

## 第Ⅳ部門

## 届出駐車場の存続動向に関する分析

立命館大学理工学部

学生員 ○清水康生

立命館大学理工学部

正会員 塚口博司

韓国東洋大学校工科大学土木環境工学科

正会員 金 東炫

### 1. はじめに

駐車場法による分類では、駐車場には都市計画駐車場、届出駐車場、附置義務駐車施設等がある。届出駐車場は量的に見れば都市における主要な駐車場であり、需給バランスの検討を行う上で重要な駐車場といえる。しかし、届出駐車場は廃止された場合の届出が徹底されておらず、実際には廃止された駐車場も含まれているため、届出駐車場が増加の一途をたどっているといった資料も少なくない。

そこで、本研究では規模および構造別にみた届出駐車場存続モデルを構築し、存続動向の把握を行う。

### 2. 研究の方法

本研究では1960年度から1999年度に大阪市の駐車場整備地区内で届出された駐車場を対象とした。駐車場の有無を確認する際に住宅地図が有力な資料となることを確認した上で、住宅地図を用いてこれらの駐車場の存続動向を調べた。この結果をもとに、駐車場の存続率を表す回帰モデル（届出駐車場存続モデル）を作成し、このモデルの妥当性を、1993年度に実施された駐車スペース実態調査の結果を用いて検証した。

### 3. 大阪市駐車場整備地区における届出駐車場の存続率

届出駐車場の存続率は、以下の式で求めた。

$$\text{存続率} = \frac{\text{そのうち1999年時点での存続箇所数}}{\text{ある期間における申請数}}$$

ただし、1年ごとに駐車場存続率を求めると、届出数が少ない場合には変動が大きくなり傾向がつかめなかった。そこでここでは10年を1つの期間と考えて、存続率を求めた。駐車場の存続状況は、規模および構造に影響されると思われるので、規模別、構造別に考えることとした。駐車場整備地区における規模別および構造別にみた届出駐車場の存続率を図-1に示す。

### 4. 届出駐車場存続モデル

#### (1) モデルの構築

ここでは、届出駐車場の存続率は届出された時点からの時間経過のみに依存し、届出の時期には依存しないと仮定してモデルを構築する。図-1に示した大阪市

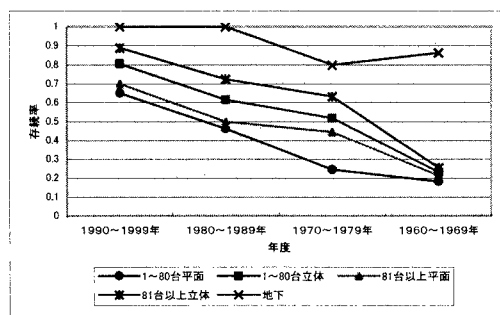


図-1 調査結果による届出駐車場の存続率

駐車場整備地区における届出駐車場の10年間ごとの存続率は全体的に見ると指数分布に近い形状を示している。そこで、届出駐車場の存続状況は指数分布に従うものと考え、10年間ごとの届出駐車場存続率と年度による指数回帰分析を行った。ただし、年度には10年の中央値を用いた。ここで、地下構造の駐車場に関しては、過去40年間の存続率が非常に高い。これは建設費が高いことおよび構造の特徴等から廃止されにくいためと考えられる。そこで、地下構造の駐車場に関しては、今後も概ね存続していくと考え、モデルの構築は行わなかった。

大阪市駐車場整備地区における届出駐車場存続モデルを式(1)から(4)に示す。本モデルは有意水準5%にて有意である。

$$1\sim 80\text{台平面}: y = e^{-89.300} \cdot e^{0.04456x} \quad (1)$$

$$1\sim 80\text{台立体}: y = e^{-78.112} \cdot e^{0.03909x} \quad (2)$$

$$81\text{台以上平面}: y = e^{-47.143} \cdot e^{0.02344x} \quad (3)$$

$$81\text{台以上立体}: y = e^{-47.074} \cdot e^{0.02356x} \quad (4)$$

(ただし、y: 存続率, x: 年度)

#### (2) モデルの妥当性の検討

モデルの妥当性を検討するには、過去の時点で実際に存在していた駐車場と本モデルによる推定値とを比較することが必要である。そこで、1993年度に大阪市において実施された駐車スペース実態調査によって得られた実測値と存続モデルによる推定値を比較した。

この結果を表-1、表-2に示す。

表-1 実態調査とモデルによって得られた箇所数の比較

|         | 1993 年度 |       |
|---------|---------|-------|
|         | 実測箇所数   | 推定箇所数 |
| 1～80 平面 | 33 ケ所   | 34 ケ所 |
| 1～80 立体 | 84 ケ所   | 86 ケ所 |
| 81 以上平面 | 23 ケ所   | 23 ケ所 |
| 81 以上立体 | 58 ケ所   | 63 ケ所 |

表-2 実態調査とモデルによって得られた整備台数の比較

|         | 1993 年度 |         |
|---------|---------|---------|
|         | 実測整備台数  | 推定整備台数  |
| 1～80 平面 | 1465 台  | 1459 台  |
| 1～80 立体 | 3824 台  | 3918 台  |
| 81 以上平面 | 4810 台  | 4321 台  |
| 81 以上立体 | 10919 台 | 11976 台 |

表-1 より届出駐車場箇所数の誤差は1～80 台規模の平面構造では 3.0%、1～80 台規模の立体構造では 2.4%、81 台以上規模の平面構造では 0.0%、81 台以上規模の立体構造では 7.9%となり、本モデルは実用的に見てほぼ妥当なものといえるだろう。また、表-2 より届出駐車場整備台数の誤差は1～80 台規模で平面構造の駐車場では 0.4%、1～80 台規模で立体構造の駐車場では 2.4%、81 台以上規模で平面構造の駐車場では 10.2%、81 台以上規模で立体構造の駐車場では 8.8%となり、本モデルは規模が小さい駐車場に関しては妥当なものといえるだろう。ただし、規模が大きい駐車場に関しては誤差がやや大きくなった。これは、収容台数が 1000 台を超えるような大規模駐車場の存続状況の影響が大きいと考えられる。

## 5. 今後の届出駐車場の動向予測

本章では、前章までの結果をふまえて今後 20 年間における届出駐車場の整備動向の予測を行う。前章までの存続モデルは 1999 年度を基準とし、基準年以前に申請された駐車場がどれだけ存続しているのかを表している。そこで、将来の推計を行うために、申請からの経過年を説明変数とするようにモデルを変換した。将来予測を行うには将来における届出駐車場の申請件数が必要となるが、ここでは、将来の申請件数に関して次の 2 ケースを設定した。

- ①過去 10 年間に申請された平均値を与える場合
- ②過去 40 年間に申請された平均値を与える場合

その結果を図-2、図-3 に示す。ただし、地下構造の駐車場に関してはモデルの構築を行わなかったため、今回の将来予測では除外した。

近年は規模の大きい駐車場の申請が多かったため、

整備台数に関しては①と②でかなり差が生じている。

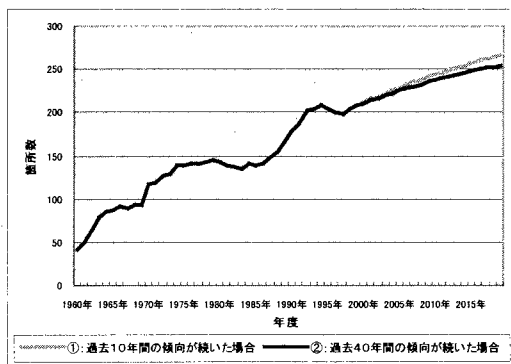


図-2 箇所数の将来予測

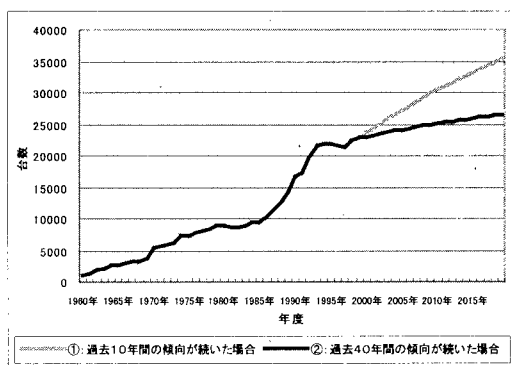


図-3 整備台数の将来予測

## 6. まとめ

本研究は、実態を正確に把握することが容易ではない届出駐車場の存続動向について分析するとともに、存続モデルを構築した。

本研究の成果は次のとおりである。

- 1) 40 年間に申請された駐車場の総収容台数から廃止届が出された駐車場の収容台数を引いた台数に対して、1999 年時点で存続している台数の割合を求めると、存続率は約 8 割であった。
- 2) 届出駐車場の存続率は届出された時点からの時間経過のみに依存し、届出の時期による影響は少ないという仮定のもとに有効な存続モデルを構築することができた。この届出駐車場存続モデルを用いることによって将来の動向を予測した。

なお、届出駐車場の一部は附置義務駐車施設でもあるので、附置義務駐車施設を別途扱うことも必要であろう。