

平成 27 年度 東京国際空港 航空機騒音実態調査結果（冬季）

平成 28 年 3 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 .....	39
5. まとめ .....	40
6. 用語解説 .....	41

## 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

滑走路の運用方法は、風向き等により都度変更されるため、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 <sup>(*)</sup> 。 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

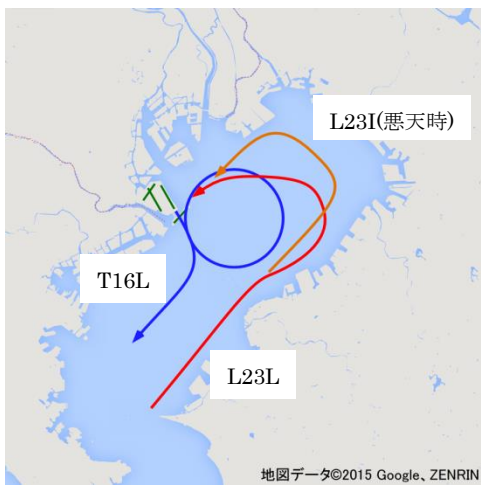


図2-3-5 南風時深夜帯飛行経路概略図



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 12 月 27 日から平成 28 年 1 月 2 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。

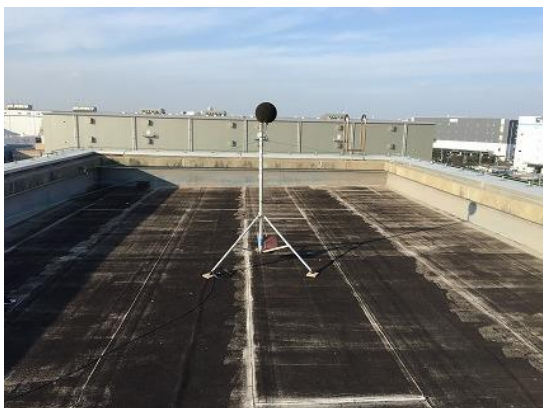
表3-1-2 航空機騒音調査測定機器及び測定条件一覧

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

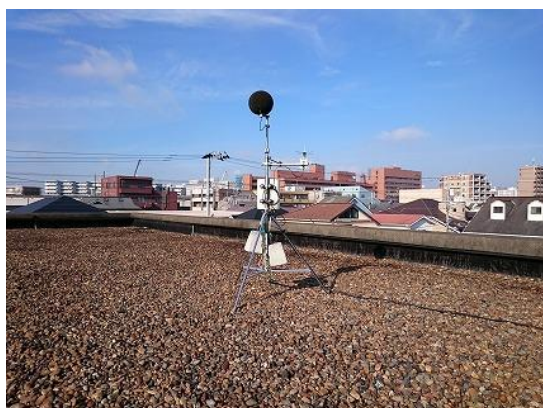


明海 騒音測定器本体設置状況



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

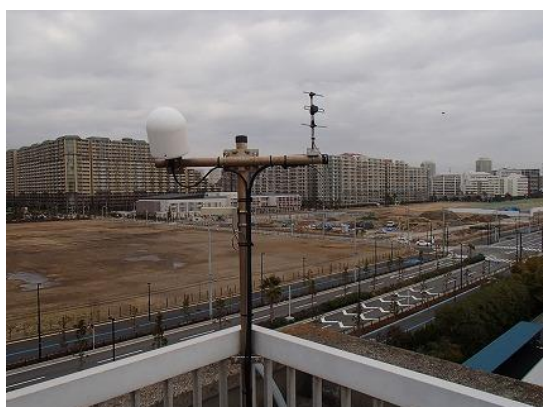
⑤高洲



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	1,343	31.5%	北風時の運用(市内への騒音影響がある運用)
	34L	21	0.5%	北風時の運用
	05	2,728	64.0%	北風時の運用(一部、市内への騒音影響がある運用)
	16R	63	1.5%	南風時の運用
	16L	106	2.5%	南風時の運用(市内への騒音影響がある運用)
	離陸合計	4,261	-	
着陸	34L	2,992	70.3%	北風時の運用
	34R	1,136	26.7%	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	0	0.0%	南風悪天時の運用(市内への騒音影響がある運用)
	23I	0	0.0%	南風悪天時の運用(市内への騒音影響がある運用)
	22L	100	2.3%	南風時の運用(市内への騒音影響がある運用)
	23L	29	0.7%	南風時の運用
	22V	0	0.0%	有視飛行時の着陸運用
	23V	0	0.0%	有視飛行時の着陸運用
	着陸合計	4,257	-	
南風運用時の離着陸合計		298	3.5%	
北風運用時の離着陸合計		8,220	96.5%	
離着陸総合計		<b>8,518</b>	-	

離陸機においては、T05 の運用比率が離陸全体の 64.0%で最多となった。次に、T34R が T05 の半分程度で 31.5%となり、この 2 つの運用で離陸全体の 95.5%と、その殆どを占めた。

着陸機においては、L34L の運用比率が着陸全体の 70.3%で最多となった。次に、L34R が 26.7%となり、この 2 つの運用が着陸運用の 97.0%と、その殆どを占めた。

離着陸合計で、北風時における滑走路運用が全体の 96.5%を占めており、本調査期間中は、典型的な冬季の滑走路運用であったと言える。



## (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)
12月27日(日)	晴後曇 晴一時曇	0.0	8.0	北北西	4.3	1013.9
12月28日(月)	晴 晴	0.0	6.2	北北西	2.9	1018.4
12月29日(火)	快晴 晴後一時曇	0.0	6.7	北	2.9	1019.7
12月30日(水)	晴一時曇 晴時々曇	0.0	7.3	東北東	2.8	1023.0
12月31日(木)	晴一時曇 快晴	0.0	6.7	北	2.5	1019.5
1月1日(金)	快晴 晴時々曇	0.0	7.9	北	2.7	1022.4
1月2日(土)	晴時々薄曇 快晴	0.0	7.8	北北西	2.1	1018.6

\*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	44	968	180	16	1,208	2,108	66.5	64.3	52.9	75.0
日の出	53	903	194	19	1,169	2,205	60.4	58.3	47.4	68.7
明海	36	791	166	17	1,010	1,819	59.6	56.8	46.2	68.0
今川	11	402	95	7	515	867	57.5	51.4	41.0	64.7
高洲	54	942	176	14	1,186	2,150	61.7	59.5	48.6	78.1
当代島	4	106	35	0	145	251	56.8	45.3	35.4	61.4

WECPNL、 $L_{den}$  のいずれについても、全調査地点中において千鳥で最大値を記録した。騒音発生回数についても千鳥が最多の 1,208 回であった。それ以外にも、日の出が 1,169 回、明海が 1,010 回、高洲が 1,186 回と各調査地点で多くの騒音が計測された。また、上記の 4 地点より、やや内陸側に位置する今川では 515 回、更に内陸側で市内北側に位置する当代島では 145 回であった。また、騒音の発生した時間帯により、騒音発生回数に重みづけを行う加重回数については、日の出が最多で 2,205 回であった。

次項より、調査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												ハワー 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					
12月27日(日)	7	150	27	2	186	321	1	0	0	185	0	186	0	0	0	0	0	0	67.7	75.0	61.4	65.8	53.3
12月28日(月)	6	148	26	2	182	306	0	0	0	182	0	182	0	0	0	0	0	0	66.8	73.5	60.1	64.7	53.1
12月29日(火)	6	139	27	2	174	300	0	0	0	174	0	174	0	0	0	0	0	0	66.3	74.0	60.4	64.1	52.4
12月30日(水)	7	149	25	3	184	324	3	0	0	181	0	184	0	0	0	0	0	0	66.4	73.0	60.7	64.5	53.3
12月31日(木)	5	152	25	2	184	297	2	0	0	182	0	184	0	0	0	0	0	0	67.0	74.8	58.7	64.7	54.0
1月1日(金)	6	124	26	2	158	282	0	0	0	158	0	158	0	0	0	0	0	0	65.4	70.7	58.0	62.9	52.1
1月2日(土)	7	106	24	3	140	278	1	1	0	118	0	120	20	0	0	0	0	20	64.7	71.0	59.6	62.1	51.6
合計	44	968	180	16	1,208	2,108	7	1	0	1,180	0	1,188	20	0	0	0	0	20	-	-	-	-	-
平均	6.3	138.3	25.7	2.3	172.6	301.1	1.0	0.1	0.0	168.6	0.0	169.7	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	66.5	-	-	<b>64.3</b>	<b>52.9</b>
最大	7	152	27	3	186	324	3	1	0	185	0	186	20	0	0	0	0	20	67.7	75.0	-	65.8	54.0
最小	5	106	24	2	140	278	0	0	0	118	0	120	0	0	0	0	0	0	64.7	-	58.0	62.1	51.6

本調査期間中において、本地点に騒音影響を及ぼした主な滑走路運用はT34Rであった。これについては、全ての調査地点において同傾向であったが、本地点では、特にその影響が強く、1週間値のWECPNLが64.3、 $L_{den}$ が52.9dBを記録し、全調査地点中で最大となった。また、最大騒音レベルが70dBを超過する航空機騒音が毎日発生しており、1週間全体の最大騒音レベルのパワー平均は66.5dBを記録した。なお、南風時の滑走路運用における騒音発生回数は、T16Lが1回、L22Lが20回と、T34Rの1,180回に対して、影響は小さいものであった。

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					
12月27日(日)	7	147	26	3	183	325	2	0	0	181	0	183	0	0	0	0	0	0	62.3	68.7	51.2	60.4	48.6
12月28日(月)	6	130	27	2	165	291	2	0	0	163	0	165	0	0	0	0	0	0	60.6	67.0	49.4	58.2	47.7
12月29日(火)	8	135	31	3	177	338	3	0	0	174	0	177	0	0	0	0	0	0	59.9	66.7	48.2	58.2	46.8
12月30日(水)	7	120	27	3	157	301	3	0	0	154	0	157	0	0	0	0	0	0	59.8	66.8	48.6	57.6	47.3
12月31日(木)	9	150	29	3	191	357	3	2	0	186	0	191	0	0	0	0	0	0	61.2	67.3	51.2	59.7	48.8
1月1日(金)	6	123	28	2	159	287	5	0	0	154	0	159	0	0	0	0	0	0	58.7	66.9	48.0	56.3	45.6
1月2日(土)	10	98	26	3	137	306	6	17	0	101	0	124	13	0	0	0	0	13	58.1	65.9	47.5	56.0	46.1
合計	53	903	194	19	1,169	2,205	24	19	0	1,113	0	1,156	13	0	0	0	0	13	-	-	-	-	-
平均	7.6	129.0	27.7	2.7	167.0	315.0	3.4	2.7	0.0	159.0	0.0	165.1	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	60.4	-	-	<b>58.3</b>	<b>47.4</b>
最大	10	150	31	3	191	357	6	17	0	186	0	191	13	0	0	0	0	13	62.3	68.7	-	60.4	48.8
最小	6	98	26	2	137	287	2	0	0	101	0	124	0	0	0	0	0	0	58.1	-	47.5	56.0	45.6

本地点も他の調査地点と同様に、騒音影響を及ぼした主な滑走路運用はT34Rであった。測定期間全体の騒音発生回数については、千鳥の1,208回、高洲の1,186回に次いで、1,169回と多くの航空機騒音が発生したが、1週間全体の最大騒音レベルのパワー平均は60.4dBで、千鳥の66.5dBと比較すると6.1dB低い値であった。この結果を踏まえWECPNLを比較すると、千鳥の64.3に対し、本地点では58.3と、6.0ポイントの差が出ており、最大騒音レベルのパワー平均の6.1dBの差がほぼそのまま反映されるような形となった。つまり、騒音発生回数はほぼ同等であったが、一機毎の集計値への影響が、千鳥と比較すると低かったことが分かる。なお南風時の滑走路運用における騒音発生回数は、T16Lが19回、L22Lが13回と、T34Rの1,113回に対して、影響は小さいものであった。

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					
12月27日(日)	6	121	21	2	150	264	3	0	0	147	0	150	0	0	0	0	0	0	61.3	68.0	53.9	58.5	46.6
12月28日(月)	5	112	25	2	144	257	2	0	0	142	0	144	0	0	0	0	0	0	59.9	65.1	52.3	57.0	47.1
12月29日(火)	5	123	27	2	157	274	2	0	0	155	0	157	0	0	0	0	0	0	59.2	65.1	53.4	56.6	45.4
12月30日(水)	5	138	24	3	170	290	4	0	0	166	0	170	0	0	0	0	0	0	59.0	64.0	51.9	56.7	46.3
12月31日(木)	8	133	25	3	169	318	4	2	0	163	0	169	0	0	0	0	0	0	60.0	67.0	51.5	58.0	47.7
1月1日(金)	2	100	24	2	128	212	0	0	0	128	0	128	0	0	0	0	0	0	58.5	65.6	52.6	54.7	44.1
1月2日(土)	5	64	20	3	92	204	3	5	0	83	0	91	1	0	0	0	0	1	58.3	66.9	50.6	54.4	45.3
合計	36	791	166	17	1,010	1,819	18	7	0	984	0	1,009	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
平均	5.1	113.0	23.7	2.4	144.3	259.9	2.6	1.0	0.0	140.6	0.0	144.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	59.6	-	-	<b>56.8</b>	<b>46.2</b>
最大	8	138	27	3	170	318	4	5	0	166	0	170	1	0	0	0	0	1	61.3	68.0	-	58.5	47.7
最小	2	64	20	2	92	204	0	0	0	83	0	91	0	0	0	0	0	0	58.3	-	50.6	54.4	44.1

本地点も他の調査地点と同様に、騒音影響を及ぼした主な滑走路運用はT34Rであった。測定期間全体の騒音発生回数については、千鳥の1,208回、高洲の1,186回、日の出の1,169回の3地点に次いで1,010回と、多くの航空機騒音が発生した。また、1週間全体の最大騒音レベルのパワー平均、WECPNL、 $L_{den}$ の全てにおいて、千鳥、高洲、日の出の3地点に次ぐ値であった。これは本地点が上記の3地点と比較すると、数百メートル内陸側に位置するために、騒音影響が若干小さくなったものと考えられる。なお南風時の滑走路運用における騒音発生回数は、T16Lが7回、L22Lが1回と、T34Rの984回に対し、影響力は小さいものであった。

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					
12月27日(日)	1	38	11	0	50	81	0	0	0	50	0	50	0	0	0	0	0	0	60.3	63.7	56.9	52.4	41.4
12月28日(月)	0	86	20	2	108	166	1	0	0	107	0	108	0	0	0	0	0	0	56.9	61.4	51.2	52.1	41.9
12月29日(火)	1	42	6	1	50	80	1	0	0	49	0	50	0	0	0	0	0	0	57.8	64.7	54.7	49.8	39.3
12月30日(水)	2	88	22	2	114	194	2	0	0	112	0	114	0	0	0	0	0	0	56.7	62.7	50.9	52.5	41.8
12月31日(木)	4	79	16	1	100	177	4	2	0	94	0	100	0	0	0	0	0	0	58.0	62.6	51.3	53.4	43.0
1月1日(金)	0	33	14	1	48	85	0	0	0	48	0	48	0	0	0	0	0	0	56.7	63.7	51.7	49.0	39.0
1月2日(土)	3	36	6	0	45	84	3	1	0	40	0	44	1	0	0	0	0	1	56.0	61.4	50.5	48.3	38.1
合計	11	402	95	7	515	867	11	3	0	500	0	514	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
平均	1.6	57.4	13.6	1.0	73.6	123.9	1.6	0.4	0.0	71.4	0.0	73.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	57.5	-	-	51.4	41.0
最大	4	88	22	2	114	194	4	2	0	112	0	114	1	0	0	0	0	1	60.3	64.7	-	53.4	43.0
最小	0	33	6	0	45	80	0	0	0	40	0	44	0	0	0	0	0	0	56.0	-	50.5	48.3	38.1

本地点も他の調査地点と同様に、騒音影響を及ぼした主な滑走路運用はT34Rであった。測定期間全体の騒音発生回数は515回と、当代島以外の4地点と比較すると少ない結果であった。また、日ごとの騒音発生回数に着目すると、50回前後の日や100回前後の日があり、ばらつきが見られた。これは航空機騒音のパワー平均が57dB程度であるため、環境騒音の状況によって、航空機騒音が暗騒音+10dBに達しないことがあるためと考えられる。なお南風時の滑走路運用における騒音発生回数は、T16Lが3回、L22Lが1回と、T34Rの500回に対し、影響力は小さいものであった。

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					
12月27日(日)	0	139	25	2	166	234	2	0	0	164	0	166	0	0	0	0	0	0	63.5	70.5	56.6	60.2	48.2
12月28日(月)	8	135	28	2	173	319	4	0	0	169	0	173	0	0	0	0	0	0	62.1	67.1	54.2	60.1	49.3
12月29日(火)	7	142	29	2	180	319	2	0	0	178	0	180	0	0	0	0	0	0	61.2	66.8	54.0	59.2	48.1
12月30日(水)	10	149	23	3	185	348	8	0	0	177	0	185	0	0	0	0	0	0	62.3	78.1	52.5	60.8	49.5
12月31日(木)	9	141	22	1	173	307	3	1	0	169	0	173	0	0	0	0	0	0	61.8	66.7	49.5	59.7	49.5
1月1日(金)	9	123	25	2	159	308	3	0	0	156	0	159	0	0	0	0	0	0	60.6	68.9	53.0	58.5	47.7
1月2日(土)	11	113	24	2	150	315	6	13	0	112	0	131	19	0	0	0	0	19	59.2	68.1	49.6	57.2	47.7
合計	54	942	176	14	1,186	2,150	28	14	0	1,125	0	1,167	19	0	0	0	0	19	-	-	-	-	-
平均	7.7	134.6	25.1	2.0	169.4	307.1	4.0	2.0	0.0	160.7	0.0	166.7	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	61.7	-	-	<b>59.5</b>	<b>48.6</b>
最大	11	149	29	3	185	348	8	13	0	178	0	185	19	0	0	0	0	19	63.5	78.1	-	60.8	49.5
最小	0	113	22	1	150	234	2	0	0	112	0	131	0	0	0	0	0	0	59.2	-	49.5	57.2	47.7

本地点も他の調査地点と同様に、騒音影響を及ぼした主な滑走路運用はT34Rであった。測定期間全体の騒音発生回数については、千鳥の1,208回に次いで、1,186回と多くの航空機騒音が発生した。また、各集計値が最大を記録した千鳥と比較すると、1週間全体の最大騒音レベルのパワー平均は61.7dBで、千鳥の66.5dBに対し4.8dB低かった。この結果を踏まえWECPNLを比較すると、千鳥の64.3に対し、本地点では59.5と4.8ポイントの差が出ており、最大騒音レベルのパワー平均の4.8dBの差がそのまま反映されるような形となった。騒音発生回数はほぼ同等であったが、一機毎の集計値への影響が、千鳥と比較すると低かったことが分かる。なお、日の出が全く同じような騒音発生傾向であったが、本地点との1週間の集計値を比較すると、最大騒音レベルのパワー平均値が1.3dB、WECPNLが1.2ポイント、 $L_{den}$ が1.2dB、それぞれ本地点が上回っていた。なお南風時の滑走路運用における騒音発生回数は、T16Lが14回、L22Lが19回と、T34Rの1,125回に対し、影響力は小さいものであった。

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					
12月27日(日)	0	14	6	0	20	32	0	0	0	20	0	20	0	0	0	0	0	0	58.0	61.4	52.8	46.0	34.5
12月28日(月)	0	9	5	0	14	24	0	0	0	14	0	14	0	0	0	0	0	0	57.0	60.1	54.2	43.8	35.9
12月29日(火)	1	15	3	0	19	34	1	0	0	18	0	19	0	0	0	0	0	0	56.2	59.8	51.4	44.5	33.7
12月30日(水)	1	10	0	0	11	20	1	0	0	10	0	11	0	0	0	0	0	0	55.8	60.0	51.8	41.8	29.8
12月31日(木)	0	19	10	0	29	49	0	0	0	29	0	29	0	0	0	0	0	0	57.4	60.8	54.1	47.3	38.3
1月1日(金)	1	22	5	0	28	47	0	0	0	28	0	28	0	0	0	0	0	0	55.9	60.3	50.6	45.6	34.2
1月2日(土)	1	17	6	0	24	45	1	11	0	12	0	24	0	0	0	0	0	0	56.5	59.0	54.1	46.1	36.8
合計	4	106	35	0	145	251	3	11	0	131	0	145	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
平均	0.6	15.1	5.0	0.0	20.7	35.9	0.4	1.6	0.0	18.7	0.0	20.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56.8	-	-	<b>45.3</b>	<b>35.4</b>
最大	1	22	10	0	29	49	1	11	0	29	0	29	0	0	0	0	0	0	58.0	61.4	-	47.3	38.3
最小	0	9	0	0	11	20	0	0	0	10	0	11	0	0	0	0	0	0	55.8	-	50.6	41.8	29.8

本地点は他の調査地点と異なり市内北側に位置しており、主に南風悪天候時の運用であるL22Iによる騒音影響を受ける地点である。ただし、本調査期間においては、L22Iによる滑走路運用は一度も行われていないため、他の調査地点と同様に、騒音影響を及ぼした主な滑走路運用はT34Rであった。測定期間全体の騒音発生回数は145回と、調査地点の中で最少であった。これは、離陸機が本地点近傍に達する頃には、他地点で騒音を観測する時点よりも高度が上がっており、音源との距離が遠くなってしまったためである。なお、着陸機による航空機騒音は1件も発生しなかった。



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	$L_{Aeq}$	$L_{dn}$	$L_{den}$	$L_{Aeq}$
12月27日(日)	7	150	27	2	186	51.2	52.5	53.3	57.0
12月28日(月)	6	148	26	2	182	50.9	52.1	53.1	55.2
12月29日(火)	6	139	27	2	174	50.0	51.6	52.4	55.1
12月30日(水)	7	149	25	3	184	50.9	52.4	53.3	56.7
12月31日(木)	5	152	25	2	184	52.0	53.2	54.0	55.4
1月1日(金)	6	124	26	2	158	49.1	50.8	52.1	55.3
1月2日(土)	7	106	24	3	140	48.4	50.5	51.6	54.2
合計	44	968	180	16	1,208	-	-	-	-
平均	6.3	138.3	25.7	2.3	172.6	50.5	52.0	52.9	55.7
最大	7	152	27	3	186	52.0	53.2	54.0	57.0
最小	5	106	24	2	140	48.4	50.5	51.6	54.2

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	$L_{Aeq}$	$L_{dn}$	$L_{den}$	$L_{Aeq}$
12月27日(日)	7	147	26	3	183	46.5	47.6	48.6	59.0
12月28日(月)	6	130	27	2	165	45.0	46.2	47.7	58.9
12月29日(火)	8	135	31	3	177	44.0	45.9	46.8	59.1
12月30日(水)	7	120	27	3	157	44.5	46.1	47.3	59.7
12月31日(木)	9	150	29	3	191	46.7	47.9	48.8	59.3
1月1日(金)	6	123	28	2	159	42.7	44.3	45.6	59.2
1月2日(土)	10	98	26	3	137	42.7	44.4	46.1	59.3
合計	53	903	194	19	1,169	-	-	-	-
平均	7.6	129.0	27.7	2.7	167.0	44.9	46.2	47.4	59.2
最大	10	150	31	3	191	46.7	47.9	48.8	59.7
最小	6	98	26	2	137	42.7	44.3	45.6	58.9

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(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	$L_{Aeq}$	$L_{dn}$	$L_{den}$	$L_{Aeq}$
12月27日(日)	6	121	21	2	150	44.5	45.6	46.6	49.5
12月28日(月)	5	112	25	2	144	44.3	45.5	47.1	48.8
12月29日(火)	5	123	27	2	157	43.0	44.5	45.4	48.3
12月30日(水)	5	138	24	3	170	43.9	45.0	46.3	48.4
12月31日(木)	8	133	25	3	169	46.0	46.6	47.7	49.5
1月1日(金)	2	100	24	2	128	41.7	42.3	44.1	47.4
1月2日(土)	5	64	20	3	92	41.9	43.4	45.3	47.8
合計	36	791	166	17	1,010	-	-	-	-
平均	5.1	113.0	23.7	2.4	144.3	43.8	44.9	46.2	48.6
最大	8	138	27	3	170	46.0	46.6	47.7	49.5
最小	2	64	20	2	92	41.7	42.3	44.1	47.4

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	$L_{Aeq}$	$L_{dn}$	$L_{den}$	$L_{Aeq}$
12月27日(日)	1	38	11	0	50	39.1	40.0	41.4	53.4
12月28日(月)	0	86	20	2	108	40.0	40.3	41.9	52.4
12月29日(火)	1	42	6	1	50	36.6	38.8	39.3	53.1
12月30日(水)	2	88	22	2	114	39.2	40.6	41.8	52.2
12月31日(木)	4	79	16	1	100	40.6	41.7	43.0	52.5
1月1日(金)	0	33	14	1	48	35.8	37.0	39.0	52.3
1月2日(土)	3	36	6	0	45	35.1	36.8	38.1	52.5
合計	11	402	95	7	515	-	-	-	-
平均	1.6	57.4	13.6	1.0	73.6	38.5	39.6	41.0	52.6
最大	4	88	22	2	114	40.6	41.7	43.0	53.4
最小	0	33	6	0	45	35.1	36.8	38.1	52.2

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	$L_{Aeq}$	$L_{dn}$	$L_{den}$	$L_{Aeq}$
12月27日(日)	0	139	25	2	166	46.7	46.9	48.2	51.6
12月28日(月)	8	135	28	2	173	46.5	48.0	49.3	51.1
12月29日(火)	7	142	29	2	180	45.7	47.3	48.1	50.5
12月30日(水)	10	149	23	3	185	47.1	48.7	49.5	50.9
12月31日(木)	9	141	22	1	173	47.7	48.5	49.5	51.2
1月1日(金)	9	123	25	2	159	44.4	46.4	47.7	50.8
1月2日(土)	11	113	24	2	150	44.3	46.2	47.7	49.9
合計	54	942	176	14	1,186	-	-	-	-
平均	7.7	134.6	25.1	2.0	169.4	46.2	47.5	48.6	50.9
最大	11	149	29	3	185	47.7	48.7	49.5	51.6
最小	0	113	22	1	150	44.3	46.2	47.7	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(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	$L_{Aeq}$	$L_{dn}$	$L_{den}$	$L_{Aeq}$
12月27日(日)	0	14	6	0	20	33.1	33.1	34.5	51.2
12月28日(月)	0	9	5	0	14	32.6	32.6	35.9	50.5
12月29日(火)	1	15	3	0	19	30.8	33.5	33.7	48.9
12月30日(水)	1	10	0	0	11	27.9	29.8	29.8	49.1
12月31日(木)	0	19	10	0	29	35.4	35.4	38.3	49.7
1月1日(金)	1	22	5	0	28	31.5	33.4	34.2	47.9
1月2日(土)	1	17	6	0	24	33.6	34.1	36.8	49.0
合計	4	106	35	0	145	-	-	-	-
平均	0.6	15.1	5.0	0.0	20.7	32.7	33.4	35.4	49.6
最大	1	22	10	0	29	35.4	35.4	38.3	51.2
最小	0	9	0	0	11	27.9	29.8	29.8	47.9

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3-3-4(1) 運用別集計結果 (千鳥)

週間WECPNL: 64.3 / 週間Lden: 52.9dB

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 <sub>den</sub> 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	52	7.4	66.2	63.6	45.3	33.8
T16L	1	0.1	1	0.1	63.1	63.1	27.6	15.0
T16R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	1,180	168.6	2,035	290.7	75.0	66.6	64.2	52.8
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	1,188	169.7	2,088	298.3	75.0	66.5	64.3	52.9
L22L	20	2.9	20	2.9	66.1	62.1	39.7	29.4
L23L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L22I	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L23I	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L34R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
LHH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
着陸合計	20	2.9	20	2.9	66.1	62.1	39.7	29.4
合計	1,208	172.6	2,108	301.1	-	66.5	-	-

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: 58.3 / 週間Lden: 47.4dB

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 <sub>den</sub> 寄与度
	1週間合計	1日平均	1週間合計	1日平均				
T05	24	3.4	147	21.0	59.7	54.7	40.9	29.0
T16L	19	2.7	37	5.3	58.1	55.3	35.5	24.9
T16R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	1,113	159.0	2,008	286.9	68.7	60.5	58.1	47.3
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	1,156	165.1	2,192	313.1	68.7	60.4	58.4	47.4
L22L	13	1.9	13	1.9	60.3	55.6	31.3	19.2
L23L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L22I	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L23I	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L34R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
LHH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
着陸合計	13	1.9	13	1.9	60.3	55.6	31.3	19.2
合計	1,169	167.0	2,205	315.0	-	60.4	-	-

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: 56.8 / 週間Lden: 46.2dB

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 <sub>den</sub> 寄与度
	1週間合計	1日平均	1週間合計	1日平均				
T05	18	2.6	89	12.7	62.6	57.8	41.9	28.8
T16L	7	1.0	25	3.6	59.4	56.6	35.1	22.3
T16R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	984	140.6	1,704	243.4	68.0	59.7	56.6	46.1
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	1,009	144.1	1,818	259.7	68.0	59.7	56.8	46.2
L22L	1	0.1	1	0.1	55.4	55.4	19.9	7.6
L23L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L22I	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L23I	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L34R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
LHH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
着陸合計	1	0.1	1	0.1	55.4	55.4	19.9	7.6
合計	1,010	144.3	1,819	259.9	-	59.6	-	-

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(4) 運用別集計結果 (今川)

週間WECPNL: 51.4 / 週間Lden: 41.0dB

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 <sub>den</sub> 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	69	9.9	59.6	56.9	39.8	28.7
T16L	3	0.4	21	3.0	58.2	56.7	34.5	22.0
T16R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	500	71.4	776	110.9	64.7	57.6	51.0	40.6
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	514	73.4	866	123.7	64.7	57.5	51.5	41.0
L22L	1	0.1	1	0.1	55.6	55.6	20.1	6.5
L23L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L22I	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L23I	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L34R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
LHH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
着陸合計	1	0.1	1	0.1	55.6	55.6	20.1	6.5
合計	515	73.6	867	123.9	-	57.5	-	-

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: 59.5 / 週間Lden: 48.6dB

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 <sub>den</sub> 寄与度
	1週間合計	1日平均	1週間合計	1日平均				
T05	28	4.0	185	26.4	78.1	64.7	51.9	34.4
T16L	14	2.0	23	3.3	65.4	57.8	36.0	24.4
T16R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	1,125	160.7	1,923	274.7	70.5	61.7	59.1	48.4
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	1,167	166.7	2,131	304.4	78.1	61.8	59.6	48.6
L22L	19	2.7	19	2.7	60.0	55.9	33.2	22.9
L23L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L22I	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L23I	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L34R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
LHH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
着陸合計	19	2.7	19	2.7	60.0	55.9	33.2	22.9
合計	1,186	169.4	2,150	307.1	-	61.7	-	-

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。

表3-3-4(6) 運用別集計結果 (当代島)

週間WECPNL: 45.3 / 週間Lden: 35.4dB

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 <sub>den</sub> 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	30	4.3	57.1	55.9	35.3	24.2
T16L	11	1.6	11	1.6	56.5	55.4	30.4	19.5
T16R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	131	18.7	210	30.0	61.4	56.9	44.7	34.9
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	145	20.7	251	35.9	61.4	56.8	45.3	35.4
L22L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L23L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L22I	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L23I	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
L34R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
LHH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
着陸合計	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
合計	145	20.7	251	35.9	-	56.8	-	-

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、市が過去に行った冬季調査期間中の滑走路使用状況を表4-1-1に示し、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）

離着陸	滑走路	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	
		機数	比率	機数	比率	機数	比率	機数	比率	機数	比率
離陸	34R	1,188	32.4%	1,051	28.0%	1,078	27.6%	1,299	31.6%	1,343	31.5%
	34L	21	0.6%	18	0.5%	16	0.4%	21	0.5%	21	0.5%
	05	2,449	66.9%	2,122	56.5%	2,206	56.5%	2,609	63.6%	2,728	64.0%
	16R	0	0.0%	290	7.7%	288	7.4%	95	2.3%	63	1.5%
	16L	5	0.1%	272	7.2%	318	8.1%	81	2.0%	106	2.5%
	離陸合計	3,663	—	3,753	—	3,906	—	4,105	—	4,261	—
着陸	34L	2,737	74.8%	2,389	63.7%	2,591	66.4%	2,898	70.7%	2,992	70.3%
	34R	923	25.2%	834	22.2%	911	23.4%	1,010	24.6%	1,136	26.7%
	22I	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	26	0.6%	0	0.0%
	23I	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	0.2%	0	0.0%
	22L	0	0.0%	383	10.2%	311	8.0%	106	2.6%	100	2.3%
	23L	0	0.0%	143	3.8%	88	2.3%	49	1.2%	29	0.7%
	着陸合計	3,660	—	3,749	—	3,901	—	4,099	—	4,257	—
合計	7,323	—	7,502	—	7,807	—	8,204	—	8,518	—	

羽田空港を離着陸する航空機は年々増加しており、本調査期間内における離着陸回数は、平成23年度から一年ごとに、179機、306機、397機、314機と毎年増加し続けていることが分かる。

#### 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年度以降に行った冬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、各調査地点において、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。なお、千鳥、明海、当代島の3地点については、冬季調査の開始が平成26年度であるため、平成25年度以前のデータは存在しない。

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 <sub>den</sub>
		N1	N2	N3	N4	計	加重 回数				
千鳥	26年度	32	792	129	10	963	1,599	67.2	76.4	63.8	52.7
	27年度	44	968	180	16	1,208	2,108	66.5	75.0	64.3	52.9
日の出	23年度	31	499	149	2	681	1,276	60.8	69.3	56.5	-
	24年度	38	647	145	6	836	1,522	61.6	73.1	57.9	46.1
	25年度	55	770	154	0	979	1,782	60.4	70.6	57.5	46.0
	26年度	38	651	140	12	841	1,571	61.3	69.4	57.8	47.2
	27年度	53	903	194	19	1,169	2,205	60.4	68.7	58.3	47.4
明海	26年度	21	432	127	11	591	1,133	60.9	69.2	55.9	45.4
	27年度	36	791	166	17	1,010	1,819	59.6	68.0	56.8	46.2
今川	23年度	17	302	102	3	424	808	57.8	64.5	51.3	-
	24年度	8	316	62	0	386	582	58.4	68.2	50.5	39.7
	25年度	7	326	54	1	388	568	57.9	66.0	50.0	39.3
	26年度	2	189	47	7	245	420	58.5	67.6	49.3	39.6
	27年度	11	402	95	7	515	867	57.5	64.7	51.4	41.0
高洲	23年度	52	600	146	3	801	1,588	61.4	70.7	57.9	-
	24年度	43	704	130	4	881	1,564	62.0	74.2	58.5	47.2
	25年度	59	818	150	3	1,030	1,888	61.1	73.0	58.4	47.4
	26年度	43	785	141	14	983	1,778	62.3	71.2	59.3	48.8
	27年度	54	942	176	14	1,186	2,150	61.7	78.1	59.5	48.6
当代島	26年度	1	52	5	0	58	77	65.8	76.1	49.1	37.5
	27年度	4	106	35	0	145	251	56.8	61.4	45.3	35.4



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
T05	5	32	61.2	59.9	7	52	66.2	63.6
T16L	0	0	-	-	1	1	63.1	63.1
T16R	0	0	-	-	0	0	-	-
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	941	1,550	76.4	67.2	1,180	2,035	75.0	66.6
THH	2	2	70.6	69.8	0	0	-	-
離陸合計	948	1,584	76.4	67.2	1,188	2,088	75.0	66.5
L22L	8	8	65.0	62.8	20	20	66.1	62.1
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-
L22I	0	0	-	-	0	0	-	-
L23I	6	6	69.0	65.5	0	0	-	-
L34L	0	0	-	-	0	0	-	-
L34R	0	0	-	-	0	0	-	-
LHH	1	1	69.0	69.0	0	0	-	-
着陸合計	15	15	69.0	64.7	20	20	66.1	62.1
合計	963	1,599	-	-	1,208	2,108	-	-
WECPNL	63.8				64.3			
$L_{den}$	52.7				52.9			

本地点は、昨年度から調査を開始したため二年間の比較となる。まず、騒音発生回数について比較すると、昨年度の離着陸合計 963 回に対し、本年度が 1,208 回と大きく増加している。これは、昨年度調査の際、強風のため暗騒音が上昇した日が 2 日間あり、その間の騒音発生回数が抑えられてしまったことが一因として考えられる。また、表 4-1-1(P.31)より、T34R 運用機数が、昨年度は 1,299 機であるのに対し、本年度が 1,343 機と、44 機分増加したことも影響しているものと考えられる。また、騒音発生源の主運用である T34R のパワー平均を比較すると、昨年度の 67.2dB に対し、本年度が 66.6dB と 0.6dB 下がっているが、WECPNL は 63.8 から 64.3 へ 0.5 ポイント増加、 $L_{den}$  は 52.7dB から 52.9dB へ 0.2dB 増加となり、騒音発生回数が増加した分、評価値も増加する結果となった。

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	12	104	63.3	56.8	8	73	57.6	54.2	14	133	58.2	52.5	13	121	64.8	57.0	24	147	59.7	54.7
T16L	0	0	-	-	31	103	64.3	60.2	101	227	63.9	59.3	13	13	64.8	61.4	19	37	58.1	55.3
T16R	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	669	1,172	69.3	60.9	797	1,346	73.1	61.7	864	1,422	70.6	60.6	799	1,421	69.2	61.2	1,113	2,008	68.7	60.5
THH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	67.2	67.2	0	0	-	-
離陸合計	681	1,276	69.3	60.9	836	1,522	73.1	61.6	979	1,782	70.6	60.4	826	1,556	69.2	61.2	1,156	2,192	68.7	60.4
L22L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	5	5	60.4	59.1	13	13	60.3	55.6
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L22I	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L23I	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	10	10	69.4	67.4	0	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	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	15	15	69.4	66.0	13	13	60.3	55.6
合計	681	1,276	-	-	836	1,522	-	-	979	1,782	-	-	841	1,571	-	-	1,169	2,205	-	-
WECPNL	56.5				57.9				57.4				57.8				58.3			
$L_{den}$	-				46.1				46.0				47.2				47.4			

本地点の5年間の騒音発生回数を比較すると、平成26年度に一度減少に転じたが、それ以外は継続して増加傾向にあり、本年度の調査では、過去最多となる1,169回を記録した。また、騒音発生源の主運用であるT34Rのパワー平均については、60.5dBから61.7dBとばらつきが小さく安定していることが分かる。そのため、WECPNLは56.5から58.3、 $L_{den}$ は46.0dBから47.4dBと大きな変動は見られなかった。ただし、騒音発生回数が増加した分、どちらの評価値も本年度が最高を示しており、羽田空港の離着陸回数の増加に伴い、航空機による騒音影響は増加傾向にあると言える。

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
T05	2	11	58.6	56.9	18	89	62.6	57.8
T16L	8	8	62.1	60.4	7	25	59.4	56.6
T16R	0	0	-	-	0	0	-	-
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	570	1,103	68.8	60.8	984	1,704	68.0	59.7
THH	0	0	-	-	0	0	-	-
離陸合計	580	1,122	68.8	60.8	1,009	1,818	68.0	59.7
L22L	1	1	60.1	60.1	1	1	55.4	55.4
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-
L22I	0	0	-	-	0	0	-	-
L23I	10	10	69.2	66.0	0	0	-	-
L34L	0	0	-	-	0	0	-	-
L34R	0	0	-	-	0	0	-	-
LHH	0	0	-	-	0	0	-	-
着陸合計	11	11	69.2	65.7	1	1	55.4	55.4
合計	591	1,133	-	-	1,010	1,819	-	-
WECPNL	55.9				56.8			
$L_{den}$	45.4				46.2			

本地点は、昨年度から調査を開始したため二年間の比較となる。まず、騒音発生回数について比較すると、昨年度の離着陸合計 591 回に対し、本年度は 1,010 回と大きく増加している。本年度の騒音発生回数については、本地点は千鳥、日の出、高洲と同じ傾向を示しており、そのことを前提に昨年度の騒音発生回数を確認すると、千鳥の 963 回、日の出の 841 回、高洲の 983 回に近い回数となると考えられるが、実際には上述したとおり 591 回と少なめの結果であった。原因としては、昨年度の調査期間中は環境騒音が高く、航空機騒音が暗騒音+10dB に達しないことが多かった可能性が考えられる。参考までに、環境騒音  $L_{Aeq}$  について比較すると、本調査期間の平均値は、表 3-3-3(3)のとおり 48.6dB であったが、昨年度調査期間の平均値は、昨年度報告書の表 3-3-3-3 より、51.6dB と 3.0dB 高い値となっていたことが分かった。また、実際の航空機騒音の離着陸回数も増加しており、これらの原因により騒音発生回数が大きく増加したものと考えら

れる。次に、騒音発生源の主運用である T34R のパワー平均を比較すると、昨年度は 60.8dB であるのに対し、本年度は 59.7dB と、1.1dB 低い結果となり、騒音発生回数とは反対に評価値を下げる方向の結果となった。結果的には騒音発生回数が大幅に増加した影響の方が大きく、WECPNL は 55.9 から 56.8、 $L_{den}$  は 45.4dB から 46.2dB へとそれぞれ上昇する結果となった。

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	17	163	60.0	56.7	4	40	56.7	54.4	5	50	54.5	53.6	3	21	57.3	54.9	11	69	59.6	56.9
T16L	0	0	-	-	4	15	59.8	58.7	1	1	56.9	56.9	0	0	-	-	3	21	58.2	56.7
T16R	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	407	645	64.5	57.8	378	527	68.2	58.4	379	514	66.0	57.9	237	394	67.6	58.5	500	776	64.7	57.6
THH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	63.3	63.3	0	0	-	-
離陸合計	424	808	64.5	57.8	386	582	68.2	58.4	385	565	66.0	57.9	241	416	67.6	58.5	514	866	64.7	57.5
L22L	0	0	-	-	0	0	-	-	3	3	61.2	58.8	1	1	60.3	60.3	1	1	55.6	55.6
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L22I	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	55.5	55.5	0	0	-	-
L23I	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	2	2	58.2	57.6	0	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	0	0	-	-	0	0	-	-	3	3	61.2	58.8	4	4	60.3	58.1	1	1	55.6	55.6
合計	424	808	-	-	386	582	-	-	388	568	-	-	245	420	-	-	515	867	-	-
WECPNL	51.3				50.5				50.0				49.3				51.4			
$L_{den}$	-				39.7				39.3				39.6				41.0			

本地点の5年間の騒音発生回数を比較すると、平成23年度から平成26年度にかけては、ゆるやかに減少している傾向が見られたが、本年度は一点増加に転じ、過去最多となる515回を記録した。また、騒音発生源の主運用T34Rのパワー平均については、57.6dBから58.5dBとばらつきが少なく安定していることが分かる。そのため、WECPNLは49.3から51.4、 $L_{den}$ は39.3dBから41.0dBと大きな変動は見られなかった。ただし、どちらの評価値も本年度が最高を示しており、騒音発生回数の増加が大きく影響していることが分かる。

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	22	213	60.1	57.8	8	80	64.1	59.2	16	160	59.0	55.1	17	170	59.0	54.2	28	185	78.1	64.7
T16L	0	0	-	-	16	52	64.2	59.8	39	102	64.1	59.0	3	3	60.3	59.4	14	23	65.4	57.8
T16R	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	779	1,375	70.7	61.5	853	1,417	74.2	62.1	970	1,594	73.0	61.2	952	1,594	69.6	62.3	1,125	1,923	70.5	61.7
THH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
離陸合計	801	1,588	70.7	61.4	877	1,549	74.2	62.1	1,025	1,856	73.0	61.1	972	1,767	69.6	62.2	1,167	2,131	78.1	61.8
L22L	0	0	-	-	4	15	63.0	59.8	3	21	55.9	55.3	1	1	59.4	59.4	19	19	60.0	55.9
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L22I	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L23I	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	10	10	71.2	68.6	0	0	-	-
L34L	0	0	-	-	0	0	-	-	2	11	60.9	59.9	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	0	0	-	-	4	15	63.0	59.8	5	32	60.9	57.8	11	11	71.2	68.3	19	19	60.0	55.9
合計	801	1,588	-	-	881	1,564	-	-	1,030	1,888	-	-	983	1,778	-	-	1,186	2,150	-	-
WECPNL	57.9				58.5				58.4				59.3				59.5			
$L_{den}$	-				47.2				47.4				48.8				48.6			

本地点の5年間の騒音発生回数を比較すると、平成26年度に一度減少に転じたが、それ以外は継続して増加傾向にあり、本年度の調査では、過去最多となる1,186回を記録した。また、騒音発生源の主運用T34Rのパワー平均については、61.2dBから62.3dBとばらつきが少なく安定していることが分かる。そのため、WECPNLは57.9から59.5、 $L_{den}$ は47.2dBから48.6dBと大きな変動は見られなかった。ただし、WECPNLは本年度が最大、 $L_{den}$ は最大を示した昨年度と0.2dB差と、評価値はどちらも高い値を示しており、羽田空港の離着陸回数の増加に伴い、緩やかな増加傾向にあると言える。

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
T05	1	3	62.7	62.7	3	30	57.1	55.9
T16L	5	5	62.5	60.7	11	11	56.5	55.4
T16R	0	0	-	-	0	0	-	-
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	35	52	68.8	62.6	131	210	61.4	56.9
THH	4	4	76.1	74.8	0	0	-	-
離陸合計	45	64	76.1	66.3	145	251	61.4	56.8
L22L	0	0	-	-	0	0	-	-
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-
L22I	12	12	65.5	62.6	0	0	-	-
L23I	0	0	-	-	0	0	-	-
L34L	0	0	-	-	0	0	-	-
L34R	0	0	-	-	0	0	-	-
LHH	1	1	66.1	66.1	0	0	-	-
着陸合計	13	13	66.1	63.0	0	0	-	-
合計	58	77	-	-	145	251	-	-
WECPNL	49.1				45.3			
$L_{den}$	37.5				35.4			

本地点は、昨年度から調査を開始したため二年間の比較となる。まず、騒音発生回数について比較すると、昨年度の離着陸合計 58 回に対し、本年度は 145 回と大きく増加している。これは、T34R による騒音発生回数が増えたことによるものであるが、評価値については、WECPNL は 49.1 から 45.3 と、3.8 ポイント減少、 $L_{den}$  は 37.5dB から 35.4dB と、2.1dB 減少しており、騒音発生回数の増加とは反対の結果となった。これは、昨年度調査の際に、L22I による騒音発生回数が 12 回、ヘリコプターによる騒音発生回数が 5 回と、評価値への影響の大きい騒音が発生していたことが原因として考えられる。更に、T34R のパワー平均が、昨年度は 62.6dB であったのに対し、本年度は 56.8dB と、大きく減少しており、原因は不明であるが、本年度調査では一機当たりの評価値への影響が小さくなっていたことが分かる。2 年分の測定データによる比較では、まだ見えない点も多いが、本地点は他地点と比較すると騒音発生回数が少なく、L22I などの特定の運用による影響が大きいため、今後も運用の違いにより大きく増減することが予測される。

#### 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冬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  $L_{A, Smax}$

日付	型式	運用	千鳥		日の出		明海		今川		高洲		当代島	
			時刻	$L_{A, Smax}$	時刻	$L_{A, Smax}$	時刻	$L_{A, Smax}$	時刻	$L_{A, Smax}$	時刻	$L_{A, Smax}$	時刻	$L_{A, Smax}$
12月27日	B763	T05			23:06:28	51.2								
12月28日	B744	T05			0:41:16	50.6	0:41:11	52.3			0:41:13	56.5		
	B763	T05									1:43:52	55.1		
12月29日	B772	T05			0:21:43	48.2								
	A320	T05			0:26:36	56.9	0:26:37	57.0	0:26:32	58.3	0:26:39	56.3	0:26:42	57.1
	B773	T05			23:09:05	53.8								
12月30日	A332	T05									0:09:07	53.1		
	B763	T05									0:31:19	52.5		
	B744	T05	0:43:37	62.4					0:43:26	54.6	0:43:33	57.3	0:43:24	53.9
	A333	T05	2:18:11	66.2	2:18:23	53.9	2:18:24	51.9	2:18:23	54.9	2:18:24	62.0		
	A333	T05			3:41:39	48.6					3:41:31	55.2		
	B773	T05	23:17:15	65.1	23:17:38	55.6	23:17:36	56.3			23:17:30	61.4		
12月31日	A320	T16L			0:06:00	51.2	0:06:06	51.9	0:06:17	52.7				
	B763	T16L			0:43:35	56.7	0:43:44	55.1	0:43:32	57.4	0:43:43	55.9		
	A333	T34R			1:25:50	51.4								
	B77W	T34R			1:33:11	52.0	1:33:04	53.6	1:32:47	51.3	1:32:38	56.1		
	B788	T34R									1:44:26	49.5		
	A320	T34R									2:11:09	52.0		
1月1日	B738	T34R					2:18:17	51.5						
	B77W	T34R			0:23:31	50.4	0:23:36	54.0					0:23:27	58.3
	B77W	T34R									0:34:01	54.9		
	A320	T05									1:44:12	53.3		
1月2日	A320	T05									2:08:50	54.4		
	B772	T05			0:02:59	51.1	0:03:00	52.8	0:03:02	54.6	0:02:43	58.5	0:02:56	56.2
	A333	T05			0:10:09	48.4			0:10:14	56.7	0:10:16	56.8		
	A332	T05	0:14:19	62.0	0:14:43	52.1			0:14:14	59.3	0:14:16	63.2		
	B77W	T34R									0:26:08	49.6		
	B763	T05									0:43:24	55.5		
	A333	T05			1:56:02	47.5	1:56:04	50.6			1:55:56	54.9		
合計回数			4		17		11		9		22		4	
最大騒音レベル			66.2		56.9		57.0		59.3		63.2		58.3	

表 4-3-2 深夜早朝時間帯における騒音発生回数と  $L_{A, Smax}$  (過去3年と比較)

	平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度				
	T05	$L_{A, Smax}$	T05	$L_{A, Smax}$	T05	$L_{A, Smax}$	T05	T34R	T16L	計	$L_{A, Smax}$
日の出	6	56.0	13	56.1	10	61.2	12	3	2	17	56.9
今川	4	56.7	5	54.5	1	54.2	6	1	2	9	59.3
高洲	7	59.6	16	59.0	16	59.0	16	5	1	22	63.2
千鳥	-	-	-	-	3	61.2	4	0	0	4	66.2
明海	-	-	-	-	0	-	6	3	2	11	57.0
当代島	-	-	-	-	0	-	3	1	0	4	58.3

昨年度までの調査結果では、T05以外の滑走路運用による騒音発生は1件も無かったが、本年度は初めて、T05以外にT34R及びT16Lによる騒音が発生した。また、最大騒音レベルについて着目すると、過去の最大値は、日の出・千鳥における61.2dBであったが、本年度調査では、高洲が63.2dB、千鳥で66.2dBと、深夜早朝時間帯における最大値を記録した。



## 5. まとめ

羽田空港では平成 22 年 10 月の D 滑走路供用開始以降、国土交通省の計画通りに年間空港発着枠が年々増加しており、供用開始前は 30.3 万回の枠であったが、現在では年間 44.7 万回に達している。ここから更に、2020 年（平成 32 年）の東京オリンピック開催に向けて、羽田空港の機能強化として、国際線の枠を 3.9 万回増やす計画が進められており、今後も騒音影響増大が懸念される。実際に 1 週間の調査期間について運航実績の集計を行い比較すると、表 4-1-1（P.31）に示したとおり、航空機の運用数は着実に年々増加していることが分かっている。

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、環境基準 I 類型の基準値である  $L_{den}=57\text{dB}$ （旧評価値では WECPNL70）を超過する調査地点がないことを改めて確認した。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）と本調査結果が大きく乖離することはなかったが、羽田空港を離着陸する航空機が増加した分だけ、当代島以外の調査地点で、少しずつ  $L_{den}$  及び WECPNL が上昇しているように見受けられた。先に述べたとおり今後も発着枠の増加が見込まれ、騒音影響もその分増大することが予測されるため、継続してデータを蓄積し、監視していく必要がある。

## 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。

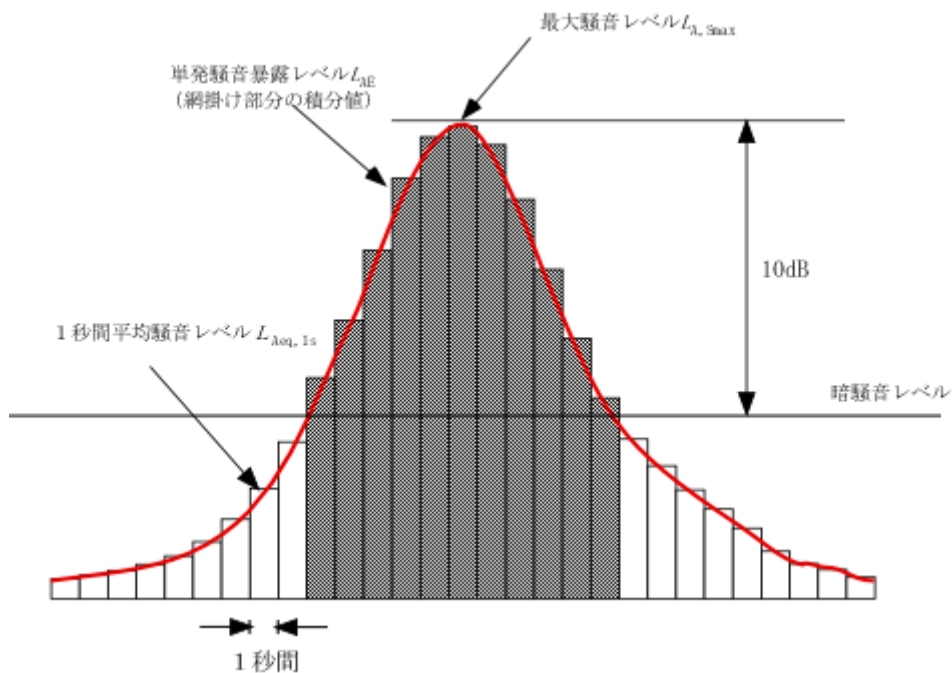


図6-1 単発騒音概略図

### 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。

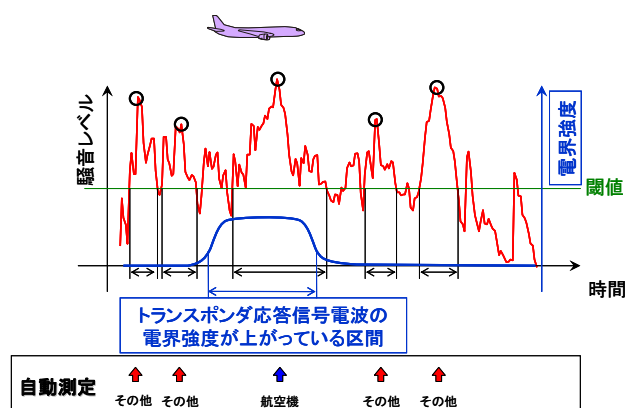


図 6 - 2 航空機騒音識別手法概略図

## (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。