

国勢調査結果の農業集落別集計論理書

国勢調査結果を用いて、以下の手法により農業集落別各種世帯数、人口、就業者数の集計データを市区町村ごとに作成する。

1 データ収集・整理

1.1 収集データ

- (1) 農業集落地図データ（GISデータ）：集落ごとのポリゴンデータ
- (2) 小地域（町丁・字等）地図データ（GISデータ）：町丁・字等ごとのポリゴンデータ
- (3) 小地域（町丁・字等）集計データ（CSV形式）（国勢調査）
- (4) 建物データ（数値地図：基盤地図情報）

1.2 集計のためのデータ整理

(1) 小地域地図データの作成

ア 小地域地図へ情報付加

小地域地図データ（GIS データ）に国勢調査の小地域集計データ（CSV）を結合させ、地図データの小地域ごとに集計する項目の情報を付加する。

イ 秘匿対象小地域の秘匿値推定

合算小地域の値を、人口比、世帯数比を用いて秘匿対象小地域の秘匿値へ按分する（図 1 参照）。

産業別就業者数は、人口比を用いて按分する。

(2) データ作成に使用する建物データの作成

建物データのうち、ポリゴン面積が 30 m²以上～300 m²未満及び建物の区分が無壁舎以外のものを抽出する。

※1：面積算出時の座標系は直角平面座標系とする。

※2：建物の位置は建物ポリゴンの重心位置とする。

2 農業集落別データの作成

2.1 データの農業集落按分

以下のデータについて、GIS を用いて、①小地域地図データを②建物データと農業集落地図データに基づいた建物棟数の比率により農業集落別に按分する（図 2 参照）。

- (1) 世帯数、家族類型別一般世帯数（表 1 参照）
- (2) 人口（男女別総数）
- (3) 就業者数（総数）

2.2 集計値の整数化

- (1) 2.1の按分結果を農業集落別に集計する。
- (2) (1) の市町村合計が国勢調査の値になるように集落の値を α 倍する。
$$\alpha = \text{国勢調査値} / \Sigma \text{集落単位集計値}$$
$$\text{調整後集落単位値} = \alpha \times \text{集落単位集計値}$$
- (3) (2) を整数部と小数部にわけると。
$$\text{調整後集落単位値} = \text{整数部} + \text{小数部}$$
- (4) 市町村全体の統計値から Σ 整数値を差し引き、不足数を求める。
$$\text{不足数} = \text{国勢調査値} - \Sigma \text{整数部}$$
- (5) 集落単位の値の小数部を大きい順、農業集落コード順にソートする。
- (6) 不足数が 0 になるまで順番に (7) の処理を行う。
- (7) 整数部に 1 を加える。小数部を 0 にする。不足数から 1 を引く
- (8) 整数部を農業集落別データとして出力する。

3 農業集落別詳細データの作成

3.1 詳細データの農業集落按分

1 で整理した①小地域地図データと②建物データ、農業集落地図データを GIS を用いて、建物棟数の比率により農業集落別に按分する（図 2 参照）ことによって以下の項目データを作成する。（表 1 参照）

- (1) 年齢別、男女別（5歳階級）人口
- (2) 産業（大分類）別就業者数

3.2 詳細データ集計値の整数化

- (1) 3.1の按分結果を農業集落別に集計する。
- (2) 2で作成した農業集落別データを用いて、(1) の集落単位集計値を調整する。
 - (2.1) 詳細データの農業集落内合計が総数の値となるように調整する。
$$\text{調整後集落単位値}_1 = \text{集落単位集計値} / \Sigma \text{集落単位集計値} * \text{農業集落別総数}$$
 - (2.2) 詳細データの市町村合計が国勢調査の詳細データの値になるように調整する。
$$\text{調整後集落単位値}_2 = \text{調整後集落単位値}_1 / \Sigma \text{調整後集落単位集計値}_1 * \text{国勢}$$

調査値(詳細データ)

- (2.3) (2.2)の調整後集落単位値_2 の集落内合計値が農業集落別総数と一致し、かつ市町村合計が国勢調査値(詳細データ)と一致するように調整する。
- (3) (2)を整数部と小数部に分ける。
調整後集落単位値＝整数部＋小数部
- (4) 市町村全体の統計値から Σ 整数値を差し引き、詳細項目別の不足数を求める。
項目内不足数＝国勢調査値－ Σ 整数部
- (5) 2で作成した集落別データから Σ 整数値を差し引き、農業集落別の不足数を求める。
集落内不足数＝集落別データ－ Σ 整数部
- (6) 市町村全体の統計値に対する不足数を求める。
不足数＝ Σ 項目内不足数
- (7) 農業集落を2で作成した集落別データの値が小さい順、農業集落コード順にソートする。
- (8) 不足数が0になるまで、(7)の順に(9)の処理を行う。
- (9) 詳細データの値の小数部が大きい順、詳細データの項目順にソートして、集落内不足数が0でない場合に(10)の処理を行う。集落内不足数が0であれば、(7)の次の農業集落について(9)を行う。
- (10) 整数部に1を加える。小数部を0にする。項目内不足数、集落内不足数及び不足数から1引く。
- (11) 整数部を農業集落別詳細データとして出力する。

※ 年齢別、男女別(5歳階級)人口については、まず男女別人口を作成し、男女別人口から、同じ手法で年齢別男女別人口を作成する。なお、年齢別人口の総数は、年齢別男女人口の和として作成する。

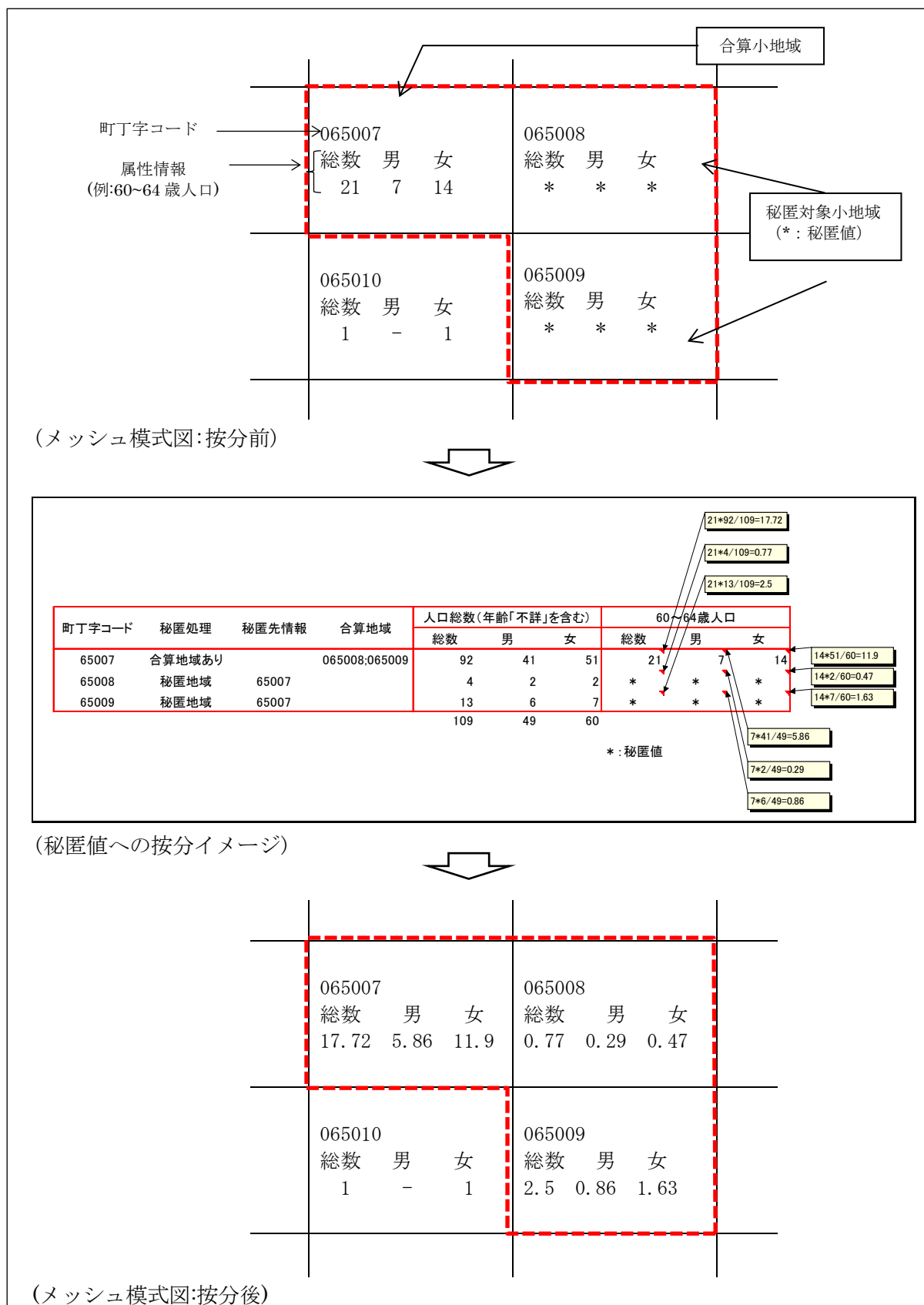


図1 秘匿値への按分イメージ (60~64 歳人口の場合)

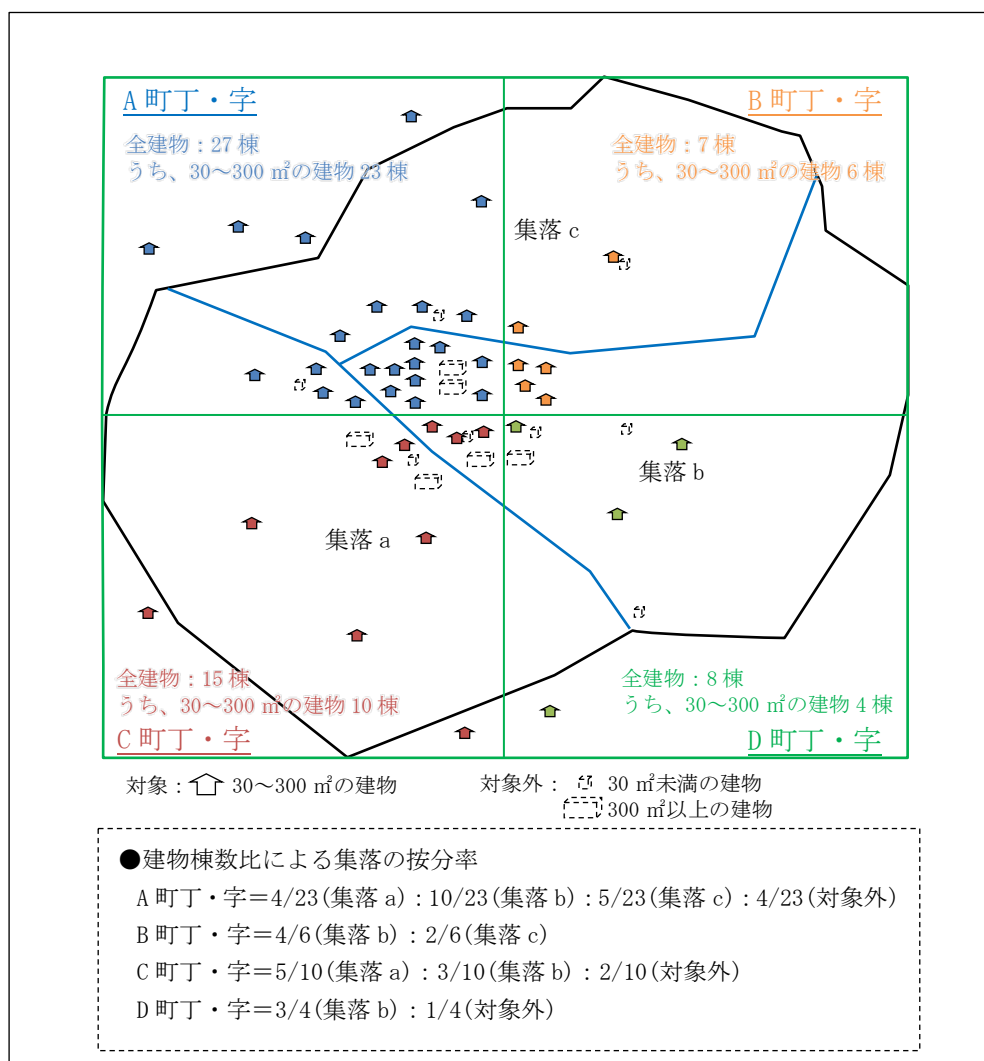


図 2 建物棟数比による按分のイメージ

表1 農業集落別集計詳細データ作成項目一覧

(1)世帯の家族類型別一般世帯数	(2)年齢別、男女別(5歳階級)人口	(3)産業(大分類)別就業者数
一般世帯総数	総数、年齢「不詳」含む	総数
親族世帯	総数0～4歳	A 農業、林業
核家族世帯	総数5～9歳	B 漁業
核家族以外の世帯	総数10～14歳	C 鉱業、採石業、砂利採取業
6歳未満世帯員のいる一般世帯総数	総数15～19歳	D 建設業
65歳以上世帯員のいる一般世帯総数	総数20～24歳	E 製造業
	総数25～29歳	F 電気・ガス・熱供給・水道業
	総数30～34歳	G 情報通信業
	総数35～39歳	H 運輸業、郵便業
	総数40～44歳	I 卸売業、小売業
	総数45～49歳	J 金融業、保険業
	総数50～54歳	K 不動産業、物品賃貸業
	総数55～59歳	L 学術研究、専門・技術サービス業
	総数60～64歳	M 宿泊業、飲食サービス業
	総数65～69歳	N 生活関連サービス業、娯楽業
	総数70～74歳	O 教育、学習支援業
	総数75歳以上	P 医療、福祉
	総数年齢不詳	Q 複合サービス事業
	男の総数、年齢「不詳」含む	R サービス業(他に分類されないもの)
	男0～4歳	S 公務(他に分類されるものを除く)
	男5～9歳	T 分類不能の産業
	男10～14歳	
	男15～19歳	
	男20～24歳	
	男25～29歳	
	男30～34歳	
	男35～39歳	
	男40～44歳	
	男45～49歳	
	男50～54歳	
	男55～59歳	
	男60～64歳	
	男65～69歳	
	男70～74歳	
	男75歳以上	
	男年齢不詳	
	女の総数、年齢「不詳」含む	
	女0～4歳	
	女5～9歳	
	女10～14歳	
	女15～19歳	
	女20～24歳	
	女30～34歳	
	女35～39歳	
	女45～49歳	
	女50～54歳	
	女55～59歳	
	女60～64歳	
	女65～69歳	
	女70～74歳	
	女75歳以上	
	女年齢不詳	

：秘匿措置がされていない項目