



～HUPER 委員会ニュース～

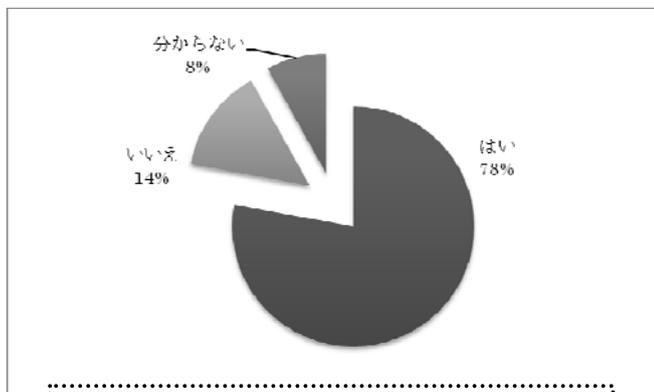
## 「疲労」によるヒューマンエラーの実態調査アンケート結果報告

2011年の12月より上記アンケートの実施を各単組にお願いしてまいりました。組織乗員数の約5%の回収ができました。その結果をご報告致します。四捨五入のためパーセント表示は必ずしも合計が100%になりません。

### ①【疲労によるミスやエラーの実態調査】

#### ●ここ数年、疲労（又は強い眠気）によるミスやエラーは経験しましたか？

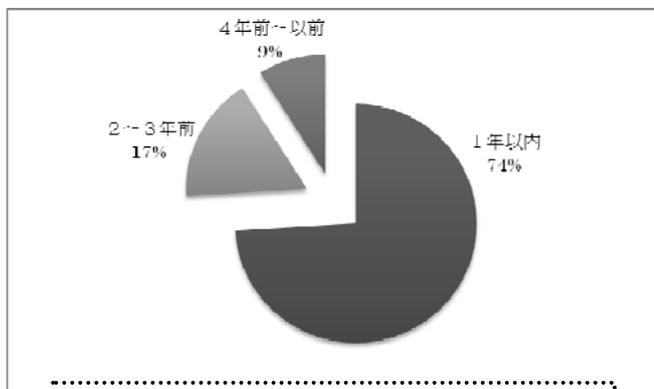
はい 78% いいえ 14% 分からない 8%



→78%の方が疲労に起因するエラーを経験しています。疲労を撲滅するのではなく、疲労を適切に管理することが大切であることがうかがえます。

#### ●それはいつですか？

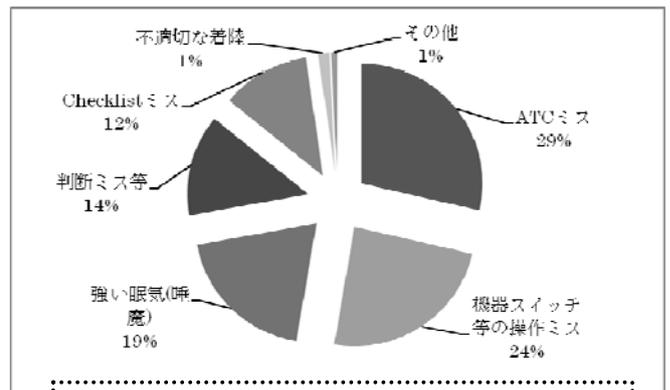
1年以内 74% 2～3年前 17% 4年前以前 9%



→1年以内のエラーが実に約75%となっており、勤務の多様化（深夜早朝、長時間、国際線の増便等）や生活習慣の多様化の影響も考えられます。

#### ●どんなミスやエラー（ヒヤリハット）でしたか？

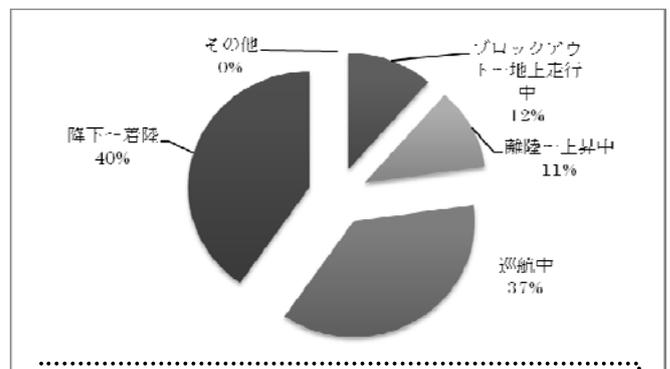
|           |     |             |     |
|-----------|-----|-------------|-----|
| ATCミス     | 29% | Checklistミス | 12% |
| 機器SW等操作ミス | 24% | 不適切な着陸      | 1%  |
| 強い眠気/睡魔   | 19% | その他         | 1%  |
| 判断ミス等     | 14% |             |     |



→ATC や通常操作といった比較的頻度が高い事象に影響が出易いことが分かりました。不適切な着陸や判断ミスなどに至るエラーは疲労の程度が重い場合と想像できます。

#### ●どのフェーズで起こりましたか？

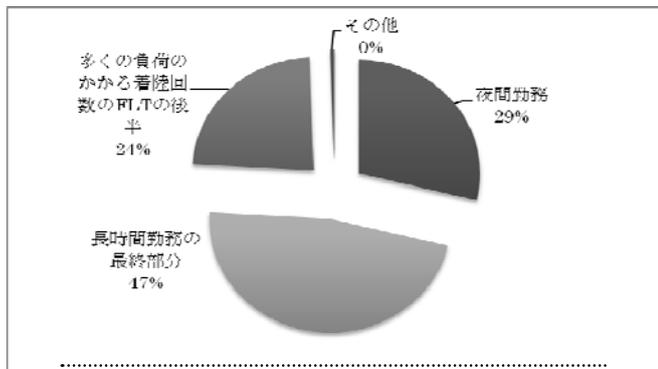
|                |     |       |     |
|----------------|-----|-------|-----|
| Blockout～地上走行中 | 12% | 巡航中   | 37% |
| 離陸～上昇中         | 11% | 降下～着陸 | 40% |



→緊張が緩和される巡航中(37%)以降に発生しやすいと報告されています。その後、エラーが発生しやすい状態のまま、操作や手順の重なる重要な降下～着陸(40%)のフェーズに入ることも要因です。

## ● いつの時間帯で発生しましたか？

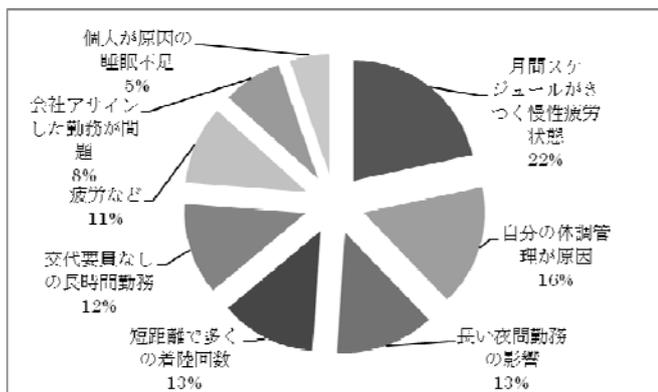
|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 夜間勤務                      | 29% |
| 長時間勤務の最終部分                | 47% |
| 多くの負荷のかかる着陸回数のかかる FLT の後半 | 24% |
| その他                       | 0%  |



→生理学的にも睡眠や疲労の影響を考えれば、容易に夜間勤務、長時間勤務での発生は想像できますが、着陸回数の多いFLTでも相当数の発生が確認できます。

## ● 何が原因だと思えますか？

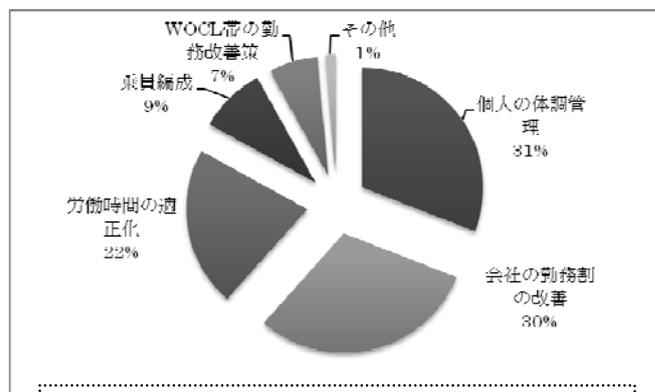
|                   |     |                |     |
|-------------------|-----|----------------|-----|
| 月間スケジュールがきつ慢性疲労状態 | 22% | 交代要員無し         | 12% |
| 自分の体調管理が原因        | 16% | 疲労など           | 11% |
| 長い夜間勤務の影響         | 13% | 会社のアサインした勤務が問題 | 8%  |
| 短距離で多くの着陸回数       | 13% | 個人が原因の睡眠不足     | 5%  |



日本の社会では疲労管理はまだ浸透していません。パイロットも個人で管理すべきと考える人が多い結果となっています。しかし、個人では管理しきれないスケジュールや睡眠を十分に取れない勤務があることも明らかになりました。

## ● どうすれば防げたと思えますか？

|           |     |           |    |
|-----------|-----|-----------|----|
| 個人の体調管理   | 31% | 乗員編成      | 9% |
| 会社の勤務割の改善 | 30% | WOCL 帯の勤務 | 7% |
| 労働時間の適正化  | 22% | 改善策       | 7% |
|           |     | その他       | 1% |



勤務割、労働時間、乗員編成、WOCL で合計 68%との報告です。勤務基準やスケジュールなどが適正に管理されることにより、個人の体調管理以外の、計 68%の疲労が解消される可能性があります。

※WOCL とは、深夜 2 時から 6 時は WOCL (Window of Circadian Low : 身体的な低調期) と呼ばれる時間帯で、本来睡眠をとる時間帯であるため、身心は不活発な状態になります。この時間帯に睡眠が取れないことは睡眠負債、疲労の蓄積を招き、乗員の覚醒度を大幅に低下させるため、WOCL にかかる時間に応じて乗務時間・勤務時間を制限する必要があります。

## ② 【ICAO Annex 6 の主旨 (指針) について】

●疲労管理教育(乗員だけでなくスケジューラー等も含む)は必要か？  
必要である 89% 必要無い、分からない 11%

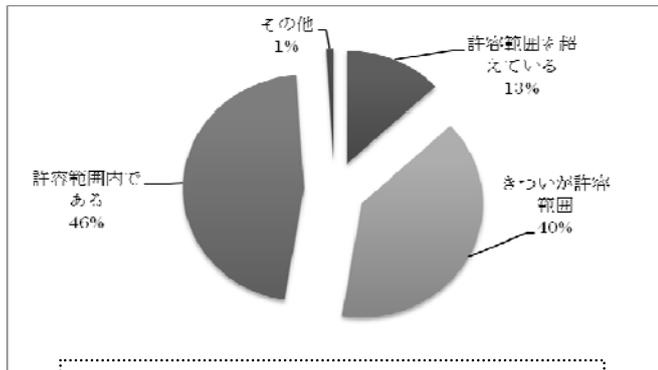
●航空会社は、疲労のリスクを「安全対策」に取り入れるべきか？  
取り入れるべき 97% その他 3%

●「疲労のリスク」をヒューマンエラー対策として、会社は SMS (安全管理システム) の中に「疲労のリスク」を取り入れ対策を行うべきか？  
取り入れる 92% 必要ない、分からない 8%

→上記はすべて ICAO/IATA/IFALPA がガイダンスとして示しているもので、国と各社は適切に規定を整備し、疲労に対する環境構築をすることが求められています。上記の結果は、国際基準が求めているものが適切であると 90%以上の方が感じていることとなります。

● **今の勤務のきつさ (1 パターン又は月間 SKD) は個人の許容範囲内か？**

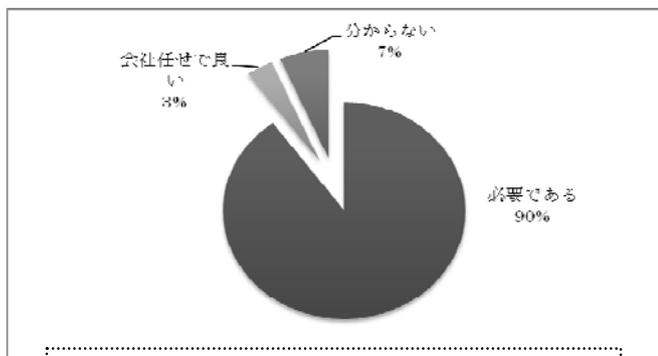
許容範囲を超えている 13% 許容範囲内 46%  
 きついが許容範囲 40% その他 1%



→少なくとも13%は「許容範囲を超えている」状態で業務をこなしています。現状ではそれを報告する制度がなく、歯止めをかける機能がありません。今後は組織が無防犯の観点で疲労を管理し、このような状態に適切に対応することが求められます。

● **疲労対策には 乗員の組合、会社、航空局、それぞれの話し合いや協力的体制が必要か？**

必要である 90% 会社任せで良い 3%  
 分からない 7%



→ICAO/IATA/IFALPA がガイダンスで求めており、ALPA Japan も主張している組合代表のパイロットの話し合いへの参加は現場の乗員も約9割が求めています。

次に各設問に寄せられたコメントを掲載します。

**どんなミスやエラー (ヒヤリハット) でしたか**

思考の停止、自分のやろうとしたことができずに固まってしまう。  
 EXT PWR での ENG START で、BAT ON を忘れた。  
 悪天候下の APP で、チェックリストを失念した。  
 長時間勤務の終わりのほうでは、操作が雑になりやすい。  
 Procedure ミス。  
 ALT SEL set をミス。  
 DES や LDG 等、警戒心が極端に下がる。  
 恐怖心の低下等による不安定状態。

マイクセクターSWとラダートリムSWを間違えそうになった。  
 チェックリストミス。  
 Final でぼーっとする。  
 居眠りを我慢しつつのフライトで、客室の配慮まで出来ない。  
 ムンバイからの帰りで、一時的に強い眠気に襲われた。  
 睡魔と言っても、注意力や緊張感が著しく低下している状態。  
 ムンバイ便で、一瞬意識が遠のく。  
 着陸後に TWY を間違えそうになるなど、エラーの可能性が高い。  
 降下計画の計算間違い。  
 LDG 後、TWY を間違えそうになった。  
 Standard Call Out の抜け。  
 長時間 FLT、短いインターバルにより、休憩が出来ず、思考停止状態。  
 ATC 聞き逃し、ATC 指示と異なる MCP set など。  
 1000ft レベルオフの Call out 抜け。  
 クロスチェックがととも遅くなる。  
 Standard Callout もれ。  
 長距離国際線で巡航中に強い眠気に襲われた。  
 PF→PM に変わった後、ATC の聞き逃し。  
 チェックリストによる手順の拾い忘れ。  
 飛行日誌の記入ミス。Notify 忘れ。  
 5 便目などで、PF が ALT SEL set をミスし、PM も気づかなかった。

**どのフェーズで起こりましたか**

降下中に強い眠気に襲われる。  
 日本時間の AM4 時頃が最も眠気が強い。  
 日本時間の AM5 時頃に睡魔に襲われる。  
 インターバルが短いステイ明け初便で。  
 APP エリアに入る前、入った後の間に多く発生すると思う。  
 南シナ海、マニラ～石垣の間。  
 着陸～ブロックイン。  
 出発準備で SW を無意識に誤セット。  
 離陸直後の SW を誤セット (セットしたつもりなのに、していない)。  
 Lateral CONT NO MODE。  
 長距離国際線の主に復路で顕著に発生。  
 欧州線は復路で暗くなるので、特に覚醒が下がる。  
 長い RDR Vector の間。  
 夜間、悪天候、5 便目、Delay 等が重なると可能性が増える。

**いつの時間帯で発生しましたか**

2 泊 3 日の最終日。  
 昼、昼食後。連続早朝勤務。早朝・夜間帯、昼間の FLT。  
 その日の最終 LEG とその前の LEG。  
 ほとんど 6LDG なので、後半きつくなる。  
 長時間(10h)の終わり、6LDG で起こりやすい。  
 よく眠れなかった次の日の早朝。  
 ムンバイ便。  
 毎日 5 レグの 2 泊 3 日のとき。  
 早朝勤務が続いたときの朝一番の FLT。  
 初便インターバル明け。  
 成田の離陸後。  
 長時間勤務中の食後。  
 4LEG の後半部の降下中。  
 3hrFLT の巡航終わり部分。  
 東南アジアからの徹夜 FLT の APP。  
 早朝フライトの 3 便目。  
 夜勤明け早朝。  
 連日勤務の 4 日目等。  
 長時間勤務で、離陸後巡航に入ってから。  
 昼間。昼食後。  
 冬期の 4LEG 目。  
 いつでも起こりうる。

### 何が原因と思いますか

TASK が重なったとき。食事ができない SKD 設定。  
同路線 2 往復などのマンネリ化。短距離滑走路運航。  
少しの事で責任追求される風潮が過度に緊張度を高めている  
Security や動線など、FLT 以外の制約・負荷が多すぎる。  
休む場所も無く、時間が空いても休めない。  
夜間 LDG が 3 回続く。  
GND STAY がほとんどなく、最後まで息をつく暇がない  
マルチ運航でない長時間の勤務。  
長距離・深夜のフライトをシングルでしていること。  
短距離路線が続き、その後長距離路線となると、症状が出やすい。  
早朝パターンが多い。連続早朝勤務で睡眠不足。  
SHIPCHG で疲労がたまる。1 日 2 回 CHG のときもある。  
勤務拘束時間が長い。月間の休みが少ない。  
不必要な DH 数の多さ。  
連続勤務。ステイ先の短いインターバル。  
単休が月の半分程続くなど、勤務割作成の問題。  
10hr 近い、または超えるスケジュールが続いた事。  
東日本大震災後の精神的、肉体的疲労。  
慢性的な腹痛。  
早朝フライトが続いたため。  
時差によるものと、それによる睡眠不足  
週間 SKD がきつく、審査翌日の早朝勤務。  
移動が勤務としてみなされず、休息時間が不十分。  
便間が短く、DLY がスレトになっていた。  
天候不良時の疲れ。  
ステイが多く、2 泊 3 日の間が単休。  
DH からの 4 便以上。  
2007-2008 年は 70-80H/月の勤務。

### どうすれば防げたいと思いますか

十分な休養。マルチクルー。  
月間勤務回数を減らせば改善にはなと思う。  
DH を含む SLEG の取りやめ。  
Block、Stay Time の設定を変える。

### 今の勤務のきつさは個人の許容範囲内か

収入の為に無理をしている。いつか事故が起こると思う。  
月によりまちまち。休日が過度に偏る SKD  
年度による。  
「基準内だから安全」は通用せず、基準を見直すことも視野に入れるべき。  
ムンバイ線は 737 の狭い操縦席では拷問に等しい。  
すでに制限を受けているための許容範囲。  
何を持って許容範囲とするのが難しい。  
月によっては、許容範囲を超えるときもある。

### ③その他疲労問題に関して何でも結構ですのでお願いします

STAY 先での睡眠の質も問題である。  
疲労を精神論で片付けるのではなく、科学的な分析・解析を示して、議論を進めてほしい。  
FLT 前日の個人の過ごし方に十分注意して、FLT に取り組んでいるのが現状。  
便間・ブロックタイム設定が不適切で、Delay したときの疲れが最もきつい。  
夜の連続勤務を極力避けてほしい。  
組合で会社に話をしても、相手にしてもらえない。  
より上部の航空局などを入れた方が話しやすいと思う。  
航空局の体質改善を求めます。

バスでの悲惨な事故を教訓にすべき。  
地上職は時間の長短だけで疲労を判断しているように感じる。  
イレギュラー時の勤務延長において、SKD に余裕がない。  
無意識な意識の低下は、もっとあるんじゃないかと不安になる。  
ムンバイ線は、睡魔防止の観点からもシングル編成は避けるべき。  
乗員の勤務は、数字では管理できない疲労があるので、会社はそこを考えるべき。  
勤務協定はあくまで限度の数字としてとらえるべき。  
FLT 以外の勤務は不法状態になっている。連続して日帰り出張して、翌日の早朝 FLT など。  
FLT 間の休憩は必要だが、STAY 時間が 2~3 時間になると、緊張感が低下しすぎると思う。  
ムンバイ線では、多数のマイクロスリープが報告されている。また改悪方向とならないことを願う。  
SLDG や夜間の長時間勤務は疲労度が増える。  
23-5 時の時間帯で勤務をすると、眠気により集中力を保つのが困難。  
長期訓練等、ストレスが長く続く場合のリフレッシュを考える。審査が近いとき等では、FLT スケジュールに考慮する等。  
DH の多さが目立つ。  
疲労度の数値管理は個人の特性もあり、非常に難しいが、うまくやってほしい。  
10h 超えの FLT 等、地上と異なる職場なのに、平気でアサインすることはおかしい。  
飛ぶのはよいが、休みの日数を他社水準にすべき。  
仕事量と休養のメリハリが必要。  
遅れが続き便間がタイトなときや、インターバルが 12 時間程度になるとミスが増える。  
疲労管理を乗員の個人の努力に頼り過ぎだと思う。  
日本の深夜時間帯にかかる勤務手当は早急に必要(LDG 回数、FLT Time、Duty Time の制限)。  
長距離を月間 2.5-3 回は異常。時差の蓄積が回復しない。  
時差+長時間夜間勤務では相当な眠気を催す。勤務の配慮が必要だ。  
早死、がん、長期休と不安との戦い。選択できる権利が欲しい。  
マルチ以上の編成は、8 時間以上の FLT とすべき。  
現行の勤務制度をもって、疲労問題を解決するのは難しい。  
未解決の睡眠について、科学的研究を労使関係で進めるべき。  
バス事故でもわかるように、睡眠管理は必要。深夜のマルチも必要。  
2 泊 3 日国内線後の、4 日目国際線はやめてほしい。  
ANA でのシングル、1-11-13 の協定はありえない。  
出退勤の時間や移動時間(STAY 先や NGO、NRT 等)も考慮すべき。  
疲労は FLT の負荷になると痛感しています。取り組みに期待しています。  
疲労に関しては数値等で表せられないものなので、過去の事例として佐賀便・パリ便・深夜バスの事故などを活かしてほしい。  
早朝深夜便に関しては、疲労に関して丁寧に扱ってほしい。  
疲労しなくてもエラーはするものだが、要因の 1 つではあるので、安全対策に取り入れるべき。  
遅→早へのパターンの切り替え、その逆など、多くの要素が疲労には関係する。Human Error を軽減するため、パイロットの意見を取り入れた SKD 作成等、現場の意見に耳を傾けてほしい。  
S/U 早朝の便で、4,5 便目になるととにかく眠い。  
慣れと疲労が重なると危険だと思う。  
日本の航空界は、疲労問題に対して何も取り組んでいない。  
日乗連で統一基準を早急に作成してほしい。