

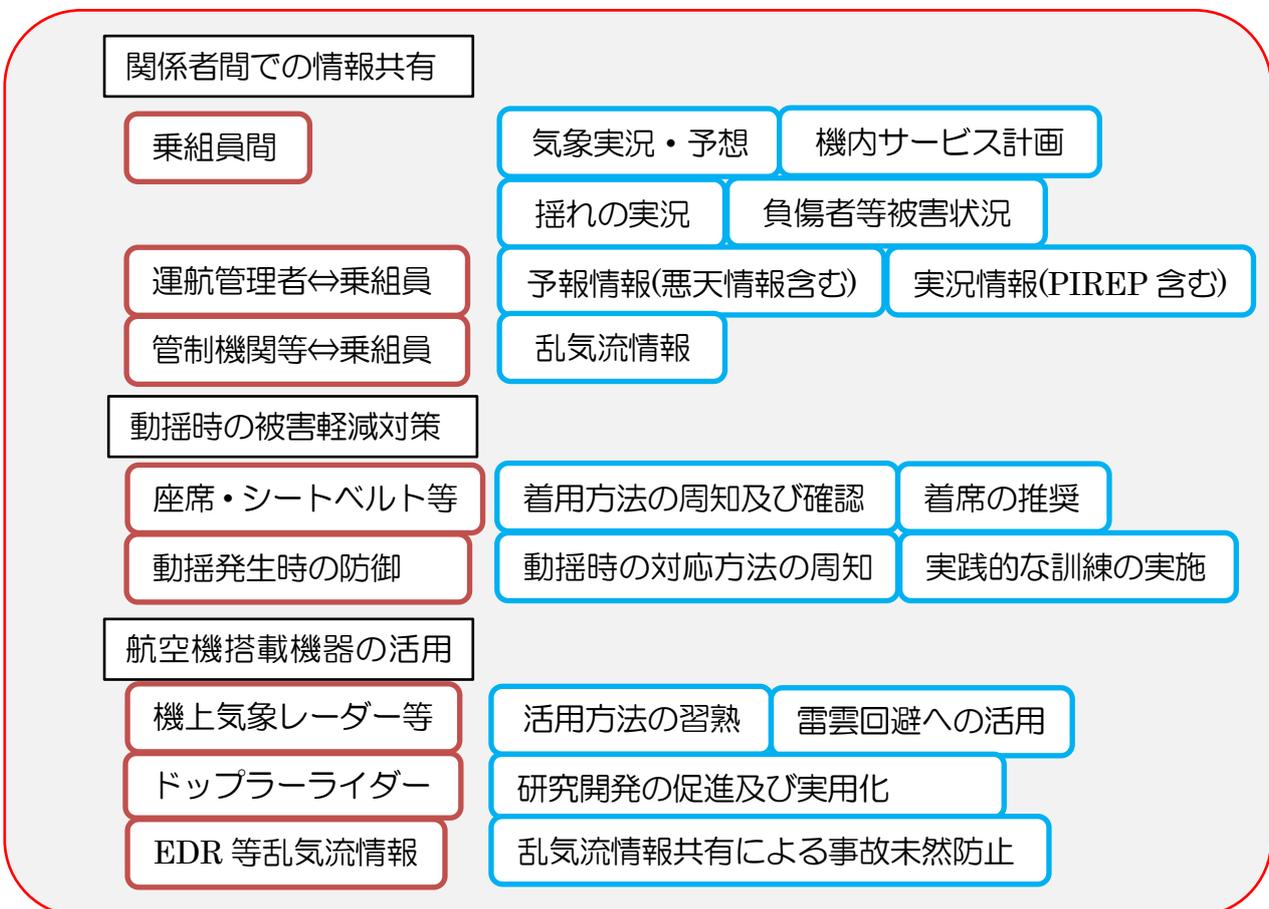
## 第5章 まとめ

### 機体動揺事故の発生状況

- 2004～2023年に、大型機による事故は67件発生していますが、その半数以上の37件は機体動揺事故です。
- 機体動揺の原因は、雲中乱気流が最多で全体の3分の1強、晴天乱気流が3分の1です。
- 重傷者数は、乗客においては減少傾向にあるのに対し、客室乗務員においては増加傾向にあります。
- 乗客の事故はシートベルトサイン点灯中が多く、客室乗務員は同サイン消灯中が約7割です。
- 受傷した機内の場所は、約8割が機体後方となっていますが、機体の大きさによる傾向の違いは見られません。
- 揺れの感じ方は、操縦室では「並以下」が約4割ありますが、客室ではほとんどが「強い」と感じています。
- 事故時の垂直加速度の変化量は、1.0G以上が8割以上ですが、1.0G未満の例も見られます。
- 運航乗務員の約半数は、運航開始前を含め大きな揺れの可能性を認識していませんでした。
- 乗組員間や、乗組員と運航管理者との情報の共有不足が見られる事例が3分の1ありました。

### 再発（未然防止）に向けて

事故の発生状況や事故事例等から得られた事故防止のためのポイントは、次のとおりです。「揺れの予測」及び「揺れへの対応」を適時・適切に行うことが重要です。



## 事故防止分析室長のひとこと

自然現象が相手である乱気流等による動揺事故防止の抜本的な対策は容易ではなく、新技術が実用化されるまでは現状の事故防止（被害軽減）対策を着実に続けるしかないのが実状です。

また、第4章の動揺事故の再発防止策も新技術開発の部分を除いては、国土交通省航空局が過去から何度も各運航者に対して対応を求めてきた内容と大きく変わるものではありません。このことから機体の動揺事故に限ってはいかに事前（未然）防止対策が難しいかが分かります。

とはいうものの、この現状のまま手をこまねているわけにはいきません。現状においては予測、検知が難しい乱気流に対しても、研究開発を進めることで精度の高い予測情報やリアルタイムでの実況状況の提供を目指していく必要があります。

また、航空機は揺れることを前提にして、着席中であっても常にシートベルトを腰の低い位置で締めることは当然ですが、化粧室の利用も可能な限り地上で済ませておく、揺れた場合の防御方法を全ての搭乗者が共有しておくだけでも被害を軽減し事故を減らすことは可能と思われます。動揺事故の防止に当たっては、運航者側の努力はもちろんですが、乗客の皆様の協力があって初めて達成できることをご理解いただければ幸いです。

さらに、運航者においても航空運送事業は安全に人や物を送り届けることが目的の輸送サービスであるということに今一度立ち返って考えてみるのはどうでしょうか。客室乗務員の負傷が増加する傾向にあることを考えると乗客へのサービスを追求することが事故に繋がらないようにする必要があります。客室乗務員も着席していることを基本にすることや、大きな揺れが予想される等の場合には機内サービスを行わないことなどを会社のポリシーとして明確にするなど、サービスを犠牲にしなければならないときの判断について現場の心理的安全性を確保する、現場任せにしないということも必要なのではないでしょうか。

本ダイジェストが運航者皆様の安全に対する姿勢をあらためて見つめ直すきっかけとなることを願っております。

最後になりましたが、本ダイジェストの作成に当たり、ANA、JAL、JAXAの皆様インタビューやコラム寄稿のご協力をいただき、それぞれの取組について貴重な情報を掲載することができました。皆様のご協力にお礼を申し上げます。

〒160-0004  
東京都新宿区四谷1丁目6番1号  
四谷タワー15F  
国土交通省運輸安全委員会事務局  
担当：総務課事故防止分析室

TEL : 03-5367-5026  
URL : <https://www.mlit.go.jp/jtsb/index.html>  
e-mail : hqt-jtsb\_bunseki@gxb.mlit.go.jp

「運輸安全委員会ダイジェスト」に関するご意見や、出前講座のご依頼をお待ちしております。