

25 北海道主要都市の騒音調査（第1報）

北海道立衛生研究所

向 後 鉄太郎 大 宅 辰 紀  
遠 藤 良 作 福 井 敏 子

北海道衛生部環境衛生課

上 田 直 利 白 川 比 呂 志

緒 論

近年都市の進展に伴い、住民の生活環境をそこなう各種公害の発生が注目されているが、これら公害のうち、騒音はもつとも住民から苦情の多いものの一つで、都市行政の大きな問題点となつている。北海道においても、このような実情から、各都市において騒音測定が行われ始められているが、その測定は、主要道路の交通騒音のみを対象にしたものが多く、またその測定規模も小さい<sup>1) 2) 3)</sup>。

しかしながら、騒音対策のために有効で、効率的な資料を得るためには、このような局所的な短時間の調査からは求め難い点も多いので、われわれは、その都市構造全般より検討し、地区全体について、また時間的な経過についても、その基礎的な資料を得るために、本調査を実施した。

なお、騒音とは（聞きたくない音）とか（いやな音）という定義にあるように、単に音の大きさのレベルのみを以て、ただちにその場所の騒音を判断することはできない。すなはち騒音と感ずる音に対して、そこに住む人々の所謂住民反応を知らなければならないと考え、それぞれアンケートをとり、住民の音に対する感情もあわせて調査することにした。

2 調査地区及調査方法

2-1 調査期間

昭和40年8月～9月：第1回調査（夏季）

昭和41年1月～2月：第2回調査（冬季）

今回は夏季調査のみの報告である。

2-2 調査地域

函館市、札幌市、旭川市、釧路市

2-3 調査地点の選定

函館、旭川、釧路の3市については、それぞれ都市計画図上の区分に従つて、10地区に、札幌市については、32地区に分割し、それぞれの調査地区内に6点の調査地点を選定した。これら調査地点の選定については、地元市当局、保健所等の意見を充分にきき、人口密度、交通量、等考慮した。従つてその地区の性格をこれら6つの調査地点が代表しているの、それぞれの騒音のレベルは、その地点の代表値と考えられる。このようにして選らんだ調査地点の

数は、札幌で192点、他の3市は、各60点となつた。

2-4 測定時間

測定日は、土、日曜を除いた週日とし、測定時間は、午前9時より午後6時までである。各測定点は、1日午前2回、午後2回の計4回、5分間測定を行つた。測定の時間は表-1にしめすとおりである。

表-1 測定時間

回数	測定点	第1点	第2点	第3点	第4点	第5点	第6点
		第1回	9:00	9:20	9:40	10:00	10:20
第2回	11:30	11:50	12:10	12:30	12:50	13:10	
第3回	14:00	14:20	14:40	15:00	15:20	15:40	
第4回	16:30	16:50	17:10	17:30	17:50	18:10	

図-1

騒音に関するアンケート

調査場所

性別 (男・女)

年齢 ( 歳)

1 あなたが現在ここで生活していて、この騒音についてどうお思っていますか、該当するものに○印で囲んで下さい。

i うるさくない ii うるさい iii 非常にうるさい

2 上のii, iiiに○印をつけた方は、次の表について該当するものに○印で囲んで下さい。

い	音	源
I 朝だけ	1 汽車	10ベル・サイレン
	2 汽笛	11人声・歌声
	3 警笛	12物売の呼声
II 昼だけ	4 市電	13遊戯場
	5 自動車・バス・トラック	14劇場の拡声器
III 夜だけ	6 オートバイ・スクーター	15工場（大・中・小）
	7 宣伝車・広報車	16土木工事・建築工事
IV 一日中	8 店頭拡声機・ラジオ	17ひこうき
	9 楽器	18動物のなき声

2-5 測定方法

2-5-1) 班編成：各地区3名(騒音測定者，記録者，車輛調査者各1名)で1班をつくり，函館，釧路，旭川は5班(15名)，札幌は8班(24名)を編成，全調査地域を前者は2日で，後者は4日にわたって調査を行った。

2-5-2) 騒音測定方法：JIS・Z・8,731<sup>4)</sup>の騒音レベル測定法に従い，指示騒音計を使用した。測定は5分間測定で，5秒毎60回，指示騒音計の指示値をよみとり，その中央値をもつて，その測定地点の騒音レベルとした。また1日4回測定の中央値の平均値を以て，その地点の1日の平均レベルとした。

2-5-3) 車輛数調査：5分間における測定点通過車輛数をすべてかぞえた。1日の車輛数は，4回測定の平均値をもつてその地点の車輛数とした。

2-5-4) 特性にいて：特にしめた場所以外は，すべてA特性とし，測定中は変更しなかつた。

2-5-5) アンケートについて：1調査地点について，その附近の10家軒を訪門し，ききとりによつて，調査した。アンケートの様式については，図-1にしめすとおりである。

3 測定結果及考察

測定結果は，表-2～表-5に示す。

表-2

札幌 市域	測 定 点		騒音レベル (ホン)			交通 量	
	場 所	名 称	最低	最高	中央 値	平均 台数	
A-1	北24西5	電停	65	81	72	82	
2	北24西7	白楊小前	58	79	67	62	
3	北25西7	遊園地内	49	70	58	18	
4	北26西7	近藤宅前	48	61	53	2	
5	北26西6	田中宅前	44	57	48	0	
6	北26西5	北栄荘前	47	65	54	0	
B-1	北18西2	北辰中学校前	50	71	57	13	
2	北19西2	幌北小学校前	49	66	54	8	
3	北18東1	小山商会前	64	81	72	180	
4	北21西2	中島宅前	52	69	55	15	
5	北20西4	北の湯前	60	79	69	110	
6	〃	加藤商店前	51	68	59	30	
C-1	北18東5	北保健所前	47	67	58	21	
2	北19東6	マザースホーム前	47	65	55	6	
3	北18東6	美香保小学校前	49	62	52	5	
4	北17東6	美香保中学校前	46	63	53	10	
5	北18東7	コマミヤ洋品店前	52	73	62	42	
6	北16東6	遠藤宅前	42	62	50	4	
D-1	北12東6	北光小学校前	53	76	62	28	
2	北12東7	金星堂前	54	77	64	39	
D-3	北13東7	八道宅前	44	56	48	1	
4	北13東5	たけながパーマ	42	52	45	0	
5	北12東4	三島宅	48	68	53	5	
6	北11東5	渡辺宅	44	56	48	0	
E-1	北9東12	苗穂小学校前	46	71	53	16	
2	北8東14	笹川宅	48	65	55	10	
3	北8東12	須戸商店	57	74	63	41	
4	北8東11	斉藤宅	43	51	46	0	
5	北11東11	大覚寺前	48	70	56	13	
6	北10東13	西村宅前	42	52	46	1	
F-1	北9西1	北九条小学校前	55	73	62	35	
2	北8東1	交番前	65	79	72	195	
3	北8西3	佐々木宅	48	58	51	1	
4	〃	比渡屋	61	79	70	90	
5	北10西3	西村アパート	43	57	48	2	
6	北10西1	宮城ホテル	48	55	51	1	
J-1	北1西2	旧創成小学校前	67	83	74	122	
2	南1西1	松崎商店前	58	71	62	9	
3	南1西3	三越前	74	86	78	109	
4	大通西3	大通噴水前	61	67	63	166	
5	北1西3	大和銀行前	66	80	72	165	
6	北2西2	北海薬品KK前	53	70	57	7	
K-1	大通東6	東小学校前	64	77	71	142	
2	南1東6	一条橋タモト	62	77	71	118	
3	〃	一条中学校前	63	78	71	115	
4	南1東5	片桐機械金属前	52	74	62	26	
5	大通東5	富田商会前	54	71	61	13	
6	北1東5	及川アパート前	50	65	56	3	
L-1	南2西14	二条小学校前	56	78	65	46	
2	南4西13	都市会館前	45	65	51	5	
3	南2西13	飯室医院前	52	70	55	7	
4	南1西13	労働基準局前	66	84	72	128	
5	南1西14	交通局前	65	82	73	134	
6	南1西16	医大病院前	63	79	71	121	
M-1	南4西7	創成小学校前	63	75	69	204	
2	南6西7	タイヤアパート前	64	79	71	110	
3	南5西5	桂和ビル前	53	64	58	4	
4	南3西5	日活劇場前	68	74	72	2	
5	南2西6	佐藤三幸KK	58	75	66	51	
6	南4西8	西山製麺前	52	66	56	8	
O-1	南10西17	幌西小学校前	52	75	59	9	
2	南11西17	北新測量KK前	46	56	50	0	
3	南10西15	安達宅前	56	76	66	53	
4	〃	日興札幌アパート前	48	63	53	1	
5	南9西15	八千代堂前	64	81	73	63	

札幌 市域	測 定 点		騒音レベル (ホン)			交通 量		札幌 市域	測 定 点		騒音レベル (ホン)			交通 量	
	場 所	名 称	最低	最高	中央 値	平均 台数	場 所		名 称	最低	最高	中央 値	平均 台数		
O-6	南9西17	富屋商店	59	81	70	48	G-3	北6西18	北海商事KK前	42	60	47	1		
P-1	南10西10	曙小学校前	53	73	60	19	4	北7西16	武内商店前	47	69	55	11		
2	南10西9	昭和工務店前	55	75	63	41	5	北8西16	ホテル五宏	43	56	48	0		
3	南10西8	中島洋服店	45	61	50	4	6	北9西17	前林宅	38	54	43	0		
4	南9西7	中央保健所横	63	80	70	135	U-1	琴似町山 の手	琴似中学校前	46	58	50	2		
5	南9西10	市営住宅前	63	82	73	180	2	〃	三友不動産前	65	83	74	166		
6	南10西10	曙クリーニング	47	70	53	6	3	琴似町	琴似消防署前	57	77	66	75		
Q-1	南14西10	山鼻小学校前	62	77	69	175	4	〃	角谷新聞店	44	68	52	14		
2	南15西10	佐藤宅	46	62	50	3	5	〃	美濃部塗装(琴似 小学校裏)	48	65	53	7		
3	南14西8	長谷川食品店	57	74	64	35	6	琴似町山 の手	文の湯前	45	55	49	1		
4	南13西9	小田質店	44	61	48	3	N-1	南7東1	豊水小学校前	50	69	58	21		
5	南13西11	湯浅宅	45	60	50	2	2	南6東1	ローヤルホテル横	60	76	68	66		
6	南13西12	札幌工業高校前	52	73	60	35	3	南5西1	明照幼稚園横	56	76	64	31		
R-1	南18西15	静修中学校前	47	72	57	26	4	南6西2	中央寺前	66	81	73	115		
2	南16西18	伏見中学校前	45	60	49	2	5	南6西3	小野病院前	63	78	70	94		
3	南15西18	浜田宅	42	59	46	3	6	南8西2	大前給油所	68	83	74	192		
4	南15西16	山崎診療所前	47	72	57	24	V-1	旭町	北海学園法学部	55	82	60	27		
5	南14西15	電停前	56	73	64	30	2	〃	学園前停留所	56	80	67	34		
6	南18西14	八島宅前	42	53	46	0	3	〃	吉田商店前	55	83	65	32		
S-1	南15西6	静修高校前	55	73	64	59	4	〃	榎本商店前	57	77	66	34		
2	南16西5	加藤宅	43	56	47	2	5	〃	玉川宅前	44	58	49	2		
3	南18西6	大井証券前	52	79	64	66	6	〃	東海運輸前	44	60	49	4		
4	南16西7	東交タクシー前	57	71	62	44	W-1	菊水上町	菊水消防署前	65	81	73	206		
5	南15西7	高森宅	43	69	47	2	2	〃	大泉宅前	54	73	61	32		
6	南14西6	小野宅	72	54	46	2	3	菊水北町	宮坂商店前	51	66	54	15		
T-1	南21西6	電停前	61	73	67	77	4	菊水東町	森川宅前	52	75	64	52		
2	南22西7	電通学園前	48	65	54	10	5	〃	紺野自動車KK前	52	70	59	4		
3	南22西8	山鼻アパート	38	45	41	0	6	菊水北町 月寒中央 道	朝日産業(田沢)	50	72	57	8		
4	南21西8	中尾薬局	60	75	67	70	X-1	〃	田辺タバコ店前	67	81	74	165		
5	南20西8	陽光荘	40	47	43	1	2	〃	益塚タクシー前	54	74	62	42		
6	南20西5	幌南小学校前	48	57	52	1	3	〃	キリスト教幼稚園 前	59	75	67	40		
H-1	北1西25	第一鳥居前	61	83	72	127	4	〃	山崎宅前	44	52	47	1		
2	大通西24	円山市場	50	67	55	10	5	〃	鹿谷工作所前	55	71	61	22		
3	〃	フジヤ書房前	50	65	59	15	6	〃	月寒保育所前	52	68	56	16		
4	大通西25	谷内宅前	40	52	43	0	1-1	苗穂	大坂ストア前	52	73	62	44		
5	大通西26	三井パーライトハ ウス	41	58	45	1	2	〃	東苗穂交番前	52	75	62	29		
6	北1西26	加藤宅前	50	73	58	35	3	〃	鉄道官舎(坂東)	44	53	47	0		
I-1	北1西11	大通小学校角	70	88	78	132	4	〃	半田美装	50	66	55	7		
2	大通西11	大通公園内	64	69	67	23	5	〃	吉田宅	48	68	55	17		
3	大通西10	第一ホテル前	64	80	72	41	6	〃	エルム美容室	42	54	46	1		
4	北1西9	第一製菓KK	66	81	73	110	2-1	北1東14	東橋	65	76	70	193		
5	北1西10	北陽館前	52	66	56	2	2	北1東13	松長燃料	66	79	72	206		
6	北2西11	陵雲中学校前	52	64	55	5	3	北2東12	日通倉庫	54	69	61	31		
G-1	北8西17	桑園小学校前	53	77	63	34	4	北2東14	共和鉄工	55	68	60	4		
2	北8西18	遠田宅前	49	74	60	34	5	北3東14	苗穂駅前	63	75	68	120		

札幌 市域	測 定 点		騒音レベル (ホン)			交通 量		函館 市域	測 定 点		騒音レベル (ホン)			交通 量	
	場 所	名 称	最低	最高	中央 値	平均 台数	場 所		最低	最高	中央 値	平均 台数			
2-6	北3東15	雁木踏切	64	78	70	79	1-3	船見町9番9号	41	51	44	1			
3-1	菊水東町	幌東中学校前	50	56	52	0	4	大町3番14号	60	83	69	39			
2	菊水北町	赤根幸宅前	58	75	68	76	5	弥生町3番11号	49	74	60	31			
3	菊水南町	坪田理容所	44	65	49	3	6	元町13番9号	41	59	44	2			
4	菊水南町 3	中野宅前	47	71	55	13	2-1	元町21番17号	43	61	49	5			
5	菊水南町	加藤章宅前	42	54	46	0	2	末広町5番15号	64	85	73	68			
6	菊水西町	国立病院前	49	66	54	9	3	東川町25番7号	56	76	65	94			
4-1	豊平3の8	豊平駅前	69	83	74	181	4	宝来町27番3号	45	64	51	8			
2	〃	南下商店	59	78	68	73	5	青柳町35番14号	41	58	46	3			
3	豊平4の7	豊平小学校前	52	76	59	15	6	谷地頭町20番12号	49	68	55	9			
4	豊平3の8	長谷川宅前	47	65	53	2	3-1	東雲町5番9号	53	66	58	11			
5	豊平3の9	北海道製鋼KK前	46	57	49	2	2	若松町17番12号	73	86	78	131			
6	豊平2の9	遠藤ガラス店前	53	67	58	4	3	若松町28番8号	50	72	58	37			
5-1	白石中央	武田商店前	63	80	72	173	4	新川町8番地	54	72	46	60			
2	〃	平川宅前	52	72	57	26	5	千歳町5番地	52	71	60	28			
3	〃	市村宅前	46	55	49	1	6	大森町15番8号	50	69	57	26			
4	〃	白石小学校正門前	60	78	70	188	4-1	海岸町137番地	48	70	58	31			
5	〃	アカシア美容室前	41	52	45	2	2	松川町43番地	50	72	61	41			
6	〃	磯山宅前	51	69	58	9	3	万代町63番地	50	61	54	2			
6-1	琴似町	琴似駅前	62	77	69	88	4	宮前町19番地	49	67	57	14			
2	〃	琴似郵便局前	58	78	68	73	5	松川町137番地	42	56	46	2			
3	〃	日の出運輸KK前	51	70	58	7	6	松川町13番地	53	75	65	64			
4	〃	樋口商店前	51	76	61	26	5-1	八幡町58番地	41	52	45	0			
5	〃	ルカ病院前	56	66	60	2	2	亀田町80番地	43	57	50	0			
6	〃	琴似支所前	57	79	68	72	3	吉川町61番地	64	69	65	3			
7-1	宮の森	第二鳥居前	50	67	57	44	4	北浜町17番地	52	75	64	53			
2	〃	山一証券寮前	43	70	56	34	5	追分町100番地	58	82	68	36			
3	〃	宮の森交番前	42	69	53	27	6	大川町158番地	47	59	51	1			
4	〃	宮の森郵便局前	42	61	48	5	6-1	梁川町6番地	46	65	53	11			
5	〃	吉田宅	37	54	44	2	2	梁川町15番地	68	83	75	108			
6	〃	奥田宅	41	57	45	1	3	五稜郭町12番地	58	76	68	101			
8-1	北4西20	第一薬局前	63	78	70	104	4	田家町11番地	46	64	54	64			
2	〃	前田医院前	47	60	51	5	5	五稜郭町22番地	42	59	49	9			
3	北4西22	消防署前	61	78	69	105	6	白鳥町35番地	42	65	52	14			
4	北3西23	杉下宅前	45	56	48	2	7-1	杉並町216番地	47	66	52	9			
5	北4西24	武田商店前	64	77	71	100	2	柳町4番地	37	55	42	3			
6	北5西22	林宅前	45	56	48	2	3	松陰町98番地	41	60	46	3			
							4	松陰町42番地	67	85	75	105			
							5	柏木町183番地	42	65	47	3			
							6	川原町11番地	37	59	43	5			

第一 3

函館 市域	測 定 点		騒音レベル (ホン)			交通 量	
	場 所	名 称	最低	最高	中央 値	平均 台数	
1-1	入舟町10番10号		45	60	50	4	
2	弁天町4番10号		52	67	57	6	
8-1	千代ヶ岱町126番地		44	66	51	7	
2	千代ヶ岱町21番地		64	84	73	62	
3	時任町1番地		41	58	44	3	
4	人見町1番地		38	58	43	4	
5	人見町40番地		44	68	52	10	

函館地域	測定点 場所	騒音レベル (ホン)			交通量 平均 台数
		最低	最高	中央 値	
8-6	乃木町30番地	43	69	53	17
9-1	堀川町35番地	46	60	52	3
2	堀川町9番地	45	58	50	3
3	日乃出町19番地	44	57	50	1
4	的場町16番地	52	74	62	44
5	的場町29番地	48	70	58	26
6	日乃出町37番地	61	80	71	89
10-1	湯川町1丁目7番地	52	74	63	55
2	湯川町2丁目7番地	43	69	55	25
3	湯川町1丁目16番地	59	79	69	58
4	湯川町2丁目25番地	54	78	63	22
5	湯川町2丁目41番地	39	67	50	8
6	日吉町5番地	42	68	50	9

表-4

釧路市域	測定点 名称	騒音レベル (ホン)			交通量 平均 台数
		最低	最高	中央 値	
A-1	北大通5丁目四叉路	75	88	79	125
2	釧路映画劇場前	60	68	64	2
3	小畑商店前	48	61	52	4
4	旭小学校前	58	75	65	43
5	釧路トヨタ自動車KK前	52	69	57	18
6	駅前和商市場四叉路	63	80	71	67
B-1	夏堀雑貨店十字路	62	77	70	103
2	中山病院横十字路	59	78	68	100
3	松橋板金店前	45	58	50	1
4	寿小学校前	60	76	68	112
5	三ツ和運輸寮前	47	65	52	9
6	鉄道踏切	63	82	72	79
C-1	北中学校前五叉路	59	75	66	87
2	春日公園前	46	60	50	6
3	新川小学校前	44	61	51	18
4	安斎ホデーKK工場前	62	82	63	99
5	渋谷商店冷凍工場前	51	64	57	9
6	函館低温KKアパート前	47	62	53	8
D-1	釧路デパート前四叉路	60	75	67	67
2	福田タイヤ前	66	78	72	42
3	松浦公園前	47	71	57	20
4	土木現業所前交差点	54	75	64	55
5	釧路保健所前	47	62	53	17
6	松原孔板前	43	60	48	5
E-1	道立釧路療養所後	39	62	47	13
2	釧路公園前バス停	46	68	58	24

釧路市域	測定点 名称	騒音レベル (ホン)			交通量 平均 台数
		最低	最高	中央 値	
E-3	公営住宅街前道路	42	65	50	10
4	仏舍利塔下三叉路	43	65	47	12
5	風呂屋横	53	74	62	50
6	日本化学銅料前	50	76	57	36
1-1	米町公園下	57	77	66	50
2	大成寺下	42	64	49	5
3	佐藤宅前	43	56	46	0
4	東栄小学校前	38	66	46	7
5	東映ホテル前	46	71	56	23
6	釧路市港保育所前	49	73	56	14
2-1	ロータリー	72	85	77	212
2	釧路信用金庫南支店	58	77	66	73
3	日進小学校前	47	71	58	40
4	東栄小学校前	62	77	69	100
5	日銀寮前	47	75	59	34
6	専売公社前	45	61	49	4
3-1	柏木小学校前	34	57	44	9
2	湖陵高校横住宅街	41	62	48	6
3	野尻司法書事務所前	57	75	64	83
4	公住宅前	36	50	42	2
5	中島宅前	54	74	64	67
6	沼尻交番前	56	79	68	76
4-1	城山交差点	65	79	71	70
2	山田宅前	42	59	47	4
3	星園高校前	39	53	44	2
4	公営住宅街の真中	47	71	57	24
5	白アム病院前	40	69	51	13
6	学大釧路分校前	46	77	60	37
5-1	公営住宅前	36	52	44	0
2	春採駅前	50	71	60	32
3	選炭場前踏切	68	74	69	15
4	市立春採保育園	50	63	55	7
5	中央通始点	47	62	53	20
6	吉野宅前	38	54	41	3

表-5

旭川市域	測定点		騒音レベル (ホン)			交通量 平均 台数
	場所	名称	最低	最高	中央 値	
A-1	春光町6区1条	マルダイスーパー前	52	79	64	57
2	末広町1丁目	山中工作所前	45	58	49	2
3	末広町2丁目	万年湯前	48	72	56	15
4	春光町6区無番地	朝比奈理容院前	40	61	45	3
5	春光町5区4条	5区公園前	44	60	49	1

旭川 市域	測 定 点		騒音レベル (ホン)				交通 量 平均 台数
	場 所	名 称	最 低	最 高	中 央 値	平 均	
A-6	春光町5区8条	ドラッグストア前	43	69	50	6	
B-1	住吉町1条	小助川理容店前	54	75	62	40	
2	住吉町5条	住の湯前	45	66	50	6	
3	住吉町3条	武出薬局向	41	58	45	3	
4	春光町2区8条	須貝吉治宅向	38	50	41	0	
5	春光町3区5条	北鎮小学校前	42	67	49	6	
6	春光町2区1条	小滝商店前	48	69	57	25	
C-1	旭町2条3丁目	コマヤ薬局前	64	76	70	127	
2	大町2条1丁目	大町小学校正門前	43	62	48	5	
3	大町2条3丁目	若崎豆腐店前	70	84	76	121	
4	大町2条6丁目	川島本宅前	41	51	47	3	
5	旭町2条10丁目	北島薬局前	47	72	57	121	
6	旭町1条5丁目	大有小学校正門前	39	49	42	0	
D-1		市立病院前	50	68	58	42	
2	東5条1丁目	明星中学校正門前	42	58	46	5	
3	東7条2丁目	小林製作所前	45	64	51	12	
4	東6条5丁目	東五条小学校前	43	66	50	14	
5	大雪通4丁目	拓銀前バス停留所	69	83	75	87	
6	新富町970番地	大角敬明広場	44	68	51	17	
E-1	豊岡4条1丁目	藤田病院前	60	70	64	92	
2	豊岡4条2丁目	カワセパーマ前	47	66	57	18	
3	豊岡7条1丁目	舟根庵宅前	46	60	52	6	
4	5条21丁目左1号	朝日小学校前	51	65	56	18	
5	7条18丁目左10号	石原木材工業KK横	56	72	63	78	
6	3条20丁目右10号	北海道製電KK前	57	71	64	56	
1-1	神楽町本通6丁目		62	82	72	124	
2	神楽町南4番通5丁目	共済組合物資部横	38	53	43	3	
3	神楽町南3番地4丁目	旭川営林局前	51	80	94	50	
4	神楽町本通5丁目		70	89	79	116	
5	神居町1	十字街佐藤商店前	59	83	71	72	
6	神楽町北2番通5丁目	沢先鉄工場前	39	53	42	2	
2-1		早木正隆宅前	41	56	46	2	
2	1条西2丁目	小学校前	49	69	57	22	
3	3条西2丁目	千栄荘前	44	59	49	1	
4	7条西4丁目	亀西理容院前	40	64	47	0	
5	4条2丁目	今井製造KK横	57	76	66	81	
6	宮下2丁目左1号	東本願寺別院横	68	83	75	133	
3-1	宮下通7丁目左10号	余市館前駅前通	69	81	74	37	
2	4条8丁目左1号	三愛ビル前	70	85	76	94	
3	8条9丁目右1号	中央小学校正門前	61	76	66	126	
4	7条4丁目	北辰ドライクリーニング前	53	74	63	60	
5	3条3丁目	昭和部品KK前	50	70	57	18	
6	3条6丁目右1号	河井商店前昭和通	59	73	65	77	
4-1	4条17丁目左3号	半田商店前	68	84	74	147	

旭川 市域	測 定 点		騒音レベル (ホン)				交通 量 平均 台数
	場 所	名 称	最 低	最 高	中 央 値	平 均	
4-2	7条17丁目左1号	旭川裁判所長官舎正門	44	66	50	14	
3	6条13丁目左1号	松岡一糸宅前	42	71	60	60	
4	2条10丁目左1号	厚生病院前	55	69	61	53	
5	1条10丁目右1号	旭川行政監察局前	61	76	67	122	
6	3条15丁目右1号	三番館前	56	71	63	57	
5-1	1条20丁目左5号	生宅前	55	75	67	90	
2	宮下通16丁目右7号	常盤商会前	46	62	52	9	
3	宮下通20丁目右2号	宮下郵便局前	46	66	53	11	
4	南6条23丁目	ホクト電球KK前	46	71	53	13	
5	南1条21丁目左10号	啓明小学校前	42	57	47	5	
6	1条25丁目	工業高校前	51	75	60	43	

3-1 各市の騒音分布

各市の各調査地点の騒音レベルと、車輛数を、地図上にしめすと、図-2、図-3、図-4、図-5である。

3-1-1) 函館市：市内電車沿線と主要幹線道路に沿って60ホン以上の高いレベル地帯がある。また観光地である湯の川温泉街と市の北部の函館湾に面した工業地域一帯が、高いレベルを示した。

3-1-2) 札幌市、旭川市、釧路市：3市とも共通して、市の中央にある商業地域と、これより放射状にでている主要幹線道路沿いに、高い騒音レベルが分布している。これらの都市では、所謂交通騒音が、騒音源として大きな比重を占めている。

3-2 各市の騒音レベル

図-6にしめすように、函館では、46~50ホンが最も多く、全体の22%をしめる。そしてレベルが高くなるにつれて、ゆるやかに下つているが、やや左寄りである。

釧路では、45~70ホンまで、同じ割合で分布している。70ホン以上のレベルは、4市中もつとも少ない。

旭川では、46~50ホンが全体の23%をしめ最も多いが、これを除くと、61~65ホンを頂点とした正規分布に近い分布になつている。

札幌は、釧路と全く同じ分布であるが、71~75ホンが他市より高く、12%を占めている。

3-3 地域別騒音分布

調査地点を、各市の都市計画の区分に従つて、住居、商業、準工業(工業をふくめる)の3つの地域に分け、地域的に騒音レベルをみると、図-7、図-8のとおりである。

全市平均では、札幌、旭川、釧路、函館の順であるが、函館は他の3市より一段と低く、56ホンである。

商業地域については、札幌と旭川ではほぼ同じレベルで、69ホン、釧路は66ホン、函館65ホンとなつている。

工業地域は、前者と全く異り、函館が一番高く、他の3市は60ホン以下ではほぼ同じレベルである。

住居地域では、釧路と札幌がやや高く、ついで函館、旭川が一番低い。これはいづれも、住居地域内の道路と車輛の影響によるもので、この点、釧路、札幌の住居地の道路には問題点のある所が多かつた。

以上地域別に騒音レベルをみたのであるが、各市とも、70ホン近い騒音レベルをしめたのは商業地域で、住居地域は、やはり低い値であつた。しかし札幌、釧路においては、全市平均でも55ホンをこえ、個々の場所においては60ホンをこえる所もあり問題が多い。

図-2 函 館 市

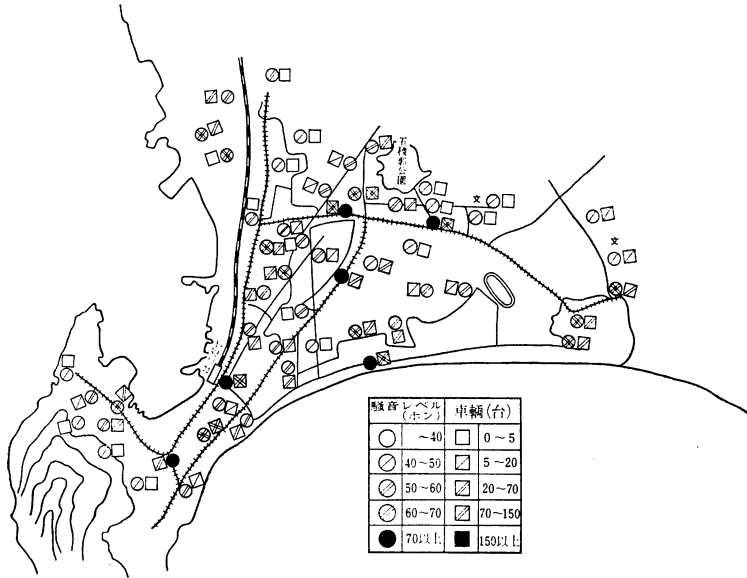


図-3 釧 路 市

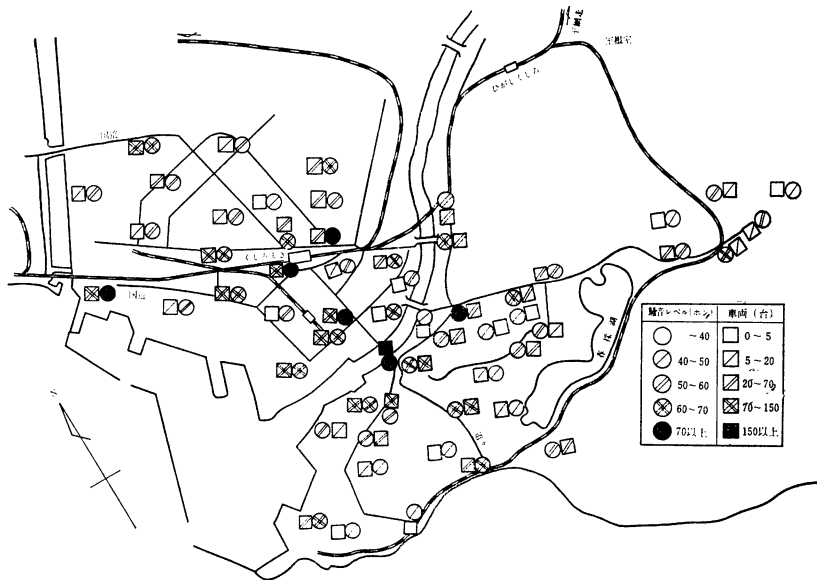


図-4 旭川市

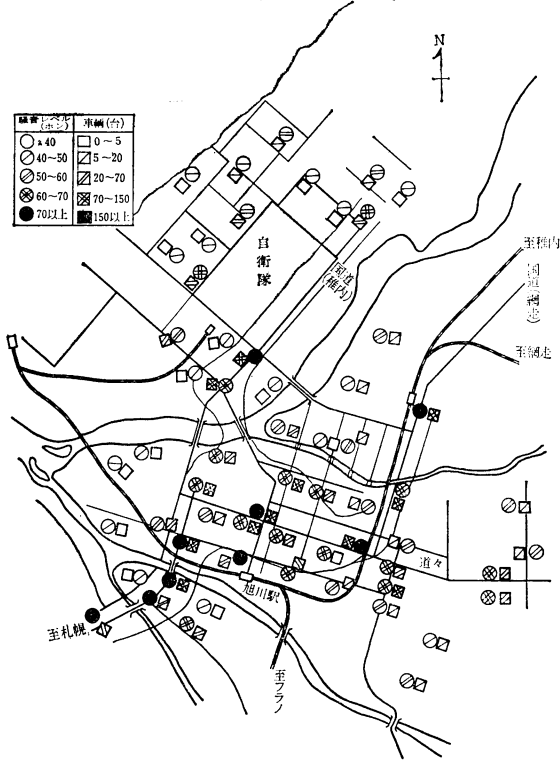


図-6 各市騒音レベル分布

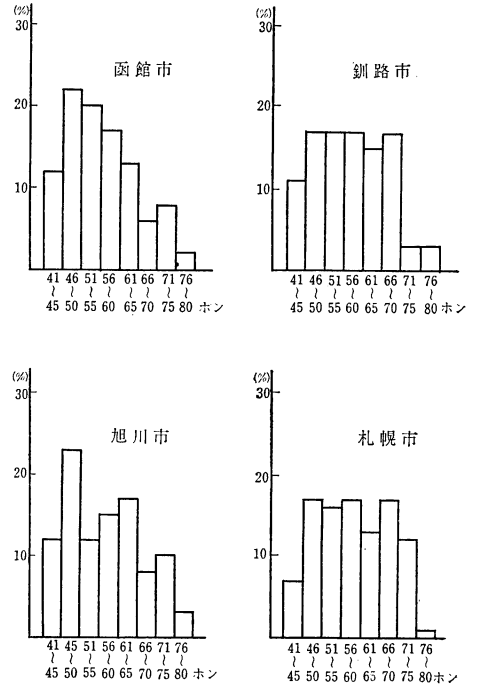


図-5 札幌市

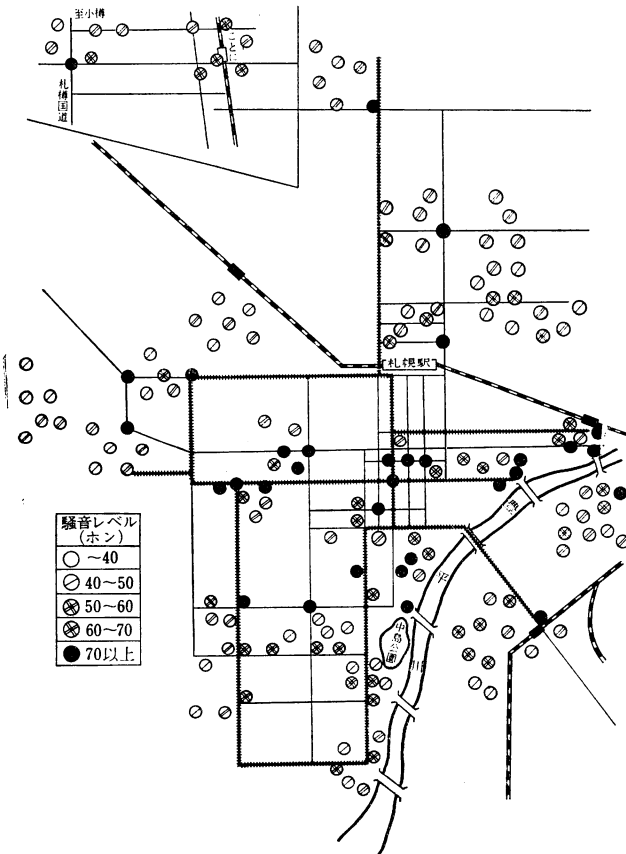


図-7 各都市別による地域騒音レベル

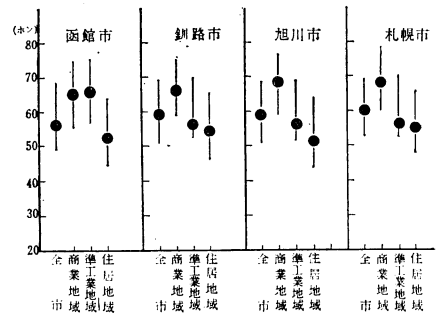
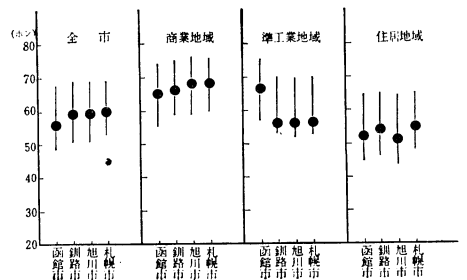


図-8 地域別による各都市の騒音レベル





#### 4 騒音レベルと交通量との関係

一般に騒音レベルと交通量との関係は、

騒音レベル (ホン) =  $a \log N + b$  (但し  $N$  は車輛数)

であらわされる。札幌市で調査した時の報告では<sup>3)</sup>、

騒音レベル (ホン) =  $19.1 \log N + 38.1 \pm 5$

である。

このように、騒音のレベルは、その場所を通過する車輛数と、正の相関関係にあり、しかも直線的な関係である。われわれの場合、実測数値によつて、 $a, b$  の値を求めてみると、次のようになる。図-9、図-10、図-11、図-12は、その相関を図示したものである。

図-9 釧路市

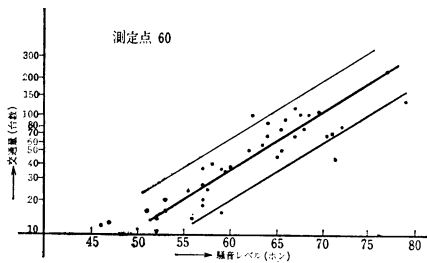


図-10 札幌市

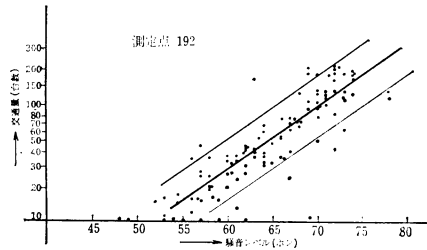


図-11 旭川市

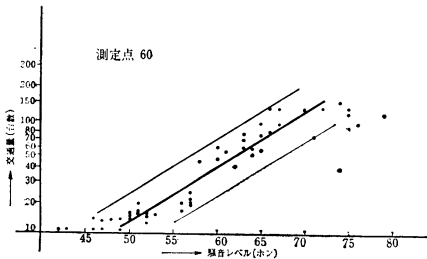
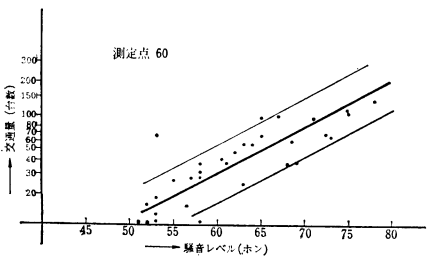


図-12 函館市



函館市：(ホン) =  $23.2 \log N + 48.9 \pm 5$

釧路市：(ホン) =  $19.9 \log N + 49.0 \pm 5$

旭川市：(ホン) =  $13.3 \log N + 54.0 \pm 5$

札幌市：(ホン) =  $18.9 \log N + 52.1 \pm 5$

なお東京都の場合、望月<sup>1)</sup>によれば、次のように報告されている。

騒音レベル (ホン)  $LC = (10 \log N + 60) \pm 5$

$LA = (\log N + 48.5) \pm 5$

いづれにしても、時間や車種により多少の差はあるにしても、都市騒音の騒音源として、車輛騒音が最も大きな位置をしめていることは、この測定結果よりも判然としている。この点より、都市騒音対策としては、車輛騒音をコントロールすることから始められなければならない。但し、特例として、札幌市の繁華街において車輛通行禁止の地点で70ホン以上を示した所があつた。他にも商店街で車輛数が少なくても比較的高いレベルを示した所があり、街そのもののもつ雑然とした騒音も無視できないと思う。

#### 5 アンケートによる住民の騒音に対する態度 (表-6~表-10参照)

上記したように、1調査地点で10人、1調査地区で60人の人々に、直接図-1の内容の質問をし調査を行つた。その回収率は、函館市で85.3%、釧路で87.8%、旭川で98%である(札幌については、調査できなかつた)。

苦情の程度は、うるさいと感じている人は函館で64.9%が一番少く、旭川では68.9%、釧路は73.7%であつた。このうち非常にうるさいといつている人々が、旭川の26.9%を筆頭に、釧路20.6%、函館14.8%である。これらの数字は、騒音レベルの全市平均値と同じ傾向である。

時間的には、函館ではひるだけうるさいと答えた人々が全体の38.5%で、1日中うるさいという人々より4.1%も多いが、釧路、旭川では1日中うるさいと答えた人々が、それぞれ54.3%、53.7%と全体の半数以上になつておることは注目すべきことで、騒音問題はもはや放置しておけない段階になつていると考えるものである。

騒音源としては、ここでも交通機関が、大きな数字をしめしている。即ち自動車、オートバイ、汽車、電車などがうるさいと答えたものが、函館で88.7%、旭川で81.0%、釧路で80.3%となつていることである。地域別にみても、商業地域、工業所域では、各市ともうるさいと答えたものが圧倒的に多く、とくに商業地域に著明である。住居地域でも、各市半数以上の人々がうるさいと訴えているが、釧路においては、住居地域の全体の63.7%の人々がうるさいといつている。以上騒音源としては、いづれの地域でも、交通車輛を第1にあげ、各市共通しているが、住居地域の動物のなき声(主として犬)も意外と多くの人々が騒音源としてあげている。釧路や函館で人の声という答が多かつたが、これは浜という土地柄からと考えられる。

表一 6 各市地域別住民双応比較

市名	種別 地域名	苦情の程度				時間				
		i	ii	iii	計	I	II	III	IV	計
函館市	住居地域	135 43.1	147 47.0	31 9.9	313 100.0	26 13.6	79 41.6	29 15.3	56 29.5	190 100.0
	商業地域	42 27.5	81 52.9	30 19.6	153 100.0	17 15.2	45 40.2	14 12.5	36 32.1	112 100.0
	準工業地域	3 6.5	29 63.0	14 30.5	46 100.0	5 10.4	11 22.9	4 8.4	28 58.3	48 100.0
	全市	180 35.1	257 50.1	75 14.8	512 100.0	48 13.7	135 38.5	47 13.4	120 34.4	350 100.0
旭川市	住居地域	141 46.1	136 44.4	29 9.5	306 100.0	26 16.0	50 30.8	15 9.2	71 43.0	162 100.0
	商業地域	21 8.7	94 39.2	125 52.1	240 100.0	20 9.0	46 20.7	17 7.7	139 62.6	222 100.0
	準工業地域	21 35.0	17 28.3	22 36.7	60 100.0	11 23.9	8 17.4	6 13.0	21 45.7	46 100.0
	全市	183 31.1	247 42.0	176 26.9	606 100.0	57 13.2	104 24.2	38 8.8	231 53.8	430 100.0
釧路市	住居地域	102 36.3	144 51.2	35 12.5	281 100.0	21 11.5	44 24.0	26 14.2	92 50.3	183 100.0
	商業地域	20 13.7	86 58.9	40 27.4	146 100.0	7 5.3	31 23.7	19 14.5	74 56.5	131 100.0
	準工業地域	17 17.0	50 50.0	33 33.0	100 100.0	3 3.5	18 20.9	14 27.5	51 48.1	86 100.0
	全市	139 26.3	280 53.1	108 20.6	527 100.0	31 7.8	93 23.2	59 14.7	217 54.3	400 100.0

市名	種別 地域名	音源																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	計
函館市	住居地域	—	—	2	—	153	112	1	—	—	—	5	—	—	—	1	—	1	7	282
	商業地域	—	—	0.8	—	54.1	39.7	0.4	—	—	—	1.7	—	—	—	0.4	—	0.4	2.5	100.0
	準工業地域	9	6	—	5	28	20	—	—	—	—	—	—	—	—	15	2	—	—	85
	全市	9	6	4	40	268	216	7	7	1	2	5	—	1	—	19	2	8	11	605
		1.5	1.0	0.7	7.0	43.5	35.7	1.2	1.2	0.2	0.4	0.8	—	0.2	—	3.1	0.4	1.3	1.8	100.0
旭川市	住居地域	7	6	2	—	118	36	2	—	1	—	5	—	—	—	17	6	28	6	234
	商業地域	10	5	3	—	183	177	18	12	3	1	5	—	6	3	11	8	—	1	446
	準工業地域	—	—	—	—	35	21	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	64
	全市	17	11	5	—	336	234	20	12	4	1	10	—	6	3	36	14	28	7	744
		2.3	1.5	0.7	—	45.3	31.4	2.7	1.6	0.5	0.1	1.3	—	0.8	0.4	4.8	1.9	3.8	0.9	100.0
釧路市	住居地域	8	10	5	—	152	96	4	2	—	1	13	2	—	—	10	2	—	16	322
	商業地域	6	1	3	—	103	91	7	10	1	1	14	2	—	1	13	1	1	7	272
	準工業地域	9	5	6	—	79	63	1	4	2	4	4	1	—	—	12	6	—	—	196
	全市	23	16	14	—	334	250	12	16	3	6	31	5	—	1	35	9	1	23	790
		2.9	2.2	1.8	—	43.9	31.6	1.5	2.0	0.4	0.8	3.9	0.6	—	0.1	4.4	1.1	0.1	2.9	100.0

注 上段の数字はアンケートの実数。下段は各地域別総数を100とした%。調査項目の番号は調査用紙のとおり。

第一七 アンケート回収率

種別	市名	配布枚数	回収枚数	回収率 (%)
函館市	函館市	600	512	85.3
釧路市	釧路市	600	527	87.8
旭川市	旭川市	600	588	98.0

表一八 苦情の程度 (単位%)

苦情の程度	市名	函館市	釧路市	旭川市
うるさくない		35.1	26.3	31.1
うるさい		50.1	53.1	42.0
非常にうるさい		14.8	20.6	26.9

表一九 苦情時間 (単位%)

時間	市名	函館市	釧路市	旭川市
朝	だけ	13.7	7.8	13.2
昼	だけ	38.5	23.2	24.2
夜	だけ	13.4	14.7	8.8
1日中		34.4	54.3	53.8

表一〇 騒音源 (単位%)

種別	市名	函館市	釧路市	旭川市
自動車	車	1.5	3.0	2.3
汽笛	笛	1.0	2.0	1.5
市電	電	6.6	0	0
自動車、バス、トラック		44.0	43.5	45.0
オートバイ、スクーター		35.6	32.5	31.5
宣伝車	車	1.2	1.5	2.7
店頭拡声器		1.2	2.0	1.6
人声、歌声		1.0	4.0	1.3
工場	場	3.5	4.5	4.8
動物の鳴声		2.0	3.0	1.0
その他		2.4	4.0	8.3

30年前のニューヨークの騒音調査<sup>6)</sup>、尼崎市<sup>7)</sup>、札幌市<sup>2)</sup>の騒音調査等も、主騒音を交通騒音としたものが40%以上を占めている。

要 約

全体的騒音調査を札幌市、旭川市、釧路市、函館市の4市で行った。あわせて、アンケートによる住民反応も調査した。

結果は次の通りである。

① 全市平均で見ると、騒音レベルは、かなり高いけれども50ホンを越している。特に、札幌、旭川、釧路で60ホン近く示した。

② 各市地域別にみると、商業地域が高くいずれも60ホン以上、札幌、旭川は70ホン近かつた。工業地域は、意外に低かつた。住居地域は、各市とも大差なくいずれも50ホン以上で、東京都その他の都市の条例による許容基準を上まわっている。

③ 騒音源としては、車輦が第1にあげられる。従つて交通量が騒音レベルを支配していると考えられる。4市における騒音レベルと交通量との関係は、実測の結果次の通りである。

札幌市  $LA=18.9\log N+52.1\pm 5$

旭川市  $LA=13.3\log N+54.0\pm 5$

釧路市  $LA=19.9\log N+49.0\pm 5$

函館市  $LA=23.2\log N+48.9\pm 5$

④ 騒音に対する住民反応は、意外に高く、1日中うるさいと感じている人が、全体の60%をこえている。騒音源としては、80%以上が交通騒音をあげている。

以上、北海道の主要都市の騒音の実態調査をしたが、各市とも騒音レベルは、決して低くなく、住民も騒音についてかなり高い反応と関心をもっている。よつて、騒音対策は、緊急におし進めてゆく必要があると考える。

本報告に関しては、その概要を昭和40年10月30日、第17回北海道公衆衛生学会において発表した。

終りにあたり、御協力を載いた道企画部公害課、道衛生部環境衛生課、地元保健所及び市当局の関係各位に深く謝意を表す。

文 献

- 1) 北海道企画部公害課：公害行政の手引、(1965)。
- 2) 嘉山善彦：北方産業衛生、第21号、(1959)。
- 3) 札幌市衛生部公衆衛生課：札幌市騒音調査研究報告、(1965)。
- 4) 日本工業標準調査会審議：JIS 騒音レベル測定法、(1963)。
- 5) 公害対策技術同友会：公害と対策、vol. 1, No. 4, (1965)。
- 6) 守田栄：騒音と騒音防止、247~252、オーム社、(1961)。
- 7) 日本公衆衛生学会：日本公衆衛生雑誌、vol. 12, No. 12, (1965)。

25 The Studies on the Community Noise in Hokkaido

Tetsutaro Kohgo, Ryosaku Endo, Tatsunori Oyake and Toshiko Fukui

(Hokkaido Institute of Public Health)

Naotoshi Ueda and Hiroshi Shirakawa

(Hokkaido Prefectural Office)

The investigation on the community noise was carried out in the main cities of Hokkaido ; Sapporo, Asahikawa, Kushiro and Hakodate city, between August and September in 1965. The residence counteraction was tried by the opinionaire at that time.

The results were shown as follows.

- 1) The average noise levels of all these cities, were more than 50 phon. In Sapporo, Asahikawa and Kushiro city, it was paticulaly about 60 phon.
- 2) In the commercial area of the four cities, the level was more than 60 phon, paticulaly in Sapporo and Asahikawa city approximately 70 phon. In the industrial area, the level was lower than the expected. In the residential, the level was more than 50 phon in all the cities.
- 3) As the source of the community noise is chiefly due to the transportation, the noise level of these cities has been affected by the traffic volume. According to the results of the actual survey, the relation between the noise level and the traffic volume are shown as follows.

Sapporo city ;  $LA=18.9 \text{ Log } N+52.1 \pm 5$

Kushiro city ;  $LA=19.9 \text{ Log } N+49.0 \pm 5$

Ashikawa city ;  $LA=13.3 \text{ Log } N+54.0 \pm 5$

Hakodate city ;  $LA=23.2 \text{ Log } N+48.9 \pm 5$

N : traffic number passed in 5 minutes.

- 4) The residence counter-action was high. More than 60 % of the people have felt noisy. More than 80 % of these people pointed out the transportatation noise as the community noise source.