

山口県における航空機騒音調査結果

山口県環境保健センター

佐野武彦, 鈴木英治

Results of measurement of the Aircraft noise in Yamaguchi Prefecture

Takehiko SANO and Hideharu SUZUKI

Yamaguchi Prefectural Institute of Public Health and Environment

はじめに

本県には、第 2 種空港の山口宇部空港および防衛施設等の飛行場として岩国、防府、小月飛行場があり、これら 4 つの空港、飛行場周辺において航空機騒音にかかる環境基準の達成状況の把握のための騒音測定を行っている。

航空機騒音に係る環境基準についての一部改正(平成 19 年 12 月 17 日環境省告示 114 号)により平成 25 年 4 月 1 日から評価指標は現行の WECPNL (加重等価平均感覚騒音レベル) から Lden (時間帯補正等価騒音レベル) に変更される。そこで、新基準に対応するため平成 21 年度途中より新しい測定器を導入して新旧 2 つの評価法で測定を実施してきた。

WECPNL と L_{den} の関係について検討を行った結果を報告する。

調査目的

現行環境基準 WECPNL と新環境基準 Lden を比較することにより、両者の関係を把握する。また、WECPNL と Lden を比較することにより、新環境基準適用後の騒音レベルの変化の特徴を把握し、今後の航空機騒音対策の検討資料とする。

調査内容

1 調査地点および調査期間

図 1 に調査飛行場、表 1 に調査期間等を示す。

表 1 調査期間と飛行場の種類

飛行場名	地点数	調査期間	飛行場の種類
山口宇部空港	2	2011 年 4 月 1 日から 2012 年 3 月 31 日	タイプ 1 (第二種空港)
岩国飛行場	4	2011 年 4 月 1 日から 2012 年 3 月 31 日	タイプ 2* (自衛隊と米軍が共用する飛行場)
防府飛行場	4	2011 年 7 月 21 日から 2012 年 8 月 17 日 2011 年 11 月 15 日から 2012 年 12 月 12 日	タイプ 3** (自衛隊などの飛行場でプロペラ機やヘリコプターが主に飛行するところ)
小月飛行場	3	2011 年 5 月 10 日から 2012 年 6 月 6 日 2011 年 8 月 31 日から 2012 年 9 月 27 日	タイプ 3** (自衛隊などの飛行場でプロペラ機やヘリコプターが主に飛行するところ)

* 新基準では、タイプ 5 に分類される。

** 新基準では、タイプ 2 (固定翼機が主の飛行場) に分類される。



- ① 山口宇部空港
- ② 岩国飛行場
- ③ 防府飛行場
- ④ 小月飛行場

図 1 調査飛行場

2 調査方法

「航空機騒音に係る環境基準について」(昭和48年12月27日付け環境庁告示第154号)に航空機騒音監視マニュアル(昭和63年7月制定),および(平成19年12月17日環境省告示114号)に基づく航空機騒音測定・評価マニュアル(平成21年7月制定)に定める方法により実施した。

3 調査機器

リオン株式会社製 環境騒音観測装置 NA-37
 精密騒音計 NA-83
 航空機騒音識別装置 AN-37R
 実音モニタプログラム NX-37WR
 航空機騒音処理プログラム NX-37B
 航空機騒音データ処理ソフトウェア AS-50PA1

調査結果

調査結果を表2に示す。

表2 航空機騒音調査結果

No.	WECPNL	Lden (dB)	WECPNL-Lden	平均継続時間 (秒)
No.1	59.7	46.5	13.2	18.3
No.2	69.2	55.4	13.8	16.5
No.3	69.3	55.7	13.6	22.7
No.4	61.9	48.1	13.8	23.3
No.5	54.7	41.7	13.0	27.8
No.6	60.5	46.2	14.3	23.5
No.7	46.7	35.3	11.4	34.3
No.8	56.5	44.0	12.4	39.3
No.9	42.6	28.9	13.6	30.1
No.10	49.7	38.6	11.1	43.6
No.11	50.4	37.1	13.4	26.7
No.12	47.4	33.0	14.4	20.3
No.13	41.0	26.4	14.6	16.4

山口宇部空港 : No.1, No.2

岩国飛行場 : No.3~No.6

防府飛行場 : No.7~No.10

小月飛行場 : No.11~No.13

WECPNL と Lden の関係を図2に, WECPNL と

WECPNL-Lden の関係を図3に示す. WECPNL-Lden と平均継続時間の関係を図4に示す.

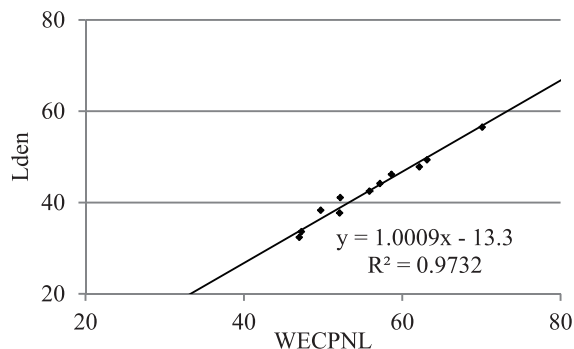


図2 WECPNL と Lden の関係

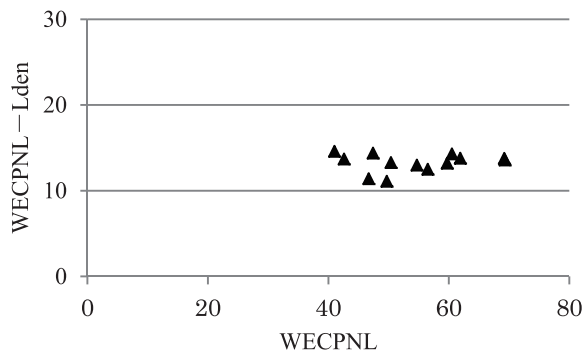


図3 WECPNL と WECPNL-Lden の関係

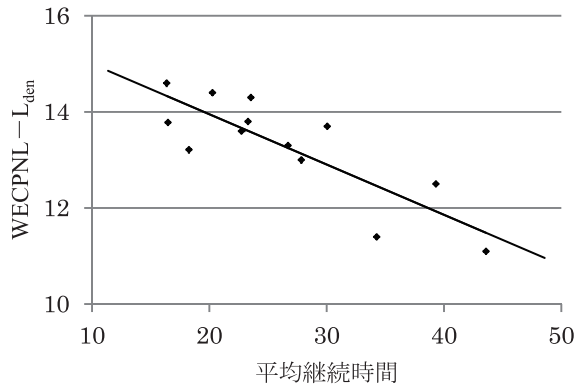


図4 WECPNL-Lden 平均継続時間の関係

1 WECPNL と Lden の関係

どの地点も正の相関がみられるが, 防府, 小月飛行場はばらつきが大きかった. 防府飛行場の運用機種は小型プロペラ機とヘリコプター, 小月飛行場は小型プロペラ機のため, 騒音ピークレベルが低いため, ばらつきが大きくなったものと考えられる.

2 WECPNL と WECPNL-Lden の関係

WECPNL と L_{den} の差は WECPNL の大きさに関わらず、山口宇部空港、岩国飛行場、小月飛行場では 13 以上と大きく、防府飛行場は 11 と小さい地点が 2 つあった。

3 WECPNL- L_{den} と平均継続時間の関係

WECPNL と L_{den} の関係は $L_{den} = \text{WECPNL} - 13$ とされている¹⁾。継続時間が長いほど WECPNL と L_{den} の差は小さくなり、 L_{den} は過大評価となる。逆に短いと過小評価となる。防府飛行場の測定地点では飛行高度が低くプロペラ機のため飛行速度も遅く、継続時間が長くなっていると考えられる。同じプロペラ機を運用する飛行場である小月飛行場の測定地点では、飛行高度が比較的高いため継続時間が短くなったと考えられる。

まとめ

県内 4 つの飛行場の 12 箇所において、実測値による現行環境基準 WECPNL と新環境基準 L_{den} の比較を行った結果、WECPNL- L_{den} は 11.4~14.6 の範囲であった。今回の「航空機騒音に係る環境基準」の改正において、新環境基準 L_{den} は WECPNL-13 とされているが、両者の差は対象飛行場(測定箇所、機種等)によって大きく異なる箇所があることが分かった。これらの結果は、今後の環境基準地域類型指定の見直しなどの航空機騒音対策のための検討資料として活用出来ると考えられる。

参考文献

- 1) 「航空機騒音に係る環境基準の改正について」
騒音評価手法等専門委員会報告 (2007 年)