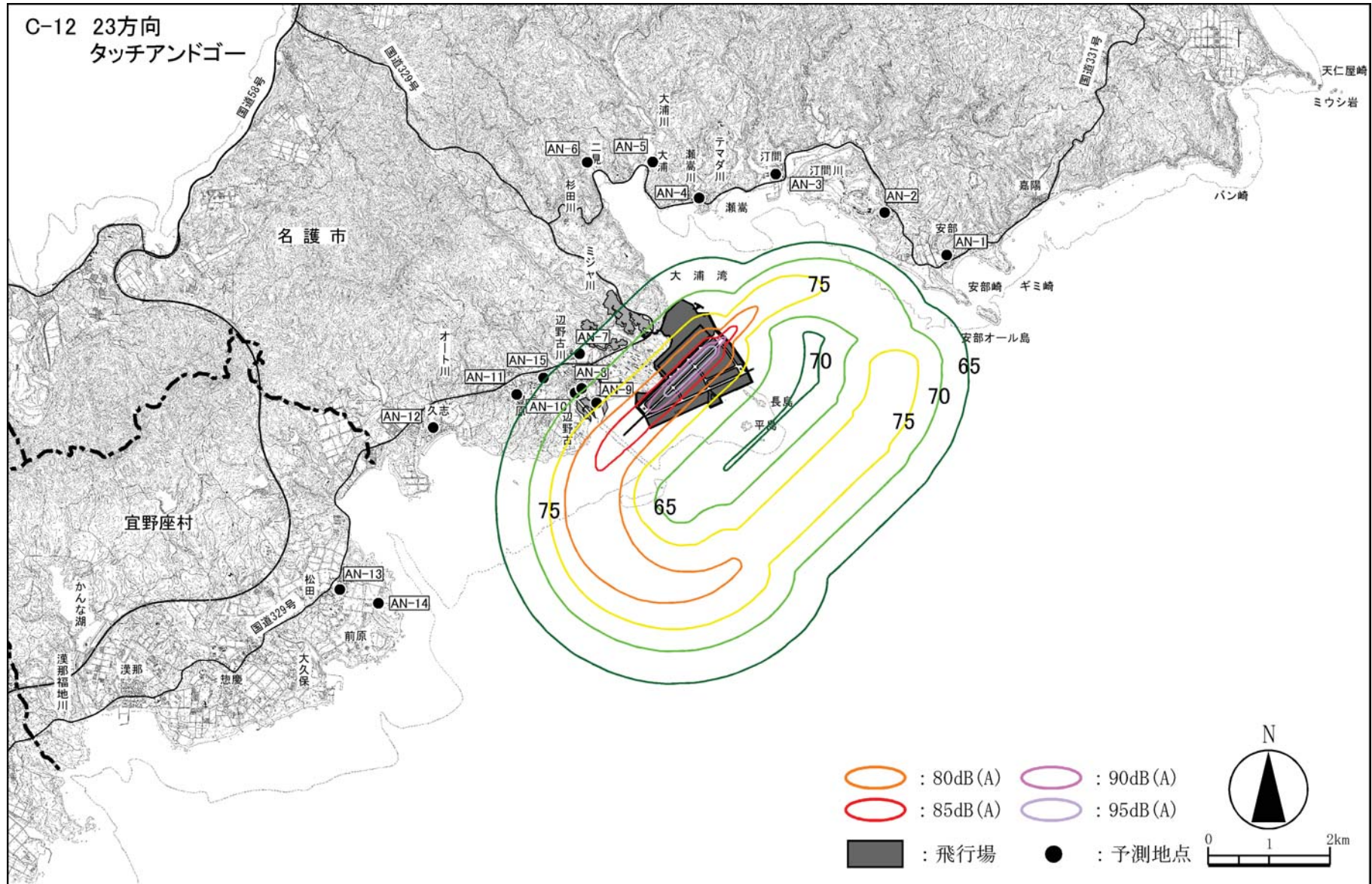
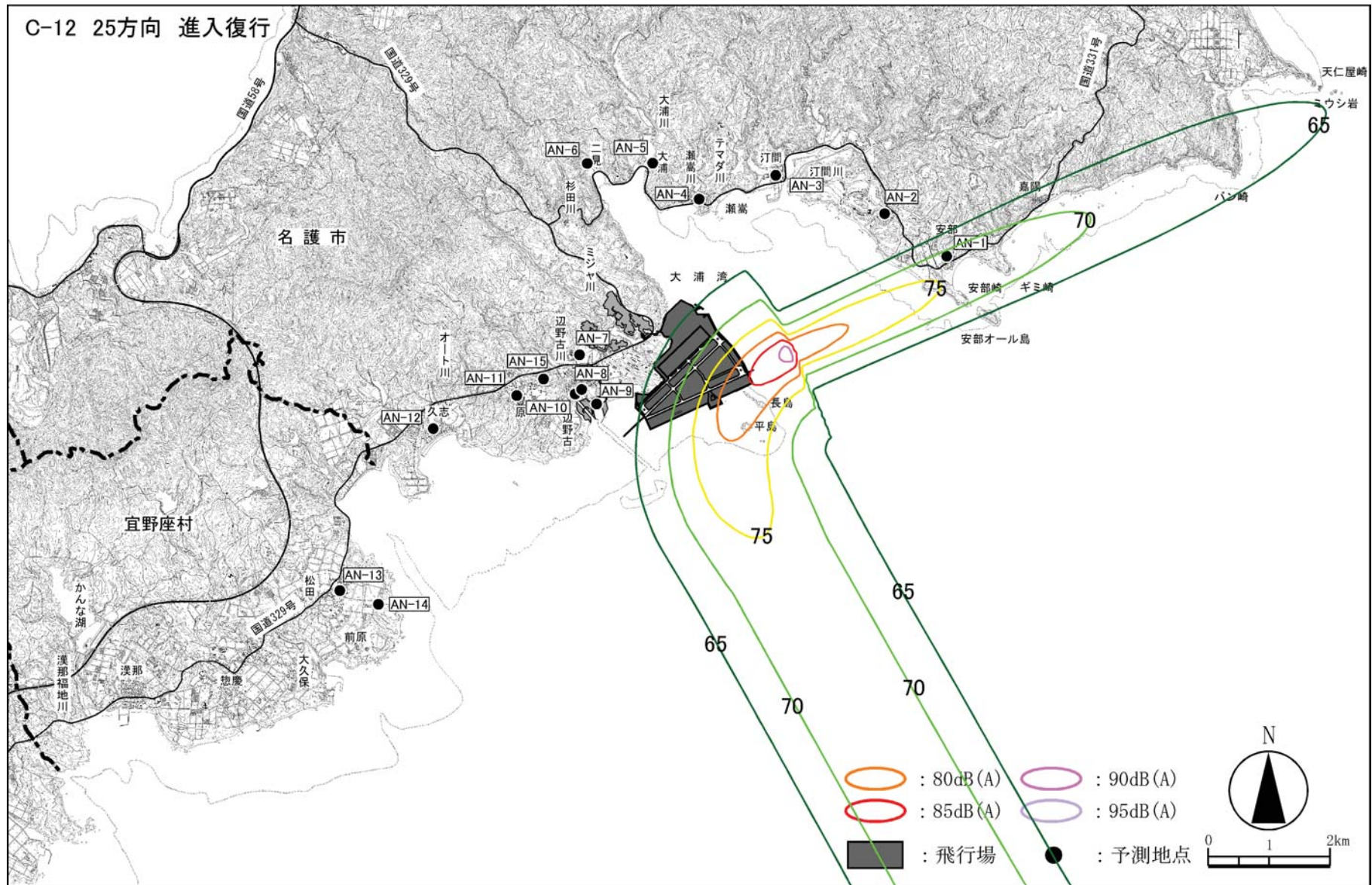


参考図-6.3.27 C-12 の飛行時におけるピーク騒音レベル (Lmax) 予測コンター (25 方向着陸)



参考図-6.3.28 C-12の飛行時におけるピーク騒音レベル(LAmax)予測コンター(23方向タッチアンドゴー)

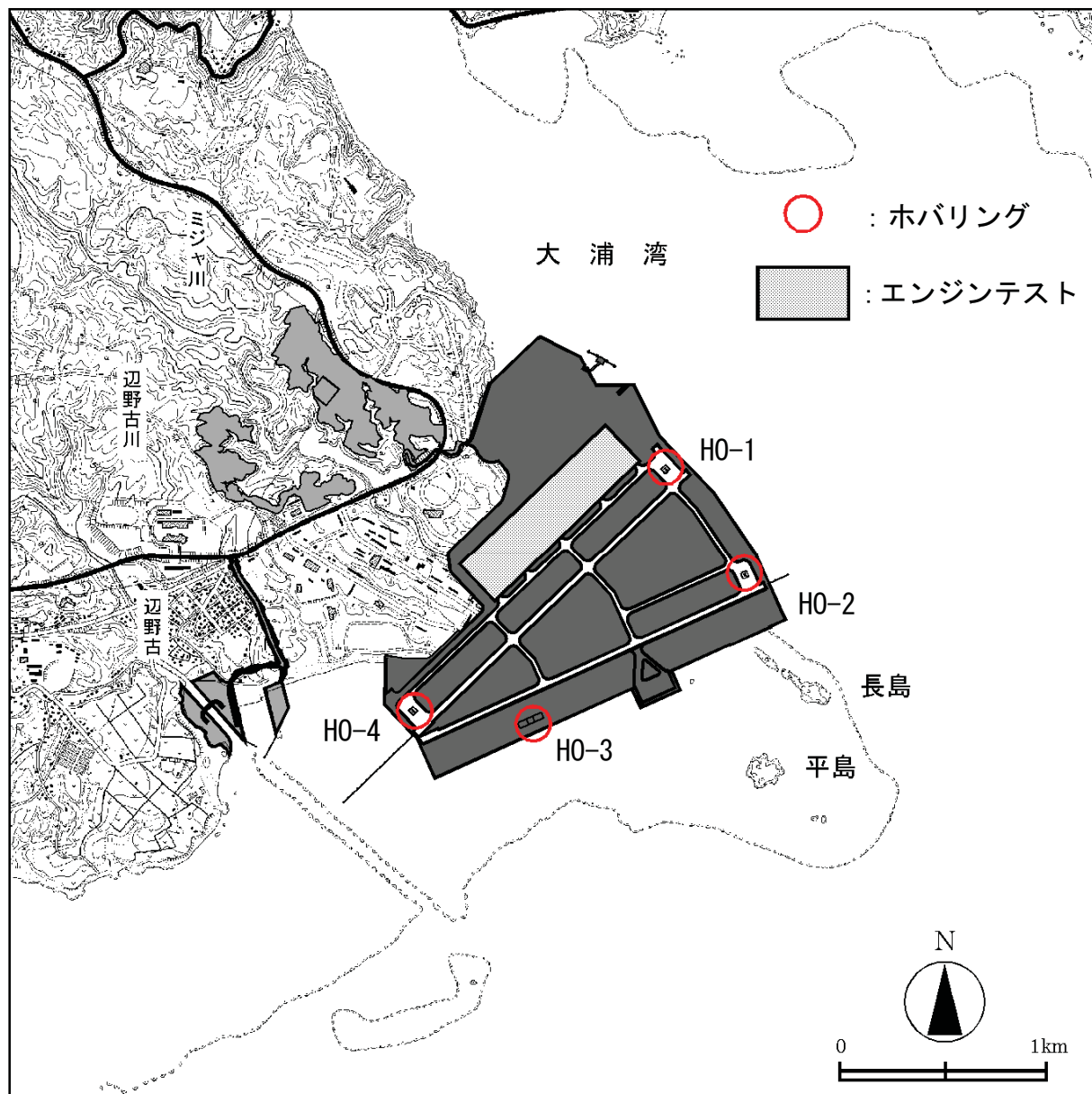


参考図-6.3.29 C-12の飛行時におけるピーク騒音レベル(LAmax)予測コンター(25方向進入復行)

## 2.2 ホバリング及びエンジンテスト時

### 2.2.1 実施箇所

ホバリング、エンジンテストは参考図-6.3.30に示す箇所で実施されるものとし、各予測地点に対して環境影響が大きくなるように、音源の航空機の位置については、受音点からの距離が最短となるよう想定しました。



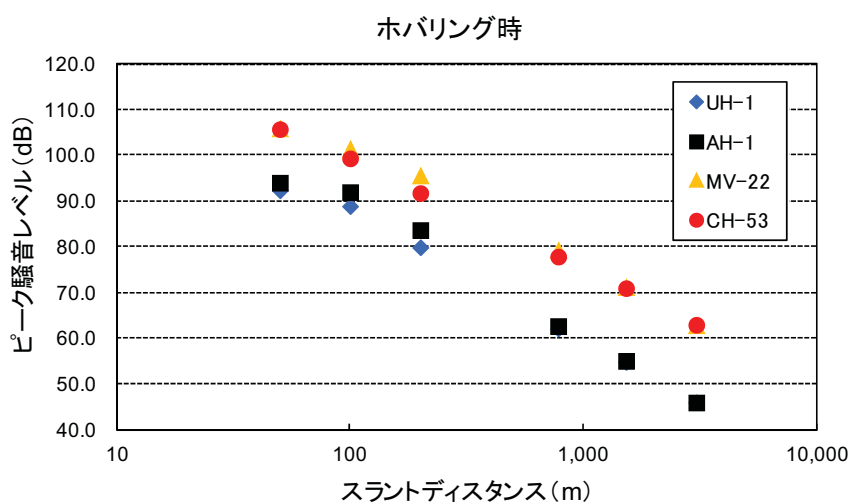
参考図-6.3.30 ホバリング、エンジンテストの実施箇所

## 2.2.2 騒音基礎データ

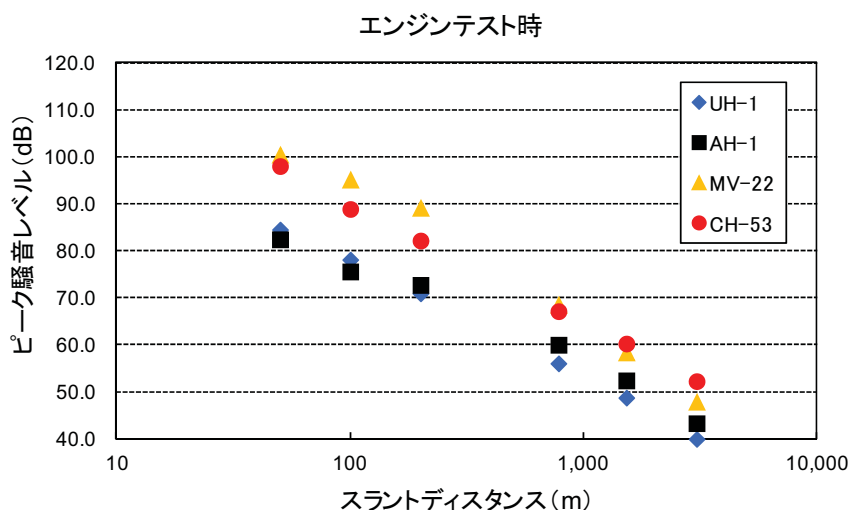
普天間飛行場内、その周辺及び米国ノースカロライナ州アトランティックにおいて、回転翼機の高バリング、エンジンテスト時における騒音調査を実施しました。

その騒音調査結果に基づく、回転翼機の機種ごとの高バリング、エンジンテスト時の騒音基礎データは参考図-6.3.31 及び参考図-6.3.32 に示すとおりです。

高バリング時の高度は、普天間飛行場内における高バリング高度が 20～50m の範囲内で行われていたことから、下限値の 20m と設定しました。



参考図-6.3.31 高バリング時における騒音基礎データ



参考図-6.3.32 エンジンテスト時 (フライトアイドル) における騒音基礎データ

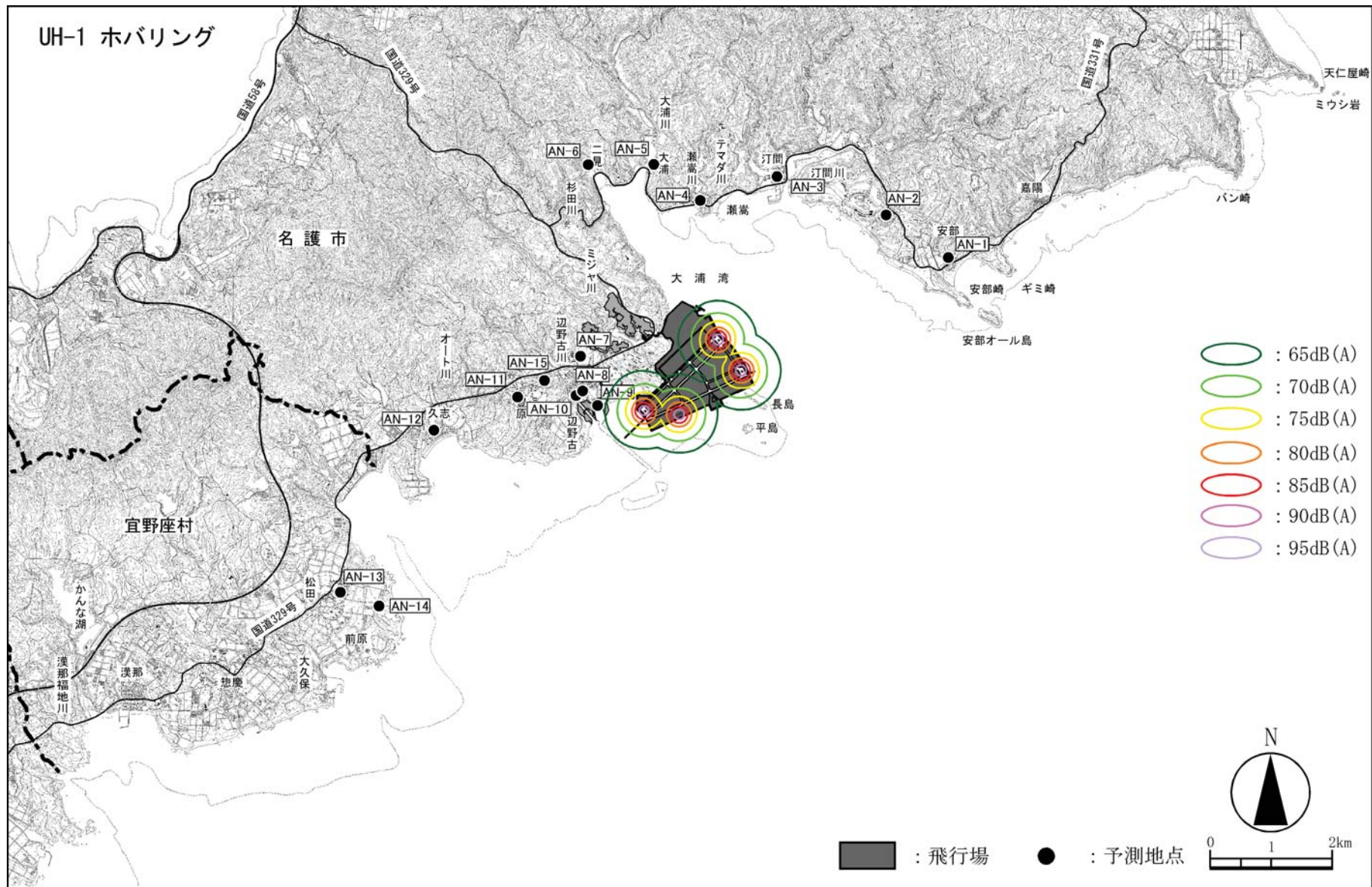
### 2.2.3 ホバリング時のピーク騒音レベルの予測結果

飛行場の供用後における各予測地点のホバリング時に発生するピーク騒音レベル（LAmax）の予測結果は参考表-6.3.4に、ピーク騒音レベル（LAmax）の予測コンターは参考図-6.3.33～参考図-6.3.36に示すとおりです。

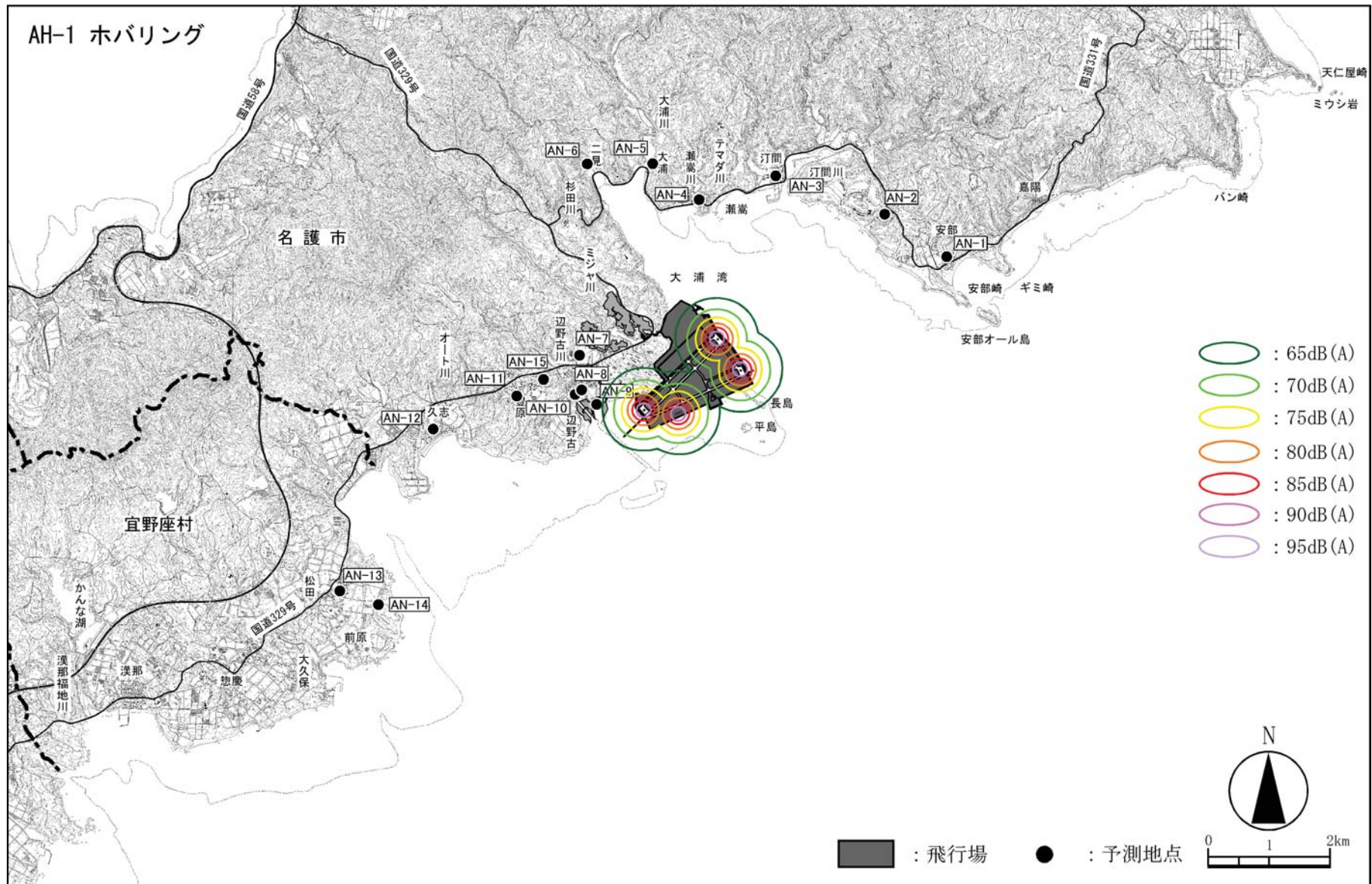
参考表-6.3.4 ピーク騒音レベルの予測結果

NO.	予測地点		ホバリング時			
			UH-1	AH-1	MV-22	CH-53
1	安部集落	AN-1	—	—	60.1	60.3
2	カヌチャリゾート	AN-2	—	—	61.7	61.9
3	汀間集落	AN-3	47.0	46.9	63.8	63.8
4	瀬嵩集落	AN-4	49.7	49.8	66.4	66.3
5	大浦集落	AN-5	46.2	46.1	62.9	63.1
6	二見集落	AN-6	—	—	61.0	61.2
7	国立沖縄工業高等専門学校	AN-7	56.3	56.6	72.8	72.4
8	辺野古高台	AN-8	58.6	58.9	75.3	74.5
9	辺野古漁港	AN-9	62.5	63.0	79.6	78.1
10	辺野古集落	AN-10	57.7	58.0	74.4	73.7
11	豊原集落	AN-11	51.0	51.1	67.6	67.5
12	久志集落	AN-12	—	—	61.6	61.8
13	松田集落	AN-13	—	—	55.2	55.7
14	宜野座IT企業立地予定地	AN-14	—	—	56.1	56.6
15	児童福祉施設	AN-15	53.4	53.5	69.8	69.6

注) 表中の—はピーク騒音レベルが暗騒音以下であることを示します。

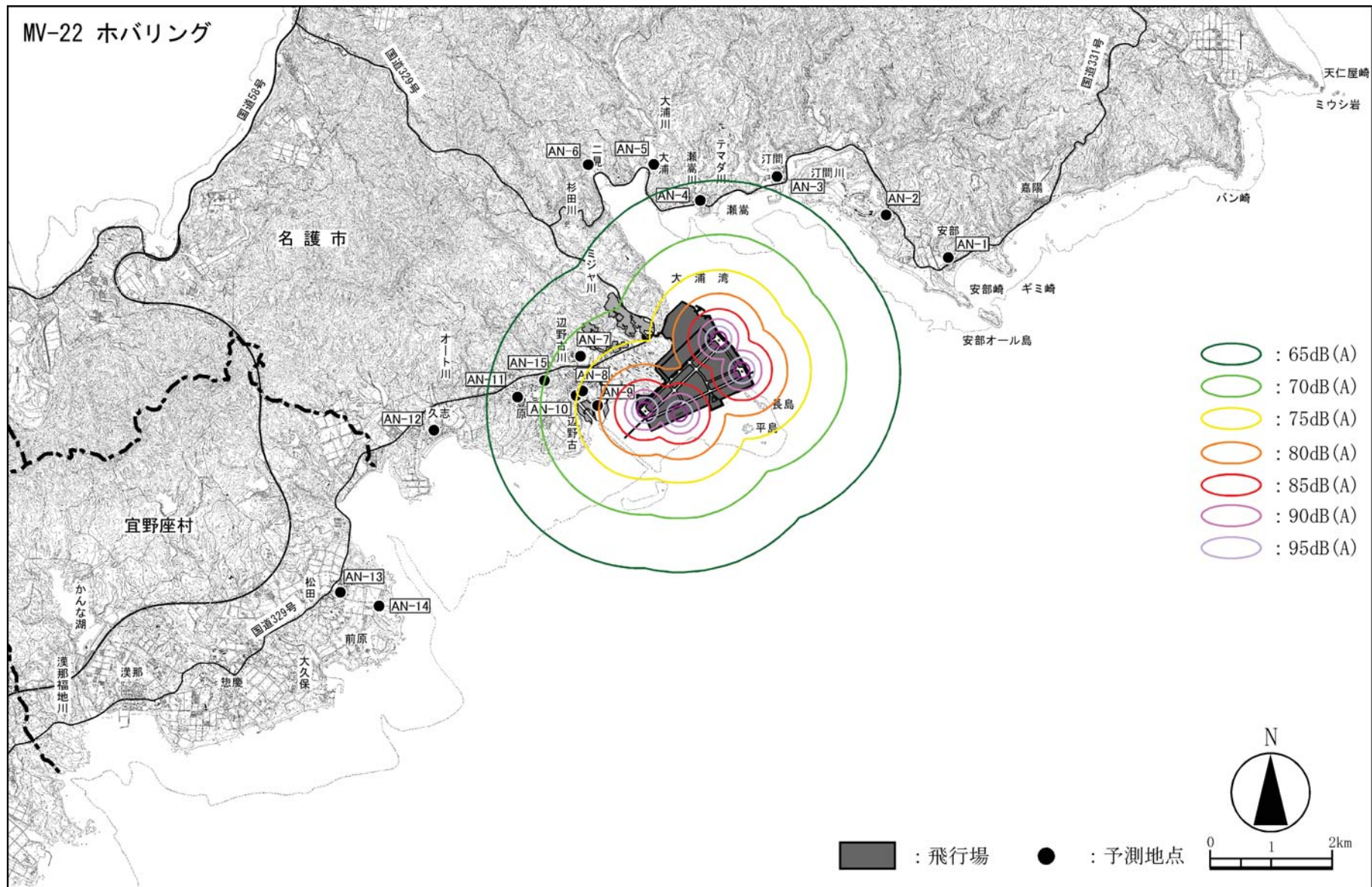


参考図-6.3.33 UH-1 のホバリング時におけるピーク騒音レベル (L<sub>Amax</sub>) 予測コンター

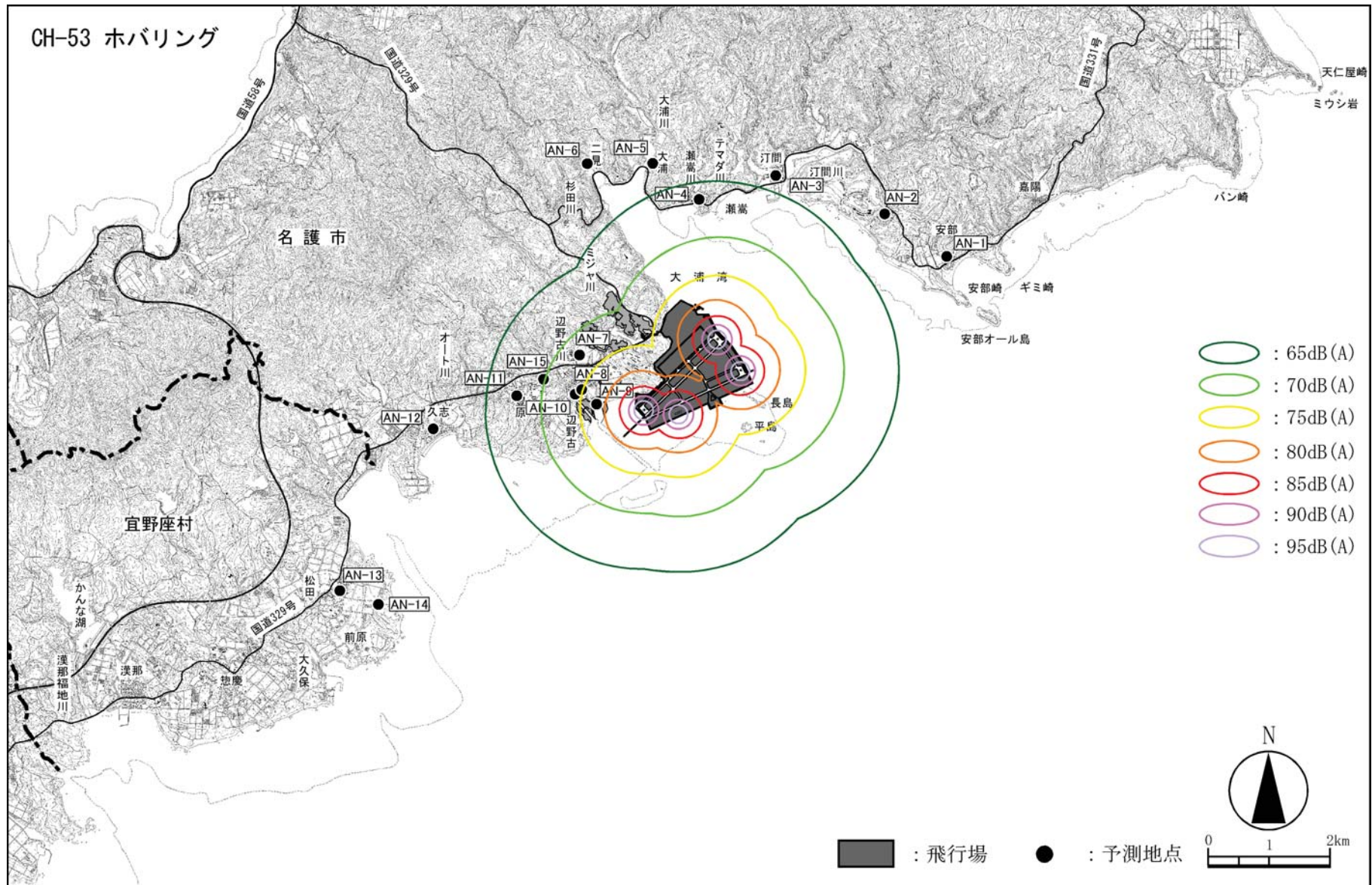


参考図-6.3.34 AH-1 のホバリング時におけるピーク騒音レベル (Lmax) 予測コンター





参考図-6.3.35 MV-22 のホバリング時におけるピーク騒音レベル (L<sub>Amax</sub>) 予測コンター



参考図-6.3.36 CH-53 のホバリング時におけるピーク騒音レベル (L<sub>Amax</sub>) 予測コンター

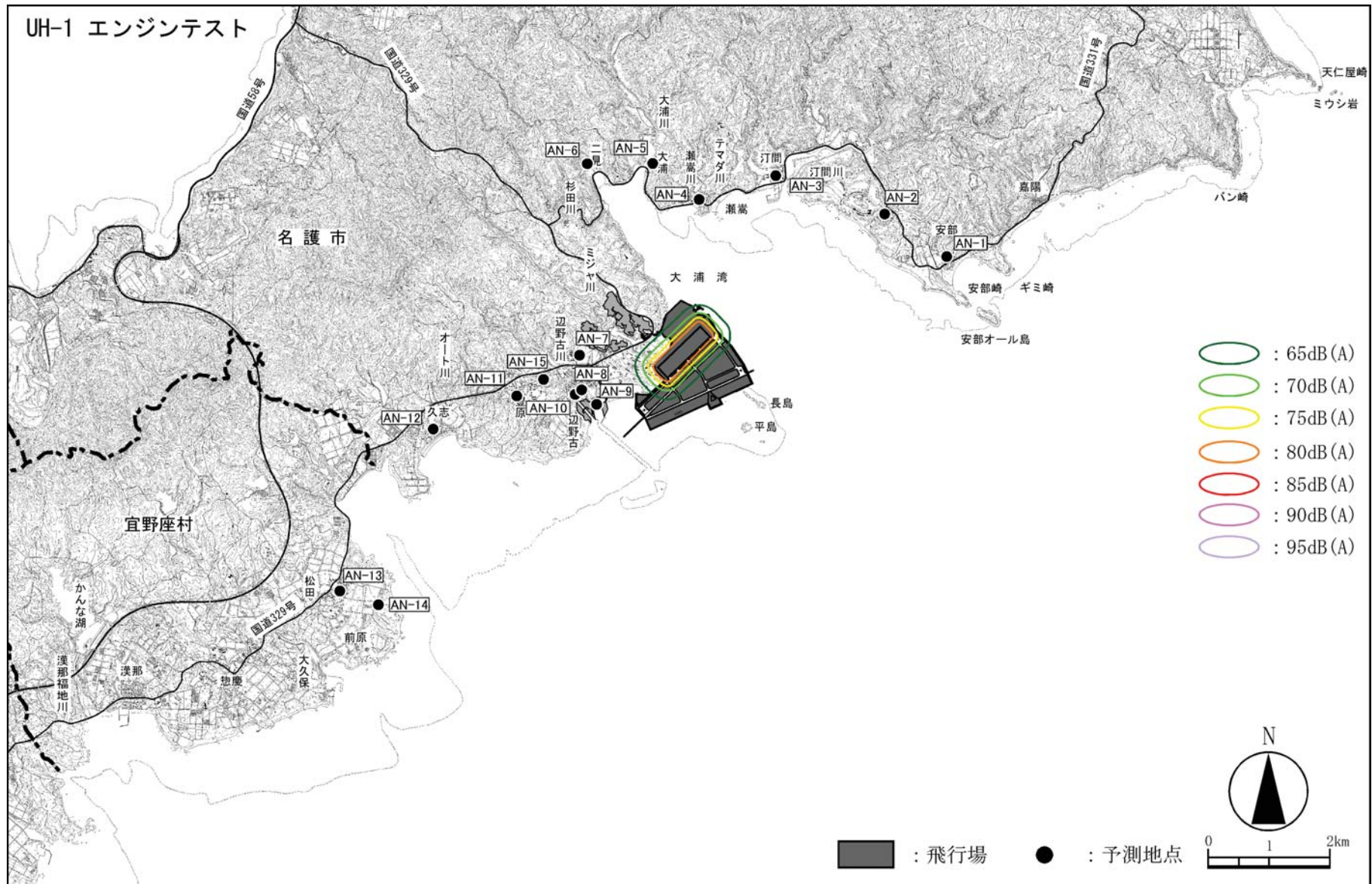
## 2.2.4 エンジンテスト時のピーク騒音レベルの予測結果

飛行場の供用後における各予測地点のエンジンテスト時に発生するピーク騒音レベル（LAmax）の予測結果は参考表-6.3.5 に、ピーク騒音レベル（LAmax）の予測コンターは参考図-6.3.37～参考図-6.3.40 に示すとおりです。

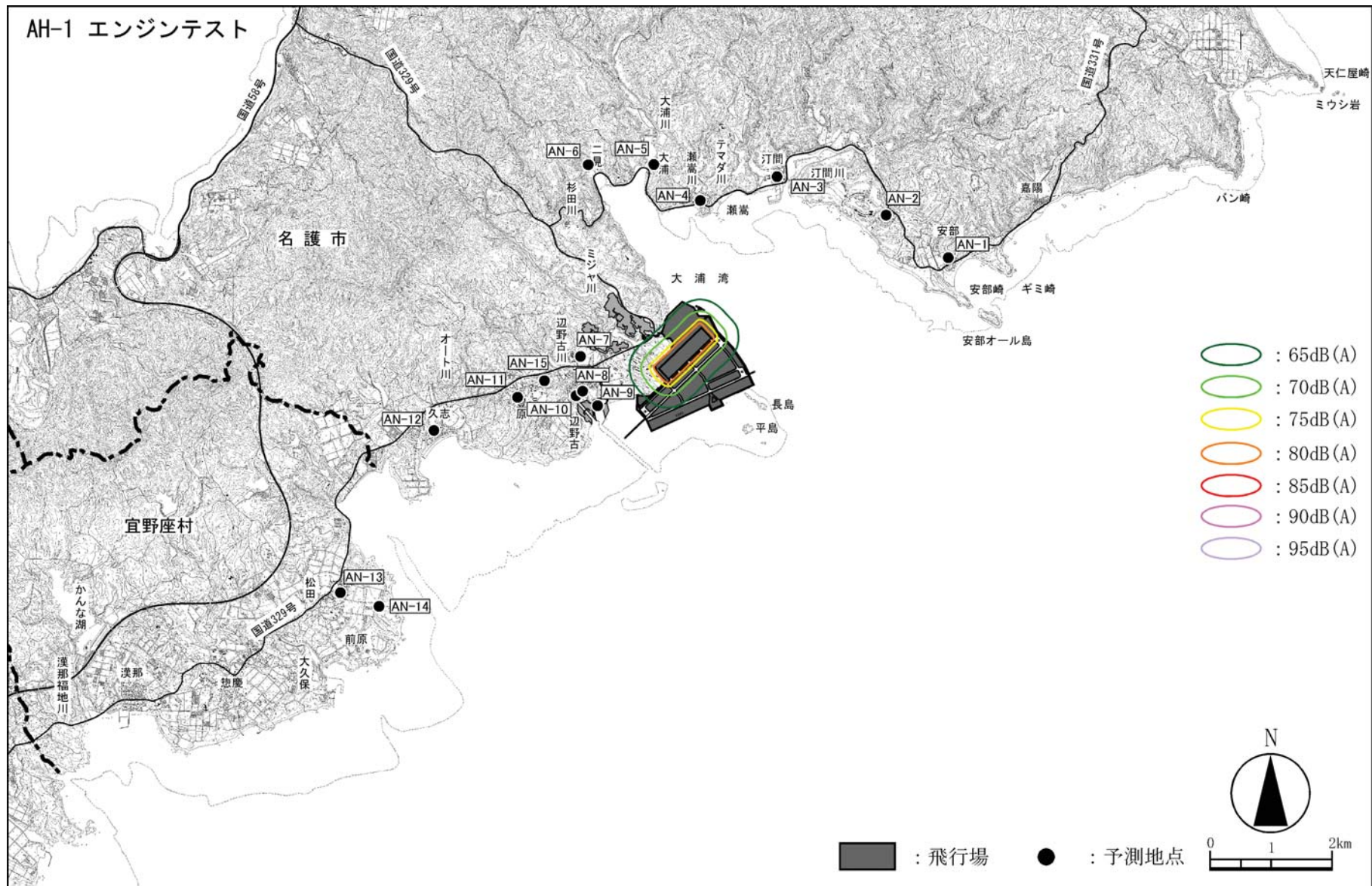
参考表-6.3.5 ピーク騒音レベルの予測結果

NO.	予測地点		エンジンテスト時			
			UH-1	AH-1	MV-22	CH-53
1	安部集落	AN-1	—	—	—	48.8
2	カヌチャリゾート	AN-2	—	—	45.9	50.8
3	汀間集落	AN-3	—	—	49.3	53.4
4	瀬嵩集落	AN-4	—	48.5	53.7	56.8
5	大浦集落	AN-5	—	—	49.3	53.4
6	二見集落	AN-6	—	—	46.8	51.5
7	国立沖縄工業高等専門学校	AN-7	51.0	54.8	61.4	62.3
8	辺野古高台	AN-8	50.4	54.2	60.6	61.8
9	辺野古漁港	AN-9	51.6	55.4	62.3	63.0
10	辺野古集落	AN-10	49.4	53.2	59.3	60.9
11	豊原集落	AN-11	—	46.9	51.9	55.4
12	久志集落	AN-12	—	—	—	49.9
13	松田集落	AN-13	—	—	—	—
14	宜野座IT企業立地予定地	AN-14	—	—	—	—
15	児童福祉施設	AN-15	46.2	49.8	55.3	57.9

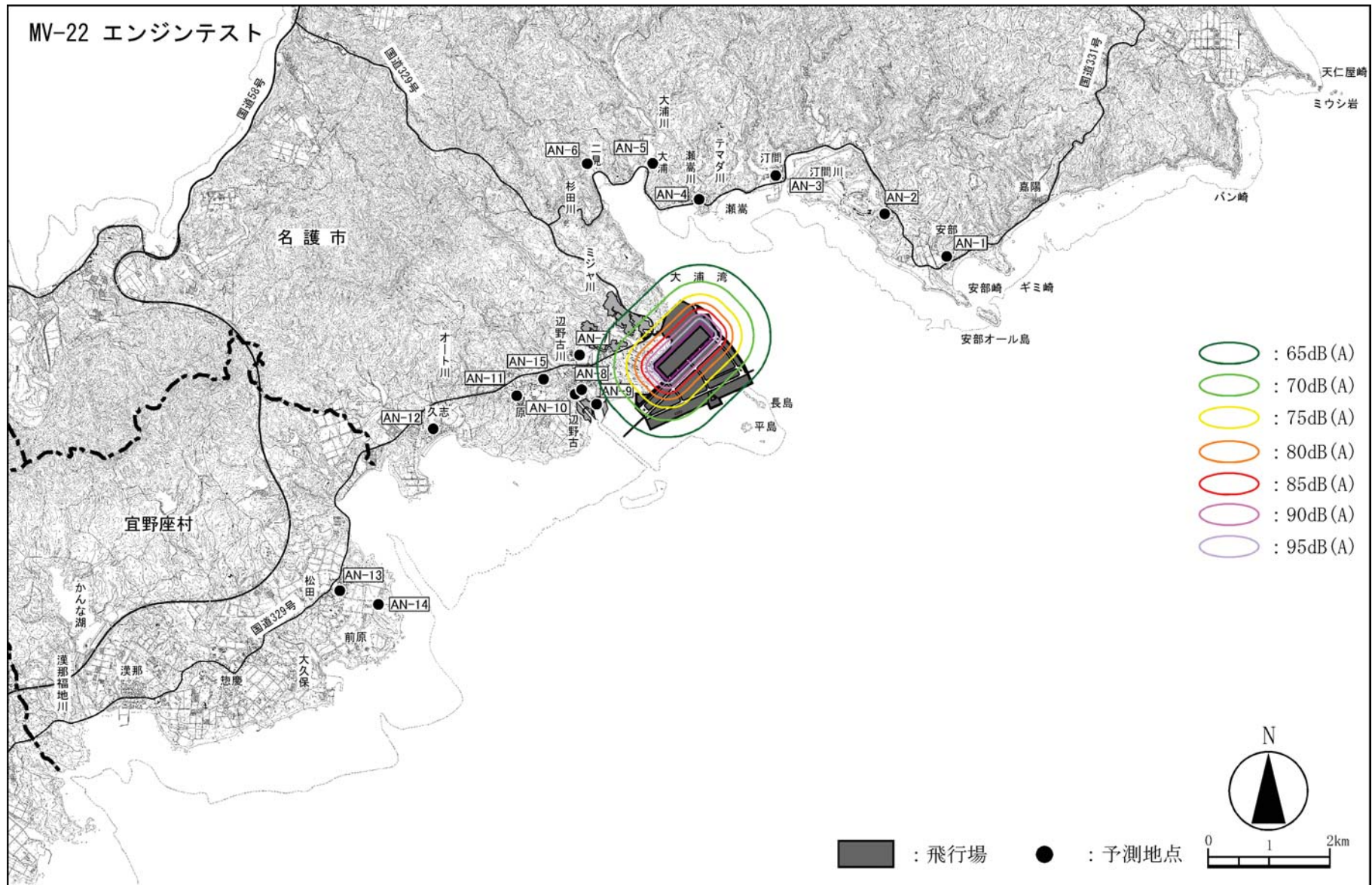
注) 表中の—はピーク騒音レベルが暗騒音以下であることを示します。



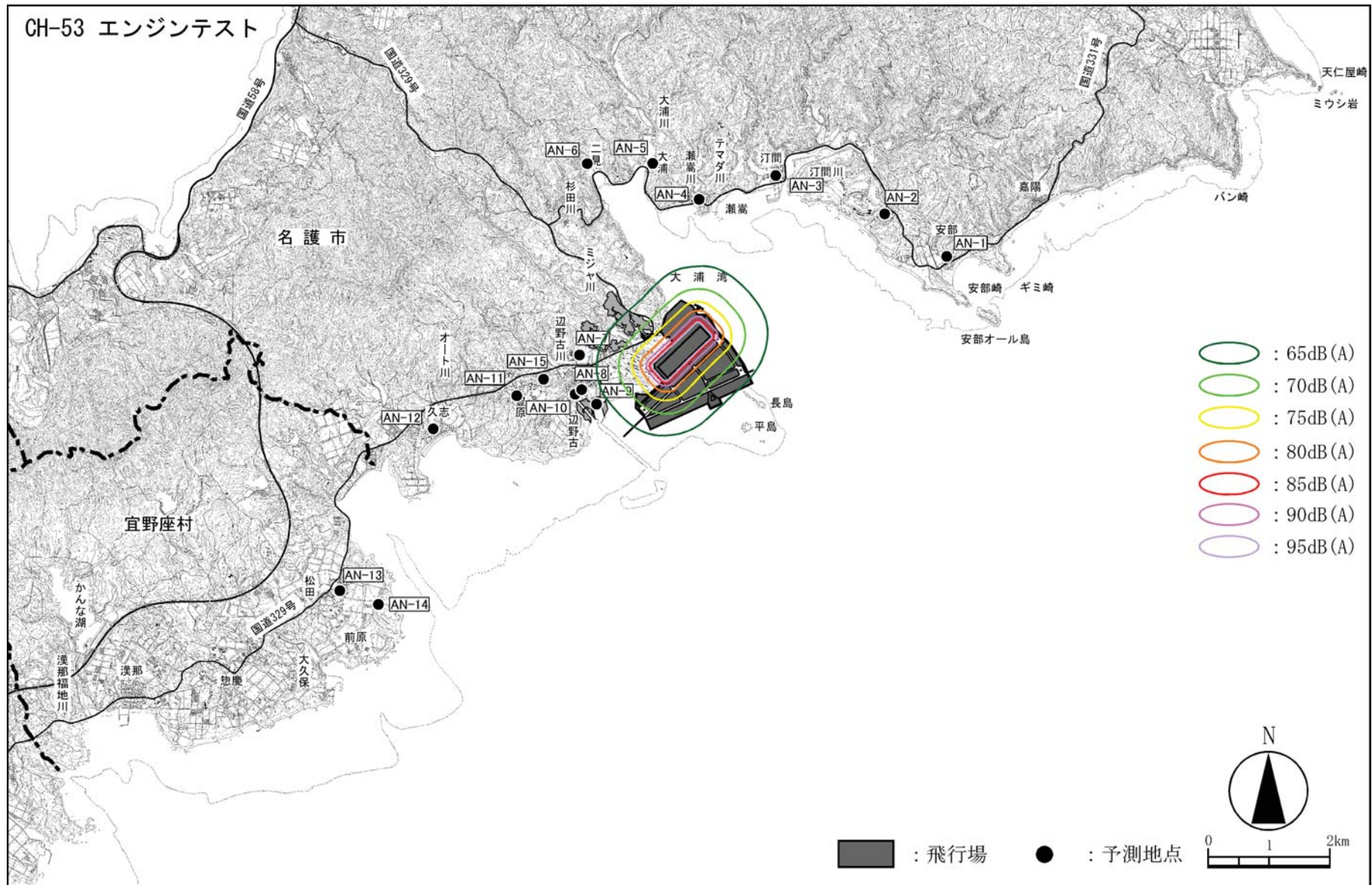
参考図-6.3.37 UH-1 のエンジンテスト時におけるピーク騒音レベル (L<sub>max</sub>) 予測コンター



参考図-6.3.38 AH-1のエンジンテスト時におけるピーク騒音レベル (L<sub>Amax</sub>) 予測コンター



参考図-6. 3. 39 MV-22 のエンジンテスト時におけるピーク騒音レベル (Lmax) 予測コンター



参考図-6.3.40 CH-53 のエンジンテスト時におけるピーク騒音レベル (L<sub>max</sub>) 予測コンター

### 3. 普天間飛行場代替施設に関する現地試験飛行時の騒音測定結果について

#### 3.1 現地試験飛行の概要

(1) 日時：平成13年3月10日（土）13：00～15：00

(2) 使用機種等：米軍ヘリコプター CH-53、4機

(3) 飛行コース：参考図-6.3.41 に示すとおり

海岸線（民間地域）に70W以上の騒音を及ぼさない仮想滑走路の中心線の軌跡A、B及び同軌跡のAを外洋側へ平行移動したC、Dに示すコース

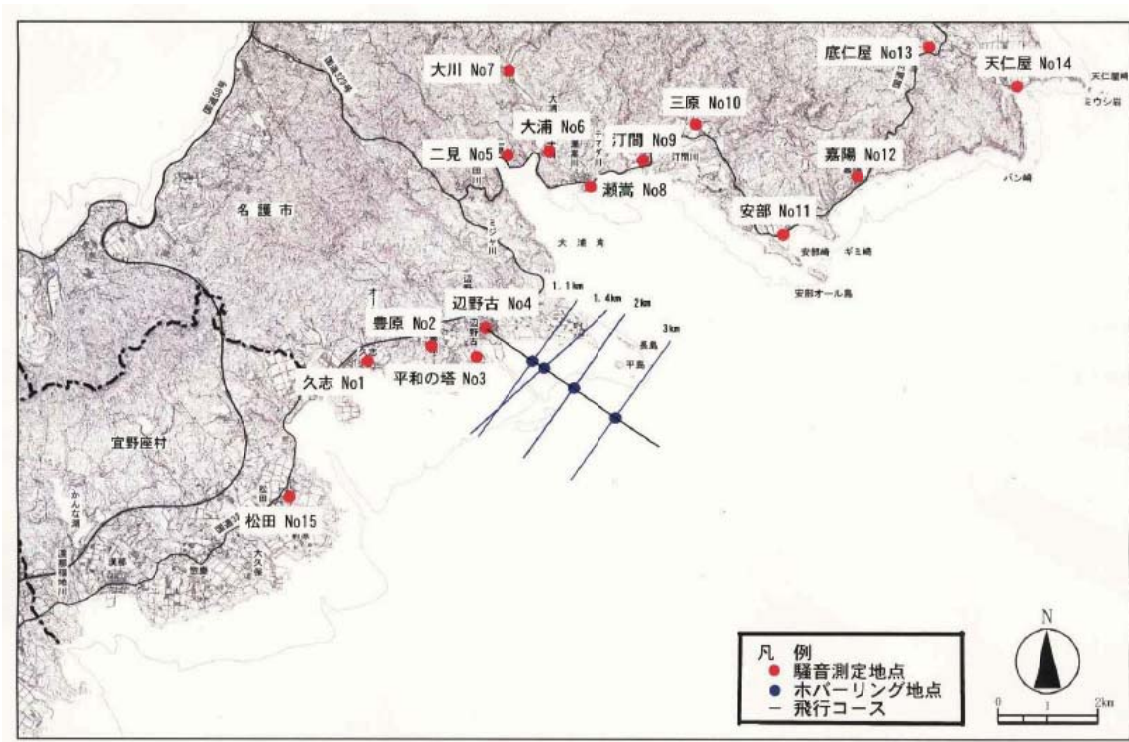
(4) 飛行方法

- ・各飛行コース上を4機編隊で飛行
- ・各飛行コース上の辺野古集落中心に最も近い地点でホバリング

(5) 騒音測定地点：参考図-6.3.41 に示すとおり

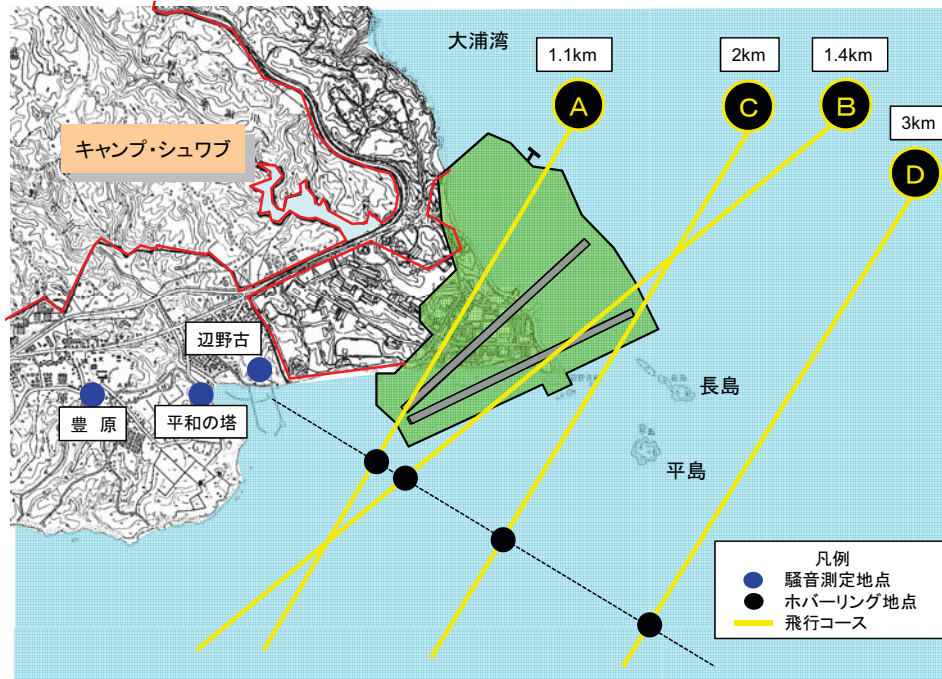
(6) 騒音測定時の風向、風速（キャンプ・シュワブ内の海に面した高台）

- ・試験飛行開始時～14時：南西～西の風、平均風力1.3m/s
- ・14時～試験飛行終了時：北西～北北西の風、平均風力1.3m/s
- ・実機飛行(高度1,000フィート)・ホバリング(高度100フィート)で実施



参考図-6.3.41 飛行コース、ホバリング地点及び騒音測定地点





参考図-6. 3. 42 平成 13 年度デモフライトの飛行コース及び近傍騒音測定地点

### 3. 2 騒音測定結果

参考表-6. 3. 6 飛行コース上を 4 機編隊(高度 1,000 フィート)で飛行した時の最大値  
単位：dB(A)

測定地点 (地点 No)	飛行コース (辺野古集落中心からの距離)			
	1. 1 km	1. 4 km	2 km	3 km
久志区 (No. 1)	71	76	69	62
豊原区 (No. 2)	76	78	73	65
平和の塔 (No. 3)	80	82	77	68
辺野古区 (No. 4)	83	83	77	67
二見区 (No. 5)	68	—	55	—
大浦区 (No. 6)	61	—	57	—
大川区 (No. 7)	59	—	50	—
瀬嵩区 (No. 8)	77	65	72	68
汀間区 (No. 9)	76	54	63	63
三原区 (No. 10)	57	—	—	—
安部区 (No. 11)	—	—	—	—
嘉陽区 (No. 12)	—	—	—	—
底仁屋区 (No. 13)	—	—	—	—
天仁屋区 (No. 14)	—	—	—	—
松田区 (No. 15)	—	—	—	—

注) 1. 「—」はヘリコプター騒音が周囲の音より小さいため測定不能

2. 飛行コース 3 km の時のみ 3 機編隊で飛行

参考表-6.3.7 ホバリング時(高度 100 フィート)の最大値

単位：dB(A)

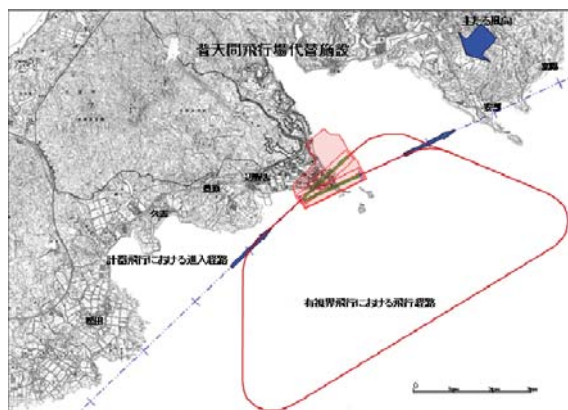
測定地点 (地点 No)	ホバリング地点 (辺野古集落中心からの距離)			
	1.1 km	1.4 km	2 km	3 km
久志区 (No. 1)	66	67	61	57
豊原区 (No. 2)	68	68	59	—
平和の塔 (No. 3)	80	79	63	60
辺野古区 (No. 4)	69	61	57	—
二見区 (No. 5)	—	—	—	—
大浦区 (No. 6)	—	—	—	—
大川区 (No. 7)	—	—	—	—
瀬嵩区 (No. 8)	—	—	—	—
汀間区 (No. 9)	—	—	—	—
三原区 (No. 10)	—	—	—	—
安部区 (No. 11)	—	—	—	—
嘉陽区 (No. 12)	—	—	—	—
底仁屋区 (No. 13)	—	—	—	—
天仁屋区 (No. 14)	—	—	—	—
松田区 (No. 15)	—	—	—	—

注) 「—」はヘリコプター騒音が周囲の音より小さいため測定不能

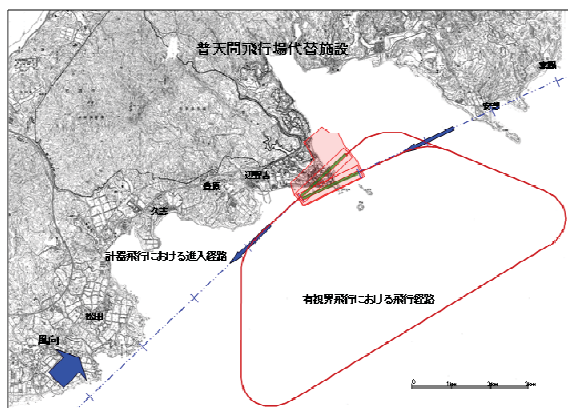
#### 4. 普天間飛行場代替施設建設事業に係る現地試験飛行（デモフライト）の騒音測定結果について

##### 4.1 現地試験飛行の概要

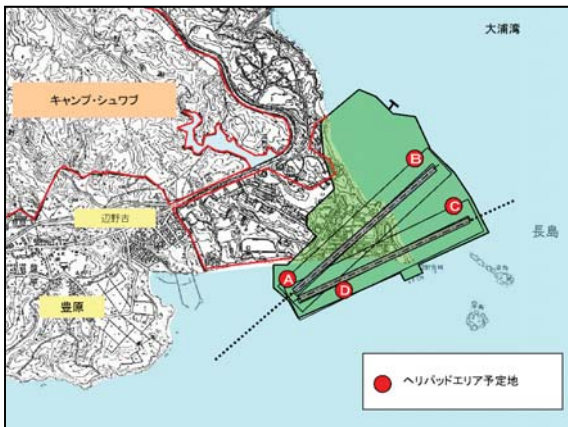
- (1) 日時：平成 21 年 9 月 10 日（木）11：50～13：30
- (2) 場所：代替施設建設予定地（キャンプ・シュワブ水域内 名護市辺野古沿岸域）
- (3) 使用機種等：米軍ヘリコプター CH-53 2機
- (4) 飛行コース等：普天間飛行場代替施設建設事業に係る環境影響評価準備書に記載されている飛行経路等に沿って、次の飛行を実施（参考図-6.3.43 平成 21 年度デモフライトの飛行コース等参照）。



- ① 南西方面からメイン滑走路への着陸、有視界飛行における飛行及びサブ滑走路から北東方向への離陸（北東の風の場合）



- ② 北東方面からサブ滑走路への着陸、有視界飛行における飛行及びメイン滑走路から南西方向への離陸（南西の風の場合）



- ③ ヘリパッドエリア（4か所）におけるホバリング

参考図-6.3.43 平成 21 年度デモフライトの飛行コース等

(5) 騒音測定時の風向・風速（辺野古漁港）

・試験飛行開始時～終了時 最多風向：南、平均風速：2.3m/s

(6) 騒音測定地点：参考図-6.3.44 に示すとおり



参考図-6.3.44 騒音測定地点

## 4.2 騒音測定結果

参考表-6.3.8 騒音測定結果（有視界飛行時の最大値）

単位：dB(A)

No.	測定地点	北東方向への飛行	南西方向への飛行
1	嘉陽集落	75.8	71.6
2	安部集落	84.1	78.2
3	カヌチャリゾート	69.6	61.7
4	汀間集落	68.2	56.0
5	瀬嵩集落	55.9	61.7
6	大浦集落	—	—
7	二見集落	67.8	59.7
8	国立沖縄工業高等専門学校	63.8	66.9
9	辺野古高台	72.2	72.4
10	辺野古集落	63.8	70.0
11	辺野古漁港	75.8	77.9
12	豊原集落	67.8	70.6
13	久志集落	63.7	60.5
14	宜野座IT企業立地予定地	81.5	73.1
15	松田集落	82.1	67.7

注) 「—」は、ヘリコプター騒音が周囲の音よりも小さいため、測定不能であることを示す。

参考表-6.3.9 騒音測定結果（ホバリング時の最大値）

単位: dB(A)

No.	測定地点	ヘリパッド (A-D)	ヘリパッド (B-C)	ヘリパッド (C-D)
1	嘉陽集落	-	-	-
2	安部集落	-	-	-
3	カヌチャリゾート	-	52.0	53.8
4	汀間集落	-	43.7	50.3
5	瀬嵩集落	-	-	-
6	大浦集落	-	-	-
7	二見集落	-	-	-
8	国立沖縄工業高等専門学校	63.5	49.9	57.6
9	辺野古高台	72.6	-	64.6
10	辺野古集落	65.1	-	56.6
11	辺野古漁港	79.3	-	67.0
12	豊原集落	55.4	-	51.4
13	久志集落	-	-	-
14	宜野座IT企業立地予定地	-	-	-
15	松田集落	-	-	-

注) 1. ホバリングは、各々2ヶ所のヘリパッドエリア(A・B・C・D)において、高度50ft、100ft、150ftで実施した騒音の最大値を記載しています。

2. 「-」は、ヘリコプター騒音が周囲の音よりも小さいため、測定不能であることを示す。

【参考】「誰にもわかる音環境の話 騒音防止ガイドブック」(共立出版)より

50dB(A) 台の騒音: 静かな事務室内の音程度

60dB(A) 台の騒音: 普通の会話の音程度

70dB(A) 台の騒音: テレビ、ラジオの音程度

80dB(A) 台の騒音: 交通量の多い道路の騒音程度

#### 4.3 低周波音測定結果

参考表-6.3.10 低周波音測定結果（有視界飛行時の最大値）

単位: dB(G)

No.	測定地点	北東方向への飛行	南西方向への飛行
1	嘉陽集落	84.9	84.5
2	安部集落	101.7	87.5
3	カヌチャリゾート	85.1	75.5
4	汀間集落	77.1	71.0
5	瀬嵩集落	70.8	67.4
6	大浦集落	-	-
7	二見集落	51.3	54.5
8	国立沖縄工業高等専門学校	86.3	94.9
9	辺野古高台	77.9	84.2
10	辺野古集落	76.0	82.2
11	辺野古漁港	81.2	90.4
12	豊原集落	84.3	84.2
13	久志集落	67.5	73.1
14	宜野座IT企業立地予定地	94.7	90.0
15	松田集落	95.0	79.8

注) 「-」は、ヘリコプターによる低周波音の影響が認められなかったことを示す。

参考表-6.3.11 低周波音測定結果（ホバリング時の最大値）

単位: dB(G)

No.	測定地点	ヘリパッド (A-D)	ヘリパッド (B-C)	ヘリパッド (C-D)
1	嘉陽集落	-	-	-
2	安部集落	-	-	-
3	カヌチャリゾート	-	72.7	71.5
4	汀間集落	-	69.3	68.8
5	瀬嵩集落	-	-	-
6	大浦集落	-	-	-
7	二見集落	-	-	-
8	国立沖縄工業高等専門学校	85.9	85.5	87.0
9	辺野古高台	77.0	-	70.0
10	辺野古集落	80.5	-	67.2
11	辺野古漁港	88.9	-	79.9
12	豊原集落	70.4	-	67.5
13	久志集落	-	-	-
14	宜野座IT企業立地予定地	-	-	-
15	松田集落	-	-	-

注)1. ホバリングは、各々2ヶ所のヘリパッドエリア(A・B・C・D)において、高度50ft、100ft、150ftで実施した低周波音の最大値を記載しています。

2. 「-」は、ヘリコプターによる低周波音の影響が認められなかったことを示す。

【参考】「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(環境庁大気保全局)より

70~100dB(G)の低周波音: 一般建物内、道路近傍

100~130dB(G)の低周波音: 乗物車内

#### 4.4 沖縄県によるデモフライトの騒音測定結果

参考表-6.3.12 騒音・低周波音測定結果（地点別最高値）

単位: dB(A)、dB(G)

測定地点	有視界飛行時		ホバリング時	
	航空機騒音	低周波音	航空機騒音	低周波音
安部集落内 (安部区公民館横)	91.5		54.3	
辺野古集落端 (辺野古漁港入口)	76.3	96.9	77.1 (82.5)	90.2 (94.9)
辺野古集落高台 (辺野古区運動場横)	72.7	94.0	71.6 (76.9)	89.7
国立沖縄工業高等専門学校 (北側駐車場)	70.5		65.8 (73.5)	
豊原集落内 (豊原区コミュニティーセンター)	69.0		62.3 (67.9)	
宜野座サーバーファーム (海側駐車場)	82.2		-	

注)1. 安部集落内、国立沖縄工業高等専門学校、豊原集落内、宜野座サーバーファームにおいて、低周波音調査は実施していません。

2. ( ) の測定値は、有視界飛行時からホバリング位置への移行時における測定値です。

## 5. 普天間飛行場代替施設における飛行回数の時間帯別内訳

普天間飛行場代替施設の航空機騒音の予測に当たっては、沖縄防衛局が普天間飛行場の滑走路両端付近に設置している自動騒音測定装置による一日当たりの平均騒音発生回数の合計が、平成元年度以降最大となる平成8年度の騒音発生回数を用いることとし、当該発生回数に時間帯による重み付けを行った上で、日別の騒音発生回数を求め、少ない方から数えて全体の90%に相当する日（平成8年6月12日）の回数である371回をベースとし、これに米軍提供の普天間飛行場の運用状況実態調査を基に、普天間飛行場代替施設の1日当たりの標準飛行回数を設定しました。

予測の前提となる日（平成8年6月12日）の騒音発生回数は、普天間飛行場の滑走路両端付近に設置している自動騒音測定装置の測定結果から、191回であり、その時間帯別内訳は参考表-6.3.13に示すとおりです。

なお、当該時間帯別内訳は、予測の前提となる日の一日の時間帯別の飛行回数を示しており、必ずしも標準的な時間帯別の飛行回数を示したものではありません。

参考表-6.3.13 飛行回数の時間帯別内訳

時間帯 区分	$n1t$	$n2t$	$n3t$	$n4t$	合計 (回/日)
	00:00～07:00	07:00～19:00	19:00～22:00	22:00～24:00	
回数	12	150	27	2	191

## 6. 大型固定翼機の飛行回数を考慮した予測結果

### 6.1 滑走別飛行態様別標準飛行回数

「6.1.2 存在・供用」の2) 飛行回数に示す算出結果から、大型固定翼機の飛行回数を含む標準飛行回数は371回となります。

大型固定翼機の飛行回数を固定翼機のうち、騒音レベルが大きいC-12が飛行するものと想定しました。

機種別等の標準飛行回数は参考表-6.3.14に示すとおりです。

参考表-6.3.14 滑走路別飛行態様別の標準飛行回数

No.	機種	方向	滑走路	態様	標準飛行回数	
1	AH-1	A	07	TO	2.6	
2			05	LDV	1.4	
3			05	LDI	0.7	
4			05	TG	3.4	
5			05	LRE	0.01	
6		B	23	TO	2.6	
7			25	LDV	1.9	
8			25	LDI	0.6	
9			23	TG	1.0	
10			25	LRE	0.01	
11	UH-1	A	07	TO	15.6	
12			05	LDV	8.4	
13			05	LDI	4.5	
14			05	TG	20.2	
15			05	LRE	0.05	
16		B	23	TO	15.7	
17			25	LDV	11.6	
18			25	LDI	3.7	
19			23	TG	6.0	
20			25	LRE	0.04	
21	MV-22 Conversion Mode	A	07	TO	6.1	
22			05	LDV	3.3	
23			05	LDI	1.7	
24			05	TG	7.9	
25			05	LRE	0.02	
26		B	23	TO	6.1	
27			25	LDV	4.5	
28			25	LDI	1.4	
29			23	TG	2.3	
30			25	LRE	0.01	
31	MV-22 Airplane Mode	A	07	TO	11.2	
32			05	LDV	6.1	
33			05	LDI	3.2	
34			05	TG	14.6	
35			05	LRE	0.03	
36		B	23	TO	11.3	
37			25	LDV	8.3	
38			25	LDI	2.6	
39			23	TG	4.3	
40			25	LRE	0.03	
41	CH-53	A	07	TO	7.6	
42			05	LDV	4.1	
43			05	LDI	2.2	
44			05	TG	9.9	
45			05	LRE	0.02	
46		B	23	TO	7.7	
47			25	LDV	5.7	
48			25	LDI	1.8	
49			23	TG	2.9	
50			25	LRE	0.02	
51	C-35	A	07	TO	4.2	
52			05	LD	4.4	
53			05	TG	1.6	
54			05	LRE	0.04	
55			B	23	TO	2.3
56		25		LD	1.6	
57		23		TG	0.7	
58		25		LRE	0.02	
59		C-12		A	07	TO
60			05		LD	35.7
61	05		TG		12.7	
62	05		LRE		0.37	
63	B		23		TO	18.4
64			25	LD	12.5	
65			23	TG	5.5	
66			25	LRE	0.12	
合計					371	

注) 1. A方向：北東方向への離着陸、B方向：南西方向への離着陸

2. TO：離陸、LDV：VFR着陸、LDI：IFR着陸、LD：着陸、TG：タッチアンドゴー、LRE：IFR着陸復行

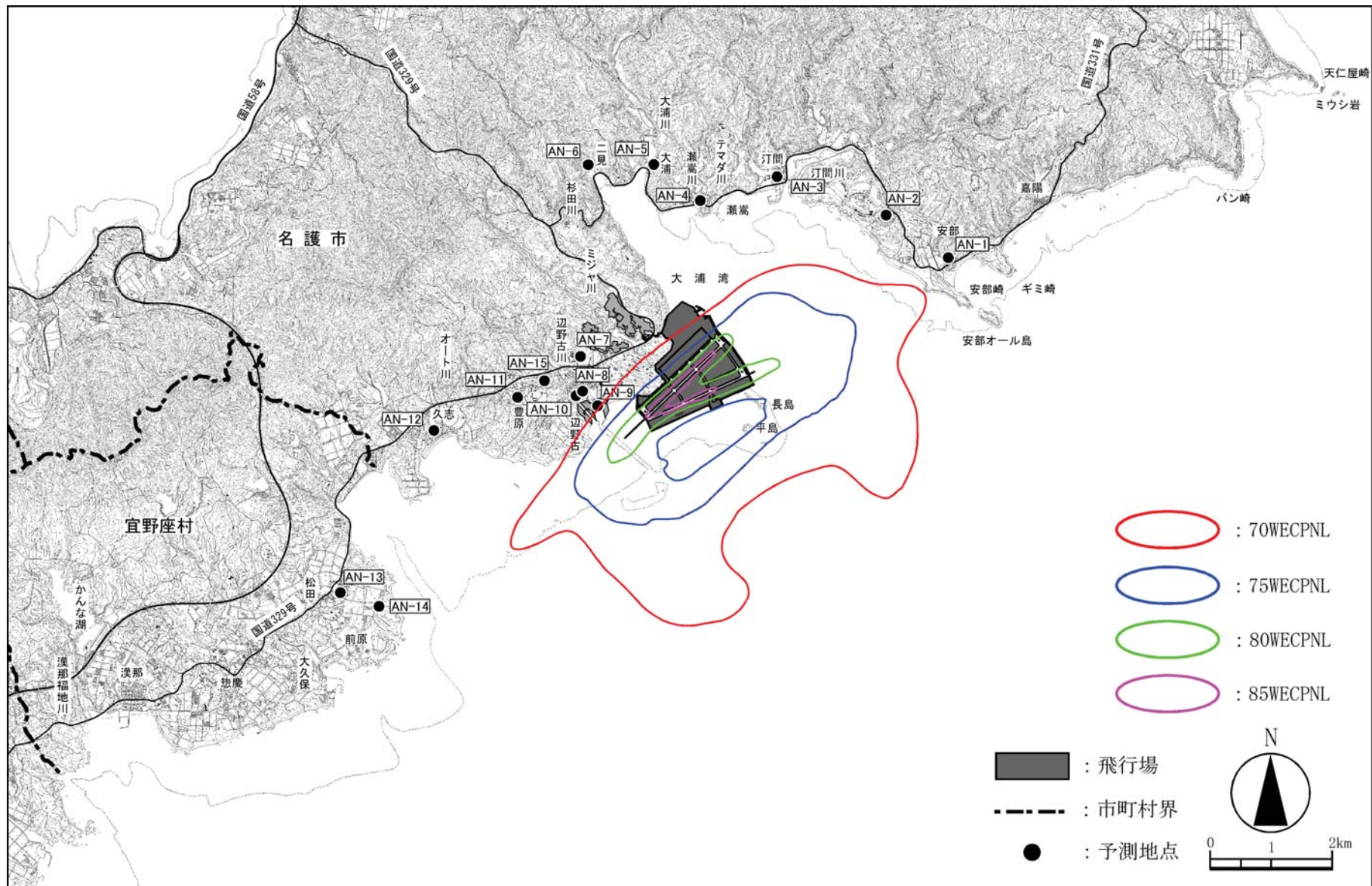


## 6.2 予測結果

飛行場の供用後における各予測地点の加重等価継続感覚騒音レベル（WECPNL）の予測結果は参考表-6.3.15に、加重等価継続感覚騒音レベル（WECPNL）の予測コンターは参考図-6.3.45に示すとおりです。

参考表-6.3.15 加重等価継続感覚騒音レベル（WECPNL）の予測結果

No.	予測地点		WECPNL値
1	安部集落	AN-1	67.2
2	カヌチャリゾート	AN-2	61.1
3	汀間集落	AN-3	57.8
4	瀬高集落	AN-4	58.4
5	大浦集落	AN-5	55.2
6	二見集落	AN-6	53.6
7	国立沖縄工業高等専門学校	AN-7	63.8
8	辺野古高台	AN-8	66.0
9	辺野古漁港	AN-9	69.8
10	辺野古集落	AN-10	65.7
11	豊原集落	AN-11	60.8
12	久志集落	AN-12	56.0
13	松田集落	AN-13	57.4
14	宜野座IT企業立地予定地	AN-14	62.3
15	児童福祉施設	AN-15	62.1



参考図-6.3.45 加重等価継続感覚騒音レベル (WECPNL) 予測コンター