

# 徳島県における航空機騒音測定調査

徳島県保健環境センター

近藤 博之・森永 晴美・米本 桂子

## Investigation of Air craft Noise in Tokushima Prefecture

Hiroyuki KONDO, Harumi MORINAGA, Keiko YONEMOTO

Tokushima Prefectural Institute of Public Health and Environmental Sciences

### Abstract

We report the investigation of Air craft noise in Tokushima prefecture from April 1, 1998 to March 31, 2003. We measured the sound level of Air craft noise at the Matushige-cho nursery school .The station is located near to the Tokushima air port and have under the influence of Air craft noise.

As a result of investigation, the sound level of WECPNL have been included from 69.0 to 69.6 during five years. We found that the level values showed a tendency to be high in summer and autumn season. It seems most reasonable to be a natural phenomenon that the level values of Air craft noise have under influence from a seasonal winds. But the level value of Air craft noise weren't much variation during the past five years.

Key words : 航空機騒音 Air craft noise, 騒音レベル sound level, 加重等価平均感覚騒音レベル WECPNL

## I はじめに

徳島飛行場を利用する航空機の騒音による周辺環境への影響を把握し、飛行場周辺の生活環境の保全のため、松茂町保育所を固定測定局として航空機騒音の常時監視を行っている。そこで、この固定局で得られた平成10年度4月から平成14年度3月まで5年間のデータをもとに検討した。若干の知見を得たので報告する。

## II 調査方法

### 1 測定地点

測定地点は図-1に示ように、徳島飛行場の滑走路の延長上近くにある松茂町保育所の屋上にマイクロホンを設置し、航空機騒音を測定した。

### 2 測定期間

平成10年4月1日～平成15年3月31日

### 3 測定方法

デジタル騒音計 (NA-35, リオン製) を使用した。航空機

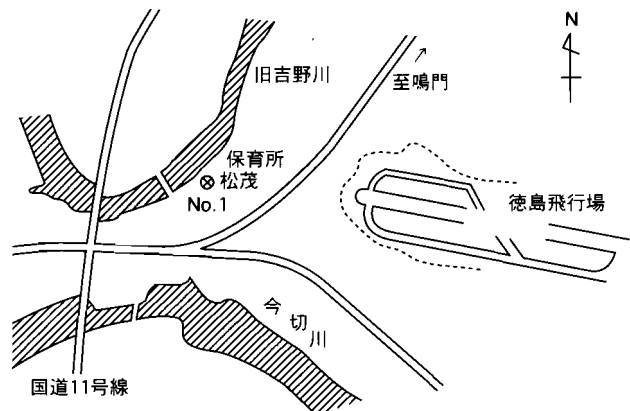


図-1 測定場所 (⊗印)

騒音識別方法は相関関数による航空機識別法を用いた。

測定条件は設定レベル70dB, 角度10度, 継続時間4秒を用いた。

## III 調査結果及び考察

航空機騒音の環境基準の評価単位として、加重等価平均感覚騒音レベル WECPNL を以下に示した次式より算出した。

$$WECPNL = \overline{dBA} + 10 \times \log N - 27$$

ここで、 $\overline{dBA}$ : 1日全ての航空機騒音の最大値 (Lmax) の

エネルギー平均値

N：航空機発生時刻による補正した重み付き飛行機数

$$N = N_2 + 3 \times N_3 + 10 \times (N_1 + N_4)$$

N<sub>1</sub>：0時～7時の航空機の機数

N<sub>2</sub>：7時～19時の航空機の機数

N<sub>3</sub>：19時～22時の航空機の機数

N<sub>4</sub>：22時～24時の航空機の機数

1 5年間における航空機騒音測定結果

平成10年4月から平成15年3月まで、過去5年間固定局（松茂町保育所）で常時監視測定を行った航空機騒音測定結果を表-1に示した。

2 WECPNL 値について

WECPNL 値測定結果を表-2に示した。WECPNL 値の月別推移及び経年変化を図-2、図-3に示した。

表-2及び図-2に示すとおり、平成10年度～14年度のWECPNL 値月別では、6月、7月、10月、11月は他の月に比較して1.0～1.5程高くなる傾向が見られた。

表-2及び図-3に示すとおり、過去5年間では、WECPNL 値は69～69.6で、年度毎の有意差はなかった。

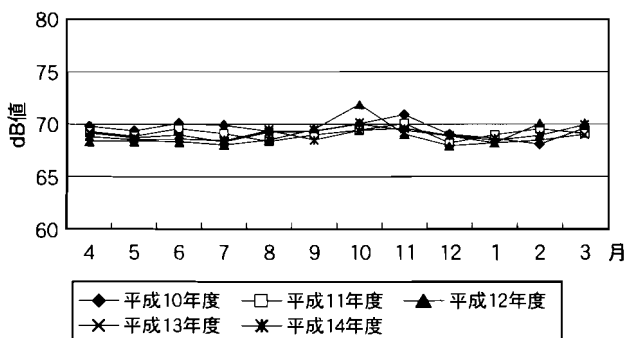


図-2 WECPNL 値の月別推移

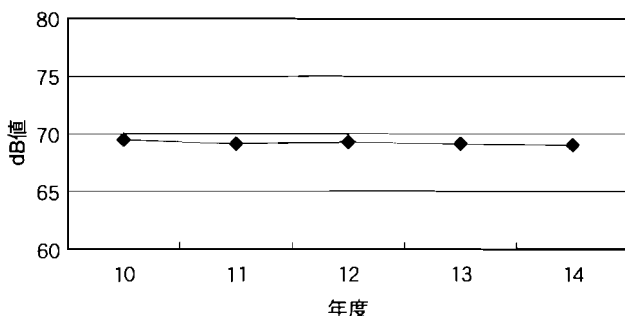


図-3 WECPNL 値の経年変化

表-1 航空機騒音測定結果

測定年月	加重等価連続騒音レベル	最大値 (Lmax)	dBA 平均値	重み付き機数
	(WECPNL)	(dB)	(dB)	(日平均)
平成10年 4月	69.9	89.2	80.9	36
5月	69.4	89.2	81.4	33
6月	70.1	90.3	82.7	44
7月	70.0	88.7	80.9	50
8月	69.3	90.1	82.3	33
9月	69.4	90.5	81.5	33
10月	70.1	90.9	82.1	41
11月	71.0	91.0	81.6	48
12月	69.0	89.3	81.8	31
平成11年 1月	68.6	88.4	80.8	33
2月	68.1	86.2	79.3	45
3月	69.7	90.1	81.9	47
4月	69.4	87.5	80.0	51
5月	68.9	87.0	80.8	35
6月	69.7	87.8	80.5	49
7月	69.1	88.8	80.9	50
8月	68.3	87.9	80.9	32
9月	69.0	89.7	80.6	35
10月	69.5	88.6	79.8	63
11月	70.0	88.4	80.3	62
12月	68.1	86.6	80.0	37
平成12年 1月	68.8	86.9	78.4	53
2月	69.6	86.2	79.4	64
3月	69.3	87.9	80.2	46
4月	68.5	88.4	80.8	34
5月	68.5	87.3	80.2	39
6月	68.4	87.7	80.0	37
7月	68.1	87.7	81.2	33
8月	68.5	87.0	80.7	26
9月	69.7	90.1	82.1	35
10月	72.0	90.6	80.9	85
11月	69.2	88.7	81.6	34
12月	68.1	87.7	80.7	31
平成13年 1月	68.3	87.3	80.9	31
2月	69.9	88.6	80.2	53
3月	70.0	88.3	80.0	58
4月	69.4	88.9	80.9	43
5月	68.8	88.9	81.3	38
6月	69.1	89.5	80.5	38
7月	68.3	89.6	81.8	22
8月	69.3	89.3	82.2	24
9月	69.4	90.1	82.6	37
10月	70.1	89.5	82.2	56
11月	69.5	89.4	82.0	38
12月	68.8	87.9	80.1	34
平成14年 1月	68.3	87.5	81.2	35
2月	68.5	88.3	80.6	38
3月	69.1	88.3	81.1	41
4月	69.0	88.7	82.5	33
5月	68.5	88.8	81.5	29
6月	68.6	88.3	82.2	32
7月	68.4	88.1	80.3	39
8月	69.4	90.1	82.6	26
9月	68.6	89.9	82.6	24
10月	69.6	91.1	82.8	32
11月	69.7	88.8	82.3	33
12月	68.8	88.0	82.0	33
平成15年 1月	68.6	87.1	81.2	33
2月	68.9	88.6	81.9	35
3月	69.8	88.8	81.4	36
パワー平均値 (機数は算術平均値)	69.2	88.8	81.2	39.6

表-2 5年間のWECPNL 値測定結果

年度\月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	パワー平均
平成10年度	69.9	69.4	70.1	70.0	69.3	69.4	70.1	71.0	69.0	68.6	68.1	69.7	69.6
平成11年度	69.4	68.9	69.7	69.1	68.3	69.0	69.5	70.0	68.1	68.8	69.6	69.3	69.2
平成12年度	68.5	68.5	68.4	68.1	68.5	69.7	72.0	69.2	68.1	68.3	69.9	70.0	69.3
平成13年度	69.4	68.8	69.1	68.3	69.3	69.4	70.1	69.5	68.8	68.3	68.5	69.1	69.1
平成14年度	69.0	68.5	68.6	68.4	69.4	68.6	69.6	69.7	68.8	68.6	68.9	69.8	69.0

### 3 dBA 平均値について

dBA 平均値測定結果を表-3 に示した。dBA 平均値の月別推移及び経年変化を図-4、図-5 に示した。

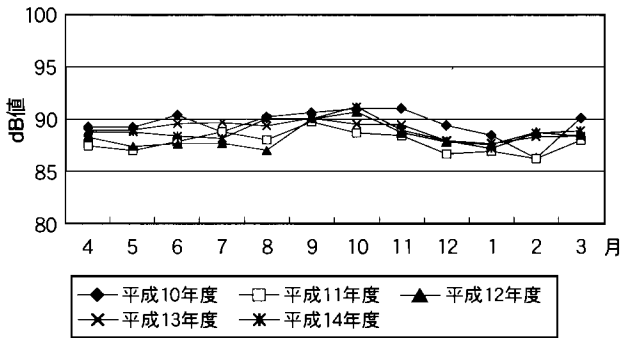


図-4 最大値(Lmax)の月別推移

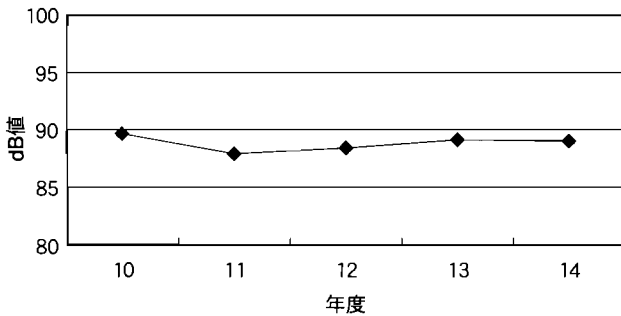


図-5 最大値(Lmax)の経年変化

表-3 及び図-4 に示すとおり、月別では、dBA 平均値は平成11年度～12年度において78.3～82.7dBの範囲内にあり、その差が約4.4dBであった。平成13年度～14年度においては80.0～82.8dBの範囲内にあり、その差が約2.8dBであった。このことは図-5 に示すとおり、経年変化からdBA 平均値が高くなる傾向が見られ、dBA 平均値として80dB以上の騒音レベルが常に存在することが分かった。

### 4 最大値(Lmax)について

最大値(Lmax)測定結果を表-4 に示した。最大値(Lmax)の月別推移及び経年変化を図-6、図-7 に示した。

表-4 及び図-6 に示すとおり、平成10年度～14年度の

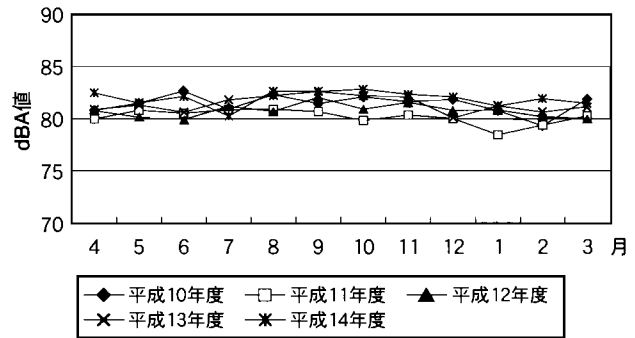


図-6 dBA 平均値の月別推移

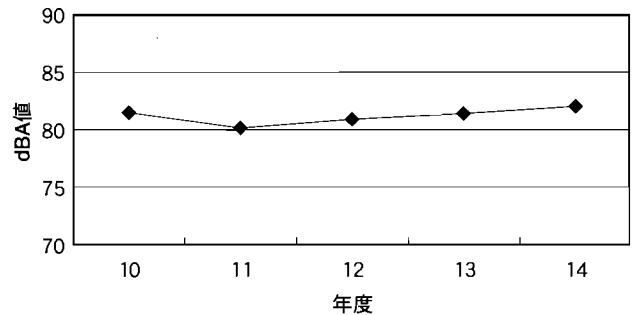


図-7 dBA 平均値の経年変化

最大値(Lmax)月別では、12月、1月、2月の冬季は他の月に比較して平均2.5dB程低くなる傾向が見られた。現時点では、明確な原因は分からないが、飛行場の気象条件等(特に、風向)による離着陸の方向が主要因ではないかと考えられる。しかし、図-7 に示した5年間最大値(Lmax)の経年変化は全体として88～90dBの範囲内にあり特徴的なことは見られなかった。

### 5 飛行機数について

表-5 及び図-8 に示すとおり、過去5年間の徳島飛行場を利用する飛行機数の変化を見ると年間11,000～15,000機の範囲内にあり、月別平均の飛行機数は約1,200機、日別平均の飛行機数は約38機であることが分かった。季節による特徴的な変化は見られなかった。

表-3 5年間のdBA 平均値測定結果

年度\月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	パワー平均
平成10年度	80.9	81.4	82.7	80.9	82.3	81.5	82.1	81.6	81.8	80.8	79.3	81.9	81.5
平成11年度	80.0	80.8	80.5	80.9	80.9	80.6	79.8	80.3	80.0	78.4	79.4	80.2	80.2
平成12年度	80.8	80.2	80.0	81.2	80.7	82.1	80.9	81.6	80.7	80.9	80.2	80	80.8
平成13年度	80.9	81.3	80.5	81.8	82.2	82.6	82.2	82.0	80.1	81.2	80.6	81.1	81.4
平成14年度	82.5	81.5	82.2	80.3	82.6	82.6	82.8	82.3	82.0	81.2	81.9	81.4	82.0

表-4 5年間の最大値(Lmax)測定結果

年度\月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	パワー平均
平成10年度	89.2	89.2	90.3	88.7	90.1	90.5	90.9	91.0	89.3	88.4	86.2	90.1	89.7
平成11年度	87.5	87.0	87.8	88.8	87.9	89.7	88.6	88.4	86.6	86.9	86.2	87.9	87.9
平成12年度	88.4	87.3	87.7	87.7	87.0	90.1	90.6	88.7	87.7	87.3	88.6	88.3	88.4
平成13年度	88.9	88.9	89.5	89.6	89.3	90.1	89.5	89.4	87.9	87.5	88.3	88.3	89.0
平成14年度	88.7	88.8	88.3	88.1	90.1	89.9	91.1	88.8	88.0	87.1	88.6	88.8	89.0

表-5 5年間の飛行機数の月別・年計・年平均

年度\月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計	算術平均
平成10年度	355	881	1207	1565	1035	655	1233	530	967	1003	758	1129	11318	943
平成11年度	1426	1097	1332	1486	978	1047	1965	1878	1001	578	1336	1296	15420	1285
平成12年度	1022	1177	1036	1025	786	1039	2662	994	435	968	1438	1745	14327	1194
平成13年度	1247	691	1103	924	721	1044	1725	1136	1062	1084	1028	1230	12995	1083
平成14年度	943	871	919	1204	805	674	954	1000	963	1018	969	1121	11441	953

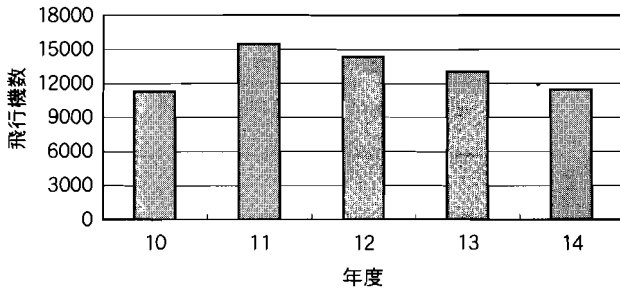


図-8 飛行機数の推移

#### IV まとめ

徳島飛行場周辺の松茂町保育所において航空機騒音を通年測定した結果、次のようなことがわかった。

##### 1 WECPNL 値について

経月では、6月、7月の夏季、10月、11月の秋季に高くなる傾向が見られるが、経年では、有意差はなく横ばいに推移していた。

##### 2 dBA 平均値について

年々、dBA 平均値は最小値と最大値の差が小さくなり、高くなる傾向が見られた。

##### 3 最大値(Lmax)について

経月では、12月、1月、2月は他の月に比較して平均2.5dB程低かった。経年では、有意差はなく横ばいに推移していた。

##### 4 飛行機数(N)について

徳島飛行場を利用する機数は年間11,000～15,000機、月平均1,200機、日平均38機であることが分かった。季節による特徴的な変化はなかった。

#### 文 献

- 1) 森吉通博：徳島県保健環境センター年報No.12, 89 - 92 (1994)
- 2) 森吉通博・岡本在英：徳島県保健環境センター年報No.13, 63 - 67 (1995)