

中高層集合住宅団地と工場が隣接した地区における臭気実測調査および臭気に対する意識分析  
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

自治会・町会 臭気 アンケート  
ヒアリング

正会員 ○菅谷大樹<sup>\*1</sup> 正会員 前田聡美<sup>\*2</sup>  
同 三浦昌生<sup>\*3</sup>

1. 研究の目的

本研究では、住民を主体とした住環境改善活動を通して、住民の住環境に対する意識の向上や、改善策の考案を目的とする。研究室は、その改善活動のサポート役となり、実測調査やアンケート調査などを住民と共同で行っていく。

昨年度からの対象地区である、埼玉県戸田市にある戸田団地自治会を継続的にサポートし、昨年度の調査結果との比較を行い、さらなる住環境改善を目指す。表1に戸田団地自治会の活動の流れを示す。

2. 研究対象地区の概要

自治会の加入数は約420世帯で、全世帯の7割が加入している。戸田団地は、5~14階建の8つの集合住宅から成っている。酢を精製する工場が地区の南側に隣接しており、この工場からの酢の臭気を問題としている。

3. 臭気に関するアンケート調査

3-1. アンケート調査の概要

05年11月3日(木)~15日(火)に行った「戸田団地の住環境に関するアンケート」を基に、夏と冬の臭気に対する住民の意識の変化や、臭気実測調査の参考にするため、アンケート調査を行った。アンケート調査は、06年8月25日(金)~9月3日(日)に自治会に加入している全世帯を対象として行った。

3-2. アンケート調査の結果と考察

アンケート回収を行った結果、回答数226票、回収率54%であった。図1に「最近1ヶ月の間に工場からの酢のにおいが気になったか」の回答結果、図2に「工場からの酢のにおいで日常生活に支障があると感じるか」の回答結果を示す。戸田団地全体では、128人の住民が、「最近1ヶ月の間に工場からの酢のにおいを一度でも感じたことがある」と回答し、この内の58%の住民が、最近1ヶ月の間に工場からの酢のにおいが気になっていたことがわかった。また、戸田団地全体の45%の住民が、「最近1ヶ月の間に、窓を開けているとき工場からの酢のにおいを感じた」と回答し、洗濯物を干す際に、酢のにおいを気にしている住民も多かった。これは、ベランダが工場側に面していることが影響していると考えられる。

表1 戸田団地自治会の活動の流れ

2005年度		2006年度	
		4月	工場がセラミックろ過フィルター設置・稼働
6月	住快環プロジェクトに応募	6月	8日 工場との話し合い 13日 工場に書類を確認
		7月	5日 工場見学(住民6名)
8月	住快環プロジェクトに参加決定	8月	4日 第5回話し合い(住民13名) 16日 掲示板による情報提供 25日~9月3日 アンケート調査(回答数226票・回収率54%)
9月	11日 第1回話し合い(住民8名) 26日 第2回話し合い(住民10名)	9月	4日 アンケート回収 9日 第6回話し合い(住民4名) 15日 臭気実測調査(住民9名)
10月	20日 第3回話し合い(住民3名)	10月	3日 掲示板による情報提供
11月	3日~15日 アンケート調査(回答数287票・回収率67%) 27日 第4回話し合い(住民9名) 29日 臭気実測調査(住民15名)	11月	6日 報告書配布 11日 懇談会(住民11名)
1月	25日 報告書配布 29日 懇談会		

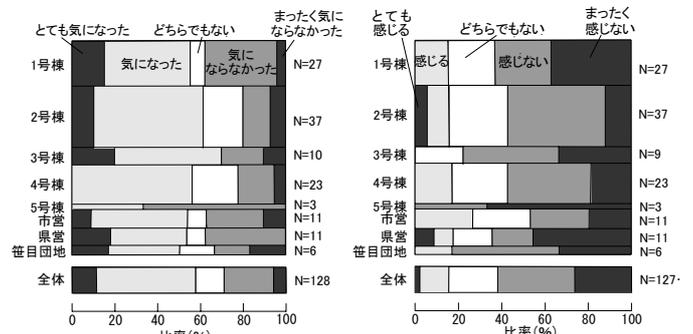


図1 「最近1ヶ月の間に工場からの酢のにおいが気になったか」の回答結果  
図2 「工場からの酢のにおいで日常生活に支障があると感じるか」の回答結果

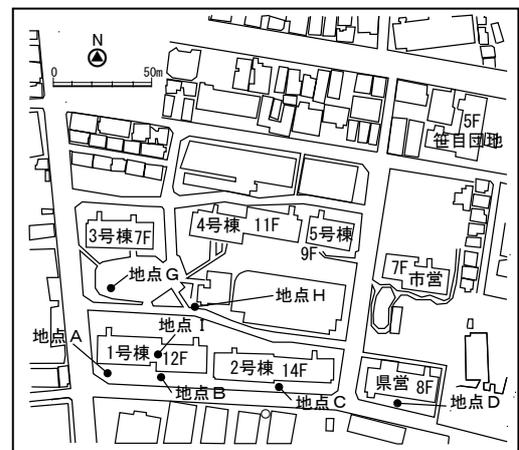


図3 実測調査地点

さらに、戸田団地全体の16%の住民が、工場からの酢のにおいで日常生活に支障があると感じていることがわかった。

4. 臭気実測調査

4-1. 臭気実測調査の概要

06年9月15日(金)11:00~11:30、14:00~14:30、18:00~18:30に、住民10名、学生9名で臭気実測調査を行った。臭気実測調査は、6段階臭気強度表示法、三比較式臭袋法、においセンサー法、検知管法の4つの方法で行った。図3に実測調査地点を示す。地点Iは12階のベランダ、その他の地点はすべて1階で行った。6段階臭気強度表示法は、地点I以外の6地点で行った。三比較式臭袋法は、株式会社環境管理センターに調査を依頼し、地点Bで行った。また、においセンサー法は、地点B・Iで行い、地点Iは、10:00~18:40まで連続計測を行った。検知管法に使用する試料の採取は、地点Bで行った。6段階臭気強度表示法の精度を高めるため、臭気実測調査に参加する住民に対して、実測調査前に嗅覚パネル選定試験を実施したところ、合格者は9名中3名であった。試験に合格できなかった住民も実測調査に参加できるように、すべての地点に嗅覚パネル選定試験に合格している学生を1名以上配置した。

4-2. 臭気実測調査の結果と考察

図4~図7に臭気実測調査結果を示す。昨年度の実測調査から、地点A・B付近ににおいの発生源があることがわかったが、今年度も地点A・Bは臭気強度が高い結果となった。住民と学生の臭気強度に差が生じていることから、各人で臭気を感じ方

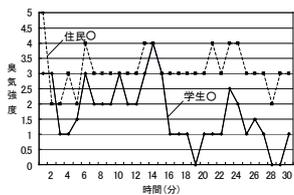


図4 地点Aにおける酢の臭気強度の推移  
(06年9月15日 18:00~18:30)

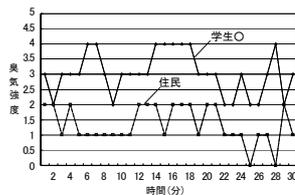


図5 地点Bにおける酢の臭気強度の推移  
(06年9月15日 18:00~18:30)

※○のついている住民および学生は、嗅覚パネル試験合格者

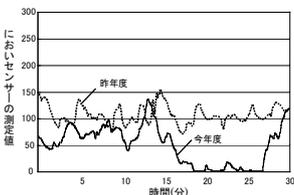


図6 地点Bにおける  
においセンサーの測定値の推移  
(05年11月29日 18:00~18:30  
06年9月15日 18:00~18:30)

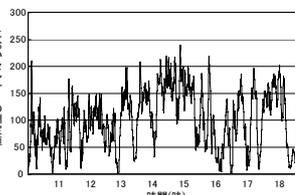


図7 地点Iにおける  
においセンサーの測定値の推移  
(06年9月15日 18:00~18:30)

に違いがあることがわかる。地点C・D・G・Hにおいては、3回の調査を通して酢の臭気強度は0だった。

昨年度の実測調査の結果と比較すると、11:00~11:30の地点Bでのにおいセンサーの測定値は、昨年度は最高131、平均40.2であったのに対し、今年度は最高54、平均8.7であった。14:00~14:30については、昨年度は最高269、平均98.6であったのに対し、今年度は最高50、平均14.2であった。18:00~18:30については、昨年度は最高156、平均106.6であったのに対し、今年度は最高136、平均50.5であり、全体的に昨年度より測定値が低かった。これは、実測調査当日北風が吹いていたため、臭気が南へ流れてしまったことが大きく影響していると考えられる。地点Iでのにおいセンサーの測定値は、最高239、平均101.3であり、地上よりも上層階の方が臭気強いことがわかった。

三点比較式臭袋法に用いる試料の採取を14:28に行った結果、臭気指数は10未満であった。この時のにおいセンサーの測定値は25~30であった。

検知管法に使用する試料の採取は、18:18に行った。この時の試料採取袋内のおいセンサーの測定値は170で、検知管の反応はなかった。

## 5. 懇談会

06年11月11日(土)20:00~22:00に、住民11名、学生11名で懇談会を行った。懇談会では、アンケート調査と臭気実測調査の結果報告と、臭気問題に対する意識や今後の方向性について住民と学生で意見交換を行った。住民から積極的に意見が出るよう、住民2~3名と学生1~2名のグループに分け、討論形式で行った。

## 6. 臭気に対する意識分析

昨年度と今年度の、アンケート調査、臭気実測調査、懇談会を踏まえ、住民の臭気に対する意識分析を行った。

工場に隣接している南側の棟と、工場に隣接していない北側の棟で、住民の臭気に対する意識が異なるか調べるため、アンケート調査結果を棟別に比較した。表2に昨年度と今年度の臭気に対する住民の意見を示す。これらの意見から、工場に隣接している南側の棟では、生活上臭気を問題としている傾向が比較的強く、工場に隣接していない北側の棟では、生活上臭気を問題としていないため、戸田団地全体の問題として捉えにくいという傾向がみられた。また、今年度のアンケート調査において、「最近1ヶ月の間に、窓を開けているとき工場からの酢のにおいを感じた」と回答した住民は、南側の棟全体で37%、北側の棟全体で13%であった。北側の棟の住民の方がにおいを感じにくいのは、工場に隣接している南

表2 昨年度と今年度の臭気に対する住民の意見

	南側の棟	北側の棟
昨年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>窓を開けた時においので不快</li> <li>洗濯物に酢のにおいがつかないか心配になる</li> <li>慣れてしまうと何も感じない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1号棟の横ではいつも酢のにおいを感じる</li> <li>工場近くで酢のにおいを感じる</li> <li>自宅にいる時は感じない</li> </ul>
今年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>酢のにおいがする時は窓を閉める</li> <li>気分が悪くなる時もある</li> <li>以前より気にならなくなった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生活には支障がない</li> <li>一部の人の問題ではないのか</li> <li>これくらいは仕方ない</li> </ul>

表3 懇談会での住民の意見

昨年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>臭気実測調査をこれから先も続けていきたい</li> <li>各人が問題意識をもって協力しなくてはいけないと思った</li> <li>もう少し深く関心をもっていこうと思った</li> </ul>
今年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>昨年の11月より改善されていると思う</li> <li>去年と比べるといつの間にかにおいがなくなった</li> <li>工場と共存共栄するためにも話し合いを進めていきたい</li> </ul>

側の棟が壁となり、においを遮っているためであると考えられる。このことから、臭気問題は一部の住民の問題だけではなく、自治会全体の問題として捉える必要がある。

また、臭気実測調査や改善活動に対する意識の変化を調べるため、昨年度と今年度の、懇談会での住民の意見とアンケート調査結果の比較を行った。表3に懇談会での住民の意見を示す。昨年度は、「今後も臭気実測調査を行っていきたい」という意見が多かった一方、今年度は、「昨年度より臭気を感じない」という意見が多かった。これは、06年4月に、工場が臭気対策のためにセラミックろ過フィルターを工場内に設置し、稼働させたことが影響していると考えられる。また、アンケート調査において、戸田団地全体で「臭気実測調査に関心がある」と回答した住民は、昨年度は55%、今年度は36%であり、住民の臭気に対する意識が昨年度よりも低くなっている傾向にある。これは、昨年度よりも臭気を感じなくなっている住民が増加したことが影響していると考えられる。しかし、戸田団地全体で「工場からの酢のにおいが気になる」と回答した住民は、昨年度は20%、今年度は33%で、昨年度よりも増加している。これは、昨年度と今年度のアンケート調査を行った時期が異なることが、主な原因と考えられる。「特に夏から秋にかけてにおいがする」という住民の意見もあることから、冬より夏の方がにおいを感じやすいことがわかった。このように、住民の臭気に対する意識の低下、臭気の改善の傾向が見られるものの、臭気問題が完全に改善されたとは言えない状況にある。

## 7. 臭気問題と感じている住民へのヒアリング調査

07年1月18日(木)13:00~14:30に、住民2名、学生2名で臭気を問題と感じている住民へのヒアリング調査を行った。住民の臭気に対する意識把握と、臭気問題改善に向けての方針の決定を目的とした。このヒアリング調査より、臭気を問題と感じている住民も、昨年度より臭気が弱くなっていると感じていることがわかった。自治会は、臭気を問題と感じているのが一部の住民であっても、他の住民全体からの理解を得て対策を講じていきたいという姿勢を持っている。今後は工場との情報交換を行い、さらに住民独自で検知管法調査を行うことにより、客観的なデータを収集することを目標とした。

## 7. まとめ

昨年度と比較してにおいが改善されたという住民の意見がある一方、昨年度よりも工場からの酢のにおいが気になると感じている住民は増加している。今回、実際に臭気を問題と感じている住民へのヒアリング調査や、住民で継続して行うことのできる実測調査方法の提案を行い、住民自らが住環境を改善するための基盤を構築し、さらに、臭気問題に対する取り組みを継続していく意思を確認することができた。

本研究は、科学研究費補助金基盤研究(C)「住環境マップを総合化した住民主導の地区住環境整備方針形成支援システムの展開と検証」(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修士課程

\*2 東急コミュニティ(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

Graduate Student, Shibaura Institute of Technology

Tokyu Community

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