

参考資料

平成26年2月5日
航空局

操縦士（パイロット）

○ヒアリングのまとめ(航空会社の要望事項等)	..... 3
○ヒアリングのまとめ(私立大学等の要望事項等)	..... 5
○航空大学校の見直し	..... 6
○航空大学校における受益者負担スキーム	..... 7
○新たな養成手法の検討 AQP (Advanced Qualification Program)	..... 8
○OBASAの効果	..... 9
○FRMS (Fatigue Risk Management System: 疲労リスク管理システム)	..... 10
○アジアにおけるLCC等の操縦士養成状況について	..... 11

要望事項	<ul style="list-style-type: none">○エアラインとしてのコスト負担が軽減され、かつ、一定以上の技量を保有したリソースを安定的に輩出できる養成機関を維持・発展していただきたい。○私立大学の養成能力向上に向けて、国による品質面・自己負担面でのサポートをお願いしたい。○今後のパイロット需要の拡大に対応するため、新卒者の養成数を十分確保できるよう、航空大学校、私大、民間養成機関の支援について広く積極的に取り組んでいただきたい。○MPLの効果的な運用に向けた支援をお願いしたい。○AQPは、MPLによる副操縦士養成に加え、全ての運航乗務員にかかわる訓練審査の効率化と共に、運航品質向上が可能となるため、積極的な導入に向けて支援いただきたい。○加齢乗員への航空身体検査付加検査の更なる緩和又は廃止等を検討いただきたい。○安定的ソースの確保のため、訓練飛行の航空機燃料税や空港着陸料の優遇等、訓練関連費用の軽減をお願いしたい。○ライセンス制度の再検討(海外ライセンスの受入に係る手続きの簡素化、テンポラリーライセンスの発行)をお願いしたい。
------	--

※第2回乗員政策等検討合同小委員会のヒアリングの他、航空局が他の航空会社等からヒアリングした内容を取りまとめたもの。

以下のまとめについても同様。

<p>航大について (受益者負担等)</p>	<ul style="list-style-type: none">○2014年度より適用される新たな受益者(航空会社)負担スキームを維持していただきたい。○現行示されている、採用1人あたりの受益者(航空会社)負担水準を維持していただきたい。○平均的に高い技量を有する操縦士が安定的に養成されていると認識するが、採用数に応じた受益者負担の仕組みがあるため、採用数は絞らざるを得ない。○運営費用の適正化及び国による補助比率の適正化を図っていただきたい。○受益者負担は、軽減若しくは少なくとも現状維持を希望。○受益者負担が年々増加してるため、会社として負担することが困難になっている。○航大生は、受益者負担があるため採用したくても採用できない。○大型ジェット機の訓練にコストがかかるため、航空大学校在学中にシミュレータを活用したブリッジ訓練やジェット機のライセンスの取得を可能にしていきたい。
----------------------------	---

要望事項	<ul style="list-style-type: none">○学費について、国による補助給付や貸付を充実していただきたい。○教育ローンは金利が高く、学生の負担が大きいので、金利の低いローン又は奨学金を国が主導で作っていただきたい。○後席で技能審査を行う技能審査員について、航空身体検査証明の要件を免除していただきたい。○航空無線通信士の資格試験の免除又は緩和を行っていただきたい。○訓練飛行の航空機燃料税の軽減や訓練機購入時の消費税優遇等の、経済的な支援や民間訓練空域の拡大等飛行訓練環境の整備について検討していただきたい。○航空会社の求める人材を把握するため、航空会社と各大学間の協議会を作っていただきたい。○航空会社の活性化やその情報を社会全般に伝えていただくことにより、就職先の確保、入学者数の増加等につなげていただきたい。○航空局、航大、各大学、各航空会社の連携深化による産学官一体となった教育・運営(技能審査員の確保支援等)を進めていただきたい。
------	---

独立行政法人改革等に関する基本的な方針(平成25年12月24日閣議決定)(抄)

Ⅲ 独立行政法人の組織等の見直し

2. 各独立行政法人等について講ずべき措置

(別紙)各独立行政法人等について講ずべき措置【航空大学校】

- 中期目標管理型の法人とする。
- パイロット養成業務については、今後の需要増大への対応として、航空会社における自社養成のインセンティブ拡大や私立大学等への技術支援等の取組により、民間におけるパイロット養成の規模拡大及び能力の向上を図り、将来的に民間において十分なパイロット養成が可能となった段階で、より多くの部分を民間に委ねていく。
- こうした方向性の下、負担の公平性、妥当性に留意し、能力ある学生を引き続き広く募集する必要性も踏まえつつ、航空会社の負担金の引上げなど、適正な受益者負担の在り方について検討する。

現行の負担スキームと平成26年度以降の負担スキームの比較

【現行の負担スキーム】



* 前年度末までの10年間

* 前年度1月1日時点の運航乗務員数

$$\left(\frac{\text{各社の航大生採用数}}{\text{航大生採用数の総数}} \right)$$

$$\left(\frac{\text{各社の運航乗務員数}}{\text{運航乗務員数の総数}} \right)$$

【平成26年度以降の負担スキーム】



* 基準日前の5年間

* 基準日以降の1年間

$$\left(\frac{\text{各社の航大生採用数}}{\text{航大生採用数の総数}} \right)$$

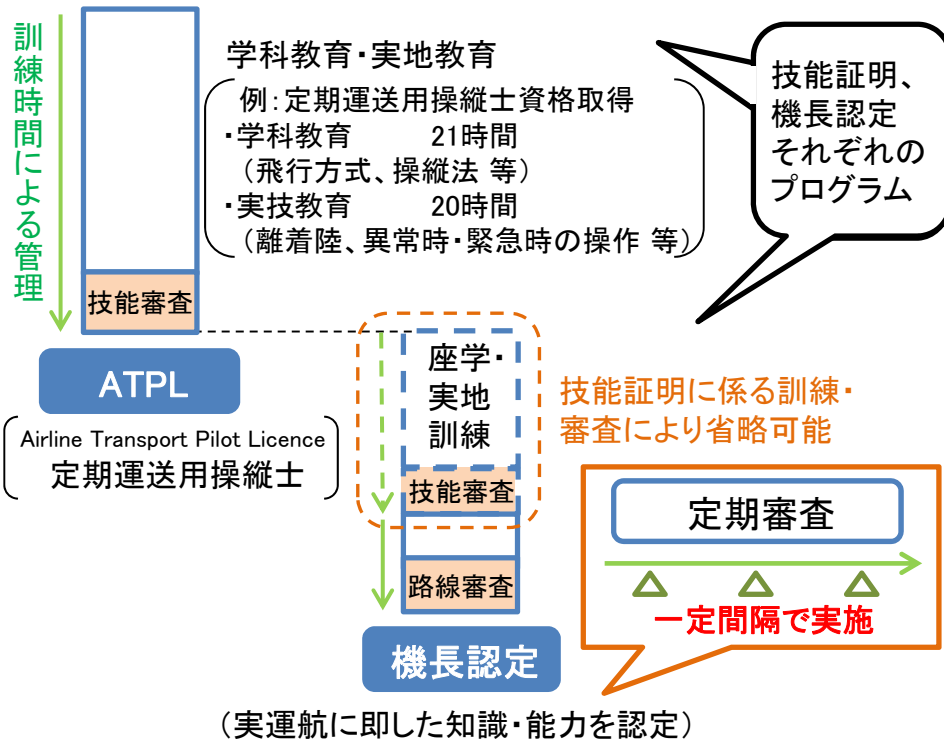
$$\left(\frac{\text{各社の1年間の航大生採用数}}{\text{1年間の航大卒業生数}} \right)$$

新たな養成手法の検討 AQP (Advanced Qualification Program) 国土交通省

- AQPとは、操縦士のライセンス取得から機長資格の付与までの訓練・審査について、状況に応じて内容を継続的に見直せるように体系化したプログラムである。
- 米国及び欧州の一部地域で導入されており、各航空会社がAQP制度又は従来の制度どちらかを選択することができる。

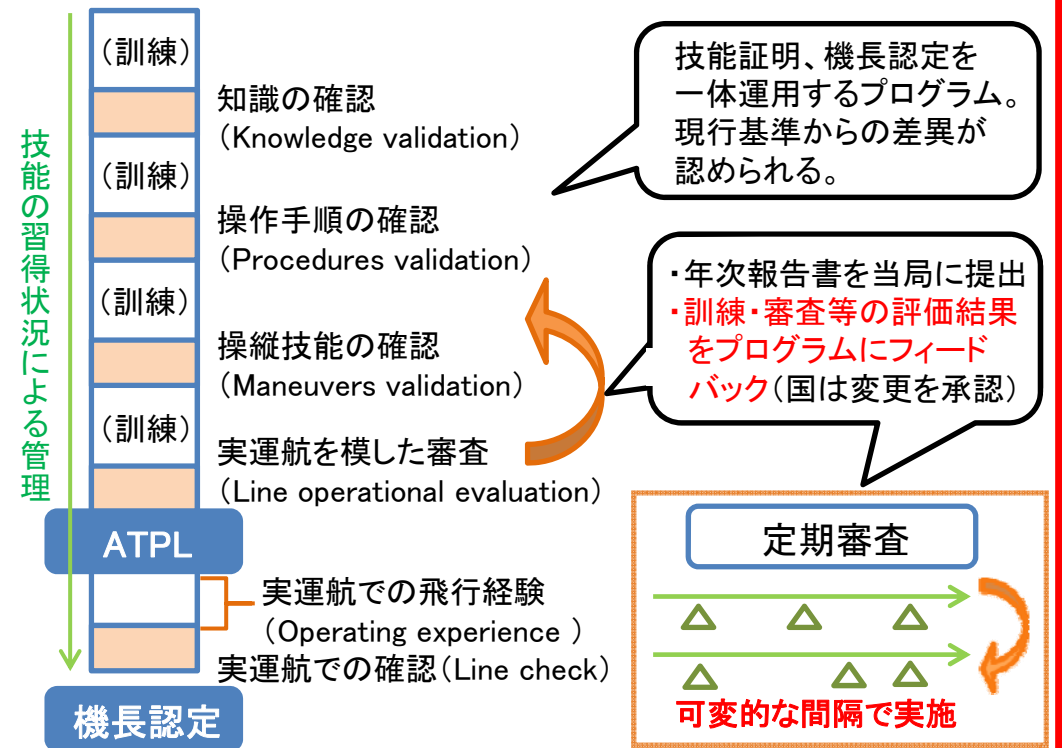
＜航行会社における現在の訓練・審査方法＞

・国は、最低限の訓練要件(科目・時間)・審査科目を設定



＜AQPによる訓練・審査方法＞

・航空会社は訓練・審査プログラムを策定し、国が承認
(技能証明・機長認定についての訓練・審査を一体的に実施)



AQP導入によるメリット

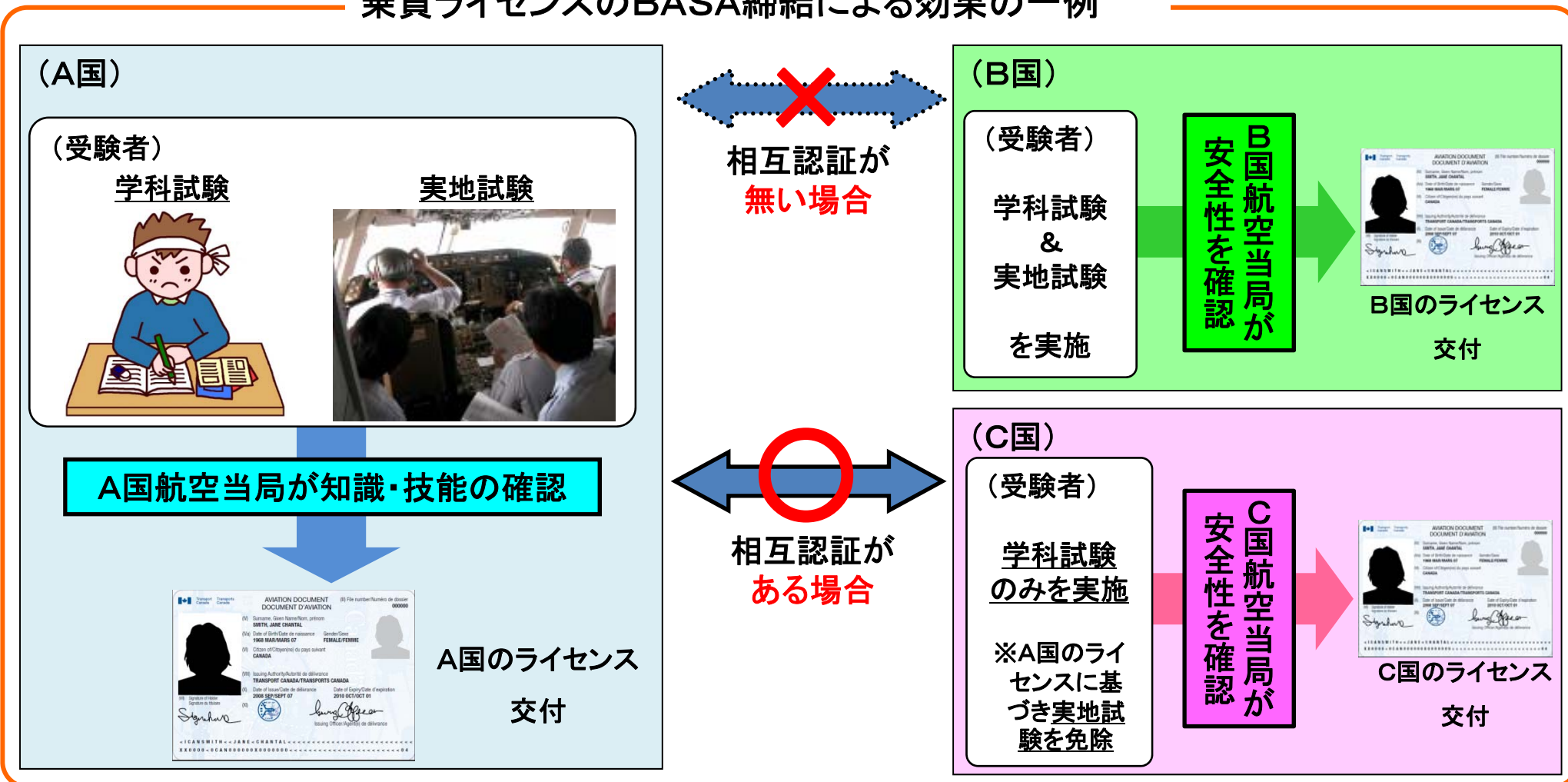
- 各航空会社の実情に応じた一体運用により効率アップ。
- 各操縦士の全体管理が可能となり、個人に適した訓練・資格付与を行うことができるため、より安全性が向上。

AQP導入の課題

- 航空会社及び行政におけるAQPを運用するための体制の構築。(システムの導入、新たな分野の専門家の確保等)
- 我が国の実情に合った制度設計。

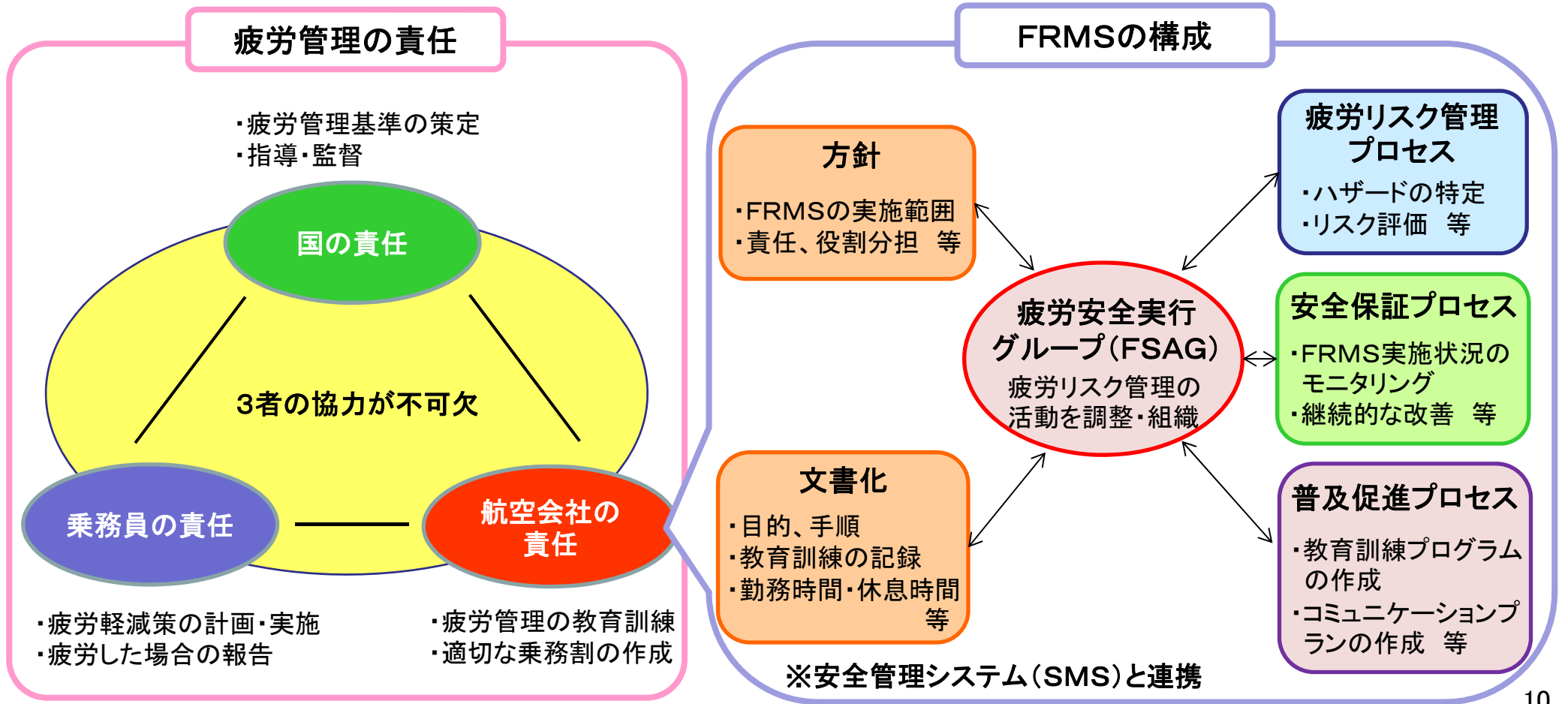
○技能証明(ライセンス)等に関する制度、手続きが同等であることを前提に、相手国と相互認証を行うもので、BASAを締結することによって、相手国の発行したライセンス等により、我が国の証明を効率的に行うことが可能となる。

乗員ライセンスのBASA締結による効果の一例



○「疲労」を「安全運航に影響を与えるリスク」としてとらえ、科学的原理と知見により、乗務員の疲労を管理する手法。

○ICAO国際標準において、FRMSによる適切な疲労管理を行うことで国が定める乗務時間制限に関する基準と比較して同等以上の安全確保が可能であることを実証し、当局に認められた場合には乗務時間制限に関する基準を超えて運航することが可能となっている。



航空会社	国・地域	養成状況
春秋航空	中国	<ul style="list-style-type: none"> ・2004年設立当初は、機長経験のある操縦士を中心に採用。 ・現在、中国民航大学(航空大学校に相当)出身者を中心に採用し、不足分は軍隊出身者や外国人パイロットから採用。
エア・アジア	マレーシア	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練生の養成については、エアバス社の訓練センター又はCAE社(※1)に委託。訓練費用については全額会社負担。
ジェットスター	オーストラリア	<ul style="list-style-type: none"> ・無資格の訓練生はMPLを取得。訓練はCAE社に委託しており、訓練費用は自己負担。 ・有資格者はジェットスターよりも小さい会社や軍からの出身者が多く、1人乗り航空機の資格者は副操縦士として採用。 ・2人乗り航空機の資格者に対しては、訓練費用は自己負担だが移籍金の形でお金が支払われる。 ・以上については、国を問わずジェットスターグループ(※2)共通である。

※1：民間航空機、軍用機の訓練受託会社。世界29ヶ所に訓練センターを持ち、毎年75,000人以上の乗組員を訓練。多数のシミュレータを有している。

※2：オーストラリア、ニュージーランド、シンガポール、ベトナム、香港

<参考>

- ・中国国際航空：主な供給源は中国民航大学（航空大学校に相当）出身者や空軍出身者。近年は航空需要拡大により外国人操縦士が急増している。
- ・タイ国際航空：自社養成、空軍出身者、CPL保持者からの採用を行っている。

整備士・製造技術者

○ヒアリングのまとめ(航空会社の要望事項)	..... 14
○ヒアリングのまとめ(専門学校等の要望事項)	..... 15
○整備士資格制度の国際比較	..... 16
○製造産業の人材構成(概念図)	..... 17
○MRO (Maintenance, Repair & Overhaul: 整備、修理、オーバーホール)	..... 18

要望事項

- 整備士養成に関わる国際競争環境の構築のため、EASA資格と同等な資格制度の構築について検討していただきたい。
(EASA制度を意識した必要訓練量の削減、民間能力の更なる活用、実務実績に基づく教育訓練時間の合理的な免除)
- 将来の航空産業を担う優秀な人材を確保するため、育成・活用環境の構築について省庁横断的な検討を産学と連携して推進していただきたい。
(国立教育機関(工業高専等)における航空学科の設立、公的奨学金等の経済的支援環境の構築)
- 若年世代の航空機や航空機製造・整備に関する興味を助長するような環境を整備していただきたい。
- 航空専門学校への支援策を強化していただきたい。
(経済的支援環境整備、資格取得のニーズに合致した課程の拡充、企業と学校間における教官人材の活用環境整備)
- 柔軟な資格者養成スキームの構築を検討していただきたい。
(大卒、高専卒者への見なし実務経験年数付与、ATECにおける整備士制度に係る調査・検討事項)
- 専門学校、大学校の指定養成施設校活用により資格取得スキームを整理し、一等航空整備士養成に要する期間の短縮が図られるよう見直していただきたい。
- 一等航空運航整備士の有効活用のため、業務範囲を見直していただきたい。
- 資格制度の見直しについては、中長期を見据えた骨太な方向性を示していただきたい。
- 航空業界各社共通の機種種の整備士を共同で養成する施設を創設するなど、能力の高い有資格者(二等航空整備士)を確実に採用できるような供給体制を構築していただきたい。

要望事項

○養成機関・航空会社・事業会社との連携強化に繋がるような制度の緩和・改革を行っていただきたい。

:「基本技術Ⅱ」を履修した航空運航整備士が上級資格を受験する際の「基本技術Ⅱ」の訓練・審査免除

○整備士の実地試験時に完全免除となるよう、整備の基本技術課程(航空機の基本技術技能資格)の制定を検討していただきたい。

○整備士養成に係る制度の緩和・改革を行っていただきたい。

:実技教育担当教官1名あたりの訓練生数の見直し

:学科及び実技教育担当教官の資格要件の緩和

:技能審査項目(試験科目)の軽減・緩和

○技能審査員の確保及び認定について検討していただきたい。

:技能審査員の不足に対応するため、人材バンクのような機関を創設し、航空会社及び各専門学校による技能審査員の共有化を可能としていただきたい。

:複数校の一等航空運航整備士を兼務する者に対する二校目以降の更新認定試験の免除について検討していただきたい。

○航空業界への関心を高めるため、航空系企業活性化、社会へのアピール、国レベルでの職業体験制度を実施していただきたい。

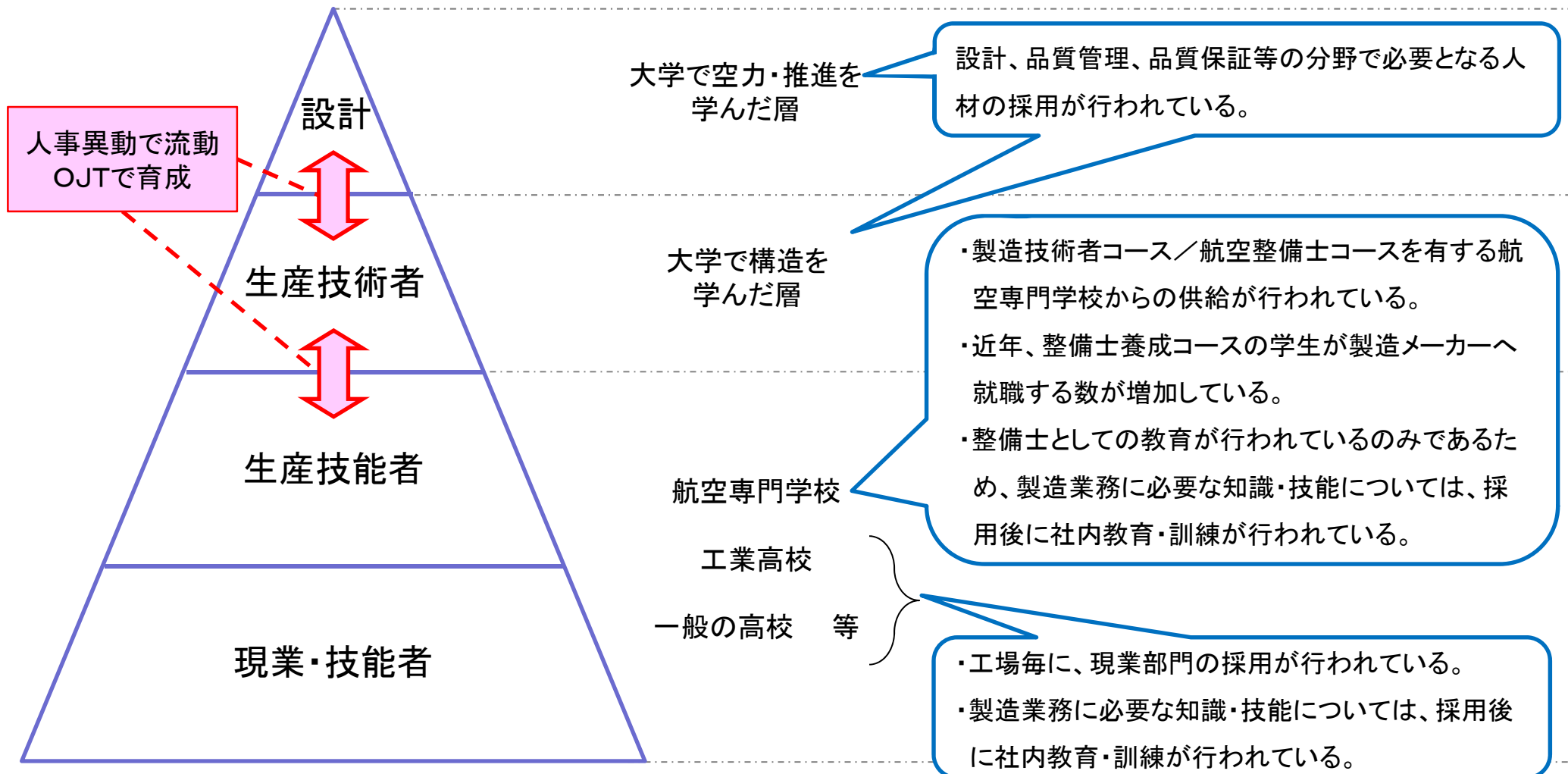
整備士資格制度の国際比較

- 国際的には、大きく分けて欧州(EASA)型と北米(FAA)型の整備士資格制度が運用されており、欧州型が主流となっている。
- 日本の整備士資格制度は、欧州型の制度と類似のものとなっている。

	一等航空整備士	欧州(EASA) カテゴリー B1	欧州(EASA) カテゴリー B2	一等航空運航整備士	欧州(EASA) カテゴリー A	欧州(EASA) カテゴリー C		北米(FAA) A&P
限定	型式限定	型式限定	型式限定	型式限定	—	型式限定		—
作業範囲	整備をした航空機についての確認行為 ※EASAのカテゴリ-B1、B2を合わせた業務とほぼ同等	以下に抱え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・構造、発動機、機械系統、電気系統の整備	以下に抱え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・アビオニクス、電気系統	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 ※EASAのカテゴリ-Aの業務とほぼ同等	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	ベース整備後の確認行為		整備又は改造(大修理又は大改造を除く)の実施及び監督
訓練時間	2970時間(実技1570時間) 型式訓練は上記時間に含む	基礎:2400時間(学科50~60%) 型式: 学科 150時間 実技 最低2週間	基礎:2400時間(学科50~60%) 型式: 学科 100時間 実技 最低2週間	1260時間(実技 690時間) 型式訓練は上記時間に含む	800時間(学科30~35%)	30時間(学科のみ)		基礎:1900時間 型式:各社にて1ヶ月程度
試験	学科、実地 ※主に国が試験	学科、実地 ※訓練施設において試験	学科、実地 ※訓練施設において試験	学科、実地 ※主に国が試験	学科、実地 ※訓練施設において試験	学科のみ ※訓練施設において試験		学科、実地 (基礎訓練のみ)

製造産業の人材構成(概念図)

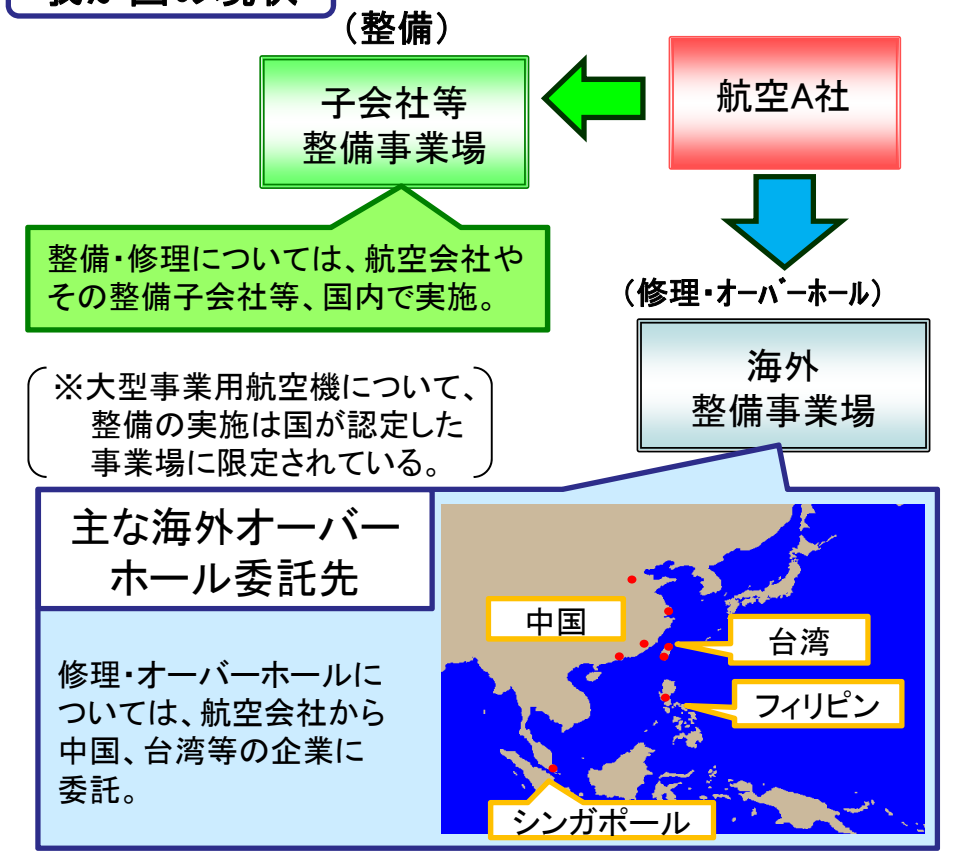
○航空機製造産業の人材については、大学、航空専門学校、工業高校、一般の高校などから業務内容に応じて採用が行われている。



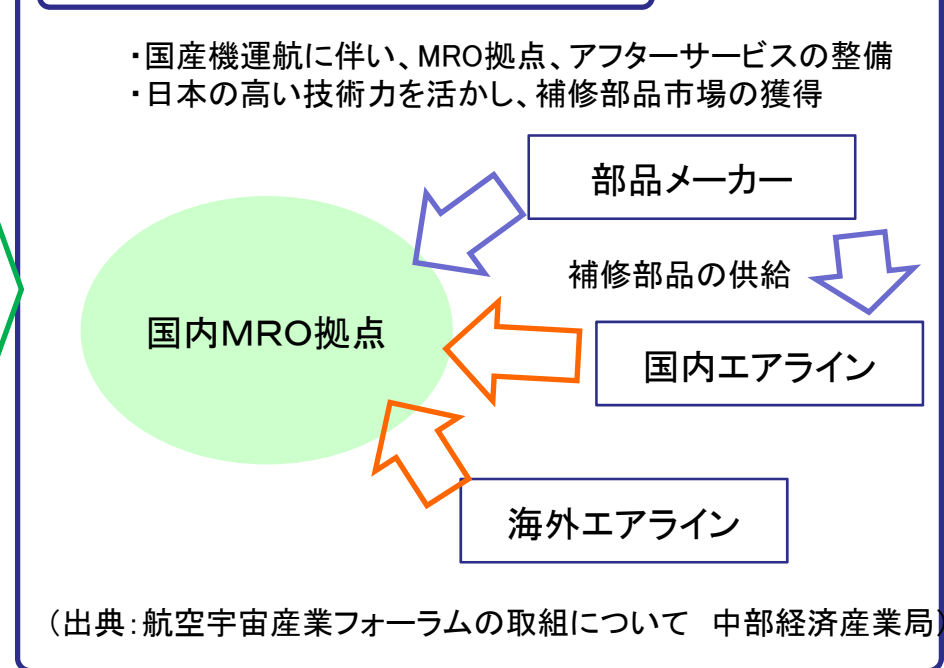
MRO

- 数年単位で行われる航空機のオーバーホールや機体や装備品の故障が発生した際の修理が必要な際には、コスト削減などの理由から我が国航空会社から受託整備会社である海外のMROに多くの部分を委託している。
- 販売時しか売上の発生しない航空機製造産業に対し、MROは航空機が使用されている間、繰り返し需要が発生する。
- 国産機であるMRJの本格的な生産が始まろうとしているなかで、MROの拠点が日本国内に発達することが期待される。

我が国の現状



MROに関する将来への期待



整備士及び製造技術者の需要が増加