

# 県営名古屋空港周辺の短期調査地点における航空機騒音の 新旧評価指標の比較検討について

○田中陽 島岡豊

## 1 はじめに

航空機騒音に係る環境基準が 2007 年に改正され、騒音の評価指標が WECPNL(加重等価平均感覚騒音レベル)から  $L_{den}$ (時間帯補正等価騒音レベル)に移行し、新しい環境基準は 2013 年 4 月に施行された。新旧環境基準の値の差は 13 となっているが、当所の調査結果ではこの値からの乖離が見られる。愛知県では県営名古屋空港周辺の常時調査地点(1 地点)及び短期調査地点(7 地点)で航空機騒音を測定している。常時調査地点については、騒音継続時間を 20 秒と近似している WECPNL の算出過程で実際の継続時間による補正を行うことにより、WECPNL と  $L_{den}$  の差が 13 に近づくことが報告されている<sup>1)</sup>。そこで、短期調査地点での測定結果についても同様の継続時間補正を適用して、新旧評価指標の比較検討を行った結果を報告する。

## 2 調査地点と測定方法

図 1 及び表 1 に示した調査地点 1～7 で、2018 年度から 2023 年度までに各年度 2 週間の連続測定により取得したデータを対象とした。測定にはリオン(株)製 航空機騒音自動測定装置 NA-37 を使用し、測定条件は周波数重み付け特性を A、時間重み付け特性を S とし、継続時間を 5 秒以上とした。 $L_{den}$  等の算出に当たってはリオン(株)製 航空機騒音データ処理ソフトウェア AS-50PA1 を使用した。

WECPNL は(1)式により算出され、 $\overline{dB(A)}$ の $L_{A,Smax}$ に継続時間を考慮した(2)式で表される $L'_{A,Smax}$ を用いることにより、継続時間補正を行った。

$$WECPNL = \overline{dB(A)} + 10\log_{10}N - 27 \quad (1)$$

$\overline{dB(A)}$  : 1 日のすべてのピークレベル( $L_{A,Smax}$ )を  
パワー平均した値(dB)

$N$  : 騒音発生回数を時間帯で重み付けした回数

$$L'_{A,Smax} = L_{A,Smax} + 10\log_{10}\left(\frac{T_{dur}}{20}\right) \quad (2)$$

$T_{dur}$  : 継続時間(秒)



図 1 調査地点図

表 1 調査地点

地点番号	調査地点名
地点 1	小牧市春日寺 1 丁目
地点 2	小牧市大字 小木 3 丁目
地点 3	小牧市元町 1 丁目
地点 4	小牧市下小針天神 3 丁目
地点 5	小牧市大字 村中
地点 6	西春日井郡豊山町大字 豊場字 神戸
地点 7	西春日井郡豊山町大字 豊場字 和合

## 3 結果と考察

継続時間補正を行った結果、各地点とも WECPNL と  $L_{den}$  の差が 13 に近づく傾向が見られた。例として、7 地点のうち地点 1 と 3 について、新旧評価指標の差を図 2～3 に示した。継続時間補正の効果は特に地点 3 で顕著であった。これは図 5 に示す通

り、地点3では継続時間のピークが13秒付近にあり、WECPNLの過大評価が解消されたためと考えられる。地点1での補正なしの新旧評価指標の差は他地点に比べ10以下の値の小さな領域にまで広がっている。これは図4に示すように、地点1では継続時間が60秒を超える範囲にも多数存在しており、WECPNLが過小評価される場合が多いためと考えられる。

補正前の新旧評価指標の差はWECPNLの増加に伴い大きな値となっている。これは図6～7に示すように、ピークレベルの大きな騒音は継続時間が20秒以下に多く見られ、WECPNLが過大に評価されるためと考えられる。図8～9に示すように、日平均継続時間が20秒以下では新旧評価指標の差は13より大きい結果が多数を占めた。

今後は、中部国際空港周辺の調査地点についても同様の検討を行っていきたい。

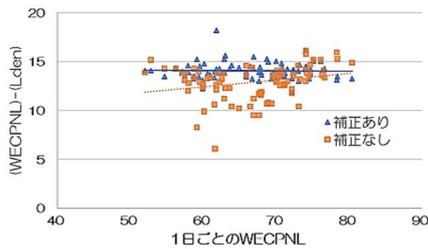


図2 WECPNLと $L_{den}$ の差(地点1)

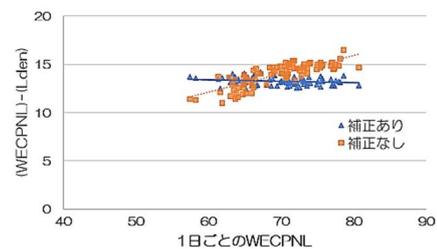


図3 WECPNLと $L_{den}$ の差(地点3)

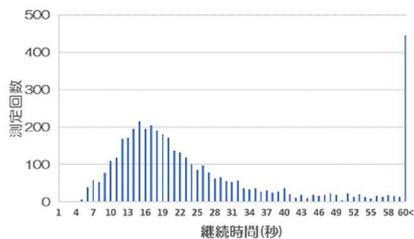


図4 継続時間(地点1)

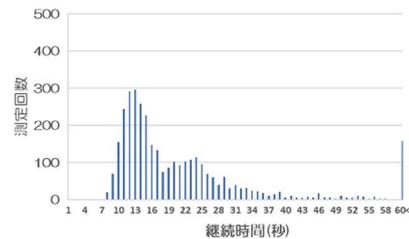


図5 継続時間(地点3)

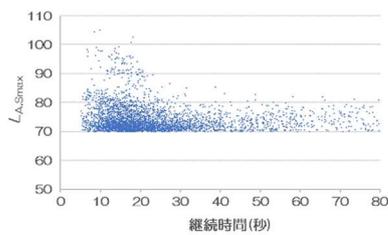


図6 継続時間と $L_{A, Smax}$ (地点1)

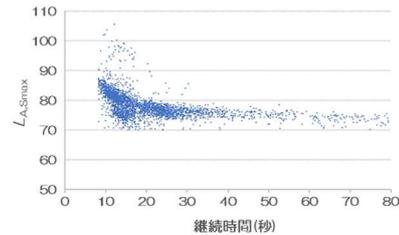


図7 継続時間と $L_{A, Smax}$ (地点3)

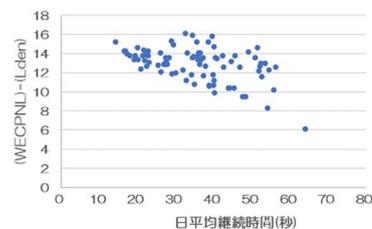


図8 日平均継続時間とW-L値\*(地点1)

\*W-L値: WECPNL- $L_{den}$ の値

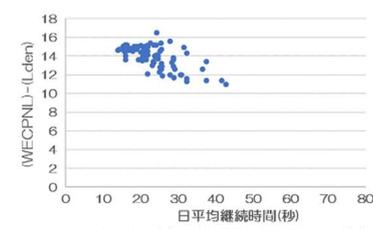


図9 日平均継続時間とW-L値\*(地点3)