

愛知県における賃貸住宅データの統計的分析

2003MM019 平野 舞

指導教員: 田中 豊

1 はじめに

現在さまざまな賃貸住宅がある。就職活動を通じて、一人暮らしを視野に入れて取り組んでいたため、賃貸住宅情報誌等を眺める機会が多くあった。その中で、同じ広さでも家賃が異なったり、設備もさまざまあることを確認できた。そこで家賃を決める上で重要になるものや、人々のニーズにあわせてどのように設備が変わってきたか、また地域によってどのような特徴があるか探っていくことを試みた。

2 データについて

愛知県内にある67市区町村ごとの特徴を探るため、間取り別空き家件数(1R、1K、1DK、1LDK、2K/2DK、2LDK、3K/3DK、3LDK、4K/4DK、4LDK)、人口、面積(km^2)を用いた。特定地域の住宅別家賃形態を調べるため、金山駅を中心に半径1km以内にある住宅127件を対象とした。変数として一つのマンション、アパートごとの戸数、階数、完成年、駅からの距離(m)、駐車料金をいれ、その住宅の中から一部屋を取り出し、その家賃、面積(m^2)、共益費、間取り、設備を用いた。ここでの設備は主な設備として掲載されていたものをのせた。間取りの種類は市区町村と同じ割り振りで4Kを除いた9個のタイプにわけた。

3 解析方法

解析方法として、主成分分析とクラスター分析を使い、市区町村ごとの特徴を分析した。また、重回帰分析と分散分析を用いて、住宅データの家賃の形成のされ方および設備の変化を分析した。

4 特定地域の住宅データの解析結果

4.1 家賃に対する重回帰分析の結果

家賃に対する面積、完成年、間取りの大きさなどの寄与を分析するため、重回帰分析を行った。自由度調整済み R^2 が0.93と大変あてはまりがよい結果がでた。回帰診断を行ったところ、正規性、等分散性ともに仮定に問題のないことがわかった。2次の相互作用項を含めた変数をもって分析したところ、1次のもより正規性が疑わしくなり、あてはまりも悪くなったので、1次のままの結果を用いることにした。変数選択を行った結果が表1である。

正の値としては階数、専有面積、完成年、負の値としては管理費と距離となった。完成年が新しいほど、また階数が高いほど家賃は高いことがわかった。逆に管理費をみると、高いほど家賃が低くなる結果がでた。大きな間取りほど管理費が高くなると思われるが、これは管理費が家賃に含まれているかいないかという判断であると思われる。距離に関しても金山からさほど離れていない

変数	回帰係数	標準偏差	p値
定数項	-1.1×10^6	1.6×10^5	1.1×10^{-9}
階数	1.1×10^3	2.6×10^2	5.2×10^{-5}
面積	8.4×10^2	1.0×10^2	2.5×10^{-13}
管理費	-5.1×10^{-1}	2.3×10^{-1}	3.3×10^{-2}
完成年	5.5×10^2	8.1×10^1	5.2×10^{-10}
距離	-5.9	2.9	4.6×10^{-2}
3LDK	1.9×10^4	5.5×10^3	9.5×10^{-4}
4DK/4LDK	2.9×10^4	7.4×10^3	1.2×10^{-4}

表 1: 重回帰分析結果

場をまとめたが、それでも駅から遠ざかるほど家賃は低い結果となった。

4.2 分散分析の結果

次に間取り別に家賃を見てみた。プロット図を下に示す(図1)。横軸が1Rから4K/4DKまでの間取り、縦軸が家賃となった。

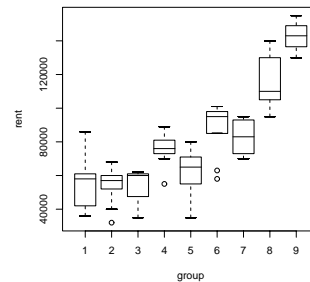


図 1: 間取り別の家賃形態

間取り間の家賃の差をみるため分散分析を行った。p値は 2.2×10^{-16} で0.1%以下となることから、間取り間の差があるといえる。しかし図1をみると、1LDK(group4)を除くと1R(group1)から2K/2DK(group5)までの家賃はさほど差がみられない。そこで1R、1K、1DK、2K/2DKで分散分析にかけた結果、有意な差はみられず差は認められなかった。

4.3 年代ごとの設備の変化

今回扱った住宅は完成年が1965年から現在に至るまでの住宅である。それを6つのグループに分けてそれぞれの年代ごとの設備をみていった。設備については、エアコン、エレベータ、オートロック、ケーブルテレビ、BS、給湯、バルコニー、妻窓の8つについて考えた。

エアコン、エレベータ、オートロックの3つは年毎に徐々に増加している。快適さ、セキュリティの強化がよくなっている。

逆に減少傾向がみられたものとしてバルコニーがある。しかしこれは周りの住宅をみるとほとんどの住宅にバルコニーが見られることから、設置されなくなったのではなく、主な設備として取り上げられなかったことが要因だと思われる。

年代ごとにばらばらなものとしてBSがあげられた。91～95年で大幅に増加しその後減少している。BS放送が民間で始まったのが1990年である。これは新しいものを取り入れようという試みがみられる。96年以降の2グループを分散分析したところ有意な差はみられなかったため、その後BSの設置率は一定の値に収束したと考えられる。

5 市区町村データの解析結果

市区町村ごとの住宅形態について分析をおこなった。まず主成分分析をし、出てきた主成分得点を用いてその後クラスター分析を行った。二つの分析結果によって地域類型をみることにした。

5.1 主成分分析の結果

データは標準化して使用した。累積寄与率が第3主成分で88.3%、固有値も1以上となったため、第3主成分までを考察することにした。

第1主成分 全て負の負荷量の値をとったことから、総合的評価と判断できる。このことから「総合的な規模の小ささ」を示しているといえる。

第2主成分 間取りの小さいものが正、大きいものが負、人口・面積も負となった。家族単位が小さく、土地面積が小さいことから、土地的制約によってこれ以上住宅を増やすことができない。「地理的規模の小ささ」を示しているといえる。

第3主成分 人口、面積、間取りの小さいものが正、間取りの大きいものが負となった。家族単位は小さいが、多くの人が暮らしている。「都市近郊」を示すものといえる。

5.2 クラスター分析の結果

次に上の主成分分析の第一主成分から第三主成分の主成分得点を用いて、クラスター分析を行った。それを5つのクラスターに分けて、それぞれの特徴を考察した。

第1群 (該当地区:中区)

主成分得点をもても飛びぬけて大きな値を出していた。都市的特徴が強くてでている。

第2群 (該当地区:東区、昭和区、瑞穂区、中村区、熱田区、千種区、中川区、北区、西区)

中区を囲むような地域となった。主成分得点をみると、第1得点は負、第2得点では0の値の前後、第3得点は正となり、総合的規模が大きく、愛知県の中心地区であるといえる。

第3群 (該当地区:緑区、名東区、天白区、豊橋市、春日井市、一宮市)

名古屋市南西部、大きな市が出てきた。3つの主成分得点すべて負の値をとった。住宅街の多い地域といえる。

第4群 (該当地区:岡崎市、豊田市)

土地面積の広大な2都市が出てきた。第1、第3主成分得点は正、第2主成分得点は負の値をとった。産業的な地域といえる。

第5群 (該当地区:その他の市町村)

該当地区が多すぎるためうまくまとめることができない。主成分得点をみると、第1主成分は正、第2、第3の得点にばらつきがある。第1主成分から考えると、集合住宅が少なく、規模が小さいといえる。

5.3 まとめ

主成分分析、クラスター分析ともに都市的な地域とその周辺に分けることができた。図2のように地図上からみても中区を中心にして類型が同心円状に広がっていることがわかった。

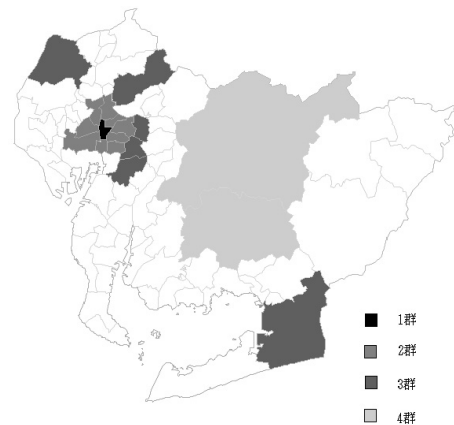


図2: 群ごとの色分け

6 おわりに

住宅の分布の様子からもその地域ごとの特徴がよくまとまっていることがわかった。住宅のタイプ別の需要によって産業の発達度合いをみることができ、他の県でもあてはめてみることもできると考えられる。

また家賃においては思った以上にうまくあてはめることができた。結果では家賃に対する設備の効果を検出することができなかった。掲載設備だけでなく他の設備を用いた場合、結果はかわっていたかもしれない。設備においては1980年代前後と現在を比べると、以前は必要最低限のもの設置であったのが、生活を快適におくことを重視したものが増えている。またその住宅が建設されたときに登場したものが、その時代一気に設置され、その後一定の率に収まっていくことも確認できた。

以上のこれらの情報から今後住宅選びをするときの参考にしていきたい。

参考文献

- [1] 間瀬茂, 神保雅一, 鎌倉稔成, 金藤浩司:
工学のためのデータサイエンス入門, 数理工学社(2004).
- [2] 県民生活部統計課: Web統計あいち,
<http://www.pref.aichi.jp/toukei/>.