

四半期別 GDP 速報（QE）の推計方法 （第 5 版）



（平成 18 年 7 月改定）
内閣府経済社会総合研究所
国民経済計算部

目 次

I. 四半期別GDP速報（QE）の推計方法の考え方	1
II. 四半期別GDP速報（QE）の推計方法の概要	4
(1) 需要項目別名目値の推計方法	4
(2) 実質化の方法	5
(3) 表章項目	5
(4) その他のポイント	7
(5) 公表時期	7
(6) 新しい推計方法の適用対象期間と留意点	8
III. 供給側推計の方法 *	12
IV. 需要項目別名目値の推計方法	16
1. 民間最終消費支出 *	16
2. 民間住宅	22
3. 民間企業設備 *	23
4. 民間在庫品増加	26
5. 政府最終消費支出	29
6. 公的固定資本形成	30
7. 公的在庫品増加	31
8. 輸出入	31
V. 実質化の方法	32
VI. 雇用者報酬の推計方法	41
VII. 季節調整方法	43

(参考資料)

参考1 供給側推計の概念図（付：コモディティ・フロー法の流通経路）

参考2 需要項目別配分比率（90 分類）

参考3 ウェイト k の値

参考4 民間在庫品増加推計に使用する回帰式

参考 5 季節調整用 ARIMA モデル設定一覧

参考 6 需要側・供給側推計値の統合の考え方について

参考 7 Q E 推計に利用する主な基礎統計

(注) * は第 4 版からの主な改定箇所を示す。主な改定内容は以下のとおり。

箇所	概要	適用時期
12 ページ	供給側推計における細分化品目の追加	「81 広告・調査・情報サービス」等：平成 17 年 7～9 月期 2 次 QE より適用 「54 自動車」：平成 18 年 1～3 月期 1 次 QE より適用
16 ページ～	家計最終消費支出の需要側補助系列における農家世帯推計の廃止	平成 17 年 7～9 月期 2 次 QE より適用
21 ページ	帰属家賃の推計方法の改定	
23 ページ	民間企業設備の需要側補助系列における非金融法人の設備の推計の改定	
25 ページ	コンピュータ・ソフトウェアに係る推計方法の改定	

I. 四半期別GDP速報（QE）の推計方法の考え方

(1) 現行の推計方法への改定

四半期別GDP速報（以下「QE」という。）は、平成14年4～6月期1次速報値の公表時（平成14年8月30日）より、現行の推計方法に改定した。この推計方法導入は、供給側統計を活用することで、以下のような点の実現を目指すものである。

- 統計をとりまく環境変化に対応し、供給側統計を中心に推計に利用する情報量を大幅に拡充し、経済動向をよりの確に把握する。

統計をとりまく環境変化としては、供給側統計の充実（特にサービス統計の対象業種の拡大）、需要側統計中心の推計には限界もみられること（高額品など購入頻度の少ない消費の重要性の増大や、いわゆる個計化の進展、企業行動も多様化している可能性）が挙げられる。供給側統計の活用によりこれらの問題への対応を図る。

需要側統計：「家計調査報告」（総務省）、「四半期別法人企業統計調査」（財務省）等

供給側統計：「生産動態統計調査」（経済産業省）、「特定サービス産業動態統計調査」（経済産業省）、「国土交通月例経済報告」（国土交通省）等

- 迅速な景気判断に資するよう、1次QEの公表を各四半期終了後1ヶ月＋2週間程度とし、主要先進国にも遜色のないタイミングに早めた。
- 確報年次推計手法との整合性を高める。

また、以下の改善により、経済動向をよりの確に反映できる推計手法を目指している。

- 前期比重視の推計手法の採用
- 遡及改定の柔軟な実施
- 季節調整方法の変更（每期直近の期間を含めて実施）

(2) 推計手法のポイント

1) 従前のQE推計の問題点

平成14年1～3月期までのQEの推計は、以下のような方法に基づいていた。

- 確報の暦年値を、供給側統計（「工業統計表」、「商業統計表」、「事業所統計」など）を使用し、コモディティ・フロー法（以下「コモ法」という。）により推計。
- Q E は、確報の暦年値を四半期分割した値を基準とし、主として需要側統計（「家計調査」、「四半期別法人企業統計調査」など）の前年同期比で延長推計。

従前の推計手法には、以下のような問題点が指摘されていた。

- 確報は供給側統計を使用しているのに対し、速報は需要側統計を使用しており、速報から確報へ大幅に改定されることがある。
- また、需要側統計はサンプル調査であるため、Q E 推計の際に需要側統計を使用するだけでは十分な精度が確保できない可能性がある。
- 公表のタイミングが先進主要国と比較して遅い。

2) 供給側推計の導入

こうした問題点に対応するため、「生産動態統計」、「特定サービス産業動態統計」等の月次・四半期で得られる供給側情報を使用し、確報推計の基本的な考え方を生かした新たな推計手法（供給側推計）を導入した。その概要は以下のとおり。

- 出荷額の補助系列の作成**： 確報年次推計のコモ法における 90 品目分類（※）の出荷額暦年値の定義に合わせ、月次または四半期値の基礎統計から四半期別出荷額の動向を表す補助系列を作成する。
- 確報四半期値の作成**： この補助系列の四半期比率で確報暦年値を分割し、確報四半期値を作成する。
- 前期比による延長推計**： 確報四半期値の最新の値を基準とし、補助系列の前期比で延長推計することで速報値を作成する。以上により、コモ法の 90 品目分類に基づく出荷額の四半期系列を得る。
- 国内総供給額の推計**： 出荷額に運賃・マージン調整、輸出入調整を行った後、別途推計した流通在庫純増額、原材料在庫純増額を差し引くことで国内総供給額を推計する。
- 配分比率による需要項目の推計**： 国内総供給額に、直近の確報年次推計から得られた国内総供給から各需要項目への配分比率を乗じ、国内家計最終消費支出及び総固定資本形成を推計する。

なお、供給側推計から得られた国内家計最終消費支出及び総固定資本形成は、別途需要側統計から推計された数値と統合され、最終的な推計値となる。

※ 推計品目の細分化

90 品目分類の一部（「31 石油製品」、「51 電子・通信機器」、「67 保険」）について、平成 13 年 1～3 月期から、90 品目分類より詳細な品目分類で推計している（従来は、90 品目分類で推計していたが、平成 15 年 7～9 月期 2 次 Q E で改定）。

また、平成 12 年基準改定において、細分化品目の追加（「81. 広告・調査・情報サービス」、「84. その他の対事業所サービス」）を行い、従来の細分化品目と併せて平成 12 年 1 ～ 3 月期から推計を実施した。

さらに、平成 18 年 1 ～ 3 月期 1 次 Q E より、「54 自動車」も細分化品目に追加した（推計期間は平成 16 年 1 ～ 3 月期以降）。

3) 需要項目別の推計手法

国内家計最終消費支出、民間企業設備以外の需要項目の名目値の推計方法や、実質化の方法、季節調整方法は、基本的には従来の推計手法を踏襲するが、Ⅱ．(4) で述べるような改善を行った。なお、民間在庫品増加は、公表時期の早期化に対応するため、推計手法を大幅に変更した。

Ⅱ．四半期別GDP速報（QE）の推計方法の概要

(1) 需要項目別名目値の推計方法

表 1 各需要項目名目値推計方法の概要

家計最終消費支出 国内家計最終消費支出は、供給側推計値と、「家計調査」等から推計した需要側推計値を統合する。統合は、需要側・供給側推計値それぞれの推計精度（標準誤差率）に基づくウェイトで加重平均する。
民間住宅 「建築物着工統計」における工事費予定額を、平均工期により進捗ベースに転換して推計する。ただし、平均工期の変化も反映させる。
民間企業設備 1次QEでは、基本的に「供給側推計の総固定資本形成（※）－公的固定資本形成」として求める。2次QEでは、供給側推計値（1次QEと基本的に同じ方法で求めたもの）と、「四半期別法人企業統計調査」等から推計した需要側推計値を統合する。統合は、それぞれの推計精度（標準誤差率）に基づくウェイトで加重平均する。 （※）民間住宅、対家計民間非営利団体設備投資を控除。
民間在庫品増加 1次QEでは、製品在庫は、「工業統計表」の在庫額（年末値）を「鉱工業生産指数」の製品在庫指数等を使用して延長推計する。流通在庫は、「商業統計表」の在庫額を「商業販売統計」の商品手持額等を使用して延長推計する。2次QEでは仕掛品在庫、原材料在庫を「四半期別法人企業統計調査」を利用して推計する。
政府最終消費支出 構成項目ごとに、予算書、基礎統計の四半期値情報等を使用して推計。
公的固定資本形成 「建設総合統計」（出来高ベース・公共）の前年度値比を使用して延長推計する。
公的在庫品増加 品目ごとにヒアリング情報等を基に推計。
輸出入 「国際収支統計」の貿易・サービス収支の計数を組替えて推計。1次QEでは最終月の数値が得られないため、貿易統計等により補外推計する。

(2) 実質化の方法

平成 15 年度確報および平成 16 年 7～9 月期二次 Q E 公表時(平成 16 年 12 月 8 日)より支出系列の実質化手法は連鎖方式へ移行した。連鎖方式が適用されるのは平成 6 年 1～3 月期以降の実質値である。このため、昭和 55 年 1～3 月期～平成 5 年 10-12 月については、これまでどおり平成 15 年 12 月に公表された固定基準年方式(1995 暦年基準)が正式系列となる。

(3) 表章項目

表 2 Q E の表章項目一覧

1. GDP 関連項目(名目、実質、デフレーター (一部項目を除く))

国内総生産(支出側)(GDP)
国内需要
民間需要
民間最終消費支出
家計最終消費支出
家計最終消費支出(除く持ち家の帰属家賃)
民間住宅
民間企業設備
民間在庫品増加 (注 1)
公的需要
政府最終消費支出
公的固定資本形成
公的在庫品増加 (注 1)
総固定資本形成(再掲) (注 2)
財貨・サービスの純輸出 (名目、実質のみ) (注 3)
財貨・サービスの輸出
財貨・サービスの輸入
国内総所得(GDI)(実質のみ)
国民総所得(GNI)

注 1 デフレーターは暦年平均デフレーター

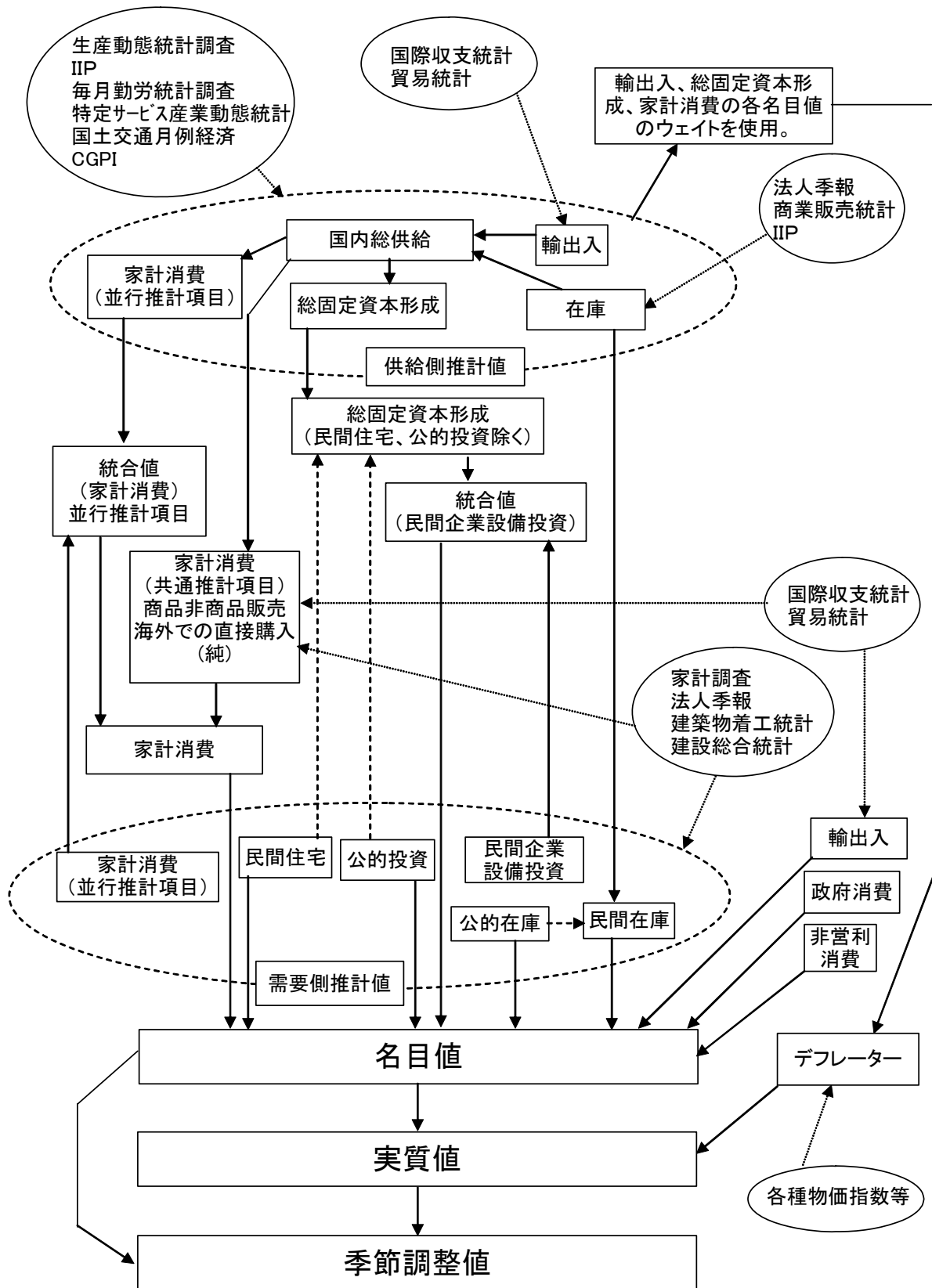
注 2 総固定資本形成は民間住宅、民間企業設備、公的固定資本形成から成る。

注 3 実質の財貨・サービスの純輸出は輸出－輸入で定義する。

2. 雇用者報酬(名目、実質)

雇用者報酬

図1 QE 現行推計方法のイメージ



(4) その他のポイント

1) 速報の延長推計方法

- 速報の延長推計は、最も新しい確報（年値）を四半期分割し、基礎統計の原系列「前期」比で延長する。
- これにより、従前の方式（前年同期比方式）における、前年の四半期パターンの変更が速報の前期比に影響するという問題が解決されることが期待される。

2) 確報の四半期分割方法

- 速報推計の基準となる確報の四半期分割方法は、原則として年値を補助系列の四半期比率で分割する（国内家計最終消費支出、民間企業設備、民間在庫品増加について変更）。
- これにより、年値を需要側の統計を用いて推計した速報値の四半期比率に則して分割（一部系列では特殊な分割方法を採用）していた従前の方式よりの確に基礎統計の状況を捉え、経済動向を反映させられることが期待される。

3) 季節調整方法

- 季節調整は、直近期まで含めて季節調整を毎回かけ直す（従前の季節調整方法は、確報推計時点で、確報の最終期までかけ、速報期間は予定季節指数を使用）。
- これにより季節調整値が過去に遡って毎回変更されることになるが、直近期の季節パターンがより反映される結果になると考えられる。
- 1次QEと2次QEとで原系列の季節パターンが異なる項目に関しては、そのことが季節調整済系列の動きに影響を与えないような工夫を施す。

4) 遡及改定方法

基礎統計の年間補正等に対応し、随時、過去に遡及して推計値を改定する（従前の方式では、2次QE以降は、原則として確報作業まで改定しなかった）。また、連鎖方式の導入にともない、四半期実質値を暦年実質値へベンチマークする必要が生じるが、これによる遡及改定対象期間は確々報暦年の第1四半期までとする。

(5) 公表時期

- 供給側統計を利用してQEを推計することにより、1次QEの公表を1ヵ月弱早め、主要先進国と比較して遜色ないタイミングで公表することが可能となる。1次QEの公表は1ヵ月＋2週間程度後に、2次QEの公表は2ヵ月＋10日程度後となる。具体的な公表日は、原則以下のとおり。

1次QE：「家計消費状況調査（速報）」公表日の5日後（土日・祝日を除く）

2次QE：「四半期別法人企業統計調査」公表日の5日後（土日・祝日を除く）

(参考) 各国の四半期別GDP（1次）速報の公表時期（当該四半期終了後）

英国	1ヵ月弱後
米国	1ヵ月弱後
日本（新しい方法）	1ヵ月＋2週間程度後
フランス	1ヵ月＋2週間程度後
ドイツ	1ヵ月＋2週間程度後
イタリア	1ヵ月＋2週間程度後
カナダ	2ヵ月弱後

(※) 従前（平成14年8月まで）は、1次QEを各四半期が終了してから2ヵ月＋7日程度後に、2次QEを4ヶ月＋10日程度後に公表していたが、迅速な景気判断を行う上では、更に早期化すべきことが指摘されていた。

(6) 現行の推計方法の適用対象期間と留意点

1) 現行推計方法の適用対象期間

(a) 四半期分割方法の適用対象期間

<原系列>

- 平成6年1～3月期値以降（雇用者報酬名目値は昭和55年1～3月期値以降）の計数は、現行方式で四半期分割する。
- 平成5年10～12月期値以前の計数は、現行方式に準じた四半期分割方式に基づく確々報値を正式な公表値とする。（詳細は「平成14年度国民経済計算」利用上の注意4.（2）を参照）

<季節調整系列>

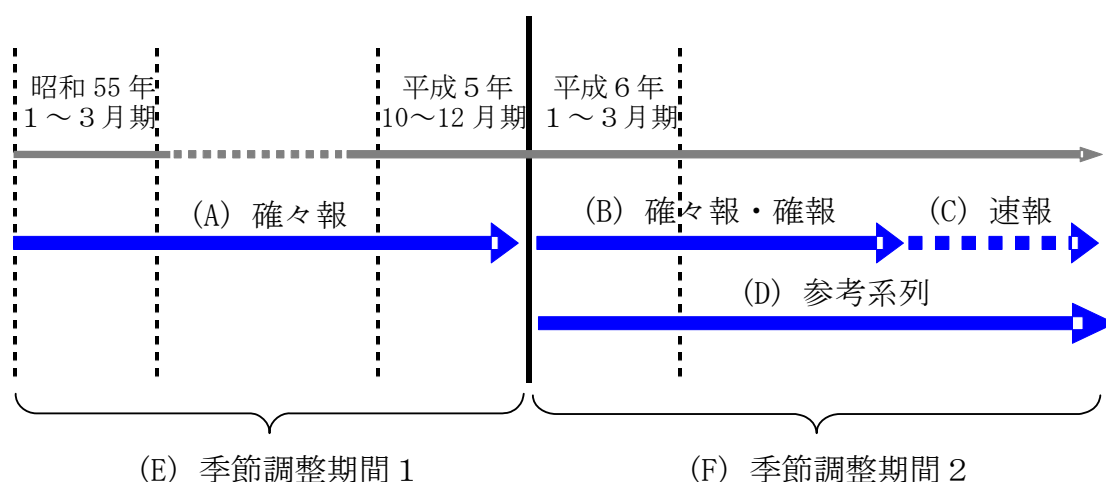
- 平成6年1～3月期から（雇用者報酬名目値は昭和55年1～3月期から）直近期までの期間を対象に季節調整を行う。この系列は、各1次QE・2次QEで数値（原系列）が追加・改定されるため、毎回の季節調整のかけ直しによって遡及改定される。
- 平成5年10～12月期値以前の季節調整値については、既に確々報値として公表していた数値（原系列）について、昭和55年1～3月期から平成5年10～12月期までの期間を対象に季節調整を行った系列を正式な公表値とする（この系列は、原系列が遡及改定されない限り改定されることはない）。
- 平成5年10～12月期までと平成6年1～3月期からの系列は季節パターンが異なるため、これらの期間に対して別々に季節調整を行うことにより、季節パターンの違いが季節調整値に与える影響を抑えることができる。

(b) 四半期パターンの異なる系列の併存

● この結果、平成5年10～12月期までの計数と平成6年1～3月期値からの計数は、民間企業設備、民間在庫品増加等の四半期分割方法に違いがある。これにより、以下の計数の利用に際しては十分留意する必要がある。

- i) 原系列については、平成6年1～3月期から10～12月期までの4四半期の前年同期比、寄与度。
- ii) 季節調整系列については、平成6年1～3月期の前期比、寄与度。
- iii) 年度系列については、平成5年度の実数、構成比、平成5年度と6年度の前年度比、寄与度。

図2 現行推計方法の適用対象期間



- (A) 従前の四半期分割方式（昭和55年1～3月期から平成5年10～12月期）。実質値は、1995 暦年基準の固定基準年方式による。
- (B) 現行方式で確々報・確報を四半期分割。実質値は2000 暦年連鎖価格表示の連鎖方式による。
- (C) 現行四半期推計方法による速報。実質値は2000 暦年連鎖価格表示の連鎖方式による。
- (D) 昭和55年1～3月期から平成5年10～12月期の期間を対象に季節調整をかけている。
 - ・季節調整はこの期間の原系列が遡及改定されない限り、かけ直さない。
- (E) 平成6年1～3月期から直近までの期間を対象に季節調整をかける。
 - ・季節調整はこの期間を対象に毎回かけ直す。
 - ・この結果、季節調整系列は毎回遡及改定される。

2) 年間補正等の処理について

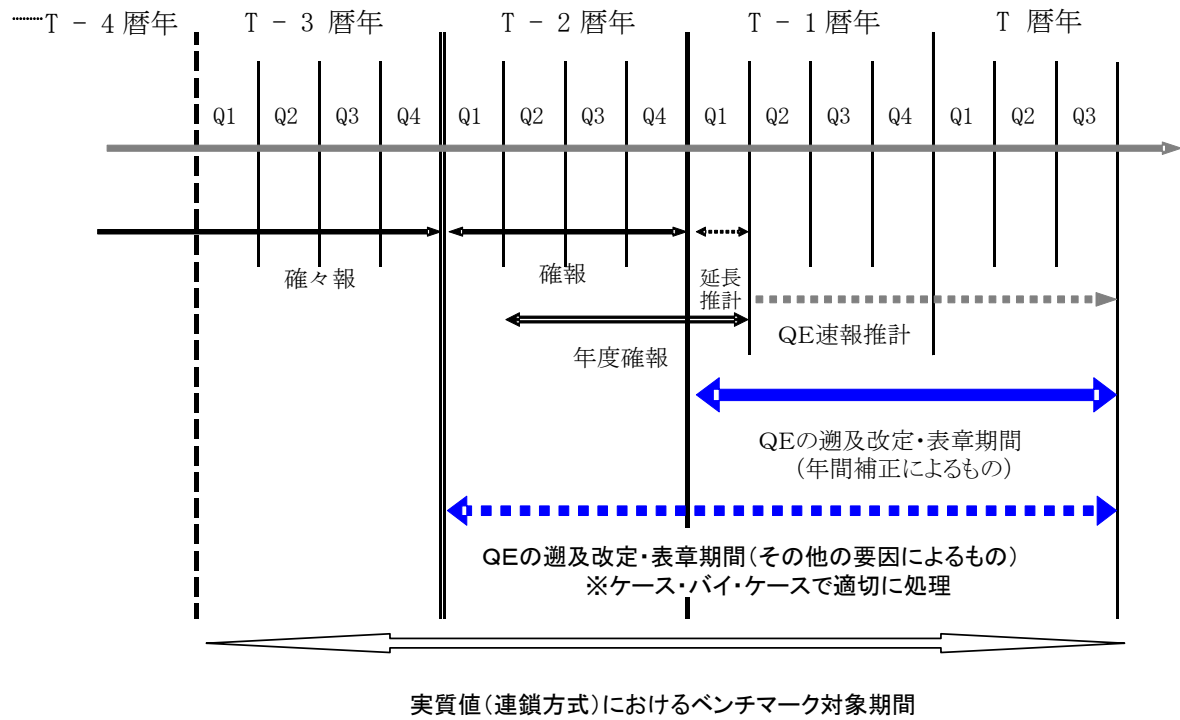
(名目値について)

- 速報推計対象の支出系列名目値は、基礎統計の年間補正に伴い遡及改定する（現在をT年とした場合、T－1暦年の1～3月期まで遡及改定する。これにより、T－2年度の確報値が確々報値になる前に改定される）。
- 確報としてのみ作成していた勘定・系列の年間補正に伴う再推計は、次の確報・確々報作成作業の中で実施する。
- その他の要因による基礎統計の変更（調査表変更や基準改定）に伴う推計値の改定は、ケース・バイ・ケースで適切な方法を選択するが、遡及改定は確報値の対象期間までとし、原則として確々報値は改定しない。

(実質値について)

- 支出系列実質値（連鎖方式）については、基礎統計の遡及改定等によりT－2暦年の1～3月期まで遡及改定されるため、各四半期実質値を暦年実質値へ再ベンチマークする必要があるが、ベンチマークによる遡及改定の対象期間はT－3暦年の1～3月期までとする（すなわち、T－3暦年の各四半期実質値は基礎資料の改定等によらずに遡及改定となる可能性がある）。

図3 年間補正等による遡及改定のイメージ



Ⅲ. 供給側推計の方法

(1) 基本的な考え方

確報年次推計におけるコモ法の考え方にに基づき、供給側の基礎統計からも国内家計最終消費支出、総固定資本形成の名目値を推計する。ただし、四半期で年次推計と同じ方法を実施することは不可能であるので、より簡便な方法を用いる。

年次推計におけるコモ法は、約 2,000 品目に上る品目分類において、詳細な流通経路を設定し、それぞれへの配分額を推計するものである（参考 1 の付図を参照）。Q E 推計における供給側推計は、原則として、品目分類はコモ法の作業分類の 90 品目レベルで行っており（※）、流通経路も簡略化している。推計方法の概略は以下のとおり（参考 1 参照）。

- 1) 確報年次推計のコモ法における 90 品目分類の出荷額暦年値の定義に合わせ、月次または四半期値の基礎統計から四半期別出荷額の動向を表す補助系列を作成する。
- 2) この補助系列の四半期比率で確報暦年値を分割し、確報四半期値を作成する。
- 3) 確報四半期値の最新の値を基準とし、補助系列の前期比で延長推計することで速報値を作成する。以上により、コモ法の 90 品目分類に基づく出荷額の四半期系列を得る。
- 4) 出荷額に運賃・マージン調整、輸出入調整を行った後、別途推計した流通在庫純増額、原材料在庫純増額を差し引くことで国内総供給額を推計する。
- 5) 国内総供給額に、直近の確報年次推計から得られた国内総供給から各需要項目への配分比率を乗じ、国内家計最終消費支出及び総固定資本形成を推計する。

なお、供給側推計から得られた国内家計最終消費支出及び総固定資本形成は、別途需要側統計から推計された数値と統合され、最終的な推計値となる。

※ 推計品目の細分化

90 品目分類の一部（「31 石油製品」、「51 電子・通信機器」、「67 保険」）について、平成 13 年 1～3 月期から、90 品目分類より詳細な品目分類で推計している（従来は、90 品目分類で推計していたが、平成 15 年 7～9 月期 2 次 Q E で改定）。

また、平成 12 年基準改定において、細分化品目の追加（「81.広告・調査・情報サービス」、「84.その他の対事業所サービス」）を行い、従来の細分化品目と併せて平成 12 年 1～3 月期から推計を実施した。

さらに、平成 18 年 1～3 月期 1 次 Q E より、「54 自動車」も細分化品目に追加した（推計期間は平成 16 年 1～3 月期以降）。

以下、「90 品目分類」等の記述には、これらの細分化した品目分類を含んでいる。

(2) 補助系列の作成方法

基礎統計の状況に応じ、四半期別出荷額の動向を表す補助系列を作成する。

1) 1つの系列をそのまま補助系列とするもの

コモ 90 品目出荷額にほぼ該当する系列が存在する場合には、そのまま補助系列として用いる。

2) 2つ以上の系列を合計して補助系列を作成するもの。

コモ 90 品目の内訳に当たる複数の出荷額の系列が存在する場合には、それらを足し合わせ、コモ 90 品目にできるだけ近い概念の出荷額の系列を作成する。

3) 数量×価格（指数）により補助系列を作成するもの。

出荷数量の系列のみ存在する場合には、できるだけ近い概念の価格指数を採用又は推計し、掛け合わせた名目指数で、出荷額の動きを表す補助系列を作成する。

4) 卸売・小売業

卸売業、小売業は、「商業統計」及び「四半期別法人企業統計調査」から推計したマージン率を「商業販売統計」から得られる販売額に掛け合わせることで卸・小売マージン（＝出荷額）を推計する。

卸・小売マージン＝

$$((\text{売上高} - \text{売上原価}) / \text{売上高} + \text{等差マージン} (※)) \times \text{販売額}$$

※ 等差マージン： 「商業統計」から得られるマージン率と、「四半期別法人企業統計調査」から得られるマージン率の差を調整するもの。

なお、1次QEでは「四半期別法人企業統計調査」の情報が利用できないため、直近1年間（4四半期）の平均マージン率を用いて補外推計している。2次QEでは作業期間の関係で、1次QEで使用したデータを用いている（「四半期別法人企業統計調査」の情報は、次期1次QEの前期の値には反映させる）。

5) 需要側推計値を用いるもの

供給側統計から適当な補助系列が得られず、「家計調査」等需要側統計の動きで出荷額を捕捉するもの。

6) その他

上記の手法の組合せなどにより、補助系列を推計するもの。

90 品目分類ごとに使用した統計、1)～6)の作成方法の適用状況、最新期の補外方法は参考7を参照。

(3) 出荷額確報の四半期分割方法

(2)で得られた補助系列の四半期比率を使用して、確報暦年値を分割し、確報四半期値を作成する。

補助系列 t 暦年値

$$A_t$$

補助系列 t 暦年 i 四半期値

$$a_{t,i} \quad (i=1, 2, 3, 4)$$

$$(A_t = a_{t,1} + a_{t,2} + a_{t,3} + a_{t,4})$$

90 分類確報出荷額暦年値	Q_t
90 分類確報出荷額四半期値	$q_{t,i} = Q_t \times (a_{t,i}/A_t)$

(4) 出荷額速報の延長推計方法

(3) で作成された確報四半期値の最新の値を基準とし、補助系列の前期比で延長推計する。

90 分類出荷額確報四半期最新値	$q_{t,4}$
補助系列同期値	$a_{t,4}$
90 分類出荷額速報四半期値	$q_{t+1,1} = q_{t,4} \times (a_{t+1,1} / a_{t,4})$
	$q_{t+1,2} = q_{t+1,1} \times (a_{t+1,2} / a_{t+1,1})$
	・
	・

(5) 需要項目額の推計方法

1) 輸出入額の調整

(4) まです推計された出荷額に輸入を加算し、輸出額を差し引くことで、国内向け供給額を推計する。輸出入は、「貿易統計」の輸出入と「国際収支統計」のサービス収支等を 90 品目分類に組替えて推計する。

2) 購入者価格への転換

1) で得られた額に、運賃・マージンを加算（90 分類の 1～58、81、89 及び 90 番）して購入者価格表示に変更する。なお、商業（卸売、小売）はコスト的商業（同部門内の中古品取引等）販売を除いた部分を、運輸はコスト的運賃（生産工程の一環として行われる輸送活動等）、旅客にかかる運輸活動部分を除いた部分を、他の財に付随する運賃・マージンとして配分する（※）。

3) 国内総供給の推計（在庫純増額の調整）

2) で得られた購入者価格転換後の国内向け供給額から、更に流通在庫純増額、原材料在庫純増額を差し引くことで、在庫純増額を除いた国内総供給を推計する。

流通在庫純増額は、「商業統計」の在庫額及び「商業販売統計」の商品手持ち額により推計する。原材料在庫純増額は、「法人企業統計調査」の棚卸資産（原材料・貯蔵品）を用いて推計する（在庫純増額の推計方法の詳細は、IV. 4. 民間在庫品増加を参照）。

4) 需要項目の推計

3) で得られた国内総供給に、直近の年次推計で得られた配分比率を乗じて国内家計最終消費支出、総固定資本形成の名目値を推計する（配分比率は参考 2 を参照）。

国内家計最終消費支出配分比率＝国内家計最終消費支出額／国内総供給額

総固定資本形成配分比率＝総固定資本形成額／国内総供給額

※ 運賃額、卸売・小売マージン額推計方法の改定

運賃額、卸売・小売マージン額の各 90 品目分類への配分については、各合計値を、それぞれ、

暦年確報値の構成比で配分していたが、出荷額等の変動に対応させるため、90 品目分類ごとの国内供給に暦年確報値の運賃率、卸売・小売マージン率を乗じた額の構成比で配分する推計方法に改定した（平成 6 年 1-3 月期に遡って改定）。

（6）建設業生産額等の推計方法

建設活動は他の産業と異なり、一旦建設業者が資材を受け入れ、長期的に様々な活動を加えることで建設業の価値が生じるため、産出額を進捗ベースで把握することが困難である。そこで、コモ法の流れの中で建設業への資材投入額を推計し、これに別途推計した雇用者報酬、営業余剰などの付加価値額を加算することにより、建設業の産出額を推計する。この方法を建設コモディティ・フロー法という。

Q E 推計では、確報年次推計で得られた建設生産額を、以下の補助系列で分割及び延長推計する。

$$\text{補助系列} = (\text{資材投入額} + \text{付加価値額}) / (1 - \text{コモ法未推計部門中間投入比率})$$

資材投入額は、(5)の国内総供給額に、直近の確報年次推計における建設資材投入比率を乗じて推計する。付加価値額は、年次推計における建設付加価値額を、「毎月勤労統計定期給与（5人以上事業所）×労働力調査就業者数」で分割及び延長推計したものである。また、建設補修等コモ法で推計されない部門を生産額に含めるため、上式の後半の係数で割って調整する。

こうして得られた四半期の建設生産額を、直近の年次推計における建設の中間需要、総固定資本形成の比率で分割し、後者を総固定資本形成に加算する。

IV. 需要項目別名目値の推計方法

1. 民間最終消費支出

(1) 家計最終消費支出

1) 国内家計最終消費支出

(a) 供給側推計、需要側推計の双方で並行して推計値を作成し 87 目的分類ごとに統合する項目（並行推計項目）を主体とし、(b) 一部各種の統計を使用して直接推計する項目（共通推計項目）、(c) トレンド等で推計する商品・非商品販売を加算して推計する。

(a) 並行推計項目

需要側推計値

「家計調査」、「家計消費状況調査」^(注)、世帯数等から推計した補助系列（世帯合計消費額）で 87 目的分類別に確報の四半期分割、速報の延長推計を行う。ただし、速報の延長推計は補助系列の前期比を用いる。なお、この方法で推計される電気、水道は共通推計項目として扱う。

補助系列（世帯合計消費額）は、1. 二人以上の世帯及び 2. 単身世帯に区分する。

「家計調査(二人以上全国全世帯(農林漁家世帯含む))」の各一世帯当たり消費支出（目的分類別に組替えたもの）に、「国勢調査」、「人口推計月報」等から推計した各世帯数を乗じ、それらを 87 目的分類ごとに合計して推計する。

なお、単身世帯については、「全国消費実態調査」の単身世帯消費支出で水準調整を行う。

供給側推計値

供給側推計から得られる 90 品目分類の家計最終消費支出を、確報年次推計の時に得られる更に詳細な品目分類のウェイトを用いて 87 目的分類に組替えた数値を使用する。

統合方法

以下の算式により統合値を得る（ C_d は需要側統計による推計値、 C_s は供給側統計による推計値）。統合は国内家計最終消費支出（並行推計項目部分）の各目的分類ごとで行う（ウェイト k の値は参考 3 を、算式の考え方、ウェイト k の計算方法は参考 6 を参照）。

$$\text{国内家計最終消費支出（並行推計項目）統合値} = kC_d + (1-k)C_s$$

^(注) 家計最終消費支出の需要側補助系列推計に利用している「家計調査」の各品目のうち、置き換えが可能な品目について「家計消費状況調査」を用いることとする（平成 14 年 1-3 月期以降）。87 目的分類のうち、平成 16 年 10-12 月期までは 19 の目的分類で、平成 17 年 1-3 月期以降は「9201 楽器」を除く 18 の目的分類で「家計消費状況調査」により推計（需要側補助系列における支出額のシェアは約 17.0%（平成 14 年平均、19 の目的分類ベース））。

表3 国内家計最終消費支出 87 目的分類一覧

1. 食料・非アルコール飲料	7. 交通
1101 パン及び穀物	7101 自動車
1102 肉及び肉加工品	7102 オートバイ
1103 魚及び水産加工品	7103 自転車及びその他の輸送機器
1104 ミルク、チーズ及び卵	7201 予備部品及び付属品
1105 油脂	7202 燃料及び潤滑油
1106 果物	7203 個人輸送機器の保守及び修理費
1107 野菜	7204 その他のサービス
1108 砂糖、チョコレート及び菓子	7301 鉄道旅客輸送
1109 その他の食料品	7302 道路旅客輸送
1201 コーヒー、茶及びココア	7303 航空旅客輸送
1202 その他の非アルコール飲料	7304 外洋・沿海・内水面旅客輸送
2. アルコール飲料・たばこ	7305 その他の輸送サービス
2100 アルコール飲料	8. 通信
2200 たばこ	8100 郵便
3. 被服・履物	8201 電話及び電報
3101 糸及び生地	8202 その他の通信サービス
3102 衣服	9. 娯楽・レジャー・文化
3103 その他の衣服及び衣服装飾品	9101 ラジオ・テレビ受信機及びビデオ機器
3104 クリーニング及び衣服の修理費	9102 写真・撮影用装置及び光学機器
3201 靴及びその他の履物	9103 情報処理装置
3202 履物の修理費	9104 記録媒体
4. 住居・電気・ガス・水道	9105 パソコン
4100 住宅賃貸料	9106 視聴覚、写真及び情報処理装置の修理費
4201 水道料	9201 楽器
4202 廃棄物処理	9202 音楽機器の修理費
4301 電気料	9301 ゲーム及び玩具等
4302 ガス	9302 スポーツ用具等
4303 液体燃料	9303 庭、草木及びペット関連商品・サービス
4304 固体燃料	9401 レクリエーション及びスポーツサービス
4305 熱エネルギー	9402 文化サービス
5. 家具・家庭用機器・家事サービス	9403 ギャンブル性ゲーム
5101 家具及び装飾品	9501 書籍
5102 絨毯及びその他の敷物	9502 新聞及び定期刊行物
5103 家具・装飾品及び敷物類の修理費	9503 その他の印刷物
5200 家庭用繊維製品	9504 文房具及び画材
5301 家庭用器具	9600 パッケージ旅行
5302 家庭用器具の修理費	10. 教育
5400 ガラス器具類、食器類及び家庭用品	10100 教育
5500 住宅及び庭用の工具備品	11. 外食・宿泊
5601 家庭用消耗品	11100 飲食サービス
5602 家庭サービス及び家事サービス	11200 宿泊施設サービス
6. 保健・医療	12. その他
6101 薬品及びその他の医療製品	12101 美容院及び身体手入れ施設
6102 治療用機器	12102 個人ケア用器具及び製品
6200 外来・病院サービス	12201 宝石及び時計
6300 入院サービス	12202 その他の身の回り品
6400 介護サービス	12301 生命保険
	12302 非生命保険
	12400 金融サービス
	12500 その他のサービス

＜補足＞需要側推計値補助系列の推計方法の詳細

世帯を二人以上の世帯、単身世帯に区分し、各世帯について、以下のような算式により、品目別消費支出を推計し、並行推計対象の 87 目的分類毎にそれらを合計する。

なお、家計調査分類の以下の品目については、並行推計項目に該当しないので、控除する。

「学校給食」、「家賃地代」、植木・庭手入れ代を除く「設備修繕・維持」、「保健医療サービス」、「自動車等購入」、「自動車保険料」、「授業料等」、

「信仰・祭祀費」、「損害保険料」、「住宅関係負担費」

また、SNA上の消費支出とみなされないため、以下の移転的な支出品目についても控除する。

「諸会費」、「寄付金」、「贈与金」、「他の負担費」、「仕送り金」

二人以上の世帯消費支出推計値

＝「家計調査（農林漁家世帯含む）」または「家計消費状況調査（農林漁家世帯含む）」（総務省）の二人以上の全国全世帯一世帯当たり品目別消費支出
×全国消費実態調査（二人以上の一般世帯）修正率
×人員調整係数
×二人以上の世帯数

単身世帯消費支出推計値

＝「家計調査（農林漁家世帯含む）」または「家計消費状況調査（農林漁家世帯含む）」（総務省）の二人以上の全国全世帯一世帯当たり品目別消費支出
×全国消費実態調査（単身世帯）修正率
×人員調整係数
×単身世帯数

1.二人以上の世帯

●一世帯当たり品目別消費支出：

「家計調査」又は「家計消費状況調査」の二人以上の全国全世帯一世帯当たり品目別消費支出を用いる。「こづかい」、「つきあい費」は、「全国消費実態調査」の「個人的な収支結果表」におけるウェイトにより該当すると考えられる各品目に配分する。

●全国消費実態調査（二人以上の一般世帯）修正率：

「家計調査」のサンプル数（調査対象世帯：約 9,000 世帯）または「家計消費状況調査」のサンプル数（調査対象世帯：約 30,000 世帯）による標本誤差を補正するため、5年に1回実施される「全国消費実態調査」（総務省）（調査対象世帯：約 60,000 世帯）を基礎にして品目別消費支出を修正する。「全国消費実態調査」の実施時点における「全国消費実態調査一世帯当たり消費支出／家計調査または家計消費状況調査一世帯当たり消費支出」比率を品目別に求め、これを毎月の「家計調査」または「家計消費状況調査」一世帯当たり消費支出に乗じて修正する。

●人員調整係数：

「家計調査」または「家計消費状況調査」の一世帯当たり人員と世帯数等の推計から求めた一世帯当たり人員が異なるので、後者のベースに合わせるため、人員調整係数によって一世帯当たり品目別消費支出を調整し、それを目的分類毎に集計する。人員調整係数は以下の算式で求める。

$$\begin{aligned} P &= (C X k) / (C X h) \\ &= \{(4 - X K) C 3 + (X K - 3) C 4\} / \\ &\quad \{(4 - X H) C 3 + (X H - 3) C 4\} \\ &\quad (\text{平均世帯人員が3人から4人の間となる場合}) \end{aligned}$$

P：人員調整係数

C X h：一世帯当たり人員数がX H人の場合の消費支出

C X k：一世帯当たり人員数がX K人の場合の消費支出

X H：「家計調査」または「家計消費状況調査」一世帯当たり世帯人員数

X K：「国勢調査」等を用いて推計した一世帯当たり世帯人員

C 3：「家計調査」または「家計消費状況調査」3人世帯の消費支出

C 4：「家計調査」または「家計消費状況調査」4人世帯の消費支出

●世帯数：

「人口 / 一世帯当たり人員」により推計する。人口は「総人口（「人口推計月報」による）－単身世帯数」により求める。一世帯当たり人員は「国勢調査」をベンチマークとし、中間年は直線補間・補外する。

2.単身世帯

- 一世帯当たり品目別消費支出

「家計調査」又は「家計消費状況調査」の二人以上の全国全世帯一世帯当たり品目別消費支出を用いる（「こづかい」、「つきあい費」も二人以上の世帯と同様に処理）。

- 全国消費実態調査（単身世帯）修正率：

「全国消費実態調査」実施時点における、「家計調査」または「家計消費状況調査」二人以上世帯の一世帯当たり消費支出に対する「全国消費実態調査」単身世帯の一世帯当たり消費支出の比率を毎月の家計調査または家計消費状況調査の一世帯当たり消費支出に乗じて、単身世帯ベースへの水準調整を行う。

- 人員調整係数：

毎月の「家計調査」または「家計消費状況調査」二人以上世帯の消費支出を、上記水準調整に用いた「全国消費実態調査」実施時点における世帯人員ベースに合わせるため、二人以上の世帯と同様の方法で人員調整係数による調整を行う。

- 世帯数：

「国勢調査」の「一人の一般世帯数」と「施設等の世帯人員」を単身者とみなし、年齢階級毎に単身者比率を求め（中間年は、直線補間・補外）、各月の「人口推計月報」の年齢階級別人口に乗じる。

(b) 共通推計項目

住宅賃貸料

持ち家の帰属家賃については、「住宅・土地統計調査」(総務省)における属性(地域区分、構造別、建築時期別)を考慮して算定した構造別床面積及び家賃単価による推計を基準(ベンチマーク)とする。

床面積については「建築物着工統計」(国土交通省)及び「建築物滅失統計」(国土交通省)での増減床分を基に補間・延長推計し、その際「建築物着工統計」を基に求めた持家比率を利用する。家賃単価については、「消費者物価指数」で補間推計、「消費者物価指数」及び「住宅・土地統計調査」で延長推計する。

同様にして構造別民営(借家)分及び公営分についても推計する。帰属家賃にこれらを加えたものが下宿料を除く住宅賃貸料となる。

医療・介護サービス

国内家計最終消費支出に計上される医療サービス、介護保険サービスは、それぞれ総額を推計し、政府最終消費支出計上の保険給付分を控除して求める。

医療サービスの総額については、年次推計では「産業連関表」をベンチマークにして国民医療費の伸び等で延長推計し、基本的には、政府最終消費支出計上分と同様の四半期比率で分割する。速報時には、制度変更がない場合には、総額は保険給付分と同じ伸びをすると仮定し、政府最終消費支出計上の保険給付分の前期比で延長推計する(5. 政府最終消費支出参照)。制度変更があった場合には、負担割合の変更等による保険給付分の変化等を考慮して推計する。

介護保険サービスの総額については、「介護給付費の状況」(国民健康保険中央会)の介護費用に、「介護保険事業状況報告」(厚生労働省)の福祉用具購入費を10/9倍した値を合計して求める。

水道、電気

(a)の需要側並行推計の過程で得られる値を用いる。

自動車、保険、金融、不動産仲介・管理

供給側推計の過程で得られる品目別の推計値を使用する。

(c) 商品・非商品販売

商品・非商品販売は、授業料、公的施設の入場料など、家計が政府、対家計民間非営利団体から対価を支払って購入するサービスのことであり、SNAでは国内家計最終消費支出に含まれる。

個別の品目ごとに年度値をトレンドや予算の伸びにより延長推計し、これを前年度の四半期比率で分割して四半期値を求める。

2) 居住者家計の海外での直接購入・非居住者家計の国内での直接購入

1)で推計した国内家計最終消費支出に居住者家計の海外での直接購入を加算し、非居住者家計の国内での直接購入を控除することで家計最終消費支出を求める。

「国際収支統計」を組替えて推計する。ただし、1次QEでは、最終月の数値が得られないため、前2か月の前年同期比等で補外する。

(2) 対家計民間非営利団体最終消費支出

確報年次推計の際には、「民間非営利団体実態調査」（内閣府）等を基に、「教育」、「その他」の2つの活動目的別に産出額（雇用者報酬、中間投入等の費用の合計）、商品・非商品販売（団体の提供するサービスを家計等が購入した分）を推計する。産出額から商品・非商品販売を差し引いたものが対家計民間非営利団体最終消費支出となる。確報の四半期分割は、内訳の項目ごとに、「教育」の雇用者報酬など基礎統計と関連性の高い項目はその季節パターンを加味（「毎月勤労統計調査」（厚生労働省）の事業所規模5人以上の賃金指数のうち、教育業及びサービス業を使用）して分割し、そうでないものは4等分する。

速報推計は、まず、前年度値を活動目的別に延長することによって当年度値を推計し、これを前年度の四半期比率で分割する。年度値の延長推計は、産出額に関してはトレンドで推計する。「教育」については、「学校基本調査」における私学の教職員数も利用したトレンド推計を行う。商品・非商品販売に関しては、産出額に対する割合をトレンド推計し、産出額に乗じて求める。

2. 民間住宅

民間住宅は、まず全住宅投資を推計し、公的住宅を控除して民間住宅を求める。全住宅投資は、「建築物着工統計」における居住専用（全額）、居住産業併用（7割を居住分とみなす）の構造別着工建築物の各工事費予定額を、構造別・居住専用、居住産業併用別平均工期（※）により進捗ベースに転換し、工事単価、着工統計の漏れ等を補正するため修正倍率を乗じて推計する。なお、構造別は、木造、鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造、コンクリートブロック、その他に区分されている。

また、構造別・居住専用、居住産業併用別平均工期については原則5年ごとに「建築統計年報」の工事期間データ等から推計し直した値（間の期は補間）を用いる。

（※）「建築統計年報」に掲載されている全用途建築物についての構造別・床面積別の工事期間分布から平均工期を推計する。これは、住宅用途のみを対象としたものではないが、近似値として住宅用途建築物の平均床面積に相当する部分の平均工期を採用する。

3. 民間企業設備

供給側推計、需要側推計の双方で並行して推計値を作成し集計値のレベルで統合する項目（並行推計項目）を主体とし、供給側統計を使用して推計した受注ソフトウェアの総額（共通推計項目）の民間分按分値、トレンドで推計する対家計民間非営利団体分を加算して推計する。

(1) 並行推計項目

1) 需要側推計値

需要側推計値は、2次QE以降で作成する。非金融法人企業分については「法人企業統計調査」、金融機関分については「法人企業景気予測調査」、個人企業分については「個人企業経済調査」等から推計した設備投資額の補助系列で確報の四半期分割、速報の延長推計を行う。ただし、確報の四半期分割は補助系列の四半期比率を用い、速報の延長推計は補助系列の前期比を用いる。

補助系列の推計方法は以下のとおり。

(a) 民間非金融法人企業設備投資

「四半期別法人企業統計調査」（以下「法人季報」）の設備投資（有形固定資産新設額）から推計する。その際、季報の年度毎のサンプル替えに伴う断層や四半期毎の回答企業の差の影響を軽減するための調整を新たに行う。具体的には、以下のようにして「法人季報」の有形固定資産額を用いて推計した調整比率を設備投資に乘じる。

「法人季報」の有形固定資産額は、今期末値が翌期首値と一致せず時系列として接続していない。このため、過去の適当な時点（平成2年4～6月期とおく）をベンチマークとして、同一期の期首ストック値に対する期末ストック値の比を每期連続して乗じて接続したストック系列を作成する。この系列はベンチマークをどの期に採るかで水準が変わり得るが、ベンチマークが適切ならば、この系列がストックの実際の観測値を上回る時期と下回る時期はほぼ同程度となるはずである。また、「法人季報」は資本金階層ごとに抽出率が異なっており、抽出率に応じて断層の大きさも異なってくることから、階層ごとに断層調整することが望ましい。そこで、資本金階層を1千万円～5千万円、5千万円～1億円、1億円～10億円、10億円以上の4階層に分け、前3区分について平成2年4～6月期をベンチマークとした系列を説明変数、観測値（期末値）を被説明変数とする対数型回帰式（最小二乗法による）を推計し、平成2年4～6月期をベンチマークとした系列に回帰係数を乗じて、平均的なベンチマークの系列を求める。フロー、ストックは比例的な関係にあると想定して、ストックにおける平均的なベンチマーク系列の観測値に対する比率を設備投資の観測値に乘じることにより、各期間比較が可能な設備投資に変換することができる。これに対し、10億円以上の資本金階層については全数調査の統計情報を生かしつつ、階層間移動が存在することを考慮し、「法人季報」の設備投資（有形固定資産新設額）の公表値と前3区分同様に断層調整した値の平均値を用いる。

また、「法人季報」の対象外の資本金1千万円未満法人分については、「年次別法人企業統計調査」における資本金1千万円未満法人投資額の資本金1千万円以上法人投資額に対する比率を、上記断層調整後の新設投資額に乗じる方法で推計し加算する。この比率は年度ごとに算出されるので、滑らかに接続するためリスマン・サンデー法で四半期化（前年度値、当年度値、翌年度値を与えて当年度値の四半期値を推計）して用いる。この比率が得られない年度については、実績の得られる直近年度の比率を使用する。

(b) 金融機関設備投資

「法人企業景気予測調査」における金融保険業の設備投資を用いて推計するが、当該四半期の2次QEでは同調査の実績値が利用できないため、同調査金融保険業の実績見込値と前期実績値の比率を用いて前期推計値を延長推計する。次の期の1次QEにおいて実績見込値を実績値に置き換えて再推計する。

(c) 家計（個人企業）設備投資

（農 業）

一農家当たりの設備投資に農家戸数を乗じて推計する。一農家当たりの設備投資については、「農業経営統計調査」（農林水産省）における全農家一農家あたり固定資産購入額の設備投資分の年度額を、『建築物着工統計』における農林水産業の個人産業用工事費予定額を進捗転換したものを用いて延長推計する。農家戸数は「農業センサス」（農林水産省）をベンチマークに補外推計する。

（製造業、卸・小売業）

建物以外の機械器具等分については、「個人企業経済調査」の一企業あたり機械設備購入額に、「事業所・企業統計調査」（総務省）の個人企業の事業所数をベンチマークとして「労働力調査」（総務省）の自営業主数の前期比で補外した個人企業数を乗じて推計する。建物分は「建築物着工統計」の建築主用途別表より建築主が個人の項の該当する産業を進捗転換して求める。

（サービス業）

基本的には製造業、卸・小売業と同様に推計する。ただし、建物以外の機械器具等分の推計に用いる一企業あたり投資額については、「サービス業基本調査」（総務省）の個人企業一事業所あたり投資額をベンチマークとして「個人企業経済調査」（総務省）の一企業あたり機械設備購入額の前期比で補外して求める。

（それ以外の産業）

「建築物着工統計」を用い、該当する産業の個人産業用工事費予定額を進捗転換して推計する。

2) 供給側推計値

Ⅲ. 供給側推計で得られた総固定資本形成を使用する。

3) 統合方法

2次QEの民間企業設備は以下の算式により統合値を算出する（ウェイトkの値は参考3を、算式の考え方、ウェイトkの計算方法は参考6を参照）。

$$\text{民間企業設備統合値} = kI_p + (1-k)(I_t - I_g)$$

I_p ：民間企業設備の需要側統計による推計値

I_t ：供給側推計における総固定資本形成（民間住宅、非営利団体は控除）

I_g ：公的固定資本形成の建設総合統計（出来高ベース・公共）による推計値

需要側推計値には受注ソフトウェアが含まれないので、統合に用いる総固定資本形成も受注ソフトウェアを除いたものを使用する。

民間企業設備については、1次QEと2次QEで基礎統計の利用範囲が異なり、両者の原系列の季節パターンが異なる可能性があるため、このことが季節調整済系列の動きに影響を与えないような工夫を施す（詳細はⅦ. 季節調整方法（4）を参照）。

なお、民間企業設備だけでなく、総固定資本形成、公的固定資本形成についても、標本理論的なアプローチによって算出したウェイト（参考3を参照）を用いて統合することを検討した。こうした方法を採用することにより、観測誤差が最小になると期待されたからである。しかし、公的固定資本形成については、統合後の値を採用した場合の速報値の年合計値と過去の確報値との乖離を検証した結果、「建設総合統計」（出来高ベース・公共）から推計した統合前の速報値に比べてかえって大きくなった。このことは、統合値を採用した場合、確報を四半期分割する際にかかなりの歪みが生じ、そのことが季節調整を通じて速報にも歪みをもたらす危険があることを意味する。従って、公的固定資本形成は、建設総合統計で推計した統合前の値を採用することとした。

また、これに応じて、加法整合性を保つ観点から、総固定資本形成は統合後の民間企業設備と統合前の公的固定資本形成の合計値を採用することとした（参考3を参照）。

(2) 共通推計項目

(a) ソフトウェア

供給側推計においては、ソフトウェア業は「81 広告・調査・情報サービス」の内数であるため、細分化して推計したものを、共通推計項目として取り出している。具体的には、確報年次推計で得られたソフトウェア業の出荷額を受注ソフトウェアとパッケージ型ソフトウェアに分け、それぞれ「特定サービス産業動態統計調査」の「受注ソフトウェア」及び「ソフトウェアプロダクト」の売上高を補助系列として分割・延長推計し、確報年次推計のコモ法における配分比率を乗じて総固定資本形成への配分額を推計する。このうち民間企業設備計上分については、確報年次推計同様、産業連関表固定資本マトリックスのソフトウェア業民間分の比率で按分して求める。

(b) 対家計民間非営利団体設備投資（ソフトウェア分除く）

確報時に「民間非営利実態調査」等から推計した年度値を、速報時にはトレンドで延長推計し4等分する。

4. 民間在庫品増加

民間在庫品増加は、製品在庫、仕掛品在庫、原材料在庫、流通在庫の4形態ごとに推計し、合計する。

確報が存在する期間においては、基礎統計より推計した在庫純増額の各四半期値に、同暦年合計値と確報暦年値（コモ法により推計）の差を4等分して加算することで、確報四半期値を推計する。確報が存在しないQE速報期間においては、基礎統計より推計した在庫純増額の各四半期調整額と同額を加算して推計する。以上の推計方法は、推計結果に公的在庫品増加が含まれる場合があるので、別途推計した公的在庫品増加（7. を参照）を差し引いて調整する。

● 確報が存在する期間

基礎統計より推計した在庫純増額 t 暦年値	B_t
基礎統計より推計した在庫純増額 t 暦年 i 四半期値	$b_{t,i} \ (i=1, 2, 3, 4)$ $(B_t=b_{t,1}+b_{t,2}+b_{t,3}+b_{t,4})$
確報在庫純増額 t 暦年値	Q_t
確報在庫純増額 t 暦年 i 四半期値	$q_{t,i}=b_{t,i}+(Q_t-B_t)/4$

● QE 速報期間

基礎統計より推計した在庫純増額 t 暦年値	B_t
基礎統計より推計した在庫純増額 t 暦年 i 四半期値	$b_{t,i} \ (i=1, 2, 3, 4)$ $(B_t=b_{t,1}+b_{t,2}+b_{t,3}+b_{t,4})$
直近確報在庫純増額 t - n 暦年値	$Q_{t-n} \ (n=1 \text{ 又は } 2)$
直近確報在庫純増額 t - n 暦年 i 四半期分割値	$q_{t-n,i}=b_{t-n,i}+(Q_{t-n}-B_{t-n})/4$
QE 推計在庫純増額 t 暦年 i 四半期値	$q_{t,i}=b_{t,i}+(Q_{t-n}-B_{t-n})/4$

(1) 在庫品増加推計の考え方

国民経済計算においては、発生主義の原則がとられており、在庫品増加は、当該商品の在庫増減時点の価格で評価すべきものとされている。しかし入手可能な在庫関係データは企業会計に基づく在庫残高であり、後入先出法や先入先出法等企業会計上認められている様々な棚卸評価方法で評価されている。従って、期末在庫残高から期首在庫残高を差し引いて得られる増減額には、期首と期末の評価価格の差による分も含まれている。

そこで企業会計から得られた在庫残高のデータをもとに在庫品増加額を推計する

場合、国民経済計算と企業会計の評価の差を調整する必要がある。これを在庫品評価調整という。

在庫品評価調整は、具体的には以下のように行う。

1. 企業会計に基づく基礎資料から名目在庫残高を求める。
2. 当該商品の品目別デフレーターを作成し、これを基礎に、企業の棚卸評価方法と在庫回転率に対応した品目別在庫残高デフレーターを求める。
3. 名目在庫残高を品目別在庫残高デフレーターで除すことにより、期末、期首の実質在庫残高を求め、両者の差をとって実質在庫品増加を算定する。
4. 品目別デフレーターの期中平均をとることにより、期中平均デフレーターを求め、これを実質在庫品増加に乗じて、在庫品評価調整後の名目在庫品増加を算出する。

2. の品目別在庫残高デフレーターは、企業が在庫品の評価をする際、どのような棚卸評価法を採用しているかに関する情報（「日本政策投資銀行企業財務データバンク」による）を基に、品目別デフレーターを加重平均して作成する。

(2) 製品在庫純増額

製造業分は、以下のとおり作成する。

1. コモ法の 90 品目分類に対応させた工業統計表（品目編）の在庫残高（年末値）を品目別の「鉱工業在庫指数×価格指数」（価格指数は内閣府推計）で作成した名目指数で延長推計し、名目在庫残高の四半期系列を作成する。
2. 1. の名目在庫残高の四半期系列を品目別在庫残高デフレーターで除して実質在庫残高を作成する。
3. コモ法の 90 品目分類に対応させた工業統計表（品目編）の出荷額（年値）を、品目別の「鉱工業出荷指数×価格指数」（価格指数は内閣府推計）で作成した名目指数で分割、延長推計し、出荷額の四半期系列を作成する。
4. 以下の算式により在庫変動率（出荷額に対する在庫変動額の比率）を作成する。

在庫変動率 =

$$\frac{((\text{今期末の実質在庫残高} - \text{前期末の実質在庫残高}) \times \text{期中平均品目別デフレーター})}{3. \text{ の出荷額}}$$

5. 製品在庫純増額 = 供給側推計における出荷額 × 4. の在庫変動率

なお、1 次 QE で未公表の鉱工業在庫指数（期末）については、前年同期 3 ヶ月目の同 2 ヶ月目からの伸びを当該期 2 ヶ月目に乗じて補外している。

農林水産業は以下のとおり推計して加算する。

- 米麦（品目分類 1）は、玄米の生産者現在高の増加量（フロー値）に全国平均価格を乗じたものを製品在庫純増額とする。
- 畜産（品目分類 3）は、直近年のコモ確報値の 1 / 4 を製品在庫純増額とする。

(3) 仕掛品在庫純増額

「法人企業統計調査」(※)の業種別（建設業、不動産業は除く）棚卸資産残高の仕掛品を、直近の確報年次推計で使したV表(産業別商品産出表)により、品目別在庫残高（90 分類）に変換し、在庫品評価調整を行うことで在庫品純増額を推計する。

「四半期別法人企業統計調査」は資本金 1 千万円以上の法人が対象であるので、各期末の在庫残高は、全規模の法人が対象である「年次別法人企業統計調査」の期末在庫残高を「四半期別法人企業統計調査」の期首在庫から期末在庫への増減率で延長推計したものを用いる。

また、延長推計に用いる期中の在庫残高の増減率は、標本誤差の影響を避けるため、悉皆調査である資本金 10 億円以上の階層の在庫残高の増減率で、全規模の在庫残高の増減率を説明する回帰式から推計したものを用いる（回帰式は参考 4 を参照）。

その他の耕種農業（品目分類 2）、畜産（品目分類 3）、林業（品目分類 5）及び漁業（品目分類 6）については別途推計して加算する。

なお、1 次 Q E では「四半期別法人企業統計調査」の情報が利用できないため、季節調整値は前期の値を、原数値は前期の季節調整値に当期の予定季節要素を加えた値を、それぞれ用いる（季節調整済の寄与度はゼロとなる）。

(4) 流通在庫純増額

名目の流通在庫残高は、平成 14 年の商業統計表から 90 分類に組み直した在庫残高をベンチマークとし、その前後の期間は「商業販売統計（商業動態統計調査）」の商品手持額の増減率で延長推計する（商業統計表の業種分類(卸売業 18 業種、小売業 3 業種)の増減率を、産業＝品目とみなし、コモ法の 90 品目分類の類似の品目に対応させる）。

ここで、「商業販売統計」の商品手持額は大型店舗のみを対象とした数値なので、この増減率で流通在庫全体を延長推計すると、ある事業者の特殊な動きを全体に増幅してしまう可能性がある。一方、「四半期別法人企業統計調査」には流通在庫の情報（卸・小売業棚卸資産の製品・商品）があるが、1 次 Q E には間に合わない上、サンプル調査であるため個別四半期の動きはノイズを含む。こうしたことから、後者を「商業販売統計」の商品手持額の動きで説明する回帰式から推計した増減率を用いる。回帰式は、卸売業、小売業別に推計し、それぞれに対応する各品目分類には共通に適用する（回帰式は参考 4 を参照）。

なお、1 次 Q E では、「商品販売統計」商品手持額の業種別の情報が得られないため、総額の伸びで延長推計する。

こうして得られた名目の流通在庫残高に在庫品評価調整を行い、流通在庫純増額を

推計する。

農林水産業及び鉱業については、以下のとおり推計して加算する。

●米麦（品目分類 1）は、米流通在庫の純増額を用いる。

●原油・天然ガス（品目分類 10）は、原油国家備蓄の増加量に、原油単価を乗じて推計する。原油単価については、貿易統計の輸入額／輸入量に別途推計した輸入税膨らまし率を乗じて算出する。

（5）原材料在庫純増額

「法人企業統計調査」（※）の業種別（不動産業は除く）棚卸資産残高の原材料・貯蔵品を、直近の確報年次推計で使したU表（産業別商品投入表）により、品目別在庫残高（90 分類）に変換し、在庫品評価調整を行うことで在庫品純増額を推計する。

仕掛品在庫と同様、各期末の在庫残高は、「年次別法人企業統計調査」の在庫残高を「四半期別法人季報統計調査」の期首在庫から期末在庫への増減率で延長推計したものを用いる。また、増減率は、資本金 10 億円以上の階層の在庫残高の増減率で、全規模の在庫残高の増減率を説明する回帰式から推計したものを用いる（回帰式は参考 4 を参照）。

原油・天然ガス（品目分類 10）は、国家備蓄以外の原油在庫増加量に、原油単価を乗じて推計する。原油単価については、（4）流通在庫純増額の原油・天然ガスの推計と同様である。

なお、1 次 Q E では「四半期別法人企業統計調査」の情報が利用できないため、季節調整値は前期の値をそのまま計上し、原数値は前期の季節調整値に当期の予定季節要素を加えた値を計上するが、供給側の国内総供給推計には反映させない（季節調整済の寄与度はゼロとなる）。また、2 次 Q E では上記のとおり推計するが、作業期間の関係で供給側の国内総供給推計には反映させない（次期 1 次 Q E の前期の値には反映させる）。

※ 仕掛品在庫、原材料在庫推計に使用している「法人企業統計調査」の業種分類変更への対応
「法人企業統計調査」（財務省）において、平成 16 年 4～6 月期調査より、「日本標準産業分類」（平成 14 年 3 月改訂）（以下、「新産業分類」という。）に基づく業種分類に変更となった（平成 16 年 9 月公表）。一方、SNA 推計は「日本標準産業分類」（平成 5 年 10 月改訂）（以下、「旧産業分類」という。）に基づく業種分類であるため、「法人企業統計調査」の新産業分類を旧産業分類に組み替えた。

5. 政府最終消費支出

Q E における政府最終消費支出は、確報年次推計と同様構成項目毎に推計する（政府最終消費支出＝雇用者報酬＋中間消費＋固定資本減耗＋生産・輸入品に課される税＋現物社会給付等－商品・非商品販売）。推計にあたっては、利用できる資料には制

約があるため、予算書あるいはヒアリング等によっている。各構成項目の推計方法は以下の通り。

「雇用者報酬」については、公務員数と一人当たり人件費をもとに推計する。公務員数については、四半期毎に、自衛隊職員数、公立学校職員数、警察職員数、東京都職員数に関するヒアリングを行い、その結果を基に公務員数全体の動きを推計する。3か月分のデータが得られない場合は、1、2ヵ月の前年同期比で3ヶ月目の数値を延長推計する。一人当たり人件費については、「給与支払状況統計報告」（総務省）をもとに、前年度の一人当たり人件費を求め、人事院勧告等を考慮して延長推計し、ボーナス月数等を考慮して四半期化する。

「中間消費」、「商品・非商品販売」（控除項目）は、中央政府分は予算等により年度値を推計し、地方政府分は1次QEではトレンドで、2次QEではトレンド及び「地方公共団体消費状況等調査」（内閣府）を用いて年度値を推計した上で、過去の四半期パターンで四半期分割を行う。

「固定資本減耗」はQE推計のための基礎資料がないことから、年度値をトレンド推計し、基本的には4等分して四半期値を求める。

「生産・輸入品に課される税」については、予算などから年度計数を推計したうえで、4等分して四半期に割り振る。

「現物社会給付等」は、医療、介護、その他（教科書購入費、戦傷病無賃乗車船負担金）で構成される。医療は、被用者、非被用者及び老人に大別されるが、それぞれ、「基金統計月報」（社会保険診療報酬支払基金）、「国保医療費の動向」（国民健康保険中央会）及び「労災保険事業月報」（厚生労働省）を用いて延長推計する。介護に関しては、「介護保険事業状況報告」（厚生労働省）から福祉用具購入費を、「介護給付費の状況」（国民健康保険中央会）からそれ以外を推計する。その他（教科書購入費、戦傷病無賃乗車船負担金）は、トレンドで年度計数を推計したうえで、四半期に割り振る。欠落月分は入手月の前年同期比等で推計する。

6. 公的固定資本形成

公的固定資本形成（受注ソフトウェア分以外）を公的住宅、それ以外に分け、「建設総合統計」（出来高ベース・公共）の居住用、それ以外の対前年度値比で延長推計した値に、供給側統計を使用して推計した受注ソフトウェア総額の公的分按分値を加算して推計する。

なお、居住用以外については、「建設総合統計」の対前年度値比と公的固定資本形成確報値の対前年度値比との間の前年同期における乖離比率を求め、その逆数を当期の対前年度値比に乗じる調整を施したうえで延長推計することにより、速報値、確報値間の乖離を平均的にはより小さくすることが期待できるため、調整後の対前年度値比で延長推計を行う。

また、1次QEでは「建設総合統計」の3ヶ月目の値が得られない。このため、居

住用については1、2ヵ月目の前年同期比で3ヵ月目を補外する。居住用以外は、「公共工事前払金保証統計」の公共工事請負金額5ヵ月移動平均値の「3ヵ月目の値／1、2ヵ月目の値の合計」比率の「建設総合統計」の同比率に対する回帰式を推計し、この式を用いて補外する。

7. 公的在庫品増加

育成資産以外の主要な公的在庫品である、食糧管理特別会計の米麦在庫、国家の備蓄原油、備蓄希少金属及び備蓄液化石油ガス、貨幣回収準備資金の金在庫は、関係諸機関に問合せて推計する。立木等の育成資産の増加は前年同額と想定する。他の在庫品増加はゼロと想定する。

8. 輸出入

「国際収支統計」の貿易・サービス収支の計数を組替えて用いる。ただし、1次QEでは最終月分が入手できないため、財貨については最終月の「貿易統計」の輸出入に、前2ヵ月の「国際収支統計」の輸出入と「貿易統計」の輸出入の比率を乗じて最終月分を推計する。サービスについては前2ヵ月の前年同期比等で最終月分を推計する。

V. 実質化の方法

1. 連鎖方式について

(連鎖方式の基本算式について)

連鎖方式について、次節以降の推計過程で用いている基本算式は以下のとおり。また、連鎖指数の計算に用いるデータは全て固定基準年方式と同じものである。

$$\text{暦年デフレーター} : CP_t = \frac{\sum_i P_t^i \cdot Q_t^i}{\sum_i P_{t-1}^i \cdot Q_t^i} \times CP_{t-1}$$

$$\text{四半期デフレーター} : CP_{t,k} = \frac{\sum_i P_{t,k}^i \cdot Q_{t,k}^i}{\sum_i P_{t-1}^i \cdot Q_{t,k}^i} \times CP_{t-1}$$

$$\text{暦年実質値} : CV_t = \frac{\sum_i P_{t-1}^i \cdot Q_t^i}{\sum_i P_{t-1}^i \cdot Q_{t-1}^i} \times CV_{t-1}$$

$$\text{四半期実質値} : CV_{t,k} = \frac{\sum_i P_{t-1}^i \cdot Q_{t,k}^i}{\sum_i P_{t-1}^i \cdot Q_{t-1}^i} \times CV_{t-1}$$

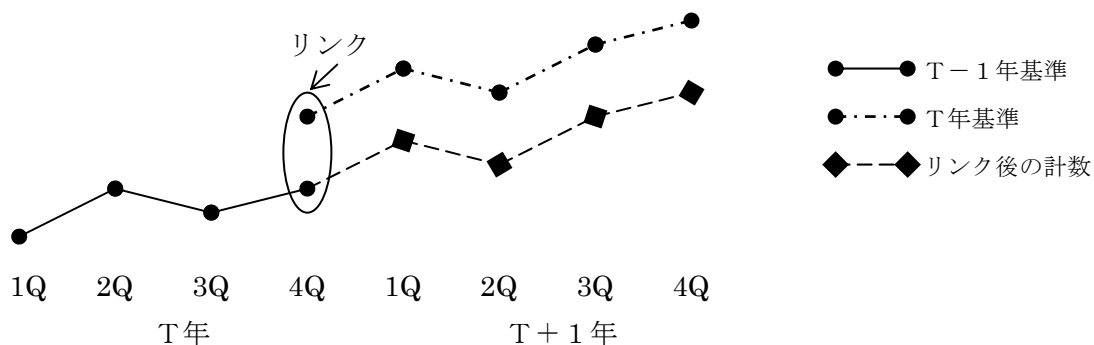
$CP_{t,k}$: t 年第 k 四半期のデフレーター (連鎖方式)

$CV_{t,k}$: t 年第 k 四半期の実質値 (連鎖方式)

$P_{t,k}^i$: i 財の t 年第 k 四半期の価格指数、 $Q_{t,k}^i$: i 財の t 年第 k 四半期の実質値

(第4四半期重複法)

実質値の計算にあたっては、T 年 10～12 月期と T+1 年 1～3 月期の基準年が異なることによる 1～3 月期の前期比成長率の断層が生じないよう「第4四半期重複法」(下図参照)により毎年の第4四半期において計数を接続(リンク)する。



これにより、四半期データから作成した四半期値（実質値）の暦年合計が、暦年データから作成した暦年値（実質値）に一致しなくなるため（時間的加法整合性の不成立）、暦年値を四半期値の情報をを用いて分割（ベンチマーク）する。ベンチマークの手法としては比例デントン法を用いる。なお、毎期の速報推計においては、確々報暦年の1～3月期まで遡及して四半期値を改定する。

$$\min \sum_{t=2}^T \left[\frac{X_t}{I_t} - \frac{X_{t-1}}{I_{t-1}} \right]^2 \quad \text{s. t.} \quad \sum_{t=4y-3}^{4y} X_t = A_y (y=1, \dots, \beta)$$

t : 四半期 t , $4y-3$ は y 年の第1四半期, $4y$ は y 年の第4四半期

X_t : 求めるべき四半期値

I_t : 元となる四半期値

A_y : ベンチマークとなる y 年の暦年値

β : ベンチマークとなる A_y が存在する最終年 y

T : I_t が存在する最終四半期 t

2. 家計最終消費支出

まず、家計最終消費の87目的分類について、四半期名目値を確報ウェイトで分割した詳細な品目レベルの名目値と対応する品目別デフレーターを用いて87目的分類別の連鎖デフレーターを求める。

次に、各目的分類ごとに、その名目家計消費支出額を上記の目的別デフレーターで除すことにより実質値を求める。家計最終消費支出の名目値は、需要側推計値、供給側推計値を目的分類ごとに統合して作成されるので、目的分類ごとの統合値を対応するデフレーターで除して目的分類ごとの実質値を作成する。また共通推計品目については、供給側、需要側で推計される名目値を対応する目的分類のデフレーターで除して実質値を作成する。商品・非商品販売については、個別の品目ごとにCPI等の対応する品目の指数で実質化し、目的分類別に分類、集計する。居住者家計の海外での直接購入及び非居住家計の国内での直接購入のデフレーターについては、6. 輸出入を参照されたい。家計最終消費支出全体の実質値は、このようにしてもとめた目的分類別の実質値、目的分類別のデフレーター、共通推計項目の各実質値およびデフレーター、商品・非商品販売の実質値およびデフレーター、直接購入の実質値およびデフレーターをさらに連鎖方式で統合することで求められる。

家計最終消費支出全体のデフレーターは、以上により求められた家計最終消費支出全体の実質値で家計最終消費支出の名目値を除すことにより、事後的に求められる。

3. 対家計民間非営利団体最終消費支出

対家計民間非営利団体最終消費支出の実質値は、連鎖方式で求めた産出額の実質値から商品・非商品販売の実質値を控除して算出する（下記の算式による）。産出額、商品・非商品販売の実質化については、速報時にはまずそれぞれのインプリシットデフレーターをトレンドで延長推計し、名目年度値をそれぞれのデフレーターで除して実質年度値を算出する。それぞれを前年度と同じ四半期比率で分割して実質四半期値を求める。

$$CV_{t,k} = \frac{P_{t-1} \cdot Q_{t,k} - p_{t-1} \cdot q_{t,k}}{P_{t-1} \cdot Q_{t-1} - p_{t-1} \cdot q_{t-1}} \times CV_{t-1}$$

$CV_{t,k}$: t 年第 k 四半期の非営利最終消費支出額

$P_{t,k}, Q_{t,k}$: t 年第 k 四半期の非営利産出デフレーターおよび実質値

$p_{t,k}, q_{t,k}$: t 年第 k 四半期の非営利商品・非商品販売デフレーターおよび実質値

4. 政府最終消費支出

政府最終消費支出の実質化は、雇用者報酬、中間消費、固定資本減耗、生産・輸入品に課される税、商品・非商品販売（控除項目）、現物給付の構成項目別に行っている。連鎖方式では、これら構成項目別の実質値およびデフレーターを用いて政府最終消費支出の実質値全体へ連鎖統合する。なお、項目ごとのデフレーターの推計方法は以下の通りである。

雇用者報酬デフレーターは、年度デフレーターを人事院勧告の平均的な公務員の賃金の動き等を考慮して延長推計し、ボーナス月数等を考慮して四半期化する。

中間消費デフレーターは、産業連関表投入品目をコモ法の約 400 品目レベルに対応させ、それをウェイトに中間消費デフレーターを統合することにより作成する。

固定資本減耗デフレーターは、固定資本形成マトリックスから推計される一般政府部門の固定資本形成デフレーターを用いる。

生産・輸入品に課される税については、中間消費デフレーターを使用する。

商品・非商品販売のデフレーターは、対応する家計最終消費支出デフレーターを用いる。

現物給付のうち、医療デフレーターは、C P I の保健医療サービスの構成項目に C P I で用いられているウェイトを乗じているが、診療代については、利用者負担の変更分を控除している。

介護（居宅）デフレーターは C P I（通所介護料）から利用者負担の変更分を控除して使用し、介護（施設）デフレーターは産業連関表の「介護（施設）」の投入構造に対応する投入コスト型デフレーターを推計して用いる。

5. 総固定資本形成

(1) 総固定資本形成の実質化の方法

総固定資本形成の実質化は、制度部門別、住宅・企業設備別の名目額を対応するデフレーターで除する。これを連鎖方式で集計することで表章項目の実質値が得られる。表章項目ごとのデフレーターは、それぞれの名目値を実質値で除することによって求める。

総固定資本形成（制度部門別、住宅・企業設備別）のデフレーターは、機械等にはコモ法の約 400 品目レベルの品目別固定資本形成デフレーターを対応させ、建設部門には建設デフレターの木造住宅、木造非住宅、非木造住宅、非木造非住宅、その他建設のデフレーターを対応させ、下記の手順で推計された部門別、品目別ウェイトで連鎖統合することにより推計する。

(a) 建設デフレターの作成方法

建設デフレターは建設部門の生産、中間投入及び総固定資本形成（建設部分）の実質化に使用されるもので、木造・非木造住宅、木造・非木造非住宅、建設補修、その他建設のデフレターを推計している。

図 4 建設四半期マトリックス

	木 造			非 木 造			建設 補修	その他 建 設
	住 宅	非住宅	計	住 宅	非住宅	計		
コモ 6 桁品目	R A S (2)			R A S (2)				
資材投入額計	R A S (1)			R A S (1)				
付加価値額								
生 産 額								

(備考)

1. 網掛けの薄い部分は建設コモ法により四半期ごとに値が得られる。
2. 網掛けの濃い部分は建設コモ法による生産額を「建築物着工統計」（国土交通省）を進捗ベースに転換したもので分割して求める。
3. RAS (1) は資材投入額計と付加価値額を RAS 法で住宅、非住宅に分割する。
4. RAS (2) は RAS (1) でできた資材投入額計を使用して資材投入品目を RAS 法で住宅、非住宅に分割する。

建設デフレターは投入コスト型として推計する。建設コモ法によって推計される資材投入額の内訳と付加価値額をもとに、図 4 のような建設マトリックスを作成し、

これをウェイトにデフレーターを作成する。なお、建設コモ法では木造・非木造の住宅・非住宅別には投入の内訳が推計されないため、それは産業連関表をもとにRAS法により推計する。建設マトリックスは四半期ごとに作成する。

建設四半期マトリックス（RAS適用後）をウェイトとして、次の算式により連鎖統合して建設デフレーターを作成する。ただし、付加価値部分については雇用者報酬を定期給与指数でデフレートする（住宅、非住宅別の雇用者報酬はRAS法適用後の付加価値計の比率を用いて、建設コモ法の雇用者報酬を分割する）。

$$D_{lk} = D_{lT-1} \cdot \frac{\sum_i n_{ik} + A_k}{\sum_i \left(\frac{\sum_{u=1}^4 n_{iu}}{\sum_{u=1}^4 d_{iu}} \cdot \frac{n_{ik}}{d_{ik}} \right) + \left(\frac{\sum_{u=1}^4 A_u}{\sum_{u=1}^4 d_{au}} \cdot \frac{A_k}{d_{ak}} \right)}$$

D_{lk} : 四半期の建設デフレーター（建設部門(l) 別)

k : T 年の四半期（1～4）

u : $T-1$ 年の四半期（1～4）

$n_{ik(u)}$: 四半期の建設コモ 6 桁品目(i)別資材投入額

$A_{k(u)}$: 雇用者報酬

$d_{ik(u)}$: $n_{ik(u)}$ に対応する四半期のコモ 6 桁品目中間消費デフレーター

$d_{ak(u)}$: 建設業（5人以上）定期給与指数

（b）総固定資本形成デフレーターの作成方法

総固定資本形成マトリックス

産業連関表作成作業の一環として作成された固定資本マトリックスをSNAの概念に沿って修正した原マトリックスをもとに、RAS法によって図5の総固定資本形成マトリックスを毎四半期ごとに作成する。

このマトリックスの列の合計は各四半期ごとの供給側推計の総固定資本形成額を前暦年確報における部門別のウェイトにより分割したもの、行の合計は各四半期ごとの供給側推計により得られる品目別の総固定資本形成額及び5分類別の建設生産額である*。

*5 分類別の建設生産額とは、木造・非木造住宅、木造・非木造非住宅、その他建設を指す。

図5 総固定資本形成マトリックス

	民 間				公 的				合計
	非金融 企業設備	住 宅	金 融 企業設備	非営利 企業設備	非金融 企業設備	住 宅	金 融 企業設備	一般政府	
コモ 6 桁品目	(RAS法で分割)								コ モ 法
木 造 住 宅									建 建 設 築 コ 着 モ 工 + 統 計
非木造住宅									
木造非住宅									
非木造非住宅									
その他建設									

総固定資本形成デフレーターの推計

上で求めた四半期ごとの総固定資本形成マトリックスの係数をウェイトとして、次の算式によりコモ法の約400品目レベルに対応した品目別固定資本形成デフレーター及び建設デフレーターを連鎖統合して求める。

$$D_{lk} = D_{lT-1} \cdot \frac{\sum_i n_{ik}}{\sum_i \left(\frac{\sum_{u=1}^4 n_{iu}}{\sum_{u=1}^4 d_{iu}} \cdot \frac{n_{ik}}{d_{ik}} \right)}$$

D_{lk} : 四半期の総固定資本形成デフレーター（総固定資本形成マトリックス8制度部門別(l)）

k : T 年の四半期（1～4）

u : $T-1$ 年の四半期（1～4）

$n_{ik}(u)$: 部門ごとの四半期の総固定資本形成マトリックス品目(i)別総固定資本形成額及び建設生産額

$d_{ik}(u)$: $n_{ik}(u)$ に対応する四半期のコモ6桁品目別固定資本形成デフレーター及び建設デフレーター

(2) 総固定資本形成の実質化方法に関する留意点

(1) でみたとおり、固定資本形成関係のデフレーターは「固定資本形成に配分される財・サービスの金額（品目別情報）」及び「民間非金融企業設備、民間住宅、一般政府等の部門別の金額（部門別情報）」の2種類の情報を利用し、「各部門毎の固定資本形成の商品別構成比」を推計し、それらをウェイトに用いてデフレーターを統合することで推計している。なお、これを四半期毎に推計する際、「品目別情報」については四半期の情報を用いているが、「部門別情報」については暦年の情報を用いて推計している。具体的には、以下のとおり。

確報の四半期デフレーターは、「品目別情報」については当該四半期の情報を、「部門別情報」については当該暦年の情報(※)を用いて各四半期毎に「各部門毎の品目別構成比」を推計し、それらをウェイトに用いて四半期毎のデフレーターを推計する。

速報のデフレーターは、「品目別情報」については当該四半期の情報を、「部門別情報」については前暦年の情報(※)を用いて「各部門毎の品目別構成比」を推計し、それらをウェイトに用いて各四半期毎のデフレーターを推計する。

※「部門別情報」に当該四半期の情報を用いない理由

供給側の情報から推計される「建設業の産出額」(＝建設資材の中間投入額＋建設業の付加価値額)と、「建築物着工統計」等を用いて推計される「民間住宅、公的固定資本形成」等の部門別固定資本形成額とは必ずしも一致しない。四半期毎の「品目別情報」と四半期毎の「部門別情報」を用いて固定資本形成関係のデフレーターを試算した結果、必ずしも一致しないデータを計算上一致させようとする結果にゆがみが生じ、四半期毎のデフレーターの変動が大きくなる等の結果を得た。供給側情報を用いて推計される四半期毎の「品目別情報」をデフレーターの推計にも反映させることを重視し、「部門別情報」については(前) 暦年情報を用いることとしている。

6. 輸出入

まず、財貨・サービスの輸出入全体のデフレーターを作成する。財貨・サービスにおける最下位レベル(約400品目レベル：四半期ごとの国際収支表を、財貨についてはコモ法の約400品目レベルの情報で分割、サービスについては基準年の情報をもとに詳細項目に分割したもの)の四半期名目額を対応する個別品目毎のデフレーターで実質化した実質値と当該デフレーターを組み合わせ、輸出入全体の実質値(連鎖方式)を求めている。

このようにして求めた、財貨・サービスの輸出入(連鎖方式実質値)と対応するインプリシット・デフレーターおよび直接購入の実質値およびデフレーターを連鎖統合して、輸出入全体の実質値を求めている。

なお、直接購入デフレーターは以下のとおりとする。

非居住者家計の国内での直接購入は「消費者物価指数」（全国、帰属家賃を除く総合）を用いる。居住者家計の海外での直接購入は、出国旅行先上位4か国の消費者物価指数（総合）を為替レート換算した上で、年毎の出国旅行者をウェイトとして作成したものを用いる。

7. 国内総生産

以上によって得られた国内総生産の表章項目別に対応する実質値を集計すれば実質国内総生産（支出側）を得る。それで名目国内総生産を除すことにより、国内総生産デフレーター（支出側）を得る。具体的には以下の方法により実質GDPを集計している。

$$GDP_{t,k} = \frac{\sum P_{t-1} \cdot Q_t + \sum D_{t-1} \cdot \Delta INV_t}{\sum P_{t-1} \cdot Q_{t-1} + \sum D_{t-1} \cdot \Delta INV_{t-1}} \times GDP_{t-1}$$

P_t : t年の需要項目別デフレーター

Q_t : t年の需要項目別実質値

D_t : t年の暦年平均在庫デフレーター

ΔINV_t : t年の実質在庫純増

8. 連鎖方式における実質在庫純増

在庫純増はマイナスやゼロとなる可能性のあるため、民間在庫品については形態別、公的在庫品については部門別に実質在庫残高（連鎖方式）を計算した後にフローに転換する。民間在庫品については90品目分類レベルから、公的在庫品については個別品目レベルから連鎖統合をおこなっている。なお、計数表には民間・公的在庫全体についてインプリシットに求めた暦年平均在庫デフレーターを表章している。

$$\text{①在庫残高: } INV_t = INV_{t-1} \times \frac{\sum \bar{D}_{i,t-1} Q_{i,t}}{\sum \bar{D}_{i,t-1} Q_{i,t-1}}$$

$\bar{D}_{i,t}$ （暦年平均在庫デフレーター）は項目*i*の期末デフレーターの年平均値

$$\bar{D}_{i,t} = \frac{\sum D_{i,t}^k Q_{i,t}^k}{\sum Q_{i,t}^k} \quad \left(\begin{array}{l} \text{期末デフレーター } (D_i) : \text{四半期の期末値} \\ \text{(例: 3月末=3月と4月の平均)} \end{array} \right)$$

k は t 年の第 k 四半期

②在庫フロー： $\Delta INV_t = INV_t - INV_{t-1}$

9. 基礎統計の補外方法

デフレーターの基本統計である物価指数等の価格情報のうち、QE推計作業を行う時点で入手できない月の値は、入手最終月の値とする。

VI. 雇用者報酬の推計方法

原系列名目値は、基礎統計の対前期比より延長推計を行う。

原系列実質値は、雇用者報酬（原系列名目）を家計最終消費支出（除く持ち家の帰属家賃）デフレーターで除すことによって求める。

季節調整値については、名目値（賃金・俸給、雇主の現実社会負担、雇主の帰属社会負担 別）は、X-12-ARIMA により季節調整を行うことにより求めるが、実質値については季節調整済名目値を家計最終消費支出（除く持ち家の帰属家賃）の季節調整済デフレーター（季節調整済名目値/季節調整済実質値で作成）で除すことによって求める。

1. 賃金・俸給

賃金・俸給については、「労働力調査年報」、「毎月勤労統計調査年報」、各種決算書等により推計した直近の確報値における最新年度 1～3 月期賃金・俸給総額をベースに、雇用者数の増減を「労働力調査月報」から、雇用者一人当たりの賃金・俸給額を「毎月勤労統計調査月報」から把握した上で、「年報」と「月報」のカバレッジの違いを調整して求められる賃金・俸給額の前期比を用いること等により Q E の当該四半期の賃金・俸給額を推計する。

2. 雇主の現実社会負担

雇主の現実社会負担は、法律等で雇主に負担が義務付けられている「強制的現実社会負担」（厚生年金、政府管掌健康保険、組合管掌健康保険、各共済組合等の雇主負担分）と、雇主が自発的に負担している「自発的現実社会負担」（年金基金（厚生年金基金等）の雇主負担分）から成る。

強制的現実社会負担は、直近の確報値における最新年度 1～3 月期値をベースに各種保険制度、共済の関係資料（雇主の負担額や負担率）、「労働力調査月報」、「毎月勤労統計調査月報」等の基礎資料や保険料率を参考に、Q E の当該四半期値を推計する。

自発的現実社会負担については、直近の確報値における最新年度 1～3 月期値をベースに各種年金基金の関係資料、「労働力調査月報」、「毎月勤労統計調査月報」等の基礎資料を参考に、Q E の当該四半期値を推計する。

3. 雇主の帰属社会負担

雇主の帰属社会負担については、その大宗を占める退職一時金については、「国税庁統計年報書」、国・地方政府等の決算書、「毎月勤労統計調査」の離職者数等から推計される直近の確報値における最新年度 1～3 月期値をベースに、「毎月勤労統計調査月報」に掲載される離職率より離職者数を推計し、その前期比を用いて Q E の当該四半期値を推計する。

その他は、公務災害、労働者災害補償責任保険等であり、直近の確報値における最
新年度 1 ～ 3 月期値をベースに、「労働力調査月報」、「毎月勤労統計調査月報」の基
礎資料を参考に、Q E の当該四半期値を推計する。

VII. 季節調整方法

四半期統計を用いて、景気判断等を行おうとする場合、気候や社会習慣等の影響によって生じる季節変動を除去する必要がある。Q Eの季節調整は、国民経済計算において平成7年基準改定（平成12年10月）以降、アメリカの商務省センサス局のセンサス局法X-12-ARIMAを利用している。

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うえで、AIC（赤池情報量基準）が最小となるモデルを検索する。具体的には次のプロセスでARIMAモデルの選択を行う（なお、ARIMAモデルの通常（非季節）階差、季節階差とも1とする）。

(1)-1 異常値・レベルシフト調整

各項目について、経済実態に照らして、異常値・レベルシフト調整を行うことが適切であると考えられる期に、調整のための回帰変数を設定する。

＜具体例＞

- 国内家計最終消費支出（除く持ち家の帰属家賃）：平成9年4月の消費税率引き上げに伴う駆け込み需要期（1～3月期）、及びその反動期（4～6月期）。その際、駆け込み需要期と反動期は定量的にちょうど逆に効くように設定。
- 政府個別消費支出：平成12年度から公的介護保険制度が導入されたことに伴い、12年4～6月期以降、介護保険給付が計上されていることから、12年4～6月期以降について、レベルシフト調整変数を設定。

(1)-2 閏年調整について

国内家計最終消費支出（除く持ち家の帰属家賃）については、閏年調整(LPYEAR)の妥当性を検討している。この結果、昭和55年1～3月期～平成5年10～12月期の四半期系列（1995年固定基準）については閏年調整を行っている。平成6年1～3月期以降の四半期系列（正式系列、参考系列とも）については回帰変数の有意性が認められなかったことから閏年調整は行っていない。

(2) AIC最小化によるARIMAモデルの選択

(1)に記載した調整が必要な系列については、各種の回帰変数を組み込んだ上で、AICが最小となるARIMAモデルを名目、実質でそれぞれ選択する。このとき、ARパートやMAパートの次数は通常（非季節）ARIMAモデル部分、季節ARIMAモデル部分とも0～2として行う（したがって、(0 1 0) (0 1 0)から(2 1 2) (2 1 2)までの計81通りのモデルから選択することになる）。

上記のプロセスにより選択されたARIMAモデルを用いて、X-12-ARIMAによる季節調整を行うこととなる。この際の詳細な設定について、以下に述べる。

季節調整期間 (SPAN) は、平成 6 年 1 ～ 3 月期から (雇用者報酬名目値は昭和55年 1 ～ 3 月期から) 直近期までとする。このように、季節調整を毎回かけ直すことから、季節調整値が過去に遡って毎回変更されることになる。なお、ARIMAモデルを推定するためのデータ期間 (MODELSPAN) についても、原則、季節調整期間と同じ、平成 6 年 1 ～ 3 月期から (雇用者報酬名目値は昭和55年 1 ～ 3 月期から) 直近期までとする (これにより、ARIMAモデル型は変わっていないものの、各次数のパラメーターは毎回変化することになる)。

ARIMAモデルによる予測期間については、

- 先行き予測 (MAXLEAD) の期間については、その設定が季節調整指数へ与える影響度合いを調べた結果を踏まえ、原則 8 期とする。ただし、民間仕掛品在庫品増加系列については季節調整系列の安定性の向上が見込まれることから、先行き予測期間を 12 期とする (平成 16 年 10 ～ 12 月期一次QEより適用)。
- また、現在の推計方法による四半期別データが平成 6 年以降しか存在しないことから、季節調整値の安定性等の観点から、後戻り予測 (MAXBACK) を行う。この期間については、その設定が季節調整指数へ与える影響度合いを調べた結果を踏まえ、20 期 (5 年) とする (雇用者報酬名目値は、四半期別データが 15 年以上あるため、行わない)。

また、季節調整をかける項目のレベルについては、表 4 を、各項目で使用する ARIMA モデル型については、参考 5 を参照されたい。

表 4 各項目の季節調整系列作成方法一覧

網 掛 け：X-12-ARIMAにより直接季節調整

網掛けなし：構成項目の季節調整値から定義式で季節調整値を算出

1. GDP関連項目（名目、実質共通）

国内総生産（支出側）（GDP）	1+29
1国内需要	2+18
2民間需要	3+11+12+13
3民間最終消費支出	4+10
4家計最終消費支出	5+9
5家計最終消費支出（除く持ち家の帰属家賃）	6+7-8
6国内家計最終消費支出（除く持ち家の帰属家賃）	
7居住者家計の海外での直接購入	
8（控除）非居住者家計の国内での直接購入	
9持ち家の帰属家賃	
10対家計民間非営利団体最終消費支出（注1）	
11民間住宅	
12民間企業設備（注2）	
13民間在庫品増加	14+15+16+17
14民間製品在庫品増加	
15民間仕掛品在庫品増加	
16民間流通在庫品増加	
17民間原材料在庫品増加	
18公的需要	19+22+26
19政府最終消費支出	20+21
20政府個別消費支出	
21政府集合消費支出	
22公的固定資本形成	23+24+25
23公的住宅	
24公的企業設備	
25一般政府総固定資本形成	
26公的在庫品増加	27+28
27公的企業在庫品増加	
28一般政府在庫品増加	
総固定資本形成	11+12+22
29財貨・サービスの純輸出	30-32
30財貨・サービスの輸出	31+8
31財貨・サービスの輸出（除く非居住者家計の国内での直接購入）	
8非居住者家計の国内での直接購入（再掲）	
32（控除）財貨・サービスの輸入	33+7
33財貨・サービスの輸入（除く居住者家計の海外での直接購入）	
7居住者家計の海外での直接購入（再掲）	

34国内総所得(GDI) <実質のみ>	35+36
35国内総生産(GDP) (再掲)	1+29
36交易利得<実質のみ> $29(\text{名目}) / ((30(\text{名目}) + 32(\text{名目})) / (30(\text{実質}) + 32(\text{実質})) * 100) * 100 - 29(\text{実質})$	
37海外からの所得の受取	
38 (控除) 海外に対する所得の支払	
国民総所得 (GNI)	34+37-38

(注1) 本章「(5) 対家計民間非営利団体最終消費支出の季節調整」を参照。

(注2) 民間企業設備については、推計作業上必要なことから、名目については、需要側推計値及び供給側推計値（ともにソフトウェア分、対家計民間非営利団体分を除く系列）のそれぞれの季節調整済系列も作成。（本章「(4) 1次QEの季節調整」を参照）

2. 雇用者報酬

雇用者報酬 (名目)	1+2+3
1賃金・俸給	
2雇主の現実社会負担	
3雇主の帰属社会負担	
雇用者報酬 (実質) (注3)	

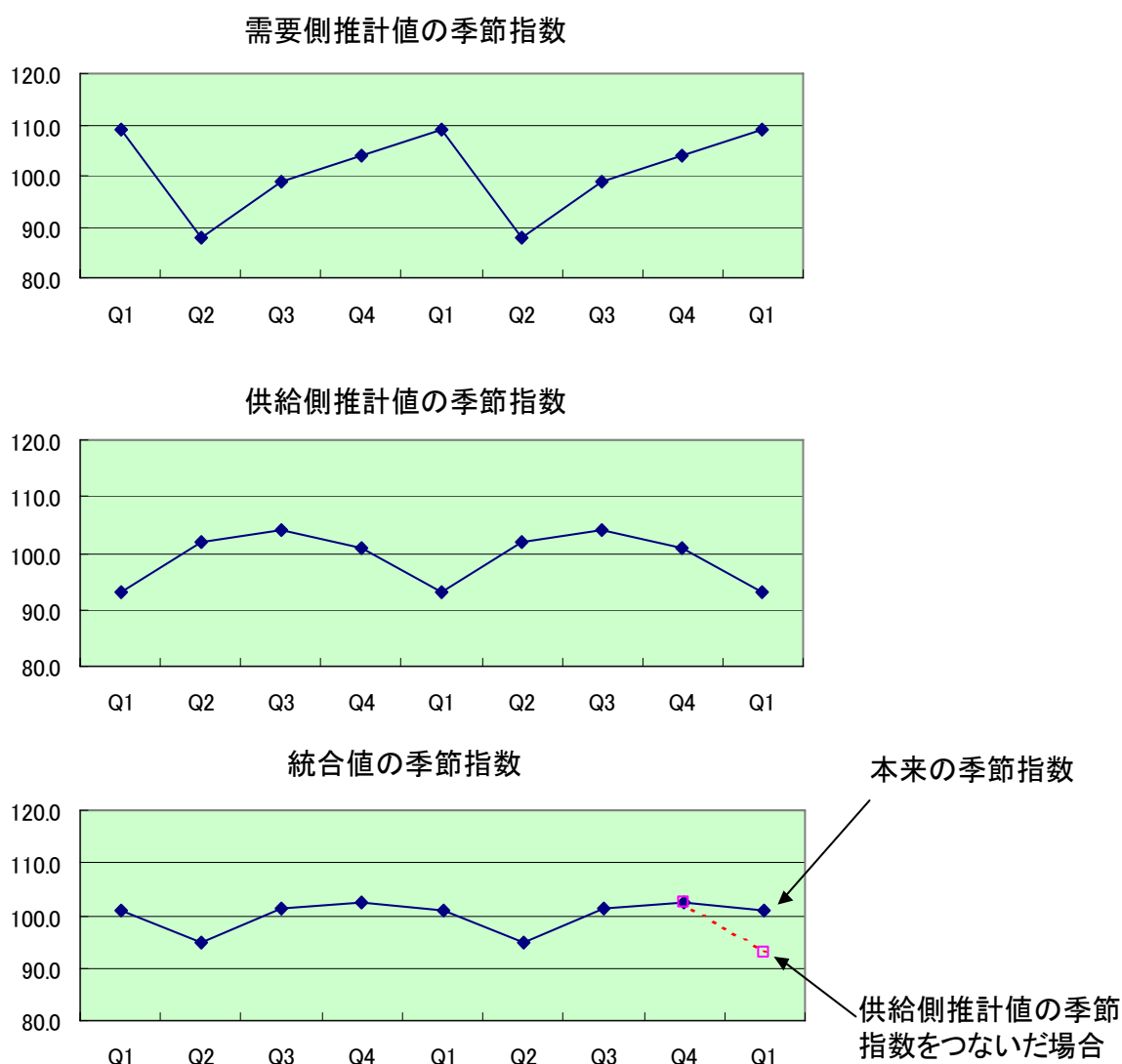
(注3) 雇用者報酬 (名目) の季調値を、家計最終消費支出（除く持ち家の帰属家賃）の季調済デフレーター（名目季調済／実質季調済で算出）で除して算出。

(3) 1次QEの季節調整

1次QEと2次QEで基礎統計の利用範囲が異なる民間企業設備については、両者の原系列の季節パターンが異なる可能性がある。このため、1次QE時に、新しい推計値を、前期までの2次QEに単純に接続して季節調整を行うと、季節パターンの差が季節調整値の動きを歪める恐れがある。

そのため、1次QEでは、需要側推計値は作成できないが、その季節調整済前期比増減率が供給側推計値の季節調整済前期比増減率と同じであると仮定して需要側推計値を作り、需要側推計値の予定季節指数で割り戻した原数値 (I_p) も作成する。その上で、2次QEと同様の方式で需要側推計値と供給側推計値を統合する（統合値 = $kI_p + (1-k)(I_t - I_g)$ ）により算出（詳細はIV. 3. (1) 参照）。

図6 季節調整値の「歪み」のイメージ



(4) 対家計民間非営利団体最終消費支出の季節調整

対家計民間非営利団体最終消費支出の季節調整系列は、確報については、非営利最終消費支出（「教育」、「その他」の合計）の名目、実質それぞれの年度値を、滑らかな四半期系列が得られるよう機械的な手法（リスマン・サンデー法）で分割し、その値をもって季節変動要素を含まない四半期系列（「季節調整系列」）とする。

速報については、名目、実質それぞれ延長推計した年度値（延長推計の方法はⅣ. 1. (2) を、実質化の方法はⅤ. 3. を参照）を、同様にリスマン・サンデー法で分割する。