

幹線道路の騒音に問題を抱える集合住宅における住民主体の住環境改善活動の支援

アンケート 交通騒音
交通騒音 等価騒音レベル

正会員 〇國分 想*1 正会員 遠藤 和馬*2
同 三浦昌生*3

1. 研究の目的

本研究では交通騒音に問題を抱える南葛西住宅自治会の集合住宅において、住民主体で騒音実測、交通量実測、懇談会の実施、アンケート調査を行うことにより、交通騒音の現状と、それに対する住民の住環境への関心を把握することを目的としている。三浦研究室では上記の活動を住快環プロジェクトと称し、騒音問題の解析と住民の環境意識の向上を目指し取り組んでいる。

2. 地区決定までの流れ

2013年5月から地域の住環境を改善したいという町会・自治会に募集を行い29地区から応募があった。南葛西住宅自治会はその中のひとつであった。自治会へのヒアリングなどを行った結果、交通騒音が生活への影響が大きいと感じ、このプロジェクトを行うことが住環境の改善につながることを期待し地区決定に至った。

3. 地区概要

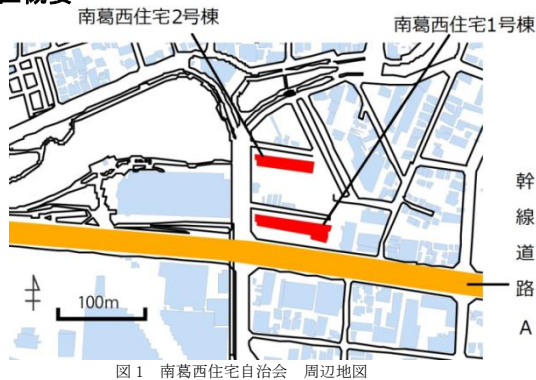


図1 南葛西住宅自治会 周辺地図

南葛西住宅自治会は、東京都江戸川区の南部に位置しており、用途地域は第一種住居地域である。同自治会は1号棟と2号棟の集合住宅で構成されている。貸主は東京都住宅供給公社である。自治会加入世帯は全世帯の207世帯中、約41%にあたる86世帯である。また、自治会の活動では美化運動や防災運動などを行い、住民の自治会活動への意識は高い。自治会内での住宅の位置が図1に示すように、1号棟だけが幹線道路Aに面しているために、交通騒音の影響を直接的に受けると考えられる。

4. 第1回懇談会

2013年10月13日(日)17:00~18:00 南葛西住宅1号棟1階の集会室にて、第1回懇談会を行った。

この懇談会は住民にプロジェクトの趣旨を説明し、活動を行う上で結束を高めることを目的としたものである。参加者は住民19名、筆者ら学生7名、教授1名であった。内容は自己紹介やプロジェクトの説明、計測器の使い方について意見を得られた。その中で多く挙げられた意見が、幹線道路Aに駐車した貨物車のエンジン音や冷暖房機音、駐車したキャリアカーが車の積み下ろしをする音が気になるというものであった。第1回懇談会で得られた情報を踏まえて、次のアンケート分析に役立てた。

車したキャリアカーが車の積み下ろしをする音が気になるというものであった。第1回懇談会で得られた情報を踏まえて、次のアンケート分析に役立てた。

5. アンケート調査概要

アンケート調査は幹線道路Aの交通騒音や交通量、駐車車両に対する住民の意識、この活動に対する関心を把握することを目的として、自治会加入に関わらず全世帯に対して行った。アンケート調査は10月6日(日)に配布し、11日(金)に投函箱に出されたものを回収する形で行った。製本作業は10月5日(土)に住民と共に行った。配布した207票のうち、回収できた数は79票となり、回収率は38%となった。

6. アンケート調査結果

図2に「お住まいにいますとき交通騒音をどのように感じますか」の回答結果を示す。「うるさい」、「とてもうるさい」を合わせた回答が1号棟で82%、2号棟で20%であり1、2号棟によって交通騒音に対する意見が異なるという結果になった。

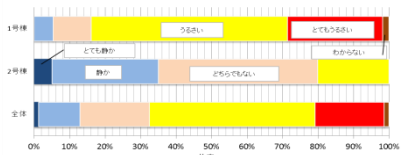


図2 「お住まいにいますとき交通騒音をどのように感じますか」に対する回答結果を合わせた回答が1号棟で82%、2号棟で20%であり1、2号棟によって交通騒音に対する意見が異なるという結果になった。

図3に「通過車両と駐車車両のどちらがうるさいと感じますか」の回答結果を示す。第1回懇談会において、駐車車両がうるさいという意見が多く出たが、回答結果は「通過車両」は全体の79%、「駐車車両」は全体の2%という結果になった。

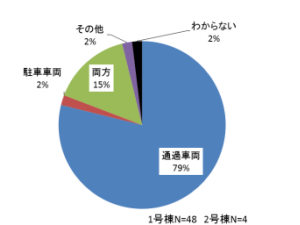


図3 「通過車両と駐車車両のどちらがうるさいと感じますか」に対する回答結果

図4に「通過車両でどの車種がうるさいと感じますか」の回答結果を示す。回答が多かったのは「バイク」、「貨物車」、「サイレンを発する車両」となり、それぞれ回答者に対して77.4%、63.4%、59.2%の回答を得た。

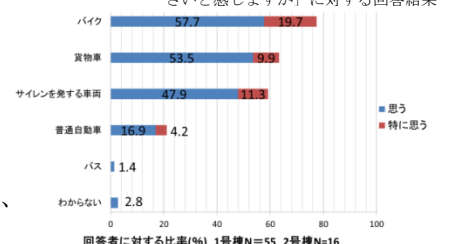


図4 「通過車両でどの車種がうるさいと感じますか」に対する回答結果

図5に「通過車両の騒音がうるさいと感じる時間帯はいつですか」に対する回答結果

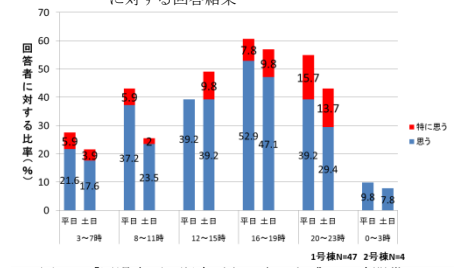


図5 「通過車両の騒音がうるさいと感じる時間帯はいつですか」に対する回答結果

間帯はいつですか」の回答結果を示す。平日の回答結果を見ると、「16～19時」、「20～23時」の回答が多く、それぞれ回答者に対して60.7%、54.9%の回答を得た。

7. 騒音実測概要

2013年11月18日(月)の17:00～19日(火)17:00に、図6、7に示す南葛西住宅のベランダ6箇所(1号棟：図6の①、②、③、④、⑤、2号棟：図7の⑥)において、騒音計を三脚に固定し24時間騒音実測を行った。方法としては、10分毎の実測データを24時間連続で収集した。測定項目は等価騒音レベル(dB)をA特性で設定した。図6、7の写真は南側から撮影したものである。



図6 1号棟外観



図7 2号棟外観

8. 騒音実測結果

環境省(旧環境庁)が平成12年に定めた「騒音に関わる環境基準の評価マニュアル」によると騒音を

表1 基準時間帯に変換した等価騒音レベル(dB)

実測時間 号棟	11月18日(月)17:00～19日(火)17:00					
	①	②	③	④	⑤	⑥
昼(6～22)(dB)	62.9	63.6	64.8	63.6	64.2	58.6
夜(22～6)(dB)	59.0	59.8	61.1	60.0	60.2	53.8

評価するとき、昼(6:00～22:00)、夜(22:00～6:00)と定められた基準時間帯に区分する必要がある。そのため、実測した10分毎の等価騒音レベルをこの基準帯にエネルギー平均する。その結果を表1に示す。これより階の違いによる大きな違いは見られないが、1号棟と2号棟を比べると、1号棟の等価騒音レベル(dB)の値の方が昼、夜ともに高くなった。この結果は図2のアンケート結果と一致した。

南葛西住宅自治会は3車線の道路(幹線道路A)に隣接する。東京都環境局は2車線を超える車線を有する道路から20mの範囲の環境基準、要請限度(等価騒音レベル(dB))を示すと表2のようになる。これより交通騒音は数値的に環境基準を満たしている結果となった。

表2 環境基準、要請限度

	環境基準	要請限度
昼(6～22)(dB)	70以下	75以下
夜(22～6)(dB)	65以下	70以下

9. 交通量実測概要

2013年11月18日(月)の17:00～21:00、19日(火)の7:00～9:00に騒音実測と並行して行い、交通量実測には住民8名、学生4名が交替しながら参加した。対象車両は乗用車、小型貨物車、中・大型車、二輪車、緊急車両の4つに分けて、それらを10分毎に区切り記録した。実測は図8に示すように、方向A、Bを通る車両をそれぞれ調査した。

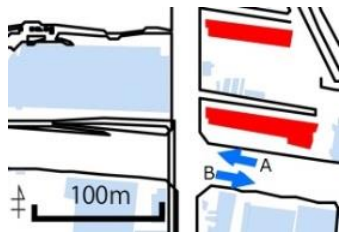


図8 調査車両方向

10. 交通量実測結果

方向Aの結果を図9に、方向Bの結果を図10に示す。

18日は方向Aで車両が合計で1035台、Bで725台となり、19日は方向Aで252台、方向Bで492台となった。また、図4のアンケートで回答が多かった、バイクや貨物車は乗用車と比較すると少なく、サイレンを発する車両は1台という結果になった。

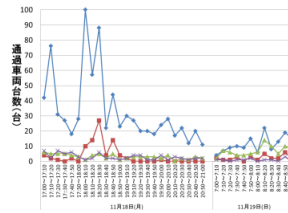


図9 方向Aを通過した車両数

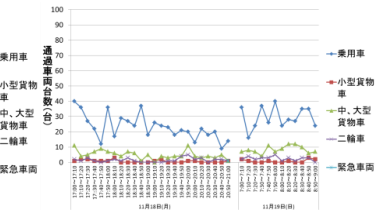


図10 方向Bを通過した車両数

11. 追加騒音実測

第1回の騒音実測の結果を踏まえ、自治会会長と話し合いをした結果、

表3 基準時間帯に変換した等価騒音レベル(dB)

実測時間 号棟	12月25日(水)8:30～26日(木)8:30	1月10日(金)8:00～26日(土)8:00
実測場所	②	④
昼(6～22)(dB)	63.6	63.0
夜(22～6)(dB)	59.0	59.1

騒音実測データを多く収集することで実測の結果をより正確にすることを目的とした。したがって、第1回実測に加えて同様の実測を12月25日(水)8:30～26日(木)8:30、2014年1月10日(金)8:00～11日(土)8:00の2度行うことを決めた。実測場所は図6に示す②、④の2箇所で行った。その結果を表3に示す。前回の実測と大きな差は見られなかった。

12. 第2回懇談会

2014年2月15日(土)17:00から南葛西住宅1号棟集会所にて懇談会を行った。参加人数は住民10名、筆者ら学生6名、教授1名であった。懇談会では住民にこれまでの活動の報告を行い、現状の把握からより良い住環境を目指して今後の展望などを議論した。

また、第2回懇談会の結果を踏まえて、これまでの活動をまとめた調査結果報告書を、貸主である東京都住宅供給公社に提出することを決定した。

13. まとめ

騒音実測では1、2号棟ともに環境基準を満たしている結果となった。しかし1号棟では昼において等価騒音レベルが全ての地点で60dBを超える高い値を記録し、アンケート結果からは住民の多くが通過車両をうるさいと感じている結果となった。

また南葛西住宅は築年数34年であり、遮音性能の低い窓やサッシが使われている可能性や老朽化し遮音性能が低下している可能性がある。

これらの結果から、環境基準は満たしているものの、住民が交通騒音の被害を受けていると考えられる。

自治会は今後、調査結果報告書をもとに東京都住宅供給公社と話し合い、室内へ透過する騒音の改善に向けて活動を続けていく予定である。

本研究は、科学研究費助成金(基盤研究(C))「住民との協働による住環境づくり活動がもたらす効果の総合的検証と展開」(研究代表者:三浦昌生)によるものである。

*1 芝浦工業大学大学院院修士課程
*2 警視庁(当時芝浦工業大学学部生)

*3 芝浦工業大学システム理工学部環境システム学科 教授・工博

Graduate Student, Shibaura Institute of Technology
Metropolitan Police Department

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