

## 四半期別 GDP 速報の速報期間における季節調整について 暫定的な異常値処理方法の検証\*

本橋 直樹 \*1

松山 幸平 \*2

落合 牧子 \*3

### 要旨

四半期別 GDP 速報では、全期間を対象に季節調整をかけ直すため、毎回、過去に遡って計数が改定される。そのため、何らかの甚大な経済的ショックが起こった際に、原系列にほとんど改定がない中でも過去の成長率が QE 公表の度に連続的に改定されるという事象が発生し、推計上の課題となっている。過去の成長率の改定を抑制する観点から、新型コロナウイルス感染症拡大以降、速報段階であっても暫定的な形で異常値処理を行っているが、その一方で、その方法論について長期の期間を対象とした検証は行われていない。そこで本稿では、2000 年から 2022 年を対象として、速報期間における暫定的な異常値処理方法の検証を行う。その結果、暫定的な異常値処理を行うことで過去計数の過度な改定が抑制されることが確認できたが、最終的に暫定的なダミーを削除した場合、異常値処理を見直す毎年の 7-9 月期 2 次 QE において改定幅が大きくなる可能性もあることが併せて示唆された。今後も暫定的なダミー設定を採用することが望ましいと考えられるが、経済的な背景・理由がないなど明らかに妥当性が認められないダミーが設定された場合、毎年の 7-9 月期 2 次 QE における改定幅が大きくなる要因となるため、留意が必要である。

### キーワード

四半期別 GDP 速報、季節調整、異常値検出

---

\* 本稿は、第 39 回国民経済計算体系の整備部会（令和 6 年 10 月 3 日開催）提出資料の方法論を解説した論文である。本稿作成にあたっては、内閣府経済社会総合研究所の客員研究員である国友直人 統計数理研究所特任教授、佐藤整尚 東京大学准教授、高岡慎 琉球大学准教授から、特に学術的な観点から貴重なご指導をいただいた。また、国民経済計算部の尾崎真美子部長、斎藤達夫企画調査課長、今井崇史国民支出課課長をはじめとする職員から有益なコメントをいただいた。本稿の執筆にご協力いただいた皆様にご場御礼を申し上げたい。なお、本稿の内容は、筆者が属する組織の公式の見解を示すものではなく、あり得べき誤り等内容に関してのすべての責任は筆者にある。

\*1 経済社会総合研究所国民経済計算部国民支出課課長補佐

\*2 経済社会総合研究所国民経済計算部国民支出課研究専門職

\*3 経済社会総合研究所国民経済計算部国民支出課研究専門職

## 1. はじめに

速報期間<sup>1</sup>における季節調整について、異常値処理をどのように続けていくべきか、本稿では検証を行う。四半期別 GDP 速報（以下、「QE」という。）は、原系列の推計値に加え、季節性を除去した季節調整値を併せて公表しており<sup>2</sup>、足下の景気動向の把握などに利用されている。この支出側 GDP を構成する各需要項目はそれぞれ四半期ごとの季節性が異なることから、個別に季節調整をかけているが、QE 公表の都度、最新の原系列推計値を用いて、1994年1-3月期から直近期までの全ての期間を対象に季節調整をかけ直すため、毎回、過去に遡って計数が改定されることとなる<sup>3</sup>。そのため、何らかの甚大な経済的ショックが起こった際に、対象系列の大きな変動が季節性として認識されてしまい、原系列にほとんど改定がない中でも、過去の成長率がQE公表の度に連続的に改定されるという事象がみられ<sup>4</sup>、推計上の課題となっている。

こうした状況に対して、速報段階であっても暫定的な形で異常値処理を行うことで、過去の成長率の改定を抑制することができる可能性があり、実際、先行研究でも示されている（権田（2015）、山岸他（2022）、権田・松村（2023））。他方、その方法論においては短期間における検証のみがこれまでなされており、より長期の期間を対象とした検証を行う必要性が指摘されている<sup>5</sup>。そこで本稿では、速報期間における暫定的な異常値処理による改定への影響について、2000年から2022年を対象として、権田・松村（2023）の手法を参考に検証を行う。その結果、暫定的な異常値処理を行うことで、処理を行わない場合と比較して過去計数の過度な改定が抑制され、QEにおける推計値の正確性向上につながることを期待されることが分かった。その一方で、年次推計の反映において最終的に暫定的なダミーを削除した場合、当該タイミングでの改定幅が大きくなる可能性があることも併せて分かった。

本稿の構成は次のとおりである。2節は、これまでの速報期間における暫定的な異常値処理に関する過去の変遷を解説し、3節では検証の具体的な方法論を説明する。4節では分析の結果を述べ、5節は結論である。

## 2. 新型コロナウイルス感染症拡大後の QE 推計における暫定的な異常値処理

本節では、新型コロナウイルス感染症拡大という甚大な経済ショックに対して行った、QE 推計における異常値処理の方法についてまとめる。新型コロナウイルス感染症拡大前までの QE 推計では、季節調整を行う際の季節調整モデルや異常値処理の見直しは、毎年、年次推

<sup>1</sup> JSNA では当該年の翌年末以降に詳細な基礎統計等用いた数値を「第一次年次推計」として推計・公表しており、第一次年次推計以降の年次推計が存在しない期間を「速報期間」と呼んでいる。

<sup>2</sup> QE における季節調整は、米国商務省センサス局法 X-12-ARIMA を使用している。X-12-ARIMA に関する解説としては有田（2012）や高岡（2015）が参考になる。

<sup>3</sup> QE における具体的な手法については、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部（2024）も併せて参照されたい。

<sup>4</sup> 例えば、権田（2015）では、リーマン・ショックを契機とした世界的景気後退期及びその後の回復期の計数が追加されることで季節成分が変化することを通じて過去の季節調整系列が改定されること、それにより季節調整済の GDP 成長率が連続的に下方改定されたことが指摘されている。

<sup>5</sup> 第 35 回国民経済計算体系的整備部会 ([https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000916721.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000916721.pdf))。

計を取り込む7-9月期2次QEの際に実施し、速報期間では変更しないこととしていた。しかし、リーマン・ショック時の経験を踏まえ、感染拡大が始まった2020年1-3月期以降の四半期においては、大半の需要項目等について、先験的に、暫定的な形で異常値処理(A0(加法的外れ値)ダミーの設定)が行われた。これにより、過去の成長率の改定は抑えられてきた一方で、2020年以降の動きの大部分が異常値として処理されるため、本来行うべき季節変動の抽出・調整が行えないといった側面があった<sup>6</sup>。

このため、2022年12月公表の2022年7-9月期2次速報以降、速報期間の季節調整における異常値処理の見直しが行われた。具体的には、速報期間である2022年1-3月期以降の期間について、統計委員会国民経済計算体系的整備部会における議論を踏まえ、当面の間、先験的な形では異常値を設定せず、各速報推計時点で、季節調整法X-12-ARIMAの予測系列から外れ値となる場合に暫定的なダミーを設定する手法に変更された。各四半期の速報公表時点における直近期の計数と、その前期までの原系列の計数からARIMAモデルにより推計された当該直近期の予定原系列を比較し、その乖離幅が大きい(絶対値が「 $1.96 \times$  標準誤差」以上(=95%信頼区間を外れる))か否かを判断の基準とするものである。予定原系列に比べて、実際の原系列が統計的に大きい(または小さい)ということが明らかになれば、当該直近期に異常値処理を設定する一つの判断材料になるという考え方である。

このように新型コロナウイルスの感染拡大に対応して行ったQE推計における暫定的な異常値処理は、感染拡大という特殊な経済的ショックに対して、季節調整を通じた過去の計数の過度な改定を抑制するための方策として、一定程度有効であったと考えられる。しかしながら、感染拡大以外の経済的ショックに伴う影響がみられる期間においては、同じように有効かどうかは必ずしも定かではない。また、感染拡大やリーマン・ショックのような大きな経済的ショックがあまりみられない期間においては、過度なダミー変数が設定された場合むしろ改定を大きくする可能性もあるなどのデメリットも予想され、その場合、特段の異常値処理を行う必要性は低いだろう。そこで、権田・松村(2023)では、山岸他(2022)等の方法を参考としつつ、新型コロナウイルスの感染拡大に伴う経済変動の影響がみられた期間以外の時期を対象として、暫定的な異常値処理方法の違いによる改定への影響について検証が行われた。権田・松村(2023)は、①新型コロナウイルスの感染拡大後の経済変動以外の期間においても、暫定的なダミーを設定することで改定への影響を抑えることができる可能性があること、②判定基準としては95%信頼区間よりも99%信頼区間を用いる方が過度なダミー変数の設定を抑制できることにより過去系列の改定への影響は小さいこと、を検証結果として示している。その検証結果と国民経済計算体系的整備部会における議論を踏まえ、2023年7-9月期2次速報以降、信頼区間を95%から99%に変更して行うこととし、現在までこの手法が採用されている。しかしながら、権田・松村(2023)において、経済的ショックがあまり見られない「平時」の期間は2017年1-3月期から2018年7-9月期

---

<sup>6</sup> 高岡(2022)は「こうした対応はある意味で緊急避難的な経過措置」として、対応の効果の検証を行っている。

と設定されたが、検証期間としては短いという指摘が同部会においてなされており、今後の検討課題とされている。そこで本稿では、経済的ショックがみられる期間とそうでない期間両方を含むより長い期間、具体的には2000年1-3月期から2022年7-9月期の期間で比較し、予測系列を用いた異常値処理方法が有効といえるか、検証を行う。

### 3. 検証の方法

本節では、検証の具体的な方法論について述べる。まず、検証に使用するデータは、第39回国民経済計算体系的整備部会に報告するに当たって最新の確報値であった2023年7-9月期2次QEの各系列の計数を用いている。その上で、以下の(i)と(ii)の方法で検証のデータセットを構築する。基本的な考え方は権田・松村(2023)と共通するが、今回長期の検証期間で行うため、一部手法を変更している。具体的には、毎7-9月期をデータセットに組み込む際に、速報期間に当たるT-1年を対象に2023年7-9月期2次QE時に実際に設定されたダミー(以下「Setダミー」という。)を当てはめていくというものである<sup>7</sup>。これは、実際のQE推計における作業と同様のタイミングで年次推計を取り込むというものであることから、検証作業を実務にできるだけ近づけるだけでなく、先行研究における限界であったTC(減衰の外れ値)・LS(水準変化)・RAMP(傾斜的水準変化)のような複数期間にわたる変化を表現したダミーの再現不可能性についても克服するというものである<sup>89</sup>。

- (i) 2000年1-3月期以降一切ダミーを入れずに每期1期ずつ伸ばしていき、実際のQEにおいて年次推計を取り込むタイミングに相当する7-9月期にはT-1年を対象に、Setダミーに置き換えていく方法(以下「Noダミー」という。)
- (ii) 2000年1-3月期以降の各期において、その前期を起点とした予測系列で99%信頼区間を外れた場合に、A0ダミーを設定して每期1期ずつ伸ばしていき、7-9月期にはT-1年を対象に、Setダミーに置き換えていく方法(以下「逐次ダミー」という。図1を参照。)

これを踏まえ、山岸他(2022)、権田・松村(2023)を参考に、以下の3つの指標を用いて、改定幅の比較を行う。具体的には、2023年7-9月期2次QEの計数を用いて、検証期間内の各四半期を終期とする時系列データを用意し、(i)又は(ii)の方法で求められる季節調整済前期比の指標1~3を求めた上で、各系列の値を集計する。

<sup>7</sup> つまり、T年7-9月期時点をデータセットに組み込む際に、T-1年1-3月期、T-1年4-6月期、T-1年7-9月期、T-1年10-12月期について、対応するSetダミーがあればそれを追加するというものである。

<sup>8</sup> 例えば、権田・松村(2023)ではこれらのダミーをA0ダミーで代替していたが、この手法は今回のような長期間を対象とする検証には適さない。

<sup>9</sup> X-12-ARIMAで想定される「異常値の検出」は本来不規則変動成分に対してであり、トレンドや循環成分まで大きく変動するような変動については想定されていない。本稿は実務上の観点から長期を対象として検証を行うが、上記の点は課題として残される。

なお、 $a_{t,i}$ を、 $i$ 期までのデータを利用して算出した  $t$  期の季節調整値とし、その前期比増加率を

$$x_{t,i} = \frac{a_{t,i} - a_{t-1,i}}{a_{t-1,i}} \times 100, \quad (t \leq i)^{10}$$

とする。また、検証するデータの最新の期を  $N$  (2022年7-9月期) とする。

#### 指標1 各期の最大値-最小値

各系列の四半期値の前期比伸び率について、検証期間内における最大値と最小値の差をみるものであり、以下の式で定義される。

$$I_t^{(1)} = \max_{i:t \leq i \leq N} x_{t,i} - \min_{i:t \leq i \leq N} x_{t,i}$$

#### 指標2 每期ごとの改定の平均値

各系列の四半期値の前期比伸び率について、検証期間内で1期分のデータを延伸し、季節調整をかけ直すことで、平均して逐次的にどの程度改定するかをみるものであり、以下の式で定義される。

$$I_t^{(2)} = \frac{1}{N-t} \sum_{i=t+1}^N |x_{t,i} - x_{t,i-1}|$$

#### 指標3 前期からの改定幅の最大値

各系列の四半期値の前期比伸び率について、検証期間内で1期分データを延伸し、季節調整をかけ直すことで逐次的に発生する改定のうち、最大の改定幅をみるものであり、以下の式で定義される。

$$I_t^{(3)} = \max_{i:t+1 \leq i \leq N} |x_{t,i} - x_{t,i-1}|$$

一例として、耐久財(名目)について、検証期間の終盤3年(2020年1-3月期~2022年7-9月期)における前期比の改定推移をみる(図2)。例えば(i) Noダミーの2020年10-12月期値は、当初の2020年10-12月期から検証期間の最終時点(2022年7-9月期)時にかけて、当初の6.7%から2四半期かけて一度7.7%まで大きくなり、その後6.0%近傍で推移

<sup>10</sup> 民間在庫変動(原材料、仕掛品、製品、流通品)及び公的在庫変動(公的企業、一般政府)については、前期比ではなく前期差で評価を行った。指標2及び3も同様。

したのち、最終時点で11.3%に再度伸びが拡大している。

一方で、(ii) 逐次ダミーの2020年10-12月期値は、当初11.7%の伸びとなっており、振れを伴いながら12%近傍で推移したのち、最終時点で11.3%となっている。このように2020年10-12月期値のみに関してみると、(ii) 逐次ダミーの方が(i) Noダミーより改定幅が小さいと言える。こうした考え方の下、各四半期の前期比について、(i)と(ii)で、指標1～3を用いて改定状況を比較する。

なお、仮に指標1～3により平均的な改定への影響が小さいと判定される場合でも、年次推計(毎年7-9月期2次QE)の段階で、異常値処理や季節調整モデルを見直した上で季節調整を掛け直すことで、年次推計を反映する時点で改定が集中してしまう可能性もある。そこで山岸他(2022)や権田・松村(2023)の手法に倣って、指標1～3以外にも参考として、年次推計(2022年7-9月期)時に最も改定幅が大きくなった回数を集計する(以下「参考指標」という)。例えば、前述の図2において(i) Noダミーが4回、(ii) 逐次ダミーが3回となっており、年次推計時の最大改定の回数は、(ii) 逐次ダミーの方が(i) Noダミーより若干少なくなっている。

#### 4. 分析

本節では3節で述べた方法論に基づき、予測系列を用いた現行の異常値処理方法が有効といえるか、検証結果を述べる。指標1～3の平均値をまとめたものが表1であるが、各需要項目の各指標について、(i) Noダミーの値が小さい(望ましい)場合は青色、(ii) 逐次ダミーの値が小さい(望ましい)場合は橙色で表している。

表1を見るとGDPに占めるシェアが大きい民間最終消費支出、輸出、輸入などの主要系列において(ii) 逐次ダミーの各指標の値が小さく、(i) Noダミーに比べて過去の改定への影響が小さくなる傾向にあることがわかる。他方、民間企業設備や公的部門の各系列においては青色で示されており、(i) Noダミーの方が改定の影響が小さくなる傾向が確認された。その背景としては、これらの系列は最終的(2023年7-9月期2次QE)に設定されるSetダミーがそもそも無い又は少ない系列であることが挙げられる。99%信頼区間を外れたため逐次ダミーが入ったものの、年次推計においてはその妥当性が認められず削除された結果、その反動で(ii) 逐次ダミーにおける改定が大きくなったということが考えられる。

また、参考指標として集計した2022年7-9月期に最も改定幅が大きくなった回数についても、主要系列において、同程度ないし(ii) 逐次ダミーの方が若干少ない傾向にあることが分かった。この点に関して、推計期間の足下における影響も視覚的に確認したものが図3である。図3は主要系列におけるSetダミー、(i) Noダミー、(ii) 逐次ダミーそれぞれの季節調整系列を表している。Setダミーが検証データである2023年7-9月期2次QE時点においていわば「答え」であり、(ii) 逐次ダミーの方が(i) Noダミーよりもその動きをとらえられている傾向にあることが視覚的にも確認できる。

なお、非居住者の国内での直接購入(インバウンド)などの系列において、(ii) 逐次ダ

ミーの方が指標1～3においてパフォーマンスが良いものの、参考指標の回数が多くなるという結果が確認された。この理由としても、99%信頼区間を外れたため機械的に逐次ダミーが入ったが、年次推計においてはその妥当性が認められず削除された結果、その反動で改定が大きくなった、ということが考えられ、実際、2022年7-9月期の推計を行う際にA0ダミーが削除されていることが確認できる(表2)。

## 5. 結論

今回、QEの速報期間において季節調整法X-12-ARIMAの予測系列から外れ値となる場合に暫定的なダミーを設定する現行手法の妥当性について、約20年の長期データを用いて検証を行った。その結果、特に主要系列において、Noダミーに比べて、逐次ダミーによる改定への影響の方が小さくなることが分かった。他方、設備投資などの系列において、Noダミーの方が改定の影響が小さくなる傾向がみられたが、その背景として、最終的に設定したダミーが無い又は数が少ない系列については、99%信頼区間を外れたため逐次ダミーが入ったものの、年次推計においてはその妥当性が認められず削除されたため、逐次ダミーにおける改定が大きくなったということが考えられる。以上を踏まえると、引き続き、各速報推計時点において、X-12-ARIMAの予測系列から外れ値となる場合に暫定的なダミーを設定することで改定への影響を抑制できることが期待されることから、今後も暫定的なダミー設定を採用することが望ましいと考えられる。また、仮に経済変動が生じた場合に、どの期から、どの系列に暫定的なダミーによる異常値処理を行うかの判断を、客観的な基準の下で行うことが可能であるといったメリットもある。他方、機械的に逐次ダミーを設定する場合、99%信頼区間から外れたものの明らかに妥当性が認められないダミーが設定された結果、年次推計において当該ダミーを削除することによって改定の影響が大きくなる可能性があるということも併せて分かった。この点に関しては毎年の7-9月期2次QEにおける改定幅を大きくする要因となるため、留意が必要である<sup>11</sup>。

この課題に関して、実務上の対応策としては、逐次ダミーを設定する際の判定基準として、「原則」99%信頼区間を用いつつ、妥当性が明らかに認められないものは設定しないということが考えられる。裁量性を確保することにより、過度なダミーの設定を回避することが可能であるというものだ。他方、裁量性と表裏一体であるが、事前の予測可能性が低下する点に対する懸念があるのも事実である<sup>12</sup>。そのため、透明性・アカウンタビリティの確保の観点から「原則」ルールを用いるに当たっては、どのような場合に設定しないとするかなど、具体的な事例集をあらかじめ示しておくことなどが必要であろう。今後、実装の可否も含めて丁寧に検討を行う必要があるが<sup>13</sup>、それに向けて、さらなるデータ・分析の蓄積<sup>14</sup>がなさ

<sup>11</sup> 99%信頼区間に基づくダミー設定とその見直しを行った2024年7-9月期2次QEにおける結果は、補論で解説する。

<sup>12</sup> 第39回国民経済計算体系的整備部会 ([https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000977615.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000977615.pdf))。

<sup>13</sup> ダミーが有意となる・有意でなくなるパターンの分類などが研究の方向性として考えられる。

<sup>14</sup> 逐次的な検出方法を99%水準に設定することの妥当性の検証については、本稿や先行研究で行ったよ

れることに期待していきたい。

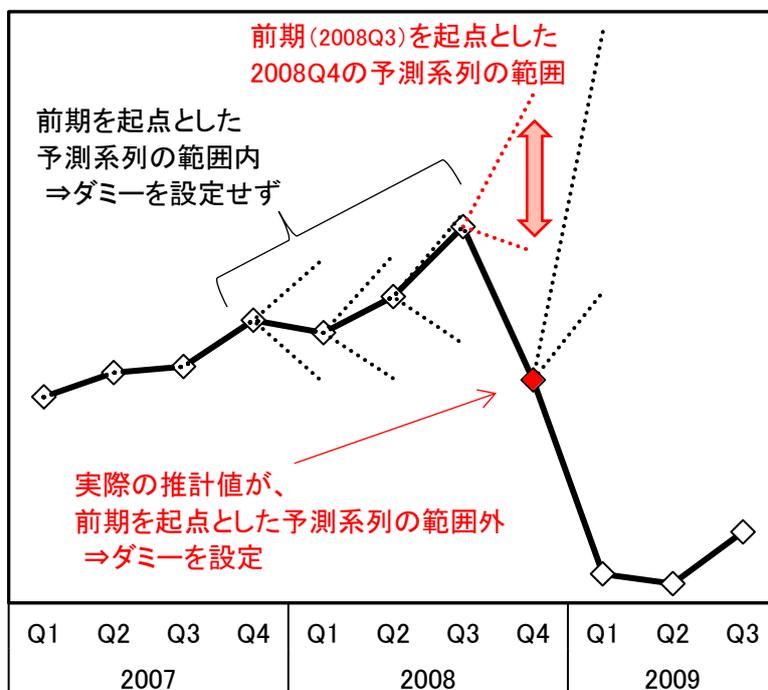
#### <参考文献>

- 有田帝馬 (2012), 『入門 季節調整—基礎知識の理解から『X-12-ARIMA』の活用法まで』, 東洋経済新報社.
- 権田直 (2015), 「大きな経済的変動が生じた場合の季節調整法が GDP の改定に与える影響について」, 『季刊国民経済計算』, No. 158.
- 権田直・松村陽平 (2023), 「四半期別 GDP 速報の季節調整における暫定的な異常値処理方法の検証」, 『経済分析』第 208 号, pp77-98.
- 高岡慎 (2015), 『経済時系列と季節調整法』, 朝倉書店.
- 高岡慎 (2022), 「GDP 関連系列の季節調整における外れ値処理の妥当性について」, 『国民経済計算関連論文』, No. 2.
- 内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部 (2024), 「推計手法解説書 (四半期別 GDP 速報 (QE) 編) 2015 年 (平成 27 年) 基準版 (令和 6 年 11 月 27 日改訂)」.
- 山岸圭輔・高井健作・清水美絵 (2022), 「四半期別 GDP 速報における季節調整方法について—大きな経済変動に対する異常値処理—」, 『国民経済計算関連論文』, No. 3.

---

うな特定の時期で確認する方法のほか、シミュレーションを行うことも考えられる。

図1 逐次ダミーの検出のイメージ  
(例：財貨の輸入（名目）、逐次ダミーの場合)



(※)原系列を表示。2009Q2、Q3の予測系列については、図示を省略。

図2 速報期間における暫定的な異常値設定にかかるリビジョンスタディーのイメージ  
(例：耐久財(名目)の場合)

(i) No ダミーの場合

(季節調整済前期比、%)

	2020Q4	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q3が最大の改定となるか <sup>(※)</sup>
2020年1-3月期	6.1	6.2	7.0	6.6	6.6	6.4	6.3	6.6	×
4-6月期	-3.9	-4.0	-6.6	-9.4	-9.4	-9.2	-9.0	-8.1	×
7-9月期	5.3	5.0	6.8	12.2	12.3	12.2	12.0	5.8	○
10-12月期	6.7	7.1	7.7	5.9	5.9	6.1	6.1	11.3	○
	2020年10-12月期の前期比の改定経過								
2021年1-3月期		-0.7	0.2	-0.1	-0.1	-0.5	-0.7	-0.4	×
4-6月期			2.3	-1.2	-1.3	-1.0	-0.5	0.5	×
7-9月期				-7.6	-7.6	-7.7	-8.1	-14.2	○
10-12月期					2.0	2.2	2.3	8.5	○
2022年1-3月期						1.6	1.4	1.4	×
4-6月期							-0.3	1.1	-
7-9月期								0.9	-

(※) 前期比の改定幅が、2022Q3(年次推計時)に最大となる場合には○、ならない場合には×を表示。

(ii) 逐次ダミーの場合

(季節調整済前期比、%)

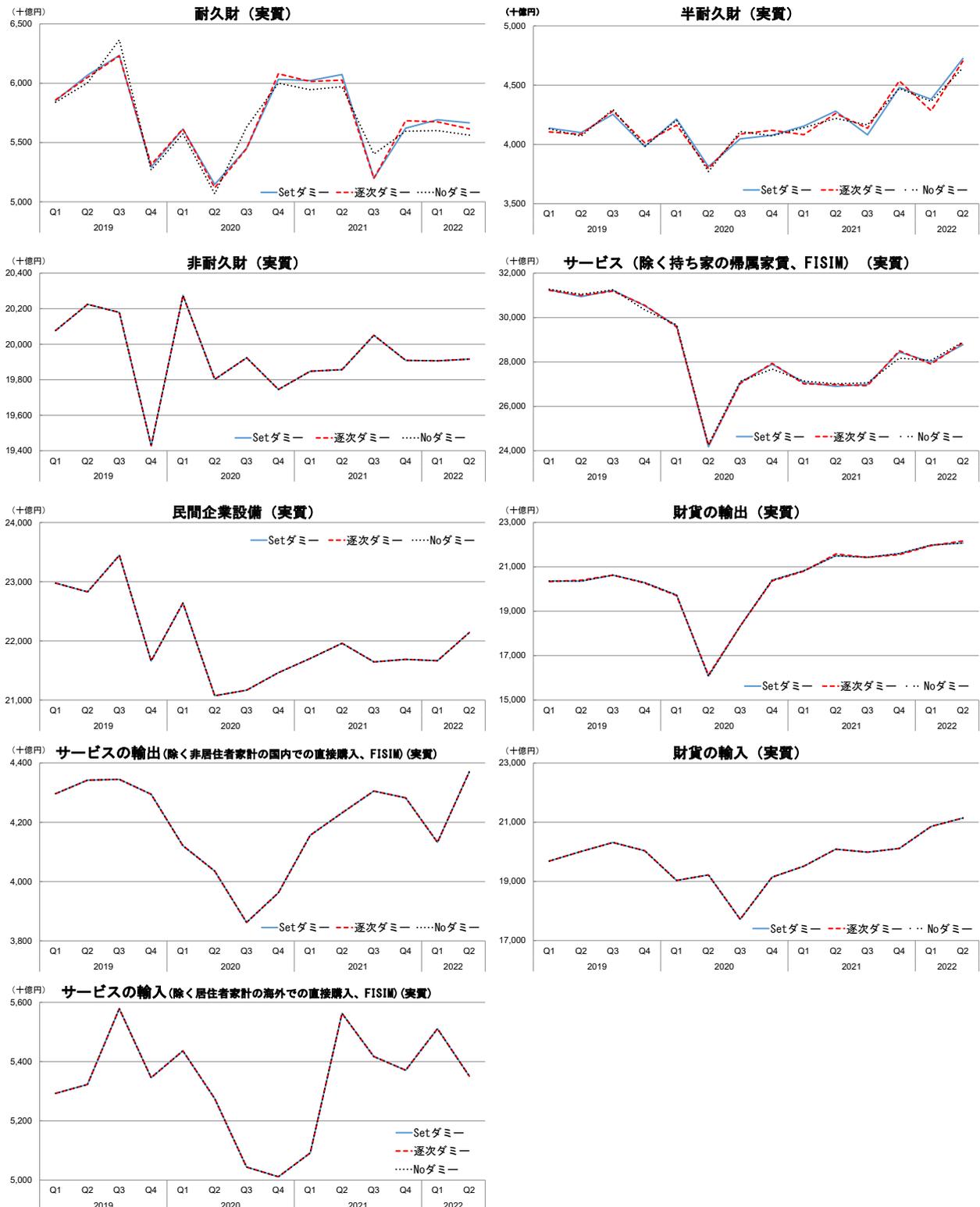
	2020Q4	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q3が最大の改定となるか <sup>(※)</sup>
2020年1-3月期	4.0	3.2	4.1	6.0	5.8	6.0	6.0	6.6	×
4-6月期	-5.3	-4.3	-6.4	-7.8	-8.4	-8.5	-8.6	-8.1	×
7-9月期	4.5	5.1	6.0	5.8	6.4	6.3	6.3	5.8	×
10-12月期	11.7	11.1	11.9	11.6	12.1	12.0	12.2	11.3	○
	2020年10-12月期の前期比の改定経過								
2021年1-3月期		-4.1	-3.3	-1.2	-1.7	-1.4	-1.3	-0.4	×
4-6月期			2.6	1.0	0.3	0.1	-0.1	0.5	×
7-9月期				-14.1	-13.4	-13.6	-13.5	-14.2	×
10-12月期					9.6	9.5	9.7	8.5	○
2022年1-3月期						0.0	0.0	1.4	○
4-6月期							0.5	1.1	-
7-9月期								0.9	-

(※) 前期比の改定幅が、2022Q3(年次推計時)に最大となる場合には○、ならない場合には×を表示。

表1 速報期間における暫定的な異常値設定に関するリビジョンスタディー  
(検証期間：2000年1-3月期～2022年7-9月期)

	系列	ダミー	2000年Q1～2022年Q2				系列	ダミー	2000年Q1～2022年Q2				
			指標1	指標2	指標3	参考指標 (2022Q3最大改定数)			指標1	指標2	指標3	参考指標 (2022Q3最大改定数)	
1	耐久財(名目)	No 逐次	3.00 2.53	0.33 0.23	1.99 1.52	6 3	32	民間什掛品在庫変動(実質)	No 逐次	188.10 193.68	16.40 16.50	118.88 122.35	4 4
2	耐久財(実質)	No 逐次	2.96 2.84	0.27 0.23	1.80 1.92	6 2	33	民間製品在庫変動(名目)	No 逐次	138.61 134.91	14.83 14.59	87.18 84.87	3 3
3	半耐久財(名目)	No 逐次	1.63 1.45	0.22 0.14	0.94 0.82	5 6	34	民間製品在庫変動(実質)	No 逐次	130.68 126.14	12.37 12.06	81.57 79.52	3 3
4	半耐久財(実質)	No 逐次	1.64 1.46	0.23 0.14	0.94 0.87	5 10	35	民間流通在庫変動(名目)	No 逐次	159.78 161.62	13.11 12.95	98.39 95.53	0 0
5	非耐久財(名目)	No 逐次	0.92 1.06	0.10 0.08	0.60 0.65	0 4	36	民間流通在庫変動(実質)	No 逐次	161.14 165.80	15.77 15.79	96.46 96.08	4 4
6	非耐久財(実質)	No 逐次	0.85 0.93	0.07 0.07	0.48 0.56	4 4	37	公的企業在庫変動(名目)	No 逐次	7.94 7.94	0.60 0.60	6.36 6.36	3 3
7	サービス(除く持ち家の帰属家賃、FISIM)(名目)	No 逐次	0.95 0.49	0.14 0.03	0.57 0.26	2 2	38	公的企業在庫変動(実質)	No 逐次	8.80 8.80	0.67 0.67	7.12 7.12	3 3
8	サービス(除く持ち家の帰属家賃、FISIM)(実質)	No 逐次	0.97 0.53	0.14 0.03	0.61 0.32	3 2	39	一般政府在庫変動(名目)	No 逐次	21.73 20.02	1.98 1.48	13.46 12.23	7 0
9	サービス(持ち家の帰属家賃)(名目)	No 逐次	0.04 0.04	0.00 0.00	0.02 0.02	0 0	40	一般政府在庫変動(実質)	No 逐次	22.53 22.53	1.88 1.88	13.52 13.52	5 5
10	サービス(持ち家の帰属家賃)(実質)	No 逐次	0.02 0.01	0.00 0.00	0.01 0.01	2 2	41	財貨の輸出(名目)	No 逐次	2.47 1.49	0.22 0.14	1.59 0.94	1 2
11	居住者家計の海外での直接購入(名目)	No 逐次	4.64 2.24	0.56 0.16	3.17 1.37	2 10	42	財貨の輸出(実質)	No 逐次	2.02 1.00	0.21 0.09	1.32 0.64	1 2
12	居住者家計の海外での直接購入(実質)	No 逐次	4.55 2.90	0.48 0.23	2.95 1.61	2 5	43	サービスの輸出(除く非居住者家計の国内での直接購入、FISIM)(名目)	No 逐次	2.96 2.70	0.20 0.19	1.41 1.47	3 3
13	非居住者家計の国内での直接購入(名目)	No 逐次	7.94 3.93	0.68 0.34	5.43 2.12	2 9	44	サービスの輸出(除く非居住者家計の国内での直接購入、FISIM)(実質)	No 逐次	2.45 2.28	0.18 0.17	1.24 1.14	3 3
14	非居住者家計の国内での直接購入(実質)	No 逐次	7.88 3.91	0.66 0.33	5.39 2.11	1 8	45	財貨の輸入(名目)	No 逐次	2.31 1.86	0.23 0.22	1.39 0.99	0 0
15	政府個別消費支出(名目)	No 逐次	0.70 0.74	0.07 0.06	0.40 0.45	1 4	46	財貨の輸入(実質)	No 逐次	1.43 1.17	0.14 0.10	0.83 0.71	1 1
16	政府個別消費支出(実質)	No 逐次	0.38 0.34	0.04 0.03	0.20 0.18	6 3	47	サービスの輸入(除く居住者家計の海外での直接購入、FISIM)(名目)	No 逐次	2.34 2.34	0.18 0.15	1.28 1.25	4 0
17	政府集合消費支出(除くFISIM)(名目)	No 逐次	0.90 1.04	0.07 0.06	0.55 0.59	1 1	48	サービスの輸入(除く居住者家計の海外での直接購入、FISIM)(実質)	No 逐次	2.05 2.09	0.17 0.15	1.09 1.12	0 0
18	政府集合消費支出(除くFISIM)(実質)	No 逐次	0.42 0.46	0.03 0.04	0.25 0.28	0 0	49	海外からの所得の受取(名目)	No 逐次	2.60 2.68	0.24 0.24	1.60 1.53	6 2
19	民間住宅(名目)	No 逐次	1.15 1.20	0.08 0.08	0.68 0.69	2 2	50	海外からの所得の受取(実質)	No 逐次	2.65 2.73	0.25 0.24	1.58 1.54	5 2
20	民間住宅(実質)	No 逐次	1.21 1.28	0.09 0.09	0.71 0.72	1 1	51	海外に対する所得の支払(名目)	No 逐次	5.42 5.42	0.35 0.35	3.47 3.47	0 0
21	民間企業設備(名目)	No 逐次	1.08 1.23	0.10 0.11	0.69 0.78	1 1	52	海外に対する所得の支払(実質)	No 逐次	5.49 5.49	0.34 0.34	3.57 3.57	1 1
22	民間企業設備(実質)	No 逐次	1.06 1.20	0.09 0.10	0.67 0.76	3 3	53	形態別総固定資本形成 住宅(名目)	No 逐次	1.17 1.22	0.08 0.08	0.67 0.71	0 0
23	公的住宅(名目)	No 逐次	3.06 3.05	0.21 0.19	1.99 1.98	0 0	54	形態別総固定資本形成 住宅(実質)	No 逐次	1.18 1.19	0.09 0.08	0.64 0.65	2 2
24	公的住宅(実質)	No 逐次	2.98 3.15	0.20 0.22	1.90 2.09	0 6	55	形態別総固定資本形成 その他の建物-構築物(名目)	No 逐次	2.07 2.34	0.11 0.11	1.31 1.33	1 1
25	公的企業設備(名目)	No 逐次	2.76 2.97	0.17 0.18	1.64 1.71	1 1	56	形態別総固定資本形成 その他の建物-構築物(実質)	No 逐次	2.07 2.11	0.11 0.11	1.28 1.13	1 1
26	公的企業設備(実質)	No 逐次	2.91 3.07	0.19 0.19	1.68 1.82	0 0	57	形態別総固定資本形成 輸送用機械(名目)	No 逐次	3.30 3.37	0.36 0.30	2.07 2.04	3 6
27	一般政府総固定資本形成(名目)	No 逐次	1.99 2.12	0.13 0.14	1.12 1.13	0 0	58	形態別総固定資本形成 輸送用機械(実質)	No 逐次	3.32 3.40	0.35 0.29	2.02 1.91	3 5
28	一般政府総固定資本形成(実質)	No 逐次	2.07 2.35	0.14 0.15	1.19 1.25	0 0	59	形態別総固定資本形成 その他の機械設備等(名目)	No 逐次	1.79 1.94	0.15 0.18	1.14 1.22	3 2
29	民間原材料在庫変動(名目)	No 逐次	168.85 145.91	13.35 10.21	97.09 89.06	3 0	60	形態別総固定資本形成 その他の機械設備等(実質)	No 逐次	1.76 1.93	0.14 0.17	1.13 1.26	3 2
30	民間原材料在庫変動(実質)	No 逐次	157.90 127.05	11.65 9.90	91.73 76.97	3 3	61	形態別総固定資本形成 知的財産生産物(名目)	No 逐次	1.07 1.27	0.09 0.11	0.66 0.75	0 7
31	民間什掛品在庫変動(名目)	No 逐次	187.93 193.52	15.68 15.79	119.10 124.02	2 2	62	形態別総固定資本形成 知的財産生産物(実質)	No 逐次	1.06 1.11	0.09 0.09	0.68 0.71	0 3

図3 Set ダミーとの比較（主要系列）



(備考) 逐次ダミー及びNoダミーは、試算期間最終期の前期（2022年Q2）における各系列の水準を示しており、最終期における改定がどの程度となるかを視覚的に示している。

表2 検証最終期におけるAOダミーの変更(2022年4-6月期 vs 2022年7-9月期)

系列(名目及び実質)	2022年4-6月期	2022年7-9月期
耐久財 <sup>(※1)</sup>	<u>AO2021.3(名実)</u>	<u>TC2021.3(名実)</u>
半耐久財 <sup>(※1)</sup>	<u>AO2021.4(名実)</u> 、AO2022.2(名実)	<u>AO2021.3(名実)</u> 、AO2022.2(名実)、 AO2022.3(名実)
非耐久財 <sup>(※1)</sup>	AO2022.1(名)、AO2022.2(名)	AO2022.1(名)、AO2022.2(名)、 AO2022.3(名)
サービス <sup>(※1)(※2)</sup>	<u>AO2021.1(名実)</u> 、 <u>AO2021.2(名実)</u> 、 <u>AO2021.3(名実)</u> 、AO2022.2(名実)	<u>LS2021.1(名実)</u> 、 <u>LS2021.4(名実)</u> 、 AO2022.2(名実)、AO2022.3(名実)
居住者家計の海外での直接購入	<u>AO2021.1(名実)</u> 、 <u>AO2021.2(名実)</u> 、 <u>AO2021.3(名実)</u> 、AO2022.1(名)、 AO2022.2(名)	AO2022.1(名)、AO2022.2(名)、 AO2022.3(名実)
非居住者家計の国内での直接購入	<u>AO2021.1(名実)</u> 、 <u>AO2021.2(名実)</u> 、 <u>AO2021.3(名実)</u>	—
政府個別消費支出	<u>AO2021.2(名実)</u> 、AO2021.3(名実)	AO2021.3(名実)
公的住宅	AO2022.2(名実)	AO2022.2(名実)、AO2022.3(名)
民間原材料在庫変動	—	AO2022.3(名)
一般政府在庫変動	—	AO2022.3(名)
財貨の輸出	<u>AO2021.1(名実)</u> 、 <u>AO2021.2(名実)</u> 、 <u>AO2021.3(名)</u>	—
サービスの輸入 <sup>(※3)</sup>	—	AO2022.3(名実)
海外からの所得の受取	<u>AO2021.2(名実)</u>	—
輸送用機械 <sup>(※4)</sup>	—	<u>AO2021.3(名実)</u>
知的財産生産物 <sup>(※4)</sup>	<u>AO2021.2(名実)</u> 、AO2022.2(名実)	AO2022.2(名実)

(※1) 国内家計最終消費支出の内数

(※2) 除く持ち家の帰属家賃、FISIM

(※3) 除く居住者家計の海外での直接購入、FISIM

(※4) 形態別総固定資本形成の内数

## 補論 2024 年 7-9 月期 2 次 QE における結果について

QE における季節調整モデルの見直し及び第一次年次推計期間までのダミー変数の見直しは、年次推計を反映する毎年の 7-9 月期 2 次 QE のタイミングで行っている。また、速報期間における異常値処理について、各期の 2 次速報値の推計において設定された A0 ダミーについては、原則として 7-9 月期 1 次 QE まで変更せず、7-9 月期 2 次 QE において見直された季節調整モデル及び第一次年次推計期間までのダミー変数を反映し、再度検定を行った上で設定している。そのため、2024 年 12 月 9 日に公表した 2024 年 7-9 月期 2 次 QE は、信頼区間を 99% と設定したものに経済事象も考えた上でダミーを設定するという現行の運用を実務上、行った結果であるといえる。

2024 年 7-9 月期 2 次 QE において、第一次年次推計期間（2023 年 1-3 月期～2023 年 10-12 月期）と速報期間（2024 年 1-3 月期以降）における季節調整ダミー設定がどのように変更されたかを確認する。1 次 QE と 2 次 QE におけるダミー設定を比較したものが補表である。まず、第一次年次推計期間であるが、耐久財、居住者家計の海外での直接購入（アウトバウンド）<sup>15</sup>、非居住者家計の国内での直接購入（インバウンド）、民間原材料在庫変動、民間仕掛品在庫変動及び財貨の輸出において A0 ダミーが削除された。その理由は、速報期間では 99% 信頼区間から外れたために機械的に A0 ダミーが設定されたものの、年次推計の反映及び季節調整モデルの見直しを行った上でダミー設定を見直した結果、統計的な裏付けや経済的な実態に基づく設定理由がないことから異常値処理を行うことが適当であると認められなかったからである。次に速報期間について、アウトバウンド・インバウンドにおいて第一次年次推計期間におけるダミーが削除されたこともあり<sup>16</sup>、多くのダミーが 99% 信頼区間ルールにおいて検出されないといった結果となった。また、耐久財においては 2024 年 1-3 月期の名目に新たに A0 ダミーが追加された。この背景としては、① 1 次 QE までは 2024 年 1-3 月期 2 次 QE に設定されたダミーがそのまま採用されており、その当時自動車メーカーの認証不正問題を背景に実質値が落ちこんだことで、99% 信頼区間の下限を超えたためにダミーが設定された一方、価格上昇局面であったため、名目値では 99% 信頼区間に収まったことからダミーが設定されなかったものの、② 2 次 QE において再度検定を行った結果、名実ともにダミーが設定された、というものである。

こうした季節調整ダミーの変更により、特に耐久財を含む民間最終消費支出やインバウンド・アウトバウンドを含む輸出入において 1 次 QE から 2 次 QE における季節調整済前期比の改定が大きくなった<sup>17</sup>。このことは、5 節で述べた留意点と一致すると言える。

<sup>15</sup> 一部は LS(水準変化)ダミーに置き換わっている。

<sup>16</sup> もちろん、季節調整モデルの変更もダミー設定に影響を与えるが、アウトバウンドについてはモデルの変更は行われていない。

<sup>17</sup> 「2024 年 7-9 月期 GDP 速報（2 次速報値）～ポイント解説～」参照

([https://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data\\_list/sokuhou/files/2024/qe243\\_2/pdf/qepoint2432.pdf](https://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/sokuhou/files/2024/qe243_2/pdf/qepoint2432.pdf))。

補表 2024年7-9月期2次QEにおける季節調整ダミーの見直し(2023年1-3月期以降)

系列(名目及び実質)	1次QE	2次QE
耐久財 <sup>(※1)</sup>	<u>AO2023.4(名)</u> 、AO2024.1(実)	AO2024.1(名実)
非耐久財 <sup>(※1)</sup>	AO2023.1(名)、AO2023.2(名)、 AO2023.3(名)、AO2023.4(名)、 AO2024.1(名)、AO2024.2(名)、 AO2024.3(名)	AO2023.1(名)、AO2023.2(名)、 AO2023.3(名)、AO2023.4(名)、 AO2024.1(名)、AO2024.2(名)、 AO2024.3(名)
サービス <sup>(※1)(※2)</sup>	AO2023.1(名)、AO2023.2(名)、 AO2023.3(名)	AO2023.1(名)、AO2023.2(名)、 AO2023.3(名)
居住者家計の海外での直接購入	<u>AO2023.1(名実)</u> 、 <u>AO2023.2(名実)</u> 、 <u>AO2023.3(名実)</u> 、 <u>AO2023.4(名実)</u> 、 <u>AO2024.1(名実)</u> 、 <u>AO2024.2(名)</u> 、 <u>AO2024.3(名)</u>	<u>LS2023.1,LS2023.3</u>
非居住者家計の国内での直接購入	<u>AO2023.1(名実)</u> 、 <u>AO2023.2(名実)</u> 、 <u>AO2023.3(名実)</u> 、 <u>AO2023.4(名実)</u> 、 <u>AO2024.1(名実)</u> 、 <u>AO2024.2(名実)</u> 、 <u>AO2024.3(名実)</u>	—
民間原材料在庫変動	<u>AO2023.2(名)</u>	—
民間仕掛品在庫変動	<u>AO2023.1(実)</u>	—
財貨の輸出	<u>AO2023.1(名実)</u>	—
サービスの輸出 <sup>(※3)</sup>	AO2024.1(実)	AO2024.1(実)

(※1) 国内家計最終消費支出の内数

(※2) 除く持ち家の帰属家賃、FISIM

(※3) 除く非居住者家計の国内での直接購入、FISIM