

「みどりの食料システム戦略」の実現により 創出される市場規模の推計

2022年3月15日

三菱UFJリサーチ&コンサルティング

令和3年度「あふの環2030プロジェクト」を活用した持続可能な生産消費の仕組みづくりに向けた調査・経済分析委託事業報告書

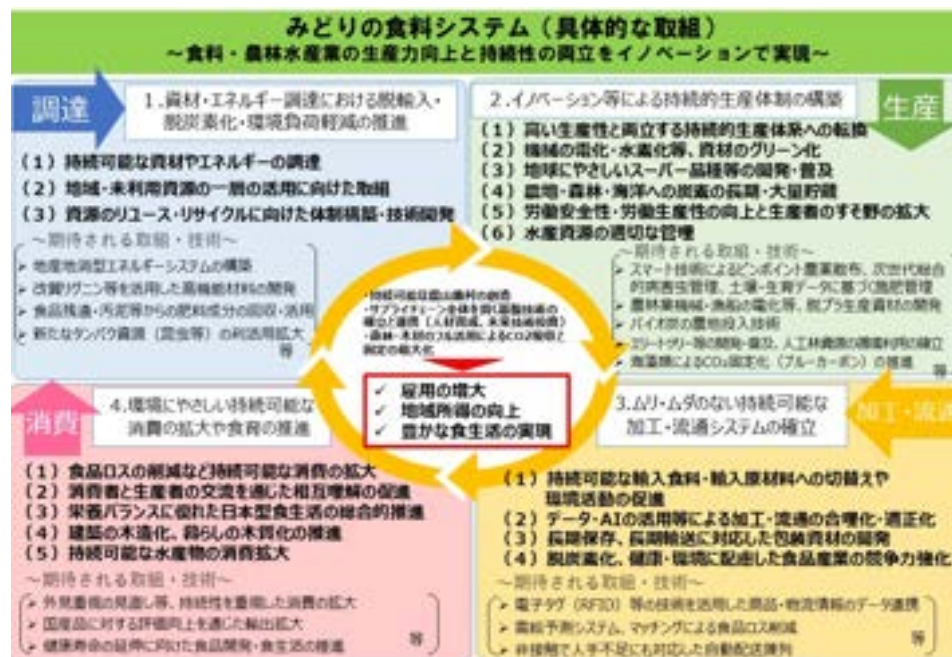


背景と目的

- 我が国の食料・農林水産業が将来にわたって食料の安定供給を図るためには、災害や温暖化に強く、生産者の減少やポストコロナも見据えた農林水産行政を推進していく必要がある。
- 他方、近年、**健康な食生活**や**持続的な生産・消費の活発化**や**ESG投資市場の拡大**等の動きがみられており、今後、SDGsや環境を重視する国内外の動きが加速していくと見込まれる中、我が国として**持続可能な食料供給システムへの転換**を行うことが急務となっている。
- このような中、農林水産省では、生産から消費までサプライチェーンの各段階において、行動変容と更なるイノベーションの創造により、我が国の**食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立を実現するための中長期の政策方針として、「みどりの食料システム戦略」**を策定。
- 本推計においては、同戦略でもたらされる経済効果によりもたらされる市場規模について調査・分析・推計を行い、それらの結果を基に、**戦略が達成した場合に導き出される将来の日本国内及び海外における我が国食料・農林水産業関連の市場の推計を示し**、これにより「みどりの食料システム戦略」に位置付けられている持続可能な生産・消費の一層の拡大を進めるものとする。

みどりの食料システム戦略

- 「みどりの食料システム戦略」は、健康な食生活や持続的な生産・消費の活発化やESG投資市場の拡大、諸外国における環境や健康に関する戦略策定等の状況のもと、SDGsや環境を重視する国内外の動きが加速していくと見込まれる中、我が国の食料・農林水産業においてもこれらに的確に対応し、持続可能な食料システムを構築するために、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現するための戦略として令和3年5月に策定されたものである。



資料：農林水産省「みどりの食料システム戦略トップページ」(<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/>)

みどりの食料システム戦略で設定されたKPI

- みどりの食料システム戦略では農林水産業やそれを取り巻く産業等を対象として以下のKPIが設定されている。

分野	対象とするKPI
温室効果ガス	・2050年までに農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現を目指す。
農林業機械・漁船	・2040年までに、農林業機械・漁船の電化・水素化等に関する技術の確立を目指す。
園芸施設	・2050年までに化石燃料を使用しない施設への完全移行を目指す。
再生可能エネルギー	・2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。
化学農薬	・2040年までに、ネオニコチノイド系農薬を含む従来の殺虫剤を使用しなくてもすむような新規農薬等を開発する。
化学肥料	・2050年までに、化学農薬使用量（リスク換算）の50%低減を目指す。
	・2050年までに、輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量の30%低減を目指す。
有機農業	・2040年までに、主要な品目について農業者の多くが取り組むことができるよう、次世代有機農業に関する技術の確立する。
	・2050年までに、オーガニック市場を拡大しつつ、耕地面積に占める有機農業※の取組面積の割合を25%（100万ha）に拡大することを目指す。（※国際的に行われている有機農業）
食品ロス	・2030年度までに、事業系食品ロスを2000年度比で半減させることを目指す。さらに、2050年までに、AIによる需要予測や新たな包装資材の開発等の技術の進展により、事業系食品ロスの最小化を図る。
食品産業	・2030年までに食品製造業の自動化等を進め、労働生産性が3割以上向上することを目指す（2018年基準）。さらに、2050年までにAI活用による多種多様な原材料や製品に対応した完全無人食品製造ラインの実現等により、多様な食文化を持つ我が国食品製造業の更なる労働生産性向上を図る。
	・2030年までに流通の合理化を進め、飲食料品卸売業における売上高に占める経費の割合を10%に縮減することを目指す。さらに、2050年までにAI、ロボティクスなどの新たな技術を活用して流通のあらゆる現場において省人化・自動化を進め、更なる縮減を目指す。
持続可能な輸入調達	・2030年までに食品企業における持続可能性に配慮した輸入原材料調達の実現を目指す。
森林・林業	・エリートツリー等の成長に優れた苗木の活用について、2030年までに林業用苗木の3割、2050年までに9割以上を目指すことに加え、2040年までに高層木造の技術の確立を目指すとともに、木材による炭素貯蔵の最大化を図る。
漁業・養殖業	・2030年までに漁獲量を2010年と同程度（444万トン）まで回復させることを目指す。
	・2050年までにニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率100%を実現することに加え、養魚飼料の全量を配合飼料給餌に転換し、天然資源に負荷をかけない持続可能な養殖生産体制を目指す。

推計の対象・手法

推計の対象品目

- ・ 農林漁業、食品製造業、資材供給産業、関連投資、関連流通業、外食産業（合計118.5兆円）
「令和元年農業・食料関連産業の国内生産額」（農林水産省大臣官房統計部）
- ・ 林業産出額のうち木材・薪炭生産（合計0.3兆円） 「令和元年林業産出額」（農林水産省大臣官房統計部）
- ・ 海外における我が国外食産業・食品製造業の市場規模（約10.5兆円） 外食産業店舗数及び企業数から三菱UFJリサーチ&コンサルティングが推計。
- ・ これらを用いて、基準となる2019年の国内外の市場規模（約129兆円）を算出。

利用統計

可能な限り国際機関の統計又は政府の統計を利用。

また、既に2030年及び2030年度の目標値が発表されている場合、その数字を利用。

<利用統計>

農業・食料関連産業の経済計算、耕地及び作付面積統計、林業産出額及び生産林業所得統計、漁業・養殖業生産統計、訪日外国人消費動向調査、家計調査、貿易統計、OECD産業連関表、国連人口推計、FAOSTAT、World Economic Outlook Database等

上記統計及び2030年及び2030年度目標値並びにアジアの人口とGDPの伸びを多変量解析の手法（回帰分析等）により相関を計測することで、みどりの食料システム戦略が実現した際の2050年の市場規模を推計。

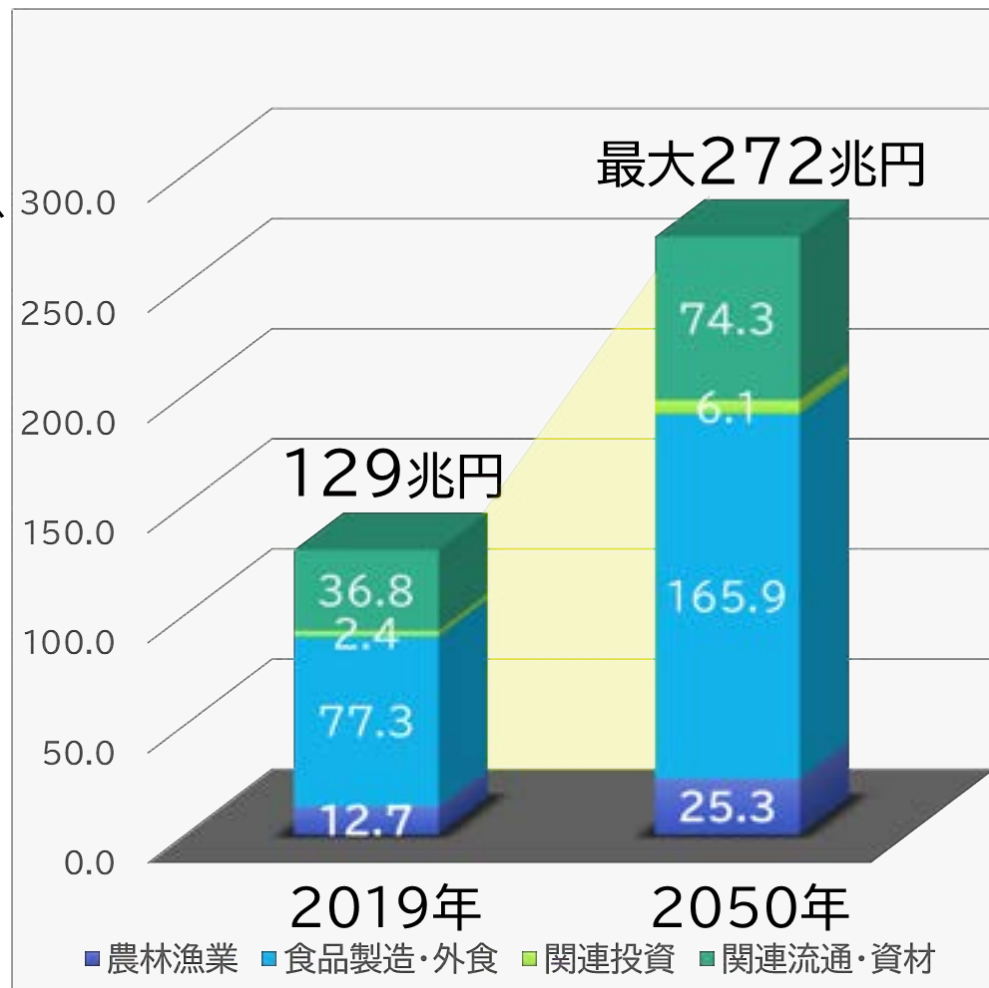
推計結果

食料・農林水産業関係の市場規模

- ✓ みどりの食料システム戦略が実現した際の2050年の食料・農林水産業関係の市場規模は、アジア地域の経済力向上と、新たな市場の創出を踏まえると、**211～272兆円**。これは2019年の**約2倍**。

産業別に見ると、

- ✓ 農林漁業が20.7～25.3兆円と最大約2倍、
- ✓ 海外展開を含めた食品製造、外食産業が、130.2～165.9兆円と、最大2.1倍、
- ✓ 農業機械等の関連投資が5.0～6.1兆円と最大2.5倍、
- ✓ 関連流通・資材業が54.6～74.3兆円と最大2倍前後の増加となる。



推計に当たっての想定①-1

農産物

- ① 食料価格は穀物価格の7.6%上昇と同じ比率で上昇（IPCC土地関係特別報告書）。
- ② 有機が農地面積の25%を占めても、有機と現行の慣行農産物との価格比は維持（156:100）。
- ③ 畜産物は粗飼料は2030年度自給率100%を維持、濃厚飼料も国産化が進む一方、飼料生産の技術革新が進むことから、生産量は2050年まで増加。
- ④ 再エネへの取組が進み、農業分野での買電コストが削減され、地域への導入が進む。

林産物・木材

- ⑤ イノベーションの進展により、木材の強度向上と技術が確立し、非住宅の木造化が進む等木材利用が拡大。
- ⑥ 建材・素材としての木材の価値が向上し、価格が上昇（木材の国内生産率の高い米国の価格趨勢を活用）国産材の需要が高まり、2030年目標の趨勢で森林利用面積が増大（但しS30年代の62百万haが上限）。

水産物

- ⑦ 漁業は2030年までに漁獲量を2010年と同程度まで回復。2050年までは横ばい。
- ⑧ 養殖は人工種苗比率100%等が実現し、2030年生産目標までの需要の伸びが2050年まで継続（2019年比約2.5倍）。

推計に当たっての想定①- 2（続き）

食品製造業・外食産業

- ⑨ 農産物等価格の上昇に連動して食品等価格も上昇。
- ⑩ 海外の人口増及び経済成長を背景としたインバウンドによる食料消費の増大（訪日外国人1.1億人、単価が1.5倍に上昇）。
- ⑪ 外食産業の海外展開が現状の趨勢で増加（2019年比約2.8倍）。

関連投資

- ⑬ 自動走行やドローンによる農薬・肥料散布等を行うスマート機器が広く普及（ドローンは1経営体当たり1台導入、自動走行農機、スマート施肥、水管理システム等については、農地の大区画化と機械のシェアリングが進み、面積あたり利用率100%）。
- ⑭ 国内でのスマート機器の普及に加え、アジアモンスーン地域でもGDP増大に伴い日本のスマート機器が普及（2018年比 東アジア11.6倍、東南アジア6.0倍、南アジア4.0倍）。

関連流通・資材・その他

- ⑮ 現状、輸入に依存している肥料を国内の産業副産物等に転換（有機肥料需要50倍に上昇）。
- ⑯ 2030年度に粗飼料自給率100%目標を達成。
- ⑰ 上記に伴い、農林水産物の流通量が増大。

推計に当たっての想定②（①と異なる点）

推計の上限値は、想定①の各項目について高い値を挿入するほか、以下の項目を考慮。

農産物

- ② 有機が農地面積の25%を占めると同時に、慣行農産物もグリーン化が進み、評価が向上（156:131）。

林産物・木材

- ⑥ 民有林すべてにクレジット取引が普及、改質リグニンの市場が増大。

水産物

- ⑧ 認証品の割合が全商品に拡大し、価格も1.1倍上昇。

食品製造業・外食産業

- ⑨ パーソナルミールソリューション等の普及により新たな食市場が創出。

関連流通・資材・その他

- ⑩ 濃厚飼料についても国産化が進み、現在の輸入分が国内マーケットへ転換（2050年度の自給率21%）。

(参考) アジア各国の人口とGDPの伸び

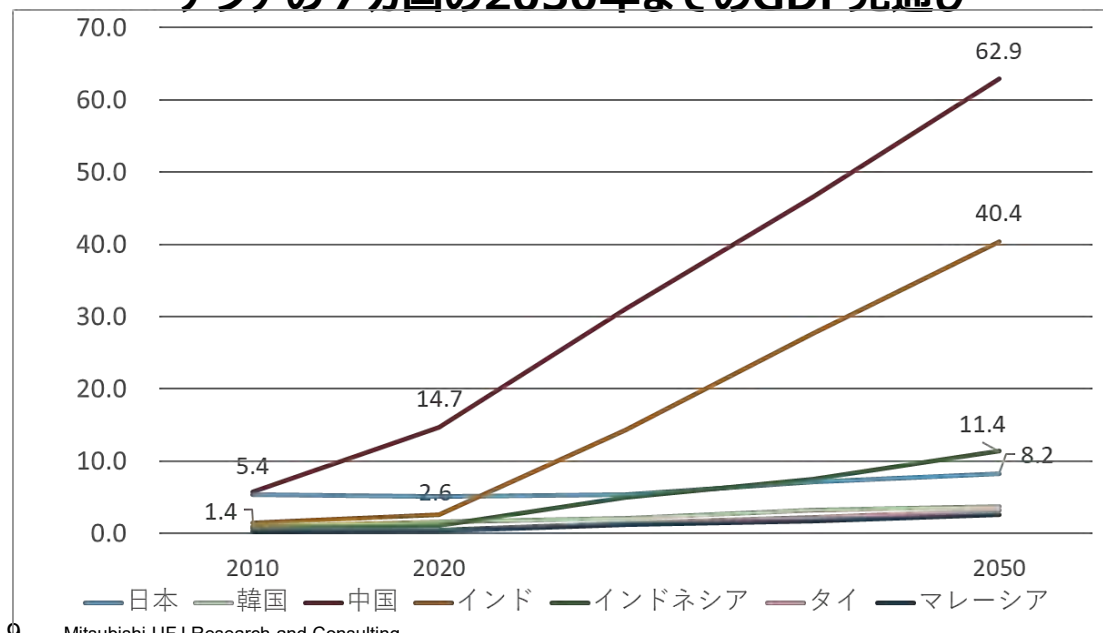
アジアの7カ国の2050年までの人口推計

	2010	2020	2030	2040	2050
日本	126.5	126.5	120.8	113.4	105.8
韓国	48.2	51.3	51.2	49.8	46.8
中国	1,341.3	1,439.3	1,464.3	1,449.0	1,402.4
インド	1,224.6	1,380.0	1,503.6	1,592.7	1,639.2
インドネシア	239.9	273.5	299.2	318.6	330.9
タイ	69.1	69.8	70.3	69.0	65.9
マレーシア	28.4	32.4	36.1	38.8	40.6
合計	3,078.1	3,372.8	3,545.5	3,631.3	3,631.6

アジアの7カ国の合計人口は
30.8億人から、36.3億人に増大

出典：国連世界人口推計

アジアの7カ国の2050年までのGDP見通し



日本、韓国は微増だが、中国、インド、インドネシアのGDPは大幅に増大する

出典：
Gross domestic product 2020 /世界銀行（2020年）
Asia 2050: Realizing the Asian Century /アジア開発銀行（2010年、2050年）

(参考) 2030年度(令和12年度)における食料消費の見通し及び生産努力目標

品目	食料消費の見通し				生産努力目標（万トン）	
	1人・1年当たり消費量（kg/人・年）		国内消費仕向量（万トン）			
	平成30年度	令和12年度	平成30年度	令和12年度	平成30年度	令和12年度
米	54	51	845	797	821	806
米（米粉用米、飼料用米を除く）	54	50	799	714	775	723
米粉用米	0.2	0.9	2.8	13	2.8	13
飼料用米			43	70	43	70
小麦	32	31	651	579	76	108
大麦・はだか麦	0.3	0.3	198	196	17	23
大豆	6.7	6.4	356	336	21	34
そば	0.7	0.7	14	13	2.9	4
かんしょ	3.8	4.0	84	85	80	86
ばれいしょ	17	17	336	330	226	239
なたね	-	-	257	264	0.3	0.4
野菜	90	93	1,461	1,431	1,131	1,302
果実	36	36	743	707	283	308
てん菜 ＜精糖換算＞	<18>	<17>	<231>	<206>	361	368
さとうきび ＜精糖換算＞					<61>	<62>
					120	153
茶	0.7	0.7	8.6	7.9	<13>	<18>
	0.7	0.7	8.6	7.9	8.6	9.9

品目	食料消費の見通し				生産努力目標（万トン）	
	1人・1年当たり消費量（kg/人・年）		国内消費仕向量（万トン）			
	平成30年度	令和12年度	平成30年度	令和12年度	平成30年度	令和12年度
生乳	96	107	1,243	1,302	728	780
牛肉 ＜枝肉換算＞	6.5	6.9	93 ＜133＞	94 ＜134＞	33 ＜48＞	40 ＜57＞
豚肉 ＜枝肉換算＞	13	13	185 ＜264＞	179 ＜256＞	90 ＜128＞	92 ＜131＞
鶏肉	14	15	251	262	160	170
鶏卵	18	18	274	261	263	264
飼料作物	-	-	435	519	350	519

注：飼料作物は良質粗飼料の可消化養分総量(TDN)である。

品目	食料消費の見通し				生産努力目標（万トン）	
	1人・1年当たり消費量（kg/人・年）		国内消費仕向量（万トン）			
	平成30年度	令和12年度	平成30年度	令和12年度	平成30年度	令和12年度
魚介類 ＜うち食用＞	24 ＜24＞	25 ＜25＞	716 ＜569＞	711 ＜553＞	392 ＜335＞	536 ＜474＞
海藻類	0.9	0.9	14	13	9.3	9.8
きのこ類	3.5	3.8	53	54	47	49

注：国内消費仕向量は、1人・1年当たり消費量に人口を乗じ、これに減耗量等を加えたものである。

出典：食料・農業・農村基本計画(令和2年3月31日 閣議決定)
(参考資料) 食料自給率目標と食料自給力指標について

(参考) 2030年(令和12年)森林・林業基本計画での目標

林野庁では「森林・林業基本計画」において、用途別の利用量目標を以下の通り設定。

単位：百万m³

用途区分	総需要量			利用量		
	R元年 (実績)	R7年 (見通し)	R12年 (見通し)	R元年 (実績)	R7年 (目標)	R12年 (目標)
建築用材等 計	38	40	41	18	25	26
製材用材	28	29	30	13	17	19
合板用材	10	11	11	5	7	7
非建築用材等 計	44	47	47	13	15	16
パルプ・チップ用材	32	30	29	5	5	5
燃料材	10	15	16	7	8	9
その他	2	2	2	2	2	2
合計	82	87	87	31	40	42

注1：用途別の利用量は、国産材に係るものである。

2：「燃料材」とは、ペレット、薪、炭、燃料用チップである。

3：「その他」とは、しいたけ原木、原木輸出等である。

4：百万m³単位で四捨五入しているため、計が一致しないものがある。

出典：

林野庁『森林・林業基本計画のポイント』

(参考) 2030年(令和12年) 養殖業に関する成果目標

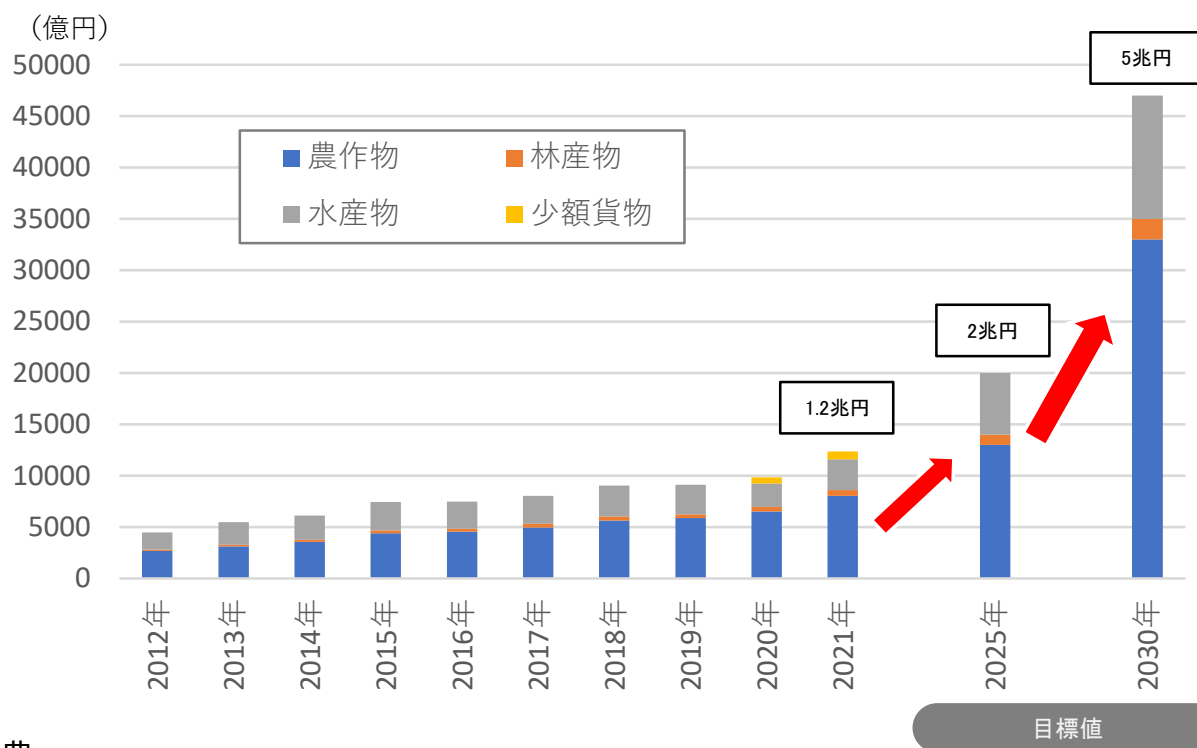
水産庁では「養殖業成長産業化総合戦略」において、戦略的養殖品目と成果目標を以下の通り設定。

戦略的 養殖品目	2030年 生産目標	2030年 輸出目標	対象マーケット	生産方向
ブリ類	24万トン	1,600億円	○ 北米市場の拡大、アジア・EU 市場、国内需要創出 等	○ 生産性向上による生産拡大、養殖 管理の徹底やHACCP導入等
マダイ	11万トン	600億円	○ アジア市場の拡大、EU等の市 場、国内需要創出 等	○ 生産性向上による生産拡大、養殖 管理の徹底やHACCP導入等
クロマグロ	2万トン	—	○ 国内市場の維持、アジア市場 等の拡大	○ 日本でしか実現できない定時・定 質・定量・定価格を追求する質の生産
サケ・マス類	3~4万トン	—	○ 国内の輸入養殖サーモン市場 の獲得	○ 日本でしか実現できない定時・定 質・定量・定価格を追求する質の生産
新魚種(ハタ類等)	1~2万トン	—	○ アジア等市場の創出、国内天 然魚需要の代替	○ 天然魚市場と差別化した生産体制 の構築
ホタテガイ	21万トン	1,150億円	○ 北米市場の拡大、アジアを経由し ない北米・EU輸出の創出 ○ 国内消費用途拡大による新規国 内市場の創出	○ 品質と食の安全を高いレベルで実 現する生産 ○ 高付加価値品の中国を経由しない 輸出の拡大と生食以外の国内市場の 掘り起こし
真珠	200億円 (2027年)	472億円	○ 真珠の品質向上と需要の増進 ○ アジアや欧米等の海外市場の創 出・拡大	○ 母貝の歩留まりや真珠の品質を高 いレベルで実現する生産 ○ 海外市場の拡大と品質の高い真珠 の安定供給による国内市場の掘り起 こし

出典：
水産庁『養殖業成長産業化総合戦略について』

(参考) 農林水産物・食品の輸出の状況と目標値

農林水産物・食品の輸出は右肩上がりであり、2021年には1兆円を超過。
2025年の目標は2兆円、2030年の目標は5兆円



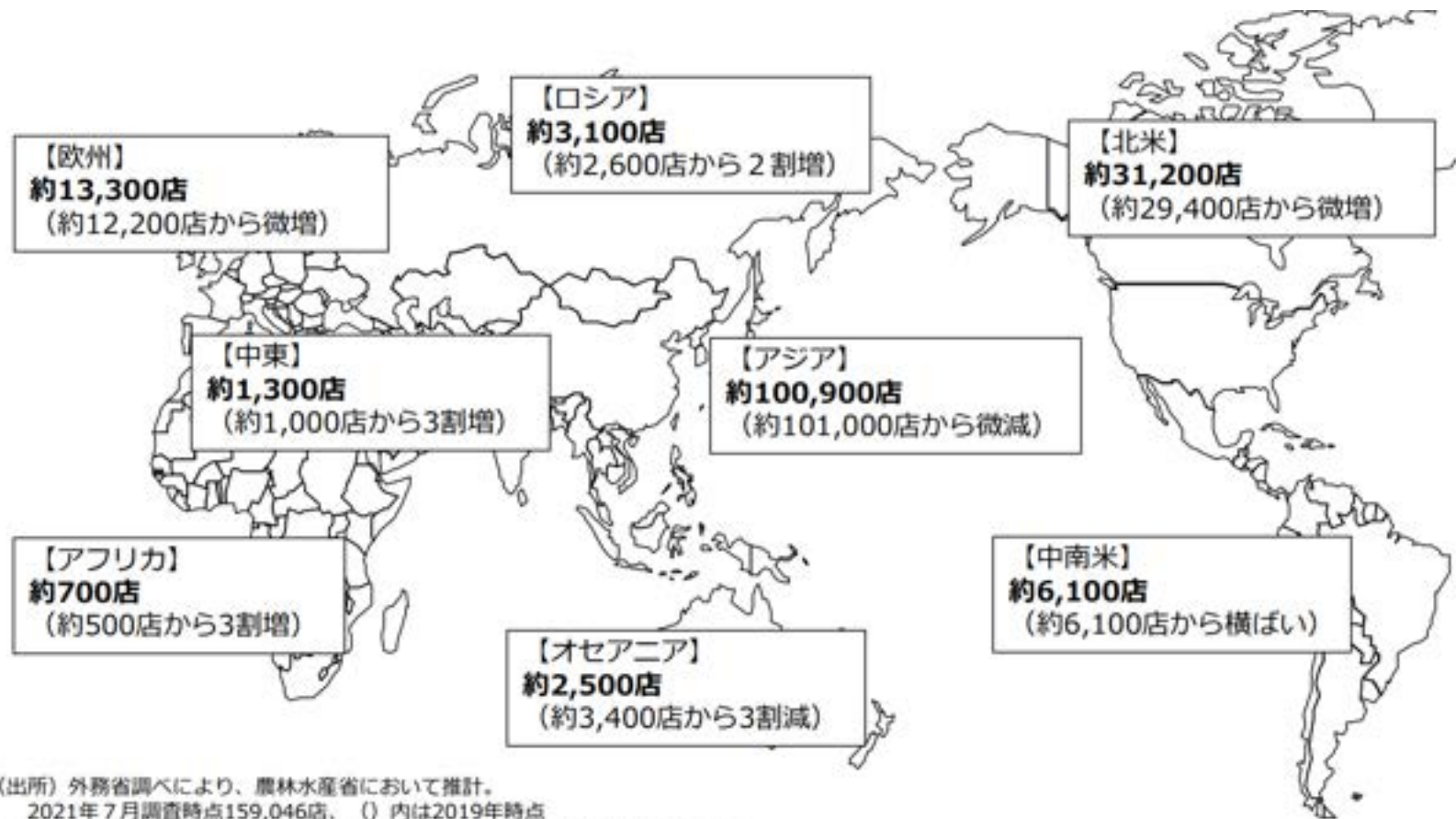
出典：

農林水産省『農林水産物・食品の輸出額』『今後の更なる輸出拡大に向けた取組方向』より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成。

(参考) 海外における日本食レストラン数

日本食レストランは2006年からの15年間で約6.6倍に増加

【約2.4万店（2006年）→約5.5万店（2013年）→約8.9万店（2015年）→約11.8万店（2017年）→約15.6万店（2019年）→約15.9万店（2021年）】



出典：農林水産省HP

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

www.murc.jp/