

地域農業構造の予測システム

第1報 コーホート要因法による地域農業人口の推計システム

佐々木 俊彦

(宮城県農業センター)

Estimation System of Area Agricultural Structurel.

1. Estimation system of aera agricultural population by cohort-component method

Tosihiko SASAKI

(Miyagi Prefectural Agricultural Research Center)

1 はじめに

現在、農村では農家人口の減少によって、将来農業の担い手不足が大きな問題となっている。こうした背景の中で将来の農業構造を展望し、これからの地域農業計画に資するため、コーホート法による地域農業人口の推計システムを作成したので、その内容について報告する。

2 システムの内容

(1) 統計データの入力・管理プログラム

このプログラムはセンサスの宮城県市町村別データ（人口・農家人口・農業就業人口）をデータ・ファイルへ入力するもので、現在1975年以降のセンサスデータが入力済みである。

(2) 全市町村を対象にした農家人口等の予測プログラム

予測方法は、人口と農家人口はコーホート移動・先残率法で、農業就業人口はコーホートシェアトレンド法で行っている。予測年次は使用するセンサス年次の40年先まで5年毎に予測値を表示する。

予測結果は年齢階層別又は年次別の予測値を、CRT上でスプレッドシート風に、データを上下左右にスクロールさせて表示するとともに、全市町村のデータを7種類の項目を対象に降順に並べ替える機能を有する。

また、グラフは折れ線グラフ・人口ピラミッド・宮城県地図の3種類である。

(3) 任意市町村を対象とした農家人口等の予測プログラム

このプログラムは、単一市町村又は複数市町村を選択して、人口・農家人口・農業就業人口を一括して計算する。従って、**農業改良普及所管内**郡等の地域単位に予測することが可能である。

又、異なる年次のセンサスデータを使用して、2つの予測値及び予測値と実数の比較が可能である。

データの表示では、年齢階層別の刻み幅を変更できるとともに、人口ピラミッド・折れ線グラフの各3種類のグラフを用意してある。

3 予測精度

表1は、宮城県における①1990年のセンサスデータ、②

1975-1980年のセンサスデータで計算した1990年の予測値及び③1980-1985年のセンサスデータで計算した1990年の予測値であり、図1・2・3はそれぞれ人口・農家人口・農業就業人口の予測値と実測値を重ね合わせたピラミッド図である。5~10年後の予測精度は、男女合計値では各予測値とも誤差が5%以内に収まっているが、年齢階層別の予測精度は、人口<農家人口<農業就業人口の順で予測誤差が大きくなっている。特に人口と農家人口では低年齢階層を過大に、高年齢階層をやや過小に予測する傾向がある。これは、人口・農家人口では生残率及び出生率を一定として計算しているため、平均余命が伸びた場合は高齢人口を過小に見積もり、出生率が低下した場合は若年人口を過大に見積もっているためと考えられる。

農業就業人口では高年齢階層を中心に、実数と予測値の隔たりが大きい。これは、本来は各世代の就業率が年齢の影響を受けながら変化していると捉えるべきところを、年齢階層別の就業率及び変化率を、年齢階層に固定して計算しているためと考えられる。また、農業就業人口は人口・農家人口に比べて、社会・経済変動の影響を強く受けるため予測を困難にしているものと考えられる。

表1 農家人口・農業就業人口の予測精度

		宮 城 県		
		人 口	農家人口	農業就業人口
①1990年	男	1,105,094 (100.0)	248,267 (100.0)	55,638 (100.0)
	女	1,143,455 (100.0)	259,818 (100.0)	80,630 (100.0)
	計	2,248,549 (100.0)	508,085 (100.0)	136,268 (100.0)
②75-80	男	1,143,541 (103.6)	251,708 (101.9)	51,502 (92.6)
	女	1,165,616 (101.9)	259,132 (99.7)	85,817 (106.4)
	計	2,309,157 (102.7)	510,840 (100.5)	137,319 (100.8)
③80-85	男	1,112,860 (100.7)	256,575 (103.3)	61,149 (109.9)
	女	1,147,681 (100.4)	266,819 (102.7)	81,159 (100.7)
	計	2,260,541 (100.5)	523,394 (103.0)	142,308 (104.3)

注 ①は1990年の国勢調査、②は1975-1980年の国勢調査からの予測値

③は1980-1985年の国勢調査からの予測値

4 予測結果

表2及び図4・5は宮城県の農家人口等の2010年までの予測結果である。農家人口は2010年には65.3%まで減少し、

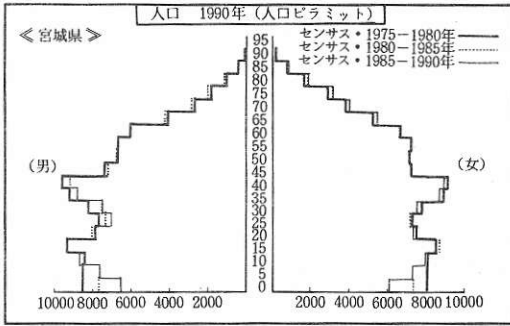


図1 県の人口=90年の実数と予測値の比較

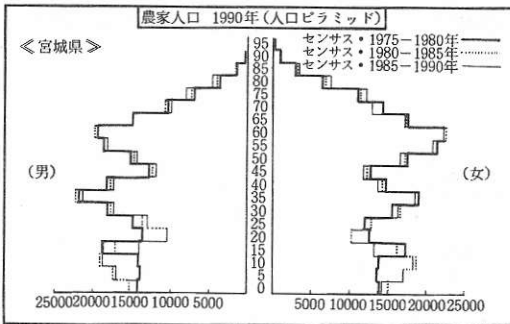


図2 県の農家人口=90年の実数と予測値の比較

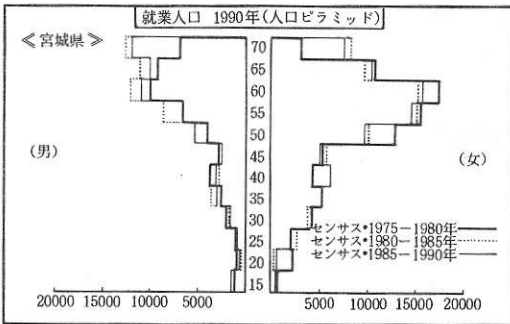


図3 県の農業就業人口=90年の実数と予測値の比較

65歳以上の全体に占める比率は1990年の18.5%から2010年には25.3%まで増加する。農業就業人口は2010年には78.0%まで減少し、20～39歳は比率は1990年の13.2%から2010年の3.1%まで減少し、65歳以上の比率は同29.2%から57.2%まで倍増すると見られる。

5 おわりに

このシステムによって、さまざまな角度から将来における宮城県農家人口等を予測することが出来るが、今後生存率、出生率及び就業率等の計算上のパラメータを動的

表2 農家人口の予測結果 (単位: 千人, %)

			1990年	1995年	2000年	2005年	2010年
農 家 人 口	実数	男女	248,267	227,188	205,851	184,192	162,875
		合計	259,818	237,835	215,093	192,155	169,767
		合計	508,085	465,023	420,944	376,347	332,642
	20～39歳率	男女	25.1	20.5	17.9	17.4	18.0
		合計	22.2	19.1	17.1	16.9	17.7
		合計	23.6	19.8	17.5	17.1	17.8
	60歳以上率	男女	15.9	19.8	22.3	22.9	22.2
		合計	20.9	25.0	28.2	29.3	28.4
		合計	18.5	22.5	25.3	26.2	25.3
農 業 就 業 人 口	実数	男女	55,638	52,828	49,960	47,262	45,474
		合計	80,630	74,071	68,234	63,465	60,881
		合計	136,268	126,934	118,194	110,727	106,355
	20～39歳率	男女	10.5	6.1	3.7	2.4	1.2
		合計	15.0	10.2	6.8	5.0	4.0
		合計	13.2	8.5	5.5	3.9	3.1
	60歳以上率	男女	39.0	51.2	60.8	66.3	67.2
		合計	22.5	33.7	43.8	49.6	49.8
		合計	29.2	41.0	51.0	56.7	57.2

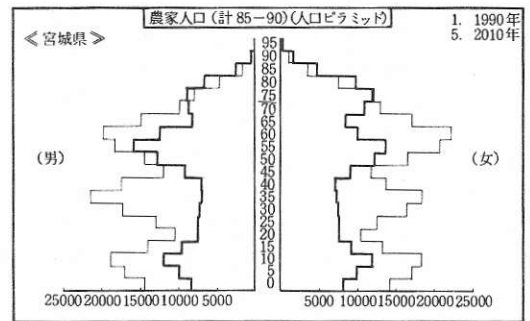


図4 農家人口(1990年と2010年)のピラミッド図

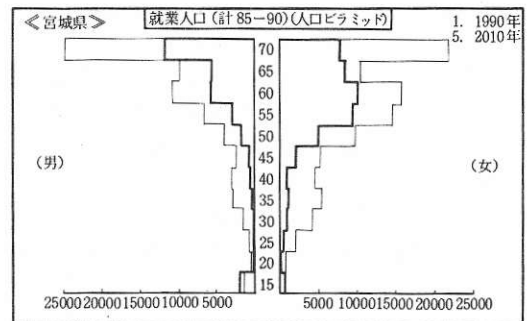


図5 農業就業人口(1990年と2010年)のピラミッド図

(年次毎に変化させる)に扱うなど計算方法を再検討して、一層予測精度の向上を図る必要がある。