

FRMS Forum in Tokyo 出席報告

はじめに

FRMS Forum 主催の FRMS Conference が 2024 年 4 月 14 日から 16 日の 3 日間、東京で開催されました。

今回の会議では、JCAB、FAA (Federal Aviation Administration)、UK CAA (Civil Aviation Authority)、CASA (Civil Aviation Safety Authority) 等の航空局、各国のエアライン、FRMS に関する研究者からプレゼンテーションが行われ、活発な議論や意見交換を行われました。

また日本からは JAL、ANA、JETSTAR、ALPA Japan/日乗連からプレゼンテーションを行いました。

このニュースでは、日乗連から行ったプレゼンテーションの内容と、ヨーロッパで行われた統計調査の結果、カタール航空の FRMS に対する取り組みについて紹介いたします。

その他のプレゼンテーションについてもご興味のある方は、日乗連 HP お問合せより、HUPER 委員会までご連絡をお願い致します。

ALPA Japan から行ったプレゼンの内容

<日本での現状>

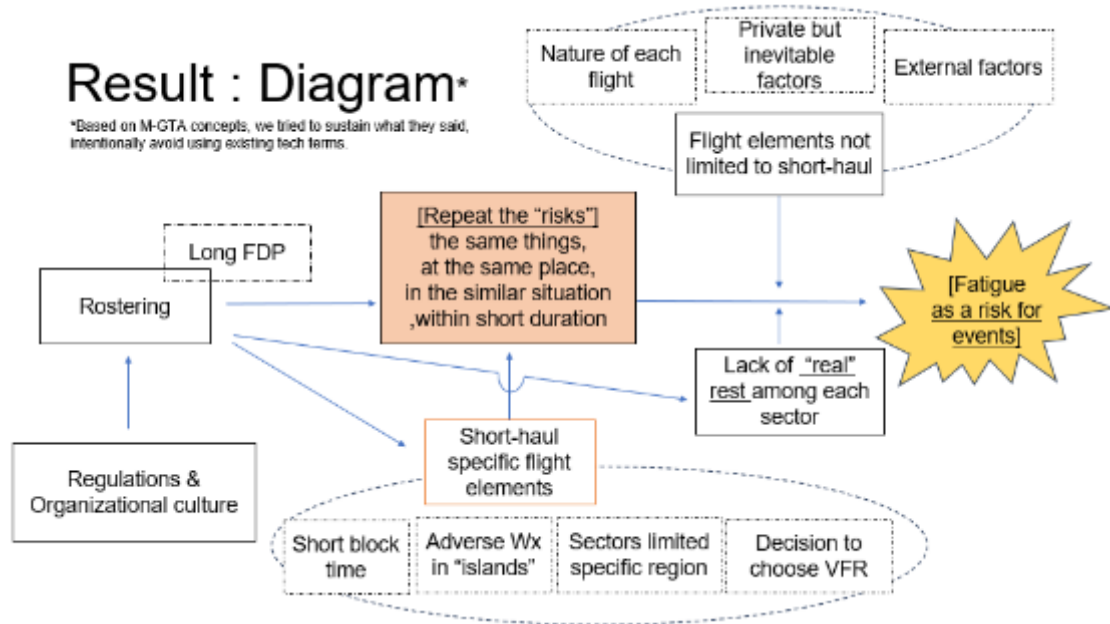
ALPA Japan は 14 の航空パイロット労働組合で構成されており、2 年前に疲労管理ポリシーを策定しました。日本では JCAB が 2019 年に発行した規定を唯一の疲労管理手段としており、FRMS や CR は未導入です。現状では、疲労レポートの提出に未だ課題があり、規定の本来の目的が完全に理解されていない状況です。

<短距離多頻度運航について>

1 時間以内のレグを 1 日 4 レグ以上運航するような短距離多頻度運航に関して、今まで疲労管理の観点からはあまり注目されておらず、研究が不足しています。そのため、日本でターボプロップ機を使用する短距離多頻度の運航を行う航空会社 (今回は JAC、HAC、RAC、ORC を対象に調査) のパイロットが、日常業務を通じてどのように疲労を感じるのかインタビューを行い、そのプロセスを明らかにしました。結果、短距離多頻度運航を行うパイロットが感じる疲労は主に、離着陸・進入・エンジン始動などといった「リスク」の繰り返しによるもので、これは短いブロックタイム、島嶼部の空港での悪天候、狭い地域内 (=同様の気象状態) での運航、VFR の選択などといった、短距離運航の特性によって影響を受けていました。また、各レグ間の質の高い休息の欠如は疲労プロセスに影響していました。具体的には、作業から解放されコックピットから離れる時間、食事を取る時間の欠如、休憩時間を短縮する頻繁な遅延が原因となっていました。以上から、運航者が (レグ数のみならず) ブロックタイムや便間の休憩をどのように設計するかが、疲労につながる重要な要因と考えられました。

Result : Diagram*

*Based on M-GTA concepts, we tried to sustain what they said, intentionally avoid using existing tech terms.

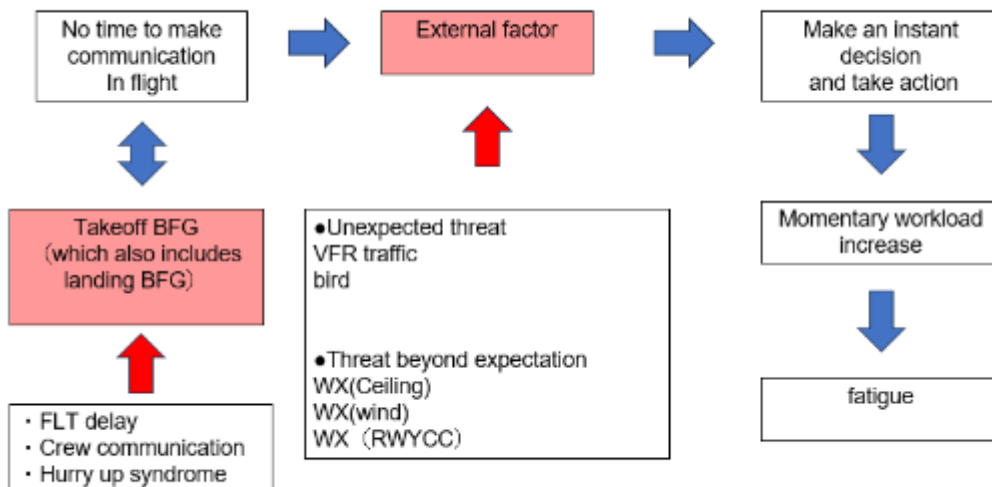


<極端に短い路線に関する疲労について>

JAC が運航する極端に短い路線（奄美＝喜界／1 レグ 13nm）に焦点を当て、パイロットがこの路線を運航する際にどのようなプロセスで疲労を感じるのかを紹介しました。この路線は飛行時間が非常に短いため、パイロット間で唯一共通認識を十分に取りうる takeoff ブリーフィングが極めて重要です。このブリーフィングが十分に行えなかった場合、PF と PM の認識の違いが大きなエラーにつながる可能性があります。

一方、外部要因として、VFR トラフィックの存在、鳥との衝突リスク、予測困難な天候の変化などの要因によって瞬時の判断と迅速な行動が求められる状況が生じると、瞬間的にワークロードが増大し、その結果として疲労が蓄積しやすくなることも紹介しました。

Assumed elements & its relationship regarding fatigue in RJKI-RJKA



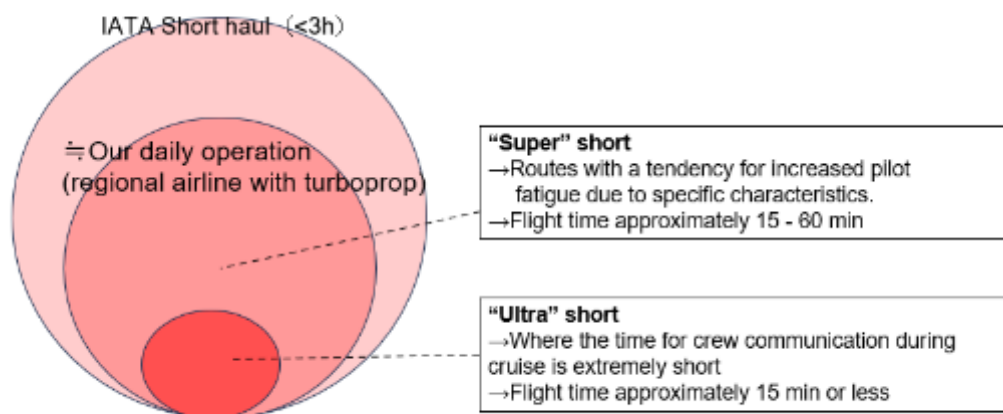
<super short haul と ultra short haul>

また、これら短距離多頻度運航を行うオペレーターの現状を踏まえ、現在 IATA では 3 時間以下のフライトをショートホールとしていますが、さらに細分化する必要性についても提案しました。例えば、1 時間以下のレグをスーパーショートホール、15 分以下の極端に短い路線をウルトラショートホールと分けることを提案しました。

会場からは「長距離のフライトを 1~2LEG する会社よりも、短距離を 6LEG 飛行する方が飛行時間が長くなることはありますか？勤務時間の長さによる疲労とレグ数による疲労の違いを比較するのは非常に興味深い」「交代クルーを配置することでそのような疲労を軽減できると思いますか？」などの質問が飛び、一定の興味を示していました。

来年度以降も継続的にショートホールのプレゼンを行う機会があれば、積極的に行っていきたいと考えています。

Short-haul flights under 3 hours can be split into at least three categories for fatigue research.



ヨーロッパで行われた調査

ECA (European Cockpit Association) とその加盟協会は、パイロットが疲労のデータ源であると考え、EU 全体で 6,803 人のパイロットを対象にアンケートを実施しました。その結果の一部を共有いたします。

Q1：過去 4 週間で、コックピットでマイクロスリープを経験したことは？

→ 4 人中 3 人のパイロットが少なくとも 1 回のマイクロスリープを経験し、4 人中 1 人のパイロットが過去 4 週間に 5 回以上のマイクロスリープを報告しました。

Q2：自分の会社では疲労管理を適切に行われていると感じますか？

→ 53.2% (n=3625 人のパイロット) が、疲労リスクが「ほぼうまく管理されていない」または「うまく管理されていない」と回答しました。

Q3：あなたの航空会社の疲労レポートに関してどう思う？

→ 82%が「疲労レポートの提出方法を知っている」と回答しました。

- 13%のパイロットは、航空会社が疲労レポートについて十分にコミュニケーションを取っていると考えています。
- 12%のパイロットは、航空会社の疲労レポートシステムを信頼しています。
- 11%のパイロットは、疲労レポートが安全性を向上させるための運用変更につながったと考えています。

ヨーロッパにおける航空運航の半分以上が LCC によって行われており、疲労レポートを提出すると会社から電話がかかってくるような懲罰的な対応を取る会社も存在すると言われていいます。一方で、ヨーロッパの LCC 市場は今後拡大が予測されており、航空機メーカーもこの市場に注目しています。航空局も航空機メーカーからの一定の圧力を受け、LCC による運航を拡大する政策を取っているとのこと。このような状況では、安全文化が不十分な会社が増える可能性があり、その結果、現場のパイロットにしわ寄せがいくことが予想されるという声もあります。

EU Wide Pilot Fatigue Survey

Number of European countries covered: 31
 Number of fatigue-related questions: 7
 Total number of respondents: 6,882
 Analyse & report fatigue by: GAINES SIMMONS
 This is a large dataset, increasing the confidence in the results presented.

QUESTIONS

1. **Roster stability:** During the last 4 weeks how stable was your roster?
2. **Commander's Discretion to extend a flight duty:** During the last 4 weeks, how many times have you used CD to extend an FDP?
3. **Have you concerned with you about negative consequences** from your airline if you refused to extend a flight duty under CD?
4. **Cumulative fatigue:** During the last 4 weeks, how often have you not had adequate time off to recover from fatigue between duties to stop you from experiencing cumulative fatigue?
5. **Microsleeps on the flight deck:** In the last 4 weeks, when operating on the flight deck, how often have you experienced brief, unconscious periods of sleep (microsleeps), head nodding, or fought to keep your eyes open?
6. **Fatigue risk management:** In my opinion, fatigue risk at my airline is: []
7. **Fatigue reporting system:** Please select all the statements below which apply to the fatigue reporting system at your airline: []

Commanders Discretion

- 18.7% (n=1093) had used CD to extend an FDP 2 or more times in the last 4 weeks.
- This high level of utilisation of CD suggests that it is not being used for exceptional situations, and instead systematically relied upon to address inadequate rostering.

Negative Consequences – Fear to Refuse

- 3 in 5 pilots are concerned

Micro Sleeps

- Over 75% of the pilots indicated that they have experienced at least one microsleep whilst operating in the last 4 weeks.
- Where pilots are reporting a high number of microsleeps, fatigue is not being effectively managed.
- If operators are not seeing these microsleeps being reported through the fatigue reporting system, they need to investigate its effectiveness.

FRM in my Airline

- 53.2% (n=3625 pilots) responded that fatigue risk was either 'mostly not well managed' or 'not well managed' within their airline. This compares with only 22.4% (n=1522) responding that fatigue risk was 'very well managed' or 'mostly well managed'.

Fatigue Reporting

- Only 12% selected the option 'I know how to submit a fatigue report'.
- Given the key role that fatigue reporting plays in the identification of fatigue risk, and the amount of time that reporting hazards (including fatigue) has been a requirement for operators, this figure is of concern.
- Even more concerning is the low proportion of pilots selecting this option from Spanish (74.5%), Nabese (70.5%), and Irish (68.1%) ACCs, indicating a significant competence gap.

カタール航空の FRMS に対する取り組み

カタール航空の FRMS 導入について、その取り組みと得られた教訓が紹介されました。2009 年に FRMS の承認を取得し、ペーパーベースの疲労レポートからデジタル疲労レポートへと移行しました。データに基づいた改良の推進、乗務員のフィードバック収集、専門家の関与、継続的なコミュニケーション、関係者との連携が重要であるとし、具体的な改善策として、機内設備や食事の改善、心理サービスの提供、疲労意識向上キャンペーンが実施されました。また、「疲労ゲートキーパー」の設置も行われたそうです。

また、FRMS の電子学習プログラムを導入し、客室乗務員を含む乗務員の教育と啓発を進めました。これにより、疲労管理の重要性が認識され、乗務員の健康と安全が向上したそうです。カタール航空は、FRMS のリーダーを目指し、科学コミュニティとの連携を強化し、世界中の航空会社と協力して相互学習を通じて航空安全の向上を図ることを目指しています。



まとめ

ヨーロッパのデータでは、多くの航空会社が疲労管理や疲労レポートの価値を十分に見いだせていないという実情が浮き彫りになっています。一方で、カタール航空のようにあらゆる方法で疲労管理に向き合っている航空会社も存在します。このような中、日本の航空業界も疲労管理に関して大きな後れをとっています。これからも引き続き科学的なデータと必要な知見の収集を行い、疲労管理の改善が行われるべきだと思われま

以上