

令和元年度 航空機騒音測定結果概要 (那覇空港)

目次

- I 航空機騒音対策の経緯
- II 令和元年度航空機騒音測定結果（那覇空港周辺）
- III 航空機騒音に係る環境基準について（抜粋）

令和2年9月
沖 縄 県

I 航空機騒音対策の経緯

1 主な出来事

- ・ 昭和 58 年 3 月 航空機騒音に係る環境基準の地域類型指定（那覇空港）

環境基本法に基づく航空機騒音に係る環境基準（旧）

地域類型	WECPNL [※] (うるささ指数)	備考
I	70 以下	もっぱら住居の用に供される地域に適用する。
II	75 以下	I 以外の地域であって、通常の生活を保全する必要がある地域に適用する。

※ 国際民間航空機関（ICAO）が提唱した航空機騒音の評価の単位。略称「W 値」、一般に「うるささ指数」と呼ばれている。離着陸する一機ごとの騒音を測定し、発生時間帯を考慮した一定の補正を行って一日のうるささ指数を算出する。

一日を 4 回（午前 0～7 時、午前 7 時～午後 7 時、午後 7 時～10 時、午後 10 時～午前 0 時）に分け、夜間や深夜・早朝は補正増を行う。WECPNL が大きくなるほどうるささの程度が増す。

- ・ 平成 9 年 3 月 航空機騒音常時自動測定オンラインシステムの導入

航空機が発する電波（トランスポンダ信号）をとらえることにより航空機騒音の判別を行い、測定したデータを各測定局から光回線等を通して中央監視局（沖縄県庁）に送信し、集計処理を行う。

- ・ 平成 22 年 3 月 軍用機・民間機識別機能の導入（システム更新）

航空機が発する対地距離測定電波の差異により軍用機・民間機の識別を行っている。

- ・ 平成 25 年 4 月 改正「航空機騒音に係る環境基準」の施行

環境基準の評価指標が WECPNL から Lden[※]へ変更

環境基本法に基づく航空機騒音に係る環境基準（現行）

地域類型	Lden [※]	備考
I	57dB 以下	もっぱら住居の用に供される地域に適用する。
II	62dB 以下	I 以外の地域であって、通常の生活を保全する必要がある地域に適用する。

※ 時間帯補正等価騒音レベル。離着陸する一機ごとの騒音を測定し、発生時間帯を考慮した一定の補正を行って一日の騒音の大きさを算出する。Lden の「den」は、day、evening、night を表す。

一日を 3 回（午前 7 時～午後 7 時、午後 7 時～10 時、午後 10 時～午前 7 時）に分け、午後 7 時～午前 7 時の夜間・早朝は補正増を行う。Lden が大きくなるほど、騒音の大きさが増す。

II 令和元年度航空機騒音測定結果（那覇空港周辺）

1 測定局

沖縄県設置4局、豊見城市設置1局（合計5局）（図N1）

- 設置場所： ①那覇浄化センター局（那覇市西：沖縄県那覇浄化センター）
②具志局（那覇市具志：具志自治会館）
③与根局（豊見城市与根：与根公民館）
④糸満局（糸満市潮崎町：糸満南小学校）
⑤豊崎局（豊見城市豊崎：豊崎小学校）

2 測定結果

(1) Ldenについて（図N1～N2、表N1～N2）

5測定局中1局で環境基準値を超過しており、前年度と同じ与根局で62dB（基準値57dB）であった。参考までに与根局における民間機・軍用機別のLdenを算出した場合、民間機60dB、軍用機57dBであった。

(2) WECPNLについて（図N3、図N5、表N1～N2）

平成24年度までの環境基準の評価指標であったWECPNLについては、与根局で76、具志局で72、那覇浄化センターで71と旧環境基準値（I型：70）を超える状況であった。

(3) 1日あたりの騒音発生回数（図N4～N5、表N1～N2）

5測定局中、与根局で201.0回/日と最も多く、具志局のみ前年度より増加した。また、民間機・軍用機別では、全ての測定局で民間機による騒音が多かった。

(4) 最大ピークレベル、平均ピークレベルについて（表N1～N2）

平均ピークレベルについては、那覇浄化センター局で最も高く、全5局で軍用機の方が高い値を示した。

最大ピークレベルについては、那覇浄化センター局で最も高く、全5局中4局で軍用機の方が高い値を示した。

月別の最大ピークレベルでは、那覇浄化センター局において6月に最大値105.7dBを記録し、民間機によるものであった。

3 まとめ

Ldenについては、与根局で環境基準値を超過した。

騒音発生回数は与根局で201.0回/日と最も多く、具志局のみ前年度より増加した。

民間機・軍用機別では、騒音発生回数は民間機の方が多いが、平均ピークレベルは軍用機の方が高かった。

1測定局（与根局）で依然として環境基準値を超過していることから、那覇空港から発生する航空機騒音は周辺地域住民の生活環境に対し影響を与えている。



図N1 那覇空港周辺における航空機騒音測定結果

表N1 航空機騒音測定結果の概要（那覇）

No.	測定局名 (管理者)	環境基準値		測定期間内 平均Lden(dB)	測定期間内 平均WECPNL	1日あたりの 騒音発生回数	最大ピークレベル (dB)	平均ピークレベル (dB)	測定期間内 平均Lnight(dB)	1日あたりの騒音 継続累積時間	測定期間	測定 日数
		類型	Lden (dB)									
1	那覇浄化センター (沖縄県)	II	62	54 (54)	71 (70)	50.8 (60.9)	105.7 (101.2)	78.2 (76.0)	40 (40)	17分26秒	H31.4.1 ~ R2.3.31	366
2	具志 (沖縄県)	I	57	56 (55)	72 (72)	110.1 (105.8)	104.3 (102.2)	75.8 (76.0)	41 (41)	53分24秒	H31.4.1 ~ R2.3.31	366
3	与根 (沖縄県)	I	57	62 (62)	76 (77)	201.0 (207.2)	104.4 (104.6)	77.4 (77.9)	49 (49)	96分46秒	H31.4.1 ~ R2.3.31	366
4	糸満 (沖縄県)	I	57	51 (51)	62 (63)	123.6 (134.7)	93.0 (96.0)	65.6 (65.5)	38 (37)	75分6秒	H31.4.1 ~ R2.3.31	365
5	豊崎 (豊見城市)	II	62	52 (52)	65 (65)	178.4 (181.8)	95.5 (96.1)	67.3 (67.2)	39 (39)	137分31秒	H31.4.1 ~ R2.3.31	345

※ 測定期間内平均Ldenの値は環境基準値超過を示す。

※ 表中の()内の数値は前年度(平成30年度)の値を示す。

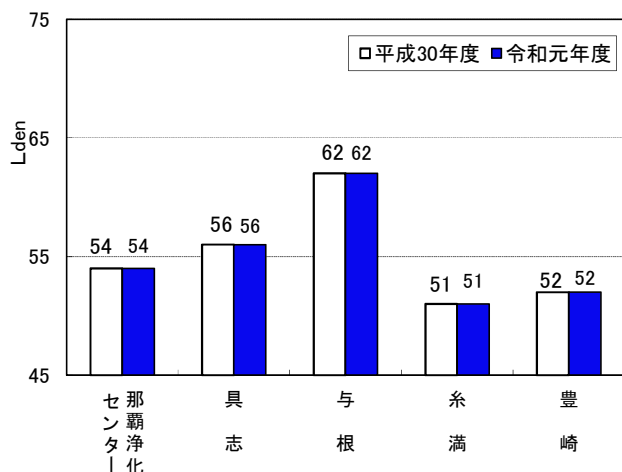
※ 常時測定局のうち測定日数が366日(1年)に満たないものは、停電や機器の故障もしくは台風等による欠測などの理由による。

※ Lnightは、0時~7時及び23時~24時の計8時間の平均でレベル算出した。

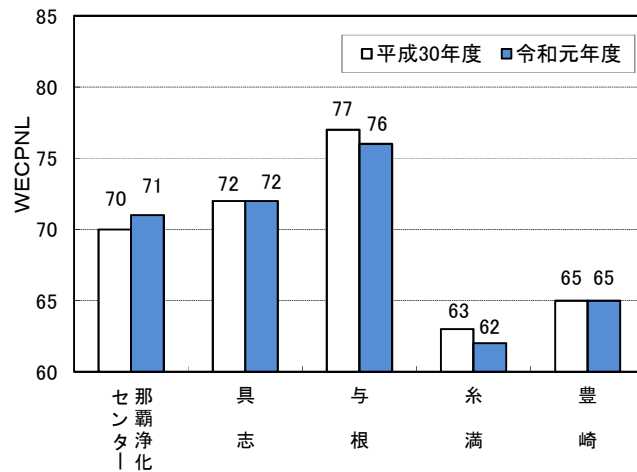
表N2 民間機・軍用機別の測定結果の概要（那覇）

No.	測定局名	環境基準値		測定期間内 平均Lden		測定期間内 平均WECPNL		1日あたりの 騒音発生回数		最大ピークレベル (dB)		平均ピークレベル (dB)	
		類型	Lden	民間機	軍用機	民間機	軍用機	民間機	軍用機	民間機	軍用機	民間機	軍用機
1	那覇浄化センター	II	62	51 (50)	51 (52)	69 (65)	67 (66)	40.3 (46.6)	10.5 (14.3)	105.7 (101.2)	99.2 (99.0)	76.5 (72.8)	81.6 (80.4)
2	具志	I	57	51 (51)	54 (53)	65 (66)	70 (70)	83.8 (78.0)	26.3 (27.8)	98.7 (102.2)	104.3 (102.1)	70.3 (71.0)	81.0 (80.6)
3	与根	I	57	60 (59)	57 (59)	72 (72)	73 (75)	171.0 (165.3)	30.0 (41.9)	101.8 (99.3)	104.4 (104.6)	74.4 (74.0)	83.2 (83.1)
4	糸満	I	57	49 (49)	45 (45)	61 (61)	58 (58)	101.4 (115.5)	22.2 (19.2)	88.6 (93.4)	93.0 (96.0)	65.0 (64.8)	67.7 (68.3)
5	豊崎	II	62	51 (50)	44 (46)	64 (63)	59 (61)	159.8 (151.0)	18.6 (30.8)	92.8 (96.1)	95.5 (94.9)	66.7 (65.9)	70.8 (70.7)

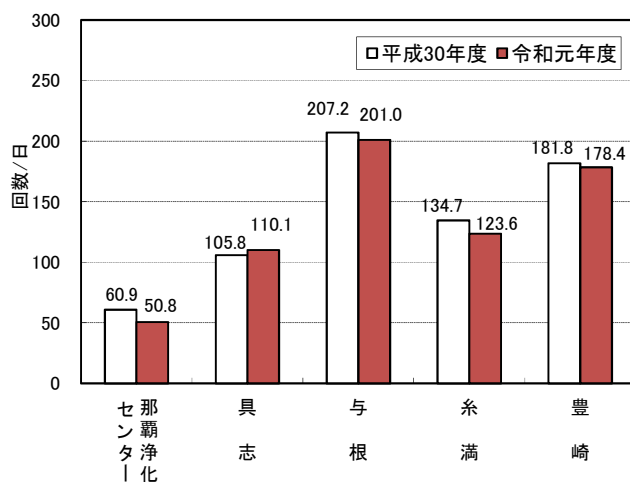
※ 表中の()内の数値は前年度(平成30年度)の値を示す。



図N2 測定局別Lden



図N3 測定局別WECPNL

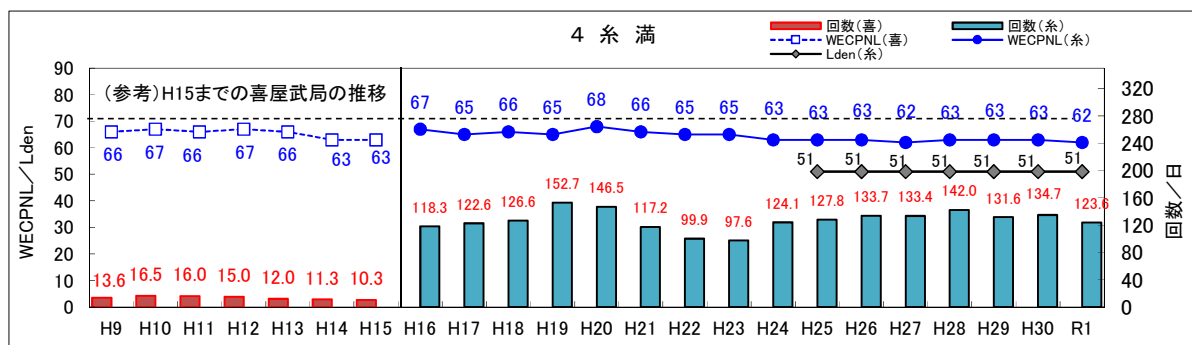
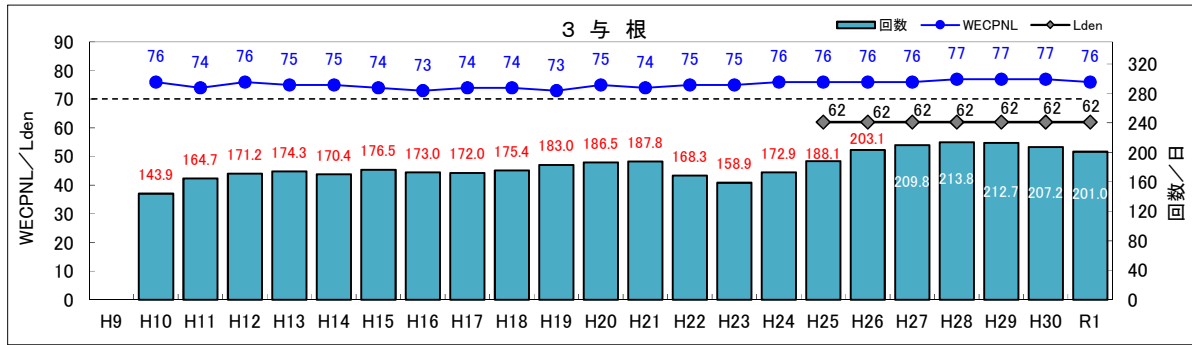
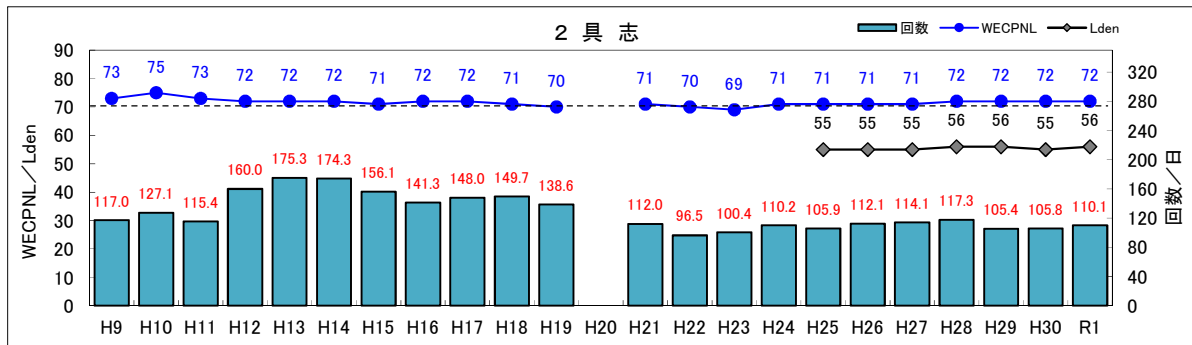
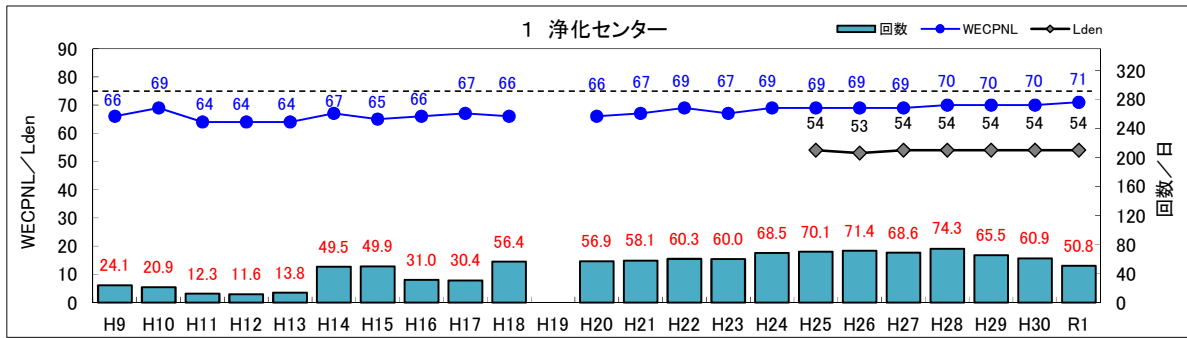


図N4 測定局別1日あたりの騒音発生回数

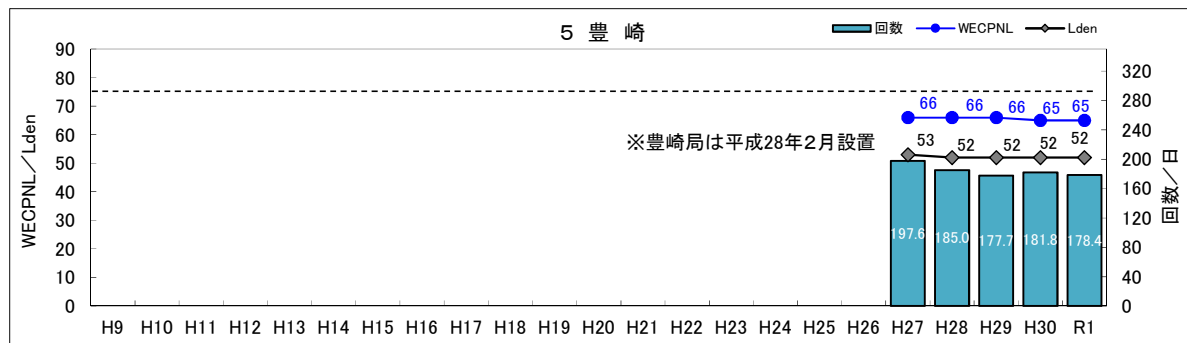
表N2 民間機・軍用機別の測定結果の概要（那覇）

No.	測定局名	環境基準値 Lden	測定期間内平均 Lden		測定期間内平均 WECPNL		1日あたりの騒音発生回数		最大ピークレベル (dB)		平均ピークレベル (dB)	
			民間機	軍用機	民間機	軍用機	民間機	軍用機	民間機	軍用機	民間機	軍用機
1	那覇浄化センター	62	51 (50)	51 (52)	69 (65)	67 (66)	40.3 (46.6)	10.5 (14.3)	105.7 (101.2)	99.2 (99.0)	76.5 (72.8)	81.6 (80.4)
2	具志	57	51 (51)	54 (53)	65 (66)	70 (70)	83.8 (78.0)	26.3 (27.8)	98.7 (102.2)	104.3 (102.1)	70.3 (71.0)	81.0 (80.6)
3	与根	57	60 (59)	57 (59)	72 (72)	73 (75)	171.0 (165.3)	30.0 (41.9)	101.8 (99.3)	104.4 (104.6)	74.4 (74.0)	83.2 (83.1)
4	糸満	57	49 (49)	45 (45)	61 (61)	58 (58)	101.4 (115.5)	22.2 (19.2)	88.6 (93.4)	93.0 (96.0)	65.0 (64.8)	67.7 (68.3)
5	豊崎	62	51 (50)	44 (46)	64 (63)	59 (61)	159.8 (151.0)	18.6 (30.8)	92.8 (96.1)	95.5 (94.9)	66.7 (65.9)	70.8 (70.7)

※ 表中の()内の数値は前年度(平成30年度)の値を示す。



※ 糸満局の測定は平成16年度から開始した。平成15年度までは喜屋武局で測定していた。



※ 図中の横破線は旧環境基準値(WWCPNL)のラインを示す。

図N9 WECPNL、Ldenと1日あたりの騒音発生回数の年度別推移(那覇)

Ⅲ 航空機騒音に係る環境基準について（抜粋）

（昭和 48.12.27 環境庁告示第 154 号） 改正 平 5 環告 91、平 12 環告 78、平成 19 環告 114

環境基本法（平成 5 年法律第 9 1 号）第 1 6 条第 1 項の規定に基づく騒音に係る環境上の条件につき、生活環境を保全し、人の健康の保護に資するうえで維持することが望ましい航空機騒音に係る基準（以下「環境基準」という。）及びその達成期間は、次のとおりとする。

第 1 環境基準

- 1 環境基準は、地域の類型ごとに次表の基準値の欄に掲げるとおりとし、各類型をあてはめる地域は、都道府県知事が指定する。

地域の類型	基準値
I	57 デシベル以下
II	62 デシベル以下

（注） I をあてはめる地域は専ら住居の用に供される地域とし、II をあてはめる地域は I 以外の地域であつて通常の生活を保全する必要がある地域とする。

- 2 1 の環境基準の基準値は、次の方法により測定・評価した場合における値とする。

- (1) 測定は、原則として連続 7 日間行い、騒音レベルの最大値が暗騒音より 10 デシベル以上大きい航空機騒音について、単発騒音暴露レベル (L_{AE}) を計測する。なお、単発騒音暴露レベルの求め方については、日本工業規格 Z 8731 に従うものとする。
- (2) 測定は、屋外で行うものとし、その測定点としては、当該地域の航空機騒音を代表すると認められる地点を選定するものとする。
- (3) 測定時期としては、航空機の飛行状況及び風向等の気象条件を考慮して、測定点における航空機騒音を代表すると認められる時期を選定するものとする。
- (4) 評価は算式アにより 1 日（午前 0 時から午後 12 時まで）ごとの時間帯補正等価騒音レベル (L_{den}) を算出し、全測定日の L_{den} について、算式イによりパワー平均を算出するものとする。

算式ア

$$10 \log_{10} \left\{ \frac{T_0}{T} \left(\sum_i 10^{\frac{L_{AE,di}}{10}} + \sum_j 10^{\frac{L_{AE,ej}+5}{10}} + \sum_k 10^{\frac{L_{AE,nk}+10}{10}} \right) \right\}$$

（注） i 、 j 及び k とは、各時間帯で観測標本の i 番目、 j 番目及び k 番目をいい、 $L_{AE,di}$ とは、午前 7 時から午後 7 時までの時間帯における i 番目の L_{AE} 、 $L_{AE,ej}$ とは、午後 7 時から午後 10 時までの時間帯における j 番目の L_{AE} 、 $L_{AE,nk}$ とは、午前 0 時から午前 7 時まで及び午後 10 時から午後 12 時までの時間帯における k 番目の L_{AE} をいう。また、 T_0 とは、規準化時間（1 秒）をいい、 T とは、観測 1 日の時間（86,400 秒）をいう。

算式イ

$$10 \log_{10} \left(\frac{1}{N} \sum_i 10^{\frac{L_{den,i}}{10}} \right)$$

（注） N とは、測定日数をいい、 $L_{den,i}$ とは、測定日のうち i 日目の測定日の L_{den} をいう。

- (5) 測定は、計量法（平成 4 年法律第 51 号）第 71 条の条件に合格した騒音計を用いて行うものとする。この場合において、周波数補正回路は A 特性を、動特性は遅い動特性（SLOW）を用いることとする。

- 3 1の環境基準は、1日当たりの離着陸回数が10回以下の飛行場であって、警察、消防及び自衛隊等専用の飛行場並びに離島にある飛行場の周辺地域には適用しないものとする。