

教育心理学 (半期) の授業効果： 授業開始時と終了時の重要概念に関する知識の変化

白井 博¹

要 旨

本研究は半期の教育心理学の授業効果を検討したものである。2つの教育心理学の授業に参加した学生を対象にして、授業開始時と最終盤の2度の調査によりこれらの授業で共通して扱う重要な教育心理学の概念と心理学者それぞれ11ずつについての既知度を調べた。その結果、すべての事項について有意な増大効果があった。また、初回の既知度は約3か月後の期末試験の成績と有意な相関関係を示した。さらに、授業に対するコメントの提出回数もまた試験の成績と有意なプラスの相関を示した。だが、グリットは試験の成績とはほとんど関係がなかったが、試験を受けた学生は受けなかった学生よりもグリットの得点が高かった。

キーワード：授業評価, 知識習得, 授業効果, グリット (grit)

1. 問 題

大学生活において、時間的に授業の占める割合は高いが、それ以上に大学生の生き方や将来の進路決定にとって大きな影響がある。そのために、大学生活に対する満足感に対して授業はもっとも重要な要因のひとつである。例えば、榊原他 (2015) は、一つの私立大学の学生を対象にして講義内容、カリキュラム、成績評価、制度、環境、課外活動、友人、自由などに関する18領域の118項目について、大学入学前の期待やイメージと現在の実際の大学生活との差異について「非常に期待外れ」から「非常に期待通り」の7件法で回答を求め、それについて因子分析を行い、5因子を得た (友人、自由、講義内容、サポート制度、学食と購買)。これらの5因子の合成得点を説明変数として、学部満足度 (現在所属している学部への満足感) と大学生活満足度 (大学生であることの満足感) を目的変数とする重回帰分析を行った。それによると、講義内容 (興味のあるカリキュラムが組まれている, 専門性の高い講義が行われている, 実践的な講義が行われている, など6項目の合計) は2つの目的変数のいずれに対しても有意な β となっていた。つまり、講義内容に関し

て入学前とのギャップが少ないと感じる程度が高いほど、入学後の全体的な満足度が高くなるのである。

また、中村・松田 (2013, 2014) は、大学生の中退学者が近年増大する心理的な要因として適応力の低下があると考えて、首都圏の私立の4年制大学の学生に質問紙調査を行った。ここでは、大学満足、不適応感、就学意欲に関する項目の因子分析から、「授業のある日なのに大学を休みたくなることがある」「大学をやめようかと思ったことがある」などの5項目の合成変数として「大学不適応」を作り、これを目的変数にして友人関係、大学への愛着、入学目的の明確さ、授業理解の困難さを説明変数として重回帰分析を行った。その結果、授業理解の困難さがもっとも強い影響要因であった。すなわち、授業理解が困難であるほど大学不適応傾向が高かった。また、別の研究からも入学後の前期の学業成績の極端な不良はその後の高い退学率へとつながることもわかっている (Kelly, 2014)。

このように大学生にとっては、授業理解は彼らの大学生活の適応全般に対して大きな影響を与える要因であることは確かである。しかし、授業理解についての研究、授業を受けることを通じての理解の変化、言葉を換えると授業効果に関する研究となるときわめて少ない。例えば、授業を担当する者としては、授業を受

¹ 札幌学院大学人文学部; usui2010@sgu.ac.jp.

ける学生たちのこれから履修する内容についてのレディネスを把握しておくことが効果的な授業にとって重要である。特に、心理学関係の授業では、高校で学習していない内容が大半であるので、事前の知識の習得レベルは高くないことが考えられる。しかし、このようなレディネスに関する情報も残念ながら入手することが困難なのが現実である。

そこで、本研究では授業を始める前の教育心理学に関する基本的な概念やそれに関連する著名な心理学者に関する既知度を測定し、授業の最終時に再度調査を行い、その変化から授業効果を評価するものである。本来であれば、これらの基本的な事項についての学生の理解や習得の程度を直接測定すべきであるが、限られた時間の調査であることと、できるだけ多くの事項についての学生のレディネスの情報を得ることを当座の目的とするために、既知度を調べた。少なくともある用語や特定の心理学の理論に関係する心理学者について知っているという意識の程度は、それらの事項についてのある程度の理解を反映すると考えるからである。

ところで、最近では学力や成人期の社会的成功や心理的健康状態 (well-being) に対する非認知要因 (non-intellectual factors) の影響の重要性を示す研究が多くなっている。例えば、いわゆるビッグファイブ (Big Five) の中の誠実性・良心性の特性は、学業的な達成、職業的な成功や成人期の QOL を予測することをあげている (Caspi *et al.*, 2005; Caspi and Shiner, 2006)。また、高校生を対象にした研究 (Duckworth and Seligman, 2005) では、秋に実施した自己訓練・自己規制 (自らを律すること (self-discipline)) の指標は、学年末の成績、学校の出席、宿題に費やす時間、テレビを見て過ごす時間 (逆) などに対する知能指数の約 2 倍の説明率であった。自ら律することの学年末の成績に対する影響は調査開始時の成績、標準学力検査得点および知能指数をコントロールしてもなお残っていた。実際に非認知的な特徴が学業面ばかりでなく広い社会的行動にまで実質的な影響力を持つことを裏づける証拠も多く挙げられている (Duckworth *et al.*, 2013; Nisbet *et al.*, 2012; Tough, 2012; 白井, 2015)。このような非認知的特徴の中で近年とりわけ注目されているのはグリット (grit) である。この概念は、動機づけやパーソナリティの心理学で粘り強さ (persistence)、忍耐強さ (endurance) と長期的な目標を持つ

ことやひとつのことに関心や興味を長時間持続させることの二つの特徴をあわせたものである。別の言い方をすると、ある一つのことに長いことずっと情熱を注ぎ、またその途上でピンチに陥ってもめげずに一生懸命に取り組み続ける傾向性である。Duckworth *et al.* (2007) は、グリットの得点は大学生の IQ との相関がなかったが、GPA とは有意な相関があった。つまり、グリットの高いほど、GPA が高くなりやすかった。また、ウェストポイントの海軍兵学校の士官候補生の厳しい訓練の中での脱落率、家庭でのテレビの視聴時間、転職の少なさとも関係があった。つまり、グリットの高いものは訓練の脱落率が低く、テレビ視聴時間が少なく、転職も少なかったのである。

Duckworth *et al.* (2007) は、この研究の中で実際に質問紙を作成してこの特徴の個人差を測定している。その後彼女たちはオリジナルの 12 項目の尺度の心理測定的な改善を行い、最終的には 8 項目の短縮版の尺度を作成した (Duckworth and Quinn, 2009)。この短縮版尺度では因子分析の結果、2 因子から構成されることがわかっている。一つは、関心の一貫性 (consistency of interest)、もう一つは努力の維持 (perseverance of effort) である。

大学の半期の授業の 15 回を通して参加し、そして期末のテストに備えて準備するプロセスを考えると、自分にとってはあまり関心のない話題や理解が困難な話題が提供されることも少なくないだろうから、退屈に感じて、途中でやめたくなることもあるだろう。そこで途中で放棄しないで、授業に参加を続けるのは時には掛けそうになる自分を励ましたり、理解が困難な内容については図書館で調べるなどの努力を注ぐことが必要とされる。また、途中で挫折しないためには、毎回の授業で自分の疑問や意見を積極的に教員に伝えることも有効な手段であろう。そのように考えると、学生のグリットが授業への積極的参加や成績に貢献することが考えられる。仮説的には、グリットの高い学生はそれが低い学生に比べて、(1) テストの成績がよい、(2) プロセス変数である授業内容に対するコメント (小レポート) の提出回数が多い、(3) 開始時に比べて終了時の伸びが大きい、ことが予想された。

そこで本研究の目的は、

- (1) 教育心理学の半期の授業で学習する基本概念の既知度が授業の開始当初と終了間際でどのように変化するのか。また個々の概念や主要な教育心理学学者

に関する既知度にどのような違いがあるだろうか。

- (2) 授業開始時と15回の授業の終盤での既知度の関係はどうなっているか。つまり、開始時の教育心理学の基本概念についての既知度の違いは、終了時のそれぞれの概念に対する既知度とどの程度の関連性があるのだろうか。
- (3) 開始時の重要概念の既知度からこれらについての総括的な理解の程度（期末試験の成績）が予測されるのだろうか。
- (4) グリットから試験の成績やコメント(小レポート)の回数や評価を予測できるだろうか。

2. 方法

2.1 毎回の授業のルーティン

授業の開始数分前に最前列の机の上に、大学が提供する小レポート用紙（縦18センチ，横12.5センチ）と授業内容の印刷資料を配置した。授業はパワーポイントにより行われるので，そこで提示されるスライドをA3版1ページに12枚（A4で6枚のものを2ページ）にして印刷したものを配布した。これらの資料は学生の予習のために当該の内容を学習する約2週間前に配布した。その時に，新たに配付する資料には「NEW」，すでに配布済みのものには「OLD」と書いた紙を添えて，わかりやすいように配列した。

毎回の授業の開始時には前回の学生の質問に答え，また感想や意見を紹介して，それに対する補足説明や前時の復習を行った。また，約5分前に授業を終了し，学生にその時間の中で疑問に思った点，授業の内容と関連づけて自分の生活からの感想，意見などをコメント記入用紙（小レポート）に自由に書いてもらった。なお，学生には初回の授業のオリエンテーションの中で，授業担当者に対して内容の不確かな点について質問すること，再度説明を求めること，また自分の意見や感想を積極的に提供することは，授業の改善に貢献する行動として，試験の成績にプラスすることを伝えているが，このコメント用紙を提出するかどうかは受講する学生の自由意志に基づいている。

2.2 教育心理学の基本概念と主要な心理学者の選択

2014年度前期開講の教職課程の教育心理学と選択科目の教育心理学Aのシラバスと使用する教科書を検討して，両方の授業で扱う基本的な概念と主要な心理学理論に関連する心理学者をそれぞれ11ずつ選んだ。

基本的な概念は，(1)拡散的知能，(2)効果の法則，(3)先行オーガナイザー，(4)プログラム学習，(5)PMリーダーシップ理論，(6)古典的条件づけ，(7)ATI（適性処遇交互作用），(8)メタ認知，(9)完全習得学習，(10)内発的動機づけ，(11)形式的操作である。主要な人物では，(1)ジェンセン(Jensen, A.R.)，(2)ソーンダイク(Thorndike, E.L.)，(3)ブルナー(Bruner, J.S.)，(4)ギルフォード(Guilford, J.P.)，(5)ハヴィガースト(Havighurst, R.)，(6)ビネー(Binet, A.)，(7)マズロー(Maslow, A.H.)，(8)ヴィゴツキー(Vygotsky, L.S.)，(9)スキナー(Skinner, B.F.)，(10)パブロフ(Pavlov, I.)，(11)クロンバック(Cronbach, L.)，である。

これらの22の事項についての既知度を1（まったく知らない），2（言葉(人名)についてどこかで見たか，聞いた覚えがある），3（言葉(人名)は知っているが，意味や内容(その人がどんな人か)は知らない），4（意味や内容について，大体知っている），5（よく知っている）の5件法で回答してもらった。

2.3 単位取得に対する自信とグリット

単位取得に対する自信の程度を「絶対大丈夫」を100%，「五分五分」を50%，「完全にダメ」を0%として0-100%の範囲で回答してもらった。また，グリットについては，Duckworth and Quinn (2009)の短縮版グリット尺度の8項目を翻訳したものをを用いたが，項目によっては日本語としてわかりやすくするために修正を施した。なお，本研究で使用したグリットの項目例は，「私は何かやろうと思って目標を立てても，後で目標を変えることをよくやります」「やっていることがうまくいかなくても，何かトラブルが起きても，くじけないで続ける方です」などである。

2.4 手続き

これらの内容を含む「教育心理学（共通）調査」という表紙の質問紙を授業の1回目のオリエンテーションの時と終了直前（14回目）の2回実施した。調査用紙はA4版1枚で両面印刷がされていた。

2.5 研究協力者

研究協力者は，最初の調査時点では183名（男子119名（65.0%），女子64名（35.0%））であった。学年の内訳では1年生44名（24.2%），2年生54名（29.7%），3年生43名（23.6%），4年生41名（22.5%）というよ

うに各学年に均等に近い状態で散らばっていた(学年不明が1名)。また、終末の調査時点では55名、両方の調査に回答したものは46名(男子28名(60.9%),女子18名(39.1%))であり、初回調査に比べてわずかに男子の比率が減少した。このように最初の調査時点に比べて参加者の人数は183名から、2度の調査に協力した学生は46名と約4分の1に減少した。そこで、この2回の調査に協力した学生が、初回のみ回答した学生と同質であるかどうか、換言するとこの46名のグループのサンプルの代表性をチェックした。初回調査の基本概念と心理学者の両方の22の事柄の既知度について、初回の調査のみの回答者81名と、両方の調査に回答した46名の間で t -検定を行ったところ、すべての項目について有意差はなかった(11の基本概念の既知度の平均値については1.67(0.81) vs. 1.87(0.79), $t=1.36$, n.s.:前半のみの回答者と両方の回答者の平均値(SD))。また、心理学者11名の既知度の平均値では1.79(0.79) vs. 1.97(0.91), $t=1.18$, n.s.であった)。しかし、単位取得の自信度に関してのみ、両方に回答した学生の方が有意に高かった(60.08(19.23) vs. 69.28(21.02), $t=2.52^*$:前半のみの回答者と両方の回答者の平均値(SD))。したがって、2回の調査に回答した学生は最初の調査時に回答した学生に比べて大きく減少したが、教育心理学の基礎知識についてはこの両方のグループの間で違いがないことがわかった。

3. 結 果

3.1 基本概念と心理学者についての既知度の前後の変化

3.1.1 基本概念

11の基本概念についての初回調査時と終盤の調査時の既知度は表1に示す。初回の平均値は1.87(0.79)であった。選択肢の1と得点化されたのは「全く知らない」、2は「ことば(人名)についてどこかで見たか聞いた覚えがある」、3「ことば(人名)は知っているが意味や内容(その人がどんな人か)は知らない」であるので、全体としては言葉(用語)についてはかなり不確かな知識の程度の回答が多かった。その中で比較的高い得点の用語の上位3つをあげると、(4)プログラム学習(2.48(1.23)),(6)古典的条件づけ(2.32(1.29)),(10)内発的動機づけ(2.18(1.28))であった。これらの用語は、教育心理学の授業以外でも比較的良好に扱われているものであろう。また、逆に得点の低いものを低

い順に3つあげると、(7)ATI(適性処遇交互作用)(1.32(0.67)),(1)拡散的知能(1.39(0.72)),(2)効果の法則(1.52(0.82))であった。それぞれの標準偏差(カッコ内)も既知度の高い用語に比べると、一貫してかなり低いことから、どの学生にとってもほぼ等しく知らない用語といえる。

終盤の時の既知度について見ていくと、総平均で2.77(0.73)であり、初回に比べて0.90増加している。項目ごとに調べると、比較的既知度の高かったものを上位順にあげると、(6)古典的条件づけ(3.48(1.02)),(10)内発的動機づけ(3.39(1.02)),(4)プログラム学習(3.23(1.03))であり、順位は少し変化するがこの3つは全く変わっていなかった。また、相対的に既知度の低い順に3つあげると、(7)ATI(2.11(1.08)),(5)PMリーダーシップ理論(2.18(0.87)),(1)拡散的知能(2.20(0.85))であった。これも、初回時に比べると、(5)PMリーダーシップ理論が(2)効果の法則に入れ替わっただけであり、残りの2項目は共通していた。

初回と終盤の11概念(用語)の既知度についての対応のある t -検定では、11のすべての概念について有意差が認められ、既知度が増大したことがわかった(表1)。また、11の基本概念の平均についての前後の変化を検討したところ、1.87(0.79)対2.77(0.73)で初回の調査時に比べて終盤の方が有意に高かった($t=8.75^{**}$)。

なお、初回と14回の調査の11の基本的概念の間の相関は、.60 ** ($N=44$)であった。

3.1.2 主要な心理学者

主要な心理学者の11人についても、上記の基本概念と同様の分析を行った(表2)。初回の調査時の総平均は1.97(0.91)であった。これは用語(概念)1.87(0.79)よりもわずかに高いが、有意差はなかった($t=1.58$, d.f.=43, n.s.)。ただし、両者の相関は.86と極めて高かった。比較的既知度の高い順に3名をあげると、(10)パブロフ(2.91(1.41)),(7)マズロー(2.31(1.29)),(8)ヴィゴツキー(2.31(1.26))であった。パブロフは高校の生物で学習したり、「パブロフの犬」として知っている学生がいたようであった。これに対して既知度の低い心理学者としては、(1)ジェンセン(1.36(0.74)),(11)クロンバック(1.44(0.89)),(2)ソーンダイク(1.60(0.96))であった。用語の時と同じく、既知度の高い心理学者に比べて標準偏差が低い。クロンバック

表1 11の基本概念的既知度の変化

調査時期と 基本概念	(1)拡散的知能	(2)効果の法則	(3)先行オーガ ナイザー	(4)プログラム 学習	(5)PM リーダー シップ理論	(6)古典的条件 づけ
前半	1.39(0.72)	1.52(0.82)	2.05(1.28)	2.48(1.23)	1.75(1.01)	2.32(1.29)
後半	2.20(0.85)	2.41(1.11)	2.93(1.02)	3.23(1.03)	2.18(0.87)	3.48(1.02)
t-値	5.73**	6.77**	4.66**	4.01**	3.18**	6.12**
	(7)ATI	(8)メタ認知	(9)完全習得 学習	(10)内発的動機 づけ	(11)形式的操作	総平均
前半	1.32(0.67)	2.02(1.15)	2.00(1.28)	2.18(1.28)	1.57(1.00)	1.87(0.79)
後半	2.11(1.08)	2.98(1.13)	3.20(1.05)	3.39(1.02)	2.41(1.06)	2.77(0.73)
t-値	5.04**	5.11**	6.13**	7.19**	5.65**	8.75**

は信頼性係数のクロンバックの α 係数としても知られる人であり、今回の2つの教育心理学の授業ではATI（適性処遇交互作用）の話題の中で出てくる心理学者であるが、このように既知度が低いのは教育心理学以外の授業ではあまり出てこない人なのかもしれない。

終盤の14回目の授業時の調査では、総平均は2.78(0.74)であり、初回に比べて0.81の増加が見られた。既知度の比較的高い心理学者は(10)パブプロフ(3.87(0.87))、(9)スキナー(3.60(0.89))、(7)マズロー(3.02(1.34))であった。逆に低い心理学者は(1)ジェンセン(1.89(1.01))、(11)クロンバック(2.07(0.92))、(2)ソーンダイク(2.53(1.24))であった。これは初回時と同一であり、授業の終末期になってもこれらの人の名前に関しては不確かな記憶レベルにとどまっていた。

これらの11名の心理学者の前後の既知度の比較ではすべての項目について有意差があった(表2)。また、11名の心理学者の既知度の総平均についても同様に前後で有意な変化が見られた(1.97(0.91)対2.78(0.74), $t=8.81^{**}$)。つまり、14回の授業の後では主要な心理学者11名に対する既知度にはすべて有意な増加が見られた。

なお、これらの11人の既知度の初回と14回目の相関は、 $.74^{**}$ ($N=45$)であり、きわめて高かった。

3.1.3 基本概念と人物の合計

初回と最終盤の14回時の基本概念と主要人物の22項目を合計して変数に加えることが可能かどうかを内的整合性(α 係数)により検討した。その結果、初回で $.96$ ($N=124$)、終盤では $.93$ ($N=55$)であり、い

れも十分な内的整合性が認められたので、これら22項目の合計を既知度合計として、2回の変化を見た。初回の既知度の総平均は42.39(18.11)、終盤のそれは61.09(15.28)であり、その差は有意であった($t=9.40^{**}$, $N=44$)。基本概念と主要人物の個々の変化に比べてその変化はさらに大きくなった。ついでながら、2回の調査の既知度合計の相関は $.70^{**}$ であった。このことは、授業の開始当初に心理学の基礎知識に関してアドバンテージがあれば、そのまま最終段階にまで持ち越されることが多いことを示すものである。

3.2 基礎知識の既知度と試験の成績との関連

期末試験の問題は、教職の教育心理学と選択の教育心理学Aに関しては形式的にはまったく同一であり、問題I(多肢選択問題)と問題II(用語問題)のそれぞれ10問から構成されている。この両群の合計点を比べると有意差がなかった($t=1.21$, n.s.)。それで、この両方を合計したサンプルで検討する。また、毎回の授業で提出したコメントの回数も変数に加えた。

初回の既知度の合計は、約3か月後の期末試験の問題I(多肢選択問題)と $.30^{**}$ 、問題II(用語と人名の筆記問題)と $.41^{**}$ 、そしてこれら2つの合計とは $.41^{**}$ といずれも有意な相関を示した(表3)。また、コメントの回数はこれらのすべてと有意な相関があった($.25^{**}$, $.33^{**}$, $.33^{**}$)。既知度合計とは全くなかった($.09$)。このことから、授業開始時に心理学の基礎知識が多いことが、試験の結果に有利に影響することがわかる。また、コメントの提出が多いことは授業に対する積極的な参加の指標の一つと考えられるが、確かにコメント回数の多さは試験の成績に対して

表2 11人の主要な心理学者の既知度の変化

調査時期と 基本概念	(1)ジェンセン	(2)ソーンダイク	(3)ブルーナー	(4)ギルフォード	(5)ハヴィガースト	(6)ピネー
前半	1.36(0.74)	1.60(0.96)	1.84(1.07)	1.87(1.08)	1.71(0.99)	2.11(1.25)
後半	1.89(1.01)	2.53(1.24)	2.76(1.07)	2.69(1.02)	2.29(1.08)	2.87(1.14)
t-値(N=44)	4.93**	6.50**	7.71**	5.14**	4.35**	4.65**
	(7)マズロー	(8)ヴィゴツキー	(9)スキナー	(10)パプロフ	(11)クロンバック	総平均
前半	2.31(1.29)	2.31(1.26)	2.20(1.33)	2.91(1.41)	1.44(0.89)	1.97(0.91)
後半	3.02(1.34)	3.00(1.15)	3.60(0.89)	3.87(0.87)	2.07(0.92)	2.78(0.74)
t-値(N=45)	4.34**	4.27**	7.02**	4.88**	4.15**	8.81**

表3 試験の成績、コメント回数、初回の既知度の相互相関

	問題 I (多肢選択)	問題 II (用語問題)	試験 合計	コメント 回数
問題 II	0.58**			
試験合計	0.85**	0.92**		
コメント回数	0.25**	0.33**	0.33**	
初回既知度合計	0.30**	0.41**	0.41**	0.09

表4 グリット、単位取得の自信度と試験の成績との相関

	問題 I (選択)	問題 II (用語)	試験合計
グリット (初回)	0.16	0.17	0.18(*)
グリット (終盤)	0.02	0.06	0.05
自信度 (初回)	0.09	0.24*	0.20*
自信度 (終盤)	0.21	0.33*	0.30*

プラスに働いていた。だが、授業の前の教育心理学の基礎知識の多少は授業を通じての積極的な参加行動(コメントの提出)とは全く関係がなかった(.09)。

3.3 グリットおよび単位取得の自信と試験の成績との関連

グリットは、一つのことに對して長い時間興味や関心を持続することと、何かを始めたならねばり強く取り組むことである。これは授業に対する積極的な従事(engagement, Reeve and Lee (2014))ともかかわると考えられる。たとえば、グリットの高い学生は、授業の出席が多いだろうし、またその中で自分の理解を確かにしようとする試みとして質問や意見などを書く行動を行いやすいだろう。また、いったん受講を決めるとその途中で困難にぶつかってもあきらめないだろう。そうなると、グリットの高さはアウトカム(試験の成績)に対して有利に働くだろう。

まず、グリットと試験の成績の相関を見てみると、初回のグリットが試験の合計点とごく弱い相関(.18*)があったこと以外には、成績とはまったく相関がなかった(表4)。次に、グリットの得点と授業中の学生のコメントとの関連性を調べた。授業中のコメントは学生たちが任意にその授業に対する疑問や質問、個

人的な意見や感想を書くものである。このコメントに多く答えること、そしてコメントの内容として具体性があることは、授業に対する従事の程度を反映するものと考えられる。このコメントの回数は試験の結果(問題I, IIと試験の合計)とプラスの有意な相関があったことはすでに述べたとおりである。つまり、この点で授業に積極的にかかわる学生は成績がよくなっている。だが、初回のグリット得点はコメント回数とはまったく関係がなかった(.09)(表5)。また、グリットの高い学生は低い学生に比べて、持続的な努力を行いやすいとすると、知識の習得に関しても伸びが大きくなることが期待される。そこで、初回のグリットの得点の平均値で高低の2群を構成して、終盤の既知度から初回の既知度の差異(知識の増加度)についてt検定を行った。その結果、初回のグリットの高低の2群の間には有意差はなかった(17.52(14.58)対21.05(10.97):グリットの低群と高群の既知度の平均値(SD))。これはグリットの高低両群ともに群内の分散がきわめて大きいことが影響しているようである。だが、初回の単位取得の自信の程度に関しては、グリットの高さは有意なプラスの相関があった(.24**) (表5)。

表5 グリット、コメント回数、自信度の相互相関

	グリット (初回)	グリット (終盤)	コメント 回数	自信度 (初回)
グリット (初回)				
グリット (終盤)	0.74**			
コメント回数	0.09	0.15		
自信度 (初回)	0.24**	0.13	0.32**	
自信度 (終盤)	0.10	0.31*	0.23	0.51**

他方、コメントの回数は、問題I（多肢選択）、問題II（用語問題）および試験合計のいずれとも有意な相関を示した（表3）（.25**、.33**、.33**）。また、単位取得の自信度については、2回の調査に共通して問題II（用語問題）と試験合計において有意な相関であったが、多肢選択問題とは相関がなかった（表4）。

ところで、授業の開始当初の自信に比べると、授業の終了直前の自信の方が試験の成績との関連性が高いのではないかと考えていたが、実際の結果を見ると大きな違いはなかった（用語問題で .24** と .33**、試験の合計で .20* と .30*）。ちなみに、初回と14回の時の単位取得の自信の相関は .51** (N=43) であった。ところで、単位取得の自信を決定する要因は何だろうか。まず、これから学習する内容についての基礎知識を多く持つことは自信につながると考えられる。実際に、初回の自信の程度と基本概念の既有度との相関は .36** であった。このことから、まずある程度の知識があると思っている学生たちは単位取得ができると考えやすいことがわかる。

最後にこれらの変数の間の関連性のまとめとして、初回の既知度合計、初回の自信の程度、初回のグリット得点、コメント回数の4つの変数を説明変数として、試験の合計点を目的変数とした重回帰分析を行った。その結果は表6に示すとおりだが、既知度の合計 ($\beta = .35^{**}$) とコメント回数 ($\beta = .26^{**}$) の2つが有意であった。つまり、授業前の基礎知識に関する既知度が高いほど、そして授業を通じてコメントを提出する回数が多いほど、期末試験の成績が良くなったのである。

3.4 試験の欠席者と出席者の授業開始時点での比較

期末試験に出席して試験を受けた学生は138名であったが、期末試験に欠席した学生が33名いた。これは全体の19.3%であった。この試験に欠席した学生は、15回の授業の開始の時点で、試験を受けた学生と違い

表6 試験の得点を従属変数とした重回帰分析

独立変数	β	t 値
初回既知度合計	.35	3.71**
初回自信	.08	0.79
初回グリット	.14	1.53
コメント回数	.26	2.77**

($R^2 = .25$, $F(4, 91) = 7.70^{**}$)

があるだろうか。そこで、開始時の単位取得の自信の程度、基本概念の既知度、グリットについて試験を受けた学生群と比べてみた（表7）。

表7 試験を受けた学生と受けなかった学生の比較

	コメント 回数	初回 自信	初回 既知度	初回 グリット
試験欠席 (N=33)	2.03 (1.94)	53.19 (22.46)	33.84 (13.17)	28.92 (6.69)
試験出席 (N=138)	4.09 (3.09)	66.20 (19.19)	41.14 (18.28)	31.81 (5.45)
t-値	3.66**	2.99**	2.27*	2.24*

これらの3つの変数のいずれにおいても、テストを受けた学生と欠席した学生の間で有意差が認められた。つまり、授業の開始時において、その約3か月後の期末試験を受けなかった学生は、試験を受けた学生に比べて単位取得の自信が低く、基本概念の既知度も低かった。また、授業中のコメント回数でも有意に低かった。実際に、授業の終了直前の調査では試験を受けた群では54人（39.13%）が回答したのに対して、試験に欠席した群では1人（3.03%）に過ぎなかった。このことは、試験に欠席した学生では、かなり早い時点から単位の取得をあきらめて、授業への参加が少なくなっていた可能性が高い。これに関してはグリットの結果も示唆的である。つまり、グリットにおいてもテスト受験群の方が有意に得点が高かった（28.92(6.69)対31.81(5.45), $t = 2.24^*$: 受験しなかった群と受験した群の平均値(SD))。さらに、グリットの8項目の因子分析から2の下位尺度の粘り強さと興味の持続の得点についても両群の比較を行った。粘り強さにおいては期末試験の受験群の方が有意に高かった（3.66(1.06)対4.13(0.91), $t = 2.22^*$ ）。また、興味の持続も有意に近い差があった（3.06(1.29)対

3.56(1.17), $t=1.87(*)$). このようにグリットの高さはとにかくあきらめずに試験を受ける行動へと導くが、試験の成績にはすでに表4に示すようにほとんど貢献していなかった。最後に、初回のグリットの得点の高低で2群に分け、試験の結果の合否の2群との2×2の χ^2 検定を行ったが、全くなかった($\chi^2=1.11$, n.s.). つまり、グリットの高低の違いは単位取得の有無の分類とはまったく関係がなかった。

4. 考 察

4.1 全体のまとめ

授業の第1回のオリエンテーションの時に教育心理学に関する基本概念¹¹と、重要な理論家としての心理学者¹¹名に関する既知度、単位取得の自信の程度、グリットについて、質問紙により調査を行った。そして、前期の末の14回目にも同一の調査を再度実施した。この2度の調査の間の既知度の変化から授業の効果についての評価を行った。まず、第1に授業の開始以前の既知度の状態では全体としてかなり低く、基本概念と心理学者ともに平均値では5点のうちの2点を下回っていた。得点の内容に即して言えば、せいぜい「ことば(人名)についてどこかで見たか、聞いた覚えがある」程度であった。それが、学期末には1点近く上昇し、その変化の量は基本概念、人名、その合計のすべてにおいて有意であった。このことから、授業により学生の知識が増大、あるいは深化したことは確かであった。また、最初の既知度は14回目の既知度とはかなり高い相関があった(基本概念で .60**, 心理学者では .74**)。このことから、事前に比較的知識の多い学生は、授業の終盤でもやはり相対的に多い傾向があった。また、授業開始前の既知度の高さはその約3か月後の試験の成績を予測した。つまり、事前に教育心理学の基礎知識を多く持つ学生ほど、期末試験では成績がよかったのである。

グリットに関しては、当初の仮説に基づく予測はほとんど支持されなかった。つまり、授業開始時のグリットの大きさは学生の自発的な行為であるコメントの提出回数とはまったく関係がなかった。そればかりでなく、試験の成績ともまったくといっていいほど相関がなかった。だが、単位取得の自信とはプラスの相関が認められた。また、期末試験を受けなかった群は、受けた群に比べてグリットの得点が有意に低かった。

4.2 既知度を理解の指標とすることの意味と限界

知識の理解を反映すると考えられる既知度に関しては授業の初回から最終盤にかけて明確な増加、あるいは深化が見られた。しかし、後半の得点では高いものでも3点台であり、質問紙の回答の選択肢に即して言えば3は「言葉(人名)は知っているが意味や内容(その人がどんな人か)は知らない」である。残念ながら、2の「言葉(人名)についてはどこかで見たか聞いた覚えがある」程度に最終段階でもとどまっている学生が少なくなかった。最終段階になっても学生の既知度が比較的低いレベルにとどまっていたのは、次の理由があるだろう。一つは、多くの学生たちは試験の直前になるとその準備をすると考えられるが、その前の段階ではほとんどの学生は復習を行っていないためであろう。もう一つの理由は、毎回の授業では異なる話題を扱うことが多いことである。したがって、受講する学生たちにとってはいつも新しいことを学んでいるという印象があり、一つ一つの基本概念や心理学者に関する学生たちの記憶は「なんとなく聞いた覚えがあるが……」という程度にとどまっているようである。

今回の研究が授業の効果の指標として基礎知識に関する既知度を扱ったことの限界についても述べておく。本研究では、パイロット研究であること、基本的な概念や理論に関連した心理学者についてできるだけ広い範囲で調べてみたいこと、さらに時間的な制約もあって、どの程度「知っている」という観点からアプローチした。だが、問題は、既知度がそれぞれの基本的な概念の理解を反映しているかどうかである。本研究では、既知度とテストの得点の間にプラスの有意な相関があったことから、教育心理学に関する基本的な概念を知っていると意識する程度は、少なくとも実際の知識の習得をある程度は反映していることは確かである。しかし、両者の相関は十分に高くはなかった。今後の課題としては、実際に基本概念についての理解度を直接調べる必要がある。

4.3 グリットと試験の成績やコメント回数との関連性が低かった原因

当初の理論的な予測では、グリットの強さはねばり強く取り組み、かつ目標を長期間維持してそれに向けて努力を注ぐ傾向性にあるので、グリットの強さは試験の成績やコメントの提出回数にプラスに影響すると考えた。また、持続的に授業に参加する傾向が強いな

らば、基礎知識の習得に関しては初回から14回の伸びが大きいことを期待した。この点に関しては、最終的に試験を受けなかった学生は、試験を受けた学生に比べて初回のグリットの得点が有意に低かったほかに、実際には試験の合計点とわずかな相関があったことを除けば、アウトカムとはほとんど相関関係がなかった。さらに、知識習得(既知度)の伸びに関しても、グリットの影響は全くなかった。このように本研究においてはすでに述べたようにグリットに関する仮説はほとんど支持されなかった。しかし、これをもってグリットの有用性を排除するにはもう少し慎重な評価と検討を行うべきである。たとえば、本研究ではグリットが予測した効果をもたらさなかった原因の1つは、今回使用したグリットの短縮版の妥当性に問題があった可能性がある。ごく最近になり本邦においても心理測定的に改善された尺度が公開された(西川他, 2015)ので、この尺度を使ってみる価値は大いにある。

4.4 単位取得の自信と実際の試験の成績との相関が低い理由

初回の単位取得に対する自信の大きさは、その時点における基本的知識の既知度と有意なプラスの相関があった(.36**)。また、コメントの提出回数ともプラスの有意な相関があった(.32**)。このように自信にはある程度の知識を持つという意識の裏づけがある他に、持続的な関与にもつながっていた。だが、この自信の程度が用語問題と試験の合計得点に対して有意だがかなり弱い相関関係しかなかったことである。多肢選択問題に比べると、用語問題では自分で特定の概念や心理学者について「知っている」かどうかのモニターリングがしやすいだろう。このことが影響しているかもしれない。また、初回の授業での調査なので、個人的な気分としての楽観主義の程度が反映した可能性がある。この楽観主義的な態度が、試験に対して十分な準備を抑えることにつながった可能性がある。たとえば、Oettingen (2014, 2015) が指摘するように、単に楽観主義的なイメージを浮かべるだけであれば、これは後のパフォーマンスにはマイナスの影響が出る。彼女が主張するように、プラスの結果を得る自信は好ましいが、それにとどまっていたら、頭の中の成功のイメージで満足してしまっただけで、現実の問題に対して適切に対処する行動がむしろ抑制されやすいためである。場合によっては、防衛的悲観的の見方をとる方が結果

に対してプラスに働く可能性もあるだろう。このような動機づけからのアプローチをさらに行うことも推奨される。

参考文献

- [1] Caspi, A., Roberts, B.W., and Shiner, R.L. (2005). Personality development: Stability and change, *Annual Review of Psychology*, 56, 453-484.
- [2] Caspi, A. and Shiner, R.L. (2006). Personality development. In N. Eisenberg (Volume editor), *Social, Emotional, and Personality Development. Handbook of Child Psychology*. 6th ed. vol. 3, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, pp.300-365.
- [3] Duckworth, A.L. and Seligman, M.E.P. (2005). Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance of adolescents, *Psychological Science*, 16, 12, 939-944.
- [4] Duckworth, A.L., Peterson, C., Matthews, M.D., and Kelly, D.R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of personality and social psychology*, 92, 1087-1101.
- [5] Duckworth, A.L. and Quinn, P.D. (2009). Development and validation of the short Grit Scale (Grit-S), *Journal of personality assessment*, 91, 166-174.
- [6] Duckworth, A.L., Tsukayaman, E., and Kirby, T.A. (2013). Is it really self-control? Examining the predictive power of the delay of gratification task, *Personality and Social Psychology Bulletin*, 39, 843-855.
- [7] Kelly, T.M. (2014). Identifying poor and low academic performance: Continued, *江戸川大学紀要*, 24, 49-59.
- [8] 中村 真・松田英子 (2013). 大学生の学校適応に影響する要因の検討—大学不適応, 大学満足, 就学意欲に着目して—, *江戸川大学紀要*, 23, 151-160.
- [9] 中村 真・松田英子 (2014). 大学への帰属意識が大学不適応に及ぼす影響—帰属意識の媒介効果における性差および適応感を高める友人関係機能—, *江戸川大学紀要*, 24, 13-19.
- [10] Nisbett, R.E., Aronson, J., Blair, C., Dickens, W., Flynn, D.F., Halpern, D.F., and Turkheimer, E. (2012). Intelligence. New findings and theoretical developments, *American Psychologist*, Feb-March 2012, 130-159.
- [11] 西川一二・奥上紫緒里・雨宮俊彦 (2015). 日本語版 Short Grit (Grit-S) 尺度の作成, *パーソナリティ研究*, 24, 167-169.
- [12] Oettingen, G. (2014). *Rethinking positive thinking. Inside the new science of motivation*. Current. (太田直子(訳) (2015). 成功するにはポジティブ思考を捨てなさい, 講談社.)
- [13] Reeve, J. and Lee, W. (2014). Students' classroom engagement produces longitudinal changes in classroom motivation. *Journal of Educational Psychology*, 106, 527-540.

- [14] 榊原國城・安田恭子・若杉里実 (2015). 教育環境に対する大学生の満足度 ナカニシヤ出版.
- [15] Tough, P. (2012). *How Children Succeed: Grit, Curiosity, and the Hidden Power of Character*. Boston, MA Houghton Mifflin Harcourt.
- [16] 白井 博 (2015). 子どもが伸びるとき—動機づけの心理学から, 北海道高等学校長協会会誌, 52, 76-97.

**Effects of Teaching Educational Psychology:
Changes of the Fundamental Knowledge of Educational Psychology from
the First to the End of Class Period.**

Hiroshi USUI¹

Abstract

In this article, we studied the effects of teaching educational psychology courses on the students' subjective awareness of knowing the important technical words and figures which were to be taught in two courses during one semester. At the first class period, we measured the fundamental knowledge about educational psychology in terms of each of eleven key concepts and pillar psychologists, and we administered the same inquiry at the 14th class out of fifteen classes. By comparing the degree of knowledge between the two time period, we found that all of the fundamental knowledge were significantly improved. Therefore, the effects of teaching were confirmed in the sense that the students' feeling of knowing the facts had significantly improved during three months. And, the degree of knowing the fundamental concepts and figures in educational psychology correlated the scores of the term-end test of educational psychology. Still, the number of reporting the comments and questions in the class also positively correlated the test scores. However, grit scores did not relate with the test scores, but the students who had taken examination had higher scores on grit than the students who had quitted this opportunity.

Keywords: Instructional Evaluation, Knowledge Acquisition, Effect of Instruction, Grit.

¹Department of Human Sciences, Sapporo Gakuin University; usui2010@sgu.ac.jp.