

集合住宅団地 LM における自治会住民との住環境実測調査

自治会住民との実測および住環境マップ作成を通じた住環境改善行動の支援に関する研究 その3

自治会 住民参加 住環境マップ
集合住宅団地 騒音 二酸化窒素

正会員○堀 静香*¹ 同 杓沢篤史*² 同 三浦昌生*³
同 猪熊周平*⁴ 同 西村陽介*⁴ 同 水野 歩*⁴
同 久保田徹*⁵

1. はじめに

前報に引き続き、本報では集合住宅団地を対象としたケーススタディの結果について報告する。

都市居住のあり方として高密度居住は避けられないものであり、集合住宅はその建築形態として重要である。そこで本報では対象を集合住宅団地とし、住環境改善行動の支援方法となる、住民との共同実測及びその過程について検討した。

2. 対象自治会区域の概要

本ケーススタディ (Case2) では自治会選定に際して、昨年度行った旧大宮市内の全自治会に対するアンケート調査を参考に住環境マップを作成する自治会募集の案内を郵送し、応募のあった自治会の会長にヒアリングを行った。選定方法を募集形式とすることで、対象自治会に積極性を求めた。結果として、応募のあった集合住宅団地 LM の自治会を選定した。

図1に対象自治会区域周辺の状況を示す。集合住宅団地 LM は458世帯が居住する10階建ての集合住宅3棟から構成されている。団地の東側には遊水地を設けた公園が整備され、北側は車両交通量の多いバイパスに面している。バイパスは高架となっており住棟の4~6階にあたる高さには防音壁が整備されている。住民の活動により住民の意見が反映され、団地前の防音壁の高さは公園前より高く、高架下にある側道の平面形状は通過交通の速度を制限するように造られている。

団地がバイパス沿いにあるという環境条件や、ヒアリングを通して自治会の活動が活発で、住環境改善に意欲的であると思われたことが対象自治会区域とした理由である。

本調査を進めるにあたり、30~70歳の自治会役員4名及び管理組合役員2名と学生5名で構成する研究会を発足させた。研究会では毎月話し合いを行い、アンケート調査及び実測調査の内容を検討し、実測の準備や実施を中心となって行った。

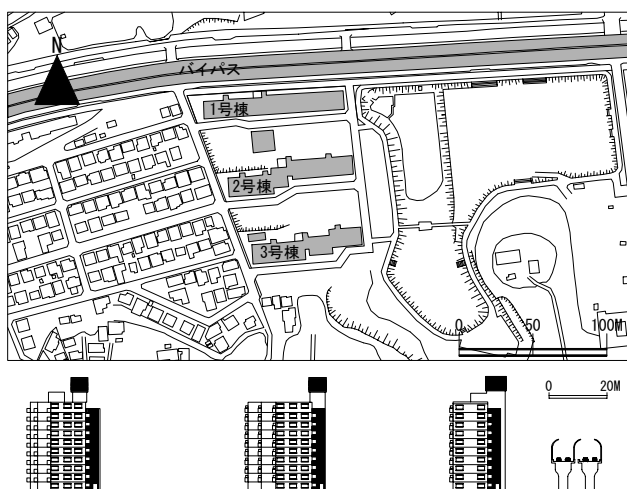


図1 対象自治会区域の周辺及び東側立面図

3. 第1回アンケート調査

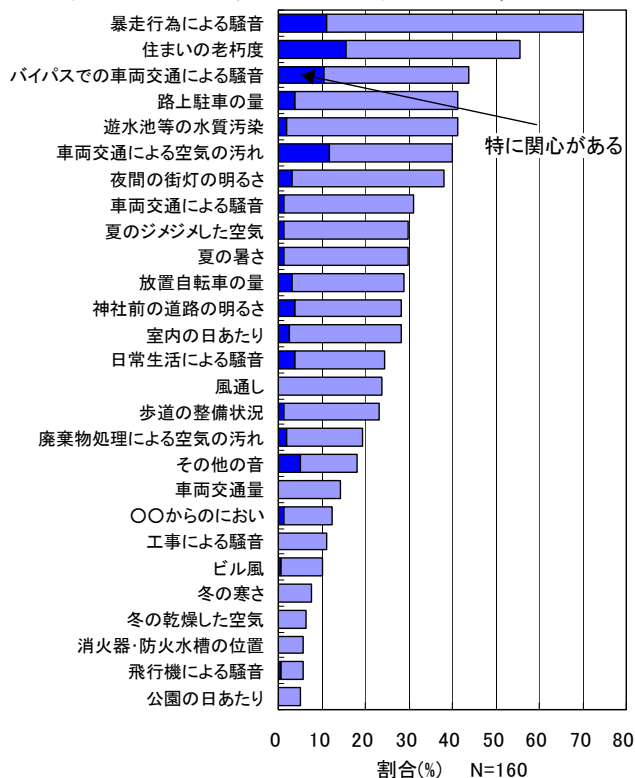
実測調査項目検討のため、02年7月に全世帯に対してアンケート調査を行った。調査項目は関心のある住環境項目及び周辺環境への意見を問う内容で構成した。アンケート票の配布は直接投函、回収は各住棟の共有スペースに回収箱設置として行ったところ、160通の回収 (回収率35%) となった。

図2の27項目から「関心のある項目 (複数回答可)」と「特に関心のある項目」を聞いた。「暴走行為による騒音:70%」「バイパスでの車両交通による騒音:44%」「車両交通による空気の汚れ:40%」等の車両交通関連の項目に関心が高い。

次に周辺の環境について自由記入式で聞いた。バイパスからの影響に不満が集中した。また、自然環境について「良い」、「悪化している」という意見がともに見られ、多くの住民が地域の自然環境を保全したいと感じていることがうかがわれた。

4. 実測調査

第1回アンケート調査の結果を元に研究会で話し合い、騒音、夜間照度、空気の汚れについて実測調査を行うこととした。Case2の対象である中高層集合住宅は上階になるに従い眺望が良くなる一方で騒音レベルは減衰しない等の特性があることから、鉛直方向の実測を中心として共同実測を行った。各実測調査に参加した住民の感想を表1に示す。

図2 関心のある住環境項目
(複数回答可とし、その中から「特に関心のある項目」を1つ選択)

A Field Survey on the Living Environment with the Residents' Association in the Housing Complex LM

A Study on the Supporting Method for improving own Living Environment based on the Collaborative Survey and Making the Living Environmental Map with the Residents' Association Part3

HORI Shizuka, KUTUZAWA Atushi, MIURA Masao, INOKUMA Shuhei, NISHIMURA Yousuke, MIZUNO Ayumu, KUBOTA Tetsu

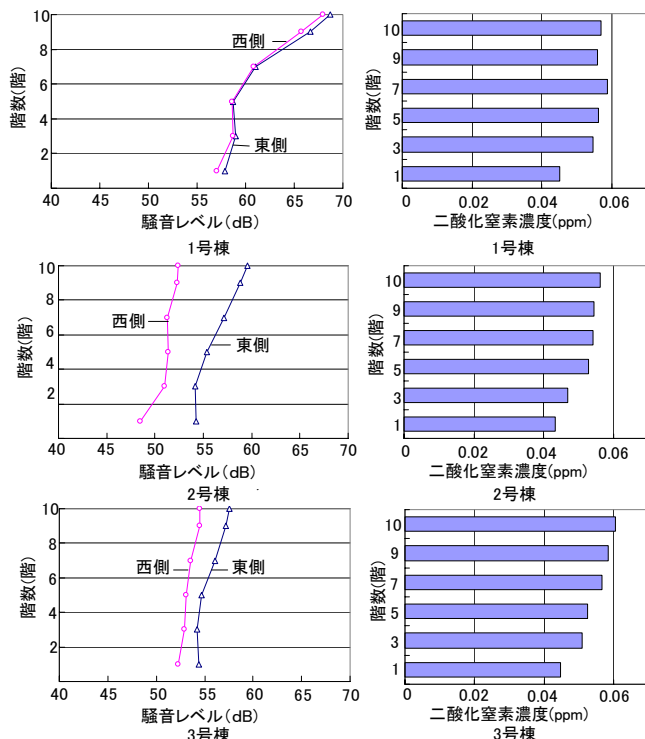


図3 各住棟における
 $L_{Aeq, 15min}$ の鉛直分布

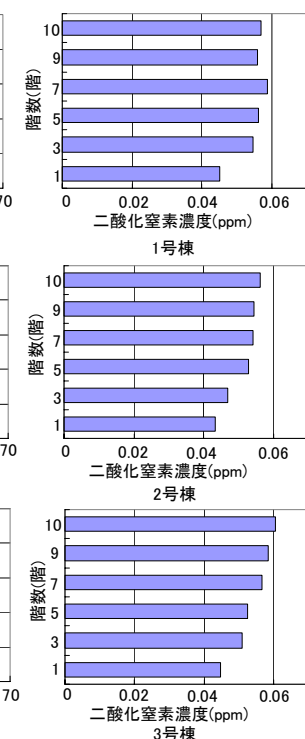


図4 各住棟における二酸化窒素
濃度の鉛直分布

4-1. 騒音実測調査

02年10月に各住棟の1・3・5・7・9・10階の東端、西端の計36点で騒音レベルの共同実測を行った。実測高さは各階の床から1.2m、実測点は外壁面から1m外側の地点とした。

研究会では実測計画を考えるにあたり団地内を歩き、話し合い実測点等を決定した。また実測に先立ち、回覧板による参加の呼びかけや計測器使用の説明会を行った。実測は住棟の共有廊下で行うため、実測点付近の世帯には実測時間帯の案内を予め配布し、音を出さないよう協力を要請した。実測時間は朝、昼、夕方の3回を設定し、事前に住民が参加時間を申告し、学生と2人1組になって行った。夕方の実測で、騒音に興味がある小学生が参加を希望し、共に行った。結果、参加者は小学生1名、研究会の住民6名の計7名であった。

実測結果を図3に示す。全ての住棟において全体的に上階になるに従い等価騒音レベル(L_{Aeq})は高い結果となった。バイパスに最も近い1号棟では7階を超えると L_{Aeq} が大幅に高くなっている。2号棟、3号棟は1号棟によってバイパスからの騒音伝搬経路が遮蔽されるため全体的に値は低い。

実測後の研究会では、本実測が住民の話題となっていたと報告された。回覧板での告知や実測により、住民が本調査を認知するきっかけになったと思われるが、参加を得るためには参加しやすさの工夫や、参加した小学生のように騒音及び実測に対し興味を持っていることが必要であると思われる。

4-2. 二酸化窒素濃度実測調査

02年12月にカプセルを用いた二酸化窒素濃度の共同実測を行った。実測点は各住棟や周辺に計375点設置した。



図5 団地周辺における二酸化窒素濃度の分布メッシュマップ

表1 実測に参加した住民の感想

(1) 騒音実測

- ・棟により、車の音、子供達の声、生活音など違う事に気づいた。
- ・もともと住民の関心を喚起する何かが手法として必要かと思う。

(2) 二酸化窒素濃度実測

- ・こんなに簡単に大気汚染調査ができるとは驚いた。
- ・この土地に住んで十数年、大気汚染とは縁がないように思っていたが、調査に参加してもう一度考えてみたいと思った。
- ・バイパスが出来て、大気汚染について気になっていたが、汚れているということはわかりにくく、何の対策もしていなかった。
- ・今回の調査で、汚れ具合や、対処法を知りたいと思った。

実測計画について研究会で話し合い、また、カプセルの作成等の準備を行った。研究会の住民と学生2人1組の計6組で住民が家にいる確率の高い時間として19:00~21:00に全世帯を訪問し、実測調査の主旨、方法の説明を行い、各戸のベランダにカプセルの設置を依頼した。結果、323世帯(全体の73%)が参加を了承した。訪問する際に住民と学生が組むことにより、住民の信用が得られ、かつ十分な説明が行えるという利点からアンケート調査時の回収率の倍にあたる高い了承率が得られたと考えられる。また、住民の負担を軽くし、スムーズな回収を行うために実測後のカプセルは各戸の玄関前に置いてもらい、301世帯(全体の68%)から回収した。

各住棟の結果を図4に、団地周辺の結果を図5に示す。各住棟における鉛直分布は下階より上階の方がやや高い値となり、バイパス沿いの値は環境基準の0.060ppmを超えた。本実測における二酸化窒素濃度の値は0.050~0.060ppmが多く、気象条件の影響を受けて全体に高い結果となっていた。

このような全世帯への訪問は、本調査に対する住民の認知の向上や参加率の増加につながったと考えられる。また、参加者の感想より、実測に参加することで興味を持ったという意見が多数得られた。一方でこうした24時間実測には時間の制限があるため参加しにくいという意見も聞かれた。

5. まとめ

研究会中心に進めることにより、住民の意見を取り入れた実測計画を円滑に進めることができた。今後は研究会の人数を幅広く行い、新たな展開を目指す。また、実測によって示されたように集合住宅では高さによって環境が変わるため、より住民が関心を持てる実測を行うために平面だけでなく鉛直方向についても考慮する必要性が確認された。

本研究は、(社)住宅生産団体連合会平成14年度住宅関連環境行動助成事業の助成を受けて行った。

*1 慶應義塾大学大学院修士課程 (当時芝浦工業大学学部生)

*2 日立電子サービス (当時芝浦工業大学学部生)

*3 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

*4 芝浦工業大学大学院修士課程

*5 国立マレーシア工科大学 ポストドクター研究員・博士(工学)

Graduate Student, Keio Univ.

Hitachi Electronics Services

Prof., Dept. of Architecture and environment Systems, Shibaura Institute of Technology, Dr. Eng.

Graduate Student, Shibaura Institute of Technology

UTM Post-Doctoral Fellow, Malaysia University of Technology, Dr. Eng.