

2023 年 8 月

食料安全保障月報

(第 26 号)



令和 5 年 8 月 31 日

農林水産省

食料安全保障月報について

1 意義

我が国は食料の大半を海外に依存していることから、主食や飼料原料となる主要穀物(コメ、小麦、とうもろこし)及び大豆を中心に、その安定供給に向けて、世界の需給や価格動向を把握し、情報提供する目的で作成しています。

2 対象者

本月報は、2021年6月まで発行していた海外食料需給レポートに食料安全保障の観点から注目している事項を適宜追加する形で、国民のみなさま、特に、原料の大半を海外に依存する食品加工業者及び飼料製造業者等の方々に対し、安定的に原料調達を行う上での判断材料を提供する観点で作成しています。

3 重点記載事項

我が国が主に輸入している国や代替供給が可能な国、それに加えて我が国と輸入が競合する国に関し、国際相場や需給に影響を与える情報（生育状況や国内需要、貿易動向、価格、関連政策等）について重点的に記載しています。

4 公表頻度

月1回、月末を目処に公表します。

2023 年 8 月食料安全保障月報（第 26 号）

目 次

概要編

I	2023 年 8 月の主な動き	1
II	2023 年 8 月の穀物等の国際価格の動向	5
III	2023/24 年度の穀物需給（予測）のポイント	5
IV	2023/24 年度の油糧種子需給（予測）のポイント	5
V	今月の注目情報「黒海穀物イニシアティブ停止等を受けた中国の穀物輸入」	6

（資料）

1	穀物等の国際価格の動向	1 0
2	穀物の生産量、消費量、期末在庫率の推移	1 1
3	穀物等の期末在庫率の推移（穀物全体、品目別）	1 2
4	加工食品の主な輸入原材料（穀物等を除く）の状況	1 4
5	食品小売価格の動向	1 8
6	海外の畜産物の需給動向（ALIC 提供）	1 9
7	FAO 食料価格指数	2 1

今月のコラム

「豪州の食料事情①：食料安全保障をめぐる考え方」

品目別需給編

I	穀物	
1	小麦	1
	＜米国＞	2023/24 年度の生産量は前月予測から下方修正され 47.2 百万トン
	＜カナダ＞	2023/24 年度の生産量は前年度に比べ 1.8%減の 33.2 百万トン
	＜豪州＞	2023/24 年度の生産量は前年度比 26.9%減の 29.0 百万トン
	＜EU27＞	東欧 5 か国：ウクライナ産小麦の輸入規制を継続
	＜中国＞	2023/24 年度の生産量は、豪雨の影響で 3.0 百万トンの下方修正
	＜ロシア＞	2023/24 年度の輸出量は史上最高の 48.0 百万トン
	＜ウクライナ＞	2023/24 年度の生産量は上方修正され 21.0 百万トン
2	とうもろこし	9
	＜米国＞	単収の引下げにより、生産量は 5.3 百万トン上方修正
	＜ブラジル＞	2022/23 年度の冬とうもろこしの収穫に遅れ
	＜アルゼンチン＞	2023/24 年度の生産量は、前年度から回復する見通し
	＜中国＞	主産地の降雨過多の影響を受け、生産量は 3.0 百万トン下方修正
	＜ウクライナ＞	2023/24 年度の生産量は、侵攻前の 2021/22 年度より 34.7%減
3	コメ	1 5
	＜米国＞	2023/24 年度の生産量は単収の増加見込みから前年度比 27.1%増
	＜インド＞	降雨不足と高温から作柄に懸念

- <中国> 一期作稲、南部の二期作晩稲の生育は順調
- <タイ> 雨季米の土壌水分量は十分も、乾季米向け灌漑用水不足が懸念
- <ベトナム> 北部、南部とも雨季米は良好な生育状況

II 油糧種子

- 大豆・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2 1
- <米国> 単収の引下げを受け、生産量は 2.6 百万トン下方修正
- <ブラジル> 2022/23 年度の収穫はほぼ完了し、生産量は史上最高の見通し
- <アルゼンチン> 2022/23 年度の輸入量は、減産により史上最高の見通し
- <中国> 2023/24 年度の実産量・消費量は史上最高
- <カナダ> 作付面積の増加により、生産量は前年度から 6.1%増

- (参考 1) 本レポートに使用されている各国の穀物年度について(2023/24 年度)・・・ 2 7
- (参考 2) 単位換算表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2 7
- (参考 3) 各国のクロップカレンダー一覧（主要品目毎）・・・・・・・・ 2 8

特別分析トピック

「世界のコメをめぐる事情」

【利用上の注意】

表紙写真：米国オレゴン州の冬小麦（ソフトホワイト）の収穫。
撮影者：ローリー・シュロック氏

(概要編)

I 2023 年 8 月の主な動き

主要穀物等の需給・相場等について

主要穀物等の 2023/24 年度の作況について、北半球では冬小麦等が収穫期、とうもろこしや大豆等の作物が生育期から成熟期を迎えている一方、南米では 2022/23 年度産が収穫期を迎えている。

品目別にみると、8 月の米国農務省（USDA）の需給報告によれば、小麦については、前年度豊作だった豪州やロシアで減産となるものの、前年度高温乾燥の被害を受けたインドや EU 等で増産となり、世界の生産量は前年度を上回る見通し。ロシアのウクライナ侵攻に関連し、前年 3 月には過去最高を更新した小麦の国際相場も侵攻時の水準を下回ったものの、ウクライナの穀物輸出に関する 4 者合意が 7 月 17 日に期限を迎える中で、ロシアが離脱を表明。今後の代替ルートでの輸出動向も含め注視が必要。

とうもろこしについては、ロシア等で減産となるものの、米国や EU 等で増産となり、世界の生産量は前年度を上回る見通し。大豆については、米国で減産となるものの、今後作付けが行われる南米で前年度の干ばつから回復し、世界全体での生産量は前年度を上回る見通し。いずれの品目も、旺盛な消費により期末在庫は依然としてタイトな状況の中で、エルニーニョなどの天候の影響を受け生産量が下方修正されており、引き続き注視する必要。

FAO（国連食糧農業機関）が公表している食料価格指数については、6 月の 122.4 から、7 月（最新値）は 123.9 に上昇（参考：2022 年 7 月 140.6、2021 年 7 月 124.6、2020 年 7 月 94.0）。

海上運賃については、バルチック海運指数（穀物輸送等に使用される外航ばら積み船の運賃指数）が、直近 5 カ年の平均値の約 6 割の水準で推移。

早期注意段階の継続について

現状において、我が国の食料の安定供給に懸念は生じていないものの、上記の状況を踏まえ、2021 年 7 月から適用を開始した、緊急事態食料安全保障指針に基づく「早期注意段階」については、2023 年 8 月も引き続き適用。

【参考】早期注意段階について（農林水産省 HP）

<https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/anpo/soukichuui.html>



ウクライナの生産・輸出動向

米国農務省（USDA）の8月見通しによれば、2023/24年度の小麦の生産量は7月見通しから収穫面積や単収の引上げを受けて上方修正され 2,100 万トン（対前年度比 2.3%減）。とうもろこしの生産量は、天候に恵まれ上方修正され 2,750 万トン（同 1.9%増）。輸出量は黒海穀物イニシアティブの停止はあるものの、小麦、とうもろこしそれぞれ 1,050 万トン（同 38%減）、1,950 万トン（同 30%減）で前月から変わらず（参考1）。

ウクライナ農業政策食料省の8月10日時点の予測によると、2023/24年度の穀物・油糧種子の生産量は天候に恵まれ 7,670 万トンと、2022/23年度の 7,618 万トンより 1%増となる見通し。ロシア侵攻以前の過去最高だった 2021/22年度（1億600万トン）と比較すると 28%減。

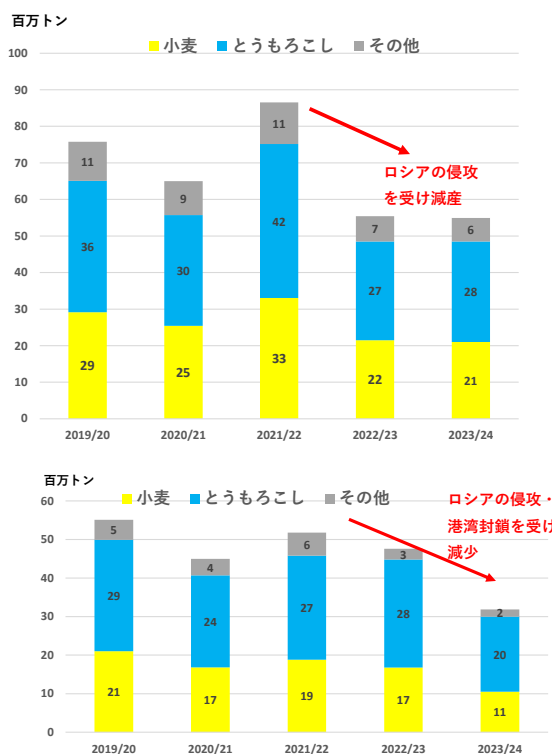
品目別には、小麦は単収の上昇により 2,095 万トン（2021/22年度 3,300 万トン、2022/23年度 2,073 万トン）、とうもろこしも同様に単収の上昇により 2,806 万トン（2021/22年度 3,760 万トン、2022/23年度 2,767 万トン）と前年度より増産の見通し。

冬小麦の収穫が開始され、ウクライナ農業政策食料省によれば、2023年8月11日時点で 1,770 万トン収穫された。とうもろこし等は9月以降収穫が本格化する。

黒海穀物イニシアティブの状況（7月17日にロシア離脱で停止）

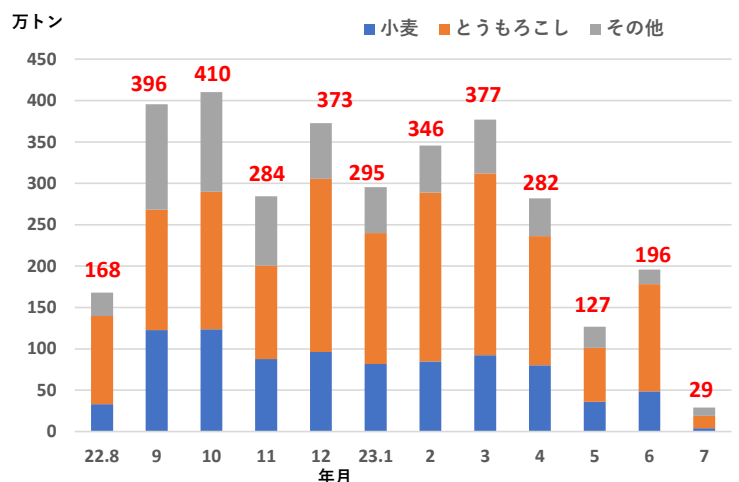
2022年7月22日の国連、ウクライナ、ロシア、トルコの4者によるウクライナ産穀物の黒海経由での輸出再開に関する合意を受け、同年8月以降、オデーサ港等3港から輸出を再開。2022年8月～23年7月累計の輸出量は3,283万トン（うち、とうもろこし1,687万トン、小麦891万トン他）。目的地は中国、スペイン、トルコ等（参考2）。本合意（当初の期限は2022年11月18日、その後計3度に亘り延長）は、2023年7月17日にロシアの離脱で停止。その後、再開については、決定されていない。

（参考1）小麦ととうもろこしの生産量（上）、輸出量（下）の推移（年度）



出典：米国農務省「PS&D」（2023.8） 注：その他は他の穀物（大麦等）

（参考2）黒海穀物イニシアティブでの輸出量の推移（月毎）（2022.8.1～23.7.16）



出典：国連資料（2023年7月17日時点） ロシアの離脱で停止

注：その他はひまわり油・大麦など。陸路による輸出を除く。

1 黒海穀物イニシアティブへのロシアの復帰は難航

「黒海穀物イニシアティブ」は、7月17日にロシアが離脱を表明し停止。それ以降、国連の働きかけに加え、7月27日・28日に開催されたロシア・アフリカ会議、8月2日に行われたトルコ・エルドアン大統領とロシア・プーチン大統領との電話会談等で各国が働きかけたものの、ロシア側は、イニシアティブと同時に締結された「ロシア産の食品及び肥料の世界市場への展開についての協力に係るロシア連邦と国連事務局の間の相互理解に関するメモランダム」にある輸出への障害の除去が履行されていないとの従来の立場を繰り返している。

一方、ウクライナは、ルーマニアとの国境に面したドナウ川沿い港からの出荷や、EU 経由の陸路等での代替輸出ルートでの代替輸出ルートの拡充を試みている。しかし、ロシアの攻撃がドナウ川沿いの穀物輸出施設まで及んでおり、また、鉄道の軌道幅がウクライナと EU で異なる等のインフラの制約のほか、東欧諸国がウクライナ産穀物等の輸入禁止を9月15日以降も引き続き求めるなど、ウクライナ産農産物輸入に対する強い反発もあり、イニシアティブ実施期間中の3,283万トン（2022年8月～2023年7月）全てを代替することは難しいとみられる。なお、16日にはウクライナのオデーサ港から穀物輸出船が出航し、ウクライナが独自に黒海に設けた臨時回廊を通過した。今後の動向に注視が必要。

※黒海穀物イニシアティブ停止後、代替輸出ルートとして、以下に掲げるものが実施又は検討されている。（France Agrimer 他より）

- 1 トラックや鉄道輸送、ドナウ川の運河等を利用し、ルーマニアのコンスタンツァ港経由で輸出
⇒現実性の高いルートとみられる
- 2 ポーランドを経由し、バルト海のグダニスク港等経由で輸出
⇒遠距離でコスト高



2 米国のとうもろこし、大豆の生産見通し、期末在庫率とも引下げ

米国農務省（USDA）の8月穀物等需給見通しによれば、今年度第1回目の作柄実地調査を受け、米国のとうもろこし、大豆とも単収が下方修正された。受粉期を迎えたとうもろこしの生産量は、前月より532万トン下方修正され3億8,383万トン（前年度比10.1%増）となり、2015/16年度に次ぐ史上2位となる見通し。一方、着莢期を迎えた大豆の生産量は260万トン下方修正され1億1,445万トン（前年度比1.7%減）の見込み。また、春小麦の収穫が開始された小麦は、乾燥天候により春小麦の生産量が10万トン下方修正されたものの、前年度比5.1%増の4,720万トンと見込まれている。

期末在庫率は8月見通しで、とうもろこし、大豆ともそれぞれ15.3%（前年度10.6%）、5.8%（同6.0%）に引下げられた。一方、小麦は33.6%（同30.7%）に引き上げられた。とうもろこし、小麦の在庫は回復しつつあるが、大豆は1ヶ台の低水準で推移している。

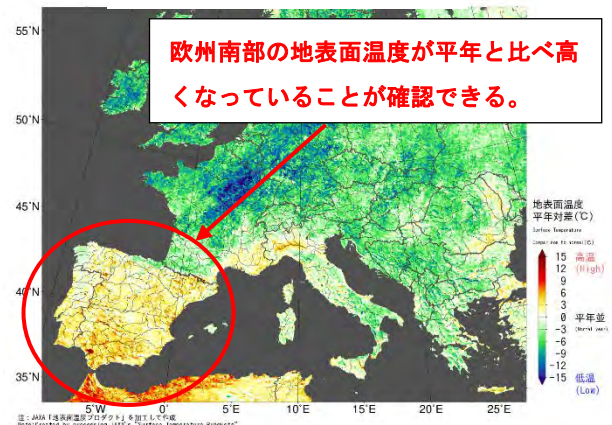
3 EUの高温乾燥で小麦、とうもろこし生産量下方修正

USDAの8月需給見通しによれば、欧州南部の乾燥等により、EUの小麦生産量は前月より300万トン下方修正され1億3,500万トン、とうもろこし生産量は前月より370万トン下方修正され5,970万トンの見通し。特にスペインなどでの高温乾燥による影響が大きいとされている。

EUのとうもろこしは、前年度干ばつの影響を受け大きく減算（5,223万トン）となっており、現時点では本年度は前年度を上回るものの、地域によっては、2年連続で高温乾燥の影響を受けたとみられる。EUによるウクライナ産とうもろこしの輸入も含め、今後の動向に注視が必要。

（参考3） 欧州の地表面温度平年対差

2023年8月1～15日



出典：JASMAI (<https://jasmai.maff.go.jp/>)

衛星データを活用し、世界の気象状況を可視化

II 2023 年 8 月の穀物等の国際価格の動向

小麦は、7 月末、240 ドル/トン台半ばで推移。8 月に入り、米国産冬小麦の収穫の進展やロシア産小麦の輸出量の増加等から一時 230 ドル/トン前後に値を下げたものの、ウクライナとロシアとの戦闘の激化による黒海からの輸出懸念により 240 ドル/トン前半に値を戻した。その後、黒海からの輸出懸念を受けながらも、8 月米国農務省需給報告で米国産の期末在庫量が上方修正されたことや、米国産の低調な輸出需要から値を下げ、8 月中旬現在、220 ドル/トン台半ばで推移。

とうもろこしは、7 月末、190 ドル/トン台後半で推移。8 月に入り、米国中西部での降雨予報等から 180 ドル/トン台前半まで値を下げたものの、黒海からの輸出懸念や米国中西部での乾燥懸念等から値を上げ、8 月中旬現在、180 ドル/トン台後半で推移。

コメは、7 月末、580 ドル/トン台後半で推移。8 月に入り、インドの非バスマティ米の精米の輸出禁止措置（7 月 20 日より）を受けたタイ産米等への需要の集中から、一時、660 ドル/トン台半ばまで急上昇した。その後、パーツ安や価格高騰による需要停滞等から値を下げ、8 月中旬現在、620 ドル/トン台後半で推移。

大豆は、7 月末、530 ドル/トン台で推移。8 月に入り、米国中西部での作柄改善予想等から 480 ドル/トン台半ばに値を下げたものの、その後、米国中西部での乾燥懸念等から値を上げ、8 月中旬現在、500 ドル/トン台前後で推移。

（注）小麦、とうもろこし、大豆はシカゴ相場（期近物）、米はタイ国家貿易委員会価格

III 2023/24 年度の穀物需給（予測）のポイント

世界の穀物全体の生産量は、前年度より 2.4% 増の 28.1 億トン。消費量は、前年度より 1.3% 増の 28.1 億トン となり、2019/20 年度以来、4 年ぶりに生産量が消費量を上回る見込み。

期末在庫量は、前年度より増加するが、消費量が増加するため、期末在庫率は、前年度を下回り 27.6% となる見込み（資料 2 参照）。

生産量は、前年度より、小麦、とうもろこし、コメで増加し、穀物全体で増加となり、28.1 億トンの見込み。

消費量は、前年度より、小麦、とうもろこし、コメで増加し、穀物全体で増加となり、28.1 億トンの見込み。

貿易量は、前年度より、小麦、コメで減少も、とうもろこしで増加し、穀物全体で増加し、5.0 億トンの見込み。

期末在庫量は、7.7 億トンと前年度より増加、期末在庫率は、前年度より減少する見込み。

（注：数値は 8 月の USDA 「World Agricultural Supply and Demand Estimates」による）

IV 2023/24 年度の油糧種子需給（予測）のポイント

油糧種子全体の生産量は前年度を上回り 6.6 億トン。消費量は前年度を上回り 6.4 億トン となり、前年度に引き続き、生産量が消費量を上回る見込み。

期末在庫量は、前年度より増加し、期末在庫率は 2 年ぶりに前年度を上回る 21.2% となる見込み。

（注：数値は 8 月の USDA 「Oilseeds : World Markets and Trade」による）

V 今月の注目情報：黒海穀物イニシアティブ停止等を受けた中国の穀物輸入

黒海穀物イニシアティブについて、7月17日にロシアが離脱を表明し、ウクライナの黒海からの穀物輸出が事実上停止している。一方、同イニシアティブを通じた穀物輸入で最大のシェアを占めていた中国は、インドのバスマティ米以外のコメ輸出の禁止、中国河南省での収穫期にかけての降雨過多による小麦の減産等を受けて、ブラジル産への代替など輸入穀物の手当の動きがあるとみられる。世界最大の穀物輸入国である中国の動向を中心に穀物貿易への影響をまとめた。

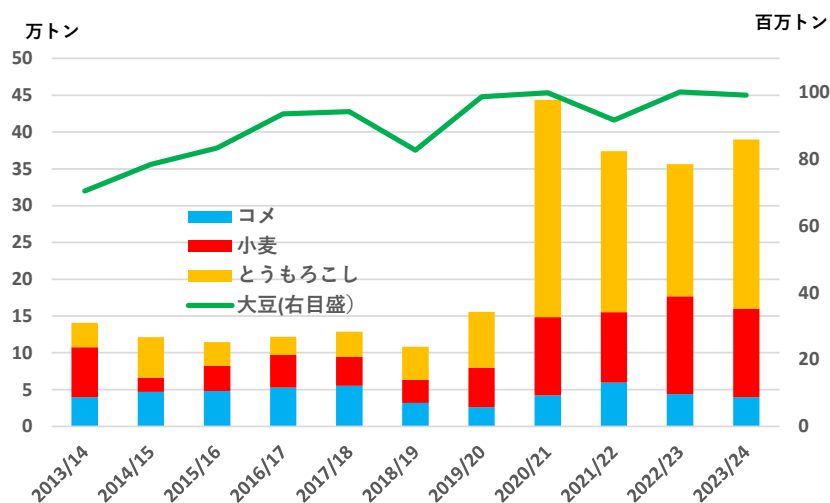
注：文中の「2023/24 年度」等は穀物年度で、中国の小麦は 2023 年 7 月から 2024 年 6 月。国や作物によって異なる（品目別需給編 P. 27 参照）。

1 中国の穀物輸入状況

米国農務省（USDA）の 8 月需給見通しによれば、2023/24 年度の中国の輸入量は、小麦 1,200 万トン、とうもろこし 2,300 万トン、コメ 400 万トンで、とうもろこし（EU に次いで 2 位）を除き世界 1 位の輸入国となっている。

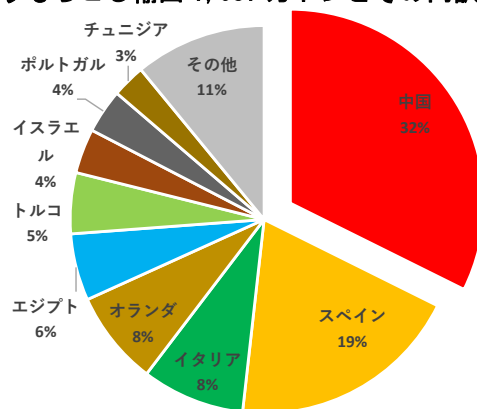
特に小麦は、国家統計局の 7 月 15 日公表資料によれば、2023 年産冬小麦の生産量は、単収が前年より 1.3% 低下し、1 億 3,453 万トン（対前年度比 0.9% 減、122.6 万トン減）となった。主産地である河南省等の収穫期における降雨過多が影響している。このため、食用向けのカナダ産小麦などを中心に輸入が増加すると見込まれている。

一方、世界の貿易の 6 割近くを占める大豆の輸入量については、2022/23 年産が史上最高の豊作となったブラジル産を中心に中国の 2023/24 年度の輸入量は前年度（1 億トン）から 1% 減であるものの、9,900 万トンと高水準となる見通しである。



出典：米国農務省「PS&D」（2023. 8）

図2 黒海穀物イニシアティブ（2022. 8～2023. 7）
によるとうもろこし輸出 1,687 万トンとその内訳



出典：国連資料（2023. 7）

2 黒海穀物イニシアティブ停止の影響

(1) 黒海穀物イニシアティブを通じた輸入状況

中国は、黒海穀物イニシアティブの実施されていた期間（2022 年 8 月 1 日から 2023 年 7 月 16 日までの間）のウクライナの農作物全体の輸出量 3,283 万トンのうち、796 万トンを入力し、シェアは 1 位の 24% となった。特に同イニシアティブ下での中国による輸入の大半を占めたものはとうもろこしで 546 万トンと、同イニシアティブによるとうもろこし輸出の 32% を占めた。

(2) イニシアティブの履行停止による影響とブラジル産への切替え

中国は、7月17日の同イニシアティブからのロシアの離脱表明とその後のロシアによるウクライナ穀物輸出港への攻撃等の影響を受け、黒海経由でのウクライナ産穀物の輸入が事実上困難になったとみられる。ウクライナはルーマニア等経由による陸路での輸出をすすめているが、EUとウクライナで鉄道の軌道幅が異なるなど割増の輸送コストを要することから、ブラジル産に切り替えるとみられる。

3 インドのコメ輸出禁止

(1) 輸出規制の経緯

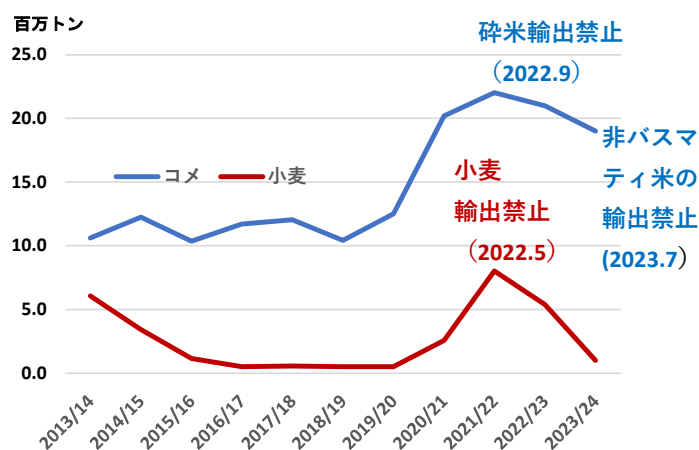
インドは、2022/23年度の高湿乾燥による小麦の減産から、2022年5月に小麦輸出を禁止したほか、小麦の供給減に伴い、国内の穀物配給制度におけるコメの比率を増加させた。更に、2022年2月のロシアによるウクライナ侵攻によりとうもろこし価格が上昇すると、代替需要として中国向けの碎米の輸出が増加した。これらを受け、インド国内のコメ価格が上昇したため、同年9月には碎米の輸出禁止とバスマティ

米とパーボイルド米（蒸し米）を除くコメの輸出税賦課に踏み切った。

他方で、20%の輸出税を賦課しても、タイ産やベトナム産と比べ輸出競争力があり、輸出にブレーキがかからなかったため、国内のコメ価格は上昇し、インド政府によると、7月のコメ国内小売価格は、前年同月比11.5%、前月比3%の上昇となった。このような状況から、7月20日には、非バスマティ米の輸出禁止と輸出規制を強化した。

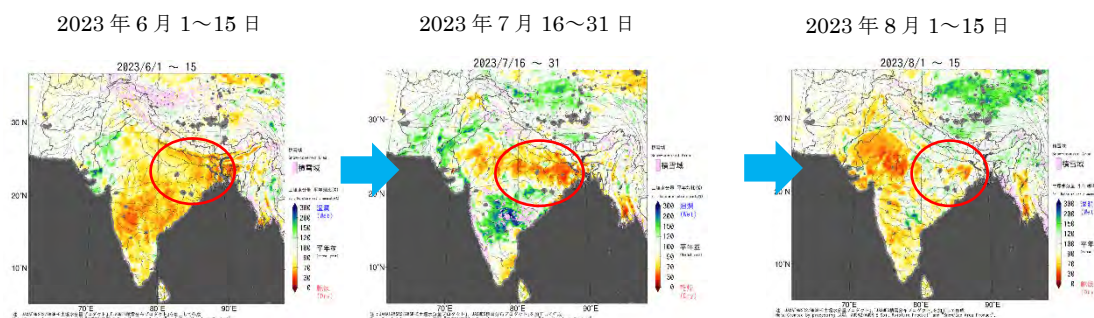
禁止の対象外となるのは、アラブ諸国など向けの高級品種バスマティ米とパーボイルド米である。インド政府によると、輸出規制の対象となるのは、インドのコメ輸出（2,200万トン～2,300万トン）の25%を占める精米600万トン弱であり、世界のコメ貿易（5,600万トン）の1割強に相当する。100年に一度ともいわれている8月の降雨不足がインフレにさらに拍車をかけている。

図3 インドのコメ・小麦輸出量の推移



出典：米国農務省「PS&D」(2023.8)

図4 インドの6月～8月の土壌水分推移 北部（コメ等の穀物主産地）の土壌水分が継続して少ない



出典：JASMAI (<https://jasmai.maff.go.jp/>)：衛星データを活用し、世界の気象状況を可視化

(2) 中国の輸入への影響

中国は、基本的にはコメは国内産で自給しており、不足する品質のものを輸入している。2022 年 2 月以降、ロシアのウクライナ侵攻等によるとうもろこしの価格高騰の際に、飼料向け需要を満たすためインドなどから砕米を輸入していた。

しかし、砕米以外のインド産米の輸入は少なく、2022 年 9 月のインドによる砕米の輸出禁止前の 8 月に黒海穀物イニシアティブが合意となり、ウクライナ産とうもろこしの輸入が可能となったため、ウクライナ産とうもろこしの輸入に切り替えたとみられる。その後、本年 7 月の黒海穀物イニシアティブの停止を受け、今後はブラジル産に切り替えると思われる。

4 ブラジルのとうもろこし増産とインフラ整備による輸出拡大

(1) 大豆に加えとうもろこしも世界一の輸出国へ

ブラジルは従前から、大西洋岸の海岸地域で栽培されているコーヒーやさとうきびの生産・輸出で有名であるが、内陸地域のマットグロッソ州等を中心として大豆やとうもろこしに関しても生産量・輸出量を増加させてきた。USDA によれば、2022/23 年度以降、大豆はもとより、とうもろこしについても米国を抜き、世界一の輸出国となる見通しである。中国等からの需要増による作付けの増加が要因である。

(2) 穀物輸出増に合わせインフラ整備

ブラジルの穀物輸出に関しては、内陸から港への輸送手段がトラック輸送に依存していたことから、はしけ輸送でコストの安い米国と比較して割高となっていた。

しかしながら、40 億レアルの投資により、完成まで長期間を要していた南北鉄道が 2023 年 6 月に開通した。北部のイタキ港と南部のサントス港を結び、ブラジルの鉄道システムの基幹となるとみられる。現地の報道によると、この路線において、サン・シマオ（穀物、大豆粕）、リオ・ベルデ（穀物、肥料）、イトゥラマ（砂糖）といった農産物輸送ターミナルがこの 2 年間で操業を開始した。

本完成により、穀物主産地のマットグロッソ州等内陸部から港湾までの穀物輸送インフラが大きく改善したとみられている。特に、今年の後半から本格化する対中国向けとうもろこし輸出に大きく活用されるとみられるが、その背景としては、中国企業がブラジルのインフラ整備に投資を行っているとの報道もあり、今後の動きを注視する必要がある。



5 世界貿易への影響

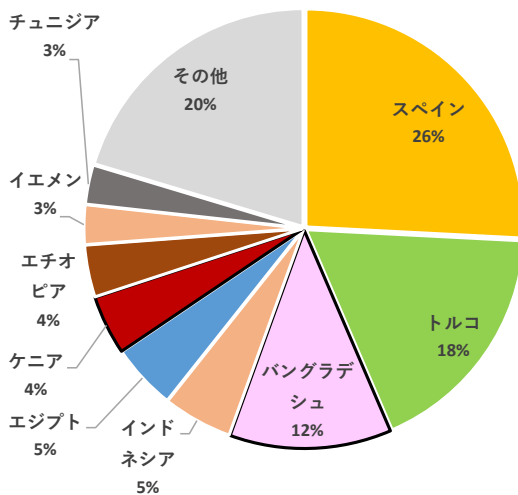
中国の穀物輸入は、基本的に、国家貿易企業の COFCO（糧油グループ）が担っている。輸出規制を措置する国や黒海穀物イニシアティブが停止するなどの不安定な情勢の中、2022 年前半はインド産砕米の輸入、2022 年 8 月以降の黒海穀物イニシアティブによるウクライナ産とうもろこしの輸入、2023 年 8 月以降の南北鉄道開通によるブラジル産とうもろこしの輸入等を行うなど、安定調達に向けた臨機応変な対応を実施している。

一方、アジア・アフリカ諸国の中には、バングラデシュやケニアのように、黒海穀物イニシアティブを通じてウクライナから小麦を、インドからは非バスマティ米を、それぞれ輸入

していた国もあるが、7月17日から20日までの間の短い4日間のうちに米と麦の両方の輸入が滞ることになった。このほか、ウクライナ産小麦ではエジプト、エチオピアといった輸入国、また、インド産非バスマティ米ではベナン、セネガル、コートジボアール、トーゴといったアフリカ諸国が上位を占めているが、これらの国々は、資金力のある中国とは異なり、今後代替の輸入先から穀物輸入ができるか予断を許さない面もあるとみられる。

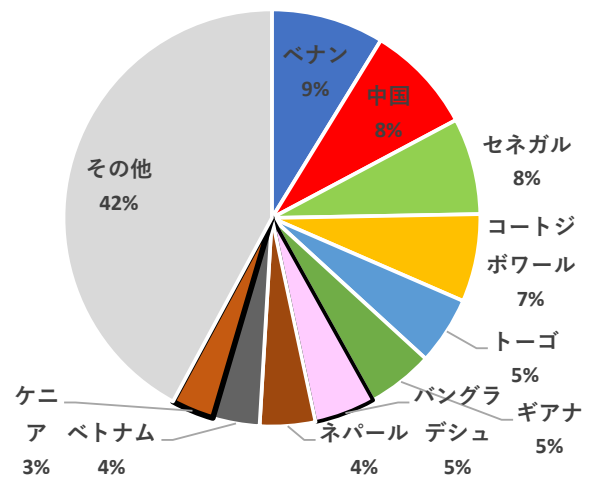
8月22日からは、南アフリカにて BRICS の首脳会談が開催された。穀物貿易も議題に上がったとみられる。世界の穀物の主要プレーヤーであるブラジル、ロシア、インド、中国といった国々が今後どのような動きをするか、また、7月中旬の黒海穀物イニシアティブ停止とインドの精米輸出規制を受け、アジアやアフリカ諸国にどのような影響があるか、引き続き注視していく。

図6 黒海穀物イニシアティブ（2022.8～2023.7）
によるウクライナの小麦輸出 891 万トンの内訳



出典：国連資料（2023.7）

図7 インドの非バスマティを除く精米の輸出先 1,770 万トンの内訳
（2022年4月～2023年3月）

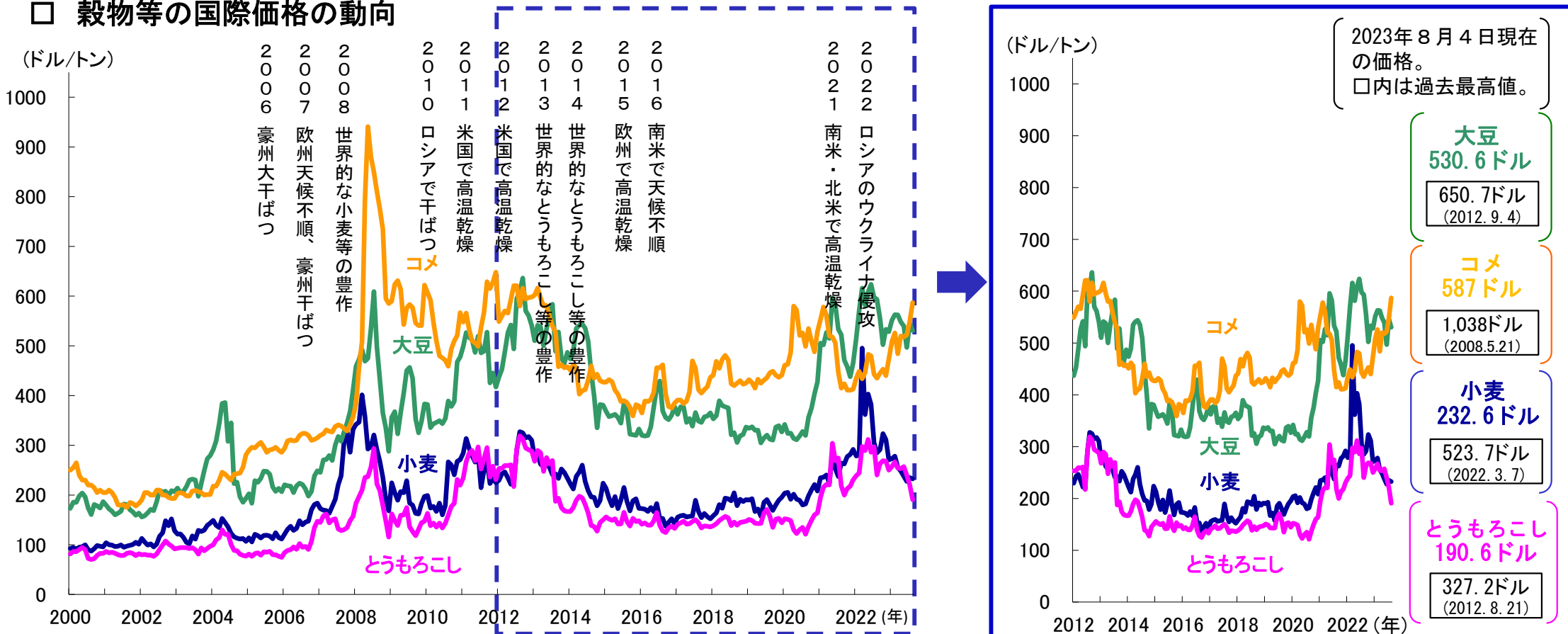


出典：インド政府統計

資料 1 穀物等の国際価格の動向（ドル/トン）

- とうもろこし、大豆が史上最高値を記録した2012年以降、世界的な豊作等から穀物等価格は低下。2020年後半から南米の乾燥、中国の輸入需要の増加、2021年の北米の北部の高温乾燥等により上昇。2022年、ロシアのウクライナ侵攻により、小麦は史上最高値を更新も、4者協議による黒海からの輸出再開などもあり侵攻前の水準まで低下。一方で、とうもろこし、大豆は、アルゼンチンの干ばつから依然として高水準。コメは、2013年以降低下で推移も、2022年9月以降、インドの輸出規制やインドネシアの需要増、2023年7月のインドの輸出規制の強化から上昇。
- 穀物等価格は、新興国の畜産物消費の増加を背景とした堅調な需要やエネルギー向け需要に加え、ウクライナ情勢により、2008年以前を上回る水準で推移。

□ 穀物等の国際価格の動向



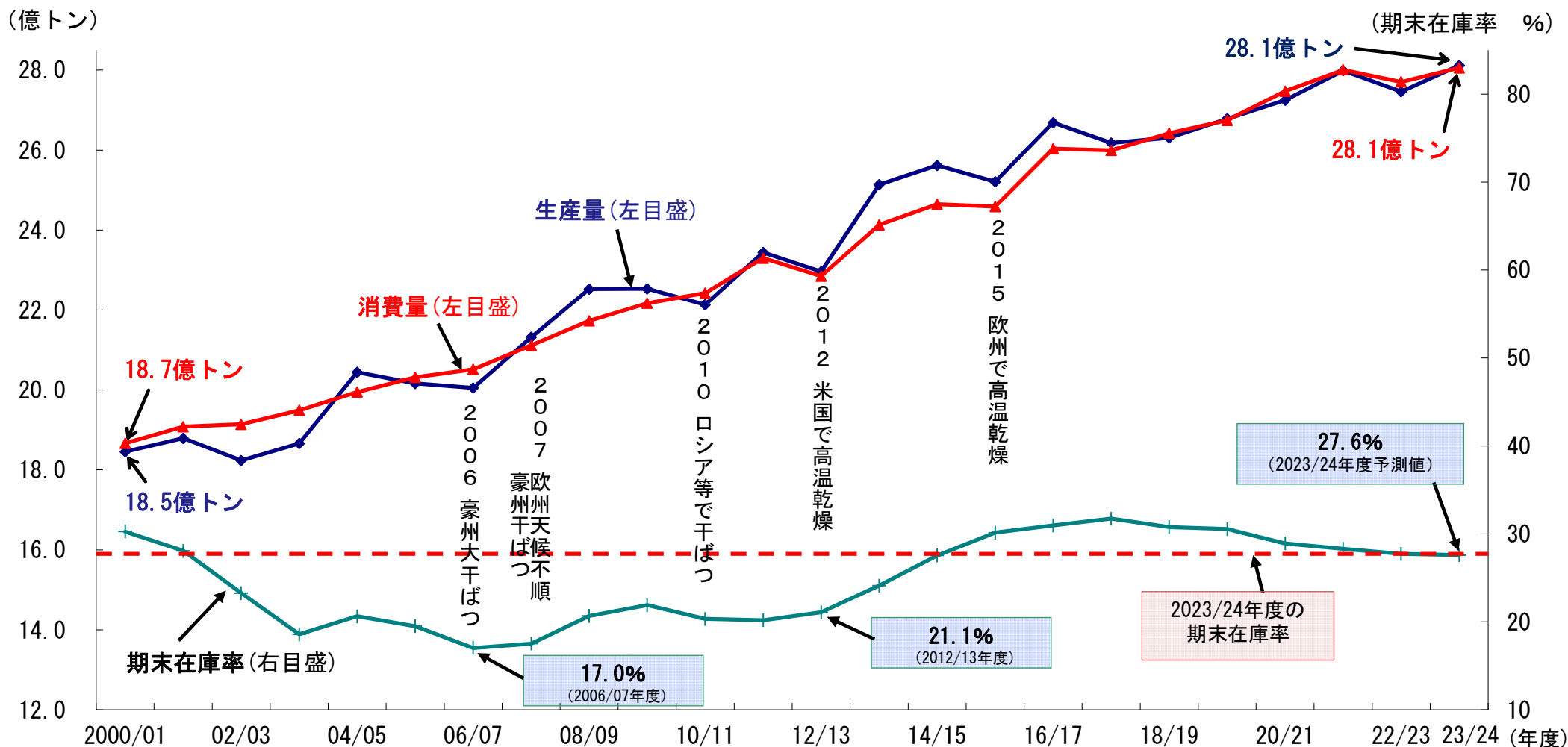
注1：小麦、とうもろこし、大豆は、シカゴ商品取引所の各月第1金曜日の期近終値の価格（セツルメント）である（但し、4月は7日が休場であったため、6日の価格）。コメは、タイ国家貿易取引委員会公表による各月第1水曜日のタイうるち精米100%2等のFOB価格である。なお、米価格は、8月2日の価格が未公表のため、7月26日の価格。

注2：過去最高価格については、コメはタイ国家貿易取引委員会の公表する価格の最高価格、コメ以外はシカゴ商品取引所の全ての取引日における期近終値の最高価格。

資料2 穀物の生産量、消費量、期末在庫率の推移

- 世界の穀物消費量は、途上国の人口増、所得水準の向上等に伴い増加傾向で推移。2023/24年度は、2000/01年度に比べ1.5倍の水準に増加。一方、生産量は、主に単収の伸びにより消費量の増加に対応している。
- 2023/24年度の期末在庫率は、生産量が消費量を上回ったものの消費量が増加したことから前年度より減少し、27.6%。過去の価格高騰年の2012/13年度(21.1%)を上回る見込み。

□ 穀物(コメ、とうもろこし、小麦、大麦等)の需給の推移

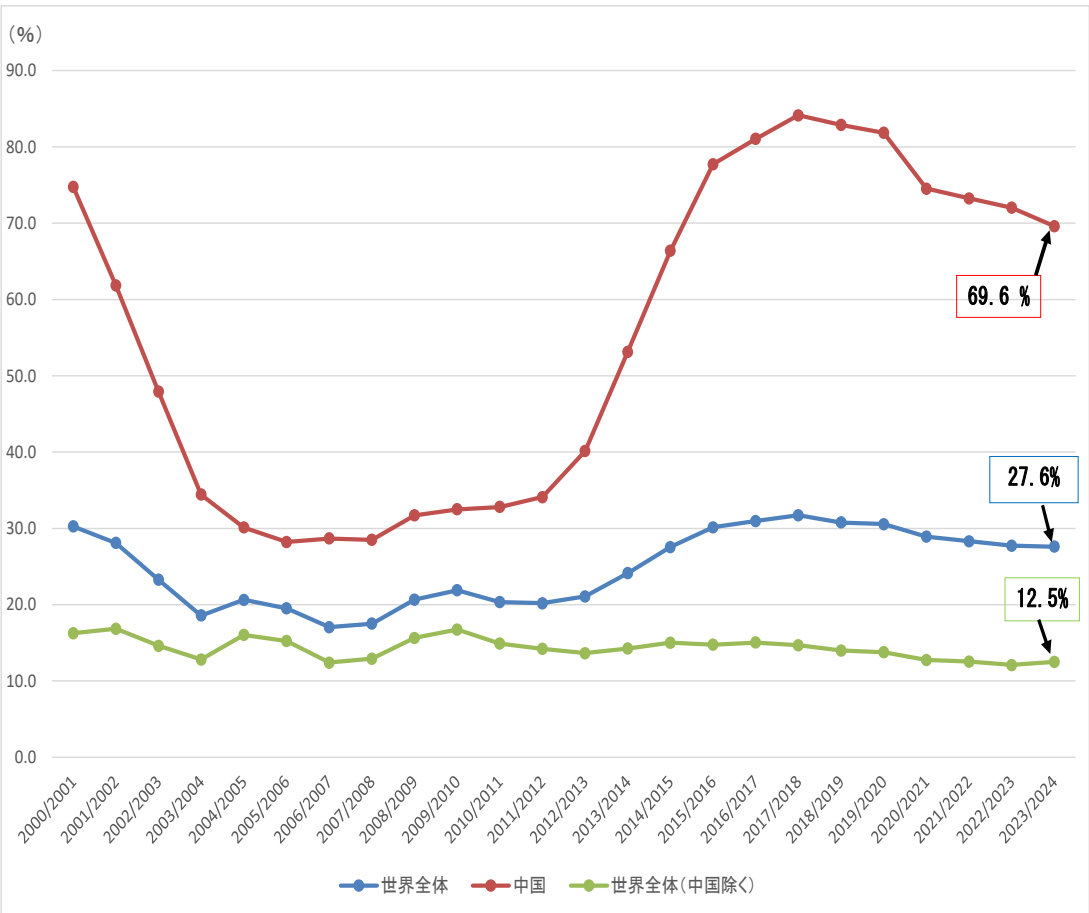


資料: USDA「World Agricultural Supply and Demand Estimates」(August 2023)、「PS&D」

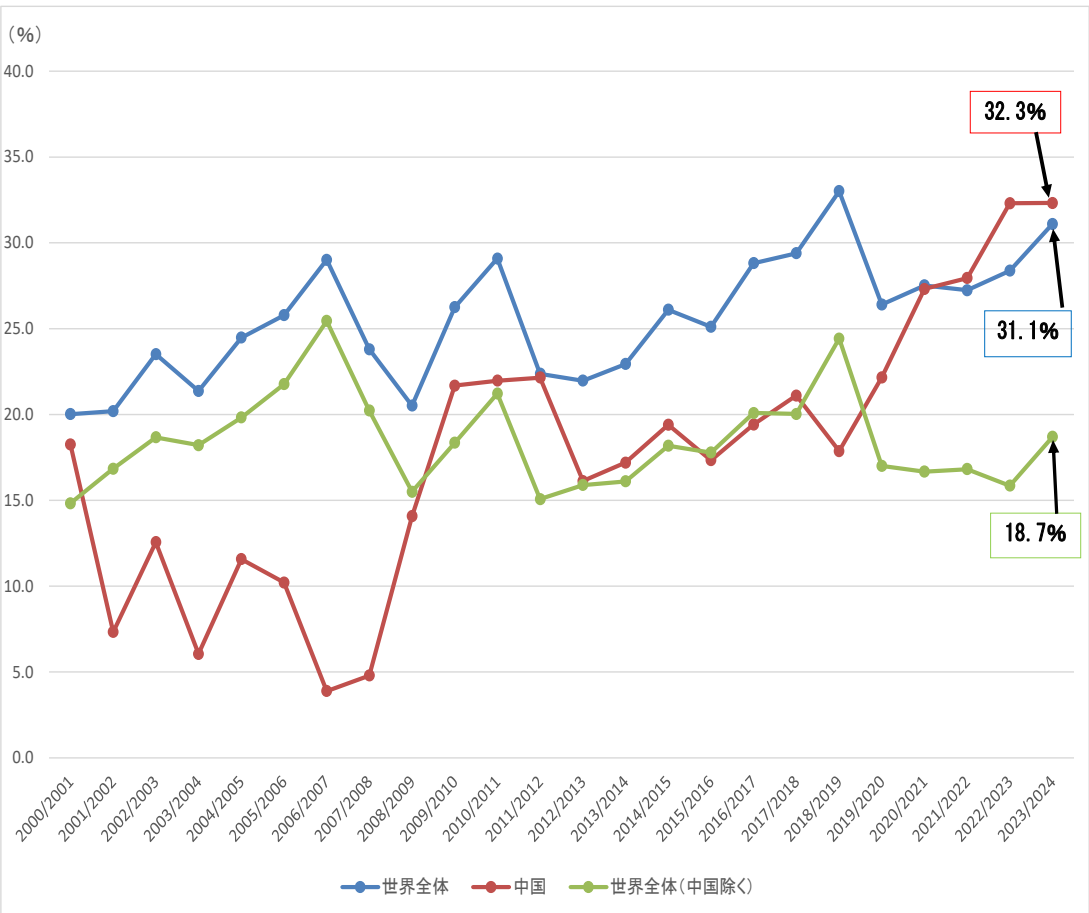
(注) なお、「PS&D」については、最新の公表データを使用している。

資料 3-1 穀物等の期末在庫率の推移（穀物全体、大豆）

○ 穀物全体の期末在庫率の推移



○ 大豆の期末在庫率の推移



資料: 米国農務省「PS&D」(August 11, 2023)

注: 1) 穀物はとうもろこし、小麦、コメ等(大豆除く)。

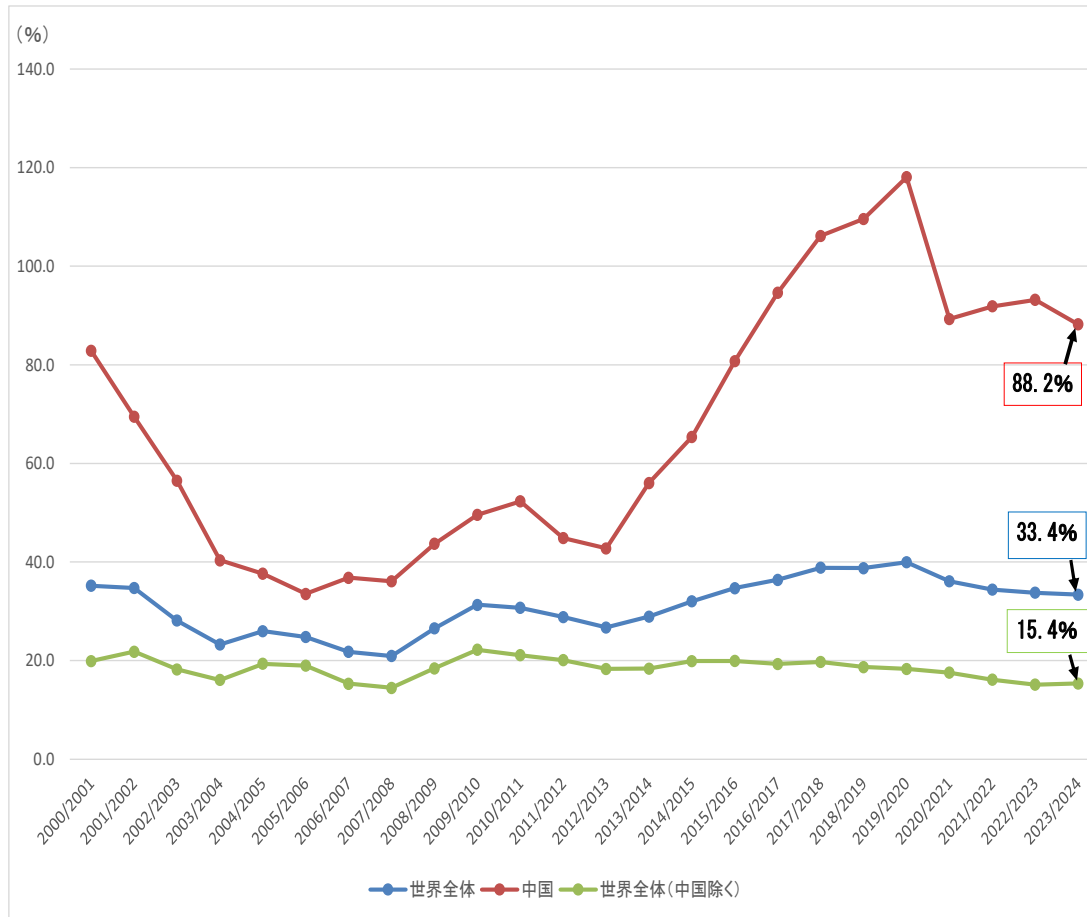
2) 世界の期末在庫率(%) = 期末在庫量 / (消費量 + 輸出量 - 輸入量) × 100 ※ただし大豆については、世界の期末在庫率(%) = 期末在庫量 / 消費量 × 100

3) 中国の期末在庫率(%) = 中国の期末在庫量 / (中国の消費量 + 中国の輸出量) × 100

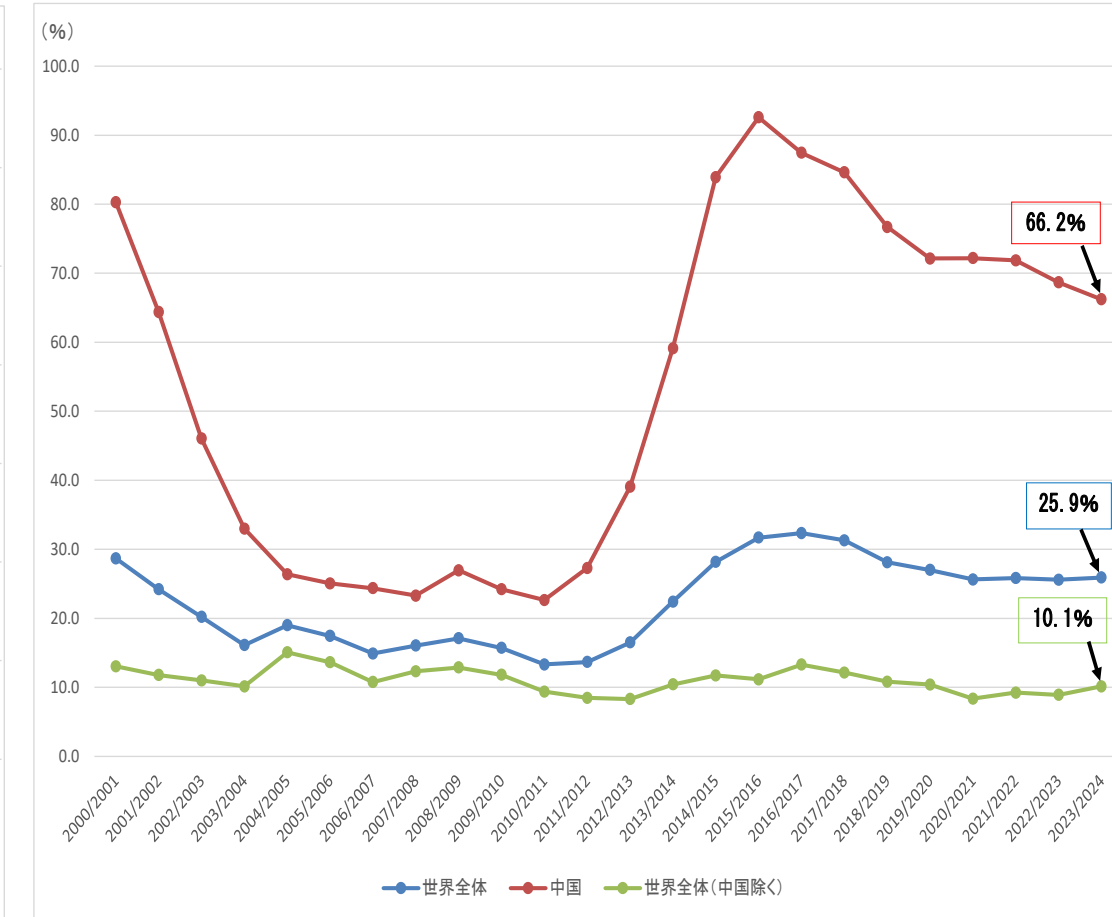
4) 中国除く期末在庫率(%) = 中国除く期末在庫量 / (中国除く消費量 + 中国除く輸出量) × 100

資料 3-2 穀物等の期末在庫率の推移（小麦、とうもろこし）

○ 小麦の期末在庫率の推移



○ とうもろこしの期末在庫率の推移



資料：米国農務省「PS&D」(August 11, 2023)

注：1)小麦は、小麦及び小麦粉(小麦換算)の計。

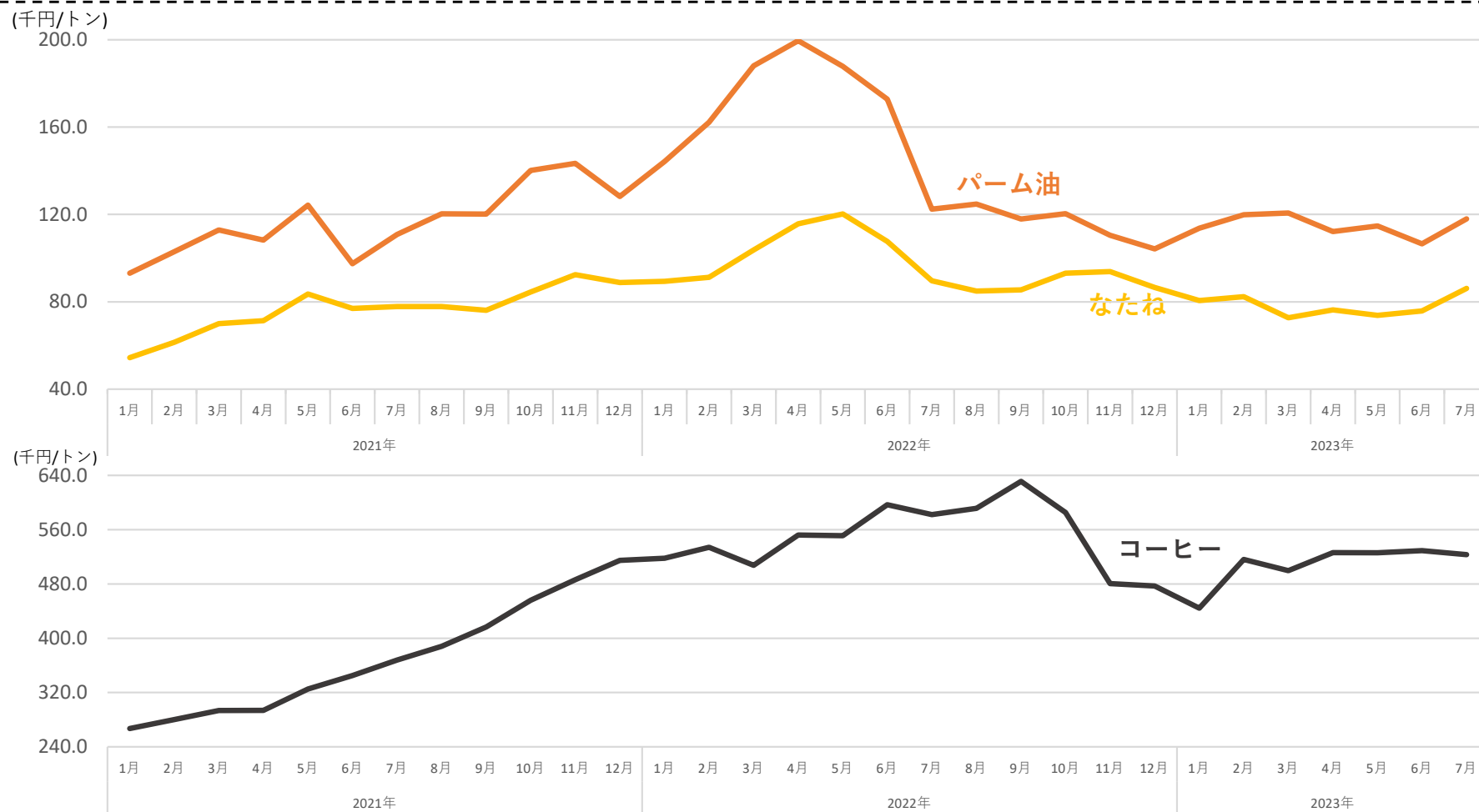
2)世界の期末在庫率(%)＝期末在庫量／(消費量＋輸出量－輸入量)×100

3)中国の期末在庫率(%)＝中国の期末在庫量／(中国の消費量＋中国の輸出量)×100

4)中国除く期末在庫率(%)＝中国除く期末在庫量／(中国除く消費量＋中国除く輸出量)×100

資料 4－1 加工食品の主な輸入原材料（穀物等を除く）の国際価格の動向

- なたね、パーム油について、需要の面では世界的な人口増加や中国等における所得水準の向上による食用油需要の拡大、エネルギー向け需要の増加などが市場価格上昇の要因であった。
- 供給面では、なたねについて、主産地であるカナダでは**2021年に熱波による減産があったが、2022年は回復基調から平年並みの収量に近づいた**。また、パーム油について、インドネシアの輸出禁止措置（**2022年5月23日解除**）があったが、マレーシアの生産量の増加によって供給不足の懸念が払拭された。いずれも前年の高値からは落ち着きが見られるものの、依然高止まりしている。
- コーヒーについて、世界最大の生産国であるブラジルの天候不順や世界的な物流の混乱等供給不足への懸念が強まったこと、需要面ではワクチン接種による経済活動の回復からコーヒー消費量が増加したことにより市場価格が上昇した。その後、消費地のインフレによる景況感の悪化やブラジルでの生産の回復によって市場価格は下降したが、高値が続いている。



2023年8月20日現在
□内は2020年4月以降の最高値。

パーム油
117.9 千円/トン
199.5千円/トン
(2022.4)

なたね
86.2千円/トン
120.3千円/トン
(2022.5)

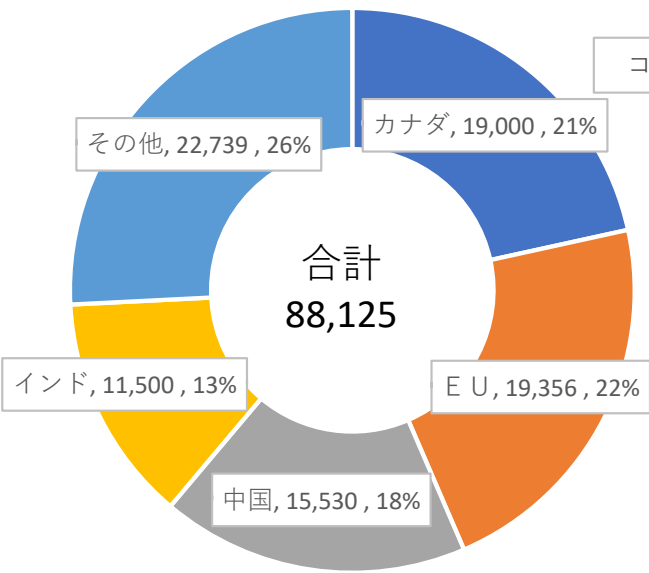
コーヒー
523.3千円/トン
631.1千円/トン
(2022.9)

※ なたねの国際価格についてはカナダウィニペグ菜種市場の先物価格（期近物）を、パーム油の国際価格についてはマレーシアパーム油市場の先物価格（期近物）を、コーヒーの国際価格については国際コーヒー機関（ICO）の複合指標価格月次平均を用い、為替レートから円に換算して算出。

資料 4－2 加工食品の主な輸入原材料（穀物等を除く）の生産量及び輸入先

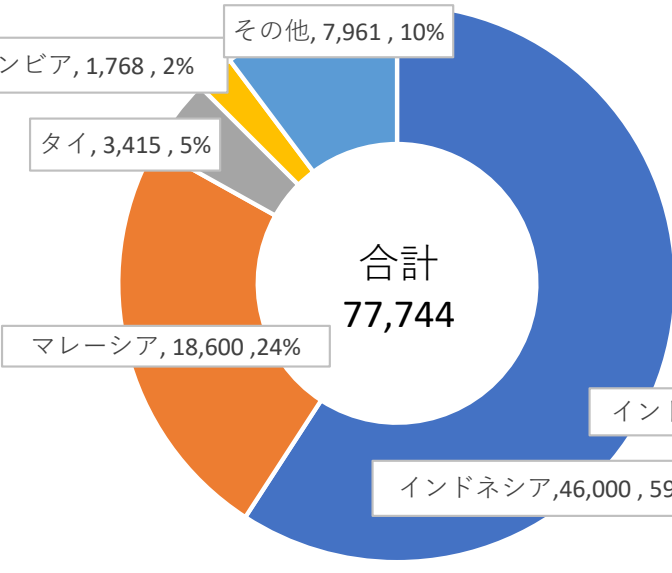
○主要生産国の生産状況

なたね生産量（2022/23）
（単位：千トン）



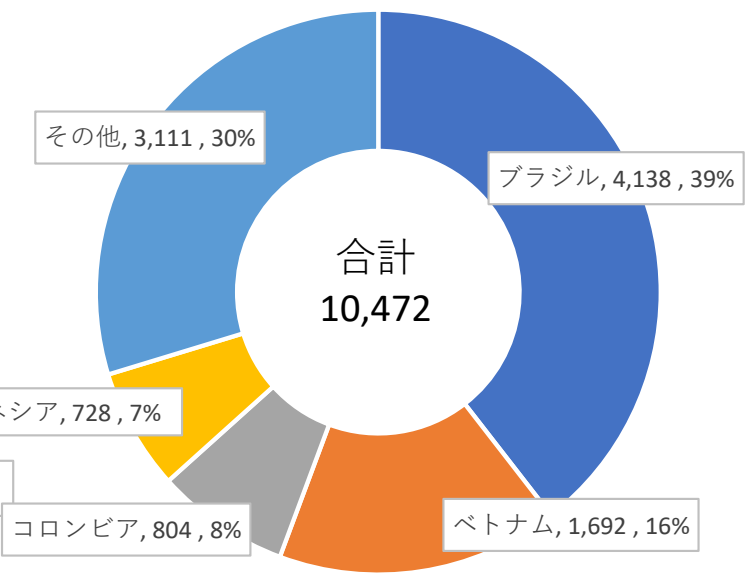
※米国農務省（Oilseeds: World Markets and Trade）

パーム油生産量（2022/23）
（単位：千トン）



※米国農務省（Oilseeds: World Markets and Trade）

コーヒー生産量（2020/21）
（単位：千トン）



※国際コーヒー機関（ICO）統計資料

○我が国の主な輸入先の状況（単位：千トン（2022年））

なたね	輸入量	割合
カナダ	1,248	59.4%
オーストラリア	853	40.6%
その他	0	0.0%
合計	2,101	100.0%

※財務省「貿易統計」（HSコード：1205）

パーム油	輸入量	割合
マレーシア	500	78.7%
インドネシア	135	21.3%
その他	0	0.0%
合計	635	100.0%

※財務省「貿易統計」（HSコード：1511）

コーヒー	輸入量	割合
ブラジル	112	28.7%
ベトナム	106	27.2%
コロンビア	47	12.1%
その他	125	32.1%
合計	390	100.0%

※財務省「貿易統計」（HSコード：0901.11～0901.12）

資料 4－3 加工食品の主な輸入原材料（穀物等を除く）の国際価格の推移①

①なたね 単位（千円/トン）

	2020年									2021年												2022年												2023年						
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
なたね	34.9	35.2	37.1	37.6	39.2	41.2	42.5	45.0	49.5	54.4	61.5	70.0	71.4	83.6	77.0	77.8	77.9	76.2	84.5	92.4	88.8	89.4	91.2	103.7	115.7	120.3	107.7	89.6	85.0	85.5	93.1	93.8	86.6	80.6	82.4	72.8	76.4	73.8	75.9	86.2
前月比	99.7	100.9	105.4	101.4	104.2	105.1	103.0	106.1	110.0	109.9	113.0	113.9	101.9	117.1	92.2	101.1	100.0	97.8	111.0	109.3	96.2	100.6	102.0	113.8	111.5	104.0	89.5	83.3	94.8	100.6	108.9	100.8	92.3	93.1	102.2	88.3	105.0	96.7	102.7	113.6
前年同月比	92.1	98.4	101.8	102.0	109.7	112.6	112.3	119.6	128.9	136.4	162.7	200.1	204.6	237.4	207.6	206.9	198.5	184.9	199.2	205.2	179.3	164.3	148.3	148.1	162.0	143.9	139.8	115.1	109.1	112.3	110.1	101.5	97.5	90.2	90.4	70.1	66.0	61.4	70.5	96.1

大臣官房新事業・食品産業部食品製造課調べ
注1 カナダウィニペグなたね定期相場の各月の月央値（期近物）から算出

②パーム油 単位（千円/トン）

	2020年									2021年												2022年												2023年						
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
パーム油	57.1	52.1	60.0	65.4	70.1	75.8	75.5	88.8	91.8	93.1	102.9	112.9	108.2	124.2	97.4	110.8	120.3	120.1	140.1	143.4	128.2	144.2	162.2	188.0	199.5	187.8	172.8	122.4	124.7	117.9	120.4	110.4	104.2	113.7	119.9	120.6	112.1	114.7	106.5	117.9
前月比	102.1	91.1	115.3	109.0	107.2	108.1	99.6	117.6	103.4	101.4	110.6	109.7	95.9	114.8	78.4	113.8	108.5	99.9	116.6	102.3	89.4	112.5	112.4	115.9	106.1	94.1	92.0	70.9	101.9	94.5	102.1	91.7	94.4	109.1	105.4	100.7	93.0	102.3	92.9	110.7
前年同月比	100.0	98.9	115.0	129.8	129.3	131.9	135.9	134.6	121.7	117.0	143.8	201.8	189.4	238.6	162.3	169.4	171.5	158.4	185.5	161.5	139.7	155.0	157.5	166.6	184.4	151.2	177.3	110.5	103.7	98.1	85.9	77.0	81.3	78.8	73.9	64.2	56.2	61.1	61.7	96.3

大臣官房新事業・食品産業部食品製造課調べ
注1 マレーシアパーム油定期相場の各月の月央値（期近物）から算出

資料 4－4 加工食品の主な輸入原材料（穀物等を除く）の国際価格の推移②

③コーヒ－

単位（千円/トン）

	2020年									2021年												2022年												2023年						
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
コ－ヒ－	257.1	247.9	235.5	241.8	267.7	270.0	244.0	251.9	260.9	266.8	280.2	293.5	293.7	325.2	345.1	367.9	388.1	416.7	455.9	486.3	514.7	517.9	534.1	507.5	552.1	551.2	596.8	582.3	591.6	631.1	585.4	480.6	477.0	444.4	516.3	499.6	526.2	526.1	529.1	523.3
前月比	99.5	96.4	95.0	102.7	110.7	100.9	90.4	103.3	103.6	102.3	105.0	104.7	100.1	110.7	106.1	106.6	105.5	107.4	109.4	106.7	105.8	100.6	103.1	95.0	108.8	99.8	108.3	97.6	101.6	106.7	92.8	82.1	99.2	93.2	116.2	96.8	105.3	100.0	100.6	98.9
前年同月比	111.0	111.4	99.1	98.0	119.0	116.0	105.3	97.4	92.9	104.6	115.4	113.6	114.2	131.2	146.6	152.2	145.0	154.3	186.9	193.0	197.3	194.1	190.6	172.9	188.0	169.5	172.9	158.3	152.4	151.4	128.4	98.8	92.7	85.8	96.7	98.5	95.3	95.4	88.7	89.9

大臣官房新事業・食品産業部食品製造課調べ
 注1 国際コーヒ－機関（ICO）の複合指標価格月次平均から算出
 2 ICO複合指標価格は、米国、ドイツ、フランスの3大市場の現物の成約価格を収集しICOの定める方法で4品種ごとの加重平均値を算出したもの。

資料5 食品小売価格の動向

○ 令和5年7月の国内の加工食品の消費者物価指数は108.0～160.3（前年同月比で8.1%～26.8%）の範囲内。

消費者物価指数（総務省） （令和5年1月～令和5年7月）

	H30	H31 (R元)	R2	R3	R4	R5							
品目	平均	平均	平均	平均	平均	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	上昇率 (前年 同月比)
食パン	100.2	101.1	100.0	99.2	110.3	115.0	115.0	114.3	114.8	115.3	115.0	121.3	8.4%
即席めん	95.3	98.5	100.0	100.1	107.6	113.1	114.6	113.1	113.9	111.4	124.3	125.5	10.4%
豆腐	98.8	99.1	100.0	101.3	105.3	110.3	110.4	112.0	114.5	114.6	115.2	115.1	9.7%
食用油 (キャノーラ油)	101.5	100.9	100.0	106.9	144.4	164.0	163.9	164.3	163.0	164.1	162.1	160.3	9.9%
みそ	97.4	99.1	100.0	99.3	101.3	104.5	105.9	106.5	107.1	107.7	107.7	108.0	8.1%
マヨネーズ	100.8	100.7	100.0	105.6	125.6	137.3	137.2	139.0	148.6	152.3	153.0	153.9	23.0%
チーズ	100.9	101.3	100.0	98.7	107.5	119.2	121.4	121.9	133.9	134.5	134.8	134.7	26.8%
バター	99.5	99.9	100.0	99.9	99.2	98.6	98.6	98.9	109.8	111.2	111.4	112.3	13.3%
生鮮食品を 除く食料	97.9	99.0	100.0	100.2	104.1	108.7	109.4	110.2	111.6	112.1	112.7	113.4	9.2%

注1：令和2年の平均値を100とした指数で表記。

【参考】 食品価格動向調査（農林水産省） （令和5年1月～令和5年8月）

	H30	H31 (R元)	R2	R3	R4	R5									
品目	平均	平均	平均	平均	平均	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	上昇率 (前月比)	上昇率 (前年 同月比)
食パン	97.9	101.3	100.0	98.6	107.8	111.5	110.7	111.3	111.3	111.3	111.3	116.5	118.6	1.8%	6.8%
即席めん	92.4	97.9	100.0	99.2	105.6	111.2	111.2	110.6	110.6	111.8	121.6	122.8	122.8	0.0%	10.4%
豆腐	100.1	100.9	100.0	100.6	103.7	108.5	108.1	110.2	113.7	114.1	115.0	114.6	114.6	0.0%	10.5%
食用油 (キャノーラ油)	97.9	103.5	100.0	104.1	140.7	162.2	162.2	161.9	161.2	161.2	160.6	160.0	158.7	-0.8%	7.0%
みそ	96.6	100.4	100.0	99.2	100.1	102.3	103.4	103.6	105.2	105.0	105.2	105.0	105.2	0.2%	4.8%
マヨネーズ	97.9	103.1	100.0	102.2	117.7	129.6	128.9	130.3	137.9	142.7	144.4	144.1	143.7	-0.3%	21.5%
チーズ	98.6	100.9	100.0	98.1	105.7	116.9	118.4	117.9	129.3	130.3	130.7	130.3	130.7	0.3%	25.1%
バター	99.0	99.5	100.0	99.8	99.1	98.6	98.6	98.4	108.9	110.3	110.7	111.4	111.4	0.0%	12.2%

注1：令和2年の平均値を100とした指数で表記。

注2：調査は原則、各都道府県10店舗で実施。平成30年9月までは週1回、同年10月以降は月1回実施。

注3：調査結果は調査期間中の平均値で算出。

注4：令和2年4～5月、令和3年1～3月、同5～9月については、新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の対象都道府県においては調査を中止。そのためそれぞれ前月の値とは接続しない。

資料 6-1 海外の畜産物の需給動向（ALIC提供）

○独立行政法人農畜産業振興機構（ALIC）は毎月25日頃に海外の畜産物の需給動向を公表（月報 畜産の情報）

○2023年9月号（8月25日に公表）の各品目の主な動きは以下の通り

『月報 畜産の情報』

◆牛肉

（米国）牛群の縮小続き、肥育牛価格は今年最高値を更新

https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002882.html

（EU）23年1～5月の牛肉生産量は減少、枝肉価格は高水準も軟化傾向

https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002883.html

（豪州）成牛と畜頭数は堅調、牛肉輸出量は米国向けが急増

https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002884.html

（NZ）22/23年度の牛肉生産量、輸出量ともに前年度を下回る見通し

https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002885.html

◆豚肉

（メキシコ）23年の豚枝肉価格は下落傾向も高値で推移

https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002886.html

（ブラジル）22年の豚肉輸出量は2年連続で100万トンに到達

https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002887.html

資料 6-2 海外の畜産物の需給動向（ALIC提供）

◆牛乳・乳製品

（米国）乳価の下落続く、乳製品輸出量も減少傾向

https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002888.html

（EU）5月の生乳取引価格、2年3カ月ぶりに前年同月を下回る

https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002889.html

（NZ）GDT価格が急落、チーズは2年ぶりの4000米ドル台割れ

https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002890.html

（中国）生乳生産量は好調も、乳価下落はなお止まらず

https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002891.html

注）GDT価格…グローバルデイリートレード価格

◆飼料穀物

（世界：トウモロコシ）米国などの増産見込みを受けて期末在庫は前年度からかなりの程度増加

https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002892.html

（世界：大豆）米国の減産見込みから大豆期末在庫は下方修正も、前年度比大幅増

https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002893.html

（米国）23/24年度の作付面積は1944年以来3番目の拡大見込み

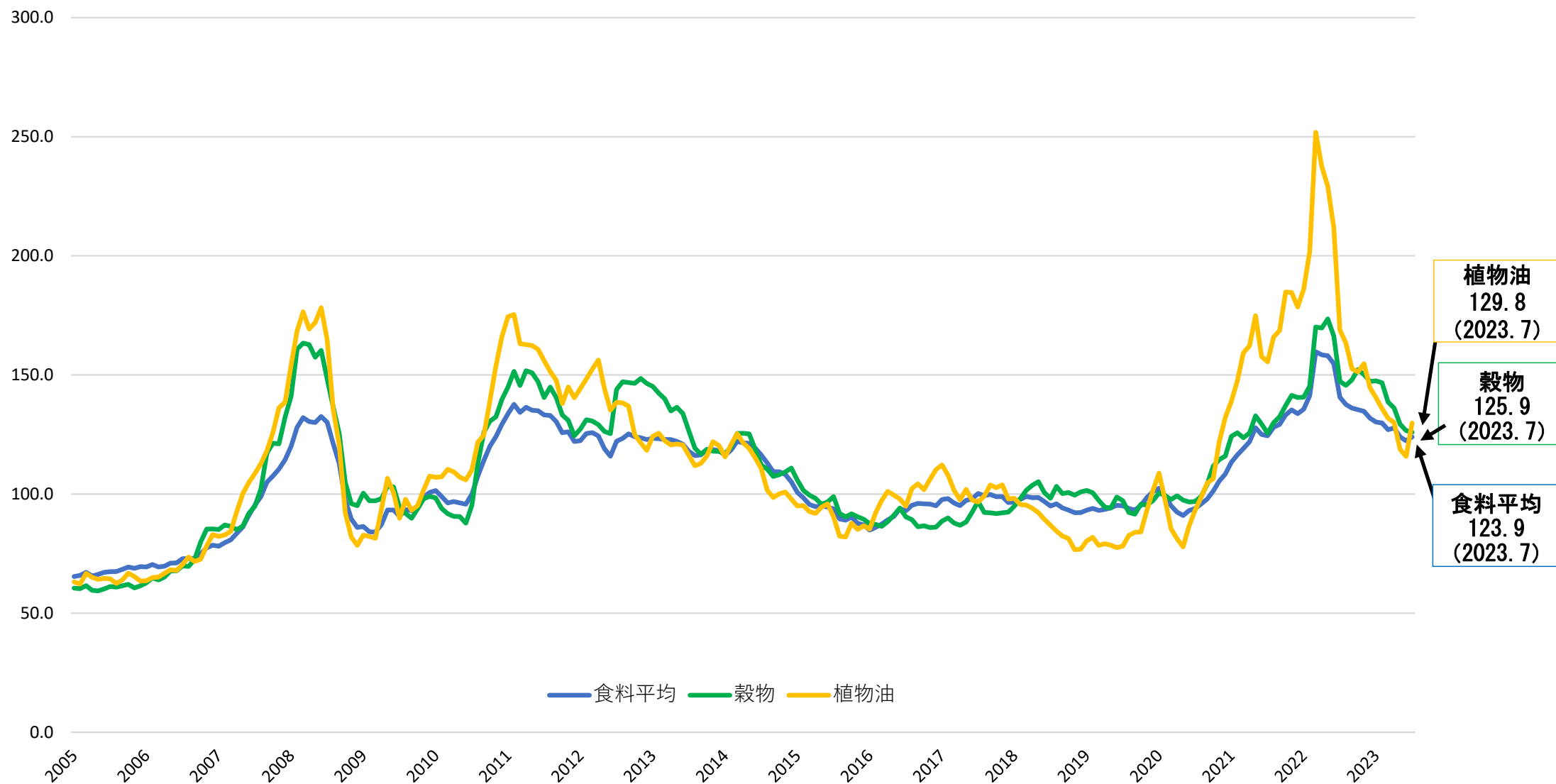
https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002894.html

（中国）トウモロコシおよび大豆の価格動向

https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_002895.html

資料 7 FAO食料価格指数

(2014-16平均=100)



資料: FAO「Food Price Index」(2023.8)より作成

注: 穀物はとうもろこし、小麦、コメ等、植物油は大豆油、菜種油、ひまわり油、パーム油等

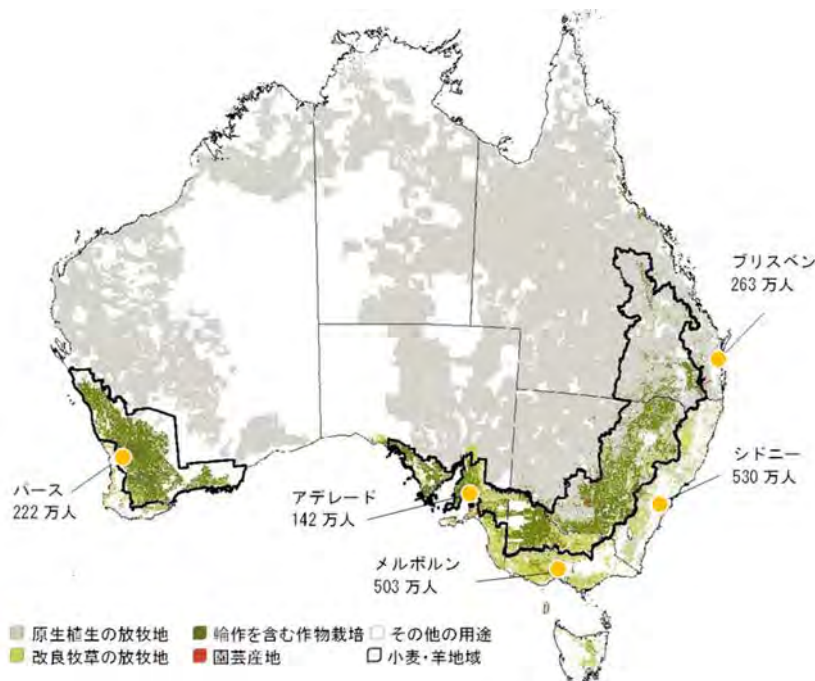
豪州の食料事情：食料安全保障をめぐる考え方

1. 広大な土地を生かした食料輸出大国

豪州の人口は、2,627 万人と日本の 2 割程度であり、シドニー、メルボルン、ブリスベン、アデレード、パースの五大都市に全体の 6 割以上の人口が集中しています。今後は移民の流入などにより、2033 年には 2,990 万人、2066 年には 3,740~4,920 万人まで増加する見通しとなっているほか、2022 年時点の平均年齢は 38.6 歳と先進国の中では比較的若く、2032 年にブリスベンでオリンピック開催が決定しているなど、今後も活気のある市場と言えます。

また同国の農畜産業は、国内総生産（GDP）の 2.4%、就業人口の 2.5%と、産業全体に占める割合は高くありませんが、国土面積が約 7 億 7,000 万ヘクタールと日本の約 20.3 倍の広さがあり、このうち約 55%に相当する 4 億 2,700 万ヘクタールが農業用地に利用されています。家畜の放牧は豪州のほとんどの地域で行われていますが、園芸作物などの栽培は比較的沿岸部に集中しています。この広大な土地を生かし、同国では農林水産物の生産が盛んで、農林水産業の総生産額の約 72%を輸出する輸出大国となっています。主な品目では、牛肉は生産量の 78%、小麦は 67%、砂糖は 84%、なたねは 65%、乳製品は 39%が、それぞれ輸出されています。

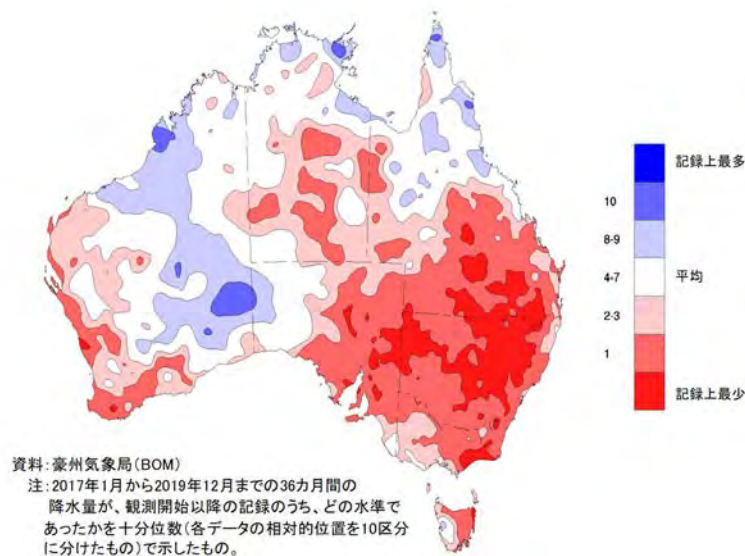
（豪州の農畜産業に利用されている土地）



2. 食料安全保障に対する影響要因と政府の基本姿勢

豪州の農畜産物生産を最も大きく左右する要素は気象変動ですが、主に豪州に干ばつをもたらすエルニーニョ現象や、豪雨や低温をもたらすラニーニャ現象などがあります。近年では 2017~2019 年にかけて、エルニーニョ現象に起因する大規模な干ばつにより、穀物生産や牧草の減少が見られました。2020 年以降はラニーニャ現象により、特に南東部で大雨による洪水などが発生し、農畜産物生産への影響やサプライチェーンの混乱が発生したため、レタス 1 玉が 11 豪ドル（1,075 円：1 豪ドル=97.77 円）になるなど、一部食料品が高騰しました。

(干ばつ時における降雨不足の状況)



このほか、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）によるロックダウン下では、海外からの移民が自国に戻ったことなどにより、労働力不足が顕在化したことや、サプライチェーンの混乱により、スーパーマーケットの食料・商品棚が空になるなどの影響が出ました。

(COVID-19 のロックダウン下でのスーパーマーケットの商品棚 (2020 年 3 月))



こうした食料供給に支障を来す要因により一時的に消費者の選択肢が制限される可能性があるものの、豪州では国内消費量をはるかに超える、最大で約 7,500 万人分の食料を自国で生産していることから、食料安全保障の問題はないとしています。また、食品や飲料の 10%強を海外から輸入していますが、豪州政府は加工品や季節外れの生鮮食品など、食の多様性に対する消費者の需要に応えるための輸入であるとしています。

3. 厳格な輸入等検疫体制

豪州は他国と比較しても、厳格な食品輸入規制を行っています。特に生の果物・野菜、乳製品、卵、肉製品、水産品等に対する規制が存在し、缶詰などのレトルト食品や調味料類でも、原則として 5%以上の動物由来成分を含む場合は輸入許可が必要となります。

また豪州農林水産省では、特にバイオセキュリティに重点を置いた予算措置を行っています。農業団体も、気候変動対策とともに、バイオセキュリティは食料安全保障上、非常に重要な取り組みであるとしています。昨年、家畜疾病が発生しているインドネシアから入国した者が、検疫対

象物である食べかけのハンバーガーをカバンに入れて豪州に持ち込んだとして、2,664 豪ドル（26 万円）の罰金を課せられた事例が報道されていました。さらに豪州政府は、2022 年 11 月の法律改正により、違法食品を豪州に持ち込んだ者に対し、最高で 266,400 豪ドル（2,605 万円）の刑事罰または 4,440 豪ドル（43 万円）の過料に課すとして、罰則を強化しています。皆さんも豪州に旅行する際は、誤って検疫対象品を持ち込まないように、ご注意ください。

（空港での検疫探知犬による検疫対象物の探知活動）



今回は、食料安全保障をめぐる考え方や輸入等の検疫体制についてご説明させていただきましたが、次回は消費者トレンドと食品表示について、お話をさせて頂ければと思います。

文責：赤松 大暢
（日本貿易振興機構（ジェトロ）シドニー）

本稿は、世界各国・地域の駐在員の方々にご協力をいただき、最新の現地情報をご紹介します。日本とは異なる文化や経済、国土条件等を背景として、それぞれの国や地域における食料の生産、流通、消費の特徴や考え方、また、日本の食料品や文化等に対するイメージなどについてもご紹介したいと思います。

【データ・画像出典】

・豪州統計局

<https://www.abs.gov.au/statistics/people/population>

・豪州人口研究所

https://population.gov.au/sites/population.gov.au/files/2023-01/population_statement_2022_0.pdf

・豪州農業資源経済科学局（ABARES）

<https://www.agriculture.gov.au/abares/products/insights>

・豪州気象局

<http://www.bom.gov.au/climate/drought/knowledge-centre/previous-droughts.shtml>

- ・ 豪州連邦科学産業研究機構（CSIRO）

<https://www.csiro.au/en/work-with-us/services/consultancy-strategic-advice-services/CSIRO-futures/Agriculture-and-Food/Reshaping-Australian-Food-Systems>

- ・ マレー・ワット農業大臣メディアリリース

<https://minister.agriculture.gov.au/watt/media-releases/amendments-biosecurity-act>

- ・ ブリスベン空港

<https://www.bne.com.au/blog/behind-scenes/day-in-life-airport-detector-dogs>