

環境モニターによる居住環境評価手法の一提案

PROPOSAL OF ENVIRONMENT EVALUATION METHOD BY MONITORS ENLISTED FROM CITIZENS

久保田 徹*, 三浦昌生**
Tetsu KUBOTA and Masao MIURA

In this paper, a method of environment evaluation by monitors enlisted from citizens is proposed through the result of some case studies. Whereas the number of samples is not large, this method seems valuable because of the following reasons: (1) By using the questionnaires which consist of free-answer questions, it is possible to extract a wide range of concerns and consciousness concerning environmental problems. (2) The rate of collection of questionnaires is high because monitors have volunteered. (3) It is possible to ask the same monitor continuously about one item. (4) The act of working as a monitor helps enhance a citizen's awareness of the city environment.

Next, by cluster analysis of significant word, we were able to approach to typical local environmental problems from monitor's free-answers better.

Keywords: *Monitor, Living environment evaluation, Free-answer question, Questionnaire, Resident's participation*

モニター, 居住環境評価, 自由回答法, アンケート調査, 住民参加

1. はじめに

国や地方公共団体の官公庁において、「モニター制」は、世論調査やアンケート、広聴集会などとともに広聴活動の一形態として位置づけられた一般的な方法である。モニター制は、通常、広報紙などを通じて住民よりモニターを一般公募し、それらのモニターに対してアンケートや懇談会、施設見学会、投書の収集などを行うものであり、これらによって得られた情報は実際の行政活動に反映されている。

例えば、埼玉県¹⁾では、1997年度にモニター制を実施した市町村は、全92市町村のうち58市町村であり、実施件数は75件であった。モニター制の名称からこれら75件を分類すれば、市町村の施策や市政全般に対する意見を聞く、市政モニター、町政モニターなどのいわゆる「行政モニター」がその約4割を占め、続いて、物価調査などを目的とした「消費者モニター」が約3割、市町村の広報活動に対する意見を聞く「広報モニター」が約2割であった。また、モニター人数は、モニター制の種別や市町村の規模に関わらず10～20名であるケースが多く、それらは広報紙などを通じて一般公募されるケースがほとんどであった。

このように、募集したモニターによって住民の意見を収集する方法は、上記に示した行政機関のみならず、放送業界をはじめとした

民間企業などでも広く応用されているが、その人数や募集・選定・運用方法などについての方法論は未だ確立されるまでには至っておらず、研究として取り上げられたものは、建築学の分野においてはほとんど見られないのが現状である。

一方で、近年の地方自治体における都市計画の行政主導型から住民参加型への急速な転換を鑑みれば、今後の居住環境整備にあつては、物理的な環境情報を収集する一方で、実際の住まい手である地域住民の評価に基づく居住環境情報を収集することが一層重要となると考えられる。また、前述の地方自治体の例をはじめとしたモニター制において、住まい周辺の居住環境をそのテーマの中心に取り上げているケースはほとんど見られない²⁾。

無作為抽出などによる世論調査やアンケートと比較して、モニター制による意識調査は、募集によるという方法上、十分なサンプル数を得にくいという面があるが、継続的な調査が可能となり、また、自発的な応募によることから調査への参加意欲が高く、自由回答法などを多用したより綿密な調査が可能となる。したがって、モニター制による意識調査は、世論調査のような統計学的推論に基づく「総意検討型」の調査ではなく、住民の意見を通じて調査対象に関する地域的問題を収集・検討する「問題抽出型」の調査に適用した場合により有効な手法となると考えられる。

本研究の一部は、1996年度大会(近畿)³⁾、1997年度大会(関東)⁴⁾、1998年度大会(九州)⁵⁾、1999年度(中国)⁶⁾において発表した。

* 芝浦工業大学 大学院生(博士課程)

** 芝浦工業大学システム工学部環境システム学科 教授・工博

Graduate Student, Shibaura Institute of Technology

Prof., Dept. of Architecture and Environment System, Shibaura Institute of Technology, Dr. Eng.

そこで、本研究では、住民の評価に基づく地域的な居住環境情報を数多く収集することを目的とした住民参加型の新たな居住環境評価手法のひとつとして、自由回答法によるアンケート調査にモニター制を導入した「環境モニターによる居住環境評価手法」を提案する。例えば、この手法を、居住環境に対する住民意識構造の検討を目的としたアンケート調査の質問項目を事前に検討する際の予備調査手法として導入すれば、その質問項目に対象地域の住民の意見を通じた地域的な問題項目を盛り込むことができるなど、質問項目をより幅広い観点から検討することが可能となると考えられる。また、従来の大規模なアンケート調査においては、ヒアリングやインタビューによって予備調査を行うことが一般的であるが、提案する手法は、そういった調査の手続きを汎用化・効率化する居住環境評価の一手法となると考えられる。

本論文では、はじめに、埼玉県下の4市におけるケーススタディを通じて、提案する手法の概要を示すとともに、その特性についての検討を行った。次に、ケーススタディ結果の一部を基にクラスター分析を行うことによって、環境モニターの自由回答から地域の居住環境に関する代表的な問題項目を分類・抽出した結果を示した。

2. 環境モニターによる居住環境評価手法の提案

2-1. 評価手法の概要

提案する「環境モニターによる居住環境評価手法」は、「環境モニター」の募集にはじまり、各モニターに対して居住環境に関する3回のアンケート調査と懇談会を継続的に行う一連の手法である(図1)。

従来から、住民を対象としたアンケート調査によって居住環境評価を行った研究が数多くなされている。これらでは、住民基本台帳をもとに無作為抽出法や系統抽出法によって大量のサンプル数を確保し、統計学的な推論によって対象地域内の住民の総意を検討したものが多く²⁾。また、それらの調査では、選択回答法によるアンケート票を用いたものがほとんどであり、自由回答法を多用したものはわずかである³⁾。選択回答法によるアンケート票は、回答が容易で、なおかつ、回収された回答を統計的に即座に解析できるなどの点で有効である。しかし、選択回答式質問に対する回答は、提示された選択肢の範囲内、すなわち、調査者の対象とする問題意識の枠内に限定されるという面を持つ。自由回答法は、回答する労力が多大であり、また、回答の解析が比較的困難であるなどの面を持つ。しかし、一方では、回答者に自由に回答させるため、調査者側が事前に想起できないような内容の回答が得られる可能性がある。そこで、住民の意見を通じた地域的な居住環境情報を数多く収集することを目的とした本研究では、各回のアンケート票を自由回答式質問を中心に構成することとした。

提案する手法は、調査者側から選出した住民ではなく、自発的に応募した環境モニターをアンケート回答者とすることから、一般に無回答が多くなりやすいと言われる自由回答式質問に対する回答率を高められ、自由回答によって地域的な居住環境情報を効率的に数多く収集することが可能となるという点で有効と考えられる。さらに、回答者がモニターであることにより、継続的なアンケート調査が可能となり、自由回答で得られた問題項目に関して、次のアンケートで質問を設けることによって、その項目についてより詳細な

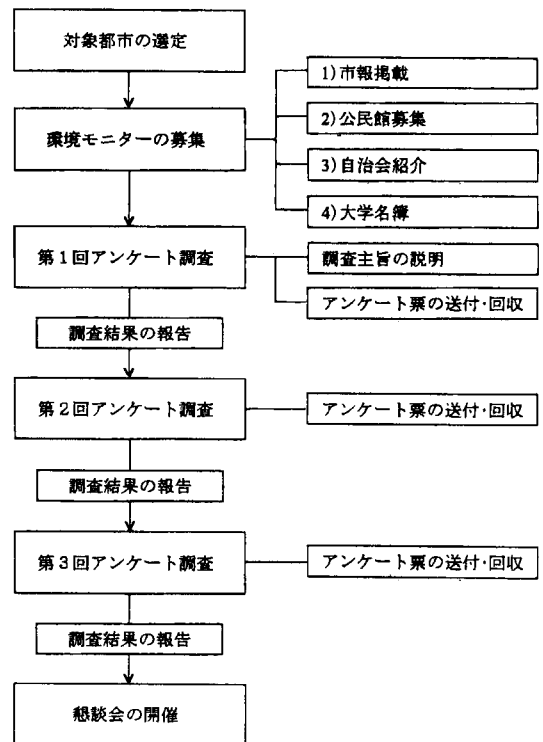


図1 環境モニターによる居住環境評価手法のフロー

意見を抽出することが可能となると考えられる。

各回のアンケート調査では、アンケート票を郵送によって送付し、約2週間の期限内に回答させ、同封した返信用封筒による郵送によって回収した。また、住まい周辺の居住環境について多面から考察させ、自由回答を促すため、第2回アンケート以降では、前回の調査結果を各回ごとにモニターに送付し他の環境モニターの回答を読ませた(図1)。

2-2. 対象都市の選定

環境モニターによる居住環境評価手法は、いかなる対象地域スケールにおいても適用可能であると考えられる⁴⁾。ここでは、ケーススタディの対象として首都圏近郊都市を取り上げることとし、首都圏の都県の中でも近年の人口増加が特に著しい埼玉県内から対象都市を選定した。

埼玉県の人口は、1965年に約300万人であったが、1995年には約680万人となり、この30年間で2倍以上に急増している。この急激な人口増加に伴い、埼玉県内には、道路や下水道などの都市基

表1 各ケーススタディの概要

調査年度	1995年度	1996年度	1997年度	1998年度
対象都市	東松山市	越谷市	狭山市	羽生市
人口(人)	93,342	298,253	162,240	56,035
調査期間	10月～3月	7月～3月	8月～3月	7月～3月
第1回アンケート	10月	9月	9月～10月	8月～9月
第2回アンケート	12月	11月	11月	10月
第3回アンケート	1月	1月	12月～1月	1月
募集方法	1) 市報掲載	2) 公民館募集 3) 自治会紹介	1) 市報掲載 2) 公民館募集 4) 大学名簿	1) 市報掲載 2) 公民館募集 4) 大学名簿
応募者数	1) 17名 計17名	2) 21名 3) 4名 計25名	1) 18名 2) 2名 4) 14名・他18名 計52名	1) 11名 2) 34名 4) 19名 計64名
回収数/送付数				
第1回	17/17	25/25	48/52	57/64
第2回	17/17	24/25	44/48	50/57
第3回	17/17	23/24	43/44	47/50
懇談会出席者	5名	5名	5名	8名

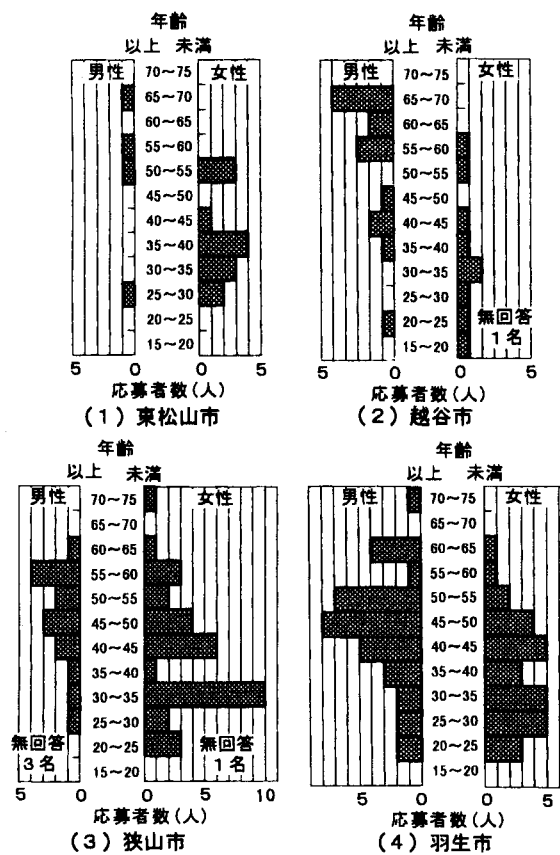


図2 環境モニターの年齢・性別構成

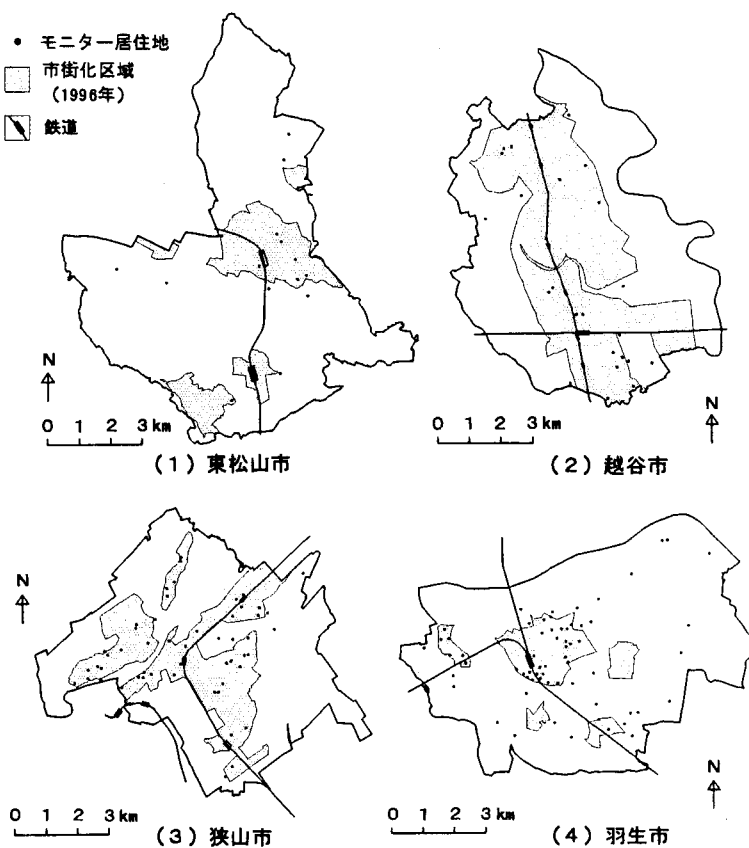


図3 各ケーススタディにおける環境モニターの居住地の分布

盤整備が十分でないスプロール住宅地が広域的に形成された。こういったスプロール住宅地には、居住環境に関する数多くの問題が生じていると考えられることから、ここでは、スプロール住宅地に生じる問題の検討を主な目的として、スプロール住宅地が広く分布していると考えられる、東松山市（95年度調査）、越谷市（96年度調査）、狭山市（97年度調査）、および、今後の人口増加によってスプロール住宅地の形成が予想される羽生市（98年度調査）の4市の各市全体を対象地域とした。

2-3. 環境モニターの募集

表1に、各ケーススタディの概要として、調査期間とともに、環境モニターの募集方法とその応募状況、各アンケート調査における有効回収票数を示す。また、図2には各ケーススタディにおける環境モニター応募者の年齢・性別構成を示した。

これまでの全4回のケーススタディにおいて試みた募集方法は、1)市報掲載、2)公民館募集、3)自治会紹介、4)大学名簿の4とおりである。これらの方法による各ケーススタディにおける環境モニターの全応募者数は、東松山市が17名、越谷市が25名、狭山市が52名、羽生市が64名であった（表1）。

各市町村の発行する広報紙に環境モニターの募集記事を掲載する「市報掲載」は、募集情報を広く伝達でき、これまでのケーススタディにおいても比較的安定した応募者数が確保された方法である。しかし一方では、市町村によっては市報への掲載が許可されない場合があり、いかなる市においても適用可能とはいえないことがわかった²⁵⁾。

市内の公民館に募集チラシと回収箱を設置する「公民館募集」は、

「市報掲載」と同様に比較的安定した応募者数が確保された方法であり、また、応募するモニターの居住地に偏りが生じにくいという面で有効であったが、同時に、応募者が施設利用者層となることで高齢者層の応募者が多くなった。

市内に在住する自治会長を通じてモニターの紹介を依頼した「自治会紹介」は、ここではあくまで「市報掲載」や「公民館募集」の補足的な方法として試行したが、自治会の回覧板にモニターの募集記事を掲載するなど、自治会を通じた募集方法には多くの応募者を得る可能性があると考えられる。

「大学名簿」は、大学（本調査では芝浦工業大学）の卒業生後援会名簿から、市内在住者を抽出し、環境モニター募集の案内を送付する方法であり、比較的安定した応募者数が確保された。この方法は、調査主体が大学の場合にのみ適用が可能であるが、その大学の卒業生を対象とすることから、送付数に対する応募者数の割合が高くなりやすいと考えられる。

以上の方法のほかに、狭山市におけるケーススタディでは、既に別の方法によって応募済みのモニターがその知人を紹介することによって、18名からの応募が得られている。しかし、これは、応募者が自発的な意志に基づくかどうかという点の判断が難しいことや、応募者が市内のある地域に集中するなどの面があるため、あくまで上記の4つの方法を補うものとして考えるべきである。

各ケーススタディにおける環境モニターの居住地の分布を図3に示す。これを見ると、各ケースともモニターの居住地は市内の市街化区域内に比較的多く分布しているものの、一部のモニターは市街化調整区域に居住していることがわかる。市街化調整区域に居住

するモニター数は、東松山市は17名中8名、越谷市は25名中9名、狭山市は52名中9名、県北部に位置する羽生市ではその数が多く、64名中29名であった。

地域的な居住環境情報を数多く収集することを目的とした本アンケート調査においては、統計学的な推論を可能とするサンプル数の確保が絶対条件とはならないが、対象地域全域に及ぶより多くの環境モニターを確保することが望ましいと考えられる。表1に示すとおり、これまでのケーススタディでは、4とおりの募集方法のうちのいくつかを同時に行うなどして、各ケーススタディごとにモニター応募者数は増加しているものの、市の人口に対するモニター数の割合は各ケースとも低い。また、図2に示されるように、各ケースとも環境モニターの年齢・性別構成に偏りが生じており、市全体の構成に対応していない。環境モニターの募集方法については、自発的な意志に基づくとともに、より多くの応募者が得られるよう今後も検討が必要である。

2-4. アンケート調査の概要

1) 第1回アンケート調査

ここでは、第1回アンケート票とともに、挨拶状と返信用封筒を郵送している。挨拶状では、調査対象都市とした理由、アンケート調査の目的と進め方を述べるとともに、回答の取り扱いとして、調査結果を学会等で発表する際にモニターの氏名を出さないこと、また、アンケートの回答は無償であることを記した。

第1回アンケート票は、その前半部分をモニターの基本的な属性を聞く選択回答式質問によって構成した。この第1回アンケート票における自由回答式質問では、「普段、住みやすいと感じる点・住みにくと感じる点」を「住まい周辺について」と「市全体について」の2とおりの項目によって聞いている。この質問は、まず、居住環境に関するモニターの意識の高い項目を全般的に幅広く収集し、第2回以降のアンケート調査における自由回答式質問の項目を選定することを主な目的としている。また、「住まい周辺」と「市全体」の2項目に分けたのは、モニターがこの質問に回答する際に想起する地域の広がりを変えさせることによって、多様な回答を引き出すためである。この質問に対する自由回答の抜粋例として、ここでは、狭山市と羽生市におけるケーススタディ結果を表2に示す。

表2中に示されるように、この自由回答式質問に対する回答率はいずれのケースとも高く、居住環境に関する大量の自由回答が得られたことがわかる。これらの自由回答では、各市とも、「市全体」よりも「住まい周辺」に対する記述の方が多く、また、両項目とも、住みにくと感じる点が多く記述される傾向が顕著であった。居住環境に対するモニターの視点として、身近な問題を取り上げる傾向が強いものと考えられる。また、全4回のケーススタディを通じて、「市全体」に対する自由回答には、「住まい周辺」に比し、市の施策に対するコメントなど実体験に基づかない記述が多くなりやすかった。

各ケースに共通して、住みやすい点については、「住まい周辺」と「市全体」ともに、緑地や公園などが豊富であるとの記述が多く見られた。また、「住まいの周辺」では、買い物の利便性についての記述が、「市全体」については、公共施設の利便性についての記述が多く見られた。一方、住みにく点では、両項目ともに、道路の狭さ、道路整備の不十分さや、交通の渋滞、事故の危険性につい

表2 住みやすいと・住みにくと感じる点についての自由回答（抜粋）

<p>(1) 狭山市</p> <p>A. 住まい周辺について（回答率100%）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家の裏側に田畑があり、その上空が入間基地からの離発着する飛行機の空路となっている。昼間の騒音はとてもうるさく感じる。窓を開けているとテレビの音などが聞きずらくなる。1日中ずっとという訳ではないのだが、少し不快に感じる（46・女）。 ・入間川の橋に車が集中し渋滞が長時間続く（48・男）。 ・道幅がせまく、商店街の一部のみ歩道があるが、購買力をそせる商店がない。他の市へ行かなければならないので不便である（61・女）。 ・我が家は5階なのだが、花粉の飛ぶ頃になると空気に花粉の層がくつきり出来、こっちに向かってくるのははっきり見える（子供は2人共花粉症で困っている）（47・女）。 ・役員のおほとんどは、昔からの農家の人々が行っている（自分たちの連携を転入者に乱されたくないため）ので進展が少ない。他人のことに無関心の役員が多く、新しい規制の創造力にかける（70・女）。 <p>B. 狭山市全体について（回答率94%）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今問題になっているダイオキシンの状況について市の対応（情報公開）が全くなされていない。近隣の所沢の問題もあり非常に心配される（56・男）。 ・道路の整備が出来ていないうちに住宅が建つため、細く曲がりくねった道が多い（50・男）。 ・ただ、自然があっても、子供たちが遊べるような所は少なく、大きい公園などがもう少しあれば良いと思う（21・女）。 ・大きな店が散らばっているので買い物が不便。商店街が中途半端というか、ないようなものなので、つい都内や所沢、本川越に出てしまう（43・女）。 ・畑が多いので、砂っぽく、風の日に困る（41・女）。 ・自衛隊入間基地が市の南西部を占有しているため、人に優しい住環境や、渋滞する道路の解消を難しくしている（62・男）。
<p>(2) 羽生市</p> <p>A. 住まい周辺について（回答率88%）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・田畑が周りに広がっている。住宅も密集していないため、都会のような圧迫感を私自身感じたことがないので、小さな頃から伸び伸びと自由に生活している（22・男）。 ・ドブに蓋がついていなく危ない。周囲に大きな木が多いが、手入れしていないし、葉が落ちてそのままになっていて汚い。それに車などに葉が落ちて、洗ってもすぐ汚くなり、毎日洗うようになってしまう（24・女）。 ・養豚場が住宅の風上にあり、臭いが工場の比ではないくらいにすごい。夏でも窓を閉める程である（32・女）。 ・私の住む南地区は比較的新しい地域で、従来のやり方が通らなくなっている。20年来続いていた子供会・子供会育成会が解散になった。近隣の人々と必要以上に混じり合わない風潮が強い。従来型のコミュニティーは基本の部分で大きく変わってきて、古い住民にはやや住みにくい（47・男）。 ・緑が豊かであるが、それは稲であり、草木などの植物が少ない（47・男）。 <p>B. 羽生市全体について（回答率86%）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京都内又は関西・福岡等へ仕事で行く際、電車による移動は、1時間30分～2時間30分かかる場合があり、負担が大変大きい。それに対し、新潟・東北方面の移動は、新幹線利用、車利用でも負担が少ない。特に、羽生インターによる利便性は大変に高く、時間的・体力的負担を軽減している。当初考えられていた以上にインターの効果は大きい（47・男）。 ・人口5万5千人という小さい市なので店舗が物足りなく、館林、熊谷などに買い物、食事に行ってしまう（41・男）。 ・羽生市の公共施設や名所を案内する看板が大変少ないと思う。街を他市町村にアピールするとてもよい目標物だと思うが（32・女）。 ・周りの方々を見ると2時間以上の通勤をしているのを多く見かける。都内への交通、電車の本数が少ないので大変だと思う（22・男）。 ・暗いイメージがあり、散歩したり歩いて立ち寄れる所が少ない（40・女）。 ・交通の便が悪く、車は必需品だが、その割には店の駐車スペースがあまりない。駅が未開発で、ロータリーも狭く、ゴチャゴチャしている（27・女）。 ・町内の自治会の役割の比重が、他市に比べ大きい気がする。市がやらねばならぬことも自治会まかせになっている（32・女）。 ・ムジナモの自生地であるので、それを考えて都市計画を進めてほしい。インターチェンジ付近に流通センターをつくるということだが、ちょうどその辺に水郷公園（ムジナモの池）がある（23・女）。

注：表中の回答末尾の括弧内には各モニターの年齢・性別を示す

ての記述が多く見られた。

一方、各ケースごとに見られたものとして、越谷市では、下水道などの基盤設備が未整備であることを「住まい周辺」の住みにくい点として記述するモニターが多かった。また、羽生市では、地域のコミュニケーションが良く取られていることを「住まい周辺」の住みやすい点として記述するモニターが多かった。

2) 第2回アンケート調査

第2回アンケート票では、前半部分に住まい周辺の居住環境の満足度を安全性、健康性・快適性、利便性、コミュニケーションの4項目に分け、それぞれにおいて、5段階の選択回答式質問(15項目程度)とそれに続く自由回答式質問を設けて聞いた。一例として、このうちの健康性・快適性についての質問項目を図4に示す。

この形式を採用した理由は、モニターが選択回答式質問に順に回答していくことで、居住環境を安全性、健康性・快適性、利便性、コミュニケーションの項目ごとに行うという枠組みを理解することができ、それが自由回答式質問への回答を促すと考えたためである。この質問に対する自由回答の抜粋例として、ここでは、狭山市と羽生市におけるケーススタディ結果を表3に示す。

この質問に対する自由回答のうち、地域的な内容を多く含む回答は、各ケーススタディに共通して、主婦や自営業者らの住まいでの生活時間が長いモニターからのものである場合が多かった。これは、そういった住まいでの生活時間が長いモニターは、住まい周辺の居住環境を実感する機会が多く、その理解度が高いためと考えられる。

3) 第3回アンケート調査

第3回アンケート調査は、それまでのアンケート調査の補足的調査として位置づけ、第1回と第2回のアンケート調査結果で得られた自由回答内容を参考にアンケート票を作成した。したがって、その質問項目は各ケーススタディで大きく異なる。第3回アンケート調査における自由回答式質問項目、および、各質問の回答率を表4に示す。これらの質問項目の一部は、第2回までの環境モニターの自由回答を分類・整理することによって得られた問題意識の高かった項目である。

また、越谷市、狭山市、羽生市におけるケーススタディでは、環

<選択回答式>	
1.	精神的に落ちついて生活できますか。
2.	家の周辺は住宅が密集していますか。
3.	家の周りは静かですか。
4.	田畑や川など自然が多いですか。
5.	人の手が加えられていない緑がありますか。
6.	緑が減ってきていますか。
7.	公園がきちんと整備され、管理されていると思いますか。
8.	全体的に見て、公園の広さは十分ですか。
9.	公園を普段利用していますか。
10.	夜、公園がたまり場になってしまうことがありますか。
11.	気候は温暖で過ごしやすいですか。
12.	電波障害(テレビの映りが悪くなるなど)を受けることがありますか。
13.	河川の汚れは気になりますか。
14.	空気の汚れは気になりますか。
15.	ゴミ置き場のきれいさについて満足していますか。
16.	総合的に考えて、住まいの周辺の健康性・快適性に満足していますか。
<自由回答式>	
・住まいの周辺の健康性・快適性に関することで、ご意見などがございましたらお書き下さい。	

図4 健康性・快適性についての質問項目

表3 住まい周辺の居住環境の満足度についての自由回答(抜粋)

(1) 狭山市	
A. 安全性について(回答率77%)	<ul style="list-style-type: none"> ・昔の道路と新しく作った道路が混じり合っているが、共に歩道が整備されていない。電信柱が道路上に飛び出ている危険。裏の道路も、朝、夕の車の出勤に使われている抜け道なので、子供たちの登下校は危険(43・女)。 ・団地内での制限速度厳守、特に違法駐車、これらを防止しないと大きな交通事故につながる。自治会報でも違法駐車については常に注意を促しているが、違反をする人があとを絶たない(55・女)。
B. 健康性・快適性について(回答率82%)	<ul style="list-style-type: none"> ・航空自衛隊入間基地からの飛行機の進路に当たる関係で、電波障害はもとよりテレビの音も聞こえない状態である(62・男)。 ・畑が多いため、風の強い時は埃の中に家があるような感じになる(52・男)。 ・どこから流れてくるのかは不明だが、ときどき刺激臭のある空気が流れてきて、鼻、喉がおかしくなる(70・女)。 ・雨が集中的に降ると道路がすぐ水浸しになる。近くのビニールハウスの屋根の水が集中的に道路に流れるのでそれに拍車をかける(57・女)。
C. 利便性について(回答率77%)	<ul style="list-style-type: none"> ・私の住んでいる方面へのバスの便は非常に悪い。仕方なく、主人、子供の駅の送り迎えは私の仕事となる。それにひきかえ、西武の開発した方面へは、異常なほどの多さで、バスがひっきりなしに出ている。同じ狭山に住み、車で10分もたない所にながらこのような差がある(43・女)。 ・高台に造成された団地なので買い物に行くには、長い坂道を昇り降りしなければならない。現在は歩くこともできるし、車もあるが、老年になったらと思うととても心配である(62・男)。
D. コミュニケーションについて(回答率77%)	<ul style="list-style-type: none"> ・子供のいる我が家にとって、ご近所づきあいは貴重。わずらわしくもあるが、地域の活動には感謝している。参加する人とならない人の差は大きい。小さい子のいる家と高齢者がほとんどである(32・女)。 ・入居は、昔からの住人と新しい住人との混ざり合いが多い。町内会の役員をしているが、会長以下、役員は昔からの方々で、伝統(昔からの習慣)を重んじているらしいがある(45・女)。
(2) 羽生市	
A. 安全性について(回答率80%)	<ul style="list-style-type: none"> ・市の資金が苦しいのか、U字水路のフタを5枚くらいしかもらえず、風などで、砂、ほこり、枯れ葉が詰まり、汲み取ることが多く大変。交差点近くは小学校の前なのでフタをして欲しいと以前から区長を通して市に申し出ているが、子供でも怪我をしない限り実行されないと思う(31・女)。 ・南羽生駅周辺は保留地が多く、まだ公道となっていないことから、道路標識(一時停止、駐車禁止)がなく、見通しの悪い交差点で一時停止や徐行しない車があり、非常に危険(交通事故は多数発生している)(38・男)。
B. 健康性・快適性について(回答率80%)	<ul style="list-style-type: none"> ・緑といっても田んぼが多いので、散布している農薬が気になる(32・女)。 ・居住地の近くに大規模な豚舎があり、そこからの悪臭により良い天気の日でも窓を開くことのできない時がある。この施設の近辺の住民は非常に迷惑している(53・男)。 ・野焼きのように、ゴミを自宅前で燃やしており、その煙が家へ入り、気管がおかしくなった。羽生の町はどこも煙たいので息が苦しい(32・女)。
C. 利便性について(回答率78%)	<ul style="list-style-type: none"> ・居住当初から公共交通機関の利便性がない点は承知していた。自動車・自転車による移動を行っているが、免許を保持していない人にとっては不便このうえないと思う(51・男)。 ・バスはあるが本数も少なく、車なしでは生活できず、私の家でも5人家族で3台の車がある。次男が高校生の為、あと何年かで4台になる(43・女)。 ・公共施設については、羽生市の中心に密集しているために気軽に行くという感じではない(22・男)。
D. コミュニケーションについて(回答率62%)	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーションは確かに大切なことであるが、羽生市独特の封建的なものはやめてもらいたい。現代は、個人中心の時代になってしまっているのだから、封建的なものは似つかわないし、プライバシーには干渉すべきでないと思う(34・男)。 ・若年層におきましては、昼間仕事に出ている人が多く、なかなか交流の機会がない。そういった人達に中心になってくれる人がいてくれるとまとまっていくように思う。特に手子林地区には成年会という組織がしっかりしており、様々な催事など積極的に参加している(43・女)。

注：表中の回答末尾の括弧内に各モニターの年齢・性別を示す

環境モニターになり、継続的なアンケートに回答していくことによって、モニター自身の居住環境に対する興味・関心が高められたかを3段階の選択回答式と自由回答式質問で聞いている。各ケーススタディにおけるこの選択回答式質問に対する回答結果を図5に示す。狭山市におけるケーススタディで、あるモニターから、環境モニターに応募する者はそもそも居住環境に対する意識は高い場合が多いので、この質問の選択肢では回答しにくいとの指摘があった。そこで、羽生市においては、「いいえ」の選択肢を「変わらない」と変更した。図5に示されるように、各回とも、高まったと回答するモニターが多かった。アンケート集計結果を送付することにより他のモニターの見聞を読ませるなどしながら、全3回のアンケートに回答させていくことによって、各モニター自身の居住環境に対する意識を向上させる効果が認められる。

次章では、クラスター分析によって自由回答を分析した一例を示すが、本調査で収集された自由回答は、回答そのものが重要な意味を持つ地域的な居住環境情報であり、表2、表3に示されるような自由回答のままでも大規模な意識調査の評価項目を検討する際に有用な資料となると考えられる。

3. クラスター分析による居住環境に関する代表的な問題項目の抽出

前章まででは、地域的な居住環境情報を、環境モニターの自由回答として数多く収集する手法の検討を行うとともに、それによって得られた自由回答の一部を示してきたが、ここでは、第2回アンケート調査で得られた自由回答の分析例として、自由回答を単語に分類

割しクラスター分析を行うことによって、環境モニターの自由回答から地域の居住環境に関する代表的な問題項目を分類・抽出した結果を示す。なお、この分析には、モニター数の多い、狭山市と羽生市におけるケーススタディ結果を用いた。

はじめに、居住環境を安全性、健康性・快適性、利便性、コミュニケーションの4項目に分けて聞いた第2回アンケートの自由回答式質問に対する各モニターの全回答を単語に分割し、そのうち助詞などのクラスター分析後に意味を形成しないと考えられる単語を除いた。次に、「車」と「自動車」などの同義語を1つの単語としてまとめ、全回答中の各単語の出現頻度を算出した。これによって求められた両市のケーススタディにおける出現頻度上位20語までの単語を表5に示す。

表5では、各項目ごとで、上位5位程度までの出現頻度の高い単語の多くは両市に共通し、それより下位の単語の多くは両市で異なる傾向が見られる。

表5に示された高頻度単語を、各モニターの回答ごとの単語出現分布データを基にワード法によるクラスター分析によって整理した^(注4)。ただし、ここでは、出現頻度4以上の単語を分析に用いた。

表4 第3回アンケート調査における自由回答式質問項目

(1) 東松山市 ・以前の居住地との比較* (回答率47%)
(2) 越谷市 1. 今後の越谷市が進むべき方向性について (回答率96%) 2. 越谷市の自慢できる点について (回答率96%) 3. 住まい周辺の居住環境を良くするために普段行っていることについて (回答率100%)
(3) 狭山市 1. ダイオキシン問題について (回答率93%) 2. 航空機騒音について (回答率95%) 3. 狭山市の自慢できる点について (回答率84%)
(4) 羽生市 1. 羽生市のこれからの方向性について (回答率62%) 2. 公園について (回答率86%) 3. 羽生市の自慢できる点について (回答率85%) 4. 羽生市の今後の開発について (回答率87%)

注：表中*印の質問項目は、それ以前に構成された選択回答式質問において、ある選択肢を回答したモニターにのみ回答させた項目である。

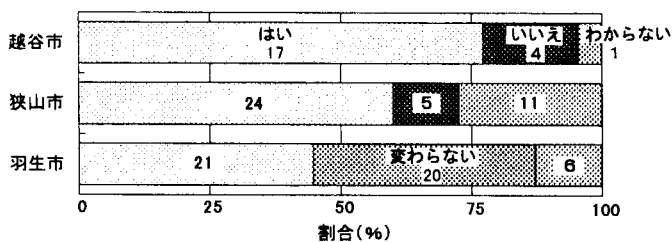


図5 環境モニターになり居住環境に対する意識が高まったかについての選択回答結果 (図中の数字は回答者数を示す)

表5 各ケーススタディにおける単語出現頻度 (上位20単語)

(1) 狭山市			(2) 羽生市								
A. 安全性			B. 健康性・快適性			C. 利便性			D. コミュニケーション		
順位	単語	頻度	順位	単語	頻度	順位	単語	頻度	順位	単語	頻度
1	無い	14	1	気になる	13	1	無い	12	1	人	16
2	危険	13	2	近く	10	2	バス	10	2	コミュニケーション	15
3	道路	12	3	多い	10	3	駅	10	3	無い	11
4	車	11	4	無い	9	4	車	10	4	近所	8
5	多い	11	5	ダイオキシン	8	5	不便	10	5	参加する	8
6	歩道	10	6	狭山市	8	6	利用する	9	6	つき合い	6
7	家	9	7	空気	8	7	少ない	8	7	挨拶	6
8	狭い	9	8	公園	8	8	スーパー	5	8	家	6
9	自転車	7	9	騒音	8	9	近く	5	9	自治会	6
10	して欲しい	6	10	ゴミ	6	10	狭山市	4	10	多い	6
11	街灯	6	11	田畑	6	11	整備	4	11	行事	5
12	子供	6	12	良い	6	12	多い	4	12	新しい	5
13	少ない	6	13	緑	6	13	道路	4	13	人達	5
14	道路	6	14	きれい	5	14	悪い	3	14	昔	5
15	ダンブカー	5	15	汚れ	5	15	遠い	3	15	活動	4
16	安全	5	16	今	5	16	近い	3	16	交流	4
17	怖い	5	17	小さい	5	17	子供	3	17	仕事	4
18	心配	5	18	川	5	18	私	3	18	子供	4
19	悪い	5	19	入間基地	5	19	自転車	3	19	小さい	4
20	安全性	4	20	入間川	5	20	商店	3	20	地域	4
	(他5単語)			(他1単語)			(他5単語)			(他3単語)	

各ケーススタディにおける高頻度単語の分類結果を表6に示す。表6のごとく類型化された各クラスター内の単語群は、環境モニターによって比較的高い頻度で構成された表現であり、これによって、環境モニターの自由回答から地域の居住環境に関する代表的な問題項目を抽出できるものと考えられる。

類型化された各クラスターの特徴を各項目ごとに以下に示す。

A. 安全性

表6において、狭山市の最も主要なクラスターである A1-1 や、羽生市の A2-1, A2-2 には、「道路」、「歩道」、「道幅」、「見通し」などととも、「危険」、「無い」、「狭い」、「悪い」などのマイナス面を表す単語が多く属しており、両市のモニターとも、居住環境の安全性の面で、道路の整備が十分でないことによる交通上の危険性に関心が向けられていると解釈できる。また、狭山市の A1-3 には、「車」とは別に「ダンプカー」が、「多い」や「交通事故」などとともクラスターを形成しており、地域的な問題が表現されたクラスターのひとつと解釈できる。

B. 健康性・快適性

両市とも、B1-2 および B2-1 に「ダイオキシソ」、 「ゴミ」が属したクラスターが形成されており、これらは今日的な問題として特にモニターの関心が高かった問題と推察される。狭山市の B1-6 および羽生市の B2-7 は、それぞれ「騒音」が属するクラスターであるが、羽生市においては、「車」や「空気」、「汚れ」などと形成され、道路交通からの騒音と推察できるのに対し、狭山市においては、市の南西部に立地する航空自衛隊基地による騒音問題が表現されたクラスターであると解釈でき、騒音問題の所在に差異が見られる。

C. 利便性

利便性に関するクラスターは、両市とも、買い物の利便性に関するクラスター (C1-1, C2-1, C2-4) と、駅や施設までの交通利便に関するクラスター (C1-2, C1-4, C2-2, C2-3) に大別できる。狭山市においては、「無い」、「少ない」、「不便」などのマイナス面を示す単語が各クラスターに多く属しているが、羽生市においては同時に、「多い」、「便利」、「近い」、「満足」といったプラス面を示す単語が属している。

D. コミュニケーション

狭山市の D1-2, D1-3 には、「近所」、「つき合い」、「挨拶」といった単語が属し、近隣関係について表現されたクラスターであると解釈され、羽生市においては D2-1 がこれに相当するものと考えられる。狭山市の D1-1 には、「新しい」、「交流」、「農家」、「行事」といった羽生市には見られない単語が多く属している。これは、転入者と旧住民との交流について表現されたクラスターであると解釈される。

4. まとめと今後の課題

本論文では、埼玉県下の4市におけるケーススタディを通じて、住民の評価に基づく地域的な居住環境情報を数多く収集することを目的とした住民参加型の新たな居住環境評価手法のひとつとして、自由回答法によるアンケート調査にモニター制を導入した「環境モニターによる居住環境評価手法」の提案を行った。この手法を適用した各ケーススタディでは、モニター制を導入することにより自由回答法による質問に対して全般的に高い回答率が確保され、自由回

表6 クラスタ分析による高頻度単語の分類結果

(1) 狭山市

A. 安全性		B. 健康・快適性		C. 利便性		D. コミュニケーション	
A1-1	無い 危険 道路 信号 道幅 安全性 歩道 狭い	B1-1	気になる 車 空気 今 汚れ	C1-1	無い 近く スーパー 少ない	D1-1	人 地域 人達 多い 参加する 交流 行事 新しい 昔 農家
A1-2	車 自転車 小さい して欲しい 子供	B1-2	多い 入間川 無い ゴミ ダイオキシソ 心配	C1-2	バス 駅 多い 車 利用する 不便		D1-2
A1-3	多い 良い ダンプカー 交通事故	B1-3	近く 狭山市 田畑 緑	C1-3	狭山市	D1-3	近所 話 つき合い 仕事
A1-4	家 街灯	B1-4	良い 利用する 小さい 人 子供	C1-4	整備 道路	D1-4	小さい 子供
A1-5	少ない 夜 安全 悪い	B1-5	公園 きれいな 川 ゴミ置き場			D1-5	自治会 活動
A1-6	心配 近く	B1-6	騒音 入間基地 飛行機				
		B1-7	道路				

(2) 羽生市

A. 安全性		B. 健康・快適性		C. 利便性		D. コミュニケーション	
A2-1	無い 歩道 対策	B2-1	近く 多い 無い ダイオキシソ きれいな ゴミ 羽生市 夜	C2-1	無い 羽生市 商店 距離 不満 道路 不便 バス スーパー 多い 買い物	D2-1	近所 良い 挨拶 人 話 地区 つき合い
A2-2	多い 人 車 道路 危険 子供 公園 事故 非常 見通し 悪い スピード		B2-2		整備 川		B2-3
A2-3	家 自転車 心配 前 交通量 周辺	B2-4	田畑 場所 悪臭	C2-2	駅 自転車 便利 近い 満足	D2-3	人達 昔
A2-4	して欲しい 近く 大変	B2-5	家 私 心配 良い 周辺 人		C2-3		車 近く 良い 施設 私 少ない 生活 速い 街 利便性
A2-5	少ない 夜 暗い 警察 街灯	B2-6	快適性	C2-4		利用する 物 して欲しい	D2-5
A2-6	場所 不安	B2-7	汚れ 騒音 空気 車 ひどい			D2-6	
						D2-7	少ない 同じ して欲しい

答による大量の居住環境情報を効率的に収集することが可能となった。また、本調査によって、調査に参加した環境モニター自身の居住環境に対する意識を喚起させる効果が認められた。さらに、ケーススタディによって得られた自由回答を単語に分割し、クラスター分析を行うことによって、環境モニターの自由回答から地域の居住環境に関する代表的な問題項目を分類・抽出した結果を示した。

そのほか、全4回のケーススタディ結果、および、自由回答の分析結果によって得られた「環境モニターによる居住環境評価手法」の特性に関する知見は下記のとおり。

(1)「市全体の居住環境」についての環境モニターの自由回答には、「住まい周辺の居住環境」に比し、実体験に基づかない記述が多くなりやすいことがわかった。

(2)「住まい周辺の居住環境の満足度」についての環境モニターの全自由回答のうち、地域的な内容を多く含む回答は、主婦や自営業者らの住まいでの生活時間が長いモニターからのものである場合が多かった。これは、そういった住まいでの生活時間が長いモニターは、住まい周辺の居住環境を実感する機会が多く、その理解度が高いためと考えられる。

なお、全4回のケーススタディでは、アンケート調査の終了後に、環境モニターとの懇談会を開催している。そこでは、それまでのアンケート調査結果報告書をもとに議論が進められたが、アンケート調査以上の情報を得るには至らなかった。懇談会を単なる話し合いの場とするのではなく、都市計画分野のワークショップで用いられている手法を導入するなどして、会を活性化させることが今後の課題である。また、今後は、第3章に示すような自由回答の分析結果を基に次回のアンケート調査の質問項目を設定することによって、継続的なアンケート調査を通じて地域的な居住環境情報を精査していく方法を検討する必要がある。

謝 辞

本研究の一部は、財団法人日本証券奨学財団(96年度)、財団法人第一住宅建設協会(98年度)の助成金によるものである。また、本研究の実施にあたっては、当時芝浦工科大学部生であった吉田健太郎君(朝日ラディック)、花木和晃君(大星ビル管理)、須田貴之君(トステム)、石口大和君(川本工業)、石塚理英さん(YKK AP)、錦戸陽介君(埼玉県)、平井康尋君(プロフェッショナル・ネットワークス)、および、中嶋正氏(埼玉県)より多大なご協力を得ました。ここに記し感謝の意を表します。

注

- 1) 地方自治体における「行政モニター」では、居住環境をテーマの1つとして取り上げているケースが多い。しかし、それらは、年に数回行われるアンケートのうちの一部であり、1年に及ぶ数回の調査によって継続的かつ体系的に調査したものではない。
- 2) 例えば、都市部に住む主婦を対象とした居住環境に関する2種の選択回答法によるアンケート調査結果を基に、因子分析(文献12)、および、MSAの拡張分析(文献13)によって、住民意識の構造分析を行った久野の研究、河川流域の住民を対象としたアンケート調査によって水環境評価を行った、村川の研究(文献14、15)などがあげられる。
- 3) 自由回答法によって住民意識を調査した研究として、例えば、自由記述法および自由連想法の開発とともに、大都市と自然に形成された水辺における生活環境に関する住民意識を数多くのケーススタディによって検討した、大井らの一連の研究(文献16)、自由意見を通じて集合住宅の音環境に対する居住者意識の概念構造を検討した、荘・木村らの研究(文献17)などがあげられる。
- 4) しかし、本手法を適用した調査で収集される全自由回答に占める地域的内容の割合は、その対象地域スケールに影響されると考えられ、対象地域スケールの拡大に伴い、地域的内容の占める割合は小となり、逆に、対象地域スケールの縮小に伴い、その割合は大となると推察される。すなわち、本ケーススタディにおいては対象地域を市全域としたが、例えば住宅地程度に対象範囲を縮小すれば、調査結果によって、より地域的な問題項目の抽出が可能となると考えられる。

- 5) 97年度の調査時に、埼玉県下の全43市のうちの40市の市役所広報課の職員に対して、環境モニターの募集記事の市報への掲載の可否を電話によって照会している。その結果によると、掲載可能との回答は15市で、不可能は13市であり、募集記事の原稿を見てから検討するなど回答を保留した市が12市であった。
- 6) クラスタ分析におけるクラスター間の距離の決め方にはいくつかの方法がある(文献18)。ここで採用したワード法はそのうちの最も一般的な方法の一つであり、クラスターを融合することによるクラスターの重心まわりの偏差平方和が各段階で最小であるようなクラスターの対を求め、次々に融合する方法である。

本論文に関連する発表文献

- 1) 三浦昌生：環境モニターによる首都圏近郊住宅地の居住環境評価、第13回日本学術会議環境工学連合講演会講演論文集、pp.15～22、1998.1
- 2) Masao MIURA：City Environment Evaluation by Monitors Enlisted among Citizens, The Second International Symposium on Urban Planning and Environment in Groningen, March 1997
- 3) 久保田徹、三浦昌生：環境モニターによる首都圏近郊住宅地の居住環境評価～埼玉県下の3市におけるケーススタディを通じて、平成10年度さいたま環境研究フォーラム資料集、pp.90～98、1999.2
- 4) 三浦昌生：環境モニターによるスプロール住宅地の居住環境評価手法の開発、調査研究報告書、財団法人第一住宅建設協会、1999.4
- 5) 吉田健太郎、三浦昌生：東松山市における環境モニターによる居住環境評価、日本建築学会学術講演梗概集(近畿)、D1分冊、pp.1001～1002、1996.9
- 6) 花木和晃、三浦昌生：東松山市で開発された低湿地帯に関する住宅地としての適性評価、日本建築学会学術講演梗概集(関東)、D1分冊、pp.999～1000、1997.9
- 7) 中嶋正、須田貴之、三浦昌生：越谷市における環境モニターによる居住環境評価、日本建築学会学術講演梗概集(関東)、D1分冊、pp.979～980、1997.9
- 8) 久保田徹、三浦昌生、石口大和、石塚理英：狭山市における環境モニターによる居住環境評価、日本建築学会学術講演梗概集(九州)、D1分冊、pp.955～956、1998.9
- 9) 錦戸陽介、三浦昌生、久保田徹、平井康尋：環境モニターに対する3回のアンケート調査結果～羽生市における環境モニターによる居住環境評価 その1、日本建築学会学術講演梗概集(中国)、D1分冊、pp.1029～1030、1999.9
- 10) 久保田徹、三浦昌生、錦戸陽介、平井康尋：単語分析による環境モニターからの問題項目の抽出～羽生市における環境モニターによる居住環境評価 その2、日本建築学会学術講演梗概集(中国)、D1分冊、pp.1031～1032、1999.9

引用文献

- 11) 埼玉県広報協会：平成9年度 埼玉県市町村等広報広聴活動の実態、埼玉県資料、1998
- 12) 久野覚：因子分析による住民意識の構造分析～居住環境に対する住民意識の構造に関する研究 第1報、日本建築学会論文報告集、第334号、pp.109～116、1983.12
- 13) 久野覚：MSAの拡張分析による住民意識の構造分析～居住環境に対する住民意識の構造に関する研究 第2報、日本建築学会論文報告集、第347号、pp.21～27、1985.1
- 14) 村川三郎、飯尾昭彦、西田勝、日野利夫：長良川・筑後川・四万十川流域の特性と居住環境評価の分析～住民意識に基づく水環境評価に関する研究 その1、日本建築学会計画系論文報告集、第355号、1985.9
- 15) 村川三郎、飯尾昭彦、西田勝、西名大作：長良川・筑後川・四万十川の特性と河川環境評価の分析～住民意識に基づく水環境評価に関する研究 その2、日本建築学会計画系論文報告集、第363号、1986.5
- 16) 大井絃、近藤美則、須賀伸介、宮本定明、阿部治、平松幸三、原沢英夫：自由記述法による生活環境に関する地域住民の意識の調査と分析、国立環境研究所研究報告、第132号、1994.3
- 17) 荘美知子、木村翔、梶裕佳子、鈴木久恵：集合住宅の音環境に対する居住環境意識の形成に関する研究～自由意見の分析を通じて、日本建築学会計画系論文報告集、第485号、pp.1～8、1996.7
- 18) 河口至商：多変量解析入門Ⅱ、数学ライブラリー46、11章 クラスタ分析、森北出版、pp.26～44、1978.4

(1999年7月10日原稿受理、2000年8月17日採用決定)