンによる整理から、宮古島市の有する食料外部依存と外部依存型経済はその両面で、構造的なリスクに晒されている状況が判明した。
- ・構造的なリスク低減のために、2つの外部依存からの脱却を目指し、食材の内部循環を目指す新たな宮古島市モデルを構築する必要がある。

提言

- ①生産：市外からの調達が多い野菜主要品目に関する、生産量・質の安定化
- ②製造・保管：冷蔵・冷凍設備や加工機の導入による野菜収穫期と需要時期のズレ解消
- ③流通：市内需給を調整する市場機能(地域商社等)の設置・取りまとめ業者のサポート
- ④消費：市民と地域産品への学びを深め、地域産品の使用割合に応じた認証制度の創設、地域産品を選びたくなる仕組みの構築
- ⑤生産-流通-消費：給食事業における提言のトライアル

<まとめに係る補足資料>

食事シーンと食材種別ごとの地元食材需給ギャップ

地元産消費率	野菜	水産	食肉
外食	-12.7%	-14.1%	-24.7%
中食	-21.5%	-33.8%	-38.6%
自炊(食材購買)	-15.9%	-16.5%	-32.8%

宮古島市年間消費額推計 百万円/年

	宮古島市民	観光客	合計
外食	10,198	14,929	25,127
中食	2,849	0	2,849
自炊	9,991	0	9,991
合計	23,038	14,929	37,967

食事シーンごとの食材利用額推計(年間合計) 百万円/年

	野菜	水産	食肉	合計
外食(市民)	892	1,249	1,428	3,569
外食(観光客)	1,306	1,829	2,090	5,225
外食小計	2,199	3,078	3,518	8,794
中食(市民)	299	299	399	997
自炊・購買(市民)	1,176	755	1,315	3,246
合計	3,674	4,132	5,231	13,037

食事シーンごとの地元食材利用額推計 百万円/年

	野菜	水産	肉	合計
外食(市民)	235	310	204	750
外食(観光客)	344	455	299	1,098
外食小計	579	765	504	1,848
中食(市民)	52	16	1	69
自炊・購買(市民)	271	170	81	522
合計	903	950	586	2,440

食事シーンごとの市外食材利用額推計 百万円/年

	野菜	水産	肉	合計
外食(市民)	657	939	1,223	2,819
外食(観光客)	962	1,374	1,791	4,127
外食小計	1,619	2,313	3,014	6,947
中食(市民)	247	284	397	928
自炊・購買(市民)	905	585	1,234	2,723
合計	2,771	3,182	4,645	10,598

宮古島市が抱える外部依存リスクと内部課題

