

研究ノート

航空管制官のコミュニケーション・コンピテンシーに関する一考察 —現場と航空保安大学校での行動結果面接の比較から—¹⁾

加 藤 恭 子

I はじめに

本稿は、航空管制官（以下、管制官）が求められているコンピテンシーに関して、現場と航空保安大学校（以下、保安大）で差があることに着目し、その差を明らかにするものである。加藤（2013）²⁾は、現場における“優秀な”管制官のコンピテンシー・モデルを作成したが、そのインタビューの中で、保安大で“優秀な”成績であったにもかかわらず、現場ではなかなか資格³⁾が取れない者がいることを指摘された。またその逆で、保安大では平均的な成績であったにもかかわらず、現場に素早く馴染み、順調に資格を取得できる者もいるという。学生時代の成績は職場での業績を予測するものではないということを、コンピテンシーの概念の提唱者である McClelland（1973）は指摘しているが、現場で使用するスキ

ルを身に付ける場である保安大と現場との間で生じる差はどのようなところに存在するのだろうか。

加藤（2013, p.138）は、管制官の採用にコンピテンシー・モデルを導入するメリットについて、「職務が限定されているために、より具体的な行動基準に絞り込むことができ、その基準に近い行動をとっている者を採用することで、ミスマッチを減らすことができる」ことを挙げている。しかし、現場と保安大で何らかの差があるにも関わらず、それが明らかになっていないのであれば、基準として不完全であるといえよう。

そこで本稿は、保安大での行動結果面接（BEI: Behavioral Even Interview, 以下、BEI）を基に、「現場のコンピテンシー・モデル」（加藤, 2013）との比較を行い、保安大と現場との間で生じるコンピテンシーの差を見つけていく。なお、本稿におけるコンピテンシー・モデルの定義は、「高業績者の行動分析や高業績につながると予測される行動をモデル化したものであり、それを基準に人事処遇や人材育成を行うもの」（加藤, 2011）として進めていく。

II 調査概要

2013年2月19日、20日の2日間にわたり保安大で研修中の研修生4名（P, Q, R, S）のBEI、および教官（T, U）に対するインタビューを行った。4名の研修生は2012年4月に入校した者で、1年間の座学（学科）と実習（実技）をほぼ終え、卒業が1か月後に迫る時期であった。男女比は研

¹⁾ 本研究は、多くの航空管制官の方々および航空保安大学校の教官、研修生にご協力いただきました。特に、BEIやインタビューで抽出した行動をまとめてくださった国土交通省航空局企画官（調査当時の役職）、航空関係の専門用語に関してご教授いただいたB調査官、卒業間近のお忙しい時に2日間にわたり調査させていただきました航空保安大学校の教官と研修生の方々にも大変お世話になりました。この場を借りて心より御礼申し上げます。

²⁾ 管制官にコンピテンシー・モデルを導入するに至った経緯については加藤（2013）で説明している。

³⁾ 現場での資格とは、保安大卒業後に配属された航空官署で、新たにその航空官署の管制業務を行うために必要な資格である。航空官署ごとに地形などが異なるため、それぞれの航空官署で資格取得が義務付けられている。

図表1 面接対象者

No.	氏名	属性
1.	P氏	航空保安大学校研修生／平均的な成績の者
2.	Q氏	航空保安大学校研修生／平均的な成績の者
3.	R氏	航空保安大学校研修生／成績上位者
4.	S氏	航空保安大学校研修生／成績上位者
5.	T教官	航空保安大学校訓練教官
6.	U教官	航空保安大学校訓練教官

図表2 面接の質問項目

保安大研修生に対する質問	
質問①	仕事での成功例を3つ教えてください。それは、どのような状況で、何を担当しているときに起き、具体的にどのような行動をとって、どのような結果になったのか、が分かるように教えてください。
質問②	仕事での失敗例を3つ教えてください。それは、どのような状況で、何を担当しているときに起き、具体的にどのような行動をとって、どのような結果になったのか、が分かるように教えてください。
質問③	管制官の志望動機は何ですか？
質問④	学生時代に一番頑張ったこと。その中で一番大変だったことをどのように克服しましたか？
質問⑤	その経験が現在の訓練に生かされていると思う点は何ですか？
保安大教官に対する質問	
<管制官の行動の差について>	
質問①	学校で訓練の日数がかかる人とかからない人の行動の差は何ですか？
質問②	現場で優秀な人とそうでない人（平均的な人）の行動の差は何ですか？
質問③	もし、航空保安大学校の成績と現場の評価に差があったら、どういう部分ですか？
<求める管制官の姿について>	
質問④	優秀な管制官とはどのような人ですか？どういう管制官が理想的ですか？（理想の人材像）
質問⑤	訓練に日数がかからなかった人は、現場でも優秀な管制官ですか？
質問⑥	優秀な管制官に求められる行動（能力）は何ですか？
質問⑦	優秀な管制官に求められる資質・思考・対人関係などは何ですか？

修生、教官とも1：1である。調査者は著者及び佃企画官である。コンピテンシー・モデルを作成するには、高業績者と平均的な業績者の行動を比較する必要があるため、保安大の教官に成績上位者と平均的な成績の者という基準で調査対象者の選抜をお願いした（図表1）。なお、保安大の成績は、座学と実習の両方によって決定される。

調査第1日目は、P氏に13時15分～14時55分まで、Q氏に15時05分～16時45分までBEI

を行った。第2日目はR氏に8時45分～10時25分まで、S氏に10時35分～12時15分までBEIを行い、T教官に13時15分～14時55分まで、U教官に15時05分～16時45分までインタビューを行った。

面接内容は加藤（2013）に基づいているが、研修生に対してはコンピテンシーと志望動機や学生時代の経験との相関を見ていくために、新たに質問③、④、⑤を加え、図表2のようになった。

さらに、上記の BEI で抽出された行動については、その後 3 回に亘り検証し⁴⁾、KJ 法によってコンピテンシーの抽出および優先順位の決定を行った。

Ⅲ 航空保安大学の研修生に対する行動結果面接

BEI で抽出された行動は、加藤（2013, p.136）のコンピテンシー・モデルを基に図表 3 のように分類された。ただし、図表 2 の質問③～⑤に関しては、志望動機や学生時代の経験など保安大に入る以前の行動であり、職務中の行動とは区別するべきと考え、図表 3 には入れず、本章の最後に別途まとめる。なお、図表 3 のクラスターの横にある①～⑤は優先順位である。

それぞれのクラスターを見ていくと、「モチベーション」のクラスターに分類された行動が 83 個と最も多く、2 番目のクラスターの倍近くの行動数となっている。次に多いのが「決断力」の 44 個である。3 番目に多いのが「コミュニケーション」で 14 個であるが、現場における優先順位が 2 番目であるにも関わらず、クラスターに含まれる 4 つのコンピテンシー行動数はそれぞれの 5 個以下であり、「ストレス耐性」のコンピテンシー 13 個、「柔軟性」のコンピテンシー 11 個と比べても非常に少ないことが分かる。

「その他」は加藤（2013）で抽出したコンピテンシー 14 個のうち、当てはまる項目がなかったものである。以下、クラスターごとに行動の詳細を検証していく。

1 モチベーション

研修中の成功例、失敗例から抽出された行動は、「成長動機」に分類されるものが 55 個と圧倒的に

多かった。これは対象者が研修中であり、保安大を卒業できなければ解雇になるため、学習に対する意欲が高いものと思われる。

さらに、研修生たちは保安大に併設される寮に住んでいるため、授業の後も集まって夜まで同期の人たちと練習したり、夜中まで自室で勉強したりという行動につながっている可能性が高い。このような集団生活から、「授業後の勉強や練習」、「反省点を書くノートを作る」、「分からないところを教官や同期に聞きに行く」といった行動は成績の優劣に関わらず様にやっており、その行動を取った回数はそれほど差がないようである。

ただし、両者に差を見出すなら、量より質の部分、つまり学習の仕方であろう。成績上位者は、下記のように答えている。

S 氏 「ACC⁵⁾の実習で、コメントシートを見ていて、毎回やっていることは同じだと気付いた。また、考え込むと遅れるので、処理をパターン化した自分マニュアルを作って臨んだ。A 4 の 2 枚ぐらいでどんどん改訂していった」

R 氏 「ACC のノンレーダー⁶⁾の実習が苦手で、横間隔の取り方が分からなくて教官に聞いた。できる研修生にどう練習しているのか聞いた。イメージトレーニングをしていると言っていたので、毎日家で 10 ～ 20 分イメトレをするようになった。できる人は家に帰ってから考えている」

5) ACC は Area Control Center（管制区管制所）の略で、航空交通管制業務の中の航空路管制業務を行う機関。日本が担当する区域を札幌、東京、福岡、那覇の 4 カ所の ACC が管制している。

6) ノンレーダーとは、空港から遠く離れ、高い高度を飛行する航空機を、レーダーを使わずに管制すること。航空機の位置や動きをレーダーで確認できないため、パイロットとの通信や航空機の情報が記入された運航票と呼ばれる用紙を使って、頭の中で航空機の動きを把握してコントロールする。

4) 第 1 回は 2013 年 4 月 19 日の 15:30 ～ 18:00 に、第 2 回は 2013 年 4 月 25 日の 10:00 ～ 17:00 に、第 3 回は 2013 年 5 月 15 日の 10:00 ～ 17:00 に、佃企画官、B 調査官、D 調査官、E 係長と著者の 5 名で行った。

図表3 研修生のコンピテンシーと行動数⁷⁾

クラス ター	コンピテンシー	各コンピテンシーの定義	行動数	クラス ター計
①モチベーション	成長動機	<ul style="list-style-type: none"> 失敗を詳細に記憶し、2度と同じ失敗をしないために、工夫したりイメージトレーニングをしたり、失敗の克服に努めている もっと高いレベルの管制業務ができるようになりたい、といった自発的欲求を、努力する習慣や向上心につなげている 	55	83
	自己分析	<ul style="list-style-type: none"> 過去の自分との比較などにより現状を正確に分析して今後の成長につなげている 自分の課題、陥りがちな傾向を客観的に把握し、その解決を自ら探究し、方策を見出している 	16	
	達成感	<ul style="list-style-type: none"> 業務前に目標を持ち業務終了時に客観的に評価して達成感を得ている できた自分を自分で褒めることによりモチベーションを高めている 	11	
	コミットメント	<ul style="list-style-type: none"> チームや管制組織全体への帰属意識があり、組織に貢献できる行動がとれる 管制的仕事が好きといった業務への愛着を仕事のモチベーションにつなげている 	1	
②コミュニケーション	コミュニケーション(チームワーク)	<ul style="list-style-type: none"> 状況把握(管制室やレーダー画面上などで発生している事態を常に把握する)のためのコミュニケーションが取れている 業務に関わる全管制官の合意形成(一緒に業務する管制官の力関係や性格など把握し関連する全管制官の合意を最短で得られる対応策を決定する)のためのコミュニケーションが取れている 速やかな実行(関連機関等との調整をする)のためのコミュニケーションが取れている 上記のコミュニケーションを調整席で一連の行動として行っている 	5	14
	管制官との関係構築	<ul style="list-style-type: none"> チームの一員として溶け込み、うまくコミュニケーションをとっている 管制官相互における関係の構築は、管制官の合意形成に必要な要素の一つであり業務を円滑に進めるため、相互理解を深めようとしている 行き詰ったとき、同期だけでなく、チームの身近な先輩などに相談している 	4	
	情報共有	<ul style="list-style-type: none"> 気象情報など、他の管制官と情報を常に共有している 	3	
	ユーザーとの関係構築	<ul style="list-style-type: none"> パイロットの要求に的確に応えている 遅延を発生させることのない運用をしている パイロットや乗客にとって何が最善なのかまで考えて管制している 	2	
③	柔軟性	<ul style="list-style-type: none"> 人の意見を素直に受け入れ、取り入れられる 様々な状況、個人、グループに適応し、効果的に仕事を進めている 状況からの要求が変化するにつれ対応の方法も変化させており、常に二の手、三の手を考えている 自分の組織や職務要件の変化に応じて自らを適応させ、変えている 自己主張が強すぎたり、一つの考え方に固執したりすることなく、2～3名の管制官の同意形成を速やかに実現させる柔軟な行動や意思決定している 	11	11
④決断力	マルチタスク	<ul style="list-style-type: none"> 自らの業務を行いながら、視覚、聴覚およびFDPS端末などにより、必要な時、必要な情報を効果的に収集している 	20	44
	分析的思考	<ul style="list-style-type: none"> 現在ある情報を分析し、数分先の状況や結果を予測している 	17	
	決断力	<ul style="list-style-type: none"> 現在の状況を分析し、将来起こりうる事象を予測し、それを解決するための行動を起こす決断をしている 	7	
⑤	ストレス耐性	<ul style="list-style-type: none"> ストレスをコントロールすることが難しくなった状況下においても、ストレスに耐え、冷静に業務を遂行している 	13	13
上記に分類できなかったもの			4	4
合計行動数				169

出典：加藤(2013, p.136)を参考に行動数等を加筆修正

S氏 「練習量は自信にはなるが、大切なのは回数よりも、1回1回真剣にやること。時計を途中で止めて、処理要領を確認しない。本番さながらな練習をするための工夫が必要」

R氏 「練習は、最初は言葉をしゃべるところは練習量が必要だが、その後は色々同期同士で仕掛けあって、こうしたらこうしようと色々考えながら1回1回の練習の濃さと質の高い練習が大事と思う」

以上のように、練習に工夫を凝らし、質を高めていることが聞き取れる。また、S氏もR氏もBEI全体を通して説明が非常に具体的であった。

一方、平均的な成績の者は、

Q氏 「やったことは全部ノートにつけて見直している」

P氏 「タワー⁸⁾の練習で、部屋の壁に大きく見られるようにして広範囲を見るような練習をした結果、下（ストリップ）ではなく、上を見られるようになった」

Q氏 「ターミナルレーダー⁹⁾が一番苦手。練習ができず、イメージトレーニングしかできず難しい」

P氏 「ノンレーダーとタワーの実習の練習は同期に付き合ってもらってだいぶやった」

Q氏 「エアバンド¹⁰⁾を貸与で借りられるので、

よく聞いている」

といったように、同じように練習しつつも、それぞれの説明が非常にシンプルで、工夫や気づきという点が少ないように見える。

次に「自己分析」である。「自己分析」に分類された行動は16個であった。「自己分析」の定義は、「自分の課題、陥りがちな傾向を客観的に把握し、その解決を自ら探究し、方策を見出している」（図表3）となっている。知識創造が必要な現場であれば、自分の良い点だけを把握し、そこを伸ばしていくという方法もあるが、管制官のようなミスが許されない現場で働く人には、自分の課題を客観的に捉え、克服することが重要である。4人の中で最も自己分析ができているように思えるS氏は以下のように述べている。

S氏 「緊張してしまうと考える時間が延びる。例えば航空機を滑走路にラインナップさせようかなと考えていると滑走路周辺を見ていて、見ていない状況になってやばいと思った。原因は緊張だということが分かったので、こうきたら、こうするというようなマニュアルを自分で作って、考えることを減らすことと、自信を持つことで緊張を克服できた」

一方、平均的な成績の者は、課題があることには気づいているものの、その原因と対応策についてはあまり考えていないようである。

P氏 「緊張で上がって、焦って、ああまずい、ああまずいという感じ。でも、パニックっているわけではない。落ち着かないとか、考え過ぎと指摘される割には自覚がない」

Q氏 「出来る人はキャパシティが大きく、要領が良い。自分は努力で克服出来ると信じた。対策として（航空機を）下げ急がないと

7) クラスター内のコンピテンシーは今回の調査で行動数の多いものから順に並べた。また、クラスター内にコンピテンシーが1つだけのものは優先順位のみ記した。

8) タワーとは管制塔のことで、管制塔から空港近辺を飛行する航空機、滑走路に離着陸する航空機、地上を走行している航空機に対して管制を行う。

9) ターミナル・レーダーとは、レーダーを用いて行う進入管制業務であり、飛行場からの離陸及びこれに引き続き飛行、又は飛行場への着陸のための飛行を行う航空機の安全を確保するための指示を行っている。

10) エアバンドとは航空機無線のこと。航空無線の受信は、日本では通信の存在または内容を漏らしたり窃用したりしなければ受信は合法であるため、保安大の

研修生は管制官の通信を聞いて勉強する。

「この認識は持っていたが、まだ改善点は見つかっていない」

以上のように、P氏は焦っているといいつつも、パニックになっているわけではないと否定しており、自分がなぜその状況に陥ったのか、客観的に分析できていない印象を受けた。同様にQ氏は、努力で克服といているものの、卒業間近にも関わらず、改善策は見つかっていないという。この両者に共通する点は、練習量を増やすことで自分の課題を克服する努力はしているが、失敗の原因が何であるかまでは追究をしていないため、効果的な対策も見つからず、ただやみくもに練習をこなしているような印象を受けるところにある。

3番目の「達成感」については11個の行動が抽出された。「達成感」の定義にもあるように、現場では、「できて当たり前で、上司から褒められることはほとんどないため、できた自分を褒めてあげるといった行動がモチベーションを高める」のに必要である。ただし、保安大は学校であり、教官も上司というより教員として研修生に接しているため、「自分では(状況が)見えるようになったとは分らなかったけど、教官に立て続けに褒めてもらえるようになったので、だんだん分かってきたのかなと思った」(R氏)といったように、現場より研修生を褒める機会が多いようである。また、1つのことができるようになると、少し難易度の高い課題を出されるため、自らの成長を実感しやすい環境にあるといえる。よって、「達成感」の部分では、対象者4名に大きな差を見出せない結果となった。

最後に、「コミットメント」である。「研修は楽しい。教官の方々が仕事に誇りをもって好きなんだというのが伝わってくるし、教官の気持ち若く、いくつになっても学び続けられるところに大きな魅力を感じる」(R氏)という発言から、組織コミットメントというより、職務コミットメントを感じているようである。ただし、入省してわずかであり、まだ現場で働いてもいないため、

コミットメントに分類されたのはこの1個のみであった。

2 コミュニケーション

現場で働く管制官について、BEIで出てくる行動数が多く、2番目に重要とされた「コミュニケーション」のクラスターであるが、保安大においてはそれぞれのコンピテンシーに分類されたものは図表3の通りで、他のコンピテンシーより少ない。

クラスターに含まれる各コンピテンシーを見ていくと、「コミュニケーション(チームワーク)」のコンピテンシーは5個である。業務中にコミュニケーションが特に必要となるのは調整席¹¹⁾である。「調整席は楽しい。他の機関としゃべるのが楽しいし、細かい部分は対空席に任せて、大きな広い視点で見ながら大きな流れをつくることのできる」(S氏)といったような発言がでてくるのは、成績上位者の2名(R氏2個、S氏3個)のみであった。調整席の実習は中盤から終盤にかけて行われるが、平均的な成績の者は、その前段階である自分の担当した航空機を並べることで手一杯で、他人の調整についてまで考えが及ばなかったのかもしれない。

次に、関係構築のコンピテンシーであるが、「管制官との関係構築」は4個、「ユーザーとの関係構築」は2個である。これらのコンピテンシーについても、成績上位者が6個中5個挙げており、平均的な成績の者は「実習の練習は、自分一人でやったり、おやつとか持って行って同期に頼んだり、また誘われたりしてがんばった」(Q氏)の1個のみである。

また、「情報共有」のコンピテンシーについては3個である。これに関しても、成績上位者から

11) 調整席というのは2名のリーダー担当者の間に座り、その調整を行うものであるが、イレギュラーなことが起こった場合(例えば、バードストライクにより着陸に使える滑走路が2本から1本に減らされるケース)に、その2名が同じ目標(ここでは1本の滑走路を共同で使用する)を達成できるように調整していく。

挙げたものである。

以上のように、コミュニケーションを見ると、現場に比べて行動がかなり少ない上に、抽出された14個の行動のうち13個は成績上位者のものである。よって、行動の質で差を見る以前に、現場よりもコミュニケーションやチームワークを発揮することをそれほど求められていないこと、平均的な成績の者は自分のことで手一杯で、他者とのコミュニケーションまで考えるに至っていないことが推測された。

3 柔軟性

「柔軟性」のコンピテンシーは11個である。「人の意見を素直に受け入れ、取り入れられる」（図表3）の定義にあるように、保安大でいえば、教官の意見を素直に取り入れ、実習に結び付けられるか、ということであろう。行動としては下記のようなものである。

- Q氏 「教官の言うことは必ずやる。教官によって異なってもそれに合わすことが流儀と思うので、変える。このことも教官に言われた」
R氏 「教官によって、やり方の評価が異なるので、その時の教官が良いとおっしゃるやり方でやってみようと思う」

管制官は、保安大卒業後も各航空官署において様々な上司からOJTを受けつつ、短期間で資格を取得し、管制官として独り立ちしなければならない。OJT担当者によって、異なる教え方がされることもあるので、こだわりを持ち過ぎるよりも、上記の発言のように柔軟に対応することが、早く資格を取得することにつながる。成績上位者、平均的な成績の者に関わらず、教官から「柔軟に対応するよう」教えられていることが今回のBEIで聞き取れた。

ただし、「柔軟性のみを追求することは、他人への依存度が高まったり、自らの意思決定や責任の放棄につながったりすることが心配される」（加

藤，2013）というように、自分で何も考えず、教官や周りの管制官の言うなりになっていては、意思決定の際に問題を抱えることになるだろう。自分の考えと教官、他の管制官との考えのバランスをどこで取るかは、研修生へのBEIでは明らかにならなかった。

4 決断力

決断力のクラスターは、管制のスキルと最も関連性の高いコンピテンシーであると思われる。つまり、天候の変化、数分先の航空機の状況について予測、分析を行い、航空機の誘導や上昇・下降などについて短時間で決断し、指示を出すといった一連の行動である。包含されるコンピテンシーとして、「マルチタスク」、「分析的思考」、「決断力」がある。

「マルチタスク」の定義は、「自らの業務を行いながら、視覚、聴覚およびFDPS端末などにより、必要な時、必要な情報を効果的に収集している」（図表3）となっており、研修生の行動としても20個と多く、個別コンピテンシーとしては、成長動機の55個に次いで2番目に多い。ただし、下記の行動のように、成績が上位か平均的に関わらず、うまくできなかったという失敗例がほとんどである。

- S氏 「ACCが苦手な理由に機数の違いがある。飛行場では5機、進入管制も5機、ターミナルレーダーでも7機ぐらいのデータはあるが実際は3機ぐらいを扱う。一方ACCは15機ぐらいの情報を見ないといけないため、ホットスポットができてしまい忘れてしまう。なんとなくまんべんなく見ることが苦手」
Q氏 「MVA¹²⁾を切って誘導することを2回繰

¹²⁾ MVAはMinimum Vectoring Altitude（最低誘導高度）の略で、管制用レーダーで誘導を行う場合、航空機を降下させることができる最低高度。地形、レーダー性能、飛行経路、航空交通の特性及び管制業務の分担を勘案して設定される。

り返してしまった。レフトとライトの指示を間違えてその後を見ていなかったのでMVAを切ってしまった。到着機をきれいに並べることに専念しすぎて最後の到着機を焦ってファイナルに曲げて降ろしてしまった。MVAも高度もレーダー画面に表示されているが、見ているようで見えてなかった」

多くの失敗例から推測されるように、「マルチタスク」は保安大で身に付けなければならないスキルと最も関連深いコンピテンシーであるといえよう。

次に、「分析的思考」に分類された行動は17個あった。「現在ある情報を分析し、数分先の状況や結果を予測している」という図表3の定義のように、多くの情報を分析し、予測する部分である。

P氏 「間隔をとる時の指示が先を予想することによって、早くするようにはできた」

R氏 「常に先を予想することは重要なので、毎回常に先を予想して、そのために何をすべきかを考えている」

S氏 「考え込んでしまうタイプなので、そのことはしかたない。そのような処理はもう考えなくて良い処理として、予想もしないことが起きた時など本当に考えないといけないことにだけ本当に考えるようにして、それ以外でのスピードアップを図ることにした。本当は考える時間をスピードアップした方が良いとは思いますが、これでスピードアップができるのであればそれでよいと思う」

以上の3名のように分析と予測ができるようになって、決断につなげられるのであろう。しかし、その部分ができないと、「今までやっていない場面では、えっどうするんだらうと止まってしまふ」(P氏)といったように、うまく決断することができなくなってしまう。

このように「マルチタスク」、「分析的思考」と

できて、最後に「決断力」につながる。「決断力」に分類された行動は7個である。

P氏 「先の予測ができていなかった。ものさしが多かったので、決断力がなかった。飛行機と飛行機の間隔を判断するデータとしてもものさしをノートにまとめたり分析をした結果、判断が速くなった」

R氏 「教官から10秒で100点より3秒で70点を目指せと言われてから、迷う前に指示を出して、間違えたらすぐ修正するように意識してやっている」

以上のように、予測や準備をすることによって、「決断」が早くなることが示唆された。一方、P氏は、「タワーの試験時に、早とちりして手順を抜かしてしまったため、呼び込んできているものと呼び込んできていないものを取り違えてしまった」など、「マルチタスク」のところで躓いているようである。実際、「マルチタスク」に分類された行動20個のうち10個がP氏のものであり、「マルチタスク」の部分で躓くばかりで、逆に「分析的思考」、「決断力」に関する行動は0であった。ただし、この「マルチタスク」が元々持っている力なのか研修で身につけられるスキルなのかは、BEIのみで判断するに至らなかった。

5 ストレス耐性

限られた時間の中で、多くの航空機に指示を出すというプレッシャーの下、いかに冷静に業務が遂行できるか。また、教官から叱られても、それを乗り越え、自分の成長につなげられるか、といったようなものが「ストレス耐性」である。行動数としては13個と多めであるものの、成績上位者も平均的な者も、一度は頭が真っ白になり、失敗した経験があるようである。ただし、研修開始当初で起きるのは珍しくないが、卒業間際でも同じようであるなら現場に出た時、業務に支障がでるであろう。今回のBEIでは、いつの時点でその

ようなことがあったかまで明らかにできなかった。

6 その他

上記の分類に当てはまらぬものが4個あった。4個すべてがP氏のものであり、「頭を空っぽにしてのぞんでみたらいつもよりシンプルにテンパらずに上手くいった」、「再試験で緊張して、いつも以上に航空機の動きを見ることができず、上手くいかなかった」、「セオリーに反して、到着機でない方をふってしまったがそれを忘れてしまい、あちこちでコンフリ¹³⁾を冒してしまった」、「ハンドオフ¹⁴⁾やコンタクト¹⁵⁾といった業務を忘れてしまう」など、予測力又は分析力不足もしくはストレス耐性の問題と考えることもできるが、他の研修生の行動に似たようなものがなかったため、コンピテンシーの項目立ては行わなかった。コンピテンシーは高業績者の行動特性であるため、本研究では削除することにしたが、絶対に採用したくないという「逆コンピテンシー」¹⁶⁾を抽出するのであれば、その他に出てくるような行動を分析する必要もあるかもしれない。

13) コンフリクトの略で、放置すると危険になる状況のこと。

14) ハンドオフとは、担当している航空機を次の管制機関に移管すること。

15) コンタクトとは、航空機に対して次の管制機関と通信設定するよう指示すること。

16) 「逆コンピテンシー」という概念は一般的ではないが、金森（2004）は、「ダメ社員のいけない行動を取り上げ、逆コンピテンシーとして減点による評価が有効である」とし、「奨励されるコンピテンシーと警告される逆コンピテンシーとを併記する」ことを主張している。ただし、これ以外の論文で逆コンピテンシーについて述べているものはなく、このようなマイナス評価は、高業績者の行動を目指すことを奨励するコンピテンシーの理論から外れているといえる。その一方で、管制官のようなミスがあってもいけない職務で人を採用する際に、「こういう特徴を持っている人は取らない」という基準を作っておくことは、高信頼性組織を築く上で必要ともいえる。

7 志望動機

前節までは保安大における行動を抽出し、コンピテンシーとして分類したが、本節と次節については入校前の行動についてである。加藤（2013）は志望動機について、「管制業務に対する興味の程度や興味を持ち始めた時期がその後の成長意欲や成長自体に少なからず相関があるだろう」と仮定している。そこで、管制官になる「志望動機」について聞いたところ、以下のものであった。

P氏 「人が出会い、別れる場所の空港が好きだったので、入国審査に関係する行政書士の仕事に興味があった。司法書士は年齢制限がないが、管制官は制限があった。その他公務員試験も色々受けたが、すべて落ちてしまい、管制官に合格した。プロフェッショナルな仕事であり、英語を使う仕事へのあこがれがあった」

Q氏 「公認会計士を目指していたが、落ちてしまったので、公務員を受けてみようと思っていたら航空管制官試験が2日後締め切りだったので応募した。飛行機とか空港が好きで、航空業界にあこがれがあったが、パイロットは考えたことがなかった。プロフェッショナルな仕事に就きたいと思って応募した。コールセンターでアルバイトをしていて、英語好きだったので興味を持った。他の公務員試験は考えなかった。」

R氏 「公務員試験を受けようと思って、予備校に通っていた。外国語大学で外国のことを学んでいるうちに日本のことが好きになったので、日本の役に立ちたいと思った。航空関係の仕事をしている家族から航空管制について教えてもらった。パイロットが管制官との交信などで助けられているなど詳しく話してもらい、すごく良い仕事と思った。ゼネラリストよりスペシャリストになりたいと思って受けた。他の公務員試験も受かり迷ったが、管制官の仕事調べていくうちに管制官にな

りたいと思った」

S氏 「地方出身で、子供の頃東京の親戚などを空港に迎えによく行っていたので、着陸の様子、プッシュバックや凄いい音をだして飛んでいく姿を見るのが好きだった。母親に連れられてよく本屋に行っていたが、子供向けの絵本等より写真の載った本が好きで、飛行機が好きだったので、自然に『月刊エアライン』を読むようになった。最初は別の仕事をしていましたが、ストレスが募ってもうこの生活はいやだと思った時、『月刊エアライン』に保安大のオープンキャンパスのコラムを見つけた。調べたら試験が9月なので間に合うと思い、6月半ばに仕事を辞めて勉強した」

以上のように、4名中3名（P氏、Q氏、R氏）に共通する点は「ゼネラリストよりスペシャリスト（プロフェッショナル）」になりたかったことである。さらに、平均的な成績の者であるP氏、Q氏両名に共通している点は「英語を使える仕事」という部分である。

一方、管制業務への興味について見ていくと、P氏、Q氏は「空港の仕事」への興味が管制官への志望につながった。一方、R氏は家族が空港関係の仕事をしており、管制業務について詳しく知る機会があったという。S氏は転職して管制官になったが、飛行機が好きで、小学校5.6年の頃から『月刊エアライン』を読んでおり、「管制官の仕事は身近ではなかったものの、興味がなかったわけではない」という。以上のように、平均的な成績の者の動機は「空港の仕事」ということで多少漠然としており、成績上位の方が家族や雑誌から、より具体的なイメージを持って管制官に応募したことが分かる。

8 過去の経験

最後に、管制官のコンピテンシーと過去の経験についての関連を見ていくために、学生時代の部活やアルバイトおよび前職がある場合は、仕事で

苦労した経験についてBEIを行った。

部活に関しては、スポーツ系の部活、文化系の部活と両方おり、どのように努力したか、チームワークはどうであったかについて掘り下げて聞いたが、成績上位・平均的な成績の者を分けるような行動については浮かび上がらなかった。同様に、アルバイト経験や前職についても聞き、行動の差を見出そうとしたが、こちらも成績上位・平均的な成績の者を決定的に分けるようなものは見つからなかった。ただし、これらの点について聞いたのは、面接の最後であり、BEIで掘り下げる十分な時間がなかったこともある。

コンピテンシー面接は過去の経験から、将来の業績を推測するものであるため、この点については今後明確にしていく必要がある。今回は4名のみのインタビューであったが、今後は調査票などで定量的に明らかにしていきたい。

IV 保安大教官に対するインタビュー

BEIを行った上記4名の教官2名に対し、インタビューを行った。研修生たちへの質問とは異なるが、「優秀な人とそうでない人の行動差」や「優秀な人に求める行動」など（図表2）について尋ね、KJ法で分類してみたところ、図表4のように管制官のコンピテンシーに分類された。

注目すべきは、管制官や研修生へBEIとは異なり、抽出された行動数0であったものが、14コンピテンシーのうち5つあったことである。その詳細については、前章と同様、クラスターごとに見ていく。

1 モチベーション

教官2名へのインタビューで、モチベーションのクラスターに分類されたものは、「成長動機」の21個と「自己分析」の9個であった。一方、「達成感」と「コミットメント」に分類されたものはなかった。

「成長動機」に分類された行動を見ていくと、

図表4 教官の挙げたコンピテンシーの行動数

クラスター	コンピテンシー	抽出された行動数	クラスター別行動数合計
①モチベーション	成長動機	22	31
	自己分析	9	
	達成感	0	
	コミットメント	0	
②コミュニケーション	コミュニケーション（チームワーク）	14	24
	管制官との関係構築	10	
	情報共有	0	
	ユーザーとの関係構築	0	
③柔軟性	柔軟性	6	6
④決断力	マルチタスク	20	25
	分析的思考	5	
	決断力	0	
⑤ストレス耐性	ストレス耐性	6	6
合計			92

さらにいくつか共通点で分けることができる。まず1つ目は、《他人のミスも自分の糧にする》という点である。

T教官 「優秀な人は、実習をしている時やデブリ¹⁷⁾の時に、自分が注意されたことは当然だが、他の人が注意された内容からも自分のものとして反省材料にできる」

U教官 「成績が下位の人は、他の人のデブリのコメントをメモしなかったので指導し、取るようになったが、前の人が失敗したことを10分ぐらいしか経っていないのに同じ失敗をする。『ミスの内容は覚えてます』と言うができない」

以上のように、《他人のミスも自分の糧にする》

といった行動が成績上位者と平均的な成績の者を分ける点の一つである可能性がある。

次に、《素直》という点である。

T教官 「ターミナルレーダーが最初は上手でなかった学生が、素直で吸収力が高かったのので、トップではないが、良い成績となった例もある」

T教官 「何でも吸収しようという気持ちを持っているかどうか」

U教官 「本当に器用ですぐできる、まずすぐ理解できること、すぐ行動に移せることが大事」

T教官 「実習の時は言われたとおりできて、後でなぜ自分の考えと違うのかを考えて質問をしにくる人は上達が早い」

以上のように、《素直に言われたことをまずは実践してみる》ことが早い成長につながるようである。《素直》については、「成長動機」に分類し

17) デブリとはデブリーフィングの略で、業務が終わった後の打ち合わせで、その日の業務の反省点などを振り返る。

ているが、「柔軟性」のコンピテンシーにも相関が高いことが予想される。

その一方で、「評価を気にする人は成長につなげられない」という点が両教官によって挙げられている。

U教官 「教官の評価を気にするタイプは、成績が良くない」

T教官 「他人の評価を気にしすぎると自分の成長につながらない」

その原因としては、

T教官 「実習を上手くやろうとしている人は後でツケが来る。目の前の実習を上手くこなせばいいと思っている人は、最後は上手くいかない」

U教官 「評価をやたら気にするため、教官に言われたらしくちやと思っっている。すぐ理解できない。すぐ行動に移せない」

といったことが挙げられている。U教官の「本当に器用ですぐできる、まずすぐ理解できること、すぐ行動に移せることが大事」の《素直》であることと、「教官に言われたらしくちやと思っっている」の《評価を気にする人は成長につなげられない》は一見矛盾しているようにも見える。T教官の発言も参考に推測するなら、良い評価を得ようとして盲目的に言われたことをやるのではなく、なぜそのような管制をするべきなのかという理由を理解しつつ、受け入れることが大切ということであろう。

また、「評価を気にする人は成長につなげられない」という点については、加藤 (2013)¹⁸⁾ にお

いても、「高業績者は自身の成長欲求によって行動しているのに対し、平均的な業績者は関係欲求¹⁹⁾によって行動している」傾向があることが指摘されている。ただし、今回のケースでは、自信がないから評価ばかり気にするのか、成長欲求がないから関係欲求になっているのかについては、インタビューからだけでは判断できなかった。

次に、「自己分析」のコンピテンシーについて見ていく。

T教官 「練習量だけだと成績が良い人もそうでない人も同じ。かえってできない人の方がやっている」

T教官のこの発言は、前章の研修生に対するBEIのところで、「研修生の練習回数は成績上位者と平均的な成績の者の間で差がないものの、質の部分、つまり学習の仕方に差がある」とまとめたものを裏付ける結果となっている。

しかし、U教官は異なる印象を持っている。

U教官 「用語は寝言で言うぐらい練習するように指導しているが、成績が下位の者は1,2回ぐらいしか練習していない。これぐらいでいいやと思っっている」

U教官 「自己評価が甘いのか、本人は一生懸命やっっていると思っっているが、教官側からみると全然できていない」

というように、平均的な成績の者は練習量が足りないと感じている教官もいる。しかし、その原因はモチベーションが低く、練習してないというよりも、《自己評価が甘い》ことから生じる練習不

められた」といった他者からの評価にモチベートされていることが明らかにされた。

18) 加藤 (2013) は高業績の管制官と平均的な業績の管制官の行動をAlderferのERG理論(1972)で説明する。高業績者は自分自身の成長にモチベートされているのに対し、平均的な業績者は「後輩にいろいろ教えると達成感がある」、「自分の提案が主幹管制官に認

19) 「関係欲求」とは人間関係の維持と発展を求めるものであり、Maslow(1943,1954)でいうと“愛と所属の欲求”と“尊敬欲求”を包含しており、評価されたという気持ちは“尊敬欲求”に分類される。

図表5 研修生と教官の挙げたコミュニケーション・コンピテンシー行動数の差

クラスター	コンピテンシー	研修生		教官	
		行動数	全行動数に含まれる割合	行動数	全行動数に含まれる割合
コミュニケーション	コミュニケーション（チームワーク）	5	3%	14	15.2%
	管制官との関係構築	4	2.4%	10	10.8%
	情報共有	3	1.8%	0	0%
	ユーザーとの関係構築	2	1.2%	0	0%
合計		14	8.2%	24	26%

足なのかもしいない。T教官も「目標設定が適切でない人がある。自分の状況が分かっていないので、適切にできない。あまり高い目標を設定しないの方が優秀」といっているように、優秀の人は目の前の目標をクリアしようとしているのに対し、うまくできない人に限って、自分の現在の能力よりもかなり高い目標を設定しているということである。それは、上記の「評価を気にする」とことと関係があるのかもしれない。

“保安大で優秀でも、現場でダメになってしまう人”の質問に対しては、「天狗になってしまう人。先輩のアドバイスを聞かなかつたりするとリコメン²⁰⁾は出ない。自己評価がちゃんとできているかどうか疑問」（U教官）というように、保安大での高評価により、現場で「素直さ」を欠く人がいることも指摘されている。

以上のように、「自己分析の甘さ」が成長の阻害要因になることが示唆されている。最後に、教官からの回答が0であった「達成感」と「コミットメント」のコンピテンシーである。教官はスキルを教えているため、研修生が「達成感」や「コミットメント」を感じているかどうかについては、分からないものと考えられる。よって、これらを評価項目として残すかどうかについては後ほど検討していく。

2 コミュニケーション

コミュニケーションのクラスターに関しては、研修生と教官で行動数に大きな差があったため、図表5のようにまとめた。行動数だけ比較すると差が分かりづらいので、全体の行動数に占める割合を右に付した。割合を比べると、研修生が指摘した行動が全体の8.2%と1割未満であったのに対し、教官の指摘したものは全体の26%と4分の1も占めており、かなり多いことが分かる。

ただし、「情報共有」と「ユーザーとの関係構築」については教官が挙げたものは0個であった。この2つのコンピテンシーについては、保安大で身に付けるスキルとの関連性が薄いのか、保安大では重要でないと考えられている可能性がある。

次に、「コミュニケーション（チームワーク）」のコンピテンシーについて、教官が挙げた行動について見ていく。

U教官 「実習の中盤から終盤にかけて調整を教えるが、そこで目覚める者がいる。思いやりのある者は自分からこれをこうやったらできるのではないかと考えて、その通りできる」

T教官 「レーダー席はあまり上手くなくても調整席がうまい人がある。お互いを気遣うクラスがあったが、そのクラスはみんな調整席が上手かった」

T教官 「調整席でぼーっと手持ちぶさたにしている人はできない人」

T教官 「保安大で卒業できなかった人は聞く

²⁰⁾ リコメンの略。管制官の資格試験の受験への推薦。

力がなかった。聞いていることと返すことが違う人だった。練習すればリーダーはできるようになるが、調整席で言われたことと違う調整をする人がいる。頭の良さとは違う」

といったように、調整席でコミュニケーション(チームワーク)のコンピテンシーが必要とされることが分かる。また、調整席以外でも、

U教官 「成績が悪い人はしゃきしゃき会話が
できず、判断に迷って口に出せない」

U教官 「終盤にかなり現場に近い訓練をする
時、1人で黙々と訓練をやってそれまで成績
が良かった人が目立たなくなって、(いろい
ろな人に聞き)活発にあれこれ試してみる人
ができるようになる」

T教官 「スキルにつながるような器用さと
チームワークは不可欠」

といったように、調整席以外でのコミュニケーション(チームワーク)のコンピテンシーの必要性も指摘されている。よって、コミュニケーションやチームワークのコンピテンシーの高低が、成績の差につながるということが示唆されたといっていよう。

3 柔軟性

「柔軟性」について教官が指摘した行動数は6個であった。

U教官 「固定観念の強い人や思い込みが強い
人が、規程類などの文書を読んで間違っ
た解釈をしてしまうとそこからなかなか離れ
られない」

T教官 「現場では、頑固であっても外に出
さない訓練生はうまく育っていく。素直
さが大事」

U教官 「高卒のコースがあった時は、高卒
者は人の間違いを自分のものとしてきち
っと修

正できるが、大卒者はできないという差
があった。社会人経験がプライドとなっ
て柔軟性を邪魔しているのではないだろ
うか」

以上のように、「柔軟性」のないことが成長の阻害要因になっていることが推測される。また、上記の「現場では、頑固であっても外に出さない訓練生はうまく育っていく。素直さが大事」は頑固さを出さずに合わせるという点から「柔軟性」に分類したものの、前述の「成長動機」の「素直」に分類することもできる。

いずれにせよ、「柔軟性」の欠如が本人の成長や成績(業績)に悪影響を与えていることが示唆されているといえよう。

4 決断力

「決断力」のクラスターに分類されたのは25個の行動である。その中でも圧倒的に行動数が多いのが「マルチタスク」の20個である。

U教官 「しゃべりながら次のところに目
がいて、しゃべりながら書ける」

T教官 「色々細かいことに気づく。プリン
ターから運航票が出る音で感知できて手
が伸びる人は早い」

T教官 「一生懸命実習をやっていても、
教官の言葉に反応できる人は要領が良
い」

U教官 「慌てる傾向のある人は、慌て
ると視野が狭くなり聞こえるはずの
ものが聞こえない。無線なら無線
だけ、ホットマイクで呼ばれても
聞こえなくなる。誰でもそうなる
と思うが、そうなりやすい人と
そうでない人で差が出る」

U教官 「訓練の流れの中でここま
できたらこういう手順でこうい
う言葉を発するという場合、
普通の人には用語を思い出すの
に1.2割ぐらいの能力しか使わ
ないのに、4.5割程度使っ
てしまい、次の手順まで考え
られない」

といったように、様々なタスクを同時並行的にこなせることが管制官にとっていかに重要であるかが分かる。前章でも述べたように、この「マルチタスク」はコンピテンシーの中でスキルの要素との関連が強く、よって保安大で最も身に付けなければならないものと思われる。

しかし、「到着機をきれいに並べるというスキルだけならできるようになるが、出発機が入るとできなくなる。画面全体を見る力は練習のみではできない。時間をかければできるようになるというものではないように思う」（T教官）というように、単独のスキルとは異なり、いくつものスキルを同時並行的に発揮する力はすべての人に備わっているものではないのかもしれない。

次に、「分析的思考」のコンピテンシーとして5個の行動が挙げられた。

T教官 「ここをこうすればいいとか、見るポイントを抑える人は、実習と結び付けてうまくできるが、そうでないと手順に追われてしまう。理解力と要点を抑え力が（成績上位者と平均的な成績の者とは）違う。勉強の出来不出来ではない」

T教官 「大事なところを忘れないように覚えてそれ以外はそこそこに覚えているという人が上手い」

U教官 「垂直間隔の設定、2機の飛行機が両方とも10,000フィートと11,000フィートに降下中のものを途中で間隔がなくなってしまう。このことを何回注意しても机上では理解できても、シミュレーターでやると高度を止められない」

研修生へのBEIでは「分析的思考」に分類された行動には、《予測》というキーワードが多かったが、《予測》という言葉は教官からは聞かれなかった。一方で教官は、《要点を理解する力》がある人を優秀であると感じていることが分かる。このように、予測をして事態に備えること

と、要点を理解して、事態に対応することは多少異なっていると思われるが、共に「分析的思考」ということで同じコンピテンシーに分類した。

研修生から多く出ていた「決断力」に関しては、教官からは行動として指摘されず、行動数は0であった。

5 ストレス耐性

「ストレス耐性」については6個の行動が抽出された。

U教官 「ほとんどの学生が実習時には緊張するが、ある程度経験すると、ほどよい緊張感に変えることができると思う。が、最後までガチガチに緊張している人がいる」

U教官 「慌てることは直らない人は直らない。声のトーン、口調でテンパっていることが分かる。切迫感がでるしゃべり方になる」

T教官 「途中までは上手くやるのに、最後に失敗して上手くできない。必ず自分でダメになっていく」

といったように、プレッシャーから過度に緊張し、失敗につながるようである。その原因として、知識やスキル不足も考えられるが、「実習の前にマップ²¹⁾の試験をやっている、その後書けるか試してちゃんと書けるので記憶ができていない訳ではない。慌てると、自分が理解していることが行動に移せない」（U教官）というように、「ストレス耐性」が足りないことにより、せっかく身に付けた知識やスキルを発揮できないようである。

6 志望動機

最後に志望動機である。コンピテンシーとは別に、研修生の志望動機に共通する特徴があるかどうかについて教官に尋ねたところ、“こういう志望動機が良い”ではなく、“こういう志望動機だ

²¹⁾ マップとは航空地図のこと。

と苦勞する”といった点について回答が得られた。

V 考察

T教官 「留学から帰ってきたら残っている公務員試験が管制官だけだったとか、親が勝手に願書を出していた人は辞める」

U教官 「漫然と航空業界を希望して入ってきた苦勞している人がいる。座学の成績は下の中ぐらいで、学校の試験というものには慣れているが、職業としての訓練に慣れていないようで、学生のまま実習をやっているようなイメージがある」

T教官 「自分から辞める人は、実習が始まった頃辞めていく人が多い。元々やりたいことがあった、思っていたことと違ったといって辞めていく。勉強はできるし、実習も最初はできる。このぐらいと飽きていく人はいない。成績は中の中ぐらいの方が多い。座学は良くできる」

以上をまとめると、試験の日程だけで受験してしまい「元々管制官志望ではない」という人、もしくは、「漫然と航空業界を希望」して、「イメージと違って」という人が、入ってから苦勞したり、辞めたりしていったようである。もう一つの共通点としては、決して座学(学科)の面で大きな問題があったわけではないということである。上記にも、「勉強の出来不出来ではない」といったような教官の発言が何回か出てきているが、研修生に問題が出てくるのは実習(実技)の方であることが分かる。管制官の採用試験は、人柄や対人能力についての一般的な個別面接で問題がなければ、適性よりも学科の点数が高い人を優先する配点比率となっている。しかし、上記の結果を見ていくと、学科試験よりも実習を円滑に進められるコンピテンシーで採用することにより、このようなミスマッチを防ぐことができるといえよう。

以上のように、保安大における研修生4名のBEIをⅢ章で、教官2名へのインタビューをⅣ章で検討し、抽出された行動数を比較すると図表6のようになる。行動数の多さが必ずしも優先順位を表すものではないが、クラスターを行動数順に並べると、研修生は「モチベーション」(49.1%)、「決断力」(25.9%)、「コミュニケーション」(8.4%)、「ストレス耐性」(7.7%)、「柔軟性」(6.5%)の順になっている。ただし、「モチベーション」と「決断力」で75%を占め、「コミュニケーション」以下はそれぞれ10%以下と極端に少なくなっている。コンピテンシーでいうなら、研修生がスキルを同時平行的に発揮する力(「マルチタスク」)を身に付けるために、「成長動機」を持って努力をしていることがわかる。

一方、教官は、「モチベーション」(33.7%)、「決断力」(27.1%)、「コミュニケーション」(26%)、「ストレス耐性」(6.5%)、「柔軟性」(6.5%)の順となっている。教官のインタビューで抽出された行動は研修生に比べて偏りが無いが、「モチベーション」、その中でも「成長動機」が最も高い点と、次に「決断力」、その中でも「マルチタスク」が2番目にくる点は同じである。しかし、教官では3番目に多いのが「コミュニケーション(チームワーク)」となる点は研修生とは異なる。

この結果と「管制官のコンピテンシーの優先順位」(加藤, 2013)を比較すると、2つの点が浮かび上がってくる。

まず1点目は、現場では優先順位の4番目であった「決断力」のクラスターが、保安大においては、行動数や教官、研修生の発言から見ても、2番目に重視されている点である。これは「決断力」が保安大で教えるスキルと直結するコンピテンシーであるためであろう。さらに「決断力」のクラスターに含まれる各コンピテンシーを見ていくと、現場では毎回異なる状況の下、早く、的確

図表 6 研修生と教官の挙げたコンピテンシー行動数の差

クラスター	コンピテンシー	研修生		教官	
		行動数	全行動数に含まれる割合	行動数	全行動数に含まれる割合
① モチベーション	成長動機	55	32.5%	22	23.9%
	自己分析	16	9.5%	9	9.8%
	達成感	11	6.5%	0	0%
	コミットメント	1	0.6%	0	0%
② コミュニケーション	コミュニケーション（チームワーク）	5	3%	14	15.2%
	管制官との関係構築	4	2.4%	10	10.8%
	情報共有	3	1.8%	0	0%
	ユーザーとの関係構築	2	1.2%	0	0%
③ 柔軟性	柔軟性	11	6.5%	6	6.5%
④ 決断力	マルチタスク	20	11.8%	20	21.7%
	分析的思考	17	10%	5	5.4%
	決断力	7	4.1%	0	0%
⑤ ストレス耐性	ストレス耐性	13	7.7%	6	6.5%
合計		169	100%	92	100%

な「決断」をするために、「分析的思考」の方が重視されていたのに対し、保安大では行動数や教官、研修生の発言から見て、「マルチタスク」の方が重視されている。これは、管制業務として、最も基本的なスキルが、同時並行的に様々なタスクを実行する「マルチタスク」であることの表れであろう。

2点目は、「コミュニケーション（チームワーク）」のコンピテンシーが保安大では現場ほど重視されていないという点である。前回調査（加藤，2013）では、「モチベーション」クラスターと「コミュニケーション」クラスターは同じ程度の行動数が抽出され、どちらを優先させるか議論になったところである。しかしながら、保安大においては、教官へのインタビューから抽出した行動では3番目であったものの、研修生のBEIからは「コミュニケーション（チームワーク）」に関する行動はそれほど出しておらず、現場との乖離を最も感じた点である。

IV章の2項「コミュニケーション」のところでも述べたように、その原因としては、平均的な成績の者は自分のことで手一杯で、他者とのコミュニケーションにまで気が回っていない点、“優秀”であるかどうかの基準として教官が「コミュニケーション（チームワーク）」を評価しているほどには、研修生はその重要性を意識していない点が考えられる。しかしながら、現場で早く資格を取り、様々な年齢の同僚と一つのチームで働くためにはこの「コミュニケーション（チームワーク）」のコンピテンシーが重要であることは間違いないであろう。

以上のように、2点において、現場と保安大との差が見られた。このことは、研修生の成熟度により重視されるコンピテンシーが異なるとまとめることができる。

次に、前回の調査結果（2013）と今回の調査結果を比較し、コンピテンシー・モデルの再検討を行った。前回の調査では、最終的に13個のコン

図表7 前回調査と本調査のコンピテンシー・モデル比較²²⁾

前回調査で決定した 優先順位とクラスター	前回調査(2013)で抽出されたコンピテンシー	本調査で抽出された行動数の比率		本調査で最終的に決定されたコンピテンシーと優先順位
		研修生	教官	
		全行動数に含まれる割合	全行動数に含まれる割合	
① モチベーション	成長動機	32.5%	23.9%	1) 成長動機
	自己分析	9.5%	9.8%	
	達成感	6.5%	0%	
	コミットメント	0.6%	0%	
② コミュニケーション	コミュニケーション(チームワーク)	3%	15.2%	2) コミュニケーション(チームワーク)
	管制官との関係構築	2.4%	10.8%	3) 管制官との関係構築
	情報共有	1.8%	0%	
	ユーザーとの関係構築	1.2%	0%	
③ 柔軟性	柔軟性	6.5%	6.5%	4) 柔軟性
④ 決断力	マルチタスク	11.8%	21.7%	6) マルチタスク
	分析的思考	10%	5.4%	5) 分析的思考
	決断力	4.1%	0%	
⑤ ストレス耐性	ストレス耐性	7.7%	6.5%	7) ストレス耐性
合計		100%	100%	

ピテンシーに分類し、コンピテンシー・モデルを作成したが、本研究の最終的な目的は採用面接の基準となるコンピテンシー・モデルを作成することである。つまり、30分間しか取れない面接時間の中でBEIを行い、13のコンピテンシーについて評価するのは、人事の専門家でも難しいといえよう。そこで、本調査の結果も参考にしつつ、図表7のように7つのコンピテンシーに絞った。優先順位の順に、1)「成長動機」、2)「コミュニケーション(チームワーク)」、3)「管制官との関係構築」、4)「柔軟性」、5)「分析的思考」、6)「マルチタスク」、7)「ストレス耐性」である。優先順位付けは、行動数の多さからだけではなく、佃企画官、B調査官、D調査官、E係長と“優秀な管制官の行動”としてどれが優先される

べきかを議論の上、決定された。

今回、コンピテンシー・モデルから削除された「自己分析」については「成長動機」に、「情報共有」、「ユーザーとの関係構築」については「コミュニケーション(チームワーク)」に、「決断力」は「分析的思考」に、それぞれ集約することとした。

また、志望動機に関しては、今回の調査だけで成長動機につながると結論付けることができなかったため、今回のコンピテンシー・モデルから外すことにした。

さらに、図表8は、図表7のコンピテンシー・モデルに保安大と現場で必要なコンピテンシーの行動事例を加えたものである。

²²⁾ 前回調査で抽出されたコンピテンシーは14個であったが、①「モチベーション」のクラスターから「志望動機」をこの表で除いたため13個となっている。

図表8 保安大と現場で必要なコンピテンシーの行動事例と優先順位

高 ↑ 優先 順位 ↓ 低	コンピ テンシ ー	最低限必要なコンピテンシーの行動事例 (航空保安大学卒業レベル)	高業績者のコンピテンシーの行動事例 (羽田の管制業務で必要なレベル)
	1) 成長 動機	<ul style="list-style-type: none"> ・教官や良くできる同僚に実習の練習方法など聞いて、毎日10～20分程度イメージトレーニングをして課題を克服する ・実習の練習は場所や道具を色々工夫して、本番さながらに1回1回を真面目に最後までやり通す 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の失敗や成功をきちっと把握して、できた自分を自分で褒めることによりモチベーションを高めている ・小さなミスでも記憶し、二度と同じ失敗をしないように改善策を考える(PDCAサイクルを回せる)
	2) コミュ ニケー ション (チー ムワー ク)	<ul style="list-style-type: none"> ・監督者からの質問に的確に答えている ・監督者との意思疎通が適切にできる ・経験した事例を図に描いたりして分かりやすく説明できる ・隣の管制官の手助けや他官署との調整が上手くでき調整席での業務を教官に褒められた 	<ul style="list-style-type: none"> ・管制室やレーダー画面上などで発生している事態を把握するためのコミュニケーションが取れる ・一緒に業務する管制官の力関係や性格など把握し全管制官の合意を最短で得られる ・関連機関等との調整のためのコミュニケーションが取れる ・ユーザーへの配慮がある
	3) 管制官 との関 係の構 築	/	<ul style="list-style-type: none"> ・思ったことは何でも話す、相手によって話す内容は変える ・管制官同士の会話には積極的に関わっていく ・自分が相手の立場だったらということを考えながら仕事をする ・チームの飲み会では、諸先輩から色々な体験を聞けるのが楽しみ
	4) 柔軟性	<ul style="list-style-type: none"> ・暗記したことをそのままやるのではなく、状況に応じて柔軟に対応することができる ・教官のアドバイスを素直に聞き、実際に実行してみる ・教官によってやり方が異なってもあまり気にしない ・一つ方法で失敗したら別な方法を試してみる 	<ul style="list-style-type: none"> ・一つの考えに固執することなく、2～3名の管制官の同意形成を速やかに実現させている ・相手に応じて細かい指示を伝えたり、相手の自発性に任せたり対応を変える ・こだわりがなく、どの職務も楽しんでいる
	5) 分析的 思考 (予測 能力)	<ul style="list-style-type: none"> ・やるべきこと、どうしてそれが必要であるかという管制業務の本質を理解し、監督者に説明することができる ・ルーティンワークとそうでないものを分けた対応をするなど処理能力を上げるための工夫をする 	<ul style="list-style-type: none"> ・風向風速の変化の予測や危機管理を考慮したレーダー誘導の工夫ができる ・もし何かあったら常に考えながら仕事に工夫をしている
	6) マルチ タスク (情報 収集 力)	<ul style="list-style-type: none"> ・ストリップを読み取り、確実な間隔を設定することができる ・1点に集中せず、複数の作業を同時にできる ・航空機に指示を出しながら、周辺を見たり、運航票に記入したりできる ・自分の指示間違いや記入ミスにすぐ気付く 	<ul style="list-style-type: none"> ・自らの業務を行いながら、視覚、聴覚、FDPS端末などにより必要な情報を効率的に収集している ・管制室の音や人の動きにも気を配る
	7) ストレ ス耐性	<ul style="list-style-type: none"> ・落ち着いてRadioを聴き、それに対して適切な対処ができる ・過度の緊張時には、客観的に考えて自分を励まし自信を持つようにする 	<ul style="list-style-type: none"> ・叱られても、叱られた部分を復習したり、他人に相談したりして、乗り越えることができる ・失敗しても、その時はそのことは置いておいて、前を向いた仕事ができる

佃企画官および著者作成

テンシーについては、保安大ではそれほど重視されていない、もしくは教官が重視していても、研修生たちはスキルの習得に一生懸命で、気付いていない点を指摘するに至った。さらに、保安大で“優秀”であったにも関わらず、現場で年代の異なる管制官とコミュニケーションを取りつつ、チームとして働くことができないことによって、思うように資格が取得できないことにつながることが示唆された。

さらに、今回 BEI を行った研修生 4 名中 3 名（P 氏、Q 氏、R 氏）の志望動機に共通した点は、《ゼネラリストよりスペシャリスト（プロフェッショナル）》になりたかったことである。一般的なスペシャリスト（プロフェッショナル）のイメージは、広く浅くよりも、狭く深く極める人であり、多くの人とコミュニケーションを取るというよりも、一人で職務に没頭するようなイメージがあるのかもしれない。また、無線好きが高じて管制官を志望した人は、無線を通してではなく、目の前にいる人を調整する業務があることを想像していなかったかもしれない。保安大に入校後、もしくは現場配属後のミスマッチを減らすためには、「コミュニケーション（チームワーク）」のコンピテンシーの重要性をより強調することが必要であろう。

最後に、本論文の課題をまとめて終わりにする。1 つ目の課題は、前回の調査で指摘した「成長動機」と「志望動機」の相関について明確にできなかったことである。成績上位者は、平均的な成績の者に比べて、《より具体的な管制官のイメージを持って》応募していることが分かったが、具体的なイメージがなく管制官になった人の中にも、高業績者がいるという。その点については、今回は検証できなかった。

また、保安大での調査で、座学の勉強や実習の練習などをすべて「成長動機」に一括りにして良いものか疑問が生まれた。特に、「成長動機」に

関する行動が突出して多いため、すべてを一つのコンピテンシーにするのではなく、「経験学習力」などのように、新しい項目を立てることも検討していく必要がある。同様に、コミュニケーション（チームワーク）のコンピテンシーをコミュニケーションとチームワークに分けることも検討していく必要がある。

これらの課題を今後は質問紙による調査で明らかにしていきたい。

引用文献

- Alderfer, C. P., *Existence, Relatedness, and Growth: Human Needs in Organizational Settings*, New York: Free Press, 1972.
- 加藤恭子, 「日本企業の HRM におけるコンピテンシーの再定義—コンピテンシー概念とコンピテンシー・モデルの使い分け」, 『日本労務学会誌』, 第 12 巻第 2 号, 2011 年.
- 加藤恭子, 「航空管制官のコンピテンシー・モデル作成における一考察—航空管制官の行動観察・行動結果面接より—」, 『経済集志』, 第 83 巻第 3 号, 2013 年.
- 金森忠志, 「ツール特集 逆コンピテンシーの活用—ダメ社員の行動特性をつかむ評価チェック & 行動基準表—」, 『人事マネジメント』, 14 (12), 11 ~ 23 頁, 2004 年.
- Maslow, A., “A Theory of Human Motivation”, *Psychological Review*, 50, 1943, 370-396.
- Maslow, A., *Motivation and Personality*, New York: Harper, 1954.
- McClelland, D. C., “Testing for Competence Rather Than for “Intelligence””, *American Psychologist*, January 1973, 1-14.

インターネット資料

- 国土交通省／航空保安大学校／航空保安大施設と生活
(<http://www.cab.mlit.go.jp/asc/>)