

トラクターの老朽化や生産面積の拡大に伴う新規トラクターのニーズもある

トラクター導入に関する現地の声（2/2）



果樹栽培D社

26馬力と90馬力のトラクターを使用しているが、
老朽化のため新規トラクターのニーズがある

老朽化



複合栽培F社

一部MTZのトラクターを使用しているが、
生産面積の増加に伴い、季節労働者向けのトラク
ターのニーズがある

生産面積の拡大

MTZの代替

MTZの80馬力のトラクターを使用しているが、
老朽化のため新規トラクターのニーズがある

MTZの代替

老朽化



複合栽培C社

生産面積の増加に伴い、
新規トラクターのニーズがある

生産面積の拡大



野菜栽培J社



野菜栽培I社

生産面積の増加に伴い、
季節労働者向けのトラクターのニーズがある

生産面積の拡大



野菜栽培H社

一部MTZのトラクターを使用しているが、生産面積
の増加に伴い、季節労働者向けのトラクターのニ
ーズがある。また女性向けのトラクターニーズもある

MTZの代替

女性雇用

生産面積の拡大

日本製トラクターの品質は高いが、価格も高い印象を受けている。導入には、アフターサービスの拠点と、費用負担軽減策を求める声がある

日本製トラクターに関する現地の声



農業協会

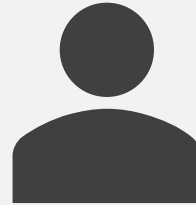
クボタのトラクターは100-200馬力でよく見かける。
MTZの後継候補になりうる



施設園芸G社

クボタは価格が高いが、品質が高いため、40馬力のトラクターを導入検討している。一方で、アフターサービスがないことが課題である

日本製トラクターは品質は高いものの、価格も高い。
普及するためにはアフターサービスの拠点を用意と、
費用負担軽減が必要である



輸出協会

価格が高く、アフターサービスを行う場所がないため、
特に資金力がない中小規模生産者は導入困難



果樹協会

ロシアによる侵略に伴う環境変化により、中-小型のトラクターのニーズが生じている

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、侵略後は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

トラクターの老朽化と生産面積の拡大に伴い新規トラクター導入のニーズがある

ウクライナ生産者のトラクターニーズ（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
保有するトラクター	メーカー	(保有なし、近所の農家のトラクターを借用している)	(保有なし)	DTZ, MTZ	Solis, Foton, Lochmann	Antonio Carraro	MTZ, Case, Jinma	(保有なし)
	馬力	30hp	(保有なし)	45hp, 80hp	26hp, 90hp	90hp	40-120hp	(保有なし)
	購入先	(保有なし)	(保有なし)	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	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	(保有なし)
	用途	耕うん、播種、散布、除草、収穫	(保有なし)	耕うん、播種、散布、除草、運搬	散布、除草、収穫	耕うん、散布、除草	耕うん、散布、運搬	(保有なし)
新規トラクターの必要性とその理由		(詳細までは確認できず)	(不明)	トラクターが老朽化	トラクターが老朽化	生産面積の増加に伴いトラクターが必要 (40hp)	生産面積の増加に伴い季節労働者向けのトラクターが必要	(不明)

トラクターの老朽化、生産面積の拡大、ベラルーシ製の代替に伴い新規トラクター導入のニーズがある

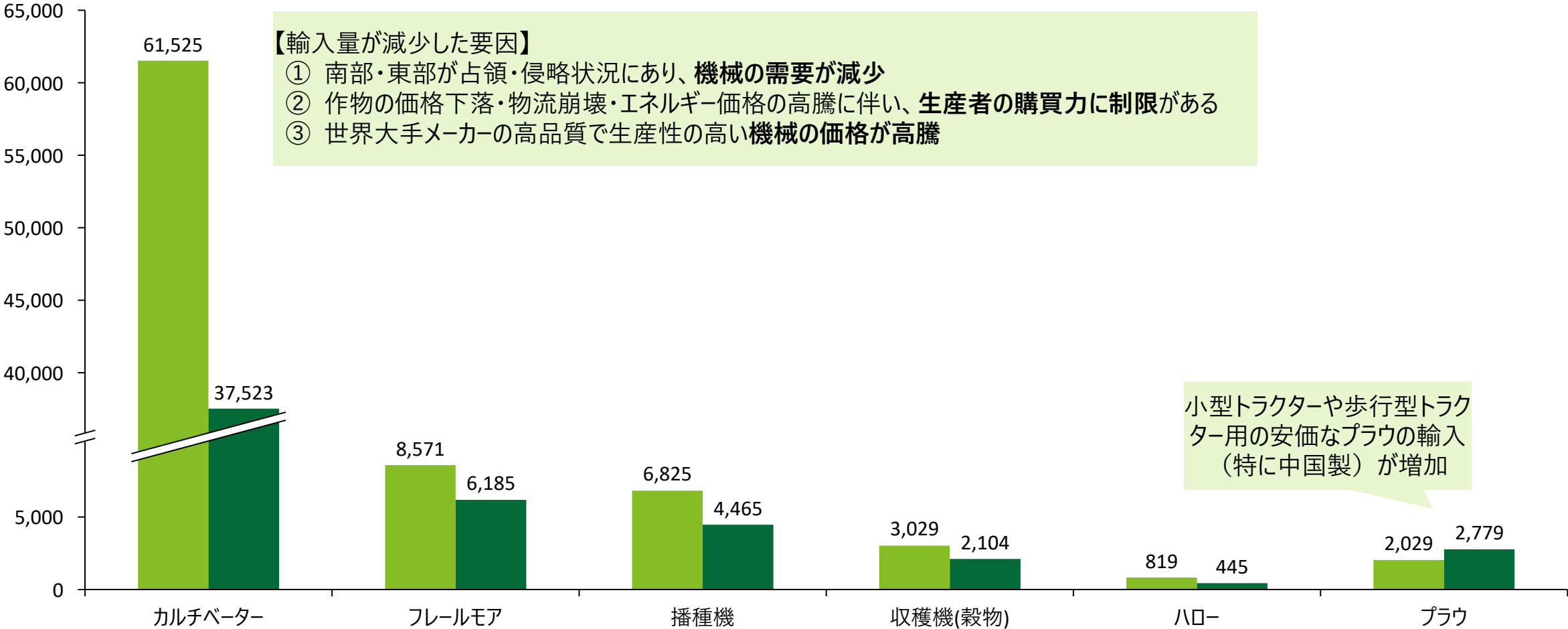
ウクライナ生産者のトラクターニーズ（大規模）

		野菜栽培H社	野菜栽培I社	野菜栽培J社	複合栽培K社
保有するトラクター	メーカー	Case, Agricola, Kvernelend, MTZ Agromashkalina, Forigo, Amac	John Deer, Amac, Kverneland, KUNG, Grimme, Amazone	Case, John Deer, Fendt, Krone, Lemken, ScanStone	Foton Lovol, MTZ, New Holland (計35台)
	馬力	80-155hp	150-350hp	100-400hp	40-110hp
	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	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
	用途	耕うん、播種、散布、収穫	耕うんから収穫まで	耕うん、播種、収穫	耕うん
新規トラクターの必要性とその理由		トラクターが老朽化、生産面積の増加に伴い季節労働者向けのトラクターが必要、女性雇用向けのトラクターが必要	生産面積の増加に伴い季節労働者向けのトラクターが必要	生産面積の増加	ベラルーシ製トラクターのリプレイス

侵略の影響で、トラクターアタッチメントの輸入台数が減少し、安価な機械が流通している

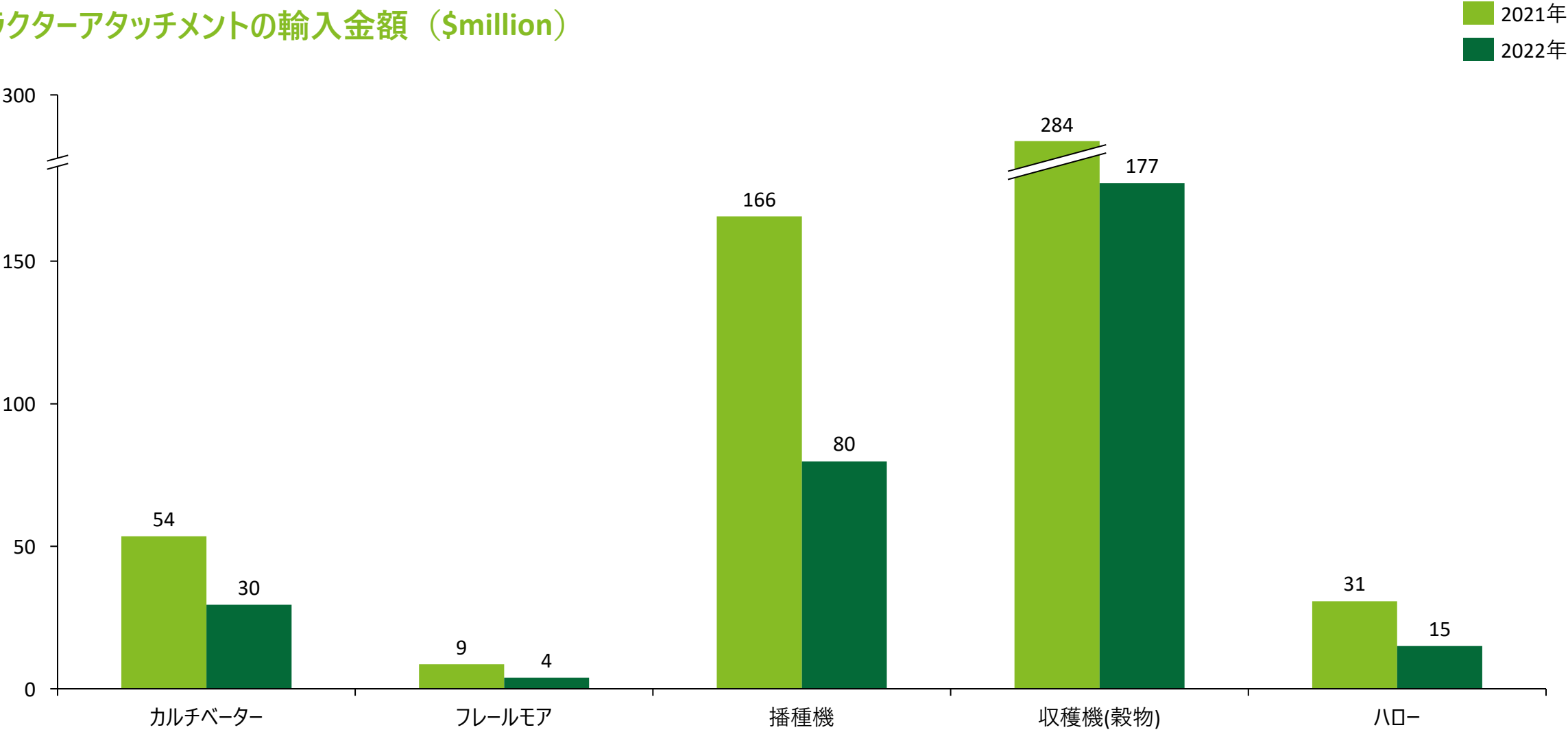
トラクターアタッチメントの輸入台数

2021年
2022年



侵略の影響で、トラクターアタッチメントの輸入台数に合わせ、輸入金額も減少

トラクターアタッチメントの輸入金額（\$million）



出所：National Scientific Centre Institute of Agrarian Economics「In 2022, the agricultural machinery market in Ukraine will shrink significantly - Yaroslav Navrotskyi」よりDTC作成

ウクライナでは欧米のメーカーのアタッチメントが主に使用されている

主要アタッチメントメーカー

	所在国 (本社)	取扱い品目											
		ロータリー	プラウ	ハロー	播種機	マルチャー	カルチ ベーター	フレール モア	プームスプ レイヤー	ブロード キャスト	収穫機	ロール ベアラ	フロント ローダー
John Deere		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓
CASE IH				✓			✓		✓	✓	✓	✓	
Kinze					✓								
Horsch					✓		✓		✓				
Great Plains				✓	✓		✓						
Geringhoff											✓		
CLAAS											✓	✓	✓
LEMKEN		✓	✓	✓	✓		✓						
AMAZONE			✓	✓	✓		✓		✓	✓			
Monosem					✓		✓			✓			
Massey Ferguson					✓				✓		✓		✓
New Holland			✓				✓		✓		✓	✓	
Kvernlund		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	
Väderstad				✓	✓								

穀物向けのアタッチメント（収穫機）のメーカーが多く存在するが、小規模な野菜・果樹向けは少ない

収穫機の分類

	低中馬力 (100馬力以下)	高馬力 (100馬力以上)															
土地利用型 (穀物)	中小規模圃場に適した アタッチメント(収穫機)	大規模圃場に適した アタッチメント(収穫機)															
	<table><tr><td>New Holland</td><td>CASE IH</td></tr><tr><td>Geringhoff</td><td>Massey Ferguson</td></tr><tr><td>Velles Agro</td><td>Bila Tserkva Maz</td></tr><tr><td>CLAAS</td><td>… (他多数)</td></tr></table>	New Holland	CASE IH	Geringhoff	Massey Ferguson	Velles Agro	Bila Tserkva Maz	CLAAS	… (他多数)	<table><tr><td>New Holland</td><td>CASE IH</td></tr><tr><td>Geringhoff</td><td>Massey Ferguson</td></tr><tr><td>Zürn Harvesting</td><td>FENDT</td></tr><tr><td>CLAAS</td><td>… (他多数)</td></tr></table>	New Holland	CASE IH	Geringhoff	Massey Ferguson	Zürn Harvesting	FENDT	CLAAS
New Holland	CASE IH																
Geringhoff	Massey Ferguson																
Velles Agro	Bila Tserkva Maz																
CLAAS	… (他多数)																
New Holland	CASE IH																
Geringhoff	Massey Ferguson																
Zürn Harvesting	FENDT																
CLAAS	… (他多数)																
労働集約型 (野菜・果樹)	中小規模農家・施設園芸に適した アタッチメント(収穫機)	大規模農家に適した アタッチメント(収穫機)															
	<table><tr><td>Selmaksan</td><td>Grimme</td></tr></table>	Selmaksan	Grimme	<table><tr><td>Grimme</td></tr></table>	Grimme												
Selmaksan	Grimme																
Grimme																	

ウクライナのアタッチメントは標準3点リンクを採用しているため、日本のトラクターに装着が可能と考えられる

装着方式

ウクライナで導入されているアタッチメントは基本的に**標準3点リンク**を採用している

	10-20 HP	20-30 HP	30-60 HP	60-80 HP	80-100 HP	100- HP
ヤンマー	2点リンク	特殊3点リンク (JIS0型)	特殊/標準3点リンク(JIS1型)	標準3点リンク (JIS1/2型)	標準3点リンク (JIS2型)	標準3点リンク (JIS2型)
クボタ	標準3点リンク (JIS0型)	標準3点リンク (JIS1型)	標準3点リンク (JIS1型)	標準3点リンク (JIS1/2型)	標準3点リンク (JIS2型)	標準3点リンク (JIS3型)
井関農機	2点リンク/ 特殊3点リンク	標準3点リンク (JIS0型)	標準3点リンク (JIS1型)	標準3点リンク (JIS2型)	標準3点リンク (JIS2型)	標準3点リンク (JIS2/3型)
三菱マヒンドラ	2点リンク	標準3点リンク (JIS0型)	標準3点リンク (JIS1型)	標準3点リンク (JIS1/2型)	標準3点リンク (JIS2型)	標準3点リンク (JIS2型)

AgriTechについて、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、経営データ管理での日本企業の技術の導入可能性を検討

AgriTechの対象領域

栽培データ活用	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	病害虫予測プログラム 農場管理ソフトウェア(FMS)	土壌管理技術 デジタル圃場マップ	可変作業技術
センシング・モニタリング	作物や環境等の状況についてデータを提供する技術	衛星リモートセンシング 精密位置測定システム	収量モニタリング 生育モニタリング	機械モニタリング 気象モニタリング
自動運転・作業軽減	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		ナビゲーション 自動操縦装置	ドローン スマート収穫機
環境制御	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	栽培環境制御	精密灌水システム	
経営データ管理	資材や売上、労務等の管理を行う技術	経営管理	経営支援・売上予測	

各AgriTechについて導入目的、導入者の特徴、導入されている技術・メーカー、技術ごとの導入率等について調査

出所：AgriTechの各領域の定義は、農林水産省「スマート農業技術カタログ 耕種農業（全体版）」を参照

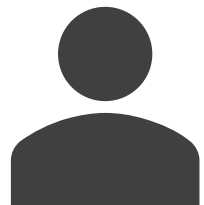
ウクライナの露地栽培・施設園芸・加工を実施する企業・農業関連の協会・既存レポートから定性的・定量的データを収集

AgriTechの調査アプローチ

企業	露地栽培			施設園芸	加工
	複合栽培K社 - リンゴ(500ha),スグリ(67ha),タマネギ(30ha),ニンジン(10ha),ビーツ(10ha),スイートチエリー(7ha),チエリー・ナシ・プラム(各1ha),を露地栽培 野菜栽培J社 - 合計235haのニンジン,ジャガイモ,ビーツを露地栽培	複合栽培A社 - 合計7haのベリー類,野菜を露地栽培 複合栽培C社 - 合計8haの果樹,カボチャを露地栽培 果樹栽培D社 - 合計10haのリンゴ,ナシを露地栽培	複合栽培F社 - 合計20haのベリー類,野菜を露地栽培 野菜栽培H社 - 合計120haの野菜を露地栽培 野菜栽培I社 - 合計200haの野菜を露地栽培	施設園芸G社 - トマトとキュウリ(各11.5ha)を温室栽培 施設園芸B社 - 合計7.7haのトマト,キュウリを温室栽培 施設園芸E社 - ブルーベリー(14ha)を温室栽培	食品加工L社 - 野菜やリンゴを原料としたソースやピューレを生産 食品加工M社 - 野菜や果樹を原料としたクラフトビールを生産
協会	農業協会			輸出協会	果樹協会
	- ウクライナにおける効率的な農業ビジネスを促進することが目的である - ウクライナの農産品関連132社以上で構成された農業協会	農業機械委員会 農業機械(トラクターやアタッチメント)を専門とする委員会	農業技術委員会 AgriTechを専門とする委員会	ウクライナの農業製品の輸出を促進し、国際市場での競争力を高めることを目的とした協会	ベリー類・核果類の生産・加工関連67社以上で構成された果樹協会
レポート	レポート名	DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE GRAIN SECTOR OF UKRAINE		Precision farming technologies in the Ukrainian agricultural sector	ЦИФРОВЕ АГРО УКРАЇНИ (英訳:Digital Agriculture of Ukraine)
	発行者	国連食糧農業機関(FAO)、欧州復興開発銀行(EBRD)		オランダ企業庁(RVO)、Ukrainian Agribusiness Club(UCAB)	ライフアイゼン銀行(RBI)
	アンケート対象	497人の独立穀物農家と10の農業法人		500人のウクライナ農業生産者	50社の先進的な企業と市場関係者2,800名

侵略の影響により、人手不足・エネルギー不足・輸出・輸送の混乱等の課題が生じている

AgriTechの導入目的に関する現地の声



施設園芸G社

施設園芸では10-20人/haの人員が必要で、作業が複雑でトレーニングにも時間を要する

人手不足



複合栽培K社

人手不足が深刻である。スマート収穫機を導入し、手作業を減らしたい

人手不足

電力供給が遮断され、自社の発電量も限界があり、1日6時間しか働けない日がある

エネルギー不足



複合栽培K社

どの小売店も自社発電機を導入しており、街を歩いていると発電機の音が聞こえてくる

エネルギー不足



デロイト・ウクライナ



農業協会

侵略により、既存の輸送ルートが制限・封鎖され、作物の輸送量に限界がある

輸出・輸送の混乱



輸出協会

輸送量に限界があるので、品質を向上させて単価を上げる企業が増えるのでは

輸出・輸送の混乱

侵略の影響で生じた課題に対し、省人化と生産性の向上に加え品質の向上がAgriTechの主要導入目的になると考えられる

課題と導入目的

人手不足

- 侵略の影響で**人手不足**が深刻な課題であり、人的損失を補うには**収穫作業の機械化**が重要である
- 特に施設園芸は**多くの人員が必要**であり、人材育成にも時間が要する

省人化

エネルギー不足

- **電力供給が遮断**されており、自社で発電機を導入している。**省電力**や**生産性向上**につながる技術が必要である

効率化・ 生産性の向上

輸出・輸送の混乱

- 侵略により輸送ルートが制限・封鎖され、作物の**輸出・輸送量に限界**がある。生産量を増やすよりも、生産量あたりの単価を向上したいため、**品質を向上させる目的**でAgriTechの導入が増える
- 国内市場は不安定で、国内販売と比較して、欧州輸出のほうが収益性が安定または高いため、**欧州規格に合わせて品質を向上**させることが重要である

品質の向上

大規模栽培では専門家が雇用されており病虫害予測プログラムの導入が少ない一要因となっている

AgriTechの技術と導入率

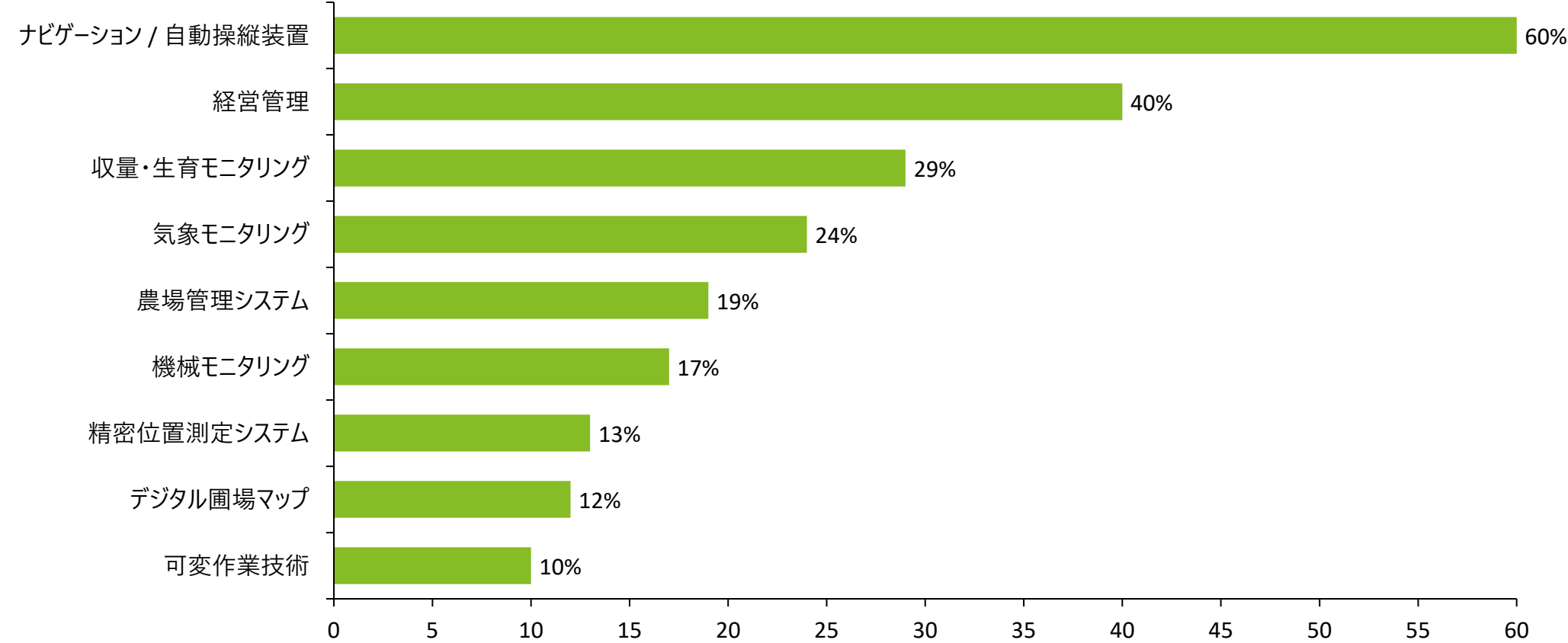


出所：Kingdom of the Netherlands「Precision farming technologies in the Ukrainian agricultural sector」よりDTC作成

1,000名以上の農業関係者を対象としたアンケートのうち、回答があった329名ではナビゲーション/自動操縦装置の導入率が高い

AgriTechの技術と導入率

農業関係者329名*を対象とした調査結果(2024年)



出所：AGGEEK / Raiffeisen BANK[ЦИФРОВЕ АГРО УКРАЇНИ]よりDTC作成 *属性情報なし

ウクライナにおけるAgriTechの導入状況は以下のように分類される。省人化・省エネ化・高品質化を実現するAgriTechは今後さらに有望視される

AgriTechの分類

