

航空機騒音って、なに？

航空機の音の特徴は、①間欠的または衝撃的、②ジェット機では雑音性、プロペラ機やヘリコプターでは周期性が高い、③上空で発生して広範囲に音が聞こえる等があげられます。

生活音と航空機の音が同時に聞こえる状況においては、その地点・瞬間で、より大きい音の大きさが、概ねその地点での**最大騒音レベル（音の大きさ（dB））**となります。



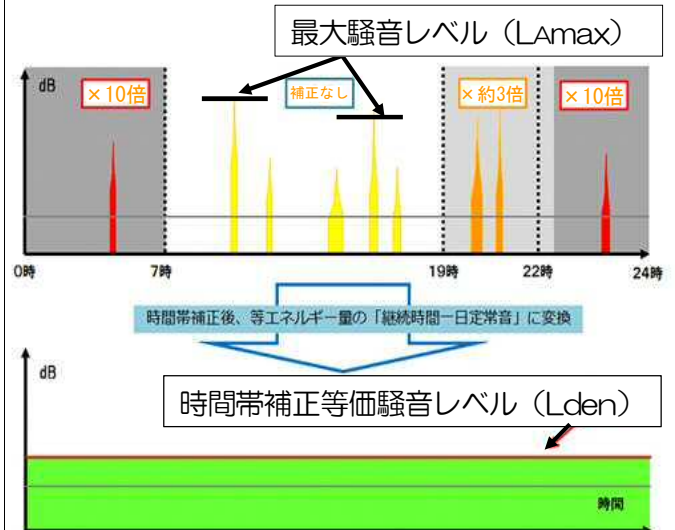
出典：「（一財）空港振興・環境整備支援機構資料」及び「全国環境研協議会 騒音小委員会資料」から作成

※1 dBとは、音の強さを示す単位（音圧レベル）。

最大騒音レベル (L_{Amax}[dB]) は瞬間の最大レベルを示したものの。

※2 飛行機の音は、概ね着陸時で約305m、離陸時で約610m以上の高度で飛行する場合の最大騒音レベル。

一方、環境基準はある時間範囲において、変動する騒音レベルのエネルギー量の総量を評価した数値（L_{Aeq}）となります。航空機騒音はこれに夕方の騒音は約3倍、夜間の騒音は10倍に重み付けを行い評価した**1日の等価騒音レベル（L_{den}）**として示されます。（時間帯補正）



出典：成田空港環境コミュニティ資料から作成

技術革新による航空機の低騒音化

技術革新で最新の機材は大幅な騒音低減が図られています。1960～70年代のジェット機の**約20dB**の騒音低減を実現しています。



注) 騒音レベル (dB) は、機体違いによる性能水準の比較のため用いたものであり、実測値とは異なる (騒音証明時の空港近傍離陸測定点における騒音値 (L_{EPNL}) を近似式により L_A [dB] に変換したものを基に国土交通省作成)

	座席数:178席 全幅:32.9m 全長:46.7m		座席数:180席 全幅:34.1m 全長:37.6m		座席数:177席 全幅:34.4m 全長:39.5m
--	----------------------------------	--	----------------------------------	--	----------------------------------

出典：国土交通省HP

騒音レベルで、10dBの違いは空気を震わせるパワーで10倍、20dBの違いは空気を震わせるパワーで100倍の差に相当します。

2つの音の大きさが10dB以上違うとエネルギー量の差が大きくなり、小さい音の影響は無視できる程度になります。また、同じ大きさの音を足し合わせると3dB大きくなります。

- 70dB + 60dB ≒ 70dB
- 70dB + 70dB ≒ 73dB
- 70dB + 80dB ≒ 80dB

丘珠空港周辺の騒音って、どのくらい？

札幌市では「航空機騒音測定・評価マニュアル（環境省、平成27年10月改訂）」に基づき、丘珠空港の周辺で航空機騒音の測定を継続的に実施し、騒音が環境基準の範囲内であることを確認しています。

調査は以下のとおり実施しています

- 平成30年度は、空港周辺の8地点で測定しています。
- 丘珠空港が運用している時間（7:30-20:30）を含めた24時間測定しています。
- 自衛隊機や民間のヘリコプター等、すべての航空機の騒音を測定しています。
- 1年の中で民間航空機の定期便の運航が多い時期に実施しています。平成30年度は松本便が1往復、静岡便が2往復している1年の中で定期便の運航が1番多かった時期に調査をしています。（平成30年8月22日～8月28日 連続7日間）

騒音測定状況（H30）



栄南小学校



拓北公園

騒音計は JIS 規格に適合した機器で計量法に定める検定に合格したものを使用しています。



丘珠空港周辺の8地点で測定



■平成30年度の騒音測定結果

(単位：dB)

測定地点	測定値		環境基準値		参考	
	L _{den}	L _{den}	L _{den}	L _{den}	L _{Amax}	最大値の機種と状況
栄南小学校	47.9	57	57	57	76.0	ヘリコプター 着陸時
太平小学校	46.0	57	57	57	80.5	定期旅客機 離陸時
丘珠公園	51.3	57	57	57	88.5	ヘリコプター 着陸時
伏古せきれい公園	50.8	57	57	57	87.0	定期旅客機 着陸時
モエシ沼公園	40.7	62	62	62	76.1	定期旅客機 離陸時
丘珠ひばり公園	42.4	62	62	62	72.5	自衛隊機 着陸時
拓北公園	38.8	57	57	57	73.5	自衛隊機 着陸時
百合が原公園	54.3	62	62	62	88.5	定期旅客機 着陸時

■航空機騒音の環境基準

地域の類型	該当地域 (丘珠空港を中心とした半径約5kmの地域)	基準値 (L _{den})
I	・第1種低層住居専用地域・ 第1種中高層住居専用地域 ・第2種低層住居専用地域・ 第2種中高層住居専用地域	57dB以下
II	・類型及び除外地域以外の地域	62dB以下
除外地域	・空港敷地及び工業専用地域 他	—

※L_{den}：時間帯補正等価騒音レベル のことです。ある時間範囲について、変動する騒音レベルのエネルギー量の総量を評価した数値です。環境基準はこの値を指標としています。

※L_{Amax}：最大騒音レベル（ピークレベル） のことです。航空機が通過したときに発生した「騒音レベルの最大値」を示しています。

航空機騒音と自動車騒音、比べてみると？

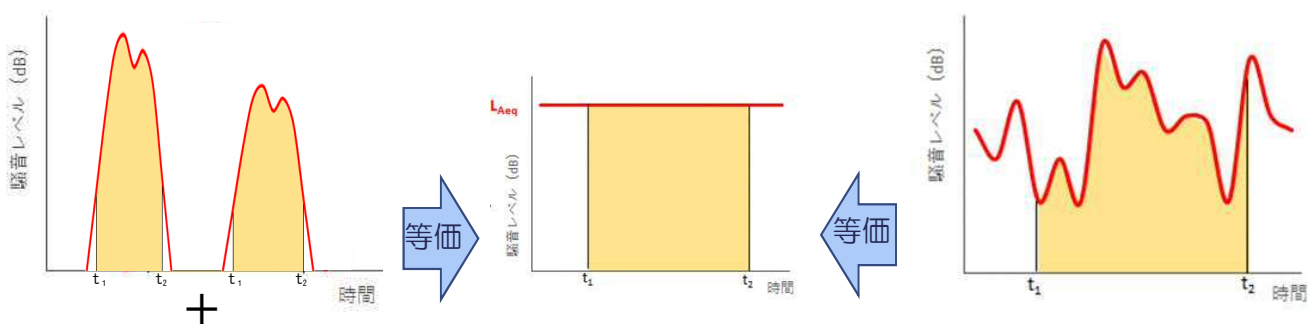
同じ騒音レベルでも自動車と航空機では質が異なるため、一概には比較するのは難しいですが、自動車騒音はより身近な騒音であるため、参考に航空機騒音と比べてみました。

内容	航空機騒音	自動車騒音
音の種類	間欠騒音：ある時間間隔で間欠的に発生し、継続時間が数秒以上ある	変動騒音：自動車が近づいたり、遠ざかったりして時間とともに変動を繰り返す
音の発生源	エンジン音、機体音、タイヤ音（地上）	エンジン音、排気音、タイヤ音
音の性質	ジェット機では雑音性が高く、プロペラ機では周期性が高い	車種や走行状態、車線数などによって異なる
音の特徴	上空でも発生するため、飛行場周辺の広い範囲で音が聞こえる	直近を通過するとき最も大きく、遠ざかると次第に小さくなる
環境基準での指標	Lden（エルデン） 時間帯補正等価騒音レベル	LAeq（エルエーイーキュー） 等価騒音レベル

環境基準での指標で、LdenとLAeqという言葉が出てきましたが、実は手順が違ってても、これはどちらも音のエネルギー量の総量を評価した数値です。ただし、航空機騒音Ldenの場合夕方や夜間の騒音に重み付け（時間帯補正：夕方 約3倍、夜間 10倍）を行っています。

航空機騒音（間欠騒音）

自動車騒音（変動騒音）



時間帯補正

👉 航空機騒音を計測した地点の周辺の自動車騒音は、どのくらい？

✈️ 航空機騒音		🚗 自動車騒音	
地点	Lden	LAeq	地点
丘珠公園	51.3dB	(昼間) 70dB (夜間) 65dB	札幌新道 (R274) (東区伏古10条4丁目)
伏古せきれい公園	50.8dB		
栄南小学校	47.9dB	(昼間) 64dB (夜間) 60dB	東20丁目北線 (東区北37条東20丁目)
太平小学校	46.0dB		
百合が原公園	54.3dB	(昼間) 63dB (夜間) 56dB	札幌北広島環状線 (北区屯田7条4丁目)

左の表は丘珠空港周辺の航空機騒音（平成30年度）と自動車騒音（平成29年度）の測定結果です。上述のとおり、航空機と自動車では音の質が異なるため、一概に比較するのは難しいですが、参考に掲載しています。

※自動車騒音の昼間は6～22時、夜間は22～6時における測定値です。