

# 野畑証券研修教材

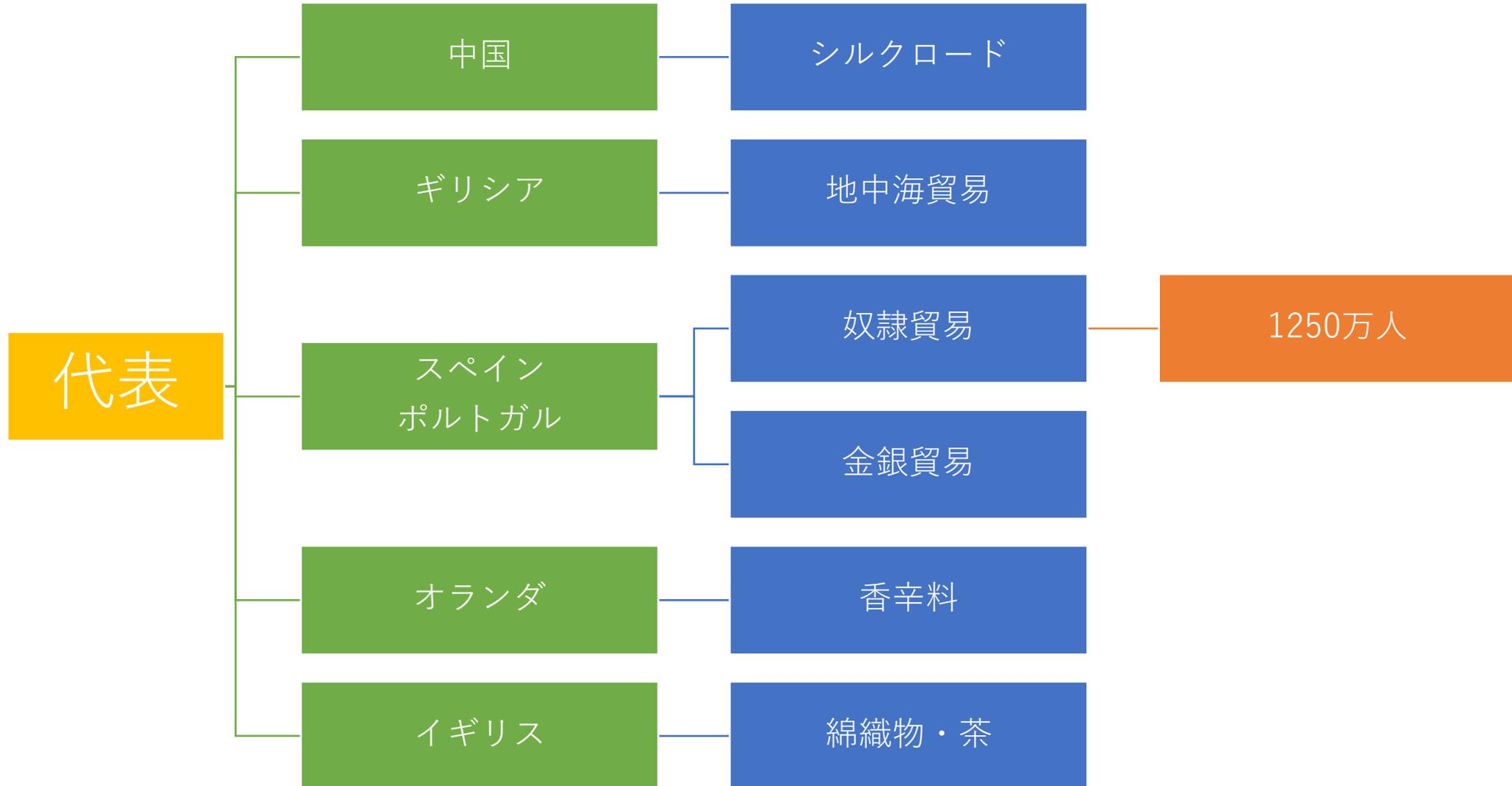
1. 日本の貿易

2. 日本銀行CBDC

概念実証フェーズ1 結果報告

2022.4.28

# 世界貿易の歴史 代表的なもの



# 中南米原産の農産物（15世紀以降西欧流入）

## 農産物

ジャガイモ

トウモロコシ

サツマイモ

トマト

トウガラシ

カボチャ

落花生

## 薬物・嗜好品

タバコ

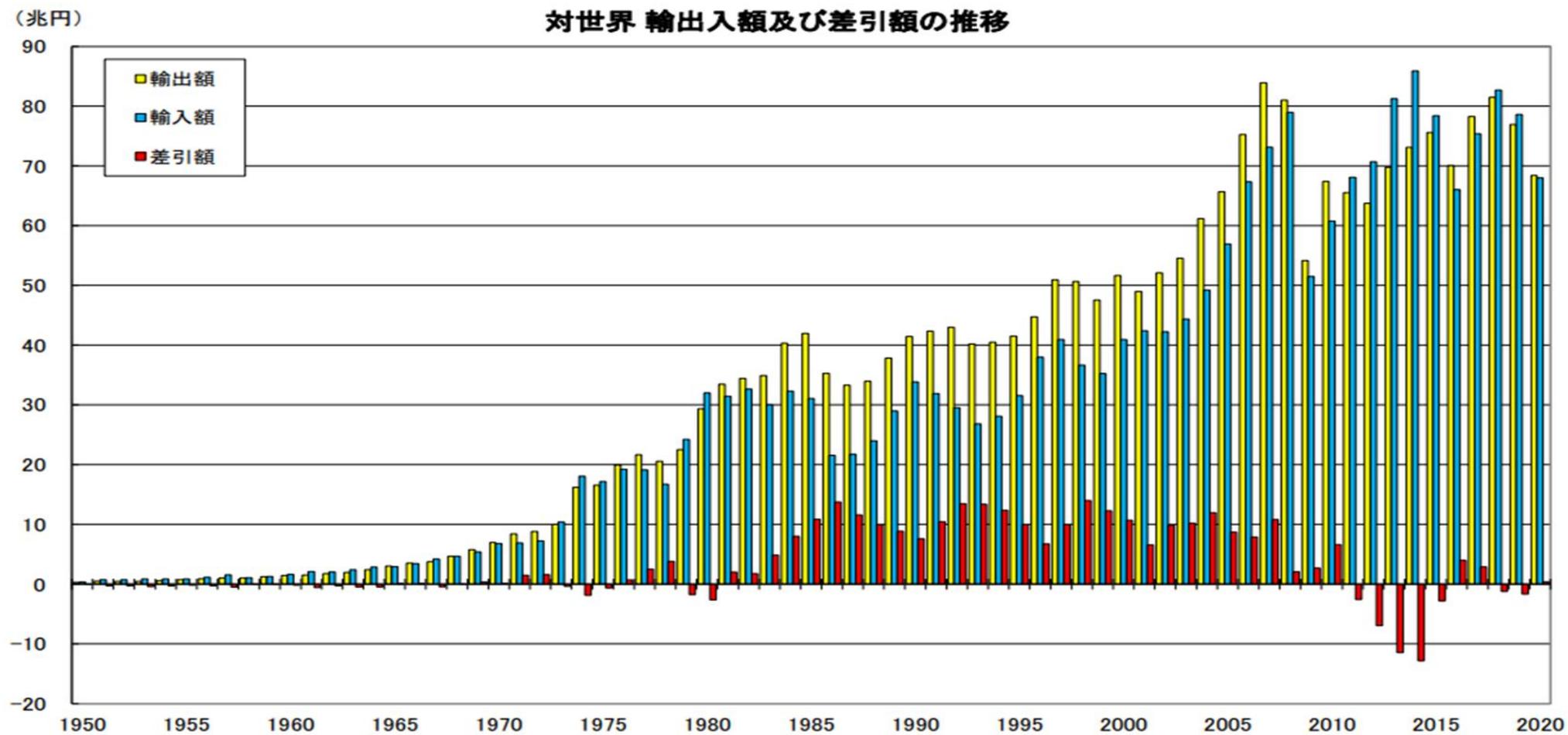
コカ

カカオなど

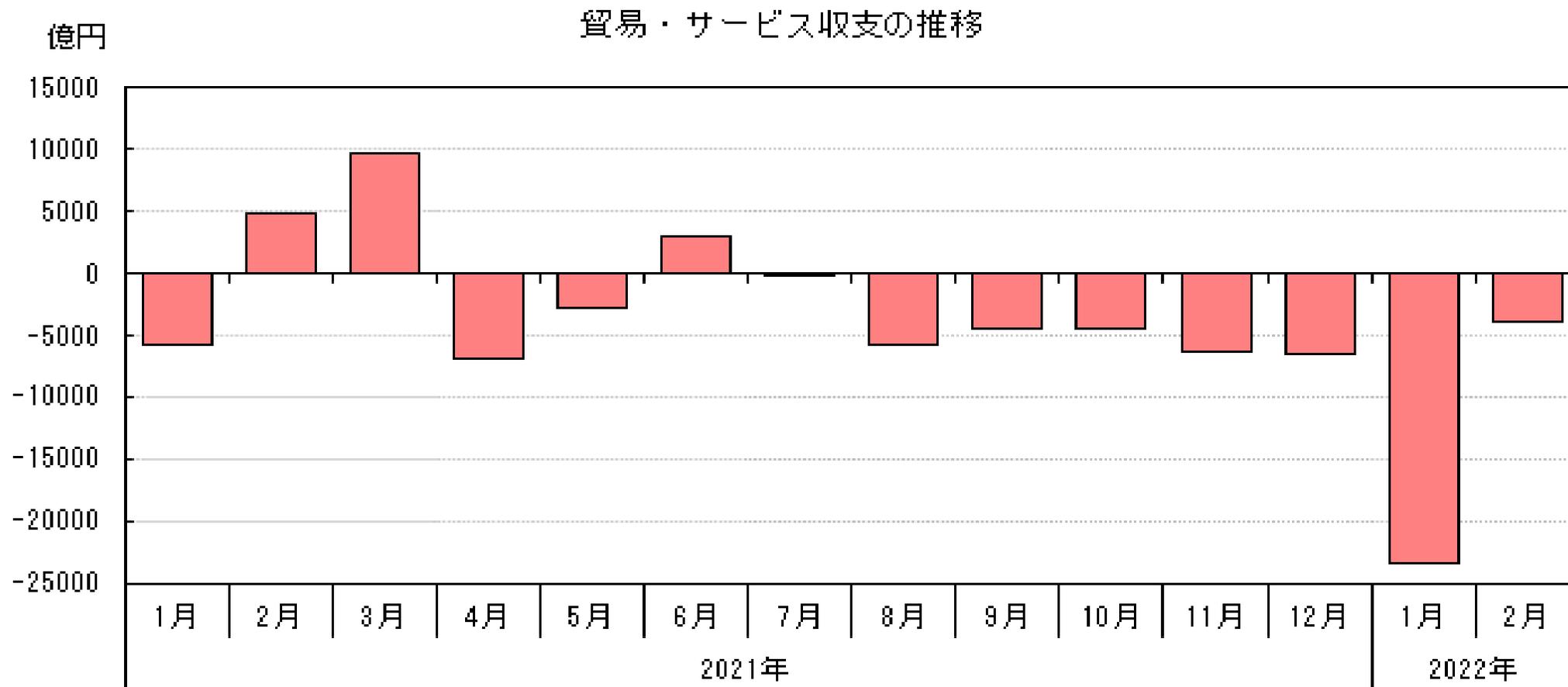
## その他

ゴム

# 日本の対世界貿易額の推移— 1



# 一 2 (最近の差引額推移状況)



資料出所: 財務省・日本銀行「国際収支状況」

# 日本の貿易相手国上位10カ国2020年ー 1

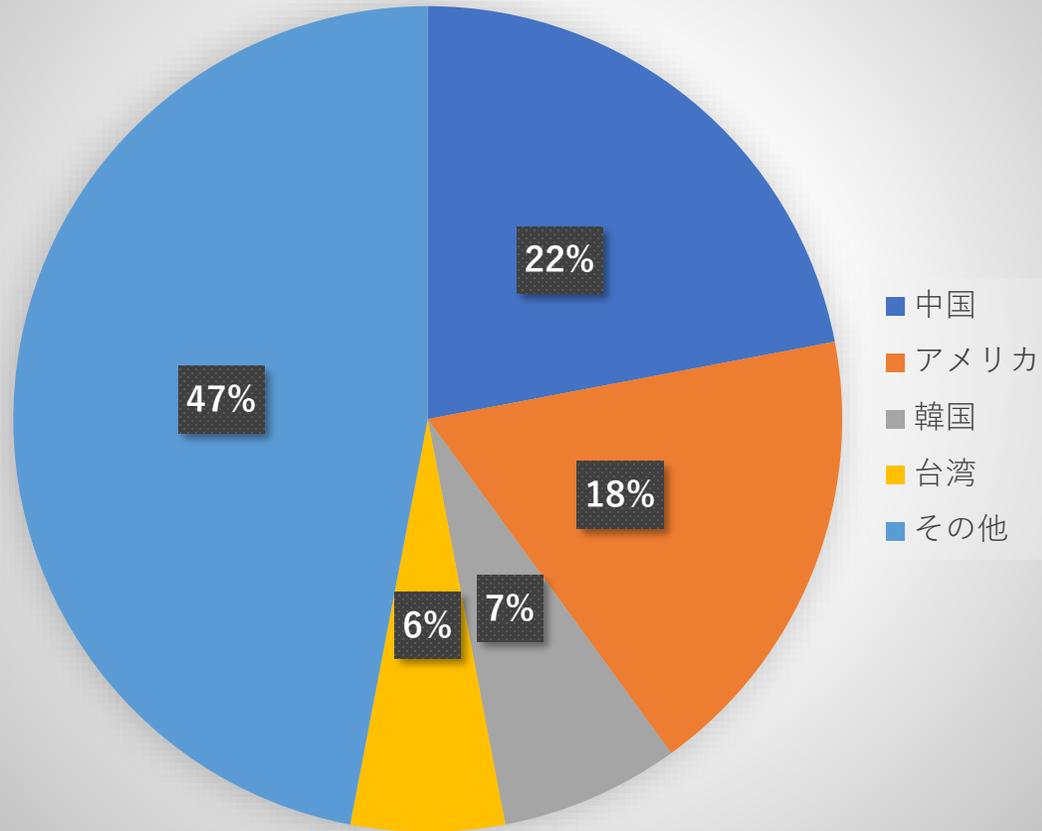
## 輸出相手国トップ10

- 1位：中国 / 150,820億円 (22.1%)
- 2位：アメリカ / 126,108億円 (18.4%)
- 3位：韓国 / 47,665億円 (7.0%)
- 4位：台湾 / 47,391億円 (6.9%)
- 5位：香港 / 34,146億円 (5.0%)
- 6位：タイ / 27,226億円 (4.0%)
- 7位：シンガポール / 18,876億円 (2.8%)
- 8位：ドイツ / 18,752億円 (2.7%)
- 9位：ベトナム / 18,258億円 (2.7%)
- 10位：マレーシア / 13,435億円 (2.0%)

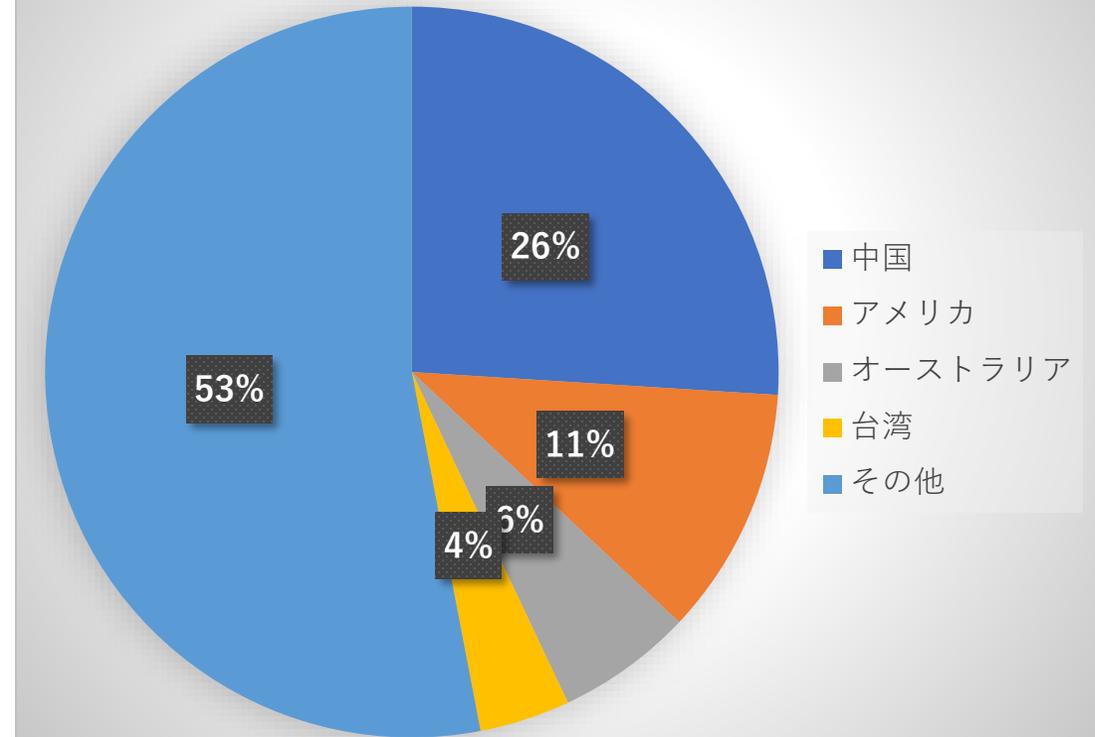
## 輸入相手国トップ10

- 1位：中国 / 175,077億円 (25.7%)
- 2位：アメリカ / 74,536億円 (11.0%)
- 3位：オーストラリア / 38,313億円 (5.6%)
- 4位：台湾 / 28,629億円 (4.2%)
- 5位：韓国 / 28,416億円 (4.2%)
- 6位：タイ / 25,401億円 (3.7%)
- 7位：ベトナム / 23,551億円 (3.5%)
- 8位：ドイツ / 22,763億円 (3.3%)
- 9位：サウジアラビア / 19,696億円 (2.9%)
- 10位：アラブ首長国連邦 / 17,502億円 (2.6%)

### 輸出



### 輸入



# 日本の主な輸出入品目－1

## 輸出品目

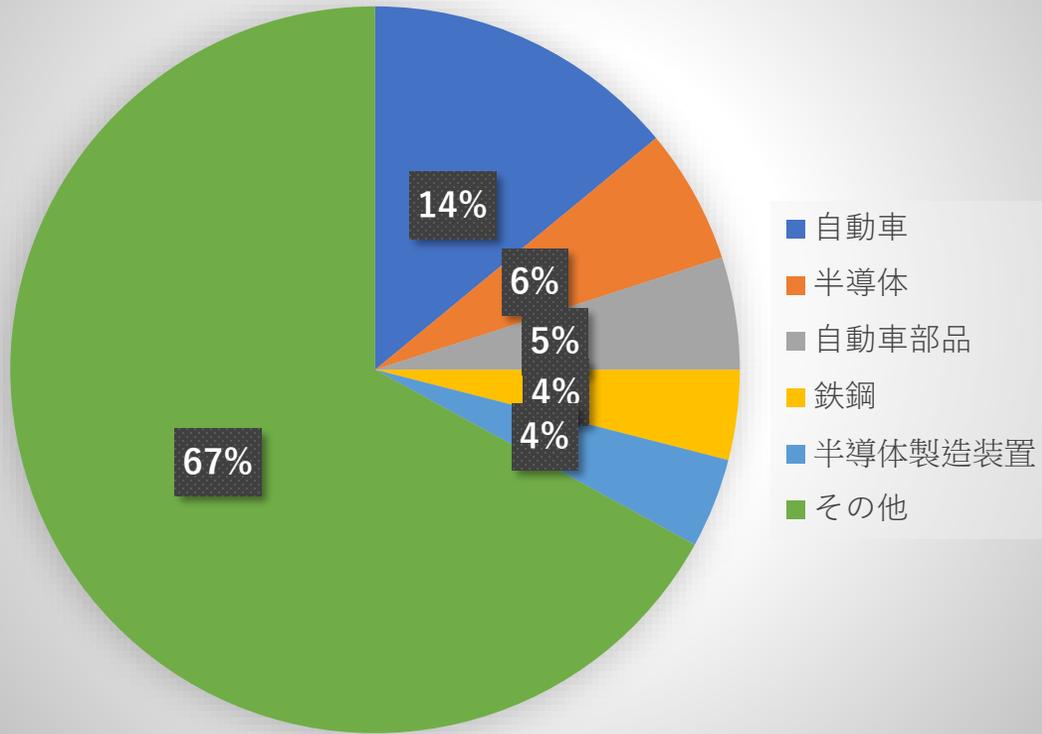
2010年 輸出総額 67兆3,996億円		2020年 輸出総額 68兆4,005億円	
自動車	13.6%	自動車	14.0%
半導体等電子部品	6.2%	半導体等電子部品	6.0%
鉄鋼（てっこう）	5.5%	自動車の部分品	4.3%
自動車の部分品	4.6%	鉄鋼（てっこう）	3.8%
プラスチック	3.5%	半導体等製造装置	3.7%
原動機	3.5%	プラスチック	3.5%
船舶（せんぱく）	3.3%	原動機	3.2%
科学光学機器	3.0%	科学光学機器	2.9%
有機化合物	2.8%	電気回路等の機器	2.5%
電気回路等の機器	2.6%	非鉄金属	2.3%

## 輸入品目

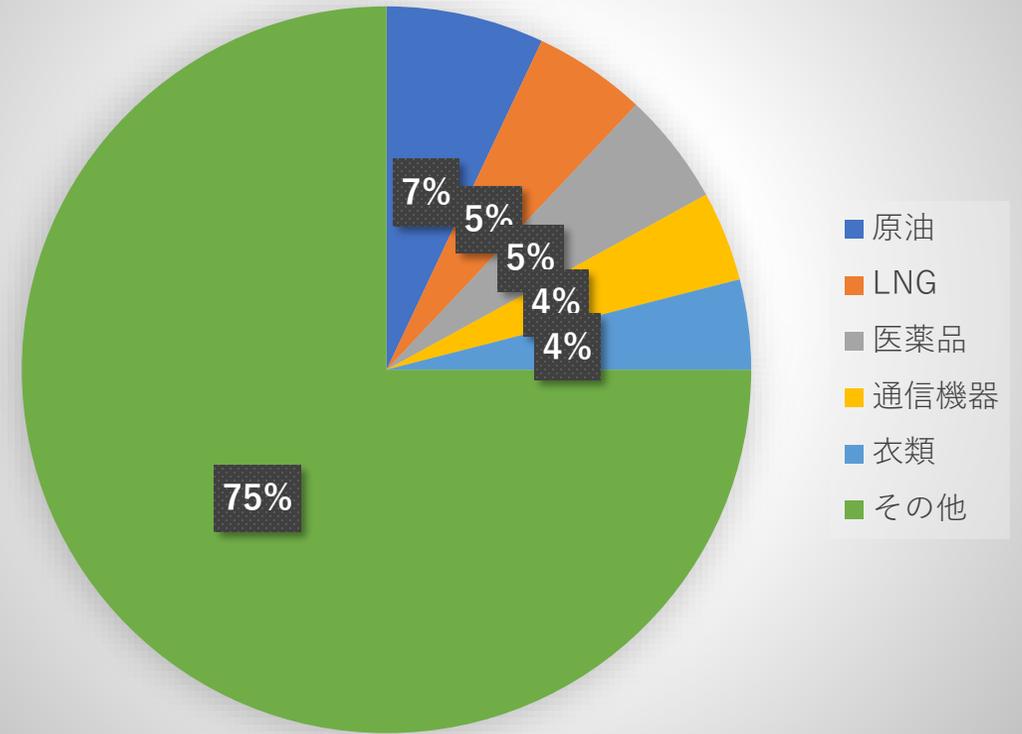
2010年 輸入総額 60兆7,650億円		2020年 輸入総額 67兆8,371億円	
原油および粗油	15.5%	原油および粗油	6.8%
LNG（液化天然ガス）	5.7%	LNG（液化天然ガス）	4.7%
衣類および同付属品	3.8%	医薬品	4.7%
半導体等電子部品	3.5%	通信機	4.2%
石炭	3.5%	衣類・同付属品	4.0%
音響（おんきょう）映像機器	2.7%	半導体等電子部品	3.7%
非鉄金属	2.6%	電算機類（含周辺機器）	3.5%
石油製品	2.6%	非鉄金属	2.5%
電算機類（含周辺機器）	2.6%	科学光学機器	2.5%
医薬品	2.5%	石炭	2.5%

# — 2 (2020年)

## 輸出



## 輸入



# ロシアの一般的事項

国・地域名	ロシア連邦 RUSSIAN FEDERATION
面積	1,712万5,000平方キロメートル（日本の約45倍）
人口	1億4,617万人（2021年1月1日現在、出所：ロシア連邦国家統計局）
首都	モスクワ 人口 1,265万5,050人（2021年1月1日現在、出所：同上）
言語	ロシア語、他各民族語
宗教	ロシア正教、キリスト教、イスラム教、ユダヤ教、仏教等
公用語	ロシア語
主要民族	ロシア人、タタール人、ウクライナ人、バシキール人、チュバシ人等
主要都市	サンクトペテルブルク、ノボシビルスク、エカテリンブルク、ニジュニノブゴロド、カザン、チェリャビンスク、オムスク、サマラ、ロストフ・ナ・ドヌ、ウファ、クラスノヤルスク、ベルミ、ポロネジ、ボルゴグラード

# ロシアの基礎的経済指標

項目	2019年	2020年	2021年
実質GDP成長率	2.2 (%)	△2.7 (%)	4.7 (%)
名目GDP総額	109,608 (10億ルーブル)	107,315 (10億ルーブル)	130,795 (10億ルーブル)
一人当たりの名目GDP	11,517 (ドル)	10,115 (ドル)	11,273 (ドル)
鉱工業生産指数伸び率	3.4 (%)	△2.1 (%)	5.3 (%)
消費者物価上昇率	3.0 (%)	4.9 (%)	8.4 (%)
失業率	4.6 (%)	5.8 (%)	4.8 (%)
(備考:失業率)	ILO基準	ILO基準	ILO基準

# 日本とロシアの貿易等

## 日本との貿易 単位100万ドル

年	日本の輸出(A)	日本の輸入(B)	収支(A-B)
2016	5,125.6	11,285.0	△6,159.4
2017	6,005.8	13,802.8	△7,797.0
2018	7,297.3	15,577.3	△8,280.0
2019	7,173.9	14,311.7	△7,137.8
2020	5,870.4	10,706.0	△4,835.6

出所：財務省「貿易統計」よりジェトロ作成

## 日本企業の投資額

(直接投資額、単位：100万ドル)

年	直接投資額
2016	109
2017	242
2018	478
2019	419
2020	488

出所：財務省「国際収支状況」、日本銀行「外国為替相場」よりジェトロ作成

# 日本とロシアの貿易（2020年）－ 1

## 輸出品目

自動車 (41.9%)

自動車の部分品 (11.0%)

ゴム製品 (5.4%)

建設用・鉱山用機械 (4.8%)

原動機 (4.5%)

備考：2020年、カッコ内は構成比

出所：同上

## 輸入品目

液化天然ガス (21.9%)

非鉄金属 (21.2%)

石炭 (17.0%)

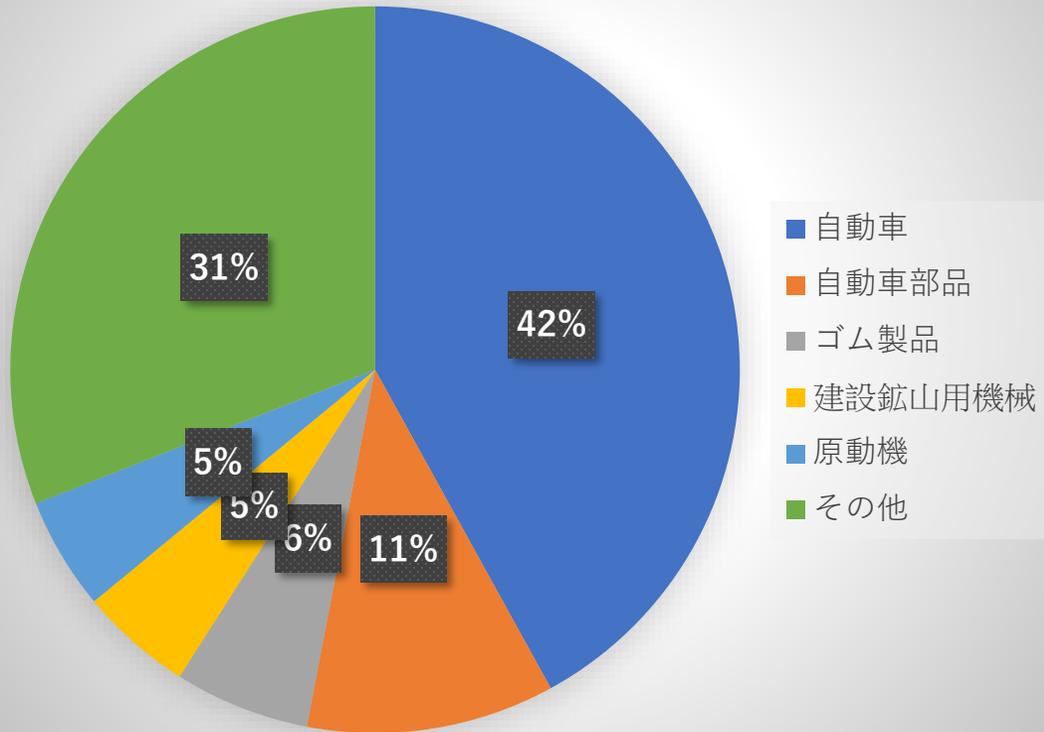
原油および粗油 (16.8%)

魚介類 (9.0%)

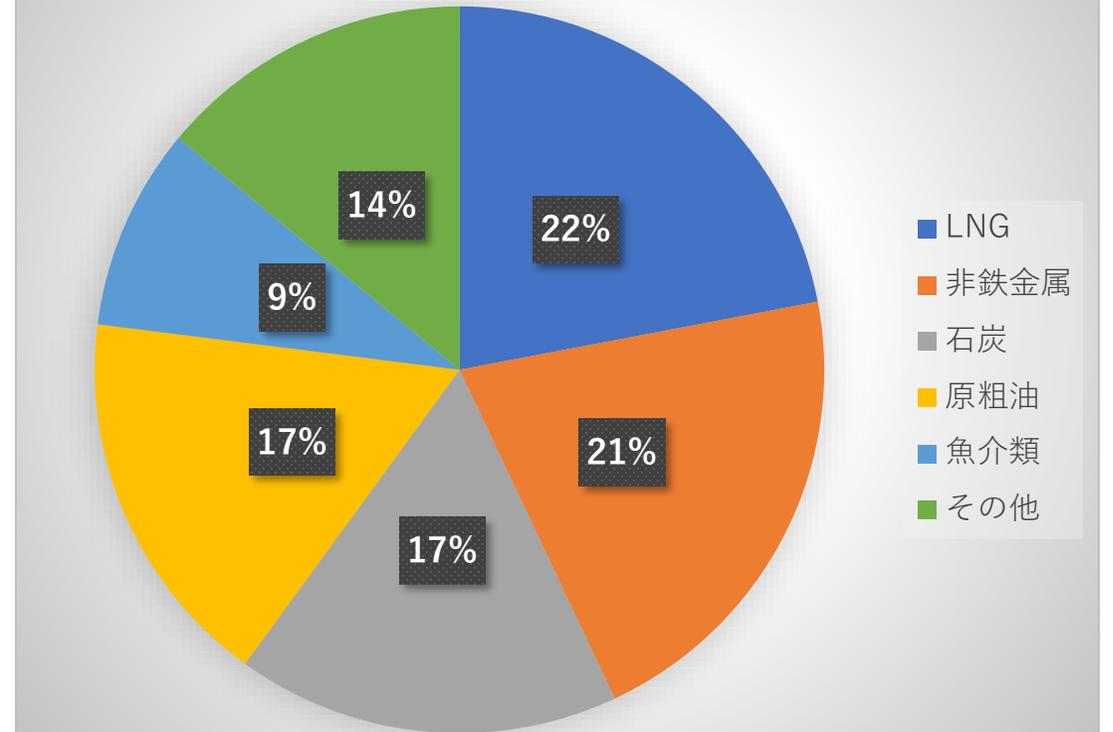
備考：2020年、カッコ内は構成比

出所：同上

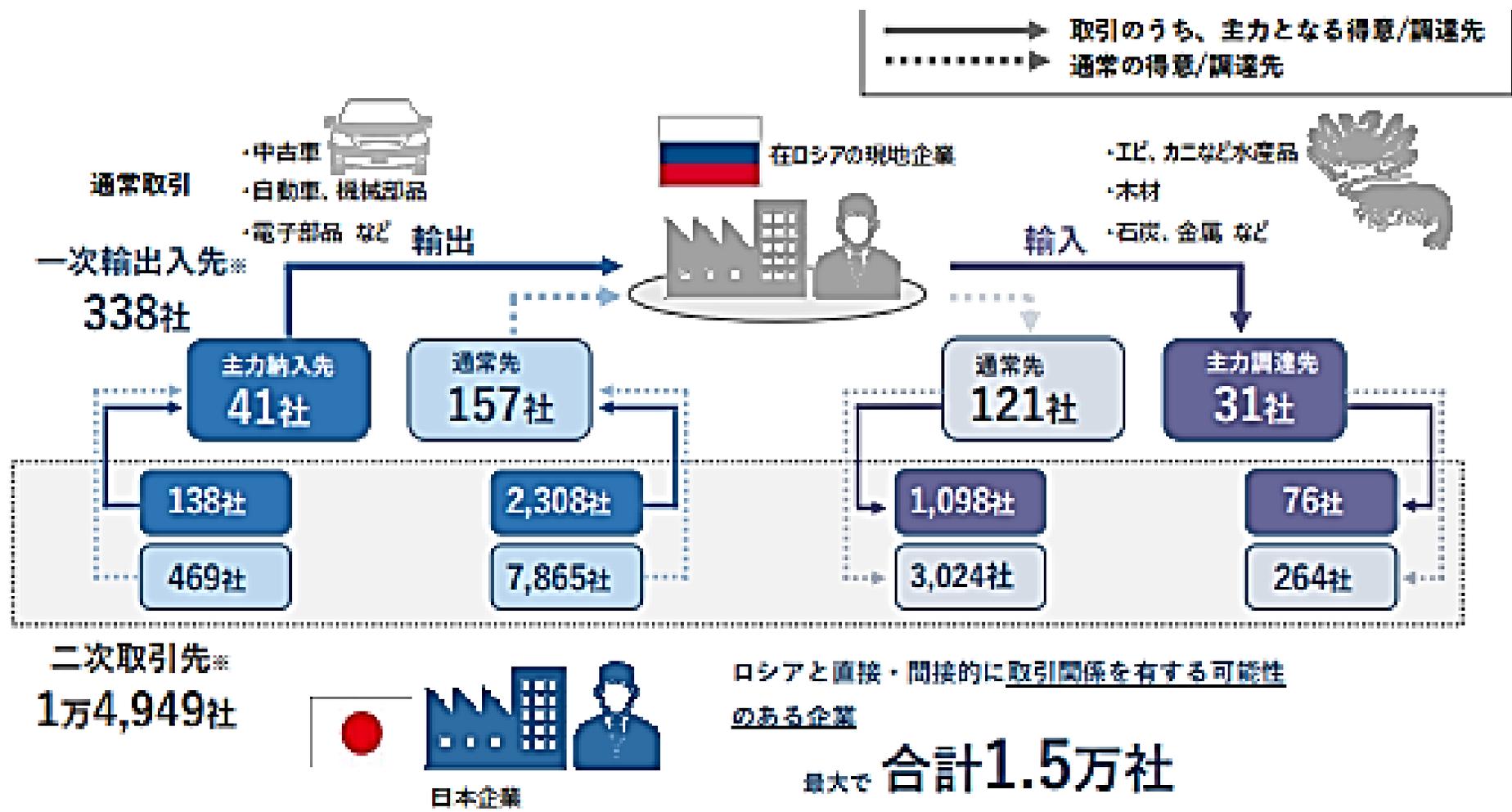
### 輸出



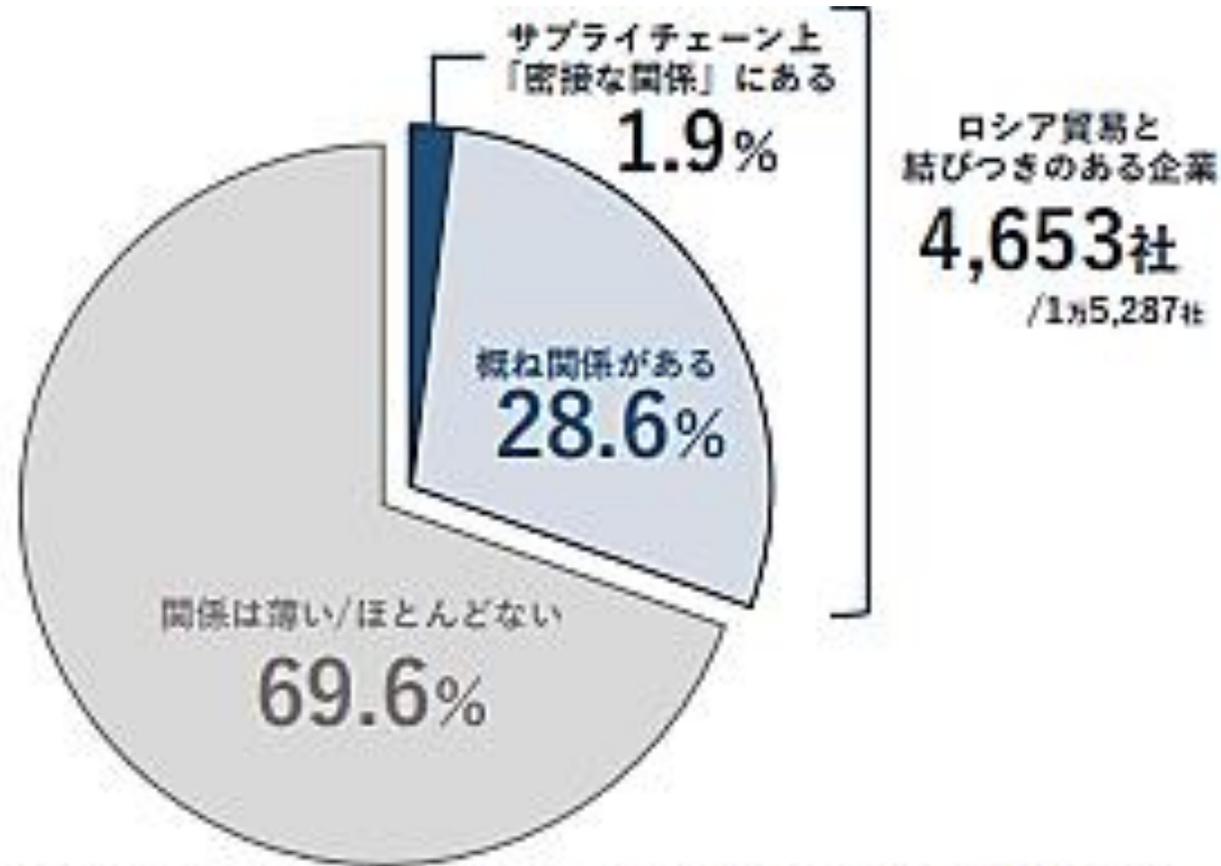
### 輸入



# ロシアとの輸出入企業と国内サプライチェーン状況 (帝国データバンク)



# ロシア貿易がサプライチェーン上「結びつきのある」企業の割合



【サプライチェーン上「密接な関係」にある】=一次輸出入企業が甲が主力納入-調達系【甲】、二次取引企業が甲が主力納入-調達系  
【概ね関係がある】=二次取引企業が甲が調達系、一次輸出入企業が調達系【乙】、二次取引企業が乙が主力納入-調達系  
【サプライチェーン上関係は無い/弱】=二次取引企業が乙が調達系

# 最恵国待遇

(MFN, Most Favored Nation Treatment)

○通商条約などにおいて、関税などの優遇処置で他国に与えた一番有利な貿易条件を相手国に恒久的に与えること。

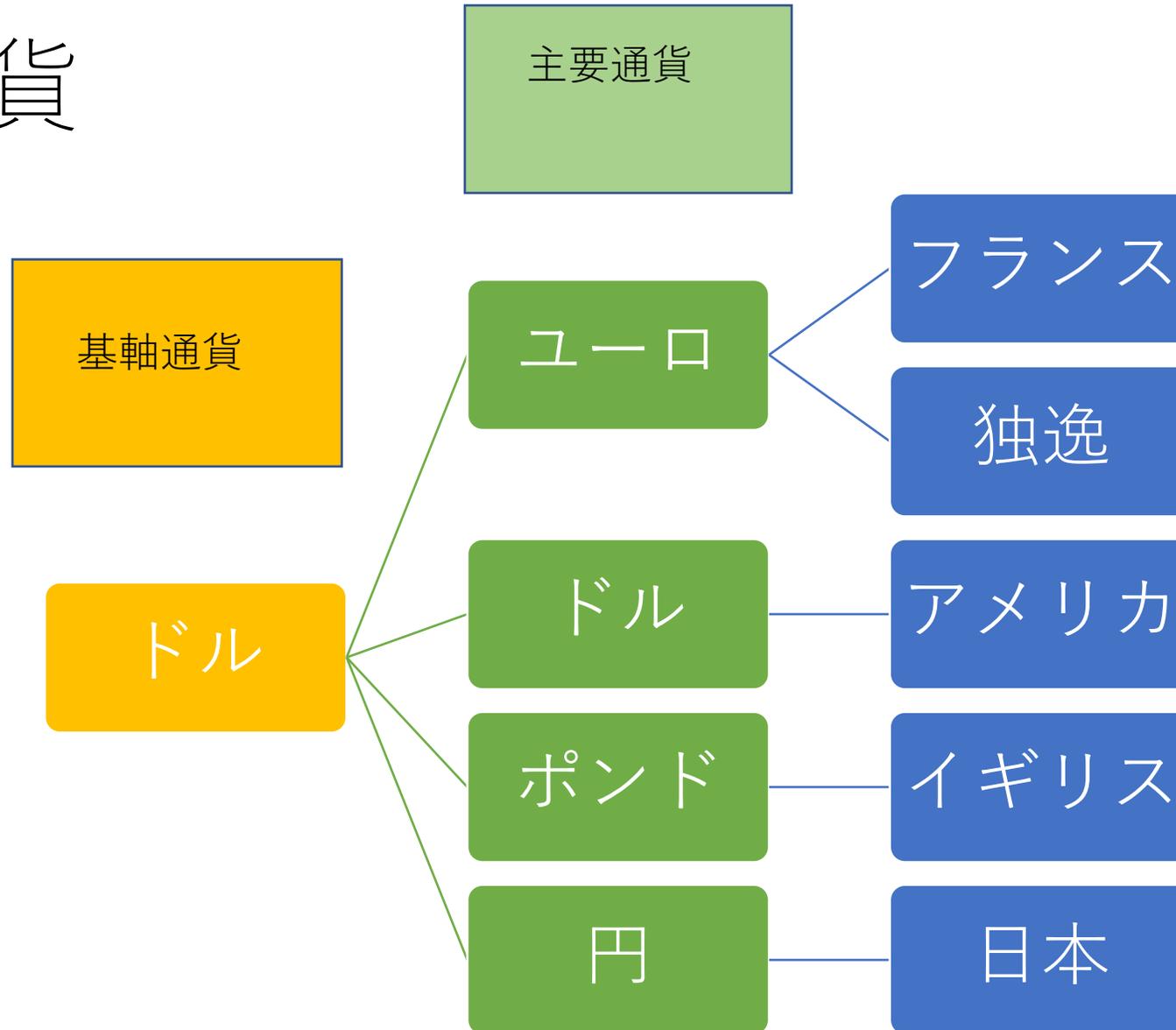
○全てのWTO加盟国は、全てのWTO加盟国に対し最恵国待遇を平等に適用することが規定されている。例外として、一時的なセーフガードや、経済連携協定(EPA)や自由貿易協定(FTA)が認められている。

○2022年4月20日 ロシアの最恵国待遇を撤回する改正関税暫定措置法を可決成立(サケの関税率は現行の3・5%から5%に、カニは4%から6%に上がる。)

# 通貨の相違（外国為替）



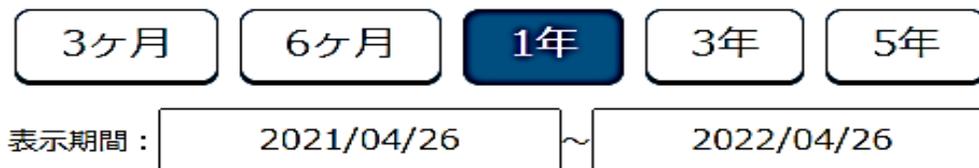
# 基軸通貨



# 外国為替決済高の上位10通貨（2019年）

順位	通貨	割合
1	 アメリカ・ドル	88.3%
2	 ユーロ	32.3%
3	 日本円	16.8%
4	 イギリス・ポンド	12.8%
5	 オーストラリア・ドル	6.8%
6	 カナダ・ドル	5.0%
7	 スイス・フラン	5.0%
8	 人民元	4.3%
9	 香港ドル	3.5%
10	 ニュージーランド・ドル	2.1%

# ロシア・ルーブル対円レート

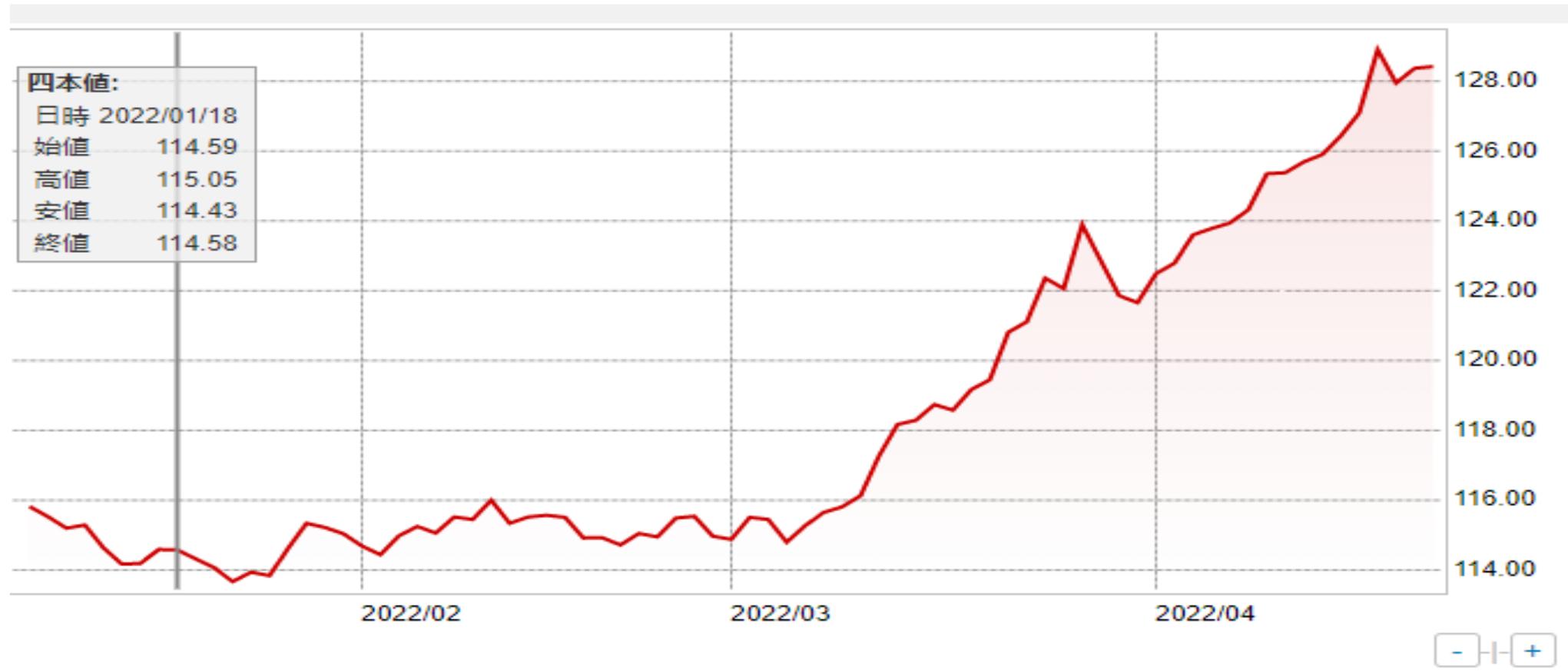


グラフ上の為替レートは、わが国の対顧客電信売買相場の仲値です。

上記グラフは信頼できると考えられる情報に基づき作成しておりますが、その正確性、完全性を保証するものではありません。

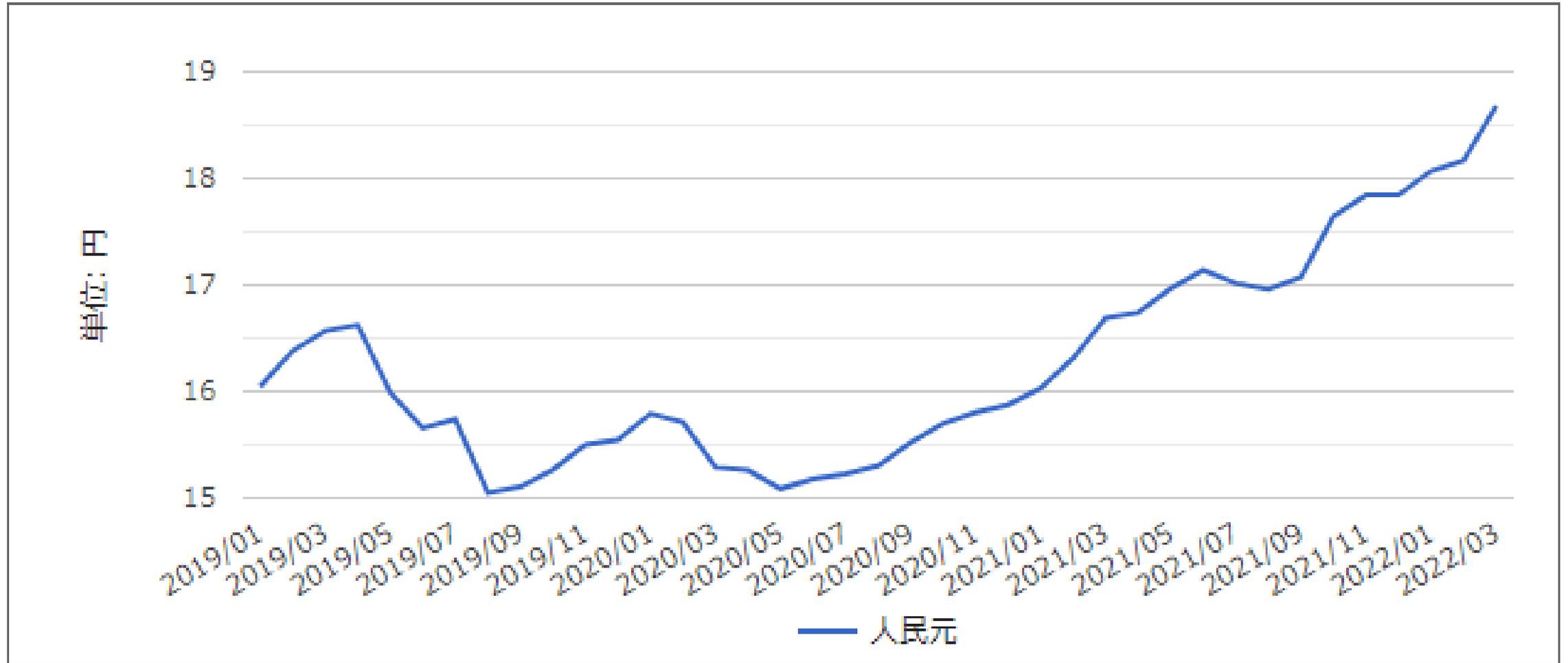
また、当グラフは、過去の実績であり将来の運用成果や市場環境の変動等を示唆・保証するものではありません。

# ドル対円レート

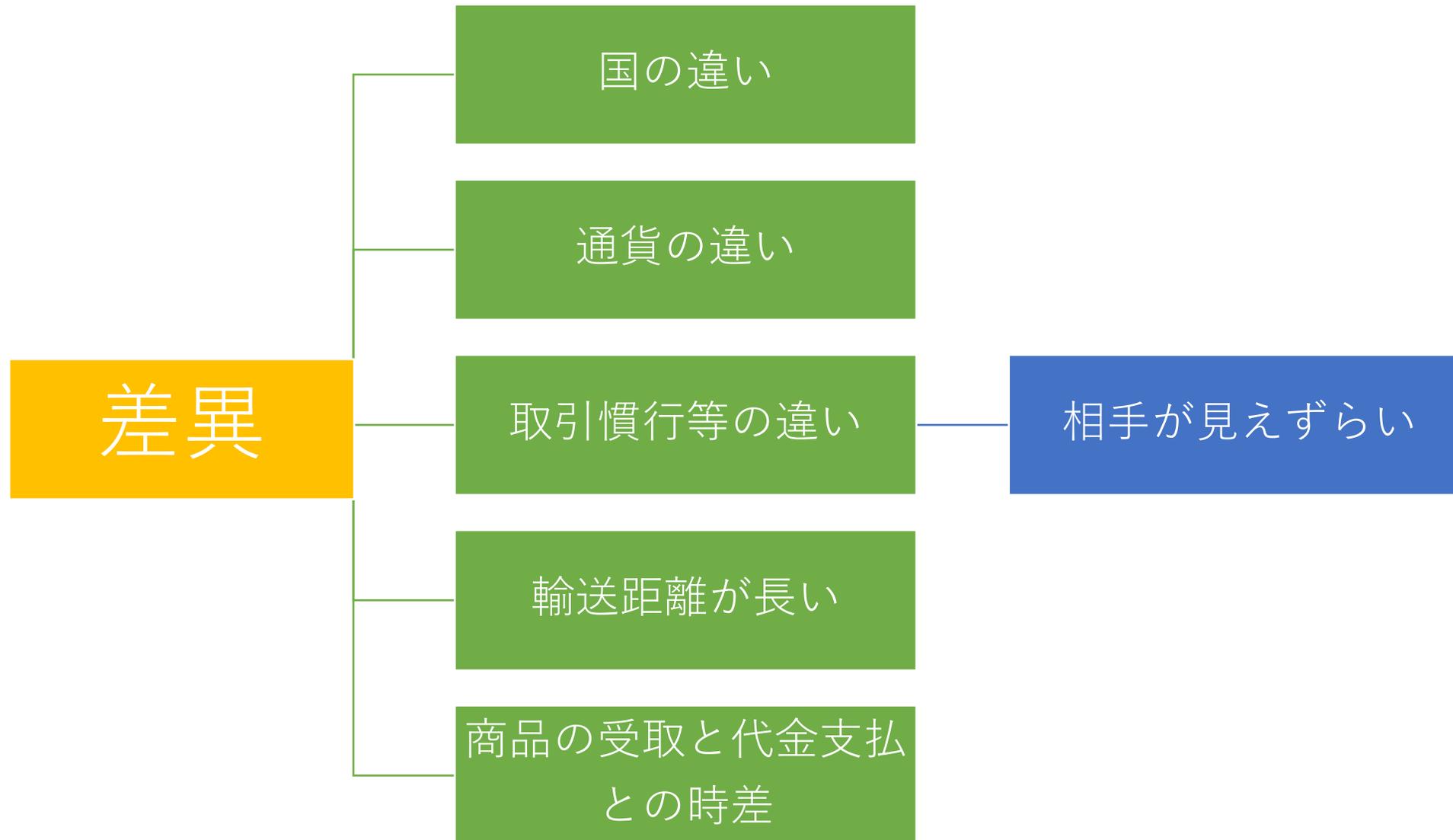


銘柄	2022/01/18 時点
  USD/JPY - 米ドル/円	114.58

# 人民元対円レート

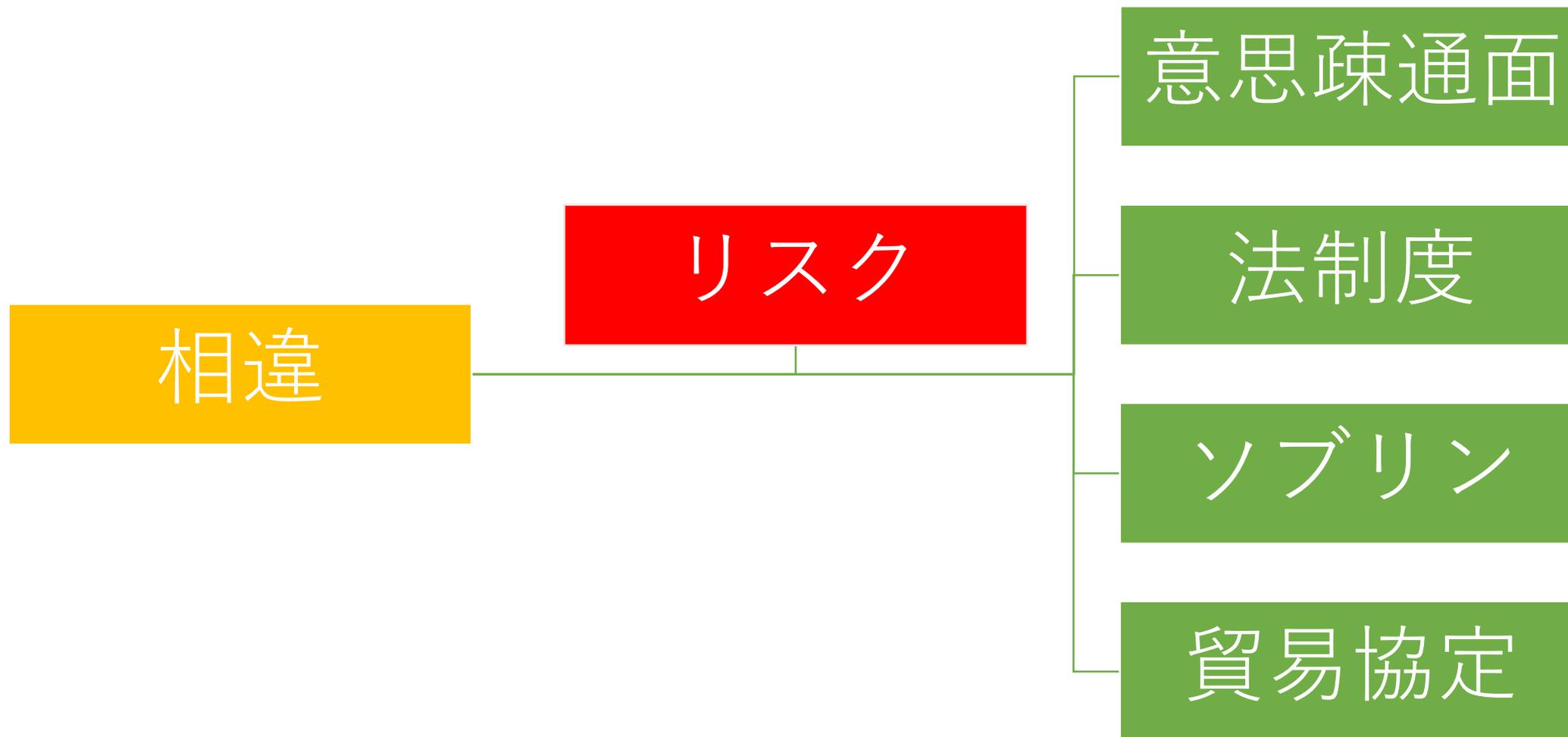


# 国内取引との違い（ポイント）

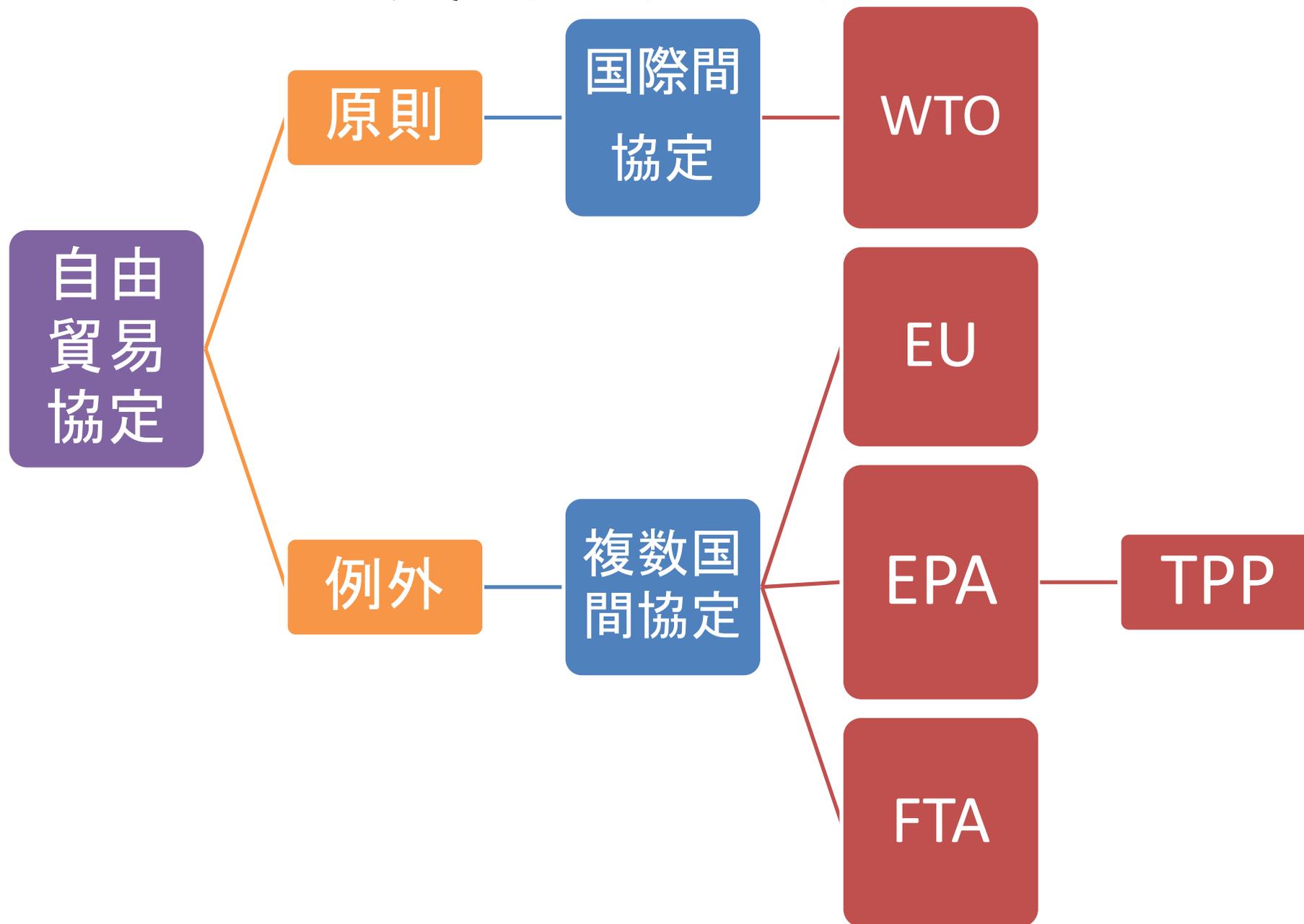


国が違う

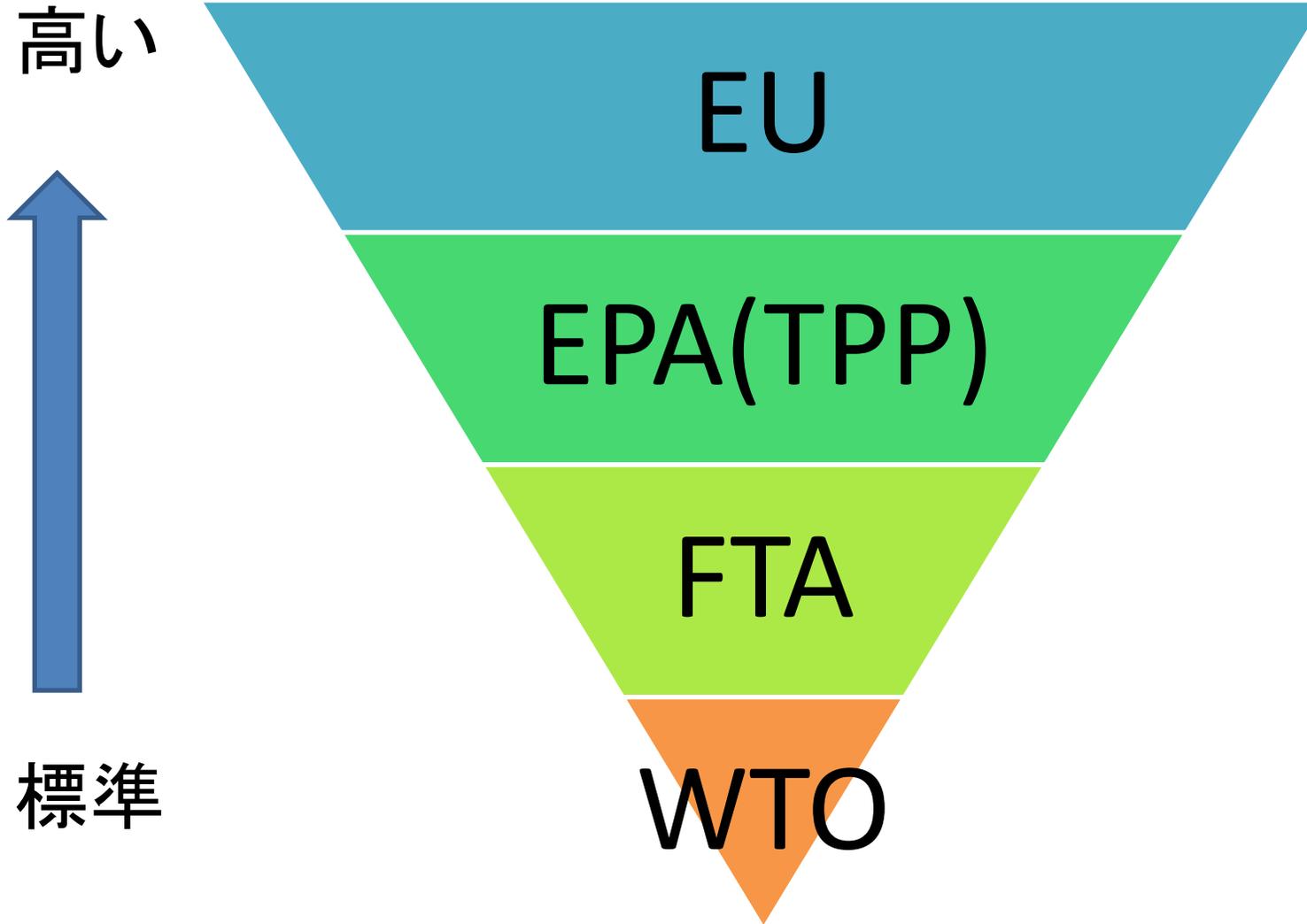
(言葉、制度 (宗教等)、商慣習、政治経済



# 貿易協定の体系



# 自由貿易度(貿易の開放)



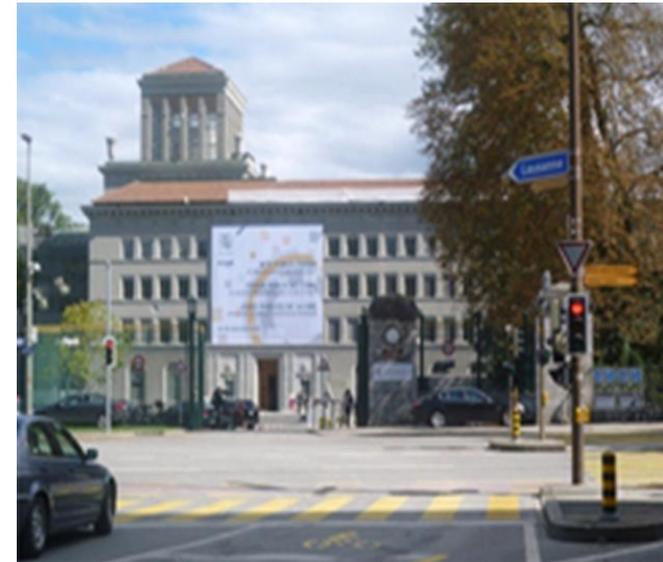
# 世界貿易機関（WTO）

世界的に自由貿易を推進する機関世界159カ国の国・地域が参加

1995年設立（本部スイス）前身GATT

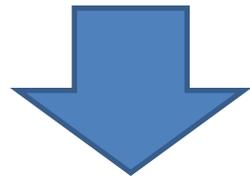
## WTOの理念・精神

1. 自由貿易主義
2. 多国間主義
3. 無差別主義



# WTOの具体的原則

- 1. 輸入規制の関税化
- 2. 関税の軽減
- 3. 加盟国の平等取扱い



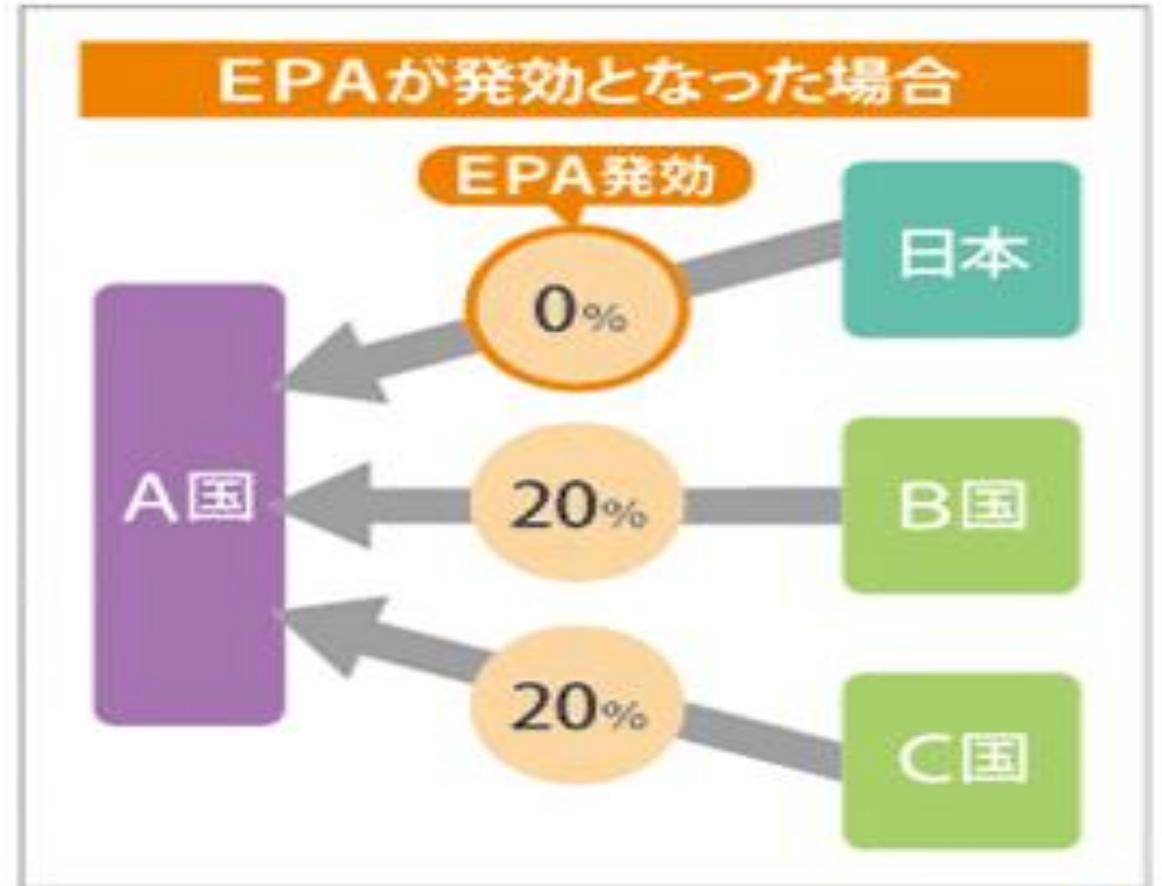
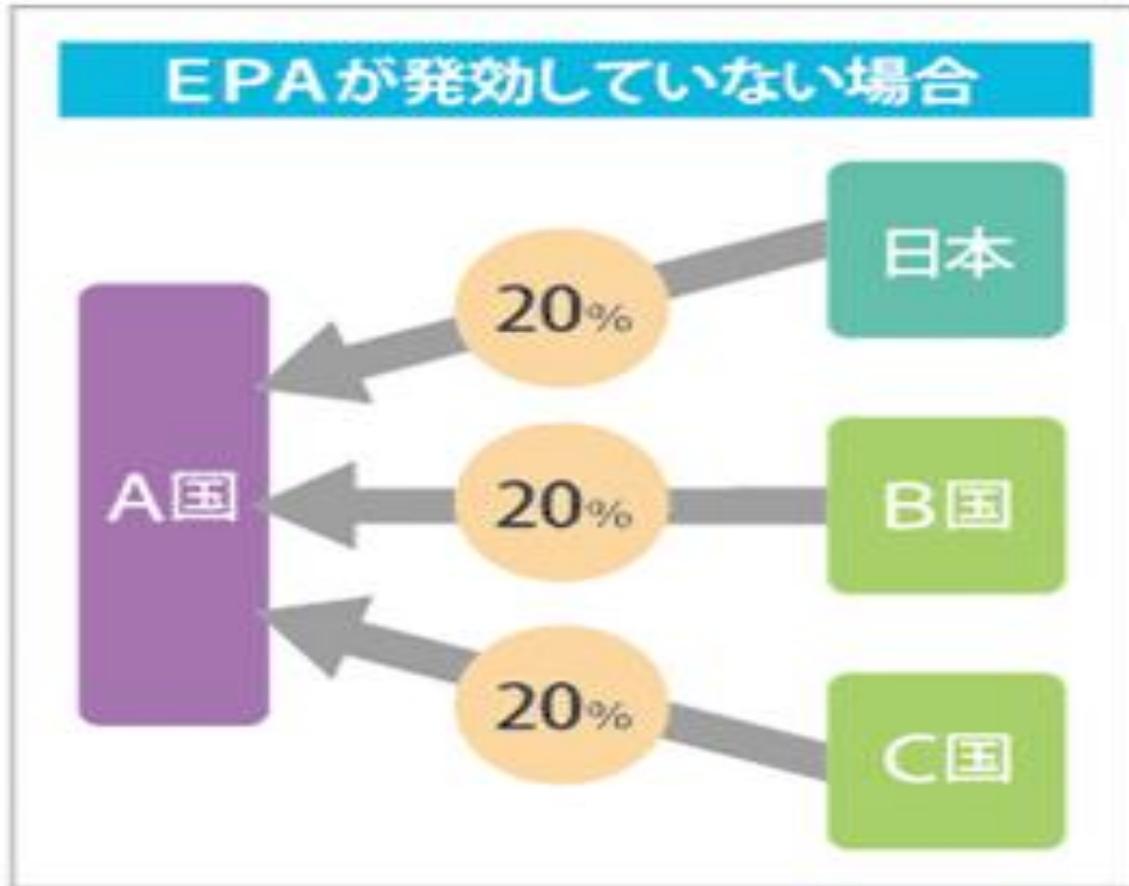
**例外 複数国間協定**

(FTA EPA NAFTA EU)

# 関税の掛り方

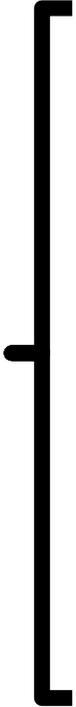
平等取扱いWTO

例外・複数国間協定



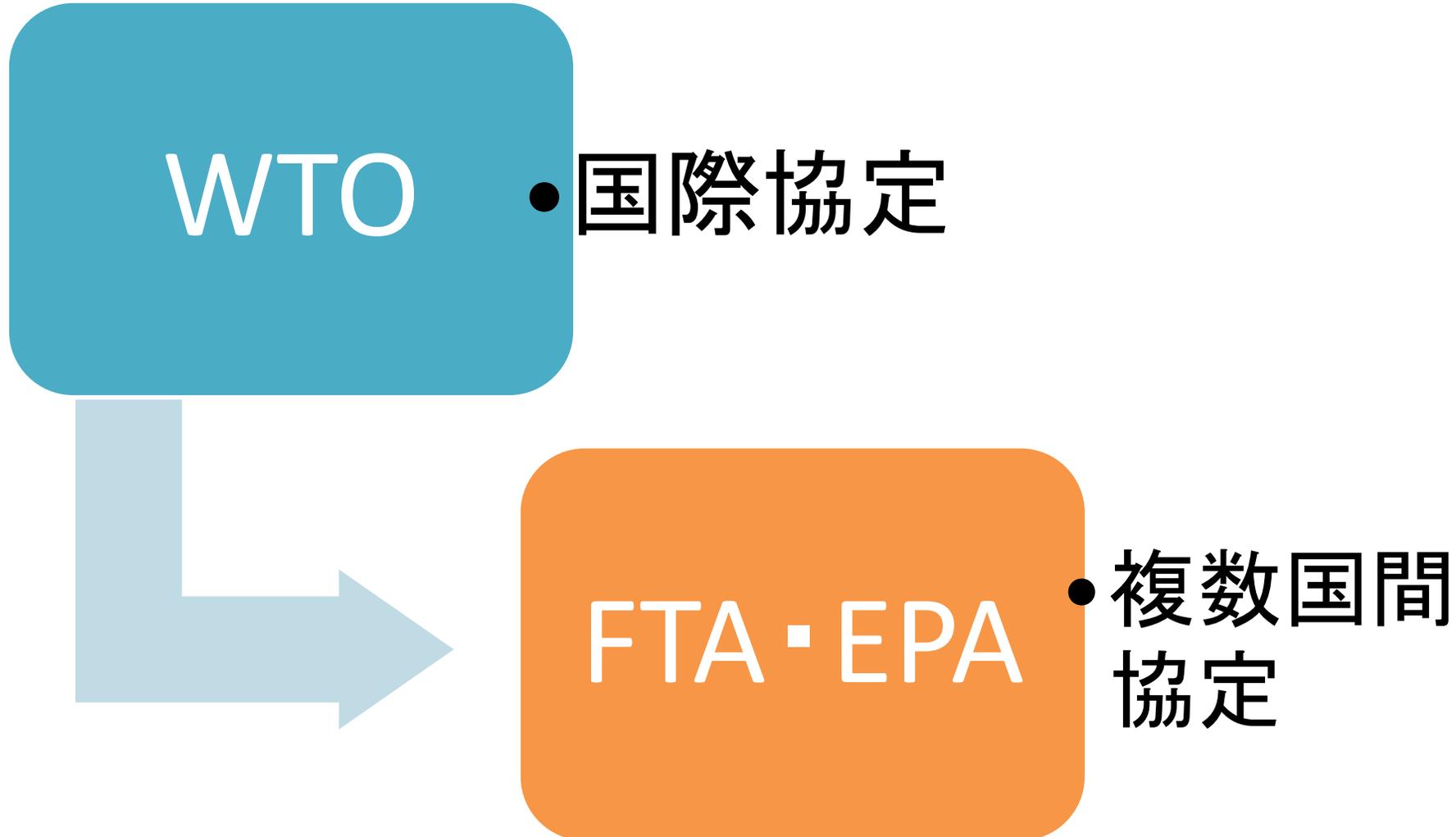
# WTO設立後の状況

## 自由貿易交渉の進展の遅延の理由

- 
1. 加盟国が159カ国になり、意思決定が困難
  2. 交渉対象の拡大(関税以外)
  3. 新興工業国の台頭
  4. 途上国の経済発展(南北問題)

# WTOの存在意義の劣化

◎国際協定から複数国間協定へシフト



# 複数国間協定の認められる条件

## 原則

10年以内に

貿易額の90%の関税廃止

## 例外

残りの10%は、関税存続可

(農業など)

# 複数国間協定のスタイル

## 1. FTA・自由貿易協定・地域

関税(物)、非関税障壁を廃止

## 2. EPA・経済連携協定

FTA＋サービス、金融取引の自由化

## 3. EU・共同市場・経済同盟

EPA＋労働力・資本なども自由化

# 複数国間協定の内容

区分	物品 関税	非関 税障 壁	サー ビス	金融 取引	労働 市場
FTA	○	△			
EPA	○	○	○	○	△
EU	○	○	○	○	○

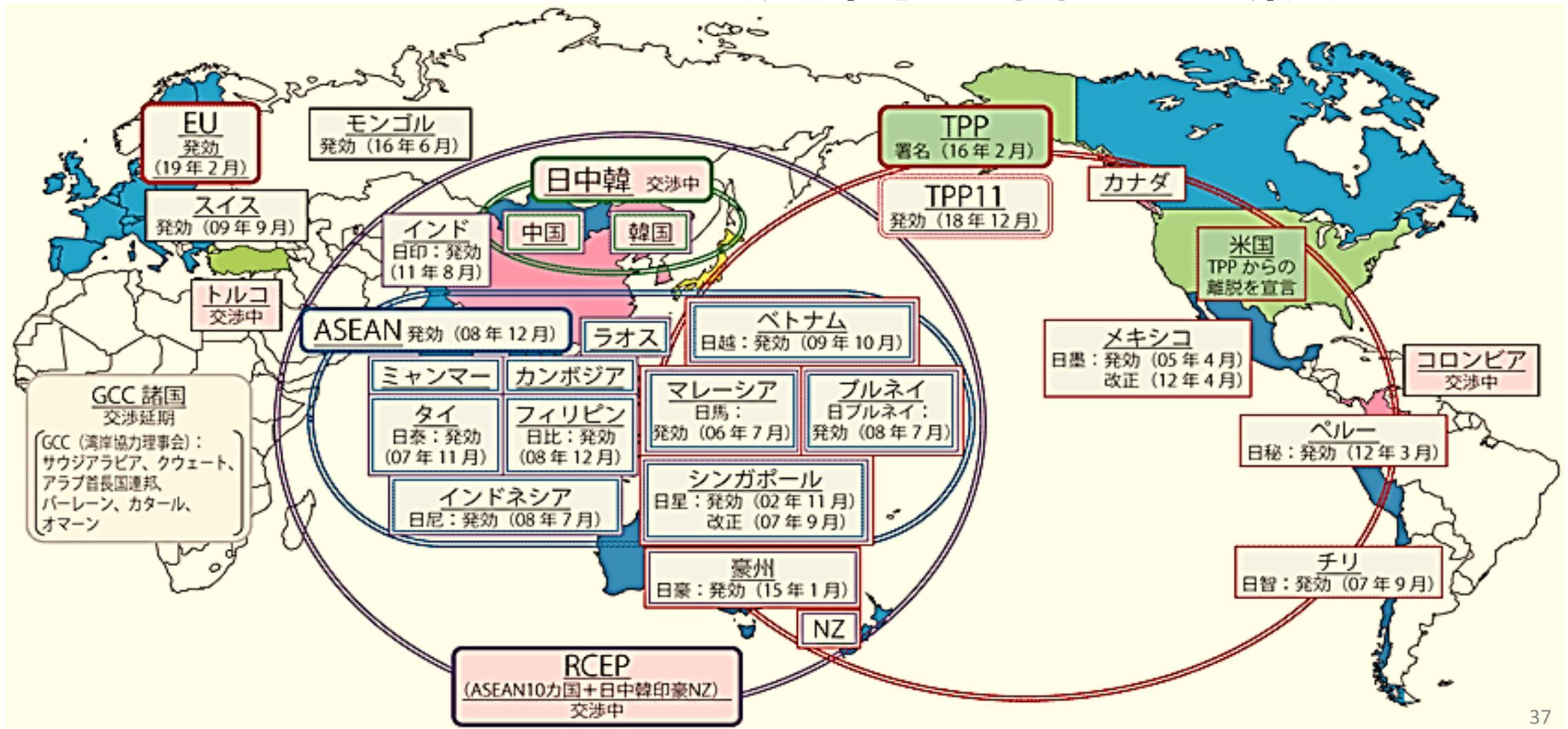
# 複数国間協定の歴史

◎1995年以降急増

○増加の理由

- ①WTOの交渉遅延
- ②複数国間協定のメリット
- ③FTAのドミノ効果

# 世界の主要な経済統合・協力圏 (通商白書2020版)



# 自由貿易の必要性

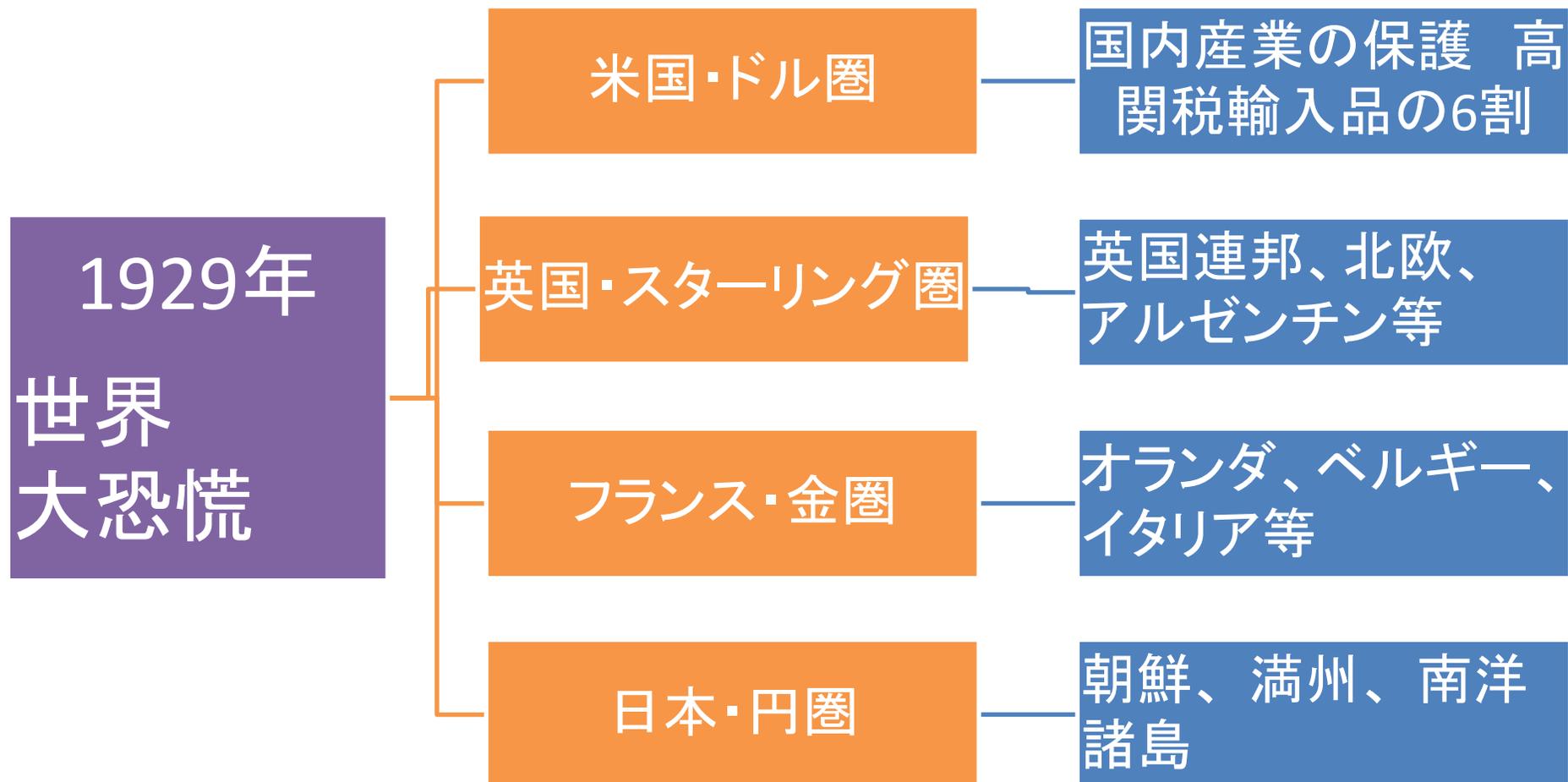
政治面  
保護主義の  
抑制

経済面  
生産効率の  
向上

# ◎保護主義の抑制

1. 世界大恐慌(1929年)の反省  
国内産業保護⇒関税の強化  
⇒世界経済の低迷
2. ブロック経済の危険  
大戦の原因(1945年)  
⇒対立から戦争に突入

# ブロック経済の導入(1930年代)



# ◎生産効率の向上

15世末(注)の発見

- ①コロンブス・新大陸(南北アメリカ)
- ②マゼラン・インド航路



貴金属・香辛料などの大量輸送可能へ

○新大陸の経営と東インド貿易

[膨大な富の獲得]

# 自由貿易と生産量の増大

1. 国家間で
2. 生産効率を比較
3. 相対的に高い商品の
4. 生産を特化
  - ⇒生産量が増大
  - ⇒貿易し、利益を共有

# 対比表 (仏2対1/2 西3対1/3)

比較優位方式の生産量 ← 現状の生産量等

	小麦		ワイン	
	労働者	生産量	労働者	生産量
	人	袋	人	本
フランス	20	200	<b>180</b>	900
スペイン	<b>200</b>	1,800	0	0
合計	220	<b>2,000</b>	180	<b>900</b>

	小麦		ワイン	
	労働者	生産量	労働者	生産量
	人	袋	人	本
フランス	100	<b>1,000</b> (2)	100	<b>500</b> (1/2)
スペイン	100	<b>900</b> (3)	100	<b>300</b> (1/3)
合計	200	<b>1,900</b>	200	<b>800</b>

# 比較優位による自由貿易体制

比較優位による分業



生産量の増加



自由貿易体制



貿易・利益の共有



# 保護貿易の根強い主張

## 1. マルサス (Malthus 1766年 - 1834年)

食料の安定供給という観点  
から国家の関与を主張

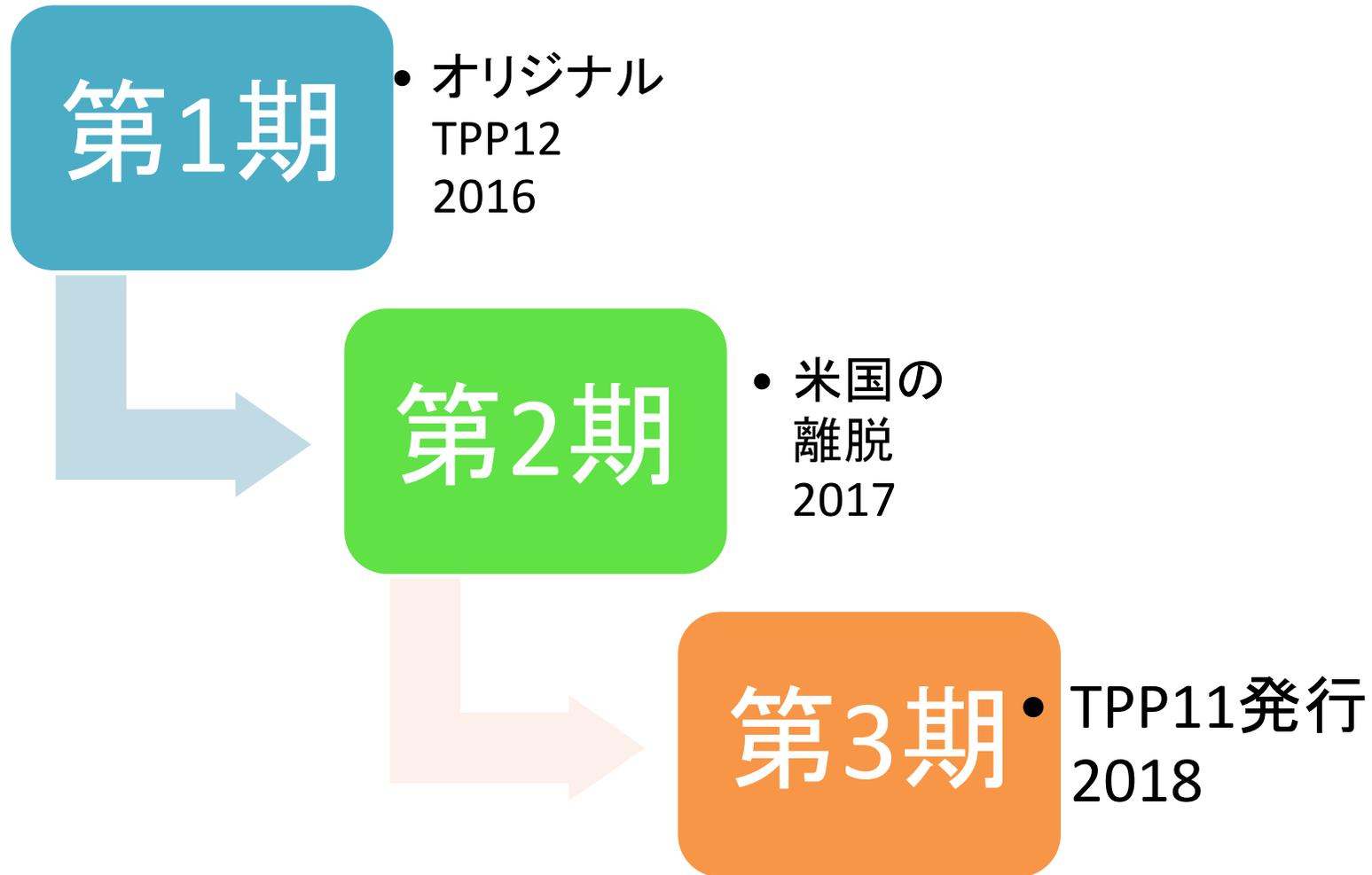


## 2. リスト (List 1789年 - 1846年ドイツ)

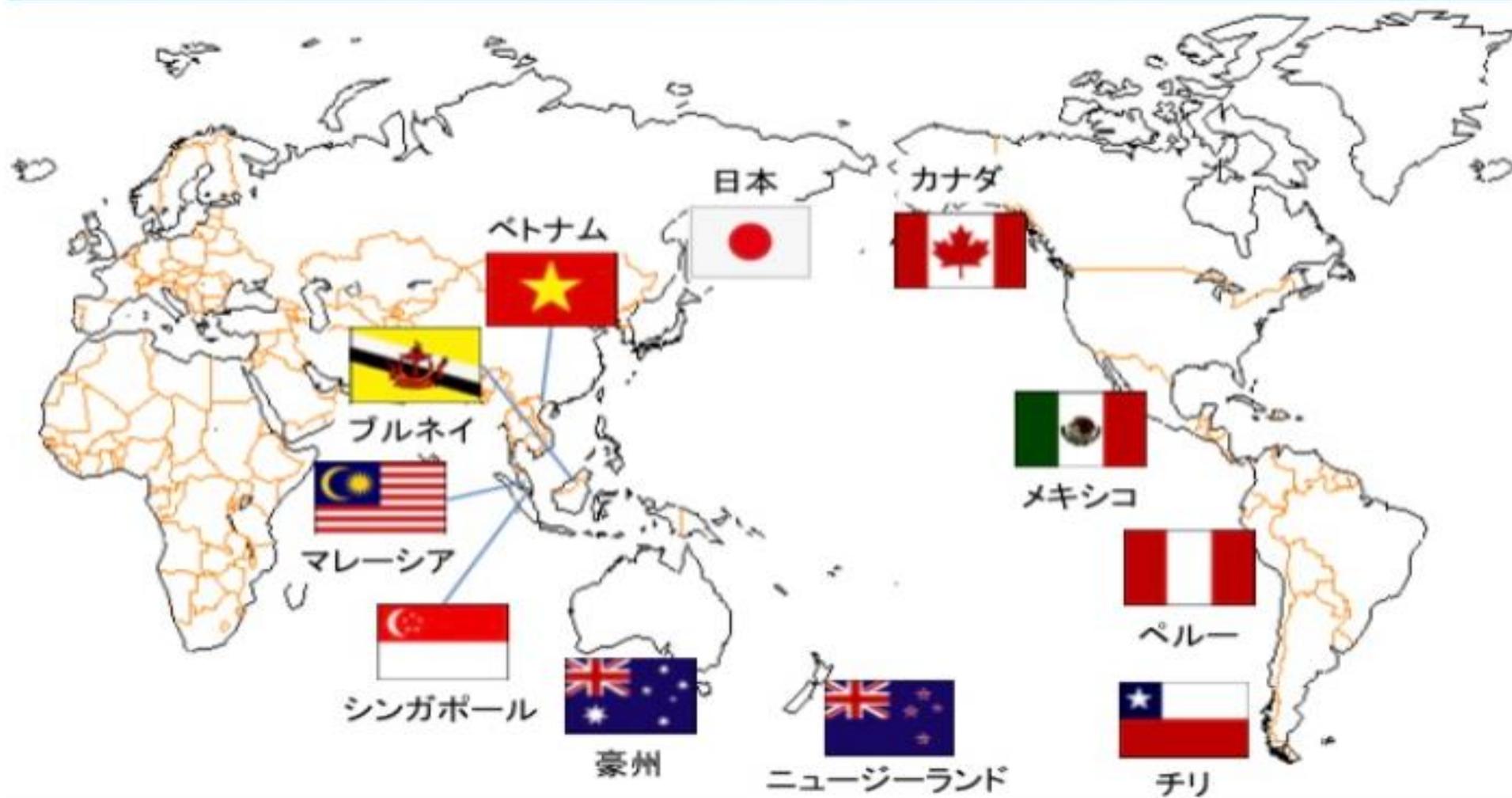
産業発展の遅れた段階で自由貿易を  
採用すると産業の発展が  
阻害されると主張



# TPPの現状



## 環太平洋パートナーシップに関する包括的及び先進的な協定 (TPP11)



# TPPの特徴

(1) 高い自由化率(≒100%)

締結時

貿易量の80%自由化

12年間で

残りの20%も自由化

## 通常の 複数国 間協定

- 10年後90%  
の自由化
- 10%の例外

## TPP

- 12年後100%  
の自由化
- 例外なし

2022年3月25日  
日本銀行

## 中央銀行デジタル通貨に関する実証実験（概念実証フェーズ2）の開始について

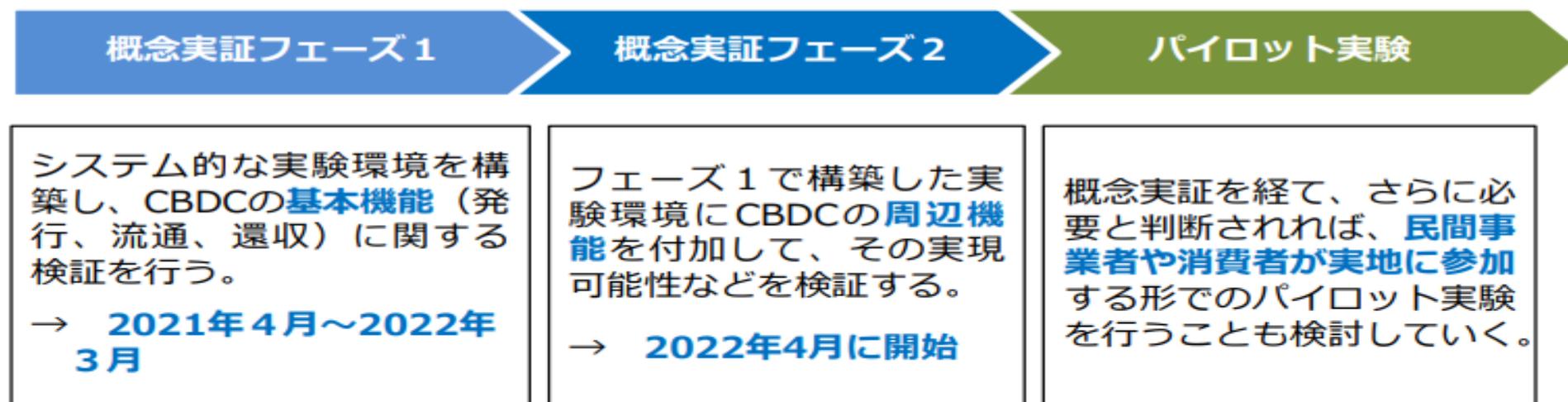
日本銀行は、2020年10月に公表した「中央銀行デジタル通貨に関する日本銀行の取り組み方針」に沿って、2021年4月より、中央銀行デジタル通貨（CBDC）の基本的な機能や具備すべき特性が技術的に実現可能かどうかを検証するため実証実験（概念実証）を進めています。

このうち、CBDCの「基本機能」に関する検証を目的とする「概念実証フェーズ1」は、当初の予定どおり本年3月に終了し、4月から、CBDCに様々な「周辺機能」を付加して、その実現可能性や課題を検証する「概念実証フェーズ2」を開始することとしましたので、お知らせします。

以 上

## 2. 検討の進め方

- 日本銀行は、CBDCに関する技術的な実現可能性を検証するための**実証実験を段階的、計画的に実施している**。



- 実証実験と並行して、以下の点を中心に、**制度設計面の検討**を進めている。

- ① 中央銀行と民間事業者の**協調・役割分担**のあり方
- ② **金融システムの安定**等との関係
- ③ **プライバシー**の確保と利用者情報の取扱い
- ④ デジタル通貨に関連する**情報技術の標準化**のあり方

# 1. フェーズ1の概要

## (1) 目的

- CBDCシステムの基盤となる「**CBDC台帳**」を中心に、システム的な実験環境を構築したうえで、CBDCに関する**基本的な取引**（**発行、払出、移転、受入、還収**等）が的確に処理されるかどうかを検証する。
- 「CBDC台帳」については、内外の議論も参考にしつつ、**3つの設計パターン**を用意。将来、本番用システムを開発することになった場合を想定しつつ、実機検証・机上検証を通じて、基本的な取引に関する**処理性能**や、システムの**信頼性、機能拡張性等**について設計パターンごとに比較・検証する。

## (2) 実験環境

- 「CBDC台帳」を中心に、パブリッククラウド上に実験環境を構築する。
  - 日銀当座預金システム、仲介機関のシステム、エンドユーザーが利用するウォレットアプリなどは簡易な設計にとどめる（モックアップ）。

## (3) スケジュール

- 2021年4月～2022年3月（当初予定通り完了）

### 3. CBDC台帳の設計パターン

- フェーズ1では、オンライン決済を前提に、CBDC台帳に関する**3つの設計パターン**を構築し、相互に比較しながら検証作業を進めた。

	パターン1	パターン2	パターン3
金銭データの管理方法	<b>口座型</b> （残高）	<b>口座型</b> （残高）	<b>トークン型</b> （固有のIDを付与）
台帳の管理主体と記録範囲 （注）	<b>中央銀行</b> が、全てのユーザーおよび仲介機関の口座残高・取引を記録する台帳を管理	<b>各仲介機関</b> が、自らのユーザーの口座残高・取引を記録する台帳を管理 <b>中央銀行</b> が、仲介機関（自己口およびユーザー口）の口座残高・取引を記録する台帳を管理	<b>中央銀行</b> が、発行された全てのトークンの動きを記録する台帳を管理
CBDCの移転方法	ユーザー間の <b>口座振替</b> によって移転	ユーザー間の <b>口座振替</b> によって移転 <b>仲介機関を跨ぐ移転</b> の際には、仲介機関が管理するユーザーの口座残高と、中央銀行が管理する仲介機関の口座（ユーザー口）の残高が同時に増減する。 <b>同一仲介機関内の移転</b> は、中央銀行が管理する台帳には反映されない。	<b>トークンIDとユーザーIDの紐づけを変更</b> することで移転 発行時に付与したトークンIDが還収時まで変わらない「 <b>固定額面方式</b> 」。ユーザーが移転額に一致するトークン群を保有していない場合、仲介機関が手元のトークンを用いて「 <b>両替</b> 」を行う。

（注）上記3パターンの台帳システムは、いずれも、中央銀行または仲介機関がそれぞれ単独で管理する「中央管理型」であり、同一の台帳を取引の参加者が共同で管理する「分散型台帳技術」は用いていない。

## 8. フェーズ1の結果（まとめ）

### （1）性能面の検証

- **パターン2**は、パターン1に比べ、レコードロックの影響により処理性能が低下。もっとも、取引指図の投入件数次第では、同じ口座型のパターン1にも同様の問題が生じ得る。本番環境の実現に向けては、**レコード分割や業務処理フローの見直し**等により、こうした問題に対処していくことが考えられる。
- **パターン3**は、パターン1や2に比べ、同じ取引を処理するために必要となるリソースの消費量が多い。パターン1や2についても、取引指図の投入件数が増加すれば、いずれリソース面の制約に直面する。本番環境の実現に向けては、パターン3を中心に、**大規模なリソースの拡充やそれに伴う追加的な工夫**が必要となる。

### （2）機能面の検証

- 「**セキュリティリスクへの耐性**」や「**可用性**」については、システム面において、設計パターンの違いに起因する大きな差異はないと考えられる。
- 「**構造面の障害耐性**」（障害が発生し得る箇所の数とその影響範囲）については、パターン1や3に比べ、パターン2は、障害発生時の影響範囲が相対的に小さいと想定される。一方で、障害が発生し得る箇所が多いほか、復旧時のデータ完全性に問題が生じやすいと考えられる。
- 「**機能拡張性**」（周辺機能の実装容易性等）については、各パターンの特性に応じた違いはあるものの、現時点で、全体として大きな差があるとまではいえない。

## 9. フェーズ2の概要

### (1) 目的

- フェーズ1で確認したCBDCの「基本機能」に、より複雑な「**周辺機能**」を付加したうえで、その**技術的な実現可能性やシステムの処理能力**等について、実機検証または机上検証を行う。

### (2) 実験環境等

- CBDC台帳に、**周辺機能の検証のために必要な関連システム**を追加して実験環境を構築する。
  - フェーズ1と同様、パブリッククラウド上に実験環境を構築。日銀当座預金システムや仲介機関のシステムなどは、簡易な設計にとどめる（モックアップ）。
  - CBDC台帳について、**現時点でいずれのパターンを採用するかは決定していない**。台帳の基盤技術については、現在、多くの国が様々な方式を検討しており、当面、決め打ちすることなく検討・情報収集を続けていく。

### (3) スケジュール

- **2022年4月**に開始。当面、2023年3月までの1年間を予定。