

## 第7節 航空機事故応急対策

航空機事故の発生率は少ないとはいえ、事故等が発生した場合は、人命危険を伴う火災であり、特異な様相を呈するため、迅速な行動と高度な技術をもって対処しなければならず、消防活動が迅速、的確に実施できるよう定めるものとする。

### 1 用語の定義

#### (1) 航空交通管制区

地表又は水面から200m以上の高さの空域のうち、国土交通大臣が告示で指定するもので、航空路と同一のものではない。

#### (2) 航空交通管制圏

国土交通大臣が告示で指定する飛行場及びその付近の上空の空域であって、地表又は水面から指定された高度までを含む。

通常、飛行場の標点から、半径9kmの円内の区域で、高度は飛行場によって異なるが、公共の飛行場では大体900m以下であり、防衛庁関係の飛行場では大体1,800m以下になっている。

#### (3) 計器飛行方式（IFR）

管制機関から飛行高度、針路等の許可を得て出発し、常時管制機関の指示に従い、航空路等を経由して、目的の飛行場に進入及び着陸を行う飛行方法をいう。

#### (4) 有視界飛行方法（VFR）

計器飛行方式（IFR）以外の飛行方法で、パイロット（機長）の判断で飛行高度、針路を選んで飛行する方法をいう。

#### (5) 航空路

国土交通大臣が告示で指定するもので、航空機の飛行経路として空中に設定された一定の幅を持った通路である。わが国では、無線航行援助施設を結び、それを中心として両側にそれぞれ9km、全幅18kmの幅（保護空域）を設けてある。航空路には、地形及び電波受信状況等を考慮して、最低航行高度が決められている。

#### (6) 最低安全高度

有視界飛行方法（VFR）では、飛行中発動機のみが停止した場合に、危険を及ぼすことなく着陸できる高度又は次の高度よりも、いずれか高い高度をいう。

ア 都市上空では、機体を中心に半径600m以内にある最も高い障害物から300mの高度。

イ 家屋のない地域又は広い水面では150mの距離。

ウ 上記(1)、(2)以外では150m。

### 2 航空燃料の種別と性質

#### (1) 航空ガソリン

航空ガソリンは、揮発性が高く、空気中にその蒸気が1.5～6.0%含まれると0℃以下でも引火し急激に燃焼する。また、ガソリンの蒸気は空気より重いので、風通しが悪い低い場所に留まり、危険な状態を生じる。

Av g a s 1 0 0 L L (青色に着色：オクタン価 100、有鉛ガソリン)

区	分	性	状	等
---	---	---	---	---

沸 点 範 囲	25℃ ～ 170℃
比 重	0.65 ～ 0.80
引 火 点	-40℃ 以下
蒸 気 密 度 ( 比 重 )	3.5 (空気=1)
発 火 点	280～456℃
爆 発 範 囲	1 ～ 7%

## (2) ジェット燃料

ジェットエンジンは、その構造上空気、燃料比が大きい特殊な燃焼法であるので、使用燃料も発火性がよいもので、燃焼の持続性がよく燃焼室内の炭素の生成がない完全燃焼する燃料が要求される。

ジェット燃料を大別すると、灯油系、ガソリン系に分けられ、灯油（JET-A、A1）は、jp-5海軍向け、jp-8陸軍・空軍向けである。一方ガソリン灯油混合系は、民間機で使用している（JET-B）とjp-4がある。

	J E T - A	J E T - A 1	j p - 5	j p - 8	J E T - B	j p - 4
引火点(最大)	38℃	38℃	60～61℃	38℃	—	—
比重 (15℃、g/cm <sup>3</sup> )	0.775 ～0.840	0.775 ～0.840	0.788 ～0.845	0.775 ～0.840	0.751 ～0.802	0.751 ～0.802
析出点(最大)	-40℃	-47℃	-46℃	-47℃	-50℃	-58℃

## 3 活動計画

昭和57年2月、東京都大田区の羽田空港沖での旅客機墜落、昭和60年8月に発生した群馬県上野村の御巢鷹山に大型旅客機が墜落炎上した事故は、多くの犠牲者が発生し、社会的にも多大な影響を与えた。このような災害時の基本的な活動を定め、被害の軽減を図るものである。

### (1) 航空機火災の特性

航空機火災を防御上から見ると、次のような特性を有する。

#### ア 一般的な特性

- (ア) 航空機には、通常大量の燃料が積載されているため、出火と同時にこれらの燃料が燃焼して、航空機全体が火炎に包まれる場合が多く、高熱のため消防隊等の接近が著しく困難になる。
- (イ) 火災発生後短時間にして、マグネシウム合金等が燃焼し、外板等の金属部分が容易に溶解する。
- (ウ) 現場は、大規模な危険物（油脂）火災の様態を呈し、燃焼状況によって翼内のタンク等が破裂し、火面が急激に拡大する。
- (エ) 機内には多くの乗客が収容されている場合が多い。

#### イ 事故状況による特性

##### (ア) 垂直に近い状況で激突した場合

瞬間的に爆発又は急激に延焼拡大し、主要構造部が破壊されて、その破片が広範囲に飛散する。

##### (イ) ゆるい角度で墜落した場合

航空機の進行方向に破片が飛散し、2～3か所に大きく分散して燃焼するほか、消火面が数か所以上に及ぶ場合が多い。

## (2) 応急対策

航空機災害は人的被害も多く発生すると予想され、しかも、市街地に墜落した場合は、火災面積が広がる危険性があるので、人命救助、救出行動を他のあらゆる消防行動に優先して実施する。

### ア 火災防御要領

航空機火災の防御に当たっては、次の事項を重点に行うものとする。

- (ア) 航空機の墜落火災の場合、乗客等が機体内に生存し得る時間は、50秒～5分以内であるといわれており、消防隊等は、この時間内に乗客等の救出を図るよう全力を傾注しなければならない。
- (イ) 航空機火災の防御は人命救助を最優先に実施する。
- (ウ) 消火は、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス消火剤等により、火勢の抑制を図る。
- (エ) 化学消火剤以外の注水は、現場指揮者の指示に基づいて行う。
- (オ) 防御は、風上側又は機首から行うことを原則とする。風向と機体（機首）の方向を異にする場合は、風上から行うことを原則とする。なお、軍用機の場合は、積載物の関係から風向にかかわらず、尾部から行うものとする。
- (カ) 人命救助活動は、2人1組以上で行い、泡放射等の援護のもとに行う。
- (キ) 乗員が機外に脱出し、機内に生存者がいないことが確認された場合は、周辺の延焼防止を実施する。
- (ク) 航空機が墜落し、火災となっていない場合は、速やかに次の措置を講じる。
  - a 乗客等を速やかに機外に避難誘導又は救出する。
  - b 事故機の風上に部署し、ホースを延長して泡放射態勢を整える。
  - c 燃料が漏れいしている場合は、泡放射で覆う。少量の場合は、高圧噴霧注水で流す。
  - d 事故機の周囲（少なくとも50メートル以内）は、火気厳禁とし、立ち入りを禁止する。軍用機の場合は、軍関係者に連絡して弾薬等の除去を図る。

### イ 火災防御上特に注意する事項

- (ア) 消火活動は、救助活動の障害となる火勢の抑制を主眼とするものである。この場合、現場指揮者は、泡放射が中断することがないように泡原液の補給及び送水について、必要な措置を講ずる。
- (イ) 泡放射は、機体へ付着させるため濃度を高めて放射することが必要で3%液については5%、6%液について8%以上として使用する。
- (ウ) 地面又は平面的な部分が燃焼している場合は、努めて噴霧泡により消火を行うものとし、胴体、翼部分等が燃焼している場合で、長距離射程を必要とする場合は、棒状泡により消火する。
- (エ) 防御に当たり、著しく高熱の場合は、高圧噴霧注水により消防活動を確保するとともに、要救助者の保護を図る。ただし、噴霧注水は泡剤の効果を低下させ、一旦消火した部分を再び燃焼させる結果となるので、現場指揮者の指示による場合以外は、絶対に行わない。
- (オ) 主翼に直近した位置及びタイヤ側部に接近して消火を行わない。

### ウ 人命救助、救急活動

航空機火災防御の最大の目的は、燃焼中の火勢を抑制し、機内の乗客等を安全、迅速に救出することにあり、そのためには出場各隊が相互に支援協調のもとに救助行動を実施しなければならない。