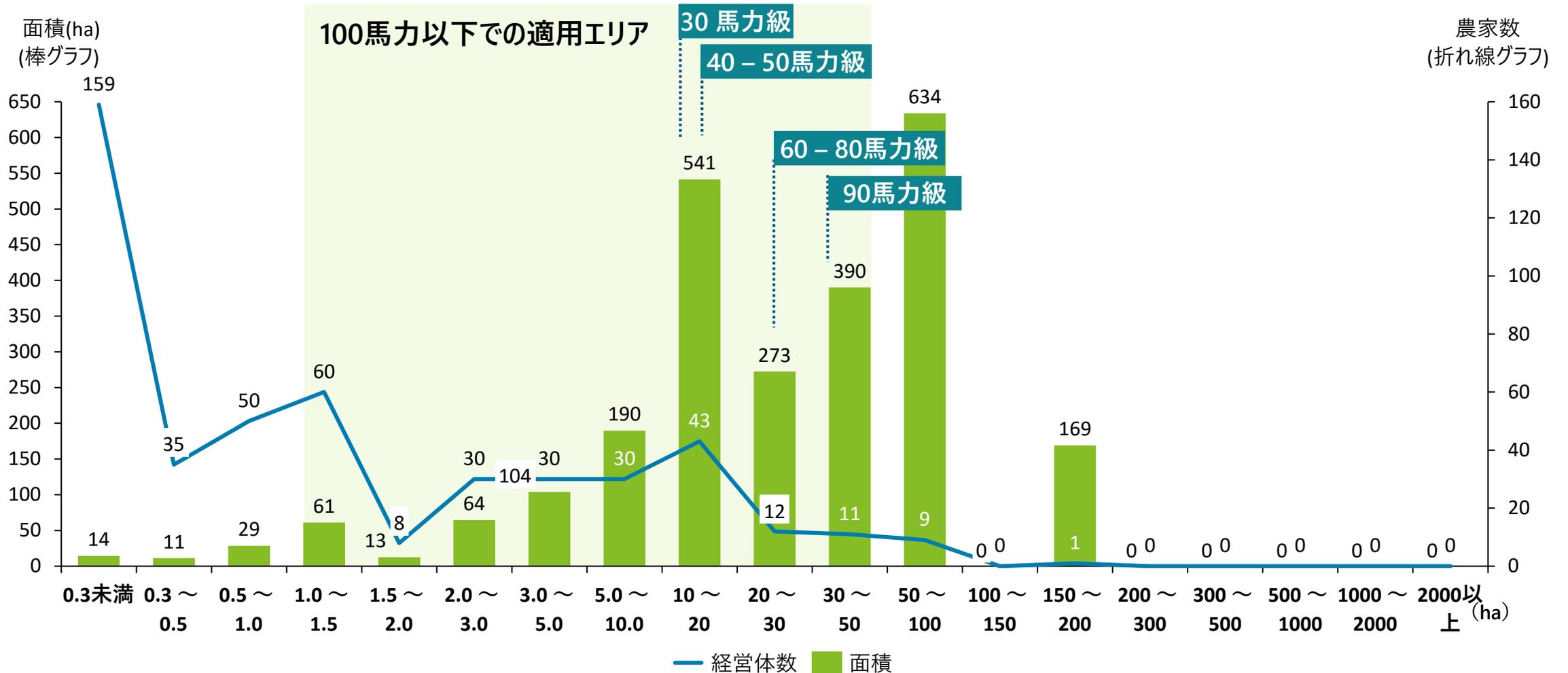


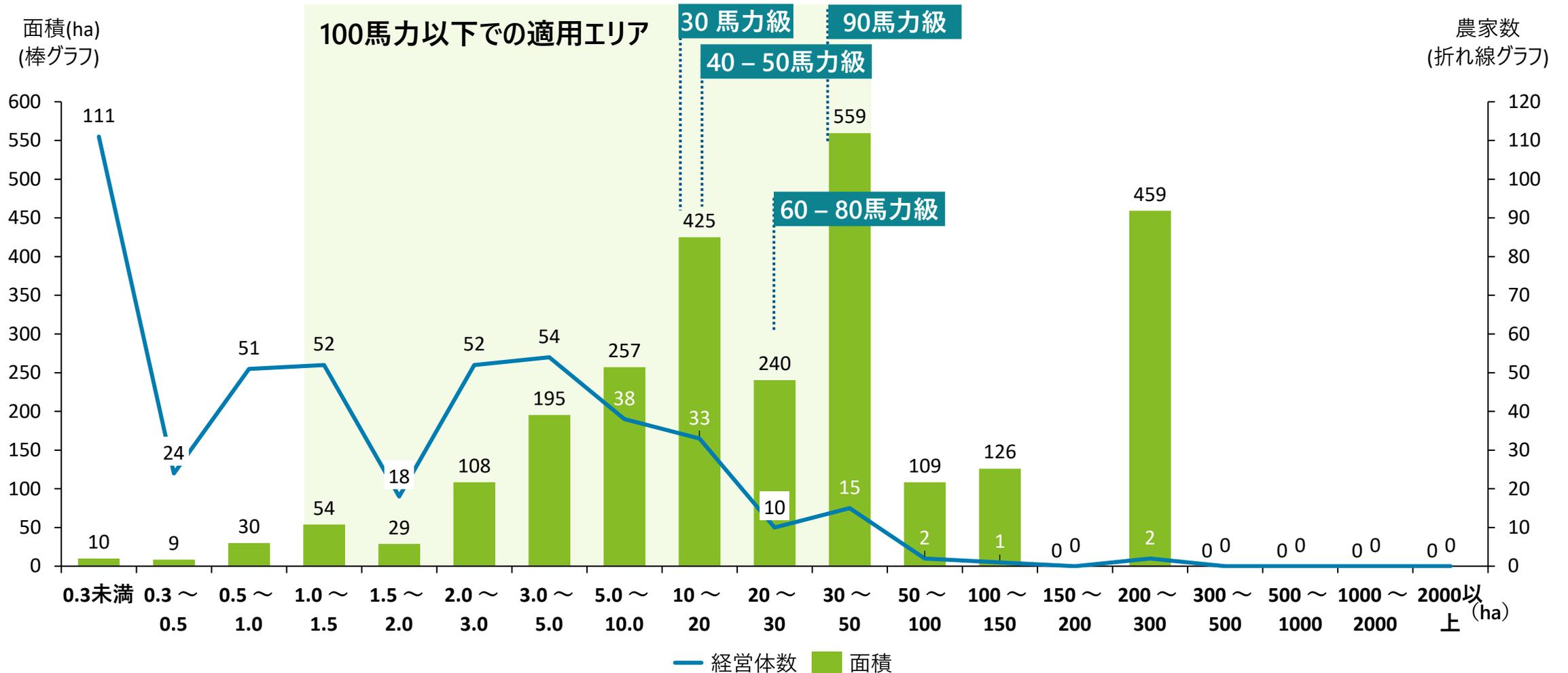
露地のニンジン栽培では47%の経営体が100馬力以下のトラクターが活用できる面積規模である

ニンジン（露地栽培）



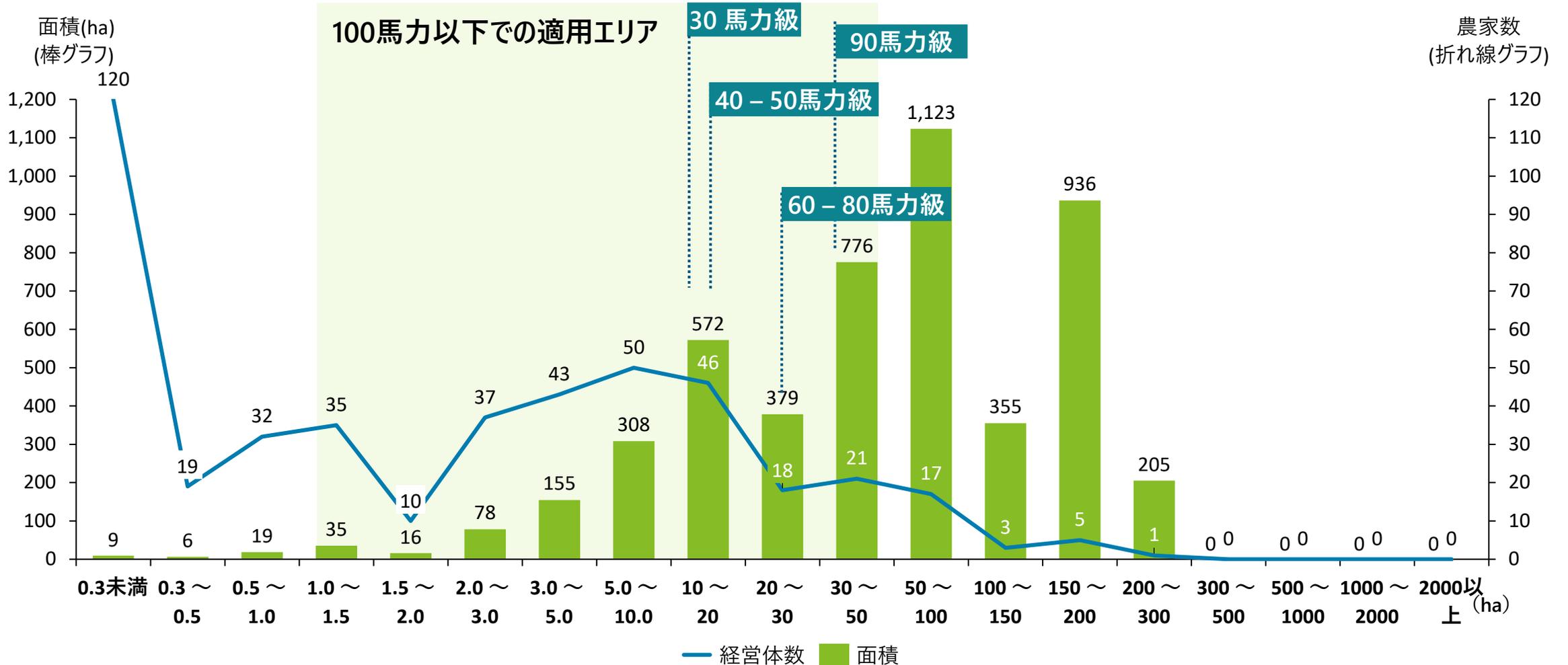
露地のキャベツ栽培では59%の経営体が100馬力以下のトラクターが活用できる面積規模である

キャベツ（露地栽培）



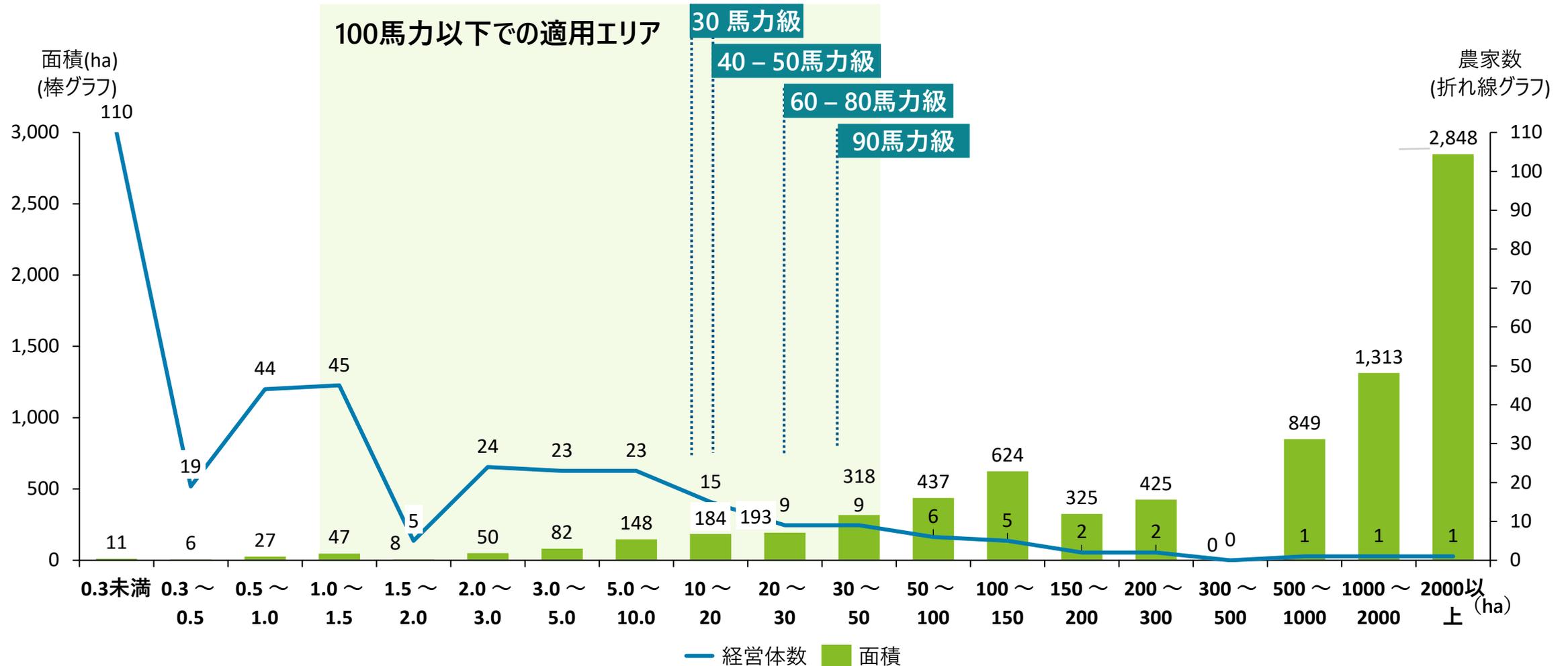
露地のタマネギ栽培ではトラクターで57%の経営体が100馬力以下のトラクターが活用できる面積規模である

タマネギ（露地栽培）



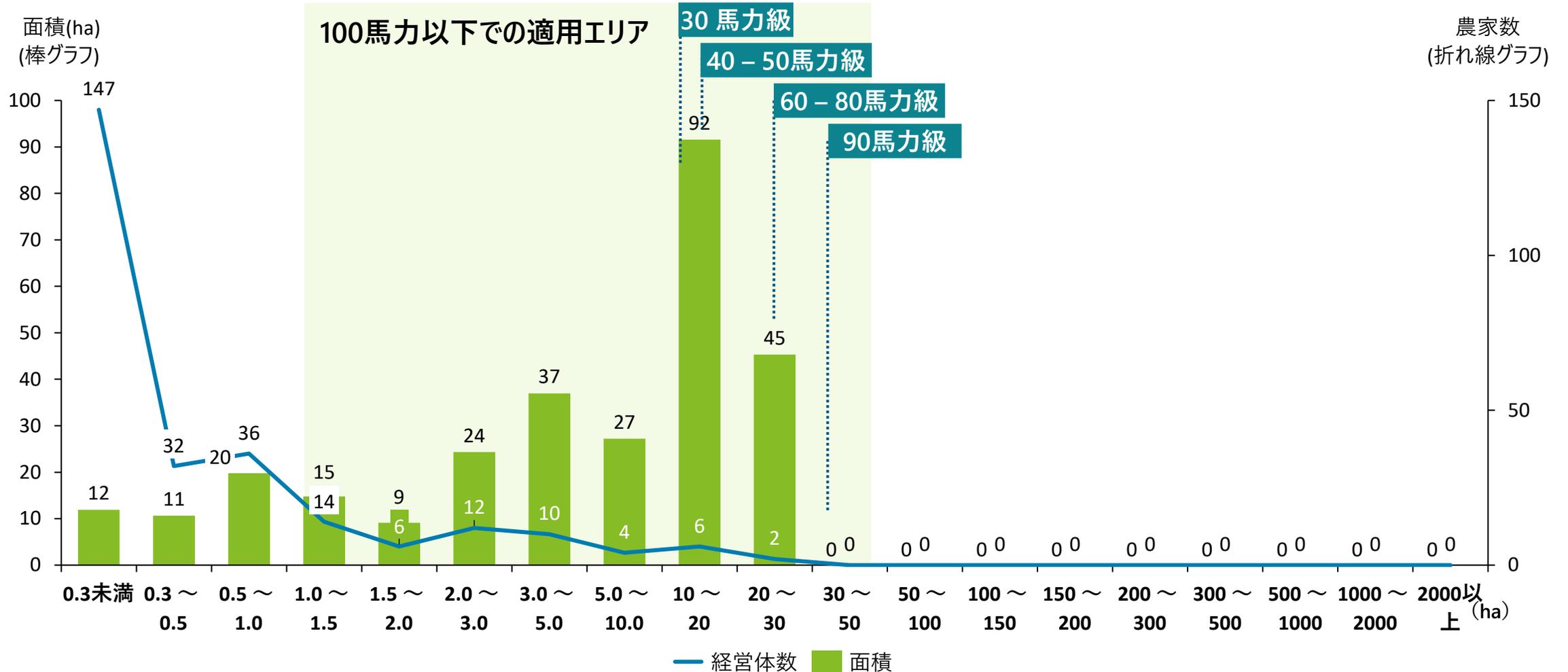
露地のトマト栽培では44%の経営体が100馬力以下のトラクターが活用できる面積規模である

トマト（露地栽培）



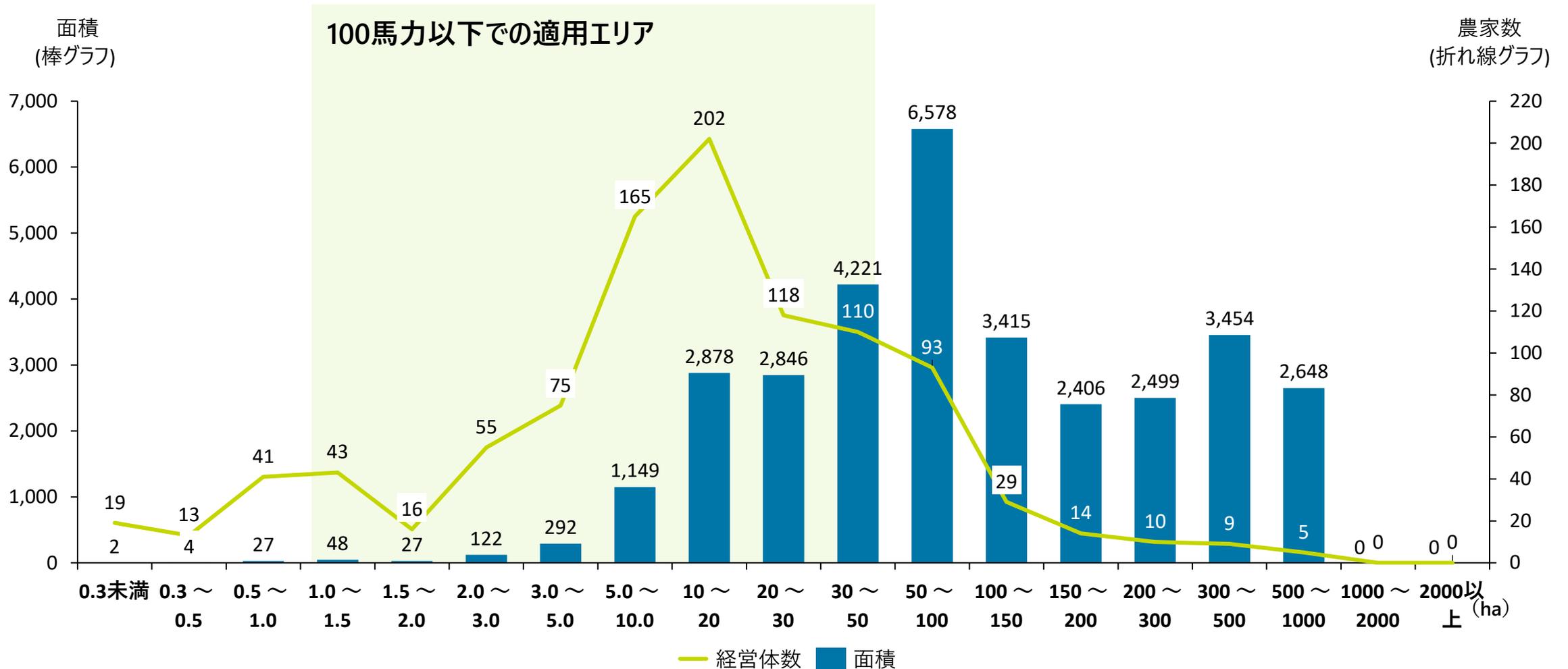
露地のキュウリ栽培では他の有望作物と比べると露地面積の規模が小さいものの15%の経営体が100馬力以下のトラクターが活用できる面積規模である

キュウリ（露地栽培）



露地のリンゴ栽培では運搬目的などにもトラクターを活用。実際に500haの経営規模を誇る企業も最大110馬力のトラクターを活用している

リンゴ（露地栽培）



100馬力以下のトラクターで適用できる経営規模を1-50haとした場合、野菜の対象作物6品では約50%をカバーできる

対象作物におけるポテンシャルカスタマー（仮説）

		ウクライナ*1				
		経営体数	面積 (ha)	1経営体あたりの面積(ha)	100馬力以下のトラクターカバーできる経営体の比率	ポテンシャルカスタマー
野菜	ジャガイモ	829	15,133	18.25	57%	467
	ニンジン	478	2,492	5.21	47%	224
	キャベツ	463	2,611	5.64	59%	272
	タマネギ	457	4,972	10.88	57%	260
	トマト	344	7,894	22.95	44%	153
	キュウリ	269	292	1.09	15%	54
	延べ	2,840	33,394	11.76	50%	1,430

出所：TripoliよりDTC作成（露地栽培のみ対象）。State Statistics Service of Ukraineに野菜の品目別の経営体数の情報がないため、Tripoliを参照

侵略の影響でMTZの代替と女性雇用が必要となり、新規で中～小型のトラクターのニーズがある

トラクターニーズまとめ

MTZ(ベラルーシ製) の代替

- 侵略前は50-100馬力のトラクターをベラルーシから輸入していたが、侵略の影響で輸入することができなくなり、代替が必要である

50-100馬力
のトラクター

女性雇用

- 侵略による人手不足のため、一部の生産者では、これまで少なかった女性労働者が必要な状況である
- 女性労働者用に小型で扱いやすいトラクターが必要である

40-70馬力
のトラクター

小規模生産者 の増加

- 特定作物(野菜・果樹)の需要増加に伴い、小規模生産者が増加し、小型トラクターが必要である

40-70馬力
のトラクター

AgriTechの各領域で日本のメーカーが存在する

AgriTechの主要メーカー

<p>栽培データ活用</p> <p>気象や熟練農家のノウハウ等の栽培に関するデータを活用する技術</p>	<p>病虫害予測プログラム</p> <p>農場管理ソフトウェア(FMS)</p> <p>可変作業技術</p> <p>土壌管理技術</p> <p>デジタル圃場マップ</p>	<p>ネポン、セラク、グリーン、プラントライフシステムズ、イノチオアグリ、ハレックス、農研機構、クボタ、スカイマティクス、オプティム、free</p>
<p>センシング・モニタリング</p> <p>作物や環境等の状況についてデータを提供する技術</p>	<p>衛星リモートセンシング</p> <p>精密位置測定システム</p> <p>気象モニタリング</p> <p>収量モニタリング</p> <p>生育モニタリング</p> <p>機械モニタリング</p>	<p>ネポン、IT工房z、ニッポー、セラク、アルスプラウト、グリーン、ベジタリア、イノチオアグリ、Happy Quality、ルートレック・ネットワークス、NEC</p>
<p>自動運転・作業軽減</p> <p>自動で作動するロボットや機械の運転アシスト、農作業の軽労化等を行う技術</p>	<p>ナビゲーション</p> <p>自動操縦装置</p> <p>ドローン</p> <p>スマート収穫機</p>	<p>トプコン、デンソー、スカイマティクス、ドローン・ジャパン、ナイルワークス、丸山製作所、オプティム、AGRIST、レグミン、Inaho、天地人、サグリ、農業情報設計社</p>
<p>環境制御</p> <p>水田の水管理や畑の灌水、園芸ハウスの温度管理等を行う技術</p>	<p>栽培環境制御</p> <p>精密灌水システム</p>	<p>誠和、ネポン、ニッポー、アルスプラウト、ベジタリア、笑農和、farmo、デンソー、イノチオアグリ、ルートレック・ネットワークス</p>
<p>経営データ管理</p> <p>資材や売上、労務等の管理を行う技術</p>	<p>経営管理</p> <p>経営支援・売上予測</p>	<p>ソリマチ、弥生、freee、マネーフォワード、カワサキ機工、寺田製作所、はれると、スカイマティクス、テラスマイル、NECソリューションイノバータ</p>

土地利用型の大規模生産者を中心に「自動運転・作業軽減」の導入率が高い。今後、小中規模の土地利用型および労働集約型の生産者にも普及すると考えられる

自動運転・作業軽減



小中規模用の価格設定・ユーザーフレンドリーな設計・小旋回の精度・ISOBUSへの対応が可能なメーカーがウクライナのニーズにマッチする

自動運転・作業軽減

ニーズ x 成功要因の仮説

徴兵による人手不足の中、専門スキルが必要なトラクター運転手、コンバインのオペレーター不足は中でも深刻化している

ドライバー未経験者にスキル習得をさせることで代替要員としての動き(男性メインだったトラクター運転手を女性でカバー)

ナビゲーション情報を可変作業技術への活用

野菜の中では大規模な「ジャガイモ」「トマト」での利用促進

小中規模用の価格設定

複雑なスキルを必要としない、ユーザーフレンドリーな設計

小旋回の精度

ISOBUSへの対応

ポテンシャル

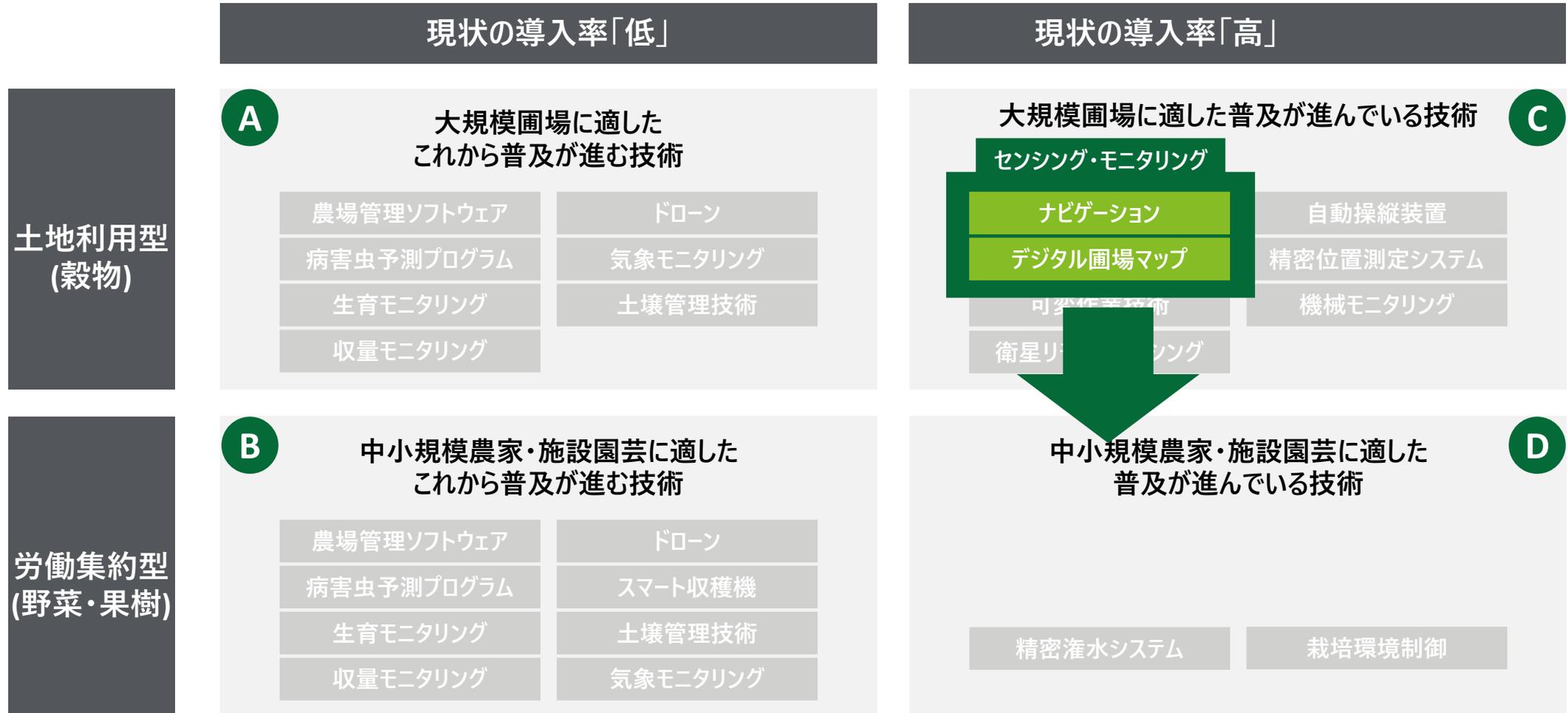
- 規模の大きい野菜生産者（100ha以上）の66社*（特に、ジャガイモ、トマトは面積規模が大きい）

日本の主要メーカー

トプコン、デンソー、スカイマティクス、ドローン・ジャパン、ナイルワークス、丸山製作所、オプティム、AGRIST、レグミン、Inaho、天地人、サグリ、農業情報設計社

土地利用型の大規模生産者を中心に「衛星リモートセンシング」の導入率が高い。今後、小中規模の土地利用型および労働集約型の生産者にも普及すると考えられる

センシング・モニタリング



AIを活用した総合的な解析結果の提供・衛星解像度の高さ・安価な価格設定・幅広い作物に対応が可能なメーカーがウクライナのニーズにマッチする

センシング・モニタリング

ニーズ x 成功要因の仮説

ウクライナ(特に大企業)では、農学者が作物への環境変化を調査しているが、徴兵により人材不足になっている

農場管理ソフトウェアや農業機械とのシームレスな連携

野菜の中では大規模な「ジャガイモ」「トマト」での利用促進

AIを活用した総合的な解析結果の提供

衛星解像度の高さ

競合製品やドローンよりも安価な価格設定

穀物だけでなく、野菜を中心とした幅広い作物に対応

ポテンシャル

- 規模の大きい野菜生産者（100ha以上）の66社*（特に、ジャガイモ、トマトは面積規模が大きい）

日本の主要メーカー

ネポン、IT工房Z、ニッポー、セラク、アルスプラウト、グリーン、ベジタリア、イノチオアグリ、Happy Quality、ルートレック・ネットワークス、NEC

オランダやイスラエルなどグローバル展開している環境制御技術を中心としたAgriTechが、既に施設園芸生産者の約20%に導入されている

環境制御



省エネ・エネルギー効率の良さ・センサーから環境制御、遮光カーテンなど幅広く対応・環境に応じた自動化による省人化が可能なメーカーがウクライナのニーズにマッチする

環境制御

ニーズ x 成功要因の仮説

施設園芸においては、エネルギーコストが40%を占めており、省電力なシステムが求められる

施設園芸では10-20人/haの人員が必要になり、人手確保とトレーニングにも時間を要する

施設園芸で必要とされるトータルソリューション(第4世代/第5世代の近代化)の提供

省エネ・エネルギー効率の良さ

センサーから環境制御、遮光カーテンなど幅広く対応

環境に応じた自動化による省人化

ポテンシャル

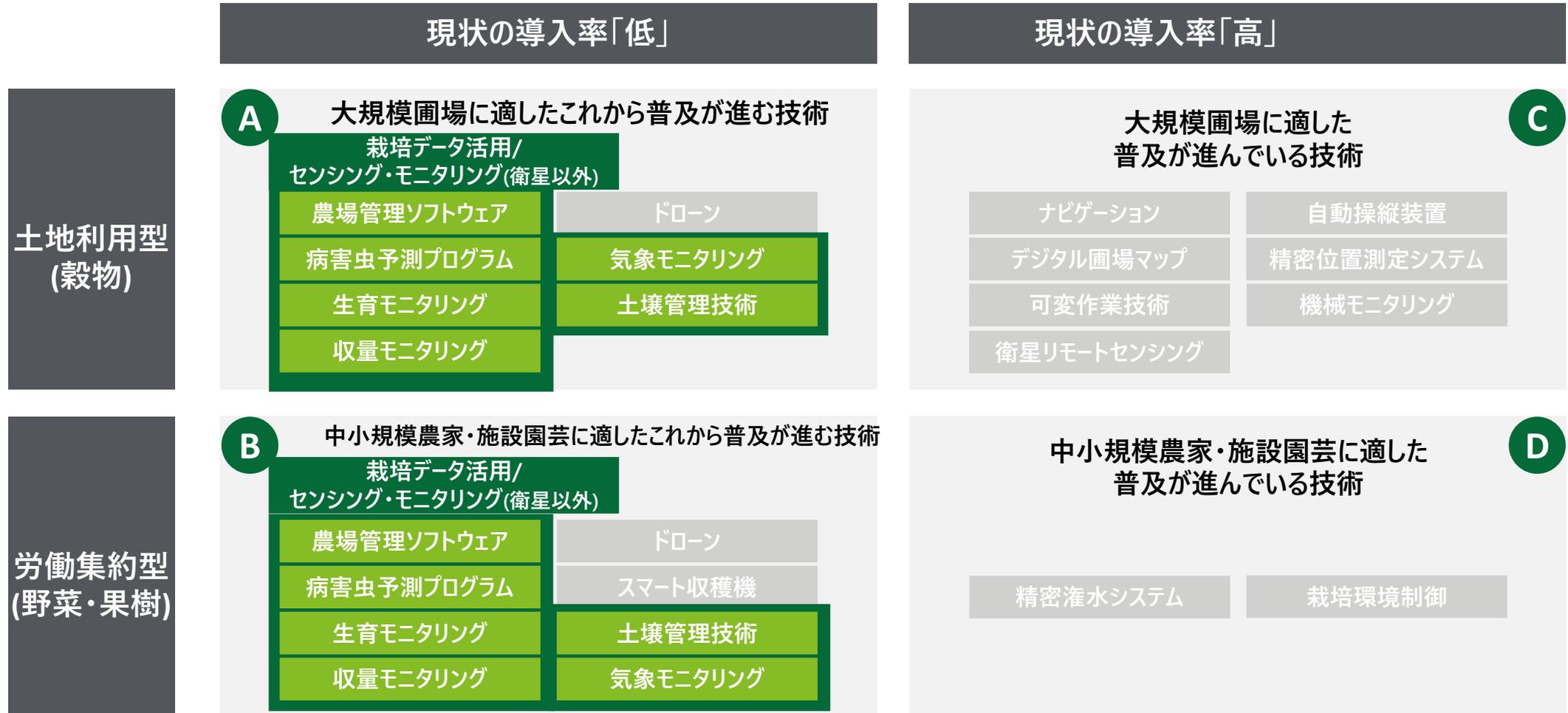
- トマトとキュウリの施設園芸を営む経営体の66社

日本の主要メーカー

誠和、ネポン、ニッポー、アルスプラウト、ベジタリア、笑農和、farmo、デンソー、イノチオアグリ、ルートレック・ネットワークス

栽培データ活用/センシング・モニタリングのメーカーは、各社単体機能だけではなく包括的な機能をプラットフォームとして生産者に提供する戦略を目指している

栽培データ活用 / センシング・モニタリング（衛星以外）



様々なデータを一元的に管理・分析するAIに強みを持つ・ウクライナで使われている農場管理ソフトウェアとのデータ連携・安価な価格設定が可能なメーカーがウクライナのニーズにマッチする

栽培データ活用

ニーズ x 成功要因の仮説

ウクライナ(特に大企業)では、農学者が作物育成に対して重要な位置づけであるが、徴兵により人材不足になっている

導入率が高い衛星リモートモニタリングは、単体機能だけでなく、様々な機能を包括したプラットフォームの機能を有する

データの可視化だけでなく、アクション(可変作業技術など)に繋げることが可能

ニーズの顕在化をさせるフェーズであり、ROIに対して敏感である

様々なデータを包括的に収集・管理が可能

AIを活用した総合的なインサイトの提供

ウクライナで使われている農場管理ソフトウェアとのデータ連携

イニシャルコストを抑えた価格設定

ポテンシャル

- 中規模で野菜・果樹を栽培する企業 82社*

日本の主要メーカー

ネポン、セラク、グリーン、プラントライフシステムズ、イノチオアグリ、ハレックス、農研機構、クボタ、スカイマティクス、オプティム、free

中長期的には、特に施設園芸を中心とした収穫面でのスマート収穫機の需要が高まると予測される

自動運転・作業軽減



「トマト」と「キュウリ」を対象としたスマート収穫機・AIを活用した収穫精度と速度・安価な価格設定が可能なメーカーがウクライナのニーズにマッチする

自動運転・作業軽減

ニーズ x 成功要因の仮説

施設園芸では10-20人/haの人員が必要になり、人手確保とトレーニングにも時間を要する

日本と比べても施設園芸の面積が大きく、収穫に掛ける時間短縮は効果大きい

ウクライナの施設園芸では、「トマト」と「キュウリ」がメイン

「トマト」と「キュウリ」を対象としたスマート収穫機

AIを活用した収穫精度と速度

イニシャルコストを抑えた価格設定

ポテンシャル

- トマトとキュウリの施設園芸を営む経営体の66社*

日本の主要メーカー

トプコン、デンソー、スカイマティクス、ドローン・ジャパン、ナイルワークス、丸山製作所、オプティム、AGRIST、レグミン、Inaho、天地人、サグリ、農業情報設計社

* 出所：TripoliよりDTC作成

汎用的な加工機械である洗浄機、選果機、スライサー、皮むき器、冷凍・冷却装置について 国内のメーカー調査を実施した

フロア別の加工機械



国内では、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

国内の加工機器メーカー（野菜・果樹）

分野	機器	企業数	分野	機器	企業数	分野	機器	企業数	分野	機器	企業数
飲料機器	選果機	2	飲料機器	飲料製造プラント	19	野菜加工機械	野菜加工用スライサー	19	乾燥機	回転型乾燥機	11
	破碎機	9		製茶専用機械	3		みじん切り機	11		バンド乾燥機	9
	脱気機	4		液体びん詰め機	11		おろし機	12		スプレードライヤー	4
	サニタリーポンプ	15		液体充填機	27		野菜蘇生機	2		パドル式混合型乾燥機	1
	濾過器	6		カス搬送装置	2		その他	30		マイクロ波乾燥機	2
	冷却・凍結装置	1		殺菌装置	18	鮮度管理・品質保持機	冷却装置	27		箱型乾燥機	14
	芳香回収装置	2		製氷機	2		凍結装置	25		流動層乾燥機	10
	液体濃縮装置	7		アイスバンク	1		解凍装置	12		真空乾燥機	8
	カーボネーター	9		ステンレス鋼部品	9		貯蔵システム	8		凍結乾燥機	2
	分離機	6		サニタリーバルブ	12		冷蔵・保冷庫	16		容器乾燥機	5
	洗果機	4	その他	21	氷温庫		9	除水機	9		
	搾汁・抽出器	10	野菜加工機械	野菜洗浄機	17		チラー	13	ステンレス鋼部品	4	
	液体調合機	9		芯取り器	6		鮮度保持剤	1	その他	14	
	サイロタンク	4		裁断機	10		真空冷却装置	10	包装機	野菜包装機	10
	貯蔵タンク	8		千切り機	12		製氷機	8		缶詰機	5
	ホモゲナイザー	10		皮むき器	15		アイスバンク	6		箱詰め機	29
熱交換器	11	野菜加工用ダイサー		17	その他	13	袋詰め機	20			

日本では、ウクライナの主要加工品に必要な加工機械メーカーが存在する

日本加工機械メーカーの加工能力

加工機械	対応品目	加工能力	メーカー数	主要メーカー（例）
冷却装置・凍結装置	野菜・果物全般 (生野菜・果実の冷凍、カット野菜の冷凍、洗浄水の冷却)	小型：100-300kg 大型：500-1,000kg (70-140kW)	52	アビー、北沢産業、KE・OSマシナリー、第一工業、タカハシガリレイ、コガサン、トーリツ、前川製作所
貯蔵システム	野菜・果物全般	空調・換気方式、冷凍機、建材、ドア等あらゆる先端技術を活用	8	アビー、北沢産業、コマジャパン、トーリツ、日本動熱機製作所、前川製作所、日本熱源システム
選別機	野菜・果物全般 (主に柑橘類、りんご、梨、桃、キウイ、タマネギ、トマト等)	小型：1,000-8,000個/h 大型：10,000-57,600個/h	2(選果機)	アステックエンジニアリング、服部製作所
破碎機・スライサー	野菜全般	小型：50-500kg/h 大型：1,000-3,000kg/h	19(スライサー)	アイホー、ニチモウ、増幸産業、イナモク、榎村鐵工所、北沢産業、ドリマックス、長沼製作所、ミクニ製作所
洗浄機	野菜・果物全般	小型：20-300kg/h 大型：1,500-3,000kg/h	17	アイホー、アルス、イワセ鉄工、北沢産業、クレオ、KE・OSマシナリー、小嶺機械、長沼製作所、ニチモウ
包装機	野菜・果物全般	小型：10-100包装/分 大型：100-330包装/分	10(野菜包装機)	大森機械工業、フジキカイ、マルチバック・ジャパン、茨木精機、オリヒロ、川島製作所、共和
乾燥機	タマネギ、じゃがいも等	小型：10t/回 大型：300t/回	14(箱型)	トムテン、大紀産業、荒川製作所、飯田製作所、北沢産業、木原製作所、ショウワ、クメタ製作所

日本の加工機械のスペックは、ウクライナに導入されている小型加工機械と同程度であり、冷却装置・凍結装置・貯蔵システム・乾燥機は大型加工機械と同程度の能力を有している

日本とウクライナの加工機械の比較

	日本の加工機械		ウクライナの加工機械	
	対応品目	スペック	対応品目	スペック
冷却装置・凍結装置	野菜・果物全般 (生野菜・果実の冷凍、カット野菜の冷凍、洗浄水の冷却)	小型：100-300kg 大型：500-1,000kg (70-140kW)	野菜・果物全般	大型：525L/回、 100-2,000kg (5-570kW)
貯蔵システム	野菜・果物全般	空調・換気方式、冷凍機、建材、 ドア等あらゆる先端技術を活用	野菜・果物全般	作物に合わせて 換気・冷却・乾燥が可能
選別機	野菜・果物全般 (主に柑橘類、りんご、梨、桃、 キウイ、タマネギ、トマト等)	小型：1,000-8,000個/h 大型：10,000-57,600個/h	野菜・果物全般	大型：50,000-180,000個/h (15-55t/h)
破碎機・スライサー	野菜全般	小型：50-500kg/h 大型：1,000-3,000kg/h	野菜全般	小型：50-200kg/h 大型：1,500-9,000kg/h
洗浄機	野菜・果物全般	小型：20-300kg/h 大型：1,500-3,000kg/h	野菜・果物全般 (ニンジン、キュウリ、リンゴ、ブドウ等)	小型：1,000-3,000kg/h 大型：30-70t/h
包装機	野菜・果物全般	小型：10-100包装/分 大型：100-330包装/分	野菜・果物全般	小型：50-120包装/分 大型：300-500包装/分
乾燥機	タマネギ、じゃがいも等	小型：400kg/h (10t/回) 大型：12,500kg/h (300t/回)	野菜全般	小型：160-340kg/h (10-20kW) 大型：500-1,500kg/h (50-60kW)

侵略により一部輸送ルートが制限されたため、陸上輸送による長期保存や製品あたりの価値向上に貢献できる加工機械のニーズが高い

加工機械のニーズ（仮説）

侵略被害	キーワード	概要	関連課題					優先度	
			1	2	3	4	5		
1 2 3 4	1 省人化	<ul style="list-style-type: none"> ロシアとの侵略に伴う徴兵による労働力の減少 侵略による国外への非難 経験豊富な労働者の減少 	✓	✓	✓	✓	✓	★★★	
	2 省電力	<ul style="list-style-type: none"> 電力プラントの破壊による電力供給不足 エネルギー費用の高騰 エネルギー確保のため再エネ導入・活用が促進 	✓	✓	✓	✓	✓	★★★	
	3 貿易混乱	<ul style="list-style-type: none"> 侵略による港湾封鎖や輸送ルートの代替 陸上輸送による長期保存の必要性 	✓	✓		✓		★★★	
	4 加工関連施設の破壊	<ul style="list-style-type: none"> 東部・南部の加工施設の破壊 貯蔵庫、農機材の破壊や盗難 二次流通市場の発展に伴う農資機材の老朽化 	✓	✓		✓		★★★	
5	5 付加価値の向上	<ul style="list-style-type: none"> 欧州他国やアジア地域での加工製品（冷凍ベリー、乾燥野菜・果樹）のニーズが高い 輸出できる生産量に限界があるため付加価値の向上に転じる 	✓	✓	✓	✓	✓	★★★	
			冷却装置・凍結装置	✓	✓	✓	✓	✓	★★★
			貯蔵システム	✓	✓	✓	✓	✓	★★★
			選別機	✓	✓		✓		★★★
			破碎機・スライサー	✓	✓		✓		★★★
			洗浄機	✓	✓		✓		★★★
			包装機	✓	✓		✓		★★★
			乾燥機	✓	✓	✓	✓	✓	★★★

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

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、農家共有で使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

破碎機・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、破碎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

日本企業へのヒアリングを通じて各技術の優位性を整理する

日本技術の優位性 (1/2)

AgriTech	栽培データ活用	<ul style="list-style-type: none">日本の技術は、農業データを活用した病虫害予測・気象モニタリングが強みである	
	センシング・モニタリング	<ul style="list-style-type: none">日本の技術は、センサーレスで、農業データを活用した営農アドバイス・収穫コントロールが強みである	
	自動運転・作業軽減	GPS/GNSS	<ul style="list-style-type: none">日本の技術を活用することで、走行量の削減や投入資材の減少につながるため、ウクライナにおける資材高騰や不足問題解決に貢献できるのでは
		収穫機	<ul style="list-style-type: none">日本の技術は、AIを活用した自動収穫と収穫ロボットを活用した農業データの収集が強みである。収集した農業データを活用して営農支援ができる可能性がある
	環境制御	<ul style="list-style-type: none">日本の優位性は高度な施設園芸ではなく、パイプ園芸にある。迅速な設置と習得および継続的な供給が可能である。省電力や高効率の利点はあるが、いずれ海外に追い抜かれる可能性がある	

日本企業へのヒアリングを通じて各技術の優位性を整理する

日本技術の優位性 (2/2)

トラクター	トラクター	<ul style="list-style-type: none">日本のトラクターは100馬力以下に強みを持ち、穀物よりも、野菜・果樹・畜産・酪農領域に可能性がある。また、欧米系のトラクターと比較して軽く、小回りが利く海外製と比較してコストは高いものの、壊れにくいいため、長期的にはコスト優位性がある可能性がある
加工機械	貯蔵システム	<ul style="list-style-type: none">日本では中小規模の貯蔵が主流であるため、大型の貯蔵庫は欧米系に優位性がある
	乾燥機	<ul style="list-style-type: none">穀物について、ウクライナはすぐ製粉してしまうので、乾燥機のニーズが低い可能性がある
	選別機	<ul style="list-style-type: none">日本製は対応品目が広い。ウクライナの農家はリスクヘッジの観点から複数の作物を生産する傾向にある
	破碎機	<ul style="list-style-type: none">日本の食品機械は、全体的に「きめ細かいところに気が届く」ところが優位性であるウクライナの中小規模生産者で使われている機器のスペックは満たすが、価格は日本製のほうが高い印象がある

3. 日本の企業製品・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

トラクター・AgriTech・加工機械について、日本企業がウクライナでビジネスをするにあたり、必要となるパートナーを含むビジネスモデルを整理する

サマリー（3-2. 製品・技術の展開方法の検討）

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、多くの日本企業がウクライナ展開における重要な観点であると言及する

現地ディストリビューター

- トラクター・AgriTech・加工機械について、ヒアリング情報等より、現地の主要ディストリビューターを整理する
- 複数のメーカーを取り扱うディーラーから特定のメーカーを取り扱うディストリビューターが存在する

ウクライナでトラクターを展開する上で販売チャネル、アフターメンテナンスは重要な要素となる。 既存のディストリビューターを把握することで、チャネル戦略の一助となる

主要なディストリビューター（トラクター）

	トラクターメーカー	ディストリビューター				
ベラルーシ	MTZ	Техноторг (Technotorg)	Автек (Avtek)			
中国	YTO	ТРАНС АГРО МАРКЕТ (TRANSAGROMARKET)	ЮТО Україна (UTO-UKRAINE LLC)	Про компанію (K24)	Білоцерківмаз (LLC SPE KHERSONSKIY MASHINOSTROITELNYY ZAVOD)	
	Foton Lovol	Техноторг (Technotorg)	Агро-Союз-Київ (Agrosoyuz)			
欧米	New Holland	Полетехніка (Poletechnika)	Техноторг (Technotorg)	Агроресурс (Agroresurs)	A-Terra (A-Terra)	
	CLAAS	Ерідон Тех(Eridon Tech)	Компанія ЛАН (Company LAN)	Агротехсоюз (Agrotechsoyuz)	TMI (TMI)	
	John Deere	РДО Україна (RDO Ukraine)	Агросолар (Agrosolar)	Агрістар (Agristar)	Агротек (Agrotec)	Ландтех (Landtech)
	Case IH	Titan Machinery (Titan Machinery)	НФМ Агро (NFM Agro)	Агроальянс (Agroalliance)	АГСОЛКО (AGSOLCO)	
	Fendt	Агроструктура (Agrostructura)	Цепеллін (Tsepellin)	Астра (Astra)	Агроспейс (Agrospace)	

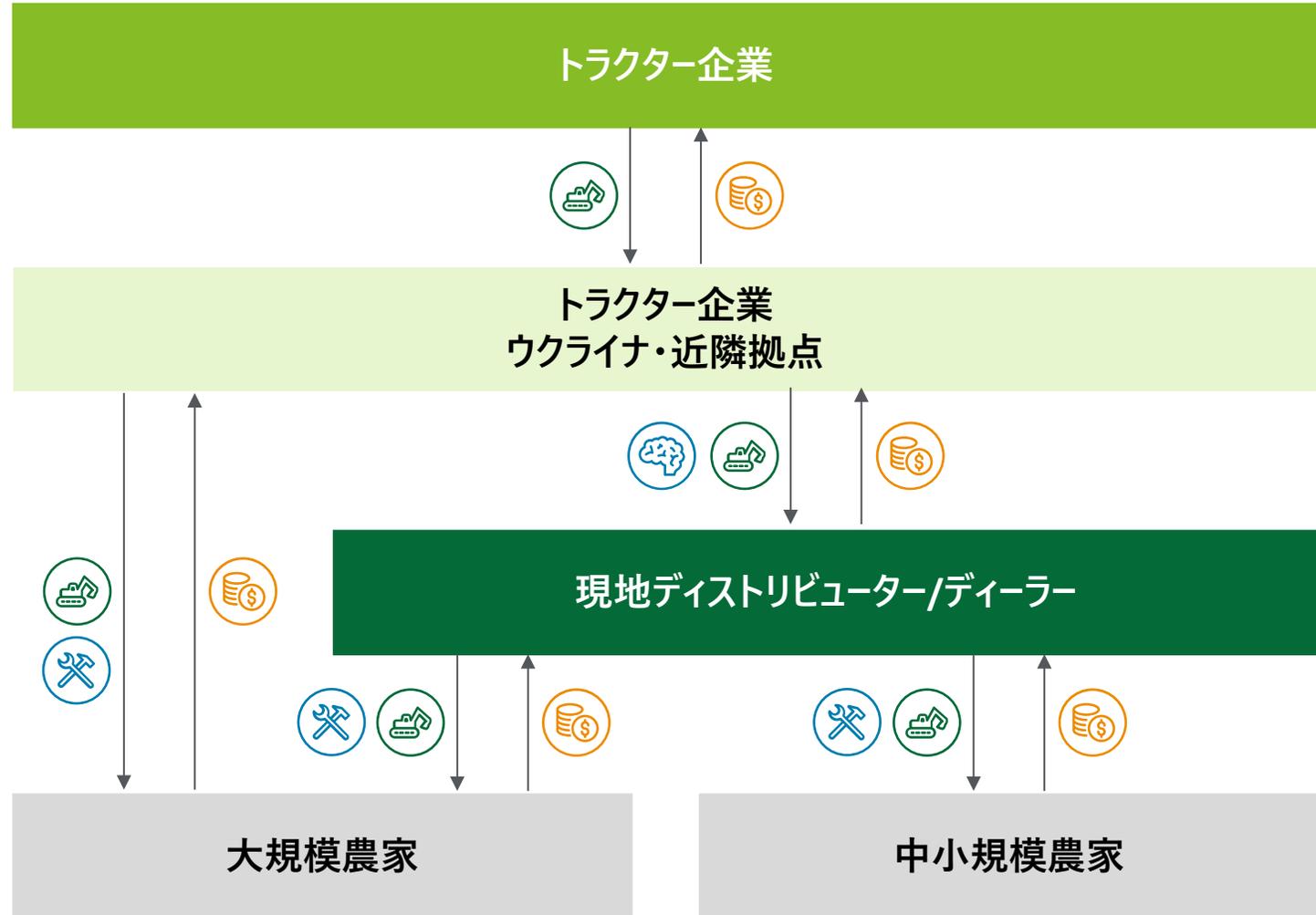
ウクライナ現地に多数の公式ディーラーとディストリビューターが存在する

主要なディストリビューター（アタッチメント）

	英語名	主要取扱いメーカー	売上(\$)
ディーラー	RDO UKRAINE	John Deere, Geringhoff, Hagie, Kramer, Mazzotti, Monosem, Vaderstad, Lindsay	77.42M
	AGROSEM	John Deere, Vaderstad, Kramer, Monosem, Lindsay, Sulky, Hagie, Gregoire Besson, Mazzotti, Geringhoff	211.60M
	LANDTEKH	John Deere, JCB, Monosem, Yetter, Gregoire Besson, Lindsay, Mazzotti, Nardi, Geringhoff	49.44M
	INTERTECHINVEST	CLAAS, Lemken, Maschio Gaspardo, Rauch, Elvoriti	不明
	Agrotechsoyuz	CLAAS, Lemken, Amazone, Geringhoff	34.91M
	In Force Group	Massey Ferguson, Olimac, Maschio Gaspardo	11.43M
ディストリビューター	Titan Machinery Ukraine	Case IH, KUHN, Bednar, Mcfarlane, Olimac, Franco Fabril, Trimble, XAG, Macdon	40.09M
	DTZ	DTZ	32.09M
	TEKHNOTORH-DON	New Holland, Foton Lovol, Selmaksan, KUHN, Vaderstad, Agrisem, Kverneland, Velles Agro, Great Plains, Olimac, Maizco	167.08M
	TC AGROSPACE	Fendt, Farmet	15.18M
	ASTRA AGRO GRUP	Fendt, Valtra, Horsch, Manitou, Berthoud, Valley, FraMest, Oros, Trimble, Bogballe	241.99K

大規模農家には、ウクライナ・近隣拠点からトラクターを販売する。中小規模農家は現地ディストリビューターやディーラー経由で販売する

ビジネスモデル（トラクター）



【ウクライナ展開時のポイント】

- ウクライナ展開においては、現地ディストリビューター/ディーラーを巻き込んで導入する
- アフターサービスについては、トラクター企業のウクライナ・近隣拠点もしくは現地ディストリビューター/ディーラー経由で提供する

-  トラクター/アタッチメント
-  ナレッジ共有
-  アフターサービス
-  トラクター代

ハードウェアのAgriTechをウクライナ展開する上で現地ディストリビューターとの協業が重要となる

主要なディストリビューター（AgriTech）

ウクライナでは、主にMicrosoftやロシアの技術を活用する*

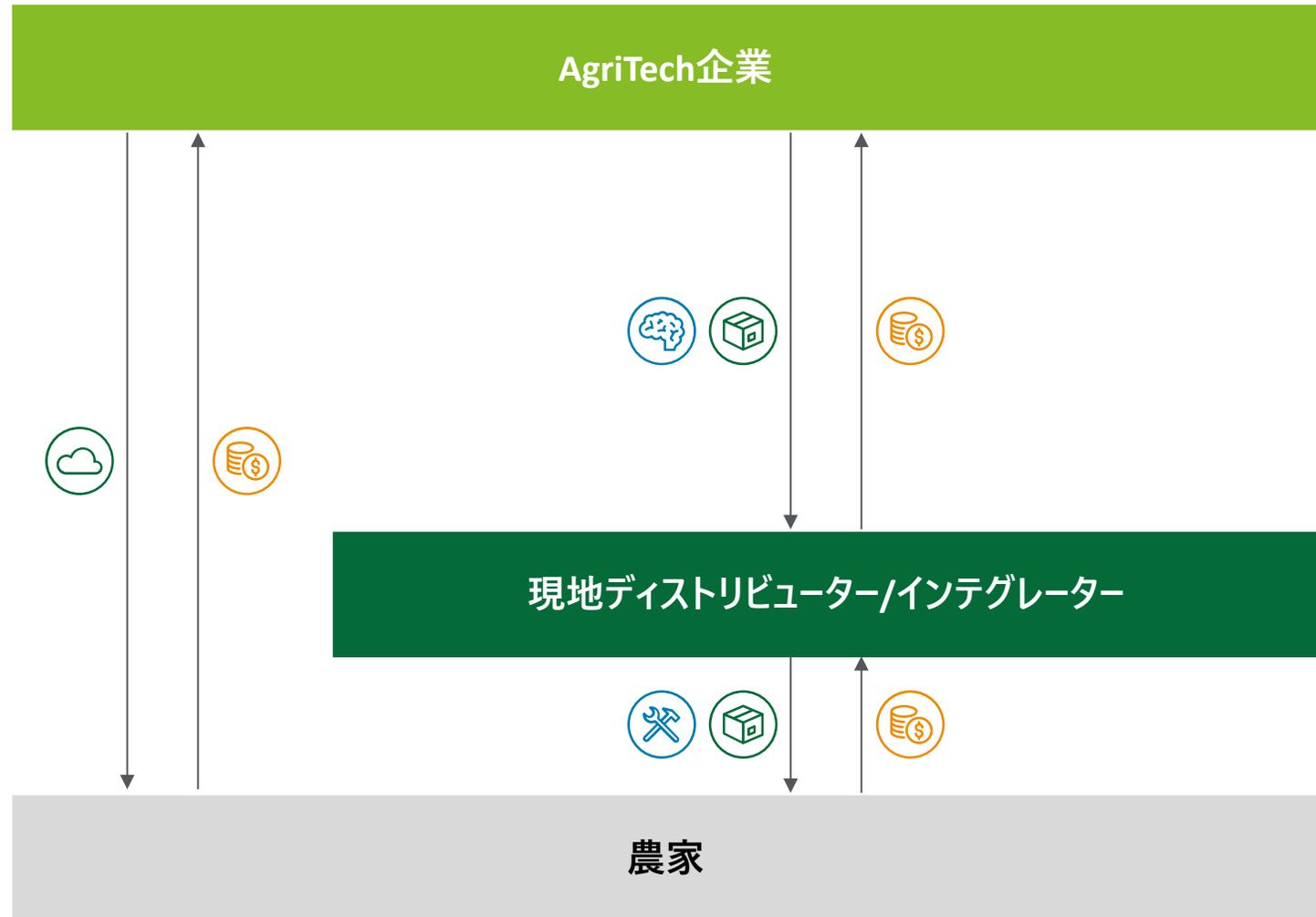
ディストリビューター	取扱いAgriTech					主な取扱いメーカー
	栽培データ活用	センシング・モニタリング	自動運転・作業軽減	環境制御	経営データ管理	
Poletechnika	✓		✓			Trimble
Agrosem		✓	✓			John Deere, Metos, DJI
AMACO	✓			✓		John Deere, Precision Planting
Agri 2.0	✓	✓	✓	✓		(不明)
Agrotek		✓	✓			John Deere
Albion		✓	✓			Topcon
Eridon-Tech		✓	✓	✓		Ag Leader
Zeppelin			✓			Valtra, Fendt
Titan Machinery	✓	✓	✓	✓		Trimble, XAG, Raven
ABA <ASTRA>		✓	✓			Trimble
Soil Lines	✓					(不明)
GeoMeter		✓	✓			Geotrack, FJDynamics, Agro Profile, Walker RTK
Quadro.UA			✓			DJI

出所：Kingdom of the Netherlands「Precision farming technologies in the Ukrainian agricultural sector」よりDTC作成

* AGGEEK / Raiffeisen BANK「ЦИФРОВЕ АГРО УКРАЇНИ」参照

ソフトウェアは直接農家がダウンロード、ハードウェアは現地のディストリビューター/インテグレーター経由で販売する

ビジネスモデル (AgriTech)



【ウクライナ展開時のポイント】

- ソフトウェアはAgriTech企業から直接提供する。ハードウェアについては、現地ディストリビューター/インテグレーターと協業して導入する
- アフターサービスについては、現地ディストリビューター/インテグレーター経由で提供する



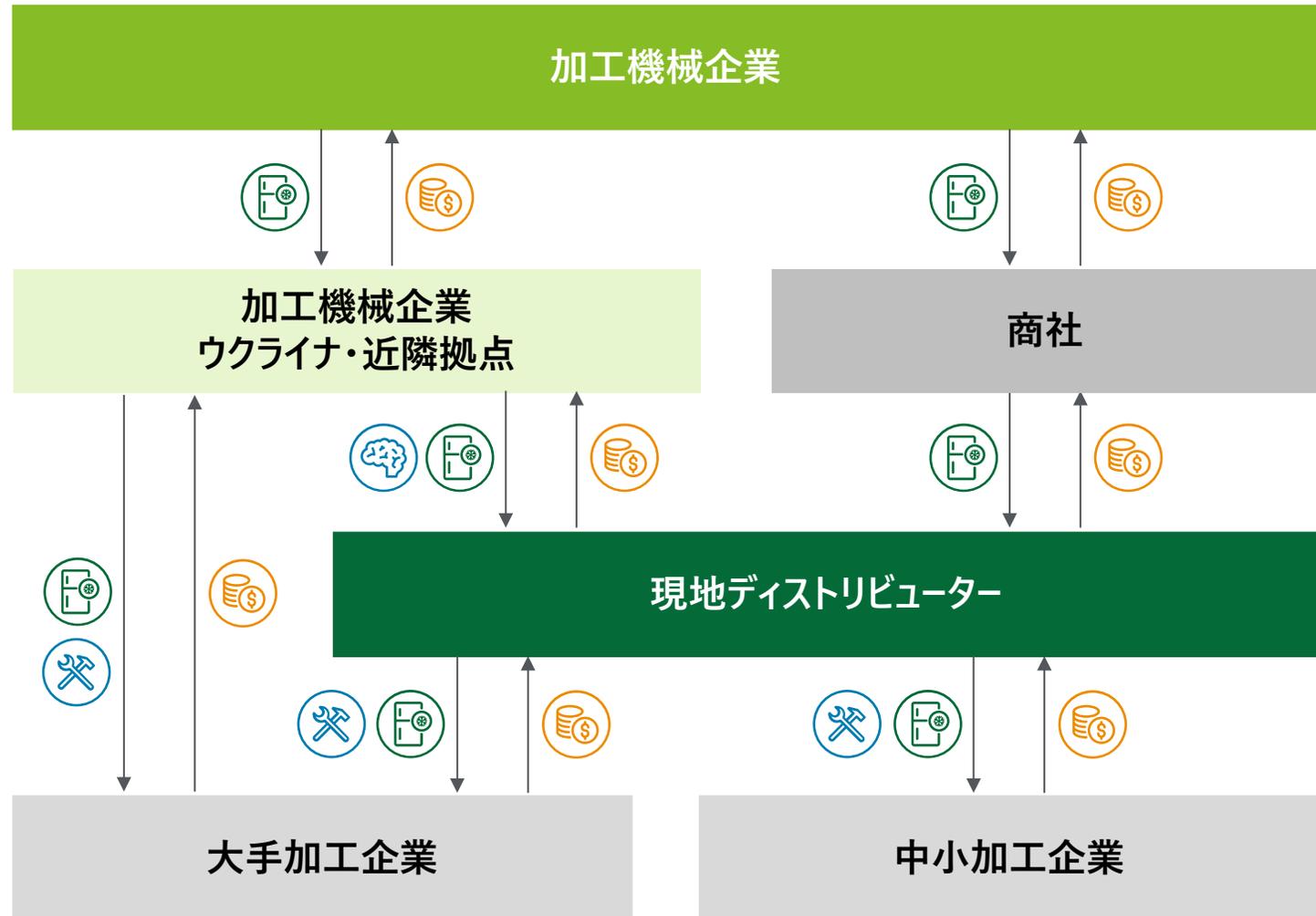
加工機械をウクライナ展開する上で現地ディストリビューターとの協業が重要となる

主要なディストリビューター（加工機械）

ディストリビューター	取扱い加工機械							主な取扱いメーカー
	冷却装置・凍結装置	貯蔵システム	選別機	破碎機・スライサー	洗浄機	包装機	乾燥機	
Tolsma Technik	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Tolsma-Grisnich, Jasa, PND, Sormac, Raytec Vision
INSORTEX		✓	✓	✓	✓		✓	INSORTEX
ST VEGA				✓	✓	✓		VegaSystems
Latest Technologies		✓	✓		✓		✓	Maf Roda, Skals, UPMANN, Wyma, Dubrulle, Ecraft
Orhei	✓		✓	✓	✓	✓	✓	(不明)
PB Engineering Ukraine		✓	✓	✓	✓	✓		Tomra, Urschel, Pro-Vega, Allround
Boema-Ukraine	✓		✓	✓	✓	✓		Boema
DOMINANTA						✓		Domino, Wiedenbach, Herma, Intrex, Theodrou
Orient Way			✓					Meyer
Agrarada Ukraine			✓					Holaras, Ferbo, Tomra, Agricola, Tolsma-Grisnich
AGRO-Ukraine			✓	✓	✓		✓	(不明)
Machineryline	✓		✓	✓	✓			Hakyemez, Nutmaksan, Euro-Jabelmann
HABASIT UKRAINE	✓		✓	✓	✓			Habasit
Start-Up	✓							Brock, Skif Technology, Start-Up

大手加工企業には、ウクライナ・近隣拠点もしくは現地ディストリビューターから直接加工機械を販売する。中小加工企業には現地ディストリビューター経由で販売する

ビジネスモデル（加工機械）



【ウクライナ展開時のポイント】

- 複数の加工機械をパッケージで導入するため、場合によっては商社によるコーディネートが必要である
- アフターサービスについては、加工機械企業のウクライナ・近隣拠点もしくは現地ディストリビューター経由で提供する



ウクライナ市場への展開については、現地ディストリビューターとの協業が重要になる

日本技術のウクライナ市場展開 (1/2)

AgriTech	栽培データ活用	<ul style="list-style-type: none">ウクライナで使用するためには、SIMの改修・ウクライナ語への対応・ウクライナ特有の条件(気候)をシステムに組み込む必要がある実際の導入プロセスとして、1年目は収穫予測の検証、2年目は実導入、3年目に対象区と非対象区を設けて収量差を確認する	
	センシング・モニタリング	<ul style="list-style-type: none">ウクライナへの展開は侵略が落ち着いたタイミングで検討できるが、自社の販売網もしくは現地のディストリビューターとの協業が必要である	
	自動運転・作業軽減	GPS/GNSS	<ul style="list-style-type: none">ウクライナでは大規模圃場が多く、GPS/GNSSのニーズが大きいため、特にハードウェアが不要なアプリの導入が容易であるハードウェアの展開にあたっては、現地でのディストリビューターと協力して、販売とアフターサービスを実施する
		収穫機	<ul style="list-style-type: none">ウクライナで使用するためにはウクライナ農業に合わせたシステム変更や規格の適合が必要である実際に市場展開する場合には、導入支援やアフターサービスを実施する現地拠点が必要である
	環境制御	<ul style="list-style-type: none">ウクライナで導入する場合は、現地で材料を調達し、細かい部品は日本から輸出するウクライナ展開においては、サービス拠点(販売代理店)を設けられるかが重要になる	

ウクライナ市場への展開については、現地ディストリビューターとの協業が重要になる

日本技術のウクライナ市場展開 (2/2)

トラクター	トラクター	<ul style="list-style-type: none">• 実際に市場展開する場合には、アフターサービスを実施する現地拠点が必要である• ウクライナに展開する場合には、現地トラクターの基準や排ガス規制に合わせる必要がある。今後EUに加盟した場合は、基準が厳しくなると考えられる
加工機械	貯蔵システム 乾燥機 選別機 破碎機	<ul style="list-style-type: none">• ウクライナにあるディストリビューターもしくは隣国の拠点を通じて製品を展開することになる• ウクライナの機械基準に適合する必要がある

4. 事業展開における課題調査

4-1. 日本企業の事業展開における課題調査

4-2. 日本企業の事業展開における認証取得

日本企業がウクライナで事業展開する際の課題、メリット、認証取得について整理する

サマリー（4. 事業展開における課題調査）

事業展開における課題とメリット

- 日本企業がウクライナで事業展開するうえで、**政治的・経済的不安定性、法規制の複雑性、旧ソ連時代の社会主義的文化による障壁、輸送・輸出の混乱による市場へのアクセス制限、優秀人材・農業関連人材の不足**等の課題が挙げられる
- 一方で、メリットとして、ウクライナは**農業大国**であり、**市場ポテンシャルが大きい**にも関わらず、旧ソ連時代の古い機械を使用しており、**機械化が遅れ、効率性も低い**ため、**先進技術の導入機会**があることである

事業展開における認証取得

- 2024年時点でウクライナはEU未加盟であり、日本企業が事業展開する場合について、ウクライナ独自の認証基準を取得する必要がある
 - トラクターはトラクター認証、AgriTechと加工機械は機械認証を取得する必要がある
- 将来的にウクライナがEUに加盟した場合、日本企業が事業展開するにはEUの認証基準を取得する必要がある
 - 全製品に対しCEマークの取得、トラクターはEU Stage V、AgriTechと加工機械は機械指令/機械規則の順守が必要である

4. 事業展開における課題調査

4-1. 日本企業の事業展開における課題調査

4-2. 日本企業の事業展開における認証取得

日本企業がウクライナで事業展開するうえでは多くの課題が存在するが、農業大国で先進技術の導入ポテンシャルが高いというメリットをもつ

サマリー（4-1. 日本企業の事業展開における課題調査）

事業展開における課題

- 日本企業がウクライナで事業展開するうえで、政治的・経済的不安定性、法規制の複雑性、旧ソ連時代の社会主義的文化による障壁、輸送・輸出の混乱による市場へのアクセス制限、優秀人材・農業関連人材の不足等の課題が挙げられる
 - ウクライナ内で拠点を用意するのはハードルが高いため、隣国で拠点とアフターサービスセンターを設けることが有望である

事業展開におけるメリット

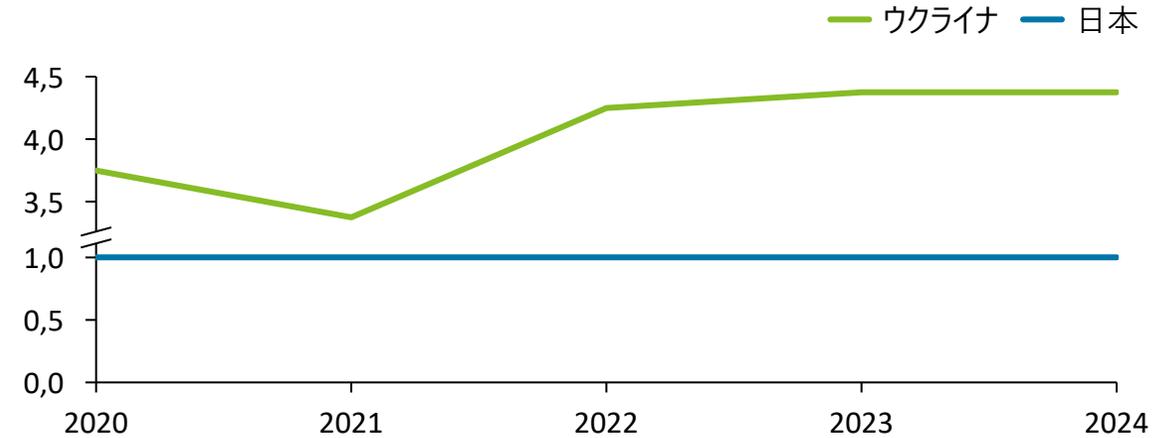
- 日本企業がウクライナで事業展開する最大のメリットは、農業大国で市場ポテンシャルが大きいにも関わらず、旧ソ連時代の古い機械を使用しており、機械化が遅れ、効率性も低いため、先進技術の導入機会があることである
 - 他のメリットとして新市場へのアクセスや政府の支援を受けれることが挙げられる

侵略が本格化して以来、大統領への支持は高い一方で、政党への支持は低い水準にとどまり、政治的不安定性も大きい

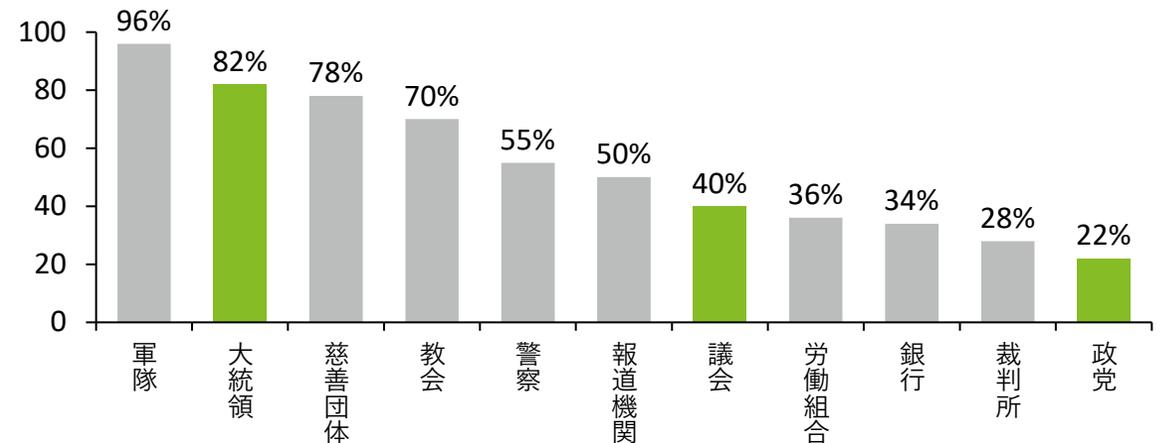
政治体制

政体	共和制	
元首	ヴォロディミル・ゼレンスキー大統領（2019年5月～）	
議会	ウクライナ最高会議（定数450名、任期5年）	
議長	ルスラン・ステファンチュク（2021年10月～）	
政党	国民奉仕者党による単独与党	
政府	首相	デニス・シュミハリ（2020年3月～）
	外相	アンドリー・シビハ（2024年9月～）

政治的不安定指数*



国民の信頼度調査(2022年)

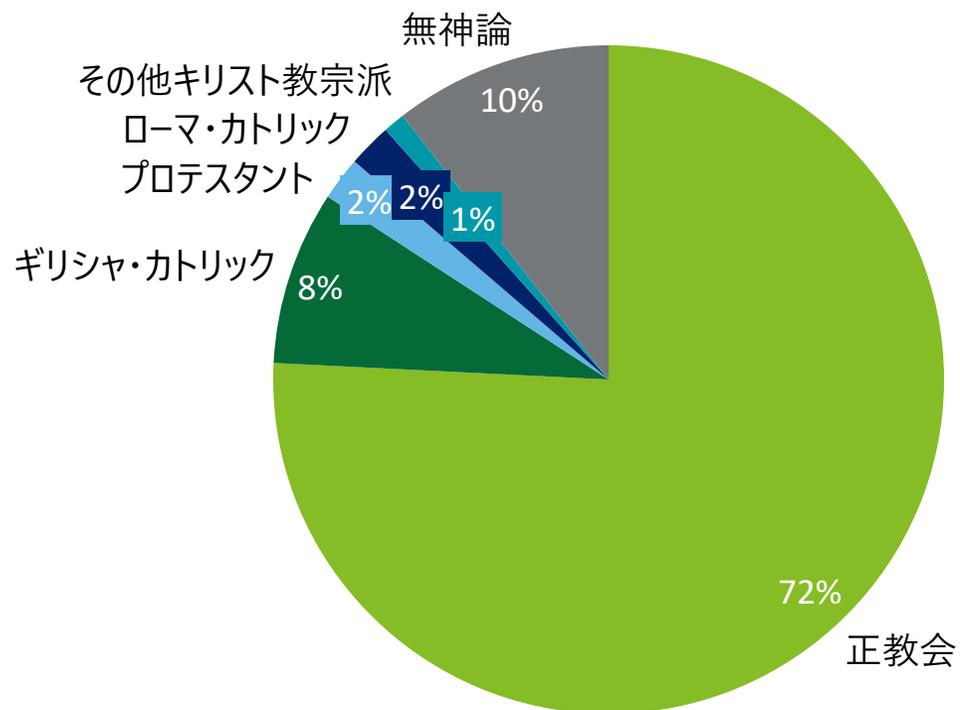


出所：外務省「ウクライナ 基礎データ」、経済平和研究所（IEP）「世界平和指数」、BTI「Ukraine Country Report 2024」よりDTC作成

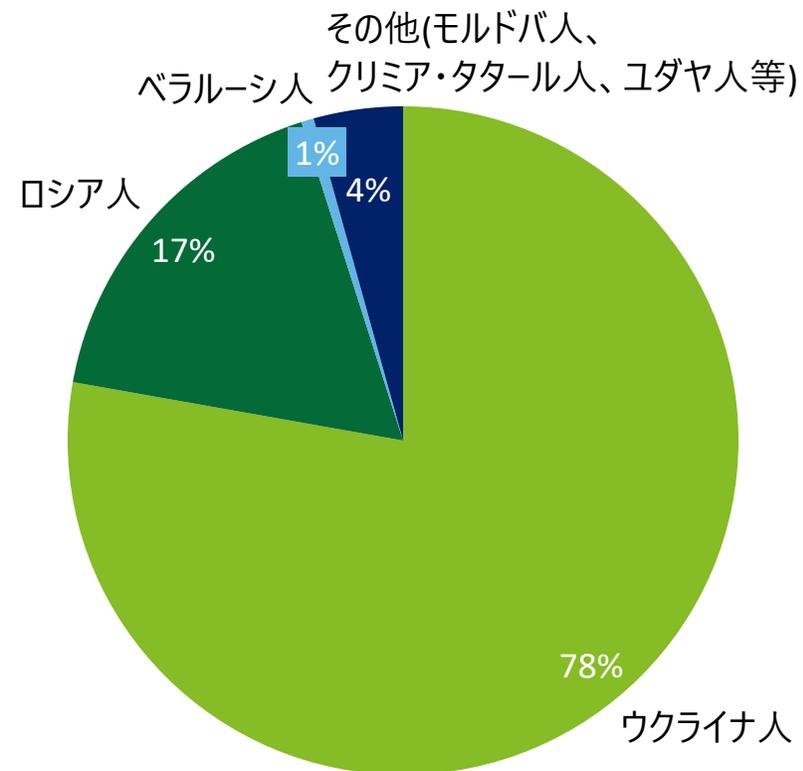
* 政治的不安定性指数とは、社会不安、秩序ある移転、反対姿勢、過剰な行政権限、国際緊張サブ指数に関してEIUアナリストが定性的評価した数値である。数値が高いほど、政治的不安定性も高い

宗教はキリスト教(正教会)、民族はウクライナ人とロシア人が大半を占める

宗教



民族

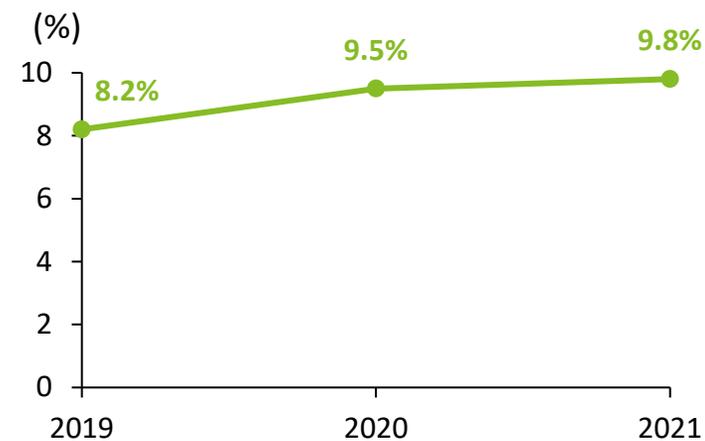


侵略前と比較してGDPと賃金は上がっている一方で、失業率は高まっている

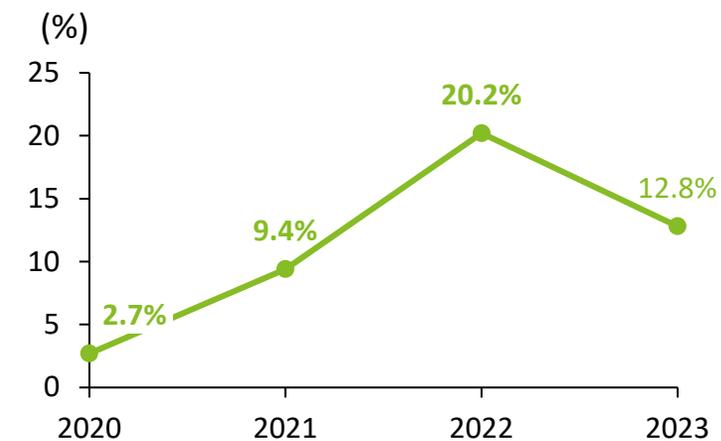
国民総生産（GDP）



失業率



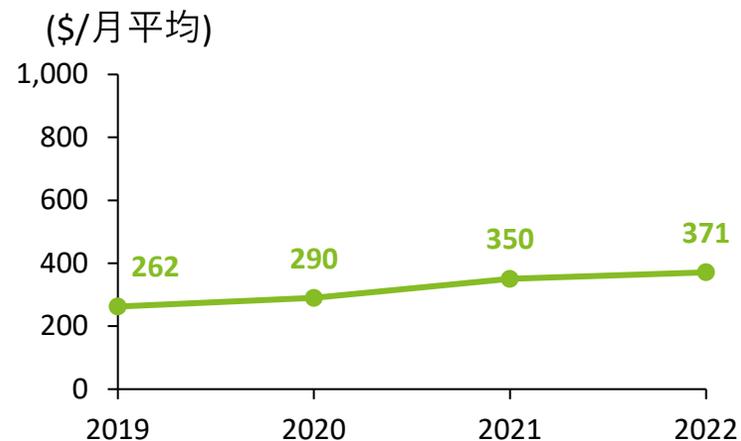
消費者物価指数



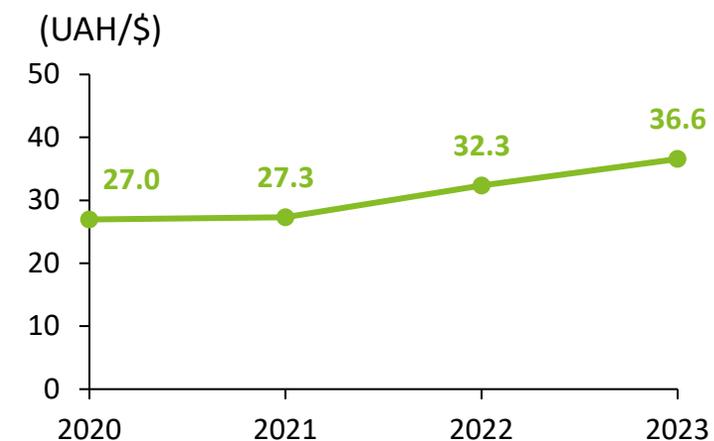
一人当たりGDP



賃金*



為替*



出所：World Bank「national accounts data」、statista「Average monthly wage of regular employees in Ukraine from 2010 to 2022」よりDTC作成

* 150円/\$、0.025\$/UAHとして算出