

航空機騒音の環境基準適合状況調査及び騒音低減対策と監視調査

— 航空機騒音の戦略的低減対策研究 —

石橋雅之 石井皓

1 目的

航空機騒音の短期調査と常時監視データから、千葉県における航空機騒音の影響を低減するために必要な騒音対策について検討することを目的とする。

2 方法

2・1 東京国際空港周辺航空機騒音実態調査

2・1・1 調査日及び調査地点

時期	期日	調査地点
夏季	2004/8/9(月)	袖ヶ浦市三徳
		市原市山倉
	2004/8/20(金)	千葉市緑区大金沢町
		市原市山倉
2004/8/25(水)	市原市青葉台3丁目	
	市原市島野	
春季	2005/3/18(金)～ 3/24(木)	富津市富津
		館山市亀ヶ原

2・1・2 調査機関

千葉県環境生活部大気保全課

千葉県環境研究センター

2・1・3 調査方法

航空機騒音自動測定装置(日東紡音響エンジニアリング株製DLPT100)を用い、航空機騒音に併せて着陸機の飛行高度を把握した。また、夏季については現場で大型分度器を用い、航空無線を傍受しながら最接近時の航空機の仰角及び飛行方位(16方位)の簡易観測を行い、各航空機の飛行軌跡及び航空機までの距離(スラントディスタンス)を求めた。なお、航空機の飛行高度については、千葉測候所の毎正時の海面気圧で補正した。

2・2 航空機騒音常時監視データの検討

東京国際空港周辺航空機騒音測定結果報告書(平成14・15年度)及びその基礎資料をもとに1日毎のWECPNLの最大値やWECPNL値70の超過日数について検討した。さらに、航空機騒音の短期調査及び常時監視により得られた騒音と飛行データをもとに戦略的な航空機騒音対策の概略検討を行なった。

3 結果

3.1 東京国際空港周辺航空機騒音実態調査結果

夏季は、3日間で計63機の着陸機について騒音と飛行コースを同時測定した。南風好天時にC滑走路北側から着陸するルート(16L)は、市原市上空において広範囲に及んでいた。市原市島野における飛行軌跡の一例を図1に示す。図示した3機の飛行高度は、3,300～3,700フィート(1,000～1,100m)、騒音レベルは64～71dBの範囲にあった。

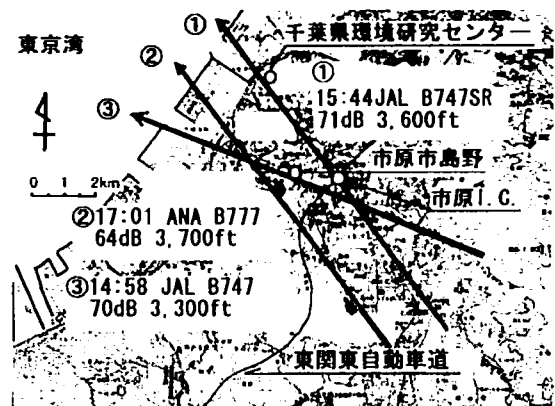


図1 航空機高度コース結果の一例(2004年8月25日)
春季のWECPNLは、富津市富津52.9、館山市亀ヶ原50.2であった。

3.2 航空機騒音常時監視データの検討結果

3・2・1 1日毎のWECPNL値70の超過日数の比較

東京国際空港周辺の航空機騒音固定局における2002及び2003年度の航空機騒音比較結果を図2に示す。WECPNLの年間値で見ると概ね横ばいであり、地点によりわずかに上昇している。一方、WECPNL値70の超過日数で見ると、木更津市貝淵局において2003年度6日(2002年度3日)に、同市畑沢局(木更津市設置)において2003年度22日(2002年度5日)に増加している。これは、東京国際空港の着陸回数枠が2003年7月に28回/時から29回/時に増え、2003年度の総発着回数が2002年度に比べ約5%(14,644回)増加したことによるものと考えられ、1日毎のWECPNL値に着目することにより、その変化を的確に示すことができる。

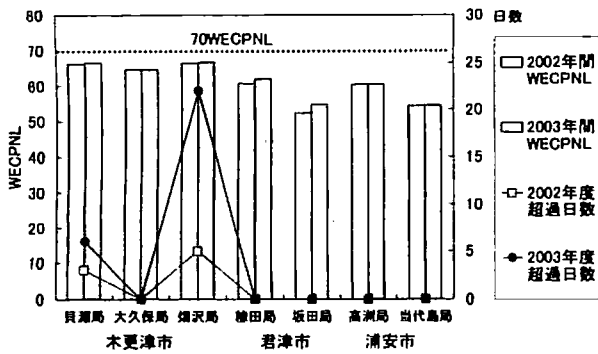


図2 東京国際空港周辺固定測定局のWECPNL

図3に木更津市畑沢局の2003年度における1日毎のWECPNLのヒストグラムを示す。WECPNLの年間値は66.7であるが、最頻値は68~69、騒音発生が0の日は15日間であった。1日のWECPNL値が70.0を超えた22日間のうちワースト10の航空機騒音の状況を表3に示す。

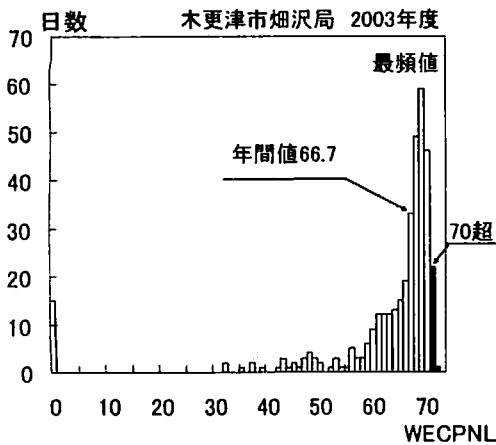


図3 1日毎のWECPNL値のヒストグラム

表3 WECPNL値70超過日のワースト10

(木更津市畑沢局 2003年度)

月	日	曜日	回数	加重回数	d B(A)	最大値	WECPNL
9	22	月	327	586	70.8	83	71.4
3	6	土	216	529	70.7	80	70.9
3	1	月	284	589	70.2	79	70.9
11	13	木	328	621	70.0	79	70.9
12	5	金	310	528	70.6	85	70.9
11	10	月	290	511	70.7	84	70.7
1	17	土	327	548	70.2	82	70.6
11	23	日	306	579	69.9	81	70.5
10	17	金	347	631	69.5	81	70.5
10	9	木	316	575	69.8	77	70.4

WECPNL値70の超過日のワースト10は、秋季から春季に出現しており、1日の騒音発生回数は216~347回である。さらに、加重回数と騒音発生回数の差から昼間以

外の騒音発生が多いことがわかる。なお、騒音レベルのパワー平均値 (dB(A)) はほぼ一定であった。

1日毎のWECPNL評価は、騒音問題が生じていてもWECPNLの年間値が環境基準値を下回っているため対応が取れない木更津市において有効な指標になる。そして、1日毎のWECPNL評価の導入により地域に応じた必要対策量と具体的な騒音対策の立案が可能となる。

3.3 戦略的な航空機騒音対策の概略検討結果

WECPNL値70の超過日数が最も多い木更津市畑沢局において、WECPNLを低減するための騒音対策について検討した。対策のポイントは次の2項目である。

戦略的騒音対策のポイント

- 1 地上に到達する騒音レベルの低下
- 2 航空機が市民の頭上を飛行する事態の改善



戦略的騒音対策の具体化^{1),2)}

1 について

- ①騒音レベルが大きい旧型機種種の運行制限
- ②低騒音型機への代替
(例 B747-100(72.2 dB) → B777-300(69.1dB)
→ B767-300(65.9dB)
- ③飛行高度の上昇 (3000ft → 4000ft~5000ft)
B747 (約72dB) → B747(約69dB~約66dB)

2 について

- ①騒音発生総量の首都圏での共有化
機種別の騒音データをもとに各航空機を点数化して、飛行便数を首都圏で公平に割り振る。
- ②深夜・早朝便の制限
- ③東京湾上に離着陸ルートを設定
- ④管制区域の調整

4 まとめ

(1) 航空機騒音短期調査と常時監視データにより航空機騒音と飛行コースの実態を把握し、騒音対策の基礎資料を得た。

(2) 航空機騒音の環境基準の達成状況の評価に1日毎のWECPNL評価を導入し、1日のWECPNL値が70を超過する木更津市畑沢局において、具体的な騒音対策の検討を行った。

参考文献

- 1) 千葉県環境研究センター一年報第3号, p74-p77
- 2) 千葉県公害研究所研究報告第15巻第1号 p 13- p 30