

建設省土木研究所 正員 足立義雄  
建設省土木研究所 正員 〇川島茂樹

1 はじめに

道路の建設が地域社会にもたらす効用は非常に大きいものがある、その反面、沿道住民の生活環境に及ぼすマイナス面も社会問題としてクローズ・アップし、道路の計画および建設を進める上で配慮すべき大きな要素となっている。本研究は、道路周辺の住民が道路に対してどのような評価を抱いているかをアンケート調査によって把握し、対象道路の交通条件、道路条件、沿道条件、住民の個人属性などの諸要因と道路の評価の関連性を分析したものである。

2 アンケート調査の概要

1) 調査地点

調査は関東地方、中部地方、東北地方の20ヶ所の道路を対象として実施した。調査の対象とした道路の交通量、混雑度、大型車混入率などの交通特性、道路構造、道路機能、車線数などの道路特性および周辺の土地利用状況、住環境などの沿道状況を表-1に示す。

2) 調査項目

- i) 道路の利用状況
- ii) 各環境項目別(騒音, 大気汚染, 振動, ゴミ・ほこり)の被害意識
- iii) 対象道路の評価(総合評価, 家庭面からみた評価, 地域面からみた評価)
- iv) 個人の属性(年齢, 職業, 車の保有など)
- v) 居住環境(住居形式, 居住年数, 道路からの距離など)

表-1 調査対象道路の概要

調査地点	車線数	道路機能	道路構造	位置	周辺土地状況	住 環 境	2時間交通量	大型車混入率	車線数	混雑度	評価率
1 千葉県	162	幹線	平面	中間	旧住宅地と団地	旧市街と埋立地にまたがる団地	42,100	22%	6	1.5	67.3%
2 千葉県	169	高速	切土	郊外	新興住宅地	団地が多い	19,300	3	4	0.5	65.1
3 千葉県	170	地方道	平面	中間	旧住宅地	生活環境良好	約1,000	0	2	—	92.4
4 愛知県	257	高速	盛土+遮音壁	郊外	新興住宅地	ワ、タリと住宅が建つ	30,300	32	4	0.8	75.5
5 愛知県	31	高速	盛土	郊外	田舎	古、家が点在, 畑が多い	30,300	32	4	0.8	74.2
6 愛知県	273	幹線	高架	中心	都市部(工業地域)	住宅密集, 周辺の工場, 空気が汚れる	56,300	35	4	1.2	77.7
7 愛知県	22	幹線	平面	郊外	新興住宅地	新興住宅がバラバラと畑の中に建つ	27,700	36	4	0.6	72.7
8 愛知県	96	幹線	高架	中心	都市部	住宅密集, 周辺に工場, 空気が汚れる	56,300	35	4	1.2	64.6
9 愛知県	259	幹線	平面	中心	都市部(商業地域)	住宅密集, 両側歩道あり	32,800	27	4	1.7	66.4
A 愛知県	111	幹線	高架	郊外	旧住宅地	古い住宅が多い, ワ、タリと建つ	21,800	27	6	1.0	74.8
B 宮城県	105	高速	盛土+高架 盛土+切土	郊外	新興住宅地	鉄筋アパートを中心に一般住宅がまばら	6,400	11	4	0.1	77.1
C 宮城県	102	幹線	平面	中間	旧住宅地	住宅密集地	40,100	23	4	1.1	87.3
D 宮城県	100	補助幹線	平面	郊外	旧住宅地	古い家がワ、タリと建つ	20,900	13	2	1.3	91.0
E 宮城県	100	幹線	平面	中間	旧住宅地	新道の新しい家が対照的	11,200	17	2	1.4	83.0
F 宮城県	104	幹線	盛土	中間	旧住宅地	住宅密集	24,200	22	4	0.6	93.3
G 福島県	104	高速	盛土	郊外	新興住宅地	住宅が5=5にわたって建つ	12,100	14	4	0.2	66.3
H 福島県	105	幹線	平面	中心	都市部	古い家が密集	15,400	22	2	1.7	76.2
I 福島県	103	補助幹線	片側1車線 片側1車線 盛土	中間	旧住宅地	住宅が道路沿いに散在, 古い家が多い	約8,000	—	2	—	96.1
J 福島県	104	幹線	盛土	中心	新興住宅地	新しい家が密集, 最近発展した地域	22,400	20	2	3.9	86.5
K 福島県	103	幹線	平面	中心	旧住宅地	住宅がワ、タリと建つ	11,100	25	2	0.7	93.2

### 3 アンケートの分析結果

アンケート調査の項目を、対象道路毎に道路の評価率（道路が役に立、ていよと答えた人の割合）、被害意識率、木造率、車の保有率などの指標に整理し、これらの要因間の関連性をクロス集計で分析し、次に示すような結果を得た。

- i) 個人の年齢、車の保有率などの個人属性および居住年数、住居形式などの居住環境要因と道路の評価、被害意識の間には明確な相関関係はみられない。
- ii) 交通量、混雑度などの交通要因と被害意識の間には強い相関がみられる。
- iii) 道路の評価と被害意識の間には強い相関がみられる。
- iv) 生活環境の満足感と被害意識、道路の評価の間には相関がみられる。
- v) 道路の利用度は道路の評価のうち家庭面からみた評価と相関がみられる。
- vi) 道路の総合評価は家庭面からみた道路の評価と地域面からみた道路の評価と強い相関がみられる。

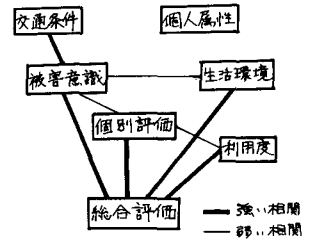


図-1 評価構造

住民の道路に対する評価の構造は、以上の分析結果から図-1に示されるように、(1)道路に対する評価が当該道路から受けている被害意識から説明される構造、(2)家庭面および地域面から道路のプラス面マイナス面を捉へこれらの個別評価の総合として道路の総合評価がなされる構造の2通りが抽出される。

### 4 道路評価モデル

要因間の関連性を分析した結果、交通条件から被害意識を介して総合評価へと至るプロセスが明らかになったことから、交通条件、道路条件などの比較的推計の容易な要因で直接的に住民の道路に対する評価を推定するモデルが可能となると考えられる。そこで、数量化理論I類を用いて次に示す項目について計算を行い、道路評価モデルの検討を行った。

- i) 被害意識と道路の評価
- ii) 道路交通要因と被害意識
- iii) 道路交通要因と道路の評価

表-2は道路交通要因の組合せで地区の評価率を説明したものである。全体のケースを通して、道路種別（高速、高速以外）または道路機能（高速、幹線、補助幹線、地方道）のレンジが大きく、次いで道路構造、交通量、車線数、混雑度といった交通の量的要因および道路条件の影響が強くなっている。

表-2 道路交通要因による評価率の数量化I類分析

ケース	要 因 (レンジ)								重相関係数	
	道路種別	交通量	大型混入率	車線	混雑度	道路機能	道路構造	住環境		利用度
1	4.37	8.09			9.93				12.09	0.787
2	14.13	8.28					16.39		11.23	0.804
3	22.58	10.23	4.07				19.87			0.761
4	25.73	4.08			16.49		28.44			0.888
5		5.64				32.25	16.80			0.811
6	25.80				16.29		27.9			0.854
7	31.33					14.44	17.71			0.787
8	15.01	7.97	1.8		12.24		13.83			0.815
9				9.7		24.57	13.6			0.822
10	1.68	13.43	5.3	18.3						0.807
11	10.81	9.03		14.20			9.83			0.819
12	4.59	10.59	1.02	16.46			3.25			0.801
13	18.68	12.45					16.20			0.784
14	24.57			9.71		10.50	13.60			0.822
15	16.52			14.62			15.36	11.27		0.843
16	14.29			13.6			13.08			0.777
17						31.33	17.71			0.787
18					14.20	33.23	26.39			0.886
19		6.11			14.32	32.7	26.48			0.902
20						35.36	9.72		13.91	0.880

地区の評価率を最もよく説明できるのは、ケース19の交通量、道路機能、道路構造、混雑度の組合せであり、図-2に示すように評価率の推定値と実測値の対応もよく、重相関係数も0.902と高い。カテゴリスコアの動きからみると、盛土、切土、平面、高架の順に評価率が低くなる。他の分析についても同様の結果が得られた。

### 5 おわりに

アンケート調査の分析の結果、道路に対する住民の評価を道路交通要因で定量的に説明することが可能となり、道路計画の事前評価の際に有効な情報を提供するものと考えられる。

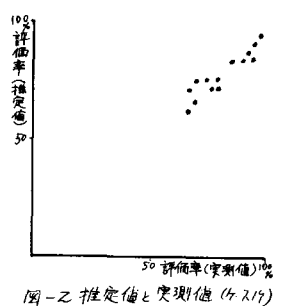


図-2 推定値と実測値 (ケース19)