

## 序章 指数とは

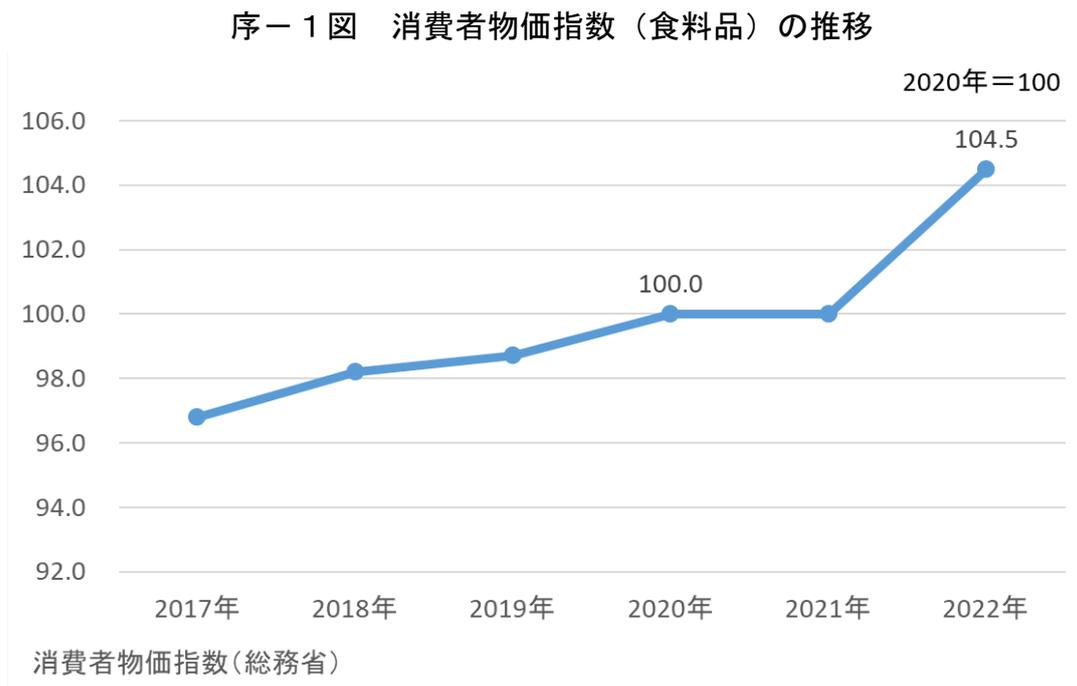
### 指数とは

「指数」と正面から問われるとかしこまってしまうかもしれません。しかし、我々は日常生活の中で、知らず知らずのうちに指数に接しています。例えば、「物価は上がっても賃金が上がらず生活が苦しい」というとき、この物価の状況を示す指標は消費者物価指数（総務省作成）になります。また、公務員給与の中央と地方の水準比較にも指数が使われています。

では指数とは何でしょうか。一言で説明すると、「ある基準を定め、その基準値を 100 として、そこからの変化を増減で表す指標」となります<sup>1</sup>。

「基準値からの変化」と一言で言いましたが、これがどのようなことか、上記の物価と公務員給与を例に、もう少し詳しく説明しましょう。

まずは物価です。以下のグラフは、食料品の物価の推移を示しています。



グラフを見ると、2020年の点がちょうど100のライン上にあるのがわかります。これは消費者物価指数が2020年を基準としているためです。

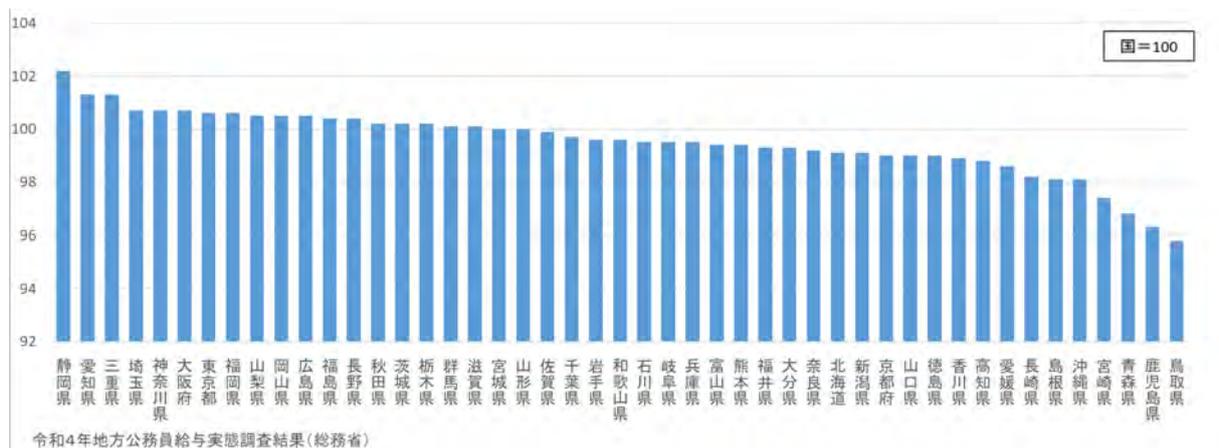
<sup>1</sup> 統計用語としては、ある状態から他の状態へ移ったときの数量の相対的増減を測定するための指標を指数 index あるいは index number といい、「通常それはある一つの選ばれた状態の数量に対するそれと比較されるべき状態の数量の比率に 100 を乗じたもの」として定義される。

出所：「世界大百科事典 第2版」(平凡社)

そして、2022年には104.5となっています。これは2022年の食料品の物価が、基準である2020年に比べて4.5%上昇したことを意味します。

次に、公務員給与です。以下は、都道府県別の地方公務員の給与を国家公務員の給与と比較したものを指数化したグラフです。

序－2図 地方公務員給与の国家公務員比較



先程は2020年という年月を基準としましたが、こちらは国、つまり国家公務員を基準としています。グラフを見ると、静岡県が102を超えていることから、静岡県は基準となる国家公務員と比べ、2%以上給与が高いことを示しています。また、国=100という同一の基準で指数化したため、都道府県同士を比べることも可能となります。

指数の基本的な考え方は極めてシンプルです。そして指数にすることによって、①時間的、場所的な比較をしやすい、②違った単位で計測したものを集計しやすい、などの利点が生じます。

そのため、指数は特に経済活動の分析で広く用いられ、理論的な深化と実証的な経験の積み重ねにより発展してきました。こうしたことから、経済活動における指数を他の指数と区別して、「経済指数」と呼ぶことがあります。

### 指数作成の難しさ

指数の基本的な考え方はシンプルだといいました。しかし、指数を作成する場合には、様々な条件をクリアする必要があります。

まず、欲しいデータが手に入るかという問題です。他の統計データを基に指数を作成する場合、それぞれの統計データは個々の目的を持って調査が行われるため、必ずしも欲しいデータと合致するとは限りません。また、データがあっても単純に指数化できない場合もあり、その中身を十分に調べる必要があります。

例えば、自動車の生産を例に挙げてみましょう。A工場における自動車の生産台数が前年1,000万台、これに対して本年は1,500万台であるとします。単純に比率を計算

すると、前年に比較して本年は 1.5 倍の生産が行われたこととなります。しかし、前年の生産の中身が 1 台数千万円もする大型トラックで占められており、本年の生産が 1 台百万円位の軽乗用車が中心となっている場合には、単純に 1.5 倍の生産活動が行われたといえるでしょうか。

また、前年と本年で同じ型式の自動車を生産したとしても、前年はエンジンから各種部品、ボディに至るまで A 工場内で作った上で最終的な組立を行っていましたが、本年はエンジン、各種部品、ボディをほかの工場で作成し、A 工場ではこれを購入して最終組立のみを行った場合、前年に対して台数が 1.5 倍という比率はどのような意味を持つことになるのでしょうか。

極端な例を述べましたが、一工場内の自動車という特定の製品をとっても指数による比較はそう簡単なものではありません。これが都道府県、さらには日本全国などの地域全体について自動車の生産高を示す指数を作成しようとするならば、工場によって製造している自動車の種類も異なり、部品の調達方法など製造の方法もそれぞれ一様ではないため、問題は一層複雑になります。加えて、地域全体の生産活動を考えた場合には、自動車、鋼材、化学薬品等、全く種類の異なる製品の生産が同一地域の中で行われているわけですから、これらを集計して指数として表現するためには、あらかじめ定義概念について統一的な基準を設定しておくことが必要となるのです。

指数は経済分析のためのツールですから、当然のことながらその背景に経済理論が存在しています。また、指数作成には統計数値を利用するため、統計実査上の種々の問題も考慮に入れる必要がありますし、月々の運用では、限られた人員と時間の中で指数を作成していかなければなりません。そのため、どんなに経済理論的に見て極めて優れた指数であっても、それを作成するための統計がそろわない場合や、指数作成時期に間に合わない場合、更には定められた作業量、作業時間の中で処理が不可能な場合には意味がありません。

指数作成上の課題としては、一口にいえば、経済理論的側面と実査上の様々な問題点を、どのように調和させて最良の指数を作成するかということになります。これは、別の見方からすれば、経済分析上の様々なニーズに対して、実査上の制約のもとで指数作成側がいかに対応するかということであり、指数作成者の最も苦心するところであると同時に、最もやりがいのある仕事なのです。

一方、経済分析に指数を利用する際に、指数の持つ様々な限界を踏まえつつ、指数の表現する経済活動をどう読み取るかということが、指数ユーザーの最も苦心するところであると同時に、極めて興味のある仕事となっています。

## 指数の歴史

指数の起源は、1675 年にイギリスのライス・ヴォーン (Rice Vaughan) が 1352 年と

1650年の物価の単純比較を行ったことといわれています。その後、様々な経済学者によって**物価指数**が研究され、理論的發展を遂げてきました。

物の価格を指数化する物価指数に対し、物の数量を指数化するのが数量指数です。数量指数の主軸をなすのは製造業生産指数であり、世界各国で作られています。我が国でも経済産業省において、鉱業部門を含めた鉱工業生産指数として作成されています。こちらは、1900年代に入ってから発展したもので、物価指数に比べその歴史は新しいものです。そのため、国際比較性を高める観点から、1950年に国際連合から指数の概念や方法論を解説した「Index Numbers of Industrial Production」が発表され、2010年には改訂版である「International Recommendations for the Index of Industrial Production 2010」が発表されました。

こうした経緯のため、経済統計に関するテキストの中で指数について解説している部分は、どちらかといえば物価指数中心のものが多いのが現状です。ただ、物価指数と数量指数は対をなしていることから、前者に関する理論は、基本的には後者にも当てはめることが可能です。

### **我が国における鉱工業指数の変遷**

我が国における鉱工業指数の歴史は、「生産指数」から始まります。まず、昭和9年に商工省（当時。現 経済産業省）が、昭和5年1月に遡及した『工業生産量指数』を公表しました。その後、戦時体制の強化とともに統計資料の公表が困難になり、この指数は中断されました。

戦後は、G.H.Qが戦前を基準とした<sup>2</sup>生産指数を公表していましたが、昭和24年に再び作成準備に入り、翌25年5月に『通産省試算戦後基準鉱工業生産指数（昭和21年基準）』を作成し、公表しました。この指数は128品目で構成された比較的簡易なものでしたが、その後、試行錯誤を繰り返して昭和24年基準、25年基準<sup>3</sup>と指数の範囲、分類の改善を図るとともに、基礎データである『生産動態統計調査』等の整備拡充に伴い、採用品目数も徐々に増やしていくこととなります。また、この時代は戦後の物資が不足する中で在庫の状況を把握することが急務であったことから、まず昭和9～13年基準の「在庫率指数<sup>4</sup>」を作成、公表しました。さらに、在庫率だけではなく、在庫そのものの状況を知りたいという要請に応え、昭和25年基準では、「生産者製品在庫指数」と「販売業者在庫指数」をそれぞれ作成、公表しています。

---

<sup>2</sup> 占領政策として、当初は日本が再び米国の脅威とならないように、本格的な軍備を整える前である昭和5～9年の水準を経済回復の目標としていたため。なお、品目数は69品目だった。

<sup>3</sup> 頻繁に基準改定を行っているが、これには理由がある。21年は所管外品目が含まれておらず、所管品目であっても業界情報が混在していたことや、日本経済自体が終戦直後で疲弊していた年であったことから基準時として必ずしも適切ではなかったこと。24年はウェイト等のデータが充実していなかったが、25年に工業統計調査を実施し、基礎データがそろったことが挙げられる。

<sup>4</sup> これは、総合の生産指数と在庫指数から在庫率指数を計算したものの。公表は昭和25年9月。

こうして生産や在庫の指数ができあがると、次第に生産体系全体を把握するための指数の作成が始まります。まず「設備能力及び稼働率指数」が昭和 25 年基準で作成され、続いて「原材料指数<sup>5</sup>」、「生産者出荷指数」が昭和 28 年基準でそれぞれ作成されました。この時に「生産者製品在庫指数（昭和 28 年基準）」も併せて改定されています。

このように、順次、鉱工業関連の各指数が整備されてきましたが、データの制約等から指数間において基準時がバラバラな状態でした。そこで、昭和 30 年基準で各指数の基準を統一するとともに、業種だけだった分類についても財分類を追加作成するなど、昭和 30 年基準をもって現在の方式がほぼ確立しました。

これ以降は 5 年ごとに基準改定を行い、現在の令和 2 年（2020 年）基準に至っていますが、この間、「販売業者在庫指数」については、『機械器具流通統計調査』の中止等、基礎データの制約から流通在庫全体を捉えているとは言い難い状況となったため、平成 5 年 2 月分（昭和 60 年基準指数）をもって廃止をしました。このほか、「原材料指数」も、素材型産業から加工型産業へ産業構造が変化しているにもかかわらず、基礎データである『生産動態統計調査』において捕捉率の低い加工型業種の拡充が困難であったことなどから、平成 7 年基準指数を最後に廃止しています。

経済の高度化、産業構造の変化が進展する中で廃止する指数がある一方、経済動向を的確・迅速に把握するための新たな指標の開発要請も高まってきました。これに応えるべく、生産の先行きを指標化したものが「製造工業生産予測指数」で、昭和 46 年から作成（昭和 44 年基準、その後 45 年基準に改訂）しています。このほか、「地域別鉱工業指数」と「都府県別鉱工業指数」が、地方経済産業局及び都府県で独自に作成されています。前者は各地方局が昭和 24 年基準で作成し、その後 30 年基準で統一されました。後者は各都府県が独自に作成したため、基準年次が 24 年、25 年、26 年、30 年とバラバラでしたが、これも 30 年基準で統一され、以後今日まで続いています。

なお、短期的な経済動向や景気動向をみる上で「季節調整済指数」は欠かせませんが、これを作成するための季節調整法は、導入当初の昭和 30 年基準では「連環比率法」を用いていました。その後、昭和 35 年基準で通商産業省（当時。現 経済産業省）が新たに開発した MITI 法を使用することにし、平成 7 年基準からは米国商務省センサス局が開発した「センサス局法 X-12-ARIMA」に変更しました。これらの詳細については、「第 4 章 季節調整方法」に記載していますので、そちらを参考にしてください。

---

<sup>6</sup> 原材料指数は、昭和 30 年代の輸入割当制の下、輸入原材料在庫の的確な把握を目的に、「原材料消費指数」、「原材料在庫指数」、「原材料在庫率指数」が作成された。

## (補論) 基幹統計化の経緯

### 基幹統計とは

鉱工業指数は「基幹統計」に指定されています。では、この基幹統計とは何でしょうか。

我が国では、経済産業省を始め、各府省が様々な統計を作成しています。いずれも現状を把握し、政策の企画立案のための基礎資料となる重要なものですが、その中でも中核をなし、特に重要性の高い統計が「基幹統計」として指定されています。

基幹統計への指定は、我が国における官公庁が行う統計について定めた法律である『統計法（平成 19 年法律第 53 号）』（以下、「新統計法」と呼ぶ。）により規定されています。

具体的には、

- イ 全国的な政策を企画立案し、又はこれを実施する上において特に重要な統計
- ロ 民間における意思決定又は研究活動のために広く利用されると見込まれる統計
- ハ 国際条約又は国際機関が作成する計画において作成が求められている統計その他国際比較を行う上において特に重要な統計

これらのいずれかに該当するものとして総務大臣が指定<sup>6</sup>する統計が、基幹統計<sup>7</sup>となります。

鉱工業指数の基幹統計への指定は、統計委員会での諮問・答申を経て、平成 23 年 2 月 9 日総務省告示第 35 号により公示されました。

### 基幹統計化までの経緯

前述のとおり、鉱工業指数は戦後早い段階から作成されていましたが、当時の『統計法（昭和 22 年法律第 18 号）』では、直接調査を行わずほかの統計結果を加工する統計<sup>8</sup>についての規程がなかったことから、重要な統計の指定対象としていませんでした。平成 19 年に統計法が全面的に改正され、ここで初めて加工統計も重要な統計として指定の対象となりました。

また、新統計法では統計施策についての基本計画の策定を義務付けており、新統計法の施行に合わせて、『公的統計の整備に関する基本的な計画』（平成 21 年 3 月 13 日

---

<sup>6</sup> 統計法第 2 条 4 項 3 号より

<sup>7</sup> 官公庁が行う統計のうち、法律上、特別な効果が付与されているものが「基幹統計」となる。「基幹統計」を作成するために行われる調査は「基幹統計調査」といい、その重要性から、報告義務、未提出への罰則等が規定されている。

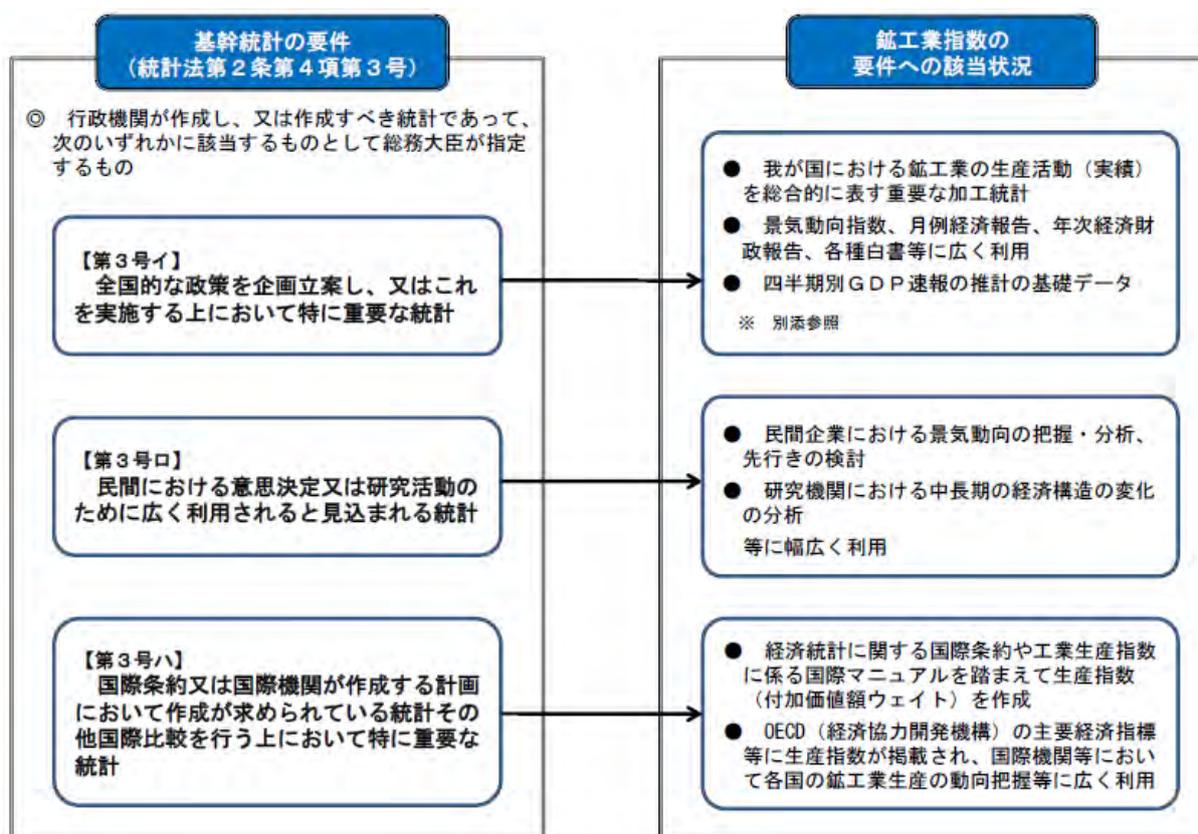
一方、特に効果が付与されていない統計も多々あり、これらは「一般統計」と呼ばれ、それを作成するために行われる調査は「一般統計調査」となる。

<sup>8</sup> 他の統計結果を加工する統計を「二次統計」、「加工統計」といい、行政記録情報など業務データを利用する統計を「業務統計」という。

閣議決定) が定められました。この中で、鉱工業指数については「平成 22 年までに新たに基幹統計として整備する統計」として明記され、これを受けて、平成 22 年に鉱工業指数の基幹統計化に向けた手続が行われました。

基幹統計化を行う上でまず検討事項となったのは、どの系列を基幹統計として指定するか<sup>9</sup>でした。

序－3 図 鉱工業指数の基幹統計要件への該当状況



※ 統計委員会第24回産業統計部会(平成22年12月7日)資料1の参考資料2より

基幹統計化を検討していた当時、鉱工業指数の系列は、①生産指数(付加価値額ウェイト)、②生産指数(生産額ウェイト)、③出荷指数、④在庫指数、⑤在庫率指数、⑥生産能力指数、⑦稼働率指数、⑧予測指数の8系列を作成していました。

このうち、②については利用頻度が低いこと、⑧については当月及び翌月の生産計画を指数化するものであり、前月の実績を指数化している他の系列とは性質が異なっ

<sup>9</sup> 基本計画においても「将来の基幹統計化について検討する統計」のグループに入らなかったように、鉱工業指数が「基幹統計の要件」を満たしているのは周知の事実として、そもそも議論されなかった。

ていることから、②と⑧を除いた6系列を基幹統計化することとして、統計委員会へ諮問が行われることとなりました。

こうして、第40回統計委員会（平成22年11月19日）で諮問<sup>10</sup>され、第24回産業統計部会（平成22年12月7日）で審議された結果<sup>11</sup>、「②と⑧を除く6系列を基幹統計化することが適当」と結論付けられました。そして、第41回統計委員会（平成22年12月17日）において「基幹統計として指定することは適当」と答申されたことにより、鉱工業指数は平成23年1月分から基幹統計として指定されました。

---

<sup>10</sup> 基幹統計への指定は総務大臣が行うが、指定に先だって統計委員会の意見を聞かなければならないため（統計法第7条1項）。

<sup>11</sup> 一つの議題について全委員が参加することは物理的にも難しいことから、議論する分野ごとに部会を設け、それぞれの部会に所属する委員が議論を行う形を取っている。もちろん、部会で決まったことが必ずその後の統計委員会です承されるとは限らず、さらなる議論を促されて追加で部会での議論を行う場合もある。