

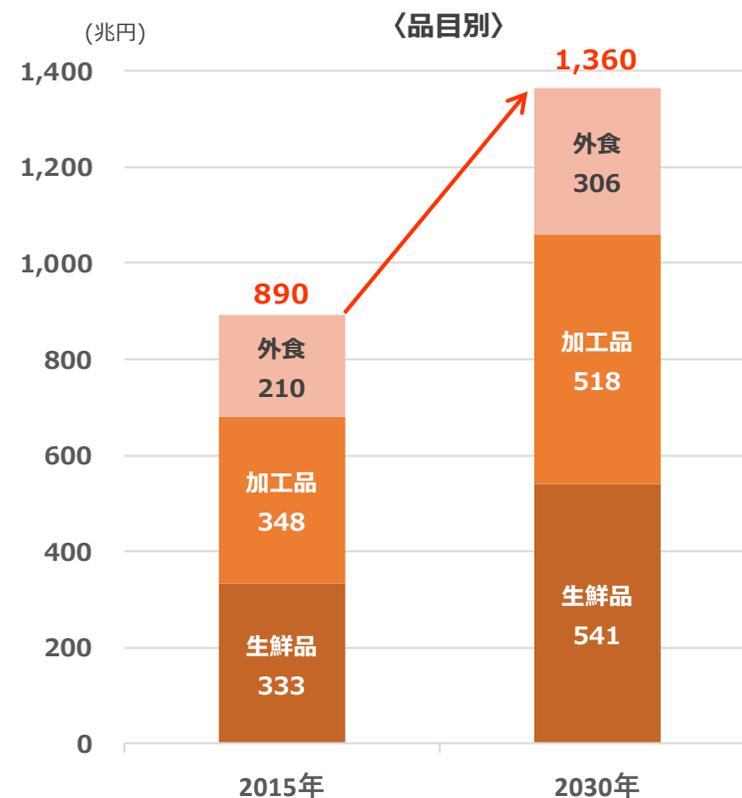
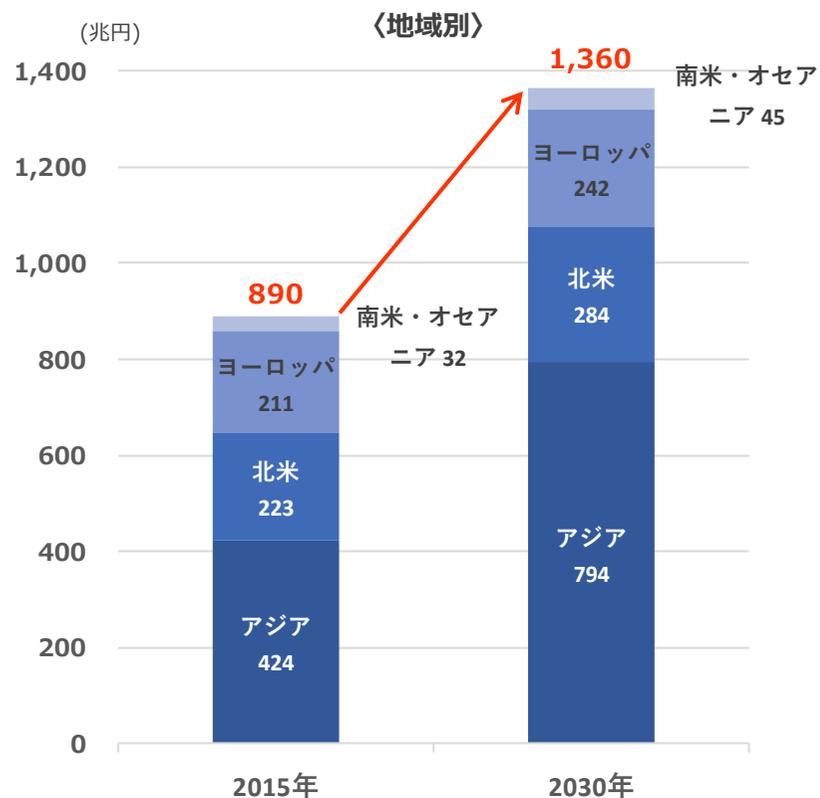
【資料編】

I 農業と食に関する国内外の動向	
1 世界の情勢	31
2 国内マーケットの動向	36
3 アグリテック・フードテック等のトレンド	54
II 熊谷市の農業などの動向	
1 熊谷市の特性	59
2 熊谷市の農業の状況	62
3 熊谷市の産業の状況	70
4 市内の農業従事者との座談会	78
5 県内の農業法人、食品加工業者の意向調査結果	86
III 農と食を基軸とした地域産業振興の先進事例	
1 アグリテック・フードテックに関わる先進事例	93
2 農業の将来性を鑑みた事例	101
3 フードビジネスイノベーションに通じる地域産業振興の先進事例	110
4 農地の大規模化・集約化の促進事例	125
IV 先進事例ヒアリング調査結果	
1 アグサイエンスバレー常総 茨城県常総市	138
2 AOI機構 静岡県	159
3 株式会社NTTアグリテクノロジー 東京都	175
策定経過	192

I 農業と食に関する国内外の動向

(1) 世界の飲食料市場規模の将来見通し

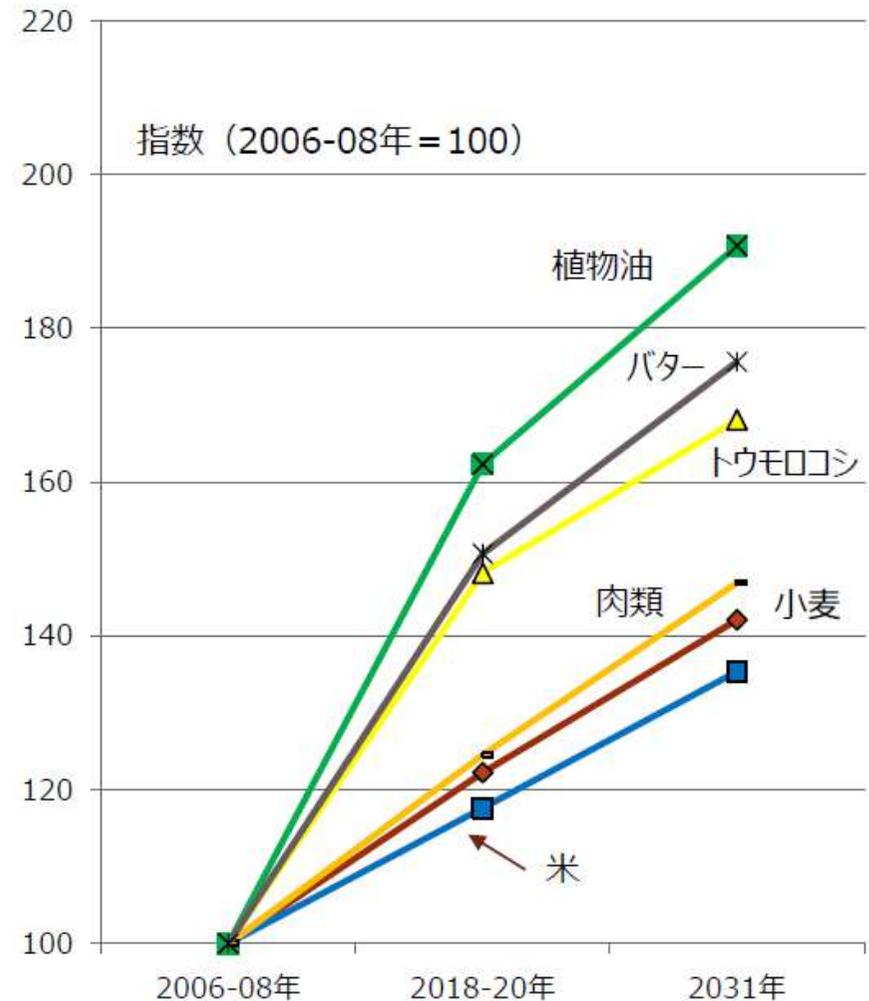
- 2030年の主要34か国・地域の飲食料市場の規模は、2015年の約1.5倍、1,360兆円に拡大と予測
- 拡大する海外の飲食料市場を取り込むことにより、今後の更なる輸出拡大のチャンスはおおきい。特に、高い経済成長が続くアジア市場の規模は、約1.9倍に拡大すると予測



(2) 世界の食糧需給の見通し

- アジア・アフリカ等の総人口の継続的な増加、緩やかな所得水準の向上等に伴い、新興国・途上国を中心とした食用・飼料用需要の増加が中期的に続く
- コロナ禍以降、先進国だけでなく新興国・途上国の今後の経済成長は鈍化すると見られ、穀物等の需要の伸びはこれまでより緩やかとなる見通し
- 供給面では、今後多くの穀物で収穫面積の伸びが若干低下する一方、穀物等の生産量は主に生産性の伸び(反収の向上)によって増加する見通し
- 一方、実質価格を見ると、とうもろこしは横ばい、大豆、肉類等の伸びはプラスとなるものの、今後、世界経済の鈍化傾向を反映して需要の伸びは鈍化する傾向

＜主要品目の世界の総消費量の変化＞



(3) 農業に関わる各国の動向

- 各国・地域が、食と生物多様性に関わる戦略を策定。EU、米国では具体的な数値目標を提示

EU



「ファーム to フォーク」(農場から食卓まで) 戦略

欧州委員会は、2020年5月に本戦略を公表し、欧州の持続可能な食料システムへの包括的なアプローチを示している。

今後、二国間貿易協定にサステナブル条項を入れる等、国際交渉を通じてEUフードシステムをグローバル・スタンダードとすることを目指している。

- 次の数値目標(目標年：2030年)を設定。
 - 農業の使用及びリスクの50%削減
 - 一人当たり食品廃棄物を50%削減
 - 肥料の使用を少なくとも20%削減
 - 家畜及び養殖に使用される抗菌剤販売の50%削減
 - 有機農業に利用される農地を少なくとも25%に到達
- 等

米国 (農務省)



「農業イノベーションアジェンダ」

米国農務省は、2020年2月にアジェンダを公表し、2050年までの農業生産量の40%増加と環境フットプリント50%削減の同時達成を目標に掲げた。さらに技術開発を主軸に以下の目標を設定。

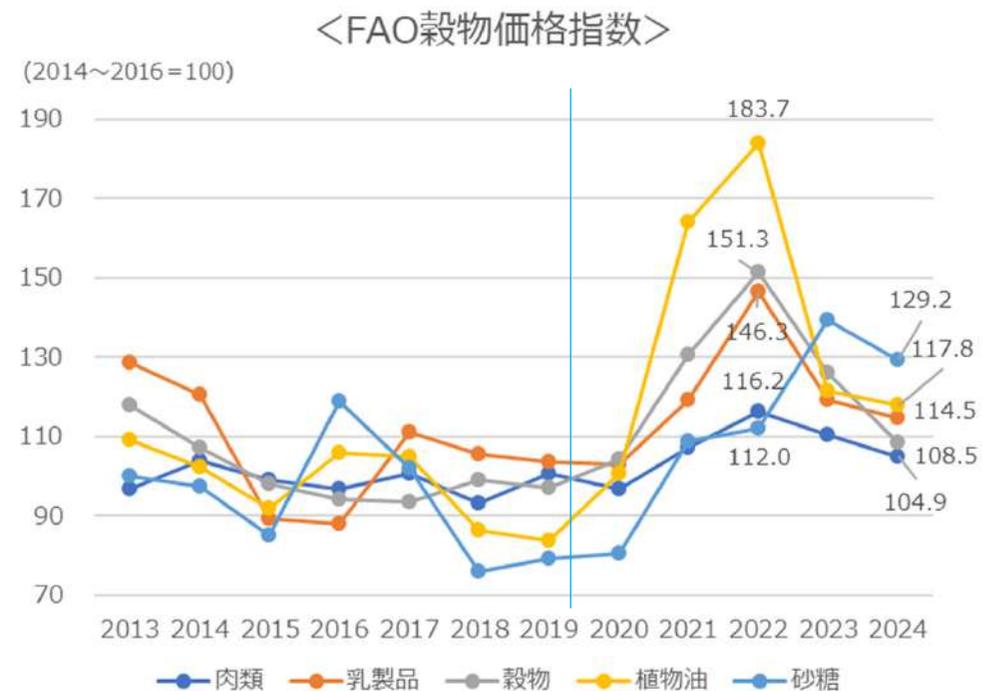
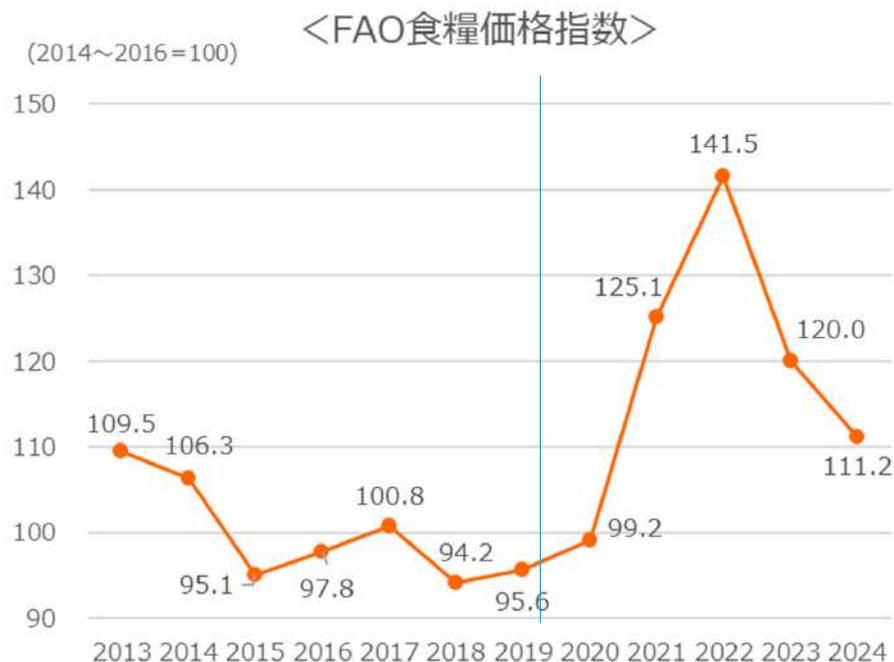
- 2030年までに食品ロスと食品廃棄物を50%削減
 - 2050年までに土壌健全性と農業における炭素貯留を強化し、農業部門の現在のカーボンフットプリントを純減
 - 2050年までに水への栄養流出を30%削減
- 等

バイデン米国次期大統領のマニフェスト (農業と環境部分)

民主党の次期大統領のバイデン氏のマニフェストには、米国のパリ協定への再加入のほか、農家のために機能する貿易政策の追求等と並行して、地域の食料システムの開発促進とバイオ燃料により排出量ゼロを達成するため、農家と提携し、農家の新たな収入源とする旨が書かれている。

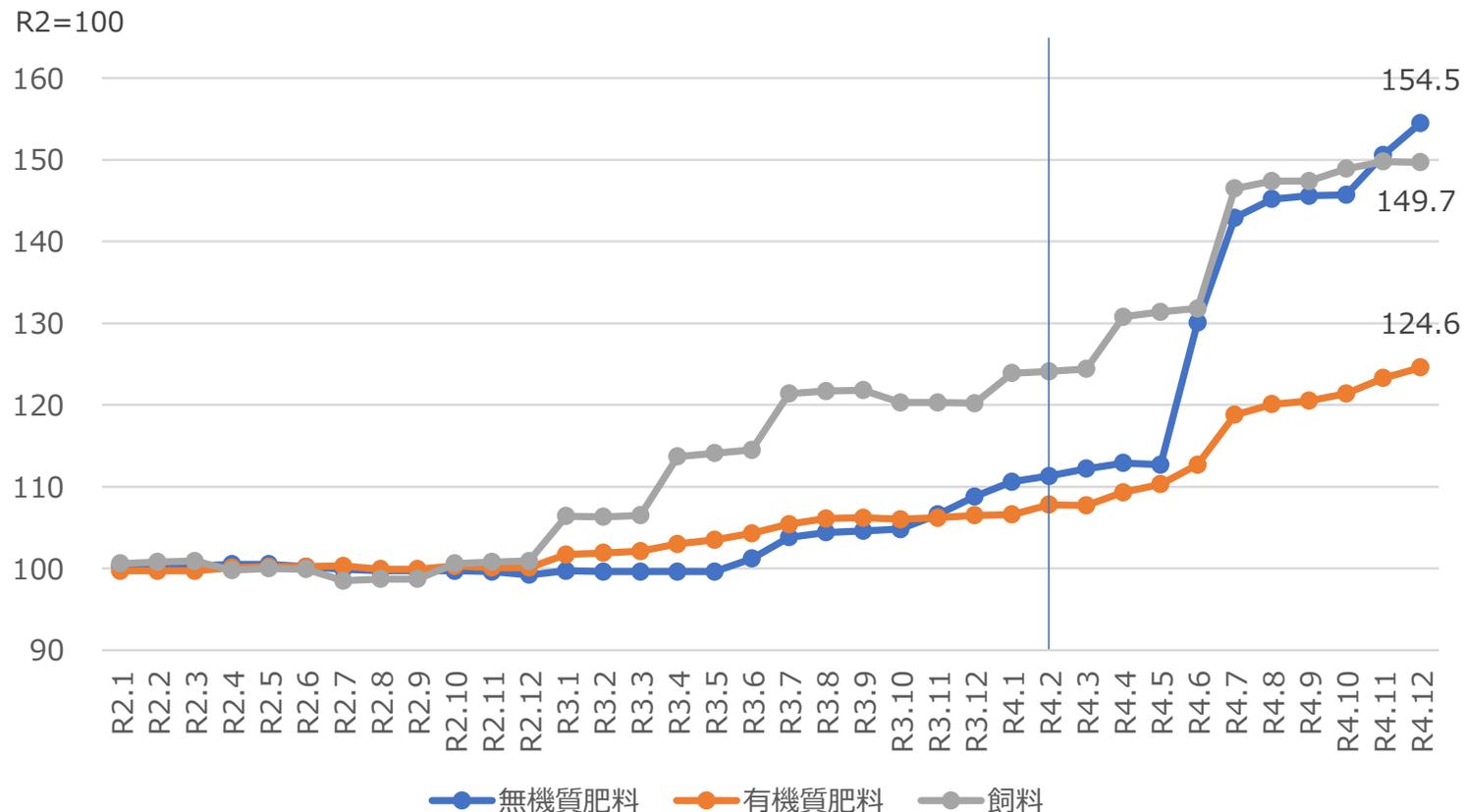
(4) 食料価格の推移

- 主要食料品目の国際価格を見ると、コロナ禍が発生した2019年2月以降大幅に上昇、その後、2022年を境に下落傾向
- 品目別に見ると、2022年は植物油183.7、穀物151.3、乳製品139.3、肉類116.2、砂糖112.0の順、2024年は佐藤129.2、植物油117.8、乳製品114.5、穀物108.5、肉類104.9の順



(5) 肥料、飼料の価格推移

- 肥料は、令和3年から僅かに上昇する傾向(R3平均102～104程度)だったが、ロシアのウクライナ侵攻(R4.2)以降、無機質肥料は大幅に上昇(R4平均131)、一方、有機質肥料も無機質肥料ほどではないものの、上昇する傾向にあり(R4平均115)
- 飼料は、令和3年から上昇(R3平均115)、ロシアのウクライナ侵攻(R4.2)以降、大幅に上昇(R4平均138)



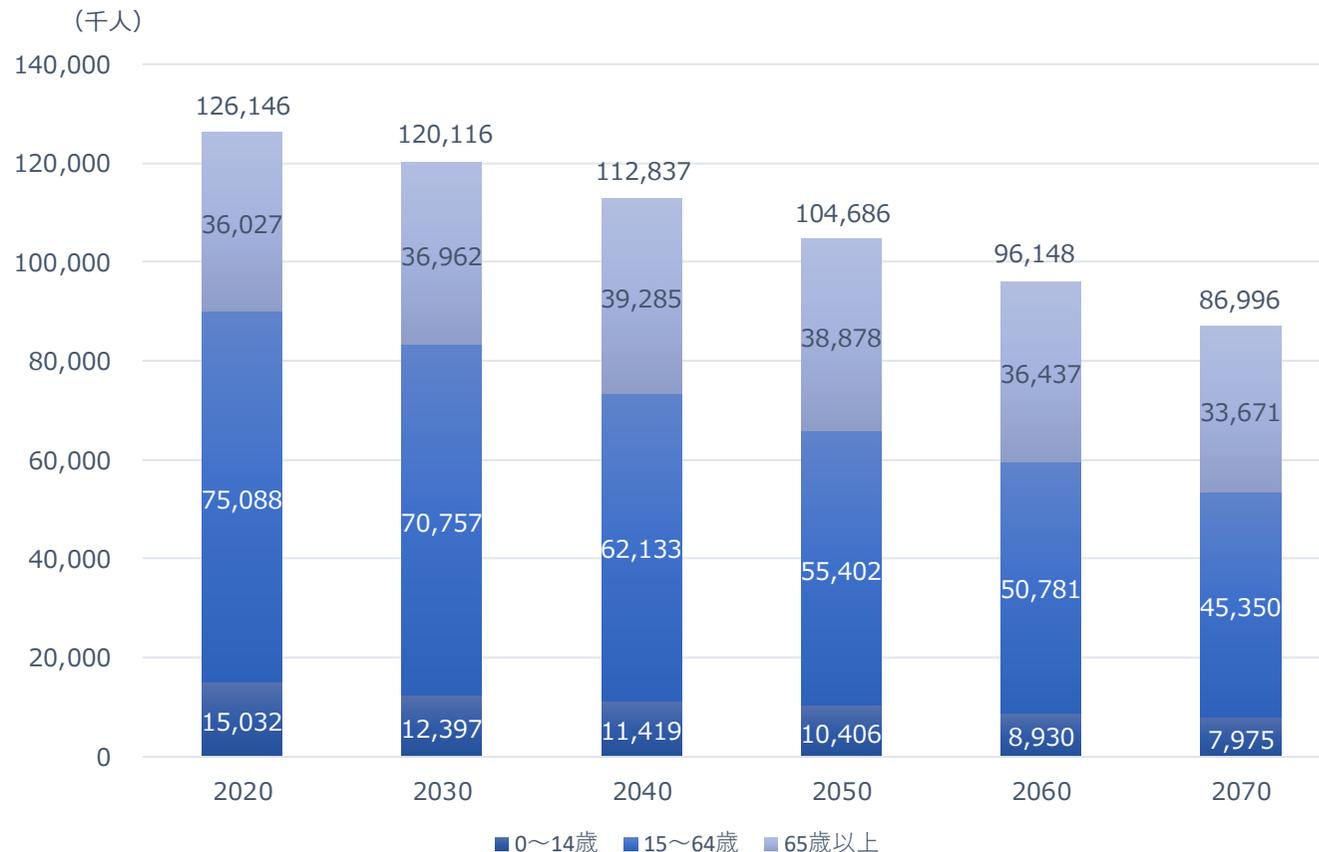
(1) 年齢3区分による人口推計

- 総人口は、2020年から2070年にかけて3,915万人減少し、8,700万人(3割減)
- 生産年齢人口*1は、2020年から2070年にかけて2,974万人減少し、4,535万人(4割減)
- 高齢化率*2は、2020年28.6%だが、2070年は38.7%

*1 生産年齢人口：15～64歳の人口

*2 高齢化率：総人口に占める65歳以上の人口の割合

<年齢3区分別人口の推移 出生中位（死亡中位）推計>



出典 「日本の将来推計人口（R5年推計）結果の概要」国立社会保障・人口問題研究所より

(2) 生鮮食品の流通や販売に関わるニーズ

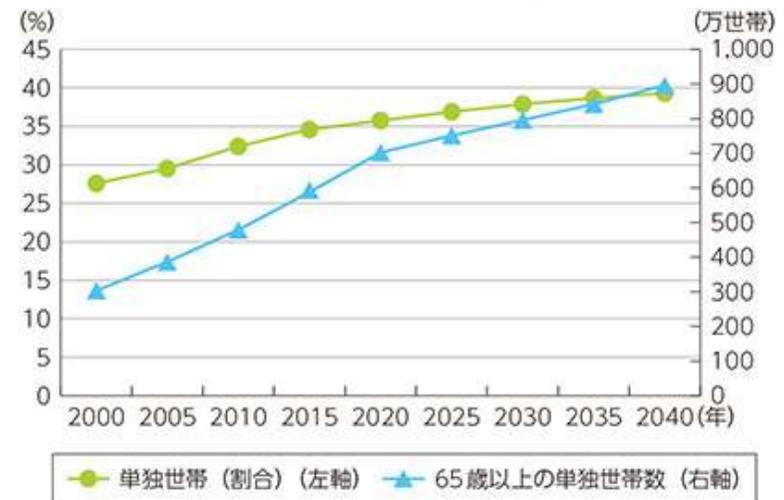
- 単身世帯数や共働き世帯の増加により、加工品需要、外食化が伸長
- 特に、調理食品の購入額はコロナ禍においても増加する傾向

＜国内消費に占める生鮮品等・加工品・外食の割合＞

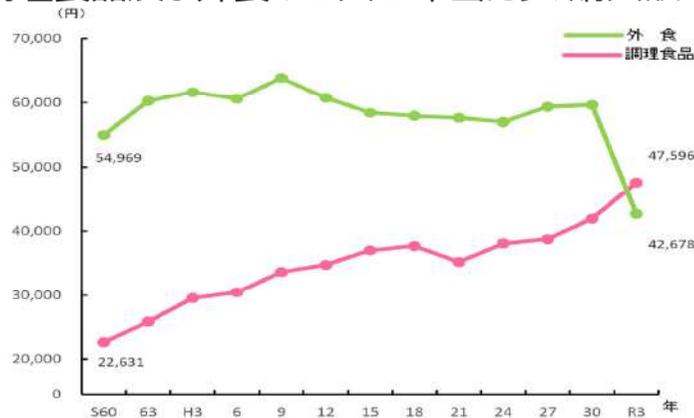


＜単身世帯率の推移と65歳以上の単身世帯数の推移＞

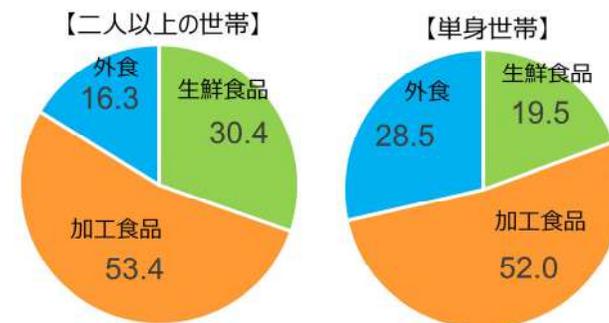
注) 2020年以降は予測値



＜調理食品及び外食の1人1年当たりの購入額の推移＞



＜世帯別の食料支出割合＞

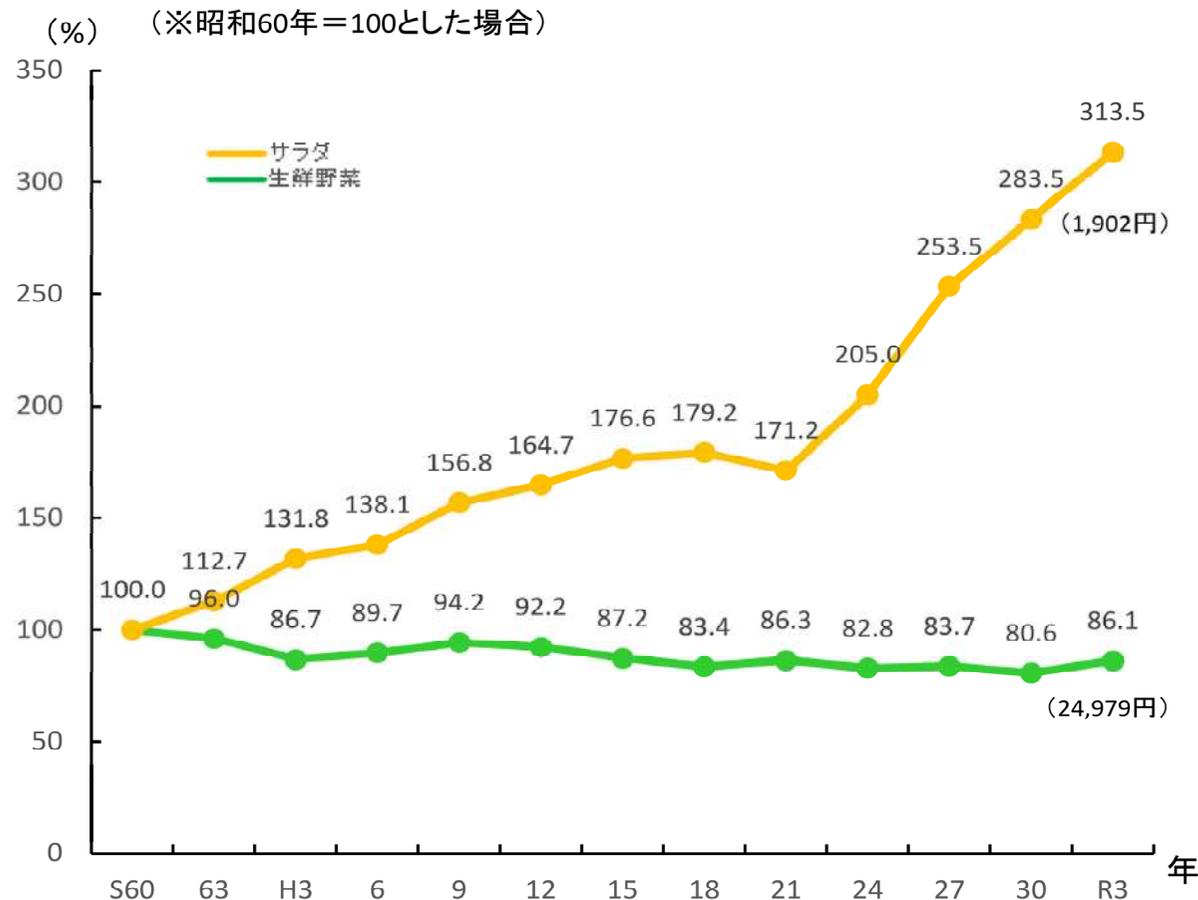


出典 「卸売市場を含めた流通構造について(H29.12)」農林水産省
「日本の世帯数の将来推計(H30)」総務省統計局 等より

(3) 野菜加工品の1人当たり購入金額の推移

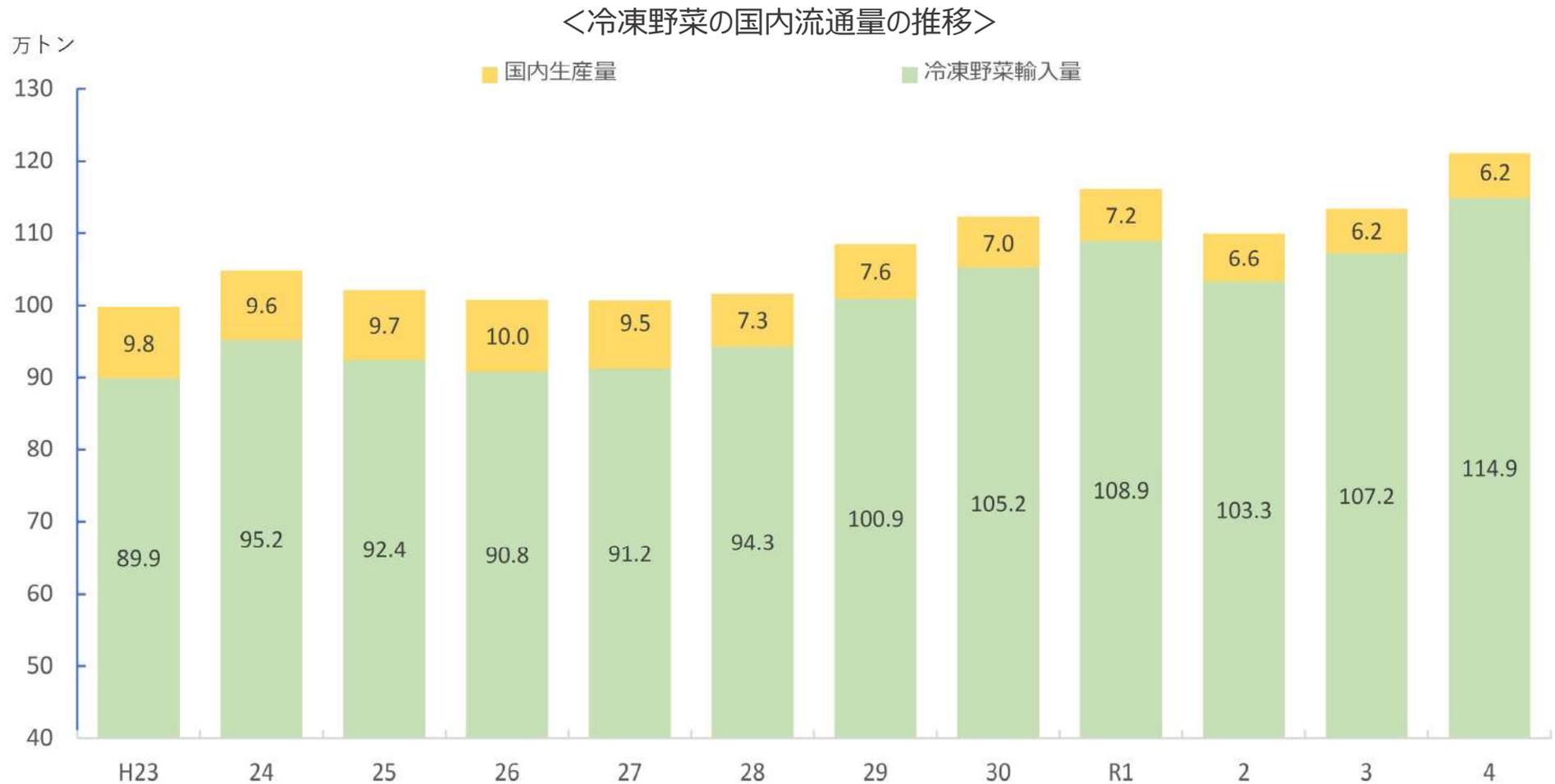
- 昭和60年を基準とすると、生鮮野菜の購入額は徐々に減少傾向にあるが、サラダについては増加傾向にあり、平成20年代から年+10%程度の割合で急激に増加

＜生鮮野菜及びサラダの1人1年当たりの購入額の推移＞



(4) 冷凍食品の推移

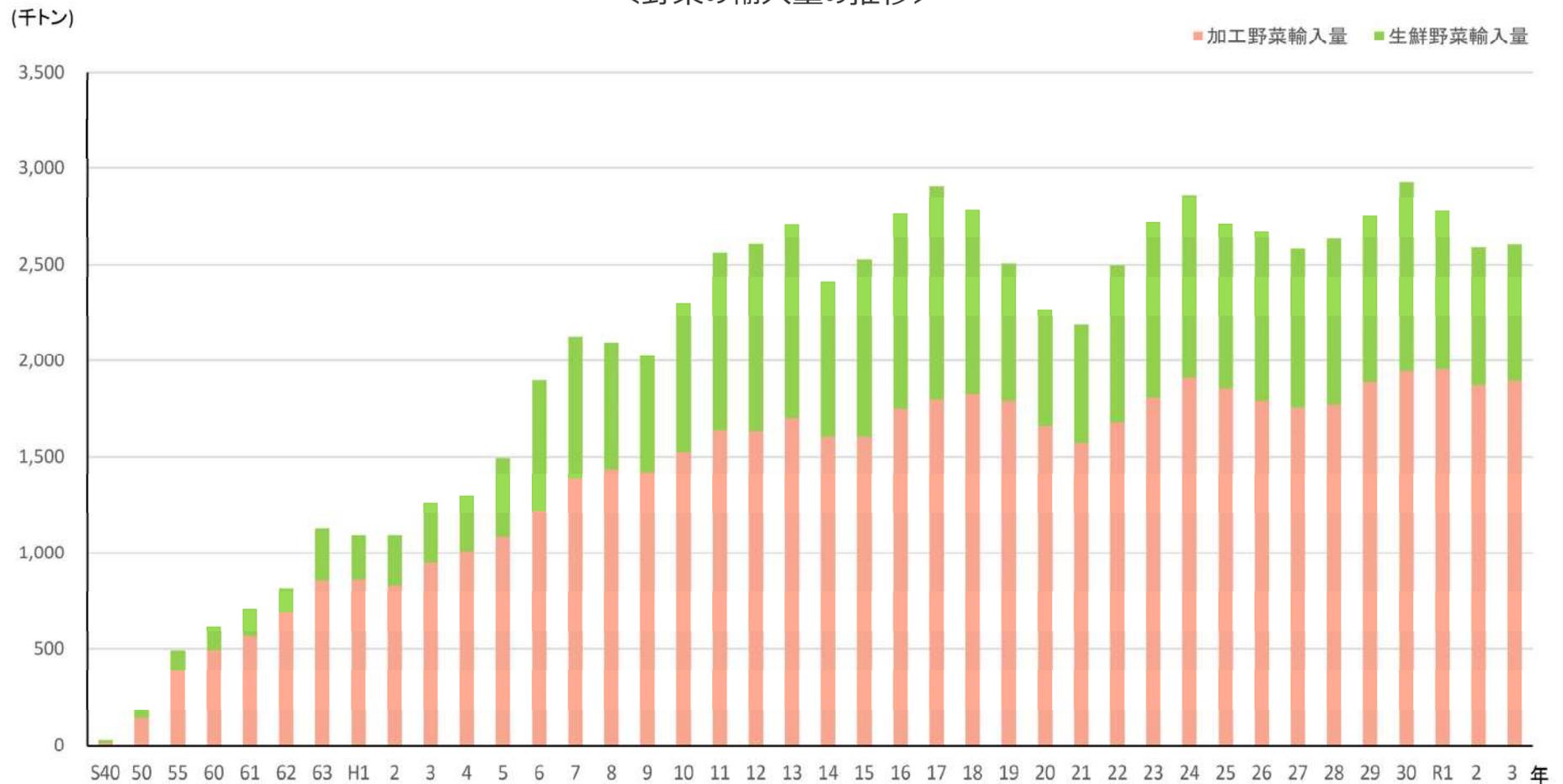
- 冷凍野菜については、長期保存が可能で調理の利便性が高い点や品質の良さが評価され、需要が増加



(5) 野菜（農産物）の輸出入の推移

- 平成10年頃まで、野菜の輸入量は増え続け、現在は年間250万トン程度で推移
- 生鮮用途よりも加工野菜用途のほうが割合が多く、7割程度を占めている

＜野菜の輸入量の推移＞

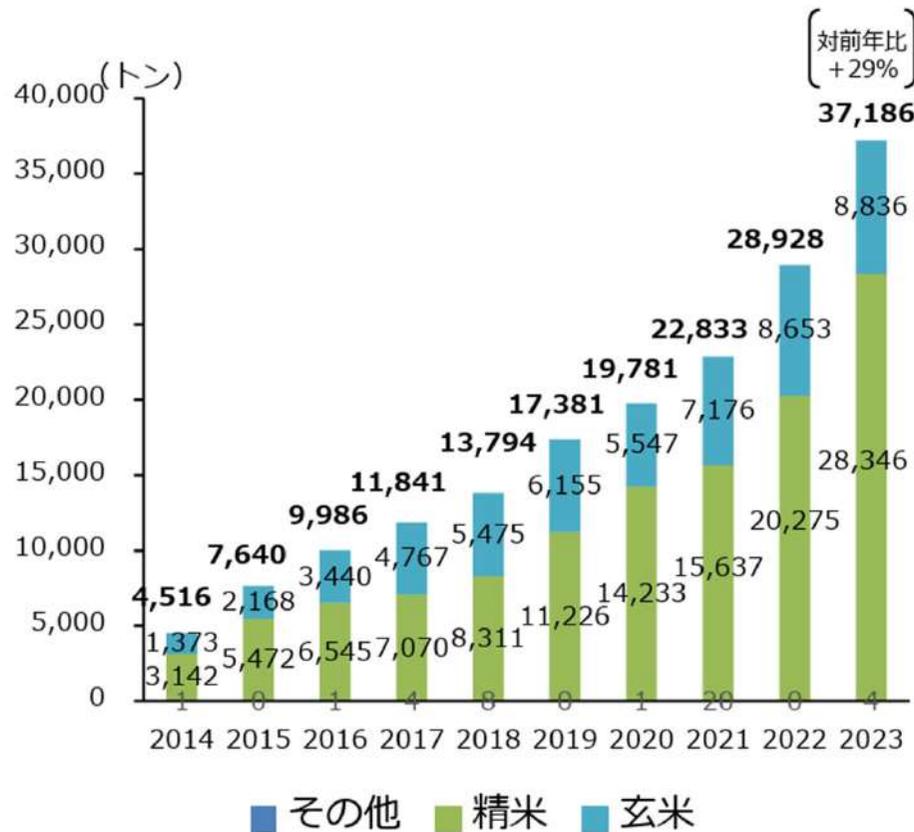


出典 「貿易統計」財務省より

(5) 野菜（農産物）の輸出入の推移

- 商業用米の輸出は玄米・精米共に増加傾向にあり、この5年で2倍以上に増加している
- 米だけでなく、日本酒やパックご飯、米粉などの加工品も増加傾向にある

<商業用の米の玄米・精米別輸出量の推移>



<米・米加工品の輸出実績>

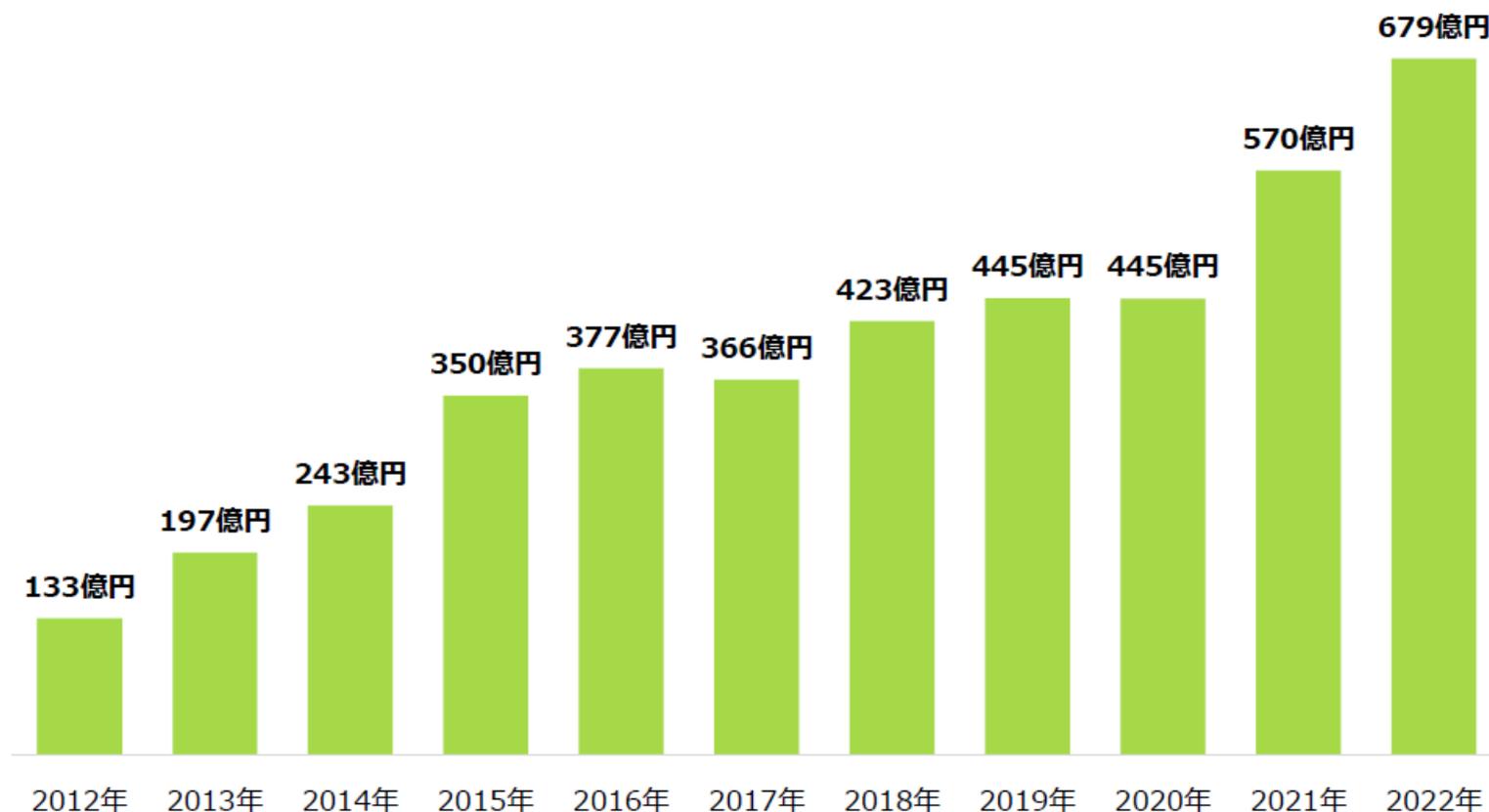
品目名	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	
コメ・コメ加工品	数量 (原料米換算)	32,226トン	35,531トン	36,569トン	45,959トン	53,931トン
	金額	309億円	329億円	347億円	524億円	613億円
コメ (援助米を除く)	数量	13,794トン	17,381トン	19,781トン	22,833トン	28,928トン
	金額	38億円	46億円	53億円	59億円	74億円
米菓 (あられ・せんべい)	数量	4,053トン	4,033トン	4,222トン	5,141トン	4,523トン
	原料米換算	3,445トン	3,428トン	3,589トン	4,370トン	3,845トン
	金額	44億円	43億円	45億円	56億円	55億円
日本酒 (清酒)	数量	25,747 ㍴	24,928 ㍴	21,761 ㍴	32,052 ㍴	35,894 ㍴
	原料米換算	14,502トン	14,041トン	12,257トン	18,054トン	20,218トン
	金額	222億円	234億円	241億円	402億円	475億円
パックご飯等	数量	923トン	1,018トン	1,205トン	1,129トン	1,384トン
	金額	5億円	5億円	7億円	6億円	8億円
米粉及び米粉製品 (米粉麺等)	数量		118トン	249トン	88トン	173トン
	原料米換算		146トン	308トン	108トン	213トン
	金額		0.3億円	0.7億円	0.6億円	1.0億円
コメ・パックご飯・米粉及び米粉製品	数量 (原料米換算)	14,279トン	18,062トン	20,723トン	23,535トン	29,868トン
	金額	42億円	52億円	60億円	66億円	83億円

※政府による食糧援助を除く

(5) 野菜（農産物）の輸出入の推移

- 野菜・果物等の輸出は年々増加傾向にあり、コロナ禍においても直近一年で20%増加
- 輸出額の上位品目は、りんご、ぶどう、いちごなど

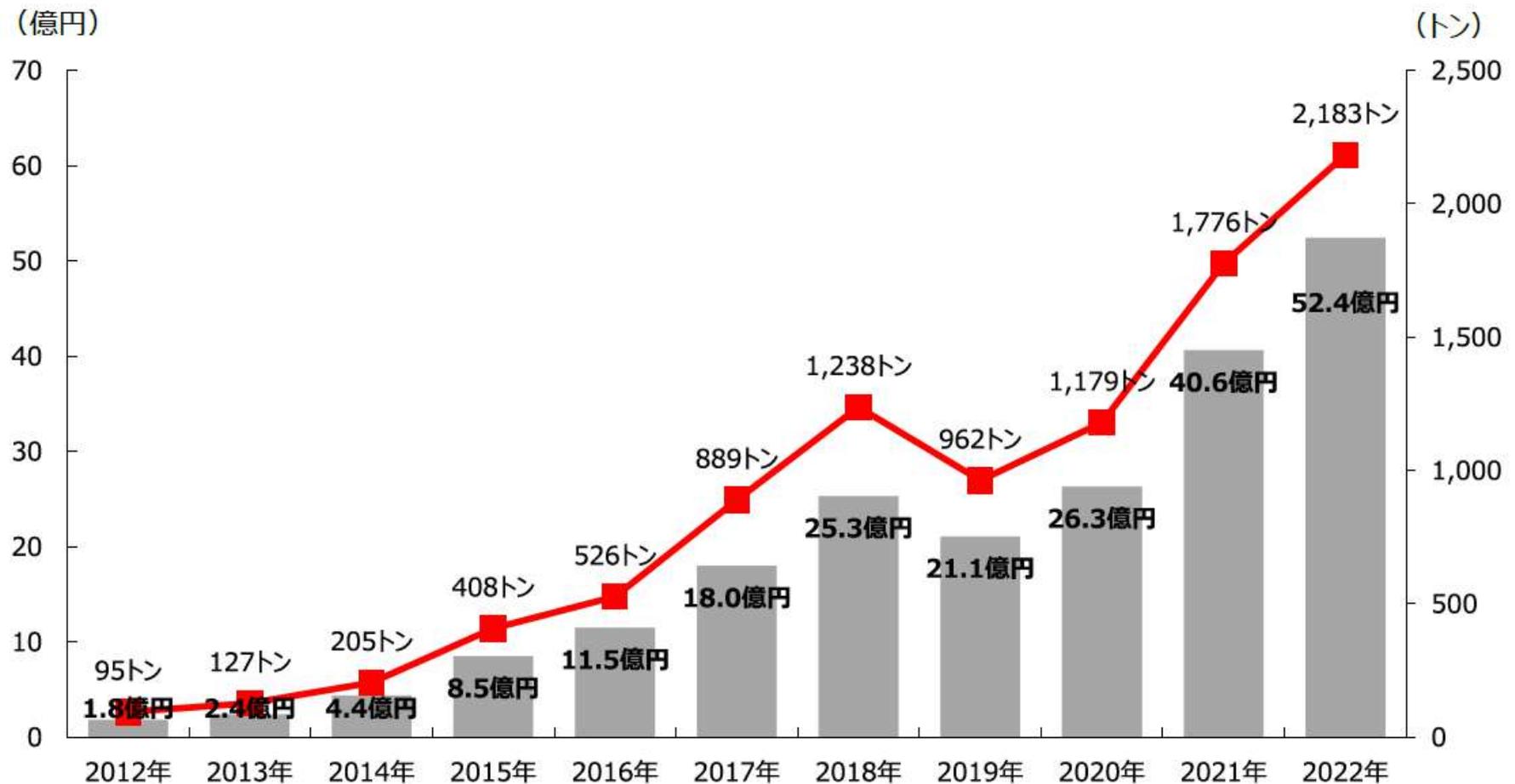
＜野菜・果物等の輸出額の推移＞



(5) 野菜（農産物）の輸出入の推移

- いちごの輸出は年々増加傾向にあり、コロナ禍においても直近一年で30%増加
- 輸出先は、香港(37.7億円)、台湾(6.4億円)、タイ(3.7億円)、シンガポール(2.6億円)

＜いちごの輸出額の推移＞



(6) 米粉の需要動向

- 米粉用米の需要量は、平成21年度の5千トンから年々増加し、令和3年度は41千トンと15年間で8倍に伸びている
- 「ノングルテン米粉第三者認定制度」や「米粉の用途別基準」の運用が開始され、米粉の需要が拡大している。ノングルテン米粉の製造工程管理をJASが制定した。世界におけるグルテンフリーの需要の高まりから今後日本産の需要は高まっていくと想定される

【米粉用米の生産量・需要量の推移】



注) 農林水産省調べ(平成21年度の生産量は計画数量、需要量は需要者からの聞き取り、数値は概算量)

【製粉コストの状況】

	原料価格	製粉コスト等	製品価格
米粉	50円程度	80~290円程度	140~340円程度
小麦粉	70~80円程度	60円程度	130~140円程度

注1) 米の原料価格は企業購入価格(平均値)であり、農家出荷価格とは異なる場合がある。

注2) 製品価格は大手企業から聞き取った業務用価格(令和4年度)。

【ノングルテン米粉表示】

- ◆ グルテンフリー表示は、欧米で制度化されている表示制度(グルテンの含有基準値20ppm)。高品質な日本産米粉をアピールするため、グルテン含有量1ppm以下の製品を対象に「ノングルテン米粉第三者認証制度」の運用を平成30年6月から開始。
- ◆ ノングルテン米粉を使用した加工食品のマークを令和元年9月に開始。



【ノングルテン米粉の製造工程管理JAS】

- ◆ 米粉の製造工程において、グルテンが混入する可能性のある箇所を特定し、グルテンの混入を防ぐことにより、製品のグルテン含有量が1ppm以下となるように製造工程を管理。



【米粉の用途別基準】

- ◆ 米粉の用途別の加工適正の統一表記(1番:菓子・料理用、2番:パン用、3番:麺用)を行う「米粉の用途別基準」を平成30年1月から開始。



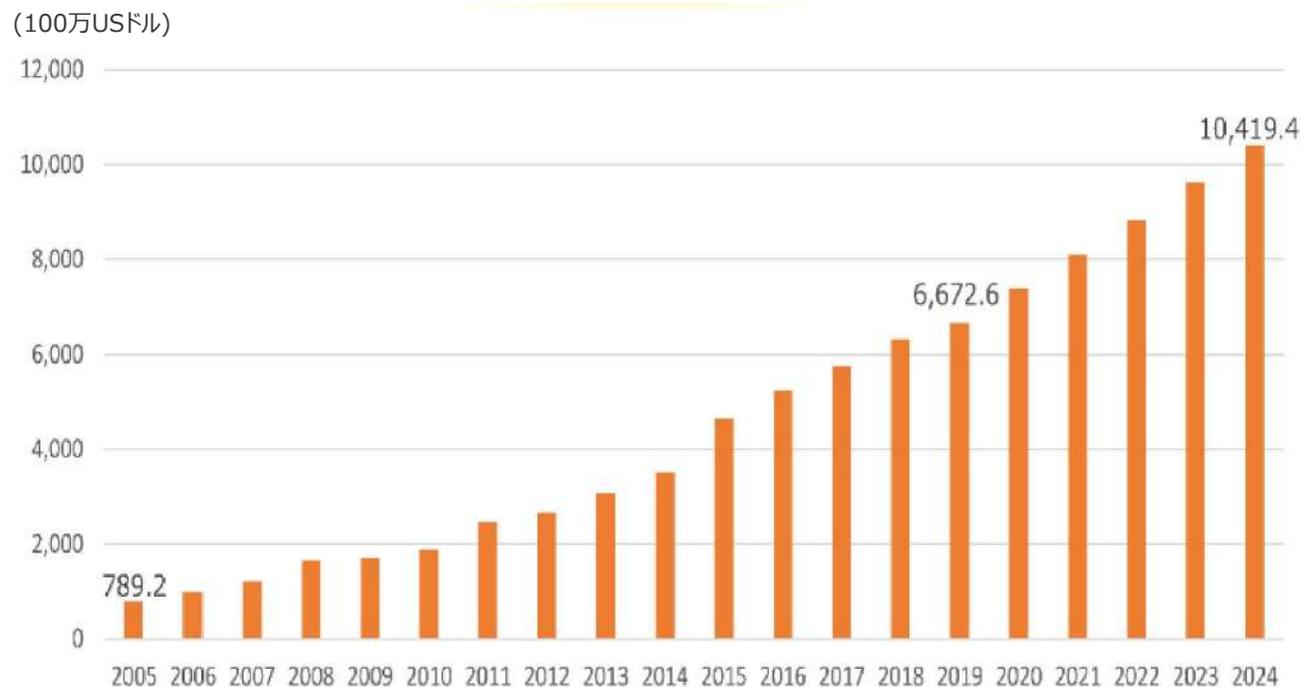
【参考】製造規模や製品の販売ロット(製造施設の稼働率や輸送費に影響)による米粉の製粉コスト等

- 製造量が年間約300トン以上の製粉企業
 - ・大口ロット(フレコン/10トン単位): 80円/kg程度
 - ・小口ロット(紙袋/1トン未満): 290円/kg程度
- 製造量が年間約300トン未満の製粉企業
 - ・大口ロット(フレコン/1トン単位): 200円/kg程度
 - ・小口ロット(紙袋/30kg単位): 450円/kg程度

※製粉コストは令和4年度米粉用米等の取引価格・製粉数量等の実態調査の結果による

(6) 米粉の需要動向

- 世界のグルテンフリー市場は、2005年から10倍以上も伸びている
- グルテンフリー市場は、麦類に含まれるグルテンによるアレルギーや、ダイエット等に対するニーズの増加とともに形成されてきた



図：世界のグルテンフリー市場

注：2020年以降は予測値

出所：Euromonitor Dataを基にJFOODOにて作図

(6) 米粉の需要動向

- 米粉の需要拡大に向けて、米粉パン・米粉麺に適した米粉専用品種も開発されている。

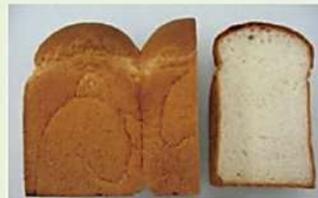
米粉パンに適した品種

ミズホチカラ

- ・「ミズホチカラ」は多収で「ヒノヒカリ」より20日程度遅く成熟する米粉用品種。
- ・収量は、「ヒノヒカリ」より41%多収(686kg/10a)。
- ・米粉パンのふくらみが良く、米粉加工適性に優れる。
- ・栽培適地は、暖地の普通期栽培地帯と温暖地平坦部の早植え地帯(主に九州)。



ミズホチカラ



「ミズホチカラ」の米粉パン

笑みたわわ

- ・「笑みたわわ」は、多収で「ヒノヒカリ」より10日ほど遅く成熟する米粉用品種。
- ・収量は、「ヒノヒカリ」よりかなり多収(677kg/10a)。
- ・米粉の粒径が小さく、損傷デンプンの割合が低い米粉が得られやすく、製粉適正に優れる。
- ・栽培適地は暖地及び温暖地(関東以西)。



笑みたわわ



「笑みたわわ」の米粉パンケーキ

米粉麺に適した品種

ふくのこ

- ・「ふくのこ」は、アミロース含有率が27%程度で、従来の高アミロース品種と同様に、米粉麺への加工が可能。
- ・「ヒノヒカリ」と収穫時期はほぼ同じで、2割ほど多収。
- ・栽培適地は、「ヒノヒカリ」の栽培が可能な関東以西の平坦地。



ふくのこ



「ふくのこ」の米粉麺

亜細亜(あじあ)のかおり

- ・「亜細亜のかおり」は、アミロース含有率が32%程度の高アミロース米品種。
- ・「コシヒカリ」よりも収穫期が遅く、標肥栽培で789kg/10aと多収。
- ・米麺に適し、アジア風の米麺アジア風の米麺としての利用が期待。
- ・栽培適地は、北陸から東海、関東以西。



亜細亜のかおり



亜細亜のかおり

越のかおり

- ・「越のかおり」は、アミロース含有率が33%程度の高アミロース品種。
- ・麺に加工すると茹でても溶けにくく、麺離れが良いので新しい食感。
- ・北陸では「コシヒカリ」、「キヌヒカリ」と同じ中生品種。
- ・収量は「コシヒカリ」よりもやや劣るが、「キヌヒカリ」と同等。



越のかおり



「越のかおり」を使った商品例