

表-6.5.2.1.17 低周波音の予測結果 (LF-10：国立沖縄工業高等専門学校)

予測地点：LF-10(国立沖縄工業高等専門学校)

飛行形態：ホバリング時

中心 周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧 レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53		AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	49.6	51.1	62.9	62.8	52.9	54.6	55.1	63.3	63.2
1.25	52.0	51.8	62.6	63.0	49.8	54.0	53.9	62.8	63.2
1.6	52.1	52.4	59.5	63.4	48.2	53.6	53.8	59.8	63.5
2	52.2	50.2	57.9	63.0	48.8	53.8	52.6	58.4	63.2
2.5	51.0	53.3	56.5	61.2	47.6	52.6	54.3	57.0	61.4
3.15	50.1	52.3	53.6	60.4	43.8	51.0	52.9	54.0	60.5
4	47.7	50.3	52.3	59.0	44.0	49.2	51.2	52.9	59.1
5	48.1	47.7	50.5	58.1	44.1	49.6	49.3	51.4	58.3
6.3	45.9	46.3	49.8	57.0	42.8	47.6	47.9	50.6	57.2
8	53.0	43.0	48.1	54.3	42.0	53.3	45.5	49.1	54.5
10	75.5	40.3	48.4	53.3	43.3	75.5	45.1	49.6	53.7
12.5	60.8	45.1	48.7	54.8	44.5	60.9	47.8	50.1	55.2
16	51.8	70.7	61.8	52.5	43.6	52.4	70.7	61.9	53.0
20	73.6	63.4	83.0	74.6	46.4	73.6	63.5	83.0	74.6
25	60.1	42.6	66.5	61.7	47.7	60.3	48.9	66.6	61.9
31.5	70.7	62.0	53.0	54.2	48.7	70.7	62.2	54.4	55.3
40	67.6	55.6	72.9	68.5	47.9	67.6	56.3	72.9	68.5
50	66.0	54.0	60.7	72.1	46.4	66.0	54.7	60.9	72.1
63	61.1	52.0	73.6	64.3	46.7	61.3	53.1	73.6	64.4
80	57.2	60.7	70.1	65.6	45.3	57.5	60.8	70.1	65.6
G特性	83.5	79.4	92.0	83.6	58.8	83.5	79.4	92.0	83.6

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで

ホバリング時(LF-10:国立沖縄工業高等専門学校)

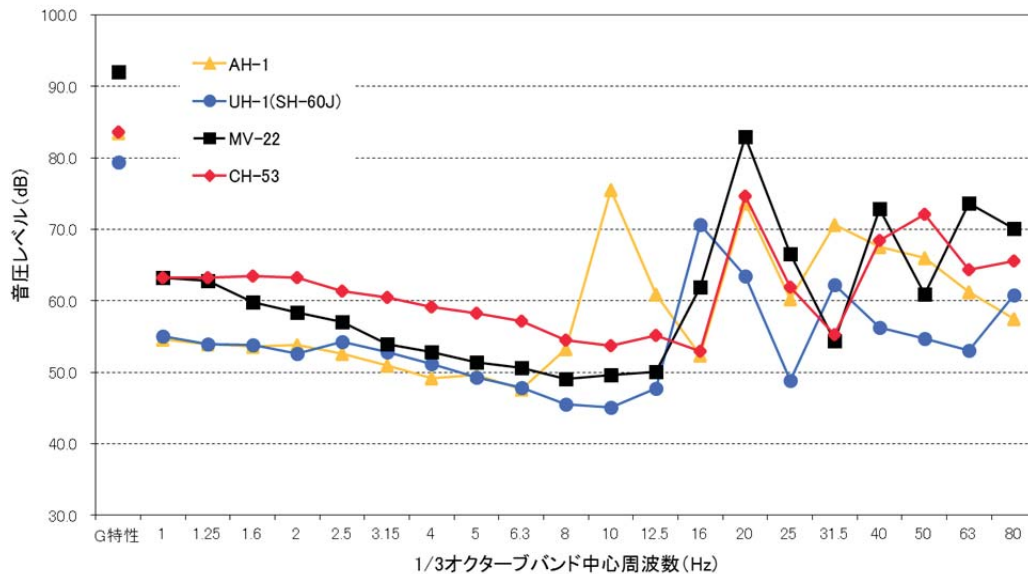


図-6.5.2.1.21 低周波音の予測結果 (LF-10：国立沖縄工業高等専門学校)

表-6.5.2.1.18 低周波音の予測結果 (LF-11: 辺野古高台)

予測地点: LF-11(辺野古高台)

飛行形態: ホバリング時

中心 周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧 レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	52.1	53.6	65.4	65.3	42.8	52.6	53.9	65.4	65.3
1.25	54.5	54.3	65.1	65.5	43.9	54.9	54.7	65.1	65.5
1.6	54.5	54.9	62.0	65.8	43.1	54.8	55.2	62.1	65.8
2	54.7	52.7	60.3	65.5	40.4	54.9	52.9	60.3	65.5
2.5	53.5	55.8	59.0	63.6	39.4	53.7	55.9	59.0	63.6
3.15	52.6	54.8	56.1	62.9	38.1	52.8	54.9	56.2	62.9
4	50.2	52.7	54.8	61.5	36.6	50.4	52.8	54.9	61.5
5	50.5	50.2	53.0	60.6	35.7	50.6	50.4	53.1	60.6
6.3	48.4	48.7	52.3	59.5	34.9	48.6	48.9	52.4	59.5
8	55.5	45.5	50.6	56.8	34.7	55.5	45.8	50.7	56.8
10	78.0	42.8	50.9	55.8	37.2	78.0	43.9	51.1	55.9
12.5	63.3	47.6	51.2	57.3	39.4	63.3	48.2	51.5	57.4
16	54.3	73.1	64.2	55.0	36.3	54.4	73.1	64.2	55.1
20	76.1	65.9	85.4	77.1	39.4	76.1	65.9	85.4	77.1
25	62.6	45.1	69.0	64.1	42.2	62.6	46.9	69.0	64.1
31.5	73.1	64.5	55.4	56.7	42.2	73.1	64.5	55.6	56.9
40	70.1	58.0	75.4	71.0	42.2	70.1	58.1	75.4	71.0
50	68.5	56.5	63.1	74.6	42.7	68.5	56.7	63.1	74.6
63	63.6	54.5	76.1	66.8	43.2	63.6	54.8	76.1	66.8
80	59.7	63.2	72.6	68.1	39.2	59.7	63.2	72.6	68.1
G特性	86.0	81.8	94.4	86.1	52.3	86.0	81.8	94.4	86.1

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで

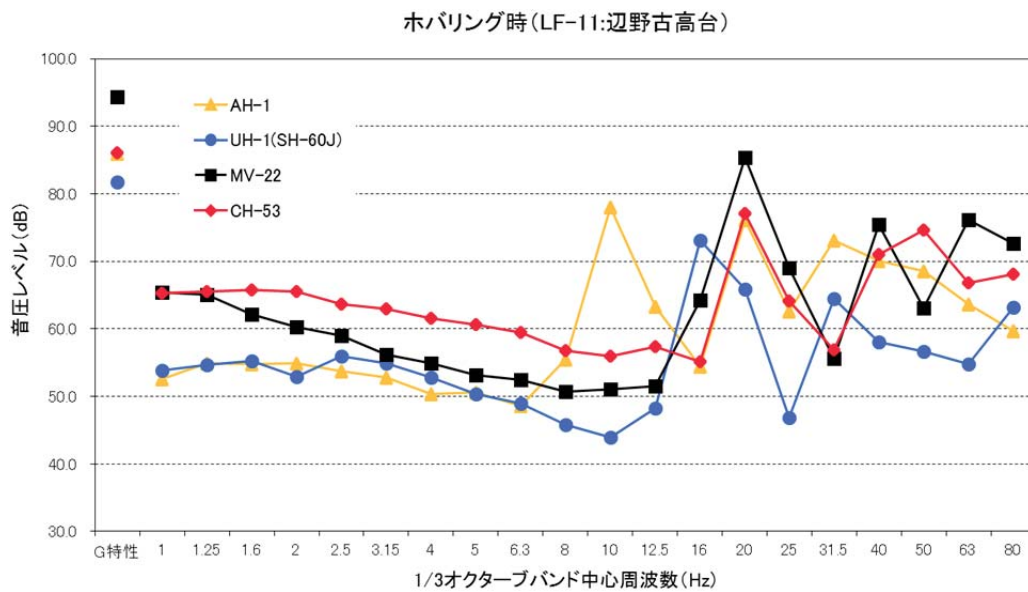


図-6.5.2.1.22 低周波音の予測結果 (LF-11: 辺野古高台)

表-6. 5. 2. 1. 19 低周波音の予測結果 (LF-12: 辺野古漁港)

予測地点: LF-12(辺野古漁港)

飛行形態: ホバリング時

中心 周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧 レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	54.4	55.9	67.7	67.6	54.5	57.5	58.3	67.9	67.8
1.25	56.8	56.6	67.4	67.8	54.4	58.8	58.6	67.6	68.0
1.6	56.8	57.2	64.3	68.1	53.6	58.5	58.8	64.7	68.3
2	57.0	55.0	62.6	67.8	52.8	58.4	57.0	63.0	67.9
2.5	55.8	58.1	61.3	65.9	51.9	57.3	59.0	61.8	66.1
3.15	54.9	57.1	58.4	65.2	49.9	56.1	57.9	59.0	65.3
4	52.5	55.0	57.1	63.8	48.0	53.8	55.8	57.6	63.9
5	52.8	52.5	55.3	62.9	47.0	53.8	53.6	55.9	63.0
6.3	50.7	51.0	54.6	61.8	44.1	51.6	51.8	55.0	61.9
8	57.8	47.8	52.9	59.1	43.1	57.9	49.1	53.3	59.2
10	80.3	45.1	53.2	58.1	41.6	80.3	46.7	53.5	58.2
12.5	65.6	49.9	53.5	59.6	43.0	65.6	50.7	53.9	59.7
16	56.6	75.4	66.5	57.3	42.4	56.8	75.4	66.5	57.4
20	78.4	68.2	87.7	79.4	42.8	78.4	68.2	87.7	79.4
25	64.9	47.4	71.3	66.4	47.1	65.0	50.3	71.3	66.5
31.5	75.4	66.8	57.7	59.0	44.8	75.4	66.8	57.9	59.2
40	72.4	60.3	77.7	73.3	46.4	72.4	60.5	77.7	73.3
50	70.8	58.8	65.4	76.9	44.7	70.8	59.0	65.4	76.9
63	65.9	56.8	78.4	69.1	44.5	65.9	57.0	78.4	69.1
80	62.0	65.5	74.9	70.4	43.2	62.1	65.5	74.9	70.4
G特性	88.3	84.1	96.7	88.4	56.7	88.3	84.1	96.7	88.4

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで

ホバリング時(LF-12: 辺野古漁港)

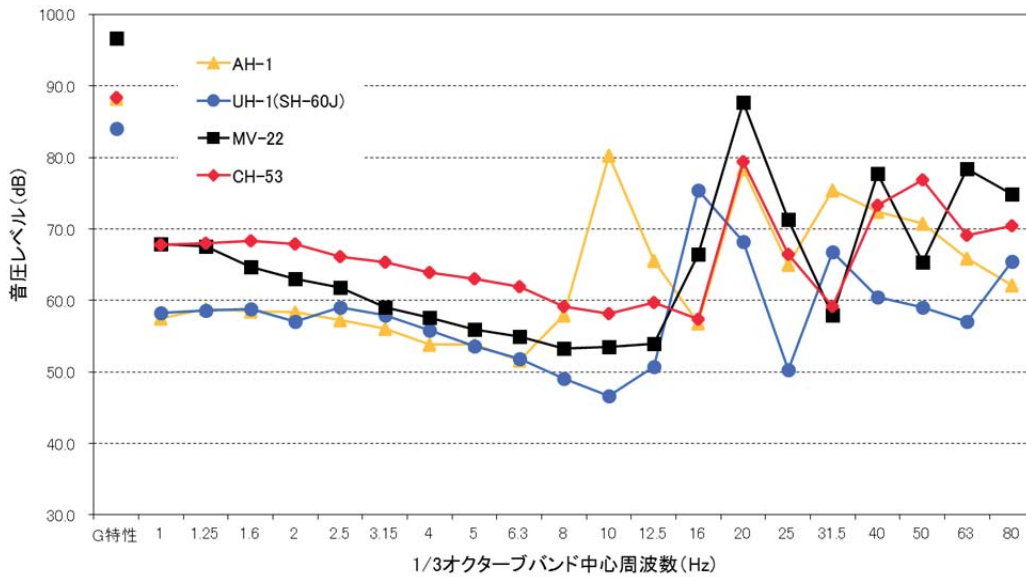


図-6. 5. 2. 1. 23 低周波音の予測結果 (LF-12: 辺野古漁港)

表-6. 5. 2. 1. 20 低周波音の予測結果 (LF-13 : 辺野古集落)

予測地点: LF-13(辺野古集落)

飛行形態: ホバリング時

中心 周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧 レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	51.3	52.7	64.6	64.5	43.5	52.0	53.2	64.6	64.5
1.25	53.7	53.5	64.3	64.7	43.7	54.1	53.9	64.3	64.7
1.6	53.7	54.1	61.2	65.0	42.1	54.0	54.4	61.3	65.0
2	53.9	51.9	59.5	64.7	41.1	54.1	52.2	59.6	64.7
2.5	52.7	55.0	58.2	62.8	39.6	52.9	55.1	58.3	62.8
3.15	51.8	54.0	55.3	62.1	37.8	52.0	54.1	55.4	62.1
4	49.4	51.9	54.0	60.6	38.1	49.7	52.1	54.1	60.6
5	49.7	49.4	52.2	59.8	37.0	49.9	49.6	52.3	59.8
6.3	47.6	47.9	51.5	58.7	36.2	47.9	48.2	51.6	58.7
8	54.6	44.7	49.8	56.0	35.3	54.7	45.2	50.0	56.0
10	77.2	42.0	50.1	55.0	37.4	77.2	43.3	50.3	55.1
12.5	62.5	46.8	50.4	56.5	39.5	62.5	47.5	50.7	56.6
16	53.5	72.3	63.4	54.2	37.5	53.6	72.3	63.4	54.3
20	75.3	65.1	84.6	76.3	39.1	75.3	65.1	84.6	76.3
25	61.8	44.2	68.2	63.3	42.8	61.9	46.6	68.2	63.3
31.5	72.3	63.7	54.6	55.9	42.6	72.3	63.7	54.9	56.1
40	69.3	57.2	74.6	70.2	40.5	69.3	57.3	74.6	70.2
50	67.7	55.7	62.3	73.8	40.6	67.7	55.8	62.3	73.8
63	62.8	53.7	75.3	66.0	45.5	62.9	54.3	75.3	66.0
80	58.8	62.4	71.8	67.3	38.3	58.8	62.4	71.8	67.3
G特性	85.2	81.0	93.6	85.3	52.6	85.2	81.0	93.6	85.3

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで

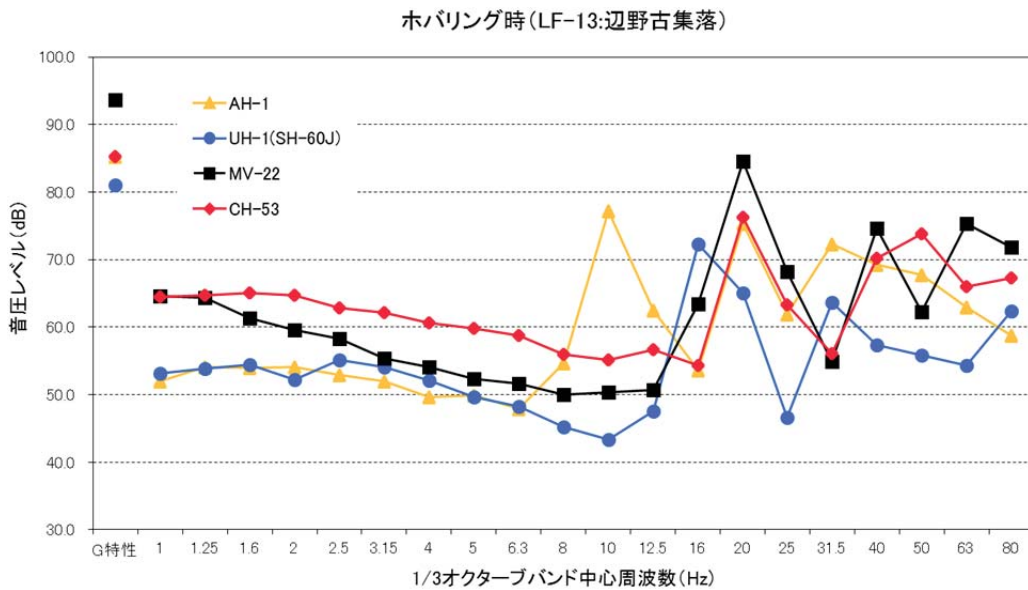


図-6. 5. 2. 1. 24 低周波音の予測結果 (LF-13 : 辺野古集落)

表-6.5.2.1.21 低周波音の予測結果 (LF-14:豊原集落)

予測地点:LF-14(豊原集落)

飛行形態:ホバリング時

中心 周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧 レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	46.5	48.0	59.8	59.8	47.6	50.1	50.8	60.1	60.1
1.25	48.9	48.8	59.6	59.9	46.8	51.0	50.9	59.8	60.1
1.6	49.0	49.4	56.4	60.3	46.1	50.8	51.1	56.8	60.5
2	49.2	47.2	54.8	59.9	44.8	50.5	49.2	55.2	60.0
2.5	47.9	50.2	53.5	58.1	43.0	49.1	51.0	53.9	58.2
3.15	47.0	49.2	50.6	57.4	43.0	48.5	50.1	51.3	57.6
4	44.6	47.2	49.3	55.9	40.9	46.1	48.1	49.9	56.0
5	45.0	44.7	47.4	55.1	39.3	46.0	45.8	48.0	55.2
6.3	42.8	43.2	46.8	54.0	39.3	44.4	44.7	47.5	54.1
8	49.9	39.9	45.1	51.3	39.5	50.3	42.7	46.2	51.6
10	72.5	37.2	45.4	50.3	40.6	72.5	42.2	46.6	50.7
12.5	57.7	42.0	45.7	51.7	54.1	59.3	54.4	54.7	56.1
16	48.7	67.6	58.7	49.5	48.5	51.6	67.7	59.1	52.0
20	70.5	60.4	79.9	71.6	42.5	70.5	60.5	79.9	71.6
25	57.1	39.5	63.5	58.6	45.2	57.4	46.2	63.6	58.8
31.5	67.6	59.0	49.9	51.1	44.3	67.6	59.1	51.0	51.9
40	64.5	52.5	69.8	65.5	46.2	64.6	53.4	69.8	65.6
50	62.9	50.9	57.6	69.1	43.1	62.9	51.6	57.8	69.1
63	58.1	48.9	70.5	61.3	41.9	58.2	49.7	70.5	61.3
80	54.1	57.7	67.1	62.6	40.5	54.3	57.8	67.1	62.6
G特性	80.4	76.3	88.9	80.6	61.2	80.5	76.4	88.9	80.6

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで

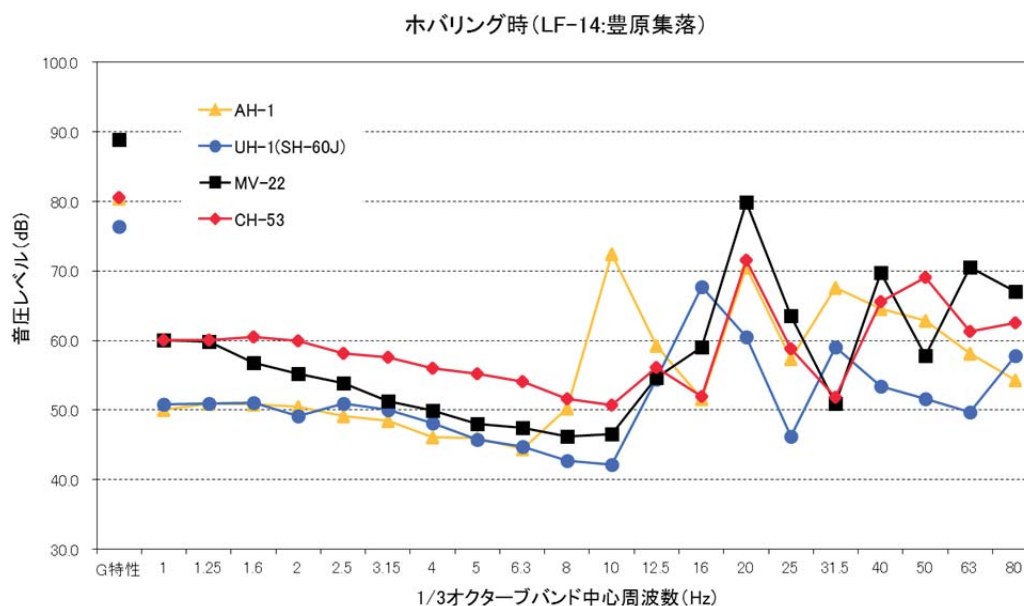


図-6.5.2.1.25 低周波音の予測結果 (LF-14:豊原集落)

表-6.5.2.1.22 低周波音の予測結果 (LF-16:松田集落)

予測地点:LF-16(松田集落)

飛行形態:ホバリング時

中心周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル (dB)				現況の音圧レベル (dB)	将来の音圧レベル (dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	38.0	39.5	51.3	51.3	52.9	53.0	53.1	55.2	55.2
1.25	40.4	40.3	51.1	51.5	51.9	52.2	52.2	54.5	54.7
1.6	40.5	40.9	47.9	51.8	53.1	53.3	53.4	54.2	55.5
2	40.7	38.7	46.3	51.4	52.3	52.6	52.5	53.3	54.9
2.5	39.4	41.7	45.0	49.6	48.6	49.1	49.4	50.2	52.1
3.15	38.5	40.7	42.1	48.9	47.8	48.3	48.6	48.8	51.4
4	36.2	38.7	40.8	47.4	46.8	47.2	47.4	47.8	50.1
5	36.5	36.2	38.9	46.6	44.8	45.4	45.4	45.8	48.8
6.3	34.4	34.7	38.3	45.5	42.7	43.3	43.3	44.0	47.3
8	41.4	31.4	36.6	42.8	40.7	44.1	41.2	42.1	44.9
10	64.0	28.7	36.9	41.8	40.3	64.0	40.6	41.9	44.1
12.5	49.2	33.6	37.2	43.2	41.2	49.8	41.9	42.7	45.3
16	40.2	59.1	50.2	41.0	42.7	44.6	59.2	50.9	44.9
20	62.0	51.9	71.4	63.1	40.9	62.0	52.2	71.4	63.1
25	48.6	31.0	55.0	50.1	43.0	49.7	43.3	55.3	50.9
31.5	59.1	50.5	41.4	42.6	42.6	59.2	51.2	45.1	45.6
40	56.0	44.0	61.3	57.0	41.4	56.1	45.9	61.3	57.1
50	54.4	42.4	49.1	60.6	41.5	54.6	45.0	49.8	60.7
63	49.6	40.4	62.0	52.8	43.6	50.6	45.3	62.1	53.3
80	45.6	49.2	58.6	54.1	42.2	47.2	50.0	58.7	54.4
G特性	71.9	67.8	80.4	72.1	55.1	72.0	68.0	80.4	72.2

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで、  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで、

ホバリング時(LF-16:松田集落)

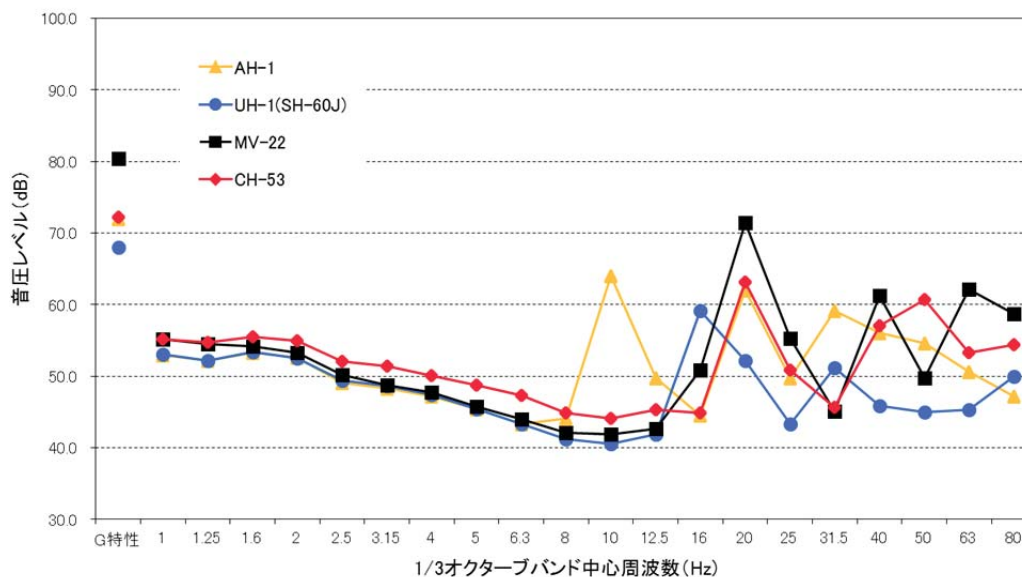


図-6.5.2.1.26 低周波音の予測結果 (LF-16:松田集落)

表-6. 5. 2. 1. 23 低周波音の予測結果 (LF-17: 宜野座IT企業立地予定地)

予測地点: LF-17(宜野座IT企業立地予定地)

飛行形態: ホバリング時

中心 周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧 レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	38.7	40.2	52.0	52.0	56.0	56.1	56.1	57.5	57.5
1.25	41.2	41.0	51.8	52.2	56.8	56.9	56.9	58.0	58.1
1.6	41.2	41.6	48.6	52.5	53.5	53.7	53.8	54.7	56.0
2	41.4	39.4	47.0	52.1	54.8	55.0	54.9	55.5	56.7
2.5	40.1	42.4	45.7	50.3	54.3	54.5	54.6	54.9	55.8
3.15	39.2	41.4	42.8	49.6	53.5	53.7	53.8	53.9	55.0
4	36.9	39.4	41.5	48.1	53.3	53.4	53.5	53.6	54.4
5	37.2	36.9	39.6	47.3	52.8	52.9	52.9	53.0	53.9
6.3	35.1	35.4	39.0	46.2	52.0	52.1	52.1	52.2	53.0
8	42.1	32.2	37.3	43.5	50.0	50.7	50.1	50.2	50.9
10	64.7	29.4	37.6	42.5	48.3	64.8	48.4	48.7	49.3
12.5	49.9	34.3	37.9	43.9	46.9	51.7	47.1	47.4	48.7
16	40.9	59.8	50.9	41.7	46.0	47.2	60.0	52.1	47.4
20	62.7	52.6	72.1	63.8	44.8	62.8	53.3	72.1	63.9
25	49.3	31.7	55.7	50.8	44.5	50.5	44.7	56.0	51.7
31.5	59.8	51.2	42.1	43.3	47.7	60.1	52.8	48.8	49.0
40	56.7	44.7	62.0	57.7	45.8	57.0	48.3	62.1	58.0
50	55.2	43.1	49.8	61.3	47.2	55.8	48.6	51.7	61.5
63	50.3	41.1	62.7	53.5	49.4	52.9	50.0	62.9	54.9
80	46.3	49.9	59.3	54.8	49.4	51.1	52.7	59.7	55.9
G特性	72.6	68.5	81.1	72.8	59.3	72.8	69.0	81.1	73.0

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで

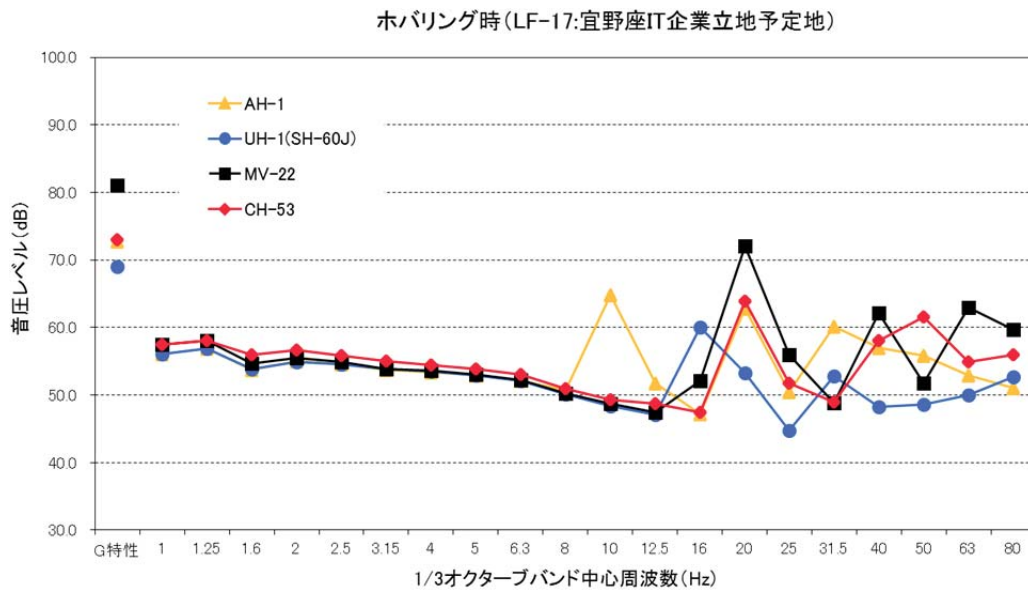


図-6. 5. 2. 1. 27 低周波音の予測結果 (LF-17: 宜野座IT企業立地予定地)

表-6.5.2.1.24 低周波音の予測結果 (LF-18 : 児童福祉施設)

予測地点: LF-18 (児童福祉施設)

飛行形態: ホバリング時

中心周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル (dB)				現況の音圧レベル (dB)	将来の音圧レベル (dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	48.6	50.1	61.9	61.9	47.6	51.1	52.0	62.1	62.1
1.25	51.0	50.9	61.7	62.0	46.8	52.4	52.3	61.8	62.1
1.6	51.1	51.5	58.5	62.4	46.1	52.3	52.6	58.7	62.5
2	51.3	49.3	56.9	62.0	44.8	52.2	50.6	57.2	62.1
2.5	50.0	52.3	55.5	60.2	43.0	50.8	52.8	55.7	60.3
3.15	49.1	51.3	52.6	59.5	43.0	50.1	51.9	53.1	59.6
4	46.7	49.3	51.3	58.0	40.9	47.7	49.9	51.7	58.1
5	47.1	46.8	49.5	57.2	39.3	47.8	47.5	49.9	57.3
6.3	44.9	45.3	48.9	56.1	39.3	46.0	46.3	49.4	56.2
8	52.0	42.0	47.1	53.4	39.5	52.2	43.9	47.8	53.6
10	74.5	39.3	47.4	52.4	40.6	74.5	43.0	48.2	52.7
12.5	59.8	44.1	47.7	53.8	54.1	60.8	54.5	55.0	57.0
16	50.8	69.7	60.8	51.5	48.5	52.8	69.7	61.0	53.3
20	72.6	62.4	82.0	73.6	42.5	72.6	62.4	82.0	73.6
25	59.2	41.6	65.5	60.7	45.2	59.4	46.8	65.5	60.8
31.5	69.7	61.1	52.0	53.2	44.3	69.7	61.2	52.7	53.7
40	66.6	54.6	71.9	67.5	46.2	66.6	55.2	71.9	67.5
50	65.0	53.0	59.7	71.2	43.1	65.0	53.4	59.8	71.2
63	60.2	51.0	72.6	63.4	41.9	60.3	51.5	72.6	63.4
80	56.2	59.8	69.2	64.7	40.5	56.3	59.9	69.2	64.7
G特性	82.5	78.4	91.0	82.6	61.2	82.5	78.5	91.0	82.6

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは豊原集落における現況の音圧レベルを用いました。  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことです。

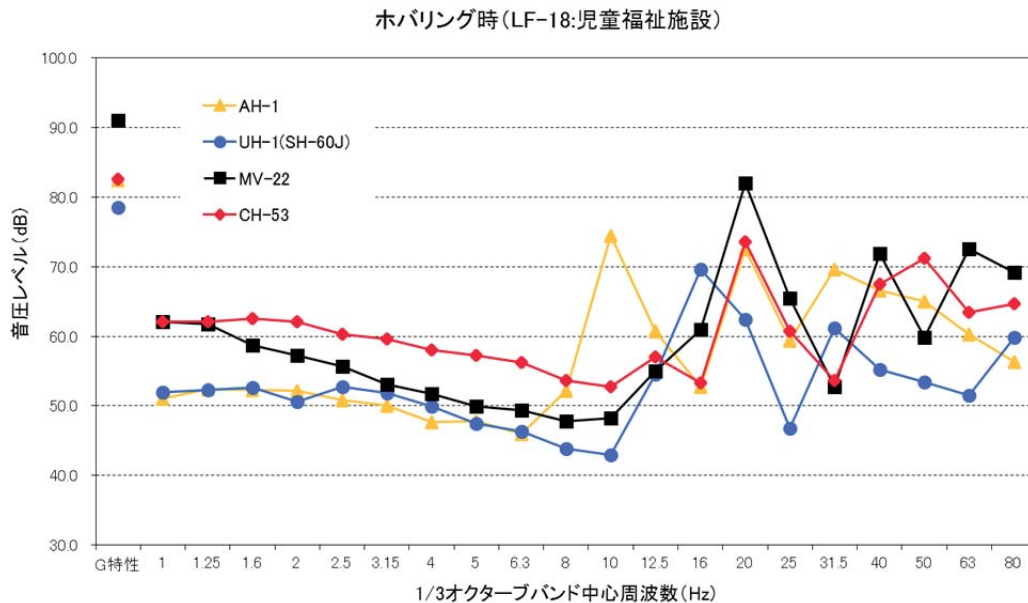


図-6.5.2.1.28 低周波音の予測結果 (LF-18 : 児童福祉施設)



### 3) エンジンテスト時

飛行場施設内における航空機のエンジンテストに伴い発生する低周波音の音圧レベルの予測結果は表-6.5.2.1.25～表-6.5.2.1.34 及び図-6.5.2.1.29～図-6.5.2.1.38 に示すとおりです。

将来の音圧レベルは 36.0～75.4dB、G 特性音圧レベルは 59.9～84.4dB の範囲と予測しました。

このうち、辺野古漁港における予測結果(MV-22)が最も高く、音圧レベル(20Hz)で 75.4dB、G 特性音圧レベルで 84.4dB です。

表-6.5.2.1.25 低周波音の予測結果 (LF-1:安部集落)

予測地点:LF-1(安部集落)

飛行形態:エンジンテスト時

中心周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53		平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22
1	44.4	46.9	21.0	41.2	39.8	45.7	47.7	39.9	43.6
1.25	46.5	44.2	20.4	41.8	38.7	47.2	45.3	38.8	43.5
1.6	45.3	42.4	19.8	42.8	38.2	46.1	43.8	38.3	44.1
2	44.7	44.6	19.4	41.8	37.6	45.5	45.4	37.7	43.2
2.5	44.1	45.4	20.3	40.4	36.7	44.8	45.9	36.8	41.9
3.15	43.0	41.7	20.2	39.7	37.5	44.1	43.1	37.6	41.7
4	41.5	40.4	20.6	38.9	37.7	43.0	42.3	37.8	41.4
5	41.0	38.3	20.0	36.9	37.3	42.5	40.8	37.4	40.1
6.3	39.5	35.8	21.9	35.6	37.2	41.5	39.6	37.3	39.5
8	40.2	33.1	20.6	35.8	37.1	41.9	38.6	37.2	39.5
10	58.9	31.4	22.1	36.6	38.3	58.9	39.1	38.4	40.5
12.5	44.5	30.4	29.0	37.3	38.4	45.5	39.0	38.9	40.9
16	38.7	53.5	46.5	38.9	38.3	41.5	53.6	47.1	41.6
20	59.7	46.2	64.7	62.1	38.8	59.7	46.9	64.7	62.1
25	46.8	27.7	44.4	49.6	38.6	47.4	38.9	45.4	49.9
31.5	58.9	49.3	39.3	38.4	38.6	58.9	49.7	42.0	41.5
40	58.0	42.7	56.9	55.9	38.3	58.0	44.0	57.0	56.0
50	54.8	45.0	50.3	54.5	37.6	54.9	45.7	50.5	54.6
63	51.6	40.9	61.0	51.4	38.4	51.8	42.8	61.0	51.6
80	48.8	45.2	57.0	51.9	34.7	49.0	45.6	57.0	52.0
G特性	69.2	62.2	73.7	71.1	51.7	69.3	62.6	73.7	71.1

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで、  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで、

エンジンテスト(LF-1:安部集落)

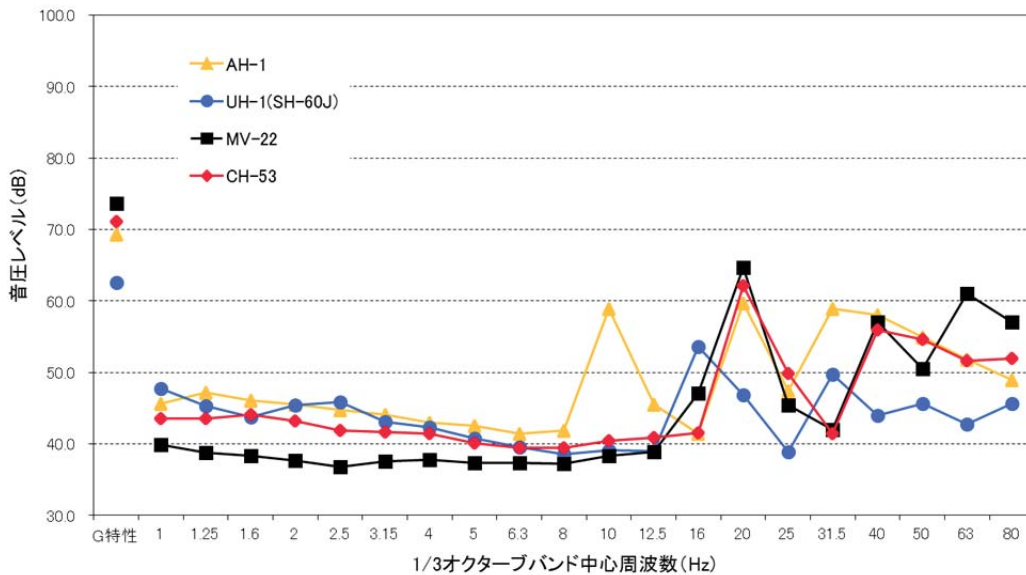


図-6.5.2.1.29 低周波音の予測結果 (LF-1:安部集落)

表-6.5.2.1.26 低周波音の予測結果 (LF-2:カヌチャリゾート)

予測地点:LF-2(カヌチャリゾート)

飛行形態:エンジンテスト時

中心 周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧 レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	45.6	48.1	22.2	42.4	56.1	56.5	56.7	56.1	56.3
1.25	47.7	45.4	21.6	43.1	54.7	55.5	55.2	54.7	55.0
1.6	46.6	43.6	21.0	44.0	54.0	54.7	54.4	54.0	54.4
2	45.9	45.8	20.7	43.1	51.5	52.6	52.5	51.5	52.1
2.5	45.3	46.6	21.5	41.7	51.3	52.3	52.6	51.3	51.8
3.15	44.2	42.9	21.4	40.9	49.5	50.6	50.4	49.5	50.1
4	42.7	41.6	21.8	40.2	47.0	48.4	48.1	47.0	47.8
5	42.2	39.5	21.2	38.2	46.7	48.0	47.5	46.7	47.3
6.3	40.7	37.0	23.1	36.8	44.8	46.2	45.5	44.8	45.4
8	41.4	34.3	21.8	37.0	41.9	44.7	42.6	41.9	43.1
10	60.1	32.7	23.3	37.9	41.2	60.2	41.8	41.3	42.9
12.5	45.7	31.7	30.2	38.6	40.1	46.8	40.7	40.5	42.4
16	39.9	54.7	47.7	40.1	39.9	42.9	54.8	48.4	43.0
20	60.9	47.4	65.9	63.3	40.3	60.9	48.2	65.9	63.3
25	48.0	28.9	45.6	50.8	41.6	48.9	41.8	47.1	51.3
31.5	60.1	50.6	40.6	39.7	41.9	60.2	51.1	44.3	43.9
40	59.3	44.0	58.1	57.1	42.0	59.4	46.1	58.2	57.2
50	56.0	46.2	51.5	55.7	42.6	56.2	47.8	52.0	55.9
63	52.9	42.1	62.3	52.7	43.0	53.3	45.6	62.4	53.1
80	50.0	46.4	58.2	53.1	42.0	50.6	47.7	58.3	53.4
G特性	70.4	63.4	74.9	72.3	53.8	70.5	63.9	74.9	72.4

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで、  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで、

エンジンテスト(LF-2:カヌチャリゾート)

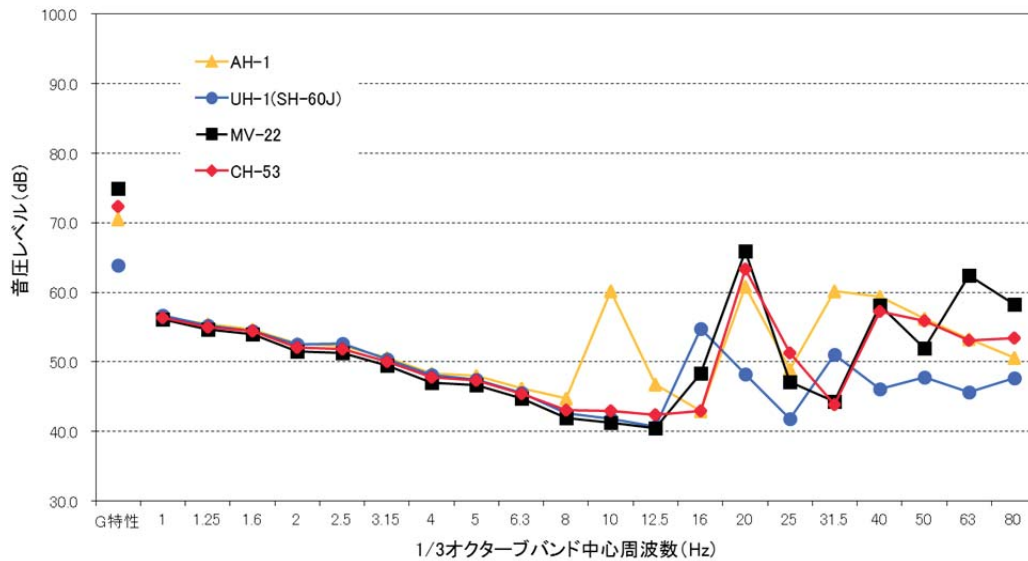


図-6.5.2.1.30 低周波音の予測結果 (LF-2:カヌチャリゾート)

表-6.5.2.1.27 低周波音の予測結果 (LF-10：国立沖縄工業高等専門学校)

予測地点：LF-10(国立沖縄工業高等専門学校)

飛行形態：エンジンテスト時

中心 周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧 レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	53.3	55.8	29.9	50.1	52.9	56.1	57.6	52.9	54.7
1.25	55.4	53.1	29.3	50.8	49.8	56.5	54.8	49.8	53.3
1.6	54.2	51.3	28.7	51.7	48.2	55.2	53.0	48.2	53.3
2	53.6	53.5	28.3	50.7	48.8	54.8	54.8	48.8	52.9
2.5	53.0	54.3	29.2	49.3	47.6	54.1	55.1	47.7	51.5
3.15	51.9	50.6	29.1	48.6	43.8	52.5	51.4	43.9	49.8
4	50.4	49.3	29.5	47.9	44.0	51.3	50.4	44.2	49.4
5	49.9	47.2	28.9	45.9	44.1	50.9	48.9	44.2	48.1
6.3	48.4	44.7	30.8	44.5	42.8	49.5	46.9	43.1	46.7
8	49.1	42.0	29.5	44.7	42.0	49.9	45.0	42.2	46.6
10	67.8	40.3	31.0	45.6	43.3	67.8	45.1	43.5	47.6
12.5	53.4	39.4	37.9	46.2	44.5	53.9	45.7	45.4	48.4
16	47.6	62.4	55.4	47.8	43.6	49.1	62.5	55.7	49.2
20	68.6	55.1	73.6	71.0	46.4	68.6	55.6	73.6	71.0
25	55.7	36.6	53.3	58.5	47.7	56.3	48.0	54.4	58.8
31.5	67.8	58.2	48.3	47.4	48.7	67.9	58.7	51.5	51.1
40	66.9	51.7	65.8	64.8	47.9	67.0	53.2	65.9	64.9
50	63.7	53.9	59.2	63.4	46.4	63.8	54.6	59.4	63.5
63	60.5	49.8	70.0	60.4	46.7	60.7	51.5	70.0	60.6
80	57.7	54.1	65.9	60.8	45.3	57.9	54.6	65.9	60.9
G特性	78.1	71.1	82.6	80.0	58.8	78.2	71.3	82.6	80.0

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで

エンジンテスト(LF-10:国立沖縄工業高等専門学校)

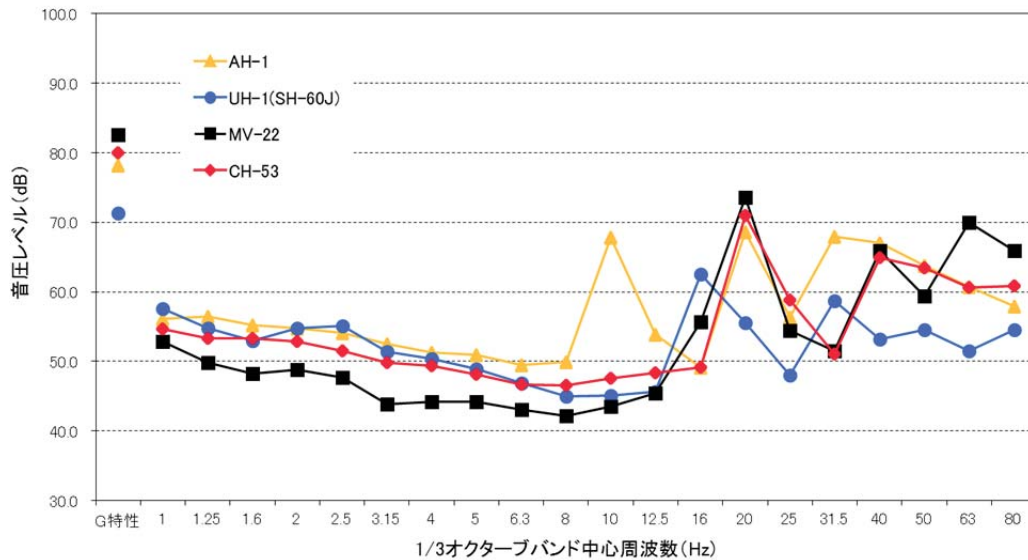


図-6.5.2.1.31 低周波音の予測結果 (LF-10：国立沖縄工業高等専門学校)

表-6. 5. 2. 1. 28 低周波音の予測結果 (LF-11: 辺野古高台)

予測地点: LF-11(辺野古高台)

飛行形態: エンジンテスト時

中心 周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧 レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	53.8	56.3	30.4	50.6	42.8	54.1	56.5	43.0	51.3
1.25	55.9	53.6	29.8	51.3	43.9	56.2	54.0	44.1	52.0
1.6	54.7	51.8	29.2	52.2	43.1	55.0	52.3	43.3	52.7
2	54.1	54.0	28.8	51.2	40.4	54.3	54.2	40.7	51.5
2.5	53.5	54.8	29.7	49.8	39.4	53.7	54.9	39.8	50.2
3.15	52.4	51.1	29.6	49.1	38.1	52.6	51.3	38.7	49.4
4	50.9	49.8	30.0	48.3	36.6	51.1	50.0	37.5	48.6
5	50.4	47.7	29.4	46.3	35.7	50.5	48.0	36.6	46.7
6.3	48.9	45.2	31.3	45.0	34.9	49.1	45.6	36.5	45.4
8	49.6	42.5	30.0	45.2	34.7	49.7	43.2	36.0	45.6
10	68.3	40.8	31.5	46.0	37.2	68.3	42.4	38.2	46.5
12.5	53.9	39.8	38.4	46.7	39.4	54.1	42.6	41.9	47.4
16	48.1	62.9	55.9	48.3	36.3	48.4	62.9	55.9	48.6
20	69.1	55.6	74.1	71.5	39.4	69.1	55.7	74.1	71.5
25	56.2	37.1	53.8	59.0	42.2	56.4	43.4	54.1	59.1
31.5	68.3	58.7	48.7	47.9	42.2	68.3	58.8	49.6	48.9
40	67.4	52.2	66.3	65.3	42.2	67.4	52.6	66.3	65.3
50	64.2	54.4	59.7	63.9	42.7	64.2	54.7	59.8	63.9
63	61.0	50.3	70.4	60.8	43.2	61.1	51.1	70.4	60.9
80	58.2	54.6	66.4	61.3	39.2	58.3	54.7	66.4	61.3
G特性	78.6	71.6	83.1	80.5	52.3	78.6	71.7	83.1	80.5

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで

エンジンテスト(LF-11: 辺野古高台)

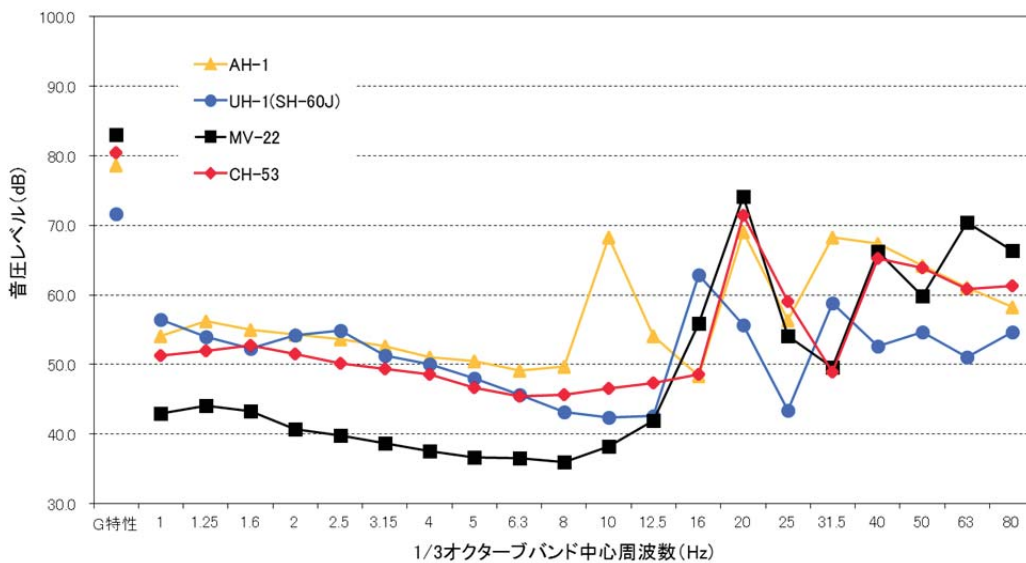


図-6. 5. 2. 1. 32 低周波音の予測結果 (LF-11: 辺野古高台)

表-6.5.2.1.29 低周波音の予測結果 (LF-12: 辺野古漁港)

予測地点: LF-12(辺野古漁港)

飛行形態: エンジンテスト時

中心 周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧 レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	55.1	57.6	31.7	51.8	54.5	57.8	59.3	54.5	56.4
1.25	57.2	54.9	31.1	52.5	54.4	59.0	57.7	54.4	56.6
1.6	56.0	53.1	30.5	53.5	53.6	58.0	56.4	53.6	56.6
2	55.4	55.3	30.1	52.5	52.8	57.3	57.2	52.8	55.7
2.5	54.8	56.1	31.0	51.1	51.9	56.6	57.5	51.9	54.5
3.15	53.7	52.4	30.9	50.4	49.9	55.2	54.3	50.0	53.2
4	52.2	51.1	31.3	49.6	48.0	53.6	52.8	48.1	51.9
5	51.7	49.0	30.7	47.6	47.0	53.0	51.1	47.1	50.3
6.3	50.2	46.5	32.6	46.3	44.1	51.2	48.5	44.4	48.3
8	50.9	43.8	31.3	46.4	43.1	51.6	46.5	43.4	48.1
10	69.6	42.1	32.8	47.3	41.6	69.6	44.9	42.1	48.3
12.5	55.2	41.1	39.7	48.0	43.0	55.5	45.2	44.7	49.2
16	49.4	64.2	57.2	49.6	42.4	50.2	64.2	57.3	50.4
20	70.4	56.9	75.4	72.8	42.8	70.4	57.1	75.4	72.8
25	57.5	38.4	55.1	60.3	47.1	57.9	47.6	55.7	60.5
31.5	69.6	60.0	50.0	49.1	44.8	69.6	60.1	51.1	50.5
40	68.7	53.4	67.6	66.6	46.4	68.7	54.2	67.6	66.6
50	65.5	55.7	61.0	65.2	44.7	65.5	56.0	61.1	65.2
63	62.3	51.6	71.7	62.1	44.5	62.4	52.4	71.7	62.2
80	59.4	55.9	67.7	62.6	43.2	59.5	56.1	67.7	62.6
G特性	79.9	72.9	84.4	81.8	56.7	79.9	73.0	84.4	81.8

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで

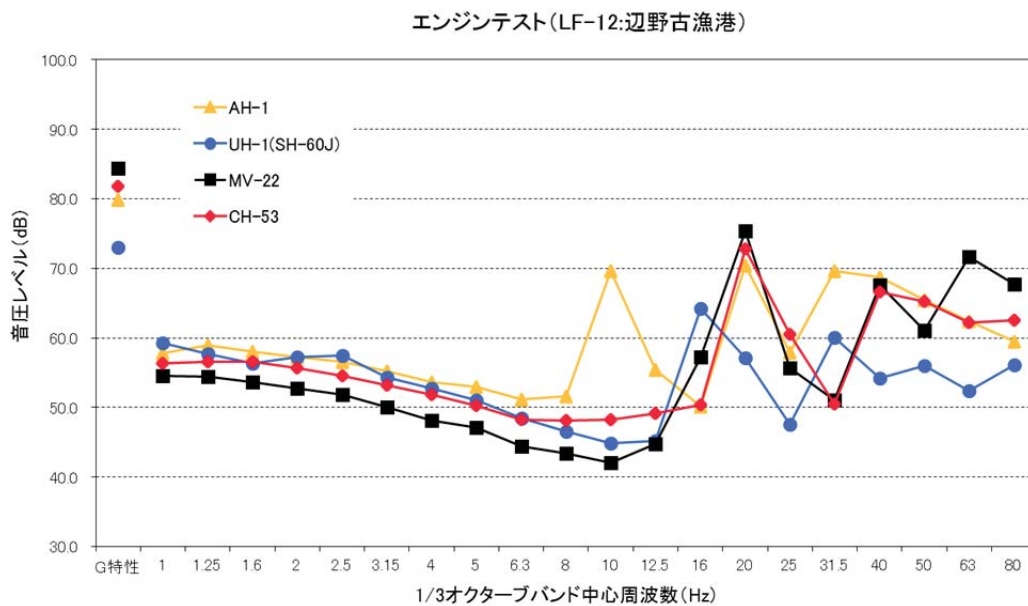


図-6.5.2.1.33 低周波音の予測結果 (LF-12: 辺野古漁港)

表-6. 5. 2. 1. 30 低周波音の予測結果 (LF-13 : 辺野古集落)

予測地点: LF-13(辺野古集落)

飛行形態: エンジンテスト時

中心 周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧 レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	53.0	55.5	29.6	49.8	43.5	53.5	55.8	43.7	50.7
1.25	55.1	52.8	29.1	50.5	43.7	55.4	53.3	43.8	51.3
1.6	54.0	51.0	28.4	51.4	42.1	54.3	51.5	42.3	51.9
2	53.3	53.3	28.1	50.5	41.1	53.6	53.6	41.3	51.0
2.5	52.7	54.0	29.0	49.1	39.6	52.9	54.2	40.0	49.6
3.15	51.6	50.3	28.8	48.3	37.8	51.8	50.5	38.3	48.7
4	50.2	49.1	29.2	47.6	38.1	50.5	49.4	38.6	48.1
5	49.6	46.9	28.6	45.6	37.0	49.8	47.3	37.6	46.2
6.3	48.1	44.4	30.6	44.3	36.2	48.4	45.0	37.3	44.9
8	48.9	41.7	29.2	44.4	35.3	49.1	42.6	36.3	44.9
10	67.5	40.1	30.7	45.3	37.4	67.5	42.0	38.2	46.0
12.5	53.2	39.1	37.6	46.0	39.5	53.4	42.3	41.7	46.9
16	47.3	62.2	55.1	47.6	37.5	47.7	62.2	55.2	48.0
20	68.4	54.9	73.3	70.7	39.1	68.4	55.0	73.3	70.7
25	55.4	36.4	53.0	58.2	42.8	55.6	43.7	53.4	58.3
31.5	67.6	58.0	48.0	47.1	42.6	67.6	58.1	49.1	48.4
40	66.7	51.4	65.6	64.6	40.5	66.7	51.7	65.6	64.6
50	63.5	53.7	58.9	63.2	40.6	63.5	53.9	59.0	63.2
63	60.3	49.5	69.7	60.1	45.5	60.4	51.0	69.7	60.2
80	57.4	53.8	65.7	60.6	38.3	57.5	53.9	65.7	60.6
G特性	77.9	70.9	82.3	79.7	52.6	77.9	71.0	82.3	79.7

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで

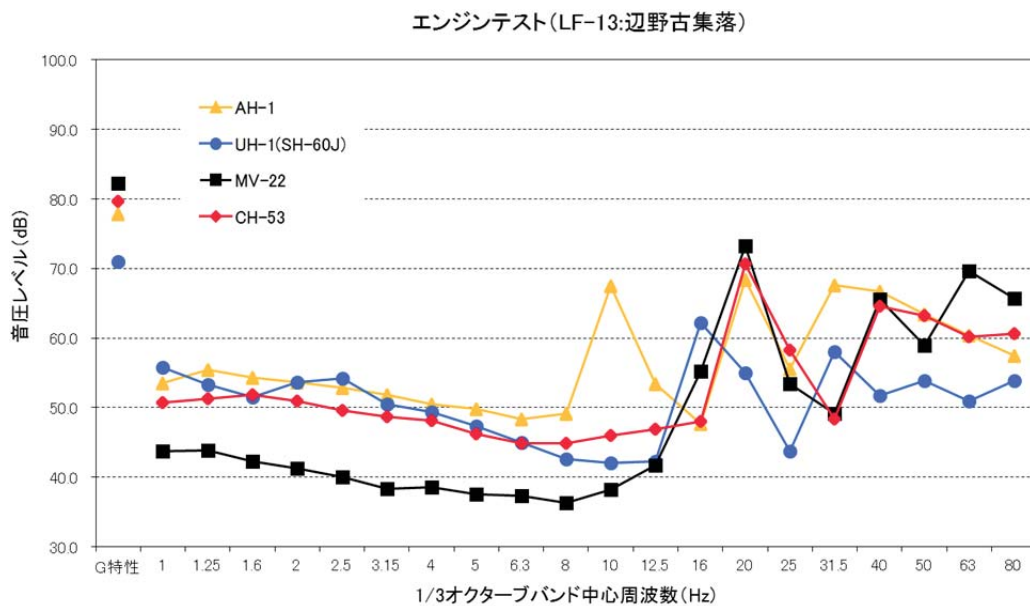


図-6. 5. 2. 1. 34 低周波音の予測結果 (LF-13 : 辺野古集落)

表-6.5.2.1.31 低周波音の予測結果 (LF-14:豊原集落)

予測地点:LF-14(豊原集落)

飛行形態:エンジンテスト時

中心 周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧 レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	48.7	51.2	25.3	45.5	47.6	51.2	52.8	47.6	49.7
1.25	50.8	48.5	24.8	46.2	46.8	52.3	50.7	46.8	49.5
1.6	49.7	46.7	24.1	47.1	46.1	51.3	49.4	46.1	49.6
2	49.0	49.0	23.8	46.2	44.8	50.4	50.4	44.8	48.6
2.5	48.4	49.7	24.7	44.8	43.0	49.5	50.5	43.1	47.0
3.15	47.4	46.0	24.5	44.0	43.0	48.7	47.8	43.1	46.5
4	45.9	44.8	25.0	43.3	40.9	47.1	46.3	41.0	45.3
5	45.3	42.6	24.3	41.3	39.3	46.3	44.3	39.4	43.4
6.3	43.8	40.1	26.3	40.0	39.3	45.1	42.7	39.5	42.7
8	44.6	37.4	24.9	40.1	39.5	45.8	41.6	39.6	42.8
10	63.2	35.8	26.4	41.0	40.6	63.2	41.8	40.8	43.8
12.5	48.9	34.8	33.3	41.7	54.1	55.2	54.2	54.1	54.3
16	43.0	57.9	50.8	43.3	48.5	49.6	58.4	52.8	49.6
20	64.1	50.6	69.0	66.4	42.5	64.1	51.2	69.0	66.4
25	51.1	32.1	48.7	53.9	45.2	52.1	45.4	50.3	54.4
31.5	63.3	53.7	43.7	42.8	44.3	63.4	54.2	47.0	46.6
40	62.4	47.1	61.3	60.3	46.2	62.5	49.7	61.4	60.5
50	59.2	49.4	54.6	58.9	43.1	59.3	50.3	54.9	59.0
63	56.0	45.2	65.4	55.8	41.9	56.2	46.9	65.4	56.0
80	53.1	49.5	61.4	56.3	40.5	53.3	50.0	61.4	56.4
G特性	73.6	66.6	78.0	75.4	61.2	73.8	67.7	78.1	75.6

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで

エンジンテスト(LF-14:豊原集落)

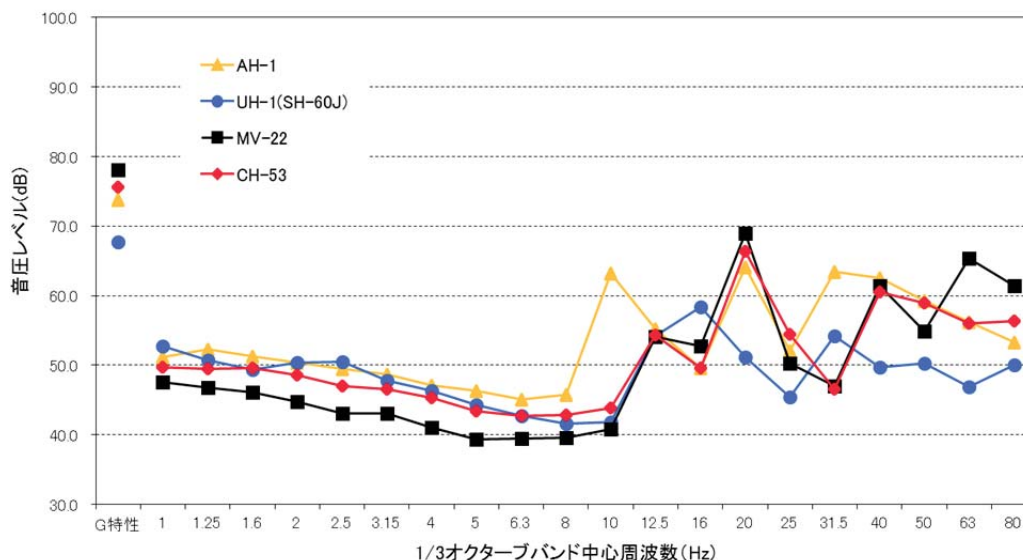


図-6.5.2.1.35 低周波音の予測結果 (LF-14:豊原集落)



表-6.5.2.1.32 低周波音の予測結果 (LF-16:松田集落)

予測地点:LF-16(松田集落)

飛行形態:エンジンテスト時

中心 周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧 レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	40.4	42.9	17.0	37.2	52.9	53.1	53.3	52.9	53.0
1.25	42.5	40.2	16.4	37.8	51.9	52.4	52.2	51.9	52.1
1.6	41.3	38.4	15.8	38.8	53.1	53.4	53.2	53.1	53.3
2	40.7	40.6	15.4	37.8	52.3	52.6	52.6	52.3	52.5
2.5	40.1	41.4	16.3	36.4	48.6	49.2	49.4	48.6	48.9
3.15	39.0	37.7	16.2	35.7	47.8	48.3	48.2	47.8	48.1
4	37.5	36.4	16.6	34.9	46.8	47.3	47.2	46.8	47.1
5	37.0	34.3	16.0	32.9	44.8	45.5	45.2	44.8	45.1
6.3	35.5	31.8	17.9	31.6	42.7	43.5	43.0	42.7	43.0
8	36.2	29.1	16.6	31.8	40.7	42.0	41.0	40.7	41.2
10	54.9	27.4	18.1	32.6	40.3	55.0	40.5	40.3	41.0
12.5	40.5	26.4	25.0	33.3	41.2	43.9	41.3	41.3	41.9
16	34.7	49.5	42.5	34.9	42.7	43.3	50.3	45.6	43.4
20	55.7	42.2	60.7	58.1	40.9	55.8	44.6	60.7	58.2
25	42.8	23.7	40.4	45.6	43.0	45.9	43.1	44.9	47.5
31.5	54.9	45.3	35.3	34.5	42.6	55.1	47.2	43.3	43.2
40	54.0	38.7	52.9	51.9	41.4	54.2	43.3	53.2	52.3
50	50.8	41.0	46.3	50.5	41.5	51.3	44.3	47.5	51.0
63	47.6	36.9	57.0	47.4	43.6	49.1	44.4	57.2	48.9
80	44.8	41.2	53.0	47.9	42.2	46.7	44.7	53.3	48.9
G特性	65.2	58.2	69.7	67.1	55.1	65.6	59.9	69.8	67.4

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで

エンジンテスト(LF-16:松田集落)

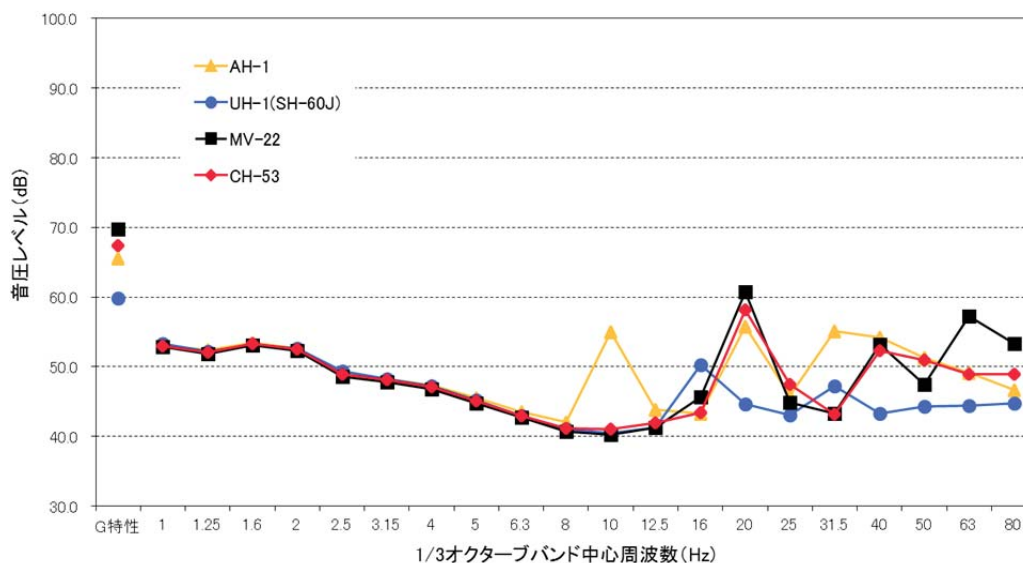


図-6.5.2.1.36 低周波音の予測結果 (LF-16:松田集落)

表-6. 5. 2. 1. 33 低周波音の予測結果 (LF-17: 宜野座IT企業立地予定地)

予測地点: LF-17(宜野座IT企業立地予定地)

飛行形態: エンジンテスト時

中心 周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧 レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	40.9	43.4	17.4	37.6	56.0	56.1	56.2	56.0	56.1
1.25	43.0	40.7	16.9	38.3	56.8	57.0	56.9	56.8	56.9
1.6	41.8	38.9	16.2	39.3	53.5	53.8	53.6	53.5	53.7
2	41.2	41.1	15.9	38.3	54.8	55.0	55.0	54.8	54.9
2.5	40.5	41.9	16.8	36.9	54.3	54.5	54.5	54.3	54.4
3.15	39.5	38.2	16.7	36.2	53.5	53.7	53.6	53.5	53.6
4	38.0	36.9	17.1	35.4	53.3	53.4	53.4	53.3	53.4
5	37.5	34.8	16.4	33.4	52.8	52.9	52.9	52.8	52.8
6.3	35.9	32.2	18.4	32.1	52.0	52.1	52.0	52.0	52.0
8	36.7	29.6	17.0	32.2	50.0	50.2	50.0	50.0	50.1
10	55.4	27.9	18.6	33.1	48.3	56.2	48.3	48.3	48.4
12.5	41.0	26.9	25.5	33.8	46.9	47.9	46.9	46.9	47.1
16	35.2	50.0	43.0	35.4	46.0	46.3	51.5	47.8	46.4
20	56.2	42.7	61.2	58.6	44.8	56.5	46.9	61.3	58.8
25	43.2	24.2	40.8	46.1	44.5	46.9	44.5	46.0	48.4
31.5	55.4	45.8	35.8	34.9	47.7	56.1	49.9	48.0	47.9
40	54.5	39.2	53.4	52.4	45.8	55.0	46.7	54.1	53.3
50	51.3	41.5	46.8	51.0	47.2	52.7	48.2	50.0	52.5
63	48.1	37.3	57.5	47.9	49.4	51.8	49.7	58.1	51.7
80	45.2	41.7	53.5	48.4	49.4	50.8	50.1	54.9	51.9
G特性	65.7	58.7	70.2	67.6	59.3	66.6	62.0	70.5	68.2

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは現況調査期間中のエネルギー平均した音圧レベルのことで  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことで

エンジンテスト(LF-17:宜野座IT企業立地予定地)

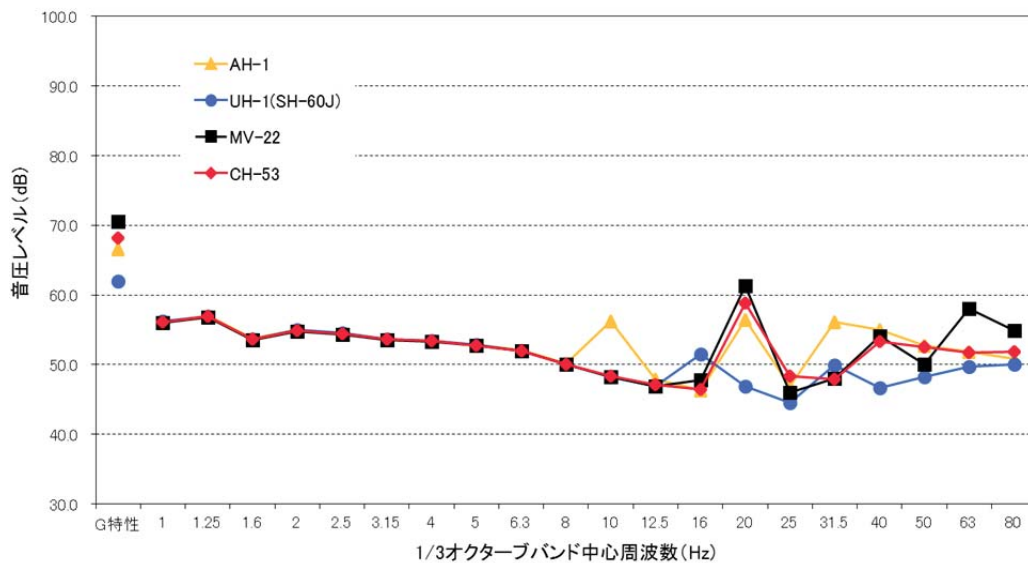


図-6. 5. 2. 1. 37 低周波音の予測結果 (LF-17: 宜野座IT企業立地予定地)

表-6.5.2.1.34 低周波音の予測結果 (LF-18 : 児童福祉施設)

予測地点: LF-18(児童福祉施設)

飛行形態: エンジンテスト時

中心 周波数 (Hz)	航空機からの音圧レベル(dB)				現況の音圧 レベル(dB)	将来の音圧レベル(dB)			
	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53	平均値	AH-1	UH-1 (SH-60J)	MV-22	CH-53
1	50.9	53.4	27.5	47.7	47.6	52.6	54.4	47.6	50.7
1.25	53.0	50.7	27.0	48.4	46.8	53.9	52.2	46.8	50.7
1.6	51.9	48.9	26.3	49.3	46.1	52.9	50.7	46.1	51.0
2	51.2	51.2	26.0	48.4	44.8	52.1	52.1	44.9	50.0
2.5	50.6	51.9	26.9	47.0	43.0	51.3	52.4	43.1	48.5
3.15	49.6	48.2	26.7	46.2	43.0	50.5	49.3	43.1	47.9
4	48.1	47.0	27.2	45.5	40.9	48.9	48.0	41.1	46.8
5	47.5	44.8	26.5	43.5	39.3	48.1	45.9	39.5	44.9
6.3	46.0	42.3	28.5	42.2	39.3	46.8	44.1	39.6	44.0
8	46.8	39.6	27.1	42.3	39.5	47.5	42.6	39.7	44.1
10	65.4	38.0	28.6	43.2	40.6	65.4	42.5	40.9	45.1
12.5	51.1	37.0	35.5	43.9	54.1	55.9	54.2	54.2	54.5
16	45.2	60.1	53.0	45.5	48.5	50.2	60.4	54.3	50.3
20	66.3	52.8	71.3	68.6	42.5	66.3	53.2	71.3	68.6
25	53.3	34.3	50.9	56.1	45.2	53.9	45.5	51.9	56.4
31.5	65.5	55.9	45.9	45.0	44.3	65.5	56.2	48.2	47.7
40	64.6	49.3	63.5	62.5	46.2	64.7	51.0	63.6	62.6
50	61.4	51.6	56.8	61.1	43.1	61.5	52.2	57.0	61.2
63	58.2	47.4	67.6	58.0	41.9	58.3	48.5	67.6	58.1
80	55.3	51.7	63.6	58.5	40.5	55.4	52.0	63.6	58.6
G特性	75.8	68.8	80.3	77.6	61.2	75.9	69.5	80.4	77.7

- 注) 1. 現況の低周波音の音圧レベルは豊原集落における現況の音圧レベルを用いました。  
 2. 将来とは、航空機からの低周波音と現況の低周波音の音圧レベルを合成した音圧レベルのことです。

エンジンテスト(LF-18:児童福祉施設)

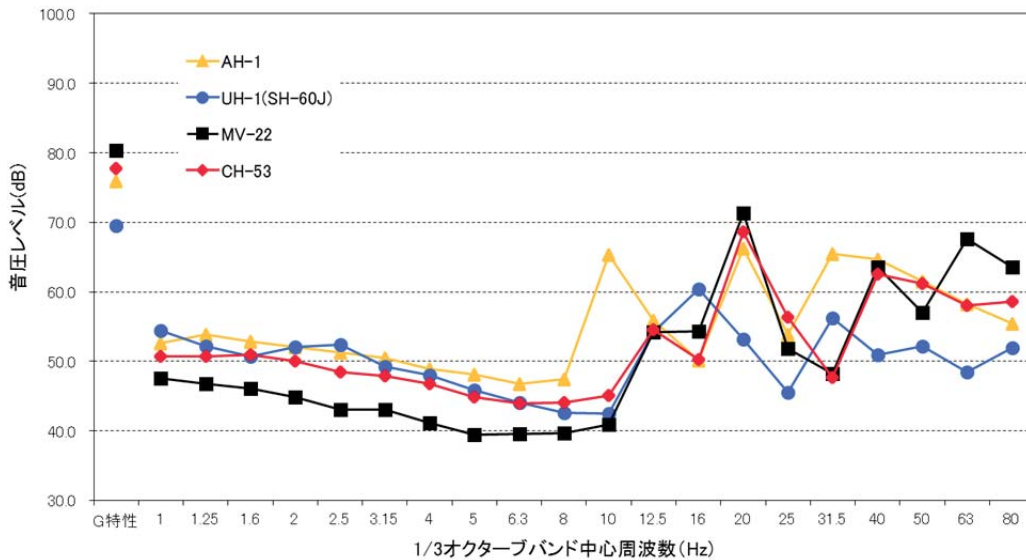


図-6.5.2.1.38 低周波音の予測結果 (LF-18 : 児童福祉施設)

### 6.5.3 評価

#### 6.5.3.1 施設等の存在及び供用

##### (1) 環境影響の回避・低減に係る評価

###### 1) 環境保全措置の検討

航空機の運航に伴い発生する低周波音が事業実施区域周辺の環境に影響を及ぼす可能性が考えられることから、航空機の運航に伴い発生する低周波音を低減させるため、以下の環境保全措置を講じることとしています。

- ・代替施設の供用に伴う飛行経路については、滑走路をV字型にして運用を図ることから、周辺地域上空を基本的に回避する方向で対応しており、低周波音による影響は、住宅地からの距離が離れることによる距離減衰が見込まれます。
- ・環境保全措置の効果を検証するため、低周波音の事後調査を実施し、対策を要する場合には、専門家等の指導・助言を得て、必要な措置を検討し、米軍が環境保全措置を理解し運用するよう要請し、十分に調整を行います。

###### 2) 環境影響の回避・低減の検討

航空機の運航に伴い発生する低周波音については、滑走路をV字型にすることにより周辺地域上空を基本的に回避する飛行経路で運用を図るものとし、低周波音による影響を低減します。

低周波音の影響については、調査研究の過程にあるため、現時点において環境基準などはありませんが、圧迫感や振動感による不快感などの人に対する心理的影響、生理的影響があり、また、建具のがたつきや置物の振動等といった物的影響があります。これらの影響については、環境省や国内外の研究機関により、低周波音の影響に関する様々な調査研究が実施されており、こうした調査研究により得られた閾値（物的影響にあたっては、環境省の「低周波音問題対応の手引書」の評価指針による物的苦情に関する参照値）と比較しました。

航空機の運航に伴い発生する低周波音について、人に対する影響としての心理的影響及び生理的影響については、MV-22 及び UH-1 (SH-60J) の低周波音により、一部の予測地点（安部集落）においてのみ、限られた周波数において調査研究の閾値を心理的影響で 0.3～4.1dB、生理的影響で 2.4dB 上回っています。低周波音による影響の程度については、個人差が大きく、また、未知の部分もあることから、不確実性が伴います。

建具のがたつき等の物的影響については、AH-1 (AH-1S) 及び UH-1 (SH-60J) については一部の予測地点でのみ、閾値を 0.3～7.3dB 上回っています。MV-22 については全ての予測地点において、閾値を 0.3～13.3dB 上回っています。建具のがたつき始める音圧レベルについては、建具の種類、大きさ、取付け状態及び建

具の背後の部屋の構成などによって大きく異なるため、低周波音の音圧レベルがいずれかの周波数で閾値を超えたとしても必ずがたつくとは限らない（環境省）とされていますが、がたつきが発生する可能性もあることから、低周波音による影響の程度については、不確実性が伴います。

これらの影響については、飛行経路、機種及び距離などの様々な要因や個人差、建物の状態によっても影響の出方に差があり、対応も個々に異なることから、環境影響の回避・低減の検討については、事前の環境保全措置を講ずることは難しく、個別に対応する必要があるため、事後調査において低周波音の測定及び聞き取り調査を実施し、どのような影響があるかを把握するとともに、必要に応じて、建具のがたつき防止等の対策を検討し、適切に対応するものとします。

航空機のホバリングに伴い発生する低周波音は、全ての予測地点において、心理的影響及び生理的影響に係る閾値を下回っています。

物的影響については、一部の予測地点において閾値を上回っていることから、前述のとおり、適切に対応するものとします。

航空機のエンジンテストに伴い発生する低周波音は、全ての予測地点において、心理的影響、生理的影響及び物的影響に係る閾値を下回っています。

資料：「低周波音問題対応の手引書」（平成16年6月、環境省環境管理局大気生活環境室）pp. 58-59

(2) 国又は地方公共団体による環境保全の基準又は目標との整合性に係る評価

1) 環境保全の基準又は目標

低周波音は、調査研究の過程にあるため、現時点において環境基準などはありませんが、環境省や国内外の研究機関により低周波音の影響に関する様々な調査研究が実施されており、表-6.5.3.1.1に示すこれら調査研究により得られた閾値を環境保全のための目標値（目安）としました。

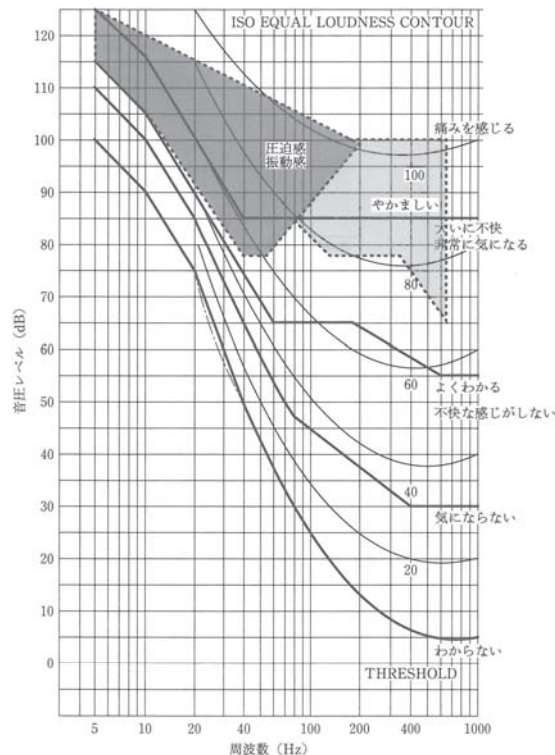
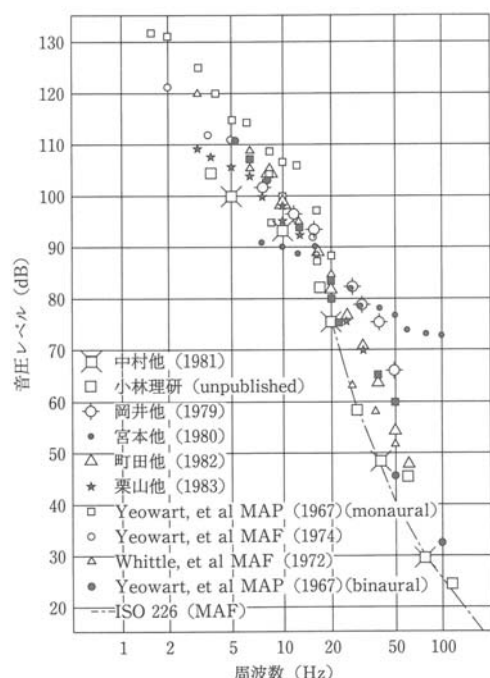
表-6.5.3.1.1 環境保全の基準又は目標

影響項目	閾値
心理的影響	図-6.5.3.1.2に示す「圧迫感・振動感の閾値」曲線
生理的影響	G特性音圧レベルで100dB
物的影響	図-6.5.3.1.4に示す「建具のがたつきの閾値」曲線

(a) 心理的影響

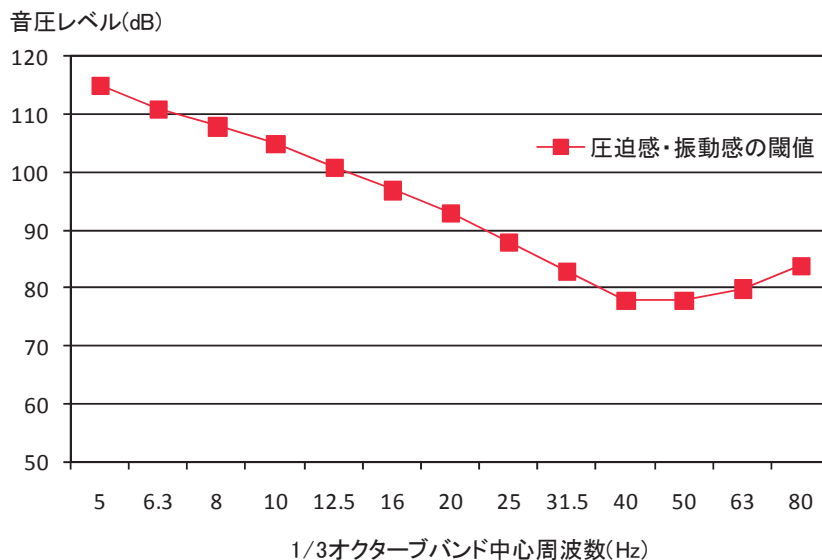
低周波音の心理的影響として、圧迫感や振動感による不快感が考えられます。図-6.5.3.1.1は低周波音の感覚実験結果であり、その実験結果によると、その感覚閾値は、40Hz付近で特に強く感じられることが明らかになっています。

図-6.5.3.1.2に示すように、この閾値と比較することにより心理的影響を評価することとしました。



資料：「低周波音の評価について」（日本音響学会誌、41 巻11号、pp805～812）時田保夫  
 資料：「低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究」（昭和55年度文部省科学研究費「環境科学」）中村俊一ら

図-6.5.3.1.1 低周波音の感覚閾値の実験結果



中心周波数 (Hz)	音圧レベル (dB)
5	115
6.3	111
8	108
10	105
12.5	101
16	97
20	93
25	88
31.5	83
40	78
50	78
63	80
80	84

図-6.5.3.1.2 心理的影響の評価基準

(b) 生理的影響

低周波音の生理的影響として睡眠影響が考えられます。

睡眠影響は脳波を指標として、低周波音の暴露が睡眠状態にどのような変化を及ぼすかを、睡眠深度 I、II、III、REM の 4 段階の状態 で調べた実験結果によると、超低周波音の場合、覚醒傾向（覚醒や睡眠深度の浅度化）が見られるのは、10Hz-100dB、20Hz-95dB あたりからとなっています。

これを G 特性音圧レベルに換算すると、各々100dB、104dB となることから、G 特性音圧レベルで 100dB が影響の出始める目安と考えられます。

以上のことから、これを判定基準（G 特性音圧レベル：100dB）として生理的影響を評価することとしました。

資料1：「低周波空気振動調査報告書－低周波空気振動の実態と影響－」（昭和59年12月、環境庁大気保全局）

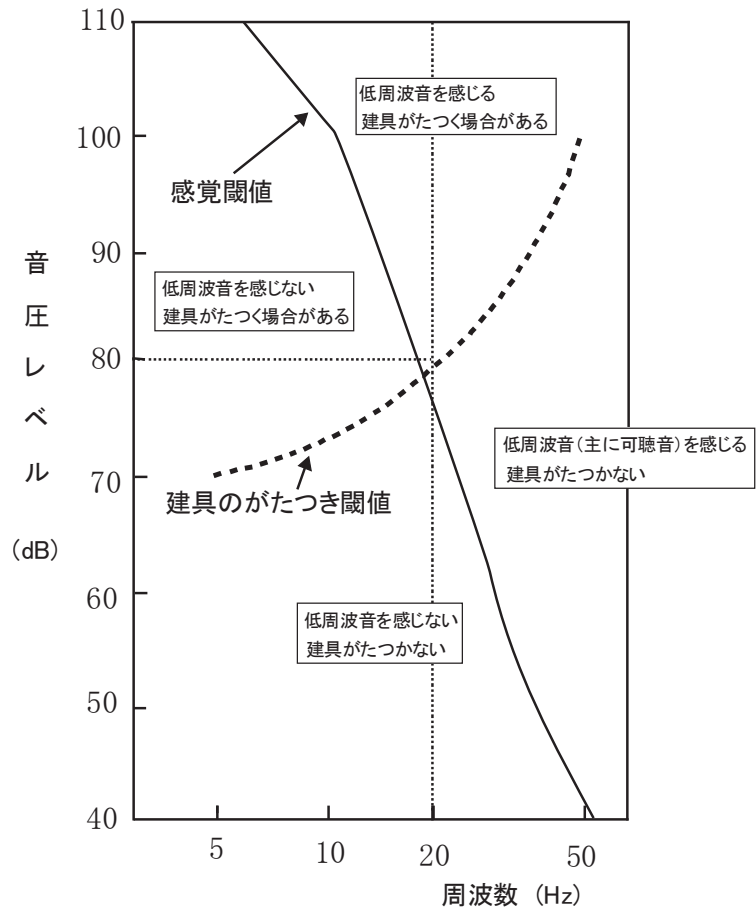
2：「平成9年度環境庁委託業務結果報告書 低周波音影響評価調査」（平成10年3月、日本騒音制御工学会）

3：「低周波領域音波の睡眠に対する影響（日本音響学会講演論文集、pp. 423-424）」（1982年、山崎和秀、時田保夫）

(c) 物的影響

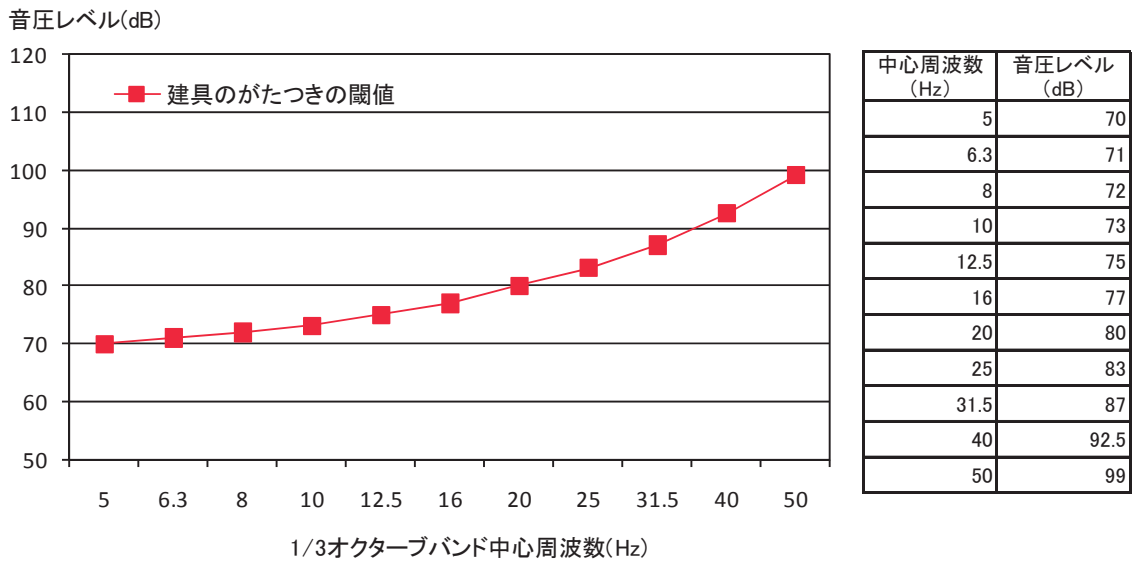
低周波音の物的な影響として、建具のがたつきや置物の振動、移動等の物的苦情などがあります。

図-6.5.3.1.3 は、建具のがたつきに関する実験結果であり、図-6.5.3.1.4 に示すように、建具のがたつき可能性がある音圧レベル（閾値）と比較することにより物的影響を評価することとしました。



資料：「低周波音の測定方法に関するマニュアル」平成12年10月、環境庁大気保全局

図-6.5.3.1.3 建具ががたつく可能性がある音圧レベル



資料：「低周波音問題対応の手引書」平成16年6月、環境省環境管理局大気生活環境室

図-6.5.3.1.4 物的影響の評価基準



## 2) 環境保全の基準又は目標との整合性

### (a) 飛行時

航空機の運航に伴い発生する低周波音について、心理的影響、生理的影響及び物的影響に係る環境保全の目標値（目安）との比較結果は図-6.5.3.1.5～図-6.5.3.1.8に示すとおりです。

この比較結果によると、CH-53については、全ての予測地点において、心理的影響、生理的影響及び物的影響に係る閾値を下回っており、環境保全の目標値を満足しています。

MV-22については、一部の予測地点（安部集落）においてのみ、限られた周波数で、心理的影響で0.3～4.1dB、生理的影響で2.4dB閾値を上回っており、UH-1（SH-60J）については、心理的影響でのみ閾値を1.6dB上回っています。低周波音による影響の程度については、個人差が大きく、また、未知の部分もあることから、不確実性が伴います。

物的影響については、AH-1（AH-1S）及びUH-1（SH-60J）については一部の予測地点でのみ、AH-1（AH-1S）が0.3～1.7dB、UH-1（SH-60J）が3.9dB、閾値を上回っています。MV-22については全ての予測地点において、0.3～13.3dB閾値を上回っています。建具のがたつき始める音圧レベルについては、建具の種類、大きさ、取付け状態及び建具背後の部屋の構成などによって大きく異なるため、低周波音の音圧レベルがいずれかの周波数で閾値を超えても必ずがたつきとは限らない（環境省）とされていますが、がたつきが発生する可能性もあることから、低周波音による影響の程度については、不確実性が伴います。

資料：「低周波音問題対応の手引書」（平成16年6月、環境省環境管理局大気生活環境室）pp. 58-59

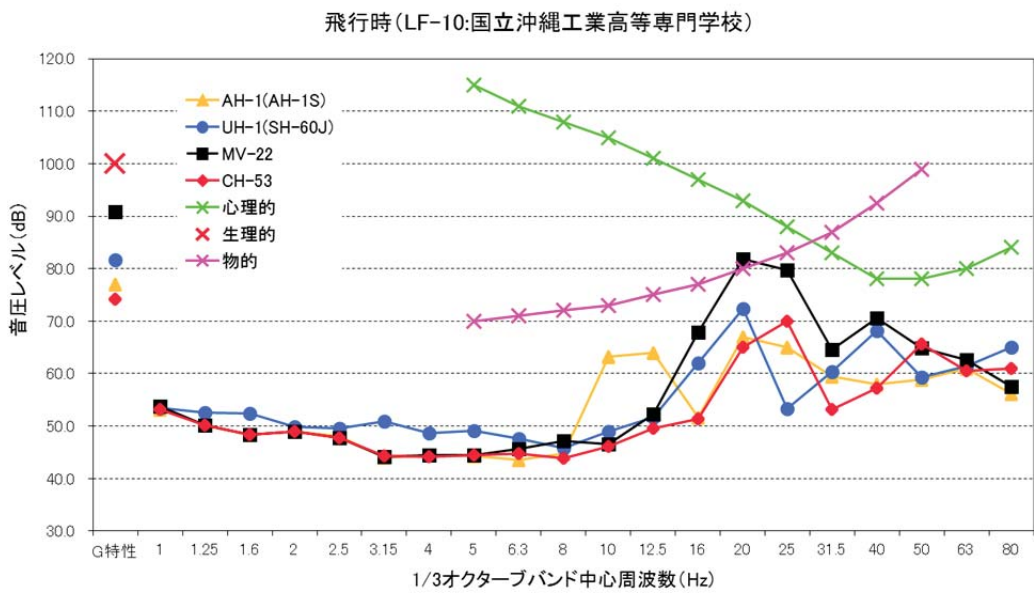
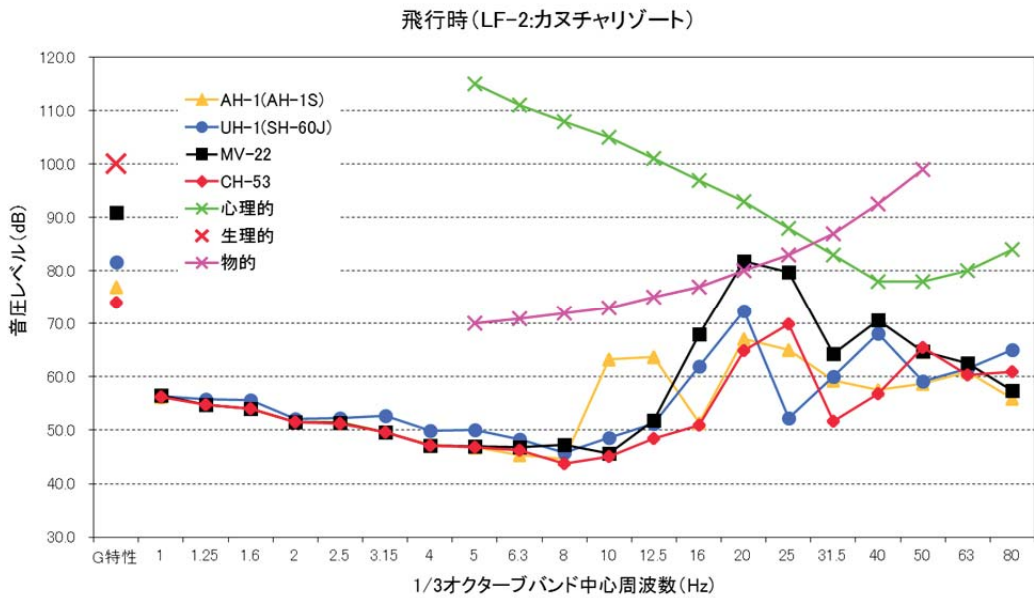
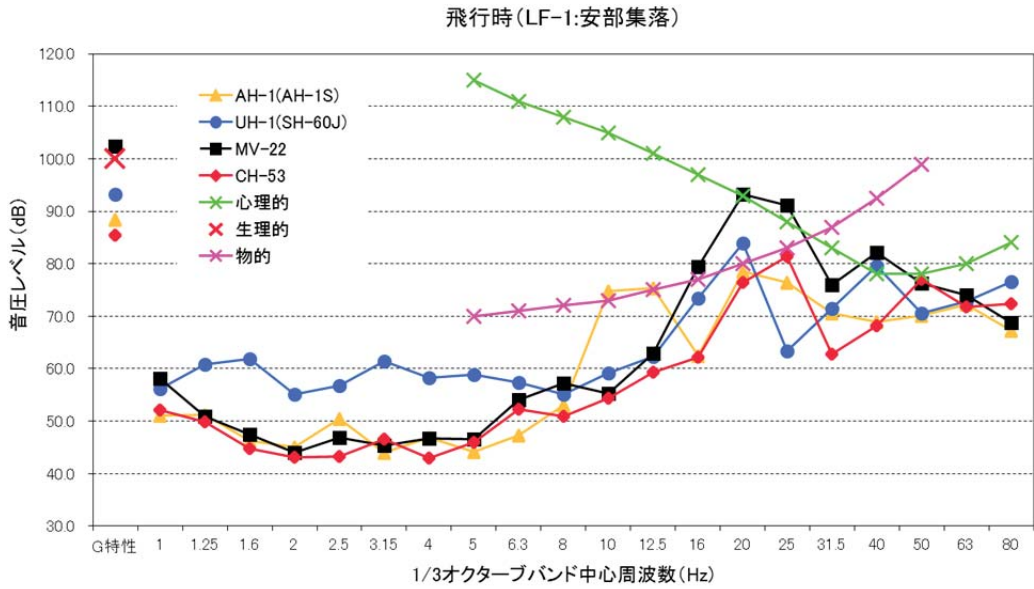


図-6.5.3.1.5 各予測地点での低周波音の評価結果 (飛行時)

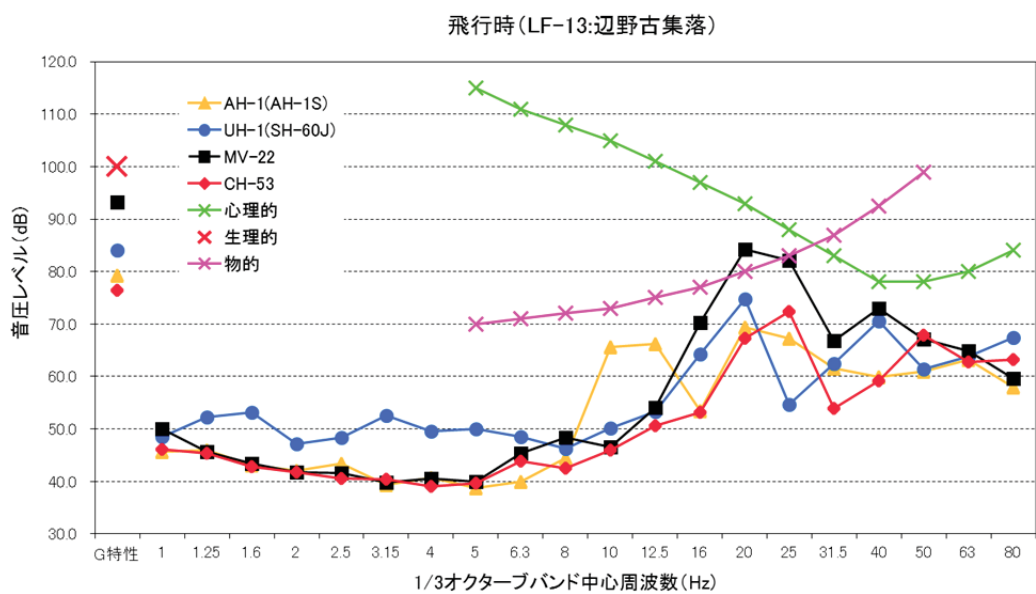
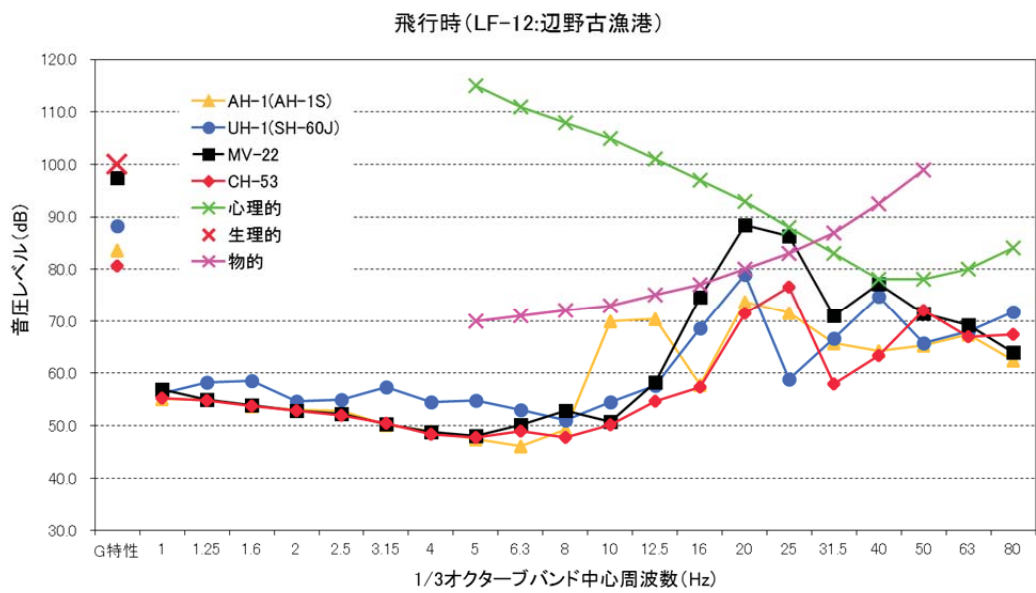
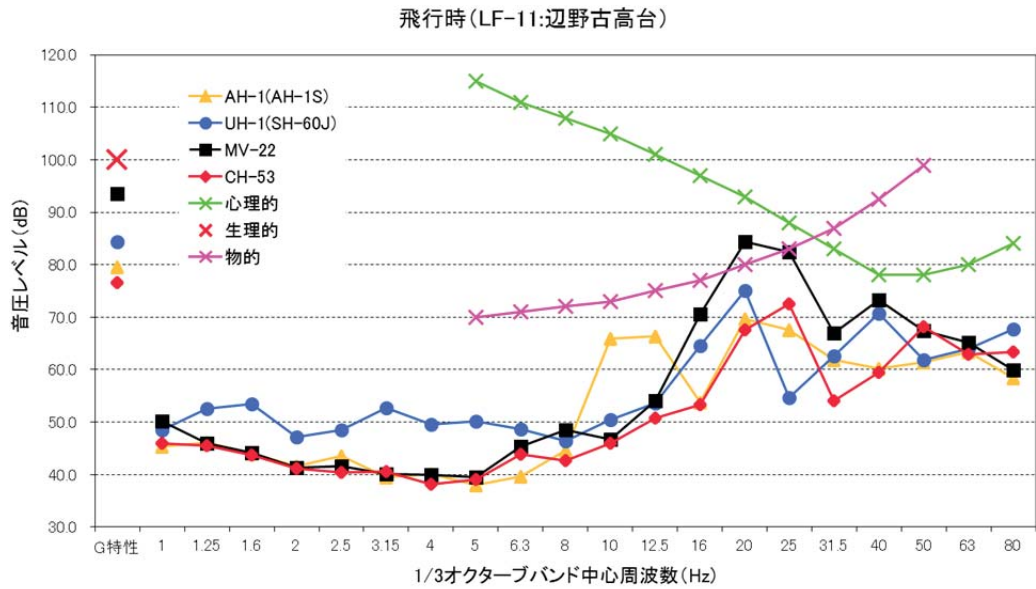


図-6.5.3.1.6 各予測地点での低周波音の評価結果（飛行時）

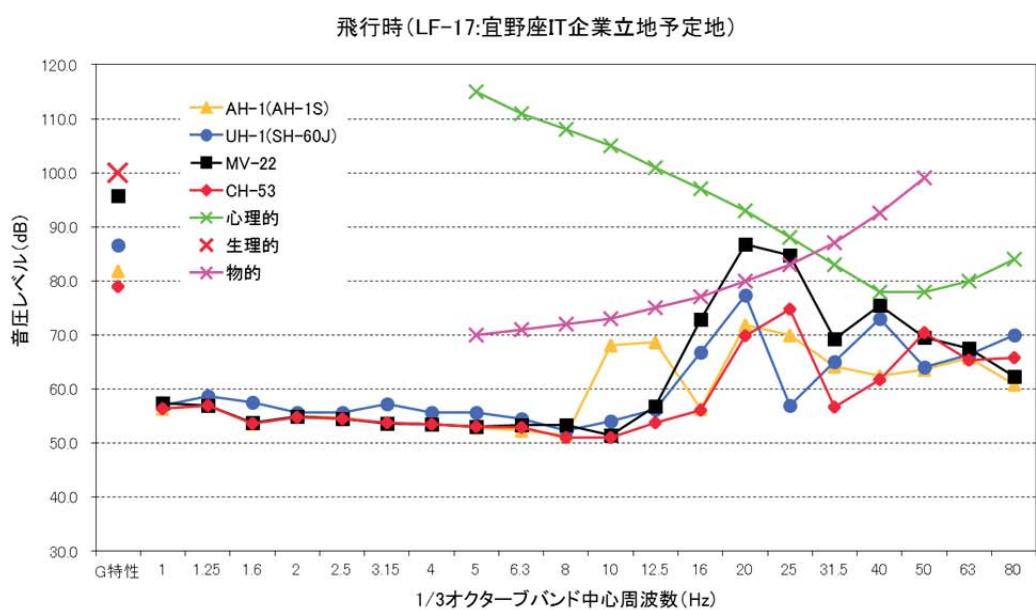
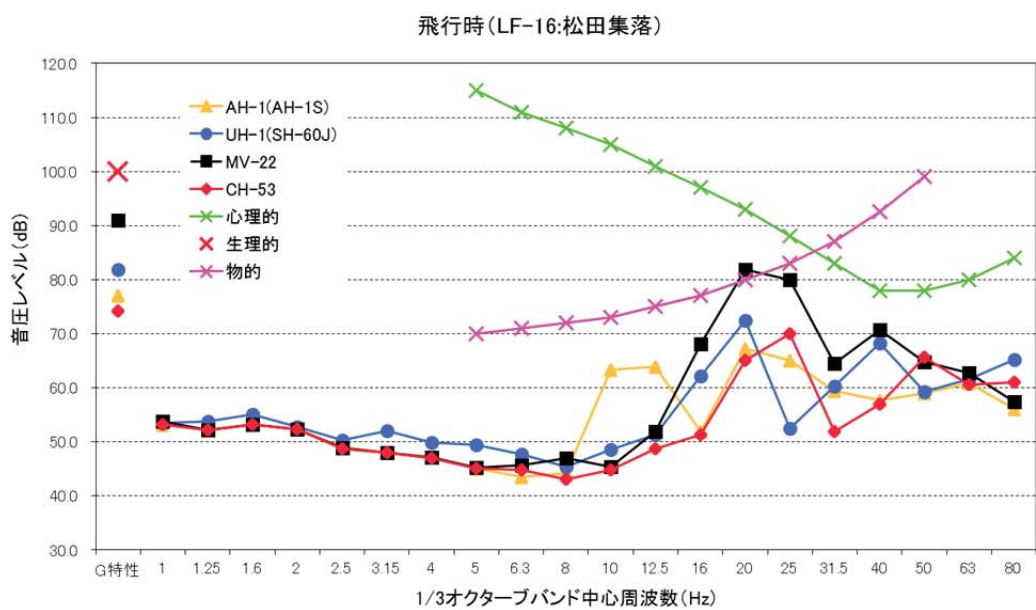
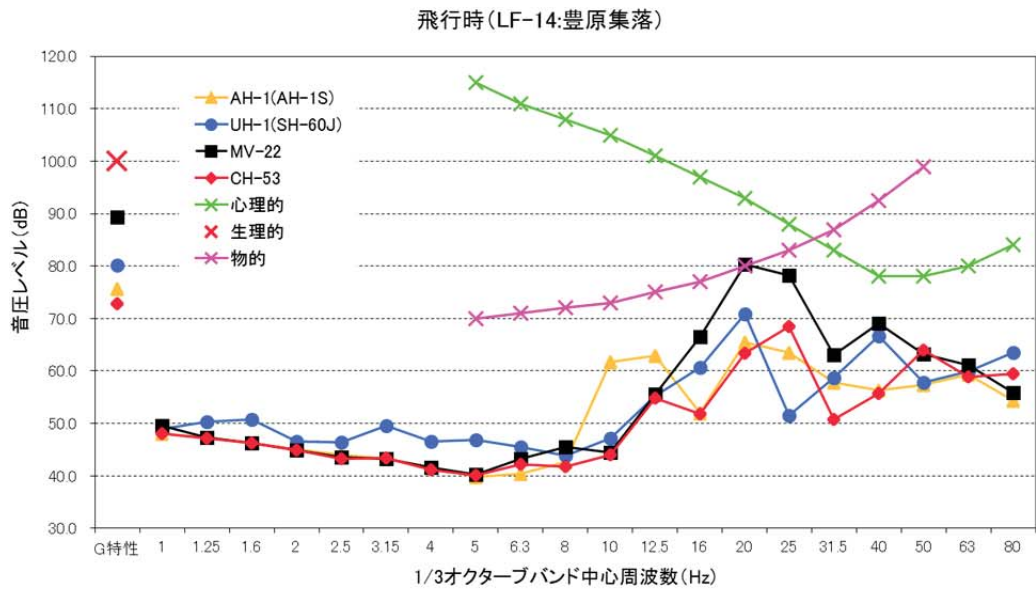


図-6.5.3.1.7 各予測地点での低周波音の評価結果 (飛行時)

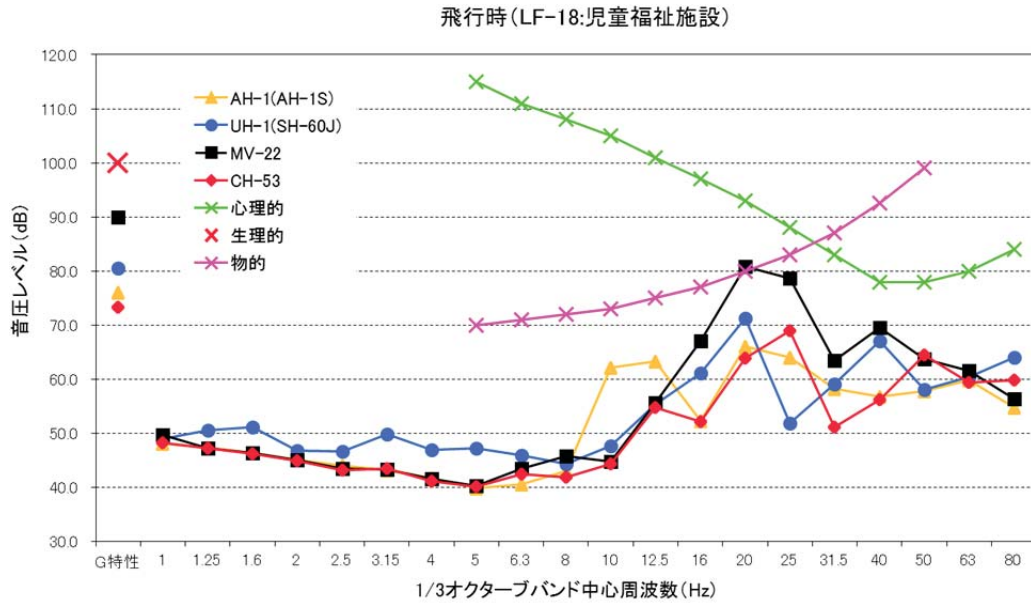


図-6.5.3.1.8 各予測地点での低周波音の評価結果（飛行時）

(b) ホバリング時

航空機のホバリングに伴い発生する低周波音について、心理的影響、生理的影響及び物的影響に係る環境保全の目標値（目安）との比較結果は図-6.5.3.1.9～図-6.5.3.1.12に示すとおりです。

この比較結果によると、全ての予測地点において、心理的影響及び生理的影響に係る閾値を下回っており、環境保全の目標値を満足しています。

物的影響については、AH-1及びMV-22の場合についてのみ、一部の予測地点において、限られた周波数でAH-1が1.5～7.3dB、MV-22が2.0～7.7dB、閾値を上回っています。建具のがたつき始める音圧レベルについては、建具の種類、大きさ、取付け状態及び建具背後の部屋の構成などによって大きく異なるため、低周波音の音圧レベルがいずれかの周波数で閾値を超えても必ずがたつくとは限りません（環境省）とされていますが、がたつきが発生する可能性もあることから、低周波音による影響の程度については、不確実性が伴います。

資料：「低周波音問題対応の手引書」（平成16年6月、環境省環境管理局大気生活環境室）pp. 58-59

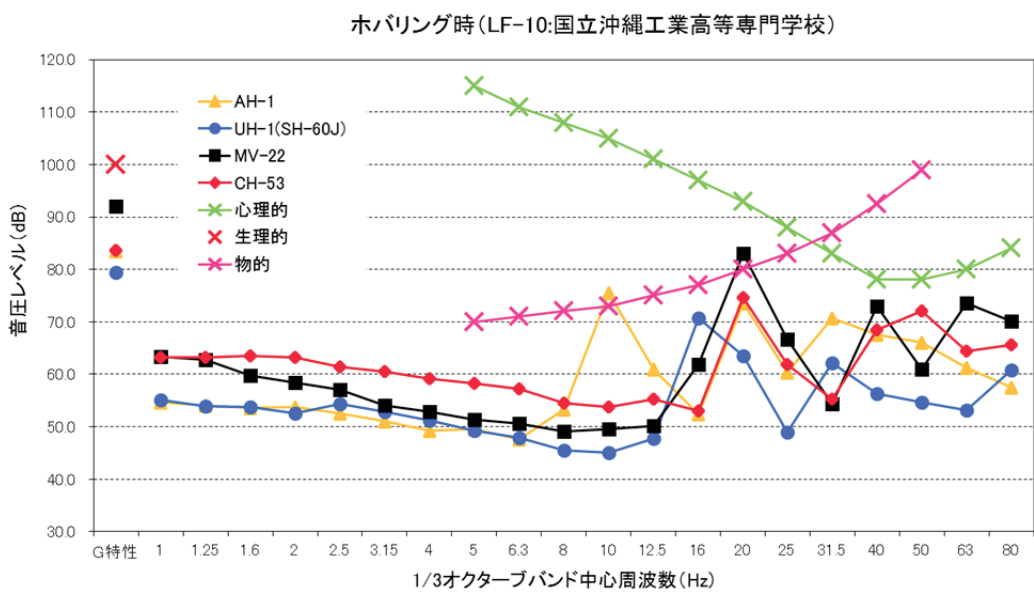
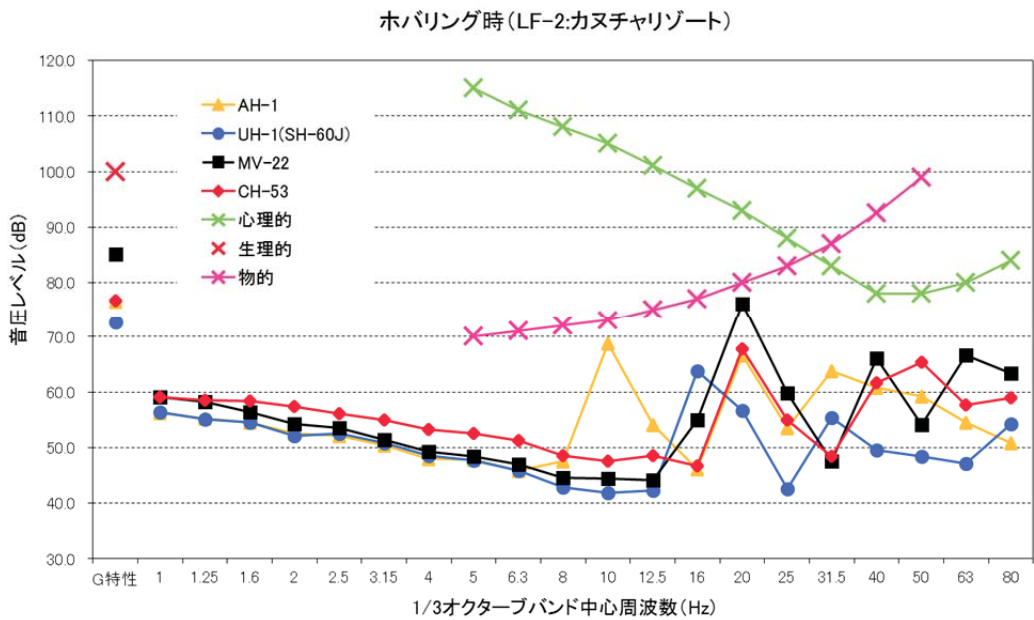
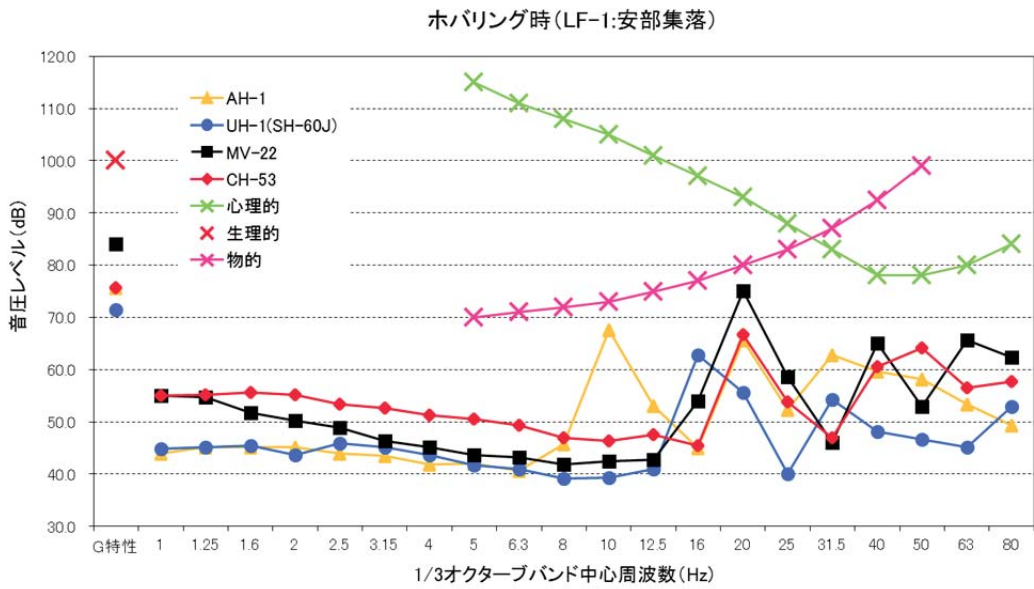


図-6.5.3.1.9 各予測地点での低周波音の評価結果 (ホバリング時)

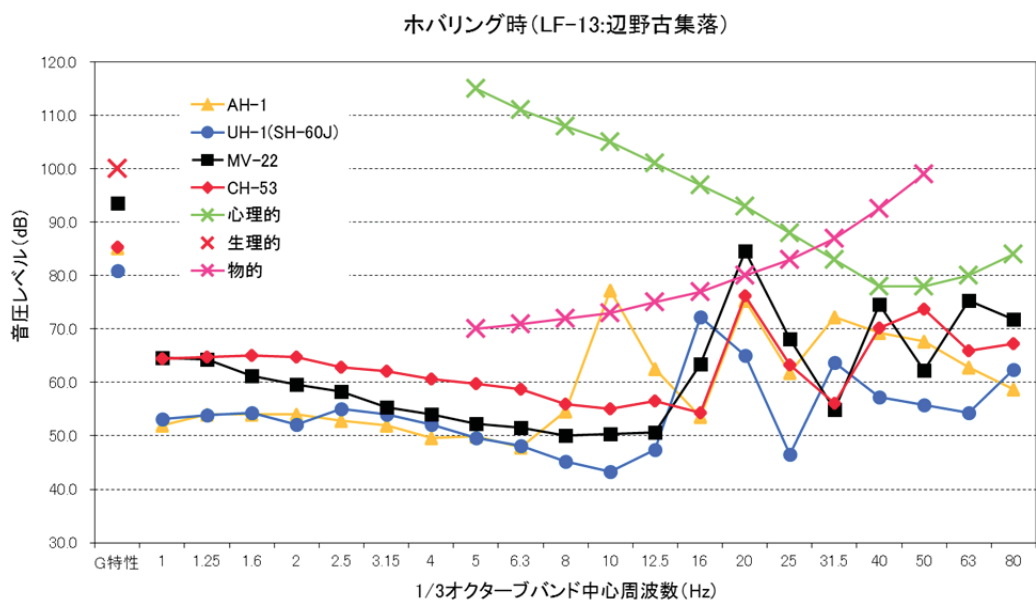
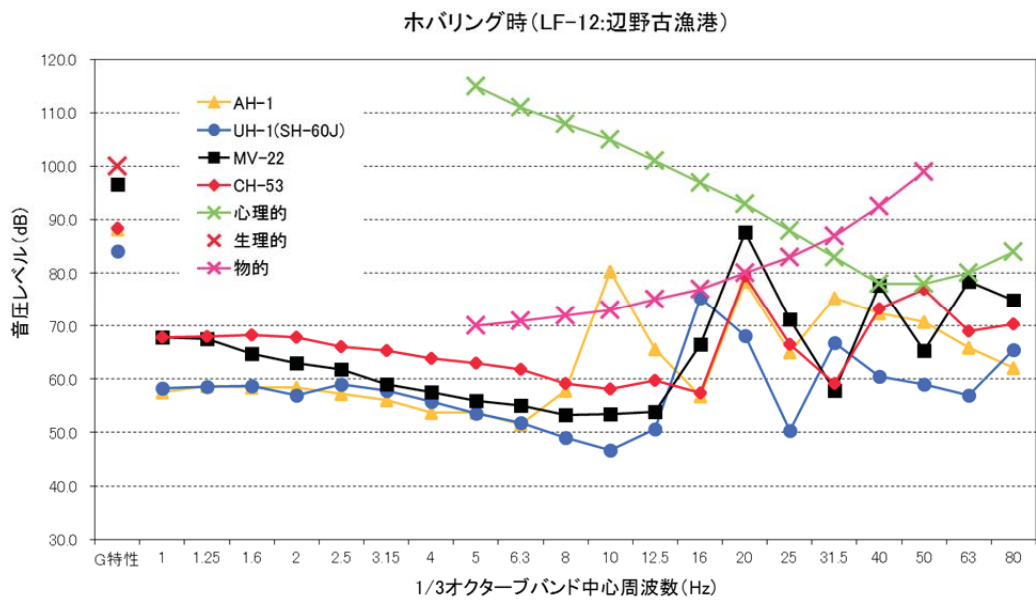
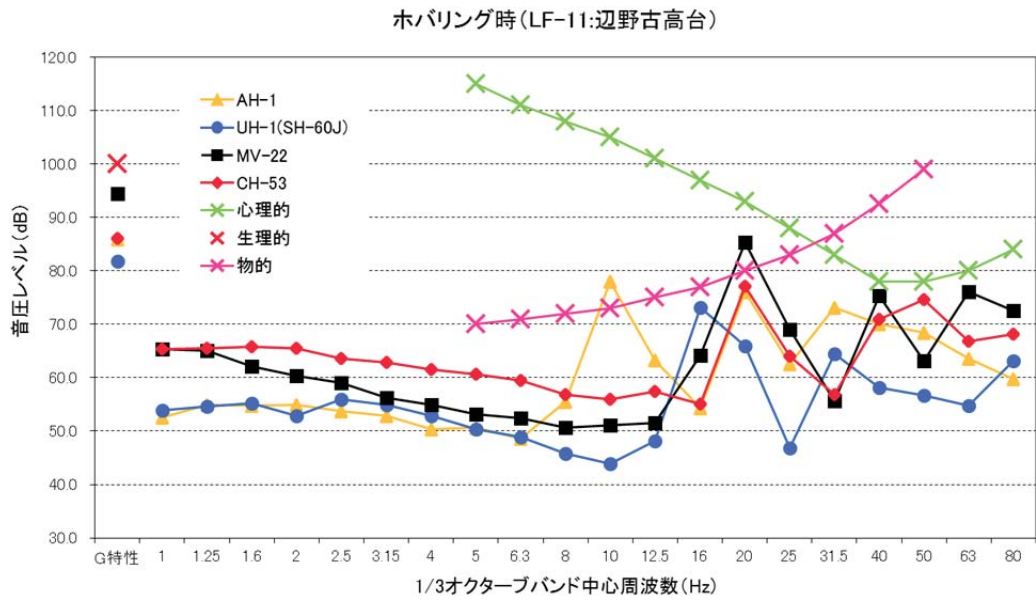


図-6.5.3.1.10 各予測地点での低周波音の評価結果 (ホバリング時)



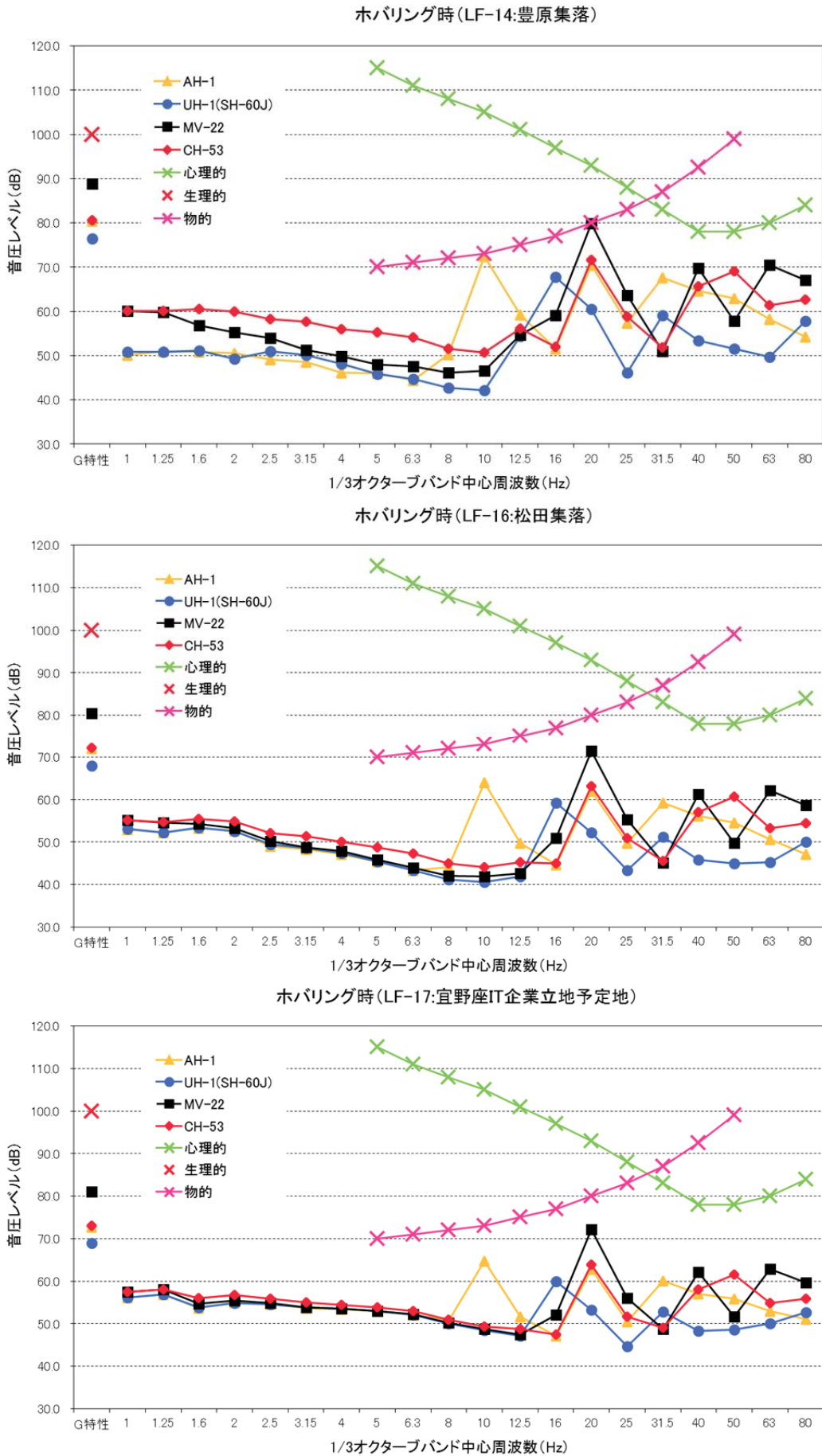


図-6.5.3.1.11 各予測地点での低周波音の評価結果 (ホバリング時)

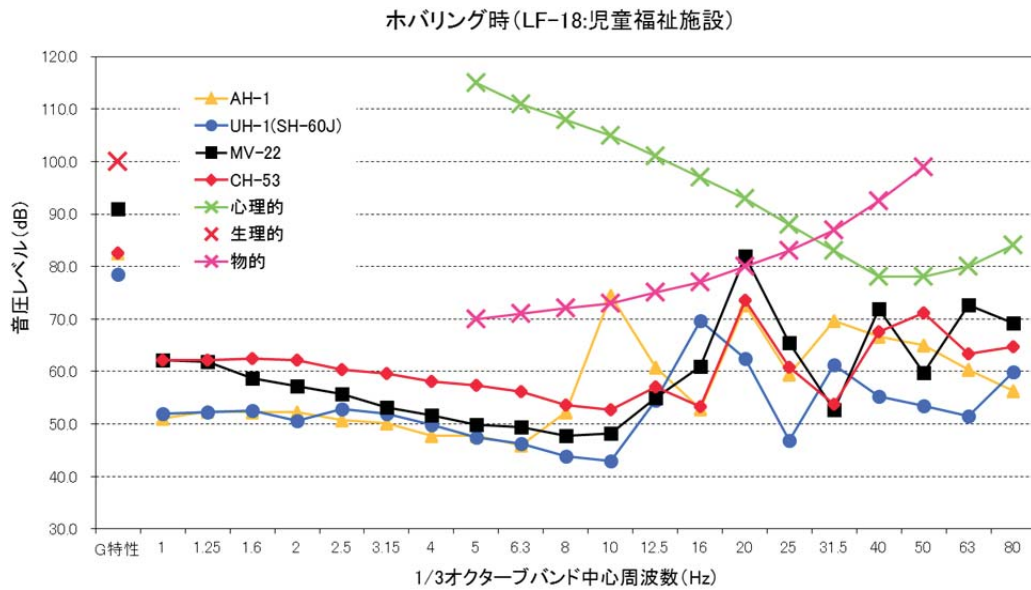


図-6.5.3.1.12 各予測地点での低周波音の評価結果（ホバリング時）

(c) エンジンテスト時

航空機のエンジンテストに伴い発生する低周波音について、心理的影響、生理的影響及び物的影響に係る環境保全の目標値（目安）との比較結果は図-6.5.3.1.13～図-6.5.3.1.16に示すとおりです。

この比較結果によると、全ての予測地点において、心理的影響、生理的影響及び物的影響に係る閾値を下回っており、環境保全の目標値を満足しています。

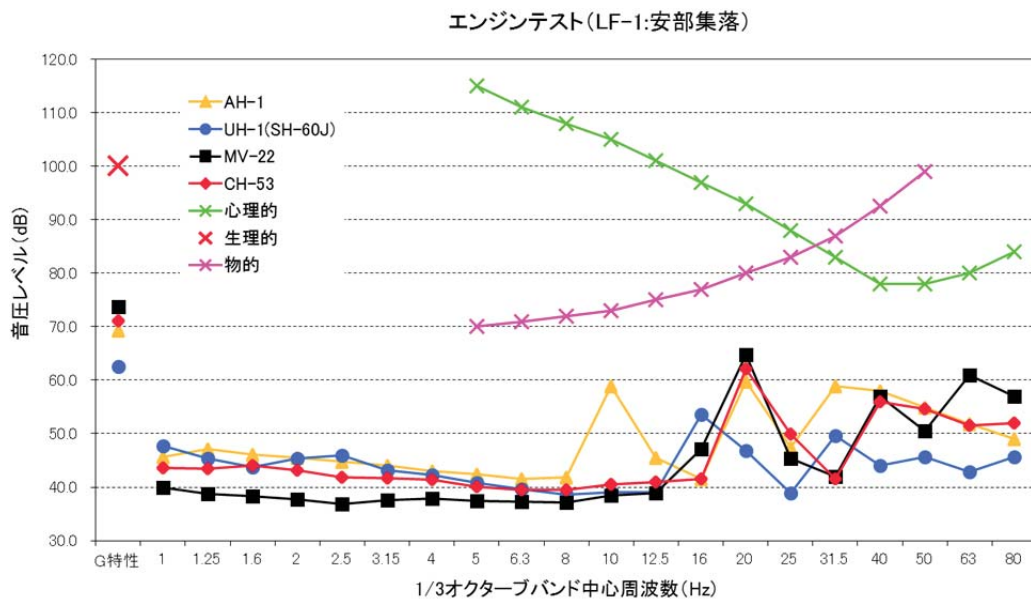


図-6.5.3.1.13 各予測地点での低周波音の評価結果（エンジンテスト時）

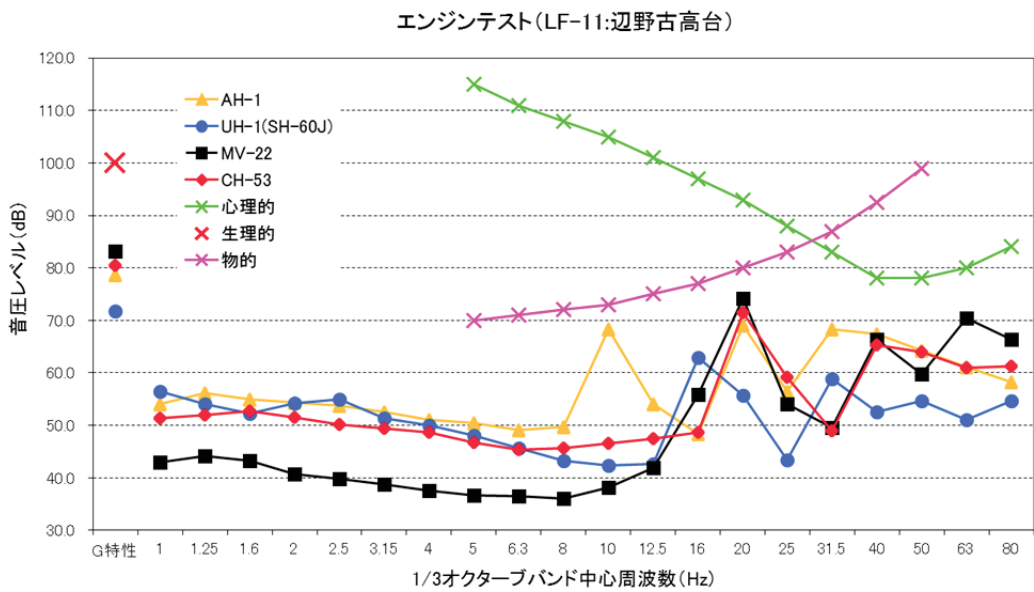
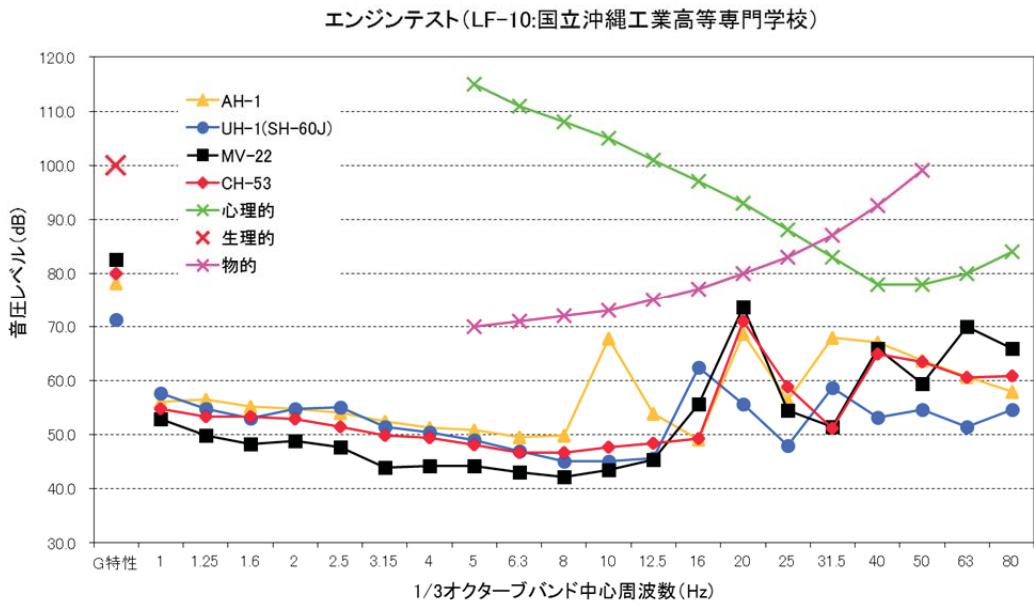
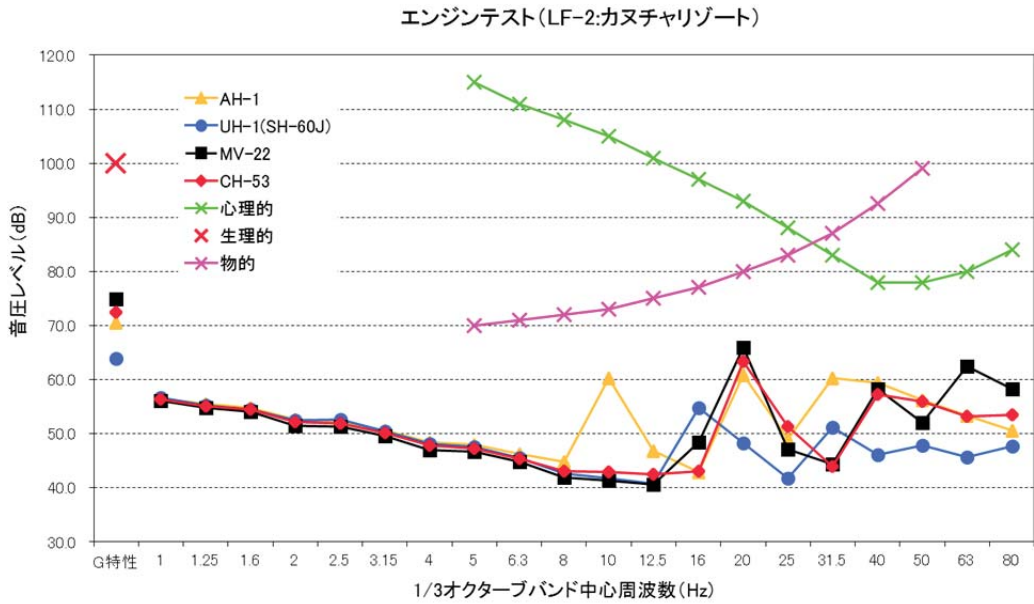


図-6.5.3.1.14 各予測地点での低周波音の評価結果 (エンジンテスト時)

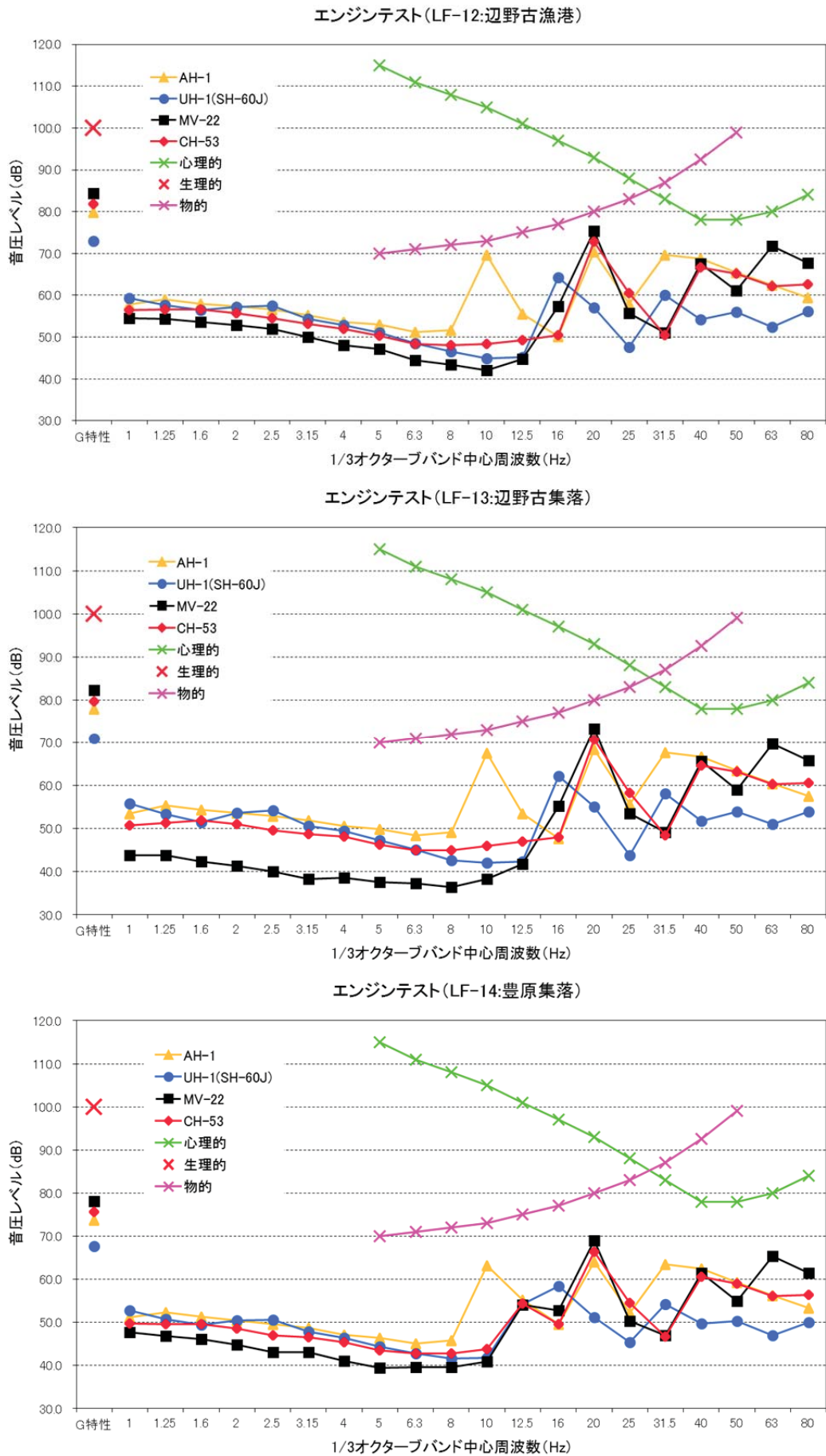


図-6.5.3.1.15 各予測地点での低周波音の評価結果 (エンジンテスト時)

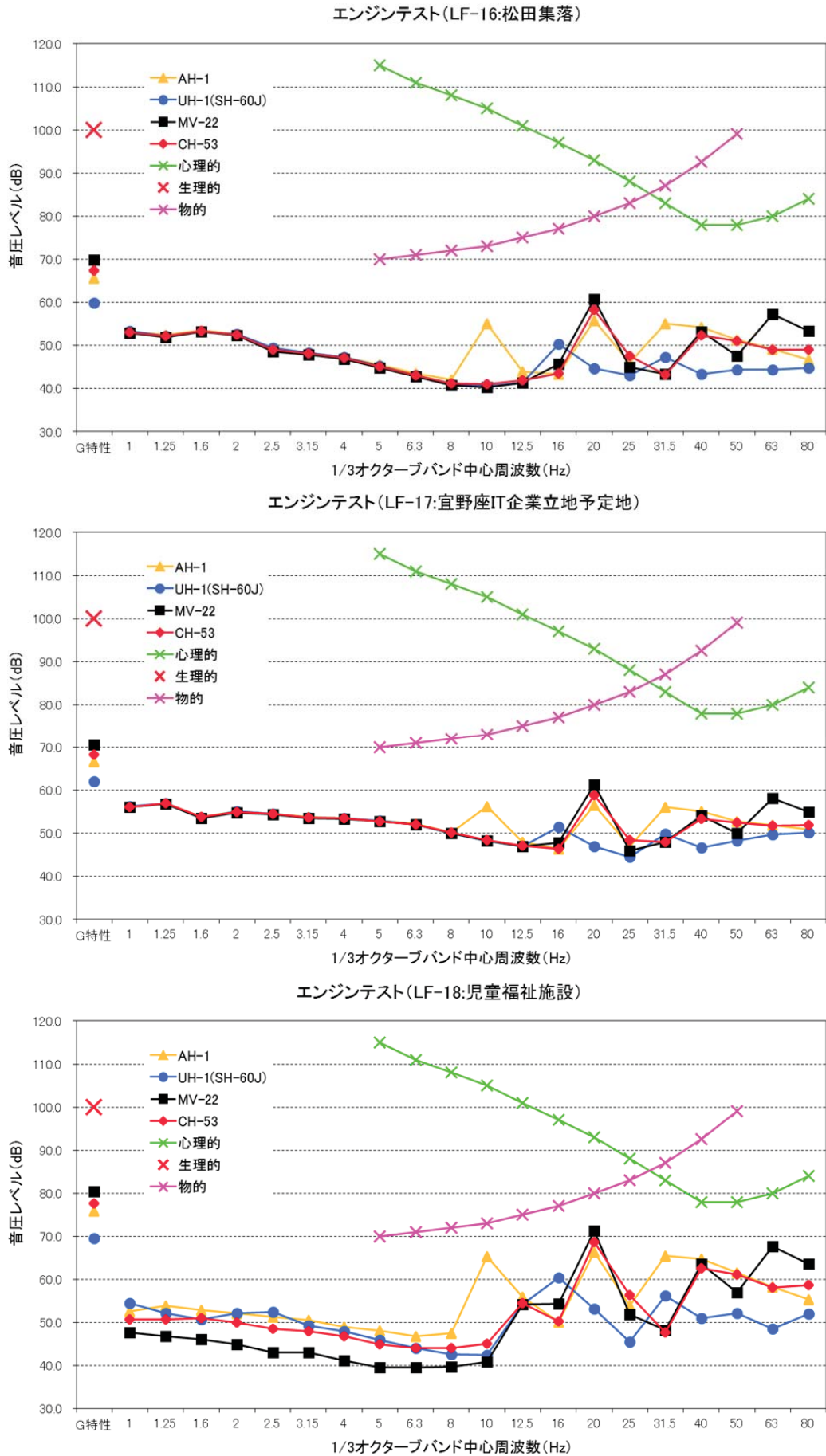


図-6.5.3.1.16 各予測地点での低周波音の評価結果 (エンジンテスト時)