

# 空の安全を支える 航空管制官たちの 連携プレー

変化する空の状況に合わせて  
素早く安全な進路を指示する

航空機に適切な進路を指示し、24時間日本の空の安全を守っている航空管制官たち。  
あまり知られていませんが、管制官も国土交通省の職員なのです。  
福岡市にある三つの管制施設より、3人の管制官とその業務を紹介します。



- 大阪航空局福岡空港事務所
- 福岡航空交通管制部
- 航空交通管理センター



1 市街地の中にある福岡空港。周囲の建物は、空港からの距離に応じて高さの制限が定められている。  
2 管制塔で滑走路を確認する橋本。子どものころから航空機が好きだった彼女には、旅客機だけでなく、ヘリ、自衛隊、米軍など多様な航空機を扱えるこの仕事为天職だという。

## 航空管制ってどんな仕事

航空機を操縦するパイロット。将来なりたい職業に挙げる子どもも多々いますが、航空機がどう飛ぶかを決めている航空管制官を知らない人は多いのではないのでしょうか。

航空管制官は、パイロットに適切な進路を指示し、航空機同士の安全な間隔を設定して、接近や衝突を防ぐ仕事をしています。

例えば、たくさん車が走る道路では、運転手が標識や信号の指示を守ることによって安全が成立しますが、標識や信号を立てられない空では、管制官がパイロットに指示を出して交通整理を行っているのです。

管制官が交通整理をする日本の空は、おおまかに三つに分けることがで

きます。離着陸で混雑する空港周辺の空と、航空機が高速移動する上空の空、レーダーの届かない太平洋上の空です。(14〜15ページ上図)

## 空港の航空機の運航を守る管制官

福岡空港を1年間に離着陸する航空機の数、羽田、成田に次いで国内第3位。しかし、広大な敷地に複数の滑走路が走る空港のイメージとは違い、福岡空港は市街地の細長い敷地に、1本の滑走路とターミナル、管制塔がコンパクトに収まっています。着陸する航空機の窓から見える景色は、雲の下から海に浮かぶ船が見えた後、港、コンテナ、工場、ビルや住居がごんごんと大きく、街の中に飛び込んでしまふのではと感じられるほど。

空港の敷地内にある福岡空港事務所には66名の管制官を含む、約200名の国土交通省職員が勤務しています。平成24年に入省した橋本朱華<sup>あかね</sup>は福岡空港の航空管制官として、「飛行場管制」と「ターミナルレーダー管制」の二つの業務を担っています。

飛行場管制(管制塔内)は、空港を見渡せる管制塔から目視で状況を確認し指示を出す業務です。航空機に離着陸の許可を出したり、空港内の滑走路以外を移動する航空機や車両に走行指示を出したりします。1チーム約9人の管制官で役割分担し、業務を行うのが基本。「管制官は高い集中力を必要とするため、各管制官の役割は固定的ではなく、一定時間、福岡空港の場合は45分ごとのローテーションを組んで交替しています」と橋本。引き継ぎ事項をしっかりと確認してから交替します。

ターミナルレーダー管制(レーダー室内)では、空港周辺の空をレーダーで監視し、離着陸する航空機間の安全な間隔の設定や、到着機の着陸順を決めて適正な間隔の確保をします。着陸する順位は、気象状況や航空機の運航性能など、さまざまな事情を考慮しながら決めなければなりません。パイロット側の要望や事情も考慮しつつ、航空管制官の指示に数千名の乗客の命がかかっているという重責を感じながら、空港周辺の空の交通整理を行っているのです。



管制塔は空港内の滑走路と走行地域が一望できるよう設置され、管制官は目視による状況確認を行う。

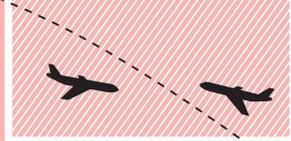
管制官の業務分担は、写真の左から、航空機の離着陸の許可・指示をする「飛行場管制席」。走行地域内の航空機や車両の移動を指示する「地上管制席」。関連情報を集め、整理・調整する「調整席」。航空機に飛行経路・飛行高度などの承認を伝える「管制承認伝達席」。

管制官は人事異動で配属先が替わるたびに、配属先の地域特性や決まり事など、さまざまなルールに適應するため、たとえベテランの管制官であっても、座学研修や実地訓練を経て試験に合格しなければ、独り立ちすることができない。

航空路管制業務



ターミナルレーダー管制業務



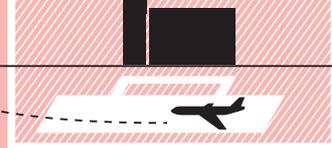
空港の管制官

空港と空港周辺の空には航空機が集中するため、素早く適切な指示を出さなければならない。

進入管制業務



飛行場管制業務



### 空港から空港へ導く管制官

福岡空港から北に約10 km、福岡市東区の市街地と志賀島を結びつける形

福岡空港に配属後、実地訓練を終え、資格取得後1年を経た橋本は、管制の仕事で「いつ何が起きるか分からない仕事」と語りました。

「機内に急患が発生したり、天候が急変したり、時には複数の問題が同時に起こり、一人では正直難しいと感じる局面もあります。そうしたときは、周囲の仲間や先輩、パイロットと意思疎通しながら答えを導き出していくことが必要です。研修時代には、管制官一人一人がレーダーなどから情報を読み取って自分の担当業務を淡々とこなしていく仕事だと思っていましたが、現場に来て、チームワークが大切であることを学びました。毎日が勉強で、毎日に変化に富む仕事です」

福岡空港から北に約10 km、福岡市東区の市街地と志賀島を結びつける形

で飛び出た「海の中道」と呼ばれるエリアに、管制官が活躍するもう一つの舞台、福岡航空交通管制部（福岡ACC: Area Control Center）があります。

ACCは、空港と空港の間を飛行する航空機をレーダーで確認しながら管制する機関で、札幌、東京、福岡、那覇の四つのACCで、日本の上空を管轄しています。

福岡ACCの荒木直也は業務に関して、「航空機が離陸してシートベルトのサインが消え、再びシートベルトを締めてくださいとアナウンスされるくらいまでを、私たちACCが管制しています」と説明します。

ACCは、広範囲を高速で飛ぶ航空機を扱います。ジェット機ならば時速1000 km。もしも同じ高度で向き合っても10秒以内に接近することになります。そのため、上空の航空機が

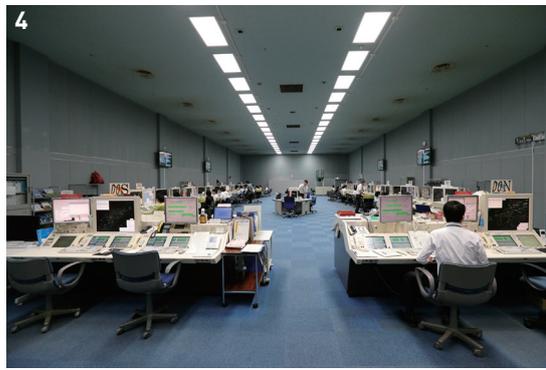
西国際空港が開港、そびえ立つガラス

同じ高度で飛行する場合は互いに約10 km以上離れて飛ぶよう管制しなければなりません。

福岡ACCは、中国地方西部、四国、九州地方とその周辺の上空が管轄領域。これを11区域に分割し、各区域の空を2人1組で見守っています。

ACC管制官は、空港の管制官からパイロットとの交信を引き継ぎ、安全な飛行のために必要な進路や高度を指示したり、パイロットからの要望に対応したりしつつ、10〜15分程度のACC管制官に引き継ぎます。こうして空港からACC、再び空港へと複数の管制官がバトンタッチして航空機を誘導しています。東京ー福岡間であれば、12人前後の管制官がパイロットとの交信を行い、航空機の連航の安全を守っています。

荒木は高校生のころ、自宅近くに開



3 福岡市東区の雁の巣にある福岡航空交通管制部と航空交通管理センター。福岡空港に向かう航空機が、数分おきに建物の上を通過していく。

4 福岡航空交通管制部の管制室。管轄空域を11区域に分割し、区域ごとに管制卓が分かれ並んでいる。統括管制席（写真手前）で管轄空域全体を統括している。



FUKUOKA FIR 国際民間航空機関が設定した「飛行情報区 (Flight Information Region)」。この空域を通過する航空機に対して管制や情報提供を行う。日本が管轄する全ての空域を航空交通管理センターの所在地から「福岡FIR」と呼ぶ。



### 航空交通管理センターの管制官 (洋上管理)

太平洋上の管制を行う。レーダーが届かないため、長年、短波の無線による音声に頼りに管制が行われてきたが、近年は衛星を使った位置情報や通信によって、ACCのレーダー管制に近い管制が可能になった。

### 航空交通管制部の管制官

空港と空港を結ぶ空を交通整理している。各管制官は自分の担当空域を持ち、航空機が隣接空域に入るたびにボタンタッチしながら進路の安全を守っている。管制官のいない小規模の空港を発着する航空機の管制も行う。

国土交通省公式 航空管制官ホームページ

[http://www.mlit.go.jp/koku/koku\\_fr14\\_000003.html](http://www.mlit.go.jp/koku/koku_fr14_000003.html)



大小さまざまな画面が並ぶATMCCの運用室。太平洋上の管制を行う他、日本が管轄する全ての空域(福岡FIR)を最大限に有効活用できるよう自衛隊・米軍などと調整する「空域管理」や、交通量と管制官の処理容量を監視し過剰な集中が起きないように出発時刻や飛行経路を調整する「交通流管理」を行っている。

### あらゆる手立てで 安全を守り抜く

福岡にはさらに、国内唯一の航空交通管理センター(ATMCC: Air Traffic Management Center)も存在します。このATMCCには、三つの役割があります。①日本が管轄する全ての空域を一元的に管理し、効率

張りの管制塔を見上げて、管制官になることを目指しました。「鹿児島空港で初めて管制官を務めたときの、パイロットと話した緊張、自分の指示通りに航空機が動いて離陸した感動は、やはり今でも忘れません。目立たない仕事ですが、興味を持つ若い人がいれば、ぜひチャレンジしてみてください」

②計画的に秩序的に有効活用すること。③レーダーが届かない太平洋上を、衛星を利用して管制すること。

ATMCCの管制官は「管理管制官」と呼ばれ、ATMCC運用室にはこの管理管制官の他に、他の航空局職員や気象庁職員、さらに自衛官も配置され、国内外の管制機関や航空会社との調整も含め、関係者との協力的な意思決定に基づいて航空交通全体の最適を図るべく業務が行われています。また、これらは危機管理にも対応した体制となっています。

このATMCCで主幹管理管制官を務める中島敬蔵は、管制官歴約20年のエキスパートです。「福岡に住みながら北海道の台風が気になる」と笑う中島は、ATMCCの役割を、空の「何でも屋」に近いと語ります。「混雑や悪天候などの理由で飛行計画上の経路や空域を予定通り通過することが困難になったとき、出発地で時間調整させるか、迂回させるか、あるいは空中で旋回待機させるか。航空機は空中で停止できませんから、我々ができるだけ早く状況に応じた解決方法を見つけなくてはなりません。そのためにあらかじめ多くの情報をかき集め、関連機関に問い合わせたり、協議したり、必要なら交渉もします。同じ状況というのは一日もなく、毎日新鮮でもあるし、



航空交通管理センター  
主幹航空交通管理管制官  
中島 敬蔵  
平成6年旧運輸省入省



福岡航空交通管制部  
主幹航空管制官  
荒木 直也  
平成9年旧運輸省入省



福岡空港事務所  
航空管制官  
橋本 朱華  
平成24年入省

緊張感のある仕事です」  
旅客機から貨物機まで、24時間体制で世界の人と物をつないでいる航空機は現代社会に欠かせない存在です。その舞台裏には緊密な連携プレーで、「安全な空の道」を切り拓き続ける管制官たちがいます。

青空に白く伸びるヒコウキ雲は、管制官たちの努力によってつなげられた「安全な空の道」が、浮かび上がった姿だといえるかもしれません。