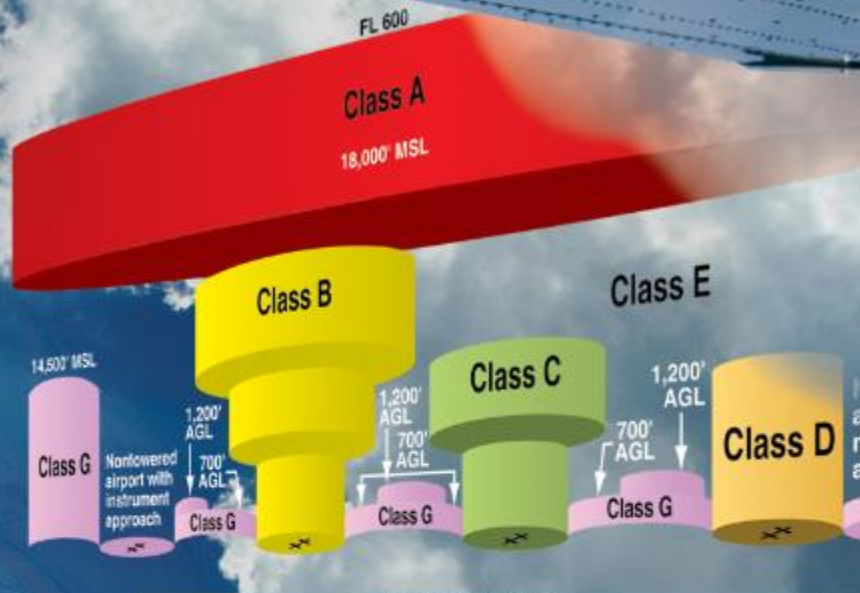


第15章 空域

序論

空域には規制空域と非規制空域の2つのカテゴリがある。これらの2つのカテゴリには、管制、非管制、特殊用途、およびその他の空域の4つのタイプがある。空域のカテゴリとタイプは、航空機の動きの複雑さまたは密度、空域内で行われる操作の性質、必要な安全性のレベル、および国および公共の利益によって決まる。図15-1は、さまざまなクラスの空域の寸法投影図を示している。また、第16章「ナビゲーション」で説明されている区分航空図からの抜粋があり、空域の表示方法を説明するために使用される。



Basic VFR Weather Minimums			
Class	Airspace	Flight Visibility	Distance from Clouds
Class A		Not applicable	Not applicable
Class B		3 statute miles	Clear of clouds
Class C		3 statute miles	1,000 feet above 500 feet below 2,000 feet horizontal
Class D		3 statute miles	1,000 feet above 500 feet below 2,000 feet horizontal
Class E	At or above 10,000 feet MSL	3 statute miles	1,000 feet above 1,000 feet below 1 statute mile horizontal
	Less than 10,000 feet MSL	3 statute miles	1,000 feet above 500 feet below 2,000 feet horizontal
Class G	1,200 feet or less above the surface (regardless of MSL or AGL)	Day, except as provided in section 91.155(b)	1 statute mile Clear of clouds
		Night, except as provided in section 91.155(b)	3 statute miles 1,000 feet above 500 feet below 2,000 feet horizontal
	More than 1,200 feet above the surface but less than 10,000 feet MSL	Day	1 statute mile 1,000 feet above 500 feet below 2,000 feet horizontal
		Night	3 statute miles 1,000 feet above 500 feet below 2,000 feet horizontal
More than 1,200 feet above the surface and at or above 10,000 feet MSL		5 statute miles 1,000 feet above 1,000 feet below 1 statute mile horizontal	

Class	Entry Requirements	Equipment	Minimum Pilot Cert.
Class A	ATC clearance	IFR equipped	Instrument rating
Class B	ATC clearance	Two-way radio, transponder with altitude reporting capability	Private—However, recreational pilot or other than the pilot seeking private if regulatory requirements apply
Class C	Two-way radio communications prior to entry	Two-way radio, transponder with altitude reporting capability	No specific
Class D	Two-way radio communications prior to entry	Two-way radio	No specific
Class E	None for VFR	No specific requirement	No specific
Class G	None	No specific requirement	No specific

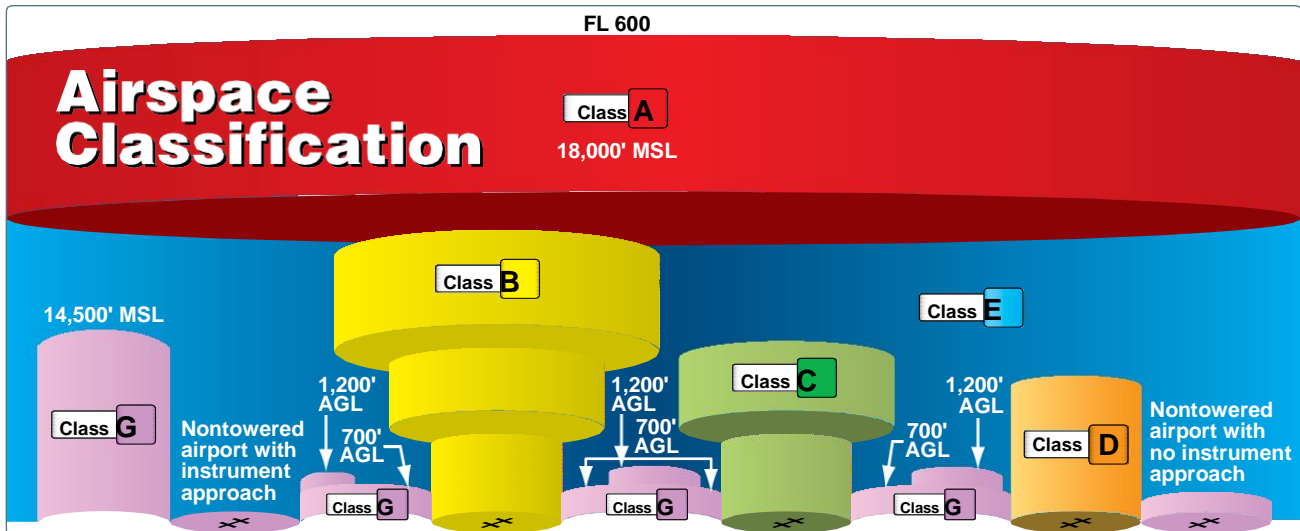


図 15-1. 空域プロファイル。

管制空域

管制空域とは、空域のさまざまな分類と、空域分類に従って航空交通管制（ATC）サービスが提供される定義された範囲を意味する一般的な用語である。管制空域の構成は次のとおりである：

- クラスA
- クラスB
- クラスC
- クラスD
- クラスE

クラスA空域

クラスA空域は、通常、平均海面（MSL）から18,000フィートまでの飛行レベル（FL）600までの空域を含み、48の隣接する州とアラスカの海岸から12海里（NM）以内の海域を含む空域である。特に許可がない限り、クラスA空域でのすべての操作は、計器飛行規則（IFR）に基づいて行われる。

クラスB空域

クラスB空域は、一般に、空港の運用や旅客機の飛躍の観点から、国内で最も混雑する空港を囲む地上から10,000フィートMSLまでの空域である。各クラスB空域領域の構成は個別に調整され、表面領域と2つ以上の層で構成され（一部のクラスB空域は逆さまのウェディングケーキに似ている）、航空機が空域に入ると、公開されているすべての計器手順を含むように設計されている。ATC許可は、すべての航空機がエリア内で運航するために必要であり、そのような許可を受けたすべての航空機は空域内で分離サービスを受ける。

クラスC空域

クラスC空域は、通常、運航管制塔があり、レーダー進入管制によってサービスが提供され、一定数のIFR操作または旅客機を備えている空港を囲む、空港から標高4,000フィート（MSLで示されている）までの空域である。クラスCの各エリアの構成は個別に調整されるが、空域は通常、半径5 NMの表面エリアと、空港の標高から1,200フィートから4,000フィート上に広がる半径10NMの外側円で構成される。各航空機は、空域に入る前に航空交通サービスを提供するATC施設との双方向無線通信を確立する必要があり、その後、空域内にある間はそれらの通信を維持する必要がある。

クラスD空域

クラスD空域とは、通常、運航管制塔がある空港を囲む、地上から空港の標高（MSLで示されている）より2,500フィート上空までの空域である。各クラスD空域エリアの構成は個別に調整され、機器の手順が公開されると、通常、空域は手順を含むように設計される。計器進入手順（IAP）の到着延長は、クラスDまたはクラスE空域である場合がある。特に許可されていない限り、各航空機は、空域に入る前に航空交通サービスを提供するATC施設との双方向無線通信を確立し、その後、空域にいる間はそれらの通信を維持する必要がある。

クラスE空域

クラスE空域は、クラスA、B、C、またはD空域として分類されない管制空域である。米国の空域の大部分はクラスE空域として指定されている。

これにより、IFR運航中の航空機の安全な管制と分離のための十分な空域が提供される。航空情報マニュアル（AIM）の第3章では、さまざまなタイプのクラスE空域について説明している。

区分航空図およびその他のグラフは、MSLが14,500フィート未満のベースを持つクラスE空域のすべての場所を示している。図にクラスEのベースが描かれていないエリアでは、クラスEは14,500フィートMSLから始まる。

ほとんどの地域では、クラスE空域ベースは1,200フィートAGLである。他の多くの地域では、クラスE空域ベースは表面または700フィートのAGLである。一部のクラスE空域は、AGL高度ではなく、図に描かれたMSL高度で始まる。

クラスE空域は通常、最大18,000フィートMSL未満（クラスA空域の下限）に及ぶFL 600を超える空域はすべてクラスE空域である。

非管制空域

クラスG空域

非管制空域またはクラスG空域は、クラスA、B、C、D、またはEとして指定されていない空域の一部である。したがって、非管制空域と指定される。クラスGの空域は、地表からその上にあるクラスEの空域のベースまで延びている。ATCには航空交通を管制する権限や責任はないが、パイロットはクラスG空域に適用される視覚的飛行規則（VFR）の最小値があることを覚えておく必要がある。

特殊用途空域

特殊用途空域または特殊作戦領域（SAO）は、特定の活動を制限する必要がある空域、またはそれらの活動の一部ではない航空機の運航に制限が課される空域の指定である。特定の特殊用途の空域エリアでは、空域の混合使用に制限が生じる場合がある。計器図に描かれている特別な用途の空域には、エリア名または番号、有効高度、運航の時間と気象条件、管制機関、および図パネルの場所が含まれる。国立航空図グループ（NACG）の飛行図では、この情報はエンドパネルの1つで利用できる。特別な用途の空域は通常、次のもので構成される：

- 飛行禁止空域
- 飛行制限空域
- 警戒空域
- 軍事作戦領域(MOAs)
- 監視空域
- 射撃制限空域(CFAs)

飛行禁止空域

飛行禁止空域には、航空機の飛行が禁止されている定義された範囲の空域が含まれる。そのような領域は、安全保障または国民の福祉に関連するその他の理由のために設立されている。これらの分野は連邦官報に掲載されており、航空図に描かれている。この領域は、「P」とそれに続く数字（P-40など）で表される。飛行禁止空域の例には、キャンプ・デービッドやホワイトハウスと議会の建物のあるワシントンD.C.のナショナルモールなどがある。[図15-2]

飛行制限空域

飛行制限空域とは、運航が権利のない航空機にとって危険であり、航空機の飛行が完全に禁止されているわけではないが、制限の対象となる空域を含む区域である。これらの区域内の活動は、その性質のために制限する必要がある。そうでない場合は、それらの活動の一部ではない航空機の運用、またはその両方に制限が課される場合がある。飛行制限空域は、航空機に対する異常な、しばしば目に見えない危険の存在を示す（例えば、砲撃、空中砲撃、誘導ミサイル）。IFRフライトは、空域の通過が許可されている場合があり、それに応じてルーティングされる。使用機関または管制機関の許可なしに制限区域に侵入することは、航空機とその乗員にとって非常に危険である。航空機が共同使用制限空域内にあるルートを通じてIFRクリアランス（VFRを維持するためにATCによって許可されたものを含む）で運航している場合、ATC施設は次の手順を適用する：

1. 飛行制限空域がアクティブでなく、連邦航空局（FAA）に解放されている場合、ATC施設は、特定の許可を発行することなく、航空機が制限空域で運航できるようにする。
2. 飛行制限空域がアクティブでFAAに解放されていない場合、ATC施設は航空機が制限空域を回避することを保証する許可を発行する。

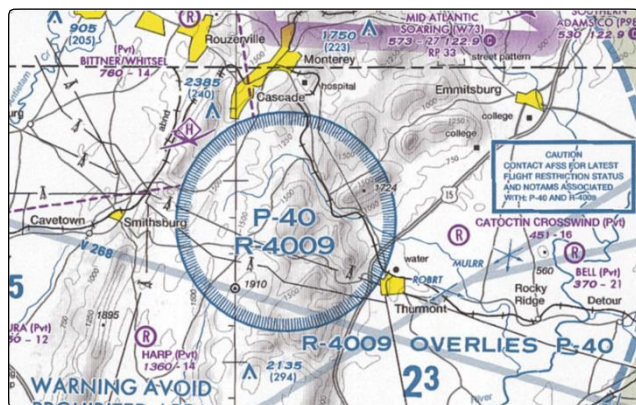


図 15-2. 飛行禁止空域の例、キャンプ・デービッド周辺のP-40。

飛行制限空域は、「R」とそれに続く番号（R-4401など）で図化され、飛行中の高度またはFLでの使用に適した途中図に描かれる。[図15-3] 飛行制限空域情報は、図の背面に記されている。

警戒空域

警戒空域は、飛行制限空域と本質的に似ているが、米国政府はこの空域に対する単独の管轄権を有していない。警戒空域は、定義されていない次元の空域であり、米国の海岸から外側に3 NMの範囲にあり、権利のない航空機に危険を及ぼす可能性のある活動が含まれている。そのような区域の目的は、権利のないパイロットに潜在的な危険を警告することである。警戒空域は、国内または国際水域、あるいはその両方に位置する場合がある。この空域は、「W」の後に数字が続く（例：W-237）。[図15-4]

軍事作戦領域(MOAs)

MOAは、特定の軍事訓練活動をIFRトラフィックから分離する目的で確立された、定義された垂直および横方向の制限を持つ空域で構成される。MOAが使用されているときはいつでも、ATCがIFR分離を提供できる場合、MOAを通じて権利のないIFRトラフィックを許可できる。それ以外の場合、ATCは権利のないIFRトラフィックを再ルーティングまたは制限する。MOAは、区分航空図、VFRターミナルエリア、および飛行中の低高度図に描かれており、番号は付けられていない（「カムデンリッジMOA」など）。[図15-5] しかし、MOAは、運航時間、影響を受ける高度、および管制機関とともに、区分航空図の背面にもさらに定義されている。

監視空域

監視空域は航空図に「A」とそれに続く数字（A-211など）で描かれ、大量のパイロット訓練また



図15-4. 空域運航の要件。

は異常なタイプの空中活動を含む可能性のある区域を権利のないパイロットに知らせる。パイロットは監視空域で注意を払う必要がある。監視空域内のすべての活動は、免除なしに規制に従って行われ、参加する航空機のパイロットとその区域を通過するパイロットは、衝突回避の責任を等しく負う。[図15-6]

射撃制限空域(CFAs)

CFAには、制御された環境で実施されない場合、権利のない航空機に危険を及ぼす可能性のある活動が含まれている。CFAと他の特殊用途空域の違いは、偵察機、レーダー、または地上の監視位置が、航空機がその区域に近づいている可能性があることを示す場合、活動を中断する必要があることである。CFAは、権利のない航空機の飛行経路を変更しないため、図化する必要はない。

その他の空域

「その他の空域」とは、残りの空域の大部分を指す一般的な用語である。以下が含まれる：

- 地域空港情報(LAA)
- 軍事訓練ルート (MTR)
- 一時的な飛行制限(TFR)
- パラシュート降下航空機操作
- 公開されたVFRルート
- 空港レーダーサービス区域(TRSA)
- 国家安全保障地域(NSA)
- 防空識別区域 (ADIZ) の陸上および水域、およびこの空域でVFRを運用するための防衛VFR (DVFR) 飛行計画の必要性
- インターセプト手順および既にATCにない場合の通信のための121.5の使用

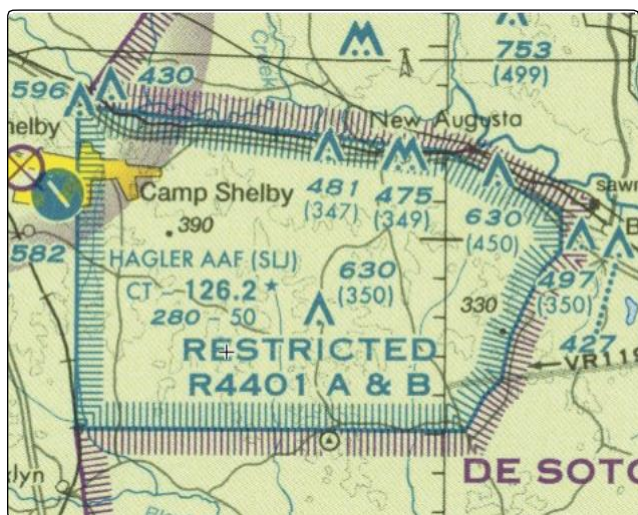


図15-3. 区分航空図上の飛行制限空域

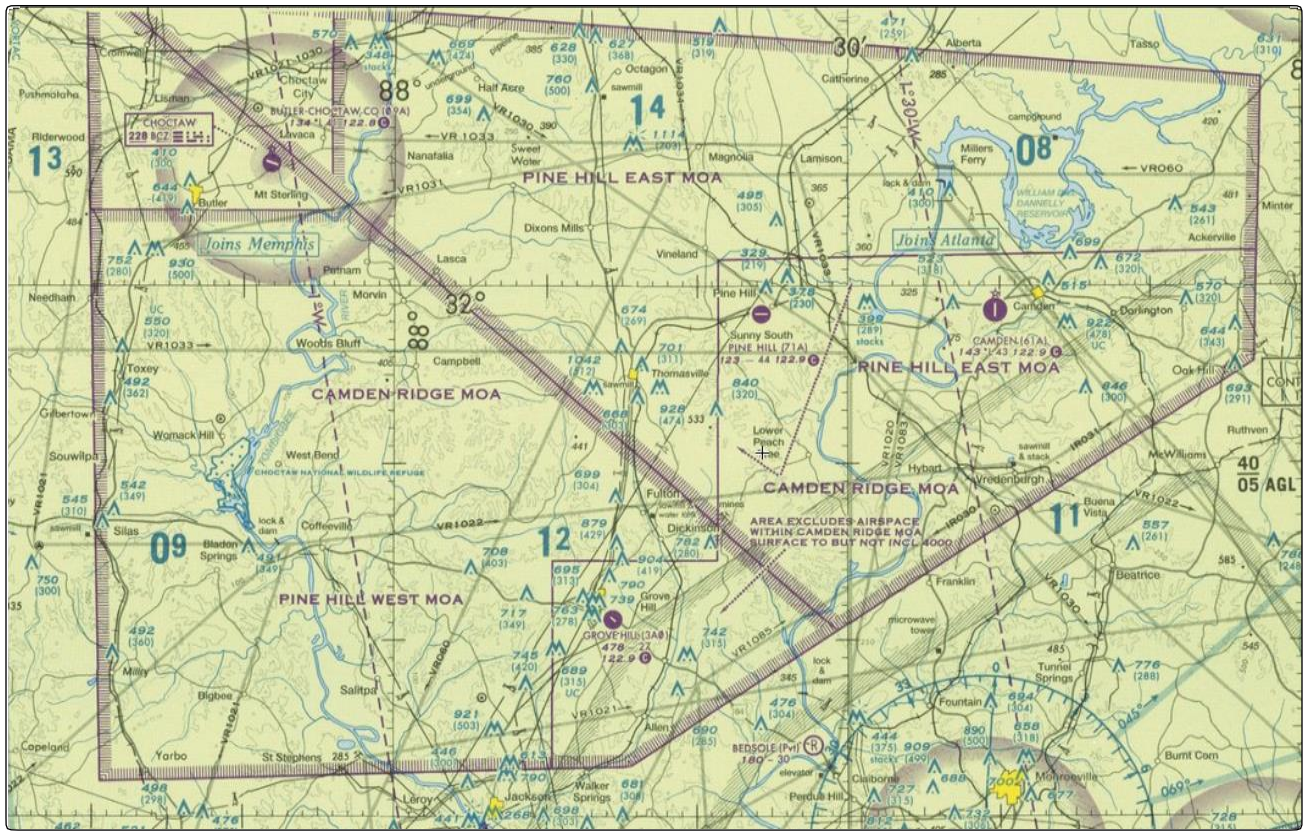


図 15-5. カムデンリッジMOAは軍事作戦地域の一例である。



図 15-6. 監視空域(A-211).

- 国会議事堂とホワイトハウス付近の飛行制限区域 (FRZ)
- ワシントンDC VOR / DMEの60 NM内でパイロットがVFRを操作するために、14 CFR 91.161で必要な特別な認識訓練
- 野生生物地域/荒野地域/国立公園および2,000 AGL以上での運航のリクエスト
- 2,000 AGLを超える運航が要求される、沖合の国立海洋大気庁 (NOAA) 海洋地域
- 最大60,000までのケーブルで延長する観測および気象記録用の係留気球

地域空港情報(LAA)

着陸空港にある飛行情報局 (FSS) 施設が提供する情報サービス。地上から空中への個別の周波数または管制塔が閉鎖されているときの管制塔の周波数を使用する。LAAサービスには、地方の空港勧告、音声放送による自動気象報告、連続自動表面観測システム (ASOS) /自動気象観測地点 (AWOS) データ表示、その他の連続直接読み取り機器、または専門家が利用できる手動観測が含まれる。

軍事訓練ルート (MTRs)

MTRは、戦術飛行の熟練度を維持するために軍用機によって使用されるルートである。通常、これらのルートは、250ノットを超える速度での操作用に10,000フィートMSL未満で確立される。一部のルートセグメントは、ルートの連続性を目的として、より高い高度で定義される場合がある。ルートはIFR (IR) およびVFR (VR) として識別され、その後番号が続く。[図15-7] 1,500フィートAGLを超えるセグメントがないMTRは、4つの数字で識別される (IR1206、VR1207など)。1,500フィートAGLを超える1つ以上のセグメントを含むMTRは、3つの数字で識別される (IR206、VR207など)。IFR低高度の航路図は、1,500フィートAGLを超える操作に対応する



図 15-7. 軍事訓練ルート (MTR) 図シンボル。

すべてのIRルートとすべてのVRルートを示している。IRルートは、気象条件に関係なくIFRに従って実施される。VFR区分航空図は、IR、VR、MOA、制限区域、警告区域、警戒区域情報などの軍事訓練活動を示している。

一時的な飛行制限(TFR)

TFRを指定するために、飛行データセンター (FDC) 操縦士への通知 (NOTAM) が発行される。NOTAMは「フライト制限」というフレーズで始まり、一時的な制限の場所、有効期間、法定マイルで定義されたエリア、影響を受ける高度が続く。NOTAMには、FAA調整施設と電話番号、制限の理由、および適切と思われるその他の情報も含まれている。パイロットは、飛行計画の一環としてNOTAMを確認する必要がある。

TFRを確立する目的のいくつかは次のとおりである:

- 空中または地表の人や財産を、既存または差し迫った危険から保護する。
- 災害救助航空機の運航に安全な環境を提供する。
- 公共の関心を高める可能性のある、事故または事象を超える観光航空機の危険な混雑を防止する。
- ハワイ州での人道的理由により、宣言された国家災害を保護する。
- 大統領、副大統領、またはその他の公人を保護する。
- 宇宙機関の運航に安全な環境を提供する。

2001年9月11日の事件以来、TFRの使用はより一般的になった。TFRに航空機が侵入し、パイロットがセキュリティ調査と証明書の一時的停止を受けるといった事件が数多く発生している。提案された飛行区域内のTFRを認識することは、パイロットの責任である。確認する1つの方法は、FAAのWebサイト www.tfr.faa.gov にアクセスし、その地域にTFRがないことを確認することである。

パラシュート降下航空機操作

パラシュート降下航空機の運航は、米国航空地図補足(旧空港/施設要覧)で公開されている。頻繁に使用される場所は、区分航空図に描かれている。

公開されたVFRルート

公開されたVFRルートは、複雑な空域の周囲、下、または中を遷移するためのものである。このようなルートには、VFRフライウェイ、VFRコリドー、クラスB空域VFR移行ルート、ターミナルエリアVFRルートなどの用語が適用されている。

これらのルートは通常、VFRターミナルエリアプランニング図に記載されている。

空港レーダーサービス区域(TRSAs)

TRSAは、参加パイロットが追加のレーダーサービスを受信できるエリアである。このサービスの目的は、すべてのIFR操作と参加VFR航空機を分離することである。

TRSA内のプライマリ空港はクラスD空域になる。TRSAの残りの部分は、他の管制された空域を対象とする。通常は700フィートまたは1,200フィートから始まるクラスE空域で、飛行中と飛行場の間での変化のために確立されている。TRSAは、VFRの区分航空図とターミナルエリア図に黒線で描かれ、各セグメントの高度が示されている。クラスDの部分は、青のセグメント化された線でグラフ化される。TRSAサービスへの参加は任意であるが、VFRで運航しているパイロットはレーダー航空交通管制に連絡し、TRSAサービスを利用することが勧められる。

国家安全保障地域(NSAs)

NSAは、地上施設のセキュリティと安全性の向上が必要な場所で確立された、定義された垂直および横方向の範囲の空域で構成される。NSAでの飛行は、連邦規則集(14 CFR)パート99のタイトル14の規定に基づく規制により一時的に禁止される場合があり、禁止事項はNOTAMを介して広められる。パイロットは、これらの描かれたエリアを飛行することを自発的に避けること。

航空交通管制と国立空域システム

ATCシステムの主な目的は、システム内で動作する航空機間の衝突を防ぎ、交通の流れを整理して促進することである。主な機能に加えて、ATCシステムには追加のサービスを(特定の制限付きで)提供する機能がある。追加のサービスを提供する能力は、トラフィック量、周波数の混雑、レーダーの品質、管制官の作業負荷、優先度の高い義務、このカテゴリに該当する状況をスキャンして検出する純粋な物理的能力など、多くの要因によって制限される。上記の要因によりサービスの提供が妨げられている場合、これらのサービスを提供できないことが認識されている。

前述の条件と一致して、管制官は、より高い優先順位の職務およびその他の状況で許可される範囲で追加のサービス手順を提供するものとする。追加サービスの提供は、管制官側のオプションではなく、作業状況が許す場合に必要である。次の場合を除き、手順と最小順序に従ってこの順序でATCサービスを提供する:

1. ICAO文書、国家航空規則、または米国が国外およびその所有外の空域でATCサービスを提供する特別契約に準拠するには、逸脱が必要である。
2. その他の手順/最小値は、同意書、FAA指令、または軍事文書で規定されている
3. 緊急事態が宣言された時に航空機を支援するために逸脱が必要である

空域の使用の調整

ATCは、管轄下の航空機が別の管制官の管轄区域に入ることを許可する前に、必要な調整が完了していることを確認する責任がある。

航空機に方向、ルート、速度、または高度を変更する管制命令を出す場合、直接命令を出す前又は別の管制官の管轄区域内にある航空機に別のソースを介して中継する前に、ATCは、以下のリストにある各管制官との調整が完了していることを確認する。管轄区域は、同意書または施設指令で特に指定されていない限り、これらの指示の影響を受ける:

1. 管轄区域内で管制命令が発行される管制官
2. 管制の転送を受け取る管制官
3. その管轄区域の中で通過する飛行機のある管制官

ATCが別の管制官(たとえば、Aeronautical Radio、Incorporated (ARINC)、FSS、別のパイロット)以外のソースを介して航空機に管制命令を発行した場合、上記の管制官で必要な調整が行われていることを確認する。管轄区域は、同意書または施設の指示書で特に指定されていない限り、これらの指示の影響を受ける。

さまざまなタイプの空域での運航

パイロットは、空域のさまざまなタイプまたはクラスのそれぞれの運航件に精通していることが重要である。後続のセクションでは、各クラスについて十分に詳細に説明し、天気、保持しているパイロット証明書の種類、および必要な機器に関する理解を促進する。

基本的なVFR気象の最小値

パイロットは、飛行の可視性が対応する高度および空域のクラスで規定されているものよりも小さいか、雲からの距離が小さい場合、基本的なVFRで航空機を操作することはできない。[図15-8] 14 CFRパート91、セクション91.157、「特別なVFR天気」の最小値」で規定されている場合を除き、

Basic VFR Weather Minimums				
Airspace		Flight Visibility	Distance from Clouds	
Class A		Not applicable	Not applicable	
Class B		3 statute miles	Clear of clouds	
Class C		3 statute miles	1,000 feet above 500 feet below 2,000 feet horizontal	
Class D		3 statute miles	1,000 feet above 500 feet below 2,000 feet horizontal	
Class E	At or above 10,000 feet MSL	5 statute miles	1,000 feet above 1,000 feet below 1 statute mile horizontal	
	Less than 10,000 feet MSL	3 statute miles	1,000 feet above 500 feet below 2,000 feet horizontal	
Class G	1,200 feet or less above the surface (regardless of MSL altitude).	Day, except as provided in section 91.155(b)	1 statute mile	Clear of clouds
		Night, except as provided in section 91.155(b)	3 statute miles	1,000 feet above 500 feet below 2,000 feet horizontal
	More than 1,200 feet above the surface but less than 10,000 feet MSL.	Day	1 statute mile	1,000 feet above 500 feet below 2,000 feet horizontal
		Night	3 statute miles	1,000 feet above 500 feet below 2,000 feet horizontal
	More than 1,200 feet above the surface and at or above 10,000 feet MSL.		5 statute miles	1,000 feet above 1,000 feet below 1 statute mile horizontal

図 15-8. 視覚的な飛行ルールでの最低気象。

VFRに基づいて、シーリングが1,000フィート未満の場合、空港の地表から指定された管制空域の境界内で航空機を操作することはできない。追加情報は、14 CFR パート91、セクション91.155 (c) に記載されている。

運航ルールとパイロット/機器の要件

飛行の安全性はすべてのパイロットの最優先事項であり、航空機の操作に関連する責任は常に真剣に受け止められるべきである。航空交通システムはFAAの厳格な規制監督により、高度な安全性と効率性を維持する。パイロットは、米国が世界で最も安全な航空システムを持っているという事実から明らかのように、米国に十分に貢献した規制に従って飛行する。

今日の国立空域システム (NAS) で運航するすべての航空機は、その認証と保守を管理するCFRに準拠している。現在運航中のすべてのパイロットは、厳格なパイロット認定トレーニングとテストを完了している。同様に重要なことは、飛行前の計画、航空の意思決定 (ADM)、およびリスク管理の適切な実行である。ADMは、航空におけるリスク評価とストレス管理への体系的なアプローチを含み、個人の態度が意思決定にどのように影響し、操縦室の安全性を高めるためにそれらの態度をどのように修正できるかを示す。ADMおよびリスク軽減に関する詳細情報は、第2章「航空に関する意思決定」に記載されている。

また、パイロットは、FAAの重要な「確認および回避」命令を含む、CFRに概説されている非常に厳しいFAAの一般的な運航および飛行規則を順守する。これらの規制は、航空システムと空域の個々のクラスを管理するFAA規制の歴史的基盤を提供する。図15-9に、これらのさまざまなクラスの空域の運航要件と機器要件を示す。特定のクラスについて詳しく説明しているため、この図を参照すると役立つ。

クラスA

クラスA空域で航空機を操作するパイロットは、IFRに基づき、空域に入る前に受け取ったATC許可がある場合のみその操作を行わなければならない。ATCの許可がない限り、クラスA空域で運航している各航空機には、ATCが割り当てた周波数でATCと通信できる双方向無線機を装備する必要がある。ATCの許可がない限り、クラスA空域内のすべての航空機には、14 CFRパート91、セクション91.215に記載されている該当するすべての仕様を満たす適切なトランスポンダー機器を装備する必要がある。さらに、2020年1月1日から、14 CFRパート91、セクション91.225に記載されているクラスA空域で動作する航空機には、14 CFRパート91、セクション91.227の性能要件を満たすADS-B Out機器が設置されている必要がある。

クラスB

クラスB空域エリア内で航空機を操作するすべてのパイロットは、そのエリアを管轄するATC施設からATC許可を取得する必要がある。機長（PIC）は、次の要件のいずれかを満たさない限り、クラスB空域内の空港で航空機を離陸または着陸させることはできない：

1. 自家用操縦士証明書

2. レクリエーションパイロット証明書と14 CFRパート61、セクション61.101 (d) に含まれるすべての要件、または14 CFRパート61、セクション61.94でレクリエーションパイロット証明書を求める学生パイロットの要件。
3. スポーツパイロット証明書と14 CFRパート61、セクション61.325に含まれるすべての要件、または14 CFRパート61、セクション61.94でレクリエーションパイロット証明書を求める学生パイロットの要件、または、該当する場合、14 CFRパート61、セクション61.94および61.95の要件を満たした学生パイロットが航空機を操作する。

ATCによる別の許可がない限り、クラスB空域内のすべての航空機には、14 CFRパート91、セクション91.215 (a) で指定された該当する動作トランスポンダーと自動高度報告装置、およびそのクラスB空域エリアの適切な周波数でATCと通信できる操作可能な双方向無線機を装備する必要がある。さらに、2020年1月1日から、14 CFRパート91、セクション91.225に記載されているクラスB空域で動作する航空機には、14 CFRパート91、セクション91.227の性能要件を満たすADS-B Out機器が設置されている必要がある。

クラスC

このセクションの目的上、プライマリ空港はクラスC空域エリアが指定されている空港である。衛星空港とは、クラスC空域内の他の空港のことである。パイロットは、FAAの到着および出発の場周経路に準拠する場合を除き、クラスC空域内の衛星空港で航空機を離陸または着陸させることはできない。

双方向無線通信は、空域に入る前に航空交通サービ

Class Airspace	Entry Requirements	Equipment*	Minimum Pilot Certificate
Class A	ATC clearance	IFR equipped	Instrument rating
Class B	ATC clearance	Two-way radio, transponder with altitude reporting capability	Private—(However, a student or recreational pilot may operate at other than the primary airport if seeking private pilot certification and if regulatory requirements are met.)
Class C	Two-way radio communications prior to entry	Two-way radio, transponder with altitude reporting capability	No specific requirement
Class D	Two-way radio communications prior to entry	Two-way radio	No specific requirement
Class E	None for VFR	No specific requirement	No specific requirement
Class G	None	No specific requirement	No specific requirement

*Beginning January 1, 2020, ADS-B Out equipment may be required in accordance with 14 CFR part 91, section 91.225.

図 15-9. 空域運航の要件。

スを提供するATC施設で確立および維持し、その後空域内で維持する必要がある。

管制塔を備えたプライマリ空港または衛星空港を出発するパイロットは、管制塔との双方向無線通信を確立および維持し、その後、クラスC空域での運航中にATCの指示に従う。管制塔のない衛星空港から出発する場合、パイロットは出発後できるだけ早くクラスC空域を管轄するATC施設との双方向無線通信を確立および維持する必要がある。

クラスC空域を管轄するATCの許可がない限り、クラスC空域内のすべての航空機には、14 CFRパート91、セクション91.215に記載されているすべての適用仕様を満たす適切なトランスポンダー機器を装備する必要がある。さらに、2020年1月1日から、14 CFRパート91、セクション91.225に記載されているクラスC空域で動作する航空機には、14 CFRパート91、セクション91.227の性能要件を満たすADS-B Out機器が設置されている必要がある。

クラスD

FAAの到着および出発の場周経路を順守する場合を除き、パイロットはクラスD空域内の衛星空港で航空機を離陸または着陸させることはできない。管制塔を備えたプライマリ空港または衛星空港を出発するパイロットは、管制塔との双方向無線通信を確立および維持し、その後、クラスD空域での運航中にATCの指示に従う。管制塔のない衛星空港から出発する場合、パイロットは、出発後できるだけ早くクラスD空域を管轄するATC施設との双方向無線通信を確立および維持する必要がある。

双方向無線通信は、空域に入る前に航空交通サービスを提供するATC施設で確立および維持し、その後空域内で維持する必要がある。

航空機無線機がIFRに基づく飛行で故障した場合、パイロットは最後に受け取ったATC許可で割り当てられたルートで飛行を継続するか、レーダーが誘導されている場合は、レーダー機故障地点から誘導で許可された定まった航空路へと直接ルートで飛行する。ルートの指定がない場合、パイロットは、ATCが許可し、勧告すると予測されるルートで飛行を続ける必要がある。または、ルートの勧告がなければ、飛行計画で提出されたルートで飛行する必要がある。

VFRに従い飛行する航空機の無線が飛行中に故障した場合、PICはその気象条件が基本的なVFRの最低天気以上であり、管制塔との視覚的接触が維持され、地上への許可が得られる場合、その航空機を操縦して着陸することができる。

クラスE

14 CFRパート93で特に要求されていない限り、またはクラスE空域領域を管轄するATC施設で特に許可または要求されていない限り、クラスE空域の空港で、またはその近くで航空機を操作する各パイロットは、クラスG空域の要件に準拠する必要がある。各パイロットは、14 CFRパート93でその空港用に確立された場周経路にも準拠する必要がある。

ATCが特に許可または要求しない限り、運用中の管制塔を備えた空港との間で、双方向の無線通信が維持されていない限り、その管制塔を備えた空港で航空機を操作することはできない。通信は、空港から4海里以内、2,500フィートAGLまで確立する必要がある。しかし、航空機の無線が飛行中に故障した場合、気象条件が基本的なVFRの最低天気以上である場合、PICはその航空機を操縦して着陸し、管制塔との視覚的な接触が維持され、着陸許可が得られる。

航空機無線機がIFRに基づく飛行で失敗した場合、パイロットは最後に受け取ったATC許可で割り当てられたルートで飛行を継続する必要があるか、レーダーが誘導されている場合は、レーダー機故障地点から誘導で許可された定まった航空路へと直接ルートで飛行する。ルートの指定がない場合、パイロットは、ATCが許可し、勧告すると予測されるルートで飛行を続ける必要がある。または、ルートの勧告がなければ、飛行計画で提出されたルートで飛行する必要がある。さらに、2020年1月1日から、14 CFRパート91、セクション91.225に記載されているクラスE空域で動作する航空機には、14 CFRパート91、セクション91.227の性能要件を満たすADS-B Out機器が設置されている必要がある。

クラスG

クラスG空域で管制塔を設置しない空港に着陸する場合：

1. 飛行機の各パイロットは、空港が承認された信号または右に曲がる必要があることを示す視覚的な標示を表示しない限り、その飛行機をすべて左に旋回しなければならない。
2. ヘリコプターまたは動力付きパラシュートの各パイロットは、固定翼航空機の流れを避けなければならない。

ATCが特に許可または要求しない限り、運用中の管制塔を備えた空港との間で、双方向の無線通信が維持されていない限り、その管制塔を備えた空港で航空機を操作することはできない。通信は、空港から4海里以内、2,500フィートAGLまで確立する必要がある。しかし、航空機の無線が飛行中に故障した場合、気象条件が基本的なVFRの最低気象以上であり、管制塔との視覚的な接触が維持され、着陸許可が得られれば、PICはその航空機を操縦して着陸してもよい。

航空機無線機がIFRに基づく飛行で故障した場合、パイロットは最後に受け取ったATC許可で割り当てられたルートで飛行を継続するか、レーダーが誘導されている場合は、レーダー機故障地点から誘導で許可された定まった航空路へと直接ルートで飛行する。ルートの指定がない場合、パイロットは、ATCが許可し、勧告すると予測されるルートで飛行を続ける必要がある。または、ルートの勧告がなければ、飛行計画で提出されたルートで飛行する必要がある。

非管制空域

クラスG空域内の一部の空港では、管制塔を設置できる（フロリダ州レイクシティなど）。フライトの前に空港と関連する空域に精通していることを確認するために、米国航空地図補足(旧空港/施設要覧)を確認すること。

超軽量車両

クラスA、クラスB、クラスC、クラスDの空域内、または空港用に指定されたクラスEの空域の表面の横方向の境界内で、その空域を管轄するATC施設からの事前の許可がない限り、超軽量車両を操作することはできない。（14 CFR パート 103を参照。）

無人自由気球

ATCの許可がない限り、空港に指定されたクラスB、クラスC、クラスD、またはクラスE空域の横方向境界内で、地上2,000フィート未満で無人の自由気球を操作することはできない。（14 CFR パート101を参照。）

無人航空機システム

無人航空機システム（UAS）に関する規制は現在開発中であり、2016年夏までに14 CFRパート107として公開される予定である。

パラシュート降下

誰もパラシュート降下を行うことはできない、また、空域を管轄するATC施設によって発行されたATC承認なしで、またはATC承認に違反して、PICは航空機からのクラスA、クラスB、クラスC、またはクラスD空域内または空中へのパラシュート降下を許されない。（14 CFR パート105を参照。）

章のまとめ

この章では、空域のさまざまな分類を紹介し、そのような空域で運用するための要件に関する情報を提供する。詳細については、AIMおよび14 CFRパート71、73、および91を参照。

