

FEEDBACK



【 航空安全情報自発報告制度（VOICES）共有情報 】

No. 2019 - 01
2019年8月1日

航空安全情報自発報告制度（VOICES）は航空安全プログラムに伴い 2014 年度より開始された安全情報の報告制度です。事故やインシデント等に関する義務的な報告制度だけでは捉えきれない多くのヒヤリハット情報を収集し、航空の安全向上のために活用していくことを目的としています。専門家チームによる分析を行った報告事象の一部について、定期的に『FEEDBACK』として情報共有を行っています。

分類	FEEDBACK 番号	ページ
【管制・運航（大型機）】		
・ Ground Phase	001～034	01～14
・ Flight Phase		
➢ 離陸	035～040	15～16
➢ 上昇	041～043	17
➢ 巡航	044～050	18～20
➢ 降下から着陸まで	051～070	20～28
➢ その他	071	29
【管制・運航（小型機）】		
・ 小型機	072～078	29～31
・ グライダー	079～088	31～33
【空港・客室・航空機】		
・ 客室	089～094	34～35
・ 整備	095～102	35～36
・ 地上取扱い業務	103～121	37～40
*** Information ***（VOICES ご案内）		41

【管制・運航（大型機）】

[Ground Phase（出発準備、Taxiing、Ramp in/out を含む）]

1. シートが最低位置でスタック

コックピットに座ると前便クルーがシートを最も低い位置にしていたので調整しようとしたのですが、レバーのボタンを押せず動かせませんでした。シートを揺するなどして何とか動かしましたが、ボーデ

ィングが始まっていたこともあり肝を冷やしました。ラダーペダルに関しては最も奥にするとスタックするので少し戻すようインフォメーションが出ています。次のクルーのため？にシートを低くする慣例があるようですが注意が必要だと思います。

✉ VOICES コメント

- ✓ 確かに、こういった決められた SOP ではないものが存在しますが、もし本当に必要なものであればしっかりと SOP 化する必要がありますね。

2. Confirm のはずだったが

福岡空港にて IFR クリアランス受領の際に、「YAMEK 8 Dep....」と受領。数か月前に YAMEK 9 Dep に変更されていることから、機長とお互いにチャート等確認し合った上でデリバリーにコンファームした。しかし、デリバリーの方からは「YAMEK 8 はもうありません！」との返答しかなくグラウンドへの移管の際も強い口調での ATC を受け、不愉快な対応を取られた。管制側の間違いを指摘するつもりもなく、ただの確認会話のつもりだったが、あたかも私たちが間違っているかのような対応に残念です。

☞ VOICES コメント

- ✓ 今回の事例にかかわらず、単純な言い間違い、聞き間違いにより安全性が損なわれてしまう可能性もあることから、疑問を感じた場合には躊躇せず再確認することは非常に大切です。意識せずに意図とは異なった発言をすることは誰しもあるかと思います。お互いに気をつけて空の安全を守っていきましょう。

3. Pushback 中の一旦停止

羽田空港の Spot から Pushback して Ramp TWY に差しかかる直前に Towing Tractor が一旦停止した。周囲を見わたすと、近隣の Spot から Pushback 開始直後の 777 が見えた。聞けば、Ground Staff の判断で Pushback を一時中断したと説明があった。Ground ATC に状況を伝え、改めて Pushback 再開の許可が出て、Pushback は無事に完了した。今回は Ground Staff が機転を効かせた結果、両機同士の機体尾部の接触を未然に防止することができた。

☞ VOICES コメント

- ✓ Ground Staff が予め周囲の状況を的確に把握していたため、事なきを得た事例を紹介いただきました。今後も離発着が増大し混雑していく中、地上監視がますます重要になってきますね。

4. DCL で Acknowledge 忘れ

あわただしく Preparation を終え、時間に追われて DCL (Departure Clearance by Datalink) をしながら W/B にも対応しました。Pushback 開始直後、CDU

MSG が表示されました。おそらく DCL VOID だったと思います。副操縦士が TOKYO GND に「Clearance Void MSG が出ましたが ATC Clearance はそのままお願いします。」と一報をしてくれました。Pushback が終わる頃に TOKYO GND から呼ばれて DCL VOID MSG が上がっており、ATC Clearance を Voice で伝えると言われました。DCL 実施に際して、ATC Clearance の内容を確認した直後に Acknowledge したつもりですが、忘れた可能性が高いと思い投稿します。その後、経験豊富な方々のご意見を頂きました。

- DCL 中に他の事をするとうれ易い。
- DCL の送信内容だけでなく、送信後に RCD (Departure Clearance Request) MSG を確認しなければ送信されたことにならない。
- CLD (Departure Clearance Response) の内容が自機への正しい Clearance なのか確認が必要。
- Acknowledge と Print も大切だが CDA (Departure Clearance Readback) MSG を確認しなければ Read Back したことにならない。

今回、CDA MSG を見ていませんので、Acknowledge を忘れたと考えられる次第です。

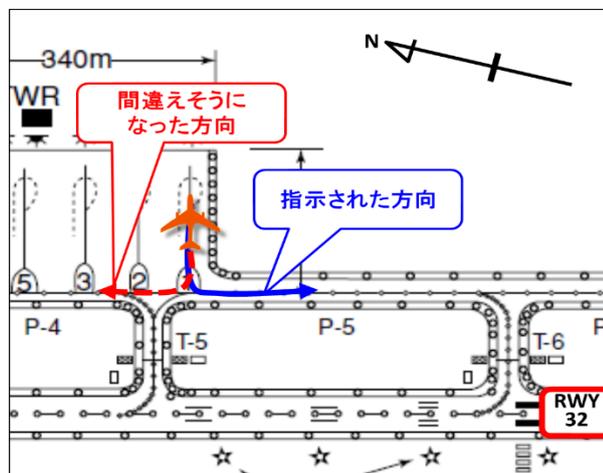
☞ VOICES コメント

- ✓ タスクが重複する状況でやむを得ず並行してタスクを処理することもあります。一つ一つのタスクが完了したことを確認することは大切です。

5. Pushback 方向を間違えそうになった件

松山空港にて Spot 1 から RWY 32 へ向け、管制より「Pushback Approved RWY 32 Face to North Clear T5」の指示を得た。PIC は地上担当者に「We are cleared for Pushback Face to North Clear T5」と伝えた。Pushback 開始後、しばらくして地上担当者から「Clear T5 でしょうか。」と確認され、「そうです。」と話した。その後、エンジンスタート中に機首が South へ向き始めたことに気付き、地上へ再度「Face to North Clear T5 です。」と伝えた。その際、TWR から「Face to South でも構わないです。」と連絡があったが、機首変更が可能であったため、TWR からの当初の指示通り Face

to North Clear T5 で Pushback を完了した。その間に東京からの到着機は Spot 2 へ通常通り Block In した。松山空港での過去事例も知っていたので気付くことができたが、今後も疑問を感じた際には、地上担当者とは一歩踏み込んだ会話が行えるよう努めていきたいと思ひます。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ Pushback 中に押し出す方向の間違いに気付き、迅速に地上および管制に連絡し対応された事例を紹介いただきました。少しでも疑問を感じたら立ち止って再確認することが何より大切ですね。

6. 誘導路を通り過ぎそうに...

夜間の羽田空港 RWY 34R からの出発であった。当日は降雨も有り、VIS 4,500m、もやのかかった状況であった。羽田の Taxiway は工事中のところもあり、Taxiway Center Line Light が消灯しているところもあった。路面が Wet であるのを考慮し、C Taxiway を 20kt で走行していた。Ground から Tower に移管され、Tower から“Do you Accept C4B Intersection?”と聞かれたので Accept した。その時点で、C4B はまだ先だと思い込んでいた。副操縦士から「Next Left」とのアサーションを受けたがまだ先だと思っていたので速度を落とそうとしなかった。副操縦士からの「ここです！」とのアサーションで左を見ると「C4B」のサインボードが見えた。急いで減速し C4B に入ったが、自分の「C4B はまだ先だ」という思い込みと、C4B の Taxiway Center Line Light Inop により、暗くて見えにくく、アサインされた Taxiway を通り

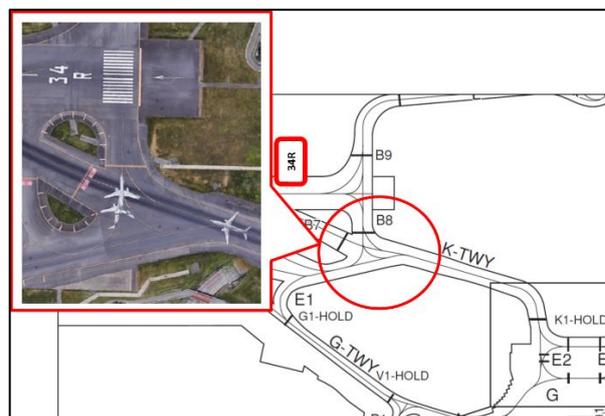
越してしまいそうになった。

☞ VOICES コメント

- ✓ PM からの確かなアドバイスがあっても、自分の思い込みが勝ってしまうことがありますね。降雨のある夜間運航で一部の Taxiway Center Line Light が不動作という Threat が多い環境においては、より一層注意深く慎重な Operation を心がけたいですね。

7. どこで待てばいいの？

成田 34R から離陸のため B8 に向かったところ、誘導路のラインが複数存在しておりどちらに向かい、どこで停止すれば良いのか悩みました。他社で重大インシデントも発生しているようですので、共有します。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ まさしく、2017年2月14日に同じ場所で重大インシデントが発生しています（調査報告書 AI2018-2-1）。Taxiway のレイアウトが複雑で次の Route への誘導線が複数存在する場合は、航空機が自機の位置を容易に認識できるような標示が不可欠ですね。また疑義があれば一旦停止して確認することが何より大切です。

8. Variable Message Sign

羽田にて国際線ターミナルを出発して RWY05 に向かう際、RWY34L を Cross しますが、34L の Final に1機おりましたので、恐らくその後、Cross RWY の指示が管制から来るだろうと、PM の機長と話し

ておりました。当該着陸機が前を通り過ぎると、予想通り管制から Cross RWY34L の指示が来ました。Traffic Clear を確認して、「では Cross します！」と言うと、機長が「ちょっと待って、VMS (Variable Messages Sign) が STOP になっているなあ。消えるはずなんだけどなあ。」とアドバイスがあり、一旦停止して管制に確認しようとする、暫くして VMS の STOP の MESSAGE が消えましたので、RWY を Cross し、管制にその経緯を伝えました。Runway Status Light の運用については、原則管制の指示と一致していない限り、管制に確認するという手順があると思いますが、今回は昼間で天気が良かったせいか、そもそも VMS を確認せずに RWY を Cross しようとしてしまいました。RWY Entrance Light や RWY Holding Light と違って VMS は Taxiway の横に設置されているので、なかなか目が行かないこともあるのかと思いました。結果的には当該 VMS は不調だったのか、復路便の New NOTAM を確認すると羽田空港の VMS が U/S になっていました。

👁️ VOICES コメント

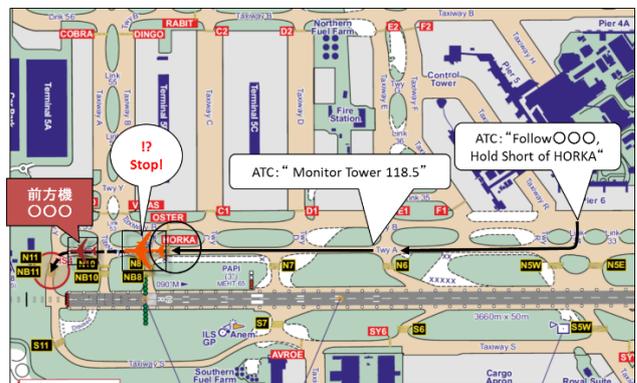
✓ Runway Incursion につながる要因でよく見られるのは期待バイアス (*) です。状況認識は現在の状況だけではなく、その後どのような状況になるのかを予測できていることですが、予測が期待に変わってしまうと状況認識の喪失に繋がります。また一旦思い込んでしまうと、VMS が点灯していてもこれをを見るという意図が働かなければ見ることができなくなります。今回、PM のアサーションがリスクコントロールとして機能したケースでした。

(*) 期待バイアス：こうであろうと自分自身が期待しているように物事を見てしまう傾向のこと。

9. Hold Short の指示を失念

London Heathrow RWY 09R に向かう予定で、GND に Taxi を要求し、GND からは“Follow ○○○, Hold Short of HORKA”の指示を受けた。我々は指示通り、Link 34 から A に入り RWY 09R に向かっていたが、E を通過したあたりで GND より“Monitor TWR 118.5”の指示があった。その後、HORKA を少し通過したあたりで、PM (副操縦士) から、「Hold Short of

HORKA の指示は有効なのでは？」というアサーションがあったので、直ちに TWR に HORKA を通過してしまったことを通報しようとしたが、ちょうどそのタイミングで TWR より“Taxi to holding point NB11”との呼び出しがあった。他の出発機との位置関係や(日中時間帯で視程も非常に良く、関連トラブルは無かった)その後の ATC から判断して、指示無しで HORKA を通過してしまったことの TWR への通報はその時点では必要無いと判断し、コックピット内でそのことを共有した。その後は、先行機に続いての“Line Up and Wait”、“Clear for Takeoff”の指示があり通常の離陸を行った。後から考えると Taxi 開始時に HORKA の場所を Crew 間で共有しておけば (HORKA は N8 の手前です等)、失念を防ぐ手助けになったのではと感じた。



原図：©UK CAA EGLL Airport Diagram

👁️ VOICES コメント

✓ 投稿者も触れられているとおり、あらかじめ Crew 間で停止位置について共有しておくことが大切です。

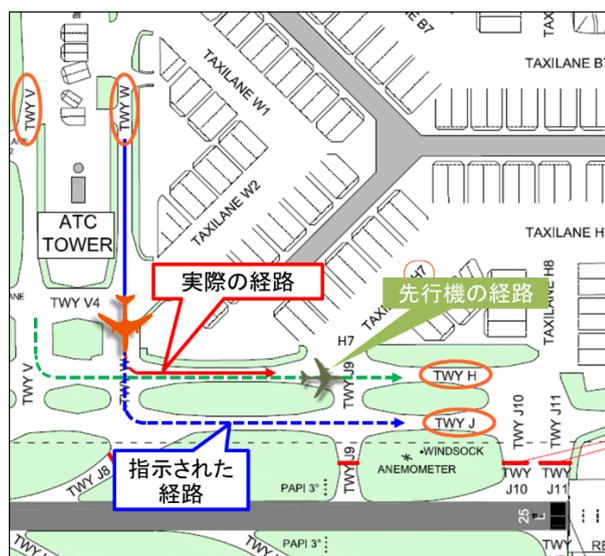
10. Taxiway 誤認

HKG (香港) 離陸時 RWY 25L へ向け GND North から“Hold Short of H”の指示を受け Taxiway W 上を走行していた。周波数が GND South に変わり、同じく“Hold Short of H”の指示を受け、Taxiway H 手前で停止した。その際、自機右前方 Taxiway V 上に RWY 25L へ向かう TFC が存在していた。その後 GND South から“Taxi to J-J10”が指示された。Taxiway V 上の TFC が H へ向け Left Turn を開始していたため、“Confirm Follow TFC (H を走行中の直近 TFC)”の通報に対し、再度“Taxi to J-J10”の指示を受けた。ATC の指示は期待通りでなかったが、Confirm の仕方が

悪かったと判断した。この時点で PF/PM の認識は共に Taxiway H と J がすり替わっていた。Taxiway V から H への TFC が停止しているのを確認したため混雑状況を勘案し、それ以上の確認はせず Taxiway W から H へ進入した。Taxiway H7 手前、H 上を走行中、GND South から Taxiway を誤認した旨通報された。通報されるまで PF/PM 共に TWY 誤認の認識はなかった。

原因:並んでいる TFC の後方に並ぶとの思い込み。混雑を勘案した速やかな Operation への過剰意識。停止状態からの旋回のため、旋回開始前の Chart による確認が不足。

振り返り、確認しながら慎重な Operation を心がけていたにもかかわらず起きてしまった事例です。遠因は他にもありましたが、PF/PM 共に同じ思い込みに入るとそこから抜け出すのが難しいこと、また状況次第では通常の確認作業が疎かになることがあるという現実を改めて実感しました。



原図: ©香港政庁 VHHH Aerodrome Chart

☞ VOICES コメント

- ✓ 混雑空港での Taxi においては、速やかな Operation への意識が強すぎると無意識のまま前機を Follow してしまうことがあるのですね。Taxing 時には、PF/PM ともに慎重な確認が求められますね。

11. 地上移動バスの危険な走行

NRT (成田空港) の S Taxiway を S3 GWY に向けて走行中のことです。T6、S、T3 の指示がありまし

た。S に入り速度は 10kt 程度でした。S4 にこちらに向け停止している Towing 機を視認し、「その先が S3 だね」という話をしていた時、右側に地上移動バスを視認しました。速度を落としていない様子と判断し、Braking 操作を行いました。場所は T5 のやや東側の地上車両走行部分を停止することなく南側に横切りました。Ramp Control に状況を説明し注意を促しました。まだ日没前であり視程もよく対応できましたが、Braking をしないとかなり接近する状況でした。海外空港では、時々経験はあるものの日本では初めてでした。客室内は既に離陸準備完了しており、もし万が一強めの Brake でも問題はなかったかもしれませんが、怪我につながる事例と思い投稿いたしました。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

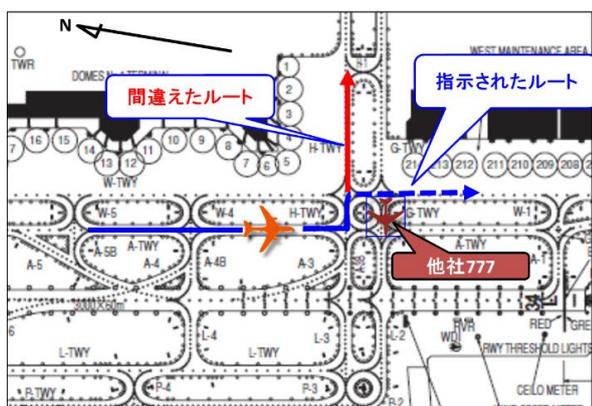
☞ VOICES コメント

- ✓ Taxing 時は地上走行車両の思わぬ動きに注意する必要がありますね。

12. 離陸前の Taxiway 間違い

目的地飛行場の Curfew が気になりながらの出発でした。HND (羽田空港) RWY05 から離陸するために A を南下して行くと、G 上に西向きに他社機 777 が A2 で Hold Short していて A Taxiway を塞ぐ形で停止していました。ATC からは“Left turn H then W”と指示を受け、私はこれを了承しました。しかし、停止している 777 と H と G ですれ違いの際にクリアランスがあるかどうか気になったため、『H を Left turn するということは R 経路で RWY05 に向かうのだな』と思い違いをしてしまい、『H then W』の ATC クリアランスが頭の中で『H then R』とすり替わってしまいました。H に入ってから PM が『次は W を Right Turn です』と言われましたが、『R と W がすり替わ

ってしまった』私の頭の中ではH上をしばらく真っすぐと思い、速度を緩めることなくH上を東へ進んでしまいました。PMから再度『Wを右ではないですか?』と聞かれ、初めて停止して、自分が勘違いを認識した時はすでに、H上Wを右には入れない場所まで進んでしまいました。ATCに許可を得て、HからR経由でRWY05に進む許可を得ました。Standard Routeや、今までの経験が有効なこともあります。時にWishful Hearingになったり思い込みをする場合もあることを念頭に入れて、正しくATCを正確に理解することを心がけたいと思います。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ 一旦思いこんでしまうとそこから抜け出すのはなかなか難しいものです。Taxing中の経路指示に対して正確な聞き取りとCrew間での認識合わせが非常に大切です。

13. Taxiway 間違い

NRT(成田)403 Spotから南にHDGを向けP/B後、Ramp Controlより“Taxi to S7 Gateway. Contact GND 121.85”の指示が出された。手前から1つ目のIntersectionでTurnすることを確認、情報共有しTaxiを開始した。PMはGNDにContactを行ったところ、GNDからは、“Taxi RWY16R via S7 C、Hold Short of S4.”の指示が出された。S7 Gatewayのマーキングを2人で確認したところで、Taxiway Cへは手前から2つ目のIntersectionを曲がる旨の認識を共有していた。2人共にS7 Taxiwayにいると認識していたが、GNDより、“Revise route clearance. Taxi via S6 C, Hold Short of S4”の指示が来たため、自分達がS6 Taxiwayに入ってしまったことを認識した。Chart上では、S7 GatewayからS6に入るには大きく右旋回しなければ

ならないように見えるが、実際はS7 Gatewayに入ると正面にS6 Taxiwayが見えるため、混同しやすかった。P/B前のBriefingにて、Taxiwayが複雑であり、2人で確認を行いながらTaxiをすることを共有していたものの今回の事象に至ってしまった。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

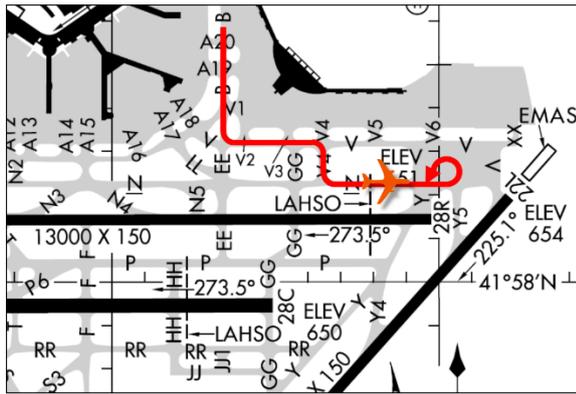
☞ VOICES コメント

- ✓ 分かりづらいTaxiwayでは慎重なChart確認と状況認識が重要です。

14. Taxiway 誤認

ORD(シカゴ)の出発で風は320/8。Preflightの段階でRWY 10LからRWY 28RにCHGとなりHeadwindの状況。Briefingにおいて、Intersection GGから離陸できるのでFull length 28Rは十分にPerformanceがあることをPMと共有。Taxi経路はB, V, V4, Nの指示。V4の時点で先行機がTWRから030/15のTailwindを伝えられていたため、PFはPerformanceに問題ないことをPMに伝えた上、Taxi Speedを落としてCDUにTailwindを入力する旨を指示。同時にTWRから“Line up 28R”の指示。本来はYからのLine upだが、前方のV TaxiwayからRWY 22LにLine Upする先行機がおり、PFは無意識にFollowしてしまい、Yを通過。Y5手前でATCからLeft 270できるかと聞かれPFは承諾し、28R Pad内で270度旋回を行なって28RにLine upして離陸。BriefingにおいてYを通過してしまう可能性について言及しなかったこと、PMがCDU操作を行なっているところをPFもモニターしてしまい外部監視がおざなりになったこと、Line upの指示が来たために止まらずTaxiしたままCDU操作を含めたセットアップを指

示してしまったことが原因でした。



原図：© FAA ATO KORD Airport Diagram

☞ VOICES コメント

- ✓ 滑走路末端を超えて伸びる平行誘導路に対しては十分注意する必要がありますね。また、Taxi中の CDU Set では PM による外部監視が疎かになってしまうため、細心の注意が必要です。

15. Holdover Time の誤認

新潟空港での事例です。ATIS を確認すると、「-SHRASNGS RMKS Small Hail」という天候でした。Light の Small Hail なら離陸可能だな、と Holdover Time を確認したところ、-RAGS は 25 分、-SNGS は 40 分の設定があったため、25 分以内に離陸することをコックピット内で確認して Block Out しました。Pushback の途中で、新潟空港の運航管理担当者の方から ACARS で「Contact KIJ “Station Operation (会社事務所)”」と Message を受け取り Contact したところ、「-SHRASNGS RMKS Small Hail では適用できる Holdover Time が無いため離陸不可」との情報を受け、誤った解釈をしていたことに気付いた。Block In し直し天候の回復を待ったところ、「-SHRAGS RMKS Snow Pellet」となったことで -FZRA が適用でき、防除雪氷液の除去と散布をし直し、正しい Holdover Time の適用で離陸することができました。会社事務所担当者の指摘がなければ、危うく誤った解釈で離陸をしてしまうところでした。

☞ VOICES コメント

- ✓ 支店担当者の的確なアドバイスにより事なきを得た事例を紹介いただきました。Holdover Time Table について少しでも疑義が生じたら、会社事務所担当者や運航管理部門等へ再確認を行うことが大切ですね。

16. Before Start Procedure の実施忘れ

Pushback を実施せず Engine 始動後そのまま Taxi を開始する駐機場であった。滑走路へ向けて地上滑走を開始した直後に管制官より Transponder の確認があり、STBY Position であることが判った。XPNDR Position に Set するとともに、Anti Collision Light を確認したら OFF であり、すぐに ON とした。これにより、Before Start Procedure ならびに、Before Start Checklist が未実施であったことがわかり、これらをすぐに実施した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 通常の Procedure と異なる状況では、一層慎重な行動が必要ですね。

17. 無意識の Brake 使用で GTB

羽田空港発の当便は、定刻より、1 分早く出発したが、上空の強い西風により Block Time に対する余裕が 10 分しかなく、折り返しの Turn Around の時間も 40 分と短いことから、かなり Time Pressure は感じていた。RWY05 への Long Taxi の後、出発機混雑により待機していた時に、PM である副操縦士が Brake TEMP の Amber LGT が点灯していることを発見した。EICAS で確認したところ、左の Brake 4 つのうち、3 つが 4 を、1 つが 5 を示していた。すぐに TWR に状況を説明し、RWY を Taxi Down し Vacate 後、様子を見た。以前にも、同様の GTB を経験したが、その時は原因が分からなかった。結局、その後の解析で、私が無意識に左の Brake だけを踏み続けていたためではないかと結論付けられた。その後は、かなり意識して注意していたつもりだったが、今回は Time Pressure だけに傾注してしまい、以前の事例と状況が酷似していた。その後、Brake の Cooling を待って、少し Taxi したが、異常はなく、約 15 分後に離陸した。その後の 2LEG も Brake に異常はなかった。客観的に振り返って、自分の Brake 操作が不適切（少し左だけを踏んだ状態で Taxi していた）だったために不要な遅延を再発させてしまったと思います。

☞ VOICES コメント

- ✓ タイムプレッシャーを感じたときほど、冷静な

判断、操作を行うことが必要ですね。

18. JEPPESEN Chart の誤り

山口宇部空港 RWY07 T2 からの離陸に際し、RWY に Line up しようとしたところ、Sign Board 等の目印が無かった。夜間であったこともあり、その他の物標によって当該 Intersection が T2 であることを再確認しようとしたところ、JEPPESEN 10-9 によると、T2 ならば WDI (Wind Direction Indicator) が左手にあるはずなのに、実際には右手に見えていることに PM が気付いた。一方社内情報の Chart では WDI が T2 の西側 (右手) に描かれており、JEPPESEN Chart との齟齬により、どちらが正しいのか混乱が生じた。Taxi してきた経路からして、当機は間違いなく T2 に居るはずではあり、ATC 側も疑義は無いようではあったが、万が一、JEPPESEN Chart が正しかった場合には、当機は T3 に居る可能性があり、そうであった場合にそのまま離陸をすれば、Fatal な状況にもなりかねないと考えた。離陸の許可は出されていたが、PF/PM で協議の上、一旦 RWY 上を Back Track し、確認することとした。ATC の協力のもと、RWY 上を Back Track し T1 から離脱した。この過程で、やはり JEPPESEN Chart の WDI の位置の記載が誤りであることが判明した。再度 RWY07 T2 Intersection Departure を Request し、離陸した。羽田帰着時に、会社組織に Chart の修正と乗員への周知を依頼した。

☞ VOICES コメント

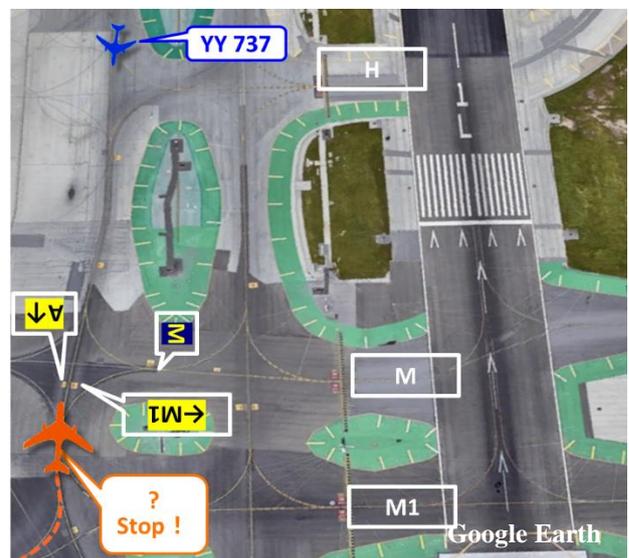
- ✓ JEPPESEN Chart と社内情報との齟齬から自機の Position に疑念を持ち、しっかりと正しい状況を把握された事例です。少しでも疑義が生じた場合には立ち止り確認することが何より大切ですね。なお、当該 Chart はすでに修正されているようです。

19. SFO DEP 時の Taxiway A に続く M の指示について

SFO (サンフランシスコ) 空港出発の際に Gate A8 から出発後、Spot 2 にて、GND に CTC したところ、“After XX 737, L Turn A, M, Hold Short of 1L”の指示を受けました。A 上を南進してきた 737 とのクリア

ランスが十分であることを確認後、A Taxiway に入りました。A Taxiway へ L Turn が終わったあたりで、すぐに目に入ってきたのが地面にペイントされた M1 の標識で、次に来る Taxiway があたかも M1 であるかのような印象を受けました。コックピット内 3 人が違和感を感じて、その位置で止まりました。右席から真横 (右側) を見ると、M の標識が見え、そこが M Taxiway であることを確認しました。飛行機はこの交差点の中央手前まで進んでいましたが、R Turn して M Taxiway に入りました。M1 の地面のペイント標識は、Spot 2 から A を東進して北進した自機の場合、逆を向いてる状態になるため、この錯覚のような感覚に陥ったものと考えられます。同時に、手前にある Sign Board も視認しづらかったと思います。A 上で、Hold Short of H するような形で YY 737 が我々に道を譲るかのように停まっていたのも、誤ったバイアスを生んだのかもしれませんが。基本的なことではありますが、改めて、

- ①看板、地面の標識など 2 つ以上の物標から判断する；
 - ②Taxiway の配置など広い視点で見て判断する；
 - ③疑義が生じたら、止まる。
- 特に③の重要性を感じました。



☞ VOICES コメント

- ✓ Taxiway 上に表示された、進行方向と逆向き用にペイントされた標識を参考にして自機位置の認識を行う場合は注意が必要ですね。

20. To or Two ?

前置詞の to/数字の two について事例紹介と問題提起をしたく投稿します。

“Taxi via A, H to your gate”の管制指示は HND 34L 着陸後よくあるパターンかと思われませんが、“Taxi to your gate via A, H”とすれば to と two を誤解する余地を減らせるのではないのでしょうか。（“H to”を“H2”と聞き間違える可能性が減る）

Unfamiliar な人であっても、あるいは通信中他の事を考える必要が生じ言葉の抑揚がおかしくなったときも、正しく意思疎通できるよう、誤解される余地を可能な限り排除できた方がよいと思います。

☞ VOICES コメント

- ✓ To/Two は文字では判別できますが発音しにくく聞き分けにくい単語です。無線通信では誤解されないように注意しなければなりません。
「Taxi to (目的地) via (経由地・経路)」と指示していただけるとわかりやすいですね。

21. Taxi 中に Cockpit Window が開いた！ (B737)

HND (羽田空港) からの出発便で、Taxiway "E" を Taxi 中に、R2 Window が開きました。この機体にとってこの日の初便で、当日は雨天だったため、Window に撥水剤を塗った形跡がありました (整備士には確認をとっていないので不確か)。Before Start Check List において、Window の Lock は確認したものの、目視または軽く触った程度で確認していました。Taxiway で一旦機体を停止させ、確実に Lock を行った後、運航を継続しました。今回の事例は Taxi 中だったため対処できたが、他の Phase であつたらと考えるとヒヤリとしました。

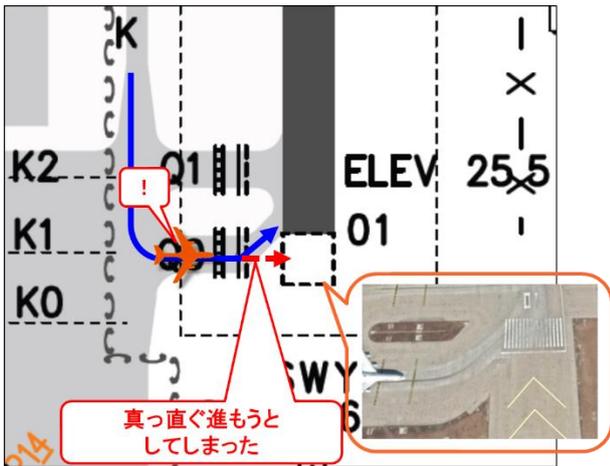
☞ VOICES コメント

- ✓ Cockpit Window の Lock 不備については過去にもいくつか投稿が挙げられています。Window を Open/Close したら必ず Lock を確認することが大切ですね。また Preflight Procedure にもあるように、Lock が確実にかかっていることを確認することが何より大切です。

22. 真っ直ぐ入っちゃダメなのよ。

北京空港からの帰り便、午後遅い時間の出来事です。Taxi 中、K を南下し通常の指示である“Hold Short of K2”の指示を受け待機していました。我々の前には Q1 で Hold している離陸機が 1 機、到着機が数機続いているようでした。Tower に移管されると先行離陸機には“Line up and Wait”の指示、我々には“Taxi to Q0 then Hold Short of Runway due to Arrival.”との指示が来ました。北京の RWY01 からの離陸では通常、Q1 からの Intersection Departure が指示され、Q0 からの指示はあまり多くなく、私も副操縦士も初めての指示でした。Q0 に入り停止すると滑走路に対し直角に停止することになりますが、Threshold から少し外れた位置に Q0 があり Overrun Area は強度が不十分である表示がなされています。正面には白いアスファルトの広大なスペースがあり、Taxiway Centerline は薄く見えるものの、Taxiway Edge Line は消えているのか、薄くなってしまったのかはぼ見えません。しかし、Taxiway Edge Light が設置されていて小さくて見え難いもののポツンポツンと立っているのがほぼ正面に見えていました。Centerline を意識していないと、つい真っ直ぐ入ってしまって Taxiway Light を踏み付けてしまいそうな印象を持ったので PF である副操縦士に「これ、つい真っ直ぐいきそうになるねー。」と注意喚起をしました。副操縦士は「そうですねー」と答えたか記憶は定かではありませんが、軽く返事をしていたと思います。到着機が 1 機着陸し、その後 Tower から“Line up and wait. Expedite! Arrival 6nm final”と言われました。私は Line up の際の Procedure を実施し、副操縦士は Power を出して速やかな Line up をしようとしています。その時、Steering を切らず真っ直ぐ走り出したので慌てて「左、左！ライト踏んじゃうから！」「もっと切つて。センターラインこっちゃよ！」とアドバイスし、状況に気付いた副操縦士は慌てて機体を旋回させセンターラインに戻りました。予測していたとはいえひやっとしました。自分は副操縦士に Q0 でのセンターラインフォローの必要性をアドバイスしたつもり、何らかの返事があつたので意味がわかつたのであろうという思い込みが私自身にもあつたようです。Expedite の指示があるといつ慌ててしまいがちですが、PM Duty をこなしながらも PF の操作を注意して Monitor

していたおかげでアサーションが間に合い、Lightを踏み付けずに済みました。一方でこの場所では、(1) Taxiway 関連の Line が非常に薄くなっており見えにくい、(2) 他の滑走路では色が変わっているため誘導路とそれ以外の部分の見分けがつきやすくなっているが、ここはそれがなく全面同じ色でわからない、(3) Taxiway Edge Light が突き出すように設置されている、などの状況があり夜は Light が目立つのでしょうか、昼間は真っ直ぐ進入してしまう Error を起こしやすい構造になっています。今後のためにもハザードとして報告します。



原図：©中国民用航空局 ZBAA Airport Diagram

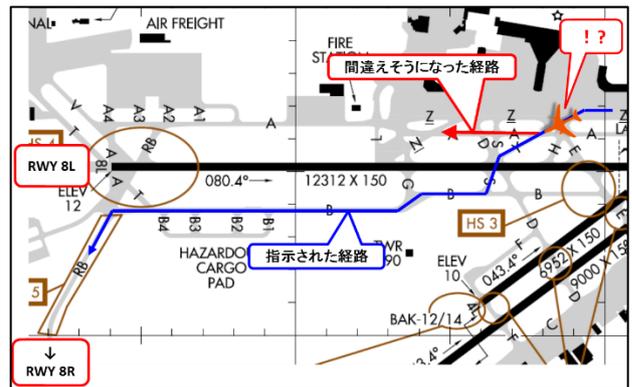
☞ VOICES コメント

- ✓ あまり使わない Taxiway だからこそ、間違えやすいところは注意が必要ですね。あらかじめ Chart 等から TWY と RWY との位置関係を把握しておくことが大切ですね。

23. 思い込み

HNL (ホノルル) から NRT (成田) への便でのことです。当日は、副操縦士が型式移行訓練ということで、追加の Pilot を含めた 3 名編成でした。追加の Pilot は機長資格操縦士でした。GND からいつも通り、“Pushback Tail East on Z”という指示を貰い、ENG Start を完了後、Taxi Clearance を貰いました。その時に貰った Clearance は、私には「Taxi to 8R via Y, A, Hold Short of Runway 8L」と聞こえました。 は何やら Traffic Info を言っていることは分かりましたが、完全に理解はできませんでした。副操縦士の Readback も私には「Taxi to 8R via Y, A, Hold Short of Runway 8L」と言ったように聞こえまし

た。ゲートが G3 からだったので Y も A もすぐ近くであり、非常にゆっくりと Taxi を開始。その後“Monitor TWR”と言われたので、「やけに今日は TWR への周波数変更が早いな？」と感じました。Y に入ってから「A Right Turn !」と元気よく言ったら、すかさず追加の Pilot の機長が「No, No, Straight Ahead Y !」と Assertion をしてくれました。その後、TWR から“Cross 8L, Right Turn B, RB, Hold Short of 8R”と言われました。そこで、やっと TWR への周波数変更が異常に早かった理由が分かりました。毎月のように HNL に来て、毎回同じような Taxi Clearance を貰っていたので、完全に思い込みで ATC を聞いていて、間違いに気付きませんでした。PHNL の ATC は非常に早口で、Native の外国人 Pilot でもわかりづらいと言っています。そんな ATC を完全に慣れに任せたいい加減に聞いて理解したつもりになっていたことに反省しました。その時、正確に ATC を理解していたのは OBS Seat の Pilot のみで、副操縦士も後で「自分も Confuse していた」と言っていました。



原図：©FAA ATO PHNL Airport Diagram

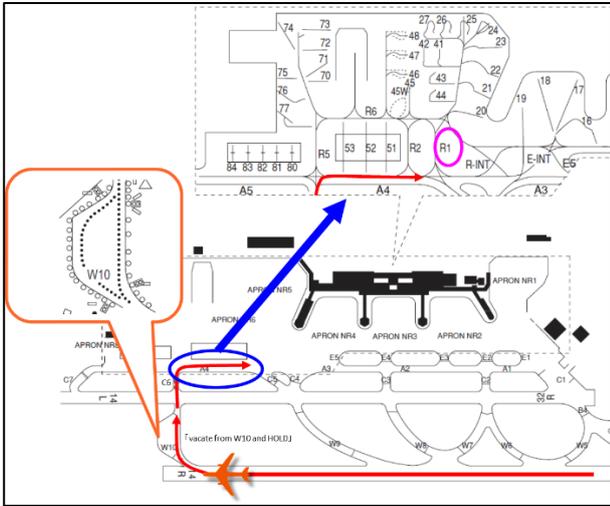
☞ VOICES コメント

- ✓ ATC の内容がわかりづらいときは思い込みによらず、確認することが大切ですね。同乗していた OBS Seat の Pilot のアサーションが功を奏した事例でした。

24. ITM の複雑な Taxiway

伊丹への便でした。定刻の 25 分前に着陸し、Spot タイトで着陸後 ATC から“Vacate from W10 and Hold”の指示がありました。W10 には TWCL (Taxiway Center Line) が 2 本あります。普段接地が伸びたときのために W9 から RWY32R クロス後の「E-INT」「R-INT」の複雑さについてはブリーフィングして

いましたが、W10 までは意識していませんでした。更にそこから Spot まで A Taxiway で「Hold Short of R1」等 Taxiway が複雑です。夜間は特に注意が必要と感じました。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ 着陸後の Taxi Route については Landing Distance から予測することも重要ですが、どこにリスクが潜んでいるかに基づいて Briefing することも重要です。また、JET 機が 14R から離陸する場合には、14L 離陸機への Blast の影響を考慮し、W10 の外側の TWCL を通る必要がありますが、32L から離陸する場合には、どちらの TWCL を使用しても構いません。

25. まぶしい中で Spot In

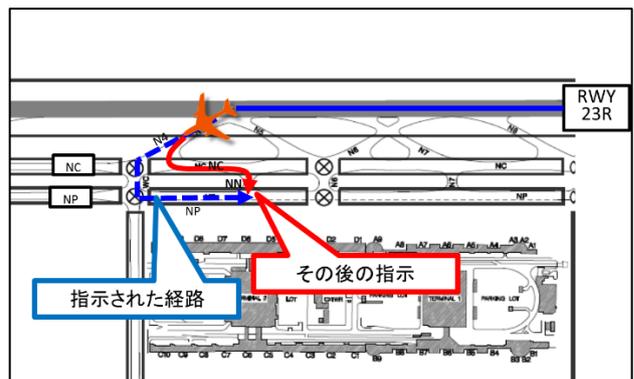
HND (羽田空港) Spot ○に Block In する時、ちょうど向かいの Spot xの整備作業によるものと思われる強い Light の照射を真正面から受けた。Light による幻惑で夜間の VDGS での Block In をかなり困難にするものであった。本来であれば、無理に Spot In することなく、管制に連絡の上で停止し、作業を一時中断してもらった後に Spot In する等の処置が必要であったが、最終便でもあり、手間を考え無理をして Spot In してしまった。夜間の向かい側の Spot の出来事で、正対するまで気付くことができない状態であった。Spot での作業を実施する場合、周囲の状況を考慮し、Light の使用をしていただきたい。

☞ VOICES コメント

- ✓ 事前に Management できない突然の Threat (整備作業用の灯火) が現れた場合でも、なんとかできそう、そのまま行っても大丈夫だろうとその状態から抜け出すことが困難な心理状態になりがちです。報告者コメントにもあるように、地上走行においては、停止することが最善の Management になります。また、整備作業等ランブ作業においては、運航に与えるリスクを十分に考慮する必要がありますね。

26. 思い込みから TAXI RTE 誤認

TPE (台北桃園) 23R ~ LDG 後 N4 より離脱した時点で、GND より“TAXI VIA WC NP”との指示がありました。この時点で、NOTAM により、WC は大部分が CLSD しており通れないと思い込んでおりました (実際はこの RTE では走行可)。そのため TAXI RTE は「NC NN」のみと思い、その場で止まり確認しましたが、“LEFT TURN”との指示があり、「LEFT TURN NC」と思いゆっくりと NC へ進入して行きました。実際は「LEFT TURN WC」であったのかもしれないと後で思ったのですが、定かではありません。この時に、ATC より“VIA NC NN”の指示を受けました。後で ATC より WC の位置が把握できなかったか聞かれたので、把握していなかった旨通報しました。状況によっては、ATC の指示なしに NC へ入っていたこととなります。強い思い込みのために、自分の都合の良いように解釈してしまったことに、反省の念とともに、非常に危険な状況であったと痛感致しました。NOTAM の確認は、特に多数の CLS 箇所がある場合は、大まかな認識で判断せず、詳細に確認し正しく認識することの必要性を強く感じるとともに反省する次第です。



原図： ©台湾交通部民用航空局

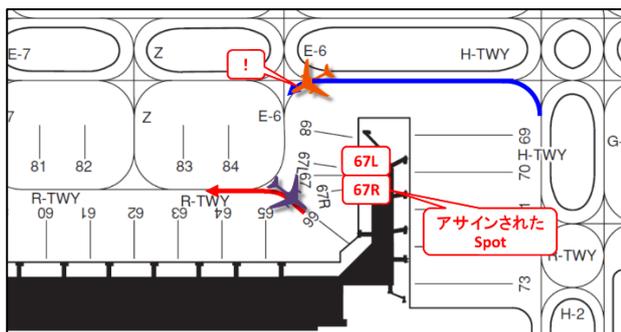
☞ VOICES コメント

- ✓ 一旦思い込んでしまうとそこから抜け出すのはなかなか難しいものです。特に NOTAM が多数出されている場合、地上走行は特に気をつける必要がありますね。

27. Spot 67 の落とし穴

夜間の羽田空港 RWY22 に着陸後、GND 118.22 より“Taxi via E, E6”の指示を受けて Assign された Spot 67R へ向けて Taxing を行っていた時の事です。E6 へと旋回を開始した直後、私たちは Spot 67R の筈が Spot 67L のマーシャラーおよび機側員たちが誘導指示を出していることに気づき、PF の副操縦士に「止まって」とお願いしました。と言っている最中、Spot 66 から B777 が Pushback を開始しているのを確認しました。もう一度 Spot 67L の機側員を見ると、すでに指示を出すのは止めていて、今度はお隣の本来の Spot 67R のマーシャラーが停止指示を出しているのを確認しました。管制に Spot に入ることができない旨と Spot 67 手前で待機する旨を要請すると、“Thank you, after B777 taxi to spot”。

誤った 67L のマーシャラー指示のおかげで違和感に気づき事無きを得ましたが、そのまま Spot 67R へ Taxi していたと考えると B777 とのセパレーションが取れず、またこちらも Towing になっていたかもしれません。日頃から外部監視や「違和感」へのアンテナを張ることの大切さを思い知りました。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ 隣接 Spot の地上誘導員からの誘導指示に疑問を感じ、即座に停止し安全確認を行うとともに管制へ通報された好事例を紹介いただきました。外部監視において、少しでも疑問を感じたら止まって確認するといった基本姿勢が何よ

り大切ですね。

28. ついてない？

HND (羽田空港) RWY34L 着陸後、これでなんとか定時到着だねえ、などと話していたところ、直前に VDGS が点灯していないことに気づき、速やかに停止。ブロックイン後に確認すると、Wing Man だけ到着に間に合わなかったとのことだった。地上誘導員の配置に関わる詳細の決まりは知ることはできないが、疑わしきときには停止することのリマインドに良い機会となった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 地上誘導員が到着に間に合わず、VDGS が表示されていなかった事例を紹介いただきました。地上係員は十分に余裕を持って準備していたく必要がありますね。

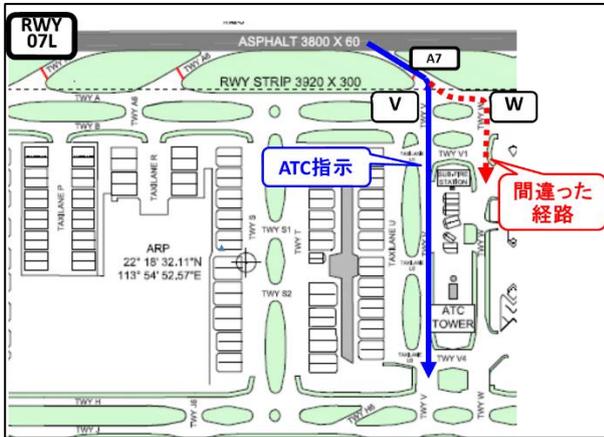
29. HKG 07L Landing 後の TWY 誤認

当該便は NRT DEP 時の混雑により、SKD よりも遅れて HKG (香港) に APCH した。HKG の ARR も混雑しておりさらに遅れが拡大した。HKG 自体は 1 年半ぶりであり、混雑も想定の範囲内ではあった。Time Pressure はさほど意識はしていなかった。Landing Performance は 07L の最初の High Speed Taxiway A7 から離脱できるものであった。Landing BRFG では A7 で Vacate 後、W もしくは手前の V の可能性も有ると言及した。Landing 自体は通常範囲内であったが、A7 の位置がまだ先だと思い、Landing Roll 初期の減速が不十分となり、結果 A7 手前で少し強めのブレーキをかけることになった。このことが PM の注意を Taxi Speed に傾注させることとなり、その後の良好な Taxi Navigation を阻害する要因となった。ATC からは“V Hold Short of H”の指示があり、指示自体は確認できた。

夜間の Landing でサインボードの W を V と誤認識したこと。また、V は A7 離脱後すぐに曲がるという認識が不十分だったこともあり W の方まで真っ直ぐ Taxi してしまった。PM に対しても、「真っ直ぐですよ」と誘導するような言い方をしてしまいま

した。

行き過ぎを認識した時にはVには戻れない位置にいたので、ATCに通報し改めてW経由の指示をもらいSpotまでTaxiした。十分に減速してからのRWY Vacateと空港レイアウトの確実な把握の重要性を再認識しました。



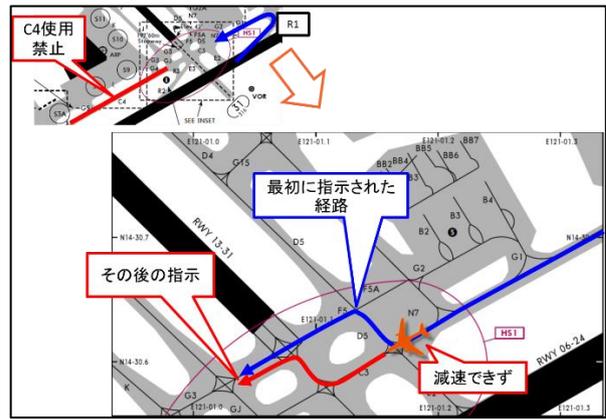
原図：©香港政庁 VHHH Aerodrome Chart

☞ VOICES コメント

- ✓ 夜間で不慣れな空港への着陸に際し、間違ったTaxiwayへ進入してしまった事例を紹介いただきました。あらかじめ想定していた離脱TWYを利用するためには、着陸直後の減速に対するマネジメントに加え地上標識を含め慎重な確認が大切ですね。

30. 指示誘導路 誤認？

MNL (マニラ) で、RWY06に着陸後、R1で離脱し、最初のATCの指示が“Hold Short of N”であった。当時はNOTAM通り、R2とR4の間のC4がCloseだった。次のATCで“D、F5、Cross RWY、Expedite”と指示されたが、減速することなくDに近づいたため、ATCから新たに“RWY31、Left turn G”と指示され、そちらの経路をTaxiした。N7とD5との距離感や、AMM (Airport Moving Map) の表示の読み取りなどが、実際は難しかった。



原図：©Jeppesen RPLL Airport Chart

☞ VOICES コメント

- ✓ あらかじめチャート等から空港面の位置関係を把握しておくとともに、Taxi中に少しでも疑問を感じたら止まって再確認することが大切ですね。

31. RWY Vacate 直後にキャビンからの誤コール

LDG後RWYをVacateし、Spot Inのためのターン方向などをPMと確認しようとしたタイミングでキャビンから通常コールがあった。よくある誤コールなのか、LDGの忙しいタイミングを外すよう待ったうえでの本当のコールなのか迷ったが、Taxiwayの確認が終了し、ATCも落ち着いたタイミングでキャビンを呼び出した。着陸後のPAをしようとしたが、間違えてコックピットを呼んでしまったとのことだった。

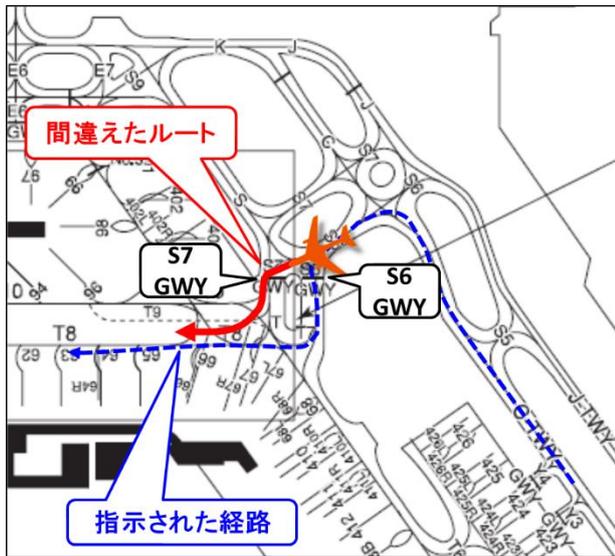
☞ VOICES コメント

- ✓ 着陸直後のATCとの交信が多いタイミングで、客室乗務員のPA誤操作があるようです。Critical Phaseにおける対応は必要なタスクを終了させてから行うことが大切ですね。

32. NRT A RWY LDG 後 S6 と S7 を誤認

NRTへのILS Y RWY34R APCHで2,000ftを過ぎた頃先行機のバードストライクによりTWRよりGAの指示を受け、最短のベクターでILS RWY34L APCHを行った。LDG BFGにてPFの機長は、Taxi RTEが複雑であることと予想されるルート、PMの自分

はレイアウト変更後 A RWY に降りるのは初めてであること、確信が持てない場合はその旨表明するの
 で止まって欲しいことを伝えた。A6 から離脱後、
 GND121.95 の指示は、“W7、W、C、HOLD at C1 HOLD”
 であった。その後 121.85 に移管され“C、S6、S6GWY”
 の指示を受けた。Jeppesen Chart では S6 周辺が解り
 辛かったので社内情報を参照した。S6 は柵に囲まれ
 た家を回り込む形で進む旨アドバイスした。RAMP
 CONTROL に CTC したところ“S6GWY、T8、SPOT 63”
 の指示を受けた。機長は T8 が何処なのか疑念を表
 明していたが、60 番台の SPOT に向かう線であるこ
 とをうまく伝え切れなかった。S6 をある程度巡回し
 たところで RAMP AREA と S6、S7 が見えてきた。
 図で見る限り S6 は 1 番左側を進むべきだが、その方
 向は C から見ての巡回量が多いようにも思え、どち
 らに進むべきかのアドバイスをためらった後 S7 を
 S6 だとアドバイスしてしまった。PF の機長は PM の
 躊躇を感じ取ったようで、自発的に停止したが、そ
 こは既に S7 GATEWAY の目の前で S6 には向かえな
 いポジションであった。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ 迷った際は躊躇なくその旨を伝え、その場で立
 ち止まることに加え、PF/PM 両者の認識を一致
 させることが大切です。NRT における分かり
 づらい Taxiway に関する情報は多く報告され
 ています。同種事例がありましたら Voices への報
 告をお願いします。

33. 成田の間違い易い Taxiway

成田空港 RWY34R に着陸後の Spot への Taxi 中、
 Taxiway S から S6 Gateway を指示された。最近
 Taxiway が変更された場所でもあるので、Approach
 Briefing でも注意する旨、確認を行っていた。しかし
 実際に当該箇所差し掛かると、進入禁止区域が平
 面で分かりにくく、Taxiway Sign も分かりにくかつ
 た。さらに S7 Gateway が直線状で見やすく、指示さ
 れていた S6 Gateway は回り込むようになっており
 非常に分かりにくい。PM のサポート無しでは昼間
 でも間違える可能性があり、夜間ではなおさらだ
 と思った。S Taxiway → S7 Gateway → T Taxiway の指示
 の方がシンプルで間違いが少ないのではないと思
 う。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ 成田におけるわかりづらい Taxiway の状況は報
 告が多くあがっています。同種事例がありまし
 たら VOICES への報告をお願いいたします。

34. 指示なく FREQ Change

【経緯】CTS (新千歳) RWY01R L/D 後、B4 Taxi Way
 にて Vacate 中に TWR より“Hold Short of RWY01L”
 の指示を受け、Hold Short Line で停止した。その間
 に無意識に FREQ を GND に変更してしまっていた
 可能性がある。B3 にいた他機が Cross RWY してい
 るにも関わらず自機に対して Cross RWY の指示がな
 かなか来ないことに疑念を感じ、GND に確認したと
 ころ、GND より“FREQ CHG の指示はあったか?”
 と問われ、FREQ を変更していたことに気付いた。

GNDより Cross RWYの指示を受け Spotまで Taxiした。

【Threat】L/D後、RWY01LからのT/O機および先行L/D機の動向が気になっていた。Ramp AreaのTraffic混雑に気を配っていた。Adverse Weather AFT L/DのPROCを失念しないよう気にしていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 慣れた操作でも、一つ一つの行動はしっかり確認しながら実施することが重要ですね。

[Flight Phase]

< 離陸 >

35. 離陸直前の風の急変

当日はMEL適用によりMAX T/O WTが制限されて、実際そのWT近くの運航であった。また当日のPlanでは定刻出発できたとしても定刻到着に余裕は殆ど無かった。気象についてはVMCであったが、TAFでは離陸時刻前後に風が逆方向に変わる可能性を報じていた。T/O Preparation時のATISでは使用RWYに適したしっかりとした風が吹いており、離陸時までには変わる可能性は相当に低いと考えられていた。順調にB/OしT/O RWY直前までTaxiしてきたところ、TWRが先行機に対しTail Windを報じて離陸の許可を出していた。先行機はそのまま離陸し、その後直ぐに我々にもLine Up & Waitの指示が来た。その時点でTail WindではT/O Performanceを満足できるか疑問を持ったが、TWRからT/O Clearanceが出たため、結果として疑問を解消しない(できない)まま離陸してしまった。直前のFLTがイレギュラーの関係で、基地帰着翌日に連続してこのフライトパターンを飛ぶこととなったことから、恐らくそういった疲労も原因で反応(対応)能力が低下していたのではないかと推察している。

☞ VOICES コメント

- ✓ 出発へのタイムプレッシャーがある中でも、必要な確認作業はCrew間で慎重に実施することが大切ですね。

36. Takeoff Notification を忘れそうになった件

SDJ(仙台空港)で先日Takeoff Notificationを忘れそうになりました。Tail Windが6~7ktありましたが、「早朝はきっとRWY 09ですよ...」と副操縦士からアドバイスをもらい、RWY 09で準備を始めましたが、Door Close直前にACARSでRWY27 USEの情報が地上から送られてきました。ほぼ同時刻に出発の福岡行き他社便より先に離陸できそうだったので、急いでRWY変更の準備を行いました。Taxi経路が短いですが、滑走路脇に来る頃にはなんとか準備が整い、CabinからのReady Callも、ちょうどこの頃に受領しました。管制からもすぐに離陸許可と共に、離陸後のHDG指示が出されました。滑走路に入りながらHDG SetのオーダーをしTakeoffを開始しようとした直前に、ふとTakeoff Notificationをやったかどうか不安になり、副操縦士に確認すると「やってないかもしれない...」との返事があり、慌ててTakeoff Notificationを実施しました。離陸前の準備は無駄なく全てスムーズに終わったかのように感じていましたが、良く考えてみたら全ての操作に全く余裕がなく、モニターする副操縦士も大変だっただろうな...と思い反省しています。

☞ VOICES コメント

- ✓ 出発直前にRWY Setを変更しその後ワークロードが高まってしまったようです。ワークロードが高まったときこそ、冷静にひとつひとつ確認していくことが大切ですね。

37. 離陸開始の通知を失念

PFはPICで、2日パターンの2日目の最終LEG。FUK(福岡空港)RWY16 E1からの出発時、客室への離陸開始の通知を失念しました。着陸機がRWY16のThresholdを通過直後、“Line up & wait RWY16”の指示が来ましたが、Runway Entrance Light (REL)が点灯していました。PF/PM両者でRELの点灯を確認し、ATCへ「Confirm line up & wait RWY16」と所定の用語を用いずに確認しました。“Affirm Line up & wait RWY16”の指示の後にRELは消灯しました。Line upしながらRELのシステムや所定の用語について2人でReviewしてしまいました。その最中に

“Cleared for Takeoff”が指示されそのまま離陸しました。客室への通知以外のプロシージャは実施していません。離陸後、失念の可能性に気づき客室の PA で客室乗務員に確認したところ、やはり失念してました。

☞ VOICES コメント

- ✓ Notification の失念は多数報告されています。決められた手順は抜けなくしっかり行うことが大切ですね。

38. HND RWY34R の凹凸

HND(羽田空港)RWY 34R C1 から離陸時に Surface が凸凹なため、60kt 手前あたりで大きくバウンドした感じになりました。危険だと思います。

☞ VOICES コメント

- ✓ Runway 上の凹凸によるバウンドについての報告でした。離陸操作に影響を与え、不必要な RTO をまねく可能性がありますので、同様事例を経験されていたら是非報告をお願いします。

39. V₁, V_R を Set せず離陸

松山空港を離陸する際、V₁, V_R を Set せず、離陸しました。使用滑走路は RWY32 でしたが、Pushback の際、管制より RWY14 を指示され、Pushback および Engine Start を完了後、Runway Change の操作を実施しました。その際、Takeoff Data の確認を行い、「TAKEOFF DATA DELETED」の FMS Message の消去、その後 V₂ の Set を行いました。左席操縦士は新しい V Speed に関して Accept をしていない記憶はありましたが、右席操縦士の記憶は定かではありませんでした。Taxi Out から離陸開始までは、通常の Procedure を実施し、V₁, V_R の表示に関しては全く意識していませんでした。離陸滑走開始後、Cross Wind が強かったため、PF は直線滑走に気をとられていて、Speed Bug への注意がおろそかになっており、80kt を確認後、100kt 近辺で V₁, V_R の表示が無いことに気づきました。PF は「Speed 消えたな」とつぶやき、PM はその声で現象に気づきました。PF は V₂ の表示の確認、および No Assumed, No Improved Climb であ

ったので、おおよその Speed で離陸を継続、離陸操作を行いました。Speed の Set および Set 後の確認が重要であることを 2 人で確認しました。

☞ VOICES コメント

- ✓ CDU Set は両者で確認することに加え、P/B 後の Runway Change は Procedure に抜けが出やすいため特に要注意ですね。

40. 離陸直後の Windshear Alert 発生

当日の BKK (バンコク) の天気は、TAF 上、降雨の予報はなく、風も穏やかでした。Dispatch の RADAR 画像でも、今後空港にかかってくるような Echo がないことが確認でき、安心して Ship へ向かいました。ところが外部点検中に雨が降り出し、B/O まで降ったりやんだりを繰り返していました。Taxi 中に WX RADAR で空港直上に Echo があることを確認しましたが、最新の ATIS では WIND, VIS 共に問題なく、離陸にも問題はないだろうと考えていました。使用滑走路に進入直前に、TWR より、先行機が Windshear を Report して 15kt の風の変化があったと言っているが離陸するかと聞かれ、制限内であり、Severe Windshear が予想される状況ではないと判断し、離陸を続行しました。滑走の後半になると、VIS が悪化し、なんとか中心線を走れましたが、これ以上悪くなるとどうなるか分からないような状況でした。そして Lift Off し、おそらく 500 から 600ft のあたりで、Windshear Alert が発生しました。実際には、大きな揺れや速度の変化もなく、飛行機は安定して飛行していましたが、何度も離陸を見合わせる、あるいは中断すると判断する材料に遭遇しながら、それらをことごとく跳ね除けて離陸を続行してしまいました。

☞ VOICES コメント

- ✓ 離着陸に影響を及ぼし得る情報には十分に留意するとともに慎重な判断が必要になりますね。

< 上昇 >

41. Stick Shaker 作動

HND (羽田空港) 34R からの離陸。副操縦士右席操縦。地上風、TAF では 160/8 であったが、実際は Variable 3kt 程度で推移していた。離陸時は弱い北風。しかし、ALWIN などの情報から離陸後すぐに南西風卓越予定であった。低気圧通過による雲の影響で、上昇中の低高度において Rough な状況が予想されたが、PLUTO DEP にて、最初の右旋回時に風が Tail に回ることへの対応として、しばらくマニュアルコントロールするよう PM 機長から右席副操縦士に促した。Rough な Condition の中、B777-300ER のほぼ Max Takeoff Weight という状況もあり、PF は Speed 変化への対応に意識を取られる状況であった。特に Flap Placard Speed への意識が集中する状況であった。3,000ft AGL からの加速時に、FD への追従並びに、Speed Trim を取ることへの意識が多少希薄となり、Pitch が所望の Pitch よりも高い状態が続いた。また、風向が Tail に回った影響も重なり、所望の Speed よりも低い状態が継続しそうであったため、PM からのアサーションにて A/P を CMD し、Monitor を継続した。しかしながら、ATC より北方向への R/V による左旋回が始まり、更には A/P の動きも緩慢で Stick Shaker が一瞬作動したため、PM 機長が Takeover し、Airspeed の回復を試み、落ち着いたところで、右席操縦に戻した。PM 機長が Briefing 時にマニュアルでしばらく飛行するように右席副操縦士に伝えたことにより、右席副操縦士の A/P を入れるタイミングを阻害し、また A/P が必要なタイミングでもインテンションを出しづらい環境にしてしまったことを反省する。また、右席操縦でなかなか Heavy WT での離陸を経験する機会がなく、Takeover が遅れてしまったことも反省する。今後は、あらゆる Threat に対する対応をチームとして講じ、共有した上で、その状況においても右席操縦に適した環境であるか、更なる確認をしてから右席操縦を行ってもらいたいと思う。右席操縦にあたり、「無理をしない、無理をさせない」をリマインドしたい。

☞ VOICES コメント

- ✓ 機長としての運航経験により身に着けた Heavy

Weight 運航時の操縦対応能力は副操縦士はまだ身につけていないかもしれませんね。相手の技量を踏まえた操縦アドバイスと継続的な飛行モニターの重要性、および右席操縦に無理をさせないことが必要ですね。

42. 急な Level Off 指示

FL300 へ上昇中、FL276 にて“Maintain FL280”と指示を受けた。すぐに FL277 で ALT HOLD Switch を Push したが、28,250ft まで上昇した。FL280 へ戻った後、250ft 逸脱したが問題なかったことを管制官に確認し、運航を継続した。急な管制指示だと感じた。振り返ると、その日は FL200-240 に 9~12kt の HEAD Windshear (VWS) が予測されており、Actual も同じ状況でその間かなり大きな上昇率となっていた。先行機との Separation が関係したと思われる。767 は Shear が無くとも上昇率が良いことを Remind し、運航に臨みたいと思う。

☞ VOICES コメント

- ✓ 急な高度維持の指示に対し、即座に ALT HOLD で対応したことは素晴らしいですね。他機との Separation の関係等やむを得ない管制指示とは思いますが、航空機の実用上、指示高度を突き抜けてしまうこともあります。上昇/降下中の Level Off 指示は余裕を持って発出してもらいたいですね。

43. DIRECT 操作時の CDU セット Error

FUK (福岡空港) RWY34 から YOKAT4 での離陸後、始めの WPT での右旋回開始直後に“DIRECT YOKAT”の指示を受けて CDU 操作を行ったが、PF/PM 共に確認不足で WPT SEQUENCE により次の KOHZA となっていることに気付かず、KOHZA へ向かってしまった。FUK DEP から再度“DIRECT YOKAT”の指示があり、最終的に Radar Vector を受け、東側の築城進入管制区への接近を避ける形となった。加速旋回中でしたが天候も良く Workload が高まっていたという程ではないと思うが、注意が散漫になっていたのかもしれない。

☞ VOICES コメント

- ✓ 離陸後のタスクが重複する中ではあるものの、CDU を Modify するには両者で確認し、経路が適切であることを確認したのちに Execute し、正しい結果が得られていることを確認することが大切です。

< 巡航 >

44. Similar Waypoint ?

西日本から羽田に向かう便でのことです。ATC から“Direct GAKKI”の指示が出され、通常通り“Direct GAKKI”と Read Back、PF から“Direct GAKKI”と CDU の Order、STD Response to Order の後に CDU に“Direct GAKKI”を入力、PF と相互確認の上で EXECUTE しました。Workload が高かった訳でもなく、ごくごく日常的なやりとりでした。再度 ATC から“Direct GAKKI”の指示。「え？ 2 回目だよ (笑)」と思いながら LEGS Page を確認すると、“Direct OGAKI”となっていました。聞き間違いでも言い間違いでもなく、PF/PM とも OGAKI が GAKKI に見えてしまって間違いに気付くことなく GAKKI に向かっているつもりで OGAKI に向かっていました。ATC から指示された WPT とは違う WPT に向かってしまうという類似事例を見聞きするたびに「しっかり確認しないと...」と慎重に操作していたつもりでしたが...。他にも ASANO/ASONO や MIXER/MEXIR などの類似した WPT はありますが、これらは遠く離れており、あまり Threat となることはないでしょう。今回の GAKKI/OGAKI はともに Y295 の AWY 上にあるため注意が必要かと思います。

☞ VOICES コメント

- ✓ PF および PM による CDU への入力および Execute の確認だけでは、今回のように似た名称を誤認してしまうとエラーを捕まえることができません。Execute 後に、ND で実際に Route Change が正しく行われたか確認することが重要です。また、同じ Route 上の近いエリアにこのような酷似した名称の Waypoint が設定されているのは問題がありますね。

45. あったら良いな！

中国上空を飛行中、管制官が“ZZ456 Caution similar call sign”, “YY456 Caution similar call sign”と通報していました。三者が同時に認識でき、有効かつ簡単な方法だと思いました。管制官としては自分の担当セクターに同じ番号の航空機がいたから言っただけだと思います。中国の管制官はよくこれを通報してくれます。日本の管制官にも同じような対応はできないのでしょうか。

☞ VOICES コメント

- ✓ 類似コールサインについて提案いただきました。現状ではサフィックスをつけるなどの対応を行っている場合がありますが、管制官も Workload が高まると十分な対応ができない場合があります。類似コールサインに関しては H29 年度に VOICES から航空局へ提言が行われておりますが、今後も引き続き業界全体で検討が必要です。類似コールサインに係る事例がありましたら VOICES への報告をお願いいたします。

46. AKARA 空域での管制移管

当該便は PVG (上海浦東) から離陸した。SHA CTL より Radar Vector された後 Direct NIRAT を指示された。NIRAT に直行し、FL250 で飛行中、Cloud Bottom を避けるため左に L15nm をリクエストし、承認された。その後 FUK CTL に移管され、イニシャルコンタクト時に Deviation Left 15nm を報告し、Report Clear of Weather を求められた。Radar コンタクトされ、程なくして FUK CTL より HDG の確認を受けた。Direct NIRAT に対する LNAV Offset Course (45 度 cut HDG) を飛行していたための問い合わせと理解し FUKUE まで 15nm 平行に飛行する旨を回答した。その後 FUK CTL より Airway A593 の 20nm 北を飛行している指摘を受け、双方の理解に齟齬が発生していることを認識した。Course に近づけるために右に変針したところ、ATC から Direct ONIKU の指示を受け Accept した。その後飛行は滞りなく実施された。133.6 から 118.9 に周波数が移管される際に再度確認したところ、管制官からはインチョン AREA への接近と A593 経路から 20nm 北であった指摘を受けた。

所感：当事者としては逐一管制官の許可のもと飛行していたと認識していたが、FUK CTL の管制官とは認識のずれがあったと推測します。SHA CTL 内において Direct NIRAT へ直行後の悪天回避中の便の Hand off に伴う移管情報の整理がされていない中でこの事例発生と考えます。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ 移管された管制官に Direct 経路に対し Offset している情報がうまく伝わっていない事例を紹介いただきました。なぜ情報が正確に伝わっていなかったかは不明ですが、Deviation に関する情報の管制機関間でのやり取りはもれなく実施する必要がありますね。

47. 類似便名に間違って応答

1234 便（仮称）で神戸 ACC132.35 にいた際に、234 便（仮称）に対する 123.9 への移管指示に誤って応答してしまいました。社内ブリーフィング端末上の類似便情報には 1235 便は有ったものの 234 便は有りませんでした。今回思ったのですが、当社のコールサインに続くその後の 1（ワン）が聞き取りにくく、省略しているのではないかと聞こえることがままあります。明らかに自便であろう時は 1（ワン）を強調してリードバックするのですが不安があります。

☞ VOICES コメント

- ✓ コールサインに続く便名の 1（ワン）が聞こえ難く省略しているように聞こえるケースがあるとの報告です。予め類似便の存在を認識できれば、1234 を Twelve Thirty-Four のような英語読みをその場で使用することも可能です。

48. XPDR CODE へ ATC Next Frequency の誤入力

【本事例の航空機型式は B787】巡航高度に達し TCP (Tuning Control Panel) の XPDR を Select し、TRANSPONDER Page で TCAS を ABOVE から BELOW へ変更しました。暫くして TYO Control より Frequency 変更の指示があり、Scratchpad に指示された Next Frequency を入力し、Page を確認せずそのまま TRANSPONDER Page 1L の XPDR CODE へ入れ、そこを見て Next Frequency に変更したと思い込み、Original の Frequency で Contact してしまいました。間において、Original の管制官より SQ Code の確認があり、全く Threat がない中、誤入力をしたことに気付きました。SQ Code が Next Frequency になっていることを伝えると、元の SQ Code に戻し Ident するよう指示され、Clearance 受領時の SQ Code へ戻し Ident を実施しました。Position を確認後 RDR Contact となり、改めて Next Frequency を指示され、当該周波数を離れました。TCP の Page、AUX Display の MIC Frequency の表示、TCP の 1L ではなく一度 Standby に入れてから切り替える等、確認を確実に実施し慎重に操作すれば、Error から UAS (Undesired Aircraft State) になることは防げた事例です。

☞ VOICES コメント

- ✓ 多くの機能を持つ操作パネルにおいては、ページや入力欄の確認、入力した数値の確認などを声に出したり相互に確認するなどして複数の方法を用いて確実に実施することが大切です。

49. CRZ 中の Wake Turbulence

那覇への最終便にて FL300 で WEBER から TONAR への飛行中に一時的に強い揺れ（2秒以内）に遭遇しました。少し前に FL310 の Traffic とすれ違ったことは把握していましたが、当時 270/130kt 程度の風が吹いていたため影響がないものと考え PF にも何も表明しませんでした。揺れの際に PF からベルトサイン ON と Order がありましたが、既に揺れはおさまっていたこと、また、原因は Wake Turbulence によるものだろうと考えたので、ベルトサインは点灯しませんでした。すぐにキャビンにコ

ールしてお客様や被害の有無を確認しましたが、幸い旅客は全員シートベルトをしていたので怪我人は無かったとのことでした。その後 ACMS の Turbulence をプリントアウトしたところ最大 1.2G を記録していました。夜間の揺れがない CRZ で気持ちに緩みがあった感はありません。相手機、または航跡が見えれば、Wake の影響を容易に理解できるはずですが、深く検討せずに風向風速だけを見て Threat では無いと判断し、PF に表明すらしないまま自己完結してしまいました。

☞ VOICES コメント

- ✓ 夜間における Wake Turbulence の影響判断は細心の注意が必要です。また、状況判断に関するクルー間の情報共有は重要です。

50. シンガポールでロスコム

先日クアラルンプール行きで、マニラからシンガポールのエリアに入ったところ、通常すぐに繋がるはずの CPDLC がコネクトできず、また指定された HF Freq もコンタクトできません。シンガポールはいつも通信状態が良いので、どうしたことかと思ってました。CPDLC 機器の不具合かと、リスタートなど試みましたがうまくいかず。15 分ほど後方を飛行しているシンガポール行きの便と Air to Air で話してみると同じ状況でした。どうもこちらの機器故障ではなくシンガポールサイドの問題のようです。その後も何度か HF コンタクトや CPDLC を試したもののダメで、VHF 圏内まで行かないと無理かとあきらめかけていたところ、後方のシンガポール行きが、ルートの南側にあるコタキナバル ACC にコンタクトでき、シンガポールにリレーしてもらったとのこと。我々もリレーをお願いし、無事シンガポールと意思疎通ができました。その手があったか！と、シンガポール行きの便の機転に助けられました。幅広く選択肢を持ってないといけないですね。

☞ VOICES コメント

- ✓ 洋上で CPDLC や HF が使えない場合も想定して、日頃より代替手段を考えておくことも必要ですね。貴重な事例紹介ありがとうございます。

< 降下から着陸まで >

51. 降下開始後に高度維持の指示

FL260 で Cruise 中 Tokyo Control 132.45 より “Descent FL220 at Pilot's Discretion” の指示を受けた。その後 TOD で降下を開始した。直後に同 Control より “Maintain FL260” の指示があったため ALT Hold を Push し同時に “Already Leaving FL260” を通報した。しかしこの通報に対し応答がなかったため、25,700ft で止まって再度 “Already Leaving FL260 What Altitude Should I Maintain?” と問い合わせた。ATC の返答は “Maintain FL260” および “Turn Right HDG360” であり即座に MCP ALT を 26,000、Level Change として HDG を回したが、この間、左前方から FL250 の Counter Traffic が接近し自機が上昇姿勢に転じると同時に TCAS TA が発生した。その後はしばらく High Path となったが順次降下指示を受けて Normal LDG となった。折り返しの復路でも同 Tokyo Control 132.45 で名古屋近辺においてやはり複数の Counter Traffic のため File された FL270 に対して Step Climb が指示されたが、再上昇の際、何度も矢継ぎ早に指示高度の訂正があり疑念と危険を感じざるを得ない状況があった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 管制官から高度変更の指示を受けた際に疑念を抱いた場合には、報告にあるとおり確認をするとともに、即座に降下をやめたことはすばらしいです。繁忙空域ではあるものの、管制指示を出す際にはもう少し配慮したうえで適切な指示を出していただきたいですね。管制からも急な指示を出さなくてはいけない状況をヒヤリハットとして投稿していただけるとより良い改善につながります。

52. 降下中の突然の指示

上海 FIR で FL6,900M に降下中に FL6,300M の指示をもらい PF と PM で相互確認した。約 FL7,000M で管制官から “Maintain FL6,900M” の指示が突然あった。PF の副操縦士は A/P を使用し V/S MODE で Rate を浅くしその後 ALT HOLD を適切に使用して対応

した。改めて管制官に確認すると、FL6,300Mの指示をもらった。今回は副操縦士が落ち着いて対応したから良かったが、咄嗟にA/Pを外して急激な操作をしたら客室乗務員や乗客に怪我の恐れもあると思う。降下中、特に中国の管制では突然の指示を想定することが必要とフライト後にCrew間で確認した。

☞ VOICES コメント

- ✓ Autopilot を咄嗟に外し、急激な操作を行うことは危険です。高度逸脱になったとしても、客室の安全を考えた今回の判断は素晴らしいですね。

53. PRIUS FL160 !?

先日、那覇へのFLTでKobe Controlから、“Des to reach FL160 by PRIUS”と指示を聞き、その通りリードバックしました。そして、PFとも「PRIUS 160」と共有し、PFはMCPに160をセットしました。すると、その日、機種移行訓練でオブザーブ席に乗っていた運航乗務員が、「160ではなくて180ではないですか？」とアサーション。すかさずATCにPRIUSの通過高度を確認すると、FL180とのことでした。危うく指示違反をするところでした。思えば、少しだけ変だな、と思った件がありました。FL160をPFがMCPにセットしたときに、FMSのPRIUS通過予定高度を見るとFL151になっていました。実はそれよりだいぶ前に、オブザーブのクルーからPRIUS180が来ることが多いと聞いていて、その時にFMSの通過高度が151なので余裕だなと思ってました。ですのでFMSに180をセットすることはありませんでした。しかし、実際ATCに指示されて見たときは、160に対する151だったので、もっと余裕があったはずなのに、と感じました。何かしら違和感を感じたときには何かあるものですね。それにしても助けられました。アサーションありがとう！

☞ VOICES コメント

- ✓ パイロットまたは管制官の聞き間違い/言い間違いかはわかりませんが、オブザーブ席のパイロットのアサーションにより助けられた事例でした。一旦FL160への降下と思い込んでしまうと、その他の情報を無視してしまう確認バイアス(*)が働いてしまいます。疑義が生じた場合は、正直に表明することがチームとしての

コックピットの状況認識を改善する最良の方法ですね。

(*) 確認バイアスとは...自分の理解や考えを支持する情報ばかりを集め、そうでない情報を無視または集めようとしないう傾向のこと。

54. 10,000ft PA 実施の失念(遅れ)

遅れを回復するためにタイムプレッシャーを受けていた。また当日は、目的地空港付近を前線が通過し、活発な雨雲および風の急変で、FL200付近からLight PlusからModerateの揺れが予測、報告されていた。そのため、着陸の25分前に揺れのためにシートベルトサインON、10,000ft PAは着陸の15分前、Remain Seatedとした。シートベルトサインON、全員着席の後、15,000ft付近より7,000ft付近まで、予測通り断続的にLight Plusの揺れとなった。また、揺れに加えて15,000ft付近から、管制指示の変更が度々あり、Path、Airspeedのリプランの共有を実施せざるを得なかった。そのような状況の中、PMに徹すべき私(PIC)が、PF的な視点で意見表明をしてしまった。そのため、10,000ft通過の時点で、10,000ft PAを失念してしまった。客室乗務員の機転により、そのことに気づき、10,000ft PAを実施、客室準備完了の2 Chimeを受領し着陸することができた。規定の改定当初より、降下時の揺れのためのベルトON、10,000ft Remain Seatedは、PA実施を失念しやすい、との認識をもっておりましたが、改めて認識を強く致します。

☞ VOICES コメント

- ✓ 飛行中タスクが重なった場合でも、Normal ProcedureはCrew間で意識して振り返り、実施・未実施を確認することが大切ですね。

55. Non-normal Checklist 指示事項の誤運用について

巡航中、EICAS MESSAGE “ELEC BACK UP SYS”が表示され、対応するチェックリストを実施しました。チェックリストを実施後、当該メッセージは一旦解消したのですが、しばらくすると、当該メッセージが再度、表示されました。EICAS MESSAGEの

前に、アイコン[]がついていたため、再度、チェックリストを実施しました。チェックリストの内容に“Attempt only one reset per flight”の項目があり、その項目を読みながらもチェックリストを実行してしまいました。マニュアルには、文言通り、上空での Reset 操作は一度限りで、それ以降は地上整備員が不具合を解消するまで、当該操作を行ってはならないということになっています。今回の原因としては、整備士から過去に同様の事例が発生して、その際はチェックリストを実施後、当該事象は解消したと説明を受けていたので、当該事象はチェックリストを行えば、解消するものなのかと安易な考えを、無意識に自分の中に刷り込んでしまったため、チェックリストを読みながらも、その意味を深く考えずに、チェックリストを実施してしまったことが、最大の要因だと考えます。その他にも、Weather Deviation 中であつたこと、降下中の揺れの情報を集めながら、ベルトサインの運用方法を Crew 間で話し合っている最中だつたこと等、Work Load が高まっている中で当該事象への対応だつたことも、1 つ要因だと考えます。今回の事例につきまして、Crew 間で反省し、今後はチェックリストを読みながらも、その意味を考えながら操作を実施していきたいと考えます。

☞ VOICES コメント

- ✓ Elec Checklist を完了すると EICAS MESSAGE の前の[]が消えますが、再度 MESSAGE が表示されると[]が表示されるようです。マニュアル、チェックリスト等に記載されている注意書きを念頭に置いて確実に順守することが重要です。

56. 早過ぎますよー

九州方面からの帰り便、関東地方には発達中の低気圧の影響が残り、羽田への降下中は強めの揺れが Report されていました。Cloud Top は 30,000ft 前後、盛り上がった積雲系が多く出ている気象状況でした。降下開始前にはサービス終了の報告を受けられていました。降下開始約 5 分前に乗客に対しアナウンスを実施し、降下開始後は強めの揺れがある可能性があることをお知らせし、客室乗務員にも Belt Sign を点灯させる予定と連絡していました。

降下の指示が来て Cloud Top にかかる前に Seat

Belt Sign ON と Order しました。その一瞬、副操縦士が「あれ？」と言ったのでちょっと気になりましたが、すでに Seat Belt Switch は ON になっており特に変わったことはなかったので気にしませんでした。1～2 分後、PA を聞いていると客室乗務員が「当機は着陸態勢に入りました。・・・」と着陸準備のアナウンスをしています。カメラで Cabin の様子を覗いて見ると客室乗務員は着席せずに見回りをしています。Cloud Top はもう目前、咄嗟に「この先、強めの揺れが予想されます。客室乗務員も直ちに着席してください。」とアナウンスを入れました。Cloud Top 近辺の Light Plus から Moderate の揺れがある空域で着席を意図した指示が伝わらず、立ち歩いていた状況にはヒヤリとしました。降下中の揺れには Briefing 段階からアドバイスしており、Belt ON にすることも伝え、アナウンスも実施しました。伝えていた着陸予定時刻までまだ 25 分もありました。にもかかわらず客室乗務員は着陸前の合図と誤解したのでしょうか。

後で事情を聞いてみると、チャイム音が複数回聞こえたので何回鳴ったかははっきりしなかったものの、着陸態勢と判断して見回りを行っていたとのことでした。前方にいた R2 客室乗務員は 1 回しか聞こえなかったと言い、後方にいた 2 人の客室乗務員は複数回鳴ったのが聞こえたので Cabin に出たと言います。チーフは複数回聞こえたものの後方客室乗務員が Cabin に出ているのを見て着陸態勢と考えたそうです。ここで副操縦士に、あの時「あれ？」と言ったのはどうして？と聞くと、「Seat Belt ON」の指示があつた時、Seat Belt Switch を ON に操作したはずなのに、よく見ると AUTO 位置のままだった、そこですぐに ON に入れ直した、とのことでした。小さくて軽い Switch なのでおそらく ON にした手を戻す弾みに AUTO に戻ってしまったのでしょう。その後すぐに ON にしたため Cabin では 3 回のチャイムが鳴ったものと思われます。A320 では Switch 操作のチャイム音はストックされ、素早い操作でも操作した回数のチャイム音が鳴るため、その 3 回のチャイム音が客室乗務員の誤解を生んだものと想像されました。

一方、Boeing 系の新型機では Switch を素早く操作するとチャイムが鳴らないことがしばしばあります。4 点鐘が 2 点鐘だったり、5 回鳴るはずが 3 回だった

りする現象をしばしば経験しています。そのため合図が狼少年になり、3回鳴った現象もただの合図漏れと考えてしまって疑問を持たず、また状況から不審であったにも関わらずコックピットに確認せず客室乗務員同士で答えを決めてしまったことが間違いの原因でした。昇格後わずか3ヶ月の新人副操縦士には何か不審なことや、小さな操作上のエラーがあった場合でも、それを黙っているとこのように事態が不安定な方向に発展してしまうことがあること、エラーは仕方がないが、それをすぐに「こんなことやっちゃいました」と言うことで次の対応がスムーズにでき、事態の進行を食い止めることを教えました。客室乗務員も、いつもと違う合図が来て疑問に思ったら、誰かがチーフに「今の合図はどちらですか？」と聞いていたらチーフも機長に確認しよう、という気持ちになったかもしれないね。みんなの少しずつの「まあいいだろう」「多分そうだろう」が結果として、立ってはいけないところで立ってしまうという不安定な状態を作り出してしまったんだよ、ということ De-Briefing で共有しました。怪我人が出なくて何よりの出来事でした。ヒューマンエラーの典型的な事例としてとてもいい経験だと思いました。

☞ VOICES コメント

- ✓ 不審に思い Cabin を見てフォローしたことがすばらしいですね。少しでも疑問に思ったときには、誰かに確認する行為が重要で、それが事故の未然防止に繋がりますから小さなことでも周りとの情報共有することが大切ですね。

57. Similar Callsign

KIX（関西空港）到着便〇〇97（STA2150）〇〇976（STA2200）は社内ブリーフィング端末での類似コールサイン情報にも出ているため注意し易いですが、それでも混雑している KANSAI APP 内で Radar Vector 中のワークロードが高い状況において非常にストレスを感じます。この時間帯は KANSAI APP 内で RWY CHG になることもあり、より注意が必要になるかと思います。類似コールサインの読み方を工夫するなどの対応策を取ればいいだけの話かと思いますが、乗務している機種の中でも一番注意すべき類似コールサインだと思います。

☞ VOICES コメント

- ✓ 類似コールサインに関しては H29 年度に VOICES から航空局へ提言が行われています。類似コールサインへのサフィックス付加や数字の普通読み等いくつか対策が取られ、一程度の効果が得られていますが、全てを防止することはできないため、類似コールサインに係る事例がありましたら VOICES への報告をお願いいたします。

58. 「降下中」の再度の降下指示

ATC の“DES FL160 at Pilot's Discretion”の指示に従って降下を開始していた時のことです。FL165 近辺で AFDS が ALT Capture Mode となり機首があがってきたところで、新たに“DES to Reach 10,000ft by DINAH”の指示が来ました。この時高度計は FL162、VSI は-300fpm でした。最初の指示が AT PILOT'S DISCRETION 付きだったので、「一時的な水平飛行は認められているのだから、このまま FL160 を維持できる。DINAH への降下の開始時期は新たな TOD からで良い」と考え、FL160 で ALT Hold Mode となることをいったんは許容しましたが、PM の「降下中の新たな指示により、前の指示は無効になっているのでレベルオフできないのでは？」とのアサーションがありました。言われてみて、確かに新たな指示を受けた時の状態は「降下中」であったため、今回は ATC に At Pilot's Discretion をリクエストする方法をとり、レベルオフを許可されました。

☞ VOICES コメント

- ✓ 管制指示への対応と、自機の状況に乖離がある場合は指示の再確認、または変更依頼を行うことが大切です。Level Off しかけた状況では管制官と Pilot とで認識が異なる場合があるので、疑義が生じたら Pilot は再確認することが大切ですね。また管制官にあっても、支障のない限り、“Descend at Pilot's Discretion”の内容を再度出してあげるような配慮をしてほしいですね。

59. 古典的ヒューマンエラー

ある朝、地方空港からの羽田初便。このパターン

で初めて着陸する新人の副操縦士が PF でした。降下中に STONE の 250/11,000 がキャンセルになり、COLOR/11,000 の指示に変わりました。CDU の操作や DES プランが変わったことによる PF への指導が重なり QNH のセットを失念。11,000ft に ALT Capture 直前に PF が気づき低 QNH にセットしながらの LVL OFF となりました。結構な低気圧でしたのでやっちゃったと思いましたが、直前でセットしかけていたので 80ft 程の逸脱で済みました。以前にも同型式で左席が指導モードで QNH セット忘れによる高度逸脱の事例を知っていたにもかかわらず同じエラーをしてしまったことを反省しました。ただ、警報を発しない型式では再発の可能性もあり、システムの警報が一番の防止策だと思いました。

☞ VOICES コメント

- ✓ PF への指導時は指導のみに集中せず、PM としての業務をしっかり行う必要がありますね。

60. GS Select-OFF による ILS App での Go Around

KIX (関西空港) 到着が 22:00z であったので、ATC に CDO (Continuous Descent Operation) を要求し、CDO による BECKY A ARR からの ILS RWY 06R で進入を行った。順調に進入降下し、App Clearance、2 Pointerを確認し APP Modeを ARMした。LOC Capture、GS Captureを確認し進入を継続したが Raw Dataに違和感を感じた。FMA、RAW DATA、CDU を再確認したところ、FMA の Pitch Mode が G/S ではなく G/P、Deviation Pointer が Diamond ではなく Triangle、CDU の APPROACH REF Page の GS Select が OFF となっていた。進入の継続は不可能と判断し Go Around、進入をやり直した。

PF/PM の飛行後の振り返りにおいて、

- PF である PIC は初めての CDO での Approach で、FMC Data の確認やブリーフィングは CDO に重きを置いてしまった。結果として GS ON になっていることを確認していなかった。
- 通常とは違った VNAV と G/S (実は G/P) Pointer の位置関係や形を、CDO であるため、そのようになるのだと思い込んでしまった。
- どのような状況においても基本的に忠実な操作、確

認行為の必要性を再認識した。GS Select が OFF となっていた原因は不明である。

☞ VOICES コメント

- ✓ IAN (Integrated Approach Navigation) が装備された機材においては、PFD 上の表示が ILS と似通った表示となるので注意が必要です。PFD の Lateral/Vertical Deviation Pointer の形、FMA の Mode (G/S or GP)、PFD 左上の Scale ID の表示 (ILS Approach の場合は“ILS”、IAN Approach の場合は“FMC”) 等、しっかりとモニターする必要がありますね。

61. 周波数セット間違い

ORD (シカゴ) ILS RWY 28C ファイナルにおいて管制塔の周波数セットを誤りゴーアラウンドする結果となりました。ILS インターセプト高度は 5,000ft、前方機との間隔は約 5 マイルでした。アプローチから予想していた通り FAF まで 180kt の速度指示がありました。それに対して 160kt をリクエストしたところ、Unable と言われ、少し慌てたのかもしれませんが。結局、10 マイル迄 180kt を守るように指示された後に、TWR 周波数への移行を指示されました。ここで数字を聞き間違えたのか、セットをし間違えたのかは記憶が定かではありません。周波数を 120.75 のところ、125.75 にセットしていました。そのまま気が付かず誤った周波数でコンタクトをしたところ、不明瞭な音声でしたが、PF、PM 二人とも丁度タイミング悪く、コンティニュー、と聞こえました。その際コールサインや使用滑走路は聞き取れませんでした。TCAS の示す前方機との位置関係からそう聞こえたと思い込んだ可能性があると思います。気象通報では雪でしたが降雪は無く、FAF を過ぎて滑走路が見えました。前方機が滑走路に見えないのに着陸許可が出ないこと、加えて現周波数で他の交信が続くことを不審に思い、121.5 でも許可を求めましたが、返答が無く、着陸をやり直すことになりました。ゴーアラウンドをコールしても返答がなく、そこで周波数が違ったと気がつき、管制塔に原因を報告して再進入を行いました。周波数のセット間違いは LOSS COMM 状態になり、重大な結果につながるエラーだと深く反省しております。着陸許可が下りないという事象に対し躊躇なく着陸をやり直し、再

進入の後に無事着陸することができました。

☞ VOICES コメント

- ✓ 一旦思いこんでしまうとそこから抜け出すのはなかなか難しいものです。周波数を Active にするときは、今一度目視で再確認するとともに、通常のタイミングで指示が来ないときには、速やかに確認することが大切です。

62. 乱れた G/S への Capture

HNL (ホノルル) ILS RWY 8L に向け Radar Vector を受けて HDG100 3,000ft Clear for Approach、MAKOA 付近に向っていた。ATC から“200kt or above until MAKOA”の指示を受けていた。MAKOA の 5nm 手前より 250kt からの減速を開始する旨伝えた。予定通り減速を開始したが、Speed が減らないので Speed Brake を Extend した。MAKOA 付近で LOC、G/S をほぼ同時に Capture した。PM からのアサーションを受け、V/S が過大であること、G/S が上方にあることに気付き、一度 ALT Hold を押したが G/S Capture 後だったため、AP、A/T を外し Manual Control に移行。約 200ft 下方に Deviate したが、指示高度の 3,000ft に戻り、G/S に会合し進入、着陸を続けた。LOC、G/S Capture 付近まで減速を持ち込まず、余裕を持って減速を開始すべきだと感じました。

☞ VOICES コメント

- ✓ PM による Instrument の適切なモニターとアサーションにより、G/S の乱れに迅速に対処できた事例でした。余裕をもった Planning と早め早めの減速、Instrument Scan による機位の把握が必要ですね。

63. NRT ILS 34 Gear Down Operation が遅れた件

当該便は羽田→成田の Ferry 便であった。沖留め Spot への移動に時間を要し、Time Behind になっており、5分遅れで Block Out した。離陸後 Short Cut の Radar 誘導も始まったが、予定していたより高い巡航高度が指示された。次々に Short Cut の指示がくる中で Landing Preparation を行い Approach を開始したが、ILS ID が表示されず Voice での確認が必要とな

る中、Traffic Information, 降下の指示, Approach Clearance, Speed Reduction, Tower への移管など Task が集中し Workload が一時的に高くなったため、Gear Operation が遅くなり Down & Locked は海岸線から 2nm ほど内陸まで遅くなった。Block In 後、NRT に報告を行った。Workload が高くなることは予想できていたので、出発前に Landing Briefing を済ませるなど事前に対策はしており、予想以上の Short Cut は来たものの、高度、速度の処理も問題なく行えておりましたので若干警戒心が緩んでいたかもしれません。

☞ VOICES コメント

- ✓ 短時間運航では、エラーマネジメントに使える時間が非常に少なく、小さなスロットもエラーにつながりやすい事例をご紹介いただきました。

64. APCH MODE の Arm を失念

弱い Tail Wind で鹿児島空港へ SIMAZ EAST ARR からの ILS Z RWY34 APCH を計画した。CDU Setting は SIMAZ 170/2800、CELES 200/4100A。よく来ている空港で何度も経験している進入方式であった。Landing Briefing では使用する Mode、Configuration、Landing Checklist のタイミング等を確認した。定刻前に Block In が予想され、順調であった。FUK Control にハンドオフされ Reduce Speed の指示。TCAS には映らないが KOJ 行き先行機の影響だろうと PM と共有した。その後 Resume Normal Speed の指示とともに KOJ APCH へハンドオフ。Descend 6,000ft、JANUS 手前で Cleared for ILS Z RWY34 via SIMAZ EAST ARR。VNAV Path 上 CELES の約 6nm 手前で“Reduce 220kt or Less”、同時に TCAS Display で先行機が RYUMO 付近にいることが確認できた。この時点では先行機は KOJ 行き他社便であり、我々との間で離陸機がいるのであろうと予想した。CELES から SIMAZ への間は Path のモニター、減速、Configuration Setting 等 Task が重なり、先行機のモニターが充分にできなかった。KEPLA 付近で Tail Wind が 15kt 程度吹いており、早目の Gear Down Flap20 とした。MUSES (1.7nm to SIMAZ) を過ぎて“Reduce Minimum Approach Speed”と予想外の指示。ここで初めて先行機の速度が遅いと認識、この時点で約 4nm まで近づいていた。すぐに Landing Flap を Set、Landing

Checklist を行った。その間 SIMAZ も 2,800ft の GSIA (Glide Slope Intercept Altitude) もすでに通過しており GS Signal の約 2/3 Dot Above となっていた。ここからは咄嗟の行動で Vertical Speed を 1,000ft Down とし、上から GS を Capture させようとした。最終的に GS Capture は 900ft AAL 近辺 (JANUS-SIMAZ 間は In&Out of Cloud、SIMAZ 以降は In Cloud で RWY は In Sight できず)。Go Around し、再度レーダーベクターにて ILS Z RWY34 にて着陸した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 早めの降下を計画することに加えて、度重なる管制指示によりワークロードが高まった場合にも、CRM Skill を発揮して抜けなく通常操作を行うことが大切ですね。

65. 誤った *FREQ* の *Preset*

NRT (成田空港) 34R Approach 時 TYO APP 124.4 から NRT TWR 118.35 への移管を指示された際、間違えて *FREQ* 124.35 で TYO TWR に Contact してしまいました。TYO TWR から“Say Position”と問いかけられ、“13DME 34R”と答えた。しばらくして“CK *FREQ*”と言われ *FREQ* を間違えていることに気がきました。その後 NRT TWR 118.35 に Contact し、通常通り着陸しました。慣れで誤って HND の 34R の *FREQ* を *Preset* していたことが原因です。たまたま同じ 34R の *FREQ* だったこと、NRT だが TYO Approach に引き続いての TWR Contact だったこと、小数点下 2 桁が同じ.35 だったことも要因としてあったかもしれません。言われた *FREQ* を口に出して Set し、*FREQ* を二人で確認することの重要性を再確認しました。

☞ VOICES コメント

- ✓ 慣れた手順でも、数字の入力はしっかり確認することが重要です。

66. *HND Visual RWY34L* で *Unstabilized APCH*

羽田空港への北方面からの進入降下中、ブリーフィングも終えアプローチへコンタクトしたところ、Visual 34L VIA CACAO の指示があり Accept を伝え

ました。FMS には CACAO Arrival を残し、ILS Z RWY34L を Discontinue でセットしました。CACAO Arrival の途中から、レーダーベクターが開始されました。“Vector to CACAO then Visual RWY34L”の指示の後、Direct CACAO をもらいました。PF は CACAO を 180kt/4,000ft で通過し、ILS を利用して進入するインテンションを伝えました。CACAO の南約 5nm までには 4,000ft に降下していましたが、管制より Speed 200kt の指示がありました。“Leave CACAO Heading 330, maintain 4,000ft”の指示がきました。CACAO 通過時、減速を管制にリクエストした際、“Reduce 180kt Then DES 1,900ft”の指示でした。4,000ft からの降下開始は ILS DME で 11nm を切っていました。そこで、RWY Insight を管制に通報しましたが、アプローチクリアランスは発出されませんでした。降下開始後、Gear Down / F20 としている途中、管制から RWY34L で進入中の先行機のトラフィックインフォメーションがありました。先行機を視認し ATC に通報後、ようやくアプローチクリアランスが発出されました。その ATC の応答中に、PF は MCP ALT を 1,900 から巻き下げ (一旦 700ft にセット) しました。FMA は 1,900ft での ALT Capture となっていました。PF はモニターできていませんでした。降下のためスラストは引き続き Idle でしたが 1,900ft 強で高度維持のために Auto Throttle が Power を足し始めました。そこで Speed を 160kt (Flap20 Speed) にセットしたため、再度 Thrust は Idle となりました。Speed が 160kt 付近で Thrust が出てきた時に、(PF は Pitch Mode が FLCH のままであると勘違いしており、Pitch up も減速のためだと思い込み、) 飛行機を早く降下させようとスラストレバーを Manual Override で Idle にしました。飛行機は高度を維持し、当然更なる減速となり、Flap20 Speed を切り始めたため、PM (PIC) がスラストを Manual Override で足し増速させました。OBS Seat より、Mode が ALT になっているとアサーションをもらい、すでに Path が高く、Speed と Thrust も不安定であったため、すぐに PM (PIC) により Go Around が実施されました。着陸後、デブリーフィングで以下のことを反省しました。

- ・ MCP 操作を行う際は、PM がモニター可能な状況で PF がきちんとコールアウトした後に操作すること
- ・ FMA を確実にモニターすること

- ・ PF は Fly First から外れないこと
- ・ 周囲のトラフィックを常に探すこと
- ・ 降下指示、アプローチクリアランスが発出されないときはとにかく減速すること
- ・ 差し迫った状況ではむやみに Auto Pilot/Auto Throttle を解除しないこと

☞ VOICES コメント

- ✓ Auto Flight において MCP 操作の両者確認と Flight Mode Annunciator のモニタリングの重要性を再認識する事例でした。また、管制も RWY Insight の通報を受けた時に、No.2 Approach である旨のアドバイスをした方が良かったですね。

67. PAR でレーダーコンタクトロス

那覇にエコーが被り ILS の Temporary DA が 443ft と高いこともありカンパニーの推奨通り PAR36 を要求しました。FINAL CONTROLLER に移管された際には強雨で非常に気流が悪く、“Begin Descent”と言われ程なく 700ft 付近で管制から“滑走路見えてますか？”と聞かれ、「見えてません」と答えたところ、“Make go around. Maintain 2,000'.”と指示されました。Rain Echo のせいで機影が映らなくなったそうです。その後マイクロバーストアラートで後続機もやり直し、次は迷わず ILS を要求して着陸しました。たとえロスしなくてもあの気流で PAR は無理だったと思います。ミナマ変更で進入方式の選択はさらに悩ましいですが、気流やエコーの影響も加味すべきかなと感じました。高度的にも直ぐに LNAV を入れられるところを 2,000' のレベルオフに集中するあまり遅れてしまい大きく風に流されたのも反省点です。

☞ VOICES コメント

- ✓ 悪天候時に強い Rain Echo の影響により、レーダー画面上で機影が識別できなくなることがあるようです。視程以外を含めた総合的な判断が求められますね。

68. 那覇 PAR 誘導大変そう

先日、那覇で PAR18 を実施しました。WIND 240/20kt RVR1,400m SCT005。前線が通過中で、ちょ

うど上空に強い ECHO がかかり、カンパニー無線からリコメンド PAR のアドバイス。GA 後の飛行について CREW で入念にブリーフィングを行い進入開始し、RWY インサイトしたのは 300ft 前後。その時、自機は RWY18 の延長線上にはなく、滑走路 2 本分ほど西側でした。「こりゃダメだ」と思いつつもアラインしながら様子を見ましたが、結局 GA を実施。その後 RWY Change となり Vector から PAR36。1,000ft から降下開始後、HDG010 の指示。TRK020 前後となり、あきらかに RWY 風下に流されていきます。LOC ポインターも振り切りそうになったところ、HDG340 の指示。確か変針指示は一度に 4 度までだったような・・・と思いながらもそうは言ってもらえません。一桁違う修正指示に従いながら結局 400ft で RWY インサイト。自機は A TWY のやや東側、HDG340 からの RWY アラインとなりました。風は 50ft くらいまで 220/25kt 前後でした。(地上風はリミット内の TAIL15kt 未満)

Flight Data を PM と確認したところ、RWY18、36 共に Short Final で降下率が 1,000ft/min 前後となっており、GPWS 「SINK RATE」の閾値に近づいていました。ただ、進入開始前のブリーフィングにおいて、以下の点について十分相互認識を持っていましたので、Threat Management はできていたと思います。

- ・ GA について躊躇しないこと
- ・ GPWS が鳴る Sink Rate
- ・ GA 時の 1,000ft の Level Off 要領
- ・ WINDSHEAR が鳴ったときの操作
- ・ WINDSHEAR ESCAPE の通報要領
- ・ Fuel Management

今回の PAR18 および 36 は非常に難しい誘導であったと管制官の方の苦勞をお察しします。ただ、ラテラル方向の誘導精度が精密進入として成立するかというと、微妙でした。管制官が誘導に苦勞する一因として、乗員が RNAV18 や ILS36 を参考に勝手に HDG を調整してしまうことも挙げられると思います。私も特に 2 回目の進入では勝手にやっってしまうかという誘惑にかられました。燃料残り少ないとき、本当に PAR に身を預けられるか・・・また、進入継続の要件にある「自機の位置」について、CREW で振り返りを行いました。

☞ VOICES コメント

- ✓ PAR の実施は管制官とパイロット間の互いの

オペレーションに関する理解が大切ですね。なお、変針指示は一度に4度までという決まりは無いようですが、情報共有により相互認識が深まればと思います。

69. 速度下げすぎ？

HND（羽田空港）の ILS Z RWY34L Approach を運用中の話です。本来 ILS Z RWY34L では、10DME で 180kt、5DME で 160kt という速度制限がもともとついています。

到着機が続くなか、先行機との間隔がやや狭まってきていたため、11DME に差し掛かっていた ZZZ001 便に“Reduce speed to 160kt until 5DME”と指示しました。ところが 7DME あたりで当該機だけ極端に GS（Ground Speed）が遅かったため、“Report speed”と問い合わせたところ“140kt”との回答でした。明らかに指示した内容とは異なる状況でしたが、Short Final でしたのでそれ以上の追及は避け、そのまま着陸に至りました。

着陸し滑走路離脱後、“指示では 5DME まで 160kt を維持してくださいという内容でした。次から守ってくださいね。”とやんわりお伝えしたところ、「はい」という返事だけでした。

「160kt」が「160kt or less」と伝わってしまったのか、はたまた「5DME」が「8DME」と伝わってしまったのか、管制指示を守っていただけなかった原因はわかりませんが、当時は結果的に当該機の後続の航空機数機に影響が出て、それぞれ速度を絞らざるを得なくなる状況でした。

自分が指示した内容通りの動きをしているかどうかのモニターの重要性を実感した出来事でした。

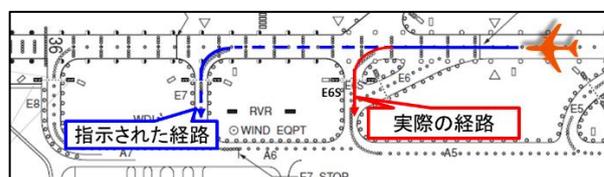
☞ VOICES コメント

- ✓ Procedural Speed が設定されているアプローチにおいて、混雑時、管制官にもパイロットにも多大な Workload が重なります。その中で、管制官とパイロットがお互いの意図を知り状況認識を共有できる唯一の手段が Communication です。パイロットは Landing Configuration Set のためなど、指示に従えない理由がある場合はその意図を発信すべきですね。また、管制官もパイロットにその意図を十分伝える Communication が重要で、パイロットは前方の

状況は把握できるものの、後方の状況は把握できないため、「Maintain 160kt until 5DME」といった指示を付け加えた方がより意図が伝わったかもしれませんね。

70. 離脱 Taxiway 誤認

那覇空港では、着陸後入るよう指示される Taxiway の位置関係をあらかじめよく確認しておかないと、誤認しやすいと思いましたが、事例を報告します。PAR RWY 18 APCH を実施。那覇 GCA（フィーダーコントローラー）から“AFTER LDG E7”と言われ、「ROGER」と返答。PFはPMと「E7は2本目の HI SPD Taxiway である E6 の次の直角の Taxiway である」ことを確認した。（正しくは E6 から 2 本目の直角の Taxiway）LDG 後 PF は E6 を認識し、次の直角から進入することを表明。その間 PM は PAR 特有の「AFT LDG Contact TWR」そして「A Taxiway に入る前に GND に Contact」ということをスレットとして意識していた。GND からは“Hold Short of A”と言われた。PF は E6S を E7 と誤認し進入している最中、“You are Entering E6S, Hold Short of A Taxiway, Your Company Traffic still in your Parking Spot”と言われ二人とも E7 と E6S を誤認していることに気がついた。ATC に謝罪した。他の Traffic には影響はなかったようだ。感覚としては E6 と E6S は少し距離があるように見える。そして直角であり、なおかつ次の進入機がすぐ来る状況で速やかに、また A Taxiway の停止線ギリギリまで進み停止する必要があることを意識しすぎた結果、誤認につながってしまったと思われる。予め E7 の具体的な位置関係（例えば、直角の Taxiway の何本目であるとか、E6S は HI SPD Taxiway に付随している TWY であるとか）を言及しておくべきだった。また、PM の Taxi Navigation が、このような忙しい Phase でも機能するには、あらかじめ、PAR APCH では、RWY 上にて TWR と GND 双方との Contact が発生し、通常より忙しくなることも、LDG BFG にて共有しておくと思った。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ 着陸後は、自機の走行速度によって Taxiway 間の距離感が変わってしまうため、とりわけ注意が必要ですね。また、忙しくなることが予想される場合には、事前のスレット共有のほか Task Share を明確にしておくことが大切かもしれません。

< その他 >

71. Stand by XXX の用例

“Stand by XXX”という表現について情報共有し、改善の余地がないか問題提起いたします。

事例 1) HND (羽田) RWY05 DEP Line Up 中に “Stand by take off clearance, your departure after 4nm arrival traffic 34R” と指示を受けた。

事例 2) FUK RWY16DEP 前、3 番スポットから Taxi 要求時、“Stand by taxi” と指示を受けた。Holding Point E1 に B777 が進入中だった。

例えば “I say again, line up and wait” もしくは “Hold at position” という具合に、より明示的に指示を受け取った方がよかったですと感じました。他の事象と複合して最悪テネリフェのような事態の一因になりえないかとも連想されます。「XX できません」というより「XX はじきにできます」と表現した方がコミュニケーション上柔らかくなり好まれる方もいらっしゃるかもしれませんが、私個人は「今なにを守ってください」（その場停止、など）というコミュニケーションの方が適している状況なのではないかと感じました。

☞ VOICES コメント

- ✓ 管制通信で用いる「Stand by」の本来の意味は「当方から呼ぶまで送信を待って下さい」であり、基本的に以下のように使用されます。
(航空機) Tokyo Control, AB345.
(管制) AB345, Tokyo Control, Stand by.
Break, Break, CD678, Climb and maintain…
投稿いただいた通り、受ける側の行動を制止する明確な表現で管制指示を出していただきたいですね。

【管制・運航（小型機）】

[小型機]

72. フライトプランを提出せざらんブアウト

単独離着陸訓練においてフライトプランを提出せずにランブアウトをした。結果的に、タクシー中に単独飛行訓練の横風制限を超えたため、誘導路上で 180 ターンを行いエプロンに帰投した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 管制機関のある空港/飛行場では管制機関からフライトプラン未提出の連絡を受けて、提出後に再出発することになります。しかしながら、管制機関がない場外離着陸場では、未提出のまま離陸してしまい、不時着、事故等に遭遇した場合には迅速で効果的な搜索救難活動が行われられない可能性があります。飛行準備間に行うべき項目に関して、手順の流れを定めること、機体に乗る前に振り返って再確認することが大切です。また、何らかの影響で手順の中断があった場合は、手順の抜けが生じる可能性が高くなりますので、特に意識した振り返りが必要ですね。

73. 離陸滑走中に・・・

単発機での訓練の最中です。ランナップを終えて滑走路に入り、離陸するためにパワーを入れ始めて三秒ほど経った頃に、突然、隣席の教官から「あれ、離陸許可もらったよね？」と聞かれ、私は離陸許可もらったことをしっかりと覚えているにもかかわらず一瞬だけ「あれ？」と不安になりました。その後はしっかりと「もらいました」と答えたので通常通り離陸しましたが、その一瞬の不安を感じている間にエンジンの不具合等などの突発的な事態が起これば瞬時にスロットルを引いてブレーキを踏むという反応が遅れていたかもしれません。それらの防止策として、離陸許可もらったあとは「離陸許可オッケーです」と声に出して教官と認識を共有しており、万が一不安に思った場合はもう一度管制官に確認す

るようにしています。状況認識が共有できていないことの恐ろしさを感じました。

VOICES コメント

- ✓ 報告者の方は、離陸許可をもらったあと「離陸許可オッケーです」と声に出して教官と認識を共有するようにしたそうです。ワーキンググループのメンバーでは、
 - ① 離陸前のチェックリストに「I have Dep Clearance」の項目を設ける
 - ② テイクオフ・ブリーフィングを行う際に、離陸許可の再確認を声出しして行う
 - ③ 離陸許可を受領し、リードバックした直後に声出しをしてメタ認知する
 - ④ リマインダー (Landing Light ON 等) を設ける等でエラーを防止している方もおられます。教官等の同乗者があるなしに関わらず、声出しによる「1人コミュニケーション」が大切ですね。

74. 突然、パラシュートが！

小型機の飛行が多く、パラシュートジャンプ (PJE) の NOTAM も出ている飛行場を 3,000ft にて通過する際、当該飛行場手前 6~7NM 南で飛行援助用航空局にコンタクトした。この日の天候は晴れ、視程は 10Km 程度あった。飛行援助用航空局から「通過の際は、飛行場の西側を 2NM 離れてください。」との情報を受けて、飛行場の西側に針路をとろうとしたときだった、進行方向のほぼ同高度に、突然パラグライダー状のものが 2 つ出現した。このパラグライダー状のものは、PJE で降下中に 3,000ft 付近で開いたパラシュートと思われる。普段からこの周辺では小型機に注意を払っており、事前にパラシュートジャンプの NOTAM も確認していたことから目視による上空の見張りをしっかりと行っていたが、突然パラグライダーが見えたのには驚いた。教訓としては、飛行援助用航空局との通信設定をできるだけ早期に行い、余裕を持った情報収集に努めるとともに、飛行援助用航空局からの提供情報よりも更にマージンを取って回避するくらいの用心深さを持つことが大切と思った。

VOICES コメント

- ✓ PJE のみならず、無人航空機、パラグライダー

が多く飛んでいる空域もあります。見張りはしっかりと実施しましょう。国内では、北海道 (滝川、余市)、関東 (栃木、川島)、関西 (豊岡) の各地で PJE が行われています。当該空域を飛行する際は、NOTAM で実施の有無を確認するのは勿論のこと、5NM 圏内へ近づかないようにし、FSC、飛行援助用航空局と通信設定を行い、積極的に情報提供を受けて下さい。PJE 実施の航空機は、APCH、ACC とできる限りレーダーサービスを受けて実施しており、ジャンパー降下経路に関係する航空機がないことを確認してから PJE を実施しているそうですので互いに情報収集に努めてください。

75. 米軍輸送機編隊が . . .

関東平野にある民間試験訓練空域 (西側) で訓練飛行中、米軍輸送機 3 機編隊が自機の近く下方を西から東へ通過した。自機は 1,800ft で訓練しており、そこから考えると当該編隊機は 1,200ft くらい。事前の情報も無かったため、管轄している管制機関に一報し、管制機関から当該機を呼び出したが返答はなかった。

VOICES コメント

- ✓ 米軍機に関する報告は、過去にも 2 件 (FEEDBACK No.2017-02-83 その 1、その 2) あり、空域は山梨県南部の富士川沿い及び静岡県静岡周辺でした。また、訓練空域を調整・通報等をしないで通過する航空機に関する報告も 5 件あり、平成 30 年度に航空局に対し安全対策の提言「訓練空域を通過する場合、航空交通情報提供機関へ通報する旨の周知徹底」をお願いしています。運航中は、他の航空機その他の物件と衝突しないよう常に見張りに関し意識して行うことが大切ですね。

76. ブルーシートが飛びそうに

延線作業実施時、機体の直下約 5m に吊り下げている延線機のドラムに巻かれているロープをすべて引き抜いたところ、ドラムの軸の部分に巻いてあったブルーシートが空中に飛散しそうになった。この

ため、ホバリングに近い速度でヘリポートまで飛行して戻ることができたが、いつ飛散してもおかしくない状況であった。ロープ巻が緩くならないように営業員が立ち会う対策を取っていたが、ドラムの状態に関しても確認する必要があったと思われる。



【参考】ヘリコプターによる延線作業
出典：送電線建設技術研究所 HP

☞ VOICES コメント

- ✓ 今回は大事に至らずに済みました。今後、報告者組織では、同種事例の発生を防止するために立会者のもとブルーシートを巻かないようにするようです。

77. 機体の接地状態が不安定

ヘリコプターの防錆運転を実施するため機体をスポットにトーイングして接地した時、スキッドの前方が浮いており後方のみ地面に接地していた。トーイングしていた整備士がスキッドの前方が浮いていることに気づき機体を安定した場所に移動させた。もし、このままグラウンドランしていたら機体が回転し周辺機材や人と接触する可能性があった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 防錆運転する前に整備士が気づき、他の場所に移動させて対応した好事例と考えます。ある判断・行動した後には振り返ることが大切ですね。

78. 操縦系統付近で小さなクリップが！

ヘリコプターの操縦席左横床面（コレクティブピッチレバーの根元付近）に書類を挟むクリップ（黒色のバネ式、約1cm）が落ちていた。機内で使用した地図や資料を挟んでいたものと思われる。発生が想定される事象としては、

- ① クリップが操縦系統に挟まった場合操縦できなくなる
- ② 電気配線やコネクターへ影響があった場合に

は短絡・電気火災を引き起こす

- ③ 機外に落ちた場合 FOD になるが考えられる。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の方より「機内に持ち込まないことが原則であるが、どうしても持ち込む必要がある際には上記リスクがあることを念頭に入れ管理する。」等のコメントを頂いています。点検作業では必ず①中心視、②視力に応じた距離、③明るさ、④認知に必要な時間、⑤声出しによる意識づけ等に留意することが大切ですね。

[グライダー]

79. 曳航索が・・・

（その 1）発航準備のためウィンチのセレクターを入れると、ドラムが回り曳航索が引かれた。ブレーキの踏み込みが不足していた。

（その 2）2 連ウィンチによる発航時、川索側を曳航するべきところ、ウィンチマンのチェック漏れがあり、誤って土手索側を張り合わせてしまった。曳航はピストの指示で速やかに中断された。

（その 3）ウィンチが発航準備中、誤ってセレクターが入ってしまい、「準備よし」がかかってないのに曳航索が動いた。

（その 4）ウィンチ曳航資格者を養成中、被養成者が曳航索巻き取り終了時にシフトレバーをニュートラルに戻していない状態でブレーキを離していた。養成者がその状態に気が付くのが遅れ、索端のゴム部分を縦ローラーに巻き込み、ローラーに 0.5mm 程度の傷を付けた。

（その 5）発航準備のため曳航索を発航帯まで出している時に、曳航索が 100m ほど曳かれてしまった。ウィンチマンが次の曳航索のドラムにセレクターを入れた後に、送りローラーを中心に合わせようとギアをドライブに入れてしまったために発生した。

☞ VOICES コメント

- ✓ エラーの背景は分かりませんが、ウィンチマンの養成時期に起こりがちなことですね。曳航スピードやパワーの制御に加えて、ドラムの選択、セレクターを入れるタイミングなど一つ一つ

の基本ステップを確実に実行することがスキル定着に重要です。

80. 無線割り込み

第一 RWY のウィンチ曳航中に、第二 RWY のピストがグライダー発航無線を入れた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 複数滑走路で複数団体が訓練を行う環境では、互いの状況を把握して、無線使用にも協調を取ることが重要です。

81. 発航難航中に進入機

第一 RWY32 レフトでグライダー (A 機) の「発航準備よし」を無線連絡したが、無線の調子も悪くスムーズな発航ができなかった。A 機の発航後に RWY32 レフトに着陸させる予定だったグライダー (B) は RWY32 センターに着陸して、発航を待っていた A 機に近づいた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 流動的な状況の中で、RWY クリアーの判断が遅れたようです。ピストは運用ルールに則ってタイミング良く着陸準備に切り替えることが求められます。

82. 同時進入

(その 1) 単座機 2 機 (A、B) がレフトパターンで同時にダウンウィンドに入ってきた時に、A 機より若干高度の低い B 機へ RWY ライトクリアーを連絡、A 機へ RWY レフトクリアーを連絡した。高度からすれば B 機をレフト、A 機をライトへ案内すべきであった。

(その 2) 滞空しているグライダーが多く、ダウンウィンド近くに同高度のグライダーが 2 機飛行していることに気付くのが遅くなった。1 機目を RWY32 レフトに下ろし、急いでショルダーさせ、2 機目も RWY32 レフトに下ろした。(RWY32 ライトは発航準備中のグライダーがラインナップしていた)。

☞ VOICES コメント

- ✓ 同時進入機に対応するピストは、対岸組織との調整を含め即断即決が求められます。使えるオプションを日頃から意識するとともに、対応後には状況と課題をレビューして組織の知識にすることが重要です。

83. 来客侵入

(その 1) ウィンチ曳航中に RWY 上空高度 20m ~30m をラジコン飛行機が飛行した。グライダー、曳航索に接触することはなかった。RWY 外側に自動車があることは曳航前にウィンチマンが気付いていたが、ラジコン操縦者とは認識できなかった。

(その 2) グライダーを発航しようとしている時にピストから 200m 程先に年配の方が RWY に入られた。RWY に入らないようお願いしてから発航を再開した。

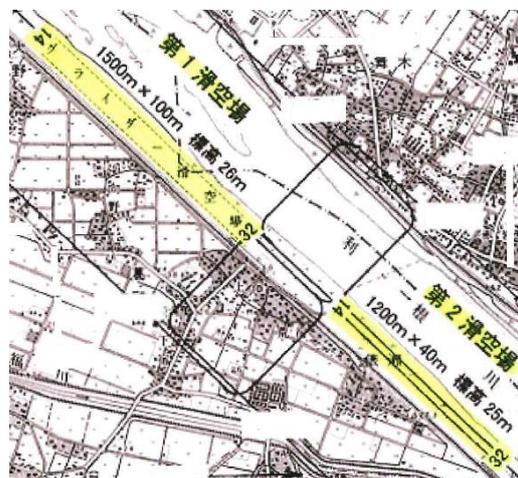
(その 3) グライダーの発航準備をしている時に RWY 中盤へ第三者の自動車が侵入した。RWY へ入らないようお願いして発航を再開した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 滑空場の事情を知らない第三者は、グライダーの運航に伴う危険や河川敷地の占用許可についてご存じない方がいらっしゃるでしょう。適切な看板や境界表示で人や飛行物体の誤侵入を防ぐと共に、見張り丁寧な説明で危害を避けたいものです。

84. ウィンチ上空の第 4 旋回

第二 RWY の場周機が第一 RWY グライダー曳航中の曳航索に近づいた。



妻沼滑空場線 (グライダースポーツ手帳より)

きたいものです。

☞ VOICES コメント

- ✓ 先方のグライダーが曳航索に近づいた背景は不明ですが、それぞれが所定の場周経路やウィッチ設置位置を守り、互いの運航を尊重することが求められますね。

85. 反対側にも注意！

(その 1) 着陸後にグライダー付近で教官と訓練生がデブリーフィングをしている時、グライダーを動かしたため、翼端保持者と反対の翼端前縁がデブリーフィング中の訓練生にぶつかった。

(その 2) 始業点検でダイブブレーキ点検のため主翼を持ち上げた際、反対側を歩いていた訓練生に逆翼が接触した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 翼端保持者は反対側翼端の動きや周囲の人や車に気を配るとともに、声を出して周囲の注意を促すことが必要ですね。

86. 進入機あり

訓練が終盤になって機体の係留を開始した。翼の水平を確認するため、進入中のグライダーがあることに気が付かず RWY 内へ入ってしまった。

☞ VOICES コメント

- ✓ RWY に入る際は、必ず進入機をチェックする癖を付けましょう。

87. 無線機不調

(その 1) 朝一番のフライトの際、上空で機体から HF 無線の送信ができなくなった。朝の点検では発見できなかったが、Press to Talk スイッチから無線機に繋がるチューブ内で断線していた。

(その 2) 曳航終了後に無線がアウトになった。着陸後に確認すると、バッテリー2 のコネクションが外れていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 滑空場の運航に無線連絡は重要です。確実な日常点検や切り替え操作で、思わぬ通信途絶を防

88. 機内の落とし物

(その 1) 複座機搭乗時、訓練生がチャックのついていないポケットにスマホを入れ、機内にスマホを落としそのまま飛行を終了した。

(その 2) 朝点検時に機内に曳航索修理用の銅スリーブが落ちているのを発見した。(前日銅スリーブをポケットに入れて飛行した訓練生がいたので、前日に落としたものと思われる。前日はその状態で飛行)

(その 3) 朝点検時に機内にボールペンが落ちているのを発見した。(前日ボールペン紛失した訓練生がいたので、前日に落としたものと思われる。前日はその状態で飛行)

☞ VOICES コメント

- ✓ 落とした携行品が引っかかって、操作の妨げになるかもしれません。不要なものは持ち込まないとともに、携行品は搭乗前に確実に装着するか、フタのできるポケット等に収納しましょう。

【空港・客室・航空機】

[客室]

89. 非常口座席に、お子様が！

(その1) 搭乗中、14DEF(非常口座席)と15DEFの合計6名様がお連れ様で、15Fのお父様は幼児を膝上に抱いていた。巡行中、急な揺れでシートベルト着用サインが点灯したため、客室乗務員である私は前方から後方へ急いで戻ろうとしたところ、14Fのお母様が幼児を抱っこしていたのを目撃した。すぐに「非常口座席は15歳以上の方しか座れないこと」を説明し、15Fのお父さまに抱いていただいた。

(その2) 旅客搭乗中、R2CAが非常口座席15HJKに脱出援助の同意を得る際、15Jに中高生と思われるお子様が着席されていたため、年齢確認を行ったところ、13歳とのことであった。お子様は4名のご家族連れで、座席指定は大人3名が15HJKで、当該のお子様は16Jであったが、ご家族内で座席を交換していたことがわかった。当該のご家族に、非常口座席には15歳未満のお子様は、着席できないことを説明し、元の指定座席にお戻りいただいた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 当該社では、搭乗時に非常口座席使用の同意確認をインフォメーションカードで行っていますが、飛行中にもお客様の着席状況に注意を払い、非常口座席列へのお子様の着席を防いだ事例を報告いただきました。
家族、仲間同士での座席変更はよく見かけますが、非常口座席の状況確認は重要ですね。

90. 離陸前安全確認で、お客様がいない!?

離陸前に客室乗務員からのCallで、お客様が本来座っているべき座席におらず、コンパートメントの人数が一致しないため、離陸までもう暫く時間を要すとの報告を受けました。機体は滑走路手前まで来ており、キャビンの方もタイムプレッシャーを感じていたと思いますが、しっかりと対応した結果、お客様に元の位置に着席いただきました。

☞ VOICES コメント

- ✓ CAの安全性確認で、的確に対応した事例を報告いただきました。

91. リュックのファスナーが

降機中、リュックサックを右肩に背負った乗客がR1のCAシート前を通り過ぎようとした。その際、リュックサックのファスナーがR1CAシートのショルダーハーネスに引っかかった。当該乗客は慌てた様子で、リュックサックを無理矢理引っ張ったが外れず、後から来る乗客はその事態に気付かず進むため、将棋倒しになりそうになった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 背負ったリュックとCAシートのハーネス高さが一致してファスナーが引っかかった事例でしたが、お客様への声かけも大切ですね。

92. アームレストの上に立たないで

当該便はフライトタイムが短く、揺れることが予想されていたため、CA全員がギャレイに入りドリンクサービスの準備をしていた。準備をしながら機内監視をしていると、小柄な乗客がアームレストの上に立って手荷物を取りだそうとしていたので、速やかに声をかけ手荷物の取り出しを手伝った。

☞ VOICES コメント

- ✓ 機内監視により乗客の思わぬ危険行動を未然に防いだ事例を紹介いただきました。

93. 子ども連れの両親が非常口座席に

7歳と9歳のお子様のご両親が非常口座席にアサインされていた。今回は早くに気付けたため、ご両親に座席移動のご案内ができたが、場合によっては気付けないこともあるのかもしれないと感じた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 同伴者の援助をする必要がないことが着席の条件ですので、出発前に気付けたことは非常に的確な対応でした。お子様連れの親が非常口に

座るケースは、乗務員が発見できないこともありますので、システム上でも対応が必要かもしれませんね。

94. スマホがシートの隙間に

スマートフォン等、電子機器の忘れ物について、隙間等に入り込んで見えにくい場合も多く、苦慮している。Wi-Fi 設備装着の機材が増加していることもあり、機内にてスマートフォンなどの使用も増えているため、同様のケースが増加しているものと考ええる。

☞ VOICES コメント

- ✓ 過去にも同様の報告をいただいております。乗客に対する更なる注意喚起が必要かもしれませんね。

[整備]

95. WX RADAR の電波誤発射

SPOT に於いて、AUTO BRK SW 交換後の OPE CK にて FLT MODE を SIMULATE していた時、PFD 上に "WX TX" の表示を見つけ WX RADAR の電波が発射されていることに気が付いた。直ちに BOTH MFD 上の VIRTUAL CONTROLLER を OFF にし、WXR の作動を STOP させた。短時間の発射であり、RADOME 前方に人員、器材の配置は無かった。FLT MODE に対する SAFETY 処置は AMM 通りに実施したが、WXR に関する処置は含まれていなかった。これまでも FLT MODE にする作業は何回も経験しているが WXR の電波を発射したことは無かった。今回は ARR 後の作業で1度も SHIP POWER DOWN しておらず、WXR が "WX" POSI にある認識に欠けていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 作業前に、機体状況を確認することが大切ですね。

96. 無線機を一時紛失！？

出発前整備の後、出発担当整備士が控室に戻り無

線機を返却しようとしたところ、手元に親機がない（子機のみある）ことに気付いた。出発前整備時に乗員に対して無線機を見せたことを記憶していたが、紛失に気が付いた時点では当該機は T/O していないことから、念のため運航統制部門経由で当該便に T/O STBY をリクエストした。その後、当該便の乗員と連絡が付く前に、控室入り口付近に置き忘れていた親機を発見し、運航統制部門に発見した旨を連絡し、事なきを得た。当日は雨が降っており、事務所に入る際、カップを脱ぐ時に無意識に無線機を置いたことが、失念した原因だと思われる。

☞ VOICES コメント

- ✓ 気付いた時点で速やかに報告し、対処した良い事例です。雨天など普段とは異なる環境においては、一つ一つの動作に対して、いつも以上に注意を払うことが大切ですね。

97. Spot 地面のテープ剥がれ発見

Spot 間を移動中、PBB 可動エリア進入禁止マーキング（テープのようなもので Spot 床面に貼り付けてある）が剥がれているのを発見し、合計 8 枚を回収した。テープは先日の PBB と地上車両との接触事故の対策として他社によってスポットに貼られたものと分かった。PBB の可動 Area に対して黄色の点線内は駐車禁止を意味するものであったが、実際にはほぼ剥がれており、地面に乗っているだけの状態で、ENG に吸い込まれる、または Blast で飛ばされる恐れが高い状態であった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 異常に気付いた後すぐに行動したよい事例です。そもそもなぜ不適切な対策が行われたかは不明ですが、特に制限区域内においては、航空機へ損傷を与えない確実な対策を行うことが基本ですね。

98. Ser Tag の押印間違い

部品整備作業における JCAB 認定下の Serviceable Tag (Ser Tag) 処理において FAA 作業用の検査印で押印してしまい、出荷前に気が付いた。担当の検査員は、FAA 作業を中断して Ser Tag の処理を行って

おり、そのまま誤って FAA 作業用の検査印を使用した。原因として、JCAB 作業用と FAA 作業用の検査印を近いところに置いていたことと、それぞれの検査印の外観（色、形）が同じであり判別しにくかったことが考えられる。

☞ VOICES コメント

- ✓ 可能な限りひとつの確認作業の途中で別の作業を実施しないこと、またやむを得ず実施する場合は細心の注意を払うことが大切ですね。報告者の所属組織では、対策としてそれぞれの検査印をテプラーで色分けし、同時に同じ場所で使用しない運用としたようです。

99. 異なる部品を一時的に取り付けた

R/H Engine 交換後の Leak Check にて FMU (Fuel Management Unit) から Fule Leak があり当該 FMU を交換した。その後、技術部門の指摘により取り付けた FMU の P/N が使用不可であることが分かり、適切な P/N の FMU に再度交換した。当該型式機には、FMU Type が 2 種類あり、ENG Type (2 種類) とのマッチングがそれぞれ指定されている。部品取り付け前の確認時に見落としてしまい、異なる Type の FMU を取り付けしてしまった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 誤部品取り付けを防止すべく、定められた手順で確実に確認することが大切ですね。分かりにくい指定等は、マニュアル等へ注意書きすることも必要かもしれません。

100. Pushback Clearance 確認

Spot XX からの Pushback 時に、「You May Pushback Heading West」の Cockpit REQ を受けたが、2 つ隣の Spot ZZ の B767 が Pushback & ENG Start 完了し Taxi Out の状態であった。先に 767 が Taxing するだろうと思い、再度 Cockpit に確認したところ、「You May Pushback Heading West Careful Taxiway U-4」を受けた。Ground Control を Mmonitor していた Tractor Driver とも確認がとれたため、Pushback を開始し、Pushback 終了後に 767 が U-4 を Taxi Out して行った。

☞ VOICES コメント

- ✓ 隣接する Spot からほぼ同時に Pushback を行うなど、判断に迷う状況においては、いつも以上に入念な確認が大切ですね。

101. ワッシャーの取付け間違い

整備士によるヘリコプターの飛行前点検を行ったところ、テールロータードライブシャフトカップリングとドライブ ASSY のフランジ間に入らなければいけない特殊ワッシャーが本来の入っている場所と違うところに入っていることに気付いた。ダブルチェックの徹底、記憶に頼らずにマニュアルを確認しながらの作業の実施の大切さを痛感した。

☞ VOICES コメント

- ✓ なぜ、取付け間違いが発生したかは不明ですが、ヒューマンエラーの主な要因の 1 つである確認不足も考えられます。判断をしたとき、行動したときは、それが正しかったか振り返るような心がけることが大切ですね。

102. 燃料ポンプから燃料漏れ

燃料補給のためヘリポートに着陸後、持参した手回し燃料ポンプを使用して、燃料補給を行ったところ、フィルター取付け部より、燃料漏れを確認した。燃料ポンプのフィルターを外し、点検したところ、本来取り付けられているはずのパッキンが取り付けられていなかった。この手回し燃料ポンプは、以前に他の運航所で新型のフィルターと交換作業を実施しており、フィルター交換後の使用は今回が初めてであった。なお、燃料ポンプフィルター交換時にパッキン有無の確認がされておらず、交換後の燃料漏れの確認も未実施であった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織では、フィルター交換時に必ずパッキンの有無を目視確認し、交換後の作動点検を実施するよう周知したようです。

[地上取扱い作業]

103. プッシュバック時、他社機との接触を回避

那覇空港 Spot-23 から M1 へ機体のプッシュバック時、当該機体の水平尾翼がジャンボラインを 2~3m 超えた付近で、A-TWY を北上する他社機の 777 型機があった。この機は、停止する様子が無く次第に接近して来たので、プッシュバックの速度を減速後最終的に停止して、クリアランスが十分にあることを確認後、他社機を先に通過させた。

☞ VOICES コメント

- ✓ インターフォン担当整備士、乗員および翼端監視員の確認会話の実施により、周囲の状況を十分に把握、機体接触の危険を察知し対応した事例を紹介いただきました。

104. 手荷物品が風で飛ばされそうに！

強風下での Open Spot において、降機の際、お客様を誘導していたところ、手荷物品が風で飛ばされそうになった。当機の後方で、固定翼機がエンジンを始動していたので手荷物が飛ばされていたら後方の機体のプロペラ等に巻き込む可能性があった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者からは、乗客に対し注意を払っていたため未然防止できた旨コメントがありました。環境の変化などを事前に察知してプロアクティブに行動することが大切ですね。過去にも同種事例の報告がありますので注意が必要ですね。

105. 不要なコンテナドローリーをつけた

受託便 DEP 作業に於いて、HL 上でスタンバイしていた BAG CONT のスタンバイが解除され搭載許可が出た。委託元運航会社のルールで、BAG スタンバイ時は HL 車にコンテナドローリーを寄り付けておくこととなっていたが、その理由を知らず、スタンバイが解除されているにも関わらずコンテナドロー

リーを寄り付けしたところ、他の作業員からコンテナドローリーは必要ないと指摘された。もし HL 作業員が気付かずにバックをしてコンテナドローリーと HL がぶつかっていたらと思うとヒヤリとした。

☞ VOICES コメント

- ✓ 作業員間での確実なコミュニケーションが重要ですね。

106. 搭載 Pos. を間違えそうに

(その 1) DEP 作業に於いて、BAG CONT より 29 個の荷物を、搭載 Pos. CMPT 3 から搭載開始した。L19 個を搭載し、次に BT1 個を積みかけたところで他の作業員にトランジット用バゲージの搭載 Pos. は、CMPT 1 ではないかと指摘されたため、搭載指示書を確認したところ指摘された通りであり、危うく搭載 Pos. を間違えるところだった。LM と相互確認したうえで、BT 1 個を CMPT 1 に確実に搭載し、作業を終了した。

(その 2) 出発作業にて、他便より SHIP SIDE BAG 専用 CONT 1 台 (13 個、BULK 1 個) の搭載があり、搭載指示書では SHIP SIDE BAG 専用 CONT 1 台は、POS. 15L にアサインされていたが、BAG が到着した際に BULK LOAD と思い込んでしまい、そのまま BULK (R5) に搭載してしまった。その後、ソーティングより BAG CONT 3 台が搬出されてきた時に、SHIP SIDE CONT を BULK へ搭載したことに気が付いた。すぐに LC に当該 CONT の取り卸しを依頼し、作業指示書を発行してもらい時間内に作業を完了した。

(その 3) POS. 04L にアサインされていた CONT が既に搭載されているものだと思い込んでしまい、POS. 03L と POS. 04R の CONT を、CONT ドローリーから HL へと移送させようとしたところ HL オペレーターから注意を受け、搭載順番間違いに気付くことができた。再度、ドローリーを付け直し正しい順番でコンテナを搭載し直した。

(その 4) 出発便作業で CGO 3 台、BAG 2 台の TTL 5 台の ULD にて搭載場所をアサインした。その際 LOADING MATRIX を確認せず、POSITION をアサインしたため間違ったポジションに CONT をアサインしてしまった。その後、搭載場所を PIC に伝えた際に間違いを指摘され、Position 変更の指示に基づ

き、正しい搭載ポジションに積み替えを行った。Ppos 12 を NIL にすべきところ、Pos31 を NIL にて作成してしまった。Matrix は、暗記しているからと過信し、携帯せずとも照合することはなかった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 思い込みによる作業が要因と想定されますが、搭載指示書に基づき、1点1点確認しながら行うことが重要ですね。

107. BAG の行先違い発見

行先 AAA の出発便前作業において、空港カウンター担当者より GATE BAG の個数の報告があり、PBB へ BAG を引き取りに向かった。その際、手書き BAG TAG の行先と便名を確認ところ、便名は当該便であったが、行先が当該便とは異なる「BBB」と記入されていることを発見した。カウンター担当者に確認したところ記入間違いであることが判明し、その場で行先が「AAA」へ修正され無事に作業を完了させた。当該事象が発生した時間帯には、行先が BBB の他の便も存在していた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 他組織との業務においても、報告者のように遠慮なくアサーションすることが大切ですね。

108. ストッパーを掛け忘れそうに

出発作業に於いて、AFT COMPT の POS 43L、43R へコンテナを搭載する際、43L はスムーズに移送できたが 43R はコンテナのベース幅が大きく移送できなかった。LM 経由でロードコントローラーへ事情を説明し、43R に搭載予定のコンテナを 42L に POS 変更した。42L に搭載後、先に積載した POS 43L のコンテナのストッパーを立てていないことを思いだし、42L のコンテナを移動させ 43L のストッパーをセットした。

☞ VOICES コメント

- ✓ 通常とは異なる事態が発生した状況では、そちらに注意が逸れて、失念を起しがちになります。このようなときこそ手順に沿った確実な作業と確認が大切ですね。

109. 空パレットの枚数違い

ARR 作業において、FWD CGO の取り卸しを行った際、P7 に搭載されていた空パレットのスタック枚数を数えたところ、枚数に相違があった。CPM には 15 枚と記載されていたが、実際には、16 枚であった。直ちに、LM へ報告し、通常通り安全に取り卸しを実施した。

☞ VOICES コメント

- ✓ パレット枚数差異の原因は不明ですが、搭載時には搭載指示書と現物の確認をしっかりと行うことが重要ですね。

110. チョーク SET 位置を間違えた

A350-900 到着準備作業に於いて、チョーク、GPU をセットした際、チョークが A350-1000 の停止位置に SET してあることを他の作業員から指摘をうけた。GPU も-900 よりも手前の位置に SET してしまったため正規の位置に SET し直した。

☞ VOICES コメント

- ✓ ダッシュナンバーが異なる同一型式機の作業には注意が必要ですね。

111. ストッパー未実施

到着作業にて、FWD 1L MAIL CONT のパーシャルロードストップ 2 カ所が未実施であったのを発見した。直ちに整備と搭載担当者に報告し、現状の確認とストッパーに問題がないか確認していただいた。ストッパーには問題は無かったことから出発地での掛け忘れの可能性がある。

☞ VOICES コメント

- ✓ パーシャルロードストップ未実施の原因は不明ですが、搭載作業完了後の確認は重要ですね。

112. キャンバスタイプの CONT のベルクロ外れ

ARR 作業に於いて、BAG が入っているキャンバスタイプのコンテナを取り卸した際、ベルクロが弱くなっていて外れていたため搬入の際は、牽引中の CONT から BAG が落下しないように注意しながら

搬入を実施した。

☞ VOICES コメント

- ✓ CONT ベルクロ機能が低下し外れていた事象です。作業時は、器具が正常であることの確認が重要ですね。

113. Panel Latch の半掛かり

出発便において、AFT CARGO ROOM の搭載作業が完了し、POWER DRIVE CONTROL PANEL の Latch を掛けて HL-B を離脱した。その後 LM が AFT CARGO DOOR を CLOSE し、DOOR 周辺の外周点検をしていた際、POWER DRIVE CONTROL PANEL の Latch が不完全な状態を発見した。すぐに HL-B を再装着し、Latch を完全に掛けた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 落下物となる危険性もあるので、Panel 類 Close 後の確認は、確実に実施することが重要ですね。

114. BAG CONT の DMG 発見

DEP の LM 業務において、BAG CONT4 台 CONT の外装確認を行った際、4 台中 1 台の CONT に DMG があるのを発見した（ドアロック部分に 10cm 程の亀裂があり、ドアパネルが歪んでいた。コンテナ使用基準を外れ、積載物の固定が十分行えそうにない状態であった）。DEP 時間まで時間があつたため、別 ULD の準備をソーティング担当者へ依頼し、BAG の積み替え作業を行った。

☞ VOICES コメント

- ✓ 最終確認で、コンテナの DMG を発見した事例を紹介いただきました。

115. コンテナの搭載向き間違え

（その 1）DEP における FWD での搭載作業時、HL の延長トレーラーに CONT を載せる際、PLAN を見ずに作業をしてしまい、R 側の向きの指定があるところ、CONT を L 側の向きで載せてしまった（OJT 作業員）。近くで見ていた作業員に指摘され向きを R 側に直し搭載した。

（その 2）DEP 作業にて、STBY CONT の搭載に

伴い搭載指示書改訂版が発行され BAGCONT ポジションも変更となっていた。しかし CONT ナンバーと搭載ポジションの確認を失念し、5、6 台目の CONT を LR の方向を逆にして HL 上に移送してしまった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 搭載時は指示書に基づき、1 点 1 点確認しながら確実な作業を行うと共に、CONT の向きを確かめることも重要ですね。

116. Bulk の Cargo が AFT Cargo Compartment に

ARR 作業に於いて、Bulk の Cargo を取り卸している際、長さ 1m 程の筒状の Cargo が AFT Cargo Compartment に 90cm 程入り込んでいるのを発見した。

☞ VOICES コメント

- ✓ Bulk Cargo での搭降載作業では、残留 Cargo が無いことを確認することが重要ですね。

117. 確認前の DOOR を CLOSE ?

出発便の LAST BAG を BULK に搭載した。その後、LM から「GATE BAG 無し」と言われたので、ネットを閉めそのまま DOOR CLOSE しようとしたところ、LM からネット及び搭載物の確認をしていないので DOOR CLOSE を待つように指摘された。

☞ VOICES コメント

- ✓ GATE BAG なしの言葉に気を取られたのでしょうか。作業後の確認が重要ですが、LM の指摘で確認漏れを防止した事象を紹介いただきました。

118. ストッパーに乗った状態で搭載

DEP 作業において、09L に搭載する CONT を CARGO ROOM 内で移送し、正しく搭載されているか確認したところ、CONT が Auxiliary Guide に乗っており、正しく緊締されていなかった。CONT を移送し直し、Auxiliary Guide を立て直して搭載した。

☞ VOICES コメント

- ✓ なぜ CONT がガイドに乗ってしまったか原因は

分かりませんが、それに気づき重大な事故を未然に防止できた事象を報告いただきました。搭載後のストッパー位置の確認が重要ですね。

119. FWD 貨物室上部に傷が！

(その1) 取り卸し作業において FWD 貨物室に HL-B を装着した際、入口天井部に傷があるのを発見した、当該部分は 5mm ほどデプレッサーシールが破れており、内部へこすった跡が続いていた。取り卸しを開始する前に機側担当整備士へ報告を行い、当該部分の現認をしていただき、作業継続の指示を受けたのち搭降載作業を開始した。当該部分については、HND にて対応する旨の報告を頂いた。

(その2) ARR 作業にて、FWD CARGO ROOM の取り卸し作業を終えて、CARGO ROOM 内・DOOR 間口を点検し、HL-B を離脱させた。その後、LM が FWD CARGO DOOR を CLOSE しようと、DOOR 間口の点検をした際に、CARGO DOOR の右側 ARM 部分に凹みを確認したところ、過去に整備士への報告がなされて問題なしと連絡を受けていた箇所であったため異常はなかったが、取り卸しの前後に見落としており、LM から指摘を受けた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 担当者が不具合に気づき、関連部門に連絡し適切な対応を行った事例と、もう 1 件は、LM によるダブルチェックで不具合を発見した事例です。搭載直後の自らの点検も重要ですね。

120. BAG 平均 Weight の変更

DEP 作業に於いて LM を担当し、POS.11 に BAG の搭載を開始した。搬出されたコンテナの BAG を見るとヘビータグが付いた BAG や持ってみても 10Kg 以上ありそうな BAG が多数あった。重量・重心管理部門から連絡はなかったが、念のため BAG Weight 15Kg 計算の Limitations Check Sheet を基に Section E. D に 30 個搭載し CGO NET をするよう作業者に指示を出した。直後、コントローラーより BAG Weight 14 Kg 計算になっていると連絡が来たが、LM は把握しているか無線にて連絡が入ったため、何も聞いてない旨報告後、BAG Weight 14Kg 計算と

コントローラーから連絡があり、14Kg 計算で搭載するのか確認会話を行なった。担当者より BAG Weight 14 Kg で搭載するよう連絡が来たので、Limitation Check Sheet Section E.D の BAG Weight 14 Kg を確認すると 32 個までとなっていたので、そのまま 30 個搭載した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 先読みした作業とともに、不明なことや指示内容についての確認会話をを行い、確実に作業した事例を紹介いただきました。

121. BAG 搬送先に SHIP がいない! ?

A 便 (SPOT ○○) SHIP SIDE BAG 作業において、BAG INFO に記載されていた B 便 (SPOT××) へ搬送しに向かったが、B 便ではない SHIP が駐機していた。FLT 情報モニターにて確認したところ SPOT△へ変更になっていた。直ちに無線にて担当 LM へ報告を行い、ソーティング搬入の変更指示を受けて、ソーティングに搬入して作業を完了した。

☞ VOICES コメント

- ✓ SPOT 変更の連絡が未達だった理由はわかりませんが、担当部門に確認し対処した事例を報告いただきました。

あなたの貴重な体験を報告し、共有しましょう

2014年7月より始まった航空安全情報自発報告制度（**VOICES**）は、皆様のヒヤリハット情報を広く集め活用することにより、航空の一層の安全性向上を目指すものです。皆様からの情報提供をお待ちしています。

☞ 報告をいただく対象者

航空活動に自ら直接携わる個人またはその個人が所属する組織からの報告を収集します。言いかえると、航空機の運航に関する、または航空機の運航を直接的に支援する活動に従事する関係者を指します。

☞ **VOICES**で取扱う情報

例えば、人的エラーや安全阻害要因はあったが、不安全事象として顕在化しなかったヒヤリハット等の航空安全情報を取り扱います。しかしながら、航空法や関連通達等で求められる義務報告対象事象に該当する事象や、航空活動に係る安全情報に該当しない情報は、**VOICES**では取り扱いできません。

☞ **VOICES**へ報告する方法（下の方法のいずれかでご報告いただけます）

- | | |
|--|------------------------------------|
| ① 航空安全情報自発報告サイト
https://asicss.cab.mlit.go.jp/voluntary/ | ④ お電話 :0800-8057-482(フリーダイヤル) |
| ② 電子メール : mail@jihatsu.jp | ⑤ 郵送による報告
事業所等に配備している専用報告用紙を使用。 |
| ③ FAX : 03-6435-4727 | |

☞ ヘルプデスク

制度全般や報告方法等についてご不明な点がございましたら、下記のホームページを参照いただくか、**VOICES** ヘルプデスクまでお問い合わせ下さい。

航空安全情報自発報告制度（**VOICES**）事務局、公益財団法人 航空輸送技術研究センター

VOICES ホームページ : <http://www.jihatsu.jp> ヘルプデスク電話番号 : 03-5476-5464 E-mail :