

航空機落下事故に関するデータの整備

平成20年3月

独立行政法人 原子力安全基盤機構

本報告書は、独立行政法人 原子力安全基盤機構が実施した業務の成果をとりまとめたものです。

本報告書の複製、転載、引用等には、当機構の承認が必要です。

平成 20 年 3 月

航空機落下事故に関するデータの整備

要 旨

原子力安全・保安部会 原子炉安全小委員会は、平成 14 年 7 月に原子炉施設へ航空機が落下する可能性（発生確率）を評価する標準的な手法として「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について」を提示した。

これを受けて当機構は、平成 15 年度より年度ごとに、民間航空機、自衛隊機及び米軍機の固定翼機及び回転翼機を対象に、航空機落下事故に関する公開資料を調査し、直近 20 年間の航空機落下事故データを作成し、その中から原子炉施設への落下の可能性がある事故の選定を進めている。

平成 19 年度は、平成 18 年の航空機落下事故データを新たに追加するとともに、昭和 61 年のデータを削除し、昭和 62 年から平成 18 年までの直近 20 年間の航空機落下事故データとして更新した。

航空機落下事故データの作成基準、原子炉施設への落下の可能性がある評価対象とすべき事故の選定基準は、上記小委員会資料に基づいている。

昭和 62 年から平成 18 年までの 20 年間の航空機落下事故データの調査範囲と調査結果を以下に示す。

- (1) 民間航空機については、航空事故調査報告書を基に落下事故を調査した。落下事故は、大型固定翼機 4 件、小型固定翼機 68 件、回転翼機 142 件発生しており、これらのうち評価対象とすべき事故は、小型固定翼機 44 件、回転翼機 39 件と考えられる。
- (2) 自衛隊機については、新聞記事及び航空雑誌を基に落下事故を調査し、事故の分類を行った。落下事故は、大型固定翼機 27 件、小型固定翼機 8 件、回転翼機 14 件、総計 49 件発生しており、これらのうち、陸上に落下したのは 22 件である。
- (3) 米軍機については、新聞記事及び航空雑誌を基に落下事故を調査し、事故の分類を行った。落下事故は、固定翼機 15 件、回転翼機 7 件、総計 22 件発生しており、これらのうち、陸上に落下したのは 9 件である。

航空機落下事故に関するデータの整備

目次

1. 序論	1-1
2. 実施内容	2-1
2.1 民間航空機の事故調査	2-1
2.2 自衛隊機及び米軍機の事故調査	2-2
2.3 航空機落下事故データの作成方法	2-2
3. 民間航空機の事故調査	3-1
3.1 計器飛行方式民間航空機（大型固定翼機）	3-1
3.2 有視界飛行方式民間航空機（大型固定翼機）	3-1
3.3 有視界飛行方式民間航空機（小型固定翼機）	3-1
3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）	3-1
3.5 民間航空機の集計結果	3-2
4. 自衛隊機の事故調査	4-1
4.1 自衛隊機（大型固定翼機）	4-1
4.2 自衛隊機（小型固定翼機）	4-1
4.3 自衛隊機（回転翼機）	4-1
4.4 自衛隊機の集計結果	4-1
5. 米軍機の事故調査	5-1
5.1 米軍機（固定翼機）	5-1
5.2 米軍機（回転翼機）	5-1
5.3 米軍機の集計結果	5-1
6. まとめ	6-1

参考文献 参-1

付録 原子炉施設への航空機落下確率の評価方法..... 付-1

表目次

表 3.1	計器飛行方式民間航空機（大型固定翼機）の事故概要	3-3
表 3.2	有視界飛行方式民間航空機（大型固定翼機）の事故概要	3-4
表 3.3	有視界飛行方式民間航空機（小型固定翼機）の事故概要	3-5
表 3.4	有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要	3-12
表 4.1	自衛隊機（大型固定翼機）の事故概要	4-2
表 4.2	自衛隊機（小型固定翼機）の事故概要	4-5
表 4.3	自衛隊機（回転翼機）の事故概要	4-6
表 4.4	自衛隊機の陸上における落下事故のまとめ	4-8
表 5.1	米軍機（固定翼機）の事故概要	5-2
表 5.2	米軍機（回転翼機）の事故概要	5-4
表 5.3	米軍機の陸上における落下事故のまとめ	5-5

図目次

図 2.1	民間航空機（大型固定翼機）の選定基準	2-6
図 2.2	民間航空機（小型固定翼機）の選定基準	2-7
図 2.3	民間航空機（回転翼機）の選定基準	2-8
図 2.4	自衛隊機及び米軍機の選定基準	2-9

1. 序論

原子力安全・保安部会 原子炉安全小委員会では、平成 14 年 7 月に原子炉施設へ航空機が落下する可能性（発生確率）を評価する標準的な手法として「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について」を提示した。これを受けて当機構は、平成 15 年度より年度ごとに、民間航空機、自衛隊機及び米軍機の固定翼機及び回転翼機を対象に、航空機落下事故に関する公開資料を調査し、直近 20 年間の航空機落下事故データを作成している。

平成 19 年度は、平成 18 年の航空機落下事故を新たにデータに追加するとともに、昭和 61 年のデータを削除し、昭和 62 年から平成 18 年までの直近 20 年間の航空機落下事故データとして更新した。

2 章に実施内容、3 章に民間航空機の事故調査の結果、4 章に自衛隊機の事故調査の結果、5 章に米軍機の事故調査の結果、6 章にまとめを示す。なお、航空機落下事故データから航空機落下確率を評価する方法は、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について」に示されており、その内容を本報告書の付録に記載する。

2. 実施内容

原子力安全・保安部会 原子炉安全小委員会が平成 14 年 7 月に提示した「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について」（以下、「小委員会資料」という。）に基づき、昭和 62 年から平成 18 年までの直近 20 年間の航空機落下に関するデータを作成した。平成 12 年までの航空機落下事故データは、上記小委員会資料の参考資料集に掲載されているものを使用した。本年度は、平成 18 年の航空機落下事故を調査して新たにデータに追加するとともに昭和 61 年のデータを削除し、昭和 62 年から平成 18 年までの直近 20 年間の航空機落下事故データとした。更新にあたり、上記小委員会資料に基づき、掲載する事故及び原子炉施設への落下の可能性がある事故を選定する判断基準を作成し用いた。

本作業の実施内容を以下に示す。

2.1 民間航空機の事故調査

調査の対象とした航空機、調査資料、調査項目は次のとおりである。

(1) 対象とする航空機

対象とした航空機は次のとおりである。

- ・計器飛行方式民間航空機（大型固定翼機）
- ・有視界方式民間航空機（大型固定翼機）
- ・有視界方式民間航空機（小型固定翼機）
- ・有視界方式民間航空機（大型回転翼機、小型回転翼機）

なお、大型機とは最大離陸重量が 5,700kg を超えるものをいう。

(2) 調査資料

調査資料は次のとおりである。

- ・国土交通省鉄道・航空事故調査委員会の「航空事故調査報告書」

(3) 調査項目

調査した項目は次のとおりである。

- ・発生日
- ・発生場所
- ・機種
- ・所属
- ・事故概要

- ・ 事故時の状況（離陸、着陸、巡航、地上）

2.2 自衛隊機及び米軍機の事故調査

調査の対象とした航空機、調査資料、調査項目は次のとおりである。

(1) 対象とする航空機

対象とした航空機は次のとおりである。

- ・ 自衛隊機（大型固定翼機）
- ・ 自衛隊機（小型固定翼機）
- ・ 自衛隊機（回転翼機）
- ・ 米軍機（固定翼機）
- ・ 米軍機（回転翼機）

(2) 調査資料

調査資料は次のとおりである。

- ・ 新聞記事
- ・ 航空雑誌

(3) 調査項目

調査した項目は次のとおりである。

- ・ 発生日
- ・ 発生場所
- ・ 機種
- ・ 所属
- ・ 事故概要
- ・ 事故時の状況（陸上 [訓練／試験空域内外]、海上）

2.3 航空機落下事故データの作成方法

2.2 節に記載した資料に基づき調査した航空機事故事例から航空機落下事故データを作成する選定基準（以下、「航空機落下事故データの選定基準」という。）及びそれらのうち原子炉施設へ落下の可能性がある評価対象とすべき事故の選定基準（以下、「評価対象事故の選定基準」という。）は、小委員会資料に基づいている。

選定のため作成した判定フロー図を図 2.1～図 2.4 に示す。判定フローに示した主な基準とその採用理由を以下に示す。

(1) 計器飛行方式民間航空機（大型固定翼機）

a) 航空機落下事故データの選定基準

- ・ 定期便を対象とする。
- ・ 大破した事故を対象とする。（中破、小破、無損傷は除外する）
 - － 航空機が制御不可能になるおそれのある「大破」を対象とする。
- ・ 離陸時、着陸時、巡航中を対象とし、滑走中、地上の事故は除外する。

(2) 有視界飛行方式民間航空機（大型固定翼機）

a) 航空機落下事故データの選定基準

- ・ 不定期便を対象とする。
- ・ 墜落し大破した事故を対象とする。（中破、小破、無損傷は除外する）
 - － 航空機が制御不可能になるおそれのある大破を対象とする。
- ・ 離陸時、着陸時、巡航中を対象とし、滑走中、地上の事故は除外する。

(3) 有視界飛行方式民間航空機（小型固定翼機）

a) 航空機落下事故データの選定基準

- ・ 不定期便を対象とする。
 - － 小型固定翼機の不定期便は、計器飛行方式の場合も有視界飛行方式の落下事故に含めて評価するものとする。
- ・ 落下し大破した事故を対象とする。（中破、小破、無損傷は除外する）

b) 評価対象事故の選定基準

- ・ 巡航中を対象とし、離着陸時、曲技飛行及び空港敷地内の落下事故は除く。ただし、巡航中でも不時着、農薬散布、工事中、資材運搬中の事故は除く。

評価対象事故からこれらを除く理由を以下に示す。

－ 離着陸時

離着陸時の事故については、ほとんどが飛行場内または飛行場付近に墜落しているという事実と、離陸から巡航及び巡航から着陸までに要する距離が短いため、原子炉施設が飛行場からある程度離れた場所に立地されている事実とから、評価対象から外すことが妥当であると判断した。

－ 曲技飛行

曲技飛行中の落下事故は、原子炉施設への落下の可能性が極めて低い。

一 空港敷地内の落下事故

空港敷地内の落下事故は、航空機が原子炉施設に到達する可能性は極めて低く、原子炉施設への落下の可能性が極めて低い。

一 不時着、農薬散布、工事中、資材運搬中

不時着、農薬散布、工事中、資材運搬中の飛行が、原子炉施設上空やその近傍で行われることは考えにくく、原子炉施設への落下の可能性が極めて低い。

(4) 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）

a) 航空機落下事故データの選定基準

・不定期便を対象とする。

一 回転翼機の不定期便は、計器飛行方式の場合も有視界飛行方式の落下事故に含めて評価するものとする。

・大破した事故を対象とする。（中破、小破、無損傷は除外する）

b) 評価対象事故の選定基準

・巡航中を対象とし、離着陸時、訓練／試験時、ホバリング中の落下事故は除く。ただし、巡航中でも不時着、農薬散布中、工事中、資材運搬中の事故は除く。

評価対象事故からこれらを除く理由を以下に示す。

一 離着陸時

小型固定翼機の理由と同じ。

一 訓練／試験またはホバリング中

回転翼機の訓練中に発生した事故の主なものは低高度においてホバリング中の事故であり、原子炉施設周辺で訓練／試験を行う可能性は極めて低い。

ホバリング中の飛行が、原子炉施設上空やその近傍で行われることは考えにくく、原子炉施設への落下の可能性が極めて低い。

一 不時着、農薬散布中、工事中、資材運搬中

原子炉施設周辺において回転翼機を用いた農薬散布を行う可能性は極めて小さい。

原子炉施設の工事で回転翼機を使用することはないものとする。

不時着、農薬散布、工事中、資材運搬中の飛行が、原子炉施設上空やその近傍で行われることは考えにくく、原子炉施設への落下の可能性が極めて低いと考えられる。

(5) 自衛隊機及び米軍機

自衛隊機の大型固定翼機、小型固定翼機、回転翼機、及び米軍機の固定翼機、回転翼機の選定基準、分類方法は次のとおりである。

a) 航空機落下事故データの選定基準

- ・大破した事故を対象とする。(中破、小破、無損傷は除外する)
- ・不時着後の大破は除く。

b) 分類方法

- ・陸上と海上に区分する。
- ・陸上での事故は、国土交通省航空局発行の航空路誌(以下、「AIP」[Aeronautical Information Publication]という。)記載の訓練/試験空域の内と外に区分する。
- ・上記のうち、訓練/試験空域外については、基地-訓練空域間往復時と基地内に該当する場合は分類する。

c) 評価対象事故の選定基準

- ・陸上に落下した事例だけを対象とする。ただし、基地内での事故は除く。
評価対象事故から除く理由を示す。

ー 海上

海上に設定された訓練空域内外への落下事故については、機長に対して異常発生時における万一の落下を考慮して海上への回避操作を行うよう指導されている。

ー 基地内

基地内での事故は、航空機が原子炉施設に到達する可能性はないと考えられる。

(6) その他

a) 衝突事故の取扱い

衝突事故の件数は、2.1(1)及び2.2(1)に示した航空機の種類に対して、以下のように取扱う。

- ・同じ種類の航空機の衝突は、事故1件とする。
- ・異なる種類の航空機の衝突は、種類ごとに事故1件とする。

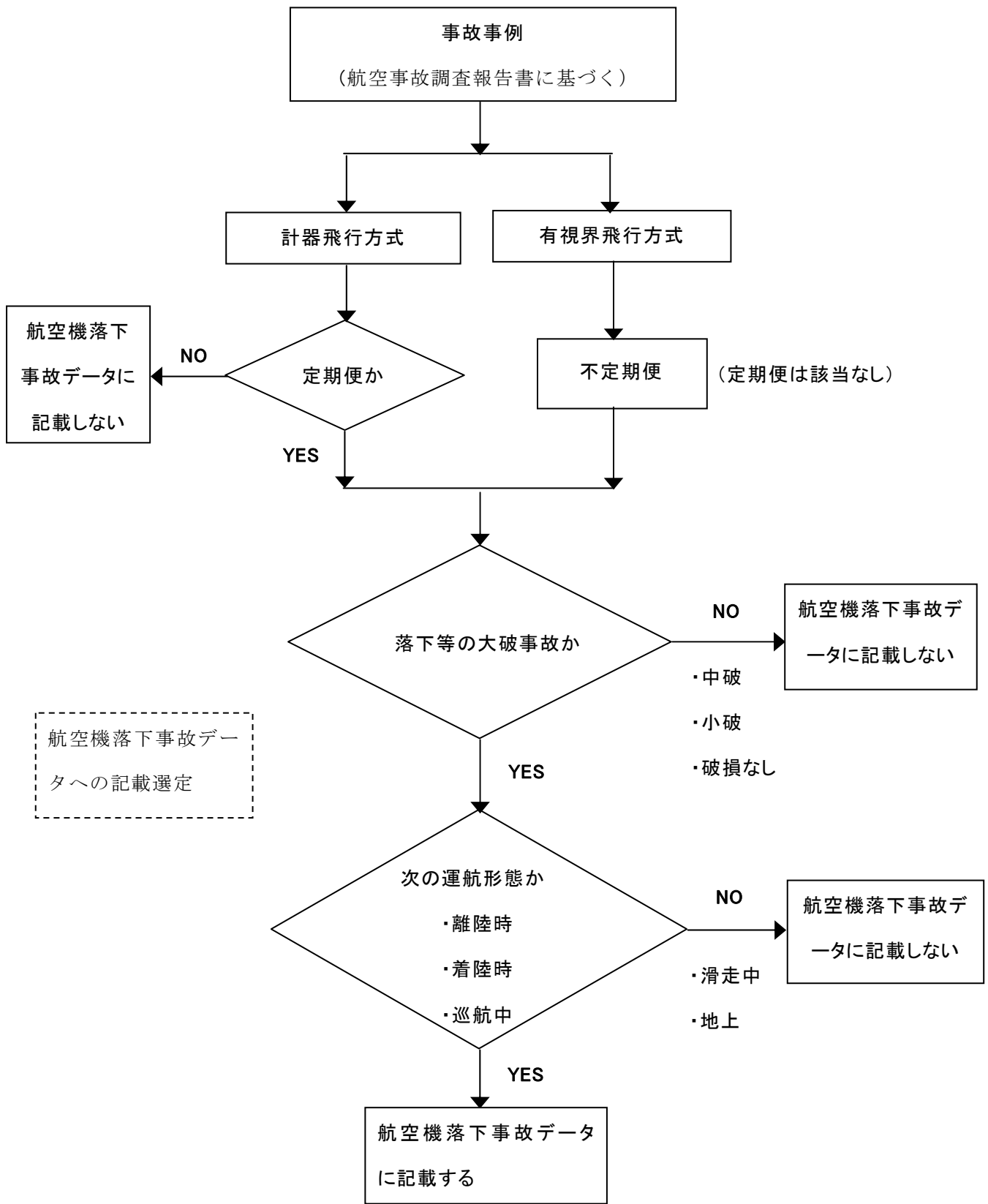


図 2.1 民間航空機（大型固定翼機）の選定基準

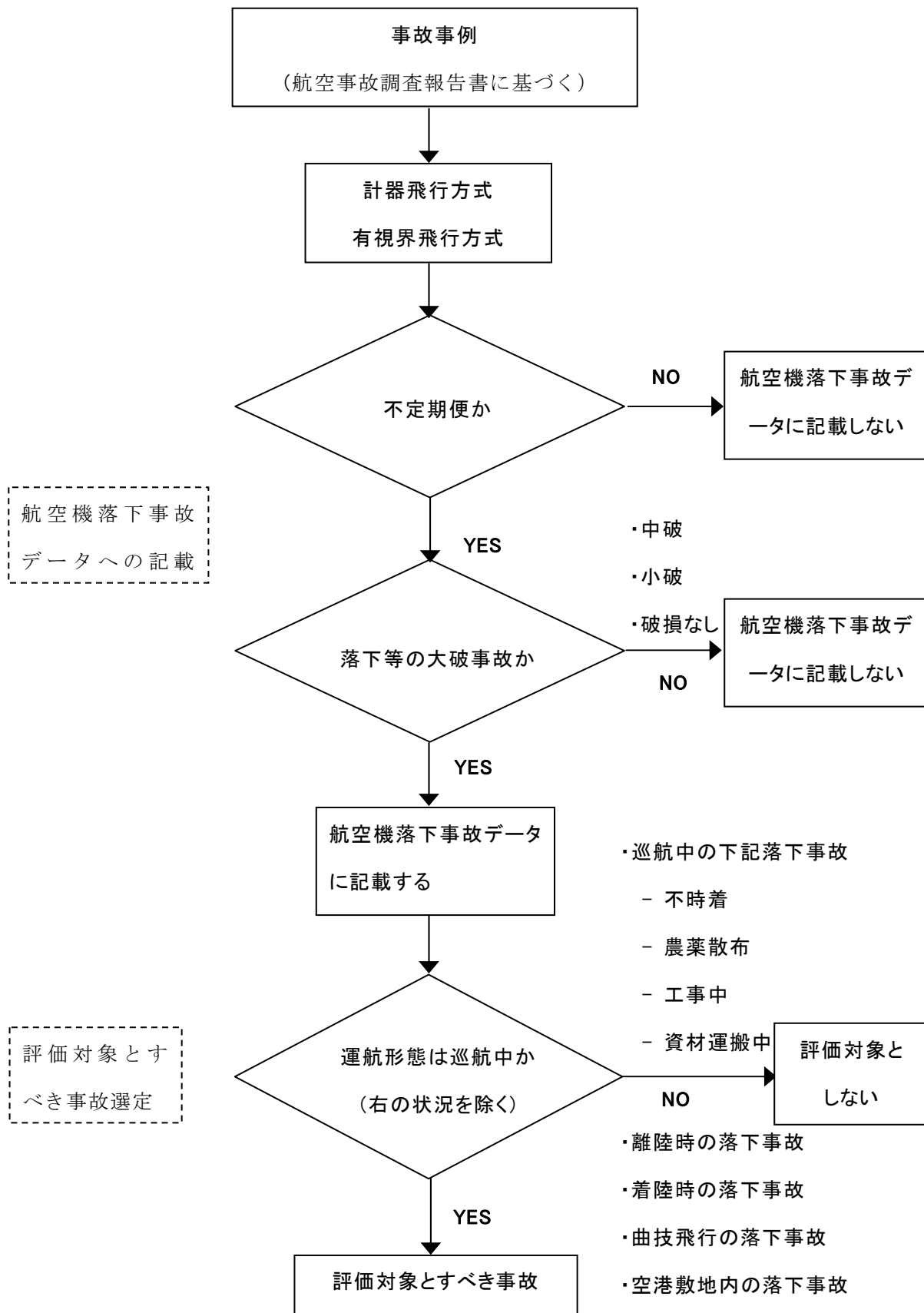


図 2.2 民間航空機（小型固定翼機）の選定基準

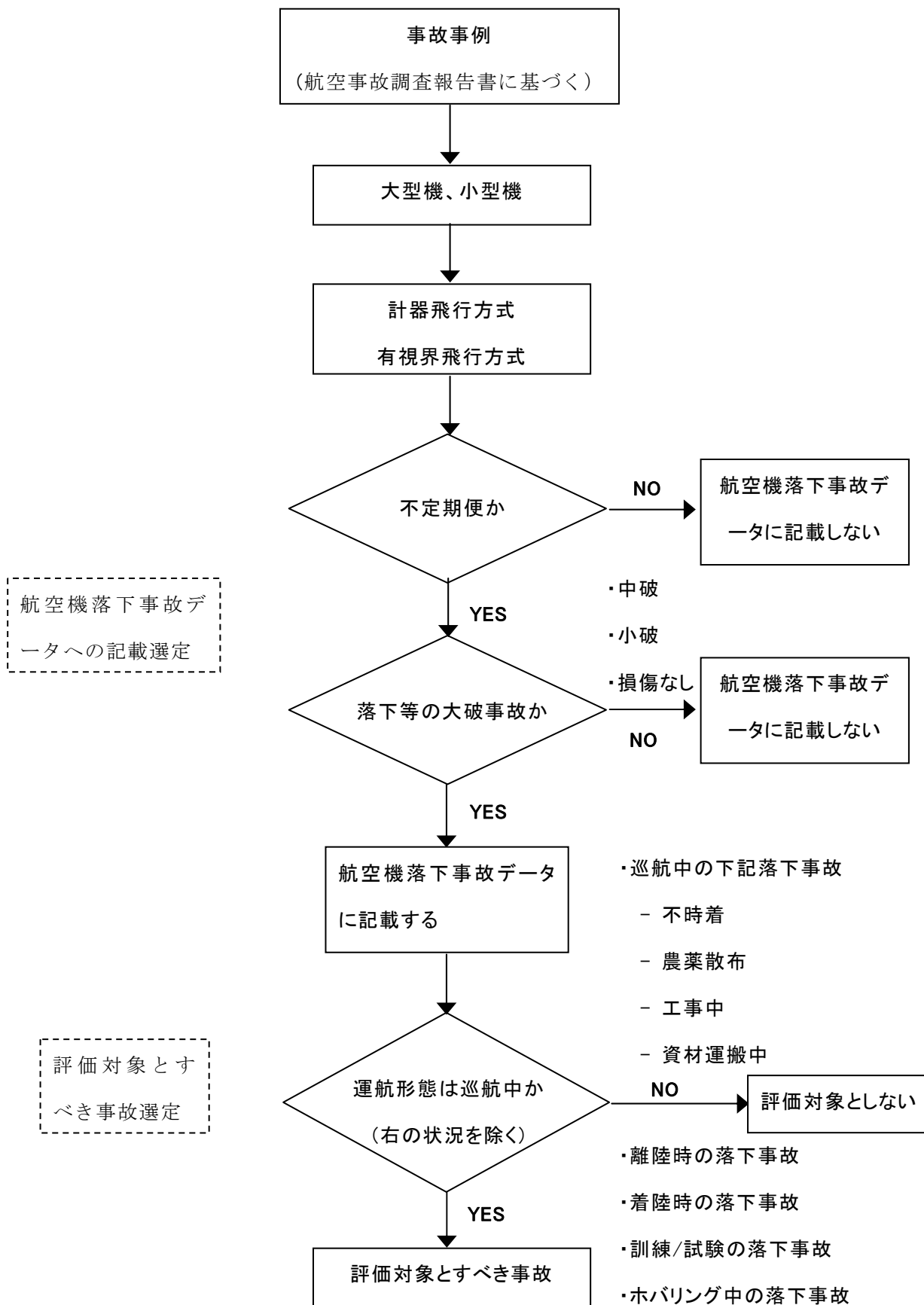
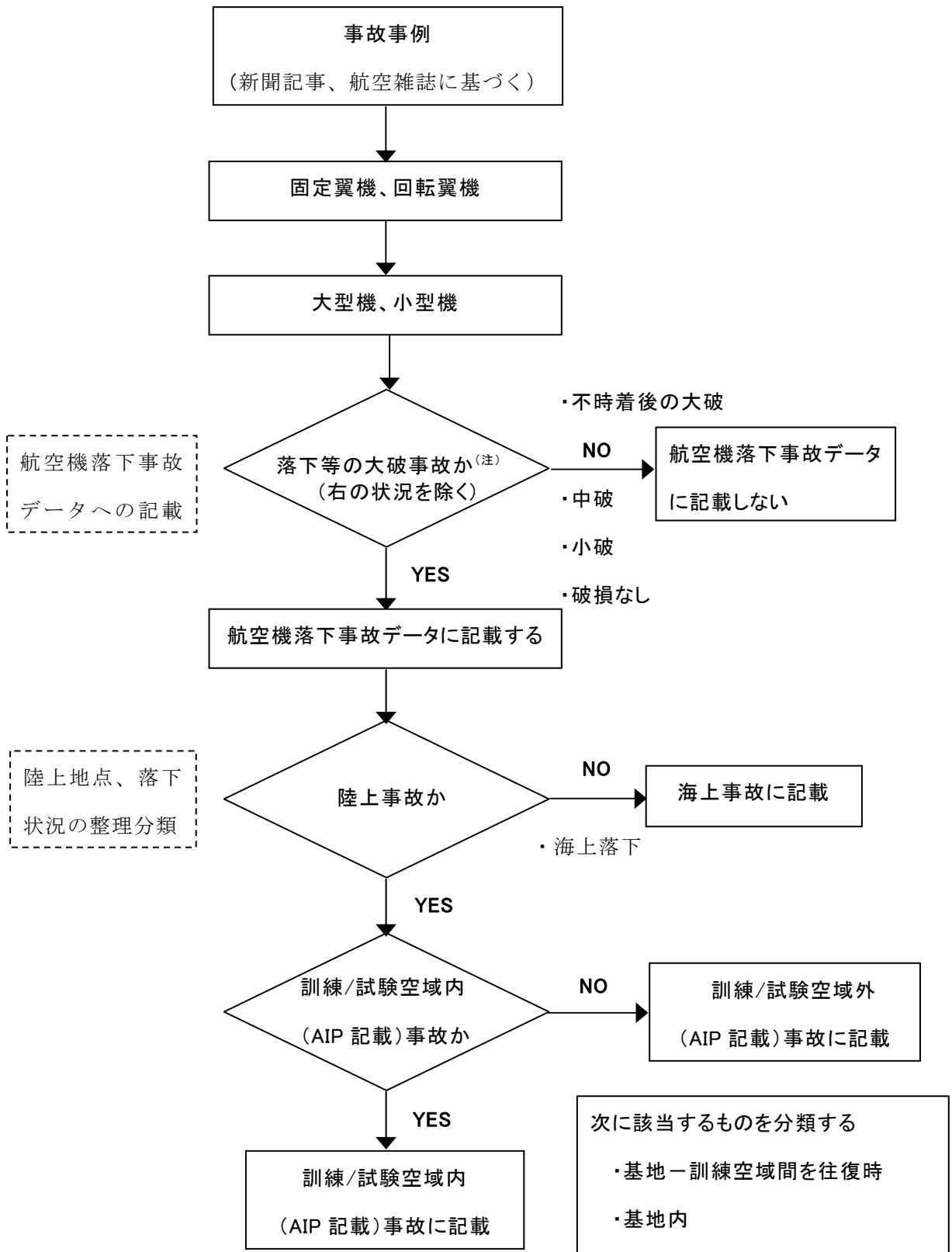


図 2.3 民間航空機（回転翼機）の選定基準



(注) 破損程度が不明の場合は大破相当とする。

図 2.4 自衛隊機及び米軍機の選定基準

3. 民間航空機の事故調査

民間航空機事故について公開資料を調査し、2 章の選定基準に基づき航空機落下事故データを作成するとともに原子炉施設への落下の可能性のある事故の選定を行った。

調査の対象とした期間は直近の 20 年間（昭和 62 年～平成 18 年）である。本作業は予測することを目的としており、調査対象期間をあまり長くすると、現在、運航されていない古い世代の航空機を含める可能性があり、また、調査期間が短すぎると統計的に信頼性が乏しくなることから 20 年間としている。

3.1 計器飛行方式民間航空機（大型固定翼機）

(1) 調査結果

調査結果を表 3.1 に示す。

(2) 集計結果

落下事故は、3 件発生している。離陸時 1 件、着陸時 2 件である。

3.2 有視界飛行方式民間航空機（大型固定翼機）

(1) 調査結果

調査結果を表 3.2 に示す。

(2) 集計結果

落下事故は、1 件発生している。巡航中である。

3.3 有視界飛行方式民間航空機（小型固定翼機）

(1) 調査結果

調査結果を表 3.3 に示す。

(2) 集計結果

落下事故は、68 件発生している。離陸時 7 件、着陸時 10 件、巡航中 51 件である。

評価対象とすべき事故は 44 件と考えられる。

3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）

(1) 調査結果

調査結果を表 3.4 に示す。

(2) 集計結果

落下事故は、142 件発生している。離陸時 17 件、着陸時 27 件、巡航中 93 件、地上 5 件である。

評価対象とすべき事故は 39 件と考えられる。

3.5 民間航空機の集計結果

落下事故は、大型固定翼機は 4 件、小型固定翼機は 68 件、回転翼機は 142 件発生している。

評価対象とすべき事故は、小型固定翼機は 44 件、回転翼機は 39 件と考えられる。

表3.1 計器飛行方式民間航空機（大型固定翼機）の事故概要（1/1）
（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	型式	事故の概要	機体の損壊	運航形態
1	H5.4.18	花巻空港	日本エアシステム	ダグラス式 DC-9-41式	定期便（名古屋空港-花巻空港）として花巻空港に着陸の際、ハードランディングして滑走路上でかく座し、炎上した。	大破	着陸
2	H6.4.26	名古屋空港	中華航空公司	エアバス・インダストリー式 A300B4-622R型	名古屋空港に進入中、同空港の誘導路E1付近の着陸帯内に墜落し炎上その際、乗客乗員が死傷した。	大破	着陸
3	H8.6.13	福岡空港	ガールズ・インポート航空	ダグラス式 DC-10-30型	福岡空港を離陸滑走中、離陸を中断、オーバーランし、草地上を滑走騒音対策用の緩衝緑地内にかく座し、炎上した。	大破	離陸
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

表3.2 有視界飛行方式民間航空機（大型固定翼機）の事故概要（1/1）
（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生年月日	発生場所	所属	型式	事故の概要	機体の損壊	運航形態
1	S62.2.17	福岡市早良区 立拝山	海上保安庁	ビーチクラフト式200T 型	福岡空港を離陸して飛行中、立拝山山頂付近に墜落した。	大破	パトロール飛行中
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

表3.3 有視界飛行方式民間航空機（小型固定翼機）の事故概要（1/7）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	型式	事故の概要	事故時の状況			評価対象	
						離陸	着陸	巡航 地上		
1	S62.1.11	長野県小県郡和田村	個人	セフ式 421C型	松本空港を離陸した後、左記の場所に墜落した。			1	1	
2	S62.2.23	岐阜県多治見市	日本内外航空 (株)	セフ式 172P型	小学校の写真撮影のための飛行中、小学校付近の山林に墜落した。			1		1
3	S62.4.12	鳥取県気高郡気高町沖 合約10キロメートル	日本フライング サービス (株)	セフ式 172B型	投票棄権防止の宣伝飛行のため鳥取空港を離陸し、飛行中墜落した。			1		1
4	S62.5.15	佐賀県住之江港沖合	本田航空 (株)	セフ式 T 303型	操縦訓練のため有明海北部上空を飛行中、住之江港南方約3.6キロメートルの海上に墜落した。			1		1
5	S62.7.11	埼玉県桶川市	本田航空 (株)	セフ式 172P型	連続離着陸訓練中、離陸直後に異常な機首上げ状態となり、河川敷の草地に墜落した。	1				
6	S62.7.30	群馬県高崎市	大洋航空 (株)	セフ式 172H7A型	大西飛行場を離陸し、ジャ、飛行中、碓氷川河川敷に墜落した。			1		1
7	S62.8.3	群馬県邑楽郡大泉町	富士重工業 (株)	富士重工式 FA-200-180型	展示飛行中、工場の建物の出入口に激突した。			1		
8	S62.8.29	長岡市青葉台	個人	富士重工式 FA-200-160型	訓練の目的で新潟空港を離陸し飛行中、林に墜落した。			1		1
9	S62.10.22	札幌市東区北23条東5 丁目	朝日航空 (株)	セフ式 172P型	撮影の目的で、丘珠飛行場を離陸し飛行中、住宅地に墜落した。			1		1
10	S63.1.3	静岡県庵原郡蒲原町	静岡県航空 協会	ハイパー式 PA-18-135型	グライダーをえい航して離陸直後、エンジンが不調となり、富士川河川敷に墜落した。	1				

表3.3 有視界飛行方式民間航空機（小型固定翼機）の事故概要（2/7）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	型式	事故の概要	事故時の状況				評価対象
						離陸	着陸	巡航	地上	
11	S63.7.10	埼玉県入間郡毛呂山町	武田商事(株)	セカイ式 T210R型	大島空港から本田エアポートへ向けて飛行中、山中に墜落した。			1		1
12	H1.11.5	立川飛行場	本田航空(株)	スリガスピ-式 T67MMK II型	離陸してまもなく、飛行場内滑走路西側誘導道路に墜落し、炎上した。	1				
13	H2.4.14	徳島県名西郡神山町	四国航空(株)	セカイ式 172NAT	宣伝飛行のため、徳島県麻植郡鴨島町付近を飛行中、エンジンが不調となり、同県名西郡神山町の山林に墜落した。			1		1
14	H2.5.2	北海道斜里郡斜里町	個人	パイパー式 PA-28RT-201T	ビジャ-飛行のため、女満別空港を離陸して釧路空港に向かったが行方不明となり、捜索中の航空機により斜里町国有林内のホップが海に面した断崖に墜落しているのが発見された。			1		1
15	H2.11.17	鳥取県鳥取市	個人	パイパー式 PA-46-310P	鳥取空港を離陸後、まもなくして畑に墜落した。			1		1
16	H3.2.14	群馬県利根郡片品村	川崎航空(株)	セカイ式 172P	写真撮影のため飛行中、大行山の山頂近くの斜面に墜落した。			1		1
17	H3.5.17	茨城県下館市	新日本航空(株)	セカイ式 172P	ステ-カ放送による広報活動飛行中、水田に墜落した。			1		1
18	H4.6.6	静岡県富士市富士山頂	本田フライイングクラブ	セカイ式 172N7A	ビジャ-飛行のため富士山頂付近を飛行中、富士山頂火口に墜落した。			1		1
19	H4.11.19	山梨県南都留郡鳴沢村		ランズ式 S-10	平成4年11月21日に鳴沢村字富士山の松林に墜落しているのが発見された。			1		1
20	H5.10.10	山形県最上郡	個人	カストレルボ-グアビ-エーション式カストレルボ-ク	場外離着陸場上空で曲技飛行中、墜落した。			1		

表3.3 有視界飛行方式民間航空機（小型固定翼機）の事故概要（3/7）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	型式	事故の概要	事故時の状況			評価対象
						離陸	着陸	巡航 地上	
21	H6.4.6	広島県佐伯郡	個人	セ対式 208B	岡南飛行場から広島西飛行場へ向け飛行中、野登呂山頂付近で墜落した。			1	1
22	H6.5.7	高知県吾川郡池川町	日本地域航空（株）	セ対式 172P	写真撮影のため低空で谷間を飛行中、墜落した。			1	1
23	H7.6.25	茨城県北相馬郡守谷町	個人	セ対式 152	場外離着陸場を離陸上昇中、立木に接触し、水田に墜落した。	1			
24	H7.7.29	北海道赤平市	個人	ハイパー式 PA-28-140	飛行中、無線用鉄塔に衝突し、J R根室本線の線路上に墜落した。			1	1
25	H7.10.9	北海道中川郡豊頃町	個人	ヒッツ式 S-2B	飛行中、エンジンが停止し、十勝川河川敷に墜落した。			1	1
26	H7.10.28	鹿児島県鹿児島郡三島村 薩摩硫黄島飛行場	個人	ハイパー式 PA-28R-201	着陸進入中、滑走路手前に墜落した。		1		
27	H8.2.9	長崎県東彼杵郡川棚町	長崎航空（株）	ブリンノーマン式 BV-2B++20	福岡空港→長崎空港へ向け飛行中、高見岳西側尾根の樹林に衝突した。			1	1
28	H8.4.26	釧路空港	個人	ソカ式 TBM700	低視程下で釧路空港にI L S進入中、カゴリ-III精密進入施設用アー・ワールド・セクター・アンテナに衝突して、滑走路手前に墜落した。		1		
29	H8.11.20	静岡県伊東市	個人	セ対式 172K	低視程下を飛行中、山腹の樹林に衝突した。			1	1
30	H9.3.25	栃木県下都賀郡藤岡町	個人	アビオン・ビエール・ロハンソン式DR400/180R	滑空場へ進入中、河川敷の農地に墜落した。		1		

表3.3.3 有視界飛行方式民間航空機（小型固定翼機）の事故概要（4/7）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	型式	事故の概要	事故時の状況				評価対象
						離陸	着陸	巡航	地上	
31	H9.8.21	茨城県鹿ヶ崎市	個人	ハイパー式 PA-28-140	単独飛行中の小型飛行機と飛行場間を移動中のヘリコプターが蛇沼付近上空において衝突し、両機とも墜落、炎上した。			1		1
32	H9.10.26	鹿児島県垂水市	新日本航空 (株)	セク式 152	宣伝飛行中、失速し低い高度で回復できないうままに墜落した。			1		1
33	H9.11.2	熊本県八代郡	熊本航空 (株)	セク式 172N	航空写真撮影飛行中、高圧送電線に衝突し、墜落炎上した。			1		1
34	H9.11.6	薩摩硫黄島飛行場	東和航空 (株)	セク式 172P	離陸直後、飛行場の滑走路側オーバーン脇に墜落した。	1				
35	H10.3.21	高知県室戸市	個人	ビークラフト式 A36TC	八尾空港から高知空港に向けて飛行中、山の斜面に衝突した。			1		1
36	H10.4.20	滋賀県琵琶湖	個人	セク式 177RG	八尾空港を離陸し低空で飛行中、琵琶湖に墜落し、水没した。			1		1
37	H10.5.22	八尾空港	大阪航空 (株)	セク式 TU206F	試験飛行のため離陸直後に、北側着陸帯に墜落した。	1				
38	H10.8.15	岐阜県大野郡荘川村	個人	ハイパー式 PA-28-161	本田エポークから福井空港へ向け飛行中、山の斜面に衝突した。			1		1
39	H10.9.23	大阪府高槻市	個人	セク式 P210N	八尾空港を離陸し計器飛行方式で飛行中、墜落した。			1		1
40	H10.9.24	茨城県霞ヶ浦	個人	リカ式 TB10	阿見飛行場を離陸し飛行中、霞ヶ浦湖面に衝突し、覆没した。			1		1

表3.3.3 有視界飛行方式民間航空機（小型固定翼機）の事故概要（5/7）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	型式	事故の概要	事故時の状況				評価対象
						離陸	着陸	巡航	地上	
41	H10.11.28	三宅島空港の東南東約1km海上	個人	パハ-式 PA-28-161	三宅島空港へ着陸進入中に横風を受け着陸復した が、海上に墜落した。		1			
42	H11.3.24	大分県大分郡津原町	九州航空 (株)	セフ式 172M	大分空港から大分県飛行場へ向け飛行中、鎧ヶ岳の 西北西の斜面に衝突した。			1		1
43	H11.7.13	沖縄県粟国空港	個人	パハ-式 PA-28-140	粟国空港を離陸の際、離陸を中止し滑走路を逸脱し て、空港境界線に衝突した。	1				
44	H11.7.28	札幌飛行場	北海道航空 (株)	セフ式 172P	単独飛行訓練中、緊急着陸した際、滑走路を逸脱して かく座し、機体を損傷。		1			
45	H11.8.1	大分県大分郡庄内町	個人	富士重工式 FA-200-180	飛行中、雲中飛行となり立木に衝突した。			1		1
46	H11.8.13	長野県斑尾山	個人	セフ式 172P	飛行中、斑尾山頂付近で樹木に接触し、墜落した。			1		1
47	H13.3.25	香川県小豆郡土庄町豊 島	個人	パハ-式 PA-28-181型	レジャーのため、八尾空港を離陸し、広島西飛行場へ 向け飛行中、行方不明になり、壇山の斜面に衝突し ているのが発見された。機体は大破。			1		1
48	H13.5.19	三重県桑名市播磨付近	中日本航空 (株)	セフ式 172P型	同機と回転翼機であるアエロスペースAS332L1がともに訓 練飛行中に衝突し墜落した。			1		1
49	H13.8.16	岡山県久米郡柵原町	岡山航空(株)	セフ式 172NAT型	写真撮影のため、岡南飛行場を離陸し飛行中、水田に 墜落した。機体は大破。			1		1
50	H14.1.4	熊本県琢磨群琢磨村	個人	セフ式 172P型	レジャー飛行のため、鹿兒島空港を離陸し熊本空港へ 向け飛行中、秋払山の中腹斜面杉林に墜落した。機体 は大破。			1		1

表3.3 有視界飛行方式民間航空機（小型固定翼機）の事故概要（6/7）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	型式	事故の概要	事故時の状況				評価対象
						離陸	着陸	巡航	地上	
51	H14.3.1	北海道帯広市見栄町	航空大学校	スリガスピロー式 T67MMK II 型	帯広空港を離陸し十勝空域岩内区域で空中操作の訓練飛行中、美栄町防風林に墜落した。機体は大破。			1		1
52	H14.6.23	山梨県南巨摩郡南部町	個人	ツカ式 TB21型	レジャー飛行のため、新島空港を離陸し飛行中、消息を絶ち行方不明になっていたところ、白水山の南西斜面に墜落焼損しているのを発見された。機体は大破。			1		1
53	H15.3.24	茨城県那珂郡緒川町	アジア航測	カワフストリー-4コマンド 式695型	調布飛行場を離陸し、検査受検前の確認飛行中、山林に墜落した。2名死亡。機体は大破。			1		1
54	H15.5.4	京都府竹野郡網野町の 沖合	個人	アメリカンビホン式 8KCAB型	曲技飛行の訓練のため、但馬飛行場を離陸し、網野町の沖の空域で訓練飛行中、沖合海上に墜落した。2名死亡。機体は大破。			1		
55	H15.7.11	宮崎県宮崎市	航空大学校	ビークラフト式 A36型	訓練飛行のため、宮崎空港を離陸し、民間訓練空域で空中操作訓練を実施し、帰投中、空港から約3km離れた水田に墜落した。3名が死亡。機体は大破。			1		1
56	H15.9.16	対馬空港	個人	ツカ式 TB21型	慣熟飛行し、着陸進入中、滑走路の進入端から約120m手前の斜面に墜落した。3名死亡。機体は大破。		1			
57	H15.10.31	栃木県芳賀郡茂木町	個人	スポーイ式 SU-26型	航空ショーにおいて、背面飛行で競技コースを飛行中、コースを逸脱し、照明塔等に衝突し、墜落した。機体は大破。			1		
58	H16.1.22	山梨県甲府市	国際航空輸送 (株)	セフ式 172P型	写真撮影飛行のため、調布飛行場を離陸し、山梨県甲府市美咲付近上空を飛行中、同市美咲2丁目の駐車場に墜落した。			1		1
59	H16.9.11	兵庫県養父市	雄飛航空 (株)	セフ式 172M型	写真撮影のため、但馬飛行場を離陸して飛行中、兵庫県養父市八鹿町の山中に墜落した。			1		1
60	H16.9.20	兵庫県三原郡南淡町	個人	ツカ式 TB10型	レジャーのため、南紀白浜空港を離陸し、高松空港へ向け飛行中、兵庫県三原郡南淡町の論鶴羽山山腹に墜落した。			1		1

表3.3 有視界飛行方式民間航空機（小型固定翼機）の事故概要（7/7）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	型式	事故の概要	事故時の状況			評価対象	
						離陸	着陸	巡航 地上		
61	H16.11.27	大阪市平野区瓜破	個人	ビッチェグアト式E33型	レジャヤーのため、南紀白浜空港を離陸し、八尾空港において着陸装置が下りていることを確認するために滑走路をローパスした後、送電線を切断し、八尾空港の西約3kmの河原に墜落した。		1			
62	H16.12.25	調布飛行場	個人	パイパー式PA-46-350P型	レジャヤー飛行のため、八尾空港を離陸し、調布飛行場に着陸しようとした際、滑走路手前の草地に接地し、機体を損傷した。		1			
63	H17.3.2	高知県安芸郡馬路村	個人	パイパー式PA-28-161型	レジャヤーのため、南紀白浜空港から佐賀空港に向けて飛行中、高知空港の東約45kmの山中に墜落した。機体は大破した。			1	1	
64	H17.4.21	兵庫県豊岡市但馬飛行場	個人	ビッツ式S-20C型	但馬飛行場周辺上空において曲技飛行訓練を実施中、同飛行場滑走路の中央付近東側の草地に墜落した。機体は大破した。			1		
65	H17.10.21	石川県金沢市	個人	パイパー式J3C-65型	レジャヤーのため新潟潟空港を離陸し広島空港へ向けて飛行中、エンジンが不調となり、金沢市内の道路上に不時着した。機体は大破した。			1		
66	H17.10.28	東京都西東京市向台町	個人	パイパー式PA-28RT-201型	慣熟飛行のため、仙台空港から調布飛行場に向けて飛行中、エンジンの出力が低下し、調布飛行場の北約6kmにある都立高校のグラウンドに不時着した。機体は大破した。			1		
67	H17.12.30	広島西飛行場内	個人	ビッチェグアト式C23型	慣熟飛行のため、3名が搭乗して広島西飛行場を離陸し、広島県廿日市市上空を飛行後、広島西飛行場への着陸時、滑走路を逸脱し、格納庫に衝突して停止した。機体は大破した。		1			
68	H18.2.8	長崎県壱岐市壱岐空港滑走路02終端場外	(有)ジャブコ	セスナ式R182型	空輸飛行のため、岡南飛行場を離陸し、壱岐空港への着陸時、滑走路をオーバーランし、機体は転覆した。同機は大破した。		1			
69										
70										
合 計						7	10	51	0	44
						68				

表3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要（1/15）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	事故時の状況				巡航中の事故	
						離陸	着陸	巡航	地上	評価対象 〔人員輸送 取材飛行等〕	評価対象外 〔不時着 農薬散布中等〕
1	S62.5.27	長野県茅野市赤岳山頂	中日本航空(株)	アエロスペース315B7マルチセクト3	山頂荷卸し場でホバリング中スキッドにモッコを引っ掛け山の斜面に墜落			1			1
2	S62.7.4	福島県東白河郡棚倉町	日本ハリアップター(株)	川崎ヘリ式47G3B-KH4	機体空輸のため離陸した直後、水田に接触してかく座	1					
3	S62.7.14	千葉県君津市	ロイヤル航空(株)	ビテ-式UH-12E	薬剤散布飛行中エンジンが停止し、水田にハードランディングして損傷			1			1
4	S62.8.2	神奈川県茅ヶ崎市	日本農林ハリアップター(株)	アエロスペースAS350B	放送業務のため海上を低空で飛行中、海面に衝突して転覆し水没			1		1	
5	S62.8.6	宮城県栗原郡若柳町	中日本航空(株)	ベル式206B	離陸した際、河川敷の盛土にスキッドを引っ掛け横転	1					
6	S62.8.15	青森県青森市	新日本国内航空(株)	ベル式206B	薬剤散布飛行中、電柱の支持線に接触し、水田に墜落			1			1
7	S62.12.16	福岡県八女市	大橋興産(株)	ベル式222U	人員輸送のため飛行中テールローギアボックスが脱落し、不時着して横転			1			1
8	S63.5.18	鹿児島県大島郡伊仙町	日本農林ハリアップター(株)	ビテ-式UH-12E	薬剤散布飛行中、突然エンジン出力が低下して草地に不時着し横転			1			1
9	S63.6.12	栃木県渡良瀬川臨時ヘリポート	大阪航空(株)	ロビンソン式R22Beta	垂直離着陸訓練を実施中、着陸の際に横転		1				
10	S63.6.18	愛媛県温泉郡中島町沖合瀬戸内海	海上保安庁	ベル式206B	低速で飛行中突然右に回転し高度を失い海面に接水して横転覆没			1			1

機種の(*)印は大型機

表3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要（2/15）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	事故時の状況				巡航中の事故	
						離陸	着陸	巡航	地上	評価対象 〔人員輸送 取材飛行等〕	評価対象外 〔評価対象不 時着 農薬散布中等〕
11	S63.7.17	秋田県平鹿郡雄物川町	日本農林ハコブター(株)	ヒューズ式369D	薬剤散布飛行中、空中接触し、両機とも水田に墜落			1			1
12	S63.7.31	鹿児島県薩摩郡宮之城町	鹿児島国際航空(株)	ベル式206B	薬剤散布飛行中、高圧送電線の架空地線に接触し、水田に墜落			1			1
13	S63.8.27	宮城県志田郡鹿島台町	インパリアル航空(株)	川崎ベル式47G3B-KH4	薬剤散布地に移動中、高圧送電線の架空地線に接触して水田に墜落			1			1
14	S63.10.9	山梨県東山梨郡大和村	個人	ロビンソン式R22Beta	飛行中、行方不明となり笹子峠の東北東に墜落していた			1		1	
15	S63.10.12	島根県瑞穂ハイランドスキー場	朝日航洋(株)	ベル式212	資材輸送のためホバリング中、バケットが土手に引っ掛かり墜落			1			1
16	H1.3.29	福島県南会津郡桜枝村	朝日航洋(株)	ベル式206B	風防が曇り視界悪化、風防を拭くため不時着した際、横転		1				
17	H1.5.29	青森県青森市	個人	アエロパシフィック式AS350B1	機長及び同乗者が搭乗して飛行前の操縦系統点検中に横転				1		
18	H1.6.27	兵庫県三原郡西淡町	ロイヤル航空(株)	ベル式206B	機首が浮き上がり後傾、ホバリングしようとしたが右旋転しかく座				1		
19	H1.7.6	静岡県伊東市山中	(株)牧田工務店	ベル式206B	丸子ヘリポートから川奈ヘリポートへ向けて飛行中、山中に墜落			1		1	
20	H1.7.19	愛知県海部郡弥富町	大村陸運(有)	エンストロム式280FX	オートローテーションによる着陸を実施した際、機体を損傷		1				

機種の(*)印は大型機

表3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要（3/15）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	事故時の状況				巡航中の事故	
						離陸	着陸	巡航	地上	評価対象 〔人員輸送 取材飛行等〕	評価対象外 〔不時着 農薬散布中等〕
21	H1.7.21	茨城県笠間市	日本農林ハコ プター(株)	ヒューズ式 269C	薬剤散布飛行中、高圧送電線に衝突して墜落			1			1
22	H1.8.22	栃木県日光市奥 日光西/湖	川田工業 (株)	ロビンソン式 R22Beta	低空で旋回中、右に旋転、高度が低下し、湖に墜落して水没			1		1	
23	H1.9.5	福井県小浜市沖 合	朝日航洋 (株)	ベル式214B(*)	飛行中小浜湾に墜落し、水没			1		1	
24	H1.10.9	青森県西津軽郡 鱒ヶ沢町	朝日航洋 (株)	富士ベル式 204B-2	飛行中、メインローターの回転数が低下し、不時着、その際に機体を損傷		1				
25	H2.1.27	長野県飯山市	日本農林ハコ プター(株)	エアロスペース AS350B	戸狩野沢温泉駅上空を旋回飛行中、エンジンが停止して墜落			1		1	
26	H2.3.23	秋田県鹿角郡十 和田湖湖上	朝日航洋 (株)	ベル式206B	青森空港から仙台北空港に向け飛行中、十和田湖に墜落			1		1	
27	H2.5.14	北海道札幌市藻 岩山	(株)エアハコ プターコーポレ ーション	アグスタ式 A109A2	飛行中、行方不明となり、捜索により藻岩山の斜面に墜落を確認			1		1	
28	H2.6.7	広島県山県郡豊 平町	ロイヤル航空 (株)	ベル式222B	オートローテーションの訓練中、雑木林に墜落			1		1	
29	H2.7.24	秋田県仙北郡西 仙北町	日本農林ハコ プター(株)	ヒューズ式369E	薬剤散布中、方向の操縦が不可能となり水田に不時着して横転			1		1	
30	H2.8.1	神奈川県足柄下 郡箱根町	西武建設 (株)(朝日航 洋(株)運航 受託)	ソルス式 S-76A	箱根に向け飛行中、行方不明となり、捜索により墜落を確認			1		1	

機種の(*)印は大型機

表3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要（4/15）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	事故時の状況				巡航中の事故	
						離陸	着陸	巡航	地上	評価対象 〔人員輸送 取材飛行等〕	評価対象外 〔不時着 農薬散布中等〕
31	H2.8.12	香川県小豆郡内海町沖	個人	ロビンソン式 R22Beta	離陸中、海上に墜落し、機体は水没	1					
32	H2.8.18	岐阜県郡上郡美並村	中日本航空(株)	川崎ヘル式 47G3B-KH4	薬剤補給に場外離着陸場へ飛行中、高圧送電線に衝突して山中に墜落			1		1	
33	H2.8.20	沖縄県中頭郡勝運町沖合	朝日航空(株)	ベル式206L-3	取材飛行中、500メートル沖合に墜落して水没			1		1	
34	H2.8.24	福島県伊達郡保原町	日本農林ハコブター(株)	ベル式47G4A	農薬散布飛行中、水田に墜落			1			1
35	H2.9.21	山梨県東山梨郡三富村	朝日航空(株)	メツサージェットベル式 コグアローム B0105C	ガン線探知装置の試験飛行中、治山工事前の索道に衝突し、墜落			1			1
36	H2.9.27	宮崎県日向市	阪急航空(株)	川崎式 BK117B-1	宮崎空港から延岡へポートへ飛行中、牧島山山頂の東斜面に墜落			1		1	
37	H2.10.18	栃木県真岡市	富士重工業(株)	AH-1S型	試験飛行中、畑に不時着した際、転覆し、機体を損傷			1			1
38	H2.12.4	長野県上水内郡豊野町	個人	ロビンソン式 R22Beta	場外離着陸場を離陸し、間もなくして畑に墜落			1			1
39	H2.12.27	兵庫県神戸市	(株)東通(インドマーク(株)受託運航)	エアスパシアル式 SA365N	移動の為竜崎APから神戸HPへ飛行中、神戸市沖合に墜落			1		1	
40	H3.2.4	群馬県利根郡片品村	インパリアル航空(株)	ベル式206B	尾瀬高原の山小屋の積雪状況調査中、降雪のため不時着後、横転						1

機種の(*)印は大型機

表3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要（5/15）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	事故時の状況				巡航中の事故	
						離陸	着陸	巡航	地上	評価対象 〔人員輸送 取材飛行等〕	評価対象外 〔評価対象外 不時着 農薬散布中等〕
41	H3.3.21	千葉県夷隅郡夷隅町	水谷建設(株)	アグスタ式A109C	エンジンチェック注意灯が点灯したので点検のため不時着した際横転	1					
42	H3.5.25	愛知県南設楽郡作手村	(株)エルエル	アエロスペース式AS350B	加茂郡下山村から鷲津市へ向け飛行中、山中に墜落		1	1		1	
43	H3.6.5	山形県東田川郡羽黒町	東邦航空(株)	アエロスペース式SA360C	物資輸送中、下降気流に遭遇したため不時着したが横転			1			1
44	H3.7.9	千葉県市原市	インリアル航空(株)	アエロスペース式AS350B	薬剤散布飛行中、高圧送電線の架空地線に衝突して墜落			1			1
45	H3.7.24	福島県石川郡石川町	(株)エースヘリコプター	ヒューズ式269C	薬剤散布作業中、立木に接触して墜落			1			1
46	H3.7.24	埼玉県志木市	(株)エースヘリコプター	ヒューズ式269C	薬剤散布中、突然沈下と振動が発生し不時着した際、機体を損傷			1			1
47	H3.7.24	茨城県稲敷郡美浦村霞ヶ浦	日本ヘリコプター(株)	ヒューズ式369HS	機体空輸のため美浦村から金砂郷村へ向け飛行中、霞ヶ浦に墜落			1			1
48	H3.8.4	長野県南安曇郡安曇村	(株)エースヘリコプター	アエロスペース式AS350B	報道取材のため槍ヶ岳の場外離着陸場に着陸しようとして墜落		1				
49	H3.8.5	兵庫県美方郡村岡町	阪急航空(株)	アエロスペース式SA365N	温泉町から神戸へ向け飛行中、大峰山山頂近くの斜面に衝突			1			1
50	H3.8.11	栃木県宇都宮市	大橋開発(株)	アエロスペース式AS350B1	天候確認のため離陸してまもなく雲中飛行に陥り、笹藪に墜落			1			1

機種の(*)印は大型機

表3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要（6/15）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	事故時の状況				巡航中の事故	
						離陸	着陸	巡航	地上	評価対象 〔人員輸送 取材飛行等〕	評価対象外 〔不時着 農薬散布中等〕
51	H3.9.10	福岡県嘉穂郡筑穂町	(株)小郡カントリー倶楽部	ロビンソン式 R22Beta	場外離着陸場付近でホバリング中、吹き流しに接触し墜落			1			1
52	H3.9.24	愛媛県温泉郡重信町	四国航空(株)	アエロスペース式 SA315B7マルチコプター III	送電線架線工事中鉄塔に接触して墜落			1			1
53	H3.9.28	熊本県八代郡泉村	西日本空輸(株)	アエロスペース式 SA315B7マルチコプター III	送電線巡視飛行中、木材運搬用の索道に衝突し、墜落			1		1	
54	H3.11.8	北海道常呂郡留辺蕊町	朝日航洋(株)	ベル式206B	葉剤散布飛行中、機体が傾き操縦が困難になり畑に不時着して横転		1				
55	H4.5.1	福岡県嘉穂郡筑穂町	(株)小郡カントリー倶楽部	ロビンソン式 R22Beta	場外離着陸場付近でホバリング中機体が傾き横転			1			1
56	H4.7.31	栃木県宇都宮市	ライトエアネットワーク(株)	アエロスペース式 AS350B	葉剤散布を終え着陸する際、離着陸場付近の休耕田に横転		1				
57	H4.8.5	秋田県由利郡岩城町	ライトエアネットワーク(株)	ベル式206B	葉剤散布中、高圧送電線に衝突し休耕田に墜落			1			1
58	H4.8.14	福島県南会津郡伊南村	東北エアサービス(株)	川崎ヘリコプター式 369D	送電線巡視飛行中、工所用索道に衝突し中州に墜落			1		1	
59	H4.8.17	滋賀県大津市	阪急航空(株)	ヒール式UH-12E	飛行中、エンジンに不具合が発生し不時着した際ハードランディングして機体を損壊			1			1
60	H4.11.30	岐阜県本巣郡根尾村	新日本ヘリコプター(株)	アエロスペース式 AS332L1(*)	物資輸送飛行中吊り下げた資材がテールローグに接触し、河川敷に墜落			1			1

機種の(*)印は大型機

表3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要（7/15）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	事故時の状況				巡航中の事故	
						離陸	着陸	巡航	地上	評価対象 〔人員輸送 取材飛行等〕	評価対象外 〔不時着 農薬散布中等〕
61	H5.1.27	新潟県南蒲原郡中之島町	東進エーブル(株)	アエロスペース式 AS350B2	場外離着陸場において着陸訓練中、尾部を地面に接触させ横転		1				
62	H5.1.28	千葉県印旛郡印旛村	朝日航空(株)	ベル式206B	薬剤散布訓練の際、離陸しようとして横転	1					
63	H5.6.5	奈良県吉野郡川上村	ジャパノロイヤルヘリコプター(株)	アエロスペース式 SA315B7マルチコプター III	木材搬送中に墜落			1			1
64	H5.6.16	東京都東京へりポート	(株)ベルランドクラフ	アグスタ式 A109A2	着陸後エンジン停止操作中、浮揚し、機体を損傷		1				
65	H5.7.15	埼玉県比企郡鳩山町	(株)エースヘリコプター	ベル式214B(*)	飛行中、エンジン不具合により不時着の際横転、機体を損傷			1			1
66	H5.7.26	長野県佐久市	佐川航空(株)	アエロスペース式 SA315B7マルチコプター III	降下進入中、左に旋転を始め、不時着の際機体を損傷		1				
67	H5.7.27	福島県双葉郡大熊町	(株)エースヘリコプター	ベル式206B	帰投中視界不良により墜落			1		1	
68	H5.8.1	千葉県安房郡三芳村	佐川航空(株)	ベル式206B	薬剤散布中、架空地線及び電線に接触し墜落			1			1
69	H5.8.1	千葉県山武郡松尾町	インペリアル航空(株)	ベル式206B	薬剤散布中、電柱の支線に接触し墜落			1			1
70	H5.8.4	栃木県下都賀郡藤岡町	川田工業(株)	ロビンソン式 R22Mariner	技能証明試験のオートローテーション科目実施中、接地し機体が横転		1				

機種の(*)印は大型機

表3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要（8/15）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	事故時の状況				巡航中の事故	
						離陸	着陸	巡航	地上	評価対象 〔人員輸送 取材飛行等〕	評価対象外 〔評価対象外 不時着 農薬散布中等〕
71	H5.8.4	宮城県桃生郡矢本町	ジヤパノイコヤルヘリコプター(株)	川崎ヘイズ式369D	薬剤散布中、高圧送電線に接触し、水田に墜落		1	1			1
72	H5.8.15	新潟県両津市	中日本航空(株)	ベル式206B	薬剤散布中、旋回しようとしたが操縦不能となり民家に墜落		1	1			1
73	H5.9.12	静岡県湖西市	個人	ロビンソン式R22Beta	離陸しようとした際スキッド後部がヘリパッドに引っかかり横転	1					
74	H5.9.26	三重県松阪市	B&Aインダナショナル(株)	ロビンソン式R22Beta	ホーリング中横風を受けスキッドが接触して横転	1					
75	H5.12.23	岐阜県郡上郡八幡町	栗本マリンセンター(株)	ロビンソン式R22Beta	飛行中、高圧送電線に接触し、竹林に機首部から墜落		1	1			1
76	H6.1.4	奈良県五條市	個人	ロビンソン式R22Beta	場外離着陸場から離陸の際、横転して機体を損傷	1					
77	H6.4.2	岐阜県瑞浪市釜戸町	個人	アエロスパシアル式AS350B2	離陸の際、バランスを崩し機体右側から接地し横転	1					
78	H6.5.3	愛知県瀬戸市	個人	ヘイズ式369E	訓練中、ハードランディングし、左側に横転		1				
79	H6.5.13	広島県佐伯郡湯来町	個人	ロビンソン式R22Beta	着陸の際、ハードランディングし横転		1				
80	H6.8.4	山形県東置賜郡高畠町	(株)エースバリアクター	ベル式4704Aロイ	薬剤散布のため場外離着陸場を離陸した直後、高度が低下し水田に横転	1					

機種の(*)印は大型機

表3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要（9/15）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	事故時の状況				巡航中の事故		
						離陸	着陸	巡航	地上	評価対象 〔人員輸送 取材飛行等〕	評価対象外 〔不時着 農薬散布中等〕	
81	H6.8.7	静岡県湖西市	個人	ロビンソン式 R22Beta	場外離着陸場に着陸進入中、浜名湖に墜落		1					
82	H6.8.14	青森県西津軽郡 单力村	朝日航空 (株)	ベル式206B	薬劑散布飛行中、スキッドが電柱の支索に衝突し、用水路に墜落			1				1
83	H6.9.29	愛知県豊田市	個人	ロビンソン式 R22Beta	飛行中、駐車中のトラックに接触し、墜落		1					
84	H6.10.14	長野県北安曇郡 白馬村	東邦航空 (株)	アエロスペース SA315B7ウエイト III	資材輸送作業中、資材を降ろした後帰投中、山林に墜落		1					
85	H6.10.18	大阪府泉佐野市	(株)朝日新聞社	アエロスペース AS355F1	取材飛行中、空中接触し朝日新聞機が墜落			1				1
86	H6.11.13	鹿児島県大島郡 笠利町	鹿児島国際 航空(株)	ベル式206B	テレビ会社のチャーターによる取材飛行中、畑に墜落			1				1
87	H7.1.10	沖縄県名護市字 久志原の沖合海上	個人	ロビンソン式 R22Beta	飛行中エンジンが停止したため海上に不時着水し、水没			1				1
88	H7.3.5	三重県松阪市	個人	ロビンソン式 R22Beta	着陸の際、突風にあおられ着陸に失敗して横転		1					
89	H7.5.3	東京都新宿区北 新宿	旺進航器 (株)	ヒューズ式269C	飛行中、視界不良の為、緊急着陸を試み民家の屋根上に横転		1					
90	H8.4.27	長野県長野市篠 ノ井	長野放送(朝 日航空(株) 受託)	アエロスペース AS355F1	山火事の消火活動の取材飛行中、空中接触し墜落し、JA9633が炎上			1				1

機種の(*)印は大型機

表3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要（10/15）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	事故時の状況				巡航中の事故	
						離陸	着陸	巡航	地上	評価対象 〔人員輸送 取材飛行等〕	評価対象外 〔不時着 農薬散布中等〕
91	H8.6.10	鹿児島県鹿児島市岡之原町	個人	ロビンソン式 R22Beta	飛行中、異常姿勢となり窪地に墜落			1		1	
92	H8.6.15	宮城県亶理郡山元町	(株)エースハコブター	ベル式206B	薬剤散布のため離陸中、メインローターの回転数が低下し不時着した際、ハードラディングし横転			1			1
93	H8.8.1	岩手県花巻市	中日本航空(株)	ベル式206B	薬剤散布飛行中、高圧送電線に衝突し水田に墜落炎上			1			1
94	H8.8.21	秋田県大曲市	佐川航空(株)	ベル式206B	場外離着陸上で離陸の際、横転	1					
95	H9.1.24	愛知県岡崎市	トヨタ自動車(株)(フライングサービス受託)	アエロスパ・シアル式 AS365N2	低視程、低高度で飛行中、雲中飛行となり、山の斜面に衝突			1			1
96	H9.1.25	滋賀県坂田郡山東町	個人	ロビンソン式 R22Beta	飛行中、悪天候のため不時着し、ホバリング移動中農地に横転		1				
97	H9.1.28	兵庫県多紀郡西紀町	阪急航空(株)	アエロスパ・シアル式 AS350B	飛行中、エンジンが停止し、水田にオートローテーションで着陸した際、ハードラディング		1				
98	H9.5.21	長野県茅野市	インパリアル航空(株)	アエロスパ・シアル式 SA315B7マルチエクト III	視程が悪化しつつある状況下で物資輸送中、雲中飛行となり山の斜面に衝突			1			1
99	H9.7.3	三重県名張市	佐川航空(株)	アエロスパ・シアル式 SA315B7マルチエクト III	赤目溪谷上空を飛行中、索道に衝突し墜落			1			1
100	H10.2.20	北海道恵山岬沖	海上保安庁	ソコルスキー式 S-76C	飛行訓練中、海上に着水し、搭乗者7名を巡視船が収容			1			1

機種の(*)印は大型機

表3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要（11/15）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	事故時の状況				巡航中の事故	
						離陸	着陸	巡航	地上	評価対象 〔人員輸送 取材飛行等〕	評価対象外 〔不時着 農薬散布中等〕
101	H10.4.10	熊本県菊池郡菊陽町	個人	ロビンソン式 R22Beta	離着陸場においてエアークラックの練習中、畑地に機体が横転		1				1
102	H10.5.3	神奈川県横須賀市津久井浜	個人	アエロスペース社製 AS350B	飛行中、海上に墜落			1		1	
103	H10.8.5	宮城県黒川郡富谷町	インパリアル航空(株)	ベル式206B	葉剤散布中、送電線架空支線に接触し墜落			1			1
104	H10.9.12	長野県上高井郡高山村	朝日航洋(株)	アエロスペース社製 AS350B	緑化剤散布飛行中、墜落			1			1
105	H11.5.7	奈良県奈良場外離着陸場	個人	ロビンソン式 R44	離陸の際、機体が左に傾きメインローターを地面に接地させ大破		1				
106	H11.7.5	千葉県市原市	インパリアル航空(株)	ベル式206B	葉剤散布飛行中、電線に接触して墜落、転覆し機体を損傷			1			1
107	H11.7.13	奈良県十津川村	奈良県防災航空隊(朝日航洋受託運航)	ベル式412EP	奈良県ヘリポートから離陸、捜索救難活動実施中不時着し、横転大破			1			1
108	H11.8.9	岐阜県恵那郡山岡町	個人	ロビンソン式 R22Beta	オートローテーション訓練中地面に接触し横転、機体を大破		1				
109	H11.9.5	福井県大野市	個人	ヒューズ式 269C	大野市場外離着陸場に着陸の際横転し、機体を損傷		1				
110	H12.3.27	群馬県利根郡片品村	新日本ヘリコプター(株)	富士ベル式 204B-2	離陸直後尾瀬沼南岸に不時着、機体大破ならびに乗員負傷			1			1

機種の(*)印は大型機

表3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要（12/15）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	事故時の状況				巡航中の事故	
						離陸	着陸	巡航	地上	評価対象 〔人員輸送 取材飛行等〕	評価対象外 〔不時着 農薬散布中等〕
111	H12.4.10	佐賀県佐賀空港	エス・ジ・シー・佐賀航空(株)	ロビンソン式 R44	佐賀空港内においてカブリング中、横転し機体を損傷	1					
112	H12.4.24	三重県長島町木曾川左岸の河原	個人	ヒューズ式269C	飛行中、墜落し炎上		1			1	
113	H12.8.9	群馬県利根郡月夜野町	個人	ロビンソン式 R44	月夜野町内場外離着陸場において、離陸直後に横転し機体を損傷	1					
114	H12.9.16	富山県中新川郡立山町	(株)エース・エアクラフト	アロスタ・シアル式 SA330J(*)	立山町内(天狗平)場外離着陸場に着陸進入中、墜落し大破(炎上)、乗員2名死亡、同1名重傷		1				
115	H12.11.9	岐阜県郡上郡高鷲村	個人	ロビンソン式 R22Beta	高鷲村内場外離着陸場から高松空港へ向け出発したのが左記場所付近に墜落、機長及び同乗者ともに死亡		1			1	
116	H12.11.27	三重県鈴鹿市	三菱重工業(株)	三菱式 MH2000	名古屋空港を離陸し試験飛行中、操縦系統に不具合発生と連絡後近鉄やなぎ駅南側水田に不時着、機体大破、機長死亡同乗者5名負傷			1			1
117	H13.5.19	三重県桑名市播磨付近	中日本航空(株)	アロスタ・シアル式 AS332L1(*)	同機と小型固定翼機であるセオ式T72Pがともに訓練飛行中に衝突し墜落した。			1		1	
118	H13.5.27	新潟県中頸城郡妙高高原町	個人	ロビンソン式 R22Beta型	慣熟飛行等で飛行中、雲中飛行となり、不時着の際、樹木に接触し転覆し機体を大破した。			1			1
119	H13.6.5	兵庫県三原郡西淡町慶野松原場外離着陸場	(株)エース・エアクラフト	ヒューズ式 369D型	薬剂散布のため飛行中、警報が点灯し、離陸地に戻った際、着陸直前にエンジン・燃料が点灯し、ハードランディングして機体を大破した。		1				
120	H13.6.21	福島県田村郡小野町	(株)エース・エアクラフト	バル式206B型	農薬散布を実施中、高圧送電線を引っかけて水田脇に墜落し大破した。			1			1

機種の(*)印は大型機

表3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要（13/15）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	事故時の状況				巡航中の事故	
						離陸	着陸	巡航	地上	評価対象 〔人員輸送 取材飛行等〕	評価対象外 〔不時着 農薬散布中等〕
121	H14.1.7	茨城県新治群新治村	個人	ロビンソン式 R22Beta	空輸のため、筑波山付近を飛行中、燃料を使い切ったためエンジンが停止し、不時着を実施し、接地した後に、横転し、機体を大破した。		1	1			1
122	H14.1.24	三重県桑名郡長島町	個人	川崎ヒューズ式 369HS型	レジャヤーのため、離陸の際、テール・ローター・コントロールができて、場外離着陸場付近の水田に墜落し横転し、機体を大破した。	1					
123	H14.5.5	愛媛県松山空港の西南西16km付近海上	個人	ロビンソン式 R44型	私的な用務上の移動のため飛行中、松山空港の西南西海上に墜落し、機体は大破し海中に沈んだ。		1	1			1
124	H14.5.24	山梨県韮崎市葦崎滑空場	(株)ジヤネットエアサービス	ロビンソン式 R22Beta型	体験飛行のため離陸し、上昇反転飛行を実施した際、水平飛行に移行する前に滑走路面に強く接地し、横転して機体を大破した。	1					
125	H14.6.12	新潟県東蒲原郡上川村	新潟県警察本部	ベル式 206L-4型	捜索飛行のため離陸し、大字弘川上空を飛行中、付近の山中に墜落した。機体は大破。		1	1			1
126	H14.6.28	奈良県宇陀郡御杖村	アキ・ハリコブター(株)	エアスパシアル式 SA315B アルエットIII型	河川敷において、木材を運搬して荷下ろしをした直後に機首を反転した際、荷つり用のワイヤーがルン車のワイヤーと絡まり、飛行が困難となり墜落した。機体は大破。			1			1
127	H14.7.16	埼玉県川越市古谷本郷	(株)エースハリアーター	ヒューズ式 369D型	葉剤散布地へ空輸のためヘリポートを離陸し、上昇中、近傍の水田に墜落した。機体は大破。	1					
128	H14.7.30	秋田県本荘市赤田	(株)エースハリアーター	ヒューズ式 369E型	葉剤散布飛行のため離陸したが、水田上空を飛行中、電柱を支えるワイヤーに機体を接触させ、水田に墜落し機体を大破した。			1			1
129	H14.7.31	大阪府八尾空港	個人	ロビンソン式 R44型	空輸のため離陸した後、滑走路に着陸して駐機場にホリソグ・タジーンした際、旋転、上昇し機体姿勢が不安定になり、誘導路西側の草地に墜落し大破し、火災発生。				1		
130	H14.11.5	奈良県吉野郡川上村	中日本航空(株)	ユーロコプター式 AS350B3型	木材の荷つり作業中、木材をつり上げる最、川上村高原の山中に墜落し機体が大破した。火災発生。			1			1

機種の(*)印は大型機

表3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要（14/15）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	事故時の状況				巡航中の事故	
						離陸	着陸	巡航	地上	評価対象 〔人員輸送 取材飛行等〕	評価対象外 〔不時着 農薬散布中等〕
131	H14.12.22	熊本県阿蘇郡南小国町	個人	ロビンソン式 R22Beta型	遊覧飛行のため離陸した際、姿勢が大きく変化し、尾部を地面に接触させ、離着陸場内で横転し、機体が大破した。	1					
132	H15.1.1	長野県小県郡真田町	アガハリコブター(株)	富士パル式 204B-2型	人員輸送のため、根子岳山頂場外離着陸場に到着して乗客を降ろした直後に横転した。機体は大破。			1			
133	H16.3.7	長野県木曾郡南木曾町	中日本航空(株)	エアスタ式 AS355F1型	国道で発生した交通事故の報道取材のため、南木曾町へ向けて飛行中、送電線に接触して墜落した。			1		1	
134	H16.6.2	山形空港	雄飛航空(株)	エアスタ式 AS350B型	写真撮影を実施した後、山形空港に着陸するため場周経路で待機中、「エアスタ・ランディング」を通報して山形空港へ進入し、滑走路進入端の東側約90mの草地に墜落した。機体は大破した。		1				
135	H16.9.14	神奈川県綾瀬市厚木飛行場	朝日航空(株)	マクドネル・ダグラス式MD900型	移動のため、東京羽田へ飛行中、バグによる横転ができなくなり、エンジンが停止したため、不時着を試みたが、同飛行場内の西側エプロン上に墜着した。			1			1
136	H16.12.24	佐賀県有明海上	エス・ジーン・シー・佐賀航空(株)	ロビンソン式 R44型	フェリーのため飛行中、佐賀空港の南西約14kmの有明海上に墜落した。同機は大破した。			1			1
137	H17.1.10	新潟県佐渡島鴻ノ瀬鼻の南東約9kmの海上	海上保安庁	シコルスキー式S-76C型	佐渡島鴻之瀬鼻の南東約9kmの海上で、巡視船「やひこ」からの遭難者吊り上げ救助訓練実施中、エンジンが停止したため、非常に水し覆没した。			1			1
138	H17.5.3	静岡県静岡市清水区	静岡県警察本部	アグスタ式 A109K2型	交通渋滞調査のため飛行中、住宅地に墜落した。機体は、大破した。			1			1
139	H17.9.27	秋田県大仙市	個人	ヒューズ式269C型	訓練飛行のため、ミウラ大曲場外離着陸場へ向けて飛行中、急激に高度が下がりが農道に墜落した。機体は大破した。			1			1
140	H17.10.18	三重県一志郡美杉村下之川鳥谷	アガハリコブター(株)	エアスタ式 SA315B型/アルカエットIII型	矢頭山中腹において、木材の吊り上げ搬出作業中、姿勢を崩し、墜落した。機体は、大破した。			1			1

機種の(*)印は大型機

表3.4 有視界飛行方式民間航空機（回転翼機）の事故概要（15/15）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	事故時の状況			巡航中の事故		
						離陸	着陸	巡航	地上	評価対象 〔人員輸送 取材飛行等〕	評価対象外 〔不時着 農薬散布中等〕
141	H17.11.18	長野県木曾郡木曾町新開 場外離着陸場	朝日航空(株)	アエロパシフィック AS350B型	送電線に近接している樹木の調査飛行を終え、木曾福島場外離着陸場に着陸する際、ハードランディングし、機体を大破した。		1				
142	H18.7.26	茨城県筑西市	アガハリコプター(株)	バル式206B型	薬剤散布飛行中、送電線に接触し、水田に墜落した。			1			1
143											
144											
145											
146											
147											
148											
149											
150											
合 計						17	27	93	5	39	54
						142			93		

機種の(*)印は大型機

4. 自衛隊機の事故調査

自衛隊機について公開資料を調査し、落下地点、落下時の状況等を整理し、2章の基準に基づき事故の分類をし、航空機落下事故データを作成した。

調査の対象とした期間は3章の民間機と同様に最近の20年間（昭和62年～平成18年）である。

4.1 自衛隊機（大型固定翼機）

(1) 調査結果

調査結果を表4.1に示す。

(2) 集計結果

落下事故は、27件発生している。陸上が6件、海上が21件である。

陸上事故は、訓練／試験空域内が1件、訓練／試験空域外が5件である。

4.2 自衛隊機（小型固定翼機）

(1) 調査結果

調査結果を表4.2に示す。

(2) 集計結果

落下事故は、8件発生している。陸上が5件、海上が3件である。

陸上事故は、訓練／試験空域外が5件である。

4.3 自衛隊機（回転翼機）

(1) 調査結果

調査結果を表4.3に示す。

(2) 集計結果

落下事故は、14件発生している。陸上が11件、海上が3件である。

陸上事故は、訓練／試験空域内が2件、訓練／試験空域外が9件である。

4.4 自衛隊機の集計結果

調査期間における落下事故は、大型固定翼機は27件、小型固定翼機は8件、回転翼機は14件、総計49件発生している。陸上落下事故22件の分類結果を表4.4に示す。

表4.1 自衛隊機（大型固定翼機）の事故概要（1/3）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	陸上				海上
						訓練/試験 空域内 (AIP記載)	訓練/試験 空域外 (AIP記載)	基地-訓練 空域	基地内	
1	S62.3.13	百里基地東北東約 130km	空	F-15J	訓練中に緊急事態発生を告げた 後墜落					1
2	S62.4.10	三沢基地東約110km	空	F-1	訓練中に交信途絶、行方不明					1
3	S62.5.8	新田原基地東約150km	空	T-2	訓練中に胴体部から炎上し墜落					1
4	S62.11.17	三沢基地東約50km	空	F-1	飛行中に行方不明					1
5	S63.6.29	小松基地北西約180km	空	F-15J	2機が空中接触し墜落					1
6	H1.3.22	宮崎県東沖約100km	空	T-2	訓練中に異常発生し墜落					1
7	H2.7.2	百里基地東約70km	空	F-15J	訓練中に墜落					1
8	H3.3.12	浜松基地東南東約 28km	空	T-4	着陸待ち旋回中に墜落					1
9	H3.7.1	襟裳岬西約55km	空	T-4	訓練に向かう途中気圧高度計の 欠陥のため墜落					1
10	H3.7.4	松島基地東約45km	空	T-2	2機が空中接触し墜落					1

注：基地一訓練空域、基地内の件数は、訓練/試験空域外（AIPに記載）を含む。

表4.1 自衛隊機（大型固定翼機）の事故概要（2/3）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	陸上				海上
						訓練/試験 空域内 (AIP記載)	訓練/試験 空域外 (AIP記載)	基地-訓練 空域	基地内	
11	H3.12.13	小松基地西約5kmの海上	空	F-15DJ	訓練に向かう途中燃料切れで墜落					1
12	H4.3.2	福島県石川郡平田村の山間	空	RF-4E	山間部で低空偵察飛行訓練中に墜落		1			
13	H4.10.27	茨城県日立市北東約60km	空	F-15J	訓練終了後に墜落					1
14	H5.10.6	苫小牧市沖約20km	空	F-15DJ	日米合同演習中に墜落					1
15	H6.10.4	北海道長万部町静狩峠付近	空	RF-4E	北海道東方沖地震の災害調査中に墜落	1				
16	H7.2.21	高知県沖豊後水道	海	US-1A	訓練中に墜落					1
17	H7.11.22	小松基地北北東約170km	空	F-15J	訓練中に1機がミサイルを誤射しもう1機に命中					1
18	H9.7.4	九州東方海上	空	F-4EJ	訓練中に墜落					1
19	H10.5.11	那覇市沖北北西約160km	空	F-4EJ	訓練中に墜落（乗員は脱出）					1
20	H10.8.25	岩手県久慈市沖東南東約60km	空	F-1	訓練中の衝突等の事故により墜落					1

注：基地—訓練空域、基地内の件数は、訓練/試験空域外（AIPに記載）を含む。

表4.1 自衛隊機（大型固定翼機）の事故概要（3/3）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	陸上				海上
						訓練/試験 空域内 (AIP記載)	訓練/試験 空域外 (AIP記載)	基地-訓練 空域	基地内	
21	H10.10.9	三沢市沖東北約60km	空	F-4EJ	墜落					1
22	H11.8.15	五島列島福江島西約80km	空	F-4EJ	緊急発進飛行中に墜落					1
23	H11.11.22	埼玉県狭山市入間川河川敷	空	T-33A	訓練後帰途で墜落		1	1		
24	H12.3.22	宮城県女川町指ヶ浜山林	空	T-2	訓練後帰途で墜落		1	1		
25	H12.6.28	島根県隠岐島沖北北西約60km	空	C-1	失速試験中に失速、墜落					1
26	H12.7.4	宮城県牡鹿町山中	空	T-4	訓練後帰途で墜落		1	1		
27	H16.7.12	新田原基地	空	F-4EJ	離陸滑走中、機体の一部滑走路から逸脱し停止した。この際、出火したが鎮火。		1		1	
28										
29										
30										
合 計						1	5	3	1	21
						6				

注：基地一訓練空域、基地内の件数は、訓練/試験空域外（AIPに記載）を含む。

表4.2 自衛隊機（小型固定翼機）の事故概要（1/1）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	陸上				海上	
						訓練/試験 空域内 (AIP記載)	訓練/試験 空域外 (AIP記載)	基地-訓練 空域	基地内		
1	S63.9.9	芦屋飛行場北北西 約3.5km	空	T-1	着陸訓練で着陸進入中に墜落					1	
2	H2.2.17	沖縄県宮古島東約 27km	陸	LR-1	緊急医療輸送中に消息不明					1	
3	H2.4.17	芦屋基地	空	T-1	離陸失敗し墜落		1		1		
4	H4.6.8	名古屋空港	空	T-1	離陸失敗し滑走路北端防護ネットに 突っ込む		1		1		
5	H6.10.19	浜松市南西約50km	空	MU-2A	定期整備後の試験飛行中に消息不 明					1	
6	H13.9.14	山口県下関市楠乃 霊鷲山西側斜面	海	T-5	訓練中、天候が悪化したため帰投 する途中に墜落		1	1			
7	H15.5.21	山口県岩国市岩国 航空基地	海	U-36A	離着陸訓練中、滑走路北側で横 転、炎上。乗員4人死亡。		1		1		
8	H17.4.14	新潟県阿賀町の御 神楽岳斜面	空	MU-2	陸上目標捜索訓練中、山腹に墜 落。		1				
9											
10											
合 計						0	5	1	3	3	
						5					

注：基地一訓練空域、基地内の件数は、訓練/試験空域外（AIP記載）を含む。

表4.3 自衛隊機（回転翼機）の事故概要（1/2）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	陸上				海上
						訓練/試験 空域内 (AIP記載)	訓練/試験 空域外 (AIP記載)	基地-訓練 空域	基地内	
1	S62.7.10	青森県十和田市と上 北郡六戸町の境界付 近	陸	OH-6D	訓練後帰還途中で2機が接触、1機は墜 落、もう1機は不時着炎上		1	1		
2	H4.3.10	千葉県木更津市沖約 2.5km	陸	V-107	訓練中に墜落					1
3	H4.10.13	群馬県相馬駐屯地	陸	OH-6	着陸失敗し横転		1		1	
4	H6.3.4	長崎県壱岐空港	海	HSS-2	緊急医療輸送の着陸時に空港照明灯の鉄 柱に接触し大破		1		1	
5	H6.12.2	北海道遊楽部付近	空	UH-60J	緊急医療輸送に向かう途中墜落	1				
6	H7.6.6	神奈川県城ヶ島南西 約10km	海	MH-53E	訓練中に墜落					1
7	H7.7.4	北海道襟裳岬東北東 約80km	海	SH-60J	夜間訓練中に墜落					1
8	H9.1.13	宇都宮市板戸町の鬼 怒川河川敷	陸	OH-6D	送電線に接触し、墜落		1			
9	H9.8.21	茨城県竜ヶ崎市	陸	OH-6D	訓練へ向かう途中、民間小型機と衝突		1	1		
10	H13.2.14	千葉県市原市天羽田	陸	AH1S OH-6D	訓練飛行に向かう途中、別の自衛隊機 AH1Sと接触し、館山自動車道姉崎袖ヶ浦 インター近くの竹林に墜落炎上		1			

注：基地－訓練空域、基地内の件数は、訓練/試験空域外（AIP記載）を含む。

表4.3 自衛隊機（回転翼機）の事故概要（2/2）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	所属	機種	事故の概要	陸上				海上
						訓練/試験 空域内 (AIP記載)	訓練/試験 空域外 (AIP記載)	基地-訓練 空域	基地内	
11	H14.3.7	大分県万年山山頂南 東2km	陸	OH-6D	夜間訓練中ヘリ2機衝突墜落		1			
12	H16.2.23	三重県鳥羽市と磯部 町の境にある青峰山 の南東約1km	陸	AH1S	訓練中に、上空300m付近で陸上自衛隊ヘリコ プター同士が衝突し山中に墜落。		1			
13	H16.7.21	山梨県富士吉田市の 北富士演習場	陸	AH1S	訓練中、演習場内の林で失速して落ち横 転。機長軽傷。	1				
14	H17.9.18	長崎県佐世保市大瀧町 の陸上自衛隊相浦駐屯 地内	陸	AH1S	模擬戦闘訓練のため低空飛行しヘリが右に旋回 した際、主回転翼が地面に接触、パパスを崩し 落着・横転。		1			
15										
16										
17										
18										
19										
20										
合 計						2	9	2	2	3
						11				

注：基地－訓練空域、基地内の件数は、訓練/試験空域外（AIP記載）を含む。

表4.4 自衛隊機の陸上における落下事故のまとめ
 (昭和62年～平成18年：20年間)

分類	件数
①訓練／試験中	
・ 訓練空域（AIP記載）内で訓練中	3
・ 訓練空域（AIP記載）外を飛行中	7 (19)*
②基地－訓練空域間往復時	6
③基地内	6
合計	22

* () 内は②、③の件数を含んだ件数

5. 米軍機の事故調査

米軍機について公開資料を調査し、落下地点、落下時の状況等を整理し、2章の基準に基づき事故の分類をし、航空機落下事故データを作成した。

調査の対象とした期間は4章の自衛隊機と同様に最近の20年間（昭和62年～平成18年）である。

5.1 米軍機（固定翼機）

(1) 調査結果

調査結果を表5.1に示す。

(2) 集計結果

落下事故は、15件発生している。陸上が5件、海上が10件である。

陸上事故は、訓練／試験空域外が5件である。

5.2 米軍機（回転翼機）

(1) 調査結果

調査結果を表5.2に示す。

(2) 集計結果

落下事故は、7件発生している。陸上が4件、海上が3件である。

陸上事故は、訓練／試験空域内が1件、訓練／試験空域外が3件である。

5.3 米軍機の集計結果

調査期間における落下事故は、固定翼機は15件、回転翼機は7件、総計22件発生している。

陸上落下事故9件の分類結果を表5.3に示す。

表5.1 米軍機（固定翼機）の事故概要（1/2）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	機種	事故の概要	陸上				海上
					訓練/試験 空域内 (AIP記載)	訓練/試験 空域外 (AIP記載)	基地-訓練 空域	基地内	
1	S62.3.21	鹿児島県屋久島東220km	不明	墜落（詳細不明）					1
2	S63.9.2	岩手県下閉伊郡川井村小国	F-16	編隊飛行中失速し墜落（乗員は脱出）		1			
3	H1.6.12	愛媛県野村町の山中	F/A-18	訓練からの帰還途中墜落（乗員は脱出）		1	1		
4	H5.12.17	沖縄本島東約200km	F/A-18	訓練中に衝突し墜落					1
5	H6.8.17	沖縄県栗国島近海	AV-8	墜落（乗員は脱出、詳細不明）					1
6	H6.10.14	高知県土佐郡吉野川	A-6	低空飛行中に無理な旋回をし墜落		1			
7	H7.10.18	沖縄本島南西約100km	F-15	墜落（乗員は脱出、詳細不明）					1
8	H11.1.20	高知県夜須町沖約18km	F/A-18	訓練中に僚機と接触、墜落					1
9	H11.1.21	岩手県釜石市橋野町山林	F-16	訓練中に墜落		1			
10	H12.11.13	北海道松前町大島沖東約3km	F-16	訓練中に接触、墜落					1

注：基地－訓練空域、基地内の件数は、訓練/試験空域外（AIP記載）を含む。

表5.1 米軍機（固定翼機）の事故概要（2/2）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	機種	事故の概要	陸上				海上
					訓練/試験 空域内 (AIP記載)	訓練/試験 空域外 (AIP記載)	基地-訓練 空域	基地内	
11	H13.4.3	三沢市天ヶ森の天ヶ森射撃場付近の海上	F-16	三沢対地射撃場で通常訓練をしていた三沢市沖の太平洋上空を飛行中に海上に墜落。乗員は脱出し救助された。					1
12	H14.4.15	青森県深浦町の沖合い約500mの日本海上	F-16	訓練中海上に墜落。パイロットはパラシュートで脱出					1
13	H14.8.21	沖縄本島の南約100kmの海上	F-15	訓練中に海上に墜落。パイロットは脱出し救助された。					1
14	H16.8.10	東京都小笠原諸島北硫黄島	S-3 パイロット	大規模演習に参加中に墜落		1			
15	H18.1.17	嘉手納基地の東約100km	F-15	太平洋上で、訓練中に墜落					1
16									
17									
18									
19									
20									
合 計					0	5	1	0	10
					5				

注：基地－訓練空域、基地内の件数は、訓練/試験空域外（AIP記載）を含む。

表5.2 米軍機（回転翼機）の事故概要（1/1）（昭和62年～平成18年：20年間）

NO	発生日	発生場所	機種	事故の概要	陸上				海上
					訓練/試験 空域内 (AIP記載)	訓練/試験 空域外 (AIP記載)	基地-訓練 空域	基地内	
1	S63.6.25	四国電力伊方原子力発電所南東 約1km	CH-53	普天間基地に向かう途中に山頂に激突		1			
2	S63.10.31	沖縄県東村の米軍訓練場	CH-46	2機が空中接触し、1機が墜落	1				
3	H1.3.14	沖縄県読谷村残波岬北約18km	SH-3	墜落（詳細不明）					1
4	H1.5.31	沖縄県喜屋武岬南東約17km	CH-46	上陸演習のため揚陸艦を発艦後に墜落					1
5	H6.4.6	普天間基地	CH-46	着陸失敗し墜落（乗務員は脱出）		1			1
6	H10.4.19	沖縄県国頭村の米軍北部訓練場 の東沖合約1km	CH-53E	海上夜間飛行訓練中（原因不明）					1
7	H16.8.13	沖縄県宜野湾市の沖縄国際大学 構内	CH-53D シースクワン	普天間飛行場一帯で訓練中、通常のルートを南 に外れ大学構内に墜落。部品が付近の民家 を直撃。		1			
8									
9									
10									
					1	3	0	1	3
					4				

注：基地－訓練空域、基地内の件数は、訓練/試験空域外（AIP記載）を含む。

表5.3 米軍機の陸上における落下事故のまとめ
 (昭和62年～平成18年：20年間)

分 類	件 数
①訓練／試験中	
・ 訓練空域 (AIP記載) 内で訓練中	1
・ 訓練空域 (AIP記載) 外を飛行中	6 (8)*
②基地－訓練空域間往復時	1
③基地内	1
合計	9

* () 内は②、③の件数を含んだ件数

6. まとめ

平成 19 年度は、平成 18 年の航空機落下事故を調査し新たにデータに追加するとともに昭和 61 年のデータを削除し、昭和 62 年から平成 18 年までの直近 20 年間の航空機落下事故データとした。更新の際、データとして掲載する事故及び原子炉施設への落下の可能性がある事故を選定する判断基準を原子炉安全小委員会資料「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について」（平成 14 年 7 月）に基づきフロー図として作成し用いた。平成 12 年までの航空機落下事故データは、上記小委員会資料の参考資料集に掲載されているものを使用している。

得られた結果を以下に示す。

(1) 民間航空機の事故調査

民間の固定翼機及び民間の回転翼機の落下事故について航空事故調査報告書を基に調査し、原子炉施設への落下の可能性がある評価対象とすべき事故を選定した。

落下事故は、大型固定翼機は 4 件、小型固定翼機は 68 件、回転翼機は 142 件発生している。評価対象とすべき事故は、小型固定翼機は 44 件、回転翼機は 39 件と考えられる。

(2) 自衛隊機の事故調査

自衛隊機の落下事故について新聞記事及び航空雑誌を基に調査し、事故の分類を行った。

調査期間における落下事故は、大型固定翼機は 27 件、小型固定翼機は 8 件、回転翼機は 14 件、総計 49 件発生している。陸上に落下したのは、22 件である。

(3) 米軍機の事故調査

米軍機の落下事故について新聞記事及び航空雑誌を基に調査し、事故の分類を行った。

調査期間における落下事故は、固定翼機は 15 件、回転翼機は 7 件、総計 22 件発生している。陸上に落下したのは、9 件である。

参考文献

- (1) 「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について」原子力安全・保安部会 原子炉安全小委員会、平成 14 年 7 月 22 日
- (2) 「原子炉施設への航空機落下確率評価手法について」財団法人 原子力安全研究協会、平成 12 年 3 月

付 録

原子炉施設への航空機落下確率の評価方法

本付録では、平成 14 年 7 月 22 日「 実用発電用原子炉施設への航空機落下確率に対する評価基準について」（原子力安全・保安部会 原子炉安全小委員会）に示された航空機落下確率の評価方法を記載する。

1. 計器飛行方式民間航空機の落下事故

(1) 飛行場での離着陸時の落下事故

原子炉施設周辺の飛行場において、離着陸時の航空機が原子炉施設へ落下する確率は、以下の式で評価する。

$$P_{d,a} = f_{d,a} \times N_{d,a} \times A \times \Phi_{d,a}(r, \theta)$$

$P_{d,a}$: 対象施設への離着陸時の航空機落下確率 (回/年)

$f_{d,a} = D_{d,a} / E_{d,a}$: 対象航空機の離着陸時事故率 (回/離着陸回)

$D_{d,a}$: 国内での離着陸事故件数 (回)

$E_{d,a}$: 国内での離着陸回数 (離着陸回)

$N_{d,a}$: 当該飛行場での対象航空機の年間離着陸回数 (離着陸回/年)

A : 原子炉施設の標的面積 (落下時に原子炉施設が影響を受ける建屋の面積) (km^2)

$\Phi_{d,a}(r, \theta)$: 離着陸時の事故における落下地点確率分布関数 ($/\text{km}^2$)

(2) 航空路を巡航中の落下事故

原子炉施設への上空に航空路が設置されている場合、以下の式を用いて、巡航中の航空機の原子炉施設への落下確率を評価する。落下する確率は以下の式で評価する。

$$P_c = f_{c} \times N_c \times A / W$$

P_c : 対象施設への巡航中の航空機落下確率 (回/年)

$f_c = G_c / H_c$: 単位飛行距離当たりの巡航中の落下事故率 (回/(飛行回・km))

G_c : 巡航中事故件数 (回)

H_c : 延べ飛行距離 (飛行回・km)

N_c : 評価対象とする航空路等の年間飛行回数 (飛行回/年)

A : 原子炉施設の標的面積 (km^2)

W : 航空路幅 (km)

2. 有視界飛行方式民間航空機の落下事故

(1) 有視界飛行方式に飛行する民間航空機の落下事故

$$P_v = f_v / S_v \times (A \times \alpha)$$

P_v : 対象施設への航空機落下確率 (回/年)

f_v : 単位年当たりの落下事故率 (回/年)

S_v : 全国土面積 (km^2) = 37 万 km^2

A : 原子炉施設の標的面積 (km^2)

α : 対象航空機の種類による係数

3. 自衛隊機又は米軍機の落下事故

自衛隊機又は米軍機の落下確率評価は、以下の手法を用いて個別に行う。

(1) 訓練空域内で訓練中及び訓練空域外を飛行中の落下事故

a. 原子炉施設上空に訓練空域が存在する場合

$$P_{si} = (f_{si} / S_i) \times A$$

P_{si} : 訓練空域内での対象施設への航空機落下確率 (回/年)

f_{si} : 単位年当たりの訓練空域内での落下事故率 (回/年)

S_i : 全国の陸上の訓練空域の面積 (km^2)

A : 原子炉施設の標的面積 (km^2)

b. 原子炉施設上空に訓練空域が存在しない場合

$$P_{so} = (f_{so} / S_o) \times A$$

P_{so} : 訓練空域外での対象施設への航空機落下確率 (回/年)

f_{so} : 単位年当たりの訓練空域外での落下事故率 (回/年)

S_o : 全国土面積から全国の陸上の訓練空域の面積を除いた面積 (km^2)

A : 原子炉施設の標的面積 (km^2)

(2) 基地-訓練空域間往復時の落下事故

a. 回廊中に原子炉施設が存在する場合

$$P_{co} = (f_{co} / S_{co}) \times A$$

P_{co} : 対象施設への航空機落下確率 (回/年)

f_{co} : 回廊中の落下事故率 (回/年)

S_{co} : 回廊の面積 (km^2)

A : 原子炉施設の標的面積 (km^2)

b. 移動経路近傍に原子炉施設が存在する場合

$$P_{tr} = f_{tr} \times N_{tr} \times A \times F(x)_{tr}$$

P_{tr} : 対象施設への航空機落下確率 (回/年)

f_{tr} : 当該移動経路を巡航中の落下事故率 (回/(飛行回・km))

N_{tr} : 当該移動経路の年間飛行数 (飛行回/年)

A : 原子炉施設の標的面積 (km^2)

$F(x)_{tr}$: 事故点分布関数 (km^{-1}) = $0.625/2 \times \exp(-0.625 |x|)$ (Solomon の式)

x : 移動経路から発電所までの距離

0.625 : 過去の事件事例から軍用機の事故に対する係数として Solomon が提唱した値
(km^{-1})

c. 想定飛行範囲内に原子炉施設が存在する場合

$$P_{se} = (f_{se} / S_{se}) \times A$$

P_{se} : 対象施設への航空機落下確率 (回/年)

f_{se} : 基地と訓練空域を往復中の落下事故率 (回/年)

S_{se} : 想定飛行範囲の面積 (km^2)

A : 原子炉施設の標的面積 (km^2)