

アジア太平洋研究所資料

24-07

「アジア太平洋地域の政治・経済的協力のあり方」
研究会報告書(2023年度)

2024年5月
一般財団法人 アジア太平洋研究所

〈アブストラクト〉

本報告書は、アジア太平洋地域における将来展望として大局的な視野を得ることを目的に、2023年度に3回開催したフォーラムの記録である。各回とも各分野の第一人者を招いて基調講演をいただき、それを受けてパネルディスカッションを行った。

「拡大する半導体産業の日本・関西経済への影響」、「ASEAN経済の将来シナリオと日本経済への影響」、「権威主義体制の弊害を『無害化』する通商ルール構築を～中国とどう向き合うか～」といった、各会とも時宜にかなったテーマを取り上げ、世界経済の最新動向について新たな知見を得た。

2024年5月

〈キーワード〉

輸出管理、東アジア生産ネットワーク、国際通商ルール

〈研究体制〉

研究統括	本多 佑三	アジア太平洋研究所 研究統括 大阪大学名誉教授、関西大学名誉教授
リサーチリーダー	木村 福成	アジア太平洋研究所 上席研究員 慶應義塾大学教授 日本貿易振興機構アジア経済研究所所長
事務局	井上 建治 新田 洋介	アジア太平洋研究所 総括調査役 アジア太平洋研究所 調査役

〈執筆者〉

概要・統括	木村 福成
構成 他	事務局

概要(エグゼクティブ・サマリー)

今年度の研究会では、「アジア太平洋地域の政治・経済的協力のあり方」を大テーマとして、3回にわたってフォーラムを開催した。

2018年に関税戦争の形で始まった米中対立は、次第に超大国間の技術覇権をめぐる競争、人権と政治体制の問題へと範囲を拡大し、さらに対立の度合いを深めている。米国の同盟国である日本としても、安全保障政策の大幅な見直しに踏み切らざるを得ない状況となっている。しかしそんな中、経済安全保障、とりわけハイテク分野の輸出管理については、潮目に変化する兆しがみえる。2023年4月27日にジェイク・サリバン国家安全保障担当大統領補佐官がブルッキングス研究所で行った講演では、対中輸出管理は「小さな範囲に高い壁(with a small yard and a high fence)」を設けるものであり、一部のハイテク分野については厳しい管理を導入してデカップルするがそれ以外の経済活動は自由に展開していける環境を整える、つまりデカップリングは部分的なものにとどめる、としている。中国という大きな市場とのビジネスを重視する経済界の声も反映していきたいとの意向を示した発言と考えられる。

一方、アジア経済に目を向けると、特に東南アジア、南アジアは成長軌道に乗り生産拠点としても市場としても魅力を増している。日本・日本企業としても、アジア経済とより深いお付き合いを志向していくのは必然である。

こうした世界を取り巻く状況を踏まえて日本の経済外交はいかにあるべきか、日本企業のアジア戦略はどのように展開していくべきかを探ろうというのが、今年度の研究会の中心的課題であった。

第1回フォーラムは、2023年8月28日に「半導体の地政学～日本・関西経済への影響～」というテーマで開催した。基調講演では、日本経済新聞編集委員の太田泰彦氏に、世界各国に張り巡らされた半導体産業のサプライチェーンの全体像と、米中対立をきっかけとした米国によるサプライチェーン巻き戻しの動きについて、そして、世界の半導体メーカーから注目が集まる日本の技術と今後の日本における半導体産業の可能性について論じていただいた。

半導体は、設計・前工程・後工程といった分野を各国の企業が役割分担して作られているが、設計分野においてトップシェアを持っている米国は、国内製造を目的に、台湾のTSMCや韓国のサムスン電子を半強制的に誘致し、且つ、中国への生産投資制限や輸出規制を行っていること、また、日本も国産化を推

進していることを確認した。さらに、日本の半導体産業の今後については、最先端技術「チップレット」を支える素材メーカーが関西に集積しており、関西のモノを作る力、考える力が鍵になるとの見解が示された。

パネルディスカッションでは、特に経済安全保障の観点から議論を行い、半導体産業におけるサプライチェーンの変容に関して、自由貿易における自然な形のサプライチェーンを政府が介入することで捻じ曲げてしまっており、この政策に持続性の保証はなく、政府は安全保障としての政策と産業振興としての政策とを切り分ける必要があるとの指摘がなされた。その他フロアからも多くの質問が寄せられ、有意義なパネルディスカッションとなった。

第2回フォーラムは、2023年12月4日に「ASEAN 経済の将来シナリオと日本経済への影響」というテーマで開催した。基調講演では、名古屋市立大学大学院経済学研究科教授の板倉健氏に、10加盟国により着実に経済統合、貿易自由化を進めているASEANにおける2025年以降の中長期的な政策シナリオと課題について論じていただいた。

各種データやグローバルCGEモデルを活用して設定した、2050年までの「生産年齢人口比率」、「実質GDP成長比率」、「対世界GDPシェア」についてのベースライン・シナリオと、2050年までの将来政策シナリオ「デジタル化の進展に伴う域内各国の電子商取引協定の協調」、「2050年にネットゼロ(CO₂排出量)社会を達成」、「各国の労働参加率のジェンダー・ギャップを半減するまで改善」についての各予測シミュレーションを示され、これらを比較することが、中長期的な視点で政策を進める上で有効な指針になると解説いただいた。

パネルディスカッションを通じ、ASEANの2050年ネットゼロ社会達成に向けて、早い段階で先進環境技術の投資をすることが、日本の役割でありビジネスチャンスにつながるとし、また、日本は、ASEAN域内で進みつつあるデジタル化に伴う電子商取引協定形成の動きに参加することで、ASEANの成長の享受も可能になるとの認識を共有した。

第3回フォーラムは、2024年3月11日に「権威主義体制の弊害を『無害化』する通商ルール構築を～中国とどう向き合うか～」というテーマで開催した。米中間の対立は度合いを深めている一方で、世界に目を向けると、EUは中国と緊密な経済関係を継続しており、アジアにおいては、むしろ中国からの直接投資が非常に増えている。決して中国が国内に閉じこもっているわけではなく、我々はお付き合いをしていく必要があり、その糸口の一つが通商ルールである

と考える。基調講演では、学習院大学経済学部経営学科教授の渡邊真理子氏に、中国の異質な経済体制とそれに起因する法的不安定性・予見不可能性のリスク、また、国際通商ルールが実効的なものになるための規律づけの可能性や中国経済の今後の見通し等について論じていただいた。

2000年代からの20年間、世界経済はWTOルールの下、グローバル化の恩恵を受けて成長をしてきたが、米中対立の中、米国は安全保障と経済とを結びつけ、経済を武器化する動きをとっており、一方の中国も、2015年に制定した国家安全法に従い、自国の政治的な利益を経済的ルールより優先させ、権威主義国としてのふるまいを加速させていることを確認し、WTOルール遵守の重要性の認識を共有した。米国の経済制裁政策や中国の権威主義的異質性に諸外国は困惑している状況であり、ミドルパワーの中で発言力のある日本やEU諸国の政府が主導して、安全保障と通商との関係を適切な状態へ改善させていくべきで、民間部門は論点を整理し、WTOルールにより中国をけん制するよう日本政府に対して声に出してしっかり主張していく必要があるとの指摘があった。

パネルディスカッションでは、デジタル分野で世界をけん引する中国の自動運転技術に関して議論が交わされた。様々な思想の技術が激しい競争をしており、日本も半導体を作るだけでなく、デジタル化を進める視点で産業政策を打っていくべきとの指摘がなされた。フロアからも、中国の金融政策の今後について等の質問が寄せられ、有意義なパネルディスカッションとなった。

今年度は、全3回のフォーラムを現地会場とオンラインとのハイブリッドで開催し、多くの参加者をお迎えして活発なディスカッションが行われ、リアルとオンラインの双方の利点を活かした会合を実施することができた。

2024年5月

一般財団法人 アジア太平洋研究所

「アジア太平洋地域の政治・経済的協力のあり方」研究会

リサーチリーダー 木村 福成

事務局 井上 建治

事務局 新田 洋介

2023 年度「アジア太平洋地域の政治・経済的協力のあり方」研究会報告書

目次

〈アブストラクト〉.....	i
〈キーワード〉.....	i
〈研究体制〉.....	i
〈執筆者〉.....	i
〈概要〉.....	ii

2023年度 第1回オンラインフォーラム

「拡大する半導体産業の日本・関西経済への影響」

趣旨説明（木村 福成）.....	1
第一部 基調講演（太田 泰彦）	
1. はじめに	2
2. ウクライナ軍が強い理由	3
3. グローバル化で進んだ半導体の国際水平分業.....	4
4. 「作る力」に戦略的価値.....	5
5. 中国の脅威にさらされる半導体の島.....	7
6. ロシアへの半導体輸出	8
7. バイデン政権の視線はアジアに.....	9
8. 半導体封鎖 狙いは中国軍の DX 阻止.....	10
9. サプライチェーンの変容	11
10. 日本の起死回生は成るか.....	12
第二部 パネルディスカッション.....	15

2023 年度 第 2 回オンラインフォーラム

「ASEAN 経済の将来シナリオと日本経済への影響」

趣旨説明（木村 福成）.....	27
第一部 基調講演（板倉 健）	
1. はじめに	29
2. イントロダクション.....	29
3. ベースライン・シナリオ.....	31
4. AEC:将来シナリオ	36
5. S1:デジタル化.....	37
6. S2:持続可能性.....	40
7. S3:包括性	44
第二部 パネルディスカッション.....	47

2023 年度 第 3 回フォーラム

「権威主義体制の弊害を『無害化』する通商ルール構築を

～中国とどう向き合うか～」

趣旨説明（木村 福成）.....	56
第一部 基調講演（渡邊 真理子）	
1. はじめに	57
2. アメリカの中国への態度	60
3. 中国の不安全感.....	63
4. 安全保障と通商ルールの関係	64
5. 中国経済の現在地.....	66
6. 権威主義国中国が抱える問題	69
7. 中国経済の変調.....	71
第二部 パネルディスカッション.....	73

2023 年度 第 1 回オンラインフォーラム

「拡大する半導体産業の日本・関西経済への影響」

日時:2023 年 8 月 28 日(月) 15:00~16:30

場所:グランフロント大阪 北館タワーC 8 階 カンファレンスルーム C01

ハイブリッド形式(現地会場およびオンライン併用)

基調講演

太田 泰彦 日本経済新聞 編集委員
東京大学公共政策大学院非常勤講師
関西学院大学国際学部非常勤講師

モデレーター

木村 福成 APIR 上席研究員
慶應義塾大学教授
日本貿易振興機構アジア経済研究所所長

趣旨説明 (木村 福成)

今日は太田泰彦さんにお話をいただきます。太田さんは日本経済新聞社で、特に産業政策、通商政策に非常に詳しい方です。日本経済新聞に太田さんが書いた記事がたくさん出ていますが、彼でないとよく分かっていない点が世の中にたくさんあるということだと思います。太田さんの著書『2030 半導体の地政学』は 2021 年 11 月に出版されました。出版後すぐに 1 回読んだのですが実はあまり頭に入っていないくて、今回もう 1 回読んでみたらすごくいい本だと思いました。私も安全保障、その他経済の研究をここのところずっとやっており、特にアメリカの輸出管理の話を生懸命勉強して、貿易への影響を見たりしていますが、そういったことを現場感覚で、貴重なインタビューの記録なども含めて、非常に臨場感をもって書いていらっしゃると思います。ぜひ読んでいただけたらと思います。

今日はもう少し概括的な話と、半導体はこれからどちらの方に行くのか。安全保障とのリンクもそうなのですが、もっと産業政策あるいは米中間の技術覇権の競争に話が行っているということをお話しただけだと思います。副題は「日本・関西経済への影響」です。実は結構、直接的な影響を受けるものが関西経済の中にもあるのではないかと思いますので、そういうお話もぜひいただけたらと思います。どうぞよろしくお願ひします。

基調講演（太田 泰彦）

1.はじめに

私たち新聞記者は、あまり精緻なことを考えず、まずは出かけて行って人の話を聞いて、ざっと見て、においをかいで、感じたことを記事に書いています。それは当たっているときもあれば、当たっていないこともあります。私は半導体の専門家でも何でもなくて、元々は国際経済の記者ですので、世界のいろいろなところに駐在して、政治のことを書いたり、経済のことを書いたり、暮らしのことを書いたりしていたのですが、あるとき思ったのです。半導体は電気製品の何にでも入っているけれども、この半導体を通して世界を見たら何が見えてくるのか。それで取材を始めて本にまとめたのが 2 年前です。その後、半導体が足りない、米中が喧嘩をしている等、半導体が話題になり、おかげさまでいろいろな方に本を読んでいただいて、さまざまなお意見をいただいています。今日は本の中身も踏まえつつ、その後、私が感じたことや見たことをお話ししたいと思います。

2.ウクライナ軍が強い理由

まずはウクライナです。プーチンはひどい、戦車がどうした、泣き叫ぶお母さんと子どもといった話が出ていますが、ウクライナ戦争を技術の面から見ると、戦い方が今までと全然違うのです。先日、ウクライナ軍が 40 機ぐらいのドローンをクリミアに飛ばして一斉に攻撃しました。兵隊が持っているような小型のドローンを大量に用意してロシア軍をピンポイントで攻撃したことが功を奏しているわけです。このドローンが戦争で重要な役割を持っています。中でも、トルコ製の大型無人機 TB2 はたくさん爆弾を積むことができ、爆弾を落としたり、偵察したりと非常に攻撃力が高いです。これをどれだけ持っているかが今の戦争の鍵を握る、つまり、ロシア軍が持っているドローンとウクライナ軍が持っているドローンの力比べになっているのです。

ウクライナ軍のドローンはトルコが供給していますが、では、ロシアはどうでしょうか。ある X(旧 Twitter)の投稿で、ウクライナ軍がロシアのドローンを撃墜し、落ちてきた機体を分解して見せているものがあります。分解すると、配線が見える形ではんだ付けしてあり、半導体センサーではなくキャノン製の大きなカメラを積んでいました。もちろん、これは偵察用のドローンなのでそれほど精緻な設計になっていないのかもしれませんが、いずれにしてもロシアは結構ローテクなドローンに頼っていることが分かりました。最先端のトルコ製のドローンを持つウ

クライナと、一生懸命、自分でドローンを作ろうとしたりイランから調達したりしているロシアの戦いになっています。ドローンが現代の戦争の要だとすれば、今までの戦争は大きくて、重くて、大人数で動かすものが戦力の要でした。その象徴が航空母艦、原子力空母です。1隻造るのに7500億～1兆円近いお金がかかり、1日動かすだけで億円単位のお金が飛んでいく。乗っている人は4000人、5000人です。

少し話が逸れますが、実は私は最近までシンガポールで取材をしていました。シンガポールは不思議な国で、誰の味方なのかよく分からないところがあるのです。中国ともアメリカとも仲が良く、シンガポールの国の中にアメリカ軍の基地がたくさんあります。しかしシンガポールとアメリカは軍事協定を結んでいないので、中国軍の戦艦もシンガポールに來ています。一体何をしているのだろうかと思いに思っていて何回も取材を申し込んだのですが、「いや、言えない」と断られたり、アポイントメントが入っても直前にキャンセルされたりというということが1年、2年続きました。

それが、中国とアメリカが険悪になってきたときに、シンガポールにいるアメリカ軍の司令官から、「太田さん、空母に乗りたい？」と電話がかかってきたのです。新聞記者はなかなか空母に乗れないので「乗りたい、乗りたい」と言うと、シンガポールの空軍基地から、目隠しをしてドナルド・レーガンという空母に連れて行って見せてくれたのです。非常に大きい工場のようなもので、これがアメリカ軍の要なのだと思います。私たちジャーナリストにそれを見せることに戦略的な意味があったのです。「今、私は今どこにいるのか」と聞くと、「それは言えない。南シナ海のどこかにいる」と言うのですが、Google マップで調べても出てきません。しかし私は南シナ海のどこかにいたのです。彼らの目的は、空母がこの辺をうろろしていることを見せることでした。

ことほどさように空母が抑止力の要であり、戦力の要だったわけですが、ウクライナで起きているのはドローン戦争です。ドローンを何機持っているかということが戦力の中心、抑止力の中心になりつつあります。何千人と必要で、ものすごくお金がかかって、大きくて重い空母。そして、小さくて、安くて、数人で動かせるドローン。このゲームチェンジが起きたのです。中核になっている技術は何かというと、原子力空母は原子力技術であり、大きくて重い技術、例えば飛行機を飛ばすためのカタパルトなどです。ドローンの場合は半導体と、中で動いているAIです。

3. グローバル化で進んだ半導体の国際水平分業

ドローンを飛ばす技術はどこにでもあるので大事なのはそれを動かす技術で、その半導体を誰がどのようにして作っているのかということが要になってきます。半導体のサプライチェーンの主要部分は中国、韓国、台湾、ASEAN です。この辺をぐるぐる回って半導体はできてきて、それがアメリカに行ったりヨーロッパに行ったりしています。残念ながら日本のプレゼンスは高くないのですが、半導体は1つの国で作れず、いろいろな国で分担して作らないといけないのです。ごく簡単に言うと、設計と、それを作る前工程(ファウンドリー)、小さいチップにして製品としてパッケージングして完成する後工程の3つです(図 1-1)。設計はやはりアメリカですが、Apple、クアルコム、エヌビディアなど、世界に名だたる半導体メーカーは設計しているだけで、作っていません。ファウンドリーに頼んで作ってもらって、完成して世の中に出ていくわけです。これらが別々の国にあるところがポイントです。



図 1-1 半導体製造の3工程

(出所)筆者作成

さらに細かく見てみると、イギリスの ARM という会社による半導体の大元の設計図を使って、組み合わせたり自分なりに考えたりして半導体を設計するのが Apple であり、クアルコムであり、エヌビディアであり、ファーウェイであるわけです。それから、インテルに対抗している AMD があります。比較的安めのパソコンに入っているのは AMD で、インテルが入っているのは少し高いパソコン

ですが、彼らは自分で設計して、それを今度は台湾にある TSMC に作ってほしいと頼むのです。そして TSMC は Apple、エヌビディア、クアルコムの子会社で半導体チップを作るわけですが、インテルだけは孤高の道を行っていて、自分で全部やっています。このビジネスモデルが古くなってきているといわれています。もちろん、それぞれの工程をサポートする半導体の製造装置や素材といった産業の支えがないと成り立たない産業です(図 1-2)。

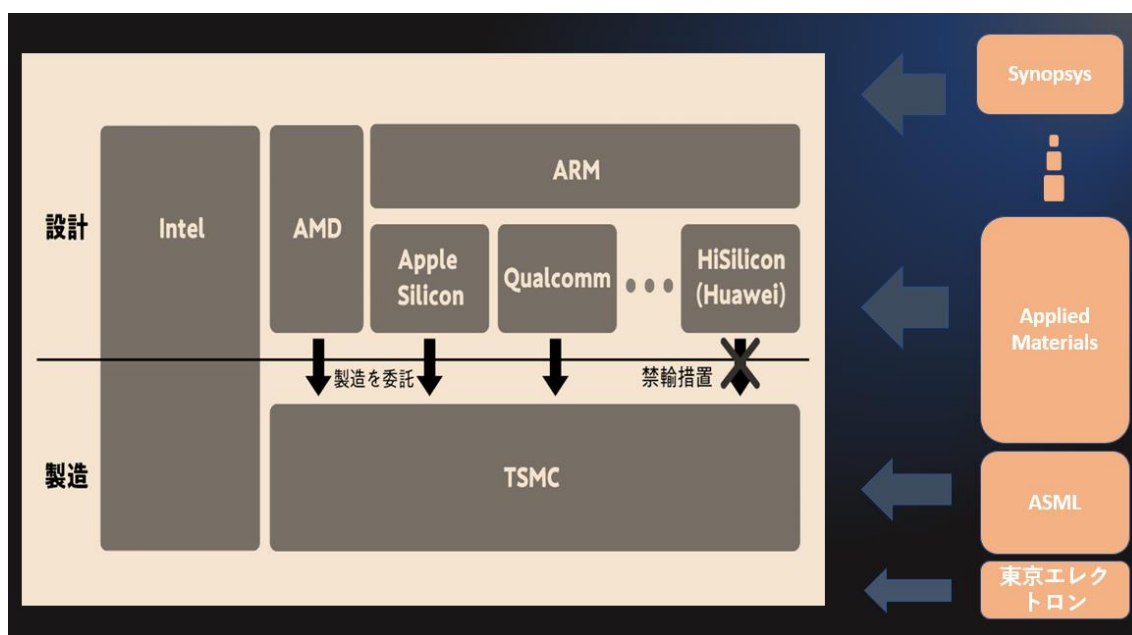


図 1-2 半導体製造の役割分担

(出所)筆者作成

4. 「作る力」に戦略的価値

では、最先端の技術はどこにあるのでしょうか。電子顕微鏡で見ないと見えないぐらいの加工なので、半導体の中には非常に精緻で直線的な、京都の碁盤の目のようなものがナノメートル(nm)単位でできているのではないかと思います。ところが、結構ぐにゃぐにゃやして、丸かったり崩れていたりするのです。つまり、装置産業だと思いがちなのですが、そうではなくて、これは手作りなのです。ノウハウの固まりです。この装置を使って、どのぐらいの温度にして、どのぐらいのスピードにしてということを考えながら経験値を上げていく。その集積が半導体を作る技術なのですが、最先端の技術になると、髪の毛の何万分の 1 ぐらいという、コロナウイルスより小さいぐらいの精度で加工します。

半導体を作っている会社(ファウンドリー)には韓国のサムスンと SK ハイニックス、アメリカのインテル、台湾の TSMC があるのですが、圧倒的に TSMC が強いです。最先端のスマホに使うような回路線幅 10nm 以下の半導体ができるのは世界で TSMC しかありません。TSMC がなければ世界の先端半導体は成り立たないということです。非常に一極集中で、1 社に依存しているということが分かります(図 1-3)。

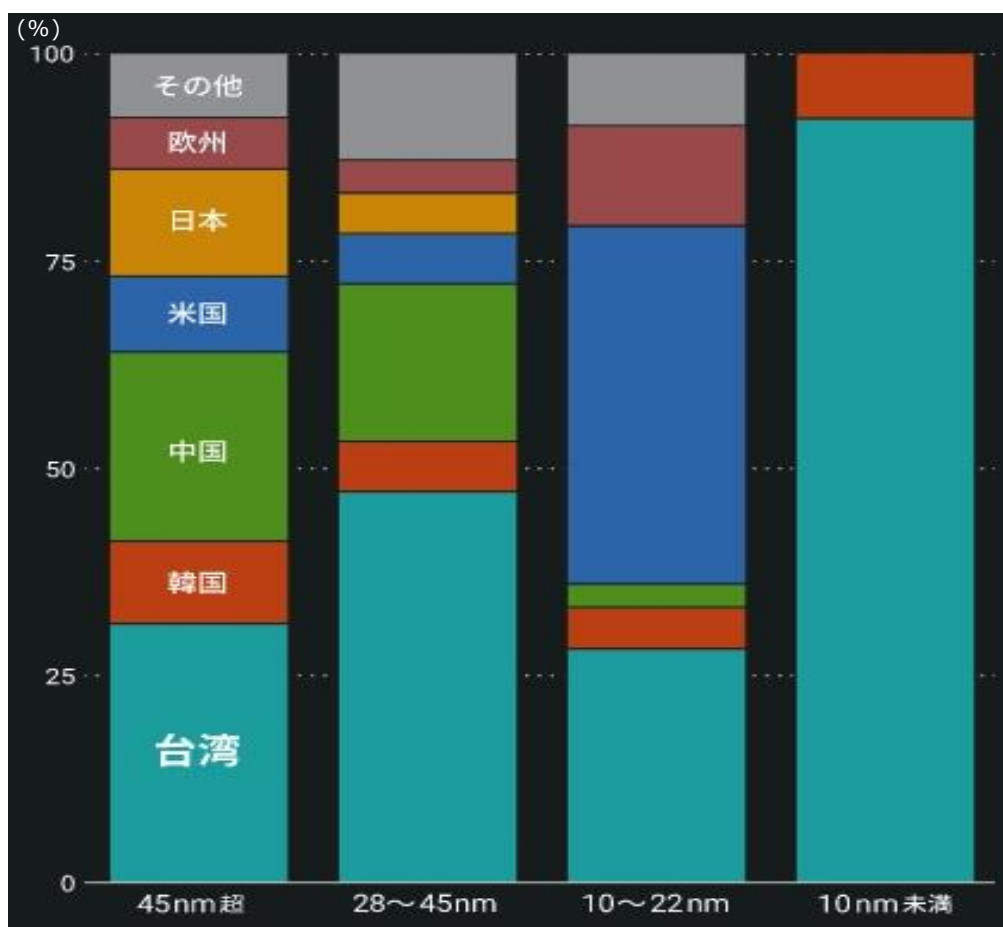


図 1-3 半導体製造(ファウンドリー)のシェア

(出所)SIA/BCG「Strengthening the Global Semiconductor Supply Chain in an Uncertain Era」

一方、設計するソフトウェアは、アメリカ、ヨーロッパの会社のシェアが大きいです。要素回路設計は基本回路を作る会社で、ARMがあるヨーロッパのシェアが大きいです。ウェハは前工程の前の円盤を作る会社ですが、これは日本が強いです。信越化学とSUMCOの2社です。ファウンドリーは、韓国もありますが

台湾とアメリカです。そして後工程(パッケージング/テスト)は台湾が多く、半導体製造装置を造るのはアメリカが多いです。こう考えると、アメリカと台湾が合体すれば、ほぼできてしまうのです。あるいはアメリカは、日本がウエハーを供給すればアメリカグループで半導体のサプライチェーンができると考えたのかもしれない。とにかく半導体だったら台湾を自分のところに引き込んでこなければいけないし、それができるようになれば何とかかなと思ったのでしょう。世界中の半導体メーカーが TSMC に依存しているということです(表 1-1)。

表 1-1 分野別市場シェア

	付加価値	米国	台湾	欧州	日本	中国	韓国
設計	30%	47%	6%	10%	10%	5%	19%
設計ソフト	2%	96%			3%		
要素回路設計	1%	52%	1%	43%		2%	
ウェハー	3%		16%	14%	56%	4%	10%
ファウンドリー	40%	10%	71%			7%	9%
パッケージング/テスト	10%	19%	54%			24%	
半導体製造装置	15%	46%		22%	31%	1%	

(注) % = シェア、オレンジ = シェア 1 位、黄 = シェア 2 位

(出所) 企業・業界の各種データより筆者作成

TSMC は非常に難しい会社で、秘密主義は当然なのですが、私たちが行っても見せてくれませんし、半導体業界の方が行っても見せてくれないそうです。私は半導体業界の方々を 100 人単位で取材しましたが、TSMC の工場に入ってみたことがある人は数人でした。しかも固く口止めされて、何を見たか、どんな機械がどう動いているかを言っははいけないことになっているのです。知財権として、ライセンスとして成り立たないような技術の集積を TSMC が持っているということです。

5. 中国の脅威にさらされる半導体の島

改めて見てみると、台湾は結構危ないところにあります。新竹市は台湾の西海岸、台北から電車で 1 時間弱のところであり、Google マップなどの情報を突き合わせて見てみると、その対岸の中国大陆には空軍基地、海軍基地がたくさんあります。一番近い水門空軍基地に配備されている飛行機の種類とその速度を調べて計算すると、1 回飛び立てば 7 分で新竹に着いてしまうのです。理屈の上

では新竹を取ることは中国にとってはそんなに難しいことではありません。そういう状況を中国が見せているが故に、アメリカも守っているわけです。

6. ロシアへの半導体輸出

ウクライナ戦争が起きたので、アメリカはロシアへの輸出を禁じましたが、ロシアにもロシアの半導体メーカーがあります。インテルにも負けないようなCPUを作る非常に高度な設計技術はあるのですが、自分で作れないので台湾のTSMCに委託していたのです。それが経済制裁を打ったことで去年2月に台湾からロシアへの輸出は止まっています。その一方で、中国からロシアへの供給は増えています(図 1-4)。つまり、ロシアは台湾に頼んで作ってもらっていた半導体がたくさんあったのですが、それを中国に頼るようになったのではないかといえると思います。ドローンでもそうですが、ロシアという国には決定的に半導体が不足しています。ですから、どこかから買いたい、あるいはどこかに作ってもらいたいわけです。

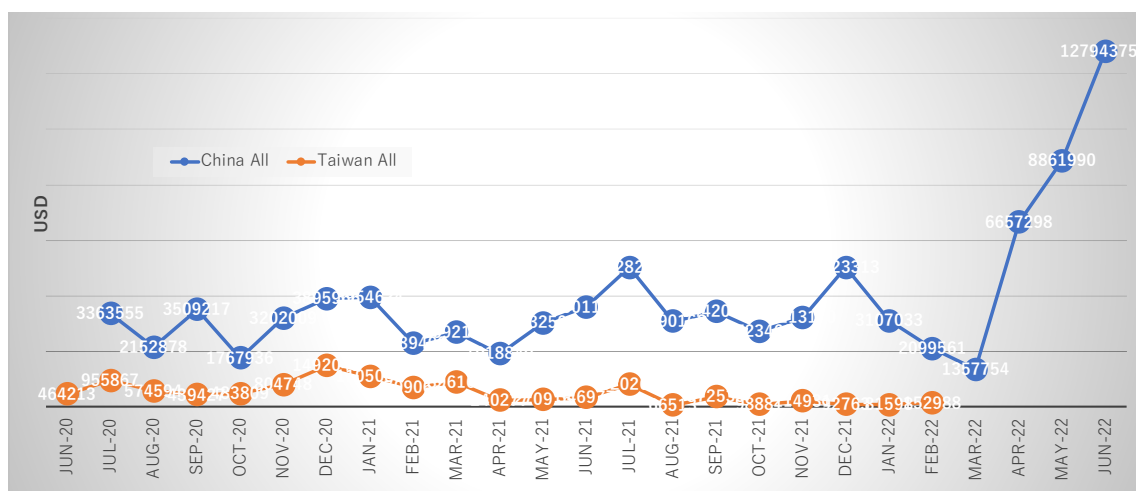


図 1-4 中国・台湾のロシアへの半導体輸出額の推移

(出所)筆者作成

日経新聞の記事によると、禁輸をしたはずが第三国を経由してロシアに結構入ってしまっているようです。何が言いたいかというと、禁輸措置を打ったとしても抜け道は絶対あり、どこかから流れ込むのです。アラブ首長国連邦、トルコ、モルディブなど、いろいろな国の名前が出てきます。別にみんながみんなアメリカの言うことをきっちり聞いているわけではありません。ASEAN の国々もそうだ

と思います。ですから、アメリカはロシアに対して禁輸措置をとり、中国に対しても輸出を禁じるのですが、やはり1人の力では封じ込めることはできないのです。

7. バイデン政権の視線はアジアに

次に、アメリカと中国です。バイデンは大統領に就任して、まず半導体ウエハーを見せながら、「これこそがアメリカという国のインフラなのだ」、つまり、これを作れないとアメリカという国は成り立たないのだということを言って、マザーグースの「1本のくぎ」という話を引用したのです。「くぎがないので蹄鉄が打てない。蹄鉄が打てないので馬が走れない。馬が走れないので騎士が乗れない。騎士がいないので戦争ができない。戦争ができないので国が滅びた」という歌で、くぎがなかったせいで国が滅びるということを言っているのですが、バイデンは、半導体を作れなかったから国が滅びたということになるかもしれない、だから半導体を自分の国で作らないといけないと思ったのです。

そうなると、アメリカは強い国ですから、台湾に行って、すごい半導体を作れる世界に1社しかないTSMCに対し、アメリカに工場を造るよう言ったのです。TSMCは、渋々だと思いますが、アリゾナ州に工場を作っています。そして、半導体の中でも5nm、3nmというかなり最先端のものを技術移転してアメリカで作らせる計画になっています。

TSMCがアメリカに行った理由は3つあります。1つはアメリカがつぎ込む莫大な補助金です。普通に作ったらアメリカの方が人件費などは高いですから、台湾で作る方が絶対に安いですが、その分を補ってさらに利益が出るぐらいの補助金が出ているのです。2つ目はマーケットです。アメリカはやはり半導体を一番必要としている国です。AmazonもGoogleもFacebookもあるし、半導体を使う人たちがいるわけです。だからアメリカにすることに意味があるという判断です。3つ目は「来なかったらどうなるか」という脅しです。そういう力がアメリカにあります。現に台湾海峡をうろうろして守っているのはアメリカ軍です。それが丸裸になってしまう、アメリカ軍がいるから台湾は成り立っているのだと、有形無形の圧力を台湾にかけたのです。

台湾に並んで半導体を作る技術があるのは韓国で、サムスンとSKハイニックスがあります。ソウル近郊に巨大なサムスンの半導体工場があるのですが、これをアメリカに持ってくるよう約束したのです。今、テキサスに工場を造ろうとしているところで、補助金をたくさんもらうようです。

アメリカにはこれらを実現させるための政策手段が幾つかあります。代表的なもの 1 つは、去年の夏に成立した CHIPS 法です。ファブに 5 兆円ぐらいの税金をつぎ込みます。研究開発やインフラ、関連産業にも補助金を出し、ざっくり 10 兆円を半導体産業につぎ込むのです。もう 1 つが IRA 法(インフレ抑制法案)です。インフレという名前が付いていますが、中身はインフレとあまり関係なく、いろいろな技術を持つメーカーにアメリカに来て生産させるための法律です。

ここで一番注目すべき点は、CHIPS 法の中にあるガードレール条項です。これは誘致した外国企業が、アメリカが敷いた道のとおりきちんと行くようにするための条項で、中国に工場を建てては駄目という条件を飲めば、補助金を出すというものです。中国はものすごく大きいマーケットなので、TSMC も韓国の企業も中国に工場を持っています。半導体はどんどん技術が変わるので、新しい機械を買ったり、新しい設計技術を入れたりしないといけないのですが、それを一切してはいけないというのが、CHIPS 法のガードレール条項です。そうすると、ハイテクの分野に関しては TSMC もサムスンも SK ハイニックスも中国を諦めないといけない状況になります。こういう法律を使ってアメリカは世界中からアメリカに誘致して半導体を作らせています。

韓国、台湾、アジアの企業だけではなくて、実はオランダにも世界で 1 社だけの技術を持つ ASML という会社があります。非常に微細で、精密な、数 nm という小ささで加工するための EUV という装置を造っています。元々はキャノンやニコンなどと技術競争をしていましたが、キャノン、ニコンは敗退して、ASML だけが生き残りました。アメリカはオランダに依頼したり圧力をかけたりして、ASML にも輸出規制の仲間に加わらせています。ASML が造っている機械は、大きいものは 1 台何百億円するのですが、1 年に数台しか造れないので、みんな順番待ちをしています。ASML の装置を一番たくさん持っている会社が TSMC、2 番目がサムスンです。日本には 1 台もありません。ASML の機械をどれだけ持っているかということが半導体の製造力と非常に密接に関わっています。ASML も、サプライチェーンのチョークポイントをぎゅっと握れば全体を支配できるような、非常に重要な企業です。

8. 半導体封鎖 狙いは中国軍の DX 阻止

バイデンは、中国に対して去年 10 月、世間が非常に驚いた輸出規制を行いました。「10 月 7 日ショック」と業界の方はおっしゃいますが、半導体の技術、素材、

製造装置、ソフトウェアを、この企業に売っては駄目だ、このスペックでは駄目だということを広範囲に書いて発表したのです。それが非常に強力だったので、日本企業もだいたいその対象に入って、中国に売れなくなっています。対象企業としては中国の会社が600社ぐらいあります。TSMCを追い上げようとしている中国最大のファウンドリーのSMICに売ってはいけない等、中国の半導体産業の首を絞めるつもりでアメリカは10月にこの規制を打ちました。

なぜそんなことをしているかという点、半導体はあらゆる産業の要なので、中国の半導体産業そのもののスピードを遅くするというのももちろんあります。しかし私が思った一番の理由は、やはり軍の話です。日本のメディアではデジタルトランスフォーメーション(DX)とよくいいますが、中国軍がデジタル化することをとにかく阻止したいのです。空母を幾つ持っているかも大事ですが、ドローンをどれだけ飛ばせるか、ミサイルをどれだけ精密に誘導できるかということを見ると、AIの力が鍵を握ってきます。中国のAI技術は非常に高度で、特許に関していえばアメリカを抜いているぐらいの技術の蓄積があります。カンブリコン、中国電子科技集団、AIXIなどは皆AIの会社です。ただ、AIはデータの固まりですから、そのデータの固まりが動くような半導体が必要です。AIそのものは見えないので、作るなどと言ってもコントロールできませんが、AIを作るため、AIを育てるための半導体データセンターには輸出規制をかけられます。そこから入っていこうとしているのだと思います。

中国軍のAI化が進めばドローンやロボットが自分で勝手に動くようになります。また、今ウクライナでもやっていますが、SNSで陽動するなどの情報戦もAIが勝手にやってくれます。それから兵站です。どこに戦車が何台来た、飛行機はこの辺にあるなど、常に動いていく前線にどうやって弾薬を補給するか、人員を補給するか、あるいは自分たちの戦車をどちら向きに走らせるかということに一刻と考えないといけません。それが前線を支えます。これができなかったのが太平洋戦争の日本軍ですが、AIがあれば簡単にできます。それから、作戦そのものをAIが考える。中国軍がそちらの方向で力を増せばかなわなくなってしまう可能性があるわけです。

9. サプライチェーンの変容

少し調べたのですが、アメリカ国防総省の科学技術政策を担う部局DARPAが公開しているホームページには、彼らが想定している未来の戦争はこうなる、

だからこういう技術が必要だということがたくさん書いてあります。例えば戦場で上空に航空機があって、衛星があって、通信をしながら攻撃したり守ったりする。その中心にあるのが AI であり、AI の半導体チップであるというのが、DARPA の考えているシナリオです。ここを押さえないとどうにもならないという現実認識がアメリカの側にあるのだと思います。

そうすると、軍事的な理由でも、経済戦争という意味でもそうなのですが、サプライチェーンを政府の力でねじ曲げているわけです。今まではグローバリゼーションで、関税を下げて、あなたも私も得をしてみんなハッピーだという自由貿易だったはずですが。お互いに市場を開くけれども守りたい産業もあるので、どうやって関税を下げていくか、どうやって守っていくかという交渉を世界中で行い、最終的には自由貿易の世界があるからみんなで話し合ってそこに進もうというのが自由貿易時代だったと思うのです。ところが今、半導体では逆に、自由に任せずに政府の力で生産する場所を無理やり動かすということが起きています。それで企業は悩むわけです。本当は一番安くて、一番技術者がいて、よく働く人がいて、土地も安くて水も安くて電力も安いところで作りたいのだけれども、政府が駄目と言う、あるいは補助金をたくさんくれるという理由で、動かざるを得ないのです。無理やり力をかけて半導体のサプライチェーンを変えているということです。最近、サムスンはやはり自分の国内で作りたい、中国は中国自身でサプライチェーンを組み上げたい、輸出規制によって市場が小さくなってしまったので新興国に売りたいなど、いろいろな報道があります。

10. 日本の起死回生は成るか

では、日本はどうするか。アメリカも中国も自国の中で半導体を作れるようにしたいので頑張っているわけです。日本政府も日本の国の中で作れなければ戦略上まずいということで、アメリカの後を追いかけるようにして、日本にも半導体の工場に来て作ってもらうということを始めました。TSMC にも補助金を出して熊本に来てもらいました。

また、2022 年 8 月にラピダスという日の丸半導体の会社を設立しました。日本企業何社かが出資し、政府が多くの補助金を付けて、TSMC を超えるような半導体を作ろうとしているわけです。北海道の千歳に工場を造ることになっています。私は依頼されて経産省の方と一緒に千歳でお話をしたのですが、北海道の産業界の方々、あるいは金融界の方々が何百人という大ホールの会場にぎっ

しり来ていて、熱心に聞いていただきました。半導体の研究をされている大学の先生も難しい話をされたのですが、みんな寝ないで聞いているのです。話が終わって名刺交換の時間に少しお話をしたのですが、半導体の「は」の字も知らない方々です。とにかく工場が来る、何千人かの雇用が生まれる、お店もできる、ホテルも要るといことでラピダス祭りになっているのです。道庁の方は「札幌オリンピック以来のお祭り状態ですよ」と言っていました。そのくらいの経済効果が期待されていますが、まだ何もないのです。千歳空港の辺りの広い敷地にきれいな工場を鹿島建設が造ることになっています。

では、本当に日本の半導体産業は復活するのかというと、それは未知数です。お祭りをしていろいろな国々の方が来たり、東京エレクトロンの東さんと小池さんが握手をしたりという報道がありましたが、全部、経産省がお膳立てして盛り上げているところでは。面白いのは IBM との関係です。ラピダスは TSMC を超えると言っていますが、何も持っていないので誰かの技術を持ってこないといけないわけです。それが IBM なのです。IBM と提携して共同で開発するという報道になっていますが、実際は少し違って、IBM から買うのです。非常に高いお金をもう払いました。IBM は研究開発だけ行い、それをライセンスにして売る会社で、自分では作りません。IBM の開発した技術を使って半導体を作っている会社は多いそうです。TSMC も関係があるそうですし、サムスンもそうで、大元は IBM だったりするのです。そうすると、日本から見れば、IBM と手を組んでその技術を導入して日本で半導体を作るというストーリーになりますが、アメリカ側から見れば、IBM の技術を作ってくれる会社が日本にあるということになると思います。ですので、日本が完全にアメリカから独立した半導体技術を確立するという話とは、少しニュアンスが違うのではないかと私は思います。IBM とヨーロッパと組んで成り立つわけでは。

2023 年 5 月に広島でサミットがありました。私はもう現場にはいないのですが、毎日半導体のことばかり取材している同僚の現場記者が電話をしてきて、「太田さん、インテルの社長が会いたいと言っているのですが」と言うのです。「いいね、単独インタビューをやろうよ」と言っていると、また電話がかかってきて、「太田さん、今度はアメリカのクアルコムが来る」と言うわけです。聞いてみると、3 人、4 人、5 人と、日本に世界中の半導体メーカーのトップがぞろぞろ集まっているのです。日経がこんなにたくさん単独インタビューをしているのかというぐらいで、結局、紙面に載らないほど混んでしまったほどです。それが広

島サミットの直前でした。そういう状況だったので、私は非常に親しい経産省官僚に電話をして、「CEO がいっぱい来るのだけれども、何が起きるのですか」と聞いたのですが、「いや、太田さん、これだけは言えない」と言うのです。後で分かったのは、彼らは皆、官邸に集まって岸田さんと、世界の半導体メーカーは日本に投資します、工場を造ります、あるいは研究開発拠点を造ります、日本政府はそれを支援します、いろいろな形で補助金を出しますという話をしたようです。

調べてみると、韓国のサムスンも台湾の TSMC もアメリカも、日本に非常に関心があるのです。日本は半導体王国として 1980 年代、1990 年代を謳歌してきて、その後、衰退していったのですが、ここにきてまた注目されています。それはアメリカの同盟国だからというだけではなくて、技術的にも日本が復活して、もう一回、半導体で大きなプレーヤーになるワンチャンスがあるからです。

どういうことかということ、ムーアの法則というものがあります。半導体の 1 つのチップの中にどれだけたくさんの回路を盛り込めるかという集積度は、1 年半～2 年ごとに 2 倍に高まっていくという経験則があるのですが、5nm、3nm、2nm、1nm と微細加工ができるようになって、1nm の次はゼロにはなりません。では、どうすれば集積度が上がるかということ、チップレットという技術があるのです。これは、重箱みたいなところに半導体を載せていき、寄せ集めて積み木のようにして 1 つの機能を持つ半導体チップにするというものです。1 個のチップに全部盛り込むのではなくて、ある程度のものを作って、それを固めて作ることによって、このムーアの法則を変えていこうというのが、どうやら今の半導体技術の最先端のようです。

そうすると、ここで日本の出番があるのです。チップレットには接着剤が要る、金属同士をどう接合するか、2 階建てや 3 階建てにするにはどうしたらいいかとなると、化学や物理学、計測技術、物性など、いわゆる半導体技術・電子工学ではない領域の知見・技術・経験が必要になってきます。それは日本が実は強くて、その辺が関西にあるのです。京都にもあります。東レ、帝人、住友電工がいます。半導体のメインプレーヤーではなかったけれども、半導体を支えている素材メーカーは関西圏に多いのです。

ラピダスは工場を北海道にしましたが、最後まで迷っていたうちの 1 つが関西です。目指すことを考えれば、素材メーカーが多いところにいた方がいいからです。北海道に決める前に、私は小池社長に聞いたのです。「ラピダスが工場を造

るところは絶対にお祭りになるから、どこに造るかをみんな知りたがっているのですが、どこに造りますか」。新聞記者みんなが聞く質問です。小池さんは、「それは言えない。だけど、みんなが行きたがる場所ですよ」と言いました。ヒントのつもりだったのでしょうか。そのときは、彼の念頭に京都はあったのです。そのくらい迷っていたというか、候補として関西は有力だったのです。そう考えると、将来の日本の半導体産業、近い未来の半導体産業を考えたときに、関西圏の物を作る力、考える力が大きなキーになってくるのではないかと私は思っています。

パネルディスカッション

コーディネーター：木村 福成

パネリスト ：太田 泰彦

(木村) とても興味深いお話をありがとうございました。幾つか私の方から質問させていただいて、その後、質問を受けたいと思います。

最後の方でおっしゃった世界のサプライチェーンの変容についてですが、特に半導体の分野では伝統的な貿易秩序でいられていたものからはみ出て、どんどん産業政策の話になってきており、主要国はなるべく自国で作りたいということです。確かにアメリカでもヨーロッパでも韓国でも、当然中国でも、かなり政府が介入して半導体関連のいろいろな産業を育てようとしているのは明らかなので、日本の場合も当然やらなければいけないということだと思うのですが、最初に聞かなければいけないのは、それがどのくらい成功しそうかということです。補助金を出して産業を育てるということは日本でもかねてからやってきていますが、必ずしもうまくいっているわけではありません。ただ、今回は少しゲームが違うのかなという気もするし、今まで日本が積み上げてきたものが使える部分は結構あるかもしれないとも思います。世界の半導体業界の中での日本の位置も併せて、今、一生懸命、経済産業省等が進めようとしている産業政策はどのようにワークしていき得るのか、そして各企業の経済的なインセンティブがどのようにうまく組み合わせられていけるのか。その辺からまずお話しただけたらと思います。

(太田) 端的に言ってしまえば、申し訳ないのですが私はうまくいかないと思います。本来あるべき自然な姿からねじ曲げているからです。これだけ補助金をつぎ込んでも、日本の財政はひどくて、未来永劫続けられるかは何の保証もないわけです。しかし企業は補助がなければ成り立たない工場を作るわけですから、これは恐ろしいことです。企業にしてみれば、本当は嫌だと思えます。TSMC も熊本に来るのは、本当は嫌だと思えますし、アメリカに行くのももちろん嫌だと思えます。ですので、不確実性は増しており、持続的ではないと思えます。一方で、もう自由貿易の時代ではなく、政府の時代だということが広がっていけば、僕はあまり好きではないですが、どこかで均衡点を見つけられればそういう経済の仕組みができてくるのかなという気もします。

政策として成功するかどうかについては、今までの産業政策でいえば、半導体、IT 産業に関して、科学技術の研究に対する助成はものすごくいろいろあったし、今でもあるのですが、かなりうまくいっていない部分があったのです。今回は、持続性という観点ではクエスチョンマークが 3 つも 4 つも付くのですが、ものを作るところに金をぶち込むので、やはり効きます。ものを作るところまではたどり着けると思えます。

企業にしてみれば今、迷っているのではないのでしょうか。政策をつくる経産省の中でも、これは安全保障のためにやっている政策ですが、一方で産業振興のためにやっている政策でもあり、混ざってしまっています。私は、産業振興という意味でいう政策としては間違っていると思えます。安全保障だったらやらざるを得ない政策だと思えます。ここの切り分け、違うものが混ざっているという議論を一回どこかで考えないと、行き止まりにぶち当たるのではないかという感想を持っています。

(木村) 大変はっきりしたお答えをいただいて非常に分かりやすかったです。安全保障と産業政策を、どこで線を引いているかよく分からないという話がありました。よく使われるロジックはサプライチェーンのレジリエンスを高めないといけないというもので、一番高める方法は、まず自国生産であること。それから、仲間をつくって半導体が足りなくなったらお互いに融通しあうことです。これは IPEF でもそうですし、いろいろな国際協定にも一生懸命入れようとしています。そういったものもロジッ

クが混乱しているのではないかと思うのですが、そういう理解でいいのでしょうか。

(太田) 最近の日米韓首脳会談、アメリカと ASEAN など、いろいろな政府の高官の集まり、首脳会談、G7などで半導体が出てきます。政治の世界では、半導体のサプライチェーンをみんなで確保しようと言っているのですが、私は、これは絵に描いた餅だと思います。そんなコントロールはできません。いくらロシアに半導体売ってはいけないと言っても、行くのです。結局、非常に複雑なサプライチェーンなので、どこかの国が駄目だと言っても別の国が動き出します。それぞれの利益が違うので、みんな自分と同じだ、自分の仲間だと思ったら大間違いです。普段、仲間である国も企業も、この件に関しては敵になるかもしれません。インドなどは典型的です。Quad といってインドとアメリカとオーストラリアと日本は仲間だと言っていたのですが、ロシアとインドは仲がいいです。そういう多極的な世界に今なっていると思うのです。インド、イラン、トルコなどのミドルパワーの存在感は非常に大きくなって来る。そうすると、米中だけを見ていると間違えるわけです。多極世界になると、レジリエンスを誰かが決めてコントロールするということ是不可能だと思うのです。絵に描いた餅は言い過ぎかもしれませんが、実態の経済はそんなに生易しいものではないと思います。

(木村) その背景にはやはり経済的なインセンティブがあるわけですね。だからインドはこれで輸出が増えるのであれば、やはり輸出したいと思っている。実はアメリカ企業も同じことをやっているかもしれなくて、アメリカ企業の中国への輸出、あるいは中国ビジネスもすごく強いわけです。ですので、政治のロジックはロジックであるけれども、やはり経済的なインセンティブで動いている部分がまだまだ大きいということでしょうか。

(太田) 私はワシントンに駐在したことがあるのですが、ワシントンは政策をつくるマシーンで、議会とホワイトハウスが対峙して政策論を日々やっています。そこでごめしているのが企業のロビイストたちです。

ロビイストたちは自分たちの利益を政府や議会に伝えるのが仕事です。日本から見ると、ロビイストという言葉の語感から、アメリカ政府の裏側にロビイストがいて暗躍している、アメリカ政府やアメリカの経済政策をコントロールしているというようにネガティブに捉えがちですが、それは大きな間違いだと思います。ロビイストがいるから、アメリカの産業とアメリカの政府は情報を共有できるのです。つまり、企業には企業の立場があり、余計なことを政府にしてほしくない、自分たちの利益を守るためには規制をできるだけ減らしてもらいたいわけです。現に、先ほどお話しした 10 月 7 日のアメリカの非常に強大な中国に対する輸出規制に一番反対していたのは、アメリカの半導体メーカー自身です。それは中国に売っているからです。実際に貿易規制が出た後の米中の半導体貿易は増えているのです。ですから、アメリカ企業の利害とアメリカ政府の利害は違うわけで、それを擦り合わせる装置がワシントンという場所なのです。米中はゲームをやっているけれども、ワシントンはワシントンの中でゲームをやっているわけです。その装置が日本にあるかという話です。

日本の企業・産業界が、日本政府・経産省とぎりぎりの交渉をして物事が決まっているかどうかというのは、私は疑問だと思います。日本政府がこう言っている、岸田政権がこう考えているということを忖度して企業の方が自粛したりすることは多々あると思うのです。

(木村) 4 月の有名なジェイク・サリバンの講演の中で、技術の管理はこれからもっと厳しくするけれども、それは small yard にとどめて high fence にするのだということを言っていますが、それはやはりせめぎ合いの中でこの辺に何とか線を引きたいというホワイトハウスの意図なのでしょうか。

(太田) そうですね。最初は分からないからすごく広くて浅いフェンスだったのですが、今は範囲を狭めているけれどもものすごく高いフェンスにしている。これは、フェンスを縮める、領域を縮める戦いをしたのはアメリカの産業界です。政府に対して、そこまで規制しなくてもいいでしょうと、ある意味、アメリカ政府が規制の対象にする部分をどんどん囲って

ったのです。そういう戦いをここ1年、2年やってきたのだと思います。そうするとアメリカ政府は、中国軍のDX化、AIの開発を阻止するためにはここだけは譲れないということはあるかもしれませんが、そうでないところは、自由貿易は影響を受けていないのだと思います。

(木村) そうすると、輸出管理あるいは技術管理の有効性というか、そもそも何が目的だったのかということに戻っていくかもしれませんが、先端半導体、あるいはAI関係の技術的に一番難しいものが中国に入らないようにすることは、特に中国に対してどういう影響を与えていくのでしょうか。やはりイノベーションはそれなりに遅れるのか、あるいは、それに対抗してむしろどんどんいろいろな投資をするのか。その辺はどのように予想していったらいいのでしょうか。

(太田) 今、中国に行ったらもしかしたら捕まるかもしれないので私は行けないのですが、こうなる前に結構中国に行って中国企業などを取材していたのです。素直な感想としては、すごいなと思ったのです。アメリカや日本にいて中国の技術力を甘く見てしまうのだと思います。実際、ファーウェイの技術はすごかったです。彼らの半導体設計部門といたら、アメリカの第一線の半導体メーカーと匹敵するか、それを超えるぐらいの技術を持っています。14億人もいますから、秀才、天才が集まります。その人たちが毎日何をやっているかと想像力を巡らせれば分かることですが、侮ってはいけません。輸出規制を敷けば、スローダウンすると思いますが、止めることはできません。

逆に日本が韓国に対して打ち出した半導体素材の輸出規制は、韓国を締め上げるつもりでやったのですが、逆に韓国は発奮して自分で技術を開発しました。規制をすればするほど相手は自分でやろうとするわけです。それができるかどうかというと、中国はできると思うのです。規制をすればするほど相手は頑張ってしまうことを頭に置いておかないといけないですが、その認識がアメリカには足りないと思うのです。それが1つです。

もう1つは、そうはいつでも、分かると共倒れになってしまうので、私はどこかで米中のデタントが起きるのではないかと考えています。

(木村) 米中のデタントが突然起こるのも、間に挟まった日本のような国からすると怖い話かもしれません。アメリカに協力して、特に半導体製造装置関係でいくつかの日本企業も輸出管理をやらなければいけないという話がありました。それは日本の中でかなり強い企業、国際競争力のある企業がコストを負うことになるのです。だから、決してコストなしでやれる話ではないので、どのくらいお付き合いするべきなのかという話もあると思いますが、その辺はどうでしょうか。

(太田) 確かにそうですね。頑張ってアメリカの言うことを聞くというのは体力のある会社でないとできません。今年の初めだったのでしょうか、アメリカの輸出規制が打ち出された後に、東京エレクトロンの社長に、「アメリカが輸出規制を敷き、まずアメリカの装置メーカーは中国に輸出できなくなる。日本の企業であるあなたたちはどうしますか」と聞いたところ、アメリカがいなくなって穴が開いた部分に私たちが入っていくことは、倫理的にしないというお話をされていました。木村先生の今のお話を伺ってそうだなと思ったのですが、東京エレクトロンは何とか稼げるのでそれでもいいわけです。しかし、中国マーケットに依存している素材などの中堅の企業は多いと思いますが、この人たちは言うことを聞きたくないと思います。つぶれてしまったらどうもこうもないわけですから。

(木村) 米中関税戦争のときは、米中で勝手に関税をかけ合っているだけで、第三国が何をしようと、あからさまな迂回でなければ OK という話だったので、むしろ穴が開いたところに第三国の企業が入っていくのは当然だったのです。世界全体の経済をそんなに落とさないためには、そういうやりの方がむしろいいのかもしれませんが。輸出管理の話になると、今度はもう少し技術覇権の話が絡んでくるので、どこまでお付き合いするかという話になると思うのですが。

(太田) 不透明ですよ。

(木村) 少なくともアメリカの企業は「代わりに日本企業が入るのはずるいからやめさせろ」とアメリカ政府には言っているだろうと思います。

(太田) 言うでしょうね。でも、穴埋めする企業もいるでしょうし、例えば日本がお付き合いしたとしても第三国は言うことを聞かないかもしれません。例えばシンガポールやペナンにあるマレーシアの企業が、みんながみんなアメリカと歩調をそろえるとは思いません。木村先生は、米中はどうなるとお考えですか。

(木村) 政治的に米中対立がきれいになることはないから、ぐずぐず続いていくと思います。技術管理はもう少し続くかなと思いますが、それをしながらその他経済はつながり続けるので、両方忘れないでお付き合いしないとイケないのだろうと思っています。特にその他経済の方が大きいのだと思うのです。最近、貿易データを使ってアメリカの輸出管理による貿易への影響を計測するという仕事を一生懸命やっているのですが、すごく小さいです。プロダクトレベルでは確かにあるのですが、産業レベルまでも行かないし、直接的な、量的な影響は少なくとも今の段階ではすごく小さくて、九十何パーセントの経済はまだまだ普通に動いています。もう少し減ってくるかもしれないけれども、その他経済のところを忘れずに同時に手当てしないとイケないのではないかと考えています。中国もアメリカも、どちらかがつぶれるまで戦うことは、したら困るし、どうせしないのだと思いますから、こうやってぐずぐず続いていくのではないのでしょうか。

金融の人たちは、実は全然気にしていないのではないかと考えるときもあるぐらいです。例えば世界の経済成長予測をしている人たちに「米中の輸出管理の影響を考えていないのですか」と言うと、「考えていません」と言います。マクロまで積み上げたレベルではまだまだあまり影響がないと思っていると思うので、政治の世界の対立と経済実態はかなり乖離している可能性があると思います。でも、私の考え方が少し経済原理に寄り過ぎているかもしれないし、いわゆる normality assumption で、何か危ないことがあっても、今までも大丈夫だったから今度も大丈夫だと思うというバイアスがかかっているかもしれません。

(太田) 私が気になっているのは、半導体だけではないということなのです。自動車がどんどん EV になってきており、この流れはもう変わらないと思うのですが、EV の要は電池です。電池を作るための素材や原材料、リチウムやニッケルなどがあるわけですが、政府が安全保障の観点から管理したいものは増えていくのではないかと思うのです。味を占めると言ったら言い過ぎかもしれませんが、半導体も、サプライチェーンのどこかのチョークポイントを握れば世界を支配できることに中国もアメリカも気付きました。電池についてもアメリカは自国内で作らせ始めていますし、これはもう抗えないので、第 2、第 3 の半導体みたいなものが出てくるのではないかと心配しています。

(木村) 確かに resource nationalism みたいなものがインドネシアなどいろいろなところで出てきています。やはり代替原材料の開発なども同時に進んでいかないとつじつまが合わなくなってくるのだと思います。

オンラインの方から「設備投資の補助金は何とか工面したとしても、技術者は本当に集められますか」という質問をいただきました。

(太田) そこは一番ネックみたいですよ。熊本は 1,000 人単位で人が足りないと言いましたし、アメリカのアリゾナも全然人がいなくて困っているという話を聞きました。大学で電子工学などを学ばれた方だけでは到底足りなくて、今、高等専門学校が半導体祭りのようになっています。優秀な方が多く、しかも即戦力になるからです。

面白い話を聞いたのですが、アリゾナで TSMC が工場を作るのに募集をかけると、アメリカ人のエンジニアが応募してきて入社します。TSMC はそのアメリカ人を台湾の新竹に連れてきて研修させるのです。半年、1 年かけて教育を受け、アメリカに戻ってくる。そうすると辞めてしまって、インテルに行くというのです。アメリカ人にしてみれば、若いエンジニアがお母さんに「今度 TSMC に行くんだ」と言ったら「何、その会社」と言われますが、「インテルに行く」と言ったら「よくやったね」と言われる。そのような人材奪い合いみたいなことがアリゾナで起きているそうです。ということは、決定的に人が足りないということで、ボトルネックになるかもしれませんね。

(木村) 新竹での 1 年のトレーニングの価値はすごくあるということかもしれませんが、辞めてしまうのでは TSMC は困ってしまいますよね。技術の一部を取られてしまうかもしれませんし。

(太田) 怒っていますね。

(木村) ありがとうございます。他にいかがでしょう。

(フロア A) 日本の半導体メーカーのエンジニアがサムスンや中国に行って、日本の NEC 等で学んだ技術を提供して、高い給料をもらって、1 年で使い捨てにされて帰ってきたという話をよく聞きましたが、今現在 60 歳を超えている高齢のエンジニアが新たにできる TSMC の工場やラピダスに行っても、もう役には立たないのですか。

(太田) ラピダスの小池さんと先月お話ししたのですが、毎月 50 人入社するというのです。応募してくる、どんどん来る、そのほとんどが 50 代以上だそうですね。つまり日本が半導体王国だったときの、きらきらの、ぴかぴかのエンジニアです。彼らが雲散霧消してどこかにいたのでしょうか。この人たちがもう一旗揚げたいということで、必ずしも給料が良くなくても来るそうですね。その熱量は大きいですね。

一方で、日本の半導体会社を辞めてサムスンや中国の会社、TSMC などに行った方々は多いです。給料が 2 倍、3 倍になる場合もあったと思うのですが、そのとき、彼らは「裏切り者」「国賊」「金に目がくらんだのか」などいろいろ言われました。それは間違っていると私は思います。それがエンジニアのマーケットバリューなのです。そのマーケットバリューに応える給料を出せなかった日本の会社、日本の政策が悪いのであって、彼らは悪くありません。恐らくその戦いですね。ラピダスの場合は、もう一回頑張りたい 50 代の人が集まります。でも、20 代、30 代のエンジニアがラピダスに行くかといったら、私は、マーケットバリューでいうと違うかもしれないと思って、その辺を心配しています。

(フロア B) 先ほどの半導体の後工程について、関西の素材メーカーが非常に力を持っているというお話があったと思うのですが、後工程の中で特に技術面でポイントになる業種や企業、実際にラピダスや熊本の方で操業するに当たって、こういう部分がキーになっているというものが何かあるようでしたら教えていただければと思います。

(太田) 私もよく知らないのですが、後工程はすごく広い概念で、半導体のウェハーを切るダイシングも、それをパッケージングして固めるのも、配線するのも後工程なのですが、先ほどお話ししたチップレットはお盆の上に並べるような技術です。半導体同士をくっ付けたり、重ねたり、上下に貫くような配線をしたりしなければいけないらしいのです。そうすると、接着する技術や絶縁する技術が大事になってくると聞きました。例えば、味の素が半導体に不可欠なある素材で世界のシェアの 9 割を握っているのです。「あれ？」と思うような会社が広い意味での半導体の次の世代の鍵になる技術を持っているかもしれない。それは膜、化学品、樹脂など、主に素材だと思えます。

(フロア C) 半導体という産業は結構、変動が大きいと聞いており、今、半導体の需要が下がっているということが取り沙汰されています。半導体産業の景気変動には何が一番重要でしょうか。

(太田) 2 つあります。1 つは、半導体はシリコンサイクルが大きい産業なので、大赤字になって、大黒字になります。今は谷間にいますので、その谷の間をどれだけこらえられるかが勝負です。

日本の半導体産業が減びてしまった原因の 1 つは、谷のときに投資をしなかったことです。半導体を作っている日立や東芝は総合電機メーカーで、重電もあるし、半導体もあるし、軽い電機もあるのですが、重電の場合のお客さんは NTT や JR などの大きい会社ですから、設備投資計画が 5 年、10 年先まで分かっているわけです。しかし半導体の場合は上がったり下がったりするので、発想が違います。例えば総合電機メーカー A 社の役員会に何人も重電の役員がいると、半導体部門のトップは、「おまえのところはこんなに金を使って全然もうかってい

ないではないか」と袋叩きになるわけです。それで投資すべきときにできなかったことが、日本の半導体産業が減じた 1 つの大きな原因だと思います。それと同じことをしてはいけません。その穴埋めを、政府がするのか誰がするのか分かりませんが、それがクリアしなければいけない 1 つの課題だと思います。

もう 1 つは、シリコンサイクルはなぜできるのか。半導体産業を取材していると、サプライチェーンも世界中に広がっていますし、素材から、装置から、非常に複雑な重層的な産業です。そうすると、作っている人から見たら、ティア 1、ティア 2、ティア 3 の下の方で何が起きているか分からないわけです。つまり、情報が共有されていない、共有できない仕組みだと思うのです。AI もあるし、ビッグデータの時代になっているので、AI とデータ技術をうまく使えば、暴れるシリコンサイクルを手なずけることも可能なのではないかと考えています。

(木村) これから 2024 年に向けてますます半導体生産が増えてくると、中クラスから下のところは非常にオーバーサプライになるのではないかともしられています。

(太田) 中国は最先端の半導体を止められてしまって、超ハイテク部分は今、取りあえず足踏みしているわけですが、中国国内でもものすごく半導体に投資をしています。レガシー分野、1 世代前、2 世代前の古い普通の半導体を作っている会社に補助をして湯水のごとくお金を使っているのです。その設備投資の 2 年後や 3 年後に、非常に安くて結構いい半導体が世界中にあふれ出てくるのです。そうすると、思い出すのは鉄鋼であり、フラットパネルです。そちらのリスクの方が大きいのではないかと思います。

(木村) それで中国製のシェアがぐっと上がってという。

(太田) 中国発の価格崩壊ですね。つまり、日本の鉄鋼業界は世界で唯一のものを作っていたのですが、技術で勝って商売で負けたわけです。同様のことが半導体でも起きるのではないかと心配をしています。

(木村) 小さい企業などはあまり管理されたくないところもあったりするだろうけれど、もう少しシェアできる情報はサプライチェーンの中でシェアできるのかもしれないと思います。

(太田) 逆に言えば、情報も出したくないですかね。

(木村) 特に交渉に弱い方の企業は出したくないのだと思います。そういう競争法上の話が出てくるかもしれないと思ったりはします。

それでは、本日はここで締めさせていただきます。大変有用なお話をありがとうございました。

2023 年度 第 2 回オンラインフォーラム

「ASEAN 経済の将来シナリオと日本経済への影響」

日時:2023 年 12 月 4 日(月) 15:30~17:00

場所:グランフロント大阪 北館タワーC 7 階 APIR 会議室

ハイブリッド形式(現地会場およびオンライン併用)

基調講演

板倉 健 名古屋市立大学大学院経済学研究科教授
内閣府経済社会総合研究所客員主任研究官
東北大学大学院経済学研究科政策デザイン研究センター
客員教授

モデレーター

木村 福成 APIR 上席研究員
慶應義塾大学教授
日本貿易振興機構アジア経済研究所所長

趣旨説明 (木村 福成)

今日は板倉さんにお話をいただいて、いろいろ議論させていただきたいと思います。彼は CGE モデルという経済モデルを日本で最もしっかり分かっていらっしゃるシミュレーションモデルの第一人者です。CGE モデルは、貿易を中心にしたたくさんの国、たくさんのセクターが入っているモデルで、いわゆる一般均衡モデル、生産の方でいうと資本や労働などが入っていて、ものができて、それが貿易されて消費されるという実物経済のところを全部含まれているモデルです。そういったモデルの開発が 1980 年代ごろからアメリカを中心に進んできて、その 1 つの大きなセンターがパデュー大学にあります。ハーテルさんという大親分がいて、板倉さんはその番頭さんのような役です。モデルの細かいところまで作り込むところから関わっていらっやって、モデルの使い手としても最も私が信頼している研究者です。

今日のレジュメを見ると難しい内容に見えるかもしれませんが。短期の景気予測的なモデルはせいぜい 3 年や 5 年ぐらいのホライズンでマクロモデルのようなものでやっているのですが、もう少し長い目を見て、経済発展の状況を 10 年、20 年、あるいはもっと長いタームで考えるときには、供給サイドのヒューマンキ

ャピタルや資本がどう変わっていくのかも含めてやらないといけないので、大きなモデルが必要になってくるわけです。今、日本で問題になっている人口動態の話なども非常に長い話なので、こういうものでつないでいかないとうまく分かりません。

ASEAN 経済を考えると、再来年ぐらいにマレーシアがいよいよ先進国入りして、高所得経済の仲間入りをするのではないかとされています。また、2045年というホライズンでいうと、インドネシアやベトナムもそれまでには先進国になると言っています。そのくらいのタイムホライズンで考えたときは、非常に大きな話ですが、今、特に ASEAN で問題になっているデジタル化、グリーン(デカーボナイゼーション)、そしてその中でどのぐらいエクイティというかインクルーシブネスを守っていけるかという3つの問題が大事な問題として出てくるわけです。

日本と ASEAN という文脈では、今年は友好協力 50 周年で、今月は特にいろいろなイベントがあります。ASEAN 側としては、2025 年までの統合の計画はあるのですが、その先はまた新しいものを作ることになっています。2024 年の ASEAN 会議のホストがラオスで、2025 年はマレーシアですので、マレーシアは 2025 年から先の計画を作って出さないといけないタイミングになります。私が関係している ERIA(東アジア・アセアン経済研究センター)でもそのお手伝いを一部しているのですが、そういう長い目を見たときに ASEAN の経済はどう変わっていくのかということ、もう少し数字で分かるように見ていく必要があります。それを今日、板倉さんにもお願いしてあります。

ASEAN とはビジネスでいろいろな接点を持っている方がいらっしゃると思います。例えば、自動車はこれから ASEAN でどれくらい売れるのだろうか。タイでいえばだんだん中間層まで自動車を買うようになってきていますが、インドネシアだとまだ本当に上のところしか買っていないそうです。それが 10 年ぐらいするとどのように変わってくるか。また、人口動態でピークを迎えるのは ASEAN のほとんどの国が遅いのですが、どのぐらいのスピードで高齢化に入ってくるのか。脱炭素の話は、鼻息は荒いけれども本当にやったらどうなってしまうのか。そういうことを大体の相場観として知っておくことは大変重要なことだと思うので、今日はそういうシミュレーションも見せていただくことになっています。どういう設定でモデルができていて、何が変わったらどこが変わるのかを見せていただく作業になります。ということで、今日は頭の体操です。私も体操をしますので、皆さんもよろしくお願ひします。

基調講演（板倉 健）

1.はじめに

今日お話しさせていただくテーマは、「ASEAN 経済の将来シナリオと日本経済への影響」です。非常に大きなテーマをいただき、大きな絵を描いてみたいというのが今回、私が取り組んだところです。仕掛り中でまだ作業を続けている研究プロジェクトなので、この結果を共有するのは今日が初めてです。数値そのものもまだ最終ではないので、いろいろなコメントをいただいて今後精緻化していけたらと思っています。ERIA という研究所からいろいろなプロジェクトに参加する機会をいただいている、今回のテーマも 2025 年から先というかなり将来に向かって物事を考えていこうというものです。

今日は、まず背景と研究の目的について触れさせていただき、次にベースライン・シナリオ、その後で将来のシナリオを説明します。その将来シナリオの中で、デジタル化(デジタルイゼーション)、持続可能性(サステナビリティ)、そして包括性(インクルーシブネス)を取り上げます。デジタル化においては、デジタル化の進展に伴って各国の協調がいかに関税のコストを低減させる効果があるのかというところを見ようと思っています。持続可能性においては、昨今、2050 年に向かって全世界で二酸化炭素の排出量をネットで見ればゼロにしていこうという機運がありますので、それが実際に達成されるとどんなことが起こるのかということ扱います。包括性においては、インクルーシブネスという意味でジェンダー・ギャップや ASEAN 各国内での労働参加率に着目して、それが長い時間をかけてもし縮まっていくのであればどんな影響があるのかを見ていきます。

2. イントロダクション

ASEAN という東南アジア諸国の 10 カ国が取り組んできて、これからも取り組みを続けていく ASEAN 経済共同体(AEC: ASEAN Economic Community)があります。これは、貿易(財・サービス)の自由化や、投資を域内においてよりフレンドリーな形で活性化させ、そして熟練労働者の域内での移動をより促進するための柱であり、また、ASEAN のみならず世界に広がるグローバル・バリュー・チェーンにも参画していこうと経済統合に向かって動いているのが ASEAN 経済共同体です。

2007 年に、AEC Blueprint 2015 という 2015 年に向かってどのような

工程を踏んで実際に共同体を加速させるのかの計画を採択し、2015年に実際に AEC が発足すると同時に、次の 10 年に向かうメルクマールとして AEC Blueprint 2025 が採択され、現在も経済統合に向かったの取り組みが継続されています。今日のお話は、さらにその向こうの 2025 年以降についてです。AEC では、経済統合もしくは経済の中での重要テーマとして何を抱えていくのかという議論が既に始まっています。それを背景に研究プロジェクトに参画する機会を得て、進めています。

研究目的は、2025 年以降の AEC の将来シナリオを考えるということです。これはテーマを全くいただかない状況で、例えば 2025 年以降の世界について、特定地域についていろいろな想像をしてみてくださいと言われれば、いろいろな情報をわれわれは持っているので、世界の将来について何かしら想像することができるわけです。ただ、漠然としてしまうので、このプロジェクトでは、デジタル化、そして持続可能性という非常に大きなテーマ、さらには包括性という、重要なトピックスとして 3 つを考えてくださいという、かなり大変なお題をいただきました。そして自分のできる範囲で取り組みを行っています。

将来を考えるときに、できるだけいろいろな情報、数値データを用いて、その数値データをいろいろなところから集めてくるのですが、それを組み合わせたときに世界がどう見えてくるのかということに取り組もうと思っています。私が使っている道具立てとしては、計算可能な一般均衡モデル (CGE: Computable General Equilibrium) です。日本国内にはいろいろな産業があり、各産業は他の産業からいろいろな中間財等々を買ってきます。そして労働者にも働いてもらって、設備等の資本を使って生産活動を行います。そこで出来上がった生産物は、消費者のみならず他の産業のビジネスを行っている方々に素材や部品として販売するという関係があります。これは国内だけで完結することなく、実は海外からも日本国内の産業活動で得られた産物の需要があり、産業ごとに世界中に輸出が向かっていっています。同様に、日本国内で生産活動を行うときには、海外から非常に多くのエネルギーや素材などを買ってきます。このような国家間の産業貿易も含めて全体像を記述するようなモデルとして、計算可能な一般均衡モデルを使っています。

もちろん、CGE という言葉で検索すると、日本だけを対象にしたものやオーストラリアだけを対象にしたもの、ベトナムだけを対象にしたものなど、いろいろなモデルがあるのですが、世界全体を対象にしようとすると、データ量が非常にた

くさんになってしまって扱いが困難になります。そもそもデータを集めてきて、各国の生産、販売、輸出、輸入、消費、投資という形で、全てを経済統計として整合的にデータベースを作るのもなかなか大変です。そのデータベースを作って、モデルを動かす作業を大学院生のときにやっていて、その延長線上で仕事をしています。今回はその道具立てを使って、3つの将来(政策)シナリオについて考えます。

①デジタル化:電子商取引協定と取引費用

②持続可能性:ネットゼロ(CO2 排出量)

③包括性:労働参加率のジェンダー・ギャップ

ドラえもんの「もしもボックス」は、「もしも何々ならば」とドアを開けると違う世界が開けてくるというものです。それと同じように、このシミュレーションでは、まだ今は現実化していない反実仮想的な世界、「もしも何々が起こったならば」どのような結果が出てくるのかを将来(政策)シナリオとして置きます。そして、比較対象としてベースライン・シナリオを用意して、両者を比べることによって各将来シナリオはどんな影響を持つかということを計算していきます。

3. ベースライン・シナリオ

ここでは、今後起こるであろう政策を少し脇に置いておいて、基礎的な将来見通しのデータを集めてきて、それを入れることによってどんな世界が見えてくるかというベースラインを作る仕事を最初に行います。ベースライン・シナリオは、business as usual という呼ばれ方をすることもあります。現状で行っていることをそのまま続けていったらどんな世界が広がるのかということベースラインもしくは business as usual というシナリオとして設定します。

そのときに用いるデータベースは、私がずっと使っている GTAP(Global Trade Analysis Project)です。1990年代から延々と続いているプロジェクトで、世界中の各国の産業別データを集めてきて全ての国を貿易でつなぎ、そのデータベースを作るのです。そのデータベースの第10版(V.10)を用いて、2014年についての世界の俯瞰図をまずデータで作成します。

GTAP データは、141の国と地域を抱合し、GDPで代替すると99パーセント以上を包括している非常に大きな詳細データベースです。65の産業分類で、農業から始まり、製造業やサービス産業についても事細かな分類がされています。理想的にはそれをそのまま全部使うのがいいのですが、いかんせんコンピュ

一タのパワーが足りなかったり、計算時間が非常にかかってしまったりというところがあり、今回の話では 25 の地域と 27 の産業に分類したものを使っています。さらに近年は、特にエネルギーや気候変動の問題に対応するために、GTAP のデータベースが二酸化炭素の排出量のデータを組み込むなどして拡張されています。今回そういった拡張版のデータも使っています。

さらに、将来を見通していくときに使える国際機関が発行している予測値では、非常に有名なデータとして IMF が発行している World Economic Outlook(世界経済見通し)も使っていこうと思います。こちらは年 2 回、4 月と 10 月に更新され全て一般に公開されている、誰もがアクセスできるものです。その最新版を利用しています。

一方で、超長期の話を考えるときには、経済活動の根本は人であることを考えると、人口のデータが必要になります。超長期で世界を網羅する人口のデータとして国連が一般に公開している World Population Prospects(世界人口見通し)を使って大型のデータを集めてきて、それぞれが同じ地域分類になるように集計します。そして集計が終わった後で、計算可能な一般均衡モデル(CGE モデル)を上で走らせます。イメージとしては、いろいろなレールを敷いて、その上で走る電車、近年ならリアモーターカーでもいいのかもしれませんが、そういったものを動かして、その結果どのようなものが見えるかということを行います。

こちらのデータを用いて、まずベースラインを作ってみます。最初に着目する数値は生産年齢人口比率です(図 2-1)。国連のデータベースを使うと 1950～2100 年の各国の総人口の変化を計算できますので、その総人口に占める生産年齢(15～64 歳)の比率を取ります。日本は 1950～1960 年代がへこむということは統計的にも確認されているのですが、1970～1980 年代まで人口に占める生産年齢の割合は非常に高く、ピークの時期を迎えます。1 つポイントとしては、世界全体の平均との差が非常に大きかったことも日本の経済的な躍進の裏側の要因としてあると考えられます。日本は高齢化が進み、いよいよ生産年齢人口の割合もどんどん下がっていくことになります。

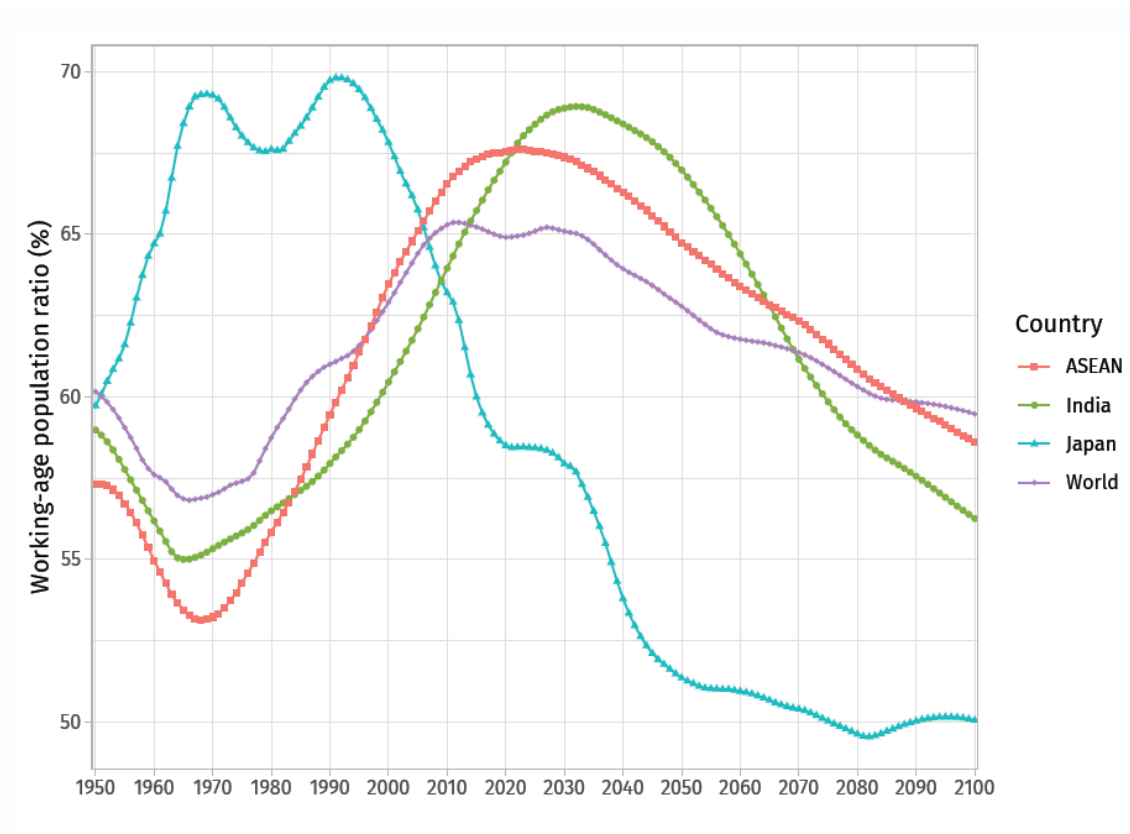


図 2-1 ベースライン:生産年齢人口比率

(出所) WPP(2022)の中位推計を基に筆者作成

ただ1点、国連の World Population Prospects データの注意点があります。2021年ごろまでは推計値という形で過去の統計を集めてきて数値をまとめています。ただ、2021~2100年については国連が人口のモデルを持っていて、それをいろいろな仮定の下で作っています。将来については、世界人口が百数十億人まで突き抜けていくような非常に人口が増えていくパターンの高位推計や、世界の人口がピークを迎えていよいよ減少を迎えるという低い方の推計も国連のデータセットの中には入っています。ただ、両方とも極端なので、今回のシナリオでは中位推計 (medium variant) を使っています。将来に向かっていくと、どうしても仮定の下で上に振れたり下に振れたりということが出てくることにご注意いただきたいと思います。

そこを押しえた上で、いよいよ今日のトピックの ASEAN です。日本がピークを迎えて生産年齢人口比率が下がっていくところを埋め合わせるような形で ASEAN がどんどん伸びてきて、恐らく 2020 年代に ASEAN はピークを迎

えます。その後、生産年齢人口比率は下がっていきます。これは世界中どの国を見ても、必ずピークを迎えて下がっていくというのが共通したパターンになっています。

ASEAN の次にピークを迎える国はインドです。ASEAN はこれから生産年齢人口比率が高まってきて、仕事に従事する人口が増えてくる。そうすると生産力が上がってくる。それが 2020 年代は続くのですが、その後ろからインドが来る。ここでは中国やその他の国は除いていますが、実は中国はもうピークを迎えて今は減少局面になっています。こちらのデータを、まず人口のベースラインという形で使用していきます。

次に、IMF の世界経済見通しのデータベースから各国の実質 GDP の成長率を取ってきます。IMF のデータは毎年 1 年ずつ将来予測の年次が増えていきますが、今、最新のものでは 2028 年まで予測値を出してくれています。各国の実質 GDP も、自国通貨建てと米ドル建てと両方あります。余談になりますが、上手にこのデータベースを使うと、IMF が考えている為替の見積もりも見て取ることができます。

ただ、今日は 2050 年まで長期の物事を考えたいので、2028 年以降の実質 GDP 成長率を延長しないといけません。一番単純なのは、直線的な延長を用いて 2028 年の成長率を横に延ばす linear extension(線形延長)といわれる方法です、しかし、そういう単純な延長の仕方をすると、「それで本当に大丈夫なのですか」という質問がもちろん出てくると思います。そこで、2028 年以降の実質 GDP の成長率について、状態空間モデルを時系列データに当てはめて長期の予測を行うということ、を、研究員と一緒にしています。そのときに、単純な実質 GDP の時系列だけを用いた予測をするのではなくて、説明変数の中に人口もしくは生産年齢人口を取り込んだ上で長期の予測というモデル立てをしています。ポイントとしては、いろいろトライしてみても、もちろん若干の差は出てくるのですが、2050 年までの延長のところではあまり差は出てきませんでした。日本については、プラスなのですが非常に低い水準での年率の実質 GDP の成長率が考えられます。その間にはまってくるのが ASEAN の年率の実質 GDP の成長率です。一番上に来るのがインドです。世界平均を取ると恐らくその間ぐらいになりますので、実は ASEAN はまだ非常に力強い経済成長を続けていることが確認できます(図 2-2)。

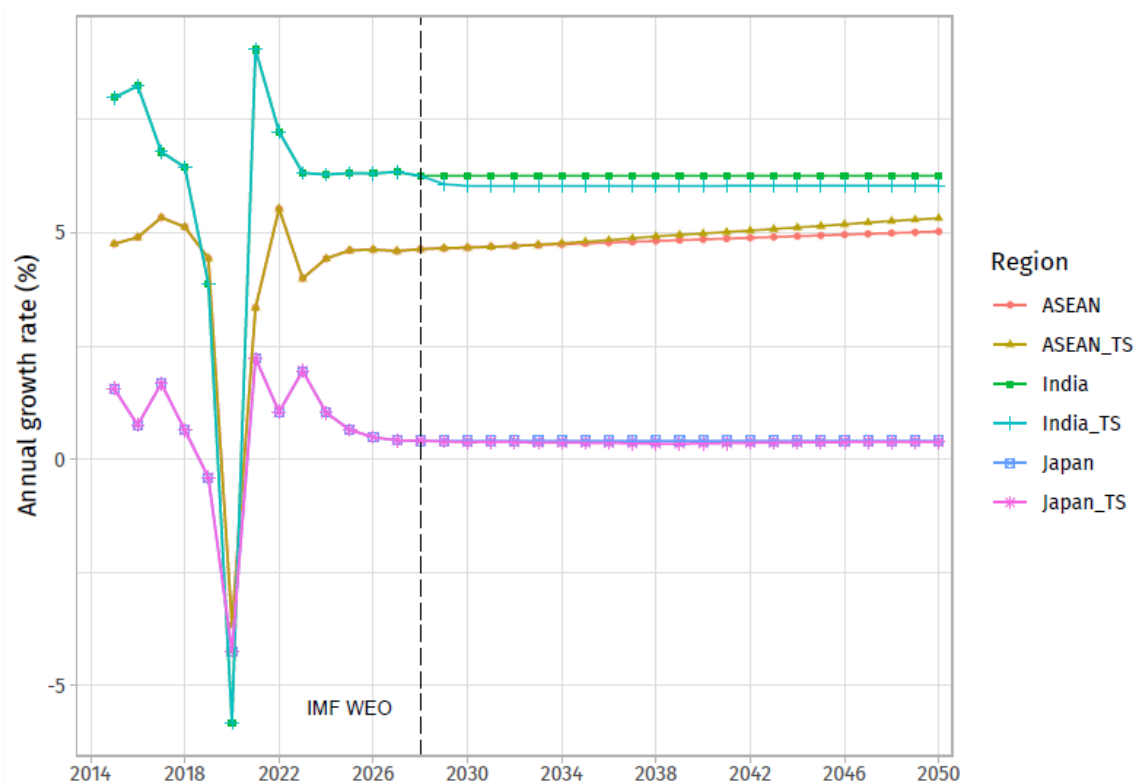


図 2-2 ベースライン:実質 GDP 成長率

(注) TS は状態空間モデル(木俣、2023)による時系列予測に基づく

(出所) IMF(2023)を基に筆者作成

こういった長期にわたる実質 GDP の成長率を織り込んで、世界に占める日本の立ち位置、GDP のシェアを日本と ASEAN とインドについても見てみました(図 2-3)。そうすると、順調に実質的な成長はするのですが、世界経済に占める大きさとしては少し堅調な割合で日本の GDP シェアは落ちていきます。そして、恐らく ASEAN には 2030 年ぐらいに、インドより少し遅れて追い抜かれるということがベースラインの姿として立ち現れています。実はこの裏側で貿易も動いていて、各産業の生産も動いているのですが、非常に大きなところでは、こういった形で世界経済をまとめることができます。

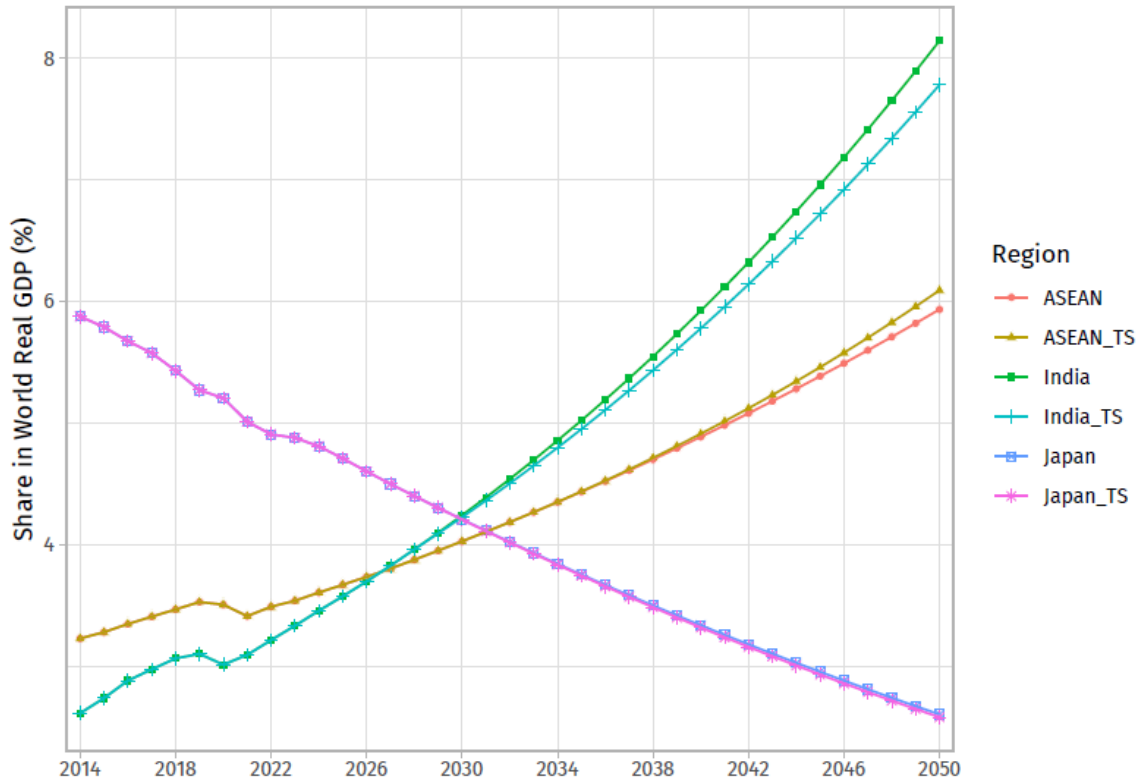


図 2-3 ベースライン:対世界 実質 GDP シェア

(注) TS は状態空間モデル(木俣、2023)による時系列予測に基づく

(出所) IMF(2023)を基に筆者作成

4. AEC:将来シナリオ

ここから将来シナリオです。現状としてはまだ起こっていない、もしくは起こりつつあるかもしれない物事が今後どのような影響を持つのかを見ていこうと思います。

1 つ目はデジタル化です。デジタル化を数量的に捕捉しようとするとは非常に難しく、OECD でもデジタル化をいかに数的に捕捉するかというマニュアルを一生懸命作って公開しているぐらいです。少し想像していただくと分かりますけれども、お店に行って現金で物を買ってくるというときには物理的な取引でいいのですが、ネットを媒介して同じような商品を買った場合には、それはデジタルを通じた取引です。そのデジタルを通じた取引だけをどう数量的に捕捉するのかというのは、なかなかチャレンジングになってきます。一方で、IT の力を借りて、いろいろな生活の場面で暮らしが便利になってきているのも当然で、実はありとあらゆるところにデジタルの足跡があり、ユビキタスという言われ方

もします。そこら中に IT があるのを数量的に拾ってくるのはなかなか難しいのですが、デジタル化の中で分析シナリオを探していたところ、ASEAN が 2021 年 12 月に電子商取引に関する協定を締結して発効したという出来事がありました。ここに着目することで、国々が電子商取引にまつわる約束事をきちんと作っていくと何がしかの良い影響があるのではないかと、貿易に対する影響はどんなものがあるかを調べることができたらと思い、電子商取引の約束事が国ごとにあるかどうかというデータを使って分析を行い、その結果を CGE モデルの中に入れてどれぐらいの影響があるかを見たものが 1 つ目の将来シナリオです。

2 つ目が持続可能性です。2050 年に向けて CO₂ の排出量をゼロにしているという動きがあります。これを実際に達成するとしたら、どんな経済的な影響があるのか。これを行うときにはモデルの中で炭素に価格を付けます。二酸化炭素排出に値段が付き、その値段が上がると、やはり人々は代替していくので、二酸化炭素を排出しないものへの需要や動きがモデル内で表現されます。この 2 つ目のシミュレーションを行います。

3 つ目は包括性です。どこの国でもジェンダー別で見ると労働参加率はかなり異なっており、それも各国別に割とバラエティに富んだ形をしています。ただ、今回見ようとしているのは男女間の労働参加率のギャップが長い時間をかけて小さくなったらどうなるかということです。

5. S1: デジタル化

デジタル化は、世界中の国々の 2 国間協定の中に電子商取引に関わるチャプター(章)や約束事が含まれているかどうかをつぶさに調べて、それをデータベース化している人たちがいます。TAPED(Trade Agreement Provisions on Electronic Commerce and Data)データベースというのですが、こちらもどなたでも使うことができるデータベースです。

ここでは、“i”という国と相手側“j”という国の特定の年次における電子商取引に関する約束の有無によって、貿易コスト(trade cost)が大きくなるのか、小さくなるのかを統計的に調べました。ここでは、貿易コストを“輸入価格 / 輸出価格”と置いているのですが、貿易の中の輸出国側から出たばかりの価格付けの統計と、輸入国に入ったときの価格付けの統計との比率を取ると貿易コストを計算することができます。

このときには国連が持っている商品貿易統計(COMTRADE)のデータを使

い、2000～2020年の貿易データを合わせています。財分類は、食料品、工業製品、燃料に関わるもの、資本財、輸送機械類、消費財という形で、非常にざっくりとしているのですが、こういった形で財分類がされたデータに対して、電子商取引の約束事の有無によって何か統計的に言えることがないかを調べました。

その結果が表 2-1 です。(1)は食料品や飲料製品です。統計的に見て有意な水準である場合、digital trade の約束事があると、取引費用、輸出価格分の輸入価格から 8%ほど下がっています。これは世界中の貿易のデータを対象にしています。(2)の工業製品にまつわるところは取引コストが下がっています。(4)の資本財に関わるところは 6%ぐらい下がっています。(6)の消費財でも 7%ぐらい下がっていることが統計的に確認できます。

表 2-1 電子商取引による貿易コストの推定結果

Dependent Variable: Model:	trade_cost					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Variables</i>						
digital_trade	-0.0070 (0.0213)	-0.0853*** (0.0228)	-0.0442 (0.0552)	-0.0643*** (0.0217)	-0.0564* (0.0297)	-0.0726*** (0.0232)
<i>Fixed-effects</i>						
reporter-partner	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
reporter-year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
partner-year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Fit statistics</i>						
Observations	243,881	290,284	114,024	253,643	195,809	267,012
R ²	0.51112	0.47393	0.52633	0.48131	0.47744	0.53061
Within R ²	9.41×10^{-7}	9.76×10^{-5}	1.27×10^{-5}	5.7×10^{-5}	3.41×10^{-5}	8.08×10^{-5}

(注) (1)食料品、(2)工業製品、(3)燃料に関わるもの、(4)資本財、(5)輸送機械類、(6)消費財

(出所) 筆者作成

これで平均的には 6%ぐらいだということが分かってくるわけですが、この結果を世界モデルの中に流し込みます。2021年12月にASEANのeコマース協定が発効しました。これは仮想の状態でASEAN域内だけでという限定付きですが、取引費用が6%下がれば、ASEANにとっては実質GDPが持ち上がる効果があります。それも単年度だけではなくて継続しています。実は世界中の平均関税率を見ると、6%の関税がかかっている工業製品は、部分的にはあるのですが、そんなにありません。平均的に見てそれほど高くないので、それを含めて考えると、平均取引価格が6%ぐらい落ちることがASEANのGDPを高

く持ち上げる方に動いているのはそんなに不思議なことではありません。

ASEAN 域内での取引が活発になる一方で、今回、想定として日本がそうなのですが、その約束事に加わっていないと、うっすらとマイナスの影響を受けます。同じ取引を今までしてきたのだけれども、ASEANの方が6%ぐらい安く取引できるのであれば日本から乗り換えましょうというように、貿易が転換される効果を受けて、実質 GDP が少し下がります。でも、想定としては ASEAN のことしか考えていなくて、日本も一緒に、より強力に電子商取引の取り組みをやっていけば、上側の方向での影響を享受することができるだろうといえます(図 2-4)。

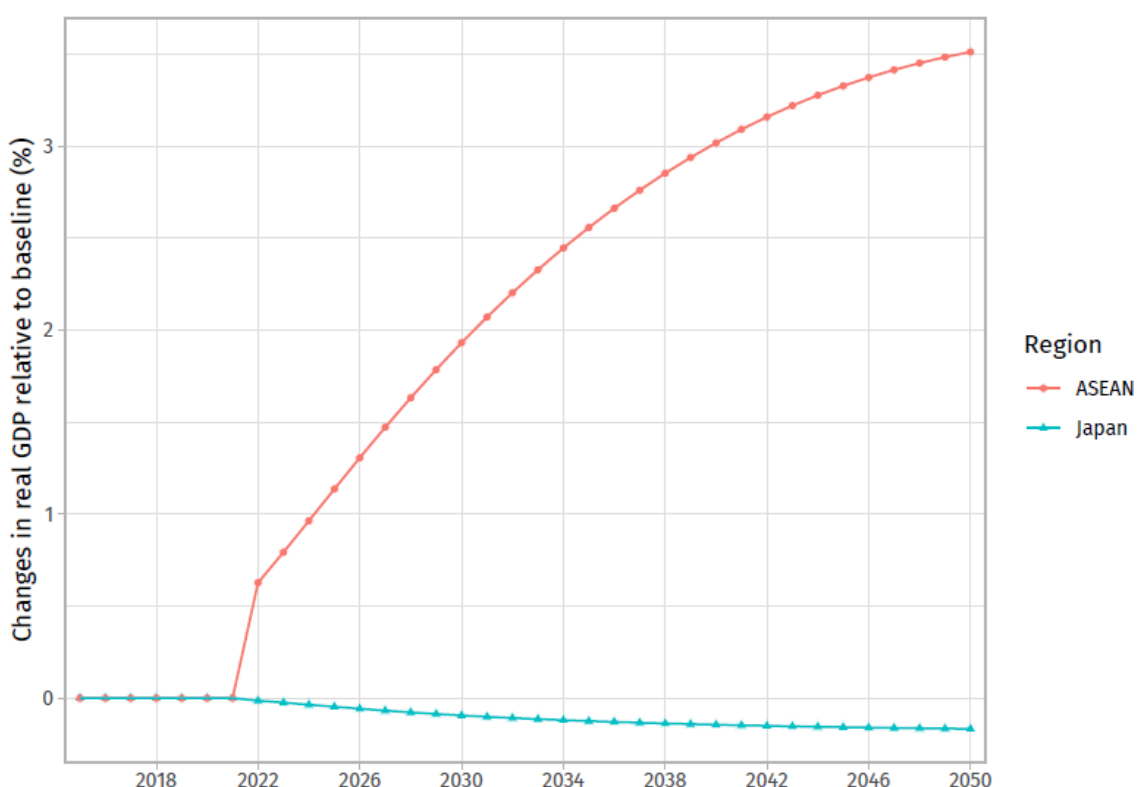


図 2-4 電子商取引によるベースラインに対する実質 GDP 変化率

(出所) 筆者作成

2050 年ははるか向こうの方ですが、2050 年の実質 GDP がベースラインと比べてどれぐらい大きくなるのか、あるいは小さくなるのか(表 2-2)。ASEAN 全体で見ると 4367 億ドルと巨額で、ASEAN 全体に非常に大きな効果を持ちます。特に内側を見ると、タイが一番大きくプラスの影響を受けていることが分

かります。これをさらに産業別に分類することもできるのですが、この段では取りあえず ASEAN を国だけに分解しています。日本は 91 億ドルのマイナスですが、これは日本の GDP 規模と比べると非常に小さな値だといえると思います。

表 2-2 2050 年実質 GDP(単位:10 億ドル、2014 年比)

Brunei	2.3	Singapore	40.6
Cambodia	18.3	Thailand	105.5
Indonesia	55.2	VietNam	59.7
Laos	6.6	RestSEA	5.4
Malaysia	74.3	ASEAN	436.7
Philippines	68.6	Japan	-9.1

(出所) 筆者作成

ここまでが e コマースに関するデジタル化で、ASEAN の中での電子商取引の約束事があることによって将来の見え方がどう変わるかというところです。

6. S2: 持続可能性

2 つ目の持続可能性の話に移ります。Global Carbon Project というホームページに、世界各国の二酸化炭素排出量について項目別に非常に詳細なデータが出ています(図 2-5)。それをプロットすると、2014 年から 2021 年に向けて日本の CO₂ 排出量は堅調に下がっています。これを GDP のデータと照らし合わせると、もちろんコロナの時期はそうでもないのですが、日本もうっすらと実質 GDP は成長しているわけです。つまり、先進国について見ると、経済成長を続けながらも二酸化炭素の排出量を減らすことができているというのが、先進国側の 1 つの特徴です。

一方で、ASEAN を平均的に見た場合は、やはり経済成長に伴って二酸化炭素の排出量が増えています。この Global Carbon Project のデータをチェックすると、日本の環境省が出しているデータとほぼ一致しています。ただ、このデータは 2021 年までしかありませんので、これを何とか 2050 年まで延長しなければいけません。

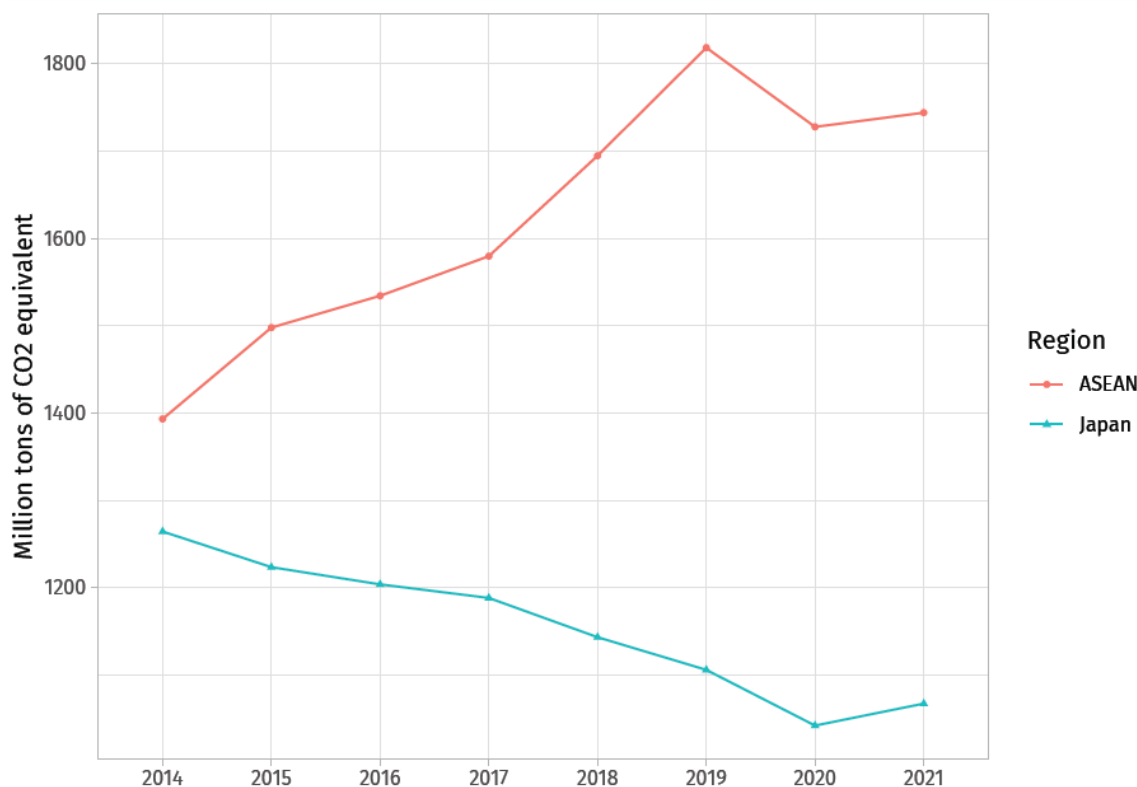


図 2-5 二酸化炭素排出量の推移
 (出所) Global Carbon Project (2022)

今回使っているモデルは、石炭、石油、天然ガスなど、主に二酸化炭素を排出するエネルギー源を産業の各生産活動がどれくらい使っているかという詳細なデータを内側に持っていて、その経済活動が 2050 年に向かって広がっていくと国別の二酸化炭素排出量がどうなるかも計算することができるようになります(図 2-6)。ここで注意が必要なのは、今いろいろなところで議論が進んでいる新しいエネルギー源や CO2 を排出しない技術についての特段大きな仮定は置いていないことです。現状のテクノロジーで ASEAN が成長を続けると、CO2 排出が増えていきます。日本も、少しずつではあるのですが排出量が増えていきます。一方で、ネットゼロといわれる 2050 年に向けて CO2 排出量を減らすという違う将来に向けての線は、この想定では 2026 年から線が描けます。何もしなければ ASEAN の二酸化炭素の排出量はどんどん増えるのですが、ネットゼロに向けていくとどんどん落ちていくということです。

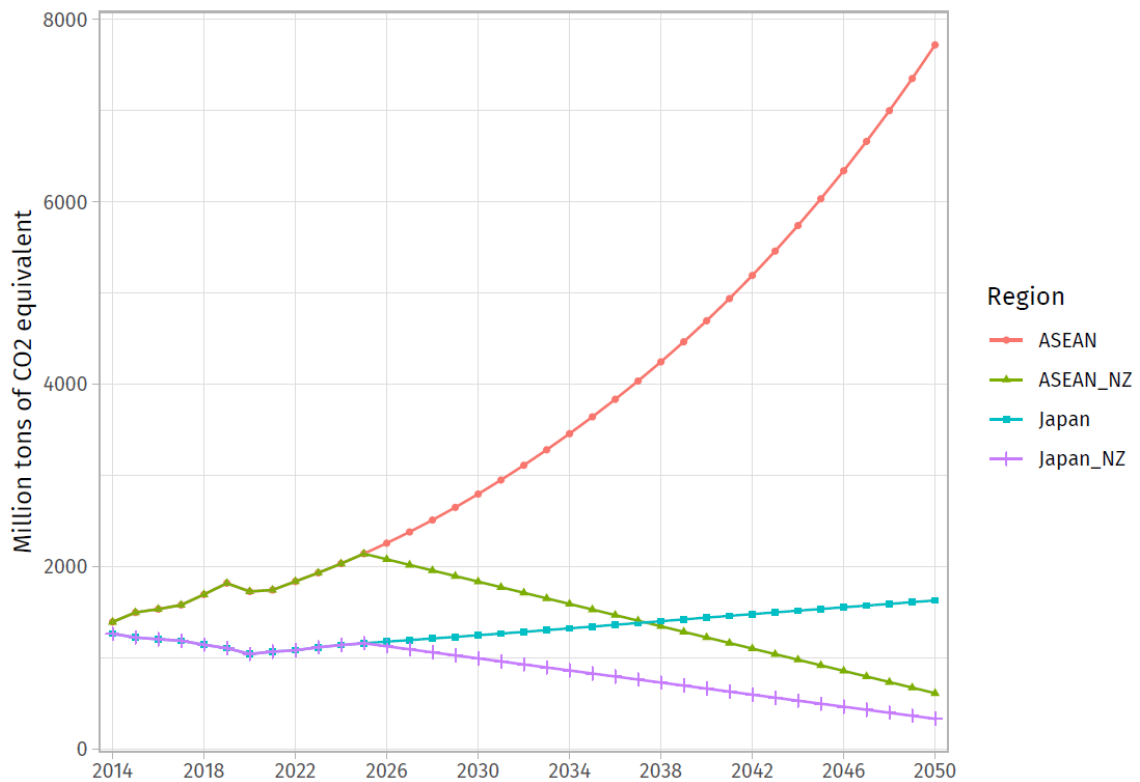


図 2-6 二酸化炭素排出量の推計

(注) NZ はネットゼロを想定

(出所) 筆者作成

2050年にネットでCO₂排出量をゼロにしたい。そのために裏側で炭素に価格を付けるということです。そうすると、炭素を使うと物の値段が上がってしまうので、炭素を使わずに何かをしようとするという代替の効果が発揮されます。また、炭素に乗せた価格のコストは、産業だけではなくて消費者も含めて経済全体で負担するという形でシミュレーションを行っています。

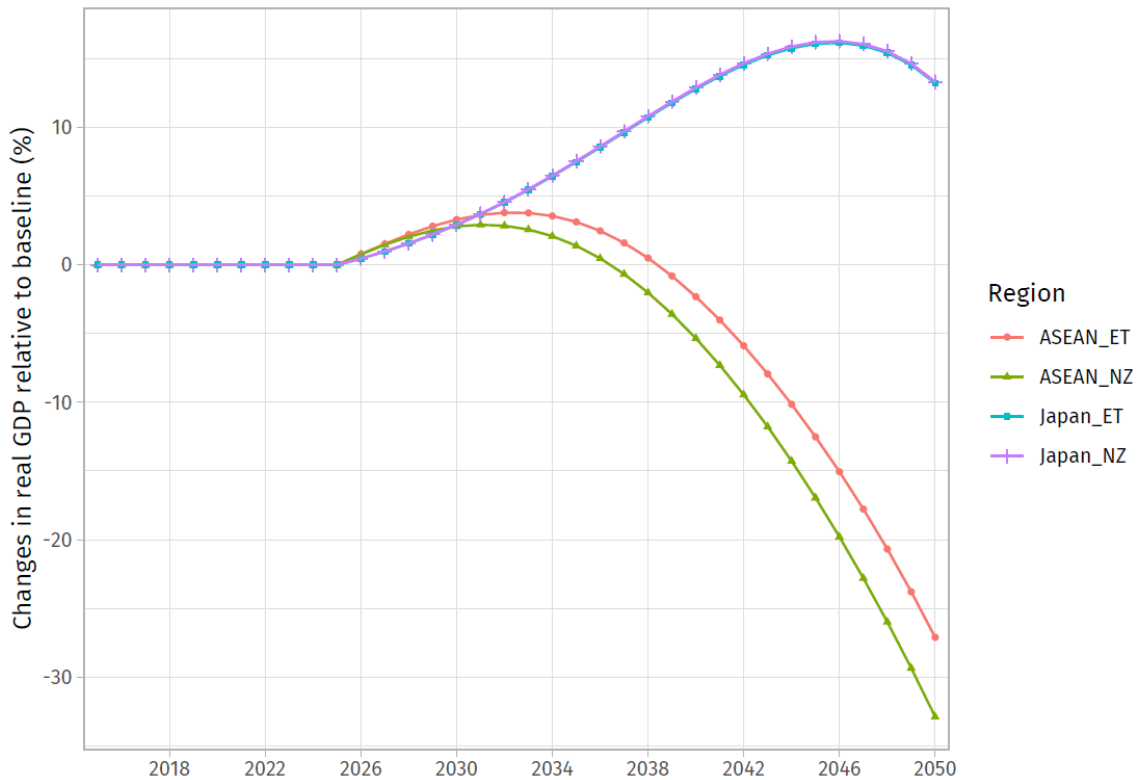


図 2-7 排出権取引によるベースラインに対する実質 GDP 変化率

(注) ET は ASEAN 内での排出権取引有り、NZ は無し

(出所) 筆者作成

その結果を見たのが図 2-7 です。ネットゼロに向けた最初の動きを見ていくと、日本と ASEAN の場合は、ネットゼロにチャレンジしながらも実質 GDP が増える方向で動いています。しかし 2032~2033 年辺りから ASEAN は落ちてしまいます。ゼロより下に行くとはマイナスの GDP になるということではなくて、ベースラインで作った GDP よりも下になるという動きになります。日本はかろうじて上側に動いています。

一般的に CO2 に値段を付けると物の値段がどんどん高くなってしまうので、GDP 全体としてはどの国も皆マイナスの影響を受けるのではないかと思えるのですが、今回の仕掛けの 1 つとして、世界中で行っているという想定にしています。モデルの中に書かれている全ての国が、2025 年から 2050 年に向けてネットゼロを目指して CO2 削減をしている、つまりどの国も満遍なく CO2 排出を下げていくということです。最初の数年間に何が起きているかということ、シーソーのようなバランスです。全ての国で取り合いになる、CO2 削減が起こってい

る最初の数年間においては、それほど強いマイナスの影響は出ないのです。

なぜ ASEAN は最初プラスに行くかという点、二酸化炭素を排出するエネルギー源を使わないようにすれば、それを作っている産業の生産規模は小さくなっていくのですが、そこで使われていた労働や資本の設備が他の産業に流れてくことで、全体としてはプラスになるのです。ただ、それを続けていくことで、CO₂の価格がどんどん高くなっていくと、いよいよ国ごとのバランスが崩れ始めて、プラスの方向で動く国とそうでない国が出てきます。

7. S3: 包括性

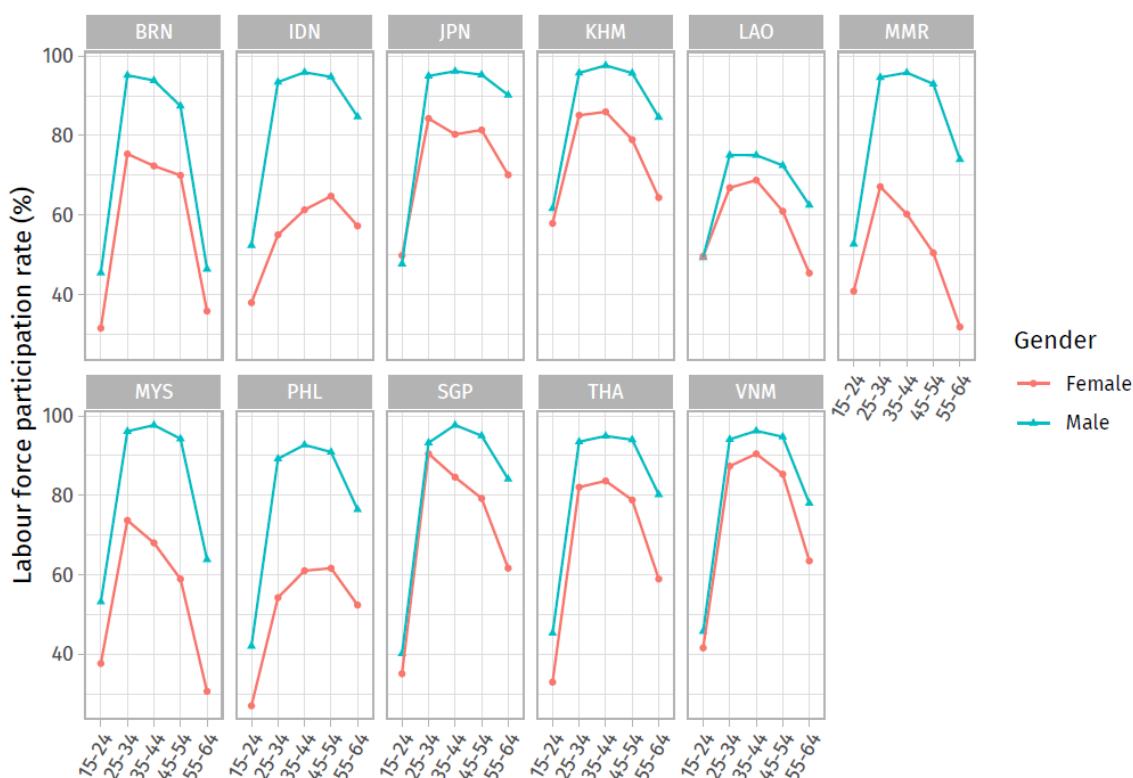


図 2-8 2022 年の労働参加率(単位:%、労働力/生産年齢人口)

(注) BRN、KHM、MMR、MYS、PHL は 2019 年、LAO は 2017 年

(出所) ILOSTAT(2023)を基に筆者作成

最後に、包括性について見ていこうと思います。図 2-8 は ASEAN10 カ国プラス日本の労働参加率を計算しています。データベースとしては ILO が提供している統計を使って、できるだけ直近のデータで計算するようにしています。日本について見ると、よく話題になるように、女性の労働参加率が 35~44 歳

の年齢区分で少し落ちてしまいます。その人たちがいかに継続的に働くことができるか、そのサポートをするかということが日本国内では議論になっていますが、それと全く同様のことがここに示されています。

ただ、ASEAN の国も含めて横に比べると、割と国によってばらつきが大きいのです。特に特徴的なのは、ベトナムは男女間の労働参加率のギャップが他の国に比べて非常に小さいことです。意外にギャップが大きいのはフィリピンやインドネシアです。ミャンマーも大きいのですが、ミャンマーは統計上の難しさもあるかもしれません。このギャップが大きい 2 つの国は、施策によって女性が正規の労働者として経済生産活動に携わることができるようになれば、潜在的にかなりプラスになるでしょう。それは無理な話ではありません。ベトナムではこんなにギャップが小さいからです。ASEAN 全体としてそういった取り組みが何かできればいいと思います。そのようなことが行われると、次のシミュレーションでは男女間のギャップが 50%削減されます。2050 年に向かって少しずつギャップが解消されていって半分になるのです。

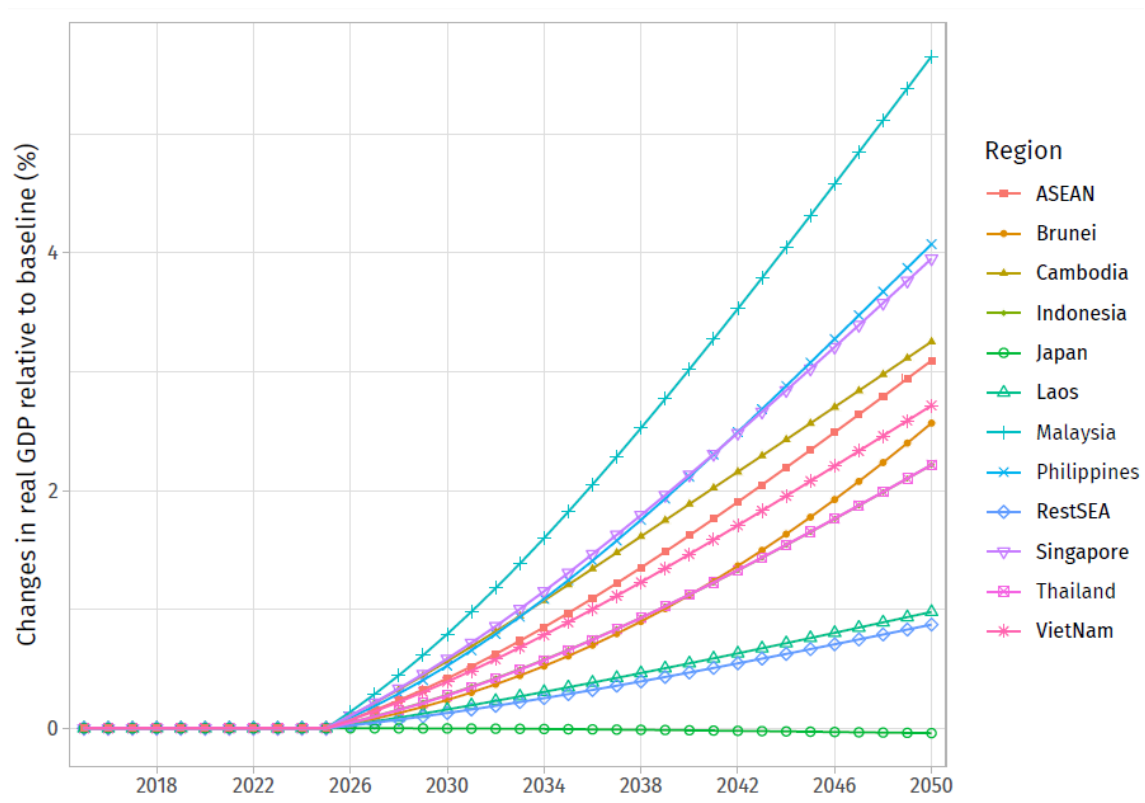


図 2-9 ジェンダー・ギャップが半減した場合のベースラインに対する実質 GDP 変化率
(出所) 筆者作成

こういった動きをシミュレーションの中に入れてみます(図 2-9)。結果の解釈は割と簡単というか、直感に等しいことになります。労働者としていろいろな生産活動に携わる方が増えるので、それが年々積み重なっていくと ASEAN 各国にはプラスの影響になります。日本については、そのギャップが全く解消されないという想定になっていますので、ほんの少しだけマイナスの方向に行くのですが、日本でも同様のギャップを縮めるような取り組みがあれば上側に行くということです。ASEAN 全体の平均は恐らく中央ぐらいに来て、国によって ASEAN 内でのばらつきが若干出ます。

まとめのページを作るところまでまだたどり着いていなくて、今、出てきた数字を見ながらいろいろな解釈をしています。今回は、ネットゼロは世界中で行うのですが、e コマースの話、電子商取引の協定の影響と労働参加率のジェンダー・ギャップが縮まるということは ASEAN だけに起こるという仮定になっています。もし同様のことが日本に起これば、日本にもプラスの経済効果をもたらされるだろうということは、このシミュレーションの結果からも推察されます。翻って考えると、日本が電子商取引について、ASEAN もしくは近隣の国々とどのようにして約束事をより進化させていくことができるのかということが 1 つです。

ネットゼロに向かっては、各国で取り組むというかなり理想的な状況をシミュレーションで示したわけですが、潜在的に GDP が上向く国と、コストを吸収しながら実質 GDP がマイナスに動いてベースラインに比べて低くなる国々が出てきます。中身を見ると、先進国はベースラインに比べてプラスになり、これから発展を遂げようとしてより多くの CO₂ を使った素材、燃料を使おうとする国々にはネガティブな影響が出るということは分かるのです。翻って、先進国から CO₂ 排出を削減するようなテクノロジーやそういう要請を、これからさらに力強く成長しようとする国々にいかに届けるのか。それは非常に大きなビジネスチャンスなのだろうと思います。

また、日本でも取り組んでいるように、世界中ですべからく生産年齢人口比率が下がることが分かっていますから、いかに生産活動に携わる人をできるだけ長く、多く、広く捉えられるのかが大事なポイントになるということです。

パネルディスカッション

コーディネーター：木村 福成

パネリスト ：板倉 健

（木村） 大変丁寧に説明していただき、ありがとうございます。まず、カーボンタックスの話で、CO₂ の価格は、スタートからだんだん高くなっていくのですね。

（板倉） そうです。実は、何もしない場合の CO₂ 排出は、ASEAN では非常に増えるわけです。これをシミュレーションの中でネットゼロにしようとすると、大変大きな価格付けになってしまいます。ですので、実は ASEAN の CO₂ の価格付けは非常に高いということがあります。

（木村） ということは、ASEAN の人は絶対にやりたくないということでしょうか。

（板倉） そうですね。ネットゼロなんてとんでもないという話ではあるのですが、違う見方をすると、何もせずに 2050 年を迎えて、そこから下げようとするのがつらいということだと思えるのです。ですので、今から上がり方が少しでも緩やかになるように取り組めば、負担はそこまで大きくないということです。

（木村） カーボンタックスに直すと幾らぐらいという計算もできるのですか。

（板倉） はい、実はそれも計算しています。

（木村） 5,000 ドルぐらいですか。

（板倉） 正確な数字は今出せないがその程度です。

（木村） そんなになってしまうのですね。

(板倉) はい。ただ、それは本当にカーボンタックスを価格付けすることしかしていない場合です。新しい技術を取り入る、例えば再生可能エネルギーをどんどん入れるという投資の効果を全く考慮していないことになりま。その新しい技術をどう取り込むか、例えば日本から今後排出量が増えるであろう地域に提供するか。それは実は非常に大きなビジネスチャンスです。

(木村) そちらを頑張らないと駄目だという話でもありますね。

(板倉) そうです。やや誇張された、ドラスティックなものにはなっているかと思。います。

(木村) ありがとうございます。それから、特にシミュレーションの解釈の問題と、もっとこんなこともできるかもしれないと思付いたことがあるので、それをまとめて申し上げます。デジタル化のところは、まず 1 つは、シナリオがもっと考えられそうな感じがしました。今、デジタル協定があったら貿易コスト(trade cost)が下がるということですが、これは毎年下がるのですか。それともワンショットですか。

(板倉) 今回はワンショットです。

(木村) ワンショットで、あとはそのまま行くという話ですね。それは結構コンサバティブな気もするので、まずリグレーションでやっているところは、うるさく言うと何か因果関係があると思いますが、一応これが 6%です。ただ、多分それではとどまらない。国内取引についても下がるのですか。

(板倉) いや、貿易のところだけです。

(木村) 貿易だけですよね。実際は国内取引の費用も下がるだろうし、例えば AI やロボットを使うと、政策のところの生産性も上がるかもしれません。ですから、いろいろなシナリオが積み重なると、もっと大きな結果が出てくるのだろうと思います。スライド 13 ページの実質 GDP の追加分

も、ベースラインと比べて何パーセントというあまり大きな数字が出ないのだろうと思うのですが、デジタルはもっともっと大きなフレームワークだと思うので、そこは工夫する余地があると思いました。それが 1 つ目のコメントです。

それから、持続可能性のところはすごくショッキングで、これを見たら ASEAN の人は絶対に嫌だと言うと思いました。ERIA の中でも、ゼロカーボンに向けてどのぐらい一次エネルギーの組成を変えないといけないかというシミュレーションをたくさんしているのですが、考えてみると、物量でやっているだけなので、価格にそれが反映されて本当にネットゼロに持っていくというシミュレーションにはほとんどなっていません。これは一回、産業に戻して、ゼロカーボンにするという政策的なプレッシャーがかかったら、この場合はカーボンタックスでタックスレベニューはなくなってしまうのでしょうか。

(板倉) タックスレベニューは全部、家計に返します。

(木村) 家計に返すのですね。それをやったときの生産に対するプレッシャーがすごく大きいということが表されていると思います。先ほど、1 トンで 5,000 円ぐらいと言っていましたか。僕は専門でないから数字が違ってもかもしれませんが、ヨーロッパでは高いときに 1 万円ぐらい、今は実際には 3,000 円とか 2,000 円ぐらいで、1 万円だと少し高いシナリオかなということは聞いたことがあるのです。5,000 円ぐらいでなるのだとすると、すぐになりそうな気がします。

(板倉) 5,000 円ではなくて、5,000 ドルです。リアルカーボンタックスレートという意味合いで、per ton of carbon dioxide です。

(木村) それがどのぐらいの水準なのかを見ると、数字がすごく大きいかもしれませんが、それがリーズナブルかどうかというチェックはまず必要かもしれません。成長率はベースラインに比べてマイナス 20%か 30%ですよね。1 年当たりになると、成長率の多分 2%とか 3%を下に引っ張るという感じでしょうか。ちょっと大きいので、本当かなと思いました。

3 番目は包括性で、特に男女労働参加率ですが、この数字自体も少し意外で、フィリピンなどはギャップが大きいのだなと思いました。いろいろな家計調査などを見ると、女性が家族の長であるところの方が、子どもに教育をさせているなど、どちらかというあまりギャップがないような感じの情報もあるのですが、こういうデータは出ますか。インドネシアはイスラムの関係があるのですか。幾つかもう少し精査して理由を積み上げないといけないかもしれません。それから、日本の場合には男女の労働参加率はすごく大きな政策目標のような感じになっていますが、ASEAN では必ずしもそうでもないかもしれないと思うので、もう少し違うインクルーシブネスを考える余地があるのではないかと思います。以上がコメントです。

では、フロアからご質問やその他、クラリフィケーションでもいいですし、もっとこういうことができないのか、あるいはこんな結果でいいのですかなど、凝った質問、素朴な質問があると思いますが、いかがでしょうか。

まずネットの方に1つ質問が来ています。「5 ページの生産年齢人口比率の表で、ASEAN のピーク後の低下が比較的緩やかに見えるのですが、特に ASEAN のどの国の低下が緩やかということはあるのでしょうか。そもそもピークのタイミングも違ってきますか」。

(板倉) 最後の質問からお答えします。生産年齢人口比率は、もちろん ASEAN 全体の数字にはなっているのですが、裏側では ASEAN の 10 カ国を別に計算しています。それを見ると、例えばシンガポールは早めにピークを迎えてすごい勢いで落ちていく。ラオスやカンボジアは割とゆっくり上がってきて、ゆっくり下りていく、ピークは後の方に来るという絵も描けます。

(木村) ASEAN は人口比でウェイト付けしている数字ですか。

(板倉) 総人口なので直接 10 カ国の 15～64 歳人口を足し合わせています。

(木村) インドネシアに結構引っ張られている感じでしょうか。4 割ぐらいなので。

(板倉) そうですね、インドネシアの大きさに引っ張られています。

(木村) ピークのタイミングの早い・遅いは、シンガポールは早いのですね。

(板倉) シンガポールが一番早くピークを迎えており、その次にタイを迎えています。また、小さな国ではあるのですがブルネイももうピークを迎えて、それを追う形でマレーシア、インドネシアと推移しています。割とASEANの中でも多様性がある形で動いています。

(フロア A) 経済成長と脱炭素の両立は難しいという理解で正しいでしょうか。次に、先ほどおっしゃったトン CO₂ 当たりの 5,000 ドルのカーボンプライスは、ASEAN の価格か、世界標準の統一価格なのか。最後に、ネットゼロのシナリオ分析について、経産省の方でも今後 10 年こういう分野での技術革新を後押ししていこうとしていますので、それらが加味されたデータも見てみたいという感想です。

(板倉) まず 1 つ目の CO₂ を削減していくことと経済の両立が、単純に並べてしまうとできない。ただ、私の説明が足りていないのは、今回、削減するに当たって、CO₂ 排出の価格を上げることしかしていないということなのです。もしこれから世界がネットゼロに向かって動くときに、本当に二酸化炭素に価格を付ける、もしくは税として扱ってそれをみんなで負担することのみを行ったという、それは現実的ではないというのはまさにご指摘いただいた点だと思います。

特に技術の側面は非常に重要だと思っています。今回のこのモデル立てだと難しいのですが、例えば電力の発電を考えたときも、既存の火力発電所、火力を使う、CO₂ 排出が大きい発電の方法を維持しながら経済をこのまま推移させるのか、それとも CO₂ 排出がない発電の方にどんどんシフトしていくという将来シナリオを描くのか。後者であれば、恐らくこの絵のようにはなっていません。ベースラインもネットゼロもそうですが、技術に対する想定は現状維持という形になってしまっているので、そこは非常に非現実的です。

(木村) エネルギー構成みたいなものがある意味、変わらないということでしょうか。

(板倉) そこも計算はもちろんできるので少しは動いている可能性はあるのですが、ドラスティックにリニューアブルには動いていません。それを全部、価格付け、税的な扱いで行っていますので、逆に言うと、価格だけ上げていくという方式だと経済との両立はしないということがここから見て取れます。技術に対する投資などをもっと明示的に入れる必要があるのですが、ただ、この技術があるとどれぐらい CO₂ が削減できるのかという基礎となる数字がなかなか見つからないので、そこをどう扱うかというところに苦勞しています。

それに付随したカーボンタックスの大きさのところは、全部ドル建てになっています。16 ページの図の解釈を飛ばしてしまって申し訳なかったのですが、世界中、ネットゼロに向かって CO₂ 排出を削減する。それは炭素税をかけることによって削減させているわけですが、ASEAN の中で排出権取引を認めるか、認めないかということはシミュレーションの中に入れてあります。それが赤い方です。排出権取引があると ASEAN 域内全体の負の影響は若干緩和されるというものです。ASEAN 各国それぞれがてんでばらばらに CO₂ の価格付けを行った場合と、ASEAN 域内で排出権取引を行った場合を比べると、排出権取引を行った方が負の相関が緩和されるということです。そのときの大きさは全て実質米ドル建てになっていて、トン当たりで計算しています。ただ、数字の大きさの妥当性は、木村先生からもご指摘があったように、他の文献や他のシミュレーション結果と少し比べてみて、枠がものすごく外れた結果になっているのか、ある程度いろいろな研究者が言っている数字のどこかの枠に入っているかというチェックはしたいと思います。

技術の想定が甘いというのはご指摘のとおりで、理想的には発電の電源構成が違うものや、新しいエネルギー源として水素のようなものが入ってきたときに絵がどう変わるのかということに取り組みたいと思います。木村先生にも指摘していただいたように、この絵はあまりにもショックなのですが、シミュレーションの仕掛けがショックになる

ようなものでしかないので、もう少し技術に対する考慮みたいなものを入れると、もっと違う絵になるのかなという気はします。

(木村) カーボンタックスを採用するとすごく高くなるのであれば、代替エネルギーにスイッチすればいいのです。

(板倉) はい。代替先がモデルの中できちんと準備できておらず、その影響が出ているのではないかと思います。先ほど木村先生にご指摘いただいた労働参加率のデータはILOの統計から持ってきているのですが、労働力の定義が実際に働いている人、もしくは失業状態にある人ということになっていて、いわゆるインフォーマルセクターの方々のカウントが難しくなってきます。そこが反映されていない可能性が高いです。

(木村) 女性のインフォーマルセクター率は確かに高いと思います。

(板倉) はい。14 ページのコロナ期間中の統計データ上の取り扱いについては、14 ページはまさに Global Carbon Project がまとめた数字になっていますので、これは日本の環境省のデータとほぼ一致しています。統計解析を電子商取引のところで行ったときには、よく使われる方法ではあるのですが、特定の輸出国と年を合わせた固定効果というか、ダミー変数を輸出国、輸入国についてそれぞれ当てはめますので、そういった方法を取ることによって、その年のその国特有の効果を一応コントロールはしていると考えられます。

シミュレーションモデルの中では、実際に年率でGDPの成長率が世界中どこも大きく落ちたのですが、CGEモデルの中では、GDPもこれを必ずきれいにトレースするように2019年、2020年は非常に大きく落ち込んでいて、そこから回復してくるということも全く同じように再現されています。

(木村) どうもありがとうございます。ネットの方でご質問をいただいています。もっといろいろなシナリオが描けるのではないかとということで、1つは、リサイクル率の高まりも入れてもいいのではないかと。これは資源のリサ

イクル率でしょうか。2 番目は高齢化社会の問題で、例えば社会保障負担が膨らんで政府が債務増になる、あるいは公共セクターの補助などの活動が低下するなど、いろいろなことが起きるのではないかと。インフラ投資に関係するかもしれない。そういったものも考慮できるのではないかとという質問です。

(板倉) 何をどこまで想定するのが肝で、ベースラインそのものもシナリオになっていて、我々が、今後起こることをどこまで想定しているのかということになりますので、あくまでも計算は計算なので、その設定を変えれば立ち現れ方が少しずつ変わってくることはもちろんいえると思います。

資源のリサイクルに関する議論も、環境の分析を行っている方々の中では非常に大きくあるということは知っていて、世界全体でいろいろな財、もしくはエネルギー源も含めて、それをサポートするようなデータベースがあるといいと夢想するわけです。世界を相手にしようとするとなかなか難しいのですが、特定の国や特定の地域についてのモデルを立てていく場合には、その詳細情報にアクセスすることができると表現することができるのではないかと考えています。

社会保障や財政負担のものについては、今回、政府部門も入っているのですが、割と財政の収支については無頓着というか、政府の支出はそのまま支出として出していく。それから、税から上がってくる収入は収入として、モデルの中で自動的に計算はされるわけです。ただ、そこに何か強い条件を置いてバランスするような制約はかけていないのですが、国レベルや地域レベルのモデルを立てていったときには、より細かな制約を入れていくことができると思います。

(木村) モデルの設定の中では、人口動態、高齢化でもいいですが、それは労働投入とリンクしているのですか。

(板倉) はい。総人口、それから 1 人当たりの需要は、需要側の式でつながったとして、生産年齢人口は、その国でどれぐらい今後、労働力が期待されるのかというところとリンクしています。

(木村) 日本はなぜ何十年も経済成長しないのかといったときに、高齢化社会だから成長しないのだ、韓国や中国もそのうちそうなると言っている人もいるのですが、高齢化と経済成長率はどうやってリンクしているのかあまりよく分からないのです。そういう話は、取りあえず今は、モデル上は経済成長率予測のところには含まれているかもしれないということですか。

(板倉) そうですね。

(木村) この設定の中には含まれているかもしれないけれども、サマライズはされていないという考えですね。

もう 1 つだけ小さな質問で「労働参加率に関して、域内の国家間での労働移動については考慮しなくてはいいいのでしょうか」ということですが。

(板倉) 移民についてですね。国家間での人の動きを明示的には考慮してなくて、ASEAN でシングルマーケットと本来的に考えるのであれば、その中で労働が自由に動き回れるという前提もありだと思いののですが、実はこのモデルの中で、国の間で資本は動いているのです。労働まで動かしてしまうと、いろいろなところが動いてしまっということがあります。実際問題としては、移民、人の動きをどうモデル化するかというのはチャレンジな分野で、取り組みはあるのですが、資本も動く、労働も動くとなってしまったときに、ピュアに理論で考えてしまうと、その国から労働も資本もなくなってしまうような状況があるということで、それはチャレンジです。

(木村) 物や資本よりは、やはり労働の方が動きにくいケースが多いということはあるのかもしれません。でも、タイと周辺国のように考えると単純労働者は相当動くかなという感じもしますので、結構チャレンジかもしれません。活発にご質問・コメントをいただきまして、ありがとうございます。

2023年度 第3回フォーラム

「権威主義体制の弊害を「無害化」する通商ルール構築を

～中国とどう向き合うか～」

日時:2024年3月11日(月) 15:30～17:00

場所:グランフロント大阪 北館タワーC 7階 APIR 会議室

ハイブリッド形式(現地会場およびオンライン併用)

基調講演

渡邊 真理子 学習院大学経済学部経営学科教授

モデレーター

木村 福成 APIR 上席研究員

慶應義塾大学教授

日本貿易振興機構アジア経済研究所所長

趣旨説明 (木村福成)

今日は渡邊真理子先生をお呼びして中国の話をしていただきます。元々、産業組織論という経済学、特に独占や完全競争でない状態で企業がどのように変化するか、例えば補助金がどんな役割を果たすのか、政策規律としてそういうものを防ぐのにはどうしたらいいのかを研究されています。

米中の対立の話は、とにかく米中の間のデカップリングが進行中であって底が見えないという報道ばかりなのですが、もう少し世界に目を向けると、EU は中国とは全然デカップリングしようとはしていませんし、アジアに行くと、むしろ中国からの直接投資も非常に増えているということで、決して中国が国内に全部閉じこもってしまっているわけではないのです。どこかで中国とはつながっていくし、中国がなくなってしまうわけでは決していないので、我々はお付き合いしていかなくてはなりません。そこで1つ糸口になるかもしれないのが通商ルールではないかとわれわれは考えており、そういう面でいつも渡邊先生に教わっています。タイトルどおりに話されると、そういう話になると思うのですが、非常に引き出しが多い先生です。ちょうどついこの間まで深圳に関する話をしていたので、いろいろな面白いことを話していただくとそれはそれで非常に役に立つと思いますので、遠慮なく脱線してお話していただきたいと思います。

基調講演（渡邊 真理子）

1.はじめに

私はずっと中国研究をしているのですが、最初のころは本当に無邪気に中国に行っているいろいろヒアリングをしていました。中国は計画経済から市場経済に移行するというプロセスを経験してきて、世界の工場になって非常にプレゼンスを高めていく中で何が起きているのかを見るということをしていたのですが、独特の体制を維持したまま今日まで来ています。その中でも、世界と同じような方にハーモナイズするということで30年やってきたのですが、アメリカとの対立が2015～2016年ぐらいから本当に先鋭化してしまったので、この10年近くは自分たちの独自性を非常に強調する体制に移ってしまいました。一方で、非常に大きくなってしまっているのが、北朝鮮のように、どうぞお好きなように勝手にやっていたらというわけにもいきません。どのように中国と向き合うのか。その接点はやはり必要だと考えます。日本で経済安全保障という言葉が出てきて、いろいろな動きが出てきているのも、アメリカの思惑もありますが、日本の中の危機感があることも否定できないかと思えます。

ただ、初期の経済安保の議論が、すごくシンプルに中国を排除することだけにフォーカスするような話だったのですが、やはり日本と中国の距離では、いろいろな意味でデカップリングは不可能です。経済的にももちろんそうですが、政治的にも軍事的にも、ヨーロッパのように気楽に中国と向き合うわけにもいかないし、経済の論理だけを突き通すわけにもいかないし、政治の論理だけ突き通すわけにもいかない。ですので、どこに落としどころがあるかという議論は必要だと思うのですが、日本の中はまだそういう論調になっていません。そういう意味で、私は今日、少し世論と違う話をするかもしれないのですが、落としどころはこの辺りを狙う以外に道がないのではないかと考えているという話をさせていただきたいと思います。

結局、中国とどう向き合うのかということで、私は不公正貿易白書の委員会に参加するようになって初めて、通商ルールとは何かということと中国の特殊性について考えるようになりました。

その後、日本がCPTTPを始動させた後に中国が入ってきました。中国が少なくとも申請まではするのは明らかだったのですが、日本では誰もそんなふうを受け止めていませんでした。中国は、こういうロジックでこういうところを狙ってきます、でも問題はここにありますという話でペーパーを書いたりもしました。

そこでも日本から見た中国に対する違和感はすごく大きくて、どう向き合ったらいいのかと非常に戸惑っていることが感じられる 이슈 だったのですが、結局どうするのか。例えば、米中対立がすごく先鋭化していったアメリカが中国企業を排除しようとする、実は日本企業も間に挟まれてどちらにも行けず、非常に難しいことがいろいろ起こります。要は、今のルールがあまりに整っておらず、どこに落とすところを求めると誰もまだ考えずに刀を振り回しているようなところもあるので、間に挟まると大変な思いをするという状況があります。では中国だけをサポートすればいいのか、アメリカだけをサポートすればいいのかというと、そういうわけでもありません。やはりそこに大きな矛盾があるので、それをどうしていくかは、やはり考えなければいけないと思います。

論点を少し挙げてみると、まず米中対立の中で、安全保障と経済を結び付ける動きが最初のうちは非常に強くて、今もアメリカはそれをやっています。さらにトランプがもう一回大統領になると、徹底的にたたきにくる可能性はあるかと思えます。

ただ、それを本気でやったときに何が起こるかというシミュレーションを最近いろいろな分野の人たちがするようになっており、経済学の中での実証的なシミュレーションのやり方もあります。WTO を中心に CGE と呼ばれる一般均衡モデルでやっている推計では、今やっていることがそのまま徹底したら、1929 年の世界大恐慌と同じレベルの経済停滞が起こるだろうということです。さまざまな仮定を置いて分析した研究がペーパーとしてどんどん出てきているのですが、グローバル化を止めてしまったときには世界全体が被害を受けるということは、火を見るより明らかだといえると思います。

さらに言うと、2000 年代から今までの 20 年間の世界経済は本当にグローバル化の恩恵です。非常に小さな国の経済も恩恵を受けて成長してきました。もちろん中国はその旗頭にいた部分もあるのですが、やはり WTO のルールで、ある程度安心して政治と経済、安全保障と経済と通商を分離して貿易をすることができた環境の中で、中国とアメリカ以外の多くの国、本当をいうと日本と EU のミドルパワーも第三国としてその恩恵を受けてきているわけで、そこを何の見識もなくたたきつぶすのはおかしいことだと考えられます。

一方で、中国は何の問題もないのか。中国もアメリカからの攻撃に対して自分を守るのに必死なので、中国から出てくる言説は、自分たちは本当に WTO のルールを守っていて誰にも迷惑をかけておらず、世界のために働いているのだと

言う一方なのです。けれども、例えば福島からの ALPS 処理水放出に関して中国は海産物の輸入を止めています。WTO や RCEP の中で、どのように貿易を止めるかということに対するルールがあり、差別をしてはいけないということなのですが、自分たちの政治的な利益を経済的なルールより優先させてしまうことが目立っていて、さらにそれがシステムとして加速している部分があります。それが権威主義国としての中国が内在的に抱えている不安定性で、エクストリームな形で出てきてしまっています。はっきり言って中国とアメリカ以外の国はみんな困っていて、さっさと喧嘩はやめてくれというのがグローバルな世間の評価ではないかと思います。

そういう意味で、日本と特に EU は、中国と完全に切れればいいのかということでもないし、では普通に付き合っていけるかということ、それはそれでまた問題があるということは共有しているので、第三勢力のミドルパワーで発言権がある日本と EU が主導して、ルールが嫌いなアメリカと中国を何とか治めて、安全保障と通商の間を、適切で、私たちも acceptable なルールに持っていくということを考えなければいけません。そういうことができるのは政府の人間です。企業に対して、中国から出ていけとかリスクを管理しろということが、経済安全保障の論理ですごくエクストリームな人たちから出てくるのですが、リスクがあるのであれば、そのリスクをなくすように中国政府をけん制するのが日本政府の仕事なのです。民主主義国である日本は、民間からしっかりと言った方がいいと思います。ただ、大抵の日本国民は、中国のどこが問題かということに関する研究をされているわけではもちろんないので理解が浅いところがあるのは当たり前です。それに対しては、大体こういう枠であるということをお話したいと思います。

最終的には、中国の問題は中国の問題で、そこを正すように日本政府には言ってもらおう。一方で、それをコミットしてもらえのなら、ある程度安心してビジネスができるような環境を整えてほしいと、民間がしっかり声にして主張していかなければいけないことだと思います。

この話をするのに、今日は次のポイントについてお話ししたいと思います。

まず、アメリカが中国に対していろいろなことをしているのですが、それをどう評価するかは結構難しい問題です。いろいろな言説があるのですが、今の時点でどう整理するかということについて、私の力の及ぶ範囲で考えたことをお話しします。

2 番目に、私は今回 1 月と 3 月に中国に行っているいろいろな人と話したのですが、中国の 1 つの特徴として、中国社会の抱える不安全感が非常に強く、多層的になっているということがあります。怖がっている人は刺激すると何をするか分からないところがあるので気を付けなければいけないと感じます。そういう話をします。

3 番目は、今、経済安全保障やその他のいろいろな対中デカップリングにおける問題の根源は何かということです。例えば、ヨーロッパでプーチンがウクライナに対してやったようなことを中国がやるのであれば、それは非常事態で、アジア全体としては大きな問題になるわけです。しかし、それをさせないように安全保障と経済のルールとの関係があると思うので、そういうこと整理して考えてみてはどうかと思います。

4 番目は、中国経済の現在位置についてです。結局、北朝鮮のような小さな国であれば、いくらミサイルを作ったとしても、国内がどうなっていたとしても、どうぞ勝手にという世界だと思うのですが、中国のような規模の経済が、非常に優れた能力を持っていて、やや変わった国家体制をとっていることで、中国ではない国から見ると予想もしていなかったような動きをすることがあるわけです。困ったことは押さえてもらって、いいところは出してもらうのが一番いいので、そこに持っていくにはどうしたらいいかということを考えるという意味で、中国経済の現在地、能力がどれぐらいあるかということと、体制の特殊性がどこにあるのかという話をします。

2. アメリカの中国への態度

アメリカと安全保障と経済の関係についてお話ししたいことがあります。「もう WTO なんて言っているのは古いよね」という言説を、私も木村先生もこの 3 年ぐらいはたくさん浴びせかけられているような気がするのですが、それは皆さんが、自分がどういう経済の下で生きているかをあまりにも理解できていないということです。私たちは毎日、お米だけではなくて小麦粉を食べ、ブラジルからの鶏肉を食べ、おいしいものを食べて、ヨーロッパからのワインも飲んでという生活ができています。それを支えているのは、WTO が一生懸命築いてきた、貿易のルールにしっかり則っていれば、小さな国も大きな国も安心して貿易ができるという体制なのです。ここに来るまでに人類は少し苦勞していました。第二次世界大戦の前と後に経験した 1 つ重要なことがあって、これを考えると WTO は要

らないなんてとても言えないということが分かっていただけだと思います。

実は、経済安全保障や、経済を武器化する、経済制裁で相手を懲らしめるといふ発想がどうもヨーロッパ人は大好きみたいで、1920年代の国際連盟の時代には国際連盟憲章の中に、経済を武器にして相手を抑制しようとはっきり書いているのです。そして、日独伊三国同盟や経済のブロック化で日本がアメリカから経済制裁で取引を遮断された結果、日本は何をしたかという、アジアに出ていって、インドネシアで石油を掘ろうとか、真珠湾を攻撃しようといったことです。誰と誰が仲間だからその間でしか取引できなということが広がっていくと、結局戦争になったという経験をしたわけです。その大きな反省の上に、WTOの一番大きなルールとして一方的措置の禁止というものがあります。政治的にフリクションがあったとしても、経済的なアクションで恫喝してはいけない。そうすると経済取引が安定しないからです。

中国はそこを中途半端に分かっていて、最初、自分たちがWTOに入って伸びてくるときは、この安心できるシステムの中で健全に伸び伸びと成長してきたのです。しかし、大きくなってきたら自分は一方的措置をするということが、今、少し見られます。それを経済的威圧と呼んだりエコノミック・ステイトクラフトと呼んだりするのですが、そもそもWTOがそれはやめましょうといてスタートしているので、後から入ってきた中国が大きな顔をしてそんなことをしているのはおかしいわけで、そこはやめるようにと言わなければいけません。

次にアメリカと中国の関係ですが、実はアメリカの一番の仮想敵は、1990年代になるまでずっとソ連だったのです。ソ連をコントロールするために中国を優遇し、中国を大きくするというのをアメリカ自身がやってきました。これがチャイナ・ディフェレンシャルです。クリントン政権のときは、ソ連を困らせるためにスーパーコンピュータの輸出を可能にしたり、工作機械や商用衛星などで中国を優遇していろいろな技術移転を行ったりしました。中国自身の改革開放とWTO加盟というグローバル化の中で、アメリカは中国を非常に優遇してきて、それが今も続いている部分があります。

それを、はっきりと敵国扱いしたのが2018年のペンス演説です。トランプ政権になって1年ほど経った頃から今の米中対立が始まっているということです。

この中で一番世界が困っているのは、安全保障のためなら何をやってもいいのかということです。アメリカが言っている安全保障上の輸出管理のルールとWTOが言っている安全保障例外があるのです。特定の安全保障のための理由

であれば自由貿易のルールを止めてもいいけれども、そうではないときは止めてはいけないというのが WTO の態度です。どういう条件なら止めてもいいのかということは、実は過去 70 年ぐらいは平和だったのであまり論点にならず、ルールがきちんと定まっていなかったのです。だからアメリカが言っていることもできなくもないのですが、あまりやっちはいけないという状態になります。今は、それ自体を一回はっきりとさせなければいけないというフェーズだと思います。

中国とアメリカの関係、中国と世界の関係で、やはり一番大きいのは 2001 年に中国が WTO に加盟していろいろなルールの下に入ったことです。ただ、中国から見るとすごく強くコミットした制約があります。まず WTO の根本的なルールに加えて、中国が加盟するに当たって、中国だけに適用されるルールである中国加盟議定書(WTO プラス)の条項が入っています。また、非市場経済国であるということで、計画経済だった国の名残で、特別なプラスアルファの監視も入っています。

さらに、WTO がどこの国に対しても行っているレビューはもちろん受けるのですが、それ以外に、アメリカの USTR(米国通商代表部)のモニタリングと議会への報告もあります。アメリカが中国に対して調査をするという、アメリカにウォッチされる体制を甘んじて受けて 2001 年に WTO に入りました。

ですので、中国側からしてみると、なぜそこまでアメリカに言われなければいけないのだというベースがあります。アメリカがそこを上手に忖度している間は良かったのですが、トランプ政権になってからは自分が持っているものを振り回すようになったので、中国から見ると、すごく頭に来る状態で、今、対立が先鋭化しています。

アメリカの中国に対する規制の推移をもう少し見ていきましょう。トランプ政権期のアメリカによる制裁というイメージが非常に強いと思うのですが、実はオバマ政権期に、中国がどうも特殊なまま行きそうだから気を付けなければいけないということは既に始まっていたといえます。特にアメリカのラストベルト各州では、中国から洪水のようにいろいろなものが来たおかげで労働者が失業するのだという怨嗟の念がありました。しかし、WTO にも入っているし、ルールの中で何とか中国を規律付ける道を探そうという態度から外れませんでした。

それがトランプ政権期に入ってからルールを尊重する気は一切なくて、技術移転の禁止や 301 条調査、追徴課税などを行います。中国からアメリカへのアルミや鉄鋼の輸入が洪水のように増えることはアメリカの安全保障を侵す問題

であるという、ちょっと普通では分からない論理で中国に対して追徴課税をしたりしました。また、ファーウェイに対して非常にきつい規制を行う、TikTok や Wechat を入れさせない、WTO 上級委員の任命そのものを拒否するといったことをしてきました。

その後、バイデン政権期で少しは自由貿易体制の尊重に戻るのかと思ったのですが、そうはならず、中国排除と中国制裁が続いています。インフレーション抑制法を 2022 年を通して、アメリカは自分の産業政策を行います。対中輸出管理が非常にきつくなっていて、ハイテク分野に対してはいろいろな部分で中国のキャッチアップを阻止することをしています。

3. 中国の不安安全感

こういった中で、中国から世界はどう見えているのでしょうか。中国の人たちと話しても、やはり「不安安全感」という言葉が共通の雰囲気として出てきています。中国の外交のロジックで非常に特徴的なのは、世界秩序と国際秩序は別物であるということです。世界秩序とは何かというと、アメリカが支配している論理です。それは 3 つの要素で構想されます。1 つはパックスアメリカーナ、つまりアメリカの軍事力で平和が保たれているということです。2 つ目は、普遍的価値(民主主義や人権)の依存です。それから国連でいろいろなことを決めていく国連主義です。特にアメリカの軍事的な力によって平和が保たれているところに関しては、中国は、自分たちは全くそのエリアの外であるし、もしかしたら敵なのかもしれない。普遍的価値は、改革開放が始まったときには中国も受け入れる姿勢を見せていたのですが、今、共産党はこれを完全に拒否しています。最後に中国が世界に対してまだ 1 つだけコミットしているのが国連主義です。これは自分たちが常任理事国の一角でもあるので、国連主義を捨てる気はありません。そうだとしたら、国際関係はパックスアメリカーナでもなく、普遍的価値でもなく、国連主義による国際秩序をつくりたいということを主張するようになります。

一方、時事的な特徴としては、中国の国家としての雰囲気という点で考えると、清朝末に王朝が崩壊してから国が乱れて日本が満州に攻めてくるということを経験しているわけですが、それに関して、自分たちに外からルールを押し付けられることに対する危機感、敏感さが非常にあります。さらに中国共産党が圧倒的な統治をできていないと不安であるという恐怖感もすごく強いです。また台湾に関しては、一片の領土も欠けてはいけません。これは今

まで一回も譲ったことがない原則です。あと 1 つは、中央集権が要らなくなることは絶対に許せない。鄧小平ですらそう言っていました。その結果として天安門事件があり、香港の返還にしっかりコミットするということもしています。

ただ、その後のスノーデン事件が起こった時期から、非常にアメリカに対する猜疑心が強くなって、米中摩擦の下地ができ始めます。中国側は、まず 2015 年に国家安全法という法律を作って、国家安全が対外開放に優先するということがコミットしています。その延長として、香港に対する一国二制度の事実上の終焉や、最近よく見られる通商ルールよりも安全だ、共産党の政権だということがはっきりしてきています。また、データに関してサイバーセキュリティ法など非常にプロテクティブな法律を作るということも、全て国家安全法に書いてあることの実行ということで進んでいます。外に対する猜疑心が非常に強くなっているのが、今の習近平政権の特徴です。

国家安全法の中を見ていくと、「総体的国家安全観」に基づき、いろいろな関連法律が整備されています。特にデータに関してどのような関係にあるのかを見てみましょう。国家安全を中国がどのように捉えているかということ、第 1 条で、国家の安全と人民民主専制政権は非常に重要であると言っています。人民民主専制の要は共産党の政権で、共産党が政権を持っていること自体が国家安全と同義であるというところまで踏み込んでいます。

第 2 条にももう少し具体的に書いていて、「国家安全とは、国家の政権、主権、統一および領土、人民福祉、経済の持続的発展、その他の国家の重大な利益に関し、危険がなく、外国からの脅威を受けず、安全状態を維持」ということです。これらについて中国が攻撃されるようなことがあったら、国家安全の保護に反するので中国は強く出るというのが、2015 年以降の中国の 1 つのモチーフになっているといえます。

4. 安全保障と通商ルールの関係

こうなってくると、結局、中国も国家安全を気にしているし、アメリカもそういう論理でやってくる。全て安全保障が重要性の面で通商を上回っており、経済制裁もどんどんやったらいいのではないかという極端な理論がときどき出てきます。ただ、経済制裁と通商ルールとで考えると、1 国が経済制裁を行うよりも、通商ルールで規律付けをする方が絶対に効率的ですし効果的です。日本が中国に対して容易に経済制裁を行うことは、少しばかげているという気がします。

では、望ましい状態はどのようなものか。例えば国家安全の中に台湾や香港の 이슈が入ってくるのですが、中国は特に台湾に対して、あるいはフィリピンに対しても国境の問題でアクションを実行しており、他の国にとっては良くない状態です。一番いい状態は、中国がそういった国際秩序の現状変更を行わないのであればグローバル化の果実はきちんと享受できる、逆に現状の勝手な変更をするのであればグローバル化の果実にもアクセスできなくなるというものです(表 3-1)。そういう規律付けを、日本や EU のような第三国が中国に対してもう少し強くはっきり言っていった方がいいのだと考えています。

表 3-1 経済制裁と通商ルールとの関係と望ましい規律付け

	環境1 経済制裁+WTO無効化	環境2 経済制裁+WTO規律づけあり
国際秩序の現状変更を行う	π (ブロック経済) + π (現状変更の非経済的利益) - 経済制裁による損失	π (ブロック経済) + π (現状変更の非経済的利益) - 経済制裁による損失 - π (最恵国待遇:164カ国との取引)
国際秩序の現状変更を行わない	π (ブロック経済)	π (最恵国待遇:164カ国との取引)

(出所)筆者作成

具体的には、今、共産党の政権を維持することに対してすごく強いコミットメントを持っていて、それを理由に通商ルールよりも中国の国家安全が優先であるとして自分たちの論理でいろいろなことを勝手にしてしまうことを抑制できなくなる可能性があります。それを抑えるにはどうしたらいいかというと、中国以外の国からの圧力です。他国との間で合意ができていない行動を中国が勝手に取った場合には通商ルールのおいしい世界から外れるということをはっきりと中国に認識させる形でいろいろなルールを作っていく、アップグレードしていくべきではないかと考えます。そのときに、どこをポイントに議論するべきかということ、これから中国の話をした後でお話ししたいと思います。

5. 中国経済の現在地

中国経済は今どういう位置にあるのか。最近の中国経済の状況はあまりよろしくないのではないかと、景気が悪いのではないかとという話がよく出てきます。メディアにもそういう話が出てくるのですが、短期の景気変動の話をする前に、まず経済成長のプロセスとして中国がどこにいるのかということは一度整理しておいた方がいいかと思います。

いわゆる先進国なのか、発展途上国なのか、その間にある新興国なのか。これは何で見るのかということです。マクロ経済の中の経済成長論でいうと、1人当たりGDPがどの水準であるかがポイントです。経済史の専門家の方々が作っている、1600年から今に至る1人当たりのGDPが比較可能なデータによると、すごくはっきり分かるのは、いわゆる覇権国は1人当たりGDPをリードしている国です。1600年から1800年にかけては産業革命でイギリスがナンバーワン、20世紀に入ったらアメリカがそれを追い抜いています。日本は、第二次世界大戦でアメリカにチャレンジしたときには、1人当たりGDPがアメリカやイギリスの半分しかないという新興国の状態で、はっきり言って国力が足りていないのにアメリカとイギリスに戦争を挑んだということです。ドイツも、イギリスやアメリカと比べると1人当たりのGDPがまだ十分高くはなく新興国だったといえます(図3-1)。

ところが、第二次世界大戦後に何が起こったかという点、ドイツも日本もブロック化のくびきを離れてグローバル化の世界に入って、あっという間に1人当たりGDPが先進国のレベルまで上がりました。韓国も、戦後の高度成長の中で1人当たりGDPが先進国のレベルまでキャッチアップしています。

一方で、よくいわれる「中所得国の罠」は、キャッチアップのプロセスは始めるが、先進国のレベルまできっちりキャッチアップできずに落ちてくるということを指しています。その典型的な国がアルゼンチンです。ロシアもある意味そうです。アルゼンチンは、戦前は日本よりも1人当たりGDPが高い時期があったのですが、その後の軍事政権などで政治状況が非常に不安定化した結果、1人当たりGDPが先進国にキャッチアップできずに停滞している状況です。

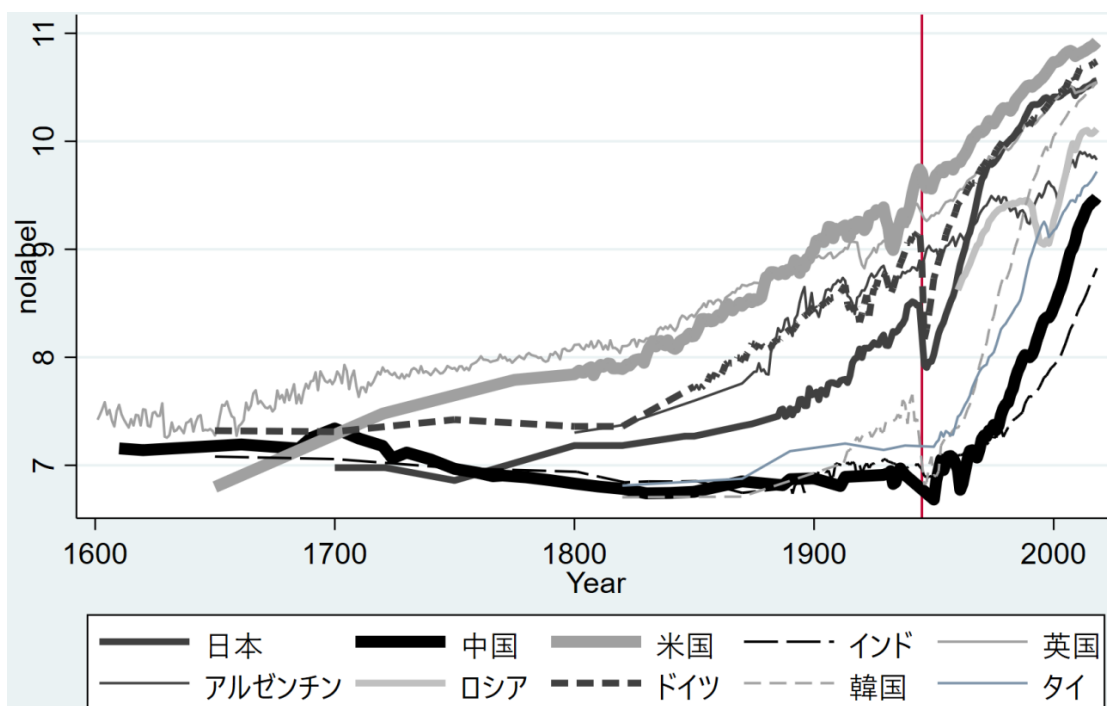


図 3-1 1600 年以降の 1 人当たり GDP
(出所)Maddison Project Database

では中国はどうかというと、今、上り調子にはなっていますが、まだ先進国のレベルには達しておらず、あくまで新興国であるということです。ですので、先進国の経済状況を判断する指標で見ると間違うところがあります。新興国なので、まだ追加的な投資で伸びる余地があるのは事実です。短期的な話については最後にまとめます。

そういう意味で中国は、自分がどう思っていようと、経済的にはまだアメリカに代わって覇権を取るような段階にはいないわけです。それをアメリカがどれくらい理解しているかは分かりませんが、中国もどこまで自分で認識しているかもやや微妙なところがあるのですが、現実問題として今、1人当たりの GDP がアメリカの半分です。これではやはり足りないところがいっぱいあって、まだ十分に国力が強いとはとてもいえません。これが大前提です。

この 1人当たり GDP がどこまで伸びていくかについて何をもって考えるかは、ある程度議論がありますが、私が注目したいのは制度と技術をどのように選択するかということです。今の中国をどう評価するかというと、改革開放でグローバル化を受け入れたことが非常にポジティブでした。その上で、権威主義の体制は放棄していないが、適切な技術を導入するということにも積極的

です。特にデジタル化に対する中国の姿勢としては、自分たちの体制が抱える問題をそれによって overcome(克服)しようという共産党の意識が大変強く、制度上抱える大きな問題を、技術の選択で何とかキャッチアップを続けようとしています。

中国は WTO に入ってそれなりの努力をしており、その結果の果実も受け入れているといえます。何もしていない、ルールを全然守っていないというアメリカの言い分がありますが、何もしていないわけではないが今も問題を抱えているというように理解するといいいのではないかと思います。

今、よく問題になるのは、中国が産業政策をしているので他の国に不利な影響を与えているという言説がすごく強いことです。これはアメリカ発のゆがんだ言説で、もう少し厳密な経済学的な議論をすべきだと私は感じており、それに関して分析をいろいろ試みているところです。冷静に見ると、国の経済、技術のレベルを上げるために中国が採った政策の中には駄目なもの、失敗したものも多くあるのですが、うまく行ったものもあります。私の中国の友人で産業研究をしている人と1月に中国の産業政策をどう評価したらいいのかということについて議論したのですが、唯一やっておいて良かったのは、中国独自の通信規格を作るということを1990年代に決断して、2000年代に育て、2010年代に花開いて、これが今のデジタルチャネルを支えていることだと言っていました。外国に害をもたらしていることとはまた別の話になるのですが、それをやっておいたおかげでアリババやテンセントのようなネットワーク企業が生まれる空間ができて、今、デジタル化のフロントライナーに、ある程度残っていられるということです。

2010年代はスマートフォンが普及していくことでオンラインと普通の人の世界をつないで、例えばモバイルペイメントやシェアリングなど、便利なものがいろいろできてきました。2020年代に入ると、2010年代に比べてもっと大きな情報のやり取りが可能になって、その結果として自動運転が可能になっています。中国はここはかなり力を入れているので、いろいろな自動運転が中国の中で体験できるようになっています。さらにもっとクリティカルなのが、ChatGPTのようなAIを巡る競争です。ただ、この部分は今この瞬間はアメリカが中国に完全に勝っています。先端技術を巡る政治的な争いに関して、最先端のジェネレーティブなAI技術ではアメリカが勝ったので、取りあえず国際的な力関係はまだ旧来のものの延長でいくのかなと、私は正直言うと安心しているところもあります。

とはいえ、中国は完全に先進国になっていない1つの現象として、デジタルチ

チャイナで世界を牽引しているが、自分の国が必要な半導体を自分の国で生産するだけの能力がまだないということです。海外から持ってこないと足りません。その部分のキャパが足りないの、ある意味、新興国であるということは間違いありません。逆に言うと、今の状態で中国と話していくときに、中国に弱点があるわけですから、どこかで折り合いの道を探す状況だと思います。

6. 権威主義国中国が抱える問題

では、中国の何が問題か。アメリカと中国の間ではいろいろな紛争が起きています。WTO でもたくさんの争いごとがありますが、まとめていうと、アメリカは、自分が元々通商ルールに縛られるのが嫌いなこともあって、通商ルールの使い方がとても雑なのです。中国を攻めたいならもう少し上手にやればよいと思いますが、アメリカがピントを外した批判をするので、中国側が、おかしいと理路整然と反論するといったことが続いてきました。ただ、トランプ政権が始まって今に至る 6 年ぐらいの間に、アメリカの方も少し落ち着いてきている、論点の整理が進んできています。その中で出てきているのが、デカップリングではなくてデリスキングです。中国の体制が抱えるリスクがあるならば、減らしましょうというところに話が落ち着いてきているのかなと希望的観測で思われます。

一方で EU は、中国がやっていることで通商のルールに関してどこに問題点があるかという理解が結構深いと私は思います。EU が中国を提訴している論点は中国が抱えている問題そのものを批判していることが多いです。

さらに、中国があまり意識していなく、最近頻出しているのは経済的威圧です。自分たちよりも力関係が弱い、あるいは政治的にフリクションがあるときに、自分たちが最大のバイヤーであって相手国の小さな事業者に圧をかけられる場合、何らかの理由で、例えばオーストラリアのワインや大麦の輸入を止めたりしています。リトアニアが台湾と仲良くして外交関係を結ぶと、リトアニアに対する船だけ検査期間を非常に長くして嫌がらせをしていますし、日本のレアアースの問題や ALPS 処理水の問題もあります。中国が、ALPS 処理水が本当に健康被害を生み出すと考えるのであれば、その客観的な科学的証拠を示し、自国民を守るためであれば中国で日本海から揚げている厦門や大連の水産物も全部消費を停止しなければいけませんが、そうはしておらず、日本からの輸入だけを止めています。これは RCEP なり WTO のルールに違反しているわけですが、日本政府はあまり訴えるのが好きではないのでアクションを起こしていません。でも

私は、その行為があったときに訴えた方が良かったと思っています。

結果として、自由貿易体制は守らないと世界経済の経済水準が落ちてしまうので、何とかそれを考える以外にはないだろうと私は思っています。中国自身が、WTO のルールが元々なぜあるのかをあまり理解せず、よく分からないことをすることが多いのですが、それに対してはきちんとした規律付けをするべきです。一方、中国は特殊な国であるということに対してルールを早くアップグレードして適用させることにコミットした方がいいと思います。

では、中国とどう向き合うかというときに、価値観の話をするところまで行っても折り合わないの、それを前面に出すのは良くないと私は考えています。民主主義か権威主義かという、世界を分断させてフリクションを生むだけです。ただ一方で、中国と取引するときに、中国が権威主義体制を採っていることで出てくる不安定な要素がたくさんあって、それは他の国に問題をもたらします。そこを取り上げてルールとし、おかしなことになりがちなら、それに対しては守ってほしいということを中国に対してははっきり言う。システムの問題であるというアプローチで中国に向き合うべきではないかと思っています。

そのときに、中国は根本的に国家の体制が他の国と違うということが問題になります。何が違うかという、まず、法律よりも政治が上、法律よりも共産党が上だということです。その結果として、法律が非常に不安定で、法律に書いてあるとおりに運用されない、政治が介入すれば法律は無視されるということが中国のデフォルトです。でも、それは私たちのような国には受け入れられないので、そういったアクションを対外的に行うことに対してはきちんと文句を言わなくてはいけないと思います。

2 番目に、国有企業が非常に大きく、それによる弊害があります。

3 番目に、習政権は何が何でも国家安全と言うわけですが、国家安全と言えどルールを破っていいのであればルールに入っている意味がないので、勝手に自分の理由で国家安全を優先してルールを破ることはやはり認められません。どこが譲れないのかをきっちり話し合っ、どこまで落とし込むかという話をしなければいけないと考えます。

今年の経産省の通商白書に、中国とどう向き合うかという章があります。やはり法的不安定性、予見可能性を中国と向き合うときの突破口にしていくしかないのではないかと考えています。

結局、ミドルパワーである日本が何を考えるかという、目的は自由貿易体制

を守ることです。これをきちんとすることで日本経済が抱える安全保障の問題はかなりクリアになるので、それはしっかり意識しなければいけません。日本政府は中国に対しては、きっちり交渉して規律付ける、民間部門は、日本政府の認識がまだ十分正しくないのであれば、それに対してしっかり交渉するようにと政府に言っていくしかないと思います。

7. 中国経済の変調

今日本来は景気の話をするべきかもしれないので、中国の経済成長とこれからの動向をどう見たらいいのか、やや中長期的に考えるときに何がポイントか、中国の体制がどのようにそこに影響しているかということをお話します。

中国が今まで高度成長をしてきたのはなぜか。鄧小平の時代から習近平時代が始まる前までは、適切な政策を採っていました。共産党が圧倒的に独裁なのですが、独裁者が賢かったということです。そして、独裁者が規律付けを受けてこなかったことの弊害がこの30年間はなかったのも、良い結果がもたらされたのだと思います。

中国の産業政策は、本当によく考えられた科学的な政策であると評価すべき面が大きいと思います。全部が全部いいわけではありませんが、日本が今、半導体について経産省が言っている話よりも、もう少し広くて視野の高い話を中国は紙の上ではきちんとしています。何をどのように考えて半導体を作らなければいけないのか、そのためにはデータをどう扱うのかという、すごく広くて恵まれた政策をやっています。これは中国の中でのしっかりとした調査があるからです。それがあったことと、制度選択としては改革開放、オープンにすることにしばらくはコミットしてきました。その結果、今の経済成長があると思います。

ただ、習近平政権になって分かったことは、トップが間違ったときに修正していくシステムを中国は持っていないということで、これは非常に危ないです。法律も政治にコントロールされていて、法律がトップをコントロールすることはできないので、結果として不確実性が高くなります。トップが間違えると、民の福祉よりも自分たちの権力維持を明らかに優先してしまう。それが起き始めると歯車が狂っておかしくなってくるということです。

今の状況をどう考えるかということですが、中国において不動産がなぜ重要かという、リスク回避の最大の手段だからです。年金もあるにはありますが、期待するものでもないもので、一般の人たちが自分たちの生活のリスクを回避する

ために、不動産を所有します。また、自分が住むための家だけではなくて、もう 1 戸買って人に貸す。そうすると、自分が怪我をして働けない、年を取って働けないとなっても、家が家賃を稼いでくれて自分たちの生活は何とかなります。上から下までみんなその意識が非常に強いです。ですので、不動産市場が中国の経済においては非常にクリティカルになっています。ここが今、狂っているのも、経済成長がおかしくなっているのです。普通の家計から見ると自分たちの所得に対する保険機能が死んでいるので、非常に消費が減ってしまいます。

一方で中国政府は、共同富裕という名前で、民が自由に活動することを制限する政策を幾つも出してきています。例えば子どもに対して、ゲームをしていいのは 1 週間で金曜日の 18 時から 20 時までとしています。そんなことを命令しても意味がないのですが、それをしたり、また中国の教育は腐敗しており、腐敗の極みが塾なので塾産業をつぶしてしまったりしています。その結果として、いろいろな企業がつぶされてしまったわけです。

さらに、大学生の失業率が増えていることに対して、大学入学者の枠を広げ過ぎたせいで失業も生まれているとし、中学から高校に上がるときに、大学に上がるための教育のプロセスの枠をぐっと締めてしまったのです。そのため、親はみんな狂ったようになっています。

最近日本に来る人が多いという話の中に、その流れの中でどうリスクを回避しているかということが関わっています。まず、大きくなった民間企業が自分たちのアセットを守るためということがあります。あるいは大きくなっていなくても、何らかの expertise を持っているプロフェッショナルの人たちが日本に家を持って、日本に企業をつくって、日本のビザで日本にいたことがリスク管理になっているのです。また、もう 1 世代若いと、プロフェッショナルではあるのだけれどもそこまで強くない、そして子どもがいるとなると、万が一、子どもが中学や高校に行くときのテストに失敗したら、大学に行けないので一生労働者になります。そうであるなら海外に行くしかないということで海外に行っている家庭が多いです。共同富裕のはずが、あまりケアをしていない政策のおかげで、中国の中では起業家と庶民の家計の不安感、リスクに対する意識がすごく強くなっています。これが今、経済成長をおかしくしている国内的な要因の 1 つです。

もっと普通の GDP 予測の話をするとも、やはり輸出です。海外の需要がきちんと立ち上がってきていないので今年に関しては良くないという分析もあります。けれども、不安感がいろいろなところに向き合っていて、消費と投資の意思決

定する家計と企業のそれぞれが非常に高いリスクを感じているので、消費も投資も伸びない。これがこの1年、非常に景気が悪くなっているといわれる制度的な問題だと理解しています。

時間があれば、自動運転がすごいということもお見せしたいのですが、一回ここで終わらせていただきます。

パネルディスカッション

コーディネーター：木村 福成

パネリスト ：渡邊 真理子

(木村) 今日はすごく中身があるお話をいただきました。渡邊さんの話を聞いて新聞記事を思い出して見ると、みんな本当に中国を見て話していたのかなという話ですね。私も聞きたいことがたくさんありますが、皆さんが聞きたいことがあったらまず聞いていただきます。普通いわれている中国の話ととてもずれているけれども、ものすごく説得力があると思うのですが、いかがでしょうか。

(フロア A) 今、例えば企業が中国でビジネスをする上で不安がっているところが幾つかあったと思います。1つはALPS処理水に関してで、中国は輸入を止めていますが、あれもよく分からないというか、本当にそう純粹に思っているのか。例えば、中国で原発から出る処理水はあれをはるかに超える濃度のはずなのに、そういうことを平気で日本側に言ってくる意図が見えにくいというのが1点。

もう1点は、最後に経済政策のことをお話しされましたが、最近、確かに権力者が間違うとなかなか修正できないという中で、李克強さん退任後、李強さんでは弱いのではないかと、あるいは中国銀行の総裁が交代して金融政策も若干弱まっているのではないかと見られる部分もあると思うのですが、お考えがありましたら教えてくださいませんか。

(渡邊) 今の中国の動きは、大きい枠組みでいうと、政治と外交の論理がすごく優先していると思います。この1年、中国の人が日本に来て言っているのは、中国もやはり国際環境を自分たちに害しないように安定させたいという希望がある。自分たちには世界に敵ばかりで友達がいないという意識を、ある意味、みんな共通で持っている。しかし自分たちも地球から引っ越すわけにはいかないので、世界と仲良くしなければいけない。そこで折れていくポイントは何かと考えると、まず一番うるさくて面倒くさいのはアメリカである。アメリカとどこまで仲良くできるかというと、アメリカ自身も不安定だし、元々強硬だし、共和党であろうと民主党であろうと中国に甘い人は今いないので、アメリカはちょっと無理だろうということです。

中国の外交の優先順位の話をして先においた方がいいと思いますが、1番は自分たちの仲間になり得る人たちと仲良くすることです。それは東南アジアと中東、そして一帯一路の人たちです。2番目に、それだけでは足りなくて、先進国の人たちともある程度安定的な関係を結ばなければいけません。その中は、アメリカとアメリカではない国になっています。アメリカではない国は、ヨーロッパであり、日本であり、韓国です。今、彼らが考えているのは、日本とヨーロッパと韓国と安定的な関係を結ばないと世界中敵だらけになってしまうから、重要視しています。

その中でもヨーロッパと日本を見たら、ヨーロッパは経済的な問題もあり、中国に対して非常に非敵対的です。日本は、台湾の問題もやたら大きい声で言ってくるということで2番目です。そこに明らかに差があるのです。例えばビザの問題でいうと、日本の対中国のビザはコロナのために停止してしまいましたが、その前に中国でフリービザだった国は、実はシンガポールとブルネイと日本の3つしかなかったのです。シンガポールとブルネイはコロナが終わって元に戻って、かつ相互にビザをフリーにしています。それまで、大きな国になったのだから、日本に自分たちだけフリービザを与えて日本は中国にフリービザを与えないのはあり得ないと言っていたのです。一方で、実はドイツとイタリアとスペインという、相対的に中国に盾突かないヨーロッパの国に対してはビザをフリーに出しています。

そういう大きなグラデーションの中で処理水の問題が起きて、庶民が放射能の問題に対してすごく敏感になっていることがあり、これはあまりよく考えずにやってしまったところがあります。でも、これは明らかなルール違反ですので、私は、日本政府は訴えてしかるべきだし、勝てるし、あなたたちは間違えていると1月に北京で言ったのです。すると、「いや、これは大した問題ではないから」などと言い出して、何となくなかったことにしたいというモードに切り替わっているのだなという感じはしました。

そのように中国はいろいろなことを政治化するので、それはやめてほしいという根本的なことを日本とEUは言うべきだと私は考えます。何でもかんでも政治と経済関係を結び付けるのは、根本のWTOの一方的措置違反なので、こんなことをフリーハンドでやるのはおかしいのだということは、もう少しそこに問題設定をして言わないといけないと思っています。

最後の経済政策の問題ですが、中国の経済政策が今どう動いているかという、政策担当者のセレクションとして、まず習近平が安心できる人であるかが、その能力よりも優先されています。しかし経済政策と金融政策で、特に金融政策に関しては能力のない人がやったら大変なことになるので、それに対する強い危機感があります。今度新しく総裁になった潘功勝(パン・ゴンシェン)という人は元々エコノミスト出身で、実は30年ほど前に私が経済分析をしていたときによく話していた人なのですが、エコノミストで終わるようなレベルの人間では全くなくて、非常に優秀な人です。問題の捉え方や消化の仕方などを見ると本当にできる人だなと感じましたが、スピード出世し、トップになりました。もっと言うと、共産党への支持がとてもはっきりしている、揺るぎのない共産党員です。私は、彼が総裁になるのは能力の面でも党の資質の面でも何の問題もないだろうと思っていたのですが、やはり微妙にいろいろ問題があったようです。習近平は自分が使う人に対する身辺調査を徹底的に行うようですが、彼のレベルでも疑うなら、誰も信用していないのだろうと思います。ですが、能力と党員としての資質は誰が見ても問題ないと思うので、最終的には彼がトップになりました。

第3期に入る前に李克強と習近平の間に非常に対立があったので

すが、そのときに李強は、若者の失業問題や、非合理的な民営企業やデジタル規制をやめる政策を実施しています。ただ、あまりやり過ぎると最終的に習近平とぶつかってしまうかもしれません。そういう意味で李強の政治的なリスクを少し感じます

(木村) せっかくの機会ですので、自動運転の現状についても解説していただけたらと思います。

(渡邊) 自動運転は、今、技術と技術が非常に激しい切磋琢磨をしていて、いろいろな思想の技術が競争しています。北京市政府や武漢市政府、Baidu、ファーウェイなど、企業や自治体のさまざまなプレーヤーにいろいろなやり方で試されているのです。その中で、北京市政府のプロジェクトがやっている無人のバスは、15 人ぐらい乗れるもので、運転席はありません。これが普通の車と同じように走っています。上にカメラがあって、車内のモニターに、どのように情報を取っているか、誰を認識しているかということが映し出されています。北京市政府は信号に全部カメラとセンサーを付けているので、決まったエリアであればこの車に情報の受け渡しができる、高度なレベルで走ることができます。日本でもこのレベルに行くことを考えて、半導体だけを作るのではなくて、デジタル化したシステムを日本に導入するという視点で産業政策を打っていくべきではないかと思っています。

(木村) 自動運転技術の導入に関して、中国ではどのような立場の人、あるいはどのような会社が進めているのですか。

(渡邊) 会社としてメインで技術とパテントを持っているのがファーウェイと Baidu ですが、ファーウェイと Baidu の間にまた少し違いがあります。Baidu は中国における Google に当たるもので、一番の強みは地図情報を全部持っていることです。配車アプリなどの地図のベースを Baidu が持っているわけです。配車アプリも、今どこから来るぐらいのことは情報があるから、その情報を自動運転に使っているとイメージしていただくと分かりやすいと思います。自動運転で運行する地図部分

の有効性があるので強いです。

もう1つのファーウェイはデジタルテクノロジーの会社なので、どちらかというところ自身にできる限り認識させて、地図や信号からの情報がある程度限られたとしても動けるようなシステム開発を狙っています。同じように走っているのですけれども全然違う思想の技術の下で走っているということがあります。

北京市政府、武漢市政府、深圳市政府のプロジェクトは、政府なので元々、交通情報や信号情報を持っています。それを自動運転の車に投げて走らせます。それぞれの企業が持っている優秀な部分、得意な部分でいかに車を走らせるかという試みをして、競争しています。最終的にどこに行くかは分かりませんが、技術が発展するために必要な競争が起きているということです。

(木村) 中国における技術開発には、膨大な補助金が入っていると思われませんが、そこにも競争はあるのですね。

(渡邊) そうですね、入っているといえば入っています。というのは、北京市の信号に全部付ける許可を出して投資をしてということは北京市政府がしています。これは補助金です。ただ、今の段階では技術が完全にはマッチアになっておらず、開発競争をしているところがあり、いろいろな思想で競争しています。ですので、補助金が無駄に過剰生産になっているとはいえないという感じになっています。

この発想はアメリカでテスラがやっていることとはかなり違います。テスラは車が究極的に賢くなることを一生懸命頑張っているのですが、中国は外から情報を与えた方が安全性と効率性の部分で発展が早いだろうと判断して、各地方の政府はそういうことをやっています。産業を興すために政府が公共的なインフラにコミットして新しいものを生んで新しいことをすること自体を否定していたら生産的ではないという気はします。

(木村) 大変勉強になりました。どうもありがとうございました。

「アジア太平洋地域の政治・経済的協力のあり方」研究会報告書(2023年度)

発行日 2024(令和6)年5月
発行所 〒530-0011
大阪市北区大深町3番1号
グランフロント大阪 ナレッジキャピタル
タワーC 7階
一般財団法人 アジア太平洋研究所
Asia Pacific Institute of Research (APIR)
TEL(06)6485-7690(代表)
FAX(06)6485-7689
発行者 小浪 明

ISBN 978-4-87769-391-6

ISBN 978-4-87769-391-6