

1. はじめに

本研究は、基本計画レベルでの土地利用計画策定支援システムの構築を目的とするものである。本システムは、簡単な操作によって土地利用現況および将来の土地利用状況を視覚的に捉えるプレゼンテーション機能と、対象都市に対しより適合する土地利用モデルの構築支援機能を具備している。また、基本計画レベルの土地利用モデルとして汎用性があるローリー型の土地利用モデル構築支援のため、基幹産業従業者数と非基幹産業従業者数とを簡単に分類できる最小必要法のサブ・システムも備えている。なお本システムは、手軽に現場で使用できる実用的なシステムの構築を目指すため、土地利用モデルの構築以外の主要なシステムをパーソナル・コンピュータ上に構築した。すなわち、土地利用モデルの構築部分だけは、パラメータのキャリブレーション等に大量の時間がかかることと汎用性のため、大型計算機上に構築する必要があった。

2. システムの構成

130

るための各種の評価指標と、各種のグラフィック機能から構成されている。ここで、モデルの評価指標としては絶対値平均、2乗平均、標準偏差比、相関係数および的中率を使用している。土地利用モデルにより予測された結果と実測値を視覚的に比較検討する場合には、地図やグラフとして表示することができる。現況把握機能は、利用者が土地利用現況および動向を視覚的に把握するために、各種の現況データを地図やグラフとして表示する機能である。将来予測機能は土地利用モデルから得られたデータを地図やグラフとして表示することにより、将来の土地利用状況を視覚的に把握するための機能である。

次に、本システムを構成する各サブ・システムについて説明する。データ・ベース管理サブ・システムでは、データ・ベースから属性別にデータを読み込むことによりデータの高操作性を実現している。また、加工されたデータや土地利用モデルによる予測結果もこのサブ・システムに一時的に保存される。次に指標演算サブ・システムでは、データ・ベース管理サブ・システムに保存されたデータをそれぞれの機能で必要となる指標に変換することを目的とする。そして表示サブ・システムでは、データ・ベース管理サブ・システムに保存されたデータを表示するとともに、視覚的に捉える必要があるデータ項目については、地図やグラフとして表示できる。また、表示内容は、それぞれ上記の機能に対応するものが表示される。なおディスプレイに出力された表示内容は、ハード・コピーをとることにより、プリンターに出力できる。さらに、土地利用モデルにローリー型のものを使用する場合には利用者の必要に応じて最小必要法サブ・システムにより基幹産業と非基幹産業の分類が簡単に行える。最後に、制御サブ・システムでは4つのサブ・システム間での起動順序やデータの受渡し等を制御する。

3. 土地利用計画策定支援システムの神戸市への適用結果

構築した土地利用計画策定支援システムの有効性を検討するために、神戸市の基本計画レベルの土地利用計画策定支援を想定して適用を試みた。土地利用モデルとしては、ガリンローリー・モデルを採用した。そして、ガリンローリー・モデルの魅力度の代替案を幾つか用い、適合度評価機能によりモデルの適合度の比較検討を行った（図-2参照）。その結果、簡単に代替案の比較検討ができ、システムの操作性が優れていることが確認できた。また、現況把握機能および将来予測機能も神戸市の現在および将来の都市活動量（人口、従業者数、住宅数など）が視覚的かつ容易に把握できた（図-3参照）。

4. おわりに

本研究では、基本計画レベルの土地利用計画策定支援システムを構築し、一応の有効性を確認した。なお、今後の課題としては計画者の経験と勘に基づいた知識を活用したエキスパートシステムの導入を図り代替案に対する評価業務も支援できるシステムに改良する必要がある。

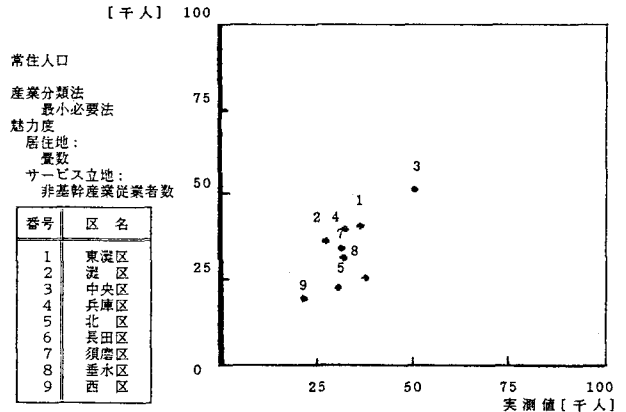


図-2 常住人口の予測値と実測値の比較

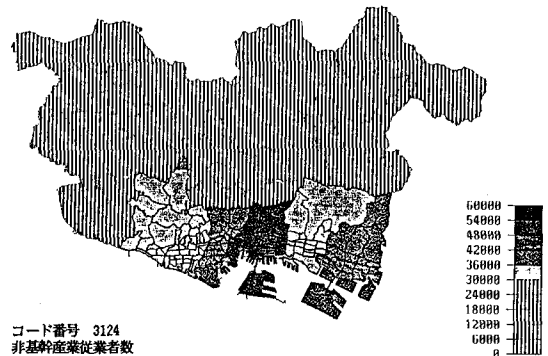


図-3 非基幹産業従業者数の分布図