

## 母集団労働者数の推計について

厚生労働省 政策統括官  
(統計・情報政策、労使関係担当)

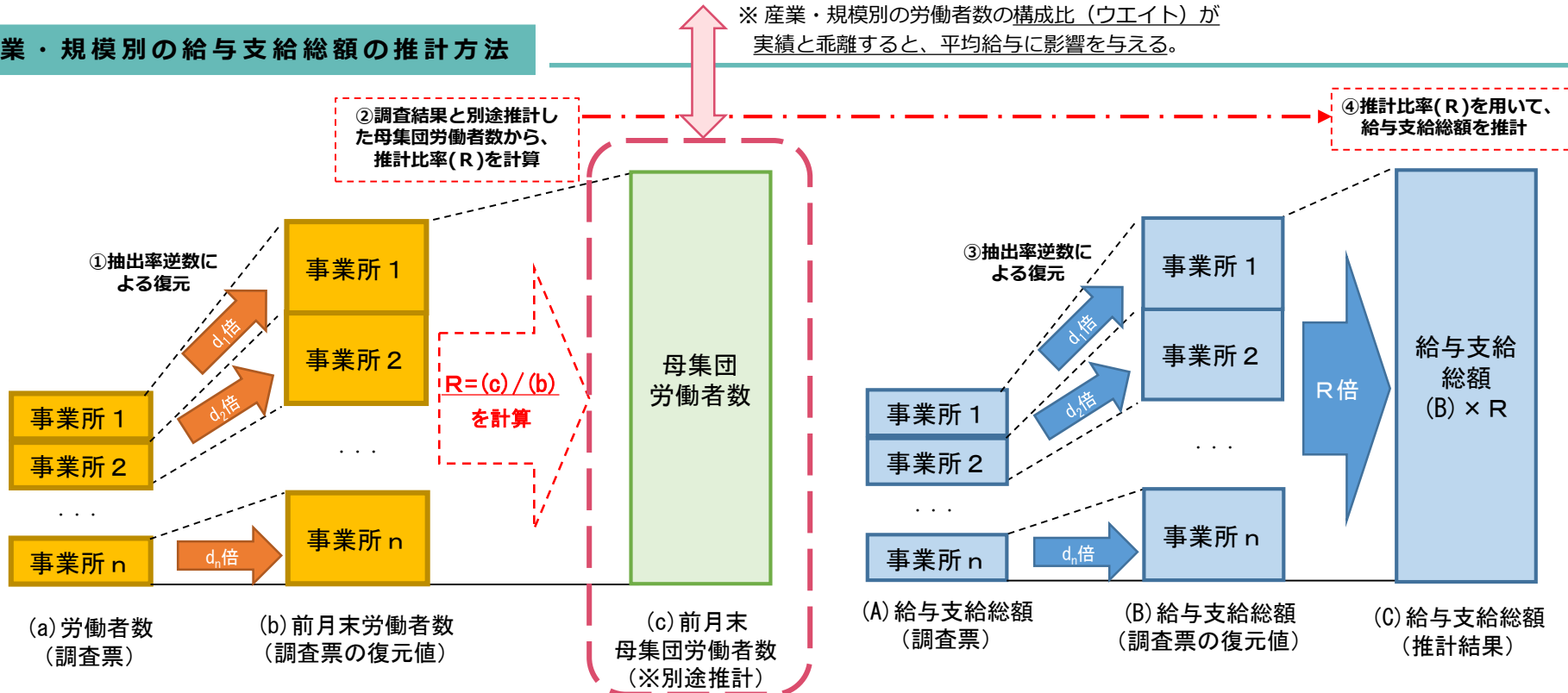
# 毎月勤労統計調査結果の推計方法

- 毎月勤労統計調査の調査結果は、産業・規模別に母集団労働者数を補助情報に用いた比推定により推計を行っている。
  - 母集団労働者数は**産業・規模別の労働者数の全体に占める割合（ウエイト）**の算定にも用いており、**前月の調査結果等により別途推計**している。
- ※ 母集団労働者数の推計結果は、毎月の常用労働者数の推計にも反映させている。

$$\begin{aligned}
 \text{産業・規模計の平均給与} &= \frac{\sum \{ \text{産業・規模別の給与支給総額} \}}{\sum \{ \text{産業・規模別の労働者数の合計} \}} \\
 &= \sum \{ \text{産業・規模別労働者の全体に占める割合 (ウエイト)} \times \text{産業・規模別の平均給与} \}
 \end{aligned}$$

※ 産業・規模別の労働者数の構成比（ウエイト）が実績と乖離すると、平均給与に影響を与える。

## 産業・規模別の給与支給総額の推計方法



# 全国調査における母集団労働者数推計の考え方

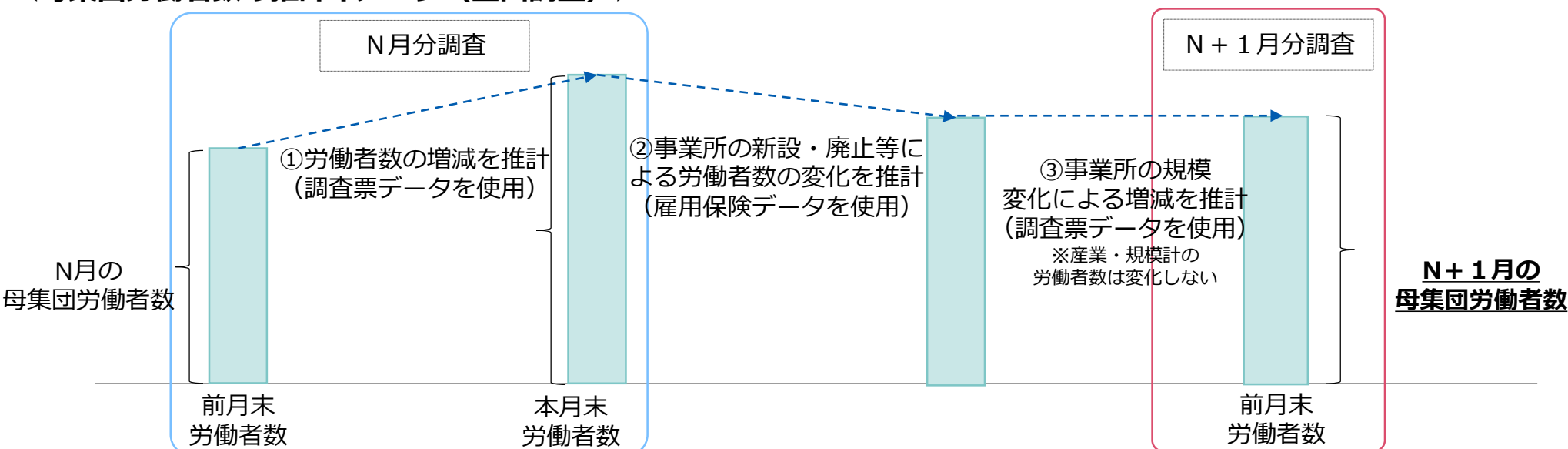
- 母集団労働者数については、ベンチマーク更新（集計に用いる母集団労働者数の実績との乖離を是正するために、経済センサス等を用いて母集団労働者数を更新する作業）で定期的に更新するが、次のベンチマーク更新を行うまで間の各月については母集団労働者数の推計を行っている。
- 全国調査における母集団労働者数の推計については、
  - ① 調査票データを用いて、前月末から本月末までの1か月間の労働者数の増減を推計
  - ② 雇用保険データを用いて、事業所の新設・廃止による労働者数の変化を推計
  - ③ 調査票データを用いて、事業所の規模変化による増減を推計することにより行う。

（産業・規模別に以下の式より推計）

**N+1月分調査における前月末労働者数（母集団労働者数）**

$$= \text{N月分調査の前月末労働者数（母集団労働者数）} + \text{N月の労働者数の増減（①）} \\ + \text{事業所の新設・廃止等による労働者数の変化（②）} + \text{事業所の規模変化による労働者数の増減（③）}$$

## <母集団労働者数の推計イメージ（全国調査）>



※ 各事業所が当月にどの事業所規模の層に属するかは、前月に属していた層及び当月の調査票における労働者数に基づき設定。復元に用いる抽出率逆数は、当月に事業所が属する層の抽出率逆数を用いる。

## 労働者数の推計①（調査月の労働者数の増減）

- 母集団労働者数と調査票から推計される前月末労働者数から推計比率を計算して、本月末労働者数を推計する。

### <労働者数の推計式>

$$\text{推計比率} = \frac{\text{調査月の母集団労働者数}}{\text{調査票から推計される前月末労働者数（※）}}$$

$$\begin{aligned} \text{前月末労働者数} &= \text{推計比率} \times \text{調査票から推計される前月末常用労働者数} \\ & (= \text{調査月の母集団労働者数}) \end{aligned}$$

$$\text{増加労働者数} = \text{推計比率} \times \text{調査票から推計される増加労働者数（※）}$$

$$\text{減少労働者数} = \text{推計比率} \times \text{調査票から推計される減少労働者数（※）}$$

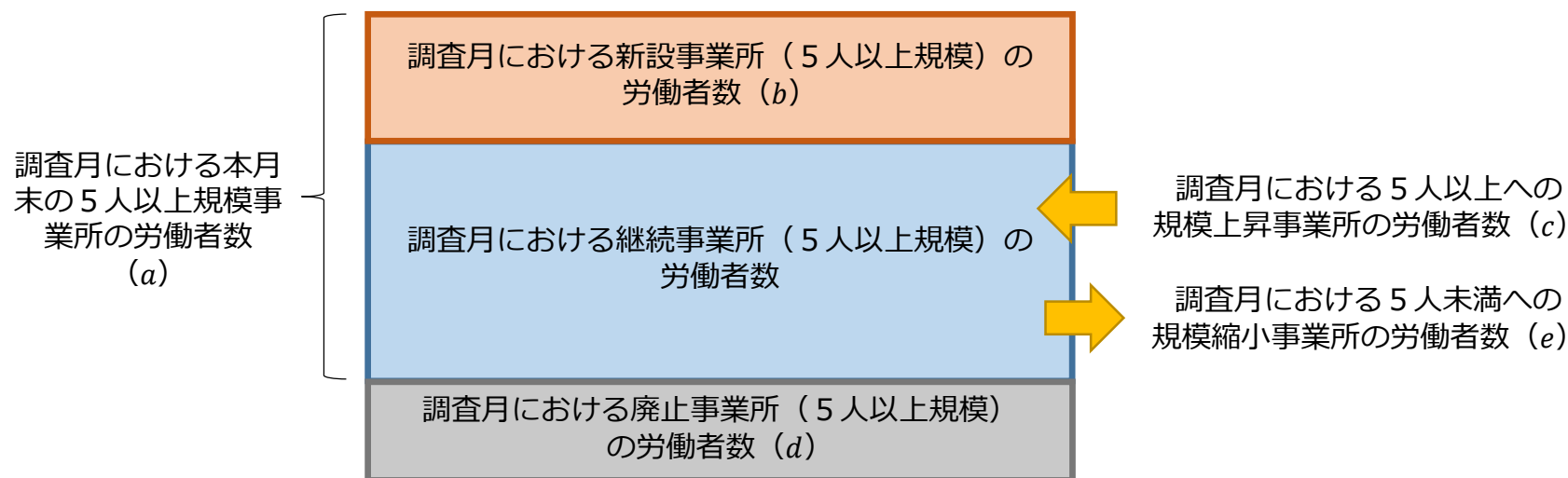
$$\begin{aligned} \text{本月末労働者数} &= \text{前月末労働者数} + \text{増加労働者数} - \text{減少労働者数} \\ &= \text{推計比率} \times \text{調査票から推計される本月末労働者数（※）} \end{aligned}$$

（※）調査票から推計される労働者数（前月末労働者数、増加労働者数、減少労働者数、本月末労働者数）は、各調査票に計上されている労働者数にそれぞれの事業所の抽出率逆数を乗じて合計したもの

## 母集団労働者数の推計②（事業所の新設・廃止等）

- 雇用保険データにより、5人以上規模事業所の新設・廃止及び5人未満規模事業所との異動による母集団労働者数の変化率を推計

<雇用保険データによる補正（産業・規模別）>



$K = 0.5$  : 適用率（雇用保険事業所データの影響の適用度合い）

$$\text{事業所の新設・廃止等による労働者数の増減} = \text{本月末労働者数} \times \left( \frac{b + c - d - e}{a} \times K \right)$$

※  $a \sim e$  は、雇用保険データによる被保険者数である。また、雇用保険データの規模の格付けには雇用保険の被保険者数を用いており、毎月勤労統計調査の常用労働者数規模とは異なる場合がある。

## 母集団労働者数の推計③（事業所規模の変更）

○ 調査結果における各事業所の労働者数の増減に応じて、翌月の事業所規模別の母集団労働者数を増減する。

<事業所規模の変更手順>

- ① 各事業所が、下記の条件（A）に該当するかを判定する。
- ② 条件（A）に該当する事業所について、本月末労働者数から判定した事業所規模の労働者数を増加させ、当月の事業所規模の労働者数を減少させる。

事業所規模 $k$ における規模変更による労働者数の増減 =

$$\left( \sum_{s \in X(k)} (\text{事業所} s \text{の本月末労働者数}) \times (\text{抽出率逆数}) - \sum_{s \in Y(k)} (\text{事業所} s \text{の本月末労働者数}) \times (\text{抽出率逆数}) \right) \times L$$

※ 抽出率逆数は、事業所 $s$ の属する層（集計に用いる層）のものを用いる。

$L = 0.5$  : 適用率（事業所規模変更の影響の適用度合い）

$X(k) = \{s \mid \text{事業所} s \text{の本月末労働者数から判定した事業所規模が} k \text{に該当し、かつ、事業所} s \text{の調査結果が(A)の条件に該当}\}$

$Y(k) = \{s \mid \text{事業所} s \text{の当月の事業所規模が} k \text{に該当し、かつ、事業所} s \text{の調査結果が(A)の条件に該当}\}$

（A）増加・減少の対象となる事業所の条件

事業所規模の層（ $k$ ） （集計に用いる層）	前月末労働者数	本月末労働者数
1000人以上	950人以上	949人以下
500～999人	450～1050人	449人以下又は1051人以上
100～499人	90～550人	89人以下又は551人以上
30～99人	25～105人	24人以下又は106人以上
5～29人	35人以下	36人以上

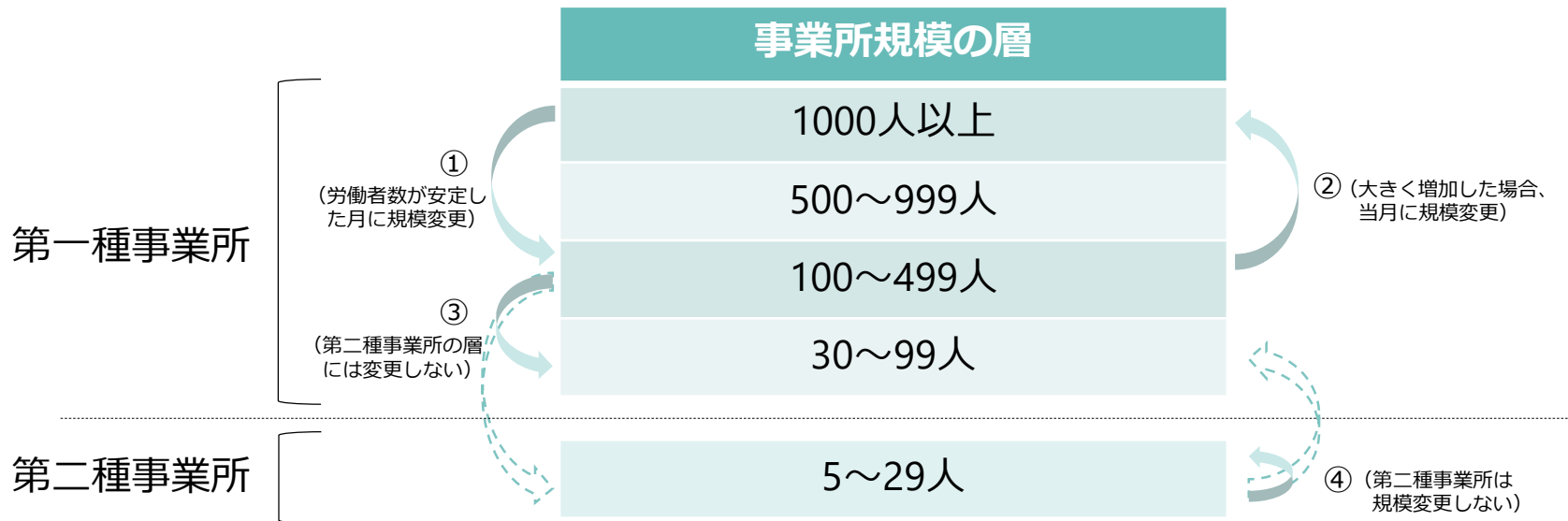
【事業所規模の層について】

集計に用いる事業所規模の層については、原則として変更しないが、労働者数が大幅に変化した場合のみ、層を変更する場合がある。

## (参考) 集計に用いる事業所規模の層について

- 集計に用いる事業所規模の層は原則として変更しない。ただし、第一種事業所について労働者数が大きく変化する場合は、前月まで属していた層及び当月の調査票における労働者数に基づき、集計に用いる事業所規模の層を変更する場合がある。

### <事業所規模の変化に伴う層変更の考え方>



① 第一種事業所の労働者数が、これまで属していた事業所規模の層から2段階以上乖離した層で安定した場合には、事業所規模の層を変更（1段階変化しても層は変更しない。）

※ 事業所規模の変化が大きい間は、どの層で集計すべきかの判断が難しいため、労働者数の増減が大きい間は層の変更は行わず、労働者数が安定したときに層の変更を判断する。

② ただし、当月の労働者数の大きな増加により本月末労働者数がこれまで属していた事業所規模の層から2段階以上増加した場合には、労働者数の安定を待たずに当月の事業所規模の層を変更

※ 労働者数が増加した月に層を変更させないと、賃金の算定に用いる労働者数（前月末と本月末の平均）が変更前の層の他の事業所よりも大きくなり、当該事業所が層に与える影響が大きくなる。このため、集計結果の月々の変動が不安定にならないよう労働者数が増加した当月に層を変更する。

③ 第一種事業所（30人以上規模）の労働者数が5~29人規模になった場合は、第二種事業所の層へは移動させず、30~99人規模の層に変更する。（30人未満の状態が継続する事業所は、調査対象外とする。）

④ 第二種事業所（5~29人規模）については、層の変更は行わない。（5人未満の状態が継続する事業所は、調査対象外とする。）

# 事業所規模が変化した場合の基本的な考え方

- 母集団労働者数の推計は、事業所規模の変化について、可能な限り実態を反映させるよう実施する。ただし、サンプルが規模区分の境界付近で月々変動した場合、規模別の集計結果の月々の変動が不安定になるおそれがあるので、閾値を設けて一定の幅を持たせた上で推計に反映している。
- 一方、集計に用いる層は、原則として変更を行わず、集計に用いる層の変動によって賃金・労働時間の集計結果が不安定にならないようにしている。

## <事業所規模が変化した場合の考え方等>

	母集団労働者数の推計	集計に用いる層の変更
基本的な考え方	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 閾値に一定の幅をもたせ、その幅を超えて別の規模区分に移った時点で、事業所規模の変化を反映する。</li><li>・ 第一種事業所と第二種事業所間についても事業所規模の変化を反映する。</li><li>・ 雇用保険データや事業所規模の補正には、一定の偏りがあると考えられるため、偏りを補正するために調整率を乗じる。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 層の変更は原則として行わない。規模が大きく変化した場合、例外的に層を変更する必要があるが、その場合でも、変更により賃金等が不安定にならないようにする。</li><li>・ 第一種事業所と第二種事業所間で、層の変更はしない。</li></ul>
使用する抽出率逆数の考え方	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 集計時点に属する層の抽出率逆数を使用 (※) 平成30年1月のローテーション・サンプリング導入前は、集計に抽出率逆数を用いておらず、母集団労働者数の推計には抽出時点に属する層の抽出率逆数を用いていたが、ローテーション・サンプリング導入後、集計と同じものを用いるように統一。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 集計時点に属する層の抽出率逆数を使用 (※) 平成30年1月のローテーション・サンプリング導入前は、層ごとに抽出率逆数は同じと考えて集計を行っていたことから、これと整合するよう、集計時点に属する層の抽出率逆数を使用。</li></ul>



# 今後検討すべき論点について（案）

- 論点のうち、①、③については、標本設計全体に影響する課題でもあるため、まずは②の母集団労働者数の推計方法について、現状の検証を行い、対応を検討することとしてはどうか。

## ① 比推定による推計について

- 母集団労働者数を補助情報に用いた比推定を行わず、抽出率（又は回収率）の逆数を用いた単純推計を行うこととした場合、
    - ・ 抽出時点の母集団事業所における賃金等に復元することとなり、抽出後の産業・規模の変化を反映できない
    - ・ 事業所からの回答の有無によって各層の労働者数（ウェイト）が変動し、比推定と比べて結果の変動が大きくなるおそれがある等の問題が考えられ、母集団労働者数を推計し、調査結果の推計に活用することに一定の意義はあると考えられる。
  - 一方、比推定は、既知の補助情報を活用して推計精度を高める手法であるが、常用労働者数は、数年に1回の経済センサス等の結果がある場合を除き、既知の数値が得られない。この結果、比推定を行った場合の誤差に加えて、母集団労働者数の推計に伴う誤差が生じることとなる。
- ⇒ 母集団労働者数を補助情報に用いた復元を行うことの是非やその影響、効果の検証が必要ではないか。

## ② 母集団労働者数の推計方法について

- 母集団労働者数の推計精度の向上が調査結果の精度の向上につながる。現在の母集団労働者数の推計方法については、
    - ・ 集計に用いるデータと母集団労働者数の推計に用いるデータ等との間にずれ※があるが、どのように考えればよいか。※ 雇用保険データと毎月勤労統計調査での事業所規模のずれ、事業所が層を移動した場合の事業所規模の考え方のずれ 等
  - ・ 母集団労働者数の推計に用いる抽出率逆数は、集計に用いる抽出率逆数と統一する必要があるか。
  - ・ 推計方法を見直すに当たって、推計結果の適切性の検証をどのように行うか。
- などが論点として、考えられる。
- ⇒ まずは、現在のずれの状況を検証した上で、対応を検討することが必要ではないか。

※ 例えば、乖離が一定の傾向を有しているのであれば、適用度合い（K及びL）により調整を行うことはできないか等。

## ③ 事業所規模が変化した場合の層の移動や集計に用いる抽出率逆数の考え方について

- 現在の集計では、できるだけ賃金等に安定的な結果を得られるよう、事業所規模が変化した場合の層の変更のタイミングや集計に用いる抽出率逆数を工夫しているが、全体的な考え方の整理が十分にできていない箇所がある。
- ⇒ 母集団労働者数の推計に加えて、今後、集計に用いる層の在り方についても検証していく必要があるのではないか。

## 次回以降のワーキンググループの進め方について（案）

- 現在の母集団労働者数の推計について、以下の内容を確認・検証した上で、改善の方向性を検討することとしてはどうか。

### <検証内容（案）>

- ① 雇用保険データと経済センサス※の事業所規模別労働者数及び事業所数の分布の違い、雇用保険データにおける新設・廃止事業所の特性を確認

※ 毎月勤労統計調査と経済センサスの常用労働者数は定義が同じであるため、経済センサスの分布で確認する。

- ② 雇用保険データの補正の影響を検証

※ 雇用保険事業所データの影響の適用度合い（K）を変化させて、影響を確認する。

- ③ 事業所規模の変化（層を移動する事業所や母集団労働者数推計が適用される事業所）がどの程度発生しているかを確認

- ④ 事業所規模の変更の影響を検証

※ 事業所規模変更の影響の適用度合い（L）を変化させて、影響を確認する。

- ⑤ 抽出率逆数について、抽出時点のものを用いた場合と集計時点のものを用いた場合の影響を検証

※ それぞれの影響の確認に当たっては、平成26年経済センサス—基礎調査から出発して、毎月の母集団労働者数の推計を行い、平成28年経済センサス—活動調査等（令和4年1月のベンチマーク更新に用いたデータ）との当てはまりを確認すること等を想定。

（平成22年以前の雇用保険データが保存されておらず、平成23年までは時系列比較のための推計値となっていること、平成22年に産業分類の変更が行われていることから、平成21年経済センサス—基礎調査を用いて検証を行う場合には、一定の工夫が必要と考えられる。）

## (参考) 母集団労働者数推計の変更経緯

- 平成元年までは、母集団労働者数の補正は年に1回のみであり、雇用保険データによる補正は行っていなかったが、事業所の新設・廃止や規模変更の把握が不十分なため雇用指数の動きが不安定であること、年1回の補正のギャップ幅が大きいことなどから、平成2年から、雇用保険データによる補正等を毎月行うようになった。
- 雇用保険データによる補正を開始した当初、補正率（現行のKとL）は0.5と設定し、その後見直していく予定であったが、実際には一度も見直していない。

### 毎月勤労統計調査年報（平成元年）

甲調査は抽出した事業所について3年間継続して調査する方式をとっているが、その間の新設事業所や規模移動の状況を調査結果に反映させるために、12カ月ごと（昭和34年～54年の間は6カ月ごと）に次の要領で標本事業所の補充と、推計母集団労働者数の補正等を行っている。

イ 標本事業所の補充等は次のとおりである。

(イ) 次の事業所を、毎年1月に調査対象事業所として追加する。

特別調査及び全国乙調査（7月分）によって前年8月～本年7月の間における新設及び30人未満から30人以上への規模上昇を把握した事業所であって「予備調査」によって調査対象であることを確認したもの。

(ロ) なお、調査事業所で30人以上から30人未満へ規模縮小となった事業所は今後30人以上になる可能性がないと判断した時点で、調査対象事業所から削除する。

(ハ) 調査事業所の集計規模区分は12カ月間固定しているが、1月分集計の際、集計規模区分の見直しを行っている。

(ニ) 調査事業所の産業に変更があった場合は、その都度集計産業区分の変更を行う。

□ 上記イ、(イ)(ロ)(ハ)(ニ)の異動のあった調査事業所について、その調査事業所の抽出率の逆数によって事業所異動に伴う母集団労働者数の異動分を復元し、その分だけ12月分本月末推計労働者数を調整して翌年1月分の推計に用いる母集団労働者数とする。これを母集団労働者数の中間補正という。

この補正のため、1月分の調査結果は前月分との間に若干のギャップを生ずることになるので、常用雇用指数については過去12カ月間に遡って修正する（他の指数及び実数については格別の措置はとらない）。

### 毎月勤労統計調査年報（平成2年）

調査事業所は一定期間固定して調査するので、その後新設された事業所の状況等は反映されず、したがって、推計労働者数は下方バイアスを持つ傾向がある。そこで、全国調査においては、次により、毎月、母集団労働者数の補正を行っている。

イ 全国調査の対象範囲である5人以上事業所の新設、廃止、5人未満からの規模上昇及び5人未満への規模下降について、雇用保険事業所データにより、その補正数を産業、事業所規模別に推計する。

□ 調査事業所の常用労働者数について、対象範囲の中で規模変更があった場合には、その都度、集計規模区分を変更する。これに伴い変更前・後の産業・規模区分の母集団労働者数に異動分を復元して増減することによって補正する。

ハ 母集団補正の偏りを出来るだけ小さくするため調整率（bias adjusting factor）を設け、イ、ロによる補正数に調整率を乗じた値を本月末推計労働者数に増減し、それを翌月分の母集団労働者数とする。

調整率は、原則として事業所統計調査の結果に基づいて新たにベンチマークを設定した時に、より正確に事業所数の変動を反映するように設定し直すこととする。その他、推計の偏りが大きくなった場合にも見直しを行う。

※ 平成4年の事業年報では、調整率の見直し（下線部分）に関する記載はなくなっている。