

環境騒音の総合評価に関する調査研究

石橋雅之 樋口茂生 杉山 寛

1 目的

自動車騒音、鉄道騒音、航空機騒音、工場騒音等は重ねあって伝搬し、複合騒音として県民の生活に影響を及ぼしている。しかし、現行の騒音の測定・評価方法は、発生源毎に個別に測定・評価しているため、県民の被害感を適切に把握できない問題点がある。

本調査研究は、複合騒音を L_{Aeq} （等価騒音レベル）により地域の環境騒音として総合的に評価し、騒音対策を効果的に推進する手法を確立するための基礎資料を得ることを目的としている。

2005年度は「総合騒音と航空機騒音」について、2006年度は「自動車と鉄道の複合騒音」について、現地調査結果をもとに L_{Aeq} によるエネルギー寄与率を算出した。

2007年度は県内市町村の「環境騒音調査」の実施状況を調べ、環境騒音の総合評価に向けた課題について検討した。

2 調査方法

各市町村が発行している環境白書、環境騒音調査報告書及びホームページをもとに「環境騒音調査」の実施状況を調べ、環境騒音の総合評価に向けた課題について検討した。

3 結果

3・1 環境騒音調査の実施状況

千葉県内56市町村のうち、環境騒音調査（道路に面する地域を除く）を実施し、環境白書やホームページ等に結果を公表しているのは、表1に示すとおり9市であった。

3・1・1 地点選定方法及び地点数

行政区域の面積、騒音測定機材・測定体制・予算などにより行政区域を1kmメッシュか500mメッシュで測定するケースが多かった。

また、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」や「都市環境騒音の把握手法」に基づき地点を選定している例も見られた。地点数は、10～3,851地点である。

3・1・2 測定時間

環境基準の達成状況の評価は24時間測定が原則であるが、地点数と測定体制の兼ね合いで10分間または20分間としている例も見られた。

3・1・3 集計結果

① 環境基準の達成状況

9市全てが達成状況について記述していた。

なお、環境基準の達成率については、千葉市が昼100%達成としている一方、習志野市が昼45%達成としており、隣接する市において達成率が大きく異なっていた。

② L_{A50} （中央値）等

旧環境基準の評価指標である L_{A50} （中央値）や L_{A5} （90%レンジ上端値）、 L_{A95} （90%レンジ下端値）を明記している市は、松戸市・習志野市・市川市・我孫子市であった。騒音規制法により工場騒音の規制が進み、自動車騒音の単体規制が逐次強化され、家庭用品品質表示法によりエアコン等の家庭用電化製品の低騒音化が進んでいるが、「街は静かになったか？」という問いに答えるためには、騒音の変動範囲を表すこれらの統計値は貴重な情報である。

③ 音環境地図

主要音源を明示した地図を掲載している市は、松戸市・習志野市・千葉市・市川市であった。目に見えない騒音を数種類のイラストで表示する手法は、市民への情報提供には適していると思われる。

特に、千葉市はGIS（地図情報システム）を用い各調査地点の位置、写真、支配音源、音状況（聴取可能な実音）、建物密度、緑地密度、用途地域、環境基準の地域類型などをインターネットで表示できるようにしており、音環境の保全に向け先進的な取組みをしている。

④ 音源の寄与率

各音源の寄与率（時間率）を明記している市は、松戸市と習志野市であった。また、頻度で寄与の度合いを記載している市は、千葉市と市川市であった。地域の音環境が、どのような音源から構成されていてその寄与率をイラストの大きさや色の濃淡で表現する試みは極めて先進的である。ただし、時間率による寄与率は、「長い時間聞こえている音」であって、必ずしも「大きな音」を表現していないことに留意する必要がある。

⑤ ホームページ公開

全ての市が環境騒音調査結果をインターネットによ

り市のホームページに公開している。県民への情報提供手段については、インターネットが極めて有効である。

3・2 環境騒音の総合評価に向けた課題

3・2・1 調査手法

①「音源別騒音調査」から「総合騒音調査」へ

現状では、航空機騒音、鉄道騒音、建設作業騒音等は、環境騒音調査の測定・評価対象から除外することとされている。また、「道路に面する地域」については騒音に係る環境基準値が別に設定されていることから、環境騒音調査は自動車騒音の影響のない地点で実施している。さらに、平常でない自然音・時限的な音等も測定から除外する必要がある。

しかし、都市部ではこの音源別の調査手法が限界に来ており、測定地点の選定に苦慮する例が多い。また、たとえ測定できたとしても、除外音処理を行った結果は「地域の残留騒音」である。今後、地域の環境騒音を適切に把握・評価していくためには「音源別騒音調査」から「総合騒音調査」に移行し、 L_{Aeq} により各音源の寄与率を把握することが望ましい。

3・2・2 結果の活用方法

①市民への音環境情報提供

結果を「音環境地図」でホームページに公開することは、市民への音環境情報の提供方法として適している。なお、騒音苦情の発生状況を併せて表示することにより、「危険への接近」に伴う苦情が減少する可能性がある。

表1 環境騒音調査の実施状況

NO.	市名	測定年月	地点選定方法	地点数	測定時間	結果の表示方法								
						達成率 (%)	L_{Aeq}	LA_{50}	音環境地図	寄与率	H.P.公開			
1	松戸市	1997年4-6月	1kmメッシュ	63	24時間	○	○	○	○	○	○			
2	習志野市	2007年11月	500mメッシュ	104	昼夜 各20分間									
3	千葉市	2000年度	市街化区域;500m 市街化調整;1kmメッシュ 市内を857ブロックに分割	3,851	20分間							-	○	△(頻度)
		2005年度	各区3地点(環境基準評価マニュアル)	18	24時間							-	-	-
4	市川市	2008/2-5月	1kmメッシュ	57	20分間 (一部24時間)							○	-	△(頻度)
5	成田市	2004-2005年度		153	20分間 (一部24時間)							-	-	-
6	君津市	2005年度	市街化区域;1kmメッシュ	20	24時間							-	-	-
7	市原市	2006年度	-	15	24時間							-	-	-
8	富津市	2005年度	-	10								-	-	-
9	我孫子市	1995年10-11月	都市環境騒音の把握手法	22	10分間	○	-	-						

②静かな街づくり

騒音に配慮した街づくり(住工混在地域の解消に向けた土地利用等)を推進する基礎資料に活用できる。都市計画部局と協議する際の根拠に活用可能である。

4 まとめ

県内市町村の「環境騒音調査」の実施状況を調べ、環境騒音の総合評価に向けた課題について検討した。

- 地域の音環境を把握するには、総合騒音に対する各音源の寄与率を算定する手法が有効である。寄与率は、「エネルギー寄与率」によることが望ましい。

・ LA_{50} 等の集計

過去の騒音の経年変化を見るためには、旧環境基準の評価指標である LA_{50} (中央値)や LA_5 (90%レンジ上端値)、 LA_{95} (90%レンジ下端値)を集計しておくことが望ましい。

・音環境情報の活用

環境騒音調査結果は、「音環境地図」等によるホームページ公開により、市民に音環境情報が提供でき、音環境保全に向けた取組みが期待できる。また、静かな街づくりを推進するための基礎資料として活用できる。

参考文献：各市町村の環境白書、ホームページ