

平成 27 年度 東京国際空港 航空機騒音実態調査結果（夏季）

平成 27 年 12 月

浦安市

目 次

1. 目的	2
2. 羽田空港の概要	3
2-1 滑走路の概略図	3
2-2 滑走路の名称	4
2-3 飛行経路	5
3. 航空機騒音実態調査	7
3-1 調査概要	7
(1) 調査方法	7
(2) 調査地点	7
(3) 調査期間及び調査時間	8
(4) 測定機器及び調査項目	8
(5) 調査状況写真	9
(6) 分析方法	13
3-2 調査期間中の羽田空港運用及び気象状況	15
(1) 調査期間中の羽田空港運用状況	15
(2) 調査期間中の気象状況	16
3-3 航空機騒音調査結果	17
4. 過去データとの比較 (D 滑走路供用以降)	30
4-1 滑走路使用状況の比較	30
4-2 航空機騒音調査結果の比較	31
4-3 深夜早朝時間帯の騒音発生回数と最大騒音レベル	38
5. まとめ	39
6. 用語解説	40

1. 目的

本調査は、浦安市（以下「市」という）における東京国際空港（以下「羽田空港」という）を離発着する航空機の騒音の実態を把握することを目的とする。

羽田空港では、平成 22 年 10 月 21 日に D 滑走路が供用開始され、発着枠の拡大と飛行経路の変更が行われた。また、同年 10 月 31 日からは国際定期便の就航も行われている。これらの要因によって、市における騒音発生状況が D 滑走路供用前後で異なることが、市がこれまで行ってきた実態調査によって明らかとなっている。本調査では、D 滑走路供用後の平成 23 年度以降の実態調査結果も用いて、羽田空港の運用状況の変化とそれに伴う騒音発生状況の変化について、比較考察を行った。

2. 羽田空港の概要

2-1 滑走路の概略図

羽田空港における滑走路の概略を図2-1-1に示す。



図2-1-1 羽田空港滑走路概略図

2-2 滑走路の名称

滑走路は、風向き等により運用される方向がその都度変更されるので、その運用状況を示すため、一般に滑走路の運用される方向と位置関係を組み合わせた名称で呼ばれている。滑走路の運用方向と名称の関係を表2-2-1に示す。

表2-2-1 滑走路運用方向と名称

滑走路	北向きの運用時 (北風系の時)	南向きの運用時 (南風系の時)
A滑走路	34L	16R
B滑走路	04	22
C滑走路	34R	16L
D滑走路	05	23

北向き運用時のA滑走路を例にとると、北を0度としたA滑走路の向きが時計回りに約340度となるため、340度の一桁目を省略した「34」とよばれる。これに続き、同様に340度の方向を向いているC滑走路に対して、北を向いた時には左側に位置することから、この左右の区別を明らかにするため、左の英語Leftの頭文字「L」を組み合わせせて「34L」と呼ばれる。なお、B、D滑走路については、平行滑走路ではないため、左右を示すLやRは付随しない。

2-3 飛行経路

表2-3-1 飛行経路一覧表

離着陸	風向	使用滑走路	飛行経路名	概要
離陸	北系	34R	T34R	離陸後、市の南岸から東岸をかすめて北上する。 北風運用時の市への騒音影響のある主たる離陸運用である。 →図2-3-1
		34L	T34L	離陸後に大田区方面へ左旋回する。 近隣への騒音影響が大きいため運用の回数や時間帯が制限されている。 市への影響は考えにくい。
		05	T05	東京湾上を北東方向に直進後、右旋回して南や西方面に向かう。 右旋回が遅れ、本来の飛行経路を逸脱すると、市に騒音影響を与えることがある。 →図2-3-1 深夜帯運用時(23時～6時)は、東京湾上を長く飛行し高度を上げてから南下する。 市への深夜帯の騒音影響のある主たる運用である。 →図2-3-6
	南系	16R	T16R	離陸後にそのまま南下する。 市への影響は考えにくい。
		16L	T16L	離陸後、市の東岸をかすめて北上する。 南風運用時の市への騒音影響のある主たる離陸運用である。 →図2-3-2 深夜帯運用時(23時～6時)は、東京湾上を左旋回し高度を上げてから南下する。 →図2-3-5
	着陸	北系	34L	L34L
34R			L34R	
南系		22	L22L	22滑走路のLDA着陸 ^(*) 。 千葉市方面からB滑走路へ向けて着陸する。 →図2-3-3
			L22I	22滑走路のILS着陸。悪天時限定で運用される。 市北部(当代島付近等)の一部が騒音影響を受ける。 →図2-3-4
		23	L23L	23滑走路のLDA着陸。千葉市方面からD滑走路へ向けて着陸する。 L22Lよりも市から離れて飛行するため、市に影響を与えることは少ない。 →図2-3-3 深夜時間帯(23時～6時)は、南方から東京湾上を進入し左旋回してから着陸する。 →図2-3-5
			L23I	23滑走路のILS着陸。悪天時限定で運用される。市南部が騒音影響を受ける。 →図2-3-4 深夜時間帯(23時～6時)は、南方から東京湾上を進入し左旋回してから着陸する。 市への深夜帯の騒音影響のある主たる運用である。 →図2-3-5

22及び23滑走路着陸の飛行経路名は、着陸方式を示すアルファベットL又はIが付随する。

(*)LDA着陸・・・D滑走路供用後に用いられた新たな計器着陸装置による着陸方式。詳細は用語解説を参照。



図2-3-1 T34R・T05飛行経路概略図



図2-3-2 T16L飛行経路概略図



図2-3-3 L22L・L23L飛行経路概略図



図2-3-4 L22I・L23I飛行経路概略図

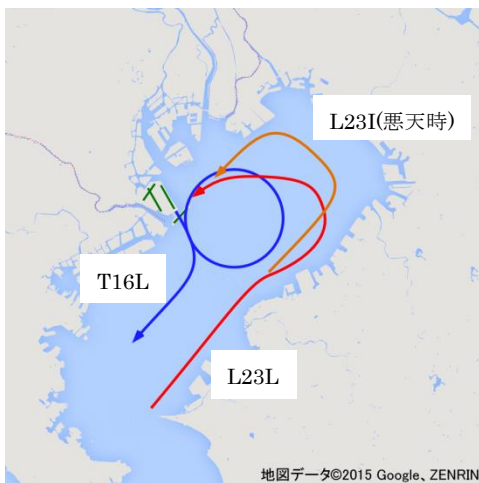


図2-3-5 南風時深夜帯飛行経路概略図



図2-3-6 北風時深夜帯飛行経路概略図

3. 航空機騒音実態調査

3-1 調査概要

(1) 調査方法

航空機騒音調査は、環境庁昭和48年告示第154号、環境省平成19年12月17日一部改正「航空機騒音に係る環境基準」及び「航空機騒音測定・評価マニュアル」（平成24年11月 環境省）に準じて、市内6地点において行った。調査地点のうち3地点には可搬型の航空機騒音自動測定装置を設置して、1週間連続の航空機騒音測定を行った。その他の3地点は、国土交通省航空局(以下、「国交省」という)や千葉県が管理する、固定測定局の測定データを分析整理した。

(2) 調査地点

調査地点の一覧を表3-1-1に、調査地点位置図を図3-1-1に示す。

表3-1-1 航空機騒音実態調査地点一覧

調査地点	施設名称	住所	調査内容
千鳥	ビーナスプラザ	浦安市千鳥 15-2	航空機騒音調査（可搬型測定器）
日の出	墓地公園	浦安市日の出 8-1-1	航空機騒音調査（国交省固定測定局）
明海	明海南小学校	浦安市明海 5-5-1	航空機騒音調査（可搬型測定器）
今川	今川記念会館	浦安市今川 1-9-1	航空機騒音調査（可搬型測定器）
高洲	浦安南高校	浦安市高洲 9-4-1	航空機騒音調査（千葉県固定測定局）
当代島	当代島公民館	浦安市当代島 2-14-1	航空機騒音調査（千葉県固定測定局）



図3-1-1 調査地点位置図

(3) 調査期間及び調査時間

航空機騒音調査の期間は、平成 27 年 6 月 10 日から 6 月 16 日までの 1 週間とし、調査時間は連続 24 時間測定とした。

(4) 測定機器及び調査項目

航空機騒音調査に用いた測定機器及び測定条件を表 3-1-2 に示す。

表3-1-2 航空機騒音調査測定機器及び測定条件一覧

調査地点	測定機器	測定局ID	閾値	閾値超過時間
千鳥	DL-100/PT (日本音響(株)可搬型測定器)	HC91	暗騒音+6dB	10秒
日の出	DL-100/R (国交省固定測定局)	HJ07	暗騒音+6dB	8秒
明海	DL-100/PT (浦安市可搬型測定器)	HC96	暗騒音+6dB	8秒
今川	DL-100/PT (日本音響(株)可搬型測定器)	HC94	暗騒音+6dB	11秒
高洲	DL-100/LE (千葉県固定測定局)	HC06	暗騒音+6dB	8秒
当代島	DL-90/R (千葉県固定測定局)	HC07	暗騒音+6dB	8秒

測定機器は、全て日本音響エンジニアリング株式会社製の航空機騒音自動測定装置及び航空機接近検知識別装置を用いて行った。千鳥、明海、今川では可搬型の測定機器を設置して、調査地点ごとに設定した騒音レベルのトリガーレベルと継続時間による測定条件を満たした、単発騒音の最大騒音レベル ($L_{A,Smax}$) 及び発生時刻、単発騒音曝露レベル (L_{AE}) 等を記録した。また 1 秒間隔で短区間平均騒音レベル ($L_{Aeq,1s}$) を連続して記録した。さらに航空機通過時の実音をサンプリング間隔 11kHz でデジタル変換してコンピュータに記録した。また航空機接近検知識別装置より出力される航空機通過時の情報(スコークコード及び飛行高度等)を 1 秒間隔で記録した。他の 3 地点においても、固定測定局から同様のデータを取得した。

(5) 調査状況写真

①千鳥



千鳥 マイクロホン設置状況



千鳥 航空機識別センサー設置状況



千鳥 騒音測定器本体設置状況

②日の出



日の出 騒音測定器本体設置状況



日の出 マイクロホン設置状況

③明海



明海 騒音測定器本体設置状況



明海 マイクロホン設置状況

④今川



今川 マイクロホン設置状況



今川 騒音測定器本体設置状況

⑤高洲



高洲 騒音測定器本体設置状況

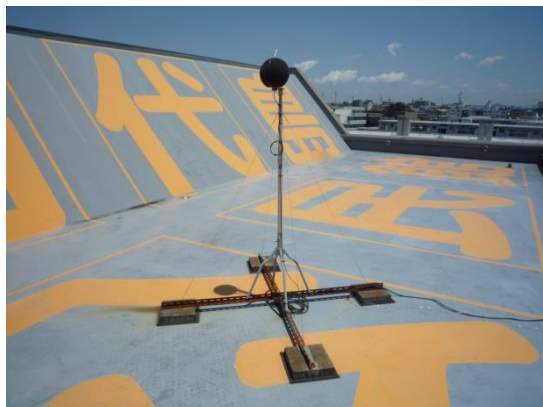


高洲 マイクロホン設置状況



高洲 航空機識別センサー設置状況

⑥当代島



当代島 マイクロホン設置状況



当代島 騒音測定器本体設置状況



当代島 航空機識別センサー設置状況

(6) 分析方法

航空機騒音調査は、航空機騒音自動測定装置が記録した全ての単発騒音データから、航空機接近検知識別装置より出力される航空機通過時の情報を解析し、航空機騒音データだけを抽出した。また各航空機騒音データの実音データを聴取して、妨害音（航空機以外の騒音）による重畳の有無を確認し、必要に応じて妨害音重畳データの除外を行った。さらに国交省から提供された運航実績と照合して、羽田空港を離着陸した航空機の騒音だけを抽出した。これらにより抽出された航空機騒音データを対象として L_{den} 及び WECPNL を算出した。算出式を以下に示す。

①WECPNL

$$WECPNL = \overline{dB(A)} + 10 \cdot \log_{10} WN - 27$$

WN : 発生時刻による補正をした測定機数

$$WN = N_2 + N_3 \cdot 3 + (N_1 + N_4) \cdot 10$$

N_1 : 0:00 ~ 7:00 の間の測定機数

N_2 : 7:00 ~ 19:00 の間の測定機数

N_3 : 19:00 ~ 22:00 の間の測定機数

N_4 : 22:00 ~ 24:00 の間の測定機数

$\overline{dB(A)}$: 1日の各 $L_{A,Smax}$ のパワー平均値

また、1日ごとに算出した WECPNL から次式により調査期間中の平均値を算出した。

$$WECPNL_{X'} = 10 \cdot \log_{10} \left\{ \frac{1}{N} \sum_i 10^{\frac{WECPNL_i}{10}} \right\}$$

N : 観測日数

$WECPNL_i$: 調査期間中のうち、 i 番目の測定日の WECPNL

② $L_{Aeq,1s}$ による航空機騒音評価方法 (L_{den} , L_{dn} , $L_{Aeq,T}$)

航空機騒音発生時の、 $L_{A,Smax}$ から 10 dB 低い騒音レベルを超過している区間について、 $L_{Aeq,1s}$ を積分し、航空機騒音発生時の L_{AE} を求めた。

$$L_{AE} = 10 \cdot \log_{10} \left\{ \sum_k 10^{L_{Aeq,1s,k}/10} \right\}$$

$L_{Aeq,1s,k}$: $L_{Aeq,1s}$ の k 番目の値

上記により抽出された航空機騒音発生時の L_{AE} から 1 日ごとの等価騒音レベル ($L_{Aeq,t}$)、時間帯補正等価騒音レベル (L_{den})、昼夜平均騒音レベル (L_{dn}) を、それぞれ次式により算出した。

$$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \log \left[\frac{T_0}{T} \sum_{i=1}^n 10^{L_{AE,i}/10} \right]$$

$L_{AE,i}$: 時間 T (s) の間に生じる n 個の単発的な騒音のうち、
 i 番目の騒音の単発騒音暴露レベル

T_0 : 基準時間 (1 s)

T : 観測時間 (86,400 s)

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{\sum 10^{\frac{L_{AE,di}}{10}} + \sum 10^{\frac{L_{AE,ei}+5}{10}} + \sum 10^{\frac{L_{AE,ni}+10}{10}}}{T/T_0}$$

i : 各時間帯での観測標本の i 番目

$L_{AE,di}$: 7:00~19:00の時間帯における i 番目の L_{AE}

$L_{AE,ei}$: 19:00~22:00の時間帯における i 番目の L_{AE}

$L_{AE,ni}$: 22:00~ 7:00の時間帯における i 番目の L_{AE}

T_0 : 基準時間 (1 s)

T : 観測時間 (86,400 s)

$$L_{dn} = 10 \cdot \log \frac{\sum 10^{\frac{L_{AE,di}}{10}} + \sum 10^{\frac{L_{AE,ni}+10}{10}}}{T/T_0}$$

i : 各時間帯での観測標本の i 番目

$L_{AE,di}$: 7:00~22:00の時間帯における i 番目の L_{AE}

$L_{AE,ni}$: 22:00~ 7:00の時間帯における i 番目の L_{AE}

T_0 : 基準時間 (1 s)

T : 観測時間 (86,400 s)

3-2 調査期間中の羽田空港運用及び気象状況

(1) 調査期間中の羽田空港運用状況

国交省から提供された運航実績から、調査期間中の滑走路使用状況を表 3-2-1 にまとめた。なお、ここではヘリコプターによる離着陸回数は除いている。

表 3-2-1 調査期間中の滑走路使用状況(ヘリコプターを除く)

離着陸	滑走路	機数	比率	備考
離陸	34R	586	14.1%	北風時の運用(市内への騒音影響がある運用)
	34L	18	0.4%	北風時の運用
	05	1,166	28.1%	北風時の運用(一部、市内への騒音影響がある運用)
	16R	1,149	27.7%	南風時の運用
	16L	1,227	29.6%	南風時の運用(市内への騒音影響がある運用)
	離陸合計	4,146	-	
着陸	34L	1,241	29.8%	北風時の運用
	34R	401	9.6%	北風時の運用
	16L	0	0.0%	通常行われない運用
	16R	0	0.0%	通常行われない運用
	22I	681	16.4%	南風時の運用(市内への騒音影響がある運用)
	23I	276	6.6%	南風時の運用(市内への騒音影響がある運用)
	22L	1,120	26.9%	南風時の運用(市内への騒音影響がある運用)
	23L	433	10.4%	南風時の運用
	22V	1	0.0%	有視飛行時の着陸運用
	23V	8	0.2%	有視飛行時の着陸運用
	着陸合計	4,161	-	
南風運用時の離着陸合計		4,895	58.9%	
北風運用時の離着陸合計		3,412	41.1%	
離着陸総合計		8,307	-	

調査期間中における南風時と北風時の滑走路運用比率はおおよそ 6 : 4 となり、南風時の運用が多く見られた。また、南風悪天候時にみられる L22I 及び L23I の運用が着陸機全体のうち約 23%であった。

(2) 調査期間中の気象状況

調査期間中の気象状況を表 3-2-2 に示す。

表 3-2-2 調査期間中の気象状況

調査日	天候 上段(昼間) 下段(夜間)	降水量 合計 (mm)	平均気温 (°C)	最多風向	平均風速 (m/s)	平均気圧 (hPa)
6月10日(水)	薄曇 薄曇	0	23.1	南	2.8	1005.6
6月11日(木)	薄曇 曇後雨	0	22.6	南南西	3.7	1007.2
6月12日(金)	雨後曇 曇時々雨	6.5	21.5	北	2.2	1002.4
6月13日(土)	曇一時晴 曇後時々雨	0	23.5	南	3.3	1006.7
6月14日(日)	曇一時雨 曇後一時晴	0.5	22.1	南	4.9	1007.4
6月15日(月)	薄曇一時晴 薄曇	0	23.3	南	3.6	1005.4
6月16日(火)	曇 曇一時大雨	0	23.1	南南東	2.4	1002.8

*気象状況は気象庁のホームページで掲載されている、「東京都・江戸川臨海」の情報を用いた。なお、天候と平均気圧については、「東京都・江戸川臨海」地点では情報が得られなかったため、同じ気象庁のホームページで掲載されている、「東京都・東京」の情報を用いた。

3-3 航空機騒音調査結果

測定結果及びその項目一覧を以下より示す。

表 3-3-1 航空機騒音調査結果一覧

表 3-3-2(1)～(6) 日別調査結果一覧表：WECPNL/ L_{den}

表 3-3-3(1)～(6) 日別調査結果一覧表：等価騒音レベル

表 3-3-4(1)～(6) 運用別集計結果

表3-3-1 航空機騒音調査結果一覧 (1週間値)

	騒音発生回数					加重 回数	パワー 平均 dB(A)	週平均		最大発生 騒音レベル dB(A)
	N1	N2	N3	N4	計			WECPNL	L_{den}	
千鳥	27	516	86	32	661	1,364	65.4	61.2	50.6	72.7
日の出	39	816	283	46	1,184	2,515	62.5	61.1	50.3	75.5
明海	34	475	227	45	781	1,946	61.7	59.2	48.1	73.5
今川	8	230	46	12	296	568	57.0	49.1	39.2	62.7
高洲	39	702	178	52	971	2,146	62.8	60.8	50.7	72.2
当代島	9	253	115	43	420	1,118	60.1	55.0	43.5	68.6

千鳥、日の出、高洲の3地点の L_{den} が、それぞれ50.6dB、50.3dB、50.7dBと、同程度の値で、測定地点の中では最大部類となった。これらの3地点より若干内陸側に位置している明海では、 L_{den} が48.1dBとなった。今川については、明海より更に内陸側に位置しており、 L_{den} は39.2dBと、測定地点中で最も低い値となった。当代島については、市内北側に位置しているものの、南風悪天候時に上空を通過するL22Iの影響が大きく、 L_{den} が43.5dBと、今川よりも高い値となった。なお、WECPNLも L_{den} と同様の傾向であった。

次項より、測定地点ごとの測定結果を示す。

表3-3-2(1) 日別調査結果一覧表：WECPNL/ L_{den} （千鳥）

	騒音発生回数					加重回数	使用滑走路別騒音発生回数												パワー平均	最大発生騒音レベル		週平均	
	N1	N2	N3	N4	計		離陸						着陸							最大	最小	WECPNL	L_{den}
							05	16L	16R	34R	HH	計	22L	23L	22I	23I	HH	計					
6月10日(水)	5	95	8	1	109	179	0	2	0	91	0	93	16	0	0	0	0	16	65.7	72.3	59.6	61.2	50.4
6月11日(木)	3	60	12	11	86	236	1	0	0	58	0	59	6	0	1	20	0	27	65.4	69.4	61.3	62.1	51.9
6月12日(金)	5	96	14	1	116	198	8	0	0	107	0	115	0	0	0	1	0	1	65.7	72.7	60.3	61.7	50.4
6月13日(土)	2	78	12	8	100	214	0	2	0	57	0	59	3	0	0	38	0	41	65.4	69.9	61.0	61.7	51.0
6月14日(日)	0	47	19	8	74	184	0	0	0	0	0	0	19	1	0	54	0	74	64.9	69.6	60.7	60.5	50.5
6月15日(月)	7	52	1	1	61	135	0	0	0	35	0	35	5	0	0	21	0	26	65.0	68.1	60.7	59.3	48.1
6月16日(火)	5	88	20	2	115	218	2	1	0	75	0	78	6	0	0	31	0	37	65.1	70.0	60.8	61.4	51.1
合計	27	516	86	32	661	1,364	11	5	0	423	0	439	55	1	1	165	0	222	-	-	-	-	-
平均	3.9	73.7	12.3	4.6	94.4	194.9	1.6	0.7	0.0	60.4	0.0	62.7	7.9	0.1	0.1	23.6	0.0	31.7	65.4	-	-	61.2	50.6
最大	7	96	20	11	116	236	8	2	0	107	0	115	19	1	1	54	0	74	65.7	72.7	-	62.1	51.9
最小	0	47	1	1	61	135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	64.9	-	59.6	59.3	48.1

本地点は、主にT34R、L23I、L22Lによる滑走路運用の影響を受ける測定地点で、期間平均の L_{den} は、測定地点の中で最大を示した高洲の50.7dBとほぼ同等の50.6dBであった。本調査地においては航空機騒音の影響が最も大きい部類となった。

一日毎の L_{den} は48.1dB～51.9dBと、比較的安定しており、滑走路運用の違いに関わらず、常に一定以上の航空機騒音影響を受ける地点であったと言える。

表3-3-2(2) 日別調査結果一覧表：WECPNL/ L_{den} (日の出)

	騒音発生回数					加重回数	使用滑走路別騒音発生回数												パワー平均	最大発生騒音レベル		週平均	
	N1	N2	N3	N4	計		離陸						着陸							最大	最小	WECPNL	L_{den}
							05	16L	16R	34R	HH	計	22L	23L	22I	23I	HH	計					
6月10日(水)	6	101	33	1	141	270	0	62	0	78	0	140	1	0	0	0	0	1	60.1	68.7	51.6	57.4	46.9
6月11日(木)	4	91	45	13	153	396	0	83	0	47	0	130	0	1	1	21	0	23	61.8	72.1	52.0	60.8	51.3
6月12日(金)	5	78	24	1	108	210	0	0	0	107	0	107	0	0	0	1	0	1	58.3	66.0	49.5	54.6	44.2
6月13日(土)	2	96	51	17	166	439	2	72	0	27	0	101	0	0	0	65	0	65	63.9	71.5	48.5	63.3	52.0
6月14日(日)	8	183	59	8	258	520	0	186	0	0	0	186	1	2	0	69	0	72	63.5	75.5	47.6	63.6	53.5
6月15日(月)	9	131	39	2	181	358	0	93	0	35	0	128	5	0	0	48	0	53	62.7	72.0	48.3	61.3	49.0
6月16日(火)	5	136	32	4	177	322	3	69	0	68	0	140	0	0	0	37	0	37	62.5	71.4	44.7	60.6	49.0
合計	39	816	283	46	1,184	2,515	5	565	0	362	0	932	7	3	1	241	0	252	-	-	-	-	-
平均	5.6	116.6	40.4	6.6	169.1	359.3	0.7	80.7	0.0	51.7	0.0	133.1	1.0	0.4	0.1	34.4	0.0	36.0	62.5	-	-	61.1	50.3
最大	9	183	59	17	258	520	3	186	0	107	0	186	5	2	1	69	0	72	63.9	75.5	-	63.6	53.5
最小	2	78	24	1	108	210	0	0	0	0	0	101	0	0	0	0	0	1	58.3	-	44.7	54.6	44.2

本地点は、主にT16L、T34R、L23Iによる滑走路運用の影響を受ける測定地点で、期間平均の L_{den} は、測定地点の中で最大を示した高洲の50.7dBと同程度の50.3dBであった。本調査地点においては航空機騒音の影響が最も大きい部類となった。

一日毎の L_{den} は44.2dB～53.5dBと、滑走路運用の違いによって差が見られた。特に滑走路運用L23Iによる影響が大きく、本運用による騒音が殆ど無かった6/10、6/12は、 L_{den} が46.9dB、44.2dBで、本運用による騒音が69回あった6/14では53.5dBと顕著に差が見られた。また、6/10、6/12は、早朝・深夜帯の加重対象となる騒音発生回数が、それぞれ7回、6回と、他の調査期間の9回～19回と比較すると少なかったため、その影響も考慮する必要がある。

表3-3-2(3) 日別調査結果一覧表：WECPNL/ L_{den} (明海)

	騒音発生回数					加重回数	使用滑走路別騒音発生回数												パワー平均	最大発生騒音レベル		週平均	
	N1	N2	N3	N4	計		離陸						着陸							最大	最小	WECPNL	L_{den}
							05	16L	16R	34R	HH	計	22L	23L	22I	23I	HH	計					
6月10日(水)	6	65	23	1	95	204	0	42	0	51	0	93	2	0	0	0	0	2	60.2	68.3	52.2	56.3	45.8
6月11日(木)	3	60	35	18	116	375	0	59	0	30	0	89	0	1	3	23	0	27	61.0	70.7	51.7	59.7	48.8
6月12日(金)	2	32	18	1	53	116	4	0	0	48	0	52	0	0	0	1	0	1	58.9	65.0	51.4	52.6	42.0
6月13日(土)	4	70	42	14	130	376	2	51	0	24	0	77	1	0	0	52	0	53	62.1	69.6	49.9	60.8	49.6
6月14日(日)	8	98	56	9	171	436	0	108	0	0	0	108	0	1	0	62	0	63	62.8	73.5	51.6	62.2	51.4
6月15日(月)	6	70	26	1	103	218	0	57	1	13	0	71	2	0	0	30	0	32	62.0	70.3	50.7	58.4	46.4
6月16日(火)	5	80	27	1	113	221	1	38	0	39	0	78	0	0	0	35	0	35	62.1	68.9	53.1	58.5	47.3
合計	34	475	227	45	781	1,946	7	355	1	205	0	568	5	2	3	203	0	213	-	-	-	-	-
平均	4.9	67.9	32.4	6.4	111.6	278.0	1.0	50.7	0.1	29.3	0.0	81.1	0.7	0.3	0.4	29.0	0.0	30.4	61.7	-	-	59.2	48.1
最大	8	98	56	18	171	436	4	108	1	51	0	108	2	1	3	62	0	63	62.8	73.5	-	62.2	51.4
最小	2	32	18	1	53	116	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	1	58.9	-	49.9	52.6	42.0

本地点は、主にT16L、T34R、L23Iによる滑走路運用の影響を受ける測定地点で、期間平均の L_{den} は48.1dBと、高洲、千鳥、日の出の3地点に次いで比較的高い値を示した。

一日毎の L_{den} は42.0dB～51.4dBと、滑走路運用の違いによって差が見られた。特に滑走路運用L23Iによる影響が大きく、本運用による騒音が殆ど無かった6/10、6/12は、 L_{den} が45.8dB、42.0dBで、本運用による騒音が62回あった6/14では51.4dBと顕著に差が見られた。また、6/12は、早朝・深夜帯の加重対象となる騒音発生回数が3回と、他の調査期間の6回～21回と比較すると少なかったため、特に L_{den} が低かったものと考えられる。

表3-3-2(4) 日別調査結果一覧表：WECPNL/ L_{den} (今川)

	騒音発生回数					加重回数	使用滑走路別騒音発生回数												パワー平均	最大発生騒音レベル		週平均	
	N1	N2	N3	N4	計		離陸					着陸								最大	最小	WECPNL	L_{den}
							05	16L	16R	34R	HH	計	22L	23L	22I	23I	HH	計					
6月10日(水)	3	49	4	1	57	101	0	5	0	46	0	51	6	0	0	0	0	6	57.4	62.7	53.6	50.4	40.2
6月11日(木)	0	17	5	3	25	62	0	6	0	6	0	12	8	0	1	4	0	13	57.6	62.2	53.7	48.5	37.9
6月12日(金)	0	19	4	0	23	31	0	0	0	23	0	23	0	0	0	0	0	0	57.4	60.7	52.6	45.3	35.1
6月13日(土)	0	56	6	2	64	94	2	9	0	28	0	39	3	0	5	17	0	25	56.7	61.2	53.5	49.5	39.2
6月14日(日)	5	30	17	3	55	161	0	26	0	0	0	26	8	0	4	17	0	29	56.9	60.9	53.7	52.0	42.5
6月15日(月)	0	19	1	1	21	32	0	8	0	4	0	12	1	0	0	8	0	9	57.3	60.8	54.0	45.4	36.1
6月16日(火)	0	40	9	2	51	87	1	7	0	22	0	30	4	0	2	15	0	21	56.2	60.1	52.0	48.6	39.2
合計	8	230	46	12	296	568	3	61	0	129	0	193	30	0	12	61	0	103	-	-	-	-	-
平均	1.1	32.9	6.6	1.7	42.3	81.1	0.4	8.7	0.0	18.4	0.0	27.6	4.3	0.0	1.7	8.7	0.0	14.7	57.0	-	-	49.1	39.2
最大	5	56	17	3	64	161	2	26	0	46	0	51	8	0	5	17	0	29	57.6	62.7	-	52.0	42.5
最小	0	17	1	0	21	31	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	56.2	-	52.0	45.3	35.1

本地点は、主にT16L、T34R、L22L、L23Iによる滑走路運用の影響を受ける測定地点で、期間平均の L_{den} は39.2dBと、調査地点中で最も低い値を示した。

一日毎の L_{den} は35.1dB～42.5dBと差が見られたが、最大騒音レベルの一日毎のパワー平均は56.2dB～57.6dBと非常に安定しており、加重回数と L_{den} が概ね比例するような傾向となった。

表3-3-2(5) 日別調査結果一覧表：WECPNL/ L_{den} (高洲)

	騒音発生回数					加重回数	使用滑走路別騒音発生回数												パワー平均	最大発生騒音レベル		週平均	
	N1	N2	N3	N4	計		離陸						着陸							最大	最小	WECPNL	L_{den}
							05	16L	16R	34R	HH	計	22L	23L	22I	23I	HH	計					
6月10日(水)	6	117	20	1	144	247	0	38	0	91	0	129	15	0	0	0	0	15	60.6	70.8	52.8	57.5	47.7
6月11日(木)	4	72	23	17	116	351	0	23	1	55	0	79	10	1	1	25	0	37	62.7	71.5	54.4	61.1	52.1
6月12日(金)	4	97	21	1	123	210	10	0	0	112	0	122	0	0	0	1	0	1	59.7	68.4	51.3	55.9	46.2
6月13日(土)	5	107	29	17	158	414	1	33	0	61	0	95	2	0	0	61	0	63	63.5	70.0	52.2	62.7	52.4
6月14日(日)	7	98	42	9	156	384	0	77	0	0	0	77	12	1	0	66	0	79	64.3	72.2	52.8	63.1	53.4
6月15日(月)	9	95	15	3	122	260	0	34	1	35	0	70	6	0	0	46	0	52	63.4	72.0	52.5	60.5	48.9
6月16日(火)	4	116	28	4	152	280	3	32	0	62	0	97	6	0	0	49	0	55	63.1	70.8	50.5	60.6	49.7
合計	39	702	178	52	971	2,146	14	237	2	416	0	669	51	2	1	248	0	302	-	-	-	-	-
平均	5.6	100.3	25.4	7.4	138.7	306.6	2.0	33.9	0.3	59.4	0.0	95.6	7.3	0.3	0.1	35.4	0.0	43.1	62.8	-	-	60.8	50.7
最大	9	117	42	17	158	414	10	77	1	112	0	129	15	1	1	66	0	79	64.3	72.2	-	63.1	53.4
最小	4	72	15	1	116	210	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0	1	59.7	-	50.5	55.9	46.2

本地点は、主にT16L、T34R、L22L、L23Iによる滑走路運用の影響を受ける測定地点で、期間平均の L_{den} は50.7dBと、本調査地点の中で最も高い値を示した。

一日毎の L_{den} は46.2dB～53.4dBと、滑走路運用の違いによって差が見られた。特に滑走路運用L23Iによる影響が大きく、本運用による騒音が殆ど無かった6/10、6/12は、 L_{den} が47.7dB、46.2dBで、本運用による騒音が66回あった6/14では53.4dBと顕著に差が見られた。また、6/10、6/12は早朝・深夜帯の加重対象となる騒音発生回数が、それぞれ7回、5回と、他の L_{den} が高かった6/11、6/13、6/14の16回～22回と比較すると少なかったため、その影響も考慮する必要がある。

表3-3-2(6) 日別調査結果一覧表：WECPNL/ L_{den} （当代島）

	騒音発生回数					加重回数	使用滑走路別騒音発生回数												パワー平均	最大発生騒音レベル		週平均	
	N1	N2	N3	N4	計		離陸						着陸							最大	最小	WECPNL	L_{den}
							05	16L	16R	34R	HH	計	22L	23L	22I	23I	HH	計					
6月10日(水)	0	16	2	0	18	22	0	7	0	6	2	15	1	0	0	0	2	3	61.2	66.6	56.9	47.6	36.4
6月11日(木)	0	29	18	12	59	203	0	28	0	6	1	35	0	0	24	0	0	24	60.0	66.7	55.4	56.0	44.9
6月12日(金)	0	4	6	0	10	22	0	0	0	10	0	10	0	0	0	0	0	0	60.5	67.4	51.6	46.9	33.2
6月13日(土)	0	50	34	14	98	292	1	22	0	7	0	30	0	0	68	0	0	68	60.4	68.6	51.3	58.0	45.8
6月14日(日)	9	66	46	15	136	444	0	37	0	0	0	37	0	0	98	0	1	99	59.5	66.0	52.9	59.0	47.8
6月15日(月)	0	34	1	1	36	47	0	12	0	2	1	15	0	0	21	0	0	21	61.4	67.4	53.4	51.1	39.1
6月16日(火)	0	54	8	1	63	88	0	16	0	8	0	24	0	0	39	0	0	39	60.1	67.9	53.1	52.5	41.6
合計	9	253	115	43	420	1,118	1	122	0	39	4	166	1	0	250	0	3	254	-	-	-	-	-
平均	1.3	36.1	16.4	6.1	60.0	159.7	0.1	17.4	0.0	5.6	0.6	23.7	0.1	0.0	35.7	0.0	0.4	36.3	60.1	-	-	55.0	43.5
最大	9	66	46	15	136	444	1	37	0	10	2	37	1	0	98	0	2	99	61.4	68.6	-	59.0	47.8
最小	0	4	1	0	10	22	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	59.5	-	51.3	46.9	33.2

本地点は、調査地点の中で最も内陸側に位置し、主にL22I、T16L、T34Rによる滑走路運用の影響を受ける測定地点であった。期間平均 L_{den} は43.5dBと、今川よりも高い結果となった。

一日毎の L_{den} は33.2dB～47.8dBと、滑走路運用の違いによって顕著に差が見られた。特にL22Iによる影響が大きく、本運用による騒音が発生しなかった6/10、6/12は、 L_{den} が36.4dB、33.2dBで、本運用による騒音が98回あった6/14では、47.8dBと顕著に差が見られた。

表3-3-3(1) 日別調査結果一覧表：等価騒音レベル（千鳥）

	騒音発生回数					航空機騒音			環境騒音
	N1	N2	N3	N4	計	L_{Aeq}	L_{dn}	L_{den}	L_{Aeq}
6月10日(水)	5	95	8	1	109	48.7	50.2	50.4	54.8
6月11日(木)	3	60	12	11	86	47.8	51.5	51.9	55.3
6月12日(金)	5	96	14	1	116	48.8	49.9	50.4	54.9
6月13日(土)	2	78	12	8	100	48.2	50.4	51.0	54.9
6月14日(日)	0	47	19	8	74	46.2	49.5	50.5	54.6
6月15日(月)	7	52	1	1	61	45.4	48.0	48.1	55.2
6月16日(火)	5	88	20	2	115	48.5	50.2	51.1	54.6
合計	27	516	86	32	661	-	-	-	-
平均	3.9	73.7	12.3	4.6	94.4	47.8	50.1	50.6	54.9
最大	7	96	20	11	116	48.8	51.5	51.9	55.3
最小	0	47	1	1	61	45.4	48.0	48.1	54.6

備考 航空機騒音のうち L_{Aeq} 、 L_{dn} 、 L_{den} 及び環境騒音 L_{Aeq} の単位は、dBである。

また「環境騒音 L_{Aeq} 」は、航空機騒音も含む24時間全発生騒音のエネルギー平均値のことである。

表3-3-3(2) 日別調査結果一覧表：等価騒音レベル（日の出）

	騒音発生回数					航空機騒音			環境騒音
	N1	N2	N3	N4	計	L_{Aeq}	L_{dn}	L_{den}	L_{Aeq}
6月10日(水)	6	101	33	1	141	44.7	46.0	46.9	57.3
6月11日(木)	4	91	45	13	153	46.0	50.3	51.3	57.5
6月12日(金)	5	78	24	1	108	42.1	43.7	44.2	57.4
6月13日(土)	2	96	51	17	166	47.7	50.8	52.0	58.3
6月14日(日)	8	183	59	8	258	49.2	52.2	53.5	58.8
6月15日(月)	9	131	39	2	181	47.5	48.3	49.0	61.5
6月16日(火)	5	136	32	4	177	47.5	48.4	49.0	58.8
合計	39	816	283	46	1,184	-	-	-	-
平均	5.6	116.6	40.4	6.6	169.1	46.9	49.3	50.3	58.8
最大	9	183	59	17	258	49.2	52.2	53.5	61.5
最小	2	78	24	1	108	42.1	43.7	44.2	57.3

備考 航空機騒音のうち L_{Aeq} 、 L_{dn} 、 L_{den} 及び環境騒音 L_{Aeq} の単位は、dBである。

また「環境騒音 L_{Aeq} 」は、航空機騒音も含む24時間全発生騒音のエネルギー平均値のことである。

表3-3-3(3) 日別調査結果一覧表：等価騒音レベル（明海）

	騒音発生回数					航空機騒音			環境騒音
	N1	N2	N3	N4	計	L_{Aeq}	L_{dn}	L_{den}	L_{Aeq}
6月10日(水)	6	65	23	1	95	43.5	44.9	45.8	51.2
6月11日(木)	3	60	35	18	116	44.2	48.0	48.8	49.9
6月12日(金)	2	32	18	1	53	39.8	41.1	42.0	50.2
6月13日(土)	4	70	42	14	130	45.8	48.2	49.6	50.9
6月14日(日)	8	98	56	9	171	46.8	50.1	51.4	50.8
6月15日(月)	6	70	26	1	103	44.5	45.6	46.4	51.0
6月16日(火)	5	80	27	1	113	45.8	46.4	47.3	51.2
合計	34	475	227	45	781	-	-	-	-
平均	4.9	67.9	32.4	6.4	111.6	44.8	47.0	48.1	50.8
最大	8	98	56	18	171	46.8	50.1	51.4	51.2
最小	2	32	18	1	53	39.8	41.1	42.0	49.9

備考 航空機騒音のうち L_{Aeq} 、 L_{dn} 、 L_{den} 及び環境騒音 L_{Aeq} の単位は、dBである。

また「環境騒音 L_{Aeq} 」は、航空機騒音も含む24時間全発生騒音のエネルギー平均値のことである。

表3-3-3(4) 日別調査結果一覧表：等価騒音レベル（今川）

	騒音発生回数					航空機騒音			環境騒音
	N1	N2	N3	N4	計	L_{Aeq}	L_{dn}	L_{den}	L_{Aeq}
6月10日(水)	3	49	4	1	57	38.0	39.9	40.2	49.9
6月11日(木)	0	17	5	3	25	35.9	37.1	37.9	51.2
6月12日(金)	0	19	4	0	23	34.2	34.3	35.1	50.6
6月13日(土)	0	56	6	2	64	37.7	38.7	39.2	50.5
6月14日(日)	5	30	17	3	55	37.7	41.2	42.5	50.0
6月15日(月)	0	19	1	1	21	33.5	35.8	36.1	53.8
6月16日(火)	0	40	9	2	51	37.1	38.3	39.2	50.0
合計	8	230	46	12	296	-	-	-	-
平均	1.1	32.9	6.6	1.7	42.3	36.6	38.4	39.2	51.1
最大	5	56	17	3	64	38.0	41.2	42.5	53.8
最小	0	17	1	0	21	33.5	34.3	35.1	49.9

備考 航空機騒音のうち L_{Aeq} 、 L_{dn} 、 L_{den} 及び環境騒音 L_{Aeq} の単位は、dBである。

また「環境騒音 L_{Aeq} 」は、航空機騒音も含む24時間全発生騒音のエネルギー平均値のことである。

表3-3-3(5) 日別調査結果一覧表：等価騒音レベル（高洲）

	騒音発生回数					航空機騒音			環境騒音
	N1	N2	N3	N4	計	L_{Aeq}	L_{dn}	L_{den}	L_{Aeq}
6月10日(水)	6	117	20	1	144	45.9	47.3	47.7	50.7
6月11日(木)	4	72	23	17	116	46.4	51.4	52.1	51.3
6月12日(金)	4	97	21	1	123	44.5	45.6	46.2	50.7
6月13日(土)	5	107	29	17	158	48.5	51.4	52.4	51.9
6月14日(日)	7	98	42	9	156	48.8	52.1	53.4	52.2
6月15日(月)	9	95	15	3	122	47.3	48.6	48.9	53.0
6月16日(火)	4	116	28	4	152	48.1	49.0	49.7	51.9
合計	39	702	178	52	971	-	-	-	-
平均	5.6	100.3	25.4	7.4	138.7	47.3	49.9	50.7	51.7
最大	9	117	42	17	158	48.8	52.1	53.4	53.0
最小	4	72	15	1	116	44.5	45.6	46.2	50.7

備考 航空機騒音のうち L_{Aeq} 、 L_{dn} 、 L_{den} 及び環境騒音 L_{Aeq} の単位は、dBである。

また「環境騒音 L_{Aeq} 」は、航空機騒音も含む24時間全発生騒音のエネルギー平均値のことである。

表3-3-3(6) 日別調査結果一覧表：等価騒音レベル（当代島）

	騒音発生回数					航空機騒音			環境騒音
	N1	N2	N3	N4	計	L_{Aeq}	L_{dn}	L_{den}	L_{Aeq}
6月10日(水)	0	16	2	0	18	35.4	35.4	36.4	51.8
6月11日(木)	0	29	18	12	59	39.8	43.6	44.9	52.7
6月12日(金)	0	4	6	0	10	31.4	31.4	33.2	50.8
6月13日(土)	0	50	34	14	98	41.1	44.2	45.8	51.9
6月14日(日)	9	66	46	15	136	42.7	46.6	47.8	51.7
6月15日(月)	0	34	1	1	36	38.2	38.8	39.1	55.0
6月16日(火)	0	54	8	1	63	40.3	40.5	41.6	51.8
合計	9	253	115	43	420	-	-	-	-
平均	1.3	36.1	16.4	6.1	60.0	39.5	42.3	43.5	52.4
最大	9	66	46	15	136	42.7	46.6	47.8	55.0
最小	0	4	1	0	10	31.4	31.4	33.2	50.8

備考 航空機騒音のうち L_{Aeq} 、 L_{dn} 、 L_{den} 及び環境騒音 L_{Aeq} の単位は、dBである。

また「環境騒音 L_{Aeq} 」は、航空機騒音も含む24時間全発生騒音のエネルギー平均値のことである。

表3-3-4(1) 運用別集計結果（千鳥）

週間WECPNL: 61.2 / 週間Lden: 50.6dB

運用	騒音発生回数		加重回数		最大発生騒音レベル	パワー平均	WECPNL寄与度	L _{den} 寄与度
	1週間合計	1日平均	1週間合計	1日平均				
T05	11	1.6	35	5.0	67.0	64.4	44.3	33.1
T16L	5	0.7	5	0.7	65.6	63.7	35.2	24.9
T16R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	423	60.4	708	101.1	72.7	65.7	58.8	48.0
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	439	62.7	748	106.9	72.7	65.7	58.9	48.2
L22L	55	7.9	90	12.9	67.0	63.8	47.8	36.6
L23L	1	0.1	3	0.4	63.7	63.7	33.0	24.5
L22I	1	0.1	3	0.4	65.1	65.1	34.4	25.6
L23I	165	23.6	520	74.3	69.6	65.0	56.7	46.4
LHH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
着陸合計	222	31.7	616	88.0	69.6	64.7	57.1	46.9
合計	661	94.4	1,364	194.9	-	-	-	-

備考 最大発生騒音レベル、パワー平均の単位はdB(A)である。

表3-3-4(2) 運用別集計結果（日の出）

週間WECPNL: 61.1 / 週間Lden: 50.3dB

運用	騒音発生回数		加重回数		最大発生騒音レベル	パワー平均	WECPNL寄与度	L _{den} 寄与度
	1週間合計	1日平均	1週間合計	1日平均				
T05	5	0.7	34	4.9	60.5	55.2	35.1	20.9
T16L	565	80.7	1,004	143.4	71.5	58.8	53.4	43.8
T16R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	362	51.7	707	101.0	68.7	59.6	52.7	42.7
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	932	133.1	1,745	249.3	71.5	59.1	56.1	46.3
L22L	7	1.0	26	3.7	57.0	53.0	31.7	18.0
L23L	3	0.4	23	3.3	70.4	65.8	44.0	28.4
L22I	1	0.1	3	0.4	72.1	72.1	41.4	28.9
L23I	241	34.4	718	102.6	75.5	67.3	60.4	48.0
LHH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
着陸合計	252	36.0	770	110.0	75.5	67.2	60.6	48.1
合計	1,184	169.1	2,515	359.3	-	-	-	-

備考 最大発生騒音レベル、パワー平均の単位はdB(A)である。

表3-3-4(3) 運用別集計結果 (明海)

週間WECPNL: 59.2 / 週間Lden: 48.1dB

運用	騒音発生回数		加重回数		最大発生騒音レベル	パワー平均	WECPNL寄与度	L _{den} 寄与度
	1週間合計	1日平均	1週間合計	1日平均				
T05	7	1.0	9	1.3	62.1	60.1	34.2	23.1
T16L	355	50.7	724	103.4	69.5	59.9	53.0	42.9
T16R	1	0.1	1	0.1	59.1	59.1	23.6	13.8
T34R	205	29.3	507	72.4	68.3	60.1	51.7	40.9
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	568	81.1	1,241	177.3	69.5	59.9	55.4	45.1
L22L	5	0.7	15	2.1	58.6	56.7	33.0	25.3
L23L	2	0.3	20	2.9	53.9	52.9	30.5	20.0
L22I	3	0.4	23	3.3	69.4	65.8	44.0	30.5
L23I	203	29.0	647	92.4	73.5	64.7	57.3	45.0
LHH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
着陸合計	213	30.4	705	100.7	73.5	64.6	57.6	45.2
合計	781	111.6	1,946	278.0	-	-	-	-

備考 最大発生騒音レベル、パワー平均の単位はdB(A)である。

表3-3-4(4) 運用別集計結果 (今川)

週間WECPNL: 49.1 / 週間Lden: 39.2dB

運用	騒音発生回数		加重回数		最大発生騒音レベル	パワー平均	WECPNL寄与度	L _{den} 寄与度
	1週間合計	1日平均	1週間合計	1日平均				
T05	3	0.4	12	1.7	57.0	55.8	31.1	16.3
T16L	61	8.7	132	18.9	60.8	56.8	42.6	32.9
T16R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	129	18.4	194	27.7	62.7	57.3	44.7	34.9
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	193	27.6	338	48.3	62.7	57.1	46.9	37.1
L22L	30	4.3	53	7.6	59.2	56.3	38.1	29.9
L23L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L22I	12	1.7	29	4.1	59.3	55.9	35.0	26.2
L23I	61	8.7	148	21.1	60.9	57.0	43.3	32.7
LHH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
着陸合計	103	14.7	230	32.9	60.9	56.7	44.9	35.1
合計	296	42.3	568	81.1	-	-	-	-

備考 最大発生騒音レベル、パワー平均の単位はdB(A)である。

表3-3-4(5) 運用別集計結果（高洲）

週間WECPNL: 60.8 / 週間Lden: 50.7dB

運用	騒音発生回数		加重回数		最大発生騒音レベル	パワー平均	WECPNL寄与度	L _{den} 寄与度
	1週間合計	1日平均	1週間合計	1日平均				
T05	14	2.0	45	6.4	62.6	58.7	39.8	27.3
T16L	237	33.9	445	63.6	71.3	59.7	50.7	41.3
T16R	2	0.3	2	0.3	59.5	58.2	25.8	16.8
T34R	416	59.4	764	109.1	70.8	60.4	53.8	44.4
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	669	95.6	1,256	179.4	71.3	60.1	55.6	46.2
L22L	51	7.3	99	14.1	65.4	57.3	41.8	31.0
L23L	2	0.3	20	2.9	59.6	58.6	36.2	25.4
L22I	1	0.1	3	0.4	69.9	69.9	39.2	29.3
L23I	248	35.4	768	109.7	72.2	66.5	59.9	48.7
LHH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
着陸合計	302	43.1	890	127.1	72.2	65.8	59.9	48.8
合計	971	138.7	2,146	306.6	-	-	-	-

備考 最大発生騒音レベル、パワー平均の単位はdB(A)である。

表3-3-4(6) 運用別集計結果（当代島）

週間WECPNL: 55.0 / 週間Lden: 43.5dB

運用	騒音発生回数		加重回数		最大発生騒音レベル	パワー平均	WECPNL寄与度	L _{den} 寄与度
	1週間合計	1日平均	1週間合計	1日平均				
T05	1	0.1	1	0.1	55.1	55.1	19.6	11.1
T16L	122	17.4	207	29.6	63.3	58.8	46.5	36.7
T16R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	39	5.6	64	9.1	67.9	59.1	41.7	29.7
THH	4	0.6	4	0.6	67.4	65.4	36.0	23.8
離陸合計	166	23.7	276	39.4	67.9	59.2	48.2	37.7
L22L	1	0.1	3	0.4	57.4	57.4	26.7	19.2
L23L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L22I	250	35.7	836	119.4	68.6	60.6	54.4	42.2
L23I	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
LHH	3	0.4	3	0.4	66.6	65.1	34.4	21.2
着陸合計	254	36.3	842	120.3	68.6	60.7	54.5	42.2
合計	420	60.0	1,118	159.7	-	-	-	-

備考 最大発生騒音レベル、パワー平均の単位はdB(A)である。

4. 過去データとの比較（D 滑走路供用以降）

4-1 滑走路使用状況の比較

国交省から提供された羽田空港の運航実績を元に、本調査期間の1週間と、市が過去に行った夏季調査期間中の滑走路使用状況を表4-1-1に比較した。

表4-1-1 滑走路使用状況の比較（ヘリコプターを除く）

		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度	
離着陸	滑走路	機数	比率	機数	比率	機数	比率	機数	比率	機数	比率
離陸	34R	550	15.4%	823	22.0%	442	11.3%	460	11.2%	586	14.1%
	34L	12	0.3%	21	0.6%	15	0.4%	15	0.4%	18	0.4%
	05	1,127	31.5%	1,664	44.5%	867	22.1%	935	22.7%	1,166	28.1%
	04	1	0.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	16R	972	27.1%	592	15.8%	1,350	34.5%	1,395	33.9%	1,149	27.7%
	16L	921	25.7%	639	17.1%	1,244	31.8%	1,311	31.9%	1,227	29.6%
	離陸合計	3,583	—	3,740	—	3,918	—	4,116	—	4,146	—
着陸	34L	1,230	34.3%	1,838	49.1%	926	23.6%	889	21.6%	1,241	29.8%
	34R	390	10.9%	609	16.3%	275	7.0%	235	5.7%	401	9.6%
	16L	0	0.0%	0	0.0%	12	0.3%	3	0.1%	0	0.0%
	16R	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	22V	0	0.0%	1	0.0%	0	0.0%	4	0.1%	1	0.0%
	23V	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.0%	8	0.2%
	22I	385	10.7%	106	2.8%	887	22.6%	592	14.4%	681	16.4%
	23I	153	4.3%	44	1.2%	379	9.7%	236	5.7%	276	6.6%
	22L	1,045	29.2%	823	22.0%	1,045	26.7%	1,518	36.9%	1,120	26.9%
	23L	381	10.6%	324	8.7%	395	10.1%	633	15.4%	433	10.4%
	着陸合計	3,584	—	3,745	—	3,919	—	4,112	—	4,161	—
合計	7,167	—	7,485	—	7,837	—	8,228	—	8,307	—	

平成23年度から平成27年度の調査において、羽田空港を離着陸する航空機は年々増加し続けている。なお、平成23年度から平成26年度にかけては、毎年300～400機程度増加しているが、昨年度から本年度の調査期間の増加は79機と、近年では比較的緩やかなものであった。

4-2 航空機騒音調査結果の比較

本調査期間の1週間と、市が平成23年度以降に行った夏季調査期間中の調査結果を比較した。比較結果を表4-2-1に示す。続いて、各測定地点において、騒音発生回数、加重回数、最大騒音レベル、パワー平均値を運用ごとにまとめ、それらの値がどのように変化したのかを考察した。比較結果を表4-2-2(1)～(6)に示す。

表 4-2-1 調査地点別航空機騒音調査結果の比較

調査地点	年度	騒音発生回数(週合計)						パワー平均 dB(A)	最大発生 騒音レベル dB(A)	WECPNL	L _{den}
		N1	N2	N3	N4	計	加重 回数				
千鳥	23年度	25	446	99	29	599	1,283	65.6	74.2	61.0	-
	24年度	61	671	100	2	834	1,601	65.7	73.4	62.3	51.1
	25年度	46	459	82	30	617	1,465	65.4	76.4	61.6	50.5
	26年度	25	265	44	8	342	727	66.8	75.8	60.2	48.9
	27年度	27	516	86	32	661	1,364	65.4	72.7	61.2	50.6
日の出	23年度	38	618	157	32	845	1,789	63.0	72.9	60.1	-
	24年度	61	698	157	3	919	1,809	61.2	71.9	58.4	47.8
	25年度	56	671	241	36	1,004	2,314	64.1	75.3	62.2	50.9
	26年度	28	728	256	29	1,041	2,066	62.6	76.9	60.5	49.4
	27年度	39	816	283	46	1,184	2,515	62.5	75.5	61.1	50.3
明海	23年度	43	527	191	37	798	1,900	60.6	73.2	58.1	-
	24年度	58	662	177	7	904	1,843	60.3	76.1	57.5	46.9
	25年度	56	590	223	53	922	2,349	62.2	77.0	60.5	48.7
	26年度	39	614	247	45	945	2,195	63.1	75.4	59.5	48.1
	27年度	34	475	227	45	781	1,946	61.7	73.5	59.2	48.1
今川	23年度	9	209	80	12	310	659	57.7	70.2	50.3	-
	24年度	42	362	91	0	495	1,055	57.4	66.8	52.3	41.2
	25年度	16	199	64	6	285	611	56.6	64.6	49.1	38.4
	26年度	22	336	93	23	474	1,065	57.2	72.5	52.1	41.1
	27年度	8	230	46	12	296	568	57.0	62.7	49.1	39.2
高洲	23年度	20	626	153	31	830	1,595	62.5	75.3	59.2	-
	24年度	56	637	119	2	814	1,574	61.3	70.5	58.0	47.9
	25年度	48	503	159	52	762	1,980	64.6	75.6	62.4	51.1
	26年度	46	604	190	53	893	2,164	63.1	80.6	61.0	49.7
	27年度	39	702	178	52	971	2,146	62.8	72.2	60.8	50.7
当代島	23年度	3	81	64	26	174	563	61.6	71.8	52.5	-
	24年度	2	105	31	0	138	218	60.7	74.0	49.1	37.5
	25年度	4	203	128	31	366	937	62.6	78.3	57.1	43.7
	26年度	8	264	112	20	404	880	61.0	71.7	55.0	43.1
	27年度	9	253	115	43	420	1,118	60.1	68.6	55.0	43.5

表 4-2-2(1) 運用ごとの調査地点別航空機騒音調査結果比較 (千鳥)

運用	平成23年度				平成24年度				平成25年度				平成26年度				平成27年度			
	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均
T05	0	0	-	-	4	40	64.6	63.4	4	31	64.7	62.6	2	11	66.3	64.7	11	35	67.0	64.4
T16L	22	44	69.1	63.7	3	14	62.0	61.3	13	23	72.0	63.9	4	8	73.2	72.3	5	5	65.6	63.7
T16R	0	0	-	-	0	0	-	-	1	3	60.0	60.0	0	0	-	-	0	0	-	-
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	445	710	74.2	66.0	730	1,418	73.4	65.8	405	790	71.4	65.6	265	500	73.2	66.2	423	708	72.7	65.7
THH	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	75.6	75.6	1	1	68.6	68.6	0	0	-	-
離陸合計	467	754	74.2	65.9	737	1,472	73.4	65.8	424	848	75.6	65.6	272	520	73.2	66.4	439	748	72.7	65.7
L22L	40	122	68.3	63.3	70	86	69.6	63.8	44	94	76.3	64.2	27	103	75.8	70.2	55	90	67.0	63.8
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	2	6	67.5	66.1	1	3	63.7	63.7
L22I	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	3	65.1	65.1
L23I	92	407	69.3	64.4	27	43	72.0	66.4	149	566	76.4	64.9	41	98	70.0	66.0	165	520	69.6	65.0
L34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L34R	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
LHH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
着陸合計	132	529	69.3	64.1	97	129	72.0	64.7	193	660	76.4	64.8	70	207	75.8	68.1	222	616	69.6	64.7
合計	599	1,283	-	-	834	1,601	-	-	617	1,508	-	-	342	727	-	-	661	1,364	-	-
WECPNL	61.0				62.3				61.6				60.2				61.2			
L_{den}	-				51.1				50.5				48.9				50.6			

本地点は、平成 24 年度の騒音発生回数が 834 回で最多、平成 26 年度が 342 回で最少となっている。これは、本地点が南風運用時の T16L より、北風運用時の T34R の方が騒音計測しやすい環境であるため、北風運用の多かった平成 24 年度が最多となったものである。また、平成 26 年度は一部日程で強風のため暗騒音が上昇し、航空機騒音が測定条件に達しないことが多くあったため、騒音発生回数が少なくなったものである。なお、本年度調査は、運用条件の似ている平成 25 年度の結果と近似した結果となった。

表 4-2-2(2) 運用ごとの調査地点別航空機騒音調査結果比較 (日の出)

運用	平成23年度				平成24年度				平成25年度				平成26年度				平成27年度			
	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均
T05	2	4	59.2	56.8	13	130	57.7	53.5	10	100	59.8	53.7	2	2	60.2	59.3	5	34	60.5	55.2
T16L	358	694	70.6	62.2	210	325	69.8	60.5	388	786	69.8	60.1	545	1,017	72.8	59.9	565	1,004	71.5	58.8
T16R	0	0	-	-	5	5	68.9	63.8	2	11	57.4	56.7	1	1	61.5	61.5	0	0	-	-
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	372	598	72.8	61.3	648	1,278	68.5	60.5	292	571	70.0	60.7	266	541	72.6	60.5	362	707	68.7	59.6
THH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
離陸合計	732	1,296	72.8	61.7	876	1,738	69.8	60.5	692	1,468	70.0	60.3	814	1,561	72.8	60.1	932	1,745	71.5	59.1
L22L	0	0	-	-	7	9	65.4	60.7	2	4	57.1	55.1	4	19	57.0	53.4	7	26	57.0	53.0
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-	4	4	69.5	66.8	2	6	69.6	68.4	3	23	70.4	65.8
L22I	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	3	72.1	72.1
L23I	113	493	72.9	67.2	36	62	71.9	67.8	305	828	75.3	67.7	221	480	76.9	66.8	241	718	75.5	67.3
L34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L34R	0	0	-	-	0	0	-	-	1	10	55.2	55.2	0	0	-	-	0	0	-	-
LHH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
着陸合計	113	493	72.9	67.2	43	71	71.9	67.2	312	846	75.3	67.6	227	505	76.9	66.7	252	770	75.5	67.2
合計	845	1,789	-	-	919	1,809	-	-	1,004	2,314	-	-	1,041	2,066	-	-	1,184	2,515	-	-
WECPNL	60.1				58.4				62.2				60.5				61.1			
L_{den}	-				47.8				50.9				49.4				50.3			

本地点は、空港の運用数増加と比例するように騒音発生回数が増加し続けている。但し、集計値への影響は、影響の大きい運用の比率や発生した時間帯の加重によるものが大きいため、機数増加による単純な影響は見え難い。平成 25 年度は、本地点に最も影響のある L23I 運用による騒音発生回数が最多の 305 回となっており、 L_{den} が最大を記録している。本年度は、全体の騒音発生回数は増加したが、L23I による騒音発生回数 252 回と平成 25 年度に及ばなかったこともあり、 L_{den} は過去最大とはならなかった。

表 4-2-2(3) 運用ごとの調査地点別航空機騒音調査結果比較（明海）

運用	平成23年度				平成24年度				平成25年度				平成26年度				平成27年度			
	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均
T05	1	3	53.3	53.3	2	20	49.9	49.8	3	30	58.0	56.6	3	12	59.7	57.8	7	9	62.1	60.1
T16L	362	741	69.2	59.6	224	370	70.7	59.7	323	681	65.5	58.6	392	843	68.9	59.1	355	724	69.5	59.9
T16R	0	0	-	-	4	4	59.5	58.3	2	11	58.7	57.7	0	0	-	-	1	1	59.1	59.1
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	296	531	72.8	59.6	606	1,288	68.7	59.6	257	564	66.1	59.1	290	624	75.4	59.5	205	507	68.3	60.1
THH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	73.1	73.1	0	0	-	-
離陸合計	659	1,275	72.8	59.6	836	1,682	70.7	59.6	585	1,286	66.1	58.8	686	1,480	75.4	59.4	568	1,241	69.5	59.9
L22L	15	74	61.1	56.1	29	98	67.0	58.5	1	3	53.3	53.3	42	197	62.7	57.4	5	15	58.6	56.7
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-	2	2	67.5	65.5	2	6	65.6	65.0	2	20	53.9	52.9
L22I	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	3	23	69.4	65.8
L23I	124	551	73.2	64.1	39	63	76.1	66.9	334	1,058	77.0	65.1	214	502	73.7	65.2	203	647	73.5	64.7
L34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	10	56.1	56.1	0	0	-	-
L34R	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
LHH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
着陸合計	139	625	73.2	63.7	68	161	76.1	65.0	337	1,063	77.0	65.1	259	715	73.7	64.6	213	705	73.5	64.6
合計	798	1,900	-	-	904	1,843	-	-	922	2,349	-	-	945	2,195	-	-	781	1,946	-	-
WECPNL	58.1				57.5				60.5				59.5				59.2			
L_{den}	-				46.9				48.7				48.1				48.1			

本地点は、騒音発生回数が昨年度まで増加傾向であったが、本年度は減少に転じている。なお、集計値は継続して一定の傾向を見せている。また、平成 25 年度は、本地点に最も影響のある L23I 運用による騒音発生回数が最多の 334 回となっており、 L_{den} 及び WECPNL も最大を記録している。騒音発生状況の傾向としては前述の日の出とほぼ同様の傾向となっている。

表 4-2-2(4) 運用ごとの調査地点別航空機騒音調査結果比較（今川）

運用	平成23年度				平成24年度				平成25年度				平成26年度				平成27年度			
	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均
T05	1	10	48.0	48.0	11	110	54.7	52.1	4	40	56.2	52.8	5	23	56.4	53.9	3	12	57.0	55.8
T16L	116	247	64.6	57.4	68	127	61.3	57.2	94	174	60.1	56.0	84	181	63.3	57.4	61	132	60.8	56.8
T16R	0	0	-	-	0	0	-	-	1	10	55.4	55.4	0	0	-	-	0	0	-	-
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	153	224	69.3	57.6	394	784	66.8	57.4	133	233	64.6	56.8	229	423	70.9	56.6	129	194	62.7	57.3
THH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	63.3	63.3	0	0	-	-
離陸合計	270	481	69.3	57.5	473	1,021	66.8	57.3	232	457	64.6	56.5	319	628	70.9	56.8	193	338	62.7	57.1
L22L	0	0	-	-	16	24	66.6	58.6	8	14	56.1	54.4	79	201	61.9	56.9	30	53	59.2	56.3
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	3	16	56.6	55.5	0	0	-	-
L22I	0	0	-	-	0	0	-	-	4	8	60.5	58.3	7	24	59.0	56.6	12	29	59.3	55.9
L23I	39	177	61.8	57.5	6	10	62.6	60.5	40	122	61.6	57.6	64	185	65.9	57.4	61	148	60.9	57.0
L34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	10	55.2	55.2	0	0	-	-
L34R	0	0	-	-	0	0	-	-	1	10	52.9	52.9	0	0	-	-	0	0	-	-
LHH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	72.5	72.5	0	0	-	-
着陸合計	39	177	61.8	57.5	22	34	66.6	59.2	53	154	61.6	57.3	155	437	72.5	57.9	103	230	60.9	56.7
合計	309	658	-	-	495	1,055	-	-	285	611	-	-	474	1,065	-	-	296	568	-	-
WECPNL	50.0				52.3				49.1				52.1				49.1			
L_{den}	-				41.2				38.4				41.1				39.2			

本地点は、調査年度によって、騒音発生回数にばらつきが見られるが、これは航空機騒音のパワー平均が 57dB 程度と低いため、暗騒音の上昇など、周辺環境の条件によっては航空機が通過してもデータ観測できないことがあるためと考えられる。また、各運用によるパワー平均の差が小さく、騒音発生回数の差が、そのまま L_{den} に反映されるような結果となっており、騒音発生回数の近い平成 24 年度と 26 年度、また、平成 25 年度と 27 年度の結果が、それぞれ近い結果となった。

表 4-2-2(5) 運用ごとの調査地点別航空機騒音調査結果比較（高洲）

運用	平成23年度				平成24年度				平成25年度				平成26年度				平成27年度			
	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均
T05	0	0	-	-	8	80	58.4	56.9	4	22	62.6	58.6	13	85	63.0	58.0	14	45	62.6	58.7
T16L	257	462	70.7	60.9	124	166	66.7	59.1	146	319	65.6	58.4	205	459	69.6	60.0	237	445	71.3	59.7
T16R	0	0	-	-	2	2	61.1	59.3	3	14	60.7	58.8	0	0	-	-	2	2	59.5	58.2
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	439	655	69.1	60.5	654	1,284	69.7	61.3	280	575	69.0	61.1	387	725	75.5	60.5	416	764	70.8	60.4
THH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	61.2	61.2	0	0	-	-
離陸合計	696	1,117	70.7	60.7	788	1,532	69.7	61.0	433	930	69.0	60.3	606	1,270	75.5	60.3	669	1,256	71.3	60.1
L22L	1	1	56.7	56.7	6	8	61.3	58.8	6	30	58.5	56.3	67	368	61.5	55.9	51	99	65.4	57.3
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-	4	4	67.8	66.3	2	6	66.9	66.2	2	20	59.6	58.6
L22I	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	3	69.9	69.9
L23I	133	477	75.3	66.9	20	34	70.5	67.5	319	1,016	75.6	67.3	217	510	80.6	67.2	248	768	72.2	66.5
L34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	10	55.1	55.1	0	0	-	-
L34R	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
LHH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
着陸合計	134	478	75.3	66.9	26	42	70.5	66.6	329	1,050	75.6	67.2	287	894	80.6	66.1	302	890	72.2	65.8
合計	830	1,595	-	-	814	1,574	-	-	762	1,980	-	-	893	2,164	-	-	971	2,146	-	-
WECPNL	59.2				58.0				62.4				61.0				60.8			
L_{den}	-				47.9				51.1				49.7				50.7			

本地点は、今年度の騒音発生回数が最大となった。 L_{den} 及びWECPNLは平成25年度が最大となっているが、これは本地点に最も影響の大きいL23Iによる騒音発生回数が多かったためである。反対にL23Iの少ない平成24年度では、 L_{den} が最も低い結果となった。なお、L23Iのパワー平均は67dB前後で、他の主な運用であるT16L、T34R、L22Lと比較すると、概ね6dB程度は大きい値で、どの年でも同様の傾向であった。

表 4-2-2(6) 運用ごとの調査地点別航空機騒音調査結果比較（当代島）

運用	平成23年度				平成24年度				平成25年度				平成26年度				平成27年度			
	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大騒音レベル	パワー平均
T05	0	0	-	-	0	0	-	-	2	20	52.0	50.7	1	1	56.7	56.7	1	1	55.1	55.1
T16L	33	72	64.4	60.6	54	94	65.1	59.4	119	240	68.5	59.2	177	376	67.2	60.0	122	207	63.3	58.8
T16R	0	0	-	-	0	0	-	-	1	10	56.4	56.4	1	1	57.4	57.4	0	0	-	-
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	16	31	68.5	60.8	71	99	67.2	59.3	39	39	74.9	61.7	52	103	71.7	59.6	39	64	67.9	59.1
THH	0	0	-	-	0	0	-	-	6	6	77.4	71.4	0	0	-	-	4	4	67.4	65.4
離陸合計	49	103	68.5	60.7	125	193	67.2	59.3	167	315	77.4	61.6	231	481	71.7	59.9	166	276	67.9	59.2
L22L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	2	4	58.0	57.6	1	3	57.4	57.4
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L22I	121	456	65.9	60.8	13	25	74.0	66.3	196	610	73.0	62.7	169	393	69.8	62.1	250	836	68.6	60.6
L23I	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	2	2	61.7	60.3	0	0	-	-
L34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L34R	0	0	-	-	0	0	-	-	1	10	52.3	52.3	0	0	-	-	0	0	-	-
LHH	0	0	-	-	0	0	-	-	2	2	78.3	75.4	0	0	-	-	3	3	66.6	65.1
着陸合計	121	456	65.9	60.8	13	25	74.0	66.3	199	622	78.3	63.3	173	399	69.8	62.1	254	842	68.6	60.7
合計	170	559	-	-	138	218	-	-	366	937	-	-	404	880	-	-	420	1,118	-	-
WECPNL	52.5				49.1				57.1				55.0				55.0			
L_{den}	-				37.5				43.7				43.1				43.5			

本地点は、南風悪天時に発生する L22I 運用の飛行経路近傍に位置しており、その影響を大きく受けている。なお、L22I による騒音発生回数は今年度が最多となったが、パワー平均が 60.6dB と過去最小の結果で、 L_{den} は平成 25 年度に次ぐ 43.5dB となった。また、全体の騒音発生回数は年々増加しており、離陸機による騒音発生状況も全体的な集計値に大きな影響を与えている。

4-3 深夜早朝時間帯の騒音発生回数と最大騒音レベル

本調査期間における深夜早朝時間帯の騒音発生回数及び最大騒音レベルを表 4-3-1 に示す。また、市が過去に実施した夏季調査期間の同データについて、表 4-3-2 に比較結果を示す。なお、ここでは 0:00 から 5:59 及び 23:00 から 23:59 までを深夜早朝時間帯としている。

表 4-3-1 深夜早朝時間帯における騒音発生回数と $L_{A,Smax}$

	T05	T34R	L23I	L23L	計	$L_{A,Smax}$
千鳥	1	0	7	0	8	64.9
日の出	3	1	9	2	15	56.7
明海	0	0	11	2	13	56.8
今川	1	0	0	0	1	52.0
高洲	3	1	15	2	21	63.4
当代島	0	0	0	0	0	-

表 4-3-2 過去に実施した同データの比較

	平成23年度				平成24年度					平成25年度						平成26年度			
	T05	L23I	計	$L_{A,Smax}$	T05	T16L	T34R	計	$L_{A,Smax}$	T05	T16R	T34R	L23I	計	$L_{A,Smax}$	T05	L23I	計	$L_{A,Smax}$
千鳥	0	11	11	65.2	4	1	0	5	64.6	2	0	1	16	19	67.7	0	3	3	65.1
日の出	0	16	16	64.6	13	1	1	15	57.7	7	1	0	11	19	63.8	0	6	6	58.5
明海	0	20	20	64.3	2	0	1	3	50.2	0	1	1	32	34	66.5	0	9	9	57.4
今川	1	3	4	54.4	11	1	1	13	60.3	3	1	3	1	8	58.6	1	4	5	50.9
高洲	0	10	10	71.1	8	0	0	8	58.4	2	1	1	30	34	70.8	7	10	17	62.1
当代島	0	0	0	-	0	0	1	1	67.2	2	1	0	0	3	56.4	0	0	0	-

悪天時のILS運用の有無などにより、年度ごとの騒音発生状況は異なるが、騒音影響の見られる主な滑走路運用は、T05及びL23Iが多いことが分かる。本年度調査結果も同様の結果が見られるが、昨年度と比較すると、全体の騒音発生回数は増加していた。

過去には高洲で、最大騒音レベル70dBを超過するデータも観測されており、継続して注視が必要である。

5. まとめ

現在市内において航空機騒音環境基準の類型指定地域はないが、実際に環境基準Ⅰ類型の基準値($L_{den} = 57\text{dB}$ 、 $WECPNL = 70$) を超過する測定地点がないことを確認した。また、D滑走路供用開始後の平成23年度以降の調査結果(過去4年分)と乖離することはなく、大きな変化が無かったことも確認した。

羽田空港D滑走路供用開始以降の年間空港発着枠が、平成24年度末で39万回、平成25年度末で41万回、平成26年度中に44.7万回と段階的に増加するとの国交省の発表通り、実際の調査期間である1週間分の運航実績上でも、航空機の運用数は着実に増加していることが分かった。D滑走路供用開始以降の発着枠増加計画は平成26年度で一旦は最終形となっているためか、今回調査では増加量は落ち着いたようにも見える。しかし首都圏空港機能強化計画として東京オリンピックの開催に向け、更なる発着枠拡大の協議が行われている。この計画には飛行経路の見直しが含まれており、周辺地域への更なる騒音影響の増大が懸念される。

6. 用語解説

(1) 騒音用語

【あ】

暗騒音

「環境庁昭和48年告示第154号「航空機騒音に係る環境基準」に、「暗騒音より10デシベル以上大きい航空機騒音のピークレベル及び航空機の機数を記録する」と定義されているように、航空機騒音測定においては暗騒音の把握が重要である。「暗騒音」とは「ある特定の騒音に着目したとき、それ以外のすべての騒音」(JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」)のことで、本調査では航空機の騒音に着目すべき特定騒音に当るので、暗騒音とは航空機騒音以外のすべての騒音を指し示している。

【さ】

最大騒音レベル

騒音の発生ごとに観測される騒音レベルの最大値。単位はdBで $L_{A, Smax}$ と表記される。

【た】

単発騒音

単発的に発生する一過性の騒音。航空機の運航に伴って飛行場周辺で観測される騒音などがこれに該当する。

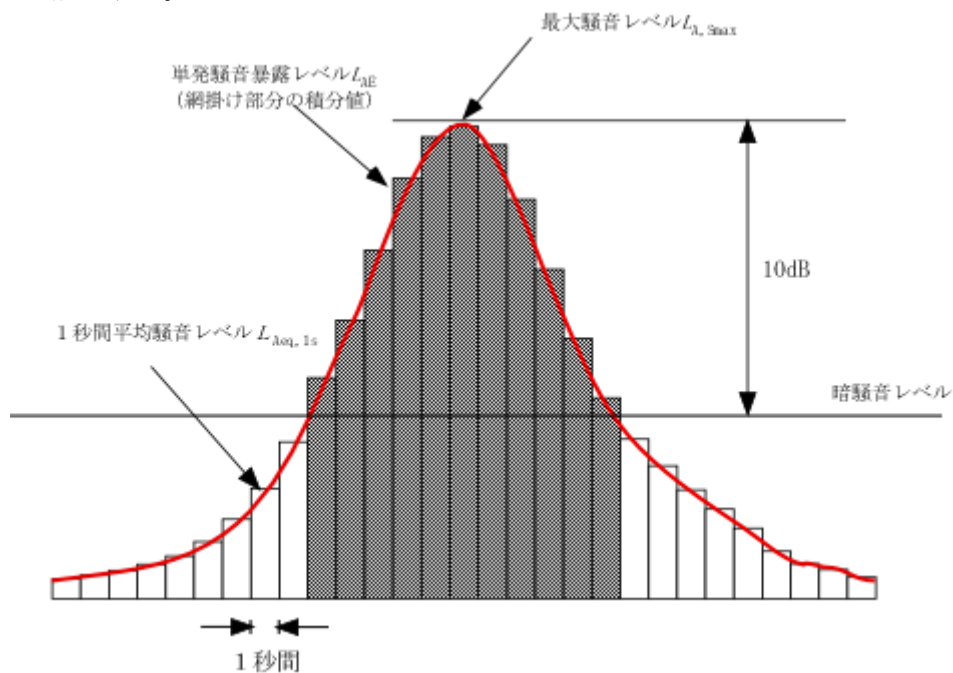


図6-1 単発騒音概略図

単発騒音暴露レベル

単発騒音における騒音暴露量を基準の音響暴露量で除した値の常用対数の10倍。単位はdBで L_{AE} と表記される。航空機騒音では $L_{A, Smax}$ より10dB低いレベルを超える範囲における騒音暴露量を算出することとしている。

短区間平均騒音レベル

短区間における騒音レベルをエネルギー的な平均値としてあらわした量。航空機騒音における L_{AE} の算出には1秒間平均騒音レベルから求める方法がある。単位はdBで1秒間平均騒音レベルの場合、 $L_{Aeq, 1s}$ と表記される。

【と】

等価騒音レベル

ある時間間隔において変動する騒音の騒音レベルをエネルギー的な平均値として表した量。単位はdBで $L_{Aeq, t}$ (t は時間間隔を表す)と表記される。

【は】

パワー平均

レベル(デシベル)で表示された複数の値をエネルギーに基づいて平均すること。エネルギー平均ともいう。

(2) 測定技術用語

【こ】

固定測定局

航空機騒音の常時監視を目的とした騒音測定局。本調査で使用した固定測定局は国交省が管理するものと千葉県が管理するものがあり、型式や構成に違いはあるものの、どちらも日本音響エンジニアリング株式会社製の測定機器により構成された固定測定局である。

【と】

トリガーレベルと継続時間による測定条件

航空機騒音の自動測定では、通常、自動測定器が騒音レベルを常時監視し、そのレベルが、予め設定されたレベルを、同様に予め設定された秒数(設定継続時間)以上継続した場合に、その間の最大騒音レベル($L_{A, Smax}$)をその発生時刻等とともに記録している。トリガーレベルとは、その「予め設定されたレベル」のことをいい、「閾値」、「シキイ値」、「Threshold Level」などとも呼ばれる。

【こ】

航空機通過時の情報(スコークコード及び飛行高度)

地上のアンテナから発せられた質問信号に対し、航空機に装備されたトランスポンダが発する応答信号のことで、航空機識別ID（スコークコード）と気圧計による飛行高度情報が含まれている。航空機騒音の測定を行う際に、騒音レベルと併せてトランスポンダ応答信号電波の電界強度レベルを測定し両者の相関を調べることで、当該騒音が航空機騒音であるか否かの自動識別が可能となる。

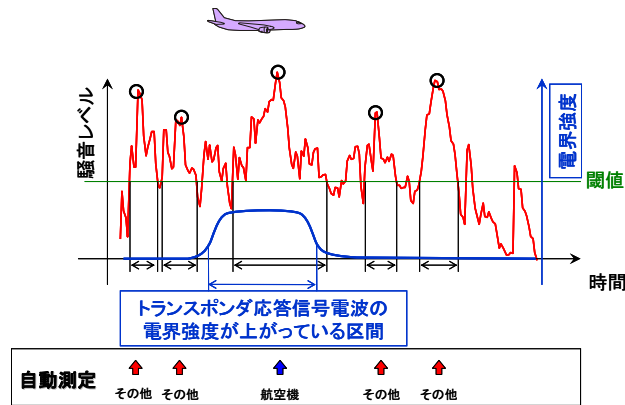


図 6 - 2 航空機騒音識別手法概略図

(3) 航空用語

【う】

運航実績

空港に離着陸した航空機の情報で、分単位の離着陸時刻、使用滑走路、飛行方向、機種や便名などの情報が含まれる。通常は空港管理者から提供されるもので、羽田空港の場合は国交省より提供を受けている。

【い】

ILS 着陸

計器着陸装置を用いた着陸方式のこと。Instrument Landing System の略。着陸進入中の航空機に対し、滑走路への進入コースを電波ビーム（指向性電波）により指示する無線着陸援助装置で、滑走路への進入コースの中心から左右のずれを示すローカライザ（LOC）と適切な進入角を示すグライドスロープ（GS）及び滑走路からの所定の位置に設置され上空に指向性電波を発射し滑走路からの距離を示すマーカから構成される。パイロットはこれを用いることで、視認条件が悪い場合でも機内計器の指針方向に飛行することにより適切な進入コースに乗ることが可能となる。

【L】**LDA 着陸**

Localizer type Directional Aids の略。空港周辺までローカライザ(LOC)の電波に乗って進入する方式。

【V】**Visual 着陸**

レーダーによる進入管制下で、パイロットが飛行場を視認しながら進入する着陸方式。