九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

2021年：コロナ禍と日本経済

今井, 亮一
九州大学留学生センター ： 准教授

https://doi.org/10.15017/4783564

出版情報：九州大学留学生センター紀要. 30, pp.1-15, 2022-03. 九州大学留学生センター
バージョン：
権利関係：

KYUSHU UNIVERSITY

九州大学留学生センター紀要，2022，第30号，1－15
Res. Bull. International Student Center, Kyushu U.,
2022, No.30, 1-15

2021年：コロナ禍と日本経済

2021: The Japanese Economy under the Covid-19 Pandemic

今　井　亮　一*

〈要旨〉

本稿では2021年の日本における、新型コロナウィルス感染症の事実を確認し、政府の感染症対策と経済への影響を整理する。2021年前半にはコロナ禍第３波、第４波が日本を襲い少なからぬ感染者が出て医療が逼迫した。７月には東京五輪開催に合わせたように第５波が発生し、過去最大の感染者が発生したが、ワクチン接種の進行などによって死者数は抑えられた。緊急事態宣言とともに発せられた様々な経済的支援策は、実体経済の低迷と矛盾する資産価格の上昇をもたらした。

目次

Ⅰ．はじめに
Ⅱ．事実の確認
Ⅲ．新型コロナウィルス感染症の経済モデル
Ⅳ．コロナ経済対策のマクロ経済的帰結
Ⅴ．おわりに

Ⅰ．はじめに

日本経済は2020～21年にわたり、コロナ禍（Covid-19 Pandemic）を被り、日本国民の健康のみならず経済にも大きな打撃を受けた。コロナ対策において、経済学者ができる貢献は、感染抑制と経済活動のバランスの評価であろう。コロナ感染者を減らすためには、経済活動の抑制が必要だが、強すぎる抑制は経済厚生の大きな損失を招く。感染症のモデル分析としてはいわゆるSIRモデルが有名で、広く用いられているが、私の専門であるサーチ理論と似た構造を持っている。コロナ感染のマクロ経済モデルは、2020年に大量に提案されたが、コロナウィルスの変異と予想外に早いワクチン普及のため、すでに多くの過去研究の実用性が低下し、新たなモデルの開発が望まれる。新型コロナウィルス感染症の終息には数年かかると言われている。

本稿は次のように構成される。まず、II節でこれまでの事実やメディア報道を確認する。続いてIII節では新型コロナウィルス感染症の経済モデルの既存研究を整理する。最後にIV節で、コロナ対策として行われた経済政策の帰結を検討する。

* Ryoichi IMAI, International Student Center, Kyushu University, Motooka 744, Nishi-ku Fukuoka 8190395, Japan.
e-mail: imai.ryoichi.303@m.kyushu-u.ac.jp

Ⅱ．事実の確認

まず、コロナウィルス感染症拡大における事実の確認を行う。私はすでに2020年のコロナ感染症拡大と日本政府の政策について、一通りのレビューを行った［今井（2021）］。2020年は春の第１波、夏の第２波が比較的軽微に収まったため、楽観ムードが広がり、秋には大々的な一連の GoTo 政策（旅行業、飲食業の補助金政策）が行われ、経済活動はある程度回復した。しかしこの楽観ムードは年末からの第３波襲来によって見事に打ち砕かれた。第３波は翌2021年の３月には収まったが、安定期は短く、４月には第４波が到来した。この頃から世界的に感染力の強い変異株の影響が取り沙汰されるようになった。すでにイギリスでは春先に従来型より感染力の強いアルファ株の感染が広がり、日本の第４波はこれによるものとされる。次に「最強」と言われたデルタ株が６月に日本を襲い、８月には東京都の新規感染者数が１日5000人を上回るなど、猖獗を極めた。ところが９月以後、新規感染者数は劇的に減って第５波は去ったと考えられている。

緊急事態宣言

2021年11月までに、Covid-19による感染拡大にともなう緊急事態宣言は３回発出された。第３波到来にともない１都３県（東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県）に緊急事態宣言が発出されたのは2021年１月７日である。１月13日に緊急事態は11都府県に拡大された。第３波の到来は、国民にも日本政府にも衝撃であったと思われる。政府は2020年夏から、コロナウィルス感染拡大は国民の感染予防行動によって防げると判断し、むしろ経済活動復旧を優先して、GoTo トラベル、GoTo イートなどと名付けられた消費補助金政策を展開した。11月までは旅行ブームや飲食ブームが起きていたにもかかわらずそれほど感染者が増えなかったので、油断していたと思われる。緊急事態宣言には効果があり、３月21日には全国で解除された。

次の緊急事態宣言は４月25日に４都府県に発出され、５月23日に10都道府県に拡大された。今回は大阪府での新規感染者急増が先行した。コロナ第４波はアルファ株によって引き起こされたとされる。７月の東京五輪開催を控え、日本政府は特に神経質な対応を取り、飲食店に限らない休業要請や営業時間短縮要請が行われた。政府や自治体が管理するイベント施設（新国立劇場や東京文化会館）での興行はチケット発売済でも、本番直前に突然のイベント中止が発表された。デパートやショッピングモールなどの大規模商業施設も休業を求められたが、これには大きな反発が起こった。イベントや商業施設でのクラスター発生は、それまであまり多く報告されておらず、各施設もすでに消毒や換気などの対策を十分に取っているという意識が強かったからである。この強すぎる自粛要請は５月半ばには緩和され、イベントや商業施設は、一定の制限の下で再開した。３回目の緊急事態宣言は６月20日に沖縄県を除き解除された。

４回目の緊急事態宣言が出るまでに時間はかからなかった。コロナ第５波はデルタ株によって引き起こされたが、感染拡大のスピードは政府や研究者の予測を大きく上回るものであった。７月12日、東京都に緊急事態宣言が発出され、８月27日までに21都道府県に拡大された。運の悪いことに、コロナ感染最大のピークは東京五輪パラリンピック開催期間中に来た。東京都の新規感染者数は、五輪開会式前日７月22日に1984人だったが、五輪閉会式直後の８月13日には5908人に達した。７日間移動平均のピーク

は８月19日で、4923人であった[1]。コロナウィルス感染は確定診断の10日から２週間前とされるので、まさに五輪開催期間中に感染ピークが来たと考えられる。尤も感染症専門家や研究者によれば、東京五輪開催による感染拡大効果は数量的に限定的である。当時の菅政権にとって打撃だったのは、７月末に高齢者のワクチン接種がほぼ完了すれば、感染者はそれほど増えないという当てが外れたことだろう。８月は全国的に人を集める音楽イベント等が多く開催される月でもある。中でも８月28日・29日に愛知県常滑市で開催された音楽イベントでは、参加者のSNSでの動画投稿によって、ステージ近くの密集ぶりや酒類提供など感染対策が十分でないことが広く知らされ、主催者が批判を受けることになった。実際、イベント参加者から６都道府県で46人のコロナ感染者が出て、クラスター認定された[2]。

デルタ株の感染力の強さを考えれば、新規感染者はそれほど簡単には減らないというのが、大方の専門家の見立てであったが、９月に入り新規感染者数は急減し、９月30日には全国で緊急事態宣言が解除された。NHKがこれまでのコロナ禍の感染者数等をまとめている（Figure 2)。それをよると、感染者数、重症者数、療養者数（入院者＋自宅療養者）で見て、第５波は過去５回の感染拡大の中で圧倒的に大きかった。ただし死者数では９月のピークは２月、５月のピークを下回っている。重症化リスクの高い高齢者や中高年でワクチン接種が進んだ効果と考えられる。とはいえ、新規感染者数の減少については、人流の低下やワクチン接種進行では説明できないとされる。

政府の対応

政府のコロナ対策は、内閣官房に設置された新型インフルエンザ等対策推進会議に置かれた「基本的対処方針分科会」（以下、「分科会」と略する）において策定されている[3]。これは医療専門家、感染症研究者に加え、経済学者等社会科学の専門家も参加している会議である。政府の政策（基本的対処方針）を議論する前に、厚生労働省に設置された「新型コロナウィルス感染症対策アドバイザリーボード」で、感染症専門家らが感染状況について整理することになっている[4]。さらにワクチン接種については首相官邸が直轄している[5]。

人流

政府、特に厚労省の「新型コロナウィルス感染症対策アドバイザリーボード」は、人流の制御がコロナ対策の決め手であると考えている。アドバイザリーボードが公表する資料の中でも「西田先生提出資料」と表示された「主要繁華街の滞留人口モニタリング」が重要である（Figure 1)。アドバイザリーボードは、主要繁華街の夜間滞留人口と実効再生産数には高い相関があり、「夜間滞留人口が下がると、ラグを伴って実効再生産数が低下する」と考えているようだ。2021年の第３波（第２回緊急事態宣言）以来、政府がもっぱら飲食店の休業や時間短縮に焦点を絞って対策を行ったのもこれが理

1 NHKニュース。2021年11月25日閲覧。https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data/
2 Wikipedia「NAMIMONOGATARI」。2021年11月25日閲覧。https://ja.wikipedia.org/wiki/NAMIMONOGATARI
3 「基本的対処方針分科会」2021年11月25日閲覧。https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/ful/taisakusuisin.html
4 「新型コロナウィルス感染症対策アドバイザリーボード」2021年11月25日閲覧。https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00294.html
5 「新型コロナワクチンについて」2021年11月25日閲覧。https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html

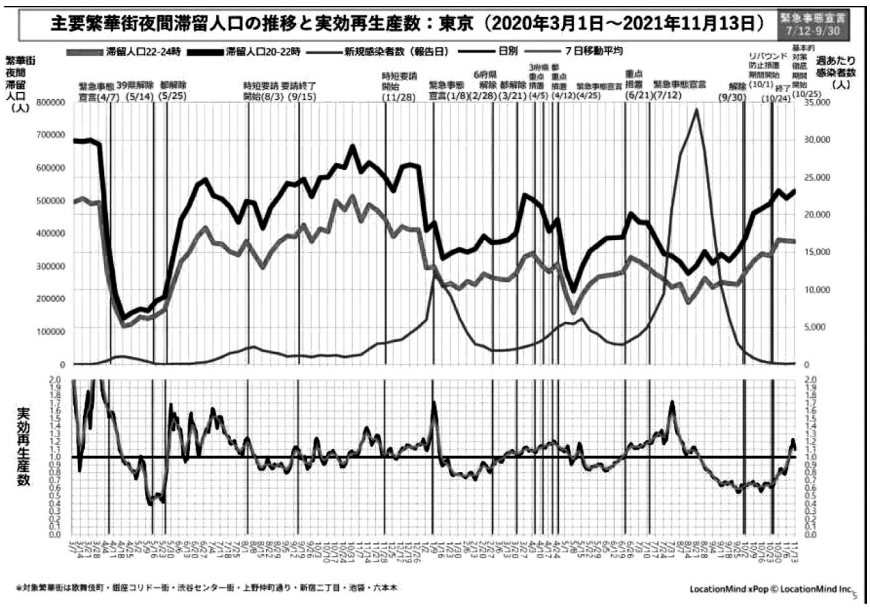

Figure 1　主要繁華街夜間滞留人口（東京都）
https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000856269.pdf

由である[6]。確かに東京都では、第３波（１月）、第４波（５月）には、緊急事態宣言発出にともない夜間滞留人口の低下が起こり、やや遅れて新規感染者数や実効再生産数の低下が起こっている。しかし、第５波では、緊急事態宣言は７月12日に発出されたが、実効再生産数が下がり始めたのは８月１日頃、新規感染者数（移動平均）が減り始めたのは８月20日ごろで、タイムラグが大きすぎるように思われる。緊急事態宣言解除に伴い、10月に夜間滞留人口の急回復と実効再生産数の反転上昇が見られるのは、予期に反して新規感染者数が１日100人以下に低下したので実効再生産数がそれ以上下がりにくくなったからである。つまり新規感染者数が少ない状況では、実効再生産数はそれほど意味ある指標とは思えない。

変異株

第５波はインド発生のいわゆるデルタ株によって引き起こされ、第４派までに比べてウィルスの感染力が特に強かったとされる。しかし、重症者や死者数では、第４派までの方が大きかった。Covid-19ウィルスの変異株で日本に影響を与えたのは、いわゆるアルファ株とデルタ株である。当初これらはイギリス株、インド株などと呼ばれていたが、WHO の指針でウィルスに特定国名を付けるのは避けられることになった。変異株は、感染力が従来株より強い場合に、急な感染拡大を引き起こす。従来株に比べ、アルファ株は1.3倍、デルタ株は1.7倍の感染力をそれぞれ持つなどと報道された。日本では、イギリス株は４月の第４波を引き起こし、デルタ株は７月の第５波を引き起こしたとされ

6　例えば、2021年11月17日の西田先生スライド２ページ目に「夜間滞留人口データとその後の新規感染者数、実効再生産数との関連が報告されている」と明記されている。2021年11月25日閲覧。https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000856269.pdf

る。2021年12月現在、南アメリカで最初に報告されオミクロン株が、デルタ株より感染力が強いと警戒されている。

医療の逼迫

７月に深刻化した第５波では、とりわけ医療の逼迫が問題となった。メディアでは連日、入院が必要とされる中等症患者が入院できず、自宅療養を余儀なくされていると報じられた。しかし、実際どれだけの人が入院すべきだったのに入院できなかったかを推定するのは難しい。例えばNHKは「病床使用率　全都道府県グラフ」を公表している[7]。また「入院中や療養中などの人の数（全国）」というグラフもある[8]。しかしこの二つのデータを突き合わせても、実際、入院が必要な人のうち何割が入院したのかはわからない。そもそも病床使用率と言っても、入院が必要な人が全員入院できているのか、それとも実効キャパシティ上限まで入れてこの数字になっているかもわからない。政府の要請に従って医療機関はコロナ病床を準備したが、元々、その上限まで入院させるつもりはないと言われる。医師や看護師の数が制約となってそれ以上入れられず、病床使用率60％程度でキャパシティ上限となる可能性もある。例えば東京都の場合、2021年９月８日で、新型コロナ対応のベッド数6683床に対して3954床が使われ、使用率60％であるが、これがほぼピーク水準であった。この日、国基準の重症病床使用率は90％に達していた。つまり病床が足りていても医者や看護師が足りず受け入れられない事態が生じていたと思われる。実効医療キャパの推定は、８月頃のピークでの数字を当てはめるべきであろう。当時、入院したくても入院できなかった人はたくさんいたので、医療逼迫は確かに起こっていた。厚労省アドバイザリーボード10月13日の「前田先生提出資料」[9]によれば、８月15－21日が医療キャパのピークだったとわかる（Figure 2）。当時、「自宅療養者」「入院・療養等調整中」がピークに達しており、入院と宿泊療養合わせても、「入院・療養等調整中」の１割しかない。自宅療養者が入院不要とは言い切れないことから、調整中が入院・宿泊療養の10倍いるということは、10人に一人程度しか入院できなかったことを示唆している。「入院・療養等調整中」は10月９日にはほぼゼロに収束している。入院、宿泊、自宅療養、調整中を足し合わせたグラフでも、８月にはコロナ陽性者のうち過半が不本意に自宅療養（調整中）させられていたことを示唆している。この黒い部分の全体に対する相対比を、医療逼迫の尺度と見ることができよう。だいたい７月25日から９月４日まで、深刻な医療逼迫が起こっていたと解釈できそうである。

とはいえ、コロナ禍で起こっていた医療逼迫が、日本の医療体制が国際的にみて貧弱であるとする議論には与しかねる。医療逼迫のため救える命が救えなかった」という声が聞かれるが、公開データを見る限り日本のコロナ死者数は国際的にみて少ない（Figure 3）。

通常の死者数を見ると。欧米に比べてはるかに少なく、いわゆる「さざ波」のごとくである。

7　NHK「病床使用率　全都道府県グラフ」2021年11月26日閲覧。https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/hospital/

8　NHK「入院中や療養中などの人の数（全国）」2021年11月26日閲覧。https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data-all/#graph--mhlw__severe

9　厚労省アドバイザリーボード「前田先生提出資料」2021年11月26日閲覧。https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000843178.pdf

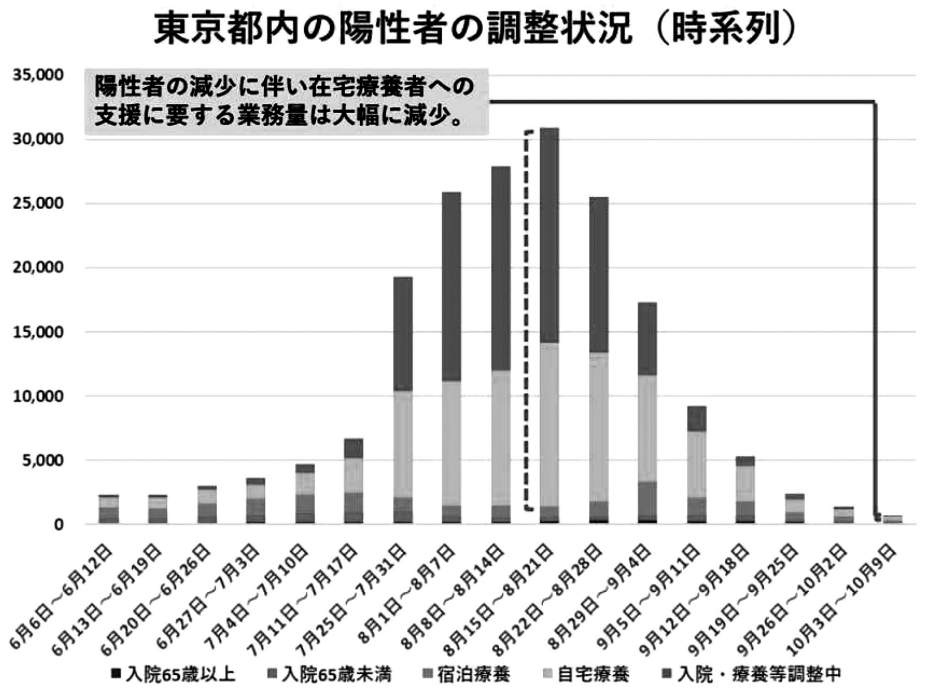

Figure 2　東京都内の陽性者の入院調整
https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000843178.pdf

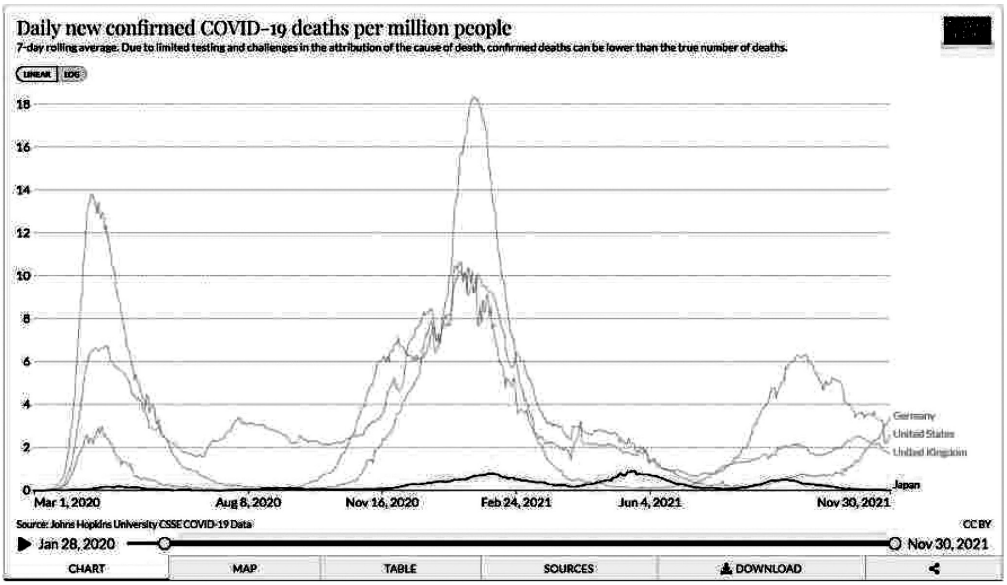

Figure 3　100万人あたり新規死者数
https://ourworldindata.org/coronavirus

日本は感染者数も死者数も少ないので、比率を取ると医療逼迫で死んでいる人が多いように見えているのだが、やはり「日本は医療逼迫で死者が多い」と言いたい人は多そうである。

そこで超過死亡率を見てみる（Figure 4）。日本は、2020年の超過死亡率はマイナスであったが、2021年はプラスに転じている。欧米では昨年の春、今年の冬に引き続き、2021年の秋も日本より高い超過死亡率になっている。

周知のように、日本の検査数は先進国の中では低い。そのため陽性者が見逃されているという議論が根強い。検査数が十分かどうかは陽性率を見ればよいとされるが、日本の陽性率が先進国に比して高かったのは８月の第５波の時のみで、他の時期の検査数は充分であったと思われる（Figure 5）。現在、日本の陽性率は極めて低い。陽性者が検査されず医療を受けることなくひっそりと自宅で死んでいる、などということは、超過死亡率を見れば起こっていないように思われる。

ワクチン接種

日本政府は2021年２月末から、国民のワクチン接種を開始した。当初のワクチン銘柄はファイザー社製で、のちにモデルナ社製も追加された。接種は医療従事者から始まり、５月には65歳以上の高齢者に拡張された。６月末から、企業や大学等を対象とする職域接種も始まった。７月には65歳未満の一般国民も順次、ワクチン接種予約を入れることができるようになった。ワクチンは１回目を打った後、ファイザーは３週間以上、モデルナは４週間以上、それぞれ間隔を空けて２回目を打つことになっており、11月19日現在、２回接種完了者は9600万人に達し、国民の75％を超えた。これは、先進国の中でも最高水準のワクチン接種完了率である。ワクチン接種の個人負担は無料とされ、製薬企業からの調達費用は政府の負担、実際の接種にかかるコストは自治体及び企業、大学等の負担とされた。

ワクチンは当初、高齢人口に案分して配布されたが、小さな自治体では、最低配布単位（１箱）より人口が少ないこともあり、早期に接種完了したところがある一方、人口の多い都市部では接種率がなかなか上がらなかった。そこで政府は、国の政策として自衛隊が東京や大阪に大規模接種会場を設置し、接種率の引き上げに努めた。にもかかわらず、７月ぐらいまでは「ワクチン接種したくても予約できない」という苦情が多く聞かれた。これは、国の接種会場でも、自治体が配布する接種券を持参しないと接種できない、というルールだったので、自治体の接種券配布が制約条件の一つとなったからである。そもそも７月ぐらいまでは供給量が少なく、接種希望者は厳しい割当に服するしかなかったので、やむを得なかったといえよう。

職域接種には、都市部に多い大企業や大学をターゲットにすることによって、遅れ気味とされた都市部の接種率を一気に上げる目論見もあったと思われる。職域接種ではもっぱらモデルナが使用されたのは、入荷がファイザーに比べて遅く、すでに進んでいるファイザー接種と混ぜると混乱が起こるという懸念があったからではないか。他方、大学など、構成員の人口分布が若い組織の一部でワクチン接種が急速に進んだことは、不公平を感じさせただけでなく、８月の第５波で40代、50代という学生の親世代に重症者が増えたことで、政策としての妥当性に疑問が持たれることもあった。

菅政権は、当初、７月末までに高齢者接種がほぼ完了することで、東京五輪は問題なく開催できると想定していたと思われるが、タイミン

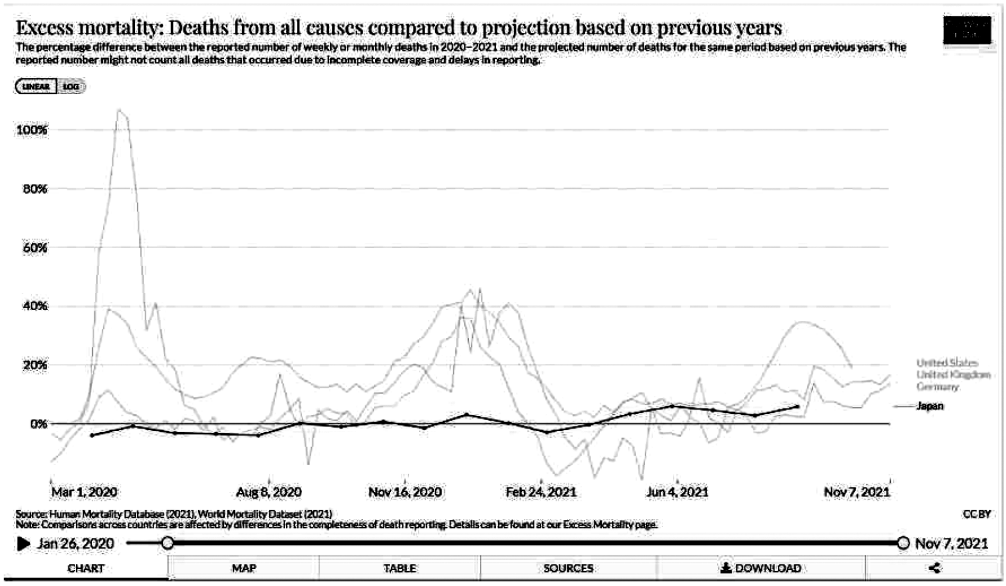

Figure 4. 超過死亡率
https://ourworldindata.org/coronavirus

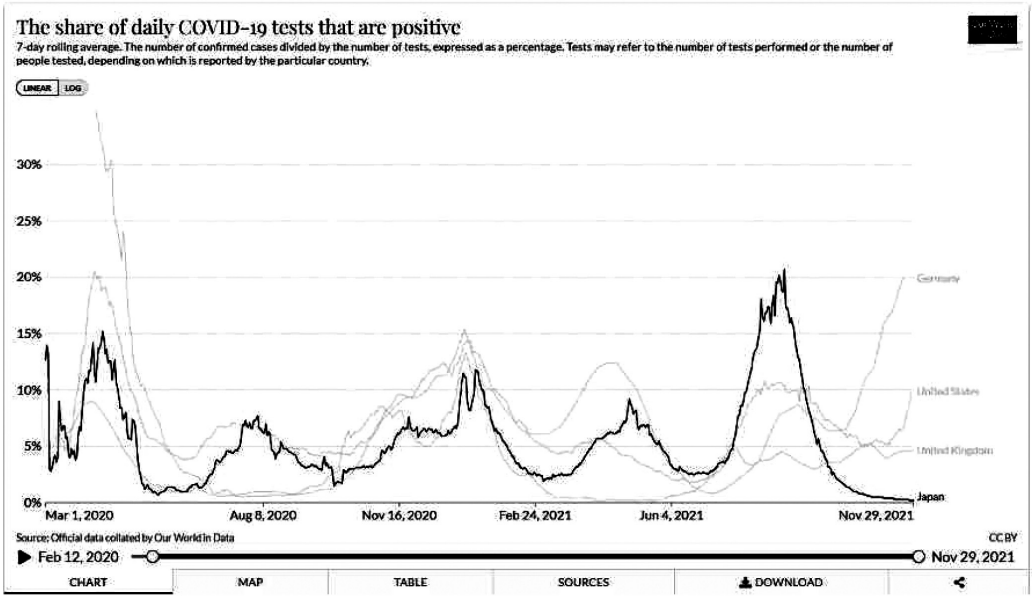

Figure 5 検査陽性率
https://ourworldindata.org/coronavirus

グ悪く、東京五輪開催期間中に第５波のピークが来てしまった。活動的な現役世代の接種が十分に進まないうちに五輪が来てしまったことは残念だが、高齢者に先行接種したことは８月の第５波の重症者や死者を減らすことに大きく貢献したと考えられる。ワクチン接種が感染者を大きく減らしたことは、アドバイザリーボードの資料[10]でも指摘されている（Figure 6、Figure 7）。すでに９月８日の資料で九月初旬の10万人あたり新規感染者数は未接種者で59.9人だが、２回接種済だと4.5人にとどまることが報告されている。２回接種済み者の感染は未接種者の実に10分の１未満である。11月17日の資料では、10歳刻みの年齢別10万人あたり感染者数が報告されているが、最も多い20代で、未接種者は5.5人、２回接種者は0.7人である。２回接種者

９月１日～３日におけるワクチン接種歴別の人口当たりの新規陽性者数（10万人対）

期間	年齢	未接種	１回接種のみ	２回接種
9/1 - 9/3	全年齢	59.9	20.5	4.5
	65歳未満	61.6	20.8	6.2
	65歳以上	33.3	15.0	3.0

Figure 6　人口10万人当たり感染者数（9月初旬）
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00294.html

ワクチン接種歴別の新規陽性者数（11/1-11/7）

	未接種			１回目接種のみ			２回目接種済み			接種歴不明
	新規陽性者数(11/1-11/7の合計)	未接種者数(11/7時点)	10万人あたりの新規陽性者数	新規陽性者数(11/1-11/7の合計)	１回目のみ接種者数(11/7時点)	10万人あたりの新規陽性者数	新規陽性者数(11/1-11/7の合計)	２回目接種者数(11/7時点)	10万人あたりの新規陽性者数	新規陽性者数(11/1-11/7の合計)
0-11歳	214	12,027,309	**1.8**							
12-19歳	95	2,541,001	**3.7**	15	993,932	**1.5**	17	5,475,359	**0.3**	5
20-29歳	189	3,464,220	**5.5**	26	895,411	**2.9**	57	8,459,938	**0.7**	21
30-39歳	134	3,542,730	**3.8**	17	875,941	**1.9**	55	9,954,034	**0.6**	16
40-49歳	88	3,547,143	**2.5**	12	798,459	**1.5**	82	14,078,861	**0.6**	15
50-59歳	64	2,030,706	**3.2**	4	516,271	**0.8**	52	14,263,607	**0.4**	10
60-64歳	19	804,530	**2.4**	7	131,661	**5.3**	18	6,475,918	**0.3**	3
65-69歳	14	901,917	**1.6**	1	63,696	**1.6**	32	7,132,670	**0.4**	2
70-79歳	21	1,050,610	**2.0**	1	112,560	**0.9**	39	15,064,062	**0.3**	8
80-89歳	21	406,393	**5.2**	1	78,512	**1.3**	51	8,573,575	**0.6**	5
90歳以上	8	139,619	**5.7**	1	30,443	**3.3**	22	2,213,937	**1.0**	1

Figure 7　人口10万人当たり感染者数（11月初旬）
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00294.html

10「全国の新規陽性者数等及びワクチン接種率」2021年11月25日閲覧。https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00294.html

の感染は未接種者の８分の１程度で、ワクチンの効果が２か月前よりやや低下しているように見える。これはワクチン接種から日数が経ち抗体数が低下していることを反映しているかもしれない。とはいえそもそも感染者が少ないのはやはりワクチン効果であろう。年が明けるころにはワクチン接種者の半数以上が、２回目接種から半年以上を経過し免疫効果が低下しているかもしれない。

ウィルス自壊説

人流が急減したわけでも、ワクチン２回接種者が急増したわけでもないのに９月に入って新規感染者数が急減したことは、人流低下やワクチン接種進行では説明できず、ウィルスそのものに質的変化が起こったから、という主張が一部で聞かれる。ウィルス自壊（Error Catastrophe）説である[11]。これについては児玉（2021）に解説がある。これは、新型コロナウィルスが変異しやすいウィルスであり、RNA ワクチンが変異ウィルスに対して効果的であることを説明するもので、ウィルス自壊による弱毒化を強調しているわけではない。Error Catastrophe 説は「ウィルスは変異しすぎると自滅する」というもので、ドイツの生物物理学者でノーベル化学賞を受賞したマンフレート・アイゲンが1971年に提唱した。東京大学の児玉教授が繰り返しメディアに登場し取り上げたことで有名になった[12]。

ウィルス自壊説は次のようなものである。ウィルス増殖でコピーミスを少なくするために働く特殊なたんぱく質があるが、感染者が増えるとその働きが悪くなりコピーミスが増え、感染力の弱いウィルスが増えるとともに新規感染者が減る、という考え方である。ワクチン接種済者数が増えるタイミングで新規感染者数が急減するのは、イギリスやイスラエルでもこの初春に観察されたけれど、実はワクチン接種普及の効果は小さく、感染減少はもっぱらウィルス自壊によるという仮説である。これについては厚労省アドバイザリーボードが繰り返し「ゲノム解析ではそのような変異は確認できない」と会見で述べている。例えば2021年10月６日、

> 座長の脇田隆字・国立感染症研究所長は会見で「コロナウィルスが弱毒化したのでは」という見方が出ていることについて、「弱毒化につながる変異が日本のウィルスにあるということはない。動物に感染させて調べないと（確実なことは）言えないが、それを調べるほどの変化はない」と否定した[13]。

このように感染症専門家の多数派はウィルス自壊を否定しているようだが、標準的な感染症疫学モデルが想定する、人流低下やワクチン効果をフルに考慮しても説明できない新規感染者数の急低下がこの９月に起こったことは事実の

11 Error Catastrophe については英語版 Wikipedia（2021）に簡便な解説がある。https://en.wikipedia.org/wiki/Error_catastrophe

12「ここにきて、日本のコロナ減少がワクチン効果ではないと言える驚きの根拠」https://gendai.ismedia.jp/articles/-/89110?page=2。
「ここにきて、コロナウィルスは日本では消滅した、と言えるこれだけの理由」https://gendai.ismedia.jp/articles/-/89111?imp=0。2021年11月26日閲覧。

13 朝日新聞2021年10月６日付「コロナの感染状況、第５は以前の水準まで改善、弱毒化はない」https://www.asahi.com/articles/ASPB666JGPB6ULBJ00Y.html。2021年11月26日閲覧。

ようである。感染者から採取したウィルスのDNAがそれほど変異していないのは、コピーミスで変異したウィルスは感染力が弱く、結果的に死滅してるという解釈もあり得るように思う。

Ⅲ．新型コロナウィルス感染症の経済モデル：理論研究の現在

欧米では2020年夏頃、コロナ感染症の経済モデルが大量に発表されたが、ワクチンの開発普及にともない関心が薄れたのか、新しい研究は昨年ほど話題に上らなくなった。Acemoglu（2020）など主要な研究者の大家がいち早く力作を発表してしまい、分野がレッドオーシャン化してしまったという認識も、研究ブームが早く下火になった原因である。現在、簡便ながら論点を抑えた先行研究のレビューは久保田（2021）である。私も前掲論文［今井（2021）］で簡便なレビューを行った。これらを参考にしながら、重要な論点を拾ってみよう。

有効需要創出政策が使えない！

コロナ感染症の経済モデルは、伝統的なマクロ経済政策論とは異なる含意（implication）を持つことをいち早く指摘したのは、Guerrieri et al（2020）である。伝統的なマクロ経済政策では、経済危機によって打撃を受けた産業を、公共事業や消費補助金を通じた需要喚起によって再生させるのだが、コロナ禍においては経済活動の活発化は感染拡大を招くので、この伝統的な需要創出政策が使えない。例えば昨年の一連のGoTo政策は飲食業や旅行業の需要拡大を図るものだったが、年末からの第３波を招いたと考えられている。その後は需要を抑制したまま、その打撃産業の従業員らに現金給付を行って彼らの購買力を維持するという方法が、日欧米で採られた。しかしその経済厚生含意が十分解明されたとは言えない。

ワクチン効果やウィルス自壊説

2020年に書かれた影響力のあるコロナ感染症経済モデルの大半で、ワクチン効果が明示的に分析されてない。コロナウィルスは頻繁に感染力が変わるので、データにパラメータが合うようにカリブレーションや推定を行ったところで、すぐに環境が変化して予測が当てにならなくなってしまう。とはいえ、経済モデルにワクチンの効果低下やウィルス自壊説を取り入れることはさほど難しくない。感染力を表すパラメータの推移式を書き足し、それにワクチン効果やウィルス自壊を取り入れればよいのである。たまに感染力が強くなる変異が起こっても、ワクチン効果や自壊によって長期的に感染力は次第に減衰する。アルファ株の感染力がある程度下がった時点でデルタ株が流入して８月のピークをもたらしたが、９月に入り感染力が十分低下したので予想外の新規感染者数減少が起こったのである。他方、ワクチン接種から時間が経つにつれて免疫効果が弱まり、例えば欧米のように再流行が起こるわけである。

行動SIRモデル

多くのコロナ感染症経済モデルは、人々の自粛（行動制限）は外生的であるとする非行動SIRモデルである。例えば我が国の政策論で非常に影響力がある藤田－仲田モデル［Fujita and Nakata（2021）］は非行動SIRモデルである。政府のロックダウン政策や自粛要請で人々がどの程度、どの方向に行動を変えたか特定するのは難しく、むしろパラメータ化して、当てはまりの良いものを選ぶという考え方である。これに対し、人々の行動を将来を見据えた最適化行動

として内生的に解くのが行動SIRモデルである。この区別は久保田（2021）によるが、久保田氏は行動SIRモデルの嚆矢としてEichenbaum, Rebelo, Trabandt（2020）を挙げて、自身の研究［久保田（2021）、Kubota（2021）］において応用している。私見だが、コロナ感染症経済モデルは、精緻な推定を行ってパラメータを決めたところで環境がすぐ変わってしまうので、予測結果はあまり当てにならない。むしろ理論研究の方が大きな貢献である。行動SIRモデルの難しさは、人々の接触回避行動がforward-lookingに決まるので、未来の状態について何らかの想定をし、その上で後ろ向きに順次最適化行動を解いて、各時点の最適行動を状態変数の関数として導出し、それを普通の初期値問題として改めて解くというプロセスを解が収束するまで繰り返さなければならないことだ。これは標準的なDSGEモデルの解き方でもあるのだが、非行動SIRモデルなら単純な初期値問題で済むことを考えれば大きな手間である。

久保田氏のモデルなど、行動SIRモデルの大きなアドバンテージは、携帯電話会社などの人流データにこだわる必要がないことだ。2021年９月の急速な感染減少において「人流はそれほど減っておらずむしろ増えているのに感染者が激減してるのは謎」と言われたが、感染を引き起こす主たる状況とされる飲食は人流よりはるかに大きく減っていたのである。これは政府が提供する消費データV-RESASを見ると確かめられる[14]。これはスマートフォンによる飲食店情報の閲覧数だが、関東地方では2020年末から急落し、2021年の５月頃から対前年比50％未満となって、９月末にも引き続き51％減であった。飲食店情報閲覧は昼夜を問わないが、昼の飲食店利用はほぼ飲酒を伴わず、また大声で会話することもないので感染拡大にあまりつながらないとされる。昼の利用情報がそれほど減らないのに全体として50％未満の閲覧数となったのは、休業や時短が一般化して飲食店の夜間利用がほぼなくなった効果と思われる。ところが、人流データはこの５月以降の飲食店情報閲覧急低下と必ずしも整合的でない。V-RESASが提供する全日の人流データでは20％程度しか下がっていない。

もっとも飲食すら感染拡大にはあまり影響ないという考え方もあり得る。例えば４月の第４波では直前に飲食店情報閲覧するがある程度増えている。これは年度末年度初の歓送迎会が飲食店利用を増やしたことを示唆するが、さらに大きな７月の第５波の前には、飲食店情報閲覧件数はほとんど増えていない。ただこれは、より感染力が強いデルタ株の広がりで感染者が増えたという解釈も可能である。実際、久保田氏の試算では、デルタ株の感染力をアルファ株より前の従来株の２倍とすれば、消費で接触を測る行動SIRモデルはほぼ実際の７月の感染者数急増を説明できる。

医療キャパシティ制約

コロナ感染症経済モデルの既存研究では、医療キャパシティの制約が明示的に考慮されてないモデルが多い。新規感染者数が社会で許容できる上限に達したところで緊急事態宣言が発せられ人々の接触率が下がるといった機械的な設定が多い。しかし、途上国は言うまでもなく先進国でも、コロナ感染死者の多くが、入院していなかったと思われる。日本でも自宅療養者の

14 V-RESAS。https://v-resas.go.jp/

死亡が時にメディアを騒がせるが、本格的な分析は行われていない。医療キャパシティの問題は、需要が供給を上回った時、待ち行列が発生し、購入者の割当が内生的に発生するモデルによって分析することが必要である。

Ⅳ．コロナ経済対策のマクロ経済的帰結

政府の国民経済計算によれば、日本のGDPは最初の緊急事態宣言が出ていた2020年第一四半期に年率換算で29％のマイナスとなったが、第３四半期には政府のGoToキャンペーンなどによって大きく回復し、結局2020年全体では５％のマイナス成長であった。

資産価格バブル

これに対し日本の資産価格は、GDPのマイナス成長とは逆行する動きを示した。例えば、日経平均株価は１万７千円台まで低下したが、夏頃から回復し、2021年９月現在３万円前後で推移している。コロナ禍とリーマン危機（2008-2009）を比較すると、危機到来年（2008年、2020年）のGDP損失ではほぼ互角である。コロナ危機では資産価格の下落は軽微で回復も早く、むしろ株価が史上最高値を更新し「実体経済では説明できないパズル」などと評される。危機からの回復過程にも大きな違いがあり、リーマン危機からの回復には、GDPも株式市場も長い時間を要した。これに対しコロナ危機では、当初の落ち込みこそ大きかったが、回復は早く、株式市場は危機到来年にすでに回復し、市場最高値更新を繰り返している。GDPも各国で大きなＶ字回復が予想されている。この違いはどこから来たのか。

「実体経済を先取りしたと考えられる以上の過熱」という意味での現在の資産価格バブルは、もっぱら世界的な財政赤字拡大によってもたらされたと考えられる。周知のように、サービス業や飲食業を休業させるために財政規律無視の寛大な現金給付が、主要国で行われた。先進国では長らく財政赤字垂れ流しにもかかわらず国債金利が下がる一方で、財政政策はフリーランチのように見える状態が続いたことで、主流派経済学の中にも財政規律を軽視する論調［Blanchard（2020）］が出てきた。非主流派経済学でもMMT（Modern Money Theory）の「税金は財源でない」という主張が有力政治家に影響を与える御時世である。「財政支出が資産価格バブルを招いた」と理論的に言うことは容易ではないが、主流派でも例えばHagedorn（2018）は、効用関数に国債が入るモデルで「財政支出が生産物を増やすことなく長期的な物価水準とインフレ率を決める」と主張している。これはいわば小野モデル［Ono（2004）］の国債版という印象である。これらは国債発行が株価を上げることを明示的に示したものではないが、財政支出増が資産価格バブルを起こすチャネルをモデル化することが出来そうである。

名目レベルで資産価格上昇が起こるには、決済性預金の増加が前提となるが、決済性預金が増えるチャンネルには、政府による信用供与（国債等政府債務の発行）と、民間の信用創造（貸出と同額の預金発生）がある。民間の信用創造の指標として預貸率がある。預貸率は貸出金額を預金額で割ったものである。貸出が増えると同額の預金が発生するから、貸出で発生した以外の預金を所与とすれば、貸出が増えると分子と分母が同額増えることで、預貸率は上昇する。ところが預貸率はバブル期（日本では90年代バブル崩壊、アメリカでは2008年のリーマン危機）まで高かったもの、その後急低下している［岡三証券（2020）］。これは日本のバブル危

機やアメリカのリーマン危機が、民間信用拡大主導で起こったことを示唆する。ところが預貸率は日米ともに近年一貫して低下しており、コロナ危機で政府が保証を提供して民間金融機関に貸出増加を促したにもかかわらず、預貸率は下がったままである［東京商工リサーチ(2021)］。これは、預金が貸出増以上に増えたことを意味するが、この預金増は政府の一連の給付金政策が起こしたものである。国民の消費抑制はそれ自体として預金総額を増やすものではないからだ。政府信用（国債発行）急増が資産価格急騰を引き起こすメカニズムは次のようなものである。

政府は国債を発行して給付金を配ると、民間の預金が増える。それらは例えば家賃支払いに使われたが、民間の預金総額を増やすものではなく、借手の預金が貸手に移るだけである。銀行が貸出を増やさずに預金が増えるのは、政府が給付金や減税を行った場合だけである。さて、ここで増えた預金が土地購入や株式購入に使われれば、買手の預金が売手に移るが、やはり預金総額は増えない。コロナ禍ではサービス購入が減るので、GDPは減る。そもそもサービス産業は感染拡大を招くので自粛させられているからだ。つまりコロナ対策として増加した現金給付それ自体はGDPを増やすものでなく、もっぱら資産価格拡大を招いたと考えられる。2021年に予想されるGDPのV字回復は政府支出増によるものではなく、コロナ禍で抑圧されていた需要がワクチン普及後のロックダウン（日本では緊急事態宣言）解除で顕在化したと考えるべきである。

V．おわりに

本稿では昨年に引き続き、2021年の日本の新型コロナウィルス感染状況と感染抑止政策、経済状況の推移を簡潔にレビューしたものである。2022年を迎えたが、情勢は予断を許さない。2021年11月に新たな変異ウィルスによる感染が南アフリカで発見された。WHOは早速この変異ウィルスを「オミクロン株」と名付けると同時に「懸念される変異株」に指定した[15]。オミクロン株が警戒されるのは、感染力が非常に強く、南アフリカの一部地域ではこれまで主流だったデルタ株を押しのけて感染が広がったからである。日本政府は11月30日、外国人の新規入国を原則停止した。日本人帰国者についても、ホテル隔離などの措置が強化された。2022年１月３日現在オミクロン株に関する最新情報は、英国保健衛生庁が12月31日付で公表した情報である[16]。それによれば、デルタ株に比べてオミクロン株の感染力は非常に強いが、重症化率は低い。ワクチンの感染防止効果はあまり期待できないが、２回接種済みの場合、重症化率はかなり低くなり、３回打てばデルタ株に対するのと同程度の重症化防止効果があるようである。2022年も昨年同様、感染の波に一喜一憂するのか、それともコロナ禍は終息し経済社会が平常に戻るのか。

参考文献

1. 今井亮一（2021）2020年：コロナ感染拡大と日本経済　九州大学留学生センター紀要29号。21-38 https://isc.kyushu-u.ac.jp/center/research/
2. 岡三証券（2020）「米銀の日本化、米銀も預貸率は低下に－預貸率低下が示す資金調達の安定度

15 NHKニュース2021年11月27日。2022年１月３日閲覧。https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/newvariant/

16 UK Health Security Agency, SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1044481/Technical-Briefing-31-Dec-2021-Omicron_severity_update.pdf

https://www.okasan.co.jp/marketinfo/data/pdf/grc_report/20200817.pdf
3. 久保田荘（2021）新型コロナウィルス危機のマクロ経済分析
【DOI】10.24742/jhep.2021.01
補論【DOI】10.24742/jhep.2021.02
4. 児玉龍彦（2021）「エラーカタストロフの限界」を超えるコロナウィルス変異への対応、https://www.ric.u-tokyo.ac.jp/topics/2020/ig-20210824.pdf
5. 東京商工リサーチ（2021）『2021年3月期預貸率調査』
https://www.tsr-net.co.jp/news/analysis/20210603_01.html
6. 日刊スポーツ2021年９月20日（Yahoo ！ニュースで閲覧）
https://news.yahoo.co.jp/articles/c2027db3ed4179b2bc0ed7ac3d9fdfeeb8ac34a7
7. Acemoglu et al (2020) Optimal Targeted Lockdowns in a Multi-Group SIR Model,
https://economics.mit.edu/files/19698
8. Fujita and Nakata (2021) Covid-19 and Output in Japan. *Japanese Economic Review*, doi.org/10.1007/s42973-021-00098-4
9. Guerrieri et al (2020) Macroeconomic Implications of COVID-19: Can Negative Supply Shocks Cause Demand Shortages?
https://economics.mit.edu/files/19351
10. Hagedorn (2018) Prices and Inflation when Government are Net Wealth, mimeo.
11. Blanchard (2019) Public Debt and Low Interest Rates, *American Economic Review* 109(4)
12. Eichenbaum, Rebelo, Trabandt (2020) The Macroeconomics of Epidemics, mimeo.
13. Kubota, So (2021) The macroeconomics of COVID-19 exit strategy: the case of Japan,
Japanese Economic Review (2021) doi.org/10.1007/s42973-021-00091-x
14. Ono (2001) A Reinterpretation of Chapter 17 of Keynes's General Theory: Effective Demand Shortage under Dynamic Optimization, *International Economic Review* 42(1), 207-236
15. Wikipedia (2021) Error Catastrophe
https://en.wikipedia.org/wiki/Error_catastrophe