

統計データの見方・使い方

兵庫県立大学 産学連携・研究推進機構
 芦谷 恒憲
 tsunenori_ashiya@hq.u-hyogo.ac.jp

1 統計表・統計計算で用いられる記号

1.1 統計表に用いられる記号

0.0 …単位未満の数値であることを示す。四捨五入などの結果、表示すべき最下位
 0.00 } の桁の1に達しないことを示す。
 — } …該当数値がないことを示す。
 … } …該当数値が不詳又は不明であることを示す。

▲、— (マイナス) …負数、統計数値の前に付す。

P、※ …暫定数値(Preliminary の略) 速報などで確定値が得られないときに用いる。

* (アスタリスク) …利用上で注意を必要とする場合に用いる。

X …該当数値が秘匿されていることを示し、該当する調査客体が少ないため、
 そのまま記載すると個々の調査客体の秘密が洩れる恐れがある場合に用いる。

R または r …Revised の略、月報などで従来の数値が修正されたことを示す。

1.2 比率を表すのに用いる記号

% (パーセント) …百分比

‰ (パーミル) …千分比。出生率、死亡率など相対として小さい比率を表す場合に用いる。

1.3 統計計算で用いられる記号

\bar{x} …算術平均値 (エックスバーと読む)

Mo …最頻値 (モード)。
 幾つかに級分けしたデータで最も度数が多かった級の数値。代表値の一種。

\tilde{x} …中央値 (メジアン)。幾つかのデータを大きさの順に並べたとき、その中央にくる数値。代表値の一種 “Me” と書くこともある。

Σ (シグマ) …すべての数値を合計することを示す記号。

σ (シグマ) …標準偏差、算術平均に対する偏差を二乗したものを平均し、これを平方に開いたもので、母集団の特徴を表す量 (母数) を示す。

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

ς …標準偏差。偏差の二乗したものを平均するとき、標本数 (n) で割らずに (n-1) で割りこれを平方に開いたもの。標本調査ではサンプルの偏りが生じるので、これを補正するために (n-1) で割ったものが用いられる。

ここでの (n-1) を自由度という。 $\varsigma = \sqrt{\frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$

N …母集団の量、n …標本の量、r …相関係数

2 統計数字のあらわし方

調査票をベースに集計することが統計で、統計をベースに推し測ることが推計である。統計数値に関する記述は次のように用いる。

2.1 [増加と減少]

統計観察の結果、得られた実数値の時系列変化の状態を表す場合は、原則として「増加」と「減少」の用語を用いる。

2.2 [上昇と低下]

指数その他の統計比率を示す統計数値の時系列変化の状態を表す場合は、原則として「上昇」と「低下」を用いる。ただし、「騰貴」と「下落」などのように慣用的に用いられる適切な用語があればこれを用いる。なお、国際比較などの横断比較の場合は、「高い」と「低い」が用いられる。

2.3 [拡大（増大）と縮小]

同種の統計事象を対象とする二つ以上の統計数値間の差について時系列変化の状態を表す場合は、原則として「拡大」又は「増大」と「縮小」を用いる。例えば、輸出額と輸入額の差（赤字幅又は黒字幅）の経年変化について「黒字幅は急速に拡大した」などのように用いられる。

2.4 [対前（時期）比]

ある一定の統計事象を対象とする統計数値の時系列で、ある時期（期間又は時点）の数値を分子とし、前の時期を分母とした比率でその大きさ又は変化の大きさを表す場合は対前（時期）比を用いる。使用例は、「対」の有無は必ずしも統一されていないが、同じ統計報告書等ではいずれかに統一するのが望ましい。なお、「前（時期）と比べて」のように表現することもある。

$$\text{対前年（度）増加率（\%）} = \frac{\text{当年（度）の計数} - \text{前年（度）の計数}}{\text{前年（度）の計数}} \times 100$$

| 前年（度）の計数 | （絶対値）

2.5 [寄与度と寄与率]

物価指数や家計消費支出のようなある一組の複合的な事象を対象とした数値の時系列において、特定の内訳の変化が全体の変化にどの程度寄与しているのかを示す比率として「寄与度」又は「寄与率」を用いる。

「寄与度」は、他の内訳が変化しないものとした場合、特定の内訳の変化が全体をどの程度の割合で変化させたかを表す場合に用いる。

$$\text{増 加 寄 与 度（\%）} = \frac{\text{当年度当該計数} - \text{前年度当該計数}}{\text{前年度計数の合計}} \times 100$$

「寄与率」は、全体の変化分に対するある内訳の変化分の構成比を表す場合に用いる。

$$\text{増 加 寄 与 率（\%）} = \frac{\text{当年度当該計数} - \text{前年度当該計数}}{\text{当年度計数の合計} - \text{前年度計数の合計}} \times 100$$

2.6 [百分率の比較…ポイント]

百分率で表された二つ以上の統計比率について、相互の大きさの単純差を表す場合は「ポイント」を用いる。例えば、消費者物価指数について、令和2年（平均）の100.9が、令和3年（平均）に99.5に低下した場合、100.9と99.5の単純差をとらえて令和3年の消費者物価指数は前年に比べて1.4ポイント低下して99.5となった」のように表記する。

2.7 [算術平均・加重平均]

算術平均は n 個の測定値の合計を測定数 n で割ったもので、代表値として一般に使われる。 \bar{x} の記号で示される。

加重平均は各測定値に一定の重み（ウェイト）を付けて平均する場合がある。物価指数や鉱工業生産指数などは、内訳（項目又は品目）ごとにウェイトを付し、この合計が1になるよう調整されており、各内訳の測定値×ウェイトで計算して総合化されている。

2.8 [相関・相関係数]

一般に、身長の高い人は体重も重いといえる。また逆に体重が重い人は身長も高いといえる。このように身長と体重というような異なった二つの特性間の統計的関係を相関という。関係の程度を相関係数といい、“ r ” の記号で表される。

2.9 [偏差]

算術平均は、データの中心的位置を示す値であるが、各測定値（ x_i … i は1、2、… n ）と算術平均（ \bar{x} ）との差を偏差と呼び、正または負の値をとるが、その絶対値が大きいデータのバラツキは大、絶対値が0に近ければバラツキが小といえる。（ $x_i - \bar{x} = \text{偏差}$ ）

2.10 [標準偏差]

偏差の代表値をいう。偏差の代表値として偏差の算術平均を求めると、これはいつでも0になる。すなわち「偏差の和はつねに0である」。そこで、各偏差の絶対値の平均をとるか、各偏差を二乗して平均し、その平方根をとることになる。前者は「絶対偏差又は平均偏差」と呼ばれるが理論的に十分でないので、通常は後者が使われる。偏差の二乗を平均するとき、“ n ” で割った場合は σ の記号で表示され、“ $n-1$ ” で割ったものを s の記号で表示する。

2.11 [偏差値（標準得点）]

進学模擬テスト等で総体的評価方法としてよく使われる、個々の得点と平均点の偏差値をみたもので計算式は $\frac{10 \times (\text{測定値} - \text{平均値})}{\text{標準偏差}} + 50$ で表される。ここで偏差（測定値－平均値）を10倍にしているのは、個々の偏差と標準偏差で割れば数値が小さくなるので10倍に拡大したものであり、50点を加えているのは“偏差の和は常に0になる”。従って偏差の平均も0になるので、個々の値は0を中心としてプラス又はマイナスとなる。これを見易くするため50点を加えて平均値が50になるよう調整している。社会指標等で、測定単位や基準の異なるものの比較によく使われる。

2.12 [誤差]

統計には誤差がつきものであり、誤差には標本を確率的に抽出することによる**標本誤差**

と調査や集計など全体の仕組みからくる**非標本誤差**がある。標本誤差は標本調査のときだけに生ずるが、非標本誤差は全数調査、標本調査ともに生ずる。

2.13 [標本誤差]

標本調査で、標本を確率的に抽出することはクジ引きと同様の原理で抽出することであり、標本誤差はクジ引きの当たり、はずれに例えることができる。標本調査では避けることのできない誤差であるが、標本の規模や抽出方法、集計の仕方と密接な関係があるので管理することはできる。

2.14 [標準誤差]

標本誤差を表す一つの尺度である。同じ標本調査を同じ条件で何回も行ったと仮定した場合、結果数字は調査のたびに異なるが、そのバラツキはほぼ正規分布を示しその変動の大小が標本誤差の大小を意味することになる。すなわち、一つの標本調査の標本誤差は、同じ標本調査を何回も繰り返したと仮定したときのあらゆる結果数字の標準偏差によって表される。この標準偏差を特に標準誤差という。しかし、実際には同じ標本調査を何回も繰り返すことはできないので標本によって推定される。

2.15 [非標本誤差]

調査や集計など全体の仕組みからくる誤差で、あらゆる段階でおこり得る。非標本誤差が生じる事例としては次のことがあげられる。

- ①調査対象や調査事項の規定のしかたが調査目的に合致していないため、調査区の境界の不確定・実査方法指示の誤りなど調査設計の段階
- ②調査員の経験・訓練が不十分なため、被調査者の記憶の不正確・無回答により生ずる実査の段階
- ③調査票の内容審査が適切ではないため、符号づけ・穿孔・検孔など集計・製表の段階

(参考) 統計表の形式 (※頭注：単位等、脚注：出典資料名等)

	表番号	表名	
			頭注
表側頭	表頭		
表	欄		
	行	コマ	
側			
	脚注		

3 統計調査の方法

(1) 調査の方法

①留置法

調査票を配布して、回答を被調査者に記入してもらう方法である。経費が比較的少なくすみ、調査票の回収率が高いが、被調査者本人が記入したかどうか確認が難しい。

②面接法

調査員が被調査者に面接し、質問しながらその回答を調査票に記入する方法で被調査者から直接回答が得られる。調査票の回収率が高いが、質のよい調査員を必要とし、経費がかかる。また、調査員による回答の隔たりが生ずる恐れがある。

③郵送法

調査票の配布、収集を郵送で行う方法である。広い地域に調査票を配布でき、経費が少な

くてすみ、調査員による回答の隔たりが少ない。回収率が低く、調査対象について正確な住所録が必要である。

④電話法

電話によって質問し回答を得る方法である。短時間で調査結果が得られるが、被調査者本人であるかどうかの確認が難しい。

⑤インターネット調査

インターネットによる調査である。面接、電話調査と比べ調査期間の大幅短縮や低料金といった利点を持つ。一方、調査、分析の精度や情報管理に問題があるとの指摘もある。

(2) 記入の方法

①自計申告

被調査者が回答を自分で調査票に記入する方法である。

②他計申告

調査員が被調査者に質問し、その回答を調査員が調査票に記入する方法である。

(3) 質問の形式

①プリコード型質問

あらかじめ回答をいくつかのタイプに分類してコードをつけておき、被調査者に該当するものを選ばせる方式である。

②2者択一型質問

質問に対して「イエス」か「ノー」かのいずれかの回答を求める方式である。

③多項選択型質問

3つ以上の回答を提示し、その中から該当するものを選ばせる方式である。

④自由回答型質問

被調査者に自由に回答を述べてもらう方式である。

(参考) アンケート調査票例等 事例 11、事例 12 (産業連関分析ワークシート)

URL https://web.pref.hyogo.lg.jp/kk11/ac08_2_000000016.html

4 統計調査の種類

4.1 [全数調査 (悉皆調査)]

調査対象のすべてを網羅して調査する方法で、一般に調査規模が大きくなり、大量の調査員が必要となり、対象を洩れなく把握するために準備調査も必要となる。

国勢調査のように誤差が許されない数字が要求される場合や、詳細で正確な数字が要求される場合は全数調査によらざるを得ない。

4.2 [標本調査]

調査対象全体 (母集団) の中から一部を抽出し、この抽出した部分 (標本) だけを調査し、その結果から全体についての値を推定しようとする方法である。大多数の標本調査は、選択者の意志が入らないよう、全く偶然に任せて、つまりクジ引きの原理で標本を抽出する無作為抽出法 (任意抽出法) により行われている。

4.3 [付帯調査]

国など上級機関が実施する統計調査の実施時に便乗して県や市町村などが必要とする項目を付帯して調査する方法をいう。本来の調査に影響を及ぼすということから規制もある。

4.4 [拡大調査]

国などの実施する標本調査で、標本数が少なく県や市町村などの地域別結果の表章が

できない場合、これを可能にするため独自で標本設計を行い、可能な範囲で国などの標本を活用しようとする調査である。

4.5 [試験調査（パイロット・サーベイ）]

調査の企画段階で、机上では予想されない実際上の問題点を発見し、調査計画を改善していくために行われる調査をいう。試験調査の対象は標本抽出によることもあるが特定の地域や集落を目的に応じて選ぶことも多い。

4.6 [プリテストとフルドレス・プリテスト]

調査の企画の各段階について計画を進める場合、段階ごとにいくつかの案をたて、それらを実際にテストしてみる必要が生じる。例えば、調査票の案ができると、まず少人数の人々に仮の調査票を用いて質問を行ってみる。これにより、調査の欠点を早期に発見できる。このような段階ごとのテストをプリテストという。

また、フルドレス・プリテストは本調査と同様の内容・方法で行うテストで、調査実施の難易度、精度などを調べるものである。農林業センサス等では調査の前年に行われている。

4.7 [ロングフォーム・ショートフォーム形式]

詳細な事項を対象世帯の一部についてのみ調査するロングフォーム・ショートフォーム形式の調査票で平成10年住宅・土地統計調査で実施された。世帯と住居・敷地についての35項目で調べる「ショートフォーム」とこれに加え、現住居以外に所有する住宅・土地についての53項目について調べる「ロングフォーム」の調査票で実施された。

4.8 [基幹統計]

統計法第2条の規定により政府・地方公共団体が作成する統計、又はその他に委託して作成する統計であって、総務大臣が指定し、その旨を公示した統計である。被調査者の申告義務、秘密の保護、目的外使用の禁止などが課せられている。国勢統計、国民経済計算及び行政機関が作成する統計のうち国民生活に重要な関係を持ち、国の基本的な政策決定の基礎資料として必要なもので総務大臣が指定するものをいう。

4.9 [一般統計調査]

国の府省が行う基幹統計以外の統計調査で、統計法第2条及び第19条の既定に基づき、総務大臣の承認を得て行う統計調査をいう。

4.10 [届出統計]

地方公共団体（都道府県、政令指定都市）及び独立行政法人（日本銀行等）等が行う統計調査で、統計法第24条の規定に基づき、総務大臣へ届出が必要な統計調査をいう。調査実施者が、事前に調査の名称及び目的、調査対象の範囲、報告を求める事項等について総務大臣に届け出る。なお、指定都市以外の市町村が行う統計調査は、総務大臣に届出が不要である。

4.11 [官庁統計]

官公庁が行う統計調査の俗称。民間で実施することが困難な大規模調査のほとんどがこれにあたる。

4.12 [第1義統計（調査統計）と第2義統計（業務統計）]

統計数字を作ることの主目的として、直接調査される統計が調査統計である。登録、届出、業務記録など行政機関や民間団体が行政上あるいは業務上の必要から収集した、もしくは作成した行政記録又は業務記録をもとに作成した統計以外の業務のために集められた資料を整理集計して得られる統計が業務統計である。例えば、住民基本台帳による届出から作られる住民基本台帳人口移動報告、建築基準法に係る建築工事届から作られる建築着工統計などがある。

4.14 [第1次統計（基礎統計）と第2次統計（加工統計）]

第1義統計、第2義統計を含め、調査事項を直接集計する統計が基礎統計（第一次統計）であり、統計集団又はその部分集団の大きさ、すなわち、集団に属する団体の数あるいは固体の持っている量の総体を表す統計である。一般に統計調査の結果、直接得られる統計をいう。指定統計、承認統計をはじめ多くの統計は第1次統計にあたる。

また、既存の統計データに何らかの加工（演算）を施して作られる統計が加工統計（第二次統計）であり、各種の統計資料を基に作られる国民経済計算、人口動態調査などから作られる平均余命、工業統計・生産動態統計から作成される鉱工業生産指数などがこれに当たる。

4.15 [センサス]

調査対象となっている統計集団の構造を、多面的に詳細に把握しようとする調査で大規模なものが多い。農林業センサスのほか、国勢調査(人口センサス)、経済センサス(事業所・企業統計調査(事業所センサス))を改編、工業統計調査(工業センサス)、商業統計調査(商業センサス)、経済センサス(基礎調査、活動調査)など全数調査を一般にセンサスと呼ぶ。「工業統計調査」、「商業統計調査」は、令和4年度以降「経済構造実態調査」に統合。(参考) [ローリングセンサス] 全国規模の標本調査を継続的に実施し、調査地域を変えながら数年かけて国全体の地域をカバーする調査方法

4.16 [サーベイ]

統計集団の比較的少数の特性を知るための統計調査で、これには標本抽出法の適用するのが都合良く、サンプル・サーベイであることが多い。

4.17 [静態統計と動態統計]

静態統計は、ある時点での状態を表す統計であり、動態統計はある期間の状況を表した統計である。例えば人口は令和2年10月1日現在という時点で表されるが、出生・死亡などは1年間とか1カ月間で表されている。実際の調査では、工業統計調査のように平成30年6月1日現在の状況のほか年間出荷額等についてもあわせて調査されるものが多い。

4.18 [単独統計]

県や市町村が独自の目的で調査の企画・設計から結果公表まですべてを自前で実施する統計調査。なお、単独統計ではあるが、全国・他府県などとの比較ができるよう標準方式によって実施している兵庫県民経済計算、兵庫県鉱工業指数などがある。

4.19 [中央集査と地方分査]

中央集査は、国－県－市町村というような体勢で実施する調査であっても、国が直接集計する方式であり、地方分査は調査の委託を受けた県・市町村がその地域の集計を行い、国が全体をまとめる方式である。中央集査には国勢調査、就業構造基本調査などがあり、地方分査は農林業センサス、学校基本調査などがある。なお、国の実施するサンプル調査の多くは中央集査が多い。

4.20 [地方集計]

国などの調査実施者から調査の委託を受けた県・市町村などが、調査結果の早期利用を図るため、調査実施者の公表に先立って独自に集計し、国などでは集計公表されていない分類や地域区分による統計資料を作るため独自に集計するもので、国勢調査の早期集計や小地域統計（町丁・字別、学校区別、旧市町村別等）などの例がある。

4.21 [全部集計（全数集計）と一部集計（抽出集計）]

調査票など観察結果をすべて集計するのが全部集計であり、一部集計は調査票の一部を抽出して集計するもので結果の早期利用や全部集計ほどの精度を必要としない項目について用いられる。例えば、国勢調査では基本的な統計表の作成には全部集計が用いられるが、結果の速報のためには調査票から1%を抽出して集計した結果が用いられる。また、小分類による産業・職業などの項目についての集計（詳細集計）は全体で20%になるよう調整して集計される。

4.22 [小地域統計]

指定統計など多くの統計調査結果の地域表章は、最小単位が市区町村であるが、きめ細かい行政施策には更に小さい単位での地域の情報が必要となる。このような統計需要に対応するため、町丁・字別、小学校別、旧市町村別に集計表章し、距離や緯経度で分割した単位で集計するメッシュ統計などがある。一般に市区町村という行政区画よりも小さい地域単位で表章されたものを**小地域統計**と呼ぶ。

4.23 [メッシュ統計]

小地域統計の一種で、地域を距離や緯経度で分割して地域表章単位とし、その単位ごとに統計数字を表したものであり、地図上で縦横等間隔に区分、または緯度・経度に従って区分する。次にこの区画内に該当する調査対象を調査区地図、調査区要図、名簿などから振り分ける。これを同定作業という。この区画ごとに集計するという方法で作成するもので、ちょうど網の目を張りめぐらしたようになるので、メッシュ統計といわれる。縦横等間隔メッシュは、基準点の取り方や緯度の異なる地域では接続が困難になる。

一方、緯経度によるメッシュは基準点が決まっており、また緯度の異なる地域にも接続するが、区画がやや長方形になること、緯度により区画面積が異なるなどあるが、総務省統計局ではこの方法によっている。なお、メッシュ統計では、行政区画とは無関係に線引きされるので、利用上の問題もある。測地基準には、世界測地系と日本測地系の2種類あり、データの比較には注意を要する。

5 指数統計

時系列データ（時間的変化を表す情報）を扱う場合、ある時点を基準（普通、基準時を100とする）とし、比較時点と対比したものである。たとえば、消費者物価指数のように多くの品目があり、絶対値では比較しにくいですが、相対比にすれば比較できるものに多く使われる。代表的なものとして、消費者物価指数のほか企業物価指数（日本銀行）、鉱工業生産指数（経済産業省）、賃金指数（厚生労働省）などがある。

5.1 [消費者物価指数]

小売物価統計調査で得られた価格が基準となる時点の価格からどれだけ変動したかを指数化して表したもの。物価の推移をみるもので、基準年は5年ごとに改訂され、現在は令和2年の平均価格を100として毎月公表される。

モノの価格はそれぞれ異なるので、商品ごとの個別指数は、例えば牛肉100gが令和2年（基準年）の月平均で500円、対比する令和3年10月が530円であれば $530 \text{円} / 500 \text{円} \times 100 = 106$ として計算される。この個別指数を食料品、衣料品などにまとめて大分類し、全体

をまとめて総合指数が作られる。個別指数は小売物価調査結果が資料に用いられる。指数の総合化には、基準年の家計調査による品目ごとの支出額をウェイトとして加重平均される。この場合、ウェイトは基準年の品目別の支出額（購入数量×単価）となっているので、ラスパイレス式の計算となっている。

全国及び県庁所在都市については総務省統計局で作成され、都道府県でも作成される。兵庫県では「小売物価統計調査」（5市1町で実施）と「消費者小売物価実態調査」（8市9町で実施）のデータを加え、兵庫県及び地域ブロック別の地区別消費者物価指数も作成していたが、平成20年3月公表分をもって廃止された。

5.2 [地域差指数]

地域間の物価差を示す指数。消費者物価指数はそれぞれの地域における時系列の物価変動を示すものであって地域間の物価差を示すものではないので、このような指数が作成されている。消費者物価指数は基準年の物価を100として計算し、基準年からの変動（上昇・低下）をみたものであるが、基準年の物価はそれぞれの地域で差異があり、物価指数の大小だけでは地域間の物価の高い・安いなどの比較はできない。これを相対的に比較できるようにしたのが地域差指数で、県庁所在都市について小売物価調査をもとに全国・東京都区部=100とした指数が作られている。

5.3 [企業物価指数（旧卸売物価指数）]

日本銀行がメーカーに最も近い段階の卸売（一時卸）の価格を調査し、毎月公表している指数で消費者物価指数と同様に景気の動向を判断する一つの指標として考えられている。

国内市場向け国内生産品についての国内企業物価指数は、生産者に最も近い企業（卸売業者）の代表的な販売契約価格をもとに基準時固定ウェイト（ラスパイレス式）による加重平均で計算、輸出物価指数は輸出品の水際価格、輸入物価指数は輸入品の水際価格で算定されている。総合物価指数は上記国内企業、輸出、輸入の各物価指数を総合したものである。平成14年12月から名称が企業物価指数に変更された。

5.4 [鉱工業生産（在庫・出荷・在庫率）指数]

一定地域内における鉱工業（鉱業及び製造業）の生産活動（生産・出荷・在庫）の水準及び動向の推移を観察することを目的として、月々の生産活動にかかる数量を、ある一定時期を基準にして指数化したものである。それぞれの業種の動きをとらえやすくしたもので、各種経済統計の中で最も早く経済実態を反映するものとして経済観測資料に用いられる。

「生産動態統計」（経済産業省）のデータをもとに業種別、特殊分類（財別）の原指数、季節変動を除いた季節調整済み指数が毎月公表される。基準年は5年ごとに見直され、現在は平成27年基準（「平成28年経済センサス-活動調査」による品目のウェイトに固定、平成31年4月から公表）によっている。

- ①**生産指数**：鉱業及び製造業における生産水準の推移をみようとする指数で、あらゆる加工段階の商品の生産活動を示す代表的な指標である。
- ②**生産者出荷指数**：鉱業及び製造業の生産活動によって産出された製品の出荷（工場出荷）動向を総合的に表すことにより、鉱工業に対する需要動向を観察する指標である。
- ③**在庫指数**：生産活動によって産出された製品が、出荷されずに生産者の段階に残っている在庫の動きを示す指数である。
- ④**在庫率指数**：生産者段階での製品について出荷に対する在庫の比率である。生産活動により産出された製品の需給状況が逼迫しているか、緩和してきているかを示す。

5.4 [季節調整済指数]

季節による統計のクセを修正して毎月同一の基準で指数の動きを表したもの。例えば、1月、5月、8月はそれぞれ正月休み、ゴールデンウィーク、夏休み等で生産量は減るが、こ

これは景気動向を反映したものとはいえないため、カサ上げ調整し、逆に3月、9月は決算期などで上昇するので下方に調整する。また、清酒などある季節に集中するものも調整される。季節変動は 気象条件や社会現象などによって引き起こされ、1年周期をもって繰り返しあらわれる現象で、他に傾向変動・トレンドは 長期にわたって変数全体の連続的で規則的な変化で、系列の基本的動向を示すものである。季節調整などでデータを加工する前の数値である原系列から季節変動を取り除かれた指数が季節調整済み指数である。季節調整方法としては、月別平均法、12ヶ月移動平均法、連環比率法、センサス局法などがある。たとえば、兵庫県鉱工業指数では米国商務省センサス局の X-12-ARIMA（のうち X-11 デフォルト（既定値））により季節調整を行っている。

5.5 [雇用指数・賃金指数]

毎月勤労統計調査による基準年（現在、令和2年基準）の平均常用雇用者数で毎月の常用雇用者数を除いたのが常用雇用者数で、基準年の1人当たりの賃金（現金給与総額）で毎月の賃金を除いたものが常用労働者賃金指数（名目）である。この名目賃金指数を消費者物価指数でデフレートした実質賃金指数も計算されている。

5.6 [景気動向指数 (DI :Diffusion Index)]

内閣府で開発された景気観測のための総合指標。多数の経済指標の中から「景気変動とともに循環変動し、かつ景気変動に対する時間的關係が安定している」約30の指標を選び、 $\frac{\text{拡張系列数} + (\text{横ばい系列数} \times 0.5)}{\text{採用系列数}(30)} \times 100$ として計算、50を超えると景気上昇、50を割ると停滞が近いとされる。

景気に先行する先行系列、ほぼ一致して動く一致系列、遅れて動く遅行系列で成り立ち、各系列の個別指標を3ヶ月前と対比して増加している系列数の全体を系列に占める割合を表した指数である。

DIは、景気に敏感な諸指標を選定し、そのうち上昇を示している指標の割合を示すものであり、景気局面の判断、予測と景気転換点（景気の山・谷）の判定に用いる。

① 作成方法

採用系列の各月の値を3か月前の値と比較して、増加したときには+（プラス）を、保合の時には0を、減少したときには-（マイナス）をつける。（変化方向表）その上で、先行、一致、遅行の系列群ごとに採用系列数に占める拡張系列数（+の数）の割合（%）を求める。

DI = 拡張系列数 / 採用系列数 × 100（%）（保合の場合は0.5としてカウントする。）

② 利用の仕方

DIは、景気に先行して動く先行指数、ほぼ一致して動く一致指数、遅れて動く遅行指数の3つから構成される。一致指数が、概ね3か月程度の動きを基調として50%を上回っている（下回っている）ときが景気の拡張（後退）局面に当たり、50%を上から下に（下から上に）切る時点で景気の山（谷）があると判断される。先行指数は、一致指数に数ヶ月先行することから景気の動きを予知し、遅行指数は、一致指数に半年から1年遅れることから景気の転換点や局面の確認に利用する。ただし、DIは変化方向を合成したものであるため、DI値そのものは景気変動の大きさないし振幅とは直接的には関係ない。

③ 累積DI

累積DIは、基準年月（昭和50年12月）を0として、各月のDIの値を次の式により累積したものであり、累積DIグラフの山と谷が、景気の山・谷にほぼ対応する。

$$(\text{累積DI})_t = (\text{累積DI})_{t-1} + (DI - 50)_t$$

④ 景気基準日付

景気循環の局面判断や各循環における経済活動の比較等の材料として、主要経済指標の中心的な転換点である景気基準日付（山・谷）を設定している。令和2年10月に開催した兵庫県景気動向検討会の検討結果に従い、第16循環における景気の山について令和元年5月に（暫定）設定した。

5.7 [景気総合指数 (CI:Composite Index)]

CIは、景気変動の総体的な大きさやテンポ（量感）を測定することを目的として、各採用指標の変化率（上昇率、下降率）を合成して作成した指標である。

① 作成方法

個々の指標の前月との変化率を求め、変化幅を一定の方法で調整したうえで合成し累積する（平成27年=100）。

② 利用の仕方

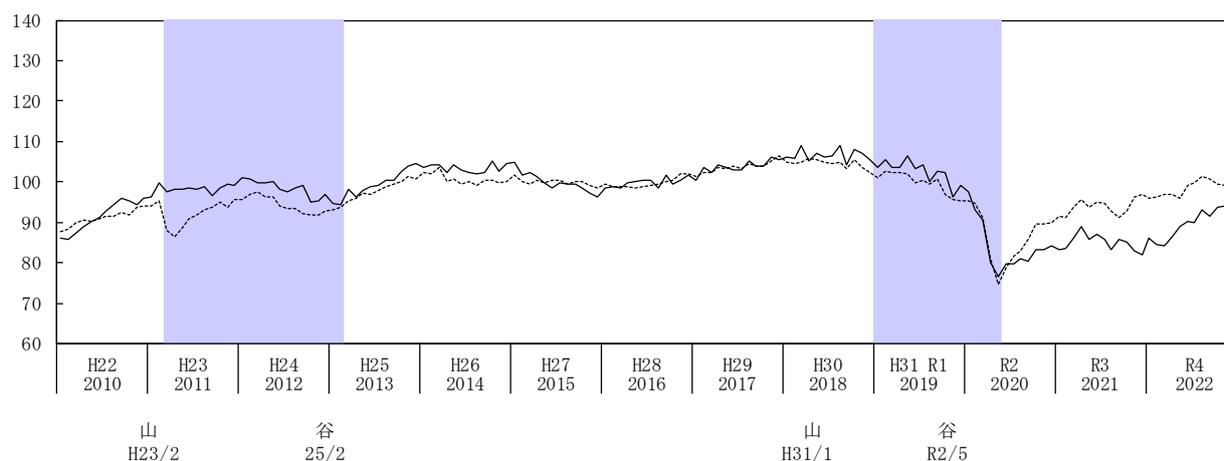
CIでは、一般的に一致指数が上昇（下降）しているときに、景気の拡張（後退）局面であり、一致指数の山（谷）の近くに景気の山（谷）が存在すると考えられる。CIの変化の大きさが景気の拡大（収縮）のテンポを表しており、その時々々の景気量感をグラフで視覚的にも観察することができる。このため、DIは主に、景気局面や景気転換点の判断という質的な分析に、CIは主として、景気変動の大きさやテンポを時系列的にも比較するといった量的な分析に活用するものとして位置づけ、両者を相互補完的に利用する。

景気基準日付

景気循環	兵庫県						全国					
	谷	山	谷	期間			谷	山	谷	期間		
				拡張	後退	全循環				拡張	後退	全循環
第6循環	1965年12月	1970年9月	1972年1月	57ヶ月	16ヶ月	73ヶ月	1965年10月	1970年7月	1971年12月	57ヶ月	17ヶ月	74ヶ月
第7循環	1972年1月	1973年11月	1975年7月	22ヶ月	20ヶ月	42ヶ月	1971年12月	1973年11月	1975年3月	23ヶ月	16ヶ月	39ヶ月
第8循環	1975年7月	1976年12月	1978年2月	17ヶ月	14ヶ月	31ヶ月	1975年3月	1977年1月	1977年10月	22ヶ月	9ヶ月	31ヶ月
第9循環	1978年2月	1980年5月	1983年5月	27ヶ月	36ヶ月	63ヶ月	1977年10月	1980年2月	1983年2月	28ヶ月	36ヶ月	64ヶ月
第10循環	1983年5月	1985年4月	1986年11月	23ヶ月	19ヶ月	42ヶ月	1983年2月	1985年6月	1986年11月	28ヶ月	17ヶ月	45ヶ月
第11循環	1986年11月	1991年3月	1993年10月	52ヶ月	31ヶ月	83ヶ月	1986年11月	1991年2月	1993年10月	51ヶ月	32ヶ月	83ヶ月
第12循環	1993年10月	1997年4月	1999年5月	42ヶ月	25ヶ月	67ヶ月	1993年10月	1997年5月	1999年1月	43ヶ月	20ヶ月	63ヶ月
第13循環	1999年5月	2000年7月	2001年12月	14ヶ月	17ヶ月	31ヶ月	1999年1月	2000年11月	2002年1月	22ヶ月	14ヶ月	36ヶ月
第14循環	2001年12月	2007年7月	2009年3月	67ヶ月	20ヶ月	87ヶ月	2002年1月	2008年2月	2009年3月	73ヶ月	13ヶ月	86ヶ月
第15循環	2009年3月	2011年2月	2013年2月	23ヶ月	24ヶ月	47ヶ月	2009年3月	2012年3月	2012年11月	36ヶ月	8ヶ月	44ヶ月
第16循環	2013年2月	(2019年1月)	(2020年5月)	71ヶ月	17ヶ月	90ヶ月	2012年11月	2018年10月	2020年5月	71ヶ月	19ヶ月	90ヶ月

—— 兵庫CI
 - - - - 全国CI
 (平成27年=100)

兵庫CI一致指数



【注】 部分は兵庫県の景気後退期を示す。

6 県民経済計算（国民経済計算）

6.1 [国民経済計算体系 (SNA : A System of National Accounts)]

国民所得統計、産業連関表、資金循環表、海外取引表、国民貸借対照表を相互に関連づけ、経済活動全般を体系的に把握しようとする計算方式。国全体の経済活動について、実

物（財貨・サービス）と資金（金融）、フローとストックの各側面から多角的・総合的に計測・分析することができる。

- ① 国民所得統計（実物の流れ）
- ② 産業連関表（産業間の投入・産出構造）
- ③ 資金循環表（資金の流れ）
- ④ 国民貸借対照表（国の資産・負債の状態）
- ⑤ 国際収支表（海外との取引）

6.2 [2008SNA]

国民経済計算体系のことで国際比較ができるよう国際連合（国連）が提唱による新方式をいう。1993年に国際連合による採択された改訂SNAを「1993SNA」という。国民経済計算では、平成12年10月に、兵庫県では平成14年11月に平成12年度推計分から1993 SNAに移行し、平成30年1月に平成27年度推計分から2008SNA移行した。

国連では、その後の経済状況の変化に対応すること等を目的として、平成5年（1993年）に体系の改訂を行った。経済社会の変化や複雑化に対応し、表章形式、項目の名称・概念、主な集計量である国内総生産（GDP）等について経済の分析可能性を高める観点から経済計算の更新や詳細化が行われた。平成23年基準改定では、最新の国際基準である「2008SNA」に対応した。その概要は次のとおり。

- ・研究・開発（R&D）を「知的財産生産物」を生み出す投資とみなしGDPに加算
- ・国際標準産業分類と比較可能な経済活動分類の変更（サービス業の細分化等）
- ・実質GDPを推計するデフレーター基準年を平成23年から平成27年に更新※
- ・経済実態のよりの確な反映のため、「平成27年産業連関表」等大規模基礎統計を取り込み、過去の計数を再推計※（※2015年基準に更新、令和4年1月公表）

6.3 [県民経済計算における三面等価]

生産活動によって新たに生み出された付加価値額（総生産）は、生産に参加したそれぞれの生産要素に分配される。すなわち、資本・用地の提供者には利子・配当・地代が、労働者には賃金が、企業には利潤が分配される。この分配された価値（分配所得）によって、それぞれの経済主体は、消費や投資などの支出を賄う。このように、経済活動は、生産→分配→支出という循環を繰り返すが、これらは、同一の価値の流れを異なった側面から把握したもので、概念上の調整を加えると、生産＝分配＝支出という「三面等価の原則」が成立する。

6.4 [県民経済計算の基準改訂]

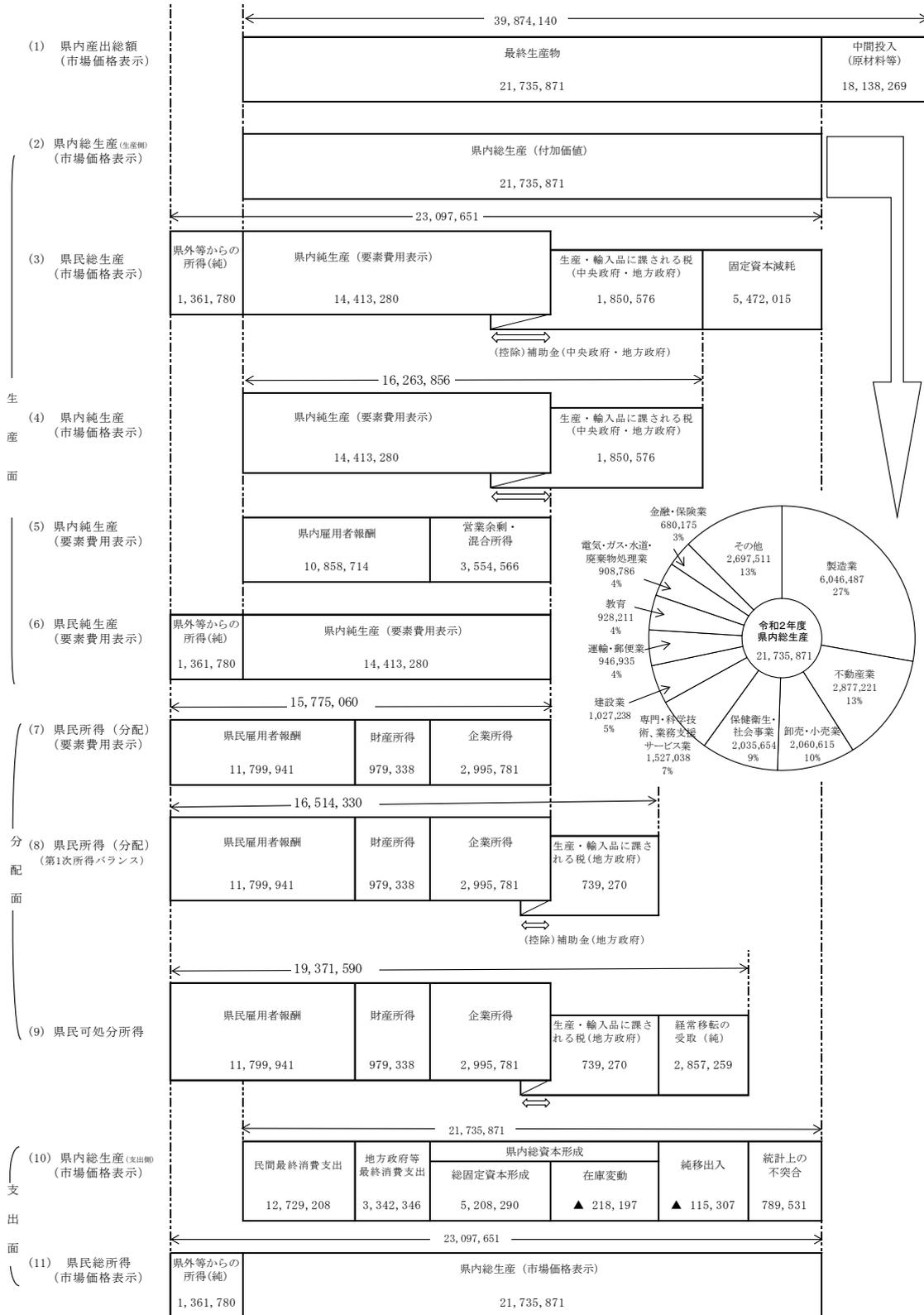
県民経済計算においては、毎年、各種の統計資料を基礎として推計が行われているが、当該統計調査の中には、3年ないし5年に一度しか実施されなかったり、結果の公表までに年月を要したりして、毎年の推計に利用できない場合がある。このため、これらの統計調査の結果がまとまるのを待って、毎年の推計（速報）及び短期的な遡及改訂（確報）とは別に、5年ごとに名目値を遡及改訂する作業を行っている。

また、実質値は特定年次の価格で評価されるが、可能な限り最近の経済実態を反映した価格体系により算定するために、評価の基準となる年次を改める作業も5年ごとに行っている。

これらの作業が、「基準改訂」と呼ばれる。産業連関表は、県民経済計算の生産系列における主要な基礎統計であることから、産業連関表が5年ごとに公表されるのを待って、基準改訂が行われる。基準改訂においては、前基準年の翌年次以降の計数が改訂されることとなる。兵庫県民経済計算では、平成27年基準改定値（中央政府等取り扱い変更：制度部門はどこの県にも属さない「準地域」を設定）が令和4年1月に公表された。

兵庫県民経済計算の概念と相互関連（令和2年度）

(名目値、金額単位：百万円)



6.7 [県民所得勘定]

ある期間（通常1カ年）に新しく生産された財貨、サービスの価値額を把握するもので、推計には次の三つの方法がある。

- ①各財貨、サービスの生産額から中間投入額（生産のために使用された原材料等の財貨・サービス）を控除して得られる付加価値額を集計する生産面からの接近方法。
- ②消費や投資などその期間内に他の生産過程の原材料等として使用されることのない最終需要を集計する支出面からの接近方法。
- ③賃金や利潤等に分配された所得を推計する分配面からの接近方法。

6.8 [県内総生産（GDP：Gross Domestic Product）]

県内での経済活動により新たに生み出された粗付加価値額。経済活動に参加した人や企業の国籍は問わない。経済活動の規模・水準を表す指標として地域比較によく用いられる。

6.9 [県民純生産]

県民総生産（粗付加価値額）から固定資本減耗（減価償却など）を差し引いたものを「市場価格表示による県民純生産」、県内総生産から固定資本減耗を差し引いたものを「市場価格表示による県内純生産」と呼ぶ。市場価格表示の純生産から更に純生産・輸入品に課せられる税（生産・輸入品に課せられる税－経常補助金）を差し引いたものが、「要素費用表示の純生産」であり、「要素所得（Factor Income）」とも呼ぶ。

6.10 [市場価格表示と要素費用表示]

市場価格表示とは文字通り市場で取り引きされる価格による評価方法で生産段階では生産者価格が他の取引段階では購入者価格が用いられる。

要素費用表示とは商品生産に要する生産要素に支払われた費用（雇用者所得、営業余剰・混合所得、固定資本減耗等）による評価方法で、市場価格表示＝要素費用表示＋生産・輸入品に課せられる税－経常補助金、要素費用表示＝市場価格表示＋経常補助金－生産・輸入品に課せられる税の関係にある。

県民経済計算では、総生産、総支出、県民可処分所得は市場価格表示で、県民所得（分配）は、市場価格表示と要素費用表示の両方で評価されている。

6.11 [名目値]

計算対象年度の市場価格で表したもので、総生産、総支出、県民所得（分配）などすべてが名目値で計算されるが、総生産及び総支出については実質値が計算されるので「名目県民（内）総生産（生産側、支出側）」、「実質県民（内）総生産（生産側、支出側）」として表示される。

6.12 [実質値]

財貨・サービスの価格は、たえず変動するので、基準年（現在は、平成 23 暦年）の貨幣価値に換算した不変価格により評価したもので、時系列比較に用いられる。一般に「経済成長率」として用いられるのは**実質県内総支出の対前年比**である。

なお、県民経済計算の実質値は固定基準方式（基準年：平成 17 年）により算出したデフレーターを用いて推計しているが、県民経済計算では、令和元年度確報より連鎖方式（平成 27 年基準：基準年は前暦年、参照年は平成 27 年）により算出したデフレーターを用いて試算している。

6.13 [国内総生産・総支出勘定]

市場価格表示による総生産と総支出のバランスをみたものである。ある年の生産による付加価値はその年に何らかの形で処分（支出）されるので、総生産と総支出は同額となる。しかし、実際にはそれぞれ別個に計算されるので必ずしも一致するとは限らず、統計上の不突合（誤差）という項目をもうけて調整している。この不突合の値が小さい程精度が高いといえる。

6.14 [インプリシット・デフレーター]

名目総支出を「基準年の価格（実質化）」にするため、基準年からの物価の変動分を除去するのに使われる係数。実際には品目ごとにデフレート（物価指数等により基準年の評価額に換算）して、これを合計した額と名目値の総額の比率で逆算されている。このような方法で事後的に求められるデフレーターを「インプリシット・デフレーター」と呼ぶ。なお、この計算は対象年度のウェイトで計算されているのでパーシェ式物価指数といえる。

(参考)固定基準年方式デフレーターと連鎖価格デフレーター

固定基準年方式デフレーターは、ある特定の年を基準年としたパーシェ型物価指数であるが、基準年から離れるほど比較時点における財・サービス間の相対価格が拡大し、下方バイアスを持つ傾向があると一般的に言われている。これに対して、連鎖価格デフレーターは前年を基準年とし、それを毎年積み重ねて接続する方法を用いるため、固定基準年方式デフレーターのようなバイアスの問題が解消され、真の物価指数により近いと言われている。ただし、物価が上下動を繰り返した場合にはドリフトと呼ばれる偏りが生じる可能性や、加法整合性が不成立であるなどの問題も存在する。国民経済計算では平成16年12月に連鎖価格デフレーターを正式に導入したが、県民経済計算では固定基準年方式デフレーターによる実質値（支出系列）に加え、平成17年度より連鎖価格デフレーターによる実質値（生産系列）を推計している。

6.15 [県民可処分所得と可処分所得]

家計（個人）でいう可処分所得とは、自由に消費又は貯蓄に振り分けられる所得のことで、総所得から所得税、社会保障負担等の非消費支出を差し引いたものである。

これに対して国民可処分所得では、所得税や社会保障負担は県全体としては消費支出、貯蓄に振り分けられているので、県民所得に県外、海外からの経常移転を加えたものとなっている。

6.16 [総資本形成]

企業、一般政府、対家計非営利団体、家計の生産者としての支出（購入及び自己生産物の使用）のうち、中間消費とならないもので、在庫品増加と総固定資本形成からなる。

6.17 [総固定資本形成]

企業、一般政府、対家計非営利団体、家計の支出（自己生産物の使用も含む）のうち建設物、機械設備等の新規購入であり、次のようなものが含まれる。

- ①生産のために使用する建物、構築物、機械設備等(除土地、鉱床、森林、軍事施設)
- ②固定資産維持のための大規模な改造・更新
- ③土地造成、改良、鉱山の開発・拡張
- ④大家畜等の購入
- ⑤土地、鉱床、森林等の取引マージン

6.18 [中間投入]

生産の過程で原材料、光熱燃料、間接費等として消費される非耐久財、サービスをいう。固定資産の維持補修、研究開発費等も含まれる。この中間投入を支出面から見た場合には“中間消費”と呼ぶ。

6.19 [一般政府]

営利を目的としない中央政府、都道府県、市町村のほか社会保障基金が含まれる。ただし、国・府県・市町村で行う交通事業、上・下水道事業など財貨やサービスに見合った対価を得るものは“公的企業”として別に分類される。

6.20 [政府サービス生産者]

県民経済計算では一般政府を単なる消費主体としてではなく、生産主体としても格付けている。この場合「政府サービス生産者」と呼ばれる。政府サービスの生産額は雇用者所

得、固定資産減耗、間接税に財貨・サービスの購入を加えたものに等しく、一部は家計などに販売（国公立学校の授業料等）されるが大半は自家消費される。

6.21 [対家計民間非営利団体]

利益を追求することなく、公共的・社会的サービスを家計に提供する団体をいう。これを生産者として把握する場合は「対家計民間非営利サービス生産者」と呼ぶ。労働団体、政党、宗教団体、私立学校などが含まれる。

6.22 [帰属計算]

財貨・サービスの提供ないし享受に際して、実際は市場でその対面の受け払いがなかったにも関わらず、あたかも受け払いがあったものとみなして擬制的取引計算を行うことをいう。例えば、家計最終消費支出には、帰属家賃や医療費のうちの社会保険分などが含まれる。帰属計算は国民経済計算上の特殊な概念で、各項目をみる場合十分注意する必要がある。

6.23 [帰属利子]（平成12年基準まで表章）

金融業の受け取り利子及び配当と支払いの差額を指す。金融業の生産額を定義するための特殊な帰属計算である。

利子は主として他産業の付加価値から支払われるものであるから、これを金融業に取り上げれば二重計算になるが、これを除くと金融業自体の付加価値はマイナスになり実態と合わないものとなる。国民経済計算では、帰属利子は総て産業の中間投入として扱うが、各産業に分割することが困難なため、帰属利子という“ダミー産業”を設けて負として全体を調整している。

6.24 [帰属家賃]

実際には家賃の受け払いが伴わない持家住宅についても、普通の借家と同様のサービスが生産され、消費されたものを仮定してそれを市場家賃で評価した帰属計算上の家賃、社宅等の給与住宅についても普通家賃との差額の評価分が含まれる。

6.25 [間接的に計測される金融仲介サービス (Financial Intermediation Services Indirectly Measured、FISIM)]（平成17年基準から導入）

金融仲介機関の中には、借り手（企業等）と貸し手（預金者）に対して異なる利子率を課したり支払ったりすることにより、明示的には料金を課さずにサービスを提供することができるものがある。こうした金融仲介サービスの価額を間接的な測定方法を用いて計測したものを「FISIM」といい、中間投入としての帰属利子から、他のサービス業と同様に付加価値を発生する経済活動として把握するよう、平成17年基準から導入された。

6.26 [準地域：中央政府等]（平成27年基準から導入）

中央政府等の活動は一国全体に及び、そのすべてを地域に配分することはできない。このため、意思決定主体である制度単位としての中央政府等は、どの地域にも属さない域外に位置するものとし、域外の地域を「準地域」という。なお、生産活動の単位である中央政府等の事業所（国出先機関等）は、その立地する地域に存在するものとする。

7 産業連関表

7.1 [産業連関表 (Input-Output Table)]

国民経済を構成するいろいろな産業活動は、互いに網の目のような結び合いながら家計、企業、政府などの最終需要者に対して財貨・サービスを供給している。ある一つの部門は他の部門から原材料、燃料等を購入し、これをもとにして別の財貨・サービスを生産し、これを更に別部門の原材料として販売する。このような購入－生産－販売という関係が連鎖的につながり、最終的に完成財となり取引は完了する。

このようにして、最終需要者に対して供給される財貨サービスについて、最終需要者に至るまでの各部門でどのような“投入－産出”という取引過程を経て生産されたものであるかを記録し一覧表にまとめたもので、一般に“IO表 (Input-Output Tables)”と呼ばれ

ている。通常1カ年の産業活動を対象とし、基本表は5年ごとに作成されており、兵庫県では平成27年表(2015年)を令和元年(2019年)10月に公表した。

7.2 [産業連関表の見方]

産業連関表の全体的な構成を図によって見ると、まず表頭には財貨・サービスの買い手側の部門が掲げられている。このうちの中間需要部門は、各財貨・サービスの生産部門であり、その部門における生産のために原材料、燃料等の中間財を購入し、労働・資本などを用いて生産を行っている。最終需要部門は家計、企業、政府などであり、主として消費財、資本財の購入者でもある。同様にして表側には中間投入部門と付加価値部門が掲げられている。中間投入部門は表頭の各需要部門に対して供給される財貨・サービスの種類を示し、粗付加価値部門は各財貨・サービスの生産にあたって用いられる労働、資本などの要素費用その他である。

7.3 [内生部門]

各産業で生産された財貨・サービスの産業間の取引関係を表した部分を一括して「内生部門」と呼ぶ。

7.4 [外生部門]

内生部門以外の最終需要部門と付加価値部門を一括して「外生部門」と呼ぶ。

平成27年(2015年)兵庫県産業連関表の概要

需要部門		県内生産額		389,586		移輸入		165,985		
		総需要	555,570	県内需要	400,276					
供給部門		中間需要	186,744	最終需要	368,827				移輸出	
				県内最終需要	213,533					
				消費	167,759	投資	45,774			
		1	2	3	4	5			
		農業	林業	漁業	鉱業	製造業				
				家計消費支出	民間消費支出	政府消費支出	県内資本形成	在庫純増		
総供給	県内生産額	186,744	中間生産物産業間取引		5,583	120,511	41,664	45,194	580	155,294
		389,586	(行:ヨコ方向) 生産物の販路構成 (列:タテ方向) 生産物に係る原材料等の費用構成							
5,570	粗付加価値	202,842	家計外消費支出							
			雇用者所得							
			営業余剰							
			資本減耗引当							
			間接税一補助金							
移輸入								165,985		

(単位:億円)

(注) 四捨五入の関係で、内訳の総和は必ずしも合計欄の数値と一致しない。

7.5 [県内生産額]

中間生産物を含めたすべての財貨・サービスが対象となっており、生産の範囲は県内での生産活動によるものである。従って県内で行われた外国企業の生産は含まれるが、県内

企業が海外で行った生産は除かれている。

①農林水産業、製造業などの「モノ」の生産部門の生産額

細品目ごとに県内生産額が推計され、これを基本分類ごとに積み上げて部門の生産額にしている。このため、ある部門に格付けられた細品目が他の部門の原材料として使用される場合は重複して計上されている。また、「工業統計」等のように出荷ベースで推計されているものについては、「自家生産→自家消費品」の推計方法がないので、この分は結果として計上されていない。

②商業・運輸業などサービスを生産する部門の生産額

モノを直接生産しないので、粗マージン（仕入れと販売の差額）が生産額として計上されている。

7.6 [競争輸入方式と非競争輸入方式]

①競争輸入方式は、最終需要部門に輸入部門を設けてマイナスで計上し、需要例では県産品と区別しないで各需要部門に一括計上されている。この方式によるものが多い。

②非競争輸入方式は、県産品、輸入品別に各需要部門に配分する方式で、その分表が縦長になっている。一般的には経済構造の現状分析に関しては、非競争輸入方式が経済予測・計画等に関しては競争輸入方式がすぐれているとされている。

7.7 [産業連関分析のための各種係数]

①投入係数

投入係数は、各産業においてそれぞれ1単位の生産を行うのに必要とする原材料等の量を示したものであり、生産の原単位ともいえる。

②逆行列係数

ある部門に対する最終需要が1単位発生した場合、各部門に対してどのような生産波及が生じ、部門別の国内生産額が最終的にどれだけになるかをみたもので、一覧表にしたのが“逆行列係数表”である。列和（縦方向にみた計）はその列部門に対する最終需要1単位によって引き起こされる産業全体に対する生産波及の大きさを表す。

(参考)兵庫県産業連関分析ワークシート（事例1～事例12）事例11、12最終需要額推計

URL https://web.pref.hyogo.lg.jp/kk11/ac08_2_000000016.html

8 人口統計

8.1 [人口]

人々がある地域に集まって社会を形成するとき、そこで生活する人の数を「人口」という。

8.2 [夜間人口]

夜間（普通午前0時現在）に現存する人口で、普通“人口”といわれるのは夜間人口のことであって、昼間人口と区別するために使われる。

8.3 [常住人口]

特定の地域を常住地とする人口。常住地とは、その場所居住した期間及びに居住しようとする期間を通じて3カ月以上にわたる地域をいう。国勢調査では“常住人口主義”をとり、たとえ一時的に不在の常住者があってもこれを加え、一方一時的現在人口はこれを常住地に戻して人口を定めている。

8.4 [昼間人口]

特定の地域に昼間（特定の時刻、又は午前6時～午後6時の時間帯）に現存する人口。厳密には常住人口に他地域との通勤・通学者、買い物・娯楽などでの移動者を加減したものがあるが、便宜上“常住人口－他地域への通勤・通学者＋他地域からの通勤・通学者”として計算されている。

8.5 [封鎖人口]

人口の流入・流出（社会移動）が全くない人口、又はそのように仮定した人口である。

8.6 [人口移動]

人口の地域間の移動で常住地の変更を伴う移動（社会移動）から通勤・通学のためのいわゆる振子移動のようなものまでである。

8.7 [通勤圏]

毎日、常住地と従業地を定期的に往復する人口を通勤人口といい、通勤人口が往復する地域範囲を通勤圏という。通勤圏は普通通学者も含め、中心市への通勤・通学者数の割合が1.5%以上で構成する大都市圏の画定によって推察できる。

8.8 [人口増加]

通常、一定期間における全国または地域の人口が増加することをいう。時には人口が減少する場合も含めて人口増加という。人口増加は自然増加と社会増加の二つの要因に分けられる。

8.9 [自然増加]

人口は出生によって増え、死亡によって減り、その差として計算される。

8.10 [社会増加]

人口は流入によって増え、流出によって減る。流入から流出を差し引いたものが社会増加で、移動総量又は総移動量といえることができる。

8.11 [人口増加率]

通常1年間の人口増加を年央人口又は年初の人口で割って年平均人口増加率が求められる。いうまでもなく年平均人口増加率は、出生率、死亡率、流入率の合計となる。

8.12 [安定人口]

女子の年齢別出生率と男女年齢別死亡率が一定で長期間経過すれば、出生率、死亡率に対応した年齢構成ができる。この場合自然増加率は一定となる。（生命表は増加率0の安定人口の一種である。）

8.13 [標準化人口]

男女、年齢別の人口構成の差異を取り去り人口構成を定め比較するのに用いる。

①任意標準人口標準化法

どこの人口、どの時期の人口でもよい。これを標準人口と定め、比較しようとする人口の構成を標準となる人口の構成に合わせて計算する（標準となる人口の選定の仕方によって数値が変わってくる）。

②静止人口標準化法

生命表の人口構成に合わせる（生命表は死亡率が主、出生率を考えていないので出生率が変われば人口構成も変わってくる）。

③安定人口標準化法

安定人口の人口構成に合わせる。

④標準化出生率

女子の年齢別出生率を標準となる人口の“女子再生産年齢人口”（通常15～49歳）にかけて合計し、これを標準人口で割って標準人口の普通出生率を求める。

④標準化死亡率

男・女年齢別死亡率を標準人口にかけて標準人口の普通死亡率を求める。

(参考)人口分析ワークシート

URL <https://web.pref.hyogo.lg.jp/kk11/jinkou-tochitoukei/jinkoubunseki.html>

8.14 [コーホート]

同じ年次に生まれた人々の集団を同時出生集団、あるいは出生コーホートという。人口の動向をコーホートに着目して追跡することは人口分析でしばしば行われる方法であり、例えば将来人口推計は、コーホート分析（コーホート要因法）の一つの応用例である。コーホート要因法は、ある基準年次の男女年齢別人口を出発点とし、これに仮定された女子の年齢別出生率、男女年齢別残存率及び男女年齢別社会移動率を適用して将来人口を推計する方法である。

8.15 [性比]

性比は通常、「男の数」の「女の数」に対する比（男／女）として計算され、%で表示されることが多い。出生児の性比は経験的にみて105を中心にして僅かな変化しか示さない。しかし男女の死亡率に差があるため若年層から中高年層に推移するにつれて性比は逆転する。

8.16 [老若に関する用語]

- ①老齢者…65歳以上の人。人口学では前期老齢者（65～74歳）と後期老齢者（75歳以上）に分かれる。
- ②高齢者…老齢者と同じ意味に使う場合もあるが、50歳前後から上の総称として用いられることもある。
- ③中高年者…人口学では定義がないが、労働関係法規ではそれぞれの法律ごとに対象年齢を規定している。
- ④若年者…定義はないが、15～24歳ぐらいを指す場合が多い。
- ⑤年少者…0～14歳の人
- ⑥幼児…1～4歳の子供
- ⑦乳児…0歳（生後1年未満）の子供
- ⑧新生児…生後4週間未満の赤ちゃん

8.17 [人口に関する用語]

- ①年少人口…0～14歳の人口
- ②生産年齢人口…15～64歳の人口
- ③老年人口…65歳以上の人口
- ④従属人口…老年人口＋年少人口
- ⑤労働力人口…15歳以上人口のうち就業者と完全失業者を加えたもの
- ⑥非労働力人口…15歳以上人口から労働力人口を差し引いたもの
- ⑦平均人口…特定期間内における人口の平均
- ⑧中央人口…特定期間の中央の時刻における人口
特にその期間が1年間のとき、年央人口（7月1日人口）という

(参考)年齢別集計人口

- ① 75歳以上人口：後期高齢者人口（「国勢調査」等）
- ② 85歳以上人口：超後期高齢者（医療、介護が必要な年齢層、「国勢調査」等）
- ③ 20～69歳人口：拡大生産年齢人口（経済活動を支えるコア年齢層、「労働力調査」等）
- ④ 100歳以上人口：百寿者人口（「国勢調査」等）

8.18 [就業状態を示す用語]

- ①就業者…従業者と休業者を合わせたもの
- ②従業者…調査期間中収入を伴う仕事に1時間以上従事した人
- ③休業者…賃金の支払いを受けていながら休んでいる人
- ④完全失業者…失業者の内、就業が可能で就職を希望し、求職活動を行っている人

8.19 [人口に関する比率、指数]

- ①老年人口指数 = $\frac{65歳以上人口}{15\sim64歳人口}$

$$\textcircled{2} \text{年少人口指数} = \frac{0\sim 14\text{歳人口}}{15\sim 64\text{歳人口}}$$

$$\textcircled{3} \text{老年化指数} = \frac{65\text{歳以上人口}}{0\sim 14\text{歳人口}}$$

$$\textcircled{4} \text{従属人口指数} = \frac{0\sim 14\text{歳人口} + 65\text{歳以上人口}}{15\sim 64\text{歳以上人口}}$$

⑤年齢構造係数…総人口に占める年少人口、生産年齢人口、老年人口の割合

⑥出生率（普通出生率）…1年間の出生数を総人口で割り、総人口1,000人当たり何人という率（‰ ※パーミル）で表す。

⑦期間出生率…ある年の実際に観測された出生率。コーホート出生率に対するもの。

⑧合計特殊出生率…期間出生率の一種で年齢別出生率を合計したもの。

⑨コーホート出生率…ある1つのコーホート（ある年次に生まれた人々の集団）が最終的に生む平均出生児数を率で表す。

⑩死亡率（普通死亡率）…1年間の死亡数を総人口で割り、総人口1,000人当たり何人という率（‰：パーミル）で表す。

⑪生存率（生残率・生残確率）…一定期間の内に死亡せずに生き残る人の割合

⑫平均余命…ある年齢の人があと何年生きるかという年数

⑬平均寿命…出生時の平均余命

⑭労働力率…労働力人口／15歳以上人口。男女別、年齢別にも計算される。

（参考）県推計人口の推計方法

県推計人口は、「国勢調査」総人口を基準人口とし、調査期間中（1カ月）に届け出があった者について集計し、毎月1日現在人口を推計する。集計の対象は、住民基本台帳法の規定に基づき住民票に記載され、又は住民票を削除された者（平成25年7月から外国人を含む）である。増減内訳を見ると、自然動態である出生児、死亡数、社会動態である県外・県内転入者、県外転出者のほか、職権登録者、職権消除者、日本国籍取得者（帰化した者）、日本国籍喪失者である。

8.20 [各種統計調査における雇用者の定義]

①国勢調査

「正規の職員・従業員」：勤め先で一般職員又は正社員と呼ばれている人

「労働者派遣事業所の派遣社員」：労働者派遣法に基づく労働者派遣事業所に雇用され、そこから派遣されている人

「パート・アルバイト・その他」：就業の時間や日数に関係なく、「パートタイマー」、「アルバイト」又はそれらに近い名称で呼ばれている人

専門的職種に従事させることを目的に契約に基づき雇用され、雇用期間の定めのある

「契約社員」や労働条件や雇用期間に関係なく勤め先で「嘱託職員」又はそれに近い名称で呼ばれている人

⑤事業所・企業統計調査、経済センサス（調査基準日を除き同じ）

「常用雇用者」は、期間を定めず雇用されている人若しくは1ヶ月を超える期間を定めて雇用されている人または調査年の8月と9月にそれぞれ18日以上雇用されている人。

「臨時雇用者」は、常用雇用者以外の雇用者で1ヶ月以内の期間を定めて雇用されている人または日々雇用されている人

③就業構造基本調査

「一般常雇」は役員を除く雇用者のうち、「臨時雇」及び「日雇」以外の者

「臨時雇」は1ヶ月以上1年以内の雇用契約により雇われている者

「日雇」は日々または1ヶ月未満の雇用契約により雇われている者

④毎月勤労統計調査

「常用労働者」は次のいずれかに該当する労働者をいう。

- ・ 期間を定めず、または1ヶ月を超える期間を定めて雇われている者
- ・ 日々または1ヶ月以内の期間を限って雇われている者のうち、前2ヶ月の各月にそれぞれ18日以上雇われた者

9 その他

9.1 [統計加工の視点]

①指数化（変化の大きさを見る）

現データ値の水準の大きさに着目した加工指標で基準時点のデータ値を100とし比較時点のデータ値を相対値で表示する。

②増減率（変化の大きさを比率で見ると）

比較時点のデータ値が基準時点に比べて何%伸びたか変化の大きさを比率で見た指標。

※前月比は、季節調整指数で比較、前年同月比は、原指数で比較する。

③寄与度・寄与率（成長の要因を見る）

寄与度は全体系列の伸び率を各部分系列の寄与に応じて分解した値で、寄与率は寄与度が全体系列の伸び率に占める割合を言う。

9.2 [小数点以下桁数の表示]

標本数：n < 20 の場合、平均値はもとのデータより一桁下まで求める。

n ≥ 20 の場合、平均値はもとのデータより二桁下まで求める。

標準偏差は、平均値と同じ桁数または有効数字が3~4桁にする。

9.3 [標準誤差率]

標本誤差は、抽出が任意であるために生じる真の値からの乖離をいう。一般に推定値に標準誤差の約2倍をプラス、マイナスした信頼区間は、95%程度の的中率が期待できることを意味しており、抽出推計の報告書（国勢調査、労働力調査等）などに記載されている。

たとえば、推定値10万、標準誤差率0.015であれば、10万という結果数値は、真の値(X)が、10万±10万×0.015×2、すなわち97,000~103,000であることが確率95% (=19/20)で期待されることを意味する。

9.4 [調査に必要な標本数]

標本調査を実施するに際して、標本数を設定する場合、母集団(N)が十分に大きい場合、相対精度σと信頼係数(1-α=0.95)に依存して必要なサンプル数(n)が決まり、母集団の大きさにNはほとんど無関係になる。N→∞(無限大)とすると標本数(n)=400となる。なお、標準誤差は慣例的に5%(または1%)以内に設定されることが多い。

(例) 標準誤差を5%以内におさえて有意水準を95%とすると、

$$\text{標本数 } n = \frac{\lambda^2 \times p \times q}{d^2} = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2} = \frac{1}{(0.05)^2} \doteq 400$$

(注) p (当該比率：期待値)、λ (信頼水準により決まる値)、d (標本誤差)

標本の大きさの推定

$$\text{標本誤差}(d) = \lambda \times \sqrt{\frac{p \times q}{n}} \rightarrow d^2 = \frac{\lambda^2 \times p \times q}{n}$$

$$\text{標本数}(n) = \frac{\lambda^2 \times p \times q}{d^2}$$

通常、標本数を計算する場合、あらかじめ比率(p)が予想されるときには、そのpとq(1-p)を採用する。予想できない場合には、過去の類似の調査や予備調査で求められた比率などを利用するか、p=0.5(50%)として計算すれば、必要な標本数をやや上回る値が求められる。

信頼水準95%の場合で計算すると

$$\text{標本数}(n) = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{d^2}$$

n: 標本数

d: 標本誤差

λ: 信頼水準によって定まる値 p: 当該比率(nに対する比率)

※これは調査結果から求めようとする数字で、本来はわからない

9.5 [景気の状態に使用される言葉]

①上昇の場合 : 微増傾向、緩やかな上昇傾向、上昇傾向

②横ばいの場合 : 停滞、横ばい傾向

③低下の場合

低下傾向が拡大 : 弱含み傾向、低下傾向、引き続き低下傾向、一段と低下傾向

低下傾向が縮小 : 底固めへの動き、底固い動き、持ち直しの動き

9.6 [地域経済の評価・分析手法]

①規模分析

地域経済の規模に関するデータ(総人口、GDP、事業所数、従業者数等)を各種統計から取り出し、その数値から地域経済を評価、分析する方法である。たとえば、ある地域の全国ランキング(位)、全国割合(%)などといった方法である。

②質的分析

分析しようとする地域経済の規模に関する複数のデータを加工し、その地域経済の質を評価、分析する方法である。たとえば、県民所得を県民で除した「県民1人当たりの所得」などである。この数値が高い場合、質がよい、または高い地域経済を見ることができる。

③水準値分析

分析・評価しようとする地域経済の規模や質の水準をみるものである。たとえば、一人当たり国民所得の数値を100.0に置き換え、地域水準(一人当たり県民所得)を見る。この数値は90.0であれば、全国水準を10ポイント下回っていることになる。

④構造分析

分析しようとする地域経済の構造を見るものである。人口であれば、年齢階級別割合、就業者であれば産業別区分による割合を見ることにより、地域経済の構造を分析、評価するものである。この特徴を見る指標として特化係数がよく使用される。分析・評価する項目の、その地域の割合を、全国のその割合で除して求められ、この指標(特化係数)が1を上回れば、特化係数が大きい、特化しているという。

⑥傾向分析

分析しようとする地域経済の変化・傾向を見るものである。ある期間（最近では5年、10年などの期間での分析が多い）を取り出し、分析しようとする地域経済の項目の増加、減少の状況により示される。たとえば、高成長（最近では概ね5%以上）、中成長（同3%～5%）、低成長（同3%未満）など評価、分析する。

(参考文献)

- (1) 石田貞夫(1995)「グラフ統計のはなし」、東京図書。
- (2) 岩井浩・藤岡光夫・良永康平編著(1999)「統計学へのアプローチ 情報化時代への統計利用」、ミネルヴァ書房。
- (3) 上田尚一編著(1979)「統計グラフの見方使い方」、東洋経済新報社。
- (4) 大谷信介・木村栄二・後藤範章・小松洋・永野武編著(1999)「社会調査へのアプローチ論理と方法」、ミネルヴァ書房。
- (5) 清水誠(2000)「統計体系入門」、日本評論社。
- (6) 鈴木義一郎(1998)「現代統計学小辞典」、講談社。
- (7) 通商産業大臣官房調査統計部統計解析課統計指標研究会編(1996)「景気を読む統計指標（改訂版）」、大蔵省印刷局。
- (8) 土居英二(1992)「政策科学と数量分析」、御茶の水書房。
- (9) 富山県統計課編(2006)「経済指標のかんどころ(改訂23版)」富山県統計協会。
- (10) 長富裕一郎監修(1995)「五訂版どう読む経済指標」、財経詳報社。
- (11) 中村洋一(1999)「SNA 統計入門」、日本経済新聞社。
- (12) 竹内啓編(1989)「統計学辞典」、東洋経済新報社。
- (13) 辻新六・有馬昌宏(1987)「アンケート調査の方法」、朝倉書店。
- (14) (財)全国統計協会連合会(2014)「統計実務基礎知識（平成26年版）」。
- (15) 経済産業省経済産業政策局調査統計部編(2005)「鉱工業指数読本（第5版）指数の作成と利用」、(社)経済産業統計協会。
- (16) 中村洋一(2010)「新しいSNA 2008SNA導入に向けて」、日本統計協会。
- (17) 宍戸駿太郎監修・環太平洋産業連関分析学会編(2010)「産業連関分析ハンドブック」、東洋経済新報社。
- (18) (財)厚生労働統計協会編(2014)「厚生統計テキストブック（第6版）」。
- (19) 土居英二・浅利一郎・中野親徳編著(2019)「はじめよう地域産業連関分析〔改訂版〕基礎編」、日本評論社。
- (20) 土居英二・浅利一郎・中野親徳編著(2020)「はじめよう地域産業連関分析〔改訂版〕事例分析編」、日本評論社。
- (21) 宇都宮浄人・多田実編(2022)「まちづくりの統計学」、学芸出版社。

(参考URL)

- (1) 兵庫県ホームページ(統計)
<https://web.pref.hyogo.lg.jp/stat/index.html>
- (2) 神戸大学「地域経済統計論」講義ノート（2020年度前期）
http://www.econ.kobe-u.ac.jp/student/graduate/material_tikitoukei2020.html
- (3) 兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科 地域経済分析ユニット
<https://drg-u-hyogo.jp/archives/category/economicassessment>
- (4) 兵庫県立大学政策科学研究所 兵庫県との連携（地域経済統計研究会）
<https://ips-u-hyogo.jp/archives/242>
- (5) 神戸大学地域経済統計研究会
「まちづくりに新発想－小地域統計の活かし方－vol.1・vol.2」、神戸大学経済経営研究所
<https://www.rieb.kobe-u.ac.jp/project/keizai-tokei/index-j.html>