

### Ⅲ 普天間飛行場周辺測定結果

#### 1 概要

普天間飛行場周辺における各測定局の配置状況を図 F 1 に、また測定結果の概要を表 F 1 に示す。

各測定局における環境基準の類型指定状況は、15測定局中、類型 I が11局、類型 II が2局、類型未指定が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、浦添市管理局（牧港局、当山局、内間局）を除く12局がオンラインで測定本部へ接続されている。

なお、沖縄市管理の比屋根局、北中城村管理の荻道局、大城局、熱田局、浦添市管理の牧港局、当山局、内間局が新設され、平成25年4月1日から測定開始された。

#### 2 測定結果

##### (1) Lden (※P. 75～76参照) について

測定期間内におけるLdenを表 F 1 及び図 F 2 に示す。

環境基準を超過した測定局は、類型指定されている13局中1局（7.7%）であった（前年度は8局中3局）。前年度超過していた野嵩局及び新城局で環境基準を達成したが、滑走路延長直下に位置する上大謝名局では、62dBと環境基準値57dBを大幅に超過した。

##### (2) WECPNL (※P. 77～78参照) について

前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 F 1 及び図 F 3 に示す。

類型指定されている13局中、上大謝名局で80、野嵩局で72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について

測定期間内における1日あたりの騒音発生回数を表 F 1 及び図 F 4 に示す。

15局中、上大謝名局において46.0回/日と最も多かった。

##### (4) 月別のLdenと1日あたりの騒音発生回数について

月別Ldenと1日あたりの騒音発生回数を図 F 5～5-3 に示す。

月別のLdenは、上大謝名局で、毎月、環境基準を超過した。

月別の1日あたりの騒音発生回数は、上大謝名局において1月に最大値64.3回/日を記録した。

##### (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 F 1 に、月別の

平均ピークレベルと最大ピークレベルの状況を図F 6～6-3に示す。

測定期間内における平均ピークレベルは、15局中、上大謝名局で88.7dBと最も高かった。野嵩局、上大謝名局及び大山局ではほぼ毎月80dBを超えていた。

最大ピークレベルは、上大謝名局において4月に最大値120.6dBを記録した。

(6) 曜日別の騒音発生回数について

曜日別の平均騒音発生回数を表F 2及び図F 7～7-2に示す。

月曜日から金曜日の平日に多く、土曜日及び日曜日に比較的少ない傾向を示した。

(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)及び航空機騒音規制措置(日米合同委員会合意事項:H8.3.28)で飛行が制限されている22時から翌朝6時の間の騒音発生回数(回/月)を表F 3に示す。

月平均騒音発生回数は、ほとんどの測定局において7時から19時の間で全体の80%以上を占めるが、0時から7時、22時から24時といった深夜早朝にも計測された。

航空機騒音規制措置で飛行が制限されている、22時から翌朝6時の間の騒音発生回数は、上大謝名局(26.6回/月)で特に多く発生していた。

(8) 環境基準の超過日数について

測定日数と環境基準を超過した日数を表F 4及び図F 8に示す。

環境基準を超過した日数は、超過割合の高い順に、上大謝名局で47.8%(364日中174日)、野嵩局で14.8%(365日中54日)、真志喜局で14.8%(359日中53日)であった。

(9) WECPNLと1日あたりの騒音発生回数の年度別推移について

平成25年度に新設された7局を除いた8局におけるWECPNLと平均騒音発生回数(回/日)の推移を図F 9～9-2に示す。

WECPNLは、野嵩局及び上大謝名局では、毎年、環境基準を超過していた。

(10) 航空機騒音規制措置合意前後の騒音発生状況について

平成7年度から継続して測定している野嵩局、平成9年度に設置した上大謝名局及び新城局について、WECPNLと22時から翌朝7時までの騒音発生回数(回/月)の年度別推移を表F 5及び図F 10～10-2に示す。

WECPNLは、近年ほぼ微減傾向で推移していた。

22時から翌朝7時の間までの騒音発生回数は、測定局、年度によって異なる傾向を示していた。前年度と比較して、上大謝名局、野嵩局では増加し、新城局に

において減少した。

(11)  $L_{night}$  (\*P.76参照) と月別の夜間早朝騒音発生回数について

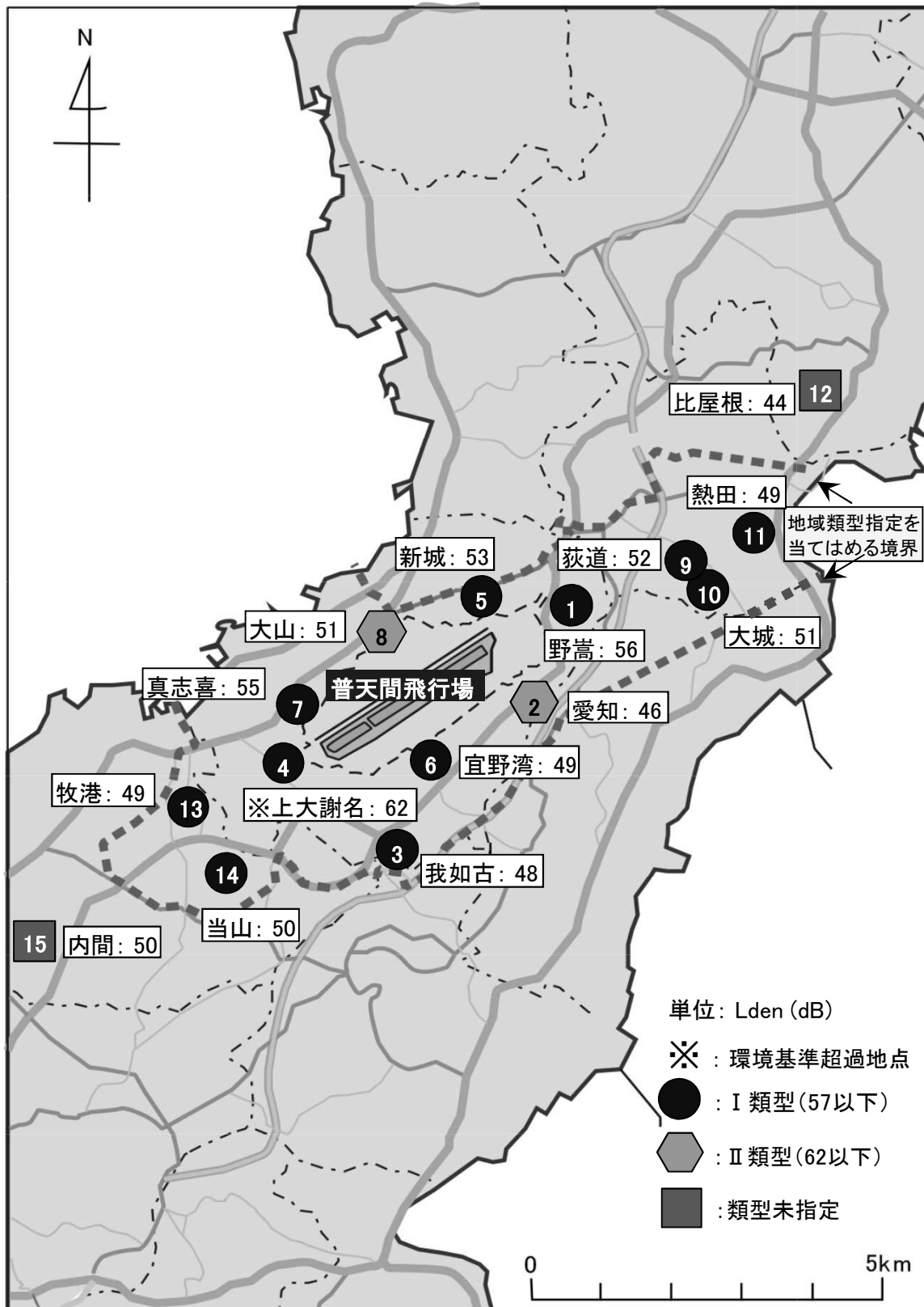
測定期間内における平均 $L_{night}$ を表 F 1 に示す。また、月別の $L_{night}$ と夜間早朝(22時から翌朝7時まで)の騒音発生回数について図 F 11~11-4 に示す。

測定期間内平均 $L_{night}$ は、15局中、大山局で最大値36dBであった。月別の $L_{night}$ については、大山局の6月及び内間局の6月で最大値43dBであった。

月別の夜間早朝(22時~7時)の騒音発生回数については、上大謝名局の10月に最大値49回/月を記録した。

### 3 まとめ

- (1) 環境基準を超過した測定局は、類型指定されている13局中、上大謝名局の1局(7.7%)であり(前年度は3局で基準超過)、 $L_{den}$ が62dBと環境基準値57dBを大幅に超過した。
- (2) 1日あたりの騒音発生回数は、前年度に引き続き上大謝名局で比較的多い傾向を示した。曜日別では、月曜日から金曜日の平日に騒音の発生が多い傾向にあった。
- (3) 平均ピークレベルは、野嵩局、上大謝名局及び大山局ではほぼ毎月80dBを超えていた。最大ピークレベルは、上大謝名局において4月に最大値120.6dBを記録した。
- (4) 航空機騒音規制措置により、飛行が制限されている22時から翌朝6時の間の騒音発生回数は、上大謝名局において、月平均で26.6回/月であった。平成7年度頃から継続して測定している測定局において、WECPNLは近年ほぼ微減傾向で推移していた。
- (5) 航空機の夜間騒音レベル $L_{night}$ は、15局中、大山局で36dBと最大であった。



図F1 普天間飛行場周辺における航空機騒音測定結果

表 F 1 航空機騒音測定結果の概要 (普天間)

No.	測定地点		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
	測定局名 (管理者)		類型	Lden (dB)									
1	野嵩	(沖縄県)	I	57	56	72 (72)	25.4 (22.3)	112.0 (111.2)	83.6 (84.7)	24	11分10秒	H25/4/1~H26/3/31	365
2	愛知	(沖縄県)	II	62	46	61 (62)	12.7 (14.0)	97.5 (103.0)	75.2 (76.1)	28	4分54秒	H25/4/1~H26/3/31	364
3	我如古	(沖縄県)	I	57	48	63 (64)	10.6 (10.4)	98.4 (98.3)	78.3 (79.5)	27	4分25秒	H25/4/1~H26/3/31	365
4	上大謝名	(沖縄県)	I	57	62	80 (82)	46.0 (44.2)	120.6 (121.1)	88.7 (90.1)	31	17分30秒	H25/4/1~H26/3/31	364
5	新城	(沖縄県)	I	57	53	68 (71)	28.4 (48.6)	104.0 (108.0)	78.9 (79.5)	24	12分13秒	H25/4/1~H26/3/31	365
6	宜野湾	(沖縄県)	I	57	49	65 (68)	34.1 (35.7)	97.8 (98.4)	75.7 (77.4)	30	10分58秒	H25/4/1~H26/3/31	365
7	真志喜	(宜野湾市)	I	57	55	67 (68)	20.8 (18.7)	101.2 (99.9)	79.6 (80.6)	32	10分46秒	H25/4/1~H26/3/31	359
8	大山	(沖縄県)	II	62	51	67 (68)	11.0 (9.1)	100.7 (98.9)	81.2 (82.4)	36	3分20秒	H25/4/1~H26/3/31	365
9	菟道	(北中城村)	I	57	52	67 (-)	21.5 (-)	107.9 (-)	79.9 (-)	20	13分43秒	H25/4/1~H26/3/31	365
10	大城	(北中城村)	I	57	51	66 (-)	22.8 (-)	104.4 (-)	78.0 (-)	24	15分8秒	H25/4/1~H26/3/31	365
11	熱田	(北中城村)	I	57	49	63 (-)	16.3 (-)	105.5 (-)	76.9 (-)	18	11分24秒	H25/4/1~H26/3/31	365
12	比屋根	(沖縄市)	-	-	44	58 (-)	14.8 (-)	96.9 (-)	72.0 (-)	20	7分48秒	H25/4/1~H26/3/31	365
13	牧港	(浦添市)	I	57	49	63 (-)	16.1 (-)	98.0 (-)	76.5 (-)	32	7分4秒	H25/4/1~H26/3/31	365
14	当山	(浦添市)	I	57	50	65 (-)	16.4 (-)	104.1 (-)	78.2 (-)	31	6分14秒	H25/4/1~H26/3/31	365
15	内間	(浦添市)	-	-	50	64 (-)	10.0 (-)	104.2 (-)	79.5 (-)	33	4分39秒	H25/4/1~H26/3/31	365

※ 平成25年4月1日より、航空機騒音に係る環境基準の評価指標がWECPNLからLdenに変更となっている。

※ 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。

※ 測定期間内平均WECPNLの下線付きの値(平成24年度値)は旧環境基準値超過を示す。

※ 測定期間内平均WECPNL、1日あたりの騒音発生回数、最大ピークレベル及び平均ピークレベルの( )内は平成24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。

※ 菟道局、大城局、熱田局、比屋根局、牧港局、当山局、内間局は、平成25年度新設。

※ 真志喜局は、平成26年2月19日に測定器の更新が行われた。機器更新前後のLden値に係るL<sub>AE</sub>の算出方法は以下のとおり。

機器更新前: JIS Z 87310の定義に準じて算出 機器更新後: 最大騒音レベル-10dB以上の区間から算出

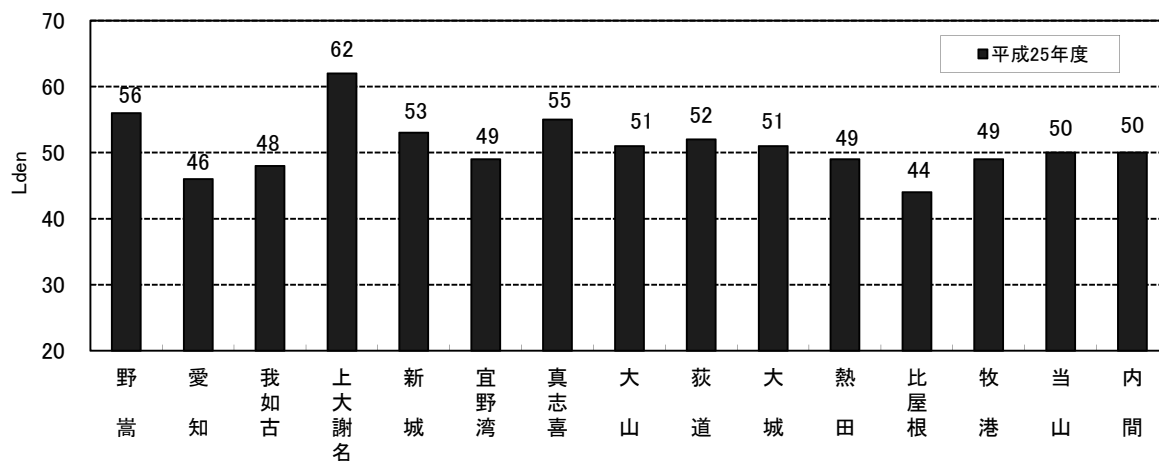


図 F 2 測定局別Lden (普天間)

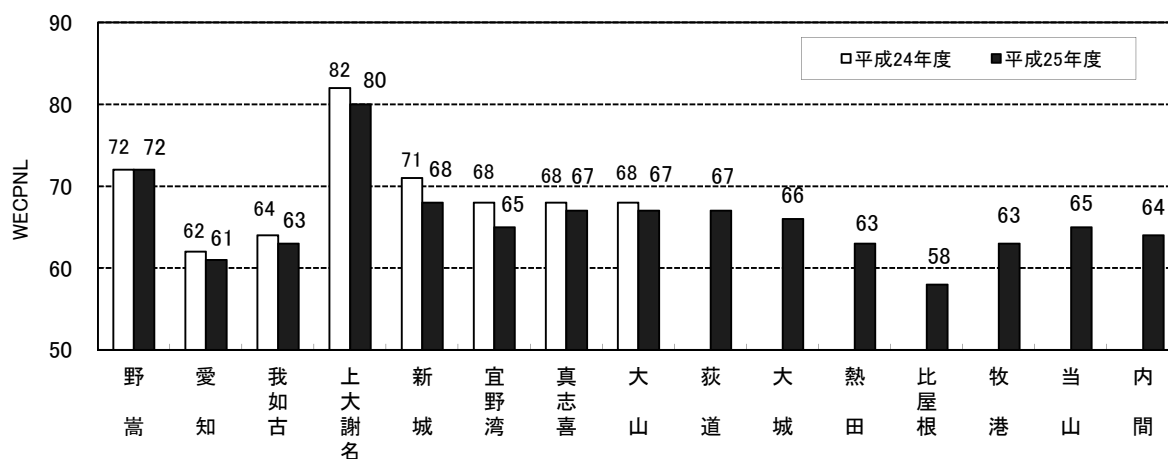


図 F 3 測定局別WECPNL (普天間)

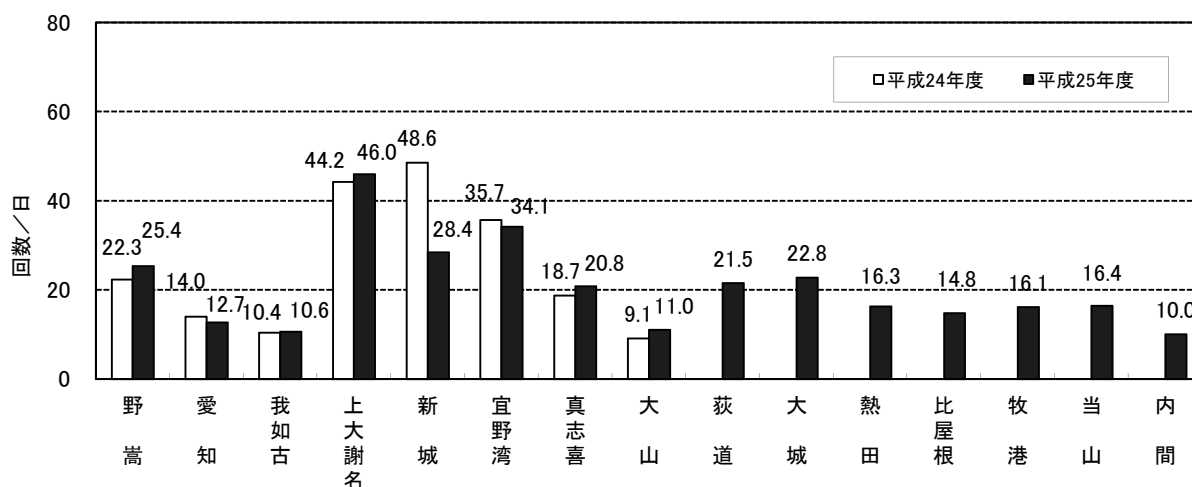
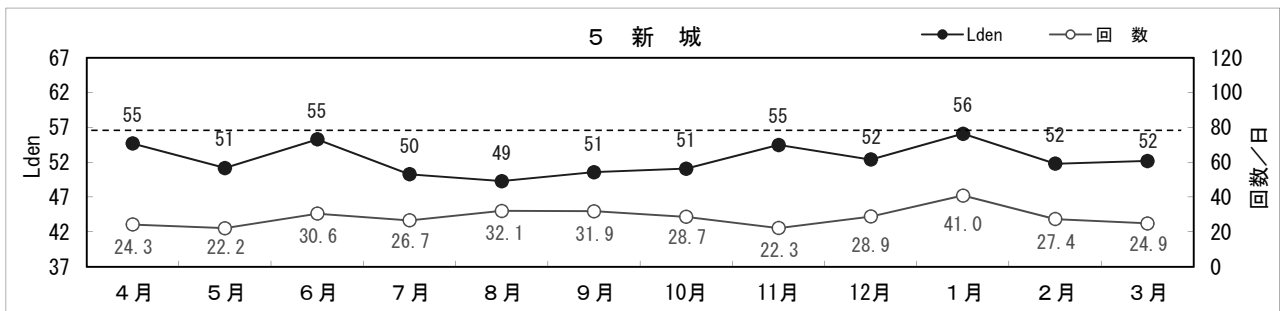
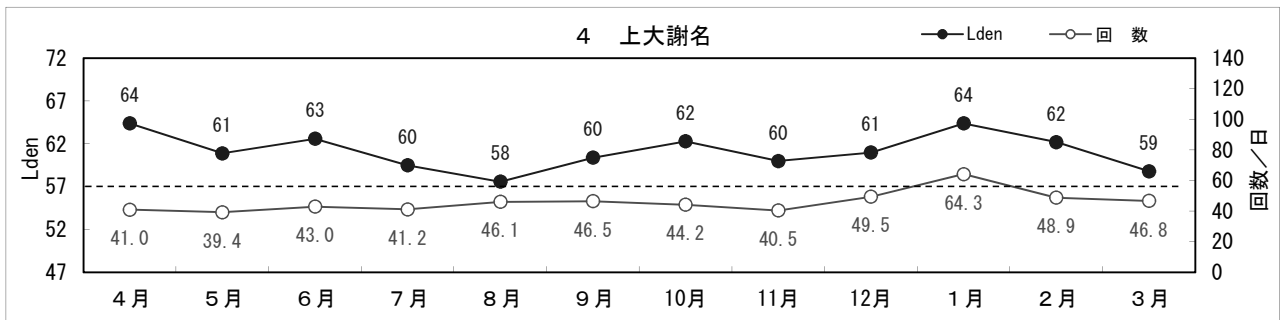
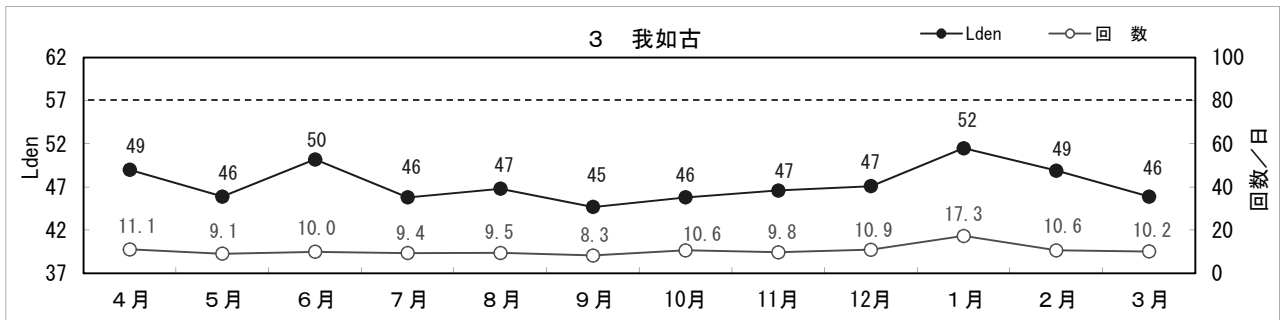
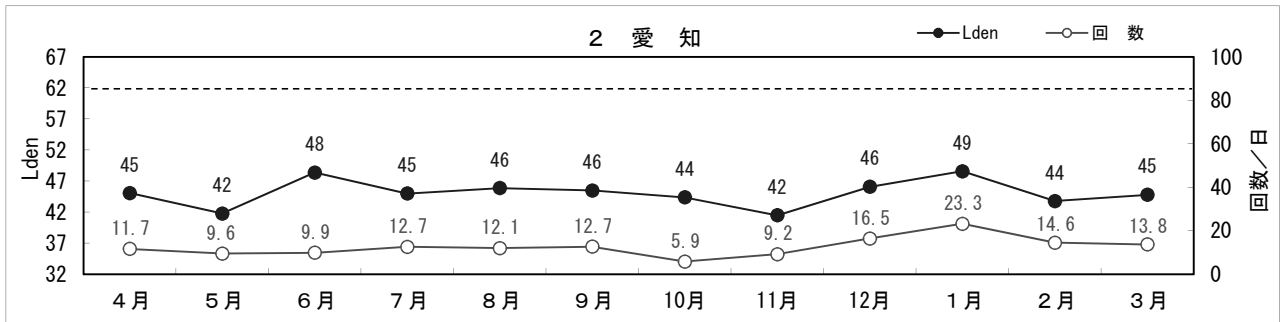
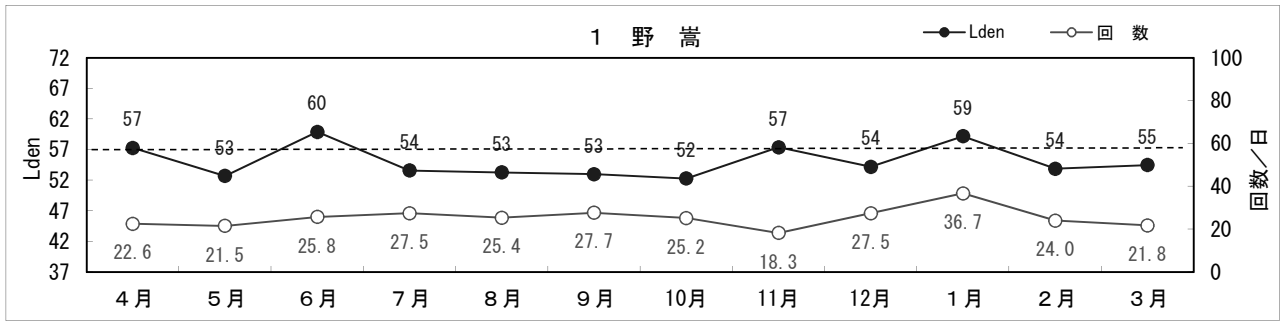
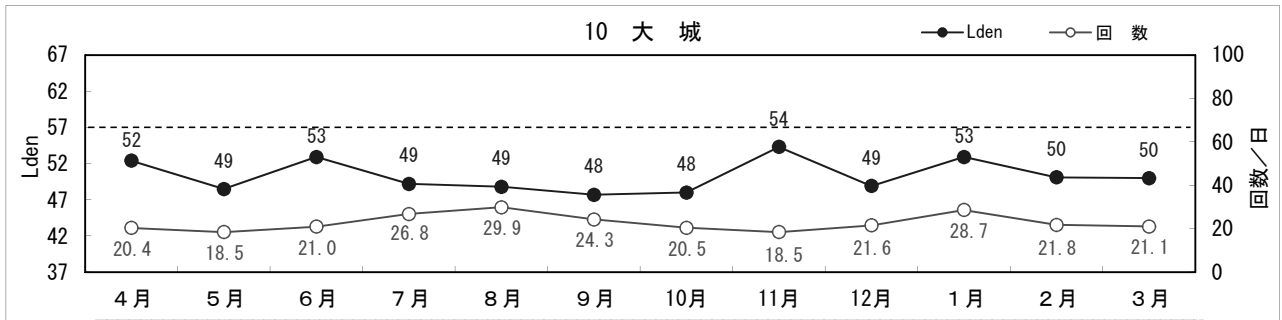
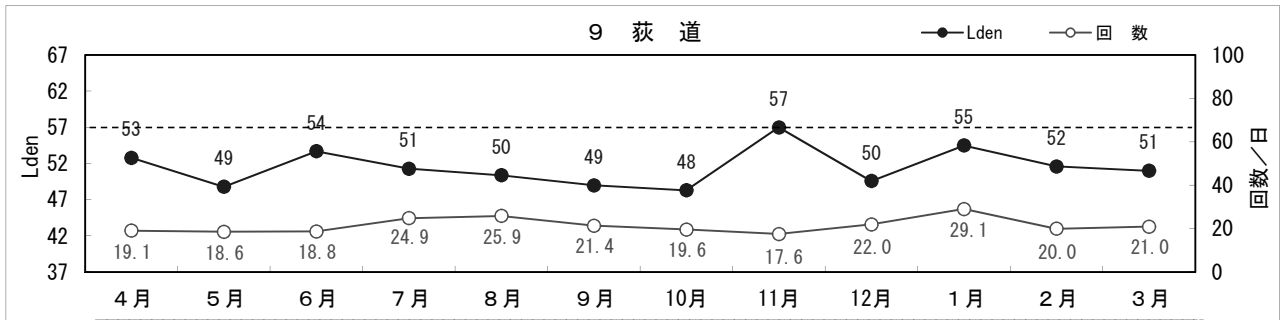
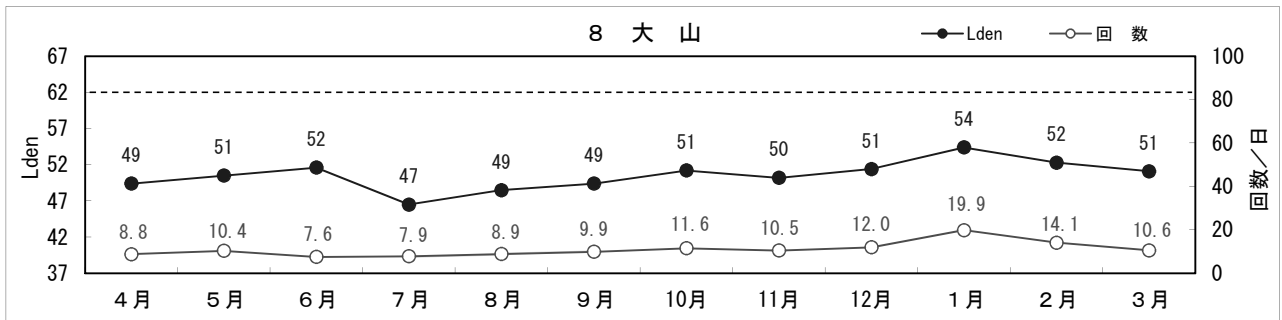
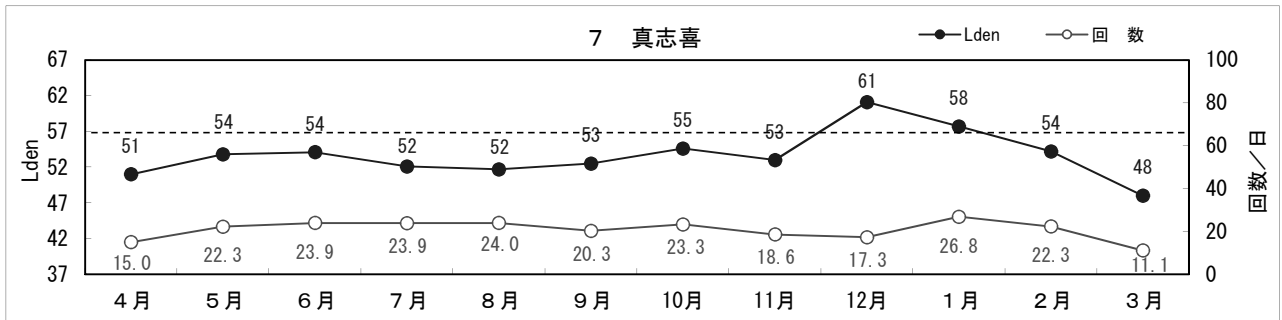
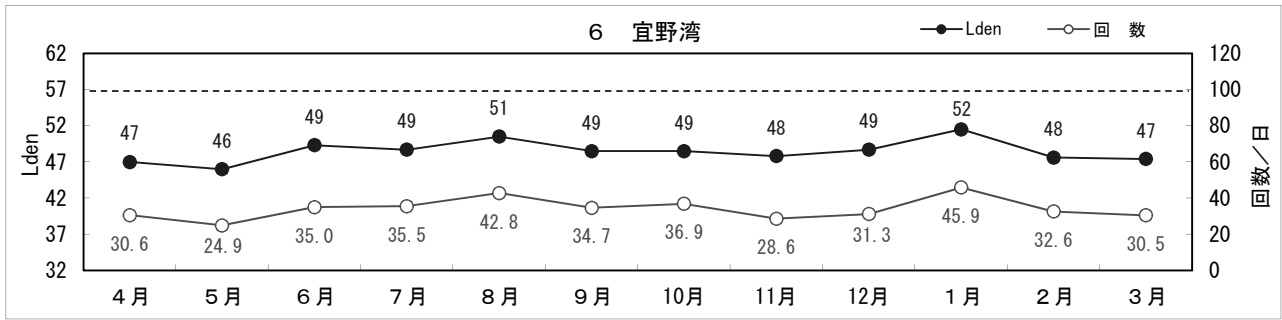


図 F 4 測定局別1日あたりの騒音発生回数 (普天間)



※ 図中の横破線は環境基準値のラインを示す。

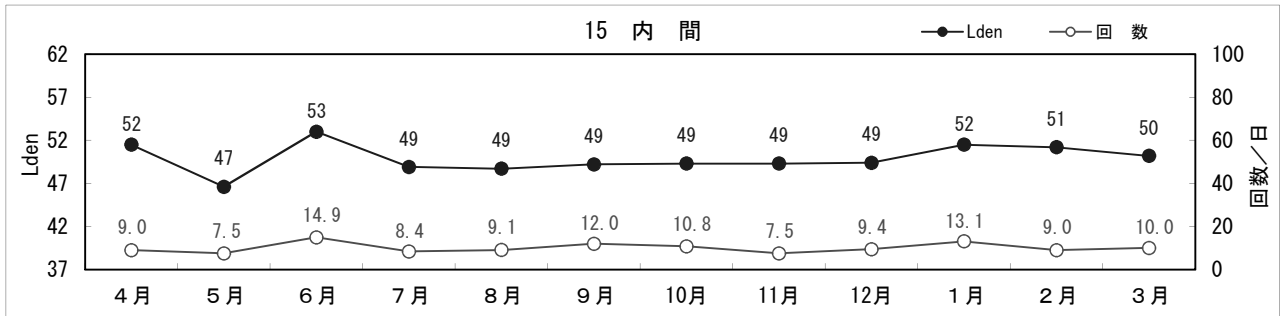
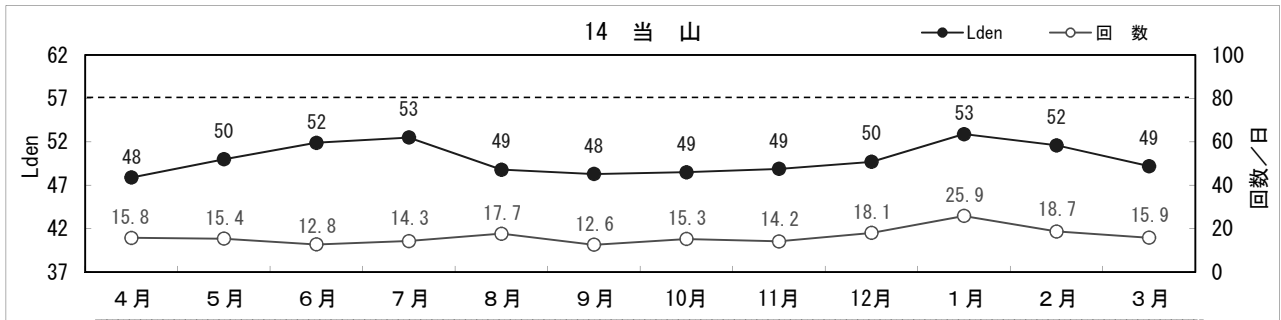
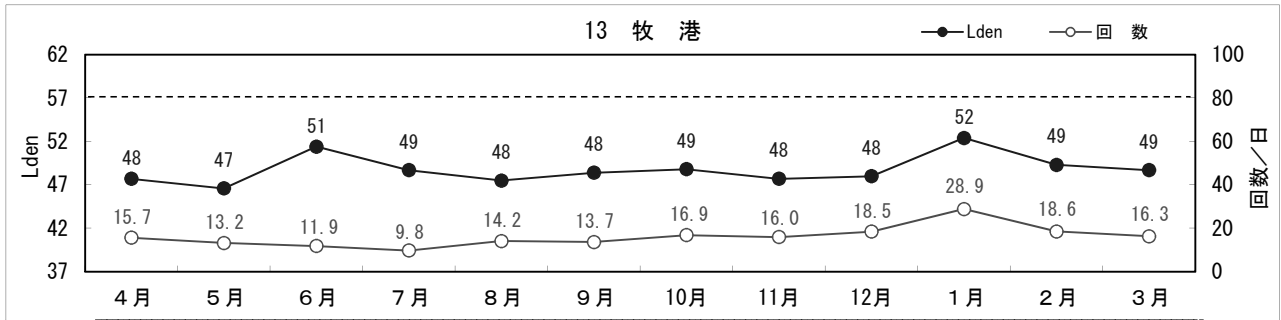
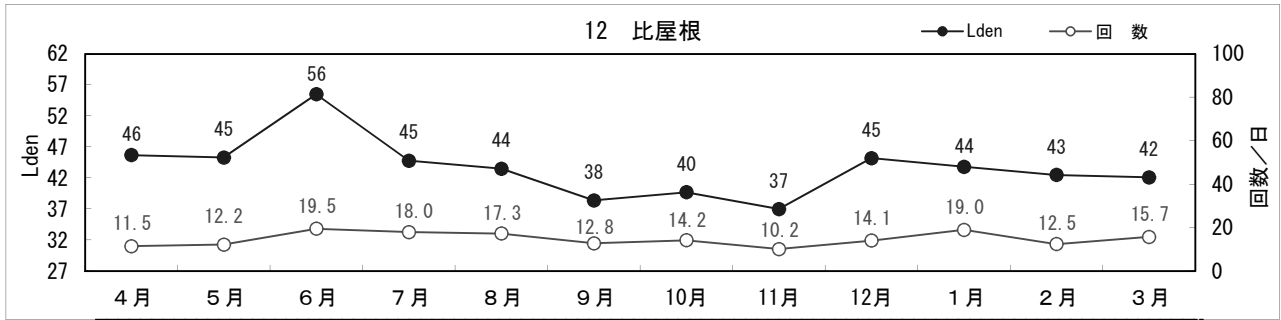
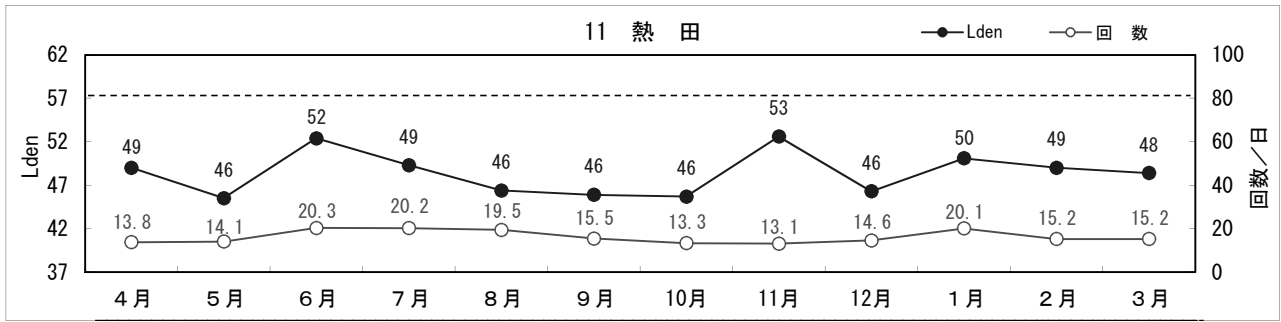
図F5 月別のLdenと1日あたりの騒音発生回数（普天間）



※ 図中の横破線は環境基準値のラインを示す。

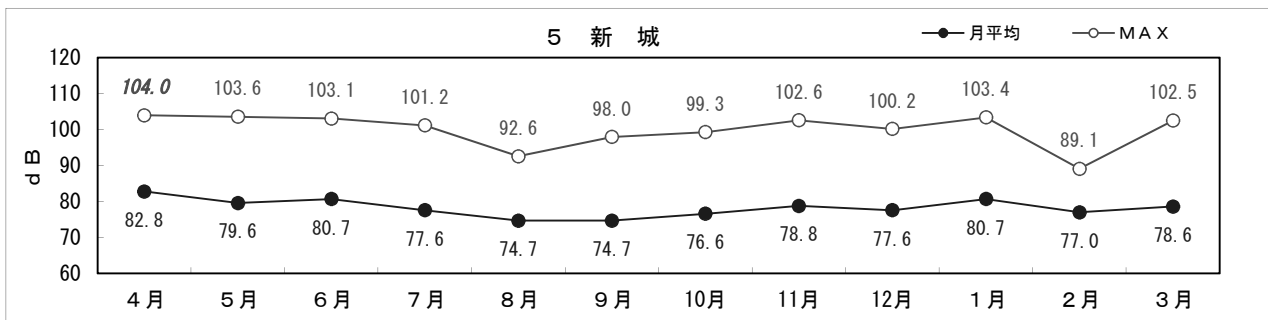
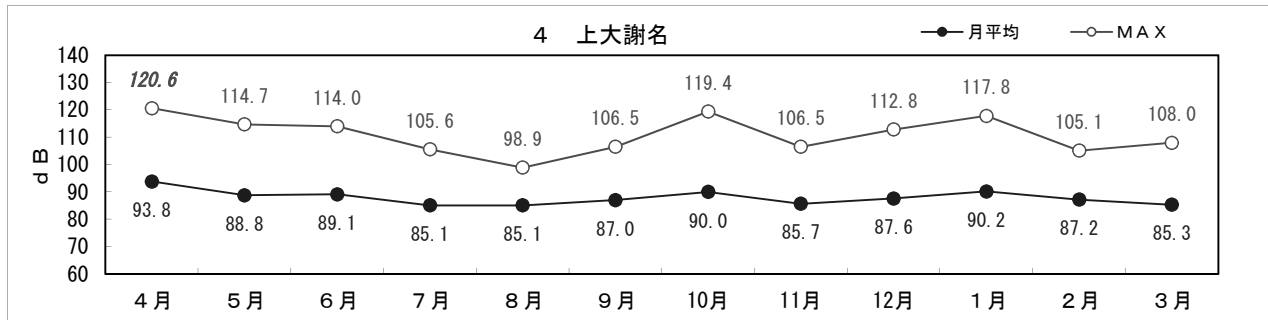
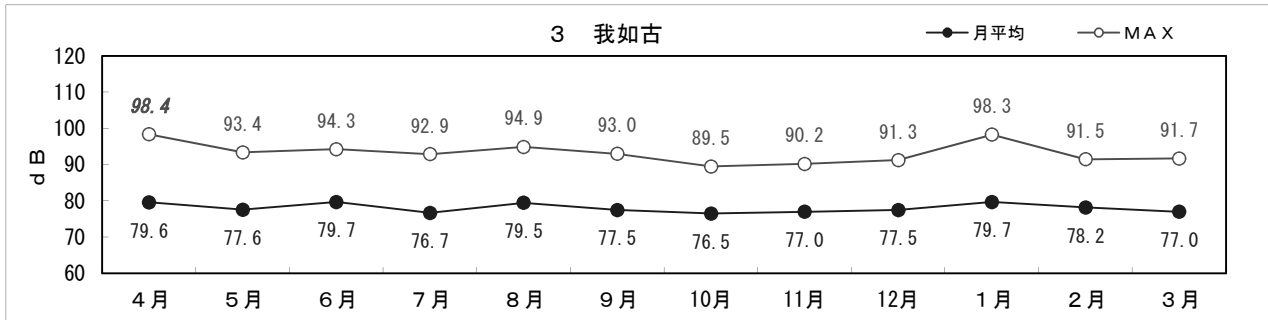
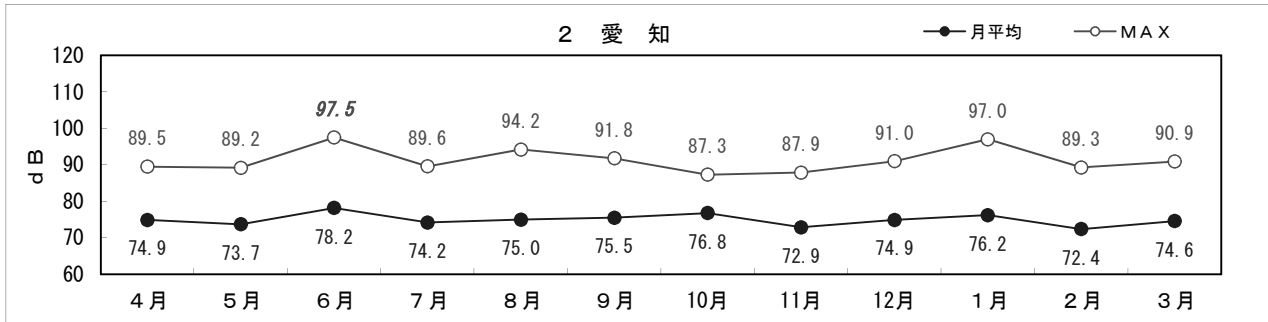
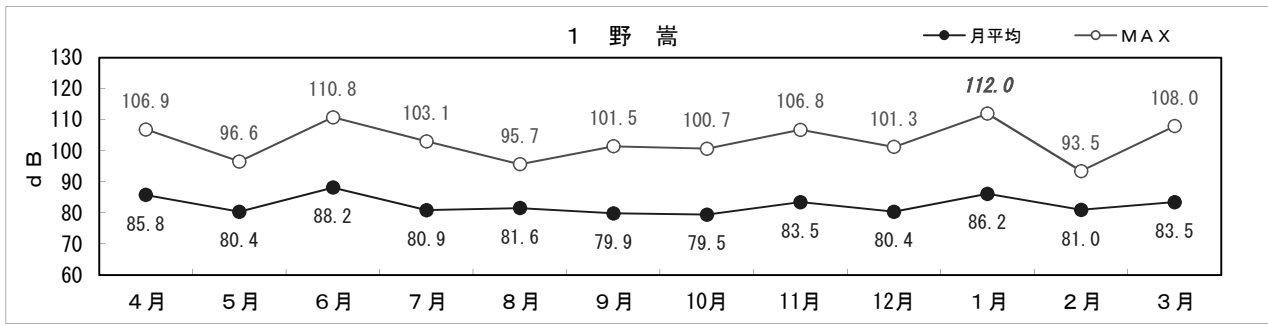
図F5-2 月別のLdenと1日あたりの騒音発生回数（普天間）





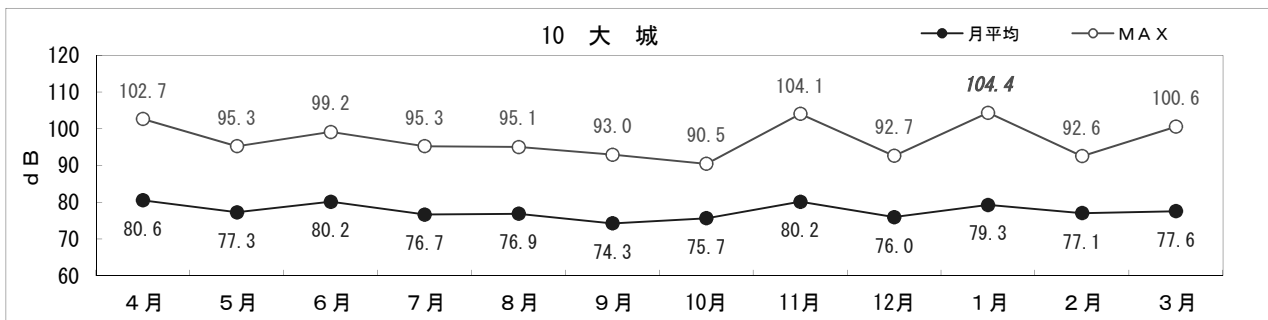
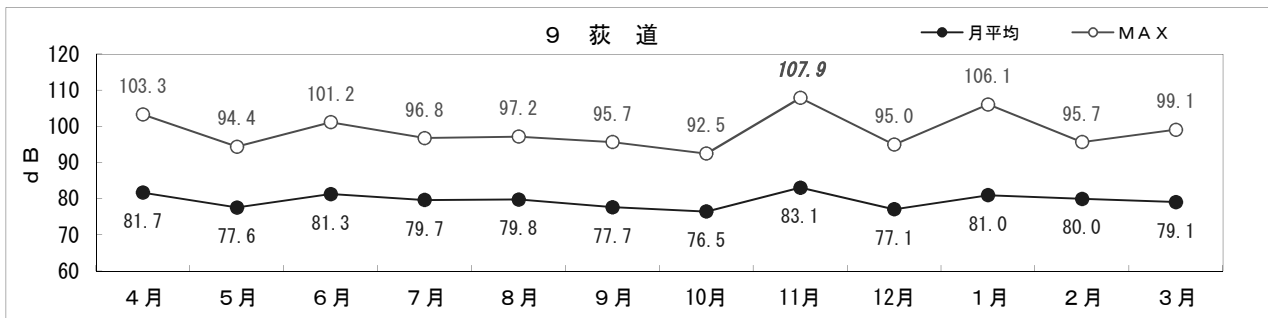
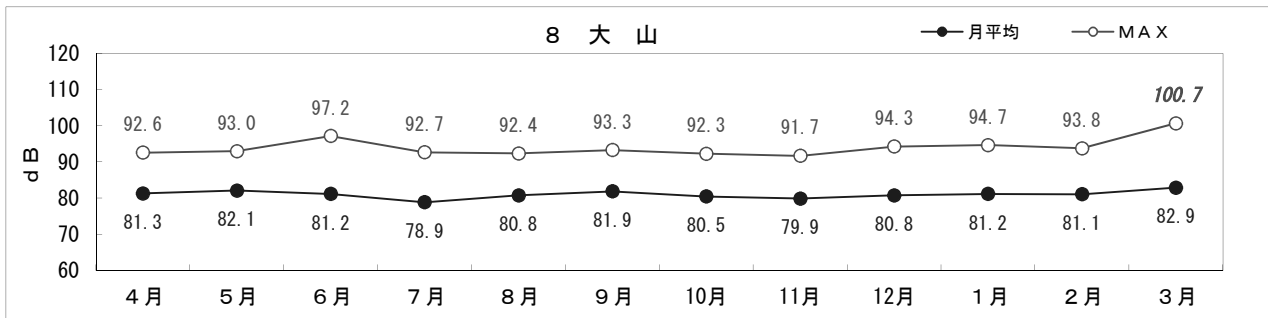
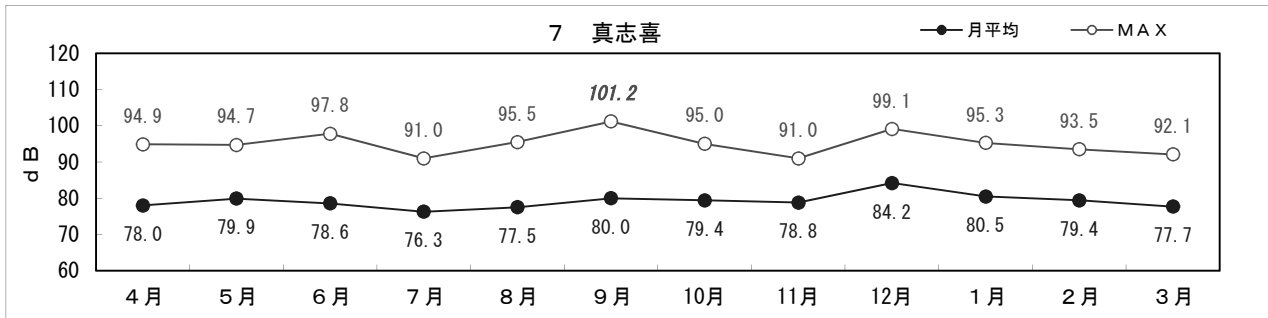
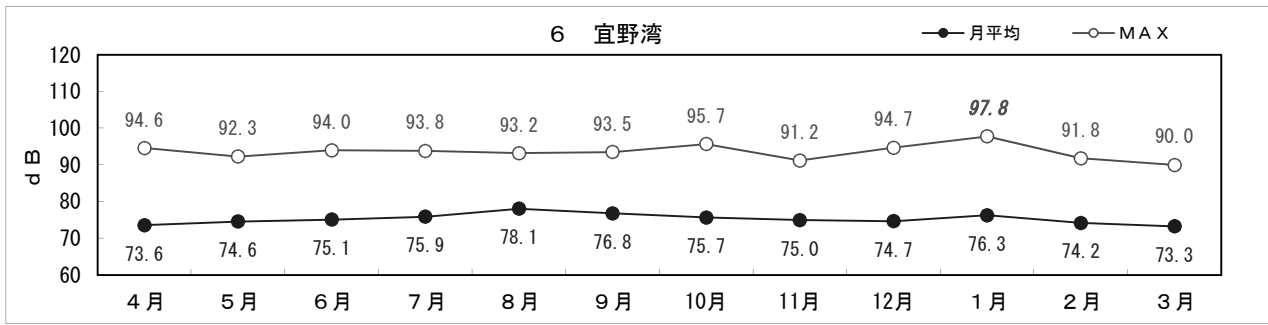
※ 図中の横破線は環境基準値のラインを示す。

図F5-3 月別のLdenと1日あたりの騒音発生回数(普天間)



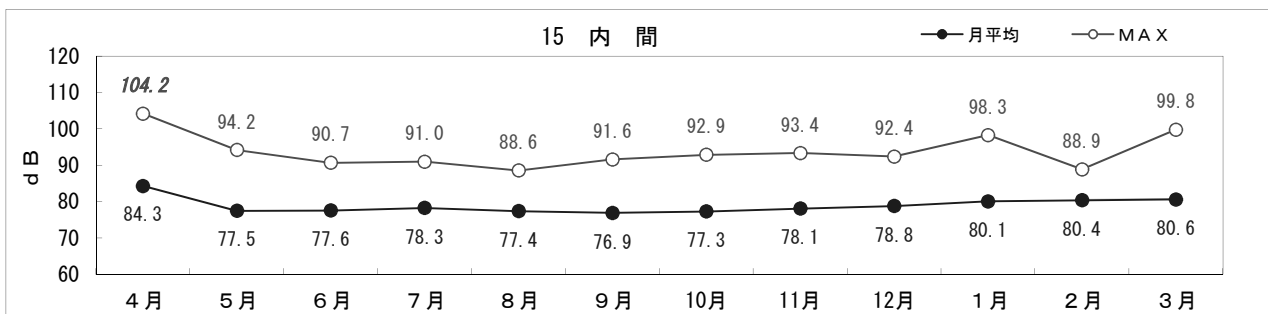
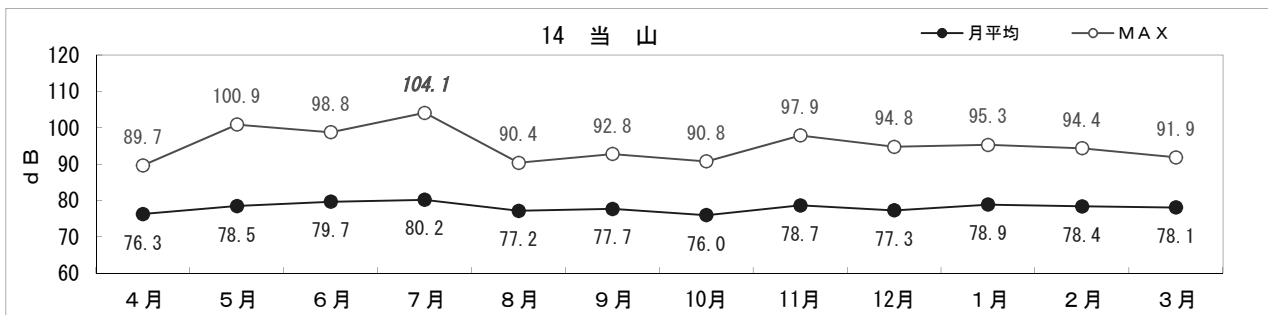
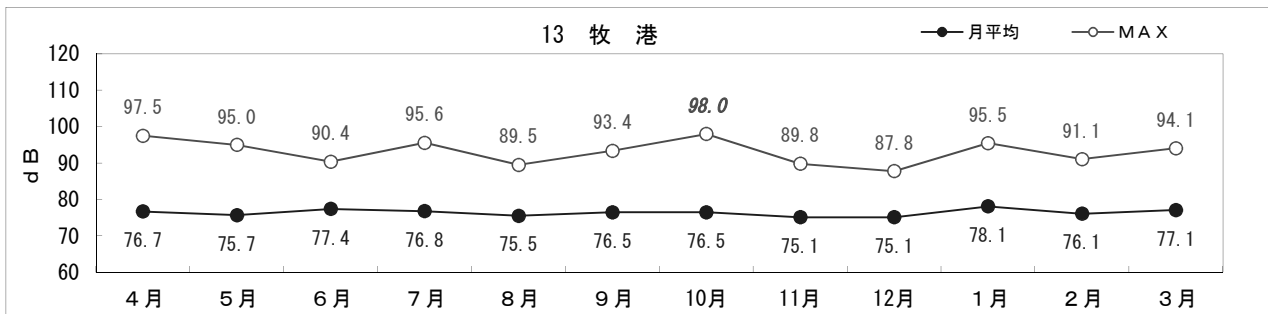
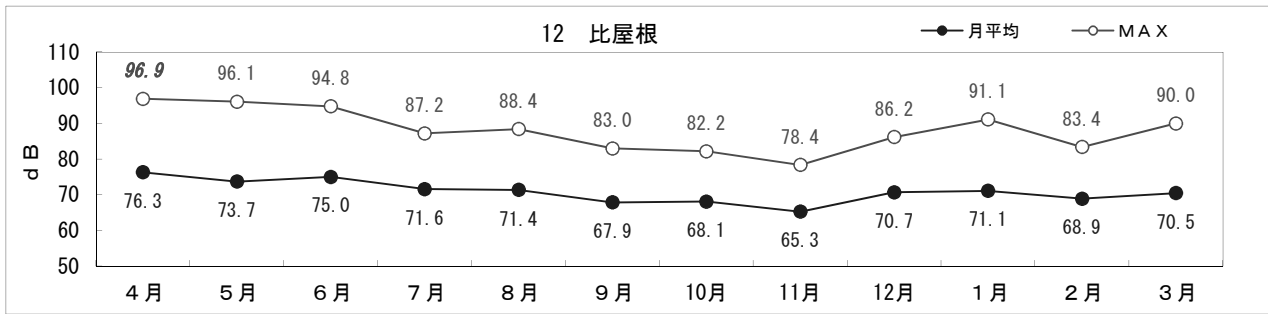
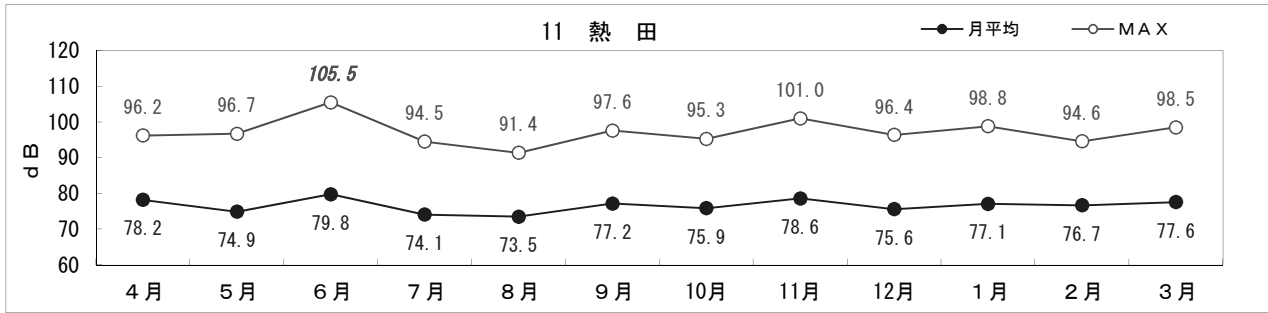
※ 斜体太字は測定局における年間最高値を示す。

図 F 6 月別の平均ピークレベルと最大ピークレベル (普天間)



※ 斜体太字は測定局における年間最高値を示す。

図F6-2 月別の平均ピークレベルと最大ピークレベル(普天間)



※ 斜体太字は測定局における年間最高値を示す。

図F 6-3 月別の平均ピークレベルと最大ピークレベル (普天間)

表 F 2 曜日別の騒音発生回数（普天間）

(回/日)

測定地点	年度	日	月	火	水	木	金	土
1 野 嵩	24	3.2	25.0	32.4	33.9	32.7	25.4	8.7
	25	3.0	32.3	36.7	38.6	33.0	27.7	10.4
2 愛 知	24	4.2	14.3	19.2	19.8	20.4	15.8	7.7
	25	2.7	19.4	15.1	18.5	17.5	15.8	6.2
3 我如古	24	2.2	10.7	17.0	13.5	16.8	11.3	4.8
	25	1.6	13.8	18.6	15.6	14.5	10.4	3.3
4 上大謝名	24	23.5	44.8	53.5	53.6	57.7	46.0	32.4
	25	22.2	52.1	57.1	59.0	53.3	48.1	30.2
5 新 城	24	16.6	51.0	64.2	61.2	65.9	54.9	27.9
	25	4.9	34.6	39.7	41.6	36.7	32.1	11.1
6 宜野湾	24	19.9	35.4	41.8	40.3	48.8	38.9	25.9
	25	16.8	38.9	40.5	45.8	39.5	36.4	21.0
7 真志喜	24	6.4	20.3	29.4	27.3	30.6	18.2	8.1
	25	3.7	27.1	34.8	33.5	27.9	21.9	6.6
8 大 山	24	2.7	9.3	15.8	12.3	15.3	7.9	3.9
	25	3.0	13.9	15.8	16.1	15.5	12.5	3.8
9 萩 道	24	-	-	-	-	-	-	-
	25	2.6	26.3	31.0	32.5	27.4	24.2	10.0
10 大 城	24	-	-	-	-	-	-	-
	25	5.9	26.0	31.0	32.2	29.0	25.3	11.2
11 熱 田	24	-	-	-	-	-	-	-
	25	2.4	18.4	24.5	25.5	21.4	18.7	8.0
12 比屋根	24	-	-	-	-	-	-	-
	25	2.4	18.8	21.5	22.1	18.8	17.1	7.1
13 牧 港	24	-	-	-	-	-	-	-
	25	0.9	23.1	23.3	24.9	20.2	15.8	4.5
14 当 山	24	-	-	-	-	-	-	-
	25	0.6	22.8	22.9	25.9	20.9	16.0	5.5
15 内 間	24	-	-	-	-	-	-	-
	25	0.6	13.5	14.4	15.2	13.3	10.9	2.3

※ 萩道局、大城局、熱田局、比屋根局、牧港局、当山局、内間局は、平成25年度新設。

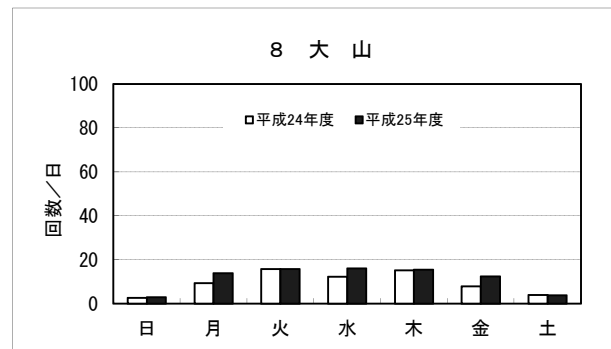
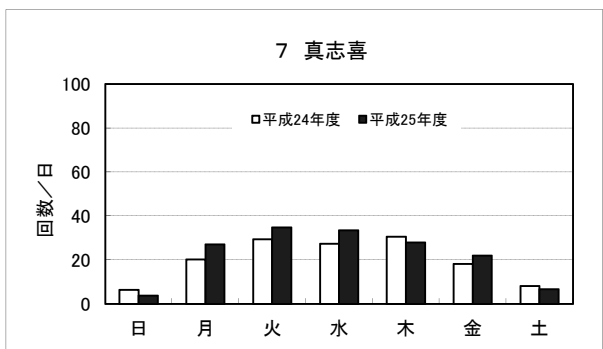
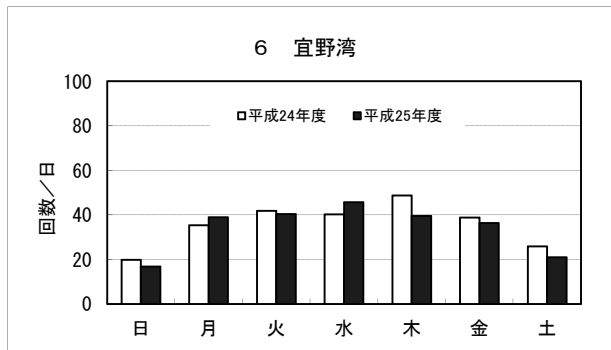
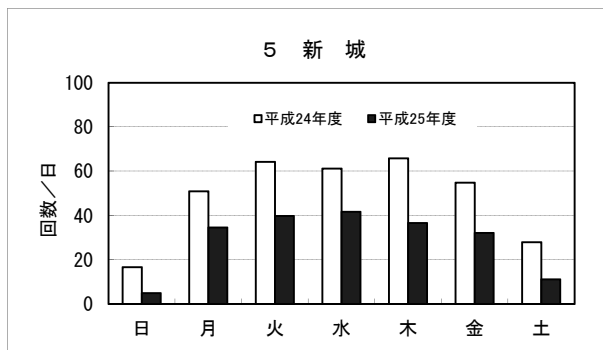
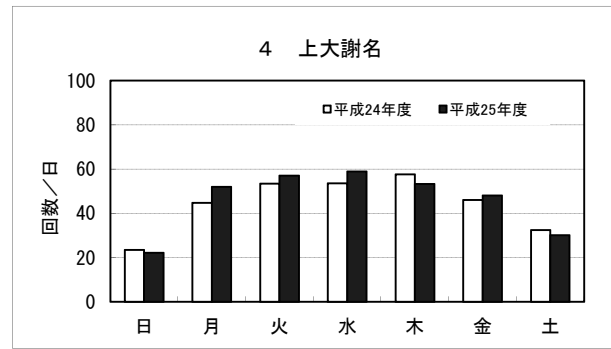
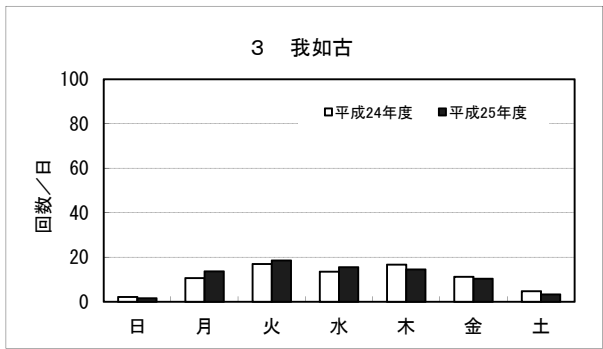
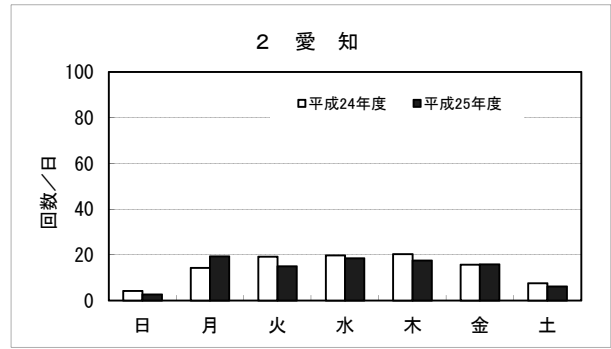
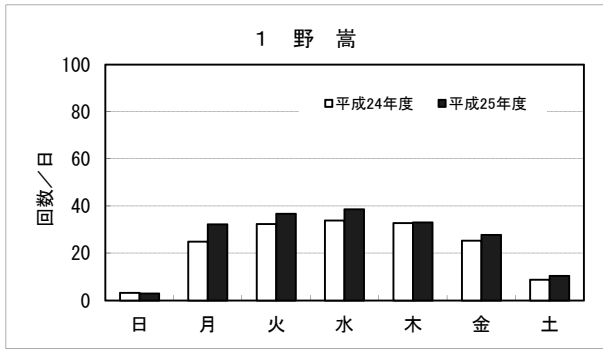


図 F 7 曜日別の騒音発生回数（普天間）

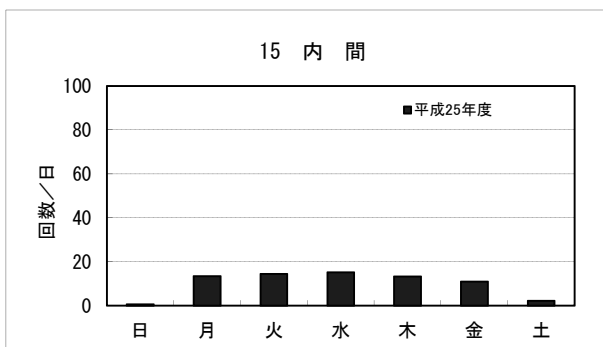
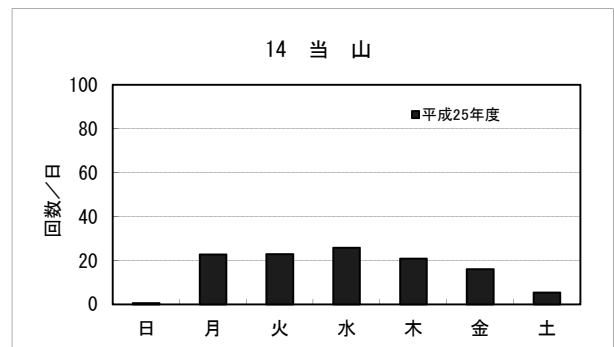
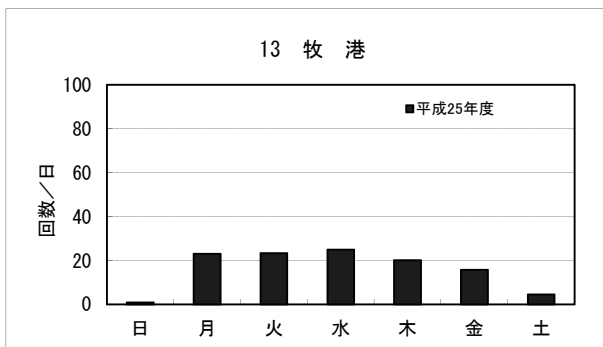
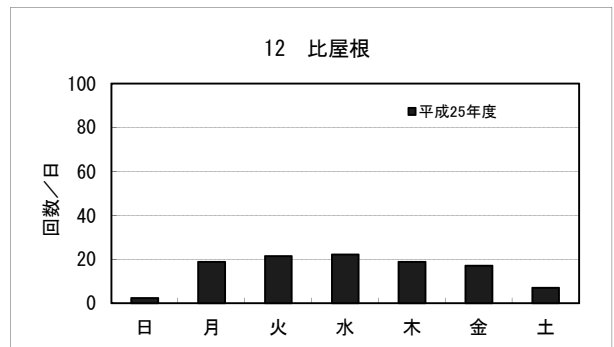
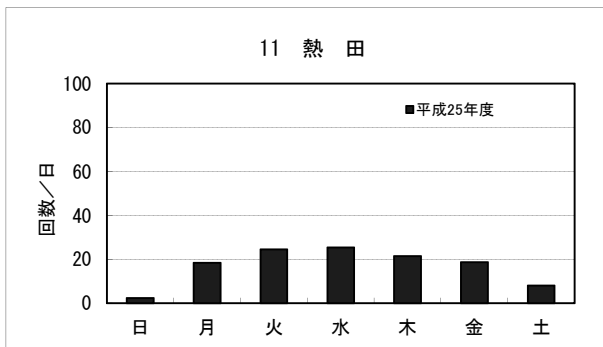
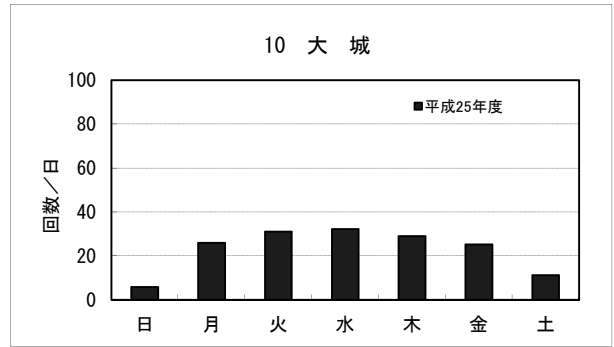
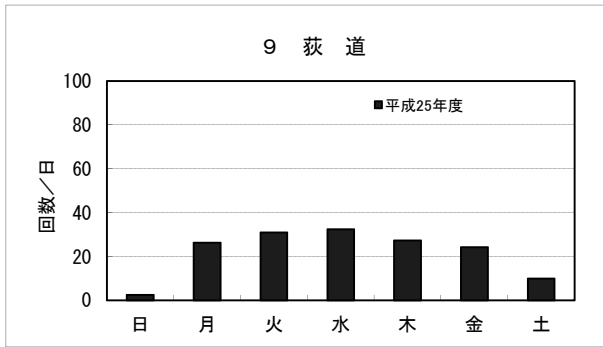


図 F 7-2 曜日別の騒音発生回数（普天間）

表 F 3 時間帯別の月平均騒音発生回数（普天間）

(回/月)

測定局	時間 年度	N1(00~07)		N2(07~19)		N3(19~22)		N4(22~24)		終日	22~06
		回数	比率	回数	比率	回数	比率	回数	比率	回数	回数
1 野 嵩	24	2.5	0.4%	596.3	87.7%	75.8	11.1%	5.0	0.7%	679.5	6.9
	25	3.3	0.4%	689.6	89.4%	73.3	9.5%	5.4	0.7%	771.6	7.5
2 愛 知	24	3.5	0.8%	370.3	86.8%	47.8	11.2%	4.8	1.1%	426.3	6.7
	25	2.9	0.8%	335.5	87.1%	41.9	10.9%	4.8	1.3%	385.1	6.3
3 我如古	24	1.6	0.5%	272.3	86.2%	38.5	12.2%	3.6	1.1%	316.0	4.5
	25	1.5	0.5%	275.7	85.6%	40.4	12.6%	4.4	1.4%	322.0	5.2
4 上大謝名	24	23.8	1.8%	1,083.2	80.5%	225.7	16.8%	12.3	0.9%	1,344.9	26.8
	25	22.5	1.6%	1,162.8	83.2%	198.0	14.2%	14.9	1.1%	1,398.1	26.6
5 新 城	24	18.4	1.2%	1,301.8	88.2%	144.8	9.8%	11.7	0.8%	1,476.8	23.5
	25	4.2	0.5%	770.3	89.0%	84.3	9.7%	6.5	0.8%	865.2	8.3
6 宜野湾	24	13.4	1.2%	936.5	86.2%	128.6	11.8%	7.3	0.7%	1,085.8	14.5
	25	13.6	1.3%	896.1	86.3%	119.7	11.5%	9.3	0.9%	1,038.7	16.1
7 真志喜	24	3.9	0.7%	478.7	84.0%	80.6	14.1%	6.4	1.1%	569.6	9.4
	25	4.1	0.6%	542.9	85.8%	76.1	12.0%	9.4	1.5%	632.5	11.9
8 大 山	24	14.3	5.2%	212.3	76.9%	42.5	15.4%	7.1	2.6%	276.2	19.7
	25	15.0	4.5%	264.3	78.9%	48.9	14.6%	6.7	2.0%	334.8	19.6
9 荻 道	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	25	2.2	0.3%	599.5	91.5%	49.2	7.5%	4.1	0.6%	654.9	4.8
10 大 城	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	25	5.3	0.8%	623.4	90.0%	57.8	8.3%	6.0	0.9%	692.5	8.5
11 熱 田	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	25	2.8	0.6%	447.9	90.5%	39.5	8.0%	4.4	0.9%	494.7	6.1
12 比屋根	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	25	2.5	0.6%	409.8	91.2%	33.8	7.5%	3.5	0.8%	449.6	4.5
13 牧 港	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	25	1.6	0.3%	426.3	86.9%	55.8	11.4%	6.9	1.4%	490.6	8.5
14 当 山	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	25	1.8	0.4%	433.3	86.9%	56.8	11.4%	6.8	1.4%	498.7	8.6
15 内 間	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	25	3.2	1.0%	277.0	90.6%	22.3	7.3%	3.2	1.0%	305.7	6.3

※ 荻道局、大城局、熱田局、比屋根局、牧港局、当山局、内間局は、平成25年度新設。

※ 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 F 4 環境基準の超過日数（普天間）

	1 野 嵩	2 愛 知	3 我如古	4 上大謝名	5 新 城	6 宜野湾	7 真志喜	8 大 山	9 荻 道	10 大 城	11 熱 田	13 牧 港	14 当 山
測定日数	365	364	365	364	365	365	359	365	365	365	365	365	365
達成日数	311	364	363	190	337	365	306	364	350	355	360	360	353
超過日数	54	0	2	174	28	0	53	1	15	10	5	5	12
超過率	14.8%	0.0%	0.5%	47.8%	7.7%	0.0%	14.8%	0.3%	4.1%	2.7%	1.4%	1.4%	3.3%

※15局中No.12比屋根局及びNo.15内間局の2局については、類型未指定のため省略。

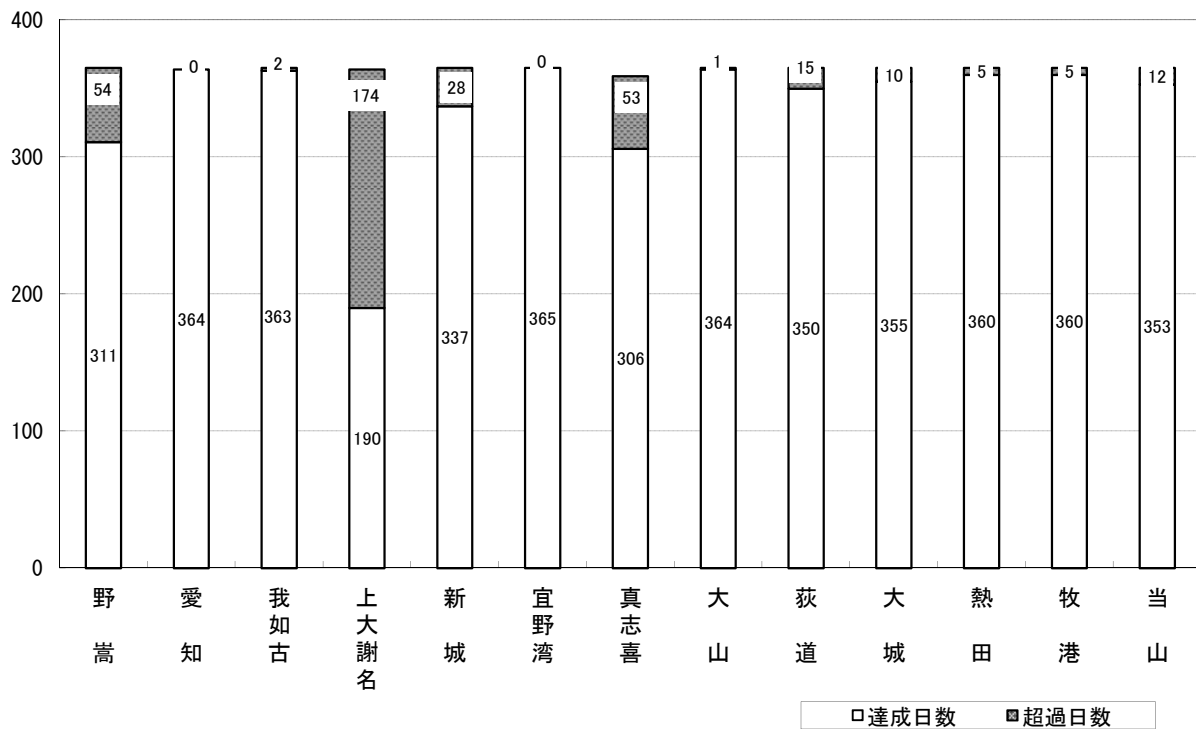
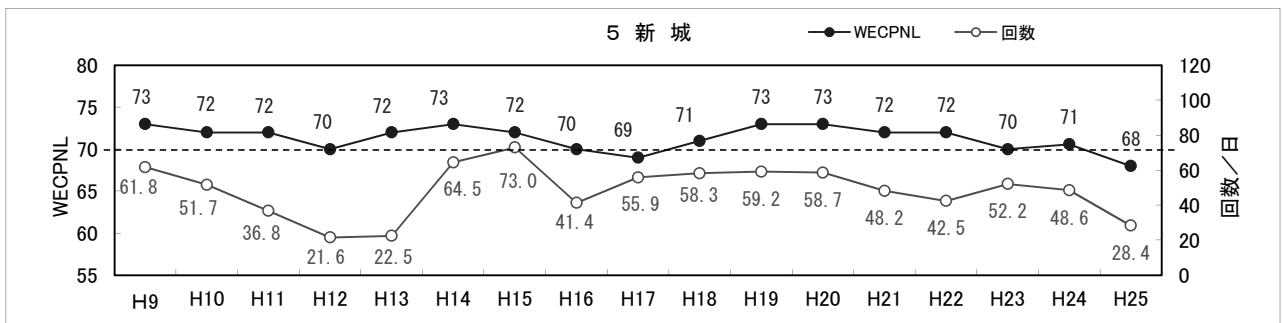
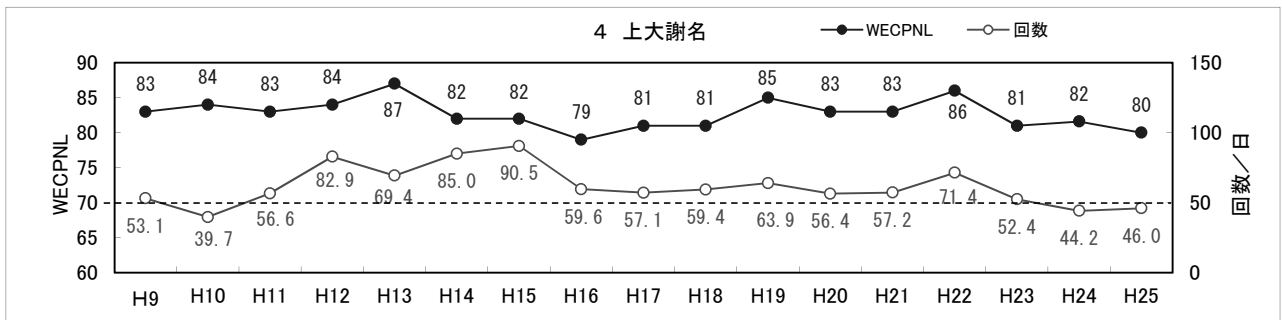
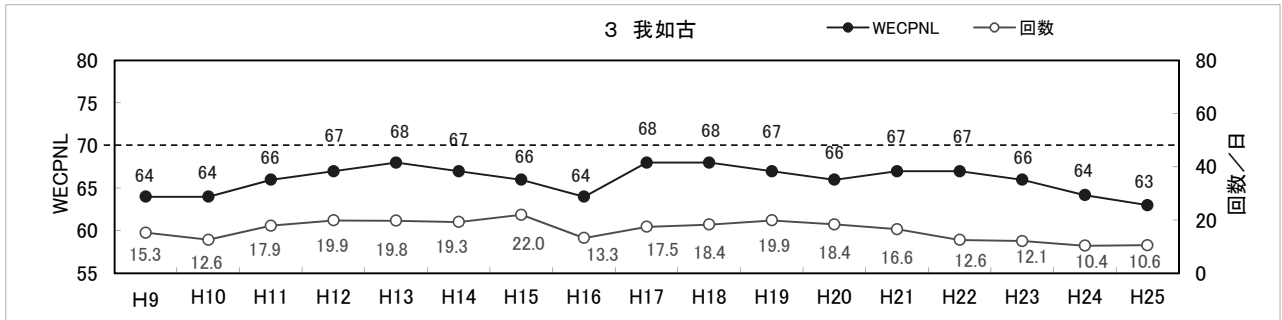
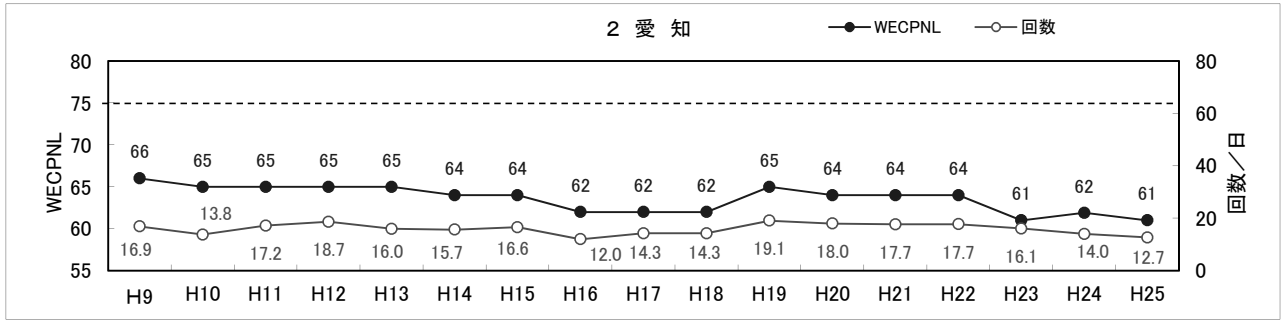
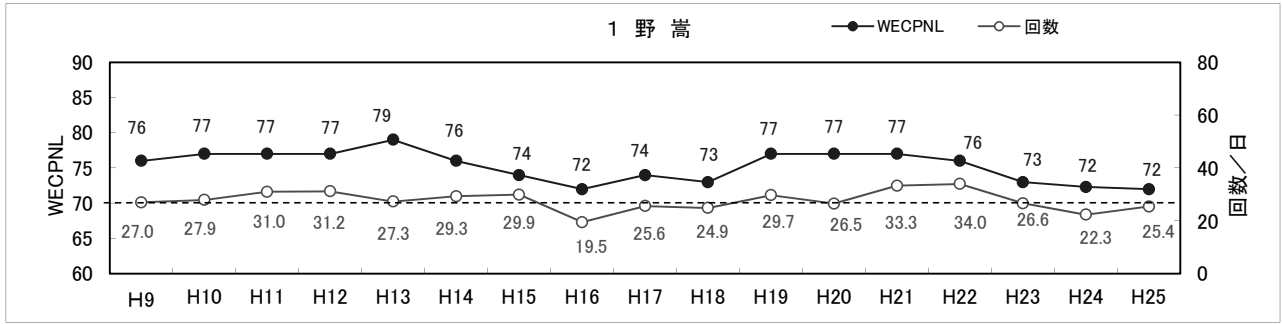
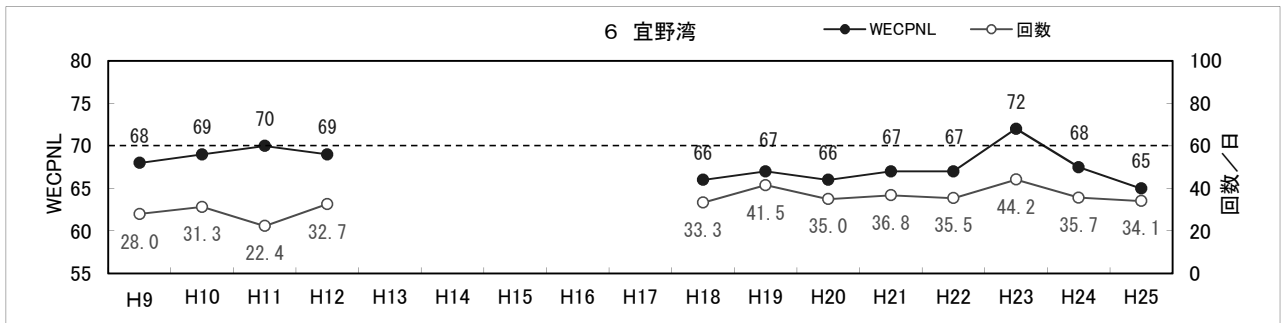


図 F 8 環境基準の超過日数（普天間）

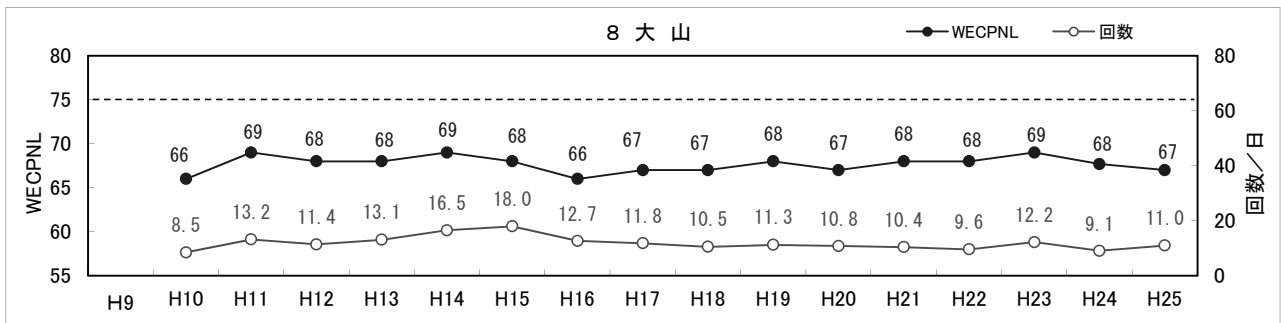
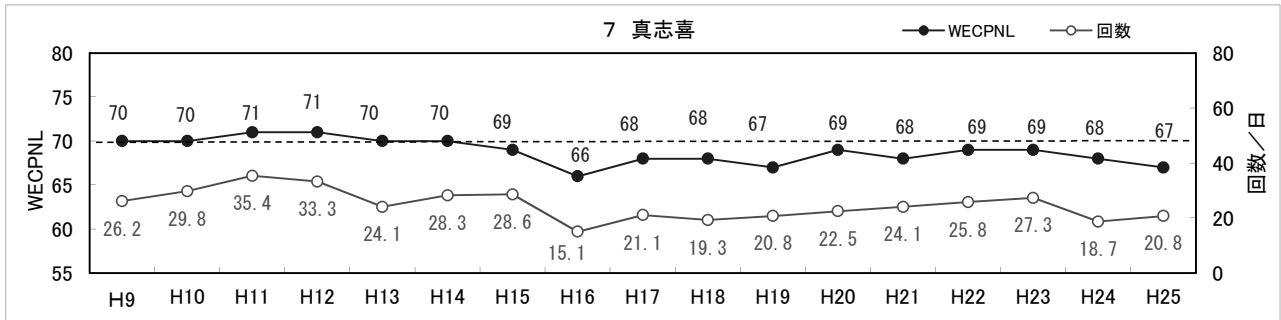


※ 図中の横波線は環境基準のラインを示す。

図 F 9 WECPNLと1日あたりの騒音発生回数の年度別推移（普天間）



※平成13年度から平成17年度までは機器の不具合により欠測。



※ 図中の横波線は環境基準のラインを示す。

図 F 9-2 WECPNLと1日あたりの騒音発生回数の年度別推移（普天間）

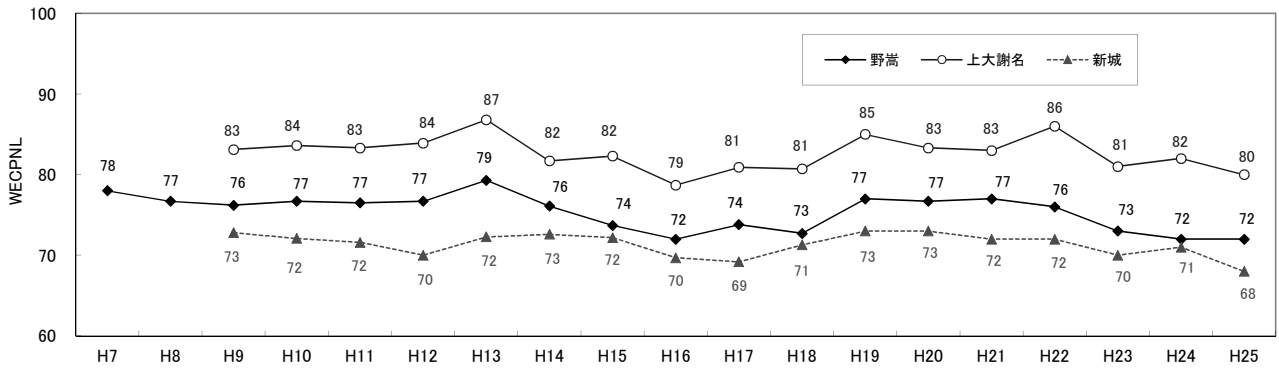
表F5 航空機騒音規制措置合意前後の航空機騒音発生状況（普天間）

WECPNL(うるささ指数)																					
測定地点	環境基準値	合意後																			
		合意前	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
野嵩	70	78	77	76	77	77	77	79	76	74	72	74	73	77	77	76	73	72	72		
上大謝名	70			83	84	83	84	87	82	82	79	81	81	85	83	83	86	81	82	80	
新城	70			73	72	72	70	72	73	72	70	69	71	73	73	72	72	70	71	68	
夜間22時～早朝7時までの騒音発生回数(月平均)																					
野嵩		69.0	21.0	11.0	14.6	15.0	13.6	8.0	7.7	10.0	7.9	12.1	10.2	4.6	11.8	21.9	22.1	10.9	7.5	8.7	
上大謝名				14.8	10.0	21.6	33.0	46.9	88.7	75.6	63.8	43.6	48.4	42.8	26.5	44.5	96.3	55.8	36.1	37.4	
新城				19.2	47.1	31.8	13.5	5.7	61.5	98.5	53.3	64.8	59.6	33.9	40.5	38.1	28.1	34.4	30.1	10.7	

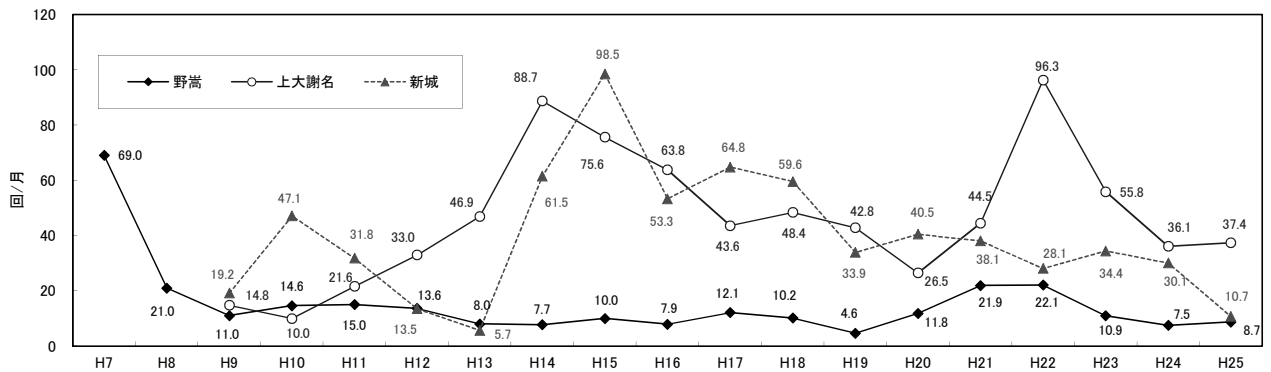
※ 平成7年度から平成25年度までの間で継続して測定している野嵩局と、規制措置合意後に設置した上大謝名局と新城局について、騒音発生状況を記載した。

※ 本表における月平均騒音発生回数の算出方法

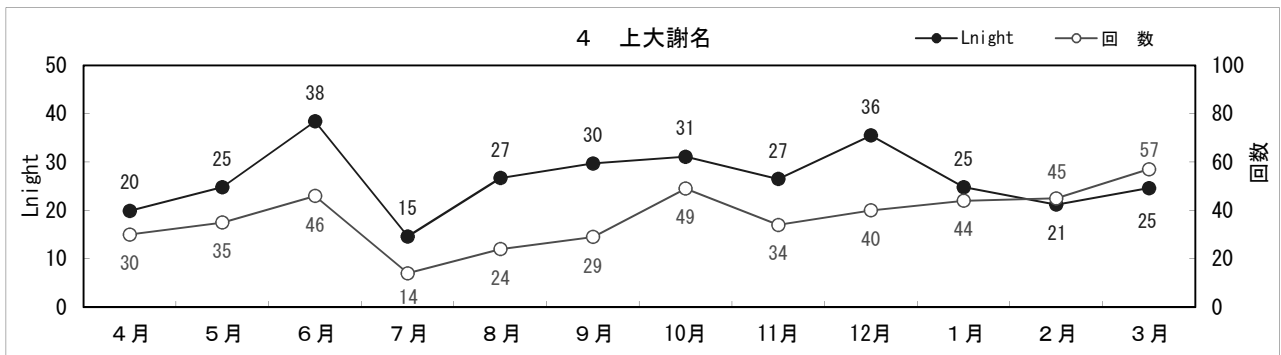
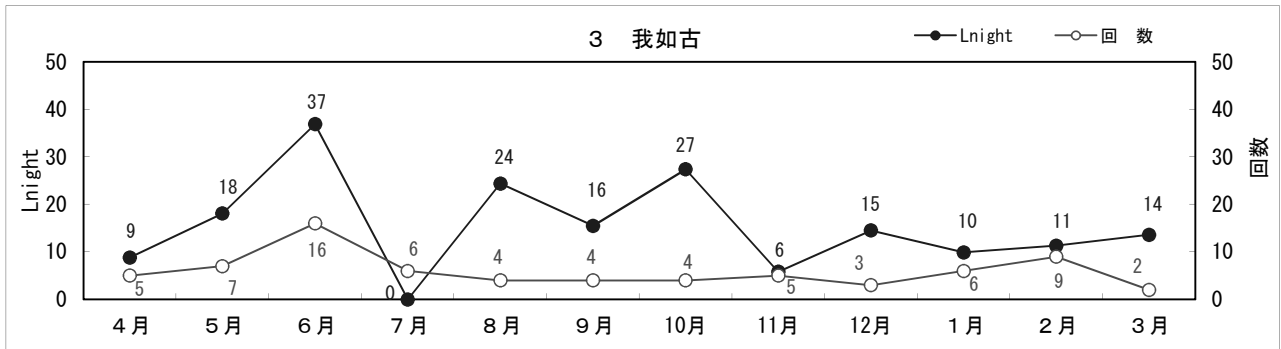
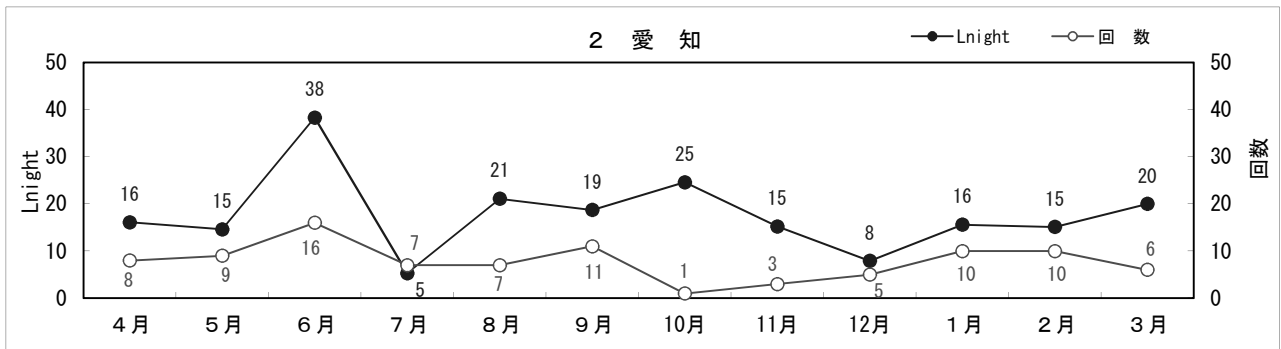
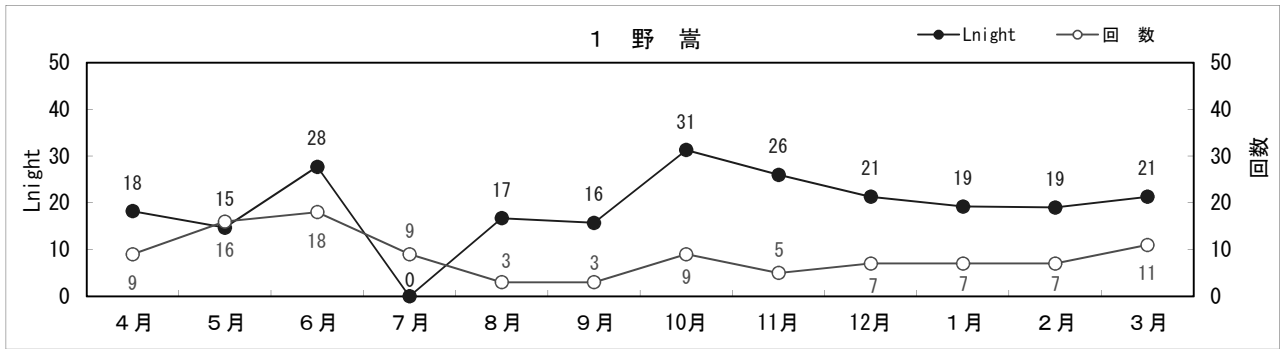
$$\text{観測された騒音発生回数の年間合計(回/年)} \times \frac{365(\text{日/年})}{\text{観測日数(日/年)}} \div 12(\text{月/年})$$



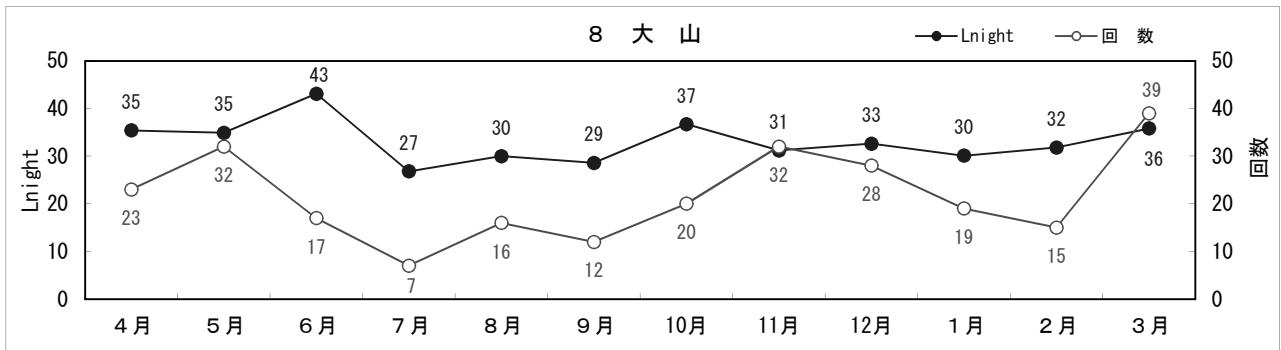
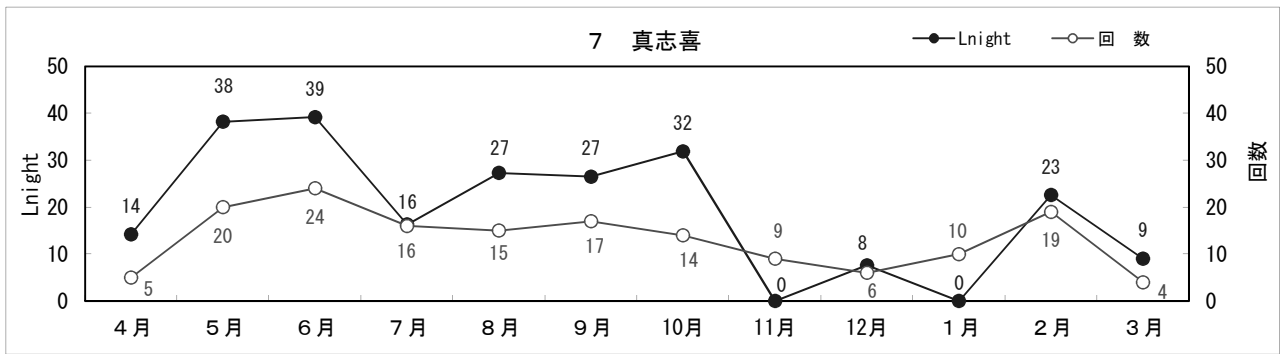
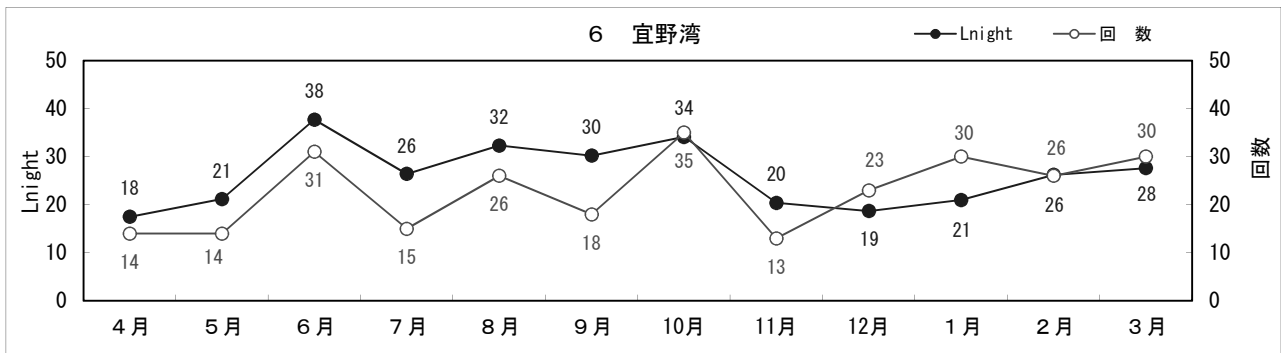
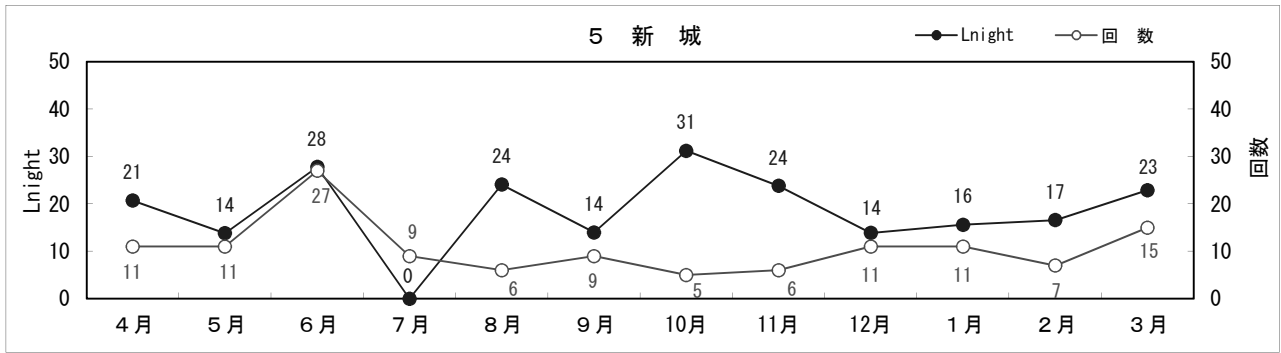
図F10 航空機騒音規制措置合意前後の航空機騒音発生状況 (WECPNLの年度別推移)



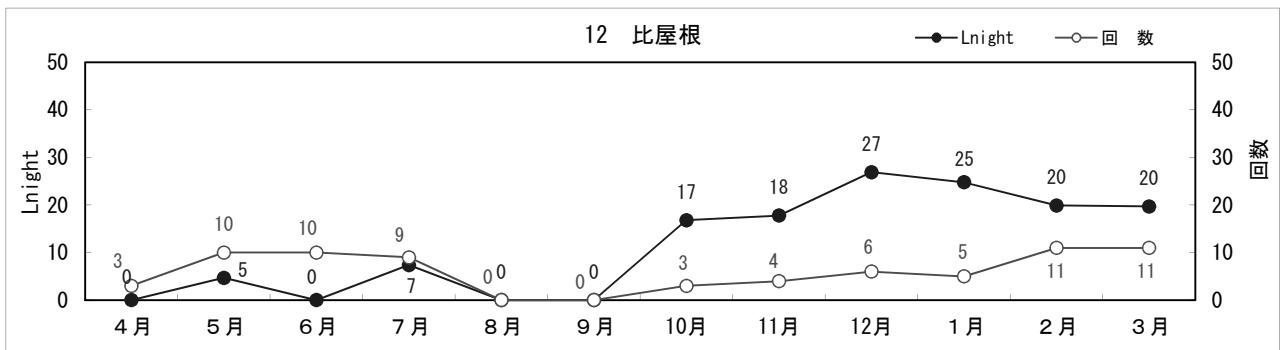
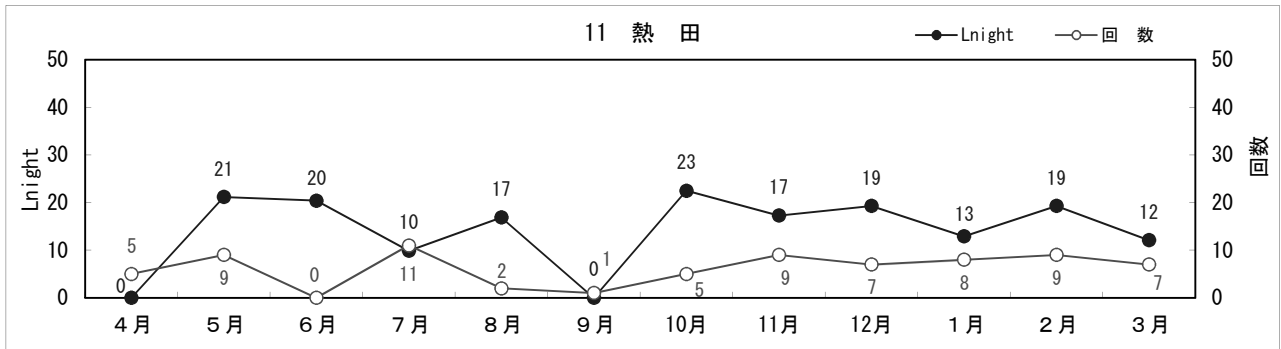
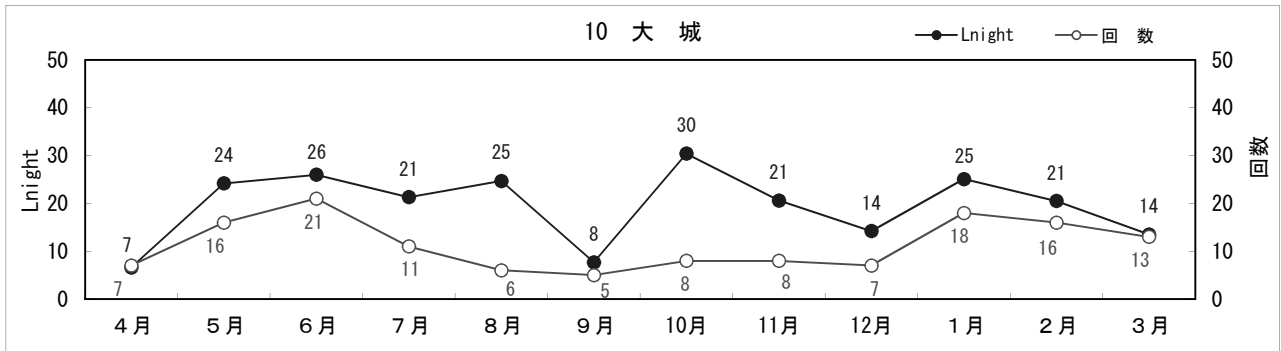
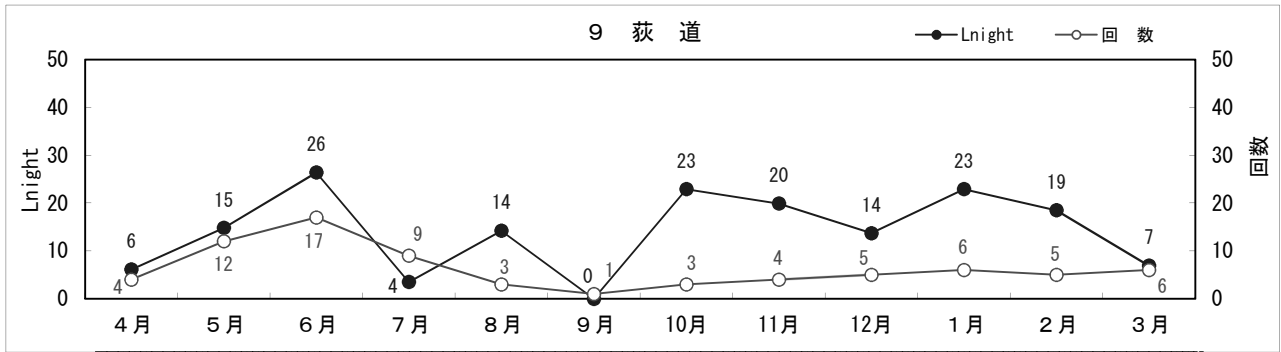
図F10-2 航空機騒音規制措置合意前後の航空機騒音発生状況 (騒音発生回数の年度別推移、夜間(22時)～早朝(7時))



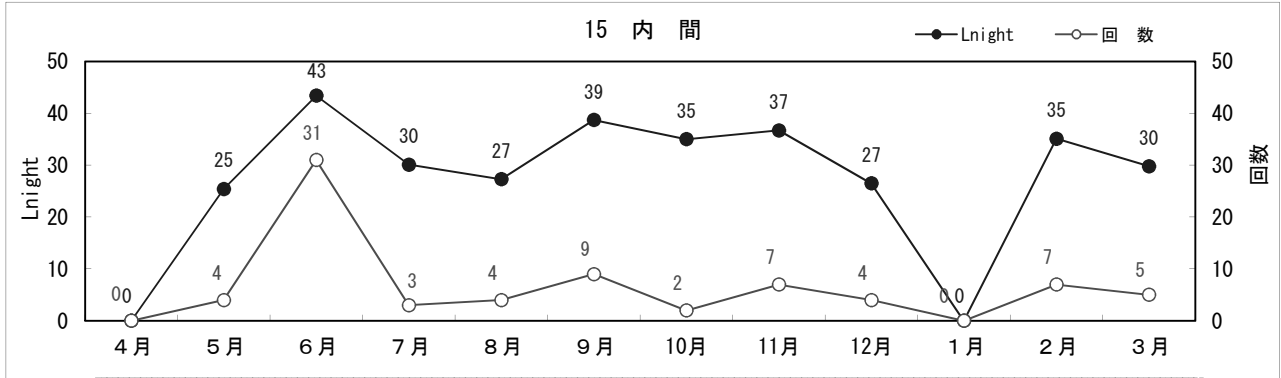
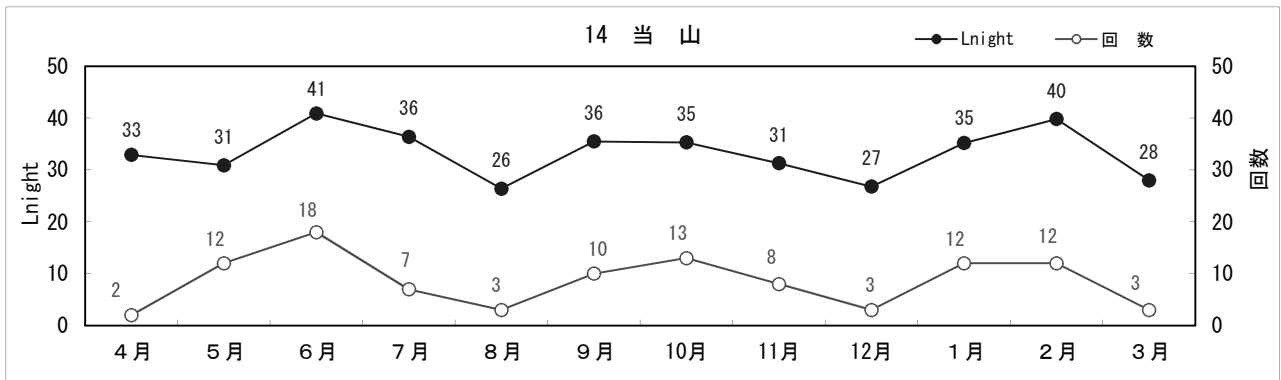
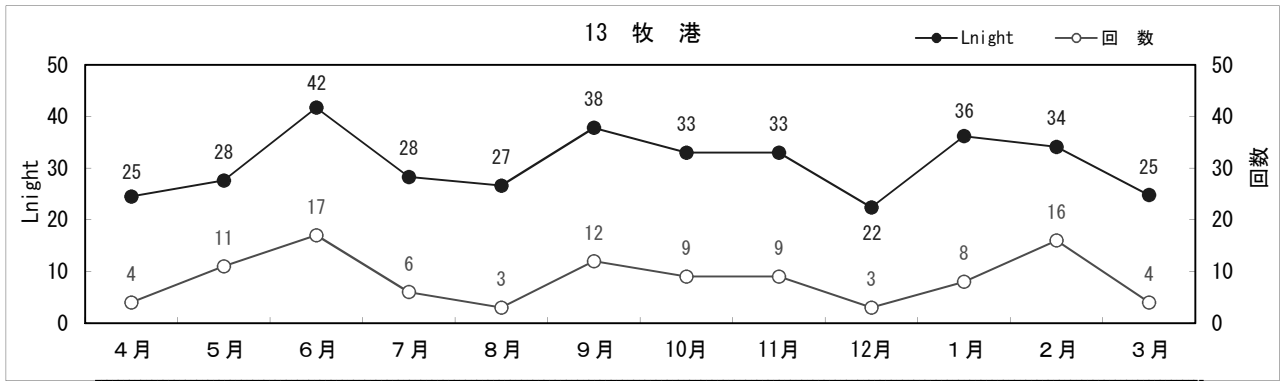
図F11 月別のLnightと夜間早朝（22時～7時）騒音発生回数（普天間）



図F11-2 月別のLnightと夜間早朝（22時～7時）騒音発生回数（普天間）



図F11-3 月別のLnightと夜間早朝（22時～7時）騒音発生回数（普天間）



図F11-4 月別のLnightと夜間早朝（22時～7時）騒音発生回数（普天間）