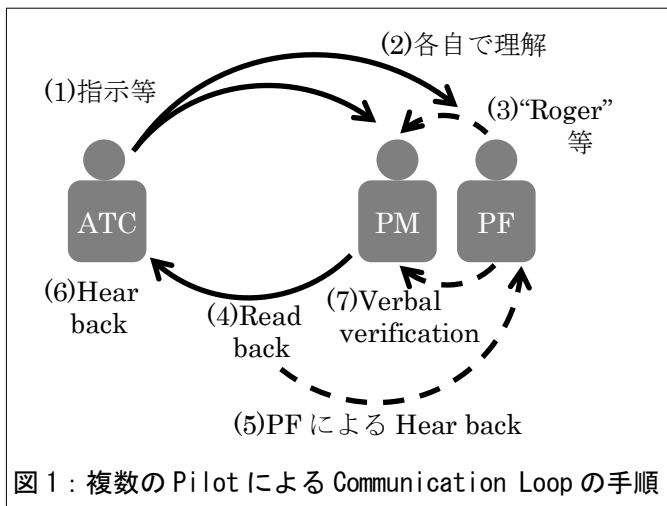


## 【ATC Communication Loop】

### 1. ATC Communication Loop とは？

2019 年後期版から AIM-J に「ATC Communication Loop」の項目が第 291 項として加わりました。これは日常私たちが行っている管制通信における Transmit→Read back→Hear back の手順（Loop）を Single Pilot の場合と Dual Pilot の場合に分けて詳細に記述したものです。細かい内容は AIM-J に譲りますが、最も重要なポイントは Dual Pilot による Loop（図 1）において内側の（PM による）Loop と外側の（PF による）Loop がそれぞれ独立して働くべきであるという点です。



例えば図 1 において管制指示を(2)理解する時点では PF と PM は互いに相談せず、PM が行う(4)Read back を PF が(5)Hear back することによって初めて PF が PM の理解を Check します。また PF は実際の動作に移る前に管制指示の内容を(7)口に出して確認しますが、このときはじめて PM は PF の理解を Check できます。そして(5)や(7)の手順において PF と PM の理解の間に齟齬が判明した場合は、Cockpit 内で話し合い解決するのではなく、管制官に Confirm するという仕組みです。

### 2. 過去 10 年間の重大インシデントの傾向

上述の Dual Pilot による Communication Loop の手順はこの 10 年間何ら変化していませんが、今回 AIM-J に新たな項としてこの手順の詳細が追記されました。これはさらなる航空交通

の増加に備え、ATC Communication Error を防止する手法としてこの手順の徹底が不可欠であるためです。過去 20 年間に日本国内で発生した管制通信に起因する航空重大インシデントを「Ⅰ：管制指示がそもそも誤っていたもの」「Ⅱ：正しい管制指示を受領できたが、Pilot がそれに従わなかったもの」そして「Ⅲ：管制指示の伝達過程に問題があった（ATC Communication Error に起因する）もの」に大別したところ、約 3 分の 1 が「Ⅲ」すなわち Communication に原因があったものに分類にされました。つまり管制通信に起因する重大インシデントのうち 3 分の 1 は上述の Communication Loop の手順の徹底により防ぎえたともいえます。

なお管制指示に係る事故および重大インシデント（Ⅰ～Ⅲの合計）のうち 7 割以上は Runway Incursion に係るインシデントでした。

### 3. ではどうしたら防げたのか？

「Ⅲ」（管制指示の伝達過程に問題があったもの）に分類される重大インシデントをさらに詳しく分析したところ、航空機側では図 1 の手順のうち(4)「Read back」、および(5)「PF による Hear back」の手順が Time pressure 等により省略されがちであることがわかりました。管制官側では(6)「Hear back」の手順が Workload の高い環境下においては抜けがちであることが以前より指摘されており、特に今後本邦に飛来する外航機が増加する可能性を考慮すると、異なる Background を有する Pilot からの Readback を確実に Hear back することは事故防止において非常に重要になります。

過去 10 年間の ATC Communication Error に起因する重大インシデントの詳細な分析については第 41 回 ATS シンポジウムの資料をご覧ください。



この「ATC 再発見 **Radio Telephony Meeting**」は、JAPA ATS 委員会と ATCAJ 技術委員会が参加している R/T Meeting で討議されたテーマを共有して、「安全で効率の良い運航と航空管制」のために発行しています。