

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

(愛知県環境調査センター ○田中 陽 島岡 豊 石黒 雅仁)

(1) 背景・目的

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、調査結果ではこの値からの乖離が見られる。当所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おり、常時調査地点については、騒音継続時間を20秒と仮定している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。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。

(2) 調査方法

県営名古屋空港周辺7地点で、2018年度～2023年度までの各年度、2週間の連続測定により取得したデータを対象とした。測定は航空機騒音測定・評価マニュアルに基づいて行い、測定機器にはリオン(株)製航空機騒音自動測定装置NA-37を使用した。

WECPNLの算出過程では、騒音の最大値と20秒と仮定した継続時間から、騒音のエネルギー計算を三角形近似により行っている。本調査では、1機ごとの騒音の最大値($L_{A, Smax}$)を実測の継続時間で補正し、WECPNLを算出した。

(3) 結果と考察

継続時間補正の結果、各地点ともWECPNLと L_{den} の差(W-L)の値が13に近づく傾向が見られた。W-Lの値の13からの乖離の原因として、実測の継続時間の20秒からの多寡によりWECPNLが過小に評価される場合と、過大に評価される場合があることが考えられる。

補正前のW-Lの値はWECPNLの増加に伴い大きな値となっていた。各地点で $L_{A, Smax}$ が上位の騒音は、継続時間20秒以下の範囲で多く観測され、WECPNLが大きな日にWECPNLの過大評価が生じる傾向があるためと見られる。

地点により継続時間ごとの測定回数分布に特徴があり、音源となる航空機との位置関係が要因として考えられる。WECPNLとW-Lの相関が強く、さらにWECPNLとW-Lの近似直線の傾きの大きい上位2地点では、20秒未満と20秒以上の時間域それぞれに測定回数のピークがあった。

L_{EA} に対する継続時間と $L_{A, Smax}$ の関係について、 L_{EA} はWECPNLの算出過程での近似値と同様、 L_{den} の算出過程における積分値も、継続時間よりは $L_{A, Smax}$ との相関が高い傾向にあった。

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うことにより、地点ごとの特徴等について知見が得られる可能性がある。

(図・表) 新旧評価指標における L_{EA} に対する継続時間と $L_{A, Smax}$ の関係について
① L_{EA} と継続時間

