

地下鉄シェルターに対する住民の意識に関する研究

北海道大学 学生員 ○駒 井 篤
 北海道大学 正員 佐藤 馨一
 北海道大学 正員 五十嵐 日出夫

1. はじめに

札幌市の地下鉄南北線では、平岸から真駒内にかけて、高架部にドーム状のアルミ製シェルターを取りつけたシェルター方式が採用されている。この方式はコストと車両保持の点で優れており、高速大量交通機関が北海道に導入される際には重要な役割を果たすことが予想される。しかしながら、南北線のシェルター方式採用区間では、高速電車の走行に伴う騒音、振動、シェルター設置に伴う電波障害、日照障害などに対して住民の苦情があり、また、高架下の利用に対しても種々の要望がおこっている。それゆえ、シェルター方式を導入するにあたっては、これらの障害をいかに防ぎ、沿線住民の要望にいかに対応していくかという問題に対処しなければならない。このためにまず、沿線住民の意識(苦情、要望)を計量化し分析しておくことが必要となる。本研究は、特に沿線住民の意識がシェルター採用の可否をにぎっているという立場にたつて、アンケート調査を行い、その結果を被害率曲線、数量化理論第Ⅱ類を用いて解析したものである。

2. 調査

調査は51年12月に、南北線、澄川駅と自衛隊前駅との間に位置する第1種住居専用地域の住民を対象に行なった。対象地域を第1種住居専用地域にしたのは、環境基準の厳しい地域のほうが住民の意識をさぐるうえで重要と判断したからである。

調査にあたっては、シェルターから約250m以内に居住している住民を対象に全数調査を行なった。調査の方法は、質問紙による止め置き調査法を採用し、一担手渡した調査票を翌日回収し、未回収分については再度翌日回収した。その結果、有効調査票として世帯票204票、個人票411票が回収できた。世帯回収率は約71%であった。

調査内容は世帯票と個人票からなっており、世帯票は住所、家族構成、居住年数、住居の所有形態、住宅構造、利用地下鉄駅名、シェルターへの見通しの6項目の質問で構成されている。個人票は、年令、性別、職業、自宅の過ごし方といった個人属性と、表1に示したシェルターから生ずる種々の障害に関する7項目、シェルターのイメージ(イ。札幌市の新名所として好感をもっている。ロ。地下鉄シェルターによっていろいろ迷惑をこうむっている。ハ。別に考えたことはない。ニ。その他)に関する1項目、高架下の利用に関する2項目の計13項目の質問で構成されている。個人票は高校性以上の家族全員に配布した。

アンケート調査の他に、地図より調査世帯の地理的屬性を読みとった。すなわち、シェルターからの直線距離に関する1項目である。

3. 分析(1)

ここでは、表1に示した7因子について、横軸にシェルターからの距離をとり縦軸に被害率をとって描いた被

表1. シェルターからの障害に対するアイテムとカテゴリー

アイテム	カテゴリー
(1) 騒音	(a) とても困まっている (b) 困まっている (c) 困まっていない
(2) 振動	(a) とても困まっている (b) 困まっている (c) 困まっていない
(3) 落雪	(a) とても困まっている (b) 困まっている (c) 困まっていない
(4) 日照障害	(a) 非常に悪く悩んでいる (b) 悪く悩んでいる (c) 悪く悩まない
(5) 視覚障害	(a) とても困まっている (b) 困まっている (c) 困まっていない
(6) 電波障害	(a) とても困まっている (b) 困まっている (c) 困まっていない
(7) 景観破壊	(a) 非常に悪く悩んでいる (b) 悪く悩んでいる (c) 悪く悩まない

害率曲線と数量化理論第Ⅱ類を用いて分析した結果について報告する。

3-1 被害率曲線による分析

被害率曲線を図1に示す。なお、図中の破線と与えられる位置は、被害率50%に対応するもので以下、中性点距離とよぶ。

(1)騒音に関して。騒音で「とても困まっている」「少し困まっている」「困っていない」とこたえた住民はそれぞれ全体の5.8%、12.9%、81.3%である。また、被害率曲線から、中性点距離が25mとなることが判り、高架道路の場合と比べてその値は小さい。これは高速電車(地下鉄)にゴムタイヤが用いられていること、軌道がシェルターでおおわれていることがその理由と思われる。

(2)振動に関して。振動で「とても困まっている」「少し困まっている」「困っていない」とこたえた住民は、それぞれ全体の4.4%、8.8%、86.8%である。中性点距離は21mで、被害意識の範囲は小さい。

(3)落雪に関して。落雪で「とても困まっている」「少し困まっている」「困っていない」とこたえた住民は、それぞれ全体の3.4%、6.1%、90.5%となっており、落雪で「困まっている」住民の率は9.5%と低い。中性点距離は15mである。

(4)日照障害に関して。日あたりが「非常に悪くなっている」「少し悪くなっている」「悪くなっていない」とこたえた住民は、それぞれ全体の5.1%、9.2%、85.6%である。被害率が低くなっているのは、シェルターの地上高が約13.1mと付近の構造物に比べてあまり高くないためと思われる。

(5)視覚障害に関して。反射光で「とても困まっている」「少し困まっている」「困っていない」とこたえた住民は、それぞれ全体の1.9%、4.4%、93.7%である。シェルターがアルミ製でできているにもかかわらず、被害率が低くでているのは興味ぶかい。

(6)電波障害に関して。電波障害で「とても困まっている、少し困まっている」「困っていない」とこたえた住民は、それぞれ全体の54.7%、45.3%であり、被害率曲線から被害が遠方まで広がっていることが判る。その

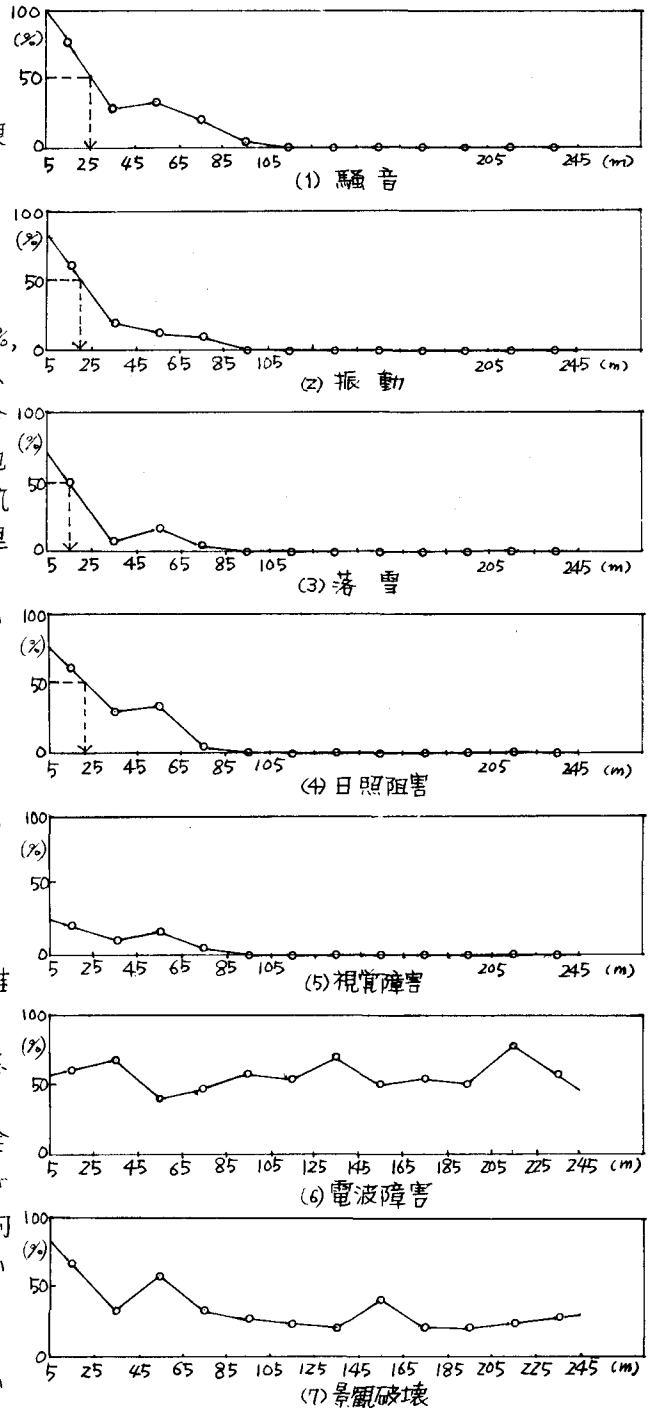


図1. 被害率曲線

理由として考えられることは、シェルター建設後の住民が被調査者の半数を占めているのに反して、協同アンテナ設置のときに札幌市が補償を与える基準が、シェルター建設前から居住している住民となっているためと思われる。しかしまた、協同アンテナが設置されているにもかかわらず「テレビ写りが悪い」と言う住民も多く、電波障害に関しては、今後いっそうの研究が必要である。

(7)景観破壊に関して。景観に対して「よく調和している」「少し調和している」「調和していない」とこたえた住民は、それぞれ全体の19.5%、47.4%、33.1%である。景観破壊が、被害率曲線に示すとおり広範囲に広がっているのは、この障害の性格からやむおえない面をもっているが、「調和していない」とこたえたのは全体の33.1%しかおらず、地下鉄シェルターでは景観破壊はそれほど重要でないと言えよう。

3-2 数量化理論第Ⅱ類による分析

さて、シェルターからの距離と各因子との関係を見てきたが、シェルターからの距離だけでは各因子を説明しきれないことは図1から明らかであろう。それゆえ、各因子の反応を外的基準にして、シェルターからの距離のほか個人属性、世帯属性を加えて説明変数とし、数量化理論第Ⅱ類を用いて分析を行なった。その一例として、騒音と景観破壊の解析結果を表2に示した。

表2. 騒音・景観破壊の要因分析結果

項目	騒音 偏相関係数	景観破壊 偏相関係数
距離	0.492 (1)	0.317 (1)
年齢	0.088	0.133 (4)
職業	0.084	0.177 (3)
性別	0.048	0.095
家族数	0.118 (2)	0.123
中学生の有無	0.041	0.056
小学生の有無	0.061	0.070
乳幼児の有無	0.088	0.025
居住歴	0.047	0.069
家の所有形態	0.106 (3)	0.277 (2)
シェルターの通し	0.098	0.071
相関比	0.619	0.430

いずれの因子の場合でも、シェルターからの距離がもっとも大きな偏相関係数を示しており、また一方で、小・中学生の有無、居住歴などの個人属性は偏相関係数が小さく、ほとんど影響を与えないことが判った。

騒音に関しては、家族数が2番目の偏相関係数となっており、次に家の所有形態、乳幼児の有無となっている。しかし、いずれもシェルターからの距離の偏相関係数の1/4以下と説明力は弱い。振動、落雪、日照障害、視覚障害についても同様のことがいえる。

景観破壊に関しては、家の所有形態が2番目の偏相関係数となっており、次に職業、年齢となっている。家の所有形態が説明力をもっているのは、持ち家世帯ほど良い景観を志向するためであろう。また騒音の場合と比べて、個人属性、世帯属性のおのおの項目が説明力をもっているのは、景観破壊という被害が極めて抽象的な性格を有しているためであろう。

4. 分析 (2)

ここでは、シェルターに対する住民の関心度と総合評価について分析した結果を報告する。

4-1 シェルターに対する住民の関心度

住民の高架下の利用に対する住民の要望は表3に、その利用に関する公聴会への参加の意思は表4に掲げてある。

表3から沿線住民は高架下の利用にかなり強い要望があることがわかる。また、公聴会への参加の意思については、表4から、「参加する」住民が相当数あり、この「参加する」意思を住民のシェルターに対する関心の強さとみれば、住民の関心の強さがうかがわれる。

表3. 高架下の利用に対する住民の要望

公園	駐車場	現状のまま	その他
27.5%	41.6%	15.6%	15.3%

表4. 公聴会への参加の意思

積極的に参加する	求められれば参加する	参加しない	わからない
18.7%	30.1%	26.2%	25.0%

4-2 シェルターに対する住民の評価

この住民の評価は、シェルターのイメージの項目に対応しており、シェルターを「札幌市の新名所として好感をいっている」というカテゴリーと「地下鉄シェルターによっていろいろ迷惑をこうむっている」というカテゴリーとを対比させることによって、住民のシェルターに対する評価をつかもうとするものである。

迷惑度、好感度が、横軸にシェルターからの距離をとって示されたものが図2である。

シェルターに対する住民の評価は、図2を見れば、シェルターに近い地点では、迷惑度が好感度を上まっています。70mをこえる地点では、逆に好感度が迷惑度を上まっています。そして、図1と図2とを比較することで、騒音、振動、日照障害に対する対策を施せば、70m以内に居住する住民の迷惑意識をかなり改善できることが予想される。また、表5から、シェルターに対する住民の評価のうち、迷惑感の比率は少なく、「別に考えたことはない」というカテゴリーが53.3%と、いちばん大きな割合を占めているのは、注目にあたりする。

表6から、住民の評価をきめるのに、シェルターからの距離がいちばん説明力を持っていることが判り、距離別の好感度、迷惑度曲線による分析結果の妥当性が明らかになった。

5. おわりに

札幌市の地下鉄シェルターは、「シェルターからの障害が全くない」とは言えないが、高架道路などの場合と比べれば、「障害がかなり低減されている」と言うことができる。しかし、電波障害などはシェルターの設置によって新たに生まれたもので、これからの一層の研究が望まれる。さらに、シェルター設置に伴う地区分断効果、環境対策の優先順位などについて研究を続ける必要がある。

6. 参考文献

- 1) 青島, 片平, 河上「幹線街路周辺の環境実態とその評価に関する研究」第4回環境問題シンポジウム講演集
- 2) 札幌市交通局「さっぽろの地下鉄」
- 3) 札幌市交通局「100万人の新しい足、札幌市地下鉄開通記念、南北線<北24条~真駒内間>」昭和46年12月
- 4) 安田三郎「社会統計学」丸善, 1969.
- 5) 西平重喜「社会調査法」培風館, 1976.

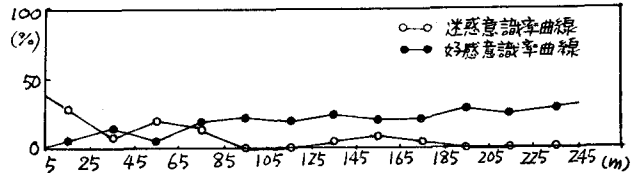


図2. 距離別-迷惑, 好感意識率曲線

表5. 地下鉄シェルターに対する住民の評価

①	②	③	④
23.6%	12.7%	53.3%	10.5%

- ① 札幌市の新名所として好感をいっている。
- ② 地下鉄シェルターによっていろいろ迷惑をこうむっている。
- ③ 別に考えたことはない。
- ④ その他

表6. シェルターの総合評価に対する要因分析結果

項目	総合評価 偏相関係数
距離	0.473 (1)
年齢	0.246 (2)
職業	0.206 (3)
性別	0.079
家族数	0.095
中学生の有無	0.004
小学生の有無	0.052
乳幼児の有無	0.175 (4)
居住歴	0.030
シェルターへの通し	0.145 (5)
相関比	0.525