

国勢調査の個票情報を用いた 世帯パネルデータ作成について (進捗報告)

古隅 弘樹

兵庫県立大学 情報科学研究科

2025年度公的統計マイクロデータ利活用に関する研究集会 2025.11.20 オンライン

はじめに

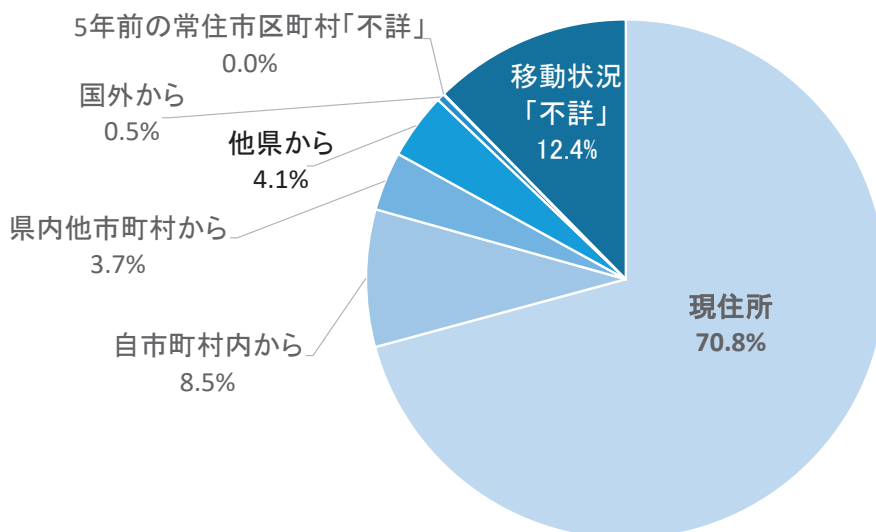
- 国勢調査の調査票情報(マイクロデータ)を用いて大規模な世帯パネルデータを構築したい
 - 国内のすべての世帯と地域を調査区レベルで網羅できる
 - 国勢調査を母集団フレームとする標本調査との接合ができる
 - 家計調査、労働力調査、就業構造基本調査、社会生活基本調査、など
- 調査年次間での世帯や世帯員の属性変化や傾向などの詳細を捉えるためには国勢調査の個票情報でパネルデータ作成が必要
 - 調査年次間における調査客体(世帯、世帯員)の接合情報は提供されない
 - 前回調査時(5年前)の情報は前住地の市区町村コードのみ
 - 単身移動者の同定には困難が伴う

パネル作成時の照合で考慮したこと

- 世帯属性と個人(世帯員)属性の両方で照合する必要がある
 - 個人属性(出生年月、性別、国籍、前住地、続柄、など)
 - 世帯属性(世帯ID、世帯人員、世帯の種類、地域属性、住宅属性、など)
- 世帯員の移動状況で世帯を照合用に分離する
 - 照合対象の前回調査時世帯が異なるため
 - 定住者世帯
 - 同一世帯で定住者(前住地=現住地)の集合
 - 移住者世帯
 - 同一世帯で移住者(前住地 ≠ 現住地 かつ 前住地が同じ)の集合
- その他
 - 個人属性が同一の世帯員(同性の多胎児など)への対応

4

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



照合精度を高めるために、
・全体の7割を占める定住者から同定
・同定できた定住者を移動世帯の照合対象から除外する

5

定住者(前住地＝現住地)の照合

- 施設等の世帯を含む全ての世帯について定住者をパネル化
 - 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

6

【参考】 調査区と基本単位区

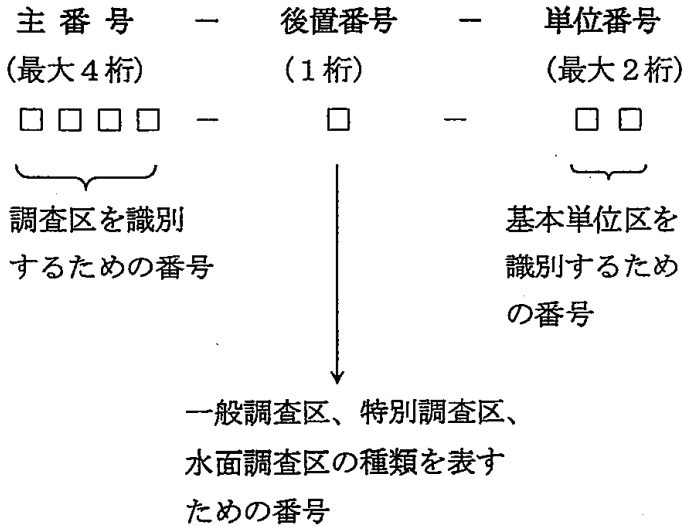
※市区町村毎に番号が割り振られるので, 都道府県および市区町村コードを併用する

- 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
 - 調査区の境域は調査年次で変更があり, 付与された番号は調査年次間で継続性がない
 - 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

7

【参考】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

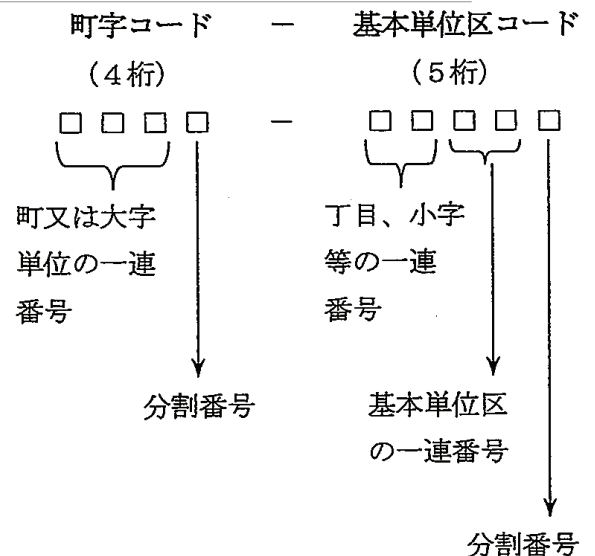


		後置番号
一般調査区	1
特別調査区	山岳・森林・原野地帯等の区域.....	2
	相当規模の工場・学校等のある区域.....	3
	社会施設、病院のある区域.....	4
	刑務所、拘置所等のある区域.....	5
	自衛隊区域.....	6
	駐留軍区域.....	7
	おおむね50人以上の単身者が居住している寄宿舍・寮等のある区域.....	8
水面調査区	9

【参考】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.

基本単位区が修正された地域についての照合精度を上げる工夫が必要に.

オンサイトおよびリモートアクセスによる国勢調査の個票情報を用いた集計結果より

10

【定住者の場合】

平成27年国勢調査における個人属性の重複状況について

多重クロスセル(基本単位区、世帯の種類、性別、出生年月、国籍)による度数分布
ただし、項目値が欠損又は不詳の場合を除く

地域	人口	セル数	平均	最大	Uniqセルの人口比
全国	125,044,477	119,291,224	1.05	65	91.4%
01 北海道	5,349,786	5,186,276	1.03	24	94.2%
02 青森県	1,295,962	1,252,499	1.03	13	93.6%
03 岩手県	1,271,697	1,232,079	1.03	13	94.0%
04 宮城県	2,273,488	2,183,946	1.04	15	92.6%
05 秋田県	1,013,348	979,136	1.03	11	93.5%
06 山形県	1,118,624	1,081,942	1.03	14	93.7%
07 福島県	1,889,152	1,820,562	1.04	11	93.1%
08 茨城県	2,881,043	2,790,027	1.03	23	93.9%
09 栃木県	1,947,410	1,867,338	1.04	17	92.2%
10 群馬県	1,954,770	1,887,011	1.04	14	93.3%
11 埼玉県	7,169,064	6,797,003	1.05	20	90.3%
12 千葉県	6,084,212	5,719,390	1.06	30	89.1%
13 東京都	13,162,855	12,327,060	1.07	65	88.5%

オンサイトおよびリモートアクセスによる国勢調査の個票情報を用いた集計結果より一部抜粋

11

【定住者の場合】

平成27年国勢調査における個人属性の重複状況について

多重クロスセル(基本単位区、世帯の種類、性別、出生年月、国籍)による度数分布
ただし、項目値が欠損または不詳の場合を除く

世帯の種類 (8区分)	人口	セル数	平均	最大	Uniqセル の人口比
1. 一般の世帯	105,324,874	100,438,345	1.05	24	91.3%
2. 一人世帯(会社等の独身寮の入居者を含む)	16,945,327	16,461,345	1.03	65	94.7%
3. 寮・寄宿舎の学生・生徒	230,066	122,204	1.88	40	33.0%
4. 病院・療養所の入院者	544,239	490,914	1.11	16	81.8%
5. 社会施設の入所者	1,819,748	1,674,817	1.09	9	85.0%
6. 自衛隊営舎居住	86,874	38,934	2.23	51	25.0%
7. 矯正施設入居者	59,527	34,902	1.71	20	36.4%
8. その他	33,822	29,763	1.14	9	79.0%

オンサイトおよびリモートアクセスによる国勢調査の個票情報を用いた集計結果より 12

【参考】国勢調査における定住者(R02)と世帯員(H27)の照合結果(全国)

ただし、世帯IDによる整合性を考慮しない単純な個人属性の照合による

(単位:人)

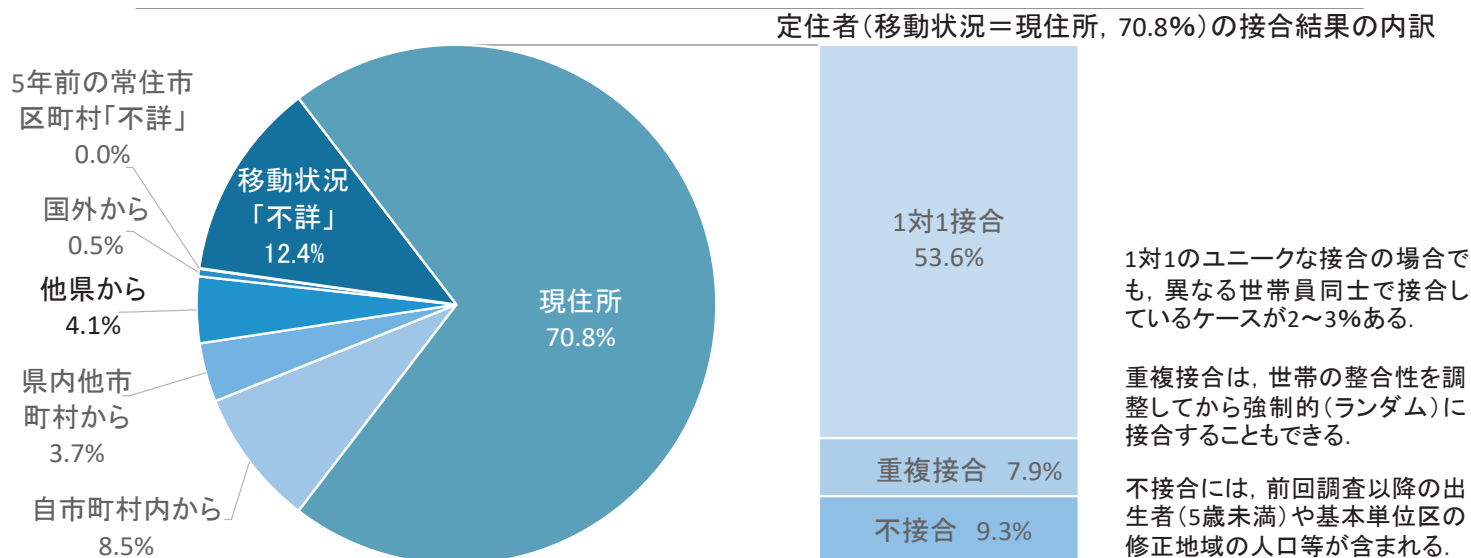
R02	H27接合人数																		
接合人数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20
1	68,075,387	655,054	8,910	508	70	24	21	8	9										
2	3,520,768	8,286,852	155,736	4,784	280	12		16											
3	297,198	883,494	1,250,127	54,120	2,790	216	21	24											
4	48,652	157,384	325,368	342,736	25,060	1,776	112			40									
5	13,645	39,430	92,610	151,220	133,500	13,200	910	80	50										
6	5,640	13,104	29,070	56,736	73,140	55,224	8,064	336											
7	2,667	5,726	10,794	20,664	35,805	40,362	26,999	3,584	630		77								
8	1,544	2,896	4,416	9,472	15,680	21,216	23,352	12,864	2,304	160	176								
9	1,071	1,638	2,673	4,500	6,885	11,502	12,789	11,520	5,427	540	693								
10	820	1,060	1,350	2,000	3,350	4,740	6,930	6,640	7,200	2,700	770								
11	550	792	792	1,540	2,585	2,706	2,849	4,840	5,445	4,290	1,936	528							
12	408	696	648	960	1,500	1,152	2,352	2,976	3,348	3,720	2,244	864	156		180				
13	364	364	468	780	1,105	1,248	910	1,560	1,989	1,690	1,859	1,248	1,014	182					
14	196	308	462	1,232	1,050	756	1,470	1,344	1,764	1,820	1,540	504	1,274	196	210				
15	105	180	540	420	675	900	840	600	1,890	1,050	1,320	540	780	840	450				
16	80	192	240	384	400	480	1,008	896	1,152	960	1,056	576	208	672	240				
17	102	136	306	204	510	714	833	408	306	1,020	748	1,224	663	1,190	255	272	289	306	
18	36	180	108	72	180	432	504	432	648	720				756					360
19		76	228	152	95	456	532	608	513	380	627		494	266	570	608			
20	20				100	120	420	160	540	200	440	240		560		320			
21	42	42		84	105	252	441	168	567	1,050		504	819		315			378	
22				88		132	462		198		242	264		308		704			
23		46						184	207		253		598	322		368			
24		48						168			528			336					
25											275				375			450	

オンサイトおよびリモートアクセスによる国勢調査の個票情報を用いた集計結果より一部抜粋 13

【参考】 兵庫県のR02国調における常住地別人口割合と定住者(R02)と世帯(H27)の接合結果

令和2年国勢調査における
5年前の常住地別人口割合

平成27年国勢調査との接合結果
(基本単位区9桁+出生年月+性別+国籍)



オンサイトおよびリモートアクセスによる国勢調査の個票情報を用いた集計結果より 15

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(完全一致)

- 家族構成に変化がない世帯

■ 相互の世帯人員の一部が一致(包含一致, 部分一致)

- 世帯員の一部が転出, 死亡, 出生, これらの組み合わせによって生じる
- 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

照合における世帯の一致パターン

■ 完全一致

- 相互の世帯の世帯員全員の属性が一致する
 - 転出（死亡，離別を含む）や転入（合流，出生を含む）が発生しなかった場合



■ 包含一致

- 一方の世帯の世帯員全員の属性が他方の世帯員の一部と一致する
 - 世帯員の一部で，転出または転入の一方が発生した場合



■ 部分一致

- 相互の世帯の一部の世帯員の属性が一致する
 - 世帯員の一部で転出と転入が同時に発生した場合



■ 不一致

- 相互の世帯で属性が一致する世帯員がない



■ ユニークな接合か否か

- 転入世帯と前住地世帯がユニークに一致する（1対1）
- 1つの転入世帯が複数の前住地世帯と一致する（1対多）
- 複数の転入世帯が複数の前住地世帯と一致する（多対多）

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（完全一致）
 - 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（包含一致）
 - 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（部分一致）
 - 合流や離死別があった世帯

■ 課題

- 単身移動者はユニークな特定が難しい
 - 移住者の前住地は市区町村コードで、照合で絞り込める属性が少ない
 - 複数の接合パターンがあり、接合手順や評価方法を検討中

【移動者の場合】平成27年国勢調査における個人属性の重複状況について
 多重クロスセル(市区町村、世帯の種類、性別、出生年月、国籍)による度数分布
 ただし、項目値が欠損または不詳の場合を除く

地域	人口	セル数	平均	最大	Uniqセルの人口比
全国	125,044,477	8,810,403	14.19	601	2.3%
01 北海道	5,349,786	612,774	8.73	354	4.3%
02 青森県	1,295,962	138,223	9.38	248	3.3%
03 岩手県	1,271,697	130,285	9.76	249	3.0%
04 宮城県	2,273,488	167,293	13.59	224	2.0%
05 秋田県	1,013,348	94,588	10.71	302	2.8%
06 山形県	1,118,624	124,597	8.98	233	3.3%
07 福島県	1,889,152	174,127	10.85	309	3.0%
08 茨城県	2,881,043	228,493	12.61	223	2.5%
09 栃木県	1,947,410	132,833	14.66	440	2.2%
10 群馬県	1,954,770	158,065	12.37	375	2.9%
11 埼玉県	7,169,064	410,297	17.47	460	1.8%
12 千葉県	6,084,212	335,073	18.16	561	1.8%
13 東京都	13,162,855	500,148	26.32	601	1.4%
14 神奈川県	8,979,049	403,827	22.23	420	1.6%

オンサイトおよびリモートアクセスによる国勢調査の個票情報を用いた集計結果より一部抜粋 19

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 (包含一致を含む)	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%
	多対多	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結果より 20

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)

さいごに

- 調査票情報のリモートアクセス利用により、国勢調査(H27, R02)の世帯パネルデータを作成中
- 定住世帯の大部分(全世帯の約6割)を接合できることから、移動世帯の照合対象を残りの約4割にまで絞り込める
 - 複数人による移動世帯においてユニークな一致率の向上
 - 単身移動世帯の照合で重複件数を下げる(全国平均で8程度)
 - 照合精度の向上には貢献するが、ユニークにならない部分が多く残ってしまう
 - 全体的な接合結果や評価については改めて報告したい