

高速道路の整備が四国地域に及ぼす影響の分析

徳島大学大学院 学生員 ○西田憲生
 徳島大学工学部 正 員 青山吉隆
 徳島大学工学部 正 員 廣瀬義伸

1. はじめに

時代の高速化指向の中、鉄道の代替として用いる手段としては、高速道路は欠かせない。現在、四国地域では1997年に開通が予定されている明石海峡大橋や本四架橋尾道・今治ルート、四国横断自動車道、四国縦貫自動車道の建設が急がれている。本研究では、これらの自動車道の整備によって、四国とその周辺地域における各地域間の時間距離が大きく変化することに着目して四国とその周辺地域を対象とし、市町村レベルでの道路ネットワークを作成し、1990年を現在、2000年を将来とする各時点において各地域間の道路時間距離を計測し、求められた道路時間距離に基づいて高速道路の整備効果を計量し、分析を行った。

2. 時間距離の算出

四国とその周辺地域についてのネットワークは、市町村を最小単位としてそれぞれの役所間の道路最短時間距離を計測した。実際の時間距離の計測は、高速道路、一般国道については、道路時刻表¹⁾を使用し、他の道路区間(将来供用される高速道路も含む)は各々速度パラメータを定めて、時間距離を算出した。計測したケースの設定内容を表-1に示す。

表-1 計測ケースの設定

ケース名	ネットワークの特徴
1990年	1990年度末現在における供用道路全てを対象
2000年A	明石海峡大橋と本四道路、尾道-今治ルート、四国縦貫自動車道、四国横断自動車道(高松～須崎間、山陽自動車道、その他開通予定道路を対象
2000年B	2000年Aにおける全道路に、四国横断自動車道(高松～鳴門)間を加える
2000年C	2000年Bにおける全道路に、四国横断自動車道(鳴門～阿南)間を加える

3. 交流圏人口

整備効果の計量指標として、式(1)で表される交流圏人口 AP_i を用いる。交流圏人口は、国土庁の定義にしたがって都市 i に3時間内で訪問可能な市町村の人口の総数とした。

$$AP_i = \sum_{j=1}^k P_j \quad (1)$$

ただし、 k : 交流圏に含まれる都市数

P_j : 都市 j の人口

4. 通勤圏人口と雇用機会

通勤圏人口とは、1時間以内で通勤可能な地域の人口と考えられる。そこで、(1)式の P_j を1時間で交流可能な市町村の人口として、都市 i への通勤可能な人口が算出できる。雇用機会は、(1)式における P_j を1989年の民営従業者人口²⁾に置き換えることによって、 i 地域から通勤できる圏域の雇用機会が算出できることになる。

5. 分析結果

ここでは、四国の県庁所在都市と鳴門市、小松島市、阿南市の7都市のケース別交流圏人口、雇用機会、通勤圏人口の変化について述べる。

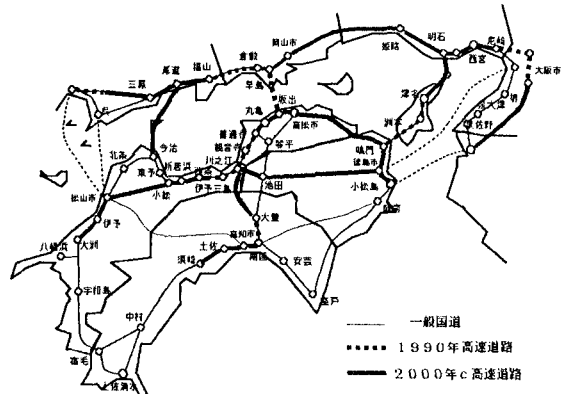


図-1 対象地域の主要道路ネットワーク

図-2によると、1990年と2000年Aを比較すると全ての都市の交流圏人口がかなり増加することがわかる。これは、2000年Aによって3本の本四架橋が完成するなど大規模な道路交通体系が出来るためである。2000年A, B, Cと高速道路の整備延長が長くなるにしたがって、松山、高知と他の5都市との入格差が拡大している。これはこの2都市が、本州の大都市圏から地理的に遠いことによる。

図-3では、1990年をみると、高松の高さが特に目立っているが、2000年Aでは、鳴門が高松と同じレベルにまで達している。これは、明石大橋の開通とともに、神戸など大都市圏との間の大幅な時間距離の短縮が実現するためである。また、ケース2000年Cにおいて徳島県南西部の小松島と阿南の雇用機会が大幅に増大している。これは、高速交通体系の整備効果が地域内でも非常に大きいことを示している。

図-4の通勤圏人口では、雇用機会と同じ傾向が得られ、鳴門の整備効果が最も大きい。

6. まとめ

本研究では、交流圏人口などによる高速道路の整備効果を分析した。1990年と2000年のネットワークを比較すると、この10年間でかなりの高速道路の整備が進展する事により、四国内の高速交通ネットワークの骨格が形成される。このような道路ネットワークによって旅行時間が大幅に短縮され、四国の交流圏の中に大阪、神戸、岡山、広島などの大都市が入ることによって本州と四国の一体化が実現するだろう。しかしながら、四国南東部や南西部などでは、大都市圏からの時間距離がまだまだ長く整備効果も小さい。交流圏人口の整備効果でみると、徳島、香川は大きい、高知、愛媛は小さくなっている。これは地理的要因によるものが大きい、四国内での整備不均衡を無くすことは、今後の重要な課題であるといえよう。

最後に、本研究では高速道路の料金についての検討をまだ加えていない。今後、料金を考慮し、さらに複数交通機関も考慮した研究を行いたい。また、それをベースにした地域活性化のための方策や、地価に着目した高速道路整備効果に関する研究などを、今後の研究の課題としたい。

- <参考文献> 1)建設省道路局監修：道路時刻表
2)朝日新聞社編：'91民力

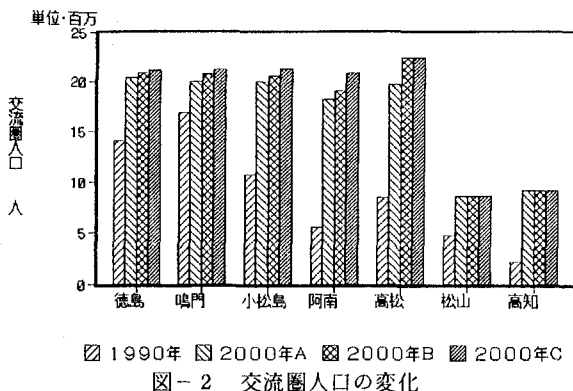


図-2 交流圏人口の変化

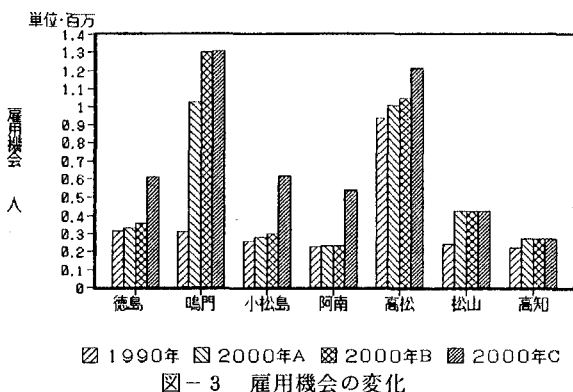


図-3 雇用機会の変化

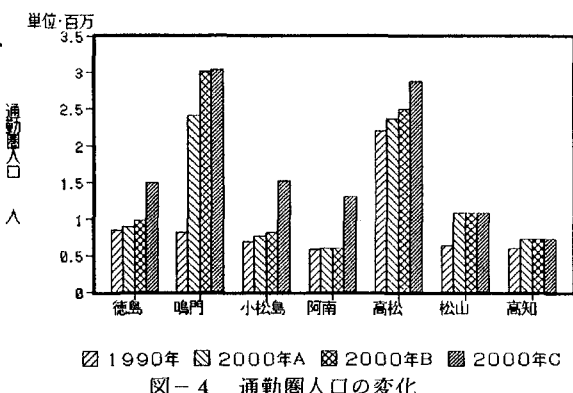


図-4 通勤圏人口の変化