

平成 26 年度 東京国際空港 航空機騒音実態調査結果（冬季）

平成 27 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
(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. D 滑走路供用以降の過去 3 年間とのデータ比較 .....	31
4-1 滑走路使用状況の比較 .....	31
4-2 航空機騒音調査結果の比較 .....	32
4-3 深夜早朝時間帯の騒音発生回数と最大騒音レベル .....	36
5. まとめ .....	37
6. 用語解説 .....	38

## 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。

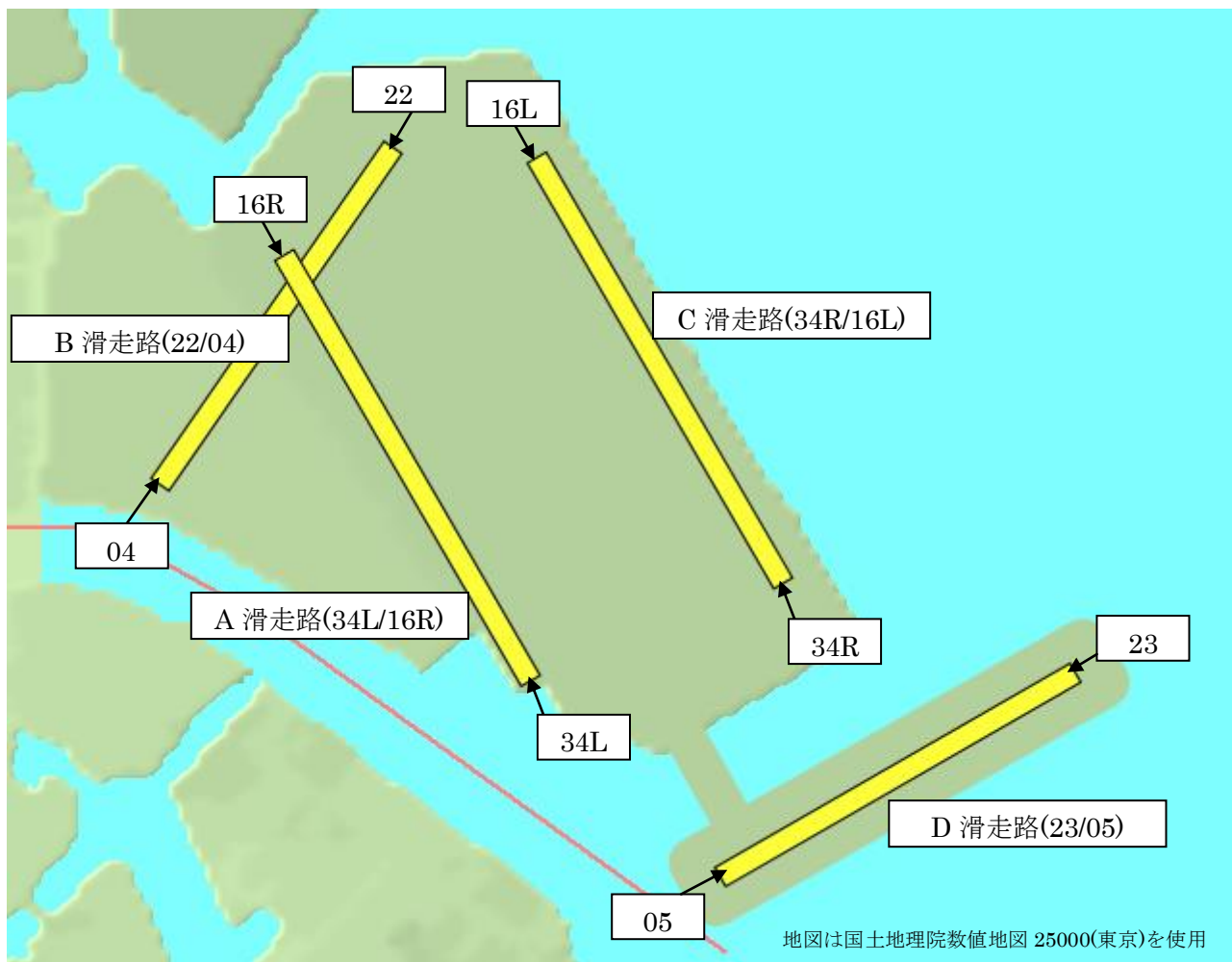


図2-1-1 羽田空港滑走路概略図

## 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
	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
着陸	北系	34L	L34L	34L、34R滑走路へのILS着陸で、木更津方面から着陸する。 市への影響は考えにくい。
		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
			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

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。

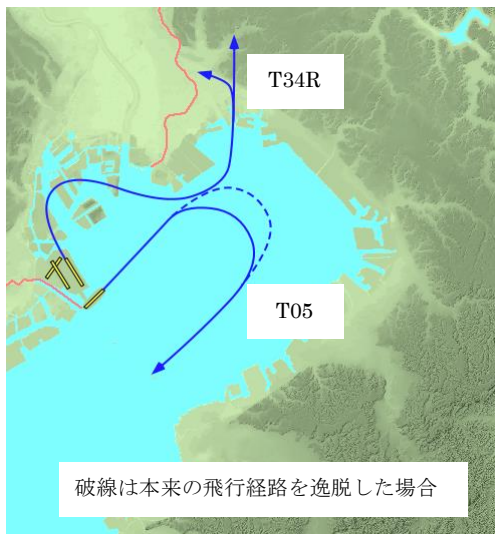


図 2-3-1 T34R・T05 飛行経路概略図



図 2-3-2 T16L 飛行経路概略図

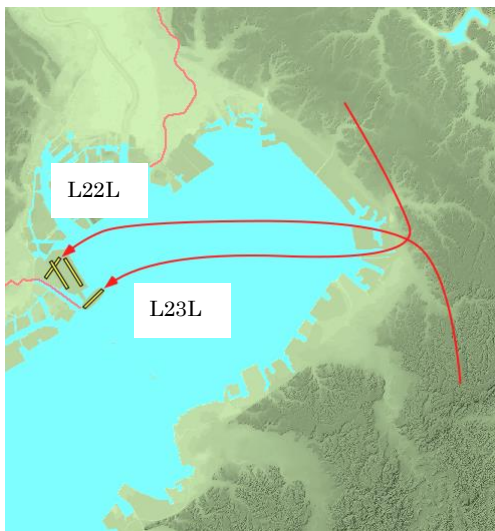


図 2-3-3 L22L・L23L 飛行経路概略図

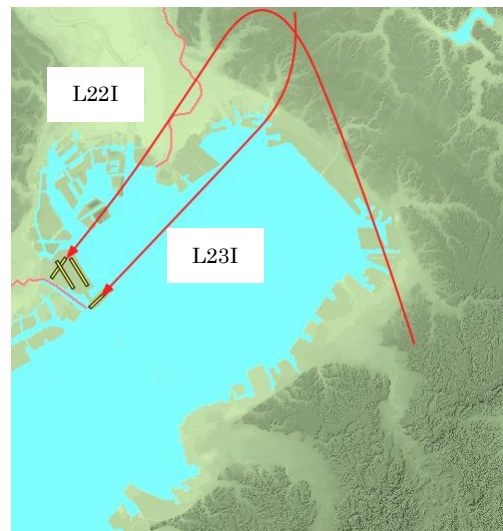


図 2-3-4 L22I・L23I（昼）飛行経路概略図

※地図は国土地理院数値地図 25000(東京)を使用

### 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）

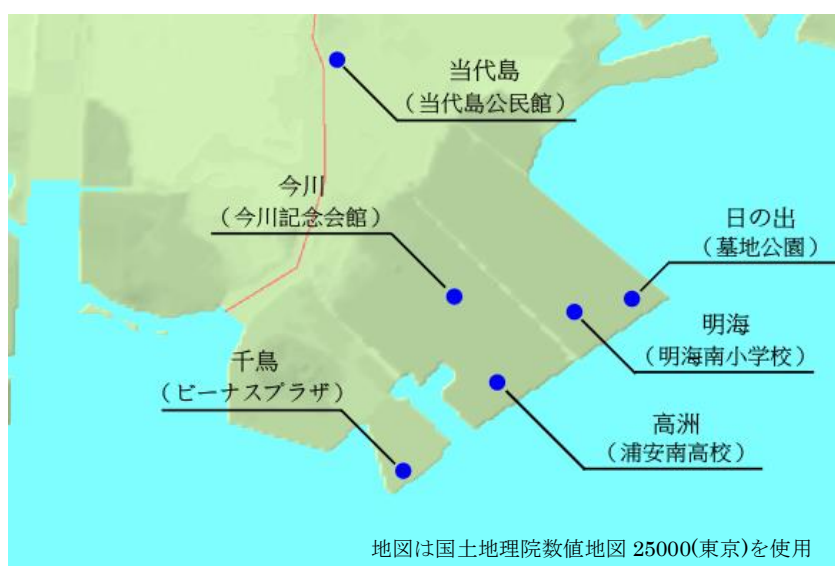


図3-1-1 調査地点位置図



### (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 1 月 21 日から 1 月 27 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 (日東紡音響(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 (日東紡音響(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、全て日東紡音響(株)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 騒音測定器本体設置状況



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

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 騒音測定器本体設置状況



今川 マイクロホン設置状況

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

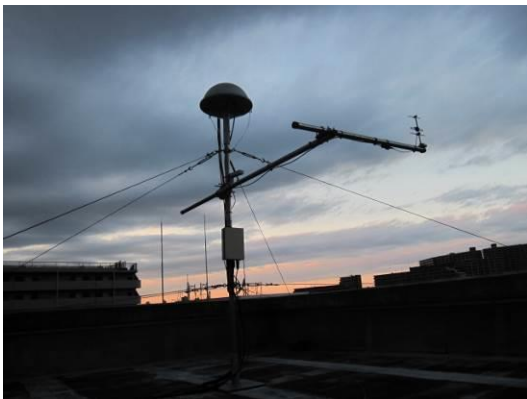
⑥当代島



当代島 騒音測定器本体設置状況



当代島 マイクロホン設置状況



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。

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

- $L_{AE,i}$  : 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)

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

- $i$  : 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)

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

- $i$  : 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	34L	21	0.5%	北風時の運用
	34R	1,299	31.6%	北風時の運用（市内への騒音影響がある運用）
	05	2,609	63.6%	北風時の運用
	16L	81	2.0%	南風時の運用
	16R	95	2.3%	南風時の運用
	離陸計	4,105	-	
着陸	34L	2,898	70.7%	北風時の運用
	34R	1,010	24.6%	北風時の運用
	22I	26	0.6%	南風、悪天候時の運用（市内への騒音影響がある運用）
	23I	10	0.2%	南風、悪天候時の運用（市内への騒音影響がある運用）
	22L	106	2.6%	南風時の運用（市内への騒音影響がある運用）
	23L	49	1.2%	南風時の運用
	着陸計	4,099	-	
南風運用時の離着陸合計		367	4.5%	
北風運用時の離着陸合計		7,837	95.5%	
離着陸合計		<b>8,204</b>	-	

離陸機においては、T05 の運用比率が離陸全体の 63.6%で最多となった。また、T34R はその半分程度の 31.6%であった。

着陸機においては、L34L の運用比率が着陸全体の 70.7%で最多となった。また、L34R はその 3 分の 1 程度の 24.6%であった。

離着陸合計で、北風運用が全体の 95.5%を占め、典型的な冬季の滑走路運用となった。

なお、これらの内、浦安市に騒音影響があると考えられる北風時の運用は、主に T34R である。



## (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 (℃)	最多風向	平均風速 (m/s)	平均気圧 (hPa)
1月21日(水)	曇時々雪後雨 曇一時雨	5.5	3.8	北北西	5.6	1024.3
1月22日(木)	雨一時曇 雨	9.5	5.7	北	5.2	1009.0
1月23日(金)	晴一時曇 快晴	8.5	7.9	北北西	7.2	1004.1
1月24日(土)	曇 快晴	0.0	5.9	北北西	4.5	1018.3
1月25日(日)	晴後薄曇 曇後一時曇	0.0	7.6	北	3.1	1024.3
1月26日(月)	曇時々晴 雨一時曇	0.5	9.8	北	3.7	1019.1
1月27日(火)	晴時々曇一時雨 曇時々雨後一時みぞれ	12.5	10.1	北北西	5.2	1007.0

\*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・羽田」の情報を用いた。なお、天候と平均気圧については、「東京都・羽田」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。なお、詳細データについては付録のCD-ROMに収録した。

表 3-3-1 航空機騒音調査結果一覧

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

表 3-3-3-1～表 3-3-3-6 日別調査結果一覧表：等価騒音レベル

表 3-3-4-1～表 3-3-4-6 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)	期間平均		最大発生騒音レベル dB(A)
	N1	N2	N3	N4	計			WECPNL	$L_{den}$	
千鳥	32	792	129	10	963	1,599	67.2	63.8	52.7	76.4
日の出	38	651	140	12	841	1,571	61.3	57.8	47.2	69.4
明海	21	432	127	11	591	1,133	60.9	55.9	45.4	69.2
今川	2	189	47	7	245	420	58.5	49.3	39.6	67.6
高洲	43	785	141	14	983	1,778	62.3	59.3	48.8	71.2
当代島	1	52	5	0	58	77	65.8	49.1	37.5	76.1

WECPNL、 $L_{den}$  のいずれについても千鳥で最大を記録した。騒音発生回数については、高洲の 983 回が最多となった。

今川及び当代島については、他の 4 地点よりも内陸側にあるため、WECPNL、 $L_{den}$  ともに値は小さく、本調査期間においては、騒音影響の小さい地点であった。

以降より、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<sub>den</sub>（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		期間平均	
	N1	N2	N3	N4	計		離陸					着陸								最大	最小	WECPNL	L <sub>den</sub>
							16	05	34	HH	計	22L	23L	22I	23I	34	HH	計					
1月21日(水)	3	71	14	2	90	163	0	0	90	0	90	0	0	0	0	0	0	0	68.4	73.5	65.1	63.5	52.3
1月22日(木)	5	111	16	1	133	219	0	0	133	0	133	0	0	0	0	0	0	0	68.3	76.4	64.2	64.7	53.3
1月23日(金)	4	78	1	0	83	121	0	0	80	2	82	0	0	0	0	0	1	1	68.7	73.9	64.8	62.6	49.9
1月24日(土)	3	147	25	2	177	272	0	0	177	0	177	0	0	0	0	0	0	0	66.6	75.0	60.7	64.0	53.3
1月25日(日)	4	142	22	2	170	268	0	1	169	0	170	0	0	0	0	0	0	0	65.8	74.4	60.7	63.1	53.0
1月26日(月)	5	113	26	1	145	251	0	1	138	0	139	6	0	0	0	0	0	6	66.6	73.1	60.4	63.6	53.1
1月27日(火)	8	130	25	2	165	305	0	3	154	0	157	2	0	0	6	0	0	8	66.7	72.1	56.8	64.5	53.2
合計	32	792	129	10	963	1,599	0	5	941	2	948	8	0	0	6	0	1	15					
平均	4.6	113.1	18.4	1.4	137.6	228.4	0.0	0.7	134.4	0.3	135.4	1.1	0.0	0.0	0.9	0.0	0.1	2.1	67.2			63.8	52.7
最大	8	147	26	2	177	305	0	3	177	2	177	6	0	0	6	0	1	8	68.7	76.4		64.7	53.3
最小	3	71	1	0	83	121	0	0	80	0	82	0	0	0	0	0	0	0	65.8		56.8	62.6	49.9

本地点は、主にT34Rによる滑走路運用の影響を受けた測定地点であった。特に、全測定地点中で最もT34Rの飛行経路からの影響が大きく、測定期間中のパワー平均は67.2dBに達し、WECPNL及びL<sub>den</sub>も最大を記録した。

1月26日及び1月27日については、南風運用の時間が若干あったものの、この2日間の南風時の滑走路運用により発生した騒音はL22Lの8回と、L23Iの6回だけであった。そのため、測定した騒音のほとんどがT34Rの運用時のものであり、騒音発生状況が安定しており、日々のパワー平均、WECPNLにあまり変動がなかった。L<sub>den</sub>についても基本的には同傾向であるが、1月23日は騒音発生回数が少なく、L<sub>den</sub>が最小の49.9dBとなっている。周辺環境や気象条件などにより、暗騒音の状況が変化するため、騒音測定条件を満たせなかったデータが多くあったものと考えられる。なお、後述の表3-3-3-1 (p.25) で環境騒音を確認すると、1月23日は61.2dB、他の調査日では54.8dBから57.9dBと、特に高くなっていることが分かる。実際に録音されたデータを聴取したところ、1月23日は風切音が多く録音されていた。

表3-3-2-2 日別調査結果一覧表：WECPNL/L<sub>den</sub>（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												ハワー 平均	最大発生 騒音レベル		期間平均	
	N1	N2	N3	N4	計		離陸					着陸								最大	最小	WECPNL	L <sub>den</sub>
							16	05	34	HH	計	22L	23L	22I	23I	34	HH	計					
1月21日(水)	3	50	22	2	77	166	0	1	76	0	77	0	0	0	0	0	0	0	61.8	67.6	52.7	57.0	45.9
1月22日(木)	5	125	23	2	155	264	0	0	155	0	155	0	0	0	0	0	0	0	61.2	65.9	56.6	58.5	48.0
1月23日(金)	5	83	0	0	88	133	0	1	86	1	88	0	0	0	0	0	0	0	62.8	69.2	57.8	57.0	45.9
1月24日(土)	5	81	24	2	112	223	0	1	111	0	112	0	0	0	0	0	0	0	61.3	67.0	53.9	57.8	47.7
1月25日(日)	10	132	23	3	168	331	0	7	161	0	168	0	0	0	0	0	0	0	59.5	67.2	48.1	57.7	47.1
1月26日(月)	5	69	25	2	101	214	7	2	91	0	100	1	0	0	0	0	0	1	60.7	66.4	51.7	57.0	47.5
1月27日(火)	5	111	23	1	140	240	6	1	119	0	126	4	0	0	10	0	0	14	62.2	69.4	54.2	59.0	47.8
合計	38	651	140	12	841	1,571	13	13	799	1	826	5	0	0	10	0	0	15					
平均	5.4	93.0	20.0	1.7	120.1	224.4	1.9	1.9	114.1	0.1	118.0	0.7	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	2.1	61.3			57.8	47.2
最大	10	132	25	3	168	331	7	7	161	1	168	4	0	0	10	0	0	14	62.8	69.4		59.0	48.0
最小	3	50	0	0	77	133	0	0	76	0	77	0	0	0	0	0	0	0	59.5		48.1	57.0	45.9

本地点は、主にT34Rによる滑走路運用の影響を受けた測定地点であった。

前述の千鳥と同傾向で、測定した騒音のほとんどがT34Rの運用時のものであり、騒音発生状況が安定しており、日々のパワー平均、WECPNL、L<sub>den</sub>にあまり変動がなかった。なお、南風時には、T16L、L22L、L23Iの運用時に騒音が発生していた。また、主に深夜・早朝にT05についても騒音が発生していた。

表3-3-2-3 日別調査結果一覧表：WECPNL/L<sub>den</sub>（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		期間平均	
	N1	N2	N3	N4	計		離陸					着陸								最大	最小	WECPNL	L <sub>den</sub>
							16	05	34	HH	計	22L	23L	22I	23I	34	HH	計					
1月21日(水)	0	37	12	2	51	93	0	0	51	0	51	0	0	0	0	0	0	0	62.6	68.8	56.5	55.3	43.4
1月22日(木)	5	46	17	3	71	177	0	1	70	0	71	0	0	0	0	0	0	0	61.2	65.4	54.0	56.7	45.4
1月23日(金)	4	60	3	0	67	109	0	0	67	0	67	0	0	0	0	0	0	0	61.6	66.9	57.8	55.0	43.5
1月24日(土)	3	65	25	2	95	190	0	0	95	0	95	0	0	0	0	0	0	0	59.8	64.6	54.6	55.6	46.9
1月25日(日)	5	79	24	1	109	211	0	1	108	0	109	0	0	0	0	0	0	0	59.5	65.7	54.3	55.7	46.0
1月26日(月)	4	61	24	2	91	193	3	0	87	0	90	1	0	0	0	0	0	1	60.2	66.1	55.4	56.0	45.9
1月27日(火)	0	84	22	1	107	160	5	0	92	0	97	0	0	10	0	0	10		61.9	69.2	54.6	57.0	45.5
合計	21	432	127	11	591	1,133	8	2	570	0	580	1	0	10	0	0	11						
平均	3.0	61.7	18.1	1.6	84.4	161.9	1.1	0.3	81.4	0.0	82.9	0.1	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	1.6	60.9			55.9	45.4
最大	5	84	25	3	109	211	5	1	108	0	109	1	0	0	10	0	0	10	62.6	69.2		57.0	46.9
最小	0	37	3	0	51	93	0	0	51	0	51	0	0	0	0	0	0	0	59.5		54.0	55.0	43.4

本地点は、主にT34Rによる滑走路運用の影響を受けた測定地点であった。

前述までの測定地点と同傾向で、測定した騒音のほとんどがT34Rの運用時のものであり、騒音発生状況が安定し、日々のパワー平均、WECPNL、L<sub>den</sub>にあまり変動がなかった。なお、南風時には、主にT16L、L23I運用時に騒音が発生していた。内陸側の今川、当代島を除いた4地点中では、WECPNL、L<sub>den</sub>は最小となった。

表3-3-2-4 日別調査結果一覧表：WECPNL/L<sub>den</sub>（今川）

□	騒音発生回数					加重回数	使用滑走路別騒音発生回数												ハ <sup>°</sup> ワ <sup>°</sup> 平均	最大発生騒音レベル		期間平均	
	N1	N2	N3	N4	計		離陸					着陸								最大	最小	WECPNL	L <sub>den</sub>
							16	05	34	HH	計	22L	23L	22I	23I	34	HH	計					
1月21日(水)	0	10	0	0	10	10	0	0	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	62.8	66.0	58.8	45.8	35.5
1月22日(木)	0	2	1	1	4	15	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	60.6	61.7	57.7	45.3	35.2
1月23日(金)	0	3	0	0	3	3	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	61.8	63.3	59.9	39.6	28.8
1月24日(土)	0	48	17	2	67	119	0	1	66	0	67	0	0	0	0	0	0	0	57.7	62.4	52.1	51.5	42.7
1月25日(日)	0	83	16	3	102	161	0	2	100	0	102	0	0	0	0	0	0	0	56.6	62.6	49.5	51.7	40.9
1月26日(月)	0	16	8	1	25	50	0	0	24	0	24	1	0	0	0	0	0	1	58.5	63.2	54.5	48.5	39.2
1月27日(火)	2	27	5	0	34	62	0	0	31	0	31	0	0	1	2	0	0	3	60.8	67.6	53.6	51.8	42.2
合計	2	189	47	7	245	420	0	3	237	1	241	1	0	1	2	0	0	4					
平均	0.3	27.0	6.7	1.0	35.0	60.0	0.0	0.4	33.9	0.1	34.4	0.1	0.0	0.1	0.3	0.0	0.0	0.6	58.5			49.3	39.6
最大	2	83	17	3	102	161	0	2	100	1	102	1	0	1	2	0	0	3	62.8	67.6		51.8	42.7
最小	0	2	0	0	3	3	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	56.6		49.5	39.6	28.8

本地点は、主にT34Rによる滑走路運用の影響を受けた測定地点であった。

前述までの測定地点と同傾向で、測定した騒音のほとんどがT34Rの運用時のものであった。ただし、測定期間中で騒音発生回数に大きな開きがあり、日によって周辺の騒音環境が異なっていたことが伺える。なお、1時間ごとの時間率騒音レベルL<sub>90</sub>(暗騒音)の比較を行ったところ、表3-3-2-4(2)の結果となった。1月24日と1月25日は暗騒音が低く騒音が計測されやすい環境で、1月23日は暗騒音が高く騒音が計測されにくい環境だったと言える。なお、1月23日の録音データを聴取し確認したが、全体的に騒音レベルが上がっており、騒音イベントとして録音した航空機、電車、救急車などの背後にある暗騒音を聞き分けることは出来なかった。実際には騒音発生回数の最も多かった1月25日のパワー平均である、56.6dB程度の航空機騒音が多く発生していたと考えられるが、環境騒音の影響で、騒音発生条件の暗騒音+10dB以上に達しないことが多くあったことが分かった。

表3-3-2-4(2) 1時間ごとの $L_{90}$  (1週間平均値との差)

□	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	1週間 平均値	1週間平均値との差						
									21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日
00:00	42.1	45.6	47.8	48.8	42.8	42.3	43.5	45.5	-3.4	0.1	2.3	3.3	-2.7	-3.2	-2.0
01:00	42.6	45.3	46.9	47.3	42.8	41.5	43.8	44.8	-2.2	0.5	2.1	2.5	-2.0	-3.3	-1.0
02:00	42.6	44.6	46.2	45.1	41.7	42.6	45.3	44.3	-1.7	0.3	1.9	0.8	-2.6	-1.7	1.0
03:00	42.4	44.2	52.3	45.8	42.2	43.3	47.0	46.9	-4.5	-2.7	5.4	-1.1	-4.7	-3.6	0.1
04:00	43.6	44.7	48.3	46.5	43.3	45.3	46.7	45.8	-2.2	-1.1	2.5	0.7	-2.5	-0.5	0.9
05:00	44.6	47.3	48.3	46.4	44.5	46.5	49.7	47.1	-2.5	0.2	1.2	-0.7	-2.6	-0.6	2.6
06:00	47.2	46.8	49.9	48.4	47.0	48.5	52.6	49.1	-1.9	-2.3	0.8	-0.7	-2.1	-0.6	3.5
07:00	48.8	48.3	51.5	48.6	49.0	49.2	50.8	49.6	-0.8	-1.3	1.9	-1.0	-0.6	-0.4	1.2
08:00	48.7	50.2	51.6	47.3	47.1	48.0	49.9	49.3	-0.6	0.9	2.3	-2.0	-2.2	-1.3	0.6
09:00	50.5	50.6	50.1	49.2	45.1	47.8	51.1	49.6	0.9	1.0	0.5	-0.4	-4.5	-1.8	1.5
10:00	51.5	49.7	49.8	49.2	44.7	49.3	50.4	49.6	1.9	0.1	0.2	-0.4	-4.9	-0.3	0.8
11:00	50.0	49.9	51.8	46.6	42.4	47.3	48.8	48.9	1.1	1.0	2.9	-2.3	-6.5	-1.6	-0.1
12:00	49.2	50.4	50.0	45.1	40.0	44.7	45.4	47.6	1.6	2.8	2.4	-2.5	-7.6	-2.9	-2.2
13:00	49.4	49.9	50.4	43.5	42.4	48.0	46.0	48.0	1.4	1.9	2.4	-4.5	-5.6	0.0	-2.0
14:00	50.3	51.0	51.6	42.8	38.9	47.7	48.4	48.8	1.5	2.2	2.8	-6.0	-9.9	-1.1	-0.4
15:00	49.5	49.8	52.2	43.1	39.5	47.2	46.8	48.4	1.1	1.4	3.8	-5.3	-8.9	-1.2	-1.6
16:00	50.3	50.3	51.5	43.0	41.8	49.4	47.9	48.9	1.4	1.4	2.6	-5.9	-7.1	0.5	-1.0
17:00	52.1	49.7	52.3	42.3	43.1	49.9	49.7	49.7	2.4	0.0	2.6	-7.4	-6.6	0.2	0.0
18:00	51.5	49.9	52.1	42.7	42.8	48.8	46.9	49.1	2.4	0.8	3.0	-6.4	-6.3	-0.3	-2.2
19:00	51.5	50.5	51.9	43.9	43.2	46.6	48.8	49.1	2.4	1.4	2.8	-5.2	-5.9	-2.5	-0.3
20:00	51.0	50.0	50.2	44.6	43.8	42.2	47.5	48.1	2.9	1.9	2.1	-3.5	-4.3	-5.9	-0.6
21:00	49.5	48.7	49.9	41.9	41.4	43.6	48.4	47.4	2.1	1.3	2.5	-5.5	-6.0	-3.8	1.0
22:00	49.8	47.3	52.7	42.7	40.9	43.7	46.4	47.9	1.9	-0.6	4.8	-5.2	-7.0	-4.2	-1.5
23:00	47.4	46.6	49.9	43.5	40.7	42.9	45.7	46.2	1.2	0.4	3.7	-2.7	-5.5	-3.3	-0.5

1週間平均値との差が+2dB以上のものは赤字、-2dB以下のものは青字で表記した。

表3-3-2-5 日別調査結果一覧表：WECPNL/L<sub>den</sub>（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		期間平均	
	N1	N2	N3	N4	計		離陸					着陸								最大	最小	WECPNL	L <sub>den</sub>
							16	05	34	HH	計	22L	23L	22I	23I	34	HH	計					
1月21日(水)	3	96	18	2	119	200	0	0	119	0	119	0	0	0	0	0	0	0	63.3	69.6	58.4	59.4	48.0
1月22日(木)	5	134	22	2	163	270	0	0	163	0	163	0	0	0	0	0	0	0	62.8	67.7	57.5	60.1	49.4
1月23日(金)	3	64	3	0	70	103	0	0	70	0	70	0	0	0	0	0	0	0	63.6	68.8	59.6	56.7	45.5
1月24日(土)	3	136	24	2	165	258	0	0	165	0	165	0	0	0	0	0	0	0	61.6	66.8	53.6	58.7	49.5
1月25日(日)	10	138	24	4	176	350	0	8	168	0	176	0	0	0	0	0	0	0	60.3	65.7	51.6	58.8	49.1
1月26日(月)	12	103	26	2	143	321	3	8	131	0	142	1	0	0	0	0	0	1	61.4	68.0	50.5	59.5	49.3
1月27日(火)	7	114	24	2	147	276	0	1	136	0	137	0	0	0	10	0	0	10	63.6	71.2	58.2	61.0	49.6
合計	43	785	141	14	983	1,778	3	17	952	0	972	1	0	0	10	0	0	11					
平均	6.1	112.1	20.1	2.0	140.4	254.0	0.4	2.4	136.0	0.0	138.9	0.1	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	1.6	62.3			59.3	48.8
最大	12	138	26	4	176	350	3	8	168	0	176	1	0	0	10	0	0	10	63.6	71.2		61.0	49.6
最小	3	64	3	0	70	103	0	0	70	0	70	0	0	0	0	0	0	0	60.3		50.5	56.7	45.5

本地点は、主にT34Rによる滑走路運用の影響を受けた測定地点であった。

前述までの測定地点と同傾向で、測定した騒音のほとんどがT34Rの運用時のものであり、騒音発生状況が安定しており、1月23日を除いて、日々のパワー平均、WECPNL、L<sub>den</sub>にあまり変動がなかった。なお、1月23日の録音データを聴取したところ、夕方以降、風が強く吹いており、暗騒音が上昇するとともに、航空機騒音を風切音がかき消していた。また、T05についても、深夜・早朝の時間帯を含め、全地点で最多となる17回の騒音が発生していた。なお、南風悪天時に、L23I運用での騒音が発生していた。



表3-3-2-6 日別調査結果一覧表：WECPNL/L<sub>den</sub>（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		期間平均	
	N1	N2	N3	N4	計		離陸					着陸								最大	最小	WECPNL	L <sub>den</sub>
							16	05	34	HH	計	22L	23L	22I	23I	34	HH	計					
1月21日(水)	0	2	0	0	2	2	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	63.0	65.2	58.1	39.0	29.1
1月22日(木)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	0.0	0.0	—
1月23日(金)	0	12	1	0	13	15	0	1	9	3	13	0	0	0	0	0	0	0	68.7	76.0	58.4	53.4	41.6
1月24日(土)	0	2	0	0	2	2	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	59.8	61.1	58.0	35.8	27.0
1月25日(日)	0	6	2	0	8	12	0	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	62.3	65.5	54.9	46.1	35.0
1月26日(月)	0	5	0	0	5	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	60.7	62.5	59.4	40.7	32.3
1月27日(火)	1	25	2	0	28	41	0	0	14	1	15	0	0	12	0	0	1	13	65.4	76.1	54.8	54.5	42.7
合計	1	52	5	0	58	77	5	1	35	4	45	0	0	12	0	0	1	13	/	/	/	/	/
平均	0.1	7.4	0.7	0.0	8.3	11.0	0.7	0.1	5.0	0.6	6.4	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	0.1	1.9	65.8	/	/	49.1	37.5
最大	1	25	2	0	28	41	5	1	14	3	15	0	0	12	0	0	1	13	68.7	76.1	/	54.5	42.7
最小	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	/	0.0	0.0	—

本地点は、T34R、L22Iによる滑走路運用の影響を受けた測定地点であったが、本来L22Iにより発生する騒音を狙った測定地点であるため、T34Rで発生した騒音については、他の測定地点より発生回数が少なく、比較的騒音影響の小さい地点であった。

表3-3-3-1 日別調査結果一覧表：等価騒音レベル（千鳥）

測定日	騒音発生回数					航空機騒音			環境騒音
	N1	N2	N3	N4	計	$L_{Aeq}$	$L_{dn}$	$\square_{den}$	$L_{Aeq}$
1月21日(水)	3	71	14	2	90	49.8	51.6	52.3	57.9
1月22日(木)	5	111	16	1	133	51.5	52.8	53.3	57.8
1月23日(金)	4	78	1	0	83	48.6	49.8	49.9	61.2
1月24日(土)	3	147	25	2	177	51.0	52.4	53.3	57.0
1月25日(日)	4	142	22	2	170	50.8	51.9	53.0	54.8
1月26日(月)	5	113	26	1	145	50.5	52.0	53.1	55.1
1月27日(火)	8	130	25	2	165	50.9	52.3	53.2	56.0
合計	32	792	129	10	963	-	-	-	-
平均	4.6	113.1	18.4	1.4	137.6	50.5	51.9	52.7	57.6
最大	8	147	26	2	177	51.5	52.8	53.3	61.2
最小	3	71	1	0	83	48.6	49.8	49.9	54.8

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(A)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）

測定日	騒音発生回数					航空機騒音			環境騒音
	N1	N2	N3	N4	計	$L_{Aeq}$	$L_{dn}$	$\square_{den}$	$L_{Aeq}$
1月21日(水)	3	50	22	2	77	43.4	44.9	45.9	62.3
1月22日(木)	5	125	23	2	155	45.8	47.4	48.0	63.5
1月23日(金)	5	83	0	0	88	44.2	45.9	45.9	63.2
1月24日(土)	5	81	24	2	112	44.6	46.5	47.7	61.9
1月25日(日)	10	132	23	3	168	44.9	46.2	47.1	62.3
1月26日(月)	5	69	25	2	101	44.2	46.3	47.5	63.3
1月27日(火)	5	111	23	1	140	46.0	47.0	47.8	62.8
合計	38	651	140	12	841	-	-	-	-
平均	5.4	93.0	20.0	1.7	120.1	44.8	46.4	47.2	62.8
最大	10	132	25	3	168	46.0	47.4	48.0	63.5
最小	3	50	0	0	77	43.4	44.9	45.9	61.9

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(A)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）

測定日	騒音発生回数					航空機騒音			環境騒音
	N1	N2	N3	N4	計	$L_{Aeq}$	$L_{dn}$	$L_{den}$	$L_{Aeq}$
1月21日(水)	0	37	12	2	51	42.2	42.6	43.4	51.3
1月22日(木)	5	46	17	3	71	42.3	44.4	45.4	51.4
1月23日(金)	4	60	3	0	67	41.7	43.4	43.5	53.1
1月24日(土)	3	65	25	2	95	43.5	45.3	46.9	50.9
1月25日(日)	5	79	24	1	109	43.6	44.8	46.0	49.3
1月26日(月)	4	61	24	2	91	43.3	44.7	45.9	49.7
1月27日(火)	0	84	22	1	107	44.2	44.2	45.5	53.6
合計	21	432	127	11	591	-	-	-	-
平均	3.0	61.7	18.1	1.6	84.4	43.1	44.3	45.4	51.6
最大	5	84	25	3	109	44.2	45.3	46.9	53.6
最小	0	37	3	0	51	41.7	42.6	43.4	49.3

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(A)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）

測定日	騒音発生回数					航空機騒音			環境騒音
	N1	N2	N3	N4	計	$L_{Aeq}$	$L_{dn}$	$L_{den}$	$L_{Aeq}$
1月21日(水)	0	10	0	0	10	35.5	35.5	35.5	54.5
1月22日(木)	0	2	1	1	4	30.1	34.3	35.2	54.0
1月23日(金)	0	3	0	0	3	28.8	28.8	28.8	55.8
1月24日(土)	0	48	17	2	67	39.3	41.3	42.7	54.0
1月25日(日)	0	83	16	3	102	39.2	39.6	40.9	54.2
1月26日(月)	0	16	8	1	25	35.8	38.0	39.2	54.3
1月27日(火)	2	27	5	0	34	38.2	41.8	42.2	54.6
合計	2	189	47	7	245	-	-	-	-
平均	0.3	27.0	6.7	1.0	35.0	36.7	38.6	39.6	54.5
最大	2	83	17	3	102	39.3	41.8	42.7	55.8
最小	0	2	0	0	3	28.8	28.8	28.8	54.0

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(A)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）

測定日	騒音発生回数					航空機騒音			環境騒音
	N1	N2	N3	N4	計	$L_{Aeq}$	$L_{dn}$	$L_{den}$	$L_{Aeq}$
1月21日(水)	3	96	18	2	119	46.2	47.4	48.0	52.7
1月22日(木)	5	134	22	2	163	47.7	48.7	49.4	53.0
1月23日(金)	3	64	3	0	70	44.0	45.3	45.5	58.8
1月24日(土)	3	136	24	2	165	46.9	48.4	49.5	54.3
1月25日(日)	10	138	24	4	176	46.8	48.2	49.1	51.2
1月26日(月)	12	103	26	2	143	46.5	48.1	49.3	52.1
1月27日(火)	7	114	24	2	147	47.7	48.8	49.6	53.6
合計	43	785	141	14	983	-	-	-	-
平均	6.1	112.1	20.1	2.0	140.4	46.7	48.0	48.8	54.4
最大	12	138	26	4	176	47.7	48.8	49.6	58.8
最小	3	64	3	0	70	44.0	45.3	45.5	51.2

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(A)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）

測定日	騒音発生回数					航空機騒音			環境騒音
	N1	N2	N3	N4	計	$L_{Aeq}$	$L_{dn}$	$L_{den}$	$L_{Aeq}$
1月21日(水)	0	2	0	0	2	29.1	29.1	29.1	55.4
1月22日(木)	0	0	0	0	0	-	-	-	54.7
1月23日(金)	0	12	1	0	13	41.5	41.5	41.6	56.1
1月24日(土)	0	2	0	0	2	27.0	27.0	27.0	57.3
1月25日(日)	0	6	2	0	8	34.4	34.4	35.0	55.7
1月26日(月)	0	5	0	0	5	32.3	32.3	32.3	54.9
1月27日(火)	1	25	2	0	28	40.0	42.7	42.7	55.3
合計	1	52	5	0	58	-	-	-	-
平均	0.1	7.4	0.7	0.0	8.3	36.3	37.4	37.5	55.7
最大	1	25	2	0	28	41.5	42.7	42.7	57.3
最小	0	0	0	0	0	27.0	-	-	54.7

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(A)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 : 63.8 / 週間  $L_{den}$  : 52.7dB

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	5	0.7	32	4.6	61.2	59.9	39.5	39.5
T16L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
T16R	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
T34L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
T34R	941	134.4	1,550	221.4	76.4	67.2	63.7	63.7
THH	2	0.3	2	0.3	70.6	69.8	37.4	37.4
離陸合計	948	135.4	1,584	226.3	76.4	67.2	63.8	63.8
L22L	8	1.1	8	1.1	65.0	62.8	36.4	36.4
L23L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
L22I	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
L23I	6	0.9	6	0.9	69.0	65.5	37.9	37.9
L34L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
L34R	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
LHH	1	0.1	1	0.1	69.0	69.0	33.6	33.6
着陸合計	15	2.1	15	2.1	69.0	64.7	41.0	41.0

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3-3-4-2 運用別集計結果（日の出）

週間 WECPNL : 57.8 / 週間  $L_{den}$  : 47.2 dB

□	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	13	1.9	121	17.3	64.8	57.0	40.4	40.4
T16L	13	1.9	13	1.9	64.8	61.4	37.1	37.1
T16R	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
T34L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
T34R	799	114.1	1,421	203.0	69.2	61.2	57.3	57.3
THH	1	0.1	1	0.1	67.2	67.2	31.8	31.8
離陸合計	826	118.0	1,556	222.3	69.2	61.2	57.6	57.6
L22L	5	0.7	5	0.7	60.4	59.1	30.6	30.6
L23L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
L22I	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
L23I	10	1.4	10	1.4	69.4	67.4	42.0	42.0
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	15	2.1	15	2.1	69.4	66.0	42.3	42.3

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 : 55.9 / 週間  $L_{den}$  : 45.4 dB

□	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	2	0.3	11	1.6	58.6	56.9	29.7	29.7
T16L	8	1.1	8	1.1	62.1	60.4	34.0	34.0
T16R	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
T34L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
T34R	570	81.4	1,103	157.6	68.8	60.8	55.7	55.7
THH	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
離陸合計	580	82.9	1,122	160.3	68.8	60.8	55.8	55.8
L22L	1	0.1	1	0.1	60.1	60.1	24.7	24.7
L23L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
L22I	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
L23I	10	1.4	10	1.4	69.2	66.0	40.5	40.5
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	11	1.6	11	1.6	69.2	65.7	40.6	40.6

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 : 49.3 / 週間  $L_{den}$  : 39.6 dB

□	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	21	3.0	57.3	54.9	31.1	31.1
T16L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
T16R	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
T34L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
T34R	237	33.9	394	56.3	67.6	58.5	49.1	49.1
THH	1	0.1	1	0.1	63.3	63.3	27.9	27.9
離陸合計	241	34.4	416	59.4	67.6	58.5	49.3	49.3
L22L	1	0.1	1	0.1	60.3	60.3	24.9	24.9
L23L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
L22I	1	0.1	1	0.1	55.5	55.5	20.1	20.1
L23I	2	0.3	2	0.3	58.2	57.6	25.1	25.1
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	4	0.6	4	0.6	60.3	58.1	28.6	28.6

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3-3-4-5 運用別集計結果（高洲）

週間 WECPNL : 59.3 / 週間  $L_{den}$  : 48.8 dB

	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	17	2.4	170	24.3	59.0	54.2	41.1	41.1
T16L	3	0.4	3	0.4	60.3	59.4	28.7	28.7
T16R	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
T34L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
T34R	952	136.0	1,594	227.7	69.6	62.3	58.9	58.9
THH	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
離陸合計	972	138.9	1,767	252.4	69.6	62.2	59.2	59.2
L22L	1	0.1	1	0.1	59.4	59.4	24.0	24.0
L23L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
L22I	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
L23I	10	1.4	10	1.4	71.2	68.6	43.2	43.2
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	11	1.6	11	1.6	71.2	68.3	43.2	43.2

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 : 49.1 / 週間  $L_{den}$  : 37.5 dB

	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	3	0.4	62.7	62.7	32.0	32.0
T16L	5	0.7	5	0.7	62.5	60.7	32.3	32.3
T16R	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
T34L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
T34R	35	5.0	52	7.4	68.8	62.6	44.5	44.5
THH	4	0.6	4	0.6	76.1	74.8	45.4	45.4
離陸合計	45	6.4	64	9.1	76.1	66.3	49.0	49.0
L22L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
L23L	0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	-
L22I	12	1.7	12	1.7	65.5	62.6	37.9	37.9
L23I	0	0.0	0	0.0	0.0	-	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	1	0.1	1	0.1	66.1	66.1	30.7	30.7
着陸合計	13	1.9	13	1.9	66.1	63.0	38.7	38.7

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. D 滑走路供用以降の過去3年間とのデータ比較

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

平成23年度から平成26年度の調査において、離着陸機の合計数は、7,323機、7,502機、7,807機、8,204機と、毎年増加し続けていることが分かる。

市が影響を受ける離陸時の運用は主にT16LとT34Rの2つで、どちらもC滑走路からの離陸機である。平成23年度以降のT16LとT34Rの合計は、1,193回、1,323回、1,396回、1,380回となっており、平成26年度は減少に転じている。これは、北風運用の場合はT34RとT05の運用比率がおおよそ1:2であるのに対し、南風運用の場合はT16LとT16Rの運用比率がおおよそ1:1程度と同程度となっているため、北風運用が多くなると、C滑走路の運用比率が少なくなっていることが分かる。このため、北風運用の比率が高かった平成26年度は、T34Rは増加したものの、T16Lの減少幅が大きかったため、総合的に見ると離陸機の影響は減少したことになった。なお、北風時深夜のT05については考慮していないため、その点まで含めると平成25年と平成26年では、騒音影響のある運用に大きな差はなかったと考えられる。



#### 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。なお、千鳥、明海、当代島については、これまで冬季調査は実施していなかったため、比較を行っていない。

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（1週間合計）						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				
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
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
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

D滑走路供用以降に実施した平成23年度以降の調査について、全ての地点において、WECPNLと $L_{den}$ にあまりばらつきがなく、安定した結果が得られた。

続いて、各測定地点において、先ほど示した騒音発生回数、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～表 4-2-2-3 に示す。

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（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			
	騒音発生回数	加重回数	最大発生騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大発生騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大発生騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大発生騒音レベル	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
T16L	0	0	-	-	31	103	64.3	60.2	101	227	63.9	59.3	13	13	64.8	61.4
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
THH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	67.2	67.2
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
L22L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	5	5	60.4	59.1
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
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	60.9	0	0	-	-	0	0	-	-	15	15	69.4	66.0
合計	681	1,276	-	-	836	1,522	-	-	979	1,782	-	-	841	1,571	-	-
集計値	WECPNL		56.5		WECPNL		57.9		WECPNL		57.4		WECPNL		57.8	
	$L_{den}$		-		$L_{den}$		46.1		$L_{den}$		46.0		$L_{den}$		47.2	

日の出では4年間を通じ、WECPNLが56.5～57.9、 $L_{den}$ が46.0dB～47.2dBと、ばらつきが少なく安定した結果が得られた。平成23年については、騒音発生回数が少なかったためWECPNLが4年間で最小の56.5となった。平成24年以降の3年間については、特にデータにばらつきがなく、WECPNLが57.4～57.9と非常に安定した結果となった。

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（今川）

運用	平成23年度				平成24年度				平成25年度				平成26年度			
	騒音発生回数	加重回数	最大発生騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大発生騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大発生騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大発生騒音レベル	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
T16L	0	0	-	-	4	15	59.8	58.7	1	1	56.9	56.9	0	0	0.0	-
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
THH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	63.3	63.3
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
L22L	0	0	-	-	0	0	-	-	3	3	61.2	58.8	1	1	60.3	60.3
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	0.0	-
L22I	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	55.5	55.5
L23I	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	2	2	58.2	57.6
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	-	-	3	3	61.2	58.8	4	4	60.3	58.1
合計	424	808	-	-	386	582	-	-	388	568	-	-	245	420	-	-
集計値	WECPNL		51.3		WECPNL		50.5		WECPNL		50.0		WECPNL		49.3	
	$L_{den}$		-		$L_{den}$		39.7		$L_{den}$		39.3		$L_{den}$		39.6	

今川では4年間を通じ、WECPNLが49.3～51.3、 $L_{den}$ が39.3dB～39.7dBと比較的安定した結果となった。平成26年度のWECPNL49.3が4年間で最小であったが、これは暗騒音が高かった影響で騒音発生回数が少ない測定日があったことが原因と考えられる。また、T34Rのパワー平均は全ての年で1dB以内の差に収まっているため、集計値に見られる若干のばらつきは、騒音発生回数によるものが主として考えられる。ただし、平成23年度においては、騒音発生回数に対し加重回数が多く、重み付けの大きい時間帯に多く騒音が発生したため、WECPNLが比較的大きくなったと考えられる。

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（高洲）

運用	平成23年度				平成24年度				平成25年度				平成26年度			
	騒音発生回数	加重回数	最大発生騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大発生騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大発生騒音レベル	パワー平均	騒音発生回数	加重回数	最大発生騒音レベル	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
T16L	0	0	-	-	16	52	64.2	59.8	39	102	64.1	59.0	3	3	60.3	59.4
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
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
L22L	0	0	-	-	4	15	63.0	59.8	3	21	55.9	55.3	1	1	59.4	59.4
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
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
合計	801	1,588	-	-	881	1,564	-	-	1,030	1,888	-	-	983	1,778	-	-
集計値	WECPNL		57.9		WECPNL		58.5		WECPNL		58.4		WECPNL		59.3	
	$L_{den}$		-		$L_{den}$		47.2		$L_{den}$		47.4		$L_{den}$		48.8	

高洲では4年間を通じ、WECPNLが57.9～59.3、 $L_{den}$ が47.2dB～48.8dBと比較的安定した結果となった。騒音発生回数及び加重回数は平成25年度が最多であったが、WECPNL及び $L_{den}$ は、いずれも平成26年度が最大となった。平成26年度はT34Rのパワー平均が、他年度と比較すると、若干大きいことが分かるが、これは、測定期間中に風の強い時間帯があり、レベルの低い航空機騒音が計測されないために、パワー平均が押し上げられたことも起因していると考えられる。

#### 4-3 深夜早朝時間帯の騒音発生回数と最大騒音レベル

深夜早朝の時間帯に、内陸へ向けて離陸機が飛行してくることは無いが、測定地点の暗騒音が低い場合、海上を飛行する航空機の音が聞こえてくる場合がある。

本調査期間と、市が過去に実施した冬季調査期間について、深夜早朝時間帯における騒音発生回数と最大騒音レベルを比較した。平成24年度から平成26年度について状況をとりまとめた結果を表4-3-1に示す。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  $L_{A, Smax}$  最大値の比較

□	平成24年度		平成25年度		平成26年度	
	騒音発生回数 (全てT05)	$L_{AS, MAX}$	騒音発生回数 (全てT05)	$L_{AS, MAX}$	騒音発生回数 (全てT05)	$L_{AS, MAX}$
千鳥	-	-	-	-	3	61.2
日の出	6	56.0	13	56.1	10	61.2
今川	4	56.7	5	54.5	1	54.2
高洲	7	59.6	16	59.0	16	59.0

## 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、平成 27 年 1 月 21 日から 1 月 27 日の 1 週間にかけて実施した今回の航空機騒音調査で、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 3 年分）と大きく乖離することもなかった。

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。国交省の発表によると 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が、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も含まれており、周辺地域への更なる騒音影響の増大が懸念される。一旦、発着枠の増加は本年度で完了する見込みであるが、実際の状況がどうなっていくか引き続いての監視が必要である。

## 6. 用語解説

### (1) 騒音用語

#### 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。

#### 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。

#### 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。

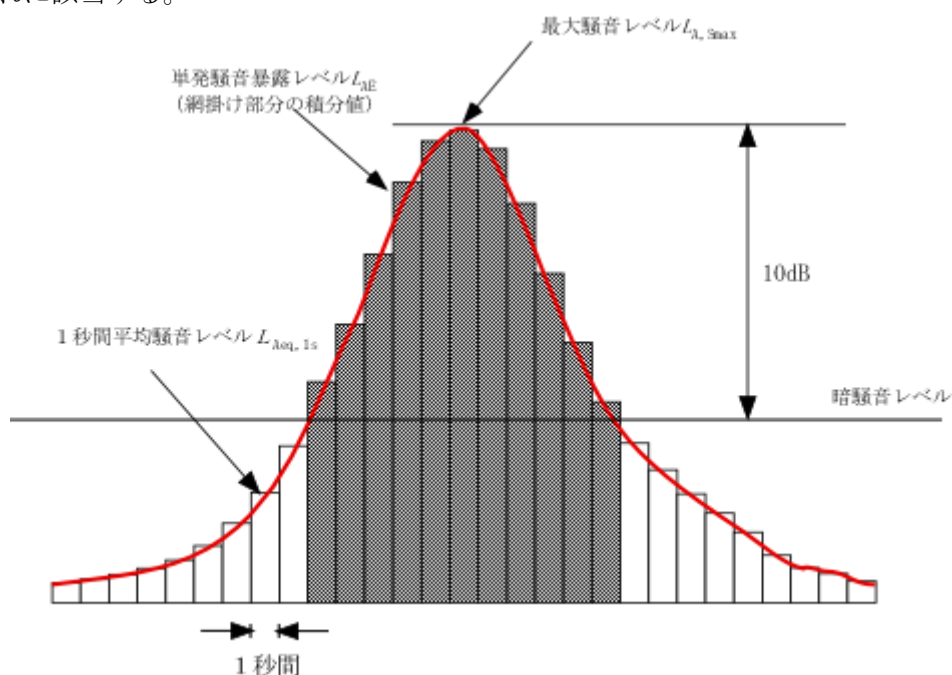


図6-1 単発騒音概略図

### 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。

### 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。

### 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

### 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、どちらも日東紡音響(株)製の測定機器により構成された固定測定局である。

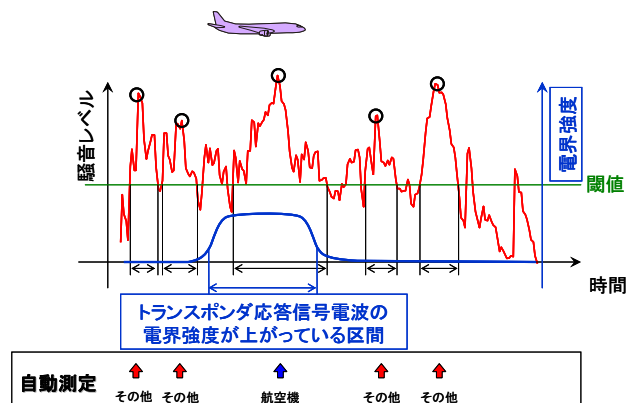
### トリガーレベルと継続時間による測定条件

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。



### 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。



航空機騒音識別手法概略図

### (3) 航空用語

#### 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。

#### 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。

#### 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。