

OECD 主要指標から見る新型コロナウイルス禍の影響： 中国、日本、米国

根 岸 紳

1. はじめに

中国から新型コロナウイルスの感染が世界に広がったとき、中国からの商品供給が滞り、日本の自動車産業に影響が出たという¹⁾。新型コロナの影響は、グローバル・サプライチェーンを通じて瞬間に多くの企業・国々へ拡散した可能性がある²⁾。新型コロナ以前から続いている米中の経済対立によってもサプライチェーンが揺らぐことが考えられるが、新型コロナショックによって、さらにサプライチェーンは大きく揺らいだのであろうか。

新型コロナウイルスが世界的に蔓延し、いまだ収束の見通しがたっていない。本稿では新型コロナウイルスショックが各国経済にどのような影響を与えているのか、中国、日本、米国3国の経済指標を取り上げながら数量的に検討したい。

新型コロナの発生から、中国、日本、米国のマクロ経済の変動はどのような推移をたどっているのだろうか。表1の実質GDPの動きにみるように、中国がすばやく回復し、それに対して日本と米国は新型コロナショックの影響を長く引きずり、回復の足取りは遅い。中国の回復が早いのは徹底した新型コロナウイルス感染の抑制と製造業の比率が高いため（対GDP比約4割）といわれている。日米のようなサービス業比率の高い国（製造業は対GDP比約2割）で上陸拒否や外出規制の影響が長引いている中、各国製造業のコロナ危機の打撃は比較的小さかったといわれているが³⁾、

このことも数量的に確かめたい。なお、本稿で取り扱うデータは2020年11月15日現在の値である。

(表1) 実質GDP成長率

実質GDP			
前年同期比	中国	日本	米国
2019年10～12月	6.0%	-0.7%	2.5%
2020年1～3月	-6.8%	-1.8%	0.6%
2020年4～6月	3.2%	-10.2%	-9.0%
2020年7～9月	4.9%	-5.8%	-2.8%

出所 国家統計局内閣府商務省経済分析局

2. 景気先行指数 CLI、企業景況感指数 BCI、消費者態度指数 CCI⁴⁾

本稿では、OECD（経済協力開発機構）の主要統計データのなかにある以下の3つの主要指標を取り上げる。

CLI Composite Leading Indicator 景気先行指数
BCI Business Confidence Index 企業景況感指数
CCI Consumer Confidence Index 消費者態度指数

景気先行指数 CLI は景気循環の転回点を早く知らせる指数として作成され、国ごとに異なるが貿易、株価、金融、住宅、将来見通しなどの幅広い経済統計を合成して算出されている。100より高ければ景気の拡大、100より低ければ景気の後退を表す。企業景況感指数 BCI は、最終財の生産、出荷、在庫状況から企業景況感の将来予想を行い、指数が100を超えると将来の企業景況感に信頼が高まり、100以下だと将来の景況感が悲観的になることを示す。消費者態度指数 CCI は家計の

1) 「供給網分散 企業に補助金」日本経済新聞 2020年10月15日朝刊

2) 浦田 (2020)

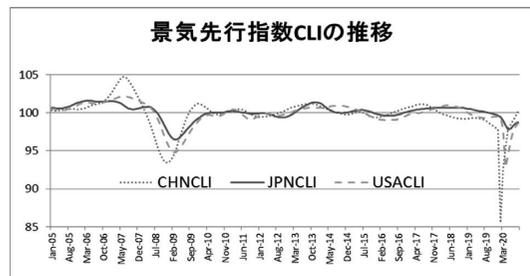
3) 「世界経済進む優勝劣敗」日本経済新聞 2020年10月14日朝刊

4) OECD Data

金融状況の期待や経済状況の予想、失業状態、貯蓄能力に基づいて消費や貯蓄の将来予想を行い、100 以上になれば家計の経済状況は将来良くなり、100 以下になると将来の経済状況が不安になることを示す。

本稿で対象とする CLI、BCI、CCI の観測期間は、2005 年 1 月から 2020 年 9 月までとする。

リーマンショックは 2008 年 9 月 15 日に米国から発生し世界中に大きな影響を及ぼしたが、新型コロナショックは中国からの発生で 2020 年 2 月ごろから世界中に流行し始めた。リーマンショックの始点はわかるが、新型コロナショックの始点は国によって初期時点が異なる。OECD の 3 つの指標をみると、各国の初期始点は、中国は 2019 年 12 月、米国、日本は 2020 年 1 月あたりであろうか⁵⁾。



(図 1) 景気先行指数 CLI の推移

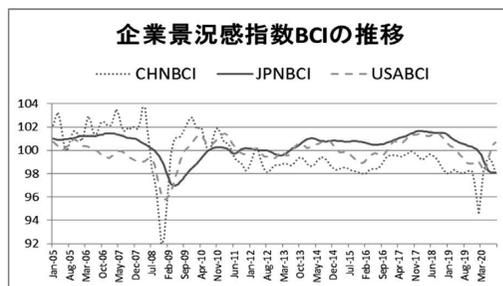
CHNCLI : 中国 CLI JPNCLI : 日本 CLI USACLI : 米国 CLI

(表 2) 二つのショック : CLI の場合

CLI	リーマンショック	新型コロナショック
中国	0.633 (2008.09-09.01)	12.51 (2019.12-20.02)
日本	2.786 (2008.09-09.03)	1.824 (2020.01-20.05)
米国	3.381 (2008.09-09.03)	6.724 (2020.01-20.04)

CLI について、二つのショックの比較を表 2 にまとめている。まずリーマンショックの影響について、中国の場合 CLI の値が 2009 年 1 月に最低水準であったので、2008 年 9 月から 2009 年 1 月にかけて CLI は 0.633 減少した。日本は 2009 年 3 月が最低水準であるのでその結果 2.786 ダウンし、米国も 2009 年 3 月に最低水準でその結果 3.381 ダウンした。一方、新型コロナショックのほうであるが、中国は 2019 年 12 月にショックが始まり、

最低水準が 2020 年 2 月であるので、12.5 減少した。中国から始まったショックであるので、日本と米国は 1 か月遅れの 2020 年 1 月を始点と想定し、日本は 5 月最低水準、米国は 4 月最低水準であるので、それぞれ 1.824、6.724 ダウンしている。リーマンショックと比べて、新型コロナショック時の中国 CLI の落ち込みは非常に大きく 3 国の中で最大の落ち込みであるが、すぐに回復過程に入っている。日本 CLI の落ち込みは相対的に小さいが、影響は 4 か月間続いた。米国 CLI の今回の落ち込みは、リーマンショックのときも相対的に大きかったが、新型コロナショックのほうが大きい。



(図 2) 企業景況感指数 BCI の推移

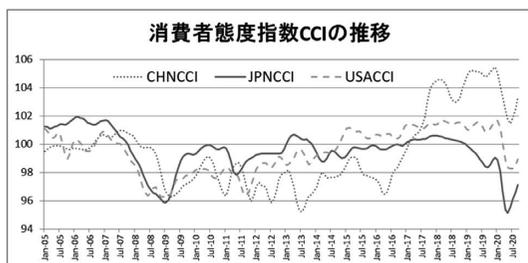
CHNBCI : 中国 BCI JPNBCI : 日本 BCI USABCI : 米国 BCI

(表 3) 二つのショック : BCI の場合

BCI	リーマンショック	新型コロナショック
中国	4.404 (2008.09-08.11)	2.982 (2019.12-20.02)
日本	2.820 (2008.09-09.04)	2.002 (2020.01-20.08)
米国	2.146 (2008.09-08.12)	0.974 (2020.01-20.04)

BCI に関する二つのショックの比較を表 3 でみると、リーマンショックと比べて、新型コロナショック時の中国 BCI、米国 BCI、日本 BCI の落ち込みはすべて小さく、その中で中国の下落が一番大きく米国の下落が一番小さい。BCI は製造業を中心として作成されているとみられていることから、新型コロナショックの影響は、非製造業は大きな影響を受けたと考えられるが、製造業には小さかった可能性がある。そんな中、中国は 3 か月、米国は 4 か月に対して、日本への影響は 8 か月下落が続いた。

5) 中国政府によって新型コロナの発症が確認されたのは、2019 年 12 月 8 日である。



(図3) 消費者態度指数 CCI の推移
CHNCCI：中国 CCI JPNCCI：日本 CCI USACCI：米国 CCI

(表4) 二つのショック：CCI の場合

CCI	リーマンショック	新型コロナショック
中国	3.013 (2008:09-09:03)	3.978 (2019:12-20:06)
日本	0.641 (2008:09-09:01)	3.739 (2020:01-20:05)
米国	0.709 (2008:09-09:02)	3.358 (2020:01-20:06)

CCIに関する二つのショックの比較を表4で見ると、リーマンショックと比べて、新型コロナショック時の中国 CCI、米国 CCI、日本 CCI の落ち込みはすべて大きい。日本 CCI の特徴は、リーマンショック時も今回の新型コロナショック時もその影響期間は米中に比べて短い。しかし、日本 CCI の水準は米中に比べて 100 からかなり下位に位置しており、消費の回復はなかなか見通せない状況である。

それでは3つの指数を使って、各国経済の間の関連性を調べよう。まずは Granger Test の方法を使い、X 国経済が Y 国経済に先行しているか、2 国経済間のフィードバックか、2 国経済は無関係かの判断を行う。そのあとの節で、3 国経済を基にしたインパルス反応の計測を行う。

3. Granger Test⁶⁾

Granger Test を行う前に、変数の単位根検定を行う。検定は augmented Dickey-Fuller Test (ADF 検定) を使い、その結果は次の通りであった。

ADF検定	値はP値		
帰無仮説：単位根を持っている			
外生	CHNCLI	JPNCLI	USACLI
定数項	0.0055	0.0072	0.0264
定数項、線形トレンド	0.0219	0.0385	0.0874
なし	0.6526	0.5385	0.6064

ADF検定	値はP値		
帰無仮説：単位根を持っている			
外生	CHNBCI	JPNBCI	USABCI
定数項	0.0104	0.1359	0.0172
定数項、線形トレンド	0.0016	0.3878	0.0565
なし	0.4623	0.4926	0.7171

ADF検定	値はP値		
帰無仮説：単位根を持っている			
外生	CHNCCI	JPNCCI	USACCI
定数項	0.7600	0.0654	0.4530
定数項、線形トレンド	0.7813	0.2103	0.4532
なし	0.8271	0.4515	0.5267

ADF 検定の結果から、CLI、BCI、CCI のどの変数も単位根を持っていることが判明したので、変数は階差を使って Granger Test を行う。2 国間の VAR モデルは 2、4、6 か月ラグの 3 つを計測した。なお、検定の有意水準は 5% で判断した。

矢印 (→、⇔、⇄) は次のような内容を表すものとする。

X → Y：X 国は Y 国に先行している

X ⇔ Y：X 国と Y 国はフィードバックしている

X ⇄ Y：2 国は無関係である

推定期間として二つの期間を設定し、それぞれ Granger Test を計算する。二つの期間とは、新型コロナが始まる前までの期間と新型コロナが始まったあとの期間の二つである。まずは、新型コロナが始まるまでの期間の結果を見てみよう。

[1] 2005 年 3 月・5 月・7 月⁷⁾ から 2019 年 11 月まで

Granger Test の計測から以下のような関係が得られた。

CLI 2 か月ラグ 4 か月ラグ 6 か月ラグ

中国 → 米国 中国 → 日本
米国 → 日本

BCI 2 か月ラグ

中国 ⇔ 米国 中国 → 日本
米国 → 日本

BCI 4 か月ラグ 6 か月ラグ

中国 ⇔ 米国 中国 ⇔ 日本
米国 → 日本

CCI 2 か月ラグ

中国 ⇄ 日本 中国 ⇄ 米国
日本 → 米国

6) Eviews7.2 を使う。インパルス反応分析もこれを使って計算した。

7) VAR モデルで 2 か月ラグの場合は 2005 年 3 月から、4 か月ラグの場合は同年 5 月から、6 か月ラグの場合は同年 7 月から開始する。

CCI 4か月ラグ 6か月ラグ

中国 ⇄ 日本 中国 ⇄ 米国

日本 ⇄ 米国

したがって、どのラグでも成立する結果をまとめてみると以下ようになる。

CLI 中国 → 米国 → 日本

BCI 中国 ⇄ 米国 米国 → 日本

CCI 中国 ⇄ 日本 中国 ⇄ 米国

景気先行指数 CLI からは中国→米国→日本という明白な連動関係が得られた。根岸（2018）は2008年1月から2016年8月までの CLI データを使って同様の計測を行っているが、そこでも中国→米国→日本の連動性が得られている。また根岸（2019）では、2004年1月から2018年12月までの CLI データを使った際にも中国→米国→日本という同様の連動性が得られている。この連動性の関係は新型コロナショックによって変貌したのであるか。それを見るために、われわれは現在利用可能な2020年9月までデータを引き延ばして、Granger Test を行う。

企業景況感指数 BCI の3国間の関係を見ると、中国企業と米国企業はフィードバックの関係にあり、日本企業は米国企業から一方的な影響を受けている。つぎに、消費者態度指数 CCI については、中国の消費者と日本の消費者の間や中国の消費者と米国の消費者の間ではなんら連動性はなく独立して行動している。企業は海や国境をまたいで影響しあうであろうが、消費者の行動は基本的にそれぞれの国内で閉じているであろう。それでは企業や消費者の3国間の関係は新型コロナショックによって変化が生じたのであろうか。これを見るために CLI と同様、2020年9月までデータを引き延ばして計測した。

[2] 2005年3月・5月・7月から2020年9月まで Granger Test は次の通りである。

CLI 2か月ラグ

中国 → 米国 中国 → 日本

米国 ⇄ 日本

CLI 4か月ラグ 6か月ラグ

中国 ⇄ 米国 中国 → 日本

米国 ⇄ 日本

BCI 2か月ラグ

中国 ⇄ 米国 中国 → 日本

米国 → 日本

BCI 4か月ラグ 6か月ラグ

中国 ⇄ 米国 中国 ⇄ 日本

米国 → 日本

CCI 2か月ラグ

中国 ⇄ 日本 米国 → 中国

日本 → 米国

CCI 4か月ラグ 6か月ラグ

中国 ⇄ 日本 米国 ⇄ 中国

日本 ⇄ 米国

したがって、まとめると以下の通りである。

CLI 中国 → 日本 米国 ⇄ 日本

BCI 中国 ⇄ 米国 米国 → 日本

CCI 中国 ⇄ 日本

景気先行指数 CLI で計測した2国間の連動性をみると、新型コロナの影響によって中国と米国との関係が不明瞭になり、また米国と日本との関係も変化がみられ、米国から日本への一方的な先行性からフィードバック関係に変化している。新型コロナショックは、非製造業、とくにサービス業へマイナスの影響を及ぼし、この産業の不況をもたらしている。とくに米国、日本は経済のサービス化が進んでおり、各国の景気全体へ影響を与え、このことが新型コロナショックによる各国 CLI の変化に反映されていると推測できる。一方、企業景況感指数 BCI は変化しておらず、消費者態度指数 CCI も若干変化があるがほとんど変化していない。企業や消費者について変化がないということは、統計学的に見ると推定期間を広げても変化していないという推定の頑健性が得られたとみるべきかもしれない。また他方、この BCI は製造業を中心に作られている指数であるので、製造業について3国間の関係をみると新型コロナの影響は少なかったと解釈することができる。グローバル・サプライチェーンは製造業が中心であると考え、サプライチェーンに対する新型コロナショックの影響はそれほど大きくはなかったと考えることができる。中国の回復が目立つのも、製造業の比率が高いことによって、グローバル・サプライチェーンへの影響が比較的小さく、そのことによって3国の企業景況感指数に対する新型コロナ

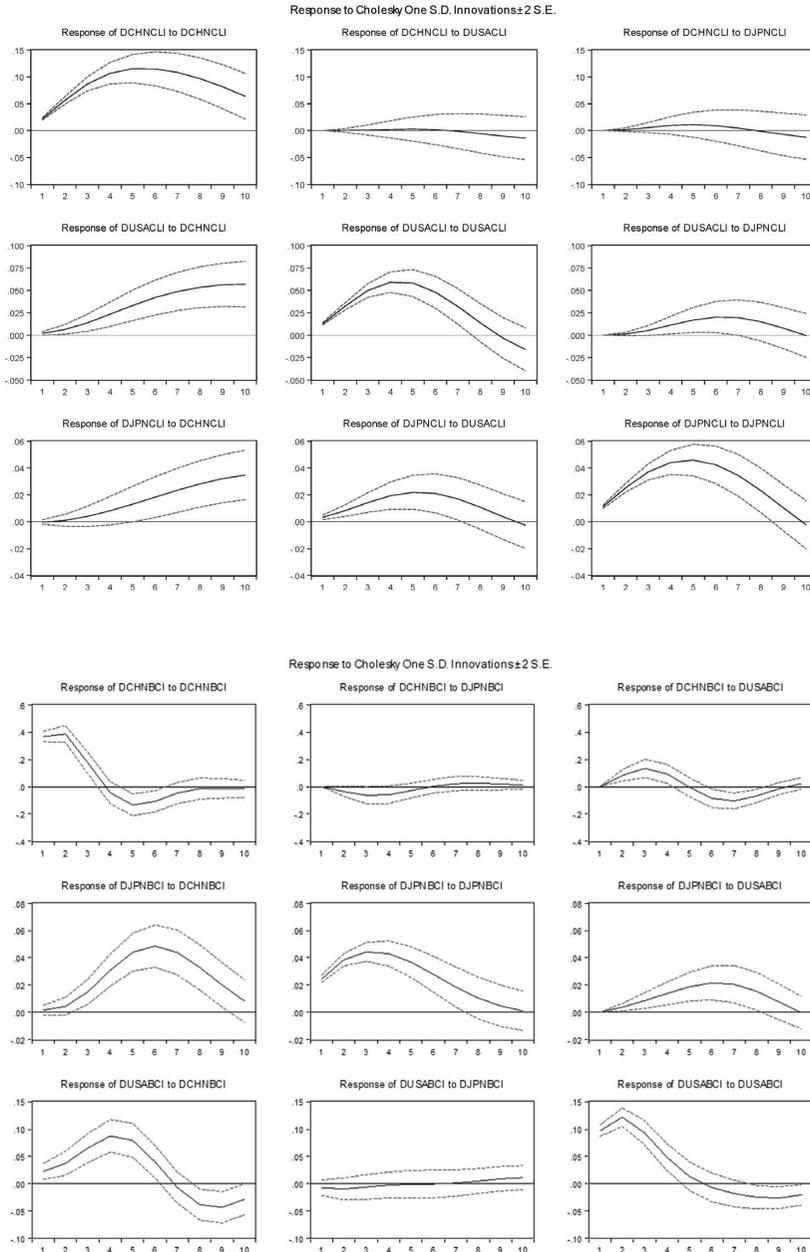
ショックの影響は小さかったのではないだろうか。
 以上のような結論はインパルス反応分析でもいえるのであろうか。

4. インパルス反応

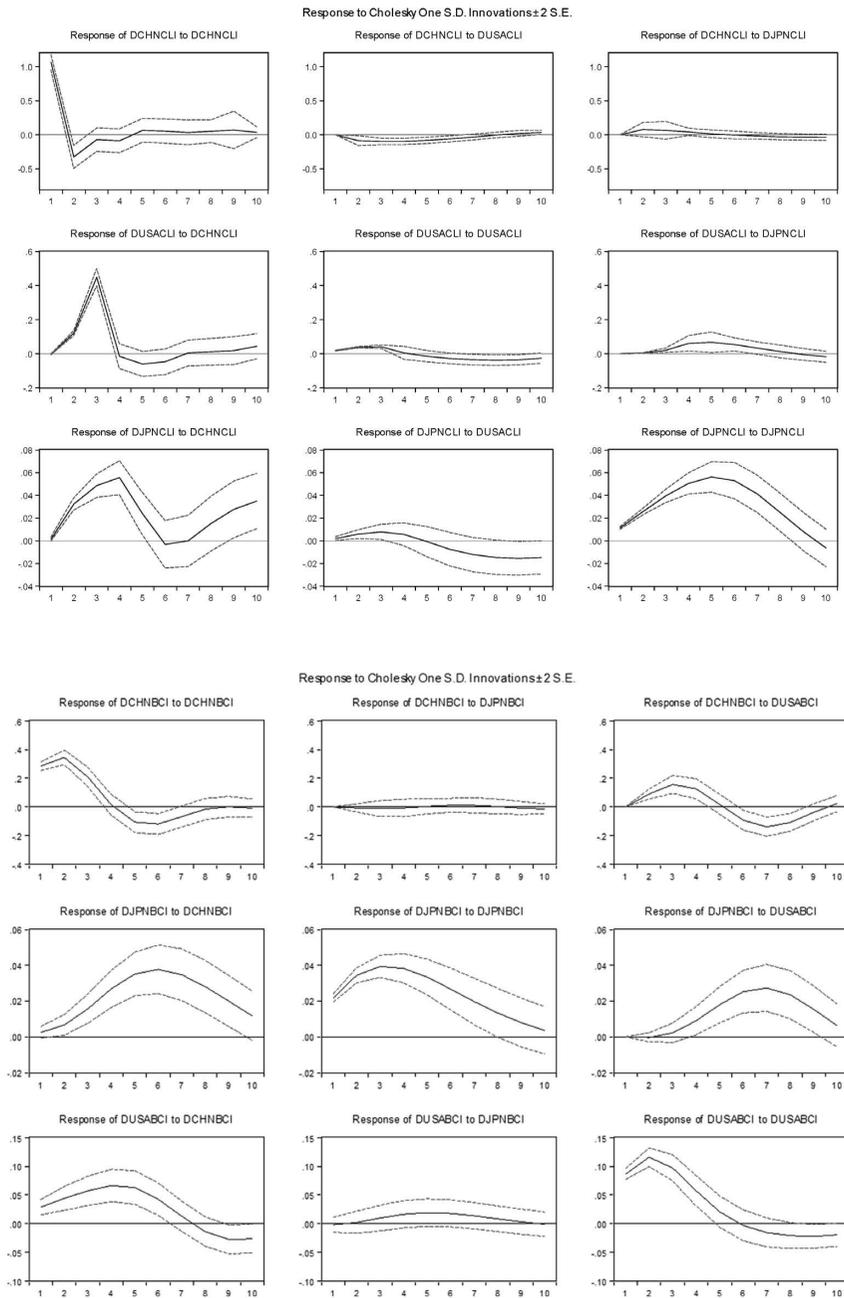
Granger Test と同じ VAR モデルすなわち指数の

階差をとったモデルであるが、インパルス反応分析は 3 国の変数間の VAR モデルを想定する。Granger Test は 2 国間 VAR モデルであった。以下の結果は 3 国 VAR モデルのラグを 4 と想定したものであり、期間は Granger Test と同じく 2019 年 12 月までと 2020 年 9 月までである。

[1] 2005 年 5 月～ 2019 年 12 月



[2] 2005年5月～2020年9月



新型コロナショックによる影響について、インパルス反応では、CLIは変化が大きくBCIはあまり大きな変化がなかった。CCIは変化があまり見られなかったので省略した。CLIの変化をみると、パターンがずい分変化している。中国→日本、中

国→米国の連動性は得られているが、新型コロナショックによってその反応の仕方が大きく異なっている。また新型コロナショック以前から日本⇄米国のフィードバック関係がうかがえるが、これも反応の仕方が大きく変化している。新型コロナ

ショックまで延長した際、Granger Test では中国と米国との関係はフィードバック関係であったが、インパルス反応では中国から米国への一方的な先行性が得られている。インパルス反応でみると、新型コロナショックにおいても中国の影響力はあまり弱まっていないと見るべきかもしれない。Granger Test でも2か月ラグの場合、中国から米国への一方的な先行性が得られている。

BCI、CCIについてもインパルス反応を計測したが、どちらの指数も計測期間を延長しても延長しないときのインパルス反応と比べてあまり変化はなかった。これはGranger Testの結果と同じであり、BCIとCCIの反応結果の頑健性が確かめられたか、あるいは、新型コロナショックの影響はBCIとCCIには見られないということが考えられる。新型コロナショックによって、経済全体の各国間の影響の仕方は変化した、製造業部門の企業行動や消費者の行動にはそれほど影響を受けていない可能性を示している。各国の製造業部門の関連性に変化が見られない可能性から、推定の頑健性とともグローバル・サプライチェーンへの影響は新型コロナショックによってもあまりなかったと、インパルス反応でも、確かめられたとすることができる。

5. 結びにかえて

景気先行指数 CLI、企業景況感指数 BCI、消費者態度指数 CCI を用いて、中国、日本、米国3国経済間の関係が、新型コロナショックによって、変化したのかどうかをGranger Test やインパルス反応分析を使って試算した。試算から得られた主要な結論は次の通りである。景気先行指数には大きな変化が起こっていたが、企業景況感指数にはほとんど変化がなく、消費者態度指数にもあまり変化が見られなかった。景気先行指数の結果からは、短期的な景気変動の連動性に関して、3国間の影響の仕方に揺らぎが起こっていると考えられ、マクロ経済全体に対する3国間の関係は新型コロナショックによって変化したものと思われる。他方、企業景況感指数の結果から、グローバル・サプライチェーンへの影響はあまり現れてい

ない可能性がある。本稿の試算によって、以上のような暫定的な結論が得られたが、そんな中、次のような警告が発せられている。「ポストコロナ危機のグローバル経済の再構築には国際的な協調が必要とされているが、コロナ危機はそのような協調体制が弱体化し、また米中の覇権争いが激化した中で起こったものであり、困難が予想される。多様性を生かし創造性を競う新たな国際体制の構築が求められる。」⁸⁾ このような警告を実証的に確認する必要があり、CLI、BCI、CCIの3指数のみを取り扱った単純な試算ではあるが、もう少し期間を延長したデータを用いた分析が必要であると思われる。これは今後の大きな課題である。

参考文献

- 浦田秀次郎 (2020) 「新型コロナ後のサプライチェーンを考える」、7月14日 [特別コラム：新型コロナウイルス—課題と分析]、RIETI (独立行政法人経済産業研究所)
- 根岸紳 (2019) 「豪州経済に関する一考察」、『経済学論究』第73巻第3号、関西学院大学経済学部研究会
- 根岸紳 (2018) 「関西の景気連動性—CLIによる分析」、『関西経済の構造分析』(豊原法彦編著、中央経済社) 第1章
- 藤田昌久・浜口伸明 (2020) 「文明としてのグローバル化とコロナ危機」、RIETI Policy Discussion Paper Series 20-P-015、RIETI (独立行政法人経済産業研究所)
- OECD Data <https://data.oecd.org/economy.htm#profile-Leading%20indicators>

8) 藤田・浜口 (2020)