

# 企業物価指数 2020年基準改定の基本方針

---

2021年5月  
日本銀行  
調査統計局

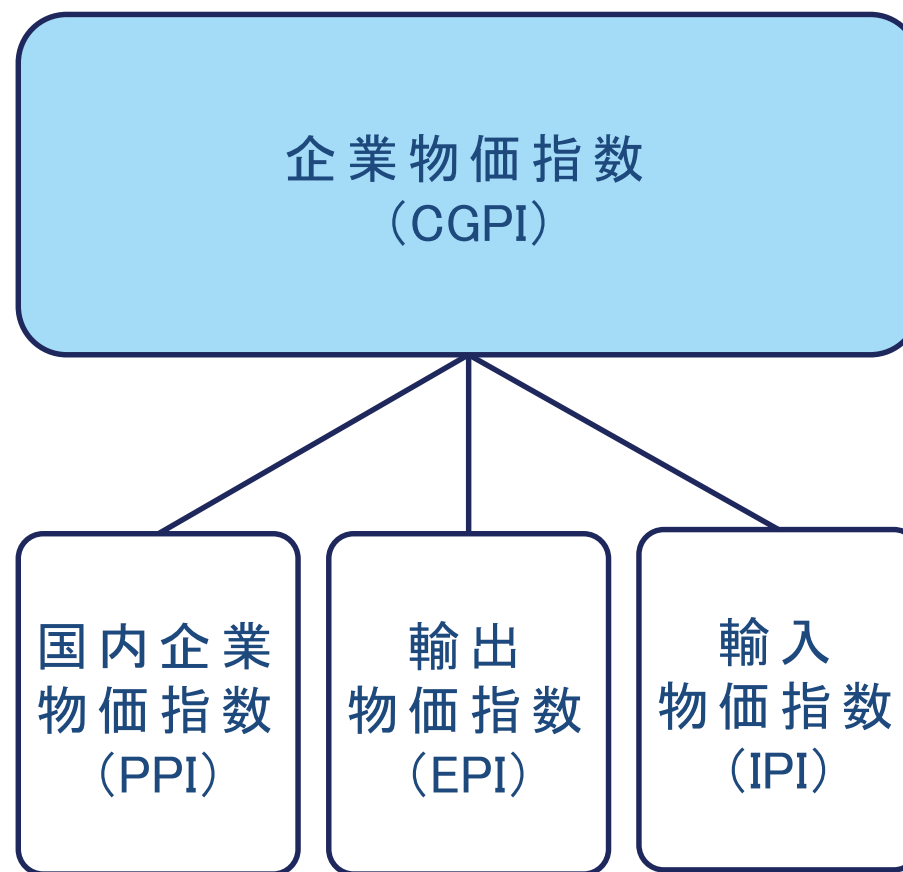
# 企業物価指数の概要

✓ 調査対象の範囲や基本分類指数の体系は、現行の2015年基準を踏襲する。

## (1) 調査対象

	財(モノ)	サービス
企業間	企業物価指数 (CGPI)	企業向けサービス価格指数 (SPPI)
消費者段階	消費者物価指数 (CPI) <総務省統計局作成>	

## (2) 基本分類指数の体系



# 企業物価指数・2020年基準改定のポイント

(図表2)

- ✓ 従来の基準改定と同様に、指数基準年の変更(2015年→2020年)、ウエイトの更新を実施。
- ✓ 今回の基準改定のポイントは、以下の3点。

## 経済・産業構造の変化への対応

- ・ 新しい財の取り込み(自動車の電動・電装化関連製品、5G通信関連機器、環境配慮型製品 等)
- ・ 直販価格の取り込み

## 物価指数作成の効率化・高度化に向けた取り組み

- ・ 品目分類編成の設定方針の見直し
- ・ 外部データの活用
- ・ ヘドニック法の見直し
- ・ オンライン調査の開始

## 集計指数の再編

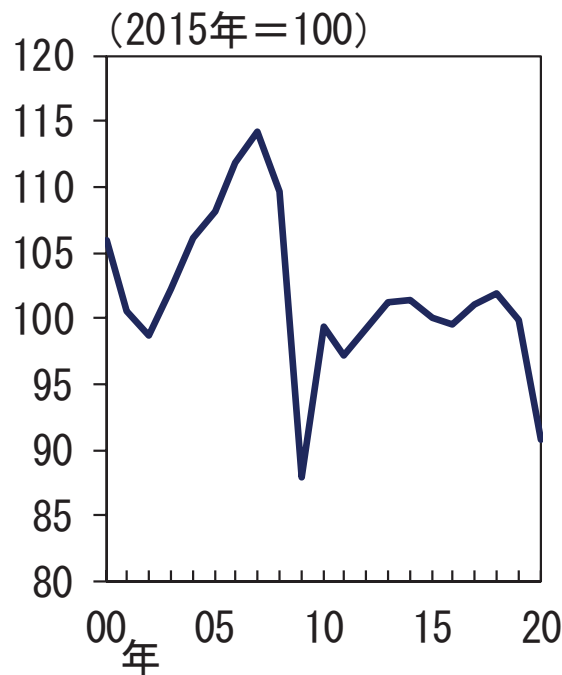
- ・ 集計指数に関する再編方針
- ・ FD-ID型物価指数の新設

# 国内市場の成熟と国内生産の高付加価値化

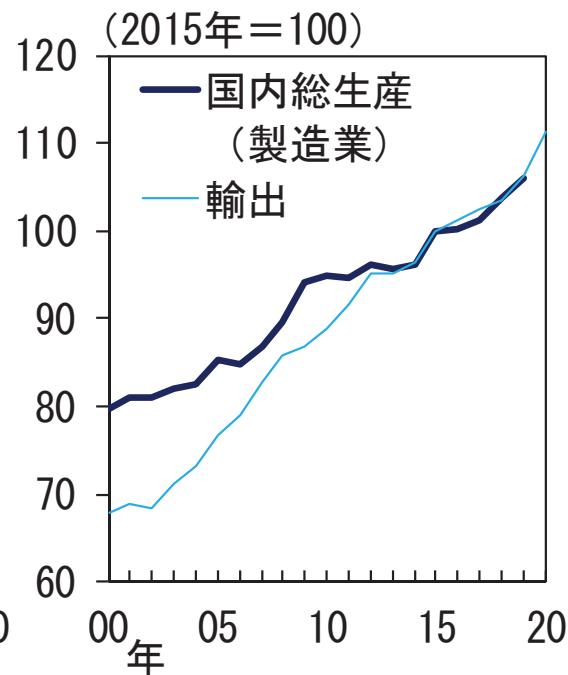
(図表3)

- ✓ 近年、財については内需が頭打ちとなり、国内市場が成熟化。
- ✓ この間、わが国企業は、外需の取り込みを企図して国際的な分業体制を強化。国内事業所については、製品のイノベーションのための開発拠点、および海外拠点に対するマザー工場としての色彩を強め、その結果として、国内生産品の高付加価値化が進展している。

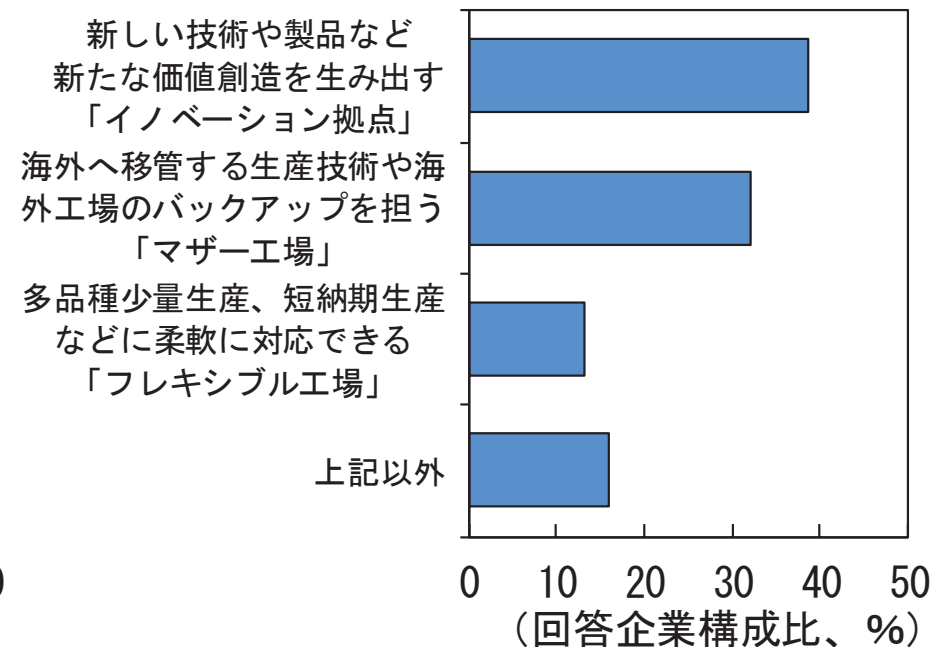
## (1) 鉱工業総供給



## (2) 国内生産品の高付加価値化指数



## (3) 国内拠点の役割



(注) 高付加価値化指数(国内総生産<製造業>) = 実質国内総生産(製造業) ÷ 付加価値生産指数(製造工業) × 100

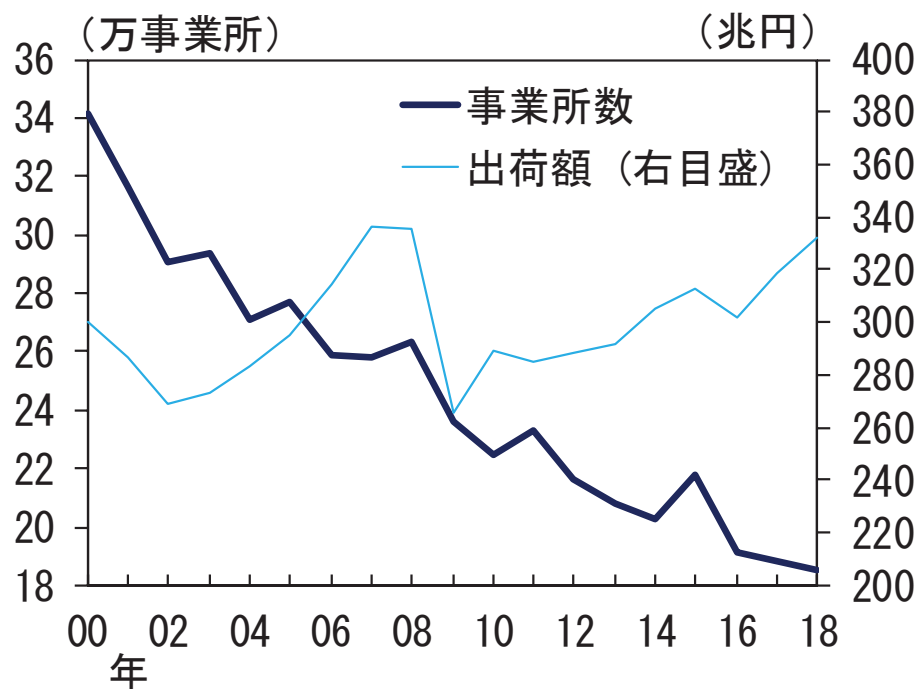
高付加価値化指数(輸出) = 実質輸出 ÷ 輸出数量指数 × 100

(出所) 経済産業省「鉱工業総供給表」「鉱工業指数」「2015年版ものづくり白書」、内閣府「国民経済計算」、財務省「貿易統計」、日本銀行「実質輸出入」

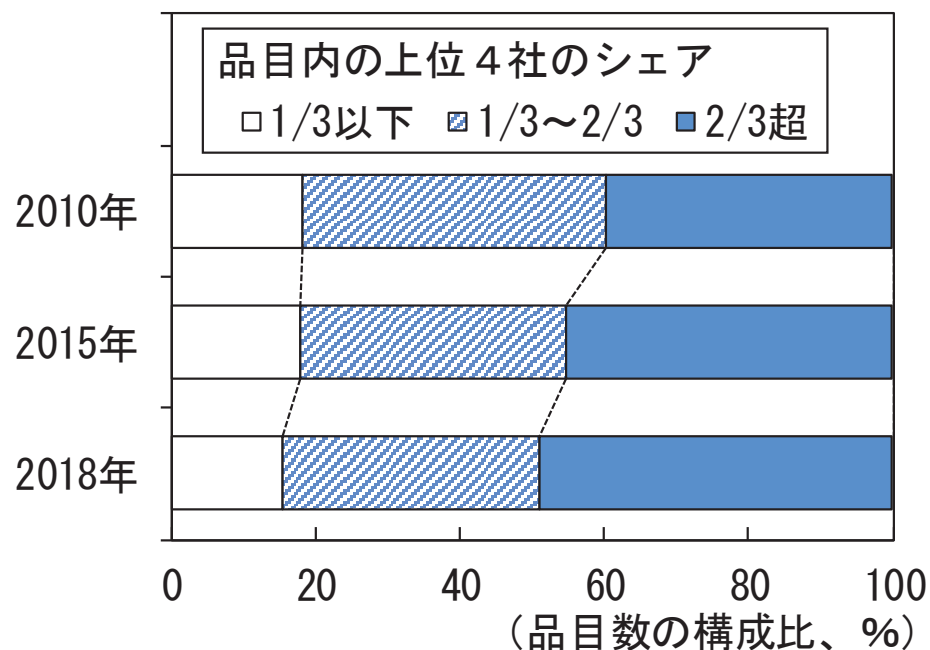
# 国内生産の寡占化の進展

- ✓ 製造業における国内生産の集約は、一段と進展。国内の事業所数は、一貫して減少を続けている。
- ✓ その結果、国内生産の寡占化が進み、多くの工業製品において、シェア上位企業への生産集中度が上昇。

(1) 製造業事業所数



(2) 生産集中度からみた品目数の分布



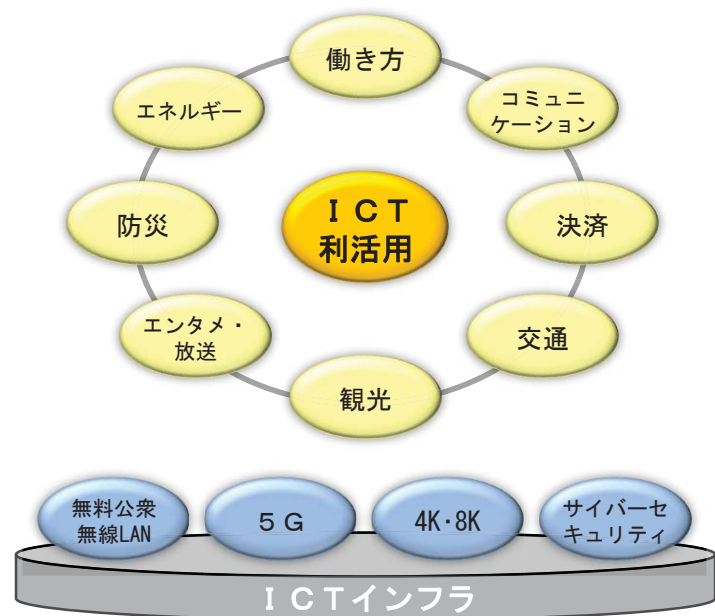
(注) (2)は、PPIの各品目と対応する工業統計品目が集計対象。

(出所) 経済産業省「工業統計調査」、総務省・経済産業省「経済センサス-活動調査」、日本銀行

# 企業を取り巻く環境変化

- ✓ ICT(情報通信技術)の高度化を背景に、デジタル化が進展。
- ✓ また、SDGs(持続可能な開発目標)への世界的な関心の高まりや環境規制の強化を背景に、ESG(環境・社会・ガバナンス)に配慮した企業経営が世界的に拡がりをみせている。
- ✓ この間、少子高齢化が一段と進展し、後期高齢者の割合が増加。そうした中、高齢者のみならず、女性の労働参加の拡大から、共働き世帯の増加も継続している。

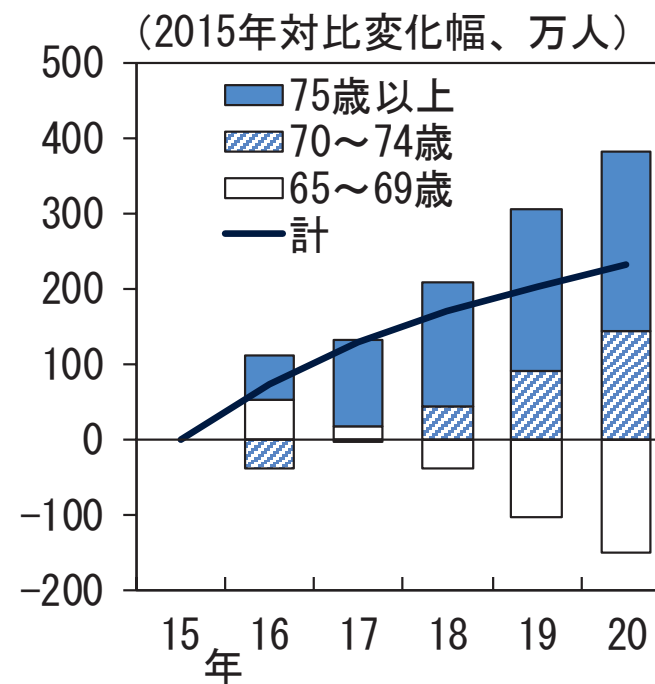
## (1) ICT分野での取り組み



## (2) SDGs(環境関連)



## (3) 高齢者数



## 新しい財の取り込み

- ✓ 新基準指数では、市場の拡大がみられる財について新たに調査価格として取り込み、近年の経済・産業構造の変化を的確に反映する。
- ✓ また、新基準指数への移行後も、調査対象商品の入れ替えを通じて、新しい財の取り込みを図っていく方針。

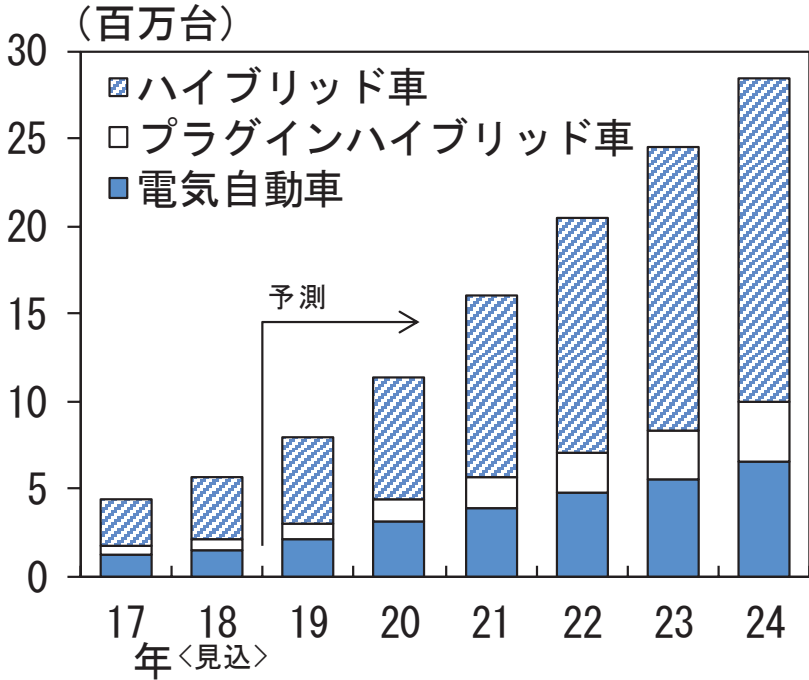
### ▽取り込みを検討する主な財

キーワード	CGPIにおける主な検討内容
自動車の電動・電装化	電子制御化に関連する「自動車部品」「電子部品」(国内・輸出)、 運転支援システムに関連する「電子機器」「デバイス」(国内・輸出)
ICTの高度化・デジタル化	5G対応の「スマートフォン(輸入)」「基地局通信装置(国内)」、 「キャッシュレス決済端末(国内)」
環境意識の高まり	「バイオプラスチック製品(国内)」、「家庭用蓄電池(国内)」、 「触媒(輸出)」
高齢化・人手不足	「骨接合用品(輸入)」、「セルフレジ(国内)」

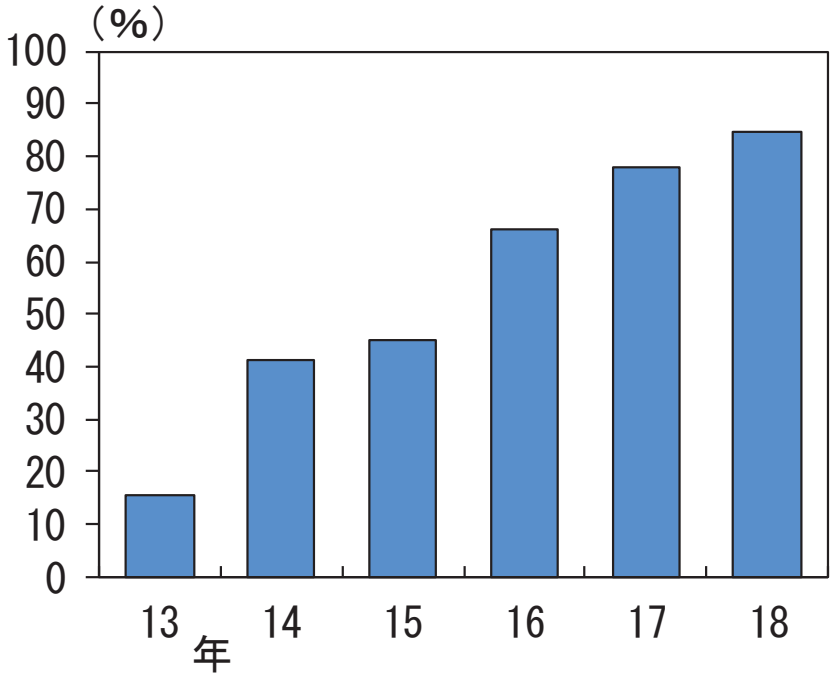
# 自動車の電動・電装化(1)

- ✓ 自動車産業では、環境規制の強化等を背景として、燃費性能向上に向けた技術革新が一段と進展。ハイブリッド車や電気自動車といった次世代型自動車の普及をはじめ、自動車の電子制御化の動きがグローバルに加速している。
- ✓ また、安全性能向上に向けて、先進運転支援システムの普及が拡大している。

(1)次世代型自動車の世界生産



(2)衝突被害軽減ブレーキの搭載率



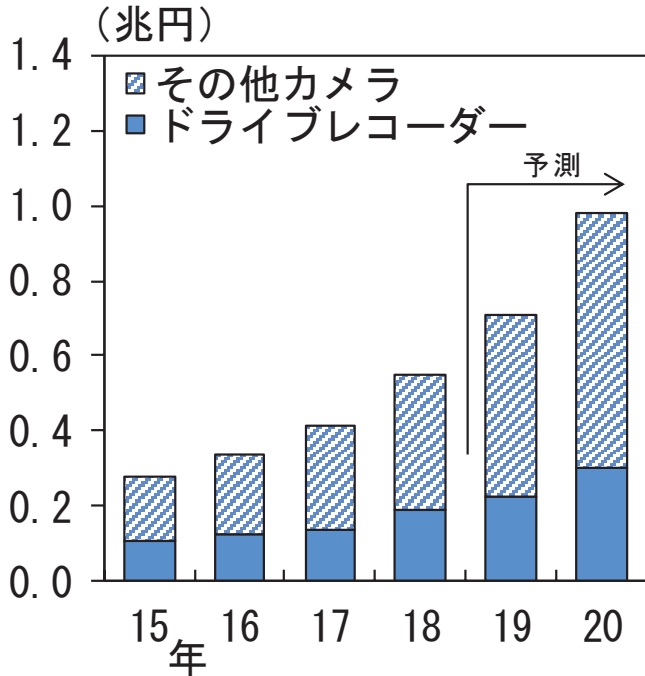
(注)(1)のハイブリッド車には48Vマイルドハイブリッド車を、電気自動車には燃料電池車(FCV)を、含む。  
 (出所)富士キメラ総研「2019ワールドワイドエレクトロニクス市場総調査」、日本自動車工業会「日本の自動車工業」



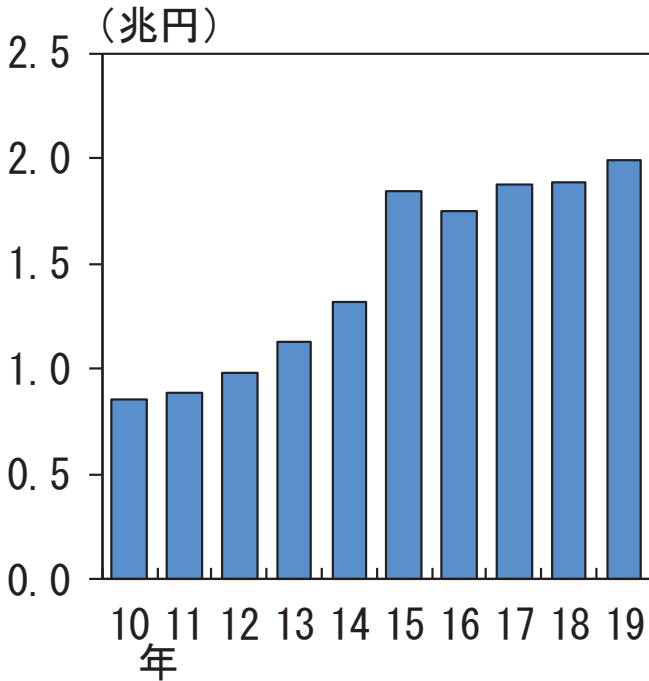
# 自動車の電動・電装化(2)

- ✓ 今回の基準改定では、こうした自動車の電動・電装化の動きに対応して、関連する自動車部品や電子機器などの追加的な取り込みを図る。
- ✓ また、PPI・EPIにおいて、「センサデバイス」の品目新設を検討する。

(1) 車載用カメラの国内市場



(2) センサの世界出荷額



(3) 調査拡充を検討している主な製品

類別	製品
輸送用機器 (自動車部品)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電動オイルポンプ</li> <li>・電動ウォーターポンプ</li> <li>・電動ブレーキ</li> </ul>
電気機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車載用リチウムイオン蓄電池</li> </ul>
情報通信機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドライブレコーダー</li> </ul>
電子部品・デバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センサデバイス (新規品目)</li> </ul>

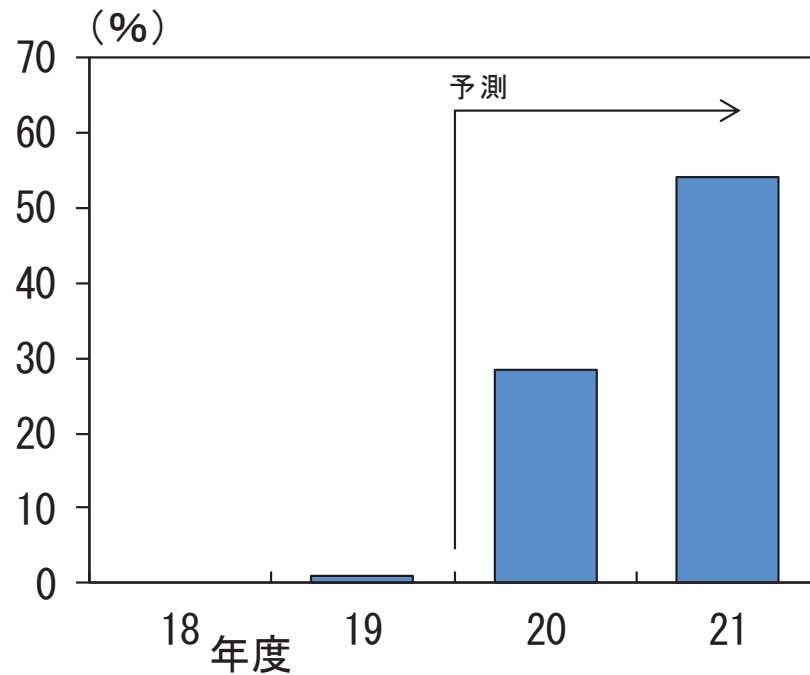
(出所)シーエムシー・リサーチ「“自動運転×EV”を支えるデバイス・部材の市場動向」、JEITA「センサ・グローバル状況調査」

# ICTの高度化・デジタル化

(図表9)

- ✓ ICT分野では、官民共同でのインフラ整備やICT利活用に関する取り組みが加速。第五世代移動通信システム(5G)の導入や、キャッシュレス決済の普及といったデジタル化が進展。
- ✓ 今回の基準改定では、こうしたICTの高度化やデジタル化に対応した新規需要を取り込む方針。たとえば、5G通信関連機器等について、代表性を確認しつつ、取り込みを図る。

## (1) 5Gスマートフォン出荷比率



## (2) 調査拡充を検討している主な製品

類別	製品
情報通信機器	5G対応スマートフォン
	5G対応の基地局通信装置
	キャッシュレス決済端末

(注)(1)は、MM総研調査の通信世代別スマートフォン出荷台数から算出。

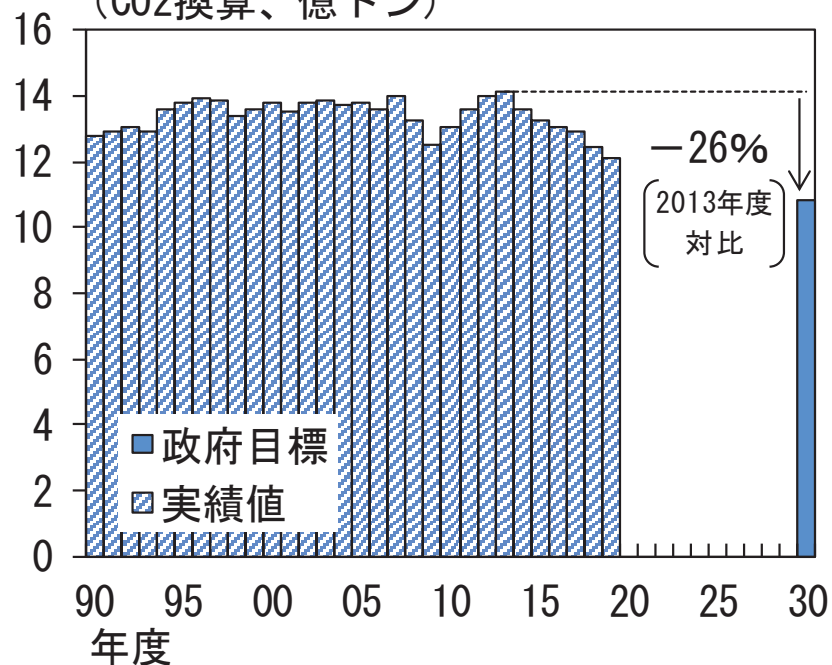
(出所)MM総研

# 環境意識の高まり

- ✓ わが国でも、気候変動をはじめ広く環境問題への意識が高まるもて、化石燃料の消費抑制や環境負荷の低減を企図した製品の開発・市場投入が進んでいる。
- ✓ こうした環境意識の高まりを踏まえ、環境配慮型製品として、PPIでバイオプラスチック製品や家庭用蓄電池といった製品を取り込むほか、EPIでは「触媒」の品目新設を検討する。

## (1) わが国の温室効果ガス削減目標

(CO2換算、億トン)



## (2) 調査拡充を検討している主な製品

バイオプラスチック製品

類別「プラスチック製品」

⇒再生可能資源の活用

家庭用蓄電池

類別「電気機器」

⇒ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)

触媒(新規品目)

類別「化学製品」

⇒有害化学物質の削減

(注)1. (1)の政府目標は、2020年3月に国連気候変動枠組条約事務局に提出されたもの。削減率には、吸収量の確保分を含む。

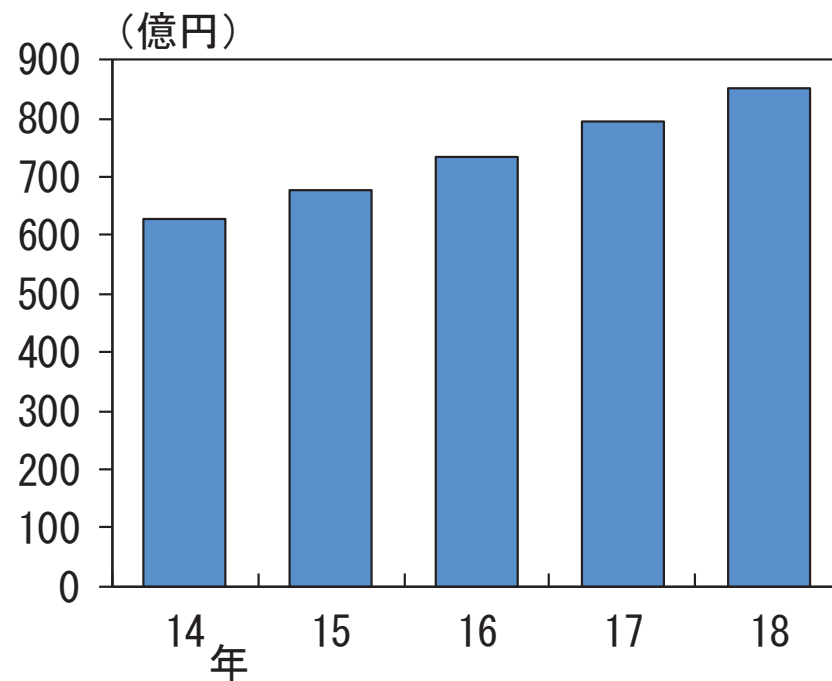
2. (2)のZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)は、年間の一次エネルギーの使用量と生産量を同程度とした住宅を指す。

(出所)環境省

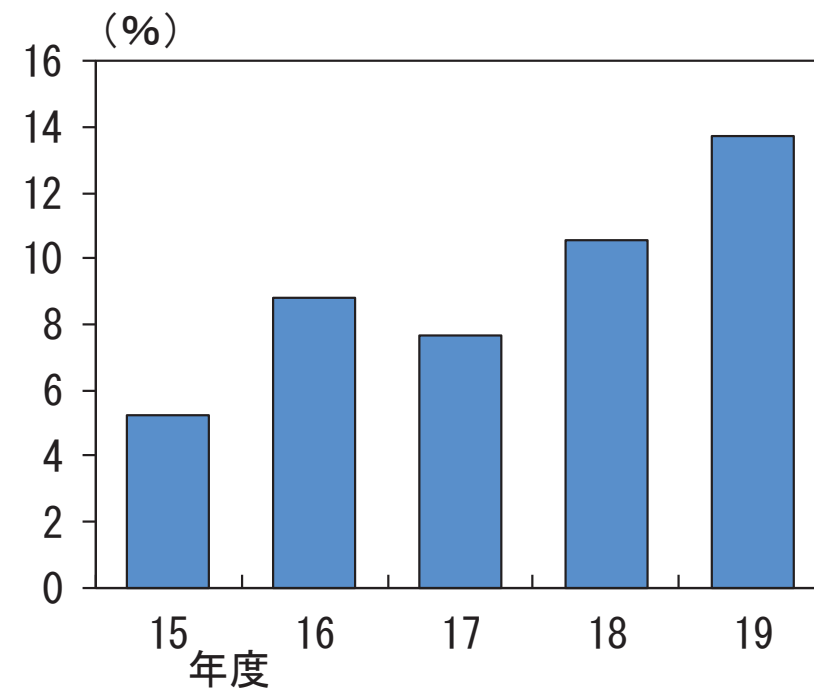
# 高齢化・人手不足

- ✓ 高齢化を背景に、高齢者医療に関連する需要は拡大を継続。また、こうした人口動態を映じた人手不足のもとで、企業による省力化投資の拡大が継続。
- ✓ 今回の基準改定では、後期高齢化に伴う傷病の特徴点を踏まえ、「医療用品」において骨接合用品の取り込みを図る。また、小売業の省力化投資に対応して、「端末装置」では、代表性を確認しつつ、セルフレジの取り込みを検討する。

(1) 骨接合用品の国内出荷額(含む輸入)



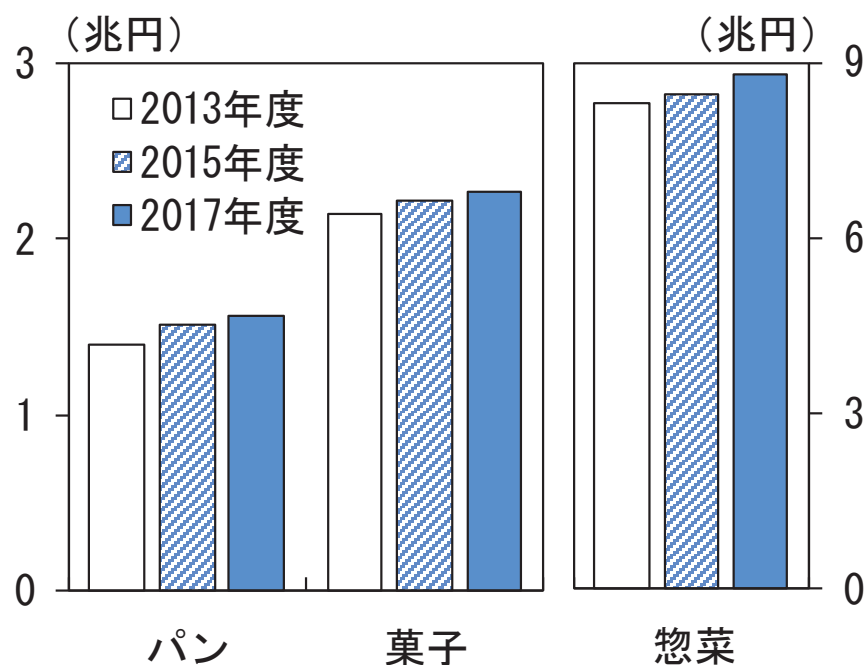
(2) セルフPOS出荷比率



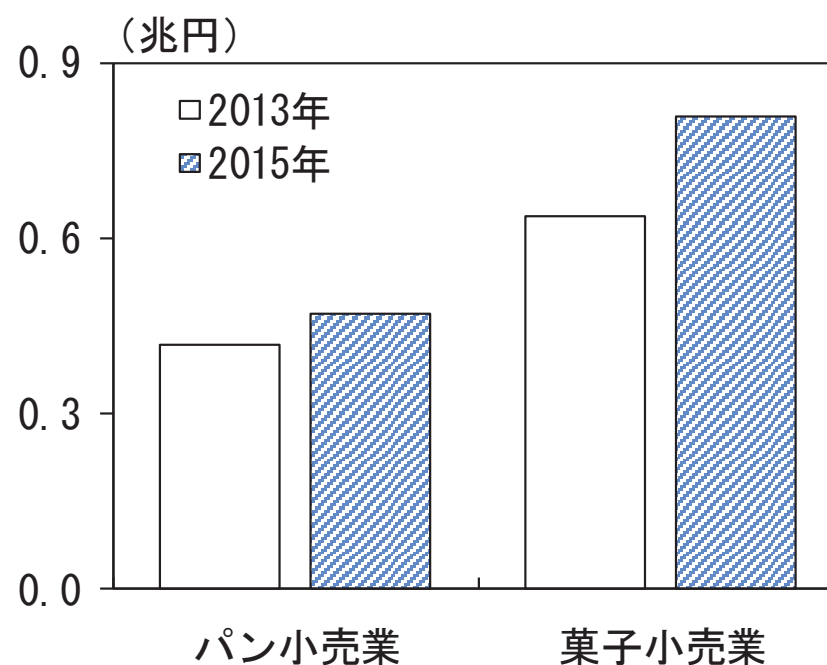
# 製造小売による直販

- ✓ 単身・共働き世帯の増加に伴い、小売店で調理済み食品を購入し、自宅で消費する需要が拡大。また、直近では、新型コロナウイルス感染症の流行を背景に、巣ごもり消費も増大。
- ✓ これに対応して、類別「飲食料品」のうち「パン」や「菓子類」、「惣菜」等の一部品目において、製造小売による直販価格の取り込みを検討。ウェブ価格調査の活用も視野に入れ、インターネット経由で入手可能な生産者価格の調査を拡充することにより、報告者負担の軽減を図る。

## (1) 調理済み食品の市場規模



## (2) 製造小売の販売額

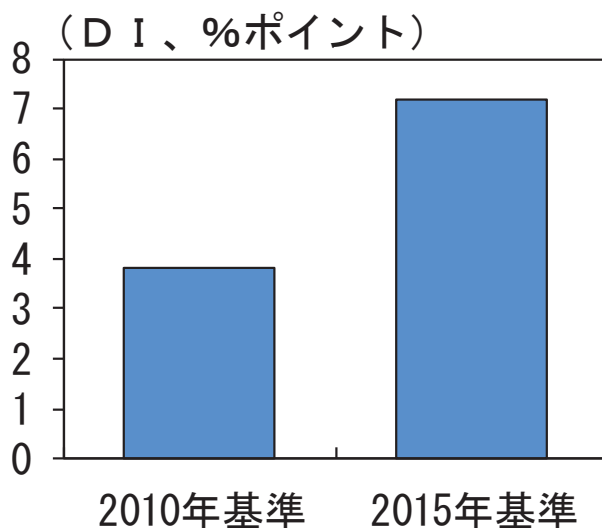


(出所) 矢野経済研究所「パン市場に関する調査(2019年)」「和洋菓子・デザート類市場に関する調査(2019年、2020年)」「惣菜(中食)市場に関する調査(2017年、2019年)」、経済産業省「商業統計調査」、総務省・経済産業省「経済センサス-活動調査」

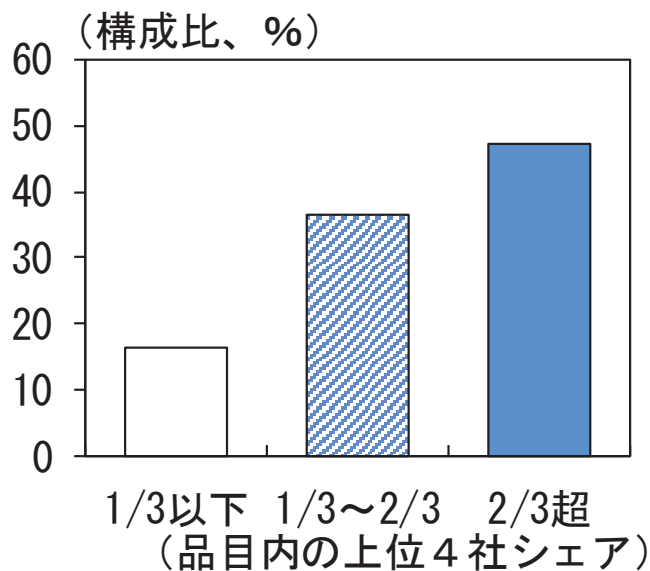
# 現行の品目分類編成における課題

- ✓ 企業物価指数の品目分類編成は、原則「工業統計」等に依拠しているが、一部では、商品の属性に応じてより細かい独自の分類を設定している。
- ✓ もっとも、近年の国内生産寡占化に伴い、指数精度確保に必要な調査先数・価格数の維持が難しくなっている品目もみられる。このため、品目統合を中心とした分類編成の見直しを検討。併せて、国内企業物価指数では、品目採用基準の引き上げを検討する(対象取引額の1万分の1→1万分の3)。

(1) 基準中に調査先数が変化した品目の割合(減少ー増加)



(2) 2015年基準中に調査先数が減少した品目と市場寡占度



(3) 2015年基準中に調査価格数が減少した主な品目

指数	品目
PPI	ガラス基板・同応用製品
	電気亜鉛めっき鋼板
	携帯電話機
	テレビ
EPI	太陽電池 ⇒ 20/7月指数より 非公表化

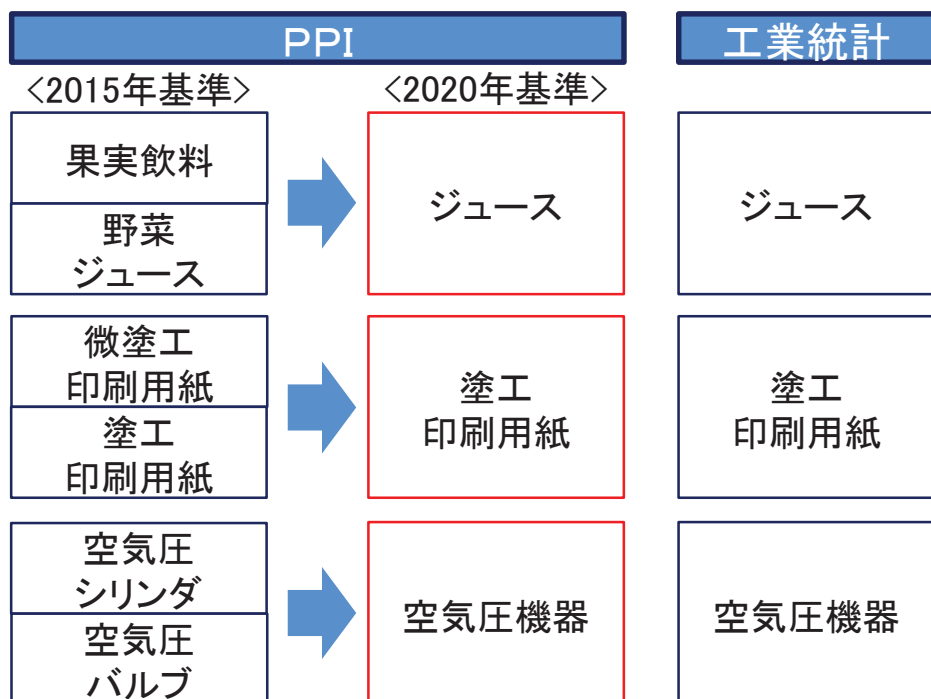
(注) 品目内の上位4社シェアは、2018年の工業統計から算出。

(出所) 日本銀行、経済産業省「工業統計調査」、総務省・経済産業省「経済センサス-活動調査」

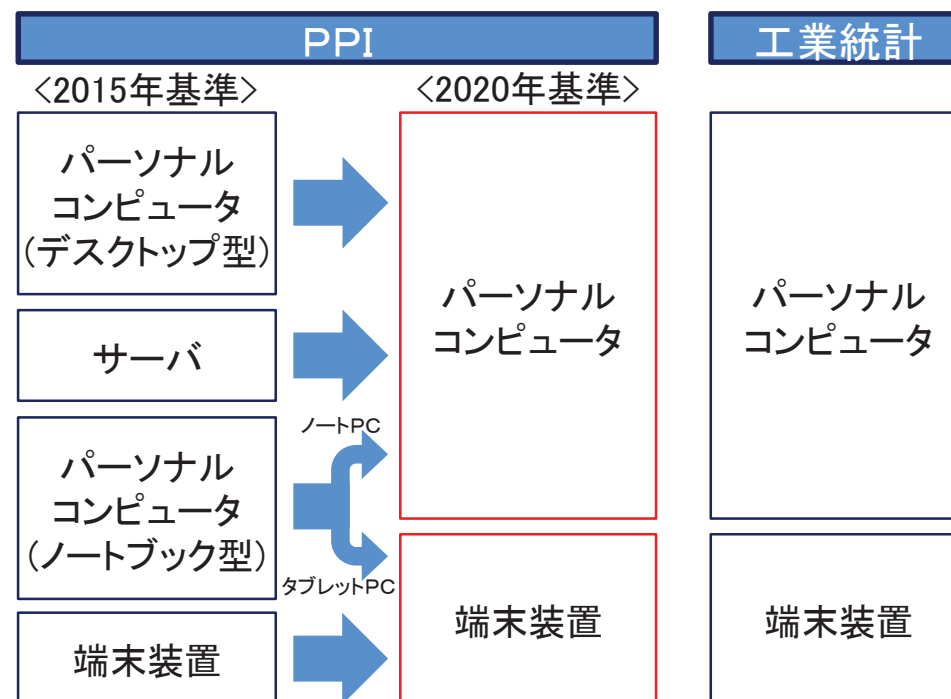
# 品目分類編成の見直し

- ✓ 品目統合、および品目・上位分類の組替えは、ユーザーの利便性に配慮し、可能な限り「工業統計」や「産業連関表」と対応した分類となるように実施する。
- ✓ また、新たな採用基準に満たない既存品目では、可能な限り、他品目との統合によって調査を継続する。
- ✓ これらの工夫により、従来よりも少ない調査先数・価格数の下でも、品目指数の精度・カバレッジを維持し易くなる。また、個別企業の価格情報の秘匿も確保し易くなる見込み。

## (1) 細分化された品目の統合案



## (2) 品目の組替え・範囲変更案



## 外部データの活用

- ✓ 企業物価指数では、報告者負担の軽減を企図して、一部の品目において、他機関統計や他機関によるデータベースから得られるデータ(外部データ)を調査価格として採用。
- ✓ 今回の基準改定においても、より幅広い品目において、調査価格としての質を確認したうえで、外部データの導入を検討する。

### (1) 外部データを採用する主な品目

類別	採用済み	2020年基準で新規導入を検討
石油・石炭製品	IPI「ナフサ」	PPI「アスファルト」
化学製品	EPI「ベンゼン」	EPI・IPI「ポリカーボネート」、EPI「か性ソーダ」
窯業・土石製品	PPI「生コンクリート」	PPI「土木用コンクリートブロック」「道路用コンクリート製品」
電子部品・デバイス	PPI「モス型メモリ集積回路」	—
輸送用機器	EPI「鋼船」	—
農林水産物	IPI「小麦」	IPI「米材丸太」「なたね」

### (2) 導入にあたっての主な確認点

- ✓ 外部データの導入による報告者負担や調査事務負担の軽減が、導入コストに見合うか
- ✓ 外部データの質が、従来の調査先調査による調査価格と同水準以上となるか



# ヘドニック法の見直し

- ✓ ヘドニック法は、商品の機能と価格の関係を統計的に推定する品質調整手法。客観性に優れる一方、推計やデータ整備の負担が大きいいため、費用と効果の双方を勘案した運用が必要。
- ✓ 現行基準では、近年の市場構造の変化等を踏まえ、ヘドニック法の適用方針の見直しを実施。併せて、スパース推定を用いた新推計手法により、品質調整の高度化を進めた。2020年基準においても、現行の適用方針と推計手法を継続する。
- ✓ また、更なる効率化のため、データ整備におけるウェブスクレイピングの活用も検討する。

## (1)ヘドニック法の見直し



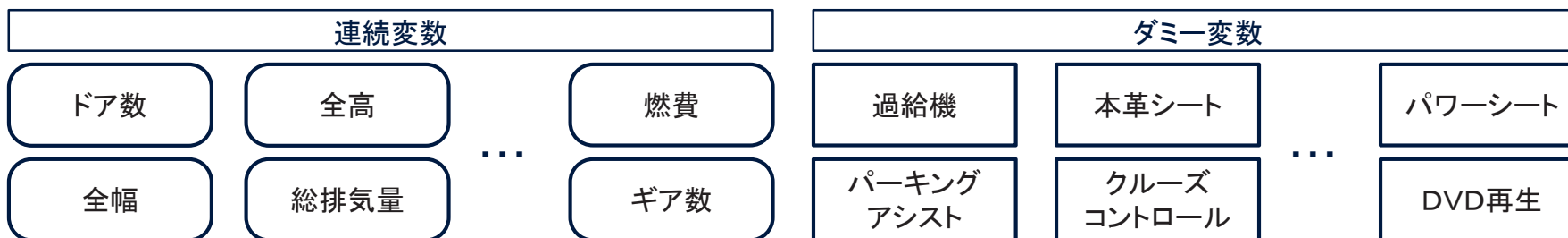
## (2)ヘドニック法の適用方針

対象商品	再推計頻度	
	見直し前	見直し後
乗用車	年1回	年1回
ミラーレス一眼カメラ	年1回	年1回 (統合)
デジタル一眼レフカメラ	年1回	
スマートフォン	年2回	年2回
デスクトップ型PC	年2回	年1回
ノートブック型PC	年2回	年1回
液晶テレビ	年1回	年1回
コンパクトデジタルカメラ	年2回	取り止め
タブレット型PC	年2回	取り止め

# スパース推定を用いた新しい推計手法

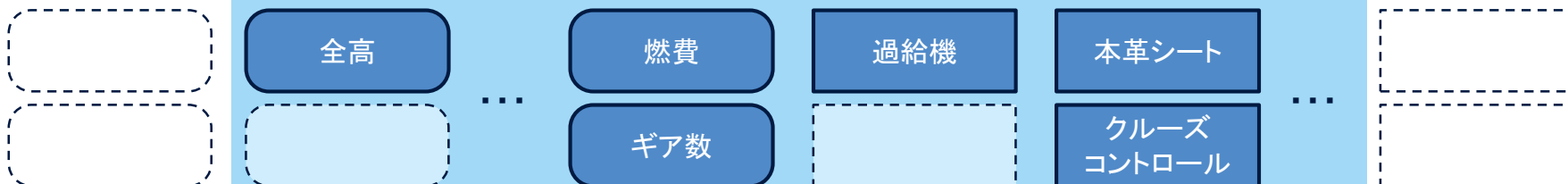
- ✓ 自動車のように機能と価格の関係が複雑な製品では、ヘドニック推計における変数選択が難しく、推計結果が不安定になりやすい(多重共線性と欠落変数の問題)。このため、実務上、ヘドニック法を用いた品質調整を適用しても、妥当な結果を得られないケースが散見される。
- ✓ こうした問題に対処するため、スパース推定を用いた推計手法を新たに採用。新手法は、変数選択を自動的に行い、フィットの良い推計モデルを安定的に構築できる点に強みがある。

## 膨大な数の変数の候補



スパース推定: AEN(アダプティブ・エラスティック・ネット)  
(変数を自動的に選択)

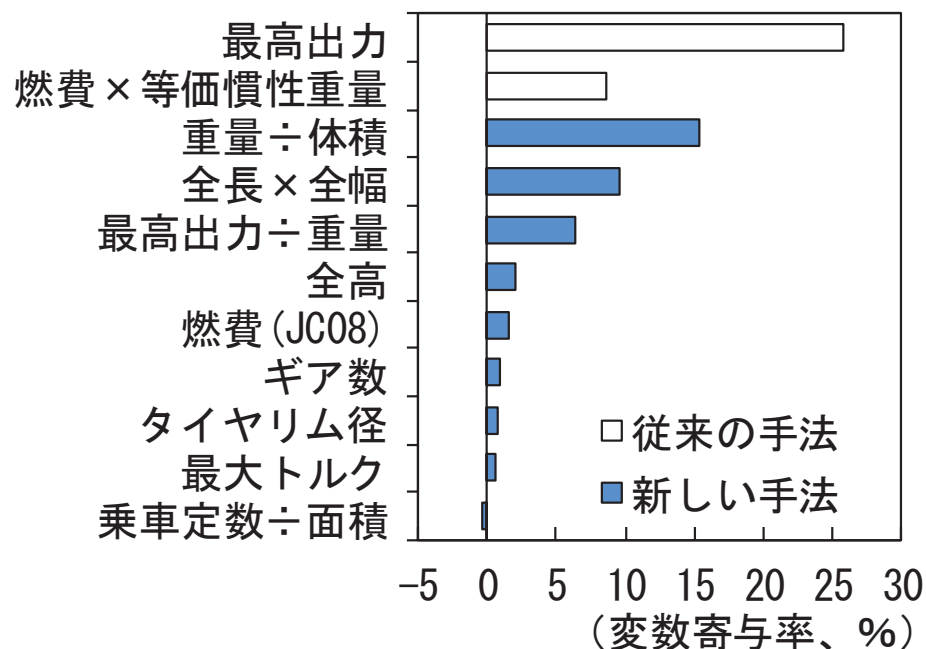
## 採用された変数



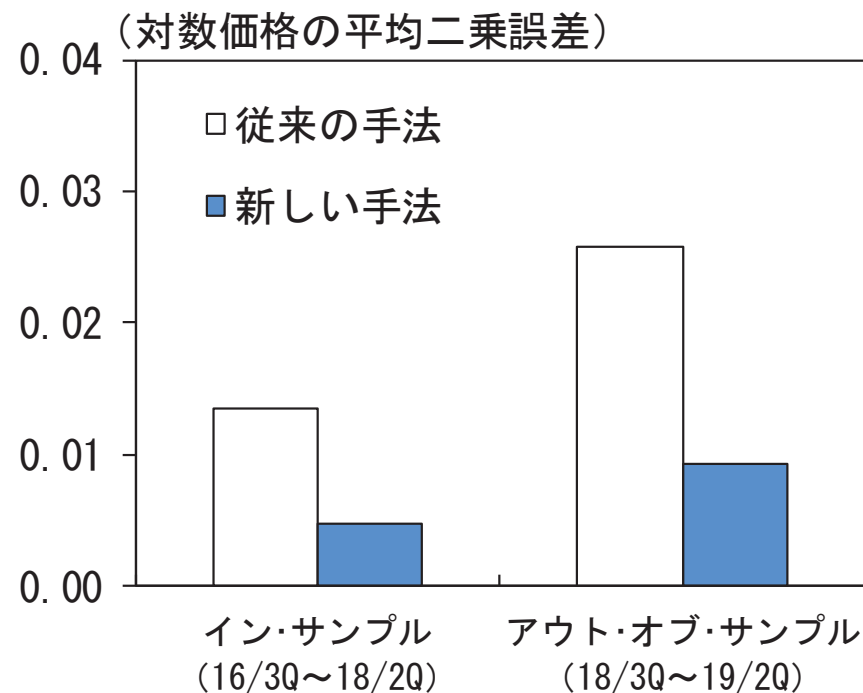
# 新手法による推計結果の改善

- ✓ 推計結果を手法見直しの前後で比較すると、新手法では、回帰式に採用される説明変数が増加。こうしたもとで、回帰式の実際の価格へのフィットも全体として改善。
- ✓ 従来は、特定の少数の機能による価格への影響を過大評価するバイアスがあったが、新手法では、個別機能の価格への影響をより精緻に分解して評価していくことが可能となる。

## (1) 連続変数の変数寄与率(乗用車)



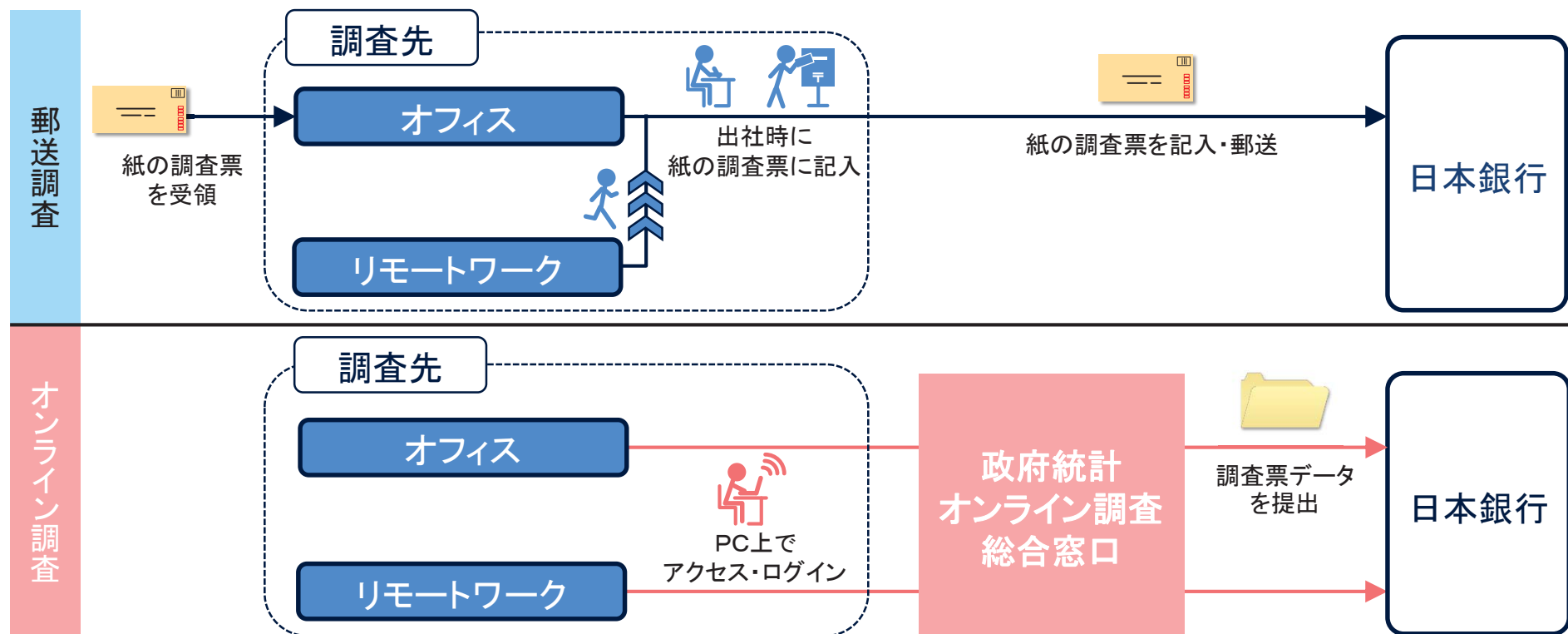
## (2) 回帰式のフィット(乗用車)



(注) 変数寄与率は、全ての変数の値がサンプルの平均に等しい仮想的な商品において、変数が1標準偏差上昇した場合の理論価格の変化率。

# オンライン調査

- ✓ 企業物価指数では、原則として、紙の調査票の郵送によって企業への調査を実施。もともと、インターネットが広く普及する中、新型コロナウイルス感染症の流行を背景にリモートワークが浸透しつつあることもあり、メール等電子ベースによる調査を希望する調査先が増加。
- ✓ こうした調査環境の変化を踏まえ、2022年度を目途に、現行の調査方法に加え、「政府統計オンライン調査総合窓口」を利用したオンライン調査(短観と同様の方法)を開始する予定。調査票の授受に係るセキュリティを向上させつつ、報告者負担の軽減を図る。



# 集計指数に関する再編方針

- ✓ 近年の経済・産業構造により適応した新しい需要段階別指数(「FD-ID型物価指数」)を、サテライト指数として新設。一方、既存の需要段階別・用途別指数や、利用ニーズが限られる「製造業部門別投入・産出物価指数(IOPI)」の作成・公表は取り止める方針。
- ✓ こうした集計指数の再編(スクラップ&ビルド)を通じて、効率的な統計作成を目指しつつ、幅広いユーザーニーズに対応した物価統計の高度化を実現する。

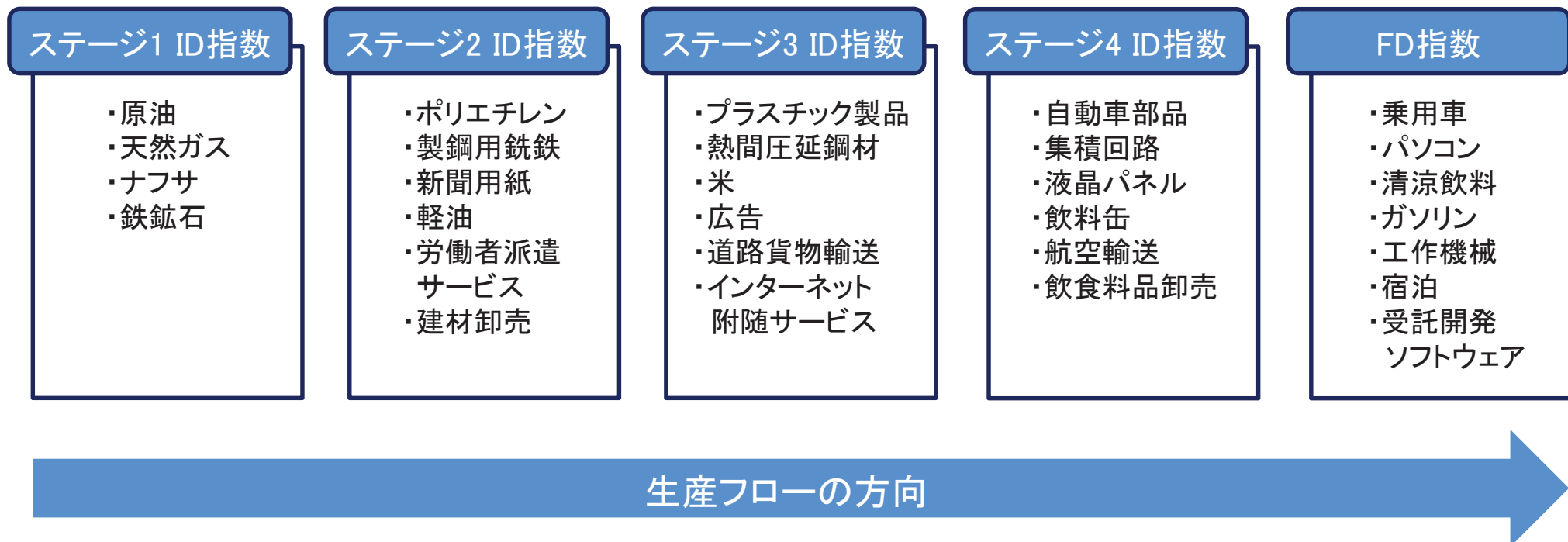
## ▽日本銀行が作成する集計指数に関する再編方針

	総平均指数【不変】		CGPI参考指数: 需要段階別・用途別指数 【廃止】	製造業部門別 投入・産出物価指数(IOPI) 【廃止】	FD-ID型物価指数 【新設】
	CGPI	SPPI			
指数の 特徴点	財・サービスそれぞれについて、各品目の価格を、そのグロス取引額で一律集計(需要段階の違いは考慮しない)		財の価格を、需要段階別および用途別に区分して集計	製造業の生産活動における投入要素(含むサービス)および産出物の価格を、産業部門別に区分して集計	財・サービスの価格を、最終需要と中間需要の段階別に区分して集計
集計対象	CGPI 各品目	SPPI 各品目	CGPI各品目	産出:CGPI各品目 投入:CGPI・SPPI各品目	CGPI・SPPI各品目 (一部、CPIも利用)
機能 ・ 目的	財・サービスそれぞれの平均的な価格変動の把握		財に関する価格波及過程の把握など	製造業における投入コストの変動と産出価格の変動との比較分析など	財・サービスの両者を包含した価格波及過程の把握など

## FD-ID型物価指数の概要

- ✓ FD-ID型物価指数は、最終需要指数(Final Demand、FD指数)と4つの中間需要指数(Intermediate Demand、ID指数)から成る、新たな需要段階別指数。
- ✓ 現行CGPIの需要段階別指数との対比では、①財だけでなくサービスも集計対象に含むほか、②産業連関表に基づいて中間需要段階をより精緻に細分化している点に強みを有する。

### ▽各需要段階別指数の内訳(主な部門)

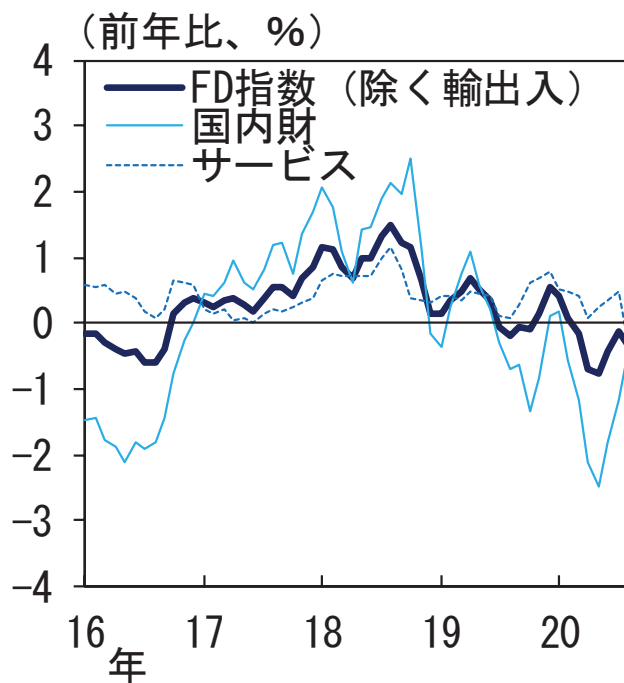


# FD-ID型物価指数の試算結果

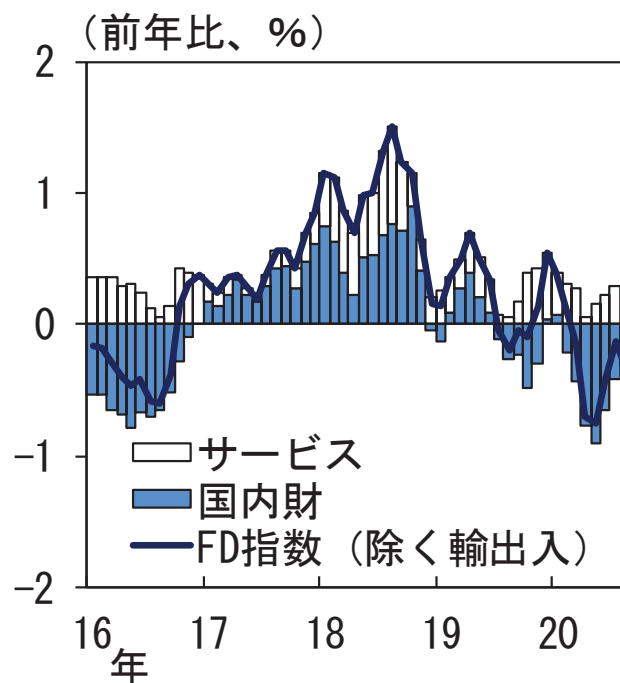
- ✓ FD指数(除く輸出入)では、サービス部門の重要性を映じて、財のみの集計値と比べ、全体としての価格変動が緩やかとなる。寄与度分解をみても、財とサービスが概ね同程度に寄与。
- ✓ ID指数をみると、生産フローの最上流に位置するステージ1の価格変動が最も激しく、川下のステージになるほど価格変動は緩やか。
- ✓ このように、FD-ID型物価指数は、わが国経済全体の需給環境や、生産フローを通じた物価変動の波及プロセスについて、有用な情報を提供することが期待される。

## (1)FD指数

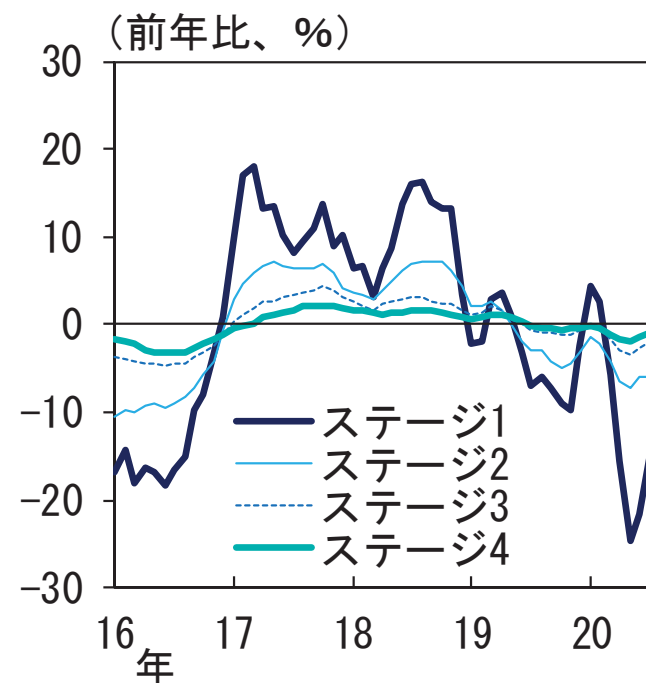
### ①前年比



### ②寄与度分解



## (2)ID指数

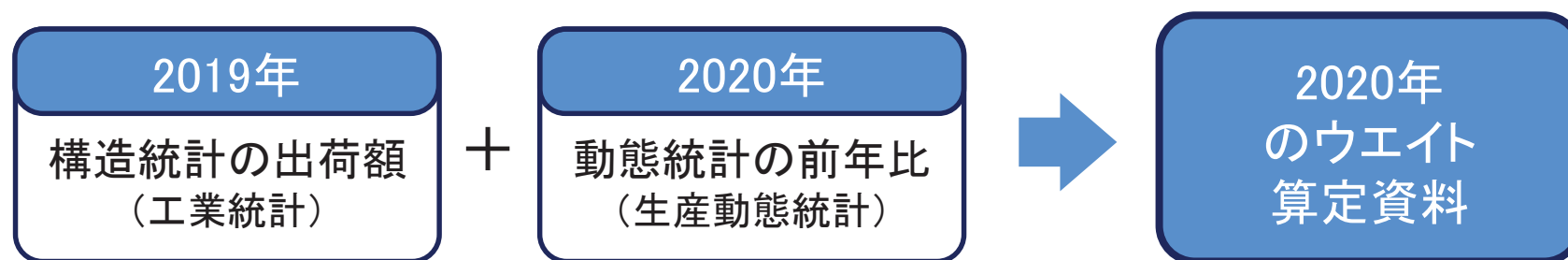




# ウェイト算定方法

- ✓ 今回の基準改定においても、前回と同様に、2019年の「工業統計」と2020年の「生産動態統計」を組み合わせることで、2020年のウェイト算定資料を推計。これにより、2022年央に新基準指数へと移行する方針。

## (1) 国内企業物価指数・2020年ウェイト算定資料の推計方法



## (2) 算定方法

- ✓ 国内企業物価指数のウェイト算定に用いる「工業統計」の品目について、該当する「生産動態統計」の品目・系列を選定。
- ✓ 「生産動態統計」の2020年の前年比を用いて、「工業統計」品目の2020年の出荷額を延長推計(該当する生産動態統計の品目・系列が無い場合は、属する類別の他品目の情報を用いて延長推計)。
- ✓ 「貿易統計」の2020年の輸出額を控除し、国内生産・国内市場向け出荷額を算定。



# 新型コロナウイルス感染症に関連する検証ポイント (図表24)

- ✓ 感染症に伴う経済・産業構造の変化については、上述した新しい財の取り込み等に伴い一部反映できる部分もあるとみられるが、今後も、より幅広い視点から対応を検討していく。
- ✓ その際、調査対象商品の選定やそのウエイト算定については、今後入手可能となる動態統計等を活用しつつ、検証を行う。
- ✓ また、感染症の企業活動への影響が大きい中で、調査先企業の報告負担にも一段と配慮する必要。基準改定に伴う調査価格の見直しは、その優先度に応じた対象の重点化や、調査先との間でのオンライン会議システムの活用等の工夫も凝らしつつ、効率的に実施する。

## (1) 調査対象商品に関する主な検証ポイント

- ✓ 感染症拡大に伴う「新しい生活様式」に対応し、急激な市場の拡大・縮小がみられる財について、新たな取り込みを追加的に検討すべきものや、調査縮小を要するものはないか。
- ✓ グローバルなサプライチェーンの変化に伴って、わが国企業の生産体制や輸出入構造に大きな変化が生じ、次基準における価格調査の安定継続に支障が生じる品目はないか。

## (2) ウエイト算定に関する主な検証ポイント

- ✓ ウエイトが新旧基準間で大幅に変化する品目については、その算定手法に関する妥当性を検証。また、基準年をウエイト算定年次とすることの妥当性についても、必要に応じて、検討を行う可能性。