

# 客室乗務員の疲労管理について

## 中間とりまとめ

令和8年2月9日

客室乗務員の疲労管理に関する検討会

## 目次

I. はじめに.....	3
II. 疲労管理とは.....	4
1. 背景.....	4
2. 疲労の定義.....	4
3. 疲労管理とは.....	5
4. 疲労管理の方法.....	5
III. 諸外国の状況.....	7
1. 全体の動き.....	7
2. 米国・欧州の客室乗務員の疲労管理基準の特徴.....	7
(1) 米国.....	7
(2) 欧州.....	9
IV. 現在の我が国の状況.....	11
1. 我が国の操縦士の疲労管理関連の基準.....	11
2. 現行の客室乗務員の疲労管理関連の基準.....	11
3. 欧米及び日本の操縦士と現在の日本の客室乗務員の疲労管理基準の比較.....	12
V. 客室乗務員の疲労管理基準を定めるための考慮すべき事項.....	14
1. 基本的な考え方.....	14
2. 客室乗務員及び操縦士の勤務形態(機内の業務や休息の取り方)の特性.....	15
(1) 客室乗務員.....	15
(2) 操縦士.....	17
3. 実態調査.....	18
(1) 調査方法と条件.....	18
(2) 実態調査の結果.....	22
(3) 実態調査のまとめ.....	31
4. 我が国の客室乗務員の疲労管理基準の考え方及び方向性.....	32
(1) 乗務時間制限.....	32
① 1日当たりの乗務時間制限.....	32
② 累積乗務時間制限.....	33
(2) 飛行勤務時間.....	34
① 飛行勤務時間(機内休息を取得しない場合).....	34
② 飛行勤務時間(機内休息を取得し延長する場合).....	36
③ 累積飛行勤務時間.....	38
(3) 休養時間.....	38
① 勤務終了後から次の飛行勤務までの休養.....	38
② 定期的な休養時間.....	39
③ 飛行勤務時間内の休息.....	40

(4) 時差.....	41
①時差順応の定義.....	41
②時差のある地域を運航後の到着地における追加休養.....	41
③時差のある地域を運航後の本拠地における休養時間.....	42
(5) スタンバイ（待機）の考え方.....	43
(6) 不測の事態への対応.....	44
VI. 適用時期等について.....	45
VII. 基準策定に向けて.....	45

## I. はじめに

我が国では、経済成長の推進・観光立国日本の実現に向け、2030 年までに訪日外国人旅行者数を 6,000 万人に増やすことを政府目標として掲げており、これに伴い航空需要は一層増加することが見込まれる。また、国際航空運送協会（IATA：International Air Transport Association）の推計によると、世界の航空旅客数は 2030 年以降も大幅に増加することが見込まれており、航空業界は中長期的にも成長が期待される。

このように成長著しい航空業界においては、操縦士、客室乗務員、整備士等の人材が様々な環境で航空輸送を支える業務に従事しているところ、客室乗務員は、航空旅客運送において保安業務や機内救護、サービス対応等を担っており、将来にわたる安全かつ安定的な航空旅客運送を支える欠くことのできない存在である。

一方、航空機は 24 時間 365 日体制で運航されており、航空輸送に携わる要員は、一般的な勤務形態とは異なり、業務に従事する時間帯が一定ではなく頻繁に深夜業務を行う可能性があること、運航中は多くの旅客の命を預かるという重い責任があること、長時間の覚醒状態が求められること、国際運航では時差の影響を受けること等、疲労が発生・蓄積しやすい業務環境に置かれている。

航空業界ではこうした乗務員（操縦士及び客室乗務員）の業務環境や疲労に起因する事故が相次いだことを踏まえ、国際民間航空機関（International Civil Aviation Organization、以下「ICAO」という。）を中心に検討が進められ、2011 年 11 月には国際民間航空条約第 6 附属書が改正され、乗務員の疲労を管理する対策として、疲労を考慮した乗務時間の上限値や必要な休養期間等の要件が設定された。

これを受け、我が国においても操縦士の疲労管理について検討を進め、令和元年に操縦士の疲労管理制度を導入したものの、客室乗務員の疲労管理基準については、諸外国に比べて必ずしも十分ではない状況であった。

かかる状況を踏まえ、疲労管理に関する国際動向や我が国の現状を整理するとともに、我が国における客室乗務員の具体的な疲労管理基準について議論・検討するため、2025 年 10 月に「客室乗務員の疲労管理に関する検討会」を設置し、関係者間で検討を進めてきた（別紙 1、2 参照）。

本中間とりまとめは、同検討会での検討を通じ、今後要件として整備すべき客室乗務員の疲労管理についての考え方及び方向性をまとめたものである。

## Ⅱ．疲労管理とは

### 1. 背景

乗務員の疲労に関連する航空事故が世界的に顕在化している。

特に 2009 年の米国コルガン・エアの事故※II-1-1 をきっかけとして、ICAO 等において乗務員の疲労に着目した安全基準について議論が進み、米国、欧州など諸外国では詳細な疲労管理基準の導入が進められるとともに、ICAO において疲労管理基準の詳細事項を定めたガイダンス ICAO Doc 9966（以下「ICAO Doc」という。）が 2016 年 11 月に制定された。これを受け我が国においても疲労管理に関する検討が本格化した。

※II-1-1 コルガン・エア 3407 便（DHC8-400 型機）において、2009 年 2 月 12 日、バッファロー・ナイアガラ国際空港に ILS アプローチ中、突然機首が上がり失速。空港手前 10km のバッファロー郊外の住宅地に墜落。乗客乗員全員（49 名）死亡したほか、墜落現場となった民家で住人が 1 名死亡、2 名が負傷。米国国家運輸安全委員会（NTSB：National Transportation Safety Board）は、失速警報の設定ミス及び失速時の対処ミスが直接の原因としたが、音声記録装置に操縦士が何度もあくびをするのが記録されているほか、乗務前にソファで仮眠するなど十分に睡眠が確保できていなかったことが推定され、事故の背景に疲労が関与した可能性を指摘している。

### 2. 疲労の定義

ICAO Doc では、安全運航のために管理すべき乗務員の疲労とは、脳の疲労を指し、人間の眠気・睡眠欲により精神的又は身体的パフォーマンスが低下した生理学的状態をいうと定義している。疲労は、睡眠不足、長時間の覚醒、生体リズム及びワークロードにより生じるものであり、回復には「睡眠」が唯一の方法とされ、疲労を解消するためには多くの時間が必要であるとされている。

米国国家運輸安全委員会によれば、米国の全公共交通分野における事故・重大インシデントのうち約 2 割が疲労を要因としたものとされており、疲労への対応は安全上極めて重要な課題である。

### 3. 疲労管理とは

疲労を生じさせないためには、適切な時間に十分な睡眠を取得し続けることが必要であるが、24 時間 365 日のサービスを提供し続ける航空運送分野において、業務に従事する要員の疲労を完全に無くした状態を維持し続けることは難しく、運航中の乗務員の疲労状態を安全上許容できるレベルに維持するように管理することが重要である。

ICAO Doc では、疲労は勤務時間以外の過ごし方にも大きく影響を受けるものであることから、効果的な疲労管理を実現するためには、航空当局、航空会社及び乗務員それぞれが適切な役割分担と責任のもとに取り組むことが重要であると規定している。

(航空当局)

航空会社が適切に乗務員の疲労管理を行うための制度構築

(航空会社)

従業員に対する疲労管理の教育、安全に業務が遂行できるスケジュールの作成、疲労情報の収集分析と改善体制の構築

(乗務員)

十分な睡眠の確保などの休養時間の適切な過ごし方、勤務に適した状態での出社、自身の健康状態の管理、疲労情報の会社への報告

### 4. 疲労管理の方法

ICAO による国際標準においては、疲労管理に当たって以下の 2 つのいずれかの方法をとるべきことを求めている。

- (1) 国が科学的知見により乗務員の疲労を考慮した乗務時間の上限や必要な休養時間等の疲労管理基準を定め、航空会社は、当該基準の範囲内において運航を行いつつ、自社の安全管理体制のもとで乗務員の疲労情報を収集分析し改善を図る仕組みを構築し運用する方法
- (2) 国が詳細かつ高度な方法により実施する航空会社の疲労管理方法を承認し、航空会社は (1) の国が定める基準を超えて運用する方法 (FRMS : Fatigue Risk Management System)

また、ICAO Doc において (1) に示す国が定めるべき疲労管理基準の詳細事項を以下の通り規定している。

(疲労管理基準)

- a) 乗務時間制限<sup>※II-4-1</sup>の長さの上限 (1 日当たり、累積 (7 日又は 28 日、365 日毎))
- b) 飛行勤務時間<sup>※II-4-2</sup>の長さの上限 (勤務開始時間帯、飛行回数、生体リズムを考慮した休息の時間帯、編成数、機内の休息設備、不測の事態の場合の延長条件等の考慮が必要)
- c) 勤務時間<sup>※II-4-3</sup>の長さの上限 (7 日又は 28 日毎)
- d) 必要な休養時間<sup>※II-4-4</sup> (乗務前、定期休養、時差、不測の事態の対応)
- e) スタンバイの条件 (待機時間<sup>※II-4-5</sup>の上限、場所等)

※II-4-1 乗務時間制限 (FTL: Flight Time Limitation)

: 飛行機が離陸のために初めて移動開始してから飛行の最後に停止するまでの時間 (いわゆるブロックタイムと同義)

※II-4-2 飛行勤務時間 (FDP: Flight Duty Period)

: 乗組員が一回の飛行または一連の飛行を含む勤務を開始してから、最後の飛行を終え、最終的に飛行機が停止するまでの時間

※II-4-3 勤務時間

: 乗組員が会社により業務のために出頭を求められた時から始まり、全ての業務を終えるまでの時間

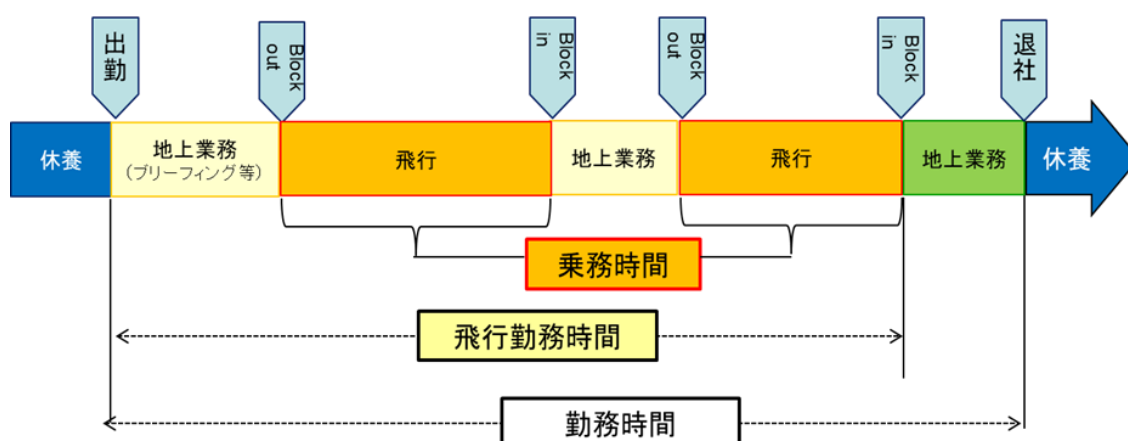
※II-4-4 休養時間

: 会社の全ての勤務から開放されている時間

※II-4-5 待機時間

: 会社からの勤務要請に対応するため備えるよう求められている時間

図表 1 乗務時間・飛行勤務時間・勤務時間のイメージ



## Ⅲ. 諸外国の状況

### 1. 全体の動き

米国における客室乗務員の疲労に係る規則は、2018 年 10 月に米国法案（Public Law115-254）が議会で承認され、本格的に導入された。欧州においては、2006 年に制定された乗務時間制限（EC No. 1899/2006）に代わり、2012 年に新しい制限となる EU No. 965/2012 が発行され、その後、2014 年に EU No. 83/2014 により改正され 2016 年から施行されている。欧米の基準を別紙 3、それぞれの根拠を別紙 4<sup>※III-1-1</sup>に示す。

※III-1-1：別紙 4 は、操縦士を対象とした規則の根拠であるが、客室乗務員も同じくこれらを根拠としている。その理由として、操縦士と客室乗務員における勤務形態等において特段の相違がなければ、両者の疲労管理をより円滑に行う等の観点から基準を同様に設定することが望ましいためとされている。

### 2. 米国・欧州の客室乗務員の疲労管理基準の特徴

#### (1) 米国

1 日あたりの乗務時間制限については、操縦士と同様の基準が適用されており、勤務開始時間帯を 2 区分に分け、深夜を含む勤務の場合は 8 時間、日中の勤務の場合は 9 時間まで乗務することを可能としている。また、客室乗務員の乗務人数を追加することにより、乗務時間制限の延長を可能としている（図表 2 参照）。

図表 2 米国における乗務時間制限（1 日あたり）

勤務開始時刻	最少客室乗務員数	最少客室乗務員数+1 名	最少客室乗務員数+2 名
20:00～4:59	8hr	13hr	17hr
5:00～19:59	9hr		

飛行勤務時間については、操縦士と同様の基準が適用されており、9 時間から 14 時間までの間で、飛行回数（7 区分）と勤務開始時間帯（10 区分）によって詳細に上限時間を設定している（図表 3 参照）。



飛行勤務時間の上限については、乗務時間制限と同様に、客室乗務員の乗務人数を追加すれば、15 時間～19 時間までの延長を可能としている。この延長が可能とされる飛行勤務時間の上限は、操縦士がクルーバンクのような休息設備で休息した場合と同じ値が採用されているが、飛行勤務時間制限の延長に当たって、客室乗務員に対しては休息設備で休息することを求めている（図表 4 参照）。

その他、必要な休養時間等については、ICAO Doc に沿って詳細な疲労管理基準を定めている。

図表 3 米国における飛行勤務時間制限

勤務開始時間	飛行回数						
	1	2	3	4	5	6	7+
0:00-3:59	9						
4:00-4:59	10				9		
5:00-5:59	12				11.5	11	10.5
6:00-6:59	13		12		11.5	11	10.5
7:00-11:59	14		13		12.5	12	11.5
12:00-12:59	13				12.5	12	11.5
13:00-16:59	12				11.5	11	10.5
17:00-21:59	12		11		10	9	
22:00-22:59	11		10		9		
23:00-23:59	10				9		

図表 4 米国における飛行勤務時間の延長条件※III-2-2

		機内休息設備のレベル
勤務開始時間	編成	クラス 1
0:00～5:59	+1 人	15
	+2 人	17
6:00～6:59	+1 人	16
	+2 人	18.5
7:00～12:59	+1 人	17
	+2 人	19
13:00～16:59	+1 人	16
	+2 人	18.5
17:00～23:59	+1 人	15
	+2 人	17

※III-2-2：客室乗務員の機内休息設備は不要であり、人員増により最大でクラス 1 の延長を適用

クラス 1：操縦席・客室から隔離され、温度調節・調光・遮音が可能で、フラットな睡眠姿勢が取れる設備

クラス 2：乗客からカーテン等で仕切られ、明るさや音が軽減可能で、十分なリクライニング可能な設備

クラス 3：フットレスト等があり、40 度のリクライニング可能な、操縦室又は客席のシート

## (2) 欧州

欧州では、乗務時間は飛行勤務時間の中に含まれることから、乗務時間制限を直接制限する基準は設けられておらず、飛行勤務時間により乗務時間等を間接的に制限しており、客室乗務員の 1 日あたりの乗務時間制限も設定していない。

飛行勤務時間については、操縦士と同様の基準を取入れ、9～13 時間の間で勤務開始時間帯（14 区分）、飛行回数毎（9 区分）等に応じて規定されている（図表 5 参照）。なお、飛行勤務時間の最大値は米国より 1 時間少ない 13 時間であるが、休養を飛行前後でそれぞれ 2 時間長くとること等により、1 時間までの延長（14 時間）を可能としている。

飛行勤務時間の上限については、適切な設備でそれに応じた必要な休息を取ることで、14.5 時間～18 時間までの延長を可能としている（図表 6 参照）。

また、その他の必要な休養時間等については、ICAO Doc に沿って詳細な疲労管理基準を定めている。

図表 5 欧州における飛行勤務時間

勤務開始 時間	飛行回数								
	1-2	3	4	5	6	7	8	9	10
0000-0459	11	10.5	10	9.5	9				
0500-0514	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9		
0515-0529	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9	
0530-0544	12.5	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9	
0545-0559	12.75	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9
0600-1329	13	12.5	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9
1330-1359	12.75	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9
1400-1429	12.5	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9	
1430-1459	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9	
1500-1529	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9		
1530-1559	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9		
1600-1629	11.5	11	10.5	10	9.5	9			
1630-1659	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9			
1700-2359	11	10.5	10	9.5	9				

図表 6 欧州における飛行勤務時間の延長条件

延長される最大飛行 勤務時間	機内休息設備のレベル		
	クラス1	クラス2	クラス3
～14:30	1:30	1:30	1:30
14:31～15:00	1:45	2:00	2:20
15:01～15:30	2:00	2:20	2:40
15:31～16:00	2:15	2:40	3:00
16:01～16:30	2:35	3:00	延長しない
16:31～17:00	3:00	3:25	延長しない
17:01～17:30	3:25	延長しない	延長しない
17:31～18:00	3:50	延長しない	延長しない

## IV. 現在の我が国の状況

### 1. 我が国の操縦士の疲労管理関連の基準

我が国の操縦士の疲労管理については、2018年7月に「操縦士の疲労管理に関する検討会」を立ち上げて検討を進め、2019年3月に同検討会での議論や実態調査を踏まえ、「操縦士の疲労管理の考え方」をまとめ、2019年7月に関連通達を改正し、操縦士の疲労管理制度を導入した。

### 2. 現行の客室乗務員の疲労管理関連の基準

航空法第104条に基づき、航空運送事業者が定めた上で国土交通大臣の認可を受けなければならないこととされている運航規程に、「航空機乗組員及び客室乗務員の乗務割並びに運航管理者の業務に従事する時間の制限」を定めることが、航空法施行規則第204条により求められている。また、運航規程の審査基準である運航規程審査要領細則において、客室乗務員の乗務割等の疲労管理に係る基準は以下のとおり定められている。

○運航規程審査要領細則（空航第78号）（平成12年1月）（抄）

#### 5-2 客室乗務員の乗務割

客室乗務員の乗務割は、運航環境等を考慮し、客室乗務員の職務に支障を生じないように少なくとも以下の基準に従い適切に定められていること。また、客室乗務員の疲労状態を考慮し、乗務に支障を及ぼすと認められる場合、当該乗務員を乗務させないことが定められていること。

- （1）乗務時間は、1暦月100時間を超えて予定しないこと。
- （2）連続する7日間のうち1暦日（外国においては連続する24時間）以上の休養を与えること。

以上の基準に基づき、本邦航空運送事業者は運航規程に必要な内容を定め、これに基づき客室乗務員の疲労管理を行っている。

### 3. 欧米及び日本の操縦士と現在の日本の客室乗務員の疲労管理基準の比較

III 章 2 節で述べた欧米の客室乗務員に係る疲労管理基準及び IV 章 1 節で説明した日本の操縦士の疲労管理基準と現行の客室乗務員の疲労管理基準との比較を、図表 7 に示す。

現行の我が国の客室乗務員の疲労管理基準は ICAO Doc で推奨される疲労管理基準項目を網羅できておらず、未設定の項目も含め、欧米の基準とも差異がある状況となっている。

図表 7 各疲労管理基準の比較

ICAO 基準項目			米国（客室乗務員）	欧州（客室乗務員）	日本（操縦士）	日本（客室乗務員）
乗務時間制限（FTL）	1 日	最少客室乗務員数（Min）	深夜早朝：8 時間 日中：9 時間	無し	（2 名編成） 深夜早朝：8～9 時間 日中：9～10 時間 ※IV-3-1 飛行回数で乗務時間変化	—（未設定）
		Min+1/ Min+2 編成	13 時間/17 時間	無し	（3 名編成）15 時間 （4 名編成）17 時間	—（未設定）
	累積		連続 672 時間：100 時間 連続 365 日：1,000 時間	連続 28 日：100 時間 連続 12 月：1,000 時間	連続 28 日：100 時間 連続 365 日：1,000 時間	1 月：100 時間
飛行勤務時間（FDP）	1 日	機内休息なし	9～14 時間の間で勤務時間帯毎（10 区分）、飛行回数毎（7 区分）に応じて設定	9～13 時間の間で勤務時間帯毎（14 区分）、飛行回数毎（9 区分）に応じて設定	9～13 時間の間で勤務時間帯毎（5 区分）、飛行回数毎（9 区分）に応じて設定	—（未設定）
		機内休息あり	人員追加すれば、15～19 時間までの延長が可能 機内休息設備での休息は不要	14.5～18 時間の間で、休息設備レベル（3 区分）と取得時間に応じて時間延長が可能	操縦士の増員及び休息設備レベル（3 区分）に応じて 15～18 時間までの延長が可能	—（未設定）

	累積	168 時間：60 時間 672 時間：190 時間	7 日 毎：60 時間 14 日 毎：110 時間 28 日 毎：190 時間	7 日 毎：60 時間 28 日 毎：190 時間	—（未設定）
休養時間	乗務間	・ 8 時間の睡眠が可能な 10 時間	・ 8 時間の睡眠が可能な 10 時間（本拠地の場合は 12 時間）	・ 8 時間の睡眠が可能な 10 時間	—（未設定）
	定期	・ 168 時間毎に 30 時間	・ 168 時間毎に 36 時間（2 夜を含む）	・ 168 時間毎に 36 時間（2 夜を含む）	7 日間毎に 1 日
時差		時差順応の定義（飛行勤務終了 36 時間以上）やこれによる飛行勤務時間の短縮、追加の休養時間などを規定	時差の大きさや勤務開始からの経過に応じて時差順応を定義。これによる FDP 短縮、追加休養時間等を規定	時差の大きさや勤務開始からの経過に応じて時差順応を定義。これによる FDP 短縮、追加休養時間等を規定	—（未設定）
不測の事態の対応		①FTL 延長： 離陸後～着陸 ②FDP 延長 （a）離陸前：最大 2 時間 （b）離陸後～着陸まで	①FTL 延長：無し ②FDP 延長： （a）操縦士 2 人時は 2h、3 人時は 3 時間まで可 （b）最後の飛行における離陸後、目的地等へ着くまで可	①FTL 延長：離陸後～着陸 ②FDP 延長： （a）操縦士 2 人時は 2h、3 人時は 3 時間まで可 （b）最後の飛行における離陸後、目的地等へ着くまで可	—（未設定）
休養時間の要件を満たさない短時間の休息		短時間の休息は FDP に含む。ただし条件を満たす場合は、FDP に含まず	短時間の休息は FDP に含む。条件を満たす場合、休息时间 50% まで FDP 延長可	短時間の休息は FDP に含む。条件を満たす場合、休息时间 50% まで FDP 延長可	—（未設定）
スタンバイ		■空港での待機時間： ・ 飛行勤務時間に含まれる ■空港以外の待機時間： ・ 14 時間以内であること 条件によって時間変化等	■空港での待機時間： ・ 飛行勤務時間に含まれる ■空港以外の待機時間： ・ 16 時間以内であること 条件によって時間変化等	■自宅やホテル等の適切な施設以外での待機時間： ・ 飛行勤務時間に含まれる ■自宅やホテル等の適切な施設での待機時間： ・ 14 時間以内であること 条件によって時間変化等	—（未設定）

## V. 客室乗務員の疲労管理基準を定めるための考慮すべき事項

### 1. 基本的な考え方

欧米をはじめ多くの国では、客室乗務員の疲労について詳細な疲労管理基準を導入済であることや、航空を取り巻く環境が大幅に変化している状況を踏まえると、我が国においても詳細な客室乗務員の疲労管理基準の導入に向けた検討を行うことが必要である。

疲労管理基準の検討・導入にあたっては、航空機は国境を越えて運航されるという特性を踏まえるとともに、疲労リスクの確実な管理を通じた安全性の向上を図りつつ、我が国航空運送事業者の国際競争力を確保するという観点から、ICAO の定める国際標準及びガイダンスとの整合を図りつつ欧米等の諸外国の基準とも調和のとれたものとするのが重要である。

その上で、ICAO による国際標準等では、客室乗務員の疲労管理については、各国運航者への当該基準の適用に際して、各国当局は地域の特色や運航者の運航状況等を考慮して、科学的知見に基づいて値を設定することとされている。この点を踏まえ、我が国においても、まず、我が国航空運送事業者における客室乗務員の疲労管理に係る実態調査を行い、その結果も踏まえて客室乗務員の疲労管理基準の検討を行うこととした。

また、操縦士と客室乗務員の疲労管理基準の整合性については、休養時間の配分等、操縦士と客室乗務員の職務において特段の差異を設ける必要がない限り、疲労管理の煩雑さを防止する観点から、客室乗務員の疲労管理基準を操縦士の基準と同等に規定することは可能との見解が欧米で示されていることにも留意して検討を行うこととした。

一方、特に乗務時間制限及び飛行勤務時間の延長に係る基準の考え方については、ICAO の国際標準等でも具体的な数値が示されておらず、図表 7 からわかるように欧州と米国の間でも考え方が異なる<sup>※V-1-1</sup>が、客室乗務員については編成増（要員の追加）しても各人の業務時間が短縮され、休息時間が増加するわけではない（V 章 2 節参照）ことから欧州の考え方「適切な設備と時間の休息をとること」を参考にすることが合理的であると考えられる。また上記各時間の延長に当たっては機内休息が考慮されるが、操縦士と客室乗務員において、機内休息の取り方が異なる（V 章 2 節参照）。これらを踏まえ、客室乗務員における乗務時間制限及び飛行勤務時間の延長に係る基準については、操縦士との差異を考慮し、客室乗務員の休息の取り方に配慮した基準を検討することとした。

※V-1-1：

欧州：飛行勤務時間の延長のために、適切な設備と時間を確保した休息を確保することを求めている。

米国：飛行勤務時間等の延長のために、客室乗務員の増員のみを求めている。

## 2. 客室乗務員及び操縦士の勤務形態(機内の業務や休息の取り方)の特性

### (1) 客室乗務員

客室乗務員の勤務形態の特性の概念図を図表 8 に示す。この図で示す客室乗務員の業務は、中・長距離の国際線における業務を想定したものである。業務は大きく 5 段階に分けられる。

#### ① 地上

まず空港に出頭して業務を開始し、全員が集まって事前打合わせ（ブリーフィング）を行う。

#### ② 出発前～上昇中

航空機に搭乗後、機内において、旅客の搭乗支援、ドアモード変更、離陸前の安全確認（安全デモンストレーション等）を行う。離陸後、上昇中は座席に着席して機内監視を行い、ベルト着用サインが消灯したら巡航中の業務に移行する。

#### ③ 巡航中

○1 回目のドリンクサービス及び食事サービスを行う。この時、サービスの提供は、基本的には乗務している客室乗務員全員で対応することとなっている。

○飲食サービス終了後、2 回目の飲食サービスまでの間に、機内休息を取得する。旅客対応や機内安全確保及び業務の連続性の観点から、基本的には数名のグループ単位（ほとんどの場合は 2 グループ）に分かれ、グループ単位で休息を取得する。

○この間、機内休息を取得していないグループは機内監視や旅客からの求めに応じたサービス対応等の業務を行う。

○機内休息取得後に、客室乗務員全員で 2 回目の食事サービスを行う。

#### ④ 着陸前～着陸

2 回目の飲食サービス終了後速やかに、着陸前の安全確認業務等を行う。航空機が着陸態勢に入ったら座席に着席して機内監視を行い、着陸・ブロックイン後にベルト着用サインが消灯したら到着の業務に移行する。



## ⑤ 到着

ドアモード変更、旅客の降機支援、ミールカートの入替やギャレーの確認等を行う（場合によっては客室の清掃も含む）。

図表 8 客室乗務員の勤務形態（機内の業務や休息の取り方）の特性概念図



これらより、客室乗務員の勤務形態等の特性として、以下の点が挙げられる。

- 機内業務に関し、客室乗務員の編成増（要員の追加）を行ったとしても、業務の重複発生、ギャレーや通路の狭さなど物理的な制約があること等により、増員数に比例して業務時間が短縮されるわけではない。
- 客室乗務員の航行中の主たる業務である安全・機内サービスは、各クラスで担当者の役割が明確に決められた連続性のある業務であるため、客室乗務員が交代で行うのに適したものではない。

## (2) 操縦士

操縦士(マルチ編成)の勤務形態(レストパターン)の特性の概念図を図表9に示す。休息における時間配分や区分数については、飛行状況等に左右されるものの、操縦士は、巡航中において、操縦席(図表9中、左席及び右席)に着座していない時は、概ねローテーションで休息を取得する。

図表9 操縦士の勤務形態(機内の業務や休息の取り方)の特性概念図



### 3. 実態調査

V 章 1 節で述べたとおり、客室乗務員の疲労管理基準の検討に活用すべく、我が国航空運送事業者の協力を得て、我が国航空運送事業者における各種運航環境条件と客室乗務員の疲労の関係に関する実態の調査を行った。

（調査期間） 2025 年 2 月～10 月

（調査対象便） 全 255 便

#### (1) 調査方法と条件

##### ① 調査対象

以下に掲げる運航環境と疲労の関係について調査を行った。

- a) 飛行勤務時間と疲労の関係
  - a)-1 飛行勤務時間と疲労度の関係
  - a)-2 飛行勤務時間の延長と疲労度の関係
- b) 乗務時間帯と疲労の関係
  - b)-1 乗務時間帯と疲労度（機内休息なし）との関係
  - b)-2 乗務時間帯と疲労度（機内休息あり）との関係
- c) 飛行回数と疲労の関係

##### ② 調査対象区分と条件

(1) に示す項目についての調査区分は以下の通り。また、調査目的以外の要素の影響を排除するため可能な限り運航条件を以下の通り同様にした。

##### a) -1. 「飛行勤務時間と疲労度」調査での運航条件

###### 【実施区分、回数等】

- ・ 機内休息を取らない場合：飛行勤務時間が 8 時間台、9 時間台、10 時間台の路線で、各 15 回ずつ実施
- ・ 機内休息を取る場合：飛行勤務時間が 11 時間台の路線で 15 回実施

###### 【条件】

- ・ 調査対象者が当日 1 回目の飛行であること
- ・ 日本出発便であること
- ・ 勤務開始時間帯が現地時間で 16:00～20:00 の間であること
- ・ 対象便の旅客搭乗率は 50%以上であること

- ・休息を取る場合はクラス 1 の機内休息設備<sup>※V-3-1</sup>で、欧州基準に準拠して連続 1.5 時間の機内休息を取得すること

※V-3-1：操縦席・客室から隔離され、温度調節・調光・遮音が可能で、フラットな睡眠姿勢が取れる設備

#### **a) -2. 「飛行勤務時間の延長と疲労度」調査での運航条件**

##### **【実施区分、回数等】**

飛行勤務時間が 13:31～14:00、14:01～14:30、14:31～15:00、15:31～16:00、16:01～16:30 の 5 区分で、各区分 15 回ずつ実施。

○クラス 1 設備で飛行勤務時間に応じた以下の機内休息を取得する。

13:31～14:00 ⇒ 1 時間 30 分

14:01～14:30 ⇒ 1 時間 30 分

14:31～15:00 ⇒ 1 時間 45 分

(15:01～15:30 ⇒ 2 時間 00 分) <sup>※V-3-2</sup>

15:31～16:00 ⇒ 2 時間 15 分

16:01～16:30 ⇒ 2 時間 35 分

※V-3-2：15:01～15:30 の区分は、対象となる路線がないため実施しない。

##### **【条件】**

- ・調査対象者が当日 1 回目の飛行であること
- ・日本出発便であること
- ・機内休息設備がクラス 1 であること
- ・勤務開始時間帯が 7:00～11:59（現地時間）の間であること
- ・対象便の旅客搭乗率は 50%以上であること

#### **b) -1. 「乗務時間帯と疲労度（機内休息なし）」調査での運航条件**

##### **【実施区分、回数等】**

○以下の 2 パターンで、各 15 回ずつ実施

- ・乗務している間に身体的低調期（Windows of Circadian Low（2:00～5:59 の時間帯）。以下「WOCL」という。）が含まれない飛行
- ・乗務している間に WOCL が含まれる（飛行勤務時間に WOCL の全てが含まれる）飛行

**【条件】**

- ・ 調査対象者が当日 1 回目の飛行であること
- ・ 日本出発便であること
- ・ 乗務時間は 6 ～ 7 時間であること
- ・ 対象便の旅客搭乗率は 50%以上であること

**b) -2. 「乗務時間帯と疲労度（機内休息あり）」調査での運航条件**

**【実施区分、回数等】**

○以下の 2 パターンで、各 15 回ずつ実施

- ・ 乗務している間に WOCL が含まれない飛行
- ・ 乗務している間に WOCL が含まれる（飛行勤務時間に WOCL の全てが含まれる）飛行

**【条件】**

- ・ 調査対象者が当日 1 回目の飛行であること
- ・ 日本出発便であること
- ・ 機内休息設備がクラス 1 であること※V-3-3
- ・ 乗務時間は 9 ～ 10 時間であること
- ・ 対象便の旅客搭乗率は 50%以上であること

※V-3-3：機内休息の時間要件を検討する目的で、機内休息を取得することを条件とした。

**c) . 「飛行回数と疲労の関係」調査での運航条件**

**【実施区分、回数等】**

飛行回数が 1、2、4、6 回の 4 区分で、各区分 15 回ずつ実施

**【条件】**

- ・ 日本出発便であること
- ・ 勤務開始時刻が 6：00～11：59（日本時間）の間であること
- ・ 乗務時間の合計が原則 4 ～ 5 時間であること（一部路線は 3 時間 55 分で実施）
- ・ 対象便の旅客搭乗率は 50%以上であること

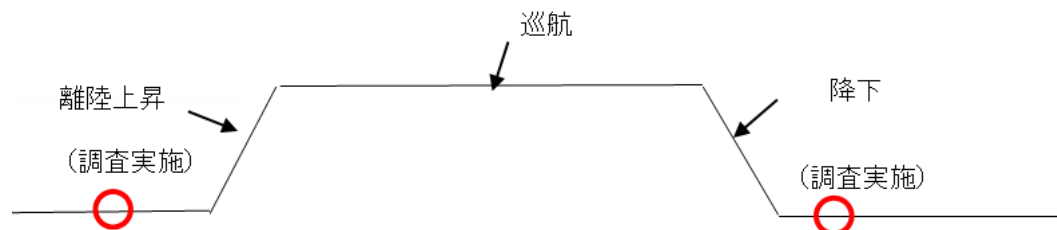
### ③ 調査の方法等

ICAO Doc を参考に、以下に示す 2 種類の方法を用いて疲労度調査を行った。

調査は乗務前後(図表 10)で行い、調査にあたって可能な限り妨害要素の少ない場所において行った。

図表 10 調査のタイミング

#### 飛行回数が 1 回乗務の場合



#### 複数回の飛行を含む乗務の場合



#### 〈精神運動覚醒(Psychomotor Vigilance Task。以下「PVT」という。)調査〉

- ・図表 11 のような PVT 機器(ディスプレイに数字が表示されたらボタンを押し、反応時間を計測する装置)の表示への反応速度からその時点での疲労度を客観的に測定するもの(3 分間で測定)
- ・調査にあたっては、その後のデータ検証のために、測定前 3 日間の睡眠履歴、当該運航便での天候など特記すべき事項等を記入

図表 11 PVT 機器



### ＜Samn-Perelli（以下「SP」という。）調査＞

調査対象者が自らの状況を踏まえて、以下に示す 7 区分の疲労度のいずれに該当するか報告するもの

（疲労度の区分）

1. 完全に覚醒しており、眠気もない
2. 非常に活発で、すぐ反応できるが、最高の状態ではない
3. 問題はなく、ある程度フレッシュな状態
4. 少し疲れを感じ、フレッシュな状態であるとはいかない
5. 「中」程度の疲れで、元気が出ない
6. とても疲れて、集中することが非常に難しい
7. 疲労困憊で、効果的に機能することが不可能

## （2）実態調査の結果

### ①結果の評価方法

#### ＜PVT 調査＞

- ・ 乗務前の PVT 値に対する乗務後の PVT 値の増加比率を比較
- ・ 個々の PVT 値は 3 分間の PVT 値の平均とし、調査対象区分毎の PVT 値の平均について乗務前に対する乗務後の増加比率、つまり「乗務後 PVT 値／乗務前 PVT 値」（以下「PVT 比」という。）を各分類別毎に比較しその傾向を確認した。

#### ＜SP 調査＞

SP 調査についても、個々人の主観的疲労度はそれぞれで異なることから、乗務前後に得られた SP 値の差分、つまり「乗務後の SP 値－乗務前の SP 値」（以下「 $\Delta$ SP」という。）を各分類別毎に比較し、その傾向を確認した。

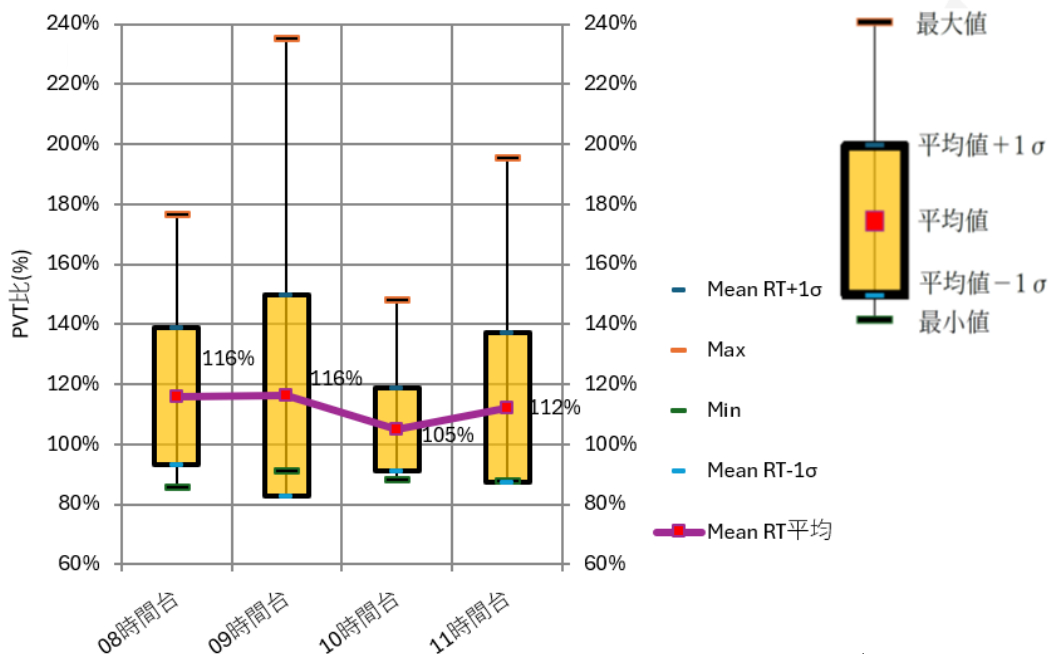
## ②結果

### a)-1「飛行勤務時間と疲労度」調査

#### ＜PVT 調査＞

- ・ PVT 調査について、飛行勤務時間 8～10 時間台（機内休息なし）においては、飛行勤務時間が増加しても疲労の増加は見られなかった。また 11 時間台の飛行時間であっても、1.5 時間の機内休息ありの場合には、疲労の増加は、機内休息なしの飛行勤務時間 8～10 時間台の飛行と同程度であった。

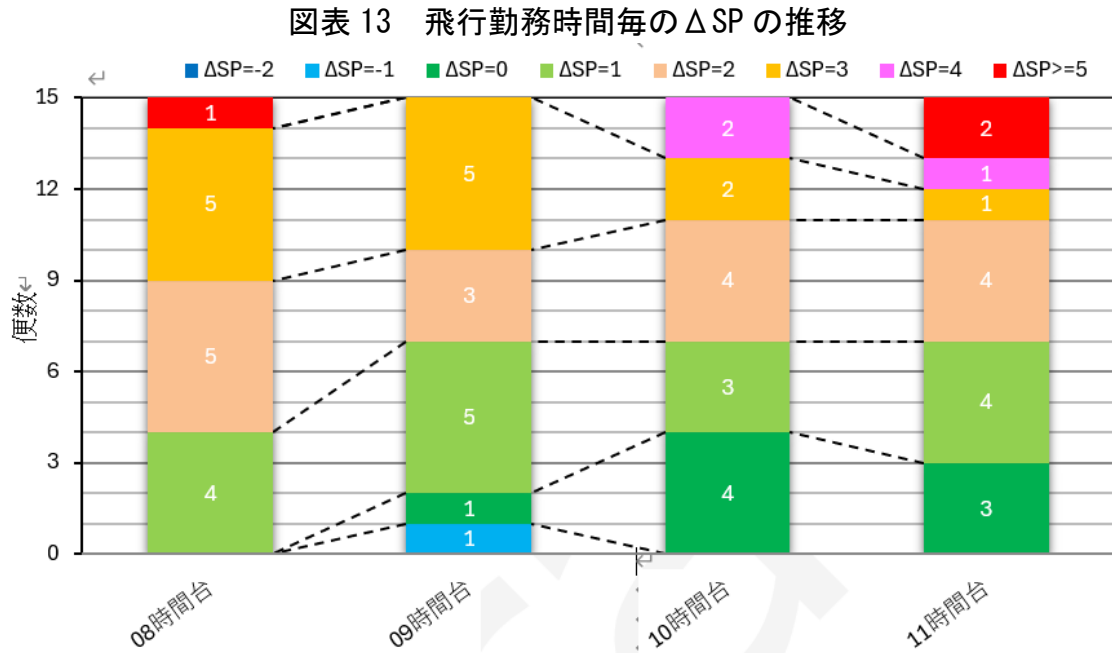
図表 12 飛行勤務時間毎の PVT 比の推移





### ＜SP 調査＞

- SP 調査について、飛行勤務時間の増加に伴い乗務後に疲労を感じる者が増加していた。一方、11 時間台の飛行時間であっても、1.5 時間の機内休息ありの場合には、 $\Delta SP=2$  以下の疲労区分は機内休息なしの 10 時間台の飛行と同程度であった。



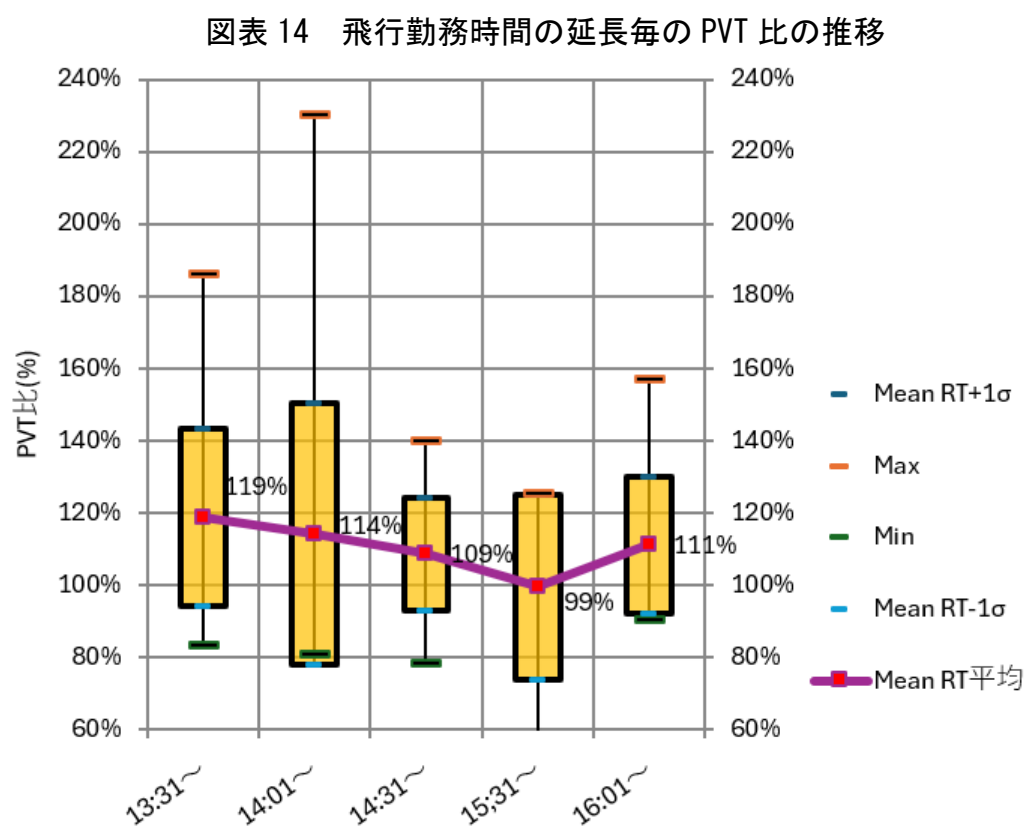
以上の結果が得られた要因のうち、主要なものとして想定されるのは以下のとおり。

- PVT 比について、飛行勤務時間が変わっても実質的に業務に従事しているサービス提供時間に大きな変化はなく、飛行勤務時間が増加しても、それに応じて乗務時間も延びることで巡航中における時間的猶予ができるため、疲労度の増加に寄与しなかった可能性がある。
- $\Delta SP$  について、飛行勤務時間が増加すれば、これに応じて労働時間が増大するとともにそれに伴う旅客対応や予期せぬ事態への対応が増加するにより、疲労の自覚が増加した可能性がある。

## a) -2. 飛行勤務時間の延長と疲労度

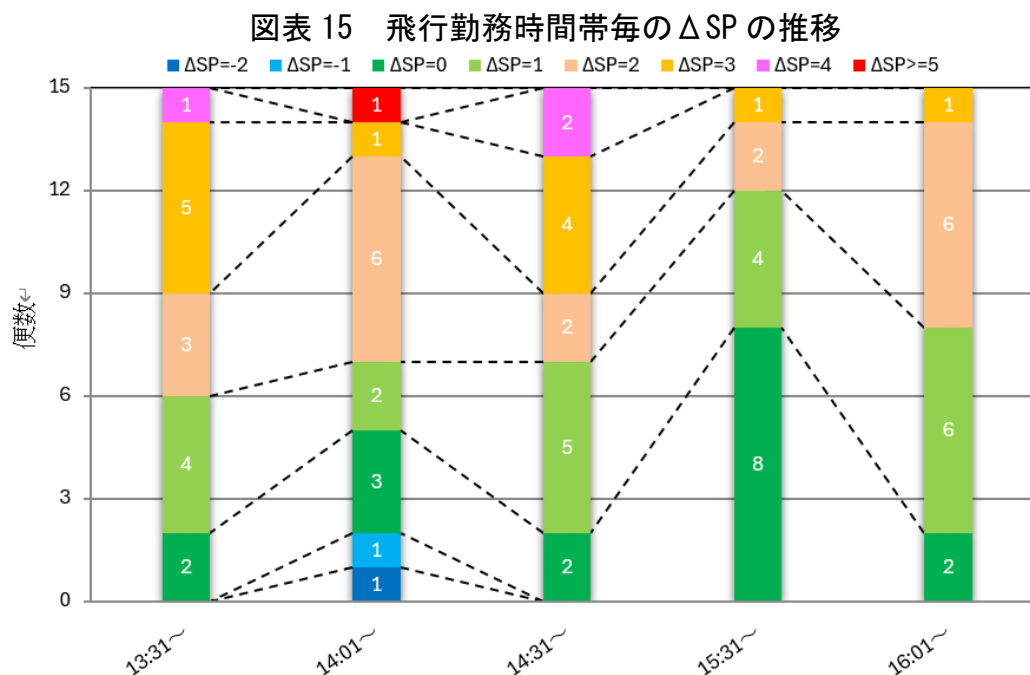
### 〈PVT 調査〉

- PVT 調査について、飛行勤務時間の延長に応じた機内休息を取ることで、疲労度が低下する傾向が見出せた。



## ＜SP 調査＞

- SP 調査について、PVT 調査と同様の傾向とはならなかった。また、各休息時間の長さに応じた  $\Delta SP$  について、 $\Delta SP=2, 3$  以下が多い便もあれば、 $\Delta SP=4, 5$  となる便も存在した。



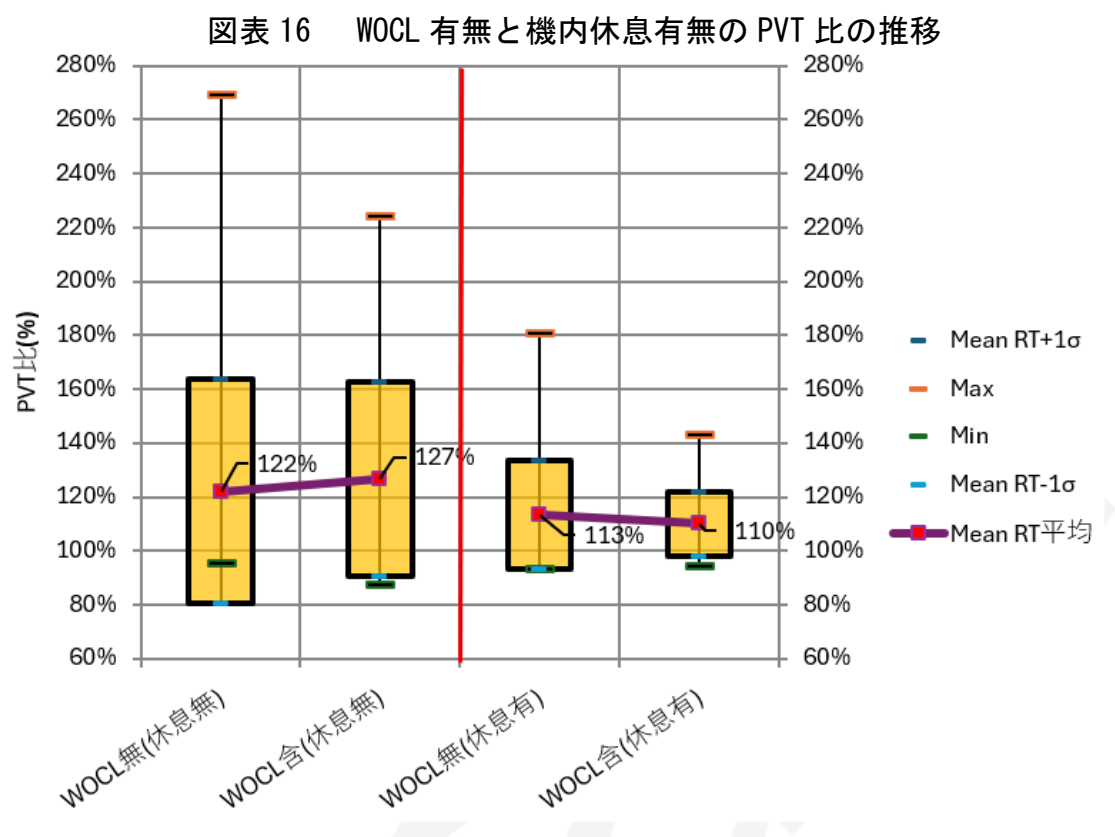
以上の結果が得られた要因のうち、主要なものとして想定されるのは以下のとおり。

- PVT 比について、機内休息時間の増加が疲労回復に寄与した可能性がある。また、機内休息時間が 2 時間 35 分の便（16:01~）は、予定していた飛行勤務時間（16:15）を超過する便（15 便中 8 便）が多かったことから、その分疲労が蓄積された可能性があると考えられる。
  - $\Delta SP$  について、機材（座席数とシートクラス構成）の違い（13:31~/14:31~は A350 や B777、また、14:01~/15:31~/16:01~は B787）による業務の負荷<sup>※V-3-4</sup>に差があり、疲労の自覚に違いが出たと考えられる。
- ※V-3-4：例えば、ファースト及びビジネスクラスが多い機材であれば、よりきめ細やかな対応が求められることが多く、それが負荷となり、エコノミークラスが多い機材であれば、業務にあたってのタイムプレッシャー（限定された時間で多くの旅客にサービス等を提供する必要があること）が負荷になると想定される。

## b)-1・-2. 乗務時間帯と疲労（機内休息なし・あり）の関係

### ＜PVT 調査＞

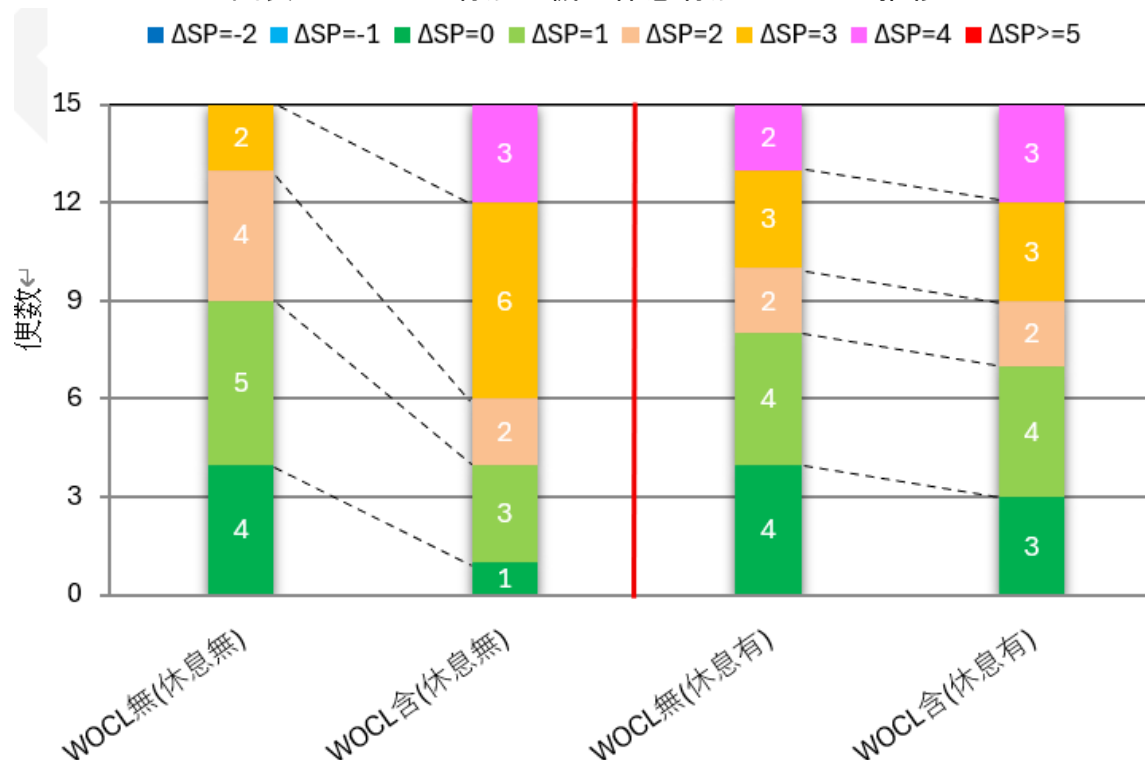
- ・ 休息なしの PVT 比について、WOCL を含む場合は、含まない場合に比べて疲労が増加傾向となっていた。
- ・ 一方、WOCL を含むものの機内休息を取得した場合、疲労は減少傾向となっていた。



## ＜SP 調査＞

- ・  $\Delta SP$  について、休息を取らない場合は、WOCL を含む場合は含まない場合に比べて疲労感が増加する傾向にある。
- ・ 一方、休息を取った場合は、WOCL を含む場合は含まない場合に比べて疲労感が増加する傾向があるものの、休息を取らない場合と比較すれば、その増加割合は抑えられている。

図表 17 WOCL 有無と機内休息有無の  $\Delta SP$  の推移



以上の結果が得られた要因のうち、主要なものとして想定されるのは以下のとおり。

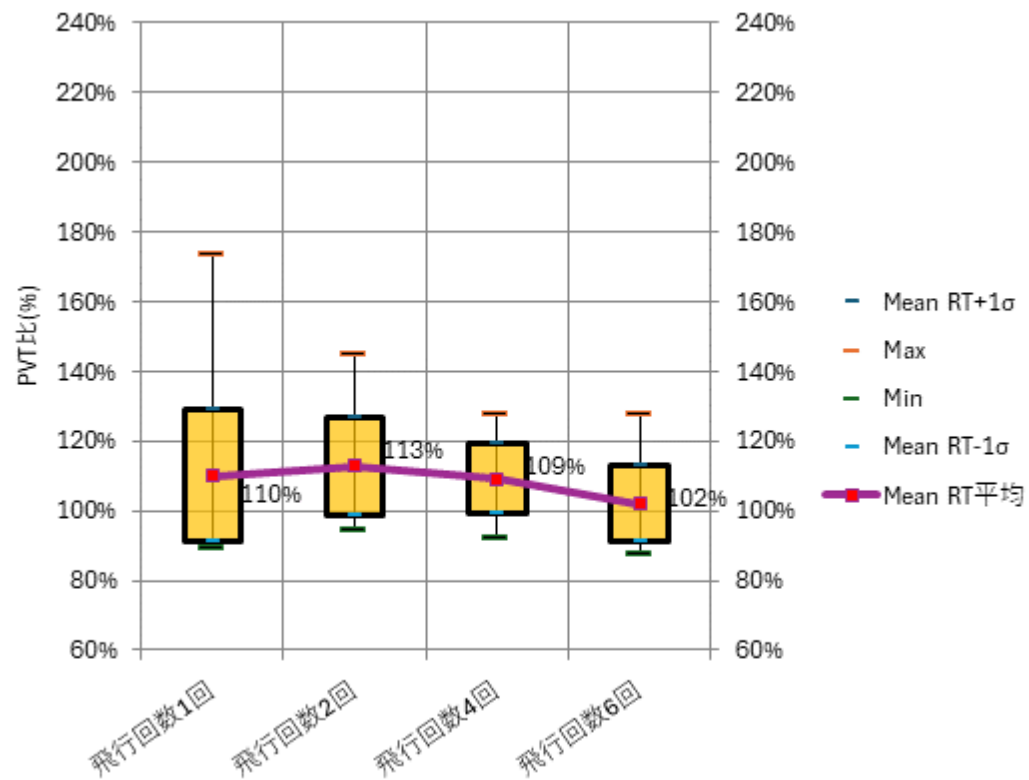
- ・ PVT 比について、WOCL を含むと体温が下がり身体機能の低下により反応が低下する可能性があるものの、機内休息を取るにより疲労の回復が見られており、WOCL における機内休息はより深い睡眠になり、疲労が回復した可能性があると考えられる。
- ・  $\Delta SP$  について、夜間乗務は眠い時間に覚醒状態にあることを強いられ、緊張度が増すことで疲労の自覚が増す可能性があるものの、機内休息を取るにより眠い時間に起きる緊張を和らげられることから、疲労感が薄まった可能性があると考えられる。

### c 飛行回数と疲労の関係

#### 〈PVT 調査〉

- PVT 調査について、飛行回数に応じた疲労の増加は見られなかった。

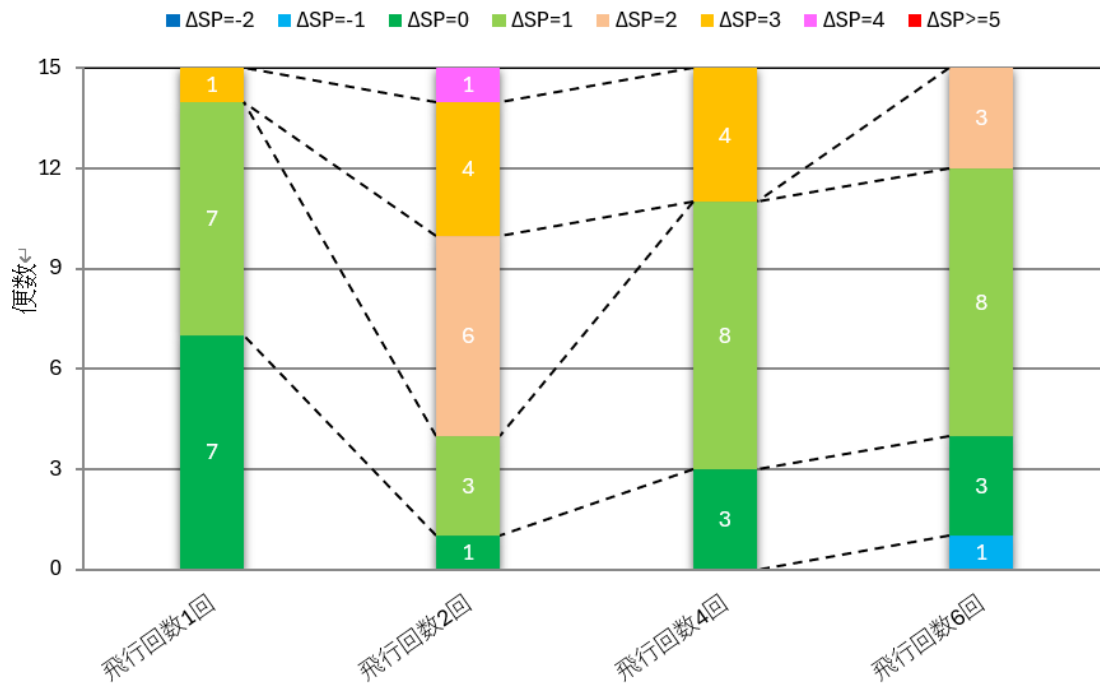
図表 18 飛行回数毎の PVT 比の推移



### 〈SP 調査〉

- SP 調査について、飛行回数が 1 回の場合と比べ、複数回の場合では疲労が増加傾向となっていた。

図表 19 飛行回数毎の  $\Delta SP$  の推移



以上の結果が得られた要因のうち、主要なものと想定されるのは、以下のとおり。

- PVT 比及び  $\Delta SP$  について、調査した路線は飛行回数が多い分、航空機に搭乗している時間が短いため、客室乗務員特有の疲労の要因となるサービス時間が短くなり、負過が小さくなった可能性があると考えられる。

### (3) 実態調査のまとめ

各実態調査の結果の総括は以下のとおりであり、客室乗務員の疲労を許容できるレベルに維持するに当たっては、必要な時間の機内休息を確保することが重要であると考えられる。

#### a) 飛行勤務時間と疲労

適切な機内休息を取得した場合、飛行勤務時間が増加しても疲労度の増加は見られなかった。

関連調査：a) -1. 飛行勤務時間と疲労度、a) -2. 飛行勤務時間の延長と疲労度

#### b) 乗務時間帯と疲労

WOCLにおいて機内休息を取得することで疲労の低減が見られた。

関連調査：b) -1. 乗務時間帯と疲労度（機内休息なし）、b) -2. 乗務時間帯と疲労度（機内休息あり）

#### c) 飛行回数と疲労

飛行勤務時間と飛行回数の増加に対して、疲労の増加は見られなかった。

関連調査：c) . 飛行回数と疲労の関係



## 4. 我が国の客室乗務員の疲労管理基準の考え方及び方向性

国が定めるべき客室乗務員の疲労管理基準の考え方及び方向性について、V 章 1. に示す基本的な考え方に沿って検討した結果を以下に示す。

### (1) 乗務時間制限

#### ① 1 日当たりの乗務時間制限

##### ＜方向性＞

1 日当たりの乗務時間制限の基準は設けない。

##### ＜考え方＞

- ・客室乗務員の疲労管理において、一定期間内の勤務や乗務に関して上限時間を設けることは有効と考えられる。
- ・III 章で示したように、米国では乗務時間制限（及び後述する飛行勤務時間）について、客室乗務員の追加配置により上限の延長を可能としているが、操縦士の場合と異なり、客室乗務員の乗務時間制限の要件では休息設備による休息は考慮されていない。一方、欧州は、後述するように飛行勤務時間の中に乗務時間が含まれていることから、飛行勤務時間の管理により間接的に乗務時間の管理を行えるとの考え方をとっている。また、飛行勤務時間の調整のためには、適切な設備を使用し必要な休息を取ることを求めている。
- ・V 章 1 節（基本的な考え方）及び 2 節（客室乗務員及び操縦士の勤務形態（機内の業務や休息の取り方）の特性）を踏まえると、客室乗務員の働き方において、追加人員配置を行っても必ずしも業務時間の短縮や休息時間の増加には結びつかず、確実な疲労軽減に寄与する可能性は低い。一方、V 章 3 節（実態調査）から、機内休息は疲労軽減に一定の効果があると考えられる。
- ・以上から、1 日当たりの乗務時間については、飛行勤務時間で管理することが可能であり、客室乗務員の勤務形態の特性等に鑑み、欧州の基準を踏まえて導入しないこととする。

## ②累積乗務時間制限

### 〈方向性〉

累積乗務時間制限の基準として、以下の数値を採用する。

- ・連続 28 日間：100 時間
- ・連続 365 日間：1000 時間

### 〈考え方〉

- ・客室乗務員の疲労管理において、一定期間内の勤務や乗務に関して上限時間を設けることは有効と考えられる。
- ・累積乗務時間の上限は、欧州と米国が同じ基準を採用していることに加え、我が国においても、操縦士について同様の基準を適用しており、特段の問題は生じていない。
- ・V 章 1 節（基本的な考え方）を踏まえ、操縦士と客室乗務員の勤務形態において特段の違いがない限り、疲労管理の煩雑さを防止する観点から、客室乗務員の疲労管理基準を操縦士の基準と同様に規定することが望ましい。
- ・以上より、欧米の客室乗務員及び我が国の操縦士でも採用しているものと同様の累積乗務時間制限の基準を設定することとする。

## (2) 飛行勤務時間

### ①飛行勤務時間（機内休息を取得しない場合）

#### ＜方向性＞

1 日の飛行勤務時間の上限として、図表 20 に示す数値を採用する。

図表 20 飛行勤務時間（機内休息を取得しない場合）

勤務開始時刻	飛行回数								
	1～2	3	4	5	6	7	8	9	10
0:00～4:59	11h	10.5h	10h	9.5h	9h	9h	9h	9h	9h
5:00～5:59	12h	11.5h	11h	10.5h	10h	9.5h	9h	9h	9h
6:00～13:59	13h	12.5h	12h	11.5h	11h	10.5	10h	9.5h	9h
14:00～15:59	12h	11.5h	11h	10.5h	10h	9.5h	9h	9h	9h
16:00～23:59	11h	10.5h	10h	9.5h	9h	9h	9h	9h	9h

※V-4-1：時差順応している地域の時刻を基準とする。ただし、時差順応している地域は「時差順応している地域の考え方」に基づく表（図表 22）により決定されることとし、時差順応している地域が不明な場合は、飛行勤務時間の上限が最も短い時間帯の上限を適用すること。

※V-4-2：飛行勤務の前後で必要な休養時間にそれぞれ 2 時間追加するか、飛行後に 4 時間追加することにより、連続 7 日間のうち 2 度まで、1 時間以内の延長が可能。延長は事前に計画され、飛行勤務時間に WOCL を含まない場合の飛行回数は 5 回まで、WOCL を含む時間が 2 時間以内の場合は 4 回まで、WOCL を含む時間が 2 時間を超える場合は 2 回までとし、いずれの場合も機内休息による飛行勤務時間延長や短時間の休息と併用してはならない。

※V-4-3：客室乗務員が操縦士よりも飛行勤務開始から航空機の出発までの業務に時間を要する場合、客室乗務員と操縦士の飛行勤務開始時間の差分だけ、客室乗務員の飛行勤務時間を延長でき、この場合の取扱いは以下のとおり。

－差分として延長できる飛行勤務時間は最大 1 時間

－客室乗務員の 1 日当たりの最大飛行勤務時間は、操縦士の飛行勤務開始時刻によって図表 20 に基づき決定される最大飛行勤務時間とする

－飛行勤務時間は、客室乗務員が飛行勤務を開始した時間から起算する

### 〈考え方〉

- ・ 客室乗務員の疲労管理において、一定期間内の勤務や乗務に関して上限時間を設けることは有効と考えられる。
- ・ 勤務開始時刻及び飛行回数は疲労に影響する要素であり、これらに基づく基準を設けることも有効と考えられる。
- ・ 飛行勤務時間は乗務時間を含んでいることから、飛行勤務時間の基準を設けることで乗務時間制限を含むより広範な勤務時間の管理を行うことができる。
- ・ 我が国において、操縦士に対して飛行勤務時間の基準が既に適用されており、特段の問題は生じていない。
- ・ V 章 1 節（基本的な考え方）を踏まえ、操縦士と客室乗務員の勤務形態において特段の違いがない限り、疲労管理の煩雑さを防止する観点から、客室乗務員の疲労管理基準を操縦士の基準と同様に規定することが望ましい。
- ・ その他、※V-4-3 に示すように、客室乗務員は操縦士に比べ、飛行勤務開始から航空機の出発までの業務を要する場合が多いことを踏まえ、その分を補填する仕組みを導入することは合理的であると考えられる。
- ・ 以上より、欧米の客室乗務員及び我が国の操縦士でも採用しているものと同様の飛行勤務時間（機内休息を取得しない場合）の基準を設定することとする。

## ②飛行勤務時間（機内休息を取得し延長する場合）

### ＜方向性＞

機内休息による飛行勤務時間の延長を行う場合の基準として、図表 21 に示す数値を採用する。

図表 21 飛行勤務時間（機内休息を取得し延長する場合）

延長される最大飛行 勤務時間	機内休息設備のレベル		
	クラス1	クラス2	クラス3
～14:30	1:30	1:30	1:30
14:31～15:00	1:45	2:00	2:20
15:01～15:30	2:00	2:20	2:40
15:31～16:00	2:15	2:40	3:00
16:01～16:30	2:35	3:00	延長しない
16:31～17:00	3:00	3:25	延長しない
17:01～17:30	3:25	延長しない	延長しない
17:31～18:00	3:50	延長しない	延長しない

クラス 1：操縦席・客室から隔離され、温度調節・調光・遮音が可能で、フラットな睡眠姿勢が取れる設備

クラス 2：乗客からカーテン等で仕切られ、明るさや音が軽減可能で、十分なリクライニング可能な設備

クラス 3：フットレスト等があり、40 度のリクライニング可能な、操縦室又は客席のシート

※V-4-4：図表 21 最上段の規定（延長される最大飛行勤務時間が 14 時間 30 分）にかかわらず、あらゆる手段をとっても、1 時間 30 分の最低休息時間を取得することにより乗務中の業務遂行への影響が不可避となる場合に限り、最低休息時間を 1 時間まで短縮することができる。

なお、この場合、予め該当する便名、理由、不足する休息時間等を特定するとともに、例えば乗務間休養や定期休養の休養時間を通常より延長するなどの代替措置等について、運航規程等に定めること。

※V-4-5：ランプアウトリターン等の不測の事態への対応により飛行勤務時間が消費され客室乗務員の飛行勤務時間が上限を超えると見込まれ、かつ、飛行勤務時間の上限を超えないようにするに当たって、客室乗務員の代替要員が手配できないことにより、当該便に大幅な遅延や欠

航が不可避である場合は、当該便の客室乗務員の飛行勤務時間の上限を当該便の操縦士と同じとすることができる。

※V-4-6：V-4-5 の場合を含め、所要のものとして計画していた機内休息時間に対し、実運航における機内休息時間がこれを下回った場合には、該当する便名、理由、不足した休息時間等を特定するとともに、例えば乗務間休養や定期休養の休養時間を通常より延長するなどの代替措置等について、運航規程等に定めること。

※V-4-7：計画していた飛行勤務開始時刻が飛行勤務開始前に変更された場合は、原則として変更後の時刻に基づく上限を適用するものとする。

### 〈考え方〉

- ・V 章 3 節（実態調査）から、機内休息は疲労軽減に一定の効果があると考えられる。
- ・各客室乗務員の休息時間が確保されている場合、上限時間を延長することは可能であると考えられる。
- ・欧米においては、乗務時間制限や飛行勤務時間の延長幅を設定しているところ、米国では客室乗務員の配置数によって飛行勤務時間等の延長幅が変化するが機内休息設備による延長は規定されていない一方、欧州では休息時間と機内休息設備に応じて飛行勤務時間の延長幅が変化することとされている。
- ・V 章 1 節（基本的な考え方）及び 2 節（客室乗務員及び操縦士の勤務形態（機内の業務や休息の取り方）の特性）を踏まえると、客室乗務員の働き方において、追加人員配置を行っても必ずしも業務時間の短縮や休息時間の増加には結びつかず、確実な機内休息の取得による疲労軽減に寄与する可能性は低い。
- ・客室乗務員の疲労管理において、どの設備でどの程度休息したかは疲労に影響する要素であり、これらに基づく基準を設けることは有効であると考えられる。
- ・以上から、飛行勤務時間（機内休息を取得し延長する場合）については、客室乗務員の勤務形態の特性等に鑑み、欧州の基準を参考にすることとする。
- ・ただし、※V-4-4～V-4-7 の補足については、本邦航空運送事業者の運航実態等も踏まえ、更なる具体化を行うこととする。

### ③累積飛行勤務時間

#### ＜方向性＞

累積飛行勤務時間の基準として、以下の数値を採用する。

- ・連続 7 日毎 : 60 時間
- ・連続 28 日毎 : 190 時間

#### ＜考え方＞

- ・客室乗務員の疲労管理に当たって、累積飛行勤務時間の上限を設けることは有効であると考えられる。
- ・累積飛行勤務時間について、欧州と米国が同じ基準を採用していることに加え、我が国の操縦士について、欧米と同様の累積飛行時間に係る基準が設けられており、特段の問題は生じていない。
- ・Ⅴ章 1 節（基本的な考え方）を踏まえ、操縦士と客室乗務員の勤務形態において特段の違いがない限り、疲労管理の煩雑さを防止する観点から、客室乗務員の疲労管理基準を操縦士の基準と同様に規定することが望ましい。
- ・以上より、欧米の客室乗務員及び我が国の操縦士でも採用しているものと同様の累積飛行勤務時間の基準を設定することとする。

### (3) 休養時間

#### ①勤務終了後から次の飛行勤務までの休養

#### ＜方向性＞

勤務終了後から次の飛行勤務までの休養時間の基準として、以下の数値を採用する。

- ・勤務終了後から次の飛行勤務までに必要な休養時間 : 10 時間（ただし、ベッド等の適切な休養設備で睡眠の取れる時間が 8 時間未満となる場合は、8 時間を確保するための追加の休養時間が必要）
- ・飛行勤務に WOCL を含む場合は勤務終了後に以下の休養時間を追加
  - ＞WOCL を含む時間が 2 時間未満 : 2 時間
  - ＞WOCL を含む時間が 2 時間以上 : 4 時間

### ＜考え方＞

- ・客室乗務員の疲労管理において、定期的な休養の確保に関する基準を設けることは有効と考えられる。
- ・欧州の基準を参考にして、我が国の操縦士について、勤務終了後から次の飛行勤務までの休養時間に係る基準が設けられており、特段の問題は生じていない。
- ・Ⅴ章１節（基本的な考え方）を踏まえ、操縦士と客室乗務員の勤務形態において特段の違いがない限り、疲労管理の煩雑さを防止する観点から客室乗務員の疲労管理基準を操縦士の基準と同様に規定することが望ましい。
- ・休養時間に関しては、客室乗務員と操縦士の乗務形態の差異が及ぼす影響は限定的と考えられる。
- ・以上より、我が国の操縦士でも採用しているものと同様の基準を設定することとする。

## ②定期的な休養時間

### ＜方向性＞

定期的な休養時間の基準として、以下の数値を採用する。

- ・168 時間毎：2 回の夜を含む連続 36 時間以上
- ・上記に掲げる定期的な休養の間に WOCL を含む飛行勤務が 4 回以上ある場合は、当該飛行勤務後の定期休養時間は連続 60 時間以上必要。

### ＜考え方＞

- ・客室乗務員の疲労管理において、定期的な休養の確保に関する基準を設けることは有効と考えられる。
- ・我が国の操縦士の疲労管理基準において、累積疲労防止のための定期休養が必要という ICAO Doc の内容を踏まえ、欧米と同様に 168 時間毎に必要な定期休養時間を設定し、具体的な休養期間については、最低連続 2 夜を含む休養が必要という ICAO Doc の内容を踏まえ、欧州と同様の値（2 夜<sup>※V-4-9</sup>を含む 36 時間）を設定しており、特段の問題は生じていない。
- ・Ⅴ章１節（基本的な考え方）を踏まえ、操縦士と客室乗務員の勤務形態において特段の違いがない限り、疲労管理の煩雑さを防止する観点から、客室乗務員の疲労管理基準を操縦士の基準と同様に規定することが望ましい。



- ・休養時間に関しては、客室乗務員と操縦士の乗務形態の差異が及ぼす影響は限定的と考えられる。
- ・以上より、我が国の操縦士でも採用しているものと同様の基準を設定することとする。

※V-4-9 22時から8時の間のうち8時間

### ③飛行勤務時間内の休息

#### 〈方向性〉

飛行勤務時間内に以下の条件を満たす休息を与える場合は当該休息時間<sup>※V-4-10</sup>の50%まで図表20に示す飛行勤務時間（機内休息を取得しない場合）の上限を延長することを計画できることとする。

- ・機内休息を取らない場合
- ・休息時間が地上（航空機内を除く。）で連続3時間以上が取れること
- ・休息時間が6時間を超える場合又はWOCLを含む場合は適切な施設を用意すること

※V-4-10:休息する場所までの移動や、飛行のための業務に必要な時間を除く。

#### 〈考え方〉

- ・飛行勤務内に取得する短時間の休息の疲労改善効果を踏まえ、欧州の基準を参考にして、我が国の操縦士について、飛行勤務時間内の休息に係る基準が設けられており、特段の問題は生じていない。
- ・V章1節（基本的な考え方）を踏まえ、操縦士と客室乗務員の勤務形態において特段の違いがない限り、疲労管理の煩雑さを防止する観点から、客室乗務員の疲労管理基準を操縦士の基準と同様に規定することが望ましい。
- ・休息時間に関しては、客室乗務員と操縦士の乗務形態の差異が及ぼす影響は限定的と考えられる。
- ・以上より、我が国の操縦士で採用しているものと同様の基準を設定することとする。

#### (4) 時差

##### ①時差順応の定義

###### ＜方向性＞

時差順応の有無の判断基準として図表 22 の考え方を採用する。

図表 22 時差順応している地域の考え方

時差	出発地 <sup>※V-4-11</sup> における出発してからの経過時間				
	t<48	48≤～<72	72≤～<96	96≤～<120	120≤～
2< T ≤4	出発地 <sup>※</sup> V-4-11	到着地			
4< T ≤6		不明 <sup>※V-4-11</sup>	現地		
6< T ≤9		不明 <sup>※V-4-11</sup>		現地	
9< T ≤12		不明 <sup>※V-4-11</sup>			現地

※V-4-11：時差順応している地域を基準とする。

###### ＜考え方＞

- ・時差順応は 1～2 日では難しい、時差の大きさによって時差順応の時間が増加という ICAO Doc の内容を踏まえ、米国のように一律の時間（現地滞在時間が 36 時間以上等）ではなく、欧州を参考とした、時差順応している地域の考え方が、我が国の操縦士の疲労管理基準に採用されており、特段の問題は生じていない。
- ・V 章 1 節（基本的な考え方）を踏まえ、操縦士と客室乗務員の勤務形態において特段の違いがない限り、疲労管理の煩雑さを防止する観点から、客室乗務員の疲労管理基準を操縦士の基準と同様に規定することが望ましい。
- ・以上より、我が国の操縦士で採用しているものと同様の基準を設定することとする。

##### ②時差のある地域を運航後の到着地における追加休養

###### ＜方向性＞

2 時間以上の時差がある地域へ運航後、到着地で勤務を終え休養する場合は、「勤務終了後から次の飛行勤務までの休養」に、時差の半分に相当する時間を加えることとする。

### ＜考え方＞

- ・我が国の操縦士の疲労管理基準において、時差の影響を踏まえた追加休養が必要という ICAO Doc の内容を踏まえ、時差の影響により現地での睡眠が適切に取れない状況に対応するため、時差を伴う運航を行う場合は、到着地での休養時間を (3) ①に示す休養時間に加えることを規定しており、特段の問題は生じていない。
- ・V 章 1 節（基本的な考え方）を踏まえ、操縦士と客室乗務員の勤務形態において特段の違いがない限り、疲労管理の煩雑さを防止する観点から、客室乗務員の疲労管理基準を操縦士の基準と同様に規定することが望ましい。
- ・以上より、我が国の操縦士で採用しているものと同様の基準を設定することとする。

### ③時差のある地域を運航後の本拠地における休養時間

#### ＜方向性＞

時差のある地域を運航する一連の乗務を終えた後に本拠地で休養する場合には、次の飛行勤務までに図表 23 に示す休養が必要であることとする。

図表 23 時差がある地域間を運航後の本拠地での休養

本拠地と現地との間の時差の大きさ	本拠地における勤務開始時からの経過時間			
	$t < 48$	$48 \leq t < 72$	$72 \leq t < 96$	$96 \leq t$
$4 \leq \sim \leq 6h$	2 夜	2 夜	3 夜	3 夜
$6h < \sim \leq 9h$	2 夜	3 夜	3 夜	4 夜
$9h < \sim \leq 12h$	2 夜	3 夜	4 夜	5 夜

### ＜考え方＞

- ・時差の影響を踏まえた追加休養が必要という ICAO Doc の内容を踏まえると、時差のある運航を伴う一連の乗務を終えた後に本拠地で休養する場合には、(3) ①に示す基本とする休養時間よりも長い時間が必要。
- ・必要な休養時間については、運航する地域の時差の大きさと、時差のある地域で過ごす時間に応じて本拠地での時差順応に必要な時間は異なることから、これらを勘案している欧州を参考とした基準を、我が国の操縦士の疲労管理基準に採用しており、特段の問題は生じていない。

- ・V章1節（基本的な考え方）を踏まえ、操縦士と客室乗務員の勤務形態において特段の違いがない限り、疲労管理の煩雑さを防止する観点から、客室乗務員の疲労管理基準を操縦士の基準と同様に規定することが望ましい。
- ・以上より、我が国の操縦士で採用しているものと同様の基準を設定することとする。

## （5）スタンバイ（待機）の考え方

### ＜方向性＞

スタンバイ（待機）に関し、以下の取り扱いとする。

#### ・ 空港での待機：

飛行勤務時間を含めて制限（適切な休養施設で待機可能な場合は「空港以外での待機」に含める）

#### ・ 空港以外での待機：

自宅やホテル等の適切な施設（ベッド等が備わり騒音から隔離され温度調節及び調光が可能な個室）において待機する場合は、以下の条件を満たすこととし、この場合の待機時間は飛行勤務時間に含まないものとする。ただし、それ以外の施設で待機する場合の待機時間は、全て飛行勤務時間を含めること。

- ・ 待機時間は連続 14 時間を超えないこと
- ・ 待機時間とその前後の飛行勤務時間の合計が、機内休息しない場合は「飛行勤務時間の上限に 4 時間を加えた時間」又は「16 時間」のうちいずれか短い時間を、機内休息する場合は「飛行勤務時間の上限に 4 時間を加えた時間」を超えないこと

### ＜考え方＞

- ・我が国の操縦士の疲労管理基準において、エアカナダによるインシデント（スタンバイの時間とその後の飛行勤務時間の合計が長かったことが一因とされている。）を踏まえて厳格にスタンバイの時間制限等を規定する米国と同様の基準を採用しており、特段の問題は生じていない。
- ・V章1節（基本的な考え方）を踏まえ、操縦士と客室乗務員の勤務形態において特段の違いがない限り、疲労管理の煩雑さを防止する観点から客室乗務員の疲労管理基準を操縦士の基準と同様に規定することが望ましい。
- ・以上より、我が国の操縦士で採用しているものと同様の基準を設定することとする。

## (6) 不測の事態への対応

### <方向性>

不測の事態における飛行勤務時間について以下の通り取り扱うこととする。

- ・ 離陸前：

機内休息しない場合は最大 2 時間、機内休息する場合は最大 3 時間の延長が可能（1 時間を超える延長の場合は国への報告が必要）。

- ・ 離陸後：

適切な空港に着陸するまでの間、延長が可能。

※V-4-5：ランプアウトリターン等の不測の事態への対応により飛行勤務時間が消費され客室乗務員の飛行勤務時間が上限を超えると見込まれ、かつ、飛行勤務時間の上限を超えないようにするに当たって、客室乗務員の代替要員が手配できないことにより、当該便に大幅な遅延や欠航が不可避である場合は、当該便の客室乗務員の飛行勤務時間の上限を当該便の操縦士と同じとすることができる（再掲）。

※V-4-6：V-4-5 の場合を含め、所要のものとして計画していた機内休息時間に対し、実運航における機内休息時間がこれを下回った場合には、該当する便名、理由、不足した休息時間等を特定するとともに、例えば乗務間休養や定期休養の休養時間を通常より延長するなどの代替措置等について、運航規程等に定めること（再掲）。

### <考え方>

- ・ 客室乗務員の疲労管理において、不測の事態への対応に当たって、運用上の調整等に関する基準を設けることは有効であると考えられる。
- ・ 我が国の操縦士の疲労管理基準において、米国の基準に加え（米国は一律最大 2 時間）、より詳細を考慮した欧州の基準を参考とした基準を採用しており、特段の問題は生じていない。
- ・ V 章 1 節（基本的な考え方）を踏まえ、操縦士と客室乗務員の勤務形態において特段の違いがない限り、疲労管理の煩雑さを防止する観点から、客室乗務員の疲労管理基準を操縦士の基準と同様に規定することが望ましい。
- ・ 以上より、我が国の操縦士で採用しているものと同様の基準を準用することとする。
- ・ ただし、※V-4-5 の補足については、本邦航空運送事業者の運航実態も踏まえ、更なる具体化を行うこととする。

## **Ⅵ. 適用時期等について**

基準の具体化に当たっては、Ⅴ章 1 節で示したように、疲労リスクの確実な管理を通じた安全性の向上を図りつつ、我が国航空運送事業者の国際競争力を確保するという観点に立ち、本中間とりまとめで示された方向性に加えて、適用時期や経過措置等の細目的事項について、その影響も十分に考慮した上で検討を進めることが必要である。

## **Ⅶ. 基準策定に向けて**

本中間とりまとめは、「客室乗務員の疲労管理に関する検討会」での議論を通じて、我が国において導入すべき客室乗務員の疲労管理の考え方をまとめたものである。

国土交通省航空局においては、本中間とりまとめで示された客室乗務員の疲労管理基準の考え方及び方向性に基づき、航空運送事業者をはじめとした関係者と連携して、実際の制度運用上の課題を把握・考慮した上で基準の具体化を進め、早期に基準を制定することが求められる。

客室乗務員の疲労管理に関する検討会 出席者名簿

※五十音順

<委員>

- 伊藤 洋 : 東京慈恵会医科大学 葛飾医療センター 名誉院長  
(前日本睡眠学会理事長)
- 大塚 洋 : 定期航空協会 理事長
- 高橋 正也 : (独) 労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所  
過労死等防止調査研究センター センター長
- 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
- 吉田 千鶴子 : 日本女性航空協会 理事

<事務局>

航空局 安全政策課

## 「客室乗務員の疲労管理に関する検討会」 開催実績

### ○第 1 回

日時：2025 年 10 月 15 日（水）10:00～12:00

場所：経済産業省別館 11 階 1115 号会議室

議題：検討会の設置趣旨、海外の動向と我が国の現状説明、  
今後の進め方の説明

### ○第 2 回

日時：2025 年 11 月 4 日（火）10:00～12:00

場所：国土交通省 7 階航空局 A 会議室

議題：実態調査の結果のレビュー、業界からの要望、論点整理

### ○第 3 回

日時：2025 年 12 月 4 日（火）10:00～12:00

場所：国土交通省 7 階航空局 A 会議室

議題：中間とりまとめ骨子（案）

### ○第 4 回

日時：2025 年 12 月 24 日（水）10:00～12:00

場所：国土交通省 7 階航空局 A 会議室

議題：中間とりまとめ（案）



## 米国・欧州における疲労管理・乗務割基準の比較(詳細版)

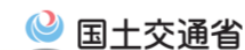
区分	米国	欧州																																																																																																																																																																																																																																																																	
<u>乗務時間制限</u>	○連続 24 時間以内：以下の表の通り <table><tr><th rowspan="2">勤務開始時刻※</th><th>操縦士 2 名編成</th><th>操縦士 3 名編成</th><th>操縦士 4 名編成</th></tr><tr><th>最少客室乗務員数</th><th>最少客室乗務員数 +1 名</th><th>最少客室乗務員数 +2 名</th></tr><tr><td>20:00～4:59</td><td>8hr</td><td rowspan="2">13hr</td><td rowspan="2">17hr</td></tr><tr><td>5:00～19:59</td><td>9hr</td></tr></table> <p>※時差順応している地域をベース。</p> <p>累積 ○連続 672 時間(28 日相当)：100 時間以内 ○連続 365 日：1,000 時間以内</p>	勤務開始時刻※	操縦士 2 名編成	操縦士 3 名編成	操縦士 4 名編成	最少客室乗務員数	最少客室乗務員数 +1 名	最少客室乗務員数 +2 名	20:00～4:59	8hr	13hr	17hr	5:00～19:59	9hr	○連続 24 時間以内：無し <p>累積 ○連続 28 日：100 時間以内 ○連続 12 ヶ月：1,000 時間以内(1 暦年：900 時間以内)</p>																																																																																																																																																																																																																																																				
	勤務開始時刻※		操縦士 2 名編成	操縦士 3 名編成	操縦士 4 名編成																																																																																																																																																																																																																																																														
最少客室乗務員数		最少客室乗務員数 +1 名	最少客室乗務員数 +2 名																																																																																																																																																																																																																																																																
20:00～4:59	8hr	13hr	17hr																																																																																																																																																																																																																																																																
5:00～19:59	9hr																																																																																																																																																																																																																																																																		
<u>飛行勤務時間</u>	○最少客室乗務員数の場合 <table><tr><th rowspan="2">勤務開始時間</th><th colspan="7">飛行回数</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7+</th></tr><tr><td>0:00-3:59</td><td colspan="7">9</td></tr><tr><td>4:00-4:59</td><td colspan="3">10</td><td colspan="4">9</td></tr><tr><td>5:00-5:59</td><td colspan="3">12</td><td>11.5</td><td>11</td><td colspan="2">10.5</td></tr><tr><td>6:00-6:59</td><td>13</td><td></td><td>12</td><td>11.5</td><td>11</td><td colspan="2">10.5</td></tr><tr><td>7:00-11:59</td><td>14</td><td></td><td>13</td><td>12.5</td><td>12</td><td colspan="2">11.5</td></tr><tr><td>12:00-12:59</td><td colspan="3">13</td><td>12.5</td><td>12</td><td colspan="2">11.5</td></tr><tr><td>13:00-16:59</td><td colspan="3">12</td><td>11.5</td><td>11</td><td colspan="2">10.5</td></tr><tr><td>17:00-21:59</td><td>12</td><td></td><td>11</td><td>10</td><td colspan="3">9</td></tr><tr><td>22:00-22:59</td><td>11</td><td></td><td>10</td><td colspan="4">9</td></tr><tr><td>23:00-23:59</td><td colspan="3">10</td><td colspan="4">9</td></tr></table> <p>※時差順応している地域をベース。</p>	勤務開始時間	飛行回数							1	2	3	4	5	6	7+	0:00-3:59	9							4:00-4:59	10			9				5:00-5:59	12			11.5	11	10.5		6:00-6:59	13		12	11.5	11	10.5		7:00-11:59	14		13	12.5	12	11.5		12:00-12:59	13			12.5	12	11.5		13:00-16:59	12			11.5	11	10.5		17:00-21:59	12		11	10	9			22:00-22:59	11		10	9				23:00-23:59	10			9				○In-flight rest による FDP の延長を行わない場合 <table><tr><th rowspan="2">勤務開始時間</th><th colspan="10">飛行回数</th></tr><tr><th>1-2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th></tr><tr><td>0000-0459</td><td>11</td><td>10.5</td><td>10</td><td>9.5</td><td colspan="6">9</td></tr><tr><td>0500-0514</td><td>12</td><td>11.5</td><td>11</td><td>10.5</td><td>10</td><td>9.5</td><td colspan="4">9</td></tr><tr><td>0515-0529</td><td>12.25</td><td>11.75</td><td>11.25</td><td>10.75</td><td>10.25</td><td>9.75</td><td>9.25</td><td colspan="2">9</td></tr><tr><td>0530-0544</td><td>12.5</td><td>12</td><td>11.5</td><td>11</td><td>10.5</td><td>10</td><td>9.5</td><td colspan="2">9</td></tr><tr><td>0545-0559</td><td>12.75</td><td>12.25</td><td>11.75</td><td>11.25</td><td>10.75</td><td>10.25</td><td>9.75</td><td>9.25</td><td>9</td></tr><tr><td>0600-1329</td><td>13</td><td>12.5</td><td>12</td><td>11.5</td><td>11</td><td>10.5</td><td>10</td><td>9.5</td><td>9</td></tr><tr><td>1330-1359</td><td>12.75</td><td>12.25</td><td>11.75</td><td>11.25</td><td>10.75</td><td>10.25</td><td>9.75</td><td>9.25</td><td>9</td></tr><tr><td>1400-1429</td><td>12.5</td><td>12</td><td>11.5</td><td>11</td><td>10.5</td><td>10</td><td>9.5</td><td colspan="2">9</td></tr><tr><td>1430-1459</td><td>12.25</td><td>11.75</td><td>11.25</td><td>10.75</td><td>10.25</td><td>9.75</td><td>9.25</td><td colspan="2">9</td></tr><tr><td>1500-1529</td><td>12</td><td>11.5</td><td>11</td><td>10.5</td><td>10</td><td>9.5</td><td colspan="3">9</td></tr><tr><td>1530-1559</td><td>11.75</td><td>11.25</td><td>10.75</td><td>10.25</td><td>9.75</td><td>9.25</td><td colspan="3">9</td></tr><tr><td>1600-1629</td><td>11.5</td><td>11</td><td>10.5</td><td>10</td><td>9.5</td><td colspan="4">9</td></tr><tr><td>1630-1659</td><td>11.25</td><td>10.75</td><td>10.25</td><td>9.75</td><td>9.25</td><td colspan="4">9</td></tr><tr><td>1700-2359</td><td>11</td><td>10.5</td><td>10</td><td>9.5</td><td colspan="5">9</td></tr></table> <p>※1. 時差順応している地域をベース。 ※2. 延長することが事前に計画されており、飛行の前後の最小休養時間をそれぞれ 2 時間追加するか、飛行後の最小休養時間を 4 時間追加する場合であって、当該飛行勤務時間内に予定される飛行回数が以下の条件を満たす場合は、連続 7 日間のうち 2 回を超えない範囲で、表に示す上限を 1 時間まで延長することができる。 ・飛行勤務時間内に WOCL を含まない場合： 飛行回数 5 回まで ・飛行勤務時間内に WOCL を含む時間が 2 時間以内の場合：飛行回数 4 回まで ・飛行勤務時間内に WOCL を含む時間が 2 時間を超える場合：飛行回数 2 回まで ただし、機内休息による延長や休養時間の要件を満たさない短時間の休息による上限の延長と併用してはならない。 ※3. 客室乗務員が操縦士よりも飛行前のブリーフィングに時間を要する場合、客室乗務員と操縦士の飛行勤務開始時間の差分だけ、客室乗務員の FDP を延長でき、この場合の取扱いは以下のとおり。 －差分が 1 時間以内の場合のみ、本基準を適用可能 －客室乗務員の FDP の最大値は、操縦士の FDP 報告時間に基づく －FDP の時間は、客室乗務員が飛行勤務を開始した時間から起算する</p>	勤務開始時間	飛行回数										1-2	3	4	5	6	7	8	9	10	0000-0459	11	10.5	10	9.5	9						0500-0514	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9				0515-0529	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9		0530-0544	12.5	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9		0545-0559	12.75	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9	0600-1329	13	12.5	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9	1330-1359	12.75	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9	1400-1429	12.5	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9		1430-1459	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9		1500-1529	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9			1530-1559	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9			1600-1629	11.5	11	10.5	10	9.5	9				1630-1659	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9				1700-2359	11	10.5	10	9.5	9				
	勤務開始時間		飛行回数																																																																																																																																																																																																																																																																
1		2	3	4	5	6	7+																																																																																																																																																																																																																																																												
0:00-3:59	9																																																																																																																																																																																																																																																																		
4:00-4:59	10			9																																																																																																																																																																																																																																																															
5:00-5:59	12			11.5	11	10.5																																																																																																																																																																																																																																																													
6:00-6:59	13		12	11.5	11	10.5																																																																																																																																																																																																																																																													
7:00-11:59	14		13	12.5	12	11.5																																																																																																																																																																																																																																																													
12:00-12:59	13			12.5	12	11.5																																																																																																																																																																																																																																																													
13:00-16:59	12			11.5	11	10.5																																																																																																																																																																																																																																																													
17:00-21:59	12		11	10	9																																																																																																																																																																																																																																																														
22:00-22:59	11		10	9																																																																																																																																																																																																																																																															
23:00-23:59	10			9																																																																																																																																																																																																																																																															
勤務開始時間	飛行回数																																																																																																																																																																																																																																																																		
	1-2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																																																																																																																																																																										
0000-0459	11	10.5	10	9.5	9																																																																																																																																																																																																																																																														
0500-0514	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9																																																																																																																																																																																																																																																												
0515-0529	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9																																																																																																																																																																																																																																																											
0530-0544	12.5	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9																																																																																																																																																																																																																																																											
0545-0559	12.75	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9																																																																																																																																																																																																																																																										
0600-1329	13	12.5	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9																																																																																																																																																																																																																																																										
1330-1359	12.75	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9																																																																																																																																																																																																																																																										
1400-1429	12.5	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9																																																																																																																																																																																																																																																											
1430-1459	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9																																																																																																																																																																																																																																																											
1500-1529	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9																																																																																																																																																																																																																																																												
1530-1559	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9																																																																																																																																																																																																																																																												
1600-1629	11.5	11	10.5	10	9.5	9																																																																																																																																																																																																																																																													
1630-1659	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9																																																																																																																																																																																																																																																													
1700-2359	11	10.5	10	9.5	9																																																																																																																																																																																																																																																														

<div>飛行勤務時間</div>	<div>○増員による FDP の延長を行う場合</div> <table><tr><th colspan="2"></th><th>機内休息設備のレベル</th></tr><tr><th>勤務開始時間</th><th>編成</th><th>クラス 1</th></tr><tr><td rowspan="2">0:00～5:59</td><td>+1 人</td><td>15</td></tr><tr><td>+2 人</td><td>17</td></tr><tr><td rowspan="2">6:00～6:59</td><td>+1 人</td><td>16</td></tr><tr><td>+2 人</td><td>18.5</td></tr><tr><td rowspan="2">7:00～12:59</td><td>+1 人</td><td>17</td></tr><tr><td>+2 人</td><td>19</td></tr><tr><td rowspan="2">13:00～16:59</td><td>+1 人</td><td>16</td></tr><tr><td>+2 人</td><td>18.5</td></tr><tr><td rowspan="2">17:00～23:59</td><td>+1 人</td><td>15</td></tr><tr><td>+2 人</td><td>17</td></tr></table> <div>※ 客室乗務員の機内休養設備は不要であり、人員増により最大でクラス 1 の延長を適用</div> <div>※ ・クラス 1：操縦席・客席から隔離され、調光、遮音が可能で、フラットな睡眠姿勢が取れる設備</div> <div>・クラス 2：乗客からカーテン等で仕切られ、明るさや音が軽減可能で、十分なリクライニングが可能な設備</div> <div>・クラス 3：フットレスト等があり、40 度リクライニング可能な、操縦室又は客席のシート。ビジネスシート</div> <div>累積</div> <div>○168 時間毎 (7 日相当)：60 時間</div> <div>○672 時間毎 (28 日相当)：190 時間</div>			機内休息設備のレベル	勤務開始時間	編成	クラス 1	0:00～5:59	+1 人	15	+2 人	17	6:00～6:59	+1 人	16	+2 人	18.5	7:00～12:59	+1 人	17	+2 人	19	13:00～16:59	+1 人	16	+2 人	18.5	17:00～23:59	+1 人	15	+2 人	17	<div>○In-flight rest による FDP の延長を行う場合</div> <table><tr><th rowspan="2">延長される最大FDP</th><th colspan="3">機内休息設備のレベル</th></tr><tr><th>クラス1</th><th>クラス2</th><th>クラス3</th></tr><tr><td>～14:30</td><td>1:30</td><td>1:30</td><td>1:30</td></tr><tr><td>14:31～15:00</td><td>1:45</td><td>2:00</td><td>2:20</td></tr><tr><td>15:01～15:30</td><td>2:00</td><td>2:20</td><td>2:40</td></tr><tr><td>15:31～16:00</td><td>2:15</td><td>2:40</td><td>3:00</td></tr><tr><td>16:01～16:30</td><td>2:35</td><td>3:00</td><td>延長しない</td></tr><tr><td>16:31～17:00</td><td>3:00</td><td>3:25</td><td>延長しない</td></tr><tr><td>17:01～17:30</td><td>3:25</td><td>延長しない</td><td>延長しない</td></tr><tr><td>17:31～18:00</td><td>3:50</td><td>延長しない</td><td>延長しない</td></tr></table> <div>累積</div> <div>○7 日毎：60 時間（累積勤務時間）</div> <div>○14 日毎：110 時間（累積勤務時間）</div> <div>○28 日毎：190 時間（累積勤務時間）</div>	延長される最大FDP	機内休息設備のレベル			クラス1	クラス2	クラス3	～14:30	1:30	1:30	1:30	14:31～15:00	1:45	2:00	2:20	15:01～15:30	2:00	2:20	2:40	15:31～16:00	2:15	2:40	3:00	16:01～16:30	2:35	3:00	延長しない	16:31～17:00	3:00	3:25	延長しない	17:01～17:30	3:25	延長しない	延長しない	17:31～18:00	3:50	延長しない	延長しない
			機内休息設備のレベル																																																																					
	勤務開始時間	編成	クラス 1																																																																					
	0:00～5:59	+1 人	15																																																																					
		+2 人	17																																																																					
	6:00～6:59	+1 人	16																																																																					
		+2 人	18.5																																																																					
	7:00～12:59	+1 人	17																																																																					
		+2 人	19																																																																					
	13:00～16:59	+1 人	16																																																																					
+2 人		18.5																																																																						
17:00～23:59	+1 人	15																																																																						
	+2 人	17																																																																						
延長される最大FDP	機内休息設備のレベル																																																																							
	クラス1	クラス2	クラス3																																																																					
～14:30	1:30	1:30	1:30																																																																					
14:31～15:00	1:45	2:00	2:20																																																																					
15:01～15:30	2:00	2:20	2:40																																																																					
15:31～16:00	2:15	2:40	3:00																																																																					
16:01～16:30	2:35	3:00	延長しない																																																																					
16:31～17:00	3:00	3:25	延長しない																																																																					
17:01～17:30	3:25	延長しない	延長しない																																																																					
17:31～18:00	3:50	延長しない	延長しない																																																																					
<div>休養時間</div>	<div>○勤務間</div> <div>・ 8 時間の睡眠を確保できる 10 時間</div> <div>○168 時間毎 (7 日相当)：30 時間。</div>	<div>○勤務間</div> <div>・ 本拠地の場合：12 時間又は直前の勤務時間の長い方</div> <div>・ 本拠地以外：8 時間の睡眠時間を確保できる 10 時間又は直前の勤務時間の長い方</div> <div>○168 時間毎 (7 日相当)：2 回の夜を含む 36 時間。ただし、月 2 回は 2 現地日まで延長が必要。2 回の 168 時間毎に必要な休養の間に、4 回以上の深夜勤務/早期出勤を行う場合は、2 回目の休養は 60 時間以上が必要。</div>																																																																						

<div>時差</div>	<div><div>○時差順応の定義：</div><div>到着地において勤務終了後に 36 時間以上経過又は到着地に 72 時間以上滞在</div></div> <div><div>○飛行勤務時間への影響</div><div>出発地に時差順応していない場合、最後に時差順応している地域の時間帯を起点とし、かつ、飛行勤務時間から一律で-0.5 時間減して計算。</div></div> <div><div>○休養時間への追加要件</div><div>本拠地を出発して、168 時間以上本拠地に戻らない乗務パターンであって、その中に 60 度以上の経度を越える地域を含む場合には、本拠地に戻った際に、3 夜を含む休養 56 時間。</div></div>	<div><div>○時差順応の定義：</div><div><div>・ 前の勤務の出発地と到着地との時差が 2 時間以内の場合</div><div>・ それを超える時差の地域を運航する場合に時差順応していると扱う地域は以下の通り</div></div><table><tr><th rowspan="2">時差</th><th colspan="5">1 つ前の勤務開始時からの時間</th></tr><tr><th>&lt;48</th><th>48～72</th><th>72～96</th><th>96～120</th><th>120～</th></tr><tr><td>&lt;4</td><td rowspan="4">B</td><td colspan="4">D</td></tr><tr><td>&lt;6</td><td>X</td><td colspan="3">D</td></tr><tr><td>&lt;9</td><td colspan="2">X</td><td colspan="2">D</td></tr><tr><td>&lt;12</td><td colspan="3">X</td><td>D</td></tr></table><div><div>B：出発地の時差に順応</div><div>D：到着地の時差に順応</div><div>X：時差順応地域が不明</div></div></div> <div><div>○飛行勤務時間への影響</div><div>時差順応不明時には飛行勤務時間最大値は以下の表を適用</div><table><tr><th colspan="7">飛行回数</th></tr><tr><td>1-2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr><tr><td>11</td><td>10.5</td><td>10</td><td>9.5</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td></tr></table></div> <div><div>○休養時間への追加要件</div><div><div>・ 本拠地を出発して、4 時間以上の時差がある地域の運航を含む一連の勤務を行い本拠地に戻った際に、以下の表に示す休養が必要。</div><table><tr><th rowspan="2">時差</th><th colspan="4">最初の勤務開始時からの時間</th></tr><tr><th>～48</th><th>48～72</th><th>72～96</th><th>96～</th></tr><tr><td>4～6</td><td>2 夜</td><td>2 夜</td><td>3 夜</td><td>3 夜</td></tr><tr><td>≤9</td><td>2 夜</td><td>3 夜</td><td>3 夜</td><td>4 夜</td></tr><tr><td>≤12</td><td>2 夜</td><td>3 夜</td><td>4 夜</td><td>5 夜</td></tr></table><div>・ 4 時間以上の時差がある地域の運航を含む場合で、本拠地以外での休養する場合は、前の勤務時間と同じか 14 時間の長いほうの休養が必要。</div></div></div>	時差	1 つ前の勤務開始時からの時間					<48	48～72	72～96	96～120	120～	<4	B	D				<6	X	D			<9	X		D		<12	X			D	飛行回数							1-2	3	4	5	6	7	8	11	10.5	10	9.5	9	9	9	時差	最初の勤務開始時からの時間				～48	48～72	72～96	96～	4～6	2 夜	2 夜	3 夜	3 夜	≤9	2 夜	3 夜	3 夜	4 夜	≤12	2 夜	3 夜	4 夜	5 夜
時差	1 つ前の勤務開始時からの時間																																																																														
	<48	48～72	72～96	96～120	120～																																																																										
<4	B	D																																																																													
<6		X	D																																																																												
<9		X		D																																																																											
<12		X			D																																																																										
飛行回数																																																																															
1-2	3	4	5	6	7	8																																																																									
11	10.5	10	9.5	9	9	9																																																																									
時差	最初の勤務開始時からの時間																																																																														
	～48	48～72	72～96	96～																																																																											
4～6	2 夜	2 夜	3 夜	3 夜																																																																											
≤9	2 夜	3 夜	3 夜	4 夜																																																																											
≤12	2 夜	3 夜	4 夜	5 夜																																																																											
<div>不測の事態への対応</div>	<div><div>○乗務時間制限の延長</div><div>離陸後に判明した不測の事態の際のみ適切な空港に着陸するまでの間延長が可能。(10 日以内に当局に報告が必要)</div></div> <div><div>○飛行勤務時間の延長</div><div><div>・ 離陸前：最大 2 時間の延長が可能。(30 分を超える延長を連続して取得することは禁止)。この場合当局へ是正処置の報告が必要。</div><div>・ 離陸後：適切な空港に着陸するまでの間、延長が可能。当局への報告も必要。</div></div></div>	<div><div>○飛行勤務時間の延長及び休養時間の短縮</div><div>機長判断で以下が実施可能</div><div><div>・ 操縦士 2 人乗務の場合は 2 時間迄、操縦士 3 人乗務以上の場合は 3 時間迄延長可。一連の勤務内の最後の飛行における離陸後の場合、目的地や代替空港に着く迄延長可。</div><div>・ 必要休養期間は 10 時間を下回らない範囲で短縮可能。これを行った場合、機長は運航者に報告が必要で、1 時間を超える時間の変更時には運航者が国に 28 日以内に報告。</div><div>・ 勤務開始報告が遅れる場合、運航規程に勤務開始報告遅れの際の手順を設定していれば以下が可能</div><div>→4 時間未満の遅れの場合、飛行勤務時間最大値は元々の勤務開始報告時間をベースに設定し、飛行勤務時間は遅れた報告時間から開始する</div><div>→4 時間以上の遅れの場合、飛行勤務時間最大値は元々の勤務時間から制限をかけるか、遅れた報告時間をベースに設定し、飛行勤務時間は遅れた報告時間から開始する</div></div></div>																																																																													

<u>休養時間の要件を満たさない短時間の休息</u>	<p>○短時間の休息は飛行勤務時間に含まれるものとして取り扱う。ただし、以下の条件の下、最少客室乗務員数の場合は、飛行勤務時間から除外できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地時間 22 時～5 時に休息できること</li> <li>・宿泊施設到達時から 3 時間以上の休息時間がとれること</li> <li>・休息の計画が飛行勤務開始前になされていること</li> <li>・計画された時間以上、休息が取れていること</li> <li>・休息は少なくとも 1 回目の飛行が終わった後であること</li> <li>・飛行勤務時間と休息の合計が 14 時間を超えないこと</li> </ul>	<p>○短時間の休息は飛行勤務時間に含まれるものとして取り扱う。ただし、以下の条件の下、操縦士 2 人乗務の場合は、休息時間の 50%まで飛行勤務時間制限値を延長できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・連続 3 時間以上の休息時間がとれること</li> <li>・飛行前後の勤務時間や移動時間(全体で少なくとも 30 分以上)は休息時間から除いて算出する</li> <li>・休息が 6 時間以上となる場合や、身体的低調期にかかる場合は宿泊施設を用意すること</li> </ul>
<u>乗務前の待機時間（スタンバイ）</u>	<p>○空港での待機時間： 飛行勤務時間に含まれるものとして取り扱う。</p> <p>○空港以外での待機時間：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・飛行勤務時間に含めない</li> <li>・14 時間以内であること</li> <li>・最少客室乗務員数の場合、「飛行勤務時間制限値＋4 時間」又は「16 時間」のうち少ない方の時間を超えないこと</li> <li>・客室乗務員を増員した場合、飛行勤務時間制限値＋4 時間を超えないこと</li> </ul>	<p>○空港での待機時間：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空港勤務はすべて飛行勤務時間として計上</li> <li>・飛行勤務時間は、待機時間が 4 時間を超えた場合、超過した時間と同じ時間を飛行勤務時間制限の最大値から減じて適用する</li> <li>・待機時間と飛行勤務時間の合計値が 16 時間以内であること</li> </ul> <p>○空港以外での待機時間：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・待機時間の 25%は累積勤務時間に含めること</li> <li>・16 時間以内であること</li> <li>・待機時間とその後の飛行勤務時間の組み合わせが 18 時間を超えて覚醒することがないように配慮すること</li> <li>・操縦士 2 人乗務の場合、待機時間が 6 時間を超えた場合、超過した時間と同じ時間を飛行勤務時間制限の最大値から減じて適用する</li> <li>・操縦士 3 人・4 人乗務の場合、待機時間が 8 時間を超えた場合、超過した時間と同じ時間を飛行勤務時間制限の最大値から減じて適用する</li> <li>・待機時間が 23 時から 7 時の間に始まる場合、当該時間帯に含まれる待機時間はカウントしない。</li> </ul>

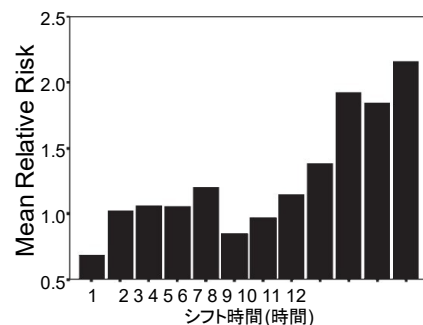
## 米国の乗務時間上限(連続24時間)について 考え方



### 考え方:(注)基準が運航乗務員と同様であり根拠も援用

#### 【2人編成の乗務時間上限を「9時間」としている根拠】

シフト勤務者の事故リスクがシフト時間10時間超になると増加するという論文(論文1)、事故リスクが機長の勤務時間が10時間以上の場合に1.7倍となるという論文(論文2)、米国のトラック事故率が運転時間8時間を超えると増加するという論文を踏まえ設定



【論文1】Simon Folkard & Philip Tucker. Shift work, safety and productivity. Occupational Medicine, 2003/2/1

機長の勤務時間(時間)	機長の勤務時間合計	勤務時間暴露割合	事故件数	事故割合	事故割合/勤務時間暴露割合
1-3	430136	0.35	15	0.27	0.79
4-6	405205	0.33	15	0.27	0.84
7-9	285728	0.23	14	0.25	1.11
10-12	109820	0.09	8	0.15	1.65
13以上	12072	0.01	3	0.05	5.62
合計	1242961	1.00	55	1.00	1.00

【論文2】Jeffrey H. Goode, Are pilots at risk of accidents due to fatigue?, Journal of Safety Research 34 2003

#### 【3人・4人乗務の制限の設定根拠】

乗務時間制限は直接の運航乗務を行っている時間を制限する目的のため、機内で乗務外のことを行う時間は除外するという考えから、2人乗務の制限値(8~9時間)の平均値8.5時間を基本値として、算出

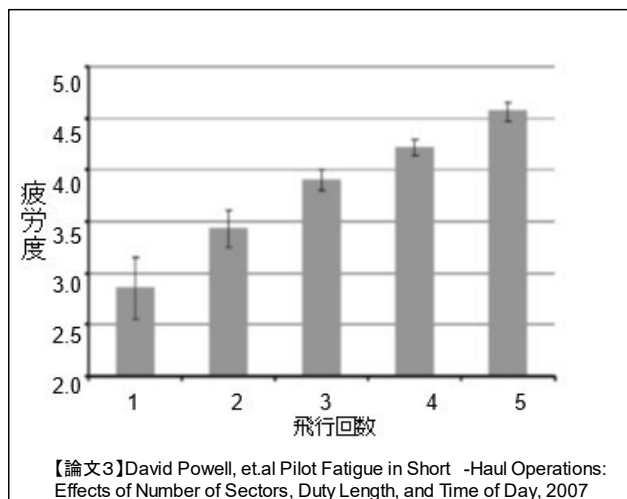
3人の時間: $8.5/2 \times 3 \div 13$ 時間、 4人の時間: $8.5/2 \times 4 \div 17$ 時間

## 米国の飛行勤務時間上限値について

### 米国の飛行勤務時間基準※2

勤務開始時間 ※1	飛行回数						
	1	2	3	4	5	6	7+
0:00-3:59	9						
4:00-4:59	10				9		
5:00-5:59	12				11.5	11	10.5
6:00-6:59	13	12			11.5	11	10.5
7:00-11:59	14	13			12.5	12	11.5
1200-12:59	13				12.5	12	11.5
1300-1659	12				11.5	11	10.5
1700-2159	12	11			10	9	
2200-2259	11	10			9		
2300-2359	10			9			

※1 現地時間をベース ※2 パイロット2名編成と連動



### 考え方:(注)基準が運航乗務員と同様であり根拠も援用

#### 【飛行勤務時間の上限を最大14時間としている設定根拠】

【論文2】の時間上限の13時間を踏まえつつ、米国は別途乗務時間制限を設けていることや柔軟な路線編成が可能となるよう、1時間追加し14時間と設定。

#### 【最も厳しい条件の飛行勤務時間の上限を9時間としている理由】

シフト勤務者の事故リスクがシフト時間10時間超になると増加する論文(論文1)等を踏まえ身体的低調期の勤務時間帯を9時間と設定

#### 【9時間から14時間の間の飛行勤務時間の決め方】

飛行回数の増加に伴い疲労度が線形的に増えるという論文(論文3)等を踏まえつつ、飛行回数とパフォーマンスとの定量的な関係は不明であることから、5回以上の飛行について一律に時間を減らすと共に、上限値が長い時間帯、基準値が高く一部が身体的低調期にかかる時間帯は3回以上の飛行について時間を減じた

## 欧州の飛行勤務時間上限値について

### 欧州の飛行勤務時間基準※1

勤務開始 時間※2	飛行回数									
	1-2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0000-0459	11	10.5	10	9.5			9			
0500-0514	12	11.5	11	10.5	10	9.5		9		
0515-0529	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9		
0530-0544	12.5	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9		
0545-0559	12.75	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9	
0600-1329	13	12.5	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9	
1330-1359	12.75	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9	
1400-1429	12.5	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9		
1430-1459	12.25	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25	9		
1500-1529	12	11.5	11	10.5	10.25	9.25		9		
1530-1559	11.75	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25		9		
1600-1629	11.5	11	10.5	10	9.5		9			
1630-1659	11.25	10.75	10.25	9.75	9.25		9			
1700-2359	11	10.5	10	9.5			9			

※1 パイロット2名編成と連動

※2 時差順応している地域をベース

※3 飛行前後で2時間又は飛行後に4時間以上、通常よりも長い休養を取る場合には、上記表の値から1時間延長可能(回数の制限などの条件あり)

※4 客室乗務員が操縦士よりも飛行前のブリーフィングに時間を要する場合、客室乗務員と操縦士の飛行勤務開始時間の差分だけ、客室乗務員のFDPを延長可能(最大1時間)

### 考え方:(注)基準は運航乗務員と同様であり根拠も援用

#### 【飛行勤務時間の上限の最大13時間と設定している根拠】

FAAの研究論文(論文2)をもとに、事故リスクは機長の勤務時間が13時間以上の場合に5.6倍となるという論文を踏まえ設定。さらにNASAの研究論文(1996)を参考にして、乗務前後での休養時間を追加することで1時間までの延長(14時間)を認めている。ただしNASAの研究は飛行勤務時間を10時間から12時間までの延長を認めるもの。

#### 【深夜早朝帯の飛行勤務時間の上限を11時間としている理由】

11時間以上の夜間飛行は困難との論文を踏まえ、飛行回数2回までの最小値を11時間と設定。

#### 【最も厳しい条件の飛行勤務時間の上限を9時間としている理由】

飛行回数の増に伴い疲労度が線形的に増えるという論文(論文3)を踏まえ、13時間から飛行回数毎に30分減少し9時間と設定。

## 米国の飛行勤務時間上限値の延長について

### 米国の飛行勤務時間基準<sup>※1</sup>

勤務開始時間	PL編成	客室乗務員数	機内休息設備のレベル
			クラス1
0:00～5:59	3人	Min +1人	15
	4人	Min +2人	17
6:00～6:59	3人	Min +1人	16
	4人	Min +2人	18.5
7:00～12:59	3人	Min +1人	17
	4人	Min +2人	19
13:00～16:59	3人	Min +1人	16
	4人	Min +2人	18.5
17:00～23:59	3人	Min +1人	15
	4人	Min +2人	17

延長できる時間

#### 【機内休息設備のレベル<sup>※2</sup>】

- ・クラス1: 操縦席・客席から隔離され、調光、遮音が可能で、フラットな睡眠姿勢が取れる設備
- ・クラス2: 乗客からカーテン等で仕切られ、明るさや音が軽減可能で、十分なリクライニングが可能な設備
- ・クラス3: フットレスト等があり、40度リクライニング可能な、操縦室又は客席のシート。ビジネスシート等

※1 パイロット編成数と連動

※2 客室乗務員は、機内休息設備が不要であり、人員増により最大でクラス1の延長を適用

### 考え方:(注)基準が運航乗務員と同様であり根拠も援用

#### 【最大値の設定根拠】

機内休息設備のクラス、追加人数と飛行勤務時間の関係を示す論文(2007,オランダ)を根拠に以下の通り設定。

#### ○クラス別の延長時間

クラス1は休憩時間の75%、クラス2は56%、クラス3は 25%延長可能。

例) 3人乗務及び06:00～06:59勤務の場合

クラス1: 13時間[2人乗務の飛行勤務時間] + 13時間[3人の乗務時間制限]/3 × 0.75 = 16時間



## 欧州の飛行勤務時間上限値の延長について

### 欧州の飛行勤務時間基準

	機内休息設備のレベル		
最大延長できる時間	クラス1	クラス2	クラス3
Up to 14:30	1:30	1:30	1:30
14:31-15:00	1:45	2:00	2:20
15:01-15:30	2:00	2:20	2:40
15:31-16:00	2:15	2:40	3:00
16:01-16:30	2:35	3:00	Not allowed
16:31-17:00	3:00	3:25	Not allowed
17:01-17:30	3:25	Not allowed	Not allowed
17:31-18:00	3:50	Not allowed	Not allowed

#### 【機内休息設備のレベル】

- ・クラス1: 操縦席・客席から隔離され、調光、遮音が可能で、フラットな睡眠姿勢が取れる設備
- ・クラス2: 乗客からカーテン等で仕切られ、明るさや音が軽減可能で、十分なリクライニングが可能な設備
- ・クラス3: フットレスト等があり、40度リクライニング可能な、操縦室又は客席のシート。ビジネスシート等

延長できる時間

必要な休息時間

#### 考え方

【最大値の設定理由】: 米国同様の論文を踏まえ設定

【開始時間区分が存在しない理由】

身体的低調期に機上で睡眠が取れるため、勤務開始時間で分類する必要がないため