

# 航空機検査制度等検討小委員会(仮称) の設置について

---

国土交通省 航空局 安全部  
平成30年2月

# 航空安全に関する国際基準

## 国際民間航空条約（シカゴ条約）

締約国は自国の規則をこの条約に一致させ、自国領域内の航空機に従わせ、かつ、所在にかかわらず、自国の国籍記号を掲げる航空機にその領域に施行される規則に従わせることを約束する。（航空規則）

### 条約附属書（1～19）

#### 国際標準

国際航空のため統一した運用が望ましいと認められた基準で、原則として締約国が遵守しなければならないもの。これと異なる規則や方式を採用する国は、理事会に相違通報を行う義務がある。

## 米国と欧州の基準

### 米国航空連邦規則（FAR）

- Part 21 航空機・装備品の安全性証明  
手続き
- Part 25 飛行機の耐空性
- Part 61 操縦士の技能証明
- Part 121 航空機の運航
- Part 145 認定事業場 等



### 欧州航空規則

- Part 21 航空機・装備品の安全性証明  
手続き
- CS-25 飛行機の耐空性
- Air Crew 操縦士の技能証明
- Air Operations 航空機の運航
- Part 145 認定事業場 等



# 国際基準と我が国の安全規制との関係

## 航空法

シカゴ条約及び同附属書に準拠し、安全規制の基本的枠組みを策定

準拠

国際民間航空条約  
(シカゴ条約)

## 省令・サーキュラー等

シカゴ条約附属書に準拠しつつ、米国基準、欧州基準と整合を図り、安全性確保のために必要となる詳細な基準を策定

準拠

シカゴ条約附属書

準拠

### 運航の安全性の確保

事業許可、運航・整備マニュアルの認可、安全監査など

米国航空連邦規則  
(FAR)

### 航空機の安全性の確保

機体の安全性に関する証明（耐空証明）、整備場の認定など

整合

欧州航空規則

### 航空従事者（パイロット等）の技量維持

操縦士・整備士技能証明、機長認定、機長定期審査など

# 航空機の検査制度の成り立ち

- ◆ 航空機の検査制度の基本的な枠組みは、昭和27年の航空法制定時に形成され、**国が個々の航空機を直接検査することを基本**としている。
- ◆ その後、我が国の登録航空機数や航空輸送量の増大等に応じて、順次見直し。
- ◆ 直近では、**平成8年の航空法改正**により、**民間能力・外国の証明の活用、国際標準との整合、規制の簡素化・合理化等の観点**から、航空運送事業者の使用する輸入航空機に係る制度を中心に、**制度の抜本的な見直し**を実施。



1951.10.25、戦後の民間航空再開の第一便  
マーチン202「もく星」号 (羽田→伊丹)

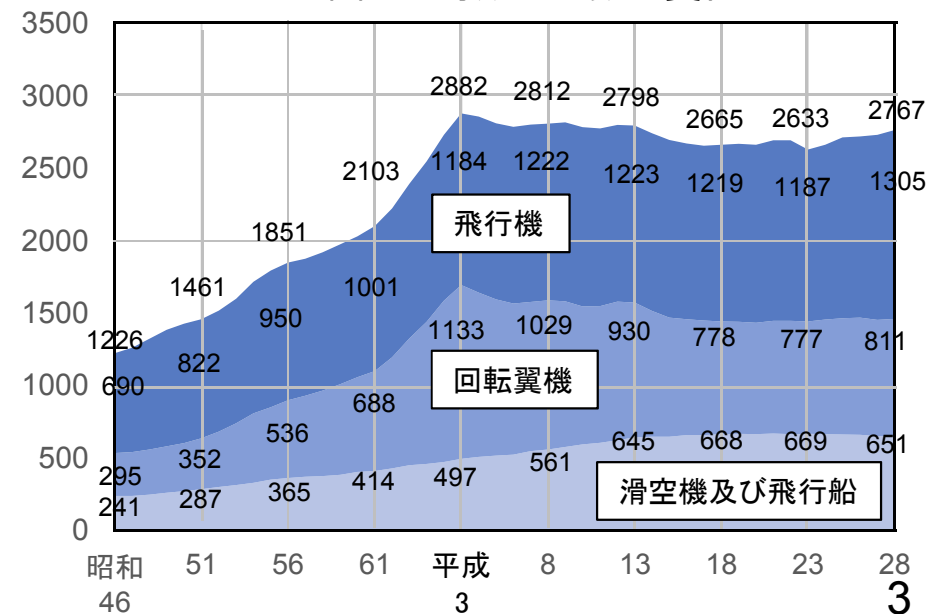
## <平成8年の航空法改正の背景、基本的な考え方>

- **個々の航空機等の検査については、民間の能力や輸出国の証明の活用を進め、**国は、設計の検査、安全確保等に必要な情報の収集、提供等の業務に重点を移し、更なる航空機の安全性の向上を図ること
- 航空機の環境規制については、**国際民間航空条約に基づき定められた国際標準との整合を図ること**
- **国民負担の軽減に資するための規制の簡素化、合理化を図ること**



ボーイング747型機による  
航空大量輸送時代

## 我が国の登録航空機数の変化



更新耐空証明検査 (書類検査、実機検査)

2008.11.05

# 航空機の検査制度の概要

- ◆ 航空機を運航するためには、国（航空局）が行う航空機の安全性・環境適合性についての証明（以下、耐空証明）が必要。
- ◆ 整備・改造を行う場合においても、安全性基準への適合性についての確認が必要。
- ◆ 型式証明及び認定事業場制度により、耐空証明や整備・改造について国の行う検査が省略可能。



※1 JAL,ANAなどの航空会社に対して、航空機の整備等の能力が認められる場合は、1年に1回の耐空証明の更新が不要となる“連続式耐空証明”を発行  
 ※2 客席数が30席又は最大離陸重量15トンを超える航空運送事業機



# 航空機の安全確保等を取り巻く情勢変化

## (1) 国内の航空機産業の発展・拡大

三菱リージョナルジェット (MRJ) の開発等を契機に国内の航空機産業の発展・更なる拡大が期待

## (2) 航空機システムの近代化・高度化

航空機システムの近代化・高度化、整備方式の変化等に伴い、航空機の信頼性は著しく向上

## (3) MROビジネスの定着等の民間能力の向上

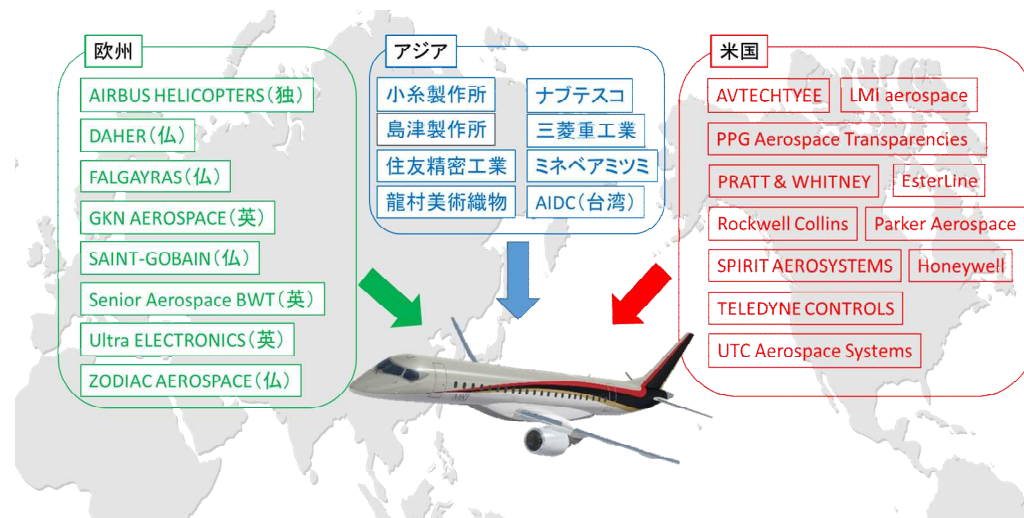
エアラインから独立して、主要な整備、修理、オーバーホールを担当する、MROビジネスが世界的に定着・拡大する等、民間能力は着実に向上

## (4) サプライチェーンの国際化と相互承認の進展

航空機サプライチェーンのグローバル化に伴い、関係国間の連携・効率的な安全監視が必要不可欠

## (5) 航空機の環境規制に係る国際的な取組みの進展

国際航空分野での気候変動対策として、ICAOが航空機CO2排出量基準を新設



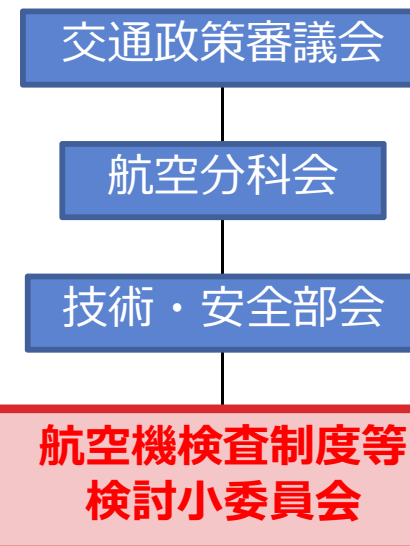
航空機の安全確保等を取り巻く環境変化を踏まえると、現行の制度は必ずしも時代のニーズに即したものとは言えなくなってきており、制度の見直しが必要

# 「航空機検査制度等検討小委員会(仮称)」の設置

- ◆ MRJの就航を契機に今後の航空機の安全確保等のあり方について検討するため、交通政策審議会航空分科会 技術・安全部会の下に、「航空機検査制度等検討小委員会(仮称)」を設置
- ◆ H32年半ばのMRJ運航開始及びH32年1月のICAO第16附属書の発効に備え、検討を進める。

## <検討スケジュール(案)>

2月5日	小委員会の設置について審議(技術・安全部会)
3月上旬	小委員会の開催
~	・趣旨説明、論点整理 ・業界ヒアリング ・制度見直しの方向性
夏頃	中間とりまとめ (検討状況に応じて、引き続き検討)



## <委員候補(案)>

(五十音順、敬称略)

氏名	役職
井上 伸一	(公社) 日本航空機操縦士協会 副会長
鐘尾 みや子	(一社) 日本女性航空協会 理事長
工東 信郎	(公社) 日本航空技術協会 常務理事 総務部長
戸崎 肇	首都大学東京都市環境学部 特任教授
平松 丈史	(公財) 航空輸送技術研究センター 常務理事 技術部長
松尾 亜紀子	慶應義塾大学理工学部 教授
※ 宮崎 久美子	東京工業大学大学院 教授
※ 李家 賢一	東京大学大学院 工学系研究科 教授

※ 臨時委員として新たに任命

## <オブザーバー(案)>

航空関係団体等のオブザーバー参加について調整中



# 主な検討項目イメージ

- ◆ 国際民間航空条約 附属書16第3巻「航空機のCO2排出基準」がH32年1月に適用開始となることから、我が国への基準導入について検討
- ◆ 我が国初の国産ジェット旅客機MRJの就航開始を見据え、今後の国産航空機・装備品の安全確保／流通促進のために必要な仕組みについて検討
- ◆ 航空機システムの近代化・高度化等の技術の進歩、民間能力の向上、国際的な基準調和・相互承認の推進等に鑑み、航空機の安全確保における国の役割、検査のあり方等について検討

## 環境に配慮した航空機の普及促進

- ICAO第16附属書第三巻の新設に合わせて、我が国でも航空機から排出されるCO2に係る基準を導入することについて
- 航空機の安全確保に重要な装備品を対象として、国が1点毎に検査を実施している、**装備品の検査・証明制度の合理化**について
- 合理的かつ効果的な航空機の耐空性の維持の観点から、**更新耐空証明検査のあり方**について

## 国際基準調和の促進

## 国産航空機・装備品の安全確保／流通促進

- 国産航空機の耐空性維持・円滑な運航継続のため、**航空機の型式証明を受けた者が実施すべき耐空性維持活動**について
- 諸外国で規定されている、**航空機の損傷を修理する際の設計データを承認する制度**を我が国でも導入し、国産航空機の迅速な運航再開・継続を確保することについて

上記のほか、必要に応じて検討項目を追加



# 参考資料

# (参考)新規国産ジェット旅客機の安全性審査

我が国初となる国産ジェット旅客機の開発に伴い、同機に取り入れられる新技術に対応した安全性審査方式を導入し、適切かつ迅速に審査を実施しており、平成32年半ばに予定している実用化につなげていく。

(平成27年11月11日初飛行離陸直後の様子)  
提供：三菱航空機(株)



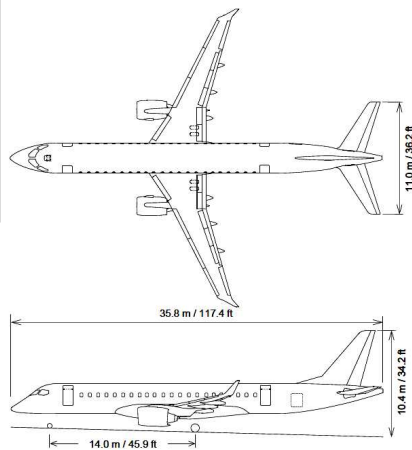
- ▶ 我が国で初めての国産ジェット旅客機(70~90席クラス)
- ▶ 今後20年、世界で5,000機以上の需要が見込まれる70~90席クラス(リージョナルジェット機)の市場に投入

## 主要諸元※

- 最大離陸重量 : 42,800 kg
- 最大巡航速度 : マッハ0.78 (約830km/h)
- 離陸滑走路長 : 1,740 m
- 着陸滑走路長 : 1,480 m
- 航続距離 : 3,770 km
- 標準座席数 : 88 席

※ 開発中のため変更の可能性がある

## MRJの仕様



## 受注状況 (正式契約) 計387機

全日本空輸(初号機納入先)	25機
トランス・ステーツ・ホールディングス(米国)	100機
スカイウェスト(米国)	200機
エア・マンダレイ(ミャンマー)	10機
日本航空	32機
エアロリース(米国)	20機

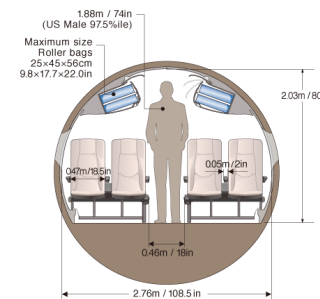
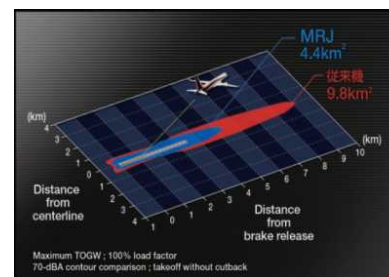
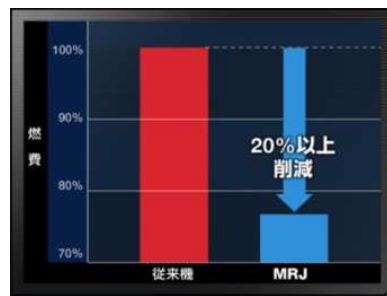
## セールスポイント

高い安全性

低燃費・低騒音

客室の快適性

優れた運航経済性



## 申請から型式証明・就航までの想定スケジュール

※平成29年1月見直し

H19年度 (2007)	H20~H22年度 (2008~2010)	H23年度 (2011)	H24年度 (2012)	H25年度 (2013)	H26年度 (2014)	H27年度 (2015)	H28年度 (2016)	H29年度 (2017)	H30年度 (2018)	H31年度 (2019)	H32年度 (2020)
-----------------	--------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

▼型式証明を国土交通省に申請

初飛行

初号機納入



## 国土交通省の取り組み

- MRJを開発する三菱航空機(株)が所在する名古屋地区に「航空機技術審査センター」を設置し、設計の安全性審査体制を構築・拡充(現行73名体制)
- 安全審査担当の能力向上を図るべく、米国の航空当局とも連携して、専門研修を拡充
- 安全性審査にあたっては、米国・欧州の航空当局の安全性審査担当者と密接な連携を実施

※飛行試験を国内及び米国で実施。

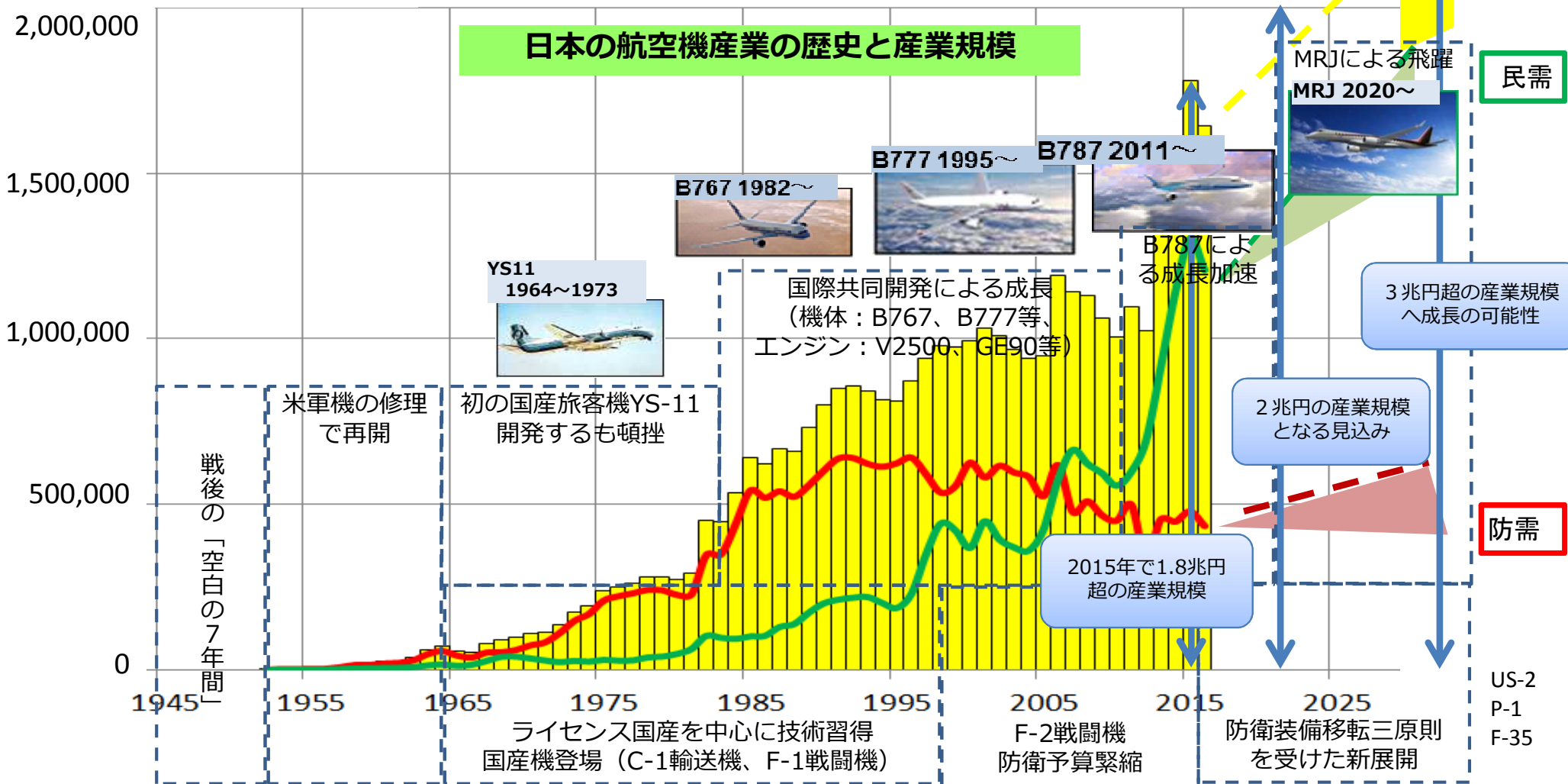
派生型機  
設計変更  
不具合対策

- ▶ 初飛行:  
平成27年11月11日
- ▶ 初号機納入:  
平成32年半ば

# (参考) 我が国の航空機産業の動向

- 民間航空機市場は、年率約5%で成長すると見込まれる成長市場。
- 航空機産業全体では、国内生産額は、過去5年間で1.1兆円から1.8兆円に増加。2030年には3兆円を超えると期待。
- これまで主に機体やエンジンの国際共同開発に参加することで成長してきた。

生産修理額 (百万円)



(出典 経済産業省より)



# (参考)航空機CO2排出基準の新設

## 経緯

- 国際航空分野における気候変動対策の1つである航空機のCO2に係る基準の策定については、国際民間航空機関(ICAO)の航空環境保全委員会(CAEP)において、段階的に検討が進められてきた。
- 2017年3月に開催されたICAO理事会において採択され、**2017年7月**に国際民間航空条約(シカゴ条約)の**附属書16の第3巻「航空機のCO2排出基準」**が新設された。

## CO2基準

○航空機の燃料消費率(単位燃料当たりの飛行距離)に基づく指標が一定値以下になるように義務付ける基準を新設

○対象となる航空機：最大離陸重量5,700kg以上のジェット機及び8,618kg以上のプロペラ機

対象となる航空機の分類	基準適用日
新規設計の航空機(*)	2020年1月1日～
一定の設計変更を行う航空機	2023年1月1日～
上記以外の継続製造を行う航空機	2028年1月1日～

\* 60,000kg以下で座席数が19席以下のジェット機は2023年1月1日～

# (参考) 航空機の耐空性維持に係る制度

## ○ 航空機の耐空性を継続するための設計国の義務 (ICAO第8附属書)

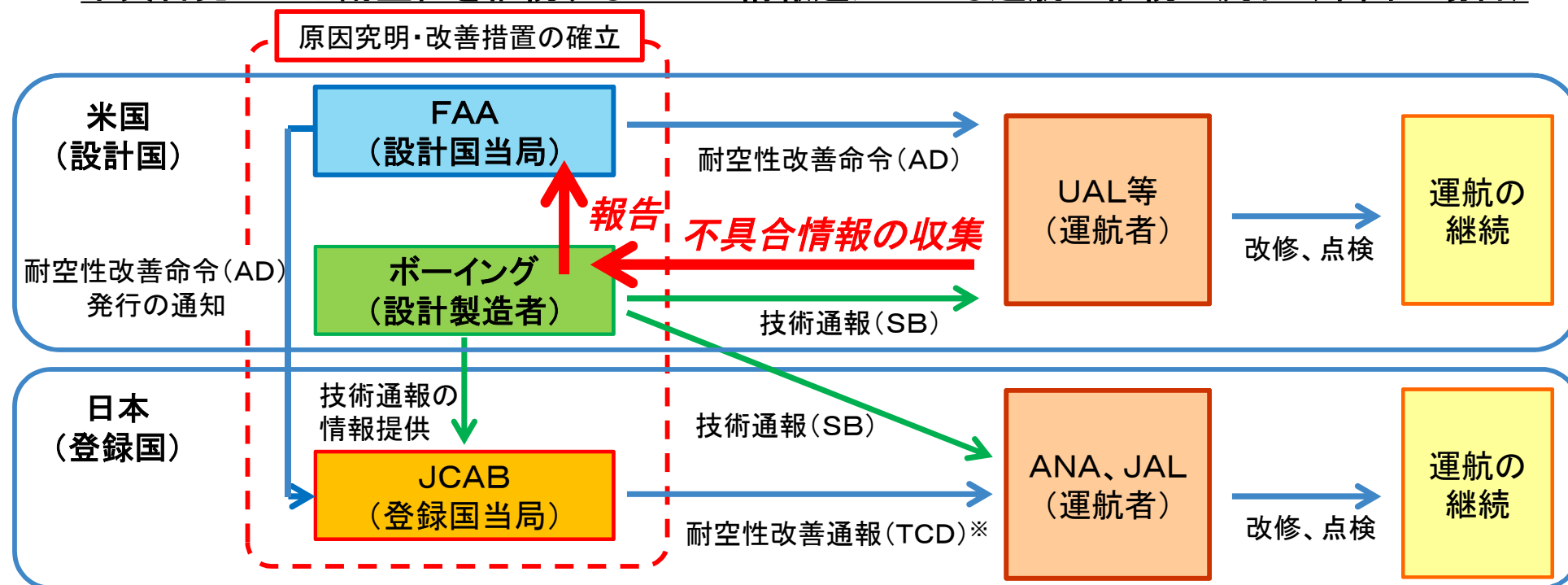
設計国は、航空機の耐空性維持のため、以下の体制を確保することが必要:

- ① 運航国(海外を含む運航者)から不具合情報の収集
- ② 耐空性に影響を与える不具合か等を適切に判断
- ③ 必要な是正措置の検討・構築
- ④ 不具合情報、必要の是正措置等を登録国に周知

○ ICAO要件を満たすため、各締約国は、設計者に対し、①不具合情報の収集、②当局への報告等を義務づけ

○ 我が国では、設計者が実施すべき耐空性維持活動が明確になっていない。

## 不具合発生から耐空性を継続するための情報通知による運航の継続の流れ (米国の場合)



\*航空局長通達。従わない場合は、航空法第14条の2第1項に基づく整備改善命令の発出等の法的措置を実施する場合がある。