

航空安全情報ネットワークニュース 第2号

ASI-NET 作業部会

ASI-NET では、運航乗務員の皆さんから提供していただいたヒヤリハット情報を共有すること等で運航安全の向上を目指しています。今後、ASI-NET News では、寄せられた情報の中から事例を紹介しながら運航の安全について考えていきたいと考えております。今回は第1回目として、かなり多くの情報が寄せられており、また、重大な結果を招きかねない、管制に関連した情報に注目しました。

航空交通管制においては、異なる作業環境にいる管制官と運航乗務員が主に音声に頼って繋がっていることから、相互の誤解、誤認等が発生しやすい状況にあると言えます。そのような状況に至らないために、また、そのような状況から抜け出すために、何をどのようにすればよいのかを考える手がかりとしてASI-NET 情報からいくつか紹介します。

聞き逃し、聞き違い

コミュニケーションの問題として、まず、聞き逃しや聞き違いがあります。他の音声と重なったり、音質が良くなかったり、他の業務に没頭したりしているときに発生する事例が報告されています。聞き違いが疑われるような場合は、自分に都合の良いように解釈するのではなく、必ず確認することが重要です。また、管制指示の Read back は重要ですが、必ずしも管制官に対する Confirm にはならないことに注意が必要です。

『早朝便において、朝もや、かつ逆光のため空港は見にくい状況だった。"Descend and maintain 2,000 ft" の管制指示を副操縦士が Read back し、私は MCP に 2,000 をセットした。2,100ft 付近で "2,600 ft" を指示され、慌てて 2,600ft まで上昇した。当初の指示がどちらだったのかは定かではないが、副操縦士の "2,000" の Read back に対して管制からの指摘はなかった。"2,000" の指示は通常ありえない高度ではあったが、空港を見つけるのに集中していたため、二人とも気づかずに降下をしてしまった。』

思い込み、カン違い

次に、思い込みやカン違いの事例が報告されています。思い込みをしてしまった本人が間違いに気づくことは非常に困難ですが、何かおかしいと思ったら口に出してみたり、他の人がタイミングよく的確に指摘することが重要になります。

『鹿児島 APP から *Clear for ILS RWY 34 APP* のクリアランスをもらい、順調に *ILS Approach* を行なっていました。鹿児島 APP から *Contact TWR* の指示が来たので *TWR* にコンタクトしたら “*Continue Approach*” の指示。そのままアプローチを継続していたが、なかなか *Landing* のクリアランスが来ません。少々焦ってきていたところ、*TWR* からライトガンの照射を受けました。周波数をチェックしたら、118.2 であるべきところ 118.3 にセットしていました。118.3 は宮崎 *TWR* の周波数でした。宮崎 *TWR* も便名がよく分からなかったか、便名を取り違えて “*Continue Approach*” の指示を出したと思われます。』

『天気の良い昼間、その日の 3 Leg 目の便でした。機長である私は *PNF* を担当していました。*XMC* を過ぎた頃、“*Descend and maintain FL290, expect cross XAC at FL170*” の管制指示。*ALT selector* に 29,000 がセットされたのを確認し、私は *ATIS* を取り始めました。ふと高度計を見ると 28,500ft を降下中....? *PF* は *ALT selector* を 17,000 にリセットしようとしています。*PF* に確認すると、「降下指示、来ませんでしたっけ？」あとで *PF* に聞くと、「一旦 29,000 をセットしたものの、初便と同じ *Leg* だったため、*Expect* のクリアランスを初便の降下クリアランスと勘違いした。」とのことでした。反省点として、管制指示の受領時や *ALT* セット時の相互確認不足などがあります。』

認識の違い

管制官と運航乗務員の認識が常に一致しているとは限りません。米国の *ASRS* 発足の契機となった事故 (*NOTE* 参照) も、管制官と運航乗務員の認識の違いが大きな要因となっていました。

『降下開始後、福岡管制より “*Descend FL170 Cross IWC FL170*” のクリアランスを受領。指示に従い降下継続中、さらに “*Descend 11,000 QNH29.95*” の指示を受領した。社内の安全誌等の知識により、「最新のクリアランスが有効。*Cross IWC FL170* が必要なら管制官は指示を付加すべき」と *PF*、*PNF* で共通認識したが、念のためコンファームしたところ、“*Cross IWC FL170*” の回答があった。正しい、正しくないではない。お互いの思い違いやミスを防ぐためにも、疑問を感じたらコンファームすることが大切だと思います。』

NOTE : 1974 年 12 月、*TWA* の *B727* 型機がワシントン・ダレス空港へ進入中、山に衝突し、搭乗者全員が死亡した。管制官から “*Cleared for approach*” を受けたパイロットは、付近の地形に詳しい管制官が進入許可を出したのだから障害物はクリアできているものと考え、降下を開始した。一方、管制官は、障害物をクリアするのはパイロットの責任と考えており、パイロットと管制官の認識にズレがあった。その 2 ヶ月前にユナイテッド航空が同様事例を

経験し、社内の安全報告制度により、社内では周知されていた。FAA は、この事故は安全情報共有があれば防げたと考え、翌年、全ての航空関係者を対象とした安全報告制度を設立した。この制度は 1976 年に NASA へ移管され、ASRS として現在に至っている。

外国の空港で

国際線運航においては、国内線運航とは異なった **Phraseology** や発音に悩まされることもあると思われます。ASI-NET にも次のような事例が報告されています。

『中国の空港へ進入時、”Descend and maintain *twic thousand meter*” の指示。今までここで *3,000 meter* の指示が来たことはなく、我々はともに疑問を抱きながらも *3,000 meter* との理解で一致し、*Read back* した。*Read back* に対する訂正はなかった。降下中に、中国人運航担当者からカンパニーで *6,000 meter* との指摘が入った。』

『香港空港出発時、”Climb to 9 thousand” の指示があり、”Climb Two Nine Zero” と *Read back* し MCP に *29,000ft* をセットして上昇を続けた。9,400ft 付近で ”Maintain 9,000” の指示があったので、9,000ft に降下した。香港では *Climb to* の次に高度を指示されることがあるので、数字の *Two* と前置詞の *to* を聞き間違えないようにしたいと思います。』

PF と PNF の連携

管制上のコミュニケーション・エラーを防止するためには、管制官と運航乗務員との間だけではなく、コクピット内の連携も大切です。特に重要な管制指示の部分については、相互に確認し、**Thumb up** や “Roger” だけでなく、できるだけ具体的な言葉で確認し合うことが必要でしょう。

『高度 *3,900 meter* への降下指示があったので、PF は MCP に *12,800* をセットし降下を開始した。*12,800ft* へ到達する前に再度 ”Descend and maintain *3,900 meter*” の指示があり、PNF は “*3,900 meter*” と *Read back* した。この時 PF は *2,900 meter* への降下指示と聞き取ってしまい、指を立てて OK サインを出し、MCP に *9,600* を声を出してセットしたが、PNF は当該操作に気付かなかった。*12,500ft* 付近で PNF は高度計を見て機体が降下を続けていることに気付き、MCP を見て「高度が違っている」と指摘した。PF は直ぐ MCP に *12,800* をセットし直し、*V/S Mode* で上昇した。』

滑走路で

離着陸のため、あるいは横断するために滑走路に入るときは細心の注意が必要です。Taxi into position and hold、Hold short of runway、Line-up and wait

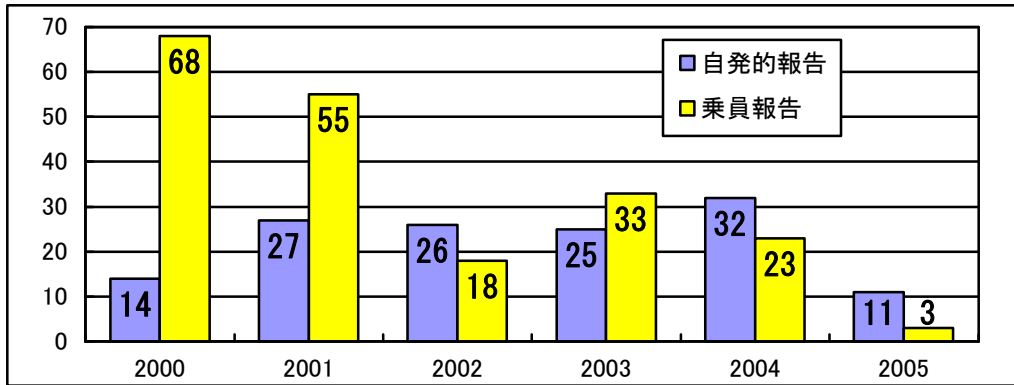
Cleared for takeoff、Cleared to land、Cross runway xx 等の重要な管制指示については、PF/PNF 間で具体的な言葉で相互確認したあとで行動を起こすことが重要です。

『当日は天候も良好で Traffic も非常に少なかった。ほぼ定刻に Pushback し、Taxi 中に “Cancel 1,000ft restriction, taxi into position and hold” の管制指示を受領し、Read Back した。その後、1,000ft を Delete する CDU 操作を行い、Runway に Line-up した。PF は “Cleared for Takeoff” と Call し Takeoff roll を開始した。60kt を過ぎるあたりでタワーから “Cleared for Takeoff” と言われ、Takeoff clearance を受領していなかったことに PF、PNF ともに気がついた。1,000ft Restriction 解除の CDU 操作に気を取られたこと、先行機が遅滞なく Takeoff clearance を受けて離陸したこと、Line-up がオーバーシュート気味となり注意が奪われたことなどが要因と考えられる。』

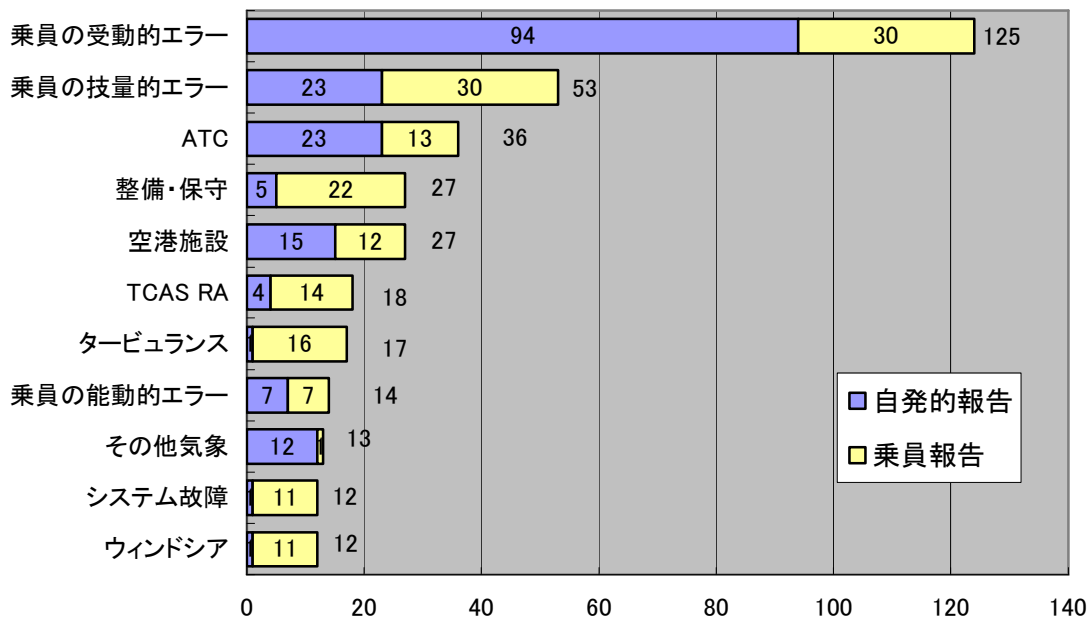
『Block out したあと “Taxi to runway 28L via A, F, hold short of 1L” と指示され、さらに Taxiway F の手前で “Hold short of 1L, monitor tower” と管制指示を受けた。副操縦士は横断許可が出たと聞き違え、“Cross runway 1L, monitor tower” と Read back したが、管制からは訂正がなかった。機長も当該管制指示を聞いて横断許可を得たと判断し、また副操縦士の Read back および管制からの訂正がなかったことから確信し、Acknowledge をして Runway 1 L および 1 R を横断した後、離陸許可を受けて Runway 28L から離陸した。数日後、管制指示違反を指摘するレターを受け取った。』

これまでに集った情報の数と分類

2005年3月までにASI-NETに提供された情報の数と要因ごとに分類した結果は下図のとおりです。



報告件数上位10項目



ASI-NET についての問合せ先

ASI-NET 事務局 (担当: 広瀬) まで、電話 03-5476-5461、FAX 03-5476-8578
または ATEC ホームページ <http://www.atec.or.jp> からお問い合わせください。

最後に

ASI-NET は運航乗務員の皆さんによる運航乗務員の皆さんのためのネットワークです。**運航安全のため、皆さんが経験したヒヤリハットの情報を積極的に社内の安全報告制度に投稿しましょう。**