

## 立地配分モデルによる図書館立地に関する研究

野口 都美

公共施設は、限られた予算のなかで、できるだけ多くの住民にサービスを提供する必要がある。本研究では、公共施設として図書館を取り上げ、地域にどのように配置するかという問題について、立地配分モデルを使った数理的アプローチを行なった。

対象地域として仙台市泉区を取り上げた。まず同区の地図上にメッシュをかけ、行政区画に対し面積按分を施し、仙台市発行の人口データをメッシュ化した。さらに立地配分モデルを解くためのプログラムをExcelのVisual Basic for Applicationsを使用して作成した。立地配分モデルは、採用する配置原理の差によってpメディアン問題、pセンター問題、カバー問題などに分類されるが、それぞれ結果が異なってくる。本研究では、最もよく使用される効率性重視のpメディアン問題だけでなく、公平性を考慮したモデルとしてカバー問題も使用した。

分析の結果、まず現在の仙台市泉区の図書館分室はpメディアン問題に近い配置原理を取っていることがわかった。次に、現存する分室に加えて

新規に分室を立地させると仮定したとき、どこに配置させるべきかについて計算を実行し、ふさわしい地区を絞り込むことができた。特に、新興住宅地で人口集中地区の住民が分室に対しアクセスが悪いことがわかった。

仙台市泉区の図書館分室は市民センター内の1フロア部分に開室している。新規に分室が必要と考えられる地区に市民センターが現存する場合は、その市民センター内に分室を置けばよい、という提案ができた。

また、新規に分室が必要と考えられ、かつ市民センターが現存しない地区については、市民センターを建設するか、もしくは独立館としての図書館を建設すれば住民のアクセスが向上する、という提案ができた。

以上のように本研究では、人口データと距離データから行った計算結果をもとに、図書館立地に関する研究を行なった。今回は至らなかったが、人口データを年齢別にしたり、図書館の規模を考慮することができれば、より現実に近い分析ができると考えられる。