

中間とりまとめ骨子(概要)(案)

航空整備士・操縦士の人材確保・活用
に関する検討会

検討会の概要

- ・ コロナ禍以降、航空整備士の志望者が急激に減少。特に航空専門学校※の入学者数は5年間で減少傾向にあり、これが続くと運航への影響の可能性(※航空会社の整備士の約6割を輩出。全国で9校)
- ・ 操縦士について、今後の航空需要の増加により世界的にも操縦士需要がひっ迫するなど、2030年の訪日外国人6000万人の達成に不安要素も潜在。
- ・ 平成26年の「交通政策審議会(略)乗員政策等検討合同小委員会」提言から10年経過。その後コロナ禍など航空を取り巻く環境は大きく変化

2030年の訪日外国人6000万人の達成・今後の航空需要の増加を支えるため、有識者検討会において**航空整備士・操縦士の確保等に関し課題を検証し必要な対策をとりまとめ**

委員 (行政以外)

- ・ 李家 賢一(座長) 東京大学大学院工学系研究科 教授
- ・ 松尾 亜紀子 慶應義塾大学理工学部 教授
- ・ 吉田 保夫 (公社)日本航空技術協会 常務理事
- ・ 畑辺 三千夫 (公社)日本航空機操縦士協会 副会長
- ・ 大塚 洋 (一社)全日本航空事業連合会 理事長、定期航空協会 理事長
- ・ 杉原 秀則 (学校法人)中日本航空専門学校 航空整備科学科長

検討状況

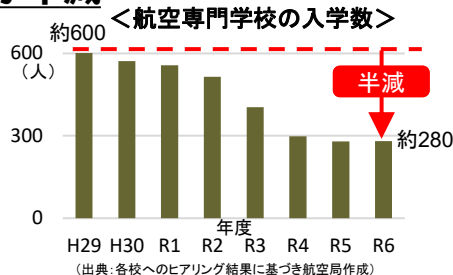
- ・ 第1回(令和6年2月7日) : 現状と課題、検討の方向性
- ・ 第2回(令和6年3月1日) : 関係事業者等からのヒアリング(航空整備士関係)
- ・ 第3回(令和6年3月28日) : 関係事業者等からのヒアリング(操縦士関係)
- ・ 第4回(令和6年4月22日) : 論点整理(整備士関係)
- ・ 第5回(令和6年5月13日) : 論点整理(操縦士関係)
- ・ 第6回(令和6年5月27日) : 中間とりまとめ骨子の議論
- ・ 第7回(令和6年6月20日) : 中間とりまとめの議論 (予定)

現状と課題

航空整備士

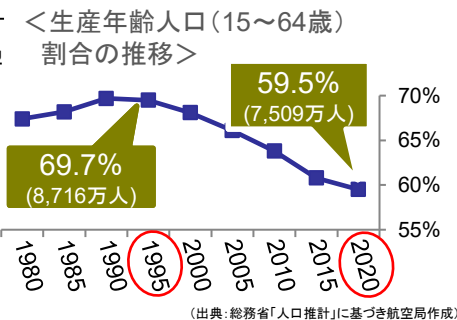
○ 航空専門学校の入学者数が半減

- 航空整備士の主要養成機関である航空専門学校(約6割)の入学者数がコロナ禍以降大幅に減少
- 将来の航空整備士確保への影響が懸念される状況



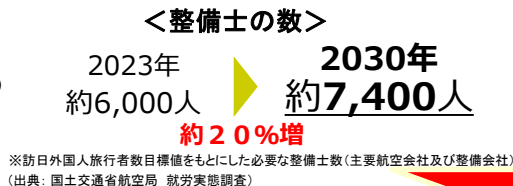
○ 少子高齢化の進展によって人材確保はより困難な状況

- 生産年齢人口はピークを迎えた1995年と比較すると、2020年は14%(約1200万人)減少
- 人材確保は更に厳しい局面を迎える



○ 2030年に向け約2割の増加が必要

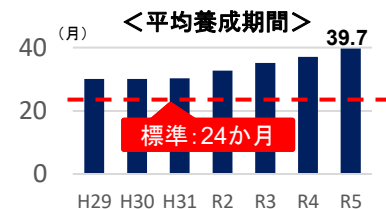
- 2030年訪日外国人6000万人の達成を支えるためには約20%増の整備数が必要となる見込み



操縦士

○ 航空大学校の養成遅延

- 全体の3割強の養成を担う航空大学校で訓練遅延が大きくなっている

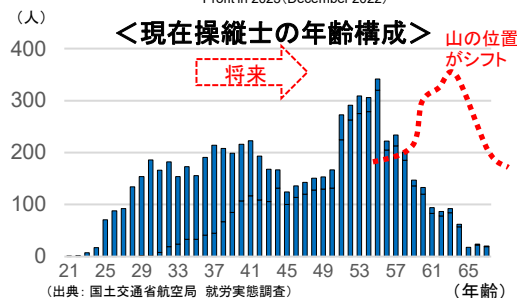


○ グローバルな航空需要の高まりにより、獲得競争の激化



○ 大量退職時代の到来

- 主要年齢層である50代操縦士定年により、大量退職・それに応じた養成・確保が必要



○ 2030年に向け1割強の増加が必要

- 2030年訪日外国人6000万人の達成を支えるためには約13%増の操縦士が必要となる見込み



中間とりまとめ

- 2030年訪日外国人6000万人・今後の航空需要増を支えるよう、航空整備士・操縦士に関し、**「現役人材の有効活用」、「整備士・操縦士養成・作業の効率化」、「裾野拡大」**の3つの視点から、**優先的に進めるべき取り組みを重点テーマと位置づけ**、諸外国や他モードの状況を参考に、**安全確保を大前提に、テーマ毎に具体的な方向性をとりまとめ**

- 今後、最終とりまとめに向け、官民一体となって積極的に検討を進め、必要な制度改正・協力体制の構築等を推進

視点1 現役人材の有効活用

1 資格の業務範囲を広げ、整備士一人できる仕事の範囲を拡大（運航整備士の業務範囲拡大）

・比較的養成期間の短い「運航整備士」の業務範囲を拡大（現在は6割程度のカバー状況）し、**日常の運航間の点検作業（ライン整備）**を運航整備士で今よりも可能となるよう**制度を見直し**（R6年度内容精査、7年度早期に制度改正）



約4割の運航間整備（ライン整備）は、運航整備士でできない

ポイント

日常の運航間の点検は、**運航整備士で完結！**

2 型式別のライセンスの共通化（軽微な作業は型式別ライセンス不要）

・機体システムの電子化等に伴う整備の標準化・マニュアル類の充実等を踏まえ、**日常の運航間点検など軽微な作業について型式毎のライセンスを不要へ**（1. にあわせて制度見直し）

ポイント

例）737、320のタイヤ交換



運航整備士に加え型式別ライセンスが必要



ベースの運航整備士資格のみで実施可能

→他社間整備の共通化も推進

視点2 整備士養成・業務の効率化

3 時間ベースの教育から能力ベースへ

・整備士養成施設の教育を、**一律の時間（2970時間など）に加え、能力ベース（カリキュラム・評価手法等）も可能**とし、教育の質と効率性を向上（R6年度から順次実施）

ポイント

教育手法が優れていれば、大幅に時間を削減できる可能性

4 現代の整備作業を踏襲した試験項目に刷新

・従前の機体整備技術を前提とした実技試験項目（金属材料・ホース組み立て等）を**最近の機体整備技術（複合材、SWアップデート等）を前提に刷新**。（R6年度内に内容とりまとめ）

5 デジタル技術を活用した整備の推進

・デジタル技術の活用に向け、**R6年度に整備作業毎にリモート技術などの活用可能性を検証**し、必要な通達等を改正

ドローンを使用した機体点検



視点3 裾野拡大

6 戦略的な普及啓蒙

SNSの活用



魅力を広く（低学年、女性、他業種等）、効果的に伝えるため、**官民一体の広報の中枢的役割を担う協議体を構築し、SNSなどを駆使した戦略的活動を推進**（6年度構築）

7 自衛隊整備士の活用

退職後の自衛隊整備士が民間の航空業界で活躍できるよう、**民間整備士ライセンス取得の円滑化に向け防衛省と連携**

8 外国人整備士の受け入れ拡大

現在1国4名に留まる特定技能外国人の受け入れ拡大に向け、**受け入れ企業側と連携の上、拡大対象国・時期等を定めた計画を作成**（6年度）し、積極推進

視点1 現役操縦士の活用推進

1 即戦力外国人操縦士の受け入れ円滑化

- ・外国人操縦士の日本のライセンスへの切り替え**手続きのデジタル化**を進め迅速化(6年度以降順次)。
- ・加えて「手続きフローの見直し」「**HPでの海外向けの日本ライセンス切替案内**」等の**日本のライセンスを取りやすい環境整備に向けた対策をR6年度にとりまとめ**

2 シニア人材等の活用推進

- ・シニア操縦士に対する追加的な身体検査の見直しなど、別途医学的見地からの検討会を設置し議論を加速(6年度前半)
- ・身体検査証明を取得できなくなった機長経験者について、**シミュレータによる技能審査や訓練教官への活用を推進**するよう制度を見直し(6年度目途)

視点2 操縦士養成の強化・効率化

3 航空大学校の安定養成に向けた抜本改革

- ・100名規模の継続的な安定養成に向けて、老朽化した施設の更新等の施設拡充とともに、

航空会社・経営の有識者を含め、体制強化、訓練効率化、空域の拡大、収支改善等の対策をまとめ、R8年度からの次期中期計画に反映

＜学生寮、庁舎、訓練棟の老朽化が進展＞



学生寮



庁舎



訓練棟

4 機長養成の迅速化

航空会社において可能な機長の認定範囲を拡大(海外機長等)することで、社内運用の効率性・機長養成の迅速化

視点3 裾野拡大

5 戦略的な普及啓蒙

SNSの活用



魅力を広く(低学年、女性等)、確実に伝えるべく、**官民一体の広報の中核的役割を担う協議体を構築し、SNSなどを駆使した戦略的活動を推進**(6年度目途)

6 私立大学の活用促進

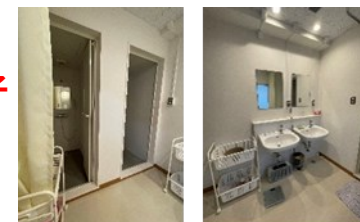
- ・私立大学の操縦士課程で入学定員に満たない状態が続く

私立大学と航空会社との連携により高校生等に対し**入学から操縦士になるまでのキャリアパスの明確化等の工夫**とともに、「**入学者の増加」「養成レベル向上**」に向けた課題等について**ヒアリング等を実施**(6年度)

7 女性パイロットの拡大

ー航空大学校の共用のシャワー室・洗面所ー

世界や国内他分野に比べても低い操縦士の女性割合(1.7%)を改善すべく、**航大による女子寮施設の充実**など率先した取り組みとともに、**R6年度に実態調査を行い現状の阻害要因等を洗い出し、必要な対策を実施**



女性比率	日本	世界	自動着	船員
操縦士	1.7%	4.7%	タクシー 4.2%	2.9%
整備士	3.4%	3.1%	3.2%	2.9%
R5年度	航空大学校	海技教育機構	理工系学部	
女性比率	4.6%	9.8%	17.5%	

視点1 現役リソースの有効活用

重点テーマ1 運航整備士の業務範囲の拡大

課題

- ・運航整備士の業務範囲が、実際のライン整備(日々の運航間の点検等)で行う業務の6割程度に留まり、結果、高いスキルの航空整備士の配置も多く必要となり人材の効率化的活用が進まない。

【日々の運航間の整備例】 (※) 現在、運航整備士はできない

- ・発動機各部の清掃
- ・機体内部の照明の交換
- ・タイヤの交換
- ・酸素ボトル、客室座席交換
- ・着陸装置緩衝支柱への作動油補充(※)
- ・ブレーキ系統の調整(※)
- ・ファン・ブレードの交換(※)
- ・タービン発動機のプロスコープ検査(※)

取組の方向性

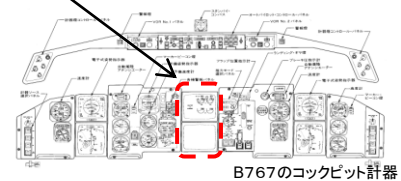
- ・欧州等ではライン整備の業務をほぼカバーする資格
- ・運航整備士の有効活用に向け、当該整備士の業務範囲を実際のライン整備を含めるよう制度を見直し。(R6年度目処に具体の業務範囲を決め、7年度早期に関係規則を改正)

重点テーマ2 型式別ライセンスの共通化

課題

- ・大型機の整備にあたっては軽微なものから高度なものまで型式毎のライセンスが必要
- ・機体システムの電子化等により、故障箇所特定の自動化、修理作業の標準化が進展。整備マニュアル類も充実

・故障箇所：コックピットに掲示



・修理作業：システム構成品のユニット交換、SWアップデート等が、中心に変化

取組の方向性

- ・欧州等では軽微な作業に限り型式別ライセンス不要
- ・近年の整備の共通化・標準化の状況に鑑み、比較的軽微な作業である運航整備については型式別のライセンスを不要とするよう制度を見直し(重点テーマ1と併せて関係省令を改正)※型式固有部分は認定事業場において必要な教育を実施

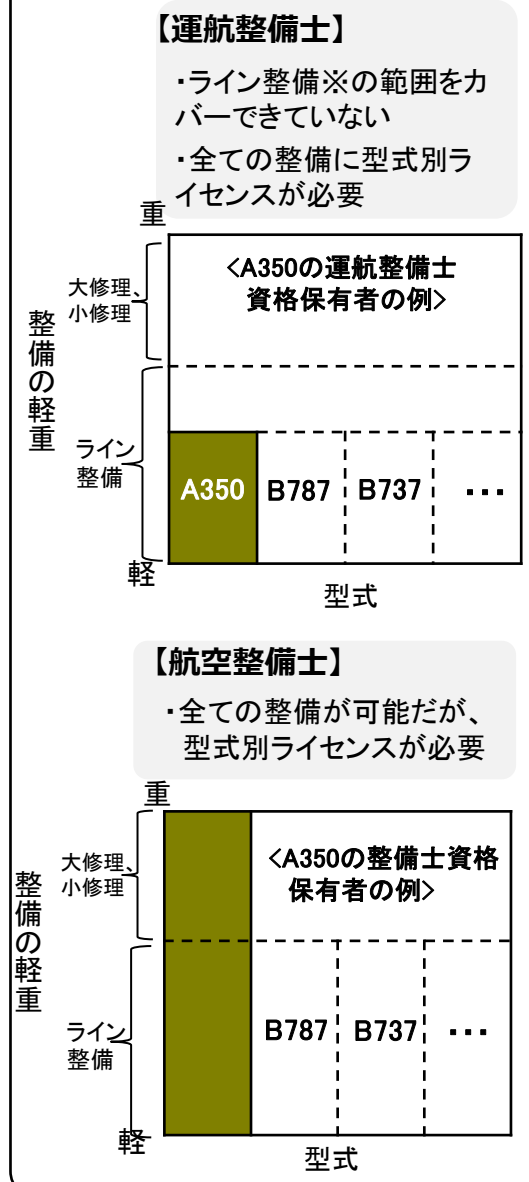
－整備士制度－

資格名		主な使用用途	業務範囲	養成期間	人数(資格数)	型式別の追加ライセンス
大型	1等航空整備士	ドック整備(格納庫でエンジン交換等)、整備責任者等	・大規模な修理(エンジン交換等)まで整備全般	約5年	約5,000名	必要
	1等運航整備士	日々の運航間の機体の整備作業(ライン整備)	・保守や軽微な修理作業(タイヤ交換など)	約3年	約1,500名	必要
小型	2等航空整備士	ドック整備(格納庫でエンジン交換等)、整備責任者等	・大規模な修理(エンジン交換等)まで整備全般	約3年	約800名	不要
	2等運航整備士	日々の運航間の機体の整備作業	・保守や軽微な修理作業(タイヤ交換など)	約2年	約500名	不要

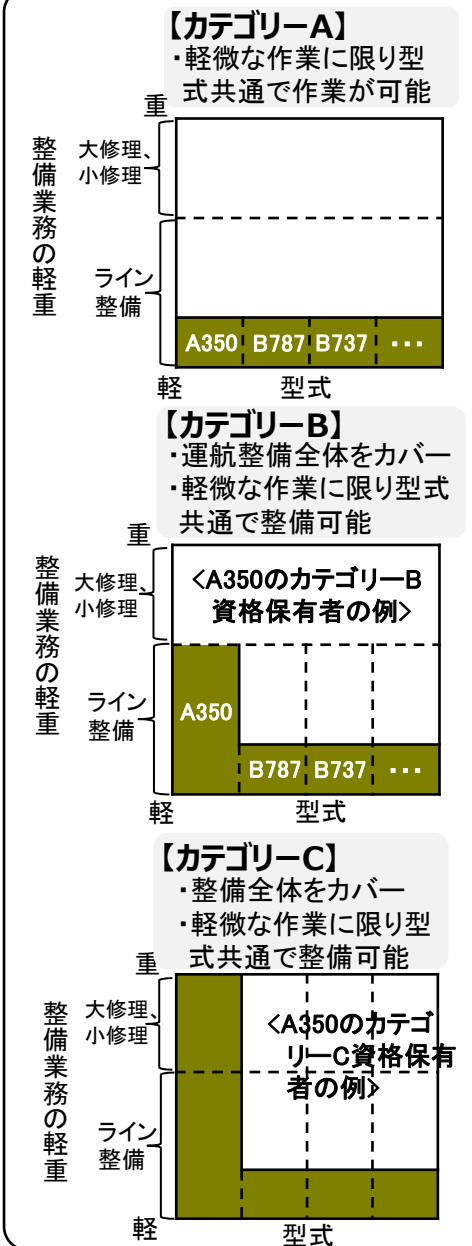
整備士制度の見直しのイメージ

現在の日本

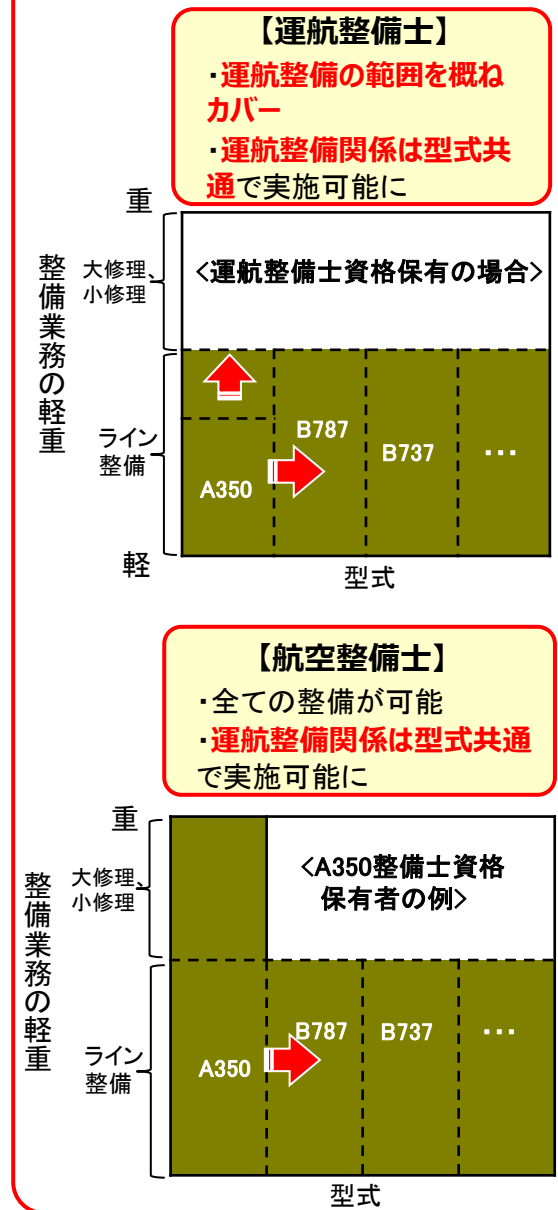
※日々の運航間の点検等



欧州・豪州等



今回の見直し案



視点2 整備士養成・業務の効率化

重点テーマ3 時間ベース教育から能力ベースへ

課題

- ・指定養成施設において国の実地試験免除のためには一律の教育時間が必要。一方で、国が一部試験を実施する場合、柔軟なカリキュラムが可能
 - ・一等航空整備士：2970時間
 - ・一等航空運航整備士：1500時間

取組の方向性

- ・操縦士等と同様、一律の時間に代えて育成の達成度を確保する教育カリキュラム・方法も選択可能とするよう制度を見直し
- ・国は、関係機関との連携の上、カリキュラム等の承認基準を制定（R6年度以降順次実施）

重点テーマ4 実地試験項目の刷新

課題

- ・現在の実地試験項目には「金属部材が前提」、「加工技術の深度化」など、昔の機体・整備が前提の項目が散見され非効率

取組の方向性

- ・現在の整備現場で求められる新技術に係るものなどを反映した内容（複合材など）に刷新（R6年度目処にとりまとめ）
- ・あわせて、教官人数や補習率など、指定養成施設の要件についても見直し

重点テーマ5 デジタル技術を活用した整備推進

課題

- ・航空機の整備作業/その適切性の確認は原則現物を目視で実施しており、生産性の向上が課題
- ・諸外国でも原則現物目視だが、一部軽微な点検にドローン活用例あり



取組の方向性

- ・整備作業は軽微な点検から大規模修理まで多種多様。デジタル活用に向け航空会社等との連携の上、リモート等が可能な整備を検証（R6年度内）

視点3 裾野拡大

重点テーマ6 戦略的な普及啓蒙

課題

- ・広報活動は各機関・会社で実施。各機関等が連携した協議体もあるものの、情報共有が中心

取組の方向性

- ・関係機関の連携・協力のもと、広報活動の中核的役割を担う会議体を設け、若年層や女性等へのターゲットの拡大、Youtube、InstagramやSNSの積極利用など、戦略的広報活動を推進

重点テーマ7 自衛隊整備士の活用

課題

- ・自衛隊整備士の退職後、整備とは別の業種に就くなど、業界内での活用が進んでいないケースも散見

取組の方向性

- ・自衛隊整備士による民間資格の円滑な取得に向け、具体的方策（試験省略又は指定養成施設取得等）をもって、防衛省側との調整を推進

重点テーマ8 外国人整備士の受け入れ拡大

課題

- ・特定技能1号（2019年度より航空分野に拡大）による外国人整備士の受け入れは、現在1国（蒙）4名に留まっている状況。2023年度から特定技能2号の対象に追加

取組の方向性

- ・受け入れ機関との調整等の上、今後拡大していく具体の国やその時期等を定めた計画を作成し積極的に推進。あわせて特定技能2号の試験環境整備を早期実施

重点テーマ 操縦詳細①

視点1 現役リソースの活用推進

重点テーマ3 航空大学校の安定養成に向けた抜本改革

役割

- 航空大学校は景気の状態によらず国内安定輸送を支える重要な存在（海外では軍事等の公的機関がエアラインパイロットの主要な供給源）
- グローバルな航空需要増による獲得競争の激化も見込まれる状況
- 2030年訪日外国人6000万人を支えるためにも、操縦士の確保手段として、航空大学校による100名規模の安定養成が極めて重要**

課題

- コロナ禍・燃料費高騰等により、最近の訓練遅延、収支の悪化など、安定養成に課題あり
- 同校では、遅延解消・その後の安定的な養成に向け、国の補正予算による運航経費の追加措置、訓練シラバスの見直しなどを実施しているが、100名規模の安定養成には**更なる改善が必須**

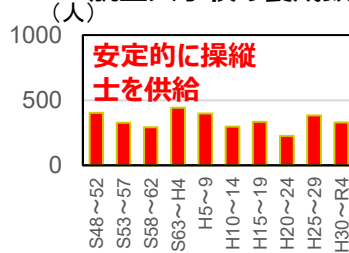
取組の方向性

- 航空会社や**経営の有識者も交えて**、教官等の体制強化、訓練効率化、空域の拡大、自然災害等外的要因への対応、収支改善など**100名規模の安定養成を実現する対策をまとめ、R8年度中期計画に反映**
- それを待たず、**遅延解消に向けた機材拡充等を着実に推進**

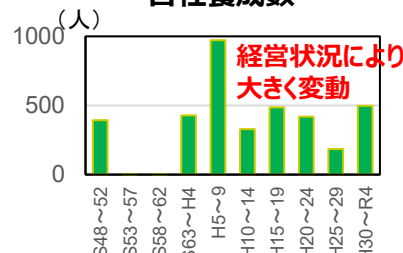
【全体の出身機関内訳】



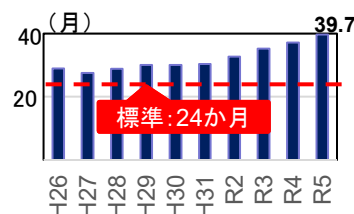
航空大学校の養成数



自校養成数



訓練遅延の拡大



最近の収支

(単位: 億円)

	R3	R4	R5
年度予算	39.8	41.7 (うち補正見合3.3)	49.6 (うち補正見合12.3)
支出(決算)	40.3	44.3	
計	▲0.5	▲2.6	

視点3 裾野拡大

重点テーマ7 女性パイロットの拡大

課題

- 操縦士の女性割合は約1.7%と低く、公的養成機関の航空大学校においても女性入学者数は低い状況

	女性比率	日本	世界	自動車	船員
操縦士		1.7%	4.7%	タクシー 4.2%	2.9%
整備士		3.4%	3.1%	3.2%	2.9%
R5年度		航空大学校	海技教育機構	理工系学部	
女性比率		4.6%	9.8%	17.5%	

取組の方向性

- 公的機関である**航空大学校は率先して、女性学生に配慮した環境整備（寮の個室化、広報等）を推進**
- また、**R6年度に業界への実態調査を行い女性活躍の阻害要因を洗い出し、必要な対策を検討**

重点テーマ 操縦詳細②

視点1 現役操縦士の活用推進

重点テーマ1 外国人操縦士の活用促進

課題

- ・海外の操縦士であっても日本で操縦する場合には、日本のライセンスを取得する必要
- ・この場合、海外ライセンスを前提に一部試験免除等を実施しているが、発行までに時間を要したり、申請案内が日本語表記のみなど課題あり

取組の方向性

- ・手続きのデジタル化を進め、迅速なライセンス発行を進めるとともに、更なる円滑化に向け「英語によるHPでの日本ライセンス切替方法」や「業務フローの見直し」などの対策を、各関係機関と検討しとりまとめ

重点テーマ2 シニア人材等の活用推進

課題

- ・60歳以上の操縦士に対する身体検査上の追加検査など、シニア操縦士への医学的観点からの規制がシニア人材活用の負担

取組の方向性

- ・医学の有識者等による検討会を別途立ち上げ、シニア人材の有効活用に向けた制度見直し等を検討(R6年度)

課題

- ・身体検査証明を取得できなかったが、十分な経験をもつ機長経験者を、例えばシミュレータ訓練の教官など、有効活用できる可能性

取組の方向性

- ・実際に操縦しないシミュレータを使う審査員や教官等に対して、全面的に身体検査証明の保有を求めないよう制度を改正(R6)

視点2 操縦士養成の強化・効率化

重点テーマ4 機長養成の迅速化

課題

- ・航空会社の機長は通常自社で審査を行うが、海外エアラインの機長が日本の航空会社に所属する場合など、慎重な審査を要するために一部国が直接審査を行うケースあり

取組の方向性

- ・慎重な審査に求める具体の留意点等を基準として明確化した上で、機長審査を航空会社で行い、国は監査等により適切性を確認するなど、必要な制度改正を実施(R6年度)

視点3 裾野拡大

重点テーマ5 戦略的な普及啓蒙

課題

- ・広報活動は各機関・会社で実施。各機関等が連携した協議体もあるものの、情報共有が中心

取組の方向性

- ・関係機関の連携・協力のもと、広報活動の中核的役割を担う会議体を設け、若年層や女性等へのターゲットの拡大、Youtube、InstagramやSNSの積極利用など、戦略的広報活動を推進

重点テーマ6 私立大学の活用促進

課題

- ・航空会社の操縦士の採用倍率は依然高い(訓練経費を自己負担で求める募集も同様)一方で、私立大学の操縦士課程で入学定員に満たない。養成レベルの向上も課題

取組の方向性

- ・私立大学と航空会社が連携の上、入学から航空会社への就職までのキャリアパスを分かりやすく学生に提示するなどの工夫
- ・更なる入学者数の増加、養成レベルの向上に向けた対策について、大学や航空会社からのヒアリング等により、問題点を抽出のうえ対応

○ 令和6年6月 : 第7回検討会 (中間とりまとめ)



- ・ 各重点テーマの取り組みキックオフ。関係機関と連携した検討体制の構築、具体的内容の検討、協力体制の構築に向けた準備、実態調査等を実施
- ・ 国際会議等でのプレゼン等による発信

○ 令和6年秋ごろ : 検討会の開催 (状況報告等)



- ・ 各重点テーマについて、具体的内容の検討、関連制度の改正、協力体制の構築、実態調査等の精査・まとめ
- ・ 国際会議等でのプレゼン等による発信

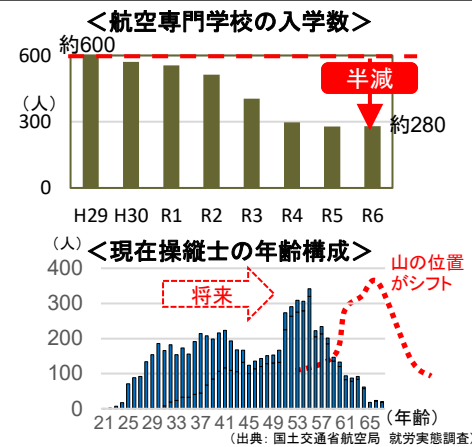
○ 令和7年春ごろ : 検討会の開催 最終とりまとめ (成果の反映 等)

航空整備士・操縦士の人材確保・活用に関する検討会（概要）

国土交通省

趣旨

- ・ コロナ禍以降、航空整備士の志望者が急激に減少。特に航空専門学校※の入学者数は5年間で半減。これが続くと運航への影響の可能性(※航空会社の整備士の約6割を輩出。全国で9校)
- ・ 操縦士について、高齢化に伴う大量退職時代の到来や、今後の航空需要の増加により世界的にも操縦士需要がひっ迫するなど、2030年の訪日外国人6000万人の達成に不安要素も潜在。
- ・ 平成26年の「交通政策審議会(略)乗員政策等検討合同小委員会」提言から10年経過。その後コロナ禍など航空を取り巻く環境は大きく変化



2030年の訪日外国人6000万人の達成・今後の航空需要を支えるため、有識者検討会で、安全確保を前提に、航空整備士・操縦士の確保等に向けた取り組みをとりまとめ

有識者検討会

- 委員
- ・ 李家 賢一 東京大学 大学院工学系研究科 教授
 - ・ 松尾 亜紀子 慶應義塾大学 理工学部 教授
 - ・ (公社)日本航空技術協会、(公社)日本航空機操縦士協会
 - ・ (一社)全日本航空事業連合会、(一社)定期航空協会、(学校法人)中日本航空専門学校

- スケジュール
- ・ R6年2月7日 : 第1回検討会(現状と課題等)
 - ・ 3月～4月: 第2回～3回検討会(ヒアリング)
 - ・ 4月～5月: 第4回～6回検討会(論点整理、骨子案)
 - ・ 6月20日 : 第7回検討会(中間とりまとめ)

中間とりまとめ

航空整備士

現役人材の有効活用

- 1 資格の業務範囲を広げ、整備士一人のできる仕事の範囲を拡大(運航整備士の業務範囲拡大。日常の運航間点検をカバー)
- 2 型式別のライセンスの共通化(軽微な作業について型式別ライセンスを不要)(ベースとなるライセンスで、複数機体(B737、A320等)の運航整備を可能に)

養成・業務の効率化/強化

- 3 時間ベースの教育から能力ベースの教育へ
- 4 最近の機体整備技術を踏まえた試験項目に刷新(複合材やソフトウェアアップデート等、最近の整備技術を反映)
- 5 デジタル技術を活用した整備推進(作業毎にデジタル技術の活用の可能性を検証)

裾野拡大

- 6 戦略的な普及啓蒙(官民連携した広報の中核的役割の協議体を設置)
- 7 自衛隊整備士の活用(円滑な民間資格取得に向け防衛省と調整)
- 8 外国人整備士の受け入れ拡大(現在1国4名に留まる特定技能外国人の拡大に向け、拡大対象国・時期等を定めた計画を作成し、積極推進)

操縦士

- 1 即戦力外国人操縦士の受け入れ円滑化(ライセンス切替え手続きのデジタル化に加え、HPでの海外向けの日本ライセンス切替案内等の対策検討)
- 2 シニア人材等の活用推進(身体検査証明を取得できなくなった機長経験者がシミュレータによる訓練審査などを全面的に可能とするよう制度を見直し)

- 3 航空大学校の安定養成に向けた抜本改革(老朽化施設の更新に加え、経営の有識者を含め、体制強化、訓練効率化、収支改善等の対策をまとめ、次期中期に反映)
- 4 機長養成の迅速化(航空会社により可能な機長の認定範囲を拡大(海外機長等)することで、社内運用の効率性・機長養成の迅速化)

- 5 戦略的な普及啓蒙(官民連携した広報の中核的役割の協議体を設置)
- 6 私立大学の活用促進(入学から操縦士になるまでのキャリアパスをわかりやすく高校生等へ提示、「入学者増」「養成レベル向上」への課題等の調査)
- 7 女性パイロットの拡大(操縦士の女性活躍の推進(現率:1.7%)に向け、航大による女子寮施設の充実等とともに、早期に業界への実態調査による阻害要因の洗い出等)