

# K 航空気象

## K01 運航安全のための航空気象について

K01-1 航空機安全運航のために必要な業務の拡充及び、必要となる予算を確保すること。

前年度と同様であるが、東日本大震災の事例を見ても安全への投資はここまでで十分でという終点が無いことは明らかであり、理念としては十分に理解されていることと思われる。

安全のためのインフラ維持・性能向上への継続的な投資は必要不可欠なものであり、必要な予算獲得及び実行、さらに上級官署への上申を強く要請する。

K01-2 東日本大震災のような広域災害時の長期間にわたる非常時に、気象データを安定して提供するためのバックアップ体制について十分な対策を講じること。

長期間の応援態勢や、東南海地震、関東直下型による中枢機能の損傷等に対する対策の推進および実効性の検証や、十分な人員の確保を引き続き要請する。

## K02 航空気象観測業務について

K02-1 観測技術及びデータ精度を向上させること。そのため、気象庁職員による観測を原則とすること。また現状は、委託方式の中に従来のSCAN方式が混在している状態となっているが、観測データに問題の多いSCAN方式での観測・通報の見直しを早急に進めること。

委託観測データの最終責任は気象庁にあると明言されているが、それであれば気象庁職員による観測を原則とすることが理にかなっており、観測技術の継承という面からも必要である。また、これまでも問題点が多くあることを指摘してきたSCAN方式による観測通報がそのまま残っていることで、その多くを占める離島での気象観測精度の信頼性が損なわれている状態が続いており、安全に関する問題の起こる前に早急な見直しを要請する。

K02-2 航空気象観測機器はメンテナンスや障害時等の対策として、観測測器を早急に更新し、すべてを2重化すること。また、そのための予算措置も怠らないこと。

気象観測機器の更新予定が28年度に予定された事は喜ばしいが、機器老朽化の進行による障害、欠測、臨時メンテナンス等の増加している状況から、早急な実行を要請する。また、観測データの安定的な提供のための機器の2重化についても検討・実行を要請する。

K02-3 ヘリコプターや小型機のために自動観測点を増やし、TVモニター等を設置すること。

小型機の事故原因として、気象的要因が大きな比重をしめるということが知られている。小型機用の気象データが少ないということについて、ウィンドプロファイラーの利用で代用するようという答弁が続いているが、観測地点が少なく局地的な風を捉えているとはいえず、運航のためのデータとしては不十分である。また、風だけではなく天気や視程・シーリング等のデータも重要であり、ウィンドプロファイラーで代用できるとはいえない。

ヘリコプターや小型機のための気象データという点では、離発着する飛行場だけでなく、通過するルート上の観測も重要である。峠・山頂・谷間等はアメダスポイントも少なく、利用できる気象データが殆ど無い状態である。これらの地域への自動観測機器やTVモニターの設置・運営、及びWebサイトを使ったデータ公開等により、気象に関する安全への不安要因を減少させるためには重要なことである。小型機やヘリコプターの事故またはインシデントの減少に不可欠な上記設備の整備を引き続き要請する。

K02-4 飛行場実況の把握のために、早朝のMETAR観測の開始時刻を早めること。または、目視観測項目の代替となるような自動観測装置やWEBカメラ等を設置し、利用者への公開を徹底すること。

早朝のMETAR観測が減ったことで、METAR-AUTO報を利用することも多くなっているが、運航の可否判定には目視による卓越視程や雲等の観測データが必要であり、METAR-AUTO報のデータでは不十分である。運航の不安全要素減少のために、早朝のMETAR観測の開始時刻を早めること。また、観測・通報業務を委託した空港については、Webカメラの提供が開始されたが、全ての空港に同様の機器を整備し公開することを要請する。

K02-5 METAR等の誤データ通報を防ぐためのソフト・ハード両面での対策を徹底すること。また、そのための予算措置も怠らないこと。

観測通報システムのソフト・ハード両面における対策が若干ながら解決してきたことは評価できるがまだ十分とはいえない。観測データの通報時においては、ヒューマンエラーが直接通報ミスにつながらないようなシステム設計の基に引き続き改良を進めることを要請する。

## K03 航空気象予報・観測データの一般公開について

K03-1 航空気象観測及び予報データのWebサイトや携帯サイトへの公開と、気象庁による各サイトのメンテナンス・更新を実行すること。また、それに必要な予算措置を行うこと。

Met Airシステムのアカウントはどの程度増加しているのか、また、取得しやすい手続きとなっているのかを伺いたい。

気象観測データや予報データは気象庁に属するもので国民の共有財産となるものである。必要とする個人や会社にはデータを閲覧・利用する権利があり、気象庁にはデータを提供する義務がある。データは必要なときに最新のデータを安定して閲覧・利用できることが大切である。

解説担当の集約化に伴い地方空港での小型機ユーザーなどは端末設置場所以外でのデータ入手が難しくなっている。航空大学校研究報告 R-67「小型飛行機の事故に関する傾向と考察」井上国俊には、4-1-3 事故の要因において、『再発防止のためには、平成26年3月13日から気象庁より提供される「下層悪天予想図」の活用などが有効であると考えられる。しかしながらこれは、気象庁の情報提供システムである「Met Air」のみでの提供であることから、広く活用できるように今後情報提供の拡充が求められる。』と記述されている。つまり、有効なデータでも入手できなければ意味が無いということである。

以上のことから、「Met Airシステム」と同等又は若干簡略化したコンテンツを提供する、すべての航空関係ユーザーがアクセス可能な公式Webサイトを、気象庁が運営し一般に周知・公開することが必要であり、予算措置を含め検討することを引き続き要請する。

## K04 飛行場予報(TAF)業務について

K04-1 一人3TAFの計画実行は、予報精度向上に逆行するものであり、TAFの精度向上のために、一人一飛行場担当として実況監視及び予報作業に集中できる環境を整えること。

遠隔予報の導入後は一人で担当2箇所のデータを監視することが続いており、担当空港が殆ど同時に悪天候となることも多く、一連の悪天現象であっても、空港ごとの地域特性が異なることは少なくない。このため、かなりのベテランでも現象毎の異なる地域特性への対応を的確かつ遅延無しに処理していくのは厳しい状況が続いている。更に、一人で3箇所のTAFを担当する計画も進められており、実行された場合は個々の空港の状況を把握することが一層困難になる。

ユーザーからの要望はさらに細かく多種多様となってきており、乗員アンケートでも予報精度に不満であるという回答が続いている。ユーザーの利便性の向上や、運航の安全、TAF情報等の予報精度の向上を実現するため、一人一飛行場を担当することができるように必要な要員を確保されることを要請する。

K04-2 TAFや情報・警報の精度向上のために、降雪量観測やTVモニターの機能向上等、予報に必要なデータを取得するためのリモート観測機能を充実させること。

現状のデータでは情報・警報を発表するためには全く不十分で、観測の協力なしには積雪深等のデータは得られない。これまでも降雪などについてはデータ不足に伴う情報・警報への影響が出ており、運航安全への支障となっていることを十分に認識したうえでリモート観測機能の充実を引き続き要請する。

K04-3 TAF等の予報精度向上のために、航空気象専門家の育成・飛行場特性習熟のための現地観測実習等、実効性のある研修制度を充実させること。

気象特性は空港毎に違いがあり、そのような気象特性を熟知している予報官は少なくなっている。予報技術の向上には、数値予報データの解釈等を含めた悪天に対する予報経験という要素が大きな比重を占めることを忘れてはならない。遠隔予報空港が増え、観測通報業務の委託化が進められることで、航空気象業務に携わる機会が限定されてきている。このため、習熟度を向上させるような研修、航空気象業務を経験したことのない職員への研修等のさらなる充実を要請する。

K04-4 予報業務においても、誤データ通報を防ぐためのソフト・ハード両面での対策を徹底すること。また、そのための予算措置を講ずること。

ソフト・ハード面での改善が進んでいることは理解できるが、小さなミスは発生しており、大きな障害発生の下地となっている。引き続き、ヒューマンエラーをカバーできるようなシステムの設計を念頭においた対策の検討を要請する。

## K05 空域予報業務について

K05-1 国内悪天予想図（FBJP）を3時間間隔の発表とするとともに、国内航空路予想断面図（FXJP）の予報時間も6時間間隔から3時間間隔に変更すること。

予想データの時間間隔を3時間毎にすることは運航の安全に対して大きなメリットが有るため、引き続き要請する。

## K06 飛行場警報の見直しについて他

K06-1 飛行場落雷警報(仮称)の新設を要請する。

制限区域内の事故防止と運航の安全確保の観点から飛行場内において、発雷や落雷等の接近が予想される場合あるいは実況として発雷や落雷が観測されている場合に、各空港長が制限区域内での作業中断等の判断を行えるようにするため、現在運用中の飛行場雷情報よりも緊急性を高めた警告的気象情報としての飛行場落雷警報(仮称)の新設を引き続き要請する。

K06-2 METARのRMKS欄で、滑走路別の風向風速や局所的悪天現象等を通報できるようにすること。また、通報する基準を定めること。

観測通報される主滑走路の気象情報以外の滑走路情報を、RMKS欄を活用して風向風速や滑走路別の局所天気情報を通報できるようにしていただきたい。航空機の安全運航を確保するために、国内記事欄の基準を改定し実情に即した通報基準の作成と運用を引き続き要請する。前年度からの進捗状況を伺いたい。

K06-3 飛行場予報の作成においては、悪天時における最低値や積乱雲の存在、発雷の可能性等を、運航乗務員が入手できるように努めること。

運航乗務員にとっては、予報していない悪天現象が後追いの修正報で表現される見逃しは、悪天現象への対応が遅れる等、安全運航への重大な支障となっている。悪天傾向に予報すれば良いというものではないが、悪天となる可能性や、悪くなるとすればどの程度までかといったことが、運航を担当している現場で判断できるような予報が望ましい。そのためには、悪天確率等の導入や、可能性の高い悪天現象のセカンドストーリーTAFといった新たな情報提供等、安全運航のためにユーザーの判断がやりやすくなるような具体的な改善に努めることを要請する。

K06-4

強風・暴風警報についても大雪警報と同様に、飛行場毎の基準値を新たに作成すること。

強風警報クラスの風速でも航空機は運航されており、強風及び横風等による運航の安全を脅かしている現状がある。また、ユーザーは強風警報の対象がグラウンドのみであると理解していないのが現状である。空港により特性は大きく変化するものであり、国際化が進むことで地域特性に習熟していないパイロットも増えてきている。警報基準値や目的の再検討を要請する。その際には、ウィンドシアアとの関連も考慮し、ウィンドシアア警報(仮称)の新設等も視野に入れていくことも必要と思われる。