

航空大学校 帯広分校における CRM コースでのファシリテーション 効果に関する一考察

湯田 芳生

A Study of Facilitation Effects on the CRM Course in Civil
Aviation College at Obihiro Branch

By

Yoshio YUDA

1. まえがき

平成 23 年 7 月 航空大学校帯広分校（以下帯広分校）所属の JA4215 が剣山
山中に墜落した。この事故¹⁾以来、職員一丸となった安全管理体制の構築がな
され、安全に関する助言は躊躇なく実施できる開かれた教育環境を目指し、
取り組みが続けられている。「独立行政法人航空大学校 乗組員等に対する CRM
(Crew Resource Management) ²⁾(注¹⁾ 訓練実施基準³⁾にて、教官、学生とも
に航空安全(以下 CRM コース)を受講しているのもその取り組みの一つである。
構成の概要を以下に抜粋する。

- (1) STEP 1 宮崎学科課程「第 4 世代機の運航と CRM スキル、航空安全の現
状と課題、SMS (Safety Management System) ⁴⁾」
- (2) STEP 2 帯広フライト課程 「Human Factors と Shell Model⁵⁾、CRM と
TEM (Threat and Error Management) ⁶⁾の概要、事故事例研究」
- (3) STEP 3 宮崎フライト課程 「CRM スキルの要素、体験学習 (コミュニ
ケーションの重要性、チーム活動の重要性)、テネリフェ事故から学ぶこ
と、安全への条件」

(4) STEP 4 仙台フライト課程「航空大学校の双発機事故と教訓、危機管理
とリスクマネジメント、事故事例研究、Table LOFT^(注2)」

帯広フライト課程（以下帯広課程）の CRM 訓練では TEM を中心に授業が進められる。TEM とは「2. TEM とファシリテーション」で具体的に説明するが、TEM を含むこれら CRM 教育においては、ファシリテーション^(注3)7)に重点をおいた訓練が必要であるというのが専門家の共通した意見⁸⁾である。本研究では、帯広分校での飛行教官(以下教官)が実施している CRM コースの授業に着目し、CRM コースの設定時期を含めた担当教官のファシリテーションスキルに対するアンケート結果（P6以降）からファシリテーション効果を考察する。

(注1) CRM (Crew Resource Management) ²⁾とは、安全で効率的な運航を達成するために、すべての利用可能な人的リソース（航空機乗組員、客室乗務員、運航管理者、整備士、航空管制官等）、ハードウェア及び情報を効率的に活用することをいう。

(注2) LOFT (Line Oriented Flight Training) ²⁾とは、通常の乗組員編成により模擬飛行装置を使用して運航における通常状態並びに発生する可能性のある異常状態及び緊急状態の模擬を行い、CRM を実施する能力の向上を目的とした訓練をいう。

(注3) ファシリテーション⁷⁾とは、人と人が出合い相互作用する中で、お互いが何かに気づき、新しい物事（考え方、表現、活動）を生み出していくプロセスを促進していくことであり、ファシリテーションを行う人がファシリテーターである。

3. ファシリテーションスキルと評価基準

3-1 ファシリテーションスキル

ファシリテーションスキルにおいて田畑⁹⁾が提案しているのは、場をデザインするスキル、対人関係のスキル、構造化のスキル、合意形成のスキルである。

一般的にファシリテーターの育成は難しく時間も必要であるといわれている。しかし田畑は、ファシリテーターにいくつかの役割（討論の進み方に責任を持つ、話しやすい雰囲気を作る、多様な意見を引き出す等）を与えることによりファシリテーターの訓練をしなくても効果を得ることができないか試行し、成果を得ている。⁹⁾

よって本研究では、構造化のスキルはファシリテーターとしての訓練が必要であることを考慮し、場をデザインするスキル、対人関係のスキル、合意形成のスキルに限定してファシリテーション効果を検討していく。以下に具体的な検討の方法を記載する。

1) 場をデザインするスキル

「場をデザインする」とは、どういう環境で人が集い、学ぶ場をどのようにセッティングするかである。本研究では、学生の主体性を最大限に引き出せる授業の設定時期という観点で、アンケート「CRM コースの設定時期は適切でしたか」から考察する。「会場の設定は適切でしたか」のアンケート結果の考察については、図3から評価3以下が少ないことが確認できるため今回の検討から外した。

2) 対人関係のスキル

「対人関係のスキル」とは、ファシリテーターにより、学生が議論の場に積極的に参加できるような話しやすい雰囲気を作れているかである。アンケート「ディスカッションでは十分に発言できたか」から考察する。

3) 合意形成のスキル

「合意形成のスキル」とは、学生が CRM コースの目的及び有効性を理解し、皆で分かち合うことができているかどうかである。よって、アンケート「CRM コースは役に立ったか」「CRM コースの目的は十分に理解できたか」から考察する。

3-2 評価基準及び標本抽出法

CRM 訓練及びファシリテーション効果を考慮すると、訓練者の価値観や信念を変え、行動を変えることを目的とするため評価3の「ふつう」は不十分であり、少なくとも評価4「やや満足」以上が必要である。

またアンケートによる単純回答は、評価基準が個々に異なっていることが考えられ、有意を持ったデータの差異を検討するのではなく、ファシリテーション効果の検討及び改善に努めることを主眼とする。標本の抽出法については、母集団に関する特性を統計的手法で推測するのではないため、有意抽出法により対象データを抽出する。

4. 帯広課程 CRM コース 受講者に実施しているアンケートについて

4-1 CRM コース実施データ

CRM コース実施データを表1に示す。

CRM コースの担当教官について、エアライン経験者及び航空従事者試験官経験者となっているが、これは「独立行政法人航空大学校 乗組員等に対する CRM 訓練実施基準³⁾ 第3部 CRM 教官の資格」を満足する教官を選定した結果である。

表1 58IV～63IV CRM コース 実施データ

クラス	人数	実施日	実施時期	講義内容	担当教官
58IV	15	H25. 3. 11～3. 14	プリソロ前後	宮崎STEP1、帯広STEP 2	教官A
59 I	18	H25. 7. 2～7. 4	ソロ後1ヶ月	宮崎STEP1、帯広STEP 2	教官B (OJT)
59 II	20	H25. 8. 13～8. 15	飛行後1ヶ月頃	宮崎STEP1、帯広STEP 2	教官C (OJT)
60 I	18	H25. 10. 22～10. 23	飛行開始前	帯広STEP 2	教官B, C
60 II	18	H26. 1. 14～1. 15	飛行開始前	帯広STEP 2	教官D (OJT)
60 III	18	H26. 5. 15～5. 16	飛行開始前	帯広STEP 2	教官E (OJT)
60 IV	17	H26. 8. 21～8. 22	飛行開始前	帯広STEP 2	教官C, D, E
61 I	18	H27. 1. 14～1. 15	飛行開始前	帯広STEP 2	教官C, D, E
61 II	18	H27. 3. 24～3. 25	飛行開始前	帯広STEP 2	教官C, D, E
61 III	18	H27. 6. 30～7. 1	飛行開始前	帯広STEP 2	教官C, D, E
61 IV	18	H27. 9. 28～9. 29	飛行開始前	帯広STEP 2	教官D, E
62 I	18	H28. 1. 21～1. 22	飛行開始前	帯広STEP 2	教官D, E
62 II	17	H28. 3. 28～3. 29	飛行開始前	帯広STEP 2	教官E
62 III	18	H28. 8. 1～8. 2	飛行開始前	帯広STEP 2	教官E
62 IV	19	H28. 11. 10～11. 11	飛行開始前	帯広STEP 2 +追加1日	教官E
63 I	18	H29. 3. 8～3. 9	飛行開始前	帯広STEP 2	教官E
63 II	18	H29. 5. 16、6. 8	飛行前1日+後1日	帯広STEP 2	教官F (OJT)
63 III	16	H29. 8. 23、9. 14	飛行前1日+後1日	帯広STEP 2	教官E
63 IV	19	H29. 11. 6、12. 8	飛行前1日+後1日	帯広STEP 2	教官F

教官A	エアライン経験者	教官D	航空従事者試験官経験者
教官B	エアライン経験者	教官E	航空従事者試験官経験者
教官C	エアライン経験者	教官F	エアライン経験者

4-2 アンケート用紙と実施要領

アンケートの実施方法は、表1のCRMコースを実施したクラスごとに図2のアンケート用紙を配り、無記名で記入してもらった。このアンケート結果を4-3に示す。

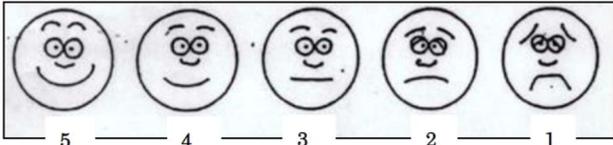
XXXX/YY/ZZ

無記名

「第 回帯広CRMコース」運営方法アンケート

今後のCRMコース運営のために、皆様の率直なご意見をお聞かせ下さい。

「1」以下の質問の回答は Face Scale (5~1の5段階) を使って答えて下さい。



5 — 4 — 3 — 2 — 1

1. CRMコースは役に立ったと思いますか・・・[]
2. CRMコースの目的は十分に理解できましたか・・・[]
3. 受講した授業の内容は十分に理解できましたか・・・[]
4. Discussion では十分に発言できましたか・・・・・・・・[]
5. FLT との兼ね合いでセミナーの設定時期は適切でしたか・・・[]
6. 会場の設定は適切でしたか・・・・・・・・・・・・・・・・[]

「2」CRMコースの運営方法について良かった点、改善を要する点について、何でも自由に記述して下さい。(書ききれない場合は裏面も利用して下さい。)

図2 アンケート用紙

4-3 アンケート結果

58IVから 63IVの全てのアンケート結果の集計を、表 2 及び図 3 に示す。

表 2 58IV～63IVまでの CRM コース アンケート結果（総数）

評価	CRMコースは役に立ったか	CRMコースの目的は十分に理解できたか	受講した授業の内容は十分に理解できたか	ディスカッションでは十分に発言できたか	CRMコースの設定時期は適切でしたか	会場の設定は適切でしたか
5	266	205	160	115	140	187
4	64	122	155	139	107	115
3	9	12	23	75	59	27
2	0	0	1	9	23	8
1	0	0	0	1	10	2
合計	339	339	339	339	339	339

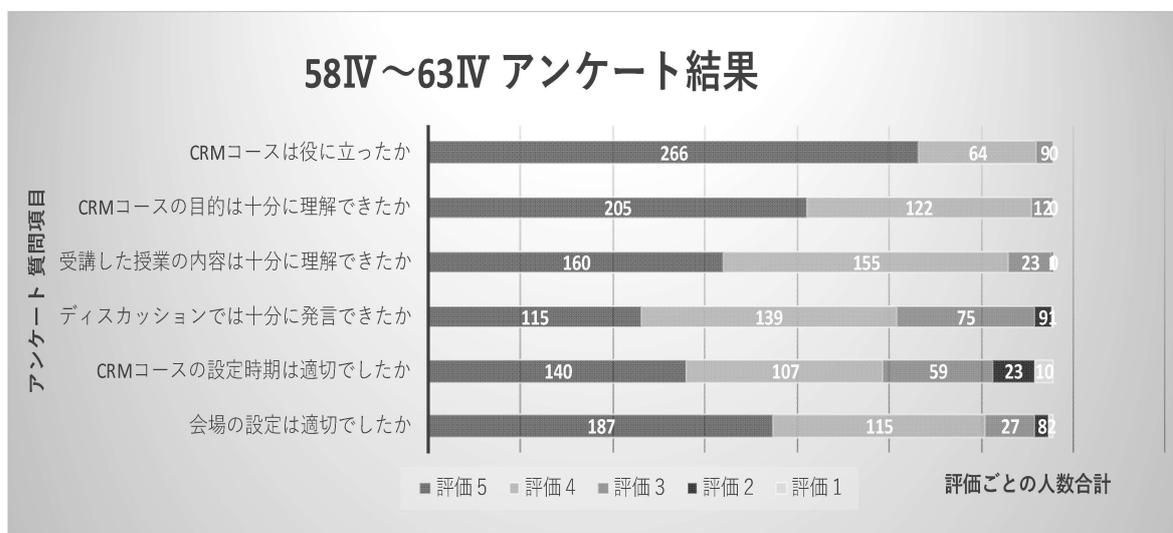


図 3 58IV～63IVアンケート結果

注) アンケート評価と基準

評価 5 十分満足、 評価 4 やや満足、 評価 3 ふつう

評価 2 やや不満、 評価 1 かなり不満

5. 場をデザインするスキル「CRM コースの設定時期は適切でしたか」に関するアンケート結果と考察

5-1 CRM コースの設定時期と内容について

- 1) 58IV～59Ⅱのクラスは、宮崎学科課程で行うはずのSTEP 1 と帯広課程のSTEP 2 を連続で実施した。実施時期について 58IVはプリソロチェックの時期、59Ⅰはファーストソロに出た後1ヶ月頃、59Ⅱは飛行開始後1ヶ月頃である。
- 2) 60Ⅰ～63Ⅰのクラスでは、帯広課程のSTEP 2 を飛行訓練開始前に実施した。
- 3) 62IVのクラスについては、帯広課程のSTEP 2 を飛行訓練開始前に実施し、更に飛行訓練実施後10時間程度で、もう一度2日目の内容（事故事例研究）を実施した。
- 4) 63Ⅱ～63IVのクラスは、飛行訓練開始前に帯広課程のSTEP 2 の1日目（Human Factors と Shell Model、CRM と TEM の概要）を実施し、飛行訓練実施後10時間程度で2日目（事故事例研究）の内容を実施した。
- 5) ファシリテーターは、計6人で表1に教官A～Fとしている。

5-2 58IV～59Ⅱ、60Ⅰ～60Ⅲ、63Ⅱ～63IVの3つに分類したアンケート結果と考察

- 1) CRM コースの設定時期が概ね同じ条件のクラス 58IV～59Ⅱ、60Ⅰ～60Ⅲ、63Ⅱ～63IVの3つに分類したデータが表3である。60IV～63ⅠのクラスのCRM コースの設定時期は、60Ⅰ～60Ⅲと同じであるが、標本の条件が異なる部分が多いために使用しなかった。

表3 「CRM コースの設定時期は適切でしたか」
に関するアンケート結果一覧

評価	58IV～59II	60I～60III	63II～63IV
5	17 (32%)	15 (28%)	32 (60%)
4	18 (34%)	18 (33%)	15 (28%)
3	10 (19%)	11 (20%)	6 (11%)
2	3 (6%)	10 (19%)	0
1	5 (9%)	0	0
合計	53	54	53

2) 58IV～59II のクラスについての考察

これらのクラスは、宮崎学科課程で行うはずのSTEP 1 を帯広課程のSTEP 2 と同時に実施した。特に 58IV のクラスに関しては、プリソロチェック前後での受講となってしまう落ち着いてCRM コースを受講することができなかつたと考えられる。また表4 の学生のコメントから、短期間に詰め込む授業に対するクレームが多く、図4 からも評価3 以下が比較的多いことが分かる。

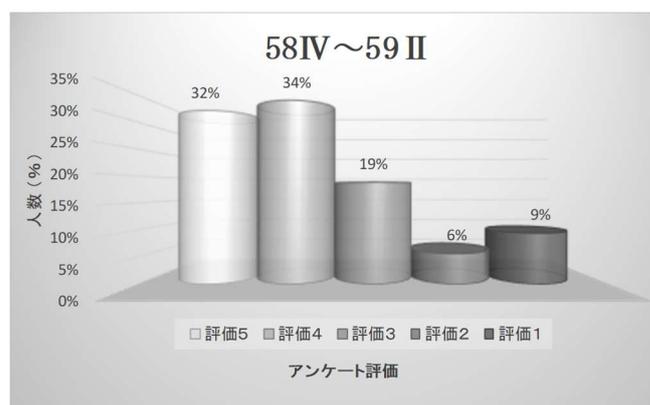


図4 58IV～59II 「CRM コースの設定時期は適切でしたか」のアンケート結果

表4 58IV～59II CRM コースの設定時期に関する学生のコメント

58IV～59II
短期間で集中的に行うよりも、長期的に一定の間隔で学習する方がより多く理解できると思う。
内容が詰まりすぎていてもう少し余裕のある授業を計画して欲しい。
フライトが、キャンセルになったときにやってほしい。
まだフライトもあまりすすんでいなので、正直なんとも言えない。
CRMは大切だと感じましたが、3日間で詰め込むのはもったいない。
今回はたまたま天候がわるく全日程で飛べない天気でしたが、今後天候が悪い日を狙ってスケジュールして欲しい。
フライトと時期を考えて設定して欲しい。まだ経験が浅いので、じっくりこないところがあった。

3) 60 I ～60IIIのクラスについての考察

これらのクラスは、飛行訓練が始まる前に帯広課程 STEP 2 の授業を実施した。飛行訓練を全く経験していない段階で STEP 2 を実施したが、表 5 において、飛行訓練が始まってから受講したい旨のコメントが見られた。また図 5 から評価 3 以下が比較的多いことが分かる。

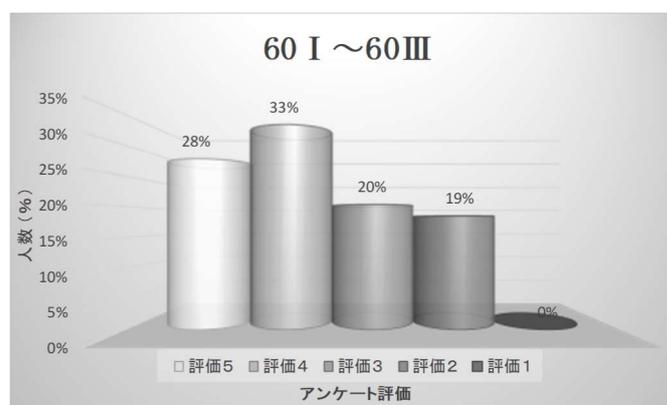


図5 60 I ～60III 「CRM コースの設定時期は適切でしたか」のアンケート結果

表5 60 I ～60III CRM コースの設定時期に関する学生のコメント

60 I ～60III
フライト訓練が始まっていないこの時期に、CRMの講義を受講することに疑問がありました。
初日の講義は初めて耳にするような言葉が多くCRMについてぼんやりとしかわからなかった。
フライト訓練が始まったあとにやった方がイメージしやすい。
帯広での初フライト直前ではなく、宮崎入学後などの時期に行って欲しかった。
もう少しフライトが落ち着いてからあるとよかった。

4) 63Ⅱ～63Ⅳのクラスについての考察

これらのクラスは、2日間の授業のうち1日目（Human Factors と Shell Model、CRM と TEM の概要）は飛行訓練開始前、そして2日目（事件事例研究）は飛行訓練開始後（約 10 時間）で実施している。図 4、図 5 と図 6 を比較すると、図 6 では、評価 5 が増加し評価 2 以下がなくなっていることが分かる。

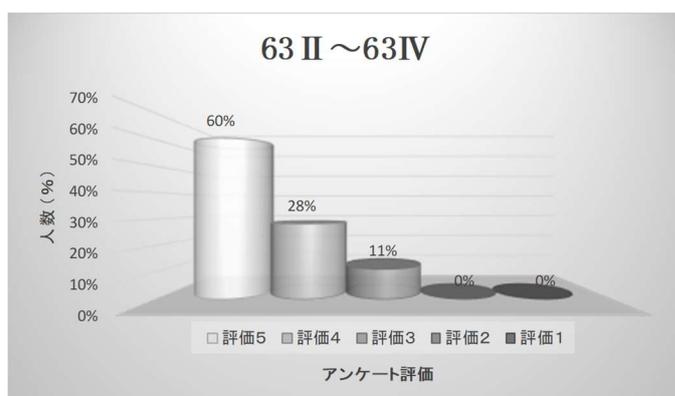


図 6 63Ⅱ～63Ⅳ 「CRM コースの設定時期は適切でしたか」のアンケート結果

表 6 63Ⅱ～63Ⅳ CRM コースの設定時期に関する学生のコメント

63Ⅱ～63Ⅳ
フライト後にCRMを行った方が実感がわき良いと感じた。
フライトが始まった段階での2日目のCRMは良かった。
1日目のCRMコースも、フライトが始まってから良かったのかなと思いました。
設定時期について、フライト訓練が始まる前と後でできたのは、違った視点で考えることができて良かった。
これまで2日連続でやっていた話を聞いたのですが、今回は期間をあけてフライト訓練が始まった後に1回受講できたのは良かったと思う。フライト訓練が始まってからでないと、感覚的にわかりづらい点もあったと思うので。

5-3 「CRM コースの設定時期は適切でしたか」のアンケート結果と「受講した授業の内容は十分に理解できたか」のアンケート結果の比較について

CRM コースの実施時期が同じ条件の 58Ⅳ～59Ⅱ、60Ⅰ～60Ⅲ、63Ⅱ～63Ⅳのクラスにおいて、「CRM コースの設定時期は適切でしたか」のアンケート結果は、63Ⅱ～63Ⅳのクラスで評価5が多く、今回比較した中で、CRM コースの設定時期が最も好ましかったといえる。

「受講した授業の内容は十分に理解できたか」についてのアンケート結果である図7を見ても、63Ⅱ～63Ⅳのクラスのアンケート結果に評価5が多いことが分かる。CRM コースの設定時期が内容の理解度にも影響していることが考えられる。

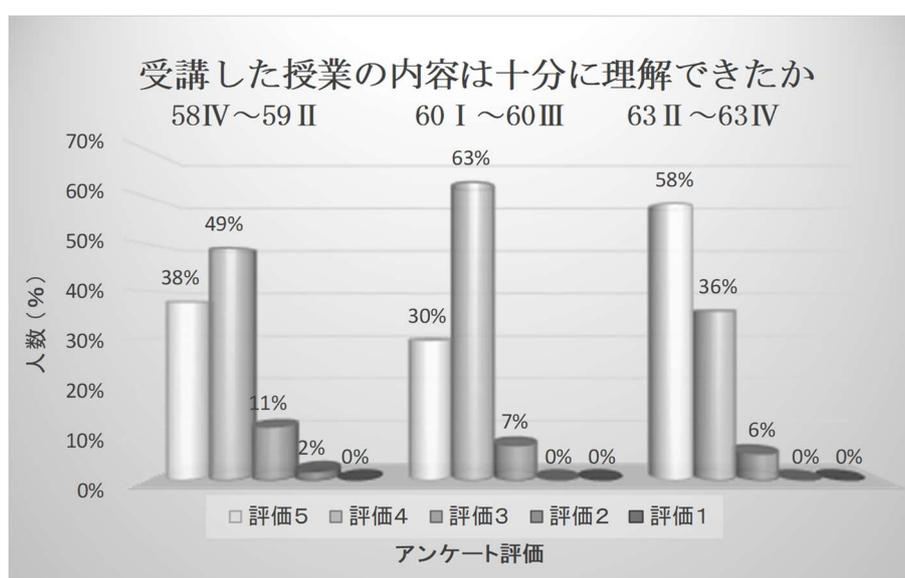


図7 「受講した授業の内容は十分に理解できたか」のアンケート結果

6. 対人関係のスキル「ディスカッションでは十分発言できたか」に関するアンケート結果と考察

6-1 62Ⅳ、63Ⅰ、63Ⅲ、63Ⅳの4クラスについて

図3の「ディスカッションでは十分に発言できたか」のアンケート結果に

において、評価3以下が多く低評価となっていることが分かる。ディスカッションで発言ができないことを改善するために、教官1人で担当した62IV、63I、63III、63IVの4クラスにおいては、「対人関係のスキル」を考慮しファシリテーターである教官が以下の工夫を行った。

1) ディスカッションにおいてファシリテータータイプな場を作る

「他己紹介」これは二人がペアーとなり、お互いに相手のことを皆に紹介することであるが、これにより場の雰囲気がなごやかになる、また同時にニックネームを使用する等のテクニックを用いた。つまりお互いが信頼し、相手の意見に耳を傾けられる場を提供した。

2) コミュニケーションの基本は聴くことであることを認識させる

自分の意見ばかりを述べるのではなく、相手の話を聴くことで自分では気づくことができない新たな情報が入手できる。「発信する力より相手を受け入れ協働していく力が重要である。」⁷⁾このことを繰り返し強調した。

3) ディスカッションのメンバーを変える

議論が終わった段階で、1グループの半分のメンバーを残し、あとを他のグループに混ぜる。自分のグループではないような意見があったら、なぜそのように考えるのかを議論しお互いの本音を言い合える場を提供した。

6-2 60IV～61IIIと62IV、63I、63III、63IVのアンケート結果と考察

教官1人で担当しかつ工夫を行った62IV、63I、63III、63IVの4クラスと、教官3人で授業を分担した60IV～61IIIの4クラス(標本の条件を合わせかつ有意に抽出)を比較したのが図8である。この図8において教官1人で担当した4クラスでは、評価5と4が多く、評価3以下が少ないことが分かる。

一方教官3人で担当したクラスのアンケート結果が低評価なのは、教官の

スケジュールの都合で授業を3人で分担したため、時間的な制約が発生しディスカッションの回数と時間が十分に確保できなかった可能性が考えられる。そのことは、表8の学生のコメントにも表れている。

つまり P13、6-1で説明した工夫やディスカッション時間の確保が、発言を活発にさせるために必要であったと考えられる。

表7 「ディスカッションでは十分に発言できたか」に関するアンケート結果

評価	60IV～61III	62IV, 63 I, 63III, 63IV
5	23 (32%)	35 (49%)
4	26 (37%)	29 (40%)
3	17 (24%)	7 (10%)
2	5 (7%)	1 (1%)
1	0	0
合計	71	71

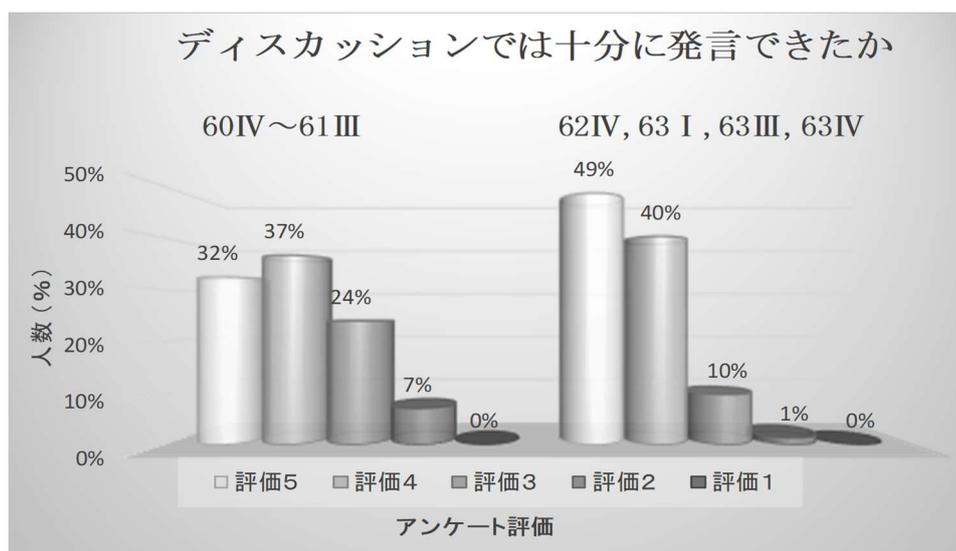


図8 「ディスカッションでは十分に発言できたか」のアンケート結果

表8 「ディスカッションでは十分に発言できたか」に関する学生のコメント

60IV～61IIIのコメント
ディスカッションの機会を増やし、お互いの意見をもっと交換していった方がよりよくなると思います。
班内の話し合いの時間ももっと長ければ良くなると思いました。
ディスカッションの機会が多い方が良いと思います。
62IV, 63 I, 63III, 63IVのコメント
班でのディスカッション後に班員を2分割して他班に出向き、質問する側、される側になった2次的ディスカッションが理解をさらに深めた。
ディスカッションの機会が複数回あったので全員が発言でき、様々な意見を聞くことができ大変有意義な時間となった。
ディスカッションする時間が十分に設けられていたため、普段ではできない真面目な話し合いを楽しむことができました。
グループ内で話した後他グループとメンバーを交代して話し会えたことで、より理解が深まりました。

7. 合意形成のスキル「CRM コースは役に立ったか」「CRM コースの目的は十分理解できたか」に関するアンケート結果と考察

「CRM コースは立ったか」「CRM コースの目的は十分理解できたか」の質問に対する 58IV～63IVのアンケート結果が、図9と図10であり、ほとんどの評価が5と4となっている。またアンケートのコメント（表9）も高評価のコメントが多い。

つまり、CRM コースの目的及び有効性を学生に浸透させる授業となっていたと考えられる。CRMを担当した教官は、経験からCRMコースのあるべきゴールがイメージできており、そこに向けての合意形成がなされているということである。

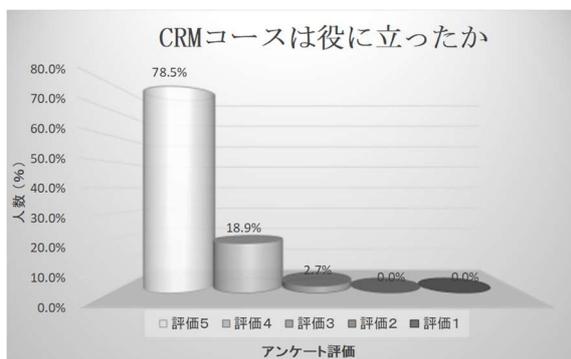


図9 58IV～63IV 「CRM コースは役に立ったか」のアンケート結果

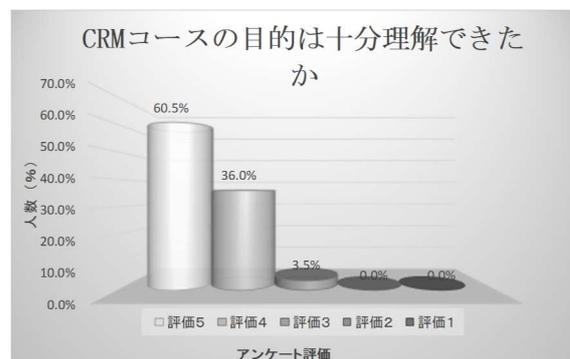


図10 58IV～63IV 「CRM コースの目的は十分理解できたか」のアンケート結果

表9 58IV～63IV 「CRM コースは役に立ったか」「CRM コースの目的は十分理解できたか」に関する学生のコメント

58IV～63IV コメント
CRMの基本が理解できた。これから何をしていけばいいかも理解できた。
フライト前にこのような形でCRMの講義を受け、アサーションや安全意識の大切さを認識する良いきっかけとなった。
飛行機の操縦や理論についてのみではなく講義を通して事故をいかに防止するかを考えるいい機会になった。
航空大学校での事故の例が題材であったので事故やCRMをより身近に感じた。
これからフライトが始まるということもありCRMの重要性が理解できました。
実際の事故例を訓練視点から考えることができ、それを訓練に活かしていこうという意識付けになった。
CRMを帯広課程で教えていただくことでCRMを再び意識するようになりフライトに生かせると思った。
明日からCRMを実践しようという思いが強くなった。
フライト前に受講できたのは有意義であった。
CRMにおけるTEMの重要性を宮崎座学課程のときより理解できた。
大変刺激的な授業でした。
CRMの大切さがわかる有意義な授業でした。

8. まとめ

本研究では、CRM 教育におけるファシリテーションの重要性から、3-1で選定したファシリテーションスキルの効果を検討した。

- 1) 「場をデザインするスキル」として CRM コースの設定時期については、帯広課程で実施している STEP 2 の授業のうち 1 日目 (Human Factors と Shell Model、CRM と TEM の概要) は飛行訓練開始前に行い、2 日目 (事件事例研究) は飛行訓練開始後に行う方法が効果的であることが分かった。理由として考えられることは、飛行経験がない状態で事件事例についてディスカッションをしても想像で話す部分が多く、実際に飛行訓練を経験した後の方が、より深いディスカッションができるからである。このことは学生アンケートのコメントからも確認できる。飛行訓練開始後 10 時間を目安として 2 日目の事件事例研究の授業を実施したのは、飛行訓練の審査等が影響しない時期を考慮したためである。授業 (2 日目) の設定時期と飛行訓練との兼ね合いについては、更に細かく検討する必要があると考える。
- 2) 「対人関係のスキル」として、学生がディスカッションで発言できたかどうかを検討した。ディスカッションに慣れていない学生のために緊張を取り除くことや、メンバーを替えて行う等の工夫でディスカッションは活発になることが分かった。図 8 のアンケート結果では 62IV、63 I、63III、63 IV のクラスにおいて、ほとんどの評価が 5 と 4 である。しかし授業を 3 人の教官で分担した 60IV~61III のクラスのアンケート結果は低評価であった。理由としては、授業を 3 人で分担したことによって、ディスカッションの時間や回数が確保できなくなった可能性が考えられるが、ディスカッションに参加する人数と必要時間や回数との関係を明らかにすることはできなかった。
- 3) 「合意形成のスキル」について、帯広分校の CRM を担当した教官 6 名は、CRM コースの目的と有効性を学生にしっかり浸透させる授業ができていることが確認できた。CRM コースを担当する教官といっても、ファシリテーターとしての経験が必ずしも豊富なわけではない、しかし教官としての経験があり、かつファシリテーションの重要性が理解できているならば、CRM コースの目的と有効性を学生に伝え合意形成ができることが分かった。

以上帯広分校における、CRM コースでのファシリテーション効果について考察してきたが、飛行訓練時に行っている TEM においても改善すべき点があるのではないかと推測する。限られた時間で行っている TEM のディスカッションで、

ファシリテーション効果が期待できるのか、また教官のファシリテーションスキルについて、本研究で確認できなかった構造化のスキルを含め評価方法を確立することを今後の課題としたい。

謝辞

本研究をまとめるにあたりご協力頂いた帯広分校の方々に、厚くお礼申し上げます。

参考文献

- 1) 運輸安全委員会 航空事故調査報告書 AA2013-9 平成 25 年 12 月
- 2) 航空局技術部運航課長 乗組員に対する CRM 訓練の設定基準 空航第 410 号 平成 10 年 6 月 22 日制定 第 1 章 1-2 定義
- 3) 独立行政法人航空大学校 乗組員等に対する CRM 訓練実施基準 平成 25 年 6 月 18 日制定
- 4) International Civil Aviation Organization (ICAO) Safety Management Manual (SMM) Doc9859、2013、P5-1~P5-38
- 5) International Civil Aviation Organization (ICAO) Human Factors Training Manual Doc9683、1998、P1-1-3、 P2-2-8~P2-2-12
- 6) International Civil Aviation Organization (ICAO) Line Operations Safety Audit (LOSA) Doc9803、2002、P2-1~P2-5
- 7) 長畑誠 ファシリテーション再考 明治大学専門職大学院ガバナンス研究科紀要 N011 2015 年 P1、P8、P9
- 8) 英国航空局発行 CAP737 「CRM 訓練」(財)航空輸送技術研究センター全訳 平成 20 年 3 月 Appendix9 Facilitation スキル (Facilitation Skills) P1~P4
- 9) 田畑 忍 ファシリテーションの基礎を学ぶための解説動画の作成 玉川大学 教育学部紀要 2014 年 P127~P136