

国民経済計算体系的整備部会の審議状況について

(報告)

～第 20 回国民経済計算体系的整備部会資料～

令和 2 年 3 月 30 日

## 第20回 国民経済計算体系的整備部会 議事次第

日 時 令和2年3月17日（火）13:30～15:20

場 所 総務省第二庁舎 7階 大会議室

### 議 事

#### <SNA基準改定関連>

(1) 国民経済計算の次回基準改定について

#### <QE関連>

(2) 生産面の四半期別GDP速報等の検討状況について

#### <SNA年次推計関連>

(3) 生産・支出・分配の三面の整合性等に関する研究開発

(4) 国民経済計算の改定状況の検証及び一次統計の活用方法の改善余地等に関する検討

### 配布資料

- |          |  |
|----------|--|
| 資料1      | 国民経済計算の次回基準改定について（リース、建設業）   |
| 資料2      | 生産側QNAについて   |
| 資料3      | 生産・支出・分配の三面の整合性に関する研究会について   |
| 資料4-1    | 国民経済計算の改定状況の検証及び一次統計の活用方法の改善余地等に関する検討経緯等                             |
| 資料4-2    | J SNA年次推計における改定幅上位品目に係る検討～サービス用機器（パチンコ、スロットマシン）～                     |
| 資料4-3    | SNA第一次年次推計から第二次年次推計への改定差縮小に向けた検討—そう菜・すし・弁当—                          |
| 資料4-3の参考 | トレンド推計の改善に向けた検討  |
| 資料4-4    | 経済産業省生産動態統計と工業統計について<br>令和元年6月SNA部会後の補足説明（半導体製造装置の「ウェーハプロセス用処理装置」部分） |
| 参考       | 国民経済計算体系的整備部会における当面の審議予定<br>（第19回国民経済計算体系的整備部会資料 参考の一部加筆）            |



# 国民経済計算の次回基準改定について (リース、建設業)

令和2年3月17日

統計委員会国民経済計算体系的整備部会

内閣府経済社会総合研究所

国民経済計算部

# 1. 経済活動別ファイナンス・リース（FL）設備投資額の推計方法について

## （2015年の経済活動別FL設備投資額の試算）

- 業界統計より、①FLによる設備投資額（2015年：4.2兆円）、②リースにより取得した機械・設備の資産別構成比（輸送用機械13%程度、情報通信機器30%程度、その他（事務用機器、産業機械等）57%程度）を把握。
- これら情報から機械・設備の資産別（輸送用機械、情報通信機器、その他）FL設備投資額を計算。  
2015年：輸送用機械0.5兆円、情報通信機器1.3兆円、その他（事務用機器、産業機械等）2.4兆円
- この資産別のFL設備投資額と、固定資本マトリックスの情報を用いて、産業別にFL設備投資額を推計（下表参照）。FLにより取得した固定資産については、資産を取得した各産業に帰属させる。

※基準年（2015年）以外の年についても、上記と同様の基礎統計・推計手法で推計を行う予定。

業界統計から把握

<2015年の経済活動別FL設備投資額（試算値）>

| (10億円)    |        |
|-----------|--------|
| FL設備投資額   | -4,176 |
| 輸送用機械     | -535   |
| 情報通信機器    | -1,262 |
| その他の機械・設備 | -2,379 |

固定資本マトリックスの情報  
を用いて産業別に展開

新基準では、FLで取得した資産（2015年：4.2兆円）は、資産を取得した産業の設備投資として記録

|           |  | (10億円)  |      |       |                    |       |           |           |               |
|-----------|--|---------|------|-------|--------------------|-------|-----------|-----------|---------------|
|           |  | Ⅰ 農林水産業 | Ⅱ 鉱業 | Ⅲ 製造業 | 4. 電気・ガス・水道・廃棄物処理業 | Ⅴ 建設業 | 6. 卸売・小売業 | 7. 運輸・郵便業 | 8. 宿泊・飲食サービス業 |
| FL設備投資額   |  | 81      | 7    | 1,292 | 236                | 169   | 477       | 342       | 72            |
| 輸送用機械     |  | 20      | 1    | 52    | 4                  | 28    | 149       | 172       | 16            |
| 情報通信機器    |  | 2       | 0    | 167   | 11                 | 11    | 131       | 112       | 10            |
| その他の機械・設備 |  | 59      | 6    | 1,073 | 221                | 130   | 197       | 58        | 45            |

|           |  | Ⅸ 情報通信業 | 10. 金融・保険業 | Ⅺ. 不動産業 | 12. 専門・科学技術・業務支援サービス業（物品賃貸業除く） | ⅫB. 公務 | Ⅻ4. 教育 | 15. 保健衛生・社会事業 | 16. その他のサービス |
|-----------|--|---------|------------|---------|--------------------------------|--------|--------|---------------|--------------|
| FL設備投資額   |  | 565     | 122        | 83      | 117                            | 50     | 82     | 237           | 246          |
| 輸送用機械     |  | 3       | 7          | 9       | 15                             | 11     | 12     | 9             | 29           |
| 情報通信機器    |  | 541     | 92         | 16      | 49                             | 28     | 34     | 23            | 33           |
| その他の機械・設備 |  | 22      | 23         | 58      | 53                             | 11     | 36     | 205           | 184          |

1

## 参考：現行基準における産業別設備投資額（2015年）

(10億円)

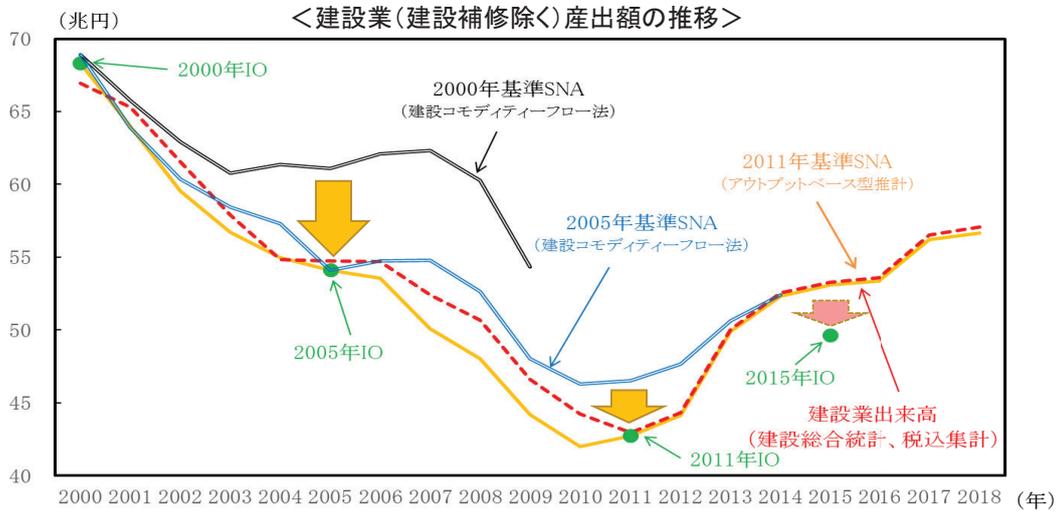
|           |  | Ⅰ 農林水産業 | Ⅱ 鉱業 | Ⅲ 製造業  | 4. 電気・ガス・水道・廃棄物処理業 | Ⅴ 建設業 | 6. 卸売・小売業 | 7. 運輸・郵便業 | 8. 宿泊・飲食サービス業 |
|-----------|--|---------|------|--------|--------------------|-------|-----------|-----------|---------------|
| 機械・設備     |  | 929     | 78   | 13,273 | 2,567              | 1,865 | 4,630     | 3,311     | 758           |
| 輸送用機械     |  | 263     | 12   | 695    | 52                 | 370   | 1,999     | 2,308     | 215           |
| 情報通信機器    |  | 8       | 1    | 534    | 36                 | 36    | 419       | 357       | 32            |
| その他の機械・設備 |  | 658     | 65   | 12,045 | 2,479              | 1,459 | 2,212     | 646       | 511           |
| 設備投資額合計   |  | 1,648   | 210  | 32,857 | 7,731              | 2,313 | 8,525     | 7,788     | 1,521         |

|           |  | Ⅸ 情報通信業 | 10. 金融・保険業 | Ⅺ. 不動産業 | 12. 専門・科学技術・業務支援サービス業 | ⅫB. 公務 | Ⅻ4. 教育 | 15. 保健衛生・社会事業 | 16. その他のサービス |
|-----------|--|---------|------------|---------|-----------------------|--------|--------|---------------|--------------|
| 機械・設備     |  | 2,004   | 643        | 823     | 4,776                 | 359    | 668    | 2,498         | 2,561        |
| 輸送用機械     |  | 37      | 93         | 122     | 553                   | 144    | 157    | 118           | 392          |
| 情報通信機器    |  | 1,722   | 292        | 50      | 1,810                 | 90     | 109    | 74            | 104          |
| その他の機械・設備 |  | 245     | 258        | 651     | 2,413                 | 125    | 402    | 2,306         | 2,065        |
| 設備投資額合計   |  | 5,545   | 2,503      | 21,371  | 7,905                 | 12,664 | 4,262  | 5,857         | 3,704        |

2

## 2. 基準改定時における建設業産出額の改定について

- 建設業（建設補修除く）の産出額は、2005年基準までは投入コスト型（いわゆる建設コモディティーフロー法）で推計。2005年基準改定時は、基準年（2005年）で7.0兆円程度の下方改定。2011年基準改定時は、基準年（2011年）で3.8兆円程度の下方改定。
- 基準改定時の改定を縮小させるため、「公的統計の整備に関する基本的な計画」に基づき、建設業の推計手法の改善を進め、現行の2011年基準より建設総合統計を利用したアウトプットベース型推計を採用。次回基準改定は、年次推計での建設総合統計を用いるようになってから初めての基準改定となり、前回部会資料で示したとおり、基準年（2015年）の名目GDPを0.6%程度押下げる要因となる見込み。
- なお、デフレーターについては、参照年（デフレーターが100となる年）が2015年に変更となるものの、推計手法に変更はない。基準年（2015年）の実質の水準への影響をみた場合、名目の水準と同様に下方改定が生じる見込み。



- （備考）1. 建設業（建設補修除く）の産出額は、全額総固定資本形成として計上され、修正グロス処理が行われる。  
 2. 建設業出来高（建設総合統計、税込集計）については、建築分については、2014年3月以前分に1.05、2014年4月以降分に1.08を乗じてSNAと概念を合わせたもの。

# 生産側QNAについて

令和2年3月17日

統計委員会国民経済計算体系的整備部会  
内閣府経済社会総合研究所  
国民経済計算部

## I. ①イギリスの生産側速報推計について

### 1. 公表スケジュール

- イギリスの速報推計は、①月次推計 (Monthly GDP)、②第一次四半期推計 (First quarterly estimate)、③四半期国民経済計算 (Quarterly national accounts) の3段階で公表。
- 「①月次推計 (Monthly GDP)」は、推計対象期間終了後の約40日後に公表。この段階では、支出面・分配面の推計に利用できるデータが得られないため、生産面の実質GVA成長率 (= 実質GDP成長率とみなされている) が公表されている。
- 「②第一次四半期推計 (First quarterly estimate)」は、推計対象期間終了後の約40日後に公表 (四半期最終月の月次推計公表と同時に公表)。「③四半期国民経済計算 (Quarterly national accounts)」は推計対象期間終了後の約80～90日後に公表。
- ②及び③については、三面 (生産・支出・分配) の計数が公表されるが、最新の四半期及びその一期前の四半期は、最も基礎統計が充実している生産面の実質成長率に合わせて調整が行われる。(それ以前は生産面を中心に調整された値となる。)

### <イギリスの四半期速報推計の公表スケジュール>

|            | 公表時期(※)  | 三面の公表状況  |
|------------|----------|--|
| ①月次推計      | 約40日後    | ・ 生産面 (実質GVA) のみ公表   |
| ②第一次四半期推計  | 約40日後    | ・ 生産・支出・分配の三面の計数が公表。<br>・ 最新の四半期及びその一期前の四半期は生産面をヘッドラインに調整。 |
| ③四半期国民経済計算 | 約80～90日後 |  |

(※) 推計対象期間終了後からの日数

# I. ①イギリスの生産側速報推計について

## 2. 生産側の公表系列数

- イギリスの四半期速報推計において、生産側は、実質季節調整済系列が指数(基準年=100)形式で公表。
- 公表されている産業数は、以下の16産業分類となっている。
  - ①農林水産漁業、②鉱業、③製造業、④電力・ガス等、⑤水道・下水、⑥建設業、⑦卸売・小売業、⑧運輸・倉庫・通信、⑨宿泊・飲食サービス、⑩金融・保険業、⑪不動産、⑫専門職・科学技術、⑬公務、⑭教育、⑮医療・保健衛生・福祉、⑯その他サービス

## 3. 速報推計段階における付加価値率の設定

- イギリスでは、生産額(売上高)について、大企業分は「Monthly Business Survey」、中小企業分は税務申告データから、月次ベースで把握を行う。(月次ベースで消費税の還付情報も利用でき、生産側推計では、基本価格表示での計算も可能となっている。)
- 月次ベースでは、これらの生産額(売上高)を把握できる統計が最も信頼できる情報とされていることから、これら情報に基づき産業別の生産額(売上高)をタイムリーに把握した上で、四半期速報推計では付加価値率一定と想定を置いて、各産業の付加価値を求めている。そのため、付加価値額は生産額(売上高)に応じて変動することになる。
- イギリス統計局へのヒアリングによると、付加価値率一定による付加価値の推計には議論の余地があると認識しているものの、基礎統計の制約がある中では、速報推計としては一定の意義があるとの回答があった。

2

# I. ①イギリスの生産側速報推計について

## 4. 生産側推計の改定状況

- イギリスの速報推計では、最新の四半期は生産側に調整された値が公表される。
- 実質GDP成長率(季節調整済前期比)の近年の改定状況をみると、改定は比較的小さい。

<イギリスの生産側実質GDP成長率(季節調整済前期比)の改定状況>

|          | 推計対象期間   | 2016 | 2016 | 2017 | 2017 | 2017 | 2018 | 2018 | 2018 | 2018 | 2019 | 2019 | 2019 | 2019 |     |
|----------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
|          |          | Q3   | Q4   | Q1   | Q2   | Q3   | Q4   | Q1   | Q2   | Q3   | Q4   | Q1   | Q2   | Q3   | Q4  |
| 公表時期     | 2016年10月 | 0.5  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2016年11月 | 0.5  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2016年12月 | 0.6  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2017年1月  | 0.6  | 0.6  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2017年2月  | 0.6  | 0.7  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2017年3月  | 0.5  | 0.7  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2017年4月  | 0.5  | 0.7  | 0.3  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2017年5月  | 0.5  | 0.7  | 0.2  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2017年6月  | 0.5  | 0.7  | 0.2  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2017年7月  | 0.5  | 0.7  | 0.2  | 0.3  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2017年8月  | 0.5  | 0.7  | 0.2  | 0.3  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2017年9月  | 0.4  | 0.6  | 0.3  | 0.3  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2017年10月 | 0.4  | 0.6  | 0.3  | 0.3  | 0.4  |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2017年11月 | 0.4  | 0.6  | 0.3  | 0.3  | 0.4  |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2017年12月 | 0.5  | 0.7  | 0.3  | 0.3  | 0.4  |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2018年1月  | 0.5  | 0.7  | 0.3  | 0.3  | 0.4  | 0.5  |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2018年2月  | 0.5  | 0.7  | 0.2  | 0.3  | 0.5  | 0.4  |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2018年3月  | 0.5  | 0.7  | 0.3  | 0.2  | 0.5  | 0.4  |      |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2018年4月  | 0.5  | 0.7  | 0.3  | 0.2  | 0.5  | 0.4  | 0.1  |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2018年5月  | 0.5  | 0.7  | 0.3  | 0.2  | 0.5  | 0.4  | 0.1  |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2018年6月  | 0.5  | 0.7  | 0.4  | 0.2  | 0.4  | 0.4  | 0.2  |      |      |      |      |      |      |     |
|          | 2018年7月  | 0.5  | 0.7  | 0.4  | 0.2  | 0.4  | 0.4  | 0.2  | 0.5  |      |      |      |      |      |     |
|          | 2018年8月  | 0.5  | 0.7  | 0.4  | 0.2  | 0.4  | 0.4  | 0.2  | 0.4  |      |      |      |      |      |     |
|          | 2018年9月  | 0.5  | 0.7  | 0.4  | 0.3  | 0.4  | 0.4  | 0.1  | 0.4  |      |      |      |      |      |     |
|          | 2018年11月 | 0.5  | 0.7  | 0.4  | 0.3  | 0.4  | 0.4  | 0.1  | 0.4  | 0.6  |      |      |      |      |     |
|          | 2018年12月 | 0.5  | 0.7  | 0.4  | 0.3  | 0.5  | 0.4  | 0.1  | 0.4  | 0.6  |      |      |      |      |     |
|          | 2019年2月  | 0.5  | 0.7  | 0.4  | 0.3  | 0.5  | 0.4  | 0.1  | 0.4  | 0.6  | 0.2  |      |      |      |     |
|          | 2019年3月  | 0.5  | 0.7  | 0.4  | 0.3  | 0.5  | 0.4  | 0.1  | 0.4  | 0.7  | 0.2  |      |      |      |     |
| 2019年5月  | 0.5      | 0.7  | 0.4  | 0.3  | 0.5  | 0.4  | 0.1  | 0.4  | 0.7  | 0.2  | 0.5  |      |      |      |     |
| 2019年6月  | 0.5      | 0.7  | 0.4  | 0.3  | 0.5  | 0.4  | 0.1  | 0.4  | 0.7  | 0.2  | 0.5  |      |      |      |     |
| 2019年8月  | 0.5      | 0.7  | 0.4  | 0.3  | 0.5  | 0.4  | 0.1  | 0.4  | 0.7  | 0.2  | 0.5  | -0.2 |      |      |     |
| 2019年9月  | 0.5      | 0.6  | 0.6  | 0.3  | 0.3  | 0.4  | 0.1  | 0.5  | 0.6  | 0.3  | 0.6  | -0.2 | -0.2 |      |     |
| 2019年11月 | 0.5      | 0.6  | 0.6  | 0.3  | 0.3  | 0.4  | 0.1  | 0.5  | 0.6  | 0.3  | 0.6  | -0.2 | 0.3  |      |     |
| 2019年12月 | 0.5      | 0.6  | 0.6  | 0.3  | 0.3  | 0.4  | 0.1  | 0.5  | 0.6  | 0.2  | 0.6  | -0.2 | 0.4  |      |     |
| 2020年2月  | 0.5      | 0.6  | 0.6  | 0.3  | 0.3  | 0.4  | 0.1  | 0.5  | 0.6  | 0.2  | 0.6  | -0.1 | 0.5  | 0.0  |     |
| 最新の推計値   |          | 0.5  | 0.6  | 0.6  | 0.3  | 0.3  | 0.4  | 0.1  | 0.5  | 0.6  | 0.2  | 0.6  | -0.1 | 0.5  | 0.0 |

赤字が最初に公表された推計値  
タテにみると改定の経緯が表されている

我が国QNA試算値  
原系列改定率  
(2012Q1~2017Q4、速報時点  
再現値から試算値(2018年時  
点)への改定率絶対値平均):  
0.4%

※詳細は第15回国民経済計算体系的  
整備部会資料2 P8参照のこと

3

## I . ②カナダの生産側速報推計について

### 1. 公表スケジュール

- カナダの生産側速報推計 (Gross domestic product (GDP) at basic prices, by industry, monthly) は、推計対象期間終了後の約60日後に、月次ベースのみ、実質値が公表されている。

※ 支出側・分配側の速報推計は四半期単位で推計が行われ、推計対象期間終了後の約60日後に公表が行われている。

### 2. 生産側の公表系列数

- 実質季節調整済系列の実額公表。
- 公表されている産業数は、以下の20産業分類となっている。

- ①農林水産漁業・狩猟、②鉱業、③公益事業、④建設業、⑤製造業、⑥卸売業、⑦小売業、
- ⑧運輸・倉庫、⑨情報・文化産業、⑩金融・保険業、⑪不動産・レンタル・リース、⑫専門職・科学技術、
- ⑬企業管理、⑭行政支援・廃棄物処理、⑮教育サービス、⑯医療・保健衛生・福祉、⑰芸術・娯楽、
- ⑱宿泊・飲食サービス、⑲行政、⑳その他サービス

### 3. 速報推計段階における付加価値率の設定

- 月次ベースの製造業調査等の各種統計より、産業別の生産額(売上高)を把握。
- カナダ統計局へのヒアリングによると、速報推計段階では、付加価値率一定で推計を行っており(最新のSUTIにおける比率を利用)、付加価値額は生産額(売上高)に応じて変動することになる。

4

## I . ③オーストラリアの生産側速報推計について

### 1. 公表スケジュール

- オーストラリアの速報推計は、四半期単位で推計が行われ、推計対象期間終了後の約60～70日後に、生産・支出・分配の三面の計数が公表される。
- 速報推計では、三面は独立に推計され、「生産側実質GDP(GDP(P))」、「支出側実質GDP(GDP(E))」、「分配側実質GDP(GDP(I))」の平均値として計算された「実質GDP(A)」が代表的な指標とされている。

### 2. 生産側の公表系列数

- 実質値の原系列・季節調整済系列の実額公表。
- 公表されている産業数は、以下の40産業分類(製造業は5分類)となっている。

- ①農業、②林業・漁業、③石炭採掘、④原油・ガス採掘、⑤鉄鉱石採掘、⑥その他鉱業、
- ⑦炭鉱・採掘支援サービス、⑧食品・飲料・タバコ製造業、⑨石油・石炭・化学製品・ゴム製品製造業
- ⑩金属製品製造業、⑪機械装置製造業、⑫その他製造業、⑬電力事業、⑭ガス事業、
- ⑮水道・廃棄物処理事業、⑯ビル建設業、⑰土木工事、⑱建設サービス、⑲卸売業、⑳小売業、
- ㉑宿泊・飲食サービス、㉒道路輸送、㉓航空輸送、㉔鉄道・その他の輸送、㉕郵便・倉庫業
- ㉖通信サービス、㉗その他の情報メディアサービス、㉘金融業、㉙その他の金融・保険業、㉚物品賃貸業
- ㉛不動産業、㉜コンピューターシステム設計、㉝その他の専門・科学技術サービス、
- ㉞行政支援サービス、㉟行政、㊱教育・訓練、㊲医療・保健衛生・福祉、㊳芸術・娯楽、
- ㊴その他のサービス、㊵持家産業

5

## I. ③オーストラリアの生産側速報推計について

### 3. 速報推計段階における付加価値率の設定

- オーストラリア統計局へのヒアリングによると、生産側速報推計では、四半期ベースで企業の生産額（売上高）を把握できる統計を用いて推計が行われる。同統計に基づき産業別の生産額をタイムリーに把握した上で、四半期速報推計では付加価値率一定と想定を置いて、各産業の付加価値を求めている。そのため、付加価値額は生産額に応じて変動することになる。

### 4. 生産側推計の改定状況

- 2013年にオーストラリア準備銀行（Reserve Bank of Australia）から公表されたレポートによると、最初に公表された「生産側実質GDP（GDP（P）」の前期比成長率は、4年後には絶対値平均で0.33%pt改定されている、との分析が行われていた。

＜オーストラリアの四半期成長率の改定状況（絶対値平均）＞

|                   | 初回公表→4年後       | 1年後→4年後        | 2年後→4年後        | 3年後→4年後        |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| GDP(A)：平均         | 0.35%pt        | 0.31%pt        | 0.22%pt        | 0.20%pt        |
| GDP(E)：支出側        | 0.60%pt        | 0.49%pt        | 0.32%pt        | 0.30%pt        |
| GDP(I)：分配側        | 0.45%pt        | 0.43%pt        | 0.36%pt        | 0.29%pt        |
| <b>GDP(P)：生産側</b> | <b>0.33%pt</b> | <b>0.23%pt</b> | <b>0.19%pt</b> | <b>0.18%pt</b> |

(出典) James Bishop, Troy Gill and David Lancaster(2013), "GDP Revisions: Measurement and Implications" Reserve Bank of Australia.

(備考) 1998～2008年に公表されたそれぞれの実質GDP成長率について、「初回公表値→4年後の値」「1年後の値→4年後の値」「2年後の値→4年後の値」「3年後の値→4年後の値」の乖離幅の絶対値平均を示すもの。

6

## 諸外国の生産側推計と支出側推計の乖離

実質GDP前期比成長率（季節調整済み）  
生産側推計と支出側推計の乖離（絶対値平均）

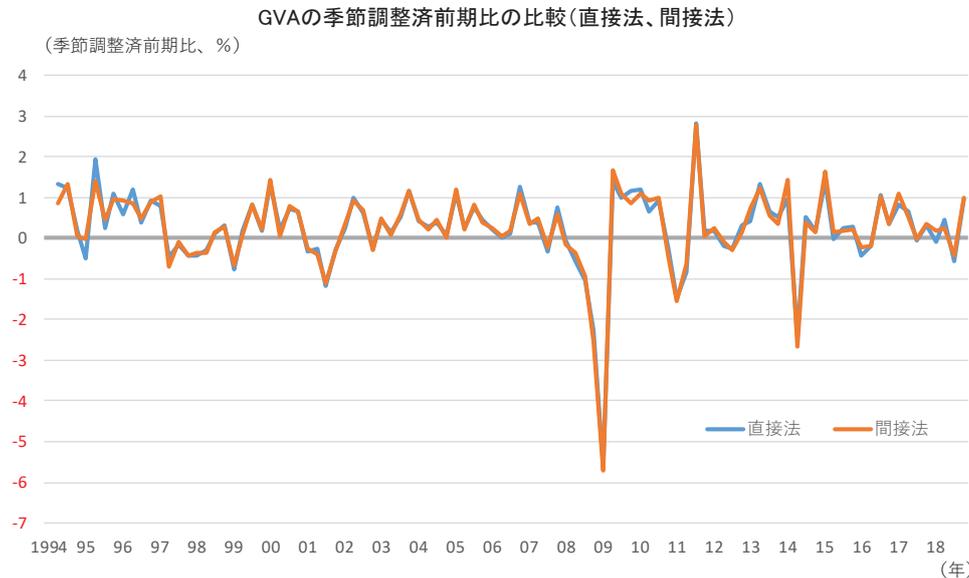
|         | 乖離幅<br>(絶対値平均) | 備考  |
|---------|----------------|---|
| イギリス    | 0.0%pt         | 2017年以降の平均<br>※2016年以前はSUTバランスにより乖離は存在しない |
| カナダ     | 0.1%pt         | 2011年以降の平均                                |
| オーストラリア | 0.5%pt         | 2011年以降の平均                                |
| 日本      | 0.4%pt         | 2011年以降の平均<br>※昨年4月に部会に示した試算結果            |

(備考) 各国統計局公表データより作成

7

## Ⅱ. 季節調整手法の検討: 直接法と間接法の比較

- 総付加価値(GVA)の季節調整について、GVAの原系列に直接季節調整を行う手法(直接法)と、GVAの構成項目毎に季節調整を行い、季節調整値の積み上げにより季節調整系列を作成する手法(間接法)との比較を行った。
- 直接法と間接法それぞれについて、季節調整値の前期比をみると、両者の乖離幅(絶対値)は、1994年～2018年の期間において、最大0.52%pt、平均0.13%ptであった。



※間接法については、以下の16系列の季節調整値の積み上げによりGVAの季節調整系列を作成している。

1. 農林水産業、2. 鉱業、3. 製造業、4. 電気・ガス・水道・廃棄物処理業、5. 建設業、6. 卸売・小売業、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 及び16. その他のサービス

8

## Ⅲ. 生産側QNA公表に向けて

- これまでの本部会におけるご議論により、生産側QNA推計の技術的枠組みは固まったと認識。
- 他方、実際に参考系列として公表していくためには、実務面の課題の克服、特に人的リソースの確保が不可欠。
- 国民経済計算部の現在の人員配置を前提とすると、推計結果を年1回、「季刊国民経済計算」等に掲載することとする。まずは本年夏頃を目途に初回の掲載を行い、本部会に報告する。
- 毎四半期ごとに2次QE公表後から1か月後を目途に参考系列(16系列程度)として公表することを目指して、2015年基準改定公表後すみやかに、以下の取組を進めていく。その際、公表系列数を段階的に拡充するなど、中間的な公表形態についても検討する。
  - 体制の整備
  - 業務の効率化
  - 現在国民経済計算部で公表している系列の整理・合理化

9

## 生産・支出・分配の三面の整合性に関する研究会について

令和2年3月17日  
内閣府経済社会総合研究所  
国民経済計算部

**1. 研究会の概要**

- ①生産・支出・分配の三面の調整手法に関する整理、②分配側各推計項目の精度向上、を目的として有識者に御参加いただき、来年度5回程度研究会を開催し、年度末に報告書を取りまとめ。委託調査を利用予定。
- 現時点では、各回について、以下の様な内容を検討することを予定。

- 第1回 検討すべき課題の整理、三面の調整手法に関する整理  
(諸外国における三面等価関係・三面の調整手法の整理等)
- 第2回 営業余剰・混合所得推計について  
(推計手法の課題整理、企業会計の概念差の整理等)
- 第3回 雇用者報酬推計について  
(推計手法の課題整理、税務情報の利用可能性の検討等)
- 第4回 財産所得推計について  
(推計手法の課題整理、マーケットデータの利用可能性の検討等)
- 第5回 今後の検討の方向性の整理

※委託業者の決定を経て、第1回の研究会は6月日途の開催を予定。

**2. 研究会の構成員について**

- 今後、座長も含め、具体的な人選を進めてまいりたい。研究会の構成員としては、マクロ経済学・統計学の専門家に加え、労働経済学の専門家や企業会計の専門家等に議論に関わっていただくことを検討。

(以上)

令和2年3月17日  
統計委員会担当室

## 国民経済計算の改定状況の検証及び一次統計の活用方法の 改善余地等に関する検討経緯等

### 1. 基本計画の課題

P44 QE及び年次推計の精度向上には、一次統計から国民経済計算の推計におけるそれぞれの段階(QE、年次推計)において提供するデータの差異を縮小することが重要である。このため、平成27年度(2015年度)以降の第一次年次推計から第二次年次推計への改定状況等を踏まえた検証を行う。当該検証結果を踏まえた上で、国民経済計算に活用される一次統計(「経済産業省生産動態統計」、「サービス産業動向調査」等)及びその活用方法の改善余地について、一次統計を所管する関係府省と内閣府とが一体となり検討を進め、基本的な方策を取りまとめる。

### 2. これまでの検討状況(詳細は別紙)

- 財に関しては改定差の大きい上位10品目を特定済み(改定差がGDPの約0.03%以上の品目)。
  - サービスに関しては令和2年央までに検証予定(次回部会で審議予定)。

#### 【前回審議(令和元年6月)時点の対応状況等】

| 対応方針確定・対応中                                     | 対応方針の大枠確定・検証中  | 対応方針未定・検討中               |
|--|--|--------------------------|
| d.携帯電話機<br>j.建設・鉱山機械<br>h.半導体製造装置 <sup>注</sup> | b.清涼飲料<br>c.民生用エアコンディショナ<br>e.肉加工品<br>f.鋼船<br>g.電気照明器具 | a.そう菜・すし・弁当<br>i.サービス用機器 |

注:精査の結果を報告

### 3. 本日の審議内容

- 「対応方針未定・検証中」の2品目の検討状況、調査における対象事業所・調査範囲を精査した「半導体製造装置」の結果に関して御報告したい。
  - 「サービス用機器」のうちパチンコ・スロットマシンに関しては、諮問128号の答申『経済産業省生産動態統計調査の変更について』において「内閣府における検討・検証の結果、推計による対応が困難と判明した場合、本調査の調査対象品目の追加に向けた実査可能性を検討し、可能な限り早期に結論を得ること」とされている。
  - 「対応方針の大枠確定・検証中」の5品目に関しては次回部会で審議予定。
- なお、統計委員会担当室より時系列データによる推計の一般的な改善法も提案。

改定差の大きい財の上位10品目(寄与度順)と令和元年6月時点の対応状況等

【家計最終消費支出】

|                 | 対応府省        | 令和元年6月の対応状況、検証・検討の方向性                                  |
|-----------------|-------------|--|
| a. そう菜・すし・弁当    | 担当室         | 第一次年次推計の工夫(主に製造小売)を検討                                  |
| b. 清涼飲料         | 担当室→<br>内閣府 | 担当室提案「工業統計を用いる第二次年次推計を見直し(基準年<業界統計等を利用>に揃える)」ことの可能性を検証 |
| c. 民生用エアコンディショナ | 内閣府         | 生動を用いる第一次年次推計を見直し                                      |
| d. 携帯電話機        | 経産省         | 工業統計における誤報告(調査範囲の相違)の訂正により対応                           |
| e. 肉加工品         | 担当室→<br>内閣府 | 担当室提案「工業統計を用いる第二次年次推計を見直し(基準年<業界統計等を利用>に揃える)」ことの可能性を検証 |

【総固定資本形成】

|            | 現時点の<br>対応府省 | 令和元年6月の対応状況、検証・検討の方向性                                   |
|------------|--------------|---|
| f. 鋼船      | 担当室→<br>内閣府  | 担当室提案「工業統計を用いる第二次年次推計を見直し(基準年<造船造機統計を利用>に揃える)」ことの可能性を検証 |
| g. 電気照明器具  | 内閣府          | 生動を用いる第一次年次推計を見直し                                       |
| h. 半導体製造装置 | 経産省          | 工業統計と生動の対象事業所・調査範囲の一致を精査                                |
| i. サービス用機器 | 内閣府          | 関係機関から基礎データの提供を受け、試算中                                   |
| j. 建設・鉱山機械 | 経産省          | 工業統計と生動の対象事業所・調査範囲の一致を確認、実査の中で両統計の連携を図ることで対応            |

注: サービス用機器の中で改定差の主因となっているのはパチンコ・スロットマシン

|               |
|---------------|
| 対応方針確定・対応中    |
| 対応方針の大枠確定・検証中 |
| 対応方針未定・検討中    |

# JSNA年次推計における改定幅上位品目に係る検討 ～サービス用機器（パチンコ、スロットマシン）～

令和2年3月17日  
統計委員会国民経済計算体系的整備部会  
内閣府経済社会総合研究所  
国民経済計算部

## 1. 検証の経緯・概要

- 2019年4月のSNA部会において、第一次年次推計から第二次年次推計への改定に伴う家計消費及び総固定資本形成への影響の大きい品目（改定差上位品目）について御報告した。
- 改定差上位品目（総固定資本形成）のうち「サービス用機器」では、内訳である「パチンコ、スロットマシン」\*1について、第二次推計で利用する工業統計の対象になっているものの、第一次推計では利用可能な一次統計が存在しない（生産動態統計の対象外）ことが改定差（GDP比0.034%pt（2012～16年の絶対値平均））につながっている。
- その後、ストック情報（設置台数）を用いてパチンコ及びスロットマシンの出荷額を推計する手法を検討したが、同年6月の部会で御報告した通り、同手法では工業統計の動きの的確な再現は困難であった。
- 今回は、警察庁の協力により、新たに販売台数に関する業界データの提供を受けたことから、これを用いて工業統計の動きを再現する手法について検討を行った。

\*1 第13回SNA部会（2019年1月）の経産省資料によると、「サービス用機器」の工業統計出荷額（2016年）のうち「パチンコ・スロットマシン」は58.6%の割合を占める。

## 2. 検証内容

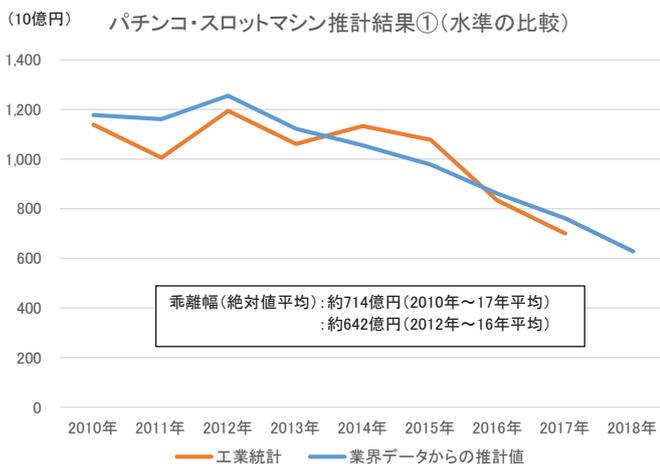
- 各年のパチンコ、スロットマシンの販売額を販売台数×一台当たり価格により算出。
  - 販売台数データには、警察庁の協力により提供された業界データ\*2を使用。
    - \*2 日本遊技機工業組合、日本電動式遊技機工業協同組合より提供された「ぱちんこ遊技機」及び「回胴式遊技機」の販売台数データを使用した。
  - 一台当たり価格は、基準年（2015年）については、「パチンコ産業白書」（矢野経済研究所）に掲載されている市場規模及び販売台数データ\*3により算出。
 
$$\left[ \begin{array}{l} \text{一台当たり価格（基準年）} = \text{市場規模（販売額）} \div \text{販売台数} \\ \text{※ 年度値のため、次式により暦年値に組み替えている。} \left[ Y \right] \text{ 暦年値} = \left[ Y \right] \text{ 年度値} \times \left( \frac{3}{4} \right) + \left[ Y-1 \right] \text{ 年度値} \times \left( \frac{1}{4} \right) \end{array} \right]$$
    - \*3 「パチンコ機」と「パチスロ機」をそれぞれパチンコ、スロットマシンに該当するものとして扱った。
  - 基準年以外の一台中たり価格は、企業物価指数\*4の動きを用いて遡及・延伸することにより算出。
    - \*4 企業物価指数は公表系列である「娯楽機器」を使用。さらに、内訳である「パチンコ」及び「スロットマシン」の価格指数を日銀より提供いただき、それらを用いた試算も行った。
- 上記により算出した販売額を工業統計のデータと比較した。

2

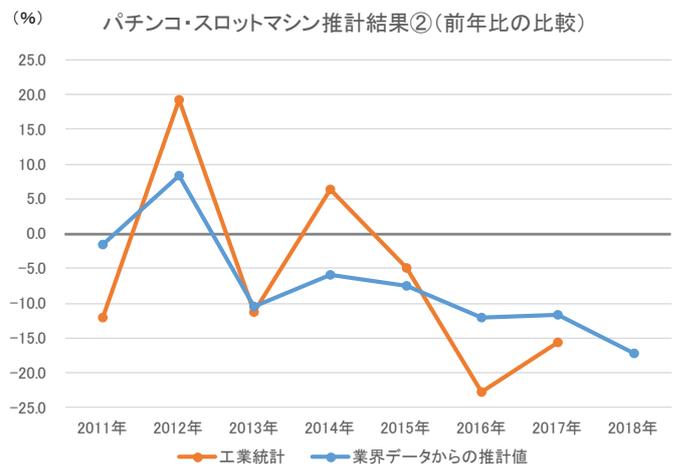
## 3. 検証結果①

- 業界データを基に算出した販売額と工業統計の出荷額を比較すると、概ね近い水準で推移しており、2010年～17年の乖離幅（絶対値）の平均は約714億円であった。これはGDP比では0.014%程度（改定差検証期間の2012年～16年ではそれぞれ約642億円、0.012%程度）であり、「サービス用機器」\*5の改定差（GDP比0.034%pt）よりも小さい。
- それぞれの系列について前年比の推移を比較すると、年毎の動きの方向は概ね一致しているものの、年により乖離幅が大きくなる場合もあった。

\*5 第13回SNA部会（2019年1月）の経産省資料によると、「サービス用機器」の工業統計出荷額（2016年）のうち「パチンコ・スロットマシン」は58.6%の割合を占める。



(注) 業界データからの推計値には「娯楽機器」の価格指数を使用。

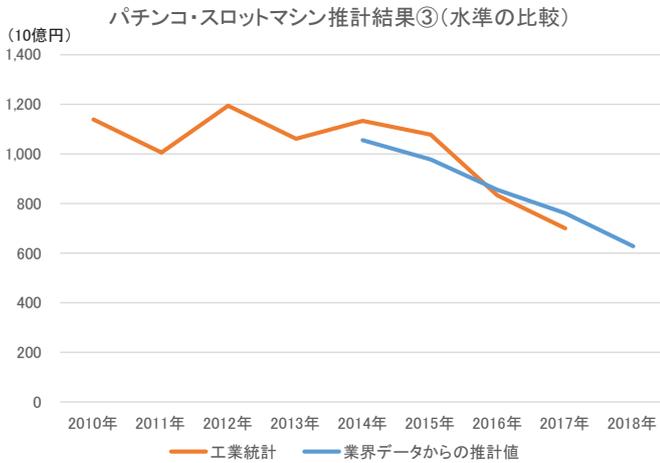


(注) 業界データからの推計値には「娯楽機器」の価格指数を使用。

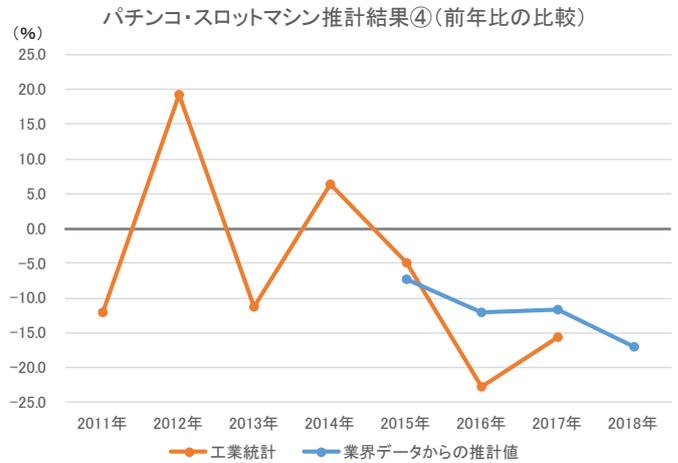
3

### 3. 検証結果②

- 一台当たり価格の算出に「パチンコ」及び「スロットマシン」の価格指数を用いた場合の結果は下図の通り。5年分（前年比では4年分）のデータで検証した限りでは、「娯楽機器」の価格指数を用いた場合と推計結果に大きな変化は認められなかった。



(注) 業界データからの推計値には「パチンコ」及び「スロットマシン」の価格指数を使用。



(注) 業界データからの推計値には「パチンコ」及び「スロットマシン」の価格指数を使用。

4

### 4. まとめ

- 今回検証した業界データについては、工業統計との間で前年比の動きに大きな乖離が存在しており、仮に推計に利用した場合でも、依然として相当程度の改定差が生じることが見込まれるが、現状より改善する可能性はある。
- 第一次年次推計の精度向上のための取組としては、一次統計の充実・整備が基本と考えられるが、「パチンコ、スロットマシン」に関する利用可能な一次統計が存在していない現状においては、業界データを代替的に利用することも、推計精度向上の一つの手段として考えられる。
- 業界データを用いた推計を行う際の「パチンコ」及び「スロットマシン」に係る個別の価格指数の利用については、今回の検証では顕著な効果はみられなかった。
- なお、業界データ等の利用については、データの継続的取得の確実性、データの取得に係るコストや取得可能なタイミング等を精査した上で判断することとしたい。

5

# SNA 第一次年次推計から第二次年次推計への 改定差縮小に向けた検討 —そう菜・すし・弁当—

令和2年3月17日  
総務省統計委員会担当室

1

## 検討経緯

- そう菜・すし・弁当は、SNA 第一次年次推計から第二次年次推計の改定差が大きいとされた品目の一つ。

|           | 第一次年次推計                           | 第二次年次推計          |
|-----------|-----------------------------------|------------------|
| 基礎統計・推計方法 | ○なし<br>工業統計の前々年から前年の出荷額の伸び率を用いて外挿 | ○工業統計<br>出荷額を用いる |

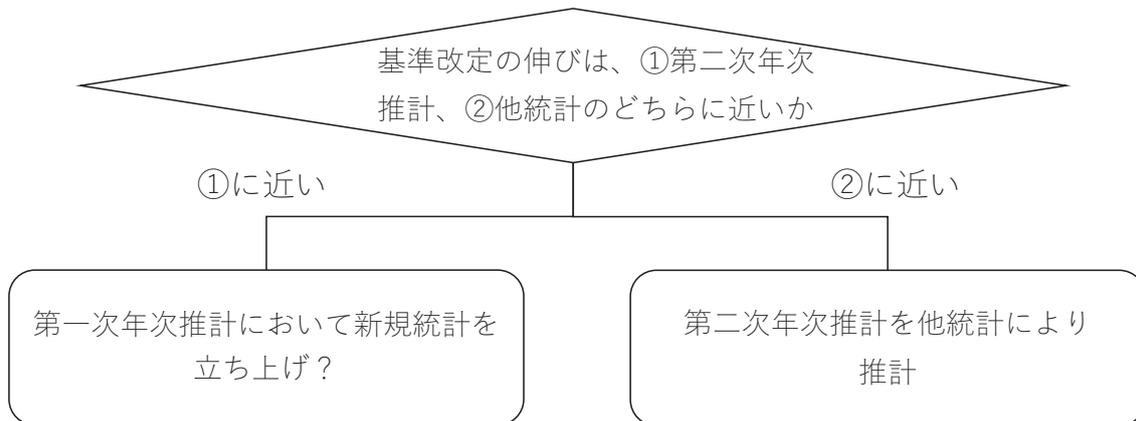
- 第16回SNA部会（令和元年6月14日）において統計委員会担当室より以下の点を報告。

- ✓ 関連統計をみると、近年における製造小売の減少が示唆される。
- ✓ 工業統計は製造小売を捕捉しないことから、第二次年次推計が過大となっている可能性。これは「かい離」が実態に起因するものではない、との含意。
- ✓ もとより生産動態統計で製造小売の変動を把握するのは困難。実態把握には、業界統計ないし家計調査の利用、販売統計の新規整備、などを想定可能。
- ✓ 製造小売の変動に関しては、産業連関表の結果とその具体的な推計手法の詳細を確認する。そのうえで今後の取組方針を整理。

2

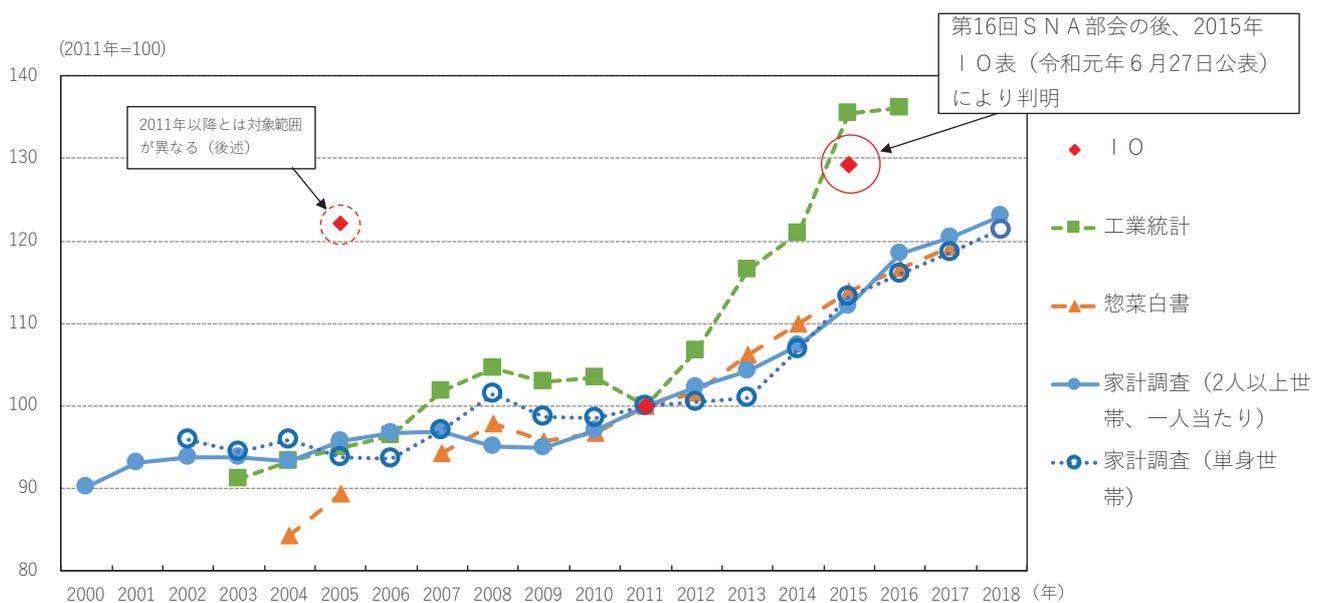
## 今回の検討の狙い

- 第二年年次推計と基準改定がかい離している可能性を踏まえ、単に第一年年次推計を第二年年次推計に近づけるのではなく、第一年年次推計～基準改定をシームレスに推計することを指向。
- その第一歩として、基準改定の伸びを①第二年年次推計と②第一年年次推計の時点で利用可能な他統計の伸びと比較。



3

## そう菜・すし・弁当の関連統計



4

# ＩＯ表におけるＣＴの推計方法

|          |              | 基礎統計・推計方法   |
|----------|--------------|---|
| (製造分)    | そう菜<br>すし・弁当 | ○経済センサスー活動調査組替集計<br>⇒工業統計との概念上の差異は小さい               |
| 製造小売分    |              | 【2005年調査】 ○商業統計、商業販売統計年報<br>【2011年調査～】 ○経済センサスー活動調査 |
| 農業経営体生産分 |              | ○6次産業化総合調査<br>⇒金額は僅少であり無視しうる                        |

※ 2007年の日本標準産業分類の改定により、料理品小売業のうち客の注文によって調理するものは「持ち帰り・配達飲食サービス業」となり、2011年IO表では「飲食サービス」に含まれることとなった。

5

## IO表

| 国内生産額    |       | 上段：金額（億円）         |                   |                   | 変化率（％）    |           |
|----------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|-----------|
|          |       | 下段：構成比（％）         |                   |                   |           |           |
| 年        |       | 2005              | 2011              | 2015              | 2005→2011 | 2011→2015 |
| (製造分)    | そう菜   | 7,319<br>[27.9]   | 7,856<br>[36.8]   | 9,982<br>[35.7]   | 7.3       | 25.8      |
|          | すし・弁当 | 8,426<br>[32.1]   | 8,763<br>[41.0]   | 12,582<br>[45.5]  | 4.0       | 43.6      |
| 製造小売分    |       | 10,510<br>[40.0]  | 4,594<br>[21.5]   | 5,014<br>[18.1]   | (△56.3)   | 9.1       |
| 農業経営体生産分 |       | --                | 144<br>[0.7]      | 175<br>[0.6]      | --        | 21.8      |
| 半製品及び仕掛品 |       | --                | 2<br>[0.0]        | △2<br>[0.0]       | --        | --        |
| 計        |       | 26,254<br>[100.0] | 21,359<br>[100.0] | 27,651<br>[100.0] | (△18.6)   | 29.5      |

(注) 製造小売分は2011年調査で定義が変更されている。

6

## 検証結果と今後の取組方針

### 【検証結果】

- I O表C Tの2011年→2015年の動きは、需要側統計よりも工業統計の方に近い。
- I O表においては製造分と製造小売分でトレンドが異なる。工業統計は製造小売分を含まないため、I O表との間でかい離が生じている。ただし品目全体の動きを左右するほどではない。
- 需要側統計は製造小売分を含むほかマージンを含む。需要側統計の伸びは相対的に低い、この一因としてはマージン率の低下が考えられる。

### 【今後の取組方針】

- 第一次年次推計の時点で工業統計を予測する必要があるが、基礎統計がなく困難。
- 一方で、新規に統計調査を立ち上げるのは現実的でない。
- そう菜・すし・弁当の第一次・第二次年次推計は、当面は現状のままとせざるを得ないか。
- なお、根本的な解決ではないが、トレンド推計の手法の見直しにより改定差を縮小できる可能性がある（参考）。

## トレンド推計の改善に向けた検討

### 1. はじめに

SNA第一次年次推計では、基礎統計が得られない場合に、 $t$ 年の値を推計するにあたって、前年の伸び率（ $t-2$ 年から $t-1$ 年にかけての伸び率）を用いて $t-1$ 年の水準を外挿するという手法が用いられている。この手法は「トレンド推計」と呼ばれているが、単年の振れを含むため、必ずしも一般的な意味での“トレンド”を推計しているわけではない。本稿では、より滑らかなトレンドを推計して外挿することでサンプル外予測を改善できる可能性があることを示す。

### 2. 代替的手法

$y_t$ は対象となる時系列データの $t$ 時点の観測値、 $\hat{y}_{t+1|t}$ は $t$ 時点までの情報に基づく $t+1$ 時点の予測値を指す。

#### 前年の伸び率

$$\hat{y}_{t+1|t} = y_t.$$

#### 過去2年の平均伸び率

$$\hat{y}_{t+1|t} = \frac{1}{2}(y_t + y_{t-1}).$$

#### HP フィルタ

Hodrick-Prescott filter (Hodrik and Prescott, 1997)（以下、HP フィルタ）はマクロ経済学において、トレンドとサイクル（+ノイズ）を分解する手法として広く用いられている<sup>1</sup>。次の最適化問題を解くことにより、観測値 $\{y_t\}_{t=1}^T$ からトレンド $\{x_t\}_{t=1}^T$ を推計する。

$$\min_{\{x_t\}_{t=1}^T} \sum_{t=1}^T (y_t - x_t)^2 + \lambda \sum_{t=3}^T (\Delta^2 x_t)^2.$$

$\lambda$ はトレンドの滑らかさをコントロールする係数、 $\Delta^r$ は $r$ 次の差分演算子である。マクロ経済学ではHodrik and Prescott (1997)によるtwo-sidedの定式化を用いることが多いが、ここではStock and Watson (1999)に倣ってone-sidedで定義している。平滑化計数 $\lambda$ を所与とすると、解析的に観測値 $\mathbf{y} = (y_1, \dots, y_T)'$ からトレンド $\mathbf{x} = (x_1, \dots, x_T)'$ を求めることができる。

$$\hat{\mathbf{x}} = (\mathbf{I}_T + \lambda \mathbf{D}'\mathbf{D})^{-1}\mathbf{y},$$

$$\hat{y}_{t+1|t} = \hat{x}_t.$$

<sup>1</sup> 他にも、HPフィルタのベイズ推計(Trimbur, 2006)、 $l_1$ フィルタ(Kim, et al., 2009; Tibshirani, 2014)、Dynamic Shrinkage Process (Kowal et al, 2019)などが選択肢として考えられるが、いずれも実装が難しいため、ここでは検討しない。

$D$ は2階の差分行列、 $I_T$ はT次元の単位行列である。この方法でトレンド $\{x_t\}_{t=1}^T$ を求めることは、次のような状態空間モデルにカルマンフィルタを適用することに相当する。

$$y_t = x_t + e_t, \quad x_t = 2x_{t-1} - x_{t-2} + v_t.$$

$e_t, v_t$ は平均ゼロ、標準偏差 $\sigma_e, \sigma_v$ でそれぞれ独立に分布するとき、 $\lambda = \sigma_e/\sigma_v$ はシグナルノイズ比の逆数と解釈できる。

年次データでは、Ravn and Uhlig (2002)に倣って、 $\lambda = 6.25$ と設定することが多い<sup>2</sup>。 $\lambda$ を最尤法により推計することも考えられるが、極端に小さい値を選んでしまう傾向があるため、適当でない<sup>3</sup>。代替策としては、Hurvich et al. (1998)による修正赤池情報量基準(AICc)を最小にするような $\lambda$ を用いることが考えられる。

$$AICc(\lambda) = \sum_{t=1}^T (y_t - x_t)^2 + 2\delta + \frac{2\delta(\delta + 1)}{T - \delta - 1}, \quad \delta = \text{trace}\{(I_T + \lambda D' D)^{-1}\}.$$

AICc はノンパラメトリック回帰モデルの平滑化係数を決めるために提案されたものであるが、HP フィルタは多項式スプラインの特殊ケースと解釈できるため<sup>4</sup>、同様の正当化が可能である。

### 3. 実データを用いた比較

前述のトレンド推計の方法を「工業統計」(経済産業省)の食料品の品目別出荷額のサンプル外予測に適用し、相対的な予測力を評価する。1998年～2016年のデータから伸び率(対数階差)の系列を作成し、トレンドの外挿により1期先の伸び率をサンプル外予測する。品目の分割・統合がなく、一貫した系列が入手できる101系列を用いる<sup>5</sup>。比較する手法は、①前年の伸び率、②過去2年の伸び率平均、③HP フィルタ ( $\lambda = 6.25$ で固定)、④HP フィルタ (AICcにより $\lambda$ を選択)の4つである。データの使い方として、①トレーニングサンプルを10年から順に増やす、②10年のローリングサンプルをトレーニングサンプルとして用いる、という2つのケースを検討する。MSE(平均2乗誤差)とMAE(平均絶対誤差)により予測精度を評価する。

検証結果を表1～4にまとめている。表1と表2はそう菜および比較的近い食品の4品目に関する結果の例示、表3と表4は101系列全ての結果を整理したものである。前年の伸び率を用いたトレンド推計よりも、他の3つの方法の方がより良い予測を得られる傾向がみられる。とりわけ、AICcにより平滑化係数を選択する方法がとりわけ良好なパフォーマンスを示しており、トレンド推計の代替的手法として有望な選択肢となりうるのではないかと。

以上

<sup>2</sup> この選択の正当化については、de Jong and Sakarya (2016)も参照。

<sup>3</sup> Nelson and Plosser (1982); Hamilton (2018)を参照。

<sup>4</sup> Paige and Trindade (2010)を参照。

<sup>5</sup> すし・弁当は1998年以前がおにぎりとして統合されているため対象から外した。

## 参考文献

- de Jong, R. M., and Sakarya, N. “The Econometrics of the Hodrick-Prescott Filter”, *Review of Economics and Statistics*, 98, 310-317.
- Hamilton, J. D. (2018) “Why You Should Never Use the Hodrick-Prescott Filter”, *Review of Economics and Statistics*, 100, 831-843.
- Hodrick, R. J., and Prescott, E. C. (1997) “Postwar US Business Cycles: An Empirical Investigation”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 29, 1-16.
- Hurvich, C. M., Simonoff, J. S., and Tsai, C. (1998) “Smoothing Parameter Selection in Nonparametric Regression Using an Improved Akaike Information Criterion”, *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology)*, 60, 271-293.
- Kim, S., Koh, K., Boyd, S., and Gorinevsky, D. (2009) “ $l_1$  Trend Filtering”, *SIAM Review*, 51, 339-360.
- Kowal, D. R., Matteson, D. S., and Ruppert, D. (2019) “Dynamic Shrinkage Processes”, *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology)*, 81, 781-804.
- Paige, R. L., and Trindade, A. A. (2010) “The Hodrick-Prescott Filter: A Special Case of Penalized Spline Smoothing”, *Electronic Journal of Statistics*, 4, 856-874.
- Ravn, M. O., and Uhlig, H. (2002) “On Adjusting the Hodrick-Prescott Filter for the Frequency of Observations”, *Review of Economics and Statistics*, 84, 371-380.
- Stock, J. H., and Watson, M. W. (1999) “Forecasting Inflation”, *Journal of Monetary Economics*, 44, 293-335.
- Tibshirani, R. J. (2014) “Adaptive Piecewise Polynomial Estimation via Trend Filtering”, *Annals of Statistics*, 42, 285-323.
- Trimbur, T. M. (2006) “Detrending Economic Time Series: A Bayesian Generalization of the Hodrick-Prescott Filter”, *Journal of Forecasting*, 25, 247-273.

表1 予測力評価の例（ケース①：サンプルを順に増やす）

| 品目           | 評価  | 前年の<br>伸び率 | 過去2年の<br>伸び率平均 | HP フィルタ<br>(固定) | HP フィルタ<br>(AICc) |
|--------------|-----|------------|----------------|-----------------|-------------------|
| そう菜          | MAE | 1.000      | 0.756          | 0.758           | <b>0.642</b>      |
|              | MSE | 1.000      | 0.612          | 0.553           | <b>0.460</b>      |
| 調理パン、サンドウィッチ | MAE | 1.000      | 0.711          | 0.761           | <b>0.670</b>      |
|              | MSE | 1.000      | 0.621          | 0.689           | <b>0.571</b>      |
| レトルト食品       | MAE | 1.000      | 0.832          | 0.792           | <b>0.791</b>      |
|              | MSE | 1.000      | 0.941          | 0.860           | <b>0.726</b>      |
| 冷凍調理食品       | MAE | 1.000      | 0.769          | 0.853           | <b>0.737</b>      |
|              | MSE | 1.000      | 0.660          | 0.694           | <b>0.512</b>      |

(注) MAE/MSE は前年の伸び率による方法の値で正規化している。太字は最もパフォーマンスが良い方法であることを示す。

表2 予測力評価の例（ケース②：ローリングサンプル）

| 品目           | 評価  | 前年の<br>伸び率 | 過去2年の<br>伸び率平均 | HP フィルタ<br>(固定) | HP フィルタ<br>(AICc) |
|--------------|-----|------------|----------------|-----------------|-------------------|
| そう菜          | MAE | 1.000      | 0.756          | 0.758           | <b>0.632</b>      |
|              | MSE | 1.000      | 0.612          | 0.554           | <b>0.427</b>      |
| 調理パン、サンドウィッチ | MAE | 1.000      | 0.711          | 0.762           | <b>0.669</b>      |
|              | MSE | 1.000      | 0.621          | 0.691           | <b>0.579</b>      |
| レトルト食品       | MAE | 1.000      | 0.832          | 0.794           | <b>0.761</b>      |
|              | MSE | 1.000      | 0.941          | 0.862           | <b>0.836</b>      |
| 冷凍調理食品       | MAE | 1.000      | 0.769          | 0.855           | <b>0.747</b>      |
|              | MSE | 1.000      | 0.660          | 0.698           | <b>0.491</b>      |

(注) MAE/MSE は前年の伸び率による方法の値で正規化している。太字は最もパフォーマンスが良い方法であることを示す。

表3 予測力の評価（ケース①：サンプルを順に増やす）

|              | 前年の<br>伸び率 | 過去2年の<br>伸び率平均 | HP フィルタ<br>(固定) | HP フィルタ<br>(AICc) |
|--------------|------------|----------------|-----------------|-------------------|
| 相対 MAE の平均   | 1.000      | 0.851          | 0.849           | <b>0.778</b>      |
| 相対 MSE の平均   | 1.000      | 0.719          | 0.728           | <b>0.598</b>      |
| MAE に基づく平均順位 | 3.71       | 2.40           | 2.43            | <b>1.47</b>       |
| MSE に基づく平均順位 | 3.82       | 2.39           | 2.53            | <b>1.26</b>       |

（注）太字は最もパフォーマンスが良い方法であることを示す。

表4 予測力の評価（ケース②：ローリングサンプル）

|              | 前年の<br>伸び率 | 過去2年の<br>伸び率平均 | HP フィルタ<br>(固定) | HP フィルタ<br>(AICc) |
|--------------|------------|----------------|-----------------|-------------------|
| 相対 MAE の平均   | 1.000      | 0.851          | 0.850           | <b>0.781</b>      |
| 相対 MSE の平均   | 1.000      | 0.719          | 0.728           | <b>0.614</b>      |
| MAE に基づく平均順位 | 3.70       | 2.37           | 2.39            | <b>1.54</b>       |
| MSE に基づく平均順位 | 3.80       | 2.34           | 2.57            | <b>1.29</b>       |

（注）太字は最もパフォーマンスが良い方法であることを示す。

# 経済産業省生産動態統計と工業統計について 令和元年6月SNA部会後の補足説明 (半導体製造装置の「ウェーハプロセス用処理装置」部分)

令和2年3月

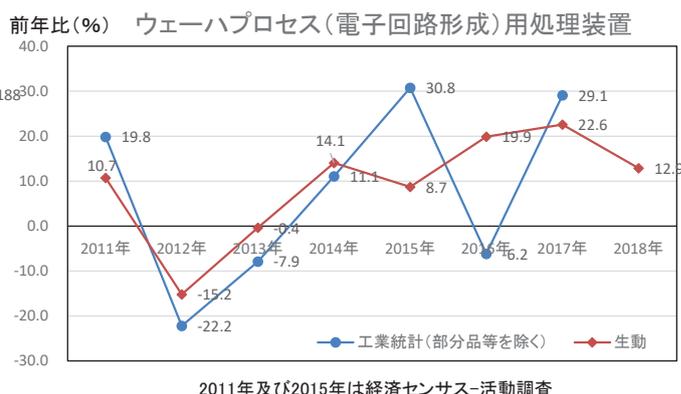
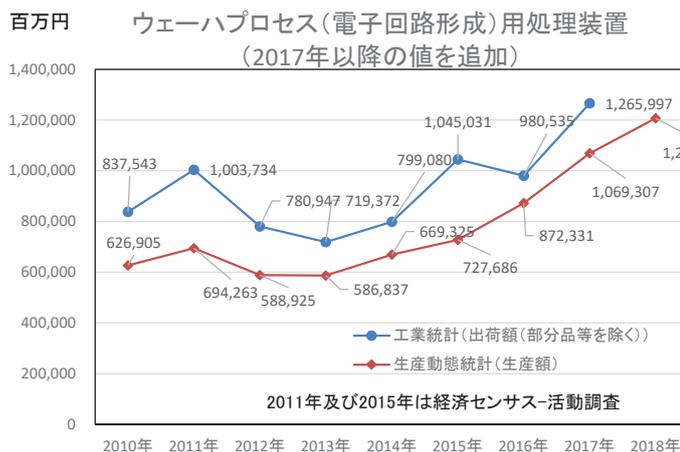
経済産業省 調査統計グループ

## 1 SNA部会（令和元年6月）の報告内容について

### ②半導体製造装置（うちウェーハプロセス用処理装置）（6月 説明資料より抜粋）

- 生産動態統計は毎月の事業所の生産額ベース、工業統計は会計年度における事業所の出荷額ベースで記入されているといった違いも数値に表れている可能性がある。1台あたりの単価も高く、その数値の処理の違いが結果に大きく影響する可能性がある。
- 生産動態統計と工業統計の個票を確認し、今後、調査対象の事業所を捕捉することで水準差が縮まる可能性があるのではないかと考えられる。

個票の確認を実施した結果及び  
企業にヒアリングした結果をご報告



## 2 半導体製造装置（うち、ウェーハプロセス用処理装置）の状況

- 企業から実際の算出方法についてヒアリングを実施（ある企業の場合）

生産動態統計調査：毎月の本社への売上（製品の台数×評価価格）から、月末在庫増減(半製品・仕掛品在庫)を調整した額を事業所の生産額として報告。

工業統計調査：実際の販売価格を出荷額として報告。

半導体製造装置のような単価の高い商品では販売価格（評価価格）の差で両者の数値が乖離する。

- 生産動態統計は毎月の事業所の生産額ベース、工業統計は会計年度における事業所の出荷額ベースで記入されているといった違いも数値に表れていることが確認された。半導体製造装置のように製造期間の長期の品目については、報告者側も報告に苦慮している状況。このような状況である点に留意してデータをご活用いただきたい。

# 国民経済計算体系的整備部会における当面の審議予定

## 1. 国民経済計算体系的整備部会において審議予定の基本計画関連課題

ページ番号は基本計画の記載ページ、「実装/研究」は実装を目指す場合は実装

| 基本計画の記述  | 当面の具体的な課題   | 実装/研究                       | 担当府省                        | 令和元年度下期   | 令和2年度   |  |
|--|---|-----------------------------|-----------------------------|---|---|--|
| <b>【QE関連】</b>  |   |                             |                             |   |   |  |
| <b>F43</b> 四半期別法人企業統計調査について、調査対象や項目を限定した調査を導入することにより、QEの1次速報に間に合うよう一部早期化を図ること、早期化を前提に研究開発投資を調査項目に追加することについて、経済界の協力を得つつ試験的な調査を実施し、検証する。また、内閣府と協力し、試験的な調査の結果を反映した場合におけるQE推計の調整を行い、年次統計との整合性を保ちつつ、報告者負担を含めた検証を行った上で、改善に向けた方針を検討し、結論を得る。   | 2019/4-6分より2年/8期間の試験調査実施中。<br>定中段階で、QE推計の試算結果等を中間報告。  | 実装                          | 財務省<br>内閣府                  | (4-6月期分より試験調査開始)                                    | 1年分の結果を中間報告(?)  |  |
| <b>F46</b> 家計統計、法人企業統計、個人企業経済統計、建設関連統計などの基礎統計の改善も踏まえつつ、QEの推計における需要側統計と供給側統計の統合比率を見直すなど、推計精度の確保・向上に不断に取り組む。   | 家計消費等の見直しは済<br>基準改定時に統合比率を再推計<br>今後の課題は、<br>①公的固定資本形成に関する代替的推計方法<br>②QEから年次推計への段階的接近<br>③基礎統計のデータ補正方法 | 実装(定例)<br><br>実装?<br>(可否未詳) | 内閣府                         | (検討作業)  | 再推計結果を報告<br><br>推計手法の検証結果を報告<br><br>課題整理<br>課外調査の取組調査<br>課外調査の取組調査<br>課外調査の取組調査 | 実装<br><br>12月<br><基準改定><br>以降、可能なものは順次実装 |
| <b>F48</b> 生産面及び分配面の四半期別GDP速報の参考系列としての公表の取扱いについて、結論を得る。  | ※2019年3月の期限までには結論が得られず検討継続。<br>生産/公表に向けた検討<br>内閣府、分府、研究を継続  | 実装/研究                       | 内閣府                         | 諸外国の状況定況等調査、推計方法改善、公表可否を審議<br><br>課題と時間軸の整理、検討結果を審議 | (「公表可」との審議結果が得られた場合)体制が整いつつ、公表開始?<br><br>これまでの研究成果を取りまとめ、発表三面の研究を待つ検討再開         |  |
| <b>【SNA年次推計関連】</b>   |   |                             |                             |   |   |  |
| <b>F44</b> QE及び年次推計の精度向上には、一次統計から国民経済計算の推計におけるそれぞれの段階(QE、年次推計)において提供されるデータの差異を縮小することが重要である。このため、平成27年度(2015年度)以降の第一次年次推計から第二次年次推計への改定状況等を踏まえた検証を行う。当該検証結果を踏まえた上で、国民経済計算に活用される一次統計(「経済産業省生産動向統計」、「サービス産業動向調査」等)及びその活用方法の改善余地について、一次統計を所管する関係府省と内閣府とが一体となり検討を進め、基本的な方策を取りまとめる。 | 財:検証の結果、乖離の大きい10品目を報告(改定率0.03%程度以上)。<br>3品目:対応方針確定・対応中。<br>2品目:対応方針未確定・検証中。                           | 実装                          | 内閣府<br>総務省<br>経済産業省<br>関係府省 | 5品目及び2品目に関して基本的な方策取りまとめ<br>※5品目は令和2年度審議へ変更          | 5品目に関して基本的な方策取りまとめ<br><br>12月<br><基準改定><br>以降、順次実装                              |  |
| <b>F50</b> 国民経済計算に係る国際基準策定プロセスへの関与を強化するため、国際議論への積極的参加を図りつつ、理論的・実務的な研究を実施する。また、それらの研究を踏まえ、OECD等の国際会議において積極的な意見表明を実施する。このためにも、国際的な動向も踏まえた新分野の取組み、生産・支出・分配の三面の整合性等に関する研究開発プロジェクトを推進する。  | シェアリング・エコノミーに係る研究を実施<br><br>今後の課題は、分配面を含めた三面の整合性等に関する研究   | 研究                          | 内閣府                         | 研究の方向性等を報告<br><br>年度末に研究会の概要、研究計画等を報告               | (内閣府内で研究会を開催)<br><br>適宜、中間報告<br><br>年度末に最終報告                                    |  |
| <b>【SNA基準改定関連】</b>   |   |                             |                             |   |   |  |
| <b>F47</b> 建築物リフォーム・リニューアル調査について、平成31年度(2019年度)作成予定の平成27年(2015年)産連連関表に取り込んだ上で、32年度(2020年度)を目途に予定されている次回国民経済計算の基準改定に反映できるように、調査期間、調査方法等に関する事項について関係府省間で調整する。同調査の公表時期については、少なくともQE(2次速報)に活用できるように、公表を早期化する。  | 2015年IGに反映済<br>接続表(2005-11-15)の作成・選定<br>SNAの2004年以前の選定、四半期分割<br>2次QEに間に合う公表早期化                        | 実装                          | 国交省<br>産連表作成府省庁<br>内閣府      | 接続表、SNA選定を報告<br><br>(検討作業)                          | (推計作業、必要に応じて部会報告)<br>(QE推計方法報告)<br><br>12月実装<br><基準改定>                          |  |
| <b>F50</b> 国民経済計算における顕業・文学・芸術作品の原本(映画等)について、次回基準改定において、総固定資本形成へ計上することを目的として検討を進める。   | 国際基準(2008SNA)未対応課題への対応<br>推計方法検討、試算値作成  | 実装                          | 内閣府                         | 検討状況を中間報告、試算値を報告                                    | (推計作業、必要に応じて部会報告)<br>(QE推計方法報告)<br><br>12月実装<br><基準改定>                          |  |
| <b>F50</b> 国民経済計算におけるリースの区分については、国際的な基準と整合的になるよう、基礎統計の整備状況等を踏まえ、引き続き、推計方法の検討を行う。   | 国際基準(2008SNA)未対応課題への対応<br>推計方法検討、試算値作成  | 実装                          | 内閣府                         | 検討状況を中間報告、試算値を報告                                    | (推計作業、必要に応じて部会報告)<br>(QE推計方法報告)<br><br>12月実装<br><基準改定>                          |  |
| <b>一(上野シェリング・エコノミー関連)住宅宿泊事業(いわゆる民泊)の捕捉</b>   | 推計方法検討、試算値作成  | 実装                          | 内閣府                         | 検討状況を中間報告、試算値を報告                                    | (推計作業、必要に応じて部会報告)<br>(QE推計方法報告)<br><br>12月実装<br><基準改定>                          |  |
| <b>【その他・基礎統計関連】</b>  |   |                             |                             |   |   |  |
| <b>F43</b> 法人企業統計調査における調査票の督促、欠測値の補充方法の改善方法について結論を得る。  | 督促に係る取組を実施済<br>欠測値補充に係る過去のデータの範囲の検討   | 実装                          | 財務省                         | (令和元年6月、8月に審議)                                      | 財務省研究会の検討結果を報告  |  |
| <b>F46</b> 消費者物価指数における家賃の品質調整について、次期基準改定で参考指数を公表することを目標に平成30年度(2018年度)以降も検討する。   | 新たなデータ(平成30年住宅・土地統計調査)に基づく追加検証  | 実装                          | 総務省                         | (平成30年3月に審議)  | 検証結果報告  |  |

## 2. SUTタスクフォースにおいて審議予定の基本計画関連課題(審議結果を部会へ報告)

ページ番号は基本計画の記載ページ、「実装/研究」は実装を目指す場合は実装

| 基本計画の記述  | 当面の具体的な課題  | 実装/研究        | 担当府省            | 令和元年度                                    | 令和2年度                            |
|--|--|--------------|-----------------|--|----------------------------------|
| <b>F46</b> 基準年SUT・産連連関表の部門について、部門分類概念の整合性を前提としつつ、国内生産・需要額の大きさ、産業における生産技術の類似性、生産物の用途の類似性、産業・生産物の成長及び国際比較可能性について、一定の客観的ルールを設定して検討を行う。その際、調査技術の工夫、報告者負担の抑制及び限られた統計ソースの適切な配分にも十分留意する。              | 客観的ルールを設定<br><br>具体的な部門について検討を継続                                   | 実装           | 産連表作成府省庁        | 2015年表を用いた部門検討結果、供給表の推計課題<br>中間報告(投入調査等) | 中間報告                             |
| <b>F47</b> 生産物分類の構築について、財及びサービスの特性を踏まえて検討を推進し、平成30年度(2018年度)までにサービス分野について、35年度(2023年度)までに財分野を含めた全体について生産物分類を整備する。  | サービス分野の生産物分類を策定済<br>財を含む全体について引き続き検討                               | 実装           | 総務省             | (検討作業)                                   | 中間報告                             |
| <b>F44</b> 建設総合統計について、公共工事出資率と国・地方・公営企業等の決算書との整合性を確認した上で、不整合が確認された場合には必要な改善策を早期に検討する。  | 6年ぶりの進捗再調査を実施済。<br>進捗率調査の建設総合統計への反映に向け実際の進捗パターンを推計が課題(国交省の研究会で検討中) | 実装           | 国交省<br>関係府省     | 研究会の検討結果報告                               | 実装(2020年4月分、6月公表予定めど)による新旧比較等を報告 |
| <b>F47</b> 建築着工統計の工事費予定額により推計される工事実施額については、補正調査の見直しにより、精度向上を図る。工事の進捗率パターンについては、早期に建設工事進捗率調査を実施し、見直しを図る方向で検討する。これらの見直し結果を、できるだけ早期に出来高ベースの統計(建設総合統計)に反映させること、また、進捗パターンを機動的に見直しに補正調査を活用することを検討する。 | 補正調査の具体的な活用方法の検討   | 実装           | 内閣府             | (検討作業)                                   | 補正調査の活用方法を報告                     |
| <b>F49</b> 教育の中間投入構造の把握のため、地方教育費調査の項目補充や調査対象サンプルを限定した特別調査(産連連関表調査)投入調査(等)の実施等も含め、検討を行う。  | 委託調査により実装方法は確定済<br>データ補正の要否に係る委託調査を実施中                             | 実装           | 文科省             | (委託研究実施)                                 | 委託研究の結果報告                        |
| <b>F49</b> 自社開発ソフトウェアや研究開発を固定資本として計上するなど、産連連関表と国民経済計算の整合性を図ることについて検討する。  | 実施済、結果報告   | 実装           | 産連表作成府省庁        |  | 結果報告                             |
| <b>F49</b> 間接税及び補助金に関する基礎データ並びに各種一次統計における間接税の取扱いを踏まえた基本価格表示による産連連関表の作成について、産業大分類より詳細な分類での次回表での実現を目指して検討する。国民経済計算作成の観点においても、産連連関表の作成作業における機動的な関係しつつ、産連連関表の作成状況を踏まえ、次回基準改定での実現に向けた所要の検討を併せて実施する。 | 参考表の作成・公表  | 参考表として<br>公表 | 産連表作成府省庁<br>内閣府 | (検討作業)                                   | 検討結果報告                           |

注:基本計画の課題のうち、本部会において令和2年度末までに審議を予定しているものを記載。

## 3. 上記以外の課題(いずれも軽微案件、国民経済計算体系的整備部会で審議予定)

| 課題 ※基本計画に記載ない   | 当面の具体的な課題  | 実装/研究  | 担当府省 | 令和元年度 | 令和2年度                            |
|-----------------|--|--------|------|-------|----------------------------------|
| 季節調整:うるう年ダミー    | 事前広報方法の確認<br>原データ提示 ※前回の宿題                         | <確認のみ> | 内閣府  | 報告    |                                  |
| 雇用者報酬の接続方法に係る確認 | リンク接続に伴う段差の状況確認<br>(生き残りバイアスの累積等の有無)<br>※第12回部会の宿題 | <確認のみ> | 内閣府  |       | 3回分の段差<br>(H31/1.R1/6.R2/1)の状況報告 |

※QEタスクフォース関連の課題は数が限られることから、当面、部会審議に吸収

注 第19回国民経済計算体系的整備部会・参考を一部改定(下線部)