

「自家用操縦士等ヒューマンファクターズ訓練検討会」  
最終取りまとめ

～効果的な訓練の実施に向けて～

令和8年2月24日

## 1. はじめに

令和6年1月2日に羽田空港で発生した航空機衝突事故を踏まえ、国土交通省においては、滑走路路上における航空機等の衝突防止のための更なる安全・安心対策をハード・ソフト両面から検討することを目的として、有識者及び関係団体から構成される「羽田空港航空機衝突事故対策検討委員会」が同年1月12日に設置され、同年6月24日に中間取りまとめが公表された。

この中間取りまとめでは、滑走路誤進入対策の一つとして、全てのパイロットに対するCRM<sup>1)</sup>訓練の義務付け及び全てのパイロットが適切にCRM訓練を受講できるよう訓練のあり方を検討することが提言されたところである。

我が国においては、国際民間航空機関（ICAO）が定める国際標準に従い、運航に2人以上のパイロットを要する飛行機を使用する航空運送事業者のパイロット（以下「エアラインパイロット」という。）に対してはCRM訓練を義務付けているものの、エアラインパイロット以外のパイロットに対しては義務づけがなされていなかったところ。このため、全てのパイロットを対象に航空交通管制圏に係る空港等での離着陸等に当たって技能発揮訓練の修了を求める等の内容を含む航空法等の一部改正法案が国会に提出され、国会での審議を経て、令和7年6月6日に公布された。

これにより、制度的な枠組みは整ったものの、エアラインパイロット以外のパイロットに訓練を実施するに当たっては、我が国における自家用機等の運航状況等を確認した上で、求めるべきスキルとその訓練手法を具体化する必要がある。そのため、我が国におけるヒューマンエラーが起因となった事故等の発生状況等を整理するとともに、効果的な訓練を確立するため、具体的な訓練手法、訓練内容等を議論・検討することを目的に令和7年7月に有識者及び関係団体から構成される「自家用操縦士等ヒューマンファクターズ訓練検討会（以下「本検討会」という。）が設置されたものである。本検討会では、現在のライセンス制度、ヒューマンエラーが起因となった事故等の発生状況、航空法等の一部を改正する法律（令和7年法律第55号。以下「改正航空法」という。）の内容を踏まえた上で、技能発揮訓練を実施するに当たっての課題、訓練の方向性、訓練で使用する教材のあり方等について議論を重ね、令和7年11月に一定の方向性について中間とりまとめを行い、同12月には中間とりまとめの内容を反映した関係規則等を公布した。その上で、一部、さらなる検討を要する課題が存在していたところ、これらの課題について議論を行い、効果的な訓練の確立に向けて中間とりまとめを上書きする形で最終とりまとめを行うものである。

---

1) 「CRM」とは、Crew Resource Managementの略であり、航空機の安全で効率的な運航を達成するため、コミュニケーション能力、状況認識能力、意思決定能力等の操縦技量以外のスキル等を効果的に活用することをいう。

## 2. 背景等

### (1) 現行制度について

航空機を操縦するに当たっては、安全性を確保する観点から、知識や技能が一定水準に達していないパイロットが航空機を操縦することのないよう、航空法に基づき、パイロットが知識及び技能を有していることを証明する「操縦技能証明」(ライセンス)の取得が必要となる。我が国においては、ICAOによる国際標準を踏まえて操縦技能証明制度を整備し、技能証明の種類に応じて具体的な業務範囲や必要な飛行経歴等の要件を定めているところ。具体的には、以下の4つの操縦技能証明を設けている。

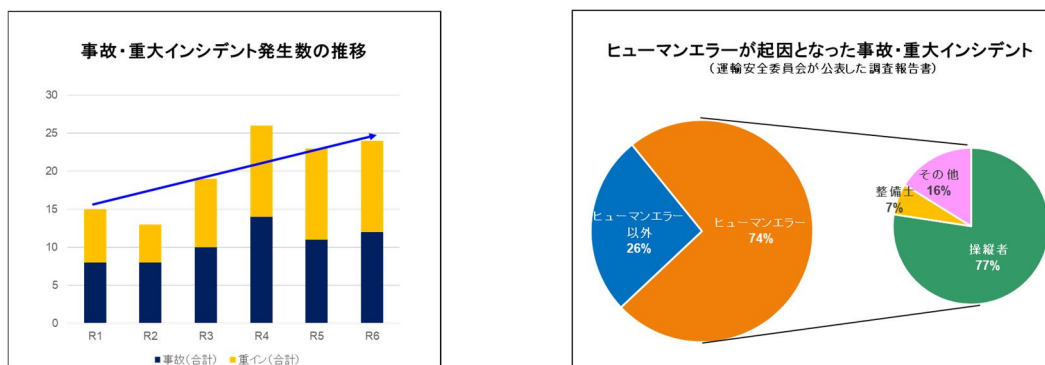
資格名	主な業務範囲	具体例 (イメージ)
定期運送用操縦士	・ 機長としてエアライン機の操縦を行うこと	エアライン機の機長
事業用操縦士	・ 副操縦士としてエアライン機の操縦を行うこと ・ 航空機使用事業機の操縦を行うこと	エアライン機の副操縦士 航空機使用事業機の機長
自家用操縦士	・ 報酬を受けないで無償の運航を行う航空機の操縦を行うこと	自家用機のパイロット
准定期運送用操縦士	・ 副操縦士としてエアライン機の操縦を行うこと	エアライン機の副操縦士

これらの操縦技能証明を取得するためには、国が行う学科試験及び実施試験に合格することが求められる。また、国の指定を受けた養成施設(指定航空従事者養成施設)等で訓練を受けた場合、国の実地試験の全部又は一部が免除されることとなる。なお、指定航空従事者養成施設は国に代わって試験を行うことに相当することから、指定航空従事者養成施設に対して定期的な監査等を行うことで、適切な運営及び管理の確保を図っている。

操縦技能証明取得後のパイロットの知識及び技能の維持に関しては、まず、航空運送事業者に所属するパイロットについてはICAO標準に準拠し、航空法第104条の規定に基づく航空運送事業者の運航規程に定められた定期訓練・審査等により知識及び技能の維持が図られるよう措置しており、特に、エアラインパイロットに対してはCRM訓練の実施を義務付けている。また、エアラインパイロット以外のパイロットに対しては、航空機の操縦に従事するのに必要な知識及び能力であってその維持について確認することが特に必要であるものを有していることについて、2年に1度、国の認定を受けた「操縦技能審査員」による審査を受ける「特定操縦技能審査」の制度を設けており、これによりパイロットの知識及び技能の維持を図っている。なお、特定操縦技能審査制度は、あくまでも航空機を操縦する「テクニカルスキル」を中心とした知識及び技能に着目した審査が行われており、CRM等に代表される「ノンテクニカルスキル」に関する審査は必ずしも十分には行われていない。

## (2) 小型航空機におけるヒューマンエラーの発生状況

我が国における小型航空機による航空事故及び重大インシデントの発生数は、近年は 10 件台から 20 件台で推移しており、年によりばらつきはあるものの、減少傾向にはなく、むしろ微増傾向にある。また、その要因については、運輸安全委員会が公表した調査報告書によれば、ヒューマンファクターが関連したエラー（ヒューマンエラー）が要因となったと考えられる事故等が 3/4 を占めており、さらにヒューマンエラーが要因となったと考えられる事故等の 3/4 はパイロットによるエラーとなっている。



(自家用操縦士等ヒューマンファクターズ訓練検討会資料からの抜粋)

## (3) 羽田空港航空機衝突事故対策検討委員会中間とりまとめについて

令和 6 年 1 月 2 日に羽田空港の滑走路上で発生した航空機衝突事故を受け、航空局においては、同年 1 月 12 日に、滑走路における航空機等の衝突防止のための更なる安全・安心対策をハード・ソフト両面から検討することを目的として「羽田空港航空機衝突事故対策検討委員会」が設置され同委員会は、1 月 19 日に第 1 回の検討委員会を開催して以来、現在まで 9 回にわたり議論が重ねられており、同年 6 月 24 日には、滑走路誤進入に関する対策について中間取りまとめが公表され、具体的な対策の一つとして、以下の CRM 訓練に係る内容が盛り込まれた。

羽田空港航空機衝突事故対策検討委員会 中間とりまとめ (令和 6 年 6 月 24 日) 抜粋

### V. 具体的な滑走路誤進入対策

#### 1. 管制交信に係るヒューマンエラーの防止

##### (2) パイロット等の対応

過去に管制交信に係るパイロットのヒューマンエラーに起因する航空事故等が頻発したことを受け、こうした事故を防止するための有効な手法として、ICAO において CRM 訓練に関する国際標準が定められ、国際的に広く導入されている。

我が国においても、ICAO の国際標準に準拠し、平成 12 年度から定期航空運送事業者に対して CRM 訓練が義務化され、パイロットに対する教育・訓練等が長年継続されている。しかし、今なお滑走路誤進入事案等が発生していることを踏まえ、現在の CRM 訓練の実態把握・分析を行い、CRM 訓練の一層の充実を図る必要がある。

また、自家用機等のパイロットに対しては、一部の運航者が自主的に CRM 訓練を導

入しているほか、日本航空機操縦士協会等により SRM を含めた CRM に関するセミナー等が開催されているが、自家用機等の滑走路誤進入事案が引き続き発生していることから、CRM の更なる普及・浸透が求められる。

このため、自家用機等のパイロットを含む全てのパイロットに対する CRM 訓練の義務付けを検討すべきである。また、全てのパイロットが適切に CRM 訓練を受講できるよう、訓練教官の養成や実施体制も含めて訓練のあり方を検討する必要がある。

更に、離着陸時及び滑走路進入時における外部監視、管制指示等の復唱・相互確認等の基本動作を改めて徹底する必要がある。

#### (4) 改正航空法について

令和 6 年 1 月の羽田空港滑走路上での航空機衝突事故及び羽田空港航空機衝突事故対策検討委員会の中間とりまとめを踏まえ、滑走路誤進入防止等の航空の安全の確保に関する措置を迅速に講じること等を目的として、令和 7 年の第 217 回国会に航空法等の一部改正法案が提出され、国会での審議を経て令和 7 年 6 月 6 日に改正航空法が公布された。

改正航空法により、操縦技能証明を有する者に対して、技能発揮訓練を修了していなければ、航空交通管制圏に係る空港において、離着陸に係る操縦及び操縦練習の監督を行うことができないこととされた。また、技能発揮訓練はこれらの行為を行う日前の一定期間内に受けていることが求められるとともに、これらの行為を行うに当たっては登録訓練機関が発行する修了証明書の携帯が義務付けられることとなった。

対象者	<u>操縦技能証明を有する者</u>
禁止行為	<p>技能発揮訓練(ここでは「ヒューマンファクターズ訓練」という。)を修了していなければ、<u>航空交通管制圏に係る空港等</u>において、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>離着陸等に係る操縦</u> 及び</li> <li>・ <u>操縦練習等の監督</u></li> </ul> <p>を行うことができない。</p> <p>注) 監督者(ヒューマンファクターズ訓練の修了が必要)の監督の下で操縦練習等をする練習者には、ヒューマンファクターズ訓練の修了は求めない。</p>
義務内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 上記行為を行う日前三日前<u>一定期間内に、登録訓練機関の行うヒューマンファクターズ訓練を修了</u>していなければならない。</li> <li>・ 上記行為を行う場合、登録訓練機関等が交付する「<u>修了証明書</u>」を携帯しなければならない。(法第 71 条の 6)</li> </ul>

(「自家用操縦士等ヒューマンファクターズ訓練検討会」資料抜粋)

技能発揮訓練は国土交通大臣の登録を受けた「登録訓練機関」が実施することとされており、改正航空法において、登録訓練機関に係る各種要件も規定されている。

登録の要件 (法第99条の3)	<p>○施設及び教材(以下を備えていること。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・講義室(対面で行う場合)、オンライン講義設備(オンラインで行う場合)</li> <li>・ヒューマンファクターズ訓練を実施するための視聴覚教材</li> <li>・過去に発生した事例を模したロールプレイ演習を行うためのシナリオ教材</li> </ul> <p>○講師(以下の要件に適合すること)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・18歳以上である者</li> <li>・訓練事務に関して不正行為、行政処分等を受けていない者</li> <li>・操縦技能証明を有する者であって、<u>一定期間内に必要な経験を有する者又はこれと同等以上の能力を有する者</u></li> </ul>
訓練事務 (法第99条の6)	① <u>訓練事務の適正な実施</u> 、② <u>修了証明書の交付</u> 、③訓練修了に係る国土交通省への報告
訓練事務 規程 (法第99条の7)	訓練事務規程に、訓練の実施方法(訓練内容・時間等を含む)、訓練に関する料金、修了証明書の交付手続き等を定め、国土交通大臣へ届出。
帳簿の備付け (法第99条の8)	帳簿を備え、料金の収納、申請書の受理、修了証明書の交付等を記載し、保存。

(「自家用操縦士等ヒューマンファクターズ訓練検討会」資料抜粋)

なお、エアラインパイロットについては、引き続き、認可を受けた運航規程に基づく CRM 訓練を受けることで、技能発揮訓練を受けたこととなり、改めて登録訓練機関が行う技能発揮訓練を受けることは求められない。また、エアラインパイロット以外のパイロットについては、航空交通管制圏の空港等での離着陸又は操縦練習の監督を行う者は、登録訓練機関が行う技能発揮訓練を受けることが必要となるものの、航空交通管制圏の空港等で離着陸等を行わないパイロットについては、訓練を受ける必要はない。

技能発揮訓練の対象者数については、航空局が実施している航空従事者就労実態調査の結果や、類似制度である特定操縦技能審査の受審者数等から推計すると、約 4,000 人程度が対象となると想定される。

	法改正前	法改正後
航空運送事業者のパイロット (操縦に二人を要する航空運送事業の用に供する飛行機のパイロット)	義務付け済 航空運送事業者が認可を受けた運航規程に基づき、CRM訓練を実施	変更なし(義務付け済) (引き続き、航空運送事業者が認可を受けた運航規程に基づきCRM訓練を実施)
上記以外の航空運送事業者や航空機使用事業者のパイロット	義務付けなし 一部の事業者等が自主的にCRM訓練を実施	義務付け 今般の改正により、新たにヒューマンファクターズ訓練の義務付け対象
海上保安庁、警察、消防等のパイロット		
その他、自家用機のパイロット	義務付けなし 一部の者が自主的に、業界団体等を行うCRMセミナー等を受講	

(「自家用操縦士等ヒューマンファクターズ訓練検討会」資料抜粋)

改正航空法における技能発揮訓練等に係る規定は令和7年12月1日に施行され、同日より登録訓練機関が登録を受けること等が可能となったが、航空交通管制圏に係る空港等での離着陸等に当たって技能発揮訓練の修了が義務付けられることとなるのは、改正航空法の公布（令和7年6月6日）から3年を超えない範囲で、今後、別途政令で定められる日からとなる。

### 3. 効果的な技能発揮訓練の実施に向けた課題と検討の方向性

#### (1) 技能発揮訓練の実施

技能発揮訓練とは、航空機の航行中に管理技能<sup>2)</sup>を確実に活用及び発揮することができるようにするための訓練であり、これらの技能を定着させるためには、定期的に訓練を受ける必要がある。定期的な訓練については、訓練の間隔が長いと訓練効果が薄れ、間隔が短いと訓練を受ける者の負担が大きくなることから、適切な訓練間隔を検討する必要がある。また、技能発揮訓練の義務化により、新たに当該訓練の対象となるパイロットの中には、航空機の操縦以外を生業としているパイロットも多く、これらのパイロットが休日を使用して訓練を受けることも考慮し、訓練間隔及び訓練時間を設定する必要がある。

加えて、通信技術の発達に伴い、オンライン方式による講義等も普及してきているところ、対面方式による訓練のほか、オンライン方式により訓練を実施する場合の課題を精査し、対応を検討する必要がある。

また、技能発揮訓練の内容については、ICAOや諸外国の文献を参考にしつつ、航空運送事業者におけるCRM訓練や業界団体が実施しているセミナー等の内容も考慮して訓練項目を検討するとともに、訓練品質の確保を図るため、最低限の訓練内容を反映した標準教材の作成についても検討する必要がある。

#### (2) 訓練を担当する講師の経験

改正航空法により、技能発揮訓練を担当する講師の要件として、操縦技能証明を有し、かつ、一定期間内に別途定められた種類の航空機の機長として一定回数以上の航空交通管制圏に係る空港等での離着陸経験を有していることが求められている。そのため、航空運送事業者においてCRM訓練を担当している教官の実態等も踏まえつつ、講師に求める離着陸経験として、その期間及び離着陸回数を検討する必要がある。また、改正航空法においては、これと同等以上の能力を有する者も講師とすることが認められているため、「同等以上の能力を有するもの」の要件についても検討する必要がある。

---

2) 「管理技能」とは、航空機の操縦に従事するのに必要な知識及び能力であって、滑走路への誤進入その他の国土交通省令で定める危険な事態の発生を防止するため航空機の操縦において必要となる複数の作業を適切に管理するためのものをいう。

## 4. 課題に関する検討と対応方針

3. に示した効果的な技能発揮訓練の実施に向けての課題に対する検討会における議論の概要及び対応方針は以下のとおり。

### (1) 訓練の実施間隔

#### <議論の概要>

- 諸外国の規則・ガイドラインでは、定期的に CRM 訓練を実施することは求めているものの、具体的な間隔までは示されていない。
- パイロットへの定期的な審査及び訓練制度として、既に施行されている「特定操縦技能審査制度」と同様2年間隔としてはどうか。
- エアラインについては1年間隔ではあるが、自家用パイロット等に対し1年間隔を求めるのは難しいと考える。特定操縦技能審査が2年間隔であることを勘案すると2年が妥当ではないか。
- 自動車免許の更新は3年又は5年であり、航空機のリスクを鑑みると自動車免許の更新間隔よりも短くすべき。自家用航空機等でも大きなリスクを抱えていることから2年間隔より長い間隔とはすべきでない。
- 特定操縦技能審査制度の間隔は別としても、訓練の実施間隔が2年は妥当と考える。

#### <対応方針> (※ 中間とりまとめ 令和7年11月21日)

上記の議論を踏まえ、技能発揮訓練の訓練間隔は2年とする。

### (2) 最低訓練時間

#### <議論の概要>

- 一部の航空運送事業者においては、基礎的な座学訓練は3時間程度である。
- 日本航空機操縦士協会が行っている「TEM<sup>3)</sup>/CRM セミナー (SRM<sup>4)</sup> コース)」の時間は3時間程度である。
- 欧州航空安全庁 (EASA) では、航空運送事業における一人乗務機のパイロットに対しては6時間の CRM 訓練を求めているが、リカレント訓練については、3年を超えない期間中に全ての訓練項目を実施することを求めている。
- ICAO、米国連邦航空局 (FAA)、欧州航空安全庁 (EASA)、英国航空当局 (UKCAA) 及び豪州航空当局 (CASA) の規則・ガイドラインを確認したところ、ジェネラルアビエーション機のパイロットに対する CRM 訓練の訓練時間を規定しているものはなかった。
- 様々な状況を考慮すると、技能発揮訓練は3時間程度 (座学2時間、ロールプレイ1

---

3) 「TEM」とは、Threat and Error Management の略であり、航空事故や重大インシデントの発生を防ぐため、複雑な運航環境の中で発生する脅威 (スレット)、パイロットによるエラー及びパイロットによって引き起こされた航空機の安全レベルが低下した状態に対して、適切な対策を講じ、リスクを最小化するためのテクニックをいう。

4) 「SRM」とは、Single Pilot Resource Management の略であり、シングルパイロットが飛行前と飛行中に利用できる全ての機内外のリソースを活用し、安全運航を行うための手法をいう。

時間)が妥当ではないか。

- 導入項目が多いため、シンプル化と丁寧な教育が必要である。
- 訓練目的の一つとして、受講者に気づきを与えることが重要と考える。

<対応方針> (※ 中間とりまとめ 令和7年11月21日)

上記の議論を踏まえ、最低訓練時間は3時間とする。

### (3) 訓練手法

<議論の概要>

- EASAの規則では、ビデオ会議ツール(受講者と講師がリアルタイムで発話や身振り等によるやり取りが可能)を使用し遠隔で行うことが可能となっている。
- 演習を考慮すると、講師1名に対する訓練生の人数を制限する必要がある。
- 受講者本人が確実に訓練を受けていることを確認する必要がある。
- 過去の経験として、訓練教官がグループワークの状況を把握するためには、受講者は講師1名に対して20名くらいが限度と考える。
- e-learning形式を導入すると、費用が抑えられ、小テスト等により知識の定着も可能となる。e-learningを行った上でオンライン講習を行うのと、オンライン講習のみを行うのでは効果が全く違うのではないか。

<対応方針> (※ 中間とりまとめ 令和7年11月21日)

上記の議論を踏まえ、訓練手法にかかわらず、講師1名当たりの受講者は20名以下とし、オンライン訓練の場合は、受講者のなりすまし防止や訓練態度を確認できる方法を講じさせることとする。

なお、e-learningについては、今後の訓練の実施状況を踏まえ、導入に向けた課題の整理を行う。

### (4) 訓練項目及び訓練内容

<議論の概要>

- 諸外国の規則・ガイドラインによると、CRM訓練の内容については、諸外国間で概ね相違はない。
- 航空運送事業者が実施しているCRM訓練についても諸外国において求める訓練内容とほぼ同じである。
- 一人乗務機のパイロットがなぜ技能発揮訓練を受けなければならないかという疑問を持っている者もいると思われるため、標準教材には訓練の必要性を含めるべき。
- 飛行前から、Threat & Error Management (TEM)を運用し、不安全事象が発生した際の対処方針を地上で用意しておくことが最も重要である。
- 過去事例から、低酸素症等の航空生理学も取り入れると良い。
- ロールプレイでは自分で考えることが重要。目的は事故を起こさないことであるため、TEMは訓練項目として入れるべき。

<対応方針> (※ 中間とりまとめ 令和7年11月21日)

上記議論を踏まえ、訓練の大項目は、「CRM 訓練の変遷」、「ヒューマンファクターの概要」、「人間のパフォーマンスと限界」、「TEM」、「ストレス」、「疲労と警戒心」、「自動化」、「モニタリングとインターベンション」、「情報入手と処理」、「状況認識」、「ワークロード管理」、「コミュニケーション」、「リーダーシップ」、「意思決定」、「レジリエンス」及び「驚きと驚愕」に加え、技能発揮訓練の必要性や過去事例から学べる要素も取り入れるとともに、ロールプレイについては、過去事例をもとに受講者が自ら考えることを求める内容とする。

なお、標準教材の構成案については下表のとおり。

標準教材の構成(案)			
1. はじめに	・CRM訓練の成り立ち	5. スレッド&エラーマネジメント	・TEMの概要 ・スレッドマネジメント ・エラーマネジメント ・UASマネジメント
2. ヒューマンファクターズ訓練の重要性	・なぜ自家用操縦士にもヒューマンファクターズ訓練が必要なのか	6. TEMの実践	・飛行前、飛行中、飛行後の各フェーズにおけるTEM実践
3. ヒューマンパフォーマンス	・なぜヒューマンパフォーマンスに関する知識が必要なのか。 ・人間の能力と限界 ・SHELモデル ・情報処理 ・疲労とその影響 ・ストレスとその影響 ・低酸素症	7. TEMの事例研究	・過去事例の研究
4. CRMスキルと行動指標	・効果的な見張り ・状況認識 ・意思決定 ・ワークロード管理 ・コミュニケーション ・チームビルディング ・警戒 ・モニタリング ・介入 ・自動化 ・驚きと驚愕 ・レジリエンス、	8. 演習	・滑走路誤進入事例を模したシナリオ(訓練を受ける者が操縦士又は管制官の役を演じる) ・天候不良、機材不具合、同乗者体調不良等の事例を模したシナリオ(「6. TEMの実践」や「7. TEMの事例研究」で得た知識の定着度を映像教材を用いて確認)

(「自家用操縦士等ヒューマンファクターズ訓練検討会」資料抜粋)

(5) 訓練を担当する講師の経験

<議論の概要>

- ・ ICAO マニュアルでは、CRM 訓練の教官として、飛行教官、地上教官、管制官、整備士及び運航管理者が適任と記載されている。
- ・ EASA では、CRM 訓練教官の任期は3年となっている。
- ・ 航空運送事業者における CRM 訓練の教官について確認したところ、現役の運航乗務員が行っている事業者もあれば、航空業務から一定期間離れた者が行っている事業者もあった。また、CRM 訓練の基礎的な座学訓練については、操縦技能証明を有しない者が行っている事業者もあり、各社の状況に応じた教官が CRM 訓練を実施している。
- ・ 訓練内容がノンテクニカルスキルであり、テクニカルスキルと異なり飛行経験は必ずしも必要ではないと考える。
- ・ 航空身体検査や定年等の理由により、現在飛行していない者も「同等以上の能力を有するもの」として、講師としての対応は十分可能と考える。
- ・ 講師の要件の「同等以上」の考えについて明確にする必要がある。

<対応方針> (※ 中間とりまとめ 令和7年11月21日)

上記の議論を踏まえ、講師に求められる最低限の離着陸経験として、3年の間に航空交通管制圏に係る空港等において飛行機又は回転翼航空機の機長として離陸又は着陸を2回以上経験したものとする。

なお、「同等以上の能力を有するもの」の考え方については、速やかに検討を行う。

## 5. 中間とりまとめ以降の議論

中間とりまとめにおいて、引き続き本検討会での議論が必要となった課題に対する議論の概要及び対応方針は以下のとおり。

### (1) 講師に求める要件

改正航空法で求められる講師の要件は、「操縦技能証明を有する者であって、3年の間に飛行機又は回転翼航空機の機長として2回以上航空交通管制圏に係る空港等での離着陸経験を有するもの又はこれと同等以上の能力を有するもの」となっており、「同等以上の能力を有するもの」について検討を行った。

<論点>

- 講師の要件として、操縦技能証明を有する者であることや最近の離着陸経験を求めているが、最近の離着陸経験を有しない者の中には、現にCRM訓練等の地上教官を担当するなどヒューマンファクターに関して十分な知識を有している者もいる。
- 講師の要件として、飛行機又は回転翼航空機の機長を求めているが、滑空機の機長の中には、航空交通管制圏に係る空港等で2回以上の離着陸経験を有している者もいる。

<議論の概要>

- 航空管制官や整備士の中には講師として十分能力がある者もいると考えるが、法律上、「操縦技能証明を有する者」と規定されているため、操縦技能証明を有しない者を講師とすることはできない。
- 「同等以上の能力」の考え方については、柔軟に考えても良いのではないか。
- 技能発揮訓練については、ノンテクニカルスキルに関する訓練であり、離着陸経験の要件にこだわらず、「同等以上」という部分でカバーできる部分もあるのではないか。
- 航空業務から離れている者や操縦技能証明を有しない者のうち、ヒューマンファクターについて十分な知識や経験を有している者もあり、経験の深さという意味では、現役のパイロットよりも講師に適している場合もあるのではないか。

<対応方針>

上記議論等を踏まえ、同等以上の能力を有する者等に関する考え方は以下のとおりとする。

#### ○ 操縦技能証明を有するが最近の離着陸経験を満足しない者

過去に十分な飛行経験及び航空交通管制圏に係る空港等での離着陸経験を有していることに加え、現にパイロットに対する教官業務を1年以上継続しており、かつ、航空

交通管制圏に係る空港等の運航環境について最新の知識を有していると認められる場合は、講師として訓練を担当することができることとする。

○ 操縦技能証明を有しない者

改正航空法における講師の要件に適合しないが、登録訓練機関の講師の監督の下で訓練の補助（支援）として訓練を担当することができることとする。この場合、告示で定める講師に対する研修を受講するとともに、担当する科目に関し、補助（支援）内容、訓練方法等について、登録訓練機関の講師から指導を受けることとする。

○ 操縦技能証明の限定が飛行機又は回転翼航空機以外の種類の航空機の機長

3年の間に2回以上航空交通管制圏に係る空港等において離着陸経験を有する機長においては、対象を保有している技能証明と同じ種類の航空機のパイロットに限定した講師として訓練を担当することができることとする。

なお、講師について、同等以上の能力を有する者の考え方を上記のとおり整理したが、これら以外にも多様なケースが考えられることから、それらについては、この考え方を土台として、候補者の過去の経験や経歴等を踏まえて判断していくことが適当である。

(2) 具体的な標準教材の内容

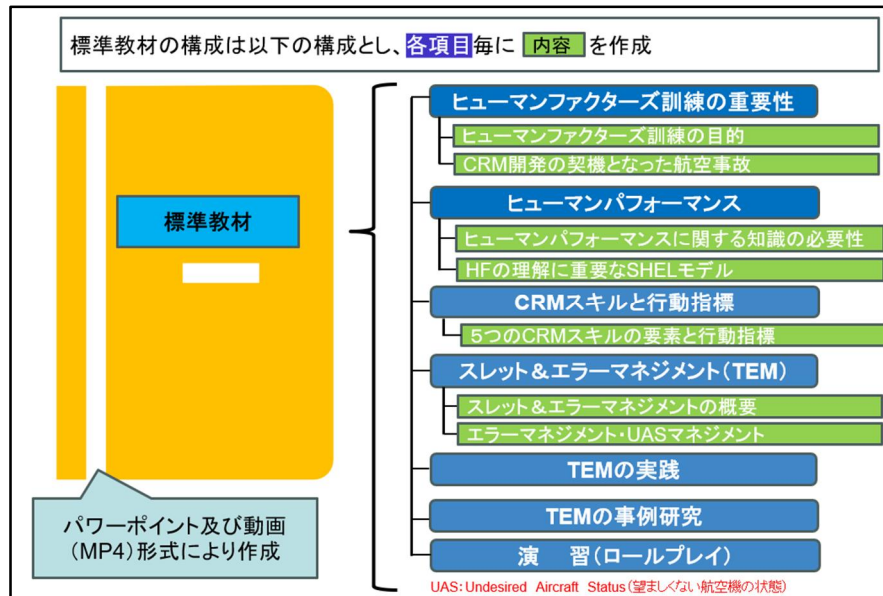
標準教材の構成と内容について検討を行った。

<議論の概要>

- レジリエンスの概念は難しい。Surprise、Startle と関連して整理すればよいのではないか。
- 安全文化の醸成という観点で、自発報告制度（VOICES）への報告を推進することが重要ではないか。
- 標準教材について、全てを3時間で訓練することは容易でない。講師がどの部分を重点的に訓練するかという運用面について検討すべきではないか。
- 標準教材はボリュームがあるため、知識と実践を整理し、e-learning 等を組み合わせることも検討してはどうか。

<対応方針>

- 標準教材に関し、中間とりまとめで示した大項目の整理を行い、下図の構成で作成することとし、訓練内容に「安全文化」を加えることとする。



### <今後の課題>

- 技能発揮訓練の概要や重要性、ヒューマンパフォーマンスに係る教材の一部について映像媒体を作成し、技能発揮訓練の受講前に当該映像を視聴することでタイムパフォーマンスの向上を図る。
- 2回目以降の訓練を見据えた標準教材の見直し。
- 講師が訓練を実施するに当たっての、「手引き」となる資料の作成。
- e-learning の導入を見据えた課題等の整理。

## 6. さいごに ～効果的な技能発揮訓練の実施に向けて～

令和6年1月2日に羽田空港で発生した航空機衝突事故を踏まえ設置された「羽田空港航空機衝突事故対策検討委員会」が公表した「中間とりまとめ」のうち、制度的措置が必要な事項について航空法の一部を改正し、改正航空法が令和7年6月6日に公布された。

本とりまとめは、改正航空法により創設された技能発揮訓練を効果的に実施するために設置された本検討会での議論を踏まえ、課題とその対応方針を取りまとめたものである。

なお、本検討会での議論の中で一定程度の方向性が確立した事項については「中間とりまとめ」として公表し、これを受け航空局では、訓練の有効期間、具体的な訓練手法、訓練内容等について、令和7年12月に関係規則等を公布したところである。

技能発揮訓練の義務付けの適用開始は、令和10年6月頃を見込んでいるが、航空局においては、それまでに航空交通管制圏等に係る空港等での離着離等を行うパイロットが適切に訓練を受けることができるよう、登録訓練機関の登録を促進するとともにパイロットへの周知について積極的に取り組む必要がある。

また、技能発揮訓練の効果のさらなる向上に向け、e-learning の導入や標準教材の見直し等の取組が今後とも進められることを期待する。

最後に、航空事故については、世界的な統計をみても、ヒューマンファクターに起因するものが3／4を占めている。改正航空法により技能発揮訓練の修了が義務付けされたパイロット以外についても積極的に技能発揮訓練を修了することで、我が国全てのパイロットにヒューマンパフォーマンスに関する知識や TEM といったノンテクニカルスキルが培われ、日々の運航においてこれらを活用することを通じて、滑走路誤進入を含むヒューマンエラーが起因となる事故や重大インシデント等が減少することを期待する。

「自家用操縦士等ヒューマンファクターズ訓練検討会」  
構成員名簿

(敬称略、順不同)

【委員】

土屋 武司 東京大学大学院工学系研究科航空宇宙工学専攻 教授  
小林 宏之 航空評論家  
梅村 行男 元 独立行政法人航空大学校 特任教授

【関係団体】

公益社団法人日本航空機操縦士協会  
特定非営利法人 AOPA-JAPAN  
一般社団法人 全日本航空事業連合会  
海上保安庁  
警察庁  
消防庁  
操縦士養成大学連絡協議会  
国立研究開発法人宇宙航空研究会 等

【国土交通省】

航空局 安全部安全政策課長  
大臣官房参事官 (航空事業安全)  
安全部安全政策課 首席航空従事者試験官  
安全部安全政策課 課長補佐  
安全部安全政策課 小型航空機安全対策官 (事務局)

「自家用航空機等ヒューマンファクターズ訓練検討会」  
開催実績

○第1回（令和7年7月3日 14時30分から16時00分）

- ・ 検討会の設置趣旨、背景
- ・ 現行制度と改正航空法の概要
- ・ パイロットによりヒューマンエラーの発生状況
- ・ 課題と検討の方向性

○第2回（令和7年8月22日 10時00分から12時00分）

- ・ CRM 訓練に係る航空運送事業者等へのヒアリング結果
- ・ ヒューマンファクターズ訓練に係る諸外国の規則・ガイダンス
- ・ 課題への対応案

○第3回（令和7年9月19日 15時00分から17時00分）

- ・ 前回検討会における意見等
- ・ SRM の照会（日本航空機操縦士協会）
- ・ 課題に対する検討結果
- ・ 標準教材作成に向けて
- ・ 今後のスケジュール

○第4回（令和7年11月21日 13時30分から15時30分）

- ・ 前回検討会における意見等
- ・ 中間取りまとめ（案）
- ・ 標準教材骨子（案）

○第5回（令和8年2月24日 10時00分から12時00分）

- ・ 前回検討会における意見等
- ・ 最終とりまとめ（案）
- ・ 標準教材（案）