

初年次ゼミにおけるクラス風土、SA、 授業デザインの相互関係 —交差遅れモデルによる検討—

石川 勝彦

はじめに

本稿は初年時ゼミのクラス環境をどのようにして作り上げれば良いのか、前期セメスターにおけるクラスづくりが後期の授業運営に与える影響を視野に入れ、影響力の大きい要因を探索することを目的とする。

初年次ゼミを運用する目的は、大学の学びへのスムーズな移行を支援することがその一つである。1年生は大学での学びに無論通じておらず、学術的な活動というより、高校から大学への移行をできるだけスムーズに成し遂げることが当面の目標となる（山田、2007）。しかしながらその為には心理的、社会的な次元を含む、多面的な支援が重要であることが見出されている（山田、2007）。1年生にはまず心理的な安心を実現すること、大学の施設や制度を理解しうまく活用する基礎を作ること、大学生活とともに過ごす同輩を見つけること、キャリア形成・学習意欲などライフキャリア・ワークキャリアと直結するテーマについて考え・展望を得ることなど、多面的な適応が求められる（山田、2007）。

1年生の移行期の危機に対応する方途の一つとして、初年次ゼミに期待が集まっている。これまでの研究からは、初年次ゼミが1年生の心理的・社会的な適応を促進するためには授業そのものに関わる因子（授業課題の明確さ、授業の新しさ）だけでなく、学生同士の相互作用に関わる因子

(相互作用、凝集性)や学生と授業の関係性(参加、学習者の自己決定)に配慮することの重要性が見いだされている(e.g. Fraser & Teagust, 1986)。つまり初年次ゼミが学習の場として整うためには、学習コンテンツや教材だけでなく、1年生同士が気軽に話せる関係作り、話し合いができる関係作り、居心地の良さなど、「クラス作り」とも呼ぶべき運用が不可欠であると考えられる。

ではクラス作りを行うにあたり具体的にどのような方法が有効だろうか。クラス作りについて高く評価された教員のクラス作りについて調査分析した研究からは、ティーチングだけでなく、受講生同士をラーニングコミュニティに構築するグループファシリテーションが有効であること、さらにグループだけにアクセスするのではなく、受講生一人一人と親密なコミュニケーションを図ること、この3者をバランスよく実行することが有効であることが示唆されている(石川、2018)。このことによって、クラスが良い雰囲気(safe climate)へとつながっていき、学習の質を向上させていく可能性が示唆されている。

本研究で取り組みたいことは、このことが、1年間を通して持続していく機序を明らかにすることである。初年次ゼミは通常通年科目として運用されており、半期の取り組みでは終わらない。したがって授業担当者の目線からすると、初年次ゼミの前期は、前期に定められた到達目標を実現するとともに、後期にも持続可能なクラス作りを行うことがいわば隠れた目標ともなる。前期のうちに、後期の授業実践の基礎となるクラス作りを実現することができれば、そのクラス作りの方法は大変有用となる。石川(2018)は半期の授業を対象としたワンショットの調査にとどまっており、通年のクラス作りについては言及していない。

そこで本研究では、通年の初年次ゼミにおいて、前期のクラス作りが、後期のクラスの状態にポジティブな影響を与える可能性があるのかどうか

検討する。

分析では、共分散構造分析の下位モデルである交差遅れモデルと同時効果モデルを用いることとする。交差遅れモデルと同時効果モデルは、2時点で同じ構成概念を測定した場合に、2時点間にどのような因果関係があるのかを推定するためのモデルである。仮にX、Yの2つの構成概念を測定したとする。Xを2度測定することから、1時点目をX1、2時点目をX2とする。同じく構成概念Yを2度測定するとし、Y1、Y2と表現する。交差遅れモデルでは、まず自己相関($X1 \rightarrow X2$ 、および、 $Y1 \rightarrow Y2$)を推定してX、Yの時点間の安定性を確認するとともに、モデルから影響をパーシャルアウトする。次にXがYに与える影響と、YがXに与える影響を推定する。つまり $X1 \rightarrow Y2$ 、 $Y1 \rightarrow X2$ のパスを推定する。このことによって、XとYの両方向の因果性をモデリングする手法である。この手法が優れているのは、両方の因果性に開かれているため、因果性をオープン検討できることに加えて、 $X \rightarrow Y$ のパスと $Y \rightarrow X$ の両方のパスが有意な場合には「双方向の因果性」という考え方により現象を柔軟に解釈する材料を提供しうる点である。強い仮定を置くことなく、オープンな形で因果性を検討できる点が優れている。

同時効果モデルでは、 $X1 \rightarrow Y2$ 、 $Y1 \rightarrow X2$ のパスは推定せず、 $Y2 \rightarrow X2$ 、 $X2 \rightarrow Y2$ と測定2時点目内のパスを推定する。同時効果モデルは、2時点間の因果関係が見つからない場合、2次時点目内のパスが有意になるかどうかを検討するものである。もし同時効果モデルのパスが有意になれば、時点間の因果関係がない代わりに、同一時点内で因果の方向を検討することにより、「時間的により近接していなければ関連が生じない」としたうえで「時点内でどのような因果性があるか」という推論につなげることができる。

方法

回答者

山梨県内の A 大学において初年次ゼミを受講する 1 年生を対象とした。39 クラス 539 名から回答を得た (726 人中、回収率 74.2%)。初年次ゼミの前期 (「基礎演習 I」) と後期 (「基礎演習 II」) の第 13 回目～第 15 回目のいずれかの授業時間内に、大学の web アンケートシステムを通じて回答してもらった。

項目

良い雰囲気 クラスが回答者にとって居場所として機能するような雰囲気であったかどうかを尋ねるため石川・児島・青山 (2017) で用いた 6 項目について 5 件法 (「5 当てはまる～1 当てはまらない」) で尋ねた。具体的には「周りの人と話しやすい雰囲気があった」「自分の意見や考えを尊重してもらえる雰囲気があった」「周りの人の意見をていねいに聴こうとする雰囲気があった」「みんなで学ぼうという雰囲気があった」「この基礎演習のクラスは居心地がよくて落ち着く」「この基礎演習のクラスでは人として尊重してもらえる気分になった」の 6 項目だった。

授業デザイン 授業アンケート上で受講生から評価された教員の授業デザインがどれくらい実現しているか尋ねた (石川、2018)。6 項目について 5 件法 (「5 当てはまる～1 当てはまらない」) で尋ねた。具体的には「学生同士が仲良くなれるよう教員が工夫していた」「教員は一人一人と話すなど、個人に興味関心をもって理解しようとしてくれた」「授業は学生同士が互いに学びあえるように配慮された」「問いに対する回答等、学

生が考えたことを教員が取り上げてくれた」「学生一人ひとりへの個別の指導もしてくれた」「テキストの設問への回答や小論文の下書きを周りの人に伝えて話し合うなど、自分の考えを周りに伝える機会が多かった」とした。

SAの関わり A大学の初年次ゼミにはSA (Student Assistant) が授業サポーターとして配置されている。SAが配置されているクラス内でのように回答者と関りをもっているのかについて、5件法(「5当てはまる～1当てはまらない」)で尋ねた。具体的には石川(2019)で利用された6項目を用いた(「メンターは私に声かけしてくれた」「メンターは私のことを気にかけてくれた」「メンターは大学生活のことで相談にのってくれた」「メンターは質問に答えてくれた」「メンターはLINEやメールなどで授業のお知らせなど送ってくれた」「メンターは基礎演習以外の授業の相談にのってくれた」)。

分析 「良い雰囲気」がクラス内に醸成される機序を探索するために、交差遅れモデルと同時効果モデルを応用する。モデルに投入する変数のセットは2セットとする。1つは「良い雰囲気」と「授業デザイン」の関係を探る。もう一つのセットは「良い雰囲気」と「SAの関り」とする。いずれの変数セットでも、「良い雰囲気」が「授業デザイン」「SAの関り」によって高まるかどうかを検討するものである。具体的には「良い雰囲気」を内生変数、その他の変数を外生変数とする交差遅れモデルと同時効果モデルを推定した。

結果と考察

因子分析

良い雰囲気の主成分分析（プロマックス回転）を施したところ、1 因子構造が得られた。因子負荷量、解釈可能性にも問題がなかったためこの6項目をもって「良い雰囲気」とした（Table 1）。

Table 1 「良い雰囲気」の因子パターン

項目	F1	共通性
みんなで学ぼうという雰囲気があった	.85	.72
この基礎演習のクラスでは人として尊重してもらえる気分になった	.84	.71
自分の意見や考えを尊重してもらえる雰囲気があった	.84	.70
周りの人の意見をていねいに聴こうとする雰囲気があった	.82	.67
周りの人と話しやすい雰囲気があった	.81	.65
この基礎演習のクラスは居心地がよくて落ち着く	.80	.65
因子寄与	4.098	

次に授業デザインに主成分分析（プロマックス回転）を施したところ、1 因子構造が得られた。因子負荷量、解釈可能性にも問題がなかったためこの6項目をもって「授業デザイン」とした（Table 2）。

Table 2 「授業デザイン」の因子パターン

項目	F1	共通性
授業は学生同士が互いに学びあえるように配慮された	.87	.76
教員は一人一人と話すなど、個人に興味関心をもって理解しようとしてくれた	.87	.76
問いに対する回答等、学生が考えたことを教員が取り上げてくれた	.87	.75
学生一人ひとりへの個別の指導もしてくれた	.86	.74
テキストの設問への回答や小論文の下書きを周りの人に伝えて話し合うなど、自分の考えを周りに伝える機会が多かった	.84	.70
学生同士が仲良くなれるよう教員が工夫していた	.83	.70
因子寄与	4.412	

SAの関りに関する6項目に主成分分析（プロマックス回転）を施したところ2因子構造が得られた。第1因子には「メンターは私に声かけしてくれた」「メンターは質問に答えてくれた」など（メンターはA大学におけるSAの独自の呼称）SAが受講生に対して心理的な支援を提供していることを表す項目がまとまったため「心理的サポート」と命名した。第2因子には「メンターは基礎演習以外の授業の相談にのってくれた」「メンターはLINEやメールなどで授業のお知らせなど送ってくれた」など、情報提供を中心とした支援を表す項目がまとまったため「道具的サポート」と命名した。

Table 3 「SAの関わり」の因子パターン

項目	F1	F2	共通性
メンターは私に声かけしてくれた	.88	.40	.93
メンターは質問に答えてくれた	.85	.42	.90
メンターは私のことを気にかけてくれた	.84	.45	.91
メンターは基礎演習以外の授業の相談にのってくれた	.35	.88	.90
メンターはLINEやメールなどで授業のお知らせなど送ってくれた	.39	.76	.73
メンターは大学生活のことで相談にのってくれた	.57	.71	.83
因子寄与	2.805	2.383	

要約統計量

各変数の要約統計量を Table 4に整理した。

Table 4 要約統計量

	前期		後期	
	平均値	SD	平均値	SD
良い雰囲気	3.95	0.84	4.08	0.76
授業デザイン	4.14	0.86	4.18	0.83
心理的サポート	3.89	1.32	3.90	1.22
手段的サポート	3.44	1.36	3.48	1.36

「良い雰囲気」と「授業デザイン」の関係

良い雰囲気（前期/後期）と授業デザイン（前期/後期）の関連性を探るため交差遅れモデル（Figure 1）および同時効果モデル（Figure 2）を推定した。

交差遅れモデルは適合度が不良である一方（CFI=.766、RMSEA=.595、SRMR=.110）、同時効果モデルの適合度は良好だった（CFI=.995、RMSEA=.090、SRMR=.018）。交差遅れモデルが妥当でないことから、前期と後期の間に、良い雰囲気-授業デザイン間の影響関係は存在しないことが伺える。

同時効果モデルにおける「良い雰囲気（後期）」と「授業デザイン（後期）」のパス係数に相対的な大小関係が存在するかどうか検討するために、二つのパス係数に等値制約を課して推定を行ったところ、若干ではあるが適合度が改善された（CFI=.996、RMSEA=.057、SRMR=.018）。よって良い雰囲気と授業デザインには双方向の因果を想定することが妥当と考えられる。

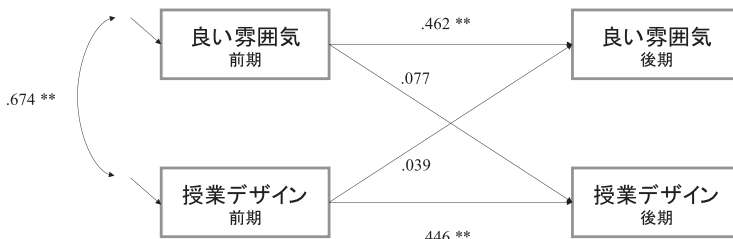


Figure 1 「良い雰囲気」と「授業デザイン」の交差遅れモデル



Figure 2 「良い雰囲気」と「授業デザイン」の同時効果モデル

「良い雰囲気」と「SAの関り」の関係

良い雰囲気（前期/後期）とSAの関わり（前期/後期、心理的サポート/道具的サポート）の関連性を探るため、交差遅れモデルおよび同時効果モデルを推定した。

Figure 3に「良い雰囲気」とSAとの関わりの第1因子「心理的サポート」との交差遅れモデル、Figure 4に同時効果モデルの結果を整理した。

交差遅れモデルは適合度が若干不良だった（CFI=.932、RMSEA=.290、SRMR=.045）。同時効果モデルは良好ではないが交差遅れモデルよりは良好と考えてよい値だった（CFI=.986、RMSEA=.130、SRMR=.025）。同時効果モデルの2つのパス係数（良い雰囲気→心理的サポート、および、心理的サポート→良い雰囲気）が同じ値であるかどうかを確認するため、

等値制約をかけた上で再度モデルを推定したところ、適合度が改善された。よって2つのパス係数は同じ程度の値であり、良い雰囲気と心理的サポートには双方向的な関係があることが伺える。

続いてSAの関わりにおける第2因子「道具的サポート」に関わる結果を確認する。Figure 5に交差遅れモデル、Figure 6に同時効果モデルの結果を示した。適合度をみても交差遅れモデルよりも、同時効果モデルの方が適合度が高かった（交差遅れモデル：CFI=.953、RMSEA=.218、SRMR=.037；同時効果モデル：CFI=1.000、RMSEA=.000、SRMR=.008）。同時効果モデルにおける良い雰囲気と道具的サポートのパス係数をみても、良い雰囲気→道具的サポートのパスのみ有意となっており、単方向の因果性が存在していることが伺える。

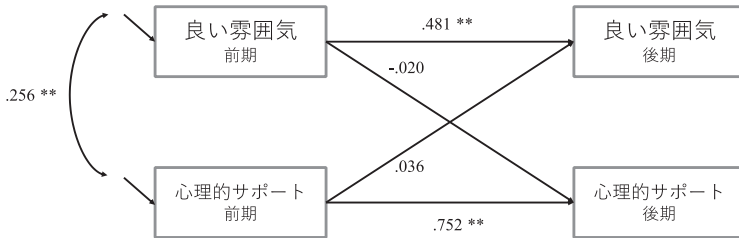


Figure 3 「良い雰囲気」と「心理的サポート」の交差遅れモデル

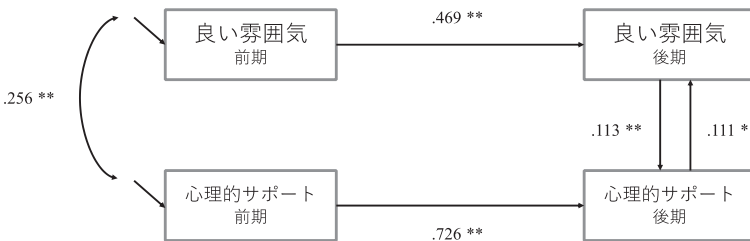


Figure 4 「良い雰囲気」と「心理的サポート」の同時効果モデル

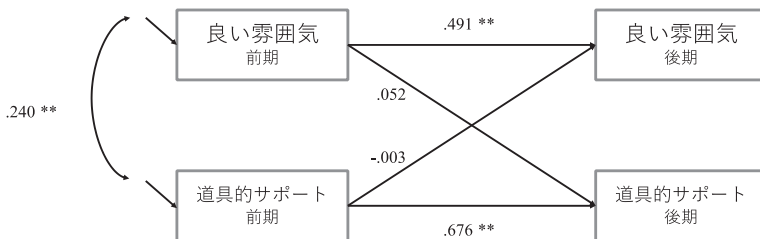


Figure 5 「良い雰囲気」と「道徳的サポート」の交差遅れモデル



Figure 6 「良い雰囲気」と「道徳的サポート」の同時効果モデル

総合考察

初年時ゼミが前後期を通じて「良い雰囲気」へと促される機序を探索することを試みた。具体的には、「授業デザイン」「SAの関わり」の要因を検討した。

いずれの要因も、前期と後期間で自己相関していることが見出された。受講生個人の感じ方として、前期に良い雰囲気、授業デザイン、SAからの関わりを感じられなかった学生は、後期にも同じく低い認知が継続してしまう可能性、逆に前期に高い認知を得た学生は後期にも同じく高い認知を維持している可能性が示唆された。

良い雰囲気には、授業デザインとSAの関わりがどのような因果性を持つ

て関連しているか検討した。交差遅れモデルをみてみると、自己相関以外のいずれのパスも有意でなかったため、良い雰囲気と授業デザイン、良い雰囲気とSAの関わりは、前期と後期の間でどちらも原因でもなければ結果でもない、ということが示唆された。前期と後期の調査期間には5ヶ月間の隔たりがあることに由来する可能性があるとともに、あくまで前期と後期には因果関係はない可能性も残されている。

一方同時効果モデルでは良い雰囲気と授業デザイン、良い雰囲気と心理的サポートには双方向の因果性が示唆された。授業デザインや心理的サポートが明確に単方向の原因性をもつということはない、という点は実践的示唆を考える上で一つの障壁となる。良い雰囲気が実現しているから授業デザインの良さを実感できる、良い雰囲気が実現しているから心理的サポートの良さを実感できる、という因果性は理解可能なものではあるが、では良い雰囲気を実現する強力な要因は何か、という問いが生じる。本研究では測定できていない要因が良い雰囲気の実現に寄与している可能性がある。そうした要因の発見は今後の課題である。

良い雰囲気と道具的サポートの同時効果モデルでは、良い雰囲気→道具的サポートの単方向のパスが有意となった。この結果から見えてくることは、道具的サポートは、SAと受講生がある程度の関係や信頼を構築し、その上で生じる発展的なコミュニケーションである可能性がある。道具的サポートは、基礎演習の授業内の話題をはみ出し、大学生活一般や個人的な内容に踏み込んだ話題を射程に収めるサポートである。良い雰囲気を土台とし、発展的なコミュニケーションの一つの望ましい形であることが示唆される。

今後の課題は、1つは繰り返しになるが、良い雰囲気の実現に寄与する要因を発見する必要がある。受講生やSAにヒアリングを行い、出来るだけ具体的かつ詳細な情報収集を蓄積する必要があるだろう。

次に、分析モデルをデータの生成分布に近づけ、より正確な分析を行う必要がある。基礎演習ではいうまでもなく、多くのクラスに受講生が配属されている、いわゆるマルチレベルデータである。本論では受講生一人一人を集団に属しているとは見なさず、あくまでシングルレベルの分析に止まった。クラス内で回答が似通っている場合は、特にクラスの影響を考慮したモデリングを行い、正確なパス係数が得られるモデルを構築する必要がある。

謝辞

調査にご協力くださった授業担当の先生と回答者の学生に御礼申し上げます。

引用文献

- 石川勝彦・児島功和・青山貴子 2017 初年次ゼミの学習到達度を左右する要因の探索—決定木分析を用いた試み, 大学教育と生涯学習, 21, 15-30.
- 石川勝彦 2018 初年次ゼミの学習効果を高める雰囲気と授業デザインの特性, 高等教育ジャーナル25, 13-22.
- 石川勝彦 2019 SAからのサポートが初年次における学習成果に及ぼす影響, 山梨学院大学経営情報学論集, 25, 31-39.
- Fraser, B. J., & Treagust, D. F. (1986). "Validity and Use of an Instrument for Assessing Classroom Psychosocial Environment in Higher Education," *Higher Education*, 15, 37-57.
- 山田礼子（編）(2007). 初年次教育ハンドブッカー—学生を「成功」に導くために, 丸善.