

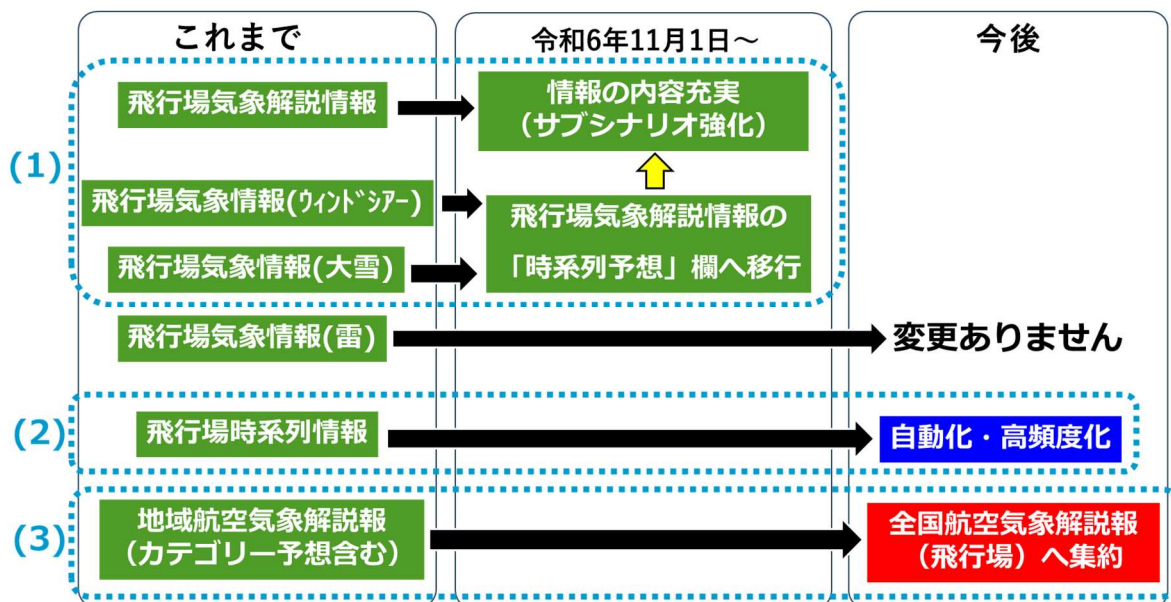
－本号の目次－

航空気象情報の整理・統合について……………	1
気象サービス等に関するアンケート結果について……………	6

航空気象情報の整理・統合について

＜はじめに＞

当庁では、今後見込まれるさらなる航空交通量の増大等を鑑み、より効果的・効率的に運航を支援するため、既存の航空気象情報の整理・統合を進めています（第1図）。今号では、航空気象情報の整理・統合に伴い、すでに令和6年11月から新形式に移行している飛行場気象解説情報（第1図の（1））をはじめ、今後、整理・統合を予定している航空気象情報（第1図の（2）、（3））について解説します。なお、本文中において、情報の発表時間など時間の表記は、すべて日本時間で統一しておりますが、情報によってはサンプル図中の時間表記が協定世界時となっているものもございますので、ご了承ください。



第1図 情報の整理統合のイメージ図

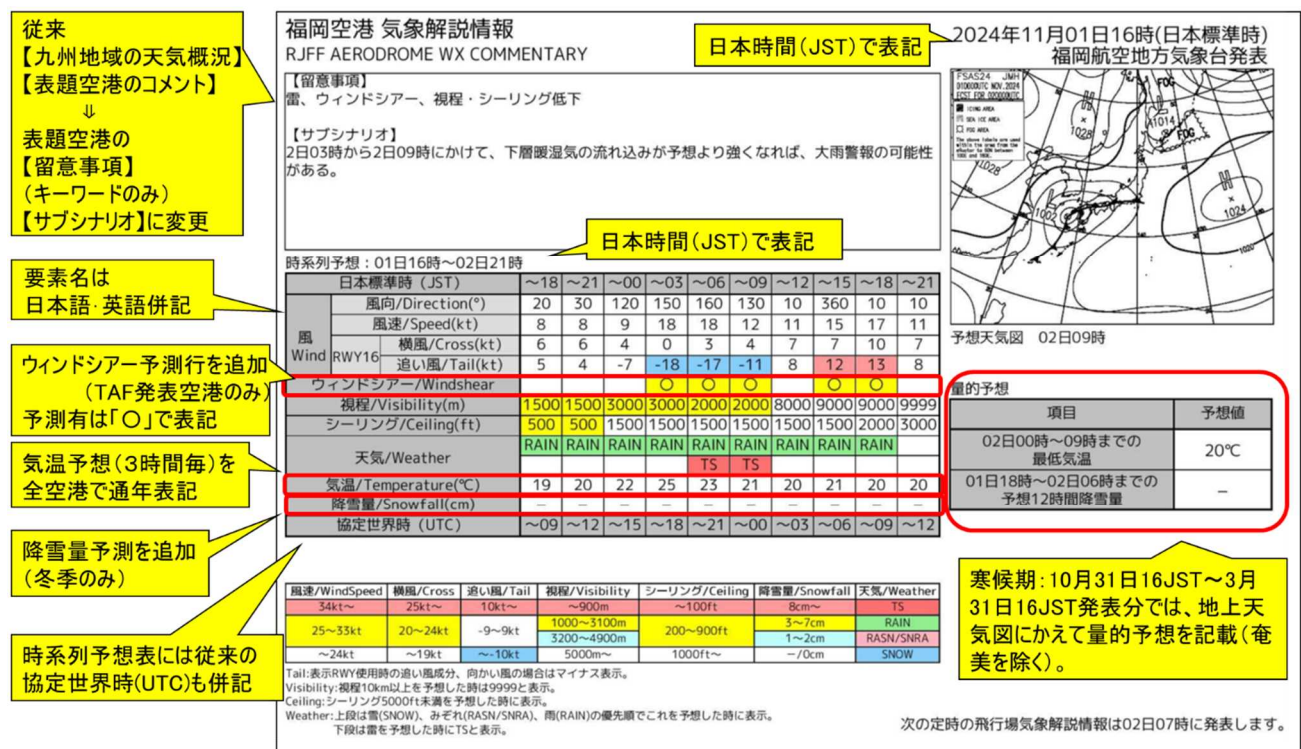
＜飛行場気象解説情報の高度化と飛行場気象情報の一部提供停止＞

まず、他の航空気象情報に先駆けて、令和6年11月1日より新形式の情報の提供を開始している飛行場気象解説情報について解説します。

第1図(1)のように、大雪、ウィンドシアアに関する予想は「飛行場気象解説情報(定時)」の時系列形式で提供します。内容が重複する「飛行場気象情報※1(大雪、ウィンドシアア)」は提供を取り止めました。なお、飛行場大雪警報及び、雷に関する飛行場気象情報は従前から変更ありません。

第2図に飛行場気象解説情報の旧形式からの変更点を示します。大きな変更点として、時系列予想の表に新たにA)降雪量(冬季のみ)とB)ウィンドシアアの予測行を追加しました。また、新たにサブシナリオ欄を設け、警報級の現象や雷など、運航に影響のある現象について記述するようにいたしました。また、情報中の時間の表記は日本時間に変更しました(時系列表では、従来の協定世界時も併記)。

次に、A)降雪量予想について詳述します。令和6年11月から提供している新形式の飛行場気象解説情報では、表形式の時系列予想に3時間ごとの予想降雪量(c m)を記載しています。また、降雪量の予想対象時間は、07時発表分では、翌日09時までの26時間先まで、16時発表分については、翌日21時までの29時間先まで予想します。これにより、降雪の継続期間や降雪量のピークをより正確にお伝えすることができるようになりました。より早い段階で、除雪体制の検討などに活用していただけます。なお、降雪量の予想が変わった場合は、臨時の飛行場気象解説情報を発表します。



第2図 飛行場気象解説情報の変更点

次に、B)ウィンドシアアの予測について詳述します。従来提供していたウィンドシアアに関する飛行場気象情報では、6時間先までの予測に加え、通報・観測があった場合に、文書形式の情報として発表していました。令和6年11月からはこれを廃止し、飛行場気象解

説情報の時系列予想の表で、ウィンドシアアを予想する時間帯に「○」を表記することでお知らせし、予測情報に特化した提供を行います。なお、受領した操縦士報告の METAR などでの通報や管制機関からの DRAW による低層ウィンドシアア情報はこれまで通り提供します。

＜飛行場時系列情報の高頻度化・対象空港の拡大＞

第1図（2）の飛行場時系列情報について説明します。現在、福岡航空地方気象台の管内では、6 空港（山口宇部、対馬、福江、種子島、奄美、岩国）に対し、1 日 2 回（03 時、15 時）、飛行場時系列情報を発表し、対象空港に対し、時系列で今後の気象状況の推移の予測を提供しています。今後、令和 7 年 2 月下旬より九州管内では、壱岐、屋久島、喜界、徳之島、沖永良部、与論の 6 空港を対象空港に追加し、それに合わせて作成を自動化（タイトルに「AUTO」を付加）、発表回数を 1 日 4 回（03 時、09 時、15 時、21 時）へ高頻度化する予定です。発表の高頻度化により、最新の数値予報資料に基づく情報をご利用いただけるほか、対象空港の追加により情報の充実を図ります。

なお、情報の自動作成化に伴い、表現される天気現象が限定されます。自動化後も表現される天気現象は第 3 図の通りです。RA、SN などと SHRA、SHSN などとを区別せず、RA や SN のみの表現となり、RASN、SNRA（みぞれ）はすべて RASN で統一します。また、GS の有無、BLSN 等は自動での判別が難しいため表現されません。雷は、発雷確率や降水予報から、TS を記載します。

BR	FG	FZFG	-RA	RA	+RA
-RASN	RASN	+RASN	-SN	SN	+SN
-FZRA	FZRA	+FZRA	-FZRASN	FZRASN	+FZRASN

第 3 図 自動化後の飛行場時系列情報で表現される天気現象

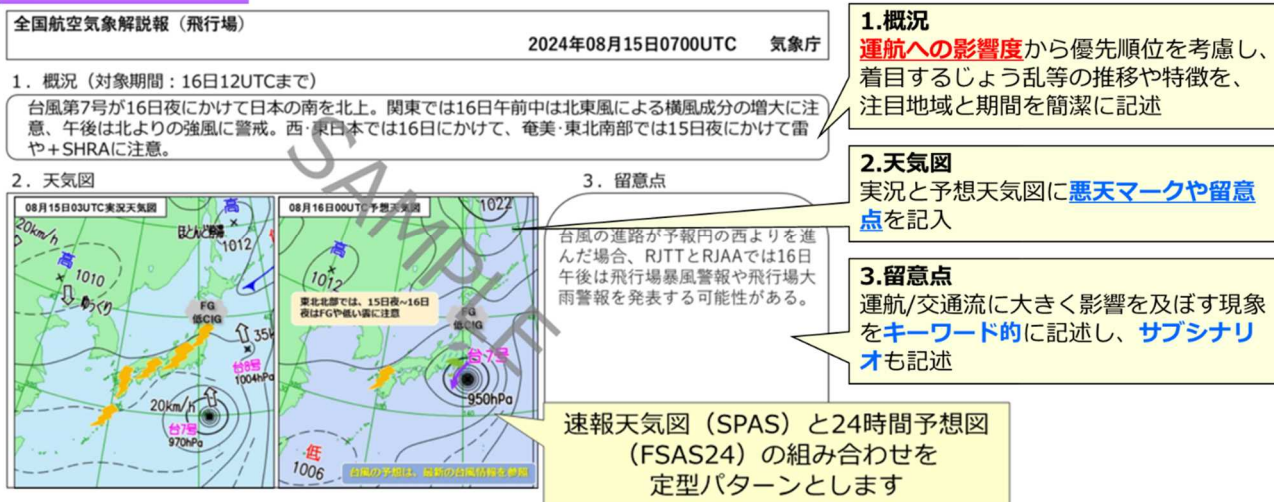
＜地域航空気象解説報の全国航空気象解説報（飛行場）への統合、高度化＞

第1図（3）の全国航空気象解説報（飛行場）と地域航空気象解説報の統合について説明します。現在、新千歳・羽田・関西・福岡・那覇でそれぞれ発表中の地域航空気象解説報を、令和 7 年 2 月下旬に全国航空気象解説報（飛行場）へ統合します。これにより、全国の空港の悪天を俯瞰的に確認することが可能です。

新形式の全国航空気象解説報（飛行場）は、04 時 30 分と 16 時 00 分の 1 日 2 回の発表とし、主に 30 時間先までを解説します。

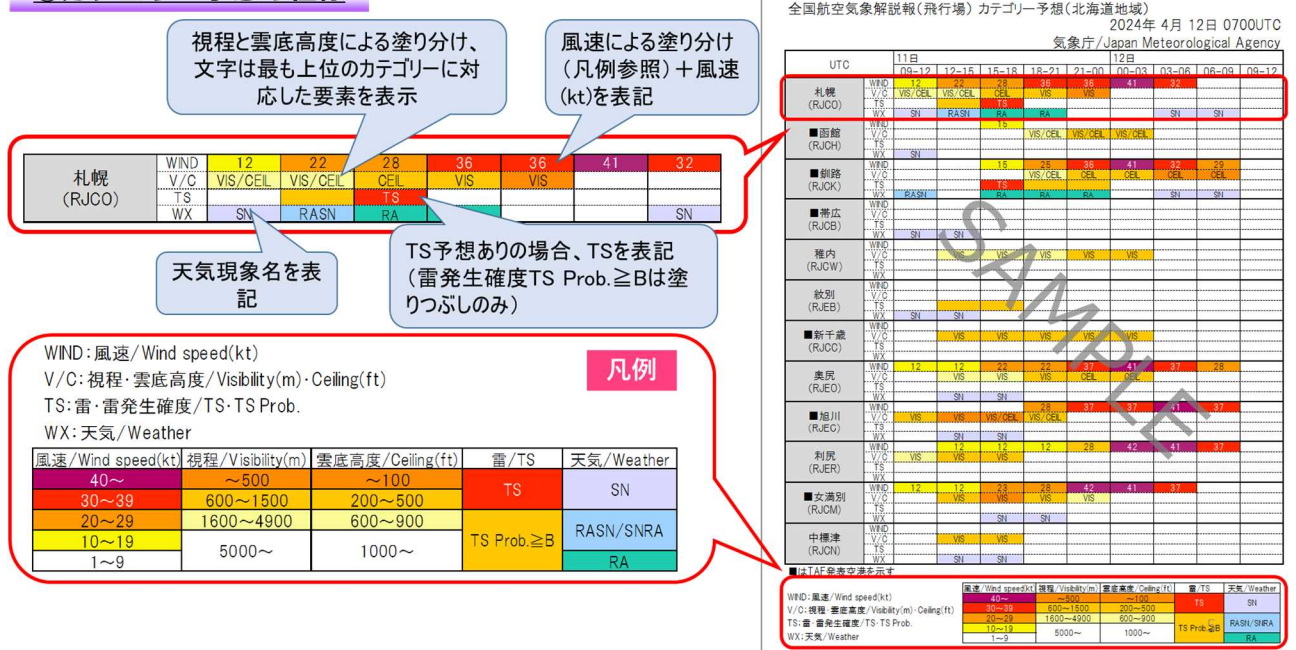
第4図、第5図に新形式の全国航空気象解説報（飛行場）のサンプルを示します。内容は、概況や留意点、カテゴリー予想で構成されており、従来の地域航空気象解説報と全国航空気象解説報（飛行場）を統合、高度化した情報となっています。概況部分（第4図）では、おおむね18時間先までを重点的に、30時間先までを解説する内容とし（台風など顕著な現象が予想される場合は48時間先まで記述）、天気図には悪天マークや留意点を記入し、着目点を視覚的にイメージしていただけるよう改善しました。また、留意点には、運航・交通流に大きく影響を及ぼす現象についてキーワードを用いて記述し、サブシナリオも記載します。

①概況の仕様



第4図 新形式・全国航空気象解説報（飛行場）の概況の仕様

②カテゴリー予想の仕様



第5図 新形式・全国航空気象解説報（飛行場）のカテゴリー予想の仕様

次に、カテゴリー予想では、空港ごとに各要素をカテゴリーごとに塗り分けて表現した時系列表を記載します。要素は、風速、視程/雲底高度、雷・雷発生確度、天気の4要素で、第5図に示す通りです。表の風速の欄では、カテゴリーによる塗り分けのほか、風速(k t)を表記、視程/雲底高度については、視程・雲底高度による塗り分け、及び最も上位のカテゴリーに対応した要素を記載します。雷・雷発生確度の欄では、TS予想ありの場合にTS表記を行い、TS予想がなく、発生確度B以上の場合は、着色のみ行います。天気については、降水種別による塗り分けを行います。

＜情報の整理統合スケジュールについて＞

最後に、航空気象情報の整理統合のスケジュールについて、第6図に示します。

図の緑色の三角マークは試行提供、紫色の三角マークは運用変更が開始される時期を示しています。すでに、飛行場気象情報と飛行場気象解説情報については11月1日より、運用変更となっており、その他の航空気象情報については、2月下旬より運用変更予定です。

令和6年度		10月	11月	12月	1月	2月	3月
飛行場気象情報と 飛行場気象解説情報			▲ 11/1 ※「雷に関する飛行場気象情報」は現行から変更なし				
地域航空気象解説報と 全国航空気象解説報（飛行場）						▲ 2月下旬	
全国航空気象解説報（飛行場） 「カテゴリー予想」					▲ 1月下旬	▲ 2月下旬	
飛行場時系列情報	既存の空港					1日4回、自動作成	
	新規追加空港				▲ 1月下旬	▲ 2月下旬	

第6図 情報の整理統合のスケジュール

気象サービス等のアンケート結果について

気象台では、今後、関係機関のニーズを踏まえ、必要な情報提供の強化に取り組むたいと考え、2024年9月に空港関係機関の皆様に対して気象サービス等に関するアンケートを実施しました。

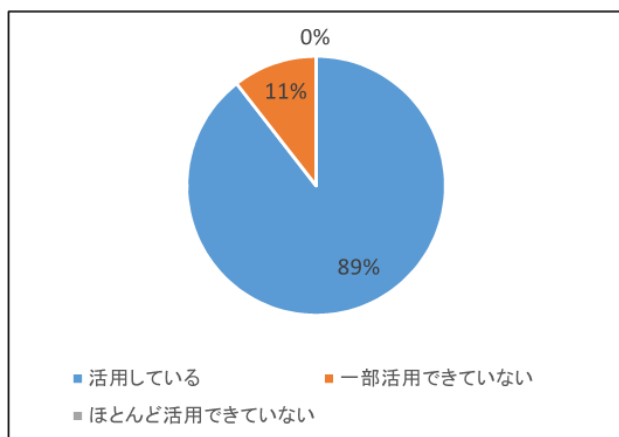
設問は「気象台の発表する気象情報の利活用について」、「説明会や解説資料について」、「地震・津波・火山活動等の災害発生時の情報について」、「平時における気象台との連携について」、「その他、気象台についてご要望について」という内容をアンケートさせていただきました。

今般、結果がまとめたので、報告させていただきます。

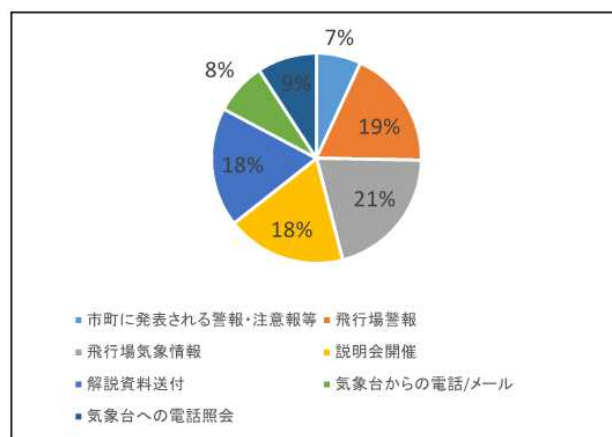
<気象台の発表する気象情報の利活用について>

“活用の有無”、“活用する情報”、“活用への苦勞”についてお聞きしたところ、89%の機関が活用されていて、「飛行場気象情報・警報」、「説明会資料・解説資料」が、それぞれ約20%ほど活用されていて、81%の機関で特に苦勞した点はなかったというものでした。(第1、2、3図)

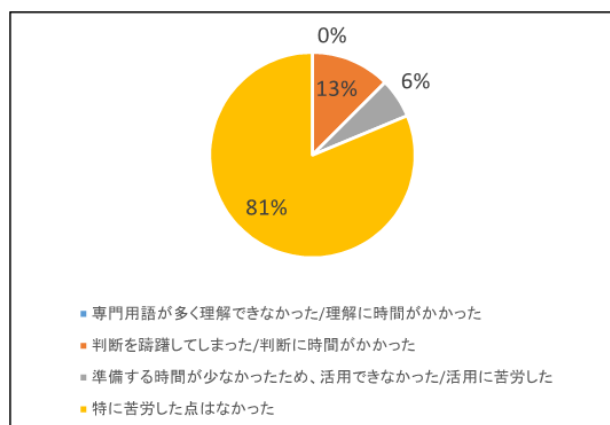
また、情報の活用先をお聞きしたところ、「運航管理者が行う飛行計画の立案・台風対策、降雪対策会議の検討・欠航便の判断、遅延の判断、地上作業中断、航空機退避の判断」、「職員待機、職員増員（勤務体制の確保業務への影響状況判断）」などで、運航乗務員へのアドバイスや空港勤務者への注意喚起に活用されているとのことでした。



第1図 気象情報の活用



第2図 活用する気象情報



第3図 活用できていない理由や活用にあたって苦勞した点

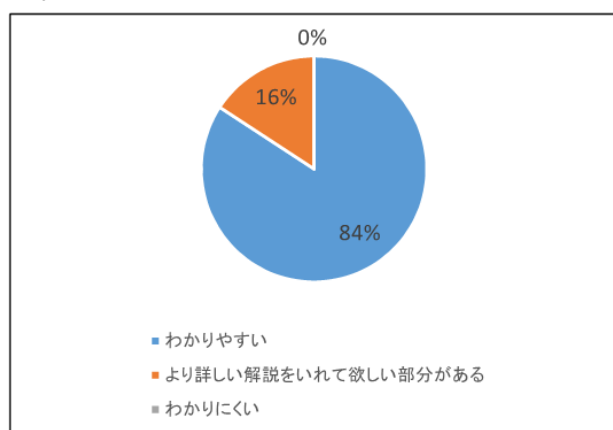


＜説明会や解説資料について＞

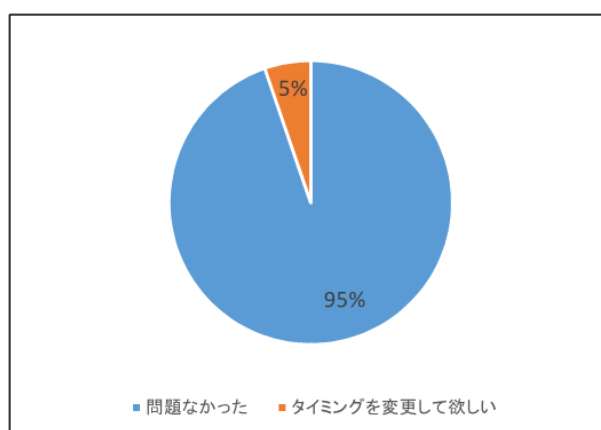
“内容のわかりやすさ”、“説明会開催・解説資料送付のタイミング”についてお聞きしたところ、84%の機関でわかりやすいとの回答を、95%の機関で問題なかったとの回答でした。（第4、5図）

また、より詳しい解説を入れて欲しい点として、「数値予報モデルが GSM なのか MSM なのか明記して欲しい。また、MSM に加えて各空港気象特性等、地形特性を加味しているのであれば、明記して欲しい。」「サブシナリオがある場合の解説は今後追加されるということなので特にありません。」「TAF 対象時間外（以前）の大まかな情報が欲しい。」というものでした。

タイミングの変更についての意見は、「早めに送って頂ければ良いと思う」というものでした。



第4図 説明会や解説資料のわかりやすさ

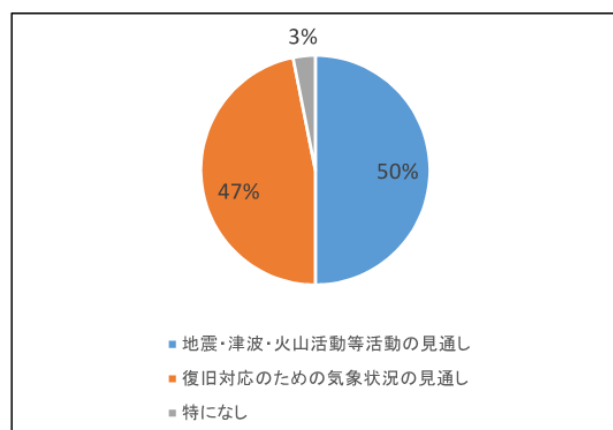


第5図 説明会開催や解説資料送付のタイミング

＜地震・津波・火山活動等の災害発生時の情報について＞

“初動対応時に必要な情報、応急・復旧時に必要な情報”についてお聞きしたところ、初動対応時には「活動等の状況（いつまで継続）」、「空港にどの程度の影響があるのかが必要（震度、マグニチュード、津波発生の可能性の有無、今後の影響度合い）」という空港運用に直結する情報を必要との回答でした。

応急・復旧時には、50%の機関で今後の活動の見通しが必要、47%の機関で復旧対応のための気象状況の見通しが必要という回答でした。（第6図）



第6図 地震・津波・火山活動等の災害発生時の応急・復旧時に必要な情報

＜平時における気象台との連携について＞

“今後必要と感じられている支援”、“空港で働く職員の活動に役立つ情報”、“空港を来訪者への注意喚起となる情報”をお聞きしました。

今後必要と感じられている支援では、「相互理解を図るため、勉強会・見学会などを通じた双方の情報交換を充実させ、継続的な交流の機会を設けていただきたい。」「悪天時には個別ブリーフィングを行ってもらっているが、日常からブリーフィングを受ける機会が欲しい。」などの意見をいただきました。

空港で働く職員の活動に役立つ情報としては、「雷電によって空港の地上作業を停止することがある。近傍で発生する積乱雲の予報が欲しい。発達状況や今後の予想があれば、空港全体で航空機や職員の安全が守れる。」といった意見を多数いただきました。

空港を来訪者への注意喚起となる情報としては、「ピンポイントの雨天情報」、「冠水・暴風・暴雪の情報」、「搭乗便の運航状況と空港に至る交通機関、幹線道路の運行状況」といった意見をいただきました。

＜まとめ＞

いただいたご意見を踏まえて、気象台として以下の対応を考えています。

○交流の機会を充実させるべく、航空気象連絡会に加えて、相互の業務等に関する勉強会（気象の説明は気象情報の内容など）を実施することを検討していきます。

○ブリーフィングについては、現在、空港運営会社とのオンライン解説開始（トライアル）に向け、調整を開始しました。将来的に要望がある航空関係機関との日常的なオンライン解説を目指していきたいと考えています。

○福岡空港周辺での雷雨の情報については、どういう状況のときどのような体制を執るのか等、一步踏み込んだ質問を関係機関様宛に送付させていただき、どのような対応ができるかの検討を開始しました。

○その他、気象台として、「台風接近時の解説業務強化（空港台風等対策会議への積極的情報提供）」、「空港地上作業に従事する方への熱中症に関する注意情報の提供（熱中症警戒アラート等）」の提供強化を考えています。

○また、本アンケートにおいて、気象台では対応できないご意見（運航状況、交通機関、幹線道路の運行状況）もいただきました。こういった意見につきましても、空港関係機関の皆様と一緒に考えていきたいと思っております。



今後も、空港関係機関の皆様に寄り添いながら、業務に取り組んでゆきますので、引き続きよろしくお願いいたします。