

「青森空港管理事務所」って何するところ？

平成20年1月15日号
(第4回 / 全6回)

編集：電気施設課
工藤一彦
電話：017-739-2121
FAX：017-739-2121

<はじめに>

昨年の3月15日から、青森空港ではCAT a(カテゴリースリー)運用が始まりました。運用開始に先立ち、一昨年12月から3回にわたり「青森空港管理事務所」って何するところ？で、青森空港を裏で支えている我々職員が、何をやっているのかを紹介したところ、多くの反響が寄せられました。CAT a運用開始からあと数ヶ月で1年がたとうとしています、これまで「航空機がCAT aで着陸を試みたが霧のせいで欠航になった」という事は一度もありません。「霧なんかへっちゃら」な空港に生まれ変わった青森空港にあわせて、引き続き、「青森空港管理事務所」って何するところ？シリーズを続けます。これから3回にわたって紹介していきますので、これを読んで、より多くの方が青森空港に魅力を感じていただけたら嬉しいです。

<CAT (カテゴリースリー)で霧なんかへっちゃら>

航空機が着陸のため滑走路に進入することが許されるかどうかの基準の一つに、滑走路視距離(RVR)があります。滑走路視距離とは、滑走路上で視界の良し悪しの程度を機器により測定し距離として表したものです。着陸進入が可能なRVRの値は、以前は550m以上でしたが、CAT a運用により200m以上に変わりました。下の写真は空港ターミナルビルの3階屋外から東のほうを写したものです。左がRVR550mのとき、右がRVR200mのときのもので、違いは一目瞭然ですよね。



RVR550m



RVR200m

平成17年から19年まで、毎年3月15日～12月15日の霧による欠航便数を月ごとにまとめると、次のようになります。ちなみにCAT aは平成19年3月15日から運用開始となりました。

青森空港の濃霧による欠航便数

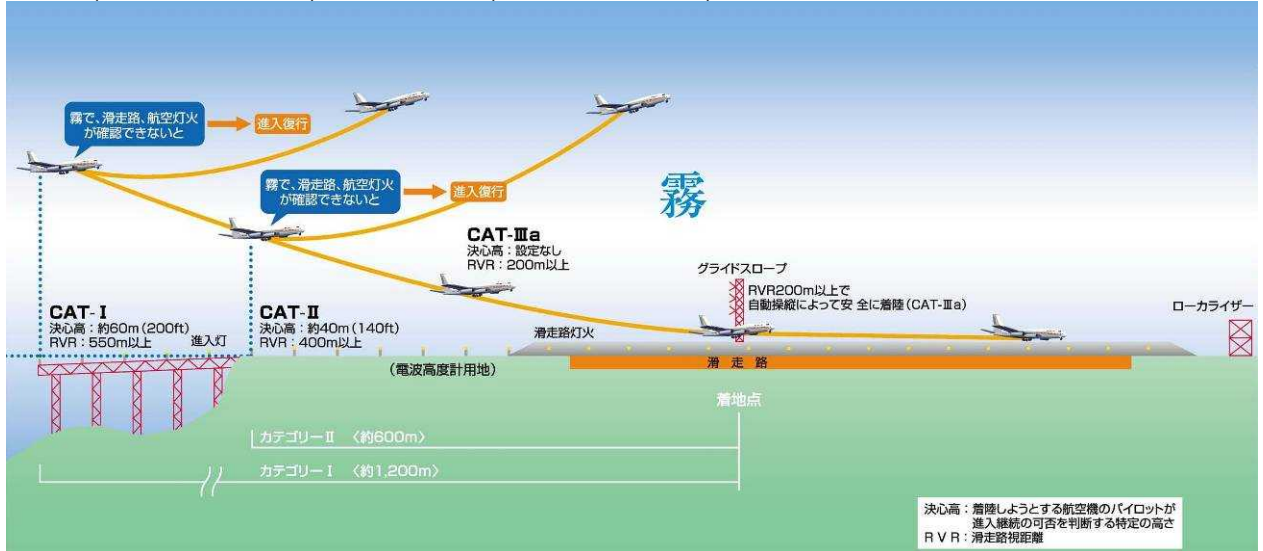
	3月 15日～	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月 ～15日	合計
平成17年	11	0	9	30	35	6	14	11	0	0	116
平成18年	0	10	5	24	6	17	4	0	11	0	77
平成19年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

な、な、なんと！ CAT 空港になってから、濃霧による欠航がなくなってしまいました。これまでになくらいひどい濃霧が発生すれば、欠航する場合もあるかもしれませんが、以前と違ってあまり霧を気にかける必要がなくなったといえるでしょう。

CAT 空港になったことで、青森空港は「霧なんかへっちゃら」な空港に生まれ変わりました。

< CAT には共同作業が欠かせない >

着陸に必要な情報をパイロットに計器で伝える装置を使い、航空機を誘導し滑走路に着陸進入させる方式（計器着陸方式）のランクがCAT(カテゴリー)です。カテゴリーが高いほど、視界が悪くても着陸が可能になります。カテゴリーごとの着陸が可能な最低の気象条件のことを最低気象条件といいます。各カテゴリーの最低気象条件は、滑走路距離(RVR)と決心高(DH:パイロットが着陸するか中止するかを判断する高さ)で表すことができます。国内の多くの空港で整備されているのがCAT (カテゴリーワン)です。CAT (カテゴリーツー)以上を高カテゴリーといいます。



青森空港は昨年3月14日まではCAT 空港でしたが、地上の施設がCAT aに対応した空港に生まれ変わったことで、これまでのCAT での着陸に加えて、CAT / a(カテゴリーツー/スリー)での着陸もできるようになりました。青森空港の地上施設はCAT aに対応したものになっていますがそれだけでは航空機はCAT aで着陸することはできません。まず航空機にCAT 対応の自動着陸装置が装備され使用できる状態になっていることは当然ですが、加えてパイロットがCAT aの資格を持っている必要があります。この条件がクリアしていなかったためCAT 運用されずに航空機が着陸できなかったケースがいくつかあったことは、テレビや新聞報道でご存知の方も多いと思います。自動着陸装置は航空機の機種によっては出発前にチェックしなければ使用できないものもあります。また、パイロットの資格にはCAT 、CAT 、CAT 、LIMIT(リミット)があります。特にLIMIT資格のパイロットの場合は通常のCAT の最低気象条件よりもRVRが良く(1200m以上)なければ着陸のため滑走路に向かって降下することが許されません。次に、滑走路上の風の強さやRVRなどが航空機が着陸のため滑走路へ進入ができる規定値をクリアしていなければなりません。更に、CAT で航空機が着陸するために必要な条件を満たす体制が地上でとられていなければなりません。必要な条件と担当する機関は、次のとおりになっています。



ボーイング777の
フライトシミュレーター

- 安全な空域の確保（航空機が着陸するまでに他の航空機と異常接近させない）
 - ... 航空管制官(国土交通省東京航空局青森空港出張所)
 - ILS制限区域(航空機を安全に滑走路まで誘導する無線施設が正常に機能するために必要な区域)と着陸帯(航空機の離着陸のための区域)の確保
 - ... 青森空港管理事務所の土木施設課職員
- 地上施設の機能確保
 - 無線施設 ... 管制技術官(国土交通省東京航空局青森空港出張所)
 - 航空灯火 ... 青森空港管理事務所の電気施設課職員
 - RVR機器 ... 気象庁仙台航空観測所青森空港出張所

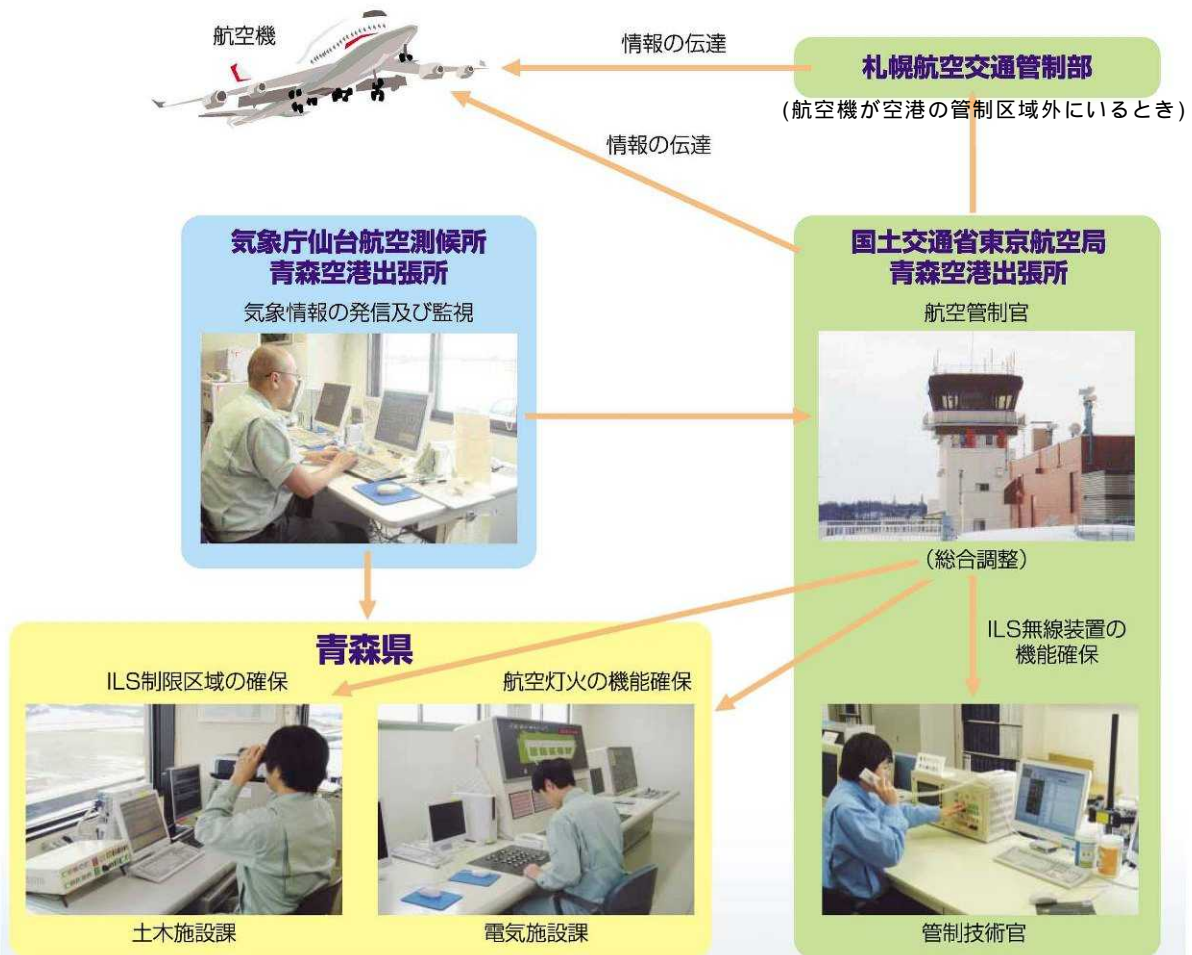
迅速な連絡体制の確保

... 航空機運航者(JALなど)、航空管制官、管制技術官、気象庁出張所、県管理事務所
消火救難車両の車庫前待機(航空機事故に備えて離発着の際に必ず待機していなければなりません。)

... 空港消防隊(青森空港管理事務所が委託)

運航状態の周知

... 航空機運航者(JALなど)、航空管制官、管制技術官、気象庁出張所、県管理事務所
連絡体制を図にすると次のようになります。



このように、CAT の運用は、航空機の運航者(JALなど)、国、県が共同で条件をクリアすることで初めて可能になるのです。

< SSP体制とは >

一般に、空港を高カテゴリーで運用することには、ソフト面でのメリットとデメリットがあります。メリットは、一言でいえば安全性の向上で、具体的には欠航や着陸進入のやり直しが減少することで定時性と就航率が改善する点です。デメリットは経済性で、高カテゴリー運用をするための体制を維持するには監視や迅速な連絡などのための人員が必要となる点です。この安全性と経済性のバランスを取るため、視界が悪く、パイロットからの要望があり、滑走路上の風の強さ・パイロット資格・自動着陸装置・地上施設の全てが高カテゴリーの運用が可能な状況にある場合にのみ特別な体制がとられます。この特別な体制のことをSSP体制といいます。(SSPはSpecial Safeguards & Proceduresの頭文字をとったものです。) 実際にSSP体制を取るまでの手順は、次のようなものです。まず航空管制官がSSP体制の要求を行い、県管理事務所、電源局舎、空港消防隊待機所などに設置されているSSP体制電光表示器(右の写真)の表示と自動音声により「SSP要求」があることが知らされます。SSP要求をした航空管制官と要望したパイロットはもちろん、管制技術官、県管理事務所の



SSP体制電光表示器
(管理事務所3階)

職員がこの要求に応じて必要なチェックをし、全て問題がなければ「SSP適用」となります。また航空機の運航者(JALなど)と気象庁(青森空港出張所)には県管理事務所から「SSP適用」になったことが伝えられます。また、SSP体制を取るための準備をする必要がある気象状態の値のことをプリアラーム値といい、空港ごとに定めています。青森空港の場合、プリアラーム値はRVR1200m又は雲高(空港の地面から雲の底までの高さ)300フィート(約90m)です。空港内の気象観測装置により測定されたRVR又は雲高がこの値以下になると、自動的にSSP体制電光表示器の表示と自動音声により「プリアラームが発生した」ことが知らされます。

< SSP要員は、航空機事故防止の監視役 >

管理事務所の職員は、いつ発生するかわからないSSP要求、航空機事故、バードストライク(航空機と鳥との衝突)や除雪が必要な事態などに備えて、日頃から航空関係無線に耳を傾け、SSP体制電光表示器、滑走路面監視データ、気象観測データ、場内監視カメラ画像など(下の写真)にも目を配りながら通常の業務をこなしています。



SSP体制電光表示器(管理事務所3階)



運用カテゴリ表示操作盤(左)、空港気象表示(中央)、滑走路面監視装置表示(右) (管理事務所3階)



監視カメラ画像(管理事務所3階)

「仕事に熱中していてSSP要求に気が付かなかった」などということは許されません。そうなれば、SSP体制を取るのが遅れ、航空機の運航ダイヤが乱れ利用者などに不便をかけるほか、航空機の燃料の無用な消費にもつながります。職員が席を離れるときも、かわりにSSP要求に対応できる職員がいるかどうか確認し、用事を早く済ませてすぐ席に戻るといった対応が必要です。また「SSP適用」中は、SSP体制の維持に問題がある事態が発生してもすぐ対応できるように監視に専念しなければなりません。SSP要員は、SSP適用中には監視に専念し、SSP体制の維持に問題があるようなことが起こったら速やかに航空管制官などに連絡するなどの対応をすることで航空機事故を防止することができるのです。管理事務所の職員は、「普段の仕事の他に、たまにSSP体制の対応をしている」のではなく、「いつ起きるかわからないSSP体制など重要な事態に対応できるように日頃から様々なものに意識を向けながら、普段の他の仕事にも取り組んでいる」のです。とはいえ、緊張するのは気象条件の悪いときのこと。朝から天気の良い日などは「これも仕事のうち」と航空無線に聞き入ったり監視カメラ画像をじっくり見たり、のんびり外を眺めたりしながら仕事をしていることもあります。航空無線が耳になじむようになるのも仕事のうちです。

< 急がば、走るな！ >

航空管制官から「SSP要求」があると、場面管理を担当する職員は、管理事務所3階で場面確認をして監視に移れるのですが、航空灯火管理を担当する職員は、普段仕事をしている管理事務所3階から電源局舎の監視制御室(次ページの写真)に移動し、灯火点灯や電源設備の状況を確認して監視に移ります。青森空港には約1700個の航空灯火が設置されていますが、例えば滑走路中心線灯のうちのたった3個が並んで点灯していないだけでCATでの運用ができなくなってしまいます。

電気施設の担当職員は電源局舎に「迅速に、歩いて」移動することになっていますが、走って移

動すると目立ってしまい空港利用者が無用な不安などを感じることも考えられますし、特に冬場などは滑って転んでケガをする危険性もあります。転んで電源局舎に着くのが遅れたり、気絶したりすれば、SSP適用が大幅に遅れ、大変なことになってしまいます。実際「長靴アイスホッケーか！」とツッコミを入れたくなるくらい滑りやすい日もあります。SSP体制が解除になったので管理事務所まで戻ってみたら再び「SSP要求」が出ていて電源局舎に逆戻り、なんてこともありえます。CAT 運用開始になって間もない頃、私(編集者)も3度立て続けに往復したことがあります。結構大変でした。(運動不足のせい?) 何度も往復するのは面倒なので、今では気象状況や航空機の到着・出発予定時刻などを見て「SSP要求」の前に電源局舎に移動したり「SSP解除」になっても電源局舎に残って様子をみたりしています。電源局舎へ移動中の電気施設課の職員に声をかけてもそっけない対応をすることもあるかもしれませんが、そんなときは、「急いで歩いているんだな」と理解してあげてください。



電源局舎の監視制御室

< 編集者の所感 >

CAT 運用になってからもうじき1年になろうとしています。管理事務所の窓から滑走路のほうを見て霧で真っ白で何も見えないような状況でも、CAT により航空機が何事もなく着陸しているのを見るたびに、素晴らしいシステムが導入されたことを実感しています。

「青森空港って何するところ？」は第6号まで続ける予定です。これまでのものと内容が重複することもあるかと思いますが、前回までと年度が変わり、今回から新しい編集者になったことから大目に見てください。

次回は、2月中旬に発行する予定です。楽しみにしてお待ちください。