徳保環セ年報　№24　35－38（2006）

徳島県における航空機騒音調査

徳島県保健環境センター
近藤　博之・森吉　通博・細川　晴美*)

Investigation of Air craft Noise in Tokushima Prefecture

Hiroyuki KONDO, Michihiro MORIYOSHI and Harumi HOSOKAWA

Tokushima Prefectural Institute of Public Health and Environmental Sciences

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

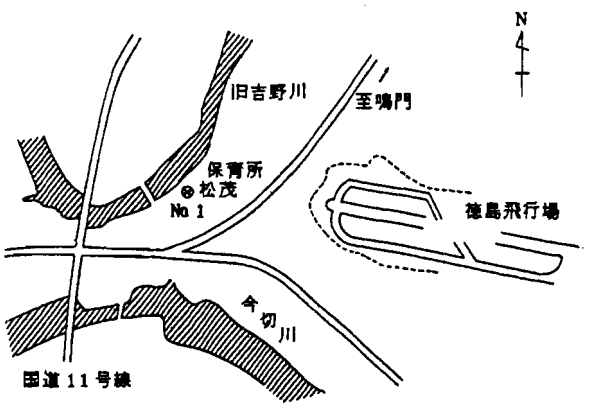
Ⅰ　はじめに

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13年４月から平成18年３月まで５年間のデータをもとに解析し，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，航空機の騒音を測定した。



図－１　測定場所（⊗印）

2　測定期間

平成13年４月１日～平成18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_1：０時～７時の航空機の機数

N_2：７時～19時の航空機の機数

N_3：19時～22時の航空機の機数

N_4：22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13年４月から平成18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

５年間の 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

*) 現徳島県吉野川保健所

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 (WECPNL)	最大値 (Lmax) (dB)	dBA 平均値 (dB)	重み付き機数 (日平均)
平成13年	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
	4月	67.8	86.1	81.5	29
	5月	67.6	87.0	80.5	26
	6月	66.7	87.1	80.7	26
	7月	69.3	89.7	82.5	25
	8月	67.4	86.1	80.5	28
	9月	68.9	89.6	82.9	26
	10月	69.1	89.9	83.7	22
	11月	68.8	90.2	82.9	23
	12月	69.6	89.6	82.1	54
平成16年	1月	70.6	87.7	80.6	60
	2月	68.1	86.2	79.3	45
	3月	69.7	90.1	81.9	47
	4月	69.8	88.5	80.9	42
	5月	69.2	88.0	81.4	43
	6月	68.4	86.1	79.8	46
	7月	69.1	89.0	82.6	47
	8月	68.2	88.5	81.8	43
	9月	69.0	89.7	80.6	35
	10月	67.5	87.6	80.4	36
	11月	70.5	89.2	82.5	42
	12月	68.0	87.2	80.8	34
平成17年	1月	69.1	87.9	80.6	39
	2月	68.3	87.6	79.9	36
	3月	69.1	88.0	80.3	43
	4月	69.9	86.1	79.0	60
	5月	68.7	87.1	80.0	36
	6月	67.4	86.7	79.6	38
	7月	67.1	87.3	78.7	38
	8月	69.9	88.4	80.0	49
	9月	68.3	88.8	79.6	40
	10月	68.6	89.2	81.2	34
	11月	70.8	88.9	80.4	61
	12月	69.8	87.4	80.0	58
平成18年	1月	69.5	87.9	80.4	53
	2月	71.6	91.2	83.8	29
	3月	72.1	90.7	83.7	29
パワー平均値 (機数は算術平均値)		69.1	88.7	81.4	37.5

した。

表－2及び図－2に示すとおり，平成13年度～17年度のWECPNL値月別では，4月，8月，11月，2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の平均値は68.8～69.7で，年度毎の有意差はなかった。

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。

表－3及び図－4に示すとおり，月別では，dBA平均値は平成13年度～14年度において81.4～82.0dBの範囲内にあり，その差が0.6dBであった。平成15年度～17年度においては80.9～82.0dBの範囲内にあり，その差が1.1dBであった。表－3及び図－5に示すとおり，過去5年間では，dBA平均値は80.9～82.0で，年度毎の有意差はなかった。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。

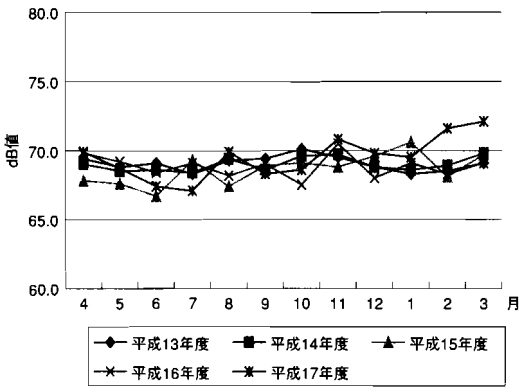
表－4及び図－6に示すとおり，平成13年度～17年度の最大値（Lmax）月別では，9～10月，2～3月は他の月に比較して平均2.0dB程高くなる傾向が見られた。現時点では，明確な原因は分からないが，飛行場の気象条件等（特に，風向）による離着陸の方向が主要因ではないかと考えられる。しかし，表－4及び図－7に示すとおり，5年間最大値（Lmax）の経年変化は全体として88.2～89dBの範囲内にあり，年度毎の有意差はなかった。

5　飛行機数について

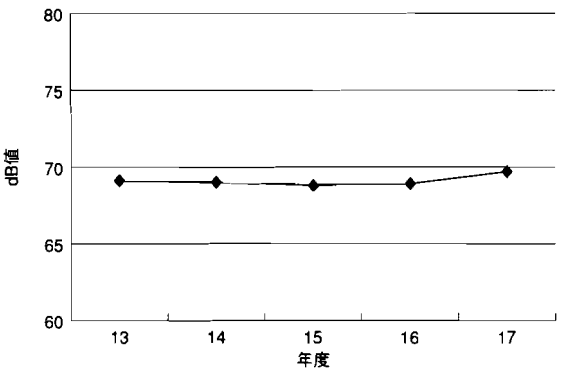
表－5及び図－8に示すとおり，5年間の徳島飛行場を利用する航空機数の変化を見ると年間約11,000～16,000機の範囲内にあり，月別平均の飛行機数は約1,200機であることが分かった。季節による特徴的な変化は見られなかった。

表－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
平成15年度	67.8	67.6	66.7	69.3	67.4	68.9	69.1	68.8	69.6	70.6	68.1	69.7	68.8
平成16年度	69.8	69.2	68.4	69.1	68.2	69.0	67.5	70.5	68.0	69.1	68.3	69.1	68.9
平成17年度	69.9	68.7	67.4	67.1	69.9	68.3	68.6	70.8	69.8	69.5	71.6	72.1	69.7



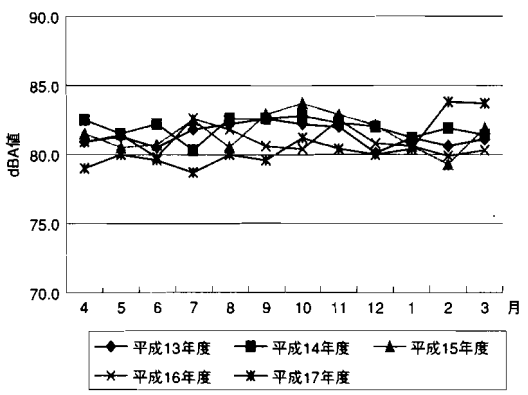
図－2　WECPNL値の月別推移



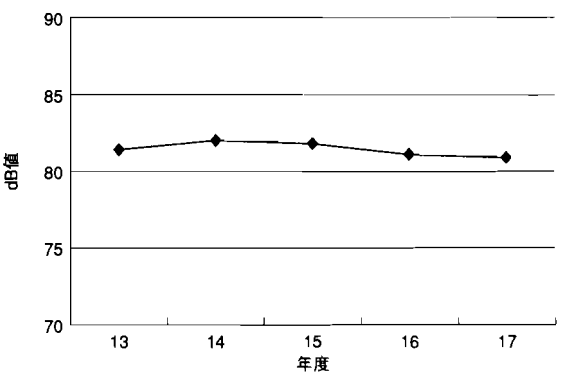
図－3　WECPNL値の経年変化

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
平成15年度	81.5	80.5	80.7	82.5	80.5	82.9	83.7	82.9	82.1	80.6	79.3	81.9	81.8
平成16年度	80.9	81.4	79.8	82.6	81.8	80.6	80.4	82.5	80.8	80.6	79.9	80.3	81.1
平成17年度	79.0	80.0	79.6	78.7	80.0	79.6	81.2	80.4	80.0	80.4	83.8	83.7	80.9



図－4　dBA平均値の月別推移



図－5　dBA平均値の経年変化

Ⅳ　まとめ

1　WECPNL値について

夏から秋，冬から春にかけて，WECPNL値は高くなる傾向が見られた。年度毎では，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

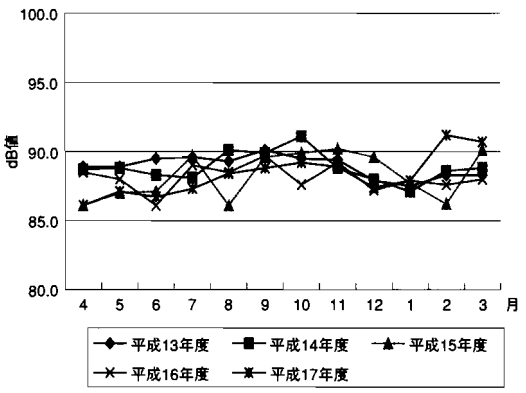
dBA平均値は最小値と最大値の差が小さくなり，dBA平均値として80dB以上の騒音レベルが常に存在することが分かった。

3　最大値（Lmax）について

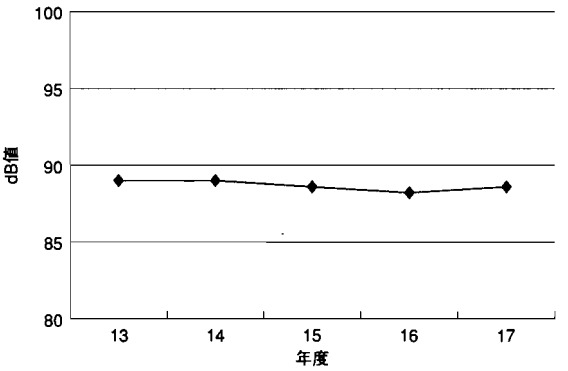
9月，10月，2月，3月は他の月に比較して平均2.0dB程

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
平成15年度	86.1	87.0	87.1	89.7	86.1	89.6	89.9	90.2	89.6	87.7	86.2	90.1	88.6
平成16年度	88.5	88.0	86.1	89.0	88.5	89.7	87.6	89.2	87.2	87.9	87.6	88.0	88.2
平成17年度	86.1	87.1	86.7	87.3	88.4	88.8	89.2	88.9	87.4	87.9	91.2	90.7	88.6



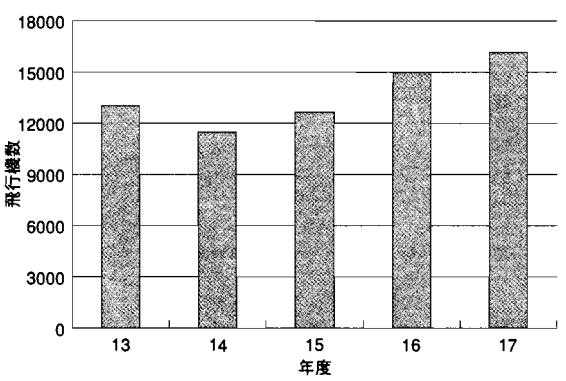
図－6　最大値（Lmax）の月別推移



図－7　最大値（Lmax）の経年変化

表－5　5年間の航空機数の月機数・年機数・月平均

年度＼月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年機数	月平均
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
平成15年度	896	815	806	787	859	806	654	716	1677	1863	1350	1457	12686	1269
平成16年度	1314	1330	1380	1460	1333	1085	1116	1260	1054	1221	1104	1333	14990	1363
平成17年度	1848	1113	1187	1175	1528	1228	1042	1879	1801	1634	887	890	16212	1351



図－8　飛行機数の推移

高かった。しかし，5年間の最大値（Lmax）測定結果は全体として88.2～89dBの範囲内にあり，年度毎の有意差はなかった。

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11,000～16,000機，月平均1,200機でした。季節による特徴的な変化はなかった。

V　参考文献

1）森吉通博：徳島県保健環境センター年報No12，89－92（1994）

2）森吉通博・岡本在英：徳島県保健環境センター年報No13，63－67（1995）