

## SAFIRによる小松飛行場周辺における航空機被雷の統計解析

\*紫村孝嗣、花田隆、二宮憲義、道本光一郎、鈴木智幸(防衛庁)

### 1 はじめに

2004 年秋季大会において、従来の雷探知装置では検出できなかった雲放電を探知することにより、航空機の被雷防止に役立てることができる可能性を示した。本発表では、2003 年 12 月から 2005 年 1 月までの約 2 年間のデータを用いて、航空機被雷時の発雷特性について議論する。

### 2 解析データ等

#### (1) 使用データ

小松飛行場において運用されている雷探知装置のデータを用いた。本システムは雷センサーとして、SAFIR を使用している。航空機被雷時刻、場所の特定は、パイロットレポート等を用いた。当該レポートには、被雷の発生時刻、位置及び飛行状態等が記録されている。

#### (2) 解析範囲

解析対象期間である 2003 年 12 月から 2004 年 1 月において、航空機被雷は小松飛行場周辺 50km 以内で発生していた。被雷地点は特に飛行場周辺 10km 以内に集中していた。したがって、飛行場周辺 50km 以内を解析対象範囲として、被雷発生時刻前後 1 時間の雷活動状況について調査した。

### 3 解析結果

#### (1) 航空機の被雷状況

解析対象期間において、航空機被雷は 55 件発生した。月別の発生件数を調査した結果、被雷はこれまで言われているとおり、冬季に集中して発生しており、4月から9月の間は発生していなかった。

#### (2) 被雷発生時の発雷状況

被雷発生時の、小松飛行場周辺 50km 以内の発雷状況を調査した結果、被雷時刻前後 1 時間において発雷を観測していた事例は、55 例中 28 例であり、残りの事例については発雷が観測されていなかった。図 1 に、2003 年度の日別放電数を示す。被雷が発生した日のデータは黒塗りつぶしで示してある。また、放電数は小松飛行場周辺 50km で発生した数である。12 月及び 1 月上旬については放電数が多かった 12/15, 17, 19 日及び 1 月 7, 13 日に被雷が発生している。一方で、1 月下旬から 2 月にかけての放電数が少ない日においても被雷が発生している。

#### (3) 被雷発生時刻前後の雷活動

図 2 に被雷発生時刻前後 1 時間の、小松飛行場周辺 50km 以内の 1 分毎の放電数を示す。放電数

は、全被雷事例 55 例の平均値である。発雷は、被雷時刻前 1 時間の方が、後 1 時間より多くなっていた。

### 4 考察とまとめ

SAFIR は従来の雷探知装置では十分に補足できていなかった被雷時の雷活動を補足していると考えられる。被雷時刻前 1 時間において発雷が多く観測されていることから、発雷中の雷雲を特定し、その移動予測をすることにより、被雷防止が図れると考えられる。

一方で、被雷時刻前後で雷活動が補足されていないにもかかわらず、被雷が発生した事例もあり、今後、個々の事例について気象レーダーデータ等を用いて、事例解析を行う必要がある。

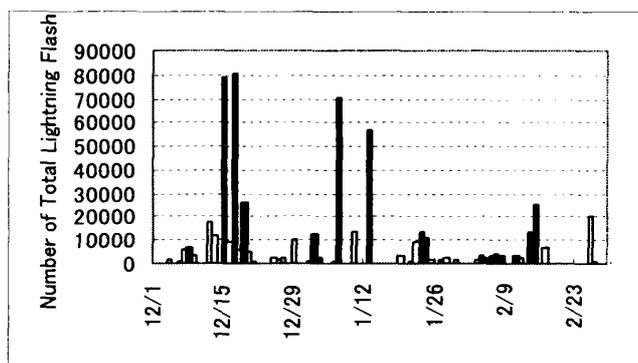


図1 日別放電数(黒塗りつぶしは航空機被雷があった日のデータを示す)。

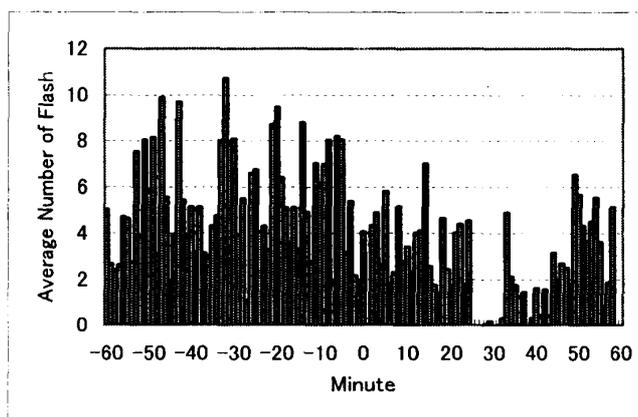


図2 被雷発生時刻前後の1分毎の放電数(時刻は被雷時刻を0とした相対時刻)