

FEEDBACK



【 航空安全情報自発報告制度（VOICES）共有情報 】

No. 2020 – 02

2020 年 12 月 21 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報告制度だけでは捉えきれない多くの安全上の支障を及ぼす可能性があったと思われる事象（いわゆるヒヤリハット）に関する情報を収集し、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
目次		01
【管制・運航（大型機）】		
・ Ground Phase	001～026	02～09
・ Flight Phase		
➤ 離陸	027～036	10～13
➤ 上昇	037～038	14
➤ 巡航	039～040	14
➤ 降下から着陸まで	041～059	15～23
➤ その他	060	23
【管制・運航（小型機）】		
・ 小型機	061～084	24～30
・ グライダー	085～096	30～32
【空港・客室・航空機】		
・ 客室	097～102	33～34
・ 地上取扱い業務	103～130	34～39
・ 整備	131～187	39～48
*** Information ***（VOICES ご案内）		49

【管制・運航（大型機）】

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

1. CABIN 内での異臭

当日、地方 Stay 上りの午後からの羽田便。前便到着後に Cockpit Crew から Operation Normal の報告を受け客室乗務員との Briefing を終了し外部点検から Ship に戻った際に、後方の客室乗務員より異臭があり、整備士が後方 Cabin Door を Open し換気を行うとともに発生源が特定できないとの報告を受けました。Cabin 後方に行くと確かに今までに嗅いだことがないような臭いがしており、整備士と話をしていたところ、座席下の USB 電源ポートの Blue Light が一カ所だけ点灯していないことに気付き確認したところ、その個所からの異臭と判明しました。整備処置をお願いし出発準備を終わり再度 USB 電源ポートを見に行くと差込口辺りは茶色に変色し手で触れると熱くなっていました。整備処置により当該 Area の USB 電源ポートの CCB を Pull し、念のため当該箇所の部品の Connector を外して異臭、発熱がないことを確認して出発しました。今回の事例は地上において出発準備中に発覚して事無きを得ましたが、万が一飛行中に客室内 USB 電源システムの不具合にて異臭が発生した場合、原因を特定し早期の対処がなされなければ、Cabin 内の発煙・火災に至ることも考えられると思います。運航関係者に事例が紹介されて、飛行中に的確な原因究明がなされれば、Cockpit Crew として IFE/PASS SEAT SW OFF もしくはサーキットブレーカーを Pull することによって USB ポート電源が切り離され、発煙・火災の発生防止に寄与すると思います。

☞ VOICES コメント

- ✓ まず、異臭に気付いた時の客室乗務員の対応は重要ですね。USB 端子にホコリが付着していたり、繰り返し使用されることが一因かもしれません。USB 端子は今はほぼすべての航空機に装備されていますが、ショートなどにより運航中、Smoke が発生すると安全運航に大きな影響を与えるので、管理をしっかりと行う必要がありますね。

2. Preparation 時に Clock が不作動

Cockpit Preparation 時に Clock が作動を停止しており、スイッチ操作など受け付けない状態であったため整備処置を依頼した事例を報告する。当日は副操縦士が PF 予定で副操縦士により Dispatch Briefing も手際よく終わった。その中で、当該 Ship は減便の影響で数日間飛行していないことを把握していた。(👍) 副操縦士により「このようなときは SW Position など、Preparation 段階から気をつけないといけない」旨の Assertion があった。Briefing が終了してもなお定刻に対し 1 時間ほど余裕があったが、先ほどの発言を受けて、「ずいぶん早いが Ship に乗れるようなら早めに行って入念な Ship Check をしよう」との考えを共有し、B/O の 50 分前には Cockpit に乗り込んだ。はじめにふと計器類を見ると Clock の表示に違和感を感じ、左右を比べると共に作動が停止し、ストップウォッチを含め、様々な操作を受け付けない状態であった。767 の Clock は、一度時間がずれると正しい時間にセットし直すのに非常に時間がかかること、また Clock と連動して Passenger 関係、ACARS 関係など影響が多岐にわたることも経験があり、すぐに整備処置を依頼した。整備士との会話の中で、同様のトラブルが最近 767 で複数回発生しているとの情報を得た。そのほか Clock とは関係のない Cabin でのトラブル発生もあったが、応援の整備士も含めて対応してもらった結果、通常のタイミングでの Cabin Crew とのブリーフィング時には全て Normal な状況となり、その後安全に飛行を完遂できた。うまく事が運んだきっかけとして副操縦士からの Dispatch での発言があったのは間違いない。

☞ VOICES コメント

- ✓ 副操縦士の適切な Assertion が発揮されましたね。ICAO などが、新型コロナウイルス影響下のもと、航空業界が運用再開について気をつけるべきガイドラインを作成し発行しています。航空会社だけでなく、すべてのステークホルダーもそのようなガイドラインをもとに組織として十分な対応をしておく必要がありますね。

3. コロナ禍での座席移動

6 月下旬北海道方面への HND 出発時の出来事で

す。キャビンブリーフィングでは、COVID-19（新型コロナウイルス）について、お客様のマスクの着用状況・症状の有無などに注意を払っておくこと、懸念のあるお客様を発見したら早期に連絡し合うこと、Door Close 前に座席の調整を行うこと、万一 Block Out 後に座席の移動が発生せざるを得ない場合でも Cabin Ready を通知した後は、ステライルルールを厳守することを相互確認した。

出発時刻になっても Door Close せず、前任客室乗務員から「ソーシャルディスタンスの座席アサインでトラブルになって、座席の調整を行っている。」との報告を受けた。261 席に対して 146 名のお客様だった。その後、調整終了し座席アサインに問題はなくなったと報告を受けて、定刻より 9 分遅れてプッシュバックを開始した。すると直後に、前任客室乗務員から更に座席移動が必要になったので停止してほしいとの連絡を受けた。エンジンスタート前であったため、プッシュバック完了後に停止できるので、そこで座席移動をすることと完了報告を指示し、通常よりも 1、2 分エンジンスタートを遅らせた。エンジンスタート完了直後にキャビンから座席移動完了の報告を受けて、タクシーアウトした。そこでの遅れは 2 分程度であったが、減便の影響で他の出発機も少なかったため、他の航空機に影響を与えることはなく、ATC にも特に報告はしなかった。目的地に到着後、前任客室乗務員からの詳細な報告は次のとおりであった。

「Door Close の報告後、座席をご移動いただいたお客様の移動先であった座席の近くのお客様が、クレームを言い始めた。そんなに近いほどではないが、念のためもう一度座席を移動させた。ソーシャルディスタンスの座席アサインをしている今、このようなクレームが来るとなると、今後ソーシャルディスタンスの座席アサインがなくなったらもっと沢山のクレームが発生するであろう。」

今後の航空会社全体としての搭乗するお客様のチェック、感染防止対策の義務化、座席アサイン方法などの対策、施策が必要だと感じました。

☞ VOICES コメント

- ✓ ソーシャルディスタンスの感じ方は人によって異なります。現場が混乱しないように、業界全体で考えていく必要があります。

4. eLog における残燃料入力エラー

FLT 後、残燃料 7,700lbs であったが、eLog へ 77,000lbs と誤入力して Logout してしまった。翌日会社からの連絡で誤って入力したことを知った。

☞ VOICES コメント

- ✓ 入力エラーは誰にでも起こりえますので、システムとして通常と異なる値の入力に対しては、入力エラーではないことの確認を求める機能を組み込むなど対応が必要かもしれませんね。

5. 異物でパイロットシートが固着

この日 2 便目の出発前外部点検を終え、出発準備のためにシートに座り、フルバック位置にあったシートを前に移動させました。その際に少しレールに何か噛むような感覚があったのと同時にシートが全く動かなくなってしまいました。シートの可動部を見てみると左席の右側の Bogie Unit と Seat Track の間に 1 枚のティッシュペーパーが挟まっていることが視認できました。自力で取り出すことは不可能だったので、整備士に点検を依頼し、シートの一部を取り外しの末、挟まったものを取り出してもらいました。今回はボーディングを遅らせて整備士の処置を受けたことで事なきを得ましたが、あれがタクシー中や上空で起こっていたとすると、大変なことになっていたのではないかと考えます。初便では Security Check の一環で、シート周りがクリアであることを確認していますが、2 便目以降もシートを動かす際にはその周りがクリアであることを改めて確認しなければならないと思いました。

☞ VOICES コメント

- ✓ 2014 年には、エアバス機で、デジタルカメラがアームレストと Side Stick の間に挟まり、意図せぬ急降下になったイベントが発生しています。ティッシュペーパーだけではなく、コクピット内に存在する固定されていない物に対する注意が必要です。エアバス社では数年前からこういった事象に警鐘を鳴らしています。

(<https://safetyfirst.airbus.com/tidy-cockpit-for-safe-flight/>)

6. 性能制限による貨物取り下ろし

- 1) 状況：W/B 受領後 OPT にて離陸性能計算したところ、離陸不可の表示となった。条件を変えて何度か再計算したが状況は変わらなかった。会社事務所に連絡して地上システムによる再計算を依頼したが同じであった。連絡してから約 30 分後、貨物取り下ろしが決定され、約 1 時間の遅れで出発した。お客さまからの苦情は無かった。
- 2) 原因：当日、ほぼ MAX T/O WT (542.9klbs., 31°C, Wind Calm) で計画されていたが、出発時、気温 33 度、Tailwind 2kt と条件が変化し、HND 34R における離陸性能を満足できなくなった。
- 3) 対策：今回計画の段階で、離陸性能上ギリギリの WT で作成されていたが、今般のような猛暑の状況では、より余裕を持った WT、気象条件での Plan 作成を希望する。又私たち乗員も、DISP の段階での WX 変化に応じた性能 CK の必要性を痛感した。

7. 通常使用しない SID の Fix 入力

当日は悪天回避のため、伊丹から仙台へ向かうのに通常使用される MINAC DEP ではなく、OTSU DEP で FLT PLAN が作成されていた。OTSU DEP に関しては、MINAC DEP 用には登録されている Noise Abatement のための Tailored Data が登録されていないため、Noise Abatement の Noise コリドー (Noise Preferential Route) を HDG Mode で飛行するために必要な Fix 入力が必要となるが、B/O 直前まで両 Pilot とも思い出せなかった。Taxi 開始直前に PF が当該内容を思い出し、FMS NAV Database の社内情報に記載のとおり FIX Page に入力して Additional Briefing を行った後に離陸した。十分注意を払ったつもりであったが、離陸直後は、HDG Mode、AP On、Turn 開始の一連の操作がスムーズにいかず、狭い Noise コリドーをはみ出しそうになりながら飛行した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 必要に応じて Tailored の設定を検討したほうが良いかもしれませんね。

8. Clearance Delivery に Push-

back をリクエスト

北米空港での Pushback 時、Ramp Tower と間違えて Delivery に Pushback をリクエストしてしまいました。

出発準備が全て整い、Pushback をリクエストしたところ、ATC から Pushback の許可を貰い Pushback を開始。その際、Taxi は Ground から許可を得るよう指示があり、Ground に数回コンタクトするも無反応だったため、いつもどおり Ramp Tower に Taxi の許可を得て Taxi を開始しました。そしてフライト終了後、現地からの連絡により Ramp Tower に許可を得ずに Pushback をしていたことが判明。そう、我々が Pushback の許可を貰った周波数が実は Delivery だったのです。私の確認エラーですが、まさか Delivery が Pushback の許可を出すとは…。

想定を超えた出来事でした。周波数を確認することの大切さが身に染みるフライトとなりました。

9. B777 にて ENG Dual Start

GE Engine にもかかわらず Dual Engine Start を行っていました。当該便はパターン 2 日目の立ち上がり便でした。整備の Clear に対して「Both Engine 同時にかけます」と通報して Dual Engine Start を行ったところ、EICAS Message ENG AUTOSTART L/R が表示されました。当該 Checklist を実施しつつ、整備に状況を伝えました。その際「GE Engine なので Dual Start 不可です」と指摘され、GE ENG であったことに PF・PM とも初めて気が付きました。Panel を再確認し、再度 Engine Start を行い、正常に出発することができました。国内線の ER 機運航は何度も経験していましたが、今回は PAX 便で、かつ初日が国内線機材であったため、気付かなかったものと思われます。

☞ VOICES コメント

- ✓ 新型コロナウイルスへの対応により、通常と異なる運用が様々なところに影響を与えている可能性があります。いつもと同じと思わずに、Operation に対してより慎重に行うことが必要ですね。

10. T/O FLAP Set 忘れ

定刻よりやや遅れて Pushback を開始した。「Stand-by Interphone」と言おうとしたが、「Disconnect Ground Equipment」と言ってしまった。整備担当者もそのまま Ground Interphone を Disconnect した。直後に言い間違いに気付いたが、動揺もあり一連のルーティンが崩れたせいで、T/O Flap のオーダーを忘れてしまった。OBS Seat に乗務していた他の Crew の指摘により事なきを得た。言い間違いが引き起こす危険性と、ルーティンが崩れたときの脆さを実感した。

11. 同時に 2 つの操作をすると...

PM として HND 出発時の Taxi 中のこと。PF から「Check Flight Control」の指示があり、操縦桿を回し始めたところで ATC から Taxi 経路の追加指示がありました。Control Check をしながら操縦桿の PTT SW を押して Read Back をしたところ、何かが変。PTT SW ではなく、トリム SW を押してしまっていました。自ら気づき、Control Check を中断し、正しく Read Back を行い、トリムをセットし直しました。普段から同時に 2 つのことはしないように心がけていましたが、しばらく不慣れだった HND に再び慣れ始めたタイミングでもあり、「まあ、できるだろう」と甘く考えたことが要因です。操作は一つずつ、の基本の大切さを痛感しました。

☞ VOICES コメント

- ✓ 人間はマルチタスクを行うことができず、同時に行っていると思われるタスクでも、それぞれのタスクへの注意を切り替えて行っているに過ぎないことをリマインドする必要がありますね。

12. TWY 間違え

羽田 Takeoff RWY 22 に向けて、W→B の指示。K を過ぎかけた辺りで斜めに Turn する意識でいたものの、Turn 開始のタイミングが早すぎたため、J1 への S 字の導入ライン方向に向いてしまった。その際、GND より J1→B の指示を受けたので、緩やかな S 字 Turn で B に進んだ。Takeoff Briefing で言及していたのにエラーしてしまい、慎重さが欠けていた。



原図 Google Earth

☞ VOICES コメント

- ✓ Runway 22 Departure のため、Taxiway W から B につながる経路は、スムーズな導入線がなく注意が必要です。

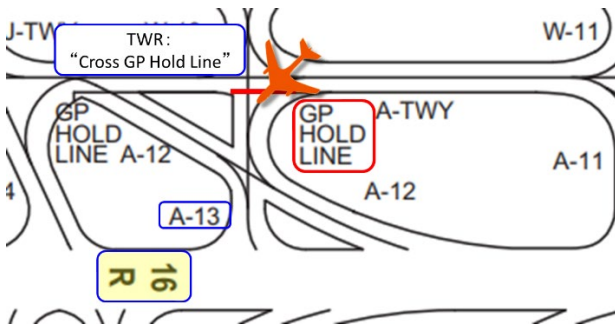
13. 羽田空港 SID Suffix に注意

ROVER ONE B の時間帯であったが DCL でのクリアランスは ROVER ONE A、それが Taxi 中に ROVER ONE B に変更されるケースがあった。後続の他社機は逆に ROVER ONE B のクリアランスが ROVER ONE A に変更されていた。STAR も同様に、滑走路の変更時間帯など運用面を含めて不明な点が多いため、早急な対策をお願いしたい。効率が落ちてても、分かりやすくしてほしいと思います。なお、このときは DEP にコンタクトするタイミングで SID 「ROVER ONE B」を通報し、正当な SID であったことを確認しました。

(※:2020 年.10 月時点で、当該 SID は ROVER ONE A が ROVER TWO A に変更されています。)

14. GP Hold Line の見落とし

羽田から出発時、離陸準備の時間、重量ともに十分余裕があったので A13 からの Intersection Departure を計画した。GP Hold Line の存在を失念していて、GP Hold Line を Cross しかけたときに“Cross GP Hold Line”の指示があった。



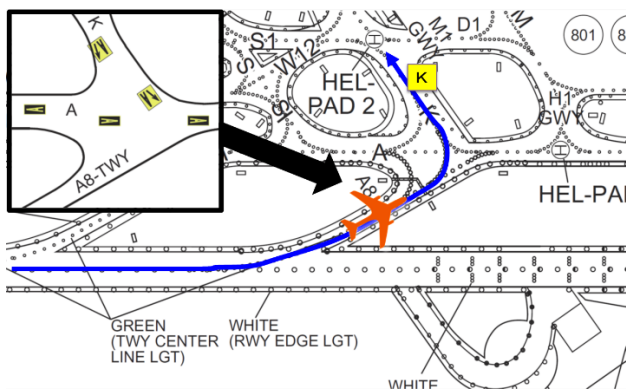
原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

VOICES コメント

- ✓ 管制からの指示が無ければ GP Hold Line の手前で Hold するのが原則です。GP Hold Line だけではなく Red Stop Bar など、そこに存在するという認識を持っていないと目に入らないことがあります。特に新型コロナウイルスの影響で空港全体が混雑していない状態に油断が生まれるのかもしれません。

15. 成田 RWYA8 から K への L Turn が非常に分かりづらい

成田 RWY16R 夜間の LDG 後の A8 からの離脱でした。ATC Instruction は「K→E3」（A8 から K への L Turn が非常に分かりづらい）。A8 から直角に K へ Turn するイメージでしたが、最初に現れる A への L Turn の Yellow Line に Follow しかけた。TWY Centerline Light が点灯していなくて、前方のサインボードも理解しにくく Error を誘いやすいので報告します。A8 上で K に向かう Line が判別しやすい Paint Marking 等を望みます。通常は A7 からの離脱が多く、離脱頻度の少ない A8 だから余計に Threat になり得ると感じました。



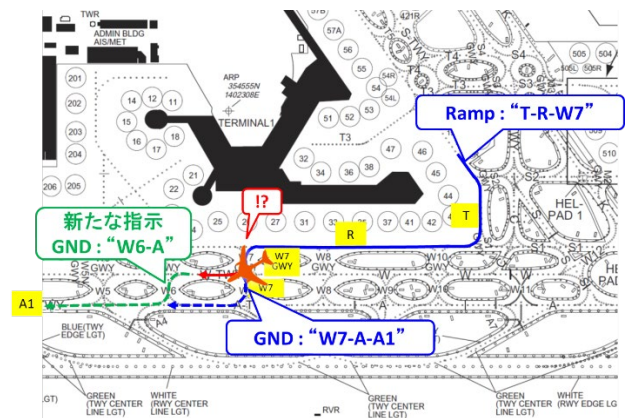
原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

VOICES コメント

- ✓ A8 から K に向かう Line がわかりにくいようですので、投稿にあるように、何らかの対応を検討いただきたいと思います。

16. 成田 Taxiway 誤認

出発時、Ramp Control から T-R-W7 の指示を受け、W7 で GND の指示は W7-A-A1 だったが、W7 で 1 本目を右に曲り W に入ったところで GND より誤認を指摘された。「問題ないので W6-A を進んで下さい」と新たな指示を受けた。Route 1 は W6 から A に入るが、今回は W7 なので気を付けようと 2 人で話したが、W7 から先の Route についての会話は無かった。GND から指摘を受けても、一瞬何のことも把握できないくらい思い違いをしていた。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

VOICES コメント

- ✓ Threat Management は Threat に気付き、それに対して対応を共有することまで含まれています。具体的に何に注意するのが重要でしたね。

17. GND FRQ で大きな話し声..

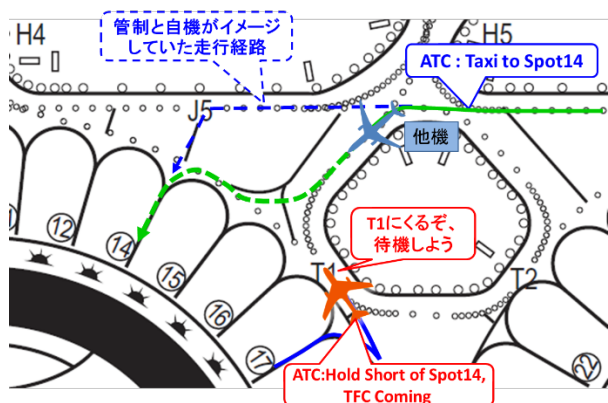
新千歳出発時 2240Z 頃、GND Controller からの指示が「管制卓の別の方の話し声が大きくノイズとなっていた」という要因で大変聞き取り辛く、何度か Say Again や Confirm を行った。その後 TWR、RDR では特に問題はなかった。当該便に限らず新千歳において TWR と GND FRQ で過去同様の経験があり、運航上の Threat になり得ると思いました。

☞ VOICES コメント

- ✓ このようなケースが散見されるならば対策を検討する必要がありますね。

18. 他機の予想外の Taxi

千歳 Spot 17 から Taxi 時、ATC の指示が“Hold Short of Spot 14, TFC Coming”でした。Taxi Request 前に J TWY 上に他機を視認しており、当該機に ATC で“Taxi to Spot 14”と言われていることも予め認識していました。自機が Spot 16 近辺に差し掛かったころ、ATC から当該機に“You are No.1 Taxi”と指示されており復唱もなされましたが、当該機の動きが管制指示である J TWY から直接 Spot 14 ではなく、T1 へ進入しているように見えたため、副操縦士にも情報共有し Spot 16 Abeam で待機することにしました。結果的に当該機は T1 経由で Spot 14 となりましたが、最後まで自身への管制指示と、自機へ出されていた「Hold Short of Spot 14」の指示を含め認識していなかったようでした。当該機が T1 に入り自機に接近時は、管制への確認も行おうかと思いましたが控えました。自身も慣れない空港の複雑な経路などでは起こり得ることもあるかと思いました。また自機以外の ATC 指示も重要である旨、コックピット内でも共有しました。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ J から T1 方面へ向かう Taxiway については、名称が定かではなく混乱を招く恐れがありますので改善が望まれますね。

19. 空港が空いている...

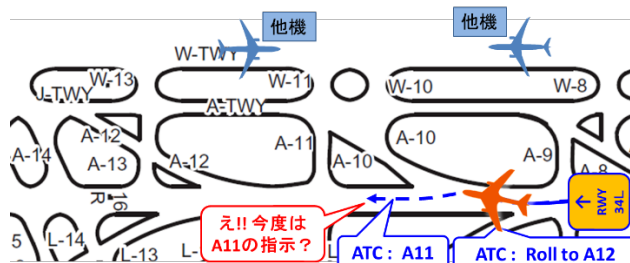
コロナ禍で久々のフライト、バンコク出発でした。通常離陸は 19L ですが他の航空機はほとんどなく、19R をアサインされました。またスポットも 19R のすぐ近くです。スレットとしては CDU のセットおよび SID、地上走行経路、そして Engine がシステム上 5 分間のアイドリングが必要な機材であることでした。トラフィックが空いていると今までとは異なる運用が行われ、落とし穴が潜んでいると感じました。しかし、国際線で離陸まで 5 分かからないとは...

☞ VOICES コメント

- ✓ 新型コロナウイルスの影響で、今までとは異なる環境により、今までの当たり前が通じなくなり、思わぬエラーを誘発しています。より余裕のあるゆったりとした心構えが重要かもしれません。

20. 羽田 RWY34L 着陸後の TWY 指示の変更

羽田 RWY34L に着陸後、A10 に機首を向けて Vacate しかけたところ（通常だと Contact Ground の指示がくるようなタイミング）で、ATC より“Continue Landing Roll to A12”の指示を突然受けた。Steering を切り直し RWY Center Line に戻りつつ Thrust を Add したところ、再度 A11 との指示を Supervisor らしき別の管制官から受けた。Traffic は L11 上、W13 と W11 間の W 上に南向き、M1 の手前 W 上に北向きにいることは確認できた。



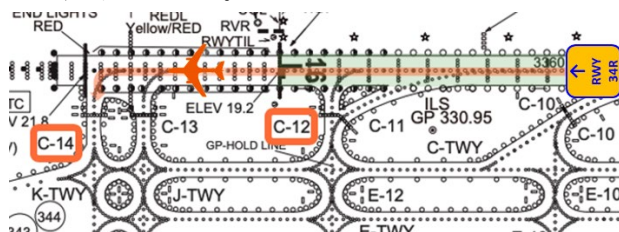
原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

Non-Grooved Wet RWY、Crosswind、Low VIS と着陸の環境としては厳しく、あらかじめ指示をもらうか、あるいは指示に理由を付けてもらえば、まだ状況を判断し Unable 等の返答もできたのだが、何が起

きているのか瞬時に理解することができず、突発的な Close もあるかと思い指示に従うことしかできなかった。このような指示のタイミングは望ましくないことを管制の方にも認識していただきたい。

21. Displaced Threshold Marking の向こう側

早朝羽田着の国際線、私はダブル CAP の PM Duty でした。VIS 良好で、ILS Y RWY 34R で順調に進入、Tower に移管されたあと直ぐに“Cleared to Land”を受領。国際線 T3 のためか、管制官からは“After Landing Take C14”の思いやり指示を受けました。PF の PIC からも「C14 了解、RWY End ですね」の発声があり、2 人で RWY End からの離脱を相互確認。Normal Landing の後 Runway Threshold Marking が思ったよりも早く接近してくるので、「おやっ？」と思いましたが、左前方の TWY Guidance Sign Board には C12 の文字、「あ、そうだった、ここは Displaced Threshold だった」と思い、単純に【Runway End で Vacate = Runway Threshold Marking で Vacate ではない】ことを再認識しました。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

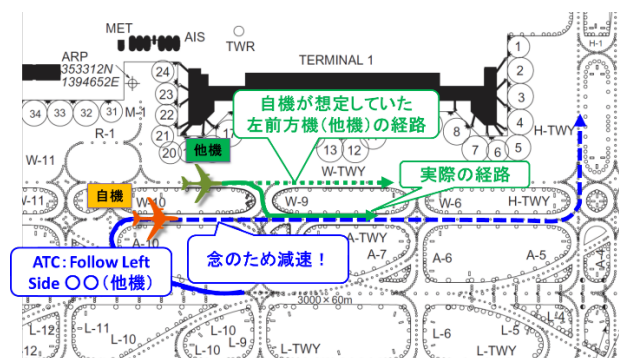
VOICES コメント

- ✓ RWY16L Displaced Threshold が RWY16L への Approach に対する Threat だけではなく、RWY34R の Landing 時にも Threat であるという違う視点、広い視点で見ることが重要です。

22. Follow Traffic の落とし穴

羽田空港 RWY 34L に着陸後、A10 から Vacate した。最初の ATC からの指示は“A, H”のみであった。ATWY を南下中に、“Follow Left Side XX (航空会社名) (W 上、我々の機体から見て左前方) Taxi via A, H”の指示があった。W に全く他の Traffic がなく、XX 機は W を南下していたので、我々は、当該 Traffic は W をそのまま H まで Taxi を継続すると捉えてい

た。念のため我々の機体が減速を行い、当該機の経路を確認しようとしたところ、スーパーバイザーらしい管制官から付け加えて、Traffic は W9 から移動してくる旨の情報があつた。その Traffic は実際に W9 から A TWY 上に移動してきた。減速していなければ XX 機が来る前に W9 まで進んでいた可能性があつた。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

VOICES コメント

- ✓ この場合、“Follow XX (航空会社名) on Your Left. XX (航空会社名) will Join A from W via W9 before you.”と対象機の動向を付け加えないと Follow の指示としては不十分でしたね。

23. 到着 Spot 情報の齟齬

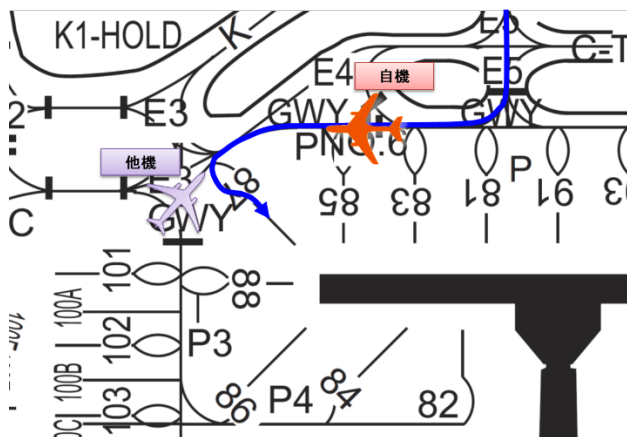
羽田到着便で、会社から得ていた到着スポット番号と、管制官に伝わっていたスポットが違い、Threat を感じた事例を報告します。

当日は HND RNAV RWY16L Approach。Assigned Spot は No.○でしたので、その旨を管制に伝えたところ、TWR から Spot No の確認があり Assign されていた Spot No.○を伝えたところ、“こちらでは Spot No.X で情報が来ています。確認してください”と要請されたので「着陸後に Company に確認します」と返答しました。着陸後に Company に尋ねたところ「Spot No.○で変わりありません」とのことでした。その旨を管制官に伝えたところ“分かりました”ということで Spot No.○への Clearance をもらい Spot In しました。今回 RNAV Approach の一番煩雑な Monitor が重要になってくる Phase で ATC のやりとりが入ってきたので大きな Threat だと感じました。また着陸後も早い段階で確認が必要になったので Vacate してくる Traffic を考えると同じく大きな Threat だと感じました。到着後、上記のように管制側と齟齬が出た

原因を会社の運航管理部門に尋ねましたが、
「Company からは情報官へ Spot No.○で伝えており、
その先で情報の行き違いがあったのかもしれないが
こちらでは調べられない」ということでした。ただ、
何回か同様な事例があったことがあるとのことでした。

24. TWY 指示を誤認した他機と接近

成田 Ramp Control から“E5 GWY P Spot 87, You are No.1”の指示でしたが、他機の Nose が Spot 87 の導入線に近かったため、手前で停止しました。Ramp Control によると、他機が TWY 指示を誤認したとのことでした。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

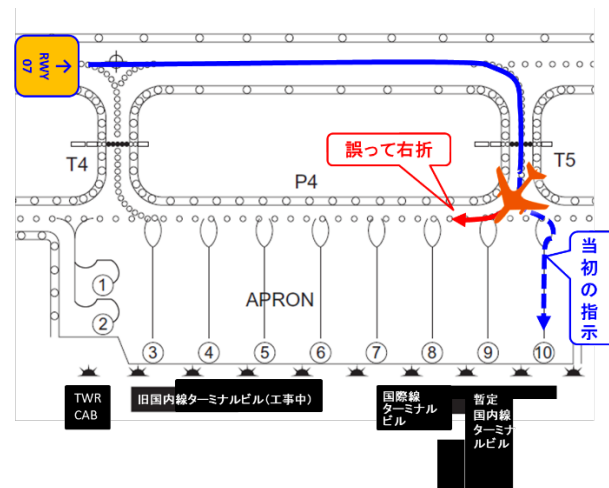
- ✓ No.1 と言われたにもかかわらず不安に感じ停止したことは適切でしたね。

25. 着陸後の Spot への Taxi ターン方向の間違い

当日は、熊本空港の天気は梅雨前線の影響で LOW VIS/CIG となり CAT III をリクエストして着陸しました。TWY T5 から Spot 10 へ向かうべく、左にターンすべきところをいつもどおり右にターンしてしまいました。直ぐにコントローラーから“T4 から RWY を Taxi Down して T5 から Spot 10 に向かって下さい”と指示を受け、ほどなく到着できました。久しぶりのフライトだったということもありますが、着陸できたことの安心感から気持ちが ILS Critical Area のクリアーの報告に傾いてしまい、いつもどおり T5 を

右にターンしてしまったと思います。

現在、ターミナルビル建て替えのために国内線ターミナルビルとスポットとの位置関係が大きく変わっています。TWY やターミナルエリアの視認は問題ありませんでした。国内線ターミナルビルとスポットとの位置関係の変更などの Threat を抽出することができませんでした。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

26. VDGS の指示を超えて停止

VDGS の指示を見ながら日中 Spot In をしていたとき、VDGS が示す数値が通常なら 4、3、2、1 メートルと徐々に減るところ、3 か 2 メートルの指示を示したのち STOP 表示となった。直ぐさま停止させたが、自分の予想した停止位置よりかなり手前で止まっていると勘違いをして、機体を少し進めてしまった。再度 STOP の表示が出てすぐに停止させたが正しい位置よりも 2 メートルほど先になった。Block In のときの Taxi 速度が速かったため、VDGS の数値が普段と違った表示になったのだと思われる。あとで整備士が緊急停止ボタンを押してくれたことがわかった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 様々なリソースから、適切な状況認識を持って行動することが重要ですね。

[Flight Phase]

< 離陸 >

27. Cabin Ready 前に ATC に Ready と通報

大阪で Block Out 後、32R へ向かっている途中のこと。E1 に差し掛かる手前あたりで、Taxi Checklist が終了し、タイミングよく GND から TWR へコンタクトするよう指示された。TWR に Ready と通報したところ、離陸許可がでた。Cabin Notification を Cabin に送ったところで、まだ Cabin Ready が来ていないと気付いた。しまった、と思い、Cabin Notification を取り消そうかと考えていたところ、直ぐに Cabin から Ready の合図をもらえた。もう一度、忘れ物がないか確認してから、通常どおり離陸した。

28. Cabin Ready 受領前の Cabin Notification

(その1)

羽田 RWY 16R への Taxi 中、Cabin Ready が来ていない状態にもかかわらず来ていたと誤認し、TWR より Line Up の指示が来たため Cabin Notification を行って RWY に Align した。念のため Cabin から Ready の通知が来ていたか確認したところ、Safety Video の途中だったとのこと。Tokyo TWR に RWY Align した状態での Hold Position をリクエストし、再度 Safety Video の再生を行った。結果的に RWY 上で2~3分 Hold し、再度 Ready になったことを確認し出発した。普段は Clock や ND の表示を使ってリマインダーにしていたが、今回は有効に活用できてなかった。

(その2)

新千歳 RWY 19R DEP で Short Taxi だった。客室乗務員には Short Taxi を伝えていた。PAX は 60 名程度と少なく、5 分早発で B/O した。Taxi Route は“H4, Hold Short of D”が指示された。D の Traffic が通過後、“Taxi via A2, Line Up and Wait RWY 19R”を指示された。19L に着陸機が続いていたようだったので、管制は当機を Line Up させた状態で待機させ、着陸機のタイミングをみて離陸許可を出したあとすぐに離

陸させたいと考えていると推測した。19R は通常着陸には使われないので、Hold Short を Request せず Line Up することとした。Taxi Speed を落とし、Before T/O Checklist まで終了させたが、Hold Line を超えるまでに Cabin Ready はこなかった。「あとは Cabin Ready だけです」と言いつつ Line Up の操作を開始した。この操作中、PF が Cabin Notification を行った直後に Cabin Ready がきた。操作順序が逆となったが、PM は Cabin Ready が中々こなかったために意図的に操作したものと思った。TWR に Ready for Departure を Report すると、すぐに“Cleared for T/O”の指示がきた。PM に「Cabin Ready はきていたか？」と確認されたが、2 Chime の音を確実に聞いた認識があったこと、Cleared for T/O が既に指示されていたことから、特に Cabin への確認を行うことなく「Cabin Ready はきています」と答えた。PM は続けて「離陸前の PA はやっていたか？」と PF に聞いたが、PA の音量を絞っていて確認できなかったため、「分かりません」と答えた。PM は Cabin Interphone で先任客室乗務員に離陸準備完了を確認し、再度 Cabin Notification を行って離陸した。特に新千歳のような Before T/O Procedure も Hold Line のギリギリになるような空港においては、原則どおり Line Up 前に Before T/O Checklist を済ませ、Cabin Ready を受領すべきだったと考える。

29. Cabin Notification 忘れ

広島空港の離陸に際して PM の自分が Cabin Notification を失念した。Cabin Crew が機転を利かせて PA を行ってくれたので、お客様への離陸の通知は離陸前に実施することができた。失念した要因は以下の2つと考える。

- ① RWY End から 1 つ前の T5 手前で、離陸準備が Cabin Ready の 2 Chime を除いて完了していたため、「2 Chime さえ来れば Intersection から離陸できる」と考えていたところに Cabin Ready があり、その 2 Chime を受領したことが Cabin Notification の 2 Chime を実施したとの意識にすり替わったこと。
- ② 半年ぶりの右席 PM であったこと。

今後はさらに慎重な Operation を心掛けたい。

30. 離陸前 Procedure の失念

(その1)

空港近くに強いエコーがあって出発経路にかかり、時折強い雨で RVR が報じられる気象状態。時折 RVR が報じられるものの右席操縦の実施範囲内だったので Taxi から右席操縦してもらった。RWY End のほうが雨で VIS が悪いのでそれが気になっていた。風が弱かったので逆の滑走路でもいいのでは、とも思っていた。離陸の許可を得て滑走路に入ったが、Echo が気になり離陸前の Procedure を忘れていた。離陸滑走を始めると PA の Handset を触る音がきこえ、Strobe Light も OFF だったのでやってないことを確信した。散々言われてきていることであるが、Threat があるときほど Normal Procedure の確認はしっかりとやるべきだった。

(その2)

伊丹離陸時に Notification を失念した状況を報告します。

- ・3 日パターン最終日の初便で、副操縦士による右席操縦。
- ・天候は良好。TAF は弱い北西風。ただし、出発時の ATIS は VRB 2kt。
- ・TWY-B 上で TWR から Ready を確認され、Ready を伝え、すぐに Takeoff Clearance を受領した。
- ・その際に、伊丹の風（このような朝の弱い風が報じられた際の Tailwind など）の特徴について二人で話をしてしまった。
- ・W2 付近で、Takeoff Procedure を実施しようとしたが、前日の PM Duty 時に Landing Light の点灯を失念しそうなことを思い出し、まずは Landing Light を、続いて Strobe Light を ON にして、それで Procedure を完了したものと思いこんでしまった。
- ・離陸の Thrust は Optimum V1 を用いた MAX ATM であったが、Tail も加味しており、性能要件を満たしていた。ただし、B777-300 での離陸であることから、Alignment Loss を極力少なくしてもらいたいと考え、RWY に Entry する際、直角に入るようにアドバイスしてしまい、通常はこのタイミングで確認している Cabin の離陸前の PA に意識が行かなかった。

- ・そのまま離陸を開始し、Takeoff Roll 中に PA が聞こえ、Notification を失念していることに気が付いた。
- ・また離陸直後に、TCAS も TA/RA となっていなかったことに気付いたために、すぐに操作して上昇を続けた。

今回の反省点は、まず第一には、必要以上に指導的要素を持ち込んでしまったことだと考えられます。副操縦士は経験豊かであり、そのような状況でなければ、私の PM 業務も十分にモニターしてエラーを未然に防げていたと思います。

また、昨今の情勢で乗務機会が極端に減少しているなかでの右席操縦でのフライトであり、自分自身が余裕をもってフライトできていなかったことや、Ferry 便が多かったこともありエラーの原因になったかと思います。

31. Takeoff Configuration Warning による RTO (B777)

着陸機後の離陸でした。滑走路に 90 度 Turn で進入しました。着陸機の離脱を待つためゆっくり進入したので Turn 開始後、機速が減少していました。そのタイミングで Takeoff Clearance が来たので Rolling Takeoff を選択しました。Turn 中に Thrust Lever を出しすぎて CONFIG GEAR STEERING が発生し RTO しました。原因を考えると、20 日ぶりの FLT で長年の癖が出たことが挙げられます。滑走路に正対するまでは Taxi として N1 30%以下を使用することを個人的なルールとします。

☞ VOICES コメント

- ✓ B777 のように Main Gear Steering を装備している場合、離陸前に Main Gear Steering が Lock していることが Takeoff Configuration の条件になっています。

32. 不適切な Pitch Mode での離陸

コロナ禍でフライトが減った影響で、前回のフライトからは 2 週間近く間隔が空いていました。目的地空港は、午後 3 時以降台風の影響で風が強くなる予報でしたが、私たちの運航時間帯は予報、現況と

も問題なかったので、副操縦士が PF の右席操縦を実施しました。離陸時の天候は、正面からの風 10kt 程度で、問題ありませんでした。Taxi 中に鳥が多く見られたので、離陸前に外部監視もしっかりする旨、副操縦士と話していました。D-TO2 (MAX ATM 59°C) での離陸時に、PF の「THR」のオーダーに対して私が誤って FLCH SW を押してしまい、押した瞬間に間違いに気付いたので、連続的に THR SW を押しました。A/T の Mode が N1 になり、N1 Bug が 95%あたりに動き、実際の N1 がその位置に Set されたので、離陸推力がセットされたと判断し、離陸を継続。80kt を超えたあたりで、FMA の Pitch Mode が本来の TO ではなく、不適切な Mode (V/S だったと記憶) になっていると気付きました。離陸後の Pitch と SPD は Raw Data でモニターすることにし、ハイスピードにおけるリスクも考慮し、RTO は行いませんでした (このとき、もともと 137kt にセットしていた V2 Bug が既に 200kt に移動していたと思われます)。PM としての V2 の Callout の際に、V2 Bug が正しい位置にないことに気づき、V2 の Callout は Vr Bug との位置関係や記憶を頼りに行いました。その後の Pitch Mode については、PF の副操縦士と確認しながら、1,500ft 通過後に FLCH、SPD170kt。3,000ft 通過後、VNAV Mode へと変更しました。Autopilot の Engage は、加速して Flap Clean Up 後に行いました。CRZ に入って FDM (機上レポート) を確認したところ、意図せずセットされた V2/200kt に対して、最大マイナス 58kt のレポートがありました。(本来の離陸時の V2 は 137kt でしたので、本来の V2 プラス 5kt の 142kt と思われます) 結果的には正しい V2 を切ってはいないものの、最初のアクションで誤って FLCH を押してしまった時点で離陸を取りやめ、状況を確認するべきでした。

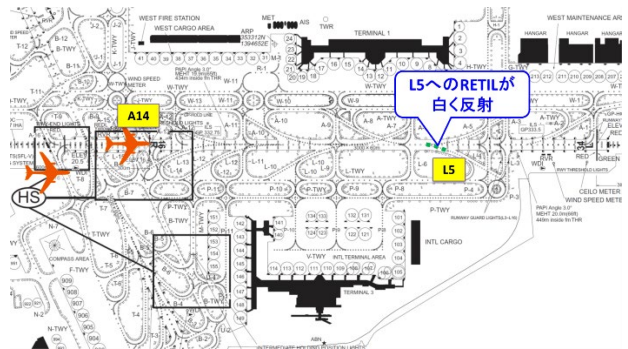
☞ VOICES コメント

- ✓ V Speed の問題だけではなく、離陸時の High Workload 時にある点に注意が向けられると、PM としての Monitoring が阻害されることがありますので、離陸継続の判断は慎重に行わなければなりませんね。

33. 晴天の昼間に滑走路灯の反射光

晴天の日の AM10:15 頃に羽田 RWY 16R A14 より

離陸を開始する際、遠方の滑走路面付近で Center Line と Runway Edge の中間あたり (視界右側、滑走路上西側) に明るく光る白点が視認された。車両や障害物ではなさそうであると判断して離陸を開始したが、Takeoff Roll 中ずっと地面付近から明るい光の白点が見えていて気になった。結果的に L5 への RETIL (Rapid Exit Taxiway Indicator Light) の一つが太陽光との角度の具合で反射して光って見えていたようであった。同じような状況で FOD やその他の障害物との誤認も考えられるため、灯火の構造などを見直して強い反射光が生じない構造にする必要を感じた。晴天の日の午後 RWY 16R を東側から (第 1 ターミナルから) 見た場合にも、別のいくつかの RWY 上の場所で同様の反射光が観察された。これまで気になったことがなかったので最近の灯火が同現象を起こしていると思われる。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

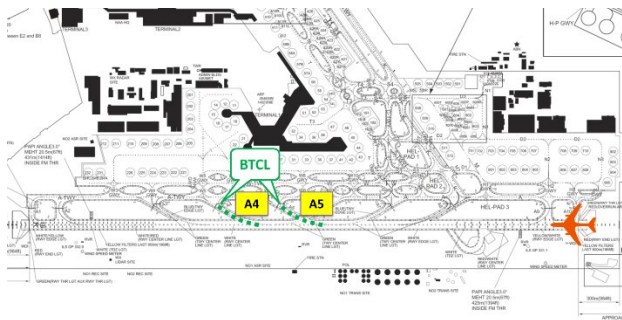
☞ VOICES コメント

- ✓ 16R の灯火について、離陸時にパイロットの視野に影響を与えるのであれば改善が必要かもしれませんね。

34. 滑走路上に車両のライト?

成田 RWY 34L から離陸する際に、滑走路上に車両がいるように錯覚したケースがありました。日没前の NRT RWY 34L、Full Length からの離陸。Traffic も空いており順調に Line Up の許可が来ました。34L にアラインすると、ほどなく離陸許可も来てリードバックをしました。しかし、滑走路の向こう側からこちらに向かってヘッドライトを照らしている車両とも思える光が見えました。(👍) Lighting だとは思
うものの、過去の事例も頭をよぎり、万が一を考え
PF、PM とともに Confirm することで一致。Tower に
「Confirm Runway is Clear?」と確認を求めると、日本

語で“何か見えますか？”との応答があり、こちらも「おそらく Lighting だと思いますが、Runway 上に車両がいるように見えております」と伝えたところ、“Light を消します”という応答とともに、車両のように見えた光はなくなりました。Tower に感謝を伝えると共に、改めて離陸許可を受領し無事離陸しました。おそらく到着機の Vacate 用の BTCL (Brighter Taxiway Centerline Light) だとは思いますが、あのように見えた経験は初めてでした。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ ATC に疑わしい状況を知らせたことは良かったですね。クリアランスが来ているから大丈夫だろうではなく、慎重な Operation がとても大切であることを示す投稿でした。

35. 離陸時の上昇率の指定

離陸時に ATC から“Cleared for Takeoff, 離陸後は上昇率 2,300ft/min 以下を 4,000ft (PM は 3,000ft と記憶) まで Maintain してください”との指示がきました。先行機にも同じ指示をしていたので、離陸前の Briefing で、同じ指示が来たら Autopilot を On にして V/S で上昇すると共有していました。実際には NADP 1 であることや離陸重量が軽いために指定上昇率以下に抑えることが難しく、また空港周囲の地形や、離陸直後に V/S にモニターを集中させてしまったことを考えると、簡単に ATC に従わず断るという選択肢もあったのではないかと、その後 2 人で振り返りました。

羽田到着後、管制官の意図が分からなかったので会社を通じて問い合わせたところ、次のような回答でした：

当日の離陸シーケンスは A 社、B 社、C 社（自社）の順番でした。到着機はありませんでした。管

制官の認識では A 社の上昇率が悪く、2,500ft/min ぐらいで上昇すると考えていたそうです。次の B 社は 2,300ft/min ぐらいで上昇すると考えていたそうで、C 社が 1 番上昇率が出るとも認識していたそうです。C 社の上昇率が良いとの認識から、1 機目の A 社より高度が高くなってしまうことを気にして、今回のような指示になったとのことでした。時間を開けてクリアランスを出すことも考えたそうですが、早くクリアランスを出してあげたいとの考えがあったそうです。

☞ VOICES コメント

- ✓ 「早くクリアランスを出してあげたい」という管制官の思いは大切にしなければなりません。管制方式基準の中に、航空機の上昇率（降下率）を指定するような基準はありません。パイロットから見ると、上昇率（降下率）は航空機の運航性能に大きく関わるものであり、また離陸上昇といったクリティカルフェーズにおける大きなスレットとなるため、パイロットのワークロードの観点からも、離陸直後の上昇率の指定は避けることが望ましいようです。管制官はまずは先行機の状態を伝え、If feasible を付加して上昇率を落とすよう指示をすればよかったかもしれませんね。

36. やらかしちまったあ...

久々の FLT でした。そして今回の FLT では、是非とも前々からこの空港の出発時には実施したかった“OPT V1/IMP CLB” (Optimum V1/Improved Climb) をやってみようと思っていたんです。しっかり事前準備もし手順も確認して、“よしよし、これで完璧！”と自信を持って FLT に臨んだつもりでした。W&B も早々に Uplink され OPT に Wt を入力、V1 のタブも OPT/IMP に変更。計算結果も相互に確認してと...。CDU への入力と V2 の Set も終わり Checklist も終了、Briefing も終えて出発となりました。順調、順調...。新型コロナウイルスの影響で Taxi も順調、順調...。なんの Threat もありません。RWY End まで来たら直ぐに“RNAV to ○○○○○、Cleared for T/O”。順調、順調...。弱い正対風の中、離陸開始です。

...離陸後しばらくして何だかいつもと違う違和感を感じ始めます。なんでだ？と自問し続けることし

ばらくして、原因が分かりました。地上での LNAV/VNAV SW の押し忘れでした…。幸いなことに上空の風も弱く正対だったため、偶然にもほぼ SID コース上を飛行することができ、経路を逸脱することもなく事なきを得ましたが、状況によっては危険な領域に入り込んでしまったかもしれません。気付くチャンスはいくつかありました。しかし見事にその機会をスルーしてしまいました。FLT が少ないから…というのは理由になりません。OPT V1/IMP CLB なんかやらなければよかったとは全く思いません。準備が足りなかった、イメージ FLT が足りなかったのだと思います。

☞ VOICES コメント

- ✓ 通常と異なる Operation、久々のフライトおよび交通量の減少が、Flight Crew のパフォーマンスにどのような影響を与えるのか Threat として認識し対応を考えておくことが重要ですね。

< 上昇 >

37. NADP 2 での思わぬ加速

北九州空港 KOHEI ONE DEP の離陸で、NADP 2 を計画していました。CDU の Set は、KOHEI に 200kt と Acceleration Height に 800ft を入力していました。離陸してレーダーコンタクト直後に、Direct HIMEH が指示され、CDU を Direct HIMEH に Set しました。この操作で、ターゲット SPD が 200kt から 230kt へ変更になったのですが(3,000ft 以下の管制圏内で)、PF として気付きませんでした。加速しながら Flap Up まで Order し、高度計と速度計に目をやると、約 3,000ft/約 220kt/ターゲット SPD 230kt になっていることに初めて気付きました。PM も CDU の Direct 操作や Flap 操作に追われ、ターゲット SPD の変化に気付くことができませんでした。NADP 2 実施に関し、Autopilot の使用・CDU の Set 方法・Workload Monitoring など、もう一度見直したいと思います。

☞ VOICES コメント

- ✓ NADP 2 は運航効率と騒音低減のために有効な離陸方式ですが、SID や Weather、管制指示などによっては、Workload が一気に高まるので、実施に際しては、Briefing で十分な対応を考えておく必要がありますね。

38. 類似便名

2301 便にて〇〇から那覇に向けて上昇中、後方より自社 2381 便が〇〇から新潟に向けて上昇していました。自機の巡航予定は FL400 でしたが途中で止められていました。2381 便に対して FL400 の上昇の指示が出されました。東行きなのに FL400 はおかしいですねと話していました。2381 便からリードバックはありませんでした。その後、管制官が間違いに気が付き我々に FL400 の上昇指示を出しました。どちらの便も同方向の高度だったら気が付かなかったかもしれません。ブリーフィングシステムでも類似便名の情報は出ていましたが、時間帯が同じであり、運航していてかなり気を使いました。

(便名は架空)

< 巡航 >

39. CPDLC 誤入力

FL340 で洋上飛行中、FMC Recommended FL350 に上昇することにした。その際、CPDLC に FL360 と誤入力し、管制から承認された。上昇開始前に誤りに気付く、FL360 の取消と FL350 の訂正を速やかに実施した。誤入力の原因は思い込みによる記憶のすり替わりだった。

40. Transponder Code 誤入力

ATC 周波数変更の際、誤って Transponder の SQ Code を変更してしまいました。B787 にて、TCP の Scratch Pad の周波数の 4 桁の数字を、TCP が TRANSPONDER Page であるにも関わらず、VHF Page の要領で左上に入力してしまい、XPDR CODE を変更してしまいました。

(注) TCP (Tuning and Control Panel) : Transponder Code や VHF Communication などの周波数をひとつの画面で変更できるパネル。

< 降下から着陸まで >

41. 速度制限への意識の持ち方は？

台風の影響を受けた ECHO があり DEV、運航管理部門を呼び出して帰りの RTE 変更を相談していたところ、瀬戸内エリアでチャレンジングな降下指示。さらに客室乗務員からの Call もあったが対応を後回しにしたり、運航管理部門とのやりとりを中断したりしたものの、PF/PM の役割変更が多くなりました。結果、PF は選択した速度が FMS SPD だったか自分で選んだ速度だったかの意識を薄くしてしまうとともに、PM 側も Monitor 力が落ち、降下速度 300kt で 10,000ft を迎え慌てて Level し減速することとなりました。往復の便間の時間が短い路線での RE-RTE などは事前に上空で運航管理部門に Order したくなりますが、ACARS 等でその可能性に言及し準備しておいてもらうことに留めておき、到着後最新のデータで変更するか否かを決定することにしておいた方が良かったと大いに反省しました。また、FMS 速度の利用、11,000ft を Gate に持つなど 10,000ft の速度制限への対応が遅れないような工夫も参考にしようと思います。

☞ VOICES コメント

- ✓ 2014 年、Flight Safety Foundation が発行した「A Practical Guide for Improving Flight Path Monitoring」によると、Flight Path が変化するところ（Speed が変化するところも含む）は特に Flight Path のモニタリングが脆弱になるエリアとして、Flight Path のモニタリング以外の Task を行わないように Task をマネジメントすることを推奨しています。

参考：<https://flightsafety.org/wp-content/uploads/2016/09/EPMG.pdf>

42. 指示高度到達前に Level Off

機長が PF、副操縦士が PM という状況で FL380 を VNAV PATH で巡行中、TOD の約 100nm 手前で ATC より“Descend and Maintain FL360”と指示された。そのとき副操縦士は PA を行っていたので ATC を Monitor できず、機長が ATC に Read Back を行った。

機長は MCP ALT に 36,000 を Set し、ALT INTV を Push し、機体は降下を開始した。その後機長は PA を終えた副操縦士に、ATC の指示と MCP ALT を 36,000 に Set して降下中である旨を伝えた。降下中に副操縦士は最新の WX を入手し、機長にそれを渡し、お互いに共有した。その間機体は FL370 に Level Off し飛行していたことに気が付かず、直後に ATC より“Descend and Maintain FL360”と再度指示され、初めて機体が FL370 で Level Off していることに気付いた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 今回の報告では原因が不明ですが、MCP への入力後、パイロットの意図どおりの Flight Path が得られているか確認することが重要ですね。

43. 10,000ft 以下の速度制限超過

発達した雲を避けるために HDG を要求して承認されたが、経路が短くなる方向であったために、ATC から“Reduce 250kt or Less”との指示を受けた。降下中で、速度は 290kt、高度は 13,000ft 付近であった。降下中、Speed Intervention を行くと VNAV は 10,000ft での 250kt への減速は行わないという認識はあったが、高度に余裕があると判断し Speed Intervention をして 230kt をコマンドし、Speedbrake を使用して減速を行った。減速の傾向は確実にあり、Speed の Trend Vector から大丈夫だと判断したが、積乱雲による擾乱の影響で、速度が大きく増減したことから減速が不十分となり、また更なる Deviation の必要も生じ、ATC が重なったこともあって注意がそがれ、結果 250kt を 8kt ほど超過した状態で 10,000ft を通過した。その後、速やかに 250kt 以下へ減速した。積乱雲の回避、擾乱、ATC の指示等、Task が重なる中での Flight Monitor の重要性を再認識し、またそのような状況の中でも確実に Speed の制限を守る Mode の選択が必要であると感じた。

44. ATIS と異なる APCH の指示

羽田南風運用での北からの ARR において、ATIS「LDA W RWY22、LDA W RWY23」とは異なる「LDA X RWY22」が指示されました。TYO APP 移管時に指

示されましたが、RTE2にはLDA W RWY22を準備しており、STARの指示もないままなのでClearance Limitが気になるなか、CDU Set、Verification、Additional Briefingなど負荷が高まりました。TeamとしてはErrorに繋がることもなく対処できましたが、Mandatory Constraint、速度制限などが多数ある昨今のAPCHでは、大きなThreatとなると思います。環境としては非常に空いており、Radar VectorでSeparationを取るまでもなく、RWY22のAPCH Flowに入れられる状況であったと思われます。今回はPMとの共通認識のもとInstructionをAcceptしましたが、上記のようなPilotサイドの状況を管制官にもご理解いただき、相応の理由や打診があった上での指示を望みます。

☞ VOICES コメント

- ✓ 天候やトラフィック量に応じて、柔軟な対応が行われることにより安全で効率的な運航が可能になるかもしれませんので、新運用開始後のリスク再評価が必要かもしれません。

45. Tailored NAV Database を使っていれば...

羽田 RWY16L APCH 中、Path が高くなり VNAV が外れた。進入適正パスを判断できなかった。

初めての RNAV RWY16L Approach において、通常の RNAV Approach を Set して Approach を行った。ATIS などから風の変化を予想していたが、上空では 17~18kt の北風であった。PAPI は 4 White だったので、1,700ft くらいで減速しようとしたところで Pitch が上がり始めた。最終的に VNAV が外れて CWSP (Control Wheel Steering and Pitch) となったため、Manual に切り替えて進入を継続した。Pitch が上がったことで Path が高くなり、Path 修正のために 1,000ft までは 1,500fpm として Sink Rate に注意しながら進入、着陸した。

VNAV を外した状態で 4 White では Path が不明となるので、一旦 G/A してやり直すべきであった。Tailored NAV Database を使用していれば 1,500ft 以下では PAPI を判断基準に使用できるし、特に夏場においては Tailored NAV Database を使用すべきと考える。

☞ VOICES コメント

- ✓ RNAV RWY16L Approach については、Tailored NAV Database が設定され外気温の目安を持って運用している会社もあるようです。

46. 羽田 RWY 16 運用について

(その 1—南西風強風時の 16L 着陸)

気温 28℃、最終的な TWR 通報値 210/21 での RNAV RWY 16L での着陸でした。羽田の運用方式により RWY 16L でしたが、対地 200ft での降下率が 921fpm になり対地 100ft でのバンクも左へ 9.3°となつての着陸でした。騒音対策より安全な進入が大切なのは明らかです。様々な理由があるのは承知していますが、組織を通してでも強風時には RWY 22、23 の運用を柔軟に行うよう働きかけることの必要性を強く感じました。私自身も今後、必要な場合は管制にリクエストするつもりです。

(その 2—RNAV RWY16R APCH での Tail Wind)

当日は、GODIN R ARR に沿って LIDEN (雷監視システム) の情報に Echo Line があり、STAR より南側を Radar Vector にて TS を避け Flight。都心上空では北風が卓越しており、以下の状況で各 WPT を通過。

REMUS : Flap 10, 200kt, 5,000ft RIPOD に向け降下を開始するも減速せず、Gear DN

RIPOD : Flap 15, Gear DN, 170kt, 3,800ft

通過直後、Tailored の Steep Path に乗るために加速傾向が出たので、一旦 Flap 25 にした後、LDG Flap 30。その頃から、風が前に回ってきたため、暫く Idle Thrust のまま。気温は 28℃でした。このように上空で追風が卓越していると、この Profile での Approach は構えていないとかなり厳しいものになります。この高度で追風が吹きそうな場合は、事前に情報があると対処しやすくなるかと思います (前日の天気予報でたまに、都心上空では、北風が吹くのを見ていた)。あるいは、Noise の関係もあるのでしょうか、Profile そのものの見直しも必要かと思われます。

(その 3—強風時における RWY 16 運用)

当日は前線を伴う低気圧の通過により、悪天候下での運航となった。ATIS は RNAV RWY 16L/R

220/20G31 を報じていた。NOTAM により、RWY 16R は Non-Grooved 運用であり、横風制限超過による GA や RWY 変更、Low VIS/CIG に伴う ILS Approach の可能性を想定した準備が必要となった。実施する機会がほとんど無い Approach ということもあり、STAR を含め非常に負荷の高い運航となった。もちろんフライト中も揺れを避けるための雲避け操作や、低気圧への対応など Briefing を阻害する要因が多かった。TAF Amendment など確認しながら降下を開始し、TYO APP に移管された後、横風制限超過に伴い ILS RWY16L を Request した。ATC も STAR Clearance の発出を忘れるような状況だった。途中、Workload が高まったことにより、250kt 以下への減速や Checklist の実施を忘れそうになった。Short Final Very Rough from B773 の PIREP もあった。最終的に確認した ATIS では ILS 22/23 に運用が変わっていた。実施機会が少なく、STAR を含め、非常に複雑な Approach の Briefing を RNAV RWY16L/R と ILS RWY16L/R と複数実施しなければならず、低高度での CDU への再入力操作などが発生する。天気状況に応じ、最も安全に運航できる RWY 運用が望まれる。

(その 4－悪天候・横風強風下の羽田 RWY 16L/R Approach の Threat)

当日、羽田の天候は時折 Light SHRA が報じられており、RWY 16R は Non Grooved RWY 扱いであった。RNAV 16R Approach が許可され、進入開始時の Wind は 220/25kt であった。TWR からの通報では 16R の RWY Condition は DRY であった。Landing Briefing において ALWIN (Airport Low Level Windshear Information) で確認したとおり、500ft までは 50kt 程度の風速であり、それ以下で風速が変化したため、Speed と Center Line の Keep に注意が必要であった。着陸直前に報じられた Wind は 220/33kt であった。着陸することはできたが、次のような問題があったと思い報告します。

当日のような降水の可能性がある場合、強風横風時の HND 南風運用では Approach Type、RWY の選択肢が複数あり、予測して着陸準備を全て整えておくことが難しく Error や UAS を引き起こしかねない Threat となっている。不安定になった場合は着陸復行を行えば良いのではあるが、Safety Margin が低下

していた可能性があるかと懸念します。早めの余裕がある気象状態で Approach Type と RWY を変更する運用にすることが望まれます。

(その 5－羽田空港 南西強風時の RWY の運用)

当日は TAF 上でも Actual でも 220/25G35 程度となっており、気温が 30 度ほどであったが HND の運用方式により RNAV T RWY16R で進入した。2,000ft 付近でも風が 40kt ほどの中、Approach は安定していたものの 1,000ft 以下では非常に Rough Condition であり、降下率も一時的に 1,000fpm を超えるような状況であったため、Control に苦心した。種々の理由はあるかと推察しますが、このような状況であれば何らかの基準を設定し、それを越えた場合 B、D 滑走路を使用するような柔軟な運用の必要性を強く感じました。

(その 6－羽田悪天時は ILS の柔軟な運用を)

羽田では南風時、15-19 時の時間帯に、RNAV RWY16L/R が運用されているが、Approach Area の気象状態を総合的に判断し、ILS 進入の柔軟な運用を希望する。

7 月中旬、XX 便 (STA 1715L) の FAF 通過後、高角度進入で減速できず、通常は使わない Flap 25 と Speed Brake の併用で減速し Final Landing Flap を Set し着陸に至った。

〈天気概況〉到着予定時刻の TAF では南風から北風にシフトと予報され、空港北側にはシアラインが存在し、徐々に南下する状況で使用滑走路は南風運用から北風運用に変更されるかどうかの境界となる時間帯だった。また空港近傍では大気不安定のため CB が発生しやすい状況であり、STAR 経路上の Echo も気になる状況だった。

AKSEL L ARR の経路上は SCOPE-SOPPY 間に TCU 群が存在し、Radar Vector による Short Cut で SNARE に向かった。空港 Abeam まで 10,000ft を維持した。10,000ft から SNARE 6,000ft への降下は南風のため Speed Brake Full Extend が必要となった。LAUDA (FAF) 3,400ft を Gear Down、Flap 15、170kt で通過し、VNAV PATH のまま Flap 15 SPD を Command したが、追い風成分約 20kt、3.77°Path では減速しなかった。減速のため Flap 25 とし、Speed Brake を 1/2 Extend した。3,000-2,000ft の間で前線帯

を通過、Tailwind から左前方の Headwind となる間、一時的に増速した。風向が Variable だったため 1,500ft の 3° Path に乗るまで LDG Flap 30 (Limit 175kt) とすることはできなかった。ほぼ 3° Path に乗ったのと減速を確認後 Speed Brake を Down し 1,300ft で LDG Flap 30、Speed Brake Arm、LDG Checklist 実施。1,100ft で Stabilized Approach Condition 確立。我々の後続機着陸後 RWY Change となり、ILS RWY34L/R となった。

〈結論〉気温 30°C、Tailwind Condition では 1,000ft までに Stabilized Condition にするには ILS 進入の方が遥かに容易で、その分 ATC、Traffic、Weather 等に注意を向けることができる。Tailwind での高角度進入は Configuration Set に Monitor が集中する傾向にあり、他の Monitor が疎かになりやすい。よって VIS と Ceiling だけではなく進入経路の状況を加味した柔軟な ILS 運用を希望する。

(その 7-HND で南風における滑走路選定)

HND への到着便において使用滑走路の選定に不安要素を感じました。夕刻 16:30 着陸予定のフライトでした。予報では同じく夕刻から空港北側に活発な積乱雲の発達が予想されており、風は南風の予報 (160/08 だったと思います)。RWY 16R/L ですと進入コース上にちょうど積乱雲が重なってしまうので、使用滑走路がどうなるのか当初から気になっていました。実際は Tailwind での Highway Visual RWY34R でした。しかしながら実際の風は Limitギリギリの Tailwind (190/15 だったと思います)。しかも気温 34°C だったので CACAO を 4,000ft で通過すると 3 度の Path より高くなります。Tailwind と高温により CACAO 以降 1,500ft/min で降下しましたがなかなか 3 度の Path に会合せず、会合したのは 2,000ft 手前だったと思います。

①夕刻時間帯に RWY 22/23 も使用滑走路の選択肢の一つに加えていただきたい。Tailwind 運用限界に近い Operation を強いてまで 22/23 を使わないのは安全性に懸念があります。同様に 220 度方向からの強風時での RWY 16R/L の使用についても、横風制限に近い Operation を強いるのは安全性に懸念があります。

②Highway Visual RWY34R での CACAO の通過高度を真高度で 4,000ft にしていただきたい。先に述べ

たとおり気圧高度 4,000ft では高温時にわざわざ安定した進入から外れる Operation をせざるを得なくなり安全性に懸念があります。

③15 時から 19 時の間の 3 時間程度、というような使用滑走路がいつどう変わるかが直前まで確定しないのは、運航乗務員としては大きな不安要素なので改善を望みます。

✎ VOICES コメント

✓ 天候やトラフィック量に応じて、柔軟な対応が行われることにより安全で効率的な運航が可能になるかもしれませんので、新運用開始後のリスク再評価が必要かもしれません。

47. 羽田南風時の柔軟な RWY 運用を経験

羽田で 16L,R への APCH (いわゆる南風運用) が行われる 15 時~19 時の時間帯に、それ以外の滑走路が運用されていた状況を経験したので報告します。九州から HND への APCH は STA 18:00 であり、弱い南西風であるため RWY 16L を想定していた。当時は空港の北西にある大きな積乱雲の南東進が予報されており、16L,R への APCH を行うのであれば一時的な Holding や CB を避けるための Vector による大規模な混乱も予想でき、Original Flight Plan には 1 時間の Extra Fuel を組み入れ対応していた。ATIS によると巡航時には RNAV RWY16L, R であったものの、時間の経過により ILS RWY22, 23, さらに LDA W RWY22, 23、また LDA Z RWY22, 23 の運用へと推移していった。最終的に我々のフライトは Tailwind ながら ILS Z RWY34L への着陸となった。APCH 方式が目まぐるしく変わることは Threat ではあるものの、当該時間帯においても比較的柔軟な RWY 運用がなされていた、という事実の報告です。

✎ VOICES コメント

✓ 新運用開始後に様々なところで意見が出され、柔軟な運用が見られるようです。引き続き、安全運航に寄与する滑走路運用が望まれますね。

48. 高温、背風下での HIGHWAY VISUAL

高温、背風を受ける中で羽田 HIGHWAY VISUAL RWY34R 進入を実施しました。CACAO 通過時にさまざまな Task が重なったため報告します。Landing Briefing、Short Briefing で共有や予測等が足りなかったのは以下のことです。

- ① CACAO の手前で VNAV から ALT HOLD へ切り替えること。
- ② Tailored Approach RNAV34R で FMC Alerting Message RW/APP TUNE DISAGREE が表示されること。
- ③ CACAO 以後に使用予定の V/S Mode での降下率イメージ不足。

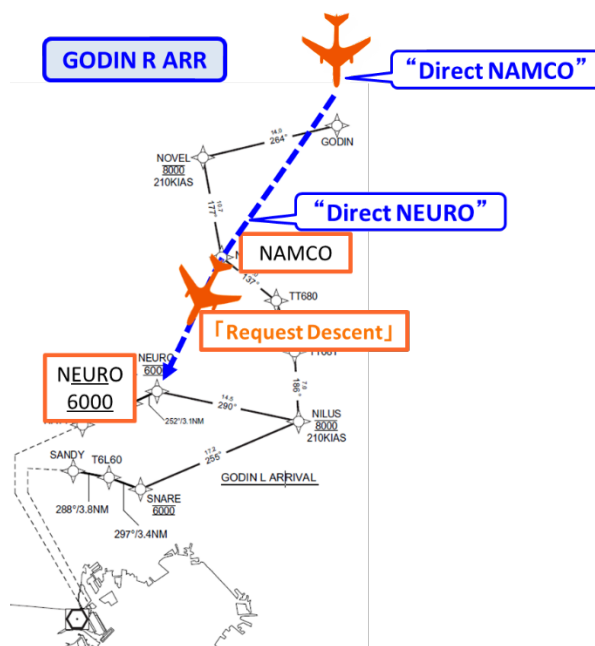
FMS には Tailored Approach の RNAV 34R を Set しました。HND 空港の外気温 30℃、CACAO 付近で IAS 180kt に対し Ground Speed 200kt と背風を受けている状況でした。また CREAM Direct CACAO を指示されて飛行。CREAM 付近の層雲が進入に影響しないことを確認する必要もありました。CACAO 付近で ALT Hold へ変更。その後に V/S への変更と FMC Message の表示が重なり、V/S 値の Set が遅れる。Glide Slope へ Capture させるための操作、160kt への減速、最終的な MCP Panel Set 等が重なり Workload がかなり高くなりました。当該進入方式は Visual Approach の一種でもあるため、速やかに Glide Slope に会合する必要もない、または Recommended Speed を解除してもらう対応もあったと反省しています。一方で Recommended Speed、高度制限等モニターする点で Glide Slope に乗って進入する方が Workload の点では良いと思います。今回のように高温、かつ背風を伴う状況において、CACAO 高度制限への対応方法を再考しました。

49. 羽田の STAR で降下指示の遅れ

当該便は北から羽田へ 18 時 10 分前後の ETA、南風運用で RNAV 16R、GODIN R ARR を指示された。TYO APP から Direct NAMCO に引き続いて R/V、その後 Direct NEURO を指示された。降下の指示が 7,000ft のまま NEURO まで 10nm の位置まで来たので「Request Descend」を伝えると“Standby Another 3nm

due to Noise Abatement”と指示された。その後、他の ATC が入ったため“Descend 6,000ft, Cleared for RNAV 16R”の指示が来たのは結局 NEURO まで 3nm の位置、FMC の VTK Error は+350ft を指示していた。即座に Speed Brake を Full に使用して何とかその後の高度制限を守れたが、煩雑な Operation を余儀なくされた。この事例を通じて感じたことは 3 点。

- 1) 今回のケースに類似した事例は多数報告されている。管制、ひいては人を介した指示には Error が伴うので、恒久的に指示する予定の高度制限であるならば STAR 上に 7,000ft の Waypoint を設けて、事前に Descend via STAR の指示をもらう方が安心して Operation できる。
- 2) とりわけ RWY 16 の Approach が始まってから、以前よりも管制側の指示の間違いや新たな指示の出し忘れが頻発しているように感じる。新たな環境に慣れるまでは管制側、航空機側にも相応の時間を要することは重々承知しているが、だからこそ余計に STAR や Approach Chart 以外のところで更なる負荷がかかるような管制指示や制限はお互いにとって不利益になると思う。
- 3) 高度遵守のために Speed Brake を Full で引かなければならない状態は、航空機の輻輳する空域での危険性を高める。管制と航空機の信頼関係を維持向上するためにもこのような指示がなくなることを切に願います。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ 羽田の新運用に関しては、Flight Operation だけではなく、管制の Operation にも影響を与えている可能性があります。新運用開始後のリスク再評価が必要かもしれません。ちなみに、Direct to による経路変更の場合、その WPT の高度制限は無効になりますね。

50.ACORN と BACON に注意

羽田の LDA W RWY22 via OSHIMA 1B ARR の場合、STAR のシーケンスレグの開始点の ACORN と IAF の BACON の発音が似ているので要注意です。実際に上空でのアプローチブリーフィングで私が ACORN のつもりで話したものが、相手に BACON と伝わってしまったことがありました。AIP で確認したところ、ACORN はエイコーン、BACON はベイコンとの記載がありました。最近ではトラフィックがかなり少なく、東京アプローチに入域後すぐに BACON への直行指示が発出されることもあるので、ACORN と取り違える可能性があります。昨今、コックピット内でもマスクを着用したままのことも多いので、クルー間のコミュニケーションでもはっきりと発音すること、また聞き取った内容に疑義があれば積極的に確認することが重要だと再認識しました。

51.APCH CLR 発出のタイミング

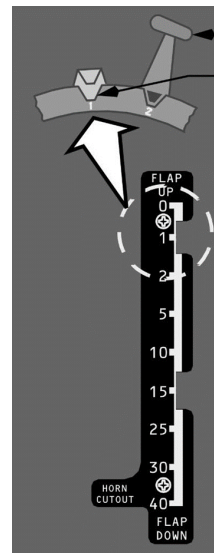
成田 ILS Y RWY16R APCH において PERCH 手前での Intercept HDG+APCH CLR 発出のタイミングに余裕が全く無く、不安全に感じました。結果として自動操縦装置を使用しても最終進入コースに対して若干の Overshoot が発生（許容範囲内）したが、パイロットとしても進入許可を確認したくなるギリギリのタイミングであり、場合によっては双方の同時送信により余計な ATC のやり取りが発生しかねません。進入許可が確認できない中でのコース西側への Deviation も発生しやすい状況かと思います。管制方式基準に則って適切に実施をされているとは思いますが、もう少し手前で進入許可が発出されれば Threat が軽減されるのではないのでしょうか？

☞ VOICES コメント

- ✓ 先行機とのセパレーションをとるためにクリアランス発出のタイミングが遅れたのかもしれないですね。同種事例が頻繁に発生するようであれば、関係機関との意見交換の場などを利用して、対応について議論していくことも必要ですね。

52.PF のオーダーと違う Flap 操作

当該便 (B737) は北九州 RWY 18 への RNAV APCH をプランしており、私は右席で PM Duty であった。築城 APP に Request するも、Traffic の都合で RWY 36 の指示。この場合には Visual APCH RWY 36 を Request すると予め PF からの Briefing があったので、「Request Radar Vector for VSL RWY 36」を伝えて進入開始。CDU Modify を終え、特段 WX Threat 等もなく管制から“Vector for Visual APCH RWY 36”の返答を得た。進入中の Path は適切、速度は 190kt 未満での減速がやや緩慢であったものの対処可能な範囲であると認識しモニターしていた。対地 4,000ft を過ぎた辺りで“CTC WR”。周波数を切り替えて通信する前に Flaps 5 のオーダー。このとき咄嗟に Flap Lever を 2 つ下げる操作をした。後日当時のアニメーションを見たところ、実際の Flaps は既に 5 位置にあり、それを 15 位置に操作していた。その直後に Landing Gear Warning Horn が鳴り Flaps 15 になっていることを認識し、Flap Lever を 5 位置とした。オーダー復唱後の操作、オーダーどおりにセットされたことの確認という基本を失念したために起きたことでした。



原図 メーカーマニュアル

53.PAR APCH での LDG Clearance

東風が卓越する中で那覇 PAR RWY18R Final Approach 中に CRS が右に常にズレている状態での Approach が続いていた。そのため、ガイダンスリミット直前まで HDG 指示が継続していた。ガイダン

スリミットに到達し、“Take Over Visually, Contact TWR 118.75 after LDG”と言われたが、LDG クリアランスをもらっていなかったため、即座にリクエストし着陸許可を得た。キャプテンも CRS を気にしていたため、LDG クリアランスを得たか確認しておらず、そのまま降りていたらと思うとヒヤッとした。

☞ VOICES コメント

- ✓ Final Course での修正に追われ、TWR からの LDG Clearance の中継が抜けたのかもしれませんが。機長が CRS 指示に専念している中、それに左右されず自らの役割をきちんと果たされたことは良かったですね。

54. 危うく USA

OKA (沖縄) へのアプローチ中、危うく Unstabilized Approach になるところであった。

KOJ (鹿児島) - OKA にて PF を担当しました。OKA の ATIS は PAR RWY36、ILS に変わることも想定して準備をしました。Briefing の中で PM 担当の副操縦士より、先日 OKA の PAR Approach において、2,000ft で Final Controller へ移管され、その後の APCH がバタバタになったという話を聞きました。準備を終え OKAAP へ Contact したところ、RADAR Vector for PAR、先行機との間隔を見ながら降下計画を立て Approach しました。先行機は少し高かったのも、後流に入らないよう PM と話しをして高めに降下を続けましたが、5,000ft くらいで自機も高いと感じ、更に ATC より Speed 210kt の指示を受けたので、Flap 1 とし GRASE の 5nm 手前では 2,000ft になるよう降下しました。そのとき先行機に ILS の Clearance が発出され違和感を覚えたところ、“Maintain 2,000ft until GRASE、Cleared for ILS ???, Correction、Contact Final Controller”と言われ、PAR においてどの時点で速度調整が解除されるのか記憶がはっきりしないまま 2,000ft 210kt で移管となりました。PAR に関する ATC とのやり取りに時間を取られ、1,000ft への降下と減速が遅れ、約 1,700ft にて“Begin Descent”、“Gear Should be Down”、“HDG XXX”と立て続けに指示が来しました。対応に追われ、気付いたときは 4 White ! 1,000ft AGL も近づいていたので、すぐに降下率を深め Final Flap を Set しました。

降下率を Monitorしながら 1,000ft までには Path も

戻り Landing できましたが、肝を冷やしました。副操縦士から聞いていた話が役に立ち、落ち着いて処理ができたと思います。初めてだったら更にバタバタになっていたと感じます。

☞ VOICES コメント

- ✓ 速度調整は PAR 進入の場合、接地点から 5nm の地点又は最終降下開始点のうちいずれか接地点から遠い方の地点まで有効です。(出典：管制方式基準 IV章 レーダー使用基準 9. 速度調整 - 1 (a))
早めの Configuration Set を行う場合には、速度調整の解除を Request する必要がありますね。

55. G/S をキャプチャーできず

鹿児島空港 ILS RWY34 APCH のこと。Tailwind と High TEMP の最中、Speed Intervention を使って早めに降下し、Final の Overshoot を防ぐため、早めに減速をした。ATC による“Cross SIMAZ at or above 3,100ft、Cleared for ILS”の指示で CDU の SIMAZ に 3,100 Above を Set し、VNAV SPD で SIMAZ に接近したとき、3,200ft くらいで VNAV PATH に変わり、降下しないまま LNAV で Final に旋回した。APP を Push して LOC Capture し、SIMAZ を出たところで VNAV ALT に変わり、降下しないままなので A/P を外して Manual にて降下した。幸い PAPI が見えていたので ILS を参考にして Visual で進入を続け、着陸した。

High OAT 時の Path Deviation が原因と思われる。SIMAZ を出てから確実に FAF の RYUMO 2,500 を Set して、V/S で降下してから、ILS の G/S を Capture すべきであった。

☞ VOICES コメント

- ✓ MVA 3,100ft で SIMAZ まで Radar Vector される場合、高温時は G/S を Capture できない場合があるようです。

56. Visual Approach Unstabilized

とてもトラフィックの少ない北米空港へのアプローチでした。Maintain 3,000、Maintain 200kt、ベクターは 3,000ft のおおよそ Glide Path Capture Point である XXXX へ向かっていました。Flap 5 まで出して早

めに 3,000ft で Level し減速に備えていたところ、“Report Airport in Sight”と言われ In Sight を Call すると“Cleard for Visual APCH RWY 18L”、その後さらに滑走路へ近づく HDG と“170kt until △△△△”と指示されました。このまま 3,000ft であれば Glide Slope の上に出ることは認識していましたが頭の中が ILS APCH になってしまっており LOC Capture するまで ARMAPP にするのを躊躇してしまいました。そして LOC Capture した時には Glide Slope の上におり、ALT SEL を下げて FLCH で降下したものの直ぐに ALT Capture してしまったので以降は Manual Control に切り替えて、なんとか 1,000ft AGL には Landing Checklist まで終えることができました。かなりギリギリでした。

普段アメリカの空港での Visual APCH は ILS と同じようにやるからと Briefing では話すのですが、ベクターによっては同じようにいかないこともあるので、さらに突っ込んだ Briefing が必要で、また ILS APCH ではないことをしっかり頭の中で認識しておくことが重要だと痛感しました。

57. RWY CHG から Go Around

ロサンゼルス Visual APCH 24R で JETSA ポイント辺りにて、着陸した先行機が 24R にて HYD Leak させた可能性あり、“24L を Accept するか”、と TWR から問われ Side Step to VSL 24L を採りました。

1) 24L への Side Step APCH に際し、アラインと Path への傾注から Final Flap Set 忘れ (Gear Down、F20 のまま) により 1,000ft にて Stabilized APCH とならず、PM の Assertion を受け 800ft 近辺で GA しました。

2) その際、途中より Manual で Side Step、GA しましたが、ATC の Maintain 2,000ft のところを 150ft Overshoot してしまいました。

通常 JETSA 180kt の指示が、今回は SPD Pilot Discretion となり JETSA 以降に FNL Flap Set しようと Plan しました。TWR へ JETSA 手前で移管され前述の ATC が入り、Side Step の FLT Path 確立、ATC の 24L Vacate TWY 確認、Chart 確認等のタスクも重なり、FNL Flap Set 忘れに気付かないまま 1,000ft 以下に至ってしまいました。更に、Side Step の途中にて Manual Control へ移行していたにも関わらず、AP

が入っているかの如く一時錯覚してしまい、Rate が高いまま低高度 Level Off へ向かうに至りました。PM の Assertion が無ければ更に逸脱してしまっていたでしょう。即座に ATC から“CLB to 5,000ft Vector to Santa Monica VOR”が指示され、問題ないことが確認された 24R へ Vector され、VSL 24R にて無事到着しました。ATC からは高度逸脱について問い合わせはありませんでした。私の Briefing と準備の不足、Situational Awareness の低下が招いた結果です。

58. F20 Maneuvering Speed を切った

マニラへの APCH。当初 RNP RWY24 と指示され POLIO 3 Arrival で降下していた。VNAV の Path よりやや高めで降下、AYIFF から MEDAM 間で ILS RWY 24 APCH の Clearance をもらった。その後 HDG で Short Cut、しかし LNAV の Route は RNP RWY24 APCH とつながっているが、ILS RWY24 APCH の場合は切れており、その確認も必要であった。210kt の Speed Control を受けていた。山岳地帯との Clearance は十分にあった。ILS RWY24 APCH を ATC に確認していると、2,500ft でインターセプトするところ 2,000ft と指示された。AP On、Speed Brake を引いて FLCH としたが、追従が悪いと感じ Thrust を Override して引いた。その後 V/S モード、ALT SEL を回し、AP Off として APCH を継続した。その最中、F20 の Speed を数秒切っていたと思われる。

あとで PM と次のように振り返りをした。

- ・自分では、また Vector されて経路が延びるだろうから、やや高めでも何とかなるだろうと思っていたが、実際は最短コースであった。
- ・エネルギー処理が遅れた—Normal Speed を Request したが、実際問題遅かった。
- ・STAR と APCH のルートの確認の必要が直前で発生した。
- ・マニラにありがちな公示よりも低い高度を指示された。
- ・一度に全てのタスクが重なり処理が上手くできなかった。

59. バードストライクの通報は速やかに

当該到着機は普通に着陸しスポットインしたが、着陸後 15 分以上経ってから着陸時にバードストライクがあったようだと通報が TWR にありました。この間、同じ滑走路を使用して出発機が離陸した。TWR も目視で RWY 上の安全確認をしたうえで離陸・着陸等の許可を出していますが、安全運航に万全を期すためにも、バードストライクの感触などの「疑い」の時点でも通報があれば、即座に RWY 上の安全確認を行います。もちろん、スポットイン後の機体点検時に判明することもあるかと思いますが、そのような場合も判明し次第の通報をお願いします。

< その他 >

60. PBB 搭乗口扉を締め忘れそうに

新型コロナウイルスによる緊急事態宣言が解除されて数日後のフライトでした。久しぶりのフライトであり、また、朝 4 時 15 分に起床して 15 時 30 分勤務オフという 1 日でした。その日は 3 便全て貨物便で、最終 3 便目のフライトは××で終了でした。乗務後のアルコールチェックをする必要もあるので、シップから降りて、PBB を出発ロビーの方向に抜けて会社事務所へ向かおうとしました。そしてその際に、PBB のテンキーを入力して PBB 扉を通過後、PBB の扉を開けっ放しにしたまま会社事務所に戻ってしまうところでした！再確認して事なきを得ましたが、ついうっかりしている自分にヒヤッとしました。その Spot の PBB の扉は、マグネットによって開きっ放しになる構造でした。保安意識は常に持っているつもりでしたが、久しぶりのフライトであったり、早朝からの長い勤務時間だったり、たまにしか行かない空港で、しかも新しいターミナルだったり、気をつけているつもりでも、再確認をすることは重要だと認識する出来事でした。

- ・ 制限区域やクリーンエリアに出入りする際には通過した扉の施錠を必ず確認すること。
- ・ 一人ひとりが保安意識を高く保つこと。
- ・ 出入りする扉は、手を離せば閉まるものとは限らないこと。

特に、今回のように場所によっては開きっぱなしになる扉があり、より一層の注意が必要です。

🔊 VOICES コメント

- ✓ 新型コロナウイルスによる影響下で、久しぶりのフライトや長時間勤務になったり、フェリー便や貨物便など通常とは違う運航自体が Threat であることを認識することが重要ですね。

【管制・運航（小型機）】

[小型機]

61. カーゴドア付近のスイッチ

機長が飛行前点検時に Courtesy Light が点灯していることに気が付いた。関係者が機体カーゴドアを開閉した際に、ドア付近に搭載していた台車を Courtesy Light スwitch に当ててしまい、Switch が ON の状態になってしまったのではないかと考えられる。カーゴドア付近のこの Switch は、操作しやすい便利な位置にある反面、機材の搭載導線に近い位置でもある。もし点灯に気付かず放置していたら、バッテリーが完全放電していたかもしれない。なお、機内は搭載品が多い状況であった。（Courtesy Light は案内灯として、後部のカーゴドア入口周辺や後部座席周辺を照らすことができ、バッテリー Switch OFF でも点灯できるので、夜間に乗員が乗降する際に便利である）

☞ VOICES コメント

- ✓ 台車搭載した担当者が Courtesy Light SW ON を見逃したことに對して機長が飛行前点検時に気が付き、バッテリーの完全放電を避けることができた好事例と考えます。誰でもエラーを起こす可能性があります。このため、判断をしたとき、行動をしたときには「振り返り」が大切です。また、個人で起こしてしまったエラーをチーム内で相互モニターする仲間意識を持つことも忘れてはならないと考えます。

62. 航空日誌の搭載忘れ

飛行前のブリーフィングを完了し、搭載用航空日誌を運航管理者から渡されたが、機体に向かうには少し早かったため、一時的に机の上に置いた。しかし、機体に向かう際、ついうっかりして机の上に置いたまま機体に向かってしまった。その後、運航管理者が発見して届けてくれ、無事出発することができた。搭載用航空日誌の搭載忘れを防止できる手順をリマインダーとして最低2つ控えているので、そのまま運航開始に至ることは非常に考えにくいですが、搭載用航空日誌を忘れて事務所を出てしまったことにヒヤリとした。

☞ VOICES コメント

- ✓ 今回は運航管理者の方が気付き、対応してくれた好事例と考えます。忘れ防止にはリマインダーを設けることも大切ですが、自分の意図を相手に伝えるための声出しによる意図開示、そして自己によるダブルチェックのための声だしによる対応も併せて行うことにより、更なる効果が期待できるのではないのでしょうか。

63. ダウンウォッシュに注意

ヘリコプターに燃料補給を終えた後、滑走路にタクシー移動のためにホバリングをしようとした際、近くにあったエアライン用コンテナドリーに積まれていた数台あるコンテナのうちの1台の扉が、ダウンウォッシュによって開いてしまった。幸い、コンテナ内は空であったため、搭載物が飛散することにはなかった。コンテナの存在は当該駐機位置にスポットインした時点から承知していたが、扉が開くことはなかったため、スポットアウトの際もダウンウォッシュの影響により扉が開くとまでは考えていなかった。ヘリコプターの運航に際して、地上付近においてダウンウォッシュが周囲に与える影響については、日頃から留意していたが、今回はコンテナの扉ロックがたまたま不完全な状態であった可能性も含め、状況は常に変わっているという認識が不足していたように思う。「きっと大丈夫だろう」ではなく、常に「もしかしたらダウンウォッシュによる影響を与えてしまうかもしれない」という用心深い配慮のもと、引き続き安全運航に努めます。

☞ VOICES コメント

- ✓ 状況認識の誤りの多くは、自分は大丈夫だ、自分には何も起こらないという「正常性バイアス」および自分にとって都合の良い情報ばかり集め、不都合な情報は軽視あるいは排除してしまうという「確証バイアス」に起因しています。報告者が述べているように「もしかしたら…」という意識が大切と考えます。

64. 翼端間隔は大丈夫？

空港で2機のクルー相互交代を実施したときのことで。私が先にスポットインした時は、隣りに駐機する予定の相手側の航空機は約15分後の到着予

定でした。当初予約していたスポットは2機が横並びで、境界線がマーキングされていない中心線のみ
のタイプでした。自分のスポットインでは翼端の位置を把握できましたが、隣に航空機が入るとなれば翼端間隔が不明確と感じたため、空港レディオと交信（調整）して後続機のスポットを少し離れたところに変更してもらいました。エンジンシャットダウン後、実際に確認したところ、1.5m～2mほどの翼端間隔がありそうでしたが、「このマーキングタイプで、機体サイズ等の勘違いが発生したら・・・」と思うとヒヤリとしました。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の確認行為によって、空港レディオと調整した結果、ヒヤリハットに至らなかった好事例と考えます。何かおかしいと気付いた場合、気がかりなことがあった場合には「まあ、いいだろう、何とかなるだろう」という正常性バイアスに陥る可能性があります。必ず声に出して対応することが大切です。

65. 聞きなれない用語にヒヤリ

A空港を出発し、調査飛行後にB空港に着陸する予定であった機長から「作業を行わずに一旦B空港に着陸します。〇〇アップの手配をお願いします。」という無線が運航管理に入った。「〇〇アップ」はよく聞きとれなかったので聞き返したところ「はい。ランアップの手配をお願いします。」と聞こえた。作業をせずに着陸しようとしていることから、燃料は十分にあるので給油の必要はなく、エンジンランアップをしながら機体か計測機器の点検を行うと考え、「ランアップの手配了解です」とリードバックし、B空港の運航情報官にはスポットでのランアップ実施の了承を得た。着陸後、機長に「何か故障しましたか？ランアップはもうしましたか？」と聞いたところ、「ランアップではなくガスアップ、給油だよ！」と言われ誤解が判明した。「ガスアップ」という用語を初めて聞いたこともあり、「ランアップ」と混同してしまった。通常、給油の手配は「給油手配」や「燃料手配」という言葉が使われている。聞きなれない用語、特に電話よりも明瞭度の悪い無線では今回のように誤解を生じる場合があるので、なるべく統一した、あるいは広く知られた用語を使用する

ようにしてもらいたい。

☞ VOICES コメント

- ✓ コミュニケーションエラーはエラー発生の大要因の1つでもあります。相手に正しく伝えるためには、① 先ず結論から言い、説明（理由）は後から、② Yes/Noをはっきりと言う、③ 共通の用語や物差しで、④ 相手の状態を考えて言うことが大切です。今回は、共通の用語が使われずエラーが発生しましたが、運航管理の方が別の角度から質問した結果、間違えに気付くことができました。しかしながら、飛行中、運航管理からの聞き返し（確認会話）に対し、パイロットが同じ言い方を繰り返すのではなく、違う言い方（一般的な用語）で答えれば問題はなかったと思います。

66. 巡視飛行中にヘリが

送電線巡視飛行中、不意に左側の谷から小型ヘリコプターが本機の前方を通過していった。巡視中は送電線を右に見て飛行しているので、正面も見ているとはいえ、左側の見張りに関しては、右・正面と比し疎かになりがちであった。幸いにも逆光ではなく早めに気が付き、回避できたが、改めて見張りの重要性を再確認した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 飛行に支障となる他機・鳥等は全方向から向かって来ます。整備士、監視員等が同乗しているか否かは報告内容からは不明ですが、同乗していた場合、飛行前のブリーフィングで、見張りの援助をお願いする方向・報告要領等に関して説明しておくことが大切です。

67. エンジン始動後の加速時に

試運転のためのエンジン始動後、スロットルをアイドルからフライトに上げる際に、NRが上昇するにつれて機体が浮揚するような感覚と同時に、スキッドが地面を擦る音とともに機体が左方向へ滑っていくのを感じた。反射的にコレクティブを抑え機体の移動を止めたが、この時に初めてコレクティブのロック板が外れていることに気が付いた。機体の左前方には整備士がいたが、機体が動き始めるのを感じ、すぐに機体から離れたため、機体との接近等は

なかった。記憶ではチェックリストを読みながら左手でサイクリックフリクションの締まりを確認し、そのままの流れでコレクティブとローターブレイキのレバーを軽く触れたことは覚えている。しかし、この時にコレクティブのロックが入っているか確認した記憶がない。チェックリストの項目を流れ作業的に行き、一つ一つの項目をしっかりと確認していなかったのだと思う。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告内容で、チェックリストの項目を流れ作業的に行った旨のことを述べていますが、これを防ぐには「声だし」をしながら視線を対象物に向けて確認することが大切です。このようにすることにより、形式的なチェックを防ぐことができ、また記憶にも残ります。必ず「声だし」に心がけてください。

68. あわや、バードストライク

小雨の中、ヘリコプターで離陸上昇中（高度約400ft）、前方やや右側に二羽の鳥を整備士とともに発見し、お互いコールし合って注視しながら上昇を続けた。しかし、左からも一羽の鳥が接近してきた。操縦席側からは見えなかったが、整備士のコールで避けることができた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 飛行に支障となる他機・鳥等は全方向から向かって来ます。今回は、同乗整備士との適切な連携により、近づいてくる鳥に対処しました。CRMにおいても、また TRM（Team Resource Management）においても、チームの人達が効果的に機能を発揮するためのチームづくりを、話しやすい雰囲気、リーダーシップ、フォロアーズの観点から実践できるよう説明しています。多くの文献でこれらの資料を探すことが可能ですので、参考にしてみてください。

69. 燃料量の勘違い

地上試運転が終わり、次の日の飛行試験に備え燃料補給をすることとなった。計器指示がトータル350kgになるように「トータル 350kg で」と担当者に伝えた。補給車が給油を始め、多く燃料量を補給をしているのではないかと思い、補給作業を止めさ

せたところ、若い担当者は「補給量が 350kg」と勘違いし、トータルで 500kg ぐらいの燃料量になってしまっていた。最大離陸重量を考えるとトータル約 500kg でも問題はなかったが、その後の試験飛行のチェック項目を行うには燃料量が多すぎる。しかし、地上で燃料を抜くことが困難な構造のため、空中での燃料消費としたので時間がかかってしまった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 相手に説明する場合、当然、送り手は話す内容を理解して説明をしますが、聞き手は情報量が少ない場合、その理解度が低下してしまいます。このため、①送り手は自分の意思をわかりやすいよう工夫をして説明する、②聞き手は疑義があったら確認する、③送り手は正しく伝わったか確認する等の 3 Way Communication を行うよう心がけてください。

70. トーキョータワー

関東を飛んだ経験があまりなかった私は、RJTT の管制塔のコールサインが「Tokyo Tower」だと知って、へーそうなんだーと感じた。そんなある日、夜間に都内を飛行することがあった。離陸前に Tokyo TCA を呼び出し、TCA アドバイザリーを要求した。すると Tokyo TCA は「離陸したら、トーキョータワーの方に飛行してください」と指示してきた。私は何の疑いもなく、トーキョータワー＝RJTT の管制塔と思い込み、離陸後は真っ直ぐ管制塔に向かって飛行した。「きっと別のトラフィックがいるからこんな指示を出すんだな。トラフィックをクリアしたら別の指示がくるだろう」。そう思っていたが、一向に次の指示はこなかった。そうこうしているうちにどんどん DME カウンターが減っていった。ついに私は我慢しきれずに右旋回。DME は 5NM を切ってしまった。Tokyo TCA から「管制圏に入りそうですよ！」と注意をされた。その後、都内の方向に変針しかかったとき、綺麗にライトアップされた日本電波塔（愛称：東京タワー）が目に入り、そこでハタと気がついた。トーキョータワー＝東京タワーだったのだということに。

☞ VOICES コメント

- ✓ Tokyo TCA の「離陸したら、トーキョータワーの方に飛行」に関する指示も、パイロットも

RJTT の管制塔との勘違いも、発生することがあります。しかし、一向に次の指示が来なければパイロットが TCA に確認をする、TCA は管制圏に近づいている機体に問いかけ・指示をするようにすれば、このエラーは回避されたと思います。何かおかしいと気付いたとき、気がかりなことがあったときには、必ず解消するための対応を早期にすることが大切です。

71. 打ち消し操作でヒヤリ

ある操作をしてエラーに気付いた瞬間、そのエラーを打ち消そうとして咄嗟に行動した結果、良い結果になることもあります。多くの場合、事態を更に悪化させてしまうことに繋がります。このような状況で、咄嗟の打ち消し操作によってヒヤリハットが生じてしまいました。

① ヘリコプターで Fuel Valve を ON にするのを忘れ、ENG スタート中にこのことに気が付いて慌てて ON にした途端、急激に燃料が流れ、Hot Start になりました。

② 飛行機での訓練で、L/D Configuration と間違えてギアダウンしたが、エラーに気が付いて、ギア下げ動作中に咄嗟にギア上げ操作をしてしまった。後からギアモーターが焦げた匂いがしていた。

③ 大型ヘリコプターでエンジン停止後、Rotor Brake を使用したが手応えがなかった。確認したところ、Rotor Brake Safety Lever を引くのを失念していることに気が付いた。慌てたため、Brake Lever をしっかりと戻さずに、Safety Lever を一気に引いてしまった。結果、急激なブレーキ作動となった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 基本的には、打ち消し操作をしてしまう前の段階で、エラーを極力減らすための対応が必要だと思います。多くの場合は、プロシーチャーの項目の抜け、チェックリストの未使用があるでしょう。時々、プロシーチャーを見直すこととチェックリストを使用しての確認行為が大切です。今回のように反射的に行ってしまった場合には、一呼吸置くなど冷静な対応が必要ですね。

72. コレクティブが下がりきらない

ヘリコプターで着陸の際、スキッドが接地後にコ

レクティブピッチを下げようとしたが最低位置まで下げることができなかった。数回上下してみたが同じであった。同乗整備士にコレクティブピッチレバ一周辺の状況を確認してもらったところ、ヘッドセットのコネクターが機体のフロアーとレバーとの間に挟まれており、作動を拘束していることが判明した。整備士にコネクターを移動してもらい、コレクティブピッチを最低位置まで下げることができた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 今回は同乗整備士に確認して対応することができましたが、同様な事象が発生する可能性があります。PDCA を回すように、必ず、対策を検討して同型式機にも対策を実施、そして問題点が解消したか評価・改善を行ってください。

73. 操縦桿に違和感が

小型飛行機で写真撮影中、急に操縦桿に違和感を覚えたが、写真撮影が一段落するまでの 2~3 分間、そのまま操縦を続けた。その後、高度を少し上げて点検をしたところ、オートパイロットのスイッチがオンになっているのを確認した。スイッチをオフにし、撮影を再開した。スロットル操作時に、誤ってオートパイロットのスイッチに触ってしまったようだ。低高度での作業中に意図しない方向に操縦桿が動く状態となったので、違和感を覚えたらずぐに一旦作業を中止して点検をするべきだった。

74. 下方を米軍らしきヘリが

TCA アドバイザリーを受けて都内上空を 1,500ft で飛行中、下方を米軍らしき UH-60 が 5 機編隊で飛行していった。特に自機に対しては危険と感じないほど当該編隊は低高度を飛行していた。その旨、東京 TCA にレポートしたがレーダーには映っていないとのことであった。TCA アドバイザリー下でトラフィック情報がなくても、常に外部監視を怠ってはならないと再認識させられた。

☞ VOICES コメント

- ✓ レーダーの特性上、低高度、特に都内のような高層ビルの多い地域で 1500ft 以下の航空機の監視には限界があります。都心には赤坂プレスセンター内に米軍ヘリポートもあります。東京ヘリポートの離発着のために日の出ポイントを

経由する多数のヘリコプターが飛行しています。
意識して見張りをすることが大切です。

75. 急なフライトによる確認漏れ

予定されていたミッションフライトをすべてを終えて機体を格納したが、その後、急遽フライトをすることになり、再度機体をスポットに移動した。その日は既にフライトがあったので試運転を省略し、すぐに乗り込みエンジンを始動したところ、ピトーカバーを取り忘れていることに気が付いた。タクシー前に取り外し、ミッションフライトを実施した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 急ぐ状況では確認作業が疎かになりがちです。必ず、チェックリストを使用し、声出しをしながら確認作業を行ってください。

76. ビニール袋がメイン・ローターに

ドクターヘリで病院ヘリポート着陸時、風で舞い上がったビニールがメイン・ローター・ブレード(以下「ブレード」という。)に巻き込まれ、1本のブレードに張り付いた。接地寸前でローター回転音の変化のみでローターに振動等は発生せず、そのまま着陸した。その後、通常のENGカット後に整備士によりビニールの処理と全ブレードの点検を実施した。確認後、機体に異常はないと判断してメイン基地へ帰投した。病院ヘリポートのすぐ下にはコンビニが2店舗あり、風でビニール等が舞い上がってくることがあるとの話を当該病院ヘリポートの関係者から後から聞いた。ヘリポート上に飛散物がなくても、常に注意をする必要があると思った。

☞ VOICES コメント

- ✓ 病院ヘリポートはある程度しっかりとした管理がなされていると思います。そんな病院ヘリポートで、すぐ下にあるコンビニ2店舗に関係があると思われるビニール等が舞い上がる事象が発生しました。「まさか、こんなことは起こらないだろう」と思わず「もしかしたら…」という意識が大切です。

77. 空港調整連絡先の誤認

鹿児島空港を離陸して種子島空港でTGLの後、宮

崎空港へのLDGを計画し、出発前に関係機関に連絡、調整を行った後、FPLを入れて出発した。種子島空港に向かっている際に、鹿児島FSCに種子島空港でTGLを行った後、宮崎空港に向かう旨を伝えた。その後、種子島空港にて1回TGLを実施したのち、鹿児島FSCに宮崎空港に向かうことを伝えた。その際、飛行経路のことを聞かれたので、FPLの入力ミスかと思った。NAV終了後、運航管理室に戻ると、事前に電話連絡を行った連絡先が間違っていたことを知った。種子島空港の管理は国の管轄ではないため、空港の管理事務所に連絡をしなければならないところを、鹿児島FSCに連絡を行い、TGLを行う旨を伝えることにより調整ができたと思っていた。鹿児島FSCの担当者は、種子島空港でFlight Checkの予定があったため、その旨の確認だと思い、話をしていたとのことであった。空港との連絡調整を訓練生に任せ、「連絡済み」の報告を受けるのみで終わらせることなく、報告先、内容等の詳細を確認する必要があった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 委任行為に対しては、任せっきりでなく、何らかの確認行為が必要です。特に訓練生に対しては注意をしなければなりません。出発前で忙しい状況と思いますが、ブリーフィングのなかで、訓練生は委任された事項の結果報告、委任した教官等は確認行為を怠らないことが大切だと思います。

78. スイッチの誤操作

ヘリコプターにて空港に進入中、アプローチチェックを実施したところ、パーキングブレーキの項目でブレーキハンドルを下に押し下げられていることを手で触れて確認していた。このとき、レバー近傍にある「エンジンチップテストスイッチ」に触れてONになったため、IIDSのセンター表示器に「#1 ENG CHIP」と「#2 ENG CHIP」の注意灯が同時に点灯した。私は何かのスイッチに触れた感覚があり、触れたと同時に点灯したので誤表示と判断した。特に慌てることはなかったが、今までそのようなことが起きないと思っていたので驚いた。また、このテストスイッチはほとんど使用することがないので、当初、何のスイッチか理解できなかったのも知識が薄れて

いるのではと感じた。着陸後、サーキットブレーカーのリセットを行い誤表示であることを再確認した。



(参考図) エンジンチップテストスイッチ近傍

☞ VOICES コメント

- ✓ 今回は、何かに触れた感覚があったので慌てることもなく誤表示を判断されました。航空機使用事業の操縦士の方は多数の型式機に乗る機会が多いと思います。このような誤表示や、他の不具合が発生したときも考慮して、それぞれのスイッチの位置、目的、用法をマニュアルで時々見直すことも大切ですね。

79. ゼネレーターCB OFF で離陸

離陸前のエンジン地上試運転中にゼネレーターのCB (サーキットブレーカー) が OFF になったのを気が付かず離陸してしまった。離陸前点検を正しく行わなかったために防げなかったと思う。幸い、コパイが離陸上昇中に気が付き、CB を ON に戻して事なきを得た。このまま気が付かなければ、バッテリー電源が 60 分前後で喪失するところであった。

☞ VOICES コメント

- ✓ CRM の目的は、利用可能な全てのリソース (装備・手順・人員等からの援助、そこから得られる情報、手段、方策等) を活用して、ヒューマンエラー等を防ごうという概念です。今回はコパイが離陸上昇中に気が付き、アサーション (助言) により大事には至りませんでした。チーム内で、このように話しやすい雰囲気を維持するとともに、助言等に関して感謝の気持ちも忘れないようにしてください。

80. 着陸時、主輪タイヤがバースト

久しぶりの自家用飛行で、通常より 10% 早い速度で着陸し接地した。速度が十分落ちて機体重量がタイヤに載る前の状態でブレーキ操作をしたところ、いきなりバーストした。バーストにより制動効果は失われたが、運よく左右同時バーストのために直進性が失われず、滑走路内で止めることができた。速度が落ち、機体重量をしっかりとタイヤへ掛けてからブレーキを踏むことが重要であり、短い滑走路を使用する場合は特に注意が必要だ。

☞ VOICES コメント

- ✓ 久しぶりの飛行での緊張感、不慣れからくるオーバーロード (過大な作業負荷) がストレスとなり、エラーの発生する確率が高まることが考えられます。十分な事前の準備をして対応することが大切です。

81. 咄嗟の行動でヒヤリ

咄嗟の行動に起因するヒヤリハットが次の状況で発生してしまいました。① 送電線パトロール中に鳥にぶつかりそうになり、とっさに回避操作をしたが、送電線の方向に回避してしまい、送電線に接触しそうになった。② ホバタクシー中に、GND から TWR への周波数の切り替え指示がきたので、咄嗟にコレクティブから手を放したため、高度が低下して地面に接地しそうになった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 私たちは判断・決定をする際、直感的に操作してしまうことがあります。これを防ぐには、スレット (Threat) を意識すること、そのスレットへの対処＝スレットマネジメントを考えておくことが大切と考えます。これらを出発前のブリーフィングに含めるとともに、飛行中にも意識することです。例えば、低高度での送電線パトロール中に機体の不具合が発生した場合の不時着適地は？、初期対応または回避のための安全な空域と経路は？、というようにです。難しいこととは思いますが、意識して飛行するよう心がけてください。管制の指示に従えない場合は、その旨を伝えた方がよいと思います。

82. 電波干渉

茨城県八俣送信所から 290 度、距離 1.75NM、高度 2,100ft 付近をヘリコプター (R44II) で飛行中、スロットルグリップが少し変な回転をしようとしていると感じたので確認した。すると送信所に近いところを通過する際、ラジオ放送が混信して聞こえ始めてきた直後にスロットルがクローズ方向に動いて回転が急低下した。直ぐに回転を上げ、すぐにガバナーを OFF にしてマニュアル操作に切り替え飛行を続けた。2 分ほど飛行してガバナーを ON にして様子を見たところ異常は見られなかったため、再度コースに進入したところ、同じ場所で放送が聞こえ始めてスロットルがクローズ方向に動いた。今度はマニュアルでオーバーライドして回転低下を抑え、スロットルの動きを観察してみたところ、スロットルが引き続きクローズ方向に動こうとしていたので、ガバナーを OFF にして同コースの計測を続け、コース離脱後にガバナーを ON にした。その後はガバナーの作動は正常だったので、電波干渉が原因と思われる。以前、他の操縦士から同エリアでの電波干渉の可能性の話を聞いていたので落ち着いて対処できた。送信所やアンテナの近くを飛行する際は、スロットルの異常な動きやそれに伴うトルク変化による微量なヨーイングがないか気を付けて、回転計もよく見る必要がある。さらに、ヘッドセットを通して混信音声やノイズが大きく聞こえてきたら、電波干渉に注意すべきだと感じた。

☞ VOICES コメント

- ✓ メーカー等への報告はされていることと思いますが、このエリアを飛行する場合は、気を付けてください。同様の経験をされた場合は、VOICES への報告をお願いいたします。

83. ダウンウォッシュでヒヤリ

場外地にヘリコプターで着陸する際、ダウンウォッシュにより、設けられたテントの中にあつた用品等を飛ばしてしまった。風向きを考慮して安全に着陸できる経路を選んだが、ダウンウォッシュによる地上への影響に対する配慮が足りなかった。

☞ VOICES コメント

- ✓ ヘリコプターのダウンウォッシュは、小型機でも 30kt 以上の速度があり、影響する範囲はロー

ター直径の約 3 倍程度にも及びます。また、地面および風等の影響で局地的には更に大きくなる場合があります。ヘリポート周辺では人・物件等から十分なマージンを取って対応することが必要ですね。

84. オイルキャップ外れ

空港に着陸し、整備士に給油作業を依頼した。昼食後に機体に移動し、機体周辺の外部点検のためカウリング内を確認した。しかし、実際にはカウリング内は日陰で暗く、はっきり確認することができなかった。エンジンスタートし、離陸前点検終了時、整備士が駆け寄ってきて、「エンジンを止めてください」と言われた。理由を聞くと「エンジンオイルのキャップが外れオイルが出てしまった」と報告を受け、手順に従ってエンジンを停止した。カウリングを開けるとデッキにはオイルが飛び散っていた。日中、特に屋外ではカウリング内部を点検することが暗いために難しいと以前から感じており、今後は飛行前点検、飛行間点検のために懐中電灯を使用して点検を実施することとする。また、何か整備作業を実施した際には、報告をいただけるようその都度整備士と確認を行うようにすることとした。

[グライダー]

85. グランドループ

本機 DG-808S はウィンチ曳航で発航し 1,000ft 付近で離脱した。先に発航していた 2 機が北側着陸帯にブラニクはロング、Duo Discus はノーマルで着陸した。両機のリトリブ中、当機は高度が低下したため着陸を宣言した。ブラニク、Duo Discus とも北側中間点よりも南側で土手側に寄せて待機した。通常のトラフィックパターンでファイナルレグに入った当機は待機中の両機を避け、川側へ寄せて着陸した。着陸滑走中、右翼端と草が接触し、グランドループした。本機は 10 メートルほど横滑りし 180 度回転した状態で停止した。本機は翼端スキッドを損傷した。

発生要因を振り返ると、1. 軸線を川側へ寄せすぎたため、翼端と草が接触した。2. 翼端スキッドが通常より長いものが装備されていたため、草に引っ掛

かりやすい状態となっていた。3. 機長は本機体への4回目の搭乗で、十分慣熟がなされていない状態だった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 離着陸時に翼端を取られたことから機体損傷に至った事故は少なくありません。最悪の場合は Cartwheeling (横転) という重大事故に発展しかねません。報告者の分析どおり注意を行き届かせることが必要ですね。

86. 巻きすぎた

ウィンチマン養成中の曳航で、背風にもかかわらずパワーカットが遅れ、いつもよりパワーを入れて曳航索を巻き取った。その際、曳航索端がウィンチのローラーに接触し単索が切断された。

87. エンドセットの破損

(その1)

ウィンチ曳航中盤に単索の金属索が劣化原因で切断した。

(その2)

ウィンチ曳航終盤に曳航用パラシュートとシャックルの結合部が経年劣化で破断した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 適切な定期点検が望めます。同様箇所の破損が以前報告されていますので参考にして下さい (FEEDBACK 2019-2-110, 2019-3-114, -121, 2020-1-83)。

88. 準備まだ

マイクマン、ディスパッチ、翼端保持者、パイロットそれぞれが、前方リトウエイを走行している車両に気付かず「準備よし」の出発無線をかけた。

☞ VOICES コメント

- ✓ そのあとどうなったのか気掛かりですが、ウィンチマンが歯止めになったのでしょうか。訓練中止の期間が長かったので、感覚や体力の低下にも警戒が必要かもしれません。

89. 次の索

ウィンチ曳航中に次の発航準備のため、1年生が残りの曳航索に触れてしまった。監督指導する役割だった上級生は曳航中のグライダーに目を取られ1年生の動きから目を離していた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 新しいメンバーが安全の基本動作を身に着けるまで、例年より時間がかかるかもしれません。上級生や新人相互のモニターが必要ですね。

90. I 板を引っかけた

ウィンチ曳航で離陸時にテールに着陸帯指示布板(網状のI板)を引っ掛けて離陸した。着陸後I板は回収した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 過去には出発時に引っかけた報告に加えて、着陸時に車輪に引っかけて車輪がロックしたという危険度の高いものもあります (2019-3-134, -131)。適切な配置・固定によって離着陸に干渉させないことが必要ですね。

91. 空中接近

単座機が場周経路に近づいたとき、場周パターンを飛行する複座機に気付かず、上空で近づいた。

☞ VOICES コメント

- ✓ ソアリングから帰投する単座機の対空警戒に不足があったようです。目視と無線モニターによって状況認識を絶やさないことが重要ですね。

92. クリアーのRWYに曳航索

複座機が着陸する際、ピストがRWYに曳航索が出ているにもかかわらず、確認不足からRWYクリアーの連絡をした。

☞ VOICES コメント

- ✓ 何度も繰り返す行動は、意識が薄れて定型パターンの行動を無意識にやってしまう結果に陥ることがあります。指で差したり、「XX よし」とか声に出したりすることで注意を確実に向けることが有効でしょう。

93. 早とちり

A 大学 RWY 14 レフトのピストが、RWY 14 ライト B 大学の訓練が終了していたので、B 大学のピストに確認せず、アプローチのグライダーに RWY 14 ライトクリアーの連絡をした。

RWY 14 ライトには曳航索が伸ばされていることに気が付いた A 大学ピストが RWY 14 レフトクリアーを連絡してグライダーは RWY 14 レフトへ着陸した。

🔊 VOICES コメント

- ✓ つい越境してしまいましたが、信頼してよいのは、自分で管理しているものと、きちんと引継ぎを受けたものだけですね。

94. 進入機に注意

リトリブ車が曳航索をリトリブ時に無線の不調から進入機の位置を確認できず、RWY 中盤で停止したが、グライダー側でリトリブ車を確認し、クリアーの RWY へ着陸した。

🔊 VOICES コメント

- ✓ 発生経過は不明ですが、無線機の上に頼らずバックアップの連絡手段や対処方法を確保することで着陸機への警戒を改善できるでしょう。

95. 反対側にも注意！

機体を発航点へセットするため、右方向へ大きく転回したところ、反対側にいた指導員の頭部に翼端が接触した。クルー全員が確認不足であった。けがはなし。

🔊 VOICES コメント

- ✓ 翼端保持者は反対側翼端の動きや周囲の人車に気を配るとともに、声を出して周囲の注意を促すことが必要ですね。（FEEDBACK 2019-01-85 に同様事例が 2 件掲載されています）

96. 来客侵入

曳航索をリトリブ中、RWY 中盤あたりを一般人の車両が土手側から川側へ RWY を横切り横断した。

🔊 VOICES コメント

- ✓ グライダーの運航に伴う危険をご存じの方、そ

うでない方を含め、さまざまな「お招きしてないお客さま」が滑空場に現れます。適切な見張りが欠かせませんね。

【空港・客室・航空機】

< 客室 >

97. Takeoff Notification が先に来た

(その1)

離陸前の安全性 Check 中に操縦室より離陸合図 (Takeoff Notification) が来た。Galley の安全性 Check 中だった客室乗務員は速やかに着席し、他の客室乗務員から離陸準備 OK の合図をもらい、機内準備完了 (Cabin Ready) の合図を送った。この合図により、操縦室は Cabin Ready の確認漏れに気付いたようだった。

(その2)

客室乗務員が離陸前の安全性チェックを実施している間に、Takeoff Notification が鳴り始めた。Galley Check 中であった客室乗務員以外の乗務員は着席していた。すぐに FLT CALL で Cabin Ready の合図を送っていないことを連絡し、そのまま離陸することは免れた。

☞ VOICES コメント

- ✓ これまでも、離陸前の Cockpit と Cabin のコミュニケーション (Cabin/Takeoff Notification) エラーに関わる報告を多数いただいています。多忙な時間帯でもあるので、お互いの立場に立った確実なプロセスの実施が大切ですね。

98. 着陸直後に旅客がシートベルトを外した

着陸直後、まだ滑走が終わっていないうちに男性旅客1名がシートベルトを外した。着陸後のブレーキの衝撃などで、座席から投げ出されて怪我をするおそれがあった。客室乗務員は何度もアナウンスをし、シートベルトを着用していただいた。また、降機時には声をかけて注意喚起をした。

☞ VOICES コメント

- ✓ 機内で乗客に守っていただきたいこと (安全情報) は、CA デモ、ビデオ、安全のしおり等で伝えられていますが、気にとめない方や不案内な方がいらっしゃるのも現実です。根気強く対応

して徹底を図った良い事例ですね。

99. 手の不自由な旅客が非常口に

非常口座席の旅客に援助の説明をしている際、手の不自由な方が着席していることに気付いた。当該旅客に説明し、団体で同行する旅客と座席を交換してもらった。ツアーコンダクターが、当該旅客が非常口座席着席条件に適合しているかの確認を失念していたとのことであった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 非常口座席の着席制限は確実に守っていただく必要がありますので、搭乗前から確実な案内が必要ですね。ツアコンの方にはしっかりと認識していただく必要もありますね。

100. タービュランスで膝をついた

着陸前の客室安全確認時、客室乗務員が機内確認のため1列目座席付近で一步踏み出そうとした際、横揺れがあった。揺れた時、客室乗務員は片足立ちになっていたため、すぐに揺れに対する姿勢が取れなかった。そのため体勢が崩れ、OHS にもたれるように手をついた。直後にまた横揺れがあり、左右に体が振られたため、ひざをついた。けがはなし。

☞ VOICES コメント

- ✓ 運航中の客室乗務員の受傷は、ここ数年間で複数回発生している状況です。常に座席に掴まる、またはもたれかかるなど、揺れを意識したオペレーションも有効ですね。

101. 機内での無断撮影

以下のような無断撮影が増加傾向にあります。

- ・客室乗務員が旅客に所定の安全関連のご案内をしたにもかかわらず、旅客が納得されずクレームした。その際、対応した乗務員をスマートホンで撮影 (当該乗務員は撮影されたとことをはっきりと認識はしていなかった)、後日対応批判とともに写真もアップされていた。
- ・旅客よりクレームがあり、「SNS で拡散する」と言いながら対応をした乗務員を無断で撮影し、自身のリクエストを強く主張した。

・離陸時にアテンダントシートに着席している乗務員をスマートホンで撮影している様子であったため、当該旅客にコンタクトをしたが、「撮影はしていない」といいスマートホンの確認もさせてもらえなかった。

弊社においても、マナービデオの放映や HP 等各種媒体を使って無断撮影禁止に関する周知をしており、また会社のポリシーとして口頭で旅客に撮影の中止を依頼しています。しかしながら法令上ただちにお止めいただくべき盗撮行為とは違い、これらはお客さまへの理解・協力を求めているものと社内では整理されており、上記のようなケースが増えた昨今では、対応に大変苦慮している現状です。これまでは、撮影してはいけないことを知らずに写真撮影をしていて、依頼すればすぐに削除してもらええるケースがほとんどだったが、最近では、いけないことを知ったうえで撮影しているケースが多いように感じます。

☞ VOICES コメント

- ✓ 無断撮影などの迷惑行為は、客室乗務員の業務を妨害する安全阻害行為等へ発展する可能性もあるため、個社のみならず業界として検討が必要かもしれませんね。

102. 手荷物落下による旅客の怪我

機内持ち込み手荷物は増加傾向にあり、手荷物収納に関するトラブルが増えている。コロナ禍によりロードファクターも低下しているにもかかわらず、手荷物収納によるトラブルや落下によるケガが発生している。コロナウィルスの感染予防の観点から、乗務員が必要以上に旅客の手荷物に触れなくてもよいように、機内持ち込み手荷物の削減につなげたいが、実際には、数量や重量等の関係で援助をせざるを得ない状態にある。以下は事例：

- ・旅客が自身のカバンを上棚に収納しようとした際に落下し、着席している旅客の顔に当たった。
- ・乗務員が手荷物収納の援助をしていた際に、支えきれず落下。所有者の前列に着席していた旅客の額に当たった。

☞ VOICES コメント

- ✓ ポストコロナを見据えたオペレーションの設定や、手順の変更などが必要になりそうですね。

< 地上取扱い作業 >

103. Spot から車両走行帯に人が飛び出してきた

出発便の搬送作業中 Spot から車両走行帯に人が飛び出してきた。ブレーキを掛け停止したが、ブレーキが遅ければ人身事故に繋がると思いヒヤリとした。車両走行帯を横断しようとしている人がいる場合は、いつでも停止できるよう徐行すべきと思う。

104. コンテナが死角になり接触しそうに

ULD 置場からコンテナを FL にて移送していた。コンテナが多数置かれていたため死角が多くあり、作業員が飛び出してきたことに気が付かなかった。一旦停止をしていたので事なきを得たが、もし一旦停止せず停止線を越えていたら作業員と接触し、人身事故に繋がるところだった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織では危険予知能力を高めるため、同事例の動画を作成して集めた KYT トレーニングの題材とするそうです。

105. ラッチを閉め忘れた

エアコンダクトを取り外し左側パネルのラッチを閉めている際に乗員より「5 分前はまだですか」と聞かれた。作業を中断し前方で搭載作業中の搭乗担当者のもとまで行き、5 分前の確認をして乗員へ伝えた。作業に復帰した際、エアコンパネルのラッチは全部閉めたと思い込み、エアコンダクトを片付けた。プッシュバックの指示を受けたのでドライバーに OK サインを出したが機体後方の安全確認をした際、エアコンパネルのラッチが数カ所開いていることに気づき、ドライバーにプッシュバックスタンバイを伝え、乗員に連絡し、了承を得て開いている 3 カ所のラッチを閉めてプッシュバックを再開した。

106. 旅客数変更情報のシステムへの反映

搭載管理を担当していた際、旅客搭乗締切後、搭載管理システム上で旅客数に変更が生じている旨の注意情報が表示されたため、搭載計画システム（別のシステム）を確認したところ、この変更が反映されていなかった。以前同様事例の発生情報を耳にしていたことから、決められた手順に従いシステム操作及び人数の確認を行ったため、人数不一致にはならなかった。サポートデスクに問い合わせたところ、システム不具合の可能性があると回答であった。

107. 未検査 BAG をソーティングに

保安検査場にて開披検査（ピンセット）が発生したため、手荷物の締切時刻を延長することとした。検査の結果、保安検査場からカウンターまで係員が搬送し、BB 検査機横のカウンターでコンソリーBoxを受託することとなった（ここまでに 8 分経過）。当該のお客様は保安検査場通過済みになっていたためカウンターにて情報の修正を行い、コンソリーBoxを受託した。係員にはお客様の搭乗券と Bag タグ控えを渡し、保安検査場にかざし漏れが無いように伝えた。手荷物締切時刻が遅れており、同時に発生した Bag 受託遅れのお客様対応ヘルプに向かわなければいけないという状況から気持ちに焦りが生じており、カウンターと BB 検査機との中央に設置されている通い箱が目につき、コンソリーBoxを通い箱に入れソーティングに流したが、検査係員より「コンソリーBoxの検査を行っていない」と発信があり、ソーティングに流していたコンソリーBoxをカウンターに持ち帰り、検査を通してから搭載した。

108. ロタンダチェーンをかけ忘れた

前便が遅れて到着、降機終了後、搭乗時間が迫っており、タイムプレッシャーもあったため PBB 前のチェーンをかけ忘れた。搭乗ゲートまで戻りそのまま搭乗開始した。ロタンダまでお客様をご案内したがチェーンが掛かっていなかったため PBB まで進んでしまい、PBB 操作員が制止した。

109. 前日の搭載計画だった

搭載計画を印刷した際、記載されている日付と機番の確認を怠り前日の搭載計画で貨物搭載を完了してしまった。プランをスキャンした後、搭載管理者より指摘を受けて搭載計画を間違えていたことに気が付いた。前日の搭載計画と搭載位置が同じであり、ヒヤリで済んだ。

110. 車両導線上に鉄柵が

貨物ソーティング場前に、空調設備室外機のガードとして鉄柵が設置されていた。車両導線上である白線の内側に設置されており、作業用車両が接触する可能性が高い状況となっていた。事前の連絡は無く、他社からの情報共有にて設置を把握した。

111. B787 貨物室ドア付近パレットロック倒れ

出発前の前方貨物室の搭載作業で、一番最初に 96 パレットを P1 に搭載した。搭載完了後、貨物室ドア付近のパレットロックの緊締を確認しログにチェックした。その際、LM と共に緊締の確認を行った。その後も、LM と共に搭載作業を行い、ドアサイド Pos13LR を搭載する前に、（👍）当該パレットロックが倒れやすい認識があったので緊締の再確認を実施していたら、5 個ある内の 1 個が倒れているのを発見した。もし、そのまま気付かずに運航していたらと思うと、ヒヤリとした。おそらく、搭載作業中に、作業者の足が当たったと思われる。ストッパーにも様々な形状・特徴があることを認識し、一度確認したからといって安心せずに、可能な範囲であれば再度、確認を実施する。

🗨 VOICES コメント

- ✓ B787 貨物室に関する報告をいただきました。過去の経験・知識を活かしパレットロック倒れを発見した良い事例です。このようなノウハウは組織内でデータベース化して共有したり、手順書に反映するなどして、活用していきたいですね。

112. ネット緊締忘れ

DEP の搭載作業にて貨物を搭載しネットの緊締装置を掛けたが、作業終了後に、1 カ所の掛け忘れを指摘された。その後、全ての緊締装置が掛かっていることを再確認した。思い込みで行動せず、作業前後に確実な確認を行い、見落としのないように努めたい。

113. 緊締装置のロック外れ

AFT 搭載作業で POS 41L へコンテナを搭載し、他 POS を含むロックの確認をした際、POS 33 のロックが 1 カ所外れていることに気付いた。その後、POS 41 のコンテナを降ろし再度ロックをかけて作業終了した。POS 33LR へ搭載した際にロックの確認を行ったが、POS 41L へ搭載する際に Container & Pallet Lock に干渉し 1 カ所外れたと思われる。今後も、コンテナ搭載後の緊締装置の確実な確認を行っていききたい。

114. 搭載順を間違えそうに

(その 1)

DEP 作業で後方貨物室への搭載作業中、Door Side より奥のポジションに搭載予定の CONT がまだ搭載されていないのに、共同作業者が Door Side に搭載予定の CONT を先に搭載しようと指示をだした。CONT 番号をしっかりと確認していなかったため、その間違いに気付かず、そのまま CONT を HL 上に乗せてしまった。その後、搭載 CONT が違うと別の作業者に指摘され、順番通りに搭載し直した。

(その 2)

後方貨物室への貨物搭載時、POS 19L を搭載後に POS 20L を搭載するべきところを、Door Side の POS 20R を先に搭載すると思い込み実施しそうになった。その際、LM より搭載するコンテナが違うことを指摘され、その後正規の POS に搭載した。搭載指示書とコンテナ搭載ポジションを確実に確認して搭載することを徹底する。

(その 3)

出発作業に於いて、43L と 44LR が搭載されていないにも関わらず 42P (ドアサイド) のパレットを

HL に装着してしまった。HL オペレーターから間違いを指摘され、搭載プラン通りに搭載し作業を完了させた。今後は搭載プランを確実に確認し、落ち着いて作業を実施したい

☞ VOICES コメント

- ✓ 先輩が延長トレーラーに誤った CONT を搭載したタイミングで、新入社員も搭載指示書と異なることに気付けたはずです。こと安全を守ることに関しては、上下の関係を越えた会話が求められます。

115. 搭載作業で PLT 荷崩れ

搭載作業で PLT を搭載しようと移送したところ、当該 PLT が荷崩れして航空機内側壁に当たっていることに気が付いた。直ちに搭載作業を中断して貨物担当部門職員に現認を依頼した結果、当該貨物は Offload となった。もし側壁に接触していることに気が付かないで既定のポジションまで移送していたなら、側壁に損傷を与えていたと思われる。当該貨物の現認及びプラン変更等で 4 分の DLY が発生した。PLT を搭載する際は、PLT ドーリー上で外周チェックを行い荷崩れや突起物等が無いかを確認し、航空機内に貨物を移送する前に確実な確認を行おうと思う。

116. 積み間違えをしそうに

出発作業において、TUG 車ドライバーとして FWD 搭載作業を行っていた。本来、自身が POS 13P へパレットを搭載する計画になっていたが、他の TUG 車ドライバーが搭載した POS 21P のパレットを 13P のものだと思い込んで、別の POS 12P のパレットを HL へ移送してしまった。その後、HL オペレーターがサブデッキ上で確認した際に間違いに気付き指摘された。間違えたパレットは自身と HL オペレーターで取り卸した後、搭載計画書通りに搭載し直した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 不安や迷いが生じた際は、積極的に相談やアサーションすることが大切ですね。

117. 類似貨物 No.

FWD 貨物室へ搭載作業時、搭載位置 P4 へ PMC31293XX を搭載すべきところ、P2 の PMC31243XX と見間違えて当該パレットを TUG 車に連結しようとした。連結する前に気付いたため、焦ることなく作業を終えることができた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 類似貨物 No.の見間違えは、これまでも多数報告いただいています。貨物 No.のうち間違えやすい桁のペイントを変える等、工夫している事業者もあるようです。

118. バリアネットが外れそうに

Aft Cargo のオペレーターを担当し、Cargo Room 内チェックを実施したところ、Aft と Bulk 間のバリアネットのフィッティングが外れかけていた。手で揺さぶったところ、フィッティングが外れたので、確実に装着されるように実施した。今後も確実なフィッティングの装着を心掛け、常に確認したいと思う。

119.1 個の受託手荷物に15枚のTAG

受託手荷物 Tag 出力時、個数と重量を反対に入力してしまい、1 個の受託に対し、15 枚の Tag を出力してしまった。また余分な Tag の Void を 1 件ずつ行ったため時間を要した。仕事に慣れてきたところでの入力エラーであり、ひとつひとつ丁寧な確認を行うことが大切と感じた。また後で振りかえると Tag を一括で Void する方法もあり、その場合はリカバリーの時間を短縮することができた。エラーを起こさないことが大前提だが、エラーをしてしまった場合でも最適な方法でリカバリーを行うよう心掛けたい。

120. コンテナ番号を間違えた

貨物管理システムの画面を参照し NOTOC を作成したが、コンテナ番号 DQP10266 XX と記載するところ、DQP11266 XX と間違えて記載してしまった。また貨物の別担当者がダブルチェックを行ったが、

間違えに気付かなかった。機側責任者から無線にて NOTOC の記載間違えの一報が入り、直ちに番号を修正した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 過去にも同様事例の報告がありました。報告者の組織ではダブルチェックの実施方法を強化し徹底することにしたそうです。

121. 後続車両に煽られた

プッシュバックを開始しようとしていた Ship を待っていたところ後ろにいた車両にホーンを鳴らされ煽られた。もし煽られた勢いでサービスレーンを渡っていたら Ship を止めてしまうことになっていた。

122. 重量変更の連絡

貨物受託部門に出発 20 分前に Mail が送付されてきた。件名は当該便名となっており、搭載計画担当が内容を確認すると貨物最終締切時点の重量変更の ULD 重量シートであった。貨物担当に電話確認すると郵便コンテナ 1 台の重量が変更になっているとのことであった (+81Kg)。内容を再度確認し搭載計画を修正後搭載管理者に連絡、作業工程管理端末にて承認してもらった。無線等もモニターしていたが、重量変更等の無線交信内容は確認できなかった。出発間際であり、Mail に気が付かない場合もあると思いヒヤリとした。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織では貨物担当と搭載計画担当の情報伝達手順について改善を検討するそうです。

123. ドライアイス情報の記載漏れ

出発 50 分前に LM より搭載プランに記載のない危険物（ドライアイス）のタグのついたコンテナがあるとの一報があった。ULD 重量 Sheet 最終版に関連情報の記載がなく、貨物部門に確認したところ担当者も把握していなかったため、荷主への確認に時間を要することとなった。出発 35 分前にドライアイスがある旨確認が取れたため、当該ポジションにドラ

イアイスであることを示すコードを入力した後、新しい搭載プランをリリースした。

☞ VOICES コメント

- ✓ 搭載物に対して疑義が生じた場合は、関連部署への事実確認を徹底することが必要ですね。

124. 他社機に轢かれそう

隣の Spot にて他社機が Short Push Back Stand by している状態で、到着便の Spot Check のため沖合に向けて翼端監視者が歩いていたので止めさせた。他社機はこちらの方向に Right Turn してきたため、歩行を継続していたら危険な状況になっていた。

125. パーキングブレーキ忘れ

BL 車を動かすためチョークを外そうとしたときに、チョークにタイヤが噛んでいたため不審に思い、力をかけて外したところ後ろにわずかに動いたのに気が付いた。すぐさまチョークを入れ直し運転席を確認したところパーキングブレーキがかけられていないことを発見した。駐車していた場所が斜面で、スタビライザーを出せない場所だったので車両が動いてしまう状況になっていたヒヤリとした。

☞ VOICES コメント

- ✓ パーキングブレーキの実施はもちろんです、不審な点を感じたらその時点で作業を中断し、異常がないか確認し危険を回避することが大切ですね。

126. 機材導入と作業手順

手荷物搭載確認表の BULK 欄に記載された手荷物については通常 POS A に搭載することになっているが、当該便の手荷物の場合は POS B が正当であった。機側の担当者と貨物の担当者が連絡を取り、POS B に変更することとなった。今後同様事例の発生が懸念されたため貨物の仕分け担当者に確認したところ、事故手荷物（出発地への返送手荷物など）は BULK 欄に記載する手順となっているとの回答であった。現行手順では、期間限定で導入する通常とは異なる

仕様の機材には対応できないため、対応を管理部門に要請した。

127. 合図前の車両寄付き

到着便の翼端監視後、寄り付き OK 合図前に給油車両が寄付きを行なった。衝突防止灯が点灯中で、エンジンスプールダウン（エンジン完全停止）前であったため危険に感じた。

128. 給油完了前の搭乗許可発出

搭乗開始予定時刻は 07:55 であったが、07:51 に搭乗許可が発出された。端末で確認したところ、その時点では燃料給油完了時刻が未入力であったため、機側責任者に確認依頼を行った。同時に搭乗ゲートでも未入力で気づき、状況が確認できるまで旅客搭乗は STBY していた。給油業者にも確認したところ現在給油中であるとのことであったため、機側で作業状況を確認し、給油完了後の 07:53 から搭乗を開始した。

129. 手荷物ソーティング場構内

（その 1）コンテナドーリーをけん引して手荷物ソーティング場に向かう途中、歩行してきた他社社員がパイロンで区切られた歩行者通路を歩かず（歩行通路は歩行できる状態であった）車両通行帯に向かってきたため急停止し、歩行者が安全な場所に移動するまで待機した。歩行者通路を歩くと思っていたのでヒヤリとした。

（その 2）手荷物ソーティング場構内を走行中、他社作業員が出入口から車両通行帯に飛び出し横切った。

（その 3）手荷物ソーティング場構内を歩行中、他社の車両が、構内の制限速度が 8km/h であるところを、時速 30km/h 程度で走行していた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 手荷物ソーティング場構内における事故防止の取り組みが必要かもしれません。

130. 電動手押し車の受託

電動手押し車を受託することになった。警備会社への検査依頼とバッテリーの種類・電力量 (Wh) は確認したものの、NOTOCが必要なことを失念した。他の係員がアサーションしてくれたため気付くことができた。バッテリーのみ取り外して機内持ち込みに変更し、機長へは別途通知した。

< 整備 >

131. 反対側を Motoring

No.2 Engine の Start Valve の交換後の Test にて同 Engine の Motoring を実施することになった。地上監視員を配置しコクピットにて必要な Deactive 処置を実施、操縦席の座席から後方を振り返ってキャビン内の状況を確認後、正面に向き直って Engine Start Switch を操作し Motoring を開始したが、誤って No.1 Engine の Motoring を開始してしまっていたので、慌てて中断した。操縦席から後ろを振り返って客室の状況を確認した後、前方に向き直った際に左右の感覚を錯誤したまま作業を継続し、スイッチ操作前にスイッチのポジション確認を再度実施することを怠っていた。Engine 付近には人や物がない状況であり、地上監視員の配置とコミュニケーション手段が確実であったために、すぐに中止することができた。Motoring 開始前に再度地上監視員と Motoring する ENG Position を確認し合い、その後、操作する SW Position に誤りが無いことを指差呼称してから操作するなどの行為に不足があった。

132. Push Back 中、連絡用無線機が

Push Back Engine Start 完了後、Cockpit より ECAM Message Appear の一報を受けた。不具合状況を運航支援者及び関係各所へ発信しようとしたが連絡用無線機は電波を受信していない表示となっていた。Cockpit へ Message Erase のアドバイスをを行っている間、整備支援者へ不具合状況を連絡するよう依頼し、連絡用無線機の電源を Recycle させた。その間に Message は Erase され、当該便は出発した。当該 Spot では以前より同様の状況が発生しており、都度無線

機の電源を Recycle して対応しているが整備処置が必要となった場合、初動が遅れるのみならず、人身事故・機材損傷を誘発する可能性がある。他の Spot では中継器を設置し改善した事例もあり、担当部門に早期解決を依頼した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の所属組織では、送受信が無い場合は 60 秒でアイドル状態になる設定を解除することで問題を解決したとのこと。

133. Connector 間違い

Dehumidifier の Dryer の Wiring Check を行う際、Dryer ではなく Heater の Connector を間違えて Remove した。Connector の Decal には Equip No.の記載がなく、それと思われる Connector を Remove したが、測定では Wiring Check で想定した測定値が表示されなかった。よく見ると当該 Connector には[Heater P1]と記載されており、Heater の Connector を外していたことに気付いた。幸いデジタルテスターでの点検であったため、Dryer を壊すことは避けられたが、迷ったときにしっかり確認すべきだった。

134. Tool 借用時の員数点検

出張先で使用する Tool を準備していた。当初 2 人で工具室に行き Crimp Tool Kit を 2 点借りたが、その後追加で必要な Tool があることが判明したため 1 人で再度工具室に向かった。時間に余裕が無く、工具室で必要な Tool を探している最中に事務所から電話があり、さらに追加の Tool が必要であることを伝えられた。結果、追加で 3 点の Crimp Tool Kit を借用したが、タイムプレッシャーと必要な Tool があるかどうか意識が集中してしまい、Kit 全体の員数点検をしないまま借用してしまった。作業後、Tool Kit 返却のため中身を確認したところ、Tool が 1 つ足りないことに気が付いた。Tool Kit のケース外側には、別の作業に貸出中であることを示す「移動表示」タグが添付されていたが、当該 Tool 収納部への表示はなく、返却時も含め、一部貸出中であることに気が付かなかった。借用時の員数点検を確実にすべきであり、また Crimp Tool Kit は員数が多いため、

時間的な制約がある場合 2 名以上で対応した方が良いでしょう。

135. 単位が違う

Shop にて装備品のチェックを行った。抵抗計測の項目にて、Limit の単位表記は[KΩ]であったことから Result の計測値を[KΩ]単位で記載してしまったが、記入欄の単位は[Ω]であることを指摘された。Work Sheet には数カ所の抵抗測定項目があり、途中の計測点までは Limit 欄が「○○○ Ω」、Result 欄が「Ω」であったのに対し、残りの項目では Limit 欄が「○.○○kΩ」、Result 欄が「Ω」となっていた。Limit 値は[KΩ]であったため、計測値も[KΩ]で記入すると思いこみ、単位への意識が薄れていた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 作業手順書の作成では、記入間違えのリスクが小さくなるような配慮が必要ですね。なお、報告者の組織では、作業手順書の改定が行われたとのこと。

136. MEL 補足情報に注意

GPS Fail のため MEL を適用した。社内の補足情報では GPS Fail 時 Clock を同時に適用するとの文言があったため同時適用と思い込み、MEL は 1 件と Log 記載しようとした。MEL Manual を確認したところ同時適用の文言は無く、別々な項目として MEL を適用した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織では、現行の MEL に合わせて、社内の補足情報で「同時適用」となっていた文言を「個別に適用」を意味する文言へ、正しく変更したとのこと。

137. 機体に Lug を忘れそうに

APU 交換完了後の見直しを行っていた際、APU Assy に Hoist を接続するために使用する Lug が取り付けられたままになっていることに気が付いた。AMM には Lug の取り外しも記載されていたが、Fish Pole の取り外しに気をとられていた。Lug を機体側

に残したまま飛行させてしまうところだった。AMM を読みながら一つ一つ確実に作業すればよかった。

138. 突然の雨に

Cabin 内で作業中、雨が降り出したが作業に意識が集中してしまっており、L1 Door を Open した状態であることを失念してしまっていた。気付いたときは雨により Galley 部が半分水浸し状態となっており、あと少しで Cabin や Flight Deck まで浸水するところだった。

139. Engine 内に Tool が落下しそうに

Engine Remove 作業にて、Aft Mount を Remove するため Multiplier を Set したが、Tool の劣化のため Multiplier を挟み込む Tool を Lock する Screw が根元から抜け出て外れてしまった。Tool を Engine 内に落としてしまうところだった。使用する前に、Tool を点検すればよかった。

☞ VOICES コメント

- ✓ Tool の使用前後の点検は重要ですね。

140. Emer Light Off を忘れそうに

Arrival Check 終了時の電源 Off 時、Emer Light を Off にすることを忘れていた。自分で気付き Switch Off にし、ヒヤリで済んだ。電源 Off 時の確実な Safety Check が大切だと思った。

☞ VOICES コメント

- ✓ 機体電源 Off 時の操作漏れは Battery の Discharge 等に繋がる可能性があります。確実な操作と確認が必要ですね。

141. 壁面とリーチフォークに挟まれそうに

トラックヤード内の木箱廃材場所（廃棄庫横）にリーチフォークで空木箱を投棄作業中周りの状況を確認しようと、一旦リーチフォークから降りたところ、傾斜が激しかったため、リーチフォークが無人で後退してきたので、壁面とフォーク車体に挟まれ

そうになった。路面の起伏が激しい場所にフォークで進入するべきではなかった。傾斜の激しい場所にはリーチフォークリフトでは進入せず、カウンターフォークやハンドリフターで廃材を置きに行くことにした。再発防止策として本事例を周知すると共に、路面の勾配・形状が激しい走行・作業禁止エリアにゼブラ表示を実施した。

142. Log が行方不明に

PF Check 時、事務所に Log が無かったため機体に搭載されていると思いそのまま機体に向かったが、機体にも搭載されていなかった。搜索の結果、格納庫に置かれたままであることが判明した。格納庫を最後に離れる者が忘れ物の確認をすることが必要である。なお格納庫に Log を置くことは禁止されている。

143. Parking Brake Off のまま

海外空港にて Push Back Engine Start した。Spot 前方の Taxiway の定位置で Push Back が完了し Tug 車が停止した。ここまでは問題なかったが、Both Engine Run 状態、Parking Brake が Set されずに Tow Bar 切り離し作業が開始された。状況としては以下のとおり。

- ① Sender が、Parking Brake Set を確認せずに、Choke を Set した。
- ② Tug Driver と補助作業者は、Sender からの「Tow Bar 切り離し OK サイン」がないのに切り離し作業を開始した。
- ③ Sender は、Headset が不通になり、Headset Jack を何度も抜き差ししていたため意識がそちらに集中し、Parking Brake Off で Tow Bar 切り離し作業が開始されたことに気付くことができず、危険を察知しても Headset 不通のため Cockpit に Brake On の連絡ができない状態であった。

整備士が危険に気付き、Tug Driver と補助作業者に Tow Bar 切り離し作業を中断させたため事無きを得た。

144. 許可なく R2 Door を Open

All Door Close 後、ケータリング作業者が降機のため Door Open に関する作業開始合図の確認がないままに、R2 Door が Open された。不具合は発生しなかったものの、Girt Bar が Engage であったら Deploy していた。

☞ VOICES コメント

- ✓ 作業者が在機中に Door Close となった理由はわかりませんが、Door Close 後の Door Open は非常脱出装置の作動に繋がりがねないので、定められた手順の励行が必要ですね。

145. Tool の落とし物(ルール不遵守)

Arrival 点検にて質問を受け、Tire の摩耗を測ろうと個人 Tool Bag から Tool を取り出しているとき、Tool が一つ落ちた。その後員数を確認しなかったため紛失に気付かず事務所に戻ってしまった。その後の Arrival 点検を行った整備士が Tool を見つけ、紛失していることに気付いた。個人 Tool Bag を閉める前、現場を離れる前等、員数確認をすべきポイントで実施しなかった。Checklist も実施せず気付かなかった。作業エリアの最終確認もしなかった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 作業前後の携行品の員数点検は FOD 等の防止のために重要ですね。

146. 羽田西貨物エリアの三叉路

羽田空港国際線エリアから内際トンネルを通して西貨物エリア付近の三叉路を左折しようとしたが、Stop サインが無く見通しが悪いので右側から来る車両と接触しそうになる。空港内ではほぼ全ての交差点に少なくとも一つは Stop サインがあるため、無い場所では自車が優先だと勘違いする可能性がある。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の所属組織では空港管理者に対して施設改善要望を提出されたそうです。

147. 溶接前処理用のワイヤブラシにシーラント付着

Engine Shop 整備において、溶接前処理用のワイヤブラシにシーラントが付着しているものを発見した。溶接作業を行なうために、共用ワイヤブラシ（溶接前処理用）を借用しワイヤー部を確認したところ、シーラントリムーブ作業に使用された痕跡があったため、使用をやめて新しいワイヤブラシと交換した。

148. PAX O2 GEN を作動させた

重整備において Oxygen Generator 交換の作業中、Old O2 GEN の Safety Pin を RMV している際に、誤って Generator を作動させてしまった。通常 Oxygen Generator 交換時、Generator には Safety Pin Hole（小穴）に、作業用 Safety Pin のみ INST して取り卸し、その後 New Parts に取り付いて来た Store 返却用 Safety Pin と入れ替えて Store へ返却している。この作業では、Release Pin Hole（大穴）に一旦、作業用 Safety Pin を INST し、Safety Pin Hole（小穴）に入っている作業用 Safety Pin を Store 返却用 Safety Pin に入れ替えた。最後に Release Pin Hole（大穴）に入れていた作業用 Safety Pin を抜き取ったときに、Store 返却用 Safety Pin を Hold していたプライヤーが外れてしまい、何らかの拍子に Store 返却用 Safety Pin も抜け出てしまった。結果、Generator を作動させてしまった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 当該作業は一度に交換する個数が多い傾向があるため、落ち着いて、一つ一つ確実に作業を行うことが大切ですね。

149. 誤った材料で部品製作

Engine Shop 整備にて、Fan Reverser 関連部品が誤った材料で製作されていることを発見した。検査担当部門から製作担当部門へ製作依頼した部品は3点で、その際、提供された AL 材は2種類（7075-T73511, 7075-T7351-300BARE）であった。製作依頼部品①②は7075-T73511、製作依頼部品③は7075-T7351-300BARE で製作すべきところ、AL 材の受け取り時、

作業者は多忙であったため詳細な確認の会話ができず、指定材料を誤って認識してしまった。製作担当部門より検査担当部門へ、部品が完成したとの連絡があり確認したところ、部品①が誤った材料 7075-T7351-300BARE で製作されていることが判明した。部品①は正規材料で再製作した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 特に多忙な状況下ではヒューマンエラーが発生しがちです。チェックリストの活用も有効かもしれませんね。

150. リチウムイオンバッテリー搭載 Tool に危険物表示がない

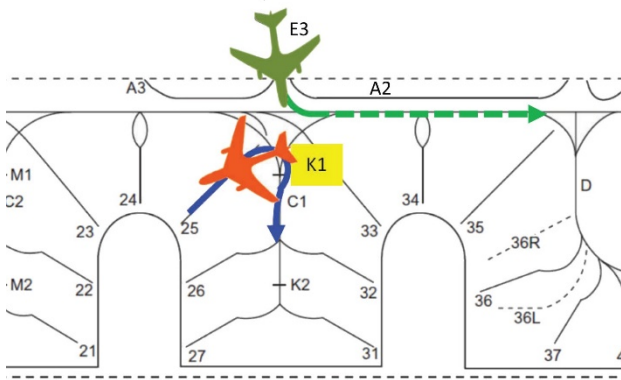
渦流探傷器の使用後点検をしていたところ、リチウムイオンバッテリー駆動式の機材にもかかわらず航空輸送危険物のラベルがないことに気が付いた。確認のうえ当該ラベルを表示することになった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 貨物や機内搭載品に限らず、整備用 Tool に対しても留意が必要ですね。

151. Pushback 時に他社機が接近

DEP のために、那覇空港 Spot25 から K1 までの許可をもらい Pushback を行っている最中、他社機が新設された W2 経由 E3（RWY 横断）で A-TWY に進入するように見えた。止まる気配はなかった。大型機（B767, B777, A350）は全幅（Wing）が長いので、K1 や M1 に Pushback すると A-TWY に飛び出してしまい衝突すると思った。DEP 担当者は、危険を感じ、Push Back を一旦停止させ Cockpit 経由で Tower へどちらが優先なのか確認した。その後、自機は Pushback STBY となり、他社機が A-TWY へ進入し北側フィンガーのスポットへ Ramp In した。自機の DEP 後、会社経由で CAB に説明を行ったところ、CAB からは他社機が A-TWY に進入しすぎていたとの回答を得た。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者組織では、今後、特に Spot 25 からの大型機 DEP 時は後方 (E3) からの進入機に注意を払いながら Pushback を行い、危険を感じた場合は迷わず Pushback を止めるよう周知したようです。

152. ヘルメットを残して搭乗開始

Long Stay の受託便エンルート作業にて燃料搭載および乗員への Ship Release を終えた後、時間に余裕があったため他の業務を行うべく事務所に戻った。搭乗案内時刻までにもう一度 Ship Side に戻る予定であったため、ヘルメットと整備用バッグは PBB に置いたままにした。搭乗案内時刻が近づき Ship Side に戻る途中、無線機から搭乗案内開始が聞こえたため急いで PBB の階段を上った。旅客が機体ドアに向かってるのが見えたが PBB Operator がヘルメットと整備用バッグを移動させた。機側に地上係員が誰もいないのに、搭乗が開始されるとは想定していなかった。当該エアラインでは客室乗務員が PBB のインターカムにより、直接ゲートに搭乗案内を連絡するルールであることを知らなかった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の事業所では、Ship Release 後に Clean Area から離れる際、持ち込んだものを必ず持ち出すことを周知励行するそうです。

153. MEC ドアから滑り落ちそうに

MEC から地上へ降りるとき、安定の悪いタグ車付

属の折り畳み式の脚立を使用して MEC にアクセスしていたため、降りる際に足を踏み外しそうになった。安定性のいい Spot 配置の脚立を使用すべきだった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 原則として Spot 配置の脚立のみを使用する、不足が予想される場合は持参するよう職場のルールを変更されてはいかがでしょうか。

154. MEC から足を滑らせた

B737 MEC 内部で VHF-1 Wire 交換作業を実施していた。作業がひと段落し MEC より一旦外に出ようとしたとき、足を滑らせて体勢を崩した。MEC 内に 3 人で入っており若干狭くなっていたため、足場が良く見えなかった。幸い手で体を支えていたことと、体が振られたが Rack に支えられて止まってくれたので、そこで保持できた。今後は足元をよく確認してから体を下そうと思う。

155. 整備士アサイン忘れ

整備士のアサイン業務を行っていた際、管理システムの操作を誤り、整備対象 (MEL 継続適用) の便が表示されず、人員のアサインができなかった。グループエアラインの設定を失念していたため、当該便が表示されていなかった。

156. スノーバーが機体に接触しそうに

九州の空港で、スノーバーにて防除雪氷作業を行っていた際、スイッチ操作を誤り思っていた方向と逆の方向へ動いてしまった。スイッチをよく見ずに操作してしまった。

157. 書類を飛ばされそうに

部品をスポットまで運搬して車のドアを開けたとき、書類の入ったファイルがドアから滑り落ちてきて、書類を飛ばされそうになった。書類をドアの近

くに置いたことを失念していた。書類は必ずカゴの中に入れておくようにしようと思う。

158. Screw が行方不明

Side Wall Light Lamp 交換作業中、外した Screw の行方が分からなくなった。検索を行い約5分後に Pax Seat Bottom Cushion の隙間に挟まっている Screw を発見した。取り外したものをトレーに入れておけばよかった。

159. Data 更新の確認を Skip

エアバス機の機内エンターテインメント Data 更新作業において、Current Media の更新を実施、System Power をリセットしたが、その後の Current Media Date 確認を実施せずに Operation Check を行った。手順書を読みながら作業を実施していたがシステムの再起動に時間を要するため、起動後の確認をとばしてしまった。Operation Check では特に不具合はなかったものの、更新後の Data となっているか不明であったため Current Media Date を確認したところ更新されていなかった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 再起動後に更新後の Data に切り替わらなかった理由は不明ですが、手順を省略せず一つ一つ確実に実施することが大切です。

160. 誤った部品が準備されていた

B737 型機 P8 Fire Control Panel の交換作業にアサインされ、事務所にてブリーフィングを実施した。取り外す部品と装着する部品の P/N が異なっていたため IPC にて互換性を確認しようとしたところ装着予定の部品の IPC が準備されていなかった。IPC を確認した結果、出庫されていた P/N は同じ B737 型機であるが別の派生型用の部品であり、当該 B737 型機には装着できないことが判明した。部品を新たに取り寄せることになり、出発時間には間に合ったものの作業が大きく後ろにずれ込んでしまった。部品を準備する際、部品管理システム上互換性候補とし

て表示された当該部品を出庫したものの、IPC で互換性を確認していないことが原因と思われる。

☞ VOICES コメント

部品準備の時点で IPC の確認を行わなかった理由はわかりませんが、現時点では IPC を確実に確認するしか方法はなさそうです。

161. Pushback 中、スポットイン機が接近

福岡空港 SPOT 5 から出発の際、PBB が離れ Door Closeを確認した後、Cockpit から「Pushback Runway34」の指示があり、通常通り Pushback を開始した。そろそろ ENG Start を開始するという頃、Runway 方向から他社機が高速でタキシングして来るのが見えた。そのままプッシュバックを続行したところ、他社機が当社機体の後方に回り込むような形でこちらに向かって進行して来るのが見えた。(👉) とっさに危険と判断して、牽引車ドライバーにコンタクトを取り、停止位置よりも手前で Pushback を停止した。他社機は結局二つ隣の Spot 3 にスポットインした。もう少しタイミングが遅く、通常的位置まで Pushback していたら他社機と接触していたかもしれない。

☞ VOICES コメント

- ✓ Pushback 中のランプイン機との接近については、複数報告されており、安全監視による早期の停止指示が重要ですね。

162. 台風通過後の突風で機体が動揺

宮古島にて台風 8 号通過後に運航再開し、便発着作業を実施していた。気象状況は雨、南風、風速 20～25kt で TYPH WARNING COND 1 が発令されていた。機体状況は強風のため、Towbar Set 未、Steering Pin Set 未、3 点チョークセット、P/BRK Set、SYS A & B HYD ON、機種方位 130 度の状態であった。出発準備中（お客様搭乗中）に急激に天候が悪化し、豪雨、風向風速も 180 度から 20～35kt (GUST 41kt) となり、(👉) 機首が揺れ始めたため危険と判断し、搭乗を中止するように地上係員に無線連絡を入れた。また後方貨物搭載作業中であったため LM へ作業を中止しベルトローダーを機体から離すように伝えた。

急激な天候悪化は2～3分程度で通過し、機首の揺れもおさまったため、作業再開した。機体周りを確認したところ機体とPBBの間に5cm程度の隙間が発生していた。なお、今回の事例で、お客様の転落、地上作業員の怪我、機体の損傷は発生しなかった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 急激な気象の変化には注意が必要です。また昨今はこのような気象の発生が少なくないため、組織的な対応も重要です。

163. Main Tire 装着時指を挟まれそうに

Main Tire 装着時、Brake Disk が引っ掛かり装着できなかったため、手で Disk をゆすったところ引っ掛かりが外れて急に Tire が動き、指が挟まれそうになった。共同作業者が Wheel をしっかり保持していたため、指が挟まるほどは動かなかったが、最悪受傷するところであった。今後は無理に解除しようとせず、一度 Wheel を外して作業を行おうと思う。

164. センターライン逸脱

伊丹空港 Spot X で作業後、Spot Y 後方の道路を通って Spot Z へ車で移動中、センターラインを逸脱していることに気付いた。雨で通常より視界が若干悪い状況もあり、Spot Y 後方の道路の車線が薄暗くてわかりづらかった。また Spot X 付近の照明がまぶしく更に見えにくい状況となっていた。Spot Y 後方の道路は薄暗く車線が見えにくいので、より注意深い運転が必要である。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織では空港管理会社に改善を依頼したそうです。

165. 高所での作業姿勢

バケット式の高所作業車での作業中、いつの間にか体が前のめりになっていた。周囲に指摘されて気が付いた。安全ベルトは装着していたが、落下の可能性があった。

166. 不安定で足場が狭いスタンド

Spot X 付近に駐機した B737 に出入りする際に使用しているスタンドに危険を感じた。ポイントは①脚立自体が非常に不安定②天板が狭いため、Door Close時にDoorに取り付けられているSupport Handleを掴もうとすると転落する可能性が非常に高い、の2点である。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織では当該脚立の老朽化更新を予定しており、それまでの間安全ベルトの使用励行や経験が少ない作業員への周知徹底を行うそうです。

167. ELT を落としそうに

ELT（航空機用救命無線機）の交換時に手元が滑り、落としそうになったが反射的に受け止めた。コネクタが外れにくく、神経がそこに集中していた。片手でしっかりとELTを支えながら、もう片方の手でコネクタを外すべきだった。また共同作業者に支援してもらうべきであった。

168. あわやPinのへこみでDelay

飛行間でSelector Control Panelの交換を行うことになった。作業前に時間があつたため出庫済みの交換用部品を確認したところ、コネクタのPinが凹んでいることに気付いた。再度部品出庫要求を行い対応した。交換用部品受領時の状態点検（ベーシックマナー）の大切さを再認識した。

169. 誤部品装着しそうに

A整備にてStarterにPackingを装着しようとした際、事前に準備されていたIPCに不足があることに気付いた。必要なIPCを準備し当該P/Nについて確認したところ、IPC本文上では装着可能であるものの、挿入されている非定例改定の頁では使用不可とされていた。いつもと違うIPCに違和感を持ち、気付いた。

170. APU Battery のコネクタに触れ そうに

APU Battery を取り降ろし交換用部品の P/N 確認をしていた際に、コネクタ付近に不用意に手を近づけてしまった。P/N の確認に気を取られ、感電の危険性を失念していた。共同作業者のアサーションがあり、気が付いた。確認する側の Battery のコネクタにカバーを装着すべきだった。

171. Lock Pin が外れていた

B787 エンジン取り外しのため Access Stand 上で作業しようとしていた。Stand 上部の Slide して展開する作業台を Lock している Pin が抜け出していることに気が付いた。このまま作業していたら Slide に乗った際に急激に引っ込んで転倒・転落に繋がる可能性があり、ヒヤリとした。Stand の種類や使用方法是適切なものであるため、Stand の設計に問題があると考えられる。Lock Pin が小さく短いため、とても簡単に抜け出してしまう。また、紛失防止用のワイヤーに靴を引っかけたような場合にも抜け出してしまう。改善案として①Lock Pin を長くし、抜けにくくする ②現状よりもヘッドサイズを大きくし、Pin の Set 状況を視認しやすいようにペイントする ③紛失防止用のワイヤーは外す等が必要と思われる。

172. あわや SW 戻し忘れ

飛行前点検時、Fueling 開始まで時間がかかると考え R/H Main Fuel Tank の Fuel の方が L/H より多かったため、Cross Feed Valve を Open させ R/H の Fuel を使用し APU を運転していたが、Fueling 完了後に SW Position を戻すことを失念してしまった。乗員へのシップリース終了後、SW Position の確認を行っている際に SW を戻し忘れていたことに気付いた。Fueling 完了後に SW Position の確認を行うべきだった。

173. 紛らわしい訓練講座名

整備受託先からの訓練受講に関する連絡に従い、

e ラーニングを受講した。講座を選択する画面で最初に表示された、よく似た題名の異なる教材と誤認してしまい、更にその訓練は受講済みであったため訓練実施済と認識し追加受講はしなかった。受託担当者からのメールにて、訓練が未実施であることに気が付いた。指示通りの名称の教材かどうかしっかり確認すべきだった。

174. 作業車の作業台とタイヤが接触 しそうに

Bleed Valve の交換作業を行った。ENG Strut にアクセスするため高所作業車をタイヤと ENG の間に入れた。車両安定のためのアウトリガーを伸長させたところ、同時に作業台も伸長して機体のタイヤと接触しそうになった。結果的にはタイヤとの間には空間があり、接触はしなかったが、同時に足場が出るという意識が薄かった。

175. 適合していない磁粉探傷装置を 使用しそうに

エンジン部品の磁粉探傷検査時、通常使用する磁粉探傷装置が使用できなかったため、代わりに他の作業場の装置を使おうとした。しかし他の作業場の装置は当該型式の部品を検査できるための設備補充と手続きが行われていないことに気付いたため、結局使用しなかった。そのままエンジンに組み込まれていたならリコールになるところだった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織では他の作業場の磁粉探傷装置をエンジン部品に使わないようプラカード表示を行い、また特殊工程設備に対し、他の作業場で保有している装置について、同様基準で使用できるよう統一化したそうです。

176. あわや脚立から転落

ハンガーにて双発ターボプロップの整備作業を行っていた。作業箇所へアクセスするため、脚立を二つ隣り合わせでセットしていたが隙間が少しあいていたため、足が隙間に入りバランスを崩し転落しそ

うになった。できるだけ脚立を接近させて、それでも空いてしまう箇所には隙間を埋める対策をすることが必要と思った。

177. 長期ステイ機で APU が始動しない

Spot にて長期ステイ中の機体に電源を入れるために、APU を始動しようとしたが、始動しなかった。長期ステイ中のため APU Battery が自然放電により電力が低下していた可能性があり、2 回始動できなかった時点で BAT SW を Off にし、電源車で機体電源を On して充電後、しばらくたってから再度 APU を始動したところ Normal Start できた。その後機体の健全性確認を行った。他にも長期ステイ機では同様事例を経験した人が複数いたそうである。

178. データシートが差し替えられていない

無線機器のデータ取得後のデータ点検を行っていた。規定によれば使用すべきデータシートは Rev.5 であるが、提出されたデータシートは古い Rev.4 であることに気付いた。当局への提出前の書類を確認したところ、同様のものが 7 件あった。なお Rev.4 から Rev.5 への改定は P/N 表記の削除のみであり、記載内容については問題ない。原紙を確認したところ Rev.4 のままであった。今後は改定指示の発行を確実にし、さらにデータ点検時の規程の確認を忘れずに実行しようと思う。

☞ VOICES コメント

- ✓ 作業場に保管されている整備記録類については、改定時には確実に差し替えられるような仕組み作りが重要ですね。

179. MEL に「毎飛行前に点検」の記載なし

MEL 適用時、MEL 本文の M 項目には「Internal Baggage Door が CLS されていることを確認する」と記載されていた。一方 DDG には「毎飛行前に点検」との記載があることを確認した。MEL 継続適用時、MEL 本文のみの確認だと点検・LOG 記載が漏れて

しまう恐れがある。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の所属組織で確認したところ、MEL 本文が正しいことが判明したため、DDG を改定したそうです。

180. Update 作業後に設定変更に気付く

GPM (General Processing Module) の Software Update 作業を 2 名で行っていた。手順を確認しながら、各 Page の設定値確認を行なった。Update 後の手順に MSG Erase の項目があったため、作業員 2 名で Advisory ,Status および EF MSG が無いことを確認した。機体を離れようとしたところ、(👍) 他の作業員が普段見ることのない「VMO GEAR DOWN」の Memo MSG が表示されていることに気付いた。二人で MAINT MSC Page を確認したところ設定の一部が変更されていることを発見し修正を実施した。手順では MSC Page の設定確認の指示は無く、作業員も EICAS MSG、StatusMSG が表示されていないことに意識が集中して危うく見逃すところだった。

181. 外した Main Wheel を自立させたまま

便間での不具合対応で Main Wheel Assy の交換を行なっている途中、取り外した Wheel Assy が自立させた状態のまま、他の作業員（新入社員）が一人で Wheel Cap の取付けを行っていることに気が付いた。Wheel が転倒する可能性があるため、自立させた Wheel を他の Wheel に斜めに立て掛けた。時間に追われていたこともあると思うが無理をせず協力を仰いでほしかった。

182. 機体パーツカタログの改訂不良

メイン・トランス・ミッションのオイル・リークのため、シールを交換しようとパーツ・カタログを確認して部品庫より持ち出し、使用しようとしたところ取外したものとシールの大きさが異なっていた。パーツカタログの改訂ミスであることが分かった。

183. 装備品基準適合証の添付を忘れそうに

作業を行った後、事務所にて作業員 2 名で分担して整備管理システムへの入力を実施した。入力後、最終的に整備記録の添付書類をユニット単位にまとめたとき、装備品基準適合証を添付せず書類を作成してしまった。当該の TAG 記入をした作業員と入力を実施した作業員が異なり、お互いに TAG の存在を確認しないまま書類を提出しようとした。AMM 等を整理している時に装備品基準適合証が出てきたため気が付いた。

184. Engine 内部に BSI Guide Tube 落下

Engine の BSI 作業中に Engine 内に Guide Tube (テフロンチューブ) を使用していたが、引き抜く際に途中で切れてしまい、Engine 内部に残ってしまった。テフロンチューブを取り出すために丸一日程度の時間を要したが、取り出すことができた。使用していたテフロンチューブが薄く、切れやすいものであった。現状 Manual には最適な Guide Tube の設定がない。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織では、当該作業において切れにくい新品の Tube を使用するようにしたそうです。

185. 給油 Pit 上での脚立は不安定

Engine Oil Service を実施していたとき、Spot に給油 Pit があり、脚立が乗り上げ不安定であった。脚立がガタつき、Oil Service 中に姿勢を崩して、転落しそうになった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 当該 Spot には Jack Screw 式の脚立が配置されているので優先使用の周知をしたそうです。

186. MEC Access Door 操作時の注意

MEC Access Door を Close しようとしていた。注

意事項の事前確認が不足しており、Cut Out 部に手をかけては操作してはいけないことを知らなかったが、他作業員による Assertion により安全に操作できた。

187. AMM の英語の読み間違い

"Flap Position (Major) LRU Replacement Test"を実施するために、事前に AMM を読み込み、下記の文章に大きな読み間違いをした。

You must do these tasks after you complete the Flap Position Major Rig ground test: Flap Skew Rigging - LRU Replacement Test,

文章には 3 つのテストが記載されていた (① Flap Position Major Rig ground test ② Flap Skew Rigging - LRU Replacement Test ③ Spoiler - Rigging) が、①と②を同一のテストとして誤解してしまい、Flap Skew Rigging と Spoiler - Rigging を終わらせた後に以降のテスト項目を実施しろと理解した。よく読むと①と②の間に “:” が薄く入っており、Manual 閲覧システムでは “:” の色が異なっていたが、印刷した Manual では気付かなかった。経験のある作業員が AMM を読み込んで、文章に 3 つのテストが記載されていることに気づき、①を実施後に、②と③が必要になると正確に理解してアサーションしてくれた。③は既に一旦終わっていたが、上記の誤解により①を実施した場合、All Spoiler が Fail Latch してしまい、もう一度③ (3 人 x 7 時間) を行うはめになっていただろう。

*** 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 : helpdesk@jihatsu.jp