

第1節 航空機騒音調査

第1 航空機騒音固定点調査

1 調査概要

(1) 調査目的

東京国際空港（羽田空港）に離着陸する航空機の騒音の影響は、他の騒音発生源とは異なり、大田区内及び周辺の広い地域に及んでいる。

そこで、空港周辺の航空機騒音の発生状況を把握するため、空港周辺に固定局を設置し、騒音発生回数及び騒音レベルを年間通じて24時間の連続測定を行っている。調査結果は、環境基準の適合状況の確認に活用している。

(2) 調査地点（固定局）

調査は表1の固定局3地点で行った。調査地点（固定局）の位置については図1のとおりである。

地域類型Ⅰ・Ⅱは、環境省告示「航空機騒音に係る環境基準について」によって定められている。Ⅰを当てはめる地域は専ら住居の用途に供される地域、Ⅱを当てはめる地域はⅠ以外の地域であって、通常の生活を保全する必要がある地域とされている。

表1 調査地点（固定局）及び基準値

	固定局名	住所	地域類型	L_{den} 基準値※
No.1	大田市場	東海三丁目2番1号	Ⅱ	62dB以下
No.2	中富小学校	大森東五丁目6番24号	Ⅰ	57dB以下
No.3	新仲七町会会館	羽田五丁目14番9号	Ⅰ	57dB以下

※ L_{den} ：時間帯補正等価騒音レベルとも呼ばれる、騒音測定の評価方法のことである。

航空機騒音評価指標の見直しに伴う法令の改正に伴い、平成25年度以降の評価基準は従来のWECPNLから L_{den} に変更された。

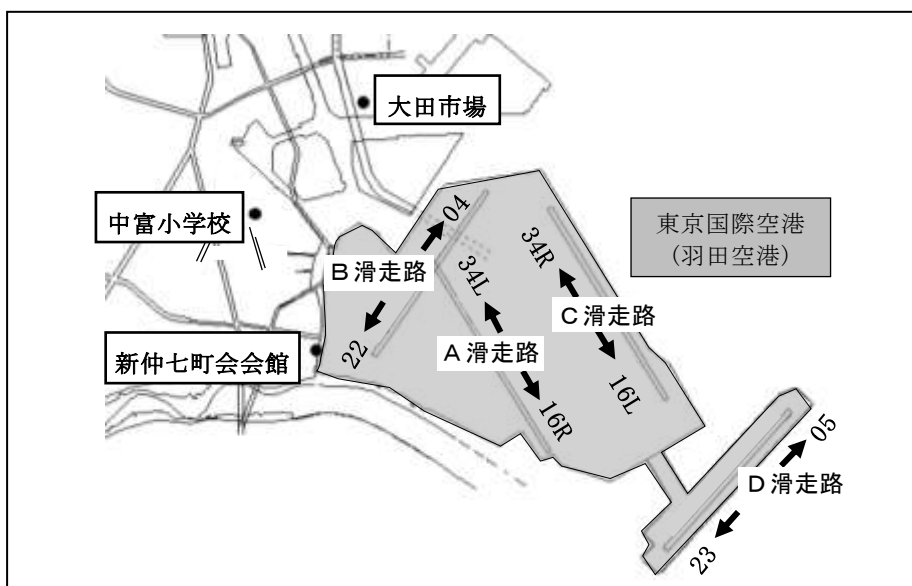


図1 固定局配置地図

(3) 調査期間

令和4年4月1日から令和5年3月31日まで

(4) 調査項目

- ア 最大騒音レベル
- イ 単発騒音暴露レベル
- ウ 騒音発生時刻
- エ 騒音発生回数

(5) 調査方法

各固定局には、図2 調査地点の状況のように航空機騒音自動測定装置を設置している。航空機騒音を測定する際、周波数重み付け特性はA特性^{※1}を、時間重み付け特性はSlow^{※2}を用いる。

航空機騒音測定・評価マニュアル（令和2年3月環境省）に基づき、異常・不審データを削除し、暗騒音の影響を考慮して最大騒音レベルが暗騒音レベルより10.0dB以上大きいデータを航空機騒音とした。

環境基準は L_{den} （時間帯補正等価騒音レベル）で定められているが、経年変化の確認のため、旧環境基準であるWECPNL（加重等価平均感覚騒音レベル）も求めた。

※1 人の耳は低い音には感度が低い特性がある。この特性に近づくように騒音を測定するため、低い周波数の音には測定の感度を低くする補正を行う。

※2 時間重み付け特性にはFastとSlowが存在する。音の大きさが素早く変動するものを測定する際はFastを、ゆっくりと変動するものを測定する際はSlowを用いる。通常の騒音測定にはFastが用いられるが、航空機騒音や新幹線騒音はSlowで測定した際の環境基準が定められている。



No. 1 大田市場



No. 2 中富小学校



No. 3 新仲七町会会館

図2 調査地点の状況

(6) 羽田空港の滑走路別離着陸

羽田空港の滑走路別離着陸の実施比率を表2に、概念図を図3に示す。

羽田空港の滑走路は4本あり、離着陸を行う方向が滑走路毎に各2通りある。離着陸の方向は、主に風向（北風、南風）によって決定され、基本的に風上を正面とする。また、優先滑走路方式によって原則的に行われないものがある。

令和4年度の滑走路の年間の使用頻度について、離陸ではC滑走路北向離陸（34RT）とD滑走路北向離陸（05T）が約7割を占めている。着陸ではA滑走路北向着陸（34LL）とC滑走路北向着陸（34RL）が約7割を占めている。

表2 滑走路別離着陸割合

	離 陸 (Take off)		着 陸 (Landing)	
	北向き	南向き	北向き	南向き
A 滑走路	34LT 0%	16RT 16.7%	34LL 49.6%	16RL 2.3%
B 滑走路	04T 0%	22T 3.4%	04L 0%	22L 17.5%
C 滑走路	34RT 28.9%	16LT 10.8%	34RL 19.2%	16LL 5.1%
D 滑走路	05T 40.2%	23T 0%	05L 0%	23L 6.3%

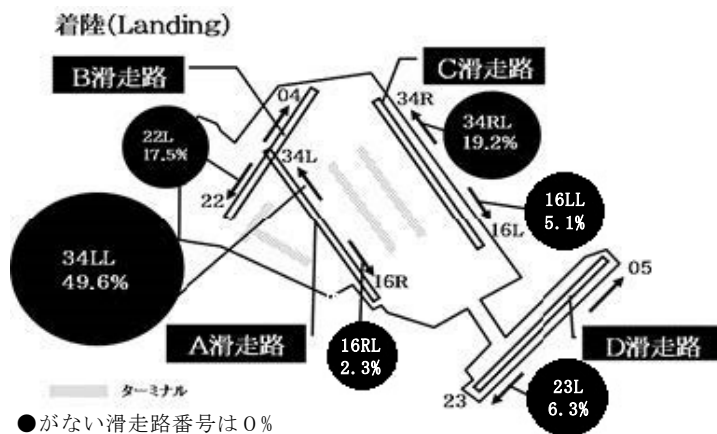
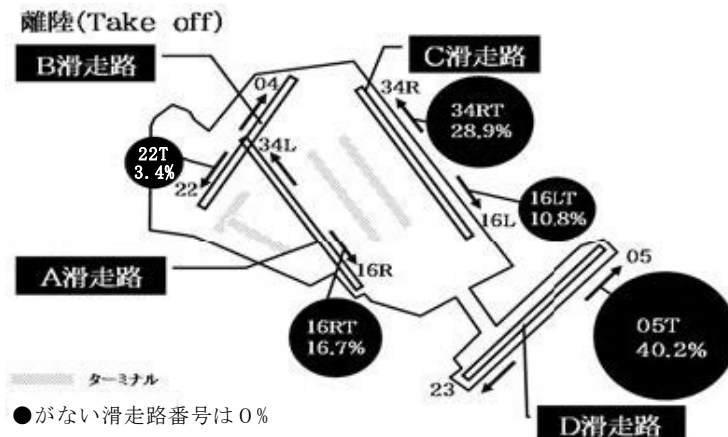


図3 滑走路別離着陸割合概念図

2 調査結果

(1) 月別測定結果

各地点の月別測定結果は図4、表3のとおりであり、環境基準はすべての地点及びすべての月で達成している。これは滑走路の沖合への展開により、内陸部への影響が低減されていること、また、新型コロナウイルス流行による航空機の欠航・減便が影響していることが考えられる。

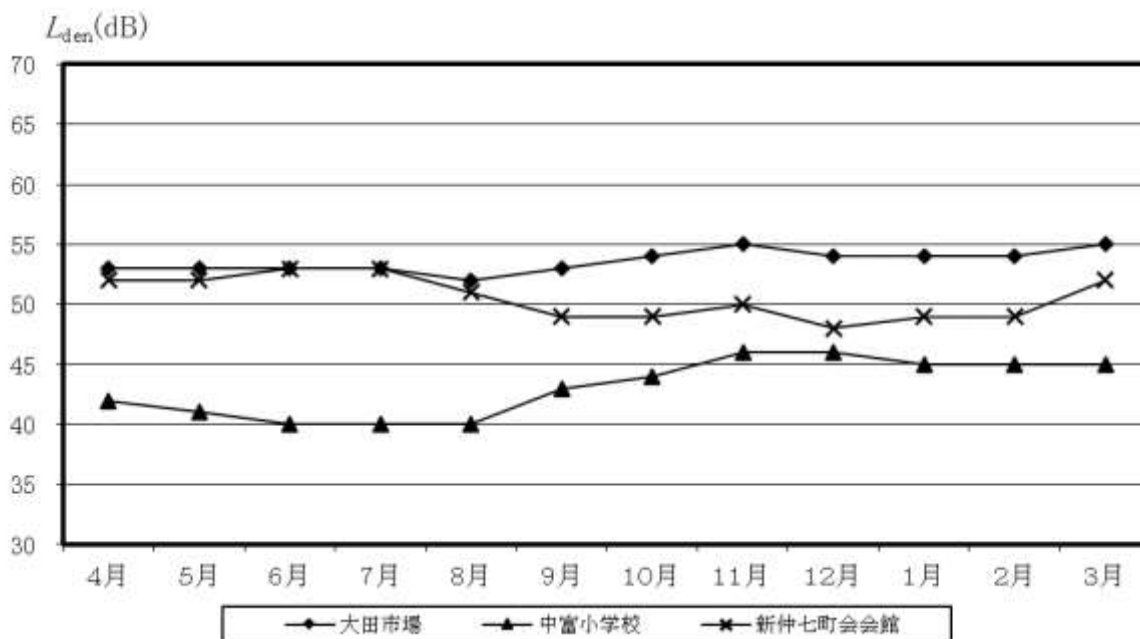


図4 毎月の騒音発生状況の変化 (L_{den})

表3 令和4年度月別騒音発生状況

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度	
大田市場	測定日数(日)	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	365	
	騒音発生回数	0:00~7:00	103	101	64	48	61	108	124	151	133	152	129	150	1,324
		7:00~19:00	1,991	2,029	1,613	1,410	1,641	2,340	2,840	2,491	2,353	2,477	1,915	2,668	25,768
		19:00~22:00	195	257	212	135	246	547	612	671	676	653	564	506	5,274
		22:00~24:00	82	76	53	38	59	142	166	197	180	189	184	148	1,514
		0:00~24:00	2,371	2,463	1,942	1,631	2,007	3,137	3,742	3,510	3,342	3,471	2,792	3,472	33,880
	最大騒音レベル(dB)	83	84	84	84	84	85	84	82	85	81	83	85	85	
	WECPNL(基準値75)	67	67	67	67	67	67	67	68	67	67	67	69	67	
	L_{den} (基準値62)	53	53	53	53	52	53	54	55	54	54	54	55	54	
	基準適否	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
中富小学校	測定日数(日)	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	365	
	騒音発生回数	0:00~7:00	103	106	71	74	50	107	106	160	161	172	129	155	1,394
		7:00~19:00	1,186	1,325	810	758	335	1,512	1,581	1,859	2,255	2,307	1,354	1,947	17,229
		19:00~22:00	190	375	226	250	254	430	435	581	659	629	432	606	5,067
		22:00~24:00	86	99	65	71	48	147	156	205	202	197	163	182	1,621
		0:00~24:00	1,565	1,905	1,172	1,153	687	2,196	2,278	2,805	3,277	3,305	2,078	2,890	25,311
	最大騒音レベル(dB)	78	77	78	77	80	80	77	82	79	79	75	73	82	
	WECPNL(基準値70)	55	55	54	54	54	57	57	59	59	58	58	59	57	
	L_{den} (基準値57)	42	41	40	40	40	43	44	46	46	45	45	45	44	
	基準適否	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
新仲七町会会館	測定日数(日)	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	365	
	騒音発生回数	0:00~7:00	93	92	56	32	36	113	125	207	141	178	147	161	1,381
		7:00~19:00	1,708	2,058	1,957	1,865	1,132	1,198	1,580	1,448	1,440	1,660	1,121	1,890	19,057
		19:00~22:00	216	303	244	132	106	290	319	447	319	306	302	420	3,404
		22:00~24:00	78	55	57	30	27	55	108	154	105	93	83	108	953
		0:00~24:00	2,095	2,508	2,314	2,059	1,301	1,656	2,132	2,256	2,005	2,237	1,653	2,579	24,795
	最大騒音レベル(dB)	85	83	86	84	84	89	90	88	85	83	90	88	90	
	WECPNL(基準値70)	67	67	68	67	66	64	63	65	63	63	64	68	66	
	L_{den} (基準値57)	52	52	53	53	51	49	49	50	48	49	49	52	51	
	基準適否	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
一日平均離陸機数	B滑走路北向(04T)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	
	A滑走路北向(34LT)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	C滑走路北向(34RT)	138.3	114.5	87.7	62.2	97.4	181.4	206.0	217.3	220.5	227.9	213.8	181.9	162.1	
	D滑走路北向(05T)	189.5	168.6	128.6	90.5	137.8	253.8	285.0	297.1	309.2	313.5	297.4	246.5	226.0	
	B滑走路南向(22T)	23.9	31.4	35.8	41.8	26.4	10.5	6.9	5.4	4.6	9.3	7.8	22.9	19.0	
	A滑走路南向(16RT)	88.0	133.0	172.4	222.0	175.9	52.2	38.5	37.1	36.8	26.9	46.1	90.0	93.7	
	C滑走路南向(16LT)	51.2	77.5	104.5	138.5	119.7	37.2	26.4	28.3	26.6	16.9	32.6	67.8	60.9	
	HH(ヘリコプター)	1.7	1.2	1.5	1.4	1.2	1.8	1.7	1.7	2.1	1.5	0.0	0.0	1.3	
	B滑走路北向(04L)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
一日平均着陸機数	A滑走路北向(34LL)	232.5	203.4	152.6	103.7	167.6	318.8	355.9	372.9	389.4	393.0	359.8	299.4	278.5	
	C滑走路北向(34RL)	89.3	74.2	59.7	42.1	64.8	123.6	133.7	141.5	150.4	155.4	146.8	116.9	107.9	
	B滑走路南向(22L)	90.5	133.6	177.5	231.6	192.9	48.9	42.0	43.4	35.1	19.7	53.5	102.6	98.1	
	A滑走路南向(16RL)	15.4	20.0	24.8	29.6	18.4	7.5	4.8	3.4	2.9	6.3	5.4	16.3	13.0	
	C滑走路南向(16LL)	33.9	47.9	53.9	66.0	42.6	15.7	10.5	7.7	6.2	13.0	11.6	33.6	28.7	
	D滑走路南向(23L)	29.1	45.8	60.3	81.9	70.9	20.6	16.2	16.3	13.7	7.3	20.4	40.9	35.4	
	HH(ヘリコプター)	1.7	1.2	1.5	1.4	1.3	1.8	1.8	1.7	2.1	1.5	1.5	1.5	1.6	

(2) 経年変化

航空機騒音の評価方法は、従来 WECPNL であったが、環境基準の評価方法が改正され、平成 25 年度より L_{den} となった。区では平成 22 年度から WECPNL と合わせ、 L_{den} でも測定・評価を行っている。 L_{den} と WECPNL の経年変化を図 5、図 6、表 4 に示す。

平和島測定局は建物解体のため、平成 27 年 2 月に大田市場へ移設した。また、大森第四小学校は改築工事のため、平成 27 年 8 月に中富小学校へ移設した。

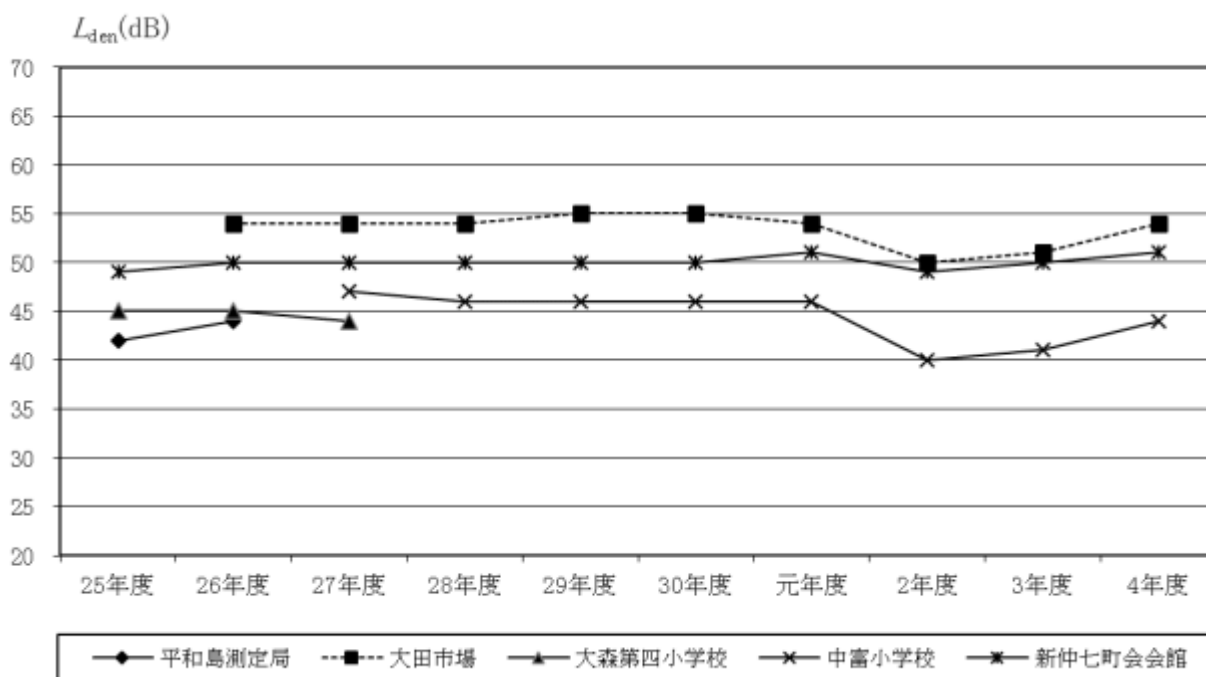


図 5 L_{den} の経年変化

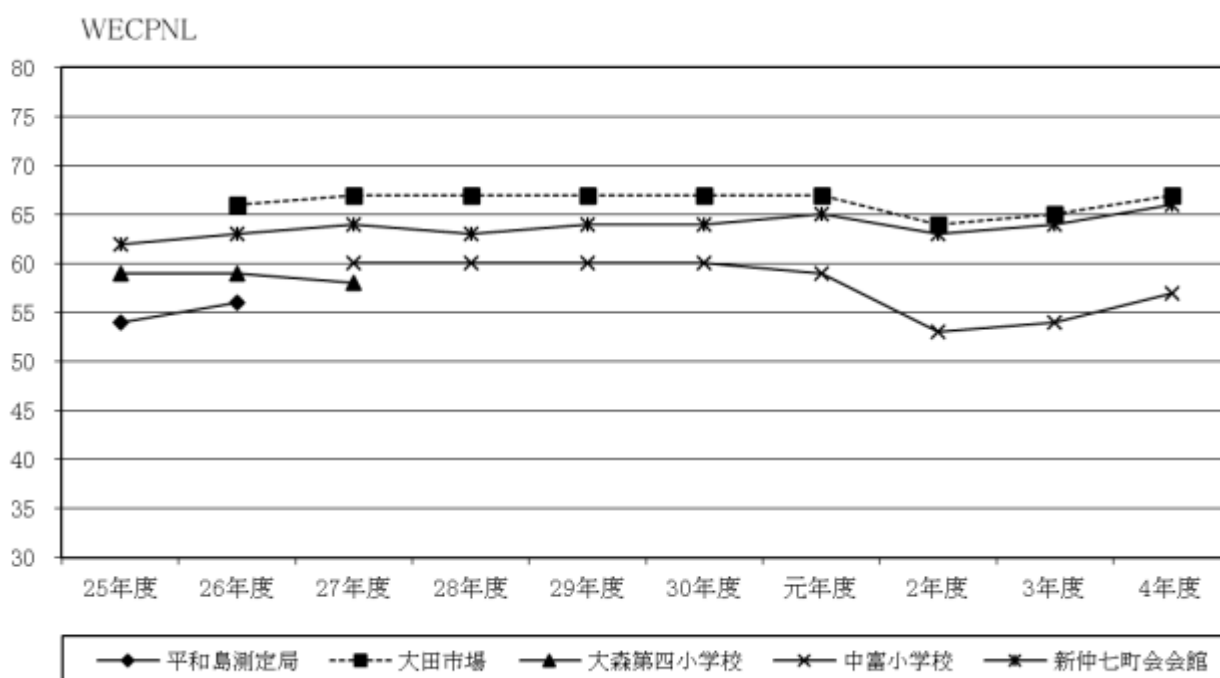


図 6 WECPNL の経年変化

表4 航空機騒音の経年変化

		25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	3年度	4年度	
平和島測定局	測定日数(日)	365	310	-	-	-	-	-	-	-	-	
	騒音発生回数	0:00~7:00	218	145	-	-	-	-	-	-	-	-
		7:00~19:00	1,658	1,926	-	-	-	-	-	-	-	-
		19:00~22:00	336	259	-	-	-	-	-	-	-	-
		22:00~24:00	17	191	-	-	-	-	-	-	-	-
		0:00~24:00	2,229	2,521	-	-	-	-	-	-	-	-
	最大騒音レベル (dB)	81	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L_{den} (基準値62)	42	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	基準適否	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	WECPNL (基準値75)	54	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
基準適否	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
大田市場	測定日数(日)	-	55	366	351	365	363	366	365	362	365	
	騒音発生回数	0:00~7:00	-	376	2,441	2,362	2,346	2,663	2,799	667	946	1,324
		7:00~19:00	-	3,491	26,041	25,047	25,081	23,974	24,673	16,813	18,848	25,768
		19:00~22:00	-	705	5,361	5,703	5,805	5,525	6,014	1,946	2,186	5,274
		22:00~24:00	-	67	654	1,092	1,273	1,036	1,039	470	723	1,514
		0:00~24:00	-	4,639	34,497	34,204	34,505	33,198	34,525	19,896	22,703	33,880
	最大騒音レベル (dB)	-	80	86	87	85	87	86	88	86	85	
	L_{den} (基準値62)	-	54	54	54	55	55	54	50	51	54	
	基準適否	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	WECPNL (基準値75)	-	66	67	67	67	67	67	64	65	67	
基準適否	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
大森第四小学校	測定日数(日)	365	365	141	-	-	-	-	-	-	-	
	騒音発生回数	0:00~7:00	1,869	1,724	585	-	-	-	-	-	-	-
		7:00~19:00	8,714	9,607	2,572	-	-	-	-	-	-	-
		19:00~22:00	3,960	3,882	1,092	-	-	-	-	-	-	-
		22:00~24:00	520	1,029	232	-	-	-	-	-	-	-
		0:00~24:00	15,063	16,242	4,481	-	-	-	-	-	-	-
	最大騒音レベル (dB)	85	86	83	-	-	-	-	-	-	-	
	L_{den} (基準値62)	45	45	44	-	-	-	-	-	-	-	
	基準適否	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	
	WECPNL (基準値75)	59	59	58	-	-	-	-	-	-	-	
基準適否	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-		
中富小学校	測定日数(日)	-	-	223	351	365	365	366	365	363	365	
	騒音発生回数	0:00~7:00	-	-	2,024	2,573	2,721	3,174	3,343	660	857	1,394
		7:00~19:00	-	-	12,906	15,801	17,945	17,980	19,149	10,616	12,213	17,229
		19:00~22:00	-	-	4,572	6,472	6,489	6,511	7,910	2,145	2,414	5,067
		22:00~24:00	-	-	790	1,470	1,719	1,404	1,766	567	846	1,621
		0:00~24:00	-	-	20,292	26,316	28,874	29,069	32,168	13,988	16,330	25,311
	最大騒音レベル (dB)	-	-	82	87	83	84	83	83	82	82	
	L_{den} (基準値57)	-	-	47	46	46	46	46	40	41	44	
	基準適否	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	
	WECPNL (基準値70)	-	-	60	60	60	60	59	53	54	57	
基準適否	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○		
新仲七町会会館	測定日数(日)	365	365	355	352	365	365	365	365	363	365	
	騒音発生回数	0:00~7:00	2,246	2,332	2,606	2,407	2,939	3,118	2,794	785	819	1,381
		7:00~19:00	16,152	21,155	18,907	18,286	19,324	17,757	16,432	12,618	14,102	19,057
		19:00~22:00	4,548	5,212	4,773	5,292	5,600	6,212	5,498	2,511	2,767	3,404
		22:00~24:00	663	1,133	1,075	1,227	1,328	1,249	1,044	517	611	953
		0:00~24:00	23,609	29,832	27,361	27,212	29,191	28,336	25,768	16,431	18,299	24,795
	最大騒音レベル (dB)	92	87	89	86	92	87	87	88	87	90	
	L_{den} (基準値57)	49	50	50	50	50	50	51	49	50	51	
	基準適否	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	WECPNL (基準値70)	62	63	64	63	64	64	65	63	64	66	
基準適否	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

※平成25年4月から航空機に関する環境基準は、WECPNLから L_{den} となった。大田区では平成22年度からWECPNLの評価と並行して L_{den} を求めており、平成25年度以降のWECPNLは参考値とする。

離着陸機数の経年変化を表5に示す。

表5 離着陸機数の経年変化

		25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	3年度	4年度
一日平均 離陸機数	B滑走路北向(04T)	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0
	A滑走路北向(34LT)	2.4	2.4	2.5	2.5	2.3	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	C滑走路北向(34RT)	129.7	130.9	139.2	150.1	136.0	137.7	144.9	91.2	125.3	162.1
	D滑走路北向(05T)	240.3	261.9	277.9	303.2	269.6	273.1	287.7	131.8	179.3	226.0
	B滑走路南向(22T)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	11.3	16.3	19.0
	A滑走路南向(16RT)	94.5	100.5	88.2	77.2	104.7	103.3	89.7	44.8	57.9	93.7
	C滑走路南向(16LT)	86.9	93.7	92.2	78.9	103.9	103.8	89.9	26.4	35.3	60.9
	HH(ヘリコプター)	4.0	3.9	3.9	3.4	3.6	3.6	4.0	2.0	1.9	1.3
一日平均 着陸機数	B滑走路北向(04L)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A滑走路北向(34LL)	277.8	289.8	302.8	326.4	289.4	289.3	301.2	160.5	217.7	278.5
	C滑走路北向(34RL)	93.0	99.7	110.0	124.0	112.3	117.7	125.4	57.2	80.7	107.9
	B滑走路南向(22L)	132.6	143.1	133.4	114.6	153.0	149.5	129.9	47.9	62.6	98.1
	A滑走路南向(16RL)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	7.4	10.3	13.0
	C滑走路南向(16LL)	0.4	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	1.1	16.4	20.4	28.7
	D滑走路南向(23L)	50.1	56.8	53.7	46.6	61.9	63.2	54.9	16.0	22.5	35.4
	HH(ヘリコプター)	4.0	3.9	3.9	3.4	3.6	3.6	4.0	2.0	1.9	1.6

3 羽田空港の滑走路の変遷

- ・昭和63年7月2日に現A滑走路の供用が開始された。
- ・平成5年9月27日に主たる滑走路を旧B及び旧C滑走路から現A滑走路に変更された。
- ・平成9年3月27日からそれまでの旧C滑走路を廃止し、現C滑走路の供用が開始された。
- ・現A滑走路の北側離陸については基本的に使用しないことになった。
- ・平成12年3月23日に現B滑走路の供用が開始された。
- ・平成22年10月21日にD滑走路の供用が開始された。
- ・平成26年12月11日にC滑走路が南側に延伸された。

4 まとめ

令和4年度の羽田空港を離着陸する航空機騒音の調査結果は、全3局でそれぞれの環境基準を達成した。

滑走路の沖合展開により、内陸部への影響は低減している。

内陸部への影響を及ぼす一因として、滑走路の運用がある。平成12年7月からは早朝に3便A滑走路北側離陸左旋回(ハミングバード)が行われるようになったが、平成31年3月31日をもって廃止された。平成20年9月からは航空標識“KAMAT”(矢口付近)を経由し西方面に向かう内陸飛行が開始された。さらに、平成22年10月からはD滑走路の供用と共に24時間運用が開始された。直近では、令和2年3月29日からA及びC滑走路の南向き着陸、B滑走路の南向き離陸の運用が開始され、羽田空港においては、国内線、国際線とも発着便数が段階的に増加している。

令和2年度～3年度は、新型コロナウイルス感染症による欠航及び減便の影響を受けて発着便数が減少したが、令和4年度は同感染症の水際措置緩和によりインバウンド需要が回復し始めており、今後は航空機需要が増えていくと考えられる。

以上のことから、本調査において今後も継続して監視を行う必要がある。