



747Fの胴体後部の下にあてがわれたテールスタクション。尻餅を防止するためだが、これを取り付けた機体部分には大きな荷重に耐えられる強度はない。テールスタクションは後部に過度の荷重がかからないようにするためのセンサーのような役割と考えた方がいい。

航空貨物の世界を知っていますか？

# エアカーゴ調査隊

第5回

## 貨物だって快適な旅をしたい!

文=阿施光南 編集協力=日本貨物航空(NCA)

旅客機で「乗客を貨物のように扱う」といったら大変だろう。だが「貨物扱い」だからといって、決して邪険にするわけではない。とりわけ貨物機にとっては貨物は大切な「お客さま」だ。人間の乗客と基本は同じ。安全、快適な空の旅が求められている。



タイ王国からの象を運んだNCAの747F。動物を運ぶときには温度や照明、そしてそばにドライアイス(二酸化炭素)など有害なものがこないよう配慮する。(2002年撮影)Photo:NCA

**貨物にも快適な温度はある隣りとの相性の良さもある**

重量とバランスを規定内に収めれば、とりあえず飛行機は飛べる。だが、ただ飛べればいいということではあるまい。貨物機の貨物は、旅客機の乗客と同じく大事な「お客さま」である。安全運航を第一に、さらにいかに「快適」に空の旅をしてもらうかが貨物航空会社の使命であり、またロードプランナーの腕の見せ所でもある。前回に引き続き成田空港でNCA(日本貨物航空)貨物便のロードプランニングを担当する高橋正裕さんにお聞きした。

貨物機でむずかしいのは、貨物によってそれぞれ求められる環境がまるで異なるということだ。たとえば温度。旅客機ならば、だいたい23℃程度に合わせておけばいい。貨物機でも、競走馬のような生きた動物なら(もちろん種類にもよるだろうが)20℃前後といったところだろう。だが生き物ではなくとも、たとえば精密機械には人間なみに温度管理の必要なものがある。生鮮品は低い温度の方が痛みにくいだろうし、冷凍品ならさらに冷やせるだけ冷やした方がいいだろう。しかし貨物機では、貨物ごとに温度をがらりと変えることはできない。ある程度はゾーンごとの温度調整もできようが、限界がある。

「貨物機の中でもメインデッキ、と前後ロワーデッキ、そしてハルクというように区切りはありますから、たとえば低温にしたいものはまとめてロワーデッキに収めてしまうという工夫はできます」と高橋さん。なるほど、とりあえず温かいところと冷たいところは分けることができよう。また貨物機には保冷コンテナも用意されているから、これに入れておけばあまり周囲の温度には影響され



特殊な取り扱いを必要とする貨物には、その内容を示すステッカーが貼られる。これは可燃性の有害物質(メタノールとドライアイス)で、容器も規定に従った厳重なものだ。



温度管理だけでなく、危険物や制限品のように特別な取り扱いが必要な貨物も少なくない。とりわけ危険物は荷造りをするための上屋の中から特別な場所(赤いペイントで仕切られている)に置かれて厳密に管理される。乗客でいえばVIPラウンジ、か。

### 旅客機の重量バランスは地上にいるときでも大切

飛行機の重量バランスは、ただ安全に飛ぶためだけでなく地上でも重要である。飛行機は自動車のように四隅をしっかりタイヤで踏ん張っているわけではない。たいていの旅客機には3本の脚、747Fには5本の脚があるとはいえ、前脚を頂点としたほぼ三角形に配置されており、後部が重すぎると簡単に尻をついてしまう。しかも、尻をつかせるにはたいした重さが必要ない。747Fに限らずほとんどの飛行機では主脚が受ける重量が9割以上で、前脚が受けているのは1割未満にすぎない。つまり主脚はほぼ重心付近に置かれており、前脚には必要最低限の荷重しかかからないようになっている。だから機体後方に大きな重量がかかるようにすれば、あるいは機体前方から大きな重量を除いてやれ

ない。ただし保冷コンテナは冷蔵庫のように電気を使うのではなく、ドライアイスを使って低温を維持するようになっている。ドライアイスは二酸化炭素を凍らせたものだから、気化すると周囲の動物には有害である。だから、いくら保冷コンテナを使うといっても、それと生きた動物を隣合わせに搭載することはできないことになっている。他にも火薬などの危険品についても、搭載の方法が細かく定められている。そうしたルールを満たしながら、なおかつ前回説明したように重量とバランスがうまく規定内におさまるように搭載方法を考えるのもロードプランニングのむずかしさである。だから貨物の機体のロードプランナーはひとりではできず、一晩に1機(貨物便は夜の離発着が多い)をみっちり担当することが多いという。

ば、飛行機は簡単に尻餅をついてしまう。もちろん、尻餅をつかないような脚配置にすることはできる。たとえば主脚をもっと後ろの方に移動してやればよい。しかしそれでは、離陸などで機首を上げようとしても簡単に上がつてくれない。それでは離陸できなくなってしまう。もちろん飛行中に大丈夫なように重量を分散してやれば、つまり乗客や貨物を積んでやれば地上でも尻餅をつくようなことはない。だが問題は、貨物の積み降ろし作業のときだ。747Fにはノーズカーゴドアがある。ここから重い貨物をどんだん降ろしていけば、やがて機首が軽くなりすぎて尻をついてしまう可能性がある。搭載するときだって、前方を空のまま後方にとんどん重い貨物を積んでいけば、同じように尻餅をついてしまう危険があるだろう。



危険物の搭載には特別な手続きが必要で、梱包や書類の不備があった場合はもちろん、当初申告されたものと数量が違うだけでも機内に搭載することはできない。



NCA便のロードプランニングを担当する高橋正裕さん。オフィスにはロードプランナーたちのデスクがずらりと並び、原則として一人一便を担当する。

体が尻餅をつかないように支えるものではないと高橋さん。「テールスタンプンを受ける機体部分には、脚の取付部分のような重さを支えるほどの強さはありません。大きな荷重が加われば、機体が歪んでしまう危険があります。ただ、テールスタンプンに荷重がかかってくれば、それはわかります。だからテールスタンプンに大きな荷重がかからないように注意しながら貨物の積み降ろし作業をするのです。同様に前輪にも、浮いてしまわないようにノーズテザーという丈夫なロープをかけますが、これも機体の尻餅を防ぐほどの強度はありません。ただノーズテザーがパンパンに張りつめるようだと、機体が尻餅をつきそうになっていると判断できるわけです」

もちろん基本はテールスタンプンやノーズテザーに負担がかからないようにバランスをよく考えて貨物の積み降ろし作業をすることに。だが、それを現場でいちいち判断していることはできない。そこであらかじめどの貨物をどこに、どんな順番で積み降ろしていくかを考えるのも、ロードプランナーの大事な仕事なのである。