

『2022年6月にカリフォルニアで発生したMV-22の事故に係る防衛省への
確認事項について

問1. 今般の事故は、両方のエンジンでHCEが発生し、一方のエンジンとICDSが故障したことで、もう一方のエンジンからの動力をもって、故障したエンジン側のローターを回転させることができなくなったことにより、機体が制御できなくなり墜落したということか。

<回答>

- 貴見のとおりです。

問2. MV-22はオートローテーション機能を有しているが、今般の事故は、同機能は発揮されたのか。または、同機能を発揮することができなかったのか。できなかったのであればその原因は何か。

<回答>

- オートローテーションとは、飛行中、両エンジン出力喪失時においても、機体を最低限コントロールして安全に対処する機能であり、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です。
- 今般の事故では、両方のエンジンが出力を喪失したわけではないため、オートローテーションの発動が想定されるような場面ではなかったと考えられます。

問3. 2012年9月19日付「MV-22オスプレイ オートローテーションについて」によると、1基のエンジンが故障した段階で予防着陸を実施するとある。1基のエンジンが稼働していれば飛行継続可能なのか。

<回答>

- オスプレイのエンジンは双発であり、一方のエンジンからもう一方のエンジンに動力を伝達することが可能な状況であれば、双方のローターはシャフトでつながっているため、片側のエンジンが停止した場合も、残りのエンジンでもう一方のローターも回転させて飛行継続が可能となるように設計されています。

問4. 本年2月5日の「米海軍航空システム及び海兵隊司令部のプレスリリース」に関する防衛省からの説明によると、全てのオスプレイについて、一定の使用時間を経過した一部の部品を交換することとした措置は、オスプレイのクラッチを原因とする特有の現象の発生を予防するための措置の一環とのことだった。

(1)今般のプレスリリースには、一定の飛行時間を越えたクラッチに関連する部品(IQA)を交換することで、HCEの発生を99%減少する旨記載があるが、具体的な根拠を示していただきたい。

<回答>

- これまでに発生したHCEについて米側において調査・分析した結果、HCEはギアボックスの構成要素であるIQAを原因として発生しているものであり、使用時間が800時間を越えるIQAの交換によりHCEの発生を99%以上低減することができるとの説明を受けています。
- また、これまで発生したHCE16件のうち、10件については垂直離陸後3秒以内に発生していることから、離陸直後に一定時間のホバリングを行い、クラッチを含む機体の状況を確認した上で飛行に移ることについても、引き続きHCEが発生した場合でも乗組員の安全を確保するための対策として有効であると承知しております。
- HCEについては、過去の約68万飛行時間において発生したのは16件のみであると承知しており、その上で、これまで実施された部品交換の措置は、当該現象の発生を更に99%以上低減させるものであることから、当該措置により極めて安全な水準が保たれているものと理解しております。
- なお、米側が部品交換の措置を決定した本年2月3日以降、7月19日までの間に、当該現象は一度も発生していないと承知しております。

(2) 今般の事故機のクラッチに関連する部品の使用時間はどれくらいだったのか。また、今般の事故原因との因果関係について具体的に示していただきたい。

<回答>

- これまでに発生したHCEについて米側において調査・分析した結果、HCEはギアボックスの構成要素であるIQAを原因として発生しているものであり、使用時間が800時間を越えるIQAの交換によりHCEの発生を99%以上低減することができるとの説明を受けております。

- 本件事故機のIQAは、約1000時間以上使用しており、その使用時間が800時間を超えていたことから、HCEが発生したものと認識しております。

(3) これまで発生したHCEはどのようなものだったのか。また、その発生原因に対してどのように対処しているのか示していただきたい。

<回答>

- HCEについてはこれまで16件発生しており、このうち10件については垂直離陸後3秒以内に発生していると承知しておりますが、これ以上の詳細につきましては、米国政府から公表されておらず、防衛省からお答えすることは困難です。

問5. 米側のプレスリリースによると、今般の事故は、両方のエンジンにおいてHCEが発生することにより、ICDSが故障したことが原因と記載されている。事故の原因となっているICDSの故障は防げるのか防衛省の見解を示していただきたい。

<回答>

- 事故調査報告書によれば、ICDSの故障は、そもそも両方のエンジンでHCEが発生した結果生じたものと承知しております。
- これも踏まえ、米側からは、HCEの発生を防止するため、使用時間が800時間を経過した部品を交換する措置を実施してきている旨の説明を受けており、現時点において、オスプレイの飛行の安全は十分確保されているものと認識しております。
- なお、ICDSについては、事故調査報告書において、規格が適合しているか等の点検を実施することを推奨しており、米側において、適切に対応されているものと承知しているところ、自衛隊においても、適切に対応してまいります。

問6. 過去の説明では米軍専門部局とやり取りをしているとのことであるが、今般、誰がどのように確認したのか示していただきたい。

<回答>

- 防衛政策局日米防衛協力課、防衛装備庁プロジェクト管理部事業監理官(航空機担当)及び陸上幕僚監部装備計画部航空機課が、全ての種類のオスプレイの設計や技術に係る安全性について責任を有する米軍専門部局とのオンライン会議の実施等により確認を行っております。

問7. 陸上自衛隊V-22について、ICDSが故障した場合のシミュレータ訓練を実施することが可能なのか。

<回答>

- オスプレイの操縦シミュレータは、ICDSが故障した場合を模擬し訓練することが可能です。
- 木更津駐屯地に設置している操縦シミュレータについても同様の訓練が可能となっております。

問8. HCE現象の根本的な原因が特定されていない状況において、陸上自衛隊V-22の運用に係る安全確保はどのように実施するのか。

<回答>

- これまでに発生したHCEについて米側においてIQAに関するデータを調査・分析した結果、HCEはギアボックスの構成要素であるIQAを原因として発生しているものであり、使用時間が800時間を超えるIQAの交換によりHCEの発生を99%以上低減することができるとの説明を受けており、当該部品の交換により、HCEの発生は極限まで抑制可能であると考えております。
- また、これまで発生したHCE16件のうち、10件については垂直離陸後3秒以内に発生していることから、離陸直後に一定時間のホバリングを行い、クラッチを含む機体の状況を確認した上で飛行に移ることについても、引き続きHCEが発生した場合でも乗組員の安全を確保するための対策として有効であると承知しており、また、確実に実施されているものと承知しております。
- 上記のとおり、部品を交換することにより、HCEの発生が極限まで抑制できている状況ではあるものの、万が一の場合にも備えるために、慎重の上に慎重を重ね、HCEが発生した際にも安全に運用できる手順について、引き続き、高性能な操縦シミュレータを用いた教育訓練を着実に実施しています。

問9. 米海兵隊プレスリリース(令和5年7月21日付け)において、「米海兵隊MV-22Bを統括する全ての部隊は、この調査結果をパイロットと乗組員に提示し、HCEの危険性とそれがシングル・エンジン/ICDSの故障を伴う複合的な緊急事態を引き起こす可能性について議論することとしている。」とのことだが、どのような対応をしているのか。

<回答>

- ご指摘の対応については、説明資料の「2 米側の事故の再発防止策」の推奨事項のうち、「②パイロット及び乗組員に対する本件事故のブリーフィング」に当たるものであり、米側においては、報告書の公表後速やかに実施されたものと承知しております。
- 加えて、陸上自衛隊においても、7月27日に「パイロット及び乗組員に対する本件事故のブリーフィング」を実施しております。

問10. 根本的な原因の特定ができていない状況において、オスプレイの機体自体の安全性に問題はないのか。また、IQAの交換だけで十分なのか。

<回答>

- 今般の事故調査報告書の公表を受けて、改めて全ての種類のオスプレイの設計や技術に係る安全性について責任を有する米軍専門部局に対して確認を行ったところです。
- 米軍専門部局からは、HCEは、ギアボックスの構成要素であるIQAを原因として発生しているものであり、使用時間が800時間を超えるIQAの交換によりHCEの発生を99%以上低減することができるため、機体自体の設計を変更する等の必要性はなく、機体自体の安全性に問題はなく、また、飛行の安全にかかわる構造上の欠陥がないことに変わりはない旨の説明を受けています。
- HCEについては、過去の約68万飛行時間において発生したのは16件のみであると承知しており、その上で、これまで実施された部品交換の措置は、当該現象の発生を更に99%以上低減させるものであることから、当該措置により極めて安全な水準が保たれているものと理解しております。
- また、米側が部品交換の措置を決定した本年2月3日以降、7月19日までの間に、当該現象は一度も発生していないと承知しております。

(その他)

オスプレイの海外の事故については、貴省からの情報が入りづらい状況があるので、今後は、市民の安全・安心を確保する観点から、事故原因と再発防止策の情報提供をお願いしたい。

<回答>

○ 引き続き、適時適切な情報提供に努めてまいります。

(以上)