

## 第6号特別分析トピック：ブラジルの農業とコロナ感染拡大の影響

# ブラジルの農林水産業概況①

- 人口は、2億1256万人。広大な国土、温暖な気候、多くの水資源を有する世界有数の農業生産国。また耕地面積拡大の余地が大きく、海外から投資対象としても注目。
- 農産物の輸出大国であり、農産物輸出額は、アメリカ、オランダ、ドイツ、中国に次ぐ世界第5位(2019年)。主要農産物はさとうきび、大豆、とうもろこし、オレンジ、コーヒー(生豆)、生乳(牛)、鶏肉、牛肉等がある。



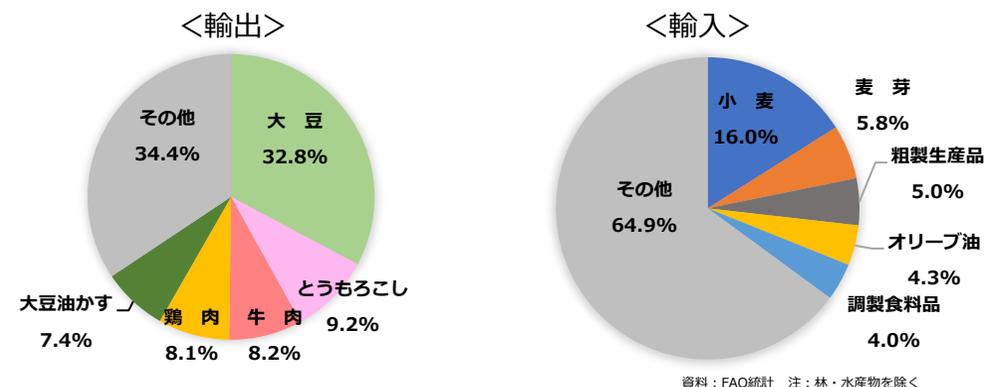
## ・主要農産物の生産状況

(単位：万トン)

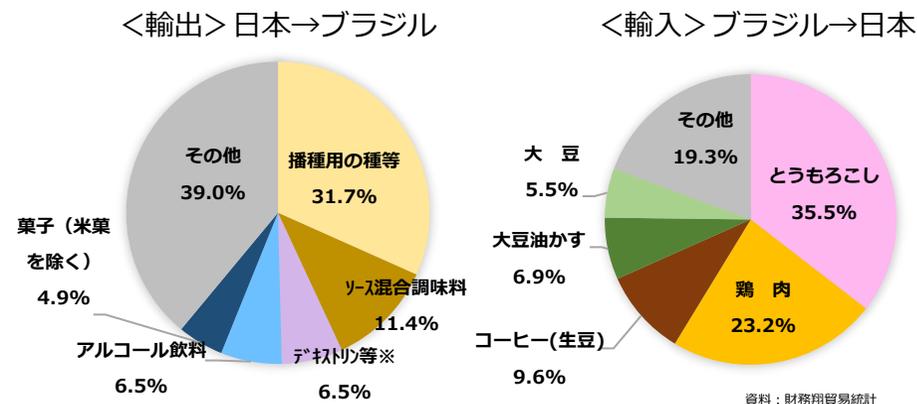
	2015	2016	2017	2018	2019
さとうきび	75,029	76,859	75,865	74,706	75,290
大豆	9,746	9,639	11,473	11,791	11,427
とうもろこし	8,528	6,419	9,791	8,237	10,114
キャッサバ	2,306	2,104	1,850	1,788	1,750
オレンジ	1,695	1,698	1,749	1,684	1,707
コメ(粳)	1,230	1,062	1,246	1,181	1,037
コーヒー(生豆)	265	302	268	355	301
生乳(牛)	3,461	3,368	3,431	3,493	3,589
鶏肉	1,315	1,323	1,361	1,351	1,352
牛肉	943	928	955	990	1,020
豚肉	343	371	382	395	413
鶏卵	226	226	288	303	316

資料：FAO統計

## ・農林水産物貿易の概況



## ・我が国との農林水産物貿易

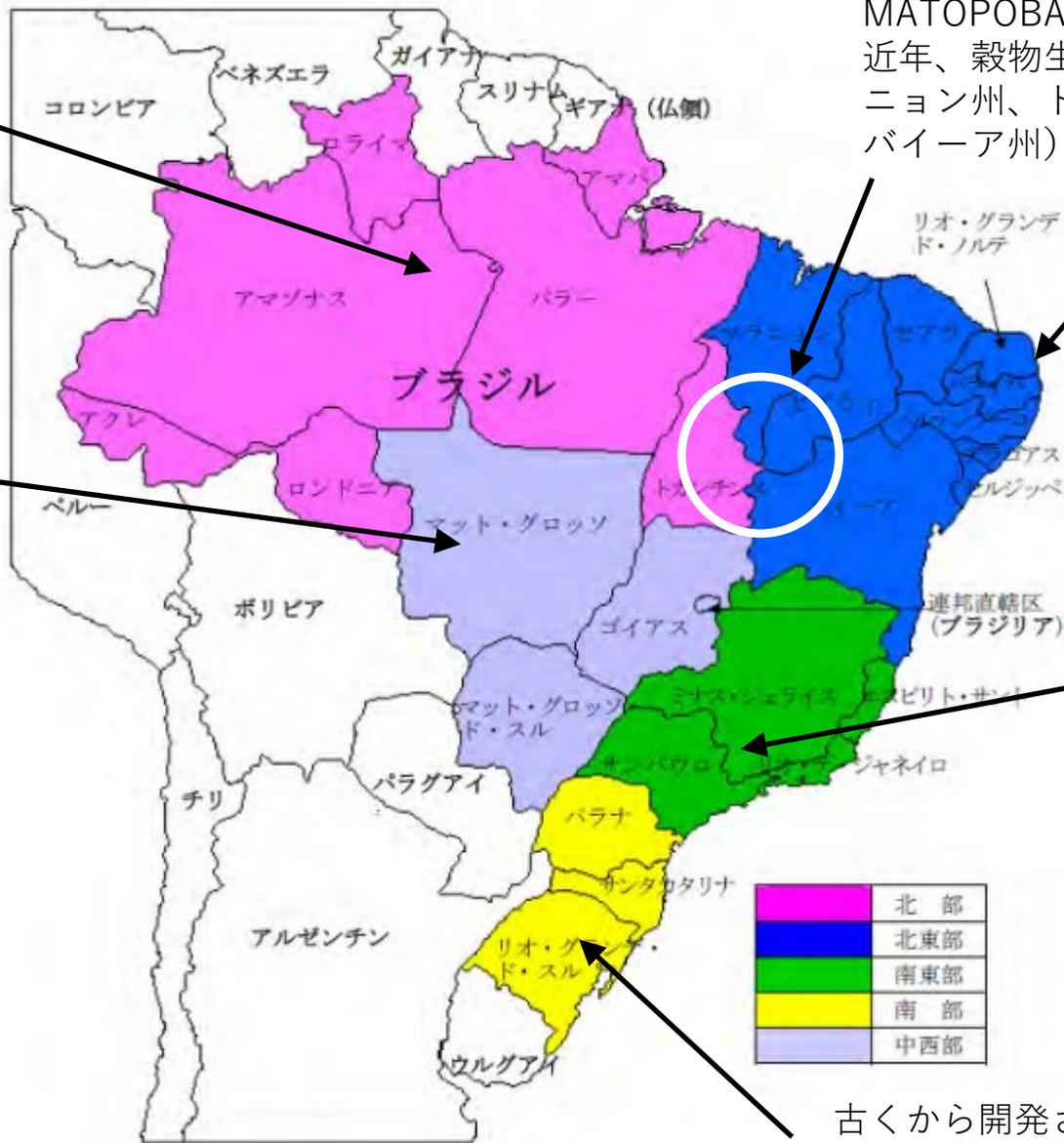


※デキストリン等：コーンスターチ、タピオカでん粉及びびびれいしょでん粉等のでん粉分子を比較的大きな分子に分解したものを、一般的に食品用(粉末スープ、つや出し用等)、医薬品(成形向上等)として使用される。

## ブラジルの地域区分と農業

アマゾン熱帯雨林が広がり新規開発を抑制。アグロフォレストリーが注目（例：パラ州トメアス）

セラードが広く分布し、農業生産の中心地



MATOPOBA（マトピバ）地域  
近年、穀物生産の拡大が著しい4州（マラニオン州、トカンチンス州、ピアウイ州、バイーア州）を指す言葉。

半乾燥地帯が広がり、農業に不適。近年、灌漑による果樹栽培が発達。西部のセラードで大規模農業

古くからコーヒー、サトウキビを栽培。ミナスジェライス州は酪農の中心地。

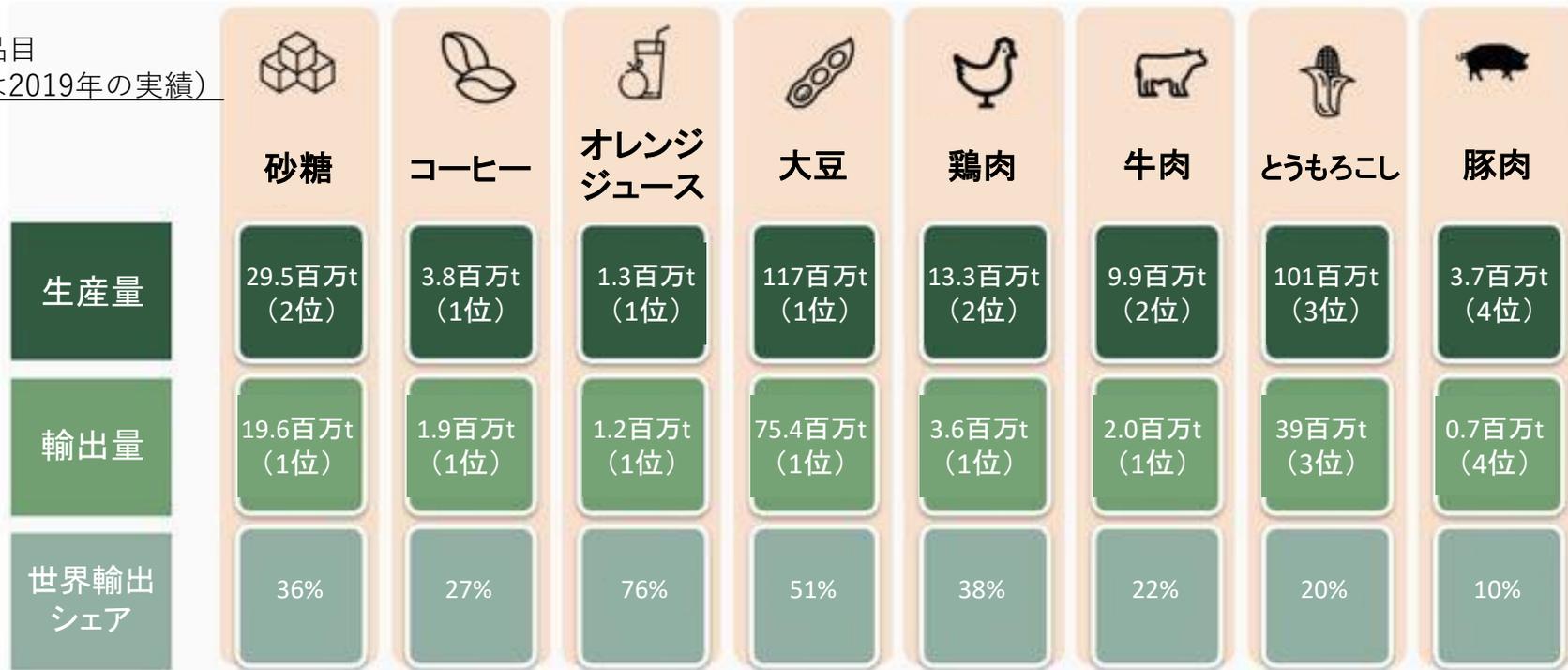
古くから開発された農業地帯。穀物以外に食肉生産の中心地。

# ブラジルの農林水産業概況③

## 主な農林水産物の生産・貿易動向

- 主要な農林水産物【生産量世界順位／輸出量世界順位】（2020年）（出典：ブラジル農務省、米国農務省）  
 砂糖【1位／1位】、コーヒー【1位／1位】、オレンジジュース【1位／1位】  
 大豆【1位／1位】、鶏肉【3位／1位】、牛肉【2位／1位】、とうもろこし【3位／2位】
- アグリビジネス輸出額は968億USドル（2019年）であり、ブラジルの総輸出額のおよそ43.2%。  
 ※農林水産物輸出額は818億USドル
- アグリビジネス輸入額は137億USドル（2019年）であり、主な輸入品目は小麦、水産物、麦芽等。  
 ※農林水産物輸入額は111億USドル

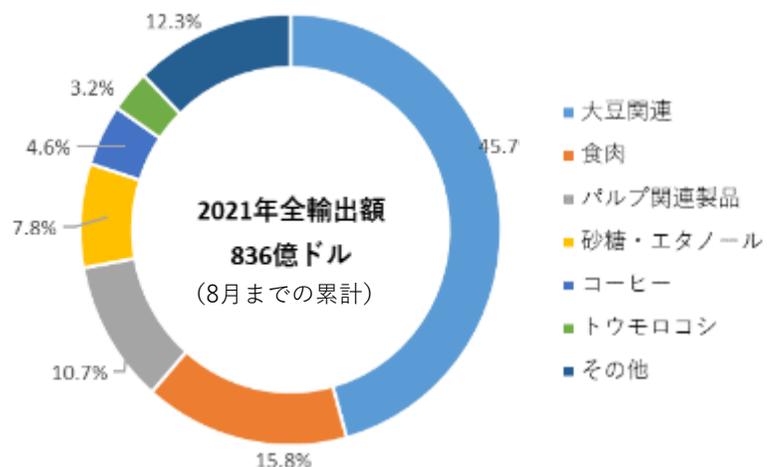
主な輸出品目  
 （※図内は2019年の実績）



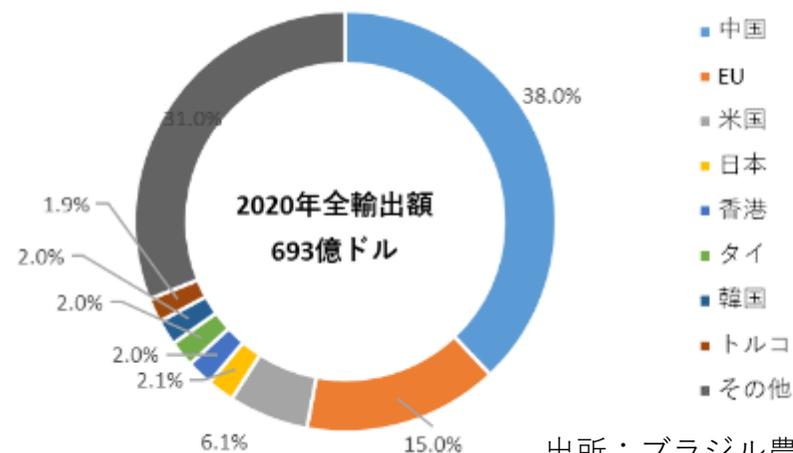
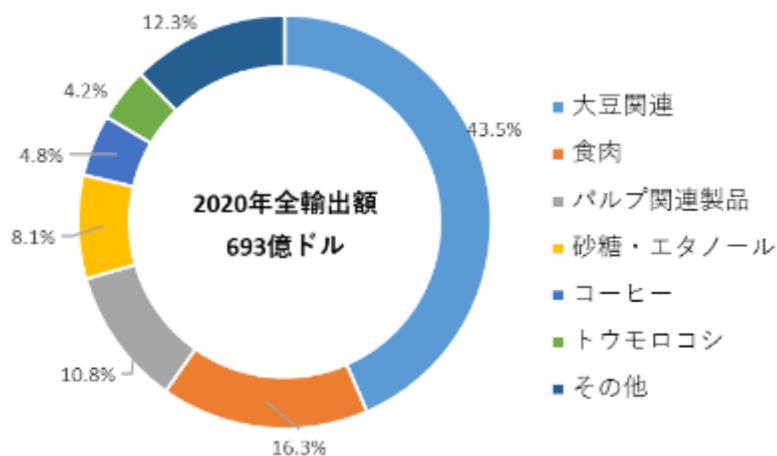
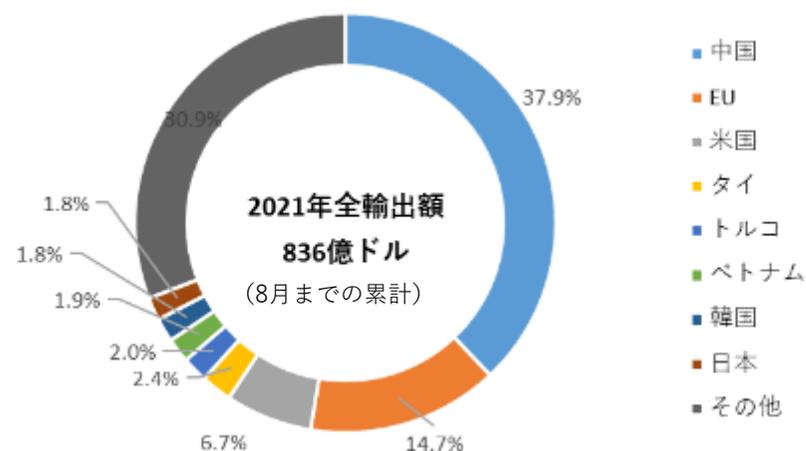
# 2021年（8月まで）と2020年のブラジル農産物輸出構成（品目・相手国）

- コロナ禍における中国経済の回復が早く、2021年8月までの累計輸出金額でも、既に前年の20%増にあたる836億ドルに達している。
- 主要な輸出相手国は中国・EU・米国で、日本に対する輸出額は大きく変化はないものの、近年は相対的にランキングを落としてきている状況。

農産物輸出品目構成



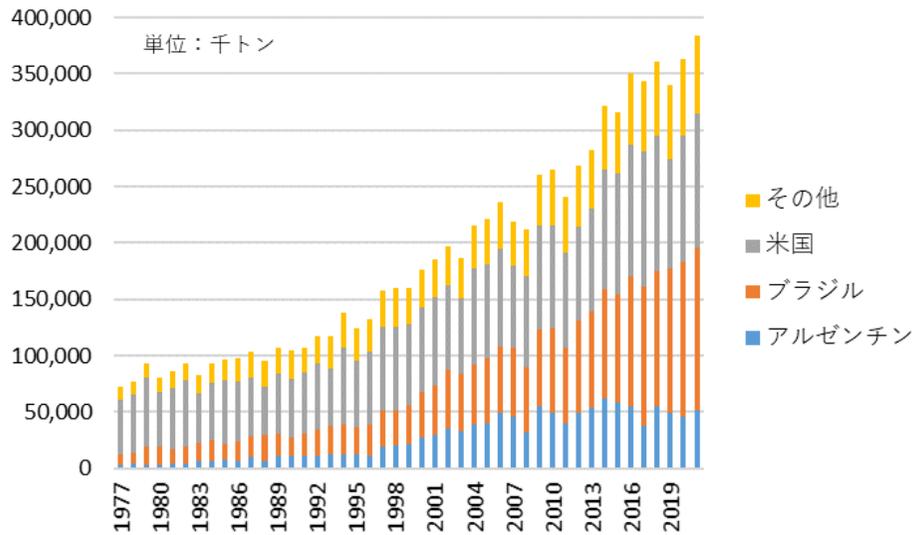
農産物輸出相手国構成



# 世界の大豆の生産量・輸出量のシェア

- 1990年代まで世界の大豆の約50%を米国が生産していたが、2000年代以降、ブラジルおよびアルゼンチンの2か国で、米国大豆生産量を凌駕。
- 輸出についても、1990年代まで米国が世界の大豆輸出の過半以上のシェアを有していたが、2000年代以降、ブラジルが世界に対する供給を急拡大。

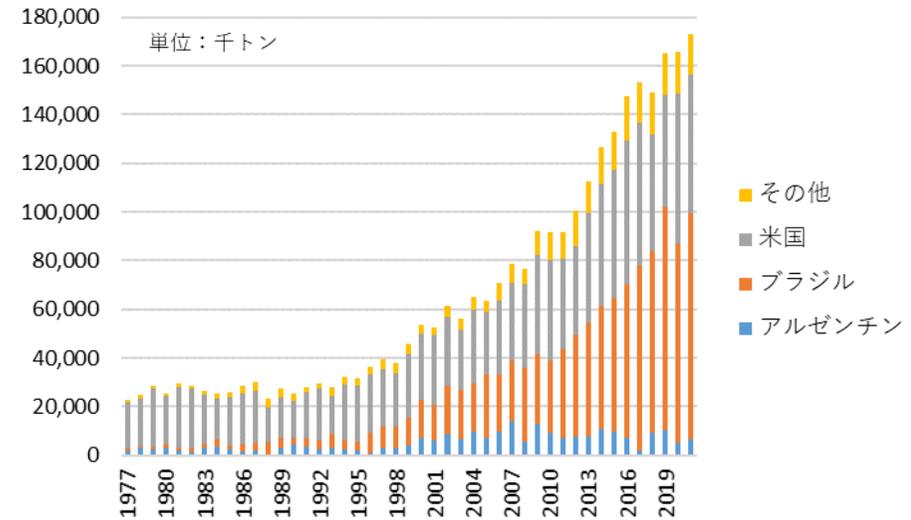
## 世界の大豆生産量



(生産シェアの推移)

	アルゼンチン	ブラジル	米国	その他
1970年代	4.1%	14.4%	66.1%	15.4%
1980年代	7.2%	18.1%	54.9%	19.8%
1990年代	10.9%	19.6%	47.7%	21.8%
2000年代	18.4%	25.7%	37.8%	18.1%
2010年代	16.5%	32.0%	32.9%	18.6%
2020年代	13.1%	37.6%	31.0%	18.3%

## 世界の大豆輸出量



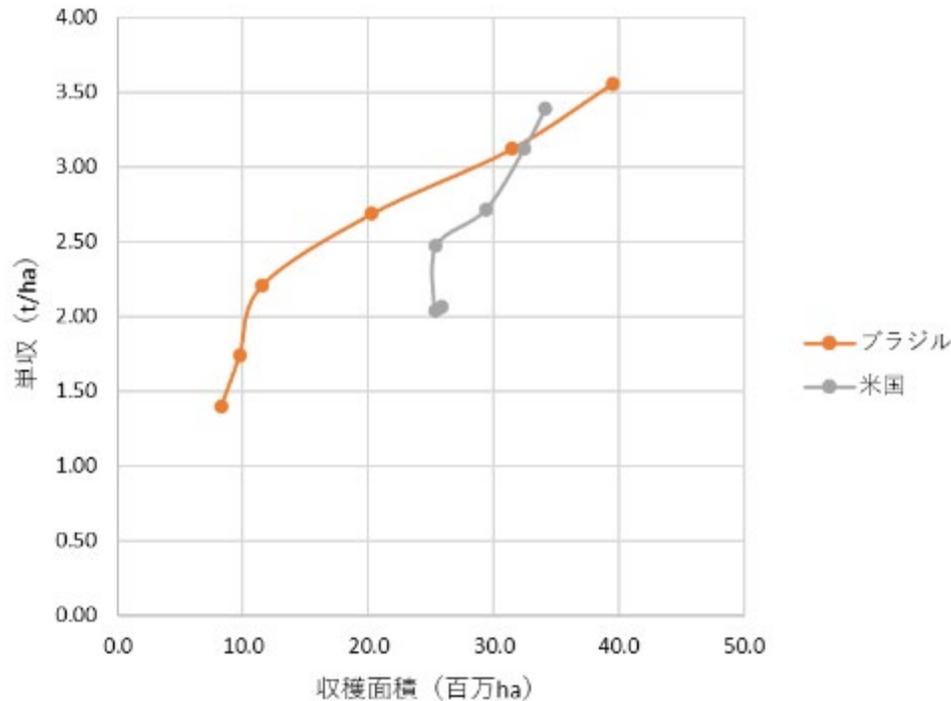
(輸出シェアの推移)

	アルゼンチン	ブラジル	米国	その他
1970年代	9.4%	3.5%	83.5%	3.7%
1980年代	8.0%	9.2%	74.0%	8.7%
1990年代	8.5%	18.0%	63.9%	9.6%
2000年代	13.1%	33.3%	45.0%	8.6%
2010年代	6.4%	44.6%	37.2%	11.9%
2020年代	3.4%	51.6%	34.9%	10.0%

# ブラジル・米国の収穫面積および単収推移（大豆・とうもろこし）

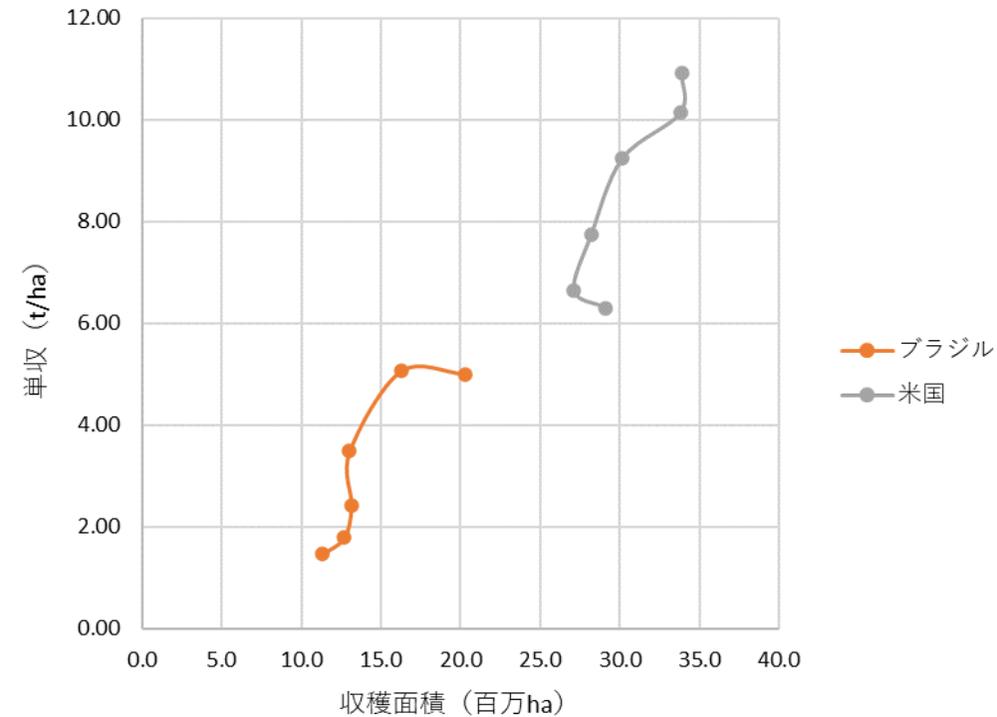
- 大豆について、2000年代に収穫面積および単収が急拡大。現在では、収穫面積および単収のいずれも米  
国を凌駕する水準を達成。
- とうもろこしについて、米国同様、単収の改善により生産量を拡大。  
米国との乖離はいまだ大きいが、収穫面積は2010年代以降に拡大。

## 大豆の単収・収穫量



(注) 一番左に位置するプロットから、1970年代、80年代、90年代、00年代、10年代、20年代を示す。

## とうもろこしの単収・収穫量

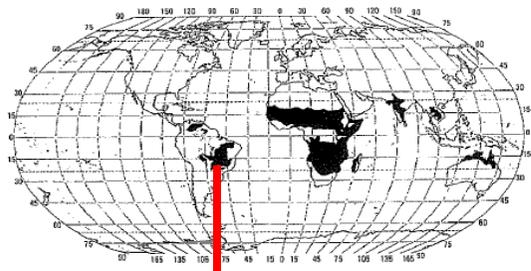


(注) 一番左に位置するプロットから、1970年代、80年代、90年代、00年代、10年代、20年代を示す。

# (参考) 日・ブラジルセラード農業開発関連事業①：事業概要

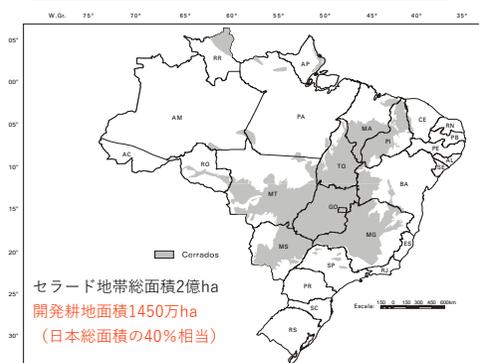
- 日ブラジル協力事業の最優良事例として、ODA事業による「日伯セラード農業開発協力事業(PRODECER)」がある。(※セラード：ブラジル中央部のサバンナ気候地域にみられる植生)
- 同事業は第1期から第3期((1979～2001年)まで行われ、技術協力と資金協力の両側面からの支援により、ブラジル農業の発展に大きく貢献。

世界の熱帯サバンナ分布図 (20億ha)



サバンナ農業開発先駆例

ブラジル・セラード地帯農業開発

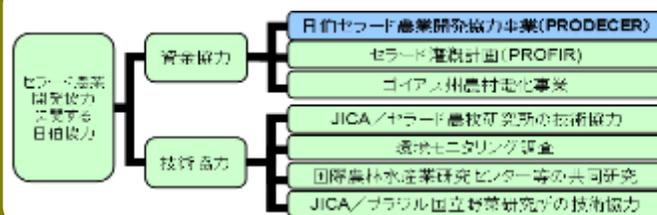


ブラジル・セラード (サバンナ) 地帯の原景観

## 経緯・目的

- 米国の大豆輸出停止を契機に、昭和49年の田中総理とガイゼル大統領との共同声明及び昭和51年の閣議了解に基づき、日伯両国官民連携の国家プロジェクトとして実施。
- ブラジルにおける食料増産、地域開発の推進、世界の食料供給の増大と両国の経済協力関係の促進等が目的。

## セラード農業開発に関する日伯協力



## PRODECER事業概要

セラード地域の農業開発(入植者717戸が、農地造成、灌漑整備等を実施し34.5万ha (東京都面積の1.6倍)を開拓)に対して、融資を実施。

- (JICA開発投融資、OECF (現JICA) 海外投融資、民間銀行)
- ①総事業費：約684億円(うちODA279億円)
  - ②事業期間：1979年～2001年  
(第1期事業～第3期事業)

【出典：日伯セラード農業開発協力事業合同評価調査総合報告書他】

## 事業成果

●作物栽培に不適とされていたセラード地域で①土壌改良、②適正作物の選定と育種③組合育成、④入植地造成、⑤環境保全技術、⑥民間との連携推進等を行い、熱帯サバンナ地域における農業開発の草分け的役割を果たした。

●セラード地帯の穀物増産生産量が大幅に増大  
米国に並ぶ大豆輸出国へ成長  
世界の食料需給の安定化に貢献

●セラード地帯の農業生産拡大・多様化により、アグリビジネス(穀物以外にも青果物、畜産、燃料作物など)が進展。

●ブラジルの地域開発及び環境保全にも大きな貢献。



広大な大豆畑



# (参考) 日・ブラジルセラード農業開発関連事業②：開発の経緯



1972年：世界同時不作  
→穀物価格高騰

1973年：オイルショック  
米国の大豆禁輸措置  
→穀物調達に対する不安



セラード地帯の潜在性

- ・不毛な乾燥地帯
- ・一方、
  - ①雨期があり雨量が比較的豊富
  - ②土壌の物理性が良好かつ改良可能
  - ③平坦で伐開が容易

1974年 田中総理のブラジル訪問時、日伯セラード農業開発事業の開始に合意  
日ブラジル首脳会談共同宣言（田中総理-ガイゼル大統領）  
「…これらの事業は…ブラジル国内市場の需要に優先度を与え、かつ生産の一部は輸出向けに計画される。  
両国政府はこれらの農業事業に対する適切な支援について検討」

- 22年間の開発により34.5万ha（鳥取県とほぼ同面積）のセラードの農地が開発。
- ブラジルの農地は65%増、生産量は500%、生産性は300%増加し、現在では世界の穀物の40%を生産する世界有数の食料供給国へと変貌。

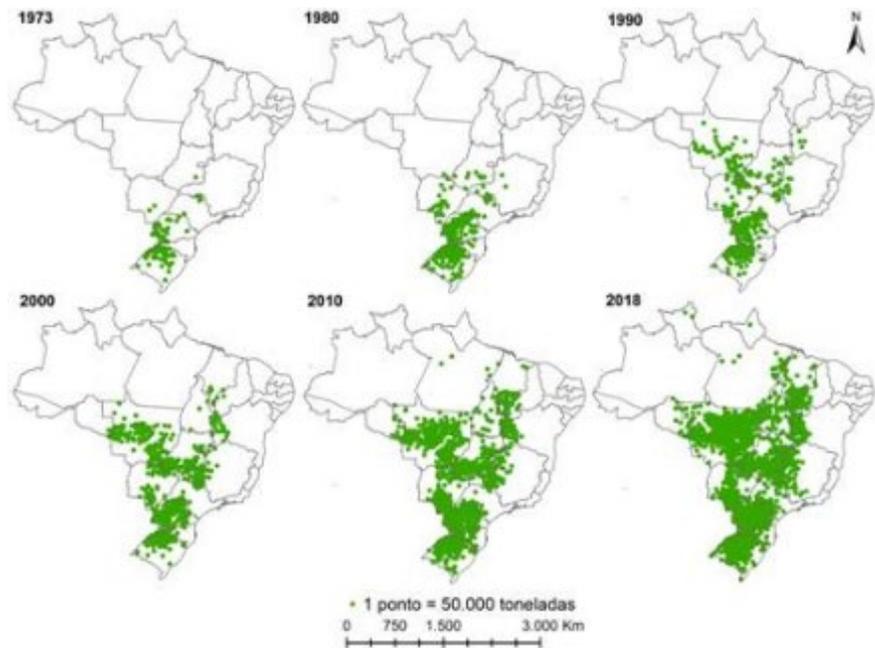


ノーマン・ボローク（農業学者、ノーベル平和賞受賞）  
“20世紀農業科学の最大の偉業の一つ”

英エコノミスト誌 “セラードの軌跡”（2010年8月）

資料：農林水産省、外務省、JICA、The Economist HP、本郷豊「日伯セラード農業開発協力事業の特徴とその評価」

ブラジルの大豆生産地の拡大

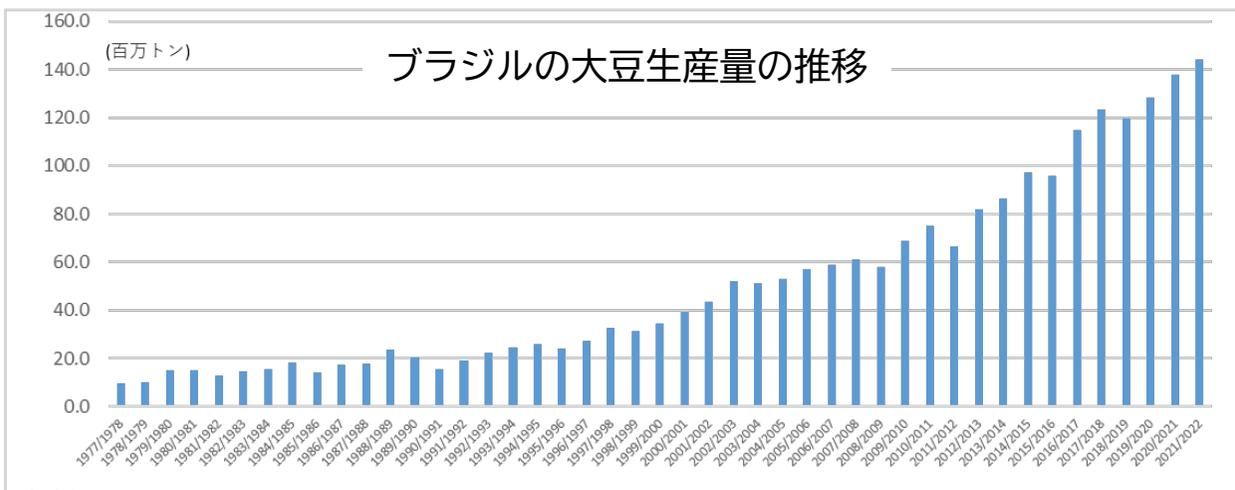


出所：[https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/download/esa28-1\\_10\\_ruralidades/esa28-1\\_10\\_html?inline=1](https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/download/esa28-1_10_ruralidades/esa28-1_10_html?inline=1)

セラードの円形耕地（半径400～500m）



資料：JICA資料、JICAホームページ

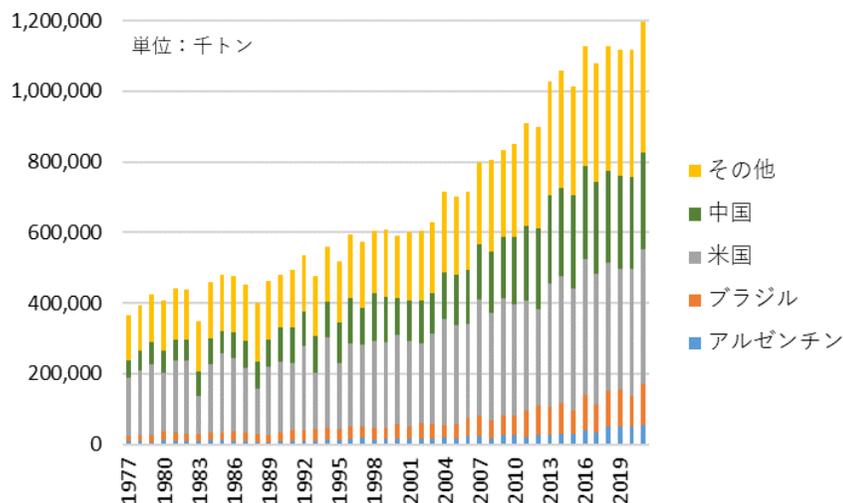


資料：USDA “PS&D”

# 世界のとうもろこし生産量・輸出量と各国シェア

- 世界のとうもろこしの50%以上を、米国および中国が生産。そのような中、ブラジルおよびアルゼンチンも生産量を拡大させており2か国で12%程度の占有率。
- 輸出についても、2000年代まで米国が世界におけるとうもろこし輸出の過半以上を占有していたが、2010年代に入り、ブラジルおよびアルゼンチンのシェアが急拡大。

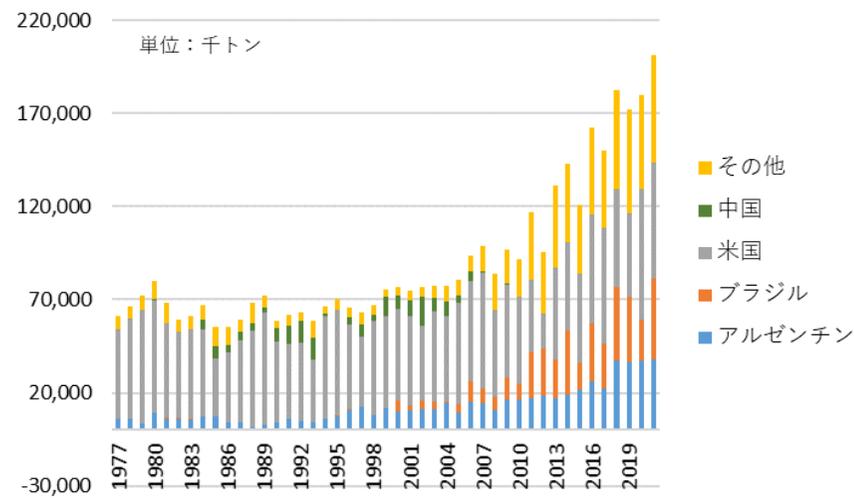
## 世界のとうもろこし生産量



### (生産シェアの推移)

	アルゼンチン	ブラジル	米国	中国	その他
1970年代	2.1%	4.2%	46.6%	14.0%	33.1%
1980年代	2.2%	5.2%	41.6%	15.9%	35.1%
1990年代	2.3%	5.8%	40.3%	20.2%	31.4%
2000年代	2.6%	6.5%	40.0%	19.7%	31.2%
2010年代	3.3%	8.1%	33.5%	23.8%	31.2%
2020年代	4.4%	8.8%	32.0%	23.1%	31.7%

## 世界のとうもろこし輸出量



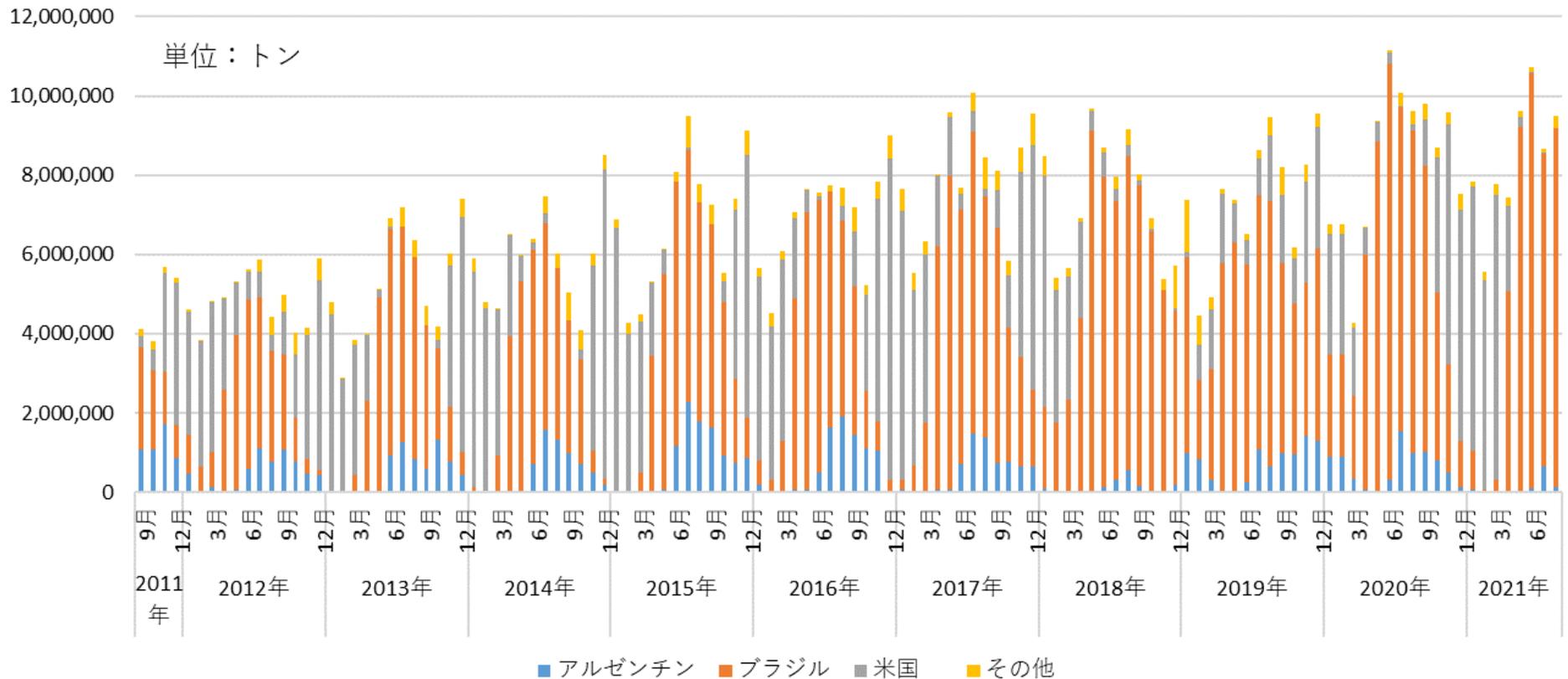
### (輸出シェアの推移)

	アルゼンチン	ブラジル	米国	中国	その他
1970年代	7.7%	0.0%	81.6%	0.1%	10.6%
1980年代	8.3%	0.2%	73.8%	4.3%	13.3%
1990年代	11.5%	0.1%	70.0%	10.0%	8.4%
2000年代	14.8%	7.2%	59.7%	6.7%	11.6%
2010年代	17.0%	18.9%	34.2%	0.0%	30.0%
2020年代	19.8%	17.1%	34.8%	0.0%	28.3%

出所：米国農務省（USDA）PSD Onlineおよび「世界の食料統計（<http://worldfood.apionet.or.jp/graph/>）」

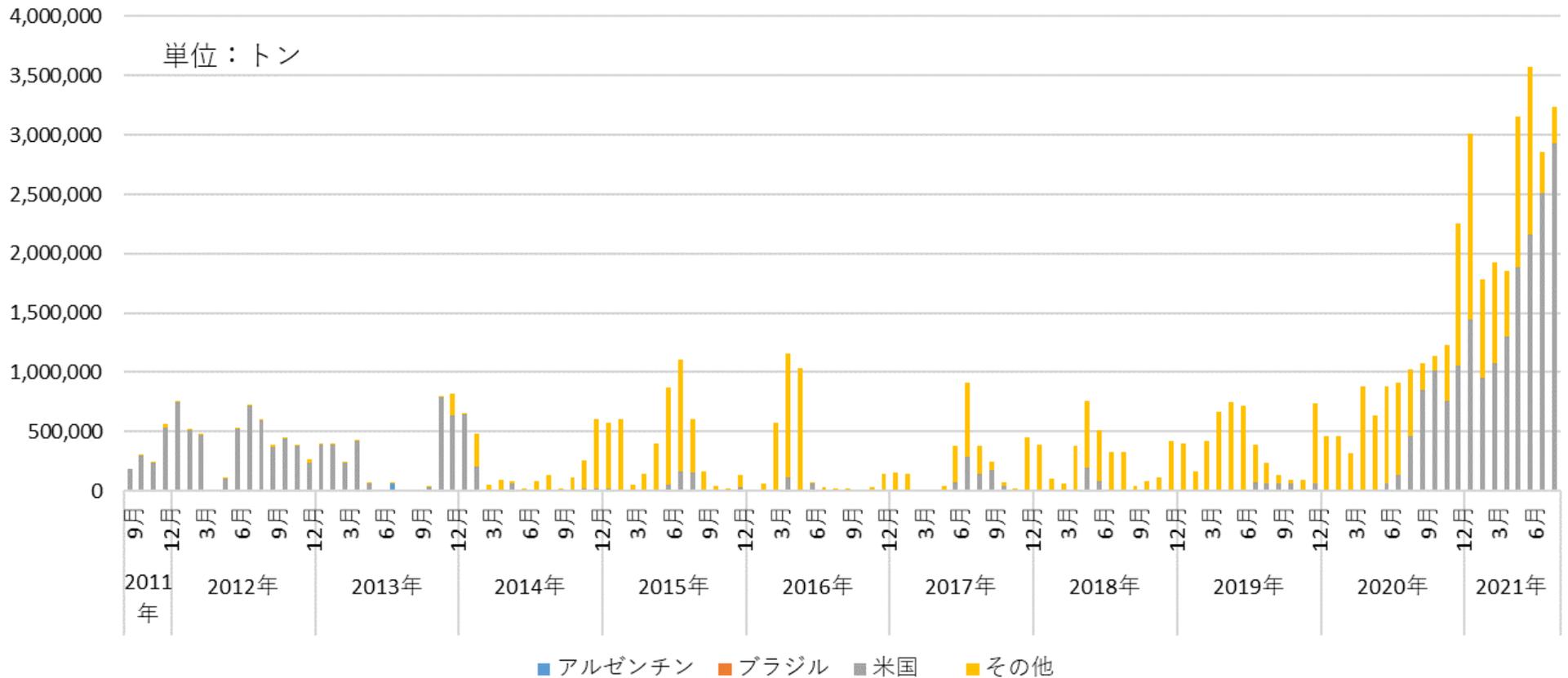
# 中国の飼料穀物の輸入先①：大豆

- 2018年5月以降に本格化した米中貿易摩擦により、ブラジルからの大豆調達量が急増。
- 中国の大豆に占めるブラジルの割合は、2019年65.1%、2020年64.1%、2021年(8月迄)64.1%。貿易摩擦以前から、2014年44.8%、2015年49.1%、2016年45.7%でブラジルは米国を上回るシェアを有していた。
- ブラジル・米国の不足分をアルゼンチンから調達。



## 中国の飼料穀物の輸入先②：とうもろこし

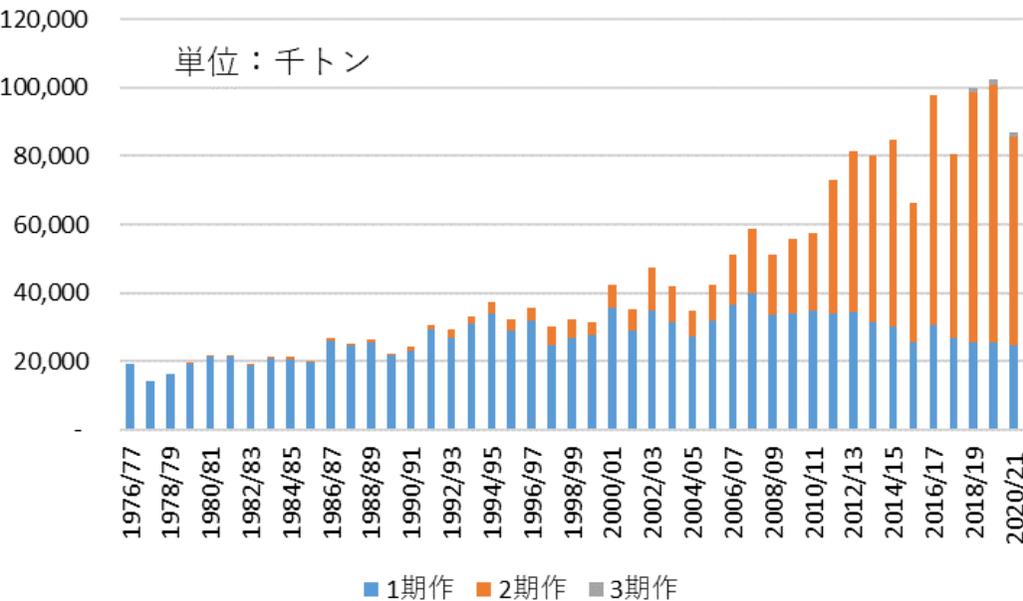
- アルゼンチン・ブラジルからのとうもろこし調達は極々僅少。
- ウクライナからの調達が主流であったが、2020年後半における米中貿易合意を背景に、米国輸入が急増。



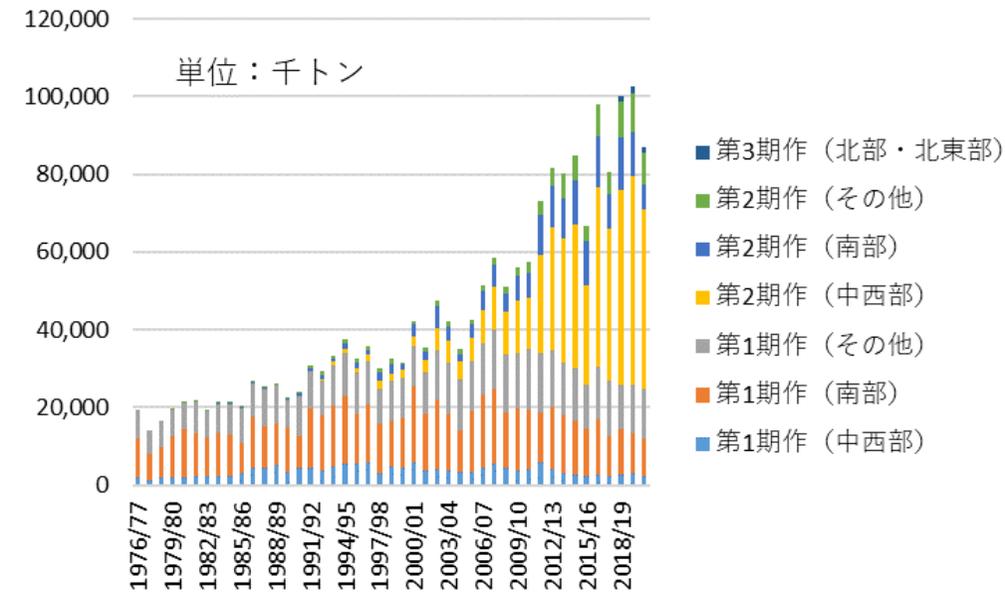
# ブラジルのとうもろこし生産①：生産量の推移

- 2010年代に入り、ブラジルにおけるとうもろこし生産は急拡大し、1億トンを前後する水準。
- 特に、中西部における大豆の裏作にあたる二期作による増産が著しく、全生産量の過半を占める。

## 期別とうもろこし生産量の推移



## 地域別生産量の推移



## ブラジルのとうもろこし生産②：最近の生産・輸出入

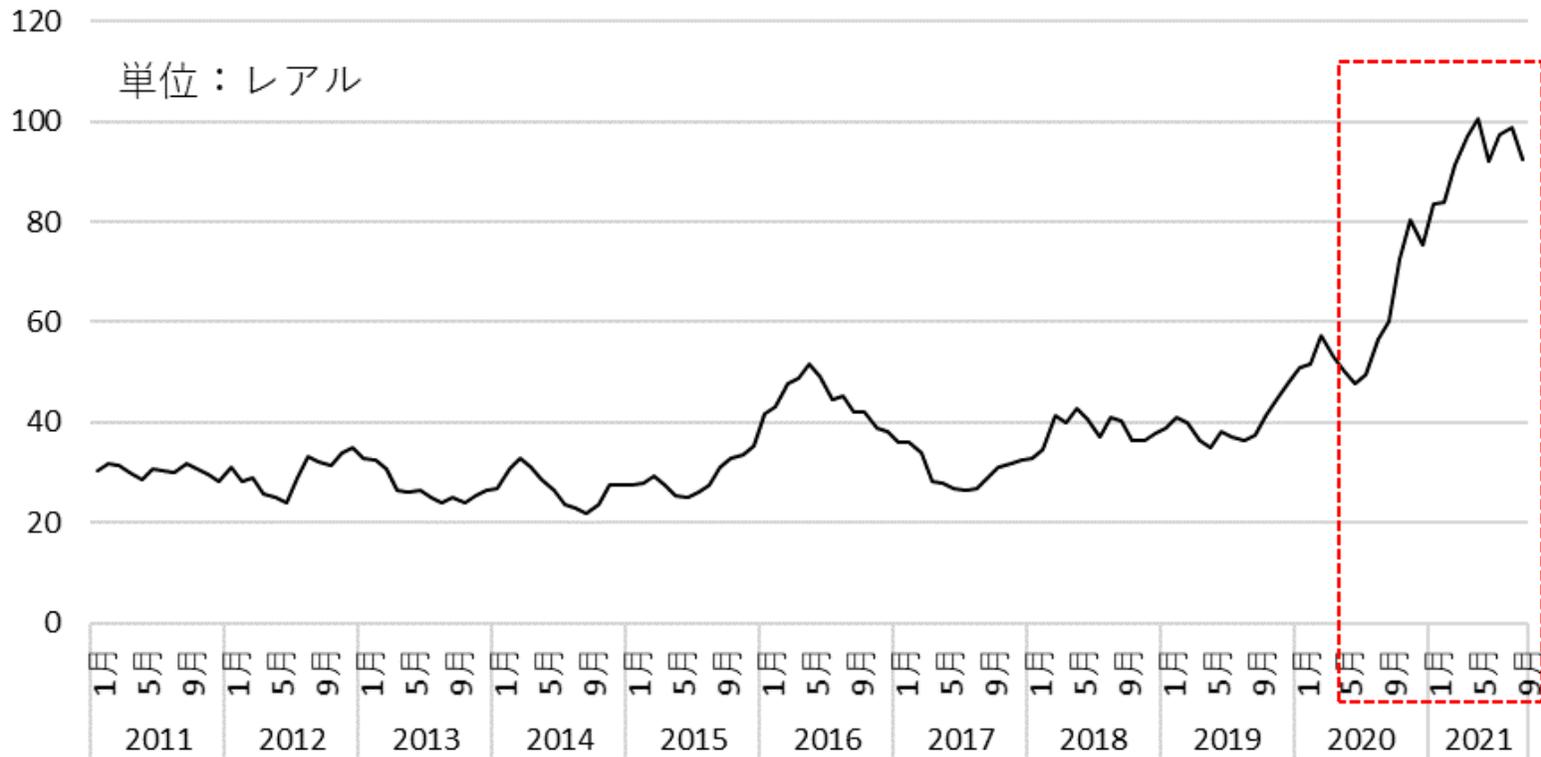
- CONABの2020/21年度予測では、2021年3月時点でブラジル史上最高の収穫量を見込む。
- しかし、天候不順により収穫量の予測を大きく引き下げた。

単位：千トン	期初在庫	生産量	輸入量	全供給量	国内消費量	輸出量	期末在庫
2015/16	10,531.3	66,530.6	3,336.2	80,397.1	56,319.1	18,847.3	5,231.4
2016/17	5,231.4	97,842.8	952.5	104,027.0	57,337.3	30,813.1	15,876.2
2017/18	15,876.2	80,709.5	900.7	99,203.1	59,162.0	23,742.2	14,582.1
2018/19	14,582.1	100,042.7	1,596.4	116,221.2	64,957.8	41,074.0	10,189.4
2019/20	10,189.4	102,515.0	1,453.4	114,157.8	68,662.5	34,892.9	10,602.4
2020/21(21年3月予測)	10,602.4	108,068.7	1,000.0	119,671.1	72,149.9	35,000.0	11,757.1
2020/21(21年10月予測)	10,602.4	86,996.0	2,300.0	99,898.4	70,933.5	22,000.0	6,964.9
2021/22(21年10月予測)	6,964.9	116,313.0	900.0	124,177.9	73,676.9	39,000.0	11,501.0

(注) ブラジルの大豆年度は、2020/21年度は20年10月から21年9月であるのに対して、とうもろこしは21年3月から22年2月を示す。  
 (参考：農林水産省食料安全保障月報 [https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/jki/j\\_rep/monthly/attach/pdf/r3index-21.pdf](https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/jki/j_rep/monthly/attach/pdf/r3index-21.pdf))

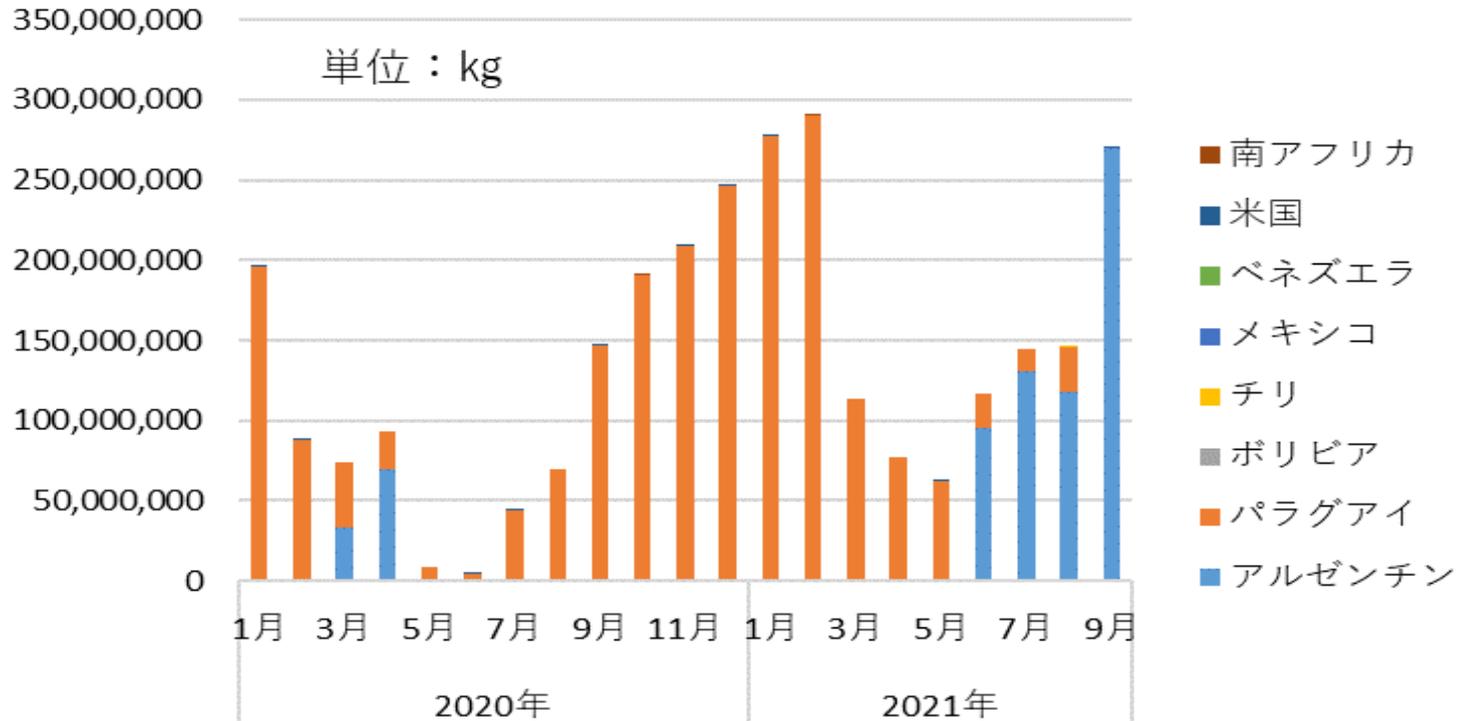
## ブラジルのとうもろこし生産③：国内価格動向

- シカゴ相場の上昇のほかに、レアル安であったことから、ブラジルのとうもろこし輸出が旺盛であった。
- 一方、ラニーニャの影響による天候不順により収穫量の見込みが弱くなったこともあり、更に国内価格が上昇。



# ブラジルのとうもろこし生産④：国内確保対応策

- 畜産業が盛んなブラジル南部に近いパラグアイ・アルゼンチンからの調達が大部分を占める。
- 2020年からの国内価格高騰に対応し、関税減免などの対策を取りとうもろこしを積極的に輸入。



2020年10月  
ブラジル貿易審議会は、南米南部共同市場（メルコスール）域外からのとうもろこしに対する輸入関税（8%）を暫定的にゼロとすることを決定（2021年末まで継続）。

2021年6月  
国家バイオ保全技術委員会は、米国产遺伝子組換えとうもろこしの輸入を承認。

2021年9月  
連邦政府は、とうもろこし輸入に係る法人の売上高に応じた社会保険負担金の減免措置を決定（2021年末まで）

# ブラジル・アルゼンチン農業への気候変動の影響

- 近年、ラ・ニーニャ現象により、降雨量不足という問題に直面しており、ブラジル南部およびアルゼンチン北部における穀物生産に影響。
- また、アルゼンチンにおけるパラナ川水位の低下により、産地から港までの穀物輸送に影響。  
(水位が低下すると船への穀物積載量を減らす必要があり、減量した一部をトラック輸送に振り替え、大西洋岸の港(ブエノスアイレス州南部)へ直接移送するため物流コストが増加。)
- 水力発電に依拠するブラジルでは、降雨量不足が農業のみならず国全体に影響をもたらしている。

## 南米における降雨量予測 (2021年4月時点)

IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for  
May-June-July 2021, Issued April 2021

