

### 第3章 騒音・振動

#### 第1節 環境騒音の状況

##### 第1 アンケートによる騒音被害の実態調査

本府が昭和46年10月から12月にかけて府下408地点の2,102人を対象として行なったアンケート調査によれば、その65.9%の者が公害による何らかの被害を訴えており、なかでも騒音による被害を訴えている者は全体の42.6%におよんでいる（図-27）。

このうち騒音の原因としては、騒音による被害を訴えている者のうち55.7%が自動車騒音をあげており、そのほか航空機騒音11.6%、工場騒音11.3%、鉄軌道騒音8.5%、建設作業騒音5.2%、隣家2.7%、商店等1.1%、その他3.9%となっている（図-28）。

また、昼間における屋外の騒音の大きさとそれを「うるさい」と感じる者との関係を調べると、その騒音の大きさが50ホンを超えれば「うるさい」と感じる者の割合が高くなっている（図-29）。

図-27 アンケート調査による公害の発生状況

(昭和46年10月～12月、408地点、2,102人)

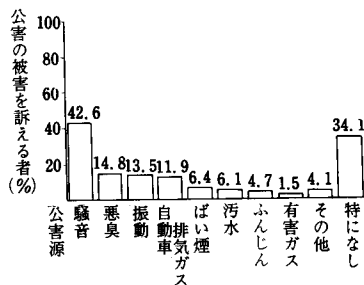
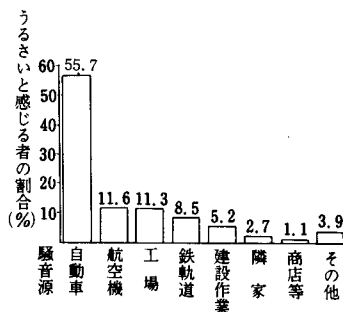
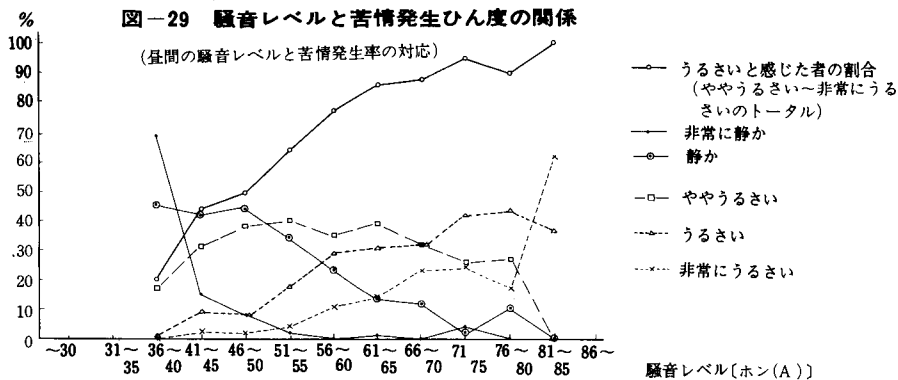


図-28 騒音公害の発生原因





## 第2 環境騒音の時間変化および地域差

用途地域別の騒音レベルの時間変化を調べたのが図-30である。

工業地域および準工業地域に比して住居専用地区、住居地域および無指定地域は、昼間で約10ホンの差がある。また、住居地域および無指定地域の夜間の騒音レベルは、住居専用地域ほど低減しない。

測定地点周辺の家屋の密集の度合と騒音レベルの時間変化をみると、家屋の密集度が大きい場合、深夜の騒音レベルの低減が著しい(図-31)。

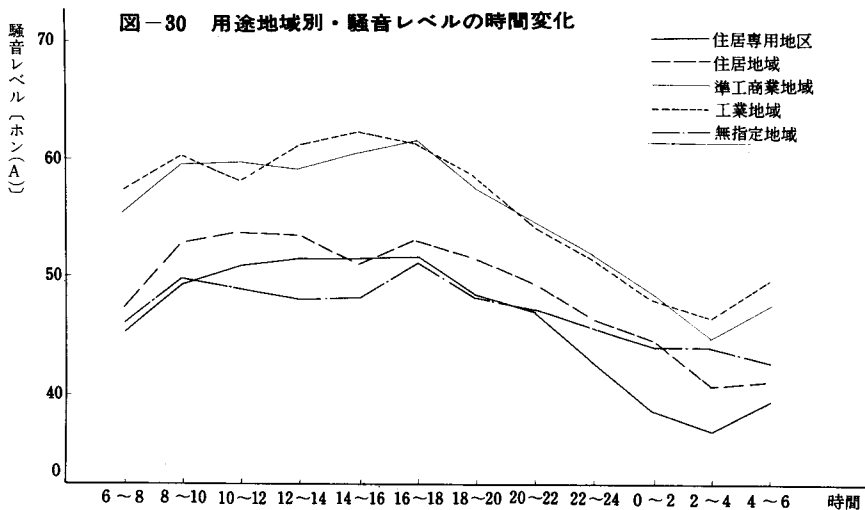
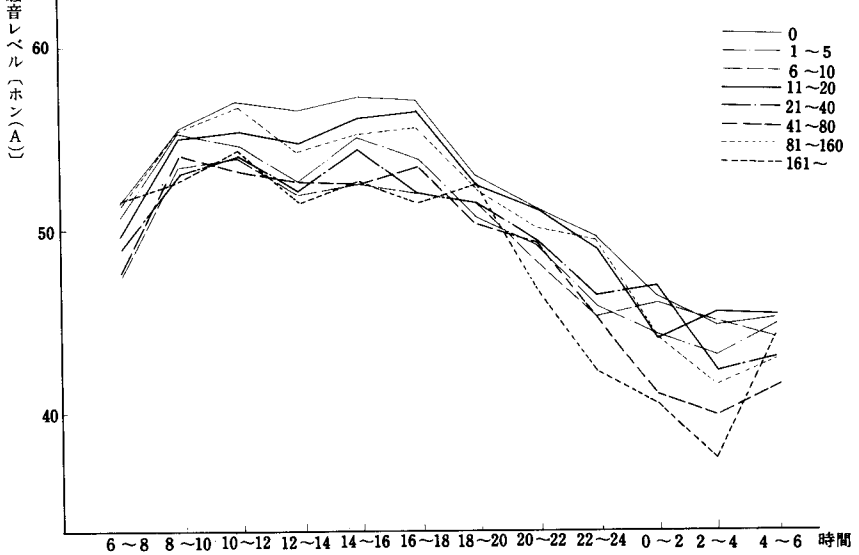


図-31 家屋の密集度別騒音レベルの時間変化

凡例 (100m×100m内の家屋数)



### 第3 騒音にかかる環境基準の適合状況

騒音にかかる環境基準は、昭和46年5月25日に閣議決定され、道路に面していない地域における騒音環境基準は表-35、道路に面する地域の騒音環境基準は表-36のとおりである。

本府においては、環境基準の地域の類型あてはめを行っていないが、仮にA地域として住居地域（住居専用地区を含む）および無指定地域を、B地域として商業地域、準工業地域および工業地域（工業専用地区を除く）をあてはめ、昭和46年度環境騒音調査結果と対応させてみると次のようになる。

道路に面しない地域の環境基準の適合率は表-37のとおりであり、昼間（午前8時～午後6時）および深夜（午前2時～午前4時）においては、約半数の地点で基準に適合しているが、夕（午後6時～午後9時）および夜（午後10時～午後12時）においては、約 $\frac{1}{4}$ の地点が適合しているに過ぎない。また、2車線の道路に面する地域の環境基準の適合率は表-38のとおりであり、交通量の増加する夕（午後6時～午後8時）の適合率が27%と低くなっている。

表-35 騒音環境基準

(単位：ホン(A))

地域の類型	時間の区分		
	昼間	朝・夕	夜間
AA	45	40	35
A	50	45	40
B	60	55	50

- (注) 1 AAをあてはめる地域は、療養施設が集合して設置される地域などで、とくに静穏を要する地域  
 2 Aをあてはめる地域は、主として住居の用に供される地域  
 3 Bをあてはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域

表-36 道路に面する地域の騒音環境基準

(単位：ホン(A))

地域の区分	時間の区分		
	昼間	朝・夕	夜間
A地域のうち2車線を有する道路に面する地域	55	50	45
A地域のうち2車線を越える車線を有する道路に面する地域	60	55	50
B地域のうち2車線以下の車線を有する道路に面する地域	65	60	55
B地域のうち2車線を越える車線を有する道路に面する地域	65	65	60

表-37 道路に面しない地域の環境基準適合率

(単位：%)

類型	用途地域	朝	昼間	夕	夜	深夜
A地域に相当	住居専用地区	55	66	34	29	61
	住居地域	44	43	30	23	53
	無指定地域	48	62	46	28	48
	平均	47	50	33	25	53
B地域に相当	準工・商業地域	17	16	5	5	36
	工業地域	9	9	9	9	27
	平均	16	15	5	5	36
府下		37	43	27	21	50

表-38 2車線の道路に面する地域の環境基準適合率

(単位：%)

類型	用途地域	朝	昼間	夕	夜	深夜
A 地域 に 相 当	住居専用地区	20	20	20	20	60
	住居地域	30	35	22	38	68
	無指定地域	100	100	100	100	100
	平均	31	35	23	36	67
B 地域 に 相 当	準工・商業地域	93	93	43	71	100
	工業地域	0	40	20	20	60
	平均	68	79	37	58	90
府下		42	48	27	44	74

## 第4 自動車騒音の状況

昭和46年度環境騒音調査によれば測定地点における主要な音源（最も支配的な音）を用途地域別に見れば図-32のようになる。

これによれば、府下（ただし、山間部は除く。）の半数以上（51.7%）の測定地点においては、自動車騒音が最も支配的な音源となっている。

図-33は国道あるいは府道から伝搬する自動車騒音の影響の範囲を求めたものであるが、これから推察すると、国道あるいは府道の周辺40m～80mの範囲に影響がおよんでいる。

道路種別毎に、交通量と道路端での騒音レベルの相関関係を求めると図-34のとおりである。

また、図-35は自動車騒音の距離減衰を、図-36は自動車騒音の指向性を求めたものである。

図-32 用途地域別にみた主要な音源状況

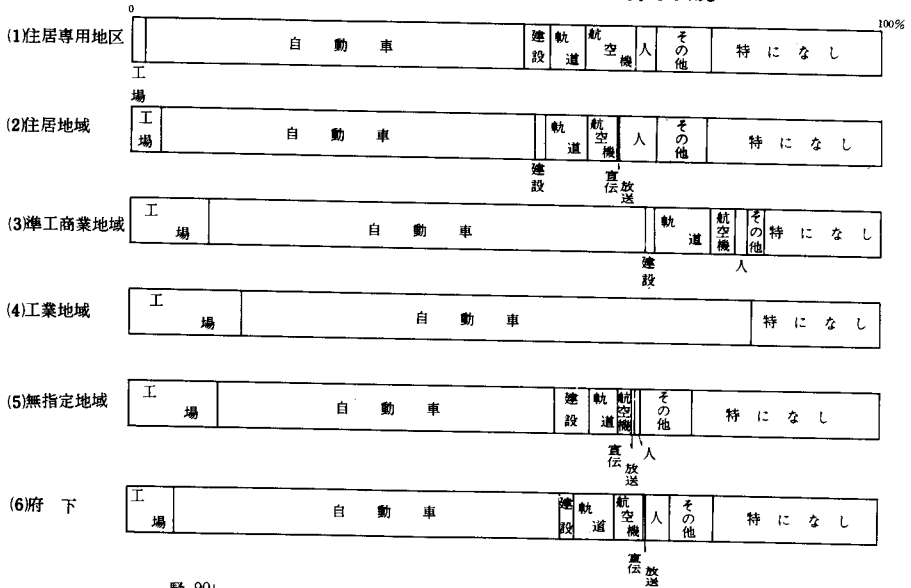
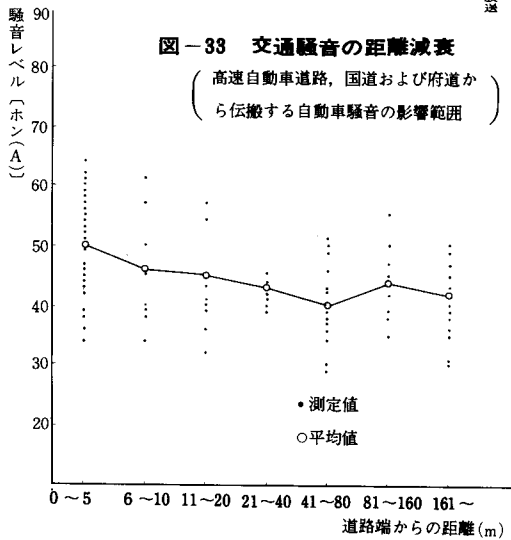
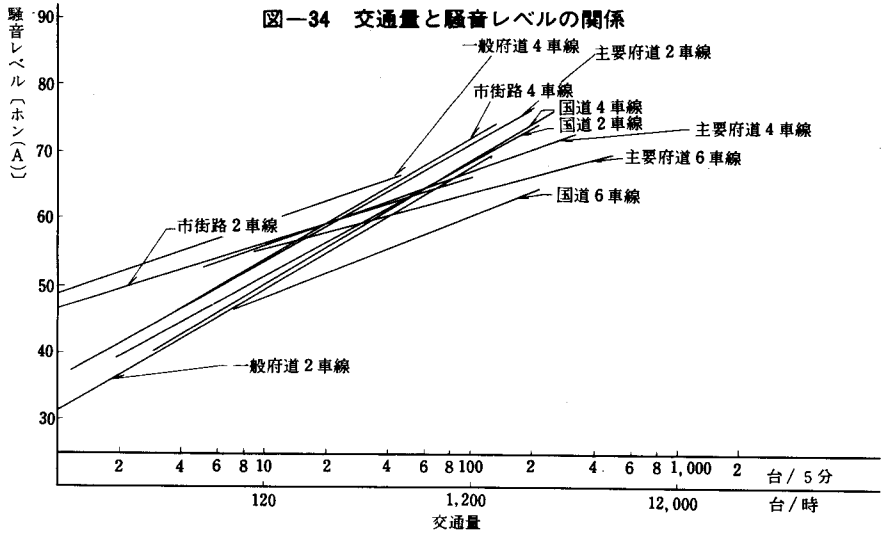


図-33 交通騒音の距離減衰

( 高速自動車道路、国道および府道から伝搬する自動車騒音の影響範囲 )

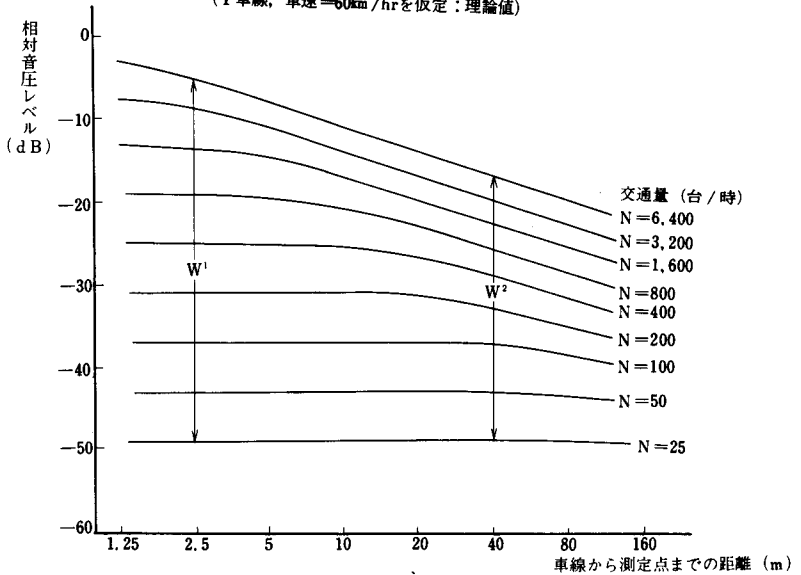


- (注) 1 市街路および細街路についてのデータは含めていない。  
 2 騒音レベルは、交通騒音以外の影響を受けにくい深夜の測定値を用いている。



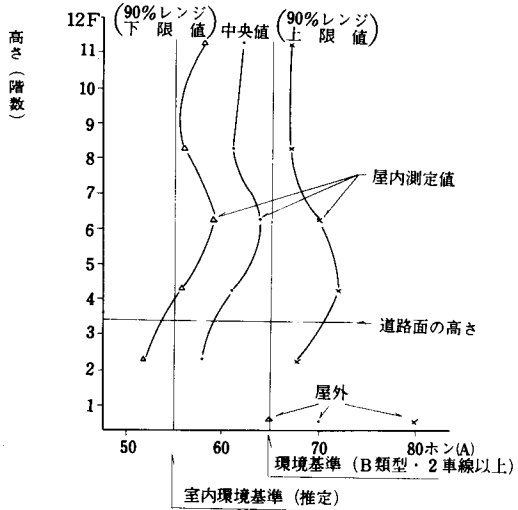
### 図-35 交通騒音の距離減衰

(1車線, 車速=60km/hrを仮定:理論値)



(注)  $W$ は、交通量の変化による騒音レベルの変動幅  
 $W^1$ は道路に近い場合、 $W^2$ は道路から離れている場合

図-36 交通騒音の垂直分布

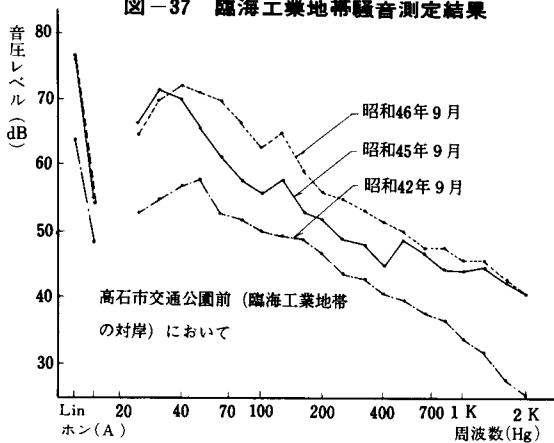


第5 臨海工業地帯の工場騒音

図-37は臨海工業地帯泉北1区の対岸において、昭和42年、昭和45年および昭和46年に調査した結果をまとめたものである。

操業率の低い昭和42年に比べて昭和45年および昭和46年では約5～10ホン騒音レベルが大きくなっている。

図-37 臨海工業地帯騒音測定結果





## 第2節 航空機騒音の現況

### 第1 大阪国際空港の概況

大阪国際空港は、豊中、池田および伊丹の3市にまたがって所在し、空港面積は約317万m<sup>2</sup>である。

滑走路の使用状況については、A滑走路（長さ1,828m、幅45m）はプロペラ機、小型ジェット機が主に使用し、B滑走路（長さ3,000m、幅60m）はほとんど大型ジェット機が使用している。

### 第2 空港の利用状況

大阪国際空港の年間の利用状況をみると、図-38のとおり昭和46年の旅客数は約952万人、離着陸回数は約15万7千回を数えている。大阪国際空港の使用能力は年間17万5千回であるため、ほとんど飽和状態に達している。また、離着陸機の内訳をみてみると、ジェット機が占める比率は約53%と半数をこえており、機種の大規模化も進んでいる。

1ヵ月の利用状況についてみると、昭和47年3月における定期便の離着陸機数は図-39のとおり424機で、そのうちジェット機が239機（56.4%）を占め、とくに夜間における離着陸機についてはジェット機の占める比率が高くなっている。

図-38 航空機発着回数および利用旅客数

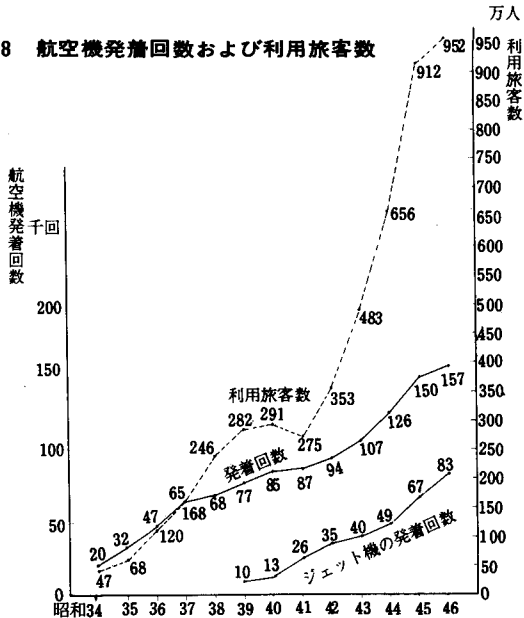
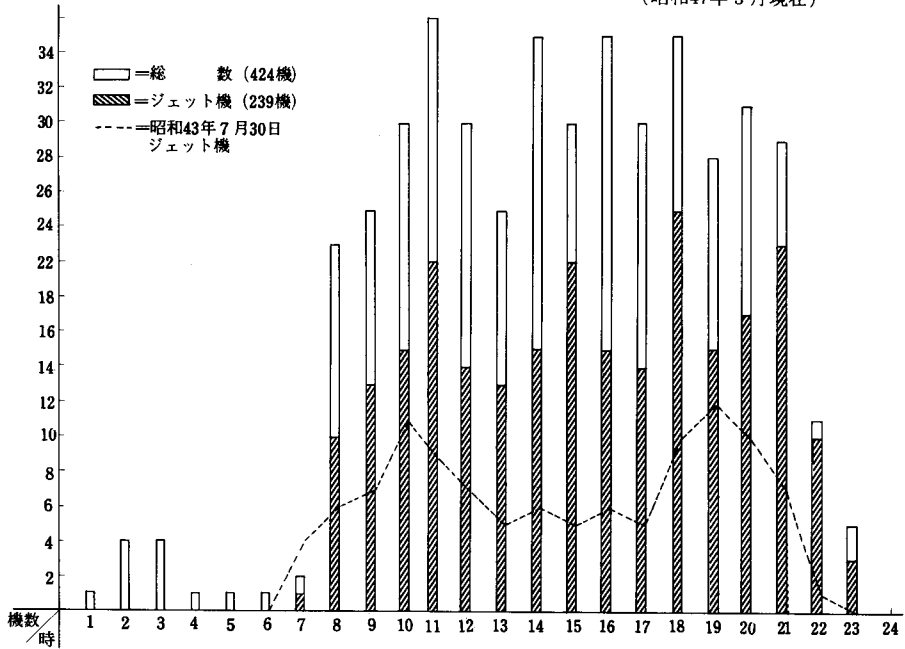


図-39 時間別離着陸状況調(定期便)

(昭和47年3月現在)



### 第3 航空機騒音の状況

#### 1 航空機騒音の実態調査

昭和46年度においては、次のとおり航空機騒音の調査を行なった。

- (1) 豊中市域内の進入路直下における航空機騒音の実態を明らかにするとともに民家の防音効果を研究するため、昭和47年2月7日に騒音測定を行なった。

##### ア 測定場所

豊中市服部寿町ほか3地点

##### イ 測定方法

テープレコーダー2台、精密騒音計3台を用いて屋内、屋外における騒音レベル値を測定し、周波数分析を行なった。

##### ウ 測定結果

家の窓が閉じられているときは、着陸機の騒音が高周波になるにつれて遮音効果がよくなり20dB(A)程度遮音されるが、離陸機の騒音は低周波が主であるので

10dB(A)程度しか遮音されない。

家の窓が開いているときの着陸機の遮音効果はばらつくが、おおむね、10dB(A)程度遮音される。

測定地点別、機種別測定結果は表-39のとおりである。

表-39 航空機騒音の測定結果

(昭和47年2月7日測定)

機種	測定場所			豊中市穂横 6-913 No.2			豊中市利倉東町 29-41 No.3			豊中市勝部(梨高橋東詰) No.4		
	外(dBA)	内(dBA) 木造二階 (和)	差(dBA)	外	内 木造二階 (和)	差	外	内 木造二階 (洋)	差	外	内 木造二階	差
着陸												
大型ターボジェット												
DC-8-63 (窓開)												
DC-8-61 (窓開)	101	88	13	99	87	12	102	93	9	87	62	25
DC-8-55 (窓開)							98	88	10	80	80	0
707 (窓開)	100	78	22				106	85	21	89	76	13
中型ターボジェット												
727-200 (窓開)	96	82	14	100	85	15	96	90	6	78	79	-1
727-100 (窓開)	98	83	15	98	81	17	95	87	8			
737 (窓開)	93	78	15	96	84	12	98	79	18	84	63	21
737 (窓閉)	93	75	18	95	77	18	92	81	11	76	80	-4
小型ターボプロップ												
(A) (窓開)	78	75	3	77	62	15	77	73	4	88	75	13
YS-11 (窓開)				73	53	20				91	65	26
(B) (窓閉)	83	68	15	87	75	12	87	66	21	76	54	22

離陸 (B滑走路)	外(dBA)	内(dBA) 木造二階 (和)	差(dBA)	外	内 木造二階 (和)	差	外	内 木造二階 (洋)	差	外	内 木造二階	差
大型ターボジェット												
707 (窓開)										88	78	10
707 (窓閉)												
中型ターボジェット												
727-200 (窓開)										90	82	8
727-200 (窓閉)										92	73	19
727-100 (窓開)										89	80	9
727-100 (窓閉)										87	69	18

(2) 東淀川区所在の建造物の室内、室外における航空機騒音による被害をは握するため、昭和46年9月25日に騒音測定を行なった。

ア 測定場所

東淀川区西三国町1丁目ほか3地点

イ 測定方法

テープレコーダーおよび精密騒音計各2台を用いて、建造物の室内、室外において同時に測定を行なった。

ウ 測定結果

各測定場所における飛来機種ごとの室内、室外での騒音のピークレベルおよび70ホン以上の継続時間は表-40に示すとおりである。

(ア) 騒音のピークレベル

騒音のピークレベルについて、各測定場所の室外別でみると、ほとんど大差なく近似した値を示している。

機種別にみると大型機であるB707機が各測定点で最高値を示し、101ホンが最高である。

(イ) 70ホン以上の継続時間

室外において70ホン以上の騒音が継続した時間の最大値は、33.1秒で、DC-8-55機による騒音である。室内での最大値は、20.0秒で、B707機による騒音である。ピークレベルの高い機種は総じて継続時間も長く、室外と室内では継続時間の差が大きい。

(ウ) 室外と室内のピークレベルの差

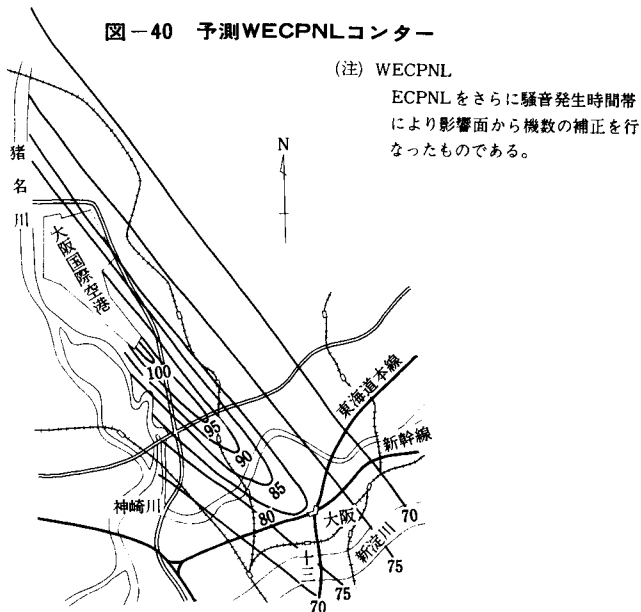
室外と室内のピークレベルの差は、窓開放時で、12~15ホン、窓閉鎖時では、17~23ホンであった。



## 2 航空機騒音の実態

昭和45年10月～12月の間に屋外で行なった調査結果および昭和46年12月の離発着機数に基づき、算出したWECPNLコンターは図-40のとおりである。

なお、この計算は、環境庁長官が運輸大臣に対し、昭和46年12月28日に勧告した「環境保全上緊急を要する航空機騒音対策について」のWECPNLの算出根拠となったものを採用した。



## 3 航空機騒音の自動測定調査

昭和45年度から空港周辺において、航空機騒音のは握と監視を目的とする自動測定(測定地点：B滑走路から約2.7km離れた野田小学校および約1.7km離れた穂積センター)を実施しているが、昭和46年度における測定結果は表-41(1)および(2)のとおりである。

この測定結果によると、穂積センターにおけるジェット機の最高レベルの平均値は86ホン、WECPNL値で87.3を示しており、野田小学校では最高レベルの平均値は80ホン、WECPNL値で85.5となっている。それぞれの最高値に大きな開きがあるにもかかわらずWECPNL値でそれほどの差を生じていないのは、野田小学校における騒音の継続時間が長いためである。

表-41 (1) 航空機騒音自動測定結果(野田小学校) (昭和47年3月23日測定)

測定時間帯 (時-時)	機数 (機)	平均値 (ホン)	ピーク値 (ホン)	ピーク時 (分-秒)	継続時間 (秒)			備考	
					合計	70-80 <sub>ホ</sub>	80-90 <sub>ホ</sub>		90-100 <sub>ホ</sub>
0 - 1	2	73	76	58-15	25				
1 - 2									
2 - 3									
3 - 4	1	70	70	56-15	10	10			
4 - 5									
5 - 6									
6 - 7	4	76	92	34-25	70	60	5	5	
7 - 8	5	80	96	35-20	75	30	35	10	
8 - 9	19	76	102	46-05	905	820	55	25	
9 - 10	23	76	98	02-20	1,115	955	100	60	
10 - 11	30	77	98	04-00	1,150	955	120	75	
11 - 12	23	77	102	00-20	765	575	125	55	
12 - 13	28	77	102	56-15	650	475	115	50	
13 - 14	28	76	98	02-55	595	475	65	55	
14 - 15	28	79	106	09-50	710	435	185	65	
15 - 16	24	78	102	50-15	495	325	105	50	
16 - 17	21	78	98	23-20	470	300	125	45	
17 - 18	33	78	108	29-05	745	490	145	90	
18 - 19	25	79	112	47-50	545	330	145	45	
19 - 20	34	77	102	44-50	705	510	120	65	
20 - 21	32	77	102	11-35	855	635	130	80	
21 - 22	14	77	104	00-00	395	300	30	55	
22 - 23	10	72	78	00-45	145	145			
23 - 24	10	72	76	08-50	110	110			
1日計	プロベラ ジェット	264 130	75 80	112	18-47-50	7,960	1,605	830	140
						10,535			NNI値 (52.0) WECPNL 値 (85.5)

(2) 航空機騒音自動測定結果(連続センター)

(昭和47年3月30日測定)

測定時間帯 (時-時)	機 (機)	平均値 (ホン)	ピーク値 (ホン)	ピーク値 (ホン)	ピーク時 (分-秒)	連続時間			備考		
						合計	70-80 ホン	80-90 ホン		90-100 ホン	100- ホン
0 - 1											
1 - 2											
2 - 3	1	83	90		37-30	15	5	5			
3 - 4	1	81	88		20-29	15	15	10			
4 - 5											
5 - 6	3	82	104		47-32	45	30	10	5		
6 - 7	4	80	102		28-14	90	55	20	5 10		
7 - 8	11	85	106		40-08	160	45	65	40 10		
8 - 9	21	83	104		38-59	260	130	70	30 30		
9 - 10	15	85	106		17-09	185	50	85	25 25		
10 - 11	11	90	102		27-33	120	5	55	45 15		
11 - 12	8	81	102		21-02	85	35	45	5 5		
12 - 13	13	83	106		41-02	160	65	40	35 20		
13 - 14	9	84	100		37-48	105	35	40	15 15		
14 - 15	13	81	100		06-17	280	140	75	50 15		
15 - 16	25	82	114		22-27	495	260	95	85 55		
16 - 17	9	80	112		01-46	135	80	35	5 15		
17 - 18	13	82	108		25-24	170	90	25	45 10		
18 - 19	9	84	106		42-28	205	105	35	25 40		
19 - 20	5	81	104		20-03	110	65	10	25 10		
20 - 21	1	72	72		41-31	10	10				
21 - 22	3	81	90		19-29	30	10	10	10		
22 - 23											
23 - 24											
1日計	プロペラ ジェット	71 104	77 86	114	15-22-27	2,675	1,220	720	455	280	NNI値(55.7) WECPNL 値(87.3)