

ATEC-技-22-055  
令和5年3月31日

国土交通省 航空局  
安全部 官房参事官（安全企画）  
渡邊 敬 殿

公益財団法人 航空輸送技術研究センター  
事務局長 木村 茂夫



令和4年度 航空安全情報自発報告制度に基づく提言について

平素より当法人が行う航空安全情報自発報告制度（VOICES）の運営に対しご理解賜り厚く御礼申し上げます。

令和4年度、VOICESに寄せられました航空安全情報について分析検討WG及び分析委員会において検討した結果、「航空安全プログラムの適用に伴う安全情報（自発報告）分析業務仕様書」2.(3)③項に従い別紙の安全対策を提言させていただくことといたしました。つきましては、提言の内容についてご検討のうえ御高配賜りますようお願い申し上げます。

## 【提言 1】

平成 29 年度に類似コールサインに起因するヒューマンエラー等の発生リスク低減に向けた更なる対応について提言したが、今年度も類似コールサインに関して 5 件の投稿があった。運航上のリスクが高い状況であると判断したため、以下の対応について検討するよう提言する。

- ① 管制機関、航空会社が協力し、類似コールサインを低減する取り組みを行うこと
- ② 類似コールサインに起因するヒューマンファクター等の発生リスク低減に向けたさらなる対応を行うこと

なお、具体的な対応としては、以下を含めること。

- 同一管制域内に類似コールサイン機が存在する場合、これを通知し具体的な注意喚起を行う。(例：“XXX (コールサイン) , Caution Similar Call Sign”等)
- 同一管制域内に類似コールサイン機が存在する場合、Suffix をつける、または便名の読み方を工夫するなどの対応を行う。(平成 29 年度での提言に対する対策として示されているが、更なる促進と普及が望まれる。)

---

提言 1 に関連する投稿件数：5 件

---

## 例 1) 類似便名への対応を早急に！

Tokyo ACC 内を飛行中、PIC (PM) の指摘により我々と同一便名がいることの共通認識を持った。Tokyo Approach に Contact し、“RWY34L, Cleared via OSHIMA 1K Arrival, Descend via STAR to 13,000ft”と指示された。Sequence は、他社機 (A) XXX 便、他社機 (B) XXX 便、自機 XXX 便であった。経路を飛行中に我々に対し、“Direct ANZAC, Descend via STAR to 13,000ft”と指示された。F240 付近から Continuous で 13,000ft へ V/S 1,500fpm で降下した。その後、ANZAC に向けて飛行中の我々に対して、“Direct UMUKI, Descend and Maintain 9,000ft”の指示。PF, PM 間で共通認識をとり Readback したが、ATC からの訂正がないことを確認し、まず MCDU に Direct UMUKI を Set、To WPT が UMUKI に変わったことを確認し、FCU ALT を 9,000ft に Set した。FL180 付近を降下中、ATC より自機に対して、“確認ですが、Direct UMUKI, 9,000ft の指示は、先行機、他社機 (A)への指示です。ANZAC へ 13,000ft で向かってください”と指示された。ANZAC は既に MCDU から消えていたため、Radar Vector を要求した。次の周波数に移管され、Direct UMUKI, Direct KAIHO の後、ILS X RWY34L で着陸した。着陸後、我々に聞き間違いはなく、管制官が自機と他社機 (A) を取り違えたことが分かりました。どんなに訓練された管制官やパイロットにも Call Sign のエラーは今後も間違いなく発生するでしょう。しかしながら、同じ便名が同じ時間に同じ空域を飛行することは、関係者間の調整で簡単に防げるのではないのでしょうか？ 重大な事例が起こる前に解決してほしいと思います。

【FEEDBACK No.2022-03-051】

## 例 2) 類似コールサイン

## (その 1)

当日は、出発時、XX622 に対して類似コールサインの情報があり、XX662V が早い段階から同じ周波数で重なる可能性があることを、Briefing にてクルー間で共有していました。我々が巡航高度 FL390 に到達した時には、まだ XX662V は入域していない状況でした。気流も落ち着いていたので、一通りの必要な作業を実施後、PIC である私は PA を実施することにしました。PA 実施中に〇〇ACC より呼び出しがありました。以下、我々が認識している ATC のやりとりです。

ATC “XX622、〇〇 CTL”

XX622 「Go Ahead、XX622」

ATC “Maintain FL370 All the Way due to Traffic”

XX622 「Descend and Maintain FL370 All the Way、Confirm XX622」

ATC “Affirm”

副操縦士は、ATC の指示に違和感を感じ、「Descend」という単語を交えて、かつ、コールサインも強調して確認してくれていました。PA 中だった私は、初めの ATC の呼びかけこそ、はっきりとは Phrase を認識出来ていませんでしたが、その後の副操縦士の確認行為はしっかりとモニターできていました。だから、ATC の指示に間違いがないと信じ、FL370 へ降下を開始し、PA も終了したので、PF に戻りました。ちなみに、約 20nm 先の FL370 の Traffic は降下に移っており、その他の Traffic も近くにいなかったことは確認の上、降下しています。その後、FL370 に到達した辺りで、ATC から高度の確認があり高度を通報すると、その高度を指示していない旨を伝えられ、FL390 への上昇の指示がありました。まずは上昇の指示に従い操作を完了した時点で、ATC に我々の降下のリードバックに対して Affirm の返答があり、何も指摘がなかったことを伝え、さらに ATC にどちらが間違えていたのか質問しました。即時の回答は得られませんでした。1 分後くらいに回答があり、“FL370 の指示は XX662V への指示だった”とだけ伝えられ、正しいコールサインを使用していたか等については一切言及がなく、次の周波数に移管されました。

後日、〇〇ACC から、コールサインの誤認、及び確認時においても誤認があった旨が伝えられました。管制側からは、「XX662V」ではなく「XX622V」と発話してしまっていたとのことでした。まず、副操縦士が違和感を覚え、しっかりと別の単語や強調を用いて確認したことが良かったと思います。おかげで、自分達の対応には自信が持てましたし、その後のフライトにおいても平常心を保つことができました。

## (その 2)

長崎－羽田の ABC 便を運航していた際、東京 ACC 133.5、東京 APP 119.1、東京 TWR 118.1 で他社の ABC 便（宮崎－羽田、便名 3 桁全く同じ）が運航していて、管制官も何度か取り違いをしていた。出発前の Briefing System の情報欄に記載されていなかったのも、こちらも戸惑った。数字 3 桁が同じなので、Suffix 運用が必要ではないかと思う。

【FEEDBACK No.2022-03-050】

## 例 3) Similar Call Sign

xx751に乗務した際、全く同じ時間に同じ行き先のxx8751(同じ航空会社)が運航していた。帰路便でもxx752とxx8752があり、SKD上は25分の差があったが、xx752の出発が遅れたこともあり、同じATCセクター内を飛行するタイミングも少なくなかった。たまたまShow up前にそのことを知って双方のクルーはお互いの存在を認識しており、中国上空では管制機関から何度も“Similar Call Sign がいるぞ”との注意喚起を受けたが、それでも運航中に複数回、ATC指示の取り違えがあった。「Similar Call Sign 便の存在を知ること」は対応策として一定度の有効性はあったものの、それだけではエラーを完全には防ぐことはできなかった。

【FEEDBACK No.2022-02-037】

## 例 4) 類似コールサインについて

自社XYZ便で丘珠から上昇中、同じ便名のB社XYZ便(新千歳→関西方面)が近くを上昇してきました。B社XYZ便の新千歳のSTDは、自社便と全く同じ出発時間のようです。ATCから自便に出された札幌コントロールへの周波数変更の指示に対して、我々が正確にリードバックしたタイミングと同時に、B社XYZ便もリードバックしていたようです。B社機がリードバックしている音声は我々には聞こえませんでした。管制がすぐにB社機に修正をかけていました。その後、当該機は、我々の近くを左下方から右上方に上昇して行きました。これは丘珠発の自社XYZ便と新千歳発B社XYZ便の出発時刻が同時刻であり、かつ、類似コールサインのため、今後もこのような事態が発生する可能性があることから、いつも以上に管制とのやり取りには十分注意して運航する必要性を感じています。類似コールサイン機が同一周波数のもとで同時に存在するため、出発前にあらかじめ調整されたサフィックスを付したコールサインでフライトプランをファイルしたいと考えています。

【FEEDBACK No.2022-01-053】

## 【提言 2】

関西空港のRoute 1、Route 2 Taxi 経路について、間違えやすいとの投稿が複数寄せられている。Route 1がJ4経由、Route 2がJ3経由と数字の関連性が乏しいことや、Taxiway名称による指示であったりCoded Route IDを使用した指示であったりと管制官によって指示表現が異なることにより、特に滑走路離脱時においてパイロットが瞬時に判断することが難しい状況となってしまうことが誤認する要因であると思われる。

については、Coded Route IDの名称変更(例: Route 1⇒Route 4、Route 2⇒Route 3)など、誤認防止に必要と思われる対策の検討を提言する。

---

提言 2 に関連する投稿件数 : 4 件

---

## 例 1) 関空の Coded Taxi Route

RWY24RにLDG後、ATC指示は“Route 2, R, Spot 23”だったが、J4に入ってしまう、

改めて“J4, L, E6, Spot 23”の指示を受けて到着しました。LDG Briefing 時に、PM の副操縦士から、他 Crew の体験談として、Route 1 の Coded Route を指示されて Taxi したことがあった旨を教えて貰ったので、Route 1 を主に確認しました。Route 1 は J4、Route 2 は J3 を通るルートであった。Route 2 は S1, R 経由であり、Turn が多い印象を受け、J4 と J3 の違いを確認せずに Route 1, Route 2 ともに J4 経由であると誤認してしまった。そのため、RWY 24R から B7 にて離脱したのちの Route 2 の指示にもかかわらず J4 に進入してしまった。RWY 離脱時の PM との確認会話も「J4 までは同じだよね」と同調させる聞き方となってしまうていた。

【FEEDBACK No.2022-03-031】

## 例2) 滑走路離脱後の Taxi Route

(その1)

関西空港の Taxi Route について、特に RWY 06L/24R に着陸した後の J3/J4 への進入が分かりにくく毎回ヒヤヒヤしています。さらに管制官によっては Taxi Route の指示に、J3/J4 の文言を使わずに、Route ID を使う方もいるということが、分かりにくさに拍車をかけていると思います。そこで提案なのですが、J3 経路を Route 3、J4 経路を Route 4 と名称を変えるのはどうでしょうか。Taxiway の名前と Route ID の数字を揃えた方が直感的に分かりやすいと思います。

(その2)

関西空港 B RWY からの Taxi 経路について、日によって Route 1、2 の指示や、フルに Route を指示されるケースがあり、対応が難しいことがあります。J3 経路を「Route 3」、J4 経路を「Route 4」と名称を変えるなど、外航のように着陸機会の少ないエアラインでも分かりやすく、ATC と Pilot が相互に使いやすいものにしてもよいと思われます。

【FEEDBACK No.2022-02-023】

## 例3) KIX 着陸直後の Taxi 経路指示

関西空港 RWY 24R に着陸後に“Taxi via Route1”と指示され、J3 と J4 を間違えそうになったものの、副操縦士のアサーションにて事なきを得た。高速離脱路である B7 から Vacate すると“Y”、“J3”、“J4”と分岐が存在する。そこに公示されているとはいえ Route 1 (→J4 へ) と Route 2 (→J3 へ) を確認しなくてはならない。また、“Route 1”ではなく“Taxi via J4, L~”と指示する管制官もいるため、Route 1 と Route 2 が体に染みついているとまではいえない。もちろん Approach Briefing にてすべてを想定しておくのが当然のことと思うが、高速離脱シタスクの重なる時に確認しなくて済むような Taxi 経路の指示をしていただけるとありがたいと思う。

【FEEDBACK No.2022-01-038】

## 【提言 3】

羽田空港 RWY34R への着陸機通過後の RWY05 離陸機に対する後方乱気流 (Wake Vortex) の影響、および RWY34L 横断機による RWY34L 着陸機に対する後方乱気流 (Jet Blast) と思われる事象について投稿が寄せられている。

このような後方乱気流による影響は Runway Excursion 等の重大事象につながる可能性があるため、Runway Safety に対する継続的な監視ならびに管制と事業者間で発生事例の共有と対応を検討する場の設定を提言する。

提言 3 に関連する投稿件数：2 件

## 例1) 滑走路横断航空機に御用心!

羽田空港 RWY 34L へ進入中、TWR から、国際線の出発便を 34L を横断させるので着陸許可は Short Final になる、との情報が得られた。見ると L3 に B787、L4 に B777-300 が横断を待っていました。先行機通過のタイミングで両機に横断許可が出されましたが、B787 は速やかに動き出したのに B777 はなかなか動かず、ようやく動き出して横断完了後、我々が着陸許可を得たのは 500ft 前後だったと思います。滑走路末端を通過しフレアに入る辺りから大きな増速と横滑り感が。そうです、777-300 のブラストです。機体重量、エンジン推力も自機 A320 の約 5 倍。滑走路横断を急いでいけば、A320 の離陸推力以上出ているとおかしくありません。国際線の便数も回復しており、今後このようなシチュエーションに遭遇することもあるかと思えます。離着陸、飛行中の航空機のブラストには気をつけていると思えますが、滑走路を横断する航空機にも注意が必要だと感じました。

【FEEDBACK No.2022-03-075】

## 例2) 離陸時、交差する滑走路への到着機による Wake Vortex

今まで 2 回経験したことがあります。Wake Vortex が残るような風の弱い日に、羽田空港 RWY 05 から離陸するとき、直前に RWY 34R へ B777 等の大型機が着陸すると、予想しないようなことが起こります。通常 RWY 05 から離陸する際に、34R への到着機がいると管制官は到着機が RWY 05 上を通過するとすぐに離陸許可をくれます。そしてすぐに離陸滑走を始めると、V1 直前のちょうど”V1”と言いかけたあたりで急に IAS が 10kt 近く減少してしまうのです。Wake Vortex の影響だと考えられますが、通常でしたら RWY 34R の Final Course の下あたりを抜けると急に SPD がついて離陸できます。しかし運悪く、このような時期に ENG Fail が起こったら V1 以前なので RTO する人も出てくると思います。この場合何もなければ VR も過ぎている場所からの RTO となる可能性も大いにあり、離陸性能ぎりぎりの場合などは RWY 上で停止できないかもしれません。こういったことをあらかじめ意識できていたなら 2 分以上待つ離陸する等対処もできますが、最悪の場合も想定して RWY 05 の End にも 16R の End にある EMAS があればなどと思ってしまう。

【FEEDBACK No.2022-02-030】

**【提言 4】**

セントレア空港の VDGS について、機種によっては停止線位置が VDGS から遠くに設置されており VDGS の表示が小さく見えにくい状況であり、停止線をオーバーしてしまうリスクが存在している。スポットインにおける機材損傷や人身災害等を未然に防止するためにも、VDGS の視認性について改善するよう提言する。

提言 4 に関連する投稿件数：3 件

**例 1) Spot In 時、停止線を Over**

セントレア空港で通常どおり Spot In しようとしたところ、停止線で Brake を掛けるタイミングを逸し、約 50 cm オーバーする結果となった。当日の気象と ATC は問題なく On Time Arrival だったので、運航に影響を与える外的要因は全くなかった。社内 NOTAM で、停止線 Over に関する注意喚起は BRFG 時に共有していたので、Spot In 時の Slow Taxi と Center Keep を両方で確認して Spot に近づいた。そろそろ停止線だろうと二人とも身を乗り出して残距離の数値を読もうとしたが、VDGS の残距離の文字が小さく、夜間でもあり、その数値が滲んでいる様に見えた。2.0 から 1.0 に移ったのは分かったがその後の数値がはっきりせず、気が付いたら STOP の表示だった。自分が PF の立場では PM に最後の数値は読んでもらえるようお願いするが、今回自分が PM の立場でそれができず、その数字に意識が行きすぎてアサーションできなかった。結果オーバーすることになり、地上係員に不安を抱かせてしまったが、この空港の残距離の表示の文字があまりにも小さいように思う。残距離表示がもう少し見やすくなるようにしてもらえると助かる。

**【FEEDBACK No.2022-03-004】**

**例 2) VDGS に誘われて**

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

**【FEEDBACK No.2019-03-034】**

## 例 3) NGO の読み取りづらい VDGS について

当日の天候は良好で、日中のフライトでした。NGO RW36 に着陸後、D TWY 経由で Spot 8 に入りました。Spot 8 は導入線が誘導路に対して斜めになっているので、直角に曲がる Spot に比べ VDGS が見やすい筈ですが、分岐ギリギリでようやく Aircraft Type Indication が読み取れました。ちなみに私の遠視力は 1.5、1.2 です。その後、Spot に Align していくと、停止位置までの残距離を示す数字が表れたのは分かったのですが、その時点ではまだ読めませんでした。数値がある程度読めるようになってきたのは、停止位置の数メートル手前で、同乗のクルーが気を利かせて数値を読み上げてくれました。自分も数値を何とか読めていたつもりでしたが、傍らで「6m、4、3、」と読まれていく中、はたと速度が速いことに気づき、Brake を強めて何とか正規の停止位置に止まることができました。

他の空港でも誘導路上から Aircraft Type Indication を読み取ることが困難なことが多くあります。しかし NGO では、停止位置までの残距離表示が小さいことが停止位置を超えてしまう要因となりかねず、特に危険を感じます。私の乗務機種である B737 は停止位置が VDGS から遠く、ターミナルの建物からも離れた位置に停止位置があるので、まだ距離があるように錯覚しやすいと思います。特に雨天の夜間など、よほど慎重にやらないと Overshoot してしまいかねません。昔に比べてパイロットの視力要件は緩和されており、また、加齢乗員も多数飛んでいる中、VDGS の表示サイズ、設置位置については、もう少し改善されるべきではないかと思えます。

【FEEDBACK No.2016-02-037】

## 【提言 5】

福岡空港の GP Hold Line に関する投稿が複数寄せられている。空港により GP Hold Line の表示に違いがあるのはスレットになり得ること、マーキングそのものが細く視認性に問題があるなど改善が望まれる。ついては、必要な対策を検討するよう提言する。

(例：羽田空港と同様、GP Hold Line 手前に『GP HOLD』の Marking を設置するなど。)

提言 5 に関連する投稿件数：3 件

## 例 1) 福岡空港の GP Hold Line

約一年ぶりの福岡便の乗務でした。RWY 16 側の E1 から E3 に GP Hold Line が設置されていますが、普通の Yellow Dashed Line となっていて、羽田空港に設置されている GP Hold Line をイメージしていると、うっかり通り越してしまう可能性があると感じました。同じ内容が VOICES の FEEDBACK 誌にも投稿されていたので分かりづらいことは知っていました。当日は Spot 12 でしたが、RWY 16 への Taxi 時間も短く、Workload が高まっている場合は要注意だと思います。

【FEEDBACK No.2022-02-017】



## 例 2) 福岡 GP Hold Line の罨

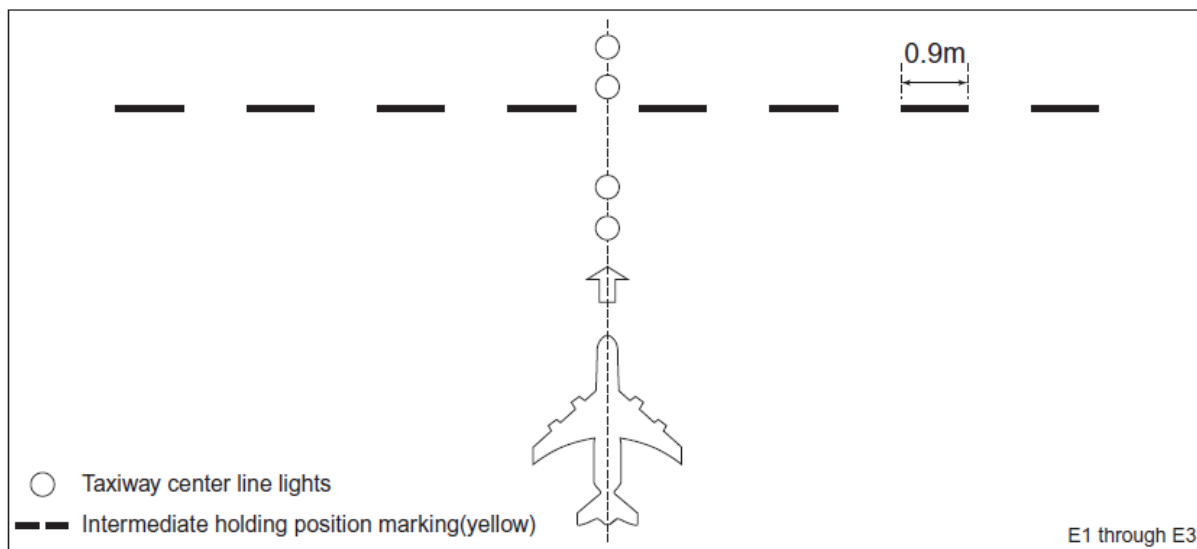
福岡空港の E1-E3 TWY に GP Hold Line が設置されていますが、実際に遭遇した ATC について共有します。Spot 11 を出発して ①“Taxi to Holding Point via K6 A”、まもなく“Continue Taxi to Holding Point E2”とききました。一瞬よく分からなかったのですが、「よく考えたら GP Hold Line あるよね。Cross も OK なのかな？」等とコックピット内で話しているうちに ② “Cross GP Hold Line, Taxi to Holding Point E2”と指示がありました。それが正確なフレーズなのかは分かりませんが、ただでさえ分かりづらく、①の指示だけだと混雑などの要因で GP Hold Line を勝手に Cross してしまいそうに感じました。

【FEEDBACK No.2022-01-023】

## 例 3) 福岡空港の GP Hold Line が分かりづらい件

福岡空港でのことです。RWY16 ILS-GP の RWY 西側への移設に伴い新たに供用された GP Hold Line ですが、ラインが細く羽田空港と比較すると非常に認識しづらいと感じました。当日は RWY34 運用中であったため、特にヒヤリとはしませんでした。コックピットクルー間で見にくいと話題になりました。夜間に見えにくいのはもちろんのこと、夕刻の西日による影響でオレンジ色のラインが消えたように見え、ホワイトラインは反射して分かりづらくなることが考えられます。

【FEEDBACK No.2022-01-024】



以上