

関西大学環境都市工学部 学生員 ○窪田 隼人

関西大学環境都市工学部 正会員 盛岡 通

関西大学環境都市工学部 正会員 尾崎 平

1. 諸論

地球温暖化の原因である二酸化炭素の日本における総排出量の約 5 割を家庭部門や運輸部門などの都市活動に起因するものが占めており、今後、都市レベルでの低炭素化が特に重要である。低炭素型の都市のかたちとしてコンパクトシティという考え方があり、この考えの中では、駅周辺にマンションが集約され、移動には鉄道や徒歩を利用する駅前マンション居住のような生活スタイルが一般的である。

コンパクトシティの実現に向けた研究は多くなされているが¹⁾、居住地選択に対する考え方は多様であり、いくら低炭素に有効であるとしても、生活スタイルを強要することは難しい。そこで、本研究では、大阪府枚方市を対象に、市の将来像として駅前マンション居住と郊外戸建居住という対照的な生活スタイルがケースごとに、住宅と交通における省エネルギー対策の導入による効果を評価していくことで、それぞれの生活スタイルに適した低炭素の様式を検討する¹⁾。

2. 研究の進め方

(1) 対象地域

本研究で対象地域とする大阪府枚方市は、大阪府の北河内地域に位置する市であり、大阪の住宅衛星都市として昭和 40 年代から人口が急増し、現在の 40 万人を超える人たちが居住している。また、2010 年 3 月に、市内を通る第二京阪道路が開通したことに伴い、沿道では宅地等の開発が進められている。特に、市内東部地域では、第二京阪の開通に合わせ戸建住宅の開発が進んでおり、その中でも特に、津田くにみ坂では世帯数が H.14 年から現在までに約 8.9 倍に増えている²⁾。今後、さらにどのように開発が進められていくかによって、枚方市の将来の居住地構造は大きく違ってくる。

(2) 研究方法

「枚方市人口推計調査報告書（H.20）」において推計されている枚方市の将来人口を基に、2010 年から 2020 年の 10 年間の人口・世帯数の変化として、“A.駅前マンション居住が進む場合”、“B.郊外戸建居住が進む場合”、これらの中間にあたる“C.枚方市人口推計調査報告書準じた変化の場合”の 3 つのケースについて考える。これらのケースに対して、住宅部門と交通部門に対する省エネルギー対策を導入することによる効果を考察していく。

3. 結果及び考察

(1) 住宅部門に対する省エネルギー対策導入の結果

2010 年に発表された「地球温暖化に係る中長期ロードマップ」において、様々な温暖化対策とその導入目標が記されている。その中で、新設住宅に対する次世代省エネ基準と太陽光パネルの 2020 年までの目標導入割合をそれぞれ 100%、70%と設定している。本研究では、この目標導入割合を基準に、①普及停止（次世代省エネ基準、太陽光パネルの普及率：0%）、②減速普及（次世代省エネ基準：50%、太陽光パネル：35%）、③中長期ロードマップに準じた普及、④全面普及（次世代省エネ基準、太陽光パネルの普及率：100%）の 4 つのパターンについて検討した。その結果、図.1 に示すように、どの導入パターンにおいても A の場合の CO₂ 排出量が少なく、B の場合が最も多いという結果になった。B のケースが A のケースと同等の排出量にまで削減するためには、さらにその他の削減策の導入が必要となる。

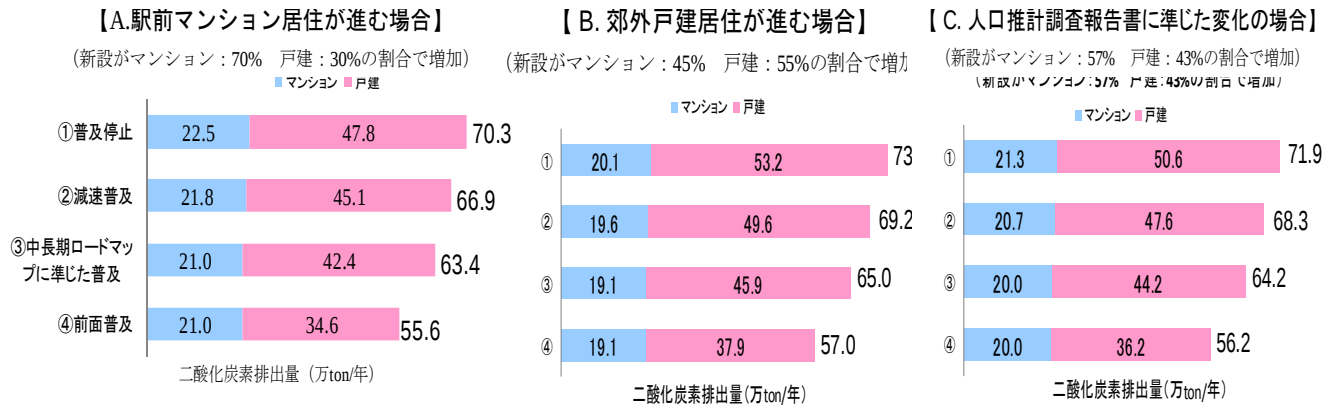


図 1. 住宅部門に対する省エネ対策（次世代省エネ基準・太陽光パネル）の導入結果

(2) 交通部門に対する省エネルギー対策導入の結果

交通部門から低炭素化を考える際、交通部門における CO2 排出量の約 9 割を占める自動車からの CO2 の削減が特に重要となる。そこで、本研究では、まず、H.12 の京阪神パーソントリップ (PT) 調査でデータ集計が行われている枚方市内 12 地域を、居住形態や居住場所等から駅前マンション居住型の地域と、郊外戸建居住型の地域に分類した。次に、分類した各地域に対して、特に車利用との関係が強い、出勤時と買い物や娯楽等の自由行動時における交通利用分担率を整理した (表.1)。この表から、出勤時・自由行動時共に、郊外戸建居住型の地域は、駅前マンション居住型の地域や大阪府全域に比べて、10%も自家用車への依存度が高いことがわかる。また、この地域は、どこも第二京阪道路に隣接しており、今後、この郊外戸建居住型の地域が拡大していく場合、第二京阪の開通によって交通利便性が向上するという要因も加わり、さらに車利用の割合は高くなることが予測される。車利用による一人当たりの CO2 排出量は、鉄道の約 9 倍であり³⁾、今後の自動車利用の増加を考えると、この地域の住民は、ロードマップの設定する目標 (新車販売台数の半分が次世代自動車など) よりも、積極的な交通部門に対する省エネルギー対策の導入が求められる。

表.1 枚方市の交通分担率

	自動車		電車		自転車	
	出勤	自由	出勤	自由	出勤	自由
①～⑤, ⑨, ⑪, ⑫ 駅前マンション居住	25%	24%	53%	9%	9%	29%
⑥～⑧, ⑩ 郊外戸建居住	35%	35%	37%	7%	9%	18%
大阪府計	25.1%		22.4%		25.1% (二輪)	

4. 結論

駅前マンション居住と郊外戸建居住のどちらであっても、低炭素型都市の実現に向けた対応は可能であると考えられる。ただし、郊外戸建居住のようなゆったりとした生活を望む場合は、金銭的負担をかけてでも、より高次的な施策等の導入を求めることによって、生活スタイルの面からの低炭素都市の実現が可能となる。

5. 今後の課題

今回検討しなかった対策も含めて、対策の様々な組み合わせを検討していくことによって、駅前マンション居住と郊外戸建居住それぞれの低炭素型の生活スタイルをより明確化していく必要がある。また、交通部門に対する検討の際、居住地の違いによる交通行動の違いなども考慮していく必要がある。

参考文献

- 1)海道清信, 泉善弘, 成熟社会における持続可能な居住地形成に関する調査研究, 平成 20 年度名古屋市センター研究報告書, pp.5-1～pp.5-8, 2009 年 3 月
- 2)近畿地方整備局浪速国道事務局, δ第 2 京阪道路開通 6 カ月後の交通状況及び整備効果δ 2010 年 11 月
- 3)交通エコロジー・モビリティ財団, 「運輸・交通と環境 2009 年版」, pp.11