

落下物対策の強化について

国土交通省航空局

平成30年3月

- 平成29年9月に航空機からの落下物事案が続けて発生したことを踏まえ、これまで講じてきた落下物対策を各般にわたって充実・強化するため、同年11月より有識者や実務者等から構成される「**落下物防止等に係る総合対策推進会議**」を開催し、関係者とともに検討
- 平成30年3月26日開催の推進会議（第2回）において、**会議として**、①「落下物防止対策基準の策定」、②「落下物防止対策集の活用」、③「補償等の充実策」を主な内容とする「**落下物対策の強化策（報告書）**」をとりまとめ
- **国土交通省として**、とりまとめられた報告書を踏まえ、**総合的な落下物対策を「落下物対策総合パッケージ」として公表**



会議の様子



会議の座長の鈴木教授から、石井国土交通大臣に報告書を手交している様子

航空機からの落下物に対する懸念や不安の払拭を図るべく、関係法令の改正も含め、「**落下物対策総合パッケージ**」に盛り込まれた対策を**着実かつ強力に実施**することにより、**関係者が一丸となって落下物ゼロを目指して最大限取り組む**

会議の開催趣旨

近時の航空機からの落下物、部品脱落事案の状況等にかんがみ、落下物等の未然防止対策及び事後の迅速な事案究明・対応等を推進するため、有識者、国、航空事業者、空港管理者その他の関係者による「落下物防止等に係る総合対策推進会議」を開催し、落下物防止等に係る対策の総合的かつ迅速な推進を図る。

スケジュール

平成29年11月6日(月) 第1回会合

(ワーキンググループを開催し専門的に検討)

平成30年3月26日(月) 第2回会合

(落下物対策の強化策のとりまとめ)

以後年1~2回程度開催し、継続的に落下物等の発生状況の情報共有・分析、追加対策検討等を実施。

構成

【構成員】

(学識経験者/有識者)

- ・ 加藤一誠 慶応義塾大学商学部教授
- ・ 小林宏之 航空評論家
- ・ 鈴木真二 東京大学工学系研究科教授

(メーカー)

- ・ ボーイングジャパン
- ・ エアバス・ジャパン
- ・ エンブラエル
- ・ ボンバルディア
- ・ ATR
- ・ 三菱航空機

(関係団体)

- ・ 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構(JAXA)
- ・ 公益社団法人 日本航空機操縦士協会(JAPA)
- ・ 公益社団法人 日本航空技術協会(JAEA)
- ・ 一般社団法人 日本航空宇宙工業会(SJAC)
- ・ 公益財団法人 航空輸送技術研究センター(ATEC)
- ・ 一般財団法人 空港環境整備協会

(空港会社)

- ・ 成田国際空港株式会社
- ・ 関西エアポート株式会社
- ・ 中部国際空港株式会社

(国)

国土交通省航空局関係各課

【オブザーバー】

- ・ 定期航空協会
- ・ 国際航空運送協会(IATA)
- ・ 一般社団法人 全日本航空事業連合会
- ・ 成田国際空港 航空会社運営評議会(AOC)
- ・ 東京国際空港 航空会社運営評議会(AOC)
- ・ 関西国際空港 航空会社運営評議会(AOC)

落下物対策総合パッケージ（概要）

- 有識者や実務者等の関係者が一堂に会した「落下物防止等に係る総合対策推進会議」において平成30年3月にとりまとめた「**落下物対策の強化策**」を踏まえ、**落下物対策を充実・強化**
- 今後も、関係者が一丸となって、**更なる追加対策の検討等を進める**

未然防止策の徹底

「落下物防止対策基準」の策定

本邦航空会社及び日本に乗り入れる外国航空会社に、落下物防止対策を義務付け



あらゆるチャネルを通じた未然防止策の徹底

- ① **対策事例をまとめた「落下物防止対策集」を作成**
- ② **対策集を活用**しつつ、外国当局・外国航空会社の理解も得て、「落下物防止対策基準」の遵守を含めた**未然防止策を航空会社に徹底**



駐機中の機体チェックの強化

- ① 外国航空機に対する検査の強化
 - － 今後検査回数を増加する際に、成田、羽田を重点化
- ② 空港管理者による新たなチェック体制の構築

事案発生時の対応強化

情報収集・分析の強化

- ① 全国の空港事務所等に対し、落下物情報の報告について再度徹底（警察にも協力依頼）
- ② 氷塊や部品の衝突実験により、衝撃度や破損状況等のデータを収集し、落下物認定等へ活用を検討
- ③ 氷塊付着状況調査の拡充等による落下物発生状況の分析強化
- ④ 外航社を含めた部品欠落の報告制度の拡充

航空会社に対する処分等の検討

落下物の原因者である航空会社（本邦社及び外航社）に対して処分等を行う方針。具体的な内容や手続きを検討中。

補償等の充実

- ① 救済制度（**原因航空機**を複数に推定可能な場合、その数に応じて**按分補償する制度**）の全国展開、及び**加入の義務付け**の検討。また、速やかな被害者救済を実現するため、**空港運営者等による補償費の立替え**。
- ② 落下物による被害等に対し、**空港の運営者等から、被害の程度に応じた見舞金の給付**

落下物防止対策基準の策定について①

- 平成30年度早期に、落下物防止対策基準を策定
- 同年度内に、本邦及び日本に乗り入れる外国航空会社に適用することにより、ハード・ソフト一体となった対策を義務付け

基準の位置付け

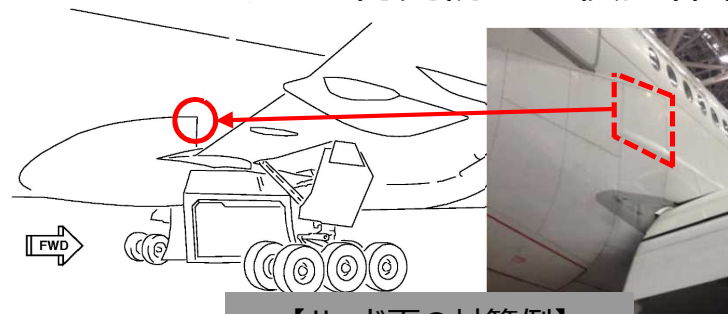
- 航空会社は、航空法に基づき、事業計画を提出
→国は、提出された計画を審査し、基準に適合する場合には、事業許可を与える
→航空会社には事業計画を遵守する義務
- 事業計画の記載事項に落下物防止対策を追加するよう、関連法令を改正
→航空会社は、事業計画に基づき、落下物防止対策基準に適合する対策の実施が義務付けられる
- 落下物防止対策は国際基準にもなく、世界的に類を見ない我が国独自の基準

基準の適用対象

本邦航空会社及び日本に乗り入れる外国航空会社

基準の内容

- 落下物防止対策として、ハード・ソフトの双方の観点から対策を新たに義務付け
【ハード面】機体の改修等
【ソフト面】整備・点検の実施、教育訓練、部品脱落・氷塊落下が発生した場合の原因究明・再発防止の検討体制の構築等



【ハード面の対策例】
機体の改修



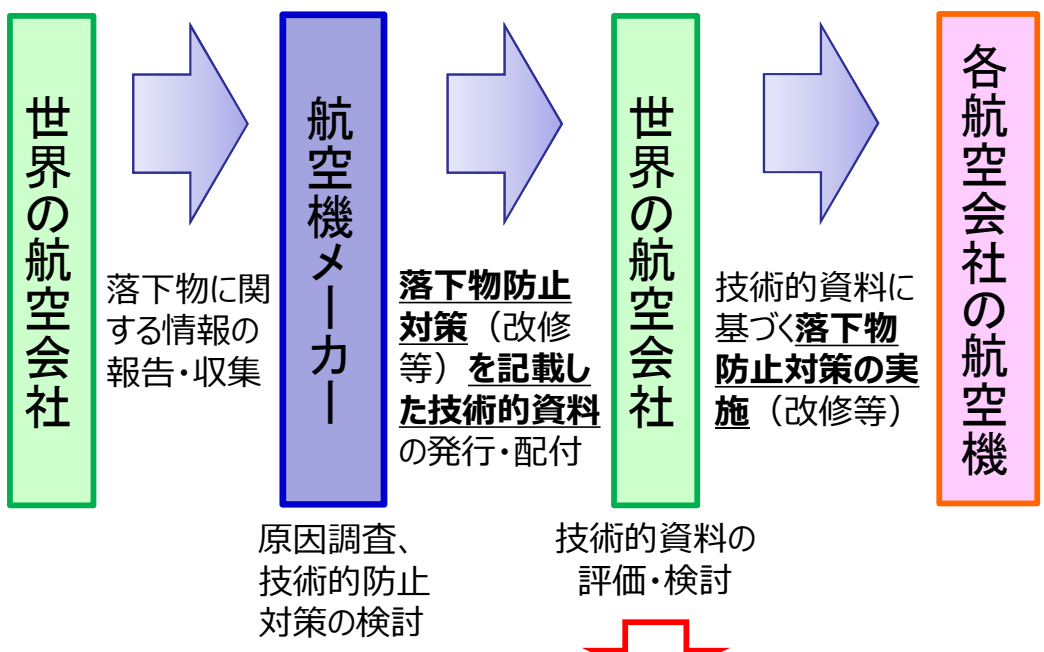
【ソフト面の対策例】
整備・点検の実施

基準の適用スケジュール（予定）

- パブコメ等の手続きを経て平成30年度早期に基準を策定
- 年度内に全ての航空会社に適用

※準備の整った会社から、事前審査を開始

落下物防止対策の流れ



従来：
 ・航空会社の判断による自主的な取組
 ・落下物防止対策の実施は任意

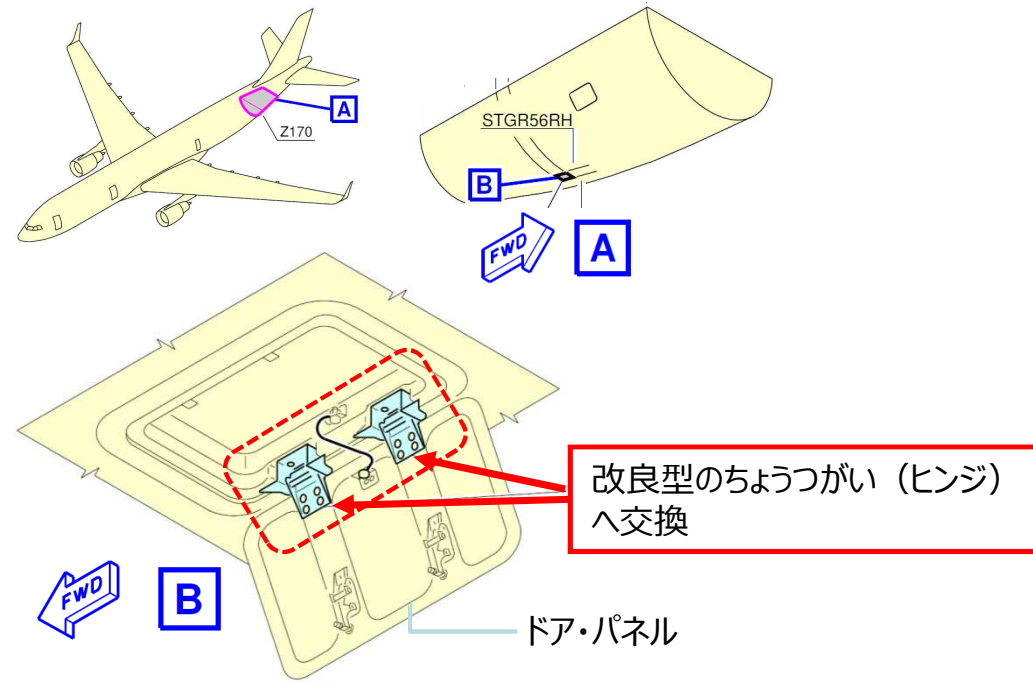
航空局のヒアリング調査による落下物防止対策(一部の技術的資料)の採用率

本邦	95～100% (機種による)
外航	35～40% (回答のあった航空会社の集計、機種による)

今後：本邦航空会社、乗り入れ外国航空会社に、法令に基づき落下物防止対策(最も多い機種で24件、合計190件の対策)の早期実施を義務付け(落下物防止対策の採用率100%へ)

(例1) 給排水用パネルにおける改良型ヒンジへの交換

○航空機の給排水用ドアのパネルが落下したことから対策として改良型のちょうつがい(ヒンジ)へ交換



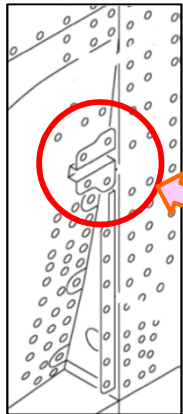
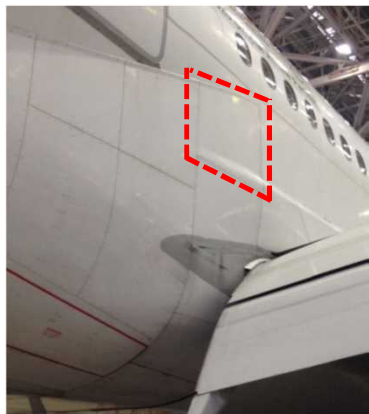
(例2) バネ端における改良型フックへの交換

○航空機の主脚(メイン・ランディング・ギア)に取り付くバネの脱落事案の対策として当該バネのフックを外れにくくした改良型のバネへ交換



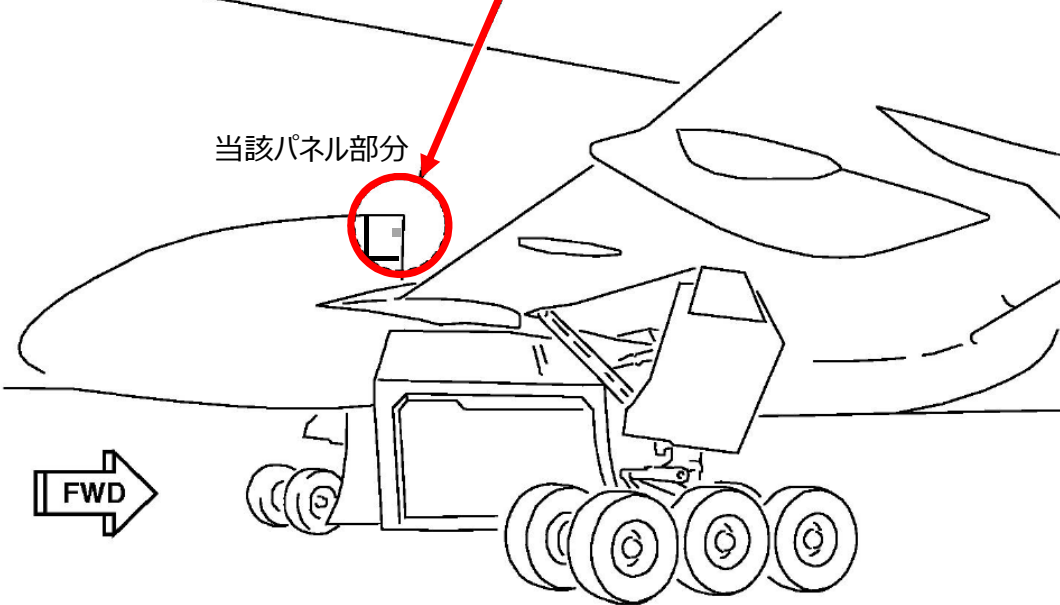
(例3) 胴体パネルにおける改良型固定部品への交換

○航空機の胴体パネルが落下したことから対策としてパネルを固定する部品を改良型のものへ交換



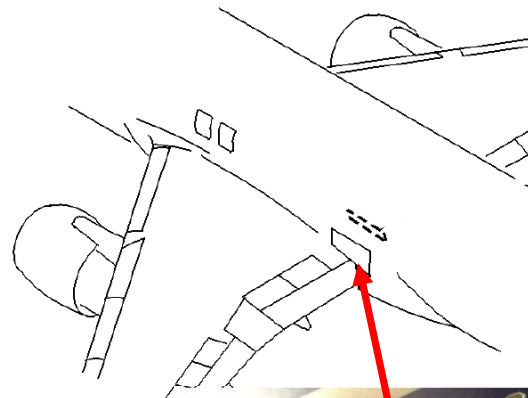
固定部品の
装備位置

当該パネル部分

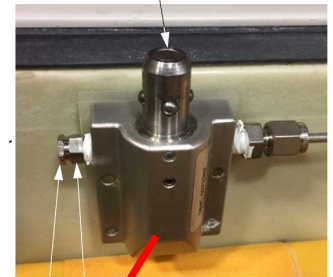


(例4) 脱出用スライドパネルにおける改良型部品への交換

○航空機の脱出用スライドのドア・パネルが落下したことから対策として、ドアのロックを解除するための機構に係る部品を改良型のものへ交換



ドア・パネルのロック機構



ドア・パネル

部品脱落及び氷塊落下が発生しやすい部位を重点的に整備・点検

- 整備士やグランドハンドリング・スタッフ等による落下物防止対策に係る**整備・点検の実施を義務付け**

(例1) ドレイン・バルブの清掃

- 航空機内に溜まった液体などを排出するための抜き穴（ドレイン）と弁（バルブ）が胴体の下に設けられている
- 地上においてバルブの開閉により排水するが、当該バルブがゴミ詰まり等により正常に作動しないと飛行中に排水が凍結することがある
→ **氷塊落下対策**として定期的に清掃を実施

【ドレイン・バルブについて】



(例2) ドレイン・マストのヒーター機能の確認

- 機内で使用されたあとの飲料水等は、胴体の下に取り付けられている排水塔（ドレイン・マスト）から、飛行中に機外に放出される
- このため、排水が凍結しないようにヒーターが装備されている
→ **氷塊落下対策**としてヒーターが正常に作動するよう定期的に点検を実施

【ドレイン・マストのヒーターについて】



教育訓練の実施

- 整備士やグランドハンドリング・スタッフ等への落下物防止対策に係る**教育訓練の実施を義務付け**

次のような落下物防止に有効な注意すべき事項を訓練内容に定めて、教育訓練を実施することにより、現場での作業や確認において徹底させる

- 整備士による整備作業時のアクセス・パネルの閉扉時のロック状況の確実な確認等
- グランドハンドリング・スタッフによる飲料水サービス後の水切り、パネルのロック状態の確実な確認等
- 運航乗務員による各飛行前の部品脱落が発生しやすい部位に着目した外部点検等

【給水作業】



【排水作業】



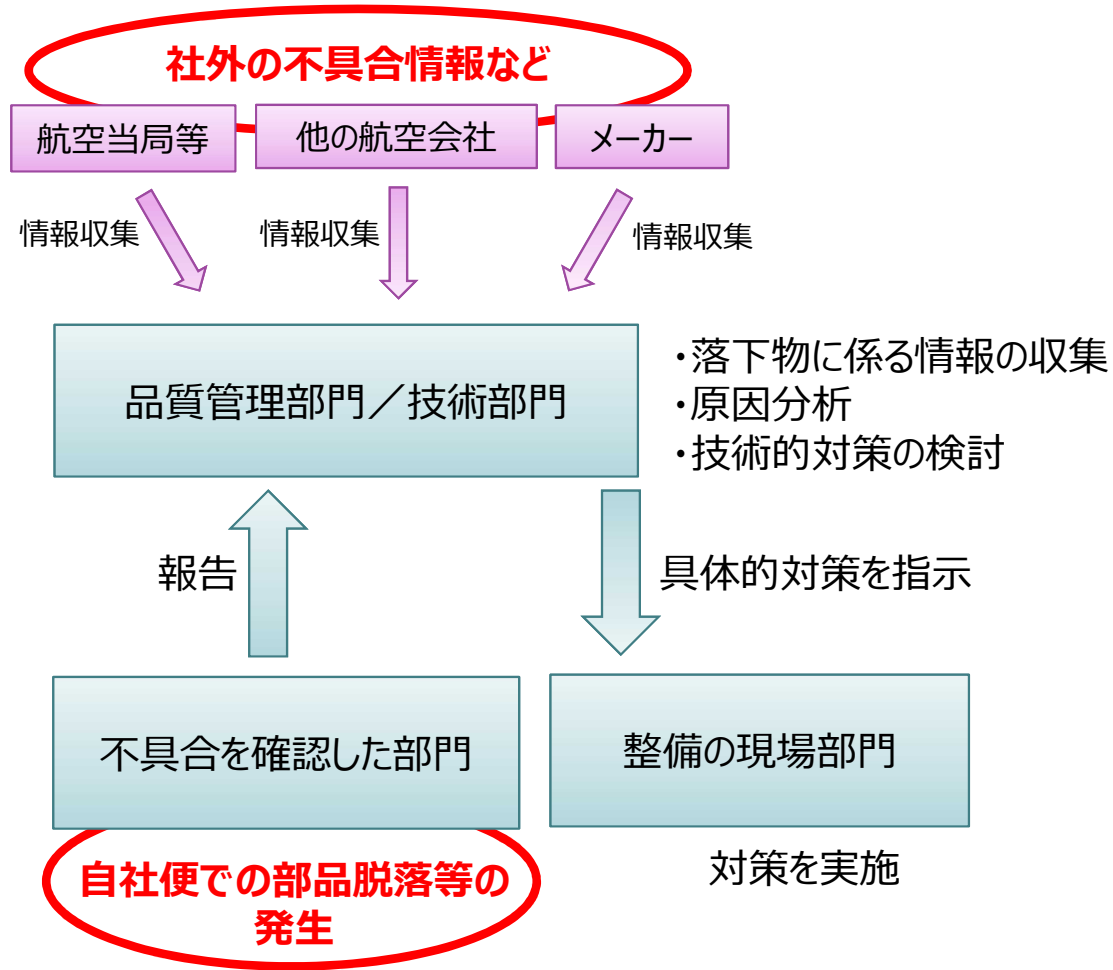
【作業後の確認】



原因究明・再発防止の検討体制の構築

- 落下物に関する情報を収集・分析・技術評価し、その結果をもとに対策を策定・実施する**体制の構築を義務付け**

検討体制の例 (イメージ)



落下物防止対策集について

- 本邦・外国航空会社、外国当局等に対して、落下物を防止するための具体的な対策例を周知するため、日本語版及び英語版の落下物防止対策集を作成

対策集の内容

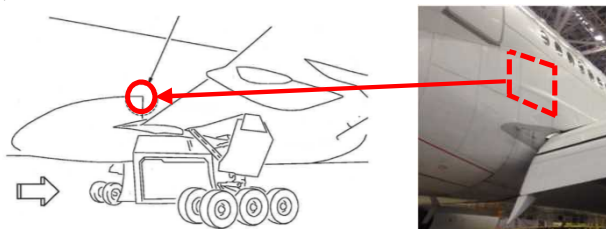
- 落下物ゼロを目指して航空会社・航空機製造会社・航空当局等の関係者が一丸となって協力・連携し、取組を進めるため、対策集を活用
- 落下物防止対策に有効であると認められる具体的な対策例として、部品脱落及び氷塊落下防止に関する取組を紹介

(1) 部品脱落防止の取組について

航空機の機体改修、部品の交換等の実施の事例紹介



(対策集表紙)



(2) 氷塊落下防止の取組について

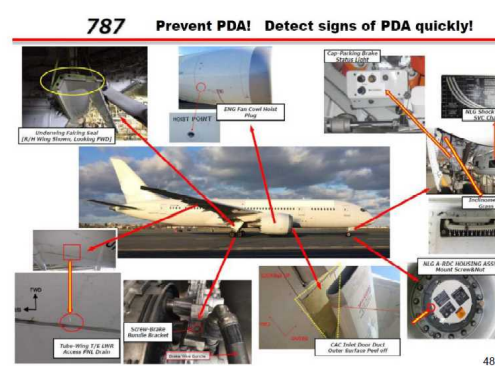
着氷事例の紹介、着氷防止のための作業の徹底を周知



(3) 航空機の型式毎の整備・点検における主な確認事項

航空機の型式毎に、整備・点検における主な確認事項を紹介

(代表事例として、ボーイング式737型、787型エアバス式A320型)



航空機落下物に係る補償等の充実

- 万一、航空機からの落下物が発生してしまった場合に備え、国管理空港（※）、会社管理空港における離着陸に伴う落下物について、救済制度及び見舞金制度を創設するとともに、補償費の立替えの仕組みを構築し、補償等の充実を図る
- ※ 共用空港を含む

航空機落下物被害者救済制度

- 落下物による被害について、原因航空機を一に特定できず、落下物確認委員会において原因航空機と推定されるものとして特定された場合、一定額を限度に、その数に応じて按分して補償する制度

※ 航空機運航者が通常加入している第三者賠償責任に係る航空保険による補填を想定

- ⇒ ○ 被害に対する十分な補償の確保、加入／非加入による不公平感を除くため、本制度への加入の義務付けを検討
 - ※ 成田空港、羽田空港において既に存在する制度（任意）の加入率はそれぞれ約9割、約6割
- ⇒ ○ 速やかな被害者救済を実現するため、当該空港の運営者等が補償費を立て替える枠組みを構築

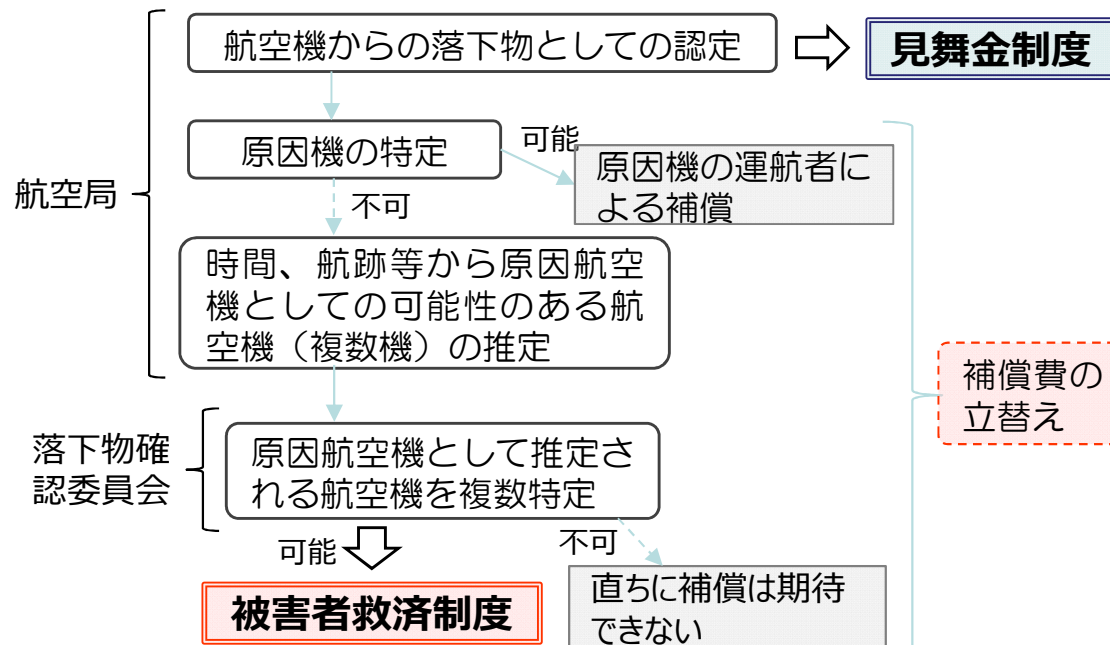
航空機落下物見舞金制度

- 各空港に係る離着陸に伴う航空機からの落下物に起因する被害の程度に応じて、当該空港の空港運営者等からお見舞金を給付する制度

【被害者救済制度の適用イメージ】



【フローと制度の適用関係】



《落下物確認委員会構成員※》

- ・地方航空局空港部長、
- ・空港事務所長
- ・運航者代表（本邦社、外航社）、
- ・保険会社代表

※ 国運営以外の空港周辺に係るものは、当該空港の運営者を構成員に追加可能