

第8号特別分析トピック①：FAO食料価格指数（FFPI：FAO Food Price Index）

FAO食料価格指数（FFPI：FAO Food Price Index）

国際農産物市場の動向を監視する食料価格指数として1996年から導入
1961年～1989年までは年次、1990年1月以降は月次指数を公表
毎月第1木曜にFAOから公表（<https://www.fao.org/worldfoodsituation/en/>）

FAO食料価格指数の算出方法

FAO食料価格指数（FFPI）
2014-2016年の平均価格を100とした時の農産物価格動向を輸出量（額）により加重平均した価格指数。

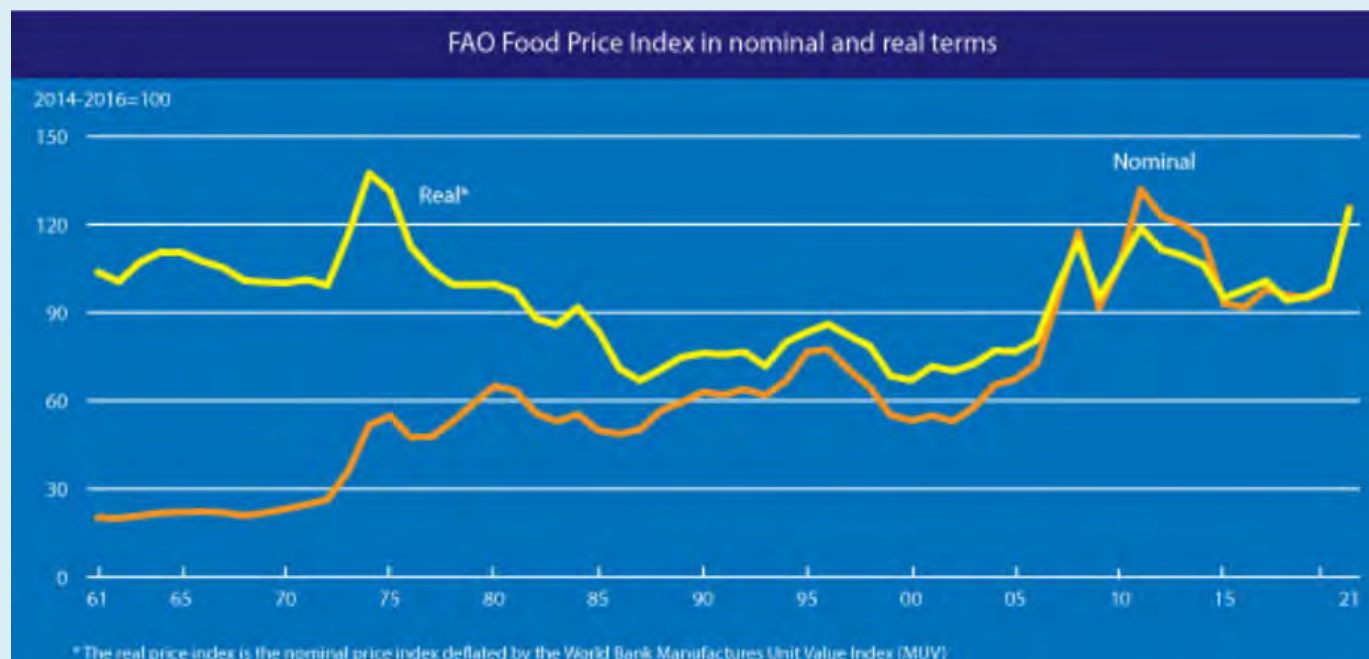
FAO食料価格指数（FFPI）の構成5品目				
穀類 (29%) 注	植物油 (17%)	乳製品 (14%)	肉類 (33%)	砂糖 (7%)
小麦、トウモロコシ、大麦、ソルガム、コメ ※コメはインディカ、アロマティック、ジャポニカ、もち米が含まれ、FAO（FAO All Rice Price Index）より算出。	大豆、ヒマワリ、菜種、落花生、綿実、ココナツ パーム核、 パーム 亜麻仁、キャスター	バター チーズ 脱脂粉乳 全粉乳	牛肉 豚肉 家禽肉 羊肉	※国際砂糖協定（International Sugar Agreement）に基づく。

注：括弧内の数字は貿易ウェイト（各品目輸出額の輸出総額に占める割合）

これまでのFAO食料価格指数（FFPI：FAO Food Price Index）の動向

1961年～2020年における動き

- 名目FFPI**
(Nominal)
- ・ 年間2.9%の長期的な上昇傾向。
 - ・ 特に2011年2月には歴史上最高水準の137.6ポイントを記録。
- 実質FFPI**
(Real)
- ・ 全体を通して年間0.3%の長期的な下落傾向。
 - ・ 他方で、直近2000-2020年では年間1.6%の上昇傾向に転じている。



Nominal：名目FFPI。月次公表ではインフレ・デフレの影響が小さいため公表の迅速性を優先し、名目FFPIを使用している。
Real：実質FFPI。インフレ/デフレが物価に与える影響を排除するため名目FFPIに世界銀行指数（※）を用いて算出された数値。長期FFPIを公表する際に使用されている。

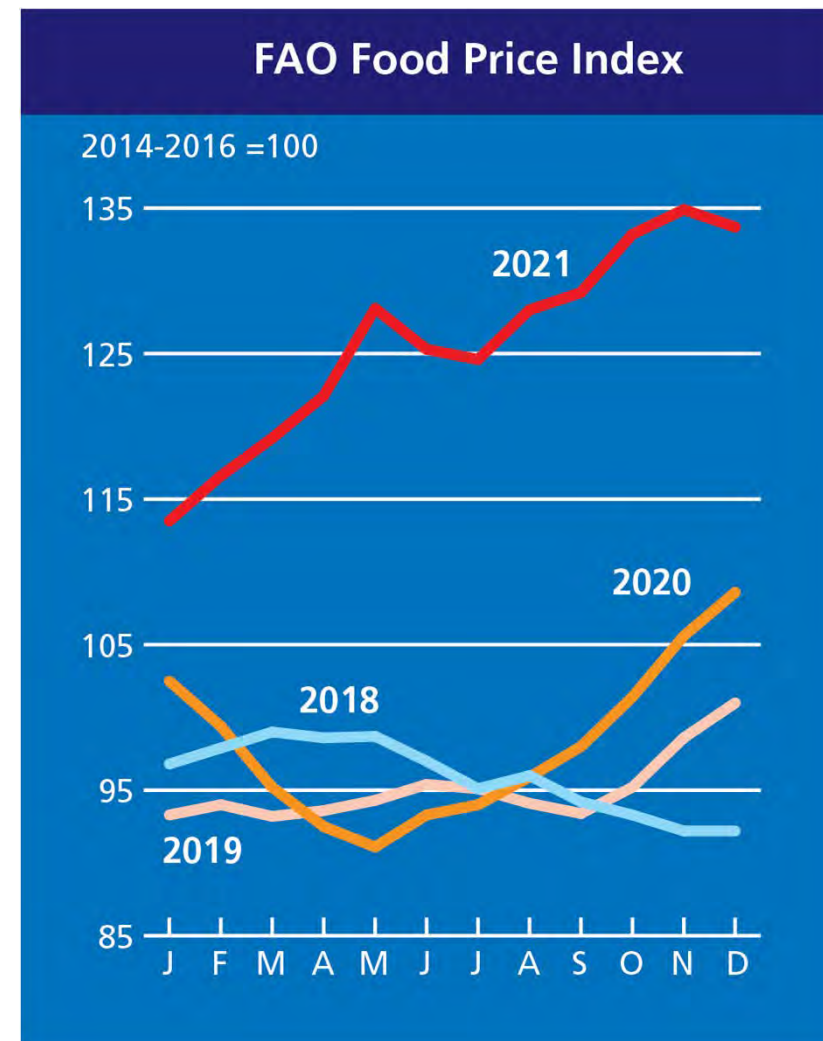
※ the World Bank's manufactures unit value(MUV) index。実質FFPIの算出に用いる指数デフレーターの種類により、実質FFPIが変動しうること留意。

2021年のFAO食料価格指数（FFPI：FAO Food Price Index）

FFPI全体

2021年平均は125.8ポイント
（前年比27.7ポイント上昇）

- ・全ての品目で前年よりも**大幅に上昇**
- ・特に、11月には穀物、乳製品、砂糖の影響を受け、**2011年6月以来の最高水準**。



参照：<https://www.fao.org/worldfoodsituation/en/>

注：数値は2022年1月公表時点のもの。四捨五入の関係により公表数値と異なる場合がある。

2021年のFAO食料価格指数（FFPI：FAO Food Price Index）の動向

【穀物】

年平均131.2ポイント（前年比28.1ポイント**上昇**）

- ・年間を通じて堅調に上昇し、11月には2013年2月以来の高水準を記録。特にトウモロコシ・小麦が需給逼迫により上昇。コメは2021年に下落した唯一の主要穀物。

【植物油】

年平均164.9ポイント（前年比65.5ポイント**上昇**）

- ・マレーシアでの新型コロナに伴う移動制限に関連した移民労働力不足継続によるパーム油の生産低迷への懸念やパーム油・大豆油・ヒマワリ油の世界的需要増等により10月には史上最高水準（※）を記録。

※2021年12月 末時点。2022年1月にはさらに史上最高記録を更新。

【乳製品】

年平均119.1ポイント（前年比17.3ポイント**上昇**）

- ・年間を通じて堅調に上昇。特にアジアからの年間を通じての持続的な輸入需要と、主要生産地域からの逼迫した輸出供給を反映。

【肉類】

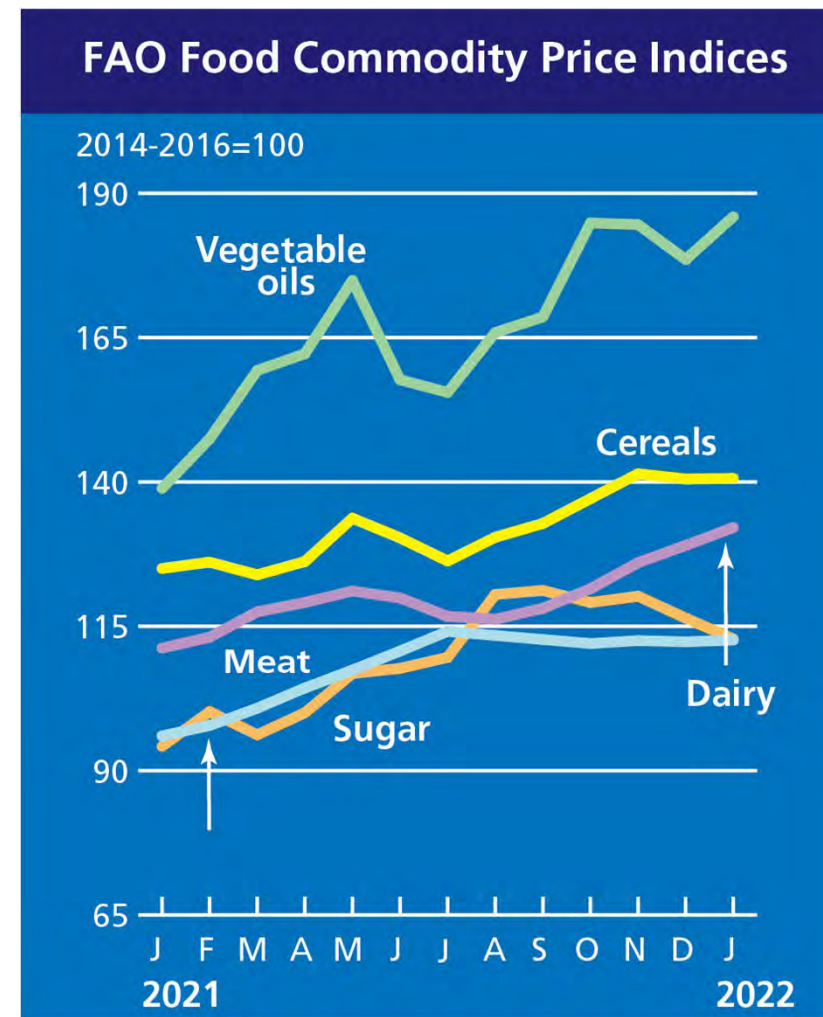
年平均107.8ポイント（前年比12.3ポイント**上昇**）

- ・年上半期に安定して上昇した後、年下半期で一定に推移。豚肉の価格がわずかに下落した一方で、羊肉が最も急激な価格上昇を記録し、次に牛肉と家禽肉が続いた。

【砂糖】

年平均109.3ポイント（前年比29.8ポイント**上昇**）

- ・年間を通じて、砂糖に対する世界的な需要が高まる中、ブラジルでの生産量の減少に対する懸念が価格を上昇。



参照：<https://www.fao.org/worldfoodsituation/en/>
注：数値は2022年1月公表時点のもの。四捨五入の関係により公表数値と異なる場合がある。

(参考1) FAO食料価格指数の基準年の考え方

- ・ 現在、過去10年間でほとんどの市場で最も代表的な期間と見なされた「**2014-2016年**」を**基準期間**として採用
- ・ 国際的に取引される価格と数量の両方の変動の影響を最小限に抑えるため**3年間の期間**が選択
- ・ 時間の経過とともに新しい条件（取引パターンの変動等）が有効性、代表性、適時性に影響を与えるため、**基準期間・品目要素を見直すことが不可欠**。

2020年7月には、それまでの基準期間であった「2002-2004年」が、2008年以降の農産物価格の高騰を受け有効性・代表性を失ったことから、新しい基準期間として「2014-2016年」に見直された。改定に合わせて過去のFFPIも全て更新されている。

【表1】基準期間改定前と現行の貿易ウエイト比較

改定前後で各品目の貿易ウエイトは大きく変化していない。
トウモロコシ等シェアの上昇により穀物のウエイトは1ポイント上昇。
パーム油シェアの大幅な増加等により植物油は3ポイント上昇。豚肉シェアの減少等により肉類は2ポイント減少。脱脂粉乳・全粉乳のシェア減少により乳製品は2ポイント減少した。

【図1】基準期間改定前と現行のFFPI比較（90年以降）

改定前後で大きな変化はないが、現行のFFPIはやや低い上昇率を示している。これは肉類と乳製品の改定後の価格上昇率の減少と同品目の貿易ウエイトが低下がある程度相殺されたことによる。

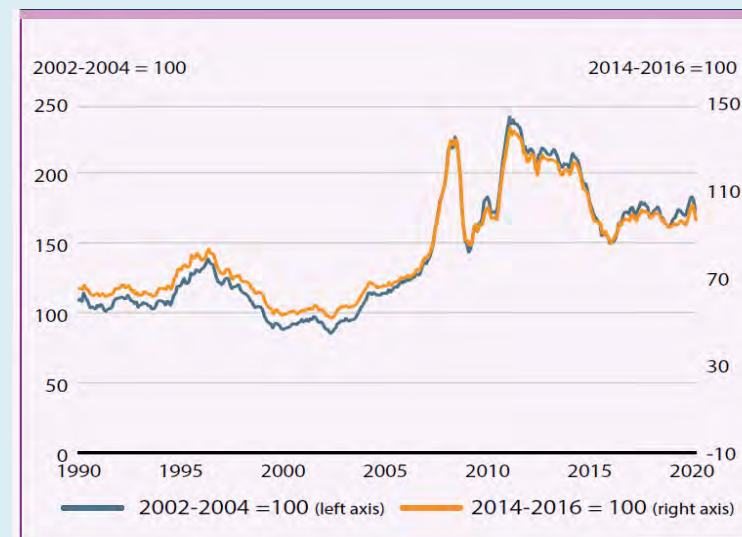
参照：Food Outlook BIENNIAL REPORT ON GLOBAL FOOD MARKETS(June, 2020)

【表1】基準期間改定前と現行の貿易ウエイト比較

Base	Food	Cereals	Oils	Sugar	Meat	Diary
2002-04	1.00	0.28	0.14	0.07	0.35	0.16
2014-16	1.00	0.29	0.17	0.07	0.33	0.14

Note: Trade weights are calculated using average trade values from the FAOSTAT trade database.

【図1】基準期間改定前と現行のFFPI比較



(参考2) FAO食料価格指数 (FFPI : FAO Food Price Index) の計算方法

ラスパイレス物価指数・・・基準年を設定し、現在の平均価格で基準年と同じ物を同じ数量購入した場合に必要な金額はどれだけ変化するかを基準年を100として示した数値。

ラスパイレス物価指数は一般的に

$$LI_t = \frac{\sum P_{it} Q_{i0}}{\sum P_{i0} Q_{i0}} = \sum \frac{P_{it}}{P_{i0}} \frac{P_{i0} Q_{i0}}{\sum P_{i0} Q_{i0}}$$

と表される。

LI_t : t年におけるラスパイレス物価指数(Laspeyres price index)

P_{it} : t年における品目iの価格、 P_{i0} : 基準年における品目iの価格

Q_{it} : t年における品目iの数量、 Q_{i0} : 基準年における品目iの数量

ここで $\frac{P_{i0} Q_{i0}}{\sum P_{i0} Q_{i0}}$ は基準年における品目iの輸出額シェアだから、 S_{i0} とすると、

$$FFPI_t = LI_t = \sum \frac{P_{it}}{P_{i0}} \boxed{\frac{P_{i0} Q_{i0}}{\sum P_{i0} Q_{i0}}} \rightarrow S_{i0}$$
$$= \sum S_{i0} \left(\frac{P_{it}}{P_{i0}} \right)$$

となり、基準年の価格に対するt年の価格比率 $\left(\frac{P_{it}}{P_{i0}} \right)$ を基準年のシェア(S_{i0})で加重平均した指数であることがわかる。

参照:https://www.fao.org/fileadmin/templates/worldfood/Reports_and_docs/FO-Expanded-SF.pdf

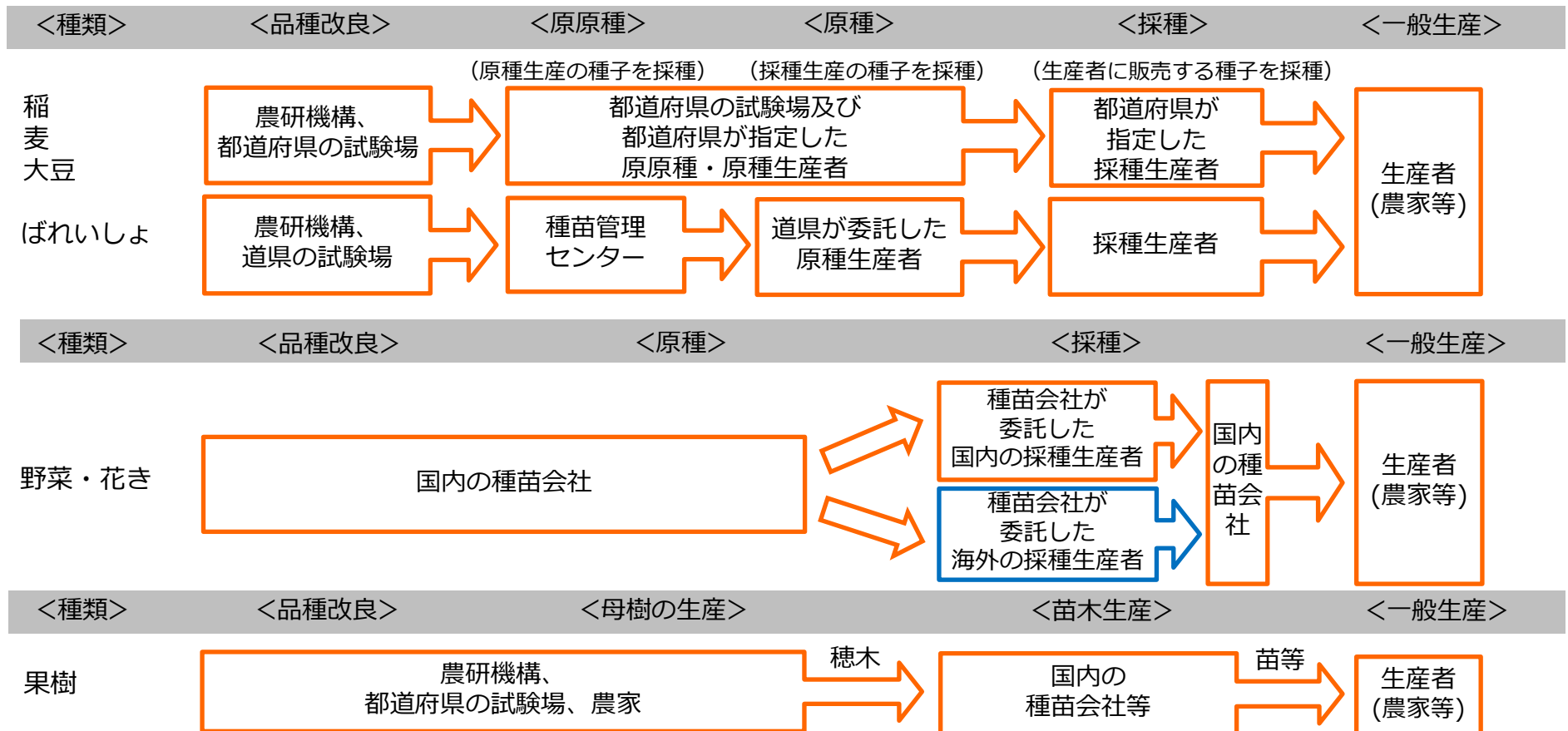
第8号特別分析トピック②：種苗をめぐる情勢について

我が国における種苗の供給体制

- ・ 稲、麦、大豆、ばれいしょ等の主要農作物の種子は、農研機構や都道府県の試験場が開発した優良な品種の原原種を元にして国内の種苗生産地で段階的に増殖され、供給されている。
- ・ 野菜・花きの種子は、国内の種苗会社が開発した優良な品種を用いて国内及び海外の生産地で増殖され、供給されている。
- ・ 果樹の苗は、農研機構や都道府県の試験場等が開発した優良な品種の母樹の穂木（枝）を国内で他の品種（台木）に接いで増殖し苗木に仕立てられ、供給されている。

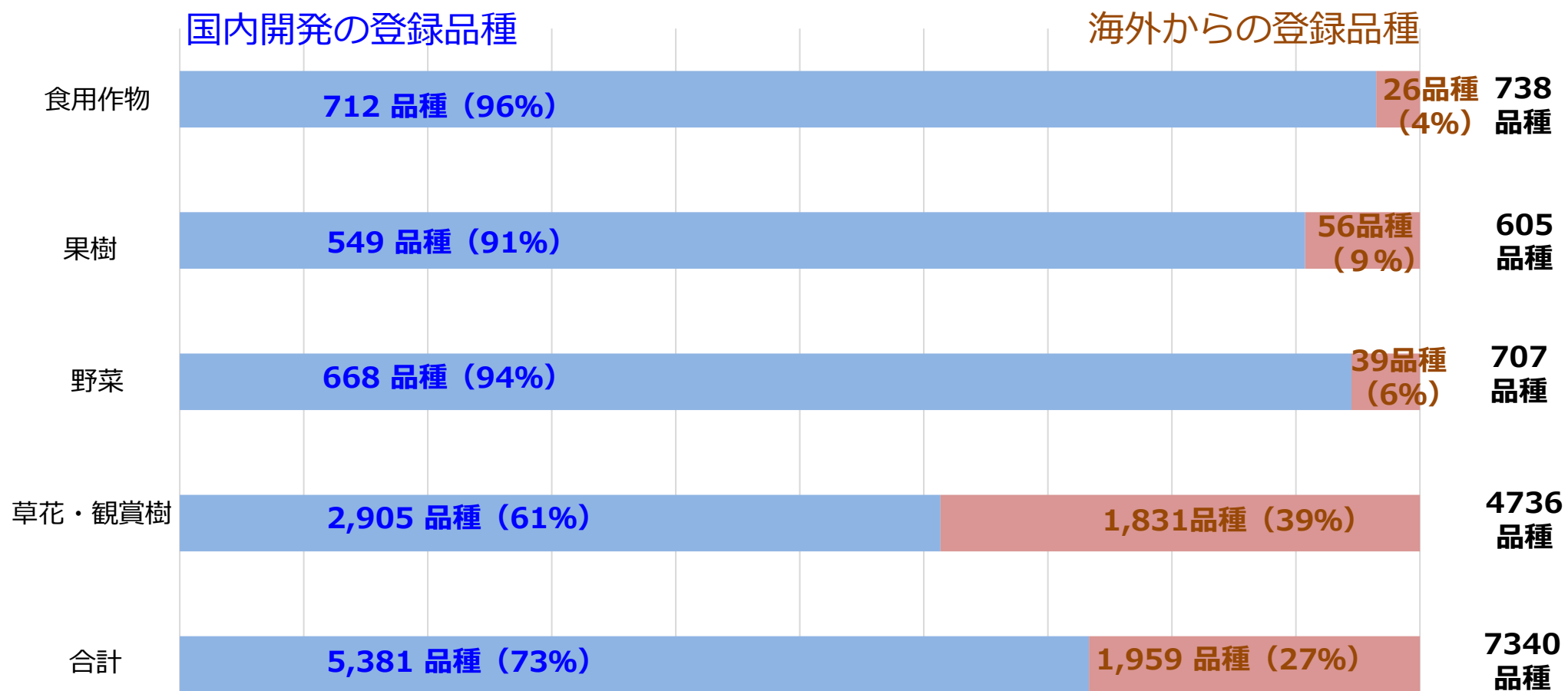
【種子供給の代表的な例】

国内 → 海外



我が国農業は国内で開発された品種に支えられている

- 種苗法では、外国で開発された品種も登録されれば国内品種と同等に保護されるが、花き類を除くと、**海外で開発された登録品種はわずか**。
- 種苗法による**登録品種の保護の恩恵**を受けるのは、**国内の品種開発者**である。



我が国における種苗の需給動向

- ・ 稲、麦類、大豆の種子、果樹の苗木は**ほぼ全てが国産**。
- ・ 野菜の種子の多くが、交雑品種※（F1品種）であり、多種多様な品目の供給が必要となる野菜の種子を**安定的に生産**する必要性や、一般に、作物は**原産地に似た気候**で育てた方が**良質な種子**ができること等の理由により、約9割が海外で生産されているが、①外国の企業ではなく、**日本の種苗会社が生産し日本向けに確保**していること、②**リスク分散の観点から複数の国で生産**していること、③**約1年分の種子を国内に備蓄**していること等により**種子の供給が安定的に行える**。

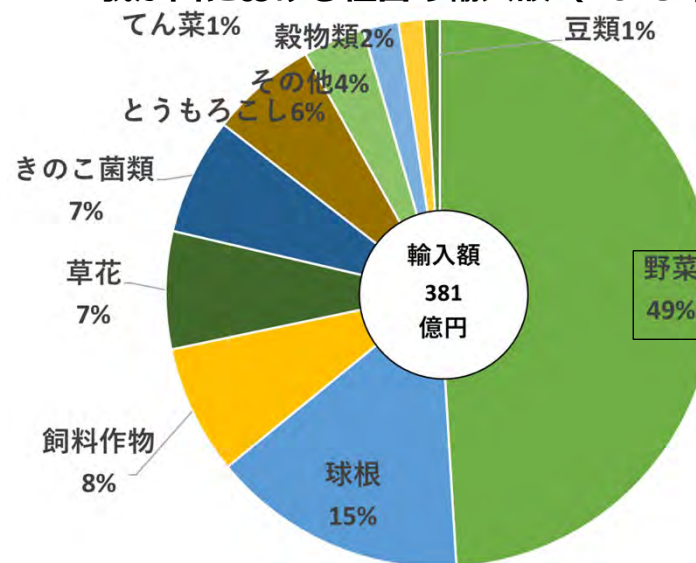
※優良な親品種の雄株と雌株を交配し、作り出したより優良な品種のこと

我が国の種苗販売市場規模

品目	販売額（億円）
穀物	311.8
果樹	266.5
野菜	1,689.8
花き	300.3
合計	2,568.4

（資料：JATAFF「令和2年度種苗産業動向調査」）

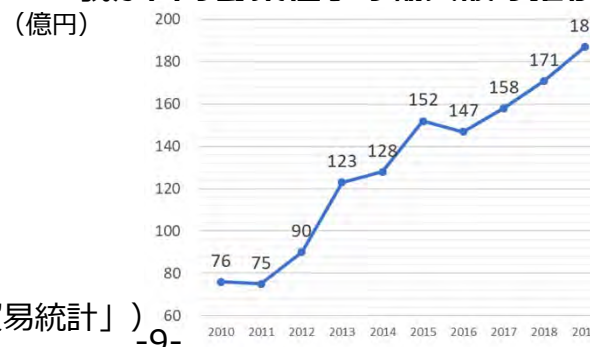
我が国における種苗の輸入額（2019年）



野菜種子の輸入元国

国名	輸入額 （百万円）	数量 （トン）
チリ	5,609	578
アメリカ合衆国	3,310	1,751
中華人民共和国	1,813	530
イタリア	1,620	651
南アフリカ共和国	1,421	152
オーストラリア	688	232
タイ	669	53
デンマーク	536	673
ニュージーランド	497	389
インド	448	63
その他	2,080	280
合計	18,689	5,352

我が国の野菜種子の輸入額の推移



（資料：財務省「貿易統計」）

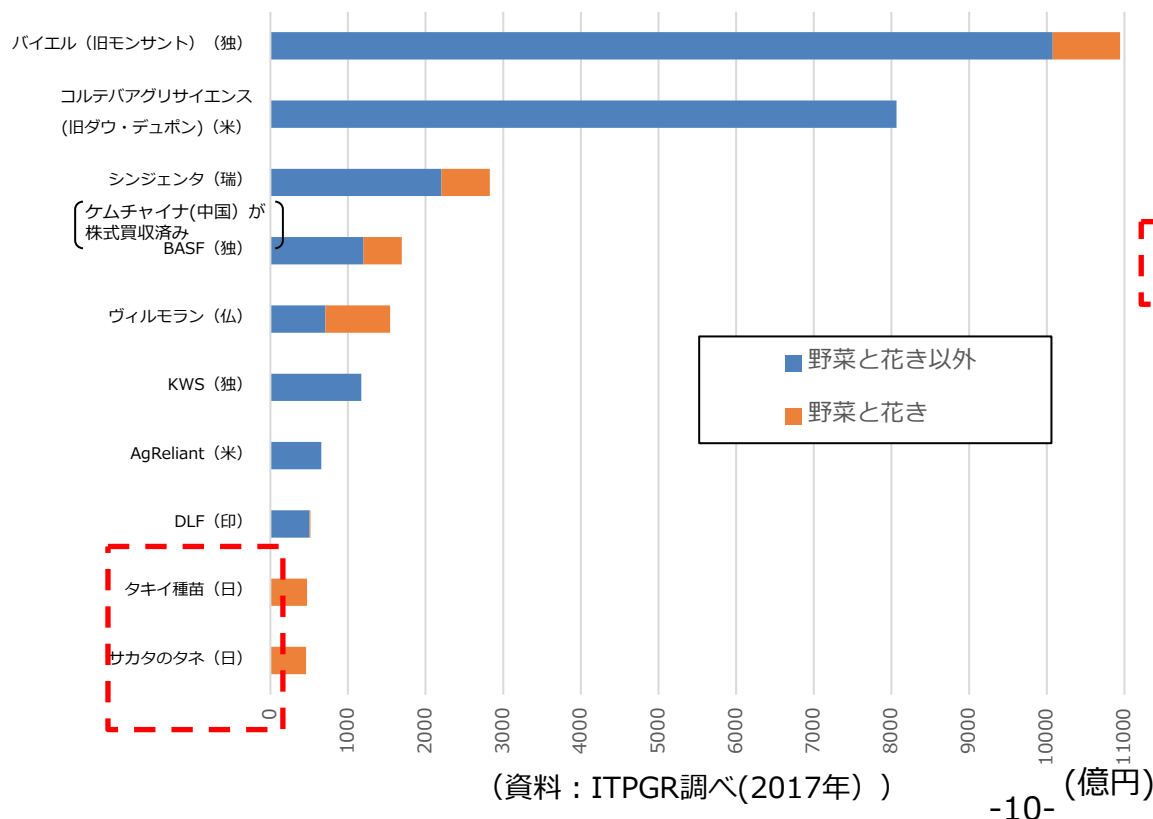
（参考）野菜種子の輸出先国（2019年）

国名	輸出額 （百万円）	数量 （トン）
中華人民共和国	1,930	286
香港	1,477	32
大韓民国	862	53
ベトナム	443	51
ブラジル	424	24
アメリカ合衆国	390	37
インドネシア	339	24
イラン	271	15
フィリピン	261	41
コロンビア	258	19
その他	1,900	225
合計	8,556	807

世界の主要な種苗会社の概要

- 世界の主要な種苗会社の種苗売上高をみると、バイエル（旧モンサント）（独）、コルテバアグリサイエンス（米）、シンジェンタ（瑞）等が上位を占めており、我が国からは、**サカタのタネ及びタキイ種苗が世界上位10社**に入っている。
- 両社は、多くの国に展開しているグローバル企業で野菜種子においては上位を占めており、特に、**サカタのタネはブロッコリーで高い世界シェア**、**タキイ種苗は東南アジアのキャベツで高いシェア**を有している。
- 国内市場の拡大が見込めない一方、種苗の国際競争の激化が見込まれており、我が国種苗会社のさらなる輸出拡大や海外展開が重要。

世界の主要な種苗会社の種苗売上高（2017年）



野菜種子及び花き種子の主要会社のシェア

	販売実績 (億円)	シェア (%)
バイエル（モンサント）	922	17.0
ヴィルモラン	886	16.3
シンジェンタ	661	12.2
BASF	522	9.6
タキイ種苗	503	9.3
サカタのタネ	491	9.0
DLF	11	0.2
その他	1,784	32.8

（資料：ITPGR調べ
(2017年)）

我が国の種苗会社の海外展開事例

サカタのタネ

- ブロッコリーの約65%、トルコギキョウの約75%、パンジーの約30%の世界シェア

タキイ種苗

- キャベツのインドネシアでのシェア約70%、タイでのシェア約50～60%
- 観賞用ヒマワリ及びハボタンの世界シェア約70～80%

我が国で開発された優良品種の海外流出

- ・ 日本で開発された品種は海外でもニーズが高く、シャインマスカットが中国や韓国に流出し、現地で生産され、一部がタイや香港等に輸出されている。
- ・ 流出先国における市場を喪失するだけでなく、第三国における市場も喪失する懸念がある。

【国内】

- ・ シャインマスカットは我が国で育成されたブドウ品種
- ・ 甘みが強く、食味も優れ、皮ごと食べられることから、高値で取引



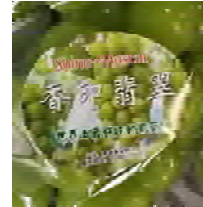
苗木が海外に流出

【中国】

- ・ 「陽光バラ」「陽光玫瑰」「香印翡翠」等の名称での販売を確認
 - ・ 「香印」を含む商標の出願（香印青提、香印翡翠）が判明
 - ・ 日本原産として、高値で苗木取引
- ※「香印」はシャイン (xiāng yìn)と発音



中国産「陽光バラ」
(約490円/パック)



中国産「香印翡翠」
(約1,357円/kg)

【韓国】

- ・ 韓国国内でのシャインマスカットの栽培、市場での販売を確認

【東南アジア等】

- ・ タイ市場で中国産、韓国産シャインマスカットの販売を確認
- ・ 香港市場で中国産、韓国産のシャインマスカットの販売を確認
- ・ マレーシア、ベトナム市場で韓国産シャインマスカットの販売を確認



タイ市場で発見された
中国産「陽光バラ」



タイ市場で発見された
韓国産「SHINE MUSCAT」

生産物が更に輸出

海外への輸出可能性大

流出先国における市場の喪失

第三国における市場の喪失

※ 農林水産省委託事業調べ（一部情報については農林水産省調べ）

中国および韓国への海外流出の現状

- 中国や韓国において、流出した種苗が日本の生産を超える規模で栽培され、産地化されている。
- 日本の優良な品種が海外に流出することは、我が国の輸出機会の損失につながる問題であり、知財を適切に保護しなければ、日本の農業の競争力が失われるおそれがある。

1. 流出国における生産拡大

ブドウ「シャインマスカット」

国名	栽培面積	総栽培面積に占める割合
中国	53,000ha	7% (2020年推定)
韓国	1,800ha	15% (2019年)
日本	1,625ha	12% (2018年)

※2020年以降、中国全体の栽培面積の10%を占めると言われている。

イチゴ「紅ほっぺ」

国名	栽培面積	総栽培面積に占める割合
中国	44,000ha	25% (2018～19年)

参考：日本におけるイチゴの栽培面積 5,200ha(2018年産)
(出典) 野菜生産出荷統計

(出典) 中国・韓国:(公社)農林水産・食品産業技術振興協会調べ
日本:平成30年産特産果樹生産動態等調査

2. 流出国からの輸出拡大

2019年以降、シャインマスカットの韓国からの輸出量が日本からの輸出量を上回る。



タイ市場で発見された
韓国産「SHINE MUSCAT」



出典：旬の食材百科事典

海外流出防止に関する種苗法改正

- 改正前の種苗法では、一旦、登録品種が販売されると育成者権が消尽し、その後に 海外に種苗が持ち出されることは育成者権の侵害に当たらなかった。
- 種苗法を改正し、出願者が、品種登録出願時に、①登録品種の種苗を持ち出す意図がある国を「指定国」として指定し、②指定国以外の国への種苗の持出しを制限する旨の利用条件を農林水産省に届け出ること、登録品種の国外への持出しについて、育成者権者が制限できることとした。
- 既登録品種等も届出が可能であり、登録品種の半数以上、公的機関が開発した品種のほぼ全てで海外持出しが制限（4,888品種）されている。

海外持出しが制限されている主な品種

主な品目	主な届出品種
稲	ゆめぴりか、青天の霹靂、つや姫、新之助、富富富 等
麦	ネバリゴシ、きたほなみ、きぬあかり、さめきの夢2009 等
大豆	はたゆたか、いわいくろ、シュウレイ、黒っこ姫 等
かんしょ	べにはるか、クイックスweet、からゆたか、ハロウィンズsweet 等
りんご	ルビースweet、恋空（あおり16）、シナノリップ、サワールージュ 等
もも	さくひめ、ふくおとめ、なつっこ、おかやま夢白桃 等
ぶどう	シャインマスカット、ルビーロマン、クイーンルージュ（長果G11）、オーロラブラック 等
かんきつ	あすみ、せとか、湘南ゴールド、みえ紀南1号、紅まどonna、甘平 等
いちご	もういっこ、きらび香、あまおう（福岡S6号）、いちごさん（佐賀i9号）等
メロン	アルシス、ゆめてまり、イバラキング、TLタカミ 等
ネギ	ふゆわらべ、足長美人、湘南一本 等
花・観賞樹	リップルピーチ（スイトピー）、天女の舞（シクラメン）、銀河（アジサイ）等
茶	せいめい、さいのみどり、つゆひかり、鳳春、さきみどり 等

海外流出の防止に向けた課題

- ・ 品種登録をして、改正種苗法に基づく海外持出制限等の届出をただけでは、新品種は守られない。
- ・ 育成者権者自ら、国内における登録品種の適正な管理、海外流出防止対策に取り組むことが必要であることを周知。

育成者権者自ら、以下の取組を実施することが必要

- ・ 増殖を許諾する場合は、許諾先及び許諾の条件を明確に設定するなどにより、登録品種の増殖実態を把握する。
- ・ 侵害が疑われる場合には、自ら権利侵害の事実を発見し、必要な権利行使のための侵害立証を行う。
- ・ 収集した証拠を基に、必要に応じて弁護士等に相談し、警告書の発出、税関に対する輸出入差止申立て、訴訟などの必要な対応を行う（悪質性がない場合には許諾契約の締結も可能）。差止請求には、増殖の事実、増殖を許諾している場合には許諾条件が遵守されていないことなどの証拠が必要であり、損害賠償請求には、これらに加えて違法増殖された種苗の数量や増殖種苗により生産された収穫物の流通量を示す証拠も必要。
- ・ 国内出願と併せて、海外での品種登録出願を検討し、侵害リスクが高い国等には出願を行う（国の海外出願支援事業を活用可能）。

我が国の優良品種の海外流出防止

【利用上の注意】

食料安全保障月報は、国際穀物需給に関し、在外公館からの情報、農林水産省が独自に各国の現地コンサルタント等を通じて入手した情報、公的機関（各国政府機関、FAO、IGC 等）の公表資料、Oil World 等民間の調査会社から購入した資料、その他、商社情報や新聞情報等から入手した情報を農林水産省の担当者において検証、整理、分析したものです。

○ 本月報に記載のない情報は以下を参照願います。

（１） 農林水産省の情報

ア 我が国の食料需給表や食品価格、国内生産等に関する情報

- ・食料需給表：<http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/fbs/>
- ・食品の価格動向：<http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/anpo/kouri/index.html>
- ・米に関するマンスリーレポート：<http://www.maff.go.jp/j/seisan/keikaku/soukatu/mr.html>

イ 中・長期見通しに関する情報

- ・食料需給見通し（農林水産政策研究所）：<http://www.maff.go.jp/primaff/seika/jyukyu.html>

（２） 農林水産関係機関の情報（ALIC の情報サイト）：<https://www.alic.go.jp/>

- ・砂糖、でんぷん：<https://www.alic.go.jp/sugar/index.html>
- ・野菜：<https://www.alic.go.jp/vegetable/index.html>
- ・畜産物：<https://www.alic.go.jp/livestock/index.html>

（３） その他海外の機関（英語及び各国語となります）

ア 国際機関

- ・国連食糧農業機関（FAO）：<https://www.fao.org/home/en>
- ・国際穀物理事会（IGC）：<https://www.igc.int/en/default.aspx>
- ・経済協力開発機構（OECD）（農業分野）：<https://www.oecd.org/agriculture/>
- ・農業市場情報システム（AMIS）：<http://www.amis-outlook.org/>

イ 各国の農業関係機関（代表的なものです）

- ・米国農務省（USDA）：<https://www.usda.gov/>
- ・ブラジル食料供給公社（CONAB）：<https://www.conab.gov.br/>
- ・カナダ農務農産食品省（AAFC）：<https://agriculture.canada.ca/en/sector/crops/reports-statistics>
- ・豪州農業資源経済科学局（ABARES）：<http://www.agriculture.gov.au/abares>

○ 食料安全保障月報で使用している統計数値は、主に米国農務省が 2022 年 2 月中旬までに発表した情報を引用しています。

さらに詳細なデータ等が必要な場合は、米国農務省のホームページを参照願います。

http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?navid=AGENCY_REPORTS

主な参考資料

「World Agricultural Supply and Demand Estimates」

<http://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/>

「Grain : World Markets and Trade」

<https://www.fas.usda.gov/data/grain-world-markets-and-trade>

「Oilseeds : World Markets and Trade」

<https://www.fas.usda.gov/data/oilseeds-world-markets-and-trade>

「World Agricultural Production」

<https://www.fas.usda.gov/data/world-agricultural-production>

「PS&D」

<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>

など

- **データは予測値であり、毎月各種データの更新を受けて改訂されます**ので留意してください。
- 資料原典で表示されるブッシェル及びエーカー等の単位は、それぞれトン及びヘクタールに換算して記載しています。
- 資料原典において現地通貨で表示される金額を円換算するにあたっては、日本銀行国際局・財務大臣公示の基準外国為替相場及び裁定外国為替相場等の換算レートを用いています。
- 市場年度は、おおむね各国で作物が収穫される時期を期首として各国ごとに設定されているため、国、作物によって年度の開始月は異なります。
なお、各国別、作物別の市場年度は、米国農務省によります。
<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/downloads>
(注：同サイトの「Reference Data」を参照)
- 期末在庫率の対前年度増減率の欄は、前年度とのポイント差になります。なお、表示単位以下の数値により計算しているため、表上では合わない場合があります。
- 本資料の引用等につきましては、出所（農林水産省発行「食料安全保障月報」）を併記願います。

なお、生産見通し等の予測は、各国国際機関及び各国の農業機関によりそれぞれの分析手法に基づき行われるため、機関によってデータの相違がある場合があります。また、各国の農業機関の公表を受けて、国際機関の見通しが改訂される場合があります。

英国については、2020 年 1 月 31 日付けで EU を離脱しました。英国の小麦に関する情報については小麦の EU27+英国のコーナーで取り扱います。

- 本月報の電子版は下記アドレスでご覧になれます。

農林水産省 食料安全保障月報

http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/jki/j_rep/index.html

- 本資料に関するご質問、ご意見等は、下記までお願いします。

連絡先	農林水産省大臣官房政策課食料安全保障室 TEL : 03-6744-2368 (直通)
------------	--