

航空機の飛行を大別すると有視界飛行および計器飛行の2種類に区分され、そのおのおのについて定められた方式、すなわち、有視界飛行方式と、計器飛行方式がある。

航空交通管制業務が対象とするのは、① 管制空域におけるすべての計器飛行方式による飛行、② 特別管制空域内のすべての有視界飛行方式による飛行、③ 管制飛行場におけるすべての飛行交通、の3つである。

航空交通管制業務とは、航空機相互間および走行地域における航空機と障害物間の衝突予防ならびに航空交通の秩序ある流れを維持し促進するための業務、つまり航空機運行の安全性および効率性を促進するための業務である。この業務は、その分担範囲によって次の5つに分類される。

① 航空路管制業務：計器飛行方式により飛行する航空機および特別管制空域を飛行する航空機に対する管制業務であって、札幌、東京、福岡の3つの管制部で業務を分担している。

② 飛行場管制業務：管制飛行場において離陸し、もしくは着陸する航空機、当該飛行場の周辺を飛行する航空機または走行地域を走行する航空機に対する管制業務であって、各飛行場管制所で行われる。

③ 進入管制業務：計器飛行方式で飛行する航空機および特別管制空域を飛行する航空機で離陸後の上昇飛行を行うもの、もしくは着陸のための降下飛行を行うものまたはこれらの航空機と交錯し、もしくは接近して計器飛行方式に

よって飛行する航空機に対する管制業務であって、進入管制所で行う。

④ ターミナル・レーダー管制業務：前記③の航空に対してレーダーを使用して行う管制業務であって、ターミナル・レーダー管制所で行う。主要民間空港に設けられている。

⑤ 着陸誘導管制業務：計器飛行方式により飛行する航空機に対してレーダーにより着陸の誘導を行う管制業務で、民間空港では、東京、名古屋、大阪、宮崎、那覇の5か所に着陸誘導管制所が設けられている。これらの管制所がそれぞれ航空機に対する安全間隔を設定する管制を行うのであるが、この間隔は、一定の単位をもって設定され、距離または高度もしくは時間を単位として用いる。この間隔には、次の3種類があげられる。

⑥ 垂直間隔：高度の差によって設ける間隔。

⑦ 縦間隔：航空機の針路軸線によって設ける前後間隔で、時間または距離を単位とする。

⑧ 横間隔：物理的物標、航空保安無線施設、個別の異なった分散経路、無線施設からの分散方位の角度等によって水平面上に設けられる間隔で、距離、方位、地理的な点、角度、時間等を単位とする。

これらの各間隔をいろいろ、そのときどきに応じて適用しながら各管制機関で分担して、航行の安全を確保しているのであるが、一般に広いと思われている空も、非常にふくそうした交通となっているのが現状である。空にも陸上と

同じように、航空機の航行に適する空中の通路、すなわち、航空路や航空保安無線施設上空相互間を結ぶジェットルートという国道があり、インターチェンジに相当する計器進入到着経路や計器出発経路があり、これをプロベラ機や高速のジェット機が飛行しているのである。

諸外国の例をあげるまでもなく航空交通の発展と管制システムの発達とは、表裏一体の関係がみられる。これは陸上交通における道路の整備に匹敵するものであり、航空機の性能がいかに向上しても航空交通管制の発達が伴わなければ、優秀な航空機の性能を十分に生かすことができないのである。現在進行中の航空路整備第二次5か年計画では、北海道から沖縄まで8か所に長距離レーダーを設置し(うち2か所、三郡山および箱根のレーダーは、すでに運用している)、全国のレーダー網を完備するとともに、航空情報処理システムおよび航空路レーダー情報処理システムの導入を着々と進めている。

国内線のジェット化が着々と実現している事実をみるまでもなく航空輸送の大量化と高速化は時代の要求するところであり、航空交通の特長は、その高速性にあるといえる。そして、その特性をそこなうことなく安全性を確保しようとするのが、航空管制の仕事である。

(筆者・運輸省航空局管制保安部  
管制課運輸係長)