

我が国の航空安全行政の取り組み

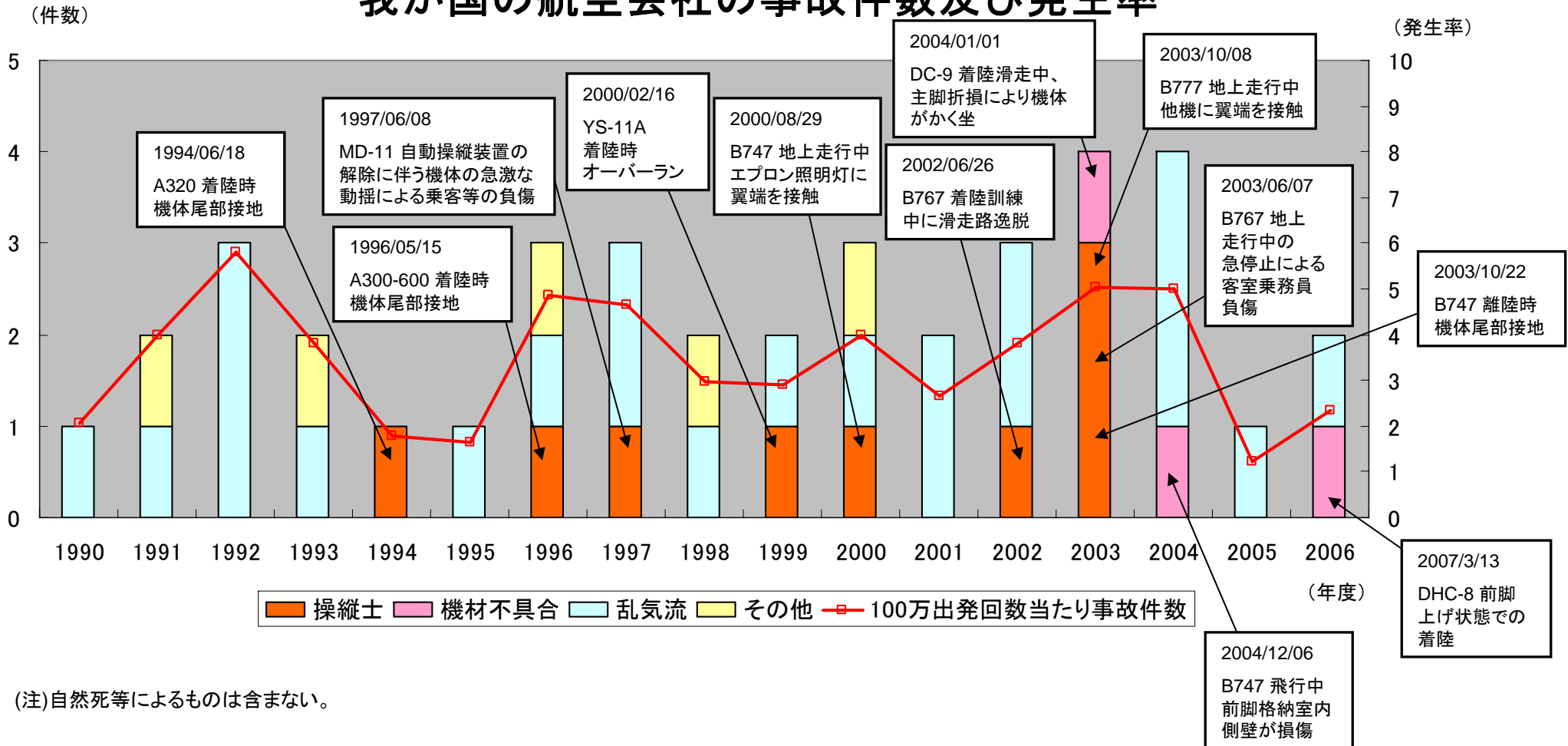
平成19年10月25日
於：ギャラクシーホール

国土交通省 航空局 技術部長
谷 寧 久

我が国航空会社による事故件数・事故発生率

- 我が国の航空会社による事故は年数件程度。
- 1986年以降、我が国航空会社の旅客の死亡事故は発生していない。

我が国の航空会社の事故件数及び発生率



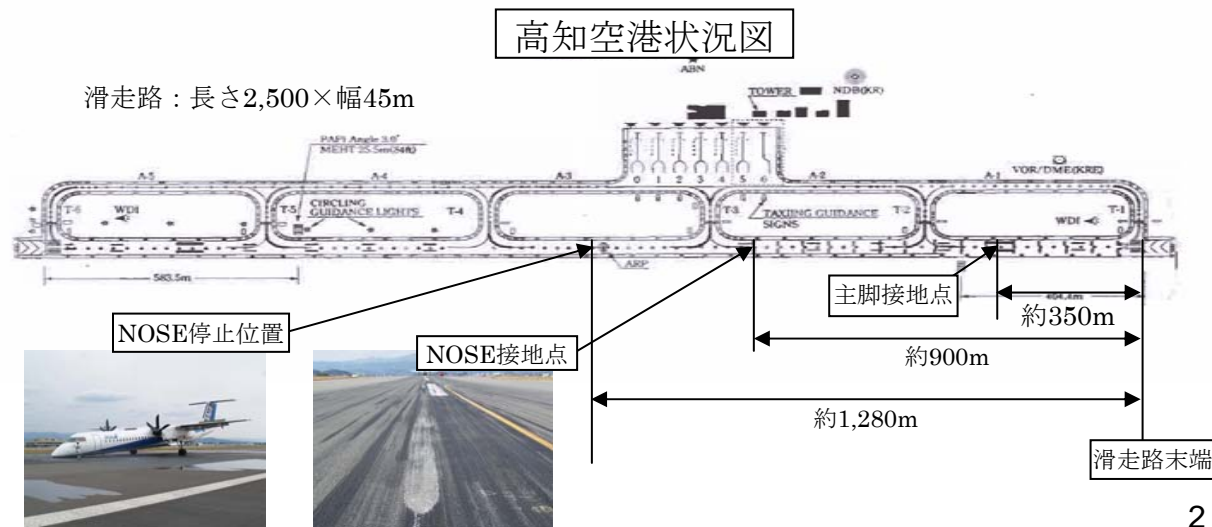
ボンバルディア式DHC-8系列型機のトラブルに対する航空局の対応

1. 概要

平成19年3月13日、全日空1603便(伊丹発—高知行き、ボンバルディア式DHC-8-402型、登録記号JA849A)は、高知空港に進入中、通常操作及び代替操作(手動)を実施したものの前脚が下りなかったことから、前脚が下りていない状態で、高知空港に着陸した。同機には乗客56名、乗員4名の計60名が搭乗していたが、死傷者はいなかった。事故原因については、航空・鉄道事故調査委員会にて調査中であるが、前脚の格納扉ロック機構のボルトが脱落し、スリーブが抜け出して脚扉の開閉を阻害していたことが判明している。

2. 航空局の対応

- ・ 事故機と同系列型機の前脚部の緊急点検を直ちに指示
- ・ 前脚、主脚の点検間隔を10倍の頻度(4,000時間毎から400時間毎へ)で実施するよう指導
- ・ 全運航会社を招集して安全対策会議を開催し、脚の点検の他にとるべき追加の安全対策について議論し、同機の特別点検の実施を指導
- ・ 運航会社との間で、同系列型機の過去のトラブル(事故、重大インシデント、イレギュラー運航)の原因・対策状況について分析・整理を行い、対策の徹底を確認
- ・ 日加の航空局、ボンバルディア社、我が国運航者による4者会合を開催し、当該機の信頼性向上のための対策を話し合い、今後の協力関係を確認



中華航空機による炎上事故に対する航空局の対応

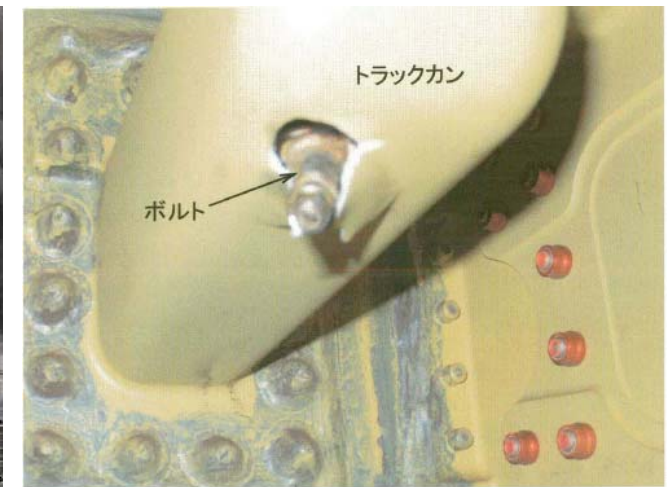
1. 概要

平成19年8月20日、中華航空120便(台北発一那覇行き、ボーイング式737-800型、登録記号B18616)が那覇空港駐機場に到着直後、第2エンジン付近から火災が発生した。搭乗者165名(乗員8名、乗客157名)は、全員機外に非常脱出したため、無事であったが、機体はその後爆発炎上した。

事故原因については、航空・鉄道事故調査委員会が調査中であるが、これまでにスラット・トラックのダウンストップ取付ボルトが脱落し燃料タンクを損傷していること、同ボルトに取り付けられているべきワッシャー1枚が取り付けられていなかったこと等が判明している。

2. 航空局の対応

- 調査の進捗状況を踏まえた各種点検を、我が国航空会社に指示
- 我が国航空会社の点検結果を受けて米国連邦航空局に原因究明及び対策の検討を依頼
- 中華航空に対する事故の再発防止及び安全確保に向けて取組の指導
- 台湾当局に対し航空会社への指導・監督を徹底し事故の再発防止及び安全性の向上に万全を期するよう要請



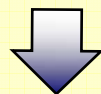
燃料タンク内

平成17年にヒューマンエラー・機材不具合に起因する安全上のトラブルが集中的に発生

○ 重大な事故に繋がりがかねないトラブルが連続して発生する事態

日本航空グループへの事業改善命令に至るまでのトラブル

- B747貨物機の主脚部品の誤使用 (H16.12.3発覚: JALI)
- 新千歳空港における管制指示違反 (H17.1.22発生: JALJ)
- 仁川国際空港における管制指示違反 (H17.3.11発生: JALI)
- 客室乗務員の非常口扉の操作忘れ (H17.3.16発生: JALI)

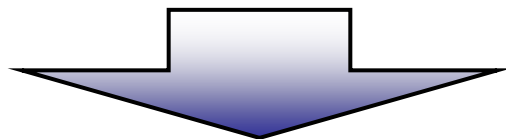


日本航空グループに対し事業改善命令 (H17.3.17)

○ 事業改善命令後もトラブルが継続

事業改善命令後もトラブルが継続し、他社においても発生

- 与圧調整バルブの不具合による客室内の減圧 (H17.5.8発生: JALI)
- 成田空港におけるカート未収納のままの着陸 (H17.5.15発生: JALJ)
- 高度計の誤った指示に従った飛行 (H17.6.5発生: ANA)
- 東京国際空港への着陸時における前脚タイヤの脱落 (H17.6.15発生: JALI) 等



航空輸送安全対策委員会を設置 (H17.6~8)

航空輸送安全対策委員会とりまとめ(H17.8.26)

航空輸送の安全確保に係る課題

航空会社の課題

- 航空会社が、その合理化・効率化に取り組んでいく中で、経営と現場の距離感が生まれ、航空会社内の安全への意識が相対的に低下したおそれ
- 社内構造が複雑化・多様化する中で、安全情報の報告・共有の不備、これに伴う適時適確な対策の策定・実施の不備が発生したおそれ

教育訓練の課題

- 従来のヒューマンファクター訓練が十分なものではないおそれ
- 業務の実施方法が、現場の実情に即していない、マニュアル設定の技術的背景に対する理解不足等の理由により、業務が適切に実施されていないなどの問題が発生しているおそれ

航空安全行政の課題

- 航空会社の事業形態が複雑化・多様化する状況下において、行政の監督・監査の手法・体制について対応が十分とは言えなかったおそれ
- 事故を未然に防止し、安全上のトラブルについても低減していくためには個々の航空会社による取り組みだけでは不十分

航空輸送の安全確保に係る課題及び今後取り組むべき措置

今後取り組むべき措置 ～ 航空輸送安全対策委員会とりまとめより ～

1. 航空会社の安全管理体制の再構築

大手航空会社で導入されている「安全管理システム」を再検証し改善を図るとともに、未導入の航空会社においても、その導入を検討

航空会社の「安全管理システム」の導入に係る制度化の検討を行うとともに、その導入に係るガイドラインを作成

2. 安全情報の収集・分析の強化

航空会社における安全情報の収集・分析のあり方について再検証し、日常業務における潜在的なリスク要因を適切に事前把握・管理

国自らも安全情報を積極的に収集・分析を行い、安全基準の見直しなど予防的安全対策等を図っていくため、国に対する報告に係る制度のあり方、報告しやすい環境の整備、システム構築等について検討。また、入手した安全情報に対する調査・分析を強化

3. 訓練のあり方見直し

現行のヒューマンファクター訓練を再検証するとともに、スレット&エラーマネジメントの概念を訓練要件に取り入れるなど、訓練のあり方を検討し、基準化

4. 業務の実施方法の見直し

現場の意見、安全情報の解析を踏まえ、ヒューマンエラーを防止する観点から規定・マニュアル類の見直し、それに伴う教育・訓練を推進

5. 航空会社に対する監督・監査の強化

航空会社の特性に合わせた監督・指導が可能となるような体系的かつ専門的な監査手法を導入。このために、監査専従部門を設立するなどの体制を強化及び担当職員の能力向上を図るための研修の充実

6. 今後の整備の外注化への対応の検討

今後とも拡大が予想される外注整備に対する国の監視を的確に実施していくためのあり方を検討

輸送の安全を確保するための航空法の改正について

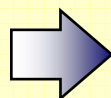
我が国航空会社において、ヒューマンエラーや機材不具合に起因する安全上のトラブルが続発

航空輸送の高い安全性を確保するための制度改正を実施

【改正のポイント】

1. 航空会社の安全管理体制の構築（平成18年10月1日施行）

- 「安全管理規程」の作成（届出義務）
- 「安全統括管理者」の選任（届出義務）

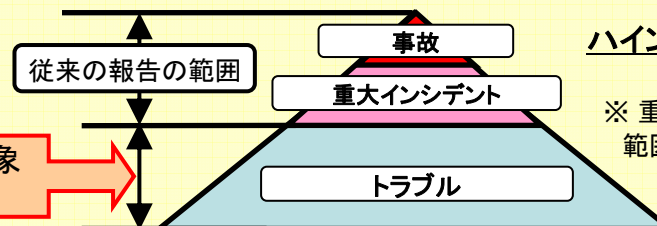


- ・ 安全を最優先とした事業運営の徹底
- ・ 経営と現場及び部門間の意思疎通の円滑化
- ・ 社内での安全情報の共有化とリスク管理の実践 等

2. 安全に関する情報の公表及び報告制度の創設（平成18年10月1日施行）

- 安全上のトラブルの国への報告制度の創設
- 航空会社による安全報告書の公表
- 国による安全に関する情報の公表

新たに報告対象
とした範囲



ハインリッヒの法則

※ 重大インシデントの
範囲もあわせて見直し

3. 安全確保のための国の指導・監督の強化（平成18年10月1日施行）

- 運航又は整備に関する業務の管理の受託者に対して業務改善命令や許可の取消しなど直接指導・監督を実施
- 事業改善命令に違反した航空会社に対する罰則の強化（罰金額の大幅引上げ）
- 航空会社に対する安全管理規程の変更及び安全統括管理者の解任の命令等

4. 大型事業用航空機の整備について認定事業場による作業の実施及び実施後の確認を義務付け（本年3月30日施行）

3.2.4 From 1 January 2009, States shall require, as part of their safety programme, that an operator implements a safety management system acceptable to the State of Operator that, as a minimum:

- a) identifies safety hazards;
- b) ensures that remedial action necessary to maintain an acceptable level of safety is implemented;
- c) provides for continuous monitoring and regular assessment of the safety level achieved, and
- d) aims to make continuous improvement to the overall level of safety.

安全管理システムの構築 ～航空運送事業者～(1)

昨年10月1日に施行された航空法により、客席数が30以上又は最大離陸重量が15t以上の航空機を運航する航空運送事業者は、安全管理規程を定め、国土交通大臣に届け出ることが義務付けられた。

以下に、安全管理規程に記載する内容に関する指針を示す。

① 輸送の安全を確保するための事業の運営の方針に関する事項（規則第212条の4表第1項）

- 事業運営上の安全に対する基本的な方針を明確に表明すること。
- 航空法等の法令や安全管理規程等の規程類を遵守することを明らかにすること。

② 輸送の安全を確保するための事業の実施及びその管理の体制に関する事項（規則第212条の4表第2項）

- リスク管理の体系的な実施に中核的な役割を果たす会議等を設置し、現場の状況を的確に把握し、部門間の十分な意思疎通を確保することを明らかにすること。
- 安全統括管理者が果たすべき具体的な役割を明らかにするとともに、安全施策・安全投資の決定などの安全に関する重要な経営判断に直接関与することなど、社内で付与される権限及び責務を明らかにすること。

安全管理システムの構築 ～航空運送事業者～ (2)

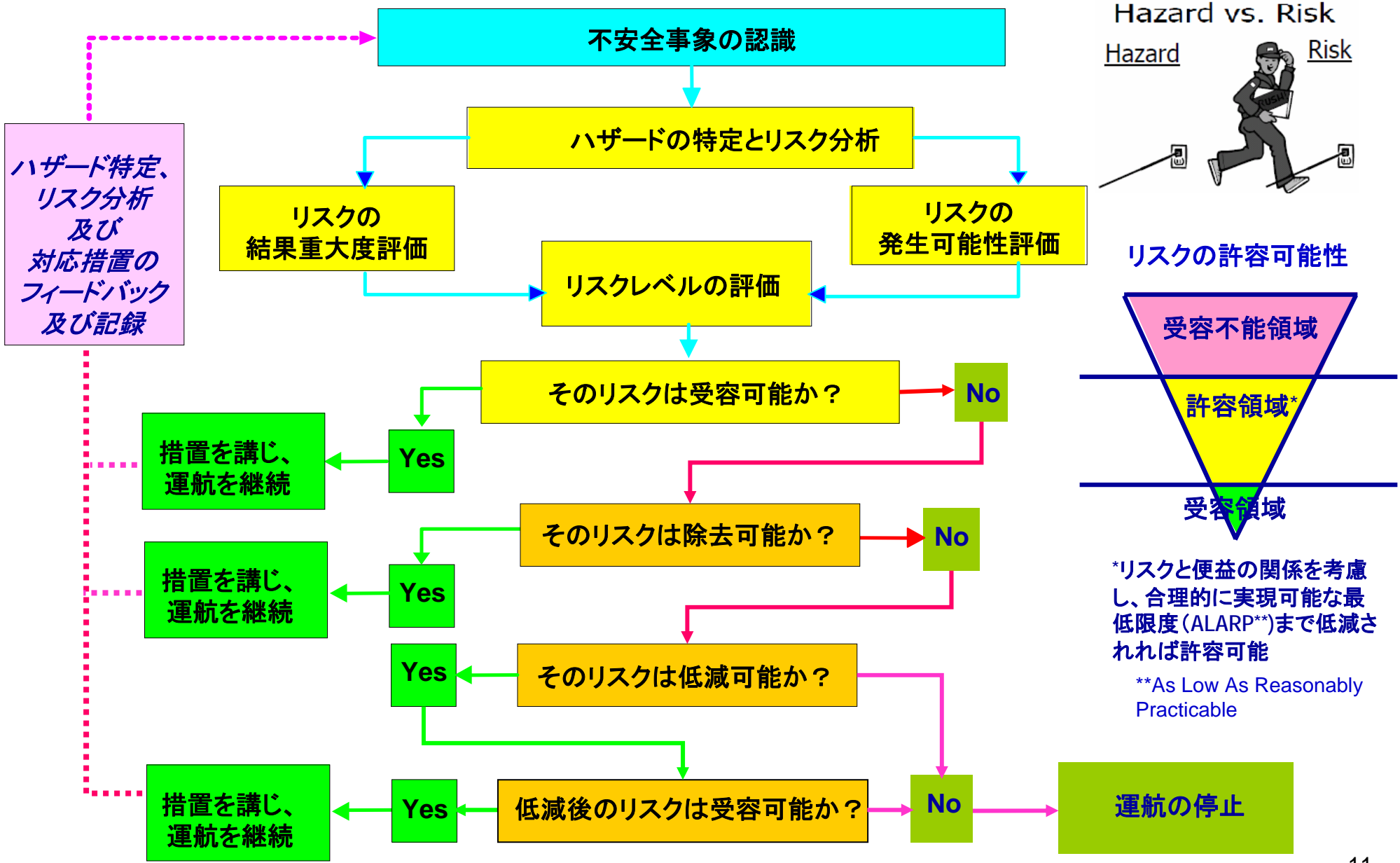
③ 輸送の安全を確保するための事業の実施及びその管理の方法に関する事項

(規則第212条の4表第3項)

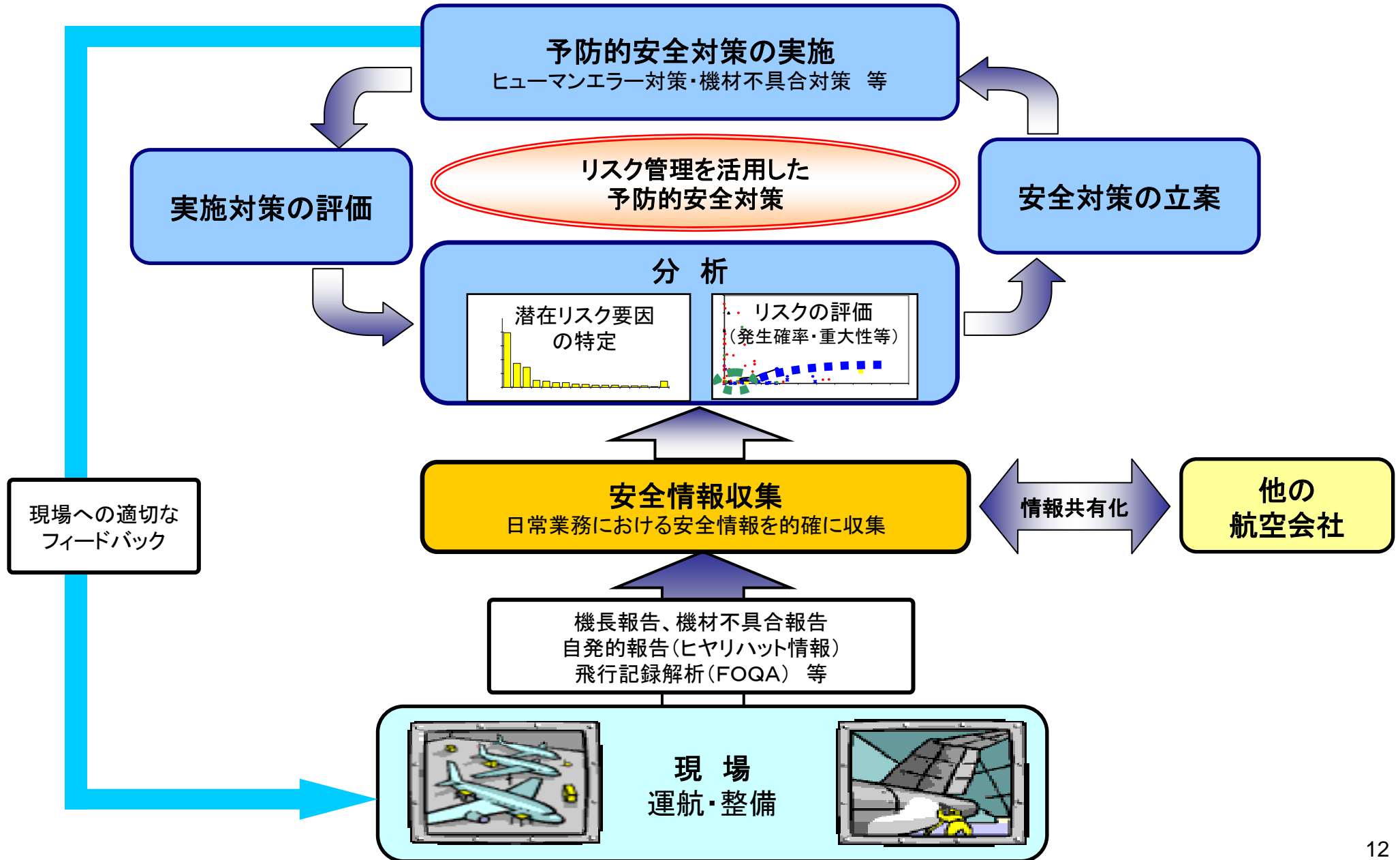
- 事業全般において発生した安全情報を収集し、必要な階層・部門に伝達するための社内体制等を構築・運用することを明らかにすること。
- 収集・共有した安全情報を基に発生傾向やハザードの特定を行い、安全への影響度等のリスクを分析し、許容できないリスクがあればそれを除去・回避するための具体的施策を立案・決定し、現場へ展開し、当該施策の妥当性の評価を行うというリスク管理を実施することを明らかにすること。
- 運航、整備等の業務が定められた手順に沿って実施されているかどうか等をチェックし改善するため、内部監査を実施することを明らかにすること。
- 事業者自身の安全管理体制を社内へ浸透させるための教育、安全啓発セミナー、ヒューマンファクターズに関する訓練等を定め、実施することを明らかにすること。

航空法に基づき安全管理規程を定めることが義務付けられていない航空運送事業者及び航空機使用事業者においても、その事業規模に応じた安全管理システムの確立を目指し、安全確保に取り組むことが望まれる。

リスク管理プロセス



航空会社におけるリスク管理プロセス及び情報収集分析



安全管理システムの構築 ～飛行場～

国際民間航空条約第14附属書(飛行場)により、2005年11月24日以降、飛行場証明を受けた飛行場には安全管理システム(SMS)の導入が求められた。

日本における対応は？

★基準

航空法第47条及び同法施行規則第92条(飛行場の保安上の基準)の一環として、2005年9月に航空局長通達「飛行場における安全管理システムの整備基準」を制定、同年11月より適用。

★導入空港

現在、ICAO地域航空計画において国際空港の指定を受けている18空港でSMSを導入。

※ 他の空港にも導入拡大を予定。

国管理(14) : 新千歳、函館、仙台、新潟、東京、大阪、広島、高松、福岡、長崎、大分、熊本、鹿児島、那覇

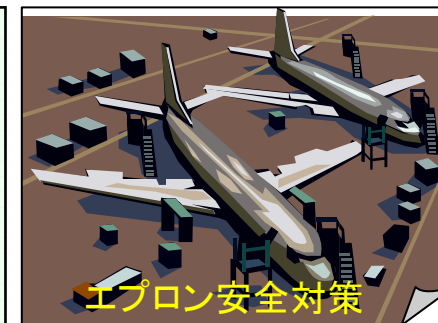
民営空港(3) : 成田、関西、中部

自治体空港(1) : 岡山

★普及活動

§ 「飛行場安全管理システムの導入ガイダンス」等の参考資料を作成し、飛行場管理者へ配布。

§ 飛行場安全管理責任者に対する研修会の開催。



安全管理システムの構築 ～飛行場～

ANNEX6
航空機の運航

ANNEX11
航空交通業務

連携

ANNEX14
飛行場業務

空港は様々な関係者の協力により安全が確保されます。
このため、各空港の飛行場委員会^{（注）}で安全に関する情報を共有していきます。

輸送の安全を確保するための体制強化の概要

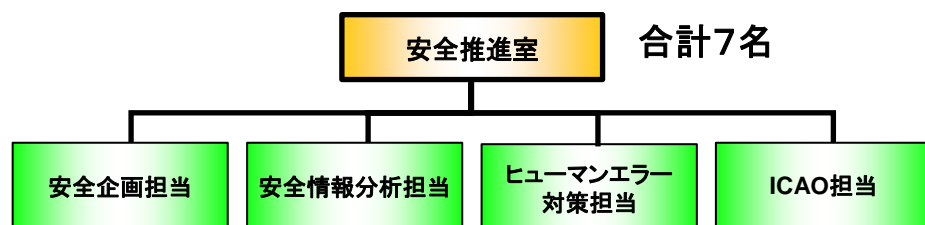
予防的な安全対策の実施

- 航空会社に安全管理体制の導入義務化
 - ・航空法の改正(平成18年10月1日施行)
- ヒューマンエラー防止のための対策
 - ・航空従事者等の教育訓練方式の確立(平成18年度から調査・検討開始)
 - ・航空英語能力証明制度の導入
- 航空安全情報の収集及び対策の強化
 - ・航空安全に係る情報を幅広く収集・分析・共有するため、事故・重大インシデント以外の安全上のトラブルについても報告を義務付け(平成18年10月1日施行)

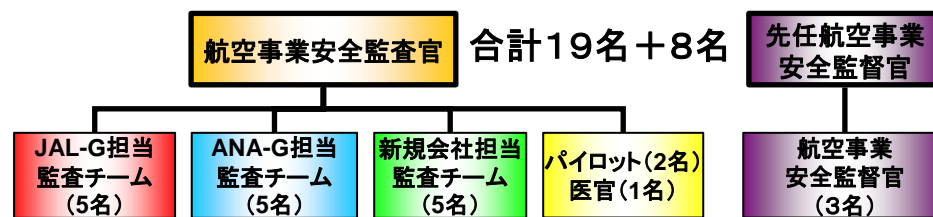
監視・監督体制の抜本的な強化

- 専門的かつ体系的な監査の実施
 - ・航空会社毎の監査専従部門を平成18年10月に設立、地方航空局においても監査担当部門を平成19年10月に設立
 - ・必要な教育・訓練を行い、新体制による監査を速やかに実施
 - ・本社及び主要基地への立ち入りを、年間を通して高頻度で(各社各部門ごとに毎月1回程度)行うとともに、抜打立入検査を効果的に行う等、監視・監督を強化
 - ・監査マニュアルの整備・充実
- 専門的な「知見」、「技能」を持った監査担当職員等の養成

航空局技術部内に予防的安全対策推進組織を設立(平成18年7月)

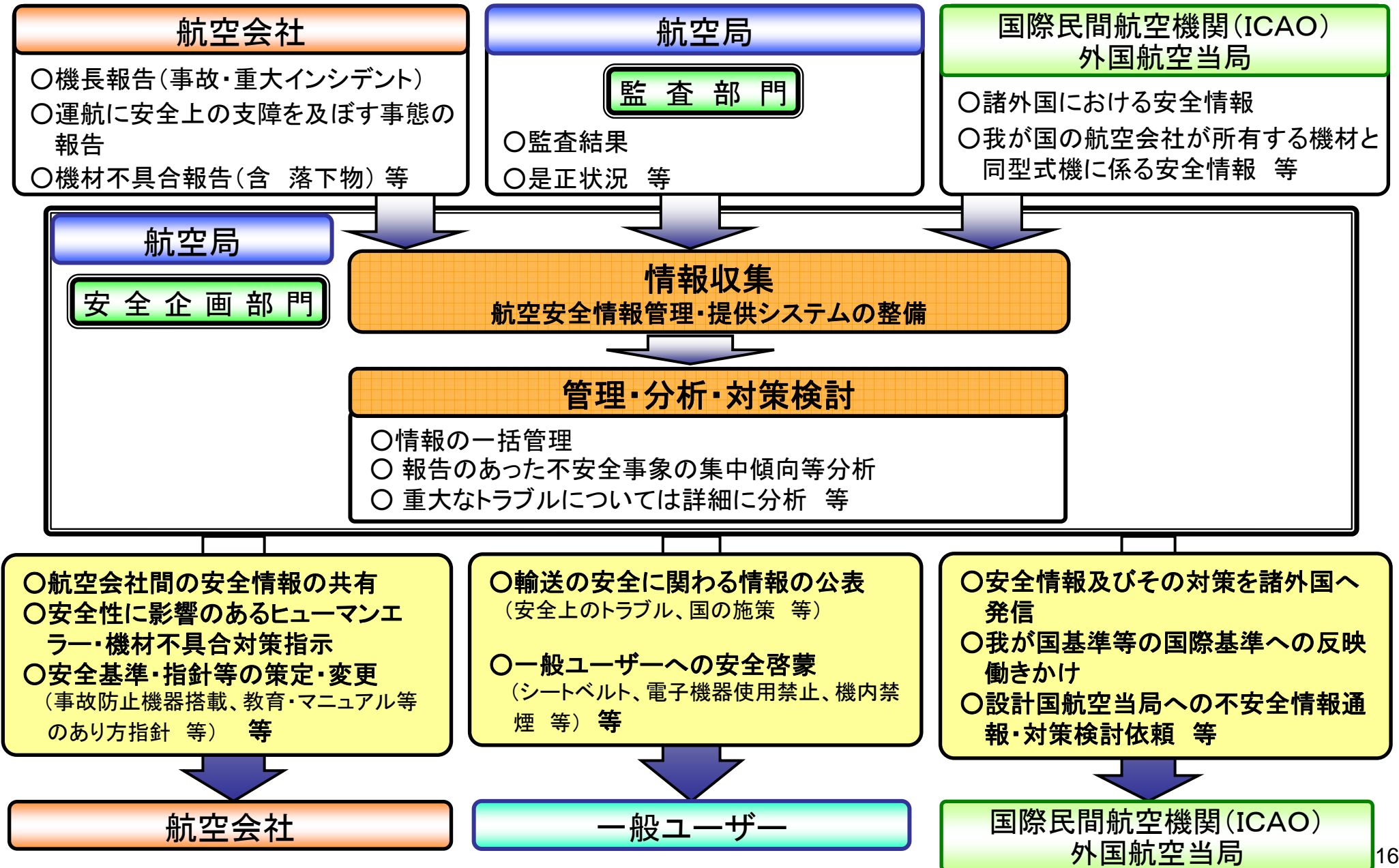


航空局技術部内に監査専従部門を設立(平成18年10月)
地方航空局(東京・大阪)に監査担当部門を設立(平成19年10月)



我が国の航空会社における高い安全性を確保

報告制度等により得られた情報のフィードバック



航空安全情報管理提供システム

