

新たな技能証明 MPL に対する調査考察

西小路 謙

A Study of New Competence Certificates: Multi-Crew Pilot Licence

By

Ken NISHIKOUJI

1 はじめに

1-1 乗員養成の現状

今般、2007年に現役パイロットの大量定年退職のピークを迎えるに当たり、各エアラインともパイロット要員の確保並びにその養成に危機感を感じているところである。

更に、各社とも人件費抑制等の観点から子会社化が進んでおり、また新規エアラインの参入も後を絶たず、パイロット不足に拍車をかけているのが現状である。

しかしながら、現行制度におけるエアラインの副操縦士養成は、まず基礎過程として事業用操縦士技能証明 (Commercial Pilot License 以下「CPL」という)、多発等級限定 (Multi Engine License 以下「MEL」という) および計器飛行証明 (Instrument Rating 以下「IR」という) を取得し、その上で事業用操縦士の限定変更としてエアラインの使用する航空機の型式限定 (Type Rating 以下「T/R」という) の取得が必要になる。すなわち、この制度ではエアライン副操縦士といえども事業用操縦士として「機長」の能力を求められ、そのための訓練に大きな力が注がれている。

1-2 調査の目的

航空大学の設立目的は、「航空機の操縦に関す

る学科及び技能を教授し、航空機の操縦に従事する者を養成することにより、安定的な航空輸送の確保を図ること」¹⁾とされているが、使用航空機の供給元、教育内容及び財政面から見ると明らかに定期運送用の操縦士養成を主目的としており、かつ今般更なるコストの削減を迫られているところでもある。

そのような中で、国際民間航空機関 (International Civil Aviation Organization 以下「ICAO」という) では、現在の知識、操縦技術、経験に基づく技能証明制度は制定後20年を経過し、その間の運航、訓練に係る発展が目覚ましいこと等から、こうした変化に的確に対応するため、総合的な操縦技量に基づく基準 (Competency Based Standard 以下「CBS」という) の導入を検討することになった。

この検討の主要な課題の一つが、エアラインの副操縦士要員を基礎過程から一貫して育成する新たな技能証明 (Multi-Crew Pilot Licence 以下「MPL」という) の追加設定である。

各エアラインは、コスト面から見てMPL取得の方向に移行する公算が強いと思われる。従って航空大学校としてもこの新たな技能証明の内容を早期に入手、分析することにより新技能証明に則した方向に移行できるかどうかの検討をし、もしくは新技能証明に応じた教育体制の整備に期を失することなく

移行する必要があるだろう。

以上のことにより、現在入手しうる資料及び関係文献から MPL を現行の航空大学校教育規程及び航空局乗員課の実地試験制度と照らし合わせ、航空大学校の進むべき方向の可能性を検討する。

2 MPL とは

2-1 MPL の考え方²⁾

MPL は操縦に 2 人を要する飛行機の副操縦士に限定した技能証明であり、以下の考え方に基づく。また、その位置付けを図 1 に示した。

- (1) タービンエンジン飛行機による、航空運送事業の副操縦士を基礎過程から一貫して、育成するための新たな技能証明である。
- (2) 構造上、その操縦のために 2 人の操縦士を要する飛行機の副操縦士に限定した技能証明であり、IR と T/R を含む。すなわち、現行制度での CPL・MEL・IR・T/R に替わるものであるが、CPL の機長 (Pilot In Command 以下「PIC」という) の特権はない。
- (3) 曖昧な基準ではなく、能力を評価するための明確な基準に基づく、能力ベースの訓練及び試験制度である。
- (4) シングルパイロット小型機による訓練時間数を削減し、模擬飛行訓練装置 (Flight Simulation Training Device 以下「FSTD」という) による訓練を有効利用して、マルチクルーでの訓練を初期の段階から導入する。
- (5) MPL は、従来の CPL などの技能証明と並列に存在するので締約国が受け入れやすい。
- (6) 認定訓練組織 (Approved Training Organization 以下「ATO」という) による訓練を要件とすることにより、新たな技能証明の品質を管理し、連続的な評価が可能となる。

2-2 MPL 訓練の基本要素²⁾

MPL 訓練の要件は以下の要素により構成される。

- (1) コンピテンシに基づく訓練と評価 (基準の明確化および細分化、継続的な評価)
- (2) Pilot Flying (以下「PF」という) 及び Pilot Not Flying (以下「PNF」という) として均等に訓練
- (3) IR、T/R を含む
- (4) 実機または FSTD による合計 240 時間以上の訓練
- (5) シングルパイロット飛行機によるアップセット回復訓練、夜間飛行、野外飛行、および計器飛行訓練
- (6) 訓練初期段階からのマルチクルーコーディネーションコンセプトの導入
- (7) 知識、訓練、技能の要件に Threat and Error Management (以下「TEM」という) の導入
- (8) それぞれの訓練段階における、適切な知識の付与および評価
- (9) ATO による訓練 (PANS-TRG に基づいた CBS の適用)

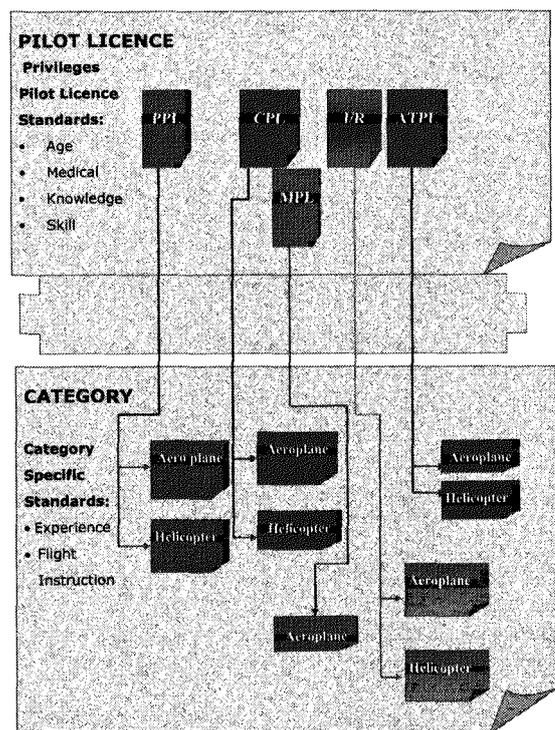


図 1 MPL の位置付け²⁾

2-3 MPLに必要な要件

MPLに必要な要件は以下のとおりである。

- (1) 年齢18歳以上
- (2) 医学適性は第1種航空身体検査証明
- (3) 実機及びFSTDによるPF/PNFとして、240時間以上の飛行時間
- (4) 実機による飛行時間はPPL (Private Pilot License 以下「PPL」という)の最低飛行時間(40時間)を満足すること。(ATOにおいては35時間)
- (5) 公認飛行教官の監督の下で、10時間以上の単独飛行時間

- (6) 5時間の単独野外飛行(270km以上)
- (7) アップセット回復訓練(時間、回数の規定無し)
- (8) 夜間飛行(時間、回数の規定無し)
- (9) 野外飛行(時間、回数の規定無し)
- (10) 計器のみによる飛行(時間、回数の規定無し)
- (11) Advanced Phaseにおいては、その運航に少なくとも2人の操縦士を必要とすると承認されたタービンエンジン飛行機、または表1に従って免許機関により認定されたFSTDにおいて、表2に示されたMPLトレーニングスキームに従い、表3に定義されたレベルの技能。

表1 FSTDのレベル⁽²⁾

FSTDタイプ	要求される特性
タイプI	デスクトップコンピュータに推力調整用装置やサイドスティック制御装置の機能的なレプリカ、あるいは情報処理装置(Flight Management System 以下「FMS」という)キーパッドのような装置を付加したもの 力の加え方や反応のタイミングに対し概ね想像したような動きを行うもの。
タイプII	一般的なタービンエンジン飛行機を代表するFSTD 上記要件には昼間の光景を表示するビジュアルシステムを装備したFSTDが適合しているが、最小限、Federal Aviation Administration (以下「FAA」という)のFSTDレベル5同等の仕様のもは適合することができる。
タイプIII	強化された昼間の光景を表示するビジュアルシステムを有し、且つオートパイロットを装備した2人の操縦士による運航を認証された多発動機のタービンエンジン飛行機を代表するFSTD。
タイプIV	レベルD模擬飛行装置、または強化された昼間の光景を表示するビジュアルシステムを有するレベルC模擬飛行装置。

表3 各Phaseにおける技能のレベル⁽²⁾

Phase	技能レベル
Core Fling Skills	夜間飛行要件を含むPPLの要件に適合し、加えてアップセット回復訓練及び計器のみによる飛行に関連する手順と操縦操作を、円滑にかつ正確に行うことができる。
Basic	手順や操縦操作に疑いがある場合には修正行為をとるように、常に飛行機や状態を制御していることを確認できる。一般操縦室の環境において発揮される能力は、まだコアの技能に求められる標準の技能レベルに適合していない。
Intermediate	うまく処理し操作を確実にするように常に飛行機や状態を制御できる。訓練は計器飛行方式の下で行わなければならないが、特定の型式の飛行機である必要はない。
Advanced	うまく処理し操作を確実にするように常に飛行機や状態を制御できる。有視界飛行状態および計器飛行状態において、少なくとも2人の操縦士での運航を認証されたタービンエンジンの飛行機の副操縦士として乗務できる。

表2 MPLトレーニングスキーム⁽²⁾

MPL Training Scheme Minimum 240 hours of training including PF and PNF					
Phase of training		Training items	Flight and simulated flight training media-Minimum level requirement		Ground training media
Integrated TE Principles	Advanced Type rating training within an air-line oriented environment	<ul style="list-style-type: none"> ・ CRM ・ Landing training ・ All weather scenarios ・ LOFT ・ Abnormal procedures ・ Normal procedures 	Aeroplane Turbine Multi-engine Multi-crew certified	12 take off and Landings as PF	<ul style="list-style-type: none"> ・ CBT ・ E-learning ・ Part task trainer ・ Classroom
	Intermediate Application of multi-crew operations in a high performance multi-engine turbine aeroplane	<ul style="list-style-type: none"> ・ CRM ・ LOFT ・ Abnormal procedures ・ Normal procedures ・ Multi-crew ・ Instrument flight 	FSTD: Type III	PF/PNF	
	Basic Introduction of multi-crew operations and instrument flight	<ul style="list-style-type: none"> ・ CRM ・ LOFT ・ Abnormal procedures ・ Normal procedures ・ Multi-crew ・ Instrument flight 	Aircraft: Single or multi-engine	PF/PNF	
	Core Flying Skills Specific basic single pilot training	<ul style="list-style-type: none"> ・ CRM ・ LOFT ・ Abnormal procedures ・ Normal procedures ・ Multi-crew ・ Instrument flight 	Aircraft: Single or multi-engine	PF	
			FSTD: Type I		

3 MPL 導入検討から結論までの経緯

Flight Crew Licensing and Training Panel (以下「FCLTP」という) 全体会議が2002年10月にカナダにおいて開催され、我が国からは航空局乗員課担当官がパネルメンバーとして、また JAL、ANA 社から運航乗務員がアドバイザーとして参加した。

その後それぞれのグループ毎の Working Group (以下「WG」という) 会議を経て、2003年12月に第1回 FCLTP 会議が開催された。さらに、第1回 FCLTP 会議で継続検討となった事項を中心に2004年には同様にそれぞれの WG 会議で検討が行われ、2005年1月に第2回 FCLTP 会議が開催された。各 WG 会議及び臨時会議を含め合計16回の会議の中で、MPL に関する現行規程の問題点及び改正案を抽出し表4にまとめてみた。

表4 問題点と改正案²⁾

現行規程に対する問題点	改正案
現行の ANNEX-1 は、判断力の養成のため単独又は PIC としての多くの経験要件を課しているが、必要以上の訓練期間と経費をかけている。	単独飛行において10時間以上(270km以上の単独野外飛行を含む)。PIC としての必要要件はなし。
マルチクルーオペレーションに関係のない知識およびスキルが強調され、エアラインパイロット要員にとって弊害となっている。	1. シングルパイロットオペレーションは極力排除され、PPL に相当する分のコアフライングスキルのみを最低限実機訓練とし、アップセット回復訓練を導入。
基本的なライセンス要件とエアラインパイロット要員の要件に隔たりがある。	2. マルチクルーコーディネーションの訓練を初期の段階から導入し、PF 及び PNF 両方の訓練を行う。
ICAO Safety Oversight Audits の結果より、明確な能力要件により評価、試験を行っている国が非常に少ないことが明らかになった。一方、明確な能力要件により評価、試験を行っている国も必ずしも ANNEX の基準に沿っておらず、結果各国間の標準化の必要性が生じている。	MPL 訓練は ATO でのみ認められ、認定訓練コースには、品質管理の制度を取り入れる。MPL 訓練は CBS の確立された ATO で実施しコースのフィードバックを要件とする。
T 類航空機実機訓練時間については、2 時間案が出されたが、時間で決めることは意味をもたない。	回数で規定し、最小回数として12離着陸を要件とする。
PF および PNF として均等に訓練するため、ヒューマンファクターによる評価の取り扱いをどうするか。	ヒューマンファクターだけの不合格判定は無く、ヒューマンファクター欠如があればその結果を評価する。(たとえば PNF がアドバイスをすべきときにしなくても、フライトがうまくいったら不合格にはならない。)

4 MPL 保有者の特権と他の技能証明等に対する特権の行使

4-1 MPL 保有者の特権

自家用操縦士及び操縦に2人を要する飛行機での副操縦士業務並びに計器飛行ができる。

4-2 1人で操縦できる飛行機に対する特権の行使

4-2-1 PPL に対して

基本的には、該当する種類の航空機の PPL 保有者の特権を全て行使する。

4-2-2 CPL に対して

(1) 飛行機において、PIC として70時間以上、又は10時間以上の PIC 時間と残りの必要時間を監督下の機長見習時間 (Pilot Under Supervision 以下「PUS」という) として合計70時間以上のいずれかの経験があること。

(2) 完全に停止する着陸を二つの異なる飛行場で行う総飛行距離540km以上の野外飛行を含む飛行コースで、PIC として20時間以上の野外飛行時間(うち、10時間は PUS で加算可。)の経験があること。

(3) 飛行機の種類に対応する知識、技量等が CPL に対する要件を満たすこと。

4-2-3 IR に対して

1人で操縦できる飛行機で計器飛行証明の特権を行使する際には、免許保有者は計器のみにより、1人で操縦できる飛行機の機長業務を務める能力があることを実証し、飛行機の種類に対応する規定された技量要件を満たしていなければならない。

4-3 定期運送用操縦士 (Air Transport Pilot License 以下「ATPL」という) への移行について

下記必要経験の変更の他従来に同じ。

- (1) PICに関する経験は、500時間以上のPUS、または250時間以上のPIC（うち、180時間はPUSで加算可。）での経験があること。
 - (2) MPL出身のATPL保有者の特権は、1人で操縦できる飛行機の要件を満たさないかぎりマルチクルー運航に限定される。
- 以上の移行要件を図2にまとめた。

5 今後の予定と他訓練機関の動向

5-1 ANNEX改正に向けた今後のICAOのスケジュール⁽²⁾

以下の流れで2006年11月にICAO ANNEX-1で設置される予定

2006年3月：理事会採択（Procedure for Air Navigation Servicesは理事会の議長承認）

2006年7月：各締約国への通知

2006年11月：適用

なお、平成16年度に航空局の「今後の航空従事者行政に関する検討会」においてMPL制度は我が国において有効な制度と考えられ、当該資格の導入について調査研究を進める必要があるとしている。

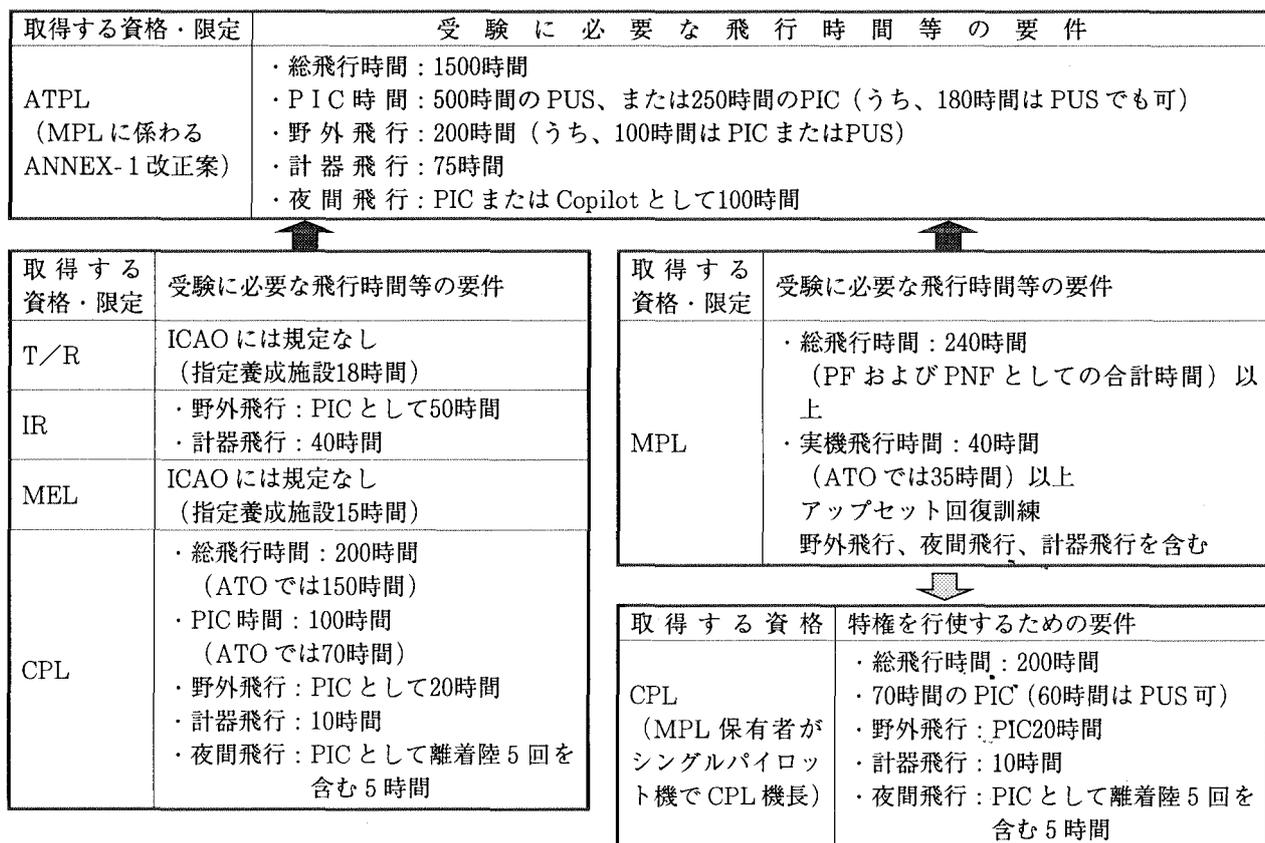
5-2 諸外国訓練機関の動向

5-2-1 Alteon（米国）

Alteon社（2002年Boeing社がFlight Safety International社を買収して設立された訓練会社）がQantas（豪州）、Xiamen（中国）、Jet Airways（インド）、CASA（Civil Aviation Safety Authority Australia）、CAAC（Civil Aviation Authority of China）、DGCA（Director General of Civil Aviation）、ICAOの協力を得つつMPLのBeta Test（開発の最終段階で実際の使用条件下で行う試験。以下「Beta Test」という）を実施する。

最終取得限定はB737NGで設定し、2006年11月

図2 MPLを含む資格・限定取得要件と特権の行使



Airline Academy Australia (Archerfield in Brisbane) において、Core Flying Skill Training (60飛行時間) を開始する。期間は13ヶ月～16ヶ月でコース終了後に豪州当局の MPL が発行される予定。

5-2-1 CAE (カナダ)

マレーシア (ランカウイ島) HM Aerospace において2007年3月から Beta Test を開始する。訓練期間は40週間、合計280時間 (実機60時間、FST D220時間) で使用機材は Core Phaze を DA-40 (グラスコックピットのシングルピストン機)、Intermediate Phaze を L-45 (リアジェットで FS TD+実機)、Advanced Phaze を Air line 機材 (CAE Training Center で訓練) で実施。Malaysia Airlines 及び中国南方航空が訓練生の派遣を検討中であり、コース修了後マレーシア当局及びカナダ当局から MPL が発行される予定。

6 航空大学校における MPL のイメージ

6-1 T類航空機限定変更への必要時間

各エアラインにおける副操縦士任用のための必要訓練時間は、各機種において格差がある。7機種に対し、各訓練内容の最長時間、最小時間、平均時間を算出した。(表5)

表5 T類航空機限定変更への必要時間 (審査時間含まず)

訓練内容	最長時間	最小時間	平均時間
FBS (Fixed Base Simulator)	36+00	22+00	26+48
FFS (Full Flight Simulator)	34+00	20+00	26+00
Pre-LCL	10+00	4+00	5+36
LCL	8+00	4+00	6+48
TOTAL	88+00	50+00	65+12

MPL における訓練は、PF および PNF として均等に訓練することになっている。そのため FFS の部分は、訓練生相互の訓練時間となるため2倍とな

る。

よって、65+12に26+00を加えて、T類航空機限定変更への必要時間は、91+12となる。したがって、便宜上T類航空機限定変更への必要時間を、4+00の審査時間を含めて96+00として考察を進めていく。

MPLの飛行時間 (実機および模擬飛行) 240時間以上を考えると144時間がMPLでの Core Flying Skills と Basic の部分となる。

現行の航空大学校のシラバスは卒業までで220時間⁽³⁾であり、76時間のシラバス削減が目標となる。

6-2 「操縦に2人を要する飛行機」と「1人で操縦できる飛行機」における実地試験の内容比較

「2-3 MPL 導入検討から結論までの経緯」での問題点を考慮し、操縦に2人を要する飛行機と1人で操縦できる飛行機における事業用操縦士実地試験科目をを比較し表6にまとめてみた。

表6 実地試験科目⁽⁴⁾の比較

科目	1人で操縦できる飛行機	操縦に2人を要する飛行機
3. 飛行場及び空港における運転		
3-1 始動・試運転	○	○
3-2 地上滑走 (水上滑走)	○	○
3-4 場周飛行および後方乱気流の回避	○	○
4. 各種離陸及び着陸並びに着陸復行		
4-1 通常及び横風中の離陸上昇	○	○
4-2 通常及び横風中の進入・着陸	○	○
4-3 短距離離陸	○	×
4-4 短距離着陸	○	×
4-5 横滑りからの着陸	○	×
4-6 フラップ上げ状態での着陸	○	○ (緊急操作で実施)
4-7 制限地着陸	○	×
4-8 着陸復行	○	○
4-9 離陸中止	×	○
5. 基本的な計器による飛行		

5-1 基本的な計器による飛行	○	×
5-2 基本操作	○	×
5-3 ADF又はVORによる飛行	○	×
5-4 レーダー誘導による飛行	○	×
5-5 異常な姿勢からの回復	○	×
6. 外部視認目標を利用した飛行を含む空中操作及び型式の特性に応じた飛行		
6-1 低空域空中操作	○	×
6-2 低速飛行	○	×
6-3 失速と回復操作	○形態を組み合わせた3種	○離陸形態及び着陸形態の2種
6-4 急旋回	○	○
6-5 シャンダル	○	×
6-6 レーザーエイト	○	×
6-7 螺旋降下	○	×
6-8 型式特性に応じた(対する)操作	○	○
7. 野外飛行		
全 科 目	○	×
8. 異常時及び緊急時の操作		
8-1 離陸中の発動機故障と上昇	○	○
8-2 1発動機不作用の進入及び着陸	○	○
8-4 発動機の故障	○	○
8-5 油圧及び電気系統の故障及び誤作動	○(口述可)	○
8-6 着陸及びフラップ系統の故障及び誤作動	○(口述可)	○
8-7 航法又は通信機器の故障	○(口述可)	○
8-8 飛行中の火災	○(口述可)	○
8-9 煙の制御	○(口述可)	○
8-10 室内の急減圧及び緊急降下	○(口述可)	○
8-11 その他の緊急操作	○(口述可)	○
9. 異常時及び緊急時の操作		
全 科 目	○	○

6-3 科目の検討

6-2の結果およびMPLの考え方から科目の必要性について検討し表7にまとめてみた。

表7 科目の必要性

4. 各種離陸及び着陸並びに着陸復行	
4-3 短距離離陸	2-1 MPLの考え方により省略
4-4 短距離着陸	2-1 MPLの考え方により省略
4-5 横滑りからの着陸	2-1 MPLの考え方により省略 制限地着陸科目内で実施
4-6 フラップ上げ状態での着陸	単独飛行安全基準 ^④ により必須
4-7 制限地着陸	単独飛行安全基準 ^④ により必須
4-8 着陸復行	単独飛行安全基準 ^④ により必須
5. 基本的な計器による飛行	
5-1 基本的な計器による飛行	双発限定及び計器飛行に絡めて時間削減
5-2 基本操作	
5-3 ADF又はVORによる飛行	
5-4 レーダー誘導による飛行	
5-5 異常な姿勢からの回復	
6. 外部視認目標を利用した飛行を含む空中操作及び型式の特性に応じた飛行	
6-1 低空域空中操作	科目の限定により時間削減
6-2 低速飛行	基本計器飛行科目と合わせて時間削減
6-3 失速と回復操作	科目の限定により時間削減
6-5 シャンダル	2-1 MPLの考え方により省略
6-6 レーザーエイト	2-1 MPLの考え方により省略
6-7 螺旋降下	2-1 MPLの考え方により省略
7. 野外飛行	
全 科 目	270km野外飛行終了までは要求経験により必須

6-4 レッスンプランへの反映

6-3の結果を考慮し、各課程におけるレッスンプランへの反映を考えてみると、表8、9、10、11のような結果となった。

表8 単発課程⁽³⁾ (帯広)

フェーズ	科目・時間			反映後の合計
	科目	現行	反映後	
I	空中操作・離着陸	9+00	削減なし	9+00
II	空中操作	4+00	削減なし	9+00
	離着陸	4+00	削減なし	
III	基本計器	1+00	削減なし	8+00
	空中操作	3+30	削減なし	
IV	離着陸	4+30	削減なし	9+25 SHORT FIELD 削減 LOW WORK 一部削減
	空中操作	6+30	3+35	
V	空中操作	2+00	1+35	13+25 SHORT FIELD 削減 LOW WORK 一部削減
	離着陸	3+00	2+50	
	基本計器	2+30	削減なし	
	航法	6+30	削減なし	
VI	空中操作	1+00	削減なし	13+45 SHORT FIELD 削減
	離着陸	2+00	1+45	
	基本計器	1+30	削減なし	
	航法	9+30	削減なし	
VII	空中操作	2+30	1+40	10+20 SHORT FIELD 削減 LOW WORK 一部削減
	離着陸	3+00	2+40	
	基本計器	1+30	削減なし	
	航法	4+30	削減なし	
合計		76+30		72+55

表9 単発課程⁽³⁾ (宮崎)

フェーズ	科目・時間			反映後の合計
	科目	現行	反映後	
I	離着陸	4+00	3+00	6+25 SPIRAL、SOLO 削減 BIF 科目重複
	空中操作	4+00	2+45	
	基本計器	1+00	0+40	
II	離着陸	7+30	3+10	8+35、SHORT.SLIPL /D、CHNDELLE、 LAZY 8 .SPIRAL、SOLO 削減 BIF 科目重複
	空中操作	6+00	2+25	
	基本計器	4+00	3+00	
III	計器飛行方式	5+30	3+00	3+00 PIC.SOLO 削減 帯広で航法は終了
	航法 I	8+00	0+00	
	航法 II	12+30	0+00	
IV	計器飛行方式	2+00	0+00	0+00 PIC.削減 帯広で航法は終了
	航法 III	14+00	0+00	
V	空中操作	2+00	0+00	0+00 フェーズIIで審査 の為削減
	離着陸	2+00	0+00	
	基本計器	1+00	0+00	
VI	審査	5+00	2+05	2+05 審査科目の整理
合計		78+30		20+05

表10 多発課程⁽³⁾ (仙台)

フェーズ	科目・時間			反映後の合計
	科目	現行	反映後	
I	離着陸	2+00	削減なし	5+00
	空中操作	3+00	削減なし	
	基本計器	0+00	削減なし	
II	離着陸	2+30	1+50	4+20 SHORT FIELD L//D削減
	空中操作	1+00	削減なし	
	基本計器	1+30	削減なし	
III	離着陸	3+00	2+30	6+30 SHORT FIELD L//D削減
	空中操作	2+00	削減なし	
	基本計器	2+00	削減なし	
IV	離着陸	2+00	1+10	3+10 SHORT FIELD L//D 削減 PIC削減
	空中操作	1+30	1+00	
	基本計器	1+30	1+00	
V	審査	2+00	1+50	1+50 SHORT FIELD 削減
合計		24+00		20+50

表11 計器課程⁽³⁾ (仙台)

フェーズ	科目・時間			反映後の合計
	科目	現行	反映後	
I	基本計器	1+00	削減なし	10+00
	計器飛行方式	6+00	削減なし	
	野外航法	3+00	削減なし	
II	基本計器		削減なし	17+00
	計器飛行方式	4+00	削減なし	
	野外航法	13+00	削減なし	
III	基本計器	1+00	削減なし	10+00
	計器飛行方式	3+00	削減なし	
	野外航法	6+00	削減なし	
IV	審査	4+00	削減なし	4+00
合計		41+00	削減なし	41+00

以上、航空大学校が現段階で所有する施設およびシラバスから MPL の各要求項目を適用するとどのようなイメージになるか検証してみた。

トータルで154+50の訓練時間となり、現シラバスから約65時間の時間削減となった。

さらに、自家用、事業用実地試験の一部が FSTD (国土交通大臣の認定を受けているもの) で実施することが認められていることから、審査の一部を FSTD で実施することや、各課程におけるシラバスの統合、野外飛行目的地の限定、計器課程を単発機で実施などの変更により、更なる実機訓練時間ならびに費用の削減が可能となる。

ただし、FSTDの利用については、極端にいえば実機訓練の最低飛行時間60時間以外をすべてFSTDで実施するケースから、すべて実機で実施するケースまであまりに幅広いことや、認定をとるFSTDのタイプに大きく左右されることから、今回の検証では現在本校が所有するFSTDでの利用に留めた。

7 まとめ

以上、現段階で入手しうる資料に基づき、MPLの全体像について記述してきた。副操縦士養成の立場に立つと、時間的かつ経済的に非常に有利な制度ではあるが、適格な教育シラバス及び確実なフィードバックが強く求められなければならないと考える。それ故、ATOにはその環境条件、教官資格等細かく規定され、さらに実運航に必要な能力から逆算して訓練を構成するCBT (Competency Based Training 以下「CBT」という) が適用されているところである。

航空大学校において、MPLを導入するか否かについては、エアラインとの調整、訓練環境、使用機材等様々な問題があり今後慎重な検討が必要となるであろう。

導入するのであれば、PANS-TRGに基づいたCBTの適用による、FSTD使用範囲の規定、PF及びPNF訓練時間の割り振り、2マンクルーコンセプト及びTEMの教育体系等、検証を踏まえた各部門の再構築が必要となる。

また、導入を考えないのであれば、MPLに対抗できる部分はすなわち、MPLシラバスにない部分である。従ってCPLレベルの技量を伴った機長としてバランスのとれた考え方が身についていることこそ、航空大学校学生のアピールするところとなるであろう。

どちらに向かうかは、今後とも諸外国を含む他訓

練機関のトライアル及び乗員課の動向に注意しつつ本校のシラバスと照らし合わせながら考えていく必要がある。

参考文献

- (1) 独立行政法人航空大学校法 第三条「大学校の目的」
- (2) ICAOによるパイロットの技能証明および訓練に係る基準の見直しに関する調査研究報告書
航空運送技術研究センター
- (3) 航空大学校教育規程 単発・事業用課程 別添I レッスンプラン (帯広)
単発・事業用課程 別添II レッスンプラン (宮崎)
多発・計器課程 別添I レッスンプラン (多発課程)
多発・計器課程 別添II レッスンプラン (計器課程)
- (4) 操縦士実地試験実施細則 事業用操縦士 (1人で操縦できる飛行機)
事業用操縦士 (操縦に2人を要する飛行機)
空乗第2039号 (平成10年3月20日)
一部改正国空乗第2号 (平成16年4月19日)
- (5) 航空従事者技能証明等に関する事務処理要領
操縦練習関係 P199
航空局技術部乗員課