

2020年版通商白書

令和2年7月 通商政策局

通商白書について

位置づけ

- 法律に基づかない非法定白書(経済産業省の他の4白書(中小企業白書、小規模企業白書、ものづくり白書、エネルギー白書)は法定白書、同様の非法定白書としては経済財政白書等)
- 毎年閣議配布を行い発行(今年で72回目)

分析内容

● 短期·長期的な世界経済動向や世界経済に影響を与える構造的な課題等をデータに基づく定量分析を用いながら分析

2020年版通商白書の概要

- 世界経済は新型コロナウイルスの感染拡大の影響により、大恐慌以来最悪の経済危機に直面。 フェイス・トゥ・フェイスのコミュニケーションの制限が本質。経済のみならず、社会のあり方そのもの に見直しを迫られることに。
- これを乗り越えていくため、世界は**国際協調をベース**としつつ、**危機に柔軟に対応でき、持続可能** な経済発展を可能とする強靱な経済社会システムを築くことが重要。

1. コロナショックで激変した世界経済

- ✓ IMFはグレート・ロックダウン (大封 鎖)と表現。
- ✓ コロナショックの什組み:人同十の接触 制限→「供給ショック」+「需要ショック」 の併発→「所得・雇用ショック」へ。
- ✓ 感染と経済という世界大の危機には、 世界での国際協調での対応が必須。

世界のGDP成長率の推移

2. コロナショックが明らかにした世界の構造

- ✓ サプライチェーンが世界規模で寸断。①効 率的な生産体制、②陸海空の機動的 な物流、③人の円滑な移動に障害が生 上昇が要因。
- ✓ 人と人の接触の制限は、デジタルを活用 **したコミュニケーションの加速**など、これま で進行してきたデジタル化の重要性を明ら かに。

サプライチェーンの寸断の一例



3. グローバリゼーションの過去・現在・未来

- ✓ グローバリゼーションの進展は、モノ、アイデア (技術・データ等)、人の交流を促し、世界 経済は大きく発展。
- ✓ 過去、「牛産と消費の分離」、「牛産プロセス の分業に展開し、現在は、デジタル化の進行 の中で、「**個人単位のタスク分業」によるグ** ローバリゼーションに。
- ✓ コロナショックによるオンラインコミュニケーション の増加はこれを促進する契機に。

個人単位のタスク分業 のグローバリゼーションに



4. 目指すべき社会を実現するための世界と我が国の方向性

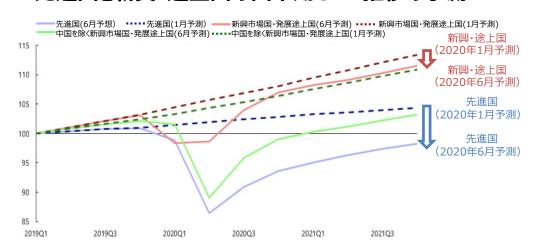
- ✓ 危機に柔軟に対応でき、持続可能な発展を可能とする強靱な経済社会 システムへの進化。
- ✓ このような経済・社会の実現、さらにはパンデミックのような世界大の課題に 対応するため、自国優先を抑止し、**国際協調への求心力**を保ち、グローバ ル・ガバナンスを強化。
- ✓ 新たな危機にも対応できる平時からの備えや、緊急時にも柔軟に対応でき る強靭(レジリエント)なサプライチェーンへの変革。
- ✓ 危機を機会として、デジタル化の加速と人の交流のあり方を進化。

1. コロナショックで激変した世界経済

1-1. コロナショックで激変した世界経済「グレート・ロックダウン」

- ◆ 大恐慌以来の最悪の経済危機のリスク。IMFはグレート・ロックダウン(大封鎖)と表現。
- 事業停止・サプライチェーン寸断による供給リスク、対面サービスや耐久財の需要蒸発リスクの顕在 化。

先進国と新興・途上国の四半期GDP推移の予測



(資料) IMFBlog6/24, IMF WEO June 2020を基にIMF職員により試算。(備考)2019年第1四半期を100とした場合の計算。

✓ IMF試算の前提は、

感染率が低下している国々については、

- -2020年後半にかけても社会的距離の確保が続くこと
- -2020年の第1,2四半期のロックダウン期間中の経済活動への打撃が 予想以上に大きかったこと
- ー企業が職場の安全や衛生への取組を強化することにより生産性が落ち込むこと により経済回復のペースが鈍化することを想定、

感染率の抑制に苦しんでいる国々については、

- ーロックダウンの長期化によって経済活動にさらなる打撃が生じること が想定されている。
- ✓ **2021年始めに感染拡大第二波が生じる場合**には、2021年の世界のGDPはさらに-4.9%減少する一方、**ロックダウン解除後に効果的な措置が取られた場合**には、2020年の世界のGDPは予想よりも約0.5%高まる。

ロックダウンで事業停止、サプライチェーンが寸断

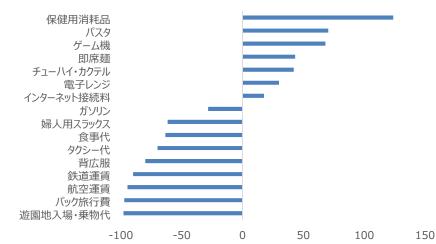
【外出の禁止・事業活動の停止】

✓ 外出禁止・事業活動の停止となったため、<u>物流担当の従業員が2-3</u> 名出勤するのみで、生産はストップ(製造業)

【サプライチェーンの毀損】

✓ 事業活動を停止するよう命令を受け、<u>外注先の工場が生産を停止</u>した。この工場から<u>部品が調達できない</u>ため、<u>命令外の自社工場まで生産</u>が停止(製造業)

消費:対面の需要が消失。巣ごもり消費に



(資料)総務省[家計調査]、2020年4月の日本の消費、前年比%

1-2. コロナショックによる世界規模の経済危機

- コロナショックは、**人と人の接触制限に起因**して「供給ショック」と「需要ショック」が併発した世界規模での経済危機。これが「所得・雇用ショック」につながり、経済悪化の負の連鎖に。
- 過去の経済危機とは性格が異なり、伝統的な経済対策では危機克服に至らない、異次元の経済危機。

・国境封鎖、外出制限等による人の移動の制限



供給ショック

- ・サプライチェーンの寸断
- ・サービスの提供停止

需要ショック

- ・対面サービスの需要急減
- 耐久財の需要蒸発



局地的でなく、全世界的な「空前の経済危機」へ

経済危機の類型

類型	障害	需要·供給	回復の鍵
災害	生産設備や資本	供給ショック	復興
金融危機	金融システム	需要ショック	金融システム の回復
感染症	人と人の接触	供給・需要 両面のショック	感染収束

- _ 」・生産設備・社会資本の破壊、供給制約(東日本大震災)
 - ・海外依存物資の輸入制約、流通制約(石油危機)
- · 資産価値の下落、消費や設備投資の停滞 (リーマンショック後の日本)

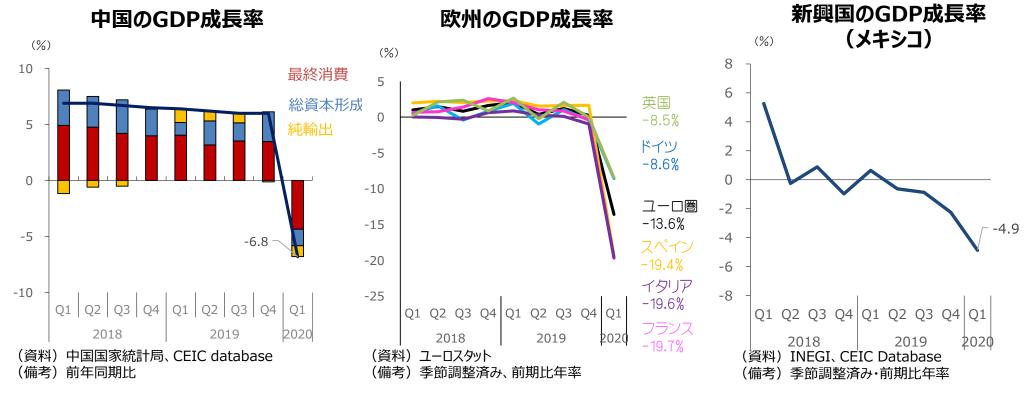


所得・雇用ショック

所得・雇用の急減による 経済悪化の更なる連鎖拡大

1-3(1). コロナショックによる世界経済危機

- 世界の人・モノの動きや経済活動が強く制限されるなか、各国経済は前例のない低迷に陥っている。中国では統計開始の1992年以来初めてのマイナス成長となり、欧州ではGDPが2割減の国も見られる。
- さらに、世界への感染拡大に伴って、新興・途上国においても経済の停滞が見られ始めており、今後さらに深刻化の懸念。全世界で経済が低迷するという異次元の経済危機に。



1-3(2). コロナショックによる供給ショックとその波及

- 国際分業により国境を越えるサプライチェーンが形成される中で、中国での生産の停止が日本の輸入の大幅な縮小に寄与し、その結果、日本の生産も停止するというサプライチェーンの途絶が発生。感染が世界に拡大する中で、サプライチェーンの途絶は世界規模で見られ、需要の停滞と並行して世界的に生産活動が低迷。
- **都市封鎖や営業自粛**に伴って、不要不急のエンターテインメント**サービス**やレストランのイートイン 営業が停止されるなど、感染の抑制のために供給制約が発生し、需要が満たされない状況に。

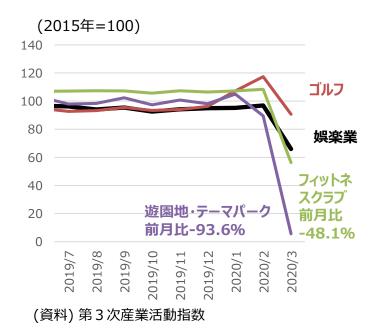
日本の中国からの輸入 (前年比) 60% 40% 20% 0% -20% -40% -40% -60% (資料) 財務省「貿易統計」





(資料) 米国FRB、CEICデータベース

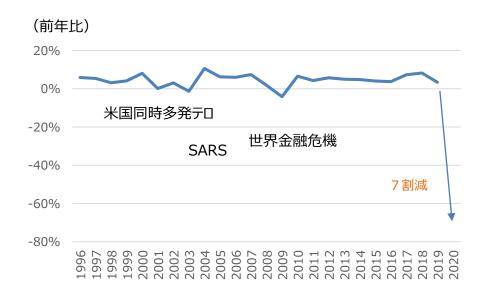
日本の娯楽産業



1-3(3). コロナショックによる需要ショックとその波及

- 感染の抑制のための外出制限や自粛、渡航制限の導入などに伴い、人同士が接点を持つ対面サービスの需要が急減。人と人の交流を通じたサービスである観光や宿泊、航空などでは前例の無い規模での需要縮小。
- モノについても**耐久財は需要が急減**し、世界で自動車の需要が蒸発している。その結果、輸出・ 生産の大幅減をもたらし、**需要低迷と供給低迷が相互に作用**する状況が生まれている。

観光客数の見通し



(資料) 国連世界観光機関、ポロリカシュヴィリ事務局長

自動車の世界需要の蒸発と輸出の低迷 (日本の自動車輸出)



(資料)財務省「貿易統計」

1-3(4). コロナショックによる所得・雇用ショックと危機の連鎖

- コロナショックは対面接触を行うサービス業を中心として雇用に大幅な影響を及ぼしており、米国では世界金融危機時を越え、1930年代の大恐慌時以来の失業が発生。インドにおいても失業率は急速に悪化し、24%と推計されている。
- 先行きの不確実性や失業の増加、所得の低迷は、消費・投資の手控えによる需要減・供給減 と危機の連鎖を生み、異次元の経済危機に発展。

米国の失業率



(資料)FRED Economic Data,
National Bureau of Economic Research

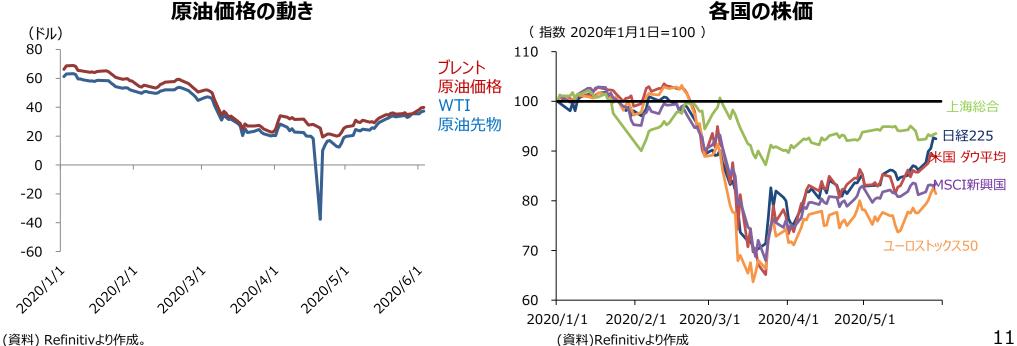
貯蓄性向を高める消費者 (ユーロ圏の家計貯蓄率見通し)



(資料)欧州委員会

1-3(5). コロナショックによる資源・金融市場への影響

- コロナショックによる需要減少で油価が下落。3月のOPECプラス閣僚会合での協調減産の交渉 は決裂し、一部産油国では大幅な増産。4月にはOPECプラス会合で原油の大幅な減産に合意 したものの、4月中旬に**原油需要が一層減少**する中、**原油価格は下落**。WTIの先物価格につ いては、米国における貯蔵容量逼迫の懸念などから、マイナス37.63ドルと史上最安値を記録。 その後、欧米諸国による**経済活動再開の動き**などが見られる中、**5月から原油価格は上昇**。
- また、新型コロナウイルスの感染拡大による経済社会活動の停滞に伴って、金融市場も動揺。そ の後、感染抑制により**各国が経済活動再開**に向けて動き始め、**大規模な景気対策を各国が実** 施する中で、金融市場の緊張は緩和に。

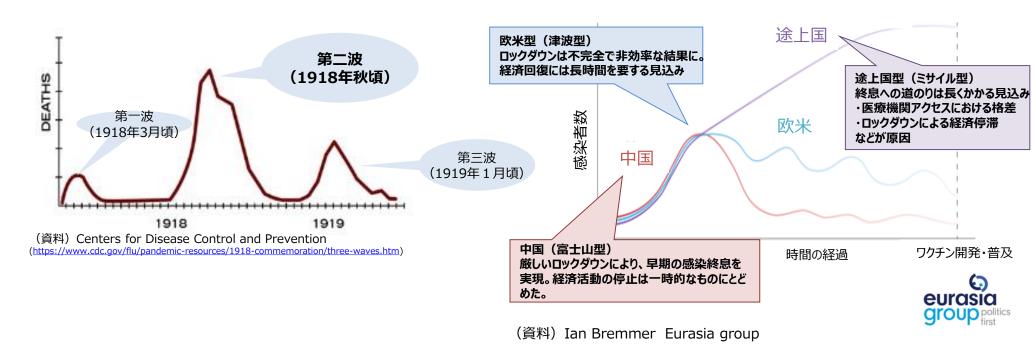


1-4. コロナショックの見通しと世界規模での対応の必要性

- 過去の感染症は第二波、第三波が存在。感染収束のタイミングは各国ごとにばらつきが生じ、 途上国の感染はこれから更に広がるおそれ。治療薬・ワクチン開発/普及の遅れや一部の国・地域 で封じ込めに失敗なら、経済危機も長期化・深刻化の恐れ。
- 危機克服には世界規模での国際協調による解決が必要。

アメリカにおけるスペイン風邪による死者数推移

コロナ危機の収束シナリオ予測(イアン・ブレマー)

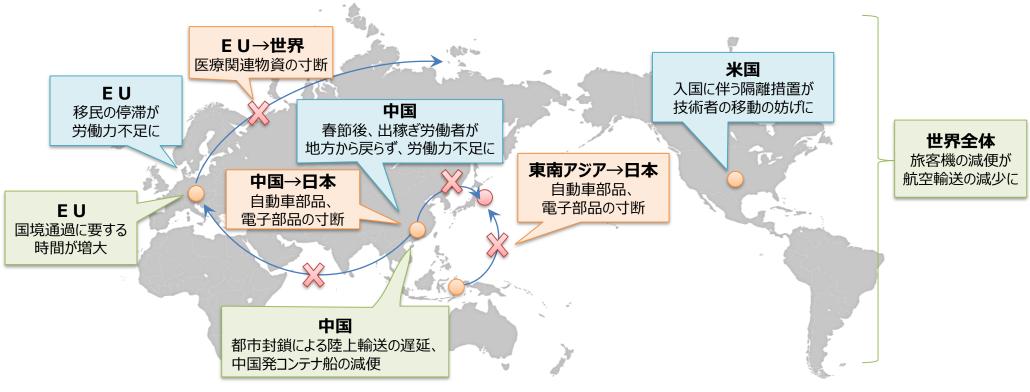


2. コロナショックが明らかにした世界の構造

2-1. コロナショックにおいて発生したサプライチェーンの寸断

● 現代のサプライチェーンが有する①**効率的な生産体制**(少ない在庫、コスト競争力のある海外での集中生産)、②**陸海空の機動的な物流、③人の円滑な移動**という特徴のいずれにおいても供給途絶リスクが顕在化。

新型コロナウイルスを受けたサプライチェーンの寸断の一例



(資料) Global Trade Alert、独立行政法人日本貿易振興機構「地域・分析レポート」、内閣府「景気ウォッチャー調査」、 Sixfold、Baldwin "Supply chain contagion waves: Thinking ahead on manufacturing 'contagion and reinfection' from the COVID concussion"

2-2. サプライチェーンの特性とコロナショックの影響

(自動車、IT製品、医療用品、食糧·食品)

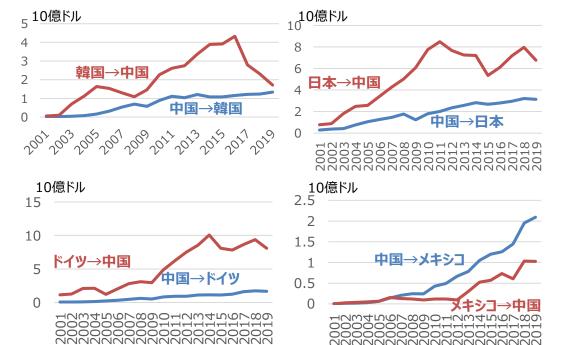
- 産業や財のサプライチェーンの特性に応じた生産体制や物流、人、規制等の要因により、コロナショックは異なる影響をもたらした。
- 自動車・IT製品については、部品供給が滞り生産工程が停滞するという点は共通。**自動車**は部品数が多く一部の部品供給の停止で生産停止に。**IT製品**についてはモジュール化により操業継続。
- **医療物資**については、需要が爆発する中で、多くの国で**輸出制限**が行われ、医療物資の一大生産 産地である中国において工場が再稼働しても、**世界的に供給不足**がみられた。

	自動車	IT製品	医療物資	食糧・食品
		組み立て加工まで多くの工程。モ ジュール化しやすい。	部品、製造工程は少ない。	機械化できない作業も多い
物流	海運中心	空運中心	空運(高付加価値)、 海運(汎用品)、陸運(全般)	空運(高付加価値)、 海運(汎用品)、陸運(全般)
在庫	在庫少	在庫少~多	在庫少~多	在庫多
ロロノンヨック的の	労働集約的な部品は生産拠	N. I JII JAMAH BARA A I I I I I I I I I I I I I I I I I		気候や土地の豊富さに応じて 集中
コロナショックの 影響		<u> </u>		一部の国では輸出制限も。 国境を越える物流で遅延が発生し、 農作業で労働者が不足になる地域 も。

2-3. 生産体制から見たサプライチェーンとコロナショックの影響

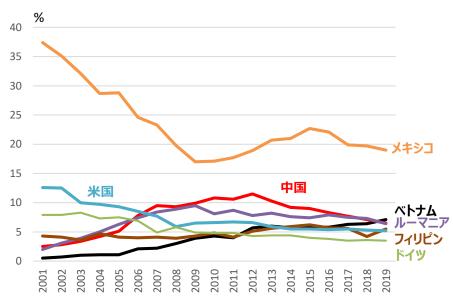
- 自動車産業は、国境を越えて生産プロセスが分業され、生産された中間財が国境を越えて物流網を経由して取引されるサプライチェーンが形成。中国からの部品輸入が増加する中、日本・韓国・欧州の自動車メーカーで生産停止に。
- 生産工程が複雑化している中、特定部材の生産拠点が集中している場合は、中間投入に占める比率が小さい場合でも、特定部材の生産が停止するだけで生産工程全体に影響。(例:韓国の自動車生産においてワイヤーハーネスが調達困難になり生産停止に)

自動車部品の対中国貿易



備考:中国を基点としてHSコード8708を用いた。 資料:International Trade Centreから作成。

ワイヤーハーネスの輸出に占める各国の割合



備考: HSコード854430を用いた。

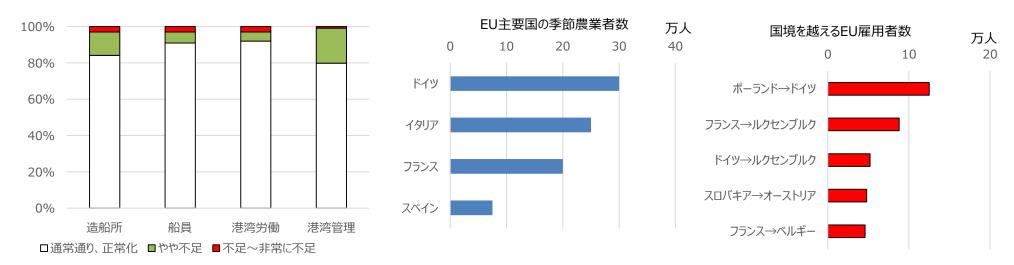
資料: International Trade Centreから作成。

2-4. 物流と人の移動から見たサプライチェーンとコロナショックの影響

- 国境の検疫の厳格化や道路の封鎖といった物流 (陸上輸送、海上輸送、航空輸送)の停滞は、貿易の取引コストの増加により貿易活動を収縮させる要因に。
- 加えて、国境封鎖等により人の移動が減少したことも物流停滞の要因に。航空機の減便による 航空輸送能力の縮小や、税関職員や国境を管理する職員の不足によっても物流が遅延。
- 人の移動の減少は**生産活動にも影響**。国境を越えた自由な移動を認める欧州においては、国境を越えた通勤が不可能となる場合や、季節労働者の不足による農作業への障害も懸念されている。

世界の港湾の人員不足に関する回答報告分布(約2割の港湾において港湾管理分野の人員不足が報告)

EU主要国の必要とする季節農業者数、 国境を通過して通勤するEUの雇用者数

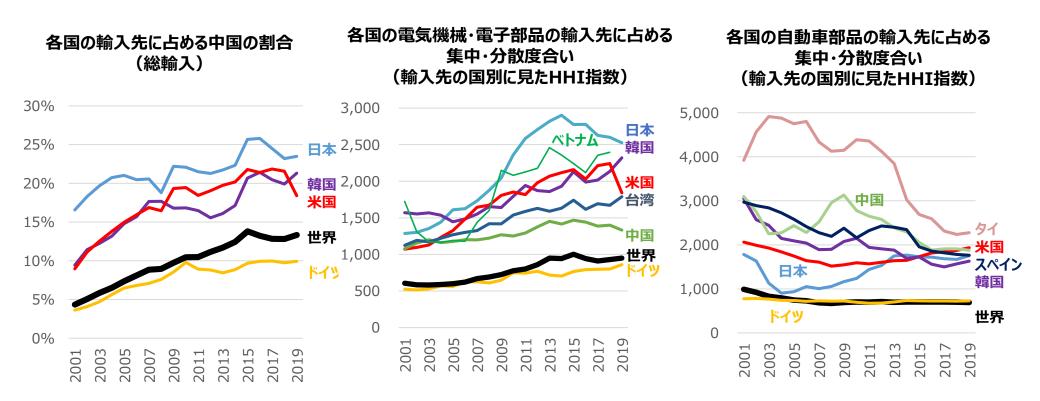


(備考) 4月第3週(4月13日からの週)時点。世界の90の港が対象。 (資料) IAPH、WPSPから作成。

(資料) Eurostatから作成。

2-5. 国際的な輸入先・生産拠点の集中度

- グローバリゼーションが進展する中で、世界的に**一部の財の生産拠点の集中度の高まり**が見られる。
- 例えば、電気機械・電子部品は、世界的に集中度が上昇。一方で、自動車部品は世界的に集中度が低下傾向。ただし、近年、中国やメキシコが存在感を増す中で、日本や米国では輸入先の集中度は上昇。



(資料) International Trade Centreから作成。(備考)HHI指数:輸入集中度を測定する指数。数値が高い程、生産拠点が集中している。例えば、A国がB国から50%、C国から30%、D国から20%の輸入をしている場合、A国のHHI指数は50²+30²+20²=3,800となる。最大値(一国のみの場合)は100²=10,000となる。大国が近隣する国の場合、HHI指数は高くなりやすい。

2-6. 中国に立地する日系企業の調達活動

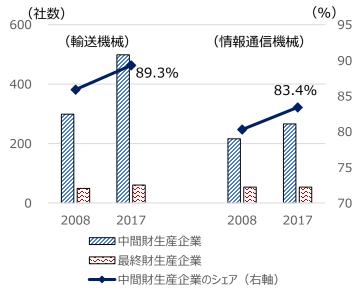
- 輸送機械及び情報通信機械の2業種は、突出して日系企業の海外生産比率が高く、中国現地法人の売上規模も大きい。両業種とも、多くの中間財供給業者が現地に進出し、サプライチェーンに組み込まれている。
- 動送機械については、現地調達の割合が高く、情報通信機械については、日本の親会社からの 調達割合が高い。

日本企業の海外生産比率と中国の割合

50 石油·石炭 生産 雷気機械 40 食料 に 青報诵信機械 30 輸送機械 け 金属製品 中 20 玉 木材・紙パルプ 10 (%) 10 20 30 40 60 海外牛産比率(%)

(資料)経済産業省「海外事業活動基本調査」から作成。 (備考)円の大きさは中国に立地する日系製造業現地法人の 売上額を示す。

中国に立地する日系現地法人に占める中間財・ 最終財別の生産企業の割合 (輸送機械・情報通信機械)



(資料)経済産業省「海外事業活動基本調査」から作成。

(備考) 主要製品が最終財・中間財のどちらに該当するかを質問。本項目は2008年度実績から調査が開始された。

業種ごとに見られる傾向

輸送機械

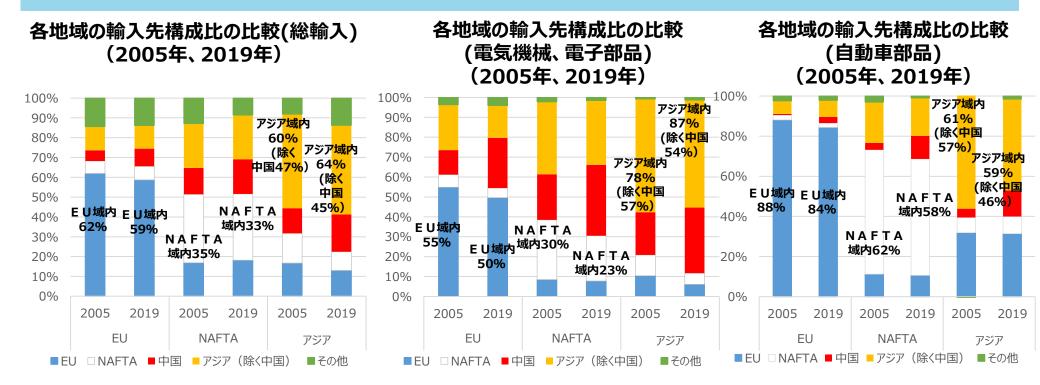
- ✓ 輸送機械の代表的製品である自動車は、設計段階から 関連会社とともに安全性など厳重な品質管理のもとに製 造される「すりあわせ型」製品といわれ、部品の重量があ り輸送コストがかかることも相まって、組立業者の近隣に 部品供給業者が立地する傾向。
- ✓ 中国に立地する日系企業の総調達額の75%以上は中国国内からの調達が占め、現地調達が多い。

情報通信機械

- ✓ 輸送機械と比べ、「モジュール型」製品が多い点、部材 の重量が軽く輸送コストが抑えられる点など、製品の特性が異なるために、輸送機械よりも国際的な調達割合が高い傾向。
- ✓ 中国に立地する日系企業の総調達額のうち3分の1 以上が日本の親会社からの調達。第3国からの調達も 15%弱を占め、中国国内からの調達割合は4割強に とどまる。中国で生産が停滞すると、サプライチェーンの 上流に位置する日本企業に影響を与えやすい。

2-7. 地域統合におけるサプライチェーン

- これまでは、地域統合によって、サプライチェーンの構築、国際分業を発展させてきた。各地域の 総輸入における域内割合は常に一定程度の割合を占めている。
- 他方、地域の貿易ネットワークについては財の性質によって違いが見られる。電気機械、電子部品においてはアジア(中国)からの輸入が増加。一方、自動車部品においては、EU、NAF
 TA、アジアの各地域内で現地生産が進展する中、域内の輸入比率が高水準を維持しており、地域統合が域内サプライチェーン・ネットワークを強化。

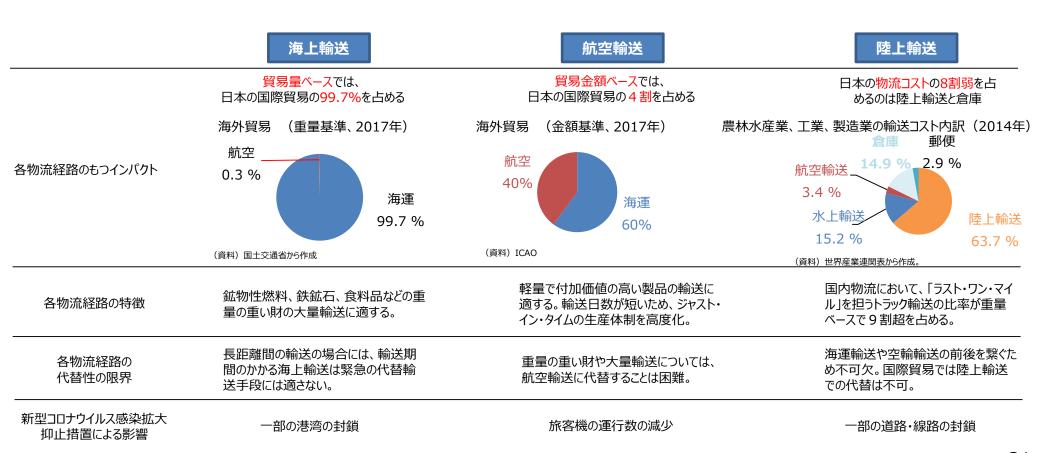


(資料) International Trade Centre、世界産業連関表より作成。

(備考) 2020年7月 NAFTAに代わる新しい貿易協定であるUSMCAが発効。

2-8. サプライチェーンにおける物流の役割

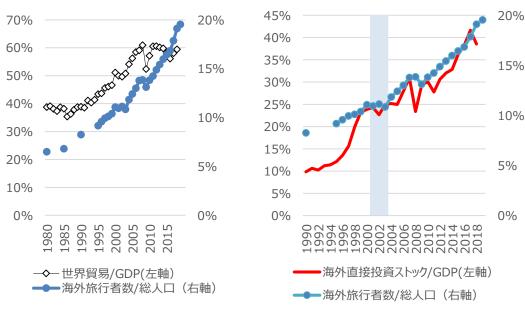
- 強靭なサプライチェーンの構築には、生産拠点間を円滑に繋ぐ安定的な物流ネットワークの維持や、緊急時の代替輸送経路の確保が重要な課題。
- 海上輸送、航空輸送、陸上輸送は補完性と代替性を有する一方、異なる役割を担う物流経路であり、財の特徴に応じた輸送手段の使い分けが必要。



国境を越える人の移動と貿易・投資

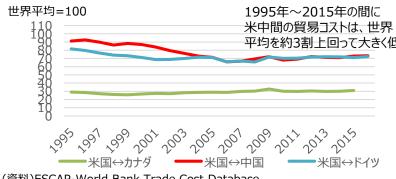
- 国境を越えた人の移動は、貿易・投資を活性化。特に新興国・途上国において、国境を越えた 人の移動と貿易・投資活動の連動が顕著。
- 新型コロナウイルスの感染拡大を防ぐために国境を越える人の移動が制限されたことに伴って、近 年低下傾向にあった貿易コストが増加。貿易や投資が大幅に停滞。

世界人口に占める海外旅行者の比率と 世界GDPに占める貿易(左図)・海外直接投資ストックの比率(右図)



(資料)世界銀行、UNCTAD。

貿易コストの推移



(資料)ESCAP-World Bank Trade Cost Database。

新型コロナウイルスの拡大後の 欧州域内におけるトラック貨物運送の



(資料)IMF WEO、UNWTO、世界銀行。

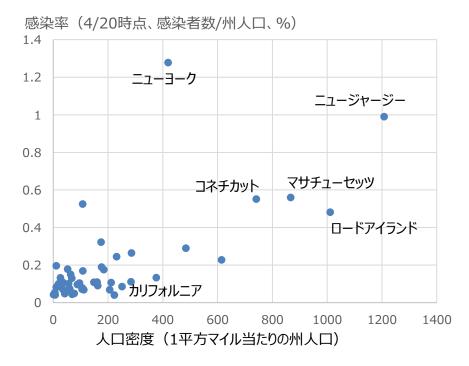
2-10. 都市への人の集積と都市における感染拡大

- 国境を越えて人が移動することで、都市に人が集積。多様な知が交わることにより、イノベーションの創造や生産性の向上につながってきた。
- 都市ではサービス業が発展し、対面での交流を重視する産業が集積してきたが、新型コロナウイルスは、人口密度が高い都市部において感染が拡大。フェイス・トゥ・フェイスのコミュニケーションのコストが上昇。

世界の人口の推移

(億人) 100 ■都市部 ■地方部 80 60 40 1985 1990 1995 980

米国の州ごとの新型コロナウイルス感染率と人口密度

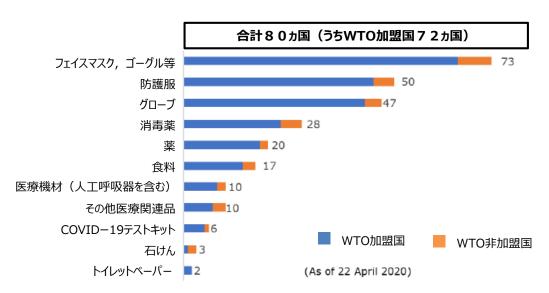


(資料) 1keydata, github

2-11. 緊急時における自国優先策

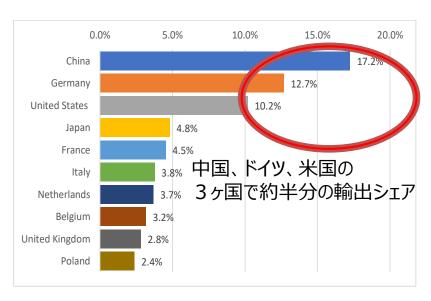
- 感染防止のためのマスク、防護服等の需要が爆発的に増加し、医療関連物資の不足が各地で深刻化。輸出制限などの動きも拡大。
- 安定的な供給の確保のためには、危機への備えや緊急時の国際協調が重要。輸出国が、特定国に集中する状況下での輸出制限は、自国・自地域での財の入手をかえって困難にする可能性もある。(輸出制限のパラドックス)。

各国・地域の輸出制限の動き



(資料) WTO
https://www.wto.org/english/tratop_e/covid19_e/export_prohibitions_report_e.pdf
(備考) 2020年4月22日時点

個人用保護具の輸出国



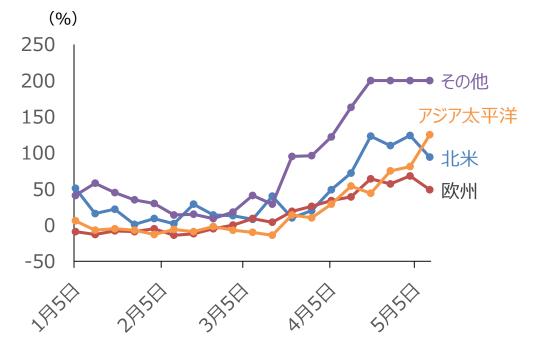
(資料) WTO

https://www.wto.org/english/news_e/news20_e/rese_03apr20_e.pdf (備考) 2017年から2019年の平均

2-12. デジタル経済の拡大とコロナショック

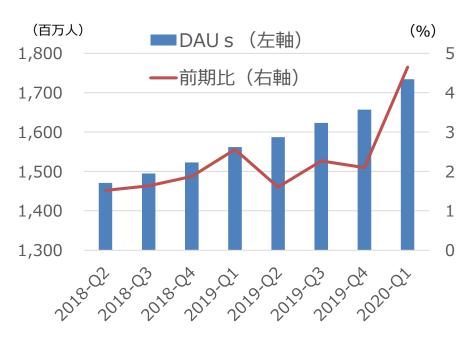
- コロナショック以降、電子商取引やデジタルを活用したコミュニケーションの普及など、**経済・社会の** デジタル化が急速に加速。
- 新型コロナウイルス感染抑止のための人の接触制限は、これまで進行してきたデジタル化の重要性を明らかに。

オンライン販売による売上増加率(2020年、前年比)



(資料) Emarsys initiative, GoodData(備考) 実店舗での販売が主なブランドの、ウェブサイト、アプリ等でのオンライン販売を対象。

フェイスブックの日次ユーザー数(DAUs)



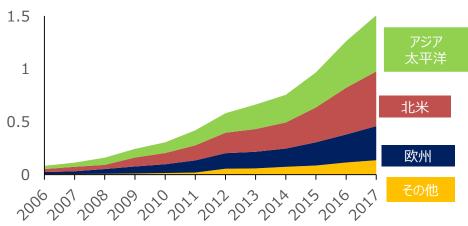
(資料) Facebook

2-13. デジタル経済の拡大とITプラットフォーマーの存在感の高まり

- 近年、**経済社会のデジタル化が進み**、越境電子商取引などのデジタル貿易の拡大や社会のIT 化が加速。世界のデータ流通は、経済規模と比較しても高速で増加。
- 産業のデジタル化に伴い、従来のバリューチェーン型からレイヤー構造化への変化が進展。ネットワーク効果も寄与し、プラットフォーマー企業の存在感が増加。米国のプラットフォーマーの純利益は10年間で約5倍に拡大(シェアは6%から13%に)。

データ流通は経済規模以上に拡大 (インターネットトラフィック/世界GDP)

(月当たりのトラフィック量[EB] /世界GDP [兆ドル])



(資料)Cicso、IMFより作成

米国における巨大IT企業の時価総額・売上・純利益のシェア



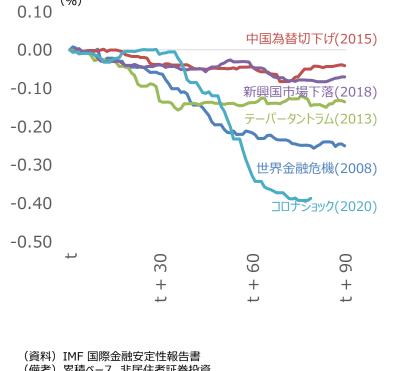
(資料) Refinitivより作成。

(備考) 米国上場企業において、アマゾン、アルファベット、フェイスブック、アップル、マイクロソフトの5社における時価総額、売上、純利益のS&P全体に対するシェア

2-14. コロナショックと新興国リスク、ドル、サプライチェーン

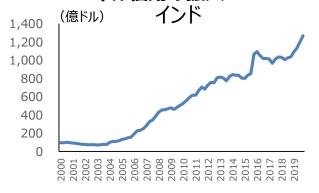
- 資源や観光に経済を依存し、ドル債務を抱える新興・途上国に経済的リスクが集中。新興・途上 国からの資本流出が見られ、ドルへの集中のリスクが顕在化。
- アジア新興国はドル信用を拡大させており、裾野の広いサプライチェーンを構築。そのため、ドルへ のリスクが拡大する中で、資金の支払いに滞りが生じるような場合には、結果としてサプライチェー ンの停滞につながる恐れ。

新興国への証券投資の推移(GDPに占める割合) 【 過去の危機時との比較 】



(備考) 累積ベース。非居住者証券投資。

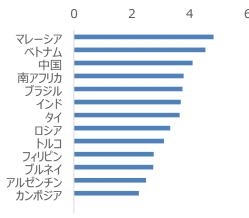
アジア新興国における ドル信用の拡大





(資料) 国際決済銀行

新興国における サプライチェーンの裾野の広さ



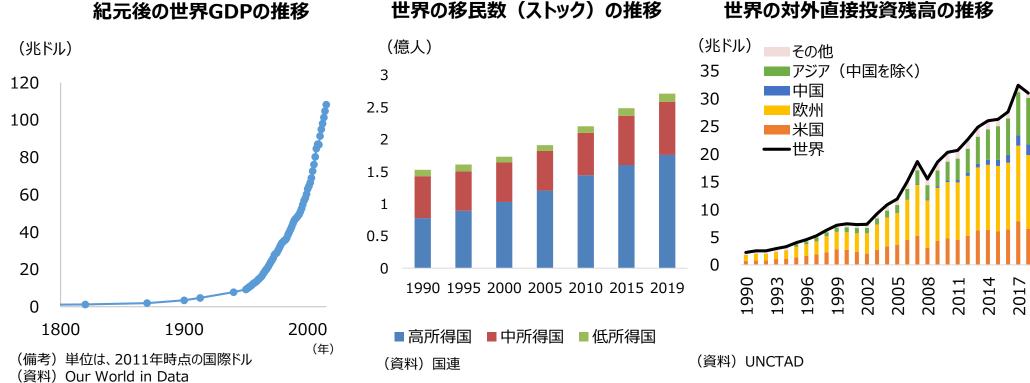
備考:サプライチェーンの裾野の広さは2015年時点。サブ ライチェーンの裾野の広さは、製造業における総生産が付 加価値の何倍であるかを指標として用いた。この数値が長 いほど、中間投入に用いられる生産活動が多いことを示 し、サプライチェーンの裾野が広いと解釈できる。

資料:OECDより作成。

3. グローバリゼーションの過去・現在・未来

3-1. グローバリゼーションによる世界経済の発展

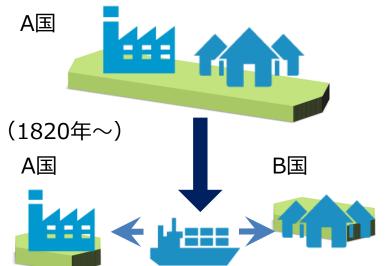
- グローバリゼーションは、**ヒト、モノ、資金、アイデアの国境を越えた交流**により付加価値を生み出し、世界経済の発展の大きな原動力に。
- さらに近年はICT革命により、新興・途上国の安価な労働力が先進国の技術移転(ノウハウの移動)と結びつき、世界全体の成長が加速。



3-2(1).グローバリゼーションの過去・現在・未来:第1のアンバンドリング

- アンバンドリング (分離)の観点から見ると、グローバリゼーションは、技術が進展していくにつれ、モノ、アイデア (技術・データ等)、ヒトそれぞれの移動コストを低下させてきた。
- 第1のアンバンドリング(1820年~1990年)は、産業革命を発端とした輸送革命によりモノの 移動コストが低下し、国境を越えて生産地と消費地が分離されたことを指す。この結果、比較優 位に基づく国際分業が進展。

第1のアンバンドリングのイメージ (鉄道や蒸気船の誕生により、生産地(工場など)を 消費地と異なる国にすることが可能に)



(資料) リチャード・ボールドウィン、木村福成を参考に作成。

|特徴

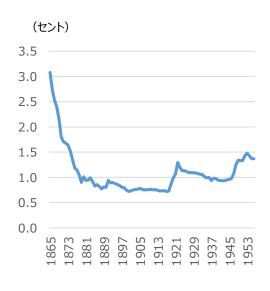
- 農業から繊維業や鉄鋼業等幅広い産業において**比較優位に基づく国際分業が進展し、** 国際貿易が盛んに。
- ・ 原材料・完成品の国際貿易が盛んに。
- 他方、アイデアや人を移動させるためのコストはそれほど低下しなかったため、産業が先進国に集中。
- 今日の**先進国と発展途上国との間における 発展の差**を生み出すことに。

国の役割

- 自由貿易政策や福祉国家の実現
- グローバル・ガバナンスの構築

(例) GATT体制

米国における移動コストの推移



(資料) セントルイス連銀Fred (備考) 上記は米国における鉄道トン・マイル 当たり収益の数値。

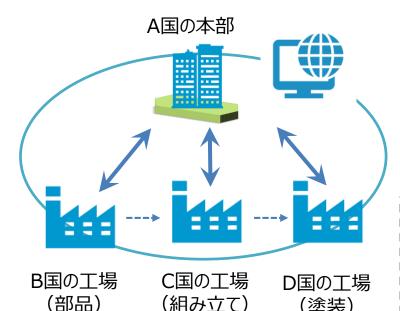
30

3-2(2).グローバリゼーションの過去・現在・未来:第2のアンバンドリング

● 第2のアンバンドリングは、1990年頃のICT (情報通信) 革命を背景に、アイデア(技術・デー タ等)の移動コストが低下し、生産プロセスが分離されたことを指す。この結果、部品の国際貿易 が拡大し、グローバル・サプライチェーンが発展。

第2のアンバンドリングのイメージ

(メールを活用した効率的な進捗管理により、 生産工程別**の工場を異なる国に設立**することも可能に



(組み立て)

(塗装)

(資料) リチャード・ボールドウィン、木村福成を参考に作成。

特徴

- 先進国の企業は、遠隔地からであっても、生 産技術や経営ノウハウを新興・途上国へ持ち 込み、効率的な牛産を追求・実現するように なった。
- この結果、オフショアリングが進み、先進国と新 興・途上国の賃金の格差が収縮していくことと なった。
- 部品の国際貿易が拡大し、グローバル・サブ ライチェーンが大きな発展をとげた。

国の役割

- 国際機関・国際ルールの形成
- EPAなどの二国間・地域内におけるルールメイ キングを含めた貿易・投資環境の整備

米国における通信コストの推移



(資料) セントルイス連銀Fred

(備考) 上記は米国PCE指数诵信の数値。

3-2(3).グローバリゼーションの過去・現在・未来:第3のアンバンドリング

- 第3のアンバンドリングは、2015年頃よりデジタル技術の進展が加速したことを背景に、国境を 越えたバーチャルな人の移動が可能となり、個人単位での「タスク」の分離が可能に。世界規模 でのバーチャルワークが実現しつつある。
- コロナショックは、世界が第3のアンバンドリングへの移行の最中に発生。オンラインコミュニケーションを急速に普及させており、この流れを加速する可能性。

第3のアンバンドリングのイメージ

(**ITツールの多様化**に伴い、オフィス勤務と同じように個人が仕事を分担することが可能に)



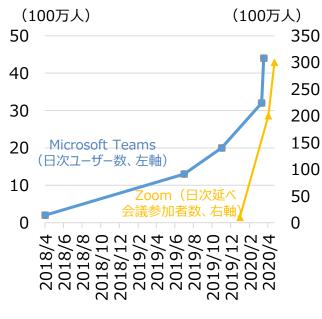
特徴

- 先進国の多くの下働き的な仕事から専門的な仕事までを、途上国の労働者や専門家が行うことが可能に。反対に、先進国の専門家はより応用的な研究を行うことができるようになる。
- 今後は、労働者が別の国でサービスを提供を するなど、**世界規模のバーチャルワークの流れ が加速する**可能性。
- (例)東京にいる日本の技術者が南アフリカに 設置した高度なロボットを遠隔操作し、現地 の日本製資本設備を修理する など

国の役割

• 個人単位の生活保障、人的な資本強化支援策、デジタル化推進に必要となる基盤(インフラ・ルール)整備

オンラインコミュニケーションツール (Teams及びZoom)の利用状況



I (資料) Microsoft、Zoom video communications

(資料) リチャード・ボールドウィン、木村福成を参考に作成。

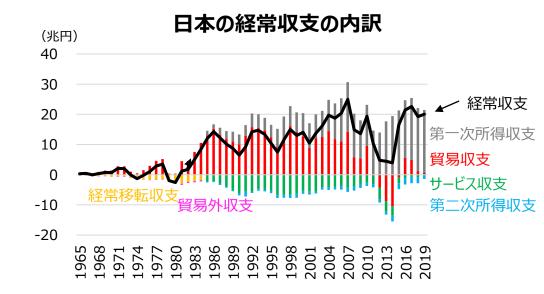
3-3. 日本にとってのグローバリゼーション

- 日本は第2アンバンドリングの国際分業の中で、東アジアを中心として、国際的なサプライチェーンの構築に貢献。従来は、他国に対して高品質な部品やサービスの供給をする側であったが、近年は新興・途上国からの安価な部品調達と国内における高い技術力を組み合わせ、高付加価値製品を供給するビジネスモデルへの転換も。
- 近年は、第一次所得収支(証券投資収益、配当など)が日本の経常黒字を支えており、「稼ぎ方」が変化。経済連携協定網も相まって、アジアを中心としたサプライチェーン・ネットワーク構築と対外直接投資が拡大。

日本のGVC参加率 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 1990 1998 2000 2006 2008 2010 2016 1992 2002 2012 2014 2004 2018 ■前方への参加(他国の生産過程に自国の財・サービスを供給すること)

(資料) OECD TIVA

(備考) GVC参加率は付加価値ベースに見た輸出に占めるグローバル・バリュー・チェーンへの参加の割合を示すものであり、この比率が高いほど、世界のバリューチェーンの形成に貢献している。



(資料) 日本銀行「国際収支」、財務総合政策研究所「財政金融統計月報」 (備考) 第一次所得収支は対外金融債権・債務から生じる利子・配当金を示す。 第二次所得収支は移住者と非移住者との間の対価を伴わない資産の提供にかかる収支状況を示す。 1980年代に経常収支の区分変更があり、それ以前は、貿易収支、貿易外収支、経常移転収支に分かれていた。 貿易外収支は、現在のサービス収支、第一次所得収支、経常移転収支は現在の第二次所得収支に相当。

3-4. 世界における第3のアンバンドリングへの移行と産業変革

- 第3のアンバンドリングにより、新しい産業変革が進行中。その変革には、5 GやA I のように社会を基盤を支えるインフラが重要であり、世界では国をあげてのAI戦略の策定など環境整備や、欧州のGDPR(一般データ保護規則)など、デジタル関連の制度整備も進められている。
- そして、コロナショックを機に中国政府は新インフラ建設の加速を表明するなど、世界は更にデジタル化。

世界のAI戦略の例

欧州委員会:「AI白書」(2020年2月)

- 欧州は安全に利用・応用できるAIシステムの世界的リーダーとなるべき。
- 市民の価値観と権利を尊重した安全な AI開発の「信頼性」と「優越性」を実現。

中国:

「次世代人工知能発展計画」(2017年7月)

- 2030年までに理論や技術、応用などで世界一。
- AIの基幹産業の規模、関連産業の規模をそれぞれ1兆元、10兆元に拡大。
- 開発重点分野としては、AI、ソフトウエア、 ハードウエア、知能ロボット、無人運転、仮 想現実(VR)、拡張現実(AR)、ス マート端末、IoTコア部品など

中国の新インフラ建設の3領域

米国:

「国家人工知能研究開発戦略計画」改訂版 (2019年6月)

- AI研究への長期投資を行い、米国のリー ダーシップを維持するため優先順位付け。
- ・ 人とAIの共同作業を実現する効果的手法 を開発。
- システム安全とセキュリティを確保。
- AI分野での官民パートナーシップを拡大。

1. 情報インフラ

(例) 5 Gや I o T、衛星イン ターネット、A I、クラウドコンピュー ティング、ブロックチェーンなど。

2. ユニファイドインフラ

(例) 高度道路交通システムインフラ、スマートエネルギーインフラなど。

3. イノベーションインフラ

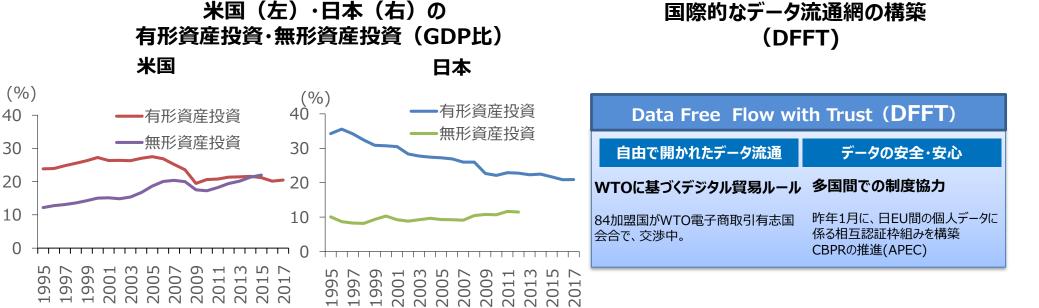
(例) 重大な科学技術インフラ、科学教育インフラ、産業技術 、革新インフラなど。

(資料) JETRO、一般財団法人マルチメディア振興センター

(資料) 2020年4月20日国家発展改革委員会 伍浩Wu Hao・革新デジタル司長の説明より作成

3-5. 第3のアンバンドリングに向けた日本の課題

- 日本では、ICT活用能力は高水準にある一方、日本はデジタルも含めた無形資産の投資・活用に課題。
- 制度面での環境整備も重要であり、2019のG20サミット以降、データ・フリー・フロー・ウィズ・トラスト (DFFT) を実現するべく、データ流通の国際的なルールメイキングに取り組んでいる。また、イノベーションの促進と社会的価値の実現を両立するガバナンスイノベーションも重要。
- コロナショックという危機を、今後ますます重要なものとなるデジタルの活用の機会とすることが重要。



3-6. コロナショックを契機とした技術革新と社会実装(コロナテック)

- さらに、感染拡大防止に向けた個人の行動追跡や、オンライン商談といった人同士の接触を避け ながらも事業継続を図るコミュニケーション方策といった**デジタル活用ニーズが増加**し、**技術革新**と その社会実装が進展。
- また、感染拡大防止に向けた**感染者や接触者の情報を把握するアプリ等の導入**も進むが、プラ **イバシーへの配慮と公衆衛生の両立**という課題について各国で議論が起こっている。

新たな技術革新(例)

感染者の 追跡·管理

- 位置データや決済データ等のデジタルデー タにより、感染者との接触を把握。
- 中国や韓国での感染者の行動把握のほ か、英国や星でも追跡技術による濃厚接 触者の把握を政府が試行。

無人化

- A I を使った自動診断、健康確認や、ロ ボットやドローンを使った汚染地域での配 膳、監視や消毒等。
- 中国で普及が進み、安全・効率的な感 染症抑え込みに活用。

遠隔诵信

これまでも技術的に可能であった、遠隔 医療、教育、テレワーク等。コロナを受け 急拡大しており、5GやVRの導入を進 める病院等も。

各国での取組例

韓国政府は、アプリで感 染者の行動を把握する と共に属性や移動情報 を公表



中国のメグビーは、5 m以内の15人/秒 の人混みから高体温 者を識別可能なAI システムを開発



中国の平安好医牛 は、コロナ後11億回 遠隔診療を実施。保 険も対象。24時間 対応のものも。



台湾では、マスク と健康保険証の IDナンバーを紐づ けて、個数を管理



出典:日本経済新聞

中国で、隔離患者に薬 と食料を届ける無人搬 送機や監視、体温測 定、消毒を行うドローン が普及



出典:日本経済新聞

アリババは、テレワーク総 合支援ソフトを1000 万社に無償提供。会 員数2億人に。百度 等も追随。



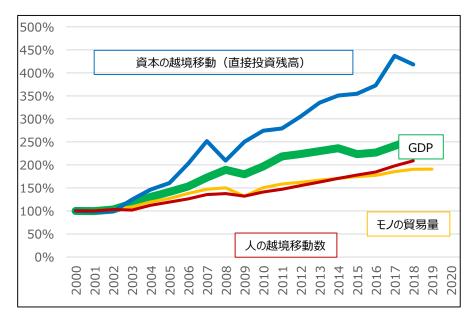
4. 目指すべき社会を実現するための世界と我が国の方向性

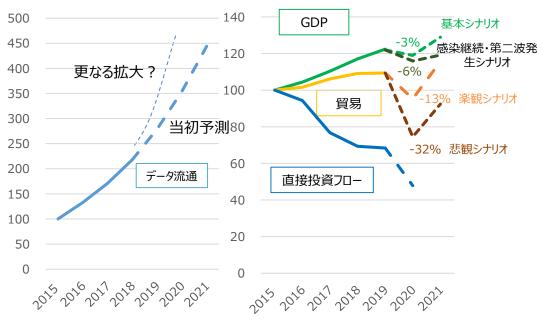
4-1. 今後のグローバリゼーションの潮流

- 2000年代以降のグローバリゼーションは、**ヒト・モノ・カネ・データが国境を越えて移動・流通(交** 流)して付加価値を生み出し、世界経済の発展の大きな原動力に。
- コロナショックは第3のアンバンドリング・デジタル化の渦中に発生。物理的な移動への制約によって人同士の対面でのコミュニケーションに制約がかかり、サプライチェーンの見直しが進む中で、国境を越えた「交流」による「付加価値」の追求は、デジタル分野に重心を移動。

2000年代の国境を越えた貿易、投資、人の移動の伸び

直近の推移と今後の予測





(資料) UNCTAD、UN、WTO、IMF ※2000年の各数値を100とした場合。

(資料) Cisco, 2019、IMF、WTO、UNCTAD※2015年を基準 (=100)

(備考) GDPのIMF予測につき、基本シナリオは、感染拡大が2020年第2四半期に収束する場合(中国は第1四半期)を指す。 感染継続・第二波シナリオは、2020年中の感染拡大の継続に加え、2021年の第二波の感染拡大も生じた場合の予測を指す。

4-2. コロナショックの教訓を踏まえたあるべき経済社会への進化

■ コロナショックの教訓を踏まえ、危機により顕在化したリスクや経済社会の変化の方向性を見定めながら、現下の危機を克服しつつ、あるべき経済社会システムへの進化を目指すべき。

コロナショックの教訓

- 1. 世界規模の課題・遠心力
- ・ 自国の対策のみでは収束しない 感染症の世界での拡大
- ・ 緊急時における自国優先策や 多国間の枠組みへの不信

- 2. 経済性・効率性とリスク
- ・経済性・効率性による 生産拠点の集中
- ・生産活動のグローバル化と 供給途絶リスク

- 3. 感染と経済の相互作用
- 対面コミュニケーションの制約
- ・デジタルの技術開発と 社会実装の急加速

対応の方向性

- 1. グローバリゼーションのアップグレード
- 2. サプライチェーン強靭化
- 3. 人の交流のあり方の進化

危機に柔軟に対応でき、持続可能な発展を可能とする強靱な経済社会システムへの進化

4-3. グローバリゼーションのアップグレード

- パンデミックは世界規模の課題解決における国際協調の重要性を示すもの。足元の危機克服、 自国優先的傾向の固定化の抑止、世界規模の課題解決に向けて、国際協調を更に強化してい くべき。
- コロナショック以前から顕在化していた傾向とも相まって、コロナショックへの対応をめぐり国際協調に 「遠心力」が働きがちな状況にある一方、首脳・閣僚レベルで、国際協調の求心力維持に向けた 動きもなされている。

様々な遠心力

■ 貿易制限的措置の増加

- ・ 米中貿易摩擦 ・一方的措置の濫用
- ・ マスク等の輸出制限

■ 過度な市場分断のおそれ

・ 各国での安全保障関連規制の強化

■ 国際機関の機能や地域統合の綻び

- 上級委員会を含むWTO改革の要請
- ・ 米国のパリ協定離脱、WHOへの拠出停止
- · BREXITなどEU統合への反発

「求心力」維持の動き

◎ G20貿易・投資大臣会合の共同声明(3/30)

コロナ対応の緊急措置につき、①「均衡性」「透明性」「時限性」等を求めるとともに、②グローバル・サプライチェーンを歪めず、③WTO整合的で、④WTOへの通報を行うことに合意。

◎ 日ASEAN経済強靱性強化に関する共同イニシアティブ (4/22)

日ASEANの緊密な連携のもと、世界への物資供給を確保し、強靱なサプライチェーン構築を目指すことに合意。これを受け、ASEAN諸国とともに具体策を盛り込んだアクションプランを策定していく。

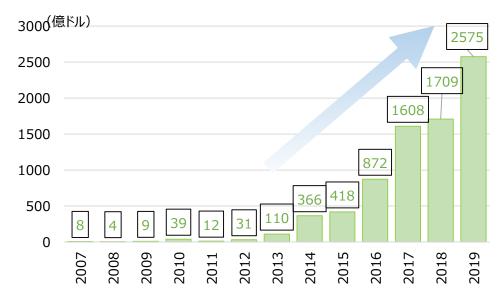
◎ WTO有志国の閣僚声明 (5/5)

① G 2 0 貿易・投資大臣会合で合意された内容(緊急措置につき「均衡性」「透明性」「時限性」等を求める)、②WTOの役割の重要性及び活動の早期再開、③WTO改革の取組継続を支持することに合意。

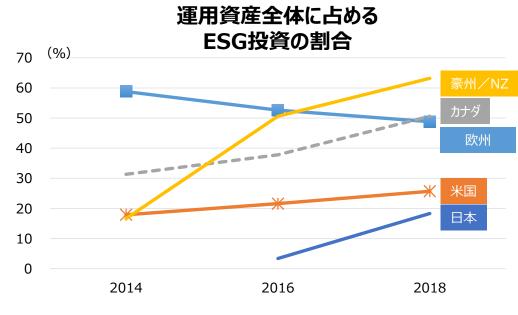
4-4. 世界の持続可能な発展に貢献する社会的投資(SDGs)

- パンデミックや環境問題のように地球規模の新たな危機やリスク要因に対処し、持続可能な発展に貢献するためには、社会的投資を進めていくことが必要。
- SDGs (Sustainable Development Goals:持続可能な開発目標)の実現に向け、国家、企業、NGO、個人等の多様な主体が連携し、積極的な投資を行っていくべき。

グリーンボンド発行額の推移



(資料)グリーンボンド発行促進プラットフォーム、Climate Bonds Initiative (備考)グリーンボンドとは、民間企業、国際機関、国、地方公共団体の発行を問わず、温暖化対策 や汚染の予防・管理、生物多様性の保全、持続可能な水資源の管理等の環境プロジェクトに要する資金を調達するために使途を限定して発行される債券。

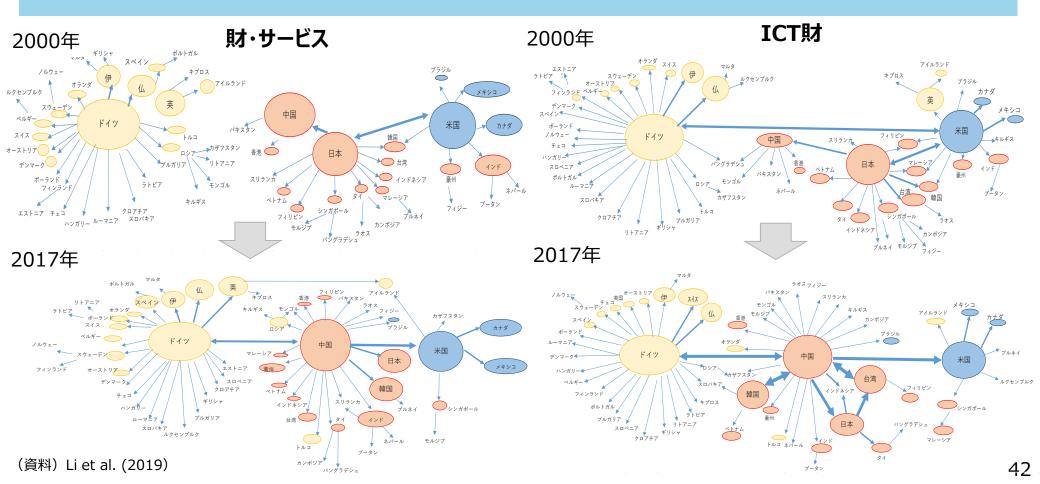


(資料) 2018 Global Sustainable investment review (備考①) 2014年の日本はアジア全体に包括されていたためデータなし。

(備考②)ESG投資とは、財務情報だけでなく、環境(Environment)、社会(Social)、ガバナンス(Governance)に関する取組も考慮した投資。SDGsが世界共通の目標であることを鑑みると、投資家が各企業のESGを評価する上で、SDGsへの取組は一つの判断基準となり得る。

4-5. 強靭なサプライチェーンの構築に向けて:サプライチェーンの精緻な把握

- サプライチェーンの経済性・効率性と供給途絶リスクへの対応力のバランスを踏まえ、強靭なサプライチェーンネットワークを構築するには、サプライチェーンを精緻に把握することが出発点に。
- サプライチェーンのネットワークは生産拠点や各国の比較優位の推移などに伴って変化。また、 財の性質においても位置づけが異なり、全体としては中国の存在感の高まりが見られるものの、 ICT財においては日本はアジアの中で相互のネットワークを構築。



4-6. 強靭なサプライチェーンの構築に向けて:調達の多様化、在庫

- リーン生産の普及に伴い**製造業全般が在庫を保有しない傾向が強まっていたが、業種により在 庫水準には違い。**
- 調達の多様化や在庫の適正な確保も強靭なサプライチェーンの構築に向けた有効な戦略。「グローカル(注)成長戦略」による、調達の多様化・リスク分散も効果的。

(注)グローカル:世界市場(グローバル)に地方企業(ローカル)が直接製品等を提供し、その成長の取り込みを図るもの

● これまでの**自然災害においても調達の多様化や在庫の確保といった動きが見られていた**が、コロナショックは世界規模で発生。 デジタル活用も含めてこれまでの対応を上回る対策の必要性が明らかに。

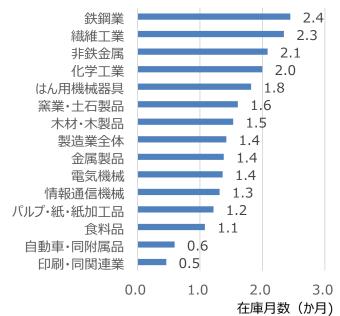
米国製造業(2019年12月)



(資料) 米国商務省から作成。

真付)不国向切自から下放。 備考) 在庫月数は在庫残高÷1か月の売上から算出。

日本製造業(2019年)



(資料) 財務省「法人企業統計」から作成。

(備考) 在庫月数は在庫残高÷1か月の売上から算出。

調達多様化や在庫確保の例

東日本大震災(2011年)

- 自動車の生産に不可欠なエンジン制御用マイコンなど基幹部品の生産が特定の一社の一工場に集中したため、部品不足に直面。
- この教訓から、被災したエンジン制御用マイコンを製造するメーカーは、東日本大震災の半年後に、生産拠点の分散や外部工場による代替生産体制を拡充。
- 日本の自動車メーカーは3次・4次下請けの在庫・稼 動状況を随時把握できる体制を構築するようにな り、調達先の分散も進展。

熊本地震(2016年)

- 日本のエレクトロニクスメーカーの画像センサーの主力 工場の稼働が停止し、デジタルカメラの生産へ影響。
- この教訓から、同社の半導体部門は工場復旧までに 2ヵ月かかったとしても、それまでは在庫で生産活動が 続けられるようにするといった対応も含め、同様の自然災害でもサプライチェーンが遮断されないような広範なBCP計画を策定。

4-7.物資の類型に応じたグローバルサプライチェーンの見直し

- 今次の危機の経験・反省を踏まえ、新たな危機にも柔軟に対応できる強靱(レジリエント)なサ プライチェーンへの変革が不可避。
- 製品の用途や性質に応じてボトルネックとなる事態を想定し、その解消のためにどのような措置 を講じるのか、製品の類型毎に精緻な議論が求められる。

物資類型と対応策のイメージ

緊急物資

【課題】緊急時に需要が爆発的に増加。

それを満たせる供給キャパを平時から100%維持するのは非現実的。

・マスク、防護服、ワクチン、人工呼吸器、テント、毛布等



・ 国際情勢に左右されない、緊急時の確実な供給システムを補完的に構築

その他の物資

【課題】緊急時に供給ボトルネックが発生。平時の競争領域での効率性との両立が必要。

日本を支える重要産業で国境を 越えてサプライチェーンを構築 (自動車、電気電子、素材等)



・ チョークポイントを精緻に把握し、調達多様化で途絶しにくいシステムを構築

国内の生産力に物理的な制約がある戦略物資 (食料、Tネルギー、重要鉱物)



・ 食料/エネルギー安全保障の推進(調達多様化、国際物流確保)

安全保障上の観点からサプライ チェーンの見直しが必要なもの (機微技術・エマテク)



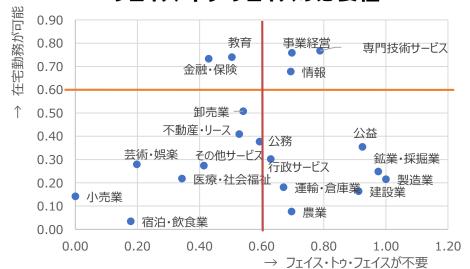
・ 経済安全保障の国内体制強化、有志国連携

4-8. 経済社会のデジタル化の加速と人の交流のあり方の進化

- □ コロナショックの中でデジタル化の加速が見られるが、人と人の接触の制限の影響には業種により 差異。感染予防のための対面接触の制限や第3のアンバンドリングの流れにより、社会生活にお ける不可逆的な変化が起こり、産業構造が大変容する可能性。
- また、人の交流が生み出してきた付加価値は、状況に応じて形を変えつつも、引き続き追求していくべきもの。技術を活用して人の交流のあり方を進化させるとともに、各国においても必要不可欠な人材から、検疫措置を取った上での往来再開を認める議論を早急に進めていく必要。
- デジタル化の加速・越境電子商取引の拡大の中で、地方の中堅・中小企業のビジネスチャンス拡大の視点としても「グローカル成長戦略」が重要に。

米国における業種ごとの在宅勤務と フェイス・トゥ・フェイスの必要性

社会生活における不可逆的な変化とその対応



	コロナショック前	コロナショック後
コミュニケーション	フェイス・トゥ・フェイスが原則	オンラインとオフラインの使い分け が進展
ビジネス交流	フェイス・トゥ・フェイスでの営業活動	・リモート通信技術発展 ・テレワークの一般化
飲食業	外食、接客	テイクアウト、宅配も大きな選択 肢に

(資料) Avdiu, Besart and Nayyar, Gaurav (2020). When Face-to-Face Interactions Become an Occupational Hazard: Jobs in the Time of COVID-19. World Bank Policy Research Working Paper No. 9240.

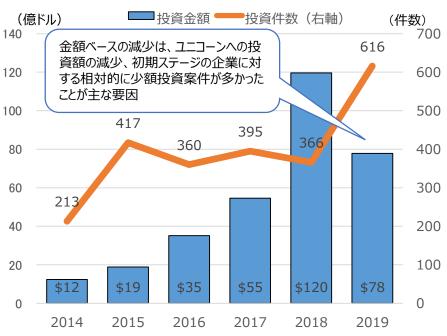
4-9. 世界のデジタル化の加速における新興国との共創を通じた新事業の創出

- コロナショックに直面する中で、ASEANなど新興国はデジタル技術を課題解決に活用する動き。感染経路追跡アプリを民間事業者と協力して開発するなど、**一足飛びのデジタル化**が加速。
- 日本としても、アジア新興国へ資金・人材・技術・ノウハウを戦略的に投入し、新興国 企業との連携による新事業創出を図る「アジア・デジタルトランスフォーメーション」を推 進することで、世界の持続的な発展に貢献するとともに日本自体の改革につなげること が求められる。

アジア・デジタルトランスフォーメーション パートナーシップ構想

投資 く日本が提供> 新たなビジネスモデル構築 ・資金・技術・ノウハウ 新産業創造 SDGs実現 ・ネットワーク ・信頼 Society 5.0 実現 くアジアが提供> ・ディープテック、リアルテック ·課題·欲求·市場 (AI/IoT、ロボティクス等) ビジネスモデル・経験 ・金融・サービス ノベーションの還流 ·超低利資金

ASEANデジタル企業への投資の推移



46

(資料) cento"Southeast Asia Tech Investment in 2019"から作成。