

K 航空気象

K01 安全運航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。

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あるという終点は無い。しかし、気象庁においては外部要因もあって、効率性や経済性という名目で航空気象業務においても観測業務の委託化等の業務縮小の方向に進んでいる。このため、観測機器の更新等観測精度及び安全にかかわる必要経費の捻出もままならない状態となっている。このような安全にかかわるインフラへの経費削減が続くことは、航空機安全運航に対する不安全要素を増大させていることは明らかである。安全のためのインフラへの投資は必要不可欠なものであり、削減の対象となるべきものでないことは明白となっている。そのため予算獲得及び実行、さらに上級官署への上申を強く要請する。

K01-2 今回の東日本大震災のような、長期間にわたる非常時における気象データ安定提供のためのバックアップ体制について、十分な対策を実行すること。

長期間の応援態勢や東南海地震や関東直下型による、中枢機能の損傷等に対する対策や人員の確保を要請する。

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。そのためにも観測の委託化推進を止め、気象庁職員による観測に戻すこと。また当面の計画によれば、新委託方式と従来のSCAN方式での契約が混在することになるが、業務形態の複雑化はデータの品質低下やエラーの増加につながることから、従来のSCAN方式での契約の見直しを進めること。

新委託方式についても、観測データに対する最終責任は気象庁が持つという事であるが、観測技術の継承や地域気象特性の把握・継承等を考慮すれば、民間(外部機関)への観測業務委託という方式は、将来の観測精度や予報精度の低下を招きかねないことが容易に想定されることである。K01-1 で述べているように、安全へのインフラ投資は必要不可欠なものであり、費用対効果の面から検討されるような項目ではない。責任面や技術の継承等からも、気象庁職員による観測・解説に戻すよう要請する。

K02-2 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。

観測精度の信頼性を低下させている一因としては、観測通報システムに問題があり、ソフト・ハード両面における対策は十分とはいえない。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を行い、そのための予算確保と実行を要請する。

K02-3 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、観測機器を早急に更新し、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。

気象観測機器は、機器の老朽化が進んでいることもあって、障害や臨時メンテナンスが増加し、欠測となるような状況が続いている。観測業務の集約化に伴い、機器の復旧ま

でに時間のかかることも多くなっている。東京国際空港や成田国際空港では今年度においても、度重なる空港気象ドップラーライダーの障害が続いている。風向風速計や空港気象レーダー等の観測機器の障害は、直ちに航空機の運航及び安全に影響を及ぼすものであり、このような観測機器の障害に伴うデータの欠測は、離発着の判断材料を減少させ、観測データへの信頼性の低下や予報精度の低下をもたらしている。安定した観測データ提供や、メンテナンスの円滑化のためにも、観測機器の更新と2重化を進めることを引き続き要請する。

K02-4 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。

「予算が取れない。実施の予定がない」という答弁が続いているが、ヘリコプターや小型機の事故は増加傾向にあり、気象要因の関わる比率も大きくなってきている。また、東日本大震災からの復旧において中心的役割を果たしたのはヘリコプターや小型機であり、防災面からもヘリコプターや小型機に対する気象データ支援は重要性を増してきている。

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。レーダーエコーやアメダスデータなどでよりある程度は補完できるが、小型機やヘリコプターがよく通過する峠・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ことが、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は必要であり、引き続き要請する。

K02-5 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報のデータでは全く不十分である。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カメラ等の設置と利用者への公開を徹底することを引き続き要請する。

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。

航空安全会議で行っている乗員アンケートにおいては、今年も前回同様に「Met Airシステム」端末以外のWeb環境において「毎時大気解析」や「国内悪天解析図」等を含む航空気象データの閲覧を希望する回答が非常に多く寄せられている。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。また、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。また、解説の遠隔化が進めば、地方空港での小型機ユーザーも端末設置場所以外でのデータ入手がこれまで以上に難しくなってくる。よってすべての航空関係ユーザーがアクセス可能となるような、「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ための公式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 TAFの精度向上のために、一人1飛行場担当として予報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、観測の委託化が進むことにより測器データ以外のデータの取得が現状よりもさらに困難になってくる。また、担当空港が殆ど同時に悪天候となることも多くあり、一つの現象でも、地域特性は全く異なることも少なくないが、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難しい状況にある。また、ユーザーの要望もさらに細かく、多種多様となってきている。ユーザーの利便性の向上や、運航の安全のためにも一人飛行場担当を推進し、TAFの精度向上を実現するとともに、必要な要員を確保することを要請する。

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。

前回の答弁は、「予算不足である」とのことであったが、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、観測の委託化が進めばさらにデータの入手が困難になり、予報精度の低下をもたらす要因となるのは明白である。データ不足に伴う情報・警報の出し遅れなどは、安全運航への重大な支障とな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かなりの違いがあるが、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きており、観測の委託化と解説の遠隔化が進めば地域特性の継承は出来なくなってしまう可能性が高い。習熟度を向上させるような研修制度がなく、航空気象業務を経験したことのない職員への研修制度も十分とはいえない状態が続いており、ICAOの予報官要件の導入に合わせた実効性のある研修制度の充実を要請する。

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も怠らないこと。

過去に観測データの通報ミスが問題となったが、予報データにおいてもTAFや情報・警報等の発表時における誤データ通報の可能性は観測通報と同様で、小さなミスが数多く発生している。予報データの通報においても、ヒューマンエラーが直接通報ミスに結びつかないようなシステム設計が必要だが、現状ではソフト・ハード面での対策が不十分である。予報データや観測データは、安全運航の基本的なものであることを十分認識し、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検討して、対策をさらに進めることを要請する。

K05 空域予報業務について

K05-1 下層悪天予想図の運用が始まる(見込み)だが、ユーザーの意見を収集し改良を進めるこ

と。また、「Met Air システム」だけの公開では、最も必要とされる小型機やヘリコプターのパイロットには見ることが出来ないため、ユーザーの利便性を考えて公開の方法を検討することを要請する。

K05-2 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。

数値予報モデルは 36 時間先までの予想が 1 日 8 回実施される予定となっており、予報のための基礎資料は十分整っている。3 時間毎に新しいデータを取り込んだ予想値を基に、有効時間が 6 時間から 12 時間先までの予想天気図の作成配信は十分可能である。国内航空路予想断面図は有効な予想データとして利用されているが、予報時間が 6 時間後と 12 時間後になっており、国内用としては時間間隔が空き過ぎている。数値予報のデータは 1 時間から 3 時間毎であることから、予報時刻を 3 時間毎の 6 時間後と 9 時間後を付加するよう変更し、また、図については 2 面から 4 面に変更して 3,6,9,12 時間後の予想時刻とすることを引き続き要請する。

K06 飛行場警報の見直しについて等

K06-1 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。

「強風警報は強風によって飛行場の施設や作業員、駐機中の航空機に災害の起こる恐れのある旨を警告する事が主目的であり、航空機の運航への警告ではない」という答弁であったが、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、ユーザーには強風警報の対象がグラウンドのみであると理解されてはならないのも現状である。警報基準値や目的を定め直すことを要請する。その際には、ウィンドシアーとの関連も考慮し、ウィンドシアー警報(仮称)の新設であってもかまわない。

K06-2 飛行場落雷警報(仮称)の新設を要請する。

飛行場気象情報は、飛行場に離着陸もしくは停留する航空機や飛行場施設に、被害を及ぼす恐れのある気象及び水象の現象について注意を喚起する為に発表される情報となっており、雷情報は概ね 20km 以内に発雷が観測又は予想された場合に発表されている。しかし、大阪国際空港での事例では落雷時の作業中断において、航空会社毎に異なる判断が下され、一方では発雷のため作業中断、他方では作業続行となり、危険な状況下での作業が行われていました。制限区域内の事故防止と運航の安全確保の観点から、制限区域内作業の中断(作業員退避)について、各空港長の権限において実施させるための警告として、飛行場内における発雷や落雷が観測又は接近が予報される場合の飛行場落雷警報の新設を要請する。

K06-3 METAR の RMKS 欄で、滑走路別の風向風速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。

東京国際空港では、シアーラインの停滞に伴い滑走路 16L と滑走路 23 で風向風速が大きく異なる状態が続く事例が観測されることがあるが、METAR 報では滑走路 16L の風向風速のみが通報される。ユーザーへの的確な情報提供ということを考えると、滑走路 23 の風向風速は必要不可欠な情報であり、このような場合は RMKS 欄を活用して滑走路 23 で風向風速を通報できるようにするべきである。航空機運航の安全確保のために、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。

K06-4 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随時入手できる TAF で分るように努めること。

「Met Air システム」の展開に伴ってシステムの入っている特定の端末においては、時系列予報の図表時が閲覧できるようになったが、この頃から視程が 6km 以上となる-SHRA 等の変化基準に近い悪天現象を時系列予報においてのみ表現し、通報される TAF には表現せず、実況が変化基準以下となった場合に修正するという事例が増えている。

時系列予報の図表時が随時閲覧できる環境には無い運航乗務員にとっては、予報されていない現象が実況に対しての後追いで修正されているようにしか見えない。このようなことが乗員アンケートにおける、TAF の予報精度に対する不満として現れている。また変化基準のカテゴリーには幅があるため、TAF に表現される場合でもよい方の基準値に近い方で表現しておき、カテゴリーを超えて悪くなった場合に修正することも良く見かける。

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予報は、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、運航している現場で分るような予報となるように悪天確率等の導入など改善に努めることを要請する。