

## Ⅵ 環境騒音の調査結果について

### 1 目 的

騒音公害は公害問題の中で発生件数が多く、日常生活におびただしい影響を与えていることは多くの統計にはっきり示されている。

騒音公害はそのほとんどが都市およびその周辺に発生している。従って都市騒音は一般的分類による各種騒音が統合されたものと考えられる。各種騒音は(1)自動車騒音、(2)鉄道騒音、(3)航空機騒音、(4)建設騒音、(5)工場騒音、(6)その他の騒音(クーリングタワー、遊戯場、盛り場、暖房用ボイラー、クーラー等による騒音)に分けられる。これらの中で狭い意味での都市騒音として、あるいは環境騒音として影響を与えるものは自動車騒音が主であり、これに各種の騒音がそれぞれの形で加わって住民生活に影響を与えているものと考えることができる。このような状況に対処するため、さきに騒音に係る環境基準が閣議決定され、同基準を達成させるために各種の騒音防止対策を推し進めることになった。このため本市においても、公害防止条例に環境基準を加味した規制基準を採用している。このことから環境騒音の実態を把握するため、調査を実施したので報告する。

### 2 調査内容

#### 1. 市内全域調査

市内を国土基本図に基づき $500m \times 500m$ メッシュに分け、そのメッシュを代表する環境騒音を調査し、環境要因との関連性について調査した。

#### 2. 市内細部調査

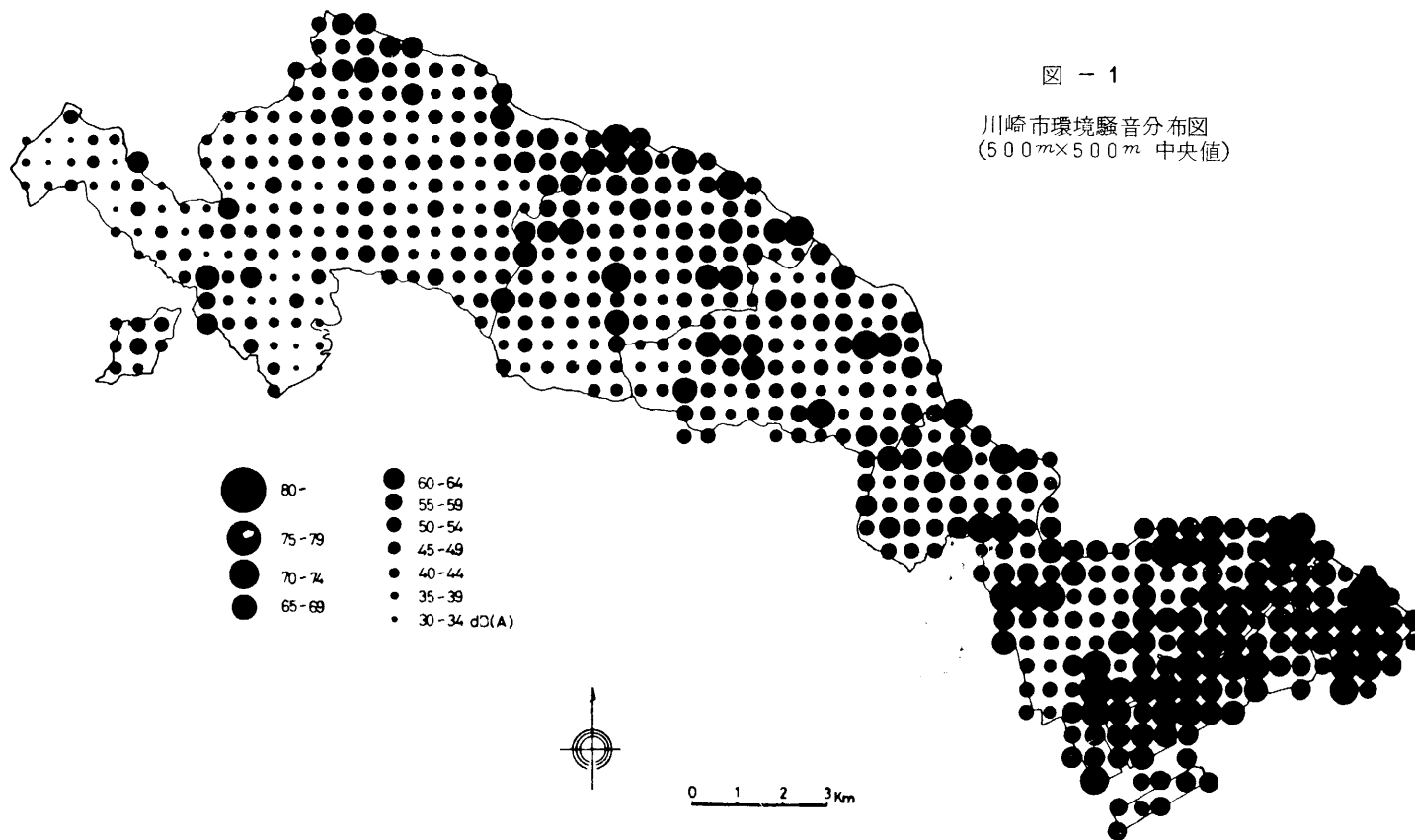
市内を東部・中部・西部の3地区に分類し、それぞれの地区を第1種住居専用地域、第2種住居専用地域、住居地域、商業地域、準工業地域、工業地域の6地区に分けその地域を代表すると思われる地点について調査した。各地域の調査面積は $0.5km^2 \sim 1km^2$ 程度としてその中を $50m \times 50m$ メッシュに分けて調査した。

### 3 調査結果

調査結果は高速度レベルレコーダーの記録から、中央値、90%レンジを各測定点について求めた。中央値、90%レンジについては $500m \times 500m$ メッシュにつき594、 $50m \times 50m$ メッシュ22カ所につき2200(但し、資料として採用したものは19カ所の1900)計2794(2494)である。つきに川崎市全域の $500m \times 500m$ メッシュについて測定した騒音レベルの中央値で環境騒音分布図を作成したのが図1である。

図 - 1

川崎市環境騒音分布図  
(500m×500m 中央値)



同図によると東部・中部・西部の環境騒音の分布状態がよく判る。全般的に見て、東部地区の工場地帯は騒音レベルが大きく、70ホンを越すメッシュが多く、その周辺の住居地域でも55ホン以上のメッシュが多い。中部では工業、準工業、商業地域が多摩川寄りに集まっており、住居地域でも55～60ホンを越す地点が目立ち、東部よりわずかに静かである。全体的には商業、準工、工業地域の他に幹線道路に沿った地域の騒音レベルが大きい。

細部調査は前述の如く、東部・中部・西部の中の各用途地域別に計19メッシュを選定して500m×500mメッシュをさらに、50m×50mメッシュに100分割し、1900個所の測定値（中央値・90%レンジ）を得た。細部調査を実施したメッシュの位置と番号は図・2に示す。調査結果は表・1に示す通りである。この表の5%～95%値は500mメッシュの中の各測定値の中央値100個、即ち100メッシュ分の値を累積度数曲線から求めたものである。また備考欄の値は500mメッシュのほぼ中央でそのメッシュを代表すると思われる地点の全域調査の中央値である。これと50%値を比較するとAを除いては住専と住居については対応するがその他の商業・準工・工業地域については測定場所の周囲の影響を受けてあまり対応していない。このB地域における500mメッシュの代表性の問題については今後十分検討する必要があると思われる。図・3はA地域（住専・住居等）、B地域（商業・準工・工業）について昼間の環境基準と測定値を比較したもので、A地域はメッシュそのまま、B地域は○で示した。記入した数字は、それぞれ基準値をオーバーした量、数字のないものは基準値以下である。また環境基準を満足するメッシュ数は、A地域で全体の56%（233）、B地域で49%（49）であった。さらに基準値を越すホン数に対する地点数の関係は表・2及び表・3に示すとおりである。

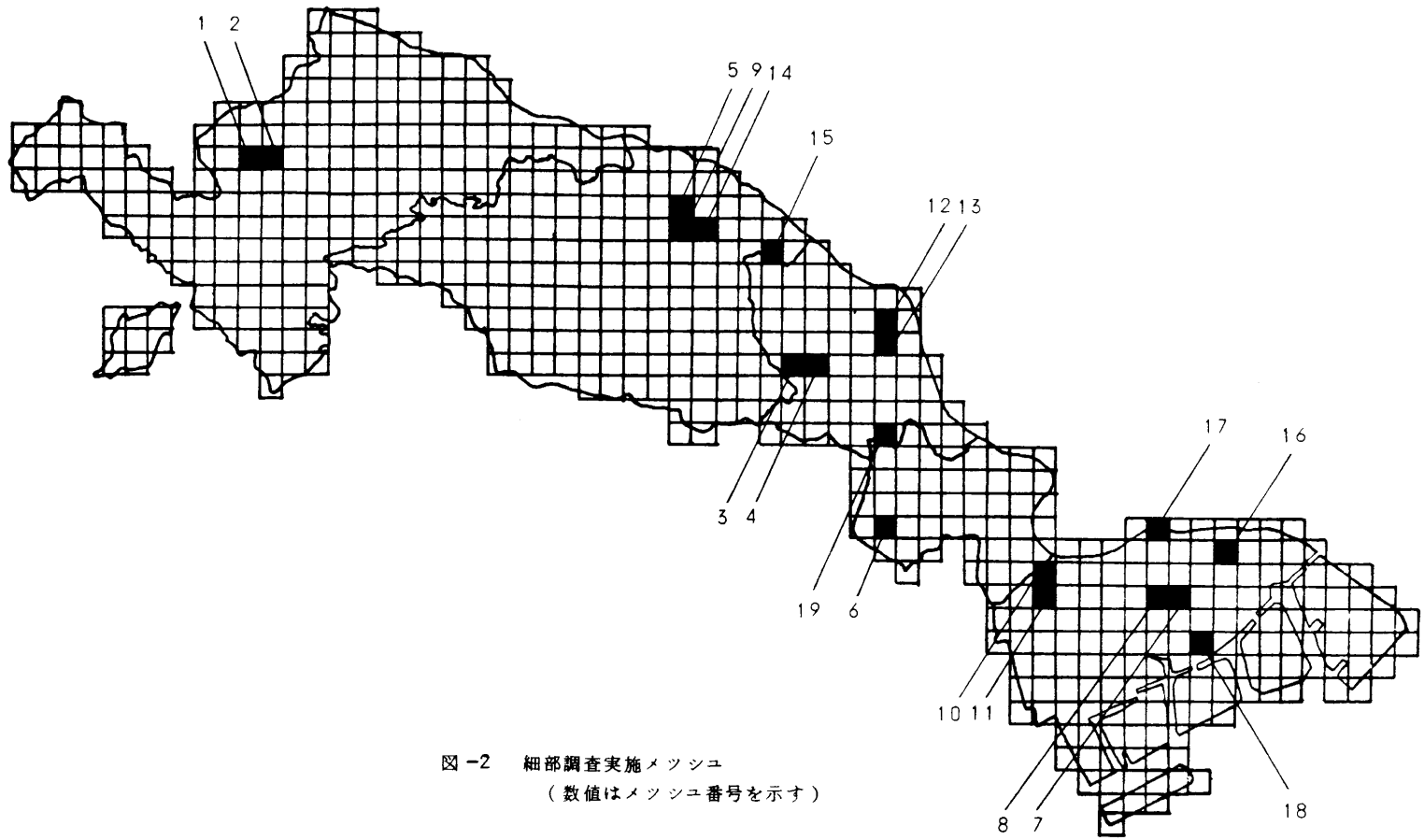


図-2 細部調査実施メッシュ  
(数値はメッシュ番号を示す)

表-1 細部調査結果

メッシュ番号	用途地区	5%値	10%値	25%値	50%値	75%値	90%値	95%値	備考
1	住専第1種	40	41	43	46	49	56	59	48
2	" "	39	40	42	46	48	52	54	43
3	住専第2種	43	43	47	50	52	54	56	41
4	" "	42	44	46	49	53	57	61	44
5	住居	43	43	47	50	52	54	56	49
6	"	40	44	47	52	58	69	71	52
7	"	48	49	51	55	62	74	75	52
8	"	46	48	50	54	58	69	72	50
9	商業	47	50	54	59	65	71	72	54
10	"	51	55	60	65	69	72	74	52
11	"	50	52	57	61	67	72	73	65
12	"	46	49	51	56	63	71	72	47
13	"	46	49	53	56	60	67	71	59
14	準工	40	46	48	54	61	64	66	48
15	"	50	52	55	59	62	69	73	41
16	"	52	54	56	60	67	73	75	53
17	工業	53	53	55	56	61	63	64	61
18	"	52	55	59	62	68	73	75	69
19	"	48	52	56	63	68	72	72	53

表2 環境基準と測定結果（A地域）

騒音レベル(ホン)	川崎・住居	幸・住専2	幸・住居	幸・無指定	中原・住専1	中原・住専2	中原・住居	高津・住専1	高津・住専2	高津・住居	高津・無指定	多摩・住専1	多摩・住専2	多摩・住居	多摩・無指定	中原・無指定	計	環境基準との対応	
30												2					2	環境基準を満足するメッシュ数 233 (56%)	
31																			
32												2					2		
33															1		1		
34												3			1		4		
35												2			2		4		
36												3	1		1		5		
37												3			2		5		
38												5	1		1		7		
39												4			2		6		
40						1		2				7					10		
41						1		1	2			5					9		
42						1		3	2			3		1	1		11		
43						1	1	3	1			5			1		12		
44						2	2	4		1		8	1				18		
45						2		5		4		5	4	1			21		
46			1		1		1	4	3	1		8	6	1	1		27		
47		1								3	1	3	3	1			12		
48						3		4	3	1		7	1	1			20		
49	3	1	2			1	1	6	3	1		2	2	2	1		25		
50	1	1	2			5	1	3	5	2		4	5	3			32		

51	4	1		1		2		2	6	2		3		2			23	
52	1	1				1	2	2	4	5		2	3	3			24	
53	4	1	2				2	1		1		2		3			16	
54	4	1	2	1		1			2	2		2	1	1			17	
55	1	1	1			1	1	1	2	1		1		2	1	1	14	
56	2		2				2		1	1				2			10	
57						1							1				2	
58	2		1					3	1	1			1	2			11	
59							1	2			1						4	
60			4						1				1	2			8	
61	2						1			2			2	1			8	
62			1	1			2	1		1				1			7	
63	1						1	1		3				2			8	
64												1	4	1			6	
65	1								1	2							4	
66	1		1									1					3	
67										1				1			2	
68	1					1				1			1	1			5	
69									1	3				1			5	
70			3							1							4	
71			1														1	
72	1																1	
73													1				1	
74							1										1	
75																		
76	1																1	
77																		
計	30	8	23	3	1	24	19	48	41	38	1	93	41	33	15	1	419	419 (100%)

環境基準を超えるメッシュ数

186  
(44%)

表3 環境基準と測定結果（B地域）

騒音レベル（ホン）	川崎・商業	川崎・准工	川崎・工業	幸・商業	幸・准工	幸・工業	中原・商業	中原・准工	中原・工業	高津・商業	高津・准工	高津・工業	多摩・商業	多摩・准工	多摩・工業	計	環境基準との対応
40																	
41																	
42																	
43																	
44										1						1	
45											2					2	
46								1			1					2	
47								1								1	
48							1									1	
49							1			1			1			3	
50	1				1		1				1					4	
51									1		1		1			3	
52											1					1	
53	1				1	1				1						4	
54					1				1							2	
55										1						1	
56	1			1	1					1	1					5	
57	1	1										1				3	
58		1	2						1		1					5	
59	2	1	1					1			2					7	
60	1		2									1				4	
環境基準を満足するメッシュ数 49 (49.5%)																	



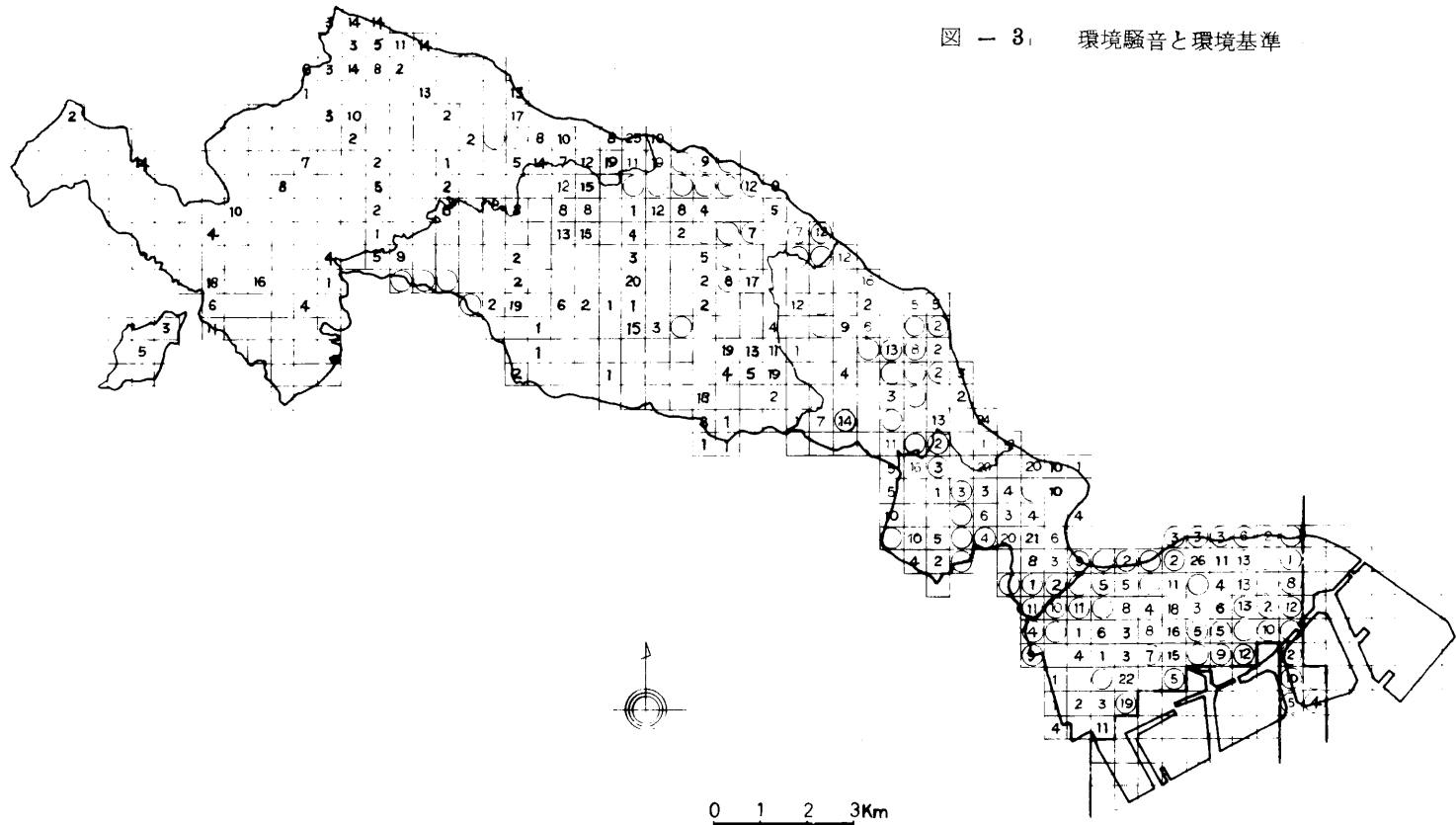
61			1	1													2
62	1	1	3			2	1	1									9
63			3		1	1											5
64	1	1				1											3
65	4		1														5
66			1														1
67	1									2							3
68			1				1					1					3
69	1		1			1						1					4
70	2		1														3
71	1		1			1											3
72			2							1	1						4
73		1	1				1										3
74							1										1
75																	
76																	
77																	
78																	
79			1														1
80																	
81																	
82																	
83																	
84																	
85																	
86																	
87																	
計	18	6	22	2	5	7	7	4	3	6	14	3	2	0	0	99	99 (100%)

環境基準を超えるメッシュ数

50

(50.5%)

図 - 3. 環境騒音と環境基準



#### 4 環境要因との関連性

この調査結果から測定値に対し、都市計画的環境要因について回帰分析を行った。その内容を表4に示す。

表4 回帰分析結果一覧

○：回帰分析を行ったもの  
 (○ COR>0.35 ● COR>0.45)

	500mメッシュ全域			500mメッシュ住居			50mメッシュ全域			50mメッシュ住居		
	5%値	50%値	95%値	5%値	50%値	95%値	5%値	50%値	95%値	5%値	50%値	95%値
1 人口密度		○		○	○	○		○		○●	○●	○
2 1人当り住宅面積				○	○	○		○		○	○	○
3 民間空地率								○		○●	○●	○
4 公共空地率		○						○		○	○	○
5 道路率		○		○	○	○		○		○	○	○
6 建物密集度		○		○	○	○		○		○	○	○
7 平均建物階数		○		○	○	○		○		○●	○●	○
8 容積率(全体)								○		○	○	○
9 建ぺい率(全体)								○		○●	○●	○
10 交通量(平日)										○●	○●	○

500mメッシュ全域、500mメッシュ住居地域、50mメッシュ全域、及び50mメッシュ住居地域の4方法に対し90%レンジの各相関係数をみると500mメッシュについては建物密集度において若干の相関がみられ、50mメッシュの住居地域は相関が強い環境要因が多く、95%、50%、5%値の順に相関の度が強くなる傾向が見られる。特に5%値では0.5程度の値となっている。このように回帰分析の結果は相関があまり良くなく、期待した程ではなかったが、大体の傾向は把握できたものと思われる。また相関係数が小さい理由としては、500m×500mメッシュ内の一点の測定値で騒音レベルを代表させた点、用途地域の純粋化が遅れているのに用途地域図で調査場所を判断した点等があげられている。

今後の調査には環境要因のパターン分類等についても検討する必要があると思われる。なお環境要因の各項目について回帰分析の詳細については紙面の都合で割愛する。