

IV-42

地方都市圏内における

地域間交流機能からみた道路網評価

福井大学大学院 学生員 嶋田 喜昭
 福井大学大学院 学生員 菅原 桂一郎
 福井大学工学部 正 員 川上 洋司
 福井大学工学部 正 員 本多 義明

1. はじめに

これまで道路網評価・計画はトリップという単位で捉えられる移動量とその方向性を中心に行われてきた。そしてそれによって道路整備もある程度進展を遂げたが、その結果として需要量がそれほど小さくなく将来的にも増大が見込み難い地方圏においては、これまでの考え方のみでは道路整備展開に十分な説得性を持ち得なくなってきた。こうした中で地域において道路が果たすべき新たな機能なり必要性なりを見だしていくことが必要とされている。

本研究はその一つのアプローチとして、地方圏域内の日常的な地域間交流を支える機能という点に着目し、その評価尺度として、単なる需要量でなく、個々の路線に依存している地域そのものの数(サービスの広域性)に基づく尺度を提示し、その有効性について検討する。

2. 居住地別ODを用いた需要配分

現在一般的に使用されているODは、トリップの主体である人の居住地に関する情報をもっていない。しかし、地方圏域内の地域間の定住の場と活動の場という交流状況を捉えようとする場合には、居住地別OD(地域別居住者OD)を用いることが出来る。

ここで、地方圏域内の各地域が日常的な交流でどのくらい圏域内道路に依存しているのか、換言すればどの道路に潜在需要をもっているのかを把握するために、福井都市圏を対象に上述の居住地別OD表を用い、まず各地域(市郡ベース)ごとに需要配分を行った。

その結果より、福井、鯖江、武生、坂井といった都市圏の軸を形成する地域は、都市圏全域にわたる道路に需要をもつことが分かり、一般国道8号を境として、その東部の地域は西側の道路、西部の地域は東側の道路に対する需要が少なく、交流圏域の偏在が見られた。

これら居住地別OD表を用いた需要配分より得られる結果から、圏域内の地域間交流を支えている基本路線を読みとることが出来る。

3. 評価指標の作成

圏域内において「各道路(路線)がどのくらいの地域の人に必要とされているか」ということをここでは地域必要度RNと定義し、以下にそれを定式化する。ここで、RNは居住地別ODをそれぞれ需要配分した結果に基づいて算定される指標である。

$$RN = \frac{\sum (L_i \times R_i)}{\sum L_i}$$

R_i: リンクiのランク値
L_i: リンクiの延長

$$\text{ただし、} R_i = \frac{n_i}{n}$$

n_i: リンクiに需要をもつ地域数
n: 圏域内地域数(市郡)

これは、各路線の構成リンクのランク値をリンク延長(路線長)によって加重平均したものである。したがって、値が1に近い程あらゆる地域の人に必要とされており、サービスの広域性があるといえる。なお、個々の地域において全発生交通量の0.1%以上の交通量をもつリンクを需要のあるリンクとした。これまでの算出手順を図-1に示す。

4. 地域必要度による路線の評価

地域必要度の算出結果は表-1に示すとおりであり、北陸自動車道及び坂井地域から福井を経て武生に至る南北を縦断する道路(例えば路線番号2,11,21,25,26)に対する必要性が高いことが伺える。

また、地域必要度と交通量の関係を示せば、図-2になり、大きくA~Dの4群に分類することができる。特に、重視すべきものはD群であり、交通量は少ないが地域必要度が高い、つまり圏域内の地域

間交流において広く利用されている路線群といえる。交通量を主体とした既存の評価方法ではその交通量の少なから重要視されずにいたが、積雪や災害等によりその走行に支障をきたした場合、広範囲の地域の人に影響を与えることが予測され、日常の維持・管理が不可欠とされる路線である。

表-1

路線名	$\Sigma(Li \times Ri)$	ΣLi	地域必要度 RN	最大交通量 (台/日)
1 北陸自動車道	521,200	52,800	0.99	21,935
2 一般国道 8号	342,900	64,100	0.53	49,400
3 一般国道157号	68,100	35,500	0.19	11,000
4 一般国道158号	350,300	69,800	0.50	21,900
5 一般国道305号	105,500	66,200	0.16	9,200
6 一般国道364号	23,700	22,200	0.11	2,200
7 一般国道365号	161,900	39,400	0.41	10,700
8 一般国道416号	171,900	39,900	0.43	16,300
9 一般国道417号	104,200	35,200	0.30	16,500
10 一般国道476号	48,000	28,500	0.17	1,400
11 福井加賀線	145,700	22,900	0.64	26,600
12 武生大野線	53,200	49,900	0.11	14,897
13 福井大森河野線	47,600	45,200	0.11	2,400
14 武生越前線	28,400	10,300	0.28	4,200
15 福井四ヶ浦線	57,500	23,100	0.25	6,100
16 芦原丸岡線	64,600	11,600	0.56	8,800
17 丸岡川西線	33,800	23,100	0.15	10,300
18 勝山丸岡線	203,900	30,300	0.67	10,900
19 鯖江美山線	0	19,400	0.00	5,900
20 武生米ノ線	0	16,300	0.00	4,500
21 三国春江線	46,800	7,500	0.62	5,300
22 福井今立線	10,000	10,000	0.10	5,200
23 大野勝山線	0	11,500	0.00	4,200
24 第2環状線	134,200	18,400	0.73	49,400
25 鯖江丸岡線	131,000	21,900	0.60	36,900
26 武生西鯖江線	115,300	13,800	0.84	22,924

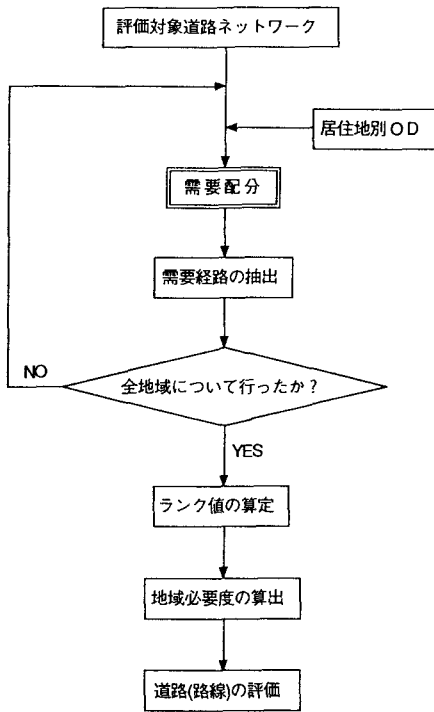


図-1

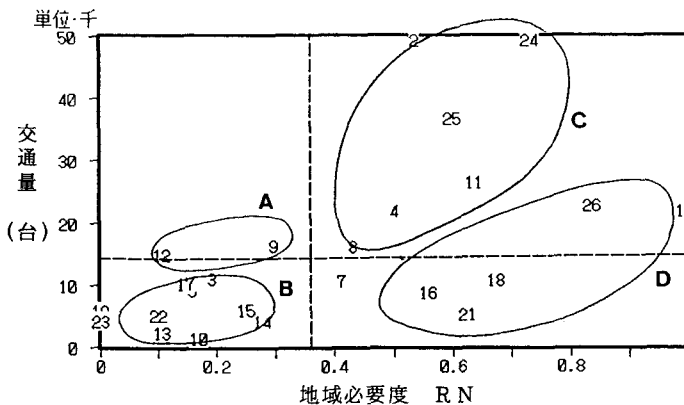


図-2

	交通量	地域必要度
A	多	低
B	少	低
C	多	高
D	少	高

5. まとめ

本研究では、居住地別ODを用い、地域必要度指標によって地域の必要性という観点から路線を評価し、地域必要度と交通量との関係から交通量としては少ないが、地域間の交流機能として必要性の高い路線を明らかにすることが出来た。このことより、新たな道路評価指標としての地域必要度の有効性のある程度確認出来た。今後は、地域必要度と道路利用者の意識との関係等を踏まえ、評価指標としてもつ意味、有効性をさらに検討する必要がある。