

集落特性把握システム

長森 克之・田中 裕一

(岩手県立農業試験場)

The Grasp System of Rural Characters

Katsuyuki NAGAMORI and Yuichi TANAKA

(Iwate-ken Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

近年の社会経済条件の急速な変化に伴い、兼業の深化、経営形態の多様化、混住化などが進み集落の等質性が失われ農業構造も変化してきている。

このような状況下における集落農業振興計画の作成や指導は、集落ごとに農業構造の実態を的確に把握した上で行う必要がある。しかし、集落の実態把握には多くの情報収集やその取捨選択及び分析が伴うため、かなりの労力と時間を要し、各種の統計情報は豊富にあるが必ずしも十分に活用されない状況になっている。

そこで、集落の実態を簡易に把握する手法としてパーソナルコンピュータ利用によるセンサス集落カード情報のデータベース化と、それを利用した集落特性・分析システムを開発したので、その概要を報告する。

2 システムの概要

データファイルは、センサス集落カードの統計情報をランダムファイル形式に変換し、市町村単位に登録したものである。登録データは岩手県内の全集落について、1970年から1985年のセンサスのデータを時系列に再編集したものである。1集落当たりのセンサス統計情報は1,453項目で

表1 利用方法からみたシステムの概要

利用上の性格	利用場面	プログラム
システム	データベース機能	データ作成 データプリント 統計分析用ファイル作成 集落検索 集落検索
	集落分析機能	相互比較分析 集落分類 標準比較分析 フェースチャート レーダーチャート 集落類型化

プログラムの構成は表1に示すとおりであるが、これらは、データベース機能と集落分析機能からなっている。データベース機能では、センサス情報からデータ作成や集落の検索などの基本的な利用が可能である。また、集落分析機能では、簡易な地域分析の手法を用いて集落の分類、比較を行い、その結果をフェースチャート、レーダーチャ

ートで表示することが可能である。

システムの流れは図1に示すとおりである。また、このシステムの適用機種は現在のところPC-9800シリーズである。

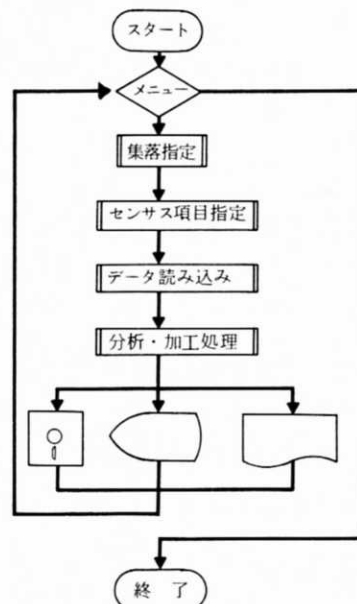


図1 システムの流れ

3 システムの内容

各プログラムの処理内容は表2に示すとおりであるが、ここでは主なプログラムについて内容を説明する。

集落類型化プログラムは次の4視点から集落を類型化するものである。

①今後、集落農業を維持、発展させていける環境であるかどうか。この指標は集落の社会経済環境を示す農家率である。

②今後、その集落が農業中心でいくのか、兼業中心でいくのか。この指標は集落の農業生産活動を示すもので、1戸当たり耕地面積、1戸当たり販売額、専業的農家率(専業農家のうち男子生産年齢がいる農家率+I兼農家のうち世帯主が農業専従及び農業主の農家率)、基幹男子専従者のいる農家率である。

③集落農家が発展しているのか、後退しているのか。この指標は集落の農業生産活動の時系列的な動きを示す経営変動指数である。経営変動指数は、1975年を100とした時の1985年の耕地面積、農家戸数、専業+I兼農家数、農業就業人口の指数の平均値である。

④集落農業の形態が水田農業であるか、畑農業であるか。

表2 システムの内容

機能	プログラム	処 理 内 容
データベース機能	センサスデータプリント	任意の集落・センサスデータを指定することにより希望するデータをプリントアウトする。
	統計分析用ファイル作成	任意の集落・センサスデータを指定することにより希望する統計分析用データファイルを作成する。
	集落検索	任意の集落・検索項目・検索条件を指定することにより条件を満たす集落を検索する。
集落分析機能	集落分類	任意の集落・センサス項目(1~2)を指定することにより集落を5段階に分類し相互比較を行う。
	フェースチャート レーダーチャート	任意の集落を指定することにより農業生産の活力を示す8指標により、その標準値に対する達成度でフェースチャート、レーダーチャートを表示する。
	集落類型化	任意の集落を指定することにより集落の社会経済環境、自然環境、農業生産活動を示す8指標により集落の類型化を行う。

注. フェースチャート、レーダーチャートプログラムは農林水産省農業研究センター加藤克明氏、大分県農業研究センター渡辺幸一氏の各プログラムを参考にした。

この指標は集落の自然環境を示す水田率である。

以上の視点から集落の類型化をはかるが、その方法は表3に示したように3段階に分けた条件検索で行う。第1段階は、農家率により農業型集落であるか混住型集落であるかを区分する。第2段階は、農業型集落について農業生産活動の諸指標により専業型集落であるか、兼業型であるか、専兼型であるかを区分する。第3段階は、水田率により水田集落であるか、畑集落であるか、田畑集落であるかを区分する。

表3 集落類型化の体系



類型化の手法は従来、主成分分析を用いる場合が多いが、当プログラムでは上のような条件検索を中心とした手法を用いた。その理由は、第1に操作が簡易であるためである。主成分分析等の場合は操作や出力情報の解釈にある程度の専門的な知識を要するが、検索による手法は指標の標準値を決めさえすれば操作は極めて簡易である。第2は主成分分析等では手法の性格上個々の指標の値が総合されるため、逆に個々の指標の特性が埋没し意図した視点からの類型化が難かしいためである。

類型化する場合の標準値は、雫石町等のサンプルデータ

を参考に大胆に設定したが、現在その類型化を試みた集落で農業構造を把握しており、その結果をもとに再度標準値を決定する予定である。

4 システムの評価

①データファイルは市町村単位に作成しており、一度の処理で市町村の範囲までのデータ作成、集落分析が可能である。

②センサス集落カードにない項目(借地農家率などの加工データ)についてもセンサスデータ管理ファイルに任意に登録すれば、利用することが可能である。

③集落の分析方法は簡易な一般的な手法を用いているが、市販の統計分析用プログラムにもリンクされているため目的に応じた分析が可能である。

④システムの中で各プログラムはそれぞれ独立しているが、データの受け渡しにより一方で分析した結果をフェースチャート、レーダーチャートで見やすく表示する等のが可能である。

⑤フェースチャート・レーダーチャート、集落類型化プログラムは標準値に対しての比較で分析を行うが、1戸当たり耕地面積等は地域、営農形態により異なるための地域の実情、分析の目的に応じて画面上で変更することが可能である。

⑥このシステムは全体の中での対象集落の位置づけ、標準値に対しての達成度など集落個々の分析をするための機能は保有しているが、複数集落で構成されている旧市町村、市町村全体の農業構造を把握するための機能が十分でないことから今後この部分のシステムの開発が必要である。

⑦センサス集落カードのみによる集落の分析には限界があり、これ以上の集落分析・診断を行う場合には個別経営の情報が必要になる。

⑧システムのユーザーは農業改良普及所、農協等の現場の指導機関や市町村役場、県の行政機関等が考えられる。