

年度	町役場出張関係費				應外処理費				行政経費 (物件十人件)	支出合計	収支差引 (収入合計- 支出合計)	備考	
	賃賃料	調弁費	人件費	小計	焼却増設費	集積場費	集積購入費	人件費					小計
41	93	529	1,940	2,562	8,750	6,000	2,730	17,480	22,500	74,662	▲ 42,555	41年10月入居(3,000戸)	
42	185	-	4,110	4,295	-	-	5,733	5,733	62,190	96,892	▲ 3,007		
43	185	-	4,344	4,529	-	-	6,019	6,019	64,463	220,304	▲ 23,913	小・中学校新築第一回割賦支払	
44	185	-	4,578	4,763	-	-	6,319	6,319	66,813	223,363	▲ 25,577	同上第二回支払	
45	185	-	4,800	4,985	-	-	6,634	6,634	69,252	111,561	▲ 12,456		
46	185	-	5,016	5,201	-	6,000	6,965	12,965	71,780	124,767	▲ 20,078	地方交付税不交付団体となる集積車買換	
47	185	-	5,226	5,411	-	-	7,313	7,313	74,400	119,987	▲ 6,878		
48	185	-	5,430	5,615	-	-	7,678	7,678	77,116	128,557	▲ 6,712		
49	185	-	34	5,819	-	-	8,061	8,061	79,931	129,123	▲ 1,554	収支累計の差引が収入増となる(累積増 1,863千円)	
50	185	-	5,832	6,017	-	-	8,464	8,464	82,848	150,898	▲ 8,506		
51	185	-	6,024	6,209	17,500	6,000	8,827	32,387	85,872	169,392	▲ 550		
合計	1,943	529	52,934	55,406	26,250	18,000	74,803	119,063	757,162	1,549,446	▲ 131,666		

# サーキットに隣接する団地候補地の騒音調査

東京都立大学 工学部 助教授 佐藤 英 男

住宅団地における各種の騒音が問題になることが多くなってきているが、これは専門家の手による調査報告で、部内でこの種の調査を行なう場合に参考資料として役立つものと考えられる。

## 1. はじめに

本報告は日本住宅公団東京支所の委託により船橋市若松町にある団地候補地の騒音の状態を調査し、団地の用地としての適性を吟味したものである。

当候補地は西側に船橋サーキットが存在し、各種のレースその他が行なわれ、これらの競走車の発する騒音が問題とされるので本調査は主としてこの騒音に主眼を置いて測定を行なった。その他の騒音源は比較的少ないが、サーキットと候補地の間に遊覧飛行機発着の滑走路が存在し、離陸音はやはり問題とすべき騒音であるので併せて測定を行なった。

測定は昭和40年7月17日および18日における全日本選手権レース開催日と1週間後の7月24日の2回にわたって行なわれた。選手権レース日は車両数も多く、速度も大きく、まず当候補地に予想される最大の騒音のあるはずの日であり、7月24日は平常の場合の一例として測定したものである。

## 2. 候補地およびその騒音発生の概況

図-1は候補地および船橋サーキットの配置図である。サーキットは南北に長く、候補地との境界に平行に延びた形をしていてあまり良い配置ではないが距離が比較的大きく、候補地との境界南端付近で約140m、境界北端近くで約220m離れている。このためサーキットの騒音がかなり減衰する可能性はある。

サーキットの騒音は周回約3kmのコースおよびその内部の駐車場にいる競走車が發する音が主であって、どの部分を走る場合でも問題になりうるが耳で聞いた限りでは比較的近い位置の音が明瞭に聞こえてうるさい感じをあたえる。例えば候補地との境界南端付近ではメインスタンド前の走路aと滑走路に平行した走路bを走る音

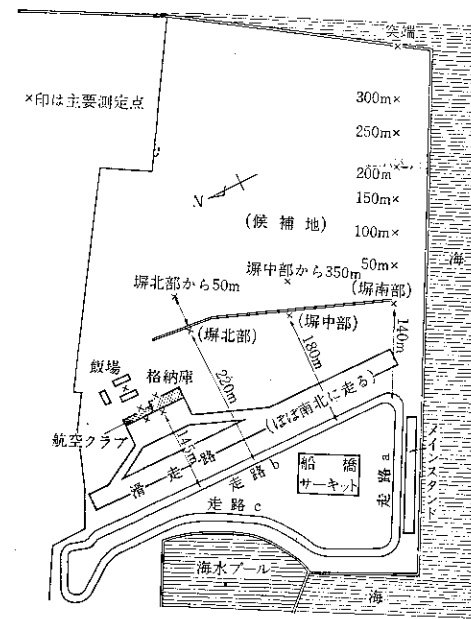


図-1 候補地とサーキットの配置(×印は主要測定点)

およびaとbの間のカーブでのブレーキやギアチェンジの音が多く感じられ、境界北端近くでは走路bと向い側の走路c(少し高くなっている)を走る音が耳につく。

7月17日および18日の全日本選手権レースでは1回のレースにつき約20台の競走車が約3kmのコースを60周するので約50分間かかる。これに30分ないし1時間の休憩時間をおいて予選から決勝までのレースがつぎつぎに行なわれ、両日も朝9時から夕方5時までであった。この両日は観客数も多く飛行場滑走路も観客席として開放されたので飛行機離陸音はない。また観客のドヨメキその他の騒音が平常より多かったがレースの音に比べればかなり小さい。

7月24日の調査時には観客はなく、競走車の速度もレースの場合に比べてかなり遅く、台数も全コースに5~

10台の程度であった。騒音の程度は選手権レース開催日に比べてかなり弱く、比較的測定点の近くに競走車が来た場合だけ騒音レベルが大きくなるが一般には暗騒音だけであった。一方この日には飛行機の発着が多く、1時間に2~3台位の割合で離陸していた。この飛行機は東京上空の遊覧飛行のための小型機(セスナ)であって飛行機としては音が小さいけれども候補地境界から100~150mの位置で離陸するから音は相当に大きい。

なお候補地の境界には高さ2.3mの塀が設置されている。塀の後方の低い位置では騒音がいくぶん減少するが高層アパート上階のような高い位置には無効であるから候補地内の地上での測定値は直接基準にできないことになり、調査条件としてはかなり不利であったことは否定できない。しかし本調査の塀は騒音源からかなり離れているので100m以上入った点では塀による減衰は大略6ホン程度またはそれ以下と推定されるから塀の存在が騒音の程度を極端に支配するとは考えられない。

### 3. 測定法と測定値の表示法

測定にはまず適切な測定位置をきめる必要がある。主要な測定位置は図-1に×印で示した位置を選んだ。まず候補地境界の塀の位置が最も重要と考えられるので三点を選定した(以後これらを塀南部、塀中部、塀北部とよぶ)。それぞれ塀の前(サーキット側)と塀の上と塀の後方(候補地側)で測定を行なった。次に候補地内の測定位置は初め候補地内に平均して測定位置を分散する計画であったが全日本選手権レース開催日の7月17、18両日は共に雨が降り、そのため候補地内で行動可能な位置が南側に限られたので図-1のような南端近い位置で50mごとに反対側の海辺まで測定位置をきめた。なお7月24日にはサーキットからの音が弱く候補地内の十分離れた位置では測定できないので塀から50m入った地点だけ測定した。建物の影響をみるために飛行場格納庫の前後、飯場後方、メインスタンド前後などで測定した。ただメインスタンドの後方の測定は雑音が多く信頼できないので報告を割愛する。

次に各測定点での測定法は騒音計により現場で直接騒音レベルを読取る方法と録音器で騒音をテープに録音し、このテープを実験室で再生して分析する方法を併用した。

自動車の走る音を地上の1点で測定すると1台の車については図-2のようにその車が観測点の直前にきた時に騒音レベルが最大値に達し、その後で小さくなる。したがって道路の近くで次々に走ってくる自動車の音を観察すると図-3のような状態になる。すなわち交通量の少ない場合には個々の自動車が近づいた時にその車の

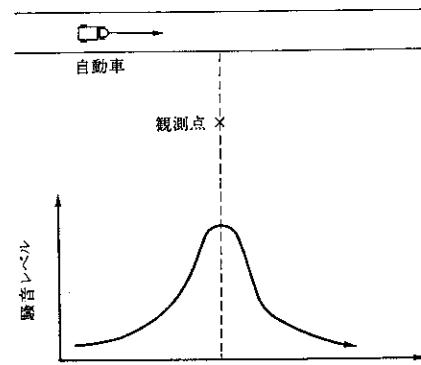


図-2 1台の自動車の騒音の変化

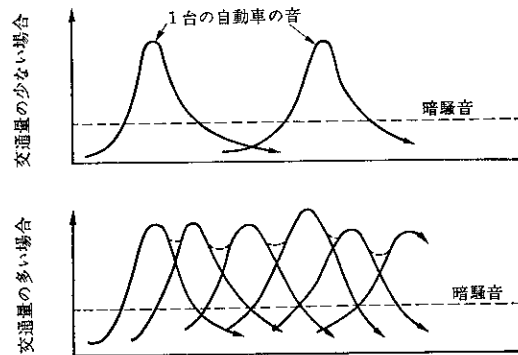


図-3 道路上の騒音の変化

音だけが聞こえ、次の車が近づくまでの中間の時刻では騒音レベルが低くほとんど暗騒音だけになってしまう。交通量が多くなるほど図-3下のように暗騒音だけ聞こえる時刻はなくなって聞こえる音は1台の自動車の音の最大値に近いものだけになり、さらに同時に数台の車の音が聞こえるようになって混然としてくるものである。本調査のサーキットを走る競走車の音もほぼこれに近い状態と考えられる。これらを騒音レベルの自記録によって示すと、図-4はサーキットの騒音を録音したテープから Bruel & kjaer 社の高速度記録器で記録したものであって、縦軸は騒音レベル、横軸は時刻で約3分半の騒音レベルの変化の状態である。図-4の上の記録は1つのレースが終る少し前のものであって、約20台の競走車の大部分はすでにゴールに入ってしまう、遅れた後尾の数台だけがまだ走っている状態である。70~80ホン(A)のあたりでギザギザに上下しているのが騒音レベルであって上部に“自”と記してある部分は測定点の近くを競走自動車通過したことを示す。中間で比較的静かになることがわかる。

図-4の下記録はレースの途中であって上の記録の

調査研究期報

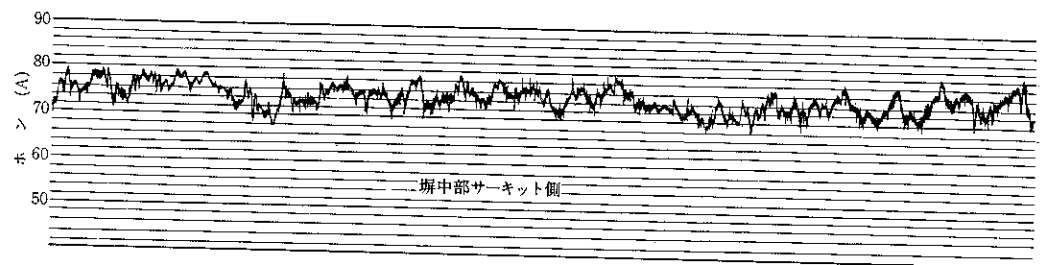
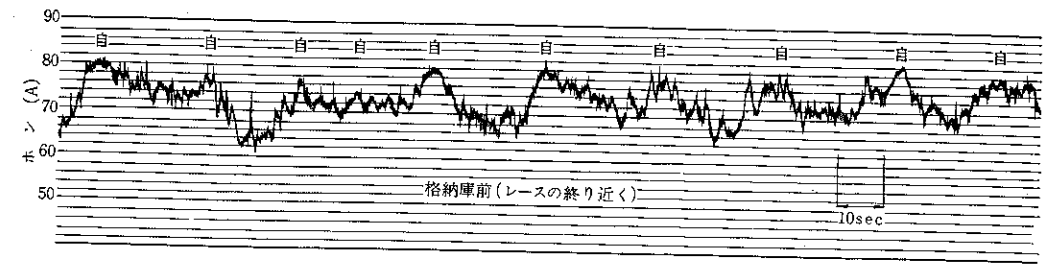


図-4 サーキットの騒音の自記録の例

ような各競走車の最大値が約50個(約5倍)になるので上の記録にみられる大波のような変化はここでは見られない。

7月17、18両日の全日本選手権レース時の騒音は大部分が図-4下の記録のような状態で騒音レベルは多くの競走車の音の混和したものであるからこのような状態に対する測定法を用いるべきである。したがってこの両日には JIS Z 8731 (騒音レベル測定法)の §4.5による5秒おきに騒音計で騒音レベルを讀取する方法を採用した。この測定法を簡単に紹介すると、騒音レベルは図-4のように時刻によって一定でないからいろいろな値がある訳であって測定では何ホンの頻度がどの位というように各騒音レベルが現れる頻度を示すべきである。そこで上記の JIS の測定法はサンプルとして5秒ごとに25~50個の騒音レベルを讀取って、これらにより頻度分布を示すのである。実際には頻度分布曲線自体では不便なので頻度の特性値、すなわち中央値およびレンジで表わす。中央値とはそれ以下の騒音レベルの頻度がちょうど50%になる騒音レベルであって多くはこの値近くの騒音レベルが最も多く現れるので中央値を代表的な値として扱うことが多い。次にレンジとは頻度の少ない極端な値を上下それぞれ5%だけ除いた場合の騒音レベルの範囲を示すものである。これらを用いて例えば中央値が75ホン(A)、

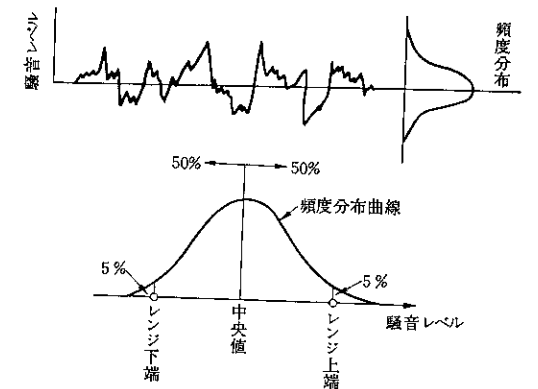


図-5

レンジ下端が71ホン(A)、レンジ上端が82ホン(A)ならば、71 (71, 82) ホン(A)のように書く。

以上のような測定法では頻度の小さい強い音はもれてしまう恐れがあるが全日本選手権レースの場合には図-4下のようなになる(または図-3下)のでレンジの上限より大して強い音はない。一方7月24日の場合には自動車の数が少なく上述の測定法では暗騒音だけを測定することになるのでこれと併行して競走車が近くを走ったときの騒音レベルの最大値を騒音計で測定する\*と共に録

\* JIS Z 8731 §4.4による

音したテープを再生して最大値を確認した。

最後に騒音レベルの単位は本報告では主としてホン(A)を採用していることにつき付言する。騒音計には聴感補正回路A, B, Cがあって在来は音量で使い分けられていた(85以上はC, 85~60はB, 60以下はA)。しかしこのようにして回路を切換えることは不合理な点があり最近の研究ではBおよびCの回路は聴感にも合わないことが知られてきたので現在専門家の間ではすべての場合にA回路を用いて測定するのが一般になってきた。また本年5月のJIS Z 8731改訂の専門委員会でもこの傾向に合わせてすべてA回路で測定するよう改訂することになっているので本調査はこれにしたがったわけである(41.8.1に改訂された)。そこで在来の街路騒音などの資料との比較または換算が必要になってくるが、これは騒音自体の周波数特性が関係して一定の関係はない。しかしA回路が最も低音感度が悪く、B回路がそれに次ぐので低音の多い音ほどA回路測定値が比較的小さくなる傾向がある。本調査では周波数分析結果に各回路の値を計算で求めて示しておいた。本調査の騒音ではB回路測定値はC回路測定値より2~3ホン小さく、A回路測定値はC回路測定値より5~10ホン小さいと大体いえる。

#### 4. 測定結果とその考察

図-6および図-7はそれぞれ全日本選手権レース開催日と1週間後の平常の日の騒音レベル測定値の主要なものを示した図である。図-6はいずれも図-4下の記録のようなレース中の値である。横軸はサーキットの走

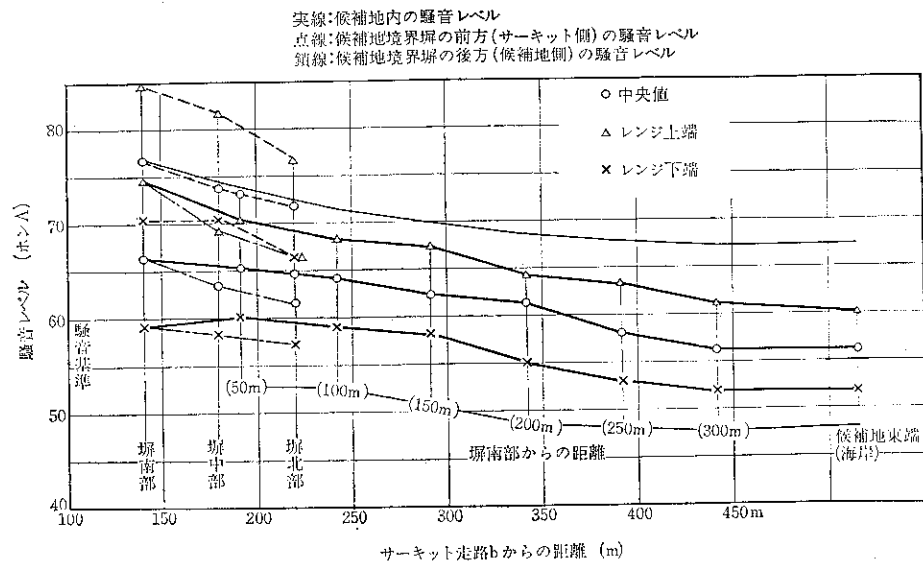


図-6 全日本選手権レース開催日の候補地での騒音レベル測定値(昭和40年7月17,18日)

路bからの距離を示す。前節で示したように各点の騒音レベルはほぼレンジ両端の中間にあり、中央値付近が最も頻度が多く、レンジを著しく外れる騒音レベルは存在しない。

塀は走路bと多少角度が傾いている関係で塀南部が走路に近く、塀北部は遠いから図-6の点線のように塀の直ぐ前の騒音レベルはサーキット走路bからの距離による減衰がある。候補地境界線上に高さ2.3mの塀があって地上での測定値を弱くしているため塀のない状態をできるだけ知りたいが現状では直接測定できない。そこで塀の作用をしらべるために塀のすぐ後方での測定を併行して行なった。この結果は図-6に鎖線で示されているが中央値、レンジ共に10~12ホンだけ塀の前後で弱くなるという結果を得た。したがって図-6の実線で示された塀の後方各距離の測定値はかなり影響されていると考えられる。ところで実線が示す候補地南側の塀から種々の距離の測定値と比較してサーキットからの距離は等しいが塀がすぐ前にある測定値(鎖線)は次第に実線より小さくなる傾向がある。一般に塀の騒音遮断作用は図-8のように塀のすぐ後方では塀のない場合に比べてかなり騒音レベルが急に下がるが、塀から離れるにしたがい塀の効果が漸減する傾向がある。図-8の実線と鎖線の傾向もこのような塀の性質のためと考えてよいであろう。したがって図-6の鎖線はサーキットからの距離が増すにしたがい実線より下に移動し、鎖線より10~12ホン上の点線、すなわち塀のない場合の測定値は次第に実線に近づくと考えられる。しかしどの程度の距離で塀のない場合が実線と大差がなくなるかは断定できないが塀

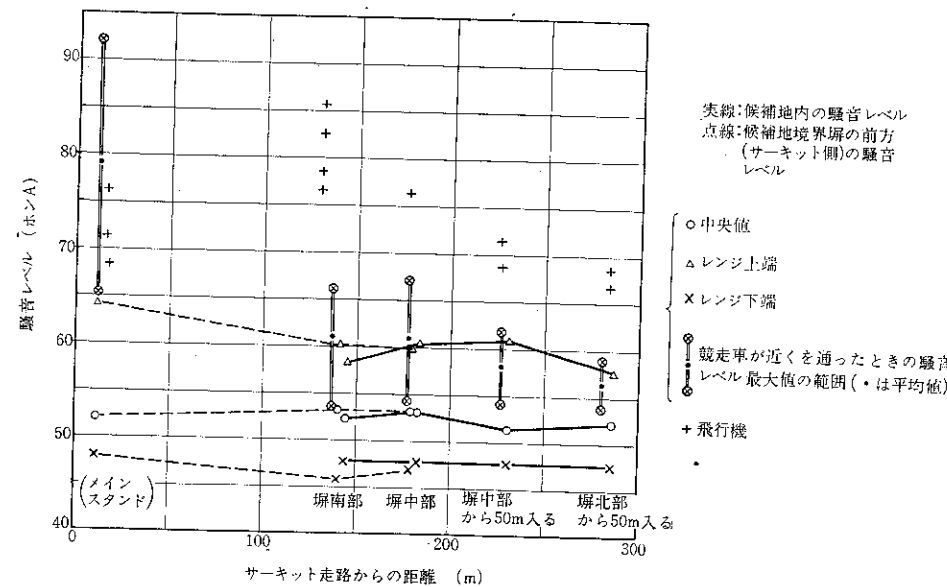


図-7 7月24日の候補地での騒音レベル測定値(昭和40年7月24日)

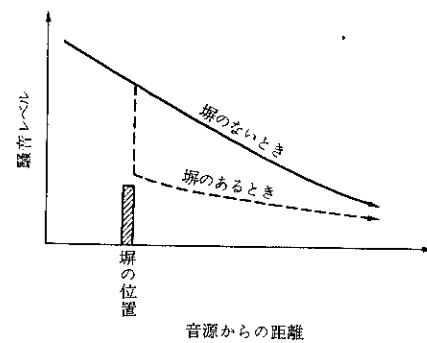


図-8

北部のサーキット側の測定値が実線と7ホンしか違わないので100m以上では大略6ホンまたはそれ以下しか違わないだろうとはいえるであろう。

実際に団地として高層アパートが建つと敷地内はかなり高い建物が並ぶからサーキットに近い棟が大きい塀の作用をする可能性がある。したがって適当な配置計画が行なわれれば問題は境界に近い1列目ないし2列目の棟に限定されるが、これらに対しては窓がサーキットの方向に向く場合に窓前で塀のサーキット側と大略同程度の騒音があると考えらるべきである。

なお騒音の距離による減衰や塀の効果はある程度計算法もあるが本調査のような距離の大きい場合には付加的に種々の要素が働くので計算による推定は妥当でないようである。

これらの騒音測定値による候補地の評価は後にのべることとして次に図-7に移ると、これは7月24日の測定

値である。このうち実線と点線は図-6と同じ方法による中央値とレンジ上下端である。今回はメインスタンド前部で走路aから10~15mの位置でも測定したが中央値およびレンジはほとんどどこでも同じであってメインスタンドでレンジ上限が多少大きくなるに過ぎない。これは当日は走路にでている競走車の数が5~10台であったため競走車が近くに来たわずかの時間しか騒音レベルが上らないからである。したがってこれらの中央値およびレンジの測定値は大略競走車が走らない時のこの地域の暗騒音と考えられる。なお全日本選手権レース開催日の同様な競走車の走らない場合の測定値は塀南部前において63(59, 67)ホン(A)の程度であったから約10ホン(A)の差があることになる。

競走車が近くを走ったときの騒音レベルはその付近の時刻の騒音レベルの最大値を騒音計から読取って測定値とした。\* 図-7の⊗印はこの最大値の範囲を示し、中間の・印は平均値を示す。メインスタンドは距離が近いので測定値は大きい他は平均値がレンジ上限程度であって塀の内側(候補地側)では見通しがきかない関係もあってほとんど暗騒音と大差なくなる。図-6の測定値は図-3下の場合のように何台かの競走車の音が重なっていくぶん大きくなっている可能性があるがこれと比較してみると塀南部で15ホン(A)、塀中部で12ホン(A)の差があり、競走車の音がかなり弱くなっていることがわかる。なお図-6は飛行場の格納庫前での騒音レベルの自記記録を比較したもので、上は全日本選手権レース開催日であって(図-4上と同じであるがレースの途中),

\* JIS Z 8731 §4.4による

下は7月24日である。下の記録にはドラム機操作などの雑音が含まれているので指示してある。下の記録はやや競走車の台数の増加した時刻のものである。競走車の騒音レベルの最大値は上下の記録で大略図-6と図-7の程度の差がある。

競走車は選手権などのレースでは最大限度の馬力と速度をだして走るから特に音が大きいと考えて差支えない。平常は図-6よりは小さいであろうが、しかし果たして図-7程度かという疑問が残る。関西都市騒音委員会の測定によれば\*20mの距離で

- 大型トラック；60~75ホン(A)
- 三輪トラック；60~65 "
- 単車；58~79 "
- エンジン付自転車；62~65 "
- 小型トラック；58~62 "
- バス；66~72 "
- スクーター；60~63 "

となっていて本調査の塀の位置に換算すると多くは40~50ホン(A)であって大型バスなどが50~60ホン(A)に達することになる。自動車の測定値としては他にも報告があるがA回路測定値が少ないので上記の例をあげたが他の報告も大体近いまたは多少大きい程度である。これを

\* 建築音響工学ハンドブック (音響材料協会)

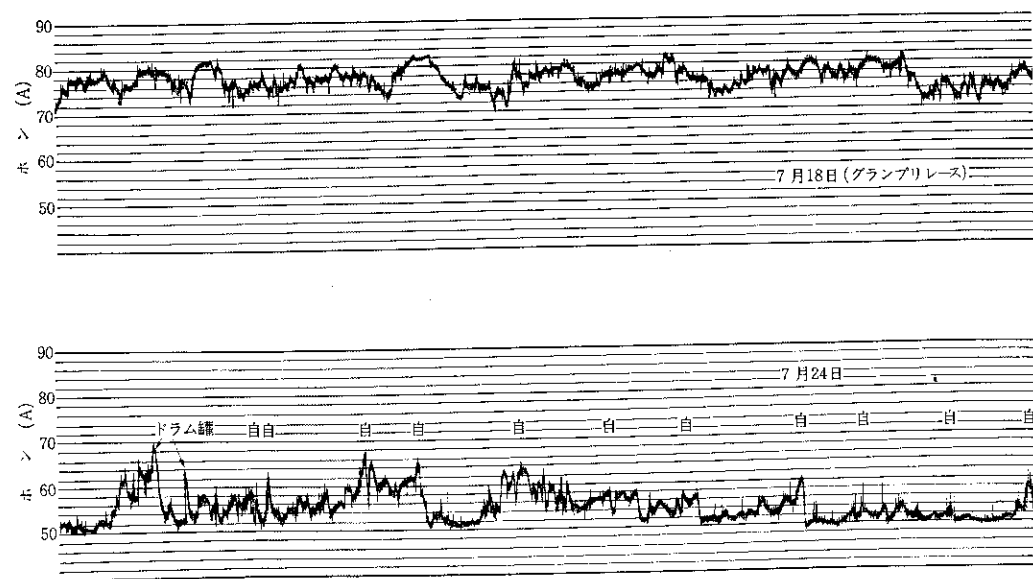


図-9 格納庫前の騒音レベルの自記録

考えると図-6の場合でも大型トラック程度またはさらにもう少し大きい音をだしていることになる。当サーキットはレースだけでなく講習なども行なわれるからその場合のように意識してスピードアップしない状態では図-7の程度であろうとも考えられる。ただレースの場合には図-6の状態になることがわかっているし、同サーキット事務所発行の“営業ご案内”というパンフレットによればシーズンごとに選手権レースがあるほかに4輪車、2輪車とも“毎月1回ずつの定例のレースが開催の予定”とあるのでレース前の練習も考えると図-6に近い騒音がかなりの頻度で起こると思うべきだろう。

次に図-7には飛行機の離陸時の騒音レベルの最大値が示されている。当日は南風なので南に向かって離陸し、ほぼ塀北部と塀中部の中間の前あたりで陸から離れる。塀南部で水平距離約100mでかなり近い。機数や飛行状況からみて1時間数回の頻度が限度とみられる。騒音レベルは測定例が少ないので十分な精度がないのは残念であるが塀南部で最高85ホン(A)を観測し、図-6のレースの音と比較して少し強い程度である。他の位置では距離に応じて小さくなるようである。ただし候補地内での測定値は飛行機がまだ滑走路にあって塀の影になるためいくぶん最近接位置を過ぎて飛び上がってから最大値となるようであって少し小さい恐れがある。

次に建物その他のしゃへい効果を測定したのでその結果を示す。付近には適当な建造物が少ないので格納庫(高さ約10m、幅約70m)の前後、航空クラブ建物(平屋、高さ約6m、幅約50m)の前後、飯場前後について測定した。メインスタンド前後は測定したが雑音が多くて妥当な資料とは考えられないので割愛する。なお塀の前後の測定値もこの種の資料となる。測定結果は表-1のとおりである。

表-1

測定箇所	前方の騒音レベル(ホンA)	後方の騒音レベル(ホンA)	差
飛行場格納庫(高さ10m)	78(72, 84)	65(60, 70)	13(12, 14)
航空クラブ( " 6m)	78(73, 86)	71(65, 76)	7( 8, 10)
飯場(二階建)	70(65, 75)	63(60, 68)	7( 5, 7)
塀北部(高さ2.3m)	72(66, 76)	61(57, 66)	11( 9, 10)
塀中部( " )	73(70, 81)	63(58, 69)	10(12, 12)
塀南部( " )	76(70, 84)	66(59, 74)	10(11, 10)

航空クラブと飯場は建物が切れていたり、長さが十分でなかったりしてあまり差の値が大きくならなかった。差は中央値とレンジのそれぞれの差を騒音レベルと同じに示してあるが精度としては中央値の差が良く、レンジはあまりよくない。

次に図-10、図-11に主な騒音の分析結果を示す。競走車の音はテープから耳に明瞭に競走車の音が聞こえる比較的うるさい感じの部分をも10~20箇所選びだしたものの平均値である。なお図-10では7月24日の塀南部サーキット側の分析値も鎖線で示した。特に高い音の成分が少なくなっていることがわかる。

### 5. 当候補地の騒音に対する所見

当候補地の騒音が目的とする団地建物にとってどの程度の影響をおよぼすかを考えねばならない。まずこの地域では図-7で示したように競走車や飛行機の音がない場合でも50~60ホン(A)程度の騒音レベルがある。この騒音レベルは閑静とはいえないけれども住宅用地として不

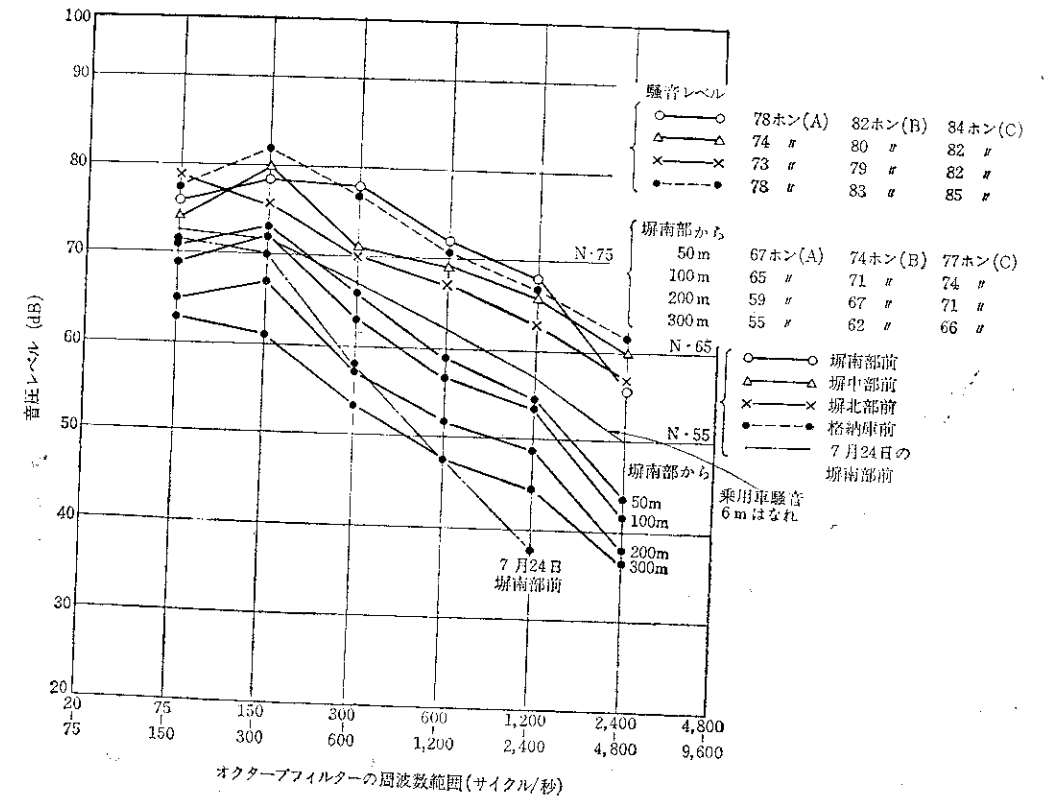


図-10 全日本選手権レース開催日の騒音の分析結果(昭和40年7月17, 18日)

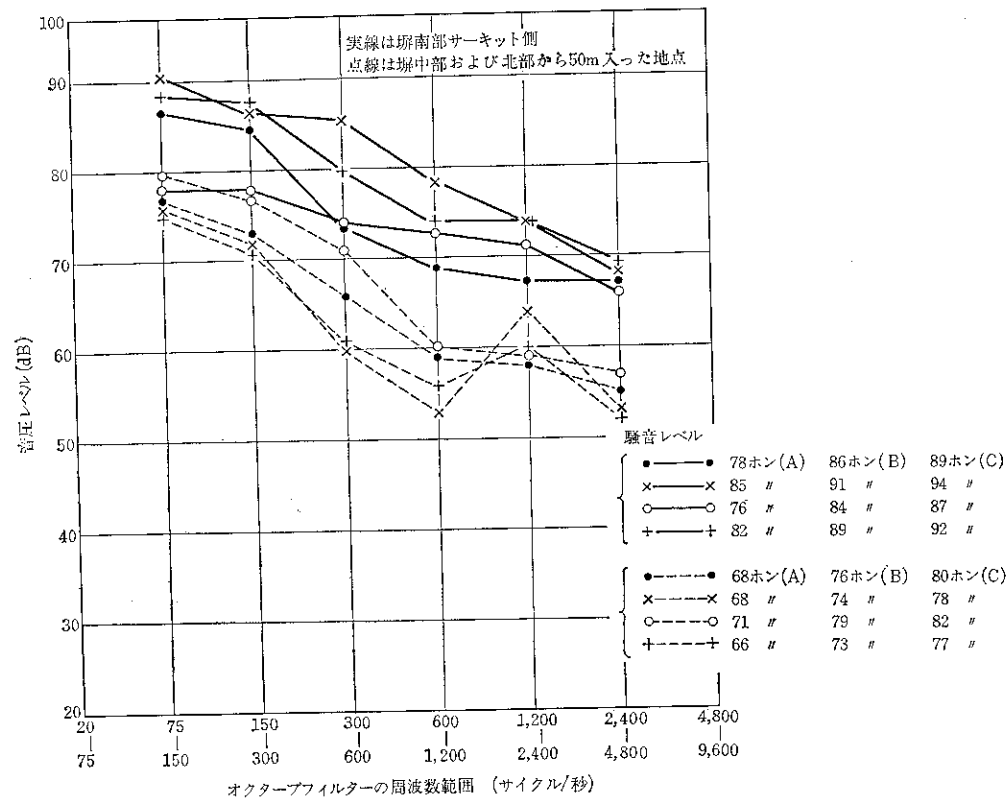


図-11 飛行機離陸時の騒音の分析結果 (昭和40年7月24日)

適ではない。図-7の競走車の音は塙の位置でやや大きいけれども頻度の少ないことと図-10の鎖線のように高い音が少なく、これは刺激性の少ないことを意味するから比較的有利であって戸外騒音としてはあまり問題にはならないであろう。なお一般に団地アパートでは昼間敷地内道路を通る自動車や子供の声などがしばしば60ホン(A)を起こすこと (P62の車両の音の資料参照) も考慮すべきである。

一方図-7の飛行機および図-6の競走車の音はかなりこれより大きいから慎重に考えねばならない。公団アパートは鉄筋コンクリート造であるから外部騒音は主に窓扉などの開口部を通して侵入する。したがって窓扉などのサッシの性能に依存する。これらの性能は透過損失で示され周波数特性をもつ。図-12は市販のアルミサッシ (ガラス厚3mm) の実験室測定値\* と筆者が測定したプレファブ住宅でのアルミサッシ (ガラス厚3mm) の現場測定値である。両者は種類も測定法も異なるがガラス厚が同じのためか大略同程度の値になる。通常公団アパートの鋼製建具については資料がないが保守

\* 建設省建築研究所久我新一測定, 建築学会設計計画パンフレット 15, P.36

状態を考えるといくぶんこれより悪いのではないと思われる。

図-13は図-10, 図-11の騒音分析値の主なものを外部騒音と考えてアパートの室内に侵入する騒音を推定したものである。窓外部の音圧レベルから窓の透過損失を引くとほぼ室内に侵入した騒音の音圧レベルになる。図-13の実線は塙に近い第1列の棟の窓にサーキットおよび飛行機の音が直接あたると考えて図-10, 図-11の音圧レベルから図-12の透過損失を引いたものである。なお飛行機の音には図-11の塙南部の音圧レベル測定値の平均値を用いてある。二重線で示した室内許容値は音圧レベルであるので Beranek の NC 曲線を用い、夜間は騒音が発生しないものとして NC-40 曲線を用いてある。

全日本選手権レース開催日の競走車の音および飛行機の音は大部分の周波数において許容値を上回る。図-13はアルミサッシを閉めた場合であるから夏期などに開放すれば、さらに大きいことは当然である。鎖線は7月24日測定の場合、低音でわずかに許容値を上回る程度で、まずこの程度が限界である。したがってこの用地に騒音を考慮しないで団地を建設した場合相当な苦情の可能性がある。飛行機の音は塙南部で競走車の音より

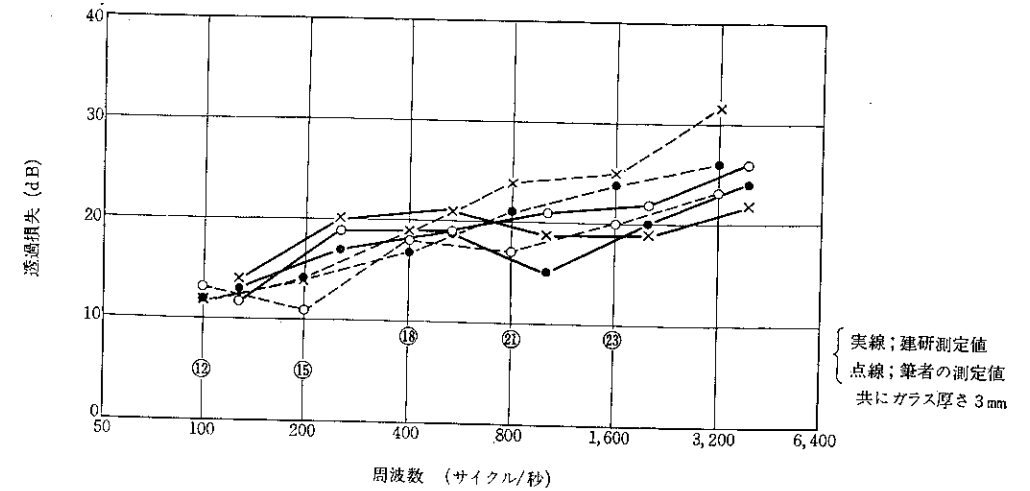


図-12 市販アルミ窓サッシの透過損失測定値 (一重)

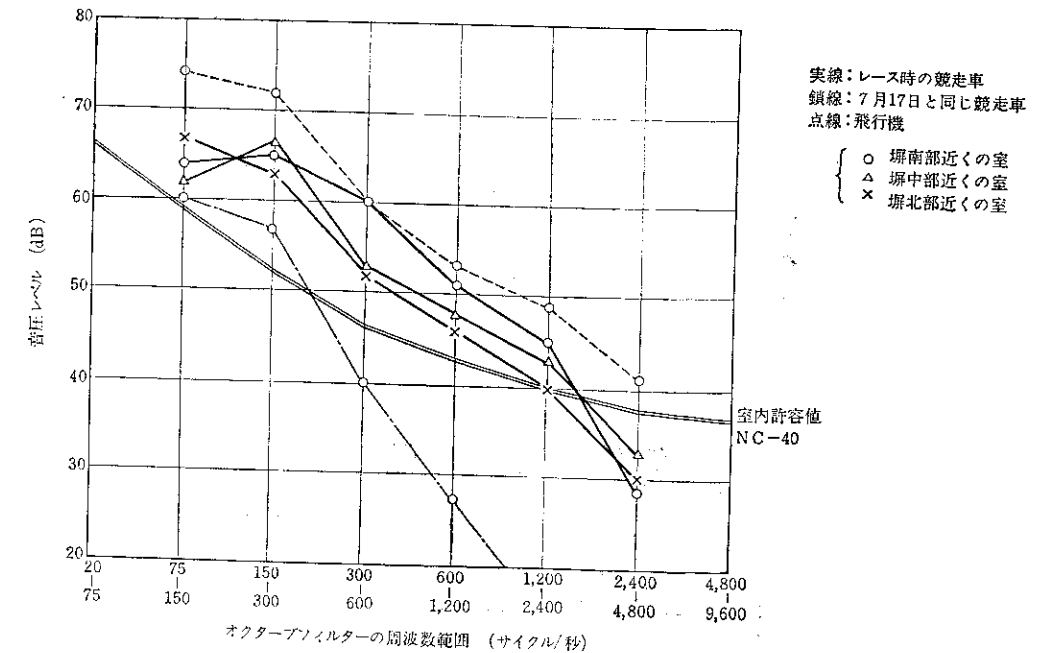


図-13 建物室内の騒音 (推定値)

さらに大きい頻度が少ないことおよび塙南部は特に距離的に近いので候補地内一般に対しては被害程度はいくぶん軽いとみてよいであろう。サーキット側境界近くでは飛行機の位置は地上に近く、少し大きな音のする競走車がときどき現れるのと大差ないが、夏期において南風に向って飛立つ場合には海上に飛び去るので塙南部の近く、および海岸ぞいの棟も塙から100m位の棟はかなり大きい音がすると考えるべきである。

以上のようにみてもこの候補地のサーキット側などには何んらかの処置を講じなければならないことがわ

かる。ここで考えられることは P. 63 に示した建物による減衰であって、建物の陰では通常10ホン(A)程度の減衰が期待できるから配置計画として考慮すべきであろう。

図-14は建物の陰になった場合の減衰を仮にわれわれ測定した塙と同じと仮定して図-13の各値からさらに塙の減衰を引いたものである。団地の建物は塙よりかなり高いから減衰は多いはずであるが一方アパートは当候補地の塙のように長くなく、建物の端部から回りこむ音があるのでこの程度に考えておくべきであろう。図-14は図-13よりかなり良くなっており、競走車の音は大体許

容値程度であるが飛行機の低音はまだ少し大きすぎるようである。

図-13および図-14の各場合の騒音レベルを算出すると図-15のようになる。騒音レベルについてもほぼ同様なことがいえるが一般に図-13, 14よりいくぶん良い値になるようである。これは図-13, 14でわかるようにこれらの曲線は低い音が特に大きくて許容値も外れる場合が多いが、耳は許容値に近い弱い音に対しては低音の感度が悪い傾向が顕著であってこの特性が考慮されている騒音レベル(A回路値)で結果が良い目に表わされるよ

うである。図-13, 図-14の周波数特性においても許容値において低い音が強くきめられていて以上のような点が考慮されていないわけではないが、図-14のようにわずかに許容値より上に出ている場合の判定にはこの点が加味されにくい。図-14の騒音は理想的とはいえないけれども昼間は問題にされない程度のものであろう。なお窓を開放した場合には窓が建物の陰に十分入っていれば室内の騒音は図-15の影に入る場合の窓前の騒音レベルに大略等しいはずであるので好ましくはないが夏期昼間時々ならば我慢できない程度ではないと考えられる。

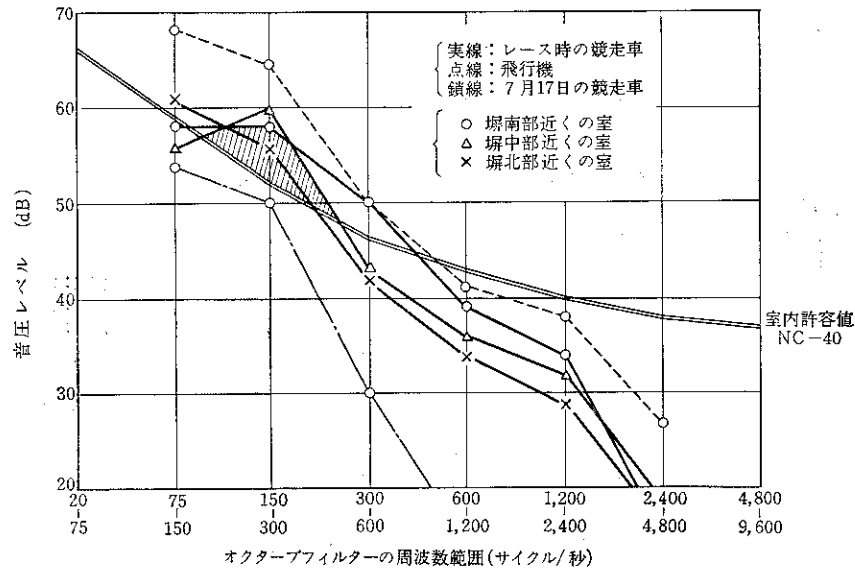


図-14 建物室内の騒音(推定値)

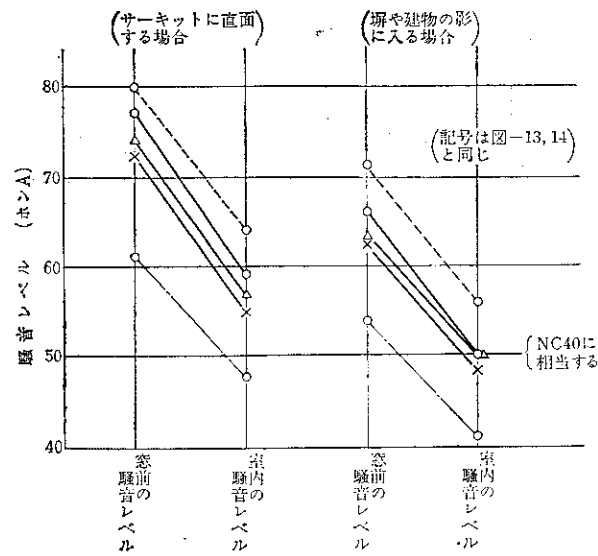


図-15 建物内外の騒音レベル(推定値)

## 6. おわりに

当候補地の騒音はサーキットの競走車の音と飛行機の離陸音が主であり、配置計画ならびに付随していくぶんのしゃ音構造の採用を必要とする。これらを列挙すると次のようになる。

(1) サーキット側境界に近い第1列目および第2列目の棟は大きい開口部をなるべくサーキットと反対側に向くように棟配置を考えねばならない。すなわち方位はできるだけ南から東に向けて振るべきであろう。

(2) サーキット側境界から遠い棟に対するしゃへい体として働くように第1列目および第2列目の棟は東側からみてできるだけサーキットの見通しのきかないような配置にするとよい。特に音の回折を考えて建物の切れ目の重なりは十分にとるべきである。

(3) サーキット側第1列の建物はしゃへい体として働くように高く長いほど良いが、特に長いことが望ましい。高さは他の棟と同程度あればよいが南部はいくぶん高いほうが飛行機の音に対して有利である。北部はやは

り高い方が有利であるが南部ほど必要ではない。

(4) 南部の海岸ぞいの棟は飛行機の離陸時海上から音が伝わってくるのでなるべく方位を東に向けるべきである。

(5) サーキット側境界第1列および第2列の棟および海岸ぞいの西側境界に近い棟は窓扉になるべく透過損失の大きいサッシュを使用するとよい。特にサーキットに面する背面では図-12に示したアルミサッシュ(平均透過損失 20dB 前後)よりできるだけよいものを使用すべきである。平面計画において便所浴室などをサーキット側に配置し居間をサーキット側にとらないようにすることも必要であろう。またサーキット側開口部はできるだけ小面積とすべきである。

当候補地の騒音は周辺地区の一部において大き過ぎるが以上のような点に十分な処置が行なわれていれば騒音苦情の危険は比較的少ないと考える。なおできればサーキット側第1列および候補地南海岸ぞいの西側の棟は例えば昼間不在の確率の多い人々(例えば独身者)に貸すなどのような処置がとられることが望ましいといえよう。(以上)