

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

— 学生のコミュニカティブ英語能力向上に航空管制英語から学べること —

小林 裕子

On Communication Clashes: From Aviation Traffic
Control Jargon and Technical English Point of View

KOBAYASHI Yasuko

This paper is the revised version of the lecture given by the author on 14 July 2007 for the Senior High School-University Exchange Program sponsored by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology in Kawagoe City.

Like in other languages, each English word often has more than one meanings. I have seen so many students taking the first meaning listed in the dictionaries, thus coming up with the Japanese translation somewhat different from the intended meaning.

Although repeated encouragements are given, students often hesitate to voice out their indecision. Somehow, students choose to wait until their papers are returned with corrections.

I teach Aviation Traffic Control English at the National Aviation Safety College. There, I have found similar problem discussed widely in aviation language field. Aviation jargon is often exchanged in limited

number of words to make the jargon universal and easy to be transmitted. Language transmitted by radio is sometimes difficult to catch. In such cases aviation traffic controllers and flight crew are encouraged to repeat the jargon to clarify the mutual intentions. But surprisingly, just like Japanese students in class, they choose to make their best guesses to move onto the next task.

Why do ATC (aviation traffic controller/s) and flight crew choose to be silent instead of asking for repetition? Why do students choose to be silent instead of asking the teacher for advice?

In this paper, I introduce the aviation traffic control jargon, the misunderstanding of which has led to fatal or near fatal accidents and discuss how that could have been easily avoided. I am hoping that through this process, I will be able to suggest the ways to make class more active, consequently making students more efficient problem-solvers.

0. はじめに

(本稿は、文部科学省の後援を受け、高大連携プログラムの一環として2007年7月14日に川崎市で行った講演を基にしている。)

筆者は現在、国土交通省が設置している航空保安大学校の外部教官として、航空管制英語を担当している。Air Disaster 3 (Aerospace Publications 刊)と、Fatal Words (The University of Chicago Press 刊)をテキストとして使用している。上記テキストは共に、航空機の重大事故案件を扱ったものであり、航空機事故の概要、フライトレコーダーの分析、ボイスレコーダーの分析、事故の原因分析、そして同様の事故を繰り返さないための改善点が挙げられている。

テキストを読み進めていくうちに、筆者は同じような事故が繰り返されていることに気づき、航空機事故や労災に興味を持つようになり、『事故はなぜ繰り返されるのか』(石橋明著、中央労働災害防止協会刊)という著書に辿り着いた。航空機事故の分析を通し、なぜ同じような事故が繰り返されているのか、どの

ようにして防ぐことができるのであろうか、と読み進めるうちにそれは全く、大学のクラスの中で長年にわたって繰り返されている、『学生はなぜ、その場で分からないことを教師に質問することに躊躇するのか』、『学生はなぜ、その場で問題解決しようとししないのか』という問題点と軌を一にするということが見えてきたのである。

航空管制英語は、航空管制官 (Aviation Traffic Controller) とフライトクルー (主に乗務中のパイロットあるいはファーストオフィサー) の間で無線交信される業務英語である。その航空管制英語の指導を通して感じた、航空機事故の背景を形成する問題点が大学の講義における学生と指導教官との間における問題点と共通であることは大きな発見であった。

本稿においては、航空保安大学校での指導を通して体系的に学んだ、単語の多義性から生じる理解齟齬の存在、理解齟齬が放置される背景、そしてその理解齟齬が放置された結果として生じる重大航空機事故の発生の過程、その防止策について著述すると同時に、その一連の理解をどのようにして、大学の授業における学生の能動的発語に積極的に活かすことができるかについての所見を述べたい。

1. 国土交通省航空保安大学校における『航空管制英語』の概要と大東文化大学の学生が抱える共通の問題点

国土交通省航空保安大学校は羽田空港に程近い、各航空会社の整備場が林立する中に位置している。航空保安大学校には、航空管制科・航空情報科・航空電子科の3つのコースが設けられている。学生は、人事院の行う航空保安大学校学生採用試験(高校卒業程度対象・国家公務員採用Ⅲ種試験相当)に合格したものから採用され、この段階で国家公務員の身分を持つ学生となる。航空保安大学校の学生の教育課程は二年間で、一般教養とそれぞれのコースの専門科目を学ぶのである。学生たちは卒業後、国土交通省の航空保安職員として全国の空港や航空交通管制部などの航空官署に配属される。学生は全寮制で、相部屋での生活を送っている。多くの同年代の学生が核家族・一人暮らしという比較的

プライベートが尊重される環境で暮らしていることと比較すると不自由な暮らしであるといわざるを得ないが、学生本人たちは卒業後の職場環境を熟知しており、学生時代からの絆や連携が将来、職場での安定した良好な人間関係形成につながると考えているようである。

筆者は、管制科一年生・二年生および情報科一年生・二年生の『航空英語』を担当している。『航空英語』(Aviation English)の学習目的は

①航空管制運行情報業務に用いられる航空英語にかかわる基礎知識の習得
Understanding basic knowledge of Aviation English for Air Traffic Control Services Flight Information Officer

と、規定されている。

学習内容の要点は、

①運航情報業務に関するコミュニケーション能力の養成

と、されておりその詳細は

- ア. 国際民間航空条約とその付属書
- イ. 航空関係文書
- ウ. 航空情報
- エ. 国際対空通信業務

の理解、およびそれに付随する特殊な状況や不測の事態においても対応できる語彙と言ひ回しの習得と、規定されている。

上述した学習目標は ICAO (The International Civil Aviation Organization : Set up in 1944 in Montreal, by the United Nations. It is responsible for making international technical standards, rules and policies to make air travel safe and smooth between all 180 member countries.) によって定められた航空業務従事者の使用言語に関する規定に基づいて設定された目標である。

さて、1993年に ICAO はパイロットと航空管制業務従事者の英語運用能力を測る統一基準を策定・導入した。ICAO の規定では By 2008, all pilots and ground staff must be able to pass a test, to prove that they can understand

and speak English well enough, to be able to perform the 4 language functions, at ICAO Level 4 or above. と、されている。つまり、2008年には日本人の航空管制官やパイロットなど、航空管制業務あるいは航空運航業務従事者はICAOが指定する英語試験を受験し、規定のレベルを達成しなければならないのである。このような、全世界的な変革を受け、国土交通省航空保安大学校でも、『航空英語』の学習を最重要課題の一つと考えるようになった。

航空保安大学校の学生は、高い競争率（50倍前後）に打ち勝った優秀な学生ばかりである。また、在学中から公務員としての地位を与えられるため（公務員給与受給）航空保安大学校の学生は大変勤勉である。

航空保安大学校の学生の語彙力は豊かであるといえると感じている。しかしながらその豊富と思われる語彙力を十分に活かしきっているとは考えられない。語彙を立体的・統合的に組み合わせて英語で自由会話を交わしたり、所謂マニュアルにない状況に対処する応用力に欠けていると思われる。

翻って、筆者が日頃担当している大東文化大学の学生が抱える英語運用能力に関する困難さに目を向けると、航空保安大学校生と全く同様に、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ことに気づくのである。航空保安大学校の学生も大東文化大学の学生も、英語の文章を暗記したり、基本応答に基づく会話を展開させることは得意である。しかしながら、自由に状況を変化させたり、テキストにない場面設定に臨機応変に対処することは非常に苦手としているのである。

筆者が今年度、大東文化大学で担当している外国語学部英語学科三年生のパブリックスピーキングのクラスでも、最近導入されたTOEICのスピーキングテスト対策を兼ねた演習を行っているが、「準備なし」の状況では学生が全くといっていいほど応用力を発揮できないことが半年間の演習で残念ながら明らかになりつつある。学生は、「準備なし」の応答場面で非常な心理的圧力を感じるようで、落ち着きを失い、自分が持ち合わせる語彙力を統合的に発揮する間もなくただただ沈黙する場面があまりにも頻繁に繰り返されている。

このような英語学習者が継続的に抱える「咄嗟の判断に基づく英語短文創出

の困難さ」という共通の問題点の原因の一端が、意外な、一見すると全く関係のない航空機事故の原因分析という視点からうっすらと見えてきたことは、大変興味深いと共に、英語学習指導者として反省すべき点としても、とらえられる。

航空保安大学校で、航空機事故の分析を行ううち、同様な事故が繰り返されていることを知り、その繰り返される事故の遠因が『心理的要因』であることが文献などで明らかになるとともに、その同じ『心理的要因』が、英語学習者の自由な発想や発語を阻害していることをはっきり認識するに至った。

1. 1 『航空管制英語』が目指す実務性

航空管制官とは、航空機相互間および航空機と障害物との安全間隔を設定し、航空交通の秩序ある流れを維持促進するために、航空路などを飛行する航空機や、空港に離着陸する航空機に対し無線電話やレーダーを用いて必要な指示を与えることを業務としている。前述したように、この業務は通常英語で行われなければならない。そのような事情を背景に、航空保安大学校航空管制科では一年生時の総授業時間数 1650 時間のうち 270 時間を英語の授業に充て、実習が中心となる 2 年生時でも 170 時間が英語学習に充てられている。

さて、既述した 2008 年までに ICAO が航空運航業務従事者に達成を求める、英語運用能力の基準について述べたい。ICAO が求める基準は大変、示唆に飛んだものであり、筆者が学生を指導する際にも参考にしたいと考える、実践的・実際的かつ実務的な達成目標であり、今、多くの学生に求められる、実務英語能力の伸長や、さらに具体的には TOEIC スコアの向上にも必ずしや実効性を示すであろうと思われる。

ICAO の規定では Unless pilots and ground staff agree to use another language, ICAO regulations state that all communication must be done in clear, concise, unambiguous English. とされており、特別の事前の同意がない限り、英語が意思疎通の手段として使用されるべき旨が示されている。

また、The ICAO developed a standard Air Traffic Control (ATC)

Phraseology, and in most common situations, all pilots and ground staff need to communicate smoothly and successfully with each other.との規定もあり、通常業務では ICAO により創出された基準言語を使用することが義務付けられている。さらに、For unusual, unexpected situations, pilots and ground staff may need to speak in “Plain English”とあり、不測の事態が生じた時には平易な、つまり簡明で理解および認識が容易な英語を共通言語として用いるべきことを示している。

In most expected or unexpected situations, pilots and ground staff need to be able to use a combination of ATC Phraseology and “Plain English”, smoothly and successfully, even under stress to perform 4 language functions.

との規定もあり、どのような緊迫した非常時であっても ” 4 language functions”の遂行が要求されているのである。この 4 language functions とは、外国語学部で英語の習得を目指す学生を指導する際にも念頭においておきたいと思われる言語の本来の機能に着目した 4 language functions である。

その 4 language functions とは以下の通りである。

1. Trigger actions: give orders, make requests, offer to take action, give advice, permission or approval.
2. Share information: talk about events or actions in the past, present and future, and communicate about the necessity, feasibility or capacity of an action.
3. Manage the pilot-controller relationship: express satisfaction, concern, or a complaint, to give a reprimand, to give assurance and apologies.
4. Manage a dialogue: open and close a conversation, self-correct one's English, be able to readback, repeat, confirm, clarify, acknowledge, and relay information.

航空運航業務従事者に求められる、上記の 4 language functions は通常、よく語られる英語の能力伸長の 4 側面である、『読む』・『聞く』・『話す』・『書く』

という表現よりさらに踏み込み、さらに詳細に習得すべき英語の運用能力を明確に示している。ここで求められる習得すべき英語の 4 language functions とは確かに「サバイバル English」と、言っても過言でないほど、どんな不測の事態にも対処できる内容となっている。

1. Trigger action に関しては、従来、多くの場合、通常使用されている、テキストの設定は、action は「要請される」場面が多く、action を「要請する」練習は学生たちはあまり行われる機会が与えられてこなかったように思う。
2. Share information に関しては、テキストの設定は、過去・現在・未来は個別のチャプターあるいはレッスンで扱われ、この基本的な時制を一連の行為・動作として論理的に構成して「流れ」を表現するような練習も不足しているように思われる。時の経過を勘案した、一連の「流れ」を表現することは、学生にありがちな「ぶつぎり」作文からの脱却をも少しずつではあるが実現できるのではあるまいか。
3. Manage the pilot-controller relationship に関してはどのようなことがいえるであろうか。このような場面設定は最近ではビジネス英語の習得を目指したテキストで散見されるようになった。つまり、話者相互間の心理的駆け引き、心理に訴え相手の同意・協力を得る話し方を習得することを念頭に置いた場面設定である。従来のテキストにおいてはストレートな依頼表現・謝罪表現などをいわば一方通行的に発語する練習は行われたが、*express satisfaction, concern, or a complaint, to give a reprimand, to give assurance and apologies.* といった、積極的に「相手」の動機付けを「こちら」でコントロールする心理操作的会話を進める練習は、これからは航空管制官でなくとも有益な英語運用能力である。日本語においては *express satisfaction, concern, or a complaint, to give a reprimand, to give assurance and apologies* はあまり声にはせず、「分かり合う」傾向が強いので日本人の英語学習者にとってはこの、3. Managing the relationship を実践する英語の習得は心理的圧力を伴い、遠慮がちになる

傾向がある。

4. Manage a dialogue は最も、自然なコミュニカティブ英語の習得に必要であるが難しいものであるといえよう。なぜなら、長年英語テキストの設定は、英語とは「話しかけられる」ものであり、「返答」の仕方を学ぶことに重点が置かれ続けたのである。しかし、求められるのは open and close a conversation, self-correct one's English, be able to readback, repeat, confirm, clarify, acknowledge, and relay information できる力量である。英語学習者にとって、open and close a conversation とは会話のイニシアチブをとることであり、最も練習が不足している部分である。多くのテキストでは学習者の便宜を図るため、そして望ましい方向に会話を進め收拾させるために、ダイアログの「始め」、「展開」、「終了」までが設定されている。例えばテキストの中で、ダイアグの「始まり」と「終了」部分を指定しておき、「展開」は自由に発想させるような演習を行うことにより学生の思考が柔軟になり、且つ、他人の「展開」のさせ方に耳を傾けることにより、自分以外の学生がどのような発想を持つかを知る機会が与えられ、発想の多様性、展開の多様性に気づき、そのような新たな発見の繰り返し、「多くの他人」の中で生きていく社会の基本構造に触れる絶好の機会にもなると思う。

また、意外と、ダイアログの「始まり」を学生に任せてみるのも大変興味深い演習になると思う。学生は多くの場合「受身」であり、特に学校生活においては「指示待ち」の姿勢が強く、(またこれは大いに教師が反省すべき点であるのだが) 学生に「指示待ち」を強制していることが多い。教師はどうしても授業の流れの全体を予め想定していることが多いので、たとえダイアログの演習でも「始まり」を学生の手委ねると、それ以降の展開がコントロールしづらくなるのではと危惧しがちである。しかしながら、テキストを使用しても、途中から学生に、それも複数の学生に自由な発想で展開に変化をつけるように指示してみることによって、より实际的、実用的英語運用能力をつけることに貢献するのでは、と強く思う。

2. 単語の理解齟齬から生ずる航空機事故の可能性

さて、本項の「単語の理解齟齬から生ずる航空機事故の可能性」について述べていきたい。一見、上述してきた本旨からそれるように感ずる項目なのであるが、多くの航空機事故の原因が、ハード面ではなくソフト面にあるという事実を先ず紹介したい。

天寿を全うすることなく、病死あるいは事故死する率は、航空機事故で死亡する率より明らかに高いのである。24時間、365日、あらゆる状況の、天候の下で何千もの航空機が航行していることを考えると、他のあらゆる交通手段に比べて、高い安全基準が達成せられているといっても過言ではあるまい。前述した航空保安大学校でテキストとして使用している“Air Disaster”は重大航空機事故事例を紹介している。現在までに Volume 1 から Volume 3 までが発刊されている。Volume 1 ではジェット時代に入って最初の 30 年間の事故分析をしている。かつてない高速かつ高度が伴う移動手段であったことから、事故案件の内訳は圧倒的に機体と操作上の問題点がほとんどであった。

Volume 2 ではエンジンのトラブルおよびメンテナンスの問題から生じた案件がほとんどを占めている。

Volume 3 では驚くことに機器、機体のトラブルから発生した事故は一件のみである。Air Disaster Volume 3 で取り上げられている重大航空機事故事例の原因はハード面のトラブルではなく、高度にハイテク化されコンピューター制御により航行される航空機で起こった事故であり、問題となっているのはソフト面であった。どの事故を調べても、システム機構は正常に駆動していたものの緊急事態が発生した時に完全自動化したコックピット内でクルーとフライトシステムの連携が取れなくなる、というケースがほとんどであった。

クルーとフライトシステムの連携が取れなくなるというのが、具体的にどのような事態であるかということであるが、実は「言語」の理解齟齬から生じる問題が多くを占めている。

次に挙げる具体例は、どれも重大航空機事故事例の中であまりにも有名な事例である。

1. 1981年2月17日にカリフォルニア州ジョンウェインオレンジカウンティ—空港における事例では“HOLD”の理解齟齬が事故を引き起こした。通常、aviation Englishでは“HOLD”は“stop what you are doing”という意味である。しかしながら、idiomatic conversationの場面では“continue what you are doing”を意味することもある。当該事例では、航空機が着陸体制に入った時点でTower(管制塔)が発した“Hold”、つまり『再び上昇して再着陸を試みよ』という指示をパイロットは咄嗟に idiomatic conversation の English で解釈し『そのまま着陸せよ』という指示と誤解・誤認したのである。この事例では、4人の重傷者を含む34人が、けがを負う結果となった。

2. 1990年1月25日ニューヨーク州コーブネック空港における事例ではスペイン人のパイロットが使用した“running out of fuel”という表現が問題となった。

この事例では、パイロットとコパイロットは共にスペイン人であったために、コックピット内ではスペイン語で会話が交わされていた。パイロットは管制塔に、“running out of fuel”と無線交信したが、本来、そのような燃料切れという緊急事態においては“EMERGENCY”という、用語の使用が義務付けられている。コックピット内ではスペイン語で“en emergencia”という用語が使われていたが、パイロットから管制塔に EMERGENCY という表現で、事態の深刻さが伝えられることはなかった。そのため、管制塔は当該航空機の燃料の残量が緊迫した事態に陥っていることを認識することができず、結果、当該機は燃料が切れ墜落するに至り、搭乗者159名中73名が死亡した。この事例では、パイロットは何度も管制塔に“we are running out of fuel”と交信していたために、燃料切れという不測の事態についての報告は行われているという認識をもったまま管制塔からの指示を待つ状態が続き、コーブネック空港の管制塔は、他の空港同様、管制対象となる航空機の量が莫大であるがために、“EMERGENCY”の交信がない航空機に関しては通常の管制体制しかとられず、結果的に当該機も空港混雑時の着陸順番待ちの扱いとなり、ついに燃料切れとなり墜落したのであった。

2. 1 個人レベルの単語認識齟齬と社会的上下関係に起因する膠着

上述した二つの重大航空機事故例では、“HOLD”という単語の理解齟齬と“EMERGENCY”という指定用語の使用を怠ったという、いわば個人レベルでの単語の使用ミスと考えることができる。「個人レベルの単語認識齟齬」というのは、つまり、単語の使用、選択にあたり個人のレベルで何らかの、内的・精神的作用、あるいは単語・会話内容の理解・解釈の個人的相違、さらには個人の性質・性格に起因する思い込み、個人の判断差、期待値の違い、価値観の違い、信条の違いなどから、同じ単語を聞いた際に個人間でその単語の解釈に何らかの差異が生ずることをさす。既に紹介した事故2例において、“HOLD”の理解が単一であれば事故は起きなかったのであり、“we are running out of fuel”という表現の緊急性がすべての航空航行従事者に単一のものとして伝わったのであれば事故は起きなかったはずである。

しかし、多くの航空機事故で問題となっているのは、コックピット内における社会的上下関係が影響を及ぼす会話の流れの膠着性である。商業旅客機の場合、最低2名のパイロットが乗務する。それはパイロットにコパイロットのセカンドオピニオンを求める機会を確保する意図が主たる理由であるが、最大の安全性を達成するためにコックピット内で相互に判断ミスを補完するということも大変重要なパイロット2名乗務の目的である。実際の場合では、あらゆる会社組織にヒエラルヒーが存在するように、コックピット内でも当然のことながら上下関係が存在する。その上下関係に起因する指揮系統の膠着性から、実際にはコパイロットからパイロットに判断の再考や、ましては判断ミスを即座に指摘するのはなかなか困難なことが多い。次にコックピット内の上下関係に起因したと思われる事故例を2つ紹介する。

1. 1978年7月9日ニューヨーク州モンローカウンティ空港において起きた航空機事故では、パイロットが速度および風速などに必要な注意を払っていなかった。また、パイロットに、速度・風速などの読み上げの義務があるコパイロットも十分な読み上げ義務を果たしていなかった。そのような状況下で着陸の際、当該航空機はオーバーランし大破した。

この事故においてはパイロットの計器状況確認不足という個人的ミスと、パイロットに注意を喚起する義務があるコパイロットがコックピット内の上下関係に対する強い重圧からパイロットに必要なアドバイスを行えなかったという見解が定着している。個人レベルでの認識ミスと、社会的プレッシャーから指揮系統が膠着していたという複合的ミスが指摘されている。

2. 1978年12月28日オレゴン州ポートランド国際空港において起きた航空機事故では、パイロットはランディングギア（着陸時に必要な一連の装置）の不具合に神経を集中していた。と、同時に飛行燃料の残量が少なくなっている状況であった。他のクルーはパイロットに飛行燃料残量の減少を伝えているため、パイロットがそのことを充分考慮していることを期待していたが、パイロットは近づく着陸に備えランディングギアの不具合を気にかけるあまり、飛行燃料の残量不足の緊急性の認識が不足であった。このような状況で着陸時に失敗し、乗員・乗客10名死亡、23名重傷という事故が起きた。この事故の場合、パイロットに他のクルーから必要な情報が規定通り伝えられてはいたが、パイロットにその緊急性を伝えるに十分な説得力に欠けていたことになる。

2. および2. 1で紹介した事故例では、フライトクルー、あるいは管制官の発した「言語」の選択が不適切であったケース、「言語」の解釈が不適切であったケース、「言語」の伝わり方が不適切であったケース、「言語」の伝え方が不適切であったケース、そして以上のようなケースが2つ以上重なったケース等、重大航空機事故につながった原因は様々であったが、どのケースも「個人」の認識・解釈・発語に起因する問題と、コックピット内の社会的ヒエラルヒーに起因する問題とが総合的・複合的に絡み合っていたことが分かる。

同じような事が、大学教室内の英語の授業でも繰り返されていると気づくのは筆者だけではあるまい。

学生が単語の意味の解釈を完全に間違えるという、初歩的な間違いは別として、例えば NATURE という単語を「自然」と捕らえるか「性格」と捉えるかという類の解釈齟齬は、授業内に多々起きることである。NATURE の根幹的意味として「被創造物と造物主との自然な関係に関わる」という意味を持っている

のであるからセンテンスの前後関係から文中の NATURE が「自然」の意味に近いのか、「性格」の意味に近いかは判断可能である。そしてさらに、学生が NATURE とは「人間個人では根本的に変えるのが困難なもの」というニュアンスをこの単語の中に感じる事ができれば、どのような英文に遭遇しようとも適切な日本語訳が『考え付く』はずなのである。このような「考える時間」が航空管制英語の場面では与えられないのが問題を深くしているところであるが、大学における授業では学生には逡巡する時間は与えられていることが多い。

しかしながら、多くの学生は「逡巡の時間」を十分に活かすことなく、英和辞書の各単語の最初に出ている日本語訳に飛びついてしまいがちである。結果、学生自身も納得がいかない内容になり、当然の事ながら教師も学生の理解度の不十分さに自らの指導力不足を感じたり、学生の努力不足を嘆くことになる。

さて、以降 3. では航空管制用語の正確な伝達を目指してすぐに実行できる改善点を記述していくのであるが、その内容は、大学の授業にもすぐ応用・実行できる、至極単純明快な改善点ばかりである。

筆者も、特に航空管制英語を指導するようになってからは、自身の思い込み、自身の性格に起因する陥りがちな言語解釈の「癖」をできるだけ排除するように努力するようになった。そうすることによって、学生にも筆者の「柔軟性」や自由な考えを「容認」する姿勢が積極的に伝わるようになったと感じている。教員の思考の「柔軟性」や様々な学生の考えを「容認」する姿勢が伝わるとクラス内発言が活発になり、学生が持つ疑問点もその場で解決せられ、円滑なクラス運営に貢献することとなる。

以下では具体的に、航空英語の円滑かつ的確な運用を目指して採られている、方策を紹介したい。それは大学の英語教育の現場でもすぐに応用できる方策でもある。

3. 単語の理解齟齬から生じる事故を未然に防ぐ様々な方策

『航空管制英語』を航空保安大学校で担当するようになり、重大航空機事故を学生と共に分析するにつれて、既述したように管制英語の個人的理解齟齬の

問題やコックピット内の社会地位的ヒエラルヒーに起因する問題を認識するに至った。しかしながら、なぜ、同様の事故が繰り返されるのかという疑問は払拭されなかった。そのような中で目に留まったのが、長年、民間航空機のパイロットを務めた石橋明氏の『事故はなぜ繰り返されるのか』という著書である。

(中央労働災害防止協会 2003 年刊) 本著の中で紹介されている、「労災の多い企業の特徴」と「労災の少ない企業の特徴」という記述は、筆者にとって大変興味深く且つ納得でき、また反省を促される内容である。

「労災の多い企業の特徴」

- (1) 暗黙の了解、決まりが多い
- (2) 工期が迫ると安全手順が守られないことがしばしばある
- (3) 上の決定に無条件で従うことが好まれる
- (4) 努力しても結果が出なければ評価されない
- (5) 現場職員は工程管理を最重視している

「労災の少ない企業の特徴」

- (1) 社長が安全に強い関心を持っている
- (2) 迷ったら作業を止めてでも確認する風潮がある
- (3) 現場作業員が安全担当者に気軽に相談できる
- (4) 新しいことに取り組む雰囲気がある
- (5) 皆が規則に従い、規則を守る

また、航空業界では有名なオーストラリアのカンタス航空が長年にわたって高い安全性を保ってきた理由のひとつとしてカンタス航空の掲げるスローガンも紹介されている。その中で特に筆者の注目を引いたのが、「コックピット内での打ち解けた雰囲気と緊張感の同居」という項目であった。

「労災の少ない企業の特徴」で掲げられた(1)から(5)の項目は大学の授業内で積極的に取り入れることができる示唆に富んだ内容ばかりである。また、「労災の多い企業の特徴」は、筆者としては教員として心に留めておきたいと思われる原点回帰の気持ちを強くする内容である。また、カンタス航空がかかげる「コックピット内での打ち解けた雰囲気と緊張感の同居」という項目は、

そのまま“コックピット”の文言を教室に置き換えられる。

また、既述した“Fatal Words” (by Steven CUSHING, The University of Chicago Press, 1994) で提言されている、航空管制言語の理解齟齬の短期解決策もここに紹介したい。その内容も大変示唆に富むものであり、筆者は大学のクラス内指導に早速、応用できるものであると、強く感ずる。

Much of what we take for granted about language and communication in everyday life is simply false. The processes through which people communicate and understand each other are much more complex than they superficially appear to be. Training should include some sophisticated discussion of the social and cognitive aspects of these processes and the ways these aspects can interact to lead the processes themselves awry, as revealed in the examples in this book. と、著述されているように、日常交わされている会話のプロセスは考えられているほど単純なものではなかろう。また航空管制官の訓練においては社会的および認知的レベルにおける言語認識のプロセスをも深く考慮すべきであると提言している。同著には次の記述もある。Pilots, if you didn't hear that instruction, don't guess, ask for a repeat. *Next, include erroneous readbacks at every level of air traffic training so developmental controllers don't start down this road "of getting" 'trained' to get correct readbacks*” and thus to think that “the time spent listening to readbacks can be used to plan and formulate clearances,” rather than for checking to make sure pilots have correctly heard the clearances that have already been given to them. つまり、パイロットに対しては、管制官からの指示が明瞭あるいは明確ではない場合には「推測」をせずに、「復唱」を求める事。また、管制官の訓練にあたっては「復唱」の練習の際に時折、間違った「復唱内容」を意図的に含めておき訓練時から緊張感を持つこと、という大変興味深い提言もなされている。この「練習時に間違った復唱を含めておく」という訓練は大変重要であろうと思われる。航空保安大学校でも多くの場合は、パイロットと管制官との間の交信訓練では「復唱」が滑らかに正しく行われているのが前提となってお

り、さらなる「復唱」を求めたり、「再確認」を訓練する場面はあまり想定されていない。

次項では既述し、検討してきた「航空管制英語」習得のための様々な方策、そして限られた空間における望ましいコミュニケーションのあり方を、大学の教室内での自由な発想や活動、そして発言を促す工夫として応用していく提言を試みたい。

3. 1 学生のクラス内活動活発化への応用

前項で紹介した「労災の多い企業の特徴」および「労災の少ない企業の特徴」の各項目からは、より良いクラス運営のために学ぶべきことが多い。具体的に項目毎にクラス運営への応用可能な手法として捕らえなおしてみたい。

「労災の多い企業の特徴」は「学生の反応が不活発なクラス運営の特徴」と、読み替えることもできよう。クラス内活動を活発にするために、

- (1) を、あまりにも注意事項の多い授業
- (2) を、学生が意見を挟むことを許さないクラス運営
- (3) を、期末試験だけが重視され、授業中の積極的参加が評価されない

と、読み替えると、毎回の授業は学生の自由な発言を奨励する環境が確保されることが大切であると再確認させられる。また、時として存在する、どうしても英語の学習に成果を出すことができない学生に対しても、日頃の努力を積極的に認めることで意欲を引き上げる可能性があることが示唆されていると思われる。

「労災の少ない企業の特徴」は「学生の反応が活発なクラスの特徴」と、読み替えることができよう。

- (2) を、分からない事はその場で質問できる雰囲気
- (3) を、欠席したときにも次回は出席したくなるクラスの雰囲気
- (5) を、すべての学生の扱いが公正・公平であること。評価基準が予め明確にされている。また、基準に固執せず、変更の必要性が生じた場合は、再検討し、新基準をクラス全体に明確・確実に伝える一と、読み替えると学生が自由な発想

で形成した意見をなんらの躊躇なく発言できる環境が確保されていることの重要性が見えてくる。

また、p.298 のイタリック体部分にも、注目すべきである。航空管制官がフライトクルーとの交信の演習をする段階で、「正しい復唱」ばかりを演習していると、いざ実際の現場では「正しい復唱」ばかりが返ってくるはずもなく、おびただしい数の交信をこなしていく高度な技術と集中力を維持するためには、訓練管制官のときから緊張状態を保つような、不測の事態を含めた演習の必要性を説いている。

これは大学で使われている英語学習テキストにも当てはまる場合が多い。つまり、会話のキャッチボールは順調に進むことが前提とされており、会話が噛み合わなく、双方が誤解をして思いがけない結果になる—というような会話の展開が想定されているテキストはあまりないように思う。

しかし、実際に学生たちが海外旅行で英語を使ってみると「通じなかった」「聞き取れなかった」という経験をするのが実際には多いわけであるから、そのような「通じない」「聞き取れない状況」というものをテキストの中でも、また教室のなかでも演習時に設定して、学生の問題解決能力を養っておくのは大変有効なことであり、積極的に取り組むべき課題であると思う。

4. まとめ

現在、航空機航行における大きな問題点は、ハード面の日々の改良・性能向上の結果、航空機航行時のコックピット内のフライトクルーの人員が長年の三人体制から、2人体制に変えられていることであるといわれている。従来は、直接フライトに関わる操縦士と副操縦士に加え、機関士が存在し第三の人員として操縦士と副操縦士の間の緩衝材的役割を果たしてきたといわれている。コックピットがコンピューター制御されるようになり、パイロットの一番重要な役割は「モニターの監視」であるといわれるようになって久しい。しかし、多くの事故は、完璧なコンピューターが存在しても、至極単純な、人間による単語ひとつの理解齟齬から生じているという事実も存在する。

翻って、大学における英語学習も、学生がより効率的な英語学習を目指して e-learning を活用したり視聴覚教材を活用して、指導教官が、そこにいなくとも一人でも学習できるシステムが様々な形で導入されている。

本年度、大東文化大学の3年生対象クラスで、新しく導入された TOEIC スピーキングテストのテキストを使って授業を進めている。恐らく、e-learning などの教材の普及により、TOEIC で高いスコアを達成する学生の数は以前より確実に増加していると思われる。しかしながら、TOEIC で 850 点を達成した学生でもいざ、会話をしようとする、言葉が出てこない学生が多いことに気づく。TOEIC 筆記試験やリスニング試験に対応する技術は身につけてもスピーキング試験対策で、「一枚の絵を説明する」という課題には全く手も足も出ない状態になる学生がほとんどである。学生がもっとも苦手とする「咄嗟の判断」をも可能とするためには ICAO が提唱する 4 language functions を積極的に取り入れて、従来の「与えられた課題に対応する」だけの受動的演習から、自ら発話し、その内容を展開させ、そしてコミュニケーションの主導権を握れるような能動的話者となる学生をひとりでも多く育てることを目標に、実用英語学習指導に取り組んでいきたい。

参考文献

- Macarthur Job, *Air Disaster Volumes 1~3*, Aerospace Publications 1998
Shari S. Krause *Aircraft Safety*, McGraw-Hill 2003
Steven Cushing, *Fatal Words*, The University of Chicago Press 1994
青木孝 航空用語辞典 鳳文書林出版販売 2003
石橋明 事故はなぜ繰り返されるのか 中央労働災害防止協会 2003
迎増金 航空・空港用語集 日刊工業新聞 1999
中野秀夫 航空管制のはなし 成山堂書店 1998
航空無線通信士用英語 財団法人電気通信振興会 2002
航空管制用語解説 財団法人航空交通管制協会 2001