

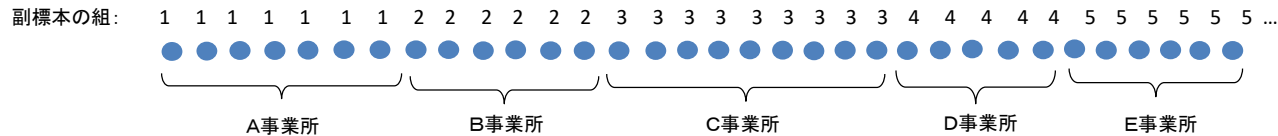
標準誤差率の算出について

厚生労働省 政策統括官（統計・情報政策、労使関係担当）

達成精度に係る誤差率算出について

副標本方式

- 本調査の達成精度の算出については、個票データを都道府県、事業所順に配列した上で、任意の5つの組（副標本）に分け、それぞれの副標本についての平均値と全データについての平均値の平均平方誤差の5分の1を分散と近似することにより、標準誤差率を算出する「副標本方式」を長きにわたり採用



達成精度
賃金額（一般労働者は所定内給与額、短時間労働者は1時間当たり所定内給与額、臨時労働者は1時間当たりきまって支給する現金給与額）については、副標本方式により算出している。

$$C_{\bar{x}} = \frac{1}{\sqrt{\kappa}} \sqrt{\frac{1}{\kappa-1} \sum_{i=1}^{\kappa} (\bar{x}_i - \bar{x})^2 \cdot \frac{1}{\bar{x}} \times 100}$$

$C_{\bar{x}}$: 標準誤差率 (%)
 \bar{x}_i : i 番目の副標本内の平均賃金額
 \bar{x} : 平均賃金額
 κ : 副標本の数 (=5)

分散推定方式

- 層化二段抽出（※）により抽出した標本の分散を理論式から推定することにより、誤差率を算出する方法（標本設計を行う際の元となる実績の誤差率算出に使用）
※本調査は、事業所を第1次抽出単位、労働者を第2次抽出単位とする層化二段抽出

副標本方式と分散推定方式の特徴

副標本方式

長所	短所
○計算が簡便	○副標本の組数が少ない場合や副標本を組み替えた場合に標本誤差が安定しない
○多段抽出など複雑な標本設計を行っている場合や多数の集計区分について集計を行う場合であっても、副標本の利用により、容易に計算が可能	○どの副標本にも同じ性質を有することが必要 (そのためには、副標本内の標本数が十分大きいことが必要)

※ 多段抽出を採用している他の政府統計でも採用されている
(労働力調査、就業構造基本調査、社会生活基本調査、住宅・土地統計調査)

分散推定方式

長所	短所
○理論式に基づいた計算	○多段抽出など複雑な標本設計を行っている場合、理論式の立式が困難な場合がある
	○集計区分ごとに計算条件の設定を行う必要があり煩雑

分散推定方式と副標本方式の誤差率の比較

- 所定内給与額に係る達成精度における誤差率を分散推定方式で算出し（※）、副標本方式の結果との比較を行う。

※ 産業及び事業所規模の区分は標本抽出時と同様の区分とした上で、誤差算式（参考資料5）に基づき算出

- 一般労働者及び短時間労働者の所定内給与額に係る達成精度における誤差率について、個々の層では乖離が大きいものも一部あるが、全体的にみると大きな乖離はない（参考資料6-1~6-2）。

（参考）就業形態別・産業大分類別 標準誤差率

企業規模	産業大分類	2017（平成29）年			2018（平成30）年			2019（令和元）年			2020（令和2）年			2021（令和3）年		
		所定内給与額 [千円]	標準誤差率[%]		所定内給与額 [千円]	標準誤差率[%]		所定内給与額 [千円]	標準誤差率[%]		所定内給与額 [千円]	標準誤差率[%]		所定内給与額 [千円]	標準誤差率[%]	
			副標本法	分散推定		副標本法	分散推定		副標本法	分散推定		副標本法	分散推定		副標本法	分散推定
一般労働者	計	303.8	0.16	0.27	305.3	0.58	0.30	306.0	0.48	0.27	307.7	0.75	0.32	307.4	0.41	0.27
	C	323.4	6.97	3.13	329.7	5.18	2.73	323.7	4.95	2.06	338.6	8.42	1.52	323.3	6.33	1.21
	D	333.4	1.47	0.83	337.2	1.19	0.98	335.4	1.02	1.03	333.5	0.75	0.90	333.2	1.23	0.92
	E	293.6	0.66	0.54	296.0	0.44	0.54	293.6	0.40	0.47	298.3	0.43	0.54	294.9	0.58	0.44
	F	403.2	0.64	0.91	415.3	1.67	1.03	415.9	2.22	1.50	402.5	0.93	1.01	419.7	1.96	1.39
	G	378.0	3.04	1.42	378.5	1.52	1.87	379.5	1.32	1.18	383.0	3.28	3.11	373.5	2.79	2.01
	H	276.3	0.79	0.81	280.2	0.83	0.82	279.7	1.27	0.94	276.3	1.60	0.80	278.5	0.78	0.76
	I	307.7	0.50	0.76	308.2	1.12	0.74	313.2	1.03	0.85	307.9	2.00	0.87	308.0	1.00	0.79
	J	369.1	1.14	0.79	372.5	1.71	1.01	365.5	1.17	0.75	374.4	1.84	0.95	383.5	0.45	1.17
	K	323.9	1.86	1.68	329.6	1.44	3.14	321.9	2.07	1.54	333.4	1.39	2.15	326.1	1.51	1.87
	L	381.7	1.39	1.91	383.9	3.44	2.55	384.8	1.34	1.28	388.2	2.35	1.57	386.9	0.96	1.47
	M	245.2	1.11	1.08	247.7	1.45	1.01	249.0	0.71	1.03	250.5	1.63	1.40	257.6	1.27	1.10
	N	261.1	0.49	1.12	265.4	1.20	0.88	263.7	0.87	0.92	267.7	0.71	0.85	268.2	1.06	0.77
	O	372.0	0.88	0.77	377.2	1.02	0.84	378.8	2.39	0.91	370.3	1.50	0.76	373.9	0.52	0.83
	P	281.6	0.34	0.56	282.5	0.72	0.51	284.2	0.49	0.57	290.5	0.83	0.52	291.7	0.92	0.59
	Q	294.6	1.17	0.59	297.0	0.58	0.67	299.0	0.24	0.65	291.6	0.88	0.78	296.7	1.26	0.72
	R	257.2	0.75	0.97	256.7	1.47	1.27	264.7	1.87	1.20	264.4	1.27	1.01	265.5	1.18	1.14

企業規模	産業大分類	2017（平成29）年			2018（平成30）年			2019（令和元）年			2020（令和2）年			2021（令和3）年		
		1時間あたり所定内給与額 [円]	標準誤差率[%]		1時間あたり所定内給与額 [円]	標準誤差率[%]		1時間あたり所定内給与額 [円]	標準誤差率[%]		1時間あたり所定内給与額 [円]	標準誤差率[%]		1時間あたり所定内給与額 [円]	標準誤差率[%]	
			副標本法	分散推定		副標本法	分散推定		副標本法	分散推定		副標本法	分散推定		副標本法	分散推定
短時間労働者	計	1235	0.47	0.74	1280	0.71	0.72	1304	1.07	0.87	1412	0.96	0.91	1384	0.73	0.81
	C	1222	1.75	4.65	1230	1.97	4.91	1507	7.13	7.31	1168	1.22	4.23	1239	1.19	5.24
	D	1285	3.43	2.58	1328	2.65	2.65	1402	3.79	2.53	1407	3.74	3.89	1526	4.42	4.88
	E	1022	0.79	0.73	1065	2.33	1.40	1074	0.63	0.95	1260	2.19	2.61	1144	0.66	0.91
	F	1421	3.25	4.40	1345	4.82	3.58	1588	10.17	10.56	1668	5.40	4.81	1660	2.95	4.63
	G	1388	4.55	3.66	1376	4.07	4.16	1511	5.56	4.42	1648	6.12	6.28	1567	3.04	4.91
	H	1090	0.88	1.37	1150	1.54	1.48	1174	1.53	2.02	1274	1.42	2.07	1237	1.09	1.27
	I	1008	0.32	0.44	1036	0.33	0.40	1051	0.44	0.49	1157	1.88	1.21	1110	0.77	0.51
	J	1304	1.16	1.22	1430	1.97	2.53	1498	1.59	1.51	1612	3.13	4.33	1592	5.63	4.09
	K	1043	1.03	0.81	1087	0.80	1.01	1169	1.37	1.35	1361	5.26	2.99	1189	1.55	0.98
	L	1441	3.21	2.89	1521	3.71	5.22	1436	2.06	1.91	1592	1.55	3.31	1527	4.33	3.76
	M	981	0.21	0.28	1020	0.21	0.32	1038	0.33	0.29	1222	0.71	1.87	1252	2.13	1.49
	N	1076	0.70	0.93	1117	1.56	0.78	1131	0.99	0.97	1494	1.52	3.32	1373	3.06	3.68
	O	2538	3.44	2.17	2657	3.58	2.27	2628	2.89	2.17	2549	5.18	3.01	2418	2.16	2.70
	P	1811	4.03	2.81	1807	3.79	2.71	2001	3.80	3.35	1918	1.95	3.04	1895	1.79	2.86
	Q	1166	1.40	1.61	1182	1.49	2.17	1198	1.44	1.42	1247	1.28	1.99	1264	2.00	2.24
	R	1106	1.22	0.89	1148	1.68	1.25	1135	2.04	1.32	1267	1.96	1.10	1265	2.70	1.94

今後の達成精度における誤差率算出

- 今後の達成精度における誤差率の算出にあたっては、
- ① 令和元年のワーキングにおいて、将来的には厳密な手法である分散推定方式が望ましく、分散推定方式への移行を早期に目指すとされたこと（参考資料7）
※ 令和元年のワーキングにおいては、「将来的には厳密な手法である分散推定方式が望ましいが、プログラム修正に係る事務処理コストが大きいこと等から、当面は簡便な手法である副標本方式を採用することが適当」と結論。
 - ② 分散推定方式と副標本方式の結果に大きな乖離はないこと
 - ③ 達成精度の算出に係る実績の誤差率（副標本方式）と標本設計を行う際の元となる実績の誤差率（分散推定方式）が異なること
 - ④ 以前はシステム環境や処理能力が十分でなかったが、現在は改善されていること
- といったことを踏まえ、分散推定方式へ早期に移行することとしてはどうか。

移行にあたっての留意点

- 集計業務を委託している統計センターとの調整を行う必要があり、次年調査分の反映には当年秋までに調整が必要。
- 移行は最短で令和6年調査からとなる。