

住民が参加した実測により得られたデータに基づく 住環境実態に対する住民の評価に関する考察

4自治会におけるケーススタディの比較を通じて

RESIDENTS' ASSESSMENT OF ACTUAL STATES OF LIVING ENVIRONMENT BASED ON DATA OF MEASUREMENTS WITH THEIR PARTICIPATION

Comparison of case studies in 4 residents' associations

三浦昌生*¹, 子安直人*², 佐藤元*³, 桜井修*⁴, 関創平*⁵

Masao MIURA, Naoto KOYASU, Gen SATO,

Osamu SAKURAI and Sohei SEKI

Authors conducted the case studies that residents' association moved into actions for living environment improvement. Based on data such as living environment maps provided by measurements with residents' participation, they assessed the actual states of living environment and discussed for its improvement in meetings held in the final stage of the activities. This paper aimed at examining a supporting way for the residents' discussion through considering residents' remarks with comparison of case studies in 4 residents' associations.

Keywords: *Living environment map, Residents' participation, Residents' association, Living environment measurement, Living environment assessment*

住環境マップ, 住民参加, 自治会, 住環境実測, 住環境評価

1. はじめに

本研究では、近隣・街区スケールから数百 m～数 km 平方程度の地区スケールまでの住環境^{注1)}を維持管理する組織として自治会を取り上げ、住環境改善に向けて自治会が主体となり活動を行うケーススタディを行ってきた。

ケーススタディでは、対象自治会の住民が、①活動方針と住環境の実測項目^{注2)}を決定し、②共同で実測を行い、③住環境に関する全世帯対象のアンケートを行い、④それらのデータをもとに住環境調査結果報告書をまとめ、⑤住民が集まる懇談会でそれを提示して住民同士が住環境改善について話し合う、という流れで進め、①～⑤のすべての過程を研究者が支援している。

既報では、H自治会を対象とした2001年度のケーススタディを通して、多面的な実測結果を住環境マップとしてまとめ住民に発表するという住民参加型の新たな住環境評価手法を提案した¹⁾。次に、T自治会、S自治会、I自治会を対象とした2002年度のケーススタディを通して、住民が参加した騒音レベル及び二酸化窒素濃度の実測の過程から、住民が参加する住環境実測の支援方法を検討した²⁾。さらに、S自治会、Y自治会、J自治会を対象とした2003年度のケーススタディを通じて、実測参加の呼びかけや実測結果の報告などの住民への情報提供の効果を検討するとともに、アンケートによる住環境実態に対す

る住民意識把握の効果を検討した³⁾。

研究者の支援のもとで行った2001年度から2003年度までのケーススタディの懇談会において、住環境マップをもとに住環境実態を評価し改善に向けて話し合う際に、住民の発言内容に実測項目間や自治会間の差が見られた。活動の締めくくりとなる懇談会は、住民が住環境実測の意義を再確認するとともに、住環境実測にとどまることなく住環境改善に向け活動を続ける上でも重要な場であり、そうした発言内容の差が生じる原因を考察することによって、住環境実態に関する話し合いを支援する方法を検討することが課題となった。

環境工学分野においても、住民の参加を得つつ地域の環境計画を進めるための基礎的研究が進められている。梶田・堀越らは、市民を測定者として都市気候の広域実測を行っている¹²⁾。この実測では20km平方のエリアを実測の対象としているが、このスケールを小さくすれば、その地域の住環境を改善しようとする住民組織との連携が可能となろう。一方、岡西・佐土原は、地域防災力の向上方策を検討するため、それを担う住民組織として自治会・町内会に着目している¹³⁾。自治会・町内会が災害対策活動を含む様々な日常的活動を実践する場として重要であることを示唆する研究であるが、そうした活動のひとつに住環境の維持管理や改善があり、それを支援し活動を充実させる方法の検討が必要である。

本論文の一部は、2005年度大会(近畿)⁴⁾⁻¹¹⁾において発表した。

*¹ 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

*² 高砂熱学工業 修士(工学)

*³ 共生エアテクノ 修士(工学)

*⁴ フージャースコーポレーション 修士(工学)

*⁵ トステム 修士(工学)

Prof., Shibaura Institute of Technology, Dr. Eng.

Takasago Thermal Engineering, M. Eng.

Kyosei Air Techno, M. Eng.

Hoosiers Corporation, M. Eng.

Tostem, M. Eng.

そうしたなか、田中・森山らは、プランナー、地域住民、行政関係者の参加のもとで都市環境気候図を利用したまちづくりワークショップを実践している¹⁴⁾。このワークショップにおいて住民は重要な役割を演じているものの、多主体参加という主旨から住民の発言は限られており、母体となる住民組織を検討するなど住民の参加意欲を高める工夫が求められている。

そこで、筆者らは新たにGR自治会、A自治会、Sa自治会、N自治会を対象として前述の①～⑤の過程を辿るケーススタディを2004年度に実施した。特に活動の終盤に開催される懇談会において、住民が参加した実測により得られた住環境マップなどのデータをもとに住民が住環境の実態を評価しその改善に向けて話し合った。本論文は、住民のこうした話し合いを支援する方法を検討することを目的として、4自治会におけるケーススタディの比較を通じて、住民の発言内容に実測項目間や自治会間の差が生じる原因を考察する。

2. ケーススタディ対象自治会の募集

(1) 募集方式の採用

既報で取り上げたこれまでのケーススタディでは、自治会長名簿を入手した埼玉県内の8市区の全自治会長を対象として記名式アンケートを実施し、住環境マップ作成への関心の度合いに関する回答をもとに、研究者側から自治会長にケーススタディ自治会となることを打診することが多かった^{1～3)}。しかし、この方式では自治会側は受身の形でケーススタディを開始することになり、自治会側が主体となって活動し研究者側がそれを支援するというケーススタディの主旨を自治会側が理解するのに時間を要した^{注3)}。

そこで、2004年度のケーススタディ自治会の選定では、募集方式を採用した。できる限り多くの自治会長宛てに募集要項を送付し、同封の応募用紙に自治会長が必要事項を記入し研究者宛てに返送する方式である。募集の主旨を了解し自治会長が任意にかつ自発的に応募できることから、応募する自治会はケーススタディの開始時から主体となって活動する意欲があると期待された。

表1に、募集の概要を示す。自治会長名簿の収集に際しては、個人情報に十分に留意することを条件に各市区の自治会連合会に名簿の提供を依頼し、連合会側の了承が得られた場合のみ、その市区内の全ての自治会長に関する名簿の提供を受けた。その結果、12市区から計1487名分の自治会長名簿を収集するなどして、計1505通の募集要項を郵送した。

(2) ケーススタディ対象自治会の選定

募集の結果、65自治会から応募があった。募集要項送付数に対する応募数の比率は4.3%であった。応募用紙に記載された内容をもとに、電話や面談により自治会長からヒアリングを行うとともに、自治会地区の現地視察を行った。その結果、4自治会をケーススタディ対象自治会に選定した。

3. ケーススタディ対象自治会の概要

表2に、本論文におけるケーススタディ対象自治会の概要を示し、図1に、各自治会の区域を示す。G自治会とR自治会は一体とみなしてケーススタディの対象とし、以降GR自治会と呼ぶ。この地区は江戸時代には街道沿いの宿場町であった。A自治会地区は、鉄道駅周辺の商業地に立地する3棟の集合住宅で構成されている。自治会長は、

表1 募集の概要

- ①自治会長に送付した募集要項の構成
 - ・挨拶・活動の主旨・応募用紙・返信用封筒
 - ・活動の実際
 - これまでの活動/「住環境マップ」とは/実測の種類/活動スケジュール/活動の反響/よくある質問
- ②応募用紙の質問項目
 - ・地区の土地利用・住居形態/加入世帯数と加入率
 - ・自治会活動の活性度の認識/活動概況
 - ・問題のある住環境項目/実測したい住環境項目
 - ・住環境などに関する自由記入
- ③募集要項の送付数 — 計1505通
 - ・埼玉県内10市区の全自治会長: 956名
 - ・東京都内2区の全自治会長: 531名
 - ・新聞記事をもとに電話で照会のあった住民: 6名
 - ・2003年度自治会長アンケートで「住環境マップ作成にとっても関心がある」と回答した自治会長: 12名
- ④スケジュール
 - ・募集要項送付 2004年6月25日
 - ・応募期限 2004年7月10日
- ⑤応募状況
 - ・応募数: 65自治会
 - ・募集要項送付数に対する応募数の比率: 4.3%

表2 ケーススタディ対象自治会の概要

	GR自治会	A自治会	Sa自治会	N自治会
所在地	埼玉県草加市	埼玉県上尾市	埼玉県川口市	さいたま市桜区
自治会加入数・比率	346世帯 95%程度	494世帯 100%	520世帯 80%程度	380世帯 95%程度
区域面積	15.4ha	1.6ha	19.7ha	29.2ha
用途地域	商業地域 第二種住居地域	商業地域	第一種住居地域 準工業地域	第一種住居地域 準住居地域
土地利用	住宅と店舗が混在	鉄道駅周辺 商業地	住宅と市場・工場が隣接	農地に住宅が点在
住居形態	戸建住宅 集合住宅	集合住宅	戸建住宅中心	戸建住宅中心
自治会活動認識	「盛ん」	「非常に盛ん」	「非常に盛ん」	「どちらでもない」
応募動機	近隣自治会とともにまちづくり協議会の一員となつて協賛する。協議会では住民発意の地区計画を市に提出する。地区計画でカバーできない生活環境の実態をこの活動を通じて調べ、行政と一緒に改善できる点、地域として心がけられたい。	築20年になるが、市内で初めての高層マンションとして、自治会や管理組合の活動が常に後続のマンションから注目されている。マンション周辺の通学路では、歩道と車道が分離されており、危険を感じている。通学時間帯の交通量など住環境の実態を数字で明確に捉えたい。	自治会区域が交通量の多いバイパス幹線道路に囲まれており、交通騒音がある。区域内に青果市場と工場があり、特に市場の早朝の騒音が問題である。数年前に自治会への要望をアンケートで聞いたところ騒音や交通量について様々な意見が出たが、手元に数値で表わされた資料がなかった。	ここ10～20年自治会として特に新しい活動がない。しかしこれから住民が大きく増加することをわがわがしている。市内でも有数の緑地保全地域であるが、鉄道駅開設に続く商業地や住宅地の開発に伴い車両交通量の増加など深刻な問題が生じつつあり、今後どうするかに自治会活動の意味は大いと考えたい。

市内のこの地域の自治会長でつくる組織の長を務め、住環境管理に関する関係組織との交渉に意欲的な人物である。Sa1自治会とSa2自治会は一体とみなしてケーススタディの対象とし、以降Sa自治会と呼ぶ。N自治会地区では、国道など車両交通量の多い幹線道路が地区内を通っている。

4. 活動の進行状況と懇談会の役割

表3に、各自治会における活動の進行状況を示す。自治会と研究者の間で話し合いつつ、研究者の支援のもと自治会が各種の実測^{注4)}や全世帯を対象とした住民意識アンケート^{注5)}を行った。これに加え新聞を発行して全世帯に情報を提供した。

各自治会における実測項目は、日頃から住民が関心を持っている事柄やアンケート結果を考慮して、自治会と研究者が話し合っ決定し

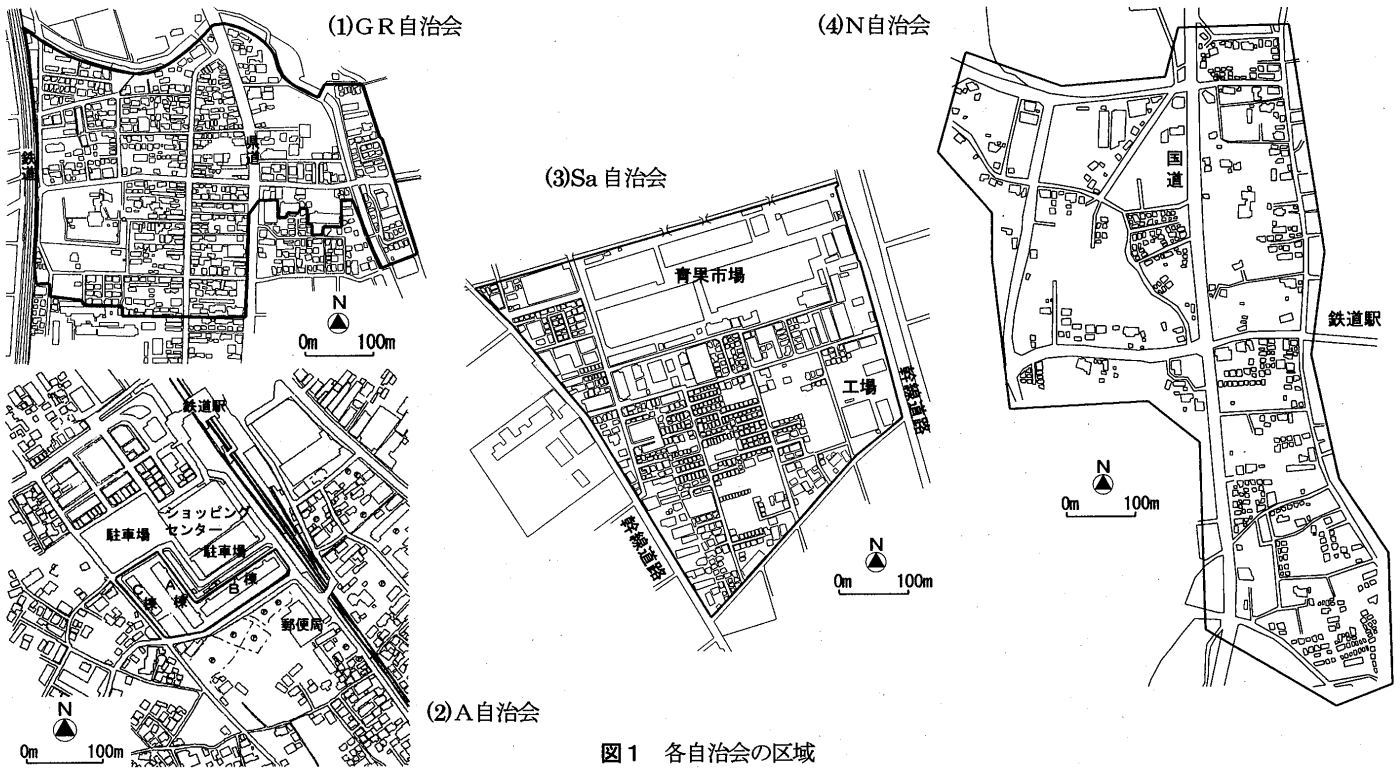


図1 各自治会の区域

た^{注6)}。また、4自治会ともこの表に記載した活動以外に、実測や懇談会への参加を呼びかけるチラシの配布、回覧板の回覧、実測説明会の開催、アンケート等配布物の仕分け等の活動を行っている。

活動の終盤に開催される懇談会はいわば活動の締めくくりであり、住環境マップなど住民が参加した実測により得られたデータやアンケート結果が提示され、それをもとに住民が住環境の実態を評価し、その改善に向けて話し合う場となる。

5. 住環境実態に対する住民の評価の考察

(1) 懇談会開催の概要

活動の終盤において各自治会とも懇談会を開催した。ここでは、各自治会の懇談会における住民の発言内容を比較しながら考察する。

懇談会開催の概要を表4に示す。4自治会とも住民の参加しやすさに配慮して、自治会館を懇談会の会場とし週末の夕刻または夜間に開催した。住民の参加人数は概ね10数名である。GR自治会では街づくり協議会担当の市役所職員2名も参加しており、住民側と行政側が懇談会の場で住環境実態に関する情報を共有することとなった。

司会については、GR自治会ではこの活動における自治会側の窓口担当者が務め、他の3自治会では研究者側から出した。

テーブルのレイアウトは、GR自治会・N自治会では、会場に4脚のテーブルを分散配置し、住民はグループに分かれて話し合った。一方、A自治会・Sa自治会では囲い型にテーブルを配置した。

各自治会とも懇談会開催の概ね1ヶ月前に、第2回アンケートとともに実測調査結果報告書の冊子を全世帯に配布したため(表3)、参加者はこれを持参した。会場ではその冊子に取めた資料を模造紙またはプロジェクタを用いて提示した。プロジェクタは画面が鮮明で見やすいが、画面提示が一過性で記憶に残りにくい。一方、模造紙は壁に貼って提示を継続できるが、鮮明さや見やすさに欠ける。そこで、N自治会では双方を用いることで両者の欠点を補った。

表3 活動の進行状況

月	GR自治会		A自治会		Sa自治会		N自治会	
	日	活動の進行状況	日	活動の進行状況	日	活動の進行状況	日	活動の進行状況
04	8		8	第1回話し合	12	第1回話し合 第1号新聞発行 第2回話し合		
9	8	第1回話し合	2	第1号新聞発行	11	第2回話し合	16	第1回アンケート
	21	第2回話し合	11	第2回話し合	13	第1回アンケート	12	第1回話し合
	22	街灯照度実測	13	第1回アンケート	26	第3回話し合	24	第3回話し合
10			26	第3回話し合	29	第1回車両交通量調査		
			29	第1回車両交通量調査	2	第2号新聞発行	1	第1回アンケート 第1号新聞発行
	25	第1回アンケート	2	第2号新聞発行	17	第2回車両交通量調査	21	第3回話し合
	26	第1・2号新聞発行	17	第2回車両交通量調査	23	第4回話し合	24	街灯照度実測
11	29	第3回話し合	23	第4回話し合	30	第3号新聞発行		
			30	第3号新聞発行	31	騒音レベル実測		
			31	騒音レベル実測				
12								
	4	車両交通量調査			9	騒音レベル実測	7	第4回話し合
	18	NO ₂ カプセル作成			20	NO ₂ カプセル作成	16	騒音レベル実測
05	25	「まちづくり協議会 だより」に活動報告			27	第5回話し合 NO ₂ カプセル作成	21	第5回話し合 NO ₂ カプセル作成
	1	NO ₂ 濃度実測	1	NO ₂ 濃度実測	1	NO ₂ 濃度実測	1	NO ₂ 濃度実測
12	14	第3号新聞発行 第2回アンケート 報告書配布	11	第2回アンケート 報告書配布	18	第2回アンケート 報告書配布	3	第3号新聞発行
			23	懇談会			8	第2回アンケート 報告書配布
05	1	懇談会			16	懇談会	23	懇談会

表4 懇談会開催の概要

	GR自治会	A自治会	Sa自治会	N自治会
開催日	2005年1月15日 (土)	2004年12月23日 (祝)	2005年1月16日 (日)	2005年1月23日 (日)
時間	19:15~21:40	17:00~18:55	15:00~17:05	18:45~20:30
会場	G自治会館	A団地集會室	Sa自治会館	N自治会館
住民の参加人数	13名 ^{注)}	10名	25名	9名
司会者	自治会側担当者	研究者	研究者	研究者
会場レイアウト	4テーブルを分散配置	囲い(口型)	囲い(コ型)	4テーブルを分散配置
資料提示方法	冊子 模造紙	冊子 模造紙	冊子 プロジェクタ	冊子 プロジェクタ 模造紙

注) 市役所みんなであちづくり課職員2名を含む。
この2名も各テーブルに分かれて着席した。

(2) 懇談会において提示した資料

表5に、懇談会において提示した資料を実測項目・自治会ごとに整理した結果を示す。まず、各資料を、住環境実態評価の進行過程により、①住環境実態評価の前提として必要な資料(用語解説・環境基準・行政データ)、②住環境実態評価に必要なデータ(住民が参加した実測により得られた住環境マップなどのデータと、比較のための他自治会によるデータ)、③住環境実態評価に基づく展開に必要な資料(住環境改善に関する資料など)に3分類した。そして、それぞれに○、●、□の記号を付し、各欄でこの順に資料名を並べた。

交通量に関しては、3自治会とも児童が通学する進入禁止区域に入る車両数の推移を調査したデータを中心に提示した(図2)。

騒音レベルに関しては、各自治会とも区域に該当する騒音の環境基準と用語「等価騒音レベル」を解説した上で、A自治会では周囲からの騒音を各棟の階別・位置別に移動計測した等価騒音レベルを提示し、Sa自治会とN自治会では、地区を分割する各50mメッシュの中央付近において幹線道路の交通量が安定している時間帯に交通騒音を実測した等価騒音レベルを提示した(図3)。これに加えてSa自治会では市場近傍において24時間騒音を実測したデータを提示した。

二酸化窒素濃度に関しては、まず「二酸化窒素」という用語が住民に馴染みがないと予想されたため、用語解説とその濃度の環境基準を提示した。さらに、近傍測定局における実測日をはさむ60日間にわたる日平均値の推移グラフを提示し、日ごとの濃度変化が激しいことを解説した。その上で、各自治会の6~8割の世帯が参加した捕集用カプセル(3個1組)を用いた簡易測定法¹⁾²⁾による自治会区域の二酸化窒素濃度マップを提示した(図4)。

夜間照度に関しては、「照度」の用語解説と道路照明基準を提示した上で、GR自治会では街灯直下の水平面照度マップを提示し(図5)、N自治会では区域内の全道路を5m間隔で実測した水平面照度マップ

を提示した。

(3) 実測項目ごとにみた住民の発言内容

表6に、懇談会における発言の要約を実測項目・自治会ごとに整理した結果を示す。要約により発言のニュアンスが変わらないよう留意した。参加者の発言の記録はボイスレコーダーによる録音と研究者のメモ書きを併用した。

表5と同様に、まず、各発言の内容を、住環境実態評価の進行過程により、①住環境実態評価の前提となる発言(用語や環境基準に関する質問や解説、実測前の状況に関する発言)、②住環境実態評価に関する発言、③住環境実態評価に基づく展開に関する発言(住環境改善方針や行動意欲に関する発言)に3分類した。そして、それぞれに○、●、□の記号を付し、各欄でこの順に発言を並べた。

これまでのケーススタディの懇談会では、●の発言を中心としながらも、○や□の発言が見られ、しかも、●、○、□の発言の出現傾向や内容において実測項目による差や自治会による差が見られた。そこで、住環境実態評価の進行過程によって発言内容を○、●、□と分類することによって、住民の発言内容に実測項目間や自治会間の差が生じる原因を考察できると考えた。ここでは、各発言に付した○●□の記号について実測項目ごとの出現傾向を比較しながら各実測項目の発言の特徴を考察する。

住民が主体的に活動する自治会の懇談会においては、参加者の発言が○→●→□と展開するのが望ましく、また、それが可能となるよう支援することが望ましいと考えられる。なぜなら、住民と共同の住環境実測の実施により懇談会では●の発言が中心となるが、それに加えて○の発言が多いことは、住民が住環境実測の意義を再確認しようとしていることの現れであり、□の発言が多いことは、住民が住環境実測にとどまることなく住環境改善に向け活動を続けようとしていることの現れであると考えられるからである。

表5 懇談会において提示した資料

	GR自治会	A自治会	Sa自治会	【凡例】
交通量	<ul style="list-style-type: none"> ●各調査地点の交通量マップ(方向別) ●主要地点の車種別交通量推移(15分間隔) ●通学時間帯の自転車数と通学児童数 	<ul style="list-style-type: none"> ●A交差点の方向別車両交通量 ●A交差点の進入禁止区域に入る車両数推移(10分間隔)、車種内訳 ●B交差点、C踏切から延びる渋滞台数 ●自治会区域周辺道路の車両交通量と歩行者数 	<ul style="list-style-type: none"> ●3交差点の方向別車両交通量、推移(15分間隔)、車種内訳 ●通学児童数推移(15分間隔) ●幹線道路の車種別交通量推移(15分間隔) ●車両交通量に対する意識マップ 	<ul style="list-style-type: none"> ○:用語解説,環境基準,行政データ ●:住民が参加した実測により得られたデータ(他の自治会によるものを含む) □:住環境改善に関する資料
騒音レベル		<ul style="list-style-type: none"> ○自治会区域の騒音の環境基準 ●各棟の階別・位置別の等価騒音レベル 	<ul style="list-style-type: none"> ○自治会区域の騒音の環境基準 ○身近な騒音の騒音レベルの例 ●等価騒音レベルマップ(50mメッシュ) ●等価騒音レベルマップ(幹線道路のある他自治会,50mメッシュ) ●車両交通量に対する意識マップ ●市場近傍3地点の24時間等価騒音レベル推移(15分毎)(平日・休日) 	
二酸化窒素濃度	<ul style="list-style-type: none"> ○用語解説「二酸化窒素濃度とは」 ○二酸化窒素濃度の環境基準 ○二酸化窒素濃度の日平均値推移(近傍測定局,60日間) ●二酸化窒素濃度マップ(50mメッシュ) ●二酸化窒素濃度マップ(隣接自治会,50mメッシュ) □二酸化窒素排出抑制対策 	<ul style="list-style-type: none"> ○用語解説「二酸化窒素濃度とは」 ○二酸化窒素濃度の環境基準 ○二酸化窒素濃度の日平均値推移(近傍測定局,60日間) ●各棟の階別二酸化窒素濃度平均値 	<ul style="list-style-type: none"> ○用語解説「二酸化窒素濃度とは」 ○二酸化窒素濃度の環境基準 ○二酸化窒素濃度の日平均値推移(近傍測定局,60日間) ●二酸化窒素濃度マップ(50mメッシュ) ●交通量に対する意識マップ ●二酸化窒素濃度マップ(幹線道路のある他自治会,50mメッシュ) 	<ul style="list-style-type: none"> ○用語解説「二酸化窒素濃度とは」 ○二酸化窒素濃度の環境基準 ○二酸化窒素濃度の日平均値推移(近傍測定局,60日間) ●二酸化窒素濃度マップ(50mメッシュ) □二酸化窒素排出抑制対策
夜間照度	<ul style="list-style-type: none"> ○用語解説「照度とは」 ○道路照明基準 ●街灯直下の水平面照度マップ ●街灯直下の水平面照度マップ(隣接自治会) ●街灯直下の明るさ主観評価マップ □故障街灯の連絡方法 			<ul style="list-style-type: none"> ○用語解説「照度とは」 ○道路照明基準 ○街灯の光源別の用途と特徴 ●全道路の街灯の位置と光源 ●全道路の水平面照度マップ(5m間隔) □市の街灯設置方針(ヒアリング結果)

注)この表に記載した資料以外に、全世帯を対象としたアンケート調査(各自治会とも2回実施)の集計結果の抜粋を参考資料として配布した。

ア. 交通量に関する発言

交通量については3自治会を全体的にみると、□の発言が多い。これは、3自治会における交通量の実測に限られた道路における車両数を対象としたため、「進入禁止の標識をわかりやすくする」、「ナンバープレートをチェックして警察に知らせるのはどうか」、「バリケードを自分たちで張ってはどうか」といった具体的な方策を想起しやすいことによると考えられる。さらに、児童が通学する道路に進入する車両数は安全性に係わる問題であり住民の関心が高いことが「皆で方策を考えたい」、「今回の調査で得られた数値で役所と交渉できる」といった行動意欲を明示する発言につながったと考えられる。

交通量は□の発言を引き出しやすいことから、話し合いの支援に際して、交通量を冒頭の話題にするなどして住民が住環境改善に向け活動を続けようとする雰囲気の醸成を図ることが有効と考えられる。

イ. 騒音レベルに関する発言

騒音レベルでは3自治会を全体的にみると、●の発言が多い。騒音レベルは住民が日常的に意識しやすいことにより、自分の住まいの位置を手がかりとしてデータを読み込もうとする姿勢が見られた。提示したデータやマップが地区全体をカバーしていることから、住環境実態評価に関する積極的な発言をもたらしたと考えられる。

特に、N自治会では騒音源が幹線道路の車両交通であることが明らかかなため、実測値とアンケートによる住民の主観評価の対応に関する質疑応答や住民自ら実測値を環境基準と比較しようとする姿勢が見られた。

そのなかでSa自治会は□の発言も多い点で特徴的である。以前から青果市場からの騒音問題が顕在化していたため、市場からの騒音に発言が集中した。●の発言として、騒音の実態をより正確に反映するための計測点選定について住民間で応酬があり、計測点選定の経緯を参加した住民が確認する機会となった。□の発言として、騒音源が明確なため「(騒音源である)フォークリフトの運転手が意識すればいい」など具体的な方策が提案され、「この実測結果をもとに工場と話し合う。これまでは主観でうるさいというしかなかった」とこの活動の意義を確認しつつ行動意欲を明示する発言がなされている。

騒音問題が顕在化していない自治会では□の発言が出にくかった。これは、提示資料に□の資料が不足していたことも一因と考えられ、話し合いの支援に際して、騒音対策事例など□に関する資料の充実が必要と考えられる。

ウ. 二酸化窒素濃度に関する発言

二酸化窒素濃度に関する発言では○●□の記号の出現傾向に4自治会間の差が大きい。その中で、○→●→□と話題が展開したのはGR

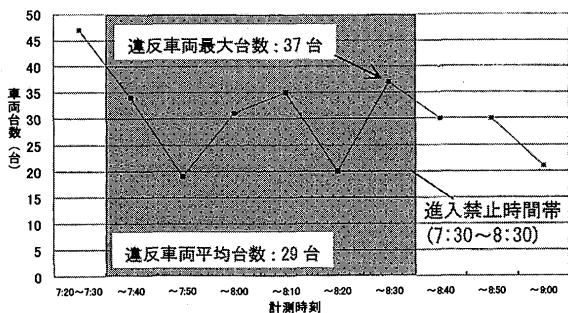


図2 進入禁止区域に入る車両数の推移の例 (A自治会, 2004. 9. 29. 7:20~9:00)

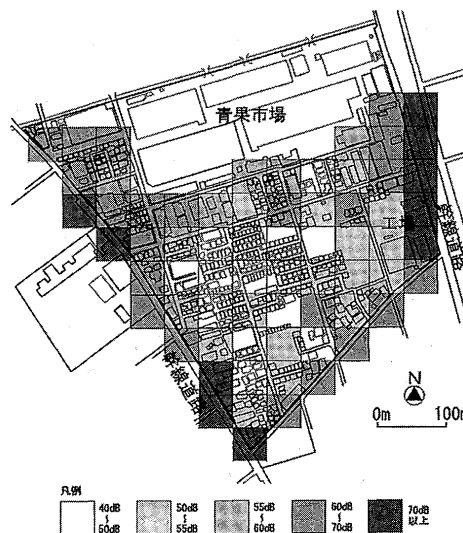


図3 等価騒音レベルマップ (50mメッシュ) の例 (Sa自治会, 2004. 11. 9. 10:00~14:00)

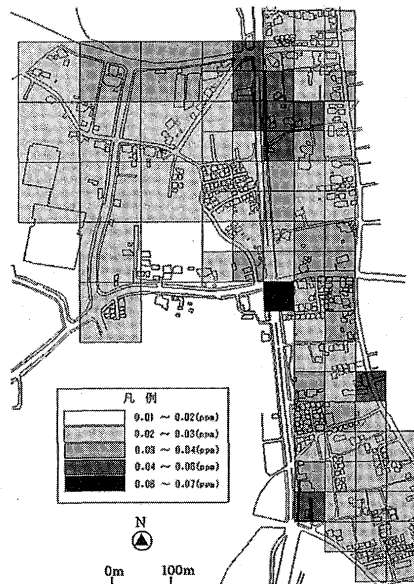


図4 二酸化窒素濃度マップ (50mメッシュ) の例 (N自治会, 2004. 12. 1. 20:00~12. 2. 20:00)

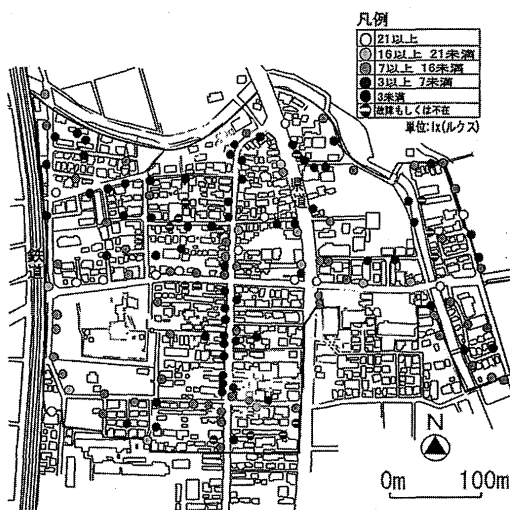


図5 街灯直下の水平面照度マップの例 (GR自治会, 2004. 9. 22)

表6 懇談会における発言の要約

	GR自治会	A自治会	Sa自治会	N自治会
交通量	<ul style="list-style-type: none"> ●交通量が多いと感じるのは歩道がないから。通行禁止の大型車がスピードを出している。 □一方通行出口から車両が入る。進入禁止の標識をわかりやすくする。標識をふやす。 □ナンバープレートをチェックして警察に知らせるのとはどうか。 □細い道を抜け道に使う車を減らしたい。皆で方策を考えたい。 □旧日光街道でスピードを下げる手段はないか。県道から迂回する車両がここでスピードを出せなければ入ってこないのでは。 □子どもの登下校時間帯には特に細かい規制をかける。老人も多い。大きな事故が起きる前にやれることはやる。 □車道をせまくして曲がらせる。歩道には木を植える。車から見れば公道を横断にするので、話し合いが必要。住民がやる気になって市がやる気になればできる。あきらめたら何も進まない。 	<ul style="list-style-type: none"> ○自分も平日の進入禁止を知らなかった。知らない人は多いのでは。 ●現状把握ができた。変わったあとは過去との比較ができる。 ●標識が目立たない。 ○リケードを自分たちで張ってはどうか。 □この交通量データを市や警察に持ち込む。 □歩道がなく小学生が一人で歩いている。グリーンベルトを設けようという動きはある。道路新設があるともっと車両交通は増える。市は拡幅して一方通行を双方通行にする計画だが、地元自治会長らは反対している。 □我々自治会の住民に進入禁止を周知する必要がある。 □都市計画では踏み切りをなくし立体交差にする。道路問題は時間がかかる。最低10年はかかる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○田沼交差点に信号設置を依頼したが、当面見送りとなっている。交差点は一部改良されたが、まだ危険。交通指導員を一人設置した。 ●地点Ⅲはバイパスから新開道路への抜け道。信号機がなくボランティアで誘導している。 □交通量に特に問題意識はなかったが、調査によって数字がはっきりした。今後の参考になり自治会が動ける。 □スクールゾーンは一方通行にする。大型車を通行禁止にしたい。役所に行く回数と数値を求められる。今回の調査で得られた数値で交渉できる。 	<p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○:用語、環境基準に関する質問、解説、実測前の状況に関する発言 ●:住環境実態評価に関する発言 □:住環境改善方策や行動意欲に関する発言 ・:ゴシック体は研究者による発言 それ以外は住民による発言
騒音レベル		<ul style="list-style-type: none"> ●住棟の通路側で計測した。ベランダ側で計測すると高い値になるのではなか。 ●B棟7階にいと小さな声も聞こえる。郵便局のトイレの音。電車の音。窓を閉めていてもはっきり聞こえる。それを計ると騒音レベルは高いのではないかと。 ●1階で気になるのは駐車場の車の音。低音。 ●郵便局の側溝のふたに車が当たる音。車がバックするときの警報音。早朝の音が気になる。配達バイクの騒音。夏は特に。 □郵便局長との話し合いで郵便局からの騒音のことを言いたい。昔、扉の閉閉音は改善させたことがある。騒音の原因を探してもらおう。 	<ul style="list-style-type: none"> ○自治会として市場にお願いしたこともあった。しかし、なかなかいいづらい。防災訓練の時には場所を借りている。 ●市場は深夜3時、4時からうるさくなる。近くでは本当にうるさい。 ●市場からの騒音は場所によってかなり違う。市場の東側はもつとうるさい。計測地点がずれている。 ●住民の意向により計測地点を決めた。東側がもつとうるさいとしてもその住民は自治会に入っていないので意見が聞けなかった。 □フォークリフトの運転手が意識すればいい。 □この実測結果を踏まえて自治会としてどうするかを話し合っていきたい。 □この実測結果をもとに工場と話し合う。これまでは主観でうるさいというしかなかった。 □実測によって多くのことに気がつく。慣れてしまっても、体に徐々に影響を与えることもある。それに気づくことが大切。 	<ul style="list-style-type: none"> ●実測値と主観評価は同じ結果か。 ●等価騒音レベルは人間の感覚に近いので大体一致する。 ●昼間の基準は55dB以下。全体的にはこれを超えている。標準的な住宅地よりうるさいのではないかと。 ●環境基準の55dB以下のメッシュが区域内にはないようにみえる。 ●全体的には騒音レベルが高く、数字上はうるさい地区ということになる。しかし幹線道路から入って基準以下になる。 ●若干住みづらいという感じか。 ●騒音の原因は車両交通だから二酸化窒素濃度と関連する。いくつかの図を同時に見る必要がある。 □防音壁という方法もある。どうしたらよいか話し合ってほしい。
二酸化窒素濃度	<ul style="list-style-type: none"> ○住宅のレンジの排気口が近いと二酸化窒素濃度が高いことがある。そこで、地域的な濃度分布を調べたいときは、局所的に高くなる場所からカプセルを設置するのは避ける。 ●実測値と主観評価の結果を比較すると、高濃度なのに「きれい」と回答する人もいる。空気汚染は計らないとわからない。 □二酸化窒素濃度は交通量と関連しているが、一概に方策は出にくい。地域の人も自分の車ではアイドリングストップをするなどひとりひとりが心構えをもってできることから問題解決するしかない。 □方策は信号整備からバイパス建設まで幅広い。それを考えていきたい。 □排気ガスは緑との関係が深い。草加市は東京と比較すればまだ緑地帯を作る余地はある。今のうちにそれを考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ●測定局のデータを見ると、草加より上尾の方が低い。これは24時間計測の平均値。上尾は実測日にカプセル設置した10箇所の測定局のうち最も低かった。 ●今年この活動を行っている3地区と比べるとこの草加も低い。 ●環境基準より低いが、空気のきれいなところと比較したらどうか。全国的な位置づけを知りたい。 ●空気がきたないというのはほこり(粉塵)のせいではないか。ほこりは目に見える。ペランダの手すりや物干しのほこりがつく。 	<ul style="list-style-type: none"> □二酸化窒素濃度を計ってもすぐに車が減るわけではないし、空気汚染も減らない。発生源対策が重要だが、アイドリングストップなら自分たちでできる。 □住民は空気汚染を不安に感じているのに、それが表に出てこない。空気汚染のような目に見えないものへの対策は後回しになりやすい。住民は空気の汚れの影響を受けているのに、道路沿道は空気がきたなくて当たり前と諦めている。しかし何もしないで諦めたら終わり。住民からこうしたデータを出すことが、低公害車の開発などを促したり渋滞のない道路整備を促したりする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○二酸化窒素は車から出るが、住宅からも出るか。 ○高温燃焼によって二酸化窒素ができる。レンジからも少量出る。排出量が多いのはディーゼル車。空気中の窒素が酸素と化合物する。高温燃焼の宿命ともいえる。特別な対策が必要。 □上の聞いた防音壁では二酸化窒素は拡散する。発生源対策しかないのでは。 ○二酸化窒素濃度の高い交差点を立体交差にすれば発進時の排気はなくなる。
夜間照度	<ul style="list-style-type: none"> ●ほかに暗いところがあるとそれとの比較で明るく感じるのでは、明るく感じればいいというものではない。絶対的な明るさを確保しなければいけない。 ●川沿いが暗いが実際この辺は空き巣が多い。早く街灯を修理してほしい。 ●旧道は明るい路地に入ると暗い。女性がひとり歩けない。 ●草加駅前の別の地区と比較してこの地区が明るいのか暗いのかを知りたい。 ●市設置の街灯に加え自治会が設置している街灯もあることを知らなかった。 □データをもとに行政と連携して路地裏の照度を上げる。街灯の数を増やす。いざというとき明るさは必要。 □切れているところはすぐに対処する。 			<ul style="list-style-type: none"> ●現状としてこの地区の住宅地は基準を満たしているか? ●全体的には満たされていない道路が多い。 ●この町会と隣の町会では明るさが違うのではないかと。 ●幹線道路の照度は足りている。路地に入った行き止まりは暗い。防犯上問題がある。私道は電柱・街灯をつけられない。その住民が引き込み柱を建ててはならない。しかし費用を住民は負担しない。貸主は不動産屋にまかせきりというのが実情。 □照度が足りないのであればこのデータをもとに役所に働きかけたい。 □暗いと感じる住民がこの機会にきて、明るくするにはどうすればいいか聞いてもらうのが一番いい。 □町会で団結して動きたい。
活動全体	<ul style="list-style-type: none"> □この地区は歴史的には街道と川の舟運があった。自分たちもごみをさらうなどして、歩いて楽しい川沿いにしたい。 □ここにいるメンバーだけでは限界。地域の人々にかつ理解させ関心をもたせるか、PR、広報、行政との協力が大切。いままでの環境調査は専門家がやったことが報道されたが、この活動では自分が参加して体験してどうするかを考えた。行政にまかせるのではない点、有意義であった。 □ひとつの結果を出せた。まちづくり協議会もこれをひとつの資料にして地区計画などにいかしていきたい。 □4・5・6日目のデータが揃えば市にお願いしたり、自分たちで考えたりできる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●集合住宅は個々の生活に閉じこもりがち。全体で活動することに慣れていない。回を追うごとに関心が高まった。データを集めて問題解決に取り組むことが住民に広がった。 ●直接顔を合わせて物事を進めるかの違い。古くからある住宅地では班長が自治会費を集めている。ここでは管理費と一緒に振込み。一戸一戸回ると大変。それがいやな人がマンションに住んでいる面もある。 □調査結果をどのように活用するかが大事。自治会としてやるべきことがあればそれに着実に取り組む。自治会長を通じて関係機関に働きかける。このデータを有効に使いたい。 □アンケート回収率も60%になるようなマンションにしたい。3年後、5年後にまたこの活動をやりたい。今日の参加者が他の住民に呼びかける。自分の住んでいるところは自分でよくしよう。輪を広げよう。 	<ul style="list-style-type: none"> □この活動でわかったことを自治会活動に活かしたい。 □住環境の阻害要因は車両交通。このままでは台数が増える。我が国ではマイカーの普及でバスの本数が減るなど公共交通が減っている。高齢者が困っている。このままでいいのかわからない。日本社会は今後の交通のあり方を提案してほしい。日本の社会をいい方向に持っていくような提案を。 	<ul style="list-style-type: none"> □徐々に意識が高まってきて、予想以上の報告書ができた。 □ここまで細かく出されるとマップのデータが良くなるよう努力しなければという気持ちにはなる。大変なところも地区内にある。今日話し合ってきた意見もこのようなデータがなければ出てこない。 □毎年やれないが、1年に数回でもデータを共有して話し合っほしい。数字で出ると聞きやすい。そういうデータがまとまると住環境をよくする力になる。

自治会である。この自治会では、まず研究者側から、空気の汚れに関する住民の主観評価と実測結果の間に相関性がないことを示し、空気汚染を実測する意義を解説した。次いで住民から、提示した二酸化窒素濃度マップで濃度が特に高い箇所の原因を推測する発言が続いたあと、「地域の人も自分の車ではアイドリングストップをするなどひとりひとりが心構えをもってできることから問題解決するしかない」、「方策は信号整備からバイパス建設まで幅広い。それを考えていきたい」、「排気ガスは緑との関係が深い。緑地帯を作ることを今のうちに考える」と、二酸化窒素濃度を低減するには広域的な取り組みが必要なことを十分に踏まえつつ、住民個人で可能なことを示唆するとともに、緑地帯のように整備主体が異なるものについてもその必要性を指摘し整備を促す発言がなされている。この自治会で懇談会に参加した住民は以前からまちづくり協議会の一員として活動していることから、そうした場の議論を通じて住環境の問題には「行政と一緒に改善できる点」と「地域として心がければ改善できる点」に分けられることを十分に理解しているため、こうした発言につながったと考えられる。

二酸化窒素濃度では4自治会を全体的にみると、研究者の発言が他の実測項目よりも多い。他の実測項目に比べ二酸化窒素濃度は体感しづらいものであり、話し合いの支援に際して口の資料の充実とともに、研究者からの専門的な助言が特に重要と考えられる。

エ. 夜間照度に関する発言

夜間照度に関しては、2自治会をみると、どちらも●の発言とともに口の発言がなされている。これは、街灯を主な光源とする夜間の道路の照度は安全性に係わる住民の関心の高い問題であること、また、特に照度は住民が理解しやすいこと、さらには、道路の安全性は住民が日頃から体験していることから、住民は提示された水平面照度マップを自らの体験と照合しながら読み込むことが可能であった。これに加えて、街灯を管理するのは市や自治会であることから、「データをもとに行政と連携して路地裏の照度を上げる」といった具体的な方策と行動意欲が明示された。N自治会では「暗いと感じる住民がこの会合にきて、明るくするにはどうすればいいか聞いてもらうのが一番いい」と、問題を感じている住民が受身にとどまるのではなく能動的に行動することを示唆した点はこうした活動の成果として注目できる。

夜間照度は他の実測項目と比較して、改善を働きかける対象が限定されている。話し合いの支援に際して、夜間照度の改善を当面の優先課題に据えることを住民に提案し活動に明確な目標を与えることが、他の実測項目の住環境改善を含む活動継続に有効と考えられる。

オ. 活動全体に関する発言

活動全体に関しては、4自治会を全体的にみると、口の発言が多い。「まちづくり協議会でもこれを資料に使いたい」、「自治会としてやるべきことがあればそれに着実に取り組む。自治会長を通じて関係機関に働きかける」、「この活動でわかったことを自治会活動に活かしたい」、「マップのデータが良くなるよう努力しなければという気持ちにはなった」と、行動意欲に多少の強弱はあるものの、どの自治会とも活動成果を今後活かそうとする発言がなされた。

特にGR自治会では「この活動では行政にまかせるのではなく自分が参加し体験してどうするかを考えた」、A自治会では「自分の住んでいるところは自分でよくしよう」と、この活動の意義を確認する発言がなされるとともに、GR自治会では「ここにいるメンバーだけでは限界。地域の人々にいかに理解させ関心をもたせるか」、A自治会では

人間関係が希薄とされる集合住宅の現状を認めつつ「今日の参加者が他の住民に呼びかけよう」と、活動の浸透を提案する発言がなされた。これらの発言は、GR自治会ではまちづくり協議会という契機が存在、A自治会ではリーダーシップを発揮する自治会長の存在に負うところが大きく、自治会の特質がこうした発言に現れているといえる。

(4) 話し合いの方法の選択

ここでは、話し合いを支援する際の、小グループに分かれた話し合いと全体での話し合いの選択について述べる。

GR自治会では、研究者が住環境マップなどの実測データについて説明したのち、小グループに分かれて30分間話し合いがもたれた。その後、各グループから話し合った内容を発表した。時間が足りないとの発言が出るほど小グループごとの話し合いには活気が見られた。これにより住環境実態に対する積極的な発言が参加者のほぼ全員に見られた。ただ、終了後のアンケートでは、Sa自治会のような講義形式を希望する参加者がみられた。小グループに分かれた話し合いでは、参加者全員がすべての発言を聞きながら話し合いを進められない点に不満が残ることがあり、参加者の状況を観察しつつ、全体の話し合いに切り替えるなど参加者の意向を踏まえた工夫が必要と考えられる。

一方、Sa自治会はこれと対照的である。この自治会の住民は、青果市場からの騒音が数値的にどう捉えられるかなど専門的な情報を求めていたため、自治会側と協議の上、小グループに分かれて話し合うのではなく、自治会長と研究者（筆頭者）が正面に着席し全体で話し合うこととなった。実際、二酸化窒素濃度マップを提示した際、すぐには住民から積極的な発言がなされなかったため、研究者が方策や行動することの意義を示唆した。これは、自分の発言の前に自治会長や研究者の考えを聞きたいという意識が住民に生じた結果と考えられる。

全体での話し合いは、全員に対して講義形式で解説できる点において、また、住民がすべての発言内容を認識できる点において優れていると考えられる。一方、こうした着席位置が住民対自治会長、住民対研究者という構図を生じさせやすい点もある。住環境実態に関する話し合いの支援においては、住民が他者に一方的に要求するのではなく、住民が自ら話し合い行動する姿勢を醸成することを基本とし、住民が話し合いに期待していることに応じてテーブルのレイアウトや着席位置を工夫することが重要と考えられる。

6. 今後の課題

GR自治会では、事業所からの悪臭があったこと、また、河川をきれいにしたいとの発言がなされ、研究者側が支援可能としている実測項目を拡張して住民の要求に対応することが課題となった。

また、4自治会の懇談会では、住環境改善方策の提案やそれを実現するための行動意欲を明示する発言が見られたが、実際の住環境改善に向け道筋をつけるための支援のあり方を検討する必要がある。

7. 結論

住民の話し合いを支援する方法を検討することを目的として、住民の発言内容を考察した結果から得られた結論は下記のとおり。

- (1) 交通量は行動意欲を明示する発言を引き出しやすいことから、これをきっかけに住民が住環境改善に向け活動を続けようとする雰囲気醸成を図ることが有効と考えられる。
- (2) 騒音問題が顕在化していない自治会では改善に向けた発言が出

にくかった。改善に関する提示資料の不足も一因と考えられ、騒音対策事例などに関する資料の充実が必要と考えられる。

- (3) 二酸化窒素濃度では研究者の発言が他の実測項目よりも多かった。他の実測項目に比べ二酸化窒素濃度は体感しづらく、研究者からの専門的な助言が特に重要と考えられる。
- (4) 夜間照度は改善を働きかける対象が限定されており、夜間照度の改善を当面の優先課題に据えることを住民に提案し活動に明確な目標を与えることが活動継続に有効と考えられる。
- (5) 住民が自ら話し合い行動する姿勢の醸成を基本として、小グループに分かれるか、自治会長などを囲み全体で話し合うかの方法を選択することが重要と考えられる。

謝辞

本研究を行うにあたり、ケーススタディ対象自治会として熱心に活動された埼玉県草加市五丁目町内会の荻野光庸会長、同じく六丁目町内会の卯原潤三会長、埼玉県上尾市ソフィア上尾自治会の小野舜生事務局長、さいたま市桜区桜田二丁目自治会の岩田嘉夫会長、同じく三丁目自治会の福田鶴吉会長、埼玉県川口市西新井宿第一町会の小宮幸右会長に敬意を表します。各自治会・町内会の会員の皆様は、実測や懇談会など様々な場面で精力的に活動された。

当時芝浦工業大学学部生の近藤良一君、鍋島大典君、下岡利至君、土田克俊君、飯間正照君、高野利永君には自治会の活動を支援するすべての段階で多大な貢献を得た。芝浦工業大学大学院修士課程の秋山脩君、小俣 怜君、菅谷大樹君には本論文の仕上げにおいて協力を得た。ここに感謝の意を表します。

本研究は科学研究費補助金基盤研究(C)「実測調査に基づく住民主導の地区住環境づくりのための支援システムの構築」(研究代表者:三浦昌生)及び旭硝子財団研究助成「住民主体の住環境改善活動を活性化させる支援手法の開発」(研究代表者:三浦昌生)によるものである。

注

- 注1) 本研究では「住環境」を、住生活を支える外部環境と定義している¹⁾。
- 注2) 本研究における実測項目は、環境工学分野が扱う音、熱、光、空気といった物理的環境に関するものである¹⁻³⁾。
- 注3) 2年連続でケーススタディ自治会としたS自治会^{2) 3)}では、1年目の活動で「自治会側が主体となって活動し研究者側がそれを支援する」というレベル(レベル3¹⁾)に移行できなかったため、2年目の活動でそれを目指したものの不調に終わっている。
- 注4) 研究者の支援のもと住民が参加した実測の過程は既報²⁾で詳しく述べている。
- 注5) 研究者の支援のもと実施された住民への情報提供や全世帯対象アンケートによる住民意識把握の効果については既報²⁾で詳しく述べている。
- 注6) この表に記載した実測調査以外に、GR自治会とA自治会では路上駐車台数の調査を行いその結果を懇談会で提示しているが、両自治会とも調査への住民の参加人数がきわめて少なかったため、本論文では取り扱っていない。

本論文に関連する既発表文献

- 1) 久保田 徹, 三浦昌生, 水野 歩, 猪熊周平: 住環境マップを用いた住民参加型の住環境評価手法 住環境マップの作成を通じた自治会主体の住環境改善システムの構築 その1, 日本建築学会環境系論文集, 第591号, pp. 89-96, 2005. 5
- 2) 三浦昌生, 久保田 徹, 猪熊周平, 西村陽介, 水野 歩: 住民が参加する住環境実測への支援手法の検討 住環境マップの作成を通じた自治会主体の住環境改善システムの構築 その2, 日本建築学会環境系論文集, 第593号, pp. 95-102, 2005. 7
- 3) 三浦昌生, 桜井 修, 関 創平: 住環境実態に関する住民への情報提供と住民意識把握の効果 自治会主体の住環境調査活動の事例報告を通じて, 日本建築学会環境系論文集, 第609号, pp. 101-108, 2006. 11

- 4) 子安直人, 佐藤 元, 三浦昌生: 古い商店街と住宅が混在する地区における調査活動の開始準備と夜間照度実測調査, 住民主体の住環境改善活動の促進を目的とした自治会・町会との共同実測と住民意識に関する研究 その1, 日本建築学会大会(近畿)学術講演梗概集, 環境工学I, pp. 895-896, 2005. 9
- 5) 佐藤 元, 子安直人, 三浦昌生: 古い商店街と住宅が混在する地区における実測調査と住民意識アンケート調査および懇談会, 住民主体の住環境改善活動の促進を目的とした自治会・町会との共同実測と住民意識に関する研究 その2, 日本建築学会大会(近畿)学術講演梗概集, 環境工学I, pp. 897-898, 2005. 9
- 6) 松本龍憲, 鍋島大典, 近藤良一, 三浦昌生: 駅前商業地域内の高層集合住宅における住民意識アンケート調査と実測調査, 住民主体の住環境改善活動の促進を目的とした自治会・町会との共同実測と住民意識に関する研究 その3, 日本建築学会大会(近畿)学術講演梗概集, 環境工学I, pp. 899-900, 2005. 9
- 7) 菅谷大樹, 近藤良一, 鍋島大典, 三浦昌生: 駅前商業地域内の高層集合住宅における実測調査と住民意識アンケート調査および懇談会, 住民主体の住環境改善活動の促進を目的とした自治会・町会との共同実測と住民意識に関する研究 その4, 日本建築学会大会(近畿)学術講演梗概集, 環境工学I, pp. 901-902, 2005. 9
- 8) 廣田篤司, 下岡利至, 土田克俊, 三浦昌生: 青果市場と幹線道路がある地区におけるアンケート調査と実測調査, 住民主体の住環境改善活動の促進を目的とした自治会・町会との共同実測と住民意識に関する研究 その5, 日本建築学会大会(近畿)学術講演梗概集, 環境工学I, pp. 903-904, 2005. 9
- 9) 笠原亜紗香, 下岡利至, 土田克俊, 三浦昌生: 青果市場と幹線道路がある地区におけるアンケート調査と実測調査および懇談会, 住民主体の住環境改善活動の促進を目的とした自治会・町会との共同実測と住民意識に関する研究 その6, 日本建築学会大会(近畿)学術講演梗概集, 環境工学I, pp. 905-906, 2005. 9
- 10) 前川治郎, 飯間正照, 高野利永, 三浦昌生: 畑地に住宅が点在し幹線道路が通る地区におけるアンケート調査と夜間照度実測調査, 住民主体の住環境改善活動の促進を目的とした自治会・町会との共同実測と住民意識に関する研究 その7, 日本建築学会大会(近畿)学術講演梗概集, 環境工学I, pp. 907-908, 2005. 9
- 11) 関 創平, 飯間正照, 高野利永, 三浦昌生: 畑地に住宅が点在し幹線道路が通る地区における騒音調査・二酸化窒素濃度調査・住民意識アンケート・懇談会, 住民主体の住環境改善活動の促進を目的とした自治会・町会との共同実測と住民意識に関する研究 その8, 日本建築学会大会(近畿)学術講演梗概集, 環境工学I, pp. 909-910, 2005. 9

参考文献

- 12) 梶田直樹, 田中稲子, 堀越哲美: 名古屋における市民参加による夏季の都市気候観測, 日本建築学会大会(関東)学術講演梗概集, 環境工学I, pp. 549-550, 2006. 9
- 13) 岡西 靖, 佐土原 聡: 地域防災力向上のための自治会町内会における地域コミュニティと災害対策に関する調査研究 横浜市内の自治会町内会を対象としたアンケートに基づく考察, 日本建築学会計画系論文集, 第609号, pp. 77-84, 2006. 11
- 14) 田中貴宏, 山下卓洋, 森山正和: 「都市環境気候図」を利用した多主体参加型まちづくりワークショップに関する研究 神戸市長田区駒ヶ林地区におけるワークショップの実践 日本建築学会環境系論文集, 第611号, pp. 91-98, 2007. 1
- 15) 岩松俊哉, 若月貴訓, 小山洋平, 宿谷昌則: 小学生を対象とした住まい方調査と住環境教育の研究, その1 住まい方調査とワークショップの開発・試行, その2 ワorkshopの結果と考察, 日本建築学会大会(北海道)学術講演梗概集, 環境工学II, pp. 621-624, 2004. 8

(2007年6月6日原稿受理, 2007年9月14日採用決定)