

航空整備士・操縦士の人材確保・ 活用に関する現状と課題

1. 我が国の航空を取り巻く現状

2. 航空整備士の現状

3. 操縦士の現状

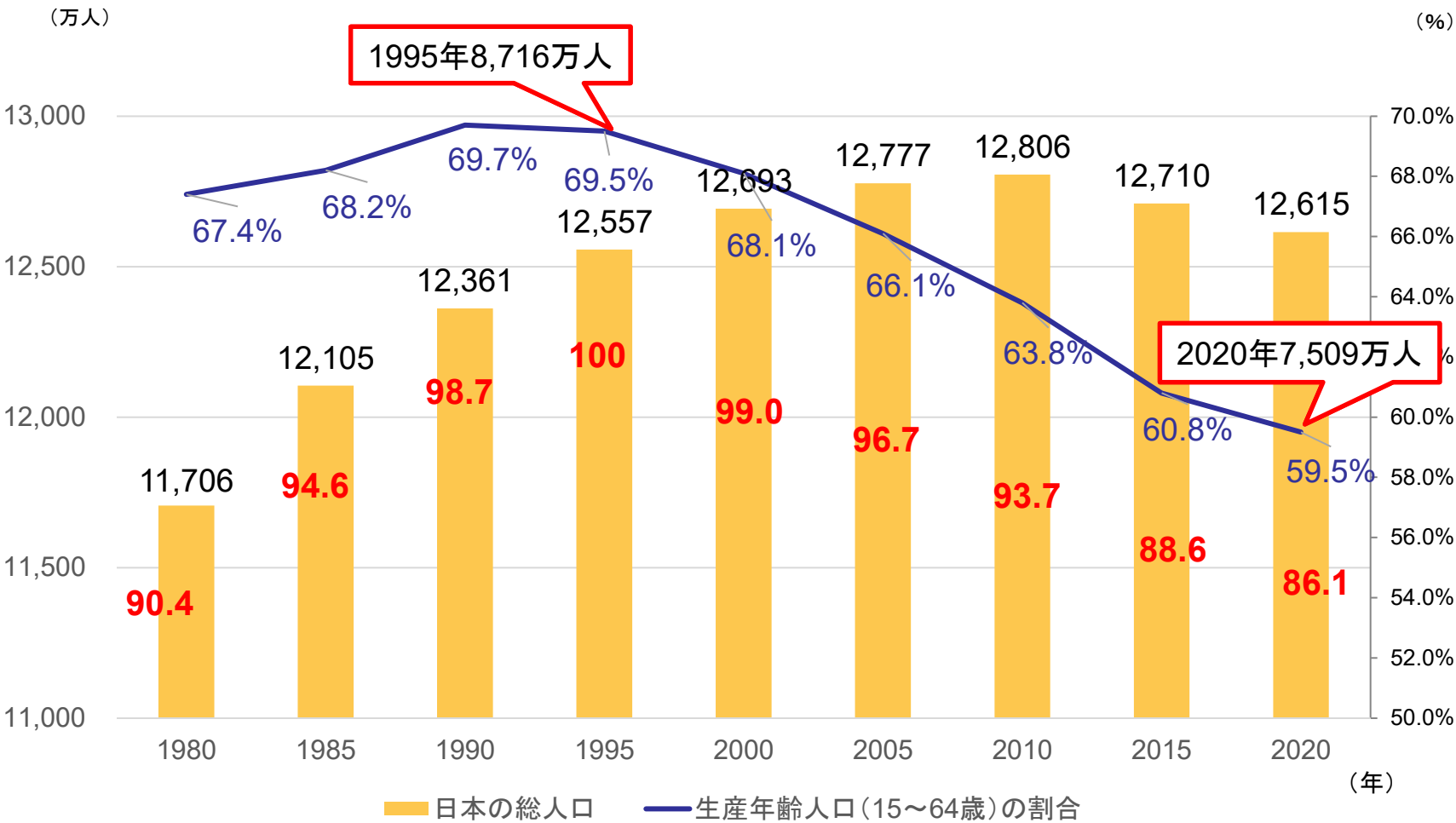
1. 我が国の航空を取り巻く現状

2. 整備士の現状

3. 操縦士の現状

- 日本の人口は近年減少局面を迎えている。
- 生産年齢人口（15～64歳）はピークを迎えた1995年と比較すると、2020年は14%減少し、今後も減少傾向。

国内人口と生産年齢人口（15～64歳）割合の推移

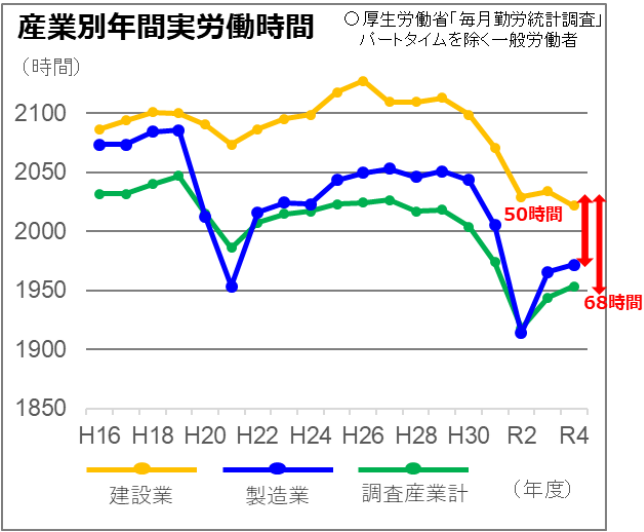
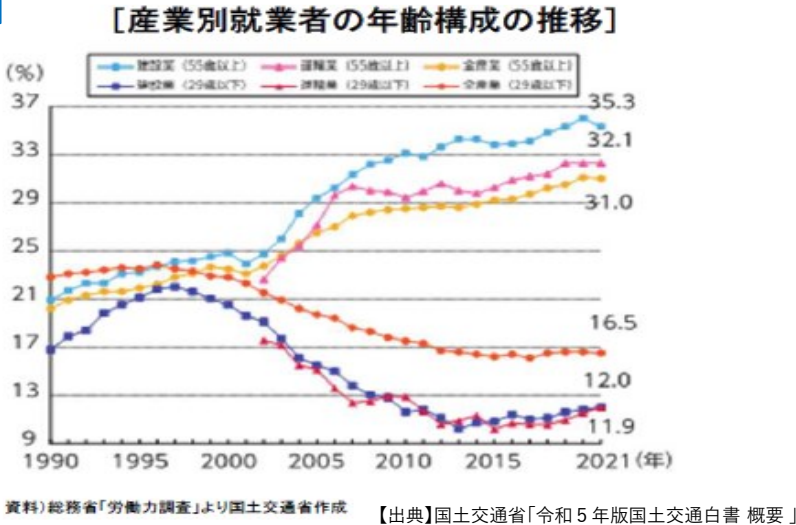


※赤字は95年の生産年齢人口数を100とした場合の指数

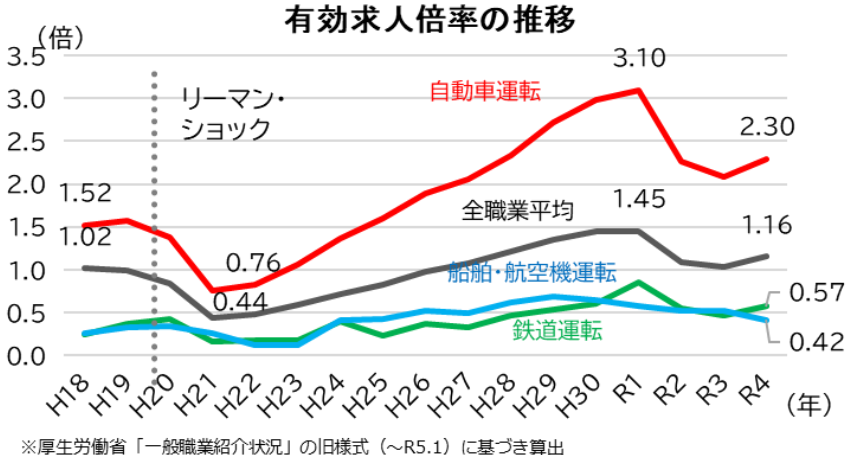
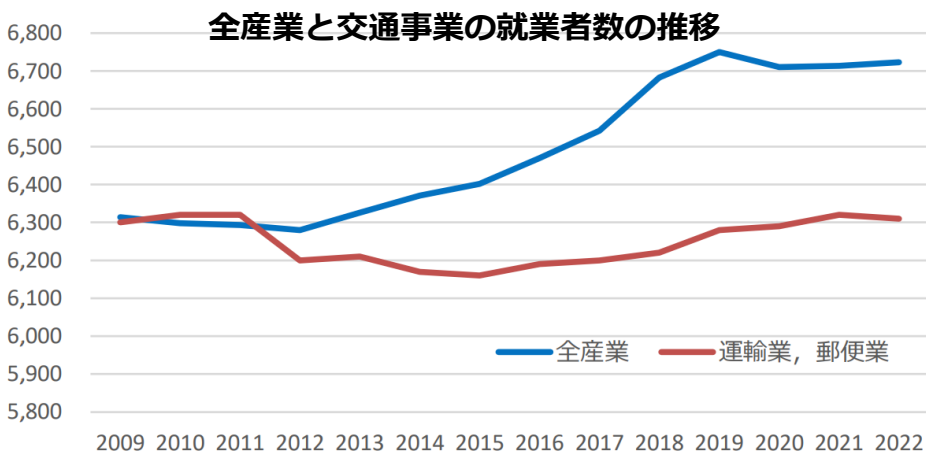
※総務省「人口推計」により作成

○ 国内多くの業界において人材不足の問題が顕在化

建設業



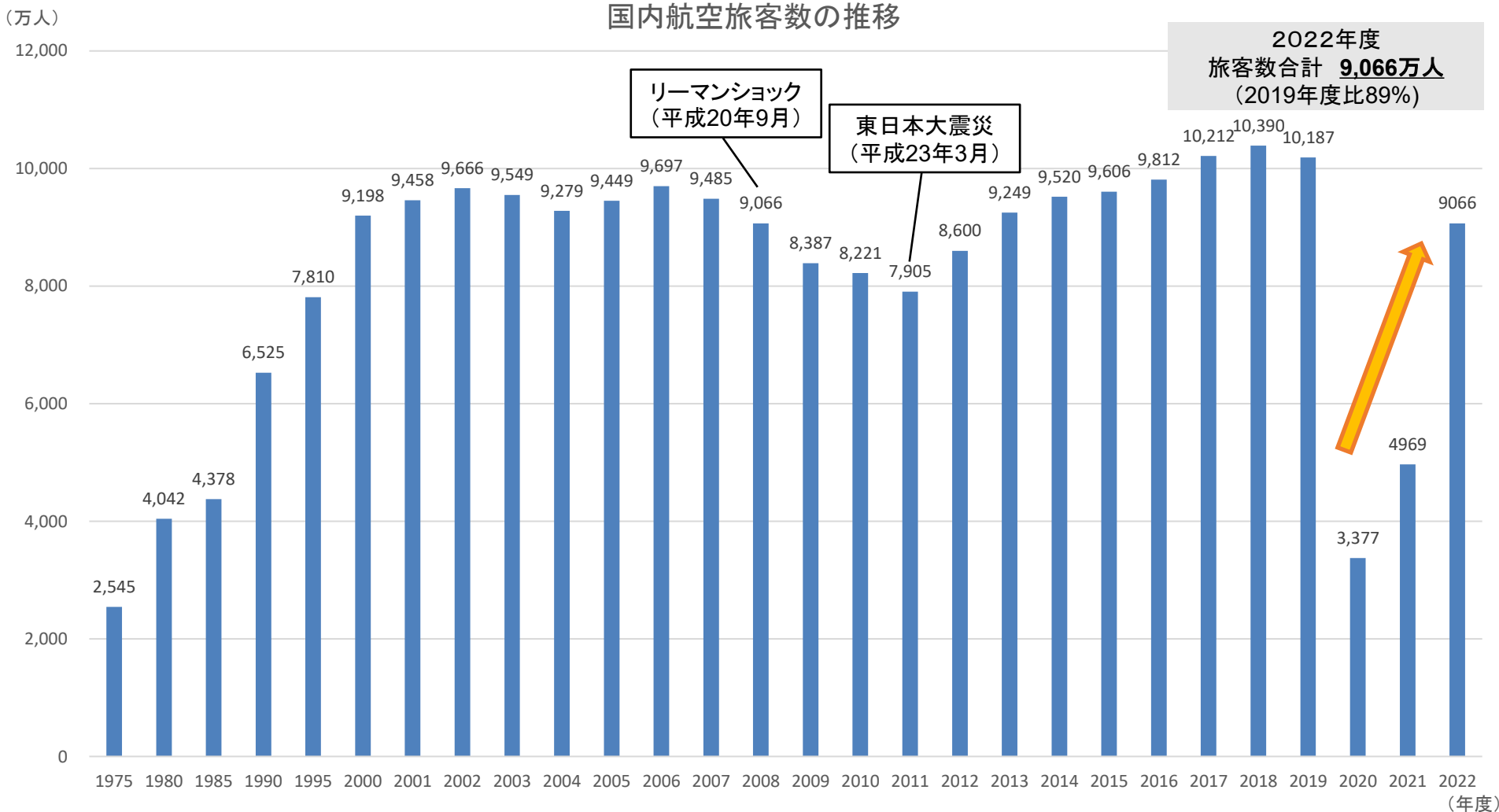
交通・運輸関係産業



我が国の国内航空旅客輸送の動向

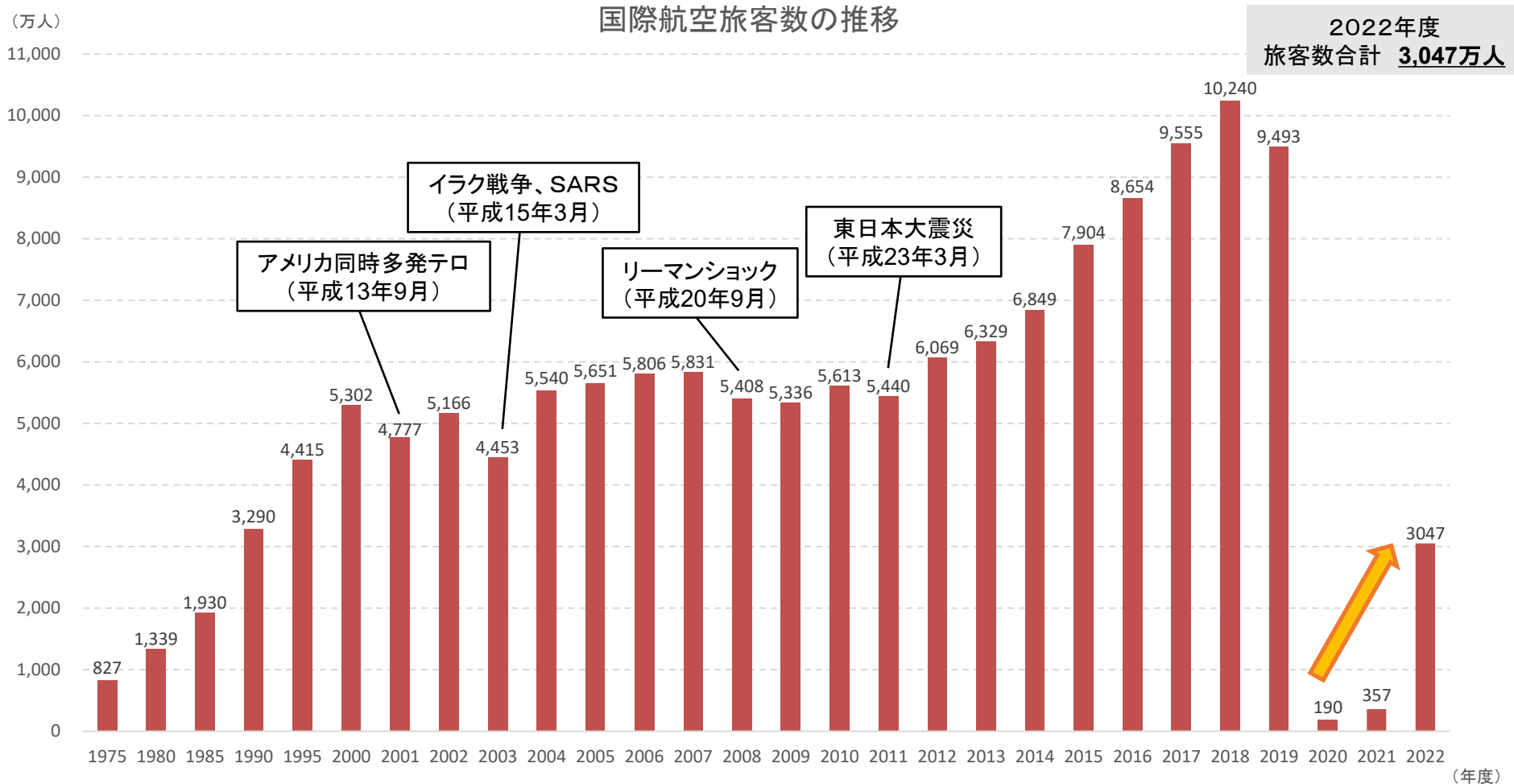
- 国内航空旅客数は、平成20年のリーマン・ショック等による世界的な景気後退、平成23年の東日本大震災の影響を受け減少傾向であったが、その後のLCC参入等により増加に転じ、平成29年度に1億人を突破。
- 令和2年2月以降、新型コロナウイルス感染症の影響により旅客数は大幅に減少したが、**令和3年度以降は再び増加**

国内航空旅客数の推移



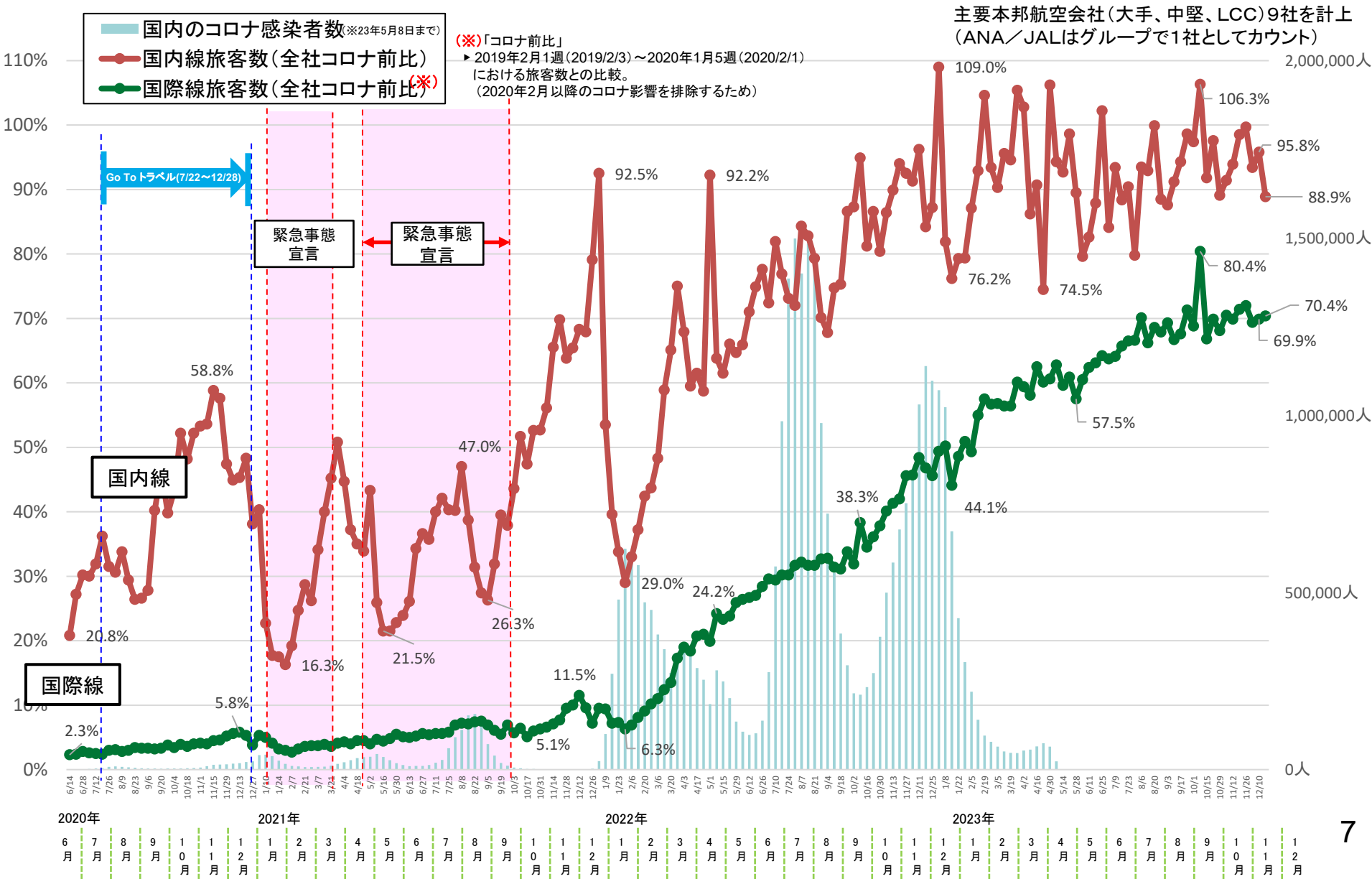
我が国の国際航空旅客輸送の動向

- 国際航空旅客数は、平成13年以降、東日本大震災等の発生ごとに一時的な落ち込みが見られるが、近年においてはLCCの参入や訪日外国人旅行者の増加等により増大傾向にあり、平成30年度に1億人を突破
- 令和2年2月以降、新型コロナウイルス感染症の影響により旅客数は大幅に減少したが、**令和3年度以降は再び増加**



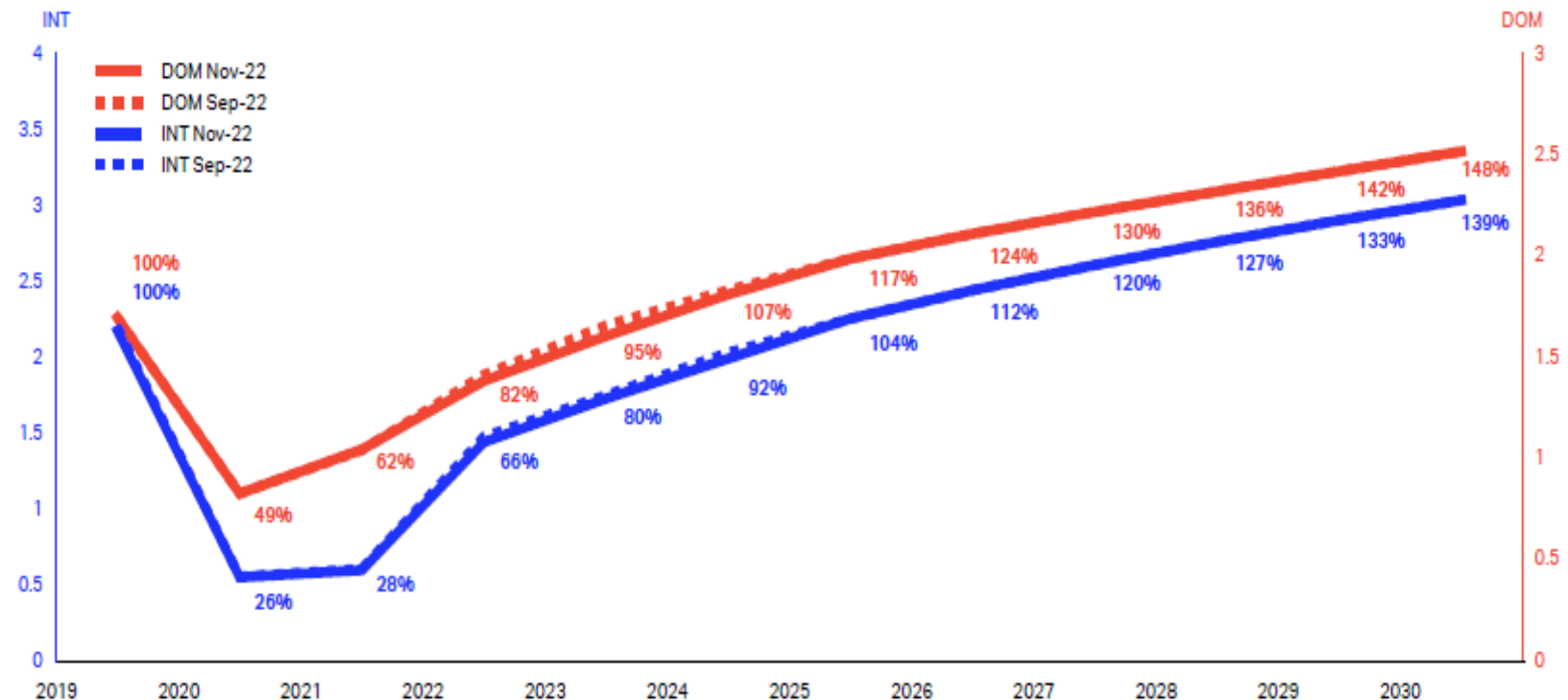
※国土交通省資料より作成

○ 旅客数は2023年度以降も内際ともに引き続き増加傾向を維持



- 世界的にも令和2年2月以降に旅客数は大幅に減少したが、令和3年度以降は増加に転じており、**今後も航空需要は継続的に増加していく見込み。**

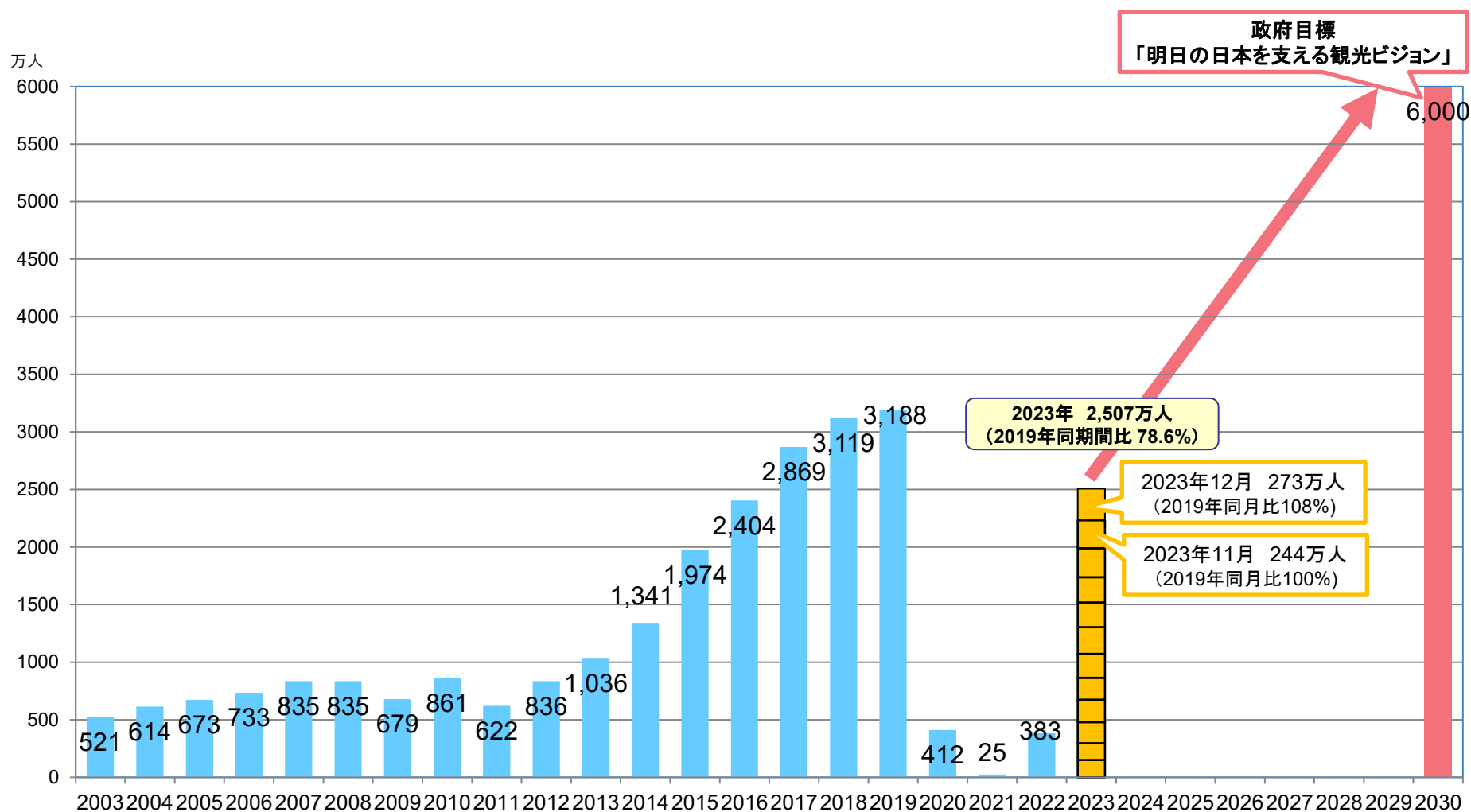
Chart 16: Domestic and international passengers, past and forecast, billions



Source: IATA, Tourism Economics Air Passenger Forecasts

訪日外国人旅行者数の推移

- 訪日外国人旅行者数は、新型コロナウイルス感染症の影響により旅客数は大幅に減少したが、**令和3年度以降、急速に回復**
- 直近の令和5年10月の訪日外国人旅行者数は、インバウンドのピークを迎えた令和元年同月の約101%まで増加に転換



※ 2023年のデータは推計値

出典：日本政府観光局(JNTO)

1. 我が国の航空を取り巻く現状

2. 航空整備士の現状

3. 操縦士の現状

航空整備士の現状

- 航空機の整備業務は、運航の安全を支える重要な業務であり、整備を行う者には、作業に応じたライセンスの取得や、社内の教育訓練を十分に受ける必要があり、その養成には一定の時間を要する
- 航空専門学校の入学者はコロナ禍前から減少していたものの、コロナ禍によりその傾向が高まり、その後も継続。また、離職者数が増加している企業もあり、航空整備分野においては採用競争力の低下という課題に直面している状況となっており、**人材確保と生産性向上の両面からの対策が喫緊の課題**

【整備作業のイメージ】

ライン整備(運航前整備)

航空機が着陸後、次に離陸するまでの間に行う整備(運航便間の整備)



ドック整備(重整備)

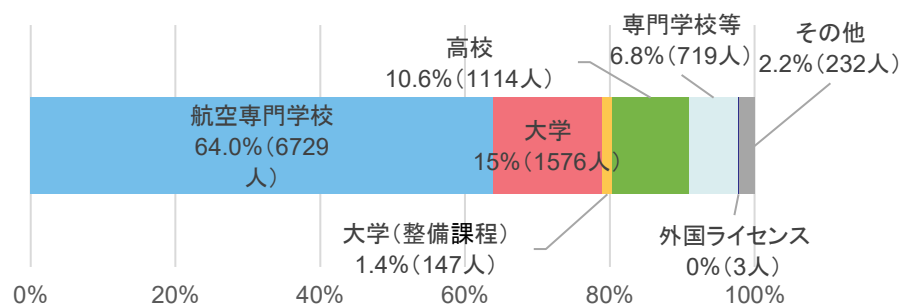
航空機を格納庫に入れて行う詳細な点検・整備(客室内の座席仕様の変更、エンジン交換等)



【整備資格のイメージ】

資格	対象機	整備内容	期間
一等航空整備士	制限なし	全ての整備	5年程度
二等航空整備士	小型機(5.7トン以下の飛行機)	全ての整備	3年程度
一等航空運航整備士	制限なし	保守・軽微な修理(ライン整備を想定)	3年程度
二等航空運航整備士	小型機(5.7トン以下の飛行機)	保守・軽微な修理(ライン整備を想定)	2年程度

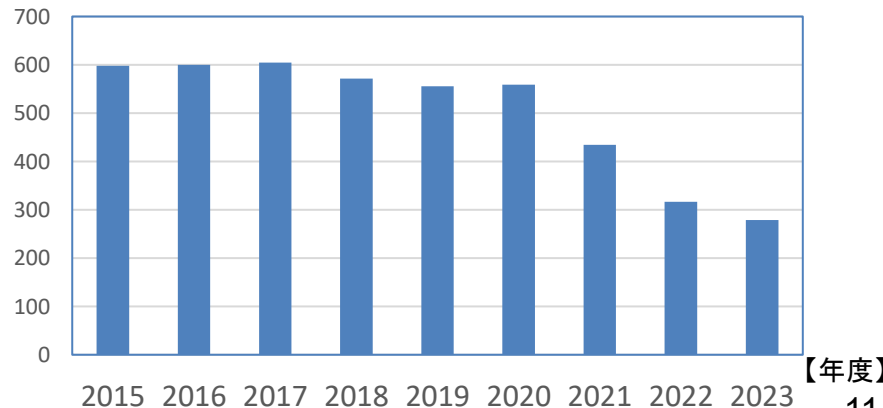
【航空会社の整備士の出身別割合(R5年度)】



(出典: 国土交通省航空局 就労実態調査による)

【航空専門学校入学数の推移】

【入学数】



※各校へのヒアリング結果に基づき航空局作成

(参考)航空専門学校の基礎情報

- 整備士の養成課程を有している航空専門学校等（指定養成施設）は全国で9校あり、多くの航空会社において主要な整備人材の供給先となっている（全体の6割強）

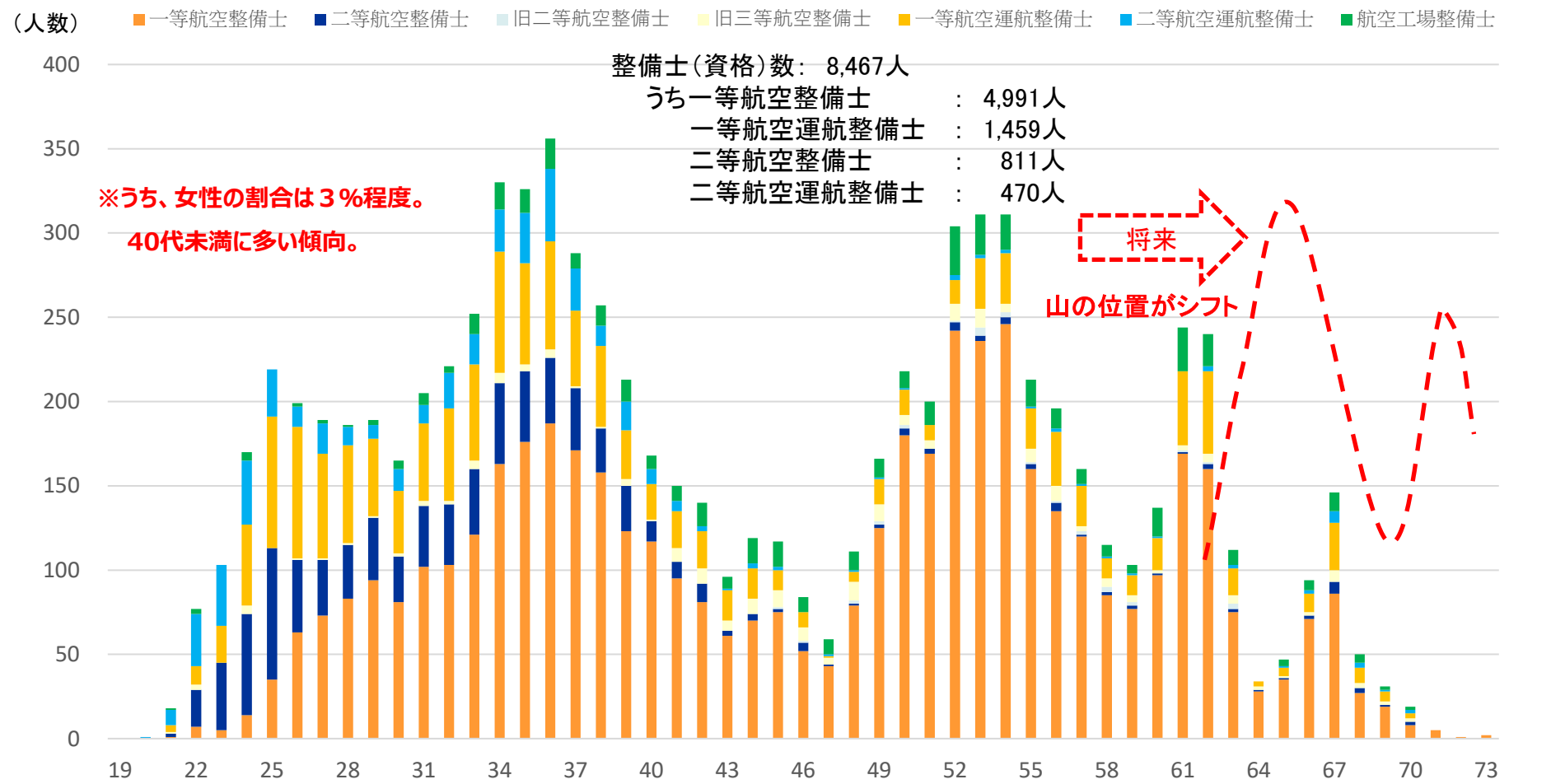


※ 上記のほか、航空系の学科がある専門学校は約30校

（出典：国交省調べ）

整備士の人数と年齢構成(主要航空会社、整備会社※)

- 主要航空会社・整備会社の整備士の年齢構成は40歳代後半の谷を境に50歳代前半、60歳代前半、60歳代後半に大きなピークがあり、50歳以上が全体の39%を占める。
- これから整備士の高齢化が進むとともに大量退職時期に入るため、採用数・養成数の増加が課題
- 一等航空運航整備士の取得が、一等航空整備士と比較して少ない



※ 主要航空会社: ANA, NCA, JTA, SKY, SNJ, SFJ, ADO, APJ, JJP, JAC, SJO
整備会社: JALEC, ANAラインメンテナンステクニクス, ANAベースメンテナンステクニクス

○ 操縦士、整備士等の不足を踏まえ「乗員政策等検討合同小委員会」において対策を検討し平成26年7月にとりまとめ

操縦士、整備士等の不足に係る検討

- 操縦士等の不足を踏まえ、国土交通省では、交通政策審議会航空分科会 基本政策部会及び技術・安全部会の下に「乗員政策等検討合同小委員会」を設置し、操縦士、整備士・製造技術者の養成・確保のための対策に関して検討を実施。
- 平成25年12月以降、小委員会を合計6回開催し、平成26年7月にとりまとめを実施。
- 当該とりまとめにおける、短期的な課題については概ね措置済であり、中長期的な課題については産官学からなる協議会において、検討及び実施を進めている。

乗員政策等検討合同小委員会 委員

委員長	鈴木 真二	東京大学大学院工学系研究科 教授
委員	加藤 一誠	日本大学経済学部 教授
	小林 宏之	航空評論家
	酒井 正子	帝京大学経済学部 教授
	花岡 伸也	東京工業大学大学院理工学研究科 准教授
	松尾 亜紀子	慶應義塾大学理工学部 教授
	李家 賢一	東京大学大学院工学系研究科 教授
(五十音順、敬称略)		

乗員政策等検討合同小委員会とりまとめ 概要

操縦士

短期的課題

即戦力となる操縦士の確保

〔 自衛隊操縦士、外国人操縦士、現役操縦士 〕

- 自衛隊操縦士の活用
- 外国人操縦士の活用
- 健康管理向上等による現役操縦士の有効活用

中・長期的課題

若手操縦士の供給拡大

〔 自社養成、私立大学、航空大学校 〕

- 自社養成の促進
- 私立大学等の民間養成機関の供給能力拡充
- 航空大学校のさらなる活用

整備士・製造技術者

短期的課題

即戦力となる整備士の確保

- 整備士資格の制度・運用の見直し

中・長期的課題

若手整備士・製造技術者の供給拡大

- 整備士・製造技術者の供給拡大のための制度・養成のあり方の検討

共通項目

中・長期的課題

産学官の連携強化

- 関係者間で連携して諸課題の検討を行うための協議会の設置等

整備士・製造技術者の養成・確保のための取組（H26年7月）

○ 小委員会のとりまとめに基づき各課題への取組を実施

短期的課題

即戦力となる
整備士の確保

整備士資格の制度・運用の見直し

- 欧州の資格を有する者が日本の資格を取得する際の試験科目を明確化（H26.7）
- 航空専門学校等の養成機関における履修状況に応じて、上級資格の試験を受験する際の試験内容を簡素化（H26.7）
- 航空会社における効率的な整備士養成が可能となるよう指定養成施設の活用を促進（H27.6）
- 保守及び軽微な修理を担当する整備士資格の更なる活用のため、整備士の実際の業務内容を踏まえ、実施可能な業務内容の明確化（H30.6）
- 一等航空整備士（飛）の学科試験実施回数を増加（年3回→4回）（R4.9）

整備士・製造技術者

中・長期的課題

若手整備士・
製造技術者の
供給拡大

整備士・製造技術者の供給拡大のための制度・養成のあり方の検討

- 航空機製造技術者の技能認定制度について、実現に向けた各種課題を業界にて検討中
- 整備士の英語能力向上に資するマニュアルの作成（H28.3）
- 整備管理従事者の養成のための講習会を開始（H28.3）
- 整備士の技量・技能の維持・伝承のため、個社が有する知見を航空会社間で共有するための発表会を開始（H28.3）
- 国際基準（NAS410）に基づく非破壊試験技術者の国内養成のため、磁気探傷検査、浸透探傷検査、超音波探傷検査の公式訓練を国内で開始（H29.12）
- 在留資格（特定技能）による外国人整備員の試験を実施（R1.10）
- 本邦航空会社等の受入機関により、在留資格（特定技能）による外国人整備員の受け入れを開始（R4.4）

その他

- 共通ウェブサイトskyworksを創設（H27.12）、霞が関ツアーでのPR、女性向け講演会等を実施
- 全国の工業高校教職員に対する夏期講習会に航空整備分野の講座を開催（R4.7）
- 航空従事者技能証明等の学科試験のオンライン化による受験期間、会場選択範囲の拡大（R5.11～）

【事例 人材確保】航空機整備業務の魅力・知名度の広報

- 航空機整備士の広報については、航空機整備士・製造技術者養成連絡協議会の下裾野拡大WGを通じて、これまでも様々な機会を通じて航空整備士の認知度を高め、整備士を目指してもらうための取組を実施

航空機整備士・製造技術者養成連絡協議会

- 航空機関連産業の発展に向けて整備士・製造技術者を養成・確保するため、平成26年8月に国土交通省、経済産業省、文部科学省及び厚生労働省の協力の下、航空会社、製造事業者、民間養成機関等から構成されており、各WGにおいて検討を実施。

航空機整備士・製造技術者養成連絡協議会

①整備士養成WG

②製造技術者WG

③裾野拡大WG

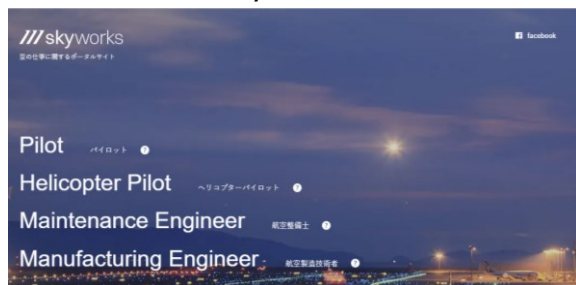
※裾野拡大WGについては、操縦士養成連絡協議会と連携して実施（操縦士分野でも同様の取組を実施）

（取組例）

ウェブサイトの創設

- 航空に係る共通ウェブサイト「skyworks」を創設（H27.12）

ウェブサイト
「skyworks」



教員向け夏期講習会

- 全国工業高等学校長協会主催で実施している教員に向けた夏期講習会において、航空会社及び航空技術協会、航空従事者指定養成施設等が連携し各地域での航空に関する講座を初めて企画し、15講座を開催。（整備士及びグランドハンドリングに関する講座）

女性向け講演会

- 現役の女性操縦士・女性整備士・女性製造技術者による講演会「女性航空教室 Yes I Can!」を開催。（令和5年度は1月14日に実施）

※R4年度は、47名が参加（うち、大学生は60%、高校生は32%）。

その他（航空会社、団体による取組）

- 見学イベント「Yes I can 航空教室」
- 各航空会社における航空教室 等

【最近の事例 人材確保】航空技術産業セミナーの実施

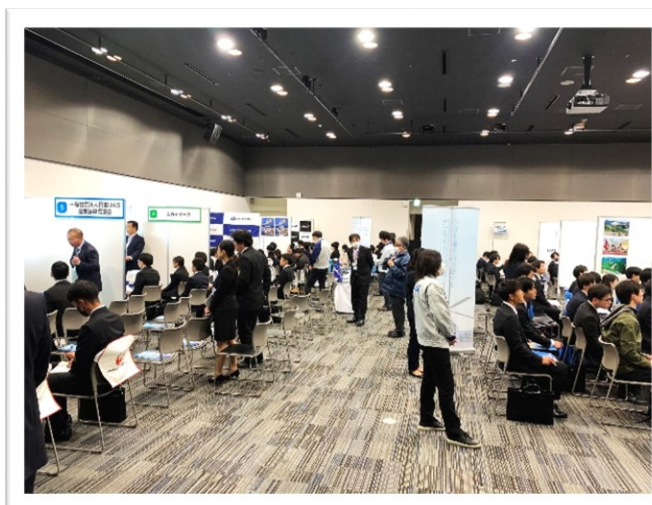
- 航空技術業界の仕事やその魅力を多くの学生に知ってもらうために、航空関連企業、研究機関、官公庁が集い、それぞれの業務の内容や魅力について紹介する「航空技術産業セミナー」を開催。

(イベントポスター)



- ・日時 : 令和5年11月25日(土)
- ・場所 : 東京
- ・内容 : 各団体の業務紹介(個別ブース)
特別講演(国土交通省、川崎重工業、全日本空輸)
- ・参加企業 : IHI、朝日航洋、JAXA、海上保安庁、川崎重工業、国土交通省、ジェットスター・ジャパン、ジャムコ、スカイマーク、SUBARU、ANA、電子航法研究所、中日本航空、JAL、日本飛行機、JUIDA、ピーチアビエーション、三菱重工業(五十音順)
- ・主催者 : 日本航空技術協会
- ・参加者 : **192名**

(セミナーの様子)



- 【在留資格（特定技能）の活用状況】
- 航空分野（空港グランドハンドリング及び航空機整備）は、近年の訪日外国人旅行者数の増加に伴い、人手不足が深刻化
 - そのため、生産性向上の取組や国内人材の確保を最大限行っても、なお発生する人手不足に対して、制度開始から5年後までの累計で2,200人を上限に外国人材の受入れを行うこととしていた。（コロナ禍の影響を踏まえ上限を1,300人に変更。）
 - 航空機整備業務については、2019年、2022年、2023年にモンゴルにて試験を実施。

対象となる整備業務の内容

- 運航整備
 - ・空港に到着した航空機に対して、次のフライトまでの間に行う整備
- 機体整備
 - ・通常1～1年半毎に実施する、約1～2週間にわたり機体の隅々まで行う整備
- 装備品・原動機整備
 - ・航空機から取り下ろされた脚部や動翼、飛行・操縦に用いられる計器類等及びエンジンの整備



エンジンオイル量の確認



客室内の照明の交換



電線の交換



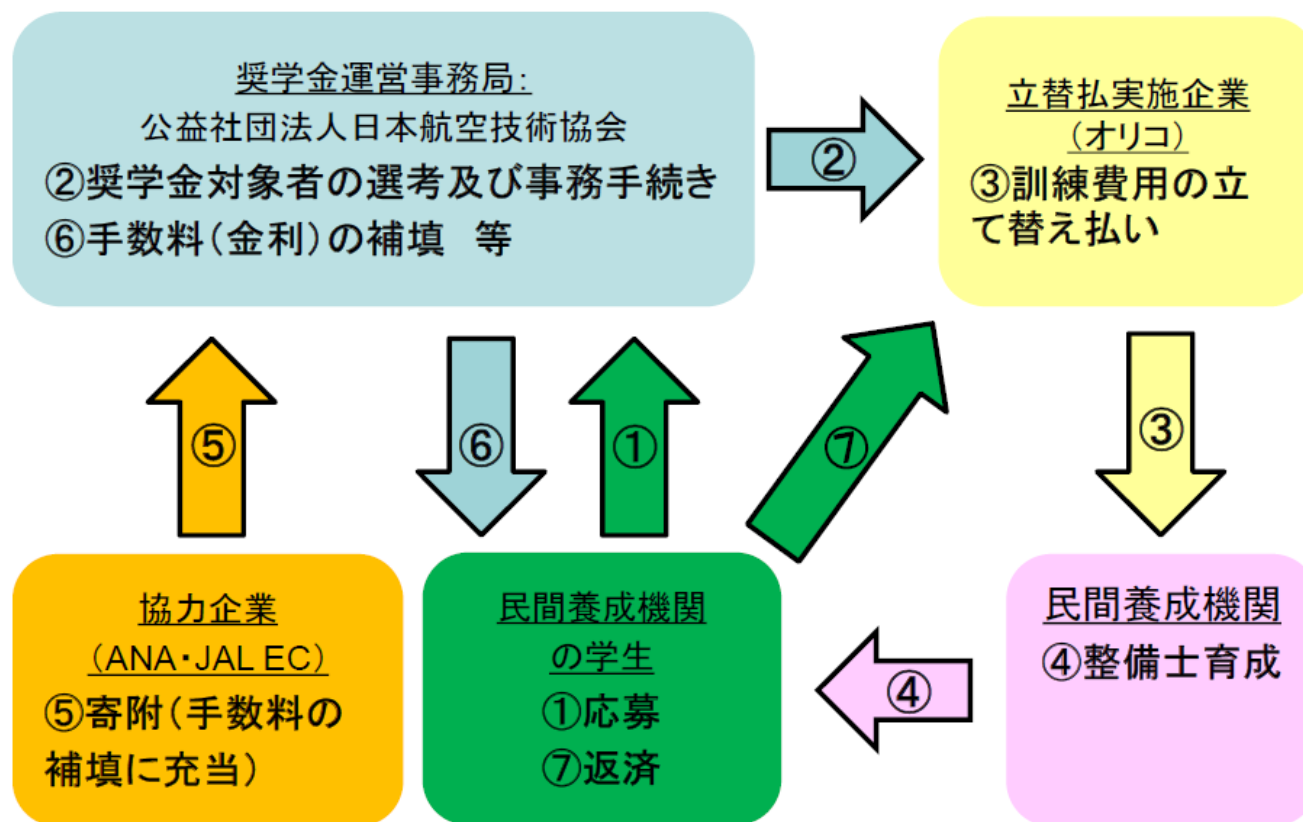
客室内椅子の取付・取外し

試験等の実施状況	実施場所	実施時期	受験者数	合格者数	※2019年に初めてモンゴルで試験を実施したものの、新型コロナウイルスの影響により試験が実施できていなかったが、2022年9月にモンゴルで2回目の試験実施。
	モンゴル	2019.10	34名	8名	
	モンゴル	2022.9	24名	5名	
	モンゴル	2023.9	29名	4名	

【最近の事例 人材確保】奨学金制度

○ 関係団体、エアライン等とも連携し、航空従事者指定養成施設等における航空整備士養成課程の学生に対する無利子貸与型奨学金を創設し、**令和6年度から開始（令和5年12月1日より募集開始）** 予定。

- ・ 奨学金運営事務局 公益社団法人日本航空技術協会
- ・ 協力企業 全日本空輸株式会社、株式会社JALエンジニアリング
- ・ 貸与人数 当面、1 学年あたり最大100名程度
- ・ 貸与額 それぞれ最大50万円/年を無利子で貸与（元本返済期間は卒業後8年）
- ・ 参加民間養成機関 日本航空大学校（北海道・石川）、東日本航空専門学校、成田国際航空専門学校、国際航空専門学校、中日本航空専門学校、大阪航空専門学校、崇城大学等



- 航空専門学校等における基礎的な教育・訓練（２～４年）の後、各エアラインで実務的訓練を行い、大型機のライン整備やドック整備に関する整備士資格を取得。さらに経験を積み、整備状況の最終確認を行う確認主任者となる。
- 確認主任者の一部は、実務的訓練及び整備士資格取得のための指導的な整備士となる。

基礎的教育・訓練

航空専門学校、私立大学

小型機の整備士資格取得

- ・二等航空整備士
- ・二等航空運航整備士

外国人

外国の整備士資格保有

工業高校、大学（工学系）

資格未取得

特定技能外国人

資格未取得

航空会社へ入社

実務的訓練

社内訓練

- 整備士としての実務的訓練
- 整備士資格の取得訓練



入社３年目～

大型機のライン整備に係る資格取得
(一等航空運航整備士)

入社６年目～

大型機のドック整備に係る資格取得
(一等航空整備士)

入社５年目～

大型機のドック整備に係る資格取得
(一等航空整備士)

確認主任者

確認主任者

指導的な整備士

教官

技能審査員

- 航空整備士資格を取得するためには通常、国の学科試験と実地試験に合格しなければならない
- 国の指定を受けた養成施設で教育訓練を行う場合は実地試験の全部又は一部を行わないことが可能

概要

※操縦士も同様

- ・ 航空整備士の技能証明は、国が学科試験と実地試験を行いこれに合格する必要がある
- ・ 一方で、養成施設として国の指定を受けた機関で教育訓練が行われる場合は、国の実地試験の全部又は一部を行わないことができる。（指定養成施設）

この場合、国は、指定養成施設に対して定期監査等を行い、適切な運営・管理を確保

【指定養成施設のイメージ】



日本航空専門学校
訓練風景（整備士）

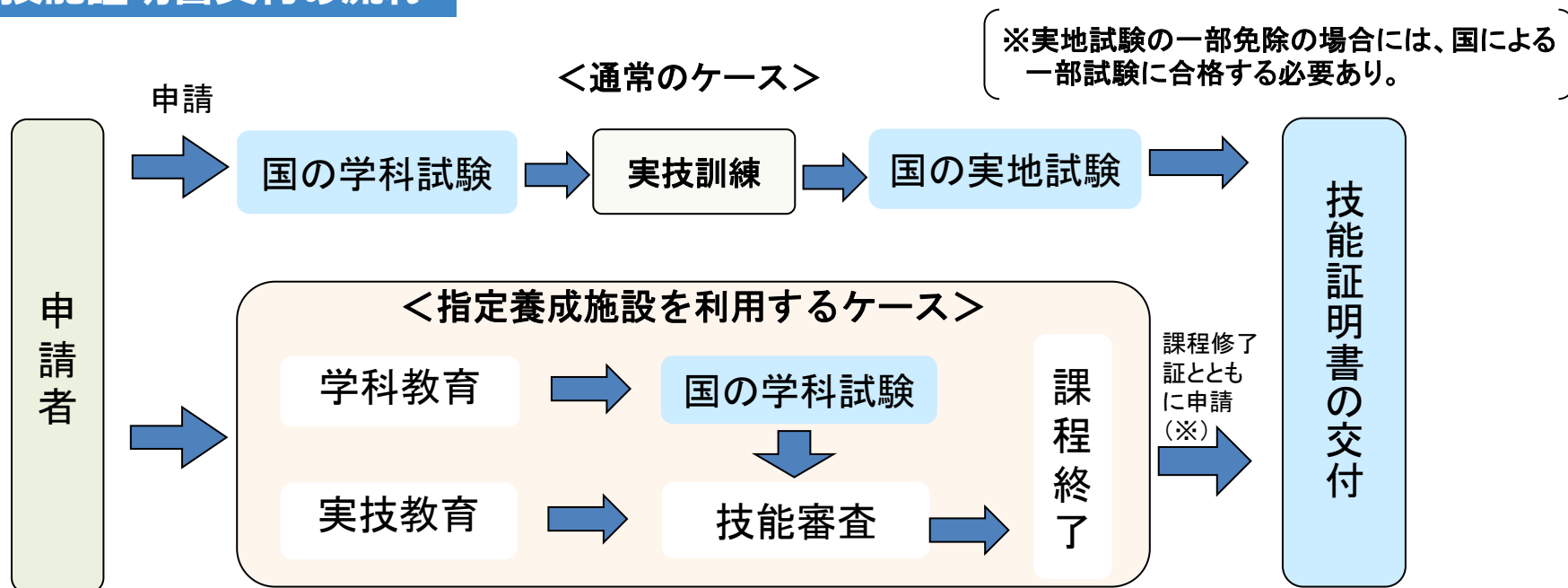


東日本航空専門学校
格納庫



全日空訓練風景
（操縦士）

技能証明書交付の流れ



指定養成施設として指定を受けるためには一定以上の養成実績や教育課程の作成等の要件を満たす必要

指定を受けるための主な要件

- 養成について相当の実績を有していること。（新たに養成施設の指定を受ける場合は以下のいずれかを満たす必要）

①教育を2年以上又は3コース以上行っていること

(1) 養成施設

- ・修了者が10名以上であること。ただし、整備士に係るものについては、修了者が20名以上であること。
- ・教育の修了者について、修了日から90日以内に行われた実地試験の合格者数が修了者数の80%以上であること

②国の指定を受けたテストコースで合格を受けたこと

(2) 施設管理者

- 25歳以上、養成施設の運営を適正に管理できると認められる者であること
- 航空従事者の養成について必要な知識及び経験を有する者であること

(3) 学科・実技教官

- 21歳以上、課程に対応する整備士資格を有していること（又は同等以上の経歴、知識及び能力を有していること）
- 課程ごとに必要な知識・能力が備わっており、教官任用教育を修了等していること。
- （実技教官について）教官1名が担当する訓練生は12名程度（操縦士の場合は6名程度）。

(5) 技能審査員

- 25歳以上、課程に対応する整備士資格を有していること
- 国の認定を受けていること。（2年ごとに更新が必要）

(6) 教育施設

- 教室の面積は訓練生5名まで15㎡とし、5名を超えるごとに一人あたり1.5㎡を加算した面積
- 1.5㎡以上の面積を有する黒板（又は同等のもの）を備えていること

(7) 学科・実技教育の方法

- ライセンスごとに必要な科目、時間を規定

(8) 技能審査の方法

- 原則として国の実地試験に倣って行うこと

(9) 施設の的確な運営のための制度

- 学科教官、実技教官及び技能審査員の品質管理が継続的になされ、適切な教育訓練を行うこと。
- 技能審査の実績が分析・検討され、教育内容の改善、シラバスの見直し等の改善が図られること。
- 教育施設が適切に維持管理されること。
- 教育訓練の実績等を確実に記録すること。
- 基準への適合性について内部監査を計画的かつ定期的に実施すること。

(10) 教育課程

- 養成施設の管理者の氏名・経歴、学科教官・実技教官・技能審査員の氏名・経歴・資格
- 教育施設の概要
- 教育の内容及び方法
- 技能審査の方法 等

【生産性関連】指定養成施設（整備）の一覧

- 指定養成施設として12施設を指定
- 航空会社ではANAとJALECの2者のみ。直近の指定は平成21年のJALECであり、ここ10年間指定が進んでいない。

養成施設	養成課程（飛行機／回転翼）			
	一等航空整備士 （限定変更含む）	二等航空整備士 （限定変更含む）	一等航空運航整備士 （限定変更含む）	二等航空運航整備士 （限定変更含む）
JALエンジニアリング	○（飛）		○（飛）	
全日本空輸	○（飛）		○（飛）	
中日本航空専門学校		○（飛・回）		○（飛）
国際航空専門学校		○（飛・回）		○（飛）
日本航空大学校北海道		○（飛）		○（飛）
東日本航空専門学校				○（飛）
千葉職業能力開発短期大学校				○（飛）
海上保安庁	○（基本技術）	○（基本技術）		
日本航空大学校			○（飛）	○（回）
崇城大学		○（飛）		
大阪航空専門学校				○（飛）
成田国際航空専門学校				○（飛）

【生産性関連】航空専門学校、私立大学①

- 航空専門学校 8 校、私立大学 2 校において航空整備士の養成を実施。
- 各校で 2 ～ 4 年かけて座学・実技教育を行い、航空整備士資格を取得。

学校	課程	期間	指定日	備考
中日本航空 専門学校 【指定養成施設】	エアライン整備士	3年	R2年3月	ANA/JALと連携。二等航空運航整備士を取得後、企業でのインターンシップを実施し大型機整備の知識・技能を身に付け、入社後に一等航空整備士の取得を目指す。
	二等航空整備士（飛行機）		H28年3月	
	二等航空整備士（回転翼）		H28年3月	
国際航空 専門学校 【指定養成施設】	一等航空整備士	3年	H30年3月	ANA/JALと連携。二等航空運航整備士を取得後、企業でのインターンシップを実施し大型機整備の知識・技能を身に付け、入社後に一等航空整備士の取得を目指す。
	二等航空整備士（飛行機）		H16年4月	
	二等航空整備士（回転翼）		H22年3月	
東日本航空 専門学校 【指定養成施設】	二等航空整備士（飛行機）	3年	H31年4月	
日本航空 大学校 北海道 【指定養成施設】	一等航空整備士	3年	R2年3月	ANA/JALと連携。二等航空運航整備士を取得後、企業でのインターンシップを実施し大型機整備の知識・技能を身に付け、入社後に一等航空整備士の取得を目指す。
	二等航空整備士（飛行機）		H28年3月	
	二等航空運航整備士（飛行機）		H28年3月	
日本航空 大学校 石川 【指定養成施設】	一等航空運航整備士（YS-11）	3年	H25年3月	※来年度に課程を廃止予定。
	一等航空運航整備士（回転翼）		—	テストコースを実施中。
	二等航空運航整備士（回転翼）		H31年3月	
	航空整備訓練	3年	—	整備士の実務経験1年を認定

（出典：各校ホームページ等により作成）

学校	課程	期間	指定日
千葉職業能力 開発短期大学校 【指定養成施設】	二等航空運航整備士（飛行機）	2年	H19年3月
成田国際航空 専門学校 【指定養成施設】	航空整備士コース （二等航空運航整備士を取得）	3年	R3年4月
大阪航空 専門学校 【指定養成施設】	整備訓練コース （二等航空運航整備士を取得）	2年	H30年3月
崇城大学 【指定養成施設】	工学部 宇宙航空システム学科 航空整備学専攻 （二等航空整備士を取得）	4年	H26年3月
第一工業大学	航空工学部航空工学科	4年	

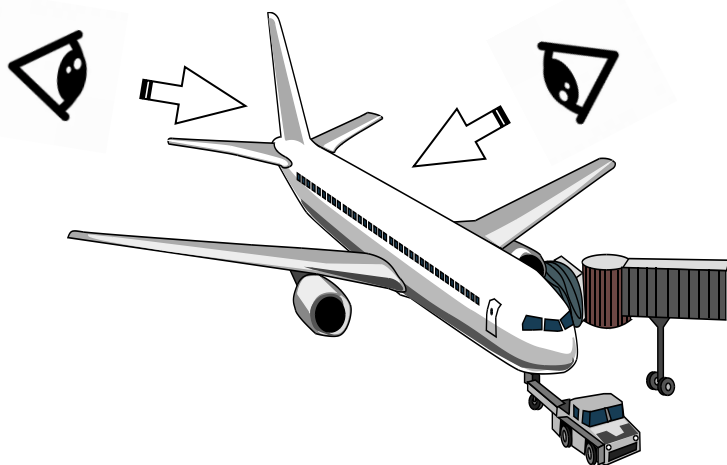
（出典：各校ホームページ等により作成）

【生産性関連 最近の事例】ドローンを使用した整備(海外)

- 航空機の外観点検は従来、航空機メーカーの定めるマニュアルに従って整備士が目視で点検を実施
- 近年、海外の一部メーカー（エアバス社）では、整備士に代わってドローンを用いた航空機の外観点検の方法を整備マニュアルに記載し、点検・分析の効率化を可能としている

Innovative A320 Lightning Strike Inspection

A320型機では、目視に加えてドローンによる点検も可能



出典：AIRBUS 公表資料(Press Release)



©AIRBUS

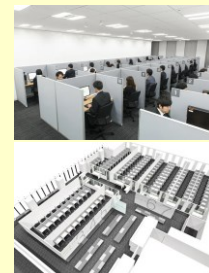
点検時間が短縮するほか、

- ドローンに搭載するレーザーで機体と距離を保ちながら自動で飛行が可能
- 検出したダメージを高画質・低ノイズの画像で取得し、3Dモデル上で表現可能

* ただし、点検は格納庫内で行い、他の整備作業と同時に実施できないなどの制約もある

➡ **Airbus社によると、外観の点検と分析に要するマンパワーを3時間へ低減可能**

- 航空従事者技能証明等に係る学科試験は、**集団での筆記試験方式を採用**しており、試験日程が1年のうち定められた数日間のため受験機会が限られる。
- また、新型コロナウイルス感染症のような新たな感染症や、台風や地震といった自然災害により、集団での試験の開催が延期・中止になるケースがある。
- **令和5年11月の学科試験より**、試験日や試験会場を受験者のニーズに合わせ柔軟に実施できる『**CBT(Computer Based Testing)**』を導入。



試験会場（イメージ）
出典：プロメトリックHPより

CBT化によるメリット

試験会場の拡大

- 全国にある試験会場で受験可能
個別ブースによる会場で、感染対策を確保

受験機会の増加

- 受験者自身で受験日を選ぶことができる
- 災害時の対応が迅速かつ容易
(例：台風や地震などで急遽受験ができなくなっても比較的短期間で振替受験が可能。)

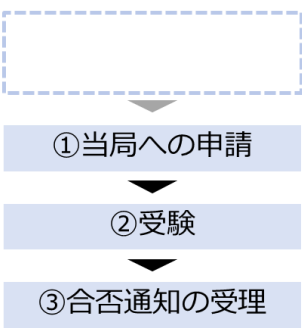
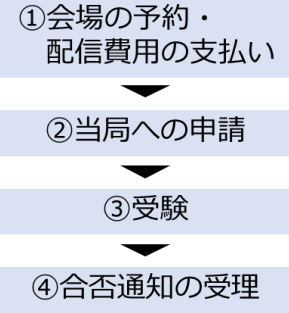
複数資格の同時受験

- 同一試験期に複数資格（例：事業用操縦士と計器飛行証明）の同時受験が可能

採点の効率化

- 試験終了後に合否（速報）が判明

主な変更点

	CBT化 前	CBT化 後
受験回数	年2回～6回 ※資格等によって異なる	全資格 年6回 ※CBT化されない資格は除く
試験時期	・ 奇数月に実施 ・ 各回1日～2日	・ 6月～3月の間 ・ 試験期間は毎回10日間程度
試験会場	全国で2～8会場 ※試験期によって異なる	毎回 全国で約140会場 ※各道府県に1つ以上 ※本年度については英証も全ての会場で受験可能
手順フロー		
受験料	5,600円	7,800円～

課題

(CBT化前より増加したものの) 受験回数や試験時期が限定

(参考)CBTの導入前後での申請者数等の比較

- CBTの導入後最初の試験（11月期）では、前年度より申請者数が少なかったが、1月期の試験では前年度と比較して申請者数が2倍以上に増加

	CBT導入前(2022年度実績)	
	11月期	1月期
開催会場数	2カ所 (東京・大阪)	
受験日	予め指定された日 (土日のいずれか)	
実施資格数	11資格	4資格
申請者数	1,146人	304人



CBT導入後(2023年度実績)	
11月期	1月期
約140か所 (各都道府県1会場以上)	
予め指定された 10日間のうち 受験者の 希望日	
14資格	
1,073人	660人

1. 整備士・操縦士を取り巻く環境

2. 整備士の現状

3. 操縦士の現状

操縦士の現状

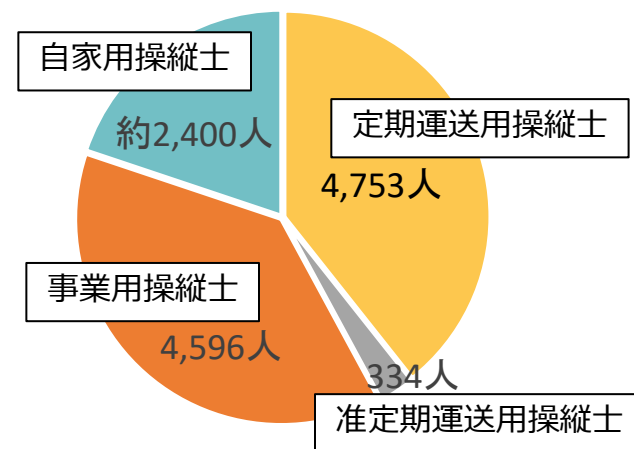
- 航空機の操縦士は、機体の大きさ・種類や用途に応じたライセンスを取得する必要があり、その養成には相当の時間が必要
- 航空会社の操縦士の不足は、運航便への影響が大きい。最近ではコロナ禍の影響もあり、減便等は発生しないが、操縦士の養成には相当の期間を要することを踏まえると、今後の需要増に対応するためには計画的な養成が必要

【操縦士ライセンスのイメージ】

資格名	主な業務範囲	期間
定期運送用操縦士 (ATPL)	・機長としてエアライン機の操縦を行うこと	11年程度
准定期運送用操縦士 (MPL)	・エアライン機の副操縦士としての操縦を行うこと	2年～
事業用操縦士 (CPL)	・副操縦士としてエアライン機の操縦を行うこと ・航空機使用事業機の操縦を行うこと	1年7ヶ月程度 (航空機使用事業機の操縦の場合には10か月程度)
自家用操縦士	・報酬を受けないで無償の運航を行う航空機の操縦を行うこと	6か月～

【資格別の内訳(資格数)】

※複数の資格を有している操縦士は資格ごとにカウント



※出典：数字で見る航空（自家用操縦士を除く）

※ 自家用操縦士は特定操縦技能審査の実施状況から推計

【ライセンス取得の一般的な流れ】



単発小型機による
自家用操縦士資格取得



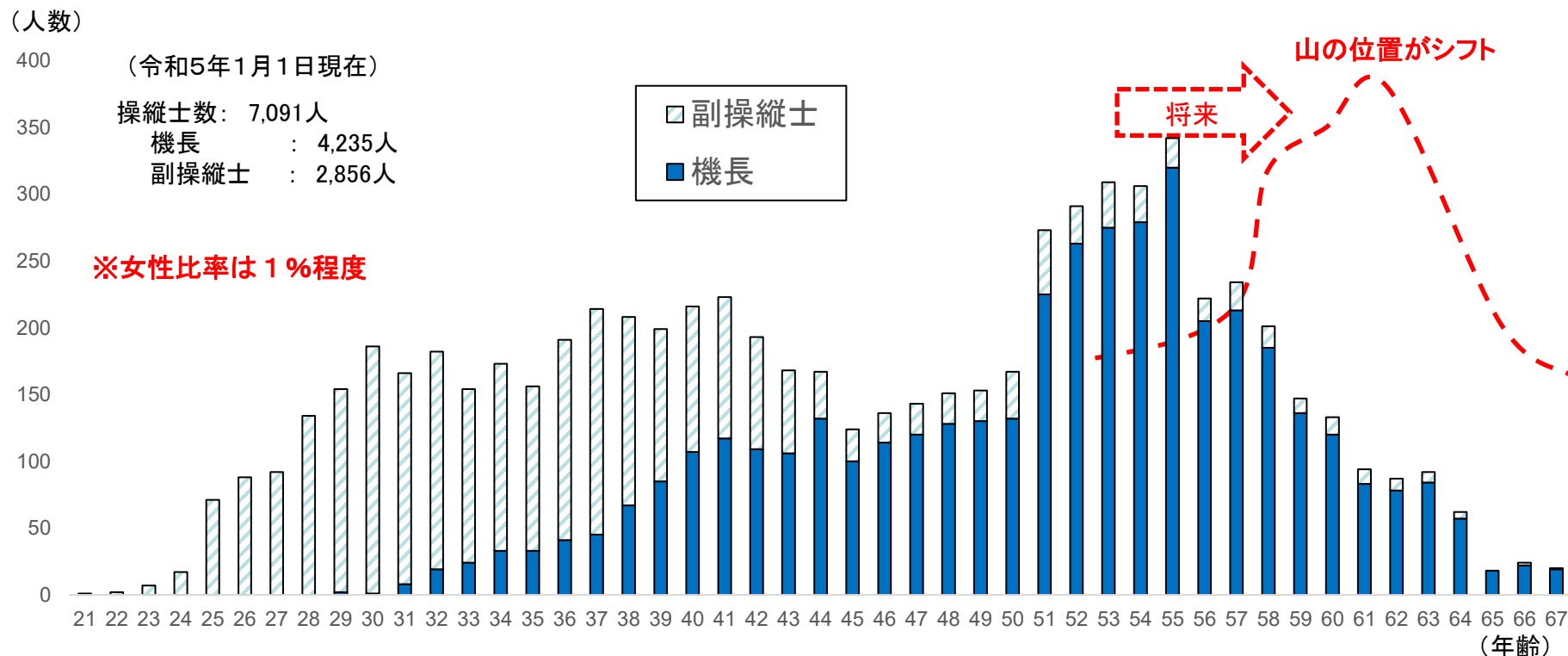
多発小型機による
事業用操縦士資格取得



多発大型機による
定期運送用操縦士資格取得

操縦士の状況 年齢構成

- 主要航空会社操縦士の年齢構成は、50歳以降に偏り
- 2030年頃から操縦士の大量退職時代に入ること踏まえた、計画的な操縦士の養成・確保を継続することが重要



主要航空会社: JAL、JTA、JAC、ANA、AKX、AJX、NCA、SKY、ADO、SFJ、SNA、APJ、JJP、TZP、SJO、JAR、HAC

(出典: 国土交通省航空局 就労実態調査による)

乗員政策等検討合同小委員会の概要（H26年7月）※再掲

- 操縦士、整備士等の不足を踏まえ「乗員政策等検討合同小委員会」において対策を検討し平成26年7月にとりまとめ

操縦士、整備士等の不足に係る検討

- 操縦士等の不足を踏まえ、国土交通省では、交通政策審議会 航空分科会 基本政策部会及び技術・安全部会の下に「乗員政策等検討合同小委員会」を設置し、操縦士、整備士・製造技術者の養成・確保のための対策に関して検討を実施。
- 平成25年12月以降、小委員会を合計6回開催し、平成26年7月に取りまとめを実施。
- 当該とりまとめにおける、短期的な課題については概ね措置済であり、中長期的な課題については産官学からなる協議会において、検討及び実施を進めている。

乗員政策等検討合同小委員会 委員

委員長	鈴木 真二	東京大学大学院工学系研究科 教授
委員	加藤 一誠	日本大学経済学部 教授
	小林 宏之	航空評論家
	酒井 正子	帝京大学経済学部 教授
	花岡 伸也	東京工業大学大学院理工学研究科 准教授
	松尾 亜紀子	慶應義塾大学理工学部 教授
	李家 賢一	東京大学大学院工学系研究科 教授
(五十音順、敬称略)		

乗員政策等検討合同小委員会とりまとめ 概要

操縦士

短期的課題

即戦力となる操縦士の確保

〔 自衛隊操縦士、外国人操縦士、現役操縦士 〕

- 自衛隊操縦士の活用
- 外国人操縦士の活用
- 健康管理向上等による現役操縦士の有効活用

中・長期的課題

若手操縦士の供給拡大

〔 自社養成、私立大学、航空大学校 〕

- 自社養成の促進
- 私立大学等の民間養成機関の供給能力拡充
- 航空大学校のさらなる活用

整備士・製造技術者

短期的課題

即戦力となる整備士の確保

- 整備士資格の制度・運用の見直し

中・長期的課題

若手整備士・製造技術者の供給拡大

- 整備士・製造技術者の供給拡大のための制度・養成のあり方の検討

共通項目

中・長期的課題

産学官の連携強化

- 関係者間で連携して諸課題の検討を行うための協議会の設置等

操縦士の養成・確保のための取組

黒字は、乗員政策等検討合同小委員会とりまとめ(H26.7)を踏まえた取組み
青字は、観光ビジョン(H28.3)を踏まえた追加的な取組み

○ 小委員会のとりまとめに基づき各課題への取組を実施

操縦士

短期的課題

即戦力となる 操縦士の確保

自衛隊操縦士
外国人操縦士
現役操縦士

自衛隊操縦士の活用

- 民間における活用(割愛)を再開 (H26.3)
- 計器飛行証明の取得のための訓練の合理化を実施 (H26.12)
- 自衛隊での飛行経験が豊富な操縦士を対象に、計器飛行証明の試験方法を合理化(H31.4)

外国人操縦士の活用

- ライセンスの書換手続において、一定の経験を有する者について試験科目の一部を免除 (H26.12)
- 在留資格要件のうち、1000時間以上の飛行経歴を250時間に緩和 (H27.12)

健康管理向上等による現役操縦士の活用

- 操縦士の年齢上限(65歳未満)について、一定の条件を付した上で68歳未満に引き上げ (H27.3)
- 航空機乗組員の健康管理に関する基準及びガイドラインを策定 (H28.6) 併せて、航空会社健康管理部門に対する指導体制を強化
- 安全性向上のため、疲労リスク管理制度の導入(H29.10)
- 使用可能な医薬品の範囲を拡大 (R1.6)

その他

- 航空会社の訓練実態に応じて、機長昇格に係る訓練時間を低減 (H26.12)

中・長期的課題

若手操縦士の 供給拡大

自社養成
私立大学
航空大学校

自社養成の促進

- 航空会社が柔軟に訓練・審査プログラムを策定することができる新たな制度の導入(H29.4)

私立大学等の民間養成機関の供給能力拡充

- 高額な学費負担を軽減するため、無利子貸与型奨学金の創設(平成30年度から)
- 民間養成機関と航空会社の間で訓練内容の共有や就職後学生の操縦技量に関するフィードバックを行うため、両者をつなぐ会議を開始(H28.10)
- 操縦士志望者のエアライン操縦士としての適性判定手法に関するベストプラクティスの共有(R2.2)

航空大学校のさらなる活用

- 供給能力の拡大(72人→108人)(H30年度入学生から)
- 民間養成機関の教官の教育レベル向上を図るため、航空大学校の訓練にオブザーブさせる取組を開始(H27.9)

その他

- 共通ウェブサイトskyworksを創設(H27.12)、霞が関ツアーでのPR、女性向け講演会等を実施
- 訓練空港・訓練空域の充実
- 機長飛行時間として算入可能な飛行時間等の明確化(R1.10)
- 航空従事者技能証明等の学科試験のオンライン化による受験期間、会場選択範囲の拡大(R5.11~)

（参考）操縦士の資格（技能証明）制度

- 操縦士には、安全運航の観点から国際条約及びそれに基づく国内法による資格要件が設けられている。
- 業務の内容に対応した資格が設けられており、また、大型機の操縦には各々について型式限定を取得する必要がある。

○ 航空機の種類の限定（飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船）

○ 航空機の等級の限定（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）

自家用操縦士 (PPL)

○ 報酬を受けない
で、無償の運航を
行う航空機の操縦

17歳以上

事業用操縦士(CPL) (小型機の操縦士)

- 自家用操縦士の資格
- 報酬を受けて、無償の
運航を行う航空機の操縦
- 航空機使用事業の用に
供する航空機の操縦
- 機長以外の操縦者とし
て航空運送事業の用に
供する航空機の操縦
- 機長として、航空運送事
業の用に供する航空機で
あって、構造上、一人の
操縦者で操縦することが
できるものの操縦

18歳以上

計器飛行証明

- 航空機の姿勢、高
度、位置及び針路
の測定を計器にの
み依存して行う飛行。
- 飛行距離110キロ
メートル又は飛行時
間30分以上の計器
航法による飛行
- 計器飛行方式によ
る飛行

型式限定 (大型機の副操縦士)

- 以下の航空機の操
縦
- 構造上、その操縦
のために二人を要
する航空機
- 国土交通大臣が
指定する型式の航
空機

定期運送用操縦士 (ATPL)

- 事業用操縦士の資格
- 機長として、航空運送
事業の用に供する航空
機であって、構造上、そ
の操縦のために二人を
要するものの操縦

准定期運送用操縦士(MPL)

- 機長以外の操縦者として、構造上、その操縦のために二人を要する航空機の操縦
- 計器飛行証明及び型式限定を含む

18歳以上

21歳以上

- 操縦士ライセンスを取得するためには通常、国の学科試験と実地試験に合格しなければならない
- 国の指定を受けた養成施設で教育訓練を行う場合は実地試験の全部又は一部を行わないことが可能

概要

- ・ 操縦士の技能証明は、国が学科試験と実地試験を行いこれに合格する必要がある
- ・ 一方で、養成施設として国の指定を受けた機関で教育訓練が行われる場合は、国の実地試験の全部又は一部を行わないことができる。(指定養成施設)

この場合、国は、指定養成施設に対して定期監査等を行い、適切な運営・管理を確保

【指定養成施設のイメージ】



全日空訓練風景
(操縦士)

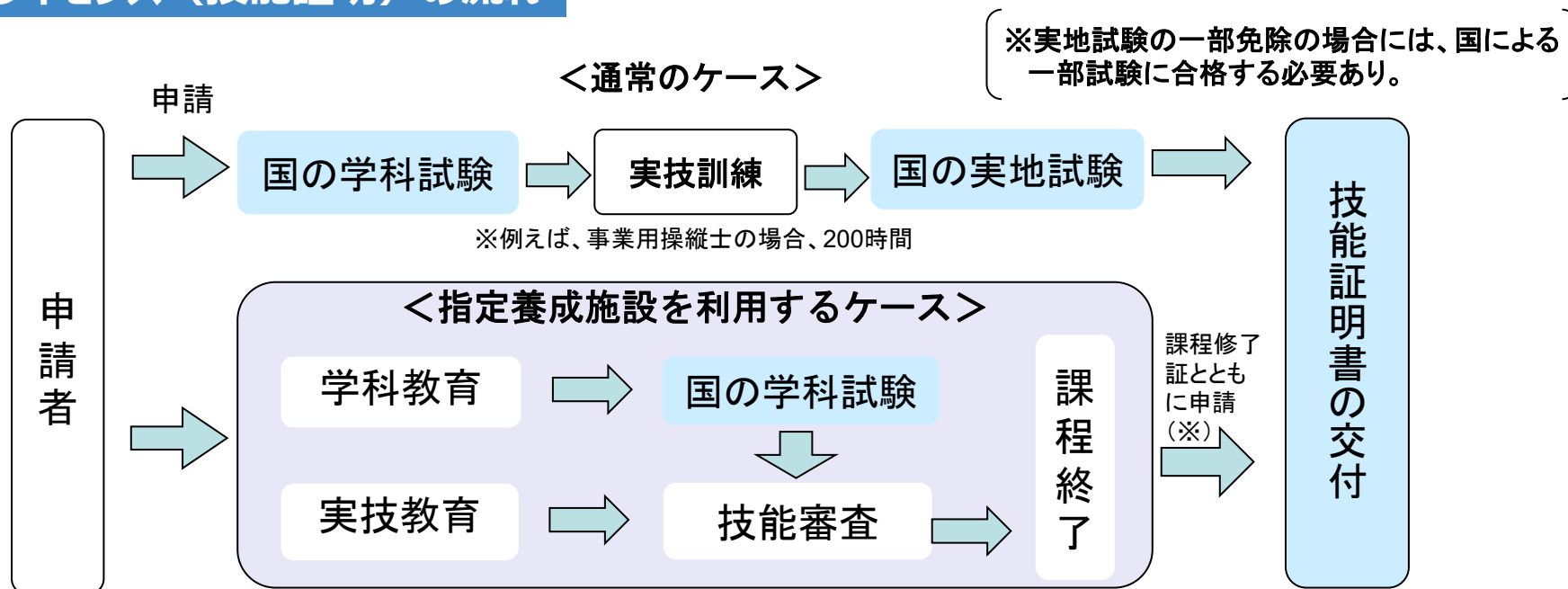


東日本航空専門学校
格納庫



日本航空専門学校
訓練風景(整備士)

ライセンス (技能証明) の流れ



- 3社の航空会社が指定養成施設を取得

【飛行機】

日本航空(H14)
全日本空輸(H13)
panda・Flight・Academy(H24)
本田航空(H25)
東海大学(H20)
法政大学(H22)
ヒラタ学園(R1)
航空自衛隊(H14)
海上自衛隊(H14)
岡山航空(R4)
ジェイエア(R5)

【回転翼機】

航空自衛隊(H14)
海上自衛隊(H14)
陸上自衛隊(H14)
海上保安学校(H16)

【滑空機】

(公財)日本学生航空連盟(H15)
(公社)日本滑空協会(H14)

(参考) 航空身体検査証明制度の概要

- 操縦士は、技能証明のほかに、航空機に乗り組んで運航を行うのに支障が無い身体状態であることについて、国土交通大臣の証明を受ける必要（航空身体検査証明）
- 身体検査は、国土交通大臣の指定する航空身体検査指定機関（指定医）にて実施。

航空身体検査証明の種類

身体検査基準	技能証明の資格	有効期間
第一種	定期運送用操縦士	技能証明の資格ごとに、その者の年齢及び心身の状態並びにその者が乗り組む航空機の運航の態様に応じて、国土交通省令に定める期間
	事業用操縦士	
	准定期運送用操縦士	
第二種	自家用操縦士	技能証明の資格ごとに、その者の年齢及び心身の状態並びにその者が乗り組む航空機の運航の態様に応じて、国土交通省令に定める期間
	一等航空士	
	二等航空士	
	航空機関士 航空通信士	

※天災などやむを得ない事由で、身体検査を受検できないと認めるときは、期間を定めて伸長することができる。

第 号
CERT.NO. 第 種航空身体検査証明書
AVIATION MEDICAL CERTIFICATE (CLASS)

氏 名
Name
生 年 月 日
Date of Birth (y/m/d) 年 月 日
国籍・本籍
Nationality・Registered Domicile
現 住 所
Address

有 効 期 間 Valid from (y/m/d) 年 月 日から
to (y/m/d) 年 月 日まで

※1 旅客を運送する航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んで、一人の操縦者でその操縦を行う場合
When the holder of this certificate engages in single-crew commercial air transport operations carrying passengers: to (y/m/d) 年 月 日まで

※2 航空運送事業の用に供する航空機に乗り組んでその操縦を行う場合（※1の場合を除く。）
When the holder of this certificate engages in commercial air transport operations (except in the case of ※1): to (y/m/d) 年 月 日まで

条件事項
Conditions
航空法第31条の規定により、身体検査基準 第 種に適合することを証明する。
This is to certify that the above-mentioned person complies with the Aviation Medical Standards (Class) in accordance with Article 31 of Civil Aeronautics Law of Japan.
年 月 日
Date of issue (y/m/d)
国土交通大臣
Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

航空身体検査証明書

1. 事業用操縦士技能証明書
COMMERCIAL PILOT CERTIFICATE

2. 技能証明番号 種類 飛行機
CERT. NO. CAT. AEROPLANE

3. 日本国 Japan

4. 氏名 航空 太郎
Name TARO KOUKU

5. 生 年 月 日 1965年 1月 1日
Date of Birth

6. 国籍・本籍 JAPAN
Nationality・Registered Domicile 東京都千代田区霞ヶ関2-1

この証明書は、国際民間航空条約及び航空法の規定に従い、交付する。
This certificate is issued pursuant to Convention of International Civil Aviation and Civil Aeronautics Law of Japan.

7. 2007年5月24日
Date of Issue

国土交通大臣
Minister of Land, Infrastructure and Transport

技能証明書(ライセンス)

操縦士の状況 出身構成

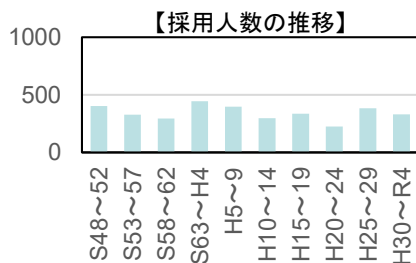
- 主要航空会社の操縦士は、約35%が航空大学校出身、約38%が自社養成、残りが私立大学、防衛省、外国人等
- 2030年の訪日外国人6,000万人の実現に向けて、養成数の増加等を計画的に進める必要

操縦士総数：7,091名（令和5年1月1日時点）

（出典：国土交通省航空局 就労実態調査による）

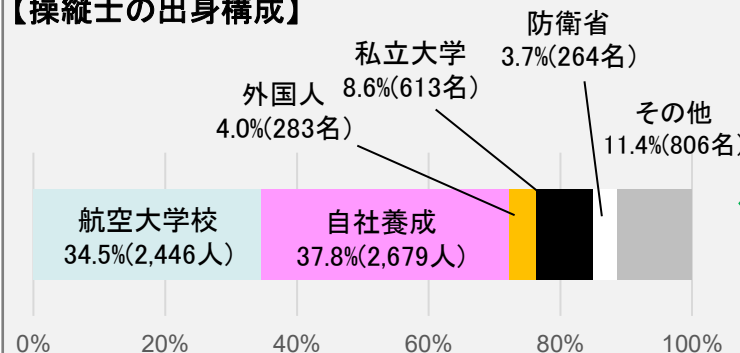
航空大学校

（安定的に操縦士を供給）



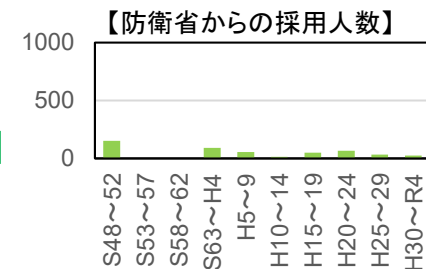
- ・採用合計：3,723名
- ・最近5ヶ年の平均採用数：66名

【操縦士の出身構成】



防衛省

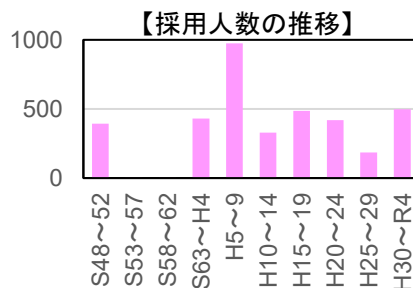
（民間企業への割愛は少数）



- ・採用合計：966名
- ・最近5ヶ年の平均採用数：5名

自社養成

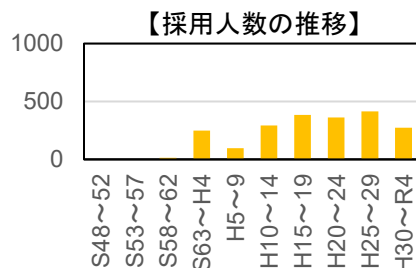
（養成規模は、その時々[※]の経営状況により大きく変動）



- ・採用合計：4,498名
- ・最近5ヶ年の平均採用数：99名

外国人

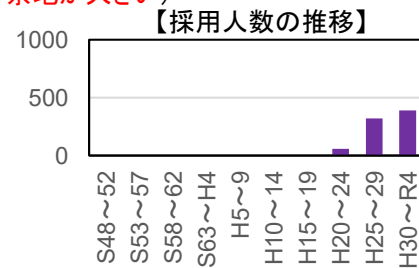
（採用数は多いものの、流動性が高い）



- ・採用合計：2,086名
- ・最近5ヶ年の平均採用数：55名
- ※ コロナ禍の影響により減少

大学

（近年の養成開始で、養成規模拡大の余地が大きい）



- ・採用合計：773名
- ・最近5ヶ年の平均採用数：78名
- ※ 私立大学全体の定員：約200名、養成数は約70～100名程度（R5年度：聞き取りによる）

独立行政法人航空大学の概要

概要	主な業務	航空機の操縦に関する学科及び技能を教授することによる操縦従事者の養成
	所在地	(宮崎本校) 宮崎県宮崎市大字赤江字飛江田652番地2 (仙台分校) 宮城県岩沼市下野郷字新拓1番地7 (帯広分校) 北海道帯広市泉町西9線中8番地12
	理事長	井戸川 眞

沿革

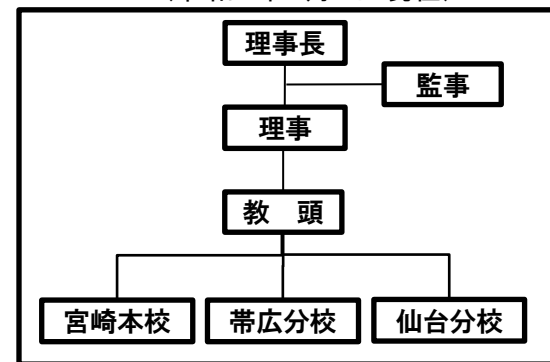
昭和29年7月	運輸省の附属機関として宮崎市に設置
昭和44年4月	仙台分校を設置
昭和47年5月	帯広分校を設置
平成13年4月	独立行政法人化
平成18年4月	非公務員化

令和5年度予算(百万円)

収入	運営費交付金	2,473
	自己収入	
	(航空会社)	830
	(授業料等)	426
	合計	3,729
支出	業務経費	2,181
	人件費	1,300
	一般管理費	248
	合計	3,729

人員・組織

役員数: 4名 常勤職員数: 78名
(令和5年4月1日現在)



入学定員

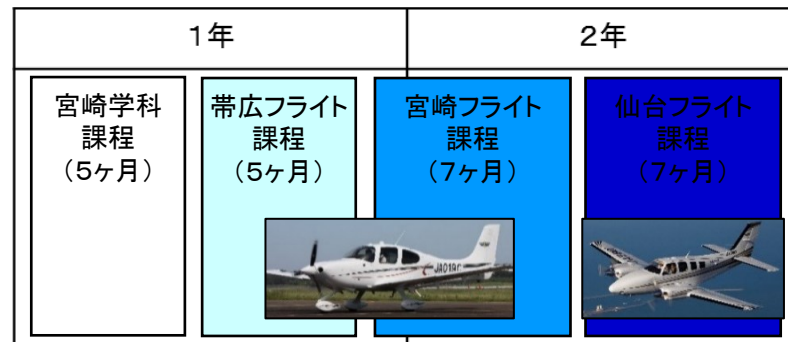
108名/年(27名×4期)(養成期間: 2年)
(入学資格: 大学に2年以上在学した者、短期大学を卒業した者等)

業務の概要

航空機の操縦に関する学科及び技能を教授し、航空機の操縦に従事する者を養成する(事業用操縦士(陸上多発)の技能証明及び計器飛行証明の取得)ことにより、安定的な航空輸送の確保を図る。

<教育訓練課程>

- ①宮崎学科課程 — 基礎知識の習得
- ②帯広フライト課程 — 自家用操縦士(陸上単発)レベルの能力の習得
- ③宮崎フライト課程 — 事業用操縦士(陸上単発)の技能証明の取得
- ④仙台フライト課程 — 事業用操縦士(陸上多発)の技能証明及び計器飛行証明資格の取得



(参考) 航空大学校第5期中期目標の主要事項

- 第4期中期目標期間（H28-R2）では、航空需要の拡大に対応した操縦士の養成確保のため、平成30年度入学生から開始している養成規模の拡大（72名→108名）に対応した養成訓練等を行ってきたところ。
- 第5期中期目標期間（R3-7）においても、今後の航空需要回復局面を見据え、中長期的な操縦士の養成・確保の観点から、引き続き、年間108名の養成規模を維持することをはじめ、以下の取り組みを行うこととしている。

航空大学校を取り巻く状況・環境の変化

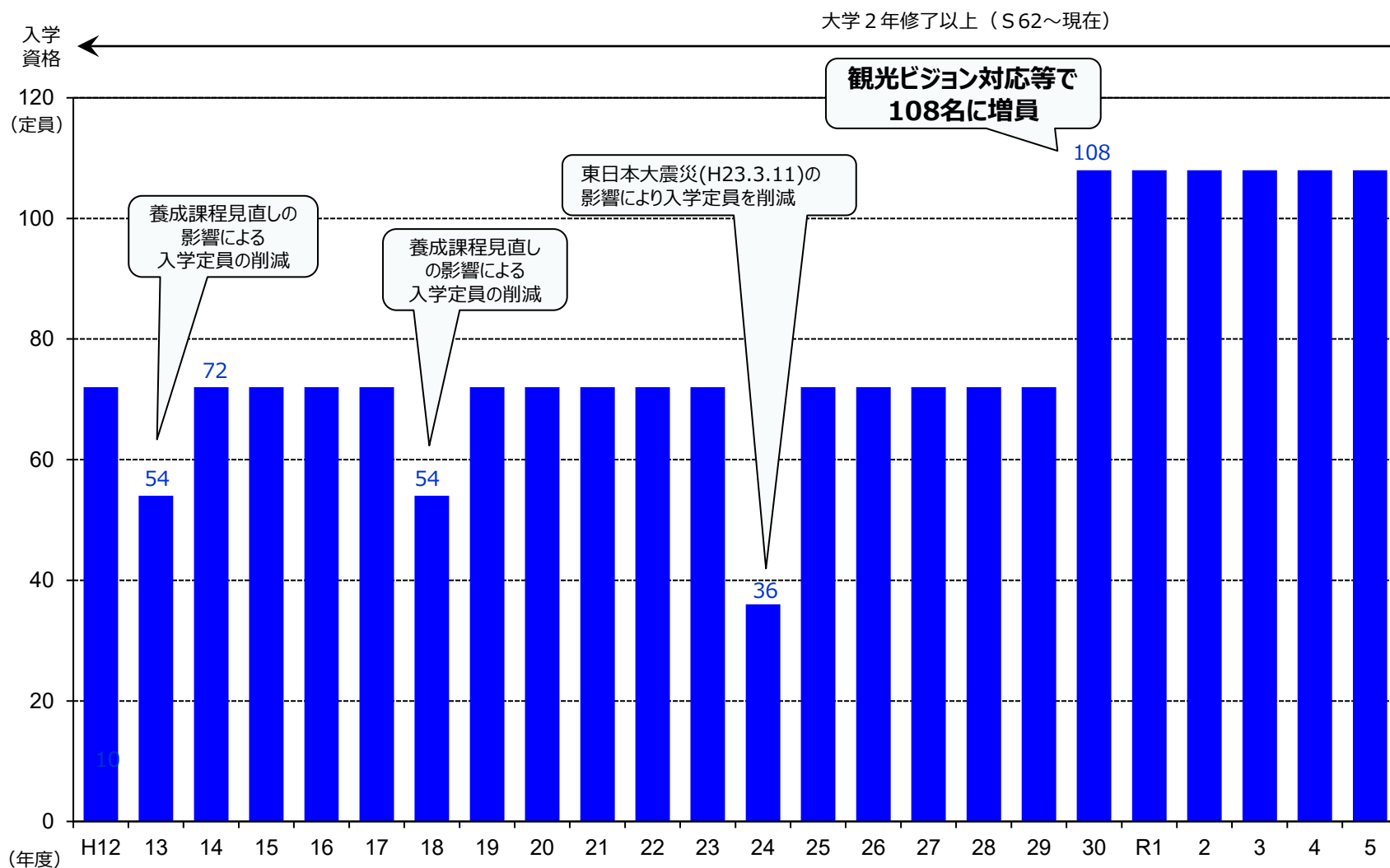
- 本邦主要航空会社操縦士の年齢構成が50歳前後に偏っていることから、2030年頃から操縦士の大量退職時代に入っていくことが見込まれる。
- 操縦士がエアラインの機長として活躍するようになるには約10年の期間が必要であり、「明日の日本を支える観光ビジョン」における訪日外国人旅行者数の目標も踏まえ、今後の航空需要回復局面に向けて、中長期的な観点からの操縦士の養成・確保が必要。
- 資格取得率の低下を改善するため、今後も効果的な教育訓練体制のあり方を追求することが必要。
- 胴体着陸事故（平成28年）、前脚破損重大インシデント（令和2年）を踏まえ、安全管理体制のさらなる強化が必要。
- 感染症の世界的な流行により、海外機関に操縦士養成を委託する民間養成機関に影響が出てきていることから、民間養成機関への支援等、航空大学校の一層の役割が期待される。

第5期中期目標期間に取り組むべき事項

- 年間108名の養成規模を維持し、航空会社のニーズに対応した教育・訓練、資質の高い学生の確保等を適正に実施。
- 中長期的な視点による人材の採用・育成による教官の継続的な確保。
- 安全管理体制の不断の見直し等により、安全運航を継続的に確保できる体制を確立。
- 本校及び分校の業務見直し等による組織パフォーマンスの最大化。
- 航空大学校の知見や教育・訓練内容の提供等、民間操縦士養成機関に対応する技術支援のより積極的な実施。

入学定員の推移

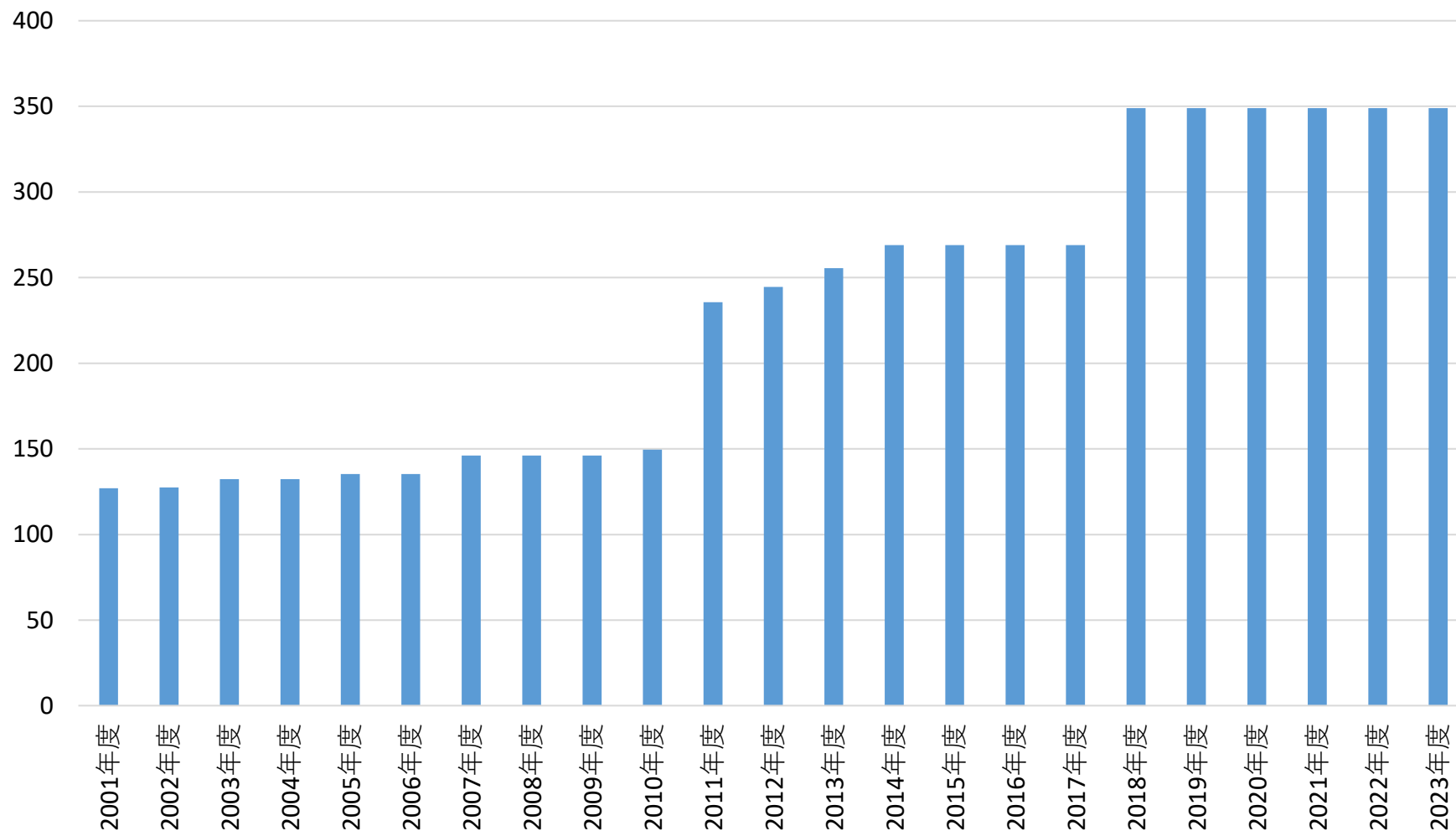
- 航空大学校の入学定員は、H29年まではおよそ72名で推移。
- H30年以降は、観光ビジョンへの対応等を図るため、養成規模72名から108名に拡大。



（出典：航空大学校のホームページ等の各種資料による）

○ 航空大学の授業料は、国立大学の授業料等も参考にしつつ、養成規模拡大等のため必要な施設の整備等を背景に段階的な増額がなされてきた。

(万円)



※ 授業料(2年分)、施設整備料(H23~26)、入学料の合計 42

資料：国土交通省航空局作成

私立大学等の状況

○ 私立大学 5 大学で操縦士の養成を実施。大学在籍中に操縦士資格を取得

私立大学	定員	養成場所	取得資格	連携
東海大学 【指定養成施設】 (平成18年4月～)	50名	・米国ノースダコタ大学(州立) (留学期間:約15ヶ月) ・湘南キャンパス (神奈川県平塚市)	FAA自家用操縦士(単発) FAA事業用操縦士(多発) FAA計器飛行証明 事業用操縦士 計器飛行証明	ANAと連携 推薦制度あり ・スカイマーク(株) ・Peach Aviation(株)
法政大学 【指定養成施設】 (平成20年4月～)	30名	・ホンダエアポート(埼玉県桶川市) (本田航空(株)に訓練を委託) ----- ・大分空港(大分県国東市) (本田航空(株)に訓練を委託) ・岡南飛行場(岡山県岡山市) (岡山航空(株)に訓練を委託)	自家用操縦士(単発) 以下の資格取得はオプション 事業用操縦士(単発) ----- 事業用操縦士(多発) 計器飛行証明	推薦制度あり ・日本航空(株) ・スカイマーク(株)
桜美林大学 (平成20年4月～)	40名	・CAE Phoenix - Aviation Academy (留学期間:約1年) ・多摩キャンパス (東京都多摩市)	FAA自家用操縦士(単発) FAA事業用操縦士(多発) FAA計器飛行証明 事業用操縦士 計器飛行証明	推薦制度あり ・日本航空(株) ・ANAウイングス(株) ・(株)AIRDO ・スカイマーク(株) ・Peach Aviation(株)
崇城大学 (平成20年4月～)	20名	・熊本空港	自家用操縦士(単発) 事業用操縦士(単発) 事業用操縦士(多発) 計器飛行証明	推薦制度あり ・日本航空(株) ・スカイマーク(株) ・(株)AIRDO
第一工業大学 (平成26年4月～)	10名	・米国ヒルズボロー・アビエーション ----- ・鹿児島空港 (新日本航空(株)に訓練を委託)	FAA自家用操縦士(単発) ----- 自家用操縦士(単発) 事業用操縦士(多発) 計器飛行証明	推薦制度あり ・日本航空(株)

(出典:各大学ホームページ等により作成)

私立大学等の状況

○ 私立大学のほか、航空専門学校においても操縦士の養成を行っている。

航空専門学校	定員	養成場所	取得資格
日本航空大学校	20名	・米国Hillsboro Aero Academy (留学期間:約12ヶ月) ・能登空港キャンパス(石川県輪島市)	FAA自家用操縦士(単発・多発) 事業用操縦士 計器飛行証明
大阪航空専門学校	10名	・神戸キャンパス(兵庫県神戸市)	自家用操縦士(単発) 事業用操縦士(単発)

(出典:各大学ホームページ等により作成)

需要予測を踏まえた操縦士必要数の予測

- 今後の航空需要を踏まえ、操縦士の需要予測を実施した結果、我が国で新たに必要となる操縦士数は、2030年に約400人～700人/年（※）となる。
※「明日の日本を支える観光ビジョン」（平成28年）及びIATAによるコロナ禍後の需要予測（2022年）を踏まえたもの
- 引き続き関係団体等と連携のうえ、操縦士を計画的に確保していくことが必要。

（操縦士総数：人）

（新規操縦士採用数：人）

