

みずほ産業調査 Vol. 78 「日本産業が直面する制約を乗り越えるために
～人手不足とエネルギー制約を成長につなげる打ち手～」

食品

～人手不足を奇貨に進む食品バリューチェーンの変化

みずほ銀行

産業調査部

2025年5月30日

ともに挑む。ともに実る。

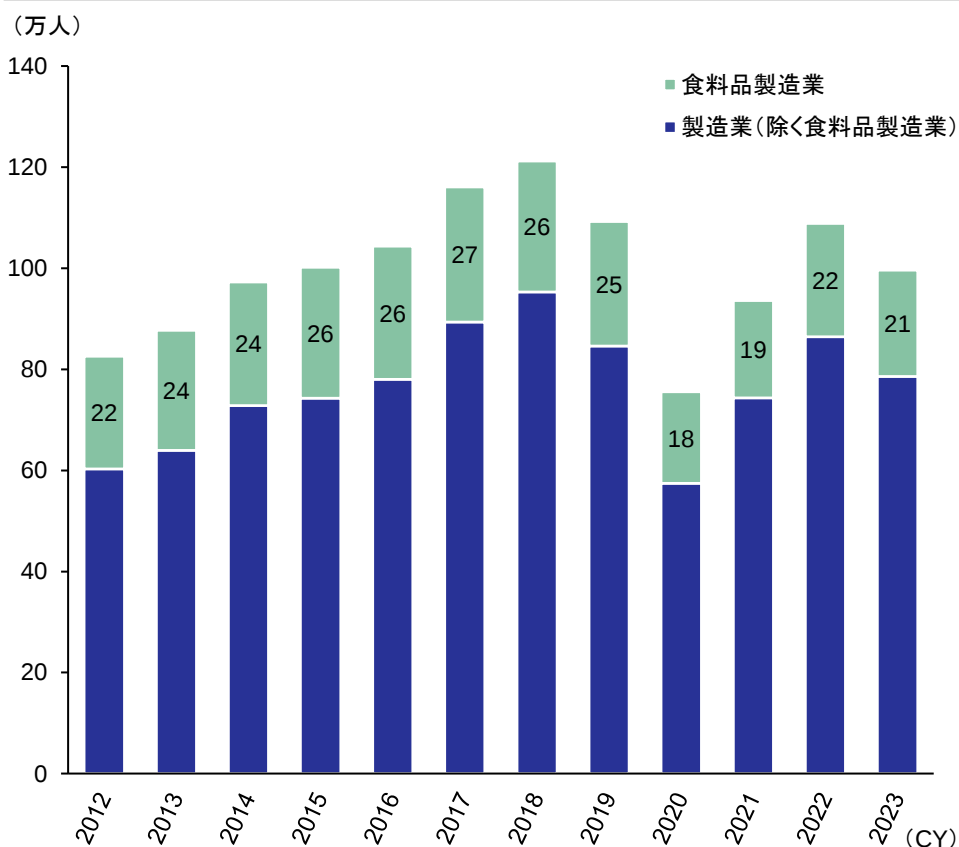


- 食料品製造業は生産性が低いため相対的な賃金水準が低く、人員確保も難しい状況。そのため、毎年20万人程度の新規求人は発生しているが、欠員率は製造業全体を上回る水準で推移しており、人手不足感は強い
- 労働需要(食料需要)は国内人口の減少に伴い緩やかに減少するものの、2030年後半以降、労働供給(生産年齢人口)の減少ペースが加速することに伴い人手不足が拡大する見通し。2040年以降、生産前工程を中心とした新たな自動化ソリューション市場の拡大が期待される
- ロボット・自動機等の活用による自動化・省力化が最も取り組み効果を示すとの調査結果が見られる一方、同取り組みに対して約3割が効果を実感していないとの現実も
- 食品工場におけるロボットの更なる普及に向けた主な障壁として、特殊な環境対応(品種によって異なる防水性や耐熱性)、多品種少量、異物混入リスクが挙げられる。「掴む」技術がボトルネックであり、ロボットの強みである反復動作が活かしきれず。業界全体ではカテゴリが多岐に亘り、中小・零細企業が97%を占める故、設備稼働率、1事業所あたりの製品出荷額は低位で、相対的な投資体力は劣後する状況
- 業界団体による官民連携推進や、大手食品メーカーとロボットメーカーによる「未来型食品工場コンソーシアム」の発足等、食品工場における非競争領域の共通課題を解決し、持続可能な食インフラの構築を目指す動きも
- 打ち手として、製造における「つかむ」「はこぶ」等の人間に依存する作業を自動化するハード、ソフト両面の技術を結集し、フルスペック型食品OEMを目指すことでSier(ロボットメーカー等)の開発インセンティブ醸成が肝要に。他方、食品メーカーは原材料調達や製品企画など、バリューチェーン上流にリソースを集中することで競争力強化を目指す方向性が想定される
- 生産前工程の完全な自動化が、技術、ないしコスト面で困難な可能性のある領域(農畜水産物の一次処理など)においては、商品規格に合わせた原料の工場生産と生産前工程の垂直統合による自動化が新たな打ち手となる可能性
- また、食料供給(加工食品)維持に向けた取り組み方向性として、労働力確保／代替以外のアプローチも想定される。製造自動化等による数量維持アプローチのみならず、最適化栄養食等の活用による数量調整アプローチも重要と推察

食料品製造業における新規求人数及び欠員率の推移

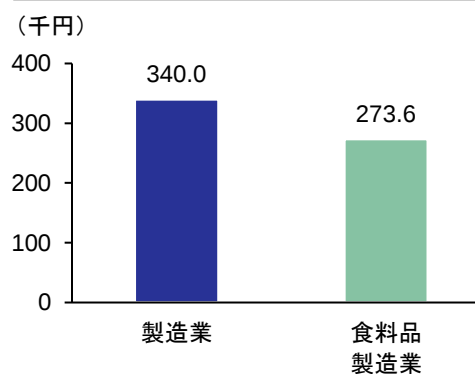
- 食料品製造業においては毎年20万人程度の新規求人が発生（製造業全体の2割前後を占める）
- 一方、食料品製造業は生産性が低いため相対的な賃金水準が低く、欠員率は製造業全体を上回る水準で推移するなど、人員確保が難しい状況

新規求人数の推移（パートタイムを含む一般、2012～2023年）

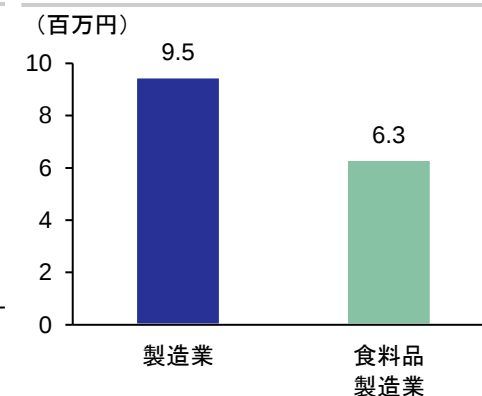


（出所）厚生労働省「一般職業紹介状況」より、みずほ銀行産業調査部作成

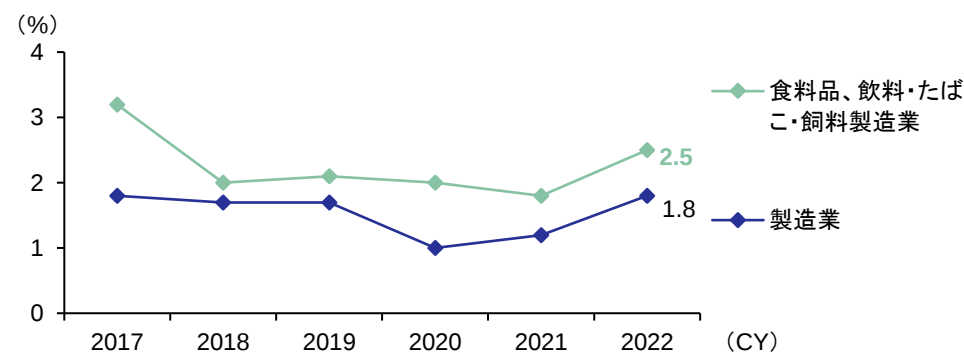
一人当たり平均月収（2023年）



食料品製造業の労働生産性（2023年）



欠員率の推移（上半期のみ、2012～2023年）



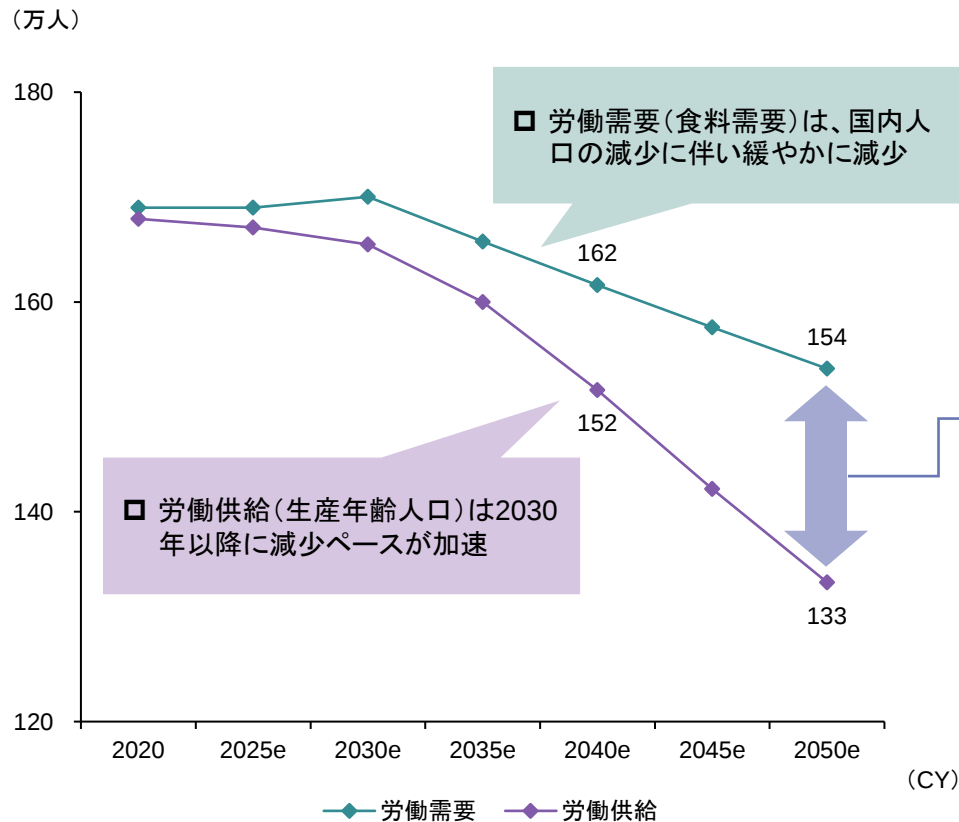
（注）食料品は、飲料・たばこ・飼料を含む

（出所）いずれの図表とも、厚生労働省「雇用動向調査」より、みずほ銀行産業調査部作成

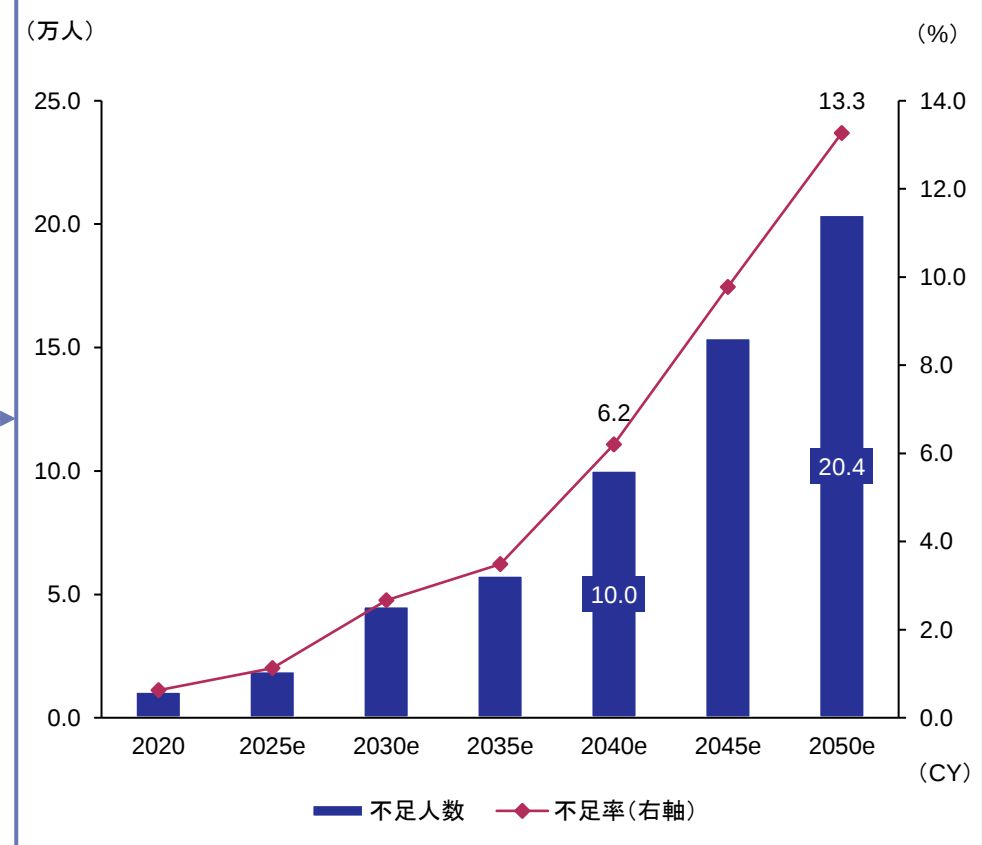
食料品製造業では、2050年にかけて20万人程度の人手不足が発生する可能性(弊行仮説)

- 労働需要(食料需要)は国内人口の減少に伴い緩やかに減少するものの、労働供給(生産年齢人口)は2030年以降に減少ペースが加速することに伴い労働需給ギャップ(人手不足)が拡大する見通し
- 現状以上の自動化が進まないと仮定すると、同労働需給見通しに基づき2040～2050年にかけて10～20万人程度の人手不足が発生すると予測

食料品製造業における労働需給の見通し



食料品製造業における人手不足の見通し



(注) 2025年以降はみずほ銀行産業調査部予測

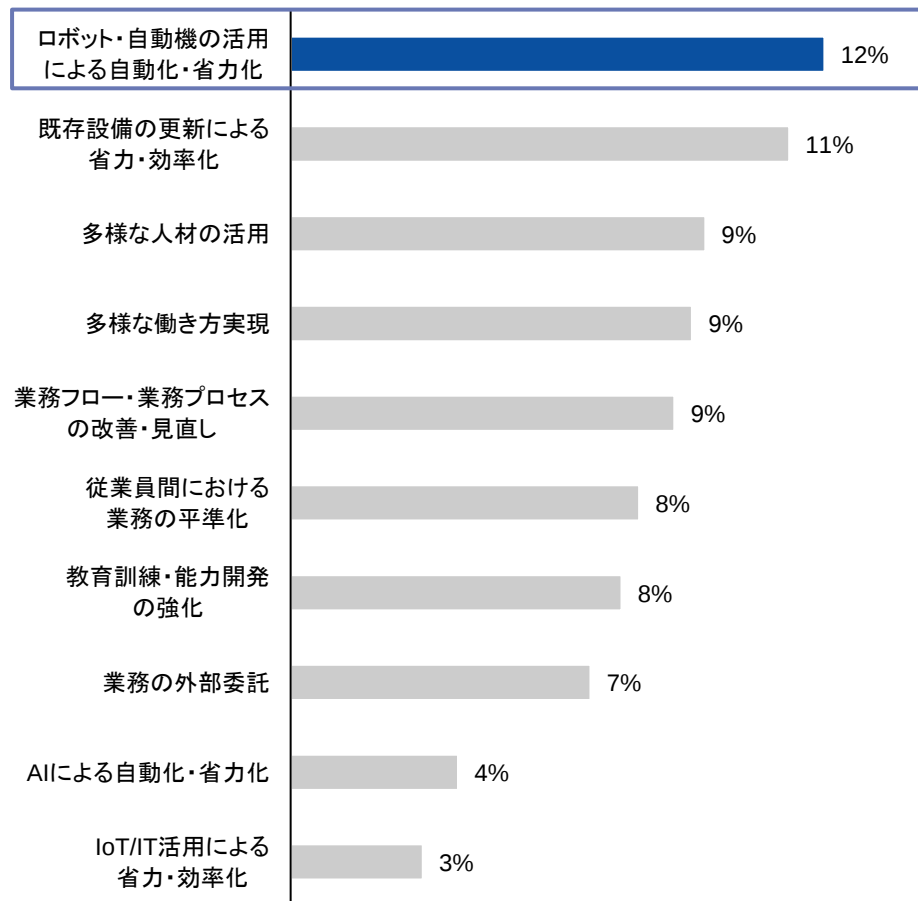
(出所) 両図ともに、食の安全・安心財団、国立社会保障・人口問題研究所、総務省、日本惣菜協会資料より、みずほ銀行産業調査部作成

食品工場における人手不足への対応状況について

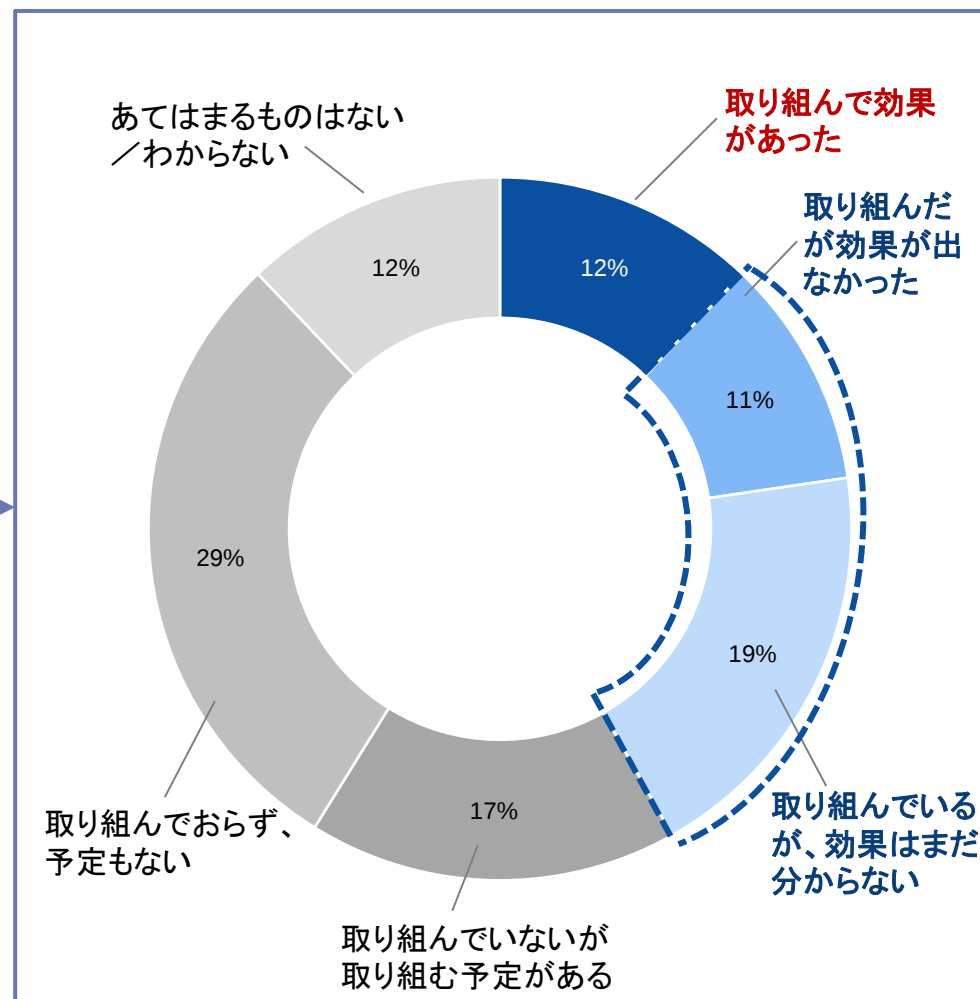
- 富士電機によるアンケート調査によれば、人手不足に対してロボット・自動機等の活用による自動化・省力化が最も取り組み効果を示すとの結果が見られる。一方で、同取り組みに対して約3割が効果を実感していないとの現実も見受けられる

食品工場の人手不足への対応方法・取り組み状況について(N=265)

<「取り組んで効果があった」との回答順>



ロボット・自動機等の活用による自動化・省力化(N=265)



(出所) 両図ともに、富士電機「食品工場の人手不足に関する意識調査(2023年5月)」より、みずほ銀行産業調査部作成

食品工場におけるロボット導入のボトルネックは、特有の事業構造と収益力に起因

- ロボットの更なる普及に向けた主な課題として、特殊な環境対応、多品種少量、異物混入リスクが挙げられる
- また、食料品製造業は粗付加価値率(単価)こそ製造業全体並みの水準なるも、カテゴリが多岐に亘り、事業所も中小・零細中心に分散していることから設備稼働率、1事業所あたりの製品出荷額は低位で、相対的な投資体力は劣後する状況

食料品製造業の特徴(ロボット導入におけるボトルネック)

特殊な環境への対応

- 食品工場は、油や高温水が飛沫したり、水蒸気がたちこめたりと厳しい作業環境もあり、ロボットにはそれに耐久出来る防水性能や耐熱性能などが必要
- 自社の要求に合わせてオーダーメイドとなると、いわゆる「高級仕様」のロボットとなってしまう。特に販売単価が低い食品業界においてその投資回収を考えると手を出せる代物にはならず、導入を敬遠される傾向

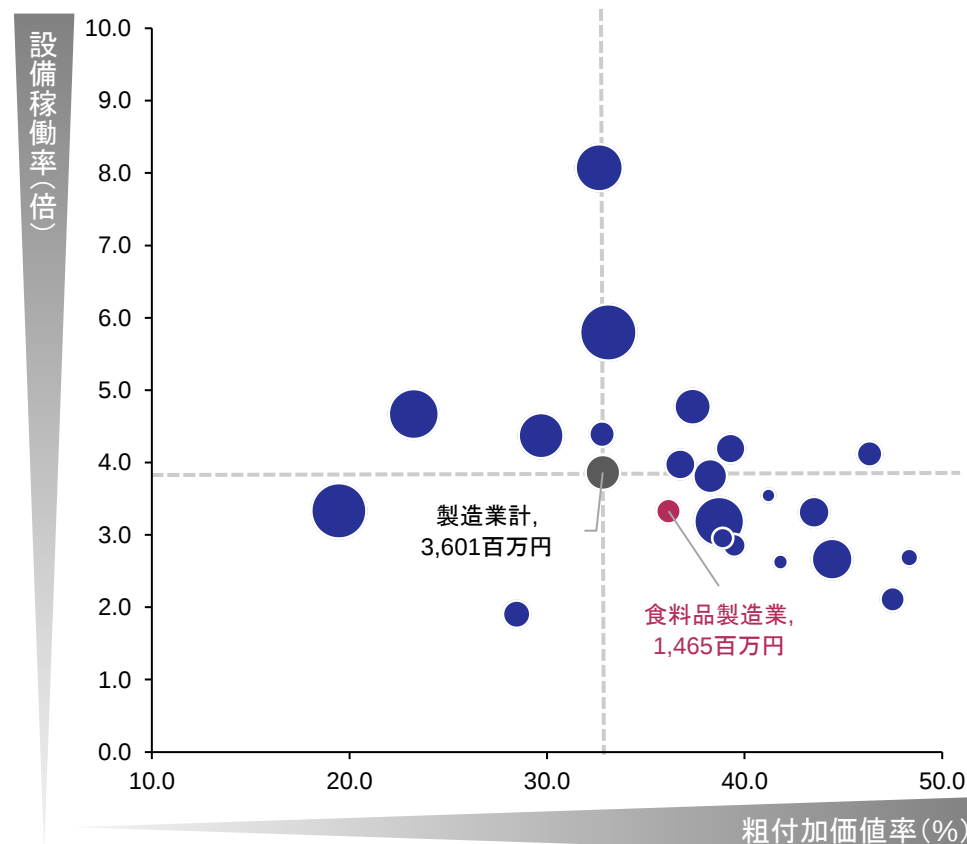
多品種少量

- 食品製造はその品種によって、大きさ、形、柔らかさ、それぞれに違いがあり、季節の変わり目など短期間で扱う品種が入れ替わることが多い
- 対象物が多岐にわたる環境はロボットが苦手とする領域で、具体的には“モノの把持”を、1つの手で網羅的に扱う事が困難

異物混入リスク

- 食品業界では、異物の混入は最も避けるべき項目。作業者が人の場合、長年の経験からあらゆるリスク管理が施されているが、ロボットの新規導入時には、塗装が剥がれたり、メンテナンス用の潤滑油が漏れ出すなど予期せぬ異物混入のリスクが危惧される
- 上記リスクが食品を直接扱うような生産工程へのロボット導入を阻害する一因に

粗付加価値率・設備稼働率・1事業所あたりの製造品出荷額の比較(2022年)



(注1) 粗付加価値率は、粗付加価値額／生産額で算出

(注2) 設備稼働率は、製造品出荷額／期末有形固定資産額で算出

(注2) バブルサイズは、1事業者あたりの製造品出荷額(2022年)

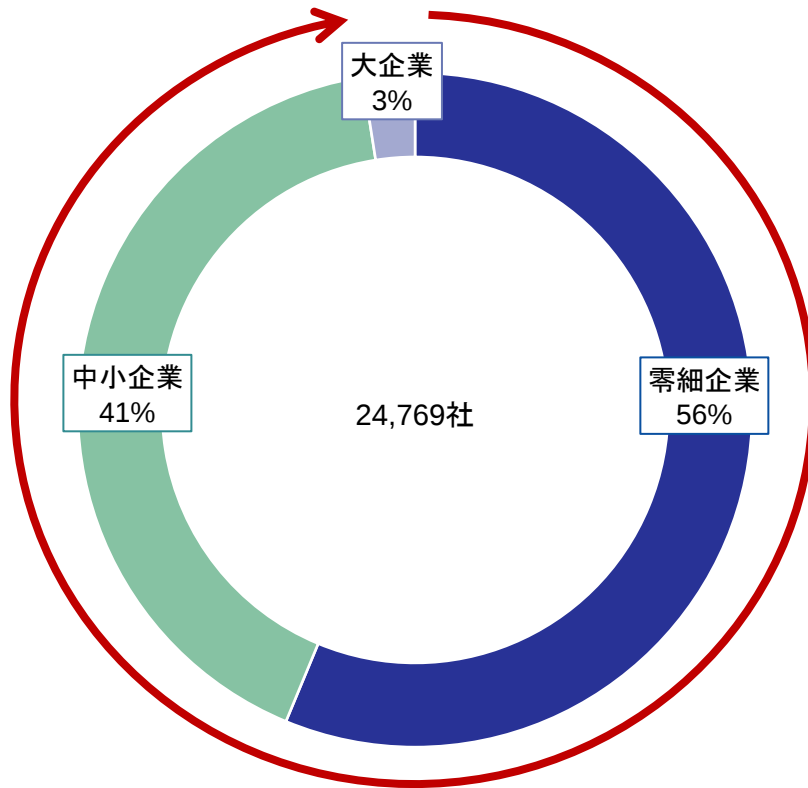
(出所) 経済産業省「2023年経済構造実態調査」より、みずほ銀行産業調査部作成

(出所) 公開情報より、みずほ銀行産業調査部作成

食料品製造業の大宗を中小・零細企業が占め、大企業対比、省人化・効率化投資に遅れ

- 業界全体では中小・零細企業が97%を占め、大企業対比、労働装備率、1人あたり付加価値額は低く、省人化、効率化に資する設備投資が進んでいないと推察
- 特に、すし・弁当・調理パン製造、惣菜製造業における労働生産性(1人あたり付加価値額)が低く、業種間の差は大きい

食料品製造業の事業所数



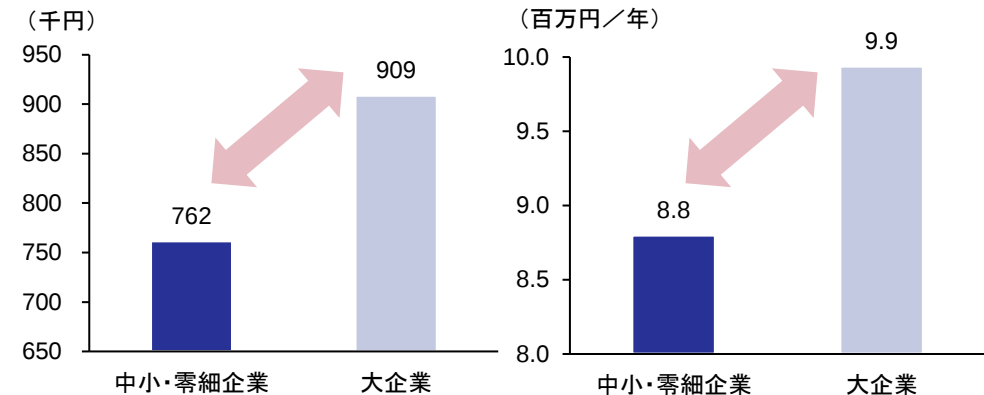
(注1) 零細企業: 従業者数1~19人、中小企業: 従業者数20~299人、大企業: 従業者数300人以上

(注2) 労働装備率は、有形固定資産／従業者数で算出

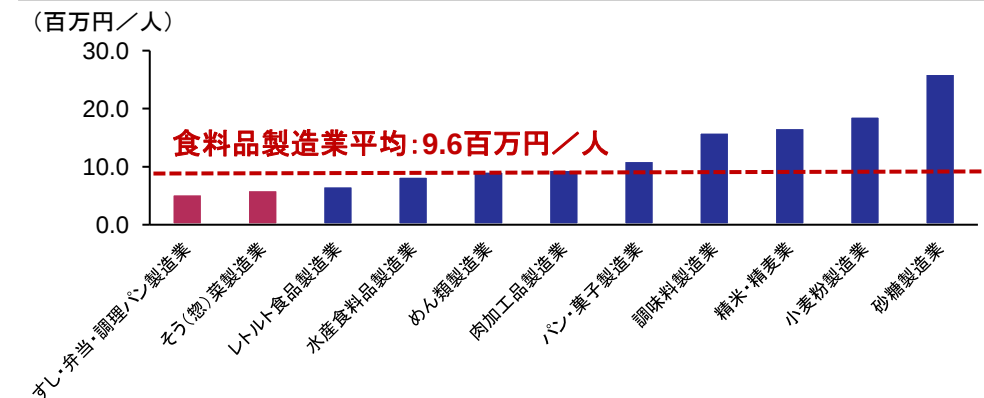
(注3) いずれの図表も、2022年時点

(出所) いずれの図表も、経済産業省「2023年経済構造実態調査」より、みずほ銀行産業調査部作成

食料品製造業における労働装備率(左図)と1人あたり付加価値額(右図)



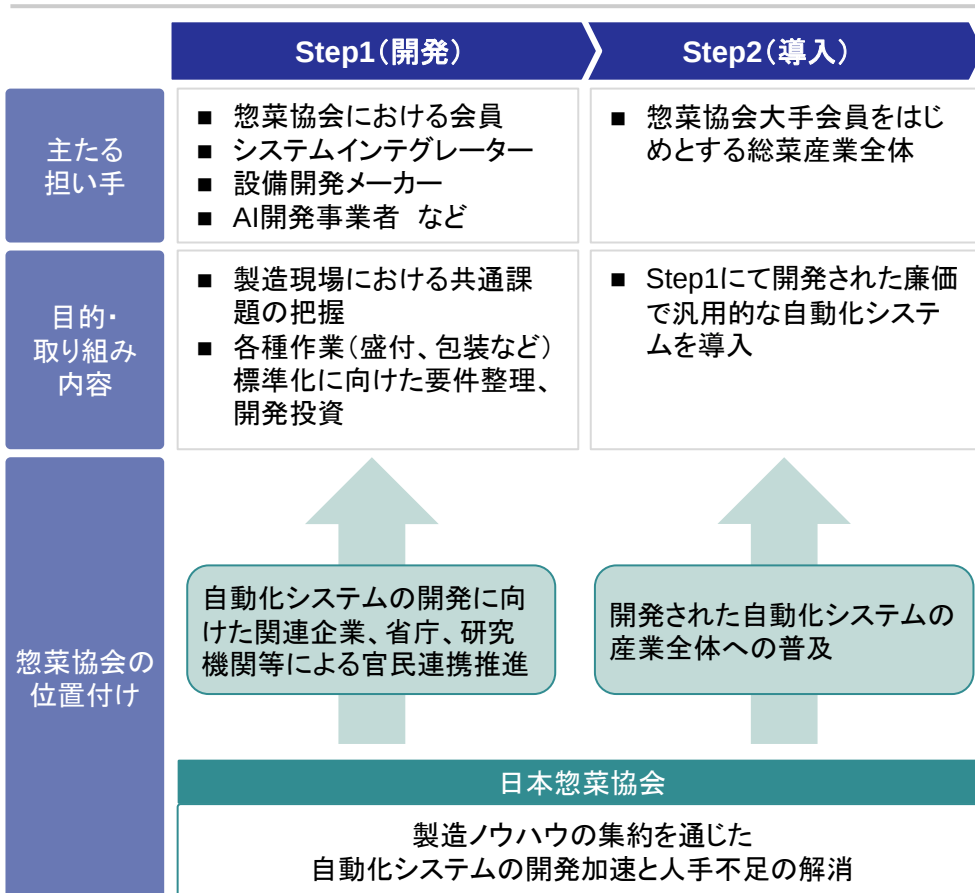
食料品製造業における業種別1人あたり付加価値額



日本惣菜協会を中心とした自動化推進に向けた取り組み

- 惣菜産業では日本惣菜協会が中心となり、自動化システムの開発に向けた関連企業、省庁等による連携を推進
 - ― 同協会会員、SIerが連携することで共通課題の把握と汎用的な自動化システムを開発し、産業全体への普及を目指す
- また、PB惣菜・弁当を展開する大手小売や弁当・惣菜メーカーによる盛付を中心とした個別の取り組みも拡大

惣菜産業における自動化推進に向けたロードマップ



惣菜産業革命(自動化)への取り組み状況(2024年度)

内容	ユーザー企業
盛付工程全自動化統合ロボットシステム構築	マックスバリュ東海(株)
惣菜盛付ロボットシステムCVS向け開発	トオカツフーズ(株)
惣菜盛付ロボットシステムソーター改良	ブンセン(株)
弁当盛付ロボットシステムエンハンス	(株)ヒライ、(株)ホームデリカ
協働ロボ活用新規弁当盛付ロボットシステム開発	(株)デリモ
蓋閉めロボットシステム用容器清流化システム開発	カネカ食品(株)
番重移載ロボットシステム開発	(株)ジャンボリア
製品移載ロボットシステム改良+番重移載ロボットシステム開発	
ロボフレ標準番重推進検討	
デジタルツイン、量子コンピューター用入力データフォーマット標準化	(一社)日本惣菜協会
廉価ロボット本体検討	

【ベンダー企業・協力企業(五十音順)】

SMC(株)、(株)FAプロダクツ、エプソン販売(株)、オムロンセンテック(株)、(株)グルーヴノーツ、コネクテッドロボティクス(株)、三機工業(株)、新エフエイコム(株)、セイコーエプソン(株)、(株)寺岡精工、(株)ナベル、(株)FAMS、(株)FingerVision、(株)安川電機、リスパック(株)、(株)ローゼック

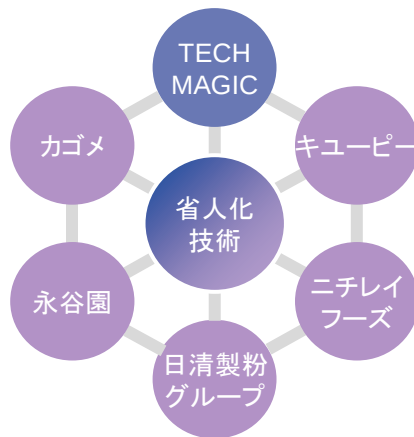
(出所)両図ともに、公開情報より、みずほ銀行産業調査部作成

ロボットの進化に向けた大企業間の連携 ～未来型食品工場コンソーシアム

- 2024年7月、食品メーカーとロボットメーカーが共同開発する「未来型食品工場コンソーシアム」が発足。食品工場における非競争領域の共通課題を解決し、持続可能な食インフラの構築を目指す
- 足下は、秤量工程を中心に自動化に向けた課題の洗い出し、汎用ソリューションの開発に着手。今後は、秤量以外の上流工程における自動化を段階的に進める計画

未来型食品工場コンソーシアムについて

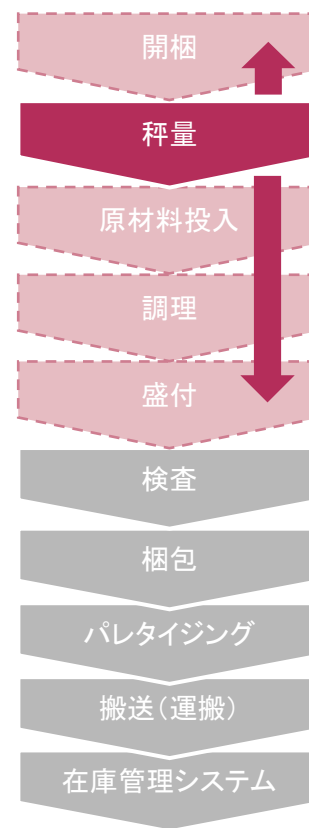
- 2024年7月、食品工場が抱える非競争領域の共通課題の問題解決を目標として、共同で「未来型食品工場コンソーシアム」を結成
- 開発コストの分散、ソリューションの汎用化、専門的な技術やノウハウの共有、市場導入スピードの向上を目指す



<参画企業>

TECHMAGIC	調理ロボット、業務ロボットの企画・開発・販売
カゴメ	調味料、トマトペーストなどの食品、飲料の製造・販売他
キューピー	「マヨネーズソース」その他一般ソース類の製造・販売他
永谷園	お茶漬け、ふりかけ、即席みそ汁、その他飲食料品の製・販
ニチレイフーズ	冷凍食品・レトルト食品・缶詰等の製造・販売
日清製粉G	製粉、加工食品、酵母・バイオ、健康食品等の製造・販売

食品工場における工程別自動化状況と今後の自動化検討領域



<上流工程> 自動化が進んでいない

- 多大な工数がかからない一方、小回りが求められることから、投資対効果に見合う自動化が難しい

<下流工程> 自動化がある程度進んでいる

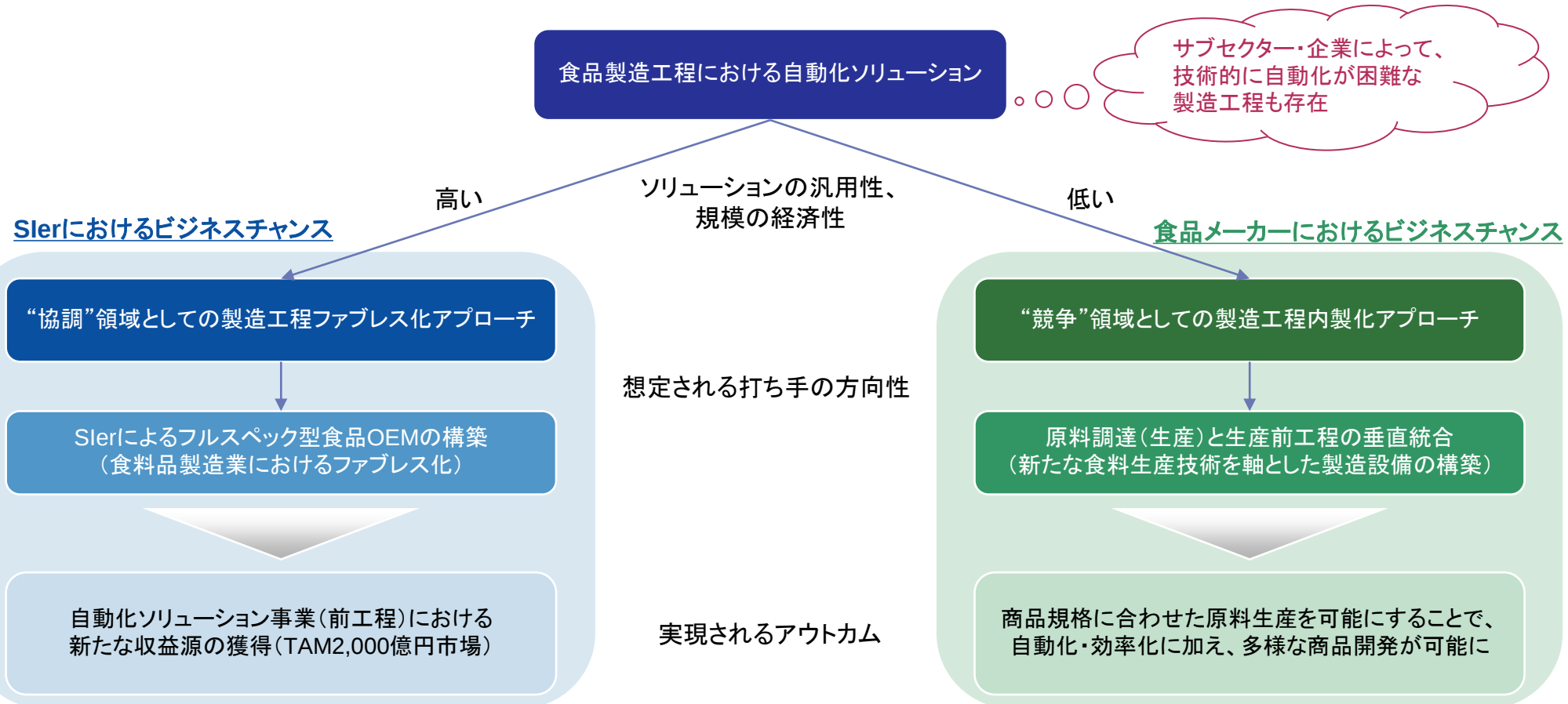
- 自動化対象となる工程の規模が大きく、先行してDXソリューションの導入が進んでいる

（出所）両図ともに、TECHMAGIC HPより、みずほ銀行産業調査部作成

自動化ソリューションを起点とした打ち手の方向性と実現されるアウトカム(弊行仮説)

- 食品製造工程における自動化ソリューションの開発に際しては、技術の壁に加え、食料品製造業特有のコストの壁がネックとなることから、Sier(ロボットメーカー等)においてソリューションの汎用性や規模の経済性を期待できるかが肝要
- 食料品製造業においては、人手不足を奇貨として自社における製造機能の位置づけを再考し、協調領域の場合はファブレス化と投資リソースの再配分(商品開発強化)を検討、競争領域の場合は原料生産を含む製造設備の再構築も一考と推察

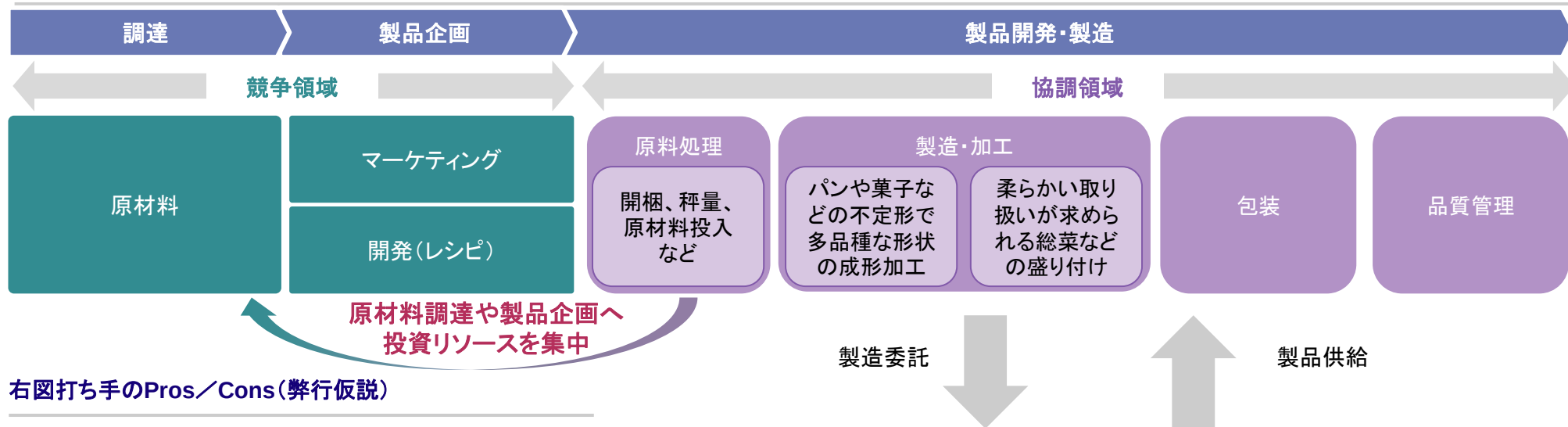
自動化ソリューションを起点とした打ち手の方向性と実現されるアウトカム(弊行仮説)



(出所)みずほ銀行産業調査部作成

人手不足を奇貨として製造のファブレス化を進め、調達、マーケティング・開発能力を磨く

- 食品メーカーは、製造における「つかむ」「はこぶ」等の人間に依存する作業を自動化するハード、ソフト両面の技術を結集し、フルスペック型大規模食品OEMを目指すことでSierの投資効率を改善し、ファブレス化を目指す
- 他方、食品メーカーは原材料調達、製品企画などバリューチェーン上流にリソースを集中することで競争力強化を目指す
フルスペック型食品OEMの活用によるファブレス化とバリューチェーン上流へのリソース集中による競争力強化(弊行仮説)

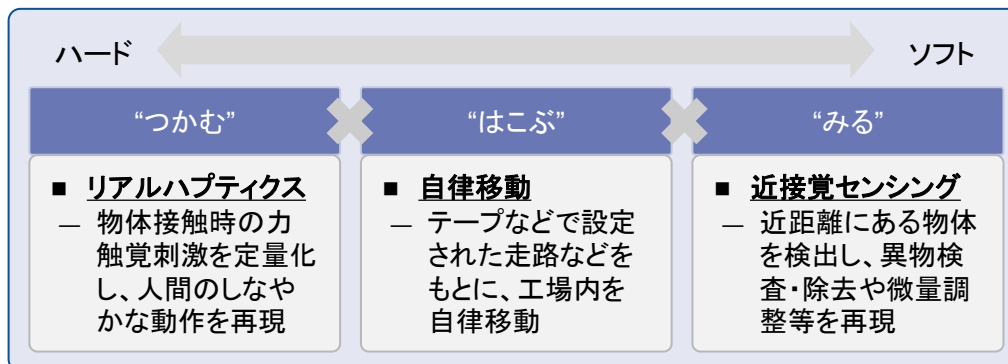


右図打ち手のPros/Cons(弊行仮説)

Pros	■ フルスペック型OEMとすることで規模を拡大しSierの開発投資インセンティブを醸成 ■ 協調領域とすることで開発負担コストを低減 ■ ファブレス化によって上流機能に投資リソースを集中することで商品競争力を強化
Cons	■ ハード関連技術において、特に食肉原料のトリミング支援や魚類の小骨除去など、生産性も含めた動作スペックに限界がある可能性 ■ 製造技術自体を差別化要素としている食品メーカーにおいては取り組み意義が低い

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

Sierによるフルスペック型大規模食品OEM

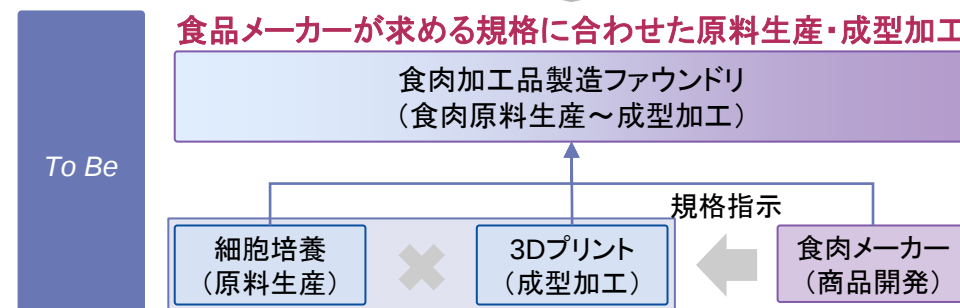
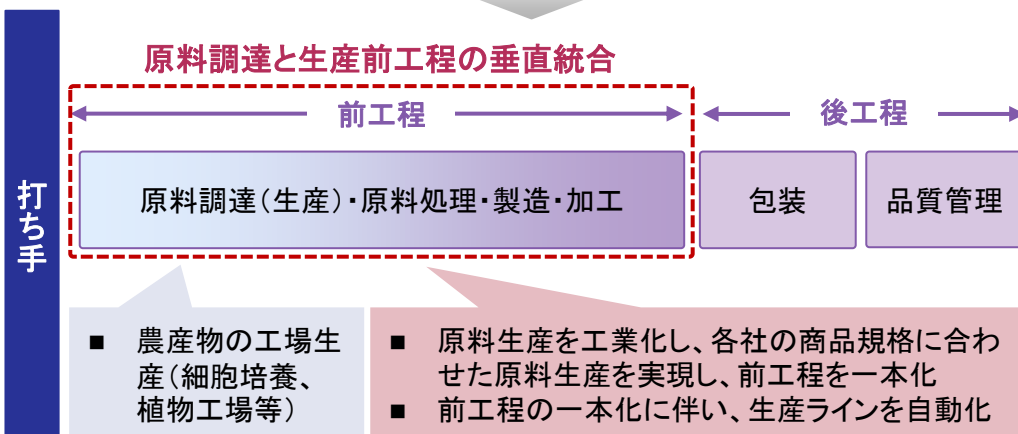
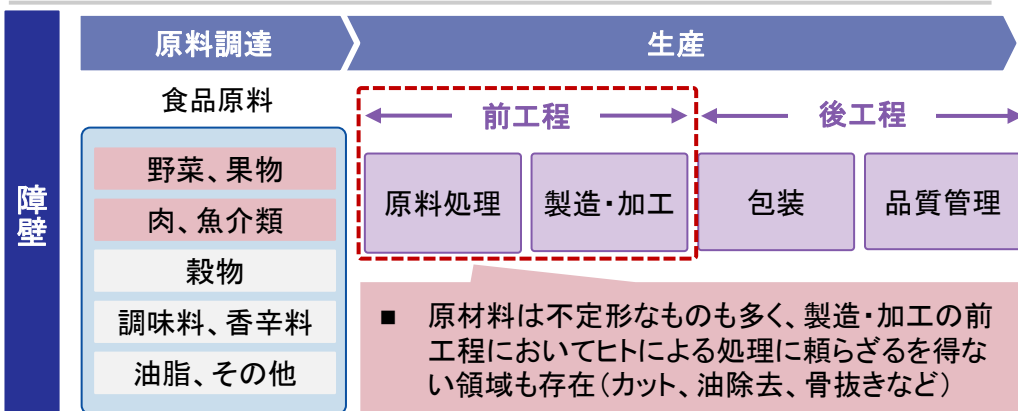


商品規格に合わせた原料生産～前工程の垂直統合による自動化を目指すのも一案

- 生産前工程のうち、ハード関連技術面で自動化が困難な可能性のある領域（農畜水産物の一次処理など）においては、商品規格に合わせた原料の工場生産と生産前工程の垂直統合による自動化が新たな打ち手となる可能性
- 一例として、食肉加工ではバリューチェーン各工程で多くの人手を要することから、細胞培養や3Dプリントなどの技術を組み合わせることで人手不足の解消を目指しつつ、商品開発の多様化を通じた競争力強化も期待されると推察

技術の限界を踏まえた原料調達と生産前工程の垂直統合による自動化

細胞培養技術を活用した食肉生産～加工の統合（弊行仮説）



Pros

- 食肉加工バリューチェーン全体で必要となる人手不足を解消
- 商品規格に合わせた原料生産を可能にすることで、多様な商品開発が可能に

Cons

- 培養コスト低減に向けた技術開発、サプライチェーン構築
- 培養肉流通に向けた規制緩和、食品関連法整備

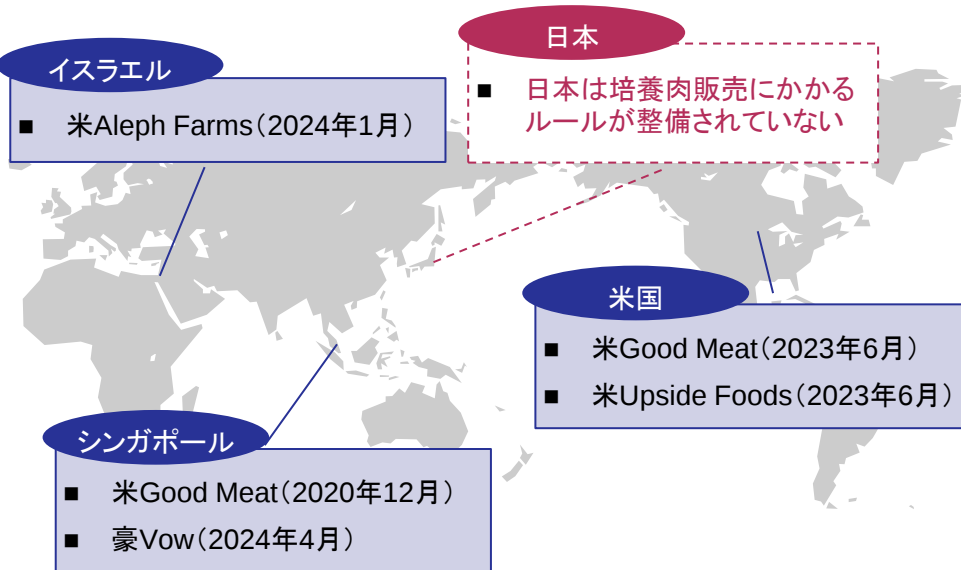
（出所）両図ともに、みずほ銀行産業調査部作成

培養肉市場拡大に向けた課題と取り組みの方向性

- 日本における培養肉販売許認可は未整備であり、他国に遅れを取っている状況
 - 培養肉流通に向けた食品関連法整備に早期着手し、消費者需要を高めることが求められる
- 業界自主ガイドラインの策定や法整備を進めることで培養肉開発事業者の投資インセンティブを醸成し、原料となる細胞コストや培養液コストの低減、本物志向の訴求を通じた需要喚起（従来品との差別化）が進むと推察

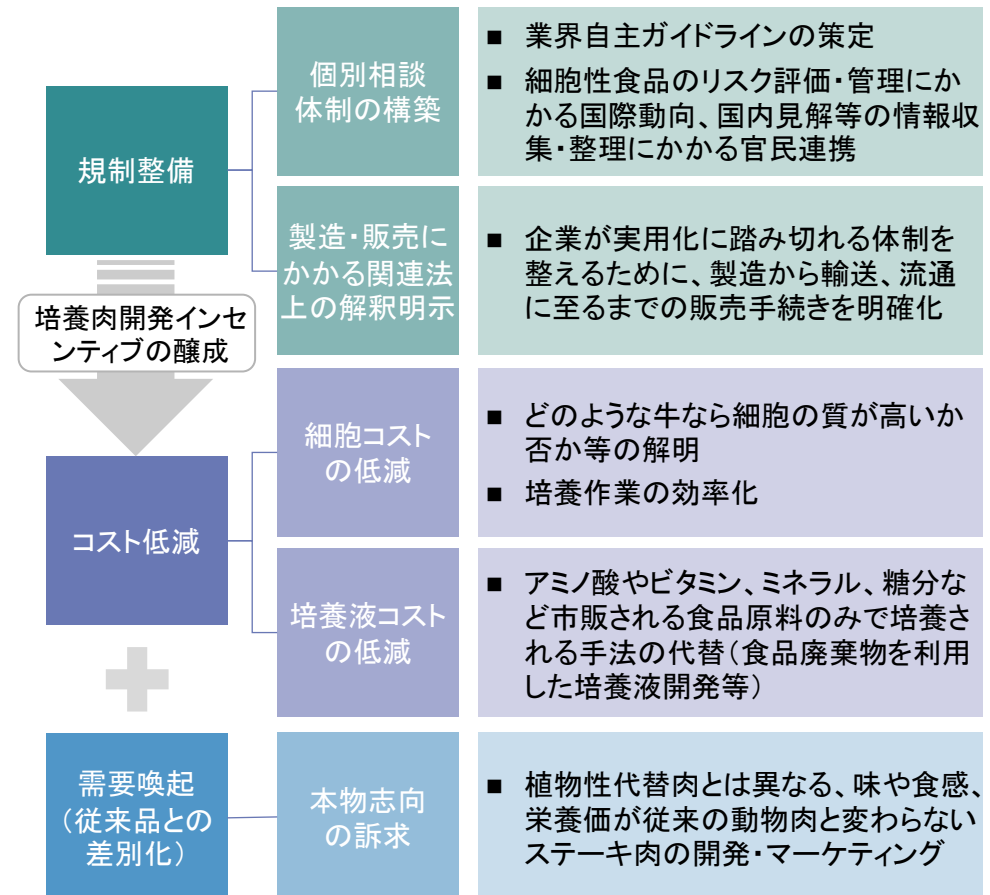
培養肉販売許認可のグローバル動向（2025年3月時点）

- 培養肉の販売が認められている地域はシンガポール、アメリカ、イスラエルの3カ国のみであり、日本はルール整備に未着手
- 諸外国に遅れを取らないよう培養肉流通に向けた食品関連法整備に早期着手し、消費者需要を高めることが求められる



(注) カッコ内は販売許認可取得年月
(出所) 公開情報より、みずほ銀行産業調査部作成

培養肉製造コストの低減、需要喚起に向けた規制整備の重要性（弊行仮説）

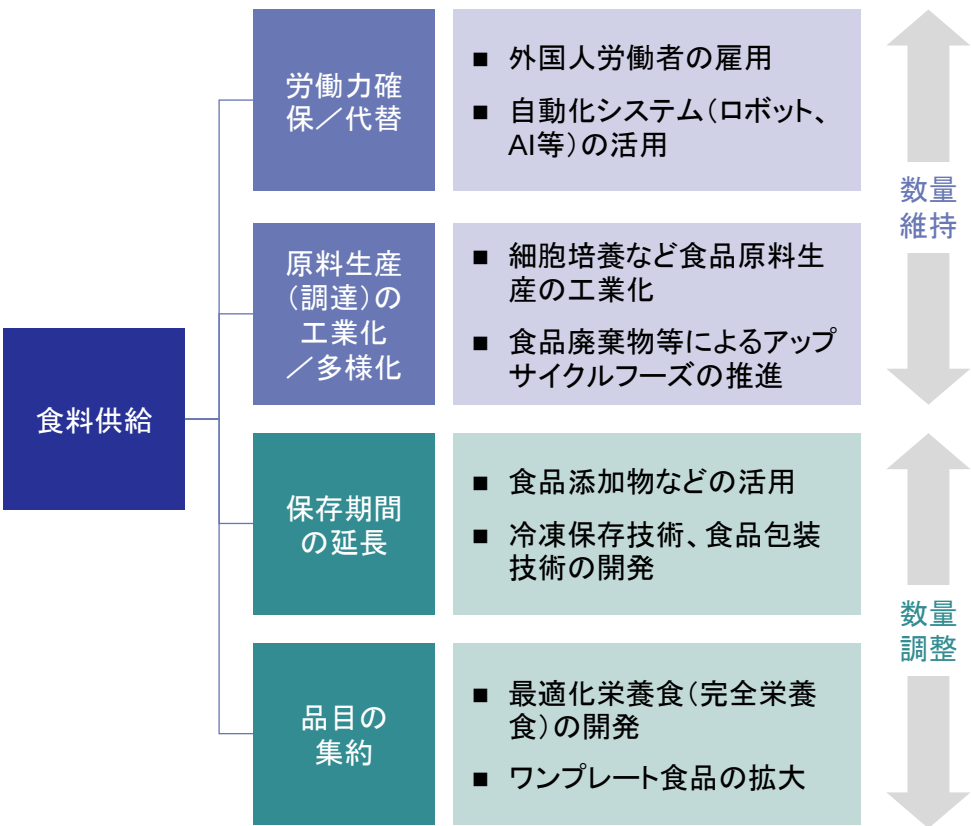


(出所) みずほ銀行産業調査部作成

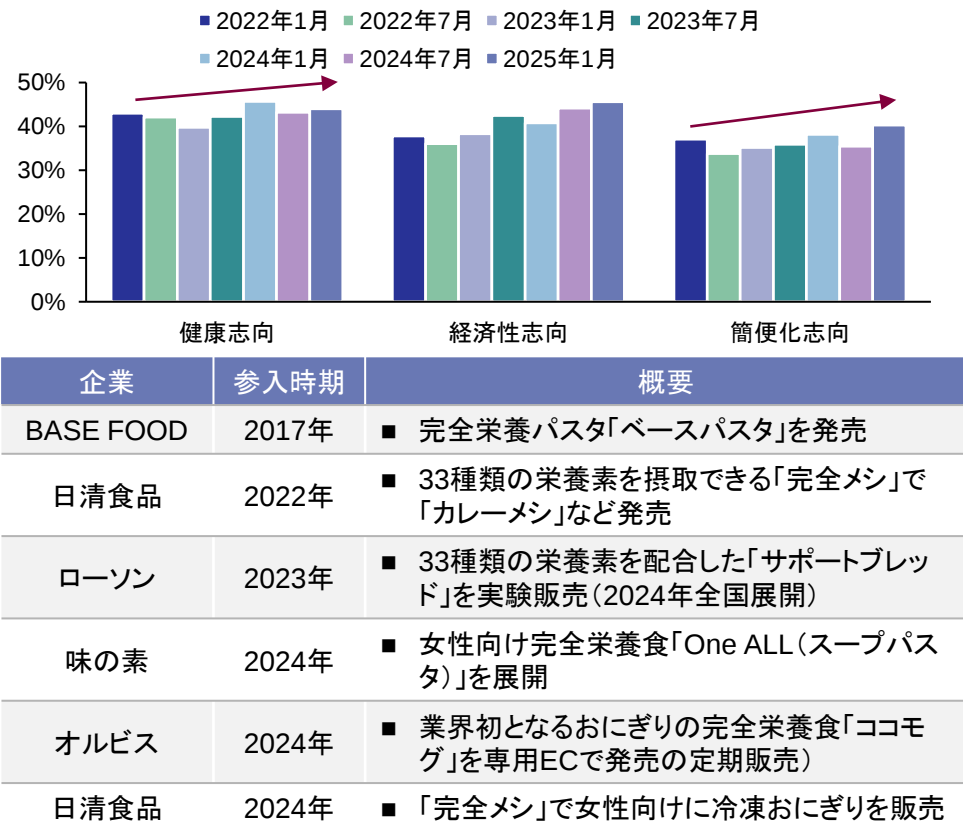
食品 食料供給維持に向けた取り組み方向性と期待される最適化栄養食の開発

- 食料供給(加工食品)維持に向けた取り組み方向性として、労働力確保／代替以外のアプローチも想定される
- 例えば、最適化栄養食は近年の健康志向、簡便化志向の高まりが相まって大手企業を中心とした商品開発が拡大
 - 製造自動化や工業化技術の導入による数量維持アプローチのみならず、必要となる栄養量を前提とした品目の集約による数量調整アプローチも重要と推察

食料供給(加工食品)維持に向けた食料品製造業における取り組み方向性



食志向に関する消費者動向(上図)と最適化栄養食への参入動向(下図)



(出所)みずほ銀行産業調査部作成

(出所)日本政策金融公庫「消費動向調査(令和7年1月調査)」、公開情報より、みずほ銀行産業調査部作成

[X\(Twitter\)公式アカウント](#) [産業調査部](#)
[「みずほ産業調査」はこちら](#) [発刊レポートはこちら](#)



みずほ産業調査／78号

2025年5月30日発行

© 2025 株式会社みずほ銀行

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、弊行が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、弊行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、貴社ご自身の判断にてなされますよう、また必要な場合は、弁護士、会計士、税理士等にご相談のうえお取り扱い下さいますようお願い申し上げます。
本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他如何なる手段において複製すること、②弊行の書面による許可なくして再配布することを禁じます。

編集／発行 みずほ銀行産業調査部

東京都千代田区丸の内1-3-3 ird.info@mizuho-bk.co.jp