

平成 28 年度 東京国際空港 航空機騒音実態調査結果（冬季）

平成 29 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	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	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。更には首都圏機能強化として、東京オリンピックの開催に向け、年間発着枠の増加が計画されており、騒音発生機会の増加が懸念される。本報告書では、平成 24 年度から本年度の 5 か年分の実態調査結果を用いて、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 ^(*) 。 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、高洲を除く5地点は、可搬型の航空機騒音自動測定装置を設置し、1週間連続の航空機騒音測定を行った。高洲においては、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。尚、例年調査においては、国土交通省固定測定局（日の出）のデータ提供を受け、集計を進めていたが、本調査期間においては測定局移設の通達があったため、可搬型測定器を例年の測定地点近傍に設置し測定を実施した。

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（可搬型測定器）
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（可搬型測定器）



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 28 年 12 月 29 日から平成 29 年 1 月 4 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。

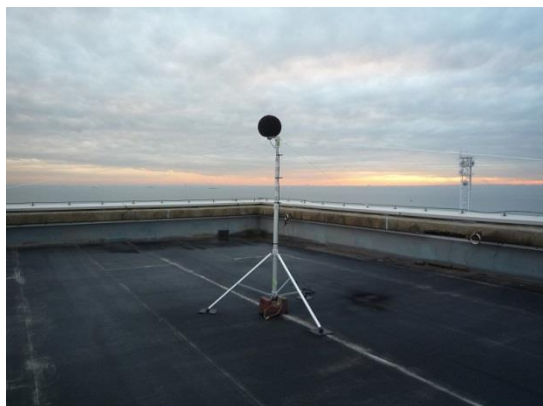
表3-1-2 航空機騒音調査測定機器及び測定条件一覧

調査地点名	測定機器	測定局ID	閾値	閾値超過時間時間
千鳥	DL-100/PT (浦安市可搬型測定器)	HC91	暗騒音+6dB	10秒
日の出	DL-100/LE (日本音響(株)可搬型測定器)	HJ07	暗騒音+6dB	8秒
明海	DL-100/LE (日本音響(株)可搬型測定器)	HC96	暗騒音+6dB	8秒
今川	DL-100/LE (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-100/LE (日本音響(株)可搬型測定器)	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。高洲以外の 5 地点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 又は 12kHz 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。高洲においても、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	1,363	31.4%	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
	04	1	0.0%	通常行われない運用
	05	2,687	61.8%	北風時の運用(一部、市内への騒音影響がある運用)
	16R	140	3.2%	南風時の運用
	16L	136	3.1%	南風時の運用(市内への騒音影響がある運用)
	離陸合計	4,345	-	
着陸	34L	2,913	67.1%	北風時の運用
	34R	1,168	26.9%	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	184	4.2%	南風時の運用(市内への騒音影響がある運用)
	23L	74	1.7%	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	4,339	-	
南風運用時の離着陸合計		534	6.1%	
北風運用時の離着陸合計		8,150	93.9%	
離着陸総合計		8,684	-	

離陸機においては、T05 の運用比率が離陸全体の 61.8%で最多となった。次に、T34R が T05 の半分程度で 31.4%となり、この 2 つの運用で離陸全体の 93.2%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 67.1%で最多となった。次に、L34R が 26.9%となり、この 2 つの運用が着陸運用の 94.0%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 93.9%を占めており、典型的な冬季の滑走路運用であった。

(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)
12月29日(木)	曇後晴 快晴	0	4.8	北	2.2	1,015
12月30日(金)	快晴 晴後時々曇	0	6.4	北北西	4.3	1,020
12月31日(土)	快晴 晴	0	6.7	北	2.3	1,021
1月1日(日)	快晴 晴時々曇	0	7.8	北	2.5	1,020
1月2日(月)	晴一時曇 快晴	0	7.7	北	1.4	1,014
1月3日(火)	快晴 晴時々曇	0	8.5	北北西	2.5	1,012
1月4日(水)	快晴 快晴	0	8.6	北北西	3.5	1,011

*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	46	763	164	14	987	1,855	66.9	64.1	52.9	78.5
日の出	44	668	157	16	885	1,739	59.1	56.0	46.6	69.3
明海	41	815	187	16	1,059	1,946	59.4	56.8	46.7	67.3
今川	18	286	62	5	371	702	57.7	50.9	40.4	64.7
高洲	70	910	189	19	1,188	2,367	61.6	59.9	49.2	72.0
当代島	15	131	34	6	186	443	56.4	47.5	36.1	68.0

千鳥において、 L_{den} が52.9dBと6地点中で最大値を記録した。騒音発生回数については、高洲が最多の1,188回で、 L_{den} が最大であった千鳥は、明海の1,059回に次いで3番目に多い987回であった。最大騒音レベルのパワー平均については、千鳥が66.9dBと最大値を示し、次点である高洲の61.6dBを大きく上回った。次項より、調査地点ごとの集計結果を示す。

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					
12月29日(木)	6	118	30	1	155	278	1	0	0	147	0	148	7	0	0	0	0	7	68.8	78.5	62.1	66.3	54.7
12月30日(金)	1	59	18	2	80	143	0	0	0	80	0	80	0	0	0	0	0	0	67.7	74.6	61.7	62.2	49.7
12月31日(土)	6	130	30	2	168	300	1	0	0	167	0	168	0	0	0	0	0	0	65.7	71.4	60.2	63.4	53.1
1月1日(日)	3	119	28	3	153	263	3	0	0	150	0	153	0	0	0	0	0	0	65.5	70.8	60.9	62.7	52.3
1月2日(月)	12	150	29	2	193	377	6	0	0	187	0	193	0	0	0	0	0	0	66.7	73.1	60.5	65.4	54.4
1月3日(火)	8	109	27	4	148	310	1	0	0	147	0	148	0	0	0	0	0	0	66.9	73.6	61.6	64.8	53.0
1月4日(水)	10	78	2	0	90	184	1	1	0	78	0	80	10	0	0	0	0	10	66.5	75.3	60.4	62.2	50.9
合計	46	763	164	14	987	1,855	13	1	0	956	0	970	17	0	0	0	0	17	-	-	-	-	-
平均	6.6	109.0	23.4	2.0	141.0	265.0	1.9	0.1	0.0	136.6	0.0	138.6	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	66.9	-	-	64.1	52.9
最大	12	150	30	4	193	377	6	1	0	187	0	193	10	0	0	0	0	10	68.8	78.5	-	66.3	54.7
最小	1	59	2	0	80	143	0	0	0	78	0	80	0	0	0	0	0	0	65.5	-	60.2	62.2	49.7

千鳥における騒音影響を及ぼす主な滑走路運用は、他の5地点と同様にT34Rであり、全体の騒音発生回数987回に対し956回と、そのほとんどを占める結果となった。本地点は全調査地点の中で最も空港に近く、T34R運用時、他の地点を通過する際より高度が低く音源が近い。そのため、1週間パワー平均が全地点で最も高い66.9dBを示した。1週間値のWECPNLが64.1、 L_{den} が52.9dBと各集計値についても全地点中で最大となった。

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29日(木)	6	107	20	3	136	257	2	11	0	123	0	136	0	0	0	0	0	0	60.7	69.3	51.6	57.8	48.1
12月30日(金)	2	52	23	2	79	161	2	0	0	77	0	79	0	0	0	0	0	0	59.2	67.9	52.3	54.2	43.7
12月31日(土)	4	87	29	2	122	234	1	1	0	120	0	122	0	0	0	0	0	0	57.6	65.4	51.6	54.3	46.4
1月1日(日)	6	93	27	3	129	264	4	0	0	125	0	129	0	0	0	0	0	0	57.8	63.6	50.4	55.0	46.5
1月2日(月)	7	109	29	2	147	286	7	0	0	140	0	147	0	0	0	0	0	0	58.6	67.0	50.3	56.2	46.9
1月3日(火)	6	122	28	4	160	306	2	0	0	158	0	160	0	0	0	0	0	0	59.7	66.0	53.5	57.5	47.5
1月4日(水)	13	98	1	0	112	231	4	21	1	80	0	106	6	0	0	0	0	6	58.9	66.8	46.1	55.5	45.8
合計	44	668	157	16	885	1,739	22	33	1	823	0	879	6	0	0	0	0	6	-	-	-	-	-
平均	6.3	95.4	22.4	2.3	126.4	248.4	3.1	4.7	0.1	117.6	0.0	125.6	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	59.1	-	-	56.0	46.6
最大	13	122	29	4	160	306	7	21	1	158	0	160	6	0	0	0	0	6	60.7	69.3	-	57.8	48.1
最小	2	52	1	0	79	161	1	0	0	77	0	79	0	0	0	0	0	0	57.6	-	46.1	54.2	43.7

日の出における騒音影響を及ぼす主な滑走路運用は、他の5地点と同様にT34Rであり、全体の騒音発生回数885回に対し823回と、そのほとんどを占める結果となった。本地点は全調査地点の中で最も東側に位置しており空港からはやや離れているが、東京湾沿岸に位置しており、東京湾上空を通過する航空機の影響が比較的大きい地点である。1週間値の L_{den} は46.6dBと6地点中最大であった千鳥の52.9dBより6.3dB低い結果となった。

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29日(木)	6	129	29	4	168	316	2	15	0	151	0	168	0	0	0	0	0	0	60.4	67.1	53.8	58.4	47.9
12月30日(金)	3	79	24	2	108	201	2	0	0	106	0	108	0	0	0	0	0	0	59.0	67.1	52.8	55.0	43.1
12月31日(土)	6	116	29	2	153	283	1	1	0	151	0	153	0	0	0	0	0	0	58.1	64.8	52.9	55.6	46.4
1月1日(日)	6	123	26	3	158	291	4	0	0	154	0	158	0	0	0	0	0	0	58.4	64.8	51.5	56.0	46.5
1月2日(月)	7	131	29	2	169	308	3	0	0	166	0	169	0	0	0	0	0	0	58.8	66.9	52.8	56.7	47.6
1月3日(火)	5	141	29	3	178	308	0	0	0	178	0	178	0	0	0	0	0	0	60.3	67.3	54.0	58.2	47.5
1月4日(水)	8	96	21	0	125	239	0	15	1	107	0	123	2	0	0	0	0	2	60.0	65.4	54.5	56.8	46.5
合計	41	815	187	16	1,059	1,946	12	31	1	1,013	0	1,057	2	0	0	0	0	2	-	-	-	-	-
平均	5.9	116.4	26.7	2.3	151.3	278.0	1.7	4.4	0.1	144.7	0.0	151.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	59.4	-	-	56.8	46.7
最大	8	141	29	4	178	316	4	15	1	178	0	178	2	0	0	0	0	2	60.4	67.3	-	58.4	47.9
最小	3	79	21	0	108	201	0	0	0	106	0	108	0	0	0	0	0	0	58.1	-	51.5	55.0	43.1

明海における騒音影響を及ぼす主な滑走路運用は、他の5地点と同様にT34Rであり、全体の騒音発生回数1,059回に対し1,013回と、そのほとんどを占める結果となった。本地点は千鳥・高洲・日の出と比較するとやや内陸側に位置しているが、同3地点に次いで、東京湾上空を通過する航空機の影響が比較的大きい地点である。1週間値の L_{den} は46.7dBと6地点中最大であった千鳥の52.9dBより6.2dB低い結果で、前述の日の出46.6dBとほぼ同等であった。また、騒音発生回数1,059回は高洲の1,188回に次ぐ多さであった。

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29日(木)	2	20	6	1	29	68	1	0	0	28	0	29	0	0	0	0	0	0	59.6	64.7	56.5	50.9	39.9
12月30日(金)	2	14	6	0	22	52	2	0	0	20	0	22	0	0	0	0	0	0	59.5	64.4	56.6	49.6	38.9
12月31日(土)	0	56	13	0	69	95	0	0	0	69	0	69	0	0	0	0	0	0	56.2	61.4	49.1	49.0	39.8
1月1日(日)	2	56	7	1	66	107	3	0	0	63	0	66	0	0	0	0	0	0	56.6	63.6	50.2	49.9	40.2
1月2日(月)	4	84	15	0	103	169	4	0	0	99	0	103	0	0	0	0	0	0	57.1	64.0	50.8	52.4	42.0
1月3日(火)	0	33	14	3	50	105	1	0	0	49	0	50	0	0	0	0	0	0	59.1	64.0	53.1	52.4	41.2
1月4日(水)	8	23	1	0	32	106	1	1	0	29	0	31	1	0	0	0	0	1	57.3	62.7	52.6	50.6	39.8
合計	18	286	62	5	371	702	12	1	0	357	0	370	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
平均	2.6	40.9	8.9	0.7	53.0	100.3	1.7	0.1	0.0	51.0	0.0	52.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	57.7	-	-	50.9	40.4
最大	8	84	15	3	103	169	4	1	0	99	0	103	1	0	0	0	0	1	59.6	64.7	-	52.4	42.0
最小	0	14	1	0	22	52	0	0	0	20	0	22	0	0	0	0	0	0	56.2	-	49.1	49.0	38.9

今川における騒音影響を及ぼす主な滑走路運用は、他の5地点と同様にT34Rであり、全体の騒音発生回数371回に対し357回と、そのほとんどを占める結果となった。本地点は前述の明海より更に内陸側に位置しており、沿岸の調査地点と比較すると騒音影響は小さい地点である。1週間値の L_{den} は40.4dBと6地点中最大であった千鳥の52.9dBより12.5dB低い結果であった。また、全体の騒音発生回数は371回と、6地点中最多であった高洲の1,188回の約1/3程度であった。

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29日(木)	6	132	28	3	169	306	2	10	0	157	0	169	0	0	0	0	0	0	63.5	72.0	54.4	61.4	50.3
12月30日(金)	9	112	25	2	148	297	5	0	0	143	0	148	0	0	0	0	0	0	61.1	69.7	52.8	58.9	47.4
12月31日(土)	5	133	31	2	171	296	1	1	0	169	0	171	0	0	0	0	0	0	60.1	66.4	50.4	57.9	48.8
1月1日(日)	7	128	28	5	168	332	6	0	0	162	0	168	0	0	0	0	0	0	60.7	69.2	51.6	58.9	49.1
1月2日(月)	21	138	29	2	190	455	16	0	0	174	0	190	0	0	0	0	0	0	61.0	70.2	45.5	60.6	49.9
1月3日(火)	9	143	26	5	183	361	2	0	0	181	0	183	0	0	0	0	0	0	62.3	69.4	49.2	60.9	49.6
1月4日(水)	13	124	22	0	159	320	4	16	1	118	0	139	20	0	0	0	0	20	61.6	68.4	50.7	59.6	48.8
合計	70	910	189	19	1,188	2,367	36	27	1	1,104	0	1,168	20	0	0	0	0	20	-	-	-	-	-
平均	10.0	130.0	27.0	2.7	169.7	338.1	5.1	3.9	0.1	157.7	0.0	166.9	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	61.6	-	-	59.9	49.2
最大	21	143	31	5	190	455	16	16	1	181	0	190	20	0	0	0	0	20	63.5	72.0	-	61.4	50.3
最小	5	112	22	0	148	296	1	0	0	118	0	139	0	0	0	0	0	0	60.1	-	45.5	57.9	47.4

高洲における騒音影響を及ぼす主な滑走路運用は、他の5地点と同様にT34Rであり、全体の騒音発生回数1,188回に対し1,104回と、そのほとんどを占める結果となった。本地点は東京湾沿岸に位置しており、東京湾上空を通過する航空機の影響が比較的大きい地点である。1週間値の L_{den} は49.2dBと6地点中最大であった千鳥の52.9dBより3.7dB低い結果となり、全体で2番目に大きい値となった。

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29日(木)	1	6	1	1	9	29	1	5	0	3	0	9	0	0	0	0	0	0	59.5	64.1	53.2	47.2	32.9
12月30日(金)	3	10	5	0	18	55	2	0	0	16	0	18	0	0	0	0	0	0	58.6	68.0	52.2	49.0	38.6
12月31日(土)	2	8	6	0	16	46	2	0	0	14	0	16	0	0	0	0	0	0	55.2	57.3	48.9	44.8	35.6
1月1日(日)	1	21	6	2	30	69	1	0	0	29	0	30	0	0	0	0	0	0	55.4	60.5	50.4	46.8	35.2
1月2日(月)	2	23	5	2	32	78	3	0	0	29	0	32	0	0	0	0	0	0	54.4	58.2	49.7	46.3	36.0
1月3日(火)	4	37	10	1	52	117	4	0	0	48	0	52	0	0	0	0	0	0	56.1	61.6	49.6	49.8	37.0
1月4日(水)	2	26	1	0	29	49	1	18	0	10	0	29	0	0	0	0	0	0	56.7	59.1	49.6	46.6	34.8
合計	15	131	34	6	186	443	14	23	0	149	0	186	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
平均	2.1	18.7	4.9	0.9	26.6	63.3	2.0	3.3	0.0	21.3	0.0	26.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56.4	-	-	47.5	36.1
最大	4	37	10	2	52	117	4	18	0	48	0	52	0	0	0	0	0	0	59.5	68.0	-	49.8	38.6
最小	1	6	1	0	9	29	1	0	0	3	0	9	0	0	0	0	0	0	54.4	-	48.9	44.8	32.9

当代島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おらず、本地点における騒音影響を及ぼす主な滑走路運用は、他の5地点と同様にT34Rであり、全体の騒音発生回数186回に対し149回と、そのほとんどを占める結果となった。1週間値の L_{den} は36.1dBと6地点で最小であった。

表3-3-3(1) 日別調査結果一覧表：等価騒音レベル（千鳥）

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。

	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29日(木)	6	118	30	1	155	52.3	53.8	54.7	56.8
12月30日(金)	1	59	18	2	80	47.1	48.0	49.7	56.5
12月31日(土)	6	130	30	2	168	50.3	51.7	53.1	54.3
1月1日(日)	3	119	28	3	153	49.9	51.0	52.3	55.2
1月2日(月)	12	150	29	2	193	51.8	53.6	54.4	55.1
1月3日(火)	8	109	27	4	148	49.9	52.0	53.0	55.3
1月4日(水)	10	78	2	0	90	48.2	50.8	50.9	56.9
合計	46	763	164	14	987	-	-	-	-
平均	6.6	109.0	23.4	2.0	141.0	50.2	51.9	52.9	55.8
最大	12	150	30	4	193	52.3	53.8	54.7	56.9
最小	1	59	2	0	80	47.1	48.0	49.7	54.3

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29日(木)	6	107	20	3	136	45.8	47.4	48.1	56.2
12月30日(金)	2	52	23	2	79	40.8	42.1	43.7	56.2
12月31日(土)	4	87	29	2	122	43.3	44.5	46.4	55.8
1月1日(日)	6	93	27	3	129	43.9	45.4	46.5	55.9
1月2日(月)	7	109	29	2	147	44.7	45.5	46.9	56.1
1月3日(火)	6	122	28	4	160	44.9	46.5	47.5	56.4
1月4日(水)	13	98	1	0	112	43.6	45.8	45.8	56.7
合計	44	668	157	16	885	-	-	-	-
平均	6.3	95.4	22.4	2.3	126.4	44.1	45.6	46.6	56.2
最大	13	122	29	4	160	45.8	47.4	48.1	56.7
最小	2	52	1	0	79	40.8	42.1	43.7	55.8

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3-3-3(3) 日別調査結果一覧表：等価騒音レベル（明海）

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。

	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29日(木)	6	129	29	4	168	45.6	46.9	47.9	49.8
12月30日(金)	3	79	24	2	108	40.6	41.9	43.1	48.2
12月31日(土)	6	116	29	2	153	43.8	44.9	46.4	47.7
1月1日(日)	6	123	26	3	158	44.5	45.5	46.5	48.6
1月2日(月)	7	131	29	2	169	45.4	46.3	47.6	48.4
1月3日(火)	5	141	29	3	178	44.9	46.3	47.5	49.2
1月4日(水)	8	96	21	0	125	44.1	45.7	46.5	49.4
合計	41	815	187	16	1,059	-	-	-	-
平均	5.9	116.4	26.7	2.3	151.3	44.4	45.6	46.7	48.8
最大	8	141	29	4	178	45.6	46.9	47.9	49.8
最小	3	79	21	0	108	40.6	41.9	43.1	47.7

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29日(木)	2	20	6	1	29	36.2	38.9	39.9	52.9
12月30日(金)	2	14	6	0	22	34.5	38.0	38.9	51.1
12月31日(土)	0	56	13	0	69	37.5	37.5	39.8	49.3
1月1日(日)	2	56	7	1	66	38.2	39.3	40.2	51.4
1月2日(月)	4	84	15	0	103	39.8	40.7	42.0	50.0
1月3日(火)	0	33	14	3	50	38.1	39.6	41.2	50.9
1月4日(水)	8	23	1	0	32	36.0	39.5	39.8	53.2
合計	18	286	62	5	371	-	-	-	-
平均	2.6	40.9	8.9	0.7	53.0	37.5	39.2	40.4	51.5
最大	8	84	15	3	103	39.8	40.7	42.0	53.2
最小	0	14	1	0	22	34.5	37.5	38.9	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）

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。

	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29日(木)	6	132	28	3	169	48.1	49.3	50.3	52.8
12月30日(金)	9	112	25	2	148	44.4	46.2	47.4	51.5
12月31日(土)	5	133	31	2	171	46.3	47.4	48.8	49.8
1月1日(日)	7	128	28	5	168	46.6	48.1	49.1	51.7
1月2日(月)	21	138	29	2	190	47.4	48.8	49.9	50.6
1月3日(火)	9	143	26	5	183	46.9	48.6	49.6	51.6
1月4日(水)	13	124	22	0	159	46.1	47.9	48.8	51.9
合計	70	910	189	19	1,188	-	-	-	-
平均	10.0	130.0	27.0	2.7	169.7	46.7	48.1	49.2	51.5
最大	21	143	31	5	190	48.1	49.3	50.3	52.8
最小	5	112	22	0	148	44.4	46.2	47.4	49.8

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29日(木)	1	6	1	1	9	30.9	32.6	32.9	51.3
12月30日(金)	3	10	5	0	18	31.1	38.4	38.6	47.6
12月31日(土)	2	8	6	0	16	32.1	32.7	35.6	47.5
1月1日(日)	1	21	6	2	30	32.7	33.5	35.2	48.2
1月2日(月)	2	23	5	2	32	32.3	34.6	36.0	47.0
1月3日(火)	4	37	10	1	52	34.5	35.9	37.0	47.1
1月4日(水)	2	26	1	0	29	34.1	34.6	34.8	50.7
合計	15	131	34	6	186	-	-	-	-
平均	2.1	18.7	4.9	0.9	26.6	32.7	35.1	36.0	48.8
最大	4	37	10	2	52	34.5	38.4	38.6	51.3
最小	1	6	1	0	9	30.9	32.6	32.9	47.0

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: 64.1 / 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 _{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	70.1	64.9	50.3	38.8
T16L	1	0.1	1	0.1	61.0	61.0	25.5	15.2
T16R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	956	136.6	1,716	245.1	78.5	67.0	63.9	52.7
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	970	138.6	1,838	262.6	78.5	66.9	64.1	52.8
L22L	17	2.4	17	2.4	67.4	63.9	40.8	29.7
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	17	2.4	17	2.4	67.4	63.9	40.8	29.7
合計	987	141.0	1,855	265.0	-	66.9	-	-

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: 56.0 / 週間Lden: 46.6dB

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	22	3.1	211	30.1	61.8	56.4	44.2	32.2
T16L	33	4.7	33	4.7	62.2	58.8	38.5	29.0
T16R	1	0.1	1	0.1	61.0	61.0	25.5	16.3
T34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	823	117.6	1,488	212.6	69.3	59.1	55.4	46.4
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	879	125.6	1,733	247.6	69.3	59.1	56.0	46.6
L22L	6	0.9	6	0.9	59.5	56.6	28.9	20.2
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	6	0.9	6	0.9	59.5	56.6	28.9	20.2
合計	885	126.4	1,739	248.4	-	59.1	-	-

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(3) 運用別集計結果 (明海)

週間WECPNL: 56.8 / 週間Lden: 46.7dB

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	12	1.7	111	15.9	63.0	57.9	42.9	30.4
T16L	31	4.4	31	4.4	64.1	59.5	39.0	28.8
T16R	1	0.1	1	0.1	59.9	59.9	24.4	15.5
T34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	1,013	144.7	1,801	257.3	67.3	59.4	56.5	46.5
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	1,057	151.0	1,944	277.7	67.3	59.4	56.8	46.7
L22L	2	0.3	2	0.3	60.5	58.8	26.4	17.1
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	2	0.3	2	0.3	60.5	58.8	26.4	17.1
合計	1,059	151.3	1,946	278.0	-	59.4	-	-

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(4) 運用別集計結果 (今川)

週間WECPNL: 50.9 / 週間Lden: 40.4dB

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 _{den} 寄与度
	1週間合計	1日平均	1週間合計	1日平均				
T05	12	1.7	120	17.1	64.4	58.4	43.7	31.5
T16L	1	0.1	1	0.1	57.2	57.2	21.7	10.5
T16R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	357	51.0	580	82.9	64.7	57.6	49.8	39.8
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	370	52.9	701	100.1	64.7	57.7	50.7	40.4
L22L	1	0.1	1	0.1	59.8	59.8	24.3	15.5
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	59.8	59.8	24.3	15.5
合計	371	53.0	702	100.3	-	57.7	-	-

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(5) 運用別集計結果 (高洲)

週間WECPNL: 59.9 / 週間Lden: 49.2dB

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	36	5.1	342	48.9	65.9	58.0	47.9	35.8
T16L	27	3.9	27	3.9	62.6	58.9	37.8	27.7
T16R	1	0.1	1	0.1	59.0	59.0	23.5	13.7
T34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	1,104	157.7	1,977	282.4	72.0	61.8	59.3	49.0
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	1,168	166.9	2,347	335.3	72.0	61.7	59.9	49.2
L22L	20	2.9	20	2.9	61.7	57.3	34.9	23.4
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	61.7	57.3	34.9	23.4
合計	1,188	169.7	2,367	338.1	-	61.6	-	-

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: 47.5 / 週間Lden: 36.1dB

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	14	2.0	140	20.0	68.0	57.8	43.8	30.9
T16L	23	3.3	23	3.3	64.1	58.4	36.6	26.3
T16R	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34L	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
T34R	149	21.3	280	40.0	61.6	55.7	44.8	33.8
THH	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
離陸合計	186	26.6	443	63.3	68.0	56.4	47.4	36.1
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	0.0	-	-	-
合計	186	26.6	443	63.3	-	56.4	-	-

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。

4. 過去データとの比較

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、市が過去に行った過去4年間の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24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28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	1,051	28.0%	1,078	27.6%	1,299	31.6%	1,343	31.5%	1,363	31.4%
	34L	18	0.5%	16	0.4%	21	0.5%	21	0.5%	18	0.4%
	04	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.0%
	05	2,122	56.5%	2,206	56.5%	2,609	63.6%	2,728	64.0%	2,687	61.8%
	16R	290	7.7%	288	7.4%	95	2.3%	63	1.5%	140	3.2%
	16L	272	7.2%	318	8.1%	81	2.0%	106	2.5%	136	3.1%
	離陸合計	3,753	—	3,906	—	4,105	—	4,261	—	4,345	—
着陸	34L	2,389	63.7%	2,591	66.4%	2,898	70.7%	2,992	70.3%	2,913	67.1%
	34R	834	22.2%	911	23.4%	1,010	24.6%	1,136	26.7%	1,168	26.9%
	22I	0	0.0%	0	0.0%	26	0.6%	0	0.0%	0	0.0%
	23I	0	0.0%	0	0.0%	10	0.2%	0	0.0%	0	0.0%
	22L	383	10.2%	311	8.0%	106	2.6%	100	2.3%	184	4.2%
	23L	143	3.8%	88	2.3%	49	1.2%	29	0.7%	74	1.7%
	着陸合計	3,749	—	3,901	—	4,099	—	4,257	—	4,339	—
合計	7,502	—	7,807	—	8,204	—	8,518	—	8,684	—	

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24年度から、7,502回、7,807回（305回増加）、8,204回（397回増加）、8,518回（314回増加）、8,684回（166回増加）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24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_{den}
		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
	28年度	46	763	164	14	987	1,855	66.9	78.5	64.1	52.9
日の出	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
	28年度	44	668	157	16	885	1,739	59.1	69.3	56.0	46.6
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
	28年度	41	815	187	16	1,059	1,946	59.4	67.3	56.8	46.7
今川	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
	28年度	18	286	62	5	371	702	57.7	64.7	50.9	40.4
高洲	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
	28年度	70	910	189	19	1,188	2,367	61.6	72.0	59.9	49.2
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
	28年度	15	131	34	6	186	443	56.4	68.0	47.5	36.1

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				平成28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
T05	5	32	61.2	59.9	7	52	66.2	63.6	13	121	70.1	64.9
T16L	0	0	-	-	1	1	63.1	63.1	1	1	61.0	61.0
T16R	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	941	1,550	76.4	67.2	1,180	2,035	75.0	66.6	956	1,716	78.5	67.0
THH	2	2	70.6	69.8	0	0	-	-	0	0	-	-
離陸合計	948	1,584	76.4	67.2	1,188	2,088	75.0	66.5	970	1,838	78.5	66.9
L22L	8	8	65.0	62.8	20	20	66.1	62.1	17	17	67.4	63.9
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L22I	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L23I	6	6	69.0	65.5	0	0	-	-	0	0	-	-
L34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L34R	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
LHH	1	1	69.0	69.0	0	0	-	-	0	0	-	-
着陸合計	15	15	69.0	64.7	20	20	66.1	62.1	17	17	67.4	63.9
合計	963	1,599	-	67.2	1,208	2,108	-	66.5	987	1,855	-	66.9
WECPNL	63.8				64.3				64.1			
L_{den}	52.7				52.9				52.9			

千鳥における騒音影響を及ぼす主な滑走路運用は、他の5地点と同様にT34Rであり、3年間通しても同様の傾向であった。各年度のT34Rの最大騒音レベルパワー平均は67.2dB、66.6dB、67.0dBと変動が小さく、ほぼ同傾向であった。そのため L_{den} も52.7dB、52.9dB、52.9dBと変動がほとんど無かった。

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24年度				平成25年度				平成26年度				平成27年度				平成28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	8	73	57.6	54.2	14	133	58.2	52.5	13	121	64.8	57.0	24	147	59.7	54.7	22	211	61.8	56.4
T16L	31	103	64.3	60.2	101	227	63.9	59.3	13	13	64.8	61.4	19	37	58.1	55.3	33	33	62.2	58.8
T16R	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	61.0	61.0
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	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	823	1,488	69.3	59.1
THH	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	67.2	67.2	0	0	-	-	0	0	-	-
離陸合計	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	879	1,733	69.3	59.1
L22L	0	0	-	-	0	0	-	-	5	5	60.4	59.1	13	13	60.3	55.6	6	6	59.5	56.6
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	-	-	10	10	69.4	67.4	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	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
着陸合計	0	0	-	-	0	0	-	-	15	15	69.4	66.0	13	13	60.3	55.6	6	6	59.5	56.6
合計	836	1,522	-	61.6	979	1,782	-	60.4	841	1,571	-	61.3	1,169	2,205	-	60.4	885	1,739	-	59.1
WECPNL	57.9				57.4				57.8				58.3				56.0			
L_{den}	46.1				46.0				47.2				47.4				46.6			

日の出における騒音影響を及ぼす主な滑走路運用は、他の 5 地点と同様に T34R であり、5 年間通しても同様の傾向であった。各年度の T34R の最大騒音レベルパワー平均は 61.7dB、60.6dB、61.2dB、60.5dB、59.1dB と平成 28 年度が若干低いものの、ほぼ同傾向であった。 L_{den} についても 46.1dB、46.0dB、47.2dB、47.4dB、46.6dB と、ほぼ同傾向であった。

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26年度				平成27年度				平成28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
T05	2	11	58.6	56.9	18	89	62.6	57.8	12	111	63.0	57.9
T16L	8	8	62.1	60.4	7	25	59.4	56.6	31	31	64.1	59.5
T16R	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	59.9	59.9
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	570	1,103	68.8	60.8	984	1,704	68.0	59.7	1,013	1,801	67.3	59.4
THH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
離陸合計	580	1,122	68.8	60.8	1,009	1,818	68.0	59.7	1,057	1,944	67.3	59.4
L22L	1	1	60.1	60.1	1	1	55.4	55.4	2	2	60.5	58.8
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L22I	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L23I	10	10	69.2	66.0	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	11	11	69.2	65.7	1	1	55.4	55.4	2	2	60.5	58.8
合計	591	1,133	-	60.9	1,010	1,819	-	59.6	1,059	1,946	-	59.4
WECPNL	55.9				56.8				56.8			
L_{den}	45.4				46.2				46.7			

明海における騒音影響を及ぼす主な滑走路運用は、他の5地点と同様にT34Rであり、3年間通しても同様の傾向であった。各年度のT34Rの最大騒音レベルパワー平均は60.8dB、59.7dB、59.4dBと変動が小さく、ほぼ同傾向であった。 L_{den} についても45.4dB、46.2dB、46.7dBと変動は小さく同傾向であった。尚、平成26年度のみ騒音発生回数が591回と、他年度と比較すると少ないが、これは平成27年度報告書(冬季)同項のとおり、環境騒音が例年より高く、航空機騒音が暗騒音+10dBに達しないことが多かったと考えられる。

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24年度				平成25年度				平成26年度				平成27年度				平成28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	4	40	56.7	54.4	5	50	54.5	53.6	3	21	57.3	54.9	11	69	59.6	56.9	12	120	64.4	58.4
T16L	4	15	59.8	58.7	1	1	56.9	56.9	0	0	-	-	3	21	58.2	56.7	1	1	57.2	57.2
T16R	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	378	527	68.2	58.4	379	514	66.0	57.9	237	394	67.6	58.5	500	776	64.7	57.6	357	580	64.7	57.6
THH	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	63.3	63.3	0	0	-	-	0	0	-	-
離陸合計	386	582	68.2	58.4	385	565	66.0	57.9	241	416	67.6	58.5	514	866	64.7	57.5	370	701	64.7	57.7
L22L	0	0	-	-	3	3	61.2	58.8	1	1	60.3	60.3	1	1	55.6	55.6	1	1	59.8	59.8
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L22I	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	55.5	55.5	0	0	-	-	0	0	-	-
L23I	0	0	-	-	0	0	-	-	2	2	58.2	57.6	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	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
着陸合計	0	0	-	-	3	3	61.2	58.8	4	4	60.3	58.1	1	1	55.6	55.6	1	1	59.8	59.8
合計	386	582	-	58.4	388	568	-	57.9	245	420	-	58.5	515	867	-	57.5	371	702	-	57.7
WECPNL	50.5				50.0				49.3				51.4				50.9			
L_{den}	39.7				39.3				39.6				41.0				40.4			

今川における騒音影響を及ぼす主な滑走路運用は、他の5地点と同様に T34R であり、5年間通しても同様の傾向であった。各年度の T34R の最大騒音レベルパワー平均は 58.4dB、57.9dB、58.5dB、57.6dB、57.6dB とほぼ同傾向であった。 L_{den} についても 39.7dB、39.3dB、39.6dB、41.0dB、40.4dB と、平成 27 年度が若干高い値となったが、ほぼ同傾向であった。

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24年度				平成25年度				平成26年度				平成27年度				平成28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	8	80	64.1	59.2	16	160	59.0	55.1	17	170	59.0	54.2	28	185	78.1	64.7	36	342	65.9	58.0
T16L	16	52	64.2	59.8	39	102	64.1	59.0	3	3	60.3	59.4	14	23	65.4	57.8	27	27	62.6	58.9
T16R	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	59.0	59.0
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	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	1,104	1,977	72.0	61.8
THH	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
離陸合計	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	1,168	2,347	72.0	61.7
L22L	4	15	63.0	59.8	3	21	55.9	55.3	1	1	59.4	59.4	19	19	60.0	55.9	20	20	61.7	57.3
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	-	-	10	10	71.2	68.6	0	0	-	-	0	0	-	-
L34L	0	0	-	-	2	11	60.9	59.9	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	15	63.0	59.8	5	32	60.9	57.8	11	11	71.2	68.3	19	19	60.0	55.9	20	20	61.7	57.3
合計	881	1,564	-	62.0	1,030	1,888	-	61.1	983	1,778	-	62.3	1,186	2,150	-	61.7	1,188	2,367	-	61.6
WECPNL	58.5				58.4				59.3				59.5				59.9			
L_{den}	47.2				47.4				48.8				48.6				49.2			

高洲における騒音影響を及ぼす主な滑走路運用は、他の5地点と同様にT34Rであり、5年間通しても同様の傾向であった。各年度のT34Rの最大騒音レベルパワー平均は62.1dB、61.2dB、62.3dB、61.7dB、61.8dBとほぼ同傾向であった。 L_{den} については47.2dB、47.4dB、48.8dB、48.6dB、49.2dBと、緩やかに増加している傾向が見られ、平成27年度及び平成28年度については加重回数が2,150回、2,367回と他年度と比較すると多くなっているためと考えられる。平成26年度については加重回数が1,778回と近年2年より少ないが、パワー平均が62.3dBと5年間で最大であった。

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26年度				平成27年度				平成28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
T05	1	3	62.7	62.7	3	30	57.1	55.9	14	140	68.0	57.8
T16L	5	5	62.5	60.7	11	11	56.5	55.4	23	23	64.1	58.4
T16R	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
T34R	35	52	68.8	62.6	131	210	61.4	56.9	149	280	61.6	55.7
THH	4	4	76.1	74.8	0	0	-	-	0	0	-	-
離陸合計	45	64	76.1	66.3	145	251	61.4	56.8	186	443	68.0	56.4
L22L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L23L	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
L22I	12	12	65.5	62.6	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	1	1	66.1	66.1	0	0	-	-	0	0	-	-
着陸合計	13	13	66.1	63.0	0	0	-	-	0	0	-	-
合計	58	77	-	65.8	145	251	-	56.8	186	443	-	56.4
WECPNL	49.1				45.3				47.5			
L_{den}	37.5				35.4				36.1			

当代島における騒音影響を及ぼす主な滑走路運用は、他の5地点と同様にT34Rであり、3年間通しても概ね同様の傾向であった。ただし、平成26年度においては、本地点に最も影響の強い南風悪天時運用のL22Iによる騒音が12回、近傍を飛行するヘリコプターによる騒音が4回記録されており、パワー平均を押し上げる結果となっていた。ただし、全体の騒音発生回数は少なく L_{den} は3年間を通じて37.5dB、35.4dB、36.1dBとある程度収束している。

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		今川		明海		高洲		当代島		日の出	
			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29日	B788	T34R			00:47:22	56.5	00:47:25	53.8	00:47:25	54.4	00:47:25	53.2	00:47:24	51.6
	B77W	T05			23:31:11	57.7	23:31:18	57.7	23:31:11	59.2	23:31:17	56.7	23:31:16	57.6
12月30日	A333	T05			00:18:50	64.4	00:18:51	63.0	00:18:55	61.2	00:18:46	68.0	00:18:53	59.1
	A332	T05							00:30:00	55.6				
	B763	T05							00:37:12	55.3				
	B789	T05									00:42:05	53.8		
	B77W	T34R							01:18:42	53.6	01:20:26	55.4		
	B763	T05			01:33:44	59.9	01:33:29	55.0	01:33:35	61.1			01:33:44	61.8
12月31日	B738	T05							02:13:11	58.0				
	B763	T05	00:28:47	62.7			00:29:04	53.5					00:29:01	54.9
	A333	T05									01:18:01	48.9		
	A320	T05									02:41:24	49.1		
1月1日	B738	T05							05:55:09	54.5				
	B763	T05	00:28:13	64.2			00:28:23	51.5	00:28:10	56.9			00:28:37	55.2
	B744	T05	00:41:18	65.8	00:41:26	57.8	00:41:29	53.5	00:41:30	60.7			00:41:29	58.5
	B788	T05			01:45:42	52.9	01:45:39	54.8	01:45:30	53.7			01:45:33	53.4
	B772	T34R									05:54:00	50.7		
	A320	T05							23:03:49	51.9				
	B773	T05							23:09:02	51.6				
1月2日	A320	T05	23:11:51	61.5	23:12:04	55.2	23:12:10	54.0	23:12:01	54.6	23:12:08	50.4	23:12:17	52.3
	A320	T05	00:19:07	63.9			00:19:23	54.6	00:19:20	57.3			00:19:29	54.9
	A332	T05	00:37:11	70.1	00:37:24	59.6	00:37:15	60.5	00:37:20	65.2	00:37:21	52.1	00:37:20	60.7
	B789	T05							00:41:11	47.7				
	B738	T05	00:43:13	62.4					00:43:19	59.8			00:43:28	54.7
	B744	T05	00:45:27	64.6	00:45:40	59.6			00:45:35	59.7	00:45:40	49.7	00:45:46	57.8
	B789	T05							01:05:33	49.2				
	B77W	T34R							01:18:40	51.7				
	B763	T05							01:23:04	52.9			01:23:18	50.3
	A320	T05							01:30:32	48.0				
	A321	T05							01:57:25	45.5				
	B738	T05							02:08:36	48.4				
	A320	T05							02:11:13	49.6				
	A320	T05							02:13:41	47.4				
	B738	T05							02:17:31	55.1			02:17:31	51.4
	A320	T05	02:19:51	61.3	02:20:15	52.5			02:20:15	54.5			02:20:26	52.0
A320	T05	05:31:24	62.6	05:31:39	54.9	05:31:47	52.8	05:31:40	56.8					
B773	T05									23:10:56	50.8			
1月3日	B788	T05									00:30:08	52.4		
	B763	T05						00:31:23	53.9	00:32:49	52.3			
	B744	T05								00:40:26	49.6	00:39:00	54.4	
	B789	T05								00:42:08	55.1			
	B77W	T34R						00:50:41	49.2					
	B77W	T05	23:19:21	62.4	23:19:39	53.1			23:19:41	59.4			23:19:30	54.9
1月4日	B77W	T34R						23:38:14	49.4					
	B763	T05						00:26:15	52.5					
	B744	T05										00:59:36	49.9	
	B763	T05	01:21:10	60.4	01:21:09	55.5			01:21:27	59.8	01:21:21	49.6	01:21:36	56.6
	B77W	T34R	01:27:43	61.4	01:27:59	56.4			01:27:57	56.1	01:27:54	50.4	01:27:56	55.1
A320	T05							02:13:07	51.4			02:13:13	53.3	
A320	T05							03:04:08	50.7			03:04:08	46.1	
合計回数			13		14		12		40		18		23	
最大騒音レベル			70.1		64.4		63.0		65.2		68.0		61.8	

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)

表4-3-2 近年5年間の比較

	平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度	
	発生回数	L _A SMAX	発生回数	L _A SMAX	発生回数	L _A SMAX	発生回数	L _A SMAX	発生回数	L _A SMAX
日の出	6	56.0	13	56.1	10	61.2	17	56.9	23	61.8
今川	4	56.7	5	54.5	1	54.2	9	59.3	14	64.4
高洲	7	59.6	16	59.0	16	59.0	22	63.2	40	65.2
千鳥	-	-	-	-	3	61.2	4	66.2	13	70.1
明海	-	-	-	-	0	-	11	57.0	12	63.0
当代島	-	-	-	-	0	-	4	58.3	18	68.0
合計	17	59.6	34	59.0	30	61.2	67	66.2	120	70.1

日の出、今川、高洲の3地点については、平成24年度から平成28年度の深夜早朝時間帯騒音発生回数が、平成24年から順に、17回、34回、27回、48回、77回と平成26年を除いて増加傾向にあることが分かった。千鳥、明海、当代島の3地点についても、平成26年度から平成28年度の深夜早朝時間帯騒音発生回数が、平成26年から順に、3回、19回、43回と年々増加傾向にあることが分かった。

最大騒音レベルについても、千鳥において冬季調査における最大値70.1dBを記録しており、深夜早朝時間帯の騒音影響が大きくなっていることが分かる。羽田空港の国際線増便の影響により、深夜早朝の発着が増加しているものと考えられるが、更に、同時間帯の騒音レベルの大きい航空機騒音が増加することにより、周辺住民の睡眠妨害へ発展する可能性も考えられる。

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く、本調査においても環境基準Ⅰタイプの基準値($L_{den} = 57\text{dB}$ 、 $WECPNL = 70$) を超過する地点はなかった。また、本年度調査結果と前回の平成 27 年度調査結果の L_{den} を比較すると、千鳥が昨年度と全く同じ値、日の出が -0.8dB 、明海が $+0.5\text{dB}$ 、今川が -0.6dB 、高洲が $+0.6\text{dB}$ 、当代島が $+0.7\text{dB}$ と、全ての地点において昨年度と同傾向であった。しかし、前項で示したとおり深夜早朝時間帯の騒音発生回数が大きく増加しており、今後更に、深夜早朝に離着陸することの多い国際便の増加も見込まれている。住民への睡眠妨害に発展する可能性も考えられるため、今後も注視が必要である。

一方、羽田空港における航空機の発着状況を振り返ると、これまで、羽田空港の年間空港発着枠は D 滑走路供用開始以降、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た。また、参考値ではあるが、平成 28 年度調査における調査期間 7 日間の発着回数を 365 日換算した値は、約 45.3 万回と既に飽和状態の値となっており、発着数は限界に達しているものと考えられる。更に今後も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、2020 年までに国際便を 3.9 万回増加させる計画があり、継続的に調査を続けることにより変化する状況を監視し続けていくことが今後も重要なことといえる。

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。

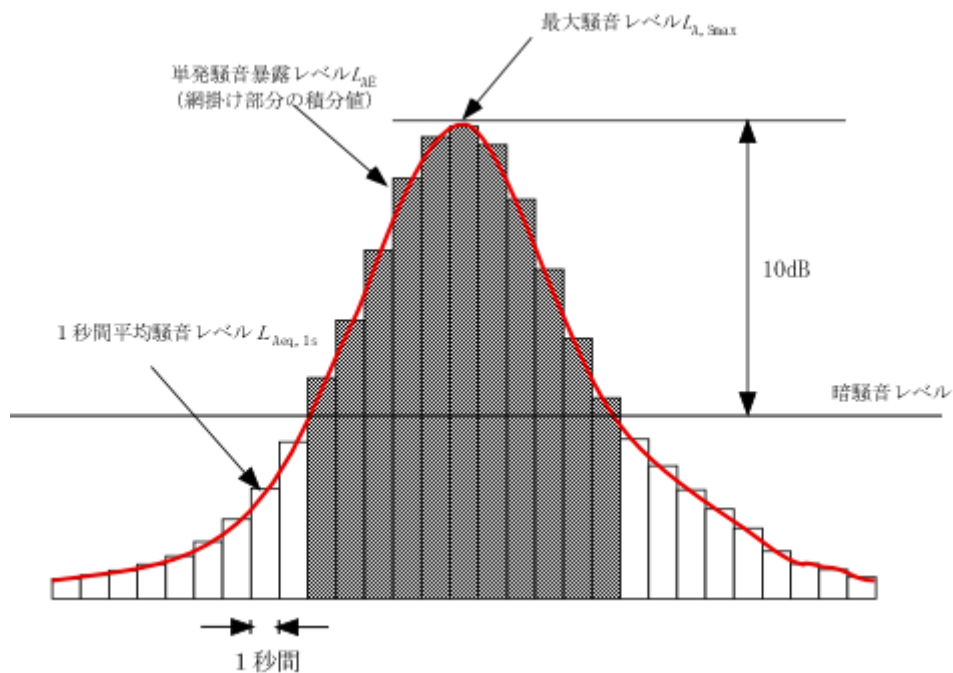


図6-1 単発騒音概略図

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。

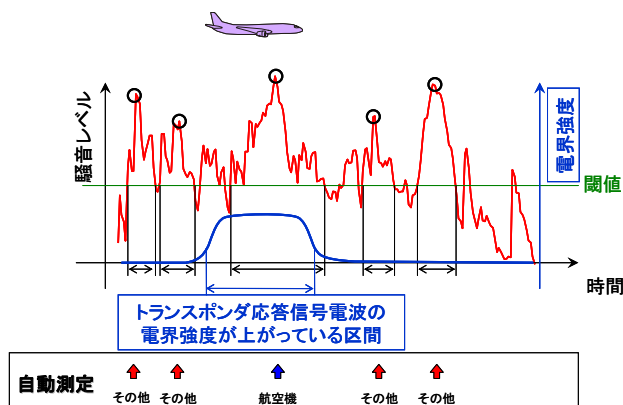


図 6 - 2 航空機騒音識別手法概略図

(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。