社会福祉施設等調査の推計方法及び標準誤差

(1) 推計方法

各都道府県kにおける詳細票のある属性を持つ者の総和の推計値$\hat{X}_k$は以下のように推計した。

$$\hat{X}_k = \sum_{j \in \omega} \frac{N_{kj}}{n_{kj}} X_{kj}$$

ただし、

N_{kj}：都道府県k、層jの基本票回収施設のうち活動中の施設数

n_{kj}：都道府県k、層jの詳細票回収施設のうち活動中の施設数

X_{kj}：都道府県k、層jの詳細票回収施設のうち活動中の施設におけるある属性を持つ者の数

また、全国における推計値$\hat{X}$は各都道府県の推計値の合計とした。

即ち

$$\hat{X} = \sum_{k} \hat{X}_k$$

（注１）保育所は以下の通り層化している。

層	$j = 1$	前年調査で得られた名簿に記載された施設	定員 1～50 人
	2	〃	定員 51～80 人
	3	〃	定員 81～110 人
	4	〃	定員 111 人～
	5	当年名簿に記載された新設の施設	

$\omega = \{1,2,\cdots,5\}$

（注２）有料老人ホーム（サービス付高齢者向け住宅以外）は以下の通り層化している。

層	$j = 1$	前年調査で得られた名簿に記載された施設	定員 1～20 人
	2	〃	定員 21～40 人
	3	〃	定員 41～90 人
	4	〃	定員 91～300 人
	5	〃	定員 301 人～
	6	当年名簿に記載された新設の施設	

$\omega = \{1,2,\cdots,6\}$

（注３）保育所及び有料老人ホーム（サービス付高齢者向け住宅以外）以外の抽出を行わない社会福祉施設等については層化を行っていない。

$\omega = \{1\}$

（2）標準誤差

保育所における（常勤換算ではない）保育士数及び常勤換算保育士数並びに有料老人ホーム（サービス付高齢者向け住宅以外）における（常勤換算ではない）介護職員数及び常勤換算介護職員数の推計値について標準誤差の推定値は以下の通り求めた。

各都道府県kにおける推計値$\hat{X}_k$の分散の推定値は次式で与えられる。

$$\hat{V}(\hat{X}_k) = \sum_{j \in \omega} N_{kj}^2 \left(\frac{1}{n_{kj}} - \frac{1}{N_{kj}} \right) \mathrm{Var}(X_{kj})$$

ただし、

$$\mathrm{Var}(X_{kj}) = \frac{1}{n_{kj} - 1} \sum_{s=1}^{n_{kj}} \left(X_{kjs} - \bar{X}_{kj} \right)^2$$

$$\bar{X}_{kj} = \frac{1}{n_{kj}} \sum_{s=1}^{n_{kj}} X_{kjs}$$

X_{kjs}：都道府県k、層j、施設sの従事者数

したがって、$\hat{X}_k$の標準誤差の推定値は

$$\sqrt{\hat{V}(\hat{X}_k)}$$

であり、標準誤差率の推定値は

$$\frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{X}_k)}}{\hat{X}_k}$$

で与えられる。

また、全国における推計値$\hat{X}$の分散の推定値は

$$\hat{V}(\hat{X}) = \sum_{k} \hat{V}(\hat{X}_k)$$

で求められ、$\hat{X}$の標準誤差の推定値は

$$\sqrt{\hat{V}(\hat{X})}$$

であり、標準誤差率の推定値は

$$\frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{X})}}{\hat{X}}$$

で与えられる。

保育所の（常勤換算ではない）保育士数・標準誤差・標準誤差率，都道府県別

令和5年10月1日

	保育士数 （人）	標準誤差 （人）	標準誤差率 （%）
全　　国	427 903	4 319	1.0
北 海 道	8 228	511	6.2
青　　森	2 397	111	4.6
岩　　手	3 578	207	5.8
宮　　城	6 958	351	5.0
秋　　田	2 587	124	4.8
山　　形	3 539	156	4.4
福　　島	4 680	249	5.3
茨　　城	9 127	566	6.2
栃　　木	6 680	298	4.5
群　　馬	4 866	192	3.9
埼　　玉	26 289	881	3.4
千　　葉	21 381	736	3.4
東　　京	72 067	2 782	3.9
神 奈 川	41 052	1 924	4.7
新　　潟	7 220	386	5.3
富　　山	2 169	147	6.8
石　　川	1 615	101	6.3
福　　井	2 091	124	5.9
山　　梨	2 168	161	7.4
長　　野	8 336	407	4.9
岐　　阜	4 905	159	3.2
静　　岡	7 491	235	3.1
愛　　知	27 544	1 171	4.3
三　　重	6 395	283	4.4
滋　　賀	4 835	180	3.7
京　　都	8 193	504	6.2
大　　阪	19 641	879	4.5
兵　　庫	12 232	611	5.0
奈　　良	3 382	196	5.8
和 歌 山	2 215	103	4.6
鳥　　取	2 564	85	3.3
島　　根	3 817	146	3.8
岡　　山	6 137	310	5.1
広　　島	9 241	457	4.9
山　　口	4 521	163	3.6
徳　　島	2 120	65	3.1
香　　川	2 782	94	3.4
愛　　媛	3 736	294	7.9
高　　知	3 565	146	4.1
福　　岡	19 039	698	3.7
佐　　賀	2 798	104	3.7
長　　崎	5 771	301	5.2
熊　　本	7 955	300	3.8
大　　分	2 868	132	4.6
宮　　崎	3 766	196	5.2
鹿 児 島	4 818	292	6.1
沖　　縄	8 543	454	5.3

保育所の常勤換算保育士数・標準誤差・標準誤差率，都道府県別

令和5年10月1日

	常勤換算 保育士数 （人）	標準誤差 （人）	標準誤差率 （%）
全　　国	356 608	3 598	1.0
北 海 道	6 925	395	5.7
青　　森	2 185	96	4.4
岩　　手	3 153	158	5.0
宮　　城	5 931	267	4.5
秋　　田	2 296	151	6.6
山　　形	3 175	130	4.1
福　　島	4 161	203	4.9
茨　　城	7 411	464	6.3
栃　　木	5 882	287	4.9
群　　馬	4 254	176	4.1
埼　　玉	22 307	798	3.6
千　　葉	17 489	652	3.7
東　　京	62 279	2 349	3.8
神 奈 川	33 221	1 539	4.6
新　　潟	6 383	366	5.7
富　　山	1 860	113	6.1
石　　川	1 386	92	6.6
福　　井	1 820	118	6.5
山　　梨	1 887	129	6.8
長　　野	6 371	328	5.1
岐　　阜	3 768	153	4.1
静　　岡	6 523	231	3.5
愛　　知	21 721	895	4.1
三　　重	5 137	233	4.5
滋　　賀	3 978	177	4.5
京　　都	6 193	374	6.0
大　　阪	15 950	670	4.2
兵　　庫	9 558	446	4.7
奈　　良	2 811	185	6.6
和 歌 山	1 984	92	4.6
鳥　　取	2 043	68	3.3
島　　根	3 290	125	3.8
岡　　山	5 241	297	5.7
広　　島	6 590	330	5.0
山　　口	3 644	117	3.2
徳　　島	1 871	61	3.3
香　　川	2 221	110	4.9
愛　　媛	3 172	258	8.1
高　　知	3 158	146	4.6
福　　岡	16 172	718	4.4
佐　　賀	2 388	99	4.1
長　　崎	4 770	277	5.8
熊　　本	6 828	253	3.7
大　　分	2 281	140	6.1
宮　　崎	3 256	158	4.9
鹿 児 島	4 170	272	6.5
沖　　縄	7 517	346	4.6

有料老人ホーム（サービス付き高齢者向け住宅以外）の（常勤換算ではない）介護職員数・標準誤差・標準誤差率，都道府県別

令和5年10月1日

	介護職員数 （人）	標準誤差 （人）	標準誤差率 （%）
全　　国	208 433	1 495	0.7
北 海 道	10 385	362	3.5
青　　森	3 615	125	3.4
岩　　手	2 109	59	2.8
宮　　城	2 445	49	2.0
秋　　田	944	21	2.2
山　　形	1 807	68	3.8
福　　島	1 863	76	4.1
茨　　城	2 548	65	2.5
栃　　木	1 196	24	2.0
群　　馬	5 569	175	3.1
埼　　玉	11 073	469	4.2
千　　葉	10 868	365	3.4
東　　京	20 788	637	3.1
神 奈 川	20 292	681	3.4
新　　潟	1 753	40	2.3
富　　山	680	19	2.9
石　　川	1 772	31	1.8
福　　井	263	16	6.1
山　　梨	422	12	2.9
長　　野	2 593	33	1.3
岐　　阜	3 078	64	2.1
静　　岡	4 340	152	3.5
愛　　知	13 408	353	2.6
三　　重	1 851	45	2.4
滋　　賀	726	32	4.4
京　　都	1 882	53	2.8
大　　阪	21 055	599	2.8
兵　　庫	7 500	244	3.2
奈　　良	1 657	41	2.5
和 歌 山	1 381	42	3.0
鳥　　取	561	21	3.8
島　　根	781	20	2.5
岡　　山	2 237	63	2.8
広　　島	2 832	108	3.8
山　　口	2 542	45	1.8
徳　　島	520	24	4.5
香　　川	1 535	71	4.6
愛　　媛	2 762	102	3.7
高　　知	690	42	6.1
福　　岡	10 879	349	3.2
佐　　賀	2 549	73	2.9
長　　崎	1 716	54	3.1
熊　　本	3 895	113	2.9
大　　分	4 354	97	2.2
宮　　崎	4 308	133	3.1
鹿 児 島	2 823	106	3.8
沖　　縄	3 588	121	3.4

有料老人ホーム（サービス付き高齢者向け住宅以外）の常勤換算介護職員数・標準誤差・標準誤差率，都道府県別

令和5年10月1日

	常勤換算 介護職員数 （人）	標準誤差 （人）	標準誤差率 （%）
全　　国	141 459	1 256	0.9
北 海 道	6 955	293	4.2
青　　森	2 087	90	4.3
岩　　手	1 283	51	4.0
宮　　城	1 649	43	2.6
秋　　田	624	23	3.7
山　　形	1 235	58	4.7
福　　島	1 414	62	4.4
茨　　城	1 709	50	2.9
栃　　木	847	21	2.5
群　　馬	3 136	140	4.5
埼　　玉	8 295	380	4.6
千　　葉	7 842	316	4.0
東　　京	16 326	527	3.2
神 奈 川	14 434	614	4.3
新　　潟	1 264	35	2.8
富　　山	420	14	3.4
石　　川	997	22	2.2
福　　井	173	9	5.0
山　　梨	286	10	3.5
長　　野	1 846	29	1.6
岐　　阜	1 875	47	2.5
静　　岡	3 193	134	4.2
愛　　知	8 118	284	3.5
三　　重	1 093	36	3.3
滋　　賀	447	31	6.9
京　　都	1 362	50	3.7
大　　阪	14 506	498	3.4
兵　　庫	5 332	193	3.6
奈　　良	1 180	32	2.7
和 歌 山	690	24	3.5
鳥　　取	385	18	4.7
島　　根	447	15	3.4
岡　　山	1 691	52	3.1
広　　島	2 152	96	4.5
山　　口	1 428	32	2.2
徳　　島	319	18	5.8
香　　川	1 006	70	7.0
愛　　媛	1 945	87	4.5
高　　知	544	35	6.5
福　　岡	6 752	283	4.2
佐　　賀	1 459	55	3.8
長　　崎	1 095	45	4.1
熊　　本	2 337	89	3.8
大　　分	2 442	66	2.7
宮　　崎	2 602	113	4.3
鹿 児 島	1 780	83	4.6
沖　　縄	2 456	102	4.1