

# 生産側系列の四半期速報(生産QNA)の最新の推計手法と 各経済活動の付加価値額の動向について<sup>1</sup>

内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部国民生産課  
大石 満希

## 1. はじめに

生産側系列の四半期速報(以下「生産QNA」という。)とは、年に一度、年次推計として暦年値のみ公表している経済活動(いわゆる産業)別付加価値額について、参考系列として、新たに四半期化し、速報期間の推計を行う取組である。

我が国国民経済計算(以下「JSNA」という。)における四半期別GDP速報(以下「QE」という。)では、これまで、最終消費支出や総資本形成、輸出入といった支出側系列等<sup>2</sup>の作成・公表を行ってきた。これに対し、生産QNAについては、「公的統計の整備に関する基本的な計画」<sup>3</sup>において、参考系列として開発を行う旨が記載されたことを受け、内閣府経済社会総合研究所において、推計手法の研究・開発作業を進め、統計委員会における審議を踏まえつつ、2022年7月より、参考系列として定期公表を開始することとなった。また、その後は、四半期に一度、原則として当該四半期終了の4か月後以内(QEの2次速報公表の翌月以内)に公表を行う予定である。こうした取組により、四半期別のGDPの動態について、これまでは需要項目別の分析が中心だったのに対し、産業別の分析が可能となり、統計利用者の利便性が向上するものと期待される。

本稿では、参考系列として定期公表が始まった生産QNAについて、その推計手法、推計結果の概略や意義を示すことを目的とする。第2章では、生産QNAの推計方法の概要を示す。今般公表を開始した生産QNAは、基本的に、本年3月に公表された吉田(2022)(以下「前回論文」という。)で示された手法に基づいて推計しているが、一部の項目については、参考系列としての定期公表に向け、更なる精緻化を行った。このため、本稿では、前回論文において示された推計手法を整理するとともに、定期公表に当たって変更した手法について解説する。第3章では、初回公表時(2022年1-3月期四半期別GDP速報(2次速報値)に基づく推計値)の推計結果を確認した上、支出側GDP速報との比較や、コロナ禍における各経済活動の付加価値額の動向について整理している。第4章はむすびとする。

---

<sup>1</sup> 本稿の執筆に当たっては、内閣府経済社会総合研究所の多田洋介国民経済計算部長、尾崎真美子企画調査課長、葛城麻紀国民資産課長、吉岡徹哉国民生産課課長補佐、吉田充前国民生産課課長補佐から様々な有益なコメントを頂いた。心よりお礼申し上げます。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、内容に関する全ての責任は筆者に帰する。

<sup>2</sup> 同時に、雇用者報酬の推計・公表も行っている。また、参考系列として、家計可処分所得等を2019年8月より公表している。

<sup>3</sup> 「公的統計の整備に関する基本的な計画(第Ⅰ期基本計画)」(平成21年3月13日閣議決定)においては、「生産面からの四半期推計を検討する」と記され、その後、「公的統計の整備に関する基本的な計画(第Ⅱ期基本計画)」(平成26年3月25日閣議決定)及び「公的統計の整備に関する基本的な計画(第Ⅲ期基本計画)」(当初/平成30年3月6日閣議決定)(変更後/令和2年6月2日閣議決定)では、参考系列としての公表について結論を得るものとされた。

## 2. 生産QNAの推計手法と精緻化に向けた取組について

### 2. 1. 生産QNAの推計手法

#### 2. 1. 1. 経済活動別付加価値額及びその他の構成項目の推計

生産QNAにおいては、年次推計よりも早い段階での公表を行うため、その時点で利用可能な基礎統計をもとに、年次推計の手法を簡略化した手法により、経済活動別付加価値額を推計している。経済活動(産業)は大きく、市場生産者<sup>4</sup>と非市場生産者(一般政府、対家計民間非営利団体)から成るが、このうち市場生産者における経済活動別付加価値額については、年次推計では、名目の経済活動別の産出額と中間投入額をそれぞれ推計した上、両者を関連するデフレーターで実質化<sup>5</sup>し、その差分として実質付加価値額を推計するダブル・デフレーション方式と呼ばれる手法により、付加価値額を推計している(左下式<sup>6</sup>)。なお、名目産出額は、コモディティ・フロー法における財貨・サービス別の産出額をもとに、経済活動別財貨・サービス産出表(V表)から推計され、名目中間投入は、『工業統計』(経済産業省)や『法人企業統計』(財務省)などの年次の基礎統計等から得られる中間投入比率の動向をもとに推計される。

一方、生産QNAでは、年次推計の場合と異なり、利用可能な基礎統計の制約から、四半期の中間投入額を直接推計することができない。このため、生産側系列を四半期別GDPの主系列とする諸外国でも一般的な、実質産出額から直接付加価値額を推計するシングル・インディケーター方式を改良した手法により、付加価値額の推計を行っている(右下式)。具体的には、図1のとおり、QEの2次速報値(以下、「2次QE」という。)の推計過程で得られるデータに、直近の年次推計で得られる生産構造の情報を外挿することにより推計している<sup>7</sup>。

#### <年次推計>

$$RVA_t^i = RO_t^i - RI_t^i$$

$RVA_t^i$ : 経済活動のt年における実質付加価値額

$RO_t^i$ : 経済活動のt年における実質産出額

$RI_t^i$ : 経済活動のt年における実質中間投入額

#### <生産QNA>

$$RVA_{t,k}^i = RO_{t,k}^i \times RVR_t^i$$

$RVA_{t,k}^i$ : 経済活動のt年k期における実質付加価値額

$RO_{t,k}^i$ : 経済活動のt年k期における実質産出額

$RVR_t^i$ : 経済活動のt年に適用する実質付加価値率  $\left( = \frac{RVA_t^i}{RO_t^i} \right)$

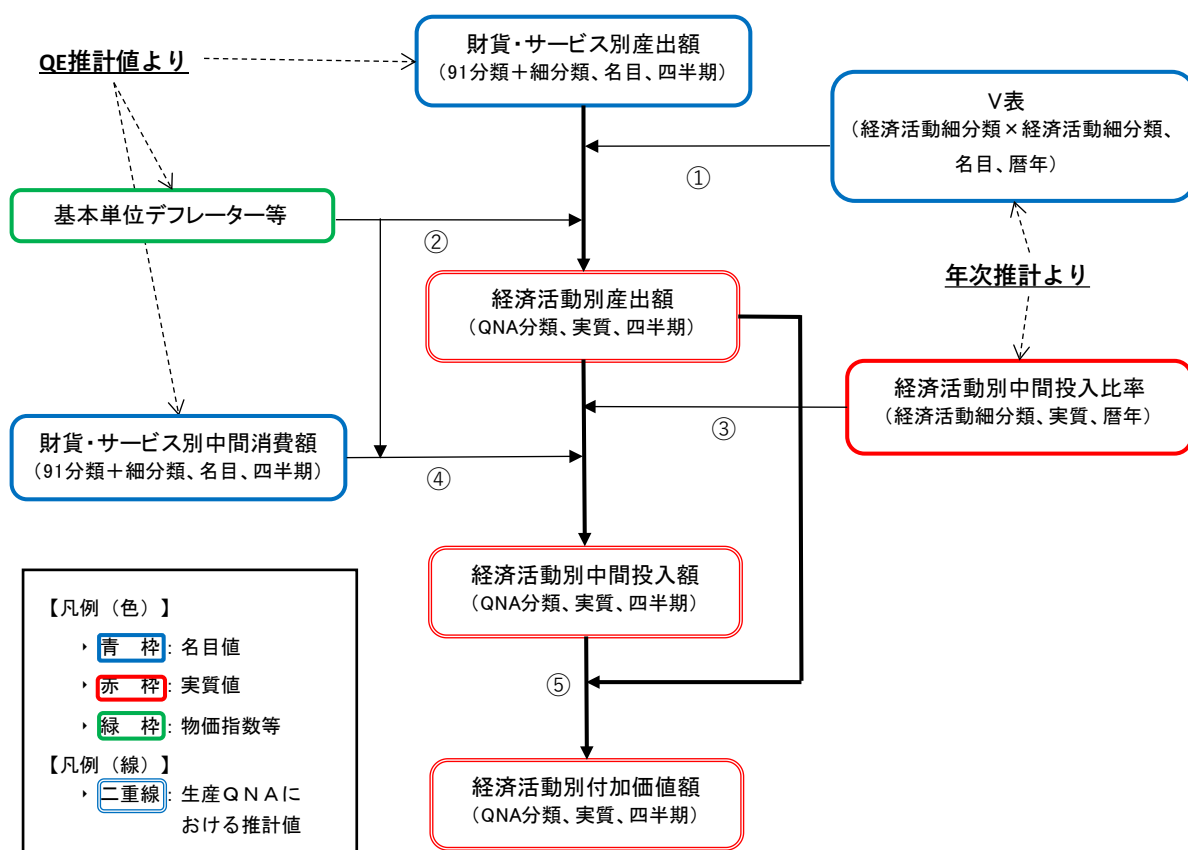
<sup>4</sup> 財貨・サービスの生産者について、これらを経済的に意味のある価格で供給する場合を「市場生産者」に、これらを無料ないし経済的に意味のない価格で供給する場合を「非市場生産者」に区分する。具体的には、市場性の判断の基準としては、原則として、売上高が生産費用の50%以上であれば市場性があるとして、50%未満であれば市場性がない(非市場である)とする(いわゆる「50%基準」)。ただし、売上高が生産費用の50%以上であっても、政府に対して財貨・サービスを販売する機関の場合、対象機関が当該財貨・サービスの唯一の売り手であり、かつ政府が唯一の買い手である場合には、市場性がないと判断する。制度部門ごとに見ると、非金融法人企業、金融機関及び家計(個人企業)は市場生産者、一般政府及び対家計民間非営利団体は非市場生産者として扱われている。(内閣府「用語の解説(国民経済計算)」より抜粋。)

<sup>5</sup> 産出額については、当該経済活動が産出する財貨・サービスの生産デフレーター、中間投入については当該経済活動が投入する財貨・サービスの中間消費デフレーターでそれぞれ実質化している。デフレターの推計方法については、「国民経済計算推計手法解説書(年次推計編)」の第8章を参照のこと。

<sup>6</sup> 吉田(2022)より引用。

<sup>7</sup> 厳密には、前年価格実質値(PYP実質値)で計算。PYP実質値の詳細は後述2. 2. 2をご参照。

図1: 推計体系の枠組<sup>8</sup>



(出所) 吉田(2022)図A-1を基に作成

- ① 年次推計で得られる経済活動別財貨・サービス産出表(V表)を用いて、2次QEの推計過程で得られる財貨・サービス別名目産出額を経済活動別に配分する。
- ② 2次QEの推計過程で得られる各財貨・サービスの基本単位デフレーター等<sup>9</sup>を用いて、①を実質化・集計することにより、経済活動別実質産出額を推計する。
- ③ ②に、年次推計で得られる経済活動別財貨・サービス投入表(U表)における実質の中間投入比率を乗じる。
- ④ ③で推計した実質中間投入額(調整前)について、四半期ごとの中間投入構造の動態をより精緻に推計する観点から、2次QEの推計過程から得られる財貨・サービス別中間消費額との乖離<sup>10</sup>について、JSNAの第三次年次推計における供給・使用表(SUT)の枠組みを活用した中間投

<sup>8</sup> 図中では、供給側QEにおける財貨・サービス分類を「91分類+細分類」、QNAにおける経済活動分類を「QNA分類」、年次推計における商品と経済活動の分類を「経済活動細分類」と表記している。供給側QEにおける財貨・サービス分類の詳細は内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部(2021b)、年次推計における経済活動細分類の詳細は内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部(2021b)の第3章における産業別分類(細分類)をご参照。

<sup>9</sup> 基本単位デフレーターとは、実質化を行うための基本となる最小単位の価格指数である。産出額の実質化に際しては、基本単位デフレーター(生産部門)及び建設デフレーターを使用する。

<sup>10</sup> 両者は概念上一致するが、推計上の接近手法が異なることから、推計上は必ずしも一致しない。

入と中間消費の突合(以下「SUTバランス」という。)に準じて調整する<sup>11</sup>。この四半期値を補助系列として、年次推計値を分割(ベンチマーク)することで<sup>12</sup>、年次推計値の水準と整合する中間投入額(調整後)を推計する。年次推計が存在しない速報期間は、補助系列により延長推計する(ただし、10-12月期推計以降、暦年の四半期値が全て揃った速報年については、直近の年次推計における実質中間投入比率を用いて推計した暦年値を補助系列によりベンチマークして推計している)。

- ⑤ このように推計した経済活動別実質中間投入額を、経済活動別実質産出額から差し引くことで、経済活動別実質付加価値額を推計する<sup>13</sup>。さらに、第4四半期重複法<sup>14</sup>により接続した上でこれを四半期の補助系列として年次推計値を再びベンチマークすることで、最終的な経済活動別実質付加価値額を推計している。

なお、経済活動別名目中間投入額については、④の過程で推計された名目中間投入額(調整後)を補助系列として、年次推計値をベンチマークすることにより求める。経済活動別名目付加価値額は、名目産出額から名目中間投入額を差し引くことで推計している。

次に、一般政府など非市場生産者における経済活動別付加価値額については、2次QEの政府最終消費支出等の推計過程で得られる非市場生産者別の推計値を用いて四半期の補助系列を作成した上で、年次推計値にベンチマークしている。

以上により推計した経済活動別付加価値額の市場部門と非市場部門を合計した値(小計)に、後述の手法により推計した「輸入品に課される税・関税」、2次QEの推計過程で得られる「(控除)総資本形成に係る消費税」を加えることにより、経済活動別付加価値額等の合計<sup>15</sup>(以下「合計」という。)を推計する。なお、「合計」及び「小計」の構成項目は、表1のとおりである。

- 経済活動別付加価値額等の「合計」= 小計(経済活動別の国内総生産の合計)  
+ 輸入品に課される税・関税  
- 総資本形成に係る消費税

<sup>11</sup> 具体的には、シングル・インディケーター法により推計された財貨・サービス別の実質中間投入額について、対応する基本単位デフレーター(中間消費部門)及び建設デフレーターで名目の財貨・サービス別の中間投入額を推計し、これとQEの供給側推計で得られる名目の財貨・サービス別の中間消費との間の不突合額に、第三次年次推計におけるSUTバランス方針を基に作成した調整率を乗じることで財貨・サービス別調整額を推計する。これを、関連するデフレーターで除することにより、実質の財貨・サービス別調整額を推計し、この合計を経済活動別に上乗せすることで推計する。

<sup>12</sup> 調整した中間投入額の暦年換算値は、年次推計における暦年値とは一致しない。このため、調整後の中間投入額を補助系列として、比例デントン法(詳細は、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部(2021c)をご参照)により年次推計値を四半期分割(ベンチマーク)することで、年次推計値と水準が一致する一方、四半期別の動向がより精緻化された中間投入額を推計することができる。これ以降、付加価値額や非市場部門等の推計に際しても、四半期の暦年換算値と年次推計における暦年値が一致しない場合は、上記方法により、年次推計値にベンチマークしている。

<sup>13</sup> 推計で得られた中間投入比率(=1-付加価値率)を一定として推計を行うため、事実上、付加価値率を一定として産出額から付加価値額を直接推計するシングル・インディケーター方式と同様の推計手法となっている。

<sup>14</sup> 実質値の加減算に当たっては、前暦年を基準とするPYP実質値を用いるため、T年10-12月期とT+1年1-3月期の間に、基準年が異なることによる断層が生じる。このため、毎年の第4四半期において計数を接続する必要がある。具体的な接続方法は、吉田(2022)を参照のこと。

<sup>15</sup> 生産QNAにおける「合計」は、年次推計における「国内総生産(不突合を含まず)」に相当する。

表1:生産QNAの構成項目

番号	経済活動分類名称(公表単位)		(参考)
	1	農林水産業	
2	鉱業		
3	製造業	(1) 食料品	第2次産業
		(2) 繊維製品	
		(3) パルプ・紙・紙加工品	
		(4) 化学	
		(5) 石油・石炭製品	
		(6) 窯業・土石製品	
		(7) 一次金属	
		(8) 金属製品	
		(9) はん用・生産用・業務用機械	
		(10) 電子部品・デバイス	
		(11) 電気機械	
		(12) 情報・通信機器	
		(13) 輸送用機械	
		(14) その他の製造業	
4	電気・ガス・水道・廃棄物処理業		第3次産業
5	建設業		第2次産業
6	卸売・小売業		第3次産業
7	運輸・郵便業		
8	宿泊・飲食サービス業		
9	情報通信業		
10	金融・保険業		
11	不動産業		
12	専門・科学技術、業務支援サービス業		
13	公務		
14	教育		
15	保健衛生・社会事業		
16	その他のサービス		
合計		小計	
		輸入品に課される税・関税	
		(控除)総資本形成に係る消費税	

(出所)内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部(2022a)を基に作成

## 2. 1. 2. 季節調整手法

生産QNAでは、2. 1. 1により得られた経済活動別付加価値額や「合計」の原系列に加えて、季節調整系列<sup>16</sup>の計数も作成・公表している。季節調整系列は、QEにおける手法を参考に、直近値までの原系列データに対して、アメリカ商務省センサス局のセンサス局法X12-ARIMAを利用して季節調整を施すことにより求める。季節調整に当たっては、今後は原則として、年に一度、毎年年末に行う前年を対象とする第一次年次推計値の推計段階で、1994年1-3月期から第一次年次推計の最終四半期(10-12月期)までの原系列データを用いて、異常値・レベルシフト調整、ARIMAモデルにおける自己回帰や移動平均等の次数の設定等を行う。X-12-ARIMAの季節調整の際に用いる各項目のARIMAモデル型の設定方法としては、名目、実質毎に、異常値・レベルシフト調整のための回帰変数を設定した上で、AIC(赤池情報量規準)が最小となるモデルを選定する。なお、本年7月の初回公表に当たっては、内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部(2022c)のとおり設定している。

<sup>16</sup> 気候や社会習慣等の影響によって乗じる季節変動を除去した系列。

### 2. 1. 3. 前回論文からの変更点

前回論文で示された推計手法について、初回公表に当たって変更した点は、主に、(1)「輸入品に課される税・関税」の実質化の処理及び(2)SUTの枠組みを活用した中間投入の精緻化を行う際の「事務用品」及び「家計外消費」の分割方法である。

(1)に関しては、前回論文では、合計の大宗を占める「小計」の推計手法について詳細に検討した上で試算値を推計している一方、「輸入品に課される税・関税」は、通常であれば合計の変動に殆ど寄与しないため、実質値を簡易的に推計していた。しかしながら、輸入数量や原油・天然ガスの価格の変動が激しい時期では伸び率への寄与度が比較的大きくなることが判明したため、定期公表に当たっては、推計手法を精緻化した。詳細については、2. 2で解説する。

(2)は、四半期の中間投入額の動向をより精緻に推計すべく、財貨・サービス別に、QEの推計過程で得られる中間消費額との間に発生する不突合について、第三次年次推計でのSUTの枠組みを用いた調整を行う際、「事務用品」と「家計外消費」<sup>17)</sup>について、従来(前回論文)はSUTバランスに順じ、基準年<sup>18)</sup>における『産業連関表』(総務省)を基に作成した財貨・サービス別構成比を用いて分割した上で、各財貨・サービスに加算していた。しかし、SUTバランスでは「事務用品」と「家計外消費」の中間投入も修正される事があるため、生産QNAにおいて基準年の比率を用いて分割すると、その暦年合計値と、SUTバランス後の中間需要との間に品目別の不突合が再び発生するという課題が存在した。そこで、参考系列の初回公表から、生産QNAの第三次年次推計期間における「事務用品」や「家計外消費」について、当該年のSUTバランス後の財貨・サービス別構成比を用いて分割し、各財貨・サービスに加算する方法に変更した。

---

<sup>17)</sup> 「事務用品」及び「家計外消費」は、付加価値法により推計する中間投入額では、産業連関表と同様に独立の財貨・サービスとして別掲されているが、コモディティ・フロー法により推計する中間消費額では各財貨・サービスの中間消費に含まれている。このため、財貨・サービス別の統計上の不突合額を把握する際は、中間投入額における「事務用品」及び「家計外消費」を各財貨・サービス別構成比を用いて分割し、これらを各財貨・サービスの中間投入額に加算する必要がある。

<sup>18)</sup> 2015年(平成27年)基準においては、2015年が基準年となる。

## 2. 2. 輸入品に課される税・関税の推計について

### 2. 2. 1. 輸入品に課される税・関税の推計精緻化に向けた取組

JSNAにおける「輸入品に課される税・関税」(以下「輸入品税」という。)は、輸入関税(以下「関税」という。)や輸入品に課される消費税で構成される。輸入品に課される消費税は、推計上、商品・製品の販売やサービスの提供などの取引に対して10%(軽減税率の適用対象は8%)の税率が課される税(以下「消費税」という。)と、たばこ税や酒税といった特定の物やサービスに対して課される税(以下「個別消費税」という。)に分類できる。

➤ 輸入品税＝関税＋輸入品に課される消費税(消費税＋個別消費税)

輸入品税は、購入者価格表である各経済活動の中間投入に含まれており、産出－中間投入で計算される国内総生産(不突合を含まず)(以下「生産側GDP」という。)からは控除される扱いとなっているため生産物に課される税と同様、付加価値に輸入品税を加算する必要がある<sup>19</sup>。ただし、輸入品税を経済活動別に把握することは基礎統計の制約上困難であることから、経済活動別に配分せず、一括計上している。

前回論文では、輸入品税の連鎖実質値について簡易的に推計していた結果、年次推計の暦年値を四半期分割及び速報期間の延長に用いる補助系列(以下「補助系列」という。)と年次推計における暦年値の間に、比較的大きな乖離が生じていた。

そこで、本年7月の初回公表に当たっては、年次推計の手法を参考に、生産QNAにおける輸入品税の実質値をより詳細に推計する手法の検討を行った。次項で詳述するとおり、①推計で使用する輸入額と、②実質化の単位について、表2に記載のとおり変更した結果、生産QNAにおける補助系列と年次推計の暦年値の乖離が大幅に縮小した(図2)。

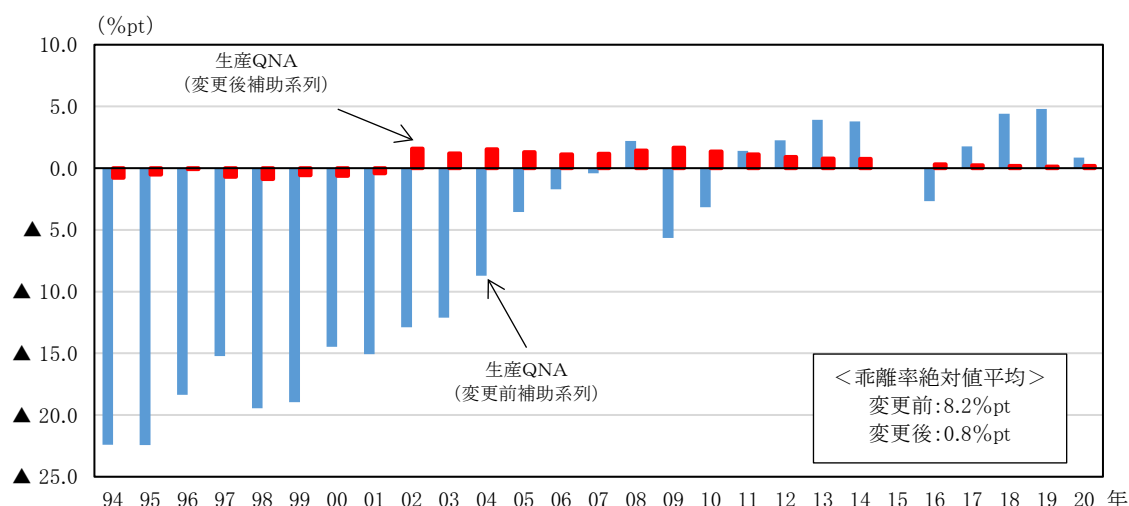
---

<sup>19</sup> 消費や投資、輸出入等の最終需要面からみた国内総生産(以下「支出側GDP」という。)においては、控除項目である「財貨・サービスの輸入」に含まれない一方、最終消費者の購入者価格に含まれており、生産側GDPと整合的となっている。

表2:推計手法変更前後の比較

	変更前	変更後
①推計に使用する輸入額	「普通貿易輸入額+特殊貿易輸入額 <sup>20</sup> 」を輸入額として使用	「普通貿易輸入額」を輸入額として使用
②「関税」と「個別消費税」の実質化の単位	QE推計過程で得られる「関税と個別消費税の合計値」を、QEから推定した関税と個別消費税の合算後税率やQE推計過程で得られる基本単位デフレーター(輸入部門)を用いて実質化	QE推計過程で得られる「関税と個別消費税の合計値」を、年次推計の情報を用いて「関税」と「個別消費税」に分割した上で、年次推計から推定した各税率やQE推計過程で得られる基本単位デフレーター(輸入部門)を用いて実質化

図2:輸入品に課される税・関税に関する年次推計との乖離率(実質暦年値)



(注1) 補助系列は暦年値と比較できるように、暦年単位に統合した上で計算している。

(注2) 最終的には比例デントン法により、年次推計との乖離は生じない。

<sup>20</sup> 推計作業上、財の取引については「普通貿易」の輸出入とし、サービスの取引及び普通貿易で扱われない財については「特殊貿易」の輸出入としている。



## 2. 2. 2. 連鎖実質輸入品税の推計手法

本項では、本年7月の初回公表に当たって変更した輸入品税の推計手法について詳述する。推計過程を大まかに述べると、財貨・サービス別に、QEの推計過程で得られる「普通貿易輸入額」「輸入品に課される消費税」の名目値及び「基本単位デフレーター（輸入部門）」、年次推計から得られる各種比率を用いて、「関税」「消費税」「個別消費税」の前暦年を基準とした実質値<sup>21</sup>（以下「PYP実質値」という。）を推計する。その上で、各項目について、財貨・サービス別に連鎖統合した値を合計することで、一国全体の連鎖実質輸入品税を推計している。

具体的には、まず、財貨・サービス別名目普通貿易輸入額を、基本単位デフレーター（輸入部門）の前年からの伸び率（以下「PYP輸入デフレーター」という。）で除することにより、財貨・サービス別PYP実質普通貿易輸入額を推計する。

$$\text{普通貿易輸入額(PYP)}_{t,k}^i = \text{普通貿易輸入額(名目)}_{t,k}^i \div \frac{\text{輸入デフレーター}_{t,k}^i}{\text{輸入デフレーター}_{t-1}^i}$$

※普通貿易輸入額(PYP)<sub>t,k</sub><sup>i</sup>: i財のt年k四半期のPYP実質輸入額

次に、前年の名目普通貿易輸入額に対する名目関税額の比率を、当年の名目普通貿易輸入額に乗じて<sup>22</sup>、これをPYP輸入デフレーターで除することにより、PYP実質関税額を推計する。

$$\text{関税(PYP)}_{t,k}^i = \text{普通貿易輸入額(名目)}_{t,k}^i \times \frac{\text{関税(名目)}_{t-1}^i}{\text{普通貿易輸入額(名目)}_{t-1}^i} \div \frac{\text{輸入デフレーター}_{t,k}^i}{\text{輸入デフレーター}_{t-1}^i}$$

さらに、年次推計における当該暦年の比率を用いて、四半期の財貨・サービス別名目輸入税額から名目個別消費税額を切り出す<sup>23</sup>。財貨・サービス別名目個別消費税は、PYP輸入デフレーターで除した上、個別消費税率の前年からの変化率<sup>24</sup>を用いて、財貨・サービス別PYP実質個別消費税額に変換する。

$$\text{個別消費税(名目)}_{t,k}^i = \text{輸入品に課される消費税(名目)}_{t,k}^i \times \frac{\text{個別消費税(名目)}_t^i}{\text{輸入品に課される消費税(名目)}_t^i}$$

$$\text{個別消費税(PYP)}_{t,k}^i = \text{個別消費税(名目)}_{t,k}^i \times \frac{\text{税率}_{t-1}^i}{\text{税率}_t^i} \div \frac{\text{輸入デフレーター}_{t,k}^i}{\text{輸入デフレーター}_{t-1}^i}$$

<sup>21</sup> 加法整合性が成立しない連鎖実質値は、PYP実質値を経由して加減算が可能となる。具体的には、PYP実質値を加減算した系列の、同様に加減算した前年名目値に対する伸び率を、当該期の連鎖実質値の対前年伸び率とし、名目と実質が一致する基準年の計数を基点として連鎖実質系列を求めている。

<sup>22</sup> 関税は全て従価税とみなし、関税率の短期の変化は捨象。

<sup>23</sup> 年次推計が存在しない速報期間を推計する時は、第一次年次推計の変化率を用いる。

<sup>24</sup> 個別消費税の対象範囲は供給側QEにおける財貨・サービス分類より狭いため、統合された系列からインプリシットに税率の変化を推計。

このように推計されたPYP実質の普通貿易輸入額、関税額及び個別消費税額の財貨・サービス別の合計値に、直近の年次推計から推定した前年の消費税率を乗じることにより、財貨・サービス別PYP実質消費税額を推計する。

$$\text{▶ 消費税(PYP)}_{t,k}^i = (\text{普通貿易輸入額(PYP)}_{t,k}^i + \text{関税(PYP)}_{t,k}^i + \text{個別消費税(PYP)}_{t,k}^i) \times \text{消費税率}_{t-1}^i$$

以上により推計されたPYP実質の関税、個別消費税及び消費税を合計し、これを財貨・サービス別に連鎖統合することで、財貨・サービス別連鎖実質輸入品税を推計する。

$$\text{▶ 輸入品税(PYP)}_{t,k}^i = \text{関税(PYP)}_{t,k}^i + \text{個別消費税(PYP)}_{t,k}^i + \text{消費税(PYP)}_{t,k}^i$$

$$\text{▶ 輸入品税(連鎖実質)}_{t,k}^i = \text{輸入品税(連鎖実質)}_{t-1}^i \times \frac{\text{輸入品税(PYP)}_{t,k}^i}{\text{輸入品税(名目)}_{t-1}^i}$$

最後に、財貨・サービス別連鎖実質輸入品税を、第4四半期重複法により接続した上で合計し、これを四半期の補助系列として年次推計値をベンチマークすることで、一国計の連鎖実質輸入品税を推計する。

### 3. 最新の生産QNA推計における各経済活動の動向等

#### 3.1. 最新の生産QNA推計結果の概要

本節では、本年7月に公表した、2022年1-3月期2次QEに基づく生産QNAの推計結果について整理する。2022年1-3月の経済活動別付加価値額等の合計(実質季節調整系列)は539.4兆円(前期比▲0.2%)となり、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響を受け、第3次産業を中心に落ち込んだことから、2四半期ぶりのマイナスとなった。「合計」の前期比に寄与した経済活動について確認すると、主に「建設業」(前期比▲3.6%、寄与度▲0.2%pt)や「宿泊・飲食サービス業」(前期比▲3.7%、寄与度▲0.1%pt)がマイナスに寄与している。建設業は、QEにおける公的固定資本形成の減少と連動している一方、宿泊・飲食サービス業の減少は、同期間において新型コロナウイルス感染症が拡大し、広範な地域においてまん延防止等重点措置がとられていたことにより、対面サービスが振るわなかったことによると考えられる。

また、経済活動別の変動をみると、第1次産業(農林水産業)は前期比▲0.3%と4四半期連続のマイナスとなった。第2次産業は、「輸送用機械」(前期比+3.2%)や「電子部品・デバイス」(前期比+4.5%)を中心に製造業が増加し、前期比+0.1%と2四半期連続のプラスとなった。第3次産業は、「宿泊・飲食サービス業」(前期比▲3.7%)を中心に減少し、前期比▲0.1%と4四半期ぶりのマイナスとなった。

図3: 経済活動別付加価値額の前期比寄与度

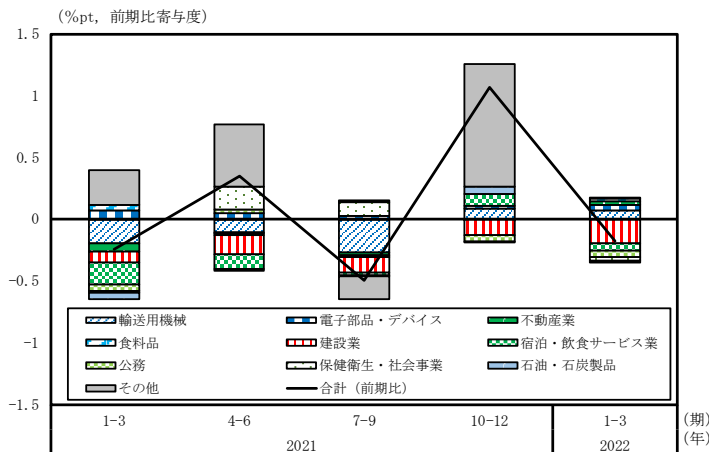
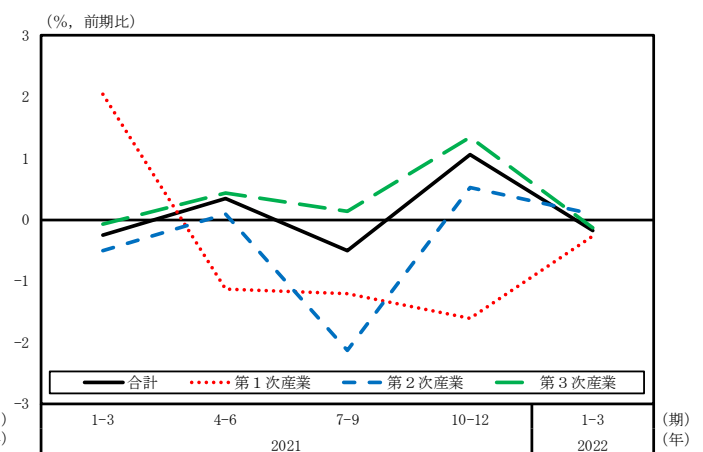


図4: 経済活動別付加価値額の前期比



(備考) 「合計」を構成する分類のうち、直近期の付加価値額の寄与上位下位5位までの経済活動について示している。

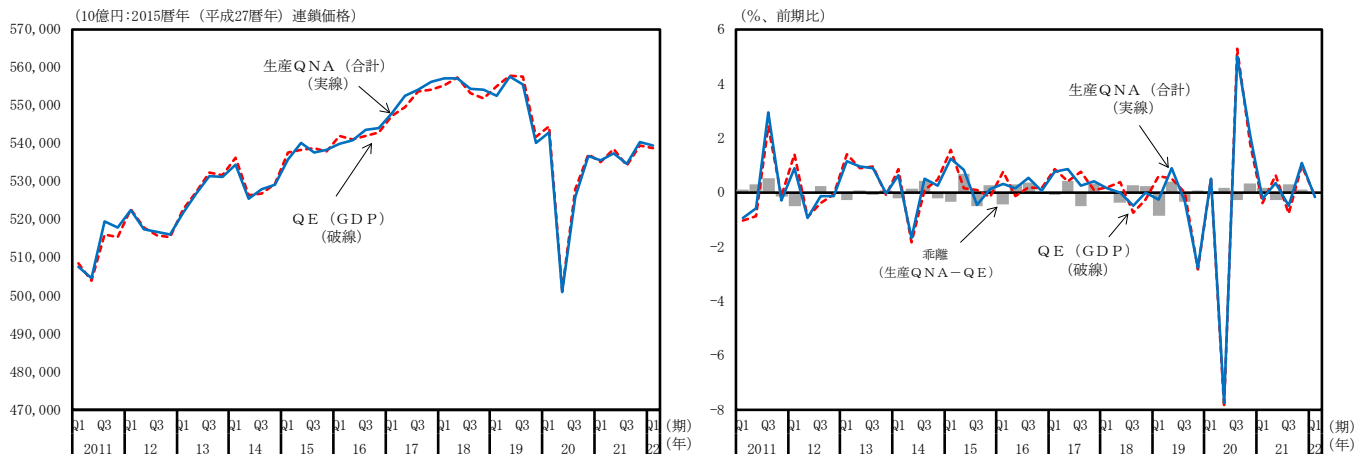
### 3. 2. 支出側GDPとの比較

経済活動別付加価値額等の「合計」(実質季節調整系列)の変動について、2022年1-3月期2次QEで公表された支出側GDPと比較すると、2022年1-3月期は、「合計」が▲0.2%、支出側GDPが▲0.1%であり同程度となった。

また、2011年以降の推移を確認すると<sup>25</sup>、水準・方向感ともに大きな違いはみられない。前期比については、先述のとおり第三次年次推計の手法を踏まえ中間投入の四半期の動向をより精緻に推計しているものの、支出側GDP(QE)との推計手法や基礎統計の違いにより幾分の違いが生じている期もあるが、2011年以降の前期比の乖離幅の絶対値平均は約0.3%ptと、両者の動向はおおむね整合的といえる。また、2020年以降の新型コロナウイルス感染症の影響が見られた期間は、最初の緊急事態宣言(2020年4-5月)の下での急速な悪化と、その後の回復など、支出側、生産側ともに同様の動きとなっていることが見て取れる。

このように両者が概ね整合的な計数となっていること背景には、2011年以降の計数は、第三次年次推計におけるSUTバランスにより、暦年値の段階で生産側GDPと支出側GDPの乖離が縮減されていることに加え、生産QNAの経済活動別産出額は、QEの供給側推計における財貨・サービス別の出荷額等と整合的に推計されていること、生産QNAにおいて第三次年次推計の手法をもとに四半期の中間投入の動向をより精緻に推計するよう試みていることが挙げられる。

図5: 生産QNA(合計)とQE(GDP)の比較



<sup>25</sup> 現行JSNAにおいては、SUTの枠組みを活用した中間投入と中間消費の統計上の不突合の調整については、2011年以降実施している。1994~2010年については、同調整が行われていないため、生産側の系列と支出側の系列の水準には乖離がある。

### 3. 3. コロナ禍における各経済活動の動向からみた生産QNAの有用性<sup>26</sup>

生産QNAの公表以前からも、製造業は『鉱工業指数』(経済産業省)、サービス業は『第3次産業(サービス産業)活動指数』(経済産業省)や『サービス産業動向調査』(総務省)など、既存の統計から個別産業の動態については観測可能であった。しかし、これらの統計から得た個別産業の動向をユーザー側でGDPと整合的に一国合計の値を積み上げることは困難であったため、今般、生産QNAが参考系列として作成・公表されたことにより、JSNAと整合的な経済活動ごとの動向や各活動の景気全体への寄与度が把握できるようになったことは統計利用者の利便性の改善という点で一つの前進と考えている。本節では、分析活用例として、各経済活動の付加価値額(実質季節調整系列)について、新型コロナウイルス感染症の感染拡大前から足元までの動きを観察する。

感染症の流行が始まる前の2019年10-12月期を基準とした推移(図7)を確認すると、第2次産業は、最初の緊急事態宣言が発出された2020年4-6月期において、感染防止のために国内の経済活動が抑制されたことに加え、ロックダウン等の強力な経済活動抑制策が実施された欧米諸国等への輸出が大幅に減少したこともあり、「輸送用機械」を中心に大幅に下落したが、2021年初にかけて持ち直しの傾向がみられる。なお、「輸送用機械」は、半導体不足等の供給制約により2021年7-9月期に落ち込んだ後停滞が続いているが、第2次産業全体としては比較的早い段階で感染拡大前の水準に戻っていることがわかる。

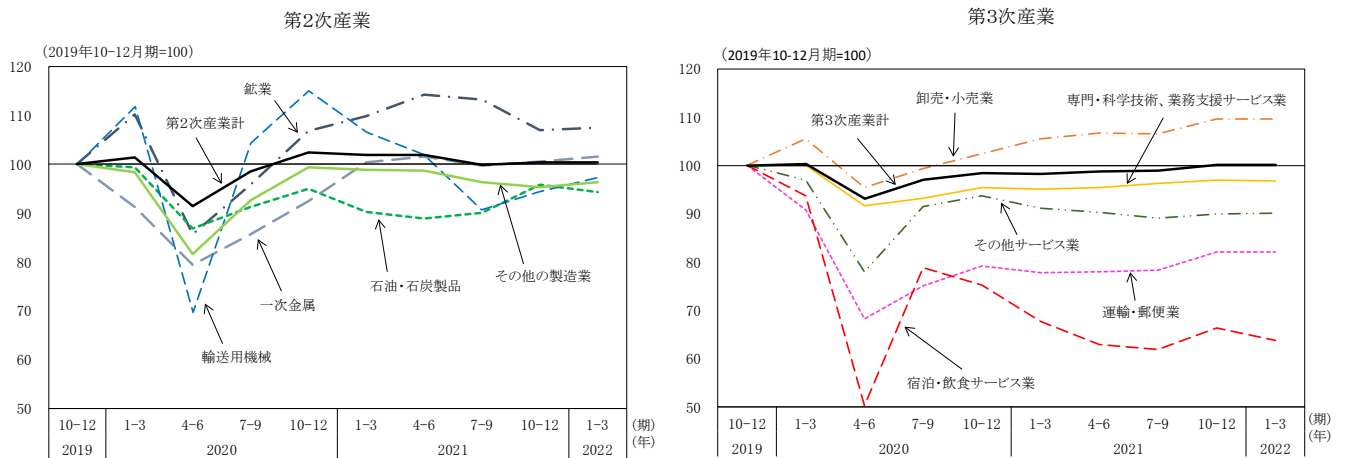
一方、第3次産業については、やはり最初の緊急事態宣言が発令され、外出自粛・行動制限が見られた下で、2020年4-6月期に「卸売・小売業」「宿泊・飲食サービス業」「運輸・郵便業」を中心とした幅広いサービス業で大幅に下落した。翌期はほぼ全ての経済活動で回復の動きがみられたが、その後は緊急事態宣言及びまん延防止等重点措置の影響を受け、外食や旅行、鉄道・航空輸送といった移動を伴うサービスは、人流抑制の影響等により相対的に回復の動きが鈍く、2022年1-3月期時点で感染拡大前の水準には戻っていない。一方で、「卸売・小売業」は、2022年1-3月時点で感染症前の水準を上回っており、サービス業の中でも回復状況に差が生じている。

続いて、このように感染症の影響を大きく受けた経済活動について、暦年値の変動と比較すると(図8)、四半期の変動との違いが確認できる。例えば、2020年4-6月期において第2次産業の中で最も下落した「輸送用機械」は、暦年でみると「一般金属」や「その他の製造業」よりも変動が小さかったことがわかる。また、「宿泊・飲食サービス業」については、2020年よりも2021年の方が下落しており、2020年における緊急事態宣言の影響による落ち込みや年末にかけての回復の動きが暦年では均されている。

以上のとおり、生産QNAの推計結果から、新型コロナウイルス感染症の感染拡大といった経済的ショックが各経済活動に与えた影響等をGDPと整合的に観察した。生産QNAは、景気動向のより多面的な把握という観点から、有用な情報と考えられる。

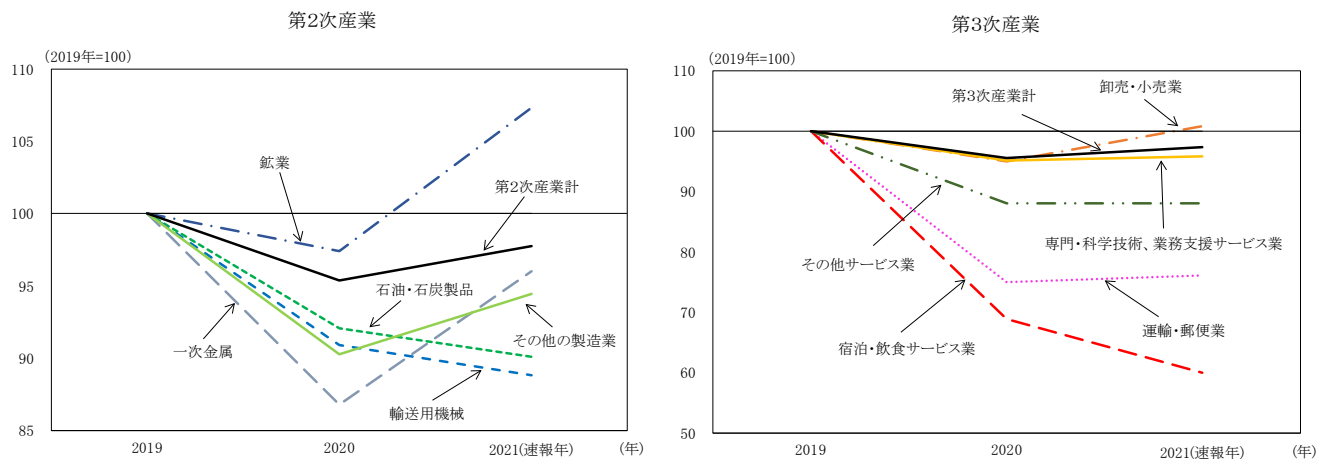
<sup>26</sup> ここで述べるほか、生産QNAの有用性としては、吉田(2022)で指摘しているように、たとえば新型コロナウイルス感染症の感染拡大によって投入構造等に大きな変化があったと考えられる2020年などを対象に、年次推計が行われる前の速報段階において、財貨・サービス別の統計上の不突合を把握し、年次推計における推計手法の改善の検討が可能となる、という点がある。

図7:コロナ禍における各経済活動の推移(四半期)



(備考)2019年10-12月期から2020年4-6月期の下落率が大きい上位5位の経済活動について示している。

図8:コロナ禍における各経済活動の推移(暦年)



#### 4. おわりに

本稿では、本年7月に定期公表を開始した生産QNAについて、最新の推計手法を整理した上で、2022年1-3月2次QE推計に基づく推計結果を分析し、経済活動別付加価値額の四半期の動向について解説を行った。

生産QNA推計は、暦年では均されてしまう各経済活動の四半期ごとの動向について、GDPと整合した形で把握できるデータであり、多面的な景気判断や経済分析等に資すると考えられる。今後は、統計ユーザーのニーズを踏まえつつ、参考系列としてデータの蓄積を図り、改定分析を定期的に行うなど、推計手法の改善の検討を不断に行ってまいりたい。

以上

(参考文献)

小林裕子・野木森稔(2012)「付加価値法による生産側 GDP 推計について－基準改定の影響分析,日米比較を交えて」季刊国民経済計算 148 号, pp.79-99

総務省(2009)「公的統計の整備に関する基本的な計画」第Ⅰ期基本計画(平成 21 年3月13日閣議決定)

総務省(2014)「公的統計の整備に関する基本的な計画」第Ⅱ期基本計画(平成 26 年3月25日閣議決定)

総務省(2018)「公的統計の整備に関する基本的な計画」第Ⅲ期基本計画(当初/平成 30 年3月6日閣議決定)

総務省(2020)「公的統計の整備に関する基本的な計画」第Ⅲ期基本計画(変更後/令和2年6月2日閣議決定)

内閣府「用語の解説(国民経済計算部)」(令和4年8月1日閲覧)

[https://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data\\_list/kakuhou/files/2020/sankou/pdf/term.pdf](https://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/kakuhou/files/2020/sankou/pdf/term.pdf)

内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部(2016)「2008SNA に対応した我が国国民経済計算について(平成 23 年基準版)」(平成 28 年 11 月 30 日)

内閣府政策統括官(経済財政分析担当)(2020)「令和2年度年次経済財政報告(経済財政政策担当大臣報告)」(令和2年 11 月 6日)

内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部(2021a)「生産側 QNA について」第5回統計委員会国民経済計算体系的整備部会 QE タスクフォース会合資料

内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部(2021b)「国民経済計算推計手法解説書(年次推計編)2015 年(平成 27 年)基準版」(令和2年 11 月 27 日(令和3年 11 月 22 日改訂))

内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部(2021c)「国民経済計算推計手法解説書(四半期別 GDP 速報(QE)編)2015 年(平成 27 年)基準版」(令和2年 11 月 27 日(令和3年 11 月 22 日改訂))

内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部(2022a)「生産側系列の四半期速報(生産QNA)(参考系列)の概要」(令和4年7月8日)

内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部(2022b)「生産側系列の四半期速報(生産QNA)(参考系列)の公表について」(令和4年7月8日)

内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部(2022c)「季節調整用 ARIMA モデル設定一覧」(令和4年7月 15 日)

野木森稔(2011)「先進主要国の生産アプローチに基づく四半期 GDP の特徴とその位置づけ－日本での導入に向けてのサーベイ」季刊国民経済計算 146 号, pp.29-52

吉沢裕典・小林裕子・野木森稔(2014)「日本における生産側四半期 GDP 速報の開発に向けて－英国・米国における推計の検証と導入に向けた検討」季刊国民経済計算 155 号, pp.95-116

吉田充(2020)「生産側GDP四半期速報の開発状況と今後の検討課題について」,New ESRI Working Paper No.52

吉田充(2021)「国民経済計算の 2015 年(平成 27 年)基準改定に対応した生産側GDP四半期別速報の開発状況と今後の検討課題について」,New ESRI Working Paper No.60

吉田充(2022)「四半期別GDP速報(生産側系列)の開発状況とその活用について～経済活動別(産業別)GDPの四半期推計について～」,New ESRI Working Paper No.63