

全環研 騒音小委員会の共同研究

石橋雅之 山本真理

1 はじめに

全国環境研協議会騒音小委員会（以下騒音小委員会という。）は、2007～2008年度に市民に身近な場所の騒音レベルを測定し、「騒音の目安」を作成した。また、2009～2012年度にはこれまでの騒音のデータベースを活かし、騒音の住居への侵入状況や夜間睡眠時の騒音環境を把握することを目的として、住宅内外における環境騒音測定を行い、騒音の内外レベル差（約22dB）を報告した。

さらに、2013年度から3ヵ年計画で引き続き共同研究を継続している。ここでは、2014年度における千葉県の結果の概要について報告する。

2 参加機関

表1に示すとおり、「航空機騒音に係る新環境基準の測定評価等に関する研究」については13機関、「音色の目安作成調査」については7機関で実施している。

表1 騒音小委員会参加機関

No.	参加機関名	研究参加課題		備考
		航空機騒音	音色の調査	
1	青森県環境保健センター	○		
2	宮城県保健環境センター	○	○	委員長
3	秋田県健康環境センター	○		
4	福島県環境センター	○		
5	新潟県保健環境科学研究所	○	○	幹事（航空機）
6	茨城県霞ヶ浦環境科学センター	○		
7	千葉県環境研究センター	○	○	幹事（音色）
8	神奈川県環境科学センター	○	○	事務局
9	山梨県衛生環境研究所		○	幹事（音色）
10	長野県環境保全研究所	○		
11	静岡県環境衛生科学研究所	○		
12	さいたま市保健科学研究所		○	
13	浜松市保健環境研究所	○		
14	愛知県環境調査センター	○		
15	沖縄県衛生環境研究所	○	○	幹事（航空機）
		13	7	

3 共同調査の内容

全体会議を2014年9月に横浜市で開催し、共同調査の中間報告について意見交換した。

3・1 航空機騒音に係る新環境基準の測定評価等に関する研究

幹事団（新潟県・沖縄県）が、共通のデータフォーマットにより、航空機騒音の新旧指標（*Lden* と *WECPNL*）の関係について、各機関から報告されたデータを整理した。

3・2 音色の目安作成調査

幹事団（山梨県・千葉県）が、各機関の測定実施状況を整理するとともに、今後共同で測定する候補地点（表2）を選定した。なお、測定時間は原則として10分間である。

表2 音色の目安 測定場所（31か所）

No.	測定場所or測定対象	No.	測定場所or測定対象
1	地下鉄車内	17	セミの声
2	在来線車内	18	道路周辺（昼、夜）
3	新幹線車内	19	住宅地（昼、夜）
4	特急車内	20	家屋内（昼、夜）
5	バス車内	21	山間の戸建住宅地（昼、夜）
6	航空機内	22	町の戸建住宅地（昼、夜）
7	喫茶店内	23	高層住宅地域（昼、夜）
8	コーヒーショップ内	24	書店
9	居酒屋店内	25	博物館内
10	ファミレス店内	26	美術館内
11	図書館内	27	霊園
12	銀行窓口周辺	28	海辺
13	郵便局窓口周辺	29	山村の田畑
14	役所窓口周辺	30	ホテル室内
15	ゲームセンター店内	31	職場内（事務室など）
16	パチンコ店内		

4 共同調査結果

4・1 航空機騒音に係る新環境基準の測定評価等に関する研究結果

千葉県の航空機騒音固定測定局（2013年度）における「日毎の *WECPNL*」と「日毎の *Lden*」の関係を

図1～3に示す。なお、集計に当たり、日毎の *WECPNL* が0の日除外した。

成田空港、下総飛行場、羽田空港3つの飛行場ともに両者は良い相関を示している。

(1) 成田空港は、I 類型の環境基準値（旧基準 *WECPNL*70、新基準 *Lden* 57dB）をともに上回る日データが多数存在する。さらに、*WECPNL*70 以下で *Lden* 57dB を上回る日データも多数見られた。

(2) 下総飛行場は、*WECPNL*70、*Lden* 57dB をともに上回る日データが多数存在する。さらに、*WECPNL*70 を上回るが、*Lden* 57dB 以下の日データが多数見られた。このことは、下総飛行場では、評価指標の変更により、航空機騒音の評価が住民側にとって不利になる場合があることを意味するため、経年変化の評価に注意が必要である。

(3) 羽田空港は、*WECPNL*70、新基準 *Lden* 57dB をともに上回る日データは存在しなかったが、*WECPNL*70 以下だが、*Lden* 57dB をやや上回る日が若干存在することが示された。

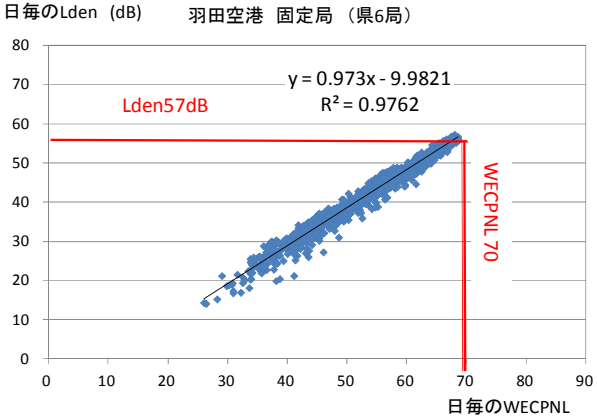


図3 *WECPNL* と *Lden* の関係（羽田空港 2013）

4・2 音色の目安作成調査結果

2014 年度に実施した測定場所を表3に示す。騒音の周波数分析を延べ33件実施した。

表3 音色の目安 測定場所（千葉県）

地下鉄 車内	在来線 車内	新幹線 車内	バス 車内	居酒屋 店内	セミの 声	住宅地 (夜)	職場内 (無響室等)
2	11	2	4	1	3	1	2
宿泊 施設	秋の虫 (コオロギ)	乗用車内	会議室	病院 待合室	駅の ホーム	計	
1	2	1	1	1	1	33	

主な測定結果を図4に示す。なお、複数測定した場合の騒音値は算術平均で表示している。

(1) バスの車内

騒音レベルは平均 70dB。周波数分析の特徴は、周波数が低くなるにしたがい音圧レベルが上昇している。

(2) 地下鉄の車内

騒音レベルは平均 72dB。周波数分析の特徴は、周波数が低くなるにしたがい音圧レベルが上昇している。

(3) 東北新幹線車内

騒音レベルは平均 70dB。周波数分析の特徴は、地下鉄の車内に類似している。

(4) 在来線の車内

騒音レベルは平均 73dB。周波数分析の特徴は、地下鉄や新幹線の車内と類似している。

なお、上記交通機関の車内における 20～80Hz の低周波音は「心身に係る苦情に関する参照値」を上回っていた。

(5) セミの声（アブラゼミが主）

騒音レベルは平均 67dB。5kHz～6.3kHz と 12.5k

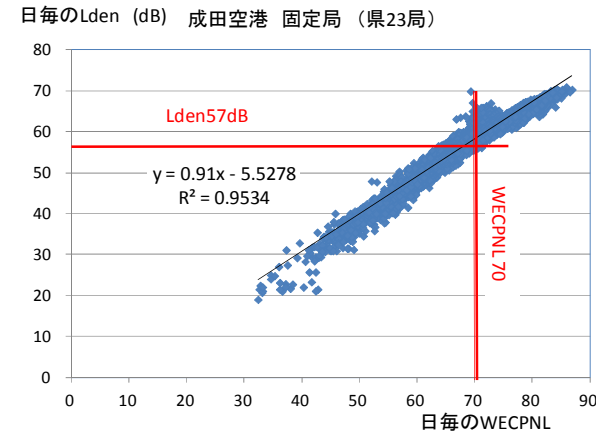


図1 *WECPNL* と *Lden* の関係（成田空港・2013）

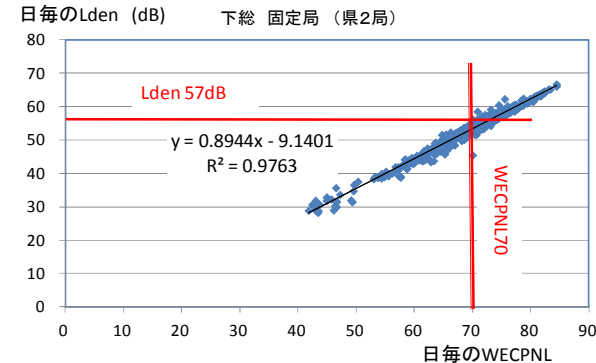


図2 *WECPNL* と *Lden* の関係（下総飛行場 2013）

～16kHzの卓越が見られる。

(6) 秋の虫(コオロギ)

騒音レベルは平均 69dB。周波数分析の特徴は、5kHzが卓越している。

(7) 居酒屋

騒音レベルは 79dB であった。315Hz から 1.6kHzの音圧レベルが比較的大きい。

(8) 無響室(参考比較)

10 分間の等価騒音レベルは 19dB, 最大騒音レベルは 30dB であった。

音の常時監視データ(成田・下総・羽田)を収集し、日毎の *WECPNL* と *Lden* の値に着目し、両者の関係について検討した。

また、音色の目安作成調査については、市民に身近な場所で騒音の周波数分析を実施した。これらの基礎データは、低いレベルの騒音問題や低周波音の苦情が寄せられたときに説明資料として活用することができる。また、高い周波数域の音圧レベルについては、子どもにしか聞こえない高周波音問題の基礎資料として活用が期待される。

5 まとめ

騒音小委員会の共同調査(2年目)として、航空機騒音については、大気保全課の協力を得て、航空機騒

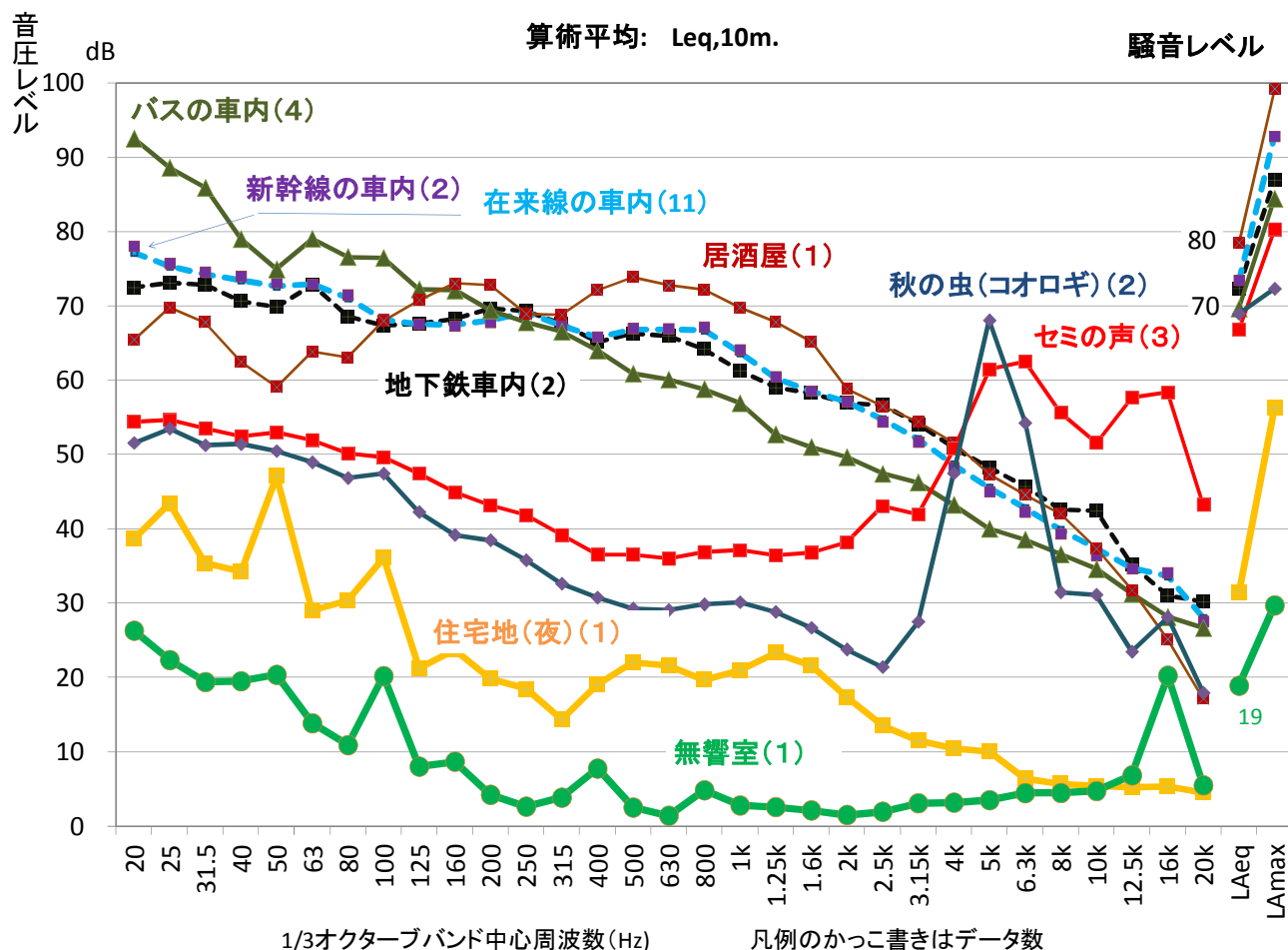


図4 音色の目安 測定結果