



2-3 機長の支援システム

2-3-1 運航管理者

航空会社を経営する者は、運航管理施設を用意し国土交通大臣の検査を受けなければならない。

運航管理施設には、国土交通大臣が行う運航管理者技能検定に合格した運航管理者を配し、その者に飛行計画書の作成、各種情報の収集と提供、乗客貨物などの搭降載管理といった運航管理業務をさせ、機長を支援することとなっている。

機長は運航管理者の承認を受けなければ出発し又はその飛行計画を変更してはならない。運航管理者は機長の独断を制する役割も果たしている。

2-3-2 整備士

航空会社を経営する者は、整備施設を用意し国土交通大臣の検査を受けなければならない。

整備施設には国土交通大臣が付与する一等航空整備士の技能証明を有する整備士を配し、整備規程に則って整備されていることを確認させなければならない。

機長は、整備士の確認を得ないまま航空機を出発させることはできない。

2-3-3 管制官

機長は、航空管制の指示に従って飛行しなければならない。

2-3-4 運送関係者

機長は、運送関係者から旅客や貨物に関する情報を得る。特に、危険物などのセキュリティに関する物品は、互いに書類を交わして搭載管理されるので、機長が独断で危険品輸送の可否を決定することはない。

2-4 機長の報告義務

2-4-1 事故報告

事故(*6)と定義された事項は、航空法に基づき、国土交通大臣へ報告しなければならない。



2-4-2 重大インシデント報告

重大インシデント(*7)と定義された事項は、航空法により国土交通大臣へ報告しなければならない。

2-4-3 インシデント報告

インシデント(*8)のうちでイレギュラーと定義された事項は、監督官庁が発行した通達により航空局へ通報しなければならない。

2-4-4 その他の報告

上記に含まれないインシデントなどについては、社内規則により然るべき部署へ報告しなければならない。

2-5 FOQA によるモニター

全てのフライトの記録は、フライトレコーダー、通称ブラックボックスと呼ばれる DFDR (Digital Flight Data Recorder) に記録される。DFDR の種類にもよるか、最も一般的な DFDR は、速度や高度はもとよりエンジンの振動に至るまで 256 項目の記録が可能で、それらを 1 秒間に 8 回も記録している。

事故の場合には、航空・鉄道事故調査委員会がこの DFDR のデータを解析し、事故原因を究明するか、その後航空会社もそれを独自に解析し、事故の再発防止に役立てている。

しかし、航空会社はそれを事故などの場合だけでなく、通常のフライトについても解析し安全運航に活用している。それが、FOQA (Flight Operational Quality Assurance) と言われるものである。

FOQA は、DFDR のデータを解析し、速度や高度、荷重倍数、脚やフラップなどの操作速度、操舵量あるいはエンジンの出力操作などか、エンヘロープと称する規定された範囲内に入っていないければ、機長に対して文書で警告を発する仕組みである。逸脱の程度によって「注意 イエローカード」であったり「警告 レッドカード」であったりする。



2-6 ルールの整備

2-6-1 エラーの積み重ね

航空における法令や、規程・規則・細則・要領・基準などと呼ばれるルールは、エラーの積み重ねによって築かれてきたと言っても過言ではない。

以下にその例を2、3記してみる。

1 機長による逆噴射事故

1982年2月9日、福岡発東京行き旅客便ダグラス DC-8 型機が着陸直前に羽田沖に墜落した。事故調査の結果、心身症の機長が逆噴射を作動させたことが判明した。この事故を契機に、航空身体検査の充実が図られ、精神科医の問診も取り入れられることとなった。

2 飲酒機長による事故

1977年1月13日、アンカレノン発東京行き貨物便ダグラス DC-8 型機が離陸直後に墜落した。事故調査の結果、機長の飲酒操縦が判明した。この事故を契機に、運航乗務員の相互確認が運航規程付属書に盛り込まれた。さらに、運航管理室に呼気のアルコール検知器が設置されるようになった。

3 飛行中、パイロットが同時に弁当を食べた事例

旅客便の操縦席で、機長と副操縦士が飛行しながら同時に弁当を食べたことが、運航検査で乗り合わせた航空局の試験官から指摘され、その航空会社の運航規程付属書に「運航乗務員は、飛行中同時に食事をしてはならない」と規定されることとなった。

2-6-2 ヒューマンファクターに基づいた施策

ルールの設定あるいは改訂などを行う際に重要なことはヒューマンファクターを踏まえることである。

ある航空会社の Safety and Quality Manual には次のような記述がある。「会社は、運航の安全と品質を保証するために、ヒューマンファクターに基づいて施策しなければならない。」

ヒューマンファクターに基づいた施策とは、「人はエラーをする」という前提に立ってマニュアル（L）を作ったり、機材の仕様（H）を決めたり、環境（E）を整えたり、人（L）を配置したりすることを意味している。



2004年2月、横浜栄共済病院で患者を取り違えて輸血した事件は、ヒューマンファクターをよく理解してシステムを作ることの大切さを証明している。報道によれば、看護師に患者の姓名を確認することの重要性を体得してもらうために（患者取り違え事故を防ぐために）、同姓の患者を同じ病室へ集中させたとのことであった。ところが看護師は患者の姓だけしか確認しなかった。

間違い易い環境（E）を人為的に作り意図的にリスクを高めておいて、姓名確認をするという規則（S）を徹底せずに患者の看護に当たさせたのは、L-E、L-Sのミスモチである。「人はエラーをする」というヒューマンファクターの前提に立っていない対策であったことになる。

2-6-3 リスクの回避

上記の例のような場合を想定して、航空では、危険行為の禁止[16]として「飛行中、緊急事態の模擬等安全を阻害するような危険な行為を行ってはならない」と規定し、リスクの回避をはかっている。



3 H (Hardware) に関する考察

Hardware と言えば機体などが代表的であるが、機長にとって身近な Hardware は Simulator (模擬飛行装置) である。

3-1 Simulator

Simulator は次の場合に使用される。

- 1 事業用技能証明の訓練及び試験
- 2 定期操縦士技能証明取得の訓練及び試験
- 3 限定変更訓練及び試験
- 4 副操縦士昇格訓練及び審査
- 5 機長昇格訓練及び審査
- 6 定期訓練及び定期審査



4 E (Environment) に関する考察

機長をとりまく環境(Environment)は、個人的な個性や独断が必ずしも通用するものではなく、常に衆目の目に晒されていることを自覚せざるをえない。

4-1 航空の歴史

東洋医学の始まりか中国古代伝説における神農によるものとすれば、紀元前 16 世紀ということになる。西洋医学の始まりをヒポクラテス (Hippocrates 生没年未詳 460 B C- 377B C?) とするならば、紀元前 5 世紀から紀元前 4 世紀頃ということになる。

航空においては、イカロス伝説にまでさかのぼることかてきるか、本格的な航空の始まりは、1903 年 12 月 17 日のライト兄弟による動力を使った初飛行と言えよう。さらに、定期航空か開始されたのは、貨物便が 1911 年、旅客便は 1919 年であるから、その歴史は 100 年にも満たない。

医学と航空における歴史の差か、トクターとキャプテンとの認識の差となってあらわれているように思える。その一つはヒエラルキーの強さであり、もう一つはエラーに対する認識であろう。

ヒエラルキーについては、技術の伝承を基本にして築かれた先輩後輩の関係あるいは閥化による情報の囲い込みなどか影響すると考えられるか、総合するとキャプテンの方かトクターよりも弱く、したかつて、「かばいあい」はキャプテンの方か少ないと思われる。

エラーに対する認識は、医学か他人の死を第三人称として見つめてきたのに対して、航空は事故死を「明日はわか身」ととらえ、第一人称て見つめてきた。したかつて、トクターはエラーを「客観的」にとらえ、キャプテンはエラーを「主観的」にとらえようとする。



4-2 ICAO の働き

4-2-1 Annex 1

機長などの資格は、ICAO の理事会において承認された「Personnel Licensing」と題する Annex 1 [7]によって、世界的に統一されている。日本も基本的にこのルールに準拠しているのて、日本で発給する技能証明は外国においても基本的に有効である。しかし、フライトにおけるすべての責任は機長、すなわち PIC が負わなければならない。

4-3 民間航空の規模

2002 年における日本の航空会社に属する機長は 3,500 人余り [20]で、各航空会社の完全管理下におかれている。

しかし、もちろん日常生活については把握できないので、もし不摂生あるいは不心得な機長かいても、航空身体検査 [17]で露見するか不祥事を起こして明るみになるまでは、会社は組織的に対応することかできない。



5 L (Liveware 試験官、審査官、査察操縦士)に関する考察

ここでいうLは、M-SHELモデルにおける周辺のLのことで、中央のL、つまり機長に対して第二人称あるいは第三人称としてかかわっている人たちである。

5-1 試験官、審査官、査察操縦士

5-1-1 試験官

技能証明の試験を実施する国土交通大臣から任命された航空局の係官（パイロット）

5-1-2 審査官

機長の認定審査を実施する、国土交通大臣から任命された航空局の係官（パイロット）

5-1-3 指定本邦航空運送事業者

機長の訓練審査のために必要な施設機材人材等が、国の定める基準を満たしている場合、航空会社は国土交通大臣から指定本邦航空運送事業者として指定を受けることかてきる。

その結果、機長の認定審査及び定期審査は、航空会社か社内発令した査察操縦士によって行えるようになる。

5-1-4 査察操縦士

航空会社か査察操縦士として発令した機長で、機長並びに副操縦士の資格発令あるいは資格維持に必要な社内審査を実施する。

査察操縦士は審査官から定期的に査察操縦士としての審査を受けなければならない。

表－3 査察操縦士の役割分担

| 審査の種類 | 指定本邦 航空運送事業者 | 無指定本邦 航空運送事業者 |
|--------|-----------------|------------------|
| 機長認定審査 | 査察操縦士 | 審査官 |
| 定期審査 | 査察操縦士 | 審査官 |



5-2 副操縦士、客室乗務員

1回のフライトことに機長、副操縦士、客室乗務員の構成は変わる。

フライトにおいては、機長の指揮下で運命共同体として業務を遂行するので、機長の行動に対して敏感に反応する。機長が問題ある行動をした場合は、瞬く間に噂として周辺に広がったり、然るべき管理者の耳に届けられたりする。

5-3 運航管理者、確認整備士

(1-3 機長の支援システム参照)

5-4 第三者の目

5-4-1 乗客の目

各航空会社は「お客様苦情相談室」というような名称の部署を設けている。ここには乗務員に対するお褒めやお叱りの情報が寄せられる。中には、「なんてひどい着陸をするものた！」と機長に謝罪を求めるものもある。したがって、機長は乗客の目を意識した行動をしないわけにはいかない。

5-4-2 試験官と審査官の目

航空局の試験官や審査官は、必ずしも民間航空会社でフライトした経歴をもつわけではないが、各社の多くの機長を見ているので、優れた指摘や評価をする。また、査察操縦士が身内の機長に対する評価を甘くなりかちなのを矯正する効果をもたらす場合も多々ある。

5-4-3 管制官の目

管制官は機長の能力を見抜くことに優れている。したがって、パイロットのエラーを事前に予測して適切な支援をしてくれることも多々ある。その反面、下手なパイロットの離着陸を後回しにしたりする等のペナルティーを課すこともある。

外国の空港では、違反した機長に罰金を科したり、出入り禁止にすることもある。

5-4-4 他社の目

同業他社の目は、それが日本から遠く離れた外国においても注がれていて、それなりの情報が様々な形で回りまわって当該会社にもたらされることもある。



6 L (Liveware 機長) に関する考察

このLは、M-SHELモデルにおける中央のL、つまり機長のことである。

航空は今や巨大な社会工学システム (Sociotechnological System) と化しているか、機長はそのシステムの安全を保障する最後の砦に位置している。

6-1 資格取得

6-1-1 技能証明

機長になるには、定期運送用操縦士技能証明を取得しなければならない。これはパイロットとしての人生における最大の難関と言える。通常、学科と実技の試験を受けるために順調にいったら2年程度かかる。

6-1-2 限定変更

乗務機の型式が変わるたびに限定変更の試験を受け、定期運送用操縦士技能証明を取得しなければならない。そのための学科並びに実技訓練及び試験に2カ月程度かかる。

6-1-3 機長認定審査

乗務機にかかわる限定変更の技能証明を取得したら、機長認定の審査を受けることになる。

機長認定の審査に合格すると、航空会社から機長として発令され、晴れて機長として飛ぶことかてきる。



6-2 資格維持

機長は、資格維持のために以下の表-4 に示した審査や訓練、検査を受けなければならない。

表-4 基準月と中間基準月一覧

| 種類 | 基準月 | 中間基準月 |
|------------|-------|-------|
| 定期技能審査 | ○ | |
| 定期技能訓練 | | ○ |
| CRM / LOFT | | ○ |
| 緊急訓練 | | ○ |
| 気象条件審査 | | ○ |
| 定期機長認定審査 | | ○ |
| 航空身体検査 | 6 カ月毎 | |

基準月とは、限定変更の技能証明を取得した月のことであり、中間基準月は基準月から数えて6カ月経過した月のことである。

当初、定期技能審査は基準月と中間基準月、つまり6カ月毎に実施されていたので「6 Month Check」と呼ばれていたが、現在は中間基準月の技能審査が CRM / LOFT に置き換えられている。

6-2-1 定期技能審査

基準月に実施する。Simulator を使用した審査である。実施科目は、離陸中のエンジンの停止や上空で突然与圧が抜けてしまった事態など、緊急事態に関するもので、2時間から2時間半にわたって連続して行われる。

6-2-2 定期技能訓練

凍結滑走路における離陸断念や全油圧系統喪失の飛行、横風制限値を超えた条件下での離着陸など、航空機性能の限界を知るために行われる。これも Simulator を使用した訓練である。

6-2-3 CRM 訓練と LOFT

CRM (Crew Resource Management) 訓練(*13)は、Team Work を高める行動を身につける訓練である。



LOFT (Line Oriented Flight Training) は、CRM 訓練で学んだことを Simulator に乗り込んで実践する訓練のことである。

医療界においても、チーム医療を実現するために航空における CRM を参考にして教育研修を実施する動きがある。CRM 訓練を実施してゆくには、相当の時間を費やさなければならないため、時間の捻出という壁があるかもしれない。また、航空の CRM 訓練で Administrator と呼んでいるところの指導者も少ないであろうし、訓練のプログラムも確立されていないと思われる。

6-2-4 航空身体検査

機長は、航空法[18]第31条の定めにより6カ月毎に航空身体検査を受け、航空身体検査証明書を取得しなければ乗務できない。



7 M (Management) に関する考察

航空の安全は、Management に委ねられていると言っても過言ではない。航空安全の最後の砦と言われる機長の動向を左右する Management について考察する。

7-1 安全推進委員会

航空会社には、航空安全を統括する部署が置かれていなければならない。名称は各社様々であるが、通常、総合安全推進委員会などと呼ばれている。機長の動静もこの部署で把握することか可能である。

7-2 危機管理室

航空会社はまた、緊急事態に対応するため専門部署を設け、機長の対応を陰に陽に支えている。

7-3 資格不合格者の扱い

7-3-1 資格審議会

資格審議会は、常設ではないが、限定変更訓練や試験、機長昇格訓練や審査の進捗や結果が思わしくない者がいる場合に開かれ、訓練の継続の可否あるいは再受験の是非などについて審議する。

また、機長昇格予定者の昇格コースへの投入の可否を審議する。

7-4 行政との関り

7-4-1 運航検査

国土交通省の試験官あるいは審査官は、非定期に運航検査と称してフライトに同乗し、操縦室の Jump Seat あるいは Observer Seat と呼ばれる予備席で検査を行っている。



7-4-2 安全総点検

航空会社は、監督官庁が行う以下の検査を毎年、受けなければならない。

機長の動静については詳細に確認され、書類の提出も求められる。例えば幽霊機長を抱えるといったことなどは事実上、不可能である。

- (1) 安全総点検
- (2) 業務点検
- (3) 年末年始安全総点検

7-5 行政処分

機長は、航空法第30条により、以下の場合に該当するときは、技能証明の取り消しや航空業務の停止などの行政処分を受ける。

- (1) この法律又はこの法律に基づく処分に違反したとき。
- (2) 航空従事者としての職務を行うに当り、非行又は重大な過失があつたとき。

7-6 安全監査 (Safety Audit)

7-6-1 国際的な動向

世界の航空界で、安全の品質保証に関する動きが活発になっている。

アメリカにおいては、FAA (Federal Aviation Authority 連邦航空局) が 1992 年に Air Carrier Internal Evaluation Programs で安全監査の実施を通達した。しかし、1996 年 5 月に、ValueJet 社の DC-9 型機の貨物室に搭載していた空の酸素発生器から出火し、フロリダの沼地に墜落した。この事故を契機にして Air Transportation Oversight System (ATOS) と呼ばれる新制度を導入し、安全監査の強化がはかられている。

欧州においては、JAA (The Joint Aviation Authorities 欧州共同航空局) が制定した安全監査基準 JAR-OPS1[12]により安全監査の実施が義務付けられている。

さらに、IATA (International Air Transport Association 国際定期航空協会) では、2003 年から IOSA (IATA Operational Safety Audit) [11]を立ち上げ Safety Audit のシステム化をはかっている。

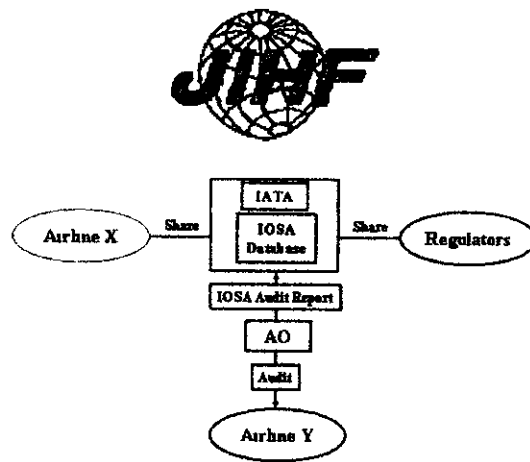


図-2 IOSAの仕組み

図-2 はそのシステムであるが、IATA が認証した AO (Audit Organization) に安全監査を委託し、そのデータを世界的に利用できるようにしようというものである。

日本でもこのシステムに基づいて順次安全監査が実施されるようになっていくものと思われる。

7-6-2 日本の状況

日本では、2000年に行われたスターアライアンス (Star Alliance) (*16) 加盟航空会社による安全監査が契機となって、社内監査制度が航空各社にてき始めた。現在では監査範囲も、社内にとどまらず委託先へも広げられている。また、航空会社間の業務提携の条件として、外部機関による安全監査も行われるようになった。

7-6-3 安全監査の効果

安全監査が航空会社の安全性を高める効果は極めて大きい。その主な理由は、次の3つに集約できる。

- (1) 経営トップの意識変革
- (2) 管理者の意識変革
- (3) 従業員の意識変革

安全監査の目的は、組織の「あら」を探すことではなく、経営層から一般従業員まで、組織を構成している人たちが責任をもって業務を遂行できるように仕向けることである。

その意味で、監査をする人 (Auditor) は変化の仲介者 (The auditor is an agent of CHANGE) と呼ばれている。Auditor は警察的であってはならないとされている。



8 まとめ

8-1 機長を支える安全システム

これまで見てきたとおり、航空会社に所属する機長は、安全なフライトを全うする責務を果たせるように、法規則、行政指導、航空会社という3つの事項によって支えられている。このことは、図-3のように示される。

そして、法規則、行政指導、航空会社の3つが連携して構成している様々な安全システムにおいて、機長が最も影響を受けるのは、次の4つであると言える。

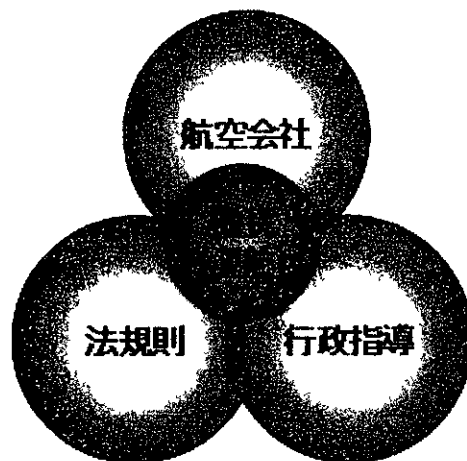


図-3 機長を支える3つの事項

- 1 資格管理 教育訓練及び審査、身体検査が定期的に行なわれることで機長の資格が維持される。これらを期限内に更新することは、航空会社の重要な課題の一つになっている。また、行政当局もこれらを管理監督する義務と責任を負っている。
- 2 勤務管理 航空事故が発生した場合の最重要調査事項に「資格が有効であったか」、「1週間前からの勤務が適正であったか」という確認があり、調査報告書にも必ずその結果が明記される。勤務状況は安全を大いに左右するので、行政当局は元より航空会社、さらに労働組合も関心を怠らない。
- 3 情報開示 フライトに関する情報は、安全運航に欠かせない。情報の開示は関係部署から機長へ情報を届けることだと思われがちだが、それだけではない。例えば、CRMはコックピット内でのパイロット同士の情報開示から始まって、やがてキャビンクルーをも含めた全乗務員間の情報開示へと広がり、さらに安全報告制度という形でフライトクルーだけでなく社内全体の情報共有へと拡大している。
- 4 安全管理 個人や所属部署あるいは会社として不都合な出来事などは、えてして隠されがちであるが、それが安全に関することである場合には、航空界全体のこととして横断的にとらえて対策をうたなければならない。そのために、航空会社には通常、社長直轄で中立な立場から調査提言できるような部門が設けられている。また、労働組合も会社とは別な視点から安全に対して積極的に取り組んでいる。



8-2 機長の資質

機長になるには、法的には、21歳、1,500時間の飛行時間があればよい。しかし実際には、航空会社は社内規則で、最小飛行時間を2,500時間とか3,000時間に設定している。したかつて、冒頭の表-1で示したように、機長になるには少なくとも10年以上かかるのか一般的であり、早くて30歳代前半、遅い場合は40歳代あるいは50歳代ということもある。したかつて、機長になるとときには、十分な経験を積み、人間として円熟した年代に到達していると言える。

M-SHELモデルで機長(L)を中央に置いてみると、資格や規則など(S)、simulator(H)を用いて絶えず繰り返される訓練、国際的に統一された基準(E)、試験管・査察官や副操縦士から顧客にいたるまで、多くの人々の厳しい目(L)、こうした厳格なシステムに支えられて、安全なフライトが達成できることが分かる。

したかつて、機長として事故を繰り返す可能性は極めて低いと言える。

8-3 事故や不祥事をなくす対策

機長も人間であるからヒューマンエラーをする可能性はある。そこで、エラーを事故に結びつけないように安全システムを構築してきたのである。それでもなお、中には違反行為をしてしまう機長も稀にはいる。

例えば、海外で宿泊した翌日、寝過ごして出社した機長が酒の臭いをさせていたため乗務を停止されて、交代機長を日本から呼んで対応して大幅遅延で運航したということがあった。それは突発的な出来事とは言えない。「周囲の者は飲酒の習慣がある機長だと知っていながら、知らん振りをしていたのではないか?」とか、「機長の不祥事を仲間内でかばいあう体質なのではないのか?」と非難する声も当然である。その機長がそれ以降、乗務できなくなったことは勿論である。

航空界は事故や不始末を繰り返すパイロットの絶滅に腐心してきた。これからは、いわゆる「一見さん」的な一回限りの不始末機長も出ないように努めることが重要である。

そうした事態を組織的に防ぐ手立てはやはりマネジメント(M)が機能することである。ここで言うところのマネジメントとは、組織あるいは航空会社のトップを意味しているか、トップがCRM的な手法を駆使して個々(L)に働きかけ、安全文化の構築に力を注ぐことが解決への第一歩ということになるであろう。



注記

(*n)と表記

(*1) 航空運送事業

航空運送事業とは、航空法第2条において「他人の需要に応じ航空機を使用して有償で旅客又は貨物を運送する事業」と定義されている。2003年12月現在、客席数が100又は最大離陸重量が5万キログラムを超える航空機を使用して行う本邦航空運送事業者と称される航空運送事業社は、日本航空始め全日本空輸、日本エアシステム、日本トランスオーシャン航空、エア・ニッポンチャルエクスプレス、スカイマークエアラインズ、北海道国際航空、スカイネットアジア航空の9社、フェアリンクなど特定本邦航空運送事業者以外の国内定期航空運送事業者は14社ある。本報告ではこれらの航空運送事業者に属する機長を対象にしている。

(*2) 航空運送事業に従事する機長

機長を意味する欧米語には Captain と Pilot In Command (PIC) がある。前者は、航空運送事業に属する場合であれば、航空運送事業を営む者か然るべき手続きを経て機長として資格発令した者を指す。後者は、小型機大型機を問わず、自家用機であれ旅客機であれ、それを飛ばす法的な責任を有するパイロットを指す。したがって、二人乗務の航空機で2名とも Captain ということは珍しくないが、Pilot In Command (PIC) はあくまでも1名であり、飛行計画書には PIC を記載しなければならないことになっている。

(*3) 操縦士にかかわる技能証明

表-5 操縦士にかかわる技能証明

| 技能証明の種類 | 年齢 | 飛行経験時間 |
|---------------|-------|-----------|
| 定期運送用操縦士 | 21歳以上 | 1,500時間以上 |
| 事業用操縦士 | 18歳以上 | 200時間以上 |
| 自家用操縦士 | 17歳以上 | 40時間以上 |
| 自家用操縦士(グライダー) | 16歳以上 | 40時間以上 |



(*4) 航空機の種類、等級、型式

表－6 航空機の種類、等級、型式

| 航空機の種類 | 航空機の等級 | 航空機の型式 (例) |
|--------|--|--|
| 飛行機 | 陸上単発ピストン機 陸上単発タービン機 陸上多発ピストン機 陸上多発タービン機 (水上関係省略) | DH 1 1 4、F 2 7、B 7 3 7、 B 7 4 7、B 7 4 7-4 0 0、 CL-6 5 など |
| 回転翼航空機 | 飛行機の項の等級に同じ | |
| 滑空機 | 曳航装置なし動力滑空機 曳航装置付き動力滑空機 上級滑空機 中級滑空機 | |
| 飛行船 | 飛行機の項の等級に同じ | |

(*5) 機長の認定

航空運送事業の用に供する航空機に乗り込む機長の要件として、航空法第 7 2 条に、航空運送事業用の機長として乗り込むには、定期運送用操縦士の資格を有する他に、国土交通大臣から必要な知識及び能力があると認定されなければならない、とある。

(*6) 事故

ICAO の定義[8]によれば、事故 (Accident) とは次のようなものをいう。(1) 航空機による人の死傷 事故後 4 8 時間以内の死亡 (Fatality)、あるいは事故後 7 日以内に 4 8 時間以上の入院を要する重症 (Serious Injury)、(2) 航空機の損壊、(3) 航空機の行方不明あるいは回収不能。また、航空法第 7 6 条 1 項に「事故」として定められた以下の場合をいう。(1) 航空機の墜落、衝突または火災 (2) 航空機による人の死傷または物件の損壊 (3) 航空機内にある者の死亡または行方不明 (4) 他の航空機との接触 (5) その他航空法施行規則第 1 6 5 条の 3 で定める航行中の航空機が損傷を受けた事態

(*7) 重大インシデント

ICAO の定義によれば、重大インシデント (Serious Incident) とは事故に極めて近い状況で発生したインシデントのことである。

また、航空法第 7 6 条の 2 に基づき航空法施行規則第 1 6 6 条の 4 各号に定められた場合をいう。例えば、(1) 閉鎖中の又は他の航空機が使用中の滑走路からの離陸又は



その中止など。さらに「異常接近 (Near Collision)」も重大インシデントに属する。これは航空法第76条の2において航行中他の航空機との衝突または接触のおそれがあったと認められた場合のことである。

(*8) インシデント

ICAO の定義によれば、インシデント (Incident) とは、事故以外の事象で安全なる運航を脅かしたかあるいは脅かしえたてきごとをいう。

また、「異常事態 (Abnormality)」として、航空法第76条3項に定められた航行の安全に影響を及ぼすおそれがある次の事態で、それによって影響を受けた場合をいう。

(1) 飛行場および航空保安施設の機能の障害 (2) 気流の擾乱その他の異常な気象状態 (3) 火山の爆発その他の地象または水象の激しい変化

さらに、監督官庁から通達にて「イレギュラー運航 (Irregular Operation)」として通報を求められている場合をいう。例えば (1) 離陸後に目的地を変更した場合 (Diversion DVS) (2) 出発地に引き返した場合 (Air Turn Back ATB) など。

(*9) 安全報告制度

法制度に基づく報告義務とは別に、体験した事実を情報として安全のために活用する、安全報告制度が取り入れられており、効果を生んでいる。

【アメリカの安全報告制度[3]】

航空の安全報告制度 (Air Safety Reporting System ASRS) は、リスクの認知とリスクを回避する有効な方法として 1975 年にアメリカで誕生した。きっかけになったのは、1974 年 12 月に起こった墜落事故[21]である。その翌年、FAA (Federal Aviation Administration アメリカ連邦航空局) と NASA (National Aeronautics and Space Administration アメリカ航空宇宙局) で締結された覚書によって安全報告制度は始まった。NASA が安全報告制度の計画を管理し、運営方針は FAA 並びに航空界と協議して決定し、運営者は競争入札によって選ばれた契約機関が行っている。現在の契約機関はハテル研究所 (Battelle Memorial Institute) であり、現在までに 30 万件以上の報告(*10)が提出され、その豊富なデータは Callback[4]と称される形で世界中の誰でも Internet で容易にアクセスし閲覧できるようになっている。

【日本の安全報告制度】

日本では、安全報告制度が法の下で運用されているわけではないが、ほとんどの航空会社は自主的に行っている。安全報告制度にとって重要なことは、匿名性 (Confidentiality) と免責性 (Incentives) をいかに保証できるかという点にあるが、一部の航空会社(*11)を除いて、NASA のような中立機関に委託して実施されているわ