

## IV 那覇空港周辺測定結果

### 1 概要

那覇空港周辺における各測定局の配置状況を図N 1に、測定結果の概要を表N 1に示す。

各測定局における環境基準の類型指定状況は、5局中、類型Ⅰが3局、類型Ⅱが2局となっている。

これらの測定局では、年間を通して常時測定を行っており、5局ともにオンラインで測定本部へ接続されている。

令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の影響に伴う那覇空港発着便の減便により、ほとんど全ての測定結果について、前年度の値を下回る結果となった。

### 2 測定結果

#### (1) Lden (※P. 85～86参照) について

測定期間内におけるLdenを表N 1～N 2及び図N 2に示す。

全5測定局において環境基準を達成した。なお、与根局は、平成9年度の測定開始以降初めて環境基準を達成しており、そのLdenは57dB（基準値57dB）で、前年度の62dBから大きく減少した。なお、同局における民間機・軍用機別のLdenは、民間機54dB、軍用機53dBであった。

#### (2) WECPNL (※P. 87～88参照) について

平成24年度までの環境基準の評価指標であった測定期間内におけるWECPNLを表N 1～N 2及び図N 3に示す。

測定期間内のWECPNLは、与根局で旧環境基準値（Ⅰ型：70）を超えており、その値は71であった。

#### (3) 1日あたりの騒音発生回数について

1日あたりの騒音発生回数を表N 1～N 2及び図N 4に示す。

5測定局のうち、豊崎局で観測された79.1回/日が最も多く、前年度の与根局の201.0回/日から大きく減少した。民間機・軍用機別にみると、全ての測定局で民間機による騒音が多かった。

#### (4) 月別のLdenと1日あたりの騒音発生回数について

月別のLdenと1日あたりの騒音発生回数を図N 5に示す。

月別のLdenが、57dB（地域類型Ⅰ）を超えたのは与根局のみであった。

また、月別の1日あたりの騒音発生回数が最も多かったのは、豊崎局で8月に観測された132.3回/日であった。

(5) 平均ピークレベルと最大ピークレベルについて

測定期間内における平均ピークレベルと最大ピークレベルを表N 1～N 2に、月別の平均ピークレベルと最大ピークレベルを図N 6に示す。

平均ピークレベルは与根局が最も高く、全5測定局で軍用機の方が高い値を示した。

最大ピークレベルは与根局で8月に観測された105.6dBが最も高く、軍用機によるものであった。また、全5測定局で軍用機の方が高い値を示した。

(6) 民間機・軍用機別の曜日別の騒音発生回数について

民間機・軍用機別の平均騒音発生回数を曜日別に表N 3及び図N 7に示す。

民間機による騒音の発生は曜日による差が小さく、軍用機によるものは平日に多く土曜日及び日曜日に少ない傾向がみられる。

(7) 時間帯別の月平均騒音発生回数について

0時から7時(N1)、7時から19時(N2)、19時から22時(N3)、22時から24時(N4)の各時間帯における月平均騒音発生回数(回/月)を表N 4に示す。

時間帯別にみると、7時～19時(N2)の時間帯に発生したものが全体の80%以上を占めており、深夜22時～早朝7時(N1+N4)の時間帯で最も多かったのは、豊崎局の月平均52.1回/月で、前年度の与根局の330.3回/月から大きく減少した。

(8) 1日ごとのLdenが57dB又は62dBを超過した日数について

測定局ごとの測定日数とLden57dB(地域類型Ⅰ)又は62dB(地域類型Ⅱ)を超過した日数を表N 5及び図N 8に示す。

1日ごとのLdenが、57dB(地域類型Ⅰ)又は62dB(地域類型Ⅱ)を超過した日数の割合は、与根局で31%(365日中114日)と最も高く、前年度の70%(366日中256日)から大きく減少した。

なお、環境基準の達成評価は、通年測定の場合、年間平均Ldenにより行うこととなっている。

(9) WECPNL、Ldenと1日あたりの騒音発生回数の年度別推移について

年間平均のWECPNL、Lden及び1日あたりの騒音発生回数(回/日)の年度別推移を図N 9に示す。

WECPNL及び1日あたりの騒音発生回数は、全測定局で概ね横ばいで推移しているが、令和2年度は全測定局で減少した。与根局ではWECPNLが毎年旧環境基準値を超過している。

(10) Lnight<sup>(※P. 86参照)</sup>と月別の夜間・早朝騒音発生回数について

測定期間内における平均Lnightを表N 1に示す。また、月別のLnight及び夜間早朝(22時から翌朝7時まで)の騒音発生回数を図N 10に示す。

測定期間内の平均 $L_{night}$ （23時～7時）は、全5測定局で40dBを下回っており、最も高かったのは与根局の36dBであった。

月別の $L_{night}$ は、全5測定局で毎月40dBを下回っており、与根局で8月に観測された39dBが最も高かった。

月別の夜間・早朝騒音発生回数は、与根局及び豊崎局で3月に観測された96回/月が最多であった。

### 3 まとめ

#### (1) 環境基準値を超過した測定局

- ・全5測定局で、環境基準（ $L_{den}57dB$ ）を達成した（前年度は与根局のみ超過）。

#### (2) 1日あたりの騒音発生回数

- ・豊崎局の79.1回/日が最も多く、前年度の与根局の201.0回/日から大きく減少した。

#### (3) 最大ピークレベル

- ・最大ピークレベルは、与根局で8月に観測された105.6dBが最大であり、軍用機によるものであった。

#### (4) 時間帯別の騒音発生状況

- ・7時～19時（ $N_2$ ）の時間帯に発生したものが全体の80%以上を占めている。
- ・深夜22時～早朝7時（ $N_1+N_4$ ）の時間帯では、豊崎局の月平均52.1回/月が最も多かった。

#### (5) $L_{night}$ （23時～7時）

- ・測定期間内の平均 $L_{night}$ は、全5測定局で40dBを下回った。
- ・測定期間内の平均 $L_{night}$ の最大値は、与根局の36dBであった。



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）

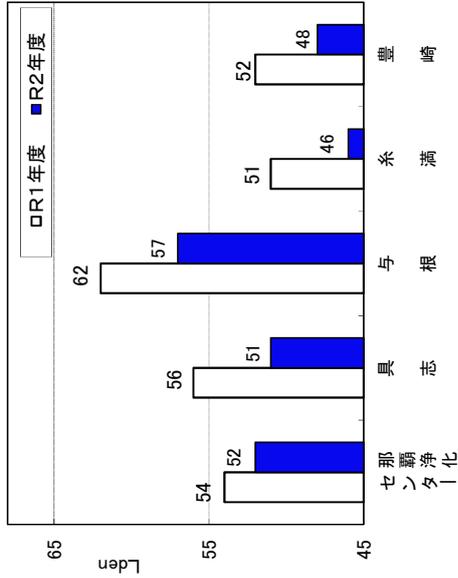
| No. | 測定地点     |        | 環境基準値 |           | 測定期間内<br>平均 Lden(dB) | 測定期間内<br>平均 WECPNL | 1日あたりの<br>騒音発生回数 | 最大ピークレベル<br>(dB) | 平均ピークレベル<br>(dB) | 測定期間内<br>平均 Lnight(dB) | 1日あたりの騒音<br>継続累積時間 | 測定期間             | 測定<br>日数 |
|-----|----------|--------|-------|-----------|----------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------|--------------------|------------------|----------|
|     | 測定局名     | (管理者)  | 類型    | Lden (dB) |                      |                    |                  |                  |                  |                        |                    |                  |          |
| 1   | 那覇浄化センター | (沖縄県)  | II    | 62        | 52 (54)              | 66 (71)            | 25.1 (50.8)      | 100.0 (105.7)    | 77.2 (78.2)      | 32 (40)                | 8分13秒              | R2.4.1 ~ R3.3.31 | 365      |
| 2   | 具志       | (沖縄県)  | I     | 57        | 51 (56)              | 67 (72)            | 62.2 (110.1)     | 98.4 (104.3)     | 74.2 (75.8)      | 30 (41)                | 20分8秒              | R2.4.1 ~ R3.3.31 | 365      |
| 3   | 与根       | (沖縄県)  | I     | 57        | 57 (62)              | 71 (76)            | 69.7 (201.0)     | 105.6 (104.4)    | 78.1 (77.4)      | 36 (49)                | 25分12秒             | R2.4.1 ~ R3.3.31 | 365      |
| 4   | 糸満       | (沖縄県)  | I     | 57        | 46 (51)              | 58 (62)            | 38.2 (123.6)     | 90.5 (93.0)      | 67.4 (65.6)      | 23 (38)                | 20分42秒             | R2.4.1 ~ R3.3.31 | 365      |
| 5   | 豊崎       | (豊見城市) | II    | 62        | 48 (52)              | 62 (65)            | 79.1 (178.4)     | 92.2 (95.5)      | 68.2 (67.3)      | 26 (39)                | 29分56秒             | R2.4.1 ~ R3.3.31 | 365      |

※ 測定期間内平均Ldenの下線付きの値は環境基準値超過を示す。

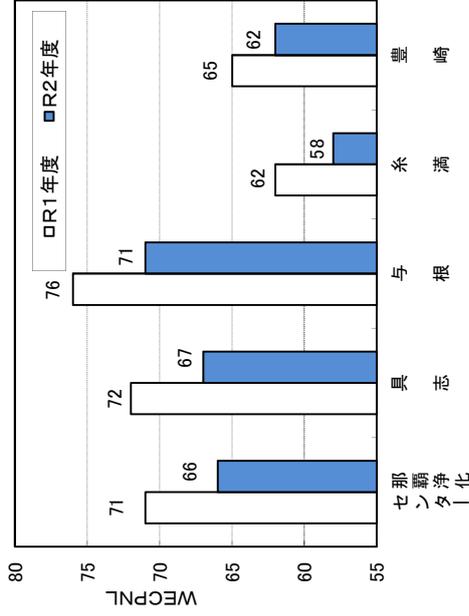
※ 表中の( )内の数値は前年度(令和元年度)の値を示す。

※ 常時測定局のうち測定日数が365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。

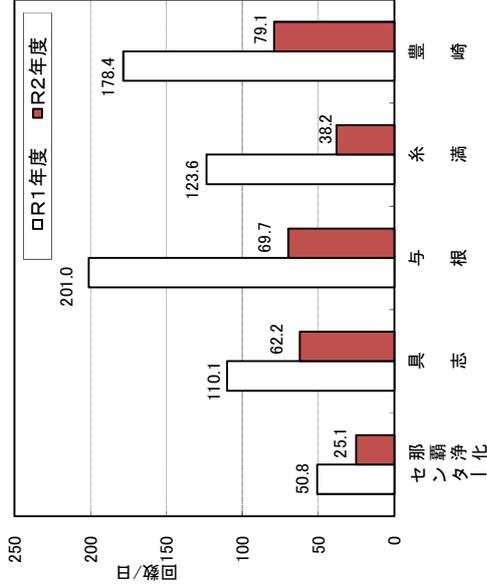
※ Lnightは、0時～7時及び23時～24時の計8時間の平均でレベル算出した。



図N2 測定局別Lden



図N3 測定局別WCPNL

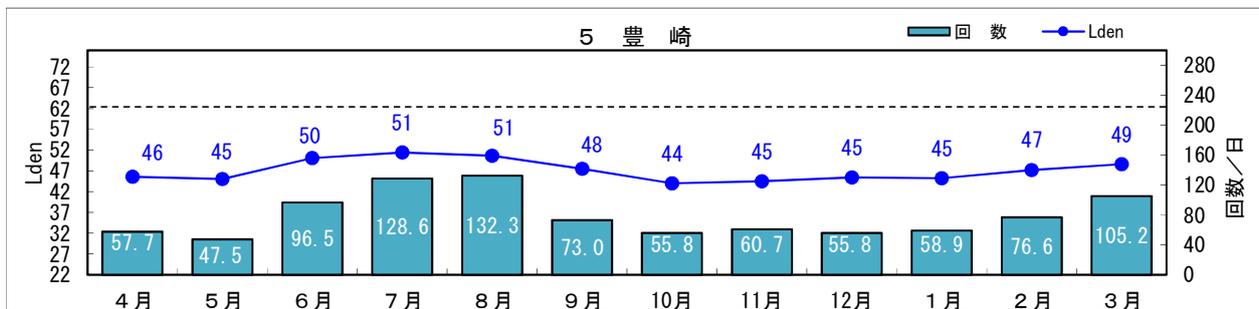
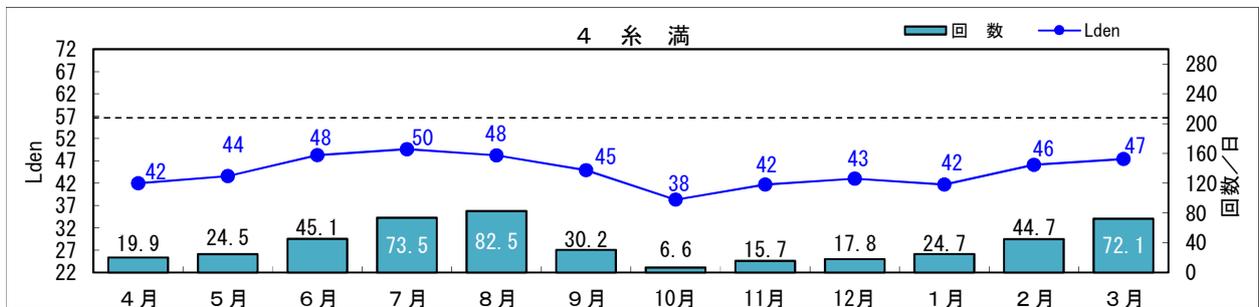
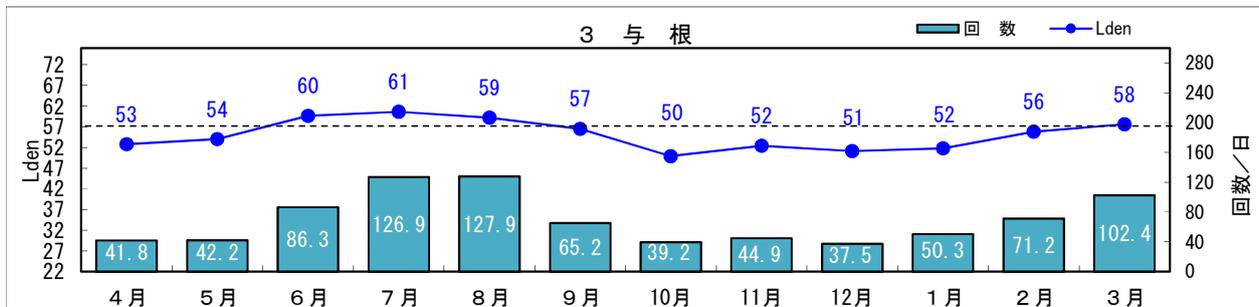
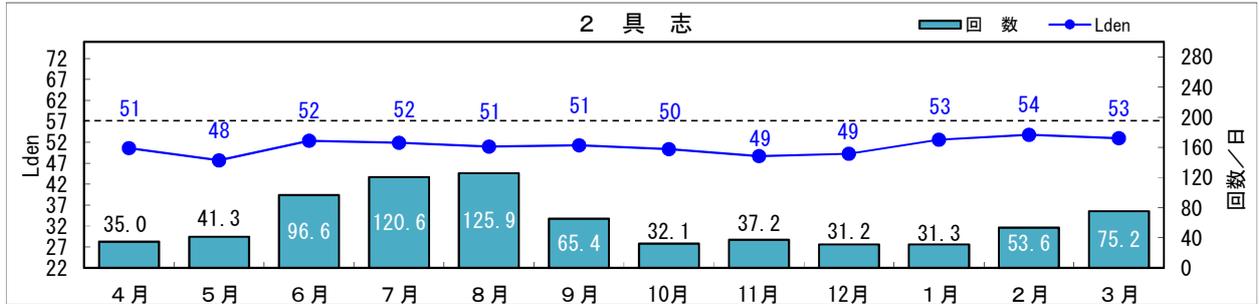
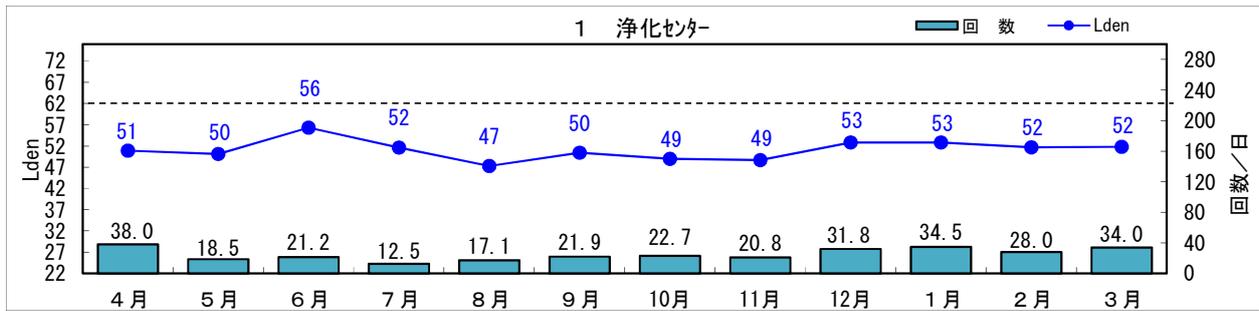


図N4 測定局別1日あたりの騒音発生回数

表N2 民間機・軍用機別の測定結果の概要（那覇）

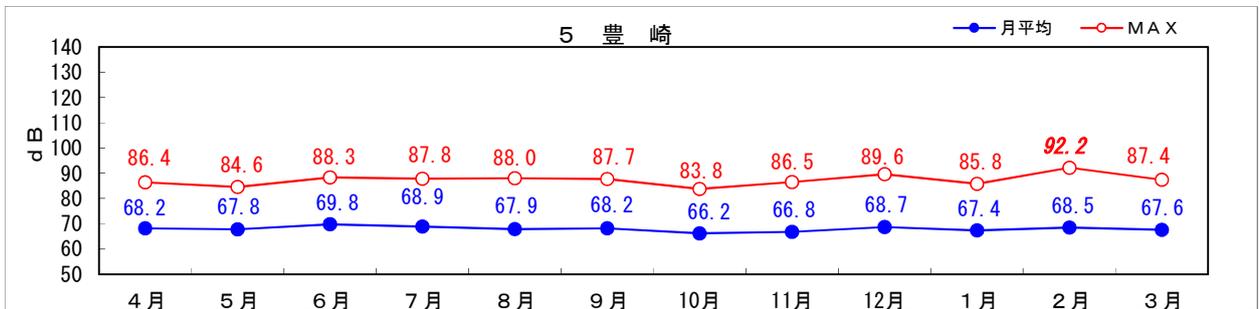
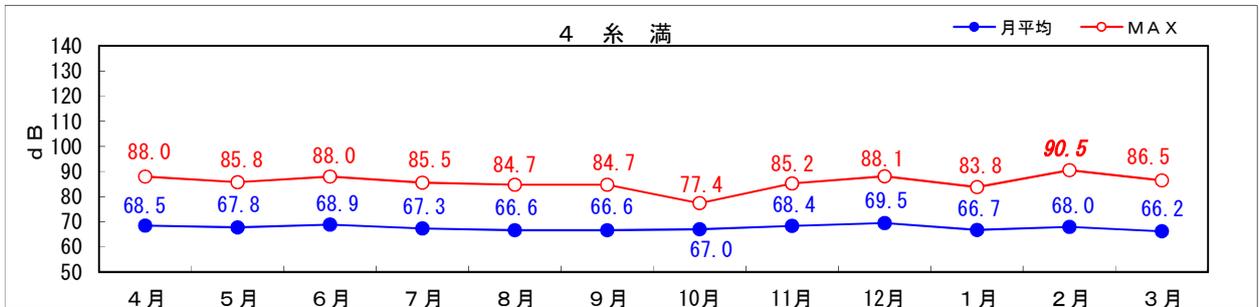
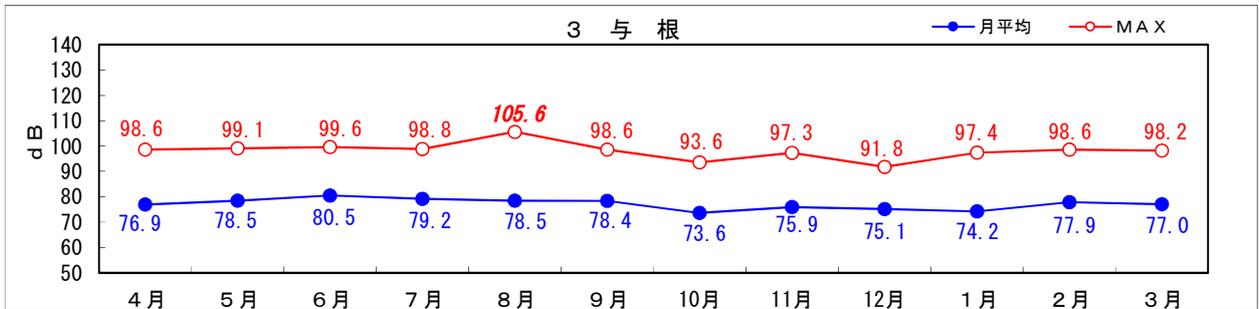
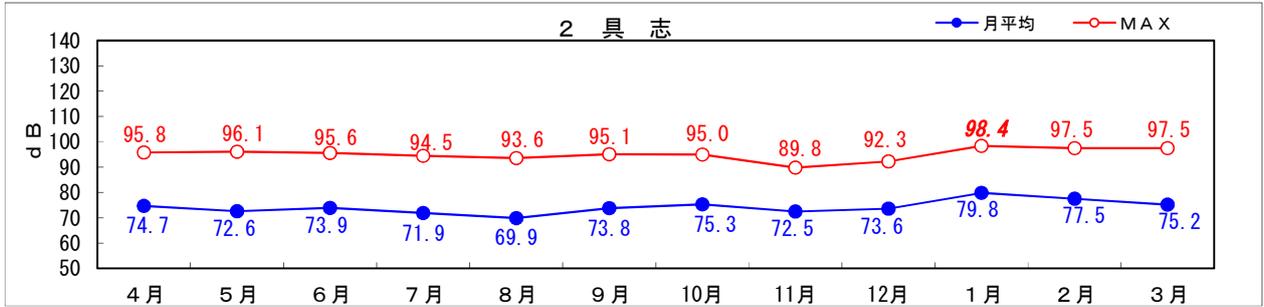
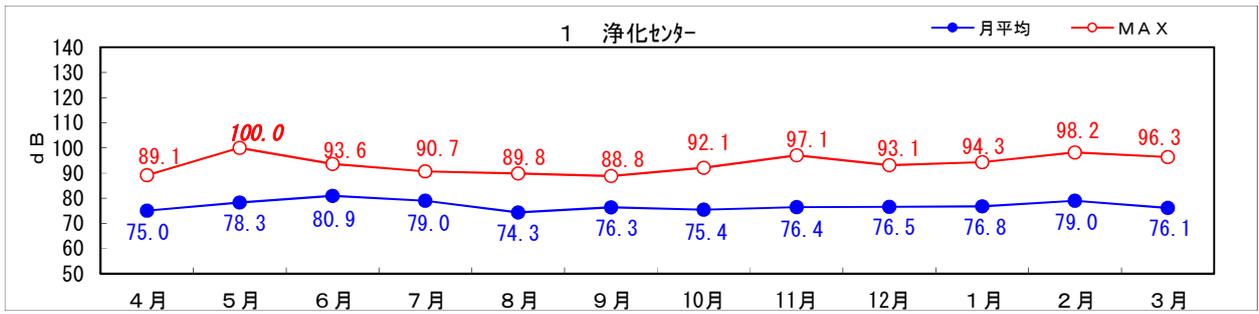
| 測定地点<br>No. | 測定局名     | 環境基準値 |      | 測定期間内<br>平均 Lden |         | 測定期間内<br>平均 WCPNL |         | 1日あたりの<br>騒音発生回数 |             | 最大ピークレベル<br>(dB) |               | 平均ピークレベル<br>(dB) |             |
|-------------|----------|-------|------|------------------|---------|-------------------|---------|------------------|-------------|------------------|---------------|------------------|-------------|
|             |          | 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   | 46 (51)          | 50 (51) | 60 (69)           | 64 (67) | 135 (40.3)       | 11.6 (10.5) | 98.2 (105.7)     | 100.0 (99.2)  | 74.2 (76.5)      | 79.1 (81.6) |
| 2           | 具志根      | I     | 57   | 46 (51)          | 50 (54) | 59 (65)           | 66 (70) | 399 (83.8)       | 22.3 (26.3) | 96.4 (98.7)      | 98.4 (104.3)  | 69.3 (70.3)      | 77.6 (81.0) |
| 3           | 与根       | I     | 57   | 54 (60)          | 53 (57) | 67 (72)           | 69 (73) | 53.7 (171.0)     | 16.0 (30.0) | 97.3 (101.8)     | 105.6 (104.4) | 75.0 (74.4)      | 82.3 (83.2) |
| 4           | 糸満       | I     | 57   | 43 (49)          | 43 (45) | 54 (61)           | 56 (58) | 25.1 (101.4)     | 13.0 (22.2) | 85.5 (88.6)      | 90.5 (93.0)   | 65.5 (65.0)      | 69.8 (67.7) |
| 5           | 豊崎       | II    | 62   | 46 (51)          | 43 (44) | 59 (64)           | 59 (59) | 59.1 (159.8)     | 20.0 (18.6) | 87.7 (92.8)      | 92.2 (95.5)   | 66.8 (66.7)      | 70.8 (70.8) |

※ 表中の( )内の数値は前年度(令和元年度)の値を示す。



※ 図中の横破線は環境基準値のラインを示す。

図N5 月別のLdenと1日あたりの騒音発生回数（那覇）



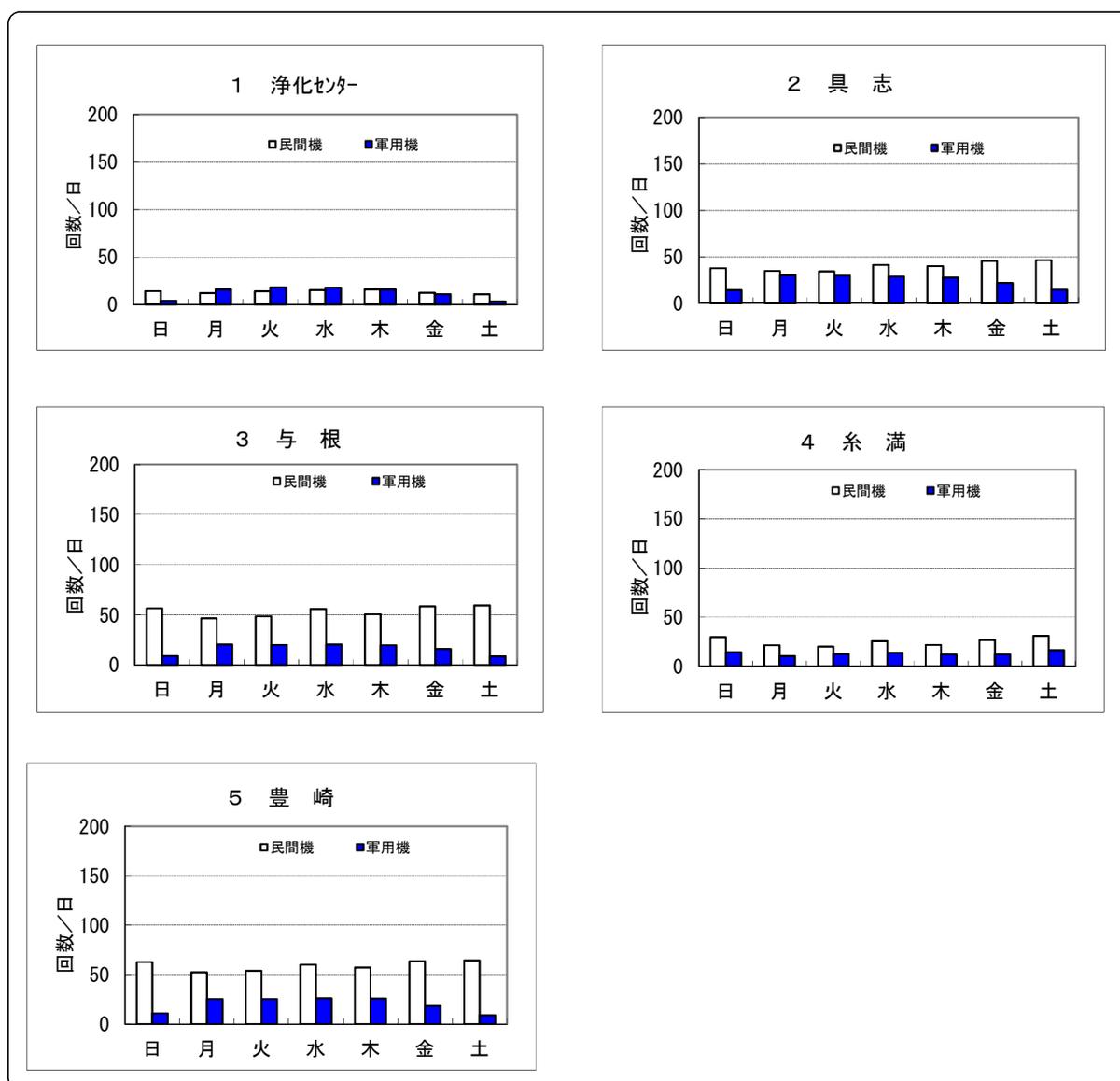
※ 斜体太字は測定局における年間最高値を示す。

図N6 月別の平均ピークレベルと最大ピークレベル (那覇)

表N3 民間機・軍用機別の曜日別の騒音発生回数(那覇)

(回/日)

| 測定地点       | 種別  | 日    | 月    | 火    | 水    | 木    | 金    | 土    | 平均   |
|------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 那覇浄化センター | 民間機 | 14.1 | 12.2 | 13.8 | 15.2 | 15.9 | 12.5 | 10.8 | 13.5 |
|            | 軍用機 | 4.0  | 15.8 | 18.1 | 17.9 | 15.8 | 10.8 | 3.3  | 11.6 |
| 2 具志       | 民間機 | 37.6 | 34.8 | 34.2 | 41.1 | 39.8 | 45.4 | 46.2 | 39.9 |
|            | 軍用機 | 13.9 | 30.1 | 29.7 | 28.6 | 27.6 | 21.7 | 14.4 | 22.3 |
| 3 与根       | 民間機 | 56.6 | 46.6 | 48.4 | 55.9 | 50.7 | 58.6 | 59.3 | 53.7 |
|            | 軍用機 | 9.0  | 20.3 | 19.8 | 20.3 | 19.7 | 15.9 | 8.5  | 16.0 |
| 4 糸満       | 民間機 | 29.6 | 21.3 | 20.0 | 25.5 | 21.8 | 26.8 | 31.0 | 25.1 |
|            | 軍用機 | 14.4 | 10.3 | 12.5 | 13.7 | 12.1 | 11.9 | 16.5 | 13.0 |
| 5 豊崎       | 民間機 | 62.7 | 52.3 | 53.7 | 60.1 | 57.1 | 63.7 | 64.3 | 59.1 |
|            | 軍用機 | 10.8 | 25.2 | 25.3 | 26.0 | 25.8 | 18.2 | 8.8  | 20.0 |



図N7 民間機・軍用機別の曜日別の騒音発生回数(那覇)

表N4 時間帯別の月平均騒音発生回数（那覇）

| 測定局      | 時間<br>年度 | (回/月)       |      |             |       |             |       |             |      |         |         |
|----------|----------|-------------|------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|------|---------|---------|
|          |          | N 1 (00~07) |      | N 2 (07~19) |       | N 3 (19~22) |       | N 4 (22~24) |      | 終日      | N 1+N 4 |
|          |          | 回数          | 比率   | 回数          | 比率    | 回数          | 比率    | 回数          | 比率   | 回数      | 回数      |
| 1 浄化センター | R1       | 66.8        | 4.3% | 1,172.0     | 75.7% | 287.8       | 18.6% | 21.6        | 1.4% | 1,548.2 | 88.3    |
|          | R2       | 8.6         | 1.1% | 654.5       | 85.6% | 97.6        | 12.8% | 3.5         | 0.5% | 764.2   | 12.1    |
| 2 具志     | R1       | 100.9       | 3.0% | 2,705.4     | 80.6% | 502.4       | 15.0% | 49.0        | 1.5% | 3,357.8 | 149.9   |
|          | R2       | 13.4        | 0.7% | 1,662.4     | 87.6% | 214.3       | 11.3% | 7.9         | 0.4% | 1,897.9 | 21.2    |
| 3 与根     | R1       | 179.9       | 2.9% | 4,906.6     | 80.0% | 895.1       | 14.6% | 150.4       | 2.5% | 6,132.0 | 330.3   |
|          | R2       | 16.5        | 0.8% | 1,839.0     | 86.5% | 244.5       | 11.5% | 26.7        | 1.3% | 2,126.7 | 43.2    |
| 4 糸満     | R1       | 121.6       | 3.2% | 2,831.3     | 75.1% | 692.1       | 18.4% | 124.1       | 3.3% | 3,769.0 | 245.7   |
|          | R2       | 4.3         | 0.4% | 961.6       | 82.6% | 184.3       | 15.8% | 14.4        | 1.2% | 1,164.7 | 18.7    |
| 5 豊崎     | R1       | 178.8       | 3.3% | 4,276.5     | 78.6% | 839.2       | 15.4% | 146.9       | 2.7% | 5,441.5 | 325.7   |
|          | R2       | 22.0        | 0.9% | 2,093.0     | 86.7% | 268.7       | 11.1% | 30.1        | 1.2% | 2,413.7 | 52.1    |

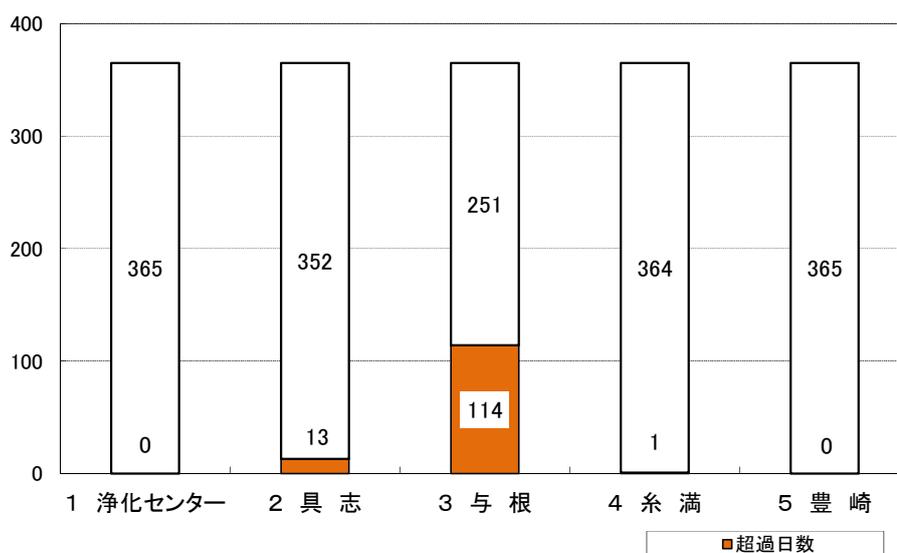
※ 本表における時間帯別月平均騒音発生回数の算出方法

$$\text{観測された時間帯別騒音発生回数の年間合計(回/年)} \times \frac{365(\text{日/年})}{\text{観測日数(日/年)}} \div 12(\text{月/年})$$

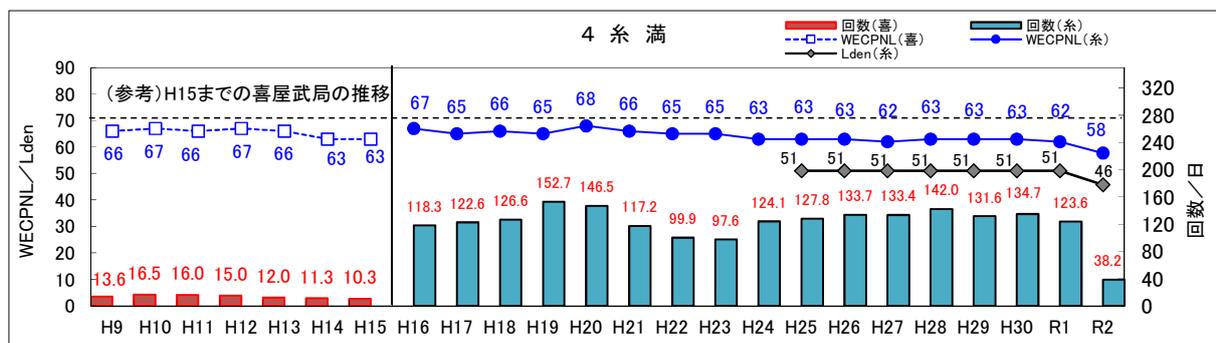
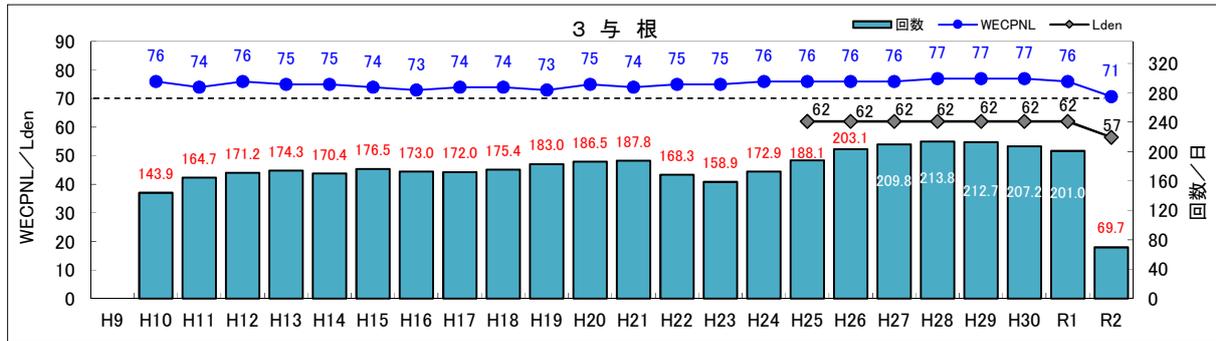
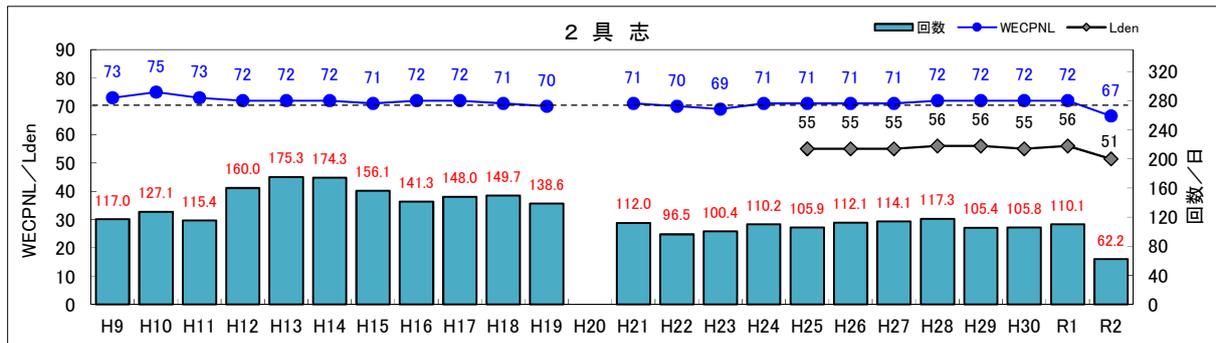
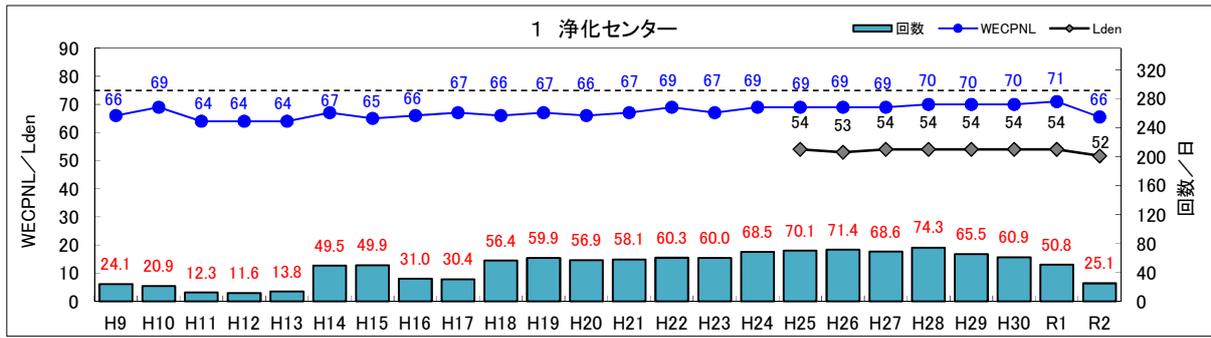
表N5 1日ごとのLdenが57dB又は62dBを超過した日数（那覇）

|        | 1 浄化センター<br>□ | 2 具志<br>■ | 3 与根<br>■ | 4 糸満<br>■ | 5 豊崎<br>□ |
|--------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 測定日数   | 365           | 365       | 365       | 365       | 365       |
| 超過日数   | 0             | 13        | 114       | 1         | 0         |
| 超過率(%) | 0             | 4         | 31        | 0         | 0         |

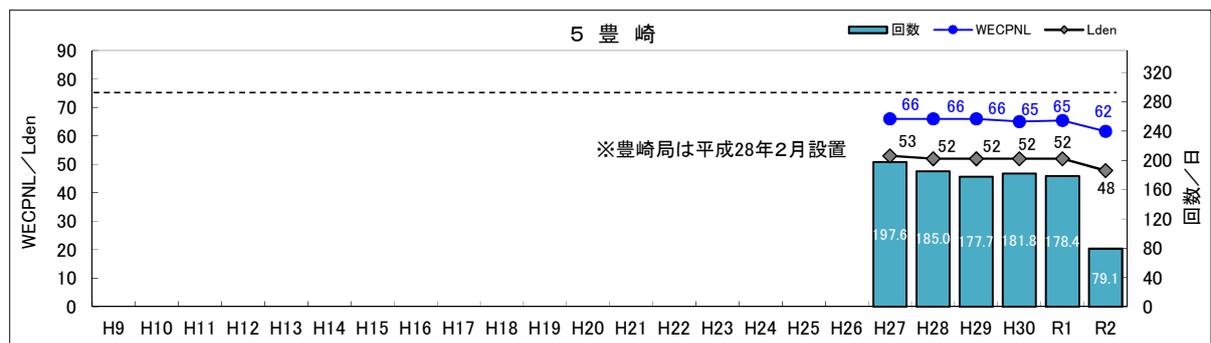
※“■”が付いた測定局は57dB、“□”が付いた測定局は62dBを超えた日数



図N8 1日ごとのLdenが57dB又は62dBを超過した日数（那覇）

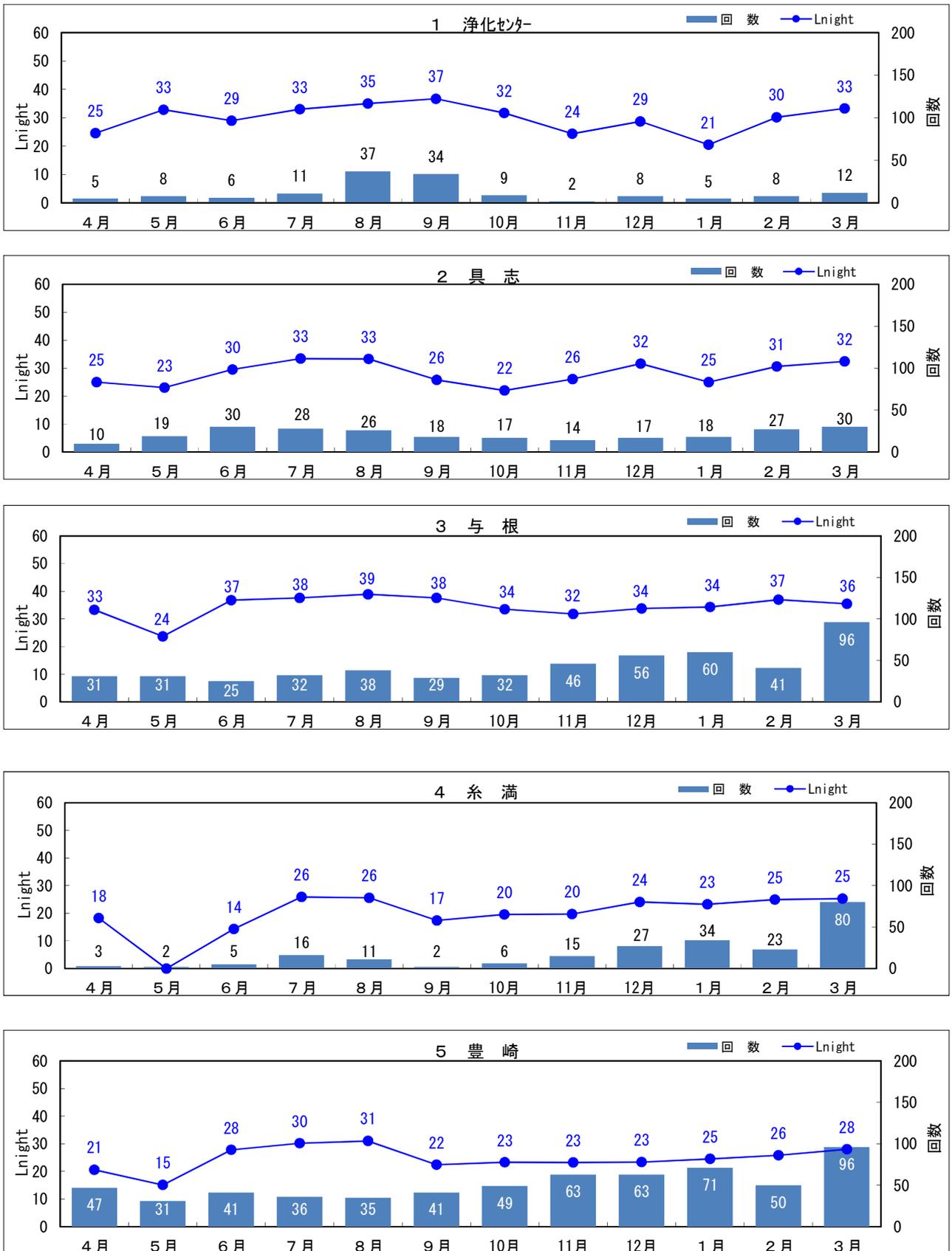


※ 糸満局の測定は平成16年度から開始した。平成15年度までは喜屋武局で測定していた。



※ 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)



図N10 月別のLnightと夜間早期（22時～7時）騒音発生回数（那覇）