

4. 航空機による騒音影響について

一般の騒音環境と航空機騒音の程度について

市街地における騒音環境

(例① 多様な場所での測定事例)

市街地の生活騒音は、概ね、昼間の時間平均(等価騒音レベル)で50～70dB程度。
最大騒音レベルは、音源にもよるが、概ね80dB前後。
特殊な騒音源については、90dBを超えるものも。

	道路幅員	等価騒音レベル L _{Aeq} (dB)	最大騒音レベル(L _{Amax} (dB))		通行車両 台/10分	車両以外の主な 音源	計測 時間帯
			最大値L _A (dB)	音源			
住宅街	6m	50.8	70.1	配達バイク	2	門扉開閉、子供の声	13時台
	5.5m	58.5	80.1	スクーター	6	自転車の通行音	15時台
	6m	61.0	81.4	ミニバイク	21	通行人の話し声	14時台
	5m	64.7	93.1	軽トラック	21	荷物積み卸し	14時台
商店街 (歩行者専用道)	5m	61.3	85.2	客引きの声	なし	BGM, 客引きの声	17時台
	8m	56.3	78.1	自転車ブレーキ	なし	BGM、 話し声	17時台
	6.5m	59.4	77.5	シャッター開閉	なし	BGM, 話し声	16時台
工場街	6.5m	67.5	87.0	金属打撃音	20	金属加工の作業音	15時台
	7.2m	72.0	88.8	金属打撃音	25	金属加工の作業音	15時台
倉庫等	6.5m	63.7	80.1	トラック暖気運 転	14	産廃処理の作業音	16時台
幹線道路沿い	16m	70.5	85.2	中型トラック	多数	通行人の話し声	17時台
	20m	69.8	84.2	大型トラック	多数	通行人の話し声	13時台

※ あくまでも一般的な市街地での測定の一例であり、平均的な状況を示すものではない。

※ 日本都市計画学会都市計画論文集Papers on city planning 47(3), 1003-1008, 2012-10-25(明石、小笠原) より

騒音環境と航空機騒音の程度について（最大騒音レベル）

電車のガード下
100dB



幹線道路際、掃除機、
騒々しい街頭
70～80dB



通常の話し声
50～70dB

静かな室内、
ささやき声、
深夜の住宅街
30～40dB



耳で聞こえる限界
0dB

最大騒音レベル(L_{Amax}[dB (デシベル)])



大声、騒々しい工場、
パチンコ店
90dB



街路沿いの住宅街
65～75dB

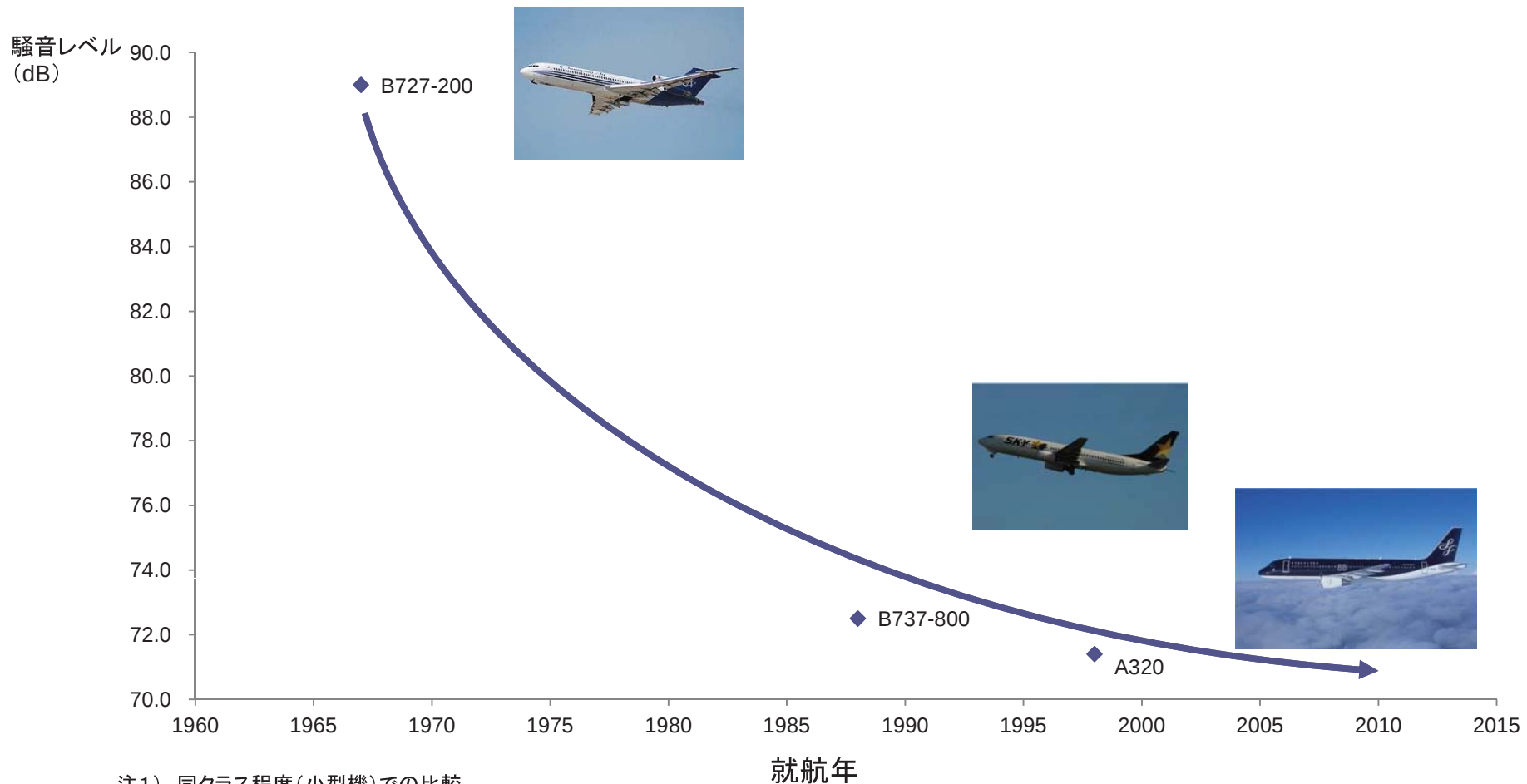
飛行機の音 ※2
60～80dB



静かな事務所内
50dB

技術革新による騒音低減効果

- 技術革新により、最新の機材は大幅な騒音低減が図られている。1960～70年代のジェット機と比較して20dB近い大幅な騒音低減を実現。



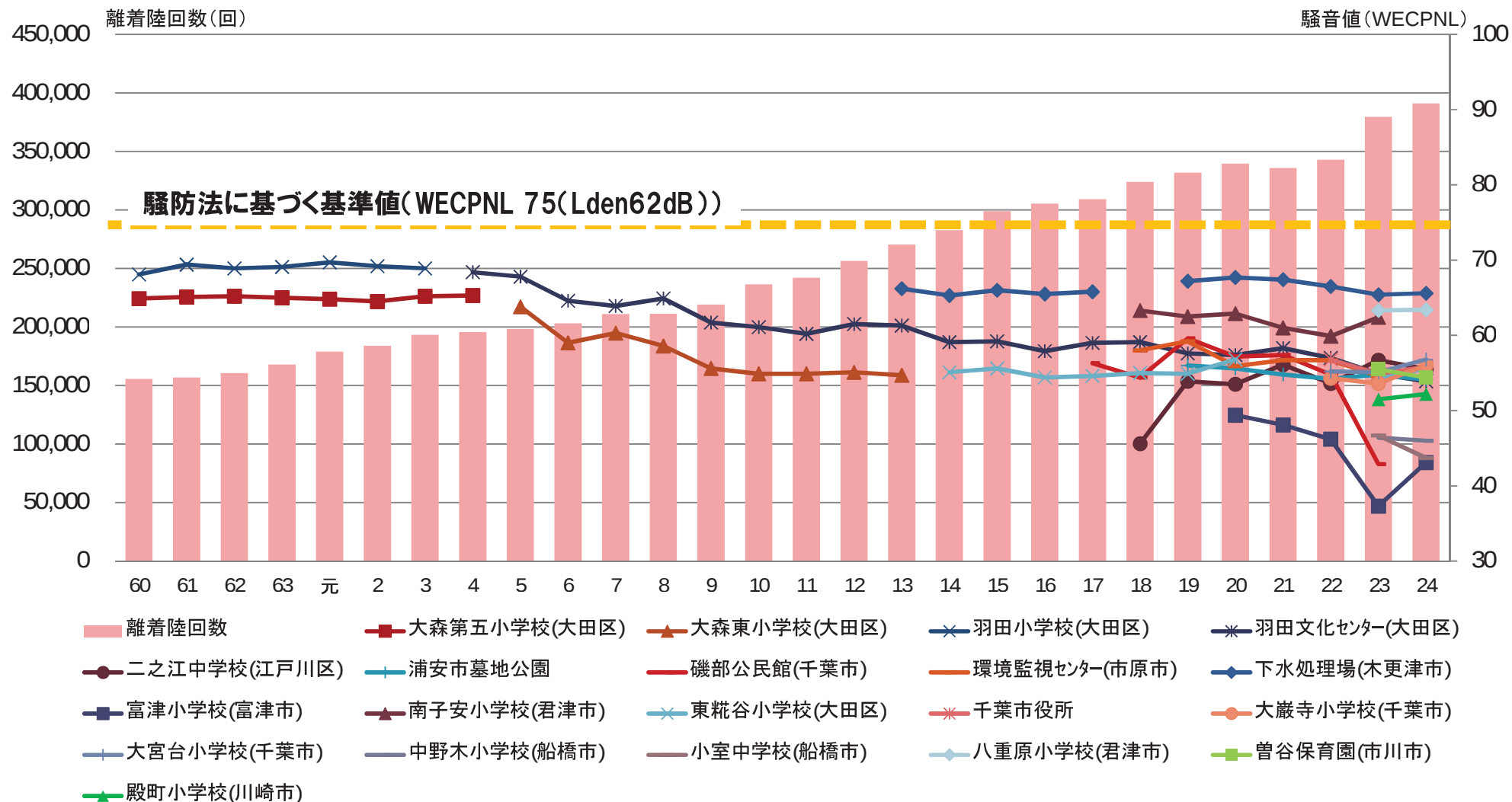
注1) 同クラス程度(小型機)での比較。

注2) 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の離陸測定点における騒音値(L_{EPNL})を近似式によりL_A max[dB]に変換したもの)

※「数字で見る航空」より国土交通省作成

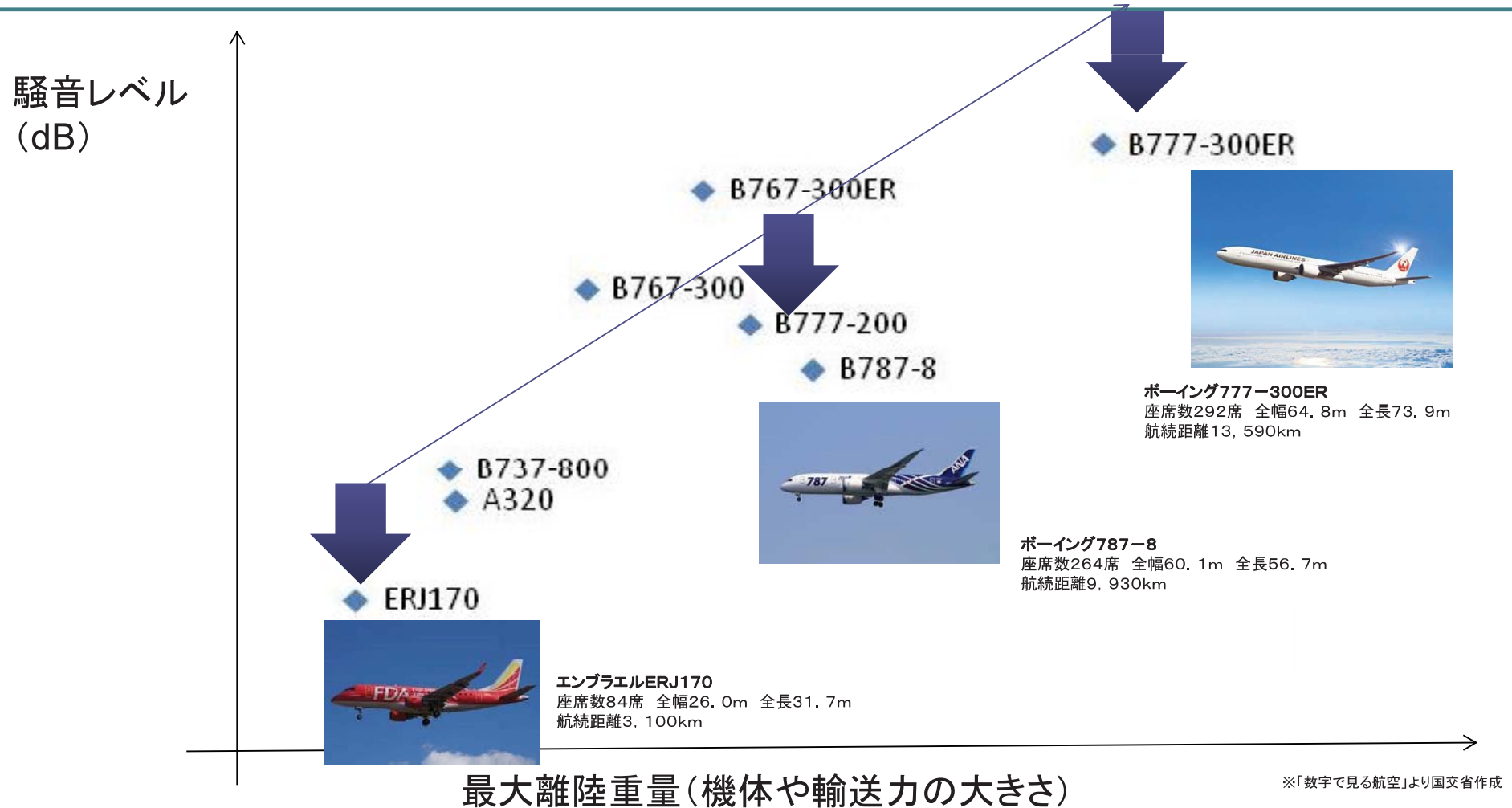
羽田空港における離着陸回数と周辺地域での騒音値(W値)の推移

この30年で羽田空港における離着陸回数が2.7倍と大幅に増加している中、空港周辺や経路下での騒音レベルは、一定水準に抑制されている。



航空機のサイズと騒音の大きさ

- 騒音レベルは、一般的に輸送力の高い大型機材の方が大きく、小型機材の方が小さい。
(その中でも、最新機材については、抵抗の低減など騒音低減のための革新的技術が採用されており、同クラスの機材の中でも騒音レベルは低いものとなっている。)



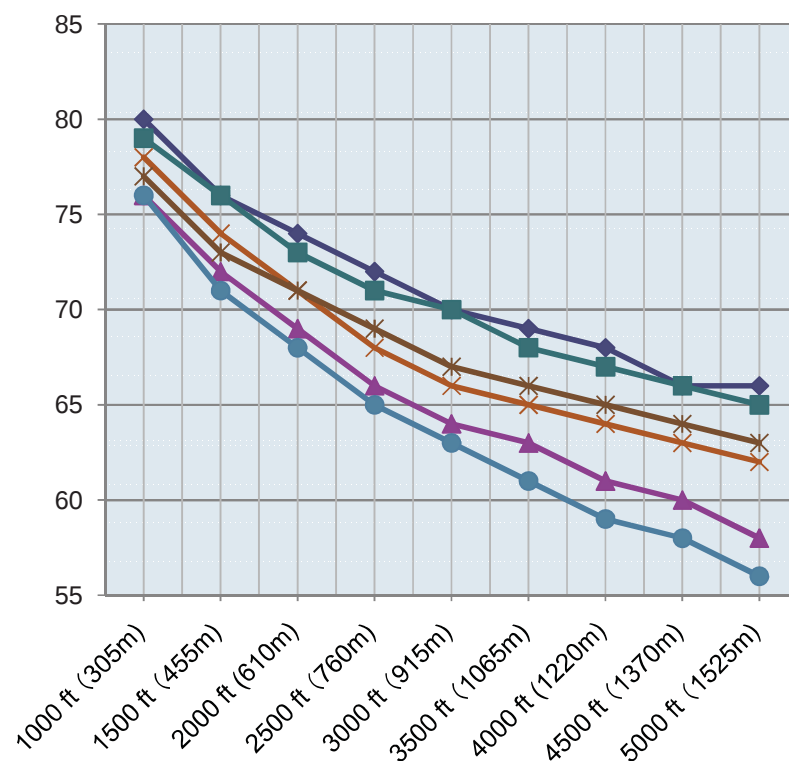
注) 騒音レベル(dB)は、機体違いによる性能水準の比較のため用いたものであり、実測値とは異なる(騒音証明時の空港近傍の離陸測定点における騒音値(L_{EPNL})を近似式によりL_A max[dB]に変換したもの)

経路付近の騒音影響

○ 経路付近の航空機の最大騒音レベルは、高度及び機材による。一般に、同程度の飛行高度では離陸時よりも着陸時の方が音が小さい。（機材が小さい方が、騒音が小さくなる。さらに、最新の機材は古い機材に比べ低騒音化が図られている。）

最大騒音レベル(L_Amax)
[dB]

着陸時



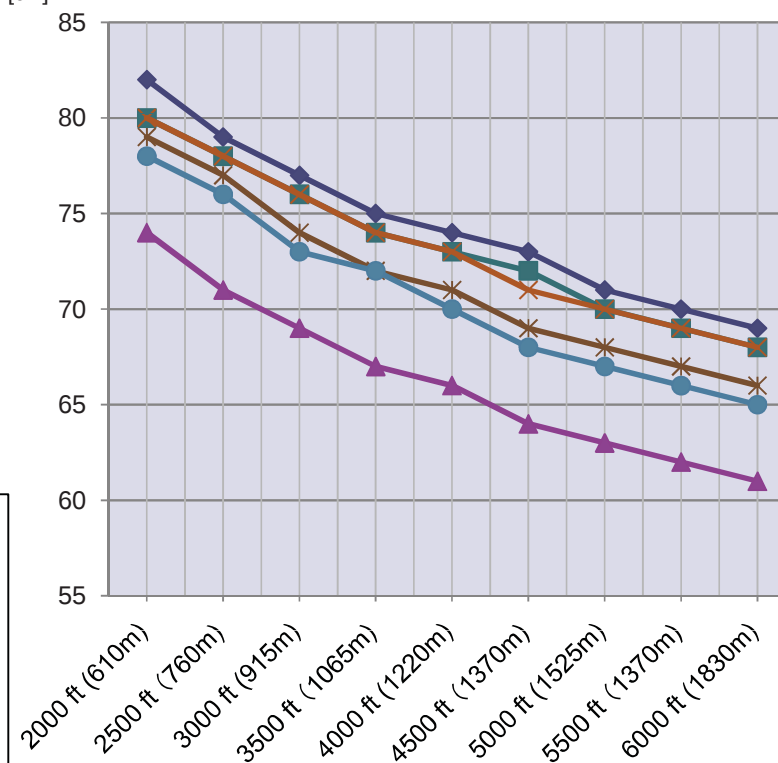
◆ 大型機 B777-300
 ■ 大型機 B777-200
 ▲ 中型機 B787-8
 ✕ 中型機 B767-300
 ✱ 小型機 A320
 ● 小型機 B737-800

<備考>

- 左表の騒音値は、過去の航空機騒音調査によって取得したデータベースから、飛行経路下における地上観測点での最大騒音値を推計した値。
※ 航空機一機が観測地点の真上を通過する際に騒音値がピークを迎えるという前提にたって、計算上求められる騒音のピーク値。
- 実際の騒音値は、離陸重量等の運航条件や風向等の気象条件によって変動する。
- 左表に記載している機種は、羽田空港の2014年夏ダイヤにおいて、大型、中型、小型の各グループで構成比率上位2機種を例として選定。

最大騒音レベル(L_Amax)
[dB]

離陸時



※国土交通省推計値

経路付近の騒音影響＜詳細＞

- 経路付近の航空機の最大騒音レベルは、高度及び機材による。一般に、同程度の飛行高度では離陸時よりも着陸時の方が音が小さい。（機材が小さい方が、騒音が小さくなる。さらに、最新の機材は古い機材に比べ大幅な低騒音化が図られている。）

着陸時(経路直下)	最大騒音レベル(L_Amax[dB])					
	小型機		中型機		大型機	
高度	B737-800	A320	B767-300	B787-8	B777-200	B777-300
1000 ft (305m)	76	77	78	76	79	80
1500 ft (455m)	71	73	74	72	76	76
2000 ft (610m)	68	71	71	69	73	74
2500 ft (760m)	65	69	68	66	71	72
3000 ft (915m)	63	67	66	64	70	70
3500 ft (1065m)	61	66	65	63	68	69
4000 ft (1220m)	59	65	64	61	67	68
4500 ft (1370m)	58	64	63	60	66	66
5000 ft (1525m)	56	63	62	58	65	66

離陸時(経路直下)	最大騒音レベル(L_Amax[dB])					
	小型機		中型機		大型機	
高度	B737-800	A320	B767-300	B787-8	B777-200	B777-300
2000 ft (610m)	78	79	80	74	80	82
2500 ft (760m)	76	77	78	71	78	79
3000 ft (915m)	73	74	76	69	76	77
3500 ft (1065m)	72	72	74	67	74	75
4000 ft (1220m)	70	71	73	66	73	74
4500 ft (1370m)	68	69	71	64	72	73
5000 ft (1525m)	67	68	70	63	70	71
5500 ft (1370m)	66	67	69	62	69	70
6000 ft (1830m)	65	66	68	61	68	69

＜備考＞

1. 左表の騒音値は、過去の航空機騒音調査によって取得したデータベースから、飛行経路下における地上観測点での最大騒音値※を推計した値。

※ 航空機一機が観測地点の真上を通過する際に騒音値がピークを迎えるという前提にたって、計算上求められる騒音のピーク値。

2. 実際の騒音値は、離陸重量等の運航条件や風向等の気象条件によって変動する。
3. 左表に記載している機種は、羽田空港の2014年夏ダイヤにおいて、大型、中型、小型の各グループで構成比率上位2機種を例として選定。

主な航空機の諸元

※座席数については、日本の航空会社で使用されている形態の一例である
※航続距離については、代表的な値を示したものである

大型機



ボーイング777-300ER
座席数292席 全幅64.8m 全長73.9m
航続距離13,590km



ボーイング777-200
座席数380席 全幅60.9m 全長63.7m
航続距離4,190km



エアバスA330-300
座席数295席 全幅58.6m 全長62.6m
航続距離9,250km

中型機



ボーイング787-8
座席数264席 全幅60.1m 全長56.7m
航続距離9,930km



ボーイング767-300ER
座席数237席 全幅47.6m 全長54.9m
航続距離9,400km



ボーイング767-300
座席数288席 全幅47.6m 全長54.9m
航続距離3,320km

小型機



ボーイング737-800
座席数177席 全幅34.4m 全長39.5m
航続距離6,260km

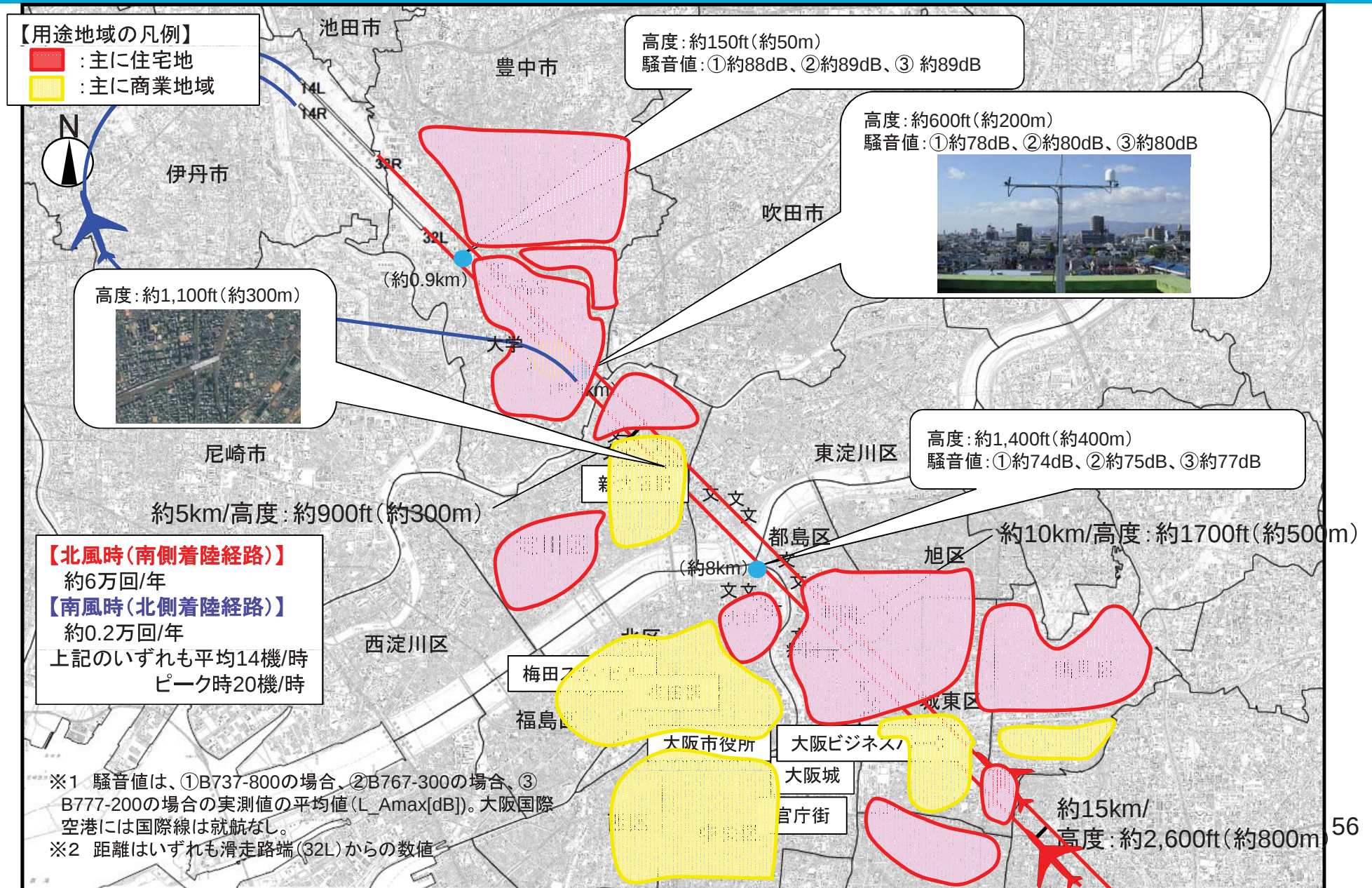


エアバスA320
座席数180席 全幅34.1m 全長37.6m
航続距離6,370km



エンブラエルERJ170
座席数84席 全幅26.0m 全長31.7m
航続距離3,100km

大阪国際空港周辺の土地利用と航空機騒音(実測値)



福岡空港周辺の土地利用と航空機騒音(実測値)

