

航空機等の整備事業について

航空局 安全部 航空機安全課

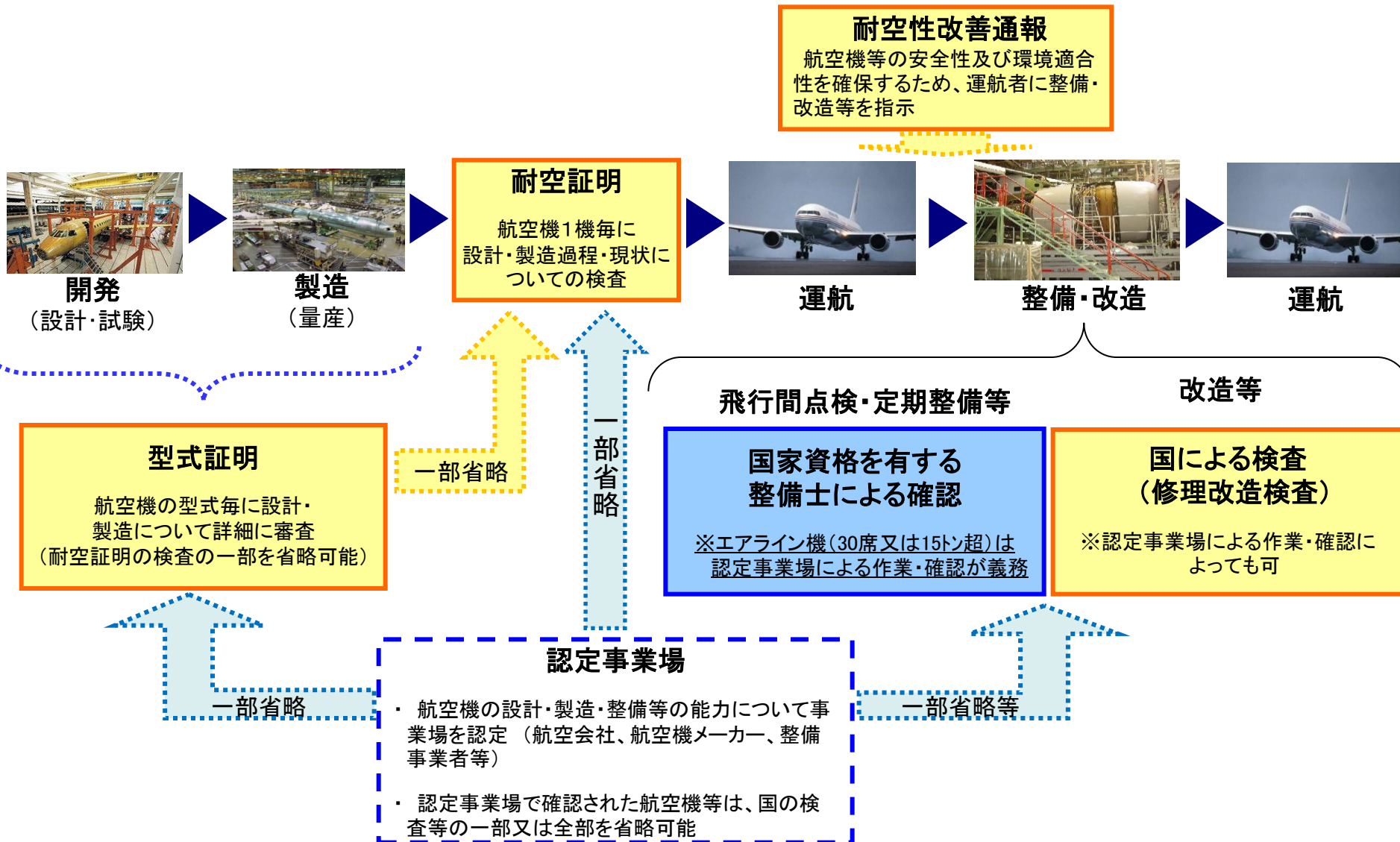
小西 隆太郎

平成24年10月

1. 航空機の安全性確保のための制度
2. 整備認定事業場制度
3. 諸外国との相互承認の推進
4. まとめ

航空機の安全性確保のための制度

航空機の安全性の証明及び維持は航空機の登録国の責任となっており、我が国は、国際民間航空条約附属書等に準拠して安全性確保のための制度を設定・運用

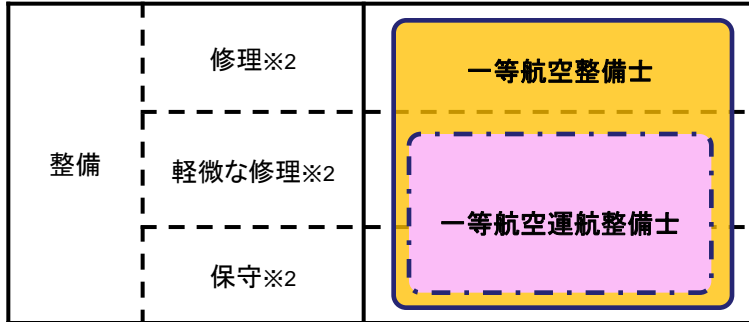


航空整備士資格と認定事業場について

航空整備士資格の概要

- 航空整備士資格は、整備をした航空機について安全性基準への確認の行為を行うにあたり必要な資格。
(整備又は改造を行った場合、航空機は安全性基準への適合性について確認を受けなければならない(航空法第19条))
- 資格の種類により、確認の行為を行うことのできる作業の区分及び航空機の耐空類別(業務範囲)が異なる。
- 航空機の種類、等級、型式、業務の種類(航空工場整備士のみ)について限定を付することができる。
 (種類: 飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船
 等級: 陸上単発ピストン機、陸上単発タービン機、陸上多発ピストン機、陸上多発タービン機 等
 型式: ボーイング式777型、ボーイング式747-400型 等
 業務の種類: 機体構造関係、機体装備品関係、タービン発動機関係 等)
- 航空従事者指定養成施設では、国の行う技能証明実地試験の全部又は一部を代行することができる。(航空法第29条第4項)

業務範囲に関する相関図 ※1



航空整備士の業務範囲及び資格に付される限定事項 ※1

資格	業務範囲	限定
一等航空整備士	整備をした航空機について安全性基準への確認の行為を行うこと。	航空機の種類、等級、型式
一等航空運航整備士	保守及び軽微な修理をした航空機について安全性基準への確認の行為を行うこと。	同上
航空工場整備士	整備又は改造をした航空機について安全性基準への確認の行為を行うこと。	業務の種類

※1 耐空類別が飛行機輸送T(エアライン機が該当)である航空機に係る確認行為を業務範囲とする整備士資格について示す。
 ※2 修理: 耐空性に大きな影響を及ぼす作業及び軽微な修理以外の修理作業(構造部材の修理、計器のオーバーホール、エンジンファンブレードの交換 等)
 軽微な修理: 耐空性に及ぼす影響が軽微な範囲に留まる修理作業(タイヤ、ホイールや無線電話の交換、室内ドアの修理 等)
 保守: 簡単な保守予防作業(アンテナの清掃、レドーム等非強度部材の交換、エンジンタービンブレードの外部点検 等)

認定事業場(航空機整備改造の能力)の概要

- 航空運送事業の用に供する大型機については、認定事業場において、整備及び整備後の確認を受けなければならない。(航空法第19条第1項)
- 複雑な構造・システムを有する大型機の整備等の確実な実施を確保するため、認定事業場に対しては、組織的な作業・確認の実施能力を担保することを目的に、組織・人員、施設、品質管理制度などの要件を求めるとともに、整備後の航空機の最終的な確認を行う確認主任者には、我が国の整備士資格の保有(海外の認定事業場であれば同等の能力を有する者でも可)、一定の整備経験及び品質管理制度等の教育訓練を求めているところである。
- 国際民間航空条約附属書6では、認定事業場における確認主任者は同附属書1に基づく資格の保有を求めているところであり、欧米においても、我が国と同様、国内において認定事業場を取得する場合にあつては、確認主任者に対して国内の整備士資格の保有、必要な経験及び教育訓練を求めている。

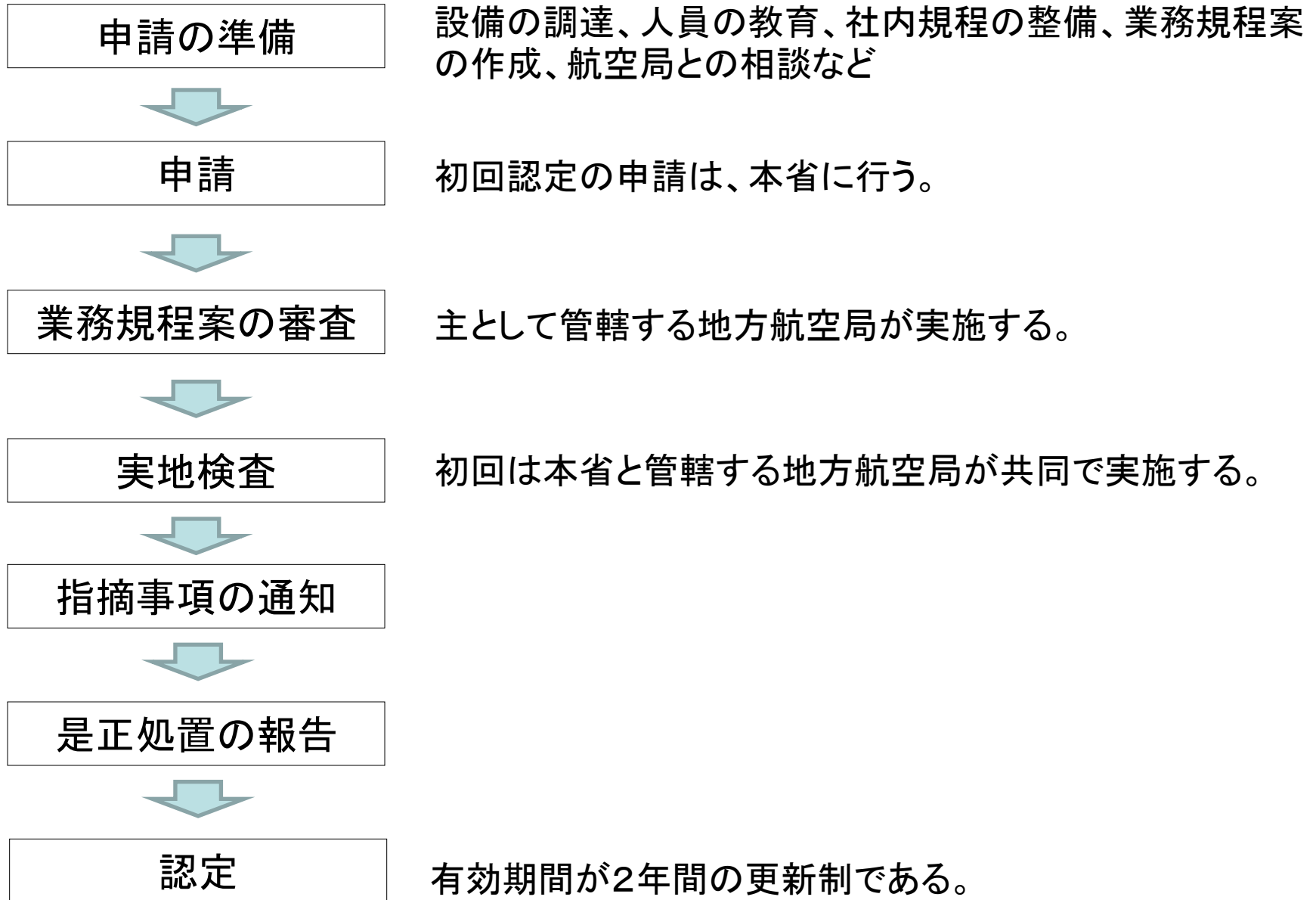
整備士制度の比較

法的根拠	ライセンスの種類	権限	限定	備考
日本 ・航空法 ・航空法施行規則	一等航空整備士	整備をした航空機についての確認行為	あり(型式)	実地試験を代行する機関として指定航空従事者養成施設制度がある
	一等航空運航整備士	整備(保守及び軽微な修理に限る)をした航空機についての確認行為	あり(型式)	
	航空工場整備士	整備又は改造をした航空機についての確認行為	あり(業務の種類)	
欧州 欧州委員会規則 No.2042/2003	カテゴリーA整備士	軽微なライン整備作業及び単純な調整作業後の確認行為	なし	学科・実地試験を代行する機関として認定整備訓練機関(Approved Maintenance Training Organization)制度がある
	カテゴリーB1整備士	以下に掲げる作業後のライン整備における確認行為及びベース整備におけるサポート業務 ①構造、発動機、機械系統、電気系統の整備 ②アビオニクス of 単純な点検作業(不具合処理を除く)	あり(型式)	
	カテゴリーB2整備士	以下に掲げる作業後のライン整備における確認行為及びベース整備におけるサポート業務 ①アビオニクス及び電気系統の整備 ②発動機及び機械的系統の中の電気及びアビオニクスに関する作業(単純な点検に限る)	あり(型式)	
	カテゴリーC整備士	ベース整備後の確認行為	あり(型式)	
米国 米国連邦航空規則 パート65	整備士(Mechanic)	整備又は改造(大修理又は大改造を除く)の実施及び監督	あり(機体/発動機)	整備士に係る学科試験を代行する機関として指定コンピューター試験機関(Computer Testing Designee)、実地試験を代行する者として指定整備士試験官(Designated Mechanic Examiner)制度がある
	検査員資格を有する整備士(Mechanic with Inspection Authorization)	大修理又は大改造(パート121に基づく耐空性継続プログラムに従って整備される航空機に対する作業を除く)を実施後の確認行為	なし	
	修理士(Repairman)	整備又は改造(所属する修理事業場又は運送事業者における作業に限る)の実施及び監督	なし	
ICAO 国際民間航空条約 附属書第1	整備士(Aircraft Maintenance Technician(又はEngineer又はMechanic)) (締約国は、作業の複雑さの観点から、ライセンス取得者に与える権限の範囲を明確にしなければならない)	整備又は改造後の航空機又は部品についての確認行為	※権限を行使できる範囲は、 ①航空機全体(特定の型式又は種類)について確認できる場合以外に、 ②機体・発動機・航空機システム(特定の型式又は種類)や③アビオニクス(特定の型式又は種類)の確認のみに制限されることがある	

注: 耐空類別が飛行機輸送Tである航空機(エアライン機)に係るものに限る

1. 航空機の安全性確保のための制度
2. 整備認定事業場制度
3. 諸外国との相互承認の推進
4. まとめ

事業場の認定までの流れ（国内の場合）



事業場の認定に係る基準

項目	細項目	基準の概要
施設	業務に必要な設備	設計者等が指定する内容を満たすこと
	必要な面積、環境を有する作業場	
	材料、部品等の保管施設	
組織	分担	業務が過不足なく分担され、それぞれの権限及び責任が明確であること
	権限及び責任	
人員	能力	各組織が必要な国家資格、公的資格、教育訓練を受けた人員を十分な数有すること
	配置	
確認主任者	選任基準	所定の学歴、整備士資格又は経験を有し、航空法規及び品質管理制度に関する教育・訓練を修了していること
	教育・訓練	
作業の実施方法	文書化	実施方法が適切に文書化され、逸脱する場合の手続きが適切であること
	設計者等が指定する方法に依らない場合の手続き	
品質管理制度	(別ページ)	
検査	検査の実施方法	設計者等が指定する地上試験、飛行試験等に準拠していること
安全管理体制	(別ページ)	

事業場の認定のための品質管理制度 ①

項目	細項目	基準の概要
施設の維持管理	維持管理	設計者等が指定する方法
	精度管理	校正の表示、トレーサビリティ
	員数管理	定期的な照合
教育・訓練	実施方法	対象者と方法が明確であること
	内容	初期訓練及び定期訓練の実施
作業の実施方法の変更	変更内容	作業の実施方法との対応
	無効な方法の取扱	業務に使用されない処置
技術資料の管理	資料の入手	最新資料の入手
	資料の管理	配布先の明確化、作業者への提供
	無効な資料の取扱	業務に使用されない処置
材料・部品等の管理	保管の方法	設計者等が指定する方法
	不良品の混入防止	明確な表示と分離
	在庫管理	定期的な照合と期限管理
領収検査・中間検査等	部品の領収検査	作業の実施方法との対応
	作業途中の検査	

事業場の認定のための品質管理制度 ②

項目	細項目	基準の概要
工程管理		適切な工程の流れであること
委託業務の管理	委託先の選定	明確な選定基準、十分な審査
	委託の範囲	明確な範囲の規定
	領収検査	委託業務に対応した検査の基準と方法
	委託先の監査	適切な監査の方法と頻度
業務の記録の管理	記録の範囲及び内容	認定業務の適切性が保証できること
	保管の方法及び期間	要求に応じ速やかに提示できること
内部監査	監査の基準	全ての範囲、網羅した計画、監査者の独立性
	実施及び是正処置	適切な記録、責任者への報告、是正処置とフォローアップ

■ 安全管理体制の導入

従来の「事後的(Reactive)」アプローチに加え、事故やトラブルの予兆となるハザード(不安全要因)を把握し、そのリスクを評価し、これを低減するという「予防的(Proactive)」取組を体系的に実施することにより、さらなる安全性の向上を図るため、2011年4月に事業場の認定基準に追加。

■ 安全管理体制に係る基準

事業場の運営に責任を有する者の権限及び責任において、以下の**安全管理に係る事項を文書化**し、当該文書の記載内容に従って業務を実施すること。

- 安全に関する**基本的な方針を明確に表明し、現場に周知・浸透**させるほか、安全に関する**取組目標を設定し、その達成度の評価と再設定**を行うこと。
- 事業場の運営に責任を有する者に対し直接助言・報告等を行える者を「**安全管理に責任を有する者**」として**選任**し、安全に関する権限及び責任について各組織との関係を明確にするとともに、安全管理に責任を有する者の意見を尊重して安全施策・安全投資に関する最終判断を行うこと。
- 緊急事態への対応計画、ハザードの特定、リスクの評価とその対策、実施状況の評価と改善、安全管理体制の教育・訓練、安全情報等の伝達・共有に係る手順・方法を適切に定めること。

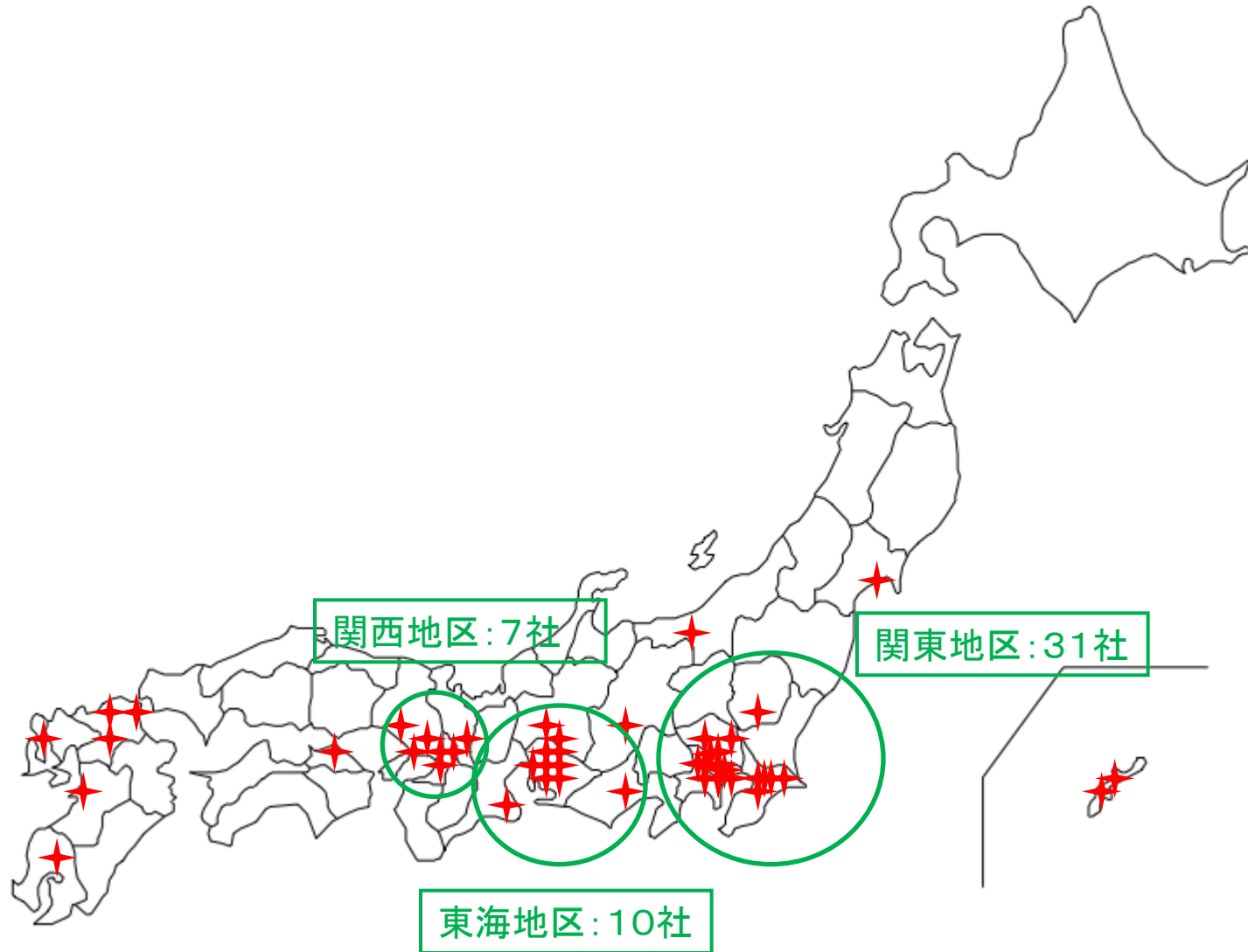
基準の具体的な審査内容（例）

■ 設備

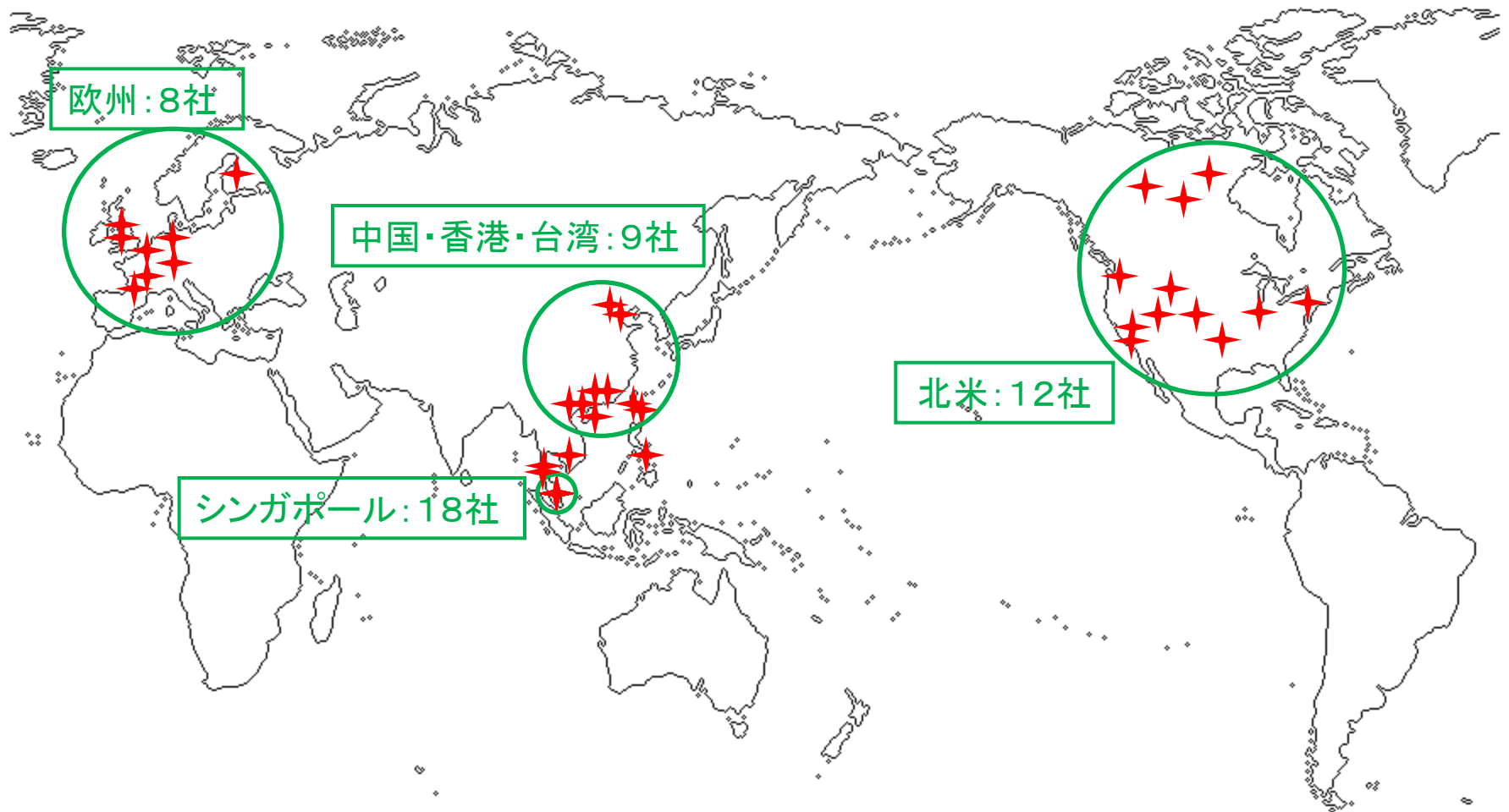
- ✓ 認定を受けようとする業務の内容に応じ、航空機や装備品の設計者等が整備に関するマニュアルで指定する設備、機器、工具などを保有しているか。
- ✓ 設備、機器、工具などの一部を借用により使用する場合には、その借用先が定められており、借用する際の確認方法が定められているか。
- ✓ 設備・工具の員数が管理され、定期的に照合されているか。
- ✓ 制度管理が必要な設備・工具について、校正が適切に実施され、有効期間が表示されているか。また、許容値を外れていた場合、当該設備・工具を使用した作業の適切性を検討する方法が定められているか。

■ 技術資料の管理

- ✓ 航空機や装備品の設計者等が指定する最新のマニュアルに従って実施することを保証するため、入手の手続き、社内での配布の手続き、配布先での管理の手続き、無効となったものの廃棄の手続きが定められているか。



【日本国内合計：61社（平成24年8月現在）】



【海外合計: 51社 (平成24年8月現在)】

1. 航空機の安全性確保のための制度
2. 整備認定事業場制度
3. 諸外国との相互承認の推進
4. まとめ

相互承認協定(BASA)の必要性

BASAとは

- シカゴ条約及びその附属書においては、航空機の安全性の証明及び維持並びに航空従事者の技能証明等は、航空機の登録国の責任となっており、外国の証明等をそのまま受け入れることはできない。
- 一方、外国から航空製品を輸入する場合や、外国の整備施設を利用する場合などにおいて、自国と同等の安全制度・能力を有する外国の証明等を受けているものについて、再度自国の証明等のために同様の審査を行うことは、行政及び航空会社等の負担が大きい。
- このため、自国と同等の安全制度・能力を有することを確認するとともに、相手国の責任・権限を明確化した上で、航空安全に関する相互承認協定(BASA)を締結することで、安全性を確保した上で、双方の安全性の証明等の受け入れを可能とし、審査の軽減・技術協力等を実現する。

我が国の航空を取巻く状況

- 航空会社においては、海外への整備委託や外国人乗員の活用など、グローバル化が進展しているところ、安全性を確保した上で、整備施設、乗員ライセンス等に係る手続きの簡素化、負担の軽減が求められている。
- 国産ジェット旅客機(MRJ)の諸外国における適確な運航の確保のため、航空機や装備品等の円滑な流通が不可欠である。

BASAの締結・拡大が必要

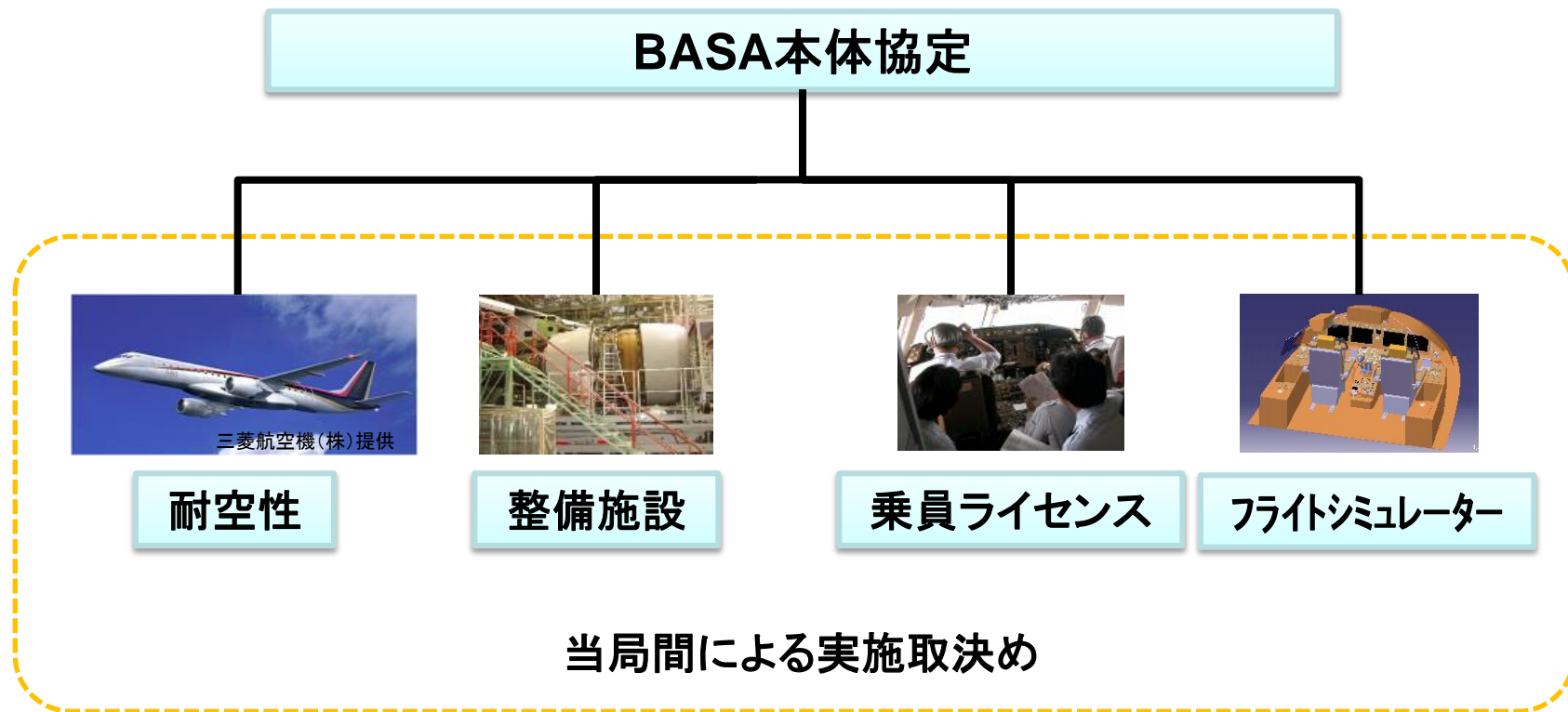
規制・制度改革に係る方針(抄)(H23.4.8閣議決定)

「米国との間で、平成21年4月に締結した航空機材以外の分野(乗員資格、整備施設、シミュレーター等)においても、相互承認の協議を推進する。また、欧州等その他の先進国とも協議を推進する。」

国土交通省成長戦略(抄)(H22.5.17)

「乗員資格等の相互承認を早期に実現するべく、米国をはじめとする諸外国との協議を積極的に進めていく」

- 一般的なBASAの構成は以下のとおり。

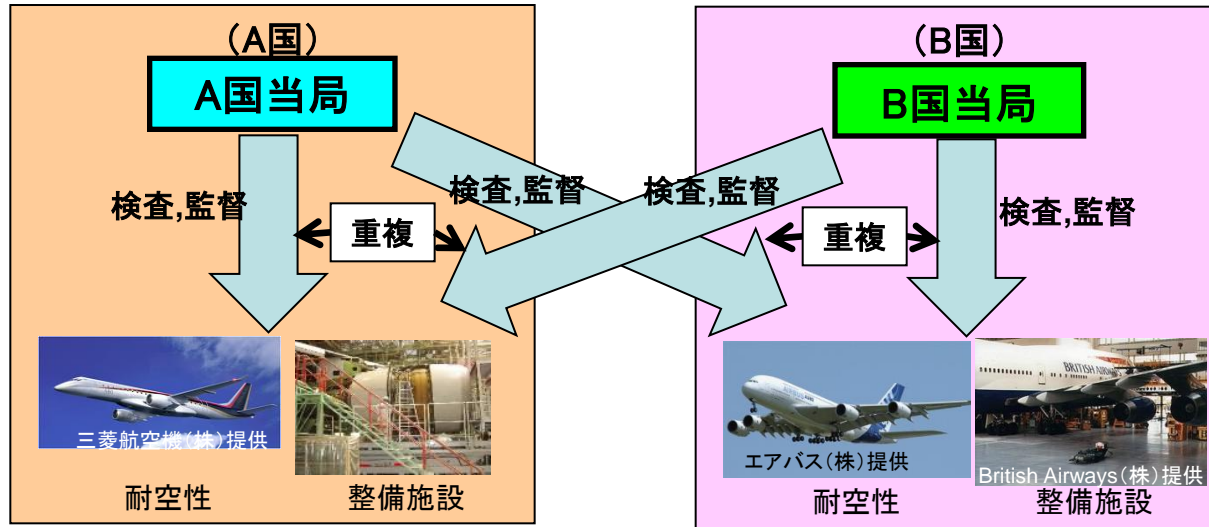


(※) 具体的なBASAの構成・対象分野については、相手国との今後の交渉の中で確定される。

BASAの一般的な効果

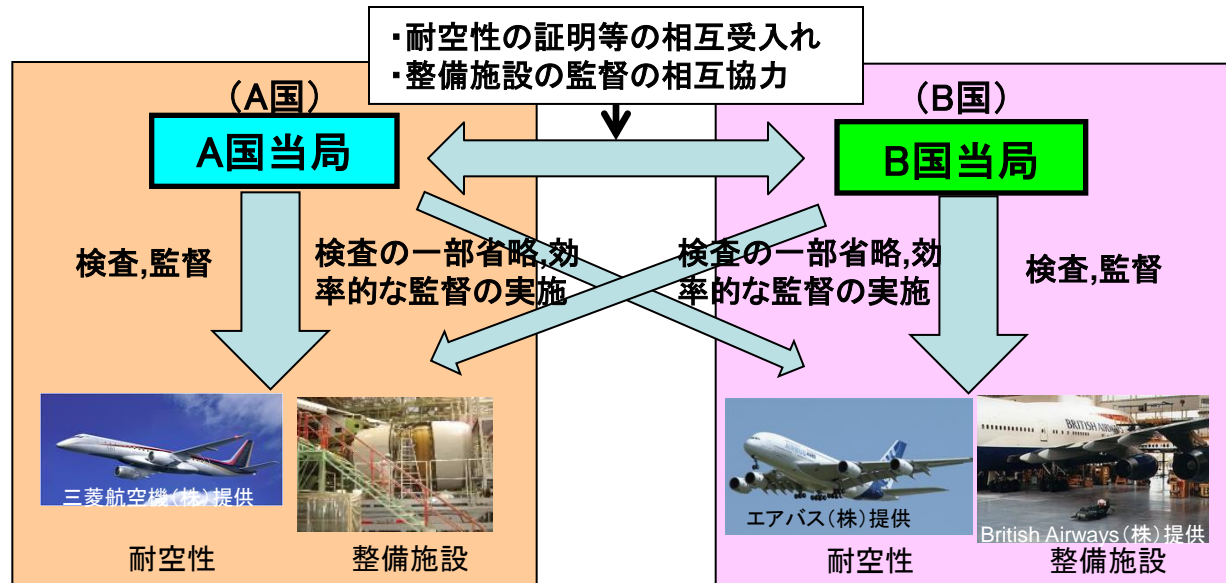
BASAがない場合

双方の航空当局により、重複した耐空性の検査や整備施設の監督を実施



BASAがある場合

双方の航空当局の検査や監督を活用し、耐空性に係る検査の一部又は全部の省略や効率的な整備施設の監督が可能



我が国の相互承認協定・取り決めの締結状況

相手国	種別	包括協定	実施取決め
米国	BASA	航空の安全の増進に関する日本国政府とアメリカ合衆国政府との間の協定(平成21年締結)	航空の安全の増進に関する日本国政府とアメリカ合衆国政府との間の協定の下での両当局間の設計承認、製造に関する活動、耐空性承認、設計承認後に関する活動及び技術支援のための耐空性に関する実施取決め(平成21年締結)
欧州	WA		日本国国土交通省航空局(JCAB)と欧州航空安全庁(EASA)の間の耐空性に関する実施取決め(平成23年締結)
カナダ	BASA	日本国運輸省航空局とカナダ運輸省航空局間の航空の安全の推進に関する双務取極め(平成9年締結)	日本国国土交通省航空局とカナダ運輸省航空局間の民間航空製品の耐空性及び環境適合性の証明の相互受け入れのための技術取極め(平成11年締結、平成14年改訂)
ブラジル	MoU	日本国国土交通省航空局とブラジル民間航空庁間の航空の安全の推進に関する了解覚書(平成20年締結)	日本国国土交通省航空局とブラジル民間航空庁間の民間航空製品の耐空性及び環境適合性の証明の相互受け入れのための技術取極め(平成20年締結)

米国

カナダ	耐空性 整備施設 乗員ライセンス フライトシミュレーター
EU	耐空性 整備施設
スイス	耐空性 フライトシミュレーター
イギリス	フライトシミュレーター
日本 他15ヶ国 (アルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、インド、インドネシア、イスラエル、中国、韓国、マレーシア、メキシコ、ノルウェー、ニュージーランド、ロシア、シンガポール、南アフリカ)	耐空性

出典：FAAホームページ(平成24年8月)

EU

BASA

米国	耐空性 整備施設
カナダ	耐空性 整備施設
ブラジル (未発効)	耐空性 整備施設

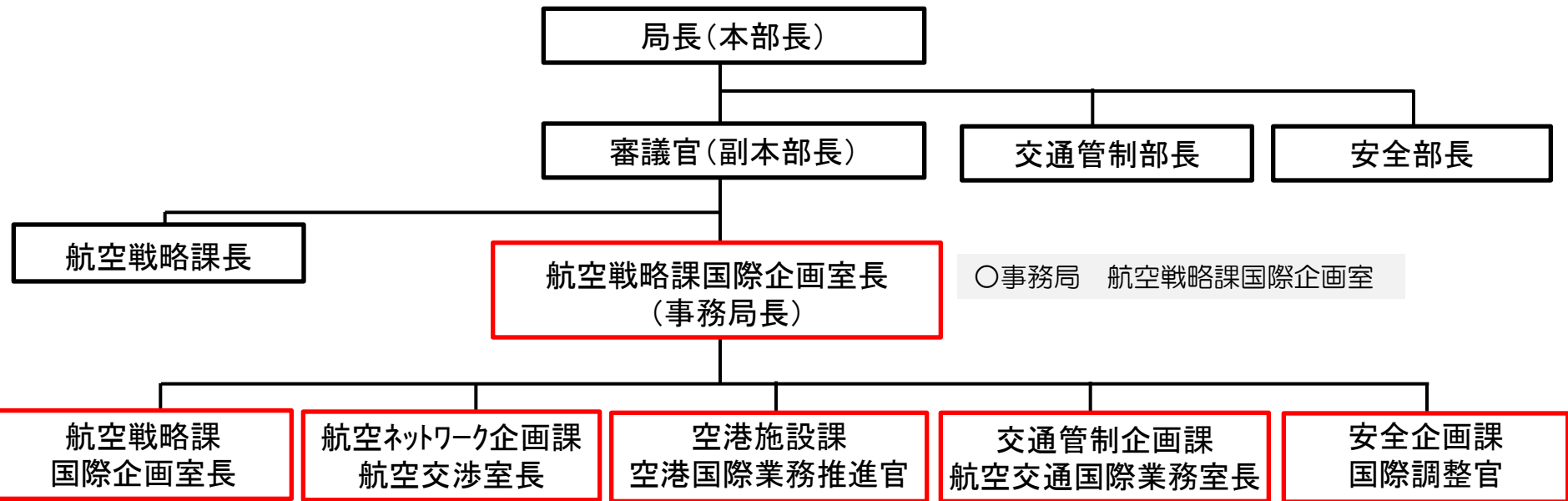
Working Arrangements (EASA)

日本 他5ヶ国
(オーストラリア、ブラジル、カナダ、中国、香港)

出典：EASAホームページ(平成24年8月)

国際航空分野の業務体制の強化

○ 航空局の国際分野の戦略的な企画・立案や、各部の施策の統括を実施する体制を強化するため、局長を本部長とする**国際航空戦略本部**を7月1日付で設置。



○ ICAOにおける我が国のプレゼンス向上
 ○ EU-ETSへの対応
 ○ 局の国際案件の統括(多国間会議、二国間会議、視察・表敬対応等)

○ オープンスカイ交渉等のさらなる推進
 ・「新成長戦略(閣議決定)」に基づき、オープンスカイ交渉を実施。
 ・現在16ヶ国・地域とオープンスカイ合意済み

○ 空港整備の海外展開
 ・具体化した案件の着実な推進(ベトナム、インドネシア等)
 ・さらなる案件開拓のための取組
 - 事業者等との協議会設置
 - 海外でのセミナー開催等

○ 管制分野の国際展開
 ・機器メーカー等との協議会設置
 ・案件開拓のための調査、情報収集

○ 国家安全プログラム(SSP)・安全基準等の国際標準策定等への積極的関与
 ○ 国産旅客機の型式証明に関する国際調整
 ○ 航空機の安全証明等に係る外国当局との相互承認(BASA)の推進

BASAの締結状況と今後の取組み

締結状況

- 米国等との間で、航空機の耐空性に係るBASAを締結済み。
- 欧州との間では、特定型式の航空製品について、型式証明の認証等に係る当局間実施取決めを締結しているが、BASAは未締結。

今後の取組み

- 米国等との間で、整備施設、乗員ライセンス分野等へのBASAの拡大、欧州との間で、BASAの新規締結に向け、協議を推進する。

米 国：整備施設、乗員ライセンス分野等への拡大に向け、ハイレベルで働き掛けを行うとともに、航空当局間で意見交換を実施。

欧 州：平成23年7月の日EU運輸ハイレベル協議において、BASAの締結に向けた事前協議の開始について合意。

カナダ：本年3月の日カナダ首脳会談において、両国航空当局間の航空安全促進のための相互協力の強化のための議論を開始する旨合意。
本年9月にBASA拡大に向け第1回会合を開催。

1. 航空機の安全性確保のための制度
2. 整備認定事業場制度
3. 諸外国との相互承認の推進
4. まとめ

- 航空機の安全性の証明及び維持については、国際民間航空条約に基づく登録国の責任として、同条約附属書等に準拠して各種制度を設定・運用
- 整備事業場に対する認定については、国際標準等に準拠して基準を設定し、国内外の事業場に対し、事業場認定検査を実施
- 各国の主要な整備事業場は、欧米をはじめとする各国航空当局の認定を取得
- 欧米等の航空当局との間で、安全性を確保した上で双方の証明等の受入れを可能とするため、整備分野等を含めた相互承認協定(BASA)の締結のための取組みを推進