環境施設帯植栽に対する沿道住民の意識について

三 沢 彰*
伊 藤 登**

A Study on Consciousness of Dwellers for Roadside Buffer Planting Belts.

Akira MISAWA
Noboru ITO

摘要：環境施設帯の主たる目的は、道路から沿道空間への環境インパクトを緩和することにあるが、沿道住民はそれをどのようにとらえているかを知るために、現実に道路公害を受けている住民を対象に意識調査を実施した。その結果、環境施設帯植栽の効果としては物理的機能よりも代償機能を認める人の方が多かった。この植栽計画にあたっては、このような修景効果を含め代償機能に充分留意することが重要であると考察された。

1. 研究の目的

環境施設帯の主たる目的は、言うまでもなく道路及び自動車走行に伴う沿道空間への環境インパクトを緩和させることにある。また、その中で植栽が占る役割は大きく、完成時には「緑地帯」として視覚的にも大きな存在となる。従来、この環境施設帯植栽に関する研究では、もっぱらその物理的機能に関してなされているが、その効果は現状規模の緑地帯ではかならずしも大きな期待はもてない¹⁾。

本研究では、この物理的な植栽機能（大気浄化、遮音、遮蔽などの機能）に、さらに代償機能（後述する）を加え、これらの諸機能を実際に道路公害にさらされている沿道住民がどのように受けとめているかを知ることが目的としている。すなわち、本研究は沿道住民に対する意識調査を通じて、環境施設帯の緑地意識を追求することである。ここでいう緑地意識とは、緑地帯に対して人々が抱く意見、態度などを包括したもので、はなはだ曖昧な概念である。また、本研究が対象としている環境施設帯は、法制度的には明確ではあるものの、それ自体の概念が一般的認識を得るに至っていないだけに更にそれは複雑な問題となる。ここでは環境施設帯に対する社会意識を解き明し、道路計画に有益な情報を得るために、その緑地帯に対する個人意識を取り上げる。個人の緑地帯に対する意識を探る場合、対象者は緑地特性（客体特性）、主体特性（デモグラフィックな特性、心理的特性）、及び主体の環境（緑地以外の物理的、社会的環境）など、の相互関係によって分析される必要がある²⁾。本研究でもこれらのことを念頭におきつつ一連の調査分析を行った。

なお、本研究でいう代償機能とは、緑地帯の有する心理的・審美的な効用、公園的な利用、あるいは微気象緩和など道路側からの環境インパクトに直接対応するものではないが、それから受けるマイナス面を別な環境質の向上によって代償的に対応させるといったものである（図-1）。

図-1 代償機能の位置付け

2. 沿道住民に対する意識調査

2-1 調査地域

アンケートによる意識調査は京葉道路（習志野市袖ヶ浦地区）、名古屋都市高速2号大高線（名古屋市南区要町）、阪神高速大阪堺線（堺市材木町～寺地町）、首都高速道路9号深川線（江東区辰巳地区）の4地域で、これらの道路からの環境影響が強いと予想される緑地帯から40m未満程度（道路から3軒目、高層住宅では2棟目まで）の沿道住民を対象に行った。なお、これらの地域は、いずれも規模等の違いはあるものの沿道に緑地帯が既に設置されている地域である。以下に各地域の概要を

* 千葉大学園芸学部環境緑地学科 ** 東京工業大学大学院総合理工学研究科

述べることにする(表-1)。

なお、調査は1982年11月中旬から12月上旬にかけて実施した。

回収状況は表-2に示した。全体の回収率は48%，男女別では4：6と女性が多く、そのため職業は50%が主婦で占められた。年令別では30才以上45才未満が多い。

表-1 対象地区の概要

地区名	施設 帯幅	対象 道路	緑 地 帯		遊歩道 歩 道	遊戯 設備	遮音壁	管理	建設 反対	備 考
			幅	緑量						
袖ヶ浦一戸建	20 m	低盛土	20 m	多	有	無	有	良	無	遊歩道は自然発的なもの
“ 団地	“	“	“	“	“	“	“	不	“	“
名古屋地区	11	高架+ 平面道	7	少	有(5m)	“	“	“	有	高さ1.5mの 築堤
堺地区	30	“	30	多	有	有	無	良	無	遊歩道は園路のこと
辰巳団地	17	“	12	少	有(5m)	無	有	“	有	高さ4.5mの 築堤

京葉道路の緑地帯は、遮音壁が路肩に設置され幅員20mの植栽帯をもち、クロマツを中心にかなりボリュームのあるものである。また、対象地域は第1種住居専用地域と第2種住居専用地域とからなっている。解析の際にはその住居形態の違いから前者を袖ヶ浦一戸建、後者を袖ヶ浦団地として別々に扱い、全体で5地区とした。この京葉道路が盛土なのに対して、他の3地区はいずれも高架で、その下かなりの交通量をもった道路が併設されている。

名古屋都市高速2号の環境施設帯は、遮音壁に幅員6mの植栽帯と幅員5mの地先道路よりなり、緑量は比較的貧弱である。対象地域とした要町は道路建設時に激しい反対運動のあった所であり、環境施設帯に対する関心は高いと思われる。

阪神高速道路大阪堺線は、もともと公園予定地であった所に道路ができたため、環境施設帯と都市公園とが併設された形になっている³⁾。したがって幅員が30mと広く、テニスコートや遊戯施設を含む多様な内容を持ち、緑量も豊かである。

首都高速道路9号線の環境施設帯は、幅員12m、高さ4mの築堤と幅員5mの歩道からなっており、その築堤上に植栽がなされている。調査対象の辰巳地区は団地であるが、こゝも道路建設の際に住民の反対運動があったところである。

2-2 調査方法及び回収状況

調査は留置法で行い、対象者に質問紙を直接配布し2日後に直接回収した。予備調査の結果、対象者に直接会って直に質問紙を手渡す配布方法の方が、ポストに投函する方法に比して2倍以上の回収率を示したため本調査では、できる限り留守宅は避け、直接手渡すこととした。居住年数では10年以上54%，5年以上9年未満16%，2年以上5年未満20%，2年未満10%であった。また、持家と借家の比は4：6で借家が多かった。

表-2 配布及び回収状況

	合 計	袖ヶ浦 団 地	袖ヶ浦 一戸建	名古屋	堺	辰巳 団 地
訪 問 数	1077 (100.0)	435 (100.0)	185 (100.0)	166 (100.0)	187 (100.0)	104 (100.0)
拒 否 数	43 (4.0)	14 (3.2)	7 (3.8)	6 (3.6)	13 (7.0)	3 (2.9)
配 布 数	1034 (96.0)	421 (96.8)	178 (96.2)	160 (96.4)	174 (93.0)	101 (97.1)
回 収 数 (回収率)	484 (46.8)	193 (45.8)	94 (52.8)	67 (41.9)	99 (56.9)	31 (23.8)

注1) () 内は割合(%)である。

2) 回収率は配布数に対する割合である。

2-3 分析の方法

分析は図-2のフローにしたがって行った。また、最終的に分析にあたって採用した各アイテムのカテゴリーは表-3のとおりであった(なお、紙面の都合上、この表によって質問紙のかわりとした。また、この表に出ていないアイテムについては、その結果を示すところで説明することとした)。

図-2 分析のフロー

表－3 各アイテム及びフェイスの最後のカテゴリー

質問番号	質問内容	最 終 カ テ ゴ リ ー
アイテム 1	緑地帯の 可視・不可視	1. 緑地帯がみえる 2. 緑地帯がみえない
2	通過車両の 可視・不可視	1. 通過車両がみえる 2. 通過車両がみえない
3	生 活 意 識	1. 利便性重視 2. 環境重視 3. どちらとも言えない
4	緑地帯の諸機能	a. 防音機能 1. 有り 2. 無し b. 防塵 " 1. " 2. " c. 遮蔽 " 1. " 2. " d. 修景 " 1. " 2. " e. 大気 " 1. " 2. " f. 距離 " 1. " 2. "
6	緑地帯の利用度	1. 毎日利用する 2. 週に3～4回利用する 3. 週に1～2回利用する 4. ほとんど利用しない(「月に1～2回」と「ほとんど利用しない」を併合) 5. 利用しない
8	補償金期待度	1. いらない 2. 10万円未満(1万円未満と1万円以上10万円未満を併合) 3. 100万円未満(10万円以上50万円未満と50万円以上100万円未満を併合) 4. 100万円以上 5. わからない 6. コメント(新設)
フェイス 1	性 別	1. 男 2. 女
2	年 令	1. 30才未満 2. 30才以上45才未満 3. 45才以上61才未満 4. 61才以上
3	家 族 構 成	a. 幼児の有無(6才以下) 1. いる 2. いない b. 家族構成(家族の人数) 1. 2人以下 2. 3～4人 3. 5人以上
4	職 業	1. ブルーカラー(生産, 技能工, 運輸, 通信従事者) 2. ホワイトカラー(事務, 技術, 専門的職業) 3. 商 業(サービス従事者, 自営業, 販売従事者) 4. 主 婦 5. その他(学生, 無職)
5	住 居(形態)	1. 持 家(一戸建, 集合住宅) 2. 借 家(")
7	居 住 年 数	1. 2年未満 2. 2年以上5年未満 3. 5年以上10年未満 4. 10年以上
8	自動車利用度	1. 毎日利用する 2. 時々利用する(週に3～4回, 週に1～2回) 3. ほとんど利用しない(月に1～2回, ほとんど使わない) 4. 車を持っていない
9		
10	収 入	1. 300万円未満 2. 300万円以上450万円未満 3. 450万円以上600万円未満 4. 600万円以上

3. 調査結果及び考察

3-1 クロス分析

i) 緑地帯の物理的機能の評価; 機能評価に関しては、各機能についての効果を認める人の数をその機能の得点として表わした。まず、緑地帯の構造の違いを調べるために地区による機能評価を比較する(図-3)。有意差は防音, 防塵, 遮蔽, 距離機能(質問では「道路との距離をかせぐ」としている)にあり, 修景, 大気浄化機能には見られなかった。有意差のあった4つの機能は, 比較的客観的に判断し易いが, 他の2つの機能は視覚的, 感覚的に判断せざるを得ない面があるためであろう。

他の地区に比べて全般に評価が高いのは袖ヶ浦一戸建てで, 各機能に対する評価の比率も均一である。特に遮蔽効果を評価する人が他の地区より顕著に多いのは, 密度の高い植栽のせいばかりでなく, 建物が高層でなく道路も低盛土であるため, 道路が視覚的に遮断され易いことが理由として上げられよう。辰巳団地では防音機能を認める人が50%を超え, 防塵, 大気浄化機能を認める人も他より多いが, これは高さ4mの築堤がきいているように思われる。一方, 遮蔽, 距離機能は非常に低い。首都高速9号線が地上18m高の高架であるためであろう。

堺と袖ヶ浦団地は評価パターンが非常によく似ているが, 大気浄化機能だけが袖ヶ浦団地でやや低くなってひ

図－3 地区による各機能の評価

らきがある。堺と袖ヶ浦団地の緑地帯を比較した場合、堺の方が袖ヶ浦団地よりも非常に管理状況が良いことが挙げられるが、大気浄化機能が抽象的なイメージとして捉えられている可能性があり、管理の悪さがさすがにさを奪い、大気浄化機能の評価を下げていると考えられる。

距離機能については袖ヶ浦一戸建がやや高い評価をしているが、他は低迷している。特に堺と辰巳団地が実際の道路からの距離よりも低い評価になっている。これは高架道路が高い程、それによる圧迫感が大きいためである。

また、個人の属性との関連についても分析を試みたが、利用頻度の高い人、持家の人の方が各機能を高く評価していることが明らかであった。

ii) 緑地帯の利用； 緑地帯のアクティブなかわりとしての利用の頻度にもっとも大きな影響を与えるのは、その緑地帯がいかに利用しやすくできているかという、緑地帯そのものの構造による違いであると考えられる。そこで地区と緑地帯利用度との関係をみたものが図－4である。利用度がもっとも高いのは都市公園の形態をしている堺で、「毎日利用する」が41.7%、「週に1～2回」まで含めると65.7%に達する。辰巳団地は堺について利用度が高く、「週に1～2回」まで含めると55.5%であるが、これは環境施設の一部として付設されている遊歩道の利用頻度が高いためと推察される。

図－4 緑地帯利用度 (地区別)

一方利用者が少ないのは名古屋で、「週に1～2回」を含めても25.0%にしかない。これは、調査対象地区のなかではもっとも緑地帯が狭く、利用に値する施設が皆無に近いためであろう。また、袖ヶ浦地区では団地と一戸建がよく似た反応を示している。一戸建側の方が多少緑量は多いが、本質的には同じ緑地帯であるので、この結果は当然のことと言える。しかし、利用形態についての質問(「利用している方にお尋ねします。あなたの御家族は、どのような目的で利用していますか? 該当するものすべてに○印をつけて下さい。」)として、その他を含め7項目を列記している)に対しては、一戸建と団地ではかなり顕著な差違がみられた。すなわち、袖ヶ浦団地では「子供の遊び場」に利用する人が40.5%であったのに対し袖ヶ浦一戸建では「子供の遊び場」としての利用は少なく、「散歩」が50.8%と圧倒的に多く、また「運動」のための利用も目立った。これは多分に家族構成による違いと推察されたので、それとの関連で分析を試みたところ、幼児の有無と利用する(週に1～2回利用までを含める)、利用しない(ほとんど利用しないを含める)との間には有意差がみられたが、利用形態との関連は「子供の遊び場」以外ははっきりしなかった。また、家族数との間にも顕著な相関がみとめられ、家族数2人以下では「利用する」が約23%であるのに対して、同3～4人では36%、同5人以上では50%と漸増した。全体的に利用形態をみると、「子供の遊び場」と「散歩」に利用する場合が多く、その他の「通勤、買物道路」、「自転車置場」、「駐車場」などは、それぞれの特殊事情により変動している。

3-2 パターン分類

ここでは質問項目どうし、並びに属性との関連を数量化理論第3類を用いて更に検討を進める。この数量化理論第3類は、サンプルの各カテゴリーに対する反応から同一カテゴリーに反応するサンプルは似ている、また、その逆に同一サンプルが反応するカテゴリーは似ているという仮定のもとに、サンプルとカテゴリーの両方を同時に数量化し、分類しようという手法である⁴⁾⁵⁾。

今回の分析で使用した項目は単純集計、クロス集計で使った項目と同一のものであり、調査時のものをその反応数などから判断して再カテゴライズしたものである。分析に用いた項目数は9、カテゴリー数は26であり、属性として処理した項目数は12、カテゴリー数は39である。

結果は図－5,6のとおりである。なお、補償金期待度とは、「もし、緑地帯をなくすことの代償として、年間いくらのお金をもらおうとしたら、一世帯あたり、いくらぐらいもらえば満足しますか?」という質問に対するもので表－3のとおりカテゴライズしている。またこれらの図は本来3次元空間上に表現されるカテゴリースコアを、1軸、2軸、3軸を組み合わせで付置したも

のであるが、以下、この軸の意味などについて解析を進める。

図-5 は諸機能の効果有りとするものが1軸の正側に位置し、逆に効果無しとするものが負側に位置している。また、緑地帯の利用度が多い方が1軸の正側に、少ない方が負側に位置していることがわかる。補償金期待度についても「コメント」（これは前記した設問には答えず、代わりに何らかのコメントが記されたものをこのカテゴリに入れたものである。コメントの内容は、「設問自体が愚問である」、「緑地帯を失くすことに反対する」というような、緑地帯の存在に対して大きな価値を与えたもので占められていた）が大きく正側によっているのに対し、緑地帯の存在にあまり意味を感じないと思われる「補償金10万円未満」が逆に左に大きくよっている。このように1軸は、諸機能の効果、緑地帯の利用度等について共通性を持った回答が集中している。軸の意味を考えた場合、1軸は緑地帯を評価するかしないか、すなわち緑地帯の存在価値の認知に関する軸であるといえる。フェイス群では、図-7のとおりに「持家」が1軸の正側に、逆に「借家」が負側に位置している。また年齢層別では「61才以上」、「45才以上61才未満」が正側に位置し、「30才未満」、「30才以上45才未満」が負側に位置しているのがわかる。高齢者ほど緑地帯の存在価値を認めているようである。地区別に見てみると、「袖ヶ浦一戸建」、「堺」、「辰巳団地」が正側、「名古屋」、「袖ヶ浦団地」が負側に分布がよっている。評価の低い名古屋と袖ヶ浦団地の共通項は、借家が多いことであり、特に名古屋は緑地帯そのものが貧弱である、管理状況が悪い等のマイナス要因を抱えている。

次に2軸の意味であるが、図-5にみるように生活意識に関して「利便性重視」、「環境重視」が2軸の正の方向に位置し、「どちらとも言えない」が負の方向に位置している。補償金についても同様の傾向があることなどから考えると、2軸はインテンシティ（反応の強弱）を表現していると解釈することができる。ここで修景機能の位置をみると、「効果有り」が負の方向に、「効果無し」が正の左向にある。このことは修景機能を評価する層がインテンシティの弱い層であることがわかる。

3軸は図-6において軸の正方向に「環境重視」、負方向に「利便性重視」があることから生活意識に関わる軸とみることができよう。フ

図-5 カテゴリーの散布図 1軸×2軸

図-6 カテゴリーの散布図 1軸×3軸

ェイス群では図-7が示すように居住形態では「持家」が軸の正方向に、「借家」が負方向に、同様に地区では「堺」、「袖ヶ浦一戸建」が正方向に、「名古屋」、「辰巳団地」が負方向によっている。

4. まとめ

クロス集計、パターン分類の結果を地区別に比較してみた場合、サンプル数の少ない辰巳団地を除くと、道路交通公害への関心が高く、緑地帯の存在価値（機能評価、利用等）を認める人が多いのは袖ヶ浦一戸建、堺の2地区であり、生活利便性を重視し、緑地帯の存在に意義を

図-7 フェイスごとのケースの平均得点 1軸×3軸

認めない人が多いのは袖ヶ浦団地、名古屋の2地区であった。これは持家、年齢などの違いによって説明できることは先に述べたが、同様に属性の地区別集計でみた生活余裕度(表-3中のアイテム10)の順位に一致し、生活に余裕のある地区ほど道路公害、あるいは環境施設帯に対する関心も高まっている。しかも、緑地帯のアクティブなかわり、すなわち利用度においても、前者2地区が高いのであるが、これらの地区の緑地は表-1にも示したとおり、その構造が単に道路インパクトに対する施設だけでなく、遊歩道や遊戯設備、さらに修景的な緑地の造成・管理のなされているところである。一般に緑地帯に物理的機能を認めてはいても、それを強く主張できる程の客観的根拠が得られず、かなり混乱しているように思われるが、少なくともでき上がった緑地を積極的に利用している住民にとっては、その緑地の存在に価値を認めているであろうし、積極の利用はしないまでも、修景的には、その存在を認めているように思われる。

以上をとりまとめると、環境施設帯及びその植栽の計画・設計にあたっては、防音・大気浄化・遮蔽といった第一義的目的を考慮しつつ、沿道住民の意志をくみとって公園の整備を行う等、その代償機能を重視する必要があるということになろう。また、都市公園と一体化した環境施設帯が好ましい沿道空間を創出する上で大変有効であり、堺市はその好例であるといえよう。

おわりに

本研究では、環境施設帯植栽の有する物理的機能と代償機能とについて、沿道住民がそれらをどのように受けとめているかを知ることが目的の1つであった。その結果、代償機能を重視すべきであるとの示唆を得るに至ったが、これまでの成果だけでは設計に反映できるような具体的な提言ができる程のものにはなっていない。今後共、物理的機能を含め、さらに継続して研究を進めてゆきたい。

なお、本研究は建設省関東地方建設局東京湾岸道路調査事務所より著者の研究室が受託した「環境保全に関する緑化調査」の一環として行ったものであり、本文はその報告書の一部に加筆修正したものである。また、図-2に示したフロー中の環境評価分析（アイテム5,7の設問）については紙面の都合上、機会をあらためて発表させていただくこととした。また、本アンケート調査にあたっては研究室の鳥居靖君らに多大の協力をいただいた、ここに心から感謝の意を表したい。

引用文献

1) 三沢 彰; 沿道空間における環境緑地帯の構造に関する基礎的研究, 千大園学報30, 1982	3) 財日環協; 交通公害防止軽減モデル都市実態報告書, 日環協, 1982
2) 西岡 他; 住民意識調査にもとづく道路周辺地域の環境診断, 都市計画論文集16, 1981	4) 安本美典; 因子分析法, 培風館, 1981
	5) 芝 祐順; 因子分析法第2版, 東大出版会, 1979

Summary : The purpose of a roadside buffer planting belt is to relieve the environmental impacts from a road. We analyzed the consciousness of dwellers having road environmental problems for the buffer belt.

As a result, it was clear that many of them considered its benefits the function of “compensation”, not physical functions. Therefore we were suggested that the compensational function i.e. landscaping was the important factor for planting of the buffer belt.