

## 1. 背景と目的

現在、日本の各都市において依然として自動車による環境負荷が問題となっている。この問題を解決するためには従来の交通政策だけでは不十分である。自動車交通を減らし、環境を改善するためには交通計画と一体となった土地利用政策が必要である。具体的には既存の公共交通が発達した地域を有効に活用することである。

本研究では、環境負荷削減のために自動車交通を抑制するという視点から事業所の立地評価を行い、それを実現するための規制が有効に機能しているかを分析する。

また事業所の立地が変更されることにより減少する環境負荷量を算定し、交通と一体となった土地利用政策がおこなわれる必要性を示すことを目的とする。

対象地域は京田辺市とした。京田辺市は京都府の南西部、京都・大阪・奈良を結ぶ三角形の中央に位置する田園地帯である。公共交通網が整備されているにも関わらず、同時に道路整備も進んでいるため、環境負荷の少ない鉄道依存型の都市が形成されているとはいえない。

## 2. 既往研究の検討

交通計画と一体となった土地利用政策としてオランダのABC立地政策がある。本研究では、この考えに基づいて京田辺市において検討を行った。これまでABC立地政策を日本の都市に適用し、自動車交通削減効果を評価した研究として松田<sup>1)</sup>、萩原<sup>2)</sup>、村岡ら<sup>3)</sup>の研究があるが、都市計画規制の側面から検討されたものはない。

## 3. 研究方法

- ・「京田辺市統計書」、「京田辺市住宅地図」を用いて交通や人口、建物立地の状況を把握し、問題点を指摘した。
- ・「京田辺市企業・事業所統計」を用いてABC立地政策を参考に事業所の立地を評価した。
- ・「都市計画図」を用いて、現状の建物立地と用途地域との比較を行い、問題点を指摘した。
- ・大型商業施設の自動車利用者に走行距離や乗車人数、排気量に関するアンケートを行い、立地場所によるCO2排出量を比較した。

## 3. 京田辺市における交通と土地利用の問題点

### 3.1 交通に関する問題点

京田辺市を走る鉄道路線のうち、JR線は順調に乗客数を伸ばしている（平成元年度比:4.9倍）が、近鉄線は減少傾向(同比:0.9倍)にある。一方、道路整備も鉄道整備と共にすすまれている。自動車の登録台数は増加し(平成11年度比:1.09倍)、特に軽自動車の登録台数が伸びている(同比:1.2倍)。

## 3.2 建物立地に関する問題点

店舗・飲食店数を地域別にみていくと、田辺駅周辺と道路沿いで京田辺市の店舗・飲食店数全体の約7割を占め、その割合は6:4と道路沿いが高い割合を示している。また、鉄道駅周辺に比べて道路沿いの店舗・飲食店数の増加率が高くなっている(平成9年比1.2倍)。

## 3.3 居住地の整備状況

次にトリップの出発点となる居住地の状況をみていく。人口は松井山手駅、田辺駅周辺とその間に多く分布している。居住地は道路沿いにも多いが、鉄道駅周辺にも一定数形成されている。

## 3.4 環境負荷の少ない都市となるために

京田辺市では、鉄道整備と道路整備が同時に行われているため、既存の駅周辺の商業施設に加えて、自動車交通を引き起こすロードサイド店も増加している。しかし、駅周辺に大規模な住宅地があり、公共交通が優先される都市となるための基盤があることがわかった。

## 4. ABC立地政策を参考にした事業所の立地評価

### 4.1 京田辺市における立地評価

ABC立地政策は土地利用活動が必要とする移動性(以下モビリティ特性)を、個々の土地の持つ公共交通のサービスレベルや主要幹線道路へのアクセス性(以下アクセシビリティ特性)と適合させることにより、自動車交通を抑制し、環境負荷の低減を図るものである。

この政策を参考に京田辺市において、事業所立地評価を行った。表1に示すように、事業所タイプ別の最適立地先とは異なる場所に立地している事業所の割合を各町丁別に集計し、市全体の平均値を表2に示す。

表1. アクセシビリティ特性の指定基準と事業所形態別最適立地先

A立地	B立地	C立地	R立地
急行停車駅の半径320m内	それ以外の駅の半径320m内	道路両側250m内	その他の地域
店舗・飲食店等	事務所・営業所等	工場・作業所等	店舗・飲食店

表2. アクセシビリティ特性に不適切な土地利用活動の比率

集計データの分類	不適切な土地利用活動の平均値
方法1「事業所形態別事業所数」	42.1%
方法1「事業所形態別従業者数」	45.8%
方法2「産業大分類別事業所数」	36.3%
方法2「産業大分類別従業者数」	36.3%

事業所形態別に見た場合の不適切な土地利用活動の比率が高くなっている。全体的に鉄道路線が整備されて

いない地域(R 立地)で比率が高くなっており、本来公共交通の利便性の高い地域に立地すべき活動が利便性の低い地域に立地していることがわかった。

## 5. 京田辺市における建物現況と用途地域の比較

### 5.1 日本の土地利用政策について

日本における土地利用は、主に用途地域制を基本とする地域地区制で規制されている。ここでは、京田辺市において用途地域指定が事業所の立地に与える影響について分析を行った。また、ABC 立地政策で示されている交通と土地利用の融合した政策を行う場合、用途地域の用途制限が適切かどうか検討した。

### 5.2 京田辺市における用途地域指定と現況の比較

京田辺市において商業系地域は松井山手駅、田辺駅、三山木駅の3箇所に指定されている。しかし、用途地域指定と店舗・飲食店の立地を比較すると店舗・飲食店は駅前に集中しているとはいえ、道路沿いの住居系地域や道路と駅の両方を備えた住居系地域に多く立地している。住居系地域において低層住居専用地域以外は明確な規制がなく、自動車交通を抑制する視点からみて好ましくないロードサイド店が立地しやすい環境を許している。

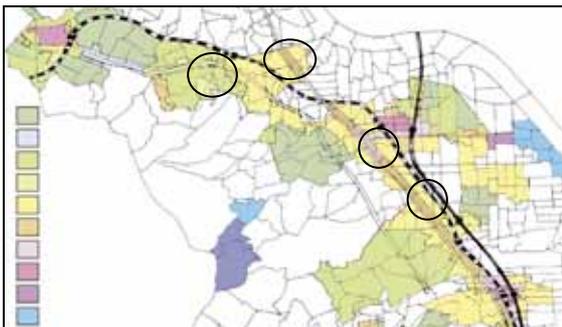


図1.京田辺市の用途地域指定と店舗・飲食店が増加している地域

環境負荷の少ない鉄道依存型の都市にするために、駅周辺を商業系地域に指定して一層の商業集積を進めていくことが必要である。しかし同時に道路沿いに規制の緩い地域指定を行えば、駅前への商業集積は阻害され、自動車依存型の分散都市となる。この現象を避けるために住居系地域の規制をより厳しくし、ロードサイド店の増加を抑制することが必要である。

## 6. 大型店の立地による環境負荷の比較

### 6.1 大型商業施設の立地場所によるCO2排出量の違い

商業施設のなかでも、特に規模が大きい店舗は高い集客力があり多くの交通行動を引き起こす。そのため、その立地場所が環境にあたる影響は大きい。このことから、大型店舗の立地が変更されることでどの程度環境負荷が削減されるか検討した。今回、立地場所が異なる2つの大型店(店舗面積約1.5万㎡)において行ったアンケート結果と大型小売店舗立地法の自動車分担率の算出式を参考に、立地場所の違いによる大型店一人一日当たりの平均CO2排出量の比較を行った。CO2排出量係数は

2.3kgco2(ガソリン1l当たり)とした<sup>4)</sup>。駅前店よりもロードサイド店のほうが、平均走行距離が長く、したがってCO2排出量が多くなることがわかった。

表3.大規模小売店舗立地法より商業地における自動車分担率

自動車分担率 (%)	L < 300	L ≥ 300
	30+0.1L	60

(L=駅からの距離)

$$\text{CO2 排出量(kg/人・日)} = (\text{自動車台数/日} \times \text{CO2 量/台}) / \text{日来客数}$$

$$\text{自動車台数/日} = \text{日来客数(仮想)} \times \text{自動車分担率} / \text{平均乗車人数(調査)}$$

$$\text{CO2 排出量/台} = \text{平均走行距離(調査)} / \text{平均燃費(1500cc)} \times \text{CO2 排出量}$$

表4.立地場所によるCO2排出量

	平均走行距離(km/台:往復)	CO2排出量(kg/人・日)
A店(駅前)	12.9	0.54
B店(ロードサイド)	41.7	2.92

### 6-2 京田辺市における立地変更のシミュレーション

京田辺市には規模の違いがあるが、8つのスーパーが存在する。このうち、4店舗はロードサイドに立地している。これらの店舗が駅前に立地変更されれば、一日当たり約2万kgのCO2が削減されることとなる。このように大型店はその立地場所がCO2排出量に大きな影響を与えることがわかった。

## 7. まとめ

京田辺市では公共交通網が整備されていながら商業施設は同時に整備が進む道路沿いへと拡大してきている。自動車依存型ではない環境負荷の少ない自地域完結型の都市となるためには、駅周辺に中心市街地を形成することが必要である。商業集積を行う場合、用途地域指定は一つの大きな手段となりえるが、現在は有効に機能しておらず、環境負荷の少ない鉄道依存型の都市を形成するために検討される必要がある。交通網との位置関係からその土地の特性を把握したうえで、個々の建物が引き起こす交通需要について調査し、きめ細かいコントロールを行う必要がある。

### 参考文献)

1)松田健志:「交通計画と統合された土地利用計画手法に関する研究」(日交研シリーズ A-227、1997)日本交通政策研究会

2)萩原浩之:「事業所立地誘導政策の自動車環境負荷低減効果に関する」(<http://ut.t.u-tokyo.ac.jp/research/2002/all.pdf>, 2002)

3)村岡洋成・森本章倫・浅野光行:「日本型ABCポリシーを想定した通勤自動車の削減効果に関する研究」(日本都市計画学会学術研究論文集 2002)日本都市計画学会 p271-276

4)環境省ホームページ「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果(平成12年)」

<http://www.env.go.jp/earth/kakeibo/kakei04.pdf>