



MV-22オスプレイ

— 米海兵隊の最新鋭の航空機 —



防衛省

目次

1. オスプレイとは

オスプレイはどのような航空機なのか教えてください。	1
現在配備されているCH-46との違いを教えてください。	3
海兵隊のオスプレイの配備状況について教えてください。	4

2. オスプレイの運用・任務

オスプレイの運用状況について教えてください。	5
オスプレイの役割・任務を教えてください。	6

3. オスプレイの安全性

オスプレイの安全性について教えてください。	7
量産決定後の事故の状況について教えてください。	8
飛行中に両方のエンジンが故障した場合、オスプレイはどうするのですか？	9
オスプレイの下降気流によって、周辺の住民や自然環境に大きな影響が出る のではないですか？	10
オスプレイの排気ガスによって、火災がおきる可能性はありますか？	11

4. オスプレイの騒音

オスプレイが配備されると今よりも騒音がひどくなるのですか？	12
普天間飛行場やその周辺の騒音はどのように変化しますか？	14
配備後に様々な訓練が集中的に実施されて、飛行回数が増加することにより、 騒音の負担が大きくなるというのは本当ですか？	15

5. 沖縄での運用

なぜオスプレイを配備するのですか？	16
CH-46がオスプレイに換装されると、新しい施設や人員が必要になるの ですか？	17
普天間飛行場や訓練場における運用などに、どのような変化がありますか？	17
オスプレイは普天間飛行場周辺では、どのように飛行するのですか？	18

環境レビューの概要

1. オスプレイとは

質問 オスプレイはどのような航空機なのか教えてください。

- ◎ オスプレイは、ヘリコプターのような垂直離着陸機能と、固定翼機の長所である速さや長い航続距離という両者の利点を持ち合わせた航空機です。
- ◎ 回転翼を上へ向けた状態ではホバリングが可能となり、前方へ傾けた状態では高速で飛行することができます。

■ 従来の航空機とオスプレイの比較

	長 所	短 所
回転翼機 (CH-46等) 	・ 垂直離着陸やホバリングが可能	・ 速度が遅い ・ 航続距離が短い
固定翼機 (KC-130等) 	・ 速度が速い ・ 航続距離が長い	・ 垂直離着陸やホバリングができない

オスプレイ (MV-22等)

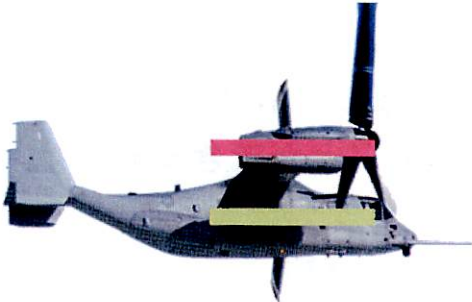
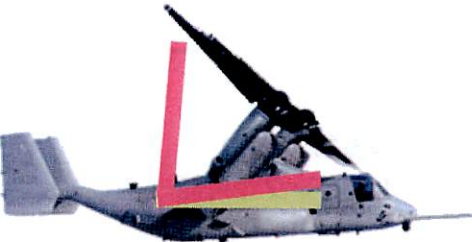


- ・ 垂直離着陸が可能
- ・ ホバリングが可能
- ・ 速度が速い
- ・ 航続距離が長い



- ◎ オスプレイは3つの飛行モード(固定翼モード、転換モード、垂直離着陸モード)で飛行します。

■ オスプレイの飛行モードと特徴

飛行モード	エンジンナセルと機体の角度	特 徴
固定翼モード 	 エンジンナセルが水平	固定翼機並みの速度で飛行可能。 固定翼機並みの距離を飛行可能。
転換モード 	 エンジンナセルが傾斜 ($\angle 1^{\circ} \sim 84^{\circ}$)	離陸後の加速時や、着陸前の減速時に用いられる。
垂直離着陸モード 	 エンジンナセルがほぼ垂直	ヘリコプターの様に垂直離着陸が可能。 ホバリングが可能。

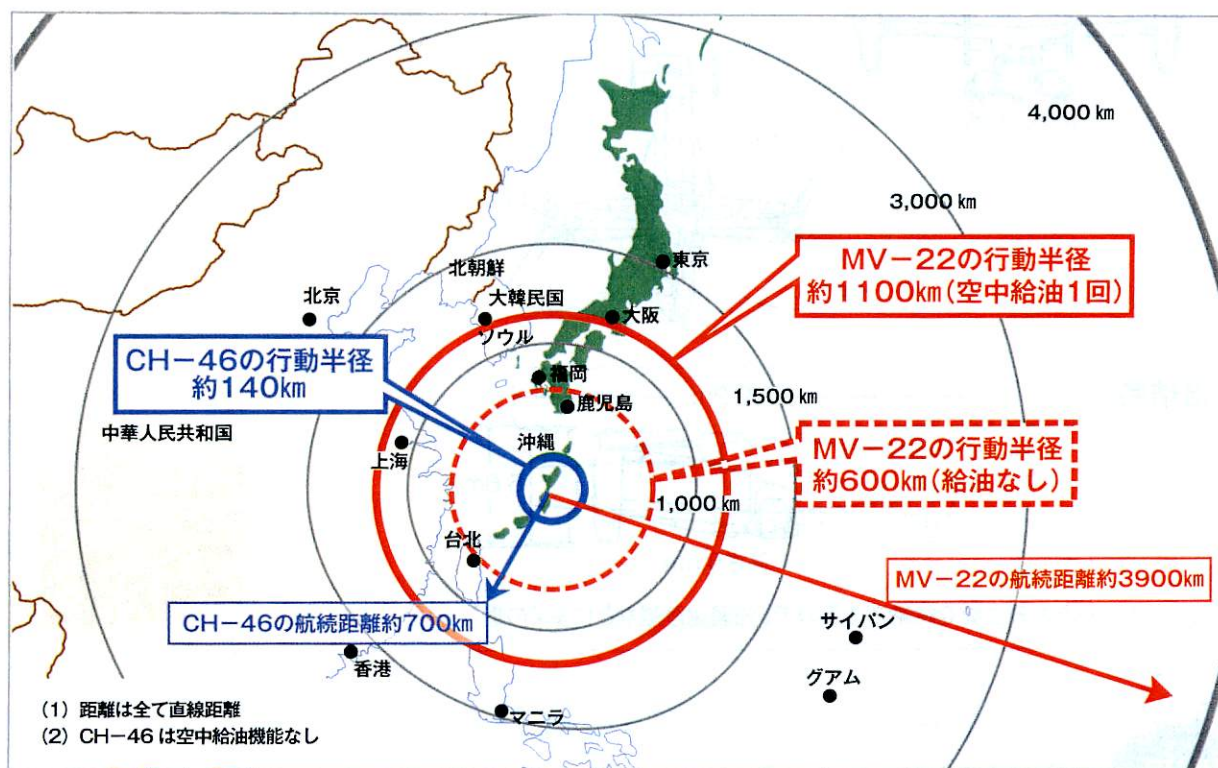
エンジンナセル：エンジンを収容している両翼端の円筒部分

- 通常の運用では、速度と航続距離の利点を活かせる固定翼モードでの飛行が多く、垂直離着陸モードでの飛行は全体の5%程度です。
- 着陸できない場所においても、ホバリング状態で救難活動を行ったり、人員や貨物を降下することができます。

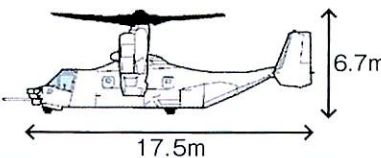
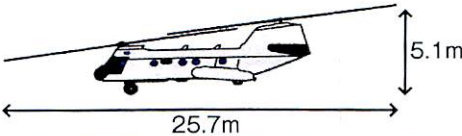
質問

現在配備されているCH-46との違いを教えてください。

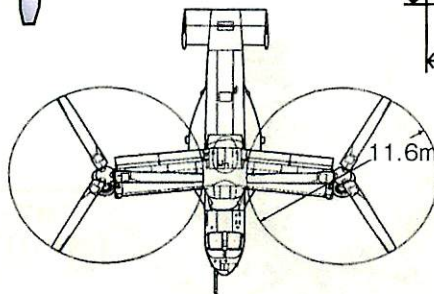
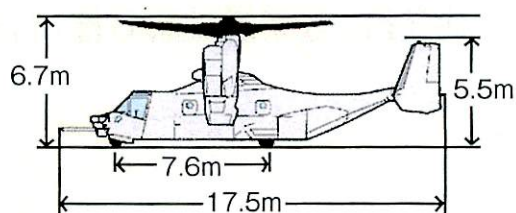
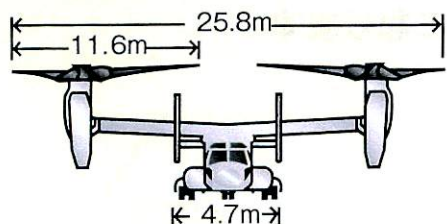
- ◎ MV-22は、現在配備されているCH-46と比較して、最大速度は約2倍、搭載量は約3倍、行動半径は約4倍になります。



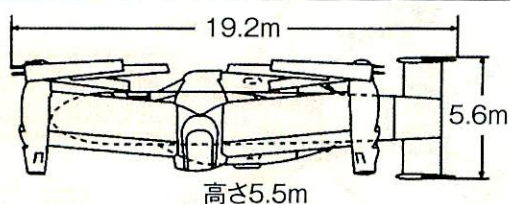
基本性能の比較

	MV-22		CH-46
最大速力	約520km/h	最大速度 約2倍	約270km/h
巡航速力	約490km/h		約220km/h
航続距離	約3900km		約700km
行動半径	約600km (兵員24名搭乗時)	行動半径 約4倍	約140km (兵員12名搭乗時)
輸送兵員数	24名		12名
搭乗員数	3~4名		3~5名
貨物(内部)	約9100kg		約2300kg
貨物(外部)	約5700kg	搭載量 約3倍	約2300kg
回転翼直径	約11.6m		約15.5m
最大飛行高度	約7500m		約3000m
自重	約16000kg		約7700kg
寸法	MV-22とCH-46の大きさはあまり変わりません。  		

■ MV-22の機体の大きさ



格納時



回転翼を折りたたみ主翼を格納できるので、強襲揚陸艦などに多くの機体を積載できます。

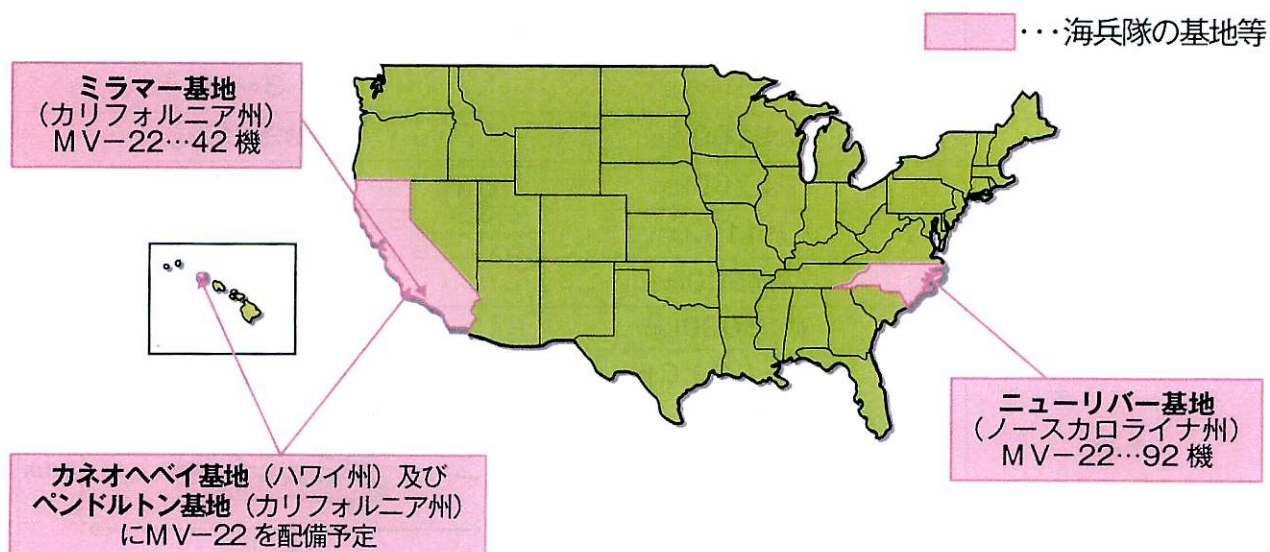


質問

海兵隊のオスプレイの配備状況について教えてください。

- ◎ 2005年の本格量産決定以降、順次部隊への配備が進み、海兵隊は、現在約140機のMV-22を保有しています。(2012年3月時点)

■ 米国内におけるMV-22の配備状況



2. オスプレイの運用・任務

質問 オスプレイの運用状況について教えてください。

- ◎ MV-22は速度が速く、行動半径が広いため、これまでCH-46が遂行していた任務への対応能力がさらに向上します。MV-22は、世界の平和と安定、被災地域の復興などに大きく貢献しています。

■ イラクの自由作戦（2007年10月～2009年4月）

- ◎ MV-22は、要人の輸送や傷病者の後送など、幅広い活動を行いました。
- ◎ MV-22は、長い距離を高速で飛行できるため、これまで達成不可能であった任務も遂行することができるようになりました。

活動実績

- ・ 6,000を超える作戦の実施
- ・ 約10,000飛行時間
- ・ 45,000人以上の輸送
- ・ 1,000トン以上の物資の輸送



MV-22から降り立ち、パトロールを始める第27イラク歩兵旅団の隊員達

■ アフガニスタンにおける不朽の自由作戦（2009年11月～）

- ◎ MV-22は、強襲揚陸艦から800km以上を飛行するという歴史的なオペレーションを達成しました。
- ◎ MV-22は、騒音が小さいため、敵から気付かれずに接近可能であるなど、非常に大きな戦略上の利点を有しています。



強襲作戦支援のため、物資を輸送するMV-22

■ ハイチにおける災害救援活動（2010年1月～）

- ◎ MV-22の速度や航続距離により、複数の救援部隊を遠隔地の島に輸送することができました。

活動実績

- ・ 広範囲における物資の輸送
- ・ 水や6トン近くの食料や医療品等の輸送
- ・ 警備等のための人員の輸送



MV-22から降り立ち、アンシュ地方中央病院に向かう海兵機動展開隊の隊員たち

■ オスプレイは、議会や政府の要人を輸送する手段としても活用されています。

- ◎ イラクにおいて、オバマ大統領候補（当時）を輸送（2008年7月）しました。
- ◎ ミラマーにおいて、我が国の国会議員や多くの政府関係者が体験搭乗しました。（2011年6月、2012年1月）



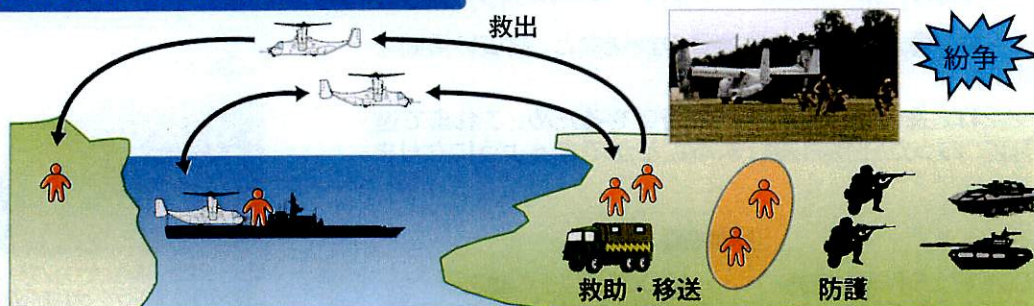
質問

オスプレイの役割・任務を教えてください。

- ◎ MV-22は、海兵隊の航空部隊の主力として、様々な作戦において、人員・物資輸送を始めとした幅広い活動に従事し、重要な役割を果たしています。

■ MV-22の役割・任務

▶ 民間人の救出活動における役割



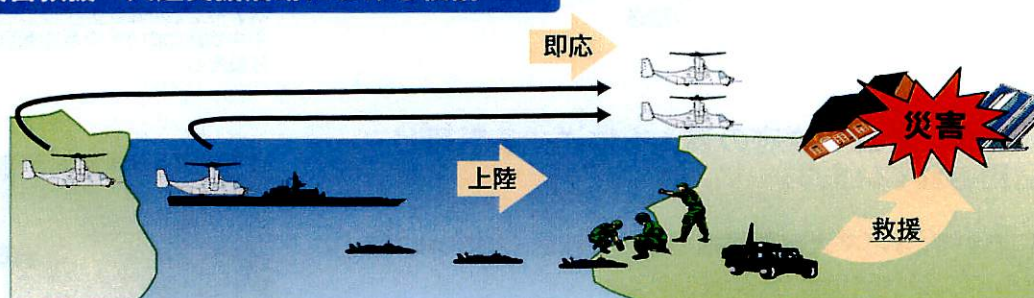
- 海兵隊は、緊急を要する紛争地において、在外邦人を含む民間人の救出活動を行います。
- MV-22は脅威のある地域を飛行し、遠い地域にいる民間人等を短時間で救出することが可能です。

▶ 強襲上陸・陽動作戦における役割



- 海兵隊は、待ち構える敵を強襲して上陸する強襲上陸や、上陸するとみせかけ他部隊の作戦を支援する陽動作戦を行います。
- 来援部隊の受入基盤を確保したり、機動性を生かして重要目標をいち早く制圧します。
- MV-22は、人員・物資の輸送支援や負傷者の後送などの任務において活躍します。

▶ 災害救援・人道支援活動における役割



- 海兵隊は、災害発生に即応し、被災地に急行します。
- MV-22は、広範囲において、輸送支援や医療支援などの活動で中心的な役割を果たします。

3. オスプレイの安全性

質問 オスプレイの安全性について教えてください。

- ◎ 米国政府は、すべての信頼性及び安全性基準を満たすものと判断し、2005年9月にMV-22の量産を承認しました。
- ◎ 開発途中においては大きな事故が4回発生しましたが、機能の追加や再設計など事故原因への対策を行い、技術的な問題点はクリアされています。

■ 開発・試験段階に発生したMV-22の主要な事故

＞ 1回目の墜落事故（1991年6月）

事故原因

- 試作機の初飛行の離陸時、飛行制御不能となり転覆。2名が軽傷を負った。
- 事故原因は、飛行制御装置の配線ミスで、人為的なもの。

事故後の対策

- 飛行前の飛行制御装置の接続部の確認及び作動試験の義務付け。
- 不具合探知機能を追加。

＞ 2回目の墜落事故（1992年7月）

事故原因

- 試作機が着陸時に右エンジンから出火して墜落。計7名が死亡し、機体は全損。
- 事故原因は、右エンジン部で潤滑油が漏れ、エンジン熱により発火し、ドライブシャフトが出火による高温によって作動しなかったことによる。

事故後の対策

- エンジンのナセル部分やドライブシャフトの再設計等。

＞ 3回目の墜落事故（2000年4月）

事故原因

- フライト・エンベロープ(*)を超えた降下率で降下し、計19名が死亡。
- 事故原因は、機体の不具合ではなく、人的な要因が絡んだもの。

事故後の対策

- 乗員警告システムを導入。
- フライト・エンベロープを改訂。
- 効果的回避手順を制定。
- シミュレータ及び訓練コースを改良。

※フライト・エンベロープ：航空機の飛行可能な速度や荷重、高度の範囲

＞ 4回目の墜落事故（2000年12月）

事故原因

- 着陸前の計器飛行進入時、操縦不能となり墜落。4名が死亡。
- 事故原因は、油圧系統及び飛行制御コンピュータの不具合など複合的なもの。

事故後の対策

- ナセル部に配線された油圧系統ラインの取り付け部を再設計。
- 飛行制御ソフトウェアを改良。

質問 量産決定後の事故の状況について教えてください。

- ◎ 2005年の米国政府によるMV-22の量産決定以降、2件の大きな飛行事故が発生しましたが、原因究明を行い、より安全性を高めるための努力をしています。

■ 量産決定以降に発生したMV-22の主要な事故

▶ 2007年11月6日の事故

- ニューリバー基地の周辺で飛行中にエンジン部から出火し、着陸帯に着陸。乗員は無事。
- エンジン及びエンジンナセル部が損傷を受けた。

事故原因

- ナセル部分の油圧ラインの破損による油の漏出。



事故後の対策

- 油漏れを最小限にするため、油圧部をより迅速に遮断するよう改良。
- 漏れた油を回避させる排出ルートを改良。
- 破損防止のため、油圧ラインを強化。

▶ 2012年4月11日の事故

- モロッコ軍との二国間演習「アフリカのライオン」に参加中、モロッコのアガディール南西のモロッコ軍訓練場に墜落。
- 乗員4名中2名が死亡、2名が重傷を負った。

事故原因

- 事故の状況・原因に関して米国政府内で調査中。

- ◎ MV-22は、一貫して海兵隊航空機の平均を上回る安全記録を示しています。

モロッコにおいて発生した墜落事故について

「事故の状況・原因に関して米国政府内で調査中。」を

「米側が実施してきた航空機事故安全調査を通じ確認されたデータによれば、機体はMV-22海軍訓練運用手続標準マニュアルどおりに機能しており、機体に機械的な不具合はなかったと断定され、機体の安全性に何ら問題はない。

なお、安全と事故防止を目的とする航空機事故安全調査とは別に、本件については、航空機事故により死亡・重傷が発生した場合等に行われる法務官による調査が同時に行われているところであり、当該調査は本年遅くに終了するものと見込まれている。」

に差し替え。

質問

飛行中に両方のエンジンが故障した場合、オスプレイはどうするのですか？

- ◎ MV-22は、片方のエンジンが故障しても、もう一方のエンジンのみで両翼のローターを回転させ、飛行を継続できるよう設計されていますが、1つのエンジンのみ停止した場合にも、パイロットは可能な限り早く予防着陸を行うことになっています。
- ◎ また、2つのエンジンは離れた位置にあり、同時に損壊する可能性が極めて低くなるよう設計されています。

- ◎ したがって、2つのエンジン出力が完全に停止する状況はほとんど考えられず、実際、これまで10万飛行時間以上において、エンジン出力の停止が原因となって緊急着陸が必要な状況になったことはありません。(2012年4月時点)

- ◎ しかし、万が一2つのエンジンが停止した場合の緊急着陸の際、その時の飛行状態に応じて、固定翼モードに移行して滑空(※1)するか、垂直離着陸モードに移行してオートローテーション(※2)を行うことになります。

(※1)滑空とは

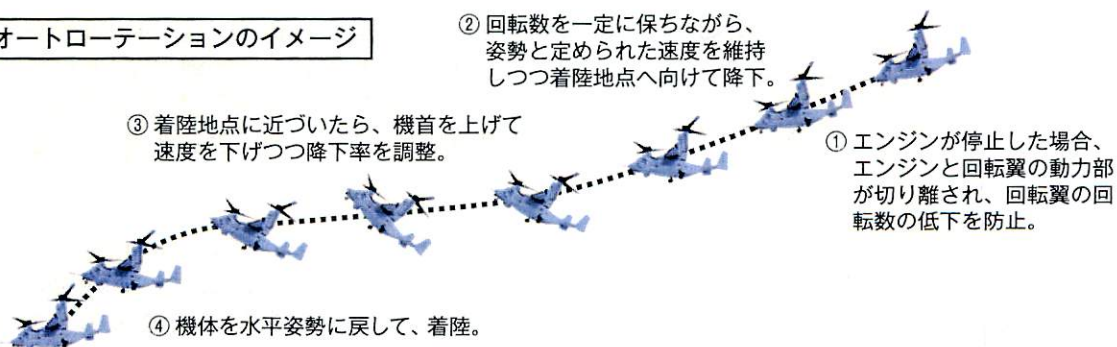
- 滑空は、固定翼機の動力によらない降下飛行です。
- 飛行高度と速度を調整して滑空距離を確保しつつ、安全な着陸場所を見つけて着陸します。

※着陸の際、ローターのブレードが地面に接触しますが、その衝撃によってブレードがはずれて飛散しないよう、ブレードが折れ曲がり、衝撃を吸収するように設計されています。

(※2)オートローテーションとは

- オートローテーションとは、回転翼機が飛行中、エンジンからの出力によらず、空力のみによって主回転翼を回転させ揚力を得る緊急手順のことをいいます。

オートローテーションのイメージ



- ◎ MV-22のパイロットは、両方のエンジンが停止した場合にも対処できるよう、シミュレータを使って緊急着陸の訓練も行っています。

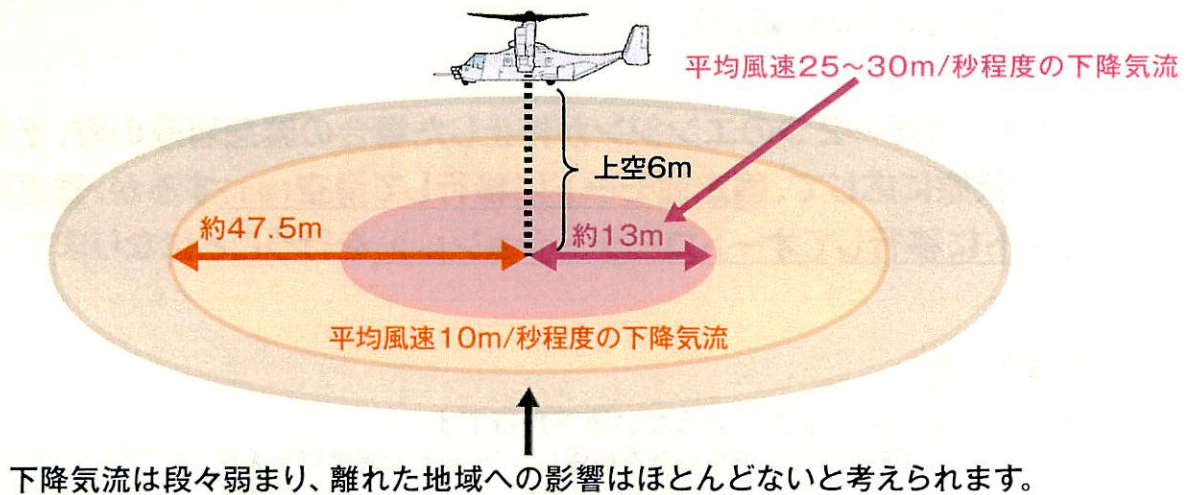
質問

オスプレイの下降気流によって、周辺の住民や自然環境に大きな影響が出るのではないですか？

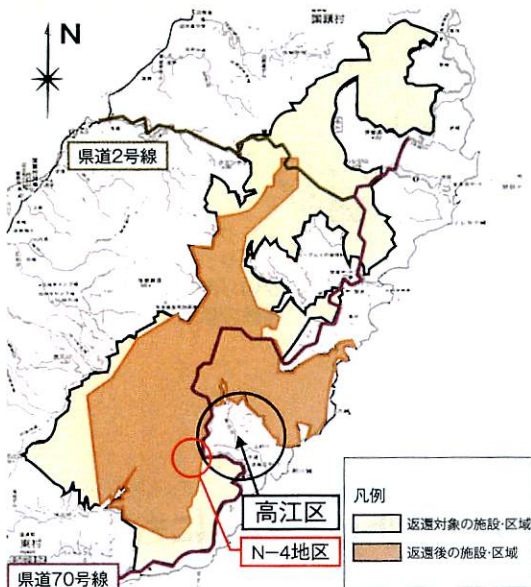
- ◎ MV-22は、CH-46よりも大きな下降気流を生ずることになります。
- ◎ しかし、環境レビュー(※)では、MV-22の下降気流は公共の安全にいかなる問題も生じさせないと評価されています。
- ◎ 環境レビューでは、保護鳥類2種に影響を与える可能性があることを除き、周辺環境への影響はほぼ無いと分析されています。鳥類への影響については調査を続け、必要な場合には影響を緩和する措置をとります。

(※)環境レビューについては、P19参照

■ ホバリング時の下降気流



■ 北部訓練場でのMV-22の運用について



- 県道70号線から最も近いN-4地区に所在するヘリ着陸帯とは約80m離れています。よって、県道における下降気流の速度は、平均風速10m/秒よりも低くなると考えられます。
- 環境レビューにおいては、同地区は、県道と着陸帯が離れていることに加え、訓練場の森林が防風林として機能するため、県道上の人や車両に被害が及ぶことはないと考えられています。

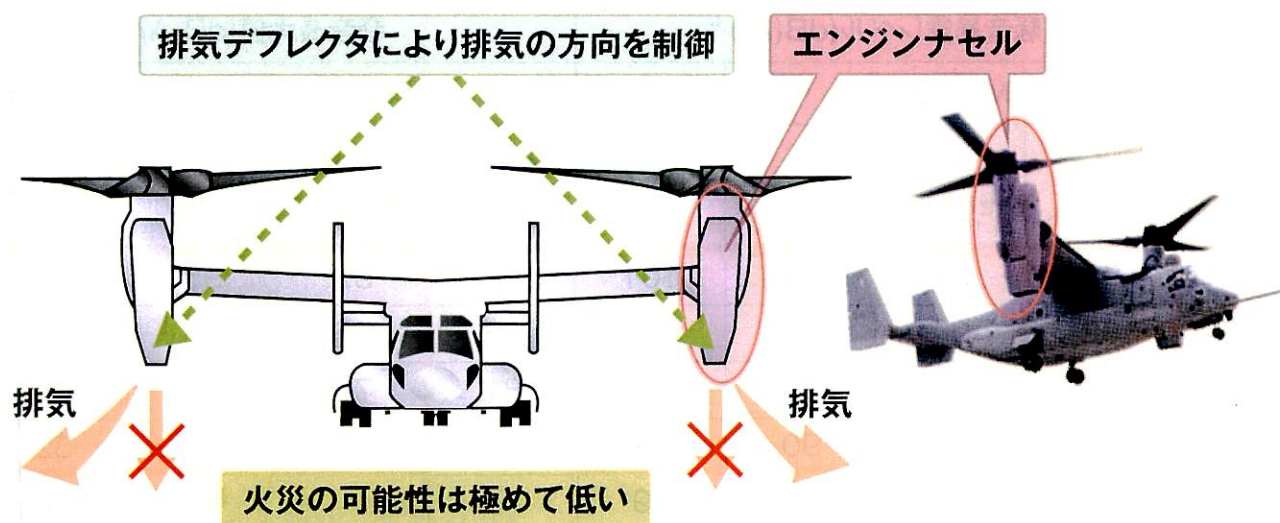
質問

オスプレイの排気ガスによって、火災がおきる可能性はありますか？

- ◎ MV-22は、排気デフレクタによってエンジンの排気の方向を制御できるので、排気により火災が発生する可能性は極めて低いとされています。
- ◎ 環境レビューでは、訓練場等の着陸帯においても、安全に運用できると分析されています。

■ 排気デフレクタとは

排気デフレクタとは、エンジンナセル内において、エンジンの排気の方向を制御し、直接地面に当たらないようにする装置です。



- 排気デフレクタが作動することにより、エンジンからの排気が地上に直接当たらないように放出されます。そのため、排気が原因となって地上の草木等を燃やし、火災を起こす可能性は極めて低くなっています。
- 排気デフレクタは着陸時に自動的に起動する仕組みになっています。パイロットは確実に起動していることを確認することになっており、起動していない状態では、植生の存在する着陸帯へ着陸しません。

◎ 火災の可能性をさらに低くするため、以下のような措置をとります。

- ①パイロットに義務付けられている排気デフレクタの作動確認の徹底
- ②排気デフレクタを含め、機体システムに故障等が発生しないよう確実に整備
- ③着地時間の制限

4. オスプレイの騒音

質問

オスプレイが配備されると今よりも騒音がひどくなるのですか？

- ◎ MV-22の騒音は、CH-46よりも概ね低くなっています。
- ◎ 通常の運用において、MV-22は、CH-46と比較して極めて速く、高い高度を飛行することから、騒音の発生地点が地上から遠くなり、継続時間は短くなるため、その分騒音は低減します。

■ 巡航時の騒音比較

(航空機の真下から測定)

高さ (フィート、 地上からの 高度)	騒音暴露レベル(dB(A))※				騒音最大値(dB(A))			
	MV-22			CH-46	MV-22			CH-46
	固定翼 モード (220ノット)	転換モード		110ノット	固定翼 モード (220ノット)	転換モード		110ノット
		ナセル角60度 (115ノット)	ナセル角80度 (80ノット)			ナセル角60度 (115ノット)	ナセル角80度 (80ノット)	
250	93	97	100	101	88	92	95	97
500	92	94	96	96	88	85	88	90
1000	88	90	92	94	81	79	81	86
1500	86	87	90	92	78	75	77	82
2000	84			89	74			78
2500	82			88	72			76
3000	81			87	70			74
3500	80			86	68			73
4000	79			85	67			72
4500	78			85	66			72
5000	77			84	64			69

固定翼モードでの飛行時、騒音はMV-22の方が低くなります。

転換モードでの飛行時、騒音はMV-22の方が低くなります。

MV-22の方が騒音が小さくなります。

(※) 騒音暴露レベルとは、一定時間の騒音のエネルギーを、1秒間に換算した値です。

■ 着陸時の騒音比較

着陸地点からの距離 (フィート)	騒音暴露レベル(dB(A))		騒音最大値(dB(A))	
	CH-46	MV-22	CH-46	MV-22
500	95	94	79	83

着陸時の騒音は、ほぼ同じです。

■ ホバリング時の騒音比較

ホバリング中心点からの 距離(m)	騒音暴露レベル(dB(A))		騒音最大値(dB(A))	
	CH-46	MV-22	CH-46	MV-22
50	117.9	124.7	96.8	105.3
100	110.5	118.6	92.8	100.4
200	103.2	113.3	85.7	95.5
500	93.7	102.9	77.2	84.5

垂直離着陸モードでのホバリング時の騒音はMV-22の方が大きくなりますが、普天間飛行場での同モードの使用は離着陸時等のわずかな時間に限られ、運用回数も少なくなります。

■ エンジンテスト時の騒音比較

機体中心からの 距離(m)	騒音暴露レベル(dB(A))		騒音最大値(dB(A))	
	CH-46	MV-22	CH-46	MV-22
50	105.1	123.8	82.7	100.4
500	75.9	96.4	58.8	75.0

エンジンテスト時の騒音はMV-22の方が大きくなりますが、CH-46と比較してエンジンテストの回数は少なく、また所要時間も短くなります。

騒音の大きさの目安

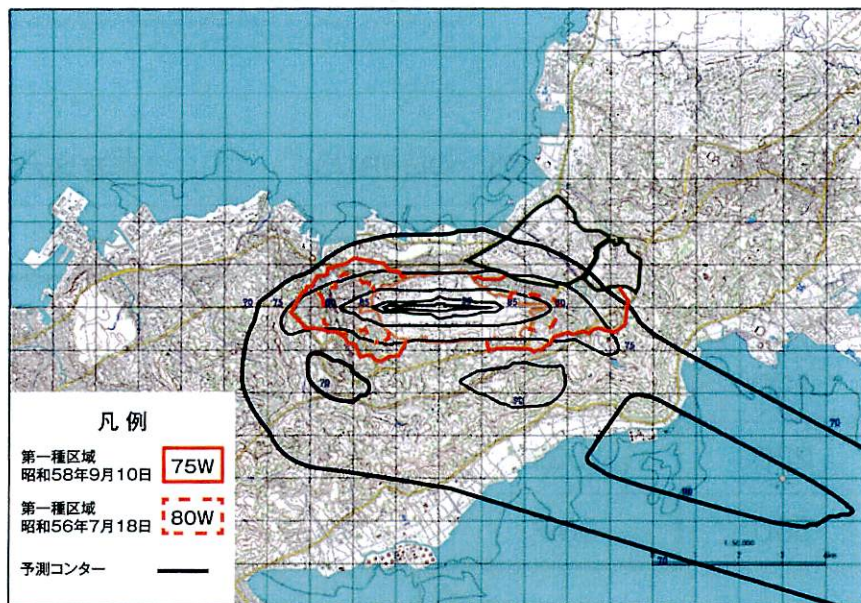
60dB(A) … 普通の会話、静かな乗用車内 90dB(A) … ピアノ、犬の鳴き声
 70dB(A) … 電話のベル 100dB(A) … 電車が通るときのガード下
 80dB(A) … 交通量の多い道路など

質問

普天間飛行場やその周辺の騒音はどのように変化しますか？

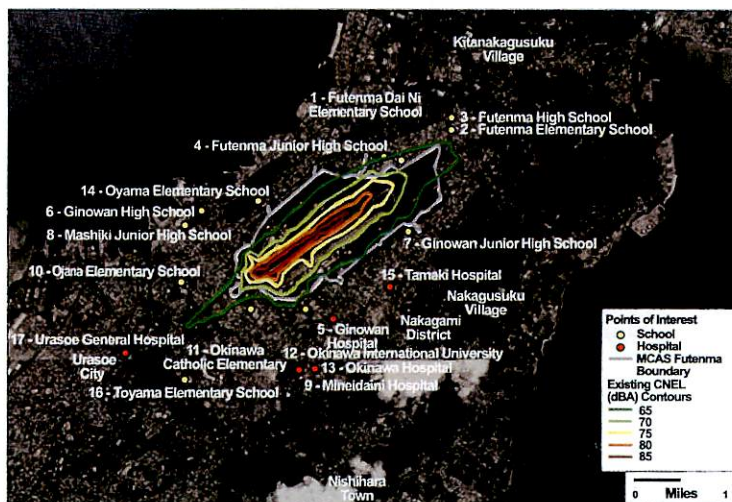
◎ 普天間飛行場周辺における騒音は、以下のように予測されています。

■ 普天間飛行場に係る第一種区域及びMV-22配備後の騒音予測コンター図(WECPNL)



- 普天間飛行場に係る第一種区域と、MV-22配備後の騒音予測コンター図を比較した場合
 - ▶ 80Wの範囲は、MV-22配備後の騒音予測コンター図の方が狭くなっています。
 - ▶ 75Wの範囲は、大きく変わりません。

■ (参考) 環境レビューにおける普天間飛行場に係るMV-22配備後の騒音予測コンター図(CNEL)



- MV-22は着陸時を除いて、CH-46より騒音レベルが低く、年間運用回数が減少するため、騒音の状況に大きな変化はありません。

質問

配備後に様々な訓練が集中的に実施されて、飛行回数が増加することにより、騒音の負担が大きくなるというのは本当ですか？

- ◎ オスプレイのパイロットは、操縦に必要となる訓練を米本国において行ってきます。また、沖縄配備に向けての慣熟訓練も、米本国においてシミュレータで実施します。
- ◎ オスプレイに限らず、全ての航空機のパイロットは、沖縄の訓練場、着陸帯や空域等の正確な位置を確認するために、1～2回の飛行を実施します。これは他の訓練の代わりに実施するもので、訓練数が増加するものではありません。

■ 普天間飛行場に配属されるMV-22のパイロットは、次のような訓練を受けています。

配属前の訓練

コンピュータでの教習

シミュレータでの教習

エンジン故障や油圧系故障などあらゆる緊急事態を想定した訓練を行うことが可能。

実機での訓練

パイロットとして米国内基地に配属

基地配属後も訓練は継続されます。

沖縄配備に向けての米本土での慣熟訓練

普天間飛行場に配属

沖縄の訓練場や空域を正確に確認する慣熟訓練



シミュレータを利用して、沖縄配備に向けての慣熟訓練を実施しています。



MV-22に搭乗する海兵隊員は、様々な事態を想定した訓練を行っています。

5. 沖縄での運用

質問 なぜオスプレイを配備するのですか？

- ◎ 現在、米海兵隊においては、老朽化したCH-46を、より基本性能の高いMV-22に換装する計画が進められています。

▶ V-22オスプレイ導入の経緯

1989年 3月	試作機が初飛行（ベル社とボーイング社の共同開発）
2001年 1月 ～2002年 5月	開発試験段階中、墜落事故等を受け、飛行停止 適切な対策措置により不具合を解消
2005年 3～6月	運用評価試験を実施
2005年 9月	米国政府は、すべての信頼性及び安全性基準を満たすものと 判断し、V-22の量産を決定
2007年10月	イラクの自由作戦において、初めての実戦配備

▶ 海兵隊の換装計画

- 海兵隊は、計360機のMV-22を調達する予定です。
- 米国東海岸のニューリバー基地においては、CH-46からMV-22への換装は既に完了し、西海岸のミラマー基地においても、MV-22への換装は一部完了し、残りの部隊も移行中です。

■ CH-46からMV-22への更新によるメリット

老朽化したCH-46の更新

CH-46は、配備から約50年が経過しており、更に高性能の航空機に更新する必要があります。

基本性能の向上

MV-22はCH-46と比較して、速度は約2倍、積載量は約3倍、行動半径は約4倍になります。

安全性の確保

MV-22は、米国政府による量産決定以降、一貫して海兵隊平均を上回る安全記録を示しています。

騒音の軽減

MV-22は、CH-46と比較して、おおむね騒音が小さいとされています。

- ◎ 普天間飛行場へのMV-22の配備も、このようなCH-46の換装の一環として行われるものです。

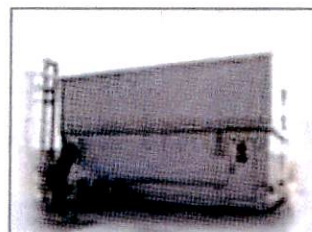
質問

CH-46がオスプレイに換装されると、新しい施設や人員が必要になるのですか？

- ◎ MV-22の配備にあたり、普天間飛行場内にシミュレータを2棟設置するほかは、既存の施設を使用します。
- ◎ MV-22の部隊を支援するための人員が、CH-46の部隊を支援している人員と交替するため、全体の数に変化しません。

■ 普天間飛行場への配備に伴う措置

- CH-46と同数のMV-22を配備。
- MV-22は、既存の普天間飛行場の施設を使用。
- コンテナ型シミュレータ施設2棟を設置。
- 支援人員数(400名)に変化なし。
(乗員、整備、地上運用要員等含む)
- パイロットと乗員は、訓練され経験を積んだ者を配置。



コンテナ型シミュレータ

質問

普天間飛行場や訓練場における運用などに、どのような変化がありますか？

- ◎ 高性能のシミュレータを使って訓練を実施することができるので、MV-22の運用回数はCH-46より減少することになります。

■ MV-22配備後の運用(環境レビューに示されたもの)

▶ 普天間飛行場

- 全体の運用は、過去の平均飛行回数と比較して、11%(年に2600回)減少。

▶ 沖縄県内の訓練場等

- CH-46と同様に、伊江島訓練施設、北部訓練場及び中部訓練場において訓練を実施。
- 既存の50箇所の着陸帯における訓練は12%減少。
(北部・中部訓練場における訓練は減少し、伊江島訓練施設における訓練は増加)
- 伊江島訓練施設において、陸上での着艦訓練を年2500回実施。
- 嘉手納飛行場では、CH-46と同様、年間約1200回離着陸を実施。

▶ 日本本土等

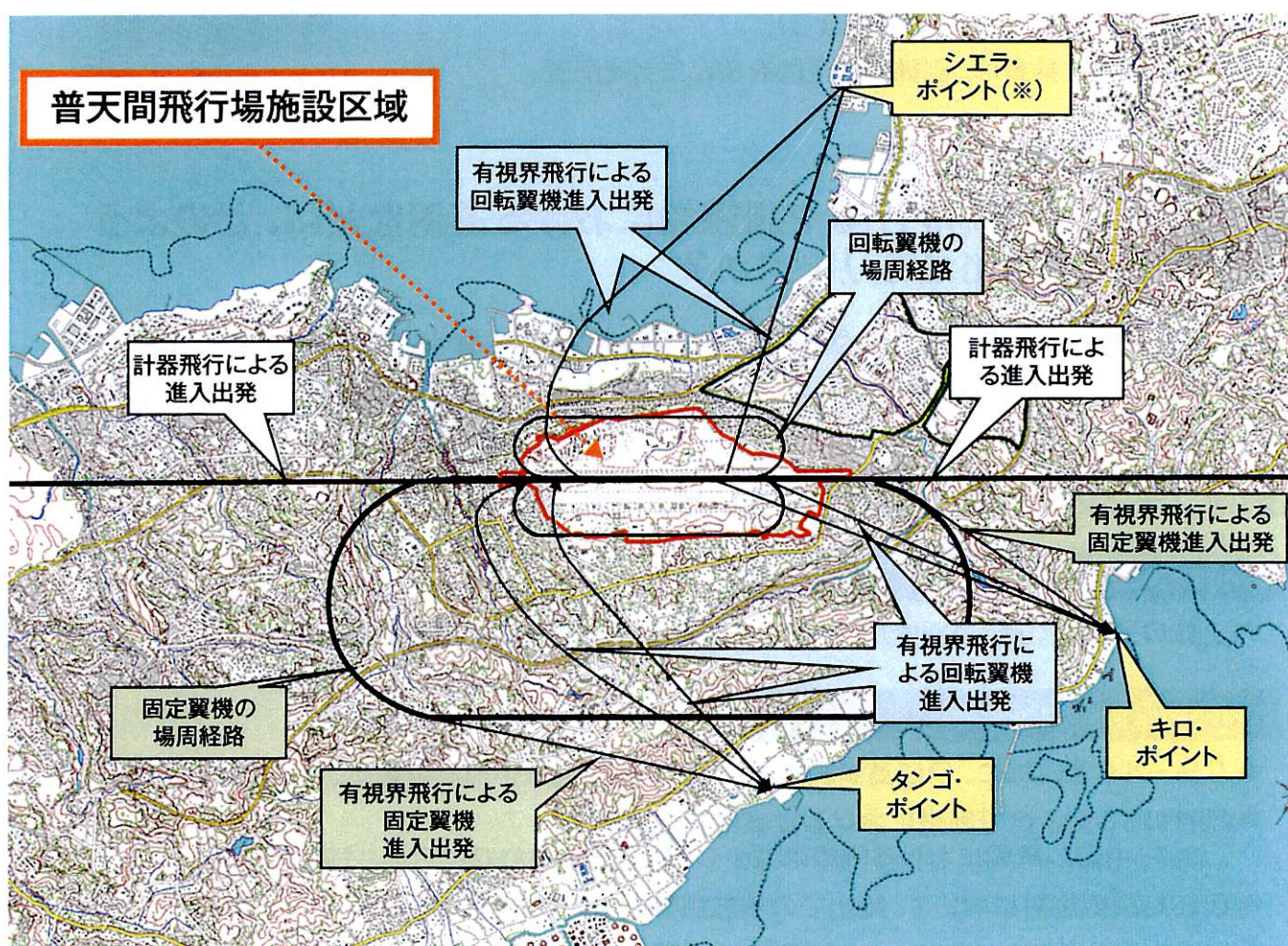
- 岩国飛行場及びキャンプ富士においては、2~6機のMV-22を、月2~3日程度運用予定。展開する際、日本本土及び沖縄北部の計6本の既存の航空路を、最大で、年間各55回、合計で330回程度使用予定。

質問

オスプレイは普天間飛行場周辺では、どのように飛行するのですか？

- ◎ MV-22は、安全性と騒音の規制地域に配慮して設定された既存の経路に沿って飛行します。
- ◎ 転換モードで飛行する場合は他の回転翼航空機と同様の飛行経路を、固定翼モードで飛行する場合は他の固定翼機と同様の経路を飛行します。

■ 普天間飛行場周辺の飛行経路



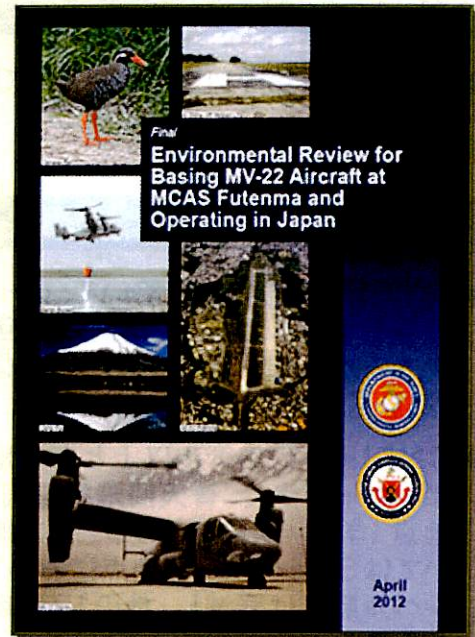
- 飛行経路の設定に際しては、人口密集度の特に高い地域の飛行をできる限り避ける等、住民の方々の安全を最大にできるよう考慮しています。

(※) 航空機は、通常、キロ・ポイント又はタンゴ・ポイントを経由して飛行します。シエラ・ポイントは、普天間飛行場の空域と嘉手納飛行場の空域間を通行する際にのみ使用されています。

環境レビューの概要

▶ 環境レビューの実施

- 米国政府は、普天間飛行場にMV-22を配備し、日本で運用することによる環境への影響を検討するため、環境レビューを実施しました。
- 環境レビューとは、米国大統領令及び米国防省指令に基づき、米国外での活動による環境への影響を分析するために行われるものです。



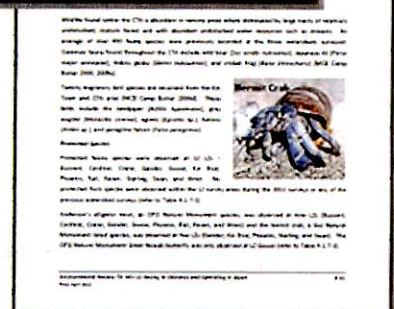
▶ 環境レビューの対象地域

- MV-22の配備される普天間飛行場及びその周辺地域に加えて、MV-22が訓練を行う中部・北部訓練場や、伊江島訓練施設等も環境レビューの対象となっています。
- また、MV-22を運用する可能性のある岩国飛行場やキャンプ富士等日本本土の米軍施設等や空域に対する影響も、環境レビューの対象に含まれています。



▶ 結論

- MV-22の配備及び運用による、環境への重大な影響はないと評価されています。



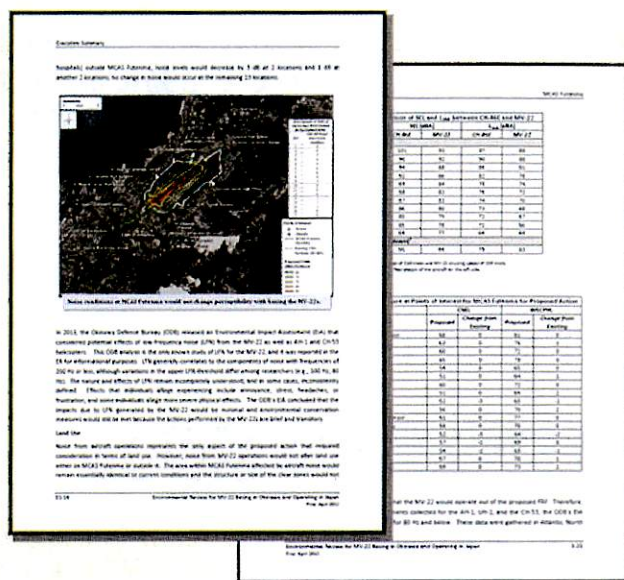
普天間飛行場及び周辺地域における環境への影響

▶ 空 域

- 普天間飛行場周辺空域の構造及び管理形態に変更なし。

▶ 騒 音

- MV-22は着陸時を除いて、CH-46より騒音レベルが低く、年間運用回数が減少するため、騒音の状況に大きな変化はない。
- CNEL65デシベル以上となる地域は4エーカー減少し、普天間飛行場周辺の17地点(学校・病院等)のうち、2地点においては3デシベル、2地点においては1デシベル騒音は軽減し、他の13地点では変わらず。



▶ 土地利用

- MV-22は既存の施設を利用すること等から、特段の影響なし。
- 騒音の影響を受ける地域はわずかな変化に留まり、土地利用に特段の影響なし。

▶ 大気質

- 普天間飛行場及びその周辺の大気質に著しい影響なし。

▶ 安全性

- MV-22は、一貫して米海兵隊平均より優れた安全記録を保持。
- 運用回数が減少し、さらに高性能シミュレータの使用が増加することから、普天間飛行場及び周辺地域における安全性は高まる。

▶ 生物資源、文化資源

- 特段の影響なし。

訓練場・着陸帯における環境への影響

▶ 空 域

- 北部訓練場及び中部訓練場における運用回数は減少。
- 伊江島訓練施設の使用は増加するが、空域の容量を超えない。

▶ 騒 音

- 訓練施設の着陸帯における騒音に大きな変化はない。
- 伊江島訓練施設においては、CNEL65デシベル以上のエリアが27エーカー増加するが、全て米軍施設・区域内または海上。

▶ 土地利用

- 特段の影響なし。

▶ 安全性

- エンジンデフレクタの使用及び着陸帯での離着陸手順を遵守することで、火災の危険性が高まることはない。
- MV-22の下降気流はCH-46より大きいものの、公共の安全に関するいかなる問題も生じさせない。
- 2箇所の着陸帯においてのみ下降気流が公道に及ぶが、下降気流が人や車両に影響を及ぼす可能性は極めて低い。

▶ 生物資源

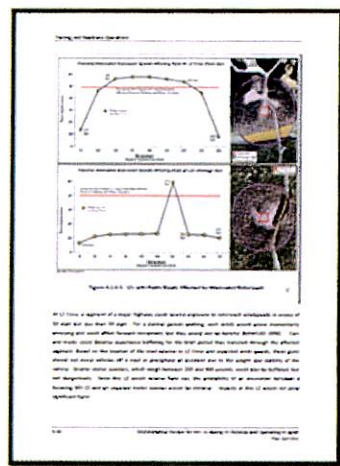
- 着陸帯における植生や野生動物には影響がないか、または最小限の影響に留まる。
- 着陸帯における火災防止等のための追加的な植生除去は必要なし。
- 過去に保護鳥類2種（ヤンバルクイナ及びカラスバト）が確認されている着陸帯4箇所においては、追加的調査を実施し、これらの種が当該地域において巣作り等をしている場合には適切な緩和措置をとる。

▶ 文化資源

- 世界遺産等の文化的資源への影響なし。

▶ 大気質、地質、土壌、水資源

- 特段の影響なし。



日本本土及び嘉手納飛行場等における環境への影響

- キャンプ富士、岩国飛行場及び嘉手納飛行場並びに日本本土・沖縄北部の航空路における現在の活動に対し、MV-22の配備による運用の増加はわずかなものに留まる。
- 本土及び嘉手納飛行場において、MV-22の配備及び運用によるいかなる重大な環境問題も生じないことが確認された。

MV-22オスプレイ

—米海兵隊の最新鋭の航空機—



防衛省
MINISTRY OF
DEFENSE

平成24年6月

発行：防衛省

〒162-8801

東京都新宿区市谷本村町5-1

TEL：03(3268)3111