

〔研究ノート〕

経済学と金融論の基礎知識学習のためのドリルの導入事例¹

A Note on a Drill-style Test for Basic Learning in Economics and Monetary Economics Classes

中村学園大学 流通科学部

吉川 卓也

はじめに

「学生が能動的に授業に参加し、主体的な学びの姿勢を身に付けること」は、教育現場の大きな課題といえる。この課題に関して吉川[2019]では、学生自ら調べ、考えることを促す授業をおこなうことが重要であることを論じた。

本稿では、経済学分野における「自調自考」（自ら調べ考えること）を促す授業の例として、本務校でおこなっている「金融論」（流通科学部2年次配当）と「経済学」（全学部から履修可能な大学合同教養科目）について、理解度確認のためのドリルに関する学生の学習データおよび成績との関連性の分析データを交え、実施状況等を紹介する。これらの授業は、「基礎知識をドリルで習得することを前提として、講義内容は思考力、発想力をより重視したものにする」という問題意識から、授業のデザインをおこなっている。²

1. 授業の概要

学生の学習を自調自考につなげる際には、基礎知識が身につけて初めて応用のステージに進めるということを認識する必要がある。基礎知識が乏しいと、独りよがりな思考になりがちで、

単なる思いつきに終始してしまうという状況に陥りがちといえるだろう。基礎知識が身につけて初めて応用のステージに進めるということは、過去の多くの事例が示唆しているといえるだろう。

したがって、まず経済学分野の授業の課題となるのは、学生に基礎知識を身に付けさせることである。そこで、具体的には次のような授業のデザインを考えている。

（1）基礎知識はe-learningを活用したドリルでおこなう。

①本学の学習支援システムを使って、教員は問題を出題し、学生はデジタルデータとして解答する。

②オンライン（オンデマンド）授業の一環としておこなう。

（2）基礎知識などを用いた応用例として、次のような課題を課す。

①授業で応用問題を作成し、解答例を考える。

（例）「金融取引ができる社会が豊かになる」ことを「2人の相対取引のケースから人数を増やしていく、取引条件を変えたケースへ」と発展させ、数値例を学生が作成する。

②実際のデータを使って分析してみる。

（例）GDP（国民経済計算からデータを確認）、

1 本稿は、プロジェクト研究「流通科学部におけるカリキュラム研究：学生満足度の向上にむけて」（代表：福沢健）の成果の一部である。

2 本務校では上記2科目の他に、「統計学基礎」「マクロ経済学」「財務管理論」という講義科目を担当している。これらの科目でも、同様の問題意識から同じように授業をデザインしている。

消費関数（消費と所得の関係）、投資関数（投資と利子率の関係）などをデータで確認、分析する。

こうした授業の特徴としては、以下のことがあげられる。授業は遠隔会議システムを活用すれば、すべてオンラインによる遠隔授業としておこなうことができる。

- ①資料配付（ペーパーレス化）
- ②ミニッツペーパー（記録、データとしての保存、活用）
- ③事前・事後学習用ドリル（応用学習の基礎的知識の涵養）
- ④小テスト、レポート、学生がプレゼンテーションに使用した資料などの提出（成果、評価）

2. 授業の概要

（1）金融論

流通科学部 2 年次 2 単位（半期、1.5 時間×15 回）開講の講義科目（オンデマンド）である。

①テーマ

経営コースの基幹科目に位置づけられ、日常の経済活動で重要な役割を果たしている金融取引について、金融の仕組みと経済活動における金融の役割を理解することをねらいとする。

②到達目標

- 1. 金融取引の基本的な仕組みと役割について学ぶことで、金融には社会を豊かにする力があることを理解し、説明できる。
- 2. 金融システムの仕組みと役割について学ぶことで、なぜ金融システムが必要なのか、どうして複雑なシステムが必要なのかを理解し、説明できる。
- 3. 金融取引や金融システムなど、金融の仕組みと役割を理解していても、なぜ金融取引あるいは経済活動に混乱が生じる可能性があるのかを理解し、説明できる。

③評価方法

試験90%、授業への積極的参加等10%。

④その他

テキストは川西諭・山崎福寿『金融のエッセンス（有斐閣ストゥディア）』有斐閣、2013年。講義資料などは学習支援システムに掲載。

（2）経済学

全学部から履修可能な1年次2単位（半期、1.5時間×15回）開講の講義科目（オンデマンド）である。

①テーマ

教養基礎科目に位置づけられ、はじめて経済学を学ぶ学生が経済学に親しみ、基礎的な内容を理解できることをねらいとする。

②到達目標

- 1. 経済学に特有の考え方を身につけることができる。
- 2. 需要や供給、物価や貨幣、市場や政府活動など、経済学の基礎知識を身につけることができる。
- 3. 経済について関心をもち、新聞やテレビで接する経済ニュースをある程度理解できる。

③評価方法

試験90%、授業への積極的参加等10%。

④その他

テキスト：中谷武・中村保編著『1からの経済学』、碩学舎、2010年。講義資料や参考資料などは学習支援システムに掲載。³

3. 理解度確認のための演習問題：確認ドリルと復習テスト

金融論では、2020年度から「確認ドリル」という毎回の授業内容の理解度を確認するためのドリル形式の小テストを実施している。また、2021年度は金融論、経済学とも、最終回の講義で「復習テスト」という全15回の授業内容の理解度を確認するための模擬テストを実施した。

（1）確認ドリルの概要

確認ドリルでは、金融論の毎回の講義内容に関する問題を2、3問から5問程度（各回によ

3 授業概要の詳細は、2021年度中村学園大学シラバスを参照のこと。

り問題数は異なる)を出題している。テキスト本文中の専門用語、練習問題、数値例、章末問題などに関連した作問となっている。問題はすべて客観テスト形式で、本試験も同様の形式で出題している。2021年度は13回の確認テストを出題した。

オンデマンド授業のメリットの1つである「いつでも好きなときに授業を受けられる」ことを生かすため、確認ドリルの期限は開講期間中とした。また、理解度の確認という目的に鑑み、開講期間中なら何度で受けられるという設定にした。⁴

(2) 復習テストの概要

復習テストは、金融論、経済学とも15回目の授業で提示した。問題は、本試験同様、専門用語や重要ポイントに関する穴埋め問題や選択問題からなるテスト1と、計算問題からなるテスト2に分けて作問、実施した。設問数はテスト1、テスト2の合計で50問程度とした。

確認ドリル同様、問題はすべて客観テスト形式で、期限は開講期間中とし、理解度の確認と

いう目的に鑑み、開講期間中なら何度で受けられるという設定にした。

4. 若干の分析結果

(1) 平均点の差

確認ドリル、復習テストという事前学習の成果が、本試験の成績にどのように反映されているかがわかれば、基礎知識の習得に関して重要な情報となる。

確認ドリル、復習テストに1度も取り組まない学生の成績の平均点と、1度でも取り組んだ学生の成績の平均点には有意な差がある。

確認ドリル(金融論)、復習テスト(金融論、経済学)の受験の有無によりグループ分けし、本試験の平均点を計算したところ、いずれの場合も「受験した」グループの方が本試験の平均点は高かった(表1)。t検定をおこなったところ、いずれの場合も有意確率5%の水準で平均点の差は有意だった(表2)。

表2の結果をみると、いずれのケースも確認ドリルないし復習テストを受験したグループ

表1 確認ドリル、復習テストの受験の有無による本試験の平均点(点)

		度数	平均値	標準偏差
金融論確認ドリル	受験	53	68.51	16.219
	受験なし	22	62.64	8.197
金融論復習テスト	受験	38	70.39	14.153
	受験なし	37	63.08	14.155
経済学復習テスト	受験	98	80.84	12.042
	受験なし	24	68.54	13.963

表2 受験の有無による本試験の平均点の差のt検定の結果

	平均値の差	t値	自由度	有意確率 (両側)	等分散の検定結果 (注)
金融論確認ドリル	5.873	2.074	70.027	0.042	等分散を仮定しない
金融論復習テスト	7.314	2.237	73	0.028	等分散を仮定する
経済学復習テスト	12.295	4.342	120	0.000	等分散を仮定する

注) 等分散性のためのLeveneの検定結果により、等分散性を仮定するかどうかを判定してt検定をおこなった。

4 また、理解度の確認という目的から、学生は毎回、自分の結果を確認できるように設定した。

は、本試験の結果の平均点が6点弱、7点強、12点強高くなっている。この分析結果からは、平均点が高くなっていることがわかる。ただし、その原因が確認ドリルや復習テストの効果かどうかは平均点の差の検定だけではわからない。

そもそも、他の科目でも事前学習にしっかり取り組み、成績がよい学生は、金融論や経済学でも成績がよいということかもしれない。

(2) 確認ドリルや復習テストの成績と本試験の成績の相関

13回おこなった金融論確認ドリルについて、少なくとも1回は受験していれば1カウントし、履修者ごとに13回のうち何回受験したかを受験回数計という変数とした。また、復習テストについて、最初に受験した際の得点を1回目点数という変数とした。これらの変数と本試験

の成績の相関係数を表3に示した。

復習テストの成績(1回目点数)は本試験の成績と有意にプラスの相関があり、確認ドリルの受験回数は有意に弱いプラスの相関があるという結果だった(表3)。

受験回数は、事前学習への努力の代理変数と考えることができる。確認ドリルの受験回数の分布をみると、まったく受験していない(受験回数0)とすべて受験した(受験回数13)に分布が偏っており、そのことが影響して相関係数が小さくなっている(表4)。

そこで、確認ドリルの受験率50%以上(受験回数7回以上)と確認ドリルの受験率50%未満(受験回数6回以下)のグループの平均点の差を計算した(表5、表6)。

両者の平均点の差は約8点で、有意な差が

表3 相関係数

		本試験成績	相関係数の種類
金融論確認ドリル	受験回数計	0.258*	Spearman
金融論復習テスト	1回目点数	0.605**	Pearson
金融論復習テスト	1回目点数	0.481**	Pearson

注) *は相関係数は5%水準で有意(両側)

**は相関係数は1%水準で有意(両側)

表4 金融論確認ドリルの受験回数の度数分布(回)

受験回数	0	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	合計
度数	32	5	3	1	2	2	1	3	6	2	2	6	23	88
相対度数(%)	36.4	5.7	3.4	1.1	2.3	2.3	1.1	3.4	6.8	2.3	2.3	6.8	26.1	100.0

表5 確認ドリルの「受験率50%以上」と「受験率50%未満」の本試験の平均点(点)

		度数	平均値	標準偏差
金融論確認ドリル	受験率50%以上	42	70.31	15.216
	受験率50%未満	33	62.30	12.436

表6 確認ドリルの「受験率50%以上」と「受験率50%未満」の本試験の平均点の差のt検定の結果

	平均値の差	t 値	自由度	有意確率 (両側)	等分散の検定結果 注)
金融論確認ドリル	8.006	2.507	72.868	0.014	等分散を仮定しない

注) 等分散性のための Levene の検定結果により、等分散性を仮定するかどうかを判定して t 検定をおこなった。

あった。つまり、確認ドリルをあまり受験しなかった履修者が本試験を受験した場合、確認ドリルにしっかり取り組んだ履修者より成績がよくなかったということである。⁵

(3) 本試験の成績への確認ドリルや復習テストの成績の影響

本試験の成績への確認ドリルや復習テストの成績の影響をみるため、回帰分析をおこなった。

本試験の成績に与える要因を分析するため、確認ドリルや復習テストの成績を表す変数だけでなく、事前学習への取り組み姿勢を表すと考

えられるような受験回数(受験率)、受験ダミー(受験の有無)、性別ダミー、学年ダミーなどを説明変数として分析をおこなったが、統計学的に良好な分析結果は得られなかった。今後、成績の変化分(たとえば確認ドリルを繰り返し受験することでの成績の向上)など、説明変数を検討していくことを課題としたい。

本試験の成績を復習テストの成績で単回帰分析した結果を示しておく(表7、表8、表9)。

どちらのケースも、復習テストの成績がよいと本試験の成績もよいという結果になっている。

表7 回帰分析結果(1) 記述統計

		平均値	標準偏差	度数
金融論復習テスト	本試験成績	70.15	14.05	39
	復習テスト1回目点数	44.47	25.25	39
経済学復習テスト	本試験成績	80.04	12.58	105
	復習テスト1回目点数	38.51	23.10	105

表8 回帰分析結果(2) 決定係数、F値

	調整済み決定係数	F 値	有意確率
金融論復習テスト	0.349	21.361	0.000
経済学復習テスト	0.224	30.980	0.000

表9 回帰分析結果(3) 回帰係数

		係数	標準誤差	t 値	有意確率
金融論復習テスト	定数	55.185	3.713	14.864	0.000
	復習テスト1回目点数	0.337	0.073	4.622	0.000
経済学復習テスト	定数	69.956	2.110	33.162	0.000
	復習テスト1回目点数	0.262	0.047	5.566	0.000

5 この場合も、確認ドリルの成果で成績がよかったということまではわからない。

5. まとめ

「授業レベルでのマネジメントの再確認」として、「教員が所属学科・研究科のディプロマ・ポリシーおよびカリキュラム・ポリシーをふまえて授業を実施・評価、改善しているのか、すなわち授業レベルでのマネジメントを安定的に推進できているか」が求められている。⁶

そこでは、「学生が授業の流れを見通して自らの到達状況を把握でき、自主的に学習ステップを確認・遂行できるようになることが自律的学習者への第一歩である。」として、「授業ルーブリックや課題ルーブリックを充実させる」ことが必要であるという認識が示されている。⁷

ルーブリックの利用価値は、学生を主体的な学びに導くための方法として、学生の学習記録、教員の学習指導の記録として活用できる点にある。たとえば、授業のポイントをどれだけ理解しているかを評価するために、その基準を文書化するといったことである。また、プレゼンテーションやディスカッションをおこなう際の評価基準を示したり、レポートの採点基準を示したりすることで、学生がポイントや評価基準に準じて学習していくことが可能になり、記録していくことが容易になる。

しかし、それを利用した授業がすなわち「学生が能動的に授業に参加し、主体的な学びの姿勢を身に付けること」という教育現場の大きな課題を解決した授業であるというわけではない。ルーブリックはツールである。教員にとって重要な課題は、学生に自調自考を促す授業の設計と実行にあると考えられる。

本稿で紹介した授業の実施例は、そうした課題への取り組みの一例である。専門用語や、独特な概念や考え方の習得が不可欠な経済学分野の授業での基礎力の涵養のために、授業時間外

でのドリル学習と理解度確認のための模擬試験を実施した効果について検討した。

簡単な分析からは、どれだけ効果があるかということまで測定するには至っていない。個票データを用いているので、今後の課題として、よりデータを精査すること、またデータを蓄積することで、効果の計測を進めていきたい。⁸

補論 Covid-19パンデミックに伴う遠隔授業化とICTの活用によるアクティブラーニングの実施環境の変化

オンラインでの遠隔授業として演習をおこなう機会が増えたことにより、ICTの活用によるアクティブラーニングの実施環境の利点が明確になった。永田・林 [2016] を参考に、以下に要約しておく。⁹

「アクティブラーニングには、「その場」で情報にアクセスしたり、それらを分析・整理して考えや意見をまとめたりする作業が伴う」(永田・林 [2016]、p.120) ため、アクティブラーニングの実施のための環境強化には、学修支援システム(ソフトウェア)の活用が必須となる。その理由は次のとおりである。

まず学習者(主に学生)にとっては、以下の作業が必要となる。

(1) 頭の中にある考えを外に出す(外化)し、編集する。

ノートなどにメモするように外化した初期の(複数の)発想を再構成したり、新しいアイデアを編集したりするのは、デジタル化されていた方が容易である。この点については、論文などの文書を書くときを思い起こせば理解できる。

(2) 外化したアイデアや他のデータをもとにモデル化する。

同様に、「アイデアとその根拠となるデータ

6 かぎ括弧内は、中村学園大学FDセンター [2021]、p.3から引用。

7 かぎ括弧内は、中村学園大学FDセンター [2021]、p.3から引用。

8 個票データの蓄積に関して、Covid-19パンデミックに伴う遠隔授業化により、授業のデザインがかなり変わったため、データの継続性の問題が生じる。詳細は別稿で論じる予定である。

9 以下は、永田・林 [2016]、pp.120-123を参考に、要約したものである。

の関係をまとめたり、アイデア間の関係をモデル図にして可視化」(永田・林 [2016]、p.121)したりすることは、デジタル化されていた方が容易である。

可視化することで「他の学習者とお互いにアイデアの意見交換を行い、考えを深めていくことができる」(永田・林 [2016]、p.121)。この点については、プレゼンテーションなどを思い起こせば理解できる。

(3) ネットワークを介して他の学習者や大学外の人とアイデアや情報を共有する。

「興味関心や疑問を共有する人たち同士で議論することで、新しい疑問をもち、追求し」(永田・林 [2016]、p.122)、新たな知見を生み出すことができる。この点については、ディスカッションを思い起こせば理解できるだろう。

これらの作業は、「基本的に ICT のデバイスを学習者に持たせ、デバイス上で知識・記号・表象の操作を行わせることで達成される。自ら能動的に思考を外化し、インタラクションを通して吟味する活動を支援しているという意味で、ICT はまさにアクティブラーニングのためにあるといえる」(永田・林 [2016]、p.122)。

このように、学習者である学生自身がおこなう作業に ICT を活用することが有効である。しかし、「大学の授業では、教員から学生への知識伝達のためのプレゼンテーションなどに ICT を活用することが多く、学生が主体的に ICT を活用して知識を操作する場面は、レポート作成などに限られていた」(永田・林 [2016]、p.122)といえるだろう。

Covid-19パンデミックに伴う遠隔授業化により、大学の授業形態は大きく変化しつつある。

オンライン(オンデマンドを含む)による授業には、このような、とくにデジタル化によるメリットもある。一方で、学生の回線環境やITリテラシーの格差が、事前学習への取組や学習姿勢などに関する格差の拡大をもたらす懸念がある。また、それ以前に、基礎知識の習得が不十分な学生への対策も必要である。学生の多様な受講環境や思考に対応しつつ、基礎知識の習得が不十分な学生への対策をおこなうためには、教員の負担を軽減するファシリティを大学として準備、整備する必要がある。また、遠隔授業形態による授業時間の制約解消などから、カリキュラムの対応も必要となっている。¹⁰

参考文献

1. 奥村太一 [2012] 『教育実践データの統計分析 —学校評価とよりよい実践のために—』 共立出版
2. 吉川卓也 [2019] 「自調自考を促す授業実施に向けて：金融教育における事例」、流通科学研究、第18巻2号、2019年3月、pp.95-103
3. 篠原正典 [2016] 『教育実践研究の方法：SPSSとAmosを用いた統計分析入門』 ミネルヴァ書房
4. スティーブンス、ダネル、アントニア・レビ [2014] 『大学教員のためのルーブリック評価入門』 玉川大学出版部
5. 中井俊樹編著 [2015] 『アクティブラーニング』 玉川大学出版部
6. 永田敬・林一雅編 [2016] 『アクティブラーニングのデザイン 東京大学の新しい教養教育』 東京大学出版会
7. 中村学園大学FDセンター [2021] 『教育システム改革2021』
8. 西岡加名恵・石井英真・田中耕治編 [2015] 『新しい教育評価入門 —人を育てる評価のために』 有斐閣

10 吉川 [2019]、pp.102-103を参照。