

# ICAO 基準と航空英語教育の展開

大加茂 巧

## 1. はじめに

以前から航空業界と英語とは密接に繋がっていた。航空業界と言うと、CA(Cabin Attendant)などが機上で勤務する姿から華やかな場というイメージが定着している。しかし、航空輸送の中心である航空機を安全に運航させるには、様々な専門領域に属する多くの人々の存在が背後にある。航空機の安全運航を実施するためには、同時に多くの業務領域が関与している。クルー業務、航空管制業務、オペレーション業務、整備業務、グラウンドハンドリング業務、貨物業務、グラウンドスタッフ業務、給油・清掃業務、ケータリング業務、予約業務、警備・保安業務などである。

多くの業務で英語が必要とされているが、特にパイロット(操縦士)と航空管制官(ATC, Air Traffic Controller)にとって無線上(対空通信、対地通信)ではあるが、英語は日常的であり、必須である。業務上使われる英語の正しい運用は乗客の命を守る上で、死活的に重要である。航空業界では、客室乗務員などのCAが使う英語を主にエアライン英語と言ひ、パイロットや航空管制官が使用を義務づけられている英語を航空英語(Aviation English, 別名 Telephony English)という。

本稿ではパイロットや航空管制官の間でやりとりされる航空英語の運用能力基準をめぐる現在の世界的な動向を紹介するとともに、ESP(English for Specific Purposes)としての航空英語教育(特に筆者が関係している航空管制官候補生に対する英語教育を中心に)の今日的意義と現状、および課題を論じるものである。

## 2. ICAO 基準とは何か。

### 2.1 ICAO の設立と役割

航空英語を含めた現在の世界の航空輸送業務はICAO(The International Civil Aviation Organization、国際民間航空機関)の存在抜きには考えられない。ICAOは国連の経済社会理事会の専門機関であり、本部はカナダのモントリオールに置かれている。民間航空機の発展と航空輸送の増加を見込み、1944年に締結されたシカゴ条約に基づき、1947年に発足した。シカゴ条約は正式には国際民間航空条約(Convention on International Civil Aviation)と言ひ、国際民間航空輸送を全世界的規模で能率的、かつ秩序あるものにすることを目的に1944年にシカゴで採択された。

ICAOはそのシカゴ条約を受けて、国際民間航空に関する技術やルールを開発、制定し、その健全な発展を促すことを使命としている。シカゴ条約を批准した国は自動的にICAOに加盟することになっており、日本は1953年に批准し、ICAOに加盟した。現在の加盟国は190ヶ国に及んでいる。

シカゴ条約の付属書(Annex)<sup>1</sup>としてICAOが定めた「国際基準と勧告方式<sup>2</sup>」が現在の国際民間航空輸送を安全に遂行するための標準的なルールになっている。

## 2.2 航空英語の定義

広義な意味で航空英語の範囲は様々な分野に及んでいる。旅客・航空貨物運送業務、旅客機運航業務、航空機の構造と整備、航空気象、航空機製造発展史、航空力学、航空医学、ICAO通達文書、航空産業、航空保安・警備業務、航空無線・レーダー業務、空港施設・飛行援助施設維持業務などの分野で使用される英語である。筆者は将来の航空管制官を専門的に育成する航空保安大学校で「一般航空英語」を担当しているが、上記の分野をすべて包括した内容になっている。英語教育関係者がそのような分野の英語を学ぶ上で、昭和39年初版発行の時事英語シリーズ(12)『航空英語』は入門的指南書として草分け的存在である。現在では社団法人日本航空技術協会発行の『航空英語入門』が入門的文献であろう。

一方、狭義的な意味での航空英語はパイロットと航空管制官が無線上でやりとりする対空、対地通信(交信)用の英語となる。それらは業務英語とも呼ばれるが、民間航空機の安全と人命を守るためにCommunication Errorがあってはならない英語である。航空機はICAOの国際基準方式によって管制官が与える指示や許可を受けて安全に飛行している。離着陸の的確な指示だけではなく、飛行中も高度や速度、他の航空機との間隔、航空路などに関して細かい指示を受けるので、管制官なしでは飛行機は飛べない。

## 2.3 航空英語の使用者

航空機が旅客を乗せて離陸地から着陸地まで安全に運航されるためには航空機の整備保全、パイロットの操縦技術もさることながら、円滑でCommunication Errorがないパイロットと管制官の間で交わされる英語交信が大きな役割を果たしている。パイロットには軍用パイロットやテストパイロットを除き2種類あり、旅客定期便航空路を運航する商業用航空に従事するパイロットと、個人所有の航空機、企業所有のビジネスジェット、農薬散布用航空機、緊急医療用のドクターヘリ、航空写真、資源探査などに特化した航空機などを操縦するパイロットが存在する。前者がCommercial Aviation Pilot、後者がGeneral Aviation Pilotと呼ばれている。世界的には全パイロットの70%をGeneral Aviation Pilot

が占めているが、国土が狭く General Aviation(一般航空)が発達していない日本では、Commercial Aviation Pilot が 90% 以上である。

## 2.4 航空英語能力資格

国内のパイロット全員に 2007 年より要求されるようになったのが航空従事者技能証明としての航空英語能力資格 Level 4 という基準である。ICAO 基準の言語能力要件で定められた英語運用能力レベルは 1～6 まであり、Level 4 以上が Operational(運用レベル)と呼ばれ、パイロット(航空管制も同じ)が国際線で操縦の仕事を継続するために必要な最低基準となっている。しかも、最低基準の Level 4 では 3 年ごとの更新受験が義務付けられている。2007 年以前の日本では、特にパイロット(管制官も同様)の英語能力をチェックする試験は実施されていなかった。

このことは 2003 年、ICAO が SARPs の Annex 1 (航空従事者技能証明 Personal Licensing の項目)を改正して<sup>3</sup>、パイロットと管制官に求められる英語運用能力の国際的基準を設けたことが発端となっている。1998 年に開催された第 32 回 ICAO 総会で Annex に英語能力証明事項を追加することが決議されたことも関係している。それらを受けて、2008 年前後から世界中で ICAO 基準に沿った英語能力試験(主に Speaking と Listening から構成されている)が始まった。

ICAO 加盟国である日本も、航空法第 1 条が「ICAO 規定、付属書に準拠して」と明記されている以上、ICAO 基準のガイドラインに沿って実施要項や試験問題を開発し、実施しなければならなくなり、2007 年から試験的に実施されている。基本的には 3 年毎の実施となっている。対象となるのはパイロットだけでも 6,000 人前後になると見られている。ICAO 言語要件基準に沿っている限り試験問題の開発や実施は個々の加盟国に任されているので、実施が始まったばかりの日本の試験問題や方法についてはまだまだ改善・研究の余地があると思われる。

現在、すべてのパイロットと航空管制官は ICAO 基準の評価スケールである Level 4 以上の英語能力を示すべきであると規定されている。その規定では Level 3 以下の認定では職務に就くことは出来ず、Level 4 以上の合格が必要となっている。さらに詳細に述べると、Level 4 合格者は業務を続行することは出来るが、3 年ごとの更新試験を受け、Level 5 の合格者は 6 年ごとの更新試験を受けることが義務付けられている。最高評価スケールの Level 6 認定者は更新受験が免除されている。なお、ICAO 基準の英語試験は TOEIC や TOEFL と違って、ICAO が作成した統一問題を世界的レベルで実施するものではない。ICAO が勧告した英語能力基準のガイドラインに沿って、加盟国がそれぞれの実情に合わせて試験問題を作成・実施し、その評価も各国の責任において行なうこととなっている。

一方、パイロットの相方である航空管制官も航空英語の使い手としてICAO基準の英語能力試験の受験対象となっている。2007年8月に初めて実施されたICAO基準の英語能力試験には約2,400人の管制官が受験した。不合格者は再受験しなければならない。パイロットと同じように、ICAO基準Level 3以下の認定では業務に就けないからである。管制業務を続行するためには最低Level 4の認定を受けなければならない。国内にいる2,600人前後の管制官は全員が航空保安大学の卒業生であり、かつ全員が国家公務員であることから、パイロットのような航空従事者技能証明制度の基づく資格とはならない。所管の国土交通省航空局では管制官の英語能力証明の公的名称について検討中だと言われている。

ひとくちに航空管制官と言っても全員が各空港の管制塔にいるわけではない。管制塔で勤務している飛行場管制官と呼ばれるのは一部の管制官であり、管制塔の階下にあるターミナル管制所でレーダー管制業務に就いている管制官も存在する。広域の空域を受け持つ航空交通管制センター、管制区管制所で航空路管制を行なっている管制官もあり、多様である。さらに、航空機に離着陸の指示を与えることはないが、航空気象情報や捜査・救難情報などをパイロットに提供する航空管制運航情報官や航空管制通信官も存在する。彼らもまた航空英語の使用者であり、ICAO基準英語試験の対象者でもある。

### 3. ICAO 言語運用能力基準設定の背景と能力試験実施をめぐって

ICAOは2003年3月に上述したように国際民間航空条約の付属書を改定して、言語能力要件の新基準を設置した。2008年3月以降、ICAO加盟国の航空機操縦士、航空管制官の使用する航空英語能力はICAO言語基準のLevel 4以上でなければならなくなった。今回の新基準が設置されるまでは、加盟国がそれぞれの国の事情に合わせて、国際民間航空条約第10付属書の航空業務手続・航空交通管理事項<sup>4</sup>に基づき、定められた英語による用語、略語、業務語を使って業務を遂行していた。日本国内ではICAO Doc.9432<sup>5</sup>にあるRadiotelephony Manualや日本航空機操縦士協会発行、国土交通省航空局監修のAeronautical Information Manual Japan<sup>6</sup>で規定された業務英語や管制方式基準に沿って、パイロットや管制官は対空、対地通信を行なっていた。

もちろん、なんらかの言語評価スケールに基づく英語試験の受験義務もなかった。通常マニュアルでは対応出来ない緊急事態や不測の事態で使用が求められる一般英会話能力(Plain English)に関しての査定や基準もなく、その能力向上は個人的な研修や独習に委ねられていた。今回のようにICAOが英語運用能力(業務英語分野と一般英会話能力分野)におけるSpeakingとListening部分の基準を定めたRating Scaleを加盟国に勧告し、その基準に沿った能力テストを実施するように指導したことはなかった。

### 3.1 背景

ICAO がなぜ言語能力要件を強化したのか。その背景について触れたい。その前に覚えておきたいのが全世界のパイロットと航空管制官の7割が英語を母語としない人々であるという事実である。業務上必要ではあるが、第二言語または外国語として英語を使用しているということである。平常時においては、業務上の英語 Phraseology は慣れてしまえばさしたる支障はないであろう。しかし、緊急時や通常マニュアルにはない非常時には Phraseology (業務英語) ではカバーできず、Plain English (一般英語表現) を使用せざるを得ない事態になる場合がある。このような状況の中で、気が動転して、母語ではない英語表現が起因する Communication Error が発生しやすい。実はこのことが今回の ICAO 言語能力要件導入に対する理由にもなっている。

航空機事故要因を英語コミュニケーションの齟齬側面から研究している小林裕子氏の論文<sup>7</sup>によると1950年～60年代にかけての航空機事故の原因は圧倒的に機体と操作上のトラブルから発生したと指摘されている。1970年代はエンジンのトラブルやメンテナンスの問題から発生した。ところが、1980年代以降になると、事故原因がハード面のトラブルではなく、完全自動化した fly-by-wire システム<sup>8</sup>のcockpit内で起こる管制官との言語理解齟齬から生じる Communication Error が複数の事故原因として浮上してきたと言うのである。

上述したように ICAO が2003年に操縦士および管制官の英語能力に関する標準化を勧告した最大の背景がここにある。すなわち、パイロットまたは管制官、またはその双方の言語能力不足が関与した事故やニアミスが増加しつつあったからである。事故と言っても飛行中だけとは限らない。「Runway Incursion」と呼ばれる滑走路上の事故やニアミスも多発しているのである。非英語圏においても、グローバル化や新興工業国の発展で航空輸送需要が伸び、航空英語のトレーニングを受けた力量あるパイロットと管制官の養成が需要に追いつかなかったことや、規制緩和による熟練管制官不足（特にアメリカ）なども背景にある。

2004年に発行された ICAO の『Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements』<sup>9</sup>の中で今回の言語要件強化の背景となる Key Concepts が以下のように述べられている。

\* Inadequate language proficiency has played a role in accidents and incidents.

\* Both ICAO phraseologies and plain language are required for safe radiotelephony communications.

\* ICAO has adopted strengthened language proficiency requirements for radio-telephony communications.

\* All states and organizations have a role to play in improving communications

つまり言語上の Communication breakdown を ICAO は深刻にとらえたのだ。ICAO は米国運輸安全委員会<sup>10</sup> や英国の事故強制報告制度<sup>11</sup> に基づく報告等を調査した結果、事故にはつながらなかったが、過去に 134 件の言語が絡む Communication breakdown の問題が発生していたことを突き止めた。

このように近年、相手の姿が見えない無線交信上で言語の理解齟齬が頻繁に発生している背景には英語を母語としないパイロットや管制官の急増がある。イギリスの専門誌『The Controller』誌の中で IATA<sup>12</sup> (International Aviation Transport Association, 国際航空運送協会) の Claude St Hilaire 氏が指摘<sup>13</sup> しているように、英語のよる口語上の無線交信 (パイロットと管制官の間) の 70% が英語を母語としない人々の間でなされている現状を考えれば、発音などの音声上の誤りやリスニング能力の不足、咄嗟の単語理解齟齬などの意思疎通不良が事故を引き起こす可能性として潜んでいる事実を見過ごすことは出来ない。

### 3.2 英語運用能力評価基準

以上のような背景を鑑み、ICAO は 2000 年に the Proficiency Requirements in Common English Study Group (PRICESG)、「一般英語における能力要件研究グループ」を立ち上げ、英語運用能力評価基準 Rating Scale を作成する準備に入った。

我が国も加盟国として ICAO 言語能力要件に対応するため、そのガイドラインに沿って、航空英語の文脈に特化した英語試験(主に Speaking と Listening)を開発、実施しなければならなくなった。2003 年の ICAO 言語能力要件新基準を受けて、翌 2004 年に国土交通省から要請を受けた(財)航空輸送技術研究センター<sup>14</sup> が「語学能力要件調査研究委員会」を設置した。調査委員会は ICAO の新基準、我が国の状況、諸外国の動向を調査しつつ、日本としての対処方法を検討した。

その間、2004 年 12 月には日本で初めて「航空言語に関する ICAO アジア・太平洋地域セミナー」が開催され、航空関係者に ICAO Annex 改定 (言語能力要件の付加)に至る経緯や Annex 改定の要旨、試験方法や今後の流れについて報告が行われた。日本乗員組合連絡会議<sup>15</sup> 「Air Line Pilots' Association of Japan」の『ALPA JAPAN NEWS』でセミナー概要が以下のように報告されている。

1. 今回の ICAO の改訂は「無線電話交信」での「航空分野」に限定された「話し」

「聞き」「理解する」能力であり、TOEIC や TOEFL といった一般的な既存の試験では対応できない。

2. 外国語能力は背景となる母国語等によって大きく異なるため、評価方法も各国で適したものを策定する必要がある。
3. ICAO が独自に世界共通の試験を製作、実施することはない。
4. 常に Standard Phraseology (ICAO 業務用語) を基本使用し、それでは不十分な時に限り、Plain English で対応する。
5. 今後は航空無線交信に通訳は認められない。
6. 国際運航に用いられる空港や航空路を管轄する地上局は、航空機の要求に応じて英語が使用可能でなければならない。
7. 言語能力要件対象者を管制官に加えて、飛行機および回転翼航空機の全操縦士に拡大する。
8. 英語能力試験は ICAO 評価基準で Level 4 以上を合格とする。
9. Level 4 以上の合格者でも、最高度の Level 6 以外は継続的に更新試験が要求される。

### 3.3 試験モデルの開発

以上のような流れを受け、国内で 2007 年以降、適正な英語能力テストが実施されるように(財)航空輸送技術研究センターから委託を受けた上智大学国際言語情報研究所が試験モデルの開発に着手したのが 2004 年であった。試験モデル開発の推移は「ICAO 英語試験モデル開発委託研究報告書」に掲載されている。現在、上記の試験モデルから開発された英語試験が 2005 年に実施されたプリテストを経て、パイロットや管制官を対象に 2007 年から実施されている。国内で現在行なわれている ICAO 基準英語試験の過去問題は公開されていないが、Part 1 の Listening (CD 利用)、Part 2 の Speaking (電話回線利用) で成り立っている。

国際的には Part 1 が Speaking、Part 2 が Listening + Speaking でテストが成り立っている場合が多い。ICAO が公開している Language Proficiency Requirements Rated Speech Samples<sup>16</sup> に準拠すると Level 4 段階の Part 1 の Speaking 試験 (業務英語 Phraseology 以外の一般的な Plain English の能力をチェックする) は電話機を介して行なわれる。受話器の向こうから試験官が

1. What did you do to help your parents when you were a young boy ?
2. Could you describe your job as an air traffic controller and perhaps tell me more about your motivation and education and what you are doing as your duty as an

ATC ?

3. Could you start by telling us something about your background as a pilot ?

等の質問を複数投げかけ、受験者は規定の時間内(約 20 分)で説明するというものである。TOEFL(iBT)の Speaking 単独問題(Independent Task)と似通っていると見えよう。

Part 2 (航空英語の Phraseology の運用能力をチェックする)も電話の受話器を使用する形で Listening と Speaking がセットになっている。Directions が「Listen to the following conversation between a pilot and an air traffic controller and then answer each question that follows immediately. You have 45 seconds to speak for each question」となっており、電話回線を通してパイロットと管制官の無線交信場面が流される。その後、その交信に関する質問がいくつか与えられ、選択肢ではなく、口頭で 45 秒間答えることになる。これも TOEFL(iBT)の Speaking 統合問題(Integrated Task)に似通っている。

問われているのは、Phraseology 的要素が強い英文と一般的な Plain English の英文を正確に聴き取り、それぞれの設問に対して英語で説明する能力である。

#### 4. ICAO の評価基準と CEFR 基準

##### 4.1 ICAO 基準

さて、上述してきた ICAO 基準の言語能力要件の Rating Scale<sup>17</sup> の評価であるが以下のようになっている。

\*評価対象の領域は Pronunciation(発音), Structure(文構造), Vocabulary(語彙), Fluency(流暢さ), Comprehension(理解力), Interactions(対応力)の 6 分野である。

\*総合的能力レベルは Level 1(Pre-elementary), Level 2(Elementary), Level 3(Pre-operational), Level 4(Operational), Level 5(Extended), Level 6(Expert)の 6 レベルである。

運用レベルの Level 4 以上の合格認定がなければ、パイロット、管制官とも業務に就けない。Level 3 以下の認定ではすべて不合格になるが、注意点は上述した評価対象領域の Pronunciation から Interactions の 6 つの分野で 1 つでも評価が Level 3 以下であれば、その他すべてが Level 4 の評価でも Level 4 自体が不合格になる仕組みである。

Level 6 の認定を受けると更新試験は免除されるが、Level 4 認定者は 3 年毎、Level 5 認定者は 6 年毎に更新試験を受けることになる。日本では当面、Level 4 のみを対象に試験実施を行なっている。将来的には Level 5 対応の試験開発や実施も検討する必要があるだろう。諸外国と違って、日本で実施されている試験は Part 1 で Listening(14 種類の対話で、設問が 42)で Phraseology と Plain English の両方をチェックして、一定の基準



(70%)に達した者だけが Part 2 の Speaking テストに進めるようである。

ちなみに合格レベル(Level 4)についての各評価対象の領域に関する記述は以下のようになっている。

1. Pronunciation(発音)

発音、強弱、リズム、イントネーションが第一言語や地域の影響を受けていても、理解を妨げることはあまり多くない。

2. Structure(文構造)

基本的な文法構造と構文を創造的に使用し、かつ、通常は十分に使いこなすことが出来る。特に通常とは異なる不測の事態においては間違いを冒すこともあるが、意味が正確に伝わらないことはめったにない。

3. Vocabulary(語彙)

一般的かつ具体的な業務関連事項について、通常は有効な意思疎通を行なうことができるだけの語彙を持ち、使い方も正確である。特殊な状況や不測の事態において語彙が不足していても、たいていの場合は適切な言い換えをすることが出来る。

4. Fluency(流暢さ)

適度な速度で一定の長さの話をする事ができる。あらかじめ練習した文章や定型文から、任意形式の応答に移行する場合はしばしば流暢さに欠けることがあるが、有効な意思疎通を阻害することはない。限定的であるが、談話標識や接続詞を使うことができる。冗語はあるが、気にするほどではない。

5. Comprehension(理解力)

使用されているアクセントや話し方が、その使用者で構成される国際社会において十分に認知されるものであれば、一般的かつ具体的な業務関連項目についてはほとんど正確に理解することができる。

6. Interactions(対応力)

通常は迅速で適切かつ有効な応答をすることができる。不測の事態が発生した場合でもメッセージの交換を開始してこれを保つことができる。明らかな誤解がある場合は、内容の確認、復唱、明確化などによって適切な処置をとることができる。

このような「管制官に要求される必要最低基準の言語習得レベル」とされる Level 4 の記述を見ると、一般的な表現に過ぎず、試験官の主観が入る余地が大きいと思わざるを得ない。さらに上智大学国際言語情報研究所が指摘しているように、その記述からは文型の複雑さ、語彙の豊富さなどの一般英語の運用力も要求されているように見え、緊急事態であっても単純化された Phraseology や業務用語でほぼ対応できる現場の無線交信とは若干の乖離、矛盾があるような印象だ。

上智大学国際言語情報研究所の調査でも判明したように、ICAO の評価基準や Rating Scale は北米で広く使われている言語能力基準である ACTFL OPI<sup>18</sup>(American Council for the Teaching of Foreign Languages — Oral Proficiency Interview)を参考に作成されている。ICAO 基準は6つの評価対象領域から成り立っているが、それぞれが独立的に評価されるべきものではない。相互補完的に航空英語で求められる6つの側面を表しているため、1つの分野でも不適合ならば全体の評価にも影響が及ぶことになるのは仕方がない。しかし、ETS が世界中で実施している TOEIC や TOEFL のように、ICAO は自らが作成した統一試験を実施するわけではない。それゆえ、筆者には「加盟国が ICAO 基準に沿って試験を実施しても、試験の作成、問題の質、評価は各国が責任を負うので国によって差が出る」ように思われる。

## 4.2 CEFR

さて昨今、教育界における言語能力評価の分野で世界化する可能性をもった CEFR (Common European Framework of Reference for Languages、外国語の学習、教授、評価のためのヨーロッパ共通参照枠)に関心が集まっている。Basic Speaker を A1, A2, Independent Speaker を B1, B2, Proficient Speaker を C1, C2 と分類した CEFR 能力評価基準はアジアにもインパクトを与えつつある、香港や台湾などのアジア諸国でも CEFR を土台とした外国語の能力テスト作成を目指す動きがあるなど、世界的に影響が広まりつつある。CEFR の内容は膨大であるが、言語能力の縦軸は6段階レベルの A 1～C 2 まであり、横軸は理解項目(聞く、読む)、話す項目(やりとり、表現・説明)、そして書くことの全5領域である。

ICAO 言語能力基準も縦軸が Level 1～Level 6 の6段階、横軸が発音、文構造、語彙、流暢さ、理解力、対応力の全6領域であるから、CEFR とは構造が共通する部分がある。世界的な広がりを見せる CEFR の実像や我が国の英語教育への影響については小池論文<sup>19</sup>や境論文<sup>20</sup>で詳しいが、CEFR 基準が世界の言語能力評価基準の物差しとなり、既存の英語試験である IELTS, Cambridge, TOEFL, TOEIC, 英検などが対 CEFR 換算値を出しつつあることは興味深い。日本英語検定協会は CEFR 研究に力を入れ、STEP の各級と CEFR の等価リストを作業中であるし、国際交流基金も外国語としての日本語能力検定試験を改定するにあたり、CEFR 基準を利用すると言う。まさに世界中で CEFR が言語能力基準の基軸になろうとしている。

航空英語能力試験の分野でも CEFR と同じヨーロッパの Eurocontrol<sup>21</sup> は ICAO 基準の能力テストが話題になる以前からヨーロッパ地域限定ではあるが、同地域の管制官を対象とした英語能力テストを研究・開発してきた。1990年代に PELA テスト(Proficiency in

English Language for student Air Traffic Controllers)がEurocontrol主催で実施され、1995年から1997年にかけてヨーロッパ地域の6か国、約300人の管制官候補生が受験している。2000年代に入って、EurocontrolはWeb上で受験できる航空英語能力試験ELPAC(English Language Proficiency for Aeronautical Communication)を開発。ヨーロッパ地域のパイロットと管制官はELPACを2007年よりICAO基準の英語能力テストLevel 4, Level 5用として受験している。このELPACはICAOのガイドラインや航空の文脈を想定した内容になっているが、CEFRの言語評価基準も参考にして開発されたと言われている。Part 1で航空英語文脈のListening能力、Part 2で航空文脈及び一般英語文脈のOral Interaction能力をチェックする内容になっている。

航空英語はESPの分野であり、Plain English(一般英会話力)の能力も必要<sup>22</sup>とされているが、第一義的には常に航空無線交信における業務用語Phraseologyの文脈を優先している。しかも、他の分野のESPと違って、業務語をSpeakingとListeningという領域で使うことが圧倒的に多い。航空英語におけるコミュニケーションは高度に明確化されており、IELTS, TOEIC, TOEFLなどのアカデミック分野、ビジネス分野中心の英語試験が提供する文脈とは異なっている。しかし、ヨーロッパ地域でICAO基準の能力試験を行っているELPACがCEFRの共通参照枠を参考に行っているように、日本国内におけるICAO基準試験Level 4も、今後はCEFRやTOEIC, TOEFLのSpeakingテストなども参考にしつつ、日本の実情に合う形態を模索していく余地は残るであろう。

## 5. 航空英語の特徴

### 5.1 Phraseologyとしての航空英語

航空英語はパイロットが航空機を離陸空港から着陸空港まで安全に飛行するために、また管制官が離着陸、管制間隔、高度、速度の指示を出して航空機を援助誘導するために無線上で使用される業務英語である。Communication Errorを少しでも防ぐためにICAOのSARPs Annex 10の航空通信Aeronautical Telecommunications Vol.1-5で定められた略語やコード<sup>23</sup>を中心に使用する。飛行計画やNOTAM<sup>24</sup>(Notice to Airmen)などの文書もこの略語で表記されている。無線交信の英語はアルファベットからして一般とは異なる読み方をする。AはAlpha, BはBravo, CはCharlieという具合だ。文章も5文型のフルセンテンスは使わない。決められた航空英語上での単語(主に動詞や名詞)や数字、計量法の単位などが中心である。数字も1はwun, 3はtree, 5はfife, 8はait, 9はninerという風に発音する。FL100はflight level one zero zeroと表現する。無線交信の実例としては以下ようになる。

管制官：ANA937, push back approved

パイロット：ANA937 is pushing back

管制官：Roger ANA937, taxi to runway 24 via taxiway B1 to holding point L3. Report holding point L3. Wind 180 degrees, 5 knots. QNH<sup>25</sup> 1010, time 23

以上概観したように、航空輸送を円滑に行なうためには膨大な量の業務用語(英語)や略語を覚えなければならない。パイロットや管制官にとっては一般的英会話力を身につけるより、業務用 Phraseology 掌握は重要で、優先的事項である。しかし、業務用語や数字、略語に慣れることが最優先されることは当然であるが、それらに慣れれば慣れる程、英語表現が単発の単語や数字の羅列になり、文型を土台に置いた一般英会話力が衰弱していく矛盾をはらんでいる。

## 5.2 Plain English としての航空英語

前述したように、ESP としての航空英語は他の ESP 分野の英語と違って専門文書の Reading や Writing が中心ではない。業務で使用が要求される専門用語や略語は Speaking や Listening、Repetition などの領域でもっぱら使用される。その意味ではきわめて口語的である。第二義的になるが、パイロットや管制官が一般英会話力(Plain English)も必要としていることは既に触れた。特に、2003 年以降の ICAO 言語能力要件で強化されたのは、1980 年代以降に発生した航空機事故のいくつかが一般英会話力の不足が原因で発生したからである。

もちろん、業務用語は ICAO 基準の Phraseology を使うこと、それからの逸脱は許されないのであるが、年間を通しての航空無線交信では、特に緊急状態や異常な状況下においては一般英語で交信しなければ解決しない場面もあり得る。このことを踏まえて、パイロットと管制官の間で起こる可能性がある非定型型の英語コミュニケーション力が今後はさらに重要視される方向だ。不十分な Plain English の能力が事故やニアミスへとつながる可能性があるからである。

## 5.3 無線交信としての航空英語

管制官：Japan air 332, hold short of runway 34

(日本航空 332 便、滑走路 34 手前で待機せよ)

パイロット：Hold short of runway 34, Japan air 332

(滑走路 34 手前で待機する。日本航空 332 便)

このようにパイロットは管制官が与えた指示を復唱することが無線交信で基本となっている。通常の航空管制の英語はいわゆる英会話ではない。自由な会話体だと冗長になってしまい、意味も拡散し、理解齟齬も発生しやすいことから、航空管制用に形成された用語

が使われている。よって、標準的なフォーマットが決められ、交信の手順も定例化している。しかも相手の顔や表情が見えない状態での会話なので平時はスムーズにいても、非常時には英語が第二言語や外国語の場合、Communication breakdown という伝達不良が発生しやすい。

上智大学国際言語情報研究所が指摘<sup>26</sup>するように、無線交信方式では Phraseology に加え略語などの固定表現、専門用語が多いので、実際に交信で使われている英語は非常に限られた範囲のものであると言える。上述したように、動詞や名詞の単独使用が多いが、文型を使う場合でも重文や複文構造は見られず、ほとんどが単文構造の SV(第一文型)か SVO(第三文型)のみである。従属節や埋め込み節、受動態、仮定法、関係節などはあまり見られない。接続詞も and 以外のものは見られない。日常的に使われる動詞も have や get などかなり限定的だ。多様な語彙があまり使用されていない。ICAO Level 4 の言語能力要件が要求しているような Plain English や単語を置き換える Rephrase 能力が十分に保持されているとは言えない。

## 6. ESP としての航空英語教育

日本の管制官候補者を対象とした航空英語教育は、当時、羽田空港の隣接地に（現在は大阪府泉佐野市のりんくうタウン）キャンパスがあった国土交通省航空保安大学校で 1969 年に始まった。当時、航空保安大学校は運輸省所管の航空職員訓練所と呼ばれていた。1980 年までは全員が男子学生のみであった。1980 年 4 月に国内初の女性管制官候補者が入学した。国家公務員でもある航空管制官は国土交通省航空保安大学校でしか養成しておらず、国内唯一の航空管制官を目的とした教育機関である。本節ではパイロット訓練生に対する航空英語教育（宮崎の独立行政法人航空大学校）については割愛し、管制官候補者に対する航空英語教育を中心に論考を進めていきたい。

### 6.1 航空英語教育の対象者

ICAO 基準の英語能力試験対象者である航空管制官や航空管制運航情報官になるには航空保安大学校に入学する以外の選択肢はない。航空管制官への道は、大学卒業程度（国家公務員採用Ⅱ種試験に相当）の航空管制官採用試験を受けて、合格後、航空保安大学校で 1 年間研修を受けるという流れになる。航空管制運航情報官の場合は、航空保安大学校学生採用試験（国家公務員Ⅲ種試験に相当、高校卒業程度）を受けて、航空保安大学校で 2 年間の教育を受けることになる。彼らは卒業後の ICAO 基準英語能力試験に備えつつ、航空英語や業務英語を学んでいる。ICAO 試験の対象者ではないが、将来、航空管制技術官になる候補者も航空保安無線施設などの管理、運用、メンテナンスを専門とするエンジ

ニア系科目を学んでいる。

大卒中心の航空管制官候補者学生は、人事院作成の教養試験、適性試験、外国語（英語）試験（多肢選択式）からなる一次試験、さらに2次試験の人物試験、外国語（英語リスニング、英会話面接）試験などを経て入学する。基本的に一次試験の英語は2時間で長文の読解問題、英文整序、整合問題、文法・語彙問題、文法正誤問題、和文英訳問題、発音・アクセント問題などが出題される。それなりの難問もあり、長文の種類も多いので、英語の学力がかなり要求されるだろう。英語試験も大切ではあるが、「記憶についての検査」「空間関係についての検査」がある適性試験もかなり重要だ。

一方、高卒中心の航空管制運航情報官候補者は、同じく人事院作成の教養試験、適性試験、学科試験(英語、数学)が一次試験であるが、二次試験では人物試験の面接のみである。一次の学科試験としての英語は80分の多肢選択式で、アクセント問題、整序問題、文法問題、語彙問題、英文和訳問題、長文の英文解釈問題、和文英訳問題、英会話問題、発音問題、長文の内容一致問題など多様な範囲から出題される。航空管制官採用問題と比べると、長文の種類も少なく、全体的に易化した問題だ。しかし、バランスのある英語知識が問われる。英語関連の問題が教養試験(多肢選択式)の中でも5～6問長文問題を中心に出题されている。

以上のような試験を通過してくる航空管制官の候補生たちは総合的に文系、理系を問わずバランスのとれた知識と学力を有していると言えよう。競争倍率も高いので、それ相当の難関を突破して、航空英語教育を受ける対象者となった優秀な学生である。彼らは入学後、TOEIC(IP)を受験する。航空管制官候補者たちの平均スコアはかなり高い。一方、航空管制運航情報官候補者たちの平均スコアも航空管制官候補者たちほどではないが、一般の大学生の平均スコアより高いといえる。一年後にはスコアが100点以上上昇する者も多い。

ただ、航空英語が及ぶ広範囲な分野を視野に入れると、TOEICのスコアの上昇は望ましいが、TOEIC基準だけで航空英語の力量を判断することは出来ない。TOEICそのものも受身的なListeningとReading分野の多肢選択方式であり、ある程度受験マニュアルや受験テクニク的な領域をトレーニングすればスコアは上昇するだろう。

## 6.2 TOEIC

しかし、言語人類学者の Dell Hymes<sup>27</sup> が「言葉というものは言語的な知識があるだけでは使いこなせない。その社会で適切にその言語を使うことの出来る能力が必要であって、それがないとコミュニケーションは成立しない」と主張して、そのような能力のことを Communication Competence と呼んだ。その能力の基礎となるのは「母語」という

ことであろう。その母語がしっかりしているということも専門用語が多い航空英語では有利に働くと考えられる。いずれにしても、TOEIC スコアは参考になっても、それだけで管制官の適性や航空英語能力を測るのは危険である。

管制官はレーダー画面の監視や、「運航票」と呼ばれる飛行中の航空機情報を記した札をせわしなく移動させるとか、無線交信をやりながら同時進行でこなしていく作業が多い。人命がかかっているゆえ、パイロットに対する指示は絶対に Mistake できないという心理的ストレスも強い。航空英語能力が航空管制技術用語の習得や管制指示実技のスキル、航空援助機器の扱い、航空気象に対する深い読み、レーダー画面の観察力などにブレンドして、溶け合っていくうちに、力量ある管制官が生み出されていくのだろう。

しかし、空の世界は同時に英語の世界でもある。英語教育者が航空英語学習者を指導する上で一番気になるのが、いかに彼らが Plain English の英語説明能力(緊急事態に備えて)を身につけていくかであり、パイロットが Plain English を使用した場合にそれを聞き取れる Listening 能力を習得していくかである。一般英語と言っても航空・飛行関係の文脈で発話されるのであるが、フライトの専門分野だけに限らず、テロや急病人の発生、異常気象に関することもある。それゆえ、航空英語の分野には警備・保安、航空医学、航空気象の分野も含まれるのである。

ともかくにも飛行の安全を担保するため、言語の理解齟齬が原因で航空機事故に至るということ为了避免のために、パイロットと管制官は航空文脈で交わす英会話能力を高めなければならない。残念ながら、香港や東南アジアなどの他のアジア諸国と比べて、日本の管制官候補者はマニュアルにない自由裁量による英語運用能力に欠けていると言わざるを得ない。彼らは勤勉で、大変優秀な学生たちであるし、TOEIC 平均スコアなども一般の理系大学生と比べて高い。書面上の英語文章理解や、正解が1つしかない問題を多肢選択することには鋭い技量を持っている。

だが、正解がすぐに見つからない、又は正解が二つ以上あるかもしれない問題に対処する応用力に弱い。これは日本の大学生全般に共通する点でもあろう。筆記試験は ready-made の選択肢を選ぶだけだが、待ち受けている現場はレーダー画面監視を中心に同時進行で複数の作業が進行し、しかも、声を出して見えない相手に向かい英語で発話しなければならない。その発話内容に乗員・乗客の命がかかっているのである。やはり求められるのは航空や管制の専門知識、レーダーなどの機材を使う実技能力、英会話能力、そして英語力とは別物のコミュニケーション能力、状況判断力などの融合的力量であろう。

TOEIC-Can-do Guide を使って筆者は管制官候補者(約 45 名)に英語運用能力について自己分析してもらったことがある。読む力や聴く力と比べて、ほぼ全員が人とやりとりする力(interactions)が極めて低い自己分析であった。英語でやりとりする力が非常に弱い

のは一般的な日本の大学生においても、改善すべき共通の課題であろう。

### 6.3 英語使用時の負荷

英語使用時に他の作業も同時進行でやらなければならないというのはパイロットや管制官の宿命でもある。カナダ、コンコルディア大学の Farris 他は、同時進行の作業が多い場合、少ない場合、英語使用にどれだけの負荷がかかるかを英語の Native Speaker の集団と Non-native speaker の集団を被験者にして実験し、その結果を論文<sup>28</sup>で発表している。

英語使用に負荷がかかるとは、同時進行の他の作業によって英文の「Repeat(復唱)」、「アクセント」、「リスニング理解力」、「Speaking の流暢さ」にどれだけの影響がでるかということである。全般的に、Native Speakerの方が、Non-native speakerと比べて英語使用への負荷が少ないが、彼らでも「流暢さ」の分野に大きな影響が出ていることが判明している。同時進行の作業が多い場合と少ない場合で実験すると、「流暢さ」の分野で一番影響を受けたのは Native speaker の集団だったのである。Non-native speaker の集団では作業の多さや少なさで「流暢さ」の分野に限って言えばあまり負荷の変化が見られなかった。

「復唱」、「アクセント」、「リスニング理解」などの分野では、Non-native speaker の集団の方が影響を受けたことを示す数値変化が大きかった。実は、Non-native speaker の被験者には英語能力が高いグループと低いグループがあり、「流暢さ」以外の分野では英語能力が低い被験者集団の方が常により大きな負荷が英語使用時にかかっていたことが証明されている。英語能力の低い方の Non-native speaker 集団が同時進行の作業によって英語使用に負荷がかかる場合、すべての分野で偏差値数の幅が一番大きく、同じ集団であっても影響を受ける度合いにバラツキがあることも判明した。

英語能力の低さや不足が同時進行の作業と絡み合う時に、パイロットや管制官にとっても大事な英語復唱 (Read back) やアクセント、聞き取り能力に影響が出るということである。他の作業を同時進行でやりながら、リスニング演習などをする工夫が航空英語教育の現場で必要かもしれない。

## 7. 航空英語教育への提言

航空英語教育に携わって感じることは、端的に言うと、大方の学生が「準備なしの即興の場で要求された課題に対応できる口頭による英語説明能力」に関して、問題を抱えているということである。相手が目の前にいて、こちらの英語力に合わせてくれる会話 (Dialog) をベースにした Speaking 能力ではなく、例えば、英検面接カードのように絵や



イラストなどの内容を制限時間内で説明する能力がアジア諸国の学生と比べても極端に低いと感じる現状がある。筋書きのある完成された英文 Dialog を覚えたり、必ず正解が1つしかない問題を解く技術を身につけても、発声という労力が伴い、咄嗟の判断で英文を作り出す Speaking 能力は簡単には習得できない。このような課題を克服していく上で以下のような提案をしたい。ICAO 基準の Level 4 試験突破にも参考になるはずだ。

1. 解答は必ず1つしかない選択式問題や、内容理解を T か F かで選ぶだけの問題から学生を解放する。
2. 正解が幾通りもある課題について考え、独自色ある正解を見つけるように指導する。
3. 咄嗟の英文短文を口頭で生み出すためには、英文の暗記・暗誦に力を入れる。航空保安大学校では CALL に「Ami Voice」という独自プログラムソフトを入れ、航空無線交信でよく使われる文例を復唱させている。
4. リスニング演習中に同時進行の百マス計算やニンテンドー DS の計算ソフトで作業をしながら英文を聴く訓練を積み重ねる。
5. 教師の説明を推測せず、分からない事はその場で質問できる雰囲気を作り出す。学生の反応が活発なクラスは学生の自由な発言を奨励する環境が存在する。
6. 英語のショートスピーチ、プレゼンテーションをやる前に、母語である日本語でまず発話させる。日本語で言えないこと、説明できないことは英語でも出来ない。
7. 有名なスピーチからアクセント、抑揚、リズム、息づかい、発声法などを学び、米語以外の様々な英語を聴くリスニング練習をする。
8. 周辺の日本人学生仲間を尺度にせず、アジアの人材を意識させる。シンガポールや香港はともかく、東アジア諸国（特に中国、韓国）の若者の英語力が急激に伸びている現状を認識させ、このままではアジアでも英語コミュニケーション能力分野で取り残されるという危機意識を持たせる。
9. 言語学者の白井恭弘氏が指摘<sup>29</sup>するように、外国語習得法、教材、教授法の研究などの考察ばかりに拘泥するのではなく、学習当事者の動機づけの問題を様々な角度から研究する必要がある。動機づけを左右する要因を探り、統合的動機づけなどが学習の成功を「引き起こしているなら」そのメカニズムを解明する。何とか動機づけの側面から学習者を援助、指導できないものだろうか。授業の改善も大切であるが、学生支援（動機づけ援助）の分野で課題があるように思われる。

## 8. おわりに

社会が航空管制官に期待しているのは、職人のような目つきでレーダー画面の機影を見

ながらテキパキと航空機の離着陸をさばく技量と、そのスキルを支える英語力であろう。なぜなら、管制官はパイロットに的確な指示を出し、次々と航空機をさばくことで航空交通の流れを整理し、人命にかかわる空の安全を守っているからに他ならない。全国に約2,600人いる航空管制官が英語力（ICAO国際基準 Level 4以上）を保持するため、質の高い英語能力試験を改善・実施していくことは、今後、航空需要が伸びていく社会ではとても重要である。

今回の論考では、ICAO基準による英語能力試験導入の背景や、航空英語の定義などに大方のページを割いた。今後の管制官の英語教育を巡る論議では欠かせない基本的情報だからである。一方、ESPとしての航空英語教育の課題や改善については、現役の管制官からのデータ（英語教育に望むことや、職場で英語力の必要性を痛感した事例）も紹介し、具体的方向性のある議論をしたいと思ったが、紙面上の制約もあり、かなわなかった。今後の課題として、近隣のアジア諸国などの非英語圏における航空英語教育の実態についても調査をし、比較研究したいと願っている。

現在の国際情勢や人口統計では、英語を母語としないパイロットや管制官はますます増加すると予想される。それゆえ、管制官候補生たちに対する航空英語教育の質が将来の事故を防ぎ、ニアミスなどの芽を摘み取る上で一定の役割を果たすことが出来るのではないかと感じている。近年、アジア諸国の中には自国の英語教育を国家主導のトップダウンで実施するところが増えたり、英語圏留学から帰国した人材があふれかえっている国々もある。質の高い教育をすべて英語で提供し、多国籍の人材が多く居住するシンガポールなどは逆に世界中から留学生を引き寄せている。特にシンガポール国立大学などでは英語を通して高度な教育が提供されるため、世界中から留学生が集まっている。将来を担う日本の学生は周りの日本人世界ばかり見ず、隣国のアジア諸国（特に東アジア地域や極東ロシア地域）で急速に若者が英語力を伸ばしている事実気づいた方が良いでしょう。

香港は以前、英国の植民地で、英語も公用語の1つであったが、香港の管制官養成学校ではすべての座学、実技、実習科目は英語で行なわれている。卒業するまでには全員が一定期間、英国で専門性の高い実務を学ぶことになっている。現役の管制官には約50人程度の英語 native speaker が含まれているのもお国柄であると言えよう。香港民間航空局航空交通管理部によると、香港ではICAO基準 Level 4の英語能力試験をクリアするのは何の問題もないと言う。

香港のような英語の優位性をもっていない日本の現状ではあるが、野村総合研究所の調査では、航空保安大学校の卒業生も英語の必要性はますます高まっていると感じており、業務で使用する英語として職域を問わず、Listening と Speaking の重要性を指摘している。特に相手の言っていることを理解するための Listening 力は必須であろう。無線の英

語交信では「非対面なため音声情報の会話のみで意思疎通する必要がある」「無線等を通じた会話のため聴き取りにくい」「様々な訛りのある英語に対応できる必要がある」といった共通する問題意識もあるようだ。

加えて、clearance, push back, taxing の順番などで外国人機長を説得・納得させるための交渉に耐える英語力、さらに、業務用英語としてテクニカルタームを理解していないと、一般的なりスニング力が高くても聞き取れない場合があるため、特に緊急時に使用される航空医学用語などの語彙も必要だ。管制官に限って言えば、航空保安大学の卒業生、すなわち現役の管制官から定期的にアンケートを実施し、業務上で英語運用力の必要性を痛感した具体例を集積し、分析することによって航空英語教育の現場にフィードバックされることが大切だ。

航空管制官や航空保安業務の人材の中で英語運用能力が高いスタッフが増加することによって、アジア、アフリカ諸国の空港管制業務近代化に寄与する国際貢献も期待できる。なぜなら、日本の管制技術や管制通信テクノロジー、レーダーや灯火などの飛行援助機器メンテナンスなどは、レベルが高いからである。航空管制分野での国際貢献が、現地の航空機事故等を防止する基礎作りになるという視点からも考えれば、日本における航空英語教育を充実させることはかなり重要な施策といえるのではないだろうか。

## 注

1. シカゴ条約と呼ばれる国際民間航空条約には Annex と呼ばれる付属書が 18 種類あり、Annex 1 の航空従事者技能証明から Annex 18 の航空機による危険物の安全輸送まで幅広い分野の規定が含まれている。
2. 通称 SARPs と呼ばれ、正式には Standards & Recommended Practices となる。シカゴ条約付属書全体の呼称であり、航空交通、航空輸送に関わる国際基準のルールが定められている。
3. シカゴ条約の付属書(Annex)1,6,10,11 を 2003 年 3 月改定して、管制官やパイロットの英語能力の向上を求め、一定の言語要件を満たす基準を作成した。以下は改定内容 Annex 1 で語学能力要件対象者の拡大、全体的評価基準および ICAO 個別評価基準(合格基準レベル 4 以上)の設定。Annex 6,11 で管制機関や航空会社は管制官やパイロットが無線通信では英語を運用する能力を確保しなければならない。Annex 10 で無線通信は地上局で用いられる言語、もしくは英語で行なわなければならない。地上局は航空機の要求に応じて英語が使用可能でなければならない。無線通信に通訳は

認められない。

4. ICAO Doc4444, PANS-ATM のこと。すなわち Procedures for Air Navigation Services および Air Traffic Management
5. Annex 10(航空通信)で規定された無線航空通信の文例や通信のやり方を編集した ICAO Doc 9432 の Manual of Radiotelephony のこと。
6. 日本航空機操縦士協会が6ヶ月ごとに発行している航空運航・航空管制諸規定、航空英語、略語などの用語集。ICAO の通達や改定事項なども掲載し、航空機運航システムに携わるパイロット、管制官にとっては必読のマニュアル。
7. 小林裕子「単語の多義性が生む理解齟齬に関する航空管制英語の観点からの一考察」語学教育研究論叢第 25 号、大東文化大学語学教育研究所、2008 年
8. パイロットが行なう操作が電気信号に交換され、電線によって飛行制御コンピューターを通り、油圧アクチュエーターに伝えられるデジタル式操縦法
9. ICAO Doc 9835 AN/453 として 2004 年に発行された ICAO 基準言語能力要件マニュアルのこと。
10. National Transportation Safety Board は 1967 年設立のアメリカの独立国家機関。輸送に関する事故を調査し、原因を究明し、対策を勧告する。
11. ICAO 条約 8 章付属書 13 で規定されている Accident Mandatory Report Systems のこと。
12. 国際航空運送協会といい、世界の航空会社や旅行代理店など 250 社以上が加入している業界団体。1945 年設立で、本部はモントリオールとジュネーブ。
13. Claude St. Hilaire, *The Controller*, International Federation of Air Traffic Controllers' Association, pp.8-9, 2006, Issue 1
14. 国土交通省所管の特例財団法人。航空輸送における安全性の向上、運航、整備技術の改善に関する調査、研究を行なっている。
15. 定期航空の乗務員の組合の連絡会議で、乗務員の保護、権利の向上、労働環境の改善、航空機の運航の安全性向上を目的とした団体。会員数は国内のパイロットを中心に約 5,500 名。
16. <http://air.gtelp.co.kr/sample/samples.hym1> 参照
17. ICAO Doc 9835 文書 ICAO 基準言語能力要件実施マニュアルの中に Language Proficiency Scale として一覧表形式で紹介されている。
18. 全米外国語協会（外国語教育の学会、会員約 1 万人）によって開発された会話能力テスト Oral Proficiency Interview. テスターと呼ばれる試験官と 1 対 1 のインタビュー形式。主要レベルとして初級、中級、上級、超級がある。

19. 小池生夫「CEFR と日本の英語教育の課題」英語展望 No.117, 2009 年 ELEC
20. 境 一三「日本における CEFR 受容の実態と応用可能性について」英語展望 No.117, 2009 年 ELEC
21. 正式には European Organization for the Safety of Air Navigation 欧州航空航法安全委員会。本部はブリュッセルで汎ヨーロッパ的な航空交通管制を実現するための国際機関。全ヨーロッパの航空管制の管理と計画を行なっている。
22. ICAO 付属書 Vol.2 の 5 項は業務英語(Phraseology)に加え、普通英語能力(Plain English)が必要であると規定されている。
23. ICAO 「ICAO Abbreviations and Codes」のことで、通常 ICAO PANS-ABC, Doc 8400 と呼ばれている。航空航法、運航、通信、気象など多くの分野の用語、略語が収録されている。
24. Notice to Airmen 国土交通省航空局が発行している航空機の運航に必要な情報で、テレタイプ回線により配布される。これらの情報の中には重要な気象情報等もあり、航空管制運航情報官などがパイロットに通知する。
25. 高度計規正值のこと。Altimeter setting とも言う。気圧高度計の設定値で高度ゼロに対応する気圧。気圧を高さに読み替えたもの。
26. 上智大学国際言語情報研究所編「ICAO 英語試験モデル開発委託研究報告書」p.8, 2005 年
27. 「英語展望」No.118, p.21, 2010 ELEC. 1972 年、Dell Hymes が提唱した。言語能力、言語運用の定義では第二言語能力は育たないとして、コミュニケーション能力の存在を強調した。
28. Farris, C., Trofimovich, P., Segalowitz, N., and Gatbonton, E., *Air Traffic Communication in a Second Language: Implications of Cognitive Factors for Training and Assessment*, TESOL Quarterly, Vol.42 No.3, pp.397-410, 2008
28. 白井恭弘『外国語学習の科学 第二言語習得論とは何か』pp.73-82, 岩波書店、2008 年

## 参考文献

- Ellis, S., Gerighty, T., *English for Aviation for Pilots and Air Traffic Controllers*, Oxford Univ. Press, 2008
- Emery, H., Roberts, A., *Aviation English for ICAO Compliance*, Macmillan, 2008
- Job, M., *Air Disaster*, Volume 3, Aerospace Publications Pty Ltd. 1998
- Robertson, F., *Airpeak*, Pearson Longman, 2008
- Trott, B., *The Controller Journal of Air Traffic: ICAO English Language Competency Level 4 How to Start*. Issue 1, 2006 IFATCA
- 加藤寛一郎『航空機事故 50 年史』講談社、2008 年
- 航空・空港用語編集委員会編『和英・英和航空・空港用語集』日刊工業新聞社、1999 年
- 白井恭弘『外国語学習の科学』岩波書店、2008 年
- 杉江 弘『機長が語るヒューマン・エラーの真実』ソフトバンク新書、2006 年
- 園山耕司『図解 よくわかる航空管制』秀和システム、2010 年
- 園山耕司『航空管制の科学』講談社、2003 年
- 轟木一博『航空機は誰が飛ばしているのか』日本経済新聞社、2009 年
- 日本航空機技術協会編『航空英語入門』日本航空機技術協会、2004 年
- 橋本孝『航空英語』研究社、1967 年
- 舟津良行『航空英語とジョーク』学生社、1995 年
- 三澤慶洋『旅客機運航のメカニズム』講談社、2010 年
- 横山彰三編、スイス連邦航空管制部『航空英語総合トレーニング、国際 ATC リスニング編』鳳文書林出版販売、2003 年