

N-89 淡路島開発計画に伴う道路交通量の推定

名古屋大学工学部 正員 毛利 正光

大阪市立大学工学部 正員 西村 昂

〃 大学院 正員 伊藤 和雄

1 まえがき

淡路島は気象条件にめぐまれ、また瀬戸内最大の島としてすぐれた特産を有し、また高砂神のみ至近距離にありながら、島という地理的条件から開発がおくれ、経済の停滞性が強いつた地域で、僅かに季節的な観光客の誘致と本土への土産品によって島の特産を生かしていた程度であつたが、いわゆる南日本国道の計画は島を本土側に阪神地域と一帯としての結び着きを強くし、計画が実現したときには阪神地域と同一の日常生活圏を形成することになるものと考えられる。この計画の進捗に伴つて、めぐまれた気象条件と特産を効果的に生かした産業と経済の発展を計ることとを主眼とし、全島産業公園という考え方を核心とした開発計画が立案されている。これからの淡路地域総合開発計画並びに地元市町のもつている産業および観光開発計画を参考として作成した昭和55年(昭和35年を基準とする20年後)の淡路島の土地利用計画と経済指標は表-1に示すようである。この計画を達成するための合理的な土地利用計画に準拠して、全島を10の地区(Zone)に分割を案し、将来の土地利用計画に基づく各Zone別発生交通量の推定を行なつたもので、適正人口・産業別人口の推定および生産出荷額の推定においては業種別に目標年次に既成産業の拡大されるもの、および新規産業適地の開発されるものについて単位面積当りの生産額の推定を行ない、これからの地域開発の目標に適合した道路網計画のあり方について検討を加えたものである。

2 土地利用計画と開発目標

淡路における将来の土地利用計画と施設計画は「ハナとミルクとオレンジのさと」というキャッチフレーズにその一端が示されているように、明石架橋・縦貫道路の建設は、阪神・播磨工業都市への時間距離の短縮による近郊的性格の深化が主要性を予想して、汚染されない海と山の自然景観美と花と酪農と果樹の産業景観とを巧みに結ぶつけようとする全島産業公園化の構想にマッチしたものでなければならぬ。この考え方に基いて各Zone別に適正人口を始め、就業者別人口・工業生産額・商品販売額・生産所得・農業生産額などについて現況と目標年次にあつた推計値および倍率を求めた。

3 将来発生交通量の推定

自動車保有台数の変化は、その地区の1人当

表-1 淡路島 経済指標

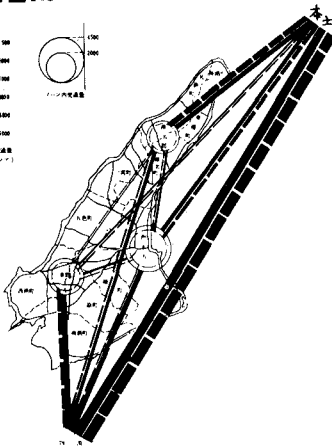
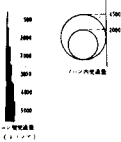
	35年	55年	倍率
人口(千人)	198.8	225.4	1.13
居間人口(千人)	197.6	215.6	98.6%
生産所得(百万円)	18,997	50,286	2.69
第1次	6,351	9,919	1.56
第2次	3,721	17,641	4.74
第3次	8,625	22,726	2.63
居間人口(千人)	92.7	92.3	
就業者数			
第1次	46.8	26.1	
第2次	17.3	32.3	
第3次	28.6	33.9	
就業者1人あたり 生産所得(千円 人)	202	545	2.70
第1次	136	380	2.69
第2次	215	547	2.54
第3次	301	670	2.22
工業出荷額(百万円)	11,290	64,325	5.69
従業者数(千人)	13.1	24.8	
商品販売額(百万円)	12,186	49,233	4.07
従業者数(千人)	11.1	14.5	
農業生産高(トン)	196,631	374,564	1.91
(百万円)	7,185	13,332	1.86
農家戸数(千戸)	18.4	12.2	
農業従業者数(千人)	36.2	22.0	
水産漁獲高(トン)	29,210	46,284	1.58
(百万円)	1,579	2,766	1.75
水産従業者数(千人)	5.9	3.8	

りの所得額・人口・産業の発展、土地利用の状況、車の利用習慣、他の交通機関の有無、地形など種々の因子が考えられるが、単位人口当りの自動車の保有台数を考える場合、その地区の1人当りの所得額と最も相関関係が深いと考えられる。世界各国の1人当りの所得と人口1,000人当りの自動車保有台数の関係も参考として、わが国全体など大阪における自動車保有台数の過去傾向を参考と成めた淡路全島の自動車保有台数は表一2のようである。つぎに地区別発生交通量の推定は阪神地方に

表一2 自動車保有台数の推計値

車種	昭和36年	昭和55年	伸び率
乗用自動車	2,08	3,899	18.74
貨物自動車	1,538	6,426	4.18
合計	1,746	10,325	5.91

図一1 交通調査範囲



配分交通量 (ネットワ-ク1)

おいて実施されたO.D調査資料を分析し、将来一帯と成ると考えられる淡路を阪神都市圏の周辺地域と類似の発展をもつた地域となるものと考えて、住居・商業業務・工業・運輸施設・農業施設別に各施設ごとの回帰分析を行って、地域別車種別発生交通量を求めた。

4 将来O.D表の作成

目標年度におけるZone間交通量は次ります重力モデルによって算出した。

$$T_{ij}' = k \cdot \sqrt{\frac{T_i \cdot T_j}{D_{ij}^n}}$$

ここで T_{ij}' : Zone i, j 間の交通量
 T_i, T_j : Zone i, j の総交通量 (トリップエンド)
 D_{ij} : Zone i, j 間の距離 (km)
 k, n : 車種別に定めた定数

計算結果を3つのゾーンにまとめて示したものが図一1の希望道路網である。予想されるO.D間交通量を縦貫道路のあつ場合と無一の場合について配分計算を行った結果を示したものが下図であつて、この調査研究は兵庫県土木部の委託により土地利用計画は大阪府大地理学教室村松繁樹教授が農業関係の予測は大阪府大学農学部阪本平一郎教授が担当されたことを記して関係教室の方その他兵庫県の方に謝意を表する。

配分交通量 (ネットワ-ク2)

配分交通量 (ネットワ-ク3)

