

第4章 不詳補完値の算出方法

令和2年国勢調査の集計に当たり、結果利用者の利便性向上を図るため、主な項目の集計結果（原数値）に含まれる「不詳」をあん分等によって補完した「不詳補完値」を算出し、これを表章した統計表を参考表として提供している。また、5年前との比較においては、平成27年国勢調査を同様の方法で遡及集計した結果（不詳補完値）を用いている。

不詳補完値の算出方法は、次のとおりであり、人口等基本集計においては、2段階の処理により行っている。

○ あん分の前処理（「人口等基本集計」のみ）

処理の対象：一般世帯のうち、全ての世帯員の年齢、世帯主との続柄及び配偶関係がいずれも「不詳」である世帯（以下「基本項目不詳世帯」という。）の世帯員の年齢及び国籍（日本人・外国人の別）

処理の概要：

- ① 二人以上の世帯について、小地域別、男女・世帯人員の構成別、住宅の建て方別に、基本項目不詳世帯以外の世帯をドナーとしたホットデック法^{*1}により、世帯員の年齢及び国籍の不詳を補完

※1）回答を得られているデータから、類似しているデータ（ドナー）を探し出し、ドナーの値を不詳となっている値の代わりとして代入する方法

- ②-1 単身世帯で国籍不詳の者について、小地域別、男女別に、在留外国人登録データ（出入国在留管理庁）を活用し、コールドデック法^{*2}により、年齢及び国籍の不詳を補完

※2）類似しているデータ（ドナー）を、回答データではなく他のデータセットから探し出し、ドナーの値を不詳となっている値の代わりとして代入する方法

- ②-2 残る単身世帯のうち、民営賃貸共同住宅に居住している年齢不詳の者について、市区町村別、男女別に、年齢を確率的に補完^{*3}

※3）国勢調査の市区町村別速報人口と都道府県別、年齢各歳別推計人口から、繰り返し比例補正により、市区町村別、男女別、年齢各歳別人口を推計し、それから原数値を差し引いた量に応じた確率で補完

○ あん分処理

処理の対象：各集計区分の主要な統計表^{*4}における不詳項目（次表参照）

※4）不詳補完値を表章した参考表の詳細については、以下のURLを参照されたい。

<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&lid=000001283576>

処理の概要：

- ① 次表に示す集計区分ごとにそれぞれ、主要分類項目による詳細なクロス集計表を、市区町村別に作成
- ② ①のクロス集計表における、あん分対象項目の不詳を、不詳以外のデータの構成比に応じたあん分により補完
- ③ ②から、参考表を構成

表 クロス集計表の分類項目

集計区分	主要分類項目※5
人口等基本集計	世帯の種類, 男女, <u>年齢</u> , <u>国籍</u> (日本人・外国人の別), <u>配偶関係</u> , 住宅の建て方
就業状態等基本集計	世帯の種類, 男女, 年齢5歳階級, <u>労働力状態</u> , <u>産業</u> , <u>職業</u> , <u>従業上の地位</u>
従業地・通学地による人口・就業状態等集計	世帯の種類, 男女, <u>労働力状態</u> , <u>従業地・通学地</u>
移動人口の男女・年齢等集計	世帯の種類, 男女, <u>年齢5歳階級</u> , <u>5年前の常住地</u>

※5) 下線を付した項目があん分対象項目であり、これらの不詳について処理を行う。

なお、補完前の集計結果（原数値）は、次のとおりである。

人口等基本集計 補完前の集計結果（原数値）

年齢（5歳階級）別人口			日本人・外国人別人口		
年齢	人口（人）		日本人・外国人	人口（人）	
	2015年	2020年		2015年	2020年
総数	127,094,745	126,146,099	総数	127,094,745	126,146,099
0～4歳	4,987,706	4,516,082	日本人	124,283,901	121,541,155
5～9	5,299,787	5,089,093	外国人	1,752,368	2,402,460
10～14	5,599,317	5,350,517	日本人・外国人の別「不詳」	1,058,476	2,202,484
15～19	6,008,388	5,617,440	配偶関係別15歳以上人口		
20～24	5,968,127	5,931,306	配偶関係	人口（人）	
25～29	6,409,612	6,031,964		2015年	2020年
30～34	7,290,878	6,484,594	総数	109,754,177	108,258,569
35～39	8,316,157	7,311,567	未婚	29,241,531	28,486,643
40～44	9,732,218	8,291,077	有配偶	62,624,975	60,468,842
45～49	8,662,804	9,650,293	死別	9,578,676	9,083,208
50～54	7,930,296	8,539,851	離別	5,596,116	5,601,755
55～59	7,515,246	7,767,482	配偶関係「不詳」	2,712,879	4,618,121
60～64	8,455,010	7,297,190			
65～69	9,643,867	8,075,268			
70～74	7,695,811	9,011,795			
75～79	6,276,856	6,930,928			
80～84	4,961,420	5,296,728			
85歳以上	4,887,487	6,021,086			
年齢「不詳」	1,453,758	2,931,838			
（再掲）15歳未満	15,886,810	14,955,692			
（再掲）15～64歳	76,288,736	72,922,764			
（再掲）65歳以上	33,465,441	35,335,805			
（再掲）75歳以上	16,125,763	18,248,742			

就業状態等基本集計 補完前の集計結果（原数値）

労働力状態別15歳以上人口			従業上の地位別15歳以上就業者数		
労働力状態	人口（人）		従業上の地位	人口（人）	
	2015年	2020年		2015年	2020年
総数	109,754,177	108,258,569	総数	58,919,036	57,643,225
労働力人口	61,523,327	59,949,767	雇用者	46,605,130	46,942,221
就業者	58,919,036	57,643,225	正規の職員・従業員	30,333,371	30,796,831
主に仕事	48,720,609	47,954,511	労働者派遣事業所の派遣社員	1,543,683	1,522,141
家事のほか仕事	8,099,170	7,107,404	パート・アルバイト・その他	14,728,076	14,623,249
通学のかたわら仕事	1,005,733	1,105,592	役員	2,883,844	3,134,199
休業者	1,093,524	1,475,718	自営業主（家庭内職者を含む）	5,196,474	4,864,876
完全失業者	2,604,291	2,306,542	雇人のある業主	1,154,651	1,064,884
非労働力人口	41,022,456	36,603,968	雇人のない業主（家庭内職者を含む）	4,041,823	3,799,992
家事	15,206,558	13,144,416	家族従業者	1,947,053	1,605,742
通学	6,196,077	5,276,382	従業上の地位「不詳」	2,286,535	1,096,187
その他	19,619,821	18,183,170	（再掲）雇用者（役員を含む）	49,488,974	50,076,420
労働力状態「不詳」	7,208,394	11,704,834			

産業（大分類）別15歳以上就業者数			職業（大分類）別15歳以上就業者数		
産業（大分類）	人口（人）		職業（大分類）	人口（人）	
	2015年	2020年		2015年	2020年
総数	58,919,036	57,643,225	総数	58,919,036	57,643,225
A 農業、林業	2,067,952	1,830,697	A 管理的職業従事者	1,394,894	1,170,866
B 漁業	153,747	132,065	B 専門的・技術的職業従事者	9,380,461	10,275,114
C 鉱業、採石業、砂利採取業	22,281	18,891	C 事務従事者	11,206,028	11,670,626
D 建設業	4,341,338	4,184,052	D 販売従事者	7,410,702	6,862,265
E 製造業	9,557,215	9,056,536	E サービス職業従事者	6,856,820	6,802,033
F 電気・ガス・熱供給・水道業	283,193	275,595	F 保安職業従事者	1,086,118	1,097,989
G 情報通信業	1,680,205	1,955,619	G 農林漁業従事者	2,145,116	1,895,441
H 運輸業、郵便業	3,044,741	3,117,623	H 生産工程従事者	7,960,081	7,641,867
I 卸売業、小売業	9,001,414	8,805,576	I 輸送・機械運転従事者	2,009,402	1,945,557
J 金融業、保険業	1,428,710	1,355,161	J 建設・採掘従事者	2,591,087	2,461,426
K 不動産業、物品賃貸業	1,197,560	1,253,905	K 運搬・清掃・包装等従事者	3,897,093	4,194,830
L 学術研究、専門・技術サービス業	1,919,125	2,103,074	L 分類不能の職業	2,981,234	1,625,211
M 宿泊業、飲食サービス業	3,249,190	3,095,434			
N 生活関連サービス業、娯楽業	2,072,228	1,979,446			
O 教育、学習支援業	2,661,560	2,829,694			
P 医療、福祉	7,023,950	7,633,170			
Q 複合サービス事業	483,014	441,618			
R サービス業（他に分類されないもの）	3,543,689	3,801,218			
S 公務（他に分類されるものを除く）	2,025,988	2,032,199			
T 分類不能の産業	3,161,936	1,741,652			
（再掲）第1次産業	2,221,699	1,962,762			
（再掲）第2次産業	13,920,834	13,259,479			
（再掲）第3次産業	39,614,567	40,679,332			

注）労働力状態別15歳以上人口は、年齢「不詳」は集計対象外。従業上の地位別、産業（大分類）別及び職業（大分類）別15歳以上就業者数は、年齢「不詳」及び労働力状態「不詳」は集計対象外

従業地・通学地による人口・就業状態等集計 補完前の集計結果（原数値）

労働力状態別人口		
労働力状態	人口（人）	
	2015年	2020年
総数	127,094,745	126,146,099
就業者	58,919,306	57,643,398
通学者	15,100,211	13,972,648
従業も通学もしていない	44,386,143	39,843,592
労働力状態「不詳」	8,689,085	14,686,461

従業地・通学地別人口		
従業地・通学地	人口（人）	
	2015年	2020年
常住地による人口（夜間人口）	127,094,745	126,146,099
従業も通学もしていない	44,386,143	39,843,592
自市区町村	42,335,347	40,816,442
自宅	5,882,836	5,766,887
自宅外	36,452,511	35,049,555
他市区町村	28,432,341	28,072,270
県内	22,306,205	22,099,347
他県	5,812,650	5,455,865
従業・通学市区町村「不詳・外国」	313,486	517,058
従業地・通学地「不詳」	11,940,914	17,413,795

移動人口の男女・年齢等集計 補完前の集計結果（原数値）

年齢（５歳階級）別人口		
年齢	人口（人）	
	2015年	2020年
総数	127,094,745	126,146,099
0～４歳	4,987,706	4,516,082
5～9	5,299,787	5,089,093
10～14	5,599,317	5,350,517
15～19	6,008,388	5,617,440
20～24	5,968,127	5,931,306
25～29	6,409,612	6,031,964
30～34	7,290,878	6,484,594
35～39	8,316,157	7,311,567
40～44	9,732,218	8,291,077
45～49	8,662,804	9,650,293
50～54	7,930,296	8,539,851
55～59	7,515,246	7,767,482
60～64	8,455,010	7,297,190
65～69	9,643,867	8,075,268
70～74	7,695,811	9,011,795
75～79	6,276,856	6,930,928
80～84	4,961,420	5,296,728
85歳以上	4,887,487	6,021,086
年齢「不詳」	1,453,758	2,931,838

５年前の常住地別人口		
５年前の常住地	人口（人）	
	2015年	2020年
常住者（現住地による人口）	127,094,745	126,146,099
現住所	90,569,650	87,851,473
移動あり（移動人口）	25,323,189	23,342,281
国内から	24,806,027	22,572,899
自市町村内から	13,038,016	11,574,927
県内他市町村から	5,554,781	5,010,009
他県から	6,213,230	5,987,963
国外から	517,162	769,382
５年前の常住市区町村「不詳」	57,625	56,958
移動状況「不詳」	11,144,281	14,895,387

Chapter 4. The Calculation Method of the Imputed Values

In tabulating the 2020 Population Census, we calculated "Imputed Values" made by the method of proportionally distributing unknown values included in the main tabulation results (original values), and we provided a statistical table with the results as a reference table. For comparisons with five years ago, the results of the 2015 Population Census were retroactively tabulated by the same method as the 2020 Population Census.

The calculation method of the imputed values is as follows, and the Basic Complete Tabulation on the Population was processed in two steps.

Preprocessing of the Imputation (only for the “Basic Complete Tabulation on the Population”)

Subject of Processing: Of private households, household members' age and nationality (Japanese or Foreigner) of households in which the age of all household members, relationship to head of household and marital status are all “unknown” (hereinafter referred to as “Basic Item Unknown Households”).

Overview of Processing:

- ① For two-or-more-person households, the ages and nationalities of household members are imputed by using the Hot-deck method^{*1} which adopts households excluding basic items unknown as donors by small area, sex, composition of household members and type of building.

^{*1}) A method of finding similar data (donor) from which a response has been obtained and imputing the donor value in place of the unknown value.

- ②— 1 For nationality not reported in one-person households, the age and nationality are imputed by using the Cold-deck method^{*2}, based on data related to foreign residents in Japan (released by the Immigration Services Agency) by small area and sex.

^{*2}) A method of finding similar data (donor) from the other data and imputing the donor value in place of the unknown value.

- ②— 2 Of the remaining one-person households, for age not reported for people who live in privately rented apartment houses or flats, proportionally imputing age by municipality and sex^{*3}.

^{*3}) Population by municipality, sex and age is estimated by repeated proportional correction from the preliminary counts of the population by municipality and estimated population by age and prefecture. And then it is imputed by using probability according to the number of the estimated value minus the original value.

Processing of Proportionally Distributing

Subject of processing: Unknown items in the main tables^{*4} for each tabulation type (see the following table).

^{*4}) Please refer the following URL for details of the reference tables representing imputed values (in Japanese only).

<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&lid=000001283576>

Overview of Processing:

- ① Detailed tables consisting of main classification item by municipality are made by each tabulation

type shown in the following table.

- ② In the cross-tabulation of ①, unknown values are imputed by proportional distribution according to the composition ratio of the data excluding unknown values.
- ③ Reference Tables are made from ②.

Table. Cross-tabulation Classification Items

Tabulation type	Main classification items ^{*5}
Basic Complete Tabulation on Population and Households	Type of household, Sex, <u>Age</u> , <u>Nationality (Japanese or Foreigner)</u> , <u>Marital status</u> , Type of building
Basic Complete Tabulation on Labour Force	Type of household, Sex, Age (five-year groups), <u>Labour force status</u> , <u>Industry</u> , <u>Occupation</u> , <u>Employment status</u>
Tabulation on Place of Work or Schooling for Population and Labour Force	Type of household, Sex, <u>Labour force status</u> , <u>Place of working or schooling</u>
Tabulation on Internal Migration for Population	Type of household, Sex, <u>Age (five-year groups)</u> , <u>Place of usual residence five years ago</u>

*5) The underlined items are imputed, and these unknowns are processed.

In addition, the results (original values) before imputation are as follows.

Basic Complete Tabulation on Population and Households

The results before imputation (original values)

Population by Age (five-year groups)			Population by Japanese or Foreigner		
Age	Population		Japanese or Foreigner	Population	
	2015	2020		2015	2020
Total	127,094,745	126,146,099	Total	127,094,745	126,146,099
0 ~ 4 years old	4,987,706	4,516,082	Japanese	124,283,901	121,541,155
5 ~ 9	5,299,787	5,089,093	Foreigner	1,752,368	2,402,460
10 ~ 14	5,599,317	5,350,517	Nationality not reported	1,058,476	2,202,484
15 ~ 19	6,008,388	5,617,440			
20 ~ 24	5,968,127	5,931,306			
25 ~ 29	6,409,612	6,031,964			
30 ~ 34	7,290,878	6,484,594			
35 ~ 39	8,316,157	7,311,567			
40 ~ 44	9,732,218	8,291,077			
45 ~ 49	8,662,804	9,650,293			
50 ~ 54	7,930,296	8,539,851			
55 ~ 59	7,515,246	7,767,482			
60 ~ 64	8,455,010	7,297,190			
65 ~ 69	9,643,867	8,075,268			
70 ~ 74	7,695,811	9,011,795			
75 ~ 79	6,276,856	6,930,928			
80 ~ 84	4,961,420	5,296,728			
85 years old and over	4,887,487	6,021,086			
Age not reported	1,453,758	2,931,838			
(Recount) Under 15 years old	15,886,810	14,955,692			
(Recount) 15--64 years old	76,288,736	72,922,764			
(Recount) 65 years old and over	33,465,441	35,335,805			
(Recount) 75 years old and over	16,125,763	18,248,742			

Population (Aged 15 and over) by Marital status		
Marital status	Population	
	2015	2020
Total	109,754,177	108,258,569
Never married	29,241,531	28,486,643
Married	62,624,975	60,468,842
Widow(er)ed	9,578,676	9,083,208
Divorced	5,596,116	5,601,755
Marital status not reported	2,712,879	4,618,121

Basic Complete Tabulation on Labour Force

The results before imputation (original values)

Population (Aged 15 and over) by Labour force status		
Labour force status	Population	
	2015	2020
Total	109,754,177	108,258,569
Population in labour force	61,523,327	59,949,767
Employed persons	58,919,036	57,643,225
Mostly worked	48,720,609	47,954,511
Worked besides doing housework	8,099,170	7,107,404
Worked besides attending school	1,005,733	1,105,592
Absent from work	1,093,524	1,475,718
Unemployed	2,604,291	2,306,542
Population not in labour force	41,022,456	36,603,968
Did housework	15,206,558	13,144,416
Attending school	6,196,077	5,276,382
Others	19,619,821	18,183,170
Labour force status not reported	7,208,394	11,704,834

Number of employed persons (Aged 15 and over) by Employment status		
Employment status	Population	
	2015	2020
Total	58,919,036	57,643,225
Employees	46,605,130	46,942,221
Regular employees	30,333,371	30,796,831
Temporary employees	1,543,683	1,522,141
Part-time employees and others	14,728,076	14,623,249
Board member of company, etc.	2,883,844	3,134,199
Self-employed (including Piece rate work)	5,196,474	4,864,876
Self-employed, employing others	1,154,651	1,064,884
Self-employed, not employing others (including Piece rate work)	4,041,823	3,799,992
Family employees	1,947,053	1,605,742
Employment status not reported (Recount) Employees (including Board member of company, etc.)	2,286,535	1,096,187
	49,488,974	50,076,420

Number of employed persons (Aged 15 and over) by Industry (major groups)		
Industry (major groups)	Population	
	2015	2020
Total	58,919,036	57,643,225
A Agriculture and forestry	2,067,952	1,830,697
B Fisheries	153,747	132,065
C Mining and quarrying of stone and gravel	22,281	18,891
D Construction	4,341,338	4,184,052
E Manufacturing	9,557,215	9,056,536
F Electricity, gas, heat supply and water	283,193	275,595
G Information and communications	1,680,205	1,955,619
H Transport and postal activities	3,044,741	3,117,623
I Wholesale and retail trade	9,001,414	8,805,576
J Finance and insurance	1,428,710	1,355,161
K Real estate and goods rental and leasing	1,197,560	1,253,905
L Scientific research, professional and technical services	1,919,125	2,103,074
M Accommodations, eating and drinking services	3,249,190	3,095,434
N Living-related and personal services and amusement services	2,072,228	1,979,446
O Education, learning support	2,661,560	2,829,694
P Medical, health care and welfare	7,023,950	7,633,170
Q Compound services	483,014	441,618
R Services, n.e.c.	3,543,689	3,801,218
S Government, except elsewhere classified	2,025,988	2,032,199
T Industries unable to classify	3,161,936	1,741,652
(Recount) Primary industry	2,221,699	1,962,762
(Recount) Secondary industry	13,920,834	13,259,479
(Recount) Tertiary industry	39,614,567	40,679,332

Number of employed persons (Aged 15 and over) by Occupation (major groups)		
Occupation (major groups)	Population	
	2015	2020
Total	58,919,036	57,643,225
A Administrative and managerial workers	1,394,894	1,170,866
B Professional and engineering workers	9,380,461	10,275,114
C Clerical workers	11,206,028	11,670,626
D Sales workers	7,410,702	6,862,265
E Service workers	6,856,820	6,802,033
F Security workers	1,086,118	1,097,989
G Agriculture, forestry and fishery workers	2,145,116	1,895,441
H Manufacturing process workers	7,960,081	7,641,867
I Transport and machine operation workers	2,009,402	1,945,557
J Construction and mining workers	2,591,087	2,461,426
K Carrying, cleaning, packaging and related workers	3,897,093	4,194,830
L Workers not classifiable by occupation	2,981,234	1,625,211

(Note) Population (Aged 15 and over) by Labour force status excludes "Age not reported."
Number of employed persons (Aged 15 and over) by Employment status, Industry (major groups), and Occupation (major groups) count except for "Age not reported" and "Labour force status not reported."

Tabulation on Place of Work or Schooling for Population and Labour Force

The results before imputation (original values)

Population by Labour force status		
Labour force status	Population	
	2015	2020
Total	127,094,745	126,146,099
Employed persons	58,919,306	57,643,398
Persons attending school	15,100,211	13,972,648
Neither working nor attending school	44,386,143	39,843,592
Labour force status not reported	8,689,085	14,686,461

Population by Place of working or schooling		
Place of working or schooling	Population	
	2015	2020
Population based on place of usual residence (Nighttime population)	127,094,745	126,146,099
Neither working nor attending school	44,386,143	39,843,592
Working or schooling in the same Shi, Ku, Machi or Mura	42,335,347	40,816,442
Working at home	5,882,836	5,766,887
Working or schooling in the same Shi, Ku, Machi or Mura (excluding working at home)	36,452,511	35,049,555
Working or schooling in other Shi, Ku, Machi or Mura	28,432,341	28,072,270
Working or schooling in the same prefecture	22,306,205	22,099,347
Working or schooling in other prefecture	5,812,650	5,455,865
Shi, Ku, Machi or Mura of working or schooling is not reported or outside Japan	313,486	517,058
Place of working or schooling not reported	11,940,914	17,413,795

Tabulation on Internal Migration for Population
The results before imputation (original values)

Population by Age (five-year groups)		
Age	Population	
	2015	2020
Total	127,094,745	126,146,099
0 ~ 4 years old	4,987,706	4,516,082
5 ~ 9	5,299,787	5,089,093
10 ~ 14	5,599,317	5,350,517
15 ~ 19	6,008,388	5,617,440
20 ~ 24	5,968,127	5,931,306
25 ~ 29	6,409,612	6,031,964
30 ~ 34	7,290,878	6,484,594
35 ~ 39	8,316,157	7,311,567
40 ~ 44	9,732,218	8,291,077
45 ~ 49	8,662,804	9,650,293
50 ~ 54	7,930,296	8,539,851
55 ~ 59	7,515,246	7,767,482
60 ~ 64	8,455,010	7,297,190
65 ~ 69	9,643,867	8,075,268
70 ~ 74	7,695,811	9,011,795
75 ~ 79	6,276,856	6,930,928
80 ~ 84	4,961,420	5,296,728
85 years old and over	4,887,487	6,021,086
Age not reported	1,453,758	2,931,838

Population by Place of usual residence five years ago		
Place of usual residence five years ago	Population	
	2015	2020
Total (persons usually live)	127,094,745	126,146,099
Present address	90,569,650	87,851,473
Migration	25,323,189	23,342,281
From in Japan	24,806,027	22,572,899
From the same Shi, Machi or Mura	13,038,016	11,574,927
From other Shi, Ku, Machi or Mura of the same prefecture	5,554,781	5,010,009
From other prefecture	6,213,230	5,987,963
From outside Japan	517,162	769,382
Shi, Ku, Machi or Mura of usual residence five years ago not	57,625	56,958
Migration status not reported	11,144,281	14,895,387

