

平成25年12月に神奈川県三浦市において発生した米海軍第5空母航空団  
所属MH-60ヘリ不時着・横転に係る事故調査報告書（概要）について

1 本日（6月26日）、米側から日本側に対し、本件事故に係る事故調査報告書（概要）  
について、別添のとおり提供されましたので、お知らせいたします。

## 2 事故調査の結果

### (1) 事故原因

- インボード・リテンション・プレート（注）の取り付けが正確に行われなかった  
こと、また、整備状況が適切に記録されていなかったという人為的ミス。

（注）テールローターの内側の留め金板

### (2) 再発防止策

- 整備手順やパイロット及び搭乗員の訓練要領の修正等を行うとともに、同機所属  
部隊の司令官及び整備責任者を全て交代させた。

## 3 添付資料

(1) Summary of HSC-12 Mishap Investigation

(2) 第12海上戦闘ヘリコプター飛行隊事故調査概要（仮訳）

## Summary of HSC-12 Mishap Investigation

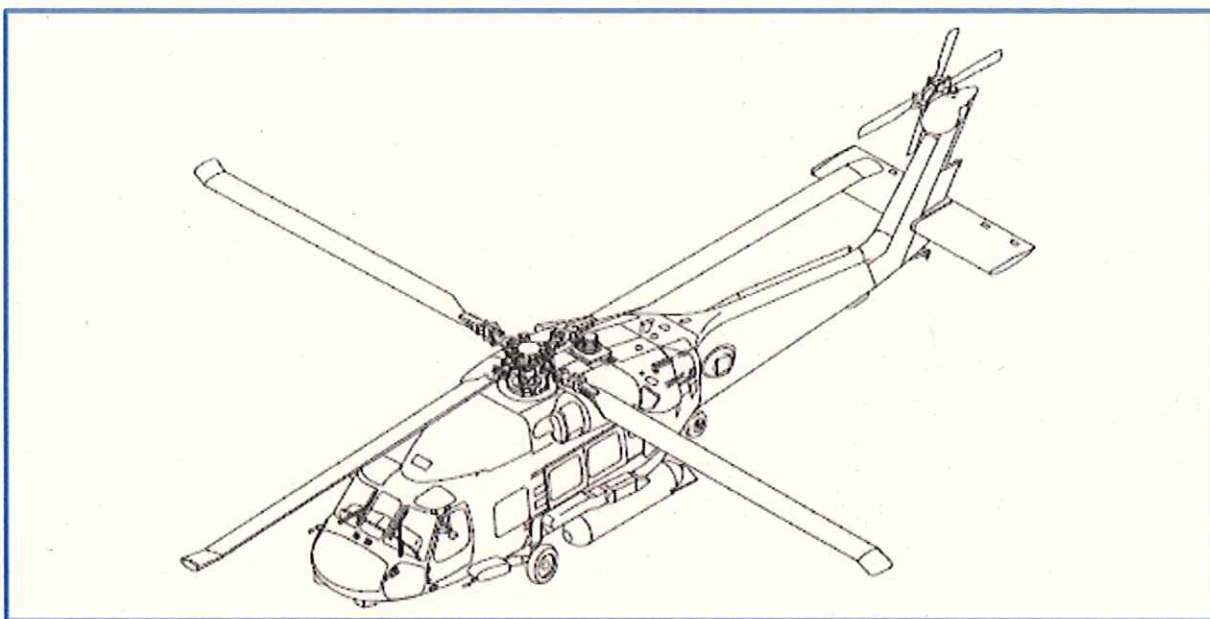


Fig. 1. MH-60S

Helicopter Sea Combat Squadron 12 (HSC-12) aircraft #613, a Sikorsky Multimission Helicopter (MH)-60S (fig. 1) experienced a hard landing on Miura Peninsula while conducting a post maintenance check flight in accordance with proper doctrine/procedures on 16 December 2013 (at 3:31 PM). *A post maintenance check flight is a flight of the aircraft conducted after various maintenance actions have been done on the aircraft to ensure that it is functioning properly.*

Aircrew flew for approximately 1.0 flight hour before losing the tail rotor drive that resulted in the aircraft commander conducting a hard landing.

Post mishap assessment concluded that loss of tail rotor drive was due to improper installation of the inboard retention plate via large washer and nut assembly (fig. 2). The Large Nut attaches the inboard retention plate and tail rotor head to the output bevel gear (fig. 3).

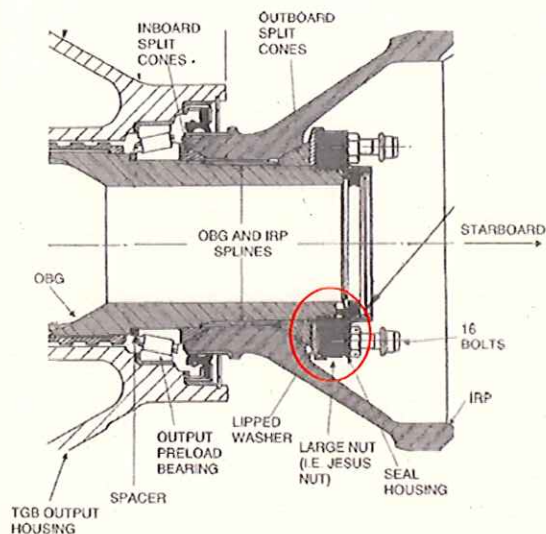


Fig. 2. Large Nut

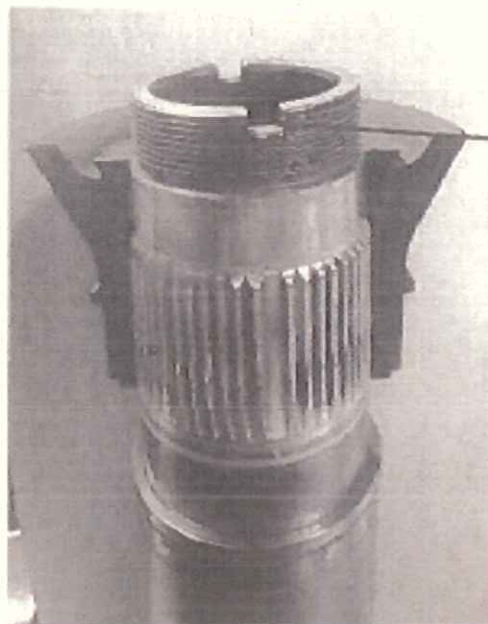


Fig. 3. Output bevel gear (OBG)

During the V<sub>H</sub> run, the Large Nut began to loosen from its position on the output bevel gear. The inboard retention plate slid off and the tail rotor head moved outboard and contacted the pitch beam.

This caused the pitch control shaft to fail (fig. 4).

The inboard retention plate and tail rotor head departed the pitch control shaft, leading to loss of the tail rotor drive, which caused the mishap.

#### CONCLUSIONS

When the tail rotor head and inboard retention plate were removed and reinstalled in February 2013 following damage to tail rotor de-icing wiring harness and tail rotor slip ring assembly, the inboard retention plate was not correctly re-installed nor was the maintenance

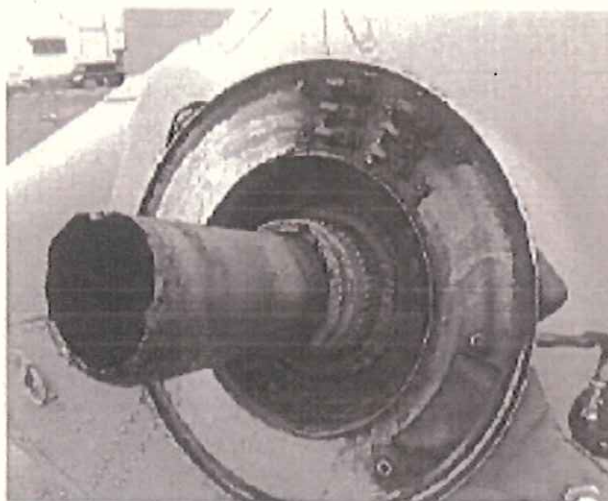


Fig. 4. Pitch control shaft

action properly recorded into the aircraft maintenance database (i.e. this accident was caused by human error).

Since the mishap, HSC-12 has revised and heavily focused on all facets of the squadron from following proper maintenance procedures/Standing Operation Procedures, to "Safe for Flight" (SFF) qualification process, to modifying squadron pilot/aircrew training syllabi placing greater emphasis on proper maintenance actions and SFF policies/procedures. The HSC-12 Safety Department now plays a more integral role in all maintenance on a daily basis.

Since the mishap, the Commanding Officer, the Maintenance Officer, the Maintenance Material Control Officer and the Maintenance Master Chief Petty Officer have all been replaced in HSC-12. Hence it is an entirely new maintenance team and chain of command that is keenly aware of the specifics of this mishap and the need to follow correct maintenance procedures at all times.

(仮訳)

## 第12海上戦闘ヘリコプター飛行隊事故調査概要

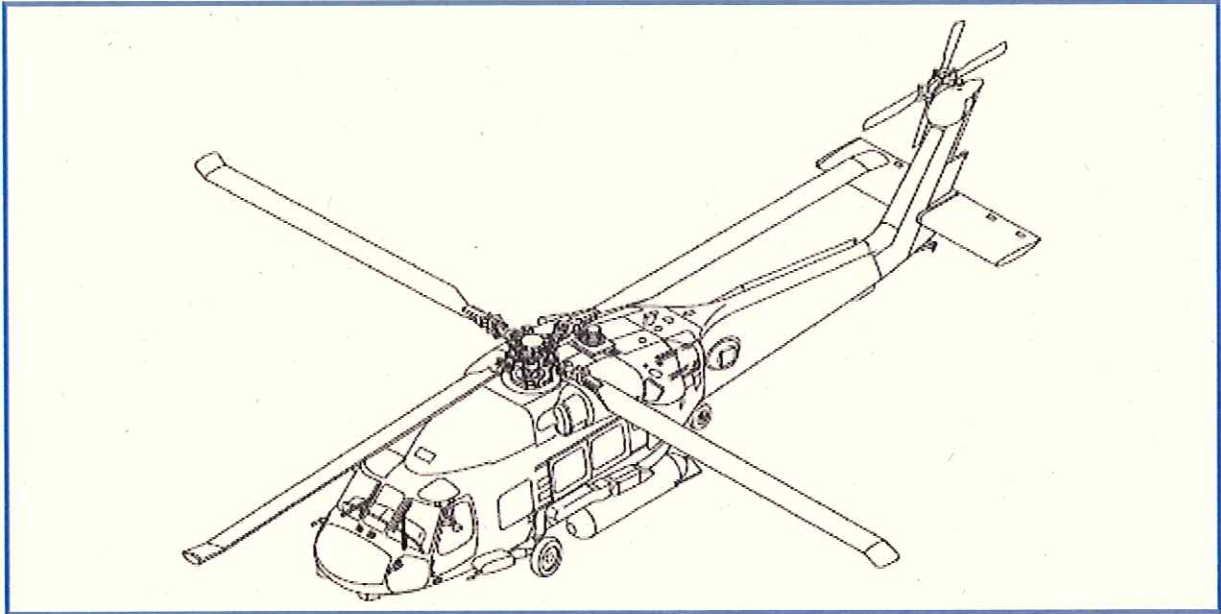


図1. MH-60S

2013年12月16日(午後3時31分)、第12海上戦闘ヘリコプター飛行隊(HSC-12)機体番号613、シコルスキー社製多用途ヘリコプター(MH)-60S(図1)が、適切な原則/手順に従い整備後点検飛行を実施中、三浦半島でハードランディングを行った。整備後点検飛行は、航空機が適切に機能していることを確保するため、様々な整備作業が機体に行われた後に実施される航空機の飛行である。

機長がハードランディングを実施する結果となったテール・ローター動力の損失前に、搭乗員は約1.0時間の飛行を行った。

事故後評価は、テール・ローター動力の損失は、大ワッシャー(ボルトの座金)及びナットの組立て部品により、インボード・リテンション・プレート(内側の留め金板)が適切に取り付けられていなかったことによるものと結論付けた(図2)。大ナットは、インボード・リテンション・プレートとテール・ローター・ヘッドをアウトプット・ベベル・ギアに取り付けている(図3)。

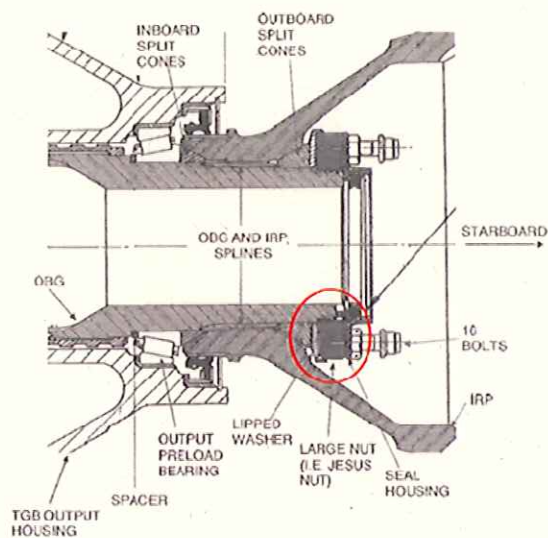


図2. 大ナット

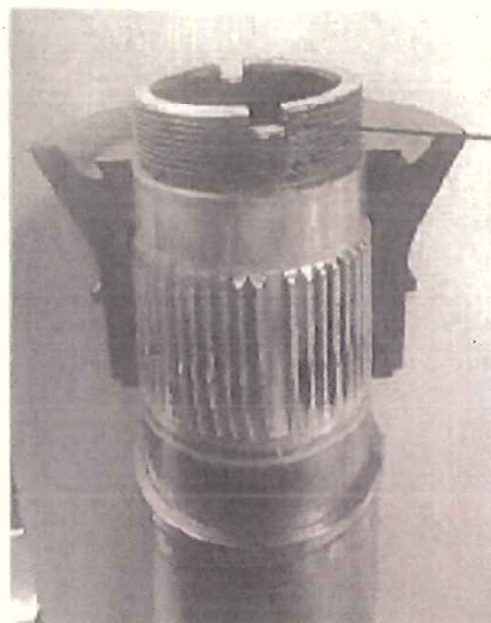


図3. アウトプット・ベベル・ギア (OBG)

最大出力による整備後点検飛行中、大ナットがアウトプット・ベベル・ギア上の定位置から緩み始めた。インボード・リテンション・プレートが滑り、テール・ローター・ヘッドが機体の外側へ動き、ピッチ・ビームに接触した。

これにより、ピッチ・コントロール・シャフト（縦揺れ制御シャフト）が機能しなくなった（図4）。

インボード・リテンション・プレート及びテール・ローター・ヘッドがピッチ・コントロール・シャフトから離脱し、テール・ローター動力の喪失につながり、事故を起こした。

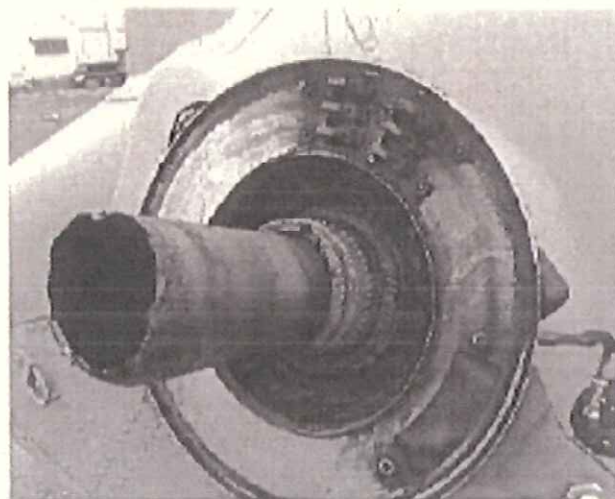


図4. ピッチ・コントロール・シャフト

### 結論

テール・ローター着氷防止ワイヤー・ハーネス及びテール・ローター・スリップ・リングの組立て部品への損害を受けて、2013年2月にテール・ローター・ヘッド及びインボード・リテンション・プレートを取り外し、再度取り付けた際、インボード・リテンション・プレートが正確に再取り付けされておらず、また、整備状況が航空機整備データベースに適切に記録されていなかった（つまり、本事故は人為的ミスによるものであった）。

事故以降、HSC-12は、適切な整備作業及びSFF（飛行安全）ポリシー／手続により一層重点を置きつつ、適切な整備手続／標準実施要領から、「飛行安全」（SFF）資格取得プロセス、飛行隊のパイロット／搭乗員の訓練シラバスの修正に至るまで、飛行隊のあらゆる面を修正し、重点的に焦点を当てた。現在、HSC-12安全部は、常日頃から全ての整備においてより必須な役割を果たしている。

事故以降、HSC-12の司令官、整備士官、整備資材管理士官及びメンテナンス最先任上級上等兵曹が総交代となった。したがって、今回の事故の詳細及び常に正確な整備手続に従う必要性についてしっかり認識している整備班及び指揮系統に刷新された。