

MV-22オスプレイの沖縄配備について

平成24年9月19日

防 衛 省
外 務 省

目 次

本 文

- 1 MV-22オスプレイの沖縄配備の意義
- 2 オスプレイの安全性
 - (1) モロッコ及びフロリダにおけるMV-22及びCV-22墜落事故に関する分析評価
 - (2) 両事故の再発防止策
 - (3) 運用に係る安全性
 - (4) その他の安全性に係る問題
 - ① オートローテーション
 - ② 事故率
- 3 結論

添付書類

- 別添 1 モロッコにおけるMV-22墜落事故に関する分析評価報告書
- 別添 2 フロリダにおけるCV-22墜落事故に関する分析評価報告書
- 別添 3 日本国における新たな航空機(MV-22)に関する合同委員会への覚書及び議事録
- 別添 4 MV-22オスプレイオートローテーションについて
- 別添 5 MV-22オスプレイ事故率について

MV-22オスプレイの沖縄配備について

1 MV-22オスプレイの沖縄配備の意義

日米安全保障体制は、我が国防衛の柱の一つであり、これを中核とする日米同盟は、我が国の外交・安全保障の基軸であるにとどまらず、アジア太平洋地域、そして世界の安定と繁栄のための公共財である。

昨今の安全保障環境の中、米国は、本年1月、その国防戦略指針においてアジア太平洋地域重視の戦略を打ち出し、この地域全体の安定化を図るための新たな米軍の態勢を構築しようとしている。具体的には、本年4月の「2+2」共同発表でも確認したように、ハワイ、グアム、沖縄、オーストラリアに海兵空地任務部隊（MAGTF）を配置・展開させることにより、地域全体においてあらゆる事態に迅速かつ柔軟に対処する態勢を構築しようとするものである。この構想の中で、在日米軍、なかでも沖縄の海兵隊の存在は大きな意義を有しており、今回配備されるMV-22オスプレイは、その海兵隊の能力の中核を担う装備である。

オスプレイは、開発途上の困難を克服して、2005年に本格量産が決定されたティルトローター機であり、同機が換装するCH-46Eに比べて、速度2倍、搭載能力3倍、行動半径4倍という優れた性能を有している。同機の沖縄配備により、海兵隊を含む在日米軍全体の抑止力が強化される。これによって、一層厳しさを増す安全保障環境の中で、南西方面における我が国の防衛態勢の強化とあいまって、日米間の動的防衛協力が拡充されることとなり、この地域の平和と安定に大きく寄与するものである。

また、オスプレイは、固定翼機としての速力と航続距離を生かして迅速にかつ遠方まで展開し得るとともに、垂直離着陸機能を生かして、揚陸艦等滑走路のない場所からでも離発着を行うことも可能な航空機である。強襲上陸作戦といった伝統的な海兵隊の任務以外にも、災害救援や邦人救出などの面でもその優れた能力を活用することが期待される。

なお、CH-46Eは、既に自衛隊でも退役させた機種であり、全世界で今なお軍用として使用しているのは米海兵隊のみである。20年前に製造が終了していることから、これ以上の継続使用は困難であり、また、長期的に見た安全性の観点からも好ましくない。現に、米海兵隊は保有する全てのCH-46Eを順次オスプレイに換装してきている。オスプレイは中型輸送ヘリの後継機として開発されたものであり、CH-46Eの後継機としてはオスプレイ以外のものはない。老朽化したCH-46Eを退役させ、オスプレイを配備することによって、在沖海兵隊の輸送能力や抑止力及び緊急時の対処能力はより強化されることとなる。

2 オスプレイの安全性

オスプレイの安全性については、本年4月にモロッコにおいて海兵隊のM

V-22が墜落し、さらに同6月にはフロリダにおいて空軍のCV-22が墜落したことを受け、我が国国民の間で懸念や不安が広がった。政府としては、国民の安全に対する懸念に対処するため、我が国に配備される機種の実用性を政府として確認することが極めて重要であると考えている。このような考え方の下、政府は、6月29日にMV-22オスプレイの沖縄配備に係る接受国通報を米国政府から受けるに当たり、二つの事故調査結果が日本政府に提供され、安全性が再確認されるまでの間、我が国におけるいかなる飛行運用も行わせないことで米国と合意した。これを受けて、防衛省において、固定翼機及び回転翼機のパイロット、航空安全や事故調査の専門家等から成る分析評価チームを立ち上げ、また、航空工学等の分野における部外有識者の協力も得て、我が国独自の手法により、両事故の原因検証を中心に、オスプレイの実用性に係る確認を行ってきた。

(1) モロッコ及びフロリダにおけるMV-22及びCV-22墜落事故に関する分析評価

モロッコにおけるMV-22墜落事故については、8月14日及び15日（米国時間）、防衛省の分析評価チーム員等が訪米し、米側報告書に関する説明受けやシミュレータ視察及び実機搭乗等を実施した上で、米側報告書の内容について分析評価を行った。

その結果はモロッコにおけるMV-22墜落事故に関する分析評価報告書（別添1）に示すとおりであるが、主たる事故原因としては、副操縦士が風の状況を適切に把握しないまま、NATOPS飛行マニュアルで「回避」すべきとされている相対風領域に機体を置いたこと、NATOPS飛行マニュアルに定められた制限を超えてナセルを前方に傾斜させたこと、機首が下がった際に機体の姿勢を水平に保つための適切な処置を行わなかったこと等が複合的に重なったものであり、人的要因によるところが大きいとの分析評価結果が得られ、機体自体に問題がないことが確認された。

フロリダにおけるCV-22墜落事故についても、8月30日（米国時間）、防衛省の分析評価チーム員等が訪米し、米側報告書に関する説明受けを実施した上で、米側報告書の内容について分析評価を行った。

その結果はフロリダにおけるCV-22墜落事故に関する分析評価報告書（別添2）に示すとおりであるが、主たる事故原因は、副操縦士及び機長による事故機と先行機との相対位置の誤認識であり、人的要因によるところが大きいとの分析評価結果が得られ、機体自体が本件事故の要因となつたとは認められないことが確認された。

このように、両事故の原因検証においては機体自体に問題があるわけでは

ないことが確認されたところであるが、他方で、人的要因によるところが大きいとしても、如何にしてそうした人的な操縦ミスや誤認識等の発生を防いでいくかが、類似の事故の再発防止を図るために極めて重要である。このため、次項のとおり、両事故の再発防止策について日米間で検討を行った。

(2) 両事故の再発防止策

モロッコの墜落事故については、米側報告書にもあるとおり、NATOPS飛行マニュアルに今回の事故の主たる原因と考えられる「追い風の中での離陸から巡航への移行に関する参照事項」が記載されていなかった点に問題があるのではないかと、日本政府として、強く当該事項の改善を要求してきた。また、本事故の調査結果を踏まえ、操縦における許容範囲と許容外となる操作を明確にするための教育や相対風ぎりぎりの状況での適切なナセル遷移手順の訓練など運用性能限界付近における操縦訓練の徹底を行うべき旨米側に対して申し入れてきた。

さらに、今回の事故においては、日本側としては、機長が、経験の浅い副操縦士の不適切な操作を看過し適時適切な指導を行わなかったことも事故の要因ではないかと評価し、米海兵隊において、機長資格を有する者に対し、副操縦士の練度、航空機の状態、環境等を確実に把握した上で適時適切な指導監督を行うことにつき改めて徹底を図るよう米側に申し入れた。

フロリダの墜落事故については、米側報告書にもあるとおり、機長及び副操縦士による事故機と先行機との相対位置の誤認識が主たる事故要因であることから、このような誤認識が起こらないよう、編隊飛行の際に前方機との適切な相対位置（離隔距離、高度差及び方位）を維持する技術を得るための訓練を実施するとともに、後方乱気流の影響についての教育を徹底するよう米側に対して申し入れてきた。

また、本件事故について、日本側としては、編隊長機から事故機への指示が不十分であったことや、事故機が編隊長機の意図を確認しなかったことも事故に影響を与えた要因ではないかと評価し、特に飛行計画が変更された場合には、編隊飛行を行っている航空機間の十分な意思疎通を確保するよう米側に申し入れてきた。

さらに、低高度での近接した編隊飛行は、本件事故のように後方乱気流に巻き込まれ大きく姿勢を崩した場合、姿勢を立て直して飛行を継続する余裕を確保することが困難であることから、日本側としては、運用上の必要性がない限り、低空における近距離での編隊飛行訓練は、認められた施設・区域内においてのみ実施するよう申し入れた。

これらを受け、日米合同委員会において、米側において、これらの事故を受けた再発防止策として以下の措置が採られていることを確認した（別添3参照）。

- ・ 事故の教訓を踏まえた訓練の実施

- ・ 機長の指揮監督責任の徹底
- ・ ナセル制御の限界に至る状況や風の状況により制約が生じる状況等、運用上、性能の限界が生じるとされる状況下における適切な手順の訓練の徹底
- ・ 編隊飛行における航空機間の適切な位置、距離及び高度差の維持に係る技術の訓練の徹底
- ・ 編隊飛行中に航空機間で十分な意思疎通が行われることを確保すること
- ・ 航空機にどのような限界があるのか適切に理解させるため、追い風を受けた状態での離陸及び飛行への移行や後方乱気流の影響に関する説明の確実な実施

また、米側は引き続き、安全を確保するため、以下を含むあらゆる措置を採ることに合意した（別添3参照）。

- ・ すべての搭乗員に、運用上の所要やその他の我が国固有の特性（地形、気候等）を熟知させること
- ・ 整備員への教育の徹底
- ・ フロリダにおけるCV-22事故のような低空における近距離での編隊飛行訓練は可能な限り認められた施設・区域内においてのみ実施すること
- ・ 継続的にNATOPSを見直し教訓を反映すること

政府としては、これらの再発防止策を実施することにより、事故の再発防止が十分に図られるものと考えており、その実施状況について、今後とも米側に確認をとっていく。

（3）運用に係る安全性

機体自体の安全性については、モロッコ及びフロリダの両事故の調査結果について、日本側が独自に分析評価を行うことにより確認してきたところである。

他方で、引き続き地元住民に懸念が広がっていることを踏まえれば、オスプレイが実際に日本で飛行運用を行うに当たっても、その安全性を最大限に確保し、地元の懸念を可能な限り払拭できるよう、必要な措置について日米間でよく確認しておく必要がある。このような観点から、日米両政府は、日米合同委員会などの場において様々な議論を行ってきた。

その結果、日米合同委員会において、上述の再発防止策に加え、MV-22の日本における運用に関して以下のとおり合意した（別添3参照）。

- ・ 低空飛行訓練について、MV-22が訓練航法経路を使用して飛行訓練を実施する際に、気候等の安全上の理由がある場合を除き、我が国航空法及び国際基準に規定されている最低安全高度（地上500フィート）以上の高度で飛行すること。また、原子力エネルギー施設、

史跡、民間空港、人口密集地域、学校、病院等の上空を避けて飛行すること

- ・ 米軍施設・区域周辺における飛行経路について、周辺住民への影響を最小限とするため、進入及び出発経路を可能な限り学校や病院を含む人口密集地域上空を避けるよう設定するとともに、可能な限り海上を飛行すること
- ・ 普天間飛行場での離陸や進入時の飛行の安全を確保するため、既存の場周経路を利用し、また、既存の手順を遵守すること。
- ・ 地元において懸念の強い垂直離着陸モードや転換モードでの飛行について、運用上必要となる場合を除き、垂直離着陸モードでの飛行を米軍の施設及び区域内に限ること、また、転換モードの時間を可能な限り短くすること
- ・ 両エンジンの故障という、オートローテーションが必要となる極めて想定し難い事態において、パイロットは飛行場内に安全に帰還するためのあらゆる措置をとること

上記の他、地元への影響を勘案し、次の事項についても合意した（別添3参照）。

- ・ 適用される騒音規制措置に関する合同委員会合意をMV-22の運用においても引き続き遵守すること
- ・ 普天間飛行場における夜間訓練飛行は、在日米軍に与えられた任務を達成し、又は飛行要員の練度を維持するために必要な最小限に制限すること。部隊司令官はできる限り早く夜間の運用を終了させるよう最大限の努力を払うこと。シミュレータの使用等により、MV-22の夜間訓練飛行が普天間飛行場の周辺コミュニティに与える影響を最小限とすること
- ・ 沖縄への配備後、日本国内の沖縄以外の場所でMV-22の飛行訓練を行う可能性について、日米間で検討すること

政府としては、これらの合意により、運用に関しても最大限の安全性を確保できるものと考えているが、今後とも運用に関し、米側と緊密に連携し、必要に応じて日米合同委員会等の場で議論を行うなど、安全の確保に万全を期すことについても米側と合意している。

（4）その他の安全性に係る問題

① オートローテーション

MV-22オスプレイのオートローテーションについては、元国防分析研究所研究員のリックス・リポロ氏が十分な機能を有していないとの指摘を行い、これが日本の報道等で大きく取り上げられてきたことから、日本政府として、シミュレータ試乗等を含め、改めて詳細に確認を行ってきた。その結果は以下の通りである（別添4参照）。

まず、MV-22は、垂直離着陸のできる固定翼機と捉えることができ、その飛行の大部分は固定翼モードで運用され、回転翼モードでの運用は全体のわずか5%にすぎないことを踏まえる必要がある。また、2基のエンジンが相互に離れて配置されており、両方のエンジンが同時に故障する可能性は極めて低く、さらに、1基のエンジンのみでも両翼のローターを回転させ飛行することが可能で、通常は、1基エンジンが故障した場合は直ちに予防着陸を行うこととされている。

こうしたことから、MV-22がオートローテーションを求められる場面は殆ど想定されず、そのため、MV-22はオートローテーションを要求性能とはしていない。実際、これまでの10万飛行時間を超える運用実績からもそのような事態は一度も発生していない。

他方で、MV-22はオートローテーションに係る機能自体は保持しており、このことはシミュレータを視察した際に確認してきている。米軍のNATOPS飛行マニュアルにおいても、ナセル角度が60度以上で飛行中に2基のエンジンが停止した場合の緊急措置として、回転翼モードに遷移させてオートローテーションにより降下、着陸することが規定されている。

ただし、MV-22のオートローテーション中の降下率が一般の回転翼機に比べて高いことは、シミュレータを視察した際にも確認しており、着陸の際、機体への損傷の可能性は排除されない。そのため、実機でのオートローテーション訓練は行われておらず、高性能シミュレータを活用した緊急着陸訓練を定期的を実施することとされている。

以上のように、両方のエンジンが故障し、オートローテーションが必要となる状況は極めて想定し難いが、日米合同委員会において、仮にそのような場合でも飛行場敷地内に安全に戻れるようあらゆる措置をとることが確認されている。

② 事故率

事故率についても、様々な数字が報道され、MV-22の事故率が他の航空機と比較して高いのではないかと疑念が生じているため、事故率の考え方と数字の整理を行った(別添5参照)。

まず、一般に事故と分類される事象については、整備や操作ミス等によって発生する航空機の故障及び損傷又は人員の負傷等が大多数であることに鑑みれば、事故率のみをもって機体の安全性を評価することは適当ではない。あくまで目安の一つ程度と考えるべきものである。

その上で、敢えて参考になると考えられる数字としては、米海兵隊は、10万飛行時間当たりのクラスA(政府への被害総額が200万ドル以上、又は死亡等を引き起こした事故等)飛行事故の件数を事故率として整理しており、当該数字を米国内法に基づく環境影響評価等においても使用している。なお、クラスB(政府への被害総額が50万ドル以上200万ドル未満、又は負傷等が恒久的な部分的障害をもたらした事故等)及びクラスC(政府への被害総額が5万ドル以上50万ドル未満、又は1日以上欠勤をもたらす

負傷等を引き起こした事故等)の飛行事故については、上述したことに加え、クラスAの飛行事故と比較して、乗員や周辺住民への危険の度合いが小さく、社会的影響も小さいことから、これらが安全性の指標として用いられていないことについては一定の合理性があるものと考えられる。当該基準による事故率は2012年4月現在で1.93(モロッコにおける事故を含む)であり、海兵隊の平均2.45より低い数字となっている。また、全軍種でみた場合の10年間の事故率や導入当初10万飛行時間におけるクラスA飛行事故の件数などもMV-22は低い数字となっている。クラスB及びクラスCの事故件数が多いとの指摘もあるが、これらは飛行事故だけではなく、機体整備員がナセル作業台から落下し負傷したことや整備員のミスによる機体損傷なども含まれた数字であり、機体の安全性を示す指標としては不適切である。また、CV-22の事故率を合算して算出すべきとの指摘もあるところであるが、CV-22とMV-22は任務が異なり、訓練活動を含む運用形態も大きく相違していることから、これらを合算しても有意なデータが得られるものではない。

以上を踏まえれば、事故率をもって機体の安全性を議論することは必ずしも適当ではないが、一定の合理性を持つ基準で算出したデータによればMV-22の事故率や件数は高い数字でないともみることができる。

3 結論

1において述べたとおりオスプレイの沖縄配備については、我が国の安全保障上及び地域の平和と安定のため極めて重要なものである。

一方、現実には事故が相次いだことで日本政府として様々な角度から2で述べたとおり安全性の検証を行ったところであり、その結果としては、両事故の原因検証等からも、機体の安全性には特段の問題はなく、MV-22オスプレイが他の航空機と比べて特に危険と考える根拠は見出し得ない。また、人的要因による操縦ミス等をどのようにして防止するかについては、今般の日米合同委員会において十分な再発防止策が既に採られていることを確認し、さらに、日本国内における飛行運用についても、低空飛行訓練の実施も含め、日米合同委員会において、地域住民に十分な配慮がなされ最大限の安全対策が採られることを両国間で合意している。なお、日米合同委員会合意のとおり、飛行の安全性、騒音規制、低空飛行訓練等については、日米合同委員会等の場で今後とも日米間で議論を続けていくこととなっている。

これらを総合的に勘案すれば、日本政府としては、我が国におけるMV-22オスプレイの運用について、その安全性は十分に確認されたものと考えられる。については、上記で述べた日米合同委員会合意が遵守され、安全をはじめとする地域住民の生活に対して最大限の配慮がなされることを前提として、我が国におけるMV-22オスプレイの飛行運用を開始させることとする。