

航空自衛隊戦闘機デモフライトの音の測定結果について

令和3年5月16日（日）及び25日（火）、航空自衛隊戦闘機F-15が、日中・夜間に空母艦載機着陸訓練（FCLP）の予定経路を飛行しました。その間の音の測定結果について、ご説明します。



既に、音の状況の速報値はお知らせしましたが、14地点で記録した情報を基に、戦闘機の飛行による音の最大値を確認し、測定結果をまとめました。

測定結果のまとめ

西之表市、中種子町、南種子町、屋久島町、南大隅町及び三島村の14地点で音を測定しました。

1. 音の最大値として、70デシベル以上を確認した地点は2地点（●）でした。

中種子町⑧浜津脇地区では、77デシベル
西之表市④合同庁舎では、71デシベルを、それぞれ確認しました。

2. 音の最大値として、60デシベル以上70デシベル未満を確認した地点は4地点（●）でした。

両日、日中・夜間の飛行ともに60デシベル以上を確認した地点は、西之表市②大崎地区のみでした。

※酪農牧場（⑥平田地区）における測定では、音に対して、牛の特段の反応は見られませんでした。

3. 音の最大値として、40デシベル以上60デシベル未満を確認した地点は2地点（●）でした。

西之表市③市街地及び中種子町⑦市街地では、測定期間中、戦闘機の飛行の有無に関わらず、継続的に同程度の音が測定されています。

4. 南種子町、屋久島町、南大隅町、三島村の6地点（●）では戦闘機の音は確認できませんでした。

これらの場所では、16日のみ音を測定しました。

音の大きさ

● 一般的な指標 ● 測定した結果

5月13日（木）、デモフライト以外の音についても測定しました。

<西之表港近傍のホテル屋上（14時頃）>

● フェリーの汽笛音：86デシベル

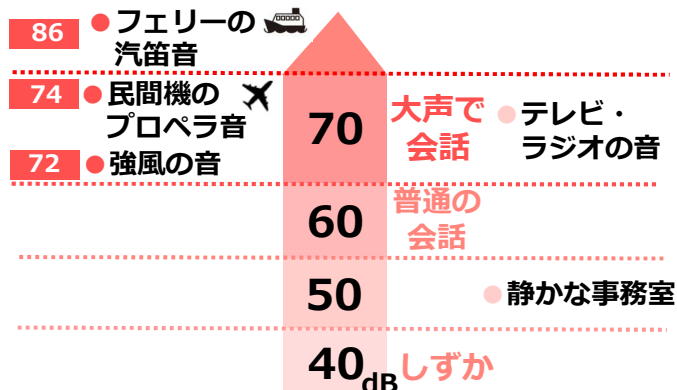
<種子島空港駐車場（17時頃）>

● 民間機のプロペラ音：74デシベル

<合同庁舎（22時頃）>

● 強風の音：72デシベル

※数値は、音の最大値を示しています。



▼ デモフライトの音の測定結果とFCLPの飛行経路

デモフライトの際に確認された
戦闘機の飛行による音の最大値

| 測定場所 | 5月16日 | | 5月25日 | |
|---------|-------|----|-------|----|
| | 日中 | 夜間 | 日中 | 夜間 |
| ① 浦田地区 | 52 | 49 | 65 | 52 |
| ② 大崎地区 | 65 | 61 | 64 | 65 |
| ③ 市街地 | 55 | 54 | 58 | 58 |
| ④ 合同庁舎 | 69 | 66 | 65 | 71 |
| ⑤ 住吉地区 | 61 | 55 | - | 63 |
| ⑥ 平田地区 | 59 | 60 | 58 | 63 |
| ⑦ 市街地 | 47 | - | - | - |
| ⑧ 浜津脇地区 | - | 58 | 51 | 77 |

※数値の単位はデシベル
※「-」は音が確認されず



飛行時間と機数

- 日中：15時半頃～16時半頃の約1時間
夜間：18時頃～19時頃の約1時間
- 日中：16日は5機、25日は6機で飛行
夜間：両日とも2機で飛行

三島村



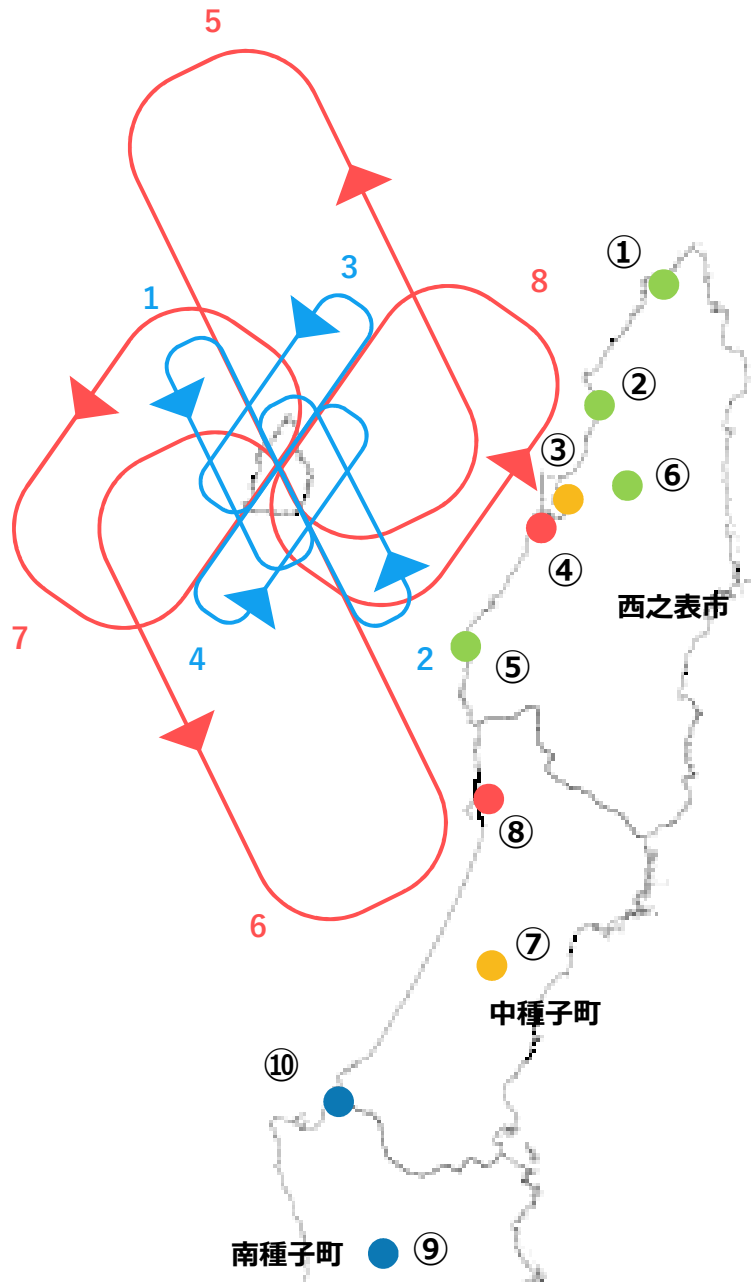
測定時に観測した風向き

- 16日日中：概ね南南西、毎秒約9メートル
夜間：概ね南南西、毎秒約6メートル
- 25日日中：概ね西北西、毎秒約6メートル
夜間：概ね西、毎秒約6メートル

デモフライトの際に確認された
他の音の例

| 測定場所 | 測定値 | 発生源 |
|---------|-----|----------|
| ① 浦田地区 | 61 | ネコの鳴き声 |
| ② 大崎地区 | 67 | カラスの鳴き声 |
| ③ 市街地 | 62 | バイクの音 |
| ④ 合同庁舎 | 73 | 風の音 |
| ⑤ 住吉地区 | 66 | イヌの鳴き声 |
| ⑥ 平田地区 | 67 | 重機の音 |
| ⑦ 市街地 | 66 | イヌの鳴き声 |
| ⑧ 浜津脇地区 | 71 | 救急車のサイレン |

※数値の単位はデシベル



飛行経路と風向きの割合

- 例年FCLPが実施される春季分の馬毛島周辺の風向きのデータによれば
- ・経路1又は6の飛行に適切な風向きの割合：約47%
 - ・経路2又は5の飛行に適切な風向きの割合：約40%
 - ・経路3又は7の飛行に適切な風向きの割合：約5%
 - ・経路4又は8の飛行に適切な風向きの割合：約2%



70デシベル以上の音を確認した地点（⑧、④）

以下のデータは、デモフライト実施の前後10分間を含みます。

最大値を超えているものもありますが、これは「救急車のサイレン」や「風の音」などであり、戦闘機の飛行以外の音によるものです。

▼ 中種子町⑧浜津脇地区の状況

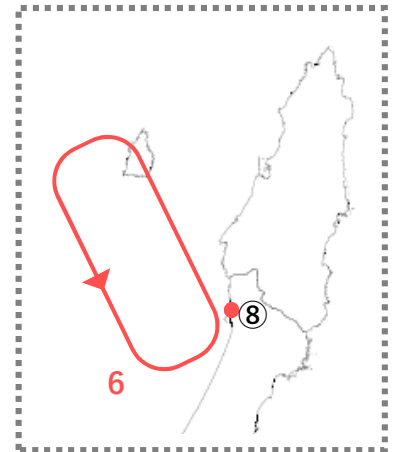
地点⑧における音の最大値は、5月25日（火）の夜間に確認された**77デシベル**でした。

その際、**経路6**を飛行しており、67デシベル以上の音の継続時間は**11秒間**でした。

※音の継続時間：音の最大値から10デシベル引いた音以上の区間の時間

春季分の馬毛島周辺の風向きデータのデータによれば、**経路6**又は**1**の飛行に適切な風向きの割合は、**約47%**です。

音の最大値を確認した飛行経路



<5/16日中> この際の音は、確認されず



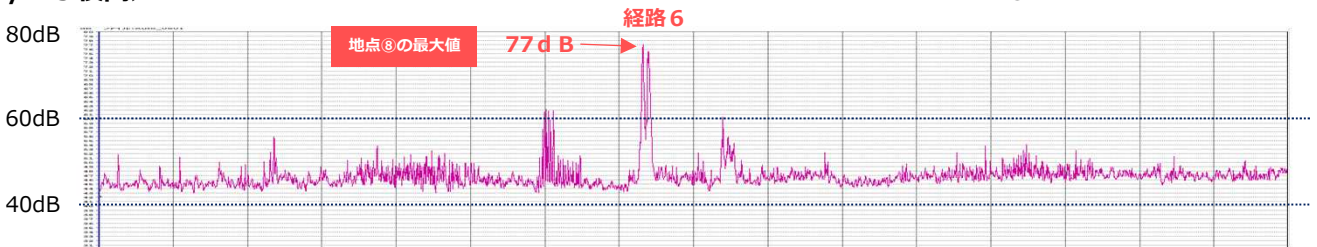
<5/16夜間> この際の音の最大値は、経路6を飛行していた際の**58デシベル**



<5/25日中> この際の音の最大値は、経路6を飛行していた際の**51デシベル**



<5/25夜間> この際の音の最大値は、経路6を飛行していた際の**77デシベル**であり、地点⑧の音の最大値



▼ 西之表市④合同庁舎の状況

地点④における音の最大値は、5月25日（火）の夜間に確認された**71デシベル**でした。

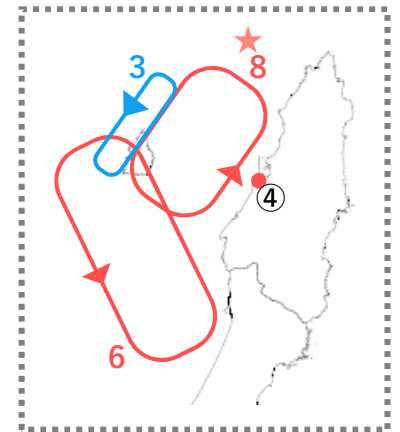
その際、**経路8**を飛行しており、**61デシベル**以上の音の継続時間は**6秒間**でした。

※音の継続時間：音の最大値から10デシベル引いた音以上の区間の時間

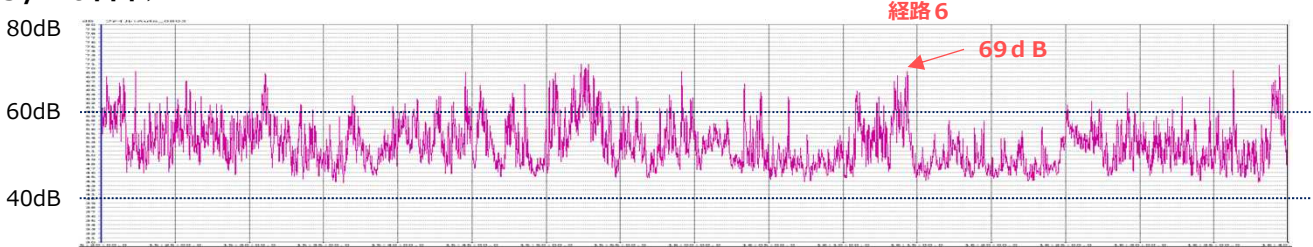
春季分の馬毛島周辺の風向きのデータによれば、**経路8**又は**4**の飛行に適切な風向きの割合は、**約2%**です。

なお、**経路3**又は**7**は**約5%**、**経路6**又は**1**は**約4.7%**です。

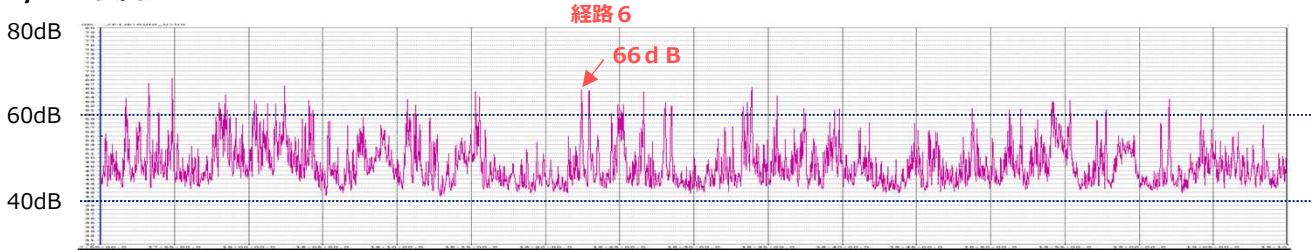
それぞれで音の最大値を確認した飛行経路



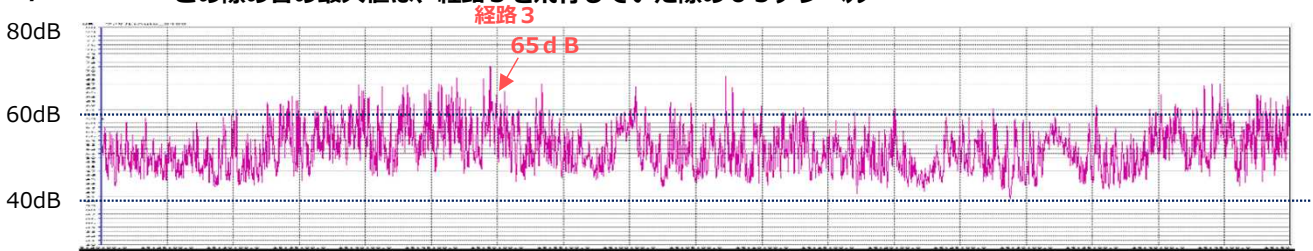
<5/16日中> この際の音の最大値は、経路6を飛行していた際の**69デシベル**



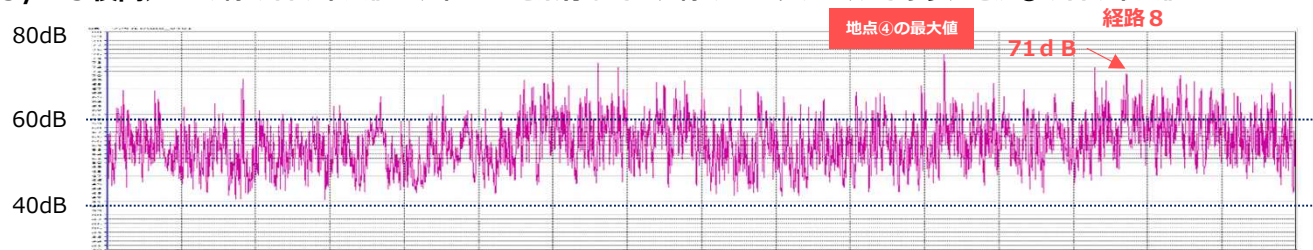
<5/16夜間> この際の音の最大値は、経路6を飛行していた際の**66デシベル**



<5/25日中> この際の音の最大値は、経路3を飛行していた際の**65デシベル**



<5/25夜間> この際の音の最大値は、経路8を飛行していた際の**71デシベル**であり、地点④の音の最大値



音の状況は気象状況等によって変わります。いずれにせよ、環境アセスメントにおいて、年間を通じて適切に予測・評価してまいります。

デモフライトに関するQ&A

今回のデモフライトは、地元の皆様から「音の状況を知りたい」というご要望を踏まえ、馬毛島において滑走路やその他の航空保安無線施設等がなく、自衛隊・米軍が我が国の防衛等の多数の任務を有している中、できる限りの対応をさせていただきました。

Q1. なぜFCLPで使用される空母艦載機ではないの？

Answer. 同時期に硫黄島においてFCLPを実施。航空自衛隊は艦載機を保有してません。

その上で、馬毛島との位置関係などを考慮した結果、航空自衛隊新田原基地所属の戦闘機F-15を使用することとしました。

Q2. F-15とFA-18の音の大きさは異なるのでは？

Answer. F-15とFA-18のエンジンは同じ双発であり、大きな違いがあるとは考えていません。

米エンジン製造会社^(※)の公表データによると、米軍機の地上におけるエンジン作動時の騒音の比較において、機体からの距離約50フィート（約15メートル）の地点での音の大きさは、アフターバーナー使用時、空自戦闘機F-15と同じエンジンである米軍戦闘機F-15Cは149デシベル、F/A-18E/Fは150デシベルです。

(※) プラット・アンド・ホイットニー

Q3. 高度や速度は？

Answer. 高度は約900フィート又は約1500フィート、速度は約290ノットから約390ノットでした。

高度▶ FCLPの高度の考え方は、拠点飛行場の標高に所定の高度（有視界飛行方式では約600フィート、計器飛行方式では約1200フィート）を加えたものであると認識しており、今回もその観点で、馬毛島の標高等（約300フィート）を加えた高さで飛行しました。

※当日の気象状況等により、16日日中の経路2～4（有視界飛行方式）は約1500フィートで飛行。

速度▶ 予定していた全ての飛行経路を周回するために適した速度で飛行しました。

FCLPの速度は、平均150ノット程度と認識。

〔*約600ft:約180m、約900ft:約270m、約1200ft:約360m、約1500ft:約450m
*150knot:時速約280km、290knot:時速約540km、390knot:時速約720km〕

Q4. FCLPと同様の夜間に実施しないの？ なぜタッチアンドゴーを実施しないの？

Answer. **馬毛島はまだ施設整備が行われておらず、安全性の観点から、不可能です。**

現時点で馬毛島では施設整備が行われておらず、タッチアンドゴーや夜間の飛行に必要な滑走路、航空灯火、飛行場管制、航空保安無線施設等の施設がありません。そのため、**日没前後の時間**で実施しました。

Q5. 実際のFCLPではもっと大きな音がするのは？

Answer. **デモフライトでは馬毛島上空通過時、エンジンの回転数をあげるといった工夫をしました。**

実際のデモフライトにおいて、馬毛島上空通過時に、**アフターバーナーを使用**するなど、エンジンの回転数をあげるといった工夫をしました。

Q6. 米軍は飛行ルート通りに飛ばないから、このデモフライトは意味がないのでは？

Answer. **米軍のFCLPの飛行経路は米軍と調整したものです。基本的にこのルートを飛行します。**

FCLPは空母艦載機が空母への着艦能力を高めるため、滑走路を空母に見立てて行う訓練であり、**あえてこれ以外の経路を飛行**することは、**緊急時を除き、ない**と考えています。

