

令和 6 年度

2034 年における 世界の食料需給見通し

—世界食料需給モデルによる予測結果—

農林水産政策研究所



令和 7 年 4 月

農林水産省

目 次

I はじめに	1
II 世界食料需給モデルの概要	1
1. モデルの仕組み	1
2. 対象品目	1
3. 基準年次及び目標年次	2
4. 予測項目	2
5. 対象範囲及び地域分類	2
6. 人口及び経済成長率	2
III 予測結果	3
1. 試算の前提	3
2. 試算の結果	3
(1) 2034年における世界の食料需給見通し概要	3
(2) 地域別生産量、消費量及び純輸出入量の予測	4
(3) 1人当たり消費量の予測	16
(4) 国際価格の予測	20
(注釈) 「世界食料需給モデル」について	24
参考 1 世界食料需給モデルの概念図（穀物）	25
参考 2 対象国及び地域区分	26

I はじめに

農林水産政策研究所では、平成 20 年度から「世界食料需給モデル」を用いた「世界の食料需給見通し」を行っており、「世界の食料需給見通し」は、現在から 10 年後の将来見通しとなる。この「世界食料需給モデル」は、これまで農林水産省が世界食料需給見通しの試算に使用してきたモデルについて、世界の食料需給を巡る国際市場の環境の変化を踏まえ、方程式、各種パラメータ等を見直して、再構築・開発したものである。本モデルを用いて、2034 年における世界の食料需給について予測を行った。

II 世界食料需給モデルの概要

1. モデルの仕組み

世界食料需給モデルは、次のような基本的な考え方で構築されている（参考 1）。

（1）消費量

予測対象となる各品目の消費量（需要量）は、総人口、実質 GDP、実質経済成長率、当該品目及び競合品目の価格によって決定される。

（2）生産量

- ① 耕種作物の生産量は、収穫面積と単収（単位面積当たりの収量）によって決定され、そのうち単収はトレンドによって、収穫面積は前年の当該品目及び競合品目の生産者実質価格（生産者が市場で受け取る価格に財政等の直接的または間接的な補助を加えたもの）によって決定される。
- ② 畜産物の生産量は、1 頭当たり生産量と飼養頭羽数から決定され、そのうち 1 頭当たり生産量はトレンドによって、飼養頭羽数は前年の飼養頭羽数、当該品目及び競合品目の生産者実質価格及び飼料価格によって決定される。

（3）価格

予測年の国際参考価格は、各品目の世界全体の需要量と供給量が一致する点において決定される。

2. 対象品目

本モデルの対象品目は、耕種作物 6 品目（小麦、とうもろこし、米、その他粗粒穀物、大豆、その他油糧種子）、食肉・鶏卵 5 品目（牛肉、豚肉、鶏肉、羊肉、鶏卵）、耕種作物の加工品 4 品目（大豆ミール、その他のオイルミール、大豆油、その他植物油）、生乳・乳製品 5 品目（生乳、バター、脱脂粉乳、チーズ、全脂粉乳）の合計 20 品目である。

3. 基準年次及び目標年次

今回の予測においては、今年度から 10 年後を予測するとの観点から 2034 年を目標年次とし、基準年次は 2022 年としている。ただし、基準年である 2022 年の数値については、2021 年～2023 年の 3 年間の平均値となっている。

4. 予測項目

予測項目は、品目別・地域別の生産量、消費量、純輸出量（または純輸入量）及び品目別の国際参考価格（実質及び名目）である。

5. 対象範囲及び地域分類

世界全体（全ての国）を対象範囲とし、予測に用いるデータの地域分類は、地理的基準により 8 地域区分（小分類として 31 か国・地域）に分類した（参考 2）。

品目毎の需給の予測では、31 か国・地域を 8 地域に集計した地域区分による予測値を紹介している。また、「世界食料需給モデル」は、世界全体としての食料需給の基調を予測することを主な目的とし、品目毎の需給の予測では、基本的に 8 地域区分による予測値を示している。また、この地域区分に加え、参考値として品目毎に主要な生産・消費国の需給予測の結果も併せて示し、予測値の変動要因をより明らかにしている。

6. 人口及び経済成長率

- (1) 人口は、国連「World Population Prospects: the 2024 Revision」に基づき、2034 年の世界人口を 88.3 億人と推計した。
- (2) 実質 GDP は、世界銀行の「World Development Indicators」に、実質経済成長率は、国際通貨基金(IMF)の「World Economic Outlook 2024」及び同「World Economic Outlook Update」の予測に基づき推計した。その結果、1 人当たり実質 GDP の世界平均は、基準年の 11,320 ドルから、2034 年には 26.6% 上昇し 14,329 ドルになる見通しを前提としている。

III. 予測結果

1. 試算の前提

耕種作物について、収穫面積（延べ面積）の変動に特段の制約はなく、現状の単収の伸びが継続することを前提として、将来予測を行った。また、各国の農業・貿易政策が現状を維持し、突発的紛争・天候等の不確実性を含まず平年並みの天候で推移することを前提としている。とうもろこし等のバイオエタノール原料用需要、大豆油及びその他植物油のバイオディーゼル原料用需要については、その需給関数をモデルに内生化したことで、とうもろこし、大豆油、その他植物油等の価格及びエネルギー価格(原油価格)等により需要が決定する仕組みとしている。

2. 試算の結果

（1）2034年における世界の食料需給見通し概要『食料需要の伸びの低下を懸念』

2020年代に入り新型コロナウイルス感染症(COVID-19)による世界的流行やロシアによるウクライナ侵攻の長期化、中東情勢等の不確実性の影響から、世界経済は減速して回復途上にあるとみられるものの、それらの影響は多方面に及んで、多様な状況となっている。世界の農産物等の需給・価格は大きく変動し、これらの収束に向けた道のりは途上にある。

現在、各国の経済回復は一様ではなく、ロシアのウクライナ侵攻の長期化や中東情勢も不透明で、多くの国で経済成長の鈍化が強まる懸念がみられ、中国等の経済の減速感も強まっている。中期的には、中国の人口減少や経済成長の低下が見込まれる一方で、インドやASEAN等の新興国・途上国において、相対的に高い経済成長率が見込まれる。将来的に、先進国だけでなく途上国の多くの国で、経済の成長率はCOVID-19以前の水準より鈍化する見通しで、世界経済はこれまでより緩やかな成長となる。

世界の穀物等の需給について、需要面では、アフリカ・南アジア等の途上国の総人口の増加、新興国・途上国を中心とした相対的に高い所得水準の向上等に伴って食用・飼料用需要の増加は今後も中期的に継続する。ただし、先進国だけでなく中国等の新興国・途上国においても今後の経済成長の鈍化を反映して、穀物等の需要の伸びは低下してCOVID-19以前より緩やかとなる。供給面では、穀物や油糧種子の収穫面積がわずかに減る一方、穀物等の生産量は、主に生産性の向上によって増加する見通し。

穀物等の国際価格について、中国の畜産物需要の伸びの低下が強まる中で、世界の穀物等の需要量と供給量の増加がほぼ拮抗するものの、穀物・大豆等の価格は低下傾向を強める見通し。ただし、ウクライナ侵攻の長期化や中東情勢の緊迫化、米国等の農業・貿易政策の不確実性に加えて、経済成長の減速のリスク等によるサプライチェーンの混乱や貿易摩擦等の不確実性によっては、2025年以降、穀物等価格が本見通しとは相違する結果になることにも注意が必要である。

(2) 地域別生産量、消費量及び純輸出入量の予測

主な品目ごとに、地域別の生産量、消費量及び純輸出入量について基準年（2021-2023年の平均値）と2034年の予測結果を以下に示した。また、それぞれの品目について、主要生産国・消費国に関する予測結果も参考値として示した。

① 小麦

第1表 小麦に関する地域別予測結果

（単位：百万トン）

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年
世界合計	783.2	915.1	792.0	914.9	0.0	0.0
北米	76.4	85.9	39.4	42.4	38.8	43.5
中南米	33.0	39.2	41.5	47.3	-9.2	-8.1
オセアニア	34.7	42.8	9.1	10.3	25.5	32.5
アジア	305.6	369.4	373.4	435.3	-60.4	-66.0
中東	38.3	47.7	64.0	79.2	-26.5	-31.5
欧州	267.4	294.0	181.7	191.6	86.8	102.4
アフリカ	27.8	36.0	82.3	108.1	-54.4	-72.1
(参考)						
EU	150.4	163.2	124.8	132.2	23.5	31.0
ロシア	86.2	94.7	41.1	42.9	45.5	51.8
カナダ	30.1	35.1	9.0	11.0	21.5	24.1
米国	46.3	50.8	30.4	31.4	17.3	19.4
豪州	34.2	42.4	8.0	9.1	26.2	33.3
ウクライナ	22.3	26.5	7.3	7.5	17.8	19.1
中国	137.1	154.3	150.0	163.5	-11.4	-9.3
インド	108.0	133.3	110.3	132.5	4.5	0.7
インドネシア	0.0	0.0	10.7	11.8	-11.0	-11.8

- i) 基準年では、伝統的な輸出国を抱える欧州、北米、オセアニアが純輸出地域、アジア、アフリカ、中東、中南米が純輸入地域となっている。
- ii) ウクライナ侵攻の長期化や中東情勢の悪化、米国の関税政策の急な変更等、国際的な不確実性が生じる中で、世界経済の減速懸念が強まり、2034年までの中長期において、世界の経済成長の鈍化が見込まれることから、小麦の需要の伸びも鈍化し、小麦の実質国際価格が基準年に対して低下する見通しである。その結果、小麦の世界全体の収穫面積はやや減少する見込みあり、一方、生産量は単収等の生産性の伸びに大きく依存して増加する見通しとなる。主要輸出地域のうち、オセアニアで、2034年における純輸出量は、3,248万トンまで27%増加し、欧州、北米が増加してそれぞれ1億242万トン、4,347万トンになる見通しである。

欧州は、小麦輸出国として台頭したロシアとウクライナを含むことから、ロシアによるウクライナ侵攻により不確実性がありながらも、生産量を順調に増やして、国内の飼料用需要の増加を含む消費量を上回る。2034年にロシアの純輸出量はアフリカ・中東等への輸出を中心に5,180万トンまで達する見込み。ロシアはウクライナ侵攻前の小麦輸出量を超えて輸出量を増やしている。2022年2月以降、ロシアにより侵攻されたウクライナでは、小麦の生産量及び輸出量は2023年にそれぞれ2割弱減少したものの、2034年の生産量、輸出量は侵攻前の水準までそれぞれ2,654万トン、1,907万トンで回復する見込みである。EUでは、食用消費量が横ばいで、消費量の45%程度を占める飼料用消費量が増加するものの、生産量の増加が上回ることから、2034年

に 3,098 万トンまで純輸出量を増やす見通しである。

オセアニアの純輸出量は伝統的な豪州が牽引して増加し、豪州の純輸出量は 2034 年に純輸出量を 3,328 万トンまで増える見込みである。ただし、豪州は、今後も天候次第で生産量及び輸出量が変動する可能性があり、特に干ばつ等の天候による影響で単収の変動が大きくなることを踏まえて、高温乾燥には注意が必要である。

北米では収穫面積がやや減少する傾向が継続するものの、単収の増加が生産量及び純輸出量を増やす見通しとなり、純輸出量は 2034 年に米国が 1,935 万トン、カナダが 2,412 万トンで増加する見込みである。

iii) アジア、アフリカ、中東における 2034 年の純輸入量はそれぞれ増加する見通しである。特にアフリカ、中東は、中期的に緩やかな経済成長で力強さに欠けるものの、純輸入量は人口の増加を背景に 2034 年に、それぞれ 7,210 万トン、3,153 万トンまで達する見込みである。

アジアでは、2034 年における純輸入量が 6,596 万トンまで増加する見込みである。特に、小麦の生産がほとんどない東南アジア諸国は純輸入量が増加する見通しとなり、インドネシアの純輸入量は 2034 年に 1,182 万トンでやや増加し、世界で有数の輸入国を維持し、ASEAN 主要 5 か国だけで 2034 年に純輸入量が 3,085 万トンに拡大する。また、中国は、人口が減少して経済成長の鈍化が見込まれることから、需要量の伸びがこれまでに比べて鈍化する一方で、小麦の最低買付価格が下支えとなって、生産量の増加分が需要量の増加分を上回って、中国の純輸入量は、基準年の 1,138 万トンから 2034 年に 929 万トンまで低下する見通しである。インドは、今後も「食料安全保障法」に関わる最低支持価格政策等の下で小麦生産へのインセンティブが維持されて、生産量は増加するものの、2034 年に 15.7 億人と推計される世界一の人口を背景に需要量は増えることで、2034 年に純輸出量が 74 万トンまで低下する。

② とうもろこし

第 2 表 とうもろこしに関する地域別予測結果

(単位: 百万トン)

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年
世界合計	1203.9	1360.0	1206.6	1359.7	0.0	0.0
北米	387.5	404.7	330.9	344.4	51.8	60.3
中南米	213.9	268.0	176.6	208.7	38.1	59.2
オセアニア	0.6	0.7	0.6	0.6	0.0	0.1
アジア	382.2	435.1	452.2	509.6	-67.5	-74.8
中東	9.7	12.2	30.9	36.8	-21.0	-24.7
欧州	117.3	134.9	106.3	117.5	14.6	17.4
アフリカ	92.6	104.5	109.1	142.0	-15.9	-37.5
(参考)						
米国	372.6	388.0	314.2	325.6	53.5	62.3
ブラジル	125.0	160.7	76.7	94.1	48.3	66.6
アルゼンチン	46.0	54.4	14.9	17.4	31.6	37.0
ウクライナ	29.8	35.5	4.8	5.3	28.3	30.2
EU	61.8	68.6	82.2	89.7	-20.3	-21.2
中国	287.0	324.5	307.9	340.5	-19.0	-16.2
ベトナム	4.4	5.6	15.2	18.6	-10.2	-13.0

i) 基準年では、北米が最大の純輸出地域であり、次いで中南米、欧洲が続き、純輸入地域はアジア、中東、アフリカとなっている。

ii) 北米の純輸出量は今後も米国の内需である飼料用需要とバイオエタノール用需要次第となる。米国では2000年代半ば以降、とうもろこし由来のバイオエタノール需要が底堅く需要全体を下支えしている。E15（ガソリンへのエタノール混合比率15%）の使用が中西部等で一部認可されても、実質的にブレンド・ウォール（E10であるエタノール混合比率10%の壁）が上限にある状況でとうもろこし由来のバイオエタノール生産量は若干下がりつつ横ばいになる見通し等の影響で、国内のとうもろこしのエタノール仕向量が若干減ることになる。その結果、国内需要全体の伸びは限られ、純輸出量が増加する見通しになる。また、供給面では、米国のとうもろこし収穫面積は、実質価格の低迷により若干下がりつつほぼ横ばいと見込まれる一方で、単収は、パンデミック前に比べて緩やかとなるものの上昇が見込まれ、生産量は消費量の増加を上回る見通しで、2034年の米国の純輸出量は6,234万トンまで増加する。

中南米は2034年までの生産量の伸びが225.3%となり、純輸出量が5,922万トンまで増加する見込みであり。アルゼンチン、ブラジルが中南米の輸出をこれまで通り牽引して、2034年の純輸出量はそれぞれ3,698万トン、6,660万トンの見込みで、メキシコを含めた他の中南米諸国の純輸入量を大きく上回る。特に、ブラジルは、中西部・セラード地帯（低木や草原、サバンナや森林などの植生がモザイク状に広がるブラジル特有の自然生態系）における生産量の拡大、さらにとうもろこし第2作や転作、遺伝子組換えとうもろこしの導入、不耕起栽培等によって、今後も生産量も輸出も増加する見通しである。両国は、国内の畜産物生産及び輸出を支える飼料部門のとうもろこし（及び大豆ミール）需要量の増加も国内でまかない、純輸出量が増加する。

欧洲では、2034年における純輸出量は1,738万トンまでやや増加する。そのうちEUの純輸入量は2034年に2,117万トンまでやや増加する。ロシアによる侵攻の影響で2023年度の生産量、輸出量がそれぞれ3割、2割程度減少したが、ウクライナは2034年に生産量、輸出量がそれぞれ3,547万トン、3,020万トンまで回復する。

iii) アジア、アフリカ、中東は2034年においても純輸入量を増やす地域となる。アフリカは、とうもろこしの総消費量の7割弱が食用消費量となる地域であり、最も人口の伸び率が高く、2034年の消費量は基準年に対して30.1%増加し、生産量の増加率12.8%を大きく上回り、総輸入量は基準年の約2.4倍の3,754万トンまで拡大する見込みである。中東は、飼料用がとうもろこしの消費量の9割を占め、生産量が消費量の1/3程度である構造が続き、2034年の消費量は3,684万トンまで増加する一方で、生産量は1,216万トンと見込まれるため、純輸入量は2,468万になる見込みである。ただし、アフリカ及び中東も、今後の中期的な経済成長の鈍化が見込まれ、畜産等の食料需要の伸びがパンデミック前より鈍化することにより、とうもろこしの需要の伸びも鈍化する見通しである。

アジアの純輸入量は、2034年に7,475万トンまで増加する。中国は、COVID-19パンデミック以降、畜産物の需要が回復し、飼料用の輸入が急増し、一時は2,000万トンを超える、1,000万トンを超える純輸入量が継続した。ただし、中国はウクライナ侵攻後、経済成長の鈍化に加えて人口減少社会になることから、需要量の伸びがパンデミック前に比べて鈍化し、生産量の伸びが需要量の伸びを上回るため、2034年に中国の純輸入量は1,617万トンで基準年に比べて減少する見込みである。また、ベトナムが1,301万トンの純輸入量に増加するなど、東南アジア諸国の純輸入量は今後も増加する見通しである。

③ 米

第3表 米に関する地域別予測結果

(単位: 百万トン)

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年
世界合計	515.5	594.0	519.8	592.8	0.0	0.0
北米	6.0	7.2	5.3	5.9	0.8	1.3
中南米	18.1	21.6	19.3	22.5	-0.9	-0.9
オセアニア	0.4	0.7	0.5	0.5	-0.1	0.2
アジア	461.4	527.7	437.6	486.3	28.2	40.1
中東	2.6	3.1	10.1	12.4	-7.6	-9.3
欧州	2.1	2.3	5.1	5.3	-2.9	-3.0
アフリカ	24.7	31.4	42.0	59.8	-17.5	-28.5
(参考)						
インド	134.1	158.7	114.2	134.6	19.2	24.1
タイ	20.3	22.0	12.5	13.0	8.3	9.0
ベトナム	26.8	33.4	22.0	25.3	5.2	8.1
ブラジル	7.1	8.1	7.1	7.8	0.1	0.3
中国	145.3	150.2	151.7	150.8	-1.4	-1.9
インドネシア	33.8	41.2	35.7	43.0	-2.8	-1.8
ナイジェリア	5.4	6.9	7.5	9.8	-2.3	-2.9

i) 基準年では、アジアが世界全体の生産量の約9割を占め、また消費量も8割強を占める世界最大の純輸出地域である。北米は生産量が世界の1.2%のみであるが、純輸出地域である。純輸入地域はアフリカ、中東、欧州、中南米となっている。世界的にコメの総需要は食用需要が大部分を占める。

ii) アジアは、今後も総人口の増加に伴い食用需要が増加するものの、新興国・途上国の一員の国で所得向上に伴う食の多様化等によって1人当たり消費量の伸びは鈍化傾向で、特に東アジアで減少傾向にある。米は、2034年の実質国際価格が基準年に比べて低下するため、収穫面積はやや減少する一方で、単収の伸びは継続して生産量は増加する。アジアでも、中期的に経済成長の鈍化傾向を反映して、需要の伸びが鈍化するものの、2034年のアジア地域の生産量は5億2,773万トン、純輸出量は4,015万トンまで増加する見込みである。

インドは、食料安全保障に関わる最低支持価格政策や備蓄等の国内を優先する政策の下で、2034年においても引き続き米市場で最大の純輸出国を維持し、2034年に純輸出量が2,406万トンまで拡大する見通しである。次いでタイは、2000年代まで米の国際市場を牽引してきたが、政治的混乱が続きつつも、タイは政府がコメ生産から多様な農産物への生産転換を図っている。今後、タイは国内の生産補助等の政策及び天候次第もあるが、2034年において、インドに次ぐ輸出国を維持し、純輸出量は904万トンの見込みである。ベトナムは、メコン川流域を中心に米から高収益品目への転換や米の高付加価値化等、米の増収から転換を図っているが、コメの価格動向次第で米の輸出志向の姿勢が続く見込みである。そのため、ベトナムは、主に単収の増加によって生産量を増やし、2034年には純輸出量が813万トンまで増加する。インドは、ここ数年、天候不良等によって米の輸出を制限したが、タイやベトナムがインドの輸出量の減少分を完全に補完することができず、米の価格は高値になったように、今後も、インドの輸出国の重要性は増し、タイ、ベトナムも米市場で重要な役割を担っていく。

中国は、国内供給を優先し、近年、米の最低買付価格を徐々に継続して引き上げて、

2034年の中国の生産量は基準年に比べて3.4%増加する見込みである。そのため、中国は食の高度化や人口減少社会を背景に、需要の伸びが鈍化し、純輸入量の伸びは緩やかで2034年に187万トンになる見込みである。一方で、米の飼料用向けの消費等で用途を多様化させている。また、中国は、アフリカ諸国等への米の輸出を行っている。北米は、米国が輸入する一方で輸出を牽引し、2034年の北米の純輸出量が130万トンとわずかな増加に留まる見込みである。

iii) 中東及びアフリカは、消費量に対して生産量がそれぞれ3割、6割程度であり、米は輸入に大きく依存し、総人口の増加に伴って消費量は増加し、食用重要が要因となって、いずれも純輸入量が拡大する。これらの地域も、経済成長が緩やかになると見込まれるが、2034年には中東が928万トン、アフリカが2,846万トンまで純輸入量が増加する見通しである。これらの輸入量の増加は、アジアの主要輸出国の相対的に安価な米を中心に、主にインドやベトナム等の輸出によってまかなわれる構図が続く見込みである。

欧州は、イタリア及びスペイン等で生産量をやや増やし、EU全体でアジア料理が生活スタイルの一部として定着しつつあり、消費量が増加する見通しであるが、東南アジア等からの輸入量は横ばいで2034年に純輸入量が301万トンになる。ブラジルは、生産量が2034年に810万トンとなって日本の生産量を超えており、天候と作柄次第で輸出量が左右される。一方で、需要量の伸びは鈍化傾向にあり、2034年の需要量は779万トンで、純輸出量が31万トンに留まる見込みである。ただし、中南米全体では、2034年まで米の輸入超過で89万トンの純輸入量になる見込み。2034年にオセアニアの純輸出量は19万トンとわずかながらも純輸出地域になるものの、豪州では水の使用をめぐり、米生産が他の農産物生産と競合し、高付加価値の農産物の生産が優先されるため、米生産のための用水確保が難しくなることが見込まれる。

④ その他粗粒穀物（大麦、ライ麦、ソルガム等）

第4表 その他粗粒穀物に関する地域別予測結果

(単位:百万トン)

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年
世界合計	257.6	300.0	257.9	300.0	0.0	0.0
北米	24.5	28.1	16.7	19.2	7.7	8.9
中南米	22.6	26.7	19.8	23.2	2.7	3.5
オセアニア	17.4	20.5	7.6	8.8	10.2	11.7
アジア	33.5	40.1	55.7	62.0	-22.0	-22.0
中東	11.2	13.6	20.8	24.9	-9.7	-11.3
欧州	102.2	112.9	87.2	94.0	14.6	19.0
アフリカ	46.3	58.1	50.0	67.8	-3.4	-9.7
(参考)						
EU	66.4	72.2	60.1	65.1	6.1	7.1
米国	12.3	13.6	8.4	9.4	3.8	4.2
ウクライナ	8.1	9.3	4.3	4.4	3.7	4.9
ロシア	24.0	27.1	19.3	20.5	4.8	6.6
インド	18.3	22.8	18.5	22.4	-0.1	0.4
中国	8.6	9.4	27.4	29.3	-18.8	-19.9

i) 基準年では、欧州、オセアニア、北米、中南米が純輸出地域であり、アジア、中東、アフリカが純輸入地域となっている。

ii) 欧州及びオセアニアにおいて、その他粗粒穀物（大麦等）は他の主要穀物に比べて利益率が低下傾向にあり、今後も収穫面積はやや減少するものの、主に単収の増加によって生産量は増加し、2034年に純輸出量はそれぞれ1,896万トン、1,170万トンまで増加する。欧州では、その他粗粒穀物の実質国際価格は2034年に基準年に比べてマイナスになる見込みで収穫面積がやや減少するが、単収の増加によって生産量が増加する。その結果、ロシア等が牽引して2034年に純輸出量は基準年比で30%増加する。特にロシアは2034年に純輸出量が661万トンに増加する見込みである。ウクライナは侵攻によって2024年度の生産量・輸出量が侵攻前に比べて4割、5割程度減少するものの、2034年は基準年に比べてそれぞれ14%、33%増加し、侵攻前の水準に達する見込みである。

オセアニアは2034年に2,054万トンまで生産量が増加するが、豪州が生産量の大部分を占めて、豪州におけるその他粗粒穀物生産の8割以上が大麦であり、国内の市場規模が限られるため、生産量が需要量の2倍以上となることから、純輸出量をさらに増やして、1,170万トンになる見込みである。ただし、豪州は引き続き天候に左右され、降水次第という課題を抱え、2020年以降の豪中の貿易摩擦が緩和されたが、今後もその動向に注意が必要である。

中南米は、アルゼンチンが最大の生産国で、アルゼンチンを除きほとんどの国が純輸入国であり、また飼料用需要が総消費量の7割程度を占める。今後も中南米の畜産物の生産増に伴って飼料用需要は増え、多くの中南米諸国で純輸入量が増加する中で、アルゼンチンは生産量を増やし、純輸出量を2034年に572万トンまで増やし域内の輸入を支え、中南米の純輸出量は30%増加して348万トンになる見込みである。

iii) アジアは、その他粗粒穀物の飼料用需要が総需要量の47%を占め、今後も約半分は飼料用需要になる見込みである。2034年に生産量が需要量の65%を占め、純輸入量は基準年に比べて横ばいとなって2,196万トンになる。アジアもウクライナ侵攻後の中期的な経済成長の鈍化の影響が見込まれる。中国は、2034年に純輸入量が1,989万トンまで増加する。ただし、継続する自給政策の下、国内の主要穀物や大豆等の生産を優先することにより、主要穀物の輸入の増加を抑えて、その他粗粒穀物の輸入が飼料等の需要をまかなうため、純輸入量が増えることになる。インドは、最低支持価格による買い上げによって生産量は維持され、「食料安全保障法」の下で貧困層への国内供給を確保して、2034年に、その他粗粒穀物は自給を維持して純輸出量は39万トンに留まる見通しである。

アフリカでは、その他粗粒穀物でも食用消費量のシェアが9割程度と高く、総人口の増加を背景に、総需要量は基準年に比べ2034年に36%増加し、6,781万トンまで増える見通しである。その結果、同地域の純輸入量は2034年に974万トンまで増加する見込みである。北アフリカでは大麦が飼料用として消費される一方で、ソルガムはサブサハラ・アフリカと北アフリカで食用に消費される傾向がある。中東における消費の9割程度が飼料用の大麦であり、生産量は2034年においても需要量の半分程度しか満たさないため、輸入によってまかなわれ、ほとんどは飼料用に使用され、純輸入量は1,133万トンまで増加する見通しである。

⑤ 大豆

第5表 大豆に関する地域別予測結果

(単位:百万トン)

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年
世界合計	378.0	436.0	373.3	436.0	0.0	0.0
北米	123.6	138.6	66.5	77.0	56.3	61.6
中南米	202.6	237.3	113.0	136.2	90.4	101.1
オセアニア	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
アジア	32.8	38.7	150.4	173.1	-122.4	-134.5
中東	0.3	0.4	7.1	7.5	-6.6	-7.2
欧州	13.6	15.6	26.6	31.7	-13.1	-16.0
アフリカ	5.0	5.3	9.6	10.4	-4.5	-5.0
(参考)						
ブラジル	148.5	172.8	56.4	73.6	92.7	99.1
米国	117.0	131.0	63.9	73.8	52.4	57.2
アルゼンチン	39.0	47.5	41.8	45.2	-2.7	2.3
インド	12.1	13.8	12.4	14.8	-0.6	-1.0
中国	19.2	23.0	117.3	134.5	-102.9	-111.5
E U	2.8	3.0	17.4	21.0	-14.6	-17.9

- i) 基準年では、中南米及び北米が純輸出地域として突出し、純輸入地域は、アジアが突出して純輸入量 1 億 2,242 万トンに達し、欧州、中東、アフリカが続いている。
- ii) 中南米は基準年から継続して最大の輸出地域であり、2034 年に生産量を 2 億 3,729 万トンまで拡大するとともに純輸出量も拡大し、2034 年の純輸出量は 1 億 107 万トンに達する見込みである。特に、ブラジルは世界最大の大豆輸出国であり、第 2 位の米国における純輸出量の 1.7 倍まで拡大して、その 7 割超を中国に輸出する見込みである。ブラジルは大豆の主要産地の中西部だけでなく、特に北部や北東部にも広がる熱帯雨林ではない耕作可能なセラード地帯を活用し、大豆及びとうもろこしの耕地を増やすことから、単収の上昇とともに収穫面積も増やし、純輸出量が 2034 年に 9,912 万トンまで増加し、基準年に比べ 7% 増加する。アルゼンチンは、大豆を肥沃なパンパ地域等で増産するものの、大豆製品の油脂等の生産・輸出量が増加するため、2034 年における大豆の純輸出量は 232 万トンに留まるが、干ばつの影響で輸入した基準年から純輸出国に戻る見通しである。
- 北米の純輸出量は、米国の輸出が突出しつつもカナダも輸出国であり、2034 年に 6,162 万トンでやや増加する。2034 年において、米国はバイオ燃料政策である「再生可能燃料基準」(RFS)におけるバイオディーゼル向けの大豆油の消費量が増える背景もあり、純輸出量が 5,720 万トンの見通しで 9% の増加に留まる。カナダは、国内の飼料用需要が増加するものの、生産量が上回り、中国への輸出も継続され、2034 年の純輸出量は 442 万トンとわずかに増加する見込みである。
- iii) アジア及び欧州の生産量は消費量に対して低い水準で、アジアで消費量の 2 割程度、欧州で消費量の 4 割程度に留まっている。2034 年においてもこれらの地域の輸入超過は変わらず、特に、中国が世界最大の輸入国であるため、アジアの純輸入量は拡大する見通しである。2034 年における純輸入量は、アジアが 1 億 3,447 万トン、欧州は 1,601 万トンに達する。中国は大豆の国際市場で圧倒的なシェアを占めており、中国の純輸入量は、2034 年には 1 億 1,152 万トンに達し、基準年に比べて 8% の増加

となる。ただし、中国は、ウクライナ侵攻後の中期的な経済成長は鈍化する見通しで、人口減少社会を背景に、輸入量の伸びも鈍化する見通しである。一方で、今後も中国の1億トンを超える輸入量は、市場において大きな影響を維持することになる。欧州では、EU等の多くの国・地域で純輸入量を増やし、2034年にEUは1,794万トンの純輸入量になる見通しとなっている。

中東及びアフリカは、生産量がそれぞれの消費量の1割程度、3割程度に留まり、消費量の増加に対応するためには、輸入依存は今後も継続する見込みである。ただし、ウクライナ侵攻後の中期的な経済成長の鈍化傾向を反映して、中東及びアフリカの需要の伸びは鈍化する見込みであるため、2034年における純輸入量はそれぞれ717万トン、505万トンと緩やかに増加する見通しである。

2034年においても、中国は純輸入量を増やして世界輸入量の6割を超えるシェアを占めて、次いでEU等においても輸入が増加する見通しである。そのため、中南米のブラジル、北米の米国の純輸出量がまかなう構図が続くが、2034年における米国の純輸出量の増加はわずかなにとどまり、今後のアジア等の輸入需要の増加をブラジルの増産によってまかなうことになる。不確実性が増す大豆の国際市場において、ブラジルと米国の大豆輸出が中国の輸入の多くをまかなう流れは今後も維持される見込みである。

⑥ 植物油（大豆油、菜種油、ひまわり油）

第6表 植物油に関する地域別予測結果

(単位：百万トン)

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年
世界合計	114.4	131.7	114.4	131.7	0.0	0.0
北米	17.6	20.7	17.7	19.4	0.0	1.3
中南米	22.6	27.6	16.3	18.3	6.4	9.3
オセアニア	0.4	0.5	0.4	0.5	0.0	0.1
アジア	35.4	40.4	47.3	57.0	-11.9	-16.5
中東	2.6	2.9	5.0	6.6	-2.3	-3.7
欧州	33.8	37.3	23.5	24.1	10.1	13.3
アフリカ	2.0	2.1	4.3	5.9	-2.3	-3.7
(参考)						
アルゼンチン	8.6	9.9	3.1	3.6	5.5	6.3
ウクライナ	6.3	7.1	0.4	0.5	5.9	6.6
ロシア	8.5	9.8	2.8	2.9	5.6	6.8
ブラジル	10.6	13.8	8.5	9.3	2.1	4.5
インド	5.7	6.7	12.4	15.6	-7.0	-8.8
中国	24.5	27.8	28.1	32.6	-3.3	-4.8
米国	13.2	15.2	16.0	17.6	-2.8	-2.3

- i) 基準年では、純輸出地域が欧州、中南米であり、純輸入地域はアジアが最大となり、次いで中東、アフリカが続いている。北米はほぼ均衡している。
- ii) ウクライナ侵攻後、中期的に世界経済の成長が鈍化する見通しから、今後、植物油も需要の伸びが鈍化して実質国際価格がわずかに低下して下押し圧力が強まる。中南米及び北米では、それぞれ生産量が基準年に対して2割程度増加して、消費量の増加を大きく上回り、北米は2034年における純輸出量が131万トンまで増加する。中南米の純輸出量は2034年に932万トンまで拡大する見込みである。

北米の植物油は、米国が大豆油、カナダが菜種油を中心に生産量を増やす一方で、米国はバイオディーゼル用大豆油等の消費量が増加し、2034年に生産量が消費量を引き続き下回る見込みであり、カナダの菜種油が中心となって北米の純輸出量を増やす見込みである。

中南米の植物油の純輸出量は大豆油がほとんどであり、アルゼンチンとブラジルが輸出を牽引する。アルゼンチンは、国内のバイオディーゼル用植物油の需要量も増える一方で、国内の大豆製品産業による大豆油、大豆ミール等の生産量が増加し、2034年に大豆油の純輸出量が増加する見込みである。ブラジルの大豆輸出量のうち中国向けが7割を超える、大豆輸出の増加とともに、バイオディーゼル需要増加による大豆油の需要量が増加しても、大豆油の純輸出量は増加する見込みである。アルゼンチンとブラジルの植物油の純輸出量は2034年にそれぞれ634万トン、455万トンまで増加する見込みである。

欧州は、EUで植物油由来のバイオディーゼル向け需要量の伸びが鈍化する見込みで、ロシア等がひまわりや菜種由来の植物油を中心に生産量を増やすことから、欧州全体の2034年における純輸出量は1,327万トンまで増える。ひまわり油の輸出を牽引するロシアは制裁下においても純輸出量は2034年に682万トンに増加する。また、ウクライナは2022年に生産量・輸出量がそれぞれ1割程度減少するものの、2034年に664万トンまで回復する。

iii) アジアは、中期的な経済成長の鈍化によって植物油の需要の伸びも鈍化するものの、中国を含めたアジアの経済成長に伴って1人当たり消費量は増加し、植物油の総消費量も増加する見通しである。2034年におけるアジアの純輸入量は1,654万トンまで増加する。ただし、ウクライナ侵攻後の世界経済の成長鈍化の見通しを背景に、植物油の需要の伸びは鈍化して力強さを欠くものと見込まれる。中国は、高成長の時代から「人口減少社会」に突入して、中期的な経済成長の鈍化に加え「健康志向」により需要量はこれまでの10年間の増加率を大きく下回るもの、2034年の純輸入量は483万トンまで増加する。インドは、中期的に中国より堅調な経済成長が見込まれ、2034年における消費量は、総人口の多さと所得の上昇を背景に、基準年に対して26%増加し、純輸入量は中国よりも多く883万トンになるように、植物油の輸入量は今後も増加する見込みである。

アフリカ及び中東は、中期的にも経済成長が鈍化する見通しで、植物油の需要も鈍化する見込みである。他の地域に比べて高い総人口の伸びに支えられて総消費量の増加が見込まれるものの、半乾燥・乾燥地域を抱えて、生産量の増加は限られ、アフリカ及び中東の2034年の植物油純輸入量は、基準年に対して6割程度の増加となり、それぞれ372万トン、370万トンになる見込みである。

⑦ 牛肉

第7表 牛肉に関する地域別予測結果

(単位: 百万トン)

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年
世界合計	69.7	81.7	69.7	81.7	0.0	0.0
北米	14.0	15.7	13.9	15.2	0.1	0.4
中南米	18.3	22.2	14.1	16.1	4.2	6.1
オセアニア	2.7	3.5	0.7	0.9	2.0	2.6
アジア	19.0	23.1	24.3	30.0	-5.3	-6.9
中東	0.2	0.2	0.7	0.9	-0.5	-0.7
欧州	9.5	10.3	9.6	9.6	-0.1	0.7
アフリカ	6.0	6.8	6.4	9.1	-0.4	-2.3
(参考)						
インド	4.3	5.6	2.9	4.0	1.5	1.6
ブラジル	10.4	12.5	7.7	8.6	2.6	3.9
豪州	2.0	2.5	0.7	0.8	1.3	1.8
アルゼンチン	3.1	3.9	2.4	2.7	0.7	1.3
中国	7.2	8.3	10.9	12.3	-3.7	-4.0
米国	12.6	14.0	12.9	14.1	-0.2	-0.1

- i) 基準年では、中南米及びオセアニアが純輸出地域であり、アジア、中東、アフリカ、欧州が純輸入地域となっており、北米はほぼ均衡している。
- ii) アフリカにおいては、北アフリカ地域がアフリカ域内で相対的に高い所得の伸びを背景として輸入量を増やす見通しである。一方、サブサハラ・アフリカは人口増を背景に水牛等を中心として消費量を増やし、2034年のアフリカの純輸入量は227万トンになる。中東の消費量は他の地域に比べて多くはないが、牛肉の消費量が生産量の4倍程度であり、中期的な経済成長が緩やかになるとみられるものの、相対的に高い所得の伸びによって消費量の増加が見込まれ、2034年の純輸入量は69万トンになる。
- アジアでは、ウクライナ侵攻後の中期的な経済成長の鈍化が見込まれ、需要の伸びが鈍化するものの、多くのアジア諸国は相対的に高い所得の伸びを背景に、食生活の多様化・高度化によって畜産物の消費が増え、1人当たり消費量は増加する見通しである。そのため消費量は増加し、2034年の純輸入量は690万トンまで増加する見込みである。中国は、2021年に政府が「反食品浪費法」を成立させて政策的に節約と食品ロスの削減を強化する中で、中期的には経済成長がより鈍化するとみられ、人口減少社会に突入したことも背景に牛肉需要の伸びは鈍化するものの、今後も純輸入量は増えて2034年に400万トンとなる。インドは、文化的背景から欧米とは差異のあるベジタリアンの志向を持つ人々が多く、宗教的に牛肉消費は避けることから、1人当たり消費量の増加もわずかになる見込みである。一方で、神聖視されない水牛を中心に生産量は今後も増加すると見込まれ、食肉として肉質に課題があるものの純輸出量は2034年に160万トンと高い水準を維持する見込みである。
- iii) 中南米全体では、2034年に純輸出量を615万トンまで拡大する見通しで、世界最大の牛肉の輸出地域である。その中で、ブラジル及びアルゼンチンは、北米と同程度の高い1人当たり牛肉消費量の水準である中で、国内消費量と輸出量を増加させる一方で生産量は増加して、2034年の純輸出量はそれぞれ393万トン、125万トンまで増

やす。オセアニアは、豪州の輸出量に加えてニュージーランドも純輸出量が増加し、オセアニアの純輸出量は、2034年に260万トンに達する。豪州は、牛肉生産において牧草肥育(グラスフェッド)が中心となり、広大な牧草地を背景に今後も順調に増加すると見込まれ、2034年には179万トンまで増加する見込みである。豪州は域内の市場規模が限られて高い輸出余力を持つが、天候次第の乾燥等による水不足は今後も懸念される。

北米について、米国は若干の純輸入となるがほぼ均衡し、カナダによる輸出の増加によって、北米で2034年に純輸出量が44万トンになる。米国は、旺盛な消費を背景に輸入量も増えるが政府が牛肉の輸出を振興し、2034年の純輸入量が13万トンになる見通しである。

⑧ 豚肉

第8表 豚肉に関する地域別予測結果

(単位:百万トン)

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年
世界合計	114.6	127.9	114.5	127.9	0.0	0.0
北米	14.5	16.2	10.9	12.2	3.6	4.0
中南米	7.9	9.4	8.1	9.7	-0.2	-0.4
オセアニア	0.5	0.5	0.8	0.9	-0.3	-0.4
アジア	62.9	70.5	69.4	77.7	-6.5	-7.1
中東	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
欧州	28.1	30.4	24.7	26.5	3.4	4.0
アフリカ	0.6	0.7	0.7	0.9	-0.1	-0.1
(参考)						
EU	23.2	25.1	19.9	21.4	3.4	3.7
米国	12.4	14.0	10.0	11.1	2.4	2.9
カナダ	2.1	2.3	1.0	1.1	1.1	1.2
ブラジル	4.4	5.4	3.0	3.7	1.3	1.6
中国	53.6	59.9	56.6	62.1	-3.0	-2.2
ベトナム	3.3	4.0	3.5	4.9	-0.1	-1.0

- i) 基準年では、アジアが最大の生産量と消費量で純輸入地域となり、オセアニア、アフリカが若干の純輸入地域となり、純輸出地域は北米と欧州である。中東及びアフリカ域内の北アフリカは、ムスリムが大半を占める地域であり、ハラーム(イスラム教で禁じられているもの)である豚肉の需給量は極めて少ない。
 - ii) アジアは、2034年に世界の生産量の55%程度、消費量の60%程度を占め、今後も世界最大の純輸入地域となる見込みである。アジアにおいても、ウクライナ侵攻後の中長期的な経済成長の鈍化が見込まれる一方で、欧米や南米に比べて相対的に高い経済成長率を背景に豚肉消費量は増加する見通しである。特に、ベトナム、フィリピン等で純輸入量が増加し、2034年におけるアジアの純輸入量は、基準年比べ11%上昇して714万トンまで増加する。ただし、アジアの消費量の約8割を占める中国は、経済成長の鈍化の見通しに加えて高齢化と人口減少社会に突入することから、2034年の中国の純輸入量は218万トンとなり、基準年から減少する見通しである。
- アフリカについては、中期的に経済成長が鈍化すると見込まれ、1人当たりの消費量はほぼ横ばいになる見込みで、人口の増加を背景とするものの、アフリカ地域の純輸入量は2034年に13万トンに留まる見込みである。ただし、北アフリカ地域はムス

リムが大半を占めるため豚肉消費が極めて少なく、豚肉の需給はサブサハラ・アフリカが中心になる。オセアニアは、牛肉の主要輸出地域である一方で、豚肉の国内生産は限られて輸入超過が継続して、2034年において36万トンの純輸入量となる。

iii) 欧州では、今後、EUが純輸出量を増やす一方で、ロシアやウクライナ等が豚肉の自給度合いを高める見通しで、欧州全体で2034年に純輸出量は396万トンまで増える見通しである。ただし、長期化するウクライナ侵攻によって生産における不確実性は今後もある。

北米は、2034年に純輸出量は402万トンまで増加する。米国及びカナダはともに純輸出量をやや増やし、2034年にそれぞれ287万トン、116万トンになる。中南米は、基準年において若干の輸出入となり、2034年も引き続き、ブラジルの純輸出量の増加するものの、メキシコ等が純輸入量をやや増やして、2034年には中南米全体として35万トンの純輸入地域となる見込みである。ブラジルは、豚肉だけでなく牛肉を含む主要畜産物の輸出国として、2034年においても台頭している。

今後も、豚肉の国際市場は、欧州地域のEU、中南米のブラジル、北米の米国及びカナダの純輸出量によって、メキシコやアジア諸国による純輸入量をまかなく構造となる。

⑨ 鶏肉

第9表 鶏肉に関する地域別予測結果

(単位:百万トン)

	生産量		消費量		純輸出(入)量	
	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年	2021-23年	2034年
世界合計	113.3	139.5	113.3	139.5	0.0	0.0
北米	22.2	26.9	19.1	21.7	3.1	5.2
中南米	25.8	30.8	23.5	27.8	2.4	3.0
オセアニア	1.6	1.9	1.5	1.8	0.1	0.1
アジア	36.2	47.1	38.7	50.4	-2.6	-3.4
中東	4.2	5.8	5.8	8.8	-1.7	-3.1
欧州	19.3	22.0	18.8	20.4	0.5	1.5
アフリカ	4.1	5.2	5.9	8.5	-1.8	-3.4
(参考)						
ブラジル	14.6	17.2	10.1	12.6	4.5	4.6
米国	20.8	24.6	17.6	20.4	3.2	4.2
タイ	3.3	4.3	2.3	2.5	1.0	1.8
EU	12.8	14.4	12.7	13.6	0.1	0.8
中国	14.6	18.1	15.0	17.6	-0.4	0.5
インド	4.7	7.1	4.7	7.2	0.0	-0.1

i) 基準年では、アジア、アフリカ、中東が純輸入地域となって、純輸出地域は北米、中南米、欧州であり、オセアニアは需給がほぼ拮抗している。

ii) 鶏肉は、世界的な健康志向の高まりと消費嗜好の多様化もあり、また主要畜産物の中でも宗教的に忌避されず、中東及び北アフリカ地域でも消費を拡大させており、生産及び消費が堅調に増加している。鶏肉は、他の主要畜産物に比べてインテグレーション化され、効率的に生産する新興国が増えている。また、畜産物の中でも比較的安価で、世界全体で生産量及び消費量の増加傾向は今後も続く見込みである。

アジアにおいても、ウクライナ侵攻後、中期的に経済成長が鈍化するものの、鶏肉消費量が増加を続ける見込みで、中国を含めたアジア諸国は、中期的に先進国に比べ

て相対的に高い経済成長率を維持すると見込まれ、2034年におけるアジアの純輸入量は339万トンになる。ただし、中国は、基準年の純輸入量38万トンから2034年に49万トンの純輸出量となり、日本を含めて多くの国に鶏肉加工品を輸出している。インドは、欧米とは違ったベジタリアンが多いといわれ、2034年に15.7億人に達する総人口を背景に、都市化と所得向上に伴って、2034年に鶏肉消費量は718万トンまで拡大するものの、2034年に8万トンの純輸入量に限られる見込みである。

中東及びアフリカは、2034年においても生産量は消費量の6割程度であり、生産量は消費量に追いつかず、緩やかな所得の増加ではあるが人口の増加に伴って消費量が増加するため、2034年における純輸入量はそれぞれ308万トン、336万トンまで増加する。オセアニアは2034年においても鶏肉の需給がほぼ拮抗し、12万トンの純輸出量となる見込みである。

iii) 中南米について、ブラジル及びアルゼンチンを除く多くの国が純輸入国だが、ブラジル及びアルゼンチンは生産量の増加を背景に純輸出量をそれぞれ増やす見通しで、2034年に中南米全体で296万トンまで純輸出量が増加する。特に、ブラジルは、基準年において既に米国を超えて世界最大の鶏肉輸出国となり、国内で拡大する飼料用とうもろこしや大豆ミールの生産を背景として鶏肉生産も拡大して、2034年にブラジルの鶏肉の純輸出量は464万トンになる。北米は、2034年における純輸出量はやや増加して521万トンになり、そのうち米国の純輸出量は416万トンに増加する。今後も、米国とブラジルが二大輸出国であり、タイがそれに続くことが見込まれる。今後の鶏肉市場は、アジア・中東・アフリカで増加する純輸入量を、ブラジルと米国が純輸出量を増やして国際市場を牽引していく構図が鮮明となる。

(3) 1人当たり消費量の予測

穀物、植物油及び肉類について、1人当たり消費量の基準年（2021-2023年の平均）の値と2034年の予測結果を以下に示した。また、主要新興国である中国、インド、ロシア、ブラジルは、中長期的な経済成長に伴い、世界の食料需給に大きな影響を与えると考えられ、これらの国々の予測結果も参考として示した。

① 穀物（飼料仕向け等を含む総消費量）

第10表 1人当たり穀物総消費量に関する予測結果

	基準年(2021-23年)		目標年(2034年)		(参考) 2034年と基 準年の差
	実数	指數	実数	指數	
世界合計	kg 347.5	100	kg 358.9	103	kg 11.4
北米	1,053.7	100	1,018.8	97	-34.9
中南米	393.9	100	430.1	109	36.2
オセアニア	570.0	100	586.2	103	16.2
アジア	302.3	100	322.7	107	20.4
中東	343.1	100	354.2	103	11.1
欧州	510.8	100	557.6	109	46.8
アフリカ	196.2	100	201.4	103	5.2
(参考)					
中国	451.1	100	497.1	110	46.0
インド	194.5	100	211.4	109	17.0
ロシア	497.5	100	550.0	111	52.5
ブラジル	485.5	100	565.4	116	80.0

註：四捨五入によって 2034 年と基準年の差が、それぞれの実数の差と違う場合がある。

i) 基準年及び 2034 年における穀物の 1 人当たり消費量は、食用や飼料用だけでなくバイオエタノール原料用を含む総消費量として人口 1 人当たりの数値である。世界の 2034 年における 1 人当たり穀物総消費量は、基準年に対して 3%増加する見通しで、増加量（基準年と 2034 年の差）は 11.4kg となる。

ii) 2034 年において、中南米及び欧州では、1 人当たり穀物消費量の伸びが他の地域に比べて高くなり、2034 年までにともに 9%増加して 430.1kg、557.6kg となる。中南米は、世界的に食料生産・輸出地域として重要性が増すブラジル及びアルゼンチンが存在し、中期的にもアジアを中心に世界で畜産物消費量は増加するため、畜産品目の中輸出地域として飼料向け消費量が増加する。また、欧州は EU だけでなくロシア及びウクライナを含めて、畜産生産の増加に伴って飼料消費量が増えるものの、ロシア及びウクライナだけでなく EU も総人口が減少するという要因が加わったことで、1 人当たり穀物消費量の伸びが高くなるという構図がある（ただし、ウクライナ侵攻によって、ロシア及びウクライナだけでなく EU も経済成長の伸びは鈍化する見通しで、同消費量の増加は限定的となる可能性も十分ある）。

アジアの 1 人当たり穀物消費量の 2034 年における増加率は、7%と中南米及び欧州に継いで高く、2034 年の 1 人当たり穀物消費量は 322.7kg まで増加する。その中で、中国及びインドの 1 人当たり穀物消費量の増加率がそれぞれ 10%、9%の増加となり、2034 年の 1 人当たり穀物消費量はそれぞれ 497.1kg、211.4kg となる。中国及びインドの総人口が、それぞれ 2034 年に 13.7 億人、15.7 億人となるため、それぞれの国は世界全体の穀物消費量の 22%、11%を占める見通しである。ただし、中国は人口減少社会となって、総人口が基準年に比べてやや減少する。中国やインドを含めてアジア諸国において、それぞれの食文化の中で食の多様化・高度化に加えて外食の利用も進み、食用需要だけでなく畜産物消費量の増加に伴う飼料用穀物の需要が中期的に増加する。

iii) 中東は、穀物等の生産に適さない乾燥・半乾燥地帯が多いため、所得の向上に伴つて増える肉類消費をまかなうために、飼料用穀物等の輸入より肉類を輸入する傾向があり、他の地域に比べて 1 人当たり穀物消費量の伸びは 3%と比較的低くなる見通しである。アフリカの穀物消費量は、飼料用需要より食用需要が中心となり、穀物総消費量に対する飼料用消費量の割合は 2034 年で 15%に限られる見通しである。ウクライナ侵攻後の中期的な経済成長はアフリカでも鈍化する見込みであり、総人口の伸びが最も高い地域であることから、1 人当たり穀物消費量の伸びは 3%と低くなる見通しである。今後、経済成長が鈍化する中で、健康的な生活を維持するために必要な量の食料が十分に供給されるため、穀物等の農産物生産の自律的な増加を促す仕組みを今後も強化する必要がある。

オセアニアは、畜産物の輸出国として、豊富な穀物生産を背景に畜産物の生産量が増加する見通しであり、穀物の 1 人当たりの飼料用消費量は増加する。グラスフェッド（牧草肥育）が中心だが、グレインフェッド（穀物肥育）も増えており、食用消費量の増加が限られるため、1 人当たり穀物消費量の増加率は 3%になる見通しであり、2034 年の 1 人当たり穀物消費量は 586.2kg となる。北米は、一人当たり穀物消費量が減少する地域となる。飼料用消費量は基準年に対して 2034 年までにやや増加するものの、米国及びカナダともに環境政策の強化等によって、とうもろこし由来のバイオエタノール向け消費量が抑えられてやや低下し、2034 年の北米の 1 人当たり穀物消費量は 3%低下する見通しである。

② 植物油

第 11 表 1 人当たり植物油消費量に関する予測結果

	基準年(2021-23年)		目標年 (2034年)		(参考) 2034年と基 準年の差
	実数	指数	実数	指数	
世界合計	kg 14.3	100	kg 14.9	104	kg 0.6
北米	47.5	100	48.0	101	0.5
中南米	25.0	100	26.1	104	1.1
オセアニア	13.7	100	14.1	103	0.4
アジア	10.8	100	12.3	114	1.5
中東	13.5	100	15.3	113	1.7
欧州	31.5	100	32.9	104	1.4
アフリカ	3.0	100	3.1	106	0.2
(参考)					
中国	19.9	100	23.7	119	3.8
インド	8.7	100	9.9	114	1.2
ロシア	19.7	100	21.2	108	1.6
ブラジル	40.5	100	42.4	105	1.9

註：四捨五入によって 2034 年と基準年の差が、それぞれの実数の差と違う場合がある。

- i) 基準年及び 2034 年における植物油の 1 人当たり消費量は、バイオディーゼル原料用等を含む総消費量の人口 1 人当たりの消費量である。世界の 2034 年における 1 人当たり植物油消費量は、ウクライナ侵攻以降、中期的に世界経済の鈍化を反映して、植物油需要の伸びも鈍化することから、基準年から 4%上昇し、0.6kg 増加の 14.9kg に留まる。また、2034 年の 1 人当たり植物油消費量は、アフリカを含む全ての地域で基準年に比べて増加する。
 - ii) アジアは、ウクライナ侵攻後の中期的な経済成長が鈍化する中でも、相対的に高い経済成長に伴って 1 人当たり植物油消費量の伸びは 14%と最も高く、2034 年の同消費量は 12.3kg である。インドは、1 人当たり植物油の消費量が 2034 年に 14%上昇し、8.9kg まで増加する。インドの同消費量は 2034 年においても高いとはいえないが、総人口 15.7 億人を背景に、植物油の総消費量及び輸入量は 2034 年にそれぞれ 1,556 万トン、883 万トンまで 27%増加する見通しである。中国は、経済成長が中期的に鈍化するとみられ、高齢化と人口減少社会に突入する中でも、食の高度化は進み、1 人当たり消費量は、基準年に比べて 2034 年に 20%上昇し、23.7kg まで増加する。
 - iii) アフリカの 1 人当たり植物油消費量は、基準年においても他の地域に比べて極めて低く、2034 年の 1 人当たり消費量は 3.1kg で、基準年と比べて 0.2kg 増加する。ウクライナ侵攻後、アフリカも経済の減速から中期的な経済成長は鈍化する見込みであり、また総人口が 2034 年に 18.8 億人まで 30%増加するため、1 人当たり消費量も他の地域に比べて低迷する。穀物・畜産物等の生産量を含めた農業分野とその関連産業の成長と所得の増加をどのように促進・強化できるか喫緊の課題である。
- 北米や中南米の 1 人当たり消費量は、バイオディーゼル燃料原料用植物油の消費量も含めて 2034 年までにそれぞれ 1%、4%上昇する見通しだが、バイオ燃料政策次第で消費量が左右されるだろう。

③ 肉類

第 12 表 1 人当たり肉類消費量に関する予測結果

	基準年(2021-23年)		目標年 (2034年)		(参考) 2034年と基 準年の差
	実数	指数	実数	指数	
世界合計	kg 39.3	100	kg 41.9	107	kg 2.6
北米	118.6	100	122.2	103	3.6
中南米	70.7	100	77.2	109	6.6
オセアニア	107.2	100	110.7	103	3.5
アジア	32.4	100	36.6	113	4.2
中東	22.8	100	28.4	125	5.7
欧州	73.0	100	78.9	108	6.0
アフリカ	11.3	100	12.3	109	1.0
(参考)					
中国	62.3	100	71.6	115	9.3
インド	6.1	100	8.2	135	2.1
ロシア	71.7	100	78.4	109	6.7
ブラジル	100.1	100	114.7	115	14.6

註：四捨五入によって 2034 年と基準年の差が、それぞれの実数の差と違う場合がある。

- i) 1 人当たり肉類消費量は、牛肉、豚肉、鶏肉、羊肉の合計となる。世界全体の 2034 年における 1 人当たり肉類消費量は、ウクライナ侵攻以降、中期的な世界経済の成長が鈍化すると見込まれ、基準年から 7%上昇し、2.6kg の増加に留まる。2034 年の 1 人当たり肉類消費量は、全ての地域で基準年に比べて増加する。
 - ii) 北米及びオセアニアの 1 人当たり肉類消費量は、2034 年までにそれぞれ 122.2kg、110.7kg まで増加して非常に高い水準を維持する見通しである。しかし、ウクライナ侵攻後、中期的な経済成長の鈍化から、同消費量の伸びはともに 3%に留まる。次いで、欧州と中南米は 2034 年の 1 人当たり消費量がそれぞれ 78.9kg、77.2kg となる見通しで、その増加率はそれぞれ 8%、9%になる。特に、ブラジル、アルゼンチンの両国は 2034 年の同消費量がそれぞれ 114.7kg、125.1kg になり、北米、オセアニアの高い水準に達する見通しである。
 - iii) アフリカは、総人口の伸び率が最も高い地域であり、ウクライナ侵攻後、中期的な経済成長が鈍化する見通しで、2034 年に 1 人当たり肉類消費量は 9%増加するものの、同消費量は 12.3kg の低水準に留まり、1.0kg のみ増加する見通し。栄養不足人口の増加が懸念されるアフリカで、肉類から得られるタンパク質量の増加は喫緊の課題がある。
- アジア及び中東は 2034 年に 1 人当たり肉類消費量の増加率はそれぞれ 113%、225%と高い見通しだが、同消費量の水準は欧米に比べて低く、2034 年にそれぞれ 36.6kg、28.4kg まで増加する。ウクライナ侵攻後、中国の経済成長が鈍化する見込みで、また人口減少社会になる中でも、食の高度化に伴って 2034 年における中国の同消費量の増加率は 15%で同消費が 63.0kg まで増加する。ただし、北米、オセアニアに比べると 5 割程度に留まる。2034 年におけるインドの同肉類消費量の増加率は 35%で高いものの、同消費量が 8.2kg に留まる。インドでは、中期的な世界経済の成長が鈍化する中でも、高い経済成長が見込まれ、鶏肉を中心として肉類消費量が増加

し、ベジタリアンが多いと言われるもの、1人当たり肉類消費量は基準年から2034年までに2.0kgの増加に留まる。

（4）国際価格の予測

① 穀物・大豆

穀物・大豆の国際価格は、2020年以降、COVID-19パンデミックやロシアによるウクライナ侵攻、主要産地における天候不良、エネルギー・資源価格の高騰、貿易制限、米中の貿易政策の急な変更等から、大きく変動しており、ウクライナ侵攻前の水準まで戻ったものの、天候や需給だけでなく外部要因にも左右される状況が続いている。

今後の世界経済は、ウクライナ侵攻以降、先進国や途上国において経済の減速と成長の鈍化が国際通貨基金（IMF）でも見込まれている。中期的に、先進国及び途上国の経済は国によって多様で経済成長の鈍化が強まり、中国も経済成長の鈍化とともに人口減少による影響が見込まれる一方で、インド等の新興国・途上国において相対的に高い経済成長率が維持されるとみられる。将来的に先進国だけでなく途上国の多くの国で、経済成長率はCOVID-19のパンデミック以前より鈍化するとみられ、多くの国で経済成長がこれまでより緩やかになることが見込まれる。

このため、今後の世界全体の食料需要の伸びは鈍化傾向を強め、穀物等の需要の伸びも鈍化してCOVID-19前よりさらに緩やかとなる見通しである。世界の穀物・大豆の需要については、増加するペースをこれまでより鈍化させつつ、南アジア・アフリカ等の途上国の総人口の増加、新興国・途上国を中心とした相対的に高い所得水準の向上等に伴って食用需要及び飼料用需要は緩やかな増加が見込まれる。一方で、穀物・大豆の供給面では、今後、ほぼ全ての穀物の収穫面積がわずかに減る一方、主に生産性（単収等）の上昇によって生産量の増加が中期的に見込まれる。

このため、穀物・大豆の国際価格は、資源・穀物価格高騰前の2006年以前の低い水準には戻らないものの、中期的に、弱含みの傾向をより強め、やや低下傾向を強める。ただし、ウクライナ侵攻の長期化や中東情勢の悪化、世界経済の減速、主要国の中東情勢の急な変更等の不確実性を背景に、サプライチェーンの混乱等の可能性もある。このため、2025年以降、短期的に、これらの不確実性から多方面への影響を受け、穀物等の国際価格が大きく変動するリスクが残り、またそれらが世界経済を低迷させることが懸念される。

② 植物油（大豆油及びその他植物油）

ウクライナ侵攻後、中期的に経済成長が鈍化するものの、欧米や一部の南米諸国を中心として消費されるバイオディーゼル原料用植物油の需要は堅調であり、環境政策等による政策的下支えによって消費量は増加しており、今後も消費量の伸びは鈍化するものの、米国やブラジル、アルゼンチンでエタノール原料用農産物に比べて相対的に高い伸びを維持するとみられる。また、所得の伸びは鈍化するものの総人口の増加によるアジア及び中東・北アフリカ等を中心に食用消費量の増加は依然として継続する。ただし、ウクライナ侵攻以降、中期的に先進国・途上国とも経済成長は鈍化し、アジアの新興国・途上国等の植物油消費量の増加は弱含みで推移する。その結果、大豆油及びその他の植物油の国際価格は、実質ベースで2034年において基準年比で横ばいの0%とこれまでの10年間に比べて低くなる見通しである。

③ 肉類

アジアを中心として高い経済成長と総人口の増加を基調として肉類の消費量は堅調に推移してきたが、ウクライナ侵攻以降、不確実性の高まりやサプライチェーン

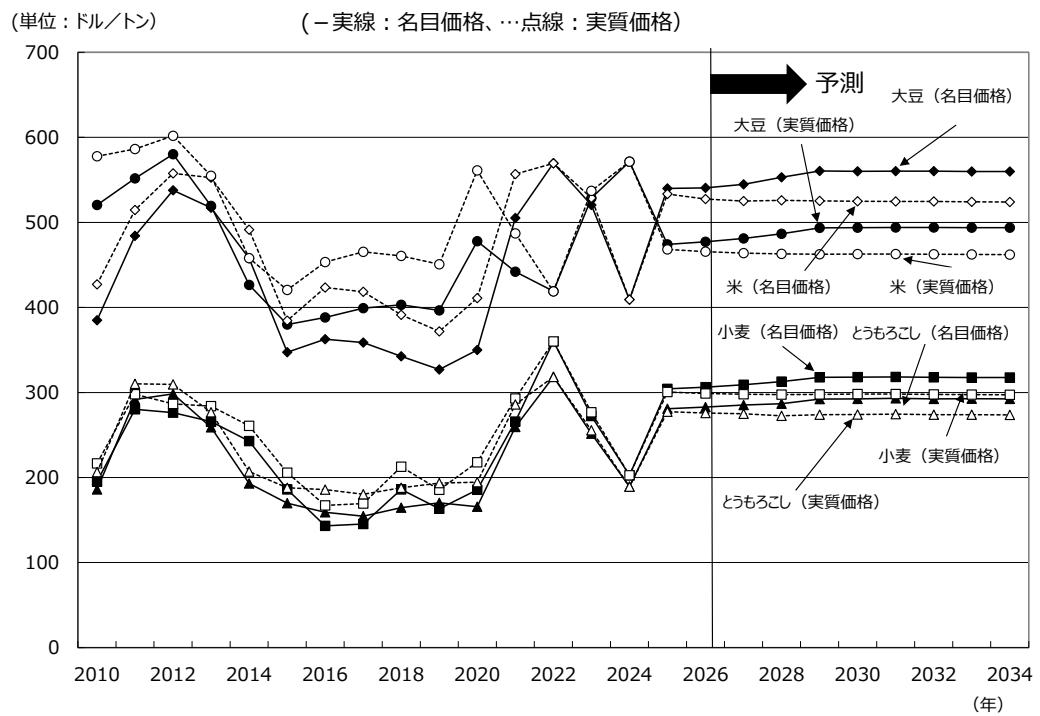
の混乱、さらに中期的には世界経済の減速懸念から所得の伸びが限られて肉類の需要の伸びはより鈍化する見込みで、肉類の消費量の増加はより緩やかになる見通しである。このため、肉類の国際価格は実質ベースで下押し圧力を受けてほぼ横ばいになる見通しである。

豚肉はアジアが最大の消費地域であり、アフリカ豚熱等の疾病による供給の不確実性が注視されながら、特に中国の成長鈍化や人口減少等から消費量の伸びは鈍化する。一方で、アジアを中心とした消費量の増加によって、2034年までの豚肉の価格が基準年比で実質-0.1%となってほぼ横ばいで推移し、他の肉類に比べて最も低い見通しである。鶏肉について、先進国だけでなく新興国や途上国においても、消費者の健康志向の高まりや宗教的に忌避されにくいことから、鶏肉の消費を嗜好する傾向は今後も続き、他の肉類品目に比べて鶏肉消費量の伸びは高い見通しである。ただし、2034年までの鶏肉の国際価格の上昇率は、実質0.2%となり、中長期的な経済成長の鈍化を反映している。牛肉については、食の高度化がより進むアジアや中東等での消費量の増加が寄与して、牛肉の国際価格は2034年までに実質0.1%の上昇に留まる見通しである。

その結果、2034年の肉類全体の価格見通しについて、今後の世界経済の減速に加えて、2010年代まで肉類の消費を牽引していた中国における経済成長の鈍化や人口減少等を背景に、肉類の国際価格はプラスの伸びはほぼ横ばいと見込まれるもの、豚肉の実質価格が-0.1%でより下押し圧力を受ける見通しである。ただし、2025年以降、ウクライナ侵攻の長期化、米中の貿易政策の不確実性やサプライチェーンの混乱等から、今後の流動的な事態の展開次第では肉類の需給にも影響が生じ、肉類価格が大きく振幅するリスクも懸念される。

④ 乳製品

バター、脱脂粉乳、チーズ等の乳製品について、ウクライナ侵攻後の経済の減速懸念が強まり、中期的に、先進国や途上国においても経済成長は鈍化すると見込まれるが、乳製品の1人当たり消費量が先進国に比べて低い新興国や途上国を中心に、今後も相対的に高い経済成長を背景に、食の多様化が進み、今後も乳製品の需要は増加する見込みである。一方で、乳製品の輸出国・地域はオセアニア等に偏在化して、それらの国の生産量や輸出量は漸進的な増加に留まるため、国際価格は肉類よりやや高い伸びで推移する見通しである。乳製品の中では、アジアを中心とした新興国・途上国における需要の伸びはバター、脱脂粉乳等の方がチーズより高く、バター、脱脂粉乳等の方がチーズより価格の上昇率が高くなると見込まれる。



第1図 穀物及び大豆の国際価格の推移の予測
(－実線：名目価格、…点線：実質価格)

- 注)
1. 2024年までは実績値、それ以降、2034年までは予測値。
 2. 過去の実質価格及び将来の名目価格については、2022年（2021-2023年の3か年平均値）を基準年とし、小麦、とうもろこし、米、大豆は製造業輸出価格指数（Export price of manufactures、IMFによるインフレーション指数の一つ）を基に算出している。

第13表 主要品目別に見た基準年の価格と目標年の価格

(単位: ドル/トン(耕種作物)、ドル/100kg(畜産物))

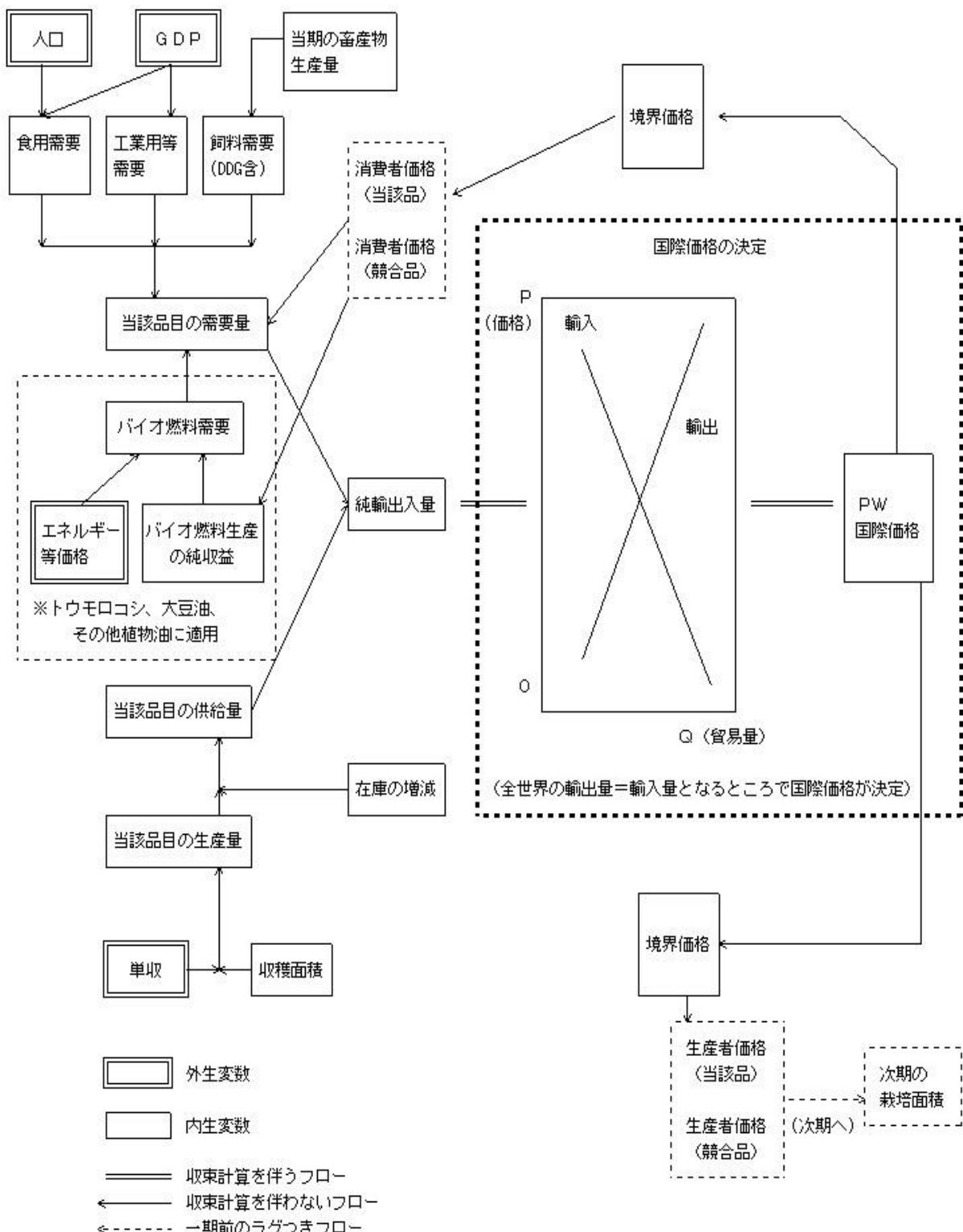
品目	基準年 (2021-23年) 価格	2034年(目標年)			
		実質価格	増減率 (%)	名目価格	増減率 (%)
小麦	299	297	-0.7	318	6.1
とうもろこし	276	274	-1.0	292	5.8
米	463	462	-0.2	494	6.6
その他穀物	190	189	-0.7	202	6.1
大豆	532	524	-1.5	560	5.3
植物油	1,388	1,386	-0.1	1,482	6.8
牛肉	526	534	1.5	570	8.5
豚肉	196	195	-0.7	208	6.1
鶏肉	360	368	2.3	393	9.3
バター	483	550	13.7	587	21.5
脱脂粉乳	317	375	18.3	401	26.4
チーズ	408	423	3.5	451	10.6

注) 2034年における名目価格については、小麦、とうもろこし、米、その他穀物、大豆、植物油(大豆油、その他植物油)、牛肉、豚肉、鶏肉、乳製品は製造業輸出価格指数(Export price of manufactures、IMFによるインフレーション指数の一つ)の予測を基に算出している。

（注釈）「世界食料需給モデル」について

1. 「世界食料需給モデル」は、東京大学名誉教授 大賀圭治氏及び農林水産政策研究所 古橋元 食料需給分析チーム長が開発した食料需給の計量モデル開発システムを利用して、平成20年度に、農林水産政策研究所において改めてモデル開発を行ったものである。その後も小泉達治農林水産政策研究所上席主任研究官が開発した「世界バイオ燃料需給予測モデル」の方程式を本モデルに組み込む等の改良を行ってきた。「世界食料需給モデル」は、将来にわたる人口増加率や経済成長率について一定の前提を置き、各品目の需要と供給が価格を媒介として、世界全体を市場として目標年まで毎年一致する「同時方程式体系需給均衡モデル」であり、約6千本の方程式体系から構成されている。
2. 各品目の需給表（バランスシート）は、基本的にUSDAの食料需給表の考え方を準拠しているが、個別の品目の具体的な留意点は以下のとおりである。
 - (1) 米は精米ベースである。
 - (2) 羊肉、鶏卵、牛乳の在庫が需給に及ぼす影響は、データの制約のため考慮していない。
3. 基準年の需給に関する数値は、モデル予測のために以下の調整を行っていることから、必ずしも実績値と一致しない。
 - (1) 単年度の需給均衡を前提としたモデルであるため、世界全体での純輸出入量がゼロとなるように調整を行っている。
 - (2) 国際参考価格の不連続な動きを防止するため、世界全体での各品目の生産量と消費量のバランスがとれるように調整を行っている。
 - (3) 世界合計の生産量と消費量は、期末在庫量があるために一致していない（第1表～第9表）。

(参考 1) 世界食料需給モデルの概念図 (穀物)



(参考2) 対象国及び地域区分

モデルの予測に用いた対象国及び地域区分

地域区分	小分類(国名・地域名)
北米	米国、カナダ
中南米	アルゼンチン、ブラジル、メキシコ、その他中南米
オセアニア	豪州、ニュージーランド
アジア	日本、中国、韓国、タイ、ベトナム、インドネシア、マレーシア、フィリピン、インド、パキスタン、バングラデシュ、台湾、その他アジア(中央アジア含む)
中東	中東
欧州	EU(27か国) + 英国、ロシア、ウクライナ、その他ヨーロッパ
アフリカ	南アフリカ共和国、ナイジェリア、北アフリカ、その他アフリカ(サブサハラ・アフリカ)
その他世界	その他世界
合計	31か国・地域