

FEEDBACK



【 航空安全情報自発報告制度 (VOICES) 共有情報 】

No.2019-03
2020年5月26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	001~042	01~17
・ Flight Phase		
▶ 離陸	043~056	17~22
▶ 上昇	057~058	22~23
▶ 巡航	059~062	23~24
▶ 降下から着陸まで	063~085	25~34
▶ その他	086~091	34~35
【管制・運航 (小型機)】		
・ 小型機	092~110	36~41
・ グライダー	111~134	42~46
【空港・客室・航空機】		
・ 客室	135~148	47~49
・ 地上取扱い業務	149~180	50~56
・ 整備	181~237	56~66
・ 小型機整備	238~240	66
Information (VOICES ご案内)		68

【管制・運航 (大型機)】

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

1. 誤解のないNOTAMの標題を..

飛行準備のため社内セルフブリーフィング端末を確認する際、関西空港の NOTAM の中に「TEMPO

TKOF MNM ISSUED IN 21-0 PAGE IN APP TAB」の記述があった。その日は関西に入って終わりというパターンであったため、Take-off Minima のみの変更であれば確認する必要がないと考え、詳しい内容の確認は省略することとした。しかしながら飛行中の PM からの指摘により、実際には当該 21-0 に ILS RWY 06R の Approach Minima の変更に関する内容が書かれていることを知った。(恥ずかしながらそれまで関西空港の APCH に関する Minima の変更に気付いていませんでした。)パイロットとしては自分が運

航する空港の Chart は飛行前に確認し、NOTAM の有無にかかわらず把握しておくべきではあるが、せっかく NOTAM に記載していただくのであれば、誤解のない表記 (EFB と同じように、Change of DA and Take-off MINS Issued 等) をしていただければ助かります。

2. OPT の入力エラー防止

OPT (Onboard Performance Tool) にて Performance を計算するときに、まず機種を選ぶと、その機種の表記 (737 であれば 737-700 や 737-800、他機種ではエンジンの選択もあるかと思いますが) が枠外左上のところに表示されるかと思いますが。この選択の表示が枠外にあるために、読み合わせの際などにその部分をスキップしてしまい、誤った機種やエンジンで計算するというエラーをおかし、それに気がつかなかったという例をよく耳にします。防止策として、この機種選択を他のパラメーター (Airport や Runway など) と並列の扱いにするよう変更することはできないのでしょうか? 同乗する副操縦士には「まず機種から読み上げるように」指導していますが、そもそもまず枠内 (Airport のすぐ上) に機種の欄があれば誰でも自然に読むでしょうし、間違いなくヒューマンエラーは減るかと思います。

☞ VOICES コメント

- ✓ 日に複数便乗務し、その間に Ship Change がある場合など、つつい見落としがちですが、しっかりと機種の表記を確認することは大切です。EFB を使用した性能計算において他にもエラーが発生しているようです。EFB は便利なシステムですが、誤入力に気付かないと即重大なリスクに繋がる可能性がありますので注意が必要ですね。

3. 制限されていた Takeoff Data を使用

Engine Start を完了し、Taxi Out 直前に EICAS MSG 「SPOILERS」が表示されたので GTB を行った。その後の整備処置を行うも不具合は解消せず、MEL を適用してフライトすることとなった。MEL 適用のた

めの整備処置にかなり時間を要し、当初の ETD から結果として 4 時間遅れで出発することになった。その際の Takeoff Data の計算を OPT (Onboard Performance Tool) MEL Function を選択して行ったが、社内 Notice で「Do not use」となっていたのを失念して使ってしまった。ブリーフィングシステムの Notice で Database 更新中であることは認識していたが、かなり長期にわたって出ていたものなので、常に自分のフライトには影響しないと思い込んでいたのかもしれない。突然 Message が表示され、さらに整備に時間を要し、早く出発することにしか思考が働いていなかった。帰国後、次のフライトパターンでの振り返り中に誤りに気づき報告している次第です。

☞ VOICES コメント

- ✓ 社内 Notice も長期間に渡って掲示されているものは、警戒心の低下に繋がりがやすく、注意が必要です。Performance に関するような重要なものは、誤った使用ができないように Notice の表記方法も含めシステムで対応するべきでしょうね。

4. Radio Communication の難しさ

伊丹出発前、Preparation を行い 5 分前コールをきっかけにデリバリーに ATC クリアランスをリクエストした。デリバリーからのクリアランスは非常に早口かつ抑揚のない不明瞭な話し方で、二人共多くの部分を聞き取ることができなかつたため Say Again をリクエストしたが、2 回目も話し方、話すスピードが前回とほぼ同じで聞き取りにくさは変わらなかった。しかしながらクリアランスの内容については予想したものと同一であると確信できたためリードバックを行った。次にプッシュバックのため GND にコンタクトしたところ、デリバリーと異なる管制官ではあったが、非常に早口で不必要と思われる情報も含め、まくし立てるような話し方だった。Say Again をリクエストしたい場面もあったが、Taxi ルートそのものは何とか聞き取れたためリードバックを行なった。その後 2 人で「非常に分かりにくい話し方をする管制官だから、疑義があれば管制にコンファームしよう」と話し合った。今回はある程度

慣れた空港で、ATC クリアランス、TAXI クリアランスともに予想した通りだったため ATC 内容を理解できたが、慣れない空港や予想と異なるクリアランスだと正しく理解するのは難しかったと思われる。無線通信というエラーが起りやすい情報伝達方法を用いているという認識を持ち、パイロットが必要な内容を無理なく正確に受け取れるような ATC を実践していただきたい。

☞ VOICES コメント

- ✓ 顔が見えない、Voice だけの Communication には難しさがあります。Say Again だけではなく、Speak Slowly など具体的な部分を付け加えるとより意図が伝わるかもしれません。Communication に関する問題は、パイロットと ATC との交流によって解決することが必要だと思います。

5. LNAV ARM の Set 忘れ

出発前の Preparation 時、ACARS が使用できないため社内のブリーフィング端末で MTOW を算出し、Speed の入力や N1 等の確認をしました。その後 TOGA Press、LNAV Arm を失念しました。離陸後 LNAV に変わらないことに気づき、NAV を Select し LNAV を Engage させました。Time Pressure はありませんでしたが通常と Procedure が異なる状況で陥ったエラーでした。今後は離陸前の RNAV Check 時と Line Up 時に確実に FMA を確認しエラーを防ぎたいと思います。

☞ VOICES コメント

- ✓ 通常の作業は、何度も行われるので、高度に自動化されていきます。そこに通常とは異なる Task が介入すると、自動化しているがゆえにスキップしてしまうのです。Cross Verification や Checklist の運用も同様に、一連の作業にならないようにするべきですね。

6. 許可なく Push Back しそうに...

Takeoff Briefing 等、出発準備中、雨が降り始めました。雨は次第に強くなり、管制から RVR 値が通報されるようになりました。ひと通り準備が終わり、

そのころ通報された RVR 値は 600m でした。鹿児島 RWY34 の Takeoff Minima は、200ft-1,600m だったので、Company Radio で現在のエコーの状況と今後の推移を確認してみると、「ここ 5 分くらいは比較的弱いエコーのなかで、この弱いエコーが通過すると強いエコーが流入し、そのエコーは 20 分以上かかり続ける。」とのことでした。副操縦士と「早目に出発して、滑走路の手前で待機し、RVR 値が Takeoff Above になった隙間に離陸しよう。」と話し合いました。BEFORE START Checklist を Order し、Checklist 完了後、「Ground Cockpit, Clear Push Back RWY34」と言ってしまいました。副操縦士が慌てて「まだ管制に Push Back 許可貰ってませんよ」と教えてくれました。まだ Push Back Start 前だったので、Push Back Stand-by してもらい、管制に許可を貰ってから Push Back することができました。出発時刻前の出来事で、別に焦っていた訳でも、急いでいた訳でもないのですが、管制から Push Back の許可を貰うのを失念してしまいました。Push Back Start 前に注意をしてくれた副操縦士に感謝します。

☞ VOICES コメント

- ✓ 定刻出発というタイムプレッシャーがなくとも、天気が悪くなる前に出ようという意識にとられてしまったのかもしれない。

7. Push Back で地上から適切なアドバイス

秋田の Push Back 時の出来事です。当日は Heavy Snow で Preparation に忙殺され、他機の ATC をモニターできませんでした。準備が終わり、ATC へ Push Back を Request すると“Push Back RWY28”の指示を受けました。地上担当者にその旨伝え、「隣 (Push Back 経路上) の Spot に到着機が入りそうですが...」とのアドバイスをくれました。ATC へ再確認すると、“Spot In 後に Push Back 開始...”の指示に変更になりました。当時の VIS は 500m で、視界不良であったため、地上担当者の適切なアドバイスで早めに気付くことができ良かったと思います。

8. Push Back 方向の間違い

Push Back Heading South の指示を受けて Push Back を開始したところ、Heading North に Push Back が始まった。Push Back 中に ATC から “そのままでするので、T2 から Taxi Out できるように Long Pushback して下さい。”との指示を受け、間違いに気がついた。当時 ENG Start 中でそちらに意識が行き、間違った方向に Push Back されていることに気がつかなかった。誰が間違えたのか原因は不明であるが、Push Back 中に方向を意識していれば防げた事例であると反省しています。人間なので言い間違い、聞き間違い、勘違いは必ず発生するものとして対応する必要があります。そのためにも、GND Staff との Contact においても RSP (Right Seat Pilot) もしっかり Monitor する、Interphone の性能を良くする、確認会話の励行、Towing ドライバーの ATC モニター、Push Back 中に Push Back の向きを確認する等を行えばよいと思います。

☞ VOICES コメント

- ✓ Push Back も Flight Path Management の一つと考えられる重要な Task です。Automation への入力と同じように、Ground へ伝えた指示が自分の意図したとおりに行われているかをモニターすることを心がけたいですね。

9. Taxi 中の Hold Short の指示を失念しかけた件

羽田の出発時の ATC の指示は“W6-A, Hold Short of H”であったが、H において ATC の Hold Short の指示を失念しそうになった。強めの Brake をかけて停止しようとしたときに Continue の指示が得られたためそのまま Taxi を継続した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 他機や障害物との接触を緊急避難的に避ける場合は別として、急な Braking は思わぬ Cabin Attendant の怪我につながるリスクがありますね。急ブレーキを使用して Cabin Attendant が骨折したケースもあります。

10. ここはどこ？

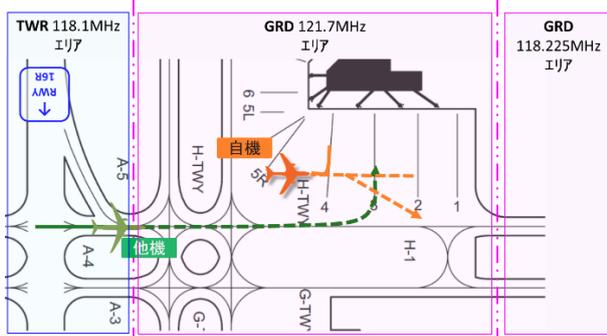
羽田において、誘導案内灯 (TXGS/TaXiing Guidance Sign) が雑草に埋もれて視認しづらい場所が多数存在しています。草刈りを頻繁にするよりも表示板手前数メートルをコンクリートにしてしまうだけでもかなり効果はあると思われます。世界各国就航していてこんなに誘導案内灯が視認できないのは羽田くらいではないでしょうか。

☞ VOICES コメント

- ✓ 今後、羽田空港の運航が増大する中、サインボードが見えにくい状況を改善してもらいたいですね。

11. Taxi Out する前に B/I する航空機

羽田 Spot 4 Face to E での P/B から P/B Guide Line に沿って Taxi out するタイミングで、TWYH を東に進んでいたであろう航空機が Spot 3 に Block In するために目の前を横切ってきたため、Taxi Out をいったん中断した。当機は P/B に際し、いったん Face to W の指示を受けていたが、非常に忙しそうなる同 Freq. 内で再度、“Face to E, Clear Spot 3”へ指示変更を受け、P/B を完了していた。“Taxi via H”の Taxi Instruction を受け、「Left Side Clear...」と言いかけて左を見ると、Spot 3 の近くで誘導員が腕をぐるぐる回していた。それと同時に右席副操縦士から「右から Traffic が入ってきます！」とアドバイス。Brake は Release する前であったため、当該機が Spot in し、完全に Clear するのを待って Taxi を開始した。通常このようなときは“After Traffic Spot in, Taxi...”の指示があると思うが、今回は Traffic Information がなかった。思えば P/B の Clearance が“Clear Spot 3”なのでこのような状況は想像できるし、おそらく同 Freq.でも当該機へ Taxi to Spot の指示も出ていたのであろうが、PF、PM とも Spot 3 への航空機について思いが至らなかった。当たり前のこととはいえ、Taxi Out 前の左右の確認の重要性を再認識した。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

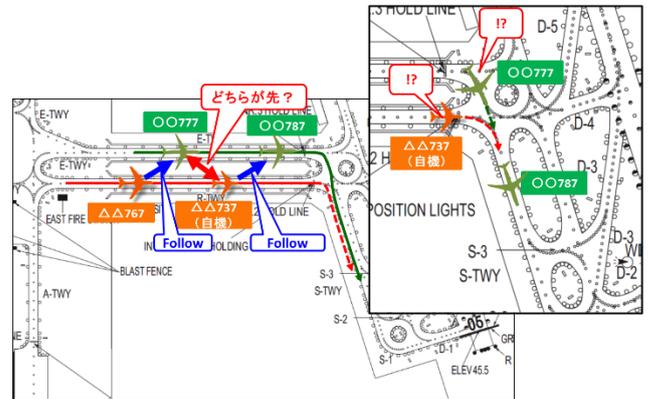
☞ VOICES コメント

- ✓ 羽田のA滑走路からの到着機の場合、必ずしも同じタイミングで同じGRD周波数にいない可能性があります。Trafficが入ってくることが予想される場合は注意が必要ですし、このような特殊な環境下では、管制も具体的に到着機があることを付加情報として送信すれば、状況認識の向上に繋がりますね。

12. 複数関係機へのFollow指示

羽田 Route 5 経由で RWY05 に向かう際、ATC より“Hold Short of S”の指示を受けた。その後、R-TWY において“Follow ○○B787 on your Left”。我々は E-TWY 前方を Taxi していた○○社の B787 を視認し、当該機に Follow することを PF、PM 相互に確認した。また、その数分後には、我々の後方 R-TWY を Taxi していた当社の B767 に対し、ATC より“Follow ○○B777 on your Left”の指示があったのを聴取した。○○B787 が S に入り、それに続き、我々も S へと近づいている時、後方 E-TWY より○○社の B777 が加速しながら近づいてくるのを視認した。我々が先に S TWY に入るべきところ、B777 は減速をしなかったことに違和感を覚え、我々は Taxi SPD を減速させた。○○B777 が指示を誤認し、S を右折開始した時点で2機のセパレーションが縮まり、我々と B777 はともに機を停止することとなった。我々は、ATC に対し、先程の指示は B787 の Follow であったことを確認。B777 より先行すべきことを再認識し、また、B777 との翼端のクリアランスを確認した上で、S への Taxi を継続した。その後、○○B777 と ATC 間の会話を聴取したところ、○○B777 は、当社 B767 への指示を我々への指示であると誤認したと思われる。

この事例の発生原因について、フライト後に編成 Crew 間で話し合ったところ、ATC は当社 B767 に対してだけでなく、○○B777 に対しても、当社 B737 を Follow すべき旨を指示すれば防ぐことができたのではないかと推察した。ATC の指示や自機の位置について疑問を感じた場合には機を一旦停止させることの重要性を再認識させられた事例でもあった。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

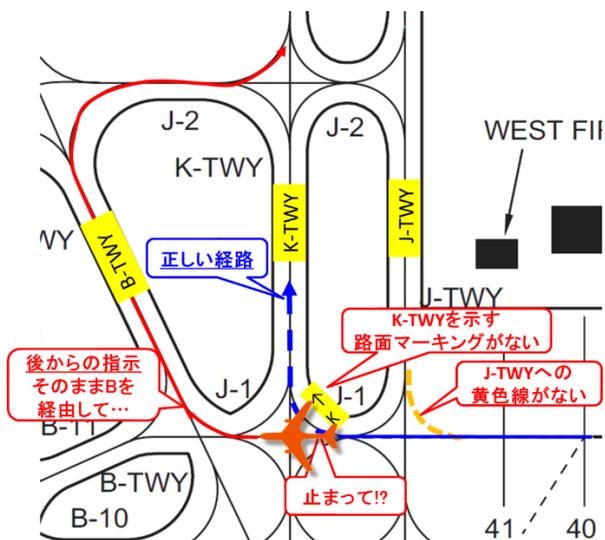
☞ VOICES コメント

- ✓ (1) Situational Awareness のスキルが発揮され止まったことは優れた対応でした。なお、管制官はタワーからの広い視点で状況認識が得られますが、パイロットは限られた視界と ATC Communication だけしかありませんので、状況に疑いがある場合は積極的に確認すべきですね。また、このような場合、ATC もフォローすべき Traffic を関係機に対し適切に指示することが大切です。

13. Push Back Lane からの誘導路はわかりにくい

羽田 Spot 37 から Push Back Lane に Push Back 後、“Request Taxi”を伝えると、ATC から“Taxi Straight Push Back Lane, K”と指示されました。Taxi を始める前に、PIC と「このまままっすぐ Taxi して K に右ターン」であることを二人で確認しました。その後、Push Back Lane を Taxi 中、「この先1本目が J、2本目が K です」と助言しました。同じころ、進行方向左前方から他社機が Taxi してきているのが二人とも見え、「あの他社機よりもうちが先だよ」と話し、二人でその他社機が我々に進路を譲ることを確認していこうと確認に努めていたところ、本来右へ曲が

るべき“K”をわずかに通り過ぎてしまっていたことに気づき、「止ってください」と PIC に伝えました。ATC にもその旨伝え、 “そのまま B を経由し J2 から K へ戻ってください” という旨の指示をもらい、K へ復帰しました。反省点はトラフィックに気をとられて、本来曲がるべき地点の助言が抜けてしまったことです。また、後で気付いたことですが、Push Back Lane から K へ向けて Taxi していくと、J へ入るところには右ターンを示す黄色線がなく、その先の K へ入るところで初めて右ターンを示す黄色線に出くわします。なので、私自身も PIC に「2本目が K です」と助言を行ったのですが、黄色線としては1本目という見え方をするので大変間違いやすいと思いました。また、その黄色線にも K へ続くものであることを示すペイントやマーキングも路面上にはないので、K へ続くものとは思わずに Taxi を継続し通過してしまう可能性も十分あると思いました。上記の点を含め Taxi を開始する前に PIC に伝え助言できていれば今回の件を防げた可能性もあったと思います。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

VOICES コメント

- ✓ 他機の動きを把握することも重要ですが、優先順位の高い Task はまず、自機の位置把握と指示された Route を確実に Taxi することです。なお、Push Back Lane からの誘導路はわかりにくいようですので、標識など改善が必要かもしれませんね。

14. Taxi 経路をミスリード

左席:副操縦士(PF)、右席:PIC(PM)。羽田RWY16L へ Spot 38 からの Taxi。“Taxi via Push Back Lane, J1, K”の管制指示。夜間で弱い雨が降っている状況であった。T/O Briefing で「J, K の誤認、濡れた路面に対する視認性の悪さ」に触れ、右席も状況を共有した。

「次が J」と Apron 内を Taxi 中、両者で確認した。J1 から K に曲がりかけたところで、「本当に K か？」と右席が問いかけたため、左席は Steering を J1 の直進方向に戻し交差点を過ぎて停止した。“B, J2, K”の指示を受け RWY16L に向かった。管制官から“K を過ぎたこと、並びに、直近で同事例があるため社内周知するように”と指摘を受けた。

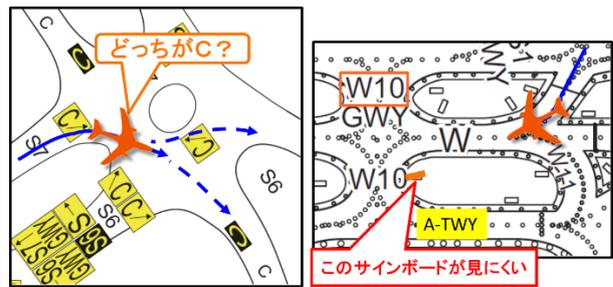
業務後、以下のとおり振り返った；

【左席】

- ・濡れた路面の見にくさを考えると、よりゆっくりとした Taxi をすべきだった。
- ・Apron の白地の Concrete と Taxiway の舗装面の色の違いを共有すれば良かった。
- ・「J を通過中」など、状況を話しながら行く必要を感じた。
- ・止まることを優先すべきだった。

【右席】

- ・薄暗さ、Side Window に流れ落ちる雨で右側の視界不良。
- ・不慣れな EFB (Electrical Flight Bag) の扱いが少なからず影響した。
- ・J1 周辺に誘導路を示すペイントが無く、分かりづらく感じた。
- ・直前の確認、Assertion をしっかり行うべきだった。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ パイロットも細心の注意を払るとともに、空港側も実際に運航する立場に立って標識等、引き続き整備改善をしていただきたいですね。

☞ VOICES コメント

- ✓ 地上における UAS Management はまず停止することです。間違っったと思ひ修正操作を行うと状況が悪くなる可能性があります。また夜間の雨といった状況では、Push Back Lane から続く Taxiway のマーキングについては Threat となっていることを空港も認識し改善すべきでしょう。

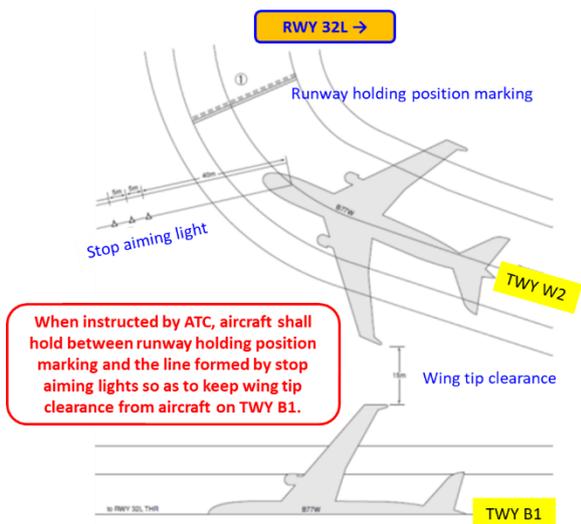
15. 成田の分かりにくい TWY の Painting およびサインボード

成田の第2ターミナルより RWY16R に Taxi 時、自機位置や Taxi 経路に分かりにくい場所がありました。当日は夜間の出発で天候は VMC。

- ① S7 Gateway に近づき Ground に移管され、“S7 C Hold Short of S4”との指示を受けた。S7 から C に入った先で多くの分岐が重なっており、C と思われる Taxi Center Line に入った後に C を示す Painting の表示を確認できた。分岐付近でどの Line が C なのかを示す Painting を施してほしい。
- ② 空いていたため、Coded Route 5 で C から W に Join する前に“Revise Taxi via W10-A”と指示を受けた。C から W に入った辺りでは W10 は北方向にサインボードが向いているため、W10 の確定が難しかった。

16. 伊丹 RWY32L、どこで停止すべき？

先日伊丹からの離陸について Crew 間で認識の相違がありました。RWY32L の手前で待機する際、AIP には「When instructed by ATC・・・」と記載があります。私はこの文の意味が「Hold Short するとき」は常に停止線と赤いライトの延長線の間 Eye Point が来るように停止すべきと思っていました。相手方の話では、「そのように指示されたとき」はそうする。つまり何も言われなければ常識の範囲で停止線の手前で停止して良い、とのこと。確かに後方を通過して W1 に行くトラフィックは滅多にいないですし、Eye Point を記載通りにして停止するには若干 Nose を切って停止した後 Thrust を出して Taxi Out するため機体への負担がかかりかつ騒音も大きくなります。「後続機が W1 に行く場合は ATC からアドバイスがあり、その際は記載に従う」と考えた方がリーズナブルのような気もしてきました。実際のところはどうなのでしょう？



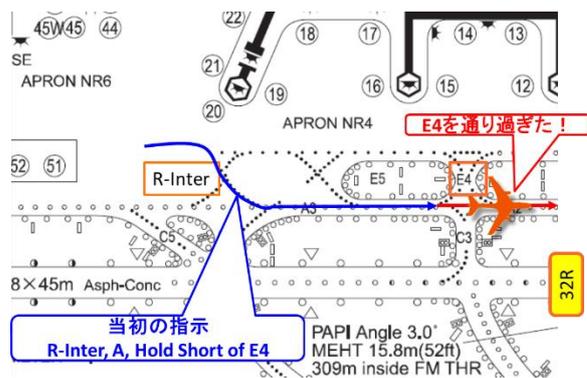
原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ 確認したところ、「When instructed by ATC」とは「Hold Shortの指示を受けたときは常時適用」を意味するとのことでした。

17.E4 を通り過ぎた...

伊丹空港の朝一の出発便、Spotは○番で32Rからの離陸でした。便間30分が続くパターンであり、クルーチェンジも30分便間であったためタイムプレッシャーのあるフライトになることが予想されていました。ALTNのWXがMarginalであったため、クルー間で共通認識を取ることに時間を要し、7分遅れで出発することになりました。Taxiのクリアランスは“32R, R Inter-A-Hold Short of E4”でした。ブリーフィングで完全に共通認識を取れたか疑問を抱えていたこともあり、ATWYに入ってから手順を進めていたところ、E4を過ぎてしまいました。気が付いた時にATCより“Hold Short of No.2 Stop line”の指示。ATCにはE4を過ぎたことを報告した。慎重に行くのであれば、PIC主導で疑問を解決してからブロックアウトするべきであったと思います。



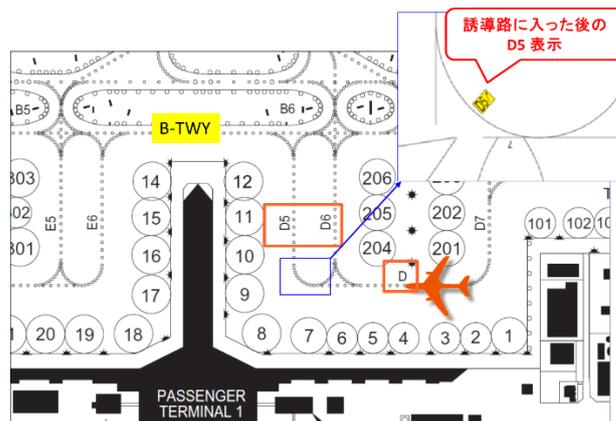
原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ 運航開始後は気になることがあったとしても、運航の Priority に沿った判断をしていくことが必要ですね。

18. 誘導路名の省略

中部国際空港 GND は、Taxi 時ちゃんと誘導路名を言ったり言わなかったりします。Spot 2 から出発する時、D, D-6 or D-5, B へ行く場合、D を省略して D-6 から言ったりします。言わなくても大体分かりますがちゃんと正確に言ってほしいです。また、D-5, D-6 等はその誘導路に入った後、地上に書いてありますが、成田のように、入る前に書いてほしいと思います。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ ATC では省略しても自明なルートは省略されることもあります。もし迷うようなことがあるのであれば、Confirm すべきでしょうね。

19. Final WT SET 忘れ

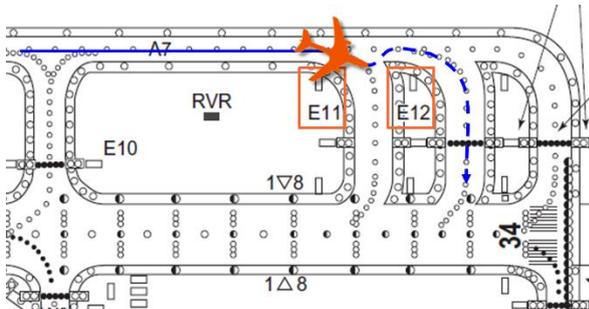
新潟 TS の状況下で Company から Final Weight 受領時に、ECHO が近づいており、B/O STBY を Recommend する旨、情報提供を受けた。通過時間等の見通しを協議している間に Final Weight の Set を失念した。Taxi 中に気が付き Set した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 外的な Threat (Company、客室乗務員、整備など) により Preparation などの Task が中断されそうになったときに、Priority を考えて、場合によっては Company からの通信などに Stand by をかけて行動することが重要ですね。

20. 福岡空港にて Taxi 時 Holding Point を誤りそうになった件

福岡空港にて Spot 17 から “Taxi to Holding Point E12 RWY34” のクリアランスを受領して Taxi Out した。Using RWY が 16 から 34 に変わった先頭だったので付近に他のトラフィックはいなかった。E12 の表示板を確認し旋回しかけたところ、それは E11 であると副操縦士のアサーションがあり、すぐに Parallel TWY に戻りすぐ次の E12 に入って Hold した。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ サインボードの位置と誘導路の位置関係に認識がずれたのかもしれませんが、Chart の確認が重要ですね。

21. 危うく Reject T/O

Flight Spoiler Lever 0 位置で Advisory MSG もない状況であったが Flight Control Synoptic Page の Spoiler は若干 Deploy している状態であった。Flight Control

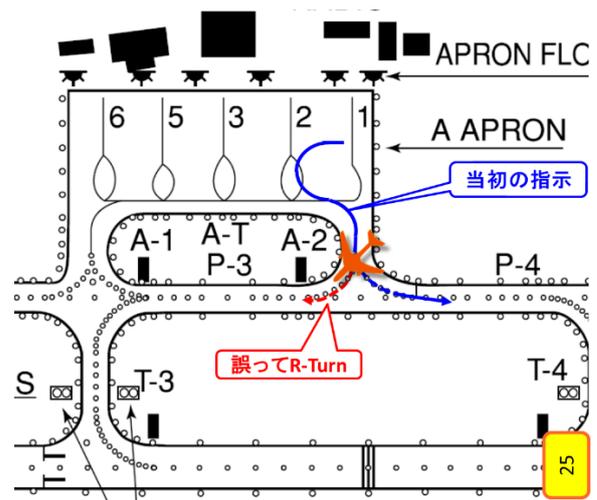
Check 時に気がつき Lever を再度起こしたことにより解消した。気付かなければ Reject T/O に繋がっていた可能性もあった。Synoptic Page での確認、T/O Configuration の確認が必要と感じた。

☞ VOICES コメント

- ✓ (1b) 細心の注意を払ったことが好事例に繋がりましたね。

22. 滑走路方向の誤認

宇部空港 Short Push Back 後に RWY25 に向け A2 から出発した時に Parallel Taxiway を Left Turn するところを Right Turn に舵を切ったところで UBJ Radio から RWY07 を使用するつもりかと問われた。この段階で停止して誤認に気が付き Left Turn をしようか迷ったが、Right Turn を継続して新たな Taxi Route により RWY25 に向かう方がよいと判断して、新たな Taxi Route により RWY25 に向かうことを通報した。Spot から A2 は Left 180 Turn を実施してそのまま直線部分がないままに Right 90 Turn を実施する。その後も直線部分がないままに Left 90 Turn の切り返しを行うが、この過程の中で方向を誤認したと思われる。Other Crew も Taxi Navigation を行なってくれていたが、直線部分がない状態での Left、Left、Right、Left の連続で効果的な対策にならなかった。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

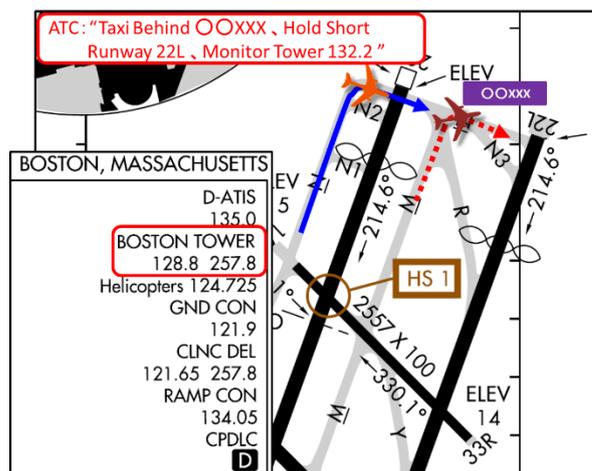
☞ VOICES コメント

- ✓ 特定の Spot からは、Ramp 内で Short Push Back を使用することがあるようです。滑走路 1 本で Radio 空港であり、トラフィックフローを妨げ

ずに出発したい気持ちはありますが、連続するターンで認識がずれた結果出発が遅れるのならば、平行誘導路に出る前に一旦停止して確認するとエラーを防ぎ、効率的な運航につながるかもしれません。なお、誤認後の新たな Taxi Route の判断はよかったですね。

23. Chart がない Tower 周波数

ボストン RWY 22R を Cross の許可を受け、Hold Short TWY M の指示を受けた。TWY M の右側から来る他機〇〇を待ち、“Taxi behind 〇〇、Hold Short of Runway 22L、Monitor Tower 132.2”の指示があった。この指示を受けた周波数は 10-9 の Chart には表示されていない周波数で BOS で何度か RWY 22L からの離陸を経験している私も初めて指示された周波数であった。我々の前を行く〇〇もしばらく RWY 22L で Hold Short していたが、到着機を待って RWY に Line Up して行った。しかし、我々の Monitor していた周波数では〇〇に対しての指示が聞こえなかったため、先に指示された周波数が間違っているのではないかと思い、OBS Seat から PM の副操縦士に一つ前の Tower Frequency に戻ってもう一度周波数を確認するように指示をした。その結果、正しい周波数は“132.22”であり、我々は誤った“132.2”を Monitor していたことに気付いた（その周波数の Readback もしていたが Tower (128.8) には誤りに気付いてもらえなかった）。公示されておらず、さらに“132.22”という聞きづらい数字並びという 2 つの Threat が重なり、重大な事態にもなり兼ねない Error に簡単に結びついてしまい、改めて Radio Communication の脆弱性を認識した。



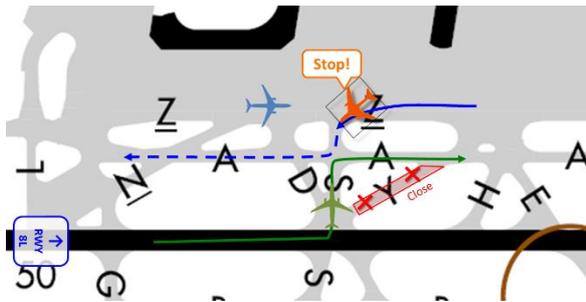
原図：© FAA ATO KBOS Chart

☞ VOICES コメント

- ✓ (👍) 自機周りの状況の観察をもとに、OBS Seat からの適切なアサーションが行われたことは、Skill としての Situational Awareness が発揮された結果ですね。

24. 類似コールサインと狭いエリアでの TFC 交錯

〇〇123 便ホノルル出発時、Z へ Tail to the East で Push Back 完了後、我々とほぼ同時に Head On する形で Z 上に他社の A330 が Push Back。その後まずは、我々に“Taxi to 8R via S, A, Hold Short of 8L on A”という指示。我々が Z から S へ Turn し始めたところで 8L に他社の A330 が Landing、S で Head On する形で Vacate の様子 (Y は Closed)。同時に、ATC から XXX123 か 213 か不明だが“Continue Taxi via Z”の指示。我々も S へ向けて 45 度回ったところだったので我々に来た指示の可能性もあると考え、Stop。Confirm したところ、実際に XXX213 への指示だったようで、我々には改めて Hold Position。RWY を S で Vacate してきた着陸機は我々の目の前を通過して A Eastbound で Taxi して行った。狭いエリアでの Taxi、Head On TFC、類似コールサインの便への紛らわしい指示、と急激にストレスが高まったが、安全な位置に停止したことで、やや効率は悪くなったかもしれないが安全は守れたと思う。



原図：© FAA ATO KHNL Chart

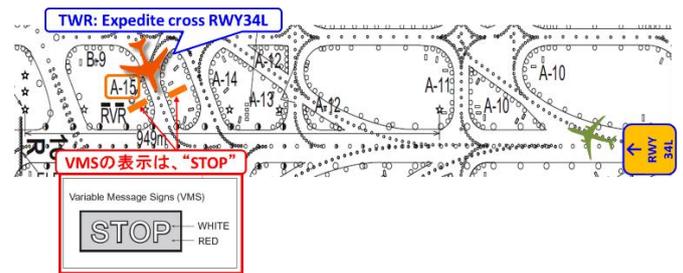
☞ VOICES コメント

- ✓ 狭いエリアでの地上走行、滑走路に近い誘導路、類似便名など Threat が重なる中、(👍) 何よりも停止して確認したことは素晴らしい対応でした。

25. VMS の消灯確認が疎かに

アジアから快晴、夜間の羽田への到着時の出来事です。PIC が PF 担当でした。ILS X RWY34L で順調に APCH し UMUKI の手前まで来た時、突然の RWY Close で HIGHWAY VISUAL RWY34R を伝えられ、R/V が開始されました。大急ぎで CDU Setup、Briefing を実施し、無事に LDG しました。地上滑走は K-TWY 経由を指定され、A15 にて Hold Short of RWY34L を指示され、停止しました。その時既に RWY34L は Open されたようで、LDG 直前の到着機が見えました。当該機は Landing 後、“This Time, Enter A10 (恐らく A12 からの Revise)”と指示されていました。それを聴いて恐らく次の到着機が迫っているのだらうと推測しました。するとこちらに対して、“Expedite Cross RWY34L”と指示を受けました。到着機は Landing Roll 中で、かなりタイトな指示だとも思いますが、RWY Close で TWR もかなり Workload が高まっているのだらうと推測し、素早く Cross できるよう Thrust を Add して動き出しました。到着機はまだ Landing Roll 中であること、更に次の到着機も Short Final に視認できていたので、その 2 点を注視しつつ、ふと視線を前方に戻すと、ほぼ真横に VMS の”STOP”が点灯していることに気がきました。通常は VMS を確認する習慣は持っていましたが、Expedite の指示と上記の 2 機を注視していたことにより確認が疎かになっていました。直ぐに TWR に確認しようと思いましたが、TWR は交信中で、その

ためには停止せざるを得ない状況でした。VMS との相対関係から、すでに Nose は Hold Line は越えてしまっている状況であり、そこで停止することはかえって不安全になりかねないのでそのまま RWY34L を Cross しました。その後 TWR GND からは VMS についての問い合わせ等はなく、そのまま通常通り B/I しました。到着機が Active 上にいるため VMS は手動で消灯させなければならぬ状況であったのかもかもしれませんが、こちらとしても確認が遅れたのは反省しきりです。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

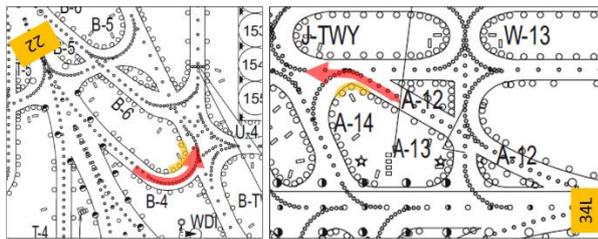
- ✓ 滑走路への進入許可を受けたにもかかわらず VMS が点灯している場合は、滑走路へ進入せず管制に通報し新たな指示を受けなければなりませんね。また不安がある場合には、躊躇なく Hold Short することも大切ですね。
- なお、VMS は Final や RWY 上の一定範囲に一定速度以上の Traffic が検知されれば点灯する仕組みとなっています。ATC の観点からは RWY 誤進入の指示の可能性に対する Safeguard であるため、管制官は VMS の STOP 表示の ON/OFF 操作は行えません。再度の許可が出た場合の管制指示に対しては VMS が設置されていない場合の対応と同じです。

26. 離脱時の TWY Edge に注意

羽田 RWY22 着陸後 B4→B への Turn 時、内側部分が張り出しており Taxi Center Line が大きく膨らんでいる。Jeppesen Chart10-9 では判別不能、タイヤ痕が Edge 近くにあり、大きく外に出して Left Turn する必要あり、要注意。

RWY34L 着陸後の A12→A への Left Turn 時も左側の Edge が角ばっており注意。Approach Briefing にて

言及しておりますが経験上、約半数の PM が認識していないようです。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

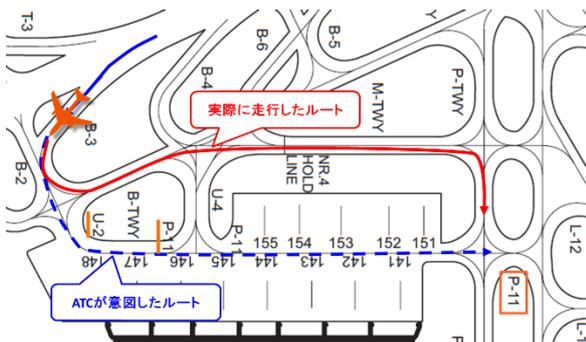
☞ VOICES コメント

- ✓ Taxiway 幅が狭かったり曲率の大きな場所では、センターラインを Keep することがより重要ですね。また、場所によっては TWY からはみ出す恐れがあることを空港側も考える必要がありますね。

27. 夜間の RWY22 着陸後もご注意

羽田 RWY22 着陸後のタクシールートに齟齬がありました。Landing 時、Tailwind 成分もあり B3 から Vacate しました。ほどなくして“Taxi to P11”の指示があり Jeppesen Airport Diagram で確認すると L11 付近に P11 をみつけ、そこまではどのようなルートでもいいのかなと PF、PM ともいつも通り B→M→P のつもりでゆっくり Taxi していると“You Are on Wrong TWY, Taxi via M, L, L4”と言われました。そこで初めて管制側は U2 から P11 を指示していたと分かり、改めてクリアランスをもらいました。反省点としては、

- ① P11 までの経路を確認すべきだった
 - ② Jeppesen Airport Diagram でなく Taxi Route が記載されているチャートで確認すべきだった
- 改めて Stop & Confirm の重要性を認識した次第です。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ 状況によっては図のような経路を指示されるようなことがあります。パイロットにとって意外なルートですが、あり得ますので注意が必要です。管制もタクシールートに U2 を追加してもよかったのではないのでしょうか。

28. PF、PM それぞれの思い込み

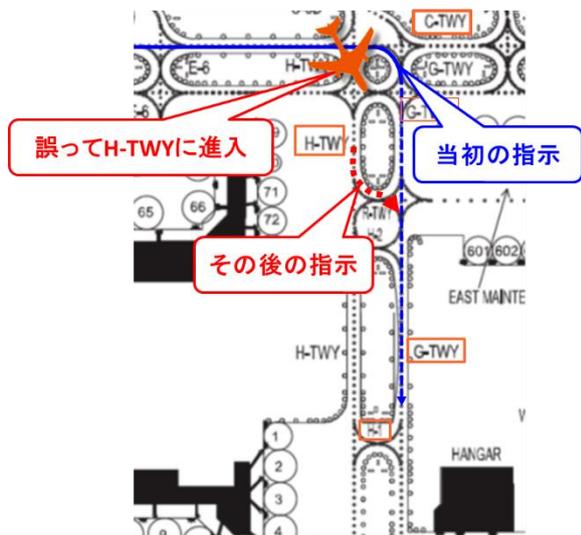
羽田 RWY34R に着陸後、ATC の指示は“C、G、Hold Short of H1”だったが、手前の H で間違えて曲がった。その後 ATC から“Left R, Right G, Hold Short of H1”と、再度指示が来た。

(背景) 西からの Approach で 34L の予定が、DES 中に 34L RWY C'K になり Delay があると言われた。34R も可能ということで、34R を Request した。時間がない中、PM から 34R 着陸後、C を北側も南側もあり得ると言及してもらっていた。ATC からの指示で着陸後は C を南側に Taxi、G の標識を確認したものの曲がってしまった。

(PM の思い込み) “G, Hold Short of H1”と言われたことで、G の指示が H にすり替わったということでした。なので、H の手前で、「Next Right Turn, H」と言ったということでした。

(PF の思い込み) G の標識が H と G の間にあり、PM の「Next Right Turn」のみ理解して、次の TWY が G と思い込んでしまい、PM から H と言われたことに気がつけなかった。

(対策) PF は PM の Next○○と Taxiway の名前をよく聞き、認識に齟齬があれば、再確認する。PM は Next○○と Taxiway を Set で言い、かつ、ゆっくり発話する。



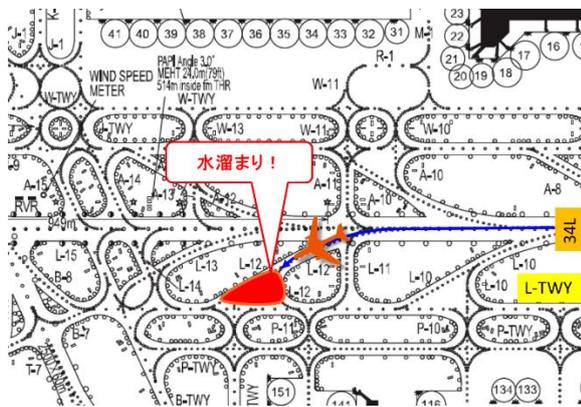
原図Copyright©2008 国土交通省航空局

29. Taxiway 上の水たまり

羽田 RWY34L Landing 後、L12 で Vacate した際に L12 と L で囲まれた 3 角地帯に水たまりがあった。

(Landing 時は雨は止んでいたが、朝のうちに降った雨によるものであろうと思う)

昨冬に NRT で朝一番で着陸した機が凍結していた TWY から逸脱した事例もあったが、この位置も L12 から P11 へと繋がる部分で頻繁に使用されることもあるので改善が必要ではないか。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

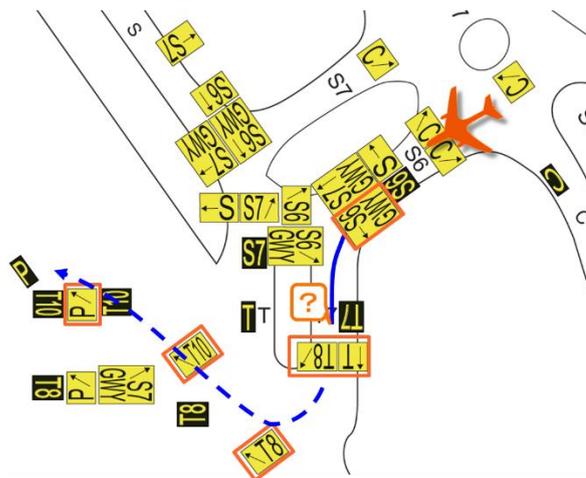
☞ VOICES コメント

- ✓ Taxiway Surface の状況が悪いと、マーキングなどが見えづらくなるだけではなく、航空機の Braking Action に影響を与える可能性があるもので、雨上がりに水たまりが恒常的に発生するのであれば改善してほしいですね。

なお、報告者の所属組織から羽田の RST (Runway Safety Team) に連絡されているとのこと。

30. S6 GWY 近辺の Surface Paint に混乱

成田 RWY34L 着陸後、S6 GWY にて、Ramp Control から“Taxi to Spot via T-T10-P”の指示。しかし、S6 GWY 付近の Surface Paint は、Left Turn=T、Right Turn=T8 のみ。Left Turn するはずないと思いつつ理解できず混乱。最終的に「T8-P」を Request し Spot In しました。後になって考えれば、当該 Intersection は 3 方向に行けて、Left Turn=T (Paint あり)、Center=T8 (Paint あり)、Right Turn=T (Paint なし) と理解できます。しかし、S6 GWY から当該 Intersection を見ると、Right Turn T と T8 のラインはほぼ重なっており、かつ現状の Surface Paint だと、T と言われて Right Turn できる確信が得られません。Surface Paint を改善するか、S6 GWY から Right Turn T の Instruction をやめた方がいいと思いました。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ Chart の記載からは実際の見え方までわからず、こういったケースではその場面にあってみないとわからない問題が潜在しています。空港には、運航する立場に立った、空港内の標識やマーキングを設定することが求められていますね。

31. 隣の Spot にアライン

徹夜明けの Flight だった。成田 X2 番 Spot がアサインされていたのに手前の X4 番 Spot の VDGS (同

型機表示) に誤って Align してしまった。Ramp からの問いかけで誤りに気づき停止したが、すでに後戻りできない位置にあった。Company、Ramp と調整の後 Spot 変更しそのまま X4 番に Spot In した。原因として、徹夜 Flight の疲労もあるが、基地に帰着した安堵感から注意力が散漫になってたのかもしれない。Briefing 時にもっと Spot の特徴について共有しておけば防げたかもしれない。

32. Block In 時の You Have, I Have

右席操縦にて Block In して停止後、You Have, I Have Control の際に Brake が緩み、若干前進して停止することになりました。左席で「I Have Control」をコールした際にはまだ完全に Brake Pedal を踏み込んでおらず、また右席ではそのタイミングで Brake が緩んだものと思われまます。急 Brake を避けて Brake かけたため、停止後若干前進して再度停止し、その後 Parking Brake をセットしました。整備からは、Parking Brake Light の点灯を確認した後、機体に近づくことにしているが、少し危なかったとの報告がありました。

☞ VOICES コメント

- ✓ Parking Brake がセットされていない中では、たとえ Brake を十分に踏んでも、Duty 交替時、タイミングによっては一時的に Brake がかかっていない状態になる可能性があります。Parking Brake Set は双方で確実に確認する必要がありますね。

33. 新千歳における Marshaller のパドルについて

新千歳着陸後スポットへのブロックインの際 Marshaller の持つパドルが見えづらく不安を感じた。Lead-in Line、スポットナンバーのサインボードなどを参考にスポットのラインにアラインしたころには見えてくるが、遠くからは見えづらかった。近くになって見ると平らなパドル形状のものではなく、夜間に使用する赤く光る棒状のものであった。整備士に見えづらかった旨伝えると「CTS では規程で昼間でも棒状のものを使えることになっている」とのこ

とであった。パイロットに不要な不安を抱かせるのは状況認識力や判断力を低下させるなど不安全要素にもなり得るので可能であれば、より視認性の高いパドルを使用していただきたい。

☞ VOICES コメント

- ✓ パイロットから見て、視認が難しいようであれば、グランドハンドリング部門と運航部門で意見交換を行い、より良い運用につなげていくと良いですね。

34. VDGS に誘われて

夜の福岡 RWY16 に着陸し 5 番スポットに入る時のこと。スポット使用中で暫く A-TWY で待機した後、出発機と入れ替えで K4 経由スポットまでの許可を貰いました。6 番に近づくとその VDGS が点灯していて表示も B737 に見えたので「VDGS インサイト、機種も確認」と言いながらステアリングを切ろうとすると副操縦士がアサーションしてくれて事無きを得ました。何度も 5 番と確認しながら VDGS を見て頭の中は 6 番にすり替わっていました。スポットイン後のコックピットで「ありがとう。以前隣接スポットのマーシャラーに手を挙げて呼ばれたことがあるけど VDGS も要注意だね。ところで 6 番に到着機あるのかね。」と振り返っていると我々の到着 10 分後に B777 が入ってきました。随分前から点灯しているのですね。VDGS の類似機種名も要注意です。因みに先日、中部の VDGS を久々に見ましたが、自分の老化もあってか表示板がかなり小さく感じられ機種はもちろん残距離の判別も難しかったです。

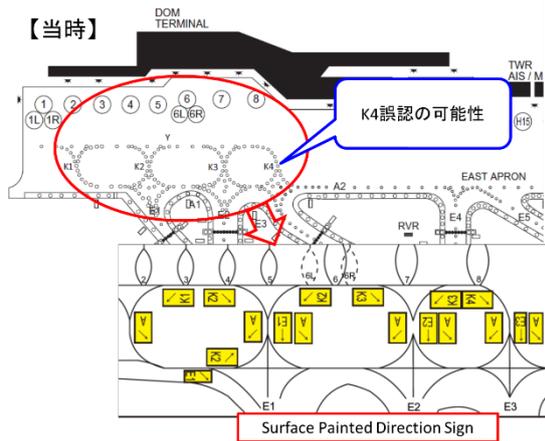
☞ VOICES コメント

- ✓ 確認のために、コールするのであれば「VDGS、機種名確認」ではなく「Spot ○番、737-XXX」と具体的にコールするとより自分自身も含め状況認識を向上させることができるかもしれませんね。

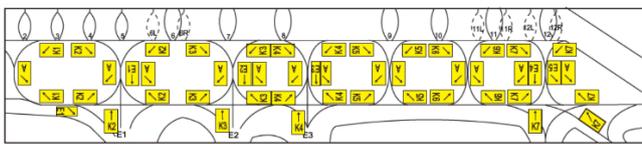
35. 福岡 TWY K4 に注意

RWY16 着陸後 Spot 3 のアサインであった。TWY K 近辺の誤認の可能性及び Airport Chart との相違に

ついて共通認識を持って慎重に走行していた。参考となる TWY や Spot 等との比較をしながら走行していたが、B737 の Eye Position では緑色のサークルが視認し辛く、また地上に表示されている TWY の表示についても、K4 はその TWY に入ってからでないとはっきりとそれとは認識できない表記であった。小型機が多数存在する狭隘な場所でもあり、夜間かつ路面が濡れて見えにくい状況であれば誤認していた可能性が大きいとクルー間で話した。



【現在】



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

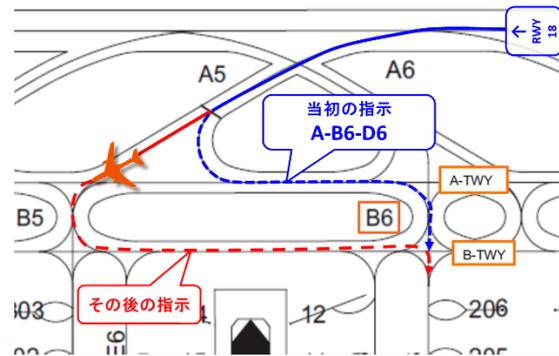
☞ VOICES コメント

- ✓ 1月30日から国内線ターミナル地区平行誘導路の全面二重化運用が開始されたことにあわせて、Surface Painted Direction Sign もわかり易く表示されるようになったようです。

36. 中部到着時 TWY 誤認

中部 RWY18 着陸後 A5 から離脱、GND Controller から A-B6-D6-Spot 7 の指示を受けました。B5-B-D6 と思い込んでいたため A を L-Turn せずに直進、B5 の少し手前、A 上であれっと思って停止したところ、“そのまま直進で構いません。B5-B-D5-Spot 7” と新たな Instruction を出していただき Spot In しました。中部で時々戸惑うことがあります。“L-Turn A” という用語が使えるなら恐らく間違えることはないと思

うのですが...



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ 間違いがよくある場所のようですので、パイロットも予測される経路を予め認識しておく必要がありますね。また、滑走路から急な角度を持って誘導路に進む場合、旋回する方向を指示してもらえると Flight Crew にとって状況認識を正しく得られやすいですね。

37. Spot 情報を勘違い

B737-800 型機での運航、到着 Spot は当初#11 であった。上空でもらった Company Info では Spot が#10 に変わっていたが、Approach Briefing では失念し、Spot 11 と思い込んでいた。RWY 36 着陸後、Spot 11 までの Taxi Clearance を Ground よりもらい (A6-B6-B-D5-Spot 11)、D5 より Spot 11 へ Turn を開始した。VDGS の文字は B737 (実際は B737-700 と表示されていた) のみ確認していた。Spot 11 に正対したところで地上のスタッフが停止を意味するジェスチャーをしてきたので、その位置で停止した。Company Radio を利用し確認したところ、我々の Spot は#10 に変更していたとのことであった。その時点から Spot 10 への自走は地上のクリアランスの関係から不可と判断し、Company に Spot 変更の要求をし、そのまま Spot 11 に入った。

☞ VOICES コメント

- ✓ ACARSメッセージなども、PFおよびPMで確認するなどをして思い込みから脱出する必要がありますね。

38. 誤った Spot に入りかけた

青森空港到着後、スポットを間違えて認識し本来入るべきスポットを通り過ぎてしまいました。エプロン内で管制に許可をもらい 180 度ターンをしてスポットインしました。経緯は 3 泊 4 日のパターンでそのパターンの中で青森空港に行くのは 3 回目。それまでに 2 回はいずれも RWY24 で共にスポット 5 番でした。3 回目も RWY24 に着陸後、いつも通り 5 番で同じだという勘違いからスポットナンバーを記した紙を見ず、PIC に「スポットは 5 番です」と誤ったことを言ってしまいました。本来のスポットは 3 番でした。最後まで気付かなかった要因として、タクシー中に当該レグの振り返りや、次レグの天候のことなどを話しており、スポットインに集中できていなかったことが考えられます。この件に関して振り返れば Approach Briefing の段階から間違えたスポットで Briefing をしていたと思います。今回はたまたま周囲に動いているトラフィックもおらずすぐに引き返せましたが、混雑空港に置き換えて考えると、非常に危険な状態になったかもしれません。

☞ VOICES コメント

- ✓ 同じ目的地であっても同じ Flight ではないので、毎回確実に確認することが必要ですね。

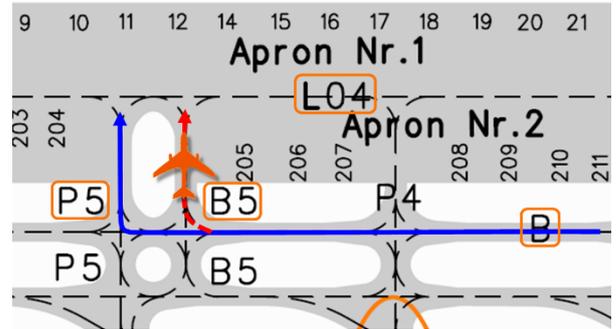
39. 上海浦東 LDG 後の TWY 誤認

上海浦東 RWY34R に LDG 後、Spot に向け、TWY T3 経由で Taxi した。TWY B 手前で GND 121.7 にコンタクトし、「Right Turn B, B5, Hold Short of L04」と Readback し、GND からの訂正は無かった。(L04 を管轄している Ramp CTL 121.65 への移管を促すために) B5 に Turn したところで、GND に「B5, Hold Short L04」と伝えたとこ、GND より「P5 Hold Short of L04」と言われた。ここではじめて GND の指示が B5 ではなく更に一本北側の P5 経路であることが判った。その後 Ramp CTL の指示により B5 経路で Spot In した。Crew 間での振り返りの中で、以下の要因を抽出した：

- ・ L04 は最近の運用で南向きの一方通行となっており、遅れもあり Spot に近い B5 への思い込みがあったこと。
- ・ B5 と P5 が似ており Hear Back が期待できなかったこと。

たこと。

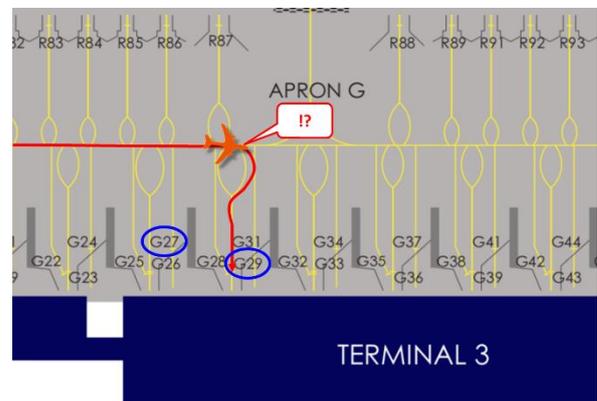
- ・ Traffic が全く無く、B5 経路に違和感を持たなかったこと。



原図：CHINA AIP

40. 到着時のスポット間違い

2 年ぶりにジャカルタへ早朝に到着。出発前に社内資料の空港教材を一読していったのですが、TWY NC4 から G29 駐機に際し、大きくオーバーシュートさせてしまいました。原因は、路面に書かれた手前のスポット群をチラッと見たとき G27 だったので、「もう少しだなあ」と思っていたら、実は隣のスポットでした。G27 の隣が G29、連続した番号ではないのでご注意ください。



原図：INDONESIA AIP

☞ VOICES コメント

- ✓ Chart を見ると、27 の隣に 28 という Spot があるようですが、実際のマーキングがどうなっているかは、現場に行かないと分からないところが問題でしょう。特に Taxiway のマーキングについては、Chart では読み切れないリスクが隠れています。広く空港情報などで周知する必要がありますね。

41. ニューヨーク TWY の誤認

ニューヨーク ILS 4R 着陸後、E-Cross 22R-Cross 31R at E その後 “Turn-R YA, B” との Instruction。頭の中は直進して B となっていたので、「なぜ YA??」と PM と話していた。JFK 2 回目という PM の副操縦士より「ここを右です」と Assertion してもらった時には時既に遅し。YA を過ぎてしまった。その後 “EA Turn-LA” と Instruction を貰い直した。B TWY を反時計回りに Taxi する可能性なども LDG BRFG で共有をしていたが、E を南下している段階でそのまま B か A で時計回りに Taxi するバイアスに入ってしまった。ATC の Instruction に疑問が生じ、PM との認識の差異が生じた段階で止まって ATC に確認すべきでした。



原図：© FAA ATO KJFK Chart

☞ VOICES コメント

- ✓ 着陸後のホッとした安心感が油断につながったかもわかりませんが、長距離フライト後でしかも時差を抱えているとヒューマンパフォーマンスが低下している可能性もあります。チームパフォーマンスの低下も考慮して Taxi Route の詳細な確認や PM や OBS Seat からの積極的なアドバイスが有効ですね。

42. RAMP TWR コンタクト

Block In 前に Ramp Tower にコンタクトする必要がある米国の空港でのこと。着陸後、GND より WL 上にて “Proceed Straight to the Ramp” とのみ指示された。Ramp Area 含めて私達以外に Traffic は全くいなかったこともあり、通常は Ramp TWR にコンタクトする

ものの、この指示を「Ramp Area (Gate D15A) までの承認を GND が発出した」と機長/副操縦士共に理解し、Ramp TWR にコンタクトせず Block-In した。B/I 後、Operation Staff よりこのような場合でも必ず Ramp TWR にコンタクトするようにと連絡を受けた。

☞ VOICES コメント

- ✓ たとえ GND から指示されなくても、Ramp Tower にコンタクトする必要がある空港では、Ramp に入る前に Ramp Tower へのコンタクトが必要ですね。

[Flight Phase]

< 離陸 >

43. Cabin Notification 忘れ (その1)

〇〇空港からの T/O です。朝の混雑に巻き込まれて、TWR へコンタクトしたときには “You are No.7” と言われました。「T/O するまであと 10 分以上かかるね」などと副操縦士と話していました。その時は、「IZO への到着が遅れるな。今日は IZO RWY07 で天気は BKN050 だから途中からキャンセルしてショートカットできるかな、RWY25 の場合は、これ以上風が強くならなければ Tail Wind LDG できるかな。IZO からの DEP Traffic と重なるかな、他社の到着便と重なるかな。」などと色々考えていました。通常であれば RWY へ入るときには必ず Nofity Cabin を実施していましたが、この時に限って考え事をたくさんしていたので、Notification を忘れてしまいました。T/O Roll 時に Cabin からのアナウンスが聞こえ、Notification を忘れたことに気が付きました。今後の対策として、Notification 実施の印を自分のメモにつける、Auto Throttle を入れる前に必ず Notification を実施したか確認する、Thrust Lever の持ち方を変えるなど、同じエラーをしないようにするためにしっかりと対策をしたいと思います。

44. Cabin Notification 忘れ (その2)

離陸時、コックピットでは Notification をキャビンに送った認識でいたが、離陸滑走中に PA が行われ

ているのが聞こえた。滑走路に進入するタイミングで Cabin Ready が来たため ATC とのやり取り、鳥の有無の確認、横風制限値の確認、プロシージャ等が輻輳した。Cabin Notification を含めたすべてのプロシージャを両者で確認して滑走を開始したが、客室乗務員より PA が行われているのを認識した。両者で声に出して確認したつもりではあるが、どこかで記憶の入れ替わりが発生した可能性もある。同種事例のカウンターメジャーとしては Cabin Notification を送るまでは Landing Light を ON にしない等のプロシージャの順番の工夫や PA のモニターをすること等が考えられることを、着陸後に話し合った。

45. Cabin Notification 忘れ (その3)

RWY への Line Up 時、ATC とタスクが重なって Rush してしまい、Before T/O Procedure の Cabin Notification のみを失念してしまった。しかし PIC が PA の Announce を示す Green Light が点灯していないことを不審に思い、Cabin Notification は行ったか？と確認してくれたことで、失念に気付くことができた。これ以降、自分が Cabin Notification を行った後、客室のアナウンスが入って PA のライトの点灯を目に焼き付けることを習慣化することで、確実に Cabin Notification を実施したかどうか自分で思い出せるよう意識を高めるトリガーとしている。

☞ VOICES コメント

- ✓ PF (PIC) が不審に思いアサーションを行ったことが重要です。2名編成機は、2名で安全に運航するように設計されています。どんなにパイロット一人が注意を払っても、エラーは防げません。自分の意識を高めることも重要ですが、Team としてどう機能させるのが重要ですね。

46. Cabin Ready 前の Cabin Notification

松山空港 Spot 6 番から Engine Start 後、自走 Out で RWY32 へ向かう際、RWY32 の End に EDCT (Expected Departure Clearance Time) のため離陸待ちの他機がいたため、Taxiway から Back Track RWY32、その後、180°ターンで RWY32 から離陸する流れで

あった。TWY から RWY に入り、Back Track 中、Cabin Notification を忘れてしまうと思い、PM (副操縦士) に対し「Notification しておきましょう」と言った。PM は「Cabin Notification やってしまってよろしいですか？」と確認したが、これに対し PF (CAP) は「忘れそうなのでやっておきましょう」と言い、Cabin Notification を行った。その時、まだ Cabin から Cabin Ready の合図がきておらず、Cabin から「まだ座っていません」とコールがきた。その後、Cabin から Cabin Ready を受けて、改めて Notification を行い離陸した。再発防止策の提案として、以下の内容が有効と感じた。

- ・通常と違う、Back Track からの離陸も一連の手順 (Cabin Ready で CDU の PROG PAGE にする) を行い、抜けのないように行う。
- ・PM からのアサーションをしっかり聞き、対応する。
- ・CCDS (カメラ) で着席の確認をする。

☞ VOICES コメント

- ✓ Cabin Notification も一方的な通知ではなく、Cabin との Communication の一つとして捉える必要があるでしょう。また PM もまだ Ready が来ていないとわかっていたのなら、明確に Ready がきていませんと伝えた方がよかったですね。またカメラでの確認は着席の確認にはなりませんね。

47. 離陸操作開始後の Cockpit Window Open (B737-800)

当該便は、早朝の折り返し便で 2Leg 目であった。「Cleared for Takeoff」の指示を受け PF が Engine を Spool Up した際、いつもより Engine 音が大きいと感じた。その後 TOGA SW を Push して加速した際に副操縦士サイドの Window が Open したため RTO を実施した。Window を閉める際に完全に Lock される位置の手前で Lever が止まりそれ以上奥に動かすにはかなり強い力が必要であった。初便で Cockpit に乗り込んだ際に通常通り窓が閉まっていたため、Lock されているというある種のバイアスが働いていたと思う。

48. Bleed Air SW OFF のまま離陸

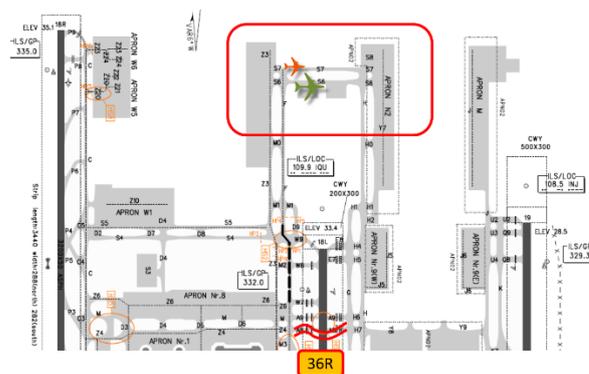
地方空港からの初便で、早朝まだ暗く、計器類もまだ見にくい状況だった。当該機は以前 Pack に関する MEL を抱えていたが、当日はすべて Clear になっていて、特に Stress は感じなかった。APU は回っていたが、同時刻出発の他社便があり気にはなっていたかもしれない、通常 Before Start Checklist の FO 部分について機長も確認しているということだったが、当日は確認ができなかった。Engine Start 後の Recall C'K も平常で、Block Out から離陸まで特に異常を示す兆候はなかった。離陸後まもなく耳に違和感があり、Cabin の Rate of Climb は 2,000fpm 程で、以前 Outflow Valve が故障した経験があったので、機長はすぐに与圧の異常と気が付いた。離陸後、ATC と DEP Contact や Direct XXXXX などの対応に忙しかったが、NNC の必要性も考慮し、時間を作るため XXXXX には向かわず、ATC に Planned Route を飛行することと Shallow Climb を要求し 500fpm で上昇した。AIR-COND Panel を見ると、Pack SW ではなく、両 Bleed Air SW が Off となっていることに気が付いた。Autopilot を入れるとともに両方の SW を ON とした。高度が低かったせいか SW を入れても耳に感じることは無く、AIR-COND System が正常に働いてくれたので、その後は平常の FLT に戻った。

☞ VOICES コメント

- ✓ 通常操作しない Switch だからこそ、Preflight での各 Switch Position の確認が如何に重要であるかがわかる事例ですね。離陸後の適切な対応により事なきを得た事例でした。

49. 北京 RWY36R 離陸時、Runway Incursion と見間違えやすい事例

北京 36R からの離陸時、Departure End よりも北に位置する誘導路、S6 もしくは S7 を Taxi する飛行機がいました。離陸滑走している我々からは、滑走路を横断しているように見えます。不必要な RTO が発生する可能性もあるかな？と思いました。



原図：CHINA AIP

☞ VOICES コメント

- ✓ 滑走路末端から距離があるとはいえ、離陸機が違和感を持つように見えるならば、不必要な RTO を防止するためにも、このような誘導路を同時に利用させる運用は避けてもらいたいですね。

50. 思わせぶりな ATC

北京 RWY 36R への TAXI 中、“G-Hold Short of G2”の指示を受けていた。その後“Taxi to E2, Hold Short of RWY 36R”の指示を受けた。この時点で客室乗務員の Ready が受領できていなかったために、「Hold Short of RWY 36R」を Readback する際に「We Are Not Ready」を付加した。ATC より“Report Ready”を求められた。機体が G から E2 へ旋回を開始する直前に客室から Ready の通知。それを聞き ATC に Ready を通報。ATC から“Maintain Runway Extended Line”と指示を受けた。この文言からその先には Line Up and Wait または、Cleared for Takeoff が付加されると思ひ込む可能性があると感じた。実際 PF はそのように捉えて Dead Slow であるが、停止する操作に入ろうとしなかった。「まだだよ」と Assertion したと同時に、ATC から“RWY 36R Line Up and Wait”の指示があり Read Back しながら RWY に入った。その後直ぐに“Maintain RWY Extended Line, Cleared for Takeoff”を受領した。お伝えしたいのは離陸後の指示をされる場合について、滑走路への進入許可が付与されると思ひ込む可能性があるということです。もちろん過去の事例から滑走路への進入は決められた用語以外では行わないことは自明ですが、ATC が STD の用語ではないものを用いて指示があった場合や、Time

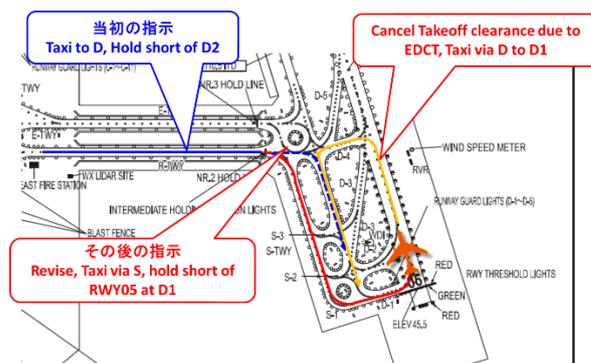
Threat がある場合は容易に間違うと感じました。

☞ VOICES コメント

- ✓ 滑走路へ入る際には、“Cleared for Takeoff”や“Line Up and Wait”など所定の用語のときだけであって、少しでも疑いのある指示には確認が必要ですね。

51. EDCT のキャンセル？

羽田出発定刻の 40 分後に EDCT がかかっています。B/O を遅らせることも考慮しましたが、定刻に出してほしいというカンパニーの要望によりほぼ定刻に B/O。RWY05 に向かう Taxi 中の Additional Briefing にて、「ここまで早すぎると、Taxiway S でなく D に行かされ D2 付近で待たされるかもしれない」ということを共有しました。予想通り、その後 ATC より“Taxi to D, Hold Short of D2”の指示。しかし Taxiway R の橋を渡っている最中に“Revise, Taxi via S, Hold Short of RWY05 at D1”と指示。EDCT がキャンセルされるのかも、と二人で期待しているところ、ほどなく Takeoff Clearance が来ました。しかし、PF の私が「Takeoff」とコールし、TOGA を押そうとしたその刹那、“XX 便, Cancel Takeoff Clearance due to EDCT, Taxi via D to D1”と言われその指示に従いました。比較的ゆっくり Line up していたのと、Taxi 中に鳥が群れを含めて結構いたので「鳥が多いので一度見回してから離陸しましょう」と共有していたことが幸いして Takeoff Roll を開始する前に対応することができました。その約 10 分後に EDCT 時刻の範囲内になって改めて Takeoff Clearance が発出され、通常の運航に戻りました。管制官が EDCT を失念したのか、一度キャンセルされた EDCT がまた復活したのか・・・原因は定かではないですが、あのとき慌てて離陸しようとしていれば RTO にも至りかねない指示だったと思われます。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ EDCT があるのにその時間前に離陸許可が出された場合、ATC に EDCT がキャンセルされたか確認すべきですね。また ATC もキャンセルの通知が義務でなくとも、EDCT がキャンセルされたことを通知することで安全な空港 Operation につながりますね。

52. 離陸前におきた燃料搭載量の左右差

出発前のこと。Block Out 直後に客室から離陸準備完了の合図を得て ATC に Intersection Takeoff を要求し、許可されました。離陸許可と合わせて Final 数 nm に進入機がいる Info が一緒にきて ATC は速やかな離陸を望んでいる様子でした。RWY に直角な TWY に旋回する直前に「LAUTO XFLOW ON」Status Message が表示されました。Fuel の左右差を見ると、離陸時の制限値をわずかに上回る程度の左右差がありました。PM (副操縦士) は離陸開始の Cabin への Notification を含む離陸直前の Procedure を始めながら「RWY に鳥が多くいますね」と言っていました。Fuel の左右差には気付いていないようでした。既に XFLOW AUTO OVERRIDE SW は離陸前の通常操作手順に則って MAN に押されており、SW を一旦 AUTO に戻すなり ATC に離陸取り止めを要求するなり Task が一気に増える懸念が思い浮かびましたが、ゆっくりとした旋回中に左右差が制限以内になり、そのまま離陸できました。制限を超えていたのは離陸前のわずかな時間でしたが、ヒヤッとしました。上空で PM に燃料の左右差について気付いていたか尋ねましたが、気付いていなかったようでした。

☞ VOICES コメント

- ✓ PF と PM は常に航空機の状況について異なる認識を持たないよう、Status Message や Indication に違和感がある場合、PM とも情報共有を図るべきですね。

53. RWY Change 後の離陸で RTO

当該便は Tail 8kt 程度の状態で RWY05 に向けて R Taxiway 上を Taxi していたが、離陸機から「Bird Strike の可能性有り」の通報があり RWY Change となった。E、J を経由し 16R へ向かう途中、CDU 及び MCP の変更を行い、STD の約 40 分後、離陸すべく Thrust を Advance すると EICAS “CONFIG STABILIZER” が作動し RTO を行った。

一度 W Taxiway 上へ移動した後、ATC、Company、Cabin へ状況を報告し、ATC からは「再離陸は可能か」Company からは「RTO 時の Speed は」との質問を受け、それぞれ「可能」「30kt 未満」である旨を通報した。

振り返ると RWY Change に伴い Takeoff Data を再入力した際、Trim の確認を失念し、Final Preflight 時に 3.0 で In Green Band であったものが、Thrust の変更により 4.0 Unit となり、Green Band が自動的に 3.75 が最小値に変更され、Out of Green Band の状態に気付かなかったことによるものであった。

☞ VOICES コメント

- ✓ Block Out 後に滑走路変更を行われた場合に、FMS への Performance Data 入力エラーについて世界中で報告されています。またそれに伴うリスクも重大です。Block Out 後の滑走路変更時に、Performance Data や SID などの確認をどのように行うのか、有効な対策を航空会社で議論する必要がありますね。
なお、会社によっては RWY Change 時に Procedure List を設定して対応しているところもあるようです。

54. FMS Departure Runway 誤入力に起因する RTO/GTB

【状況】前便が遅れて到着後、その便で発生した

SQ に関する ELOG (ELEC Logbook) の入力、整備との説明、処置、確認にも手間を要し、次便の Preflight を慌ただしく実施せざるを得ない状況であった。そのような状況時こそ Preflight Procedure は丁寧に変更すべきと思いながら実施した。T/O BFG が終わるころに Loadsheet が Uplink され、間もなく 5 分前の連絡も受領した。先に管制と通信しクリアランスを受領した。受領した ATC クリアランスが当初 FMS に入力していた SID と異なっていたため、FMS 入力をし直した。入力後両方で Chart および FMS、ND を見ながら経路、高度制限等を確認した。しかしながら、この FMS 変更入力の際に Departure Runway、SID、Transition を選択し直した際に誤って違う Runway を選択しその後エラーに気がつくことができませんでした。Block out～離陸開始までの間に FMS の SID 等を確認する場面も、ATC 通信や Cabin Ready の Confirm、その他注意点の共有などの Task を実施する中、注意深く Departure Runway の再確認ができませんでした。離陸開始し T/O Thrust のセットを確認したころの低速時に ECAM Alert “NAV NOT ON FMS RUNWAY” が発生し、RTO を決断し実施しました。以降 Runway を Vacate したところで状況の確認、今後の対応策を協議しました。再出発準備をする中で、問題である FMS の Departure Runway、SID、Transition の入力 Soft Key が Shade Out して入力できなくなっており、種々試行してみましたが解決策がなく Gate に戻り Engine Shutdown し整備処置後に再出発とすることが最善であると両方で確認し GTB しました。

【Team で振り返った内容】基本的な SOP である FMS 入力の両者による確認を行うための重要性は承知していても今回のような変更が生じた際に入力変更を実施した際の確認が抜けてしまう可能性。滑走路に入る前までに確認できるタイミングがあったとしても気がつかない場合があり得ること。低速時 RTO 実施後の諸対応。

☞ VOICES コメント

- ✓ 今後 FMS への入力および確認方法については航空機製造者も含めて考えていく必要がありますね。

55. FMC DEP RWY のセットエラーによる RTO

ホノルル RWY 8R からの離陸において FMC の DEP RWY を誤って RWY 8L と入力していたため、TOGA SW Push 時に EICAS MSG “FMC RUNWAY DISAGREE”が表示されました。右席副操縦士が PF でしたが、左席 PIC が即座に RTO の操作を実施し、ATC に“Rejected Takeoff due to FMC Trouble”を通報しました。RWY 上で ND により DEP RWY の入力エラーであることを認識し、PIC と副操縦士の 2 人で状況認識を共有できたので、PF は左席 PIC のまま RWY 上では停止せずに TWY RM から RWY 8R を離脱し、TWY RM 上に停止しました。TWY RM で旅客への PA と Cabin Crew への連絡、FMC の DEP RWY の変更、T/O Data の再計算と再入力を行いました。Brake Temp.最大値が 0.4 で上昇傾向もなかったため、ATC に再度離陸をリクエストし、左席 PIC の PF により、TWY RA 経由で TWY RB より Line Up し、RWY 8R から離陸しました。

【振り返り】主な原因は Preparation 時の入力エラーとデータの確認不足ですが、間接的に考えられる要因は以下の通りです。

- ① 定刻より 8 分早発となったので、やや時間に追われるような Preparation でした。
- ② SID が Conventional で SID の始まりがレーダーベクターとなっており、LEGS からは気付きにくい状況でした。
- ③ Tailwind が 9kt 程度の状況で RWY 26L からの離陸の可能性も考慮していたため、DEP RWY を Confuse してしまった可能性があります。

以上の要因が影響したことも考えられますが、Normal Procedure による確認行為を確実に実施していれば防げた事例であると思います。

☞ VOICES コメント

- ✓ 今回は EICAS MSG により RTO できましたが、MSG がない機体もあり、FMC の入力には最新の注意が必要です。離陸滑走路の FMC の誤入力は重大なイベントのリスクにつながりますので、注意が必要です。

56. 出発前方をヘリが...

仙台空港 RWY27 から出発のため TWR に通信設定を行った後、Cabin Ready となり、その旨 TWR に通報した。Heavy 機の後であったため TWR から Line Up の指示、その後“After Airborne Fly Heading 270, Maintain 5,000, RWY27 Cleared for Takeoff”の指示があり、PM はこれを復唱しながら 5,000ft の Set と NAV Mode の Deselect を行った。PF は先程 RWY12 へ着陸するヘリコプターに対して TWR が着陸許可を出していたような記憶があり、1 時方向を見たところ右から左に向かって降下中のヘリコプターが見えた。PF はこのヘリコプターが RWY12 に着陸するものなのか、それとも RWY27 の北側でホバリングなどに移行するものなのか自信がなかったが、いずれにしても離陸すると接近しそうなので数秒間自機の離陸を遅らせてヘリコプターの動向を見てみようと思った。PM がリードバックを終えたところすぐに TWR から“Disregard My Last”と、再度“Fly Heading 270, Maintain 5,000”の指示があり、ヘリコプターの着陸後再度離陸許可が発出された。管制方式基準上は Disregard My Last ではなく Cancel Takeoff Clearance と明確に指示すべき状況と思われるが TWR も焦っていたものと思われる。

☞ VOICES コメント

- ✓ (👍) Flight Crew の適切な状況認識で危険な離陸を回避できました。
誤ったクリアランスが発出された理由はわかりませんが、離陸許可の取り消しには適切な用語の使用が求められますね。

< 上昇 >

57. CLIMB Thrust Set 忘れ

当該便は RWY32 から MATSUYAMA REVERSAL DEP で Reduced Thrust を使用し機長操縦により出発した。離陸時 Rotation Rate の指導を副操縦士に行ったため Gear Up が少し遅れ、それに続く Push SPD、Push NAV の操作も通常より少し遅くなった。その後、SID の Out Bound で旋回開始のタイミングや、東側の Echo の対処などを考えており、Climb Thrust Set の

タイミングを逸した。FLAP Up 後 200kt をキープして上昇したことにより、加速操作を「Climb Thrust Checked」の Call のトリガーとしていた副操縦士は同 Call を行えておらず、その最後の「CAS (Crew Alerting System)」Check の Call を After T/O Checklist のトリガーにしていた私も、同 Call がなかったことから After T/O Checklist をオーダーできなかった。雲の回避に目途がついた時点で加速を開始したところで、副操縦士が After T/O Procedure の一連の手順を完了していないことに気付き、After T/O Checklist を実施した。この時点で Thrust Lever が CLIMB Detent になっていないことに気付き、Thrust Lever を CLIMB に Set した。今回の事例のように、一つ前の操作をトリガーに次の操作を行うプランニングだと、連鎖的に抜ける恐れがあることを認識して、すべき操作を意図的に行わないときは Call する等、工夫があると良いと思う。

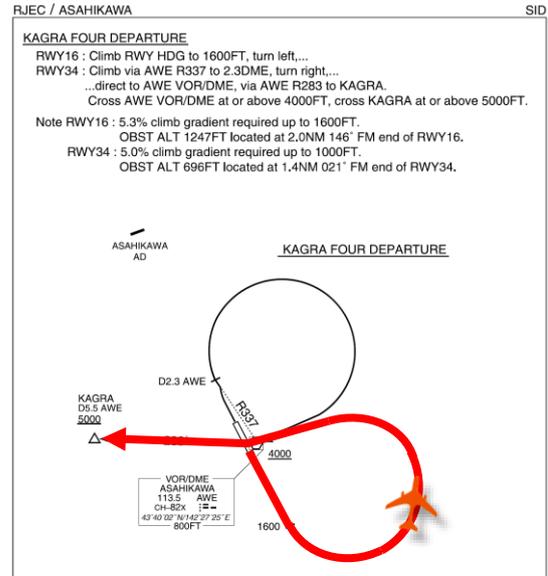
☞ VOICES コメント

- ✓ 離陸中の Critical な Phase での教育指導は、PM の Human Performance を低下させることにつながります。また通常と異なる Operation を行うことはそれ自体 Threat であり、Procedure などをどうするのか、その状況に応じた Briefing が必要となるでしょうね。

58. 上昇中の Speed Loss

旭川空港は大気の状態が不安定で、空港周辺に Echo が散在していた。RWY 16 からの KAGURADep であったが、最近 B767 で Flap Placard Speed Over が頻発しており、DEV が必要になる可能性を考えて、離陸後 1,600ft で Left Turn を開始し、2,200ft (対地 1,500ft) で LNAV ON にし、通常の自分のタイミングより早めに A/P ON とした。飛行機は旋回を続けていたが LNAV の線が消えていたため、どういう動きをするのか少し不安になり、HDG SEL Mode に変えて少し HDG を左に振った。加速を始め Flap 1 を Order し更に HDG Bug を左に回そうとして、誤って SPD Bug を左に回してしまった。気がついて Bug を加速側に戻したが、一旦大きな入力されたため Pitch が上がり続け、なかなか A/P が追従せず Speed を切ってしまった。PM の Assertion に従って、一旦 A/P を

切り Manual で Recover した。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ 通常とは異なる手順を選択する場合には別のリスクが潜んでいる可能性がありますね。

< 巡航 >

59. 大邱ACCでのDirect Position聞き違い

大邱(テグ) ACC 内を飛行中、SAPRA を過ぎた付近で“Direct ANSIM”の指示を受けた。ANSIM が聞きづらく何度か Confirm したが、ATC より ANSIM で OK との返答を得た。その後、KPO ABM 付近で ATC より“Confirm Direct BASEM?”との問い合わせがあり、「We Are Direct ANSIM」と答えた。その後“Direct PASEN”との Clearance を受領した。BASEM の発音が PASEN に聞こえたが、この辺りはより慎重に聞いていかなければならないと強く感じた。



原図：KOREAN AIP

60. Enroute における誤まった指示？

○×便は Y52 を SGN (ホーチミン) に向け飛行中、TULTO 手前で TPE CTL より FL380 から FL360 への降下指示があった。FL360 到達直前、“○×便 Due to Traffic DES FL320”の指示を受けた。FL356 を過ぎた辺りで、“○×便 CLB FL360”の指示が来たため、降下から上昇へと変更して FL360 に戻った。その後しばらくして後方を飛行していた×○便に対して、FL320 の指示を出していた。深夜に近い 13:00z ごろの飛行で、同乗の副操縦士ともども ATC には最善の注意を払い運航していた。この Area はよく飛行するが、少しの油断が聞き間違い等のエラーに繋がる可能性があることを改めて実感した。今回も一つひとつ丁寧に確認する Operation が役に立った。

61. その速度調整、無理ですよ...、からの経路逸脱？

当該便は B737-800、伊丹→鹿児島、機長/PM、副操縦士/PF で FL300、Mach0.78 で飛行していました。CRZ 中ブリーフィングの為、操縦を交代している時のことでした。管制 “Direct SPICA, Report Airspeed”。「この高度で Airspeed とは...」と内心思いながら、副操縦士「Direct SPICA, SPD 290kt」、管制 “Increase SPD 310kt or Greater”。副操縦士が、明らかに無理ですよね？という顔でこっちを見たので、「ムリムリ」と答えました。副操縦士「Unable SPD 310kt due to Performance」、管制 “Roger, Increase SPD 300kt”。この速度は Accept しました。そして CDU に速度をセットし、ブリーフィングを再開しました。

ブリーフィングを終えた後だったでしょうか。副操縦士が何かのインテンションで「SPICA」の言葉を出した時、咄嗟に思い出し、機長「そういえば Direct SPICA 来てたよね」、副操縦士「あっ！」、機長「とりあえず Confirm するわ」、機長「Confirm Direct SPICA」、管制 “Affirm” ということでそのタイミングで CDU をセットし、特に管制からその場で問い合わせもなく、何事ありませんでした。要因の中で最も大きいと言えるのが、「性能を超えた速度調整」にあることは間違いありません。それにより意識が SPD に傾いてしまいました。Vmo→Mmo の制限に変

わる高度は航空機の型式によって違うと思います。またその速度の数値も違います。B737-800 ですと Vmo/Mmo→340/0.82 です。概ね FL260 以上で Mmo 制限になり、飛行していた IAS によりますが Mach コントロールに切り替わります。当該便 FL300 でしたので 310kt となると、ほぼ Mach 0.82 でした。管制方式基準には「速度調整は、指示対気速度 (以下「IAS」という。) により行うものとする。ただし FL250 以上の高度においては、マック数を指示して行うことができる」とあります。原則は IAS により行う、と読み取れます。しかし「航空機の性能により、FL250 以上ではマックナンバーでないと従えない場合がある」のような記載が必要ではないでしょうか？

☞ VOICES コメント

- ✓ Automation を利用して Flight Path をコントロールする場合、入力を忘れると思わぬ事態に発展します。常に、Lateral と Vertical Path Management については、Cross Verification をする必要がありますね。
- また、ATC も Report Speed と聞くと、誤って Airspeed と言ってしまったのかもしれませんが、報告のような場合には、“Unable, Request Mach Number”と要求することができますね。

62. O2 マスクが取れない

TOD 前に副操縦士がトイレ使用で離席するので、O2 マスクを装着しようとしたところ、収納ボックスからなかなか取れませんでした。安全な高度までの降下も考慮しましたが、30 秒ほど格闘して何とか取り出し装着できました。Preflight での O2 マスクテストも実施し、その時の収納状態 (見た目) にも違和感が無かったのですが、実際に上空で Decompress が発生したらと思うとゾッとしました。情報共有のために投稿するとともに、個人的には今後、各フライト前に取り出せるかどうか確認しようと思います。

☞ VOICES コメント

- ✓ O2 マスクなど、普段常用しない装備品は何かトラブルを抱えていても隠れてしまうことがあります。定期的なメンテナンスに活かせるよう Flight Log に記載している会社もあるようです。

< 降下から着陸まで >

63. 花巻上空での高度逸脱の可能性

事例発生当日は、強い冬型の影響で上空は Tailwind 150kt を超えており、シアも予想されていたので、通常の降下 Path より浅い 2.5° Path で降下計画を立てました。HPE (花巻) 局上通過高度は、その後の Icing と Base Turn の 200kt の速度制限を加味すると、FMS での計算上 8,500ft 程度が適切だと考え、8,500ft を入力しました。HPE 南西象限の MVA は 6,000ft です。ATC からは “Maintain 9,000ft until HPE, Cleared for Approach” の指示が来ました。減速やチェックリスト、雪雲の状況に気をとられている中で、9,000ft に近づいてきたところで、よく考えることなく、「VNAV Path で降下しているから...」と言いつつ ALT Bug を Base Turn Altitude に Set しようとして、副操縦士が「9,000ft ですよ...」と止めてくれました。事無きを得たのですが、早めに気付いて ATC へ更なる降下の Request をするべきでした。

64. 伊丹 MIRAI での HOLD の入力エラー

伊丹へのアプローチにおいて、Holding の Set を間違えました。当日は QNH3037 で、OHDAI が通常の 13,000 ではなく、FL150 の指示、その後アプローチより FL140、13,000 への降下と Hold over MIRAI E as Published の指示が来ました。QNH の Set を慎重に行いながら、Holding の Set を FMC に行いましたが、その時 6.3NM と Set すべきところを、6.3MIN で Set してしまいました。ATC からさらなる降下と EFC を言われ、Outbound を飛行中に、いつもと違う長さに PF が違和感を感じ、FMC の Set を見て、間違いに気付きました。気付いた時がちょうど EFC で ATC から “Direct MIRAI” の指示が来たので直行しましたが、Holding の保護区域を超えた可能性があります。上記スレットもありましたが、FMC の Set と確認を間違えてしまったことがエラーの直接の原因です。以前にも同じケースが報告されていたにもかかわらず、

同じエラーをしてしまいました。

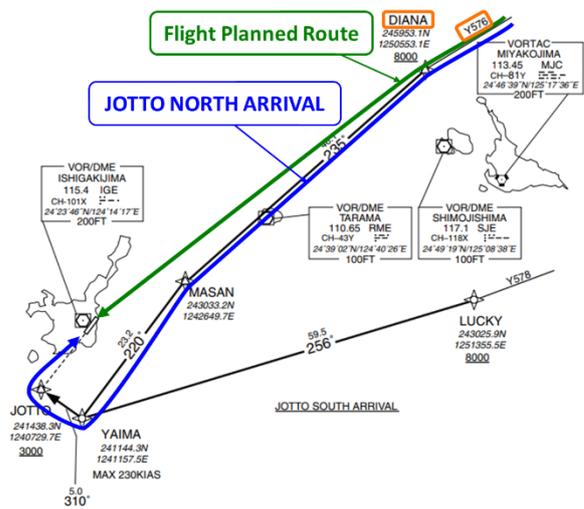
✈ VOICES コメント

- ✓ 当該機種 (767) では、Holding Page に Leg の時間がすでに Default で入力されていることや、事前に FMS に Holding を入力しても、Holding に入る直前までは、ND 上に実際の Scale で Holding Pattern が描かれないので注意が必要です。

65. アプローチクリアランスがもらえない

東京-石垣のフライト。(LAXAS... GANAS Y576 IGE 上記がフライトプランルートです。)

Arrival は Y576 上の DIANA から始まる JOTTO NORTH。CDU にセットし、コントロールから降下指示を受け降下。通常であれば、DIANA の手前でアプローチに移管されアプローチクリアランスをもらえるはずが、出発機がいて移管がスタンバイ。クリアランスももらえていないので、フライトプランルート通り。しかし CDU は Arrival のままのため再セットが必要。Arrival ルートとフライトプランルートが違ってくるため、注意が必要です。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

66. 千歳へ降下中の MEA

羽田から千歳に行く便でのことです。CTS RWY01 運用時には IDEMI/FL150 の管制指示が来るようになりましたが、その手前の Y119 は OHMAR (青森付近)まで MEA/FL250 です。重量と風の状況にもよりますが、この日の条件では CDU の計算するパスは MEA を 700ft 程度下回っていました (B777)。副操縦士 (PM) の適切なアサーションによって Direct NAVER をもらい MEA を逸脱することはありませんでしたが、注意が必要だと感じました。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ 高い MEA が設定されているルート上を降下する場合には注意が必要です。また、ATC 側でも、レーダー管制下で Airway を飛行させているときの降下指示については MEA に気をつけなければなりません。

67. 高度逸脱未然防止事例

当該便はイレギュラー及び即位の礼、伊丹運用時間制限による伊丹-関西のフェリー。Route: RJOO TIGER DCT SUMAR DCT AYAME DCT Y282 SHION DCT KTE。Y282 の MEA=10,000。ATC Clearance: “Cleared to KIX via Tiger 2 Departure AYAME Transition then Flight Planned Route. Maintain 10,000...” 10,000ft で Level Flight になってから AYAME Point の手前で KIX RADAR より Descend 8,000 の指示。PF である PIC は MCP に 8,000 をセットし降下しようとした時に PM の副操縦士より「Y282 の MEA が 10,000 なので降下できないのでは？」との指摘があった。すぐに ATC に確認を取ったところ、ATC から RADAR Vector の指示を受けた。降下開始後 PF はすぐに V/S Mode にして高度損失を抑えた。再度、降下と HDG を受けたのが 9,800ft。300ft 以上の逸脱量はなかったが、PF は一時的に間違った行動を起こしてしまった。

PM である副操縦士の指摘が早く ATC への対応も迅速かつ適切だったので、操作やコミュニケーションのやり取りは冷静かつ効率的であった。ATC も MEA については失念しているように思われた。

＜背景と遠因の考察＞当該便はイレギュラー運航のためにスケジュールされた。伊丹到着後羽田に戻るべきであったが、即位の礼のために羽田のスポットが確保できなかった。よって関西に一度テクニカルランディング(?)してから羽田に向かうことになった。アルコール検査の抜けがないか等、直接フライトに関わらないが重要な手順に間違いがなかったかどうか2人とも気にしていた。伊丹のスポットが通常使われることのない76番スポットであったため、特殊な Local Procedure があった。Preflight 中に Operation 上不明な点が見つかり、解決に時間を要した。このため運用時間に対するタイムプレッシャーが生じた。通常使う Tailored SID が使用できず Standard Data を使用して FMC を Set Up した。Bypass が複数発生したために Basic Navigation (Manual/HDG Mode による Navigation) の情報共有に時間を要した。通常伊丹-関西間はすぐに RADAR Vector になるという先入観を PIC がもっていた。実際はそうならず、ATC から間違った降下指示だけが発せられた。Y282 は非常に短い区間であるが MEA が 10,000 であることは PF と PM の間で共有できていた。ATC からの降下指示は SID の Transition が終了するよりも手前で発せられていたので、PIC は MEA に対する認識が薄れていた。一方で PM は的確に認識しておりこれが大きな高度逸脱を防ぐこととなった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 様々な要因があった中、事前に Y282 の MEA について Briefing していたことで、Flight Crew の状況認識が共有され、PM のアサーションに繋がりました。まさに Threat Management が十分に発揮された事例です。また、ATC 側でも、レーダー管制下で Airway を飛行させているときの降下指示については MEA に気をつけなければなりません。

68. VNAV 再計算によりヒヤリ

FL320 で巡航中、通常通り GREEN FL280 の管制

指示を受け MCP ALT に 28,000 をセットし LEGS の FL280 を確認した。降下に際しては向かい風も考慮し、TOD から降下し必要に応じて Speed Brake を使用していく旨を共有した。TOD 付近で A/T の挙動に違和感を感じ表明したところ、PM より「VNAV が再計算している」とのアドバイスを得た。降下を開始し VTK が再表示されると Path の上方に出る傾向であった。Speed Brake および加速により高度処理を行いながら管制に高度調整も並行して依頼も試みたが、通信が輻輳していたために割り込むことができなかった。High Vertical Rate から Capture Phase になりながら GREEN を通過した。GREEN 通過後に交信することができ状況を確認して管制より問題がなかった旨の報告を受けた。Automation の再計算など不測の事態も考慮に入れた降下プランも考慮すべきであったかもしれない。

☞ VOICES コメント

- ✓ Automation は安全で効率的な Operation を可能にしますが、頼り切ってしまうと不測の事態に陥りかねません。Automation はあくまでもツールであり、主体は Flight Crew であることを再認識させられる事例ですね。

69. APCH Clearance 受領前に指示 高度以下へ降下した

高松空港に向けて飛行中、WIMPY 手前で KIX APP から ILS Z RWY26 CIR to RWY08 の APCH CLR を受領した。Confirm したところ同じ指示が再度きたので、当初の予定通り ILS Z RWY26 の Straight In をリクエストした。リクエストに対し ATC からの指示は STBY だった。最初の APCH CLR が有効だと思い WIMPY から 4,000ft へ向けて降下を開始したところ、ATC より降下していることに対する確認があった。降下の旨を伝えると、指示高度は 6,000ft と言われたため 6,000ft へ再上昇しかけたところ、DES via STAR to 3,600ft, CLR for ILS Z RWY26 の APCH CLR が来たため進入を続けた。着陸後、会社を通じて周囲に関連機がなかったかを KIX APP に確認してもらったところ、関連機がなかった旨を伝えられた。振り返りとしては、APCH CLR の変更をリクエストした場合には、当初の APCH CLR が有効かどうか確認すべ

きであった。PM としては、APCH CLR の有効性について少しでも疑念がある状況であれば、その疑念を PF と共有し、直ぐに ATC に確認すべきであった。

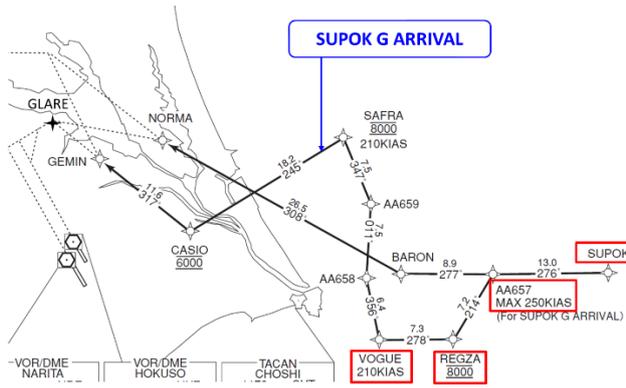
☞ VOICES コメント

- ✓ 新たなクリアランスをリクエストして“Stand by”と言われても、すでに得たクリアランスが有効です。今回の場合 ATC からは“Cancel Previous Clearance、Maintain 6,000ft, Stand by for Your Request”とはっきり指示すれば、明確に意図が伝わりましたね。なお、Pilot もおかしいと感じたときにすぐに ATC に確認すれば、さらにより良い共通認識が得られましたね。

70. APCH 変更時の CDU セット

ホノルルから成田への帰り便で、STAR は SUPOK G でした。この STAR では、AA657 MAX 250KT (CDU 上の高度は 12,000ft くらいだったと思います。) と VOGUE 210KT の 2 つの SPD が FMS に反映されていません。高度の制限がないためです。また、ILS Y 16L の場合、いつのまにか NOTAM からなくなっていました。GLARE MAX 230KT の制限も CDU 上は反映されていません。事前に準備しておけばどうということはないと思っていました。しかし、1415 着陸予定のため、ILS Y 16L の Y 運用だと思い、Z の可能性が低く、かつ風がバリエブルだったため、ROUTE 2 には 34R をセットしていました。しかし直前に Z に変更になり、CDU をセットしなおしたところ、AA657、VOGUE に手入力していた SPD は、すべてリセットされます (当該機種では FMC Database へ速度制限だけの登録はできない)。再度手入力し、ブリーフィングし、QNH Set、10,000ft Call など Task が重なりエラーを誘発しやすく、スレットと感じました。実際に 250kt/8000A を次のポイントの REGZA に入力してしまいそうになりました。また、Radar Vector や Direct も予想しづらく、その度に Path が低くなったり高くなったり、Restriction がなくなったりと、モードの使い方や SPD の選択に迷いました。ハワイのシングル編成フライトの帰りでパフォーマンス落ち気味になりやすいこと、STAR や APCH Type、RWY の選択肢が多く、直前にならないと決まらないこともエラーに繋がりがやくなるスレットと感じま

した。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

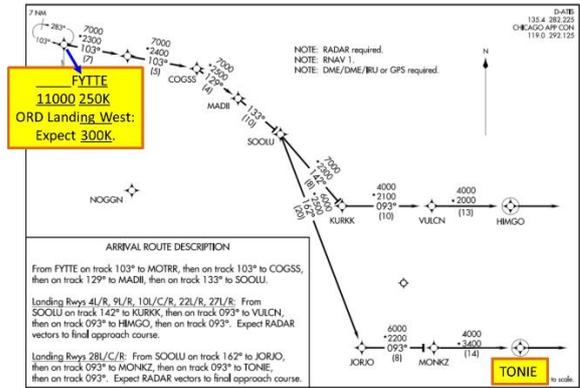
👉 VOICES コメント

- ✓ 柔軟な Flow Control を実施するために Point Merge System の運用が開始されていますので、事前の準備が重要です。また Approach Profile は、Automation Flight 前提で設計されているため、急な Approach の変更時、CDU の Setup など Flight Crew の Workload が急激に高まることを理解しておく必要があるでしょう。

71. シカゴ FYTTE ARR で高度逸脱

シカゴへの着陸に際し承認された FYTTE ARR に従い降下していたが、FYTTE 以降も有効な 11,000ft の Altitude Restriction を逸脱し、10,780ft まで降下してしまっ。LDG Briefing では予想される STAR、APCH について共通認識を形成したが、STAR の Bottom Altitude (※) に関しては言及しなかった。シカゴ APP からの指示は “Descend via FYTTE 5 RNAV ARR, except Maintain 300kt” であったと PF は認識しており、Bottom Altitude の指示がないことに疑問を持ったが PM には表明しなかった。PM は R/V が開始される TONIE までの MEA である 4,000ft まで降下できるとの認識から「4,000 です」とアサーションし、これに同意した PF は MCP ALT Window に 4,000 をセットした。13,000ft 近辺で ATC から “Do Not Slow to 250kt, Maintain 300kt till 10,000ft Then Reduce to 250kt” と指示された。一回では理解できなかったこの指示に対し Confirm のためのやりとりをしており、客室の安全確認指示のための PA を行うタイミングと重なっていた。FYTTE 手前で周波数が変わり、通信設定できたのは FYTTE を過ぎてからであった。

“Leaving 10,800ft for 4,000” と Report すると ATC から “Amend altitude, maintain 7,000” との指示をされた。この時点で 11,000ft からの逸脱をしていたことを認識し PF は ALT HOLD で 10,780ft に Level Off した。到着後、シカゴの会社事務所を通じてシカゴ APP に確認をしたところ、“Please follow the STAR” との回答を得た。



原図 : © FAA ATO KORD Chart

👉 VOICES コメント

- ✓ 米国における「Descend via STAR～」の指示において高度指示がなければ、STAR 上の Bottom Altitude までしか降下することができません。疑問に感じたら躊躇なく管制に確認することが大切です。参考として FAA の Q&A 資料も紹介します。

https://www.faa.gov/about/office_org/headquarters_offices/avs/offices/afx/afs/afs400/afs410/pbn/media/Climb_Descend_Via_FAQ.pdf

72. Similar Call Sign について

Similar Call Sign により管制指示を判別しづかった状況を報告します。自機 AABC 便と他機 ACBC 便が関西アプローチにコンタクトしている状況で両機とも同様の高度帯を飛行しておりました。11,000ft への降下指示が自機に来て、返答をしようとした際に先に他機がその指示に返答しました。私たちは聞き間違えだったのかと思いましたが、その後状況を整理して、管制に指示を確認しました。結果的に 11,000ft への降下指示は自機へのものでした。他機も 11,000ft への降下指示をその後管制に確認しておりましたが、西側からのアプローチ機にはすでに 11,000ft で飛行する機体がいいたため、他社機もその管

制指示に対して確認している状況がありました。どこのクルーも管制指示を再確認していましたが、混雑時間帯に Similar Call Sign があるのは非常にストレスフルでした。コールサインの数字の組み合わせが同じであることと、下 2 桁が同じだったので間違えやすいのかとも感じました。

☞ 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のが現状です。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。

73. 10,000ft の通知を失念

往復ともに徹夜便の東南アジアパターン。羽田 ETA 2035Z、前線通過直前で天候は悪化傾向でした。LDA Y RWY23 APCH、KAIHO を通過した辺りで Cabin Call があり、着陸前の通知が未だ無いという内容でした。Cabin Call があった時に二人とも、「あっ！」と思わないほど完全に失念していました。到着後、失念に至った経緯を話し合いました。

- ① TOD 手前で Belt Sign On としたため、安心感があった (Off で降下していたら、On のタイミングや見廻りの有無に対しての意識が必ずあっただろう)。
- ② ATC から揺れに関する情報が多くあり、それに対して意識が集中してしまった。(日本の管制では珍しい程の情報提供量でした。)
- ③ 当初 VNAV PATH モードで降下していたが、成田行き便との管制間隔のため、途中で誘導に切り替わりました。VNAV SPD モードに切り替えたが、12,000ft からの降下に際し、250kt への減速が上手く行かなかった。V/S モード→FLCH モードで対応しつつ、悪天域からの離脱も重なり、機体のコントロールのワークロードが高まった。
- ④ 客室乗務員には、着陸前の通知の内容をよく聞いて行動するように伝えていたが、降下中に操縦室内では客室内の安全確認についての確認会話が無

かった。

74. 他社機の CNL IFR による接近

奄美大島へのフライトでした。RWY21 Use で KYORA 付近は CB があるため TUMGI への直行を REQ し、Traffic のため 6,000ft で Hold の指示がありました。しばらくすると後方から他社機が TUMGI に来て、同様に 7,000ft の Hold となりました。半周し、APCH Clearance がそろそろ来るかと思っていたところ、当該他社機が Traffic Info をもらい、Cancel IFR を通報しました。まさかかと思っていると、Holding Inbound に向かっていた自機の 3nm 目の前を他社機が 1,000ft 上から降下してきました。それと同時に自機に APCH Clearance が発出されましたが、そのまま続いて進入を続けるのは危険であり、もう 1 周 Hold しようにも TUMGI まで進出すると最接近しそうな恐れがあったため、ATC に前方の航空機が非常に危険で、自機が 3nm 後方にいる旨を通報しました。ATC に Traffic 回避の HDG をもらおうかと思っていたところ、他社機が状況を理解し、もう 1 周 Hold に入ると通報したため、自機は進入開始することができました。

☞ VOICES コメント

- ✓ CNL IFR は他の Traffic など、Approach の状況をよく判断した上で通報すべきですね。 (👍) 他機の状況に加え、周りの状況から危険であると認識し行動したことは素晴らしいですね。

75. Flap Lever の操作エラー

鹿児島へ向け機長が PM、副操縦士が PF で東より進入中、SIMAZ East Arrival において、JANUS 通過後 Direct SIMAZ と、やや Short Cut の経路となった。Energy の処理がタイトになりつつあると感じていた時に、PF の Flaps 5 の Order に対して、誤って Flap Lever を 15 位置に Set してしまった。その後 Gear Down とした際、Landing Gear Configuration Warning Horn が短時間鳴ったので一瞬戸惑ったが、その時は何かおかしいのか分からなかった。Flaps 15 を Set しようとして、すでに Flaps 15 になっていたことで気がついた。

☞ VOICES コメント

- ✓ Flap Lever は位置的に右席で Operation するようにデザインされているので、左席で操作する場合には特に注意が必要ですね。

76.SSP 体制は ATIS で周知・・・されない！

先日、CAT III 運航が可能な空港へのフライト中にコックピットで話をしていたところ、自分の思い違いに気付きました。以前どこかで高カテゴリー進入を行った際、ATIS で SSP 体制について報じられていたため、SSP 体制については ATIS で確認する必要があると思っていました。ところが、日本では各空港のしきい値 (CIG/VIS) を下回った時点で自動的に SSP 体制がしかれ、ATIS で周知されることが Mandatory ではありません。海外では ATIS で SSP 周知がされるところがあり、日本でも ATIS で報じられているところも出てきているようです。空港によって運用が違うのは混乱の元になるので統一してほしいですが・・・

☞ VOICES コメント

- ✓ 欧州や他のアジア諸国では、SSP 体制が行われているときは ATIS で報じられているようです。また日本でも、ATIS で報じている空港もあるようです。共通認識を得やすいように、何らかの共通な方法 (ATIS など) で伝えられると良いですね。

77.パリ ILS RWY08R におけるファイナルコース Overshoot

ILS 08R への Radar Vector 中 220kt の速度調整を受けて 90 度 Cut でファイナルへのインターセプトを待つという状況でした。ATC CLR の受領のタイミングですが、このままでは Overshoot してしまうと思いこちらから Reduce Speed のリクエストしたあと “HDG 110, Clear ILS” ときました (このとき他のトラフィックに指示を出していたためなかなか入り込めない状況でした)。そして HDG 110 の少し前に LOC を ARM して LOC CAP したあと APP モードを ARM しました。しかし Over Shoot しており LOC への修

正がみられないため APP モードを解除して HDG SEL で乗り直しをしている時に ATC からファイナルに乗っているのか？との問い合わせがありました。恐らく ATC の方も指示を出すタイミングが遅れたと認識していたと思われます。また APP モードを解除しているため Basic モードとなり G/S より高くなり、最初は Descent 3,000ft、そこまでに乗るのが厳しいと判断して 2,000ft のクリアランスをもらい Clear ILS となりました。

ATC の混雑等も考えもっと早めにリクエストしておくべきでした。

78.LDG Checklist 実施遅れ

ホノルル RWY 8L の Approach で Landing Clearance を受領した後、2,000ft 過ぎに OM を確認し直ぐに Landing Flap を Set した。1,500ft では Landing Configuration、Approach SPD ともに Set された状態であった。その後 Thrust が通常より若干大きかったため、Landing Gear、Speed Brake、Flap が適正な状態であるか確認した。問題がなかったため、ATIS Wind の違いがあるか TWR に確認し状況を把握したころ、Thrust は通常と違和感のない状態に落ち着いた。直後に 1,000ft となり、Standard Call の後 PM が Landing に向け全ての実施確認を行った際に実施済みのつもりであった LDG Cklist の未実施を ECL を Open したことにより発見した。Checklist の内容は 1,000ft 前に確実に確認しており、かつ ECL を Open/Close した時点で Landing に向けて全て整っており、Un-Stabilized な状態が何もないことが共有された。このような条件では、GA すべきことは理解していたものの、GA より明らかにそのまま継続の方が安全であるとの解釈をしてしまい Landing した。Landing 後の振り返りでは、やはり GA すべきであった。しかし、全て Stabilized した状況で、LDG Checklist の項目を確実に確認し、1,000ft で Stabilized の Call をした後、LDG Checklist の確認忘れのみの理由で、何も安全上問題ない整った状況から GA することの難しさを痛感させられました。

☞ VOICES コメント

- ✓ Stabilised Approach は、Approach および Landing での事故防止のために Flight Safety Foundation

(FSF) が望ましいとして業界に推奨したものを、各 Operator が Policy として決めている要件であり、遵守する必要がありますね。

79. TWR 周波数のセットエラー

雪の激しく降るアプローチ、まもなく G/S を Capture するタイミングで Cabin Call。PM の副操縦士が Cabin 対応中のタイミングで Contact TWR の指示。PF の自分が誤った周波数を APP に返信し、副操縦士の Cabin Call への対応中にまず Fly First で Gear Down、Flap を 20 に Set。同時に Frequency を Change して、TWR に Contact。自分の意識では TWR と Contact したつもりであったが、実際は Contact できておらず、副操縦士の Cabin Call 対応が終了段階で内容の報告を受けた。内容はお客様がまだトイレから出て来ないとのこと。「TWR に Contact した」と副操縦士に引き継ぎ。VIS が落ちる中で RWY が明確に見えないため TWR に Turn On the APCH Light を誤った周波数で要求、そのタイミングで APCH Light が ON となったためこの時点でも周波数の誤りと通信未設定に気付かず。またこの時点で Cabin よりお客様がトイレから出て来て着席した旨の連絡があり、加えて RWY がはっきり見えてきたので安心してしまった。加えて 1,000ft の時点で Continue APCH の指示。実際は 121.5 からの呼び込みであったと思われる。その後 500ft 時点で先行機の RWY 離脱を確認できたがクリアランスがないことから、再度着陸許可を要求。同時に副操縦士から Frequency が違っている旨の報告があり Frequency を変え正規の TWR Frequency から着陸許可を得て着陸した。G/S Capture の時点で Cabin 対応、Configuration Change、TWR Frequency Change、TWR Contact とタスクが短時間かつクリティカルなタイミングで多重で重なったことが Threat となり適切に対応できなかったためにエラーを切ることができなかった。Critical な Timing の Cabin 対応は一連のことを落ち着いて実行した後にはすべきであった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 今回のような極めて Workload が高まるところで、PM が Cabin Call に対応してしまうと、One Man Operation となる一方、緊急時には Cabin

Call については対応しなければなりません。制止しても、生理的事情からトイレに駆け込む旅客の対応については、Cabin Call の制限を設けるなど組織として検討する必要があるかもしれませんね。会社によっては、Critical Phase でのトイレの駆け込みについては、Cockpit への Call を行わず、PA などを使用して対応をしているところもあるようです。

80. お腹いっぱいです

羽田 LDA W RWY22 APCH でのこと。APP より、“Descent 7,000ft, Maintain 7,000ft until BACON, Cleared for LDA W RWY22 APCH, Maintain 180 kt, Comply with PROC Speed”と一度に 5 つの指示を受けた。

☞ VOICES コメント

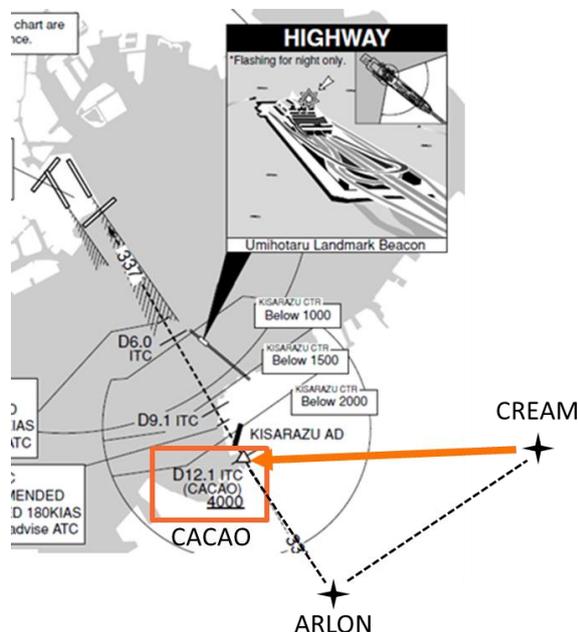
- ✓ 一度に 3 つ以上の ATC Instruction は状況によっては運航乗務員に Threat となり、運航乗務員の Workload が突然高まると同時にストレスとなりエラーを誘発する可能性がありますので、考慮していただきたいですね。

81. 羽田 HIGHWAY VISUAL RWY 34R に潜む罠

先日久しぶりに羽田 HIGHWAY VISUAL RWY 34R アプローチを行いました。先行他社便とは間隔も空いていて速度調整もなく進入していました。先行機には“After CREAM, Direct CACAO”の指示。「我々にも同じ指示が来るかも」と思っていました。その後 CREAM の 10 マイル手前だったのでしょうか。“Report HIGHWAY Insight”と言われ、「HIGHWAY Insight」と答えました。それに引き続き、“Follow the Traffic, Cleared for HIGHWAY VISUAL RWY34R APPROACH, Maintain Visual Separation”と来ました。過去にこのタイミングで経路をショートカットし、CACAO に向かい、経路逸脱というインシデントが何度かあったことは知っていました。しかしあのタイミングであるように言われると、通常の Visual Approach と同じようにショートカットしてしまいたくなる気持ち、とても良く分かりました。先行機との間隔も少し空いていましたので。過去のインシデントや決まりを

知っていてこう思う訳ですから、知らないで経路逸脱の可能性は高まるかと思えます。

Chart にある、「When cleared HIGHWAY VISUAL RWY34R APPROACH, Aircraft should fly via last routing cleared until CACAO」の記載の通り承認されていた経路での飛行が求められます。



原図Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ HIGHWAY VISUAL RWY 34R アプローチにおける同種のエラーが報告されているようです。CVA (経路指定視認進入) の場合、正確な Traffic 情報 (距離及び方角) の提供、パイロットが Traffic Insight 後、「Maintain Visual Separation from the traffic, cleared for “HIGHWAY VISUAL RUNWAY 34R APPROACH”」と管制方式基準に沿った運用をしてもらう必要がありますね。

82. GA 時の速度超過

羽田 LDA W RWY22 APCH 実施中、先行機による Bird Strike によって TWR より GA の指示。TWR の “Follow Missed Approach Procedure, Maintain 3,000” 指示に従い、LNAV Follow にて Manual で GA 操作実施。その後 PF からの Order で F5→F1 まで Up。その間、ATC による高度変更や外部監視、また Configuration 確認等のタスクが重なり、Command Speed が MTOW の Flap 1 Maneuver Speed (200kt 以

上) になっていることへのモニター、アサーションができず、Speed に意識が向いた時には約 2,000ft にて Speed が 210kt 前後になっており、管制圏内の速度超過 (200kt 以上) となった。“Overspeed” の Call 後、PF によりすぐに修正操作が行われた。知識として GA 時の SPD Bug の挙動は知ってはいたものの、低高度での GA によりタスクが重なる状況において、PM として飛行機の状態を俯瞰してモニターしアサーションできなかったことを反省すべき事例だった。今回のような外的要因による突然の GA の場合でも PM として適切にモニターができるように、何をどうモニターするのか具体的に整理し今後のフライトに活かしたい。

☞ VOICES コメント

- ✓ 外的な要因による Go Around に備えておくことは重要です。しかし、予期せぬ Go Around で Published Missed Approach Procedure (KASGA at 4,000ft) よりも低い高度が指示された場合、Pilot にとってスレットになり得ますね。なお 737-800 では Go Around 時、F/D Pitch はプログラムされた Rate of Climb に達するまで 15° Nose Up をコマンド、その後 F/D Pitch は最大離陸重量に基づいて算定された各 Flap Setting に対する Maneuvering Speed を Command するようです。

83. リバース後の GA 操作

右席副操縦士 PF による ILS Z RWY34L Approach。羽田の天気は良好で風は 060/10kt ほど。ブリーフィングでハンガーウェーブの影響について言及。安定したアプローチで、フレアーを迎えるも沈みが止まりきらず接地。スピードブレーキが上がりなかつたため、「ノースピードブレーキ、アイハブ」とコールし操縦を交代。バウンド、フロート感と、ピッチが上がってきた感があったため、「ゴーアラウンド」とコールし、GA Switch を押すも接地後のため入らず、マニュアルでスラストを入れようとしたが、スラストが動かず。スラストを確認すると、リバースがアイドル位置にあったため、ゴーアラウンドを中止。再接地感はあまりなかつたため、実際にバウンドしていたかは不明。PF 副操縦士は接地を確認しリバース操作をしたようだが、PM は気がつかなかつた。一

一般的に、

- ・接地後のリバース操作を反射的に行いやすい。
- ・リバースの操作はPMは分かりづらい。

という現況があるので、リバース操作前にPFの「Landing assure」や「Reverse」といったコールを設定すると良いのではないかと。

☞ VOICES コメント

- ✓ 右席操縦実施時にはこのような接地時におけるTake Overでは、PMが一瞬不在になり、Reverser Systemのモニターが十分機能せず、状況把握の遅れと不適切な対応により滑走路逸脱などにつながる可能性もあります。また接地後のReverser使用については、しっかりと接地したことを確認する必要があるでしょう。

84. 台北松山RWY 10 LDG 後の TWY 誤進入

この日の台北松山はWX上は特に問題なし。RWY 10のNight Landingであった。ここ数ヶ月間、RWY 10 Endに接続するTWY Eは工事中で、その手前にTemporary Eが設置されていた。その手前のE1は、通過可能なのは民間機だと最大で737クラスとされているため、777だとRWY10 LDG後はTemporary Eに入るか、もしくは左側に設置されているTemporary Turning PADを利用して180度ターンを行うことになる。私は、この運用が始まってから一度PMとしてRWY10 Night LDGを経験していた。その際には、複数の方が「特に夜間はE1に誤進入しやすい」という情報を発信しており、これを参考に、Temporary EとE1を間違えないように、十分な警戒心をもっていった。その時の印象としては、Temporary Eは十分わかりやすいと感じた。この時の印象が、「あてにならない成功体験」として私の脳裏に焼き付けられてしまった。Dispatch Briefingにおいても、PICに「Temporary Eは十分わかりやすかったですよ」と伝えてしまい、PICの警戒心を大きく下げってしまう結果となった。LDG Briefingにおいても、「Temporary Eに入ります」とだけ言及し、「E1とTemporary Eは間違いやすいので十分に気をつける必要があります」の一言が抜けてしまっていた。HI-SPD TWYであるE1とTemporary Eでは決定的に形状が異なる点、E1

にはTWCLが設置されているがTemporary EにはTWCLが無い点も、前回には十分に認識していたが、この時はすっかりその意識が抜け落ちていた。むしろ、伸びてしまってTemporary Eに入れなかったらTurning Padを使用せざるを得なくなるという点を機長と二人で話し合っていた。Finalは少しRough Airで、接地点がかなり伸びてしまった。実際にはTemporary Eまで十分過ぎる距離があったにも関わらず、Temporary Eを逃してはならないという意識が湧いた。伸びてしまったと言う意識を持ちながら、疑念を抱かずに右側最初のとても明るくLightingされているTWYに進入を始めた。その時TWRは“Roll to the End”と言ってきたと思う。Temporary Eは、RWY Endよりも少し手前にあるわけで、(その言葉通りEndまで行ってしまったら、Temporary Turning Padを使わざるを得なくなる...直後ではないものの、後続機もいることだし不可解な指示だ...このままこのTemporary Eを最後まで進めということか...?) と思い、ゆっくりそのまま進行してしまった。そして、その時にTWYの左側にE1のTXGSが存在しているのを確認し、E1に誤進入したことをはっきりと認識した。TWRからは、そのままE1を進行してE経由でSpot 4へのTAXIの指示がなされた。E1からEへは約135度のターンとなるが、特に狭いとは感じなかった。今後、二度とこのようなことを起こさないよう、個人的な具体的対策を講じていきたい。



☞ VOICES コメント

- ✓ Chart上は737までに制限されていましたが、TSAからは実機を使って検証し問題なければ、E1でも通行できるとされ、当該社では確認後、777でもE1が通れるようになったようです。

85. ブリーフィングの重要性

台北松山空港 (TSA) RWY10 着陸後、誤認により TWYE1 に入りかけたところ、PMPIC からのアドバイスにより防ぐことができました。RWY10 の End、TWY E が工事により閉鎖。その手前に Temporary TWYE が新設されています。

Dispatch BRFG ならびに LDG BRFG では当該 TWY が分かりにくいこと、Countermeasure として Aiming Point Marking を過ぎて 2 つ目の Touchdown Zone Marking を右に曲がることについて共有しました。誤って High Speed TWYE1 に入りかけた原因としては 4 つあると思います。

1 つ目：個人的に Temporary TWY 新設後、RWY 10 に着陸するのは 2 回目でした。しかし前回は夜間の着陸で TWY Centerline Light が無い、ならびに非常に分かりにくいという事前の情報があったため、かなり警戒心を持って Operation しました。しかし今回は日中帯で天気も良好、かつ 2 回目ということで警戒心が薄くなってしまっていたと思います。

2 つ目：NOTAM の Map では E1 は赤く塗り潰されており、当該 TWY が閉鎖されていると思い込んでしまっていたと思います。実際、着陸後 E1 に近づいた時、閉鎖されていなかったため疑いなく入ろうとしてしまいました。しかし NOTAM の本文には、ACFT SHALL NOT VACATE RWY VIA TWY E1 RMK / EXC 738 と記載されており、閉鎖とは記載されていません。Map だけでなく本文の正確な理解の重要性を再認識しました。

3 つ目：E1 までの Distance は 6,600ft 程でここから Vacate するのは最初から困難であるとの思い込みがあった

4 つ目：スレットの多い TSA の Approach。Short Vector に対する対応、並びに Glide Slope False Capture 等の対応の後、なんとか着陸して安心してしまったのか、1 番大きなスレットである Temporary TWY に対する警戒心が薄くなってしまったように思います。

フライト後、機長との振り返りで Countermeasure として Aiming Point Marking を過ぎて 2 つ目の Touchdown Zone Marking を右に曲がることを 2 人で共有していたため、アドバイスができたと言っただけ、BRFG の重要性を再認識しました。



VOICES コメント

- ✓ 2 つ目の Touchdown Zone Marking という具体的なターゲットを共有していた結果、適切なアサーションに繋がりました。NOTAM を提供する場合は、Chart 類を使ってカラーでマーキングすることは視覚的に効果的であると同時に、時として別のバイアスを生む可能性があるため Flight Crew の目線からどう読み取れるかを考えることが大事ですね。

< その他 >

86. Alcohol Check

機長路線訓練中、アルコール C'K がステイ先で始まってから、お互い初の〇〇ステイでした。〇〇の空港事務所で Debriefing 終了後、タクシー乗り場までの動線を訓練生に教えなければと思い、先を急いで空港事務所を出ようとしたところで、運航支援者から「アルコール C'K!!」と言われ、アルコール C'K を行い、事なきを得ました。

87. 運航支援者から Assertion “アルコールチェック...”

少々悪天候の中、3 レグを終えて、夜間〇〇空港に到着後、空港事務所へ向かい、Enroute と Approach のレポートを詳しく説明。流れで、「今日もありがとうございました。」と言った矢先、運航支援者の方から「アルコールチェック...」と Assertion を受けた。夏場の悪天、5 レグ、Big Delay 等、疲れる場面が多々あるが、改めて空港事務所到着→アルコールチェック First で徹底すべきと思った。

88. アルコール検査漏れ寸前

アルコール検査の運用開始当初、到着後の検査を失念して STAY 先の Hotel 行きのバスに乗りそうになってしまった。客室乗務員からの Assertion によりエラーチェーンを断ち切ることができた。

89. SKD 変更時の飲酒について

オリジナルのスケジュールでは、翌日は午後からのスタンバイだった。それでは乗務するとしても早くて午後からだろうと思い、夕食とともに晩酌を始めた。その後、急遽連絡があり、翌日は午前から乗務することになった。もう少し飲酒量が多かったり、時間が伸びていたら、乗務できないところだった。

90. バードパトロールの運用方法

RADIO 空港である〇〇空港の定期便の数は 2019 年度で 30 発着あり、今後も増便が計画されている。このような状況に加え、〇〇空港は隣接する管制圏及び進入管制区に挟まれていることから事前に VFR 機及び IFR 機の情報を提供することとなっており、また、ACC とは頻繁に IFR 機の順番調整を直通電話にて実施している。小型機についても、常駐機の訓練及び遊覧飛行による無線交信が大幅に増えており、マンパワーを超えることもしばしばある。さらには、要員不足も加わり常に 1 人で対応せざるを得ない状況となっている。

そういった状況の中、鳥衝突防止対策の一環として当空港ではバードパトロール方式（空港内を車両で定期的にパトロールし、必要に応じて銃や煙火等の防除機器により駆除・威嚇する方法）が実施されているが、航空機が離発着する直前の滑走路に進入して行うバードパトロールは非常に効果的であるとの考えから、滑走路に進入して、かつ、全ての定期便の離発着前に行われている。このためパトロール車両との交信がさらに加わることとなる。

しかしながら、近年の他空港の事例をみると、管制官や運航情報官のヒューマンエラーにより滑走路に車両がいるときに管制許可等を発出した重大イン

シデント等が発生しており、昨今の当空港の交通量増等の状況をみると、このようなリスクは非常に高まってきていると思われる。滑走路に入ってからバードパトロールは、鳥が実際にいるときなど真に必要なとき以外は避けるべきなのではないだろうか。

☐ VOICES コメント

- ✓ 滑走路は離着陸する航空機のために用意しておく、というのが航空交通業務上の基本的考え方だと思います。他方、滑走路上で鳥衝突防止の観点からはバードパトロール方式は有効であることから多くの空港で採用されています。鳥駆除の観点からは、滑走路に進入して毎離着陸前に実施することがそうでない場合に比べて有効だというのはわからないでもありませんが、他の空港ではそのように実施されていないようです。鳥駆除は航空の安全のために行われるものであり、航空交通業務も同じです。鳥駆除と航空交通業務が上手くかみ合って航空の安全が向上するように、関係者が話し合い、協力しあうことが必要ですね。

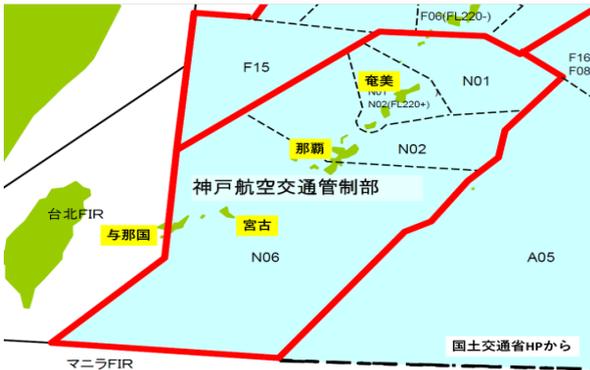
91. 神戸 ACC のエリア QNH

神戸 ACC の管轄区域（奄美・沖縄地域）は 3 つのセクターに分かれており、いずれのセクターにおいても提供される QNH（エリア QNH）は、その観測地点が那覇となっており、与那国空港や奄美空港の離発着機に対してもその値がエリア QNH として提供されている。いずれのセクターも管轄区域内に空港を持つセクターとしては他の ACC のセクターと比べても広大であり、与那国－那覇－奄美は本土で例えると徳島－羽田－仙台ほど離れている。また、この地域は台風が頻繁に通過するところであり、台風の経路に当たる場所とそうでないところとは気象（QNH）に大きな違いがある。

以前、那覇は晴天で、奄美付近に台風が通過したとき、エリア QNH と奄美 QNH が 0.4inch 違った日があり、奄美空港で進入復行を行った機が再度 ACC にコンタクトした際に、ACC から提供されたエリア QNH（奄美 QNH より 0.4inch 高い値）をセットし、MHA が 2,000ft の待機 FIX 上で、対地 1,600ft で待機したという事例があった。

また、出発機（空港 QNH を Set）と到着機（エリア QNH を Set）がそれぞれ違う QNH をセットしていたために、絶対高度差 1,000ft を切って 700ft 差ほどになってしまったこともあった。

神戸 ACC の広大な管轄区域において中心地点の那覇の QNH をもってエリア QNH とすることに無理があると思う。エリア QNH と空港 QNH の差を少なくするために、各セクターにおいてそれぞれ適切な地点の QNH 値を適用すべきではないか。



☞ VOICES コメント

- ✓ 広い管轄区域の複数セクターを一つのエリア QNH で運用した場合、このような不具合が発生するのですね。

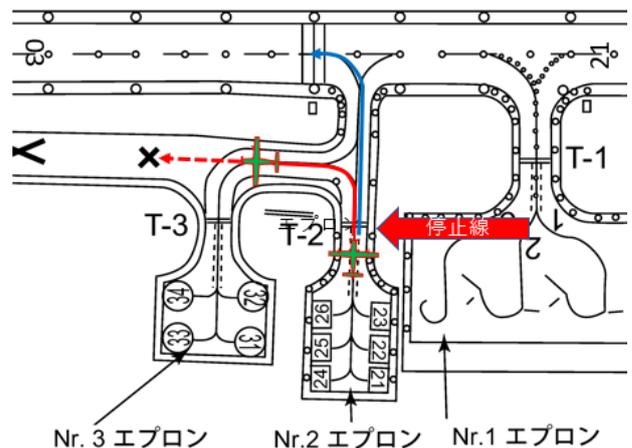
この地域は台風による影響(地点毎の QNH 差)が大きい地域でもあることから、例えば、各セクター内に位置する代表的な空港の運用時間内であれば、当該空港の QNH をエリア QNH として適用する等、ACC においてエリア QNH の観測地点の設定・運用方法を再検討してもよいかもしれません。

【管制・運航（小型機）】

[小型機]

92. 廃止滑走路に誤進入

大島空港を出発する際、到着ヘリがあったため、Taxiway T2 Holding Point で待機するよう大島 Radio から指示され、当該ポイントで待機しました。当該ヘリが到着した後、Radio から Rwy 03 にラインアップする旨の許可が出たため、Full Length の使用を考え、Rwy 03 の Approach End に向うことを意図しましたが、誤って、Holding Line 直近の廃止誘導路に左折し、Radio および同乗教官から過ちを指摘されました。事前準備で、AD チャートで廃止滑走路の存在は認識しており、到着時にもグルーピングされた立派な廃止滑走路の痕跡を見ましたが、出発時には、そこに吸い込まれるように進入してしまいました。Holding Point が、なぜ Active Runway ではなく廃止誘導路の手前にあるのか、また、誤侵入を防ぐバリケードなどの標識がなぜ廃止滑走路の入り口に設置されていないのか、責任転嫁をするわけではありませんが、疑問です。反省するとともに、他に類似事例があれば、改善を要望する次第です。



☞ VOICES コメント

- ✓ Taxiway T2 Holding Line から Runway の間に NR.3 APRON に行くための T3 Taxiway があることから、Holding Line が T3 Taxiway 手前にあると考えます。今回は、T3 を経て廃止滑走路には白色の x 印 (禁止標識) を見逃して、思い込み、あるいは離陸操作等に意識が過度に集中し他のことに注意が疎かになった結果、廃止滑走路

に進入しまったと考えます。Taxi Out する前に AD チャートを再確認し、Taxiway T2 Holding Line 通過直後に T3 があることを認識していれば、今回の事例は回避できたかもしれませんね。

93. 野焼きの煙が・・・

快晴で視程の良い午後、飛行場へ 10nm 西、高度 3,000ft から滑走路に向けて直線的に進入した際、飛行場の西では広い範囲で野焼きが行われており、飛行場から 7nm 高度 2,500ft までは下方は煙の影響で視程障害があったが、地表は見えており問題が無いように感じた。高度を下げるにつれ、前方視程が悪化した。水平視程は問題なく、遠方の山まで見えており、また下方向に関しても 3~5nm 先まで地表は確認できた。5nm 2,000ft で他の TFC との間隔確保のために右ベースへの進入を FS から指示され、右旋回を開始した。視程が悪化していると感じたが右側に地表が見えており不安は感じなかった。45 度ほど変針し水平飛行に戻した際に姿勢感覚に違和感を感じた。高度計、速度計の変化に注意して緩上昇しつつ周辺視野で明るい方へ旋回し、野焼きの煙の北側に離脱した。その後、その旨を Flight Service に報告した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告内容から、報告者の方は野焼きの影響度を継続的にチェックしていたと感じました。ですから、違和感を感じたときに落ちついて対応できたと考えます。今回のように、現在の事象を客観的に把握し、最悪の事象を予測して対応を検討しておくことは、まさに Threat Management の成功例ですね。

94. トラフィックパターン間違い

Left Traffic Pattern にてソロ TGL 訓練を行っていた。Final にて管制官からの Landing Clearance 発出時に“After Touch and Go Enter Right Traffic”の指示を受け、正しくリードバックを行なった。その時点では次周には今までとは別の経路に進入することを考えていたが、すぐにファイナルの姿勢を安定させることと着陸操作に意識が働いてしまった。通常通り

着陸と離陸を行なったが、この時点ですでに Right Traffic に入る意識は無くなっていた。上昇中もヘディングやエアスピードの維持を意識しており、管制指示を思い出すことは無かった。Downwind へ旋回中、ATC をしようと思った時に自分の間違いに気が付き、すぐに管制官に日本語で「Downwind を間違えました」と伝えたところ、“In Sight しています。Report Base」と指示が来たので訓練を継続した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者組織から、「場周経路変更指示の認識を継続できる手段・方法の検討を！。管制指示の認識継続のため、イメージフライトを繰り返し、Think Ahead 可能な状態で操作や判断に余裕を生みましよう！」とのコメントをいただいています。私たちの意識・注意可能なチャンネルは 1 つしかありません。ある事象に注意（意識）を向ければ、他は不注意等になります。それを踏まえて、リードバック時には今回は前回と異なる（Right Traffic）ということをしっかり意識して行うことが大切ですね。また、管制からは、トラフィックパターンを変更した理由を付けてあげるとよかったですね。

95. Base で他機との接近

双発機の TGL 訓練で Turning Right D/W 時に、TWR から“Report Base”の指示を受け、Normal Base に旋回し進入を継続していた。このとき、同じ Pattern には自機のほかに 1 機が TGL を実施していた。PMR (Pilot Monitoring Rear) に「Contact TWR Report Base」を Order し、L/D Procedure と Base での降下を継続していた。Final Approach sector を見ると Visual Approach を行っている機体が見えた。この機体とは少し距離が近く、PMR に対して ATC をどう Order しようかと思った。そのときに TWR から“Right Break”の指示を受け、Base から Right Break し、後続の TGL 機を視認したのち D/W へ入りなおした。このまま、進入を継続していた場合、Final での異常接近に繋がっていたと考えられる。Base での Traffic への対処が遅れた原因、またそれらの対策として、① まず機体の Controlling を安定させることで、ATC や外部監視に対しての余裕を持つべきだった。② TWR の指示

ありきで間隔があると思ひ、Turning Base 後の Procedure を優先してしまった。③ TAS や PFD INSET MAP が装備されている機体なので、もっと活用して Scanning していれば、接近する他機に気付け、早く対処できた。④ PF、PMR 間の情報共有により、共通認識を持っていたならば、PMR からのアサーションを得られた可能性もある。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者組織から、「Downwind Leg で ATC や TAS 等で関連トラフィック状況の把握を！。ベース旋回開始前に最終進入経路トラフィック視認確認、進入順位不明機がいた場合、管制への情報提供依頼に努めましょう！」とのコメントをいただいています。Visual Approach を行っている機体との距離が少し近いと判断したにもかかわらず、対応が遅れてしまった事例と考えます。装備している TAS の情報により、Visual Approach を行っている機体を早期に認識すれば、早期に予測して対応がスムーズに行われたかもしれませんね。また、タワーからもトラフィックや進入情報がもらえるとよかったですね。

96. 山陰で送電線の視認困難に

送電線巡視中、巡視経路が西日を正面から受けるコースとなった。前方の山に沿っての巡視経路になっており、山陰に入ると見づらいなあと思った。巡視を継続していくと案の定、陰に入り、山との距離感が分かりにくくなった。送電線は見えていたが危険を感じ、一旦離脱し、再度、目を慣らせてから進入して問題なく飛行できた。突然、山陰に入ると何も見えなくなるということは先輩方からも教えられ、知識としてもっていたが、ヒヤリとした。

☞ VOICES コメント

- ✓ ややもすれば、計画を続行しようとするバイアスに陥ってしまうことがあります。今回は、見にくくなった時点でいったん離脱し、目を慣らす等の対応をしたことは良かったですね。

97. スポット工事後の清掃処理でヒヤリ

スポットの舗装工事期間中、当該スポットにグラウンド・ランのために機体を出したところ、工事終了後の清掃車が掃除をしておみを回収していた。しかし、少しではあるが、アスファルト等を周りにまき散らすのが確認できたので、担当整備士があわててエンジンにインテークカバーをした。清掃車が通り過ぎた後に整備士が機体の周りを確認したところ、やはりアスファルト等が落ちていた。

☞ VOICES コメント

今回は早期に発見し、安全サイドに対応した事例です。常に「まさか！」と思わず、「もしも！」と考える意識が大切ですね。

98. 着陸後、配電線に気付きヒヤリ

ドクターヘリ機がランデブーポイントに向かって飛行した際、当初予定していたランデブーポイントが地上救助隊の指示により変更になり、以前使用実績のある堰堤に誘導するので着陸してくれとの指示があった。地上で示された着陸場所を上空から視認し、上空を数周旋回して障害物等及び地上誘導員の配置を確認した後、地上誘導員の指示のもと堰堤に着陸した。着陸後エンジンを停止、着陸地点付近に配電線が有ることに気が付いた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の方から「先入観を持たないように確認行為を行うこと。たとえ配電線が確認できなくても、配電線が存在する可能性を踏まえて、回避できるような余裕のある着陸操作を心がけること。消防機関に地上でのヘリ誘導時の注意事項を再確認してもらうこと」とのコメントをいただいています。

99. 日没時間を失念

ドクターヘリ CS (Communication Specialist) 業務において遠方の消防管内から要請が入った際、現地及び経路上の天候状況に注視し過ぎるあまり所要時間の計算を疎かにしてしまい、日没までに基地病院ま

で帰投できなくなる恐れがあった。結果として、離陸後にミッションキャンセルとなったため事なきを得たが、十分に危険要素をはらんだ事案であった。冬期は日没時刻が早いため、常に日没時刻を意識し、日没間際の時間帯での要請には今ならどのエリアまでは進出可能かを考えて検討したい。

☞ VOICES コメント

- ✓ 私たちは1つのことに注意すればするほど、他のことには注意が向かなくなってしまう（意識も同じことがいえます）。必ず、チェックリストを使用すること、決心をしたときには振り返り等が大切です。

100. TAS の有効性に実感

飛行前ブリーフィングで、「他社と競合エリアになっているが、他社は現在フライト待機中で飛行していない」という情報を入手した。管制は混雑していたようでイニシャルコンタクトで STBY と言われた。しばらくしてから SQ を受領し、機体の TAS（トラフィックアドバイザーシステム）上に付近を飛行する機体が表示されているのを確認した。しかし、管制からの交通情報はしばらくの間なく、当該機との高度も近かったため、こちらからトラフィックが周辺にいますかと管制に尋ねた。それと同時に航空機との高度差を確保するため上昇した自機の下を航空機が通過していった。通過後に管制から当該機の情報を得た。関係航空会社との調整不備や、管制から交通情報が適時に得られないこともあると感じたが、同時に機上システムがこれほど有効性があることを感じたフライトでもあった。

☞ VOICES コメント

- ✓ トラフィックアドバイザーシステムからの情報も運航の安全確保には大切なリソースの1つです。使えるリソースを最大限活用して、更なる安全確保に努めて下さい。

101. 風向風速予報の確認

10:00 ごろ、空港内の自社事務所の階段踊り場を通った際、強い南風を感じた。事務所に戻り運航管理へ風の予報を確認したら、最寄りの空港の TAF では

TEMPO DD02/DD07 22015G25KT の予想であった。野外駐機していた機体は北向きであったので、急遽南向きの駐機に変えた。その後の当該空港の風の状態は次のとおりで、機体の向きを変えてよかったと思った。METAR 0200Z 19012G22KT 160V240、0300Z 20017G28KT 170V240

☞ VOICES コメント

- ✓ 人によっては「風が出てからでよいのでは」という判断もありますが、その時に事務所で追加業務があって作業負荷が増したときには忘れる可能性があります。根拠に基づいた早め早めの対応が大切です。

102. 乗降用ステップで...

冬期（外気温度マイナス3~4℃）に小型飛行機の飛行前点検を終えてコックピットに乗り込もうと乗降用ステップに右足を乗せた際、乗せた足が滑ってステップから脱落し、当該ステップにスネをぶつけそうになった。ステップの上面に氷が形成されたものと思われる。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の方からは、「① 乗降前の再確認が重要、② 冬期はいつでもどこでも滑る可能性があると考えて、手足の3点以上で身体を保持することにより、一箇所が滑っても、他の二箇所で身体を支えることができる」とのコメントをいただいています。

103. 残燃料が...

場外離着陸場から計画したA空港に空輸する際、途中で写真撮影を追加した。途中の山岳地で向かい風が強くなったが平地部では風が弱くなったので、A空港から更に遠方にあるB空港に目的地変更をしても大丈夫だろうと思い、当初計画のA空港からB空港に目的地変更をして飛行した。しかしながらB空港近くで残燃料量が気になり、管制に要求してショートトラフィックパターンにて着陸した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 飛行計画を変更する場合、それによって生じるリスクをしっかりと認識するとともに、その対応

に関して検討しておくことが大切です。この際、自分にとって都合の良い情報ばかりを集め、都合の悪い情報を軽視したり無視をしてしまう、あるいは自分には何も起こらないというようなバイアスに陥る可能性があることをしっかり認識しておくことが大切です。

104. ヘリコプターの格納時に

ヘリコプター (AS350) を格納するため、グランディングホイールアップを左右同時に実施した際、テールハンドルを誰も支持せずにホイールアップしたため、機体が後方に傾いた。傾き始めた時に、後方に誰もいないと気が付いて1名が保持したため接地はしていない。

☞ VOICES コメント

- ✓ このような状況になる原因として考えられるのは、①リーダーが不在、②役割分担がされていないこと、③声かけをせず、相互確認がされていないこと、が考えられます。慣れた作業では、なあなあ気分で作業を行ってしまう可能性があります。必ずリーダーを決め、役割分担、そして声かけをしながら作業をすることが大切です。

105. 場周経路で他機との接近

訓練で Missed Approach を行った後、定められた経路に沿って 1,500FT まで上昇した。Crosswind に入っただちに TWR から APP に移管され、イニシャルコンタクトしている間に管制圏通過のヘリコプターと接近した。このヘリコプターに関し、APP に移管されただけだったこともあり Traffic 情報はもらっていなかったが、TAS の情報を参考に後席訓練生が外部の見張りをし、Traffic を目視によって回避することができた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者組織から、「TAS 情報により異常接近が回避できた事例！。航空機が輻輳する空港では、交通情報が欠落の場合も！。外部視認の大切さが判る事例。“Outside Watch”を！」とのコメントをいただいています。今回の報告には述べら

れていませんが、自分の Intention 等を管制に伝えることも大切です。

106. 管制指示の取り違え

A 機は、TGL 訓練中に Upwind で TWR から “Shortcut to Downwind” の指示を受け、それに従い Crosswind に旋回した。A 機への管制指示は “Report Base” であった。同時期、空港から 6NM 北東からの進入中の B 機が “Make Circle before Entry” の指示を TWR から受けた。当初の進入順位は A 機→B 機の順であった。その後 B 機にも “Continue Approach” の指示が出されたが、先行の A 機との間隔がやや短かったため、“Report Long Base” の指示が B 機に付加された。ところが、A 機の教官は、B 機への管制指示を A 機への “Make Circle before Base” と間違え、A 機は当該位置で左旋回を開始した。そのため、後続の B 機は先行の A 機の右側を通過することとなり、進入順が入れ替わる事態となった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者組織から、「操縦者は “Intention” を声に出し、周囲に伝えましょう！。また、同乗者は疑問を感じた際はアサーションの実行を！。アサーションも声を出し、たとえ結果は間違いでも、大きなミスや事故を未然に防げる可能性があります。」とのコメントをいただいています。

107. 操縦交代時におけるシートベルトの脱着

訓練生の空中交代のために前席から後席への移動時、前席ショルダーハーネスが内側ドアハンドルに引っ掛かった。しかし前席訓練生はショルダーハーネスが引っ掛かったことに気が付かず、そのまま座席を後方に下げた。後席訓練生がショルダーハーネスの引っ掛かりに気付く、後ろから直そうとしたが、後ろからの処置は危険であると教官が判断し、教官がオートパイロットを作動させ処置を行った。ドアオープンを確認されなかったため、安全と判断しそのまま訓練を続行した。次回以降の操縦者交代時においてはショルダーハーネスの脱着は座席を後ろに下げ、背もたれを後ろに倒した状態で行うことで対応することとした。

☞ VOICES コメント

- ✓ 後席訓練生がショルダーハーネスの引っ掛かりに気づき、後ろから直そうとした際、教官が後ろからの処置は危険だと気がつき、事なきを得たようです。報告内容には述べられていませんが、必ず何か操作するとき、行動するときは声だしをして、周囲の関係者に伝える。そして、もし間違った行動等をした場合、聞いていた周囲の関係者がアサーションしやすい環境を作っておくことが大切ですね。

108. 小型機の予期せぬ動き

Remote 空港において訓練生による TGL 訓練を実施していたところ、小型機が着陸のために空港の西から南側の Downwind に進入してきた。こちら側は北側の Downwind に進入した後であり、小型機よりも先に離着陸できる間隔であると判断し、また Remote からは「滑走路に障害物なし」の情報を受けベースに進入を開始した。小型機は運情官から南側 Downwind において Hold するよう Radio Advice を受け、その Advice に対して Read Back をしていたことを聞き、そのまま進入を継続した。Final Turn を終了する直前に単発機が左前方下部に見えたため、咄嗟に右へ旋回しそのまま北側へ Break し、Remote に通報した。その後、改めて Base に進入し直し、小型機が着陸かつ滑走路から離脱したのを視認したあと、Remote から「滑走路に障害物なし」の通報を受け TGL 訓練を継続した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者組織から、「安全間隔の確保には見張りが最後の砦ですね！。小型機の存否が不明時には、自発的に自機位置の送信も！」とのコメントをいただいています。小型機が情報を聞き逃したことに適切に対応した事例と考えます。自機以外にも気を配る意識と余裕ある操作ができるよう努めたいですね。

109. RWY に誤進入の可能性

相手機が「On Long Base」を Call 後、Tower から L/D Clearance が発出されていたにも拘わらず、自機

にも“RWY OO Line Up and Wait”の指示があった。この管制指示に違和感を覚えたが、Final を確認し、他機が見つからなかったため、もうすぐ IFR の Inbound 機が来るという気持ち的に焦りがあった。そして違和感を感じながらも、Strobe Light を ON にし、機体を少し前に進めたところで Tower から“Hold Short of RWY OO”の指示があったため、その Position で機体を停止させた。停止線の手前で止まることはできたが、安全面に欠ける判断だった。場周経路内にいる他機の ATC をしっかり聴取し、少しでも違和感を感じたら Tower に Confirm するべきだと感じた。また、後席訓練生も違和感を感じていたことから、アサーションも積極的に行う必要があると思った。

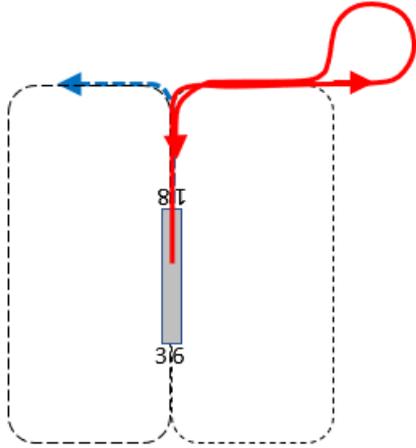
☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者組織から「疑問や違和感を感じたら、機内で共有し、直ちに Cofirm を！。また、同乗者もアサーションを積極的に行いましょう！」とのコメントをいただいています

110. RWY CHG 時の対応

3 回目のソロによる TGL 訓練時、R/O の際から弱い背風になっていたため RWY CHG の可能性を認識していた。TGL 3 回目に“After Airborne Enter Left Traffic Pattern”と指示され、RWY CHG があると分かった。RWY CHG に多少不安は感じていたが、RWY CHG の要領は分かっていた。その後、RWY CHG があり、Upwind にて“Make Circle before Right (Left ?) Base RWY oo”と管制指示があり、管制の指示通りに Read Back したが、Right か Left 不確かだったので、何と言って管制に確認したかよく記憶にないが、Left Base という意識があった。このために Upwind から Right Turn をして Left Base 方向に向かったが、数秒後“Traffic, Traffic”と Alert が鳴り、目視でもその機体を確認できた。その後、管制から“Report Right Base”との指示を受け、自分が間違った方向に進入したことを認識した。そして無線により監督教官からの指示もあり、また、一度自分を落ち着かせて、管制に「Request Make Circle before Left Base RWY OO」と要求し、安全に着陸することができた。今回の反省として、ATC から他機の動きを把握することと Right, Left ではなく、EAST or WEST (滑走路方向は

南北) といった Confirm の仕方でも必要だと感じた。



☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者組織から、「状況の整理ができないとき、Break Traffic し Visual Reporting Point 等で冷静になってから、復帰することも一方法です」とのコメントをいただいています。今回、エラーに対して焦らず、落ち着かせる行動を取ったことと思います。焦った自分では更なるエラーの連鎖に繋がる可能性があります。

[グライダー]

111. 曳航索が

(その 1) 機体に装着する前にウィンチ曳航索が動いた。ウィンチ側でドッグクラッチを繋げた際に、ブレーキを踏んでいなかった。

(その 2) 機体に曳航索を装着後、「準備よし」が掛かる前に機体が 3m ほど引かれ動いた。機体は曳航索を離脱して停止した。ウィンチマン養成中、セレクターが入り、ギヤが入った状態で有資格の上級生が説明に夢中になり、二人ともブレーキをかけるのを忘れてしまった。

☞ VOICES コメント

- ✓ ウィンチマンの養成時期に起こりがちなことかもしれません。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。

112. 無線機が膝に

単座機の当日一発目の曳航中に VHF 無線機が脱落し、パイロットの足元に落ちた。その後パイロットは無線機を抱えて操縦着陸した。

検査のため外してあった無線機を取り付けた際、固定する特殊な機構のネジ止めがなされていないことを見逃していた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の所属団体では、確実なチェックを行うためチェックリストに「VHF 無線機取り付け」という項目を追加したとのこと。

113. 急いては事を

複座機のウィンチ曳航中にダイブブレーキが開き、低空(高度 110m)で離脱した。曳航索は地上に落下した後、ウィンチマンが RWY 中盤に着陸するグライダーに気を取られ、セレクターを解除せず、ドライブのまま機体を取りにウィンチを離れた。曳航索はクリーピングにより動き続けた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 異常事態への対応力を増やすには、体験と規則だけでは不十分です。平常から想定して身に着けたシナリオを増やすことで、(裏付けのある自信に基づいた)急いでも慌てない行動につなげたいですね。

114. 索断?

単座機のウィンチ曳航終了後、曳航索を巻き取り中に端索と曳航用パラシュートをつなぐプラグコネクションが外れ、端索が RWY 内に落下した。プラグコネクションを点検すると、金属がすり減っている部分があった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 珍しい事象でしょうが、同様の事象が以前報告されています(FEEDBACK 2019-2-110 その 3)。曳航索等の点検プログラムを見直す参考にしてください。

115. 曳航中断

(その 1) ピストチェンジのためのウィンチ曳航を開始したが、指導員が出発直後から加速不足を感じたので地上滑走中に曳航索を離脱した。機体はピストから数百 m 前方まで地上滑走し停止した。ウィンチ曳航者は養成中のウィンチマンであった。(ウィンチはフルパワーであったがギアのシフトミスの可能性が高い。)

(その 2) 複座機をウィンチ曳航初期に、スロットルケーブルのステーが破断し曳航を中断した。グライダーは高度 200m 程度で離脱しロング着陸した。

(その 3) ウィンチ曳航で単座機発航の張り合わせを行い、ピストは出発無線を入れたが、ウィンチ側がパワーを入れるのをためらい、機体が歩くほどのスピードで 20m 程度動いた。機体が曳航索を追い越しそうになったのでピストが曳航中断の無線を入れた。

☞ VOICES コメント

- ✓ ウィンチ曳航には索断というハザードだけでなく、故障、エラーや息の合わない曳航速度(特にウィンチマンの養成中)などの問題があります。パイロット側、ウィンチ側の双方で様々な不具合発生時への対応プランをリハーサルすることが有効でしょう。

116. 「準備よし」まだだった

川側 RWY で単座機の発航を待っている時に、土手側 RWY のグライダーがウィンチ曳航を離脱したので、同時に翼端を上げピストが無線で「準備よし」をかけた。ウィンチ曳航が開始され曳航索の張り合わせが始まったが、土手側で曳航索を離脱したグライダーが離脱地点でサーマル旋回をした。張り合わせ中にピストが気づき、曳航を中止させた。ピストが土手側グライダーの離脱地点でのサーマル旋回を見落としていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 滞空機からの無線連絡や、出発機側でも対空警戒に改善の余地があったのかもしれませんが。特に複数滑走路では、関係者全員が運航要領を理解して守ることが重要です。

117. ヒューズ切れ

ウィンチ曳航中盤から後半にアップ姿勢がきつく、曳航用ヒューズが切れ端索が川側ブッシュの中に落下した。地上は 140 度の正対風であったが、上空は 160 度～170 度方向の横風成分が入っていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ ヒューズが切れるほどの機首上げ姿勢になったのは、風速のシアも大きかったのでしょうか。適正な姿勢を維持し、急なロール操作を避けたいですね。

118. ヒューズ切れ後の対応

単座機で出発直後ウィンチが急加速され、初期上昇から上昇に移るあたりで急激なアップを取られ、曳航索のヒューズ切れを起こした。

パイロットは速度を付けて 5 秒程直進したが、高度 150m を確認し、ピストのマイクマンも「180 度旋回して着陸しなさい」と指示した。しかし、背風 6m の着陸を考慮して更に「もう一度 180 度旋回しなさい。速度に注意して」と指示した。最終旋回がバンク 40 度ほど、最終旋回終了時の高度が対地 70m 程度になった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 索断・ヒューズ切れなど曳航が中断される事態に対しては、高度に応じた対応パターンが設定されているでしょう。加えて、風や技量レベルなどに応じた柔軟な適用も普段からイメージしておくことが望めます。

119. ダイブブレーキ

(その 1) ウィンチの初期曳航中(高度 110m)にダイブブレーキが開いた。指導員は練習生の意図によるダイブ開操作と誤解し、練習生に理由を訊ねたが、回答がなく更に機首下げになったため、機首を抑えて曳航索を離脱した。その後、直線でロング着陸を行った。指導員がダイブアンロックによる意図せざるダイブ開だったかもしれないと気付いたのは着陸してからだった。それが早期に分かっていれば、曳航中にダイブ閉にして上昇を継続する選択肢もあっ

た。

出発前の状況を確認したところでは、練習生がコントロールチェックを一度行った後に指導員もロック確認を行ったが、発航まで少し時間があつたため再度練習生がダイブブレーキの開閉を行い、その際ロックするのを忘れた。また、指導員も二度目のロック確認が必要なことに気付かなかつた。

(その 2) 複座機のウィンチの曳航中にダイブブレーキが開いたが、指導員が気付き即座にロックして飛行は継続した。出発前の確認時に行った点検後のロックが不十分であつたと思われる。また、指導員もロック確認を怠つた。

(その 3) ウィンチによる複座機曳航初期にダイブが開いた。すぐに閉として曳航は正常に行われた。ダイブロックの確認がなされていなかった。

(その 4) 単座機がウィンチ曳航初期にダイブが開いた。すぐに閉として曳航は正常に行われた。ダイブロックの確認がなされていなかった。

(その 5) 有資格者同士のフライトで離陸上昇中にダイブブレーキが開き、ピストからの無線による注意を受けた。機体に慣れていないパイロットが飛行前点検時にフラップに気を取られていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 曳航中にダイブブレーキが開く事例がときどき報告されています。多くは搭乗者（主に指導員）がすぐ気付いて閉じられますが、気付くのが遅れると深刻な影響につながります。特に出発前の点検手順が何らかの原因で中断されたり、再びダイブブレーキが操作されたりすると、抜けが発生しがちなので注意が必要です。類似の事例として FEEDBACK 2016-02-86, 2017-03-102, 2018-03-141 も参考にして下さい。

120. 曳航索に結び目

ダイニーマ索で単座機をウィンチ曳航後、索戻しを開始する際に、索端から 9m のところに結び目を発見した。直前の曳航はこの状態で行われたと思われる。この発航では単座機をラインナップする際、ロング着陸する機体があり、機体を引っ込め、曳航索もショルダー側に寄せていた。このとき曳航索が絡んだものと思われる。

☞ VOICES コメント

- ✓ ダイニーマ曳航索に発生しやすいことであれば、新しいハザードになりますね。同様の体験をお持ちの方は VOICES への報告をお願いします。

121. パラシュート結合部の分離

(その 1) 教官同乗の複座機をウィンチ曳航中、高度 250m 付近で曳航用パラシュートと単索のプラグコネクションが外れた。グライダーは適切な処置を行い問題なく帰投した。回収したプラグコネクションを確認したところ、プラグコネクションに摩耗した部分が見つかった。

(その 2) ソロの複座機をダイニーマ曳航索でウィンチ発航した際、高度 340m 付近で索切れした。曳航索と曳航用パラシュートのつなぎ目付近で索切れしていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 曳航索末端のケーブルや結合部の中には保護チューブやテープの下になって点検しづらいものや、金具の摩耗や変形が思わぬ分離につながるものがあります。同様な報告が FEEDBACK 2019-2-111 で紹介されているので参考にして下さい。適切な点検間隔を定めて、積極的に経年劣化を点検することが望まれます。

122. 焦らないで

グライダーの出発準備が整つたので「準備よし」をかけた後、ウィンチ曳航索の張り合わせに少し時間がかつた。この結果、出発前に着陸機がアプローチに入り、発航点より前方の着陸帯に着陸・停止した。この状態でグライダーを出発、曳航させてしまった。

着陸機を確認していたディスパッチとマイクマンとの連携が悪かつたことが原因の一つだが、出発機より前方に着陸機が見えた段階で曳航を中断すべきであった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 途中まで実行し掛かつたことを完遂したくなること (Plan continuation bias) は誰にもあるこ

とですが、ピストには正確な状況把握と冷静かつ慎重な判断が求められますね。

123. 機内の落とし物

(その 1) ウィンチ曳航のダミーブレークを実施した際、離脱時に後席シートパンの下から金属音がした。着陸後調べると、後席右側のシートベルトの下に小銭が複数枚落ちていた。

(その 2) ウィンチ曳航で急な離陸上昇中に指導員がファイルに差したボールペンを機内に落とした。ボールペンは着陸後に操縦席の後ろから発見した。

124. I 板を引っかけた

ウィンチ曳航により発航時、地上滑走用に発航点前方に置いた I 板を曳航索に引っ掛け、高さ 100m 付近まで引っ張り上げた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 上を走るとギアに挟まったり、索に引っかかりやすいようでは有害です。出発機をセットする軸線に注意するとともに、より確実な固定が必要ですね。

125. 熱中症

(その 1) 単座機 (ASK-23) で第二 RWY を上昇離脱後、パイロットが熱中症気味で集中が切れてしまい、第二 RWY ピスト横でロストポジションし、第一 RWY に向かってしまった。第二 RWY のピストから間違えを指摘したが、高度が不足すると判断して第一 RWY へ着陸した。

(その 2) 8 月末の 16 時ころ、滞空フライト終了後に長めのデブリーフィングを受けた訓練生が過呼吸となり手足のしびれを発症した。病院へ搬送し診察を受け回復した。当人は前日から体調不良であったことも判明した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 昨年も暑い夏でした。給水、休憩など組織で行う疲労管理や、I'M SAFE チェックなど個人の体調管理がどちらも積極的に行われるようになりましたが、自分の体調は気付きにくいことが

あります。本報告事例の背景状況など詳細は分かりませんが、参加者相互のモニターも活用できたかもしれません。また自身の不調を申告しやすい風土が必要でしょう。

日本滑空協会発行 JSA Information 318 号 (2019 年 7 月) の特集記事【グライダー活動における熱中症対策】を参考にして下さい。

126. セパレーションは？

他校の単座機がソアリングしている場所で、ライセンス搭乗機がローカルルールのセパレーション高度 150m 以下で旋回を始めた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 相手機に気付かなかったのでしょうか。十分な対空警戒とともに、無線連絡・旋回方向・相手を視認できる位置など、ガグルのルールを守ることが重要です。

127. 空中接近

第 1 RWY から離陸した複座機 (練習生と指導員) が第 2 RWY の空域へ入り、帰路直線滑空中に、第 2 RWY から離陸し場周前の高度処理旋回をしている単座機と接近した。

要因：①複座機からは太陽光の逆光で単座機が見にくかった。②単座機は複座機が斜め後ろになり見にくかった。③複座機は第 2 RWY の空域へ入る時に第二のピストへ無線連絡をしていなかった。④ピストが上空の機体を見ていなかった。

☞ VOICES コメント

- ✓ パイロットの対空監視はもちろんですが、複数滑走路を運用する滑空場では特に、空域や連絡のルールを守り、各自の状況認識を絶やさないことが重要です。またピストは作業分担や人員を調整してオーバーロードを避けましょう。

128. ガグルのトップで他機接近

同一サーマルで複座機がソアリング中、自分は一歩上空の高度 900m にいたが、他機警戒不足で下方のグライダーに気付かず、他機に近づいた。また、

その後ブレークを躊躇している時に逆旋回方向の旋回をしてしまった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 詳しい状況は分かりませんが、目視の警戒と無線交信を使って状況認識を確保することがガグルには欠かせませんね。

129. 気になる観客

単座グライダーがファイナルアプローチ中、RWY エンド場周道路に通行者（写真撮影者）がおられ、進入機と近づいた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 滑空場の運航方式で場周道路の交通との間隔が確保されていることなのでしょうが、通行者への無用なリスクを避けるため、早めの気付きと見物人への情報提供が重要です。

130. あれ、トリムが・・・

単座機 (Discus) がファイナルグライドから速度を抜く時点で、エレベーターを操舵しないのに機首上げモーメントが働いた。気付いたパイロットはトリムダウンの対処をして安全に着陸した。

着陸後の点検で、エレベーターと水平尾翼のあいだのプラテブがめくれ、立ち上がっていた。このため機首上げモーメントが働いていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 機体点検の参考にして下さい。

131. I 板を踏んだ

グライダーが着陸、地上滑走したとき、機軸が少しずれたため、着陸地指示用の I 板がギアとギアカバーの間に挟まり車輪がロックした。

☞ VOICES コメント

- ✓ 上を走るとギアに挟まるようでは有害です。より確実に固定しましょう。

132. 進入機あり

(その 1) グライダーが土手側の場周コースにある時、先に川側 RWY に着陸したグライダーを土手側 RWY へ置いてしまった。その後、スペースを見

て場周中のグライダーは土手側 RWY へ着陸した。

(その 2) 複座グライダーの場周コースへ入る無線連絡が、他の無線とかぶりピストで確認できなかった。ピストの RWY クリア情報の無いまま、当該機は川側 RWY のクリアを確認して着陸した。ピストは訓練グライダーの動きを把握していなかった

(その 3) ファイナルに機体が進入中、2 年生部員が RWY をクロスしてしまった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 地上が進入機を把握できてないと重大な結果につながります。ピストが全体状況把握と指示を行うとともに、地上クルーは進入機への注意を絶やさないことが必要です。

133. 進入機に注意

ウィンチ曳航索を発航点へ戻す際、着陸機の情報 が得られなかったにもかかわらず、中間地点を超えてリト車を停車させた。要因として、ウィンチマンが養成中であったこと、HF 無線機が混線していて着陸機に気付かなかったことも影響した。

☞ VOICES コメント

- ✓ リトリブ車から進入機に気付くのが遅れた要因は不明ですが、先ずその進入機警戒を徹底するとともに、無線機によるバックアップの連絡手段を確保しておくことが重要です。

134. 索牽引アームのロック

ウィンチ曳航索をリトリブ後、機体前からリトリブ車を転回させる際、ロックされてなかった左アームが開いた。

【空港・客室・航空機】

[客室]

135. 機内でモバイル Wifi

作動禁止の電子機器、携帯型データ通信端末に該当するが、昨今海外渡航・滞在時のモバイル Wifi ルーター使用が普及しており、機内で個人携帯のモバイル Wifi ルーターを利用する旅客がいる。客室乗務員が飛行中機内 Wifi に接続しようとした際、Wifi ネットワークに表示されていることで発覚した。

安全 VTR や出発段階のアナウンスで電子機器の利用に関する案内は実施しているものの、旅客にとっては何が通信用電波を発する機器であるのか分かり難い。携帯電話が「電波を発する状態で使用できない機器」であることは浸透しているが、モバイル Wifi ルーター等新しい機器に関しては旅客への案内が現状不十分であり、周知が必要と思われる。

136. 登山用ストックの持ち込み

搭乗中、登山用ストック 2 本をお持ちの旅客を発見。長さ 115cm 程で、先端黒のゴムキャップを外すと先端が鋭利な形状であった。客室乗務員より地上係員に報告し、受託手荷物として預かる旨を旅客へご案内実施しお預かりし、出発した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 今回の事例では客室乗務員が適切に対応しましたが、旅客持込手荷物の一部がカバー等に覆われて見えない場合は外して確認する等の対応が必要ですね。

137. 機内手荷物に係るトラブル

(その 1) 搭乗中、OHS (Overhead Storage) に半分しか入らなかった大型ピギーをそのままにして女性旅客は着席した。OHS から落下するおそれがあること、客室乗務員が向かうまで荷物を支えることを当該旅客に伝えたが、座ったまま片手で支えるため当該荷物がぐらつき、OHS から落下するおそれがあっ

た。その後、客室乗務員の案内で当該荷物を座席下に収納した。

(その 2) 搭乗中片手にコーヒー、もう一方の手にピギーを持ったお客様が、片手でピギーを OHS に入れようとしたが入らず、落下しそうになった。

(その 3) 搭乗時旅客が背負っているリュックから棒状のものが出ており、ドアサイドの客室乗務員に当たりそうになった。通路が狭いため、リュックから飛び出ている棒状の物が他のお客様に当たらないように気をつけていただくよう、お声がけした。当該旅客があまり理解されていない様子だったため、到着時にはアナウンスで注意喚起したところ、降機時は棒状の物はリュックから出ていなかった。

138. 加熱容器のお弁当

航行中、旅客が加熱容器のお弁当をテーブルに出し、温まるのを待っていた。紐は既に引かれており、客室乗務員は気付くことができなかった。今回のケースでは旅客が空港外で購入した加熱式のお弁当を持ち込んだと想定される。

☞ VOICES コメント

- ✓ 機内持ち込み制限品の更なる周知が求められますね。

139. 非常口に耳の不自由な旅客が

客室乗務員が非常口座席の旅客に非常口の案内をしたところ、耳が聞こえないとジェスチャーで申告があった。ゾーン内の別の座席に移動していただき対応。なお耳が不自由なことは地上係員より引継ぎ無し。当該旅客も申告していなかった。

140. 離着陸前の Cabin Notification

(その 1) 離陸前、客室乗務員が GLY の安全性チェックをしている時に、離陸前の Takeoff Notification の合図が鳴り始め、Chime が 2 回鳴ったところで止まった。

(その 2) 離陸前の安全性 C'K 中に Takeoff Notification が来た。客室乗務員はすぐに運航乗務員に連絡し、まだ着席していないことを伝えた。

(その3) 離陸待ちをしている時、Takeoff Notification が鳴らずにそのまま離陸した。客室乗務員は離陸することに気づき、アナウンスを実施した。運航乗務員は、Takeoff Notification を鳴らしたつもりだが、記憶が曖昧だとのこと。

(その4) 離陸前の Takeoff Notification の Chime が 1 Chime しか鳴らないまま離陸した。1 Chime 後、客室乗務員が外の景色を見ると、滑走路に入ろうとしているところだったので、離陸前アナウンスを実施した。

(その5) 天候不良により上空でホールド後、Cabin Notification がないままギアダウンした。運航乗務員に確認すると、失念したとのことだった。

☞ VOICES コメント

運航乗務員からの報告を含め同種事例は多数報告されています。

141. Taxiing 中、急ブレーキ

離陸前の安全性 C'K を完了し客室乗務員が着席しようとしたタイミングで急ブレーキがかかり、バランスを崩しそうになった。客室乗務員と旅客に怪我は無し。客室乗務員から Cockpit に、客室内の状況報告を実施。運航乗務員によると、誘導路を間違ったため急ブレーキをかけたとのことだった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 過去に同種事例が発生して事故に至ったことがあります。運航乗務員は客室への影響を考慮したオペレーション、客室乗務員は急ブレーキ等を想定した対応が必要ですね。

142. Infant/Child には気を付けて

(その1) 離陸直前(離陸のアナウンス後)、Infant がお母様の手から離れ、床に横になった。客室乗務員は EMG コールをして離席の許可を得た後、お客様の元に行き、Infant を抱っこしていただいた上で離陸した。

(その2) 着陸態勢から着陸までの間、保護者は Infant をしっかり抱っこしておらず、通路で歩かせていた。(ギアダウン直前から保護者は Infant を抱っこした。) なお、サービス時や安全性 C'K の際は直接お声がけし、アナウンスでは計 5 回、抱っこす

るよう伝えていた。

(その3) 着陸のアナウンス後、まだ Taxiing している時に、Infant (2歳くらい) がお父様のひざ上から飛び降り、通路を挟んだお母様の元に歩いて行った。Taxiing のスピード(振動)やブレーキ・カーブ等で Infant が転倒し、怪我をする危険性を感じた。

(その4) B/I 直後(ベルトサイン点灯中)、お母様と CH(推定 10歳)が LAV の方に歩いて行った。もし急ブレーキがかかっていたら、転倒して怪我をする恐れがあった。

(その5) CH のシートベルトのゆるみを直していただくとお父様にお伝えしたところ、CH は自身でベルトを締めようとした。お父様はそれに気付かず、強くベルトを引っ張ったため、CH の人差し指がベルトの挿入口に巻き込まれ、爪を強く挟んだ。出血は無かったが、痛みはあるため氷嚢で冷やした。

☞ VOICES コメント

- ✓ Infant 特有の注意事項について様々な周知が行われていますが、報告のような突発的、あるいは特殊な事象への対応は一筋縄ではいかないようです。新たな対応方法を検討する必要があるかもしれませんね(Infant 特有の注意事項の配布等)。

143. 客室内サービス中...

(その1) 離陸してすぐ、コーヒーマーカーのデカンタと、コーヒの粉をセットする台が落ちてきた。原因は、デカンタ等をセットするバーが蛇口に引っ掛かったために完全に下がっておらず、離陸時の振動でバーが上がったと思われる。

(その2) ドリンクサービス中、コーヒーポットをドロワーに戻そうとした時、ポットの底がドロワーの端に当たり、勢いよくドロワーの底にコーヒーポットを置いてしまった。その際、ポットの中のコーヒーが注ぎ口から飛び跳ね、ドロワー内に飛散した。

(その3) キャンディーサービス時、CH(Child)が足元にあるリュックを開いて探し物をしていた。時間がかかっていたため、客室乗務員はトレイの上に乗ったキャンディーBOXを、CHの頭の上を通過して窓側旅客に差し出そうとした。その際、CHが頭を上げたため、トレイかキャンディーボックスのどちら

かが CH の頭（後頭部）に当たった。怪我は無し。

- ✓ 不測の事態に備え、車椅子のシートベルトは常時着装すべきです。

144. Window Shade と窓の間にスマートフォン

上空で、窓側席の旅客（20代前半・男性）が Window Shade（下から上に上げるタイプ）と窓の間にスマートフォンを入れていた。Shade が歪んでいたため、破損・破損による旅客の受傷のおそれがあると思い、理由を説明してスマートフォンを取っていただいた。

スマートフォンを取り外すと、Shade のゆがみはなくなったが、念のため作動状況に問題が無いことを確認した。

☞ VOICES コメント

- ✓ スマートフォンの普及により、かつては想像できなかったような状況が発生しているようです。

145. 化粧室での喫煙

化粧室での電子タバコや加熱式タバコの喫煙事象が多発しており、早急に対応が必要である。

☞ VOICES コメント

- ✓ 機内禁煙について業界として周知をしていますが、継続して事案が発生しているようです。更なる周知対応の検討が望まれます。

146. 車椅子の旅客

（その1）リフターで WCHC（車椅子使用）旅客が搭乗した際、車椅子のシートベルトが大きく緩んでいた。リフターから機内に入る際、段差で車椅子がややぐらつき不安定になっていた。更に大きくぐらついた時、シートベルトの緩みがあることで車椅子から投げ出され転落するおそれがあると感じた。

（その2）空港到着後、PBB 側に用意されていた車椅子へ WCHR（車椅子使用）BLND（目の不自由な）旅客をご案内した後、地上係員がシートベルトを着用しないまま車椅子を押し始めた。客室乗務員はすぐに地上係員にベルト着用を依頼したが「大丈夫です」とそのまま行ってしまった。

☞ VOICES コメント

147. エアステアに注意して

（その1）搭乗時、Infant 連れ旅客が大量の荷物を抱えながらエアステアを上ろうとしていた。両手がふさがり、また足元が見えにくくなっているため、エアステアにつまづいて転倒・怪我のおそれがあると感じた。

（その2）搭乗時、CH（3歳くらい）・母親・祖母の順でエアステアを上がっていた。お母様が後のおばあさまを気にかけて後戻りしたところ、CH もステアを降りてお母様に向けよった。状況から、CH がステアを踏み外して転倒するおそれを感じた。（お母様は両手に荷物を持っていたので、CH のケアはできない状態だった。）

（その3）搭乗時、CH が自身と同じくらいの高さのピギーバッグを持ちながらステアを上がってきた様子に危険を感じた。客室乗務員がケアし、転倒などは無かった。

（その4）客室乗務員が業務を終了して、自分の手荷物を持ってエアステアを降りようとした時、荷物に付属していたゴムバンドがエアステアのハンドルに引っかかり、荷物が落下しそうになった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 荷物を持った状態でエアステアで乗降する場合の注意事項の周知について、再検討が必要かもしれません。

148. バス乗降時も気を付けて

（その1）バスからお客様が降りている時、バスが少しずつ前進した。地上係員が気づき、運転手に声をかけてバスは止まった。なお、お客様の負傷は無かった。

（その2）搭乗時、バスから降りた際に20代女性がよろめいて転倒し、右膝に擦り傷を負った。黒い大きな目のバッグ（40×30cm程度）とお土産袋、手提げかばんを持っていて、重たくてよろけたと思われる。

[地上取扱い作業]

149. 座席を利用する INF

Door Close 時の報告及び W&B は PAX 61、CH 1、INF 0 であった。しかし、B/O 後に客室乗務員が膝の上に抱きかかえられているお子様を発見したため確認を行ったところ、国際線からの乗り継ぎ旅客（外国人のお客様）で、年齢は 2 歳、座席を購入していた。客室乗務員から当該機長にその旨の情報を伝え、W&B を確認し出発をした。

本件により国際線は 2 歳から CH となることを再認識した。また国際線からの乗り継ぎ PAX（特に国内線の約款を知らない外国人のお客様）は 2 歳であっても座席を購入する可能性が高いと推測できる。

当社としては稀なケースであり、またロードコントローラーとしては、お客様情報は知りえないことが多いが、今回の事象で、B/O 後の W&B 担当への確認があった場合には、必要な知識であり、SOC INF (Seat Occupying Infant) の取扱いについて重要性を再認識した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 国際線と国内線では INF、CH の定義が異なるケースがあるので注意が必要ですね。

150. AD (大人)ではなく CH (小児)です

(その 1) 国際 ETKT の搭乗手続きの際、3 名のうち CH が 1 名いた。年齢の確認並びに発券後の最終確認を怠り、1 名の CH を AD として手続きをしてしまった。Gate にて年齢を確認したところ 11 歳であったため修正を行った。

(その 2) 国際 ETKT の搭乗手続きの際、4 名のうち CH が 2 名おり、システムに入力したつもりであったが反映されておらず、また CKI 後の確認を怠ったため、2 名の CH を AD としてしまった。Gate にて CH 表示がなかったため誤りに気付いた。

(その 3) 3 名連れ (AD 2 名、CH 1 名) の搭乗手続きを行う際、お子様 1 名がいることを認識していた

ものの、連席を確保することに気を取られ、年齢の入力並びに料金の確認を怠り、3 名全員を AD にて手続きを完了してしまった。

(その 4) 2 名連れ (AD 1、CH 1) の予約が CH ではなく AD の年齢で誤予約されており、搭乗手続きをする際、システム登録手順を誤り AD として CKI をしてしまった。団体ではなく、2 名連れ (AD 1、CH 1) であったため気付いた。

(その 5) 乗り遅れた CH 連れの 4 名様を CKI しようとしたが他便でアップグレード希望されたため、再度 CKI を行う際、運賃種別を全員分 AD の種別で登録してしまった。ロビー当該旅客の体調悪化に関する対応があり、見た目は明らかに CH であるのに運賃が AD であることに疑念を抱き、Gate 側で確認した結果それに気付いた。

(その 6) 国際 e チケット所持の 3 名様の手続きの際、年齢確認を怠り、4 歳の CH を AD として手続きをしてしまった。機内にて客室乗務員が幼児がいることに気づき、年齢確認を行ったところ発覚した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 原因は様々ですが、結果として小児が AD としてシステム登録されてしまう事例が多発しているようです。非常口座席へのアサイン等、別の安全上の不具合の原因となる恐れもあるので、気を付けましょう。

151. 忘れ物に気付いた旅客が

旅客降機後、到着扉を閉めるためにシップサイド係員が到着導線を歩いていたとき、他の係員より到着導線を逆流している旅客が見えると連絡を受けた。

該当旅客を直ぐに発見し確認したところ、隣のスポットに到着した X 社便の旅客であり、忘れ物を取りに飛行機に戻ろうとしたとのことだが、誤って隣の当社の到着スポットを逆流し、当社の機内に入ろうとしていた。

すぐにお声がけをし、到着導線に戻ってもらい大事には至らなかった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 当該社では旅客の動向に気を配るよう改めて周知を行ったとのこと。

152. もう一度よく見てほしかった

BAG 受託時、危険物の口頭確認をした際お客様から花火が入っているとの申告があった。再検査を実施するも検査担当者は再度セキュリティーシールを貼ろうとしたため、お客様から花火の申告があると伝え実際に確認すると花火が入っていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 再検査の確実な実施について、再度徹底する必要がありますね。

153. モバイルバッテリー発見

(その1) 検査後の BAG にお客様が鉄を移したため再度当該の BAG を検査に通したところ、検査担当者からモバイルバッテリーが入っているとの報告があった。

(その2) BAG を受託した際に SEC シールの確認が漏れ、BAG 再検査を行った際 BAG 内からバッテリーが見つかった。お客様を呼び出しバッテリーを取り出してもらった。

(その3) 手荷物の開披検査でモバイルバッテリーを取り出していただいていたものの、もう一つ同一のモバイルバッテリーが入っていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ モバイルバッテリーの普及に伴い、受託手荷物から取り出す必要があることについて、更なる周知が必要かもしれません。

154. ライター発見

検査後の手荷物からカメラを取り出したいという申告があり、再検査を実施したところライターが見つかった。口頭確認もしていたがお客様自身がライターが入っている認識が無かったため、鞆を開けたことによる再検査にてライターが発覚した。

155. まだ早い

(その1) 地方空港にて、XX4 便の受付時間帯に XX6 便ご搭乗のお客様の BAG を便名確認することなく受託してしまいベルトコンベアへ流してしまっ

た。

(その2) XXX 便の受託手荷物を取り扱い中に、ZZZ 便までの手荷物を誤って流していた。XXX 便の手荷物を流し終えた後管理システム表示を見たところ、カウンターにあるべき ZZZ 便の手荷物の個数が合わず、誤りに気が付いた。

156. 調整したのに

前日に団体旅客情報があり、重量超過 BAG の受託見込みとのことであった。重量超過 BAG に関しては運航安全上 POS を指定して個別にデータ入力する必要があるため、30Kg 以上の BAG に関しては目印の意味も含めて必ず HVY タグを添付した後にソーティングへ流すよう担当者間で調整し、当日のカウンター担当者へ引継ぎを行い、当日の朝も再確認した。

手荷物受託開始後、ベルトコンベア担当者から大型 BAG が大量に流れて来ているが HVY タグが付いている BAG がないとの報告があり、確認したところ HVY タグを添付し忘れてしまったことが発覚した。重量超過 BAG の個数とタグ NO. を入手し搜索と特定を行った。

情報伝達体制や業務の意味合い(安全性への影響)について再教育を行う必要性を感じた。

157. O₂ ボンベのこと?

酸素ボンベが必要な旅客に関するコメントに「#キカク OK」との記載しかなく、「O₂ ボンベ」との記載もなかった。どこまで確認されているか不明だったが、CKI 担当者並びにお客様と確認を行わずにお客様を機内まで案内してしまった。もし当該の物品が O₂ ボンベだった場合、危険物に関する通知が必要であった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 疑問に思ったことは確認すべきでしたね。

158. HL 車の不具合

出発便作業にて後方貨物室への搭載にあたり、ドローリーより Bag コンテナを HL 車のメインデッキへ

移送した。HL車のサブデッキを後方貨物室フロアの高さへ上昇させようとしたところ、上昇SW操作をしていないにも関わらず、Downさせていたノッチブリッジがサブデッキと並行の位置まで上昇をし始めた。

下降SWによりすぐに下降操作はできたが、HL車の差し替えにおいて前進走行もできなくなった。なお、仮駐車した際にもノッチブリッジの上昇（異常作動）が見られた。



ノッチブリッジ（写真○内）※この写真は解説のために掲載するもので投稿内容とは直接関係ありません。

☞ VOICES コメント

- ✓ 当該車両は直ちに使用中止にしたとのことです。

159. ノッチブリッジの収納を失念

到着便にてAFT CGOの取り出し作業のため、CGO DoorのOpen操作を実施した。Doorが完全にOpenした後、車両を後退し手摺のSetおよびサブデッキの高さ調整を行い航空機に装着しようとした際、違和感を感じたので確認したところ、ノッチブリッジを収納していないことに気が付いた。

直ちにノッチブリッジを収納し装着を完了させたが、もし気がつかず装着していたことを考えるとヒヤリとした。

160. LM 訓練中の出来事

貨物でドライアイスの受託があった。当該便担当LMは別の作業をしていたため、LM教育中の作業

者が搭載作業を始めようとしたところ、PICよりNOTOCを求められた。作業者はドライアイスの搭載が完了していなかったが、LMに確認することもなく、LMのサインのないNOTOCをPICへ手渡ししてしまった。

LM教育中の作業者はまだ資格を保有しておらず、搭載完了後LMのサインが必要なことを分かっていたが、PICに急に声をかけられ焦ってしまった。すぐさまPICからLMのサインが無いと指摘を受け、LMに確認を取り搭載を行った後、サインをもらいPICへ再度手渡した。

161. ドローリーを連結しすぎ

ARR作業に於いて、貨物の取り出しを行っていた際、PLTドローリー2台とBAGドローリー1台が連結されていたところに自身のTT車につなげていたPLTドローリー1台を連結した。その後、次の貨物を取り卸そうとした際に他作業員から、MIX牽引の規定台数を超過していると指摘を受けた。

PLTドローリーの後ろにBAGドローリーが繋がっていないと思い込んでいたのが要因である。もし、気付かないまま搬送者に引き渡し、搬送者も見落としてしまっていたら規定枚数を超過しているため、思わぬ事故を引き起こすかもしれないと思った。

162. O₂ ボトルの梱包不足

海外受託便の出発前作業において、中身の入ったO₂ボトルが搬出されたが、現物を確認すると、手提げ袋に入ったボトルが蓋無しのBOXに剥き出しのまま搬出されてきた。O₂ボトルは本来強固なケースに入れ搭載となっているため、直ちに担当者へこのままでは搭載できない旨を報告し、新たに蓋付きの別のハードケースを手配してもらい搭載完了した。

今回のケースは、基準を満たさない梱包状態でカウンターより搬出され、手荷物担当者もそれに気付かず搬出してしまった。荷物が機側に到着するまで何名かが見ているはずだが全てスルーしてしまった。

☞ VOICES コメント

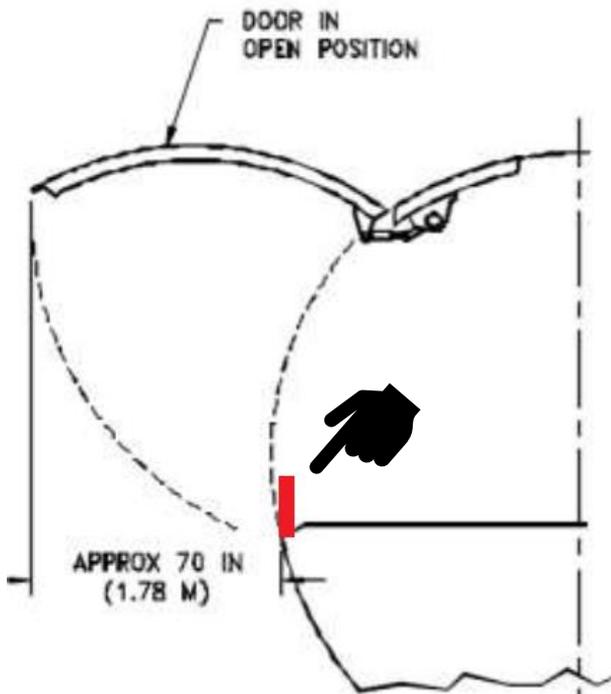
- ✓ 部門横断的に危険物輸送についてリマインドする必要があるかもしれませんね。

163. 使用基準を満たさないPLT

PLT の反りが 3 cm を超えていることに気付かず貨物エリアより搬出してしまった。SHIP サイドにて搭載作業より、このままの状態だと使用基準を満たさないため搭載できないと指摘があり、担当 L/M から貨物担当部署に確認してもらったところ、当該 PLT の Off-load が決定した。

164. ドアから転落しそうに

貨物機のドアサイドのドアシルをセットしようとした際、バランスを崩して転倒しそうになった。あわてて落下防止ネットをつかんだが外れてしまい、機外へ頭から落ちそうになった。



ドアシル（搭降載時はこのシルを外へ押し倒す）。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者は高所作業用ハーネスを着用していたようです。

165. ストップって言ったのに

ULD を機内で回転させていた。誘導者がストップの声掛けを行っているにも関わらず回し続けたため、

ULD の角(高さ約 295cm)が壁面に触れてしまった。接触による壁面の損傷はなかった。

166. 位置が違う

(その 1) 到着便作業にて POS 14L/R まで搭載を完了させた後、続けて LD-3 CONT を 15L/R へ移送した。搭載指示書との確認を実施した際に本来 22L/R に搭載するべきであったことが判明し正規の 22L/R に搭載位置を修正した。

(その 2) DEP 作業に於いて、プライオリティ BAG を CPT1 に搭載する指示であったが BAG TAG の確認を失念し CPT2 に搭載してしまった。その後、LM からプライオリティ BAG を搭載した CPT の確認があり誤搭載に気が付き、直ちに BAG TAG の確認を行い CPT1 へ搭載した。

(その 3) DEP 作業において、BAG CONT を搭載する前にプランを確認し、プランへ搭載する順番を記載した。その後、AFT COMP'T の 41L/R に BAG CONT を搭載するため、BAG CONT を BAG ドーリーから延長トレーラーに移送した。その際に LM から「再度プランを確認するように」と指摘を受け、プランを確認したところ、自らプランへ記載した順番を間違えており、BAG CONT の L と R を間違えて延長トレーラーに移送してしまっていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 貨物を誤ったポジションに搭載してしまい修正した事例が、過去より数多く報告されています。

167. 類似 PLT No.

DEP 作業に於いて、AFT COMP'T POS 31P へ PMC30608xx を搭載しようとして HL 上で NO.を確認したところ、41P の PMC30806xx であったので TT 車ドライバーに PLT NO.が違うことを伝え、PLT を差し替え、正しい PLT NO.を搭載した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 類似の貨物 No.が存在するため、作業前に自身で確実に確認することが大切です。

168. ストッパーの倒し忘れ

到着便作業にて FWD Cargo Room の取り出し作業完了後、Cargo Room 内の点検を行った。異常が無かったため、Cargo Door を Close する前に再び Cargo Room を見渡していると、NIL POS であった 11P と 12P の間にある Pallet Lock の 1 カ所を倒し忘れているのに気付いた。

すぐに Pallet Lock を倒し、通常通り Cargo Door を Close した。

☞ VOICES コメント

- ✓ なぜロックが倒れていなかったか不明ですが、念のための点検で修正した事例を報告いただきました。

169. タイダウンポジション間違え

BULK に大型楽器 (60kg) を搭載しタイダウンを他の作業者にお願いした。タイダウン終了後、タイダウンの状況を確認し GATE FINAL を待った。地上担当者より GATE FINAL の指示を受け DOOR CLOSE をしようとした際、貨物をバルクネットのフッティングポジションにタイダウンしていることが分かり、再度、タイダウンすることになり時間を要してしまっ

170. A350 緊締要否の確認

A350 DEP 作業の FWD CGO の緊締確認において、21P と 15LR 間の XZ ラッチを掛ける際、A パレットの XZ ラッチは掛けたが B パレットの XZ ラッチ 1 箇所は DEP LOG 下部と解釈し、不要と判断した。その後、一度ドア Close した。

しかしながら、NIL POS や搭載パターンにより DEP LOG にある緊締方法の解釈が複雑になるので、すぐに訓練教官に当該部分の緊締要否を確認したところ、必要との見解であったため、ドアを再度 Open し未 SET 1 箇所の緊締を施した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 疑念を抱いた場合は決してそのままにせず、迷わず上司や担当者に相談することが大切です。特に不慣れな機種に対する作業は要注意で

す。

171. FLT KIT BOX が固縛されていない

DEP 作業に於いて、BULK に搭載の FLT KIT の BOX がタイダウンされていなかった。直ちに担当 LM に報告し、タイダウンを施し搭載作業を完了させた。

172. ロックの半掛かり

貨物機にて搭載作業後のロック確認を行っていたところ、16ft PLT のサイドロックが一か所半掛かりになっていたのに気付いた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 半掛かりによく気付いた事例ですね。

173. 手荷物重量の単位を間違えた

運航支援者は手荷物重量を運航管理者に報告し、その数値を基に運航管理者は Weight and Balance を作成した。運航支援者が完成した Weight and Balance を確認した際、手荷物重量に違和感を覚えたため確認を行ったところ、重量の単位が間違っていることに気付いた。運航管理者に連絡し、正しい単位にて Weight and Balance の再作成を行った。Kg と lbs の単位選択を間違えていた。

174. NOTOC の搭載位置表記

運航乗務員はコクピットにて出発準備中、NOTOC がある旨の報告を受けた。旅客搭乗中にサインした際、搭載位置の表記が不明確だったため、Company 無線で FWD Cargo 搭載の確認を行い出発を行なった。出発の忙しい時間帯で余計な確認を行わずに済むよう、各空港で統一した表記にしていきたいと思う。

175. 積み残しの貨物はない？

機側 (B737) に BAG が到着したものの、最後に搭載する貨物はまだ到着しておらず、最終版の貨物搭載指示書が手元にない状態であった。先積み貨物を AFT に搭載しており、BAG の搭載指示は FWD であった。最後に搭載する貨物が FWD に搭載される可能性があったものの思いが及ばず、確認せずに BAG の搭載を開始した。

その後最後に搭載する貨物が機側に到着し、FWD 搭載であったものの、貨物のボリュームが少なかったため、先に搭載していた BAG の積み直しや POS 変更などは発生しなかった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 無線等で確認しておけばよかったですね。

176. プッシュバック中に航空機後方を通過

プッシュバックを開始した際に、航空機牽引車運転手は進行方向の車両通行帯停止位置で他社のコンテナドローリーが停止していることを視認したが、前照灯が消灯していたため航空機の通過を待機していると認識しプッシュバックを継続した。

航空機がエンジンを回し始め通行帯にブラストがかかる距離に差し掛かった辺りで突然、停止していたコンテナドローリーが前照灯を点灯した。危険を感じ注視していたところ走行し始めたので、翼端監視者は航空機牽引車運転手がコンテナドローリーの存在に気付いているかの確認を行った。航空機牽引車運転手も車両の動向に気付いており、プッシュバックの速度を落として対応した。

プッシュバック中に周囲を注視していたため、危険を未然に防止することができた。

☞ VOICES コメント

- ✓ (👍) プッシュバック開始時点から車両通行帯のコンテナドローリーの動向を注視し危険を回避した良い事例です。

177. 事前に察知

KIX にてプッシュバック開始時、他社便が先にプ

ッシュバックを完了し誘導路上に出ていた。1分後、他社便が誘導路より離脱したことを確認しプッシュバックを継続した。

更にその1分後別の便が、隣のスポットに到着予定であることを管制無線で傍受したため、(👍) このまま継続すると危険であると判断し減速、その後中断した。隣のスポットに到着したことを確認後、プッシュバックを再開した。

☞ VOICES コメント

- ✓ スポットへの出入りが輻輳する場面では、無線の傍受が極めて有効ですね。隣接スポットへの出入りの指示については管制も気を付けたいですね。

178. そっちでいいの？

到着便 (B737) にアサインされ、Spot に向かった。Spot には脚立を準備するためのマークが2箇所ある。到着準備のため正しい位置にあった脚立を思い込みにより、大型機到着の際に使用する脚立マークの位置に移動させた。

到着後、B737 のエンジンと脚立との距離が近く、もし停止位置がオーバーしていたら脚立がエンジンに吸い込まれていた可能性があったと指摘を受けた。

179. エンジンはどこ？

4 発エンジン機への給油作業終了後、給油トラックを発進させる際、助手席側窓が曇っていたために No.1 ENG の位置を確認することができず安全な退去は不可能であった。4 発機であればしばしば No.1 と No.2 ENG の間にトラックを入れて給油作業を行うが、トラック退去の際、雨天と気温の条件より窓ガラスの曇りが生じ運転席から左方に見えるはずの No.1 ENG の位置が把握できなかった。このままではクリアランス確保は不確実と感じ当該窓ガラスの拭き取りによって解消させた。

給油作業が発発時刻5分前までかかり、強烈なタイムプレッシャーに押されていた状況ではあったが社内での過去事例の周知によって高い安全意識を持って対処することができた。過去「VOICES」にて地上車両の不注意による Taxi 機のヒヤリが散見されて

いたこともあり、地上作業員の悪天候下での車両運転については十二分に注意が必要と痛感した。

☞ VOICES コメント

- ✓ (👍) タイムプレッシャーを感じながらも過去事例を教訓に安全確認を優先し対応された良い事例です。

180. 右側ドアを開放したら

空港到着時、車いすのお客様降機のため PBL を使用するため前方右側のドアを開放した際に Galley 台に置いてあったビニール手袋が数枚反対側の前方左側から機外に飛んでしまった。地上係員や整備士が全て拾ってくれたので大事には至らなかった。もし確保できず、エンジンに吸い込まれるなどしたら重大な事故になりかねない事象だった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 通常は使用しない右側ドアの開放時には、通り抜ける風にも注意が必要なようです。

[整備]

181. AMM と IPC で不一致？

Main Landing Gear Shock Strut Seal 交換作業において各 Seal の正規の取り付け箇所が一時不明確になり作業を一時中断した。AMM での断面図と IPC での断面図に差異があり、取り卸す際は IPC 通りに Install されていた。Location については AMM が優先であるが差異があるため作業を中断した。

当該機番に対する AMM での断面図の設定はなく全体図で Seal Location を確認するしかない AMM の設定だった。全ての Effectivity に対して各図面が必ずあると思い込んでしまった。しかし、AMM、IPC、現物を比較したことで誤部品装着を防止できた。また、事前準備の段階で使用できない手順や図面を明確にしておくべきであった。

182. Performance Factor 確認忘れ

Left FMS 不具合対応にて Core Processor Module を

交換した。Left 側のみ交換したので Factor は変化しないと思っていたが、作業後のデブリにて AMM を振り返ったところ Performance Factor の確認が抜けていたことが判明した。

Departure 前に再確認し修正できた。作業前、または作業時に AMM のステップを確認し、機側にて手順の抜け漏れがないことを確認できていればよかった。作業者自身の思い込み、過去の経験・過信があった。

183. IPC の参照誤り

取り卸し/取り付け部品の P/N が異なるため確認を行ったところ、異なる IPC を参照していたことに気が付いた。事前に印刷されていた IPC と部品管理システムでの装備品照会結果が一致したため信用してしまい確認しなかった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 事前にマニュアル類が準備されていたとしても、作業前には必ず確認を行う必要があります。

184. MEL の適用処置を間違えるところだった

Engine Anti-Ice System に関する MEL の適用時、2 つある Valve のうち一方のみを Open Hold で Deactivation する条件であったが、DDG (Dispatch Deviations Guide) を順番に実行していたところ 2 つとも Open Hold で Deactivation してしまった。

この段階で事務所に一報したところ「どちらか一方は Normal でないといけないのではないか」と連絡があり、再度 Manual を確認し間違いに気付いた。当該 MEL の適用は初めてでありこの Engine 自体も不慣れであったため、DDG の項目を実行していくのに精いっぱいになっていた。それにより初めに見ていた適用条件項目と最初の Caution を失念してしまった。

Valve Open Hold の MEL = 常に Bleed Air が供給されるという思い込みがあったが、この Engine ではそうではなかった。タイムプレッシャーの掛かる慣れない作業とはいえ、落ち着いて作業に臨めばよかった。

185. 停止線より手前で止めてしまった

ARR 作業時、Ship 停止線より手前で停止合図を出し Ship が停止したため、PBB を装着できず、Tow Forward で Block In させたため Door Open が遅れてしまった。

ARR 前のブリーフィングで整備士とマーシャラー担当者で停止位置の確認はしていた。当該空港ではマーシャラーに対し、停止合図を整備から送る運用をしているが、整備の停止合図を送る前にマーシャラーが Ship 停止の合図を出してしまった。マーシャラーはもう一度前進の合図を出したが、APU ON で Block In だったため、Both ENG Shut Down となり、Tow FWD にて Block In、Door Open までに時間を要してしまった。ARR 前に地上作業者全員とブリーフィングを実施し確認していたが事象が起きてしまった。

対策として、これまで通り事前ブリーフィングにて停止位置の確認を行ったうえで、マーシャラー担当者には過去事例を参照して停止位置のリマインドを行う。

186. 荷重試験期限切れ？

車内搭載の Tool を片付けていた際、Axle Jack (MLG) に貼られていたテープの荷重試験期限が超過していた。確認したところ、期限内に荷重試験を実施したステッカーとラベルがついており、期限超過ではないことが判明した。

187. JACK が外れた

重整備にて、Ship を Jack Down する際に、Wing の Jack Pad が異音と共に 10cm ほど O/B に外れた。当時 14 名で Jack Down 作業を実施しており、そのうち 2 名が RH MLG にアサインされていた。RH MLG の Jack で Lock Nut を回している最中に Pad が外れた。通常と異なる状況として、LH ENG は、SQ のため RMV されている中での作業だった。(AMM 上、このような状況での Jack Down は許されている)

LH ENG が RMV されていることから、バランス良く下がらない状態で、特に LH は下がりにくい状況であった。RH Main Tire が地面と Touch して、MLG の Strut が少し縮み始めたタイミングで大きな異音があり、その後、LH MLG の Jack が他の Jack より早く RMV され RH の Jack の Load も少なくなってきたタイミングで発生した。現状を確認したところ、Adapter から O/B 側に 10cm ほど外れていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 手順書へ注意事項を追加するなど、次回以降に同種事例を発生させないような対策が求められますね。

188. Tool の評価未実施？

受託部品整備作業着手前に当該 P/N の Tool 評価がされていないのではと疑念を覚えた。自社品の Valve-IDG S/OFF は 540-0712-1 と 540-0712-2 のみであり、また、過去に 540-0712-2 を 540-0712-3 へ改修する SB を行った実績はあるが、540-0712-3 での入荷は初めてであったため、確認したところ Tool List の Remarks 欄に適用 Document として SB の記載があり、CMM を基に Tool 評価していないのではないかと疑念を覚え、作業着手を中断した。

状況を確認したところ、設備評価担当者は当該 SB 発行に伴う必要な対応（必要となる Tool を Tool List に反映すると共に当該 Tool List の Remarks 欄に参考情報として SB 番号を記載した）を行い、後日、当該 SB と同一の内容が CMM にも反映されたことを確認済みであったが、当該 Tool List の Remarks 欄の記載変更は不要と判断したことがわかった。また、その旨を現業部門へ伝えていなかった。

☞ VOICES コメント

過去の経験や書類備考欄の記述から疑念を抱き適切に対応をした良い事例ですね。報告者組織の評価担当者は、現業部門との事前コミュニケーションに不足があったと振り返り、対策として新規 P/N 配布前に Tool List の全項目に対して事前説明を行う運用としたようです。

189. 脚立の手すりが Unlocked

Engine Oil Service のため脚立の手すりに手を掛けたら Lock が掛かっていなかった。手すりの Lock を確認する癖をつけていたので事なきを得たが、知らずに体重を掛けていたら転落の恐れもあった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者のように作業開始前の安全確認を癖として身に付けておくと、危険を回避することができます。

190. ロック解除時にご用心

Bulk Cargo Access Stand を Stow するとき Stand が勢いよく降下したため、同時に Stand 昇降操作ハンドルが高速で回転し、危うく手を巻き込まれそうになった。Stand を昇降させる Cable が緩んでおり、テンションがかからない状態でメカニカルロックを外してしまったことが原因であった。

191. 資材が落ちそう

トレーに Tool 類と資材を入れ脚立を上がった。脚立の最上段にトレーを置き作業のために資材をトレーから出して脚立の上に置いた。資材は筒型であるためそのまま転がり脚立から落ちそうになった。脚立から落下する前に転がっているのに気づき、手で止めた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 日頃から形状等にも気を付けて取り扱うことが大切です。

192. Hose Adapter が外れた

タイヤ交換時、Hose Adapter が外れて怪我をしそうになった。Axle Jack Hose Adapter のねじがすり減っていた。Tire Charge Adapter 取り付け時にねじ山の状態を確認すれば良かった。

☞ VOICES コメント

- ✓ エアホースのコネクタ部が外れるとホースが暴れて思わぬケガにつながります。日常作業の中で整備器材の劣化を確認し早めに修理手配

しましょう。

193. Light Cover の復旧忘れ

別作業にて取り外していた Side Wall Light Cover の取り付けを失念した。飛行前点検担当者によって発見され、取り付けられた。作業完了後最終確認を行えばよかった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 作業後の最終確認は大切です。

194. CBN Log が混入していた

ARR 時に L/T 関連 SQ を発見し、MEL を適用することとした。A/C Log に MEL の内容を記入しようとしたところ、CBN Log が混入しているのを発見した。

Log 中央上部に「A/C Log 」または「CBN Log 」の記載があるが、Log Book のバインダーに入れている状態だと、留め具と近く、注意して見ないと気付かないと感じ、ヒヤリとした。記入中に A/C Log と CBN Log のフォーマットの違いに気づき、誤使用を防ぐことができた。

195. Door Handle 確認後の Log 記載要否

便出発の際、All Door Close 後、Cockpit Crew より R3 Door を ARM Mode で客室乗務員が Open したかもしれないので、整備で確認してほしいと Interphone を通じて依頼された。機内で担当客室乗務員に確認したところ、Door Mode を ARM に切り替える際、間違えて Interior Handle を少し引いてしまい問題ないか不安になったとのことであった。

実際には ARM Handle は操作されておらず DISARM Position での Interior Handle の操作であることが判明した。問題無いことを確認し機外へ出た後、整備事務所との確認により Log への記載が必要と判断したため再度 Door Open し Log へ記載後、出発となった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織では、品質レポートによる本事例の周知と、Log 記載に関する注意事項のリマイ

ンドを行うようです。

196. 基準適合証の添付間違い

NOSE W/T ASSY の領収検査完了後、SER TAG に基準適合証本紙を添付するところ、誤って整備委託先の検査合格証（整備委託先の SER TAG）を添付して出荷してしまった。

その後当該 Wheel は関連会社へ出荷され、現地領収検査において基準適合証が添付されていないことが分かり、本紙の取寄せ依頼があった。当課で保管している整備記録に本紙が添付されていたため、当該関連会社へ送付し、誤って添付した検査合格証の返送を依頼した。

要因について、当該整備委託先の基準適合証と検査合格証が似ているが確認不足のまま出荷してしまったこと、SER TAG 添付時に確認したが PN/SN 等の情報に注意が集中しており、書類の違いに気が付かなかったことが考えられる。

☞ VOICES コメント

✓ 類似した書類には注意が必要ですね。

197. Log の日付を間違えた

飛行前点検を実施した際、Log の日付を 11/07 と記入してしまい、途中のチェックでも見逃してしまった。整備事務所にて間違いを指摘された。出発前で Spot が事務所前であったため、Log の修正を行うことができた。頭では 11/17 と分かっていたが無意識に 11/07 と記入してしまった。

198. Tag の落とし物

書類確認のため事務所に向かい終了後車に戻ったところ、地面に Serviceable Tag が落ちていた。風がなく飛ばされなかったため、事なきを得た。車から書類を持ち出す際にファイルの中のものが落ちるはずがないと考えていた。

どんな状況でもその場から立ち去る際には、一度振り返って全体の確認をしてから次の行動に移るべき。今回は運が良かった。

199. EE Compartment Door の閉め忘れ

定例作業で FWD EE Compartment 内のコンポーネントのクリーニング作業を実施した。取り外したコンポーネントを一時的に保管するため後方の EE Compartment Door を開け、その中に保管した。当該コンポーネントを取り出し再度元の位置に取り付けた後、FWD EE Compartment 内の最終確認を実施して Door をクローズした。

操縦席で交換したコンポーネントの作動確認を実施後、シップを離れる前に機体の外部の最終確認を実施していた時に、後方の EE Compartment Door を閉め忘れていたことに気付いた。Ship を離れる前の、Circle Check はこのような事象を発見するために有効だと感じた。ただ、作業中に取り外した部品を一時保管する場所をよく考えて、もっと適切な場所にするべきであった。

200. Bolt 仮付けで Jack Up

ENG Shop にて HPT 1st NGV RMV 時、Combuster との取り付け Bolt 2 本を仮付けのまま Jack Up してしまい、Combuster が片持ちで浮いてきた。Bolt を Tool で緩め回収し Jack Up した。作業は 2 人で行っていた。事前に Bolt が全て RMV されていることを確認したつもりだったが、2 本失念していたと思われる。

☞ VOICES コメント

✓ Jack up 作業など、機体・部品の状態を変える作業においては、事前に注意深く状態を確認することが重要ですね。

201. 電源車の燃料が

CCU (Cargo Control Unit) への Software Upload をしていた。電源車を用いて機体電源を確保したが残燃料を確認せずに Software Install を始めそうになった。CCU の Software Install は時間が掛かるため、途中で中断してしまうと運航便に影響しかねない状況であった。

202. 便担当整備士は誰？

出発 40 分前になっても誰も Flight LOG を持って行かなかったため疑問に思いアサインシステムを確認したところ自分にアサインされていることがわかり直ちにシップサイドに向かった。

深夜帯勤務作業終了後そのまま先行して他機の飛行前点検を実施したが、その後のアサインを確認せず事務所でスタンバイしていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 特に深夜帯は疲労の影響で注意力が低下し、更に早朝便の出発準備でタイムプレッシャーがかかる環境です。ヒューマンエラーの発生には注意が必要です。

203. FUEL 誤搭載

出発便の Fuel Order (当初計画 19,300 lbs) が Plan Change のために変更になった。その際、支店事務所担当者より無線にて整備士へ変更後の搭載量が伝えられたが、支店事務所担当者は誤って (当該便ではない) 次便の搭載量 20,000 lbs を伝えてしまった。なおこの際 FLT Crew から Fuel Order 変更の連絡は受けておらず、また整備士の携帯端末による指定搭載量の確認もしなかった。

その後 (誤った搭載量) 20,000 lbs を搭載して、機長に 20,000 lbs 搭載完了の旨を口頭で伝え LOG/搭載指示書の授受をした。この際 CAPT は内容を確認しておらず、副操縦士は一時的に不在であった。

その後、副操縦士が Plan と実搭載量の相違に気付く連絡を受け、Order を再確認のうえ追加搭載を実施した。Order よりも少ない値に間違えたために追加搭載で事なきを得たが、多い値まで搭載した場合は、更なる遅延に繋がる場所であった。

今後の対応について、支店事務所担当者より Order 変更を受けた場合、整備士は必ず携帯端末の搭載量を確認のうえ、FLT Crew と確認することとした。

204. Engine 内にライトのカバー脱落

Engine 内で LED ライトを使用して Elec Connector

の交換を行っていた。作業終了後忘れ物が無いことを確認して Cowl を Close し、Tool の員数点検を行って機側を離れた。Tool 返却の際、返却窓口担当者からライト先端のゴムカバーが無いことを指摘された。

これまで同様事例を聞いたことがなかったためカバーが取れるという認識がなく作業時間が思ったよりかかっていたことから焦りもあり、Tool の状態確認でカバーが無いことに気付かなかった。機側へ再度戻り Cowl を Open して捜索したところ、作業エリア付近で発見された。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織ではカバーを外れにくくする、外れても気付き易くする等の対策を検討されているようです。

205. 棒ライトを機内に置き忘れた

Satellite Data Unit 交換時、当該 Unit がある Rack を探すため Mid Gallay の Overhead Panel を開けた。そのときに持ち込んだ LED 棒ライトをそのまま置き忘れ、Panel を Close してしまった。作業完了後、機側で持ち物確認をした際に棒ライトがないことに気付く、再度当該 Panel を開けたところ置き忘れたライトを発見した。

交換する Component を探すためにいくつかの Panel を Open しており、一か所に Tool がまとまっていなかった。Panel を Close する際の点検が甘かった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 工具類置き忘れの報告が散見されます。作業終了時に見落としの無いよう、視認しやすい場所にまとめておくというような工夫も必要ですね。

206. Winglet 内の Fastener 回収

Winglet が Trailing Edge および Lower Panel の中央付近に Lightning Damage を受け、機体から取り卸された。Lower Panel の中央付近の Condition は、Skin および Fastener に Damage があり、Fastener を 5 本 Remove し、Composite Repair が必要となった。Drill で Fastener の Head を RMV し、残りの部分を Pin

Punch で叩き落とし、Inboard Side の Hole から取り出そうとした。3 本は直ぐに回収できたが、2 本は Spar と Rib に囲まれた内部のどこかでひっかかり、取り出すことができなかった。

検査員の協力を得て、Bore Scope Inspection Tool にて Fastener の一部を探索し、場所を特定できたため、外に取り出すことができた

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者は、RMV する前に Winglet 内部の構造を調べ、回収可否の確認をしてから作業に取り掛かったようです。

207. Cabin で Tool を紛失？

Cabin 内での作業終了後、Toolbox の員数 CK をした際に、3/8” Combination Wrench 1 本が無いことを発見した。上司、関係部署へ速やかに報告し、探索の応援人員を要請し、作業者の動線を中心に可能な限り探索したが発見には至らなかった。現場責任者が Ship 内には無いと判断し、探索を切り上げた。

Ship が定刻に DEP した後に、再度別の作業者が入念に Toolbox 内部を探索したところ、Tool を格納しているウレタン裏側の片隅にあるのを発見した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 速やかに上司、関連部署へ報告し、組織として適切に対応することが重要ですね。

208. 突然 Flap が Retract

便が到着しスポットイン時 Flap が 1 Unit Down したままであった。そのまま Arrival 点検作業を継続し地上から前縁 Flap 付近で Wing の外部を点検中、地上への連絡なしに突然 Flap が Up し始めた。乗客降機後に乗員に問い合わせたところ、Flap が 1 Unit になったままであることに気が付いて Flap を Up したとのことであった。Flap の作動範囲からはある程度距離を取っていたため大事には至らなかったが、人の動きが多い機体到着後であり誰かが作動範囲に居たらと思うとヒヤリとした。

スポットイン時に Flap が Up していない状態に気付いた場合、スポットイン後すぐにインターホンで乗員に確認して、安全確認の上で、乗員に Flap の Up

操作を依頼しておく必要があった。

209. Fire Extinguisher が落下し顔に激突しそうに

DHC8-400 の FWD Baggage Fire Extinguisher bottle 交換作業時、Access の悪い Mount Clamp を緩めたところ Fire Extinguisher が急に落下した。見上げながら作業していたため顔面に激突しそうになったが、とっさに手で支え落下は免れた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 誰もが受傷に至るような状況であれば、作業手順等への注記および作業前の確認が必要かもしれません。

210. コンテナの陰から TAG 車が

Spot と貨物上屋の間の車両通行帯を整備用車両を運転し走行していた。車両通行帯に沿って大量に置かれているコンテナの陰から TAG 車が一旦停止することなく車両通行帯に飛び出してきた。車両同士で衝突するところだった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 基本的に見通しの悪いところでは安全確認のために一旦停止することが必要ですね。更には、コンテナの設置場所を変更する等の対策も必要かもしれません。

211. MEC 内で転倒しそうに

Media Loader を MEC (Main Equipment Center) から Cabin 内に運び込む際に、体勢を崩し転倒しそうになった。とっさに梯子をつかむことができたので、転倒は免れた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 過去にも同様事例の報告がありました。MEC での作業後に工具や部品を運び出す際は無理をせず、状況によっては応援を求めましょう。

212. 整備作業車誘導時に...

Wing 付近にて整備作業車を Back で誘導していた

際、Back しすぎてしまった。最悪の場合は誘導者を轆いてしまい、機体に衝突する可能性があった。運転手は Back をするサインだと思ったが、誘導者は止まれるサインだった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 車両を誘導する際の合図を統一する必要があるようです。

213. MEC Access Door から落下しそうに

Navigation Data Update の作業が終了し、機外に出るため MEC (Main Equipment Center) Access Door から降りようとした。機体電源が Off で MEC 内が暗かったため足場が見えにくく転倒しそうになった。足場を照らしておらず、また、急いで降りようとしていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 急いでいるときこそ意識的に落ち着いて確認することが大切です。

214. 一時停止不履行の車両とあわや接触

HND (羽田) Spot 70 番台から Spot 600 番台方面に車両で移動中、交差点に差し掛かったときに一時停止不履行車両とあわや接触という状況が発生した。当方に優先権があったものの、交差点に差し掛かる際には周囲の車両の有無、動きを注視しておく必要がある。

215. PBB ドアの向こうに

運航便の整備点検中に外に出るため PBB ドアを Open したところ、同じタイミングでサークルチェックから戻ってきた乗員が外から Open しようとしていたため、危うく乗員の顔面にドアが当たるところであった。とっさに乗員がドアを避けたので接触は無かった。貨物担当より不具合の一報があり急いで降りようとしていたため、PBB ドアの外をよく確認せず Open してしまった。

今後は、どんなに急いでいても、PBB から降りる

ときにはドア窓から外の状況を確認して降りるようにしたい。

216. 見通しの悪い場所

事務所前にある車に乗車するため、左右を確認し道を横断しようとした。車の音が聞こえたので立ち止まったところ、給水車がスピードを緩めずに自分の前を通過した。当該場所はカーブで視認性が悪く同方向からスピードを緩めず車が来ることが多い。

☞ VOICES コメント

- ✓ 事故が発生する前に、空港管理者と対応を協議する必要がありますね。

217. 強風に注意

(その1) 強風下での Open Spot に停車中の車両後部座席で帳票類の整理を実施していた。荷物室ドアを開けようとした時に隙間から風が車内を吹きぬけるのを感じたため、慌てて閉めた。勢いよく開けていたら部品タグや書類が飛ばされていたかもしれない。

(その2) 作業終了後 Fan Cowl を Close しようとしたとき、風にあおられ転倒しそうになった。二人で作業していたため、なんとか二人で持ちこたえることができた。強風であったが、大丈夫だと思い Cowl Close を試みた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 強風時、Open Spot では突風の影響を常に意識した方が良さそうです。

218. 重さが違う

整備用物品を地方基地へ発送準備中に発送連絡票に記載された重量と実際の重量に差異があることが分かったため、再度確認を実施したところ、記載された重量が 20kg 少ないことが判明した。幸い、Cargo Room 搭載前に気付いたため、事無きを得た。

☞ VOICES コメント

- ✓ どのような経緯で発送連絡票に 20kg 少ない重量が記載されたのかは不明ですが、搭載前に記載された重量の誤記に気付いて修正した良い

事例ですね。

219. 要目期限を超えそうに

当該機ライン整備計画において、50 Flight Cycle (FC) 間隔の整備作業を計画していたが、当該機の Pilot Training が急遽追加計画されたため、Total で 6 FC が追加になることに気づき、当初計画日では要目期限を超過することが分かった。当該作業の整備実施期限を再度精査し、期限内に計画変更した。

システムに Pilot Training Leg を登録する際には事前に予想される FC を入力し、要目管理 Data へ反映させる運用となっている。今回は追加訓練分の FC が入力されていなかったことから、システム上で正確な期限を把握することができなかった。

☞ VOICES コメント

- ✓ Pilot Training 計画の変更など、計画外の FLT が発生するケースをあらかじめ想定した手順の作りこみが大切です。

220. Exchange Program の信頼性管理

Exchange Program にて修理された部品が入荷したため、領収検査を実施した。その際、Ship からの取り卸し状況を確認したところ、Low TSI (Time Since Installation) での取り卸しだったため、課内の機材品質担当者に報告したところ、不具合が多い S/N の部品であることが分かった。確認したところ、この S/N は 3 回続けて Low TSI で取り卸されており、既に Exchange Program から Reject (当社へ出荷禁止) しているものであった。

要因として、当該出荷元 Exchange Program では特定の S/N を Reject する System が確立していなかったため、今回出荷してしまったと考えられる。対策として、出荷元に対して当該部品を Exchange Pool Program から Reject するよう再度依頼し、過去に不具合があった部品を出荷する際に課内の機材品質担当者に報告することを周知した。

221. 資格有効期限管理でヒヤリ

資格管理リストとシステムの整合性確認をしたところ、A さんの資格期限がその当日で切れてしまうことが判明した。原因を確認したところ、実施済みの訓練記録がシステムに反映されていないことが分かり、訓練受講実績を確認のうえ、システム登録し有効期限を修正した。通常、訓練完了後は訓練部門担当者が訓練記録をシステム登録する運用だが、同時に多数の登録作業が発生するため、担当者は有効期限を迎える訓練記録を優先して対応していた。

エクセルのリストによるマニュアルでの期限管理がされていたが、その際に、担当者は A さんの訓練期限を誤認識して作業の優先順位を下げていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ マニュアルでの作業が介在する期限管理業務は、手順の明確化と、二重確認などによる確実な確認が大変重要です。

222. 資格関連書類の不備

品質保証部門 整備従事者の資格認定担当者からの指摘で、①資格復帰申請書の記入漏れと、②審査書の記入間違いがあることが判明した。①記入漏れについて、内容を確認する資格申請担当者は、提出期限がせまっていたため確認が疎かになっていた。また②審査書の記入間違いについて、編集した資格申請担当者は、通常マクロで作成する箇所をマニュアルで編集する必要があり、その際、同時に申請を受けた他社員の審査書データを複製使用したが編集漏れしてしまった。

☞ VOICES コメント

- ✓ マニュアルで書類を作成する場合は、チェックリスト等による書類作成後の記入漏れ、記入間違いの確認が必要かもしれませんね。

223. 残留 Fuel が流出

取卸した B737 MEC (Main Engine Control) の送付について確認を求められていたため、渡された資料を参考に MEC を上下左右に回転させたところ、残留していた Fuel が約 1 リットル流出してきた。既に

Fuel は Drain 済みと思っていた。梱包を行う前に、部品から Fuel が Drain されているか確認すべきであった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織では、Fuel が残留する可能性について、取り卸し及び取り付け手順書に注意情報を追加するようです。

224. 検査員リストから削除してしまっ

組織改正を受け異動となった異動者を、異動発令日に領収検査員指名リストから削除したが、そのうち1名は整備委託先にて機体整備委託中の機体整備に、異動発令日を挟みアサインされていた。幸い、指名リストから削除した日は休日で領収検査業務は実施しておらず、翌日付で指名リストを修正した。事前に組織間による調整がされていたが、誤って指名リストから削除された。

☞ VOICES コメント

- ✓ 資格に関わるリストなど品質管理上重要な書類の変更については、特に慎重な手順の設定が必要ですね。

225. ENG Test Cowl Latch 解除不十分

Latch を解除せずに ENG Test Cowl を Open させようとした。試運転用 Cowl を Open させる前に合計8か所の Latch を解除するが、この時は1か所の Latch が完全に解除されていなかった。

ホイスト操作者は必ず Open 前に全ての Latch 状態を確認し Open するが、今回は中途半端な解除となっており見た目は全て解除されてると誤認させるような状態だった。ホイスト操作者は Open 前にフック状態を確認後インチング操作(※)にてチェーンを張らせたところ通常と異なる音と揺れを感じたためすぐにチェーンを緩めた。このため損傷させることはなかった。

Latch の再確認をした結果1か所の Latch が完全解除されていなかった。Latch のフック部は外した後カチッと音がするまで Latch 本体に押し付けて完全解

除となるが解除者がこれを失念した。

※今回のインチング：Cowl の損傷を防ぐため、操作ボタンを瞬間的に押す初動の確認行為。

226. 導電マットがズレた

装備品ショップでの作業時、導電マットの上に置いていたマニュアルを取る時にマニュアルと一緒に導電マットがズレた。少ししかズレなかったので何もなかったが、一歩間違えれば机の上ののっていたものも一緒に落として壊していたかもしれない。

227. エンジンの下も危ないよ

Shop 作業で Engine の下を潜り抜けようとしたところ、LPT Lower Mounting Bracket に頭をぶつけた。

228. 知らないうちに Spec.変更

Nose Radome の修理作業において、SRM を確認したところ、該当する SRM が最近改定され、Adhesive の Spec に「Class 1」が追加されているのを発見した。これまでは Class の指定がなかったため、他機種と同様の「Class 2」の Adhesive を使用していたが、SRM の改訂により、これまで使用していた Adhesive が使用できなくなった。そのため、出荷が約1か月遅れることとなった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 使用材料の変更時は注意が必要ですね。

229. Repair 時に不要な Fabric を入れそうに

FLAP の Honeycomb Repair 時に、MM 上で使用が禁止されている Area に Positioning Fabric を使用しそうになった。Flap Delamination の修理を実施するため、SRM XX と、そこから呼び出されてくる、SRM YY Repair General を合わせて確認した上で作業を開始した。

Repair Doublor の Install 直前に最終確認として、再度、上記2つの Manual を確認したところ、それぞれの Chapter で Positioning Fabric の取扱いについての

記載が違うことに気が付いた。SRM XX では、Adhesive と Initial Skin の間に入れてはいけない旨が書かれており、SRM YY Repair General では、Adhesive と Initial Skin の間にも入れるように図示されていた。

なお、作業者は SRM XX を適用した Repair が初めてであった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 初めての作業において慎重にマニュアルを再確認した良い事例ですね。

230. 交換部品の不良発見

工程で Nut 交換時、製造時と思われる不良品が 32 個中 1 個混入していた。当該 Flare Nut は Thread がないものや Self Lock の利かない不良品が多いが今回は Flange が薄く、flare できない事象を発見した。現物を回覧し、不良個所の共有を課内で実施した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者が多数の部品に対して一つ一つ確実に確認をした良い事例です。

231. 運搬箱内で部品接触発見

Engine LPC Blade が洗浄工程において Blade 専用ラックではなくプラスチック製の箱に入れられて Shop In してきた。この Blade は前工程で異なる 2 部門により作業が実施されていたが、当該 2 部門において専用ラックが不足しており、やむなくプラスチック製の箱を使用し、Blade どうしがコンタクトしないようにエアキャップを使用し搬送を行ったことがわかった。

しかし、SHOP IN 時、Blade どうしが接触しているのを発見した。また洗浄作業は専用ラックで作業を行わないと部品に損傷を与えるリスクがある。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者組織では専用ラックの配備数を増やすよう担当部門と調整しているようです。専用資材を必要数配備することが望まれますが、やむなく代用品を使用する際は、関係部門とも調整のうえ慎重に作業することが大切です。

232. 有効期限切れのケミカル

ケミカル管理担当者は月例点検で点検表に翌月に有効期限切れとなるケミカルがあることを確認し、有効期限まで保管する処置を実施した。現物にも有効期限を大きく記入したメモを添付した。尚且つ課内運用有効期限カレンダーに反映し漏れ防止を行った。しかしながら、担当者は当日アサインされた際に失念してしまい、後日別の担当者が期限切れを発見した。幸い当該ケミカルは使用されなかった。

今まで確実に担当者が廃棄していたので課内における廃棄忘れの認識が甘かったこと、確実に確認するフィードバック機能が無かったが原因だと考えられる。

☞ VOICES コメント

- ✓ 今回の事例を受けて、報告者組織では廃棄品の処置状況についてフィードバックする運用を開始したようです。

233. Light Lens 落下

Shop 整備作業にて作業者は Anticollision and Navigation Light Assy の Lens (約 1.5kg) の取り付け作業時に、Lens を本体から机上に約 20cm 程度、滑り落としてしまった。作業していた机にはマットが敷かれており幸い損傷はなかった。

Lens 前方の位置決めに集中するあまり、仮留めしていた Lens 後方が浮いたことに気付かず、Lens のバランスが崩れてしまった。

234. アーレンレンチのイモネジ緩み

Engine Booster 組立時、Locking Lug を締めるため、アーレンレンチソケットを使用していたが、ソケットを Locking Lug から抜こうとした際、先端のアーレン部だけが Lug に刺さったまま残り、Module 内に落下しそうになった。確認したところ、アーレンレンチを取り付けているイモネジが緩んでいた。

235. 検査区分を間違える可能性

Engine 作業指示書から今回実施しない“溶接作業”項目の削除を行う際、a)項に Weld Build up & Finishing が同一項に設定されていたが、溶接作業を実施せず、Finishing 作業のみ実施して、溶接資格保有者により確認および押印を実施した。

通常 Finishing の検査区分は初級の整備士項目であるため、Weld 工程が削除となった場合に、誤って初級の整備士が作業を実施してしまう可能性がある。未然防止として、当該項目を分割して設定することが望ましいと考える。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者組織では技術部門に対して当該項目を分割するよう、作業指示書の改定を依頼したようです。

236. 部品を付け忘れそうに

Shop 整備において Engine Core Cowl Strut の Assembly 時に一部の部品を付け忘れて、組み立てを完了しそうになった。作業者は Assembly 時に Inner Tube の底に取り付けるべき Fitting End を Install せずに、次の Assembly の工程に進んでしまった。

しかし、次の Assembly 作業を開始する前に一旦払い出した部品の整理をしていたところ、この時点では使用されていなければならない Fitting End が残っていたので、Install を忘れていたことに気付いた。その後、一旦前の工程に戻り、付け忘れを確認後、再度組み直した。

237. 安全啓蒙ワッペンの紛失

カバーオール右袖にいつも取付けている安全啓蒙ワッペンを紛失していることに気付いた。昼の休憩時には付いていた記憶があることから、その後の作業を振り返り、ENG の出荷前の梱包作業時にて Fan Case 後ろ下部の梱包用カバー内に潜り込んで作業を行った際に落としたと思い、出荷前 ENG を確認しに行ったが、発見できなかった。

再度、作業を振り返ったところ、Fan Case R/H (Oil Tank 上部) にカバーを掛けたことを思い出し、確認

したところ、当該 ENG カバー内部にワッペンを発見した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 当該ワッペンがカバーオールに確実に固定されていることが大切ですね。

[小型機整備]

238. エプロンエリアに落とし物?

エプロンに行き不具合確認を実施した。不具合確認後に機体を離れ学校側に戻る途中、別件の書類確認を依頼されたのでボールペンを使用した。確認終了後、少し歩いたあとで、ポケットに入れたはずのボールペンが無いことに気がついた。エプロンを確認したが落ちていなかった。

先輩に相談したところ、サインをした時の状況を思い出しながら再度確認をしたほうが良いとアドバイスを受けたので、状況を思い出しながらポケットを確認したところ、ポケットの奥に横になっているボールペンを発見することができた。先輩に相談したことが功を奏した。

239. マニュアルの差し替えエラー

メンテナンスマニュアルの改定差し替え時、当該マニュアルの差し替えを他の型式エンジンのマニュアルと間違ってしまうが、途中でマニュアルを取り違えたことに気付いた。(元に戻して修正できた。)

当該エンジンのメンテナンスマニュアルは、どの型式エンジンも構成が類似しており、外見上もよく似ている。差し替えを実施する時にマニュアルのエンジン型式をよく確認しなかったのが原因である。対策としては作業前の確認励行に尽きる。

240. アクセス・パネルが開いていた

ドクターヘリにて現場に着陸後、整備士が飛行後点検を実施したところ、機体右側後方のアクセス・パネルが開いていることに気付いた。飛行中何らか

の拍子にロックピンが外れ、アクセス・パネルが開いたものと思われる。

飛行前点検においては、目視にてパネルが閉じていることを確認したが、手で触ってロックの確認をしなかった。このため、実際はパネルはロックされておらず、パネルが閉じているだけの状態だったと思われる。

今後は、パイロットとお互いの作業に対して確認し合い、ダブルチェック、可能であればトリプルチェックを実施し、同じことを繰り返さないように安全運航に努めます。

☞ VOICES コメント

- ✓ お互いに依存心が強かった場合、ダブルチェック効果が期待できない場合もありますので注意が必要ですね。

Information

VOICES コメント：「👉 VOICES コメント」が付いていない報告もあります。

Good マーク：複雑な環境の中で、リスクを最小化するために、不安全要素を予測、認識、そして対応しながら安全マージンを確保した行動をとった場合にその行為に関して **Good マーク** (👍) を付けています。

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。 |
| ③FAX : 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 :