

輸送・輸出の混乱やウクライナ政府の政策等の要因から、短期・中長期ともに加工品の生産が増加すると考えられる

加工品の生産が増加する要因

短期

輸送・輸出の混乱

- 侵略による港湾封鎖、陸路の封鎖・破壊により**陸上輸送が逼迫**する
- 輸送量と輸出量に限界が生じるため、**生産量あたりの付加価値向上**を目指した加工産業が発展する
- また、輸送・輸出ができなかった商品については、保管する必要があるため、**貯蔵システムのニーズも増加**すると考えられる

中長期

ウクライナ政府の政策

- **ウクライナ農業政策・食料省**が、競争力向上の向上を目的に農業食品部門の近代化・デジタル化を掲げ、**付加価値の向上**を目指している
- 同様に**ウクライナ経済省**も、侵略の復興と政権を目的に、**付加価値向上を目指した加工産業の発展**を優先分野とする政策を掲げている

ウクライナの復興・再建・EU加盟に向けた競争力向上を目指した政策では、付加価値向上を目指した加工産業の発展について言及されている

ウクライナ政府の政策（2024年）

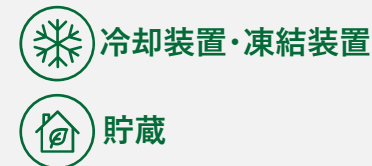
カテゴリー		名称	概要	施行年
復興・再建 競争力向上	国家戦略	Strategy of Agriculture and Rural development of Ukraine – 2030 (農業政策・食料省)	2030年までのウクライナの農業および農村地域の発展を目指す7つの戦略を発表。戦略として、1.包括的な農業と農村開発政策の構築、2.食糧安全保障の達成、3.農業部門の持続可能性の確保、4.効率的な土地利用(地雷除去・土地改革)、5.気候に配慮した農業、 6.農業食品部門の近代化・デジタル化(付加価値の向上についても言及) 、7.農村開発のための条件の創出を掲げる	2024/6
	プログラム (民間支援)	Investment Guide Ukraine (経済省)	ウクライナの政策・復興・投資に関心がある投資家・研究者等に洞察を提供することを目的に、約\$270億の資金を必要とする95の投資プロジェクトを発表。アグリフード領域では、灌漑システム・貯蔵・果樹と野菜の生産と加工に関する 15のプロジェクト がある。 輸出・物流の課題解決と付加価値向上を目指した加工産業の発展を優先分野 とすることが掲げられている	2024/6
復興・再建	プログラム (政府支援)	Green Industrial Recovery Programme Ukraine 2024-2028 (UNIDO)	侵略の影響を受けたウクライナ政府を支援するためのUNIDOの戦略的枠組み。国民への機会提供、持続可能な経済の促進、事業支援と投資誘致を目指して、各国政府から補助されるUNIDOのプロジェクトを発表。農業領域の想定アウトプットとして、 食品加工を含む加工企業の付加価値及び製品開発能力の強化 が掲げられている。日本からは、「日本の民間企業との技術移転・共創によるウクライナのグリーン産業復興プロジェクト」等が予定されている	2024/6
競争力向上	プログラム (政府支援)	Ukraine Facility Plan (EU)	EUによるウクライナに対する財政支援プログラムで、2024年から2027年にかけて、EUから500億ユーロが技術支援のために割り当てられる。基本改革・経済改革・主要セクターの3つの章に分かれ、各章でグリーン移行・デジタル変革・欧州統合に向けた対策が講じられている。アグリフード領域では、 競争力を高めて欧州基準に適用するために、生産性の向上・輸出の増加・食品の持続可能性と安全性・環境に優しい生産を目指す	2024/3

直近のウクライナでは冷凍ベリー・冷凍野菜・リンゴ加工品・乾燥野菜・果樹のニーズが高まっている

ニーズの高い加工製品

冷凍ベリー

- ベリーの輸出量は9年間で25倍に増加しており、**輸出量のうち95%以上は冷凍ベリー**が占める
 - 加工ベリー類は高価格かつ競争性が低いためウクライナ生産者の関心を集めている
 - 冷凍ベリーの需要の増加に伴い、**生産者は冷凍装置や貯蔵施設等への投資**を実施している



冷凍野菜

- ウクライナの**冷凍野菜の輸出量が2023年度の2倍**を記録した
 - 主な冷凍野菜として、カリフラワー、ブロッコリー、コーン、タマネギが挙げられる
- 特に西欧では**冷凍タマネギ（リング・ダイス）**の需要が高く、ウクライナでも輸出量が増加
 - 洗浄、カット、冷凍、袋詰めを経て輸出され、主に西欧向けのバー、レストラン、カフェで用いられる



リンゴ加工品

- リンゴ農家は、農業機材の高騰、労働力不足、電力供給不足、生鮮リンゴの価格低迷、複雑な輸出・物流等の課題に直面しており、**付加価値向上**を目指して、加工品の生産を増やしている
 - 2023年にリンゴの加工率が初めて生産量の50%を超える
 - リンゴジュース**の輸出量は低迷していたが、2023年に2018年の輸出量(約100,000t)まで回復した



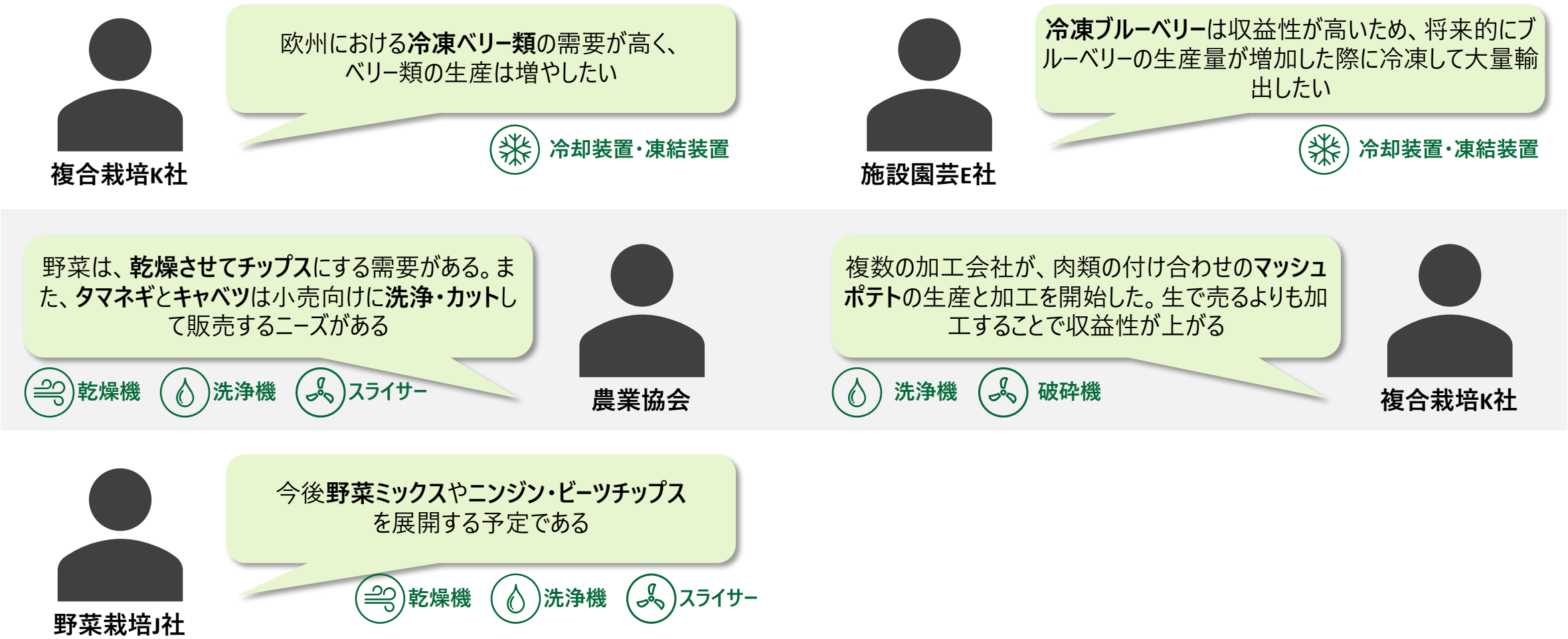
乾燥野菜・果樹

- 2018-2023年で**乾燥野菜やドライフルーツの輸出量が増加傾向**にある
 - ウクライナは中継地として中東から輸入した乾燥品を海外に再輸出している状況である
 - 中東では日射で乾燥しているため、ウクライナの加工食品メーカーは最新の**乾燥機**を導入することで高品質な製品を提供したい



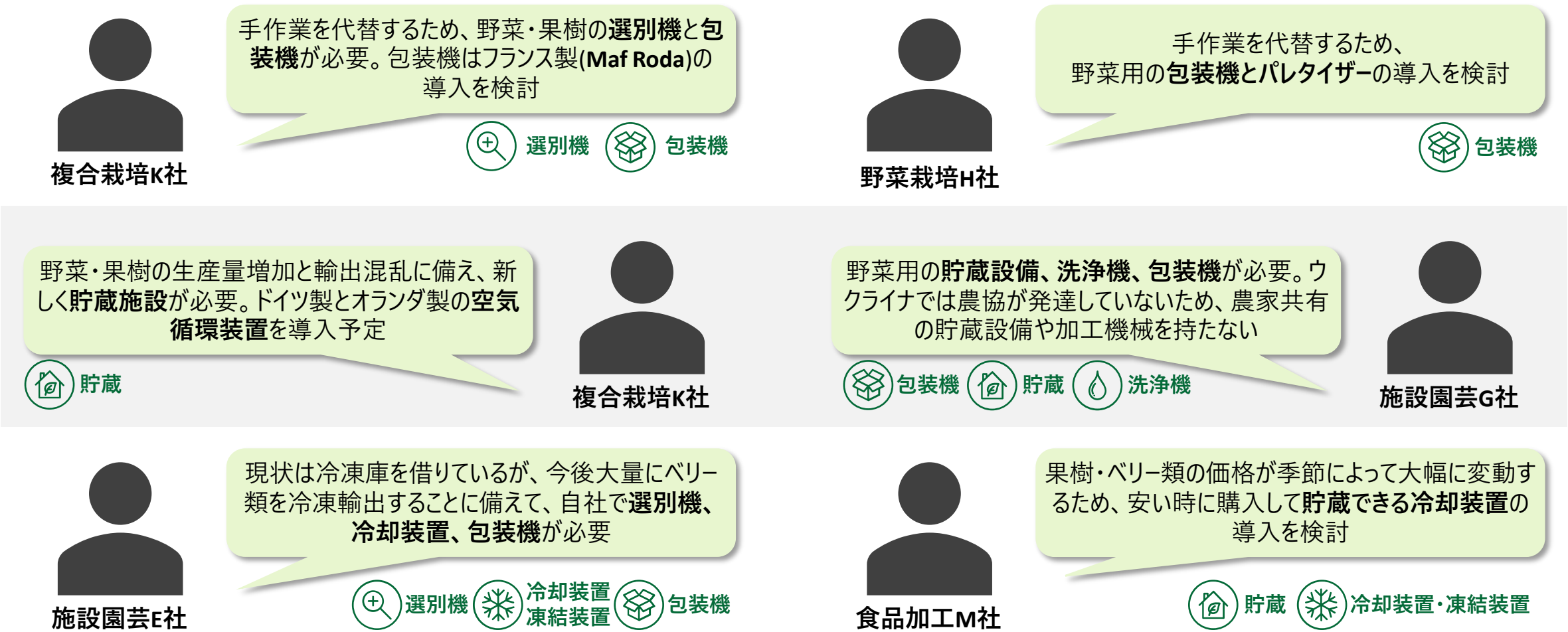
現地のヒアリングから、冷凍ベリー類・加工野菜・マッシュポテトの需要が高まっていることが判明

ニーズの高い加工製品（現地の声）



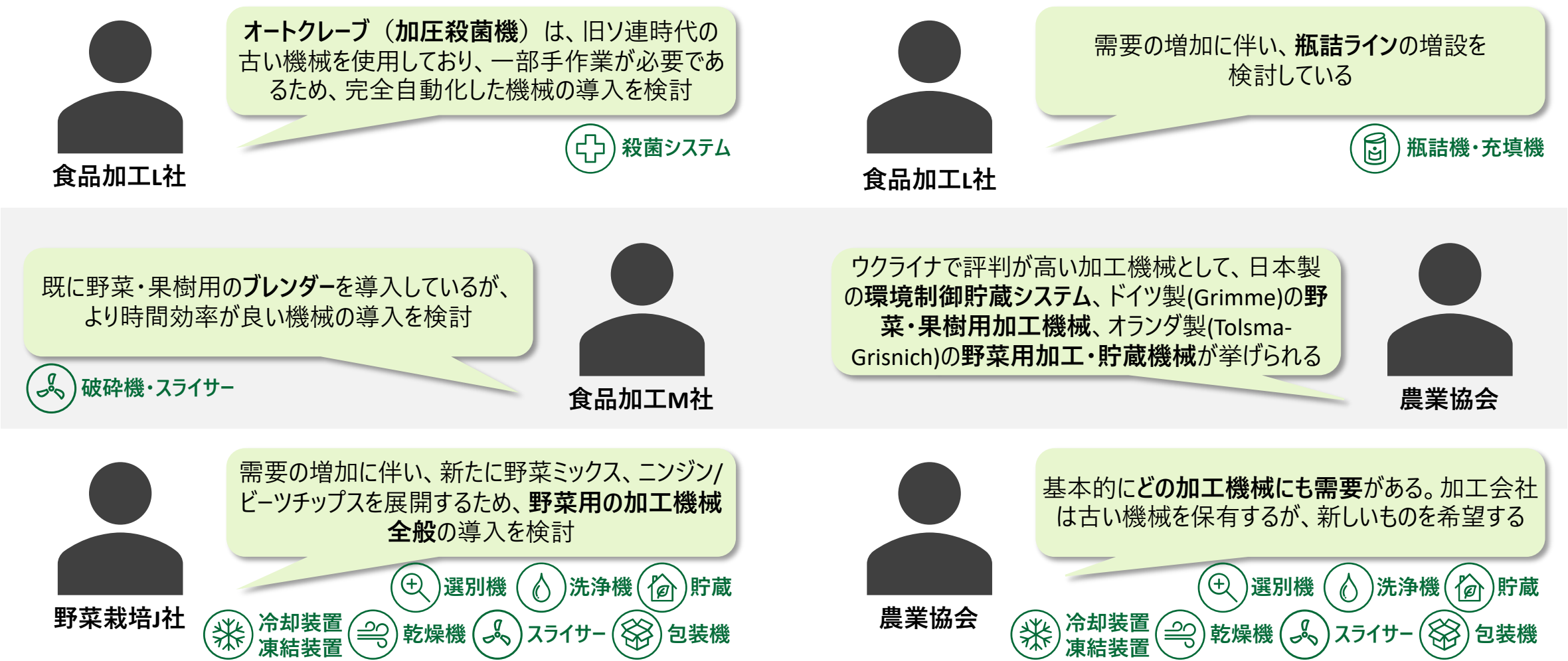
ウクライナの野菜・果樹の加工市場の発展に伴い、あらゆる加工機械にニーズがある

ニーズの高い加工機械（現地の声）



ウクライナの野菜・果樹の加工市場の発展に伴い、あらゆる加工機械にニーズがある

ニーズの高い加工機械（現地の声）



侵略の影響を受け、加工市場は発展段階にあり、基本的にはどの加工機械もニーズが高い

加工機械のニーズまとめ

 冷却装置・凍結装置	• 欧州市場における冷凍ベリーの収益性が高く、輸出量が増加しており、今後輸出を検討している企業から冷却装置・凍結装置のニーズが高まっている
 貯蔵システム	• 輸送・輸出混乱や国内市場の価格の不安定性に備え、新しく貯蔵システムを必要とする企業が増えている • ウクライナでは農協が発展していないため、農家が共有で利用できる貯蔵システムが少ない
 選別機	• 侵略による人手不足等の課題からこれまで手作業で実施していた選別作業を機械化するニーズがある • 欧州市場への輸出に向けて、より品質の高い野菜・果樹を選定するニーズがある
 破砕機・スライサー	• 欧州の小売で加工済みの野菜(カット・ダイス・冷凍)のニーズ高く、その過程でスライサーが必要である • 複数のウクライナ企業が新たに肉類の付け合わせのマッシュポテトへの加工を開始し、破砕機のニーズが高まる
 洗浄機	• 欧州の小売で加工済みの野菜(カット・ダイス・冷凍)のニーズ高く、その過程で洗浄機が必要である
 包装機	• 侵略による人手不足等の課題からこれまで手作業で実施していた包装作業を機械化するニーズがある
 乾燥機	• ウクライナはドライフルーツや乾燥野菜を中東から輸入し、海外に再輸出している状況であり、自国で品質の高い野菜・果樹乾燥品を生産したいニーズがある

人手不足と燃料不足が深刻な課題であり、占領地域での生産減少や需要の変更に伴い生産品目を変更する動きがある

ウクライナ生産者の概要と課題（中小規模）

		複合栽培A社	施設園芸B社	複合栽培C社	果樹栽培D社	施設園芸E社	複合栽培F社	施設園芸G社
生産品目		ベリー類、野菜	トマト、キュウリ	ブルーベリー、スイカ、カボチャ	リンゴ、ナシ	ブルーベリー	ベリー類、野菜	トマト、キュウリ
生産面積		7ha	7.7ha	8ha	10ha	14ha	20ha	23ha
課題	人手不足	4	5 (優秀な農学者が大手企業に流出)	5	1	1 (効率性を重視した生産を実施)	5	5 (施設園芸では7-10人/ha必要)
	物流混乱	1	5 (農業資材の供給が遅延)	4	2	1	1	1
	燃料不足	5	5 (コストの40%が燃料費)	3	3	1 (効率性を重視した生産を実施)	1	5 (中央電力が遮断され、自社発電が必要)
	施設被害	1	3 (農地1haをミサイルの影響で損失)	2	1	1	1	1
	原料不足	1	1	1	1	1	1	1
侵略前後の品目の変更		占領地域での生産減少に伴い野菜の生産を開始	需要の増加に伴い生産性と機械化を促進	ブルーベリーの生産を減少し、リターンが早い野菜の生産を増加	コストの増加に伴い生産品目を変更	欧州需要からブルーベリーの生産を増加	占領地域での生産減少に伴い生産を増加	需要の増加に伴いトマトの種類増加とキュウリの生産を開始

人手不足と燃料不足が深刻な課題であり、占領地域での生産減少、需要の変更、農資機材の高騰に伴い生產品目を変更する動きがある

ウクライナ生産者の概要と課題（大規模）

		野菜栽培H社	野菜栽培I社	野菜栽培J社	複合栽培K社
生產品目		ニンジン、タマネギ、カボチャ、 ビーツ、トマト	ニンジン、タマネギ、キャベツ、 ビーツ、セロリ	ニンジン、ジャガイモ、ビーツ	リンゴ、スグリ、タマネギ、ニンジン、 ビーツ、チェリー、ナシ、プラム
生産面積		120ha	200ha	235ha	625ha以上
課題	人手不足	3	5	3	5 (侵略に伴い人手不足が深刻であり、機械化が重要である)
	物流混乱	2	1	1	2 (地域によっては輸出に長期間かかる)
	燃料不足	5	5	5	5 (燃料不足に伴い、1日6時間しか働けない場合がある)
	施設被害	1	1	1	1 (特に侵略の影響を受けなかった)
	原料不足	1	1	1	1
侵略前後の品目の変更		市場の需要に合わせ品目を変更	農業資材の価格高騰に伴い品目を変更	占領地域での生産減少に伴い生産を増加	需要増加に伴い、野菜の生産量を増加 (歴史的にウクライナでは特定品目の収益性低下のリスクヘッジをする混合農業が一般)

生産側と同様に、加工企業も人手不足・物流混乱・燃料不足が深刻な課題である

ウクライナ加工企業の概要と課題

		食品加工L社	食品加工M社
加工品目		トマト、リンゴ、カボチャ	トマト、果樹、ベリー類
最終加工品		ソース、マヨネーズ、マスタード、酢	クラフトビール
課題	人手不足	5 (侵略に伴い社員が徴兵される。専門性を持つ人員が減少し、新規で雇用する場合にはトレーニングに時間を要する)	4 (侵略に伴い正規雇用を希望する男性が減少している)
	物流混乱	3 (ドイツからの資料や備品が時間通りに送られてこない)	3 (欧州市場への輸出コストが高額であるため、海外輸出を断念している)
	燃料不足	3 (電気と水の価格が高騰している)	3 (ミコライウでの水供給に問題があり、安定した水供給を受けられない。停電が生じる場合もあり、高額な発電機を購入する必要がある)
	施設被害	1 (特に侵略の影響を受けていない)	1
	原料不足	1 (侵略開始時には問題になっていたが、2024年時点では問題ない)	1
侵略前後の品目の変更		侵略前と大きな変更はない	加工用のベリー類と果樹の品質が不安定である 商品のポートフォリオに変更がある

人手の代替・生産性の向上・需要の増加等の理由から新しい加工機械を導入したいが、メンテナンスや新機械の使用方法の習得が課題である

ウクライナ加工企業の加工機械のニーズ

	食品加工L社	食品加工M社
保有する加工機械	ブレンダー、オートクレーブ（加圧殺菌機）、瓶詰機、包装機、ラベリング、貯蔵庫	破碎機、ブレンダー、調理器、充填機、ラベリング
加工機械のメーカー	INDEX-6, Balenko, Gernep, Hitachi	APACH, Skvara, Wild Goose, Novyi Project
加工機械の購入先	ディストリビューター経由で購入/ メーカーから直接購入	ディストリビューター経由で購入/ メーカーから直接購入
今後導入したい加工機械	オートクレーブ（加圧殺菌機）、瓶詰機	ブレンダー、野菜用カッター、貯蔵用の冷却装置
加工機械の導入理由	オートクレーブ（加圧殺菌機）：旧ソ連時代の古い機械を使用しており、一部手作業が必要であるため、完全自動の機械を導入したい 瓶詰機：需要の増加に伴い、瓶詰ラインを増設したい	ブレンダー、野菜用カッター：生産性の向上 貯蔵用の冷却装置：果樹、ベリー類の価格が低い時期に購入し貯蔵する
加工機械導入時の課題	人手が不足しており、新しい加工機械の正しい使用方法を習得する必要がある	加工機械のメンテナンスを担当する専門家がない 侵略の影響で、国内人員をトレーニング目的で海外に派遣することも、海外人員を国内に誘致することもできない

2. 食料供給能力調査

2-1. 農業関連の統計・データの収集・整理

2-2. 現地ニーズの調査

2-3. 日本企業のウクライナ進出事例調査

既に日本企業の農機向けのナビゲーションアプリ・剪定バサミなどがウクライナに進出している

サマリー（2-3. 日本企業のウクライナ進出事例調査）

ソフトウェア

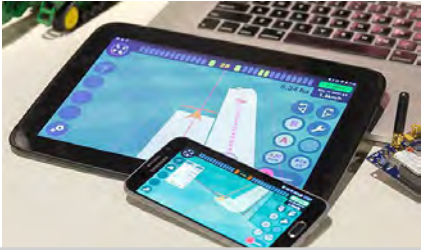
- 農業情報設計社が農業機械・農業車両に搭載するナビゲーションアプリがウクライナで使用されている
- モバイルアプリの特性を活かし、ソフトウェアは言語等を対応することで物流の影響が少なく展開が可能であるため、比較的容易である

ハードウェア

- マキタは現地での営業拠点をを設立し、果樹用の剪定バサミを展開。住友商事は現地企業の買収によりウクライナ市場に参入している
- ハードウェアを現地でビジネス展開するためには、現地販売代理店の設立や協業、アフターサービス拠点を用意する必要がある

農業分野における日本企業の進出として、モバイルアプリでの展開、現地支店の設立、現地企業の買収などにより事業展開している

ウクライナでビジネス展開・実績がある日本企業

	株式会社農業情報設計社	株式会社マキタ	Spectr-Agro LLC (住友商事株式会社)
対象技術	ナビゲーション	剪定ハサミ	農業資材 (種子・肥料・農薬)
対象品目	穀物・野菜・果樹	果樹	ウクライナ
展開地域	ブラジル(33.3%)・ポーランド(10.5%)・アルゼンチン(9.6%)・メキシコ(9.1%)・ウクライナ(4.5%)	アジア・欧州・北米・南米・オセアニア・アフリカ	ブラジル(33.3%)・ポーランド(10.5%)・アルゼンチン(9.6%)・メキシコ(9.1%)・ウクライナ(4.5%)
技術概要	- 概要：AgriBus-NAVIはトラクターやコンバイン、自走式スプレーヤーなどの農業機械・農業車両に搭載して、圃場内の直進作業をお手伝いするGPS/GNSSガイダンスアプリである - ウクライナ導入実績：20万ダウンロードを記録(全世界で合計200万ダウンロード)。特大規模露地栽培を実施する農家やトラクター初心者には需要があると想定する 	- 概要：施設園芸用の剪定ハサミを販売。腕への負担を軽減する「バッテリーアダプタタイプ」。軽量、コンパクト、握りやすいボディで快適な剪定作業を実現する - 処理能力：φ10-33mm、18-36V - ウクライナ導入実績：ウクライナに販売子会社とサービスセンターを有する 	- 概要：農薬や種子、肥料などの農業資材とトラクターアタッチメントなどの農業機械を販売する。2018年に住友商事の子会社になる - ウクライナ導入実績：ウクライナ全土の約4,000軒の農家向けに展開している。特に農薬はウクライナの約10%の販売シェアを誇る  MEANS OF PLANT PROTECTION  SEEDING MATERIAL  MICRO FERTILIZERS  MINERAL FERTILIZERS  SILHOSP TECHNIKA 

3. 日本企業の製品・技術の優位性調査

3-1. 展開が見込める製品・技術の仮説立案と検証

3-2. 製品・技術の展開方法の検討

ウクライナに展開が見込める日本企業の製品・技術とそのビジネスモデルを整理する

サマリー（3. 日本企業の製品・技術の優位性調査）

展開が見込める製品・技術

■ トラクター

- 日本製のトラクターは**20-100馬力帯**の製品が多く、強みがある。ウクライナでは、小規模生産者の増加、ベラルーシ製トラクターの代替、人手不足による女性雇用の促進に伴い**小中型のトラクターのニーズ**があるため、日本製トラクターとマッチングする

■ AgriTech

- 日本では、各領域のAgriTechメーカーがあり、**環境に応じた自動化による省人化、省エネ・エネルギー効率の良さ、安価な価格設定を強み**としている。ウクライナでは現状導入率が低いものの、**省人化・省エネ化・高品質化**を実現するAgriTechは今後導入が進むと考えられ、日本のAgriTechともマッチする

■ 加工機械

- 日本では、飲料機器・野菜加工機械・鮮度管理機・品質保持機・乾燥機等の加工機械メーカーが多く存在する。侵略の影響を受け、加工市場は発展段階にあり、基本的にはどの加工機械もニーズが高く、**加工能力や価格が合えば日本の加工機械を導入**できる

ビジネスモデル

- 日本企業がウクライナでビジネスをするにあたり、技術を輸出する商社・技術展開やアフターサービスを実施する現地ディストリビューターがビジネスパートナーとして必要となる
- 特に現地ディストリビューターとの協業は、ウクライナ展開を目指す日本企業における重要な観点である

3. 日本企業の製品・技術の優位性調査

3-1. 展開が見込める製品・技術の仮説立案と検証

3-2. 製品・技術の展開方法の検討

ウクライナのニーズに対して、日本はトラクター、AgriTech、加工機械の各分野で強みを発揮できる

サマリー（3-1. 展開が見込める製品・技術の仮説立案と検証）

トラクター

- 日本製のトラクターは20-100馬力帯の製品が多く、強みとしている
- ウクライナでは、小規模生産者の増加、ベラルーシ製トラクターの代替、人手不足による女性雇用の促進に伴い小中型のトラクターのニーズがあるため、日本製トラクターとマッチングする

AgriTech

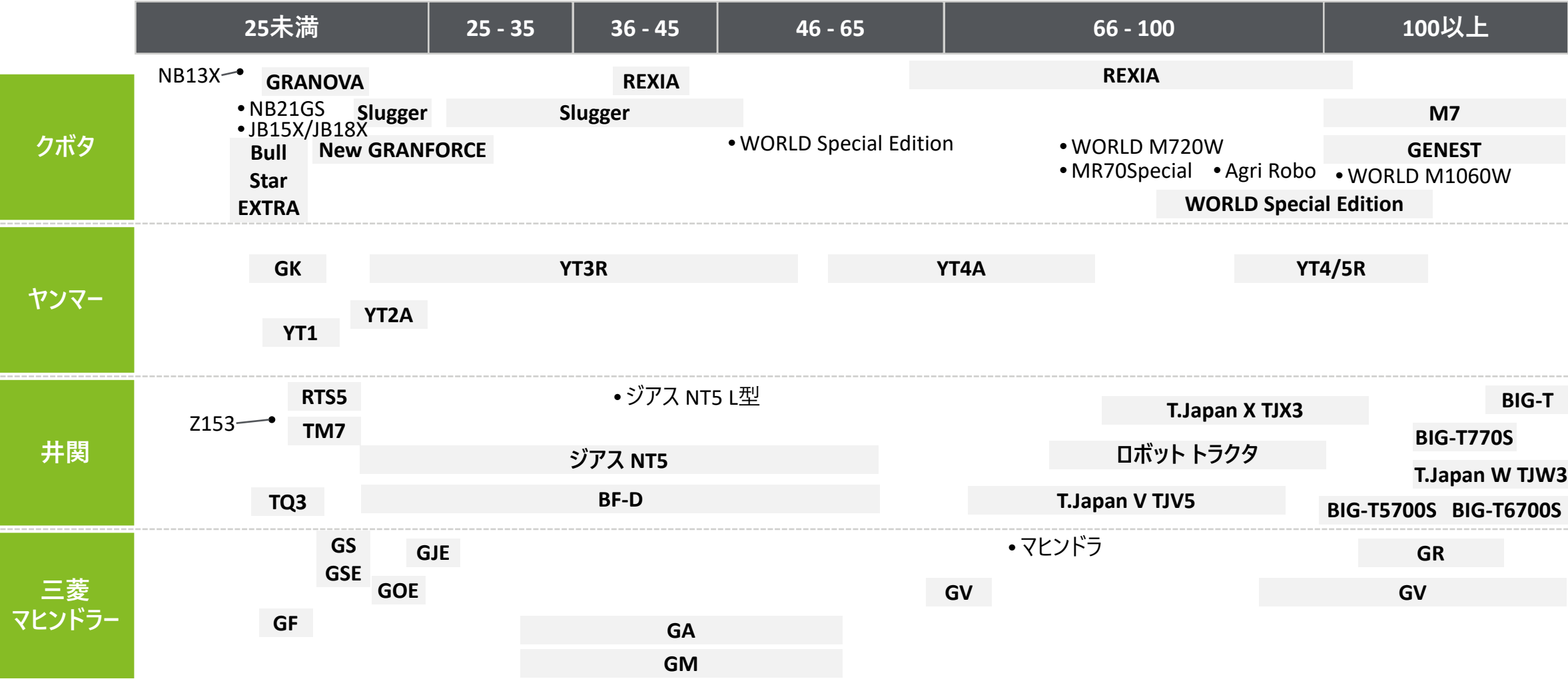
- 日本では、各領域のAgriTechメーカーがあり、環境に応じた自動化による省人化、省エネ・エネルギー効率の良さ、安価な価格設定を強みとしている
- ウクライナでは現状導入率が低いものの、省人化・省エネ化・高品質化を実現するAgriTechは今後導入が進むと考えられ、日本のAgriTechともマッチする

加工機械

- 日本では、飲料機器・野菜加工機械・鮮度管理機・品質保持機・乾燥機等の加工機械メーカーが多く存在する
- 侵略の影響を受け、加工市場は発展段階にあり、基本的にはどの加工機械もニーズが高く、加工能力や価格が合えば日本の加工機械を導入できる

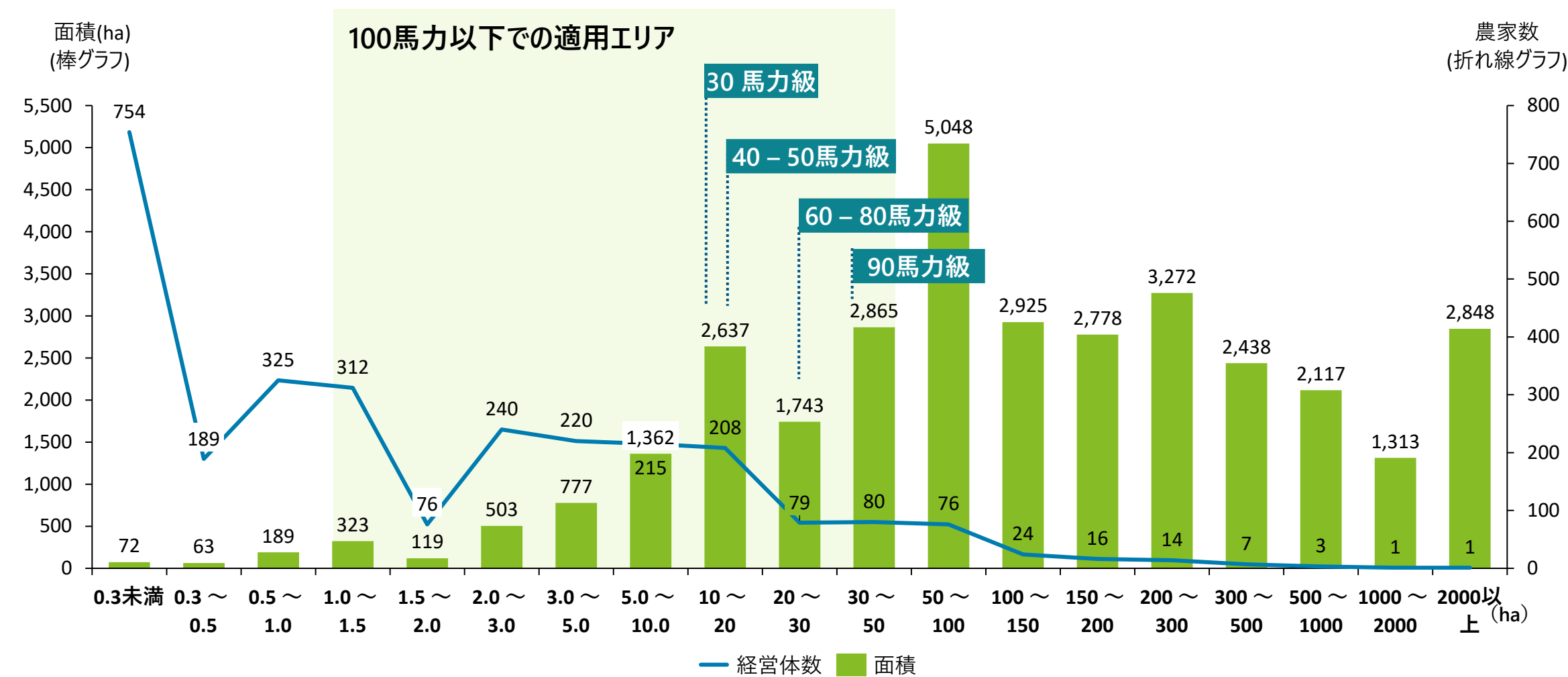
日本のトラクターは低～中馬力レンジの製品が多く強みがあると考えられる

日本製トラクターのポートフォリオ（ホイール型）



露地野菜では50%の経営体が100馬力以下のトラクターが活用できる面積規模である

対象野菜（露地栽培）



露地のジャガイモ栽培では57%の経営体が100馬力以下のトラクターが活用できる面積規模である

ジャガイモ（露地栽培）

