

国勢調査における 世帯パネルデータ作成の試み

古隅弘樹

兵庫県立大学 情報科学研究科

公的統計マイクロデータ利活用に関する研究集会（2024年度）

はじめに

- 人口移動に関する統計情報を得るための移動世帯パネルを作成する試みから始まった
- 調査年次間での世帯や世帯員の属性変化や傾向などの詳細を捉えるためには国勢調査の個票情報でパネルデータ作成が必要
 - 異なる調査年次間における調査客体の接続情報は提供されない
 - 前回調査時（5年前）の情報は前住地の市区町村コードだけ
 - 単身移動者の同定には困難が伴う
- 移動世帯パネルの精度を高めるために
 - 移動していない世帯を除外して照合する必要がある

移動世帯パネル(令和2年→平成27年)を作成するための予備調査

平成27年国勢調査の一般世帯における照合個人属性の重複状況

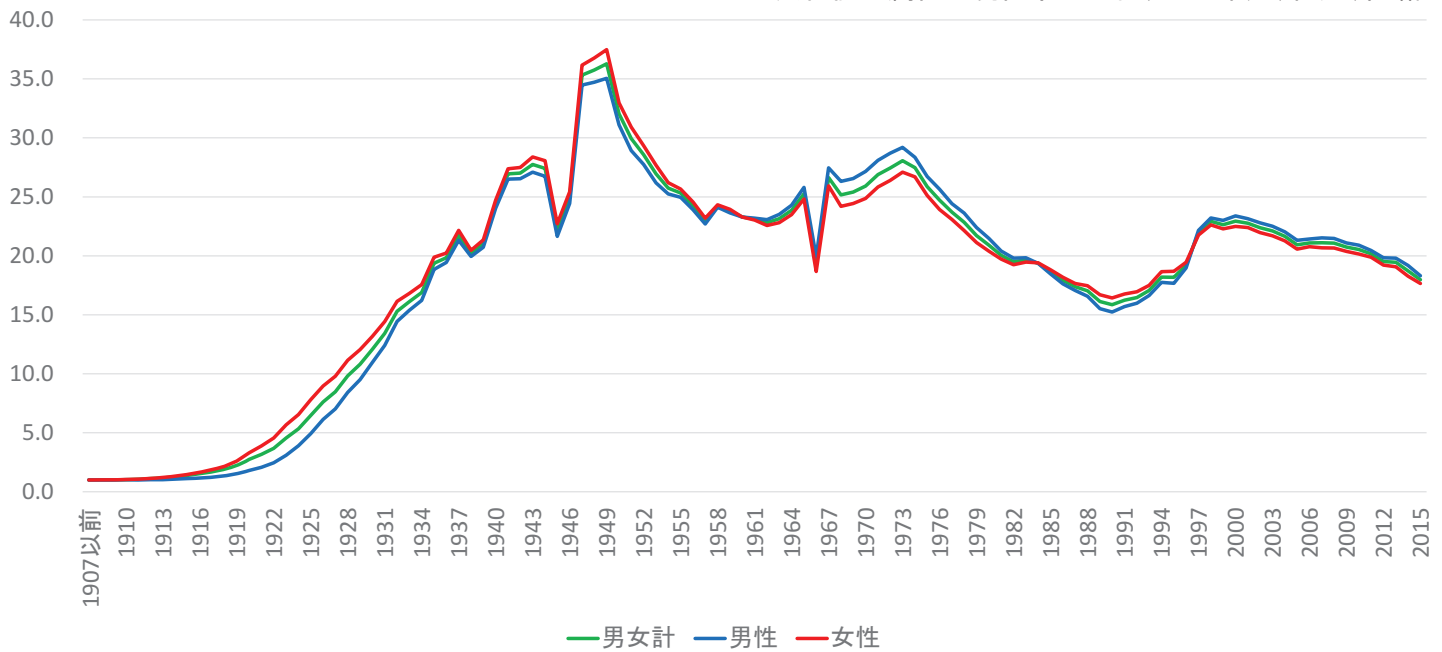
- ※ 照合個人属性とは、パネルデータ作成にあたって照合に使用した個人属性であり、居住地(市区町村)、出生年月、性別、国籍を指す。
- ※ 重複状況とは、照合個人属性による多重クロスで各セルの度数(1より大きければ重複)を計算し、その度数分布を示したもの。単身者について照合すると接合候補者がどの程度重複するかがわかる。

平成27年国勢調査の一般世帯における 国籍、男女別 照合個人属性の重複状況
※ 照合個人属性＝現住市区町村、出生年月、性別、国籍。

	個人属性の不詳を含む								
	男女計			1. 男			2. 女		
	Mean	Max	StdDev	Mean	Max	StdDev	Mean	Max	StdDev
国籍計	21.18	6,761	37.67	21.30	6,761	37.01	21.07	6,368	38.28
01. 日本	25.97	6,761	39.83	25.55	6,761	38.91	26.37	6,368	40.71
02. 韓国・朝鮮	1.39	20	0.99	1.36	18	0.95	1.41	20	1.02
03. 中国	1.55	61	1.40	1.49	60	1.28	1.59	61	1.48
04. フィリピン	1.28	18	0.74	1.14	8	0.44	1.32	18	0.81
05. タイ	1.09	7	0.34	1.02	7	0.18	1.10	6	0.36
06. インドネシア	1.04	21	0.31	1.05	21	0.38	1.04	8	0.22
07. ベトナム	1.15	24	0.48	1.16	24	0.54	1.13	8	0.42
08. インド	1.30	13	0.93	1.27	13	0.88	1.35	10	0.99
09. イギリス	1.05	5	0.24	1.05	5	0.26	1.02	3	0.16
10. アメリカ	1.11	11	0.45	1.12	11	0.47	1.08	7	0.38
11. ブラジル	1.35	11	0.79	1.36	10	0.81	1.34	11	0.78
12. ベルー	1.10	6	0.36	1.10	6	0.36	1.11	6	0.36
13. その他(無国籍及び	1.42	467	2.12	1.44	467	2.29	1.40	357	1.92
VV. 不詳(国籍不詳)	3.34	5,766	50.36	3.22	5,766	47.21	3.43	5,561	52.68

平成27年国勢調査の一般世帯における 出生年、男女別 照合個人属性の重複度(平均)

※ 照合個人属性＝現住市区町村、出生年月、性別、国籍。



国勢調査の個票情報を用いたオンサイト集計による

平成27年国勢調査の一般世帯における 都道府県、男女別 照合個人属性の重複状況

※ 照合個人属性＝現住市区町村、出生年月、性別、国籍。

	個人属性の不詳を除く								
	男女計			1. 男			2. 女		
	Mean	Max	StdDev	Mean	Max	StdDev	Mean	Max	StdDev
全国計	21.51	601	36.42	21.59	559	35.72	21.43	601	37.06
01 北海道	12.16	354	24.01	11.73	329	22.64	12.58	354	25.27
02 青森県	13.32	248	24.99	12.91	217	23.81	13.72	248	26.06
03 岩手県	14.70	249	22.50	14.60	200	21.84	14.79	249	23.10
04 宮城県	20.47	224	26.74	20.50	197	25.95	20.45	224	27.45
05 秋田県	16.30	302	25.82	16.01	302	24.84	16.58	279	26.70
06 山形県	12.41	233	19.67	12.47	203	19.26	12.37	233	20.03
07 福島県	14.98	309	30.97	15.06	277	30.64	14.89	309	31.28
08 茨城県	20.14	223	23.55	20.84	209	23.36	19.51	223	23.70
09 栃木県	23.03	440	37.94	23.90	433	38.29	22.26	440	37.61
10 群馬県	18.21	375	34.21	18.55	326	34.08	17.90	375	34.34
11 埼玉県	27.65	460	38.86	28.79	433	38.84	26.63	460	38.86
12 千葉県	28.23	561	46.37	29.53	463	46.40	27.09	561	46.32
13 東京都	38.47	601	68.37	38.86	559	67.25	38.11	601	69.38
14 神奈川県	34.34	420	45.81	35.41	362	45.30	33.39	420	46.25
15 新潟県	22.41	284	25.72	22.75	255	25.33	22.11	284	26.06
16 富山県	23.36	444	39.76	23.80	404	39.46	22.97	444	40.02
17 石川県	20.53	426	37.80	20.39	410	36.88	20.66	426	38.65
18 福井県	16.02	258	24.28	16.26	258	24.00	15.79	239	24.53
19 山梨県	11.74	178	15.28	11.92	148	15.04	11.57	178	15.49
20 長野県	11.09	341	22.66	11.20	312	22.45	10.99	341	22.85
21 岐阜県	16.04	426	26.24	16.12	336	25.68	15.97	426	26.75
22 静岡県	23.64	259	30.44	24.20	245	30.11	23.14	259	30.72
23 愛知県	25.30	383	36.95	26.06	379	36.92	24.62	383	36.96
24 三重県	18.74	304	30.91	18.76	250	30.40	18.72	304	31.38

	個人属性の不詳を除く								
	男女計			1. 男			2. 女		
	Mean	Max	StdDev	Mean	Max	StdDev	Mean	Max	StdDev
25 滋賀県	22.07	341	30.57	22.24	293	29.93	21.91	341	31.16
26 京都府	20.78	253	25.19	20.56	221	24.24	20.99	253	26.04
27 大阪府	29.56	447	39.97	29.49	372	38.64	29.63	447	41.18
28 兵庫県	30.06	530	46.95	29.75	475	45.41	30.36	530	48.36
29 奈良県	15.46	366	26.81	15.20	326	25.69	15.72	366	27.83
30 和歌山県	12.86	398	26.91	12.67	299	25.97	13.05	398	27.76
31 鳥取県	11.91	208	20.52	11.81	208	20.13	12.01	187	20.87
32 島根県	14.63	198	22.91	14.56	192	22.54	14.70	198	23.26
33 岡山県	21.93	457	37.83	21.97	406	37.22	21.89	457	38.38
34 広島県	27.19	498	39.14	27.33	401	38.31	27.06	498	39.89
35 山口県	24.23	298	30.18	23.89	241	29.04	24.55	298	31.22
36 徳島県	12.21	247	19.79	12.07	216	19.19	12.34	247	20.35
37 香川県	19.76	450	36.21	19.66	388	35.35	19.85	450	37.01
38 愛媛県	23.91	440	41.74	23.59	412	40.03	24.21	440	43.28
39 高知県	9.37	300	23.15	9.13	257	22.10	9.60	300	24.12
40 福岡県	22.23	286	28.58	21.74	286	27.31	22.70	286	29.72
41 佐賀県	15.44	239	21.36	15.14	209	20.65	15.73	239	22.01
42 長崎県	22.99	358	37.87	22.38	345	36.02	23.57	358	39.55
43 熊本県	14.08	161	18.90	13.84	155	18.13	14.31	161	19.61
44 大分県	21.95	454	40.57	21.65	406	39.27	22.22	454	41.75
45 宮崎県	16.73	396	32.81	16.38	324	31.51	17.06	396	33.99
46 鹿児島県	14.78	554	35.82	14.53	475	34.25	15.02	554	37.25
47 沖縄県	15.39	220	24.24	15.09	213	23.56	15.68	220	24.88

国勢調査の個票情報を用いたオンサイト集計による

移動世帯を同定するために

■ 照合対象

- 令和2(2020)年国勢調査における兵庫県在住の一般世帯のうち、**兵庫県外の同一市区町村から「複数人」で転入した世帯**(約3.2万世帯, 約8.2万人)
- 平成27(2015)年調査時の市区町村(前住地)において当該転入世帯と同じ個人属性を持つ世帯員の組み合わせを含む一般世帯を接合する。

■ 仮定

- 照合する世帯員の個人属性(出生年月, 性別, 国籍)は前回調査時と変わらない
 - 出生年月は不変であるが, 性別や国籍の変更は少数だがあり得る
- 前住地の市区町村が同じ世帯員は前回調査時に同一世帯に属する
 - 前住地は同一市区町村だが, 別世帯に属していた可能性はある

■ 留意事項

- 国勢調査の前住地は市区町村の広範囲になるため, 個人(単身)での移動については, 同一年月に出生した同性で照合すると, それなりの人数と重複することになる。
- H27→R02における市区町村合併は2件あり, 照合作業での市区町村コードの変更を考慮
- 国籍区分はH27の13区分からR02の14区分に変更(H27の13区分に合わせる)

国籍区分の対応

H27国籍(13区分)	R02国籍(14区分)
01. 日本	01. 日本
02. 韓国, 朝鮮	02. 韓国, 朝鮮
03. 中国	03. 中国
04. フィリピン	04. フィリピン
05. タイ	05. タイ
06. インドネシア	06. インドネシア
07. ベトナム	07. ベトナム
08. インド	08. インド
—	09. ネパール
09. イギリス	10. イギリス
10. アメリカ	11. アメリカ
11. ブラジル	12. ブラジル
12. ペルー	13. ペルー
13. その他(無国籍及び国名「不詳」を含む。)	14. その他(無国籍及び国名「不詳」を除く。)
	99. その他 うち無国籍及び国名「不詳」
VV. 不詳(国籍不詳)	VV. 不詳(国籍不詳)

【参考】照合個人属性における区分等の変更(H27→R02)

市区町村コードの変更

H27市区町村	R02市区町村
04423 富谷町	04216 富谷市
40305 那珂川町	40231 那珂川市

令和2年国勢調査の一般世帯における 兵庫県在住世帯のうち、複数人による 県外からの転入世帯

転入世帯パネル作成の対象世帯について

令和2年国勢調査の一般世帯における兵庫県在住世帯のうち、複数人による県外からの転入世帯について

現住地(区市郡)、世帯員数別 転入世帯数

単位：世帯数

現住地（兵庫県）	世帯員数				総計
	2人	3人	4人	5人以上	
1. 区部	5,346	2,077	1,009	229	8,661
2. 市部	13,552	5,435	2,797	528	22,312
3. 町村部	481	208	93	41	823
総計	19,379	7,720	3,899	798	31,796

令和2年国勢調査の一般世帯における兵庫県在住世帯のうち、複数人による県外からの転入世帯について

現住地(区市郡), 国籍, 男女別 転入者数および転入世帯数

現住地 (兵庫県)	日本国籍		外国籍		転入者数 (人)	転入世帯数 (世帯数)
	男性	女性	男性	女性		
1. 区部	10,034	11,558	248	288	22,128	8,661
2. 市部	26,501	29,946	388	470	57,305	22,312
3. 町村部	994	1,138	22	20	2,174	823
総計	37,529	42,642	658	778	81,607	31,796

国勢調査の個票情報を用いたオンライン集計による

令和2年国勢調査の一般世帯における兵庫県在住世帯のうち、複数人による県外からの転入世帯について
前住地(都道府県), 世帯員数別 転入世帯数

単位：世帯数

単位：世帯数

単位：世帯数

前住地	世帯員数		総計	前住地	世帯員数		総計	前住地	世帯員数		総計
	2人	3人以上			2人	3人以上			2人	3人以上	
01 北海道	273	141	414	17 石川県	146	116	262	33 岡山県	608	367	975
02 青森県	40	32	72	18 福井県	106	77	183	34 広島県	598	492	1,090
03 岩手県	30	25	55	19 山梨県	32	27	59	35 山口県	167	103	270
04 宮城県	137	107	244	20 長野県	108	70	178	36 徳島県	223	132	355
05 秋田県	25	12	37	21 岐阜県	122	79	201	37 香川県	291	200	491
06 山形県	16	19	35	22 静岡県	266	172	438	38 愛媛県	257	158	415
07 福島県	47	22	69	23 愛知県	854	697	1,551	39 高知県	132	75	207
08 茨城県	150	118	268	24 三重県	222	144	366	40 福岡県	578	476	1,054
09 栃木県	87	68	155	25 滋賀県	351	236	587	41 佐賀県	48	42	90
10 群馬県	71	51	122	26 京都府	1,071	579	1,650	42 長崎県	152	114	266
11 埼玉県	462	380	842	27 大阪府	6,517	3,468	9,985	43 熊本県	120	91	211
12 千葉県	608	514	1,122	29 奈良県	391	227	618	44 大分県	99	52	151
13 東京都	1,851	1,316	3,167	30 和歌山県	217	138	355	45 宮崎県	89	51	140
14 神奈川県	1,079	815	1,894	31 鳥取県	167	73	240	46 鹿児島県	171	74	245
15 新潟県	65	54	119	32 島根県	102	60	162	47 沖縄県	154	96	250
16 富山県	79	57	136					総計	19,379	12,417	31,796

国勢調査の個票情報を用いたオンライン集計による

令和2年国勢調査の一般世帯における兵庫県在住世帯のうち、複数人による県外からの転入世帯について
前住地(都道府県), 男女別 転入者数および転入世帯数

前住地	転入者数 (人)	内訳 (人)		転入 世帯数
		男性	女性	
01 北海道	1,045	471	574	414
02 青森県	195	89	106	72
03 岩手県	151	70	81	55
04 宮城県	658	322	336	244
05 秋田県	92	42	50	37
06 山形県	94	46	48	35
07 福島県	165	74	91	69
08 茨城県	704	340	364	268
09 栃木県	409	188	221	155
10 群馬県	320	153	167	122
11 埼玉県	2,231	1,079	1,152	842
12 千葉県	2,988	1,443	1,545	1,122
13 東京都	8,219	3,937	4,282	3,167
14 神奈川県	5,013	2,410	2,603	1,894
15 新潟県	318	149	169	119
16 富山県	356	163	193	136
17 石川県	690	320	370	262
18 福井県	480	230	250	183
19 山梨県	161	72	89	59
20 長野県	460	218	242	178
21 岐阜県	513	240	273	201
22 静岡県	1,146	545	601	438
23 愛知県	4,121	1,972	2,149	1,551
24 三重県	956	428	528	366
25 滋賀県	1,525	721	804	587
26 京都府	4,116	1,906	2,210	1,650
27 大阪府	24,716	11,480	13,236	9,985
29 奈良県	1,553	730	823	618
30 和歌山県	897	400	497	355
31 鳥取県	587	267	320	240
32 島根県	413	179	234	162
33 岡山県	2,520	1,163	1,357	975
34 広島県	2,927	1,357	1,570	1,090
35 山口県	697	324	373	270
36 徳島県	912	416	496	355
37 香川県	1,292	598	694	491
38 愛媛県	1,073	481	592	415
39 高知県	523	239	284	207
40 福岡県	2,861	1,340	1,521	1,054
41 佐賀県	249	110	139	90
42 長崎県	698	330	368	266
43 熊本県	559	254	305	211
44 大分県	383	173	210	151
45 宮崎県	357	154	203	140
46 鹿児島県	608	269	339	245
47 沖縄県	656	295	361	250
総計	81,607	38,187	43,420	31,796

国勢調査の個票情報を用いたオンサイト集計による

国勢調査（R02→H27）の一般世帯における兵庫県への転入世帯パネルの作成結果

ただし、複数人による移動世帯に限る

国勢調査における兵庫県在住の県外から複数人での転入世帯（R02）と前住地の世帯（H27）の照合結果
一致状況、前住地（区市郡）別 世帯数

単位：世帯数

照合結果		前住地			合計	
一致状況（R02→H27）		1. 区部	2. 市部	3. 町村部	世帯数	割合(%)
完全一致	1 対 1	8,303	10,437	905	19,645	61.8%
	1 対 多	1,986	2,919	32	4,937	15.5%
部分一致	1 対 1	506	582	59	1,147	3.6%
	1 対 多	2,607	3,112	226	5,945	18.7%
不 一 致		40	67	15	122	0.4%
合計		13,442	17,117	1,237	31,796	100.0%

【照合結果の凡例】
完全一致とは、転入世帯（R02）の世帯員全員の属性が一致する世帯員を含む前住地世帯（H27）があること。
部分一致とは、転入世帯の一部の世帯員と属性が一致する世帯員を含む前住地世帯があること。
不一致とは、転入世帯の世帯員の属性が一致する世帯員を包含する前住地世帯がないこと。
転入世帯が1つの前住地世帯と一致する1対1の場合と、複数の前住地世帯と一致する1対多の場合がある。

国勢調査の個票情報を用いたオンサイト集計による

世帯員の属性が一致しない要因

- 以下のようなケースでは照合の前提条件が崩れてしまう
 - 同一市区町村から転入した世帯員（R02）だが、前回調査時（H27）は異なる世帯に所属
 - 調査における非協力、無回答、虚偽記載
 - 前回調査（H27）では一般世帯に属さない（施設等の世帯）
 - 過去5年間に複数回の移動者が前回調査時（H27）の居住地を正しく回答していない
 - 帰化や国籍選択などによる国籍の変更
 - 性別の回答を変更（性的多様性）

国勢調査における兵庫県在住の県外から複数人での転入世帯(R02)と前住地の世帯(H27)の照合結果
一致状況(完全一致)、前住地(区市郡)別 世帯数 ただし、政令市を含む都道府県に限る

前住地（H27）	完全一致（転入世帯の全世帯員が一致または包含）								合計
	1対1で接合				1対多で接合				
	1. 区部	2. 市部	3. 町村部	計	1. 区部	2. 市部	3. 町村部	計	
01 北海道	138	96	34	268	37	37	17	54	322
04 宮城県	114	28	12	154	32	32	2	34	188
11 埼玉県	175	355	14	544	30	30	99	129	673
12 千葉県	115	562	5	682	21	21	225	246	928
13 東京都	1,404	454	2	1,860	612	612	130	742	2,602
14 神奈川県	989	202	14	1,205	307	307	67	374	1,579
15 新潟県	41	34		75	5	5	12	17	92
22 静岡県	148	121	23	292	32	32	30	62	354
23 愛知県	567	455	19	1,041	115	115	127	242	1,283
26 京都府	521	487	35	1,043	106	106	48	154	1,197
27 大阪府	2,798	3,009	148	5,955	433	433	1037	1470	7,425
33 岡山県	308	259	33	600	65	65	63	128	728
34 広島県	419	250	30	699	71	71	79	150	849
40 福岡県	467	154	37	658	105	105	36	141	799
43 熊本県	99	30	17	146	15	15	5	20	166
総計	8,303	10,437	905	19,645	1,986	1,986	2,951	4,937	24,582

国勢調査の個票情報を用いたオンサイト集計による

国勢調査における兵庫県在住の県外から複数人での転入世帯(R02)と前住地の世帯(H27)の照合結果
一致状況、前住地(区市郡)別 世帯数 ただし、政令市(区部)を含む都道府県に限る

前住地（H27）	部分一致（転入世帯の一部の世帯員が一致または包含）									不一致			
	1対1で接合				1対多で接合				合計	（転入世帯の世帯員を含む世帯なし）			
	1. 区部	2. 市部	3. 町村部	計	1. 区部	2. 市部	3. 町村部	計		1. 区部	2. 市部	3. 町村部	計
01 北海道	8	3	3	14	34	36	4	74	88		1	3	4
04 宮城県	13	2		15	33	5	2	40	55		1		1
11 埼玉県	16	16	1	33	33	99		132	165	1	3		4
12 千葉県	10	26		36	29	122	1	152	188		6		6
13 東京都	59	16	1	76	384	99		483	559	4	2		6
14 神奈川県	44	17	2	63	196	49	5	250	313	2			2
15 新潟県	1	5		6	6	14		20	26		1		1
22 静岡県	12	7	1	20	32	25	4	61	81		3		3
23 愛知県	25	25	1	51	108	95	9	212	263		5		5
26 京都府	32	30	5	67	220	146	15	381	448	3	2		5
27 大阪府	207	161	7	375	1,167	951	35	2,153	2,528	24	8		32
33 岡山県	21	13	2	36	113	89	6	208	244	3			3
34 広島県	23	19	2	44	92	89	8	189	233	1	7		8
40 福岡県	31	9	4	44	137	44	14	195	239	2	13	1	16
43 熊本県	4		2	6	23	10	6	39	45				
総計	506	582	59	1,147	2,607	3,112	226	5,945	7,092	40	67	15	122

国勢調査の個票情報を用いたオンサイト集計による

国勢調査における兵庫県在住の県外から複数人での転入世帯（R02）と前住地の世帯（H27）の照合結果

県外転入世帯（R02）と完全一致（世帯員全員の個人属性が一致する世帯員を含む）する前住地世帯（H27）について
完全一致かつ1対1で接合した世帯における世帯人員の対応

単位：世帯数

R02転入世帯人員	H27前住地世帯人員						総計
	2	3	4	5	6	7以上	
2	6,753	1,805	808	276	96	47	9,785
3		4,723	1,183	127	40	20	6,093
4			2,846	277	28	12	3,163
5				516	20	7	543
6					43	7	50
7以上						11	11
総計	6,753	6,528	4,837	1,196	227	104	19,645

国勢調査の個票情報を用いたオンサイト集計による

国勢調査における兵庫県在住の県外から複数人での転入世帯（R02）と前住地の世帯（H27）の照合結果

県外転入世帯（R02）と完全一致（世帯員全員の個人属性が一致する世帯員を含む）する前住地世帯（H27）について
R02前住地（H27区市郡）、R02転入世帯人員、接合したH27世帯数別 世帯数

R02前住地(H27)		接合世帯数（H27）						総計
R02転入世帯人員		1	2	3	4	5	6	7以上
1. 区部	8,303	1,290	435	134	67	33	27	10,289
2	4,096	1,270	435	134	67	33	27	6,062
3	2,621	16						2,637
4	1,342	4						1,346
5以上	244							244
2. 市部	10,437	1,816	644	284	112	41	22	13,356
2	5,130	1,776	642	284	112	41	22	8,007
3	3,263	24	2					3,289
4	1,706	14						1,720
5以上	338	2						340
3. 町村部	905	30	2					937
2	559	29	2					590
3	209	1						210
4	115							115
5以上	22							22
総計	19,645	3,136	1,081	418	179	74	49	24,582

オンサイト集計による

国勢調査における兵庫県在住の県外から複数人での転入世帯(R02)と前住地の世帯(H27)の照合結果

県外転入世帯（R02）と完全一致（世帯員全員の個人属性が一致する世帯員を包含）する前住地世帯（H27）について
同一属性世帯員の接合状況 ただし、完全一致かつ1対1で接合した世帯に限る。

単位：世帯

同一属性世帯員の最大値	H27前住地世帯		合計
	1	2以上	
R02県外転入世帯			
1	19,471	18	19,489
2以上	0	156	156
合計	19,471	174	19,645

国勢調査の個票情報を用いたオンサイト集計による

国勢調査における兵庫県在住の県外から複数人での転入世帯(R02)と前住地の世帯(H27)の照合結果

【参考】平成27年国勢調査の一般世帯における
照合個人属性（性別、出生年月、国籍）が全て一致する世帯員の数（最大値）別世帯数

出生年月不詳の世帯員を含む

出生年月不詳の世帯員を除く

単位：世帯

単位：世帯

同一属性世帯員の最大値	度数	割合(%)
1	31,132,818	99.22
2	223,800	0.71
3	16,721	0.05
4	3,528	0.01
5	774	0.00
6	185	0.00
7	51	0.00
8	22	0.00
9以上	20	0.00

同一属性世帯員の最大値	度数	割合(%)
1	31,070,675	99.42
2	178,997	0.57
3	1,609	0.01
4以上	20	0.00

国勢調査の個票情報を用いたオンサイト集計による

兵庫県外からの転入世帯(R02)と前住地世帯(H27)を接合したパネルデータに基づく集計結果
世帯人員の変化(H27→R02) 単位：世帯

現住地（区市郡） 変化パターン	転入世帯の移動者数			総計
	2	3	4以上	
1. 区部	2,725	1,656	976	5,357
===	1,246	662	731	2,639
==+	649	609	160	1,418
+ -=	580	309	70	959
+ - +	250	76	15	341
2. 市部	6,778	4,257	2,577	13,612
===	2,784	1,601	1,918	6,303
==+	1,907	1,746	423	4,076
+ -=	1,300	661	173	2,134
+ - +	787	249	63	1,099
3. 町村部	251	153	98	502
===	100	38	51	189
==+	65	62	31	158
+ -=	46	32	10	88
+ - +	40	21	6	67
総計	9,754	6,066	3,651	19,471

(凡例) 世帯人員の移動および変化パターンとは、
H27世帯員数・移動者数・R02世帯員数の
増減を+ = - で表現したもの

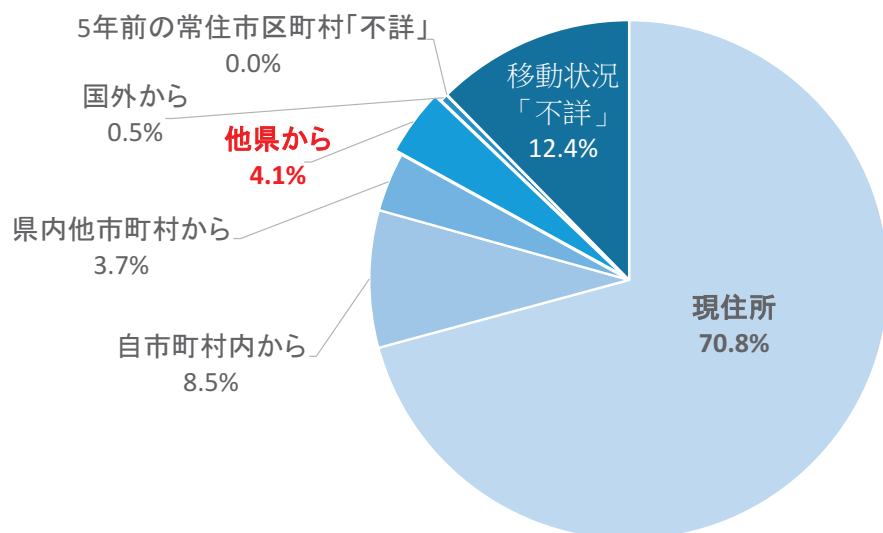
パターン	説明
===	H27世帯の全員がそのまま兵庫県に転入
==+	H27世帯の全員と別世帯が兵庫県で合流
+ -=	H27世帯の一部が独立して兵庫県に転入
+ - +	H27世帯の一部と別世帯が兵庫県で合流

国勢調査の個票情報を用いたオンサイト集計による

世帯パネルデータ(R02→H27) 作成のための手順について

ただし、現在オンサイトでの作業中のため
成果の持ち出しはできていない

令和2年国勢調査における 5年前の常住地区別 人口割合（兵庫県）



移動世帯の照合精度を高めるためには、全体の7割を締める定住者を同定し、移動世帯の照合対象から除外すれば良い

- 定住者についても同様にパネルデータを作成すればよい
- 照合項目を増やせる定住者は単身世帯も特定できそう
- 施設等の世帯も対象にできそう
- 単身移動者の同定にも寄与できそう

令和2年国勢調査 移動人口の男女・年齢等集計より、都道府県、5年前の常住地区別 現住人口の割合

現在の作業

- 一般世帯の移動世帯パネルデータ作成作業で得た知見を基に、定住者や施設等の世帯を含む全世帯のパネルデータを作成できないかを検討
 - 定住者の世帯や世帯員の照合では、個人項目（出生年月、性別、国籍）に加えて、以下の項目でも照合可能
 - 現住地域（小地域、基本単位区、など）
 - 地域情報（地域特性、用途、など）
 - 住宅情報（所有、建て方、階数、など）
- かなり精度良く重複なしに個人や世帯を同定できそう

単身者の特定可能性について

■ 定住者の場合

- 照合項目（出生年月，性別，国籍，市区町村，基本単位区，世帯の種類）が多い
 - 多重クロスを取ると，度数1（ユニークセル）になる割合は9割以上（H27）

■ 移住者の場合

- 照合項目（出生年月，性別，国籍，前住市区町村）が少ない
 - 同一市区町村内に照合項目が全て一致する人は基本的に複数人いる（H27）
 - 移住者に絞り込むために全体の7割を占める定住者を照合対象から外す必要がある
 - 単身移住者の過半数で個人照合属性が重複している（R02）
 - 照合前の段階でユニークに接合できない場合が多い

調査区と基本単位区

コードは市区町村毎に設定されるので，市区町村コードを併用する

■ 調査区

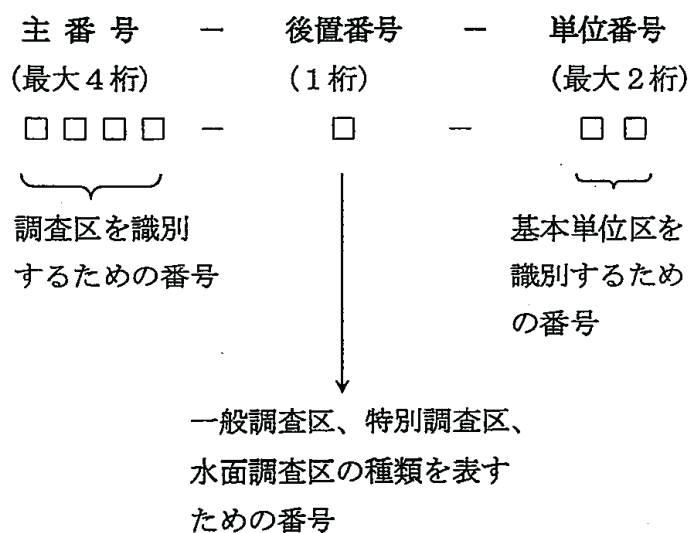
- 1人の調査員が担当する区域として適当な規模の調査地域単位
 - 調査区の境域は各調査回で設定替えによる変更があり，時系列分析には難がある
- 一般調査区，特別調査区，水面調査区からなる
 - 後置番号で9区分に仕分けられる

■ 基本単位区

- 調査区画定の際の基礎単位で，恒久的かつ最小の地域単位
 - 平成2年の調査区設定で導入．原則として1つの街区を1つの基本単位区として区画．
 - 修正要件に該当しない限り，将来においても変更しないことになっている
 - 市町村境界や町・字界の変更，街区方式による住居表示，区画整理，地域再開発など

調査区番号(7桁)の構成

『令和2年国勢調査 調査区関係資料利用の手引き』より

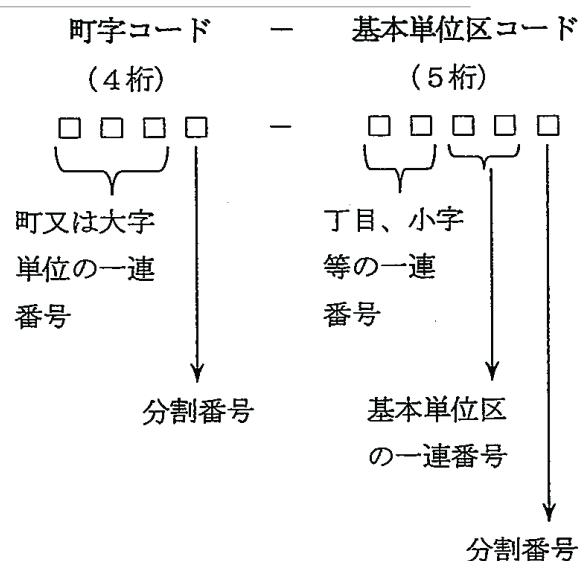


	後置番号
一般調査区	1
特別調査区	
山岳・森林・原野地帯等の 区域	2
相当規模の工場・学校等の ある区域	3
社会施設、病院のある区域	4
刑務所、拘置所等のある区域	5
自衛隊区域	6
駐留軍区域	7
おおむね50人以上の単身者が 居住している寄宿舍・寮等の ある区域	8
水面調査区	9

基本単位区番号(9桁)の構成

『令和2年国勢調査 調査区関係資料利用の手引き』より

- 町字コード
 - 町・大字の連番(3桁)
 - 街区方式による住居表示の実施等で分割が生じた場合1～9, 通常0(1桁)
- 基本単位区コード
 - 上6桁を小地域集計の単位として使用
 - 町字コード(4桁) + 丁目・小字等の連番(2桁)
 - 下3桁
 - 基本単位区の連番(2桁)
 - 基本単位区の分割が生じた場合は1～9, 通常0(1桁)



基本単位区番号の桁数，一致状況別 人口

国勢調査 基本単位区別集計(H27, R02)より

単位：人

	基本単位区（9桁）		基本単位区（8桁）		基本単位区（6桁）	
	H27	R02	H27	R02	H27	R02
一 致	124,416,032	122,978,466	125,333,091	124,042,752	125,824,977	124,413,773
不 一 致	2,678,713	3,167,633	1,761,654	2,103,347	1,269,768	1,732,326
一 致 率	97.89%	97.49%	98.61%	98.33%	99.00%	98.63%

単位：人

	基本単位区（4桁）		基本単位区（3桁）	
	H27	R02	H27	R02
一 致	126,322,775	125,143,363	126,907,016	125,767,791
不 一 致	771,970	1,002,736	187,729	378,308
一 致 率	99.39%	99.21%	99.85%	99.70%

H27とR02で基本単位区番号の上位桁において両年で番号が一致するか否かで人口を集計

国勢調査の世帯パネルデータ(令和2年→平成27年)の作成における照合順序

- Step1. 定住者世帯
 - 1.1 複数人定住者(一般世帯)
 - 1.2 単身定住者(一般世帯)
 - 1.3 施設等の世帯
- Step2. 移住者世帯
 - 2.1 複数人移住者(一般世帯) ← 先行してこの部分を実施
 - 2.1 単身移住者(一般世帯, 施設等の世帯)

定住者のみの世帯の照合について

■ 一致パターン

- 照合属性および世帯人員がすべて一致
 - 家族構成に変化がない世帯
- 世帯員全員(R02)を世帯(H27)が包含
 - 世帯員の一部が転出や死亡の場合
 - 複数人での照合であれば精度は良くなる

■ 課題

- 世帯が1対1(ユニーク)に接合すれば良いが、複数の世帯が接合候補になる場合がある
 - 一致した世帯員数が同数の場合はランダム, 異なる場合は一致した世帯員数の多さで決める
 - 決まらなかった世帯や世帯員を後続の照合にまわす

移住者を含む世帯の照合について

■ 一致パターン

- 照合属性および世帯人員がすべて一致
 - 世帯員全員がそのまま移住した場合(合流なし)
- 一方の世帯員全員を他方の世帯が包含
 - 世帯員全員が他の世帯と合流して1つの世帯になった場合
 - 世帯員の一部または全員が他の世帯と合流なしに分離・独立した場合
- 複数の世帯で一部世帯員が一致
 - 合流や離死別があった世帯

■ 課題

- 移住者は照合属性が限定され, ユニークな特定が難しくなる
 - 複数の接合パターンが生じやすい
 - どの組み合わせを採択するか, 手順や評価方法を検討中

その他

- 家族構成が変化した世帯
 - 一部世帯員の転出，同居，離死別，出産，養子縁組，など
 - 包含一致または部分一致になる（完全一致しない）ため，複数の接合候補からの取捨選択する方法を検討する必要がある
- 完全一致を増やすための工夫
 - 前回調査の期日前後（前回調査年の9～10月）の出生者は照合できない可能性を考慮する
 - 実際の出生者数と比較して明らかに人口が少ない
- 不一致パターン
 - 国外との移動，出生年月が不詳，性別や国籍の変更，死亡，行方不明，など

まとめ

- オンサイト利用により，国勢調査（H27，R02）の世帯パネルデータを作成中
- 完全照合の手法で世帯および世帯員を接合
 - 接合候補が複数ある場合の対応について検討中
- 接合結果や評価については作業でき次第に改めて報告したい

謝辞

- 本研究は科研費基盤研究C「外国人労働力を考慮した雇用創出と労働移動の計量経済分析」(課題番号:21K01467, 研究代表者:中央大学 伊藤伸介)による研究成果の一部です.
- オンサイトの施設利用にあたり, いつも施設へ行く当日や直前に予約の連絡を入れるにもかかわらず, 丁寧に対応していただいている神戸大学ミクロデータセンターの職員の方々に大変お世話になっています.
- オンサイト環境における仮想PC環境の不調への対応や, 今回の集計結果の持ち出しにおいて秘匿化の不備へのアドバイスや, 迅速な持ち出しの審査にご協力いただいたオンサイト利用窓口の阿部様・伊藤様をはじめ, 関係者の皆様には大変お世話になりました.
- この場を借りて関係者の皆様に厚く御礼申し上げます.

参考文献

- 古隅弘樹・伊藤伸介(2024)「国勢調査における移動世帯のパネルデータ作成の試み」, 2024年度統計関連学会連合大会, 2024.9.3報告, 東京理科大学.
- 古隅弘樹(2011)「企業データを統合するための名寄せ処理技法」SASユーザー総会 アカデミア/ テクノロジー&ソリューション セッション in 神戸 2011 研究発表会論文集.
- 古隅弘樹(2016)「データハンドリングにおけるSQLプロシヤの利活用 ―PROC SQL入門―」, SASユーザー総会2016, 研究発表論文集.