

大気浄化システムを用いた沿道環境対策の住民評価に関する研究

日本大学 正会員 藤井 敬宏 日本大学 学生会員 ○小室 俊和
日本大学 正会員 田中絵里子 日本大学 非会員 杉山 隆一

1. はじめに

近年、わが国では、自動車交通量の増加や渋滞等に伴い、二酸化窒素（以下、 NO_2 と略す）等による局地的大気汚染が社会問題となっている。この問題に対し、ディーゼル車からの排出ガスを規制する自動車 NO_x ・PM 法（以下、法と略す）やディーゼル車走行規制（以下、条例と略す）といった広域的な対策が施行され、さらに、大気浄化システムの整備といった局地的対策等、様々な沿道環境対策が行なわれている。

各種沿道環境対策によって、自動車排出ガス測定局（以下、自排局と略す）における環境基準達成率は増加傾向にあるが、交通量が多い幹線道路や道路構造が複雑な箇所では環境基準値を上回り、特に世田谷区の上馬交差点では環境改善効果を実感できなかった沿道住民の多くが大気浄化システム等の局地的対策の整備を求めていることが既往研究¹⁾で明らかとなっている。

そこで本研究では、大気浄化システムが整備されている東京都内の自排局を対象に、沿道住民による大気浄化システムの評価を自排局別、沿道部・後背部別に比較し、今後の大気環境改善に向けた課題と改善策について検討する。

2. 対象局の概要

大気浄化システムは、東京都内では大和町、松原橋、大坂橋の3交差点に整備されており、いずれも自排局が設置されている。表-1に対象局の概要を示す。

表-1 対象局の概要

	大和町(板橋区)	松原橋(大田区)	大坂橋(目黒区)
NO_2 濃度 ²⁾ (ppm) 上段は2008年度値 下段は2001年度値	0.073 (0.089)	0.077 (0.082)	0.061 (0.075)
平日交通量* (大型車混入率*)	22万台 (21.8%)	11万台 (19.9%)	22万台 (21.2%)
交差点構造 (路線名)	3層 〔首都高速5号線 国道17号 環状七号線〕	2層 〔国道1号 環状七号線〕	3層 〔首都高速3号線 国道246号 山手通り〕
特徴	交差点の北西部角に「YUMEパーク・大和町」が整備されている。	交差点付近は長い上り坂となっている。	同じ3層構造の大和町と比べ、道路構造に空間的広がりがある。

※ NO_2 濃度の環境基準値は0.060ppm

*平成17年度道路交通センサスより算出

3. 沿道住民へのアンケート調査概要

沿道環境対策と環境改善効果に関する住民意識を把

握するために、各交差点中心から概ね200m以内に居住する2,495世帯（3自排局合計）を対象に、訪問留置郵送回収法によるアンケート調査を行った。調査期間は、大和町が2008年12月5日～15日、松原橋と大坂橋は2009年7月28日～8月17日。自排局別の回収率は、大和町19.0%、松原橋15.3%、大坂橋10.9%である。

(1) 自排局別の比較

1) 現在の大気環境について

図-1に現在の大気環境を示す。松原橋では、 NO_2 濃度が3自排局の中で最も高いにもかかわらず、現在の大気環境を「非常に不快」・「不快」と回答する住民が最も少ないことが明らかとなった。この要因として、松原橋では、他の2自排局と比べ交通量が少なく、道路構造も2層構造と大気拡散しやすい構造であるため、不快に感じる住民が少ないものと考えられる。

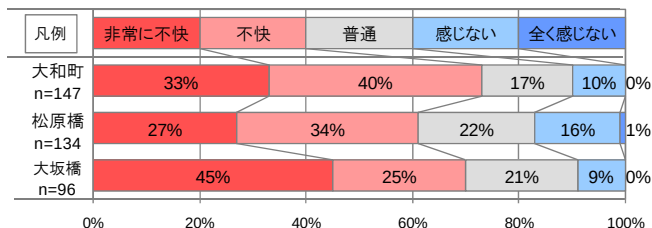


図-1 現在の大気環境について

2) 在宅時間別の環境負荷

図-2に大坂橋における沿道環境に対する住民意識を示す。現在の大気環境と騒音を「非常に不快」と回答する割合は、平日の日中時に「在宅している住民」が、「在宅しない住民」の2倍を上回っている。この要因としては、指摘割合の大きさから国道246号における日中時の交通量と渋滞が影響していると考えられる。

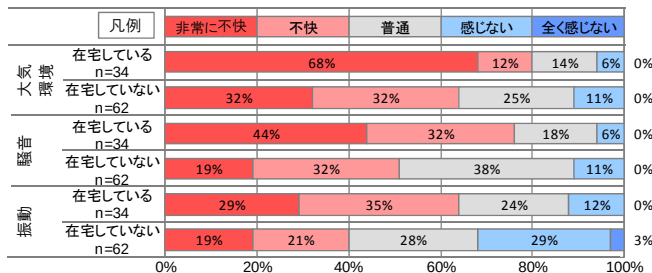


図-2 大坂橋における沿道環境に対する住民意識

キーワード 沿道環境対策、 NO_2 、大気浄化システム、住民評価、自動車排出ガス測定局

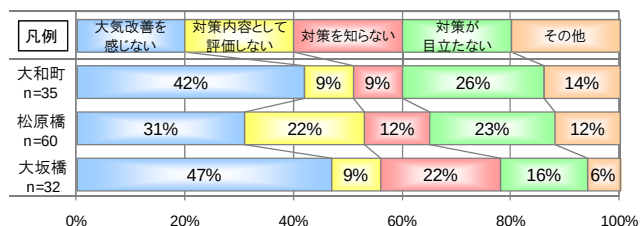
連絡先 〒274-8501 千葉県船橋市習志野台 7-24-1 738 室

TEL : 047-469-6476

3) 大気浄化システム整備について

大気浄化システムの整備を評価する理由は、全ての自排局で「対策内容として評価している」・「環境対策を行うことを評価する」と回答した割合が約 80%を占めており、対策の取り組み方を評価する住民が多いことが明らかとなった。

図－3に大気浄化システムを評価しない理由を示す。大気浄化システムの整備を評価しない理由は、全ての自排局で「対策を知らない」・「対策が目立たない」と回答した割合が 35%を超えている。特に、松原橋では、交差部の一角が大規模に整備されているにも関わらず、事業説明がアンダーパス部のみのため、未だに十分な認知がなされていない状況が明らかとなった。



図－3 大気浄化システムの整備を評価しない理由

4) 今後求める沿道環境対策について

今後求める沿道環境対策として、「排出ガス発生源対策」を求める割合は全ての自排局で約 60%であった。大坂橋では、「法・条例によって大気改善を実感出来なかった」割合が 70%と高いことから、「法・条例の規制強化」を求める割合が 32%と高い割合を占めている。

(2) 沿道部・後背部別の比較

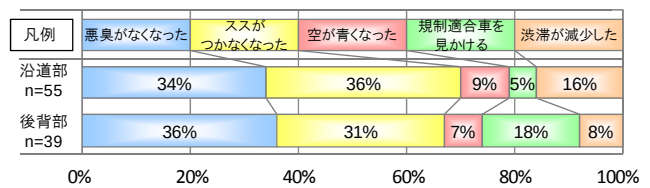
1) 現在の大気環境について

大和町における現在の大気環境を「非常に不快」・「不快」と回答した割合は沿道部で 77%、後背部で 75%と差が生じていないことが明らかとなった。後背部では、「環境改善効果を実感した」割合が 60%と高いにも関わらず、現在の大気環境を未だに不快に感じている住民が多い。大和町では、沿道部・後背部に関わらず、大気環境の悪化を未だ地域の問題として問題視している住民が多いことが考えられる。

2) 法・条例による大気環境改善について

図－4に大和町における法・条例による大気改善を実感した理由を示す。大気改善を実感した割合は、沿道部で 37%、後背部で 60%と 23%の差が生じている。実感した理由として、沿道部・後背部ともに「悪臭とススの減少を実感した」割合が 65%を超えているが、「渋滞が減少した」割合は沿道部で 16%と後背部の 2

倍である。沿道部の住民は、渋滞の減少が大気改善意識に結びついていることが明らかとなった。



図－4 大和町の大気改善を実感した理由

3) 大気浄化システムについて

大坂橋では大気浄化システムの認知度が 47%と最も低い。大坂橋で大気浄化システムの改良を求める割合は沿道部で 95%、後背部で 98%と高い。大坂橋の大気浄化システムは他に比べ規模が小さく、沿道部・後背部ともに「設備を大きくする」・「吸気口の増設」等の改善を求める割合が合わせて 40%を占めており、除去能力の改良を求める住民が多いことが明らかとなった。

4. まとめと今後の課題

- ① 大和町では、沿道部と後背部で環境改善の実感に 23%の差が生じており、大気拡散の効果が表れているが、未だに地域全体で環境負荷が大きい。
- ② 松原橋では、現在の大気環境を不快に感じている住民は最も少ない。これは、交通量が少ないことや大気拡散がしやすい道路構造のためである。
- ③ 大坂橋では、日中時に「在宅している」住民において大気環境と騒音の環境負荷が大きく、法・条例の規制強化を求める住民が多い。

大気浄化システムの整備については、全ての自排局で「対策の取り組み方」を評価することが明らかとなった。しかし、松原橋では規模が大きいにも関わらず認知度が低いことが大気改善に結びついておらず、幅広い周知方法の検討、さらに、大坂橋では大気浄化システムの改良が必要であることが明らかとなった。

今後の課題として、NO₂濃度状況や大気浄化システムの効果を多くの住民に認知してもらうために、大気浄化システムの除去能力向上や掲示板の設置、インターネット等を用いた更なる情報公開・提供の手法の検討が必要である。

参考文献

- 1) 藤井敬宏・小室俊和：自動車排出ガス測定局周辺地域の NO₂ 改善状況に関する住民評価の研究、第 29 回交通工学研究発表会論文集、2009 年 11 月
- 2) 国立環境研究所：環境数値データベース、2009 年 10 月、http://www.nies.go.jp/igreen/td_disp.html