

※現在委託事業を実施中であり、本資料は委託事業の最終成果報告書ではない。内容・表現については今後変更になる可能性がある。



令和5年度
ウクライナ農業生産力回復支援委託事業（農業生産力の回復に向けた基礎調査）
最終報告会

デロイト トーマツ コンサルティング合同会社

本調査の背景と目的は以下の通り

調査の背景

- ロシアによるウクライナ侵略は、世界有数の食料生産国であるウクライナの農業生産力・生産量の低下を招き、世界の食料需要に大きな影響を及ぼしている
- 世界の食料安全保障を確保する上で、ウクライナの農業生産力の回復は重要かつ喫緊の課題となっている
- 我が国はウクライナ支援の柱に農業生産力の回復を据えており、「日・ウクライナ農業復興戦略合同タスクフォース」などを通して、ウクライナのニーズの把握、日本企業の復興支援への参画や現地ビジネス展開に向けた検討をしている

調査の目的

- ウクライナの農業生産力の回復に資する日本企業の製品・技術の現地導入やビジネス展開に向けたロードマップを策定
- 具体的には以下の調査を実施
 1. 農業政策情報収集
 2. 食料供給能力調査
 3. 日本企業の製品・技術の優位性調査
 4. 事業展開における課題調査
 5. 日本の農業資機材を活用した農業生産力向上のためのロードマップ策定

本日お伝えする内容

アジェンダ

1

ウクライナ農業の現状

2

侵略に伴う課題と対応方向

3

日本企業の製品・技術の活用可能性

4

事業展開における課題とメリット

5

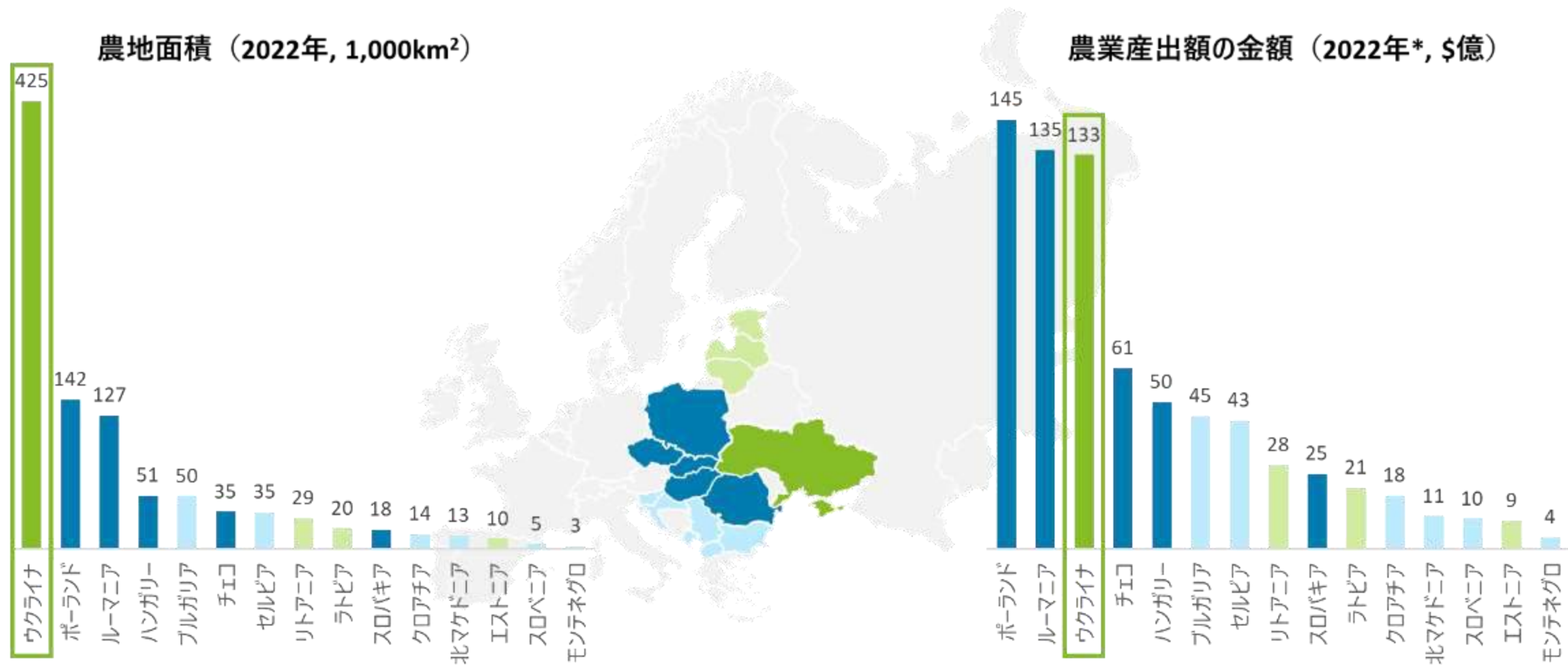
農業生産力向上のためのロードマップ

ウクライナ農業の現状

ウクライナは広大な農地面積を有する一方で、農業産出額は中央ヨーロッパと同程度に留まっている。近代化を進めることで、農業生産性が飛躍的に向上するポテンシャルがある

ウクライナ周辺国との比較（農業ポテンシャル）

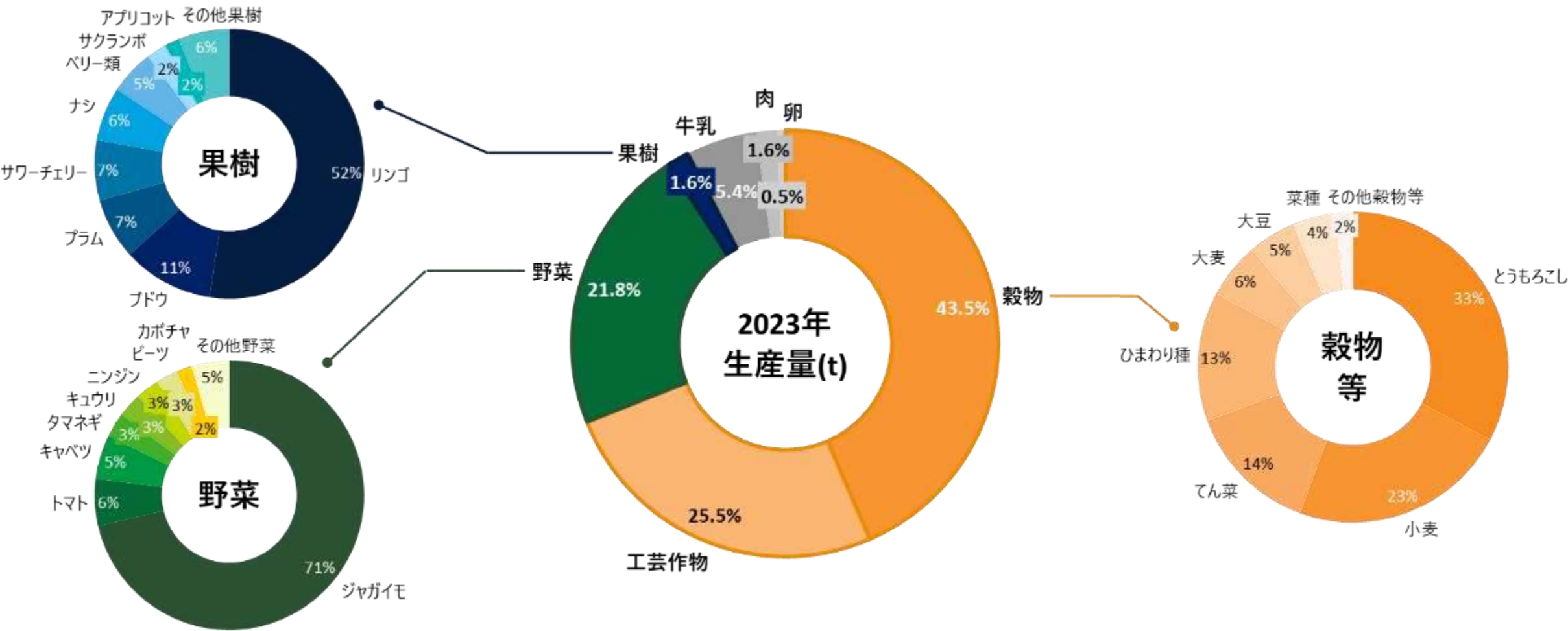
- バルト三国
- ウクライナ
- バルカン半島
- 中央ヨーロッパ



出所：EIT Food, VCLeaders「The State of the CEE FoodTech & AgriTech」よりDTC作成
* ブルガリアのみ2023の値を採用

ウクライナでは、農業生産量の69%を穀物と工芸作物が占め、特にとうもろこし・小麦の生産量
量が多い。野菜はジャガイモ・トマト、果樹はリンゴが主要作物である

ウクライナ農業概要① - 生産状況（生産量）

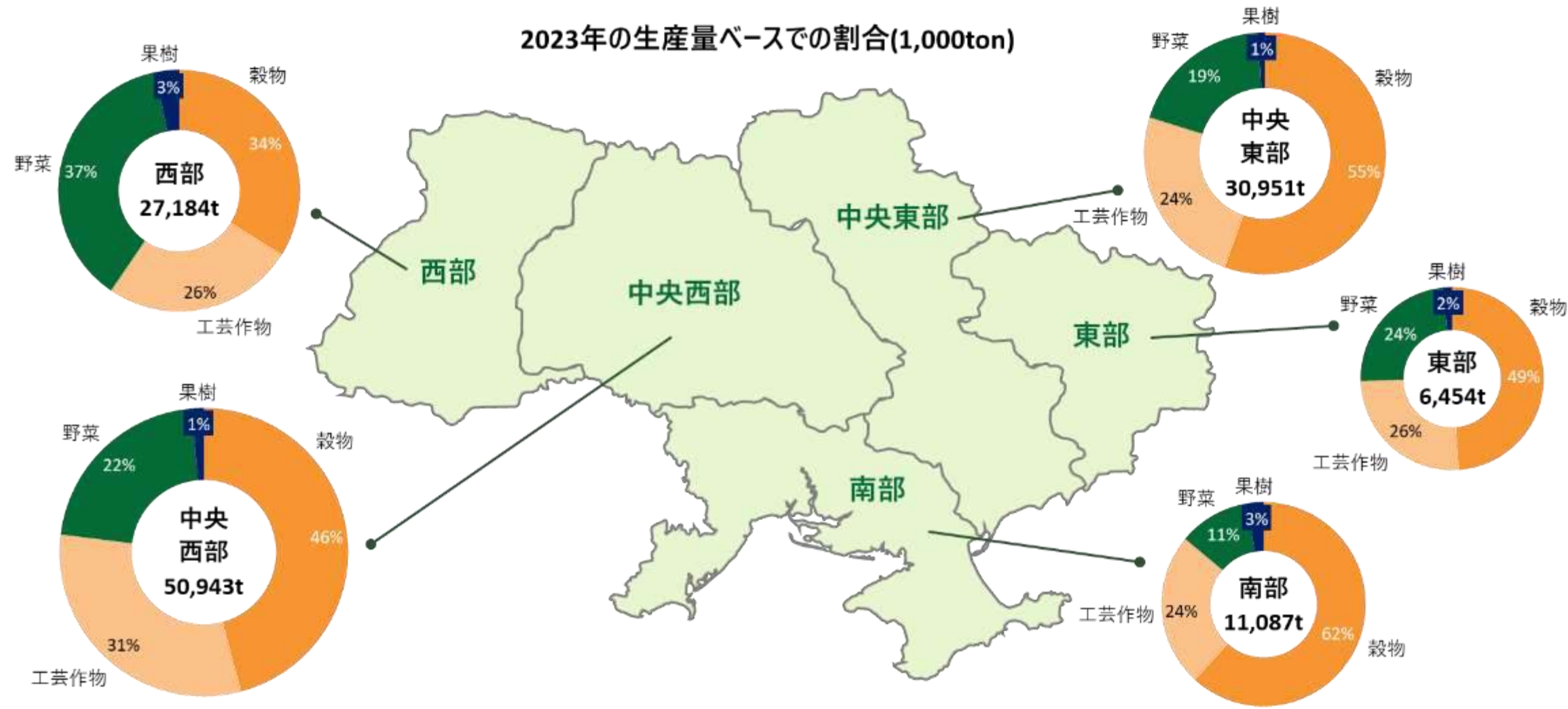


出所：State Statistics Service of UkraineよりDTC作成

東部・南部は穀物・工芸作物が主体、西部では野菜・果樹の比率が高い

ウクライナ農業概要② - 主要作物の地域別作付状況

2023年の生産量ベースでの割合(1,000ton)

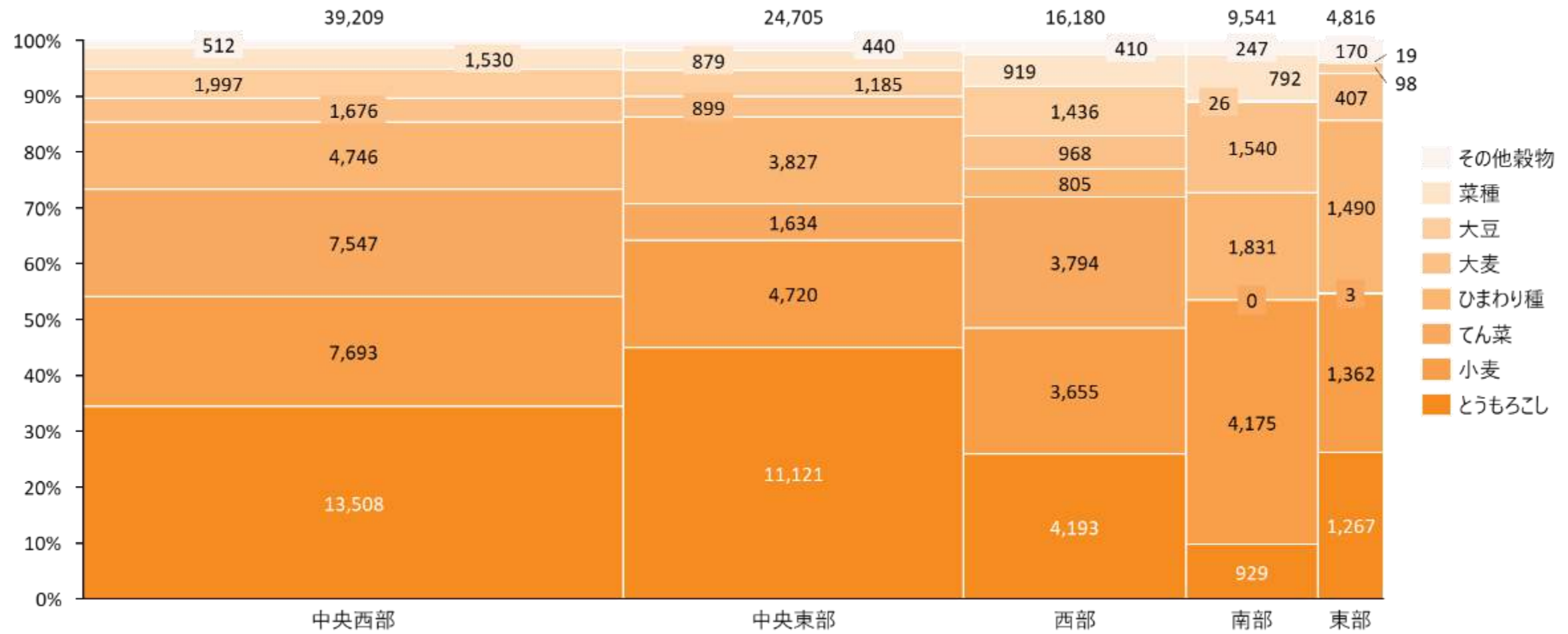


出所：State Statistics Service of UkraineよりDTC作成

穀物等においては、とうもろこし・小麦が多くを占め、特にとうもろこしは中央部、小麦は中央部と南部に多い

ウクライナ農業概要③ - 主要穀物・工芸作物の生産状況

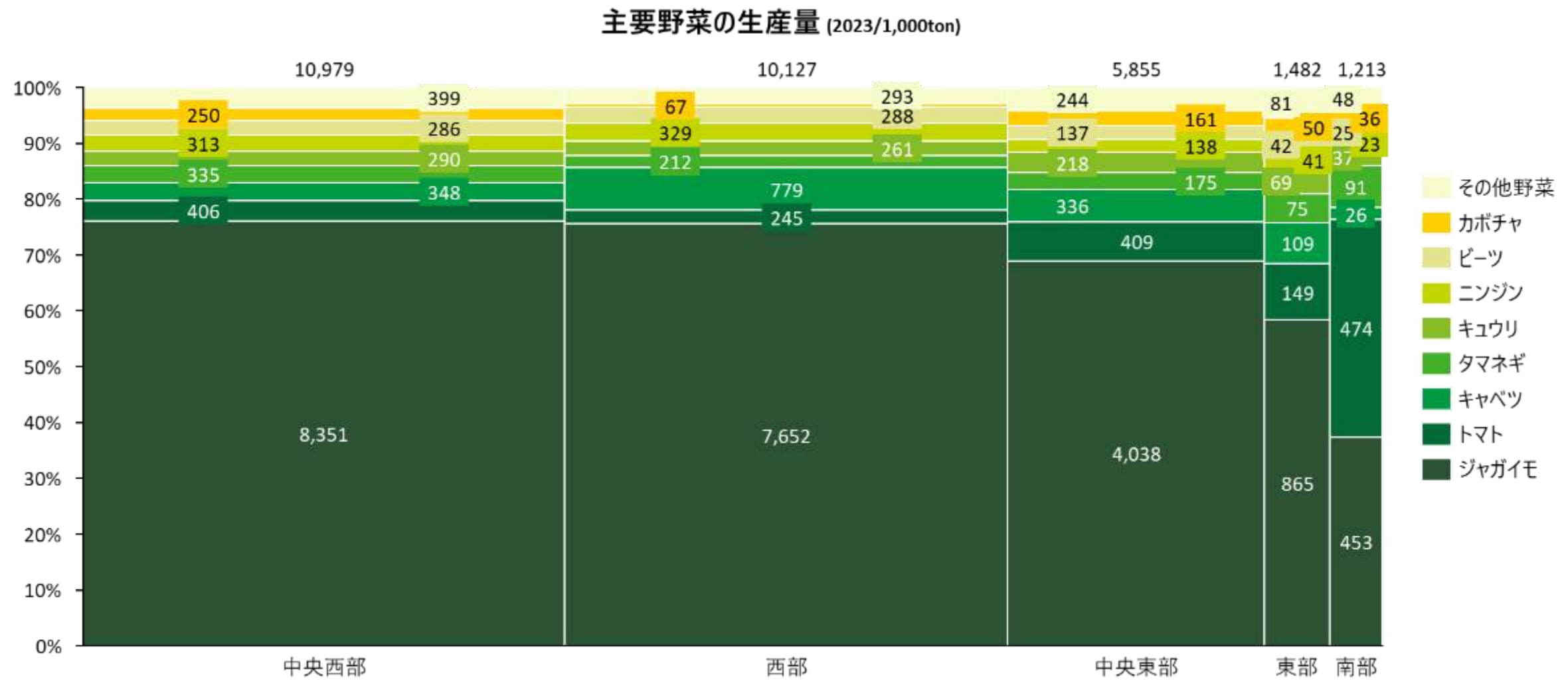
主要穀物・工芸作物の生産量 (2023/1,000ton)



出所：State Statistics Service of UkraineよりDTC作成

野菜においては、ジャガイモ・トマト・キャベツが多くを占め、特にトマトは南部、ジャガイモ・キャベツは西部に多い

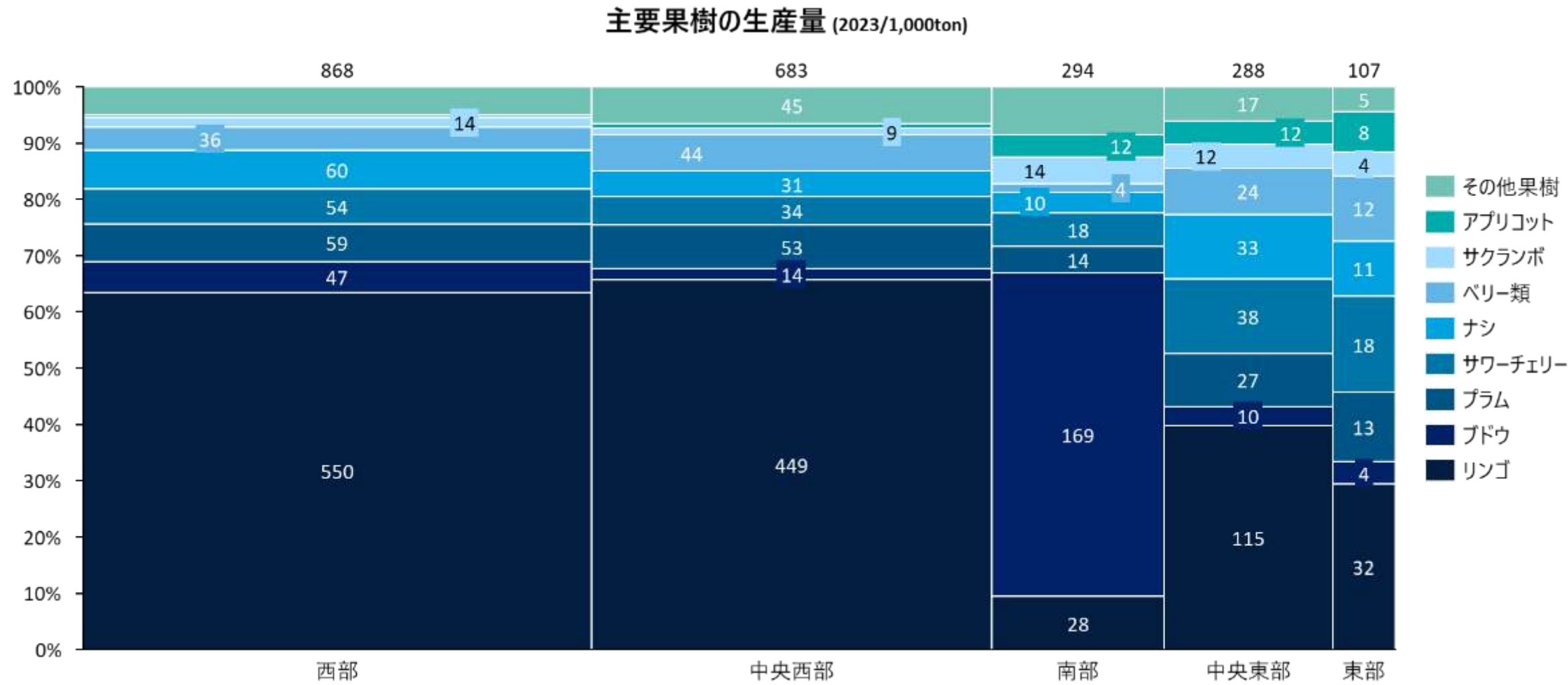
ウクライナ農業概要③ - 主要野菜の生産状況



出所：State Statistics Service of UkraineよりDTC作成

果樹においては、リンゴ・ブドウが多くを占め、特にリンゴは西部、ブドウは南部に多い

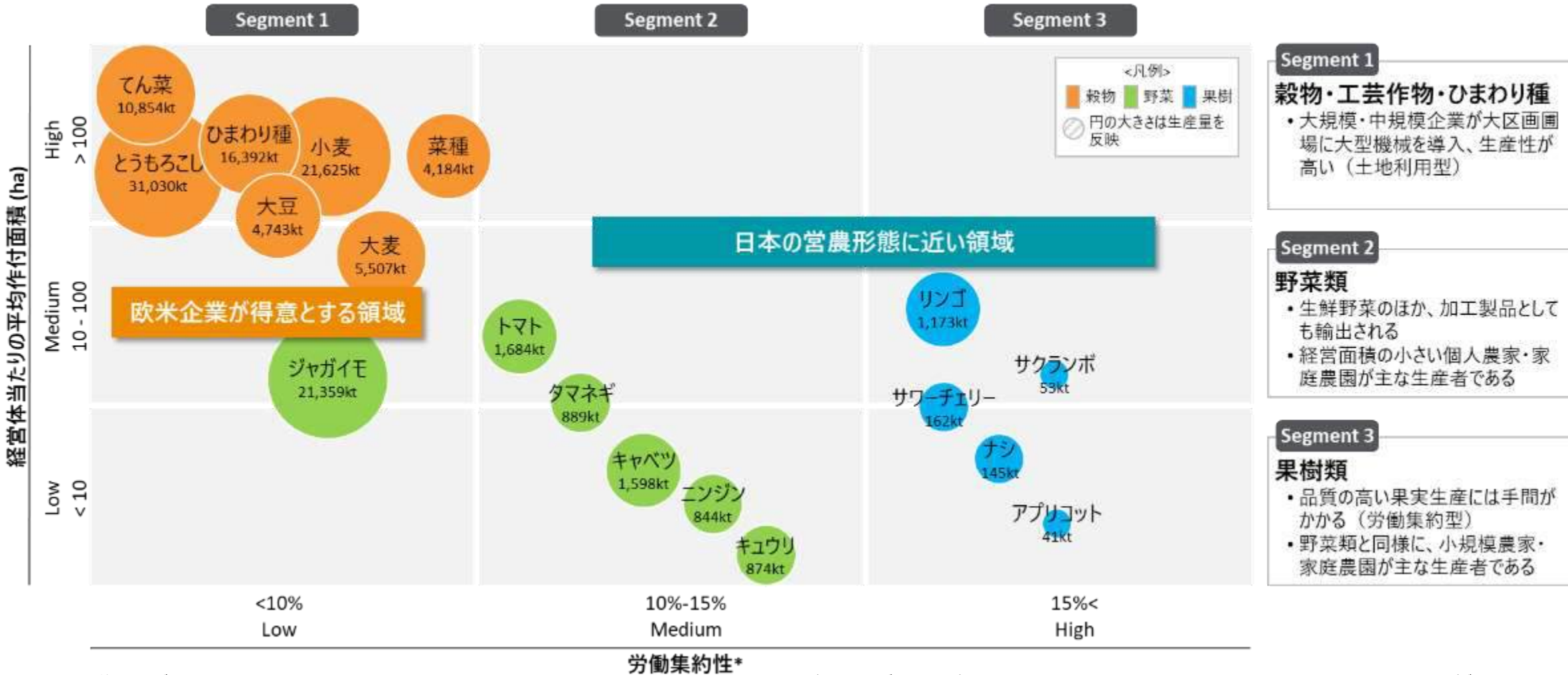
ウクライナ農業概要③ - 主要果樹の生産状況



出所：State Statistics Service of UkraineよりDTC作成

穀物・工芸作物は経営規模が大きく日本の営農形態と異なるところがあるため、本調査では日本の営農形態に近い野菜・果樹作を視野に、日本の技術の導入可能性を検討する

穀物・工芸作物・野菜・果樹別のセグメンテーション



出所：労働集約性および穀物・工芸作物の経営体当たりの平均作付け面積はState Statistics Service of UkraineよりDTC作成（2023年のデータを参照）。野菜・果樹の経営体当たりの平均作付け面積はtripoli.landよりDTC作成（データの年度は不明）
*労働集約性は生産費に含まれる労賃割合でセグメンテーションする（各野菜と果樹ごとの横軸の位置関係に意味はない）

侵略に伴う課題と対応方向

ウクライナ政府は、侵略前から加工促進・付加価値向上を目指しており、戦時下では復興とEU加盟を見据えた競争力向上・持続可能性の確保・デジタル化の促進を強調

ウクライナにおける主要国家戦略

	ウクライナ国家経済戦略2030 (The National Economic Strategy until 2030)	ウクライナ国家復興計画2022 (Ukraine's National Recovery Plan)	農業と農村開発戦略2030 (Strategy of Agriculture and Rural development of Ukraine – 2030)	ウクライナ投資ガイド (Investment Guide Ukraine)
発行時期	2020/11	2022/7	2024/6	2024/6
主催	ウクライナ政府	ウクライナ政府	農業政策・食料省	経済省
目的	ウクライナを食料安全保障の中核の一つとし、高付加価値食品と集約的サービス供給の世界的リーダーを目指す	迅速なりカバリ活動・公平な繁栄促進・EU加盟・より良い復興・投資と起業促進を原則に、復興と発展を目指す	将来的なEU加盟を見据え、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	ウクライナにおける経済復興を目指し、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
侵略被害の復元・経済復興		農業企業の迅速な復興と被害を受けた土地の再生	汚染された土地が使用に適した状態に回復	経済復興を目指した投資の促進
輸出・物流の課題解決	安全で健全な農業食品の生産と輸出を確保			輸出・物流の課題解決
インフラ・資材・技術へのアクセス改善	高品質なインフラ提供と農業資材・技術へのアクセスを改善			
食料安全保障の確保	安全で健全な農業食品の生産と輸出を確保		食料安全保障の達成	
加工促進・付加価値向上	国内外の市場で高付加価値の販売を増加し、加工市場の開発を促進	高付加価値な作物の開発	高付加価値商品のシェアが拡大	付加価値向上を目指した加工産業の発展
EU加盟に向けた競争力向上		EU基準に準拠したシステム・農産物の開発	EU加盟を見据え、農業および農村地域の発展を実現	
サステナビリティとデジタル化の実現		農業・食品部門のサステナビリティ化の促進	農業・食品部門の持続可能性の確保と近代化・デジタル化の促進	

ウクライナ企業は侵略の影響による、人手不足・エネルギー不足・作物の価格低下・輸送・輸出の混乱などを主な課題として挙げている

ウクライナ農業の主要課題（ウクライナ企業へのヒアリング結果）

人手不足	侵略による人口減少、他産業への移動、他国への移住により人手が不足
エネルギー不足	中央からの電力供給が遮断され、自家発電や代替エネルギーが要求される。燃料高騰も深刻
作物の価格の低下	作物市場の価格が不安定であり、生産者が安定した収入を得ることが難しい
輸出・輸送の混乱	港湾封鎖と破壊により、西部の陸上輸送が逼迫し、輸血量・輸送量に限界が生じている
貯蔵施設の不足	一部の施設が破壊・損傷を受け、また、輸出・輸送の混乱により、貯蔵容量が不足
施設と機械の破壊	東部と南部の戦闘エリアにある農業施設や農業機械が全壊・一部破壊を受けている
農業資材の高騰	農業資材が輸入に大きく依存しているため、国際市場における価格高騰の影響を受けやすい

2024年においても侵略状況は継続しており、特にエネルギー領域の状況は悪化している

2022-2024年における侵略状況

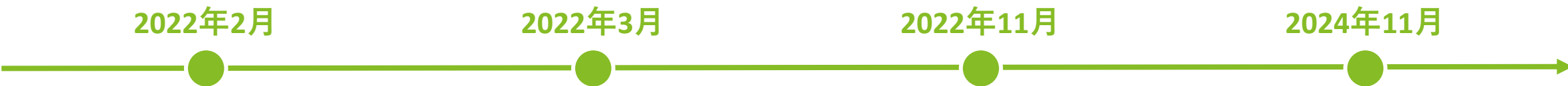
凡例

ロシア軍による支配

ロシアの支援を受けた分離主義勢力による支配

ロシア軍による限定的な支配

ウクライナによる奪還



全面的な侵略が始まる前は、**7%の領土**が占領される



ロシアの急速な侵略により、ウクライナの**約24%**が占領される



ウクライナは反撃により、**約6%の領土**を解放する



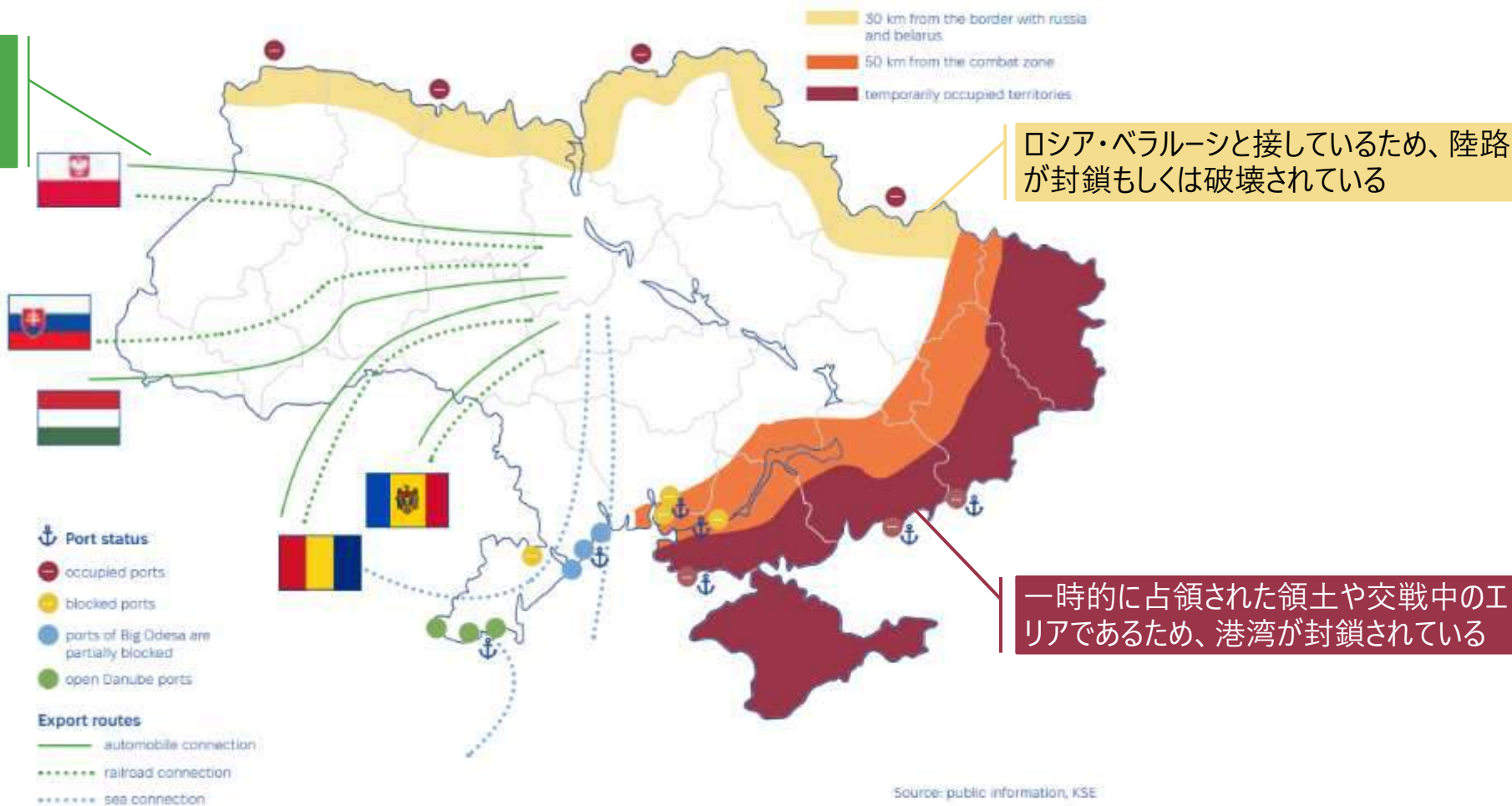
ロシアはハルキウ州、ルハンスク州、およびドネツク州で侵略を続ける。特に**エネルギー領域の状況は悪化する**



侵略による港湾封鎖で陸上輸送が逼迫し、輸出量に限界があるため、生産量あたりの付加価値向上を目指した加工産業の発展を優先分野として強調

侵略下におけるウクライナの物流の状況・課題

輸出において、陸上輸送への依存度が高く、特に西部の鉄道および道路輸送に大きな負荷を与えている



出所：ウクライナ経済省「Investment Guide Ukraine」よりDTC作成。レポートは2024年6月に発表、上記は2023年12月時点の情報である

日本企業の製品・技術の活用可能性

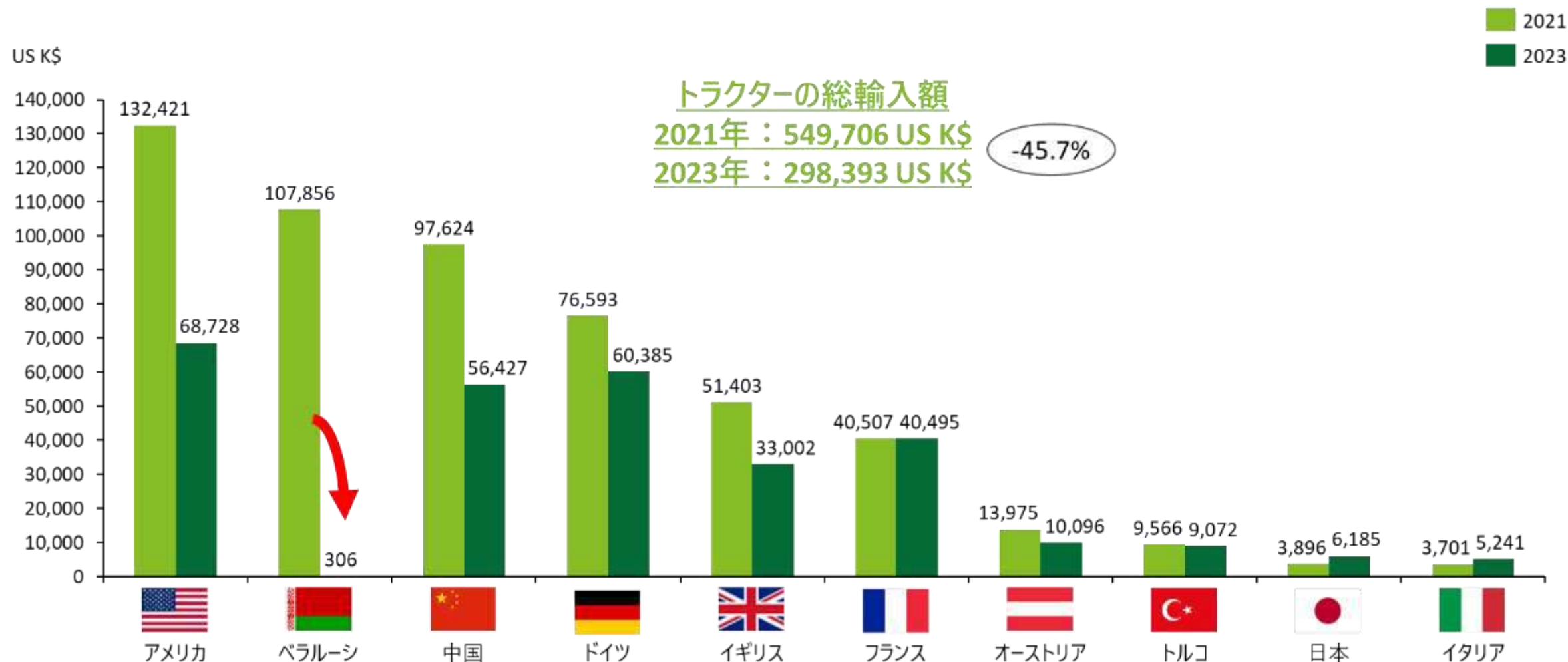
人手不足、エネルギー不足、輸送の混乱等の課題に対応したウクライナのニーズと日本の技術シーズを考慮し、農業機械・AgriTech・加工機械を優先的に導入可能な技術と分析

本事業の調査対象

	対象技術	ウクライナのニーズ	日本の技術シーズ
農業機械	トラクター アタッチメント	• 人手不足：少ない人手で効率が高い農業を実現するために、トラクターが必要である • 施設と機械の破壊：侵略の影響で、損傷を受けたトラクターを復旧する必要がある	• 日本は欧米と比較して低～中馬力帯のトラクターが多く、ウクライナでも中小規模の生産者がいるため、日本トラクターの強みを生かせる
AgriTech	栽培データ活用 環境制御 経営データ管理 センシング・モニタリング 自動運転・作業軽減	• 人手不足：人手の代替を実現するAgriTechが必要である • エネルギー不足：省エネ・効率性の向上を実現するAgriTechが必要である	• 日本に多数のAgriTech企業があり、欧州での導入実績もあるため、ウクライナ導入が検討できる
加工機械	貯蔵システム 冷却装置 凍結装置 選別機・選果機 スライサー 破碎機・ポンプ 包装機 乾燥機 洗浄機	• 輸送の混乱：輸送量に限界があるため、生産量あたりの価値を向上できる加工機械が必要である • 貯蔵施設の不足：貯蔵システムや冷却・凍結装置が必要である	• 日本に多数の加工機械企業があり、欧州での導入実績もあるため、ウクライナ導入が検討できる

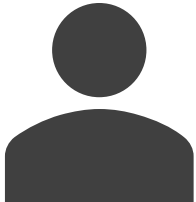
ロシアと同盟にあるベラルーシからのトラクター輸入が、2023年には2021年比で大幅に減少

トラクターの輸入推移（2021年 vs 2023年）



現地関係者からはMTZ(ベラルーシ製)の代替用の中型トラクターと、小規模生産者の増加と女性雇用への対応として小型トラクターを要望する声がある

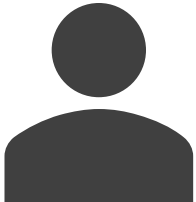
トラクター導入に関する現地の声（1/2）



複合栽培K社

MTZのリプレイスとしてJohn Deereが挙げられるが、非常に高価である。中国ベンダーはほとんど60馬力以下で馬力が小さい

MTZの代替



農業協会

小規模生産者の増加に伴い、小型トラクターのニーズが増加するのでは。また、MTZの代替ニーズはある

小規模生産者 MTZの代替

今後、果樹の生産面積を拡大するうえで、40馬力のトラクターが必要である

小規模生産者



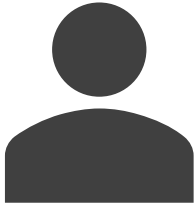
施設園芸G社

MTZのリプレイスとして、大型ウクライナ製トラクターと小型海外製トラクターが挙げられるのでは

MTZの代替



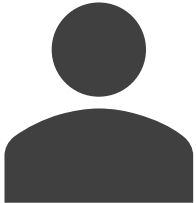
果樹協会



果樹協会

ベリー類の欧州需要の増加に伴い、中小企業が増えており、2-3ha以上の企業であれば50-70馬力のトラクターのニーズがある

小規模生産者



果樹協会

中小企業では人手不足に伴い、女性運転手が必要なため、小型トラクターのニーズがある。扱いやすく、壊れにくいものにニーズがある

女性雇用

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

中小規模農場では、100馬力以下の中-小型のトラクターが導入されている

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
生産面積		7ha	7.7ha	8ha	10ha	14ha	20ha	23ha
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)

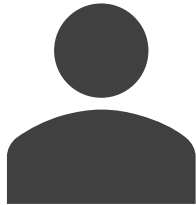
大規模農場においても、100馬力前後の中型のトラクターが導入されている

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	複合栽培L社
生産面積		120ha	200ha	235ha	625ha	6,000ha
保有するトラクター	メーカー	Case, Agricola, Kverneland, MTZ, Agromashkalina, Forigo, Amac	John Deer, Amac, Kverneland, KUNG, Grimme, Amazone	Case, John Deer, Fendt, Krone, Lemken, ScanStone	Lovol, MTZ, New Holland (計35台)	John Deere, MTZ, Massy Ferguson
	馬力	80-155hp	150-350hp	100-400hp	40-110hp	100-400hp
	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	メーカーから直接購入
	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	耕うんから収穫まで
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	ベラルーシ製トラクターのリプレイス

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

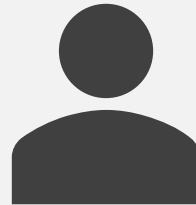
日本製トラクターは100-200馬力でよく見かける。
MTZの後継候補になりうる



施設園芸G社

日本製トラクターは価格は高いが、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企業は導入が難しい



果樹協会

侵略に伴う環境変化により、100馬力以下の中-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

ベラルーシ(MTZ社)製 トラクターの代替

- 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

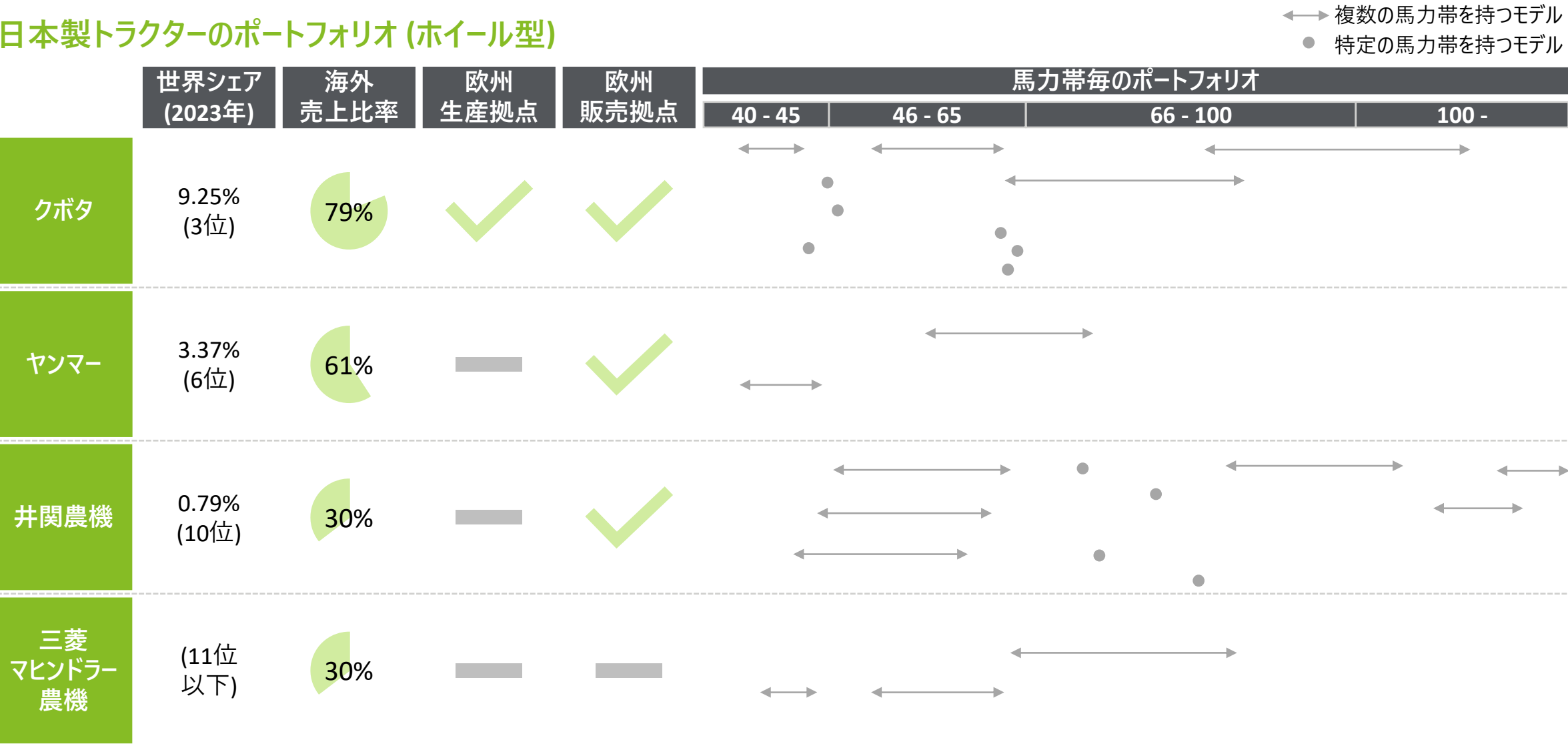
小規模生産者 の増加

- 加工等による高付加価値化に適した特定作物(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

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

日本製トラクターのポートフォリオ (ホイール型)



出所：世界シェアはディールラボ「農機・農業機器メーカーの世界市場シェアの分析」、海外売上比率・海外拠点・欧州展開・馬力帯は各社WebページよりDTC作成

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

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が要する

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

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、技術の普及状況、対象作物に応じて導入戦略を検討する必要

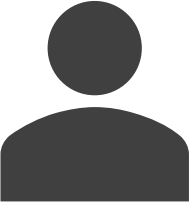
AgriTechの分類



既に一定の技術導入が進んでおり、技術更新のタイミングを睨み特徴を訴求することで、シェアの獲得が期待される

現状導入率が低いものの、省人化と効率化に貢献できる技術は導入が進むと考えられる

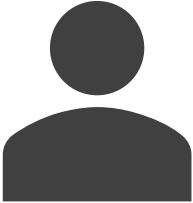
A B 土地利用型/労働集約型 x 導入率「低」



施設園芸E社

オランダ製のトンネル型ビニールハウスを導入しているが、現状手作業が多いため、収穫用のドローンが必要

ドローン

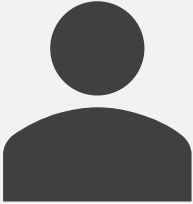


農業協会

人が届きにくい場所への薬剤散布、リンゴの鮮度を検知するセンサーつき収穫ドローンのニーズがある

ドローン

人手不足とエネルギー不足が深刻な課題であり、今後省人化と効率化につながる技術は導入が進むのでは

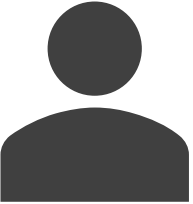


農業協会

新しくオランダ製の省人化や省エネにつながっているAgriTechを導入した



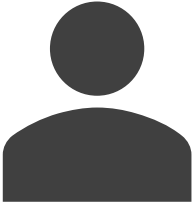
施設園芸E社



複合栽培F社

現状AgriTechを保有しないが、省人化と生産性の向上の観点で散布用のドローンのニーズがある

ドローン



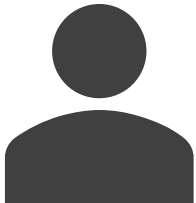
複合栽培A社

イチゴの収穫機を導入しているが、省人化や生産性の向上につながるAgriTechは新規で導入したい

スマート収穫機

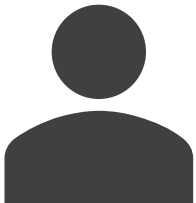
施設園芸では、イスラエル製の精密灌水システムとオランダ製の栽培環境制御技術の導入率が高い

D 労働集約型 x 導入率「高」



農業協会

施設園芸のAgriTech導入率は約20%で、野菜・果樹の露地栽培ではほぼAgriTechが未導入である



農業協会

施設園芸ではイスラエル製(Netafim)の精密灌水システムがよく導入されている

精密灌水システム

施設園芸では、約20社ほど精密灌水システムや栽培環境制御等のAgriTechを導入している

栽培環境制御

精密灌水システム



施設園芸G社

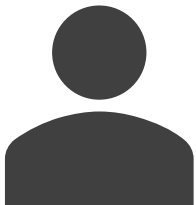
主要ベンダーについて、精密灌水システムはイスラエル製のNetafim、栽培環境制御はオランダ製のPRIVAとVanderhoevenである

栽培環境制御

精密灌水システム



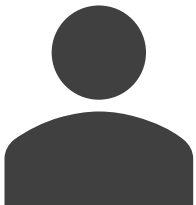
施設園芸G社



野菜栽培J社

精密灌水システムを導入している

精密灌水システム



施設園芸B社

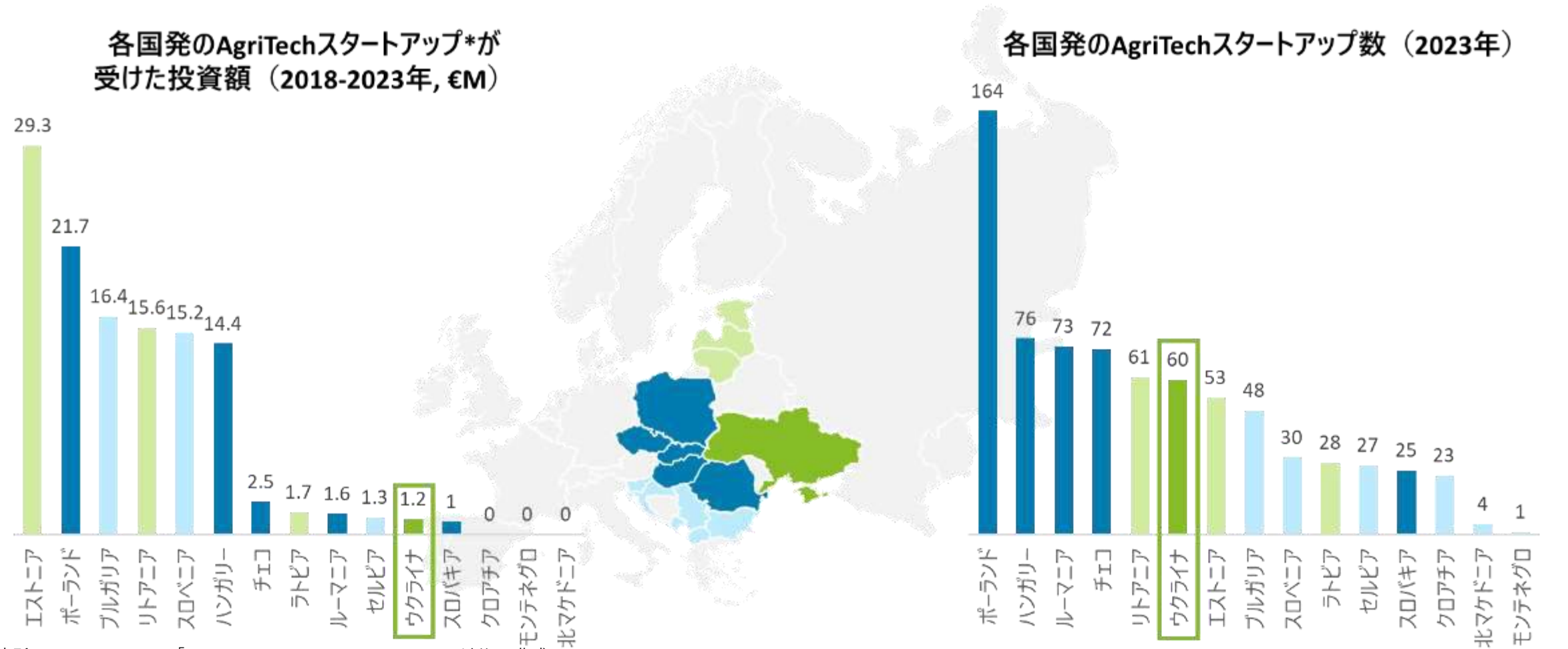
Netafimの精密灌水システムとSecromの栽培環境制御技術を導入している

栽培環境制御

精密灌水システム

ウクライナのAgriTechスタートアップが受けた投資額は低く、AgriTech関連の企業数も中央ヨーロッパと比較して少ないため、他国からの新技術の導入余地がある

ウクライナ周辺国との比較（農業技術への投資）



出所：EIT Food, VCLeaders「The State of the CEE FoodTech & AgriTech」よりDTC作成
* 投資ラウンドがエンジェル・シード・シリーズA・シリーズBのスタートアップと、補助金とコンバーティブル・エクイティによる資金調達を受けたスタートアップが対象である。AgriTechの領域として物流・小売・調理・食・農業全般が該当する
33 © 2024. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

1960-80年代に施設園芸が約3,000ha普及するも、ガス価格の高騰に伴い数を減らした。近年は新技術が導入され、より近代的な施設が導入されている

施設園芸の種類

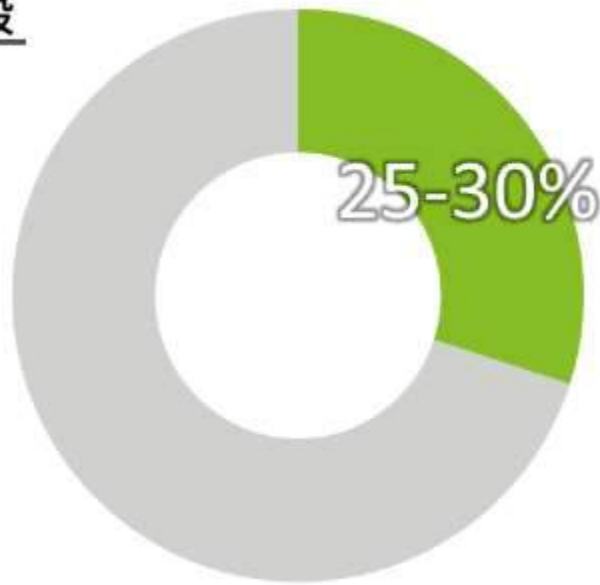
	— 高さ —	概要
第1世代 (Anthracite Greenhouse)	3.2m	1960-80年代に施設園芸(ガラス温室)がウクライナで発展する 6haが一般的な大きさと、合計3,000haの施設があった - 春-秋で稼働し、熱を使わず地面で栽培する
第2世代	3.2m	1990-2000年代に、第1世代の施設に熱の利用や点滴灌漑システムを導入する - 一部の企業は年中栽培するため、熱供給がない時期に備え、熱を自給自足する 2004年のガス価格高騰により、施設園芸事業が崩壊し、3,000haのうち100haが残存する
第3世代	3.2-4.5m	- 施設の高さが見直される - 高さが低ければ低いほど、施設内の空気が少なく不活性になりやすいため、作物の生産性が低くなる
第4世代 (Venlo Greenhouse)	4.5-6.5m	- 施設の高さがさらに高くなる 4.5mから始まったが、現在のスタンダードは6.0-6.5mである - ウクライナで使用される新しい施設は基本的に第4世代の施設である
第5世代	6.0-6.5m	- 換気ではなく、空調管理システムが導入され、時期に応じて加湿・加熱・冷却が可能になる - ウクライナではほぼ未導入だが、近年の劇的な気候変動から、いずれ普及すると考えられる

現在トマトとキュウリの施設園芸は延べ66企業(うち31は1ha以上)

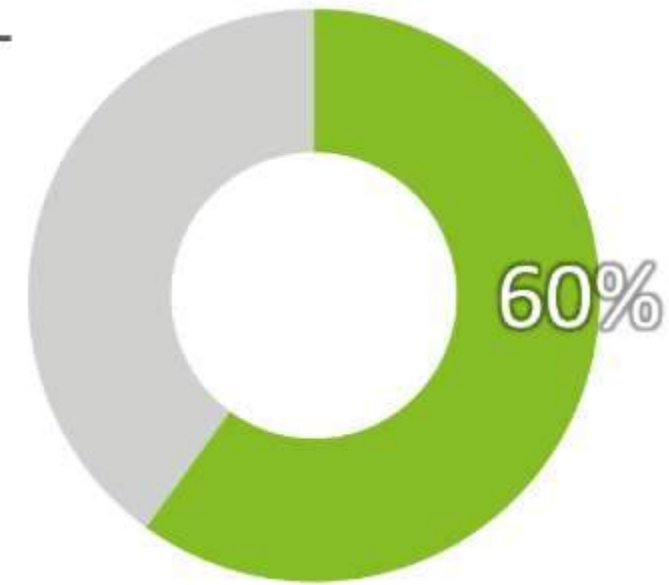
ウクライナの施設園芸において、ガスによるエネルギー消費が生産コストの大部分を占める。その為、一部の施設ではガスから代替エネルギーへの移行が進んでいる

施設園芸の生産コストに占めるエネルギー割合

現代的な施設



旧型の施設



ガス以外の代替エネルギー活用事例

- “Triosan Holding Ukraine LLC(ハンガリー)”は、リヴィウ州に約30haの**地熱エネルギー**で稼働する温室複合施設へ投資 (€6,800万)
- “Ukraflora” では、石炭と共に**木質チップ**を併用
- “Umansky greenhouse complex”では、**藁、木質チップ**、ガスを同時に利用

エネルギー不足に伴い、自社でのバイオマス発電・ボイラー、コージェネレーションシステム導入検討が進む

エネルギー導入に関する現地の声



複合栽培K社

電力不足・高騰リスクの対策として、木質バイオマス・ひまわり廃棄物・藁を燃料としたバイオマスボイラーを導入している

バイオマスボイラー



施設園芸G社

系統からの電力供給に限界があるため、自社で効率よくエネルギーを作るため、将来的にコージェネレーションシステムを導入する予定である

コージェネレーションシステム

ガスボイラーを80MW導入しており、20MWがウクライナ製(Viesmann, Kriger, Lika)、60MWがドイツとオーストリア製。農業残渣が少ないため、現状バイオマスボイラーは未導入

ガスボイラー



施設園芸G社

電力不足が深刻な課題であり、自社発電の必要性が高く、今後バイオマス発電の導入が期待される

バイオマス発電



施設園芸G社



農業協会

バイオマス発電とボイラーは欧州グリーンディールの実現に向け、導入が必要な領域である。特に生産拠点付近で農業残渣の収集が容易な農家では導入が進みやすい

バイオマス発電・ボイラー



輸出協会

Gals Agro (リンゴ・砂糖・鶏肉・豚肉)は農業残渣を有効活用し、バイオメタンガスプラント導入に成功した事例であり、年間1,500世帯へのガス供給を行う

バイオメタン

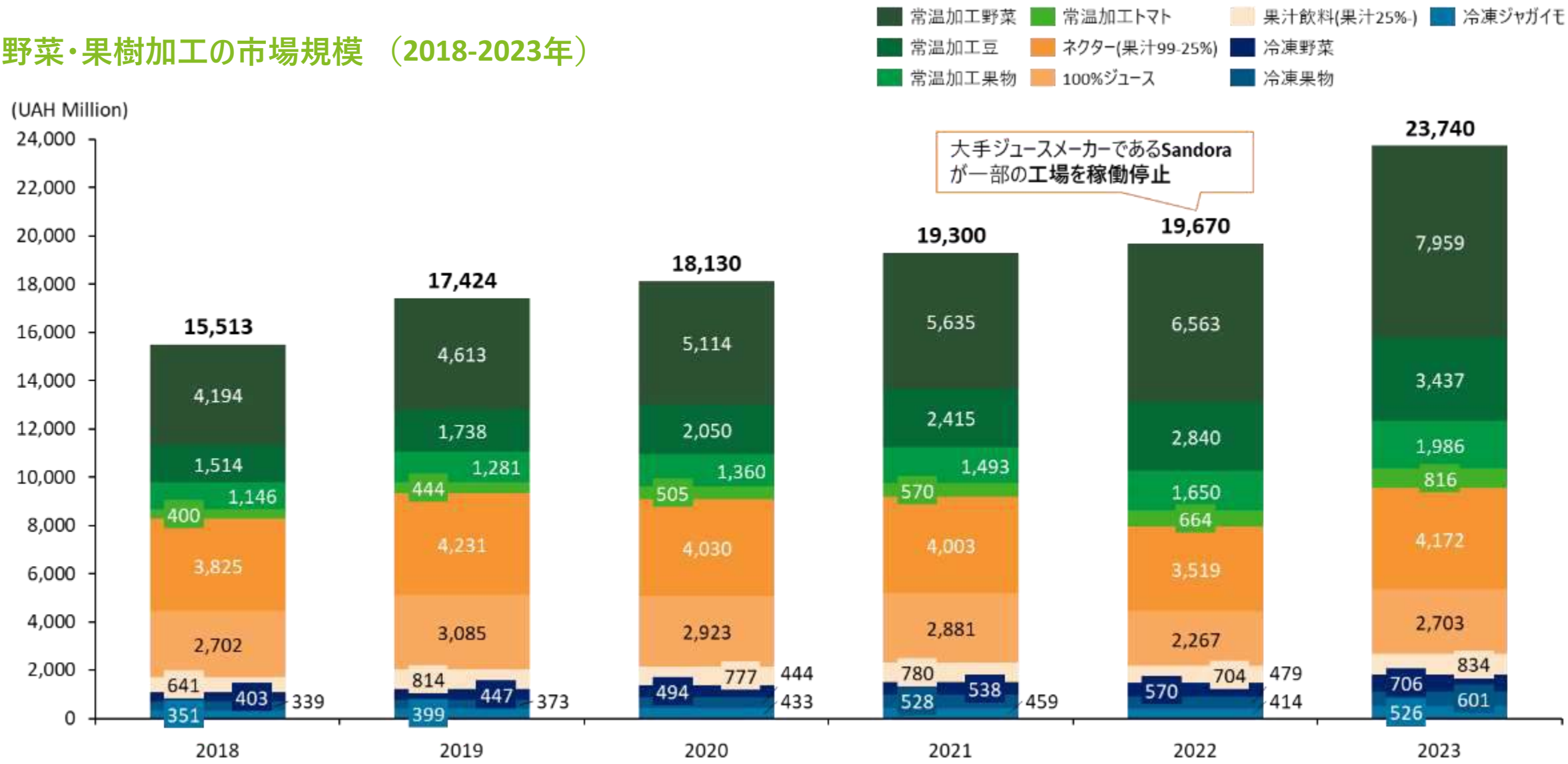
様々なAgriTech領域で、ウクライナ農業の目指す省人化・省エネ・エネルギー効率の良さ等を強みとする日本企業が存在する

日本のAgriTechの事業分野ごとの企業例

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) 可変作業技術	土壌管理技術 デジタル圃場マップ	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、freee 等
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 気象モニタリング	収量モニタリング 生育モニタリング 機械モニタリング	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 等
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	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 等
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	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 等
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	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ベータ 等

野菜・果樹の加工市場は、侵略の影響を受けた年を除き、増加傾向にある

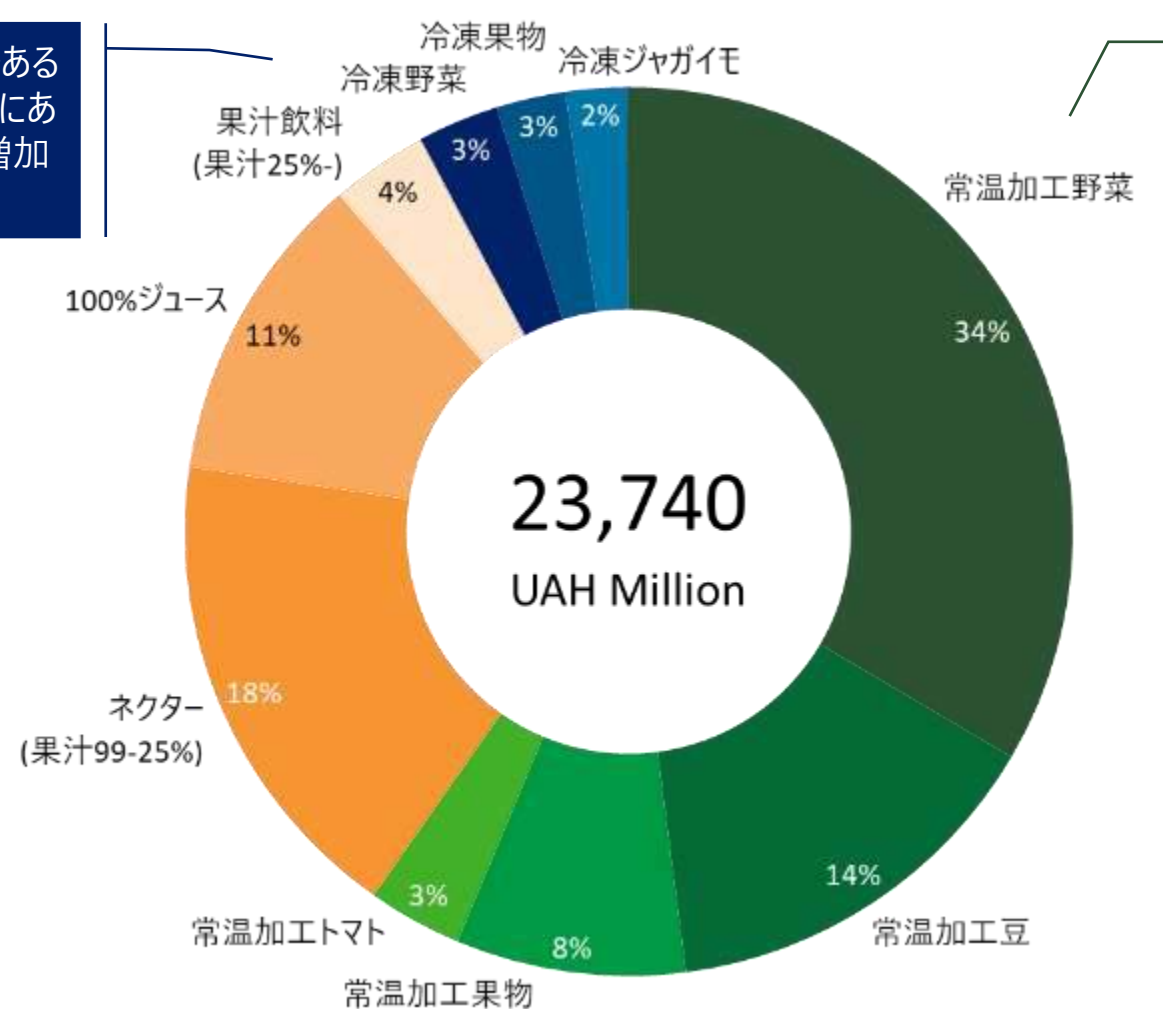
野菜・果樹加工の市場規模（2018-2023年）



野菜・果樹の加工市場のうち、常温加工野菜とジュースが占める割合が大きい

野菜・果樹加工の市場規模（2023年）

- 冷凍野菜のうち35%が野菜ミックスである
- 冷凍野菜と果物の需要は増加傾向にあり、特に冷凍ベリーの需要は大幅に増加する見込みである



- 常温加工野菜の例として、缶詰・瓶詰・袋詰・ソース・ペースト等が挙げられる

常温加工野菜・果樹企業は侵略による農業損失額が大きい南部・中央東やその近郊に位置するが、ジュースや冷凍加工は損失の少ない西部に立地

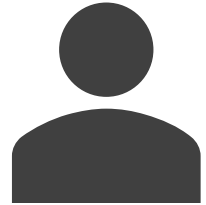
主要加工会社の所在地と侵略による農業損失額



出所：Agribusiness of Ukraine「UKRAINE'S AGRIBUSINESS IN WARTIME」よりDTC作成

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に関する現地の声



複合栽培K社

欧州における冷凍ベリー類の需要が高く、ベリー類の生産は増やしたい



冷却装置・凍結装置



施設園芸E社

冷凍ブルーベリーは収益性が高いため、将来的にブルーベリーの生産量が増加した際に冷凍して大量輸出したい



冷却装置・凍結装置

野菜は、乾燥させてチップスにする必要がある。また、タマネギとキャベツは小売向けに洗浄・カットして販売するニーズがある



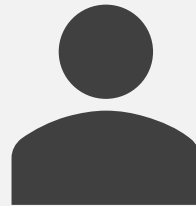
乾燥機



洗浄機



スライサー



農業協会

複数の加工会社が、肉類の付け合わせのマッシュポテトの生産と加工を開始した。生で売るよりも加工することで収益性が上がる



洗浄機



破砕機



複合栽培K社



野菜栽培J社

今後野菜ミックスやニンジン・ビーツチップスを展開する予定である



乾燥機



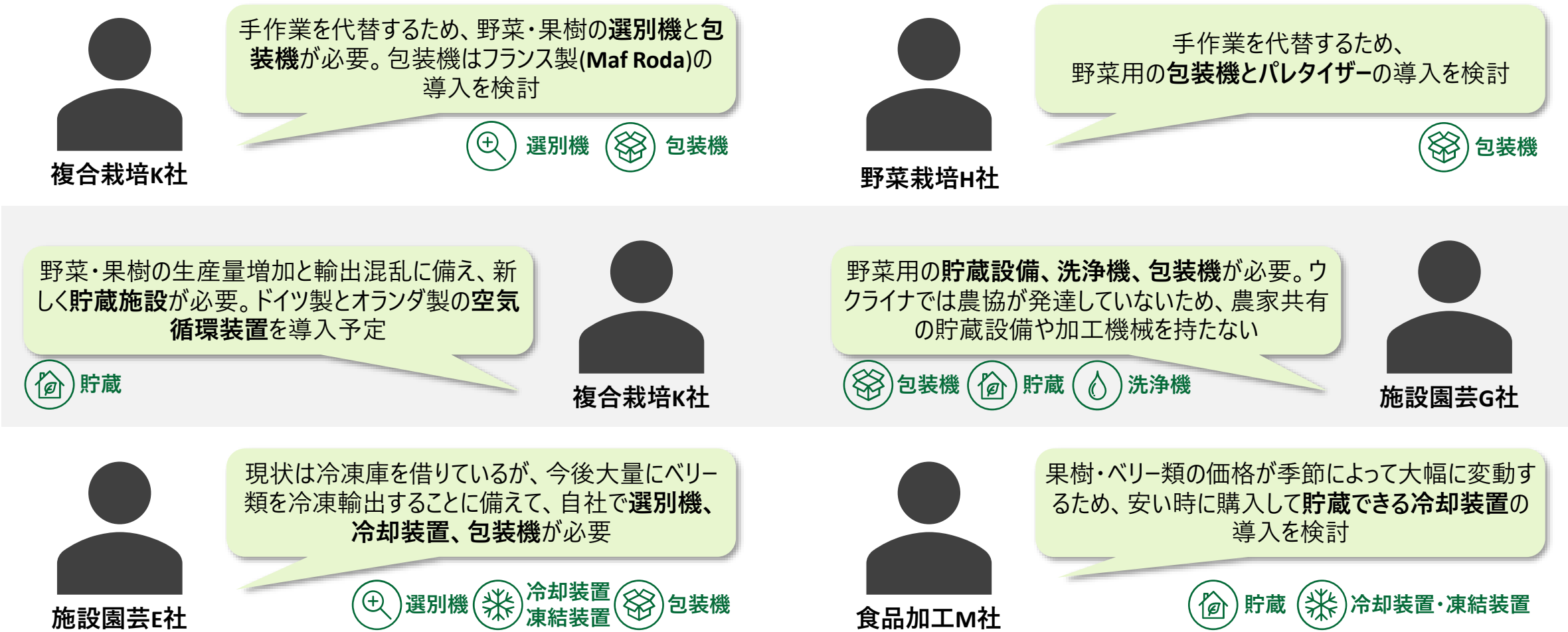
洗浄機



スライサー

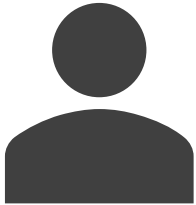
ウクライナの野菜・果樹の加工市場の発展に伴い、あらゆる加工機械にニーズがある

ニーズの高い加工機械に関する現地の声（1/2）



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に関する現地の声（2/2）

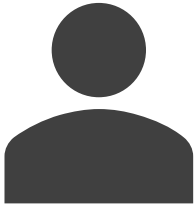


食品加工L社

オートクレブ（加圧殺菌機）は、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、完全自動化した機械の導入を検討



殺菌システム



食品加工L社

需要の増加に伴い、瓶詰ラインの増設を検討している



瓶詰機・充填機

既に野菜・果樹用のブレンダーを導入しているが、より時間効率が良い機械の導入を検討



破砕機・スライサー

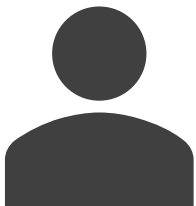


食品加工M社

ウクライナで評判が高い加工機械として、日本製の環境制御貯蔵システム、ドイツ製(Grimme)の野菜・果樹用加工機械、オランダ製(Tolsma-Grisnich)の野菜用加工・貯蔵機械が挙げられる



農業協会



野菜栽培J社

需要の増加に伴い、新たに野菜ミックス、ノンジン/ビーツチップスを展開するため、野菜用の加工機械全般の導入を検討



冷却装置
凍結装置



選別機



洗浄機



貯蔵



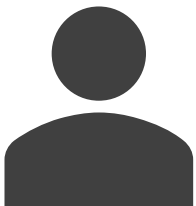
乾燥機



スライサー



包装機



農業協会

基本的にどの加工機械にも需要がある。加工会社は古い機械を保有するが、新しいものを希望する



冷却装置
凍結装置



選別機



洗浄機



貯蔵



乾燥機



スライサー



包装機

侵略の影響を受け、加工市場は発展段階にあり、どの加工機械も導入可能性が高い

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

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)

事業展開における課題とメリット

政治的・経済的不安定性・法規制・文化的障壁・市場へのアクセス・人材の確保がウクライナ市場進出時の課題との声

ウクライナ市場進出時の課題

政治的・経済的不安定性

- **経済的不安定性**：インフレ率の上昇等が起きやすく、日本企業は価格設定や収益予測が困難になり、経済的リスクがある
- **汚職と腐敗**：ウクライナでは汚職の度合いを示す腐敗認識指数が高く、日本企業の公正な競争を阻害し、ビジネス運営の難易度が上がるリスクがある

法規制

- **法律や規制が煩雑**：ウクライナの法律や規制は変更が頻繁であり国独自のルールが多い（過去には全輸出品にインポータベルを張る等のルールがあった）。税制も細かく、正確に申告することが困難である

文化的障壁

- **旧ソ連時代の社会主義的文化**
 - **企業に対する信頼度が低い**：基本的には民間企業を信用しておらず、国から企業を監視する部署が多い
 - **建築許可に時間が要する**：新規で建設する場合には、予め国と交渉することが重要となる
 - **不良債権比率が高い**：債権回収が困難な場合があるため、リスク管理戦略の策定が重要である

人材の確保

- **優秀人材・農業関連人材の不足**：優秀な農学者や農業関連人材が不足しており、日本技術を導入する際に、現地での技術普及が困難な場合がある

ウクライナは豊富な農業資源を持つ農業大国であり、生産性の向上を目的とした先進技術の導入機会が高いとの声

ウクライナ市場進出時のメリット

先進技術の導入機会

- **機械化が遅れている**：農業大国である一方で、現代においても、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。近代化を進めることで、農業生産性が急速に向上するポテンシャルがある

新市場へのアクセス

- **EUとの自由貿易協定**：ウクライナ市場自体に加え、ウクライナがEUとの自由貿易協定を結んでいることから、EU市場へのアクセスが容易。これにより、日本企業はウクライナを拠点としてヨーロッパ全域に製品を供給することが可能である

政府の支援

- **税制優遇や補助金**：ウクライナ政府は外国直接投資を積極的に誘致しており、税制優遇や補助金などのインセンティブを提供する。これにより、初期投資の負担を軽減し、ビジネスを展開しやすい環境が整っている

ビジネス展開に適した人材

- **英語使用率**：英語を使用できる人材が多いため、ビジネスが容易である
- **IT人材**：国としてIT人材の育成に力を入れており、優秀な人材がおり、人件費も安価である
- **民族性**：クラフトマンシップがあり、日本人と親しみやすい

ウクライナでのビジネス展開にあたり、長期的な農業復興の方向性を視野に、短期・中期段階で、事業展開地域に基盤を持つディストリビューター（販売店・代理店）の開拓が必要に

主要なディストリビューター

トラクター	日常的な部品供給・修理も視野に、現地ディストリビューター/ディーラーを巻き込んだ事業展開が必要	トラクターメーカー		ディストリビューター			
		ベラルーシ	中国	欧米	ベラルーシ	中国	欧米
		MTZ	YTO	John Deere	Technotorg	Avtek	-
			Foton Lovol	Case IH	TRANSAGRO MARKET	UTO-UKRAINE LLC	K24
			New Holland	Case IH	Technotorg	Agrosoyuz	-
			Class	John Deere	Poletechnika	Technotorg	Agrosoyuz
			John Deere	Case IH	Eridon Tech	Company LAN	Agrotechsoyuz
			Case IH	Case IH	RDO Ukraine	Agrosolar	Agristar
			Fendt	Fendt	Titan Machinery	NFM Agro	Agroalliance
					Agrostructura	Tsepellin	Astra

AgriTech	ソフトウェアは企業から直接提供が可能。ハードウェアは、コンサルティング機能も含め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	ディストリビューター						主な取扱いメーカー
		ディストリビューター	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
		Agrotek		✓	✓			John Deere
		Albion		✓	✓			Topcon
		Eridon-Tech		✓	✓	✓		Ag Leader
		Titan Machinery	✓	✓	✓	✓		Trimble, XAG, Raven
		ABA <ASTRA>		✓	✓			Trimble

加工機械	複数の加工機械をパッケージで導入するため、現地ディストリビューターとの協業だけでなく、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	ディストリビューター								主な取扱いメーカー
		ディストリビューター	冷却・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		✓	✓	✓	✓		✓	IINSTOREX
		ST VEGA				✓	✓	✓		VegaSystems
		Latest Technologies		✓	✓		✓		✓	Maf Roda, Skals, UPMANN, Wyma, Dubrulle, Ecraft
		PB Engineering Ukraine		✓	✓	✓	✓	✓		Tomra, Urschel, Pro-Vega, Allround
		Boema-Ukraine	✓		✓	✓	✓	✓		Boema
		Machineryline	✓		✓	✓	✓			Hakyemez, Nutmaksan, Euro-Jabelmann
		HABASIT UKRAINE	✓		✓	✓	✓			Habasit

農業生産力向上のためのロードマップ

ウクライナ側の市場の状況と日本企業の状況に応じて、技術の導入戦略を変えていく必要

導入技術のセグメンテーション

AgriTech トラクター 加工機械



加工機械①

付加価値向上に資する技術分野で、事業展開可能な日本企業も存在する分野

貯蔵システム

冷凍装置・凍結装置



加工機械②

ウクライナ側のニーズが高く、新たに事業展開可能な企業を増やしていく分野

選別機

乾燥機

洗浄機

包装機

破碎機・スライサー



トラクター

ベラルーシ製トラクターの輸入がされなくなり、日本企業が強みとする領域で市場が創出

トラクター

アタッチメント



AgriTech・露地栽培・施設園芸

市場は黎明期であり、日本企業の投資規模や技術の差別化も様々

GPS/GNSS

精密農業

収穫機

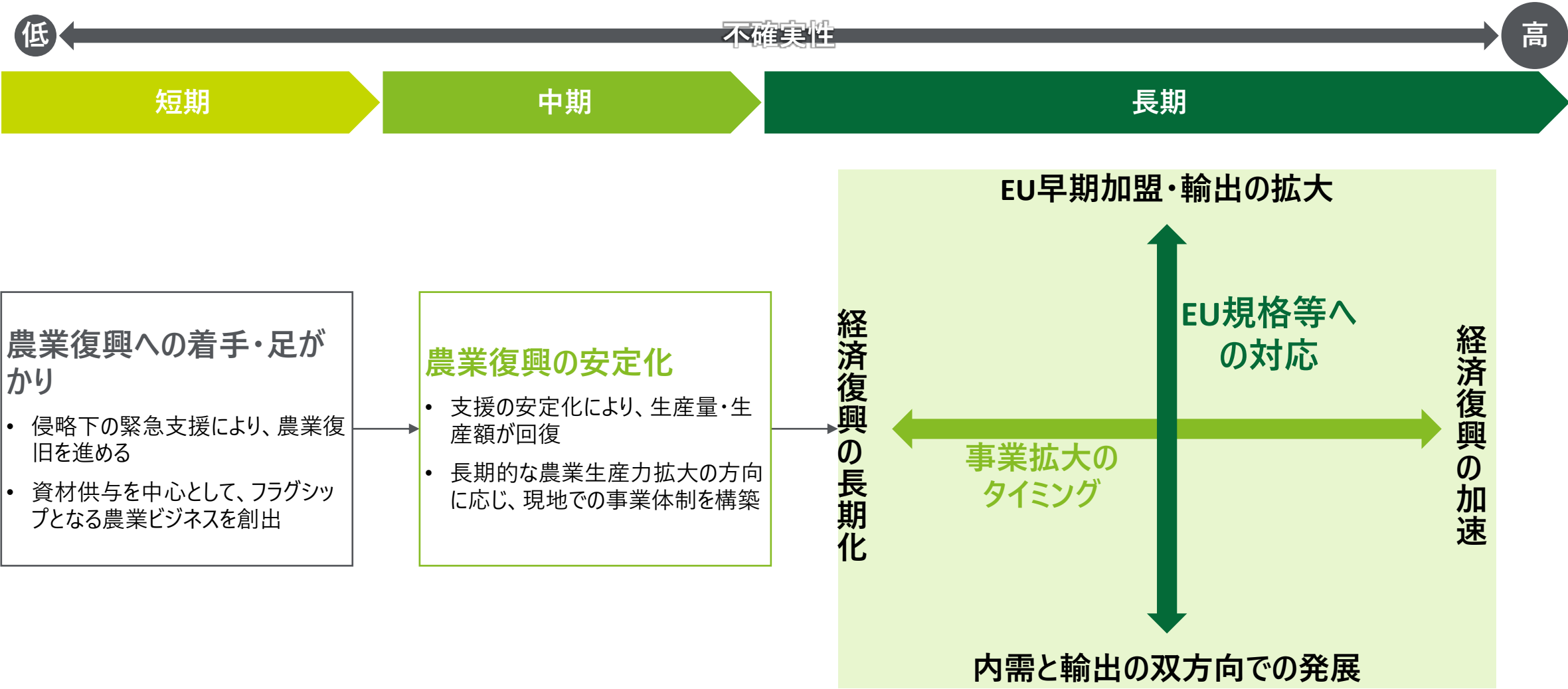
リモートセンシング

環境制御

* AgriTech・トラクター・加工機械の各カテゴリー全体に関するセグメンテーションである、特定企業の技術のセグメンテーションについてはこの限りではない

短期的に緊急支援が進む中で、各社のフラッグシップとなる取組を進め、長期的な復興の進展や国際市場との関係を視野に、農業生産が回復する中期に事業体制を構築・取組拡大

ウクライナ農業の在り方



食品産業が集積し侵略被害が少ない西部と中央部では加工機械を、野菜・果樹の中小規模生産者が多い西部ではトラクターの導入を検討することが有効

短期：地域特性を踏まえた技術導入（農業復興着手段階）



トラクター

- 野菜・果樹の中小規模生産者が西部に多いため、西部から中型-小型トラクターの導入を検討して行く





加工機械①

- 東部と南部に位置する加工施設が戦争被害を受けており、治安・アクセス面から西部と中央部を中心に事業展開を進める
- 貯蔵施設を東部から西部へ分散する傾向があるため、西部での展開が有望



加工機械②

- 東部と南部に位置する加工施設が戦争被害を受けており、治安・アクセス面から西部と中央部を中心に新たな事業展開可能性を調査・検討する

治安・アクセス面から、民間主導とは別のアプローチが必要である。
地雷除去の進展と共に現地展開を検討する。

復興の進展を見通し、AgriTechの導入を進め、トラクターは穀物生産者、加工機械は東部・南部と中小加工会社・生産者を対象に導入範囲を拡大する

中期：地域別の事業拡大（農業復興を視野にした体制構築・事業展開）

 AgriTech・施設園芸

- キュウリ・トマト・ベリー類の施設園芸が多い西部・中央西部・中央東部から展開する

 加工機械①

 加工機械②

- 東部と南部にある侵略被害を受けた加工施設を復旧する目的で、西部からの事業拡大を検討
- 西部と中央部では、事業規模の観点から、中小加工会社・生産者が共有する加工施設の導入も視野に

 トラクター

- 穀物の中小規模生産者が西部・中央西部に多いため、穀物生産者を対象に中型・小型トラクターを展開し、長期的な事業体制構築を進めていく

 AgriTech・露地栽培

- 露地栽培はウクライナ全土で実施されているが、特に大規模生産者が多い中央部、南部への展開による農業復興を加速する



ウクライナの農業復興に向けた課題とニーズを特定し、日本企業の技術シーズの活用可能性を検討し、同技術を活用した中長期的な農業生産力向上のためのロードマップを作成した

サマリー

- ウクライナでは国家戦略において迅速な復興と再建を目指しており、農業分野では**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**を優先分野として位置付けている。また、将来のEU加盟を見据え、**農業食品部門の近代化・デジタル化・生産性の向上・食品の持続可能性**等を目指している。
- ウクライナでは、作物はとうもろこしや小麦が主要農産物であるが、本調査では**比較的日本の生産方式に近い営農が行われており付加価値向上にも寄与する野菜（ジャガイモ等）や果樹（リンゴ等）**を日本企業の技術の活用可能性が高い分野と整理した。ウクライナの農家は、法人・個人農家・家庭農園に分類されるが、中長期的な投資に対する**資金力**を考慮し、本調査では**法人と個人農家**を対象に分析した。
- ウクライナでは、侵略によるインフラ破壊だけでなく、**人手不足、電力不足、輸出・輸送の混乱**が農業セクター復興の主要な課題であり、ベラルーシ製トラクターの代替や人手不足を充足する新規参入者や女性運転手が操作容易な**トラクター**、省人化・省エネ化を実現する**AgriTech**、高付加価値化と貯蔵を実現する**加工機械**にニーズがある。
- 日本企業の有する**低中馬力帯のトラクター**や、環境に応じた**自動化・省人化・省エネを可能とするAgriTech**、ウクライナの中小規模生産者が使用する機械と同等の**処理能力を持つ加工機械**などは、ウクライナの農業復興に向けたニーズを満たすことができると分析した。
- 技術導入は、地域ごとの営農形態を踏まえ、短期的にはニーズが最も高い**個別ソリューションの導入**を進めていき、中期的には農業生産全体の復興を加速できる様**技術の導入範囲を拡大**していく戦略を提案する。長期的には、ウクライナ農業は従来の大規模大量生産だけではなく、欧州の需要に応じる形で持続可能性や高品質化が進むと見込まれ、農業生産力の向上と持続可能性の両立に資することをPRしつつ**日本企業の技術導入**を目指す。

デロイト トーマツ グループは、日本におけるデロイト アジア パシフィック リミテッドおよびデロイト ネットワークのメンバーであるデロイト トーマツ 合同会社ならびにそのグループ法人（有限責任監査法人トーマツ、デロイト トーマツ リスク アドバイザリー 合同会社、デロイト トーマツ コンサルティング 合同会社、デロイト トーマツ ファイナンシャル アドバイザリー 合同会社、デロイト トーマツ 税理士 法人、DT 弁護士 法人およびデロイト トーマツ グループ 合同会社を含む）の総称です。デロイト トーマツ グループは、日本で最大級のプロフェッショナルグループのひとつであり、各法人がそれぞれの適用法令に従い、監査・保証業務、リスク アドバイザリー、コンサルティング、ファイナンシャル アドバイザリー、税務、法務等を提供しています。また、国内約30都市に約2万人の専門家を擁し、多国籍企業や主要な日本企業をクライアントとしています。詳細はデロイト トーマツ グループ Web サイト、www.deloitte.com/jpをご覧ください。

Deloitte（デロイト）とは、デロイト トウシュート マツ リミテッド（“DTTL”）、そのグローバル ネットワーク 組織を構成するメンバー ファームおよびそれらの関係法人（総称して“デロイト ネットワーク”）のひとつまたは複数を指します。DTTL（または“Deloitte Global”）ならびに各メンバー ファームおよび関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体であり、第三者に関して相互に義務を課しまたは拘束させることはありません。DTTL および DTTL の各メンバー ファームならびに関係法人は、自らの作為および不作為についてのみ責任を負い、互いに他のファームまたは関係法人の作為および不作為について責任を負うものではありません。DTTL はクライアントへのサービス提供を行います。詳細は www.deloitte.com/jp/about をご覧ください。

デロイト アジア パシフィック リミテッドはDTTLのメンバーファームであり、保証有限責任会社です。デロイト アジア パシフィック リミテッドのメンバーおよびそれらの関係法人は、それぞれ法的に独立した別個の組織体であり、アジア パシフィックにおける100を超える都市（オークランド、バンコク、北京、ベンガルール、ハノイ、香港、ジャカルタ、クアラルンプール、マニラ、メルボルン、ムンバイ、ニューデリー、大阪、ソウル、上海、シンガポール、シドニー、台北、東京を含む）にてサービスを提供しています。

Deloitte（デロイト）は、監査・保証業務、コンサルティング、ファイナンシャル アドバイザリー、リスク アドバイザリー、税務・法務などに関連する最先端のサービスを、Fortune Global 500®の約9割の企業や多数のプライベート（非公開）企業を含むクライアントに提供しています。デロイトは、資本市場に対する社会的な信頼を高め、クライアントの変革と繁栄を促し、より豊かな経済、公正な社会、持続可能な世界の実現に向けて自ら率先して取り組むことを通じて、計測可能で継続性のある成果をもたらすプロフェッショナルの集団です。デロイトは、創設以来175年余りの歴史を有し、150を超える国・地域にわたって活動を展開しています。“Making an impact that matters”をパーパス（存在理由）として標榜するデロイトの45万人超の人材の活動の詳細については、www.deloitte.comをご覧ください。

本資料は皆様への情報提供として一般的な情報を掲載するのみであり、デロイト トウシュート マツ リミテッド（“DTTL”）、そのグローバル ネットワーク 組織を構成するメンバー ファームおよびそれらの関係法人が本資料をもって専門的な助言やサービスを提供するものではありません。皆様の財務または事業に影響を与えるような意思決定または行動をされる前に、適切な専門家にご相談ください。本資料における情報の正確性や完全性に関して、いかなる表明、保証または確約（明示・黙示を問いません）をするものではありません。またDTTL、そのメンバーファーム、関係法人、社員・職員または代理人のいずれも、本資料に依拠した人に関係して直接または間接に発生したいかなる損失および損害に対して責任を負いません。DTTLならびに各メンバーファームおよび関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体です。



IS 669126 / ISO 27001



BCMS 764479 / ISO 22301

IS/BCMSそれぞれの認証範囲はこちらをご覧ください
<http://www.bsigroup.com/clientDirectory>

Member of
Deloitte Touche Tohmatsu Limited