

### 3. 労働の質指標

#### 3.1 労働の質指標

##### ①指標の解説

労働力には量的側面と質的側面がある。量的側面は、例えば労働投入量によってその大きさを測ることができる。しかし、例えば雇用者1人であっても、新入社員とベテラン社員とでは、経験年数の違いから生産活動への貢献度は異なってくる。また、同じ新入社員であっても、教育の程度によって能力に差があるかもしれない。このように、労働力はその年齢や学歴、勤続年数などによって、質が異なっていると考えられるが、単純な労働投入量では、こうした点まで考慮することができない。

ここでは、労働の質を示す指標を産業別に作成した。

##### ②指標の作成結果

労働の質指標を、産業計=100として産業別に作成した。結果は図3-1のとおりである。

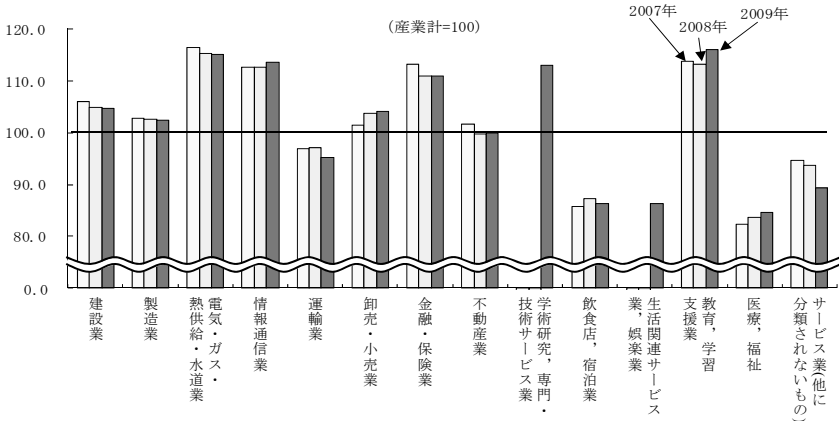
##### ③作成結果の説明

2009年の結果をみると、運輸業、郵便業、不動産業、物品賃貸業、宿泊業、飲食サービス業、生活関連サービス業、娯楽業、医療、福祉、サービス業（他に分類されないもの）において産業計を下回っている。

##### ④指数の作成方法

産業計の賃金の学歴・勤続年数別格差を労働の質を表す指標とみなし、これを各産業の労働者構成で加重平均したものを、それぞれの産業が保有する労働力の平均的な質を示すとみなして指数を算出した。具体的には、「賃金構造基本統計調査」を用いて、性別・学歴別・勤続年数別にクロス区分された産業計の所定内給与を各産業の労働者構成で加重平均し産業ごとの単位賃金額を求め、これをもって労働の質指標とみなした（平成8年版労働白書参照）。

図 3-1 労働の質指標



資料：「賃金構造基本統計調査」

注1：各年とも産業計=100

注2：2009年は、第12回日本標準産業分類の改定による新産業分類。このため2009年の「運輸業」は「運輸業、郵便業」、「卸売・小売業」は「卸売業、小売業」、「金融・保険業」は「金融業、保険業」、「不動産業」は「不動産業、物品賃貸業」、「飲食店、宿泊業」は「宿泊業、飲食サービス業」となる。

### ⑤指標のデータ

指標の計算結果は表 3-1 のとおりである。

表 3-1 労働の質指標

(産業計=100)

	産業計	建設業	製造業	電気・ガス・熱供給・水道業	情報通信業	運輸業	卸売・小売業	金融・保険業	不動産業	学術研究、専門・技術サービス業	飲食店、宿泊業	生活関連サービス業、娯楽業	教育、学習支援業	医療、福祉	サービス業(他に分類されないもの)
1994	100.0	102.5	102.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	100.0	103.3	102.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	100.0	101.9	102.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	100.0	102.7	102.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1998	100.0	103.0	102.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1999	100.0	103.1	102.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	100.0	103.2	102.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	100.0	103.5	102.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	100.0	102.5	102.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	100.0	103.2	102.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2004	100.0	103.1	102.3	112.4	109.8	96.7	104.5	110.1	104.1	-	86.5	-	111.4	81.9	94.7
2005	100.0	105.0	102.0	114.3	111.6	96.5	103.2	111.2	100.1	-	84.7	-	114.8	82.1	93.1
2006	100.0	106.0	103.0	114.5	112.3	96.1	102.0	110.4	98.6	-	85.0	-	113.1	81.9	95.2
2007	100.0	106.1	102.8	116.5	112.7	97.0	101.4	113.3	101.7	-	85.7	-	113.8	82.3	94.6
2008	100.0	104.9	102.6	115.3	112.7	97.2	103.8	111.0	99.7	-	87.2	-	113.3	83.7	93.7
2009	100.0	104.8	102.5	115.2	113.7	95.3	104.2	110.9	99.9	113.1	86.3	86.3	116.0	84.7	89.4

資料：「賃金構造基本統計調査」

注1：各年とも産業計=100

注2：2009年は、第12回日本標準産業分類の改定による新産業分類。このため2009年の「運輸業」は「運輸業、郵便業」、「卸売・小売業」は「卸売業、小売業」、「金融・保険業」は「金融業、保険業」、「不動産業」は「不動産業、物品賃貸業」、「飲食店、宿泊業」は「宿泊業、飲食サービス業」となる。

### 3.2 労働の質を考慮した就業者数

#### ①指標の解説

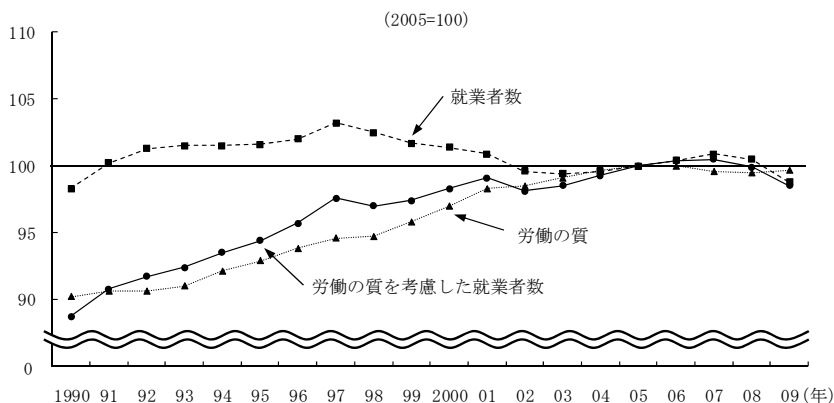
生産要素としての労働力を考えるとき、労働力の量もさることながら、質的側面も重要である。一人の就業者であっても、その人の年齢や学歴、経験年数などによって、生産に対する貢献度は異なってくる。しかし、「就業者数」という場合には、その人数のみが量として測定されるだけで、質までは考慮されていない。

このように質の異なる労働力量を集計する場合には、単純に人数を加算するのは適切ではなく、質を考慮した計算方法が求められてくる。その際にしばしば用いられるのが「ディビジア指数」の考え方である。ここでは、この考え方を適用して、質を考慮した就業者数を算出する。なお、「ディビジア指数」の考え方については⑥の解説を参照されたい。

#### ②指標の作成結果

就業者数、労働の質および労働の質を考慮した就業者数の推移を2005年＝100として求めてみると、図3-2のようになる。

図3-2 労働の質を考慮した就業者数



資料：「賃金構造基本統計調査」、「労働力調査」

### ③作成結果の説明

就業者数の推移をみると、1990-1997年まで増加した後、1998-2003年まで減少、2004年以降再び増加に転じたが、2008年以降は減少した。労働の質についても2005、2006年をピークに減少に転じたが直近の2009年は増加した。その結果、労働の質を含めた就業者数は、1998年、2002年に前年比で減少した後、2003年以降は増加傾向にあったが、2008年は減少に転じた。

### ④指標の作成方法

労働の質を考慮した就業者数の求め方については、平成8年版労働白書の方法に倣っている。性や学歴、勤続年数などによって変わってくる賃金の相対的な大きさが、各属性の労働者の質を表しているという考えにたって、「賃金構造基本統計調査」を用いて労働の質の変化率を求め、これに「労働力調査」から作成した就業者数の変化を乗じて求めたものである。具体的な算出方法は以下のとおりである。

- 1) 労働の質を性 ( $s$ )、学歴 ( $e$ )、勤続年数 ( $t$ )、年齢階級 ( $a$ ) の4つによって区分し、質的向上を含めた労働投入量「ディビジア労働投入量」を次式のような成長率の形で表す。

$$\frac{\dot{L}}{L} = \sum_{s=1}^2 \sum_{e=1}^4 \sum_{t=1}^9 \sum_{a=1}^{12} V_{seta} \times \frac{\dot{B}_{seta}}{B_{seta}} \quad (1)$$
$$V_{seta} = \frac{A_{seta} \times B_{seta}}{\sum_{s=1}^2 \sum_{e=1}^4 \sum_{t=1}^9 \sum_{a=1}^{12} A_{seta} \times B_{seta}}$$

ここで、 $A_{seta}$  は第  $seta$  番目の所定内給与額、 $B_{seta}$  は第  $seta$  番目の労働者数であり、 $V_{seta}$  は第  $seta$  番目の労働投入に対する賃金支払額の全体の賃金支払額に占めるシェア（価値シェア）である。ここでは、それぞれの属性を持つ労働者に支払われた賃金の相対的な大きさが各労働者の質（生産性）を表すとの仮定に立っている。労働の質を含めた労働投入量の成長率は、

価値シェアをウェイトとして、各属性の労働投入の成長率の加重平均とみなすことができる。

ところで、 $B_{seta} = b_{seta} \cdot B$  とおくと、(1) 式は次のように置き換えることができる ( $b_{seta}$  は、第  $seta$  番目の労働者数の全労働者数 ( $B$ ) に占める割合)。

$$\begin{aligned} \frac{\dot{L}}{L} &= \sum_{s=1}^2 \sum_{e=1}^4 \sum_{t=1}^9 \sum_{a=1}^{12} V_{seta} \times \left( \frac{\dot{b}_{seta}}{b_{seta}} + \frac{\dot{B}}{B} \right) \\ &= \sum_{s=1}^2 \sum_{e=1}^4 \sum_{t=1}^9 \sum_{a=1}^{12} V_{seta} \times \frac{\dot{b}_{seta}}{b_{seta}} + \frac{\dot{B}}{B} \end{aligned} \quad (2)$$

この式の右辺の第 1 項は、各属性の労働者の労働投入量の構成比の成長率を価値シェアウェイトで加重平均したものであり、右辺の第 2 項は単純な労働投入量の増減率である。この右辺第 1 項が、いわば、労働の質の変化率に相当する。

- 2) 実際の計測は、離散変数についての分析であり、(1) 式を差分型で近似し、(3) 式により、ディビジア労働投入量の成長率を求めた。なお、価値シェアは隣接する 2 期間の  $V_{seta}$  の平均を用いた。

$$\begin{aligned} \ln L(t) - \ln L(t-1) &= \sum_{s=1}^2 \sum_{e=1}^4 \sum_{t=1}^9 \sum_{a=1}^{12} \frac{1}{2} \{V_{seta}(t) + V_{seta}(t-1)\} \\ &\quad \times \{ \ln B_{seta}(t) - \ln B_{seta}(t-1) \} \end{aligned} \quad (3)$$

\*ここでは、指数作成の際のウェイトとして、2 期平均を使用することとした。

次に、このディビジア労働投入量の成長率から単純な労働投入量の増減率 (差分型で近似して、 $\ln B(t) - \ln B(t-1)$  として求めた) を差し引いて、労働の質の変化率を求めた。(p.281 補注 1)

労働の質については、厚生労働省「賃金構造基本統計調査」を利用して、1990 年以降の各年について労働の質の変化率を計算し、この増減率を基に 2005 年=100 とした指数を作成している。また、労働投入量は常用労

働者ベースとし、賃金は所定内給与額を用いた。

3) 性、学歴、勤続年数、年齢階級の区分は以下のとおり。

性：2区分（男、女）

学歴：4区分（中学卒、高校卒、高専・短大卒、大学・大学院卒）

勤続年数：9区分（0年、1-2年、3-4年、5-9年、10-14年、15-19年、  
20-24年、25-29年、30年以上）

年齢階級：12区分（17歳以下、18-19歳、20歳から64歳まで5歳階級、  
65歳以上）\*

\* 2008年以降は「賃金構造基本統計調査」の集計区分が変更されているため、次のとおり算出。

- ① 「17歳以下」、「18-19歳」の労働者数は、「19歳以下」の労働者数を2007年の「17歳以下」、「18-19歳」の構成比で按分。賃金はともに「19歳以下」の額を使用。
- ② 「65歳以上」の労働者数は、「65-69歳」、「70歳以上」の労働者数を合算、賃金は「65-69歳」、「70歳以上」の額を労働者数で加重平均。

#### ⑤指標のデータ

指標の計算結果は次のとおりである。

表 3-2 労働の質を考慮した就業者数

(2005年=100)

年	労働の質	就業者数	労働の質を考慮した 就業者数
1990	90.2	98.3	88.7
1991	90.6	100.2	90.8
1992	90.6	101.3	91.7
1993	91.0	101.5	92.4
1994	92.1	101.5	93.5
1995	92.9	101.6	94.4
1996	93.8	102.0	95.7
1997	94.6	103.2	97.6
1998	94.7	102.5	97.0
1999	95.8	101.7	97.4
2000	97.0	101.4	98.3
2001	98.3	100.9	99.1
2002	98.5	99.6	98.1
2003	99.1	99.4	98.5
2004	99.7	99.6	99.3
2005	100.0	100.0	100.0
2006	100.0	100.4	100.4
2007	99.6	100.9	100.5
2008	99.5	100.5	99.9
2009	99.7	98.8	98.5

資料：「賃金構造基本統計調査」、「労働力調査」

## ⑥解説：ディビジア指数

労働投入量の測定方法を考えるとき、「労働」といってもそれは様々な属性があり、労働の質が異なっている点に配慮が必要となる。例えば労働者1人といっても、その年齢や学歴、経験年数などによってその質は異なる。こうした異質の労働力を集計するための方法として、ディビジア指数がある。

いま、 $n$ 種類の労働サービスがあると仮定し、それを $S_n$ で示す。それぞれの $S_n$ に関しては質が同じであると考え。例えば労働の質が年齢階級で決まると考えると、 $S_1=15-19$ 歳、 $S_2=20-24$ 歳、などとなり、同じ年齢階級であれば同じ質の労働サービスであると考え。もちろん、実際には年齢階級のみでなく、学歴や経験年数などによって労働サービスの質は規定されてくるが、いずれにしてもそれぞれの $S_n$ については同質であると考え。

このとき、異質の労働サービスである $S_1$ から $S_n$ までを集計した労働サービス量を成長率の形で表すと次のように示される。

$$\begin{aligned}\frac{\dot{S}}{S} &= \sum (\partial \ln S / \partial \ln S_i) (d \ln S_i / dt) \\ &= \sum v_i (\dot{S}_i / S_i)\end{aligned}$$

ここで、 $\sum v_i$ は労働投入のコスト総計に占める $S_i$ の労働投入コストのシェアである。この成長率を、労働サービス投入量におけるディビジア指数の成長率という。(p. 283 補注2)

本項における労働の質の測定は、労働投入を性別、年齢階級別、学歴別、勤続年数別に分類した各要素の労働投入について、その時系列の変化を加味してなされたものである。この場合、ある属性（例えば男子大学卒、年齢階級25-29歳、勤続年数3-4年）に属する労働者はみな同質であるとみなし、各属性の労働を統合したことになる。統合の際に用いられるウェイトは、その属性の労働サービスに対するコストシェアであり、ここではそれを賃金によって測っていることになる。その上で、1990年以降の成長率を測定し、2005年=100として労働の質を指数化したものである。