

# FEEDBACK



## 【 航空安全情報自発報告制度（VOICES）共有情報 】

No. 2021 - 03

2022年3月23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	001～022	02～11
・ Flight Phase		
▶ 離陸	023～029	12～14
▶ 上昇	030～034	14～16
▶ 巡航	035～038	16～18
▶ 降下から着陸まで	039～067	18～32
▶ その他	068～073	32～34
【管制・運航（小型機）】		
・ 小型飛行機・ヘリコプター	074～081	35～37
・ グライダー	082～104	37～42
【空港・客室・航空機】		
・ 客室	105～115	43～46
・ 空港管理・地上取扱業務	116～148	46～54
・ 整備	149～179	54～61
*** Information ***（VOICES ご案内）		62

## 【管制・運航（大型機）】

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

### 1. Aircraft Logbook が無い？

上空で客室のエンターテイメントシステムの音声の一部出ないため地上に連絡しておく旨、客室乗務員より連絡があった。到着後、整備士が来たが、特に会話もせず、PMとして次便の準備を行った。燃料搭載完了の報告を受け、ログに記載、Checked by のサインを行い所定の場所に収納した（B737には右席の後方に収納棚がある）。ETDより25分以上早かったが、次便のフライトタイムがブロックタイムに近く遅れが予想されたため、早めの搭乗を許可して操縦室のドアを閉めた。すぐに客室から呼び出しがあり、整備士がログを持っているとのことであった。確認すると、収納したはずのログがなくなっていた。搭乗が開始されていないのでドアを開けると、整備士が入ってきて、サーキットブレーカーのリサイクルをしたのでログ記載が必要であったとの説明があった。エンターテイメントシステムの不具合を聞いていたのに、ログ記載を伴わないような軽微な作業で終わると勝手に思っていて、便間で整備士と話をしなかったため、おそらく整備士も一生懸命FMSを打ち込む私に話しづらかったのだと思う。整備士が機側に来た場合はどんな時もコミュニケーションをとる必要性を再認識した。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 整備士の方も、Logbookの記載や持ち出しなどFlight Operationに関わる重要なことは、アクションを取る際にコミュニケーションを取ることが基本ですね。

### 2. 危うく外部点検忘れ COVID19

現在中国ではコロナの影響で到着後に30分ほど掛けて消毒が行われていますが、いつ外部点検に出てよいのか迷います。旅客便で客室乗務員は機外で、運航乗務員はコックピットで待機する場合は、客室乗務員が戻って来たタイミングでよいのでしょうか、深夜の貨物便で便間が2時間近いと、30分ボーッと休憩するうちに外部点検をやったつもりになってしまい、先日も次便のプリパレーションを始めたところでもう一人の運航乗務員が未実施に気付いてくれました。消毒終了の連絡も有りませんし、そもそも貨物室の消毒中に外部点検をやってよいのかどうかも分からず、目安があるとありがたいです。反射ベストを目の前に置いて待機するのも良いかも知れません。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 日本時間の深夜になり、覚醒度が低い状況の中で、Human Performanceは影響を受けます。今回、ペアの運航乗務員の方はナイスアサーションでしたね。

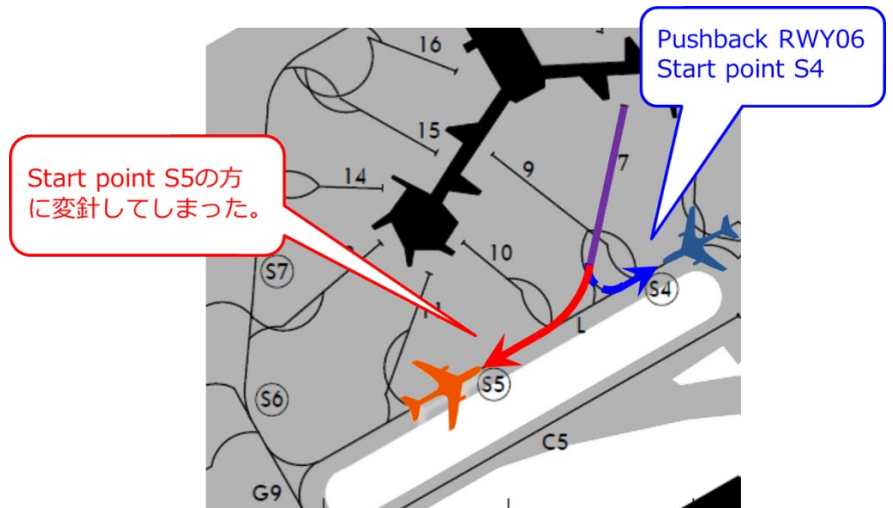
### 3. Pushback 方向の誤り

(その1)

マニラ空港 Spot 7 番からの Pushback で、管制からは“Pushback RWY06 Start Point S4”を指示されていました。地上スタッフにそのとおり伝達し Pushback が開始されましたが、我々が思っていた方向と逆方向である S5 の方に変針し始めました。すぐに PIC が「RWY06、S4 ですが大丈夫ですか」と問いかけましたが、大丈夫である旨返答がありました。Ramp Control より“What Are You Doing?”と言われ、続けざまにさらに奥である S6 までの Pushback を指示されました。

(その2)

成田空港 RAMP より、“Pushback HDG W”と指示され、地上スタッフに伝えた。地上スタッフからの Readback も「Pushback HDG W」であったが、Pushback の途中で、HDG S の方向に Pushback していないかと RAMP に指摘された。地上スタッフに尋ねたところ、Towing Tractor の S というプラカードが目に入り、「Pushback HDG S」と指示してしまったということだった。



原図 Philippines AIP RPLL Chart

#### 4. 『確認会話』の重要性 COVID19

中国内某空港からの出発時、管制官から「機首の方向‘South’」を指定されてプッシュバックを許可された。委託先整備士に「Pushback Approved, Face to South, RWY ○○」と伝えた。その際のリードバックは「Roger, RWY ○○. Release Parking Brake」で、方向に関するリードバックはなかった。機種方向に関して、大丈夫かなと航空機の動向を注視していたところ、不安が的中し、反対方向にプッシュバックされそうになってしまった。Tail が少し反対側に向いたと感じた時点で、地上の整備士に「機首方向」を再確認してやり直すように指示した。エンジンスタート後、現地の自社整備士より陳謝されるとともに「委託先の整備士が OJT にて業務を実施していた」と説明を受けた。思い起こせば、到着時も「いつもよりもグランドスタッフとのコミュニケーションが取りにくいなあ、インターフォンの体系的な使用法の問題と英語による会話自体にも問題があるなあ」と感じて、何度も「Confirm」を使用して会話を試みていたが、現状コロナ禍での中国国内での特別なオペレーション方式のため、そのことについて敢えて言及しなかった。

自分自身及びチームとしての振り返りとして、以下の2点を確認しました。

- ・通常と違うと感じたときには、そのことについてハッキリと言及して原因を追求する。
- ・不安を少しでも感じた場合には、動向をモニターするのではなく、遅滞なく『確認会話』をする。

#### 5. 『かける』のはENG それとも Parking Brake ?

Pushback No.2 ENG Start 後、PF『Starting No.1』、地上係員『了解、Pushback Completed Set Parking Brake』、PF『先にかけます』。PM の私は、Starting No.1 は了解されているので、敢えて『先に』を強調するのだから Brake が先だろう！と思ったが Parking Brake が一向に掛からず、一瞬混乱。No.1 ENG が回り出す。ブレーキも『かける』し、エンジンも『かける』のか。英語はともかく日本語は大丈夫だと思っていたのに迂闊でした。

(注) 当該機種では、PF が ENG Start を Call し、自ら ENG Master SW を操作します。

## 6. Push Back 完了時のやり取り中に ATC

新千歳での Push Back 完了時に地上作業員とのやり取りを Monitor している時に ATC から“Revised Clearance”と言われ、Push Back の追加指示か、RWY Change かどちらかなのかと考えて「Go Ahead」と聞くと“Maintain 7,000”の指示。その指示をこのタイミングで出してくる意図に疑問を感じました。案の定、ATC の指示と地上作業員とのやり取りが被り聞き直す羽目になり Workload が高まりました。今回は抜けなくお互い確認を行うことで何もありませんでしたが、タイミングは察してほしいです。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ もし、地上係員とコミュニケーションを取っている最中に ATC からの問いかけがあった場合には、一旦 ATC にスタンバイしてもらおうなど、まずは現在行っている Task を終了させることが重要ですね。

## 7. FINAL PREFLIGHT Procedure を行わなかった

早朝の出発便でした。特に Threat もなく、出発準備も順調に進んでいました。最後に PROCEDURE が重なったところはありませんでしたが、タイムプレッシャーもありませんでした。ブロックアウト後、1 ENG をスタートし MASTER CAUTION LIGHT が点灯したことにより、FINAL PREFLIGHT Procedure および Checklist を行っていないことに気付きました。ブロックアウト前には Checklist の完了を再確認することを改めて意識したいと思います。

## 8. Taxi 中に乗客が移動

Taxi 中に Cabin より離陸準備完了の連絡の後、別のコールがあった。副操縦士がインターフォンに出たところ、ビジネスクラスに座っているはずの旅客がいない旨の内容でした。離陸前の確認のため先任より Cabin カウントを実施したいということでした (👍)。その後カウント自体は合っているが、後方のコンパートメントの数が多いため恐らくビジネスクラスから後方の席に移っているのではという連絡が来ました。コンパートメント越えは地上では許容できない旨 Cabin に説明、また W&B を再送付してもらわねば離陸できないことも共有し、当該旅客の特定はできないのか確認したが、その時点では難しいとのことでしたので、私の方から PA もしましょうか？と、、、

羽田の地上スタッフに W&B の再送付、座席の特定ができないので最前方から最後方という前提でお願いしていたら、客室乗務員が当該旅客が申し訳なきように名乗り出てくれたとの連絡があり、そのまま出発することができました。ATC への Hold へのリクエストも協力的に対応していただけました。今回は客室乗務員の適切な確認行為によりコンパートメント越えを事前に防ぐことができました。

## 9. 成田 RWY34R への Taxi 経路

成田空港の B 滑走路近辺の TWY 閉鎖の中、久しぶりに RWY34R からの離陸を経験しました。そのときの Taxi で感じたことを報告します。

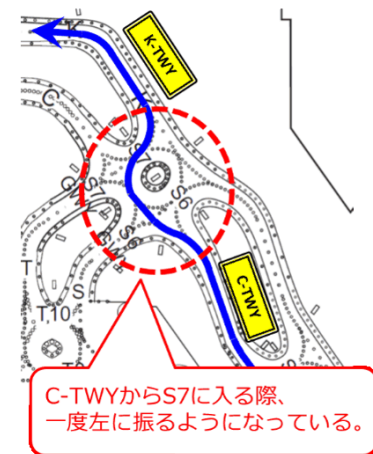
管制からの“~via Route 4”の指示に従い、Jeppesen Chart 20-9E-9 (TAXI ROUTES DEPARTURES Rwy 34R) を参考に RWY34R に Taxi しました。Chart では C-S7-K の経路が滑らかな曲線で描かれていますが、実際には、20-9B を見れば明らかですが、かなり鋭角な Turn を行う必要があります。また C から S7 に Right Turn する直前でゆるく左にカーブしており、Chart のような滑らかな Turn を想像していると、S6 を S7 と誤認しそうになります。その後、K から RWY END の B8 の Holding Position に入るには、一度左に Turn してから B8

に向かうようになっています  
(直進すると B7 につながる)。  
中心線をよく確認して Taxi すれば問題ありませんが「K→B8 は右折」という思い込みがあると間違えてしまうかもしれません。午前中の明るい時間帯の出発でしたが、夜間や悪天候時は誤認しないよう細心の注意が必要です。

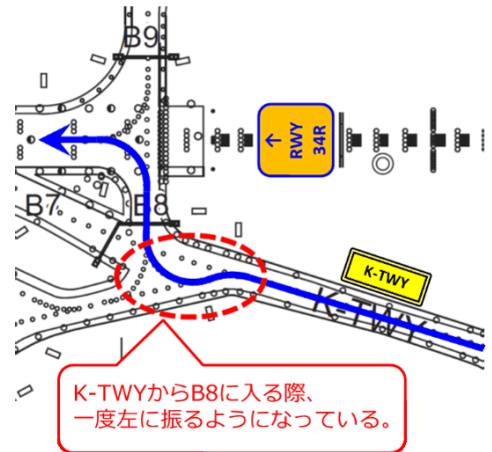
☞ VOICES コメント

✓ Coded Route 全体を把握する場合は Taxiing Chart を利用できますが、曲線部分など必ずしも正確に示されているわけではないようです。正確な Taxiway の形状や Taxi Centerline などは、それらが記載された適切な Chart を利用したほうがいいですね。

① C-TWY ⇒ S7 ⇒ K-TWY



② K-TWY ⇒ B8 ⇒ RWY 34R

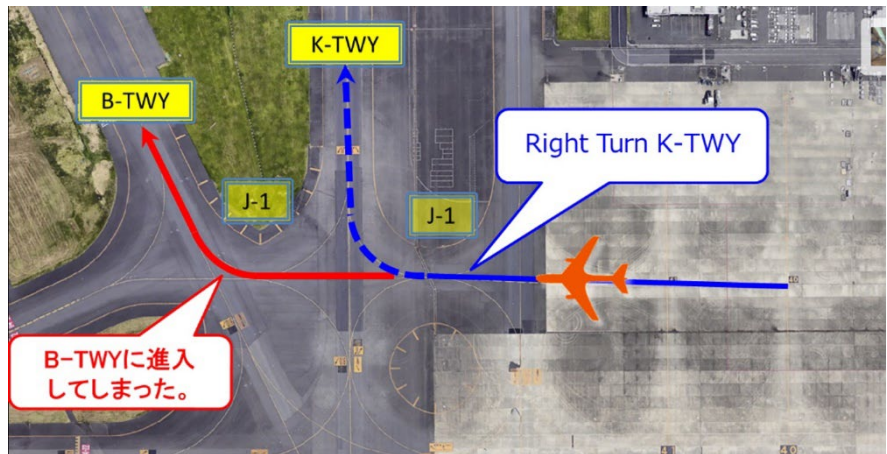


原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

## 10. HND での TWY の誤進入

羽田空港オープンスポット 40 番から“Taxi to RWY16L Holding Point via Pushback Lane J1 then Right Turn K”の管制指示を受けてタクシー中に、誤って B TWY に進入してしまいました。

当該便は夜間の副操縦士右席操縦でした。Briefing において、PB 方式とタクシー経路を共有し、慣れない経路に対するカウンターメジャーとして 5 ノット前後でタクシーを行い、また K TWY に入ってからコントロールチェック、BEFORE TAKEOFF Checklist を行う計画でした。J1 北進中に停止して、新たに管制指示を得て、B-Y-C-C14 経由で RWY16L から離陸を行いました。社内規定に該当場所のガイドラインの見え方や J TWY の見過ごし易いことは記載されていますが、可能なら J1 から K TWY の見え方(特に夜間のライトの見え方)の写があると助かります。当該周辺のガイドラインはととても見難く、Fixed Light を点灯し J TWY を見落とさないようにしましたが、その後の J1 から K TWY に右旋回するためのライトははっきりと認識できませんでした。



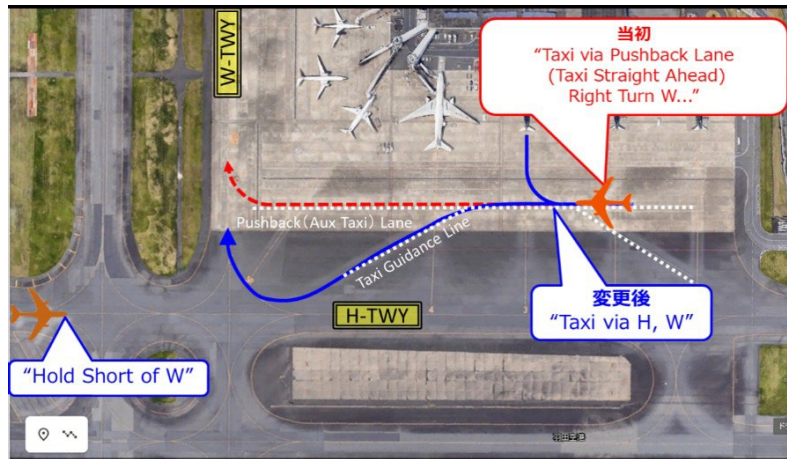
原図 Google Earth

☞ VOICES コメント

✓ 過去にも、同じPushback Laneからの誘導路はわかりにくいと指摘された投稿があります。更なる標識など改善が必要かもしれませんね。 ([FEEDBACK No.2019-03-013、-014](#))

## 11. 通常とは異なる Taxi Instruction

羽田 Spot 3 から Face West で Push Back。Taxi Instruction が“Taxi via Pushback Lane Right Turn W, W6, A”。Readback 後、Crew 間でこの指示は通常とは異なり直進しろということかなどと状況認識のすり合わせをし Taxi を開始しようとする、再度 ATC から“Confirm Taxi Straight Ahead, Right Turn W”と指示された。もう一度 Readback し、他社機が RWY 16R を Cross し Taxiway H を Taxi してくることを確認。今まで受けたことのない指示で疑問もあったが繰り返し指示されたので、指示に従うように Taxi を開始。直後、ATC が別の人になり、“Taxi via H, W”と通常通り Taxi Guideline 経由での指示を受け、同時に他社機には“Hold Short of W”と指示が出された。指示に少しでも疑問がある状態では Taxi を開始せず、最初に指示を受けた段階で Crew 間だけでなく ATC にも確認すべきでした。



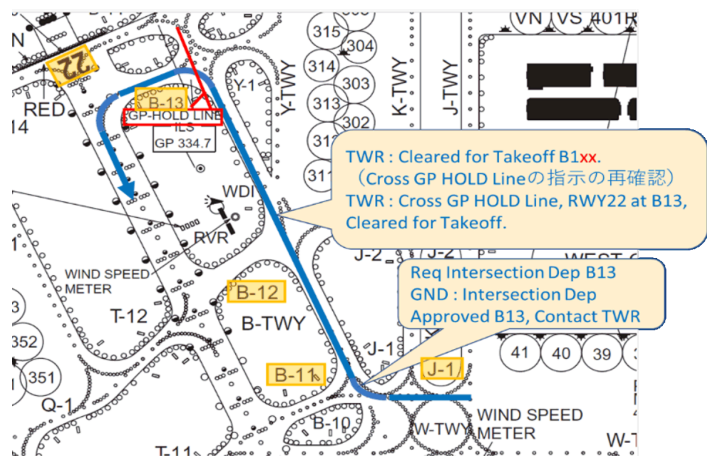
原図 Google Earth

### VOICES コメント

- ✓ 当該社が管制側に確認したところ、訓練生による誤った管制指示であり、運用方法に変更はないとのことです。

## 12. TWO or THREE ?

羽田 Spot 30 番台から J1~B 経由の RWY 22 離陸前のできごとです。B に入ったところで「Req Intersection Dep B13」と GND に言ったところ“Intersection Dep Approved B13, Contact TWR”と指示を受け TWR にコンタクトしました。TWR から“Cleared for Takeoff B1xx”と言われましたが、Cross GP HOLD Line の指示が無かったため再確認をしました。その時点で B12 は過ぎていました。TWR から改めて“Cross GP HOLD Line, RWY22 at B13, Cleared for Takeoff”の許可を受けて離陸しました。本事例を考慮するにあたり、航空無線通信における「Two」と「Three」の発声が「TOO」「TREE」のように基本的に忠実に行われていないという背景があるのではないのでしょうか。上昇・降下中においても FL220 と FL320 などの聞き間違いや聞き直しが何度となく発生している現状を踏まえ、今一度基本的に忠実な発声に心がける必要があると考えます。



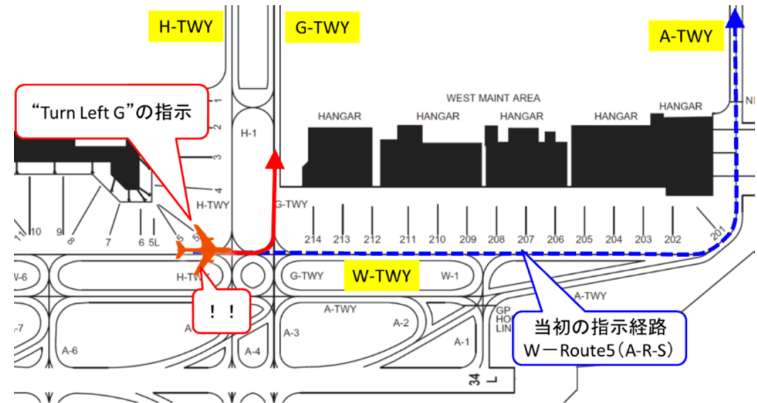
原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

### 13. 急な経路変更指示

羽田 Spot 6 から RWY 05 に向け“W-RTE5”の指示を受けて Taxi を開始後、H を通過する頃に“Turn Left G”の指示。まだ 15kt 程度しか出ていなかったのですぐに減速しつつ Left Turn して G に入りました。既に G への分岐に差し掛かる直前での、また普段あまりない W→G という経路指示は、Taxi 開始直後で客室乗務員も離席中の可能性がある中、急ブレーキの引き金になりかねないと感じました。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 十分な余裕を持って管制指示はしていただきたいのですが、管制指示に従うことが安全上問題があると思った場合には、「Unable」と答えて、一旦停止し新たな管制指示を取得するか、可能な Taxi Route をリクエストすることが重要ですね。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

### 14. 便名の混同

過日、那覇空港において〇〇28 便の運航を PM として担当していた。GND から TWR に周波数が切り替わったところで TWR から“〇〇128、Revise Maintain 5,000, Taxi to Holding Point E2、Hold Short of RWY 18L”の指示があり、その後〇〇28 と訂正が入った。ちょうど E1 近辺に〇〇128 がおり、管制官も間違え易い状況にあったと思う。似たような Call Sign により管制官が意図と違う指示を出していたらと思うとヒヤリとした。

〇〇28 便と〇〇128 便は同じ時間帯に那覇空港を出発するため、これまでも何回か似たような事案に遭遇したことがあった。同一時間帯、同一周波数で出発もしくは到着が重なる一文字違いの Call Sign は間違いを生みやすいように思う。

### 15. どこがENDなのか

先日、初めて八丈島への FLT を行いました。既日は落ちており、All Light ON で滑走路を明るく照らしながら RWY 26 へ Backtrack していると、旧滑走路のマーキング (RWY 25?) が手前に見え、機長と「まだ先だよな？」と一瞬迷いが生じました。空港資料に記載はありませんでしたが、航空画像を見ると確かにあります。Performance がギリギリでの運航も余儀なくされる八丈島で、もし旧マーキングを END と誤認すると Threat になると思いました。



原図 Google Earth

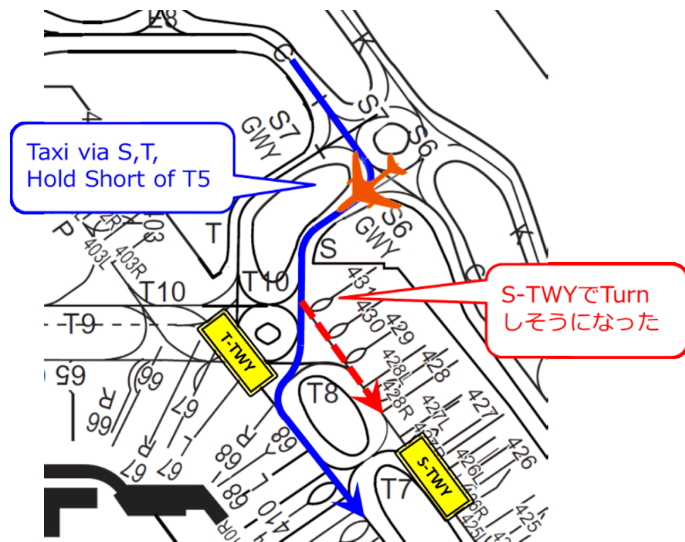
#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織によると、空港教材に写真入りで注意喚起したそうです。なお、恒久対策として、滑走路両端の改良工事が 2 月に行われました。

また、過去に類似事例が発生しておりますので参照してください。 ([FEEDBACK 2021-01-23](#), [2015-03-28](#), [2015-03-66](#))

## 16. 成田空港の着陸後の Taxi 経路

成田への進入着陸へ向けた Approach Preparation と Approach Briefing の段階でここ最近の午後の成田の Approach の経験から Landing は RWY34L の可能性が高いと判断し準備しました。TOKYO APP に管制移管されイニシャルコンタクトした際に Landing RWY34R を指示され、Radar Vector が開始されました。Radar Vector 中に滑走路変更に関わる準備をし直し Briefing をやり直しましたが、滑走路が変わったことにより着陸後予想される Taxi 経路について言及はしたものの GWY までの経路しか言及していませんでした。その後 RWY 34R に着陸し、Vacate 後に GND から“B→C→S6 GWY”を指示されました。成田空港の TWY は複雑かつ誤認の事例も多いことから C に入ってからには特に慎重に確認しながら Taxi を行いました。無事に S6 GWY まで来て RAMP にコンタクトしたところで“Taxi via S, T, Hold Short of T5”の指示が来ました。その後 S から T に入るべきところをそのまま S に Left Turn しそうになったところで PM のアサーションにより一度停止することができました。改めて RAMP に指示を確認し、“T→Spot”の指示を受領し Block In しました。反省点として、成田空港の TWY の複雑さは意識していたものの GWY に至るまでの部分に意識が集中しており、RAMP Area に入った後、Taxi 経路間違いのリスクが依然高いこと、予測した事前の準備と対応が不足していたことが始まりだと思えます。Taxi 中に GWY まで無事にたどり着いて少しほっとした部分があったのは自分でも感じており、その心理的状态も良くない点でした。また RWY 34R への着陸の機会が非常に少なく、経路への慣熟度が下がっていた点も影響したかもしれません。加えて天候が良好な午後の時間帯は Surface Painted Direction Signs が太陽光の照り返しを受けまったく判読ができない状況だったことも TWY の把握を難しくしていました。いずれにしても曲がってしまう前に、余裕のある位置にて止まれるタイミングで PM やオブザーブシートの Crew からのアサーションに感謝したいと思います。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

### ☞ VOICES コメント

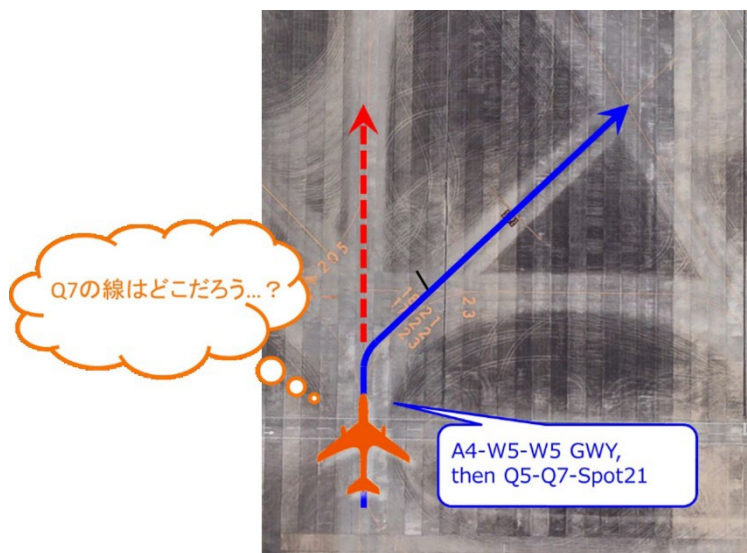
- ✓ 記載の管制指示が正しいかは分かりませんが、S-TWY と T-TWY 間で通過すべき TWY を指示してほしいですね。Taxi Navigation で迷ったときには、まず停止することが重要です。今回も、PM のアサーションにより、まず停止したことが良かったですね。

## 17. 成田 Ramp エリアの Taxiway

シンガポールから戻ってきたときのことで。貨物便だったためか、成田空港の到着スポットが 21 番という、私にとっては今まで使ったことがないスポットにアサインをされました。21 番は、エンジンを停めて、トローリングで入るスポットで、このプロシージャーについては事前に情報を貰っていたので、上空で再度確認をした上でアプローチブリーフィングを行い、PF、PM とともに認識していました。また、34L で着陸後の Taxi Route についても 2 パターン想定して、Taxi Route をお互いに確認していました。そして、34L に着陸して、Ground から A4-W5-W5 GWY、Ramp から Q5-Q7-Spot 21 といった指示をもらいました。ここまでは、想定どおりで何も問題が無かったのですが、W5 GWY を通過した後、前方に広大な Ramp Area があることに気付きました。過去に W5 GWY からスポットに入った経験が無かったので、自分のイメージと現実に見ている景色のギャップが大きく、W5 GWY 通過後は Q5 そして Q7 だ、と強く意識していました。Q5 はそのまま

真っ直ぐ進めばよいので問題なく、確か、地上にも Q5 と書かれていたような気がします。その次の Q7 の表示は、だだっ広い目の前のランプに描かれた TWY Centerline に見つけることができませんでした。頭の中では、ランプに入ったら最初に斜めに入るラインが Q7 と認識していたのに、最初の斜めターミナルに向かうラインにはスポットの番号が複数書かれていて、Q7 という表示はありませんでした。普通なら、そこに 21 番と書かれていたので迷わず進むと思うのですが、その時はなぜか Q7 という文字の意識が強く、もう一つ先の斜めにターミナルに向かうラインが Q7 なのかなと思い、「Q7 はもう一つ先ですかね。」と言いながらそのまま真っ直ぐ進みそうになりました。しかし、次の斜めの Taxiway Line はかなり先にあり、自分のスポットの位置からするとかなり不自然に感じました。そして、ふと我に帰り、「あれ、やっぱりおかしいですね、この線が Q7 みたいですね。」と言い直し、一時停止しました。PM もその時に、「そうみたいだね。」と認識し、無事に間違えずにスポットに向かうことができました。

B787 は着陸後、フラップやスピードブレーキを完全にリトラクトしてから 90 秒はシステムチェックのため、エンジンを切れません。そのため、着陸後、スポットまで近かったのでかなりゆっくりと Taxi していたのと、まだ昼間で明るかったことで、今回は間違えずに済んだと感じました。初めてのスポットへの到着で、Taxiway を正確にレビューしたことで、何故か一時的に、俯瞰的に Taxiway を見るができなくなったため、Q7 という名称が強く意識されすぎ、到着スポットの 21 番という表示が書かれていたにも関わらず、何故か頭に入ってこなかったのが原因なのかもしれません。願わくは、W5 GWY から入って Q5 から最初に右斜めに分岐する TWY には、複数のスポットの名前を書いて、これらのスポットがある方向に進む TWY だよ、と書くよりも、Q7 と書いてくれた方が間違えないのではないかと感じました。なぜなら、私が間違えそうになった分岐点からターミナルはまだ遠く、スポットへの導入線とは言えない位置だからです。スポット番号を書くのであれば、Q6 のあたりにしてほしいと思いました。



原図 Google Earth

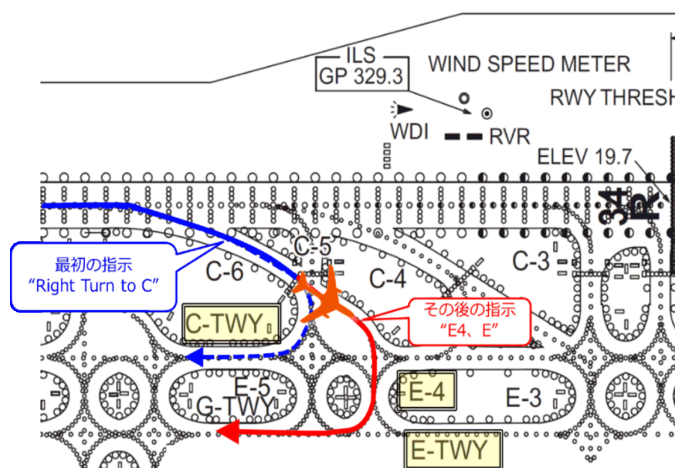
#### VOICES コメント

- ✓ Taxi Navigation で迷ったときには、まず停止することが重要ですね。

## 18. 羽田 LDG 後の TWY 誤認

ATC 指示：RWY 16L LDG 後、“Right Turn to C”、実際の走行経路：C6 をそのまま直進し、C へ Left Turn しかけた。その後、E4、E の経路を ATC にもらい直した。

補足情報：「Right Turn」の指示を「Left Turn」と完全に聞き間違えた。風が強かったのでかなり手前の TWY から出てしまったのか、Traffic の影響なのか、と疑問を持ったが、ATC から Final の状況を聞かれ、PM に Intention を伝えていたので、確認をする前にズルズルと誤認識した TWY へ進んでしまった。



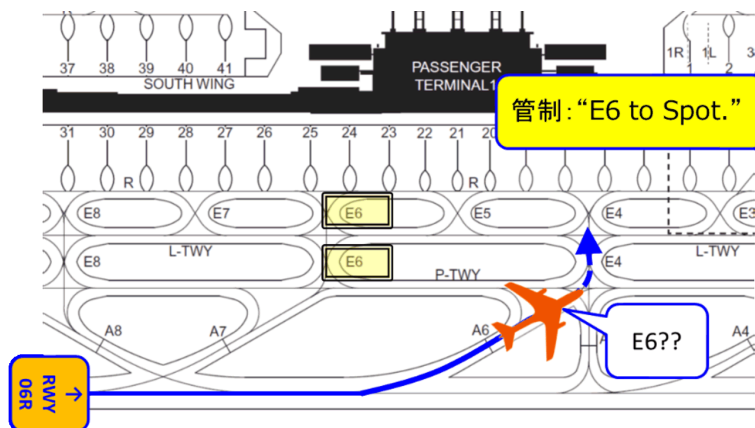
原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

## ☞ VOICES コメント

- ✓ 地上走行において疑問が生じた場合には、可能であれば一旦停止した上で疑問を解消することが重要です。

## 19. とりあえずの Read Back でヒヤリ

PMとしてKIXへの着陸でした。WXも良好、Trafficもないような状況です。RWY 06R VacateをA6で行い、GNDへ移管された際にその旨とSpotを通報すると、“E6 to Spot”の指示。その時点では直ぐに Read Backし、正面がE.....と言おうとしましたが、A6の先はE4です。直ぐに声に出し、機長の判断で停止をして確認したところ、“Sorry, E4 to Spot”とのこと。正面からVacateするという思い込みに加え、管制の誤指示も重なり、E4の看板が見えた際はヒヤリとしました。管制の指示を常に予想し、異なれば確認するのは基本であるなど痛感しました。また、地上走行は止まることができません。Confirmすると同時に減速！！



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

## ☞ VOICES コメント

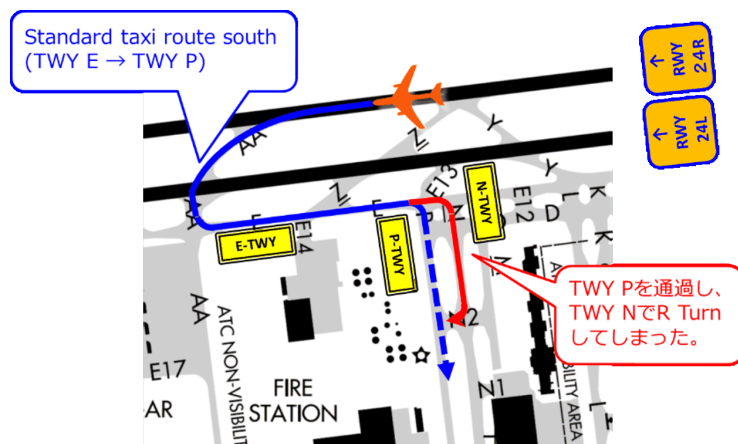
- ✓ 地上走行において、疑問がある場合には停止して確認するという基本が守られたことが良かったですね。

## 20. LAX Standard Taxi Route 指示時に TWY の誤認

ロサンゼルス空港 RWY 24R 着陸後、Standard Taxi Route South の指示を受け、TWY E から TWY P を通るところ、TWY N に入りました。管制から Standard Route は「P」であるといわれ、N から N2 を経由して P に戻りました。

(原因)：PF、PM は Standard Taxi Route の指示は過去に経験がなく、初めて指示されました。RWY 24R 着陸後は南へは AA を経由して南下するという頭しかなく、LDG Briefing でも相互に確認ができていませんでした。PM の私が誤った経路を指示してしまい、Time Threat も重なり、十分な確認が取れないまま Taxi を続けてしまいました。

(振り返りと対策)：ロサンゼルス空港の TWY は Rename されており、メモなどに頼らず常に最新の AIP で確認する必要があります。Standard Taxi Route が設定されていることは認識していたので、普段指示される頻度は少ないとはいえ、Briefing にて確認すべきでした。不安を持ちながら Taxi を続けず、確実に確認できるまで止まるなどし、Stop & Confirm を確実に実施し、運航すべきでした。



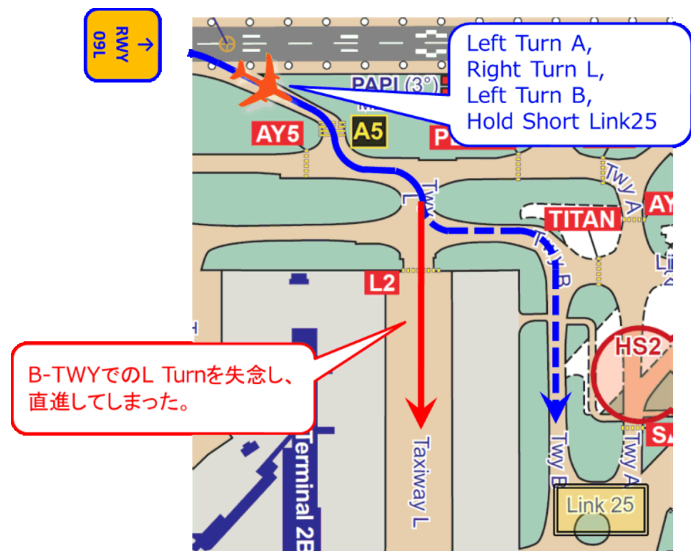
原図 FAA ATO KLAX Chart

## 21. TWY の間違え

ロンドンヒースローRWY09L 着陸後、A5 で Vacate した後、通常使用する GND の周波数とは異なる 121.855 を指示された。そして GND から指示されたのは、“Left Turn A, Right Turn L, Left Turn B, Hold Short Link25”であったが、L TWY Southbound への意識が強く、Link25 を探している間に、本来の経路 B TWY への Turn をすることなしに、L TWY の Southbound の間違った方へ進んでしまった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ Taxi Navigation においては自機の位置の把握が最も重要であり、指示された Taxiway や Gateway がわからない場合は、一旦停止して確認することが重要ですね。



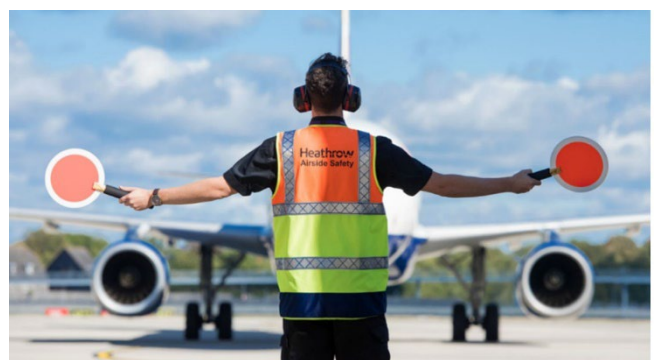
原図 UK NATS EGLL AIP Chart

## 22. そのパドルは〇×クイズ用？

羽田からヒースローまでのフライト。特に揺れもなく、混雑もなくストレスなく着陸しました。27R に着陸後に B→L を経由して Spot 246 までの Taxi の指示があり、Spot へは右ターンで入っていく経路でした。あとは Spot に入るだけというところで、VDGS を見ると何も表示されていませんでした。機長側からは見づらかったと思います。過去に VDGS が消えているのにブロックインしてしまった例があったと記憶しており、機長にすぐに停止するようにアドバイスできました。しばらくするとマーシャラーが定位置にやってきて、パドルを上に掲げました。そのパドルには〇×クイズで使うような、〇のマークが書かれており、それを見て機長に『OK サイン出してますね』とアドバイスしました。管制にマーシャラーが来たので指示に従ってブロックインする旨伝えて許可を得たので再度動き始めました。しかし地上スタッフが慌てているように見えて、おかしいと感じながら再度マーシャラーをよく見るとパドルをクロスさせていることに気が付きました。そこで停止を指示されているのだと気が付き、機長に再度停止するようにアドバイスしました。スポットに対して少しターンをし始めたぐらいのところだったので事なきを得ました。あとで確認したところ、翼端監視員が定位置についていなかったために停止を指示されたようです。誘導路からマーシャラーまでの距離が意外とあること、コックピットからの高さも合わさって、スポットに向かって旋回する前にパドルがクロスされていることに気が付けませんでした。また〇がパドルに書いてあったことによって Spot への進入が許可されているという思い込みがあったので気が付くのが遅くなってしまいました。当該マーシャラーは空港公団の所属であり、パドルのデザインの変更は難しいと思います。皆様はデザインに騙されませんようご注意ください。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 地上スタッフが慌てていることに何かおかしいと気づき、停止をアサーションできたのはとても良かったですね。



原図 Copyright Heathrow Media Center

## [ Flight Phase ]

### < 離陸 >

#### 23. Critical Phase で Cabin からの Call

混雑空港ですが、TWY 上で離陸許可を貰い、Cabin も Ready で後はコックピット内での諸準備とチェックリストのみの状況でした。RWY や Traffic を確認しつつ、RWY へ進入しようとしたとき、Cabin からの Single Chime。その日の FLT は前任客室乗務員の訓練中で、慣れない様子でしたので恐らく間違いかなど思いましたが、TWR には離陸許可の取り消しと滑走路上での 1min ほどの待機を要求しました (👍)。Final に Traffic はいないことは確認済みでしたので、落ち着いて Cabin コンタクト。後続の離陸機や管制へ一時的な負担を掛けましたが、確実な離陸準備を再度確認して Ready を通報し、離陸できました。今回は比較的空いている時間で天気も良い中でのイベントでしたが、状況によっては自機や他機のエラーを誘発しかねない事象だと感じました。

#### 🗣 VOICES コメント

- ✓ 客室乗務員の訓練の状況も把握した上で、確実な Operation をしたことは素晴らしいですね。

#### 24. Cabin Notification 忘れ

(その1)

ITM RWY32L からの離陸時に離陸開始の通知を失念しました。客室乗務員が機転を効かせて離陸 PA を行ってくれました。状況は以下の通りです。

- ・副操縦士の右席操縦による2日目初便の訓練フライトで、私は PM Duty であった。
- ・TWYB 上で出発エリアの雲に対する SA を2人で共有、その後 TWR から“Hold Short RWY32L, No3”の指示。
- ・Hold Short している間少し時間があり、PM は前日の振り返り事項が改善されていたかが頭をよぎり教官視点になっており、PM としての思考が一旦途切れていたかもしれない。
- ・PM は一旦その思考が途切れたことで、Takeoff Clearance 受領時に LDG Light On としたことにより一連の操作が完了したような感覚に陥っていた。
- ・PF は Line Up の指示がきて Thrust を足しても機体がなかなか動き出さなかったことで、早く Line Up しなければという焦りと、RWY32R からの離陸機に意識が向かってしまい PA や PM Duty が不十分になっていた。

訓練に関わることはとはいえ、PM 業務に関係のない余計なことを考えることも指導的要素を持ち込むのと同様であることを痛感しました。

(その2)

Takeoff に際して、Cabin Notification を忘れてしまいました。PM の副操縦士から、Cabin Notify をしたか自信が無いと Runway 進入時に申し出があったにもかかわらず、PF の私が勘違いから実施済みとしてしまいました。せっかくの申し出に対して、もう一度やろうと言えなかったことを反省しております。誤解した背景には、Runway 進入時に PA の Volume を上げたところ、Cabin Crew が何かしらの PA を実施していたため、安易に離陸のための PA と勘違いしたことがありました。CRZ 中、前任客室乗務員に確認したところ、酸素マスクが落ちて来たときはマスクを外して着用するよう案内する PA だったそうです。幸い、離陸開始と同時に

Cabin が PA を実施してくれました。また、久しぶりのフライトとはいえ、Other Crew の Task を Monitor できていなかったことも大いに反省しております。

## 25. 離陸 Flap の出し忘れ

B787 においてソフトウェア改修が終わった機材では、Engine Start 後、Pack の EICAS Message が出るようになってきている（出た場合も自動的に消えることを確認すればよいという Procedure）。初めて当該現象の起こる機体に当たった際、それに意識が向き、Normal Procedure が阻害され、Flap を出し忘れた。BEFORE TAKEOFF Checklist でその旨気づいた。

## 26. Before Takeoff Checklist を未完のまま離陸

伊丹空港 RWY 32L からの離陸。天候など、運航するうえでの Threat はなかった。“Line Up and Wait”の指示により、W2 から RWY に進入。その際、Procedure の抜けは無く、PF/PM 共に相互確認はしていた。通常はこの流れで Before Takeoff Checklist の残り 3 項目を実施しているのだが、この時は Takeoff Thrust を入れるタイミング等についての発話をしてしまった。その後、Takeoff Clearance を受領し、離陸を開始。PM は Takeoff Roll 中に気が付いたようであったが、PF である私は完全に失念したままであった。Checklist という最後の砦をないがしろにしてしまった。

## 27. Gear Lever と Flap Lever の操作取り違え COVID19

左席 PM での離陸後の Gear Up 操作時に、「Gear Up」と呼称しつつ無意識で Flap Lever に手がいき、そのまま一段上の Flap 位置に Lever を操作してしまいました。操作してすぐに「間違った」と気づいて Flap Lever を元の位置に戻して Gear Up 操作を実施。Flap 位置はほぼ動かなかったと思います。この操作エラーに起因してと思われませんが、FMS は加速指示となり AFDS Pitch Bar は、通常の Acceleration Height より低高度で Pitch Down を指示。PF がこの AFDS 指示に惑わされることなく、通常の Pitch で離陸上昇速度を維持しつつ CMD Speed 200 kt を Order して速度制限を超過することはありませんでした。このような間違いはこれまで経験がなく、その時に何かに気を奪われていたり、極度のストレスを感じていたわけでもありませんでした。コロナ禍の減便の影響で飛行機会が減っていたのは事実です。「久しぶりになるので、互いに注意して遠慮なく確認しながら運航しましょう」と Team で意識はしていました。しかしながら、無意識に近い Routine Work で手が「その辺りの位置」を覚えているが操作内容にズレが生じている状態で、確認をしっかりとっていない動作をしたことがこのような行動につながったのではないかと Team で振り返りを行いました。自分が「このような状況に陥ることがある」ということを認めて、操作する前に「もう一度それでよいかを確認する」ことで同じようなエラーを防ぐようにしようと思います。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 習慣化された Operation は、いつの間にか無意識下で行われていきます。形状を変えてレバーの操作エラーを防ぐようにできていても、100%防ぐことはできません。繰り返し行われる操作にはこのようなリスクがあることを理解する必要がありますね。また左席が PM の場合、Flight のモニターが気になる、Lever までの位置が遠いなど、操作エラーにつながる要因に留意する必要がありますね。過去にも同種事例が報告されていますので参照してください。 ([FEEDBACK 2018-3-60](#))

## 28. 中心線維持が難しくなる離陸滑走路

先日、自分の右席操縦で関西国際空港の RWY24L から雨の降る夜間に離陸をしたときのことで。11 月から関西国際空港では RWY 06R/24L は嵩上げ工事に伴い、灯火の Unserviceable があり、また標識も消されています。ブリーフィングで各 NOTAM をしっかりと共有した上で離陸しましたが、想像以上に中心線維持に必要なリファレンスが少なくヒヤッとしました。NOTAM では滑走路中心線に関する記載が無かったので飛行機のライトで照らされた中心線は見えるだろうと思っていましたが、実際のところ中心線も薄くなっており、ほぼ見えないに等しい状況でした。雨は降っていたものの地上視程は 10km 以上あり、滑走路末端は見ていましたので末端灯の中間を狙い、左右横に見える滑走路灯との距離を維持するようにして離陸しました。離陸時は風も弱く大きなラダー操作は不要でしたが、横風が強い日や視程が下がっているときには RWY 06L/24R をリクエストした方が安全だなと思いました。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 本報告内容は、安全上のリスクが高く早急な対応が必要と判断し、現地空港へ確認を行ってもらったところ、滑走路中心線の一部視認性が低下していることが確認され、1 月下旬に直ちに修正されました。貴重な報告をありがとうございました。

## 29. 管制圏内の速度超過

Autopilot で NADP2 を実施中、3,000ft 以下 (約 2,700ft) で 200kt 以上への Command をしたため 200kt の制限速度を超過してしまいました。羽田空港で NADP 2 を実施する際は先行機とのセパレーション、急な ATC 指示があるので VNAV を使用せずに FLCH で 200kt 以下に加速させて Flap 1 を Order しています。普段は Flap 1 になったことと 3,000ft をクリアしたことを確認してから Flap 1 の Vfe 以下に SPD を Set するか、VNAV を Engage して再加速して Flap Up にしています。しかし Light Weight のために、すぐに Flap 1 になったことに安心してしまい 3,000ft の通過を確認する前に VNAV を Engage して加速を Command してしまいました。FMC に SPD Restriction 200/3,000 等は入力していませんでした。このような Error を起こす可能性があるため、今後 NADP 2 を実施する可能性があるときは、VNAV に SPD Restriction を適切に入力しようと思います。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 2021 年 12 月 30 日より、航空法 第 82 条の 2 第 1 号の空域 (航空交通管制圏) の高度 3,000ft 以下の空域を飛行する航空機の速度制限が、装備している発動機に依らず、一律「250kt」に改正されました。

< 上昇 >

## 30. 羽田 RWY 05 からの Normal Climb

管制圏の速度制限が 250kt に変更されたこともあり、羽田 RWY05 からの Normal Climb を実施してみました。PM とは ATC の煩雑さ、トラフィックの多さ、加速とフラップを上げるタイミングが Steepest Climb とは違うことなどのスレットは共有しました。RWY 05 までくると先行機は海上保安庁のボンバルディアでした。先行機は上昇速度の遅いことが予想され、我々が早く加速することに対して違和感を持ったのですが、先行機のリフトオフ後通常より時間を空けて離陸許可がきたため、そのまま Normal Climb を実施することにしました。すると離陸後 4,500ft 付近で突然、“Maintain 5,000ft”の指示とトラフィック情報がきました。海上保安庁機とのセパレーションによるものでした。マニュアルで操縦していたため、オーバーシュートすることなく 5,000ft で止まりましたが、オートパイロットだと MCP のセットの遅れや G Control からオーバーシュート

していたかもしれません。RWY 05 からの離陸は、トラフィックも多く管制指示も煩雑などさまざまな理由で SteepestClimb を実施するトラフィックも多いと思います。先行機がどういう機種かに関わらず、Normal Climb はさまざまなリスクも伴うと思います。その時々状況判断が大切だと思いました。

🗨️ VOICES コメント

- ✓ 騒音問題のないところで Straight Out Departure ならば、積極的に Normal Climb を活用することも良いのですが、旋回を伴う SID や羽田のような混雑空港、Reversal Departure のところでは慎重な判断が必要ですね。

### 31. FMS のスタック

先日、Autopilot を使用することの重要性を痛感した事象がありました。離陸後に DEP にコンタクトし、FIX への直行の指示を受け、私は右席 PF で、Manual で飛行しながら CDU の Set をオーダーしました。その際、左席の機長から CDU が反応しないと言われ、チラッと目をやるとスクラッチパッドに FIX が落ちてきていません。離陸直後ですので、特に負荷を掛けるような操作もしておらず、混乱しました。一時的に機長に右席の CDU で操作してもらい、管制指示にも対応しました。その後、直ぐに左席の CDU も Normal となりました。この件を振り返ると、QRH の General の記載に従い、PF と PM の交代を指示、Autopilot の適切な利用を行うことが最善策だったと痛感をしました。自己技術の向上のため、Manual 操縦を積極的に行っていましたが、Workload Management の観点から Autopilot を適切に使うべき場面もあると学びました。

### 32. After OHEDO Direct AGRIS に潜むスレット

羽田 RWY 34R から ROVER 2B DEP にて北に向けて上昇中、EDOJO 上空で ATC より“After OHEDO Direct AGRIS”の指示がありました。通常どおり Crew 間で管制指示の相互確認の後、FMS の経路変更操作を実施しましたが、EDOJOーOHEDO 間は距離が短く最終的に FMS の計算がギリギリ間に合うかどうかといった状況でした。当該指示は経路短縮や SPOON FL150 At or Below の高度制限がなくなる等メリットがあり、指示がもらえることは大変ありがたいのですが、一方で EDOJO 付近での指示は残りの距離が短く Cockpit 内のワークロードが高くなるため、エラーによる経路逸脱に至るリスクもはらんでいます。

できれば OHEDO 通過後に Direct AGRIS の指示があるとシンプルで良いのですが、Pilot サイドも操作が間に合わないおそれがあると感じたら安易に Accept せず一旦 Unable と言うことも重要であると思った次第です。

🗨️ VOICES コメント

- ✓ この件については同様の報告が行われていますので参照してください。 ([FEEDBACK No.2021-01-33](#))



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

### 33. あやうく Level Bust

ROVER TWO B DEP INUBO Transition にて CLB 中だった。KAIJI を過ぎて Direct BRUCE、MCP を FL150 から FL170 に変更。その後“Climb FL200”。FL170 の Restriction は Cancel されたのを相互確認して、MCP を FL200 にし、CDU で CLB DIR として Restriction を Delete した。しかし、FL155 あたりで同じコントローラーから“Climb via SID to FL220”の指示。えっ？と思ったが副操縦士が ATC Readback 後すぐに“FL170 の Restriction が有効です！”と Assertion してくれて事なきを得た。もし、Confirm をしていたら間に合わないタイミングだった。状況からすると最初から“Climb via SID”だったと思われる。Restriction Cancel された後でも油断してはいけないと反省したが、Level Bust を招きやすい ATC Instruction は避けていただきたいと思います。副操縦士は適切なタイミングで Assertion してくれました。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 高度制限の直前で、制限を指定するようなクリアランスは、航空機の性能上制限を守ることができませんし、また運航乗務員の Workload を上昇させ、新たなエラーにつながる可能性もありますので、避けていただきたいものですね。

### 34. 神戸 CTL から福岡 CTL への移管について

北九州や山口宇部からの上昇中に、管制の移管に必要と思われる高度と WPT の制限が指示される。ほぼ毎回“Climb and Maintain FL330. Cross 10nm W of OLRID at FL330”もしくは“~Cross 30nm W of KTE at FL330”。移管点が決まっているなら、この場所に WPT を設置してはどうか？性能上制限に従えないことも多々あり、ATC のやり取りが 1 往復では済まないこともある。また、公示された WPT ではないため、FMC の入力やその確認の手間もある。混雑してなければまだよいが、悪天回避や今後混雑した場合に大きなスレットとなるのでは？と思っている。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ このような指示が恒常的に行われるという Pilot の声が多ければ、Waypoint の新設が検討されるようです。管制移管について同種事例がありましたら、ご報告をお願いします。  
なお、FEEDBACK2021-3-040 (本誌 19 ページ 40 番)にあるように、福岡 Inbound の航空路において新たに Waypoint が新設されました。

## < 巡航 >

### 35. MCP ALT の変化

B787 にて 39,000ft を Cruise して、Descent 開始前に Landing Briefing をしようと右席の副操縦士に PF を交代した。少し Monitor を外れた時に副操縦士から MCP ALT が予期せずに変化したと言われ、見たところ 38,000ft に変化していた。Altitude Increment Selector は Auto であり、10 回動かさないと変化するはずのない Altitude であり、副操縦士は全く Switch には触れていないので、予期せぬ変化があったと思われる。Autopilot は外れることなく、また VNAV の Mode も Fail することはなかった。状況を確認して 39,000ft に MCP Set を戻し、その後は通常の Flight を継続できた。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 当該社によると、このような現象は他にも発生しており、ボーイング社で解析が進められているが、まだ原因ははっきりとは解明できていないとのこと。同種事例があれば報告をお願いします。

## 36. CRZ 中誤って QNH をセット

FL410 で CRZ 中 ARR の準備をするため ATIS を Request し、その後サンシェードをしまい始めた。途中で ATIS がプリントアウトされたので HND の QNH 29.57in を Preset しようと BARO のダイヤルを回したが、出発地の 999hPa が入っていたため hPa から in へ表示を替える際、誤って STD を Push してしまった。その後 29.57in をセットせず、先に途中だったサンシェードをしまうため再度ヘッドダウンしていると Altitude Alert が鳴った。PFD を見ると高度計は Yellow 表示になり約 40,600ft から上昇中。また STD から 999hPa へ変わっていた。慌てて STD に戻し PF の機長がすぐに FLCH を押して FL410 へ戻ったが約 160ft 高度を逸脱してしまった。(※離陸後右席で A/P を Push したことにより右側の Altitude Source に A/P が追従したため)

他の事をやりながら準備をしてしまい、QNH の Preset だけなら間違っても後でセットすれば良いと思い、注意して操作していなかった点を反省しています。一つの Set エラーが重大なバイオレーションにつながる可能性があることを再認識しました。

## 37. 許可された DEV Direction の勘違い

CB 回避のため、左右に 30nm を Request。許可されたのは左 30nm のみであったが、許可を得るまでの判断において右に回避した方が有利であるとの意識が強く残っていたことから認識のスリップが起き、右への DEV を開始。直後 Printout した許可内容を見直し左のみであることを確認したことから、直ぐに左 DEV への進路をとった。この間の DEV 量は 0.8nm であった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 行動を起こす前に両者で確認することが大切ですね。なお、Weather Deviation の行動をとった後に、得られたクリアランスを再確認したことはよかったですね。

## 38. 降下忘れてた！

先日、ある九州の空港にフライトしていたときの事です。当日はサークリング方向の滑走路が使用されていて、RNP AR Approach を実施してみようと計画していました。そのため、十分に注意して Set Up を行い、細かい点まで念入りに Approach Briefing を行なっている最中でした。FL340 で巡航していたのですが ATC から“After ○○○ (WPT) , Descend and Maintain FL320.”という指示が来ました。ALT Counter を 320 に Preset し、まだ当該 WPT まで 3 分程度時間があつたので Briefing の続きを始めました。Briefing に熱中しているうちに ATC から“Begin Descent”の指示。当該 WPT を通過して 1 分ほどが過ぎてしまっていました。最近の高度逸脱の事例から「操作の結果の確認」ということが強く推奨されている中で、操作が完了していないのに Briefing を継続してしまいました。それで、ATC の指示に従う時期が遅れてしまうという結果になってしまいました。やはり、降下を開始するまで Briefing は継続すべきではなかった、と反省しています。

自分たちのエラーを棚に上げて言うと、ある地点に達すると自動的に降下を開始するシステムのないエアバス機ではこういうことが起こりやすいと思います。できればこういう指示はやめてほしいなあ、とも少し思いました。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 降下開始点を特定の Waypoint に設定することは機種に因らず難しいようです。Top of Descent (TOD) など、Flight Path が変化する Phase では、Flight Path Monitoring を優先すべきとのガイドラインが、Flight Safety Foundation から 2014 年に発行されており、航空会社によっては、それを参考に、TOD 近辺では、Flight Path Monitoring 以外の Task を避けるようにプランニングすることも実施されているようです。

(<https://flightsafety.org/files/flightpath/EPMG.pdf>)



## 41. Approach Checklist の実施忘れ

クアラルンプールに向けて降下中、13,000ft 付近で Altimeter Setting を変更。その後、Terminal Area に入っていく途中で EICAS MSG 「CHKL INCOMPLETE NORM」が表示され、その際に Approach Checklist を失念していることに気が付きました。FLT の Threat としては、

- ・ STAR が従来のものとは変わっていたこと
- ・ Course 上に CB が予想されていたこと
- ・ PM である副操縦士が、B787 へ Transition してきたばかりで B787 の運航およびクアラルンプール・東南アジアの運航に不慣れであったこと

などが挙げられると思います。CB 回避と Path への意識、10,000ft での Cabin 対応、路線に不慣れな副操縦士と、聞き取りづらい ATC などが重なり、Approach Checklist への意識が薄れてしまったものと思います。

## 42. 悪天回避時の管制による取扱い

羽田到着時、悪天候により、WX DEV のリクエストが集中して、混乱していると感じる事例に遭遇しました。

九州方面からの HND 到着便で、ETA は午後 6 時でした。羽田は、午前中の北風から、午後弱い南風に変化していましたが北風運用 (ILS X RWY34L と VIS RWY34R) が続き、降下少し前の午後 5 時の ATIS から、RNAV RWY16L&R APCH に変わりました。本来それほどトラフィックが多いとは思えませんでした。RWY CHG の影響で、ある程度混雑しているとは感じました。我々は、FL370 で TYO Control から、Direct SELNO の許可を得て飛行していました。本州南岸に梅雨前線が停滞し、丁度 SELNO を含むコース上と、コースの南に CB Line があり、やや北側の HDG 060 をリクエストしましたが、ATC からは、許可はもらえず。“Strongly Recommend South Side Deviation.”との応答でした。北側は、西への出発機の流れがあり、到着機は混雑のため南に振って調整して、流れを作りたいという意図はわかりますが、とても南に行ける状況ではありませんでした。しかもこの状況は、パイロットサイドから見れば、何時間も前から ECHO の位置も予想された通りの状況でした。Direct SELNO のまま、「コースから南は、積乱雲で行けない、できれば北側に避けたい」という状況を伝えて、少し後に何とか、HDG 060 の許可がきましたが、今度は FL350 以降の降下の許可が降りません。どの飛行機も、意図が管制官と噛み合わず、なかなか思うように DEV や降下のクリアランスがもらえず、かなり殺気立った雰囲気、実際の混雑以上に通信設定が難しい状況で、大きなストレスでした。最終的に、SELNO Abeam では、高度制限も付かず、結果的には厳しい状況になりました。この程度の混雑、この程度の悪天で余裕がない状況だったことは、今後に不安を感じさせました。APP Contact 後は、Vector SNOKE で、それ以降全く混雑を感じませんでした。トラフィック数自体は、多くなかったと感じました。羽田では、雷雲回避時にも不安を感じるが増えています。パイロットと管制官の連携した対策が必要だと感じます。パイロットと管制官が、もっと悪天時の運航について相互理解を深めて、悪天回避のための代替方式やルートの運用、これまでと違う誘導のあり方など、解決策を模索すべきではないかと感じています。トラフィックが多い状況下では、管制サイドが、もっと WX の状況を考慮した上で、主導的に回避を誘導していただかないと、各便がバラバラにリクエストしていたのでは、音声通信が成り立たなくなってしまう。また、空港のトラフィックキャパシティーの上限は、悪天時を考慮していないように感じ、今後トラフィックの回復や増加のあと悪天になると、更に大きな混乱が起きないか心配です。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 関東空域の問題は、空港行政も含めて様々なステークホルダーが運航に関するリスクを共有し解決していく必要がありますね。

### 43. やっぱりおかしかった

夜間の福岡行きのフライトだった。梅雨前線に関連する前線帯の影響で上層は揺れが多く、FL240 を選択、しばらくして北に避けつつさらに高度を下げ FL220 とした。それ以外特に大きな Threat はなかった。Descent Preparation も通常通り行い、Briefing 時 PF は PM が出力した LDG Data を読みつつ「随分 Vref 小さいんだね！」と言ったが特にそれ以上は言及しなかった。直前のパターンでは燃料をかなり積み PAX も多めで飛んでいたこと、それに対して今回の便は PAX が 30 名程度であることから、まあこんなもんなのかなと思って。通常通り福岡に Approach し、AINOS 以降で Flap 5 とし、Speed Bug を Set しようとしたところ、Green Dot が Vapp よりかなり上にあることに気付き、Speed Bug を Green Dot の少し上で止め、PM に Data Card を参照するよう指示し、正しい Vref と Vapp を Set してもらった。着陸後再度確認したところ、上空で取得した Landing Data は Flap Full のものであった。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ システムを使用して性能計算などを行う場合、入力を間違ってしまうと結果だけを見てもそのエラーに気付きにくいものです。便利なシステムも入力エラーというリスクがあることを理解する必要がありますね。

### 44. Level Change で降下したのに !?

台風 16 号接近の羽田へ向け降下していた。前方の Cloud Base 付近で揺れるのではないかと思い、早く下に出るために VNAV PATH から LVL CHG へ Mode を変え、Speed Brake を使って降下率を大きくした。当該 Cloud を Clear した後 Speed Brake を Retract し、引き続き LVL CHG で降下していると、その時の Speed に対して降下率がいつもより浅いことに気が付いた。A/T の FMA は“ARM”であったが、Thrust Lever を見ると完全には Idle になっておらず、やや前方の位置で止まっていた。LVL CHG へ Mode 変更後 Crew 2 人で FMA は確認していたものの、Thrust Lever が完全に Idle Position になっていたかは確認していなかった。PF の私も Mode 変更後すぐに Speed Brake を引いてそのまま手を添えていたので Thrust Lever に触れていない。LVL CHG だったので Thrust は Idle であるという思い込みもあった。雲も気になり風も変化し Speed の調整と降下率の調整に意識が集中していた。なぜ“ARM”にもかかわらず Idle になっていなかったのかわからないが、Input と Output の確認が大事であると再認識した。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ Automation は運航乗務員の Workload の低減になり安全運航に寄与するものですが、Automation に対する依存が問題になっています。Automation が自分の意図どおりにコマンドしているか、Raw Data を使った確認が重要です。

### 45. どちらの Leave ?

管制官からの降下の方法について、“Descend to Reach FL190 by MUGIE, Leave JAKAL FL250”と言われることがありました。副操縦士と私も「なんとなく意味は分かるけど...JAKAL 以降どうすれば????」という状態だったので、再確認をしたところ、言い方が変わることは無かったのですが、FL260 を飛行する TFC があり、少なくとも JAKAL は FL250 で、更に MUGIE は誰もが知る管制移管高度として FL190 で通過する必要がありそうだということ was わかりました。言われた通り JAKAL までに FL250 に降下して、JAKAL を FL250 で通過後、関連 TFC を発見できたので通報すると、“Descend to Reach FL190 by MUGIE”の指示。特にその後問い合わせを受けることもなかったのですが、最終的にクリアにならない疑問点が残りました。このような場合、“Descend to Reach FL190 by MUGIE, Cross JAKAL FL250”と言われるケースが圧倒的多数かと思います。

もし指示に違いがあるとすれば、FL250 で Level を許容する意図を付加したかどうかくらいしか思い当たらないのですが、そもそもこのような指示はありうる話なのか。それから、Leave が Lateral の話なのか Vertical の話なのか。私たちの認識では Leave JAKAL なのであくまで JAKAL を FL250 で通過すればその後 MUGIE までに FL190 に降りていれば FL250 を Leave する時期は問われないという認識でしたが、後々考えると FL250 も JAKAL 通過と同時に Leave すべきだったのかどうか結局あの管制指示ではわからないと思いました。あくまで事後そう思ったという程度ですが...

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 管制方式基準に規定されていない場合は仕方ないですが、少なくとも「Leave JAKAL FL250」という用語では FL250/JAKAL 以降の飛行をどのようにすればいいのかが明確ではありませんね。このときの Traffic 状況や管制官の意図がどうだったのかは不明ですが、特に管制承認や高度の変更あるいは高度制限に関しては共通の理解である管制方式基準の用語を用いて明確な指示にしていきたいですね。

## 46. ALIS 端末のフリーズに気づかず到着便に提供

長崎 RWY32 使用時に〇〇便が VISUAL RWY14 を ATC に要求した後に同便からカンパニーコンタクトがあった。立ち上がっていた ALIS<sup>注)</sup>の風のデータをそのまま 32015/20 と通報したところ、機長は VISUAL RWY14 を取りやめ VISUAL RWY32 に変更し到着した。実際にはそこまで風は出ていなかった。

ALIS の端末は気象庁のサーバから常時観測されたデータが流れてくるためデータ量が大きく、現在使用している PC では時々止まることもあったので注意していたが、まさか休み明けの初便から止まっているとは疑っていなかった。今後は、周りの情報も参考にしデータの信憑性について疑問をもって PC の状態がビジー状態になっていないか気を付けていきたいと思った。

注) ALIS (Airport Live Information System) : 航空気象実況データ収集処理システム

## 47. Approach に入ってから RWY チェンジ

先日、羽田便で 240/15 の西寄りの風、RWY は 22/23 in Use でした。予報では風は北寄りに変わってくる予定でした。FMS への APP セットに際し、どちらの RWY をセットするか、直近の ATIS をみて判断すべく、着陸約 45 分前の ATIS の確認で、やはり RWY22/23 でしたので、AKSEL1B、LDA W RWY22 をセットしました。降下を開始し、Approach にコンタクトしたところ、“RWY Change in Progress, Using RWY34L, Cleared via AKSEL 1K Arrival, Expect ILS X RWY34L Approach”と言われました。「来たよ、、」と思いながら、PM に CDU のセットをオーダーしました。STAR 開始点まで時間がないので、FMS のセットを優先し、詳細確認を後回しにしました。このような Approach に入ってから RWY や Approach Type の変更は、急激に Workload を増加させ、エラーを誘発しかねません。可能なら、これらが変わった直後の便には Radar Vector にしていただければ、慌てて STAR を変えなくて済むと思います。後続機が同じように“RWY Change in Progress”を言われて、やや感情的なトーンで Request Radar Vector と言っていました。

#### ☞ VOICES コメント

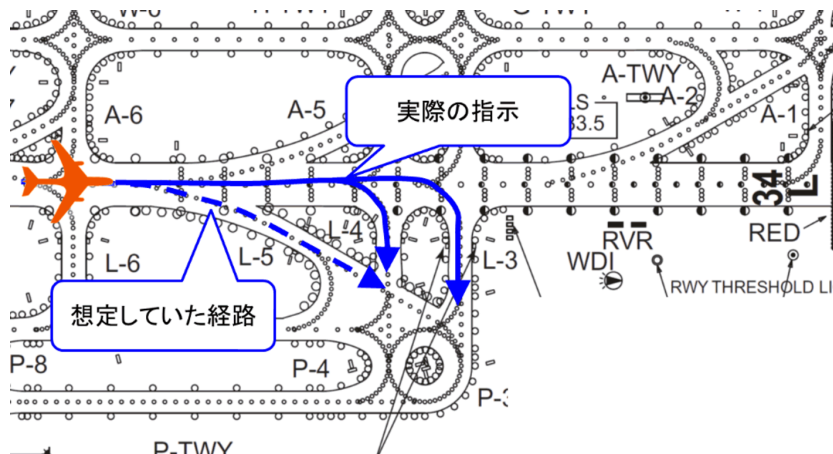
- ✓ 羽田のように複数の滑走路があり、多くの RNAV STAR Profile を有する空港では、使用滑走路が事前に余裕を持ってわからないと、FMS のセットアップなどパイロットの Workload が高くなります。滑走路変更に関しては、ATIS などを利用して、変更予定時刻が分かるような仕組みが必要かもしれませんね。もし時間がない場合は、事前の RTE2 の有効活用や後続機のように Rader Vector を要求することは良い判断ですね。

## 48. 突然の ILS RWY16 ?

羽田のアプローチ方式の変更についてです。当時私は OBS シートでした。当日の HND の TAF は 06Z を境に、梅雨前線通過のため、「北風 10kt + Low Ceiling + SHRA」から「強めの南南西風 + Low Ceiling + SHRA」に変化を予報。ただ、降下直前の ATIS では、「160/3kt 3,000m FEW002, BKN005」程度で ILS Z RWY34L/R の運用をしていました。PF と PM は「しばらく 34L/R で運用、南風が強まってきたら 22、23 になるだろう」という読みのもとで、34L/R、22、23 の四種類の ILS の準備をしていました。OBS シートの私も「そこまで準備しておけば心配なし」との考えでしたが、STAR の開始点の POLIX 手前（時刻で 0545Z 前後）で東京アプローチに承認されたのは“Clear for POLIX R Arrival, Expect ILS RWY16R Approach”ということでした。コックピット内 3 人の所感に過ぎませんが、ATC 側としては、条件が合えば積極的に ILS RWY16L/R を運用したい、という意図があるような気がしました。もちろん、Tailwind 下での 34 アプローチに対する不具合があって急遽 RWY CHG となったのかもしれませんが、G/A が発生して RWY CHG ということもあります。しかし、もし予め ATC 側であるタイミングでのアプローチ方式の変更を予定しているのであれば、事前に ATIS で通報していただくことはできないものでしょうか？例えばロンドンヒースローなどでは定期の RWY CHG について事前に報じていたと思います。羽田に関しても“ILS RWY16L/R IN USE FROM 0600z”とか報じていただければ、降下前の忙しい時期に「この風、この VIS だと RWY22? 16?」という推理ゲームをしなくて済むかと思えます。

また、その進入角度が大きく取り上げられている RWY16 アプローチですが、個人的には Threshold の Displace が非常にスレットです。社内レポートでも 16R の A6 以南が滑りやすいとの報告がありましたが、折角の 3,000m RWY が勿体ない。騒音対策で Path を上方に移動させる意図だったように記憶していますが、これでどれほど騒音対策になるのでしょうか？むしろ有効滑走路長減少による安全マージンの低下の方が影響は大きいように思います。今後アフターコロナで長大路線からの Heavy Weight 機の着陸も増えるかと思いますので、懸念されるどころです。

ちなみに、今回の着陸では、国際線ターミナル側に右 Turn が出る High Speed の L5 が Threshold から 6,000ft 足らずなので、「L5 を逃すと左 Turn で国内線ターミナル側に一度出る可能性が高い」と 3 人で確認していましたが、実際 ATC から指示されたのは“Turn Right at L4 or L3”でした。（たしかにこっちの方が嬉しいですけど、予想していなかっただけにスレットと言えばスレットです。）



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

### ☞ VOICES コメント

✓ 羽田のように複数の滑走路があり、多くの RNAV STAR Profile を持つ空港では、使用滑走路が事前に余裕を持ってわからないと、FMS のセットアップなどパイロットの Workload が高くなります。ATIS だけではなく、タイムリーな情報共有を構築してほしいですね。

また、羽田 RWY 16R/L に関する運用は、パイロットからの報告で改善されている部分もあります。今後様々なヒヤリハット情報をよろしくお願いします。

## 49. Alternate Altitude Setting であわや . . .

羽田空港に向け RNAV RWY16L へ OSHIMA L ARRIVAL にて Approach 中、“Direct SNARE、Descend & Maintain 6,000”の指示を受け Open Descent で降下していた。6,000 に到達する直前に“Descend via STAR to 4,500, CLR for RNAV RWY16L”を指示された (SNARE は Mandatory 6,000)。Approach Clearance が来たら ALT を 1,500 に Set するという Procedure に飛びつき、ALT\*<sup>注)</sup> の状態で ALT Knob を 1,500 に Set してしまい、ALT Mode が V/S Mode になり降下を継続した。PM が即座に Assertion/ALT Push Button を Push してくれたためことなきを得た。Alternate Altitude Setting を実施する場合は、「何が」「どうなったら」高度をセットするのかということ PF/PM 間でしっかりと共有し、実際の操作の前には PM が Assertion を行えるだけの余裕 (ゆっくりとした操作) が必要だということを再認識した。

注) ALT\* : Autoflight System が Altitude Selector に Set した高度を捕捉すると ALT\*が表示され、しばらくすると\* (Star) マークが消え ALT Hold Mode になります。

## 50. 羽田 RWY34L のハンガーウェーブと滑走路運用について

羽田空港は台風通過直後で 360°から 30~40kt の強風。西からの到着で通常は RWY 34L ですが、1nm Final に 20kt Loss の Windshear Alert、夜間で RCLL&RTZL OUT、雨の上がりかけで Non-Grooved と不利な条件が揃い過ぎています。先行機は軒並み 34R を要求しますが、“34R だと 20 分待ちですよ”と管制官に言われやむなく 34L にしたり、待っても 34R にしたりと、人それぞれ。混雑する交信を縫って我々が APP にコンタクトした時には Alert も消え雨も上がっていたので 34L に進入しました。ハンガー越えの気流のせいかな 500ft 以下でかなりの Rough、200ft で急激な速度低下、Target SPD は上限の Vref+15 にしていましたが Vref を切りそうになり Windshear Warning が鳴ってゴーアラウンドしました。前乗務機種の上限 Vref+20 なら、とか定時性に囚われた部分もあり悔やまれる一方、滑走路運用にも疑問が残りました。このような状況では方面別運用に拘らず、例えば 34L をハンガーや灯火の影響が少ない離陸専用、34R を着陸専用とするなどできないものでしょうか。台風接近中だった昼間に出発した際は、横風オーバーが明らかなのに西行きの離陸滑走路が 05 でヒヤヒヤ、程なく 34R になりました。もちろん遅れても安全優先で所望の滑走路を要求すべきですが、方面別運用に反する要求であるが故に後回しになるのか、その滑走路を使用する機に関しては公平に扱われるのか分からないのも要求をためらう一因です。管制官も滑走路運用で苦心されていると思いますが、気象特性も含め参考にさせていただければと思います。

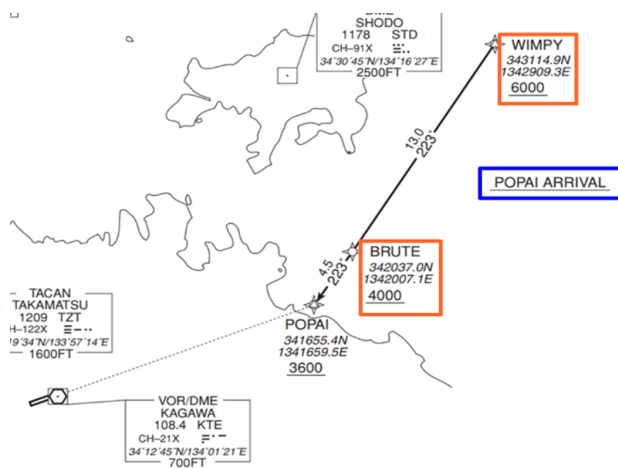
### ☞ VOICES コメント

- ✓ 投稿者の考察通り、定時性よりも最終的には安全サイドに行動を取るべきですね。しかし、この問題は、管制だけの裁量で対応できる範囲は限られています。空港、空域、航空会社の運航ポリシーなど様々なステークホルダーが協力して考えていく必要がありますね。

## 51. クリアランスまだ?

高松空港への進入中、関西アプローチから“Direct WIMPY Descend to Reach 6,000 by WIMPY. Cleared via POPAI Arrival.”の指示を受けて降下を続けました。6,000ft に到達し POPAI Arrival の Clearance がきているとの思い込みから ALT Counter に Next BRUTE の 4,000ft を Preset し、「Next BRUTE 4,000」と Callout。WIMPY を

通過し ALT を押そうとした直前に PM から、  
「Approach Clearance まだですよ〜？」と一言が  
 (👍)。危うく押すのを踏みとどまり考え直してみると確かに WIMPY 6,000 しか言われていなかったことを思い出しました。すぐに PM が Confirm Approach Clearance と要求してくれ、無事に進入を継続できました。普段なら WIMPY を通過する前に Clearance を発出してくれるものですが、たまにはこういうこともあるのです。降下指示がどこまでか、思い込みを排除して常に確認しておくことの大切さを再認識しました。PM のアサーションにより高度逸脱を回避できました。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

## 52. Visual Approach、とはいえ見えにくい・・・

朝の松山行きで空港周辺は天気も良く進入方式は Visual Approach が実施されていました。気圧配置は冬型で TAF では北西風の卓越が予想されていましたが、実際は弱い東寄りの風が吹いており、ATIS では Visual Approach RWY14 が報じられていました。Approach の準備においては、風の変化に伴い RWY が 32 へ変わることも考えられたため、RWY14 の ILS Frequency のセットは不必要かとも思いましたが、PM がセットしてくれたこともありそのまま参考として残しました。結局、到着時まで風は変わらず RWY14 のままでした。Final に Align してみると、太陽光が RWY 手前の海面に反射して非常に眩しく、サングラスをしていても RWY を直視することにはかなりの困難が伴いました。対応策として、チラチラと RWY 含め外の状況をクロスチェックしつつ、中の計器は ILS の LOC と G/S を表示させ、FD は APP モードを参考に使用しました。対地 200ft を過ぎる辺りまで海面からの反射光が視界に入り込む状況だったため、視線の動きは普段の Visual Approach のようにはいかず、中の計器と外の景色を交互にチェックしながらのアプローチでした。太陽の位置や海面の状況、また天気の良い等、条件が重なることは稀だとは思いますが、Visual Approach であっても ILS の電波が参考情報として大変有効であったと感じました。もともと Threat の多い松山の Visual Approach ですが、太陽高度の低い冬季の朝方、よく晴れた日の松山 Visual RWY14 にはこんな意外な Threat も潜んでいるようです。Visual Approach でも積極的に ILS の Frequency をセットしてくれた PM に助けられました。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ Visual Approach とはいえ、参考として使える計器やシステムは可能な限り活用し安全運航に生かす姿勢は大切ですね。

## 53. 客室への 10,000ft Call 忘れ

私は PIC かつ PM でした。降下中、予想・予定よりも早く TB3 (LGT+) に遭遇し、Belt Sign On としました。一時揺れがおさまった後、10,000ft 直前に再度 TB3 に遭遇しました。Gear Down で先任客室乗務員が機転をきかせ PA したのを聞いて、10,000ft Call<sup>注)</sup>を失念していたことに気付きました。私自身の再発防止策として、10,000ft より早い Belt On、さらに加えて右席操縦では 10,000ft Call を忘れやすいということを自身のメンタルモデルに加えようと思います。

注) 10,000ft Call : 着陸態勢に入ったことを通知するもので、着陸前の客室確認やステアイルコックピットの開始を客室乗務員に伝える意味がある。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 10,000ft Call は、着陸前の客室確認やステライルコックピットの開始を知らせる重要なものであり、客室乗務員ももし通知がなければ、速やかに確認した方がいいですね。

### 54. 10,000ft Call が伝わっていなかった

10,000ft 通過時に、ハンドマイクを使用して「Prepare for Landing」を PA で Cabin に Call し、Fasten Seat Belt Sign を ON にした。しかし、ハンドマイクの不具合により Cabin 内には Call が通じていなかった（Cockpit 内では PA の Call はイヤホンに聞こえていた）。そのため、Cabin Crew は Cabin 内の見回りをせず、速やかに着席をした。降下に際して、Arrival Information の中に 10,000ft Call 実施予定時刻を伝えていたため、Cabin Crew は Belt Sign 点灯前にあらかじめ一通りの見回りを終えていた。その後、2 チャイムが Cockpit に送られたため、通常どおり見回りをした上で、着席をしたものだと Cockpit 内は考えた。Final Approach 中に Cabin から 1 チャイムにより呼び出しがあったが、ATC も重なり Critical だと判断し、Approach 中は応答せず、着陸後に応答した。その際に、10,000ft Call の通知がなかったという報告を受け、Spot In 後、整備に確認したところ、ハンドマイクの不具合が判明した。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の所属組織では、10,000ft の通知を運航乗務員が PA で行い、客室内の着席を先任客室乗務員がチャイムで連絡することになっています。ベルトサインが点灯しても通常行われる PA による通知がないことに疑問がある場合には、客室乗務員は遅滞なく運航乗務員に連絡する方がいいですね。

### 55. FLAP を出し忘れ Maneuvering Speed を切った

シカゴ空港 ILS RWY 27C に Vector 中に発生した事例です。シカゴは Traffic も戻ってきていて混雑していました。ATC もかなり早口だったと思います。Final Turn 中に他の Clearance のあと“Maintain 170kt until DRSCCL”ときたのですが、この部分が聞き取れず、OBS Seat の Crew にアドバイスをもらいました。通常減速を指示された場合は、Maneuvering Speed に一度 Set してその Speed の近くになった段階で所望の Speed に Set しているのですが、今回は Flap 5 の Maneuvering Speed を通り越して 170kt を直接 Set しました。170kt に Set した時は、PM の ATC が終わった段階で F15 の Order をしようと考えていたのですが、操作に追われるなかでそのことを忘れてしまい、結果的に F5 の Maneuvering Speed を 11kt 切った状態でしばらく飛行をしてしまいました。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 混雑している空域の中で Workload も高まりますが、基本に基づく Fly First が最も重要ですね。

### 56. LOC Course の Overshoot

Radar Vector から新千歳 ILS RWY 19L への APCH 中、HDG210 で Approach Clearance を受領した。PF と PM の間で、TWR への移管の指示の有無の確認、また最終進入地点へ近い所への Vector であることから、早めの Configuration Set が必要との判断等のため、APP Mode の ARM が遅れた。LOC Alive を確認し、PM Side は HSI を APP Mode に変更したが、FMA が APP Mode になっていないことに気が付き、すぐに APP Mode を選択し、LOC Capture したが、Capture が遅れ、結果として Overshoot し、RWY 19R の Final Course に近づくまでの Overshoot となった。APP Controller へは、Mode の選択遅れのため、Overshoot した旨通報したところ、新た

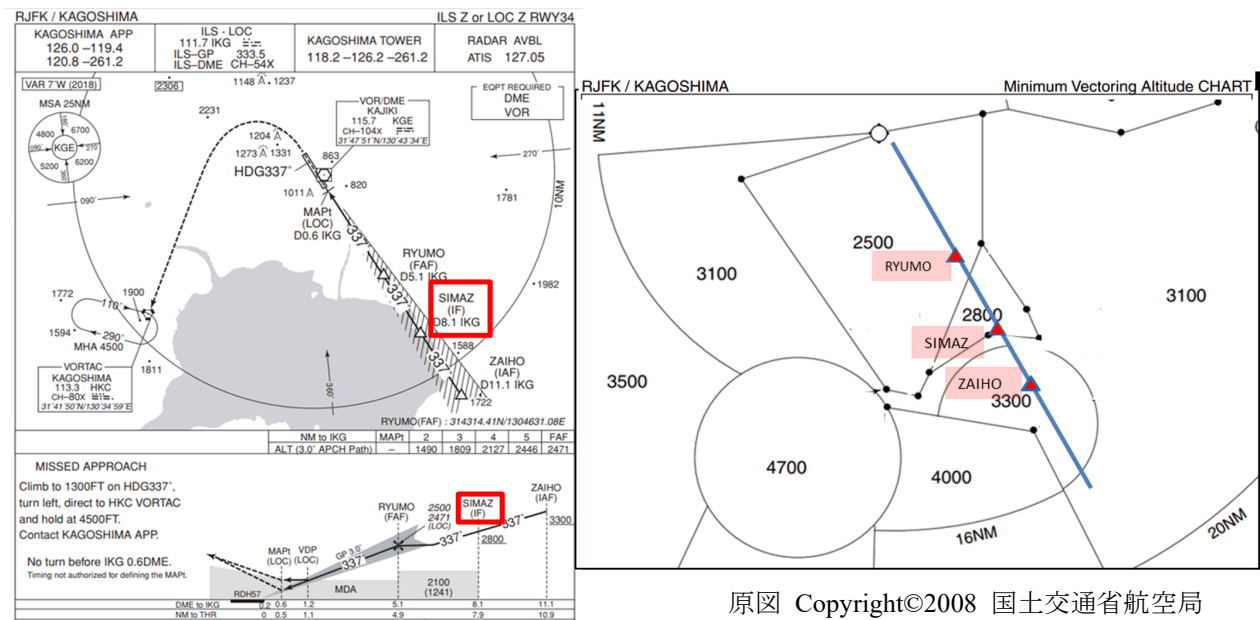
な HDG の指示と新たなクリアランスが発出された。LOC を Capture していたため、そのまま進入を継続し RWY 19L に着陸した。

**☞ VOICES コメント**

- ✓ Autopilot を使用時に Flight Path が変化する場合、Lateral、Vertical の Mode が意図した通りになっているかを確認することが重要ですね。特に平行 ILS 進入実施時には、LOC Course のオーバーシュートは非常にクリティカルな状況を生み出します。

**57. Cross SIMAZ 3,300ft の指示に注意**

先日鹿児島空港 ILS Z RWY34 への APCH において厳しい ATC の指示により GS Capture のタイミングがギリギリになってしまいました。バードストライクによる Runway Check のため、R/V にて再度 ILS Z RWY34 へアプローチする際のことです。北東側 4,000ft で R/V を受け、最終的に ATC から“Direct SIMAZ, Cross SIMAZ at 3,300ft, Cleared for ILS Z RWY34 Approach.”となりました。SIMAZ が 3,300ft だとほぼ GS 上であり、気温が高い場合は GS のやや上になってしまう可能性があります。LOC Capture を確認した後に GS を Capture させようとしたため、間に合わなくなり、GS を上から追いかける形になってしまいました (外気温 25°C)。すぐに MCP を FAF である RYUMO 2,500ft にして FLCH とし降下率を大きくしましたが、高度差が 800ft しかないためすぐに ALT CAP (300-200ft 手前) となってしまいました。上記クリアランスが来た場合、SIMAZ 付近から AFDS 操作や TWR への Contact が重なるため、Workload が急激に増加します。Situational Awareness 喪失による USA につながりかねず、計画的な対応が必要であると感じました。今回はなんとか FAF までに GS を Capture し進入を継続することができましたが、タイミングとしてはギリギリになってしまいました。同乗した Crew によると、G/A 後等で南から Vector される場合も同じような指示が来ることがあるということでしたので、今回だけに限ったことではないようです。社内情報には ZAIHO 4,000ft に関しては記載がありましたが、SIMAZ に関しては記載がありませんでした。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

**☞ VOICES コメント**

- ✓ 直行指示と ILS Profile に示されている高度 (この場合、2,800ft) よりも高い高度の制限が指示されると、特に気温が高い場合には High Energy となりますので、事前にこのような状況がありうる情報の共有が重要ですね。なお、報告者の所属組織では、社内文書で SIMAZ についても周知されたようです。

## 58. 危うく Unstabilized Approach に

急病人発生により Priority Landing を那覇 ATC にリクエストし、Sequence No.2 から No.1 へ、RNAV RWY 18R への R/V でしたが、VIS RWY 18L への許可を貰い進入しました。当該旅客の状況把握や、一時的な客室乗務員の離席、救急車の手配など Workload が高い中で、High Speed Approach を実施したことにより、Landing Flap Set と Landing Checklist の完了が 1,000ft ギリギリになってしまいました。

通常では AVIATE>NAVIGATE>COMMUNICATE が基本ですが、今回は Cabin や Company とのやり取りで、Final Approach 近くまで Communicate が大きな割合を占めてしまったと思います。いかなる状況にあっても、作業の優先順序を考え、特に着陸前の進入 Phase では FLY FIRST に徹することが重要だと思いました。

## 59. 慣れない速度に気を取られ

夜間に伊丹へ西から進入した際のこと。IZUMI あたりから CU 系の雲を避けつつ混雑している空域を RWY 32L の Final に誘導されていた。“Report Clear of Weather”と連続的な高度と速度の指示を受け、また Intercept LOC の指示も受けていた。前方の Traffic が近いのは認識していた。IKOMA 手前あたりで 150kt に減速するよう言われた。150kt の指示はこれまで受けたことがなく、迷った末、Gear Up のまま Flaps 30 でしばらく飛行を続けた。その後 LOC Capture し、「まだ先行機と近いな」と思っていたところ“LOC コースを飛行されていますか？コースを横切る HDG 指示を出しましたが”と言われヒヤリとした。その後 360° Turn に近い誘導を受け再度進入し着陸した。一旦 Intercept LOC と言われていたものが、150kt への減速を指示されたタイミングで変更されていたのかと思うが、速度指示の印象が強かったため、LOC の指示についてははっきりと思いつけなかった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 連続的な高度、速度指示と悪天回避、通常と異なる Ship Configuration によりワークロードが一時的に高まったようですが、管制指示を PF、PM 双方で確認することが何より大切です。

## 60. 減速操作せず Flap オーダー

サンフランシスコ空港 ILS RWY 28L の DUYET (5.7nm FNL) まで 180kt 維持の ATC 指示があった（通常の指示）。Gear Down/F20 で DUYET 通過後、本来 F20 SPD (163kt) に MCP SPD セット後 F25 のオーダーすべきところを、減速操作を行わずに 180kt のまま「F25 (V<sub>FE</sub> 190kt)」と PM にオーダーしてしまった。PM の「減速しましょうか？」という Inquiry により気が付けたが、危うく V<sub>FE</sub> に近い (10kt 差) UAS を作る所だった。振り返ると、LDG Briefing 時に 787-9 F25 の V<sub>FE</sub> について言及しておらず、それにより Task が重なる Phase (高度確認 / ATC Contact / MAP ALT Set / Checklist) において、普段できているプラカード確認行為 / Remind がなされずに UAS に近づく結果となった。Briefing において Task が重なる Phase における優先順位について共有する重要性を痛感した。副操縦士は冷静にモニター / Inquiry してくれました。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ PM がしっかりと状況を把握して、Inquiry できたのがよかったですね。

## 61. High Energy による Unstabilized Approach

台北松山空港 ILS RWY10 APCH でした。通常は南側に RV されますが、北側へ RV されました。右席の PF に、北側に RV されていること、高くなることを伝えました。やや長めの RV になり 4,000ft で Base Turn とな

りました。SPDが多かったので、「SPD このままで良いですか」と Inquiry しました。Intercept HDG で DES 2,800ft CLR ILS が来ましたが、2,400ft か Confirm しました。この時 GS より高かったのでその旨 PF に伝えました。ATC の Intercept HDG が遅く、2,800ft を Confirm したところで、ATC もすぐに HDG130 から 070 に変更して再度 CLR が来て、それほど Overshoot することなく、LOC に Capture しました。GS の上なので、「早く GS に乗せましょう」と伝えたころ、TWR への FRQ Change が指示されました。PF は 2,400ft に MCP を Set して FLCH で GS Capture を試み、そこで PM の私が TWR へ Contact してしまいました。GS を Capture してから TWR へ Contact すれば、PM の Monitor が疎かにならず、早めの対応ができたかもしれません。2,400ft で ALT Capture してしまいその旨 Callout しましたが、V/S で再び ALT Capture。PF が Autopilot 使用のまま対応していましたので、「I Have」して「Manual にて GS に乗せる」と伝えましたが、High Energy、High SPD を解消しきれずに、APCH を継続してしまいました。PM からは GS Capture 前に「GA しましょうか」と伝えられました (👍) が、1,000ft 迄に Stabilize できるかもと、「もう少し行こう」と APCH を継続してしまいました。LDG Checklist が 1,000ft の Call とほぼ同時であったこと、ずっと SPD が多いまま処理しきれていなかったことから、PM の GA という言葉に一瞬ためらいましたが、PF の私からも「GA しましょう」と確認して GA しました。最終的には GA しましたが、一番最初に PM より「GA しましょうか」と言われた時点で、GA するべきでした。日頃から躊躇なく GA しよう意識していたつもりでしたが、何とかなる、何とかしようという気持ちが生まれ、そこを打ち消す PM の言葉があったにも拘らず、APCH を続けてしまいました。

振り返ると、RV 中に PF に対して北側に RV されていること、高くなることを共有したつもりでいましたが、言い方が抽象的で Team としての共通の認識ができていませんでした。また、「SPD このままで良いですか」と Inquiry するのではなく、はっきりと「減速しましょう」と Assertion すべきでした。

#### 🗨️ VOICES コメント

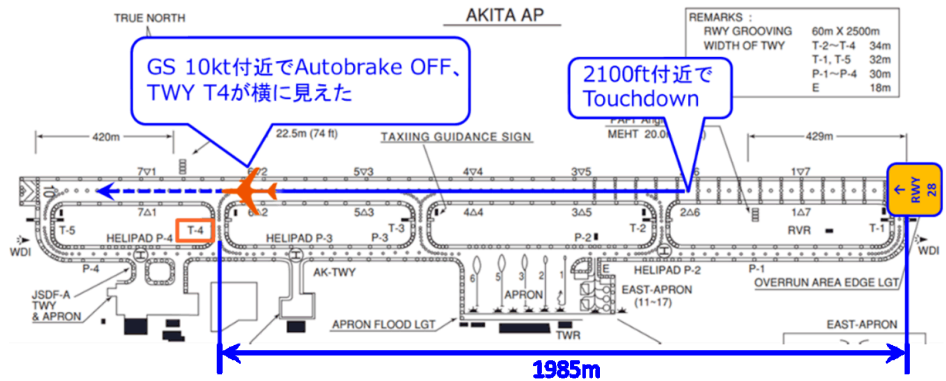
✓ Duty Change した後に、PM としてしっかりと Go Around のアサーションをできたのはよかったですね。

## 62. Braking Action GOOD のはずなのに . . .

日中、寒波で大雪の予報が出ている秋田空港へ就航しました。本格的な雪と暴風までは少し間があり、時々、降雪で Just Minimum 程度まで視程が落ちるものの悪化は断続的で、着陸は可能であろうとの判断でした。SI Condition は 3mm Dry Snow、RWYCC ALL Section 5 (RWYCC 5: ブレーキングアクション GOOD を意味する)、気温は-3°C程度でした。また到着時間に合わせて再度滑走路除雪もするので滑走路状態は問題ないであろうとの Company 情報を得ていました。除雪作業に入ると 30 分程度は Holding になる可能性や Windshear や Rough Air による Go Around も想定されることから、Holding プラス 2 回程度の Go Around も可能な程度の十分な燃料を搭載したこと、かつ年末で満席の運航でしたので、かなり久しぶりの Heavy Weight でした。YTE (山形 VOR/DME) 付近を通過したあたりで Company から情報が入り、滑走路再除雪完了、SNOWTAM は 3mm DRY SNOW 100%、RWYCC ALL 5、平均  $\mu$  値は ALL SEC 95 となっていました。40~50 分後の着陸までに、除雪後の更なる降雪によって滑走路状態が悪化するリスクがあることは承知していましたが、METAR では LGT SHSN が降ったり止んだりなので、そこまで急速に悪化する状態ではないだろうと判断しそのまま進入を継続しました。着陸まで MOD SHSN が入ることもなく、地上の風は 300/12 GUST24kt 程度。さすがに Final Approach では Rough Air でしたが、着陸時には雪は止んでおり視程は良好でした。強めの接地はせず GS をしっかり Keep して 2,100ft 付近に接地しました。Full Reverse を 50kt 付近まで、Autobrake も Taxi Speed になるまで使用しました。10kt になって Autobrake を外した時、すぐ横に T4 がありました (RWY 長 2,500m に対し残距離 415m)。今シーズンから私の乗務する Airbus 機では機体に Braking Action の測定値が表示できる System が導入されました。この System は機体の位置情報や Brake の作動、GS のデータなどから Landing 時の滑りやすさを計測し Pilot Report に役立てるためのもので、かなり精度は高いと理解しています。ただし、Anti-Skid が作動した場合にしか計測しないので、データを実際に見たのは初めてでした。副操縦士が Taxi 中

にデータを開くと表示は「POOR」。びっくりしましたが直ちに ATC と Company に報告しました。その後、直ちに再除雪に入っていました。

あとでデータを確認してみると、約 2,000ft に接地して T4 付近まで走ったということは Braking Action は POOR で正しいようです。もし、2,000m 滑走路の庄内や鳥取、大館能代であったなら Overrun 寸前であったな、とあらためてヒヤッとしました。除雪から 40~50 分、しかも大して雪が降ったわけでもないのに GOOD が POOR にまで悪化するということは想像もしていませんでした。TALPA (Takeoff and Landing Performance Assessment) の導入により Medium to Poor での制限重量が以前よりかなり大きくなっている点なども考えると、Medium や Medium to Poor の性能を適用して 2,000m 滑走路に着陸した場合には実際の Braking Action の悪化により Overrun に至るリスクはかなり高まっていると考えます。雪氷時は性能の数字を鵜呑みにせず、状況によっては進入を断念するくらいの慎重さが必要とあらためて感じたフライトでした。



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 除雪後であっても、雪が多少でも降っており気温が低い場合には、最新の  $\mu$  を参考にすることも有効とされます。なお、SNOWTAM では、 $\mu$  の平均値が 0.4 以上であれば、95 と記載されますので注意が必要です。

### 63. 予期せぬ RWY Open にはご注意ください！

関西空港に、夜 22 時 (1300Z) 少し前に到着するフライトでした。当日は本邦に強い寒気が流れ込む中、FL230 以下は広い範囲で LP から MOD の揺れが頻繁に報告される状況。関西空港も風が変わりやすく出発時から APCH 準備を終えるまでの間に 06L→24R→06L と RWY Change が多発していました。飛行前に確認した NOTAM では、到着時間帯を含む 0500Z~2130Z の間 RWY 06R/24L は CLSD となっており、RWY 06L/24R への着陸を計画していました。上空で 06L への APCH の準備を終えた頃、カンパニーから「RWY06R WILL OPEN FROM 1230z」の情報が伝えられました。内容には RWY CLSD と同時に実施されていた TWY CLSD (A2-A13) がどうなるかの情報は無く、また ATIS を再度取得するも、「RWY06R CLSD TIL 2130z DUE TO CONSTRUCTION」となっていました。06R が本当に Open するのか分からず、もし ATC から 06R を指示された場合は各種 Setup をやり直す旨を PM に伝え、ARR RWY が変わる場合は関連 TWY も Open する前提で離脱予定 TWY と Spot への Taxi 経路を共有しました。KANSAI APP にコンタクトすると「Leave OHDAL HDG XXX Vector to ILS Y RWY06R Final Approach Course.」との指示。どうやら本当に 06R は Open するようです。そこから FMS を始めとする各種 Set をやり直し追加のブリーフィングを実施して 06R に向け進入しました。最終進入中、滑走路を視認すると RWY 周辺がやけに暗く感じます。実は 06R は GRV ERASED、RCLL・RTZL・RTHL U/S、更に THR・TDZ・DESIGNATION の各 Marking も ERASED の NOTAM が出ており、出発前に一度確認はしたものの到着時間帯の CLSD RWY に関する内容ということで、意識の中でこれら NOTAM の優先順位が低くなっていたのです。更に RWY が近づくとつれ離脱 TWY の目安になる TWCL が 1 つも見えないことが明らかになりますが、これは 06R につながる A1~A14 全ての TWCL が U/S となっているためでした。こちらでも NOTAM を確認はしていましたが、RWY 関連 NOTAM と同じく閉鎖滑走路に関するものと認

識し自身の中で重要度が低くなっていました。LDG/TAXI Light を頼りに、High Speed TWY の Centerline Marking を見つけ RWY Vacate、当該 TWY も Open となっていたようで管制指示に従いつつ Block In することができました。当日の天候は、-SHRA がありましたが VIS は CATI の Minima には十分余裕があり、RWY Wet ではあったものの横風も弱く Grooving の有無が影響することはありませんでした。しかしながら状況が悪ければ LDG Minima や Crosswind Limitation の判断を間違える可能性もありました。また、High Workload が続く状況では一呼吸おくためにも、06R は断り 06L を Request することも考慮すべきであったと思います。今回は自分達には直接関係ないと思った情報でも、状況が変われば重要な情報に変化するものもあることがよく分かった事象でした。今後は運航には影響しないと思われる NOTAM でも、もし状況が変わったらという視点を忘れずに確認するようにしたいと思います。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 関西空港は今後も嵩上げ工事が継続され、灯火類等が制限された状況となっていますので、NOTAM の確認や滑走路の選定には十分注意が必要です。  
また、滑走路情報に関しては、ATIS などを利用して、あらかじめ Open 時刻が分かるような仕組みが必要かもしれませんね。

## 64. Visual Approach からの Deep Landing

■ PF からの報告：福岡 VISUAL APPROACH RWY34 を実施。ファイナルまでは安定していた。200ft AGL あたりから風が Tail Wind となり、Air Speed が減少、Thrust を足しながらフレアを迎えた。20ft AGL 辺りで Thrust を Idle にしたが、10ft AGL でフローティング気味になった。接地帯のエンドを通り越しそうになったので、GA を決断しようとしたところで接地したので、そのまま Landing を継続した。

■ PM からの報告：Final までは安定したアプローチであった。Short Final で風の変化から Speed が Below になり Thrust を増加させる対応を PF が実施したが、それに続く Flare での風の変化と余剰 Thrust によってエネルギー過多となり、Deep Landing となった。接地帯を超過するかどうかの辺りで GA を Call する直前で接地した。操作自体は安定しており安全な着陸滑走が可能と判断したため Takeover およびそれに続く Balked Landing は不要と判断した。フライト後の振り返りで PF も GA を実施する寸前の接地となったとの認識であったことを共有した。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 接地帯を超えそうになった時には、そのまま着陸をせず、Go Around する判断を持っていたのはよかったですね。

## 65. Go Around で...

Airport Standby からの起用で、羽田-新千歳をアサインされた帰りの夜間の新千歳-羽田便でのことです。新千歳での Turn Around で運航情報を確認すると、午前中の TAF では到着の 1100Z 頃には TEMPO 220/25G35 だったものから、06Z のものでは 330/05 の STEADY に変わっていた。RWY 34R になるかもしれないので、RWY 23 で作成されていた Flight Plan からの変更分と、Long Vector が予想されるため変更後の Flight Plan に対してさらに 3,000lbs を Up しました。降下の 15 分前に ATIS、Arrival Area Information、ALWIN を取ってもらおうと、地上の風は 330/05 だが上空は南西風が強く、1,000ft 以下での風の変化が予想できました。RTE1 に ILS Z 34R、RTE2 に ILS Z 34L を Set して Briefing を行いました。降下するにしたがい南西風が強くなりました。TOKYO APP から RWY 34L への変更は可能かと尋ねられラッキーと思い Accept したのが運の尽きでした。CREAM を過ぎてから ARLON に向け 5,000ft で LEVEL で飛び Flap を下して早めに安定させたのですが、

5,000ft で 230/50kt 前後の風も相まって他機に TCAS RA を生じさせてしまったようでした。RWY 34L の Final でも南西風が強く、AP をできるだけ長く使って降下する旨を表明しました。降下するにつれ雨足が強まり、500ft AGL 以降はワイパーの効果も少なく 300ft AGL では RTHL と PAPI しかはっきり見えず、220/35kt に近い風で Wing Crab Angle を 15° 近くとっていたため安定した着陸ができないと判断し GA しました。AP を使用したまま GA し 400ft AGL で LNAV を繋いだ際に HDG が右に動き始め、TWR の指示の Left HDG200 4,000ft が聞き取れず、副操縦士に確認してもらいました。機の動きに対し直観的に HDG Knob を右に回し、HDG SEL SW を押してしまったのですが、確認してもらったあと副操縦士に「左です」と言われすぐに左に回しました。RWY34L なので左に向けなければならないところ風に流されたこともあり右に航跡が変わったことで、TOKYO DEP に移管されて Make Left Turn と強く指示を受けました。すぐに HDG Knob を左に 200 まで回しました。その後 5,000ft への上昇を指示され、ILS RWY22 へ誘導されましたがすぐに ILS RWY23 へと変更され着陸しました。RWY23 着陸時の風は 1,000ft では 210/40kt、地上は 210/20kt でした。FLT 終了後 Debriefing ではこの件と次にこのようなことにならないためにどうしたら良いかを話し合いました。私として悔やまれるのは、1 回目の RWY34L の進入時に GA 後の旋回方向について Final であまり言及せず PM に対して Monitor の方向性を示すことができなかったこと、LNAV を使用したままにしておけばよかったのに TWR の指示の確認を待たず HDG SEL SW を押してしまったことです。

#### ☞ VOICES コメント

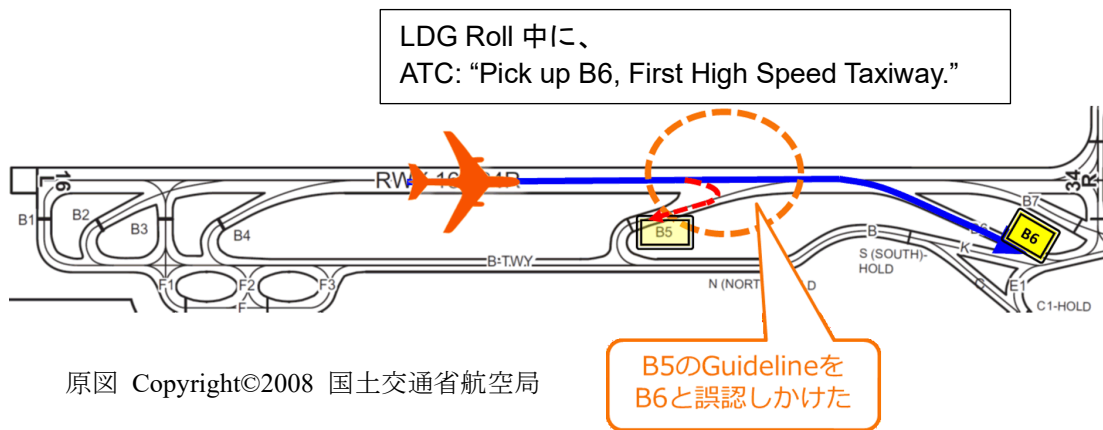
- ✓ 想定と異なる状況になったとき、直感的な行動は思わぬエラーを助長する可能性があります。特に Automation 使用時には、Lateral または機体の Vertical Mode を変更する際に注意が必要です。

## 66. 接地後の Go-around

強風下の ILS RWY22 アプローチでの着陸時、フレア開始と同時に Head Wind 減少の影響と思われる機体の沈みに遭遇し機体がバウンスしたと思われたため、Go Around を実施した。

## 67. 着陸滑走中の管制指示

当該便は副操縦士の私が PF、機長が PM を担当して運航していました。成田国際空港の Runway16L での着陸滑走中に“Pick Up B6, First High Speed Taxiway”と管制から指示されました。強めのオートブレーキを使用し、十分に減速していたため一番初めのガイドラインで離脱できると判断して「指示どおり First High Speed で Vacate します」とコールしたところ機長より First High Speed はもう一つ先のマーキングだよ」とアドバイスがあり、B6 で Pick Up することができました (B5 へのガイドラインと誤認しかけました)。当時の状況としては地上のトラフィックもおらず、さほど後ろの飛行機との距離も詰まっていなかったため、なぜそのような指示が来たのかわかりませんが、着陸後は非常にクリティカルなフェーズですし、タッチダウンしてからはオートブレーキでおおよそ Vacate する誘導路を想定しているため、指示される誘導路によってはかなりのスレットになることが予想されます。できれば離脱誘導路の指定はせず、後ろのトラフィックがいるのであれば Immediately の用語を用いたり、那覇のようにアプローチ中に離脱場所を指示いただけると幸いです。また、私のインテンションに対して機長には的確なアサーションをしていただきました。



#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 事前に離脱する誘導路を指定される場合には、着陸前に情報があるとワークロードが高くなり助かりますね。Landing Roll 中はワークロードが高いため、Vacating 指示は可能な限り避けていただきたく、やむなくされる場合についても必要最小限度にしていだきたいですね。また、指定された誘導路で離脱できないと考えられる場合には、無理をして指示に従うのではなく、躊躇なく「Unable」と通報して、離脱できる誘導路を通報すべきですね。

### ＜ その他 ＞

## 68. 天津空港の NOTAM 高度の数値誤登録

運航乗務員より、NOTAM ZBTJ (天津空港) ZBBB (北京空港) E3770/21 に記載されている Missed Approach Procedure の高度に疑義があると連絡が入った (👍)。確認したところ、本来であれば「TURN LEFT TO TJ962 AT “1969FT”」と記載されていなければならないところ、「“1269FT”」と記載されていた。

原因：メートルからフィート変換が必要な内容の NOTAM が 4 件入り、計 12 個のフィート変換を実施した。変換計算は正しく実施されていたが、編集入力の際に入力エラーをしてしまった。

背景：前のシフトの担当者が編集し、運航基準部門に情報共有として転送していた NOTAM であった。その NOTAM に対して運航基準部門より、返信メールにてメートル表記ではなくフィート表記に変更するよう依頼があった。当該メールへの対応はインチャージであった私が処理をした。再編集ということもあり、編集後の NOTAM についてアシスタントへのダブルチェックを依頼しなかった。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 乗員に配布されているチャートでは、フィートで表記されています。Approach Chart などを利用して、別ソースからの確認も重要かもしれませんね。

## 69. FLT Plan を誤リリース

DIV 後の Ferry FLT の Plan 作成時、FLT 時間を確認するために機長名入力前の Plan を作成していた。ATS File する際に間違えて、機長名入力前の Plan を ATS File してしまった。間違いに気付いたため機長名を入力後、Refile したところ EOBT (Estimated Off Block Time) を過ぎていたため、翌日の FLT Plan として File されてしまった。

ATMC から FLT Plan 内容について問い合わせがあり、FLT Plan の確認をしたところ、日付が翌日になっていることに気が付いたため、その場で ATMC と調整して再度 ATS File した。ATMC から連絡がなかったら管制承認をリクエストするまで日付が変わっていることに気付かないところだった。FLT Plan を ATS File する前に Plan 内容や日付、EOBT の確認など、基本作業を徹底する必要性を痛感した。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ このようなエラーを防ぐために基本手順の確認も重要ですが、入力エラーを発見できるようなシステムの構築も重要ですね。

## 70. Curfew 時間帯の成田を Alternate に COVID19

目的地 (HAN: ハノイ) にて霧の予報があったため、Curfew により着陸可能時間外であったものの PAX 便であったことから、新型コロナ禍においては成田空港と柔軟な対応について交渉できる可能性があると考え、出発地 (成田) を ALTN 空港として選定し、当該便は通常どおりハノイまで運航した。

しかし後日、成田空港弊社事務所に確認したところ、天候事由による ATB で成田に戻ることは可能であるが、1530Z までの Curfew 延長が原則であるとのことであり、今回の場合、成田を ALTN として選択することはできなかったことが判明した。

(経緯)

1. COVID-19 危機管理対応として、ALTN は国内空港を計画上選択することを基本とする社内方針。
2. 成田を ALTN として選択した理由
  - ① 成田発が天候理由で ATB する場合、コロナ禍の PAX 便であることから運用時間外であっても NOTAM 上 PPR (Prior Permission Required) 表記があるため、着陸の許可が下りる可能性があるとの推測。
  - ② Destination から遠い成田を選んでおけば、仮に成田着陸の交渉が成立しなくとも、関西、中部など WX、検疫、最適な着陸空港を統制部門と調整し航空機に伝え変更することができる。
  - ③ 出発地 (成田) までの燃料さえ担保していれば、FLT TIME が長い (4 時間程度) ので、2.②の何れの調整をするにも十分な時間がある。

### 3. FLT PLAN の成立

乗員より問い合わせなどなく、出発前セルフブリーフィングも終了したため、上記 1.および 2.項の DISP の INTENTION への合意があったと運航管理者として理解してしまった。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ NOTAM の解釈においては推測に頼らず、不明確な場合には発行者に対して確認するなど慎重な Operation が必要ですね。

## 71. 羽田行き遅延に伴う経路変更忘れ

当該便は整備作業/滑走路除雪作業のため ETD/21 時 50 分に設定された。それを受け、運航管理者の私はフライトプランの代替空港を中部国際空港から関西空港に変更したものを提供。この時点では羽田の到着時刻は 23 時以前のため、MESSE 経由 (到着 23 時以降の到着経路) での作成はしなかった。その後、出発空港の滑走路除雪が更に延長され、滑走路オープンが 22 時 05 分となり、当該便は 1+36 の大幅遅延での運航となった。離陸後、当該便より無線を通じ管制から“HND への経路は MESSE 経由となる”旨の指示を受けたとの報告があった。羽田への深夜到着便の経路は変更されるとの認識はあったものの、出発空港の滑走路除雪の進捗状況に気をとられてしまい失念してしまった。

## ☞ VOICES コメント

- ✓ 今回の報告のように、ごく稀に到着時間で制限を受けるようなフライトプランの作成は、システムで対応すべきですね。

## 72. Squawk が勝手に変わる？

9月～11月の間に発生した事象で、私以外にも複数の管制官が経験しています。札幌管制部内の北東北地方上空を中心に、B737-800に限ってトランスポンダのSquawkの値が1桁のみ、1つずれるという事象が多発しました。これは特定のエアラインに偏った話ではありません。全ての航空機に問い合わせた訳ではありませんが、管制官からパイロットにSquawkの値が変わった時点で機上の設定を確認すると、その変わった値になってはいるものの、物理的に動いてしまった形跡や記憶、心当たりがないという話を無線で確認しており、原因が分かりません。

## 73. FLT 後のアルコール反応 COVID19

当日乗務前のアルコールチェック検査後に、アルコール消毒液を使用してマウスピースを拭いた。その後、マウスピースをメールボックスに収納し、乗務終了後に使用したところ、アルコール0.09mg/lが検出された。マウスピース保管ケースの蓋を紛失したため、他人も触るメールボックスに収納することから感染防止の気持ち働き、アルコールを用いてしまった。今後は収納場所を変更し、アルコールを用いない消毒方法にして、再発防止に努めたい。

## 【管制・運航（小型機）】

### [ 小型飛行機・ヘリコプター ]

#### 74. 吹き流しの一時的撤去

九州の某空港で冬の時期に3回目の単独飛行を実施した。当日は許容範囲内ではあったものの風向風速が目まぐるしく変化し、管制からの風情報や吹き流しを参考にしながらタッチアンドゴーを実施していた。3回目のタッチアンドゴーを実施し、ファイナルにアラインした際、吹き流しを確認することを習慣化していたが、その時はなぜか吹き流しが一時的に撤去され、交換作業が実施中だった。幸い管制からのウインドチェックと計器に表示されていた風を参考に無事に着陸できたが、単独飛行という条件も重なり非常に不安な思いをした。

##### ☞ VOICES コメント

- ✓ 空港での風向指示器の交換作業に関する航空情報はNOTAMで確認することができます。今回、どのようなNOTAMが出され、操縦士が情報官とどのように調整したかは不明ですが、交換作業は多くの時間を要さないことから、その間はソロによるTGLを避ける対応が必要ではないでしょうか。このような場合、タワーに風向風速の情報を要求したらいかがでしょうか。

#### 75. 送電線への接近

送電線巡視飛行実施中、飛行自粛としている区域を避けるために送電線から離れる旨を同乗している電力会社担当者に伝えたところ、当該担当者から飛行自粛区域の写真を撮影したいと求められた。位置取りのために低速で飛行し始めたところ、他の送電線に気づくのが遅れて近づいていてヒヤリとした。何度も巡視作業を行った場所であったため「慣れ」があったようだ。事前の打合せ時に撮影箇所や方法をしっかり検討するようにし、作業も見張りも含め細心の注意を払って実施することとしたい。

##### ☞ VOICES コメント

- ✓ ヒューマンエラーが発生する多くの原因の1つに、「注意を要する新たな事象の発生」があります。計画外の業務が発生した場合、まずは安全な空域に移動してから実施要領を検討することも大切と考えます。

#### 76. 脚立から転倒しそうに

機体の点検時、脚立に上って機体カウリングのファスナーを締めていたときに転倒しそうになった。このとき、体勢を崩した拍子に、工具で機体を傷つけそうにもなった。原因として、手を伸ばしてやっと届くようなところを横着して脚立を移動させずに作業をし、また、脚立の足もしっかり開ききっていなかったことが考えられる。

##### ☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の所属組織では、脚立の使用方法についての安全教育の徹底を行うとともに、脚立の点検を行い、不良個所のある脚立の廃棄や必要な品目の購入等の対策を行うとのことでした。

## 77. FOD の可能性

耐空検査のため、ヘリスポット上でホバリングチェックを行った後、ランウェイへ向かったが、途中で鳥の死骸を見つけた。他機がバードストライクをしてしまった可能性があったために TWR へ報告したが、ホバリング中または滑走中にエンジンに鳥を吸い込んでしまうおそれがあったのではないかと思った。

### ☞ VOICES コメント

✓ TWR に報告したので他機への注意喚起にもなったのではないのでしょうか。

## 78. ステップ上で足が滑って

ヘリコプターの飛行前点検で機体の外周をチェックしていた際、乗客が乗っている側のスライディングドアの窓が開いたままになっていた。窓の開閉は機内から行う必要があるため、後席側から機内へ乗り込もうとした際、ステップ上で足が滑ってしまい、とっさに前席のシートとスライディングドアを掴んで体を支えた。その際、ドアに無理な荷重がかかってしまい、上方のガイドレールからドアが外れた。幸いにもケガは無かったが、最悪、ステップと機体の間に足が挟まれ骨折等のケガをする可能性があった。ステップで足を滑らせる事例は以前から知識として知っていたが、多くのことを考えながら行動するとき、もしくは環境が変化した際、不注意な状態になりやすくなる。窓は乗客に閉めてもらうか、一度降機してもらってから窓を閉めればよかった。

## 79. フライトプランの入力間違い

雷雲域の接近により IMC であったため、IFR による飛行計画のファイルを運航管理者に依頼し飛行準備に取り掛かった。IFR クリアランスを管制に要求したところ、管制より VFR でプランがファイルされているとの連絡があった。運航管理に電話で確認し、そこで運航管理者が間違えて VFR のプランで入力していたことが分かった。このため、運航管理者にプランの変更を依頼したが、変更手続き等で出発が遅れてしまった。雷雲域が近づいてきていたので、フライト中止の決断をしなければならぬ可能性があった。

### ☞ VOICES コメント

✓ タクシー前の管制へのコンタクトをする前に、運航管理にプランのファイル状況、天候や航空情報の変化の有無など出発前の最終確認を行っている会社もあるようです。参考にされてはいかがでしょうか。通常と違うフライトプランを運航管理に依頼する際は、いつもと違うところを機長が再確認したほうがよいのではないのでしょうか。

## 80. ブラウンアウト

ヘリコプターで場外離着陸場に離着陸のためアプローチを試みたところ、砂塵が今まで経験したことがないくらい物凄く舞い上がり、着陸帯および近くの道路が砂塵でブラウンアウトになってしまった。

### ☞ VOICES コメント

✓ 場外離着陸場での離発着においては常にブラウンアウトを考慮して運航する必要があります。予測と兆候の発見に努めるとともに、回避行動の腹案を持つことが大切ですね。可能であれば散水できれば良かったですね。

## 81. エンジン損傷の可能性

1回目のエンジンカットの際、スロットルを IDLE 位置にて Over Speed Test Switch によるエンジンカットを行い、その後、スロットルをオフにするのを失念して降機してしまった。翌朝、整備士による飛行前点検でスロットルがオフ位置でないことが判明したが、もしスロットル位置を確認しないまま、スロットル IDLE 位置でスタートさせ、その後、スロットルを回してフライト位置にした場合、TOT が許容限界を超えていたかもしれない。基本的な手順及び確認が重要だと改めて思い知らされた。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ なぜスロットルオフを失念してしまったかは不明ですが、注意を削ぐような事象の発生、またはタイムプレッシャー等が影響したかもしれません。当該作業を2名で行っていた場合は他人への依存が働いたのかもしれません。いずれにしろ、最後の砦はチェックリストの励行と思います。

## [ グライダー ]

## 82. バラストはチェックした？

バラストを使用した搭乗者のあと、経験1年目のメンバーが搭載バラストをチェックせずに搭乗した。支援した上級生もバラストの確認を失念していたが、指導員による飛行前チェックで気付き、不要なバラストを下ろした。気付かなければ最大離陸重量を上回るどころだった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 当たり前の手順が、何らかのきっかけで抜けてしまうことがあります。チェックリストが功を奏しましたね。報告者の所属組織では、再発防止のため搭乗者が降機する際はクッションをすべて背もたれ側に立てかけて、板バラストを見えやすくしたとのこと。

## 83. パラシュート忘れ

単座機で飛行した際、不注意でパラシュートを装着しないで飛行した。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 通常の搭乗前チェックリストに含まれないかもしれない項目なので、意識的に習慣化することが必要ですね。

## 84. 準備まだ！

ウィンチ曳航の準備中、キャノピーのロックをしていない状態で曳航索を装着した。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ パイロットによる出発前のチェック手順が抜けた背景は不明ですが、出発を止めたのは他のメンバーだったのででしょうか。チェックリストの確実な実行とチームモニターの重要性を見せる事例です。

## 85. 無線機のスイッチを押し続け張り合わず

ウィンチ曳航索張り合わせ中、ウィンチ側で「準備よし」の無線連絡をした後、無線機のプレストットーク・スイッチを押しっぱなしにしたため、ピストの無線を聞くことができない状態にしてしまった。結果として機体側で曳航索を離脱し、そのあとウィンチは曳航索を 50m ほど引き続けた。

## 86. 索切れ？

ウィンチ曳航開始直後に単索側の金具とパラシュート側の金具の接続が外れ、機体は 10m ほど前進したところで曳航索を離脱し停止した。金具接続の確認が不十分だった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 曳航索の金具接続が外れた事例は上昇中にも発生しています（[FEEDBACK 2019-02-111](#)、[2019-02-121](#) 参照）。エンドセットの結合部の中には、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。日々の点検を徹底するとともに、適切な間隔の詳細点検で経年劣化を検出することが必要ですね。

## 87. 曳航初期にダイブがアンロック

ウィンチ初期曳航時に曳航索が張った段階でダイブブレーキのロックが外れた。前席の練習生がダイブブレーキを強く握っていたためだった。同練習生は飛行回数 4 回目で、当該滑空場の飛行は初めてであった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 手の置き方について基本は教わっていたのですが、身体が付いていかなかったようです。初心者が思いがけない行動に陥らないように、また陥っても対処できるように、インストラクターはじめ周囲の注意と指導が重要ですね（[FEEDBACK 2019-02-109](#) 参照）。

## 88. 曳航初期のピッチアップ

11 時方向 7m/s の風の中で、曳航初期のピッチアップが急になった。曳航初期に機首を抑える意識が不足していた。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 曳航初期の過大な機首上げは、失速／スピンやヒューズ切れにつながる危険があります。報告にあるとおり、風を計算に入れた機首上げが必要ですね。

## 89. 1 つずれたダミーブレーク

ピストから「当該曳航の次の曳航でダミーブレーク」の連絡を送ったが、ウィンチでは明確に確認できず、当該曳航で誤ってダミーブレークの曳航をしてしまった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 重要なメッセージの伝達は、該当する曳航の直前とすべきでしたね。

## 90. ヒューズ切れ

(その1)

ウィンチ曳航中、偏流を取った状態でアップを取りすぎたためか、曳航用ヒューズが切れた。曳航用単索が滑走路横の風上側に落下した。

(その2)

ウィンチ曳航の終盤、上昇角が過大となり曳航用ヒューズが切れた。単索が川側のブッシュ寄りに落下した。

(その3)

ウィンチ曳航中、高度 400m 付近、離脱を準備する段階で強いサーマルに遭遇し、大きく煽られヒューズ切れが発生し、単索が川側に落下した。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 横風条件に応じた上昇経路を保つことで、曳航索がどこかで切れても第三者に危険を及ぼさないことが求められます。これにはピストのモニターとアドバイスが有効です。

## 91. 曳航中、雲が目前に

地上の横風成分 4m/s 弱の中、ウィンチ曳航で出発した。曳航の後半、偏流修正に傾注していたところ、気付くと前方に雲が迫っていた。直ちに曳航策を離脱して雲を避けた。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 雲が低い、変化が大きいといった気象条件では、先行機からの報告を発航の判断に活用することが重要ですね。

## 92. 流された曳航索

ウィンチ曳航の離脱後、横風 2m/s 程度であったが、曳航索を巻き取る際に単索が滑走路横の風下側に落下した。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 偏流修正が不足だったのか、巻き取りが遅れたのか明らかではありませんが、曳航索が滑走路内に落下するようピストからも適切に誘導することが有効でしょう。

## 93. 上限高度

ソアリングを行っているうち、旋回点をクリアしようとする中で訓練区域の制限高度 750m を超えそうになった。平日だったのに、土日の上限高度 1,050m と勘違いしていた。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 平日と週末で高度制限が変わる空域では注意が必要ですね。

## 94. ショートランディング?

第一滑空場で発航後、ソアリングで南東へ流され、沈下で高度を失い第二滑空場へ着陸した。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ パイロットが滑走路を誤認していたのか、正しく認識していたが沈下が大きくて出発した滑走路に戻れなかったのか、報告の文面からは分かりませんが、関係者の協力に助けられたようですね。

## 95. 同時進入

(その1)

平行滑走路を持つ滑空場で、2機のグライダーがほぼ同時進入になった。レフトダウンウィンドのライセンス機が、ライトダウンウィンド側の機体を確認できず、ライト RWY に進入した。それを見てライトダウンウィンド側機体はレフト側に進入・着陸した。結果として短い時間のなかで機体がクロスする結果になった。

(その2)

平行滑走路を持つ滑空場での運航で、2機のグライダーがほぼ同時進入になった。No.1の複座機がライト RWY のクリヤーを確認、No.2の単座機がレフト RWY のクリヤーを確認した。無線の聞き違いから No.1の複座機が誤ってレフト RWY に進入・着陸した。それを見て単座機はコースを変えてライト RWY へ進入・着陸した。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ どちらの報告でも、片方の機体がクリアされた RWY を間違えたが、他方の機体が状況に合わせて進入することで事なきを得たようです。しかし本来は進入経路がクロスすることや地上クルーに無理をかけるのも避けたいところです。チェックポイントなどでの重要な無線交信は、適宜リードバック（復唱）を取り入れて、確実な情報伝達に努めたいものです。

## 96. 後続機あり

後続機の着陸が迫っているタイミングで、No.1機が着陸時にロングしてしまい、RWY をクリヤーにするのに時間を要した。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 滑空場では想定内とはいえ計画からの変動がしばしば起こります。ピストでの集中管理と、自律分散的に状況に対応できる地上クルーの連携が欠かせませんね。

## 97. 連続進入

(その1)

2機が場周パターンに入った際、No.1機を川側に、No.2機を土手側に着陸させるように考えたが、土手側で機体の分解をしており、一部クリヤーになっていなかった。ピストの確認不足だった。

(その2)

続けて2機が場周に入ったとき、No.1機の機体回収が遅れ、RWY がクリヤーになる以前に No.2機がファイナルに入ってしまった。No.1機と No.2機の機番をピストが勘違いしており、指示が遅れた。

(その3)

続けて場周機があった際、No.1機の機体回収が遅れ、No.2機がファイナルに入った時点で RWY がクリヤーになっていなかった。ピストが緊急用の RWY センターの使用を指示することも可能であった。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ いずれも無事に終わったようですが、大きい役割を担うピストが手不足だったのかもしれませんが。このような事象の背景や、その後パイロットや地上クルーがどのように対処したのかを集積すれば組織の知識として利用できるでしょう。

### 98. 引き過ぎたウィンチ

ウィンチマンを養成しながら曳航を行った際、曳航終了後、養成説明に集中してギアをドライブに入れたままブレーキを離してしまった。曳航索エンドセットの緩衝防止ゴム部分を軽く巻き込んだ。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 熱心に指導するあまり陥りがちな失敗です。注意力を1点に集中させず、本来のタスクと指導に配分して両立させましょう。

### 99. 踏まないで

索戻し車運転者の養成中にウィンチ側に戻る際、上昇中の機体を注視していたため、地面にある残りの曳航索(2索目)を車で踏んだ。この際、養成者もハンドルを切るなどの確な指示を出すことができなかった。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 索絡みが重なると危険です。養成者は一点集中を避け、モニター役として視野を広く持つことが必要ですね。

### 100. 索戻しの停止位置

索戻し車の運転者を養成中、曳航索を発航点まで戻す際、指定位置の3m手前で停車させてしまった。被養成者は焦ってその後の操作が指示どおりできず時間を要したため、場周機がファイナルに入った時点では、索戻し車をRWY外へ出せてなかった。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 訓練機会が制約されている中だからこそ、着実に新入メンバーを養成することが重要ですね。

### 101. 落とし物

(その1)

フライト終了後、フライト進度表につけていたボールペンを紛失していることに気が付いた。ボールペンをつないだひもが切れていた。ボールペンはシートを外し発見した。

(その2)

機体に乗り込んだ際、左肩ポケットに挟んだペンを機体内へ落下させた。本人は気付かなかったが、後席の指導員が気付き回収後に発航した。

(その3)

グライダーで飛行中に、ファスナーのついていないポケットに入れた携帯電話とカギを機内へ落とした。着陸後に回収した。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 落とし物が操縦を妨げたりしないよう、飛行に不要なもの、結合が外れたもの、確実な収納ができないものは携行しないことが大切ですね。。

## 102. 触るな！

ウィンチがグライダーを曳航中（パトランプ点灯中）に、経験の浅いメンバーが残りの曳航索の索出しを行った。コロナで長期間訓練を停止したことが影響したかもしれない。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 新しいメンバーも、頭では分かっているけど実践の機会が少なくて苦労しているでしょう。教わったとおりに安全な行動を取れるまで、経験者の目配りと指導が欠かせませんね。

## 103. モーターパラグライダーが横断

グライダーの発航準備中にモーターパラグライダーが RWY を横切ったため、発航を中止した。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 新顔のスレットです。対空警戒の範囲を広げなければなりませんね。モーターパラグライダーとグライダーは航空法上の位置付けが違いますが、共通する関心事も多いことでしょう。地域団体や全国団体を通じた相互理解が望まれます。

## 104. 思わぬ来客

（その1）

ウィンチ曳航中に滑走路横の川からパラセーリングの愛好者が滑走路わきに出てきた。

（その2）

一般車両がピスト横を通過して、RWY のショルダー部分を走行された。声をかけ停車してもらい、危険を説明した。当日はOB/OG の搭乗会を実施していたため、車両が多く一般の方との区別ができなかった。

（その3）

グライダーの発航準備中に、子供2人が滑走路内へ入ってきた。ピストが発見して、近くのメンバーが場外へ誘導した。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 新顔も含め、さまざまな来訪者に驚かされますね。滑空場での危険をご存じの方ばかりではないので、適切な見張りと丁寧な説明・説得が重要です。

## 【空港・客室・航空機】

### [ 客室 ]

#### 105. 見えづらいセキュリティシール

L2 Duty で乗務していたときの出来事です。左側の Attendant Seat 上にある First Aid Kit のセキュリティシールが切れていないか見ようとしたところ、隣に収納されている Smoke Hood との距離が近いので、シールが見えづらかった。しっかり覗き込むと確認できるが、タイムプレッシャーがある中での作業の場合、点検が不確実になる危険性を感じた。

##### ☞ VOICES コメント

- ✓ 客室仕様毎の特性を把握するとともに、必要に応じて関係部門にアクセシビリティの改善を求めることが必要かもしれませんね。

#### 106. 変わったマスクにご用心 COVID19

搭乗中、CPAP 用のようなマスクのついた電子機器を持ち込む旅客に気付いた。空間除菌を目的とした機器であり、持ち込みおよび使用が可能であることを確認した。

注：CPAP（Continuous Positive Airway Pressure／持続陽圧呼吸療法）は無呼吸症候群などの治療に用いられる。

##### ☞ VOICES コメント

- ✓ 空間除菌グッズも多種多様にあるようです。全てを把握することは難しいですが、疑問に思ったら迷わず確認することが大切ですね。

#### 107. 外開きのドア

化粧室のドアは内開きが多いが、車椅子で利用できる化粧室には外開きのものがある。当該化粧室を出ようとした旅客が外に出る際、他の旅客にぶつかる可能性があり、注意が必要と思う。

##### ☞ VOICES コメント

- ✓ ドア接触に起因するトラブルが発生していないかモニターすることが必要かもしれませんね。

#### 108. お客様の座席移動 COVID19

空席が多い便ではお客様自身の判断で密を避けるべく Zone を越えて移動するケースがある。お客様の座席一覧表で確認しつつ、客室乗務員間での適切な情報共有が必要になっている。

##### ☞ VOICES コメント

- ✓ 過去にも類似事例が報告されています（[FEEDBACK No.2021-01-093](#)）。搭乗中にお客様ご自身で座席移動をしないよう機内監視ができるようにしたいですね。

## 109. 旅客同士の接触

搭乗中に旅客が左後方に振り向いた際、当該旅客の腕が、別の旅客の左目付近に当たった。腕が目に当たった旅客は、その直後は痛そうなお様子であったが、怪我はなく、その後客室乗務員が再度状態を伺った際には痛みも全くないと仰られ、上空では通常通りサービスを受けられた。客室乗務員から医療機関での受診をご案内したが、ご辞退された。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 周囲に十分配慮して収納いただくよう、できるだけお声がけすることが大切ですね。

## 110. 座席の隙間に注意

保護者が着席中に対面で抱いていた幼児の右足が窓側アームレストと背もたれ側面の間に挟まった。圧迫され膝と足の間3センチほど赤く腫れたため、機内では応急処置として冷却パックで冷却した。当該便では搭乗中お子様のけが防止のアナウンスを実施し、個別にけが防止カードをお渡しのうえ、口頭での注意喚起を実施していた。当該座席に不具合はないが、小さな隙間に小さなお子様の足が挟まってしまう可能性がある。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 機内には小さなお子様が手足を挟みやすい場所もあるので、ご注意くださいよう積極的にお声掛けすることがお怪我防止に効果的です。

## 111. 耳の不自由な旅客が非常口座席に

旅客搭乗直前、事前情報で耳の不自由な旅客が非常口座席にアサインされていることに客室乗務員が気づき(👉)、地上係員に座席のアサインを確認したところ、非常口座席に着席することができない旅客だったため、座席変更を行い出発した。

### ☞ 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。また、航空会社側の予約または搭乗手続きのシステム改善も必要かもしれません。

## 112. 旅客の手荷物落下

(その1)

搭乗中、Overhead Stowage に旅客が収納しようとしたスーツケースが手を離れた瞬間に滑り落ちて別の旅客に当たった。その状況を目にした客室乗務員は声がけを行い、すぐに打撲部を冷却した。当該のお客さまに外見上ケガは見られず、降機まで腫れ等の症状は発生しなかった。

(その2)

降機中、突然「痛い」という大きな声がした。客室乗務員が当該旅客に事情を伺うと、「頭に傘が当たった」とのことだった。近くの旅客が荷物を取り出す際、70cmほどの傘が当該旅客の頭に当たったようであった。

(その3)

降機時に、『どしん』と鈍い音がした。客室乗務員が駆けつけると、ブリーフケースが通路に落ちていた。当該旅客に怪我の状況をうかがったところ、別の旅客の荷物が背中に当たったと仰ったが、「大丈夫です、早く降機したい。」と足早に降機され、ケガの有無は把握できなかった。

(その4)

搭乗中、ある旅客が収納スペースがほとんどない Stowage Bin に自分の荷物を収納しようとしていたところ、既に収納されていた杖が他旅客の後頭部に落下した。客室乗務員は Baggage 収納を試みる様子を目撃し、声を掛けようと座席近くまで出向いたが、間に合わず杖が落下してしまった。旅客にケガはなかった。

(その5)

搭乗中、旅客が Stowage Bin に手荷物を収納する際、支えきれずに落下した。他旅客の左肘あたりに落下し膝の上に抱える形となった。客室乗務員が落下の瞬間に気づき荷物を受け止めようとしたが間に合わなかった。

#### ☞ VOICES コメント

✓ 周囲に十分配慮して収納いただくよう、できるだけお声がけすることが大切です。

## 113. Door 縁の部品への接触

DHC-8 L1 Door からの当該旅客搭乗時、Door 縁に旅客が手を置いたところコイル状の金具に触れ「痛いっ」と声を出された。客室乗務員がすぐさま駆け寄り「如何されたか」と伺ったところ、「ここを触りました」と L1 Door 縁のコイル状の金具を指差した。旅客に怪我がないか伺ったところ手に異常は見られず、また旅客から「大丈夫です」との返事があったことから、一度座席に進むようにお伝えした。全乗客が機内搭乗したため、機側整備士に旅客が L1 Door 縁の部品を触ったことを告げ、異常がないか確認してもらい、応急処置として整備士が飛び出していた針金を丸めた（針金が飛び出していた原因は不明/丸めた状態が正常）。客室乗務員から整備士にフライトに問題がないか確認したが、「異常なし」とのことだったため機長に一連の状況を報告した。降機時に当該旅客に声掛けを行い、手のひらを見せていただき再度ケガや痛みがないことを確認した。

#### ☞ VOICES コメント

✓ 報告者の所属組織では、旅客の手が触れる可能性がある他の箇所についても点検を実施し、問題ないことを確認したそうです。

## 114. Lavatory ドアが開かない

着陸態勢の安全性チェック中、Lavatory のドアが開かず、ドアノブを強く引きロック解除しようと試みたが開錠しなかった。旅客数カウントを実施し、Lavatory 内に旅客がいないことを確認後、着席することとした。目的地に到着し、旅客降機後に運航乗務員、整備士に状況を報告し、整備士が Condition Check を実施し、ドアの開閉に問題がないことを確認した。万が一旅客の Lavatory 使用中にドアが開放できなくなった場合には、旅客が未着席となるリスクも潜んでいた。また、不具合原因が不明な場合や着陸後に開錠できた場合でも、次便以降再びドアが開錠せず Lavatory 使用できなくなったり、旅客が Lavatory から出られなくなったりするなどリスクが多くあることを考えると、その先のリスクを見据えたタイムリーな機長報告やアサーションが重要だと痛感した。その後の整備士による点検では、不具合箇所はなく不具合の再発もなかった。

## 115. 空間除菌剤の機内持ち込み COVID19

(その1)

ボーディング中、L1の客室乗務員がお客様の首にキャラクターがデザインされた携帯空間除菌剤が掛けられているのを発見した。当該旅客に対してその空間除菌剤は輸送不可物である旨を説明すると「そんなこと言われてない。持ってきた意味がない。」とご立腹の様子で何度も繰り返した。当該旅客は、数日後に戻る予定で、そのとき当該品を受け取りたいとのことであったため、お預かりして地上係員に引き継いだ。

(その2)

ボーディング中、L1の客室乗務員が、お客様がペンタイプの空間除菌剤を上着の襟に付けているのを見つけた。当該品は輸送不可物である旨を説明したが、そのことは知らないようであった。当該空間除菌剤は、地上係員に渡し廃棄された。

(その3)

ボーディング後、地上係員より、空間除菌剤のようなものが襟元に刺さっている旅客がいたため確認したい、との依頼があった。地上係員が探したところ、70代ご夫婦がペンタイプの空間除菌剤をお持ちであった。危険物であり、輸送不可であることを説明したところ、破棄を希望されたので取り降ろした。当該旅客は輸送不可物だにご存知ではなかった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 過去の [FEEDBACK 2020-01-97](#)、[2021-02-134](#)でも同様の報告がありましたが、新型コロナウイルス感染症蔓延下の運航においては、社会への周知など、必要により業界全体で対応していく必要がありますね。なお、危険物の機内持ち込みや預け入れに関する案内ポスターや啓発ポスターの作成、空間除菌剤に関するポスターの作成や製造会社のHP上での周知などがなされているようです。

## [空港管理 地上取扱作業]

### 116. わき見運転でブロックに衝突

場内巡回点検中に工事エリアの仮設通行帯を通過した際、オープンスポットに駐機している機体および地上移動中の旅客に気を取られ、工事フェンス固定用のブロック（トンブロック）に衝突し、車両が損傷した。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 仮設通行帯など普段と異なる道を運転する場合は、より一層慎重に運転することを心掛けることが大事ですね。

### 117. コンテナからの手荷物落下

手荷物搬送のためコンテナ手荷物をベルトローダー車に載せ替える際、コンテナ内で荷崩れしスーツケース1個がコンテナ上段部より滑り落ちてきた。幸い地面に落下することなく当該スーツケースをキャッチすることができたが、危うく地上に落下させ手荷物にダメージを与えるところであった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 手荷物が重量物の場合、自身が怪我をする恐れもありますので注意が必要ですね。

## 118. ホイルチェアー固定用ベルト外れ

到着便作業で FWD コートルームの機用品を取り卸した際、ホイルチェアー固定用のベルトが外れているのを発見した。外れていたベルトをその場で取り付けしたが、ホイルチェアー固定用ベルトが止まっていないことで FWD コートルームやホイルチェアーが損傷する可能性があった。

### ☞ VOICES コメント

✓ ベルトが外れた原因は不明ですが、取り付け時の確実なチェックが必要ですね。

## 119. 作業時の無線機の落下

到着便の機内クリーニングのため前方から掃除機掛けをしている際、Seat 下のゴミを吸い取ろうと思いきや前屈みになった瞬間、身に付けていた無線機がケースから落ちてしまった。直ぐに気付いたため、紛失には至らなかったが、そのまま気付かずに作業を終えてしまっていたら捜索に手間をかけるところだった。

### ☞ VOICES コメント

✓ 無線機がケースから落ちないように工夫したり、万一落ちても容易に拾えるようストラップに括りつけたりはどうでしょうか。

## 120. パレットストッパーが

到着便作業にて Aft CGO Door Open 後ドアシルレストレイントを点検していたところ、33P に搭載されていたパレットのストッパー5ヶ所のうち1箇所が掛かっていなかった。直ちに LM と便担当整備士に報告し、全ての CGO を取り卸した後、整備士に当該ストッパーを点検してもらい、異常なしとの返答を受け作業を完了した。

### ☞ VOICES コメント

✓ 出発地でのストッパーかけ忘れがあったのかもしれませんが、指差呼称含めた確実な作業が必要ですね。

## 121. トラッシュカーの天蓋が

Spot からハイリフトトラック駐車場へ向かう際、他社のトラッシュカーの天蓋が半開きのまま Spot から離れ走り続けているのを目撃した。注意することはできなかったが、強風だった場合には、ごみの散乱によりランプを汚したり、航空機エンジンや空港施設にダメージを与える恐れがあると思った。

## 122. ドーリーストッパーが半ロック

ULDを場周道路の蔵置場所からサテライトソーティング場へ移動させるためトーイングトラクターにドーリーを連結。車両発進前に連結部およびストッパーの押込み状態をチェックしたところ、6連結のうち3台目のストッパーが半ロック状態であった。

### ☞ VOICES コメント

✓ 牽引前の点検の重要性が改めて認識された事例ですね。

## 123. 雨で停止線を通り過ぎそうに

Spot 作業を終え、連絡車を運転し事務所に戻る際、強い降雨のため水たまりとライトの反射で停止線が見えづらく一旦停止しなければならぬ場所をそのまま通過しそうになった。通常よりスピードを落として運転していたため直前で停止線に気付くことができたが、もしそのまま通過していたら事故に繋がる可能性があった。

### ☞ VOICES コメント

✓ 天候や明るさなど視界に応じた速度調整が重要ですね。

## 124. 冷蔵貨物の Bulk 搭載

出発便にて Bulk への貨物搭載を開始した。コンテナを開けたところ段ボールにクール便冷蔵 2℃～10℃と表記されているラベルを発見したため、このまま搭載してよいのか貨物担当部門に問い合わせた (👍)ところ、内部に保冷剤が入っておりそのまま Bulk へ搭載しても問題ないとの返答があったため、そのまま搭載作業を継続した。なお、危険物搭載通知書には温度調整等の記載はなかった。

### ☞ VOICES コメント

✓ しっかり貨物の状態をチェックする感度の高い習慣がついてますね。

## 125. 機用品を再搭載しそうに

到着便作業において、メディシンキットとエンターテイメントキットを取り卸し、ハイリフトトラックの空きスペースに仮置きした。そのことを失念し、新規に搭載する物品と勘違いし、再搭載しそうになったところ、共同作業員からの指摘で誤りに気付いた。取り卸してしまった物品をそのまま再搭載したら、お客様が必要な場面で使用できない可能性があった。

### ☞ VOICES コメント

✓ 共同作業員からの指摘で気付くことができましたが、取り卸し品にはその場で明示をするなどの対応が必要かもしれませんね。

## 126. 貨物からの液漏れ

出発便搭載時、コンテナ内で液漏れしている貨物を 1pc 発見した。直ちに LM に報告するとともに貨物担当部門にも連絡し処理を依頼した。当該 CGO はオフロードが決定し貨物担当部門が引き取った。なお、液漏れはダンボール表面上のみで、コンテナ内や隣同士の CGO に異常はなかった。

## 127. ドーリートーパーの立上げ忘れ

出発便作業時にて、貨物デリバリーシートのチェック後、チェックを行った ULD コンテナ 3 台を上屋前に仮置きした。その際、Baggage ドーリーのトーパーを立ち上げていないことをトーイングトラクター訓練担当者より指摘を受けた。

### ☞ VOICES コメント

✓ トーパーを上げることによってドーリーにブレーキがかかるので、ドーリー駐車時はトーパーを確実にあげておく必要があります。

## 128. チェックリストの置き忘れ

出発便の LM との FWD CGO ドアクローズ前のレストレイント相互確認中、Ship 内で殺虫スプレー散布を実施した。LM からチェックリストを手渡されたがスプレーに気を取られ、一時的に貨物の上にチェックリストを置いてしまった。AFT CGO にハイリフトローダーを装着し搭載に取り掛かろうとした時、チェックリストがないことに気付き、直ちに LM に報告した。別作業者が FWD ドアクローズをしていたため、リオープンしチェックリストを回収した。なお、FWD リオープンしたためスプレーも再散布することになったが、この事象による遅れは生じなかった。

### ☞ VOICES コメント

✓ 作業場を離れたり、ドアクローズしたりする際の忘れ物チェックは重要ですね。

## 129. 早朝の発雷 COVID19

グラウンド作業者は 5:30 からエプロンにて GSE 点検をしていた。6:30 頃、貨物ビル直上に発雷を発見したとの報告を受け、運航管理補助者に TS について問い合わせたところ、ちょうど出勤したばかりの運航管理補助者から作業を中止し退避するよう告げられた。機側担当者へ連絡し作業中断の指示を行った。始発便の計画欠航により運航管理補助者の出勤時刻は 06:30 となっていた。運航管理補助者出勤前は TS コンディションが発令されないため、始業ブリーフィング時に飛行情報モニター端末で雷情報表示システムを確認し、危険と判断した場合は屋外作業を行わないよう注意することとした。

### ☞ VOICES コメント

✓ 運航管理補助者不在時であっても TS コンディションを把握することは大切ですね。

## 130. 降載作業中のフラップ作動

HL にて ULD の降載作業中、機側責任者等に予告なく主翼フラップが下がってきた。フラップが下降していることに気付かずにプラットフォームを下げていたら、フラップと接触し機体損傷を発生させてしまうところだった。整備士に対し、同様の作業を行う際は事前に調整するよう依頼した。

### ☞ VOICES コメント

✓ 車両と機体の損傷だけでなく怪我にもつながる可能性もありますので、整備士は機体を作動させる際は監視者を配置し、周りの作業者に注意喚起を行うことが重要ですね。

## 131. ドーリーロックのかけ忘れ

受託手荷物をコンテナへ搭載しようとしたが、建物の柱がありコンテナの扉が開かないためドーリーのロックを外し、コンテナを他ドーリーへ移した。手荷物の搭載が終わりコンテナを元のドーリーに戻したが、しばらく経って他の担当者から、ドーリーのロックかけ忘れを指摘されロックを実施した。

### ☞ VOICES コメント

✓ ロックの掛け忘れを防ぐために指差呼称による確認をするなど確実な作業を心掛けることが大切ですね。

## 132. コンテナに挟まれそうに

貨物室へのコンテナ搭載サポートを行った際、左側コンテナが右側に移動しセンターガイドロックを踏み倒してしまったため位置を修正しようと左側のコンテナ位置を戻した。その後、自身が右側のコンテナを横から押すために左のコンテナとの間を通ろうとした際、倒れたセンターガイドロックを起立させなかったために、左側のコンテナが動き出し、両方のコンテナの間に挟まりそうになった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ コンテナの間に入る際は、センターガイドロックすべてが起立していることを確認する必要がありますね。

## 133. 機内に持ち込めるバッテリー？

チェックインカウンターにてお客様からワット時定格量 (Wh) が不明のバッテリーの預けまたは機内持ち込みができるか質問された。本体に Wh の記載はなく、また外国製だったため、ホームページで得られた情報や規定から計算を行ったところ、120W であることが分かり、機内持ち込みで案内した。念のため旅客チェックイン責任部署に危険物持ち込みの確認を行ったところ、W と Wh を勘違いしていることが判明。Wh が 178Wh と制限値 (160Wh) を超えていたことから、搭乗口にてお客様に再度確認を行い、機内持ち込み、預けともに不可な旨説明し、一時空港保管とした。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 当該組織では、再発防止を図るため文書を発行し事例周知と注意喚起を行ったそうです。

## 134. その口頭情報、大丈夫？

発送のためコンテナ 2 台を貸し出した代理店から、ドライアイスを搭載して搬入したのは一方のコンテナのみであるとの口頭連絡を受け、一方のコンテナのみ NOTOC を出力した。当該便の作業責任者の指摘により改めて確認したところ、予約システム上はもう一方のコンテナにもドライアイスが登録されており、実際にも両方のコンテナにドライアイスが搭載されていたことが分かり、NOTOC を修正した。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 作業責任者の確実なチェックによりエラーを未然に防ぐことができた好事例ですね。

## 135. 受託手荷物を危うく誤搭載

受託手荷物の仕分け担当補助者として手荷物の仕分けを行っていた。1 回目の搬送直前に次便の受託手荷物が混ざって流れて来ていたことに気付かずバルクカートに積み付けを行った。当該手荷物は機側まで搬送されていたが、旅客担当から中間の個数確認が来た際に受託手荷物個数が 1 個多いことに気付いたため機側責任者に無線連絡を入れ状況を報告した。また機側では、受託手荷物搬送者が次便の受託手荷物があることに気づき搭載を取りやめていたことで誤搭載を防ぐことができた。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 結果的に誤搭載を防ぐことができましたが、仕分け時に確実に搭載便の確認をすることが大切ですね。

## 136. 目地シールゴムにつまづき転びそうに

Spot からのトーイングで翼端監視を行った後、連絡車に戻る際、降雨によって突出していた Spot 上の目地シールゴムに気付かず、それにつまづき転倒しそうになった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 降雨や夜間などの視界が悪いときは、いつも以上に足元に気を付け歩行することが大切です。また、エプロン舗装の管理では地上作業員に対してより一層配慮をしていただきたいですね。

## 137. 安全柵の格納忘れ

到着準備で PBB の安全柵の格納位置を確認したら、所定位置に格納されていないことに気付いた。前便作業員において正しい位置に格納しなかったようである。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 前便作業員が所定位置に格納しなかった理由は定かではありませんが、確実な格納確認が求められますね。

## 138. 地上電源ケーブルとノーズタイヤが密着

機体が Spot In し、地上電源を航空機に接続した。その際、電源コードがノーズタイヤに挟まれそうな状態だった。もし、機体のパーキングブレーキをリリースし、ノーズタイヤが後方に下がっていたとしたら、コードを踏み機体側レセプタクルの損傷につながっていたところだった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 一つ間違えば機材損傷につながる恐れがあることから指差呼称をするなど確実なチェックが必要ですね。

## 139. 搭載指示書のコンテナ番号誤記

(その1)

当該便の搭載作業にて 11R に搭載する空コンテナの番号確認を行ったところ、搭載指示書上は\*\*\*34153 だったが実際は\*\*\*34152 であったとの報告が搭載担当者から搭乗管理担当者であった。搭乗管理担当者が\*\*\*34152 が正しいことを確認の上、搭載指示書を修正し、搭載担当者にそのまま搭載するよう指示した。

(その2)

コンテナ搭載途中での搭載指示内容の中間点検を便担当者が終えたため自身が中間点検ダブルチェックを行ったところ、2 台目のコンテナ番号が「\*\*449」のところ「\*\*440」で登録されていることに気付いた。また、手荷物搭載管理シートと ULD タグのコンテナ番号も同様に間違えて記載されていたため、搭乗管理担当者へ現状報告と搭載指示書の修正を依頼するとともに、旅客担当部署に手荷物搭載管理シートの修正を依頼して、ULD タグも書き直した。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ コンテナの誤搭載は航空機の重心位置の変更につながる恐れがありますので、確実な管理とチェックが必要ですね。

## 140. コンテナロックの掛け忘れ

HL 担当者が貨物室へコンテナを搭載していた際、HL のローラーの動きが悪くコンテナが思い通りに動かず苦戦していた。コンテナ 2 台を搭載後、コンテナロックを立てるべきところ、HL 担当者がそれを失念し、そのまま 3 台目のコンテナを搭載しようとしていたのを搭載担当者が発見し、HL 担当者にロックをするよう促した。助言がなかったらロックを立てずに搭載してしまうところだった。

### ☞ VOICES コメント

✓ 周りの作業者の行動を確実にモニターしていたことでエラーを未然に防ぐことができましたね。

## 141. 足を踏み外しそうに

後方貨物室の搭載作業中、貨物室から HL に移動する際、搭載指示書に気を取られて足元に注意が及ばず、HL と貨物室床面との隙間に足を踏み外しそうになった。間一髪で HL のゴムクッションに足をつくことができたが、もし足が挟まれていたらケガをするところだった。

### ☞ VOICES コメント

✓ 高所・段差・隙間があるような場所での作業時は、特に足元に注意することが大切です。

## 142. ドーリーロックのかけ忘れ

(その 1)

スポットの機材待機区域内に置かれていたドーリーを回収するためにタグ車に連結し、ブレーキ・チョークを解除した。その後ドーリーをふと見ると 4 台目ターンテーブルが外側にずれていたため確認すると、ターンテーブルのロックが解除された状態であった。すぐにターンテーブルを戻しドーリーを回収したが、気付かず発進していたら器材や人に接触する恐れがあった。

(その 2)

機側への貨物搬送締切時刻になってしまい、急いでドーリーに ULD を搭載したが、搭載指示書の見間違いにより FWD に搭載する ULD を AFT 搭載用のドーリーに搭載してしまった。早期に間違いに気づき、直ちに積み替えを行ったが、その際積み替え先のドーリーのターンテーブルをロックし忘れてしまった。機側に到着した際、機側責任者に指摘され、アンロックであることに気が付いた。ULD をドーリーに搭載する時点ですでに当該機がスポットインしており、作業を急いだが、そういったときにこそ落ち着いてチェックすることが必要だと感じた。

### ☞ VOICES コメント

✓ 走行前のロック点検を確実に実施する必要がありますね。

## 143. エンジン停止前に OK 合図？

スポットインした機体が停止し、目視と音で左エンジンが停止したと思い、L1 ドア PBB オペレーターに OK 合図を出したが、よく見るとまだエンジンが停止されていなかったため、急いで OK 合図を取り消した。

### ☞ VOICES コメント

✓ 慣れ、ちょっとした思い込みなどから事故につながる可能性がありますので、確実な現認が必要です。

## 144. ゲートでの INF 確認漏れ

事前改札搭乗時、ベビーカートの中にいる INF の目視確認を失念し、3 名連れの搭乗と思い込み、3 枚の搭乗券のみを搭乗ゲート読取機にかざし、INF が未搭乗扱いのまま機内に案内してしまった。搭乗ゲートクローズ時の搭乗者数確認で本来 4 名連れであるはずの搭乗券のうち 1 名の INF がシステム上未搭乗になっていたため、ドアクローズ前に機内で確認し、実搭乗者数を修正した。

## 145. 整備作業中の機体電源 ON

当該機は整備作業の影響により、所定時刻まで機内電源が入れられない状況であったため、その時刻になるまで他の作業を行っていた。当該時刻を過ぎたため整備士に「機内清掃を行ってよいか？」問い合わせたところ「清掃はしてもよい」との返答であったため、電源も入れてよいと判断して、機内電源を入れてしまった。すると、すぐに整備士から電源を切るよう指示があった。幸い整備士にも機体にも電源を入れたことによる影響はなかった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ コミュニケーションエラーが重大なリスクを招く恐れもありますので、正確に確認することが大切です  
ね。

## 146. 合図確認なしでドアオープンしそうに

到着便に PBB を装着した後、その型式機の Pax Door 操作が久しぶりだったため、メモを使用してドア Open 手順を確認しながら操作していたところ、ドアの形状に意識が移ってしまい、機内にいる客室乗務員のサムアップを確認しないまま無意識にドアに手をかけ開けようとしてしまった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 機内外で確実に意思疎通を図ることが重要です。

## 147. プッシュバック時の車両通過

Spot からプッシュバックを開始し 1m ほど進んだところで Spot 間の停止ラインにいた車両が進み出した。プッシュバックを中断し後方がクリアになったのを確認してプッシュバックを再開した。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 車両監視が功を奏しましたが、空港内走行時はプッシュバック機に気を付ける必要がありますね。

## 148. 無申告のドライアイス入り貨物？

出発便に貨物を搭載中、搭載担当者が外装に貼付けられた配送用伝票に「ドライアイス」の記載がある貨物を発見した。荷送人に問い合わせると、当該便に搭載予定ではないドライアイス入り貨物を含んだコンテナを搬入していたと報告を受けた。そのため、無申告危険物に該当する可能性が高いと判断し、同コンテナから搭載した貨物を全てオフロードして荷送人へ返却した。その後の調査で、原因が荷送人が使用するシステムであることが判明した。同社のシステムでは、ドライアイス入り貨物と同一の管理番号がついた貨物は内容品に関わらず、配送用伝票に「ドライアイス入り」の文言が印字されるようになっている。そのため、今回機側に搬送された貨物にもドライアイスは含まれていなかったが、他便に搭載したドライアイス入りの

貨物と同一の管理番号であったため「ドライアイス入り」の文言が配送用伝票に印字されていたとのことだった。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織が貨物上屋と荷送人への申し入れをした結果、貨物上屋側では事例紹介および搬入された貨物の再確認実施、荷送人側では内容品が一般貨物である場合では、配送用伝票の危険品名は削除した上で搬入をすることになったそうです。

## [ 整備 ]

### 149. 反射ベスト未着用

運航便の飛行間対応のため事務所を出てスポットに到着し状況を確認していたところ、他社の担当者に反射ベストを付けていないことを指摘された。もしも夜間だったら、車両運転者から見え辛く、轢かれる等の危険性があった。当日は真夏で暑く、事務所内で休憩する際に無意識に反射ベストを脱ぎ椅子の背もたれにかけ、事務所を出るとき失念してしまった。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ ランプ内に出る際は服装や持ち物をしっかりとチェックすることが大切です。

### 150. Flap 作動テスト中に

Spoiler Actuator 交換後の作動テストを行うため、Flap が Full Down から Full Up ポジションへと上げられていくのを Wing 下で監視していたところ、Flap 作動中に異音が生じた気がした。それを確認したくなり、無意識に Flap と Wing 間の Flap 作動エリアに頭を入れてしまった。Flap が徐々に Up し、Wing との間が徐々に狭くなり始めたため、危険を感じてすぐに Flap の作動範囲外に逃げた。Flap が作動中であるにもかかわらず、作動範囲を確認しないままとっさに行動してしまった。

#### ☞ VOICES コメント

- ✓ 過去には重篤な人身事故も発生しています。Flight Control や Landing Gear などの機能試験では、整備士として守るべき安全事項をよく理解するとともに、作動範囲や役割分担、作動範囲への立ち入り禁止、関係者への連絡、異常が認められた場合の対応法など打ち合わせておくことが必要ですね。

### 151. 測定したのはどの Probe ?

出発担当確認主任者の整備記録チェック作業で、Pitot Probe 抵抗測定作業の整備記録に L & C Position に対して計測したと記載されていたが、計測値の記録には L & R Position のデータと表示されていた。当該作業担当者へ聞き取りをしたところ、標題 (L & C) が正しく、記載作業内容 (L & R) が誤りであるとのことだった。念のため、全ての Pitot Probe の抵抗測定と動作確認を行って別の整備記録に正しく記載した。

### 152. 記載するのは Log Book だけ?

到着便の VOR 関連不具合をトラブルシュートしたところ、Left VOR Receiver に原因があると判明した。Right の Receiver と Swap し、Right VOR System を Deactivate して MEL を適用することにした。作業終了後、

Log Book の記載内容の写真を送付して第三者点検を依頼した。その後、点検者より修理持越し不具合リストの写真が送付されていないことを指摘され、当該リストの記載忘れに気が付いた。リストへ必要事項を記載して点検者へ送付して問題ないことを確認してもらい、次便に供した。

☞ VOICES コメント

- ✓ 第三者点検の重要性を感じることができる事例ですね。

### 153. 接触警報装置の設置忘れ

海外空港でオープンスポット利用のため、航空機到着後 L2 Door に Passenger Step が装着された。Step 利用時は、Step の床と Door が接触した際に作動する接触警報装置を委託先が設置することになっているが、当該装置の設置忘れを担当整備士が発見した。担当整備士にてすぐに装置を設置し、委託先への情報共有と対策を依頼した。

### 154. Potable Water 搭載量の設定間違い COVID19

次便の Potable Water 搭載作業中に整備士がたまたま Service Panel の Preset 値を見たところ、指定量の 680 リットルとすべきところ最大量の 1,020 リットルと委託先がセットして作業をスタートしていることを発見した。発見時の搭載量は 320 リットルであったため、Drain 作業等の事後処置は発生させずに済んだ。

☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者組織では、委託先に Potable Water 作業に関する注意喚起を行ったとのこと。

### 155. 追加燃料は 4,000lbs ?

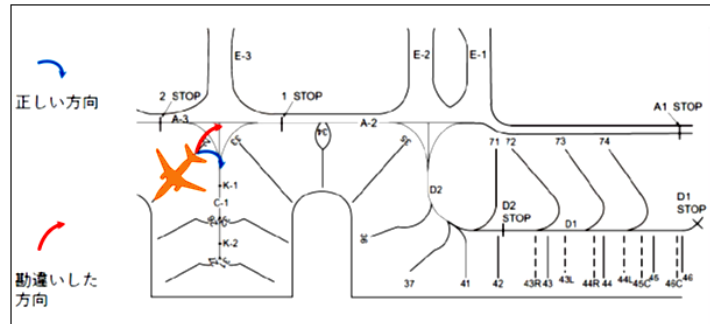
B737 型機に当初予定していた燃料 16,600lbs 搭載が完了、Log Book にも記載を終えたところで、運航支援担当者から「燃料 Up の連絡がありました。4,000lbs の Up です！」と無線で連絡を受けた。他社最終便が機材不具合で欠航となり、振替旅客が担当便に搭乗することになったことが重量変更の理由であった。無線は給油会社もモニターしており、4,000lbs の追加搭載の準備を進めようとしていたが、整備士の私が追加燃料搭載量に疑問を抱き、運航乗務員と改めて確認をした。その結果、4,000lbs は Gross Weight の増加分であり、追加燃料は 300lbs とのことであった。

☞ VOICES コメント

- ✓ 追加の意味を Gross Weight のことだと冷静に判断したことでエラーを防止できましたね。

## 156. A1?それともK1? COVID19

那覇空港出発時の Pushback で Cockpit から整備士に K1 への Pushback と連絡があった。整備士はトーイングトラクター運転手に「K1」と口頭とジェスチャー（指で1と指示）で伝えていたところ、戦闘機の発進音と重なった。運転手も復唱とジェスチャーで指示を返した。このときの運転手のジェスチャーでは「1」であったが、復唱も戦闘機の発進音と重なった。お互いに正しく伝わったと思い込んだまま Pushback が開始された。Pushback 開始後に A 誘導路方面に向かっていることに整備士が気づき、運転手と Pushback 方向について再確認したところ、運転手には「A1」と伝わっていることがわかったため、Pushback をやり直した。日中帯は



原図 Copyright©2008 国土交通省航空局

自衛隊機の発進が多く、コミュニケーションがかき消されることが多々ある上に、マスクをしているためお互いの口元で確認もできない。また、大型機のトーイングトラクターは車高が高く、コミュニケーションが取りづらいので、可能な限り近づいてお互いの認識が合致しているかを確かめることが大事だと感じた。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 何らかの外的要因でコミュニケーションに障害が発生した場合は、正しく伝わったか相互確認した方がいいかもしれませんね。また、日常的に戦闘機の発進音（爆音）の影響を受けるところでは、口頭以外の方法（無線/ヘッドセットの使用）が必要かもしれませんね。

## 157. BSI Turning Tool の誤作動

Engine BSI 作業において N2 を Turning しているときに、操作をしていないにもかかわらず Turning Tool が動き始めた。挿入していた Guide Tube が、Blade の回転によって噛みこんだが、すぐに主電源を落としたためダメージは発生しなかった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織では、Tool の定期点検を設定するとともに、注意喚起文書を発行したそうです。

## 158. Thrust Reverser に挟まれそうに

B787 の Engine 交換作業で Thrust Reverser Actuator を取り外そうと Thrust Reverser を Open した際、Opening Hand Pump の Mesh Hose から Oil Leak したため Thrust Reverser が急に Close した。Hold Tool の装着を怠っていたら作業者の怪我につながるところだったが、Hold Tool を仮付けしていたため Thrust Reverser は途中で停止した。Opening Hand Pump は使用頻度が多く、Leak した部位は Kink していた。

## 159. Spoiler の予期せぬ作動

B777 をドックに搬入後、Spoiler の Lock Tool を取り付けようとして、All HYD を加圧し、Cockpit で Speed Brake Lever を Up にしていたが、他の作業グループが Air Data 関係の CB を Trip した結果、Flight Control Mode が Degrade したため、一部の Spoiler が突然 Down した。作業者はまだ Spoiler の作動エリアに入っていなかつ

たため、受傷等は発生しなかった。現場での声かけを行っていたが、MEC などにいる他の作業グループには Operation の状況が伝わっていなかった。

#### ☞ VOICES コメント

✓ 報告者の組織では、注意喚起文書を発行したそうです。

### 160. 機番間違えて申請

ELT Operation Test の作業前に ELT の事前申請を行ってもらった。申請用紙が整備リーダーからドック部門工程管理者経由、作業者に渡された。申請用紙には実施時間、機番、ELT ID が書いてあり、作業者は申請内容を確認して実機に向かった。実機作業前に無線で連絡を受けた夜間作業計画管理者が機番間違いに気付いた。機番、ELT ID 間違いで誤発信につながるころだった。リーダーが申請用紙作成時に誤った機番を記入していた。

### 161. チタニウムファイヤーによるウエスへの引火

Shop でのチタン製エンジン部品のサンディング時、表面クリーニングのために使用した MEK がしみ込んだウエスを足元に置いたままサンディング作業を実施していたところ、チタニウムファイヤーによりウエスへ引火した。十分な換気をし、MEK のしみ込んだウエスを作業エリアから離れた所へ置くべきであった。

### 162. 滑って顔面打撲しそうに

Spot にて整備作業準備で脚立を押していた。雪氷もほとんどなく安全靴で作業していたが、一部の地面が凍っていたため、足を滑らせて押していた脚立に顔をぶつけそうになった。

#### ☞ VOICES コメント

✓ 報告者の組織では、防滑安全靴を導入したそうです。

### 163. マニュアルに記載のない左ネジ

作業員全員がほとんど初めての Engine LP Compressor and IP Compressor Location Bearing Assembly の Dismantle 作業で、作業に疑問点があれば、経験のある作業者に質問しながら進めていた。あるナットを外そうとしたところマニュアルには左ネジであることの記載がなかったが、ナットを取り外すために用いる Tool に左ネジとの手書きの記載があったため、当該作業の経験者に尋ね、当該ナットが左ネジであることを確認した。

#### ☞ VOICES コメント

✓ 報告者の組織がメーカーと調整した結果、エンジンマニュアルが改訂されたそうです。

### 164. Engine 交換で Overload しそうに

Bootstrap で Engine を取付中、Load を抜こうとしたが、Hoist Lever を上に倒すと DOWN、下に倒すと UP と、操作方向が通常と逆になっており、Load が上がる側に操作しそうになった。

#### ☞ VOICES コメント

✓ 報告者の組織では、Hoist Lever の向きを修正したそうです。

## 165. 不意に動いたアンテナ

B777 の受入整備時、燃料関係の Operation Test を実施するためセーフティチェックを実施し、機体電源を ON にした。ウェザーレーダーの SW はセーフポジション (TEST Position) だったが、電源を入れるとウェザーレーダーのアンテナが動いた。レドームに作業者がおり、危うくアンテナに巻き込むところだった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織では、注意喚起のための Bulletin を発行したそうです。機体電源を ON にする際は機種毎の特性を理解しておく必要がありますね。

## 166. SW 戻し忘れ

B777 出発前点検で APU を使用していた。通常は APU 使用分を考慮して L/H Tank に多目に燃料を入れるが、給油担当者が誤って R/H Tank に多目に入れてしまった。出発までの時間を考えこれ以上の Imbalance が発生しないようにと Crossfeed Valve を Open して R Fuel Pump を ON にした。出発前点検も完了しており、Cockpit でモニターしていたので、特に Tag 等で明示はしなかった。Cargo で不具合があるとグラハン担当者に呼ばれ、Cockpit を離れ下におりた。Cargo の不具合修復完了後、Cockpit に戻ると乗員が到着しており準備を進めていた。その後、シップリリースする際に再度 SW Position を見直したところ、SW の戻し忘れに気付いた。少しの間でも通常触らない SW を操作したときには Tag で表示をしておくべきだった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 作業の中断はエラーを誘発するので、注意が必要ですね。

## 167. Engine が 2cm 落下

A320 Engine 交換中、Mount Bolt Remove 後、4 点 Chain Hoist にて Engine Down 中に、突然 L/H FWD Chain Hoist が 2cm ほど意図せず Down した。直ちに作業者の安全と Engine 等の Condition Check を実施したが幸い問題はなかった。当該 Chain Hoist を詳細点検したところ、内部の Gear とチェーンの外れを防止している Cover が破損しているのを発見した。Hoist のチェーンが袋に入っているが、そのためにチェーンがねじれたまま噛みこみ破損したようだった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 報告者の組織では、チェーンの収納袋を撤去したそうです。

## 168. Hose を逆に取り付けるところだった

B787 ICS SCU の Hose を取り付ける際、P/N が書かれたプレートの位置を目印に取り付けようとしていたが、共同作業員から上下が逆と言われた。取り卸し部品と新品で P/N は同じだったが、プレートの位置が異なっていた。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 逆に取り付けると周囲の構造物と接触する可能性があるため、注意が必要ですね。

## 169. Bird Strike を見落としそうに

R Wing Inboard L/E Slat Area に Bird Strike の形跡が有り、Flap Down で点検を実施し、他に形跡無し、損傷無しを確認していた。Wing、機体周りの Bird Strike の点検が終わり、R Engine の Inlet、Exhaust の Ground Level での点検では異常無しを確認していたが、R Engine 後方で異臭を感じた。そのため詳細点検が必要と思いい(👍)、Engine の Fan、Core Inlet を脚立を使い接近し点検したところ、Fan Blade 後面や、Core Inlet 部に Bird Strike の痕跡を発見した。五感を使って点検し発見することができた。

## 170. 仕様の違いに注意！

Engine Oil Tube の Re-torque 作業を実施していた。左右の Engine で同じ目的の作業が同時に計画されており、指示書が同内容だと思い込んでいた。実際には左右の Engine の仕様が異なっており、形状と Torque 値が異なっていた。265 in-lb で Re-torque すべきところに 319 in-lb で Torquing しそうになった。

## 171. 落下誘導手摺り？

L/E Slat Lubrication アクセス準備作業時、電動高所作業車の手摺&後方扉が、外側に開くように Set されていた。外側に開くように Set しないようにマーキングがされていたが、アクセス等で手すりを Remove した後に逆向きで Set されていた。すぐに気付いて是正したので「ヒヤリ」で済んだが、気付かずに作業していたら高所から転落の可能性があった。

### 🗨 VOICES コメント

✓ 報告者の組織では、手摺が逆向きに Set できないよう手摺取り付け部分の構造を変更したそうです。

## 172. 脚立が風で

作業完了後、脚立を片付けるために移動させようとロックを外したとき、風で脚立が動きそうになった。最悪の場合、脚立がエンジンと衝突する可能性があった。

## 173. ホースが暴れた！

B787 の Engine 交換で Hoist のホースを Ground のアダプターと接続した。Air を供給したとき、アダプターとホースを接続するクランプが緩んでおり、Air の圧力でホースがアダプターから外れ、溜まっていた圧力でホースが暴れた。ホース接続前にクランプにゆるみが無いか確認する必要があった。

## 174. 横断時の注意

不具合修復作業のため事務所を出て、駐車場に向かおうと横断歩道を渡ろうとしたとき、リムジンバスが横断歩道手前でハザードランプを点灯させ停止してくれた。逆方向からの車両は来ていなかったため、速やかに渡ろうと小走り気味で横断しようとしたら、リムジンバス後方を走行してきた Lavatory Service 車が対向車線にはみ出して勢いよくバスを追い越してきた。夜間でライトが近づいてきたのが分かったため、横断を一時停止した。

## 175. Nav Data 更新は仕様に注意！

便間での Nav Data 更新の作業において、当該機の仕様を勘違いして、Fuel Flow Factor、Drag Factor の値を間違った値に変更しそうになった。実際に値を変更する前に、Performance List と実機の仕様を確認し、勘違いに気付いた。

## 176. APU ON での Valve 交換

Engine の HP Valve 交換時に、マニュアルに従い Engine Bleed SW OFF、APU Bleed SW OFF、関連 CB Open 等を実施した。その時点の Ship Condition は、他の作業のため APU ON で機体電源が入っていた。AMM では APU で電源 ON であっても問題ない旨の記載があった。その後、Air Sensing Tube を Remove しようと B-Nut を緩めたとき、高温の Air が少し出てきた。このため APU Bleed SW OFF を忘れたと思い、B-Nut を一旦締め、Cockpit の SW Position を確認したが、APU Bleed SW は OFF のままであった。関連の CB を Open しているため Duct Pressure の Cockpit Indication はなく、APU OFF にすれば止まるかと考え、電源車を準備し、電源を切り替えて APU OFF にしたところ、B-Nut を緩めても Air は出なくなった。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 機種によっては APU Bleed SW を OFF にしても、Duct 内に圧力が残る場合があるので注意が必要です。報告者の所属組織では注意喚起の文書を発行したそうです。

## 177. Chock のロープに注意

出発機にワイヤレスインターホンを接続後、移動しようとした際に Nose Chock のロープに足を引っ掛け、転倒しそうになった。Chock が引かれて動いたので、直ぐに体勢を整えられ転倒せずに済んだ。接続に気を取られ、足元への注意がおろそかになっていた。また、Chock Set 後は作業者がつまづかないよう、他作業者に気を配って Chock Set してほしいと思った。

## 178. どちらの整備作業が正しい？

Flap Torque Tube Spline Lubrication 作業後の Functional Test を行うため、Cockpit（一般作業員）と Ground（確認主任者；私）に作業員を配置し、それぞれが AMM を準備した。ハンディ無線を用い Cockpit と Ground 間で連絡を取りながら作業を始めたが、話が噛み合わなかった。確認主任者は一般作業員が手順を理解していないと思い、自らが Cockpit へ、また一般作業員を Ground へと担当を入れ替えようとしたところ、一般作業員から「AMM の Functional Test Task No.は正しいか？」とのアサーションを受けた。確認主任者が Task No.を確認したところ、自分が見ている AMM は、Functional Test of the "Wing Flaps System"であったが、実際に要求されている Task は、Functional Test of the "Flap Control System"であることに気付いた。

### ☞ VOICES コメント

- ✓ 作業開始前に作業リーダーと作業員との間で AMM や作業手順書を用いた作業内容確認を行うことが重要です。

## 179. あわや Cowling と脚立が接触

Engine Thrust Reverser Cowling 内部の部品交換作業が終了し、Thrust Reverser Cowling の Opening Actuator Lock をリリースしようとしたが、手が届かなかった。このため Thrust Reverser 付近に脚立をセットし、Lock をリリースした。リリース後、Thrust Reverser Cowl をゆっくりクローズし始めたところ、別の作業者からストップの音がかった。クローズをやめ状況確認したところ、Reverser をクローズする際の作動範囲内に脚立があり、クローズ操作を続けていた場合、Thrust Reverser Cowling と脚立が接触し、損傷させるところであった。Lock リリースに集中し、リリースできたことで安心してしまい、周囲の状況を十分確認しないまま Cowling をクローズさせようとしていた。

**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。

**Covid 19 マーク**：コロナ禍の影響により発生したと思われる報告に **Covid 19 マーク** (COVID19) 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/>

②電子メール : [mail@jihatsu.jp](mailto:mail@jihatsu.jp)

③FAX : 03-6435-4727

④お電話 : 0800-8057-482 (フリーダイヤル)

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。

### 👉 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](mailto:helpdesk@jihatsu.jp)