

1971年東京国際空港騒音測定結果

中村 智 中村 信一

1 はじめに

日本の代表的な空港である東京国際空港に離着陸する航空機は、昭和45年度に約166,000機で、月平均約14,000機にもなっている。

これに伴い、飛行場の近接地区である品川区・大田区では、地元住民から航空機騒音に対して苦情がでてくる。この問題はマスコミ等にとりあげられ、社会問題化している。そこでこの問題に対処するため、品川区・大田区では、飛行機はモノレールより海側にその飛行コースをとり内陸側には侵入しないように、運輸省航空局から各航空会社に指導がだされている。この指導はほぼ守られているが、現実には風向などの関係で内陸部に侵入してくる飛行機が見受けられる。

本調査研究は、従来行なってきた横田基地周辺居住者の航空機による影響調査の結果から、より頻度の多いと思われる東京国際空港周辺においても、航空機騒音の実態を住民サイドで監視し、長期的に展望する必要が認められ、一方省力化の立場から、メーカーの協力により、自動監視システムを開発するに至ったものである。

期間中若干の機器不調もあり、必ずしも完備な資料とは断定しがたいが、今後これらの構造上の問題を含め、実用的な航空機騒音測定器、ならびに評価法の確立を図っていききたい。

2 調査地点

品川区立浜川小学校 (図1)

品川区南大井4-8-21

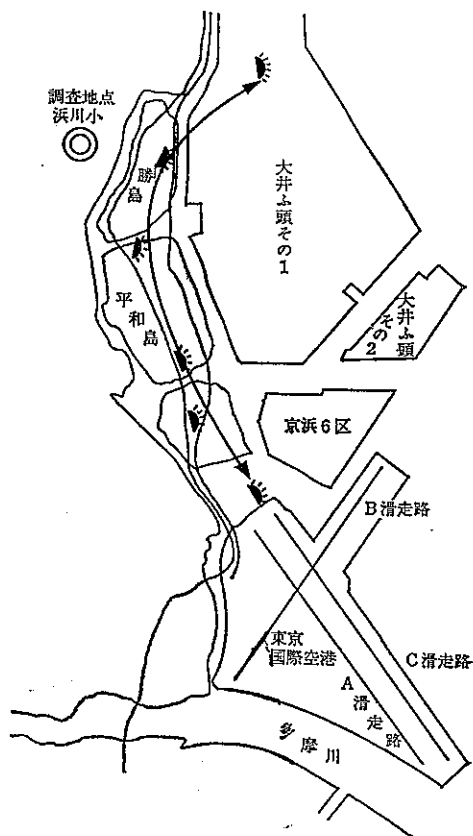
3 調査期間

1971年7月15日～1971年12月31日

4 調査内容

東京国際空港に離着陸する航空機のうちで、モノレールより内陸側に飛行コースをとる航空機の騒音状況を調

図1 調査地点



進入路指示灯

査した。

5 調査項目

- (1) 発生騒音ピークレベル dB(A)
- (2) 70dB(A) 持続時間 秒
- (3) 騒音発生時の年月日・時刻

6 測定機器および測定法

リオン株式会社製航空機騒音自動記録装置
本装置は航空機による騒音のピークレベル、発生時の時刻、指定レベルを越えた時間を自動的に印字記録する

図2 月別1日平均機数

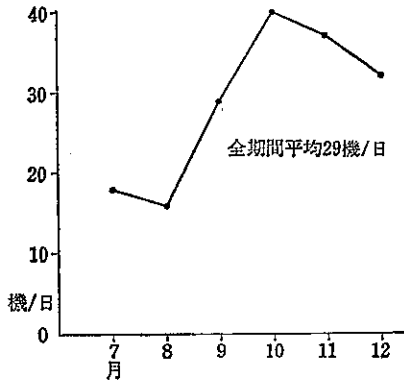


図3 曜日別平均機数

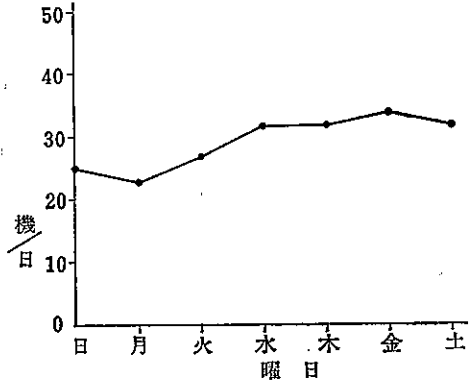
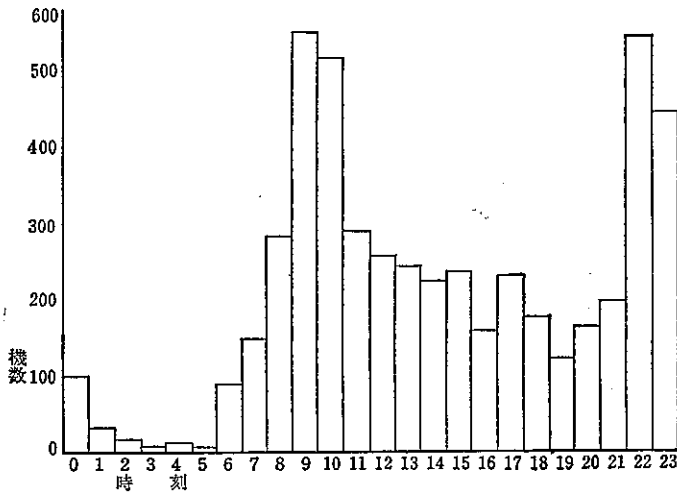


図4 時刻別機数



8月は最大48機/日(19日)がとくに多く、最少は1機/日(7日)である。3日~11日, 28日~31日が比較的少なく、12日~27日間が多い。

9月は最大46機/日(8日), 最少1機/日(5日)である。前半比較の変動が激しく、後半変動が少なくなっている。

10月については、最大58機/日(29日)で、これが今回調査期間のうち、11月29日とともにもっとも機数の多い日となっている。最少が21機/日(31日)である。10月は他の月に比べて、日別の機数の変動が少ない。

ものである。

調査地点においては、当然航空機騒音以外の音も存在する。それらの騒音をデータから除くため、別途調査の結果に基づき、70dB(A)以上が10秒以上持続した場合の騒音ピークレベルを印字記録するようセットし、ピークレベルが80dB(A)未満についてもデータから削除することとした。したがって本報告ではピークレベルが80dB(A)未満のデータは入っていない。

7 調査結果

(1) 月別機数

各月ごとに記録された機数の変動状況を見ると、7月については、1日最大29機(18日と27日)から、最少1機(24日)まで、相当のバラツキを示している。

11月は最大58機/日(19日)で、10月29日とともに、今期の最大となっている。最少が6機/日(8日)で、全体的に日別の変動が激しい。

12月は最大52機/日(30日), 最少11機/日(11日および28日)である。当月も日別の変動が大きい。

各月を比較してみると、変動のパターンはそれぞれ異なり、月間のサイクルはとくに認められない。

(2) 月別平均機数

月別に1日の平均機数を求めたのが図2である。

10月が1日平均40機と多く、8月が16機/日と最も少なくなっている。夏季に少なく、冬季に多いといえよう。

これは、調査地点が図1で示したとおり、東京国際空港の北西方向にあり、風向によって、夏季は北方着陸・

南方離陸が多く、冬季は南方着陸・北方離陸が多くなるためと、B滑走路の使用によるものと考えられる。

全期間の平均は29機/日である。

(3) 曜日別平均機数

曜日別機数を求めたのが、図3である。

今回調査の全期間を通じての1日平均機数は29機であるが、曜日別の平均機数は、日、月、火がそれより少なく、水、木、金、土が多くなっている。もっとも多いのが金曜日で34機/日、最少は月曜日の23機/日である。

各月毎の曜日別の平均機数は、7月だけが、日、月、火が比較的多く、水、木、金、土が少ない。

7月以外の8月、9月、10月、11月、12月はともに、日、月、火が少なく、水、木、金、土が多い。したがって、今回調査期間に限れば、日、月、火が少なく、水、木、金、土が多いという傾向にあるといえよう。

(4) 時刻別機数

0時から23時までの各時刻別の機数の変動をグラフに示したのが図4である。ここで、0時、1時というのは、0時00分～0時59分、1時00分～1時59分に記録されたものをいう。

9時、10時、22時、23時が他の時刻に比べ、きわめて多いのが目につく。もっとも多い9時が548機で全体の11.0%を占め、22時がそれに次いで543機10.9%、10時が514機10.3%、23時が443機8.9%を占めている。この4時間で全体の41.0%を占める。

1時から5時がとくに少ない。1時が32機0.6%、2時が16機0.3%、3時が8機0.1%、4時が10機0.2%、5時が5機0.1%である。1時から5時の合計が全体の1.3%である。

0時、6時、7時も比較的少ない。

9時と10時のピークを過ぎた後の11時から21時までには、それほど大きな変動はなく、時刻とともにやや少なくなっている。

22時について、前半30分と後半30分に分けると、7月(前半13機—後半13機)、8月(32機—26機)、9月(36機—54機)、10月(60機—69機)、11月(48機—75機)、12月(54機—63機)、全期間(前半243機—後半300機)となる。7月、8月を除き、後半が多い。

22時30分から翌日6時までの飛行が禁止されると、今回記録された機数のうち、914機18.2%が該当すること

になる。

22時30分から23時までの機数は、前述どおり300機であり6.0%を占める。22時から23時までの機数は543機10.9%である。

各月別でも例外なく、9時～10時、22時～23時が大きく、0時をすぎると極端に少なくなる。

したがって、この二山型は、この調査地点における定常的なパターンであるといえよう。

このパターンは、他の工場騒音や自動車交通騒音にはみられない特有なパターンである。

東京国際空港に離着陸する機数のうち、この調査地点で感知される割合が時刻によって大差ないとするならば、0時以後の離着陸機数を少なくする意図は十分認められる。

また、それとは逆に、0時以降の深夜においても、常に離着陸が行なわれていることをも示している。

(5) 騒音レベル別機数

騒音レベル別の機数を図示したのが、図5である。80dB(A)以上のデータを記録していることから、当然最低騒音レベルは80dB(A)である。最高は110dB(A)(1回)である。

82dB(A)がもっとも多く、593機11.9%で、次に80dB(A)の533機10.7%である。80dB(A)から92dB(A)までで全体の90.5%を占め、80dB(A)から84dB(A)までで53.2%を占める。

分布の型を図で見ると、明らかに80dB(A)以下の機数がかかなりあり、それがカットされている様子がみられる。

(6) 持続時間別機数

70dB(A)持続時間が10秒以上について記録されているが、そのうち、22秒間持続したものがもっとも多く、255機となっている。これは全機数の5.0%である。次いで、23秒が251機5.0%、20秒と21秒がそれぞれ247機5.0%である。17秒から28秒の間の機数で全体の52.8%を占める。51秒以上持続が42機0.8%あるが、これらは、他のなんらかの騒音と重なって、持続時間が長くなったものと考えられる。

(7) 月日別パワー平均

5機未満の日を除いて各月の日別のパワー平均値をみると、7月については、23日の97dB(A)が最高、20日と

図5 騒音レベル別機数

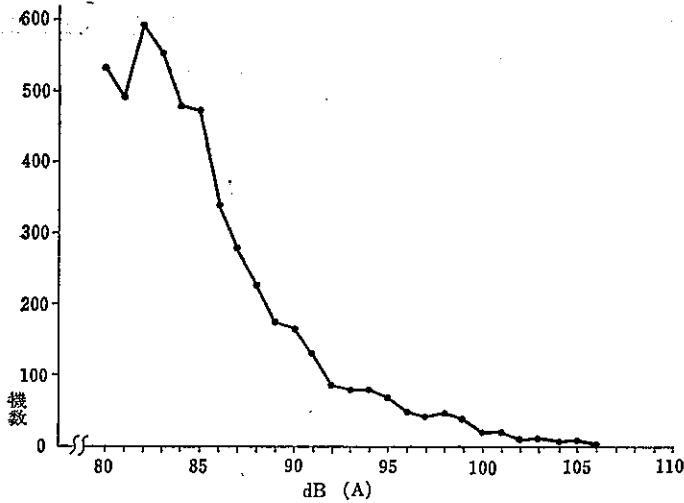
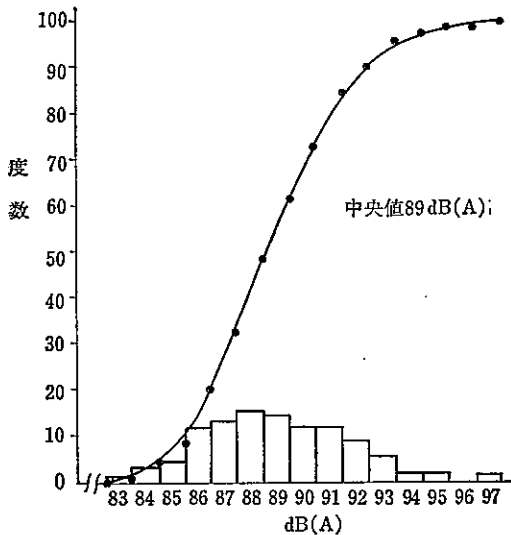


図6 パワー平均値の累積度数曲線



26日の88dB(A)が最低である。8月は7日と15日が95dB(A)で最高、31日が84dB(A)で最低である。以下各月の最高・最低は、9月8日95dB(A)～9月29日85dB(A)、10月1日93dB(A)～10月28日85dB(A)、11月5日93dB(A)～11月8日84dB(A)、12月19日と22日90dB(A)～12月15日と27日84dB(A)である。

日別のパワー平均について、度数分布と累積度数曲線を求めたのが図6である。累積度数は100に換算して図示した。中央値は89dB(A)である。

各月の中央値は、8月と9月が90dB(A)、10月、11月、

12月が88dB(A)である。月別の機数では、冬季に増加しているが、パワー平均では、冬は逆に若干低くなっている。

なお、本測定装置の性能上80dB(A)以上の航空機騒音のみについて印字されたデータであり、実際に80dB(A)以下で飛行していたものを含めた全体のパワー平均は得られないが、騒音の計算式からすれば、大した変動はないものと思われる。

(8) まとめ

以上の結果から、この地点における航空機騒音の状況をまとめて示せば次のとおりである。

ア 80dB(A)以上が毎日29機程度記録さ

れる。

イ 記録される機数は、7月、8月が少なく、冬季が多い。

ウ 日、月、火が比較的少なく、水、木、金、土がやや多い。

エ 時刻による分布では、9時～10時、22時～23時がとくに多く、1日二山型の特色がある。

オ 騒音ピーク値が80～84dB(A)のものが、全体の53%を占める。

カ 70dB(A)以上持続する時間が20～23秒のものが多い。

キ 日別パワー平均の中央値は、89dB(A)である。

8 おわりに

本装置の設置時に、飛行経路下と比較測定した結果から、今回記録された航空機は、指示コースより陸地側飛行と考えられるので、次の事項について、すみやかに具体的措置を講ずるよう、東京都知事名で運輸大臣あて、要請を行なった(1972年4月24日)。

(1) C滑走路北方の離着陸コースは、必ずモノレール線から海寄りに定めた航路を遵守するよう、各航空会社への指導を強化すること。

(2) 公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律(昭和42年法律第110号)第3条により、航行の方法を告示で指定すること。

(3) 既設住宅に対する防音工事の助成措置をすみやか

に講ずること。

このために必要となる法改正の基礎調査等を実施すること。

なお、本測定にあたり、装置の保守管理、記録紙の交換、校正、データ整理などについてご協力をいただいた品川区公害課に感謝の意を表します。