

毎月勤労統計調査の改善に関する
ワーキンググループ
報告書（案）

令和5年〇月

毎月勤労統計調査の改善に関するワーキンググループ

目次

I	はじめに	1
II	検討の概要	2
(1)	ベンチマーク更新	2
①	現状と課題	2
②	検討の方向性	4
③	検討結果	5
④	参考図表	10
(2)	適用する季節調整法	12
①	現状と課題	12
②	検討の方向性	14
③	検討結果	15
④	参考図表	22
(3)	母集団労働者数の推計	27
①	現状と課題	27
②	検討の方向性	29
③	検討結果	30
④	参考図表	39
III	まとめ	42
IV	参考資料	43
	(参考1) 毎月勤労統計調査の改善に関するワーキンググループについて	43
	(参考2) 毎月勤労統計調査の改善に関するワーキンググループ審議協力者	45
	(参考3) 毎月勤労統計調査の改善に関するワーキンググループ開催実績	46

I はじめに

毎月勤労統計調査は、雇用、給与及び労働時間について、変動を毎月明らかにすることを目的とした統計法に基づく基幹統計調査である。

毎月勤労統計調査の改善に関する見直しについては、平成30年1月のローテーション・サンプリングの導入、平成31年1月の不適切事案への対応等を順次進めているが、引き続き検討すべき課題も残されている。特に、調査結果の復元に用いてきた母集団労働者数の推計値を過去に遡って補正する「ベンチマーク更新」については、本調査のベンチマークとなる経済センサス-基礎調査（総務省）等の実施時期に合わせて5年程度の間隔で行ってきたが、当該調査の調査方法が変更されたことから、次期ベンチマーク更新時で用いる母集団労働者数をどの調査のデータにするのか早期に決める必要があるほか、毎月勤労統計調査の結果に適用する季節調整法及び母集団労働者数の推計については、長期間にわたり見直しや検証が行われていないことから、現行の方法の確認を含め早期の見直しや検証が求められていた。

このことから、「厚生労働統計の整備に関する検討会」の下に「毎月勤労統計調査の改善に関するワーキンググループ」を設置し、今後の改善に向けた検討を行った。

本報告書は、本ワーキンググループにおいて、①「ベンチマーク更新」、②「適用する季節調整法」及び③「母集団労働者数の推計」の3点について検討した結果をとりまとめたものである。

Ⅱ 検討の概要

(1) ベンチマーク更新

① 現状と課題

毎月勤労統計調査は、調査事業所の前月末労働者数の合計と母集団労働者数との産業・規模別の比率（推計比率）を用いて集計を行っている（前月末労働者数＝母集団労働者数となるように調査した数値に推計比率を乗じて集計する）。このため、母集団労働者数を適切に設定することが賃金・労働時間を適切に推計するために重要となる。

母集団労働者数は、事業所の全数調査である「経済センサス - 基礎調査」（総務省、以下略）等の結果を用いて設定し、毎月勤労統計調査の労働者数の増減等により本月末労働者数を推計し、翌月の母集団労働者数とする推計方式（リンク・リラティブ）を用いている。また、この労働者数（前月末労働者数と本月末労働者数の平均）は、産業・規模別の一人平均の賃金・労働時間等を算定する際のウエイトとなっている。

上記のとおり、母集団労働者数は、毎月推計により更新していくため、年月が経つにつれて、推計と実態との間に乖離が生じてくる。このため、「経済センサス - 基礎調査」等の結果を労働者数のベンチマークとして、毎月勤労統計調査の集計に用いる母集団労働者数の実態との乖離を是正するために、母集団労働者数を更新する作業を行っている。この作業を「ベンチマーク更新」という。

従来、ベンチマーク更新は経済センサスや事業所・企業統計調査の実施間隔に合わせて3年から6年の間隔で実施してきたことから、平成30年1月分調査に用いた「平成26年経済センサス - 基礎調査」の次のベンチマークとしては、「平成28年経済センサス - 活動調査」、「事業所母集団 DB の令和元年次フレーム」、「令和3年経済センサス - 活動調査」を使用することが考えられる。ただし、それぞれの調査には課題がある。「平成28年経済センサス - 活動調査」については、調査対象が民営事業所のみとなっていることから、これを使用する場合には公営事業所の労働者数について一定の推計等が必要となる。また、「事業所母集団 DB の令和元年次フレーム」については、「令和元年経済センサス - 基礎調査」をベースとして、労働者数については「令和元年経済センサス - 基礎調査」で把握した新規事業所及び「平成28年経済センサス - 活動調査」で把握している既存事業所等の情報を用いて整備しているが、「平成28年経済センサス - 活動調査」は調査時点に一定の幅があることから、事業所によって情報の時点が揃っていないという課題がある。一方、「令和3年経済センサス - 活動調査」を用いる場合には、令和6年1月調査時からの適用となりベンチマーク更新の間隔が6年あくことになる。

図表(1)ー 1 毎月勤労統計調査におけるベンチマーク更新の実績等

更新時期	使用した統計調査	調査対象	前回更新時からのインターバル
平成11年1月分	平成8年事業所・企業統計調査	全数調査	6年
平成16年1月分	平成13年事業所・企業統計調査	全数調査	5年
平成21年1月分	平成18年事業所・企業統計調査	全数調査	5年
平成24年1月分	平成21年経済センサス-基礎調査	全数調査	3年
平成30年1月分	平成26年経済センサス-基礎調査	全数調査	6年

図表(1)ー 2 ベンチマークに利用できる可能性のある統計調査等

調査名、データ名	調査対象、データの対象	調査、データの時点
平成28年経済センサス-活動調査	全ての民営事業所（農林漁家等を除く）	平成28年6月1日
事業所母集団DB 令和元年年次フレーム	令和元年経済センサス-基礎調査により、全ての事業所を把握 ※ 労働者数等は、平成28年経済センサス、令和元年経済センサス等の結果を利用。	令和元年6月1日
令和3年経済センサス-活動調査	全ての事業所（農林漁家等を除く）	令和3年6月1日
(参考)令和元年経済センサス-基礎調査	全ての事業所（農林漁家等を除く） ※ ただし、既存事業所は、活動状況のみを調査し、労働者数等を調査していない。	民営事業所：令和元年6月1日 ～令和2年3月31日 公営事業所：令和元年6月1日

② 検討の方向性

平成 30 年 1 月分調査においてベンチマーク更新をした際に用いた「平成 26 年経済センサス - 基礎調査」の次のベンチマークとして、全ての事業所が対象となっている「令和 3 年経済センサス - 活動調査」の結果を用いることが考えられる。しかし、その場合、ベンチマーク更新の間隔が長期間におよび、賃金・労働時間の集計結果のウェイト変化によるギャップが大きくなる懸念があることから、母集団労働者数の推計と実態との乖離を早期に是正するために、「令和 3 年経済センサス - 活動調査」の公表を待たず、令和 4 年 1 月分調査時においてベンチマーク更新を行うことが望ましい。

本ワーキンググループでは令和 4 年 1 月のベンチマーク更新に用いるデータとして、「事業所母集団 DB の令和元年次フレーム」及び「平成 28 年経済センサス - 活動調査」のそれぞれの利用について検討した。さらに、「平成 28 年経済センサス - 活動調査」を用いる場合の公営事業所の労働者数の推計方法を検討した。

図表(1)ー 3 経済センサスにおける令和元年調査及び令和 3 年調査の主な変更点

	経済センサス-基礎調査		経済センサス-活動調査	
	変更前 (平成26年調査)	変更後 (令和元年調査)	変更前 (平成28年調査)	変更後 (令和3年調査)
調査対象	全ての事業所 (農林漁家等を除く)	全ての事業所 (農林漁家等を除く)	全ての民営事業所 (農林漁家等を除く)	全ての事業所 (農林漁家等を除く)
調査の周期	1 回限り	1 回限り (公営事業所については 1 年)	5 年に 1 回	5 年に 1 回
基準となる期日 又は期間	平成26年 7 月 1 日	民営事業所： 令和元年 6 月 1 日～令和 2 年 3 月 31 日 公営事業所： 令和元年 6 月 1 日	平成28年 6 月 1 日	令和 3 年 6 月 1 日
主な変更点	<ul style="list-style-type: none"> ・同一時点で全国一斉に行う方法ではなく、全国を順次調査する手法で実施 ・既存事業所は活動状況を外観から確認し、新規把握事業所には調査票を配布 ※ 労働者数等の把握は新規事業所のみとなる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・国及び地方公共団体の事業所を対象とした調査を追加 等 	

図表(1)ー 4 「事業所母集団 DB 令和元年次フレーム」と「平成 28 年経済センサス-活動調査」の比較

	事業所母集団DB令和元年次フレーム	平成28年経済センサス-活動調査
調査対象、データの対象	令和元年経済センサス-基礎調査により、全ての事業所（農林漁家等を除く）を把握 ※ 労働者数等は、平成28年経済センサス、令和元年経済センサス等の結果を利用。	全ての民営事業所（農林漁家等を除く）
調査、データの時点	令和元年 6 月 1 日	平成28年 6 月 1 日
課題、検討が必要な事項	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 事業所名簿は毎年更新されているが、労働者数が全て更新されるわけではない。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 民営事業所のみ全数調査しているため、平成28年 6 月時点における公営事業所分の労働者数を他の統計から推計する必要がある。 ✓ 推計方法はいくつかの方法が考えられるため、推計方法の検討も必要

③ 検討結果

「事業所母集団 DB の令和元年次フレーム」については、全ての事業所を対象としているが、既存事業所の労働者数は「平成 28 年経済センサス - 活動調査」等の結果を基に更新している。この更新状況を見ると、更新されている事業所の割合は全体で約 17%、労働者の割合は約 25%となっている。規模別、産業別にみると、更新割合にばらつきがあり、一定の偏りがある可能性がある。また、工業統計調査と「事業所母集団 DB 令和元年次フレーム」の製造業の労働者数について、「平成 28 年経済センサス-活動調査」の実施時期である平成 28 年 6 月からの伸び率を比べると、調査により定義の違いはあるが、工業統計調査の方が大きくなっている。さらに、それぞれの調査によるベンチマーク更新をした常用雇用指数の試算値を比較すると、「事業所母集団 DB の令和元年次フレーム」での常用雇用指数が小さくなっている。

以上から、「事業所母集団 DB の令和元年次フレーム」の労働者数は、過小に評価されている可能性があり、なんらかの補正が必要と考えられるが、事業所によっては令和元年 6 月時点の更新になっておらず、また産業・規模別の更新状況が異なっていることから、補正することは困難である。したがって、公営事業所の労働者数を推計した上で、「平成 28 年経済センサス-活動調査」を用いることとした。

図表(1)ー 5 「事業所母集団 DB の令和元年次フレーム」における
労働者数の産業別更新状況

(事業所規模 5 人以上)

	事業所数					労働者数					更新あり労働者割合 ④/①
	①R1フレームの事業所数 (②+③+④)	②H28センサスから労働者数の更新無し	③H28センサスで集計対象外の事業所	④H28センサスから労働者数に更新あり	更新あり事業所割合 ④/①	①R1フレームの労働者数 (②+③+④)	②H28センサスから労働者数の更新無し	③H28センサスで集計対象外の事業所	④H28センサスから労働者数に更新あり	(参考)更新前の労働者数	
	(事業所)	(事業所)	(事業所)	(事業所)		(万人)	(万人)	(万人)	(万人)	(万人)	
計	1,917,803	1,512,665	82,249	322,889	17%	4,638.5	3,296.6	205.1	1,136.8	844.5	25%
C 鉱業、採石業、砂利採取業	918	846	52	20	2%	1.5	1.4	0.1	0.1	0.0	4%
D 建設業	165,292	141,125	15,709	8,458	5%	253.3	219.1	21.8	12.5	1.3	5%
E 製造業	199,322	124,564	8,205	66,553	33%	783.9	367.0	27.3	389.6	374.2	50%
F 電気・ガス・熱供給・水道業	3,657	2,110	276	1,271	35%	18.4	7.1	0.5	10.8	10.0	59%
G 情報通信業	35,102	22,718	3,973	8,411	24%	167.9	94.4	13.0	60.5	40.4	36%
H 運輸業、郵便業	90,575	72,715	4,887	12,973	14%	301.5	229.6	14.9	57.0	50.5	19%
I 卸売業、小売業	492,187	401,379	9,411	81,397	17%	915.6	688.8	22.3	204.5	134.6	22%
J 金融業、保険業	51,555	25,704	890	24,961	48%	143.2	54.7	2.6	85.9	77.8	60%
K 不動産業、物品賃貸業	45,993	35,744	2,708	7,541	16%	81.7	58.3	5.3	18.1	10.6	22%
L 学術研究、専門・技術サービス業	60,797	47,436	6,685	6,676	11%	147.1	109.0	11.2	26.8	15.4	18%
M 宿泊業、飲食サービス業	228,004	191,096	4,092	32,816	14%	393.3	314.2	15.2	63.8	22.0	16%
N 生活関連サービス業、娯楽業	84,238	69,947	4,016	10,275	12%	152.8	124.8	9.5	18.5	9.0	12%
O 教育、学習支援業	53,851	45,963	1,769	6,119	11%	155.8	131.3	4.7	19.8	9.3	13%
P 医療、福祉	270,559	231,049	8,960	30,550	11%	671.9	566.7	23.6	81.6	38.0	12%
Q 複合サービス事業	19,084	7,569	43	11,472	60%	41.8	15.1	0.5	26.2	26.2	63%
R サービス業 (他に分類されないもの)	116,669	92,700	10,573	13,396	11%	408.9	315.3	32.6	61.0	25.4	15%

公営事業所の労働者数を推計する方法として、次の5通りの案を検討した。

図表(1)－8 公営事業所の推計方法

<p>(案1) 公営事業所の労働者数は、平成26年から変化していないと仮定（平成28年次フレームの集計結果と同じ）</p> <p>公営事業所の労働者数(H28) = 公営事業所の労働者数(H26)</p>
<p>(案2) 公営事業所の労働者数は、民営事業所と同程度の増減率として推計</p> <p>公営事業所の労働者数(H28) = 公営事業所の労働者数(H26) × $\frac{\text{民営事業所の労働者数(H28)}}{\text{民営事業所の労働者数(H26)}}$</p>
<p>(案3) 公営事業所の労働者数は、平成21年から平成26年までの公営事業所の労働者数の増減率が続くものとして推計</p> <p>公営事業所の労働者数(H28) = 公営事業所の労働者数(H26) × $\left(\frac{\text{公営事業所の労働者数(H26)}}{\text{公営事業所の労働者数(H21)}}\right)^{\frac{2}{5}}$</p>
<p>(案4) 平成26年から令和元年の公営事業所数の増減率を用いて推計</p> <p>公営事業所の労働者数(H28) = 公営事業所の労働者数(H26) × $\left(\frac{\text{公営事業所数(R1)}}{\text{公営事業所数(H26)}}\right)^{\frac{2}{5}}$</p>
<p>(案5) 令和元年の公営事業所の労働者数を推計した後、平成26年から令和元年の公営事業所数の労働者数の増減率を用いて推計（※ 令和元年経済センサス-基礎調査では、新規の公営事業所の労働者数を把握していることから、この情報を活用）</p> <p>公営事業所の推計労働者数(R1) = 公営事業所の労働者数(H26) × $\frac{\text{既存の公営事業所数(R1)}}{\text{公営事業所数(H26)}} + \text{新規の公営事業所の労働者数(R1)}$</p> <p>公営事業所の労働者数(H28) = 公営事業所の労働者数(H26) × $\left(\frac{\text{公営事業所の推計労働者数(R1)}}{\text{公営事業所の労働者数(H26)}}\right)^{\frac{2}{5}}$</p>

※産業別・規模別に推計

推計の結果、民営事業所の労働者数の増減率から推計する案2が他の案の結果と比べ労働者数の推計値が少し大きくなっている。また、「平成26年経済センサス-基礎調査」における公営事業所の労働者数と比較してみると、案4及び案5で減少する結果となった。

図表(1)－9 労働者数の推計結果（案1～案5）

	民営+公営					公営					民営
	案1	案2	案3	案4	案5	案1	案2	案3	案4	案5	
計	4,705.8	4,721.9	4,705.7	4,702.4	4,702.4	229.5	245.6	229.4	226.1	226.0	4,476.3
C 鉱業、採石業、砂利採取業	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
D 建設業	235.6	235.6	235.6	235.6	235.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	235.6
E 製造業	770.6	770.6	770.7	770.6	770.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	770.6
F 電気・ガス・熱供給・水道業	26.1	26.7	25.8	26.1	26.1	7.9	8.5	7.6	7.8	7.8	18.2
G 情報通信業	149.6	149.6	149.6	149.6	149.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	149.6
H 運輸業、郵便業	296.9	297.0	296.8	296.6	296.6	3.5	3.5	3.4	3.2	3.2	293.5
I 卸売業、小売業	908.5	908.5	908.5	908.4	908.4	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	908.3
J 金融業、保険業	141.2	141.2	141.2	141.2	141.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	141.2
K 不動産業、物品賃貸業	75.1	75.1	75.1	75.1	75.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	74.8
L 学術研究、専門・技術サービス業	142.1	142.8	141.8	142.0	142.0	9.8	10.5	9.5	9.7	9.6	132.3
M 宿泊業、飲食サービス業	390.1	390.3	390.0	390.0	390.0	2.6	2.8	2.5	2.5	2.5	387.5
N 生活関連サービス業、娯楽業	150.8	150.8	150.9	150.7	150.7	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	149.1
O 教育、学習支援業	276.7	288.1	276.5	276.3	276.3	128.7	140.1	128.5	128.2	128.2	148.0
P 医療、福祉	711.4	714.4	712.7	709.3	709.3	67.4	70.5	68.7	65.4	65.3	644.0
Q 複合サービス事業	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.3
R サービス業（他に分類されないもの）	387.1	387.2	386.7	387.0	386.9	7.2	7.3	6.8	7.0	7.0	379.9

図表(1)－10 労働者数の推計結果（公営事業所の労働者数の増減、案1～案5）

	公営事業所における労働者数の増減率 (H26→H28)					(参考) 平成28年次フレームからの乖離率 (民営+公営)				
	案1	案2	案3	案4	案5	案1	案2	案3	案4	案5
計	0.0%	7.0%	0.0%	-1.5%	-1.5%	0.0%	0.3%	0.0%	-0.1%	-0.1%
C 鉱業、採石業、砂利採取業	0.0%	4.4%	-4.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
D 建設業	0.0%	-2.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
E 製造業	0.0%	-2.6%	36.1%	-4.9%	-4.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
F 電気・ガス・熱供給・水道業	0.0%	7.3%	-3.9%	-1.0%	-1.1%	0.0%	2.2%	-1.2%	-0.3%	-0.3%
G 情報通信業	0.0%	-0.2%	-10.1%	-3.5%	-3.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
H 運輸業、郵便業	0.0%	1.5%	-3.7%	-8.6%	-8.7%	0.0%	0.0%	0.0%	-0.1%	-0.1%
I 卸売業、小売業	0.0%	2.5%	26.4%	-7.3%	-8.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
J 金融業、保険業	0.0%	-0.3%	-18.6%	-22.5%	-22.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
K 不動産業、物品賃貸業	0.0%	0.1%	-0.1%	-2.7%	-2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
L 学術研究、専門・技術サービス業	0.0%	6.9%	-2.9%	-1.4%	-1.5%	0.0%	0.5%	-0.2%	-0.1%	-0.1%
M 宿泊業、飲食サービス業	0.0%	7.8%	-3.9%	-2.9%	-2.8%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
N 生活関連サービス業、娯楽業	0.0%	-1.1%	2.1%	-6.0%	-5.9%	0.0%	0.0%	0.0%	-0.1%	-0.1%
O 教育、学習支援業	0.0%	8.9%	-0.2%	-0.4%	-0.4%	0.0%	4.1%	-0.1%	-0.2%	-0.2%
P 医療、福祉	0.0%	4.5%	1.9%	-3.1%	-3.1%	0.0%	0.4%	0.2%	-0.3%	-0.3%
Q 複合サービス事業	0.0%	-0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
R サービス業（他に分類されないもの）	0.0%	2.2%	-5.2%	-1.6%	-1.8%	0.0%	0.0%	-0.1%	0.0%	0.0%

※ 平成28年次フレームは、民営事業所は平成28年経済センサス-活動調査、公営事業所は平成26年経済センサス-基礎調査から構成されている。
 ※ 参考の数値は、平成28年次フレームの公営事業所の労働者数を、案1～案5の推計値に置き換えた場合の乖離率を示したものである。

さらに過去のデータによる推計方法の適合度を検証するため、「平成26年経済センサス-基礎調査」は既知の結果であることから、案1、案2及び案4について、これより前の「平成21年経済センサス」から同様に推計し、その結果と「平成26年経済センサス-基礎調査」の結果との乖離をみると、案4が最も乖離率が小さくなった。

図表(1)－11 「平成21年経済センサス」から推計した公営事業所の労働者数（案1、案2、案4）と「平成26年経済センサス-基礎調査」の結果との比較

（平成26年公営事業所の労働者数）

	平成26年経済センサス (①)	平成21年経済センサスに基づく推計値 (②)			乖離率 (②/① - 1)		
		案1	案2	案4	案1	案2	案4
計	(千人) 2,294.8	(千人) 2,329.6	(千人) 2,663.8	(千人) 2,293.3	(%) 1.5	(%) 16.1	(%) -0.1
C 鉱業、採石業、砂利採取業	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8	-29.4	11.8
D 建設業	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-
E 製造業	0.5	0.3	0.3	0.6	-39.5	-42.1	5.5
F 電気・ガス・熱供給・水道業	79.1	87.4	87.1	79.1	10.5	10.0	-0.1
G 情報通信業	0.3	0.4	0.4	0.3	30.9	13.2	-3.9
H 運輸業、郵便業	35.0	38.4	33.5	34.4	9.9	-4.0	-1.5
I 卸売業、小売業	1.2	0.7	0.7	1.1	-44.3	-43.4	-5.0
J 金融業、保険業	0.4	0.7	0.6	0.4	59.2	56.3	8.0
K 不動産業、物品賃貸業	3.4	3.4	3.7	3.4	0.2	6.9	-0.9
L 学術研究、専門・技術サービス業	97.9	106.8	107.7	97.2	9.1	10.0	-0.6
M 宿泊業、飲食サービス業	25.9	28.7	28.3	25.2	10.6	9.1	-2.8
N 生活関連サービス業、娯楽業	17.9	17.2	16.5	17.4	-4.0	-7.5	-2.4
O 教育、学習支援業	1,287.1	1,297.2	1,397.2	1,281.5	0.8	8.6	-0.4
P 医療、福祉	674.4	666.2	902.3	680.3	-1.2	33.8	0.9
Q 複合サービス事業	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-
R サービス業（他に分類されないもの）	71.6	81.7	85.6	72.2	14.0	19.5	0.8

案5は、案4に加えて労働者数を把握している新規の公営事業所の情報を活用して推計ができることから、より精緻に計算されていると評価できる。また、平成28年の推計結果をみても、案4と案5でほとんど乖離はない。したがって、令和4年1月のベンチマーク更新に用いるデータとしては案5の方法で推計することが適当である¹。ただし、作業ミスなどを防ぐために、推計の作業上の支障等があれば案4を採用することも許容される。

また、「令和3年経済センサス-活動調査」の結果が利用できるようになった場合には速やかにベンチマーク更新を実施することが適当である。

¹ なお、令和4年1月分調査時において案5の方法を用いてベンチマーク更新が行われている。

④ 参考図表

参考図表(1)ー 1 公営事業所の推計方法とその特徴（案1～案5）

	推計方法	特徴
案1	公営事業所の労働者数は、平成26年から変化していないと仮定（平成28年次フレームの集計結果）	推計の必要がないが、平成26年から28年の変化が反映されない。 H28の推計労働者数：229.5万人（H26からの増減率：0.0%）
案2	公営事業所の労働者数は、民営事業所と同程度の増減率として推計	民営事業所の労働者数の増減率で推計しており、他の案よりも結果が大きくなっている。 H28の推計労働者数：245.6万人（H26からの増減率：7.0%）
案3	公営事業所の労働者数は、平成21年から平成26年までの公営事業所の労働者数の増減率が続くものとして推計	過去の伸び率に基づき推計しているため、近年の変化が必ずしも反映されていない可能性がある。 H28の推計労働者数：229.4万人（H26からの増減率：0.0%）
案4	平成26年から令和元年の公営事業所数の増減率を用いて推計	1事業所当たり労働者数が変化しないものとして推計している。 H28の推計労働者数：226.1万人（H26からの増減率：▲1.5%）
案5	令和元年の公営事業所の労働者数を推計した後、平成26年から令和元年の公営事業所数の労働者数の増減率を用いて推計	案4に加えて、労働者数を把握している事業所については把握している情報を活用して推計 H28の推計労働者数：226.0万人（H26からの増減率：▲1.5%）

参考図表(1)ー 2 ベンチマーク更新が賃金等に与える影響（粗い試算）

試算方法の概要

母集団労働者数を更新した影響について、以下の試算を実施

<平成28年6月推計>

○平成28年6月の母集団労働者数を案1～案5に置き換えて、平成28年6月分の調査結果を推計

<令和元年6月推計>

○令和元年6月の母集団労働者数を令和元年次フレームに置き換えて、令和元年6月分の調査結果を推計

<令和3年5月推計>

○平成28年6月推計及び令和元年6月推計による産業・規模別の労働者数のギャップ率及び令和3年5月分調査の労働者数等を用いて母集団労働者数を推計し、令和3年5月分の調査結果を推計

		平成28年6月推計					令和元年6月推計	令和3年5月推計					
		案1（平成28年次フレーム）	案2	案3	案4	案5	令和元年次フレーム	案1（平成28年次フレーム）	案2	案3	案4	案5	
本月末労働者数（万人）	①現行	4,892					5,086	5,190					
	②労働者数の更新後	4,717	4,733	4,717	4,714	4,714	4,867	4,940	5,075	5,093	5,075	5,071	5,071
	②-①	-175	-158	-175	-178	-178	-219	-250	-115	-97	-115	-119	-119
	②/①-1	-3.6%	-3.2%	-3.6%	-3.6%	-3.6%	-4.3%	-4.8%	-2.2%	-1.9%	-2.2%	-2.3%	-2.3%
きまって支給する給与（円）	①現行	262,119					265,378	262,404					
	②労働者数の更新後	262,724	262,891	262,764	262,745	262,746	266,802	263,788	261,557	261,707	261,625	261,585	261,585
	②-①	605	772	645	626	627	1,424	1,384	-847	-697	-779	-819	-819
	②/①-1	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%	0.5%	0.5%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%
総実労働時間（時間）	①現行	149.0					142.6	129.9					
	②労働者数の更新後	149.2	149.2	149.2	149.2	149.2	143.2	130.6	129.9	129.9	129.9	129.9	129.9
	②-①	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	②/①-1	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.4%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

参考図表(1)－3 ベンチマーク更新が賃金等に与える影響（粗い試算、産業別要因分解）

	平成28年6月		令和3年5月推計					
	平成28年次フレーム	更新前	令和元年次フレームを用いた ベンチマーク更新による試算値			平成28年経済センサス（公営事業所の労働者数は案5） を用いたベンチマーク更新による試算値		
	労働者割合	労働者割合	労働者割合	きままって支給する 給与の要因分解	総実労働時間の 要因分解	労働者割合	きままって支給する 給与の要因分解	総実労働時間の 要因分解
	(%)	(%)	(%)	(円)	(時間)	(%)	(円)	(時間)
計	100.0	100.0	100.0	1384	0.7	100.0	-819	0.0
C 鉱業、採石業、砂利採取業	0.0	0.0	0.0	3	0.0	0.0	0	0.0
D 建設業	5.0	5.5	5.3	-57	0.0	5.3	-84	0.0
E 製造業	16.4	15.6	15.7	-140	0.0	15.4	-201	0.0
F 電気・ガス・熱供給・水道業	0.6	0.5	0.5	20	0.0	0.5	-36	0.0
G 情報通信業	3.2	3.1	3.5	475	0.1	3.2	107	0.0
H 運輸業、郵便業	6.3	6.1	6.2	-100	0.0	6.1	-129	0.0
I 卸売業、小売業	19.3	18.5	18.8	-200	0.0	18.8	-399	0.0
J 金融業、保険業	3.0	2.6	2.8	104	0.0	2.7	41	0.0
K 不動産業、物品賃貸業	1.6	1.6	1.7	105	0.0	1.6	55	0.0
L 学術研究、専門・技術サービス業	3.0	2.9	3.2	450	0.1	3.1	209	0.0
M 宿泊業、飲食サービス業	8.3	9.3	8.3	1493	0.4	9.3	-45	0.0
N 生活関連サービス業、娯楽業	3.2	3.2	3.1	88	0.0	3.2	-11	0.0
O 教育、学習支援業	5.9	6.7	6.1	-185	0.2	6.4	-239	0.1
P 医療、福祉	15.1	15.2	15.3	-461	0.0	15.2	103	0.0
Q 複合サービス事業	0.9	0.9	0.8	-48	0.0	0.8	-45	0.0
R サービス業（他に分類されないもの）	8.2	8.3	8.4	-164	0.0	8.4	-146	0.0

※平成28年次フレームは、民営事業所は平成28年経済センサスー活動調査、公営事業所は平成26年経済センサスー基礎調査から構成されている。

※案5は公営事業所の労働者数について、令和元年の公営事業所の労働者数を推計した後、平成26年から令和元年の公営事業所の労働者数の増減率を用いて推計したものである。

※労働者割合は前月末労働者数と本月末労働者数の平均を用いて算出したものである。

※産業別の要因分解は、産業・規模別に次式により求めた要因を、産業毎に足し上げて計算した。

$$X^{(1)} - X^{(0)} = \sum (R_i^{(1)} - R_i^{(0)}) \times [(X_i - X^{(1)}) + (X_i - X^{(0)})] / 2$$

(X：産業・規模計の賃金又は労働時間、R_i：産業・規模別の労働者割合、X_i：産業・規模別の賃金又は労働時間。右上の添字は1がベンチマーク更新後、0が更新前の数値を表す。)

(2) 適用する季節調整法

① 現状と課題

毎月勤労統計調査においては、雇用指数、賃金指数、労働時間指数及び入・離職率（月次及び四半期）の系列（全体で約 1,000 系列）について季節調整値を作成・公表している。適用する季節調整法としては、平成 12 年 1 月以降、過去（X-11²）との継続性を重視して X-12-ARIMA の中の X-11 デフォルトを用いている。一方で、X-11 には、新しいデータの追加により季節調整値が過去に遡って大幅に改訂され、不安定になる場合があることや、原系列に混入している外れ値や曜日変動を適切に処理していないといった課題があった。

X-11 の後継プログラムである X-12-ARIMA は、REGARIMA³による原系列の予測値を用いることで、季節調整値の安定性が向上するよう改善がなされている。また、外れ値、曜日変動を捉えるための回帰変数として、様々なものが設定可能となっている。そのため、X-12-ARIMA における REGARIMA による事前調整を適用して季節調整値を作成するには、系列ごとに ARIMA モデル⁴のパラメータや回帰変数などを設定する必要がある。なお、政府統計や日本銀行の統計調査における季節調整の適用状況をみると、X-12-ARIMA における REGARIMA による事前調整を適用しているものが多数となっている。

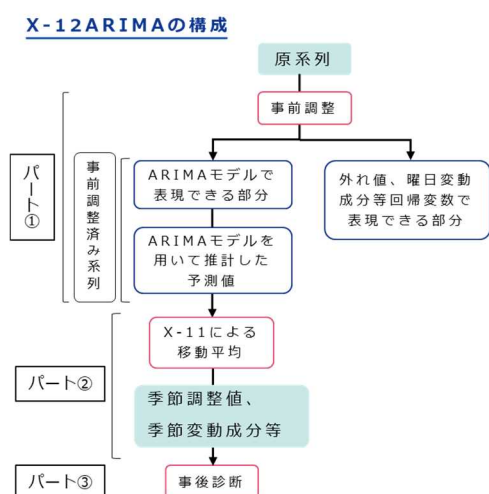
（参考図表(2)－1～5 参照）

² 米国センサス局において移動平均をベースとして開発された季節調整法。1965 年に発表されて以来、各種パラメータの設定が不要であるなど、その簡便性から広く利用されてきた。

³ REGARIMA（レグアリマ）：Regression（回帰）と ARIMA モデルの組合せの意味。季節調整を行う前にデータに含まれる外れ値や曜日変動等を回帰式を用いて推計し、これらをあらかじめ原系列から除去することができる。

⁴ ARIMA（アリマ）モデル：Autoregressive Integrated Moving Average の略で、X-12-ARIMA において予測値を作成する際には、seasonal ARIMA モデルを用い、利用に際してはパラメータ (p,d,q) (P,D,Q) を設定する必要がある。(p：AR モデルの階数、d：原系列を定常化するための差分の階数、q：MA モデルの階数、P：季節変動 AR モデルの階数、D：季節階差の数、Q＝季節変動 MA モデルの階数)

図表(2)ー1 X-12-ARIMAの概要



① REGARIMAによる原系列の事前調整パート

REGARIMAモデルを用いて、原系列をARIMAモデルで表現できる部分と、外れ値、曜日変動への回帰部分とに分解する。

更にARIMAモデルで表現できる部分に、そのARIMAモデルを用いて推計した予測値をつなぎあわせた「事前調整済み系列」を作成。

② X-11による移動平均パート（季節調整値の計算）

①で得られた事前調整済み系列に対してX-11による季節調整を行う。

③ 事後診断パート

②で得られた季節調整値について、季節性が過不足なく除去されているかどうかを統計的手法によりチェックするとともに、安定性に関する診断を行う。

診断の結果次第では、REGARIMAにおけるモデル化の方法やX-11における移動変数項等を変更して、診断結果が妥当になるまで繰り返す。

出典：日本銀行調査統計局「X-12-ARIMA操作マニュアル」（1997年）、日本銀行調査統計局「季節調整法について」（1996年）などを基に作成

図表(2)ー2 他の統計調査における季節調整法の適用状況

適用状況	統計の数	具体例
REGARIMAによる事前調整を適用 (ARIMAモデルや外れ値等の回帰変数を設定して季節調整を実施)	19統計	内閣府：四半期GDP速報、景気動向指数 総務省：消費者物価指数、消費動向指数 経済産業省：鉱工業指数、第3次産業活動指数 厚生労働省：職業安定業務統計、雇用保険業務統計 など
主要系列にREGARIMAによる事前調整を適用、その他はX-11※を適用	4統計	総務省：労働力調査、家計調査 内閣府：機械受注統計、消費動向調査
X-11※を適用	2統計	厚生労働省：毎月勤労統計調査、労働経済動向調査

※X-12-ARIMAのX-11による移動平均パートのみ適用

資料出所：総務省HP 季節調整法の適用状況（令和4年4月1日現在）

② 検討の方向性

毎月勤労統計調査における季節調整値は、これまで X-12-ARIMA の X-11 による移動平均パートのみ適用して作成していたが、特に令和 2 年、3 年のデータには、新型コロナウイルス感染症の影響により、通常とは異なる大きな変動が含まれていること等から、外れ値処理などが可能な REGARIMA による事前調整を適用することで安定性が向上する可能性がある。

そのため、X-11 による移動平均パートのみを適用した場合と、以下の手順により REGARIMA による事前調整を行った上で X-11 による移動平均パートを適用した場合で、季節調整値がどう変化するかや安定性が向上するか等を検証し、今後の季節調整値の作成方法を検討した。

図表 (2)－3 検証の手順及び概要

STEP1 外れ値の設定：2 通り	STEP2 曜日変動の設定：1 通り	STEP3 祝日変動の設定：1 通り	STEP4 ARIMAモデルの設定： 2 通り	STEP5 データの回帰期間の設定： 3 通り
①職員が目視で外れ値を選定	以下の順で有意になるかを 確認し、有意になった変数を 設定 ①"td" ②"tdnolpyear" ③"td1coef" ④"lpyear"	ユーザー変数として作成し た、日本型の祝日変数が有 意になった場合に設定	①"automdl"コマンドによ り自動選定されたARIMA モデル	①12年
②"outlier"コマンドで検出 された外れ値をそのまま設 定			②(p d q)(P D Q)のうち、 d,D=1で固定し、p,q,P,Q を0~2として81通り推計 し、赤池情報量基準 (AIC) が最小となる ARIMAモデル	②20年
				③28年

検証環境、検証を行ったデータの期間など

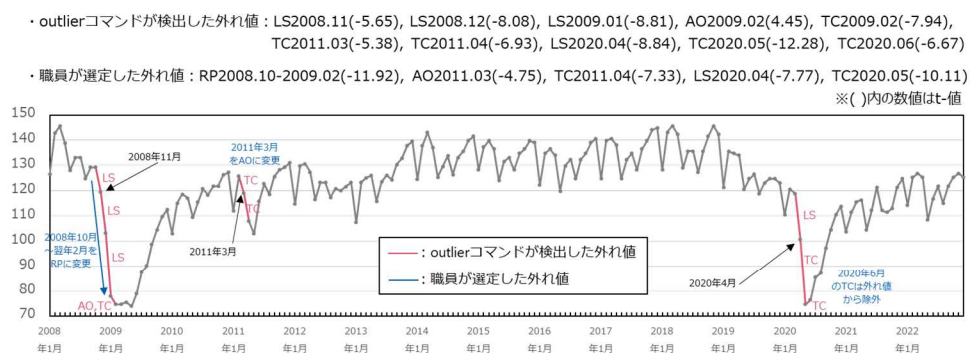
- ✓ 検証には、米国センサス局からダウンロードした現時点で最新版のX-13ARIMA-SEATSプログラムを使用。(Version 1.1, Build 59)
- ✓ 検証に用いるデータは、2022年12月分までのデータとした。
- ✓ 試算の対象とした系列数は、機械的に実施できる試算では、最大972系列で行った。
- ✓ 今回の検証作業を進める中で、X-12-ARIMAによる季節調整値の作成作業等に関して、労働力調査（総務省）、鉱工業指数（経済産業省）の調査担当へヒアリングを行った。両調査の取扱いも参考にしつつ、検討を行った。

③ 検討結果

【STEP1】外れ値の設定方法として、“outlier”コマンド⁵により自動検出された外れ値を基に、①リーマンショック（2008年12月前後）、②東日本大震災（2011年3月前後）、③新型コロナウイルス感染症の影響（2020年4月前後）、の3つの時期に該当し、外れ値のt-値の絶対値がおおむね4以上であり、かつ設定する理由の説明ができるものを職員が判断し、外れ値として設定する（ただし、今後、①～③に準ずるような事象が発生した場合は、外れ値として設定するか検討する。）。

次の図は、職員が設定する例である。2008年10月～翌年2月のデータについて、outlierコマンドでは「LS」であったが、グラフの動きから「RP」と判断した。

図表(2)－4 製造業・所外労働時間指数（事業所規模計、就業形態計）における外れ値の設定例



“outlier”コマンドの出力結果、職員が選定する際の基準について

- ✓ “outlier”コマンドは、データの数に応じて、t-値が概ね4以上を外れ値として自動検出する基準となっており、系列によっては、多くの外れ値が自動検出されることとなる。
- ✓ “outlier”コマンドによる自動検出を行う際のARIMAモデルは、経験的に多くの経済統計データに当てはまりのよい(0 1 1)(0 1 1)を使用する。
- ✓ 職員が外れ値を選定する際は、回帰変数として有意かの判定としてt-値の絶対値が概ね4以上、かつ設定する理由の説明ができるものを基準に設定する。なお、今回の検証作業では、職員が外れ値を選定する作業に1系列あたり1～2時間を要した。

⁵ X-12-ARIMA 及び X-13-ARIMA-SEATS のプログラムに搭載されている外れ値の自動探索を行うコマンド。

【STEP2】曜日変動の設定方法として、X-12-ARIMA に実装されている曜日変動の回帰変数を以下の表の上から順に、各系列で有意になるか判定し、有意になったものを回帰変数として設定する。有意かどうかの判定は、曜日別の変数の t-値の絶対値がいずれか 2 以上となっているか、または、曜日変数をグループ全体でみた場合に有意か検定するカイ二乗検定における p-値が 0.05 以下となっているかにより行う。

図表(2)－5 曜日変動の回帰変数

回帰変数の種類	概要
"td"	月中の曜日構成の相違により引き起こされる変動及び閏年による変動を調整 曜日調整のための回帰変数は、以下の 6 つの変数がある。 (月曜日の数) - (日曜日の数), . . . , (土曜日の数) - (日曜日の数)
"tdnolpyear"	月中の曜日構成の相違により引き起こされる変動のみを調整 ※閏年調整は行わない
"td1coef"	平日の数(月曜日から金曜日までの数)の相違により引き起こされる変動及び閏年による変動を調整
"lpyear"	閏年による変動のみを調整

曜日変数が有意となった頻度は以下のとおり。

図表(2)－6 曜日変数が有意となった頻度

系列の種類	頻度
合計	545/972 (56.1%)
現金給与総額	80/192 (41.7%)
きまって支給する給与	104/192 (54.2%)
総実労働時間指数	180/184 (97.8%)
所定外労働時間指数	85/184 (46.2%)
常用雇用指数	81/184 (44.0%)
入・離職率	15/36 (41.7%)

※ 上記は、曜日変動の回帰変数である、“td”、“tdnolpyear”、“td1coef”、“lpyear”のいずれかが有意となった系列の数を集計したもの。

【STEP3】 祝日変動の設定方法として、「国民の祝日に関する法律」に基づく祝日の数による日本型の祝日変数を作成し、各系列で有意となるか判定し、有意になった場合は回帰変数として設定する。

日本型の祝日変数の作成方法は、鉱工業指数（経済産業省）の設定方法と同様にした。また、祝日は「国民の祝日に関する法律」による祝日及び振替休日とし、年末年始、お盆休みなどは含めていない。有意かどうかの判定は、t-値の絶対値が 2 以上となるかにより行う。

（参考図表(2)－ 6 参照）

祝日変数が有意となった頻度は以下のとおり。

図表(2)－ 7 日本型の祝日変数が有意となった頻度

系列の種類	頻度
合計	259/972 (26.6%)
現金給与総額	15/192 (7.8%)
きまって支給する給与	49/192 (25.5%)
総実労働時間指数	167/184 (90.8%)
所定外労働時間指数	19/184 (10.3%)
常用雇用指数	8/184 (4.3%)
入・離職率	1/36 (2.8%)

【STEP4】ARIMA モデルの設定については、“automdl”コマンド⁶により選択された ARIMA モデルと、 $d, D = 1$ に固定し、 p, q, P, Q をそれぞれ 0, 1, 2 の 3 通りとした計 81 通りを計算し、AIC⁷が最小となる ARIMA モデルがどの程度一致するか等を検証した⁸。検証では、回帰期間を 12 年（2011 年～2022 年）と 28 年（1995 年～2022 年）の 2 通りで行い、外れ値は“outlier”コマンドにより検出されたもの、また曜日・祝日変数は t -値により有意となったもので設定した。

検証結果をみると、“automdl”コマンドで選択された ARIMA モデルはデフォルトモデルである「(0 1 1)(0 1 1)」となった系列が多くを占めた。また、AIC を最小にする ARIMA モデルも「(0 1 1)(0 1 1)」が最も多くなった。“automdl”コマンドで選択された ARIMA モデルと AIC を最小にする ARIMA モデルが一致した頻度が一定数あることや、“automdl”コマンドは、高度な手法が便利に使えることで作業効率が非常に高まることから、“automdl”コマンドにより選定された ARIMA モデルを設定する。

(参考図表(2)ー 7 参照)

図表(2)ー 8 ARIMA モデルの設定に関する検証結果

選ばれた上位 5 つのモデルの比較と頻度				同じ ARIMA モデルが選ばれた頻度	
【回帰期間を 28 年とした場合】				【回帰期間を 28 年とした場合】	
“automdl”によるモデル	81 通りのうち AIC が最小のモデル	系列の種類	頻度		
(0 1 1)(0 1 1) 414/972 (42.6%)	(0 1 1)(0 1 1) 131/972 (13.5%)	合計	157/972 (16.2%)		
(1 1 1)(0 1 1) 66/972 (6.8%)	(1 1 1)(2 1 2) 84/972 (8.6%)	賃金指数	65/384 (16.9%)		
(3 1 1)(0 1 1) 59/972 (6.1%)	(0 1 1)(0 1 2) 75/972 (7.7%)	労働時間指数	59/368 (16.0%)		
(0 1 0)(0 1 1) 49/972 (5.0%)	(1 1 1)(0 1 1) 67/972 (6.9%)	雇用指数	24/184 (13.0%)		
(2 1 1)(0 1 1) 40/972 (4.1%)	(2 1 2)(0 1 1) 50/972 (5.1%)	入・離職率	9/36 (25.0%)		
【回帰期間を 12 年とした場合】				【回帰期間を 12 年とした場合】	
“automdl”によるモデル	81 通りのうち AIC が最小のモデル	系列の種類	頻度		
(0 1 1)(0 1 1) 490/972 (50.4%)	(0 1 1)(0 1 1) 177/972 (18.2%)	合計	206/972 (21.2%)		
(0 1 0)(0 1 1) 72/972 (7.4%)	(0 1 1)(0 1 2) 65/972 (6.7%)	賃金指数	84/384 (21.9%)		
(1 1 0)(0 1 1) 44/972 (4.5%)	(1 1 1)(2 1 2) 65/972 (6.7%)	労働時間指数	85/368 (23.1%)		
(3 1 1)(0 1 1) 39/972 (4.0%)	(1 1 1)(0 1 1) 60/972 (6.2%)	雇用指数	30/184 (16.3%)		
(1 0 1)(0 1 1) 30/972 (3.1%)	(2 1 2)(0 1 1) 58/972 (6.0%)	入・離職率	7/36 (19.4%)		

⁶ X-12-ARIMA 及び X-13-ARIMA-SEATS のプログラムに搭載されている ARIMA モデルを自動選択するコマンド。(0 1 1)(0 1 1)をデフォルトモデルとしており、単位根検定を行って階差次数 d, D を、BIC (ベイズ情報量基準) を用いて ARMA モデルの次数 p, q, P, Q を決定したモデルとデフォルトモデルの両者に対して、攪乱項の独立性などの一連の統計的な基準やテストを行い、評価結果から最適なものを選択する。

⁷ AIC(赤池情報量基準)：モデルの当てはまり度合いを表す指標の 1 つで、一般に値が小さいほど良いモデルとされる。

⁸ ARIMA モデルのパラメータについては、労働力調査 (総務省) などでも同様の検証が行われている。

【STEP5】データの回帰期間の設定については、他の統計調査での事例を参考にして、①短期間で設定した場合として12年、②長期間で設定した場合として28年、③12年と28年の中間で設定した20年、の3通りで検証した。

(参考図表(2)－8 参照)

(回帰期間の設定についての留意点)

時系列データから安定した季節パターンを把握し、ARIMA モデルを設定するには一定程度の長さが必要であり、少なくとも8～10年程度のデータを用いることが望ましいとされている。一方で、設定したARIMAモデルにより予測値を作成して足下の季節調整値を作成するため、回帰期間を長くしすぎると最近の経済構造などの変化を季節調整に迅速に反映できず、足下の季節調整値が不安定になる懸念もある。

回帰期間の設定は、季節調整値の安定性を評価基準にすべきである。特に、予測季節要素を用いて作成した季節調整値と、翌年の再計算にて改訂された季節調整値の差が安定していることが重要と考えられる。

このため、データ系列の末端部分の1年間である2022年1～12月について、系列ごとに、「回帰期間を2021年12月までとして計算した2022年の予測季節要素による2022年の季節調整値」と「回帰期間を2022年までとして計算した2022年の季節調整値」を計算して乖離幅を確認した

試算では、外れ値は“outlier”コマンドにより検出されたもの、また曜日・祝日変数はt値により有意となったもの、ARIMAモデルは“automdl”コマンドで選定されたモデルを設定した。

図表(2)－9 回帰期間の設定に関する試算のイメージ



試算の結果は以下のとおりであり、回帰期間を28年と設定した場合に直近の季節調整値の安定性が高くなっていることから、ARIMAモデル等を推計する際のデータの回帰期間は、28年と設定する。

図表(2)－10 回帰期間の設定に関する試算結果

差の平均													
回帰期間	2022年の年平均	2022年1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
12年 (2011年～)	0.845	0.915	0.788	0.899	0.803	0.888	0.973	0.924	0.752	0.689	0.744	0.871	0.891
20年 (2003年～)	0.778	0.838	0.686	0.834	0.729	0.779	0.918	0.836	0.682	0.632	0.694	0.815	0.892
28年 (1995年～)	0.757	0.799	0.671	0.789	0.719	0.745	0.941	0.848	0.648	0.620	0.672	0.792	0.836

差の標準偏差													
回帰期間	2022年の年平均	2022年1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
12年	1.506	1.641	1.194	1.840	1.430	1.629	1.628	1.639	1.313	1.067	1.276	1.705	1.480
20年	1.382	1.484	1.036	1.681	1.223	1.335	1.533	1.513	1.190	0.963	1.190	1.687	1.487
28年	1.285	1.368	0.991	1.349	1.181	1.267	1.628	1.500	1.125	0.931	1.110	1.461	1.283

事後診断機能で参照する指標と最終的な妥当性の確認については、X-12-ARIMA の事後診断機能のうち、Revision History 分析を行うコマンドで出力される指標により季節調整値の「安定性」を確認する。また、原系列と季節調整値のパワースペクトルを比較して季節変動や曜日変動が取り除かれているかの「適切性」の確認を行う。

あわせて、原系列、X-12-ARIMA による季節調整値及び X-11 による季節調整値をグラフで比較し、職員が目視により季節調整値が妥当なものとなっているか、最終的な確認を行う。

以上を踏まえて、試算した X-12-ARIMA による季節調整値と X-11 による季節調整値を比較すると、X-12-ARIMA による季節調整値の変動が滑らかになり安定性が向上していることが確認できた。

(参考図表(2)－9 参照)

X-12-ARIMA へ移行後の実務においては、他の統計調査における取扱いや実務面などを考慮し、季節調整値を作成するのは、政府統計の総合窓口 (e-Stat) に季節調整値の長期時系列表を掲載している主要 32 系列とし、直近 28 年分とする。また、季節調整値の作成に用いたスペックファイルを厚生労働省 HP において公表する。

なお、今後、季節調整値作成の対象となる系列については、統計ユーザからの要望なども鑑み、作成可能か検討するなど柔軟に対応する。

④ 参考図表

参考図表(2)－1 毎月勤労統計調査における季節調整法の適用状況

系列	季節調整法		季節調整法の選 定理由	データ期間				
	採用時期	バージョン		モデル推計に使 用する期間	先行き予測期間	後戻り予測期間	季節指数を求め る期間	始期又は期間の 固定の別
雇用指数、賃金指数、 労働時間指数及び入・ 離職率（月次及び四半 期）	平12年1月	X-12-ARIMA (Release Version 0.2.9) (X-11 デフォルト)	過去の連続性を重視しX-11デ フォルトを用いている。				指数作成開始時 点から直近の調 査月まで	始期を固定する 設定
オプション等選択				オプション等の見直し				
ARIMAモデルの選 択基準又は選択結果	回帰変数の選択基準又 は選択結果	X-11パートのオプションの選択基準又は選択結果		頻度	時期			
		① 季節調整のタイプ：乗法型 ② 移動平均項数：前半3×3、後半3×5 ③ ヘンダーソン移動平均項数：デフォルト ④ 特異項の管理限界：下限1.5σ、上限2.5σ		不定期				
データ追加に伴う季節調整値の改定頻度			X-13ARIMA- SEATS、X-12- ARIMA又はX-11の 別	直接調整又は間接調整 の別	モデル、オプションの 一覧等の所在	スペックファイル の開示の有無	その他	
頻度	時期	適及期間						
年1回	12月までのデータ が揃った時点	始期に遡り改定	X-12-ARIMAのうち X-11デフォルト	入・離職率は間接調 整、その他は直接調整	概況及び報告書上に、 使用した季調モデルに ついて記載。	なし		

資料出所：総務省HP 季節調整法の適用状況（令和4年4月1日現在）より抜粋

参考図表(2)－2 X-12-ARIMA の主要な回帰変数

回帰変数等の種類	概要
外れ値	制度変更や経済環境の変化等による外れ値が、季節調整済み系列に影響しないよう調整除去する。
曜日変動	月中の曜日構成の相違（例えば日曜日が月に何回あるか）によって引き起こされる変動を調整する。
閏年調整	2月の閏年の影響によって引き起こされる変動を調整する。

出典：日本銀行調査統計局「X-12-ARIMA操作マニュアル」（1997年）などを基に作成

参考図表(2)－3 X-12-ARIMA における外れ値処理

①AO (Additive Outlier、加法的な外れ値)



②LS (Level Shift、水準変化)



③TC (Temporary Change、一時的変化)



④RP (Ramp、傾斜的水準変化)



出典：日本銀行調査統計局「X-12-ARIMA操作マニュアル」（1997年）などを基に作成

参考図表(2)－4 REGARIMA の一般型

季節周期を12か月とした場合のREGARIMAモデルの一般型は、以下のとおり。

$$\phi_p(B) \Phi_p(B^{12}) (1-B)^d (1-B^{12})^D \left\{ y_t - \sum_i \beta_i x_{it} \right\} = \theta_q(B) \Theta_Q(B^{12}) a_t$$

ただし、 y_t : 原系列 (Y_t もしくは $\log Y_t$)

x_{it} : 回帰変数

β_i : 回帰係数

B : バックシフト・オペレータ ($BZ_t = Z_{t-1}$)

a_t : ホワイトノイズ (攪乱項)

$$\phi_p(B) = 1 - \sum_{j=1}^p \phi_j B^j$$

$$\Phi_p(B^{12}) = 1 - \sum_{j=1}^p \Phi_j B^{12j}$$

$$\theta_q(B) = 1 - \sum_{j=1}^q \theta_j B^j$$

$$\Theta_Q(B^{12}) = 1 - \sum_{j=1}^Q \Theta_j B^{12j}$$

出典：日本銀行調査統計局「X-12-ARIMA操作マニュアル」（1997年）などを基に作成

参考図表(2)－5 他の統計調査における REGARIMA による事前調整の適用開始時期

マネーストック (日本銀行)	平成8年9月～	法人企業統計調査 (財務省)	平成13年10～12 月調査～	家計調査 (総務省)	平成21年1月～
鉱工業指数 (経済産業省)	平成12年3月～	景気動向指数 (内閣府)	平成16年11月～	消費者物価指数 (総務省)	平成22年1月～
四半期GDP速報 (内閣府)	平成12年10月～	職業安定業務統計 (厚生労働省)	平成18年1月～	労働力調査 (総務省)	平成25年1月～

資料出所：総務省HP 季節調整法の適用状況（令和4年4月1日現在）

参考図表(2)－6 祝日変数の作成方法

回帰期間に1年を足した期間における各年のそれぞれの月における平日（月曜日から金曜日）が祝日になる日数（A）を数え、次に1月から12月の各月ごとに、回帰期間の祝日の平均値（B）を求めた後、各年各月の祝日数（A）から平均値（B）を差し引いた差を祝日数を表す回帰変数として用いる。

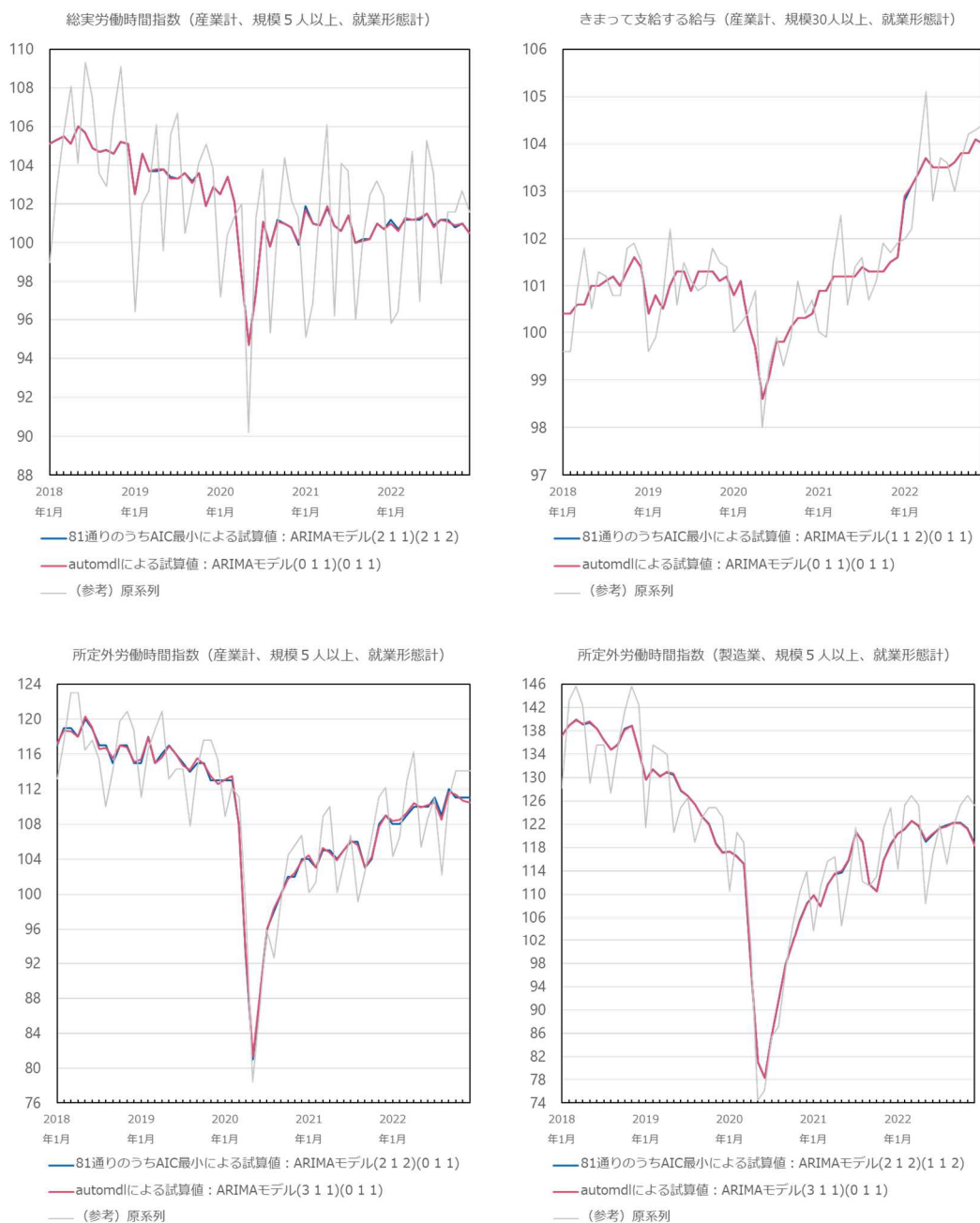
例えば、下記の表の2020年1月の数値は、2020年1月の平日が祝日になる日数「2」から、1995年～2023年における1月の祝日の日数の平均値1.8621を差し引いて、0.1379と計算している。

【回帰期間を28年とした場合の日本型の祝日変数（抜粋）】

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2019年	0.1379	0.0345	0.1379	1.1379	1.4483	0.0000	0.0345	0.7586	0.1724	1.0690	-0.7241	-0.6897
2020年	0.1379	1.0345	0.1379	0.1379	0.4483	0.0000	1.0345	0.7586	0.1724	-0.9310	0.2759	-0.6897
2021年	0.1379	1.0345	-0.8621	0.1379	0.4483	0.0000	1.0345	0.7586	0.1724	-0.9310	0.2759	-0.6897
2022年	-0.8621	1.0345	0.1379	0.1379	0.4483	0.0000	0.0345	0.7586	0.1724	0.0690	0.2759	-0.6897
2023年	0.1379	0.0345	0.1379	-0.8621	0.4483	0.0000	0.0345	0.7586	-0.8276	0.0690	0.2759	-0.6897

出典：鉱工業指数（経済産業省）のHP、有田帝馬「入門 季節調整」（2012年）、奥本佳伸「季節調整法とサス局法 X-12-ARIMAの適用における日本型曜日調整の有効性」（2001年）などを基に作成

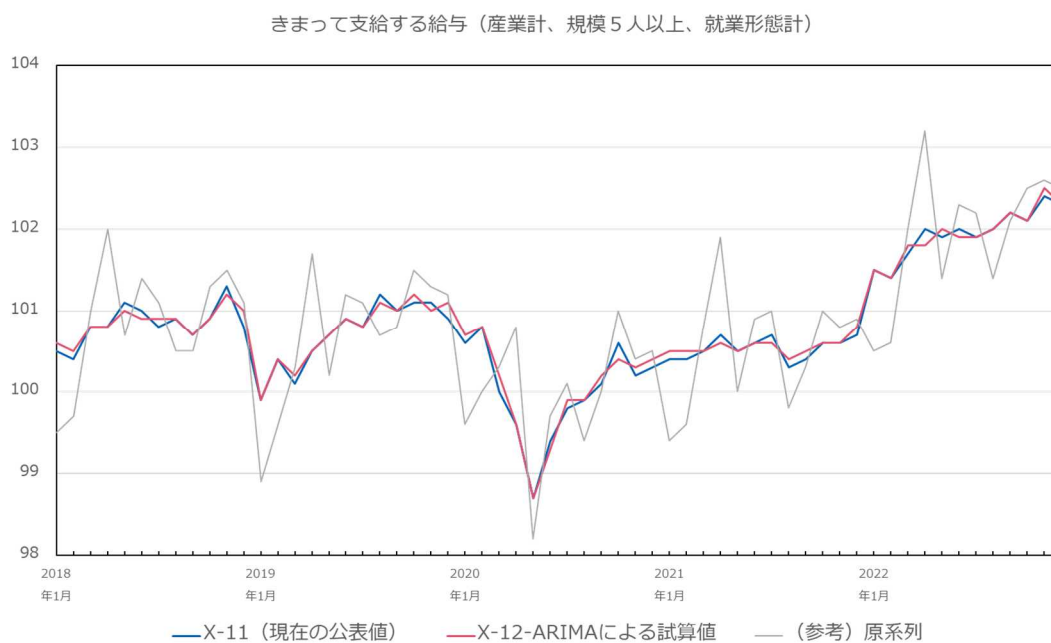
参考図表(2)ー7 試算した異なるARIMAモデルによる季節調整値の比較

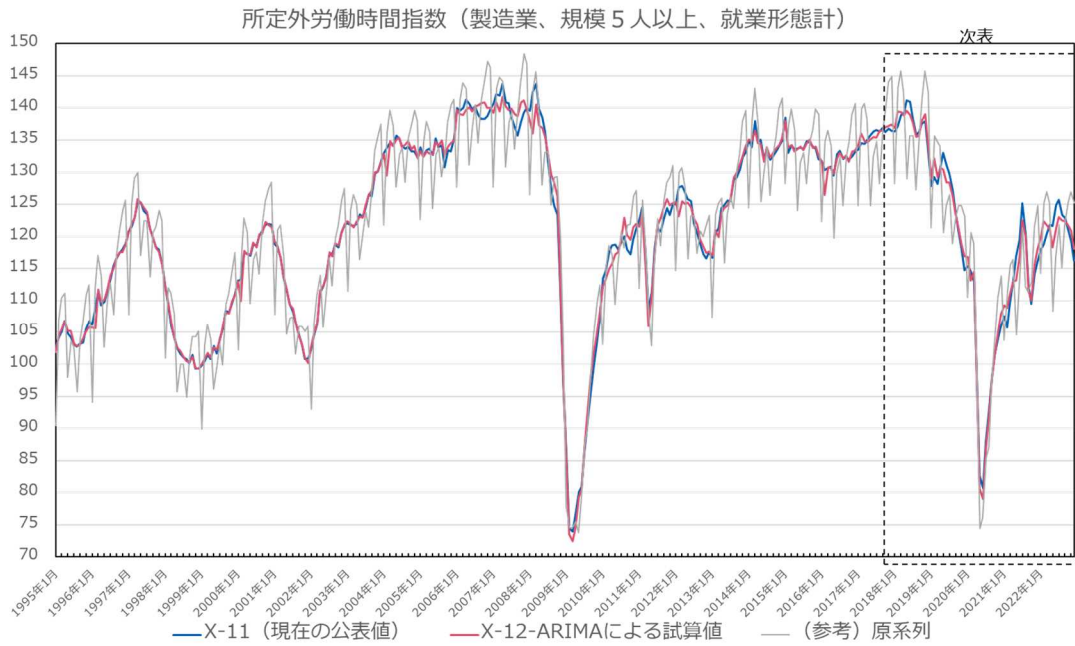


参考図表(2)ー8 他の統計調査におけるデータの回帰期間の設定状況

回帰期間の設定	具体例
短期間（10年程度）の調査	経済産業省：鉱工業指数（8年）、財務省：貿易統計（10年）、厚生労働省：職業安定業務統計（10年） など
長期間の調査	総務省：労働力調査（29年）、日本銀行：銀行券発行高（56年） など
データ系列の全期間の調査	総務省：家計調査（平成12年1月～）、消費者物価指数（平成22年1月～） など

参考図表(2)－9 試算した X-12-ARIMA による季節調整値と X-11 による季節調整値の比較



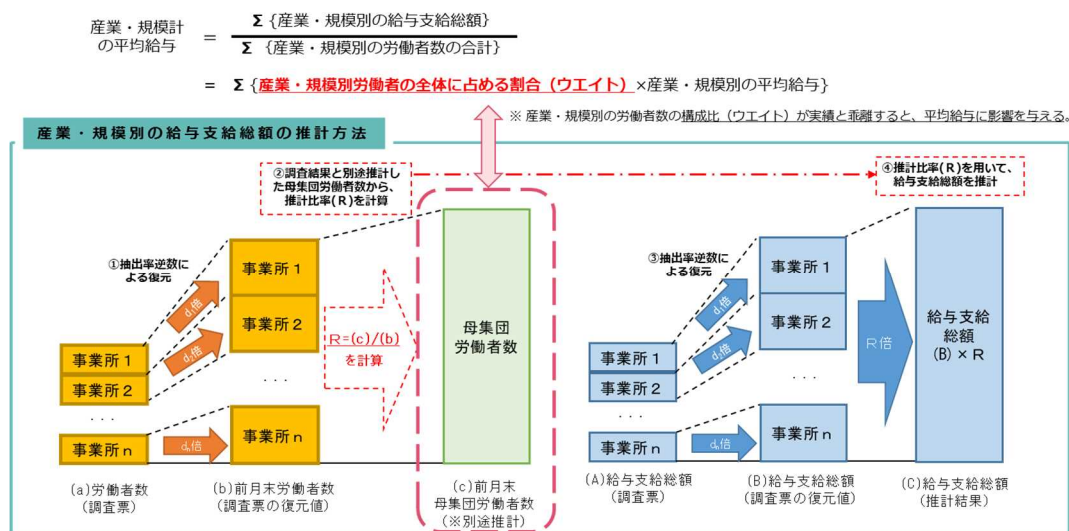


(3) 母集団労働者数の推計

① 現状と課題

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として用いて集計を行っている。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）の算定にも用いられており、前月の調査結果等により別途推計している。

図表(3)ー1 毎月勤労統計調査結果の推計方法



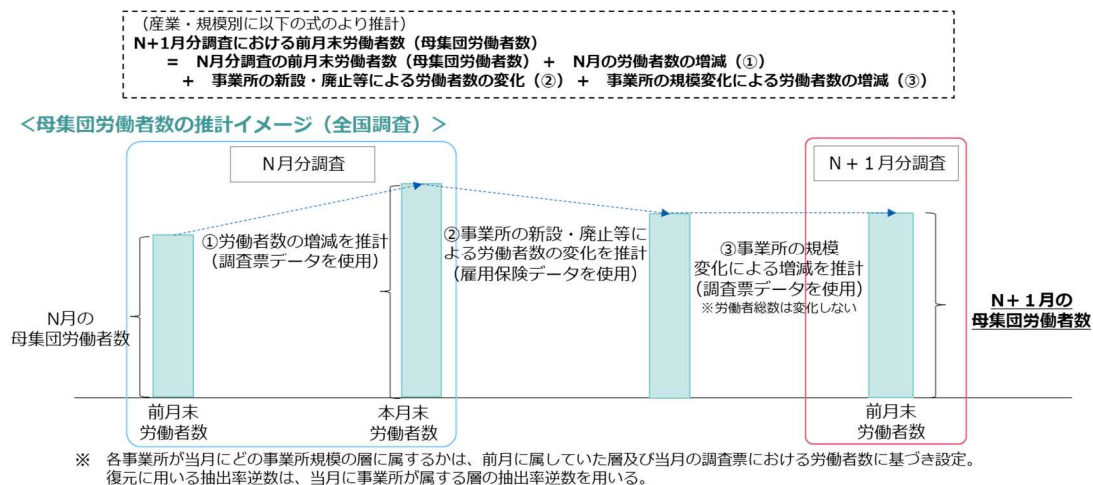
母集団労働者数の推計については、毎月、産業・規模別に以下の手順により行っている。

- 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

なお、上記の②と③の推計では適用率⁹（それぞれ K、L）を乗じて算定されており、平成2年から導入されている。平成2年当初適用率は0.5と設定し、その後見直していくこととされていたが、実際には一度も見直しは行われていなかった。平成2年当時、適用率を0.5と設定した理由としては、②と③の補正をそのまま適用した場合に過度な調整となり調査結果が不安定になる可能性があること等に配慮したものと考えられる。

⁹ 毎月勤労統計調査年報（令和2年）では、「調整率（bias adjusting factor）」と記載されているが、本報告書では、ワーキンググループでの資料や説明に合わせて「適用率」と記載する。

図表(3)－2 全国調査における母集団労働者数推計の考え方



図表(3)－3 全国調査における母集団労働者数推計の考え方①
 (労働者数の増減を推計)

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

前月末労働者数 = 推計比率 × 調査票から推計される前月末常用労働者数 (※)
 (= 調査月の母集団労働者数)

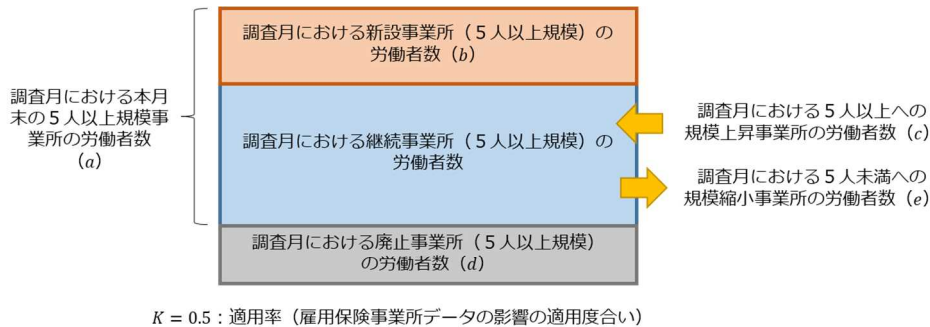
増加労働者数 = 推計比率 × 調査票から推計される増加労働者数 (※)

減少労働者数 = 推計比率 × 調査票から推計される減少労働者数 (※)

本月末労働者数 = 前月末労働者数 + 増加労働者数 - 減少労働者数
= 推計比率 × 調査票から推計される本月末労働者数 (※)

(※) 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

図表(3)－4 全国調査における母集団労働者数推計の考え方②
(事業所の新設・廃止等による労働者数の変化を推計)



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

※ $a \sim e$ 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。

図表(3)－5 全国調査における母集団労働者数推計の考え方③
(事業所の規模変化による増減を推計)

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。

② 検討の方向性

本ワーキンググループでは、母集団労働者数の推計方法について、現状の手法の検証を行い、今後の対応を検討した。具体的には、雇用保険データによる補正の適用率(K)及び事業所規模変更による補正の適用率(L)を変化させて、ベンチマークを設定した時点での乖離をみることで、適用率(K、L)の妥当性を確認する。このほか、雇用保険データの特性や事業所規模の変更による母集団労働者数の補正の状況などについても確認する。

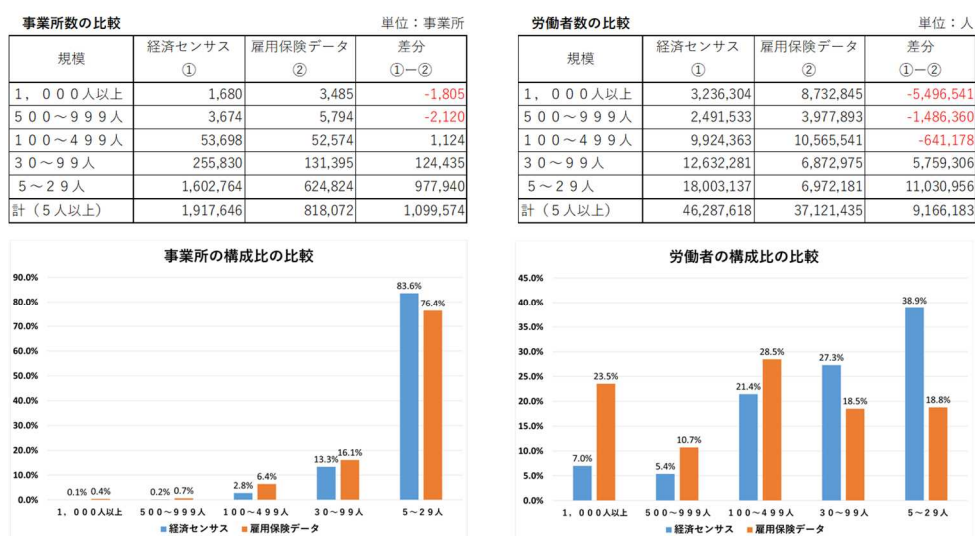
③ 検討結果

【検証①】雇用保険データと経済センサスの集計値の比較

両データには事業所数や対象労働者数に違いがみられ、また構成比でも事業所規模や産業で傾向が異なっている項目もある。これは、定義の違いに起因していると考えられる。主な定義の違いとしては、対象となる事業所数について、雇用保険データでは、経営組織として独立性をもった事業所単位で適用され、独立性のない支店等の場合は、ハローワークの雇用保険事業非該当の承認を受けて本社等で一括して手続を行い、本社等の被保険者として計上される。このことから、雇用保険データで事業所規模の大きい割合が経済センサスより高くなっている一因と考えられる。また、対象となる労働者数について、経済センサスは常用労働者全てを対象としているが、雇用保険データでは、1週間の所定労働時間が20時間未満の者や大学生の昼間アルバイト等は除かれている。このことが、雇用保険データでは経済センサスに比べて対象労働者数が少なくなっている一因と考えられる。

(参考図表(3)ー1参照)

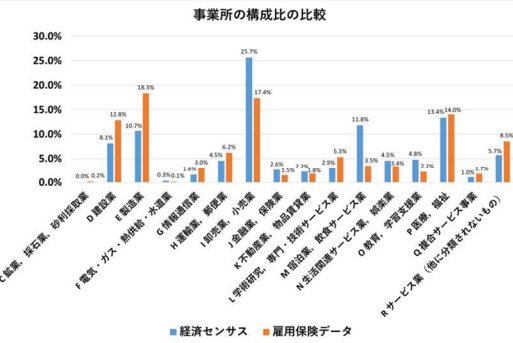
図表(3)ー6 経済センサスの結果と雇用保険データの集計値の比較(規模別)



※1 平成26年経済センサス-基礎調査(平成26年7月1日現在)結果と平成26年6月末時点の雇用保険データより作成。
 ※2 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、経済センサスの規模とは異なる場合がある。

図表(3)ー 7 経済センサスの結果と雇用保険データの集計値の比較 (産業別事業所数)

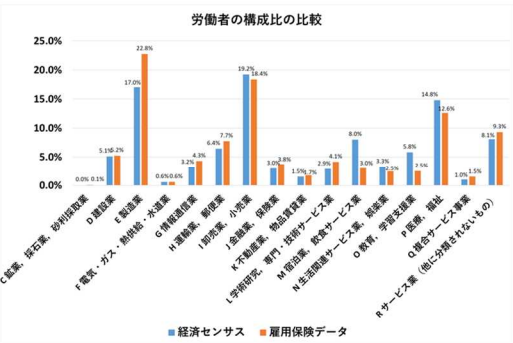
産業	経済センサス	雇用保険データ
C 鉱業、採石業、砂利採取業	893	1,388
D 建設業	155,839	105,067
E 製造業	204,884	150,006
F 電気・ガス・熱供給・水道業	6,096	1,122
G 情報通信業	30,417	24,466
H 運輸業、郵便業	86,673	50,400
I 卸売業、小売業	492,159	141,958
J 金融業、保険業	49,935	12,357
K 不動産業、物品賃貸業	43,018	14,993
L 学術研究、専門・技術サービス業	56,135	43,288
M 宿泊業、飲食サービス業	226,878	28,411
N 生活関連サービス業、娯楽業	86,885	27,745
O 教育、学習支援業	91,725	17,916
P 医療、福祉	256,151	114,906
Q 複合サービス事業	20,063	14,311
R サービス業 (他に分類されないもの)	109,895	69,738
TL 調査産業計	1,917,646	818,072



※平成26年経済センサス-基礎調査 (平成26年7月1日現在) 結果と平成26年6月末時点の雇用保険データより作成。

図表(3)ー 8 経済センサスの結果と雇用保険データの集計値の比較 (産業別労働者数)

産業	経済センサス	雇用保険データ
C 鉱業、採石業、砂利採取業	14,580	30,535
D 建設業	2,372,571	1,946,225
E 製造業	7,878,064	8,448,811
F 電気・ガス・熱供給・水道業	269,398	213,888
G 情報通信業	1,470,248	1,586,154
H 運輸業、郵便業	2,985,465	2,869,337
I 卸売業、小売業	8,905,996	6,818,661
J 金融業、保険業	1,373,698	1,394,566
K 不動産業、物品賃貸業	708,852	644,236
L 学術研究、専門・技術サービス業	1,334,396	1,534,624
M 宿泊業、飲食サービス業	3,707,005	1,106,998
N 生活関連サービス業、娯楽業	1,521,409	912,387
O 教育、学習支援業	2,689,072	923,125
P 医療、福祉	6,853,514	4,678,223
Q 複合サービス事業	459,550	568,693
R サービス業 (他に分類されないもの)	3,743,800	3,444,972
TL 調査産業計	46,287,618	37,121,435



※平成26年経済センサス-基礎調査 (平成26年7月1日現在) 結果と平成26年6月末時点の雇用保険データより作成。

事業所の新設・廃止については雇用保険データにより把握しているが、その状況について増減割合を事業所規模別で見ると、5～29人規模における増加が大きくなっていることが確認できた。

(参考図表(3)ー 2 参照)

図表(3)ー 9 雇用保険データにおける新設、廃止等の状況 (規模別)

規模別、雇用保険データにおける新設・規模上昇、廃止・規模縮小事業所の労働者数

規模	新設・規模上昇 ①	廃止・規模縮小 ②	増減 ③ = ① + ②	本月末の雇用保険 の被保険者数 ④	新設・規模上昇割合 ① / ④	廃止・規模縮小割合 ② / ④	増減割合 ③ / ④
1, 000人以上	13,166	-15,871	-2,705	8,830,140	0.15%	-0.18%	-0.03%
500~999人	4,396	-5,390	-995	3,990,528	0.11%	-0.14%	-0.02%
100~499人	12,619	-12,906	-287	10,698,303	0.12%	-0.12%	-0.00%
30~99人	8,679	-7,800	879	6,954,511	0.12%	-0.11%	0.01%
5~29人	55,032	-33,801	21,230	7,053,224	0.78%	-0.48%	0.30%
計 (5人以上)	93,892	-75,769	18,123	37,526,706	0.25%	-0.20%	0.05%

※1 雇用保険データにおける、平成26年7月～平成28年5月の23か月間 (平成26年経済センサス-基礎調査から平成28年経済センサス-活動調査の間の) 1か月あたりの平均値。

※2 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、経済センサスの規模とは異なる場合がある。

【検証②】 事業所規模の変更による母集団数の補正の状況

平成26年7月～平成28年5月の23か月間で、事業所規模間移動により母集団補正の対象となった事業所数は累計1,104事業所、母集団補正の対象となった労働者数は累計約143万人であった。

事業所規模別でみた事業所数の変動状況を、他の規模からの「流入」と他の規模への「流出」、それぞれ規模が上がって移動した「規模上昇」と規模が下がって移動した「規模下降」に分類した。例えば、100～499人規模の「流入」のうち「規模上昇」は140事業所となっている。これは規模の小さい30～99人規模層の事業所において労働者数が増加して、100～499人規模に移動した事業所が140あったということである。また、「流出」は規模上昇・下降によりこれまでの規模層から移動した状況をみたもので、例えば、30～99人規模の「流出」のうち「規模上昇」をみると140事業所となっており、先ほどの例と同じになっていることが分かる。

労働者数の変動状況は、移動する労働者数に集計時点の抽出率逆数を乗じ、さらに適用率を乗じて算出した数を積み上げたものである。

図表(3)－10 事業所規模の変更による母集団労働者数の補正の状況

母集団補正の対象となった事業所数

単位：事業所

規模	他の規模からの「流入」			他の規模への「流出」		
	規模上昇	規模下降	合計	規模上昇	規模下降	合計
1,000人以上	84	0	84	0	98	98
500～999人	40	93	133	84	123	207
100～499人	140	126	266	40	157	197
30～99人	242	157	399	140	220	360
5～29人	0	222	222	242	0	242
計(5人以上)	506	598	1,104	506	598	1,104

母集団補正の対象となった労働者数

単位：人

規模	他の規模からの「流入」			他の規模への「流出」			「流入」－「流出」 合計
	規模上昇	規模下降	合計	規模上昇	規模下降	合計	
1,000人以上	53,121	0	53,121	0	47,188	47,188	5,933
500～999人	221,803	46,082	267,885	53,121	27,766	80,887	186,998
100～499人	625,676	28,818	654,494	221,803	93,196	314,999	339,495
30～99人	241,316	93,209	334,525	625,676	123,062	748,738	-414,213
5～29人	0	123,103	123,103	241,316	0	241,316	-118,213
計(5人以上)	1,141,916	291,212	1,433,128	1,141,916	291,212	1,433,128	0

※1 平成26年7月～平成28年5月の23か月間(平成26年経済センサス-基礎調査から平成28年経済センサス-活動調査の間)の累計値。
 ※2 実際に毎月勤労統計調査の母集団労働者数を補正した人数であり、適用率(0.5)を乗じた後の値となっている。

(参考) 労働者数が大きく変動する場合の考え方

集計に用いる事業所規模の層は原則変更しないが、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、以下のように変更する。なお、労働者数が大きく変化する場合に事業所規模の層を変更する取扱いは、少なくとも平成 20 年頃から行っている。

- ・ 第一種事業所の労働者数が、これまで属していた層から 2 段階以上乖離した層で安定した (2 か月程度) 場合には、その層に変更。ただし、2 段階以上の乖離が規模上昇で生じた場合は、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。
- ・ 第二種事業所については層の変更は行わない。

(参考図表(3)－ 3、 4 参照)

図表(3)－ 1 1 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。)
- 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
- 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。)

【検証③】 事業所規模の変更による母集団労働者数の補正

(抽出時点の抽出率逆数を用いた場合と集計時点の抽出率逆数を用いた場合の影響)

事業所規模の変更による母集団労働者数の補正の対象とする労働者数は「集計時点」(集計に用いる層)の抽出率逆数を用いて算出しているが、「抽出時点」の抽出率逆数を用いた場合の労働者数を試算し、その差分を確認した。

(参考図表(3)－5 参照)

図表(3)－12 事業所規模の変更による母集団労働者数の補正
(抽出時点の抽出率逆数を用いた場合と集計時点の抽出率逆数を用いた場合の影響)

「集計時点」の抽出率逆数を用いた場合 (①)								単位：人
規模	他の規模からの「流入」			他の規模への「流出」			「流入」－「流出」	
	規模上昇	規模下降	合計	規模上昇	規模下降	合計	合計	
1,000人以上	53,121	0	53,121	0	47,188	47,188	5,933	
500～999人	221,803	46,082	267,885	53,121	27,766	80,887	186,998	
100～499人	625,676	28,818	654,494	221,803	93,196	314,999	339,495	
30～99人	241,316	93,209	334,525	625,676	123,062	748,738	-414,213	
5～29人	0	123,103	123,103	241,316	0	241,316	-118,213	
計(5人以上)	1,141,916	291,212	1,433,128	1,141,916	291,212	1,433,128	0	

「抽出時点」の抽出率逆数を用いた場合 (②)								単位：人
規模	他の規模からの「流入」			他の規模への「流出」			「流入」－「流出」	
	規模上昇	規模下降	合計	規模上昇	規模下降	合計	合計	
1,000人以上	57,870	0	57,870	0	47,188	47,188	10,682	
500～999人	62,149	46,082	108,231	57,870	56,583	114,453	-6,222	
100～499人	250,806	57,635	308,441	62,149	113,223	175,372	133,069	
30～99人	241,316	113,249	354,565	250,806	108,741	359,547	-4,982	
5～29人	0	108,769	108,769	241,316	0	241,316	-132,547	
計(5人以上)	612,141	325,735	937,876	612,141	325,735	937,876	0	

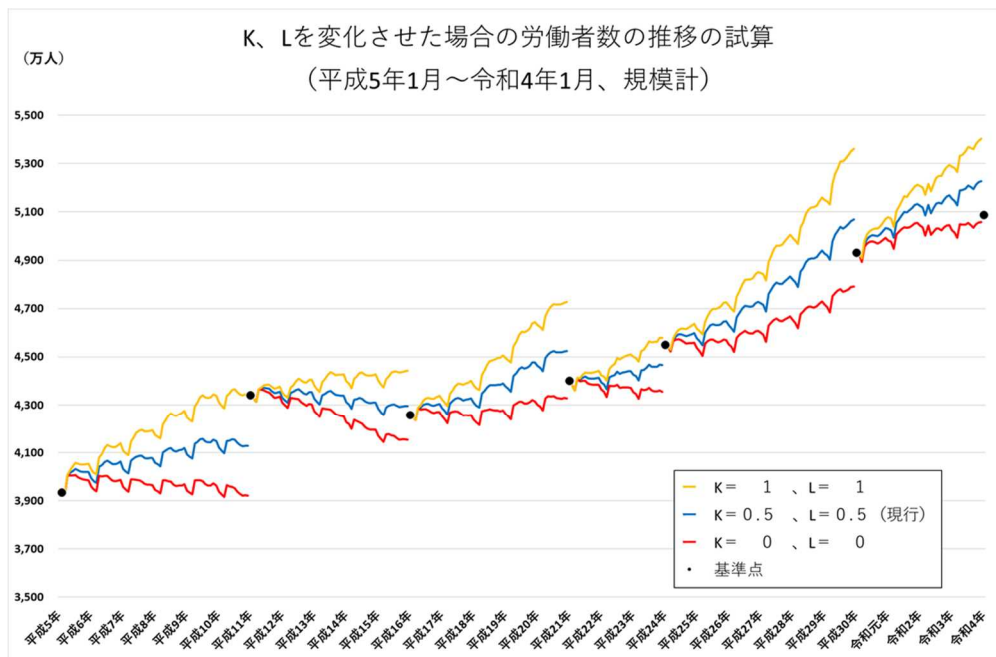
差分 (①－②)								単位：人
規模	他の規模からの「流入」			他の規模への「流出」			「流入」－「流出」	
	規模上昇	規模下降	合計	規模上昇	規模下降	合計	合計	
1,000人以上	-4,749	0	-4,749	0	0	0	-4,749	
500～999人	159,654	0	159,654	-4,749	-28,817	-33,566	193,220	
100～499人	374,870	-28,817	346,053	159,654	-20,027	139,627	206,426	
30～99人	0	-20,040	-20,040	374,870	14,321	389,191	-409,231	
5～29人	0	14,334	14,334	0	0	0	14,334	
計(5人以上)	529,775	-34,523	495,252	529,775	-34,523	495,252	0	

※1 平成26年7月～平成28年5月の23か月間(平成26年経済センサス基礎調査から平成28年経済センサス活動調査の間)の累計値。
 ※2 実際に毎月勤労統計調査の母集団労働者数を補正した人数であり、適用率(0.5)を乗じた後の値となっている。

【検証④】雇用保険データの補正の適用率（K）を変化させた場合の試算

雇用保険データによる補正の適用率（K）については、比較可能な平成2年以降でベンチマークを設定した平成5年以降の6つの期間で3通り（K=0、0.5、1）で試算した。試算では、事業所規模変更による補正の適用率（L）の影響を受けないよう事業所規模計で行った。その結果、現行のK=0.5とした場合の当てはまりが最も良い結果となった。

図表(3)－13 雇用保険データによる補正の適用率（K）を変化させた場合の試算結果



※ 比較可能な平成2年以降で、経済センサス等によってベンチマークを設定した7時点（平成5年1月、11年1月、16年1月、21年1月、24年1月、30年1月、令和4年1月）の間の6つの期間について、KとLを変化させた場合の常用労働者数（調査産業計、規模計）の推移を試算した。グラフ中の●が基準点（ベンチマークを設定した1月の本調査期間末の常用労働者数）であり、K=1、L=1の試算は、調査産業計、規模計の常用労働者数について当月分結果における本調査期間末の常用労働者数と翌月分結果における前調査期間末の常用労働者数の増減比率を公表値の2倍にすることで算出した。K=0、L=0の試算は、当月分結果における本調査期間末の常用労働者数＝翌月分結果における前調査期間末の常用労働者数とする。例えば、平成5年1月～11年1月の期間については、K=1、L=1の試算（上記黄色のグラフ）が平成11年1月のベンチマークに最も近く当てはまりが良い結果となっている。なお、事業所規模変更による補正の適用率（L）は基本的に規模計の労働者数には影響を与えないため、上記により雇用保険データによる補正の適用率（K）を変化させた場合の試算とみなせる。

図表(3)－14 雇用保険データによる補正の適用率（K）を変化させた場合の試算結果（ベンチマークを設定した時点における乖離率）

単位：％

ベンチマーク 時点	K=0、L=0	K=0.5、L=0.5	K=1、L=1
平成11年	-10.7	-5.1	0.2
16年	-2.5	0.9	4.2
21年	-1.7	2.7	6.9
24年	-4.5	-1.9	0.6
30年	-2.9	2.7	8.0
令和4年	-0.6	2.7	5.8
2乗平均	25.4	8.8	27.4

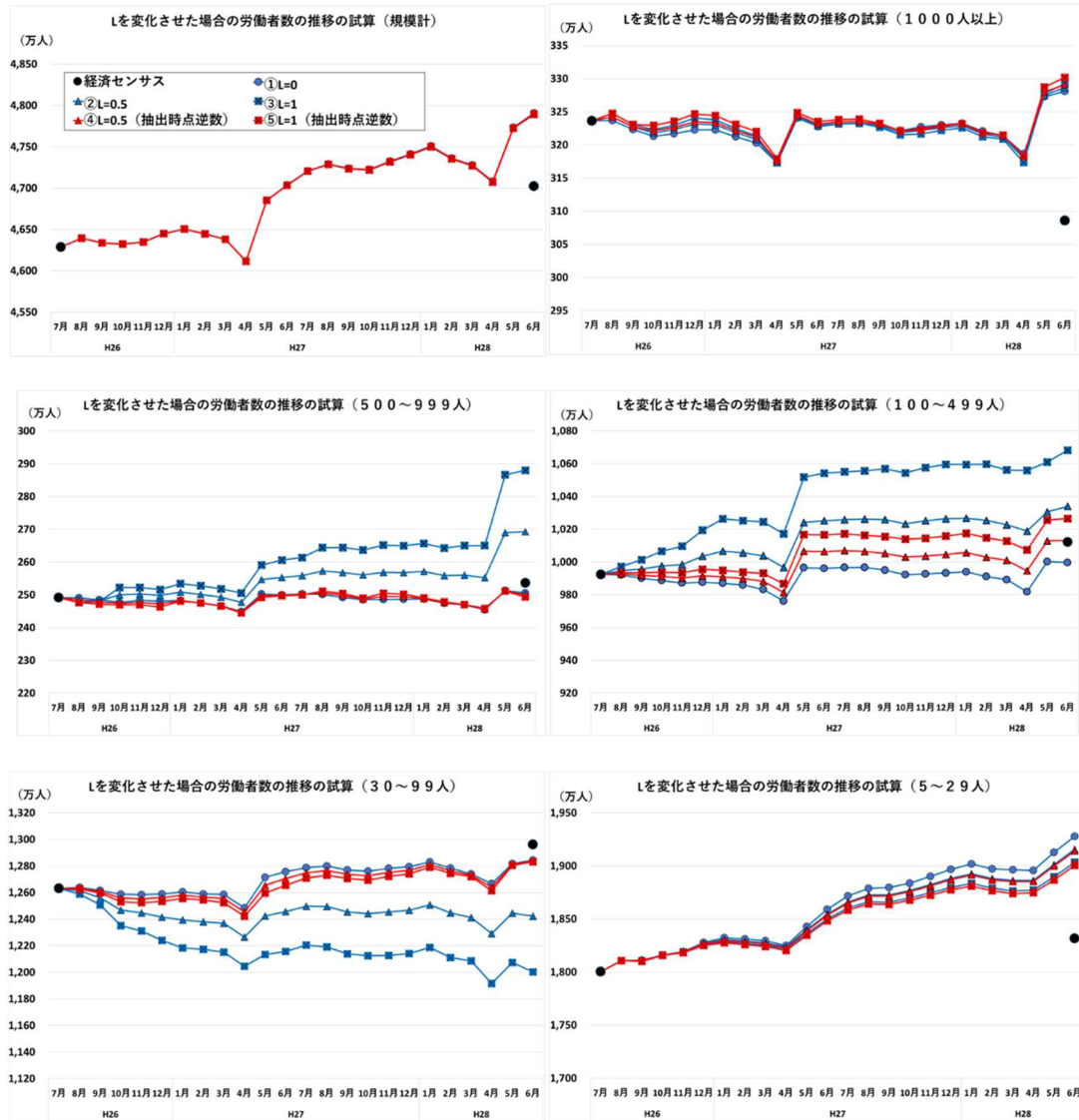
※ ベンチマークを設定した1月とその前年12月の値の乖離率。

【検証⑤】 事業所規模変更による補正の適用率(L)を変化させた場合の試算

事業所規模変更による補正の適用率 (L) については、 $K=0.5$ に固定した上で、5通り ($L=0、0.5、1、0.5$ (抽出時点の抽出率逆数)、 1 (抽出時点の抽出率逆数)) で試算した。試算は、事業所規模別で行い、また、データの制約上2時点間の比較となった¹⁰。その結果、規模ごとにみると、乖離を小さくできる適用率、抽出率逆数の組合せは異なる結果となった。試算した5通りの中では、 $L=0、0.5$ (抽出時点の抽出率逆数)、 1 (抽出時点の抽出率逆数) の乖離率が相対的に小さくなったが、今回の検証ではデータの制約もあり2時点間の検証となったことから、検証期間が短く、どの適用率の当てはまりが良いか判断することは困難であると考えられる。

¹⁰ 平成30年以降の個票データには、集計時点の抽出率逆数が付与されており、抽出時点の抽出率逆数が付与されていないため、今後、抽出時点の抽出率逆数のデータを整備する必要がある。

図表(3)－ 1 5 事業所規模変更による補正の適用率 (L) を変化させた場合の試算結果



図表(3)－ 1 6 事業所規模変更による補正の適用率 (L) を変化させた場合の試算結果
(平成 28 年センサス時点の乖離率)

単位：%

規模	①L=0	②L=0.5	③L=1	④L=0.5 (抽出時点逆数)	⑤L=1 (抽出時点逆数)
1,000人以上	6.3	6.5	6.7	6.7	7.0
500～999人	-1.2	6.2	13.6	-1.4	-1.7
100～499人	-1.2	2.2	5.5	0.1	1.4
30～99人	-0.9	-4.2	-7.4	-1.0	-1.0
5～29人	5.3	4.6	3.9	4.5	3.8
2乗平均	14.2	24.7	65.9	13.5	13.8

※ K=0.5とし、Lを5通り(①L=0、②L=0.5、③L=1、④L=0.5(抽出時点の抽出率逆数を用いた場合)、⑤L=1(抽出時点の抽出率逆数を用いた場合))で、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した。

以上から、母集団労働者数が実態から大きく乖離することがないようにするためには、これらの適用率（K、L）を0.5として設定してきたことには一定の合理性があり、適用率（K、L）は当面0.5と設定することが適当と考えられる。

なお、本ワーキンググループでは、母集団労働者数の推計は、調査票情報を用いた複雑な手法を用いており、その推計に当たって毎月勤労統計調査の集計値そのものを活用していることから、母集団労働者数自体も誤差を含んでおり、例えば、賃金や労働時間の推定値計算には母集団労働者数の変化を考慮せずにベンチマーク更新時のものを使用し、労働者数に関してのみ現在の推定方法を改善した方法を適用するという方法もあり得るのではないかといった意見があった。また、試算に当たり、適用率（K、L）の数値をより詳細な刻みにした場合で行うべきではないかといった意見や事業所規模の変更による母集団労働者数の推計には「集計時点」の抽出率逆数ではなく、「抽出時点」の方の当てはまりが良いのではとの意見などがあったほか、共通事業所系列の母集団となる既存事業所の労働者数を別途検討すべきではないかといった意見もあった。

これらの指摘については、検討する内容が広範かつ複雑になることから、今後データの整備等を行った上で検討することが適当と考えられる。また、検討に際しては、実査への影響等も考慮し、持続可能な調査設計とすることが必要である。

④ 参考図表

参考図表(3)ー1 経済センサスと雇用保険データの定義の比較

項目	経済センサス	雇用保険
事業所・事業所の単位 (対象事業所／雇用保険 適用事業所)	経済活動が行われている場所ごとの単位で、原則として次の要件を備えているものをいう。 1. 一定の場所(1区画)を占めて、単一の経営主体のもとで経済活動が行われていること。 2. 従業員と設備を有して、物の生産や販売、サービスの提供が継続的に行われていること。	雇用保険は、経営組織として独立性をもちた事業所単位で適用される。(独立性のない支店等の場合は、ハローワーク(公共職業安定所長)の雇用保険事業所非該当の承認を受けて本社等で一括して手続を行い、本社等の被保険者として計上されることとなる。)
労働者 (常用労働者／雇用保険 被保険者)	【平成26年経済センサス-基礎調査】 期間を定めずに雇用されている人若しくは1か月を超える期間を定めて雇用されている人又は平成26年5月と6月にそれぞれ18日以上雇用されている人をいう。 【平成28年経済センサス-活動調査】 期間を定めずに雇用されている人又は1か月以上の期間を定めて雇用されている人をいう。	適用事業主に雇用されている以下を除く労働者 1. 1週間の所定労働時間が20時間未満である者 2. 同一の事業主の適用事業に継続して31日以上雇用されることが見込まれない者 3. 季節的に雇用される者であって、以下のイまたはロに該当するもの イ 4か月以内の期間を定めて雇用される者 ロ 1週間の所定労働時間が30時間未満の者 4. 学校教育法第1条に規定する学校、同法第124条に規定する専修学校または同法第134条に規定する各種学校の学生または生徒 5. 船員であって、特定漁船以外の漁船に乗り組むために雇用される者(1年を通じて船員として雇用される場合を除く) 6. 国、都道府県、市区町村等の事業に雇用される者のうち、離職した場合に、他の法令、条例、規則等に基づいて支給を受けるべき諸給与の内容が、雇用保険の求職者給付および就職促進給付の内容を超えると認められる者 7. 65歳に達した日以降新たに雇用される者(平成28年まで)

参考図表(3)ー2 雇用保険データにおける新設、廃止等の状況(産業別)

産業別、雇用保険データにおける新設・規模上昇・廃止・規模縮小事業所の労働者数

産業	単位：人				単位：%		
	新設・規模上昇 ①	廃止・規模縮小 ②	増減 ③=①+②	本月末の雇用保険 の被保険者数 ④	新設・規模上昇割合 ①/④	廃止・規模縮小割合 ②/④	増減割合 ③/④
C 鉱業、採石業、砂利採取業	66	-47	19	30,154	0.22%	-0.16%	0.06%
D 建設業	11,711	-6,702	5,009	1,987,447	0.59%	-0.34%	0.25%
E 製造業	9,490	-8,982	508	8,405,903	0.11%	-0.11%	0.01%
F 電気・ガス・熱供給・水道業	221	-185	36	210,684	0.11%	-0.09%	0.02%
G 情報通信業	5,740	-5,888	-148	1,616,897	0.35%	-0.36%	-0.01%
H 運輸業、郵便業	4,755	-4,192	563	2,875,324	0.17%	-0.15%	0.02%
I 卸売業、小売業	17,887	-16,286	1,601	6,832,569	0.26%	-0.24%	0.02%
J 金融業、保険業	1,853	-2,520	-667	1,396,668	0.13%	-0.18%	-0.05%
K 不動産業、物品賃貸業	2,019	-1,637	382	660,402	0.31%	-0.25%	0.06%
L 学術研究、専門・技術サービス業	6,644	-5,447	1,197	1,567,991	0.42%	-0.35%	0.08%
M 宿泊業、飲食サービス業	4,969	-3,823	1,145	1,137,470	0.44%	-0.34%	0.10%
N 生活関連サービス業、娯楽業	4,010	-2,781	1,229	910,368	0.44%	-0.31%	0.14%
O 教育、学習支援業	1,849	-1,234	615	937,061	0.20%	-0.13%	0.07%
P 医療、福祉	11,082	-6,694	4,389	4,830,472	0.23%	-0.14%	0.09%
Q 複合サービス事業	884	-854	30	569,600	0.16%	-0.15%	0.01%
R サービス業(他に分類されないもの)	10,711	-8,498	2,214	3,557,697	0.30%	-0.24%	0.06%
TL 調査産業計	93,892	-75,769	18,123	37,526,706	0.25%	-0.20%	0.05%

※ 雇用保険データにおける、平成26年7月～平成28年5月の23か月間(平成26年経済センサス-基礎調査から平成28年経済センサス-活動調査の間)の1か月あたりの平均値。

参考図表(3)－3 母集団労働者数推計の変更経緯

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か月ごと（昭和34年～54年の間は6か月ごと）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か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。

ロ 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月分本月未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か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。

ロ 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未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。

参考図表(3)－4 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"> 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。 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。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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場合があるが、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。 第一種事業所と第二種事業所間で、層の変更はしない。
使用する抽出率逆数の考え方	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。

参考図表(3)－5 抽出時点の抽出率逆数を用いた場合と集計時点の抽出率逆数を用いた場合での事業所規模の変更による母集団労働者数の補正のイメージ



Ⅲ まとめ

毎月勤労統計調査は、景気動向の変化を迅速に把握するために欠かせない指標とされているほか、労働経済の分析や国民経済計算の推計のための基礎資料として用いられていることから、速報性と同時に精度の高さが求められている調査である。このため、常に集計結果の品質のチェックや、改善のための見直しを行うことは不可欠であり、またその検証について定期的に評価し公表することが重要である。

本ワーキンググループにおいては、次期ベンチマーク更新に用いるデータの検討のほか、平成12年以降変更のなかった季節調整法及び現行の母集団労働者数の推計方法により推計される結果の合理性などを検討し、一定の結論を得ることができた。長期にわたり変更のなかった季節調整法は、より新しいプログラムに変更することで、これまでのプログラムでの課題が解消され、安定性を向上させる改善が期待できるようになった。また、母集団労働者数の推計については、現行の方法での集計結果が一定の合理性があることが確認できたと同時に、これまで明らかになっていなかった詳細な方法や考え方を含めた情報を提供することにより、有意義で多岐にわたる意見や提案が出された。

今後においては、本ワーキンググループでの意見や提案を踏まえ、継続して検討できるようデータの整備を行っていくことや、統計の品質向上に必要な検証・検討を行うことにより、不断に改善を図っていく必要がある。

IV 参考資料

(参考1) 毎月勤労統計調査の改善に関するワーキンググループについて

令和3年6月23日作成

令和3年10月6日改正

令和4年1月12日改正

令和4年7月4日改正

令和5年3月17日改正

令和5年7月6日改正

厚生労働統計の整備に関する検討会座長決定

毎月勤労統計調査の改善に関する検討を効率的に行うため、厚生労働統計の整備に関する検討会（以下「検討会」という。）の下に毎月勤労統計調査の改善に関するワーキンググループを置く。

1. 本ワーキンググループの構成員は以下のとおりとする。

稲葉 由之（青山学院大学経営学部 教授）

加藤 久和（明治大学政治経済学部 教授）

風神 佐知子（慶應義塾大学商学部 教授）

高橋 陽子（独立行政法人労働政策研究・研修機構 副主任研究員）

樋田 勉（獨協大学経済学部国際環境経済学科 教授）

なお、主査は、必要があると認めるときは、検討会の構成員等に意見を聴くことができる。

2. 本ワーキンググループは令和6年3月までに検討を行い、検討結果を検討会に報告する。

3. 本ワーキンググループは、原則として公開する。ただし、主査は、公開することにより検討に著しい支障を及ぼすおそれがあると認めるとき、その他正当な理由があると認めるときは、会議を非公開とすることができる。

4. 本ワーキンググループの資料は、原則として公表する。ただし、主査は、公表することにより検討に著しい支障を及ぼすおそれがあると認めるとき、その他正当な理由があると認めるときは、資料を非公表とすることができる。

5. 本ワーキンググループは、議事録を作成し公表する。ただし、会議を非公開とする場合には、議事要旨を公表する。
6. 本ワーキンググループの庶務は、政策統括官（統計・情報システム管理、労使関係担当）付参事官（企画調整担当）付統計企画調整室において行う。

(参考2) 毎月勤労統計調査の改善に関するワーキンググループ審議協力者

西郷 浩 (早稲田大学政治経済学術院 教授)

眞子 武久 (東京都総務局統計部人口統計課長)

(参考3) 毎月勤労統計調査の改善に関するワーキンググループ開催実績

第1回 令和3年7月9日(金) 14時00分～16時00分

議題

- (1) 毎月勤労統計調査におけるベンチマークの更新等について
- (2) その他

第2回 令和3年8月26日(木) 14時00分～16時00分

議題

- (1) 毎月勤労統計調査におけるベンチマークの更新等について
- (2) その他

第3回 令和3年11月5日(金) 14時00分～16時00分

議題

- (1) 毎月勤労統計調査におけるベンチマークの更新等について
- (2) 本ワーキンググループにおける今後の検討課題について
- (3) その他

第4回 令和3年12月17日(金) 14時00分～15時30分

議題

- (1) 毎月勤労統計調査におけるベンチマークの更新等について(報告案)
- (2) 本ワーキンググループの今後の進め方について
- (3) その他

第5回 令和4年7月22日(金) 14時00分～16時00分

議題

- (1) 令和4年1月分調査におけるベンチマーク更新等の影響について(報告)
- (2) 母集団労働者数の推計について
- (3) その他

第6回 令和4年12月9日(金) 15時00分～16時00分

議題

- (1) 季節調整法について
- (2) その他

第7回 令和5年5月19日（金）16時00分～17時00分

議題

- (1) 季節調整法について
- (2) その他

第8回 令和5年7月21日（金）15時00分～17時00分

議題

- (1) 母集団労働者数の推計について
- (2) その他

第9回 令和5年9月22日（金）14時00分～16時00分

議題

- (1) 毎月勤労統計調査の改善に関するワーキンググループ報告書（案）について
- (2) その他