

自律的な動機づけは学業達成を促すか

—メタ分析による検討—

岡田 涼

要 旨

本研究の目的は、メタ分析によって自律的な動機づけと学業達成との関連の程度を明らかにすることであった。自己決定理論における動機づけ概念と学業達成の指標との相関係数を分析対象とし、包括的なレビューから82の相関係数を収集した。メタ分析の結果、非動機づけは学業達成と負の相関を示し、同一化的調整と内発的動機づけは学業達成と正の相関を示した。しかし、推定された母相関係数の値は小さいものであった。外的調整および取り入れ的調整と学業達成はほぼ無相関であった。自律性指標は学業達成と弱い正の相関を示した。母相関係数行列をもとにパス解析を行ったところ、動機づけの5下位尺度による学業達成の説明率は11%であった。本研究の結果から、自律的な動機づけは確かに学業達成と関連するものの、その関連の程度は弱いものであることが示唆された。

キーワード：自律的動機づけ、学業達成、自己決定理論

問題と目的

学習者の動機づけをいかにして高めるかについて、これまで多くの研究が行われてきた。特に、内発的動機づけ研究に示されるように、学習者が自ら学習に取り組む自律的な動機づけが重視されてきた(速水, 1998; Pintrich, 2003)。その背景には、自律的な学習意欲の育成自体が重要な教育目標であるということに加えて、自律的な動機づけが学業達成につながるという想定があると思われる。しかし、自律的な動機づけは本当に学業達成につながるのだろうか。本研究では、自律的な動機づけと学業達成との関連をメタ分析によって検討する。

自己決定理論

学習に対する動機づけを自律性の観点から捉

える理論として自己決定理論 (self-determination theory: Deci & Ryan, 2000) がある。自己決定理論では、学習に対する動機づけを、非動機づけ、外発的動機づけ、内発的動機づけの3つに大別している。非動機づけ (amotivation) は、学習行動とその結果との随伴性を認知しておらず、学習にまったく動機づけられていない状態である。外発的動機づけ (extrinsic motivation) は、自律性の程度から4つに分類される。1つ目の外的調整 (external regulation) は、外的な報酬を得るため、あるいは他者からの統制的な働きかけによって学習に取り組む動機づけである。2つ目の取り入れ的調整 (introjected regulation) は、自尊心を維持し、不安や恥ずかしさを低減するために学習する動機

づけである。3つ目の同一化的調整 (identified regulation) は、学習内容に個人的な価値や重要性を見出し、積極的に取り組む動機づけである。4つ目の統合的調整 (integrated regulation) は、学習することに対する同一化的調整が他の活動に対する価値や欲求と矛盾なく統合され、自己内で葛藤を生じずに学習に取り組む動機づけである。ただし、実証研究で統合的調整が扱われることは少ない (Ryan & Connell, 1989)。内発的動機づけ (intrinsic motivation) は、学習すること自体を目的として、学習内容に興味や楽しさを感じて自発的に取り組む動機づけである。一連の動機づけ概念は、非動機づけと内発的動機づけを両極とする自律性の一次元に付置され、非動機づけや外的調整は自律性の程度が低い動機づけ、同一化的調整や内発的動機づけは自律性の程度が高い動機づけであるとされている (Deci & Ryan, 1985)。

一連の動機づけ概念を捉えるために、Ryan & Connell (1989) は Self-Regulation Questionnaire を作成した。この尺度は、外的調整、取り入れ的調整、同一化的調整、内発的動機づけの4下位尺度からなり、これまで多くの研究で用いられてきた (Marchand & Skinner, 2007; Patrick, Skinner, & Connell, 1993)。その後、非動機づけを測定する尺度が作成され、5つの下位尺度によって動機づけと他の要因との関連を検討する研究もみられるようになった (Fairchild, Horst, Finney, & Barron, 2005; Ratelle, Guay, Vallerand, Larose, & Sénécal, 2007)。尺度を用いたこれらの研究では、動機づけを比較的安定した個人特性として捉えていると思われる。

各動機づけが自律性の一次元に並ぶという概念的特徴から、動機づけの自律性を捉える指標が考案されている。代表的なものとして、Relative Autonomy Index (RAI) があり、 $(-2 \times \text{外的調整}) + (-1 \times \text{取り入れ的調整}) + (1 \times \text{同一化的調整}) + (2 \times \text{内発的動機づけ})$ の式で算出される (Grolnick & Ryan, 1987)。他にも、非動機づけを加えて取り入れ的調整を省き $(-2 \times \text{非動機づけ}) + (-1 \times \text{外的調整}) + (1 \times \text{同一化的調整}) + (2 \times \text{内発的動機づけ})$ とする

方法や (Soenens & Vansteenkiste, 2005)、内発的動機づけと同一化的調整の合計得点から外的調整と取り入れ的調整の合計得点を引いた値を求める方法 (Black & Deci, 2000) などいくつかのバリエーションがあるが、いずれも動機づけの自律性の程度を捉える指標であるという点で共通している。以降ではこれらの指標を総称して自律性指標とする。

自律的な動機づけと学業達成

自己決定理論における動機づけ概念と学業達成との関連は、これまで多くの研究で検討されてきた。一般的には、自律的な動機づけが学業達成につながることを示されている。内発的動機づけや同一化的調整は学業達成と正の関連を示し、非動機づけや外的調整は負の関連を示すことが明らかにされている (Areepattamannil & Freeman, 2008; Hardre & Reeve, 2003; Ratelle et al., 2007)。自律性指標を用いた研究でも、自律的な動機づけの高さが学業達成を予測することが示されている (Miserandino, 1996; Soenens & Vansteenkiste, 2005)。このような自律的な動機づけと学業達成との関連は、小学生から大学生まで幅広く確認されている (Ryan & Deci, 2009)。

自律的な動機づけが学業達成につながる背景には、学習に対する積極的な関与があると考えられる。いくつかの研究で、自律的な動機づけは自己調整学習方略や学業的援助要請を促すことが示されている (伊藤, 2009; Marchand & Skinner, 2007; Turban, Tan, Brown, & Sheldon, 2007)。また、Hayamizu (1997) は、内発的動機づけや同一化的調整が失敗時の適切な対処方略と正の関連を示すことを明らかにしている。学習に対して自律的な動機づけをもつものは、様々な学習方略を用いて積極的に課題を解決しようとし、困難に際しても根気強く取り組むため、その結果として学業達成を高めていると考えられる。

自律的な動機づけと学業達成との関連再考

一連の研究知見をもとに、自律的な動機づけは学業達成につながるとされている (Lens & Vansteenkiste, 2008; Ryan & Deci, 2009; 櫻井,

2009; Vallerand & Ratelle, 2002)。しかし、先行研究を詳細にみても、自律的な動機づけが学業達成につながるという見方にはいくらか疑問の余地がある。確かに、いくつかの研究では、内発的動機づけや同一化的調整がテスト成績や Grade Point Average (GPA) と正の関連を示し、非動機づけや外的調整が負の関連を示すことが明かにされている。一方で、報告されている相関係数が有意ではあっても .1 から .2 程度の非常に小さい値しか示さない研究や (Ratelle et al., 2007)、いずれの動機づけも学業達成と有意な関連を示さない研究も散見される (Fairchild et al., 2005; Koestner & Losier, 2002)。同様のことは、自律性指標を用いた研究にもあてはまる (d'Ailly, 2003; Grolnick, Ryan, & Deci, 1991)。これらの知見を考慮すると、自律的な動機づけが学業達成につながるという見方には再考の余地があるといえる。

従来のレビュー論文では、動機づけと学業達成との関連について、関連があるか否かという点から論じられがちであった (Deci, Vallerand, Pelletier, & Ryan, 1991; Ryan & Deci, 2009)。一方で、自律的な動機づけがどの程度学業達成を予測し得るのかという関連の程度にも目を向ける必要がある。同じく有意であっても、両者の相関がどの程度であるかによって、自律的な動機づけが学業達成につながるという主張の説得力は大きく違ったものになる。

動機づけと学業達成との関連について、関連の程度という点から再考するうえで、メタ分析 (meta-analysis) が有効な手段となり得る。メタ分析は、複数の研究で報告されている効果量を統合することによって、母集団レベルでの関連を明らかにする統計的手法である (Hunter & Schmidt, 2004)。個々の研究では、必ずしもサンプル数が大きくないため、サンプリングによる誤差 (標本誤差) が大きくなり、母相関係数の推定において十分な精度を保証することが難しくなりがちである。しかし、メタ分析では複数の研究知見を統合することで、大規模なサンプルにもとづいて母集団レベルでの関連を推定できる。そのため、両者の関連についてより精

度の高い推定値を得ることができ、有意性検定の結果にもとづく関連の有無ではなく、効果量にもとづく関連の程度を議論することが可能になる (Schmidt, 1996)。動機づけと学業達成との関連についても、メタ分析を用いることによって、関連がどの程度であるかをより詳細に議論することができる。

本研究の目的

本研究では、メタ分析を用いて自己決定理論における動機づけ概念と学業達成との関連を再検討することを目的とする。動機づけについては、非動機づけ、外的調整、取り入的調整、同一化的調整、内発的動機づけの5つと自律性指標に焦点をあてる。学業達成の指標は、GPA や試験成績など様々なものが考えられるが、できる限り多くの研究を収集するため、学業達成を示す指標を幅広く分析に含める。

方法

文献の選定

本研究では、5つの動機づけ概念 (非動機づけ、外的調整、取り入的調整、同一化的調整、内発的動機づけ) および自律性指標と学業達成との相関係数を分析対象とした。オンラインデータベース PsycINFO を用いて、1985年から2010年の文献を検索した。1985年は Deci & Ryan (1985) が各動機づけ概念を紹介した年である。英語の査読付き論文を対象に、「self-determination theory」「autonomous motivation」「autonomous regulation」と「academic achievement」「academic performance」「Grade Point Average」のキーワードを組み合わせて検索を行った。ヒットした文献について要約をチェックした。また、自己決定理論に関する主要なレビュー論文 (Deci & Ryan, 2000; Deci et al., 1991; Ryan & Deci, 2009; 櫻井, 2009) の引用文献をチェックし、データベース検索で収集できなかった文献を収集した。邦文献については、1985年から2010年に出版された「カウンセリング研究」「発達心理学研究」「教育心理学研究」「パーソナリティ研究 (旧性格心理学研究)」「心理学研究」に掲載された論文をチェックし

た。しかし、国内の学術雑誌で自己決定理論における動機づけ概念と学業達成との相関係数を報告する研究はみられなかった。

採用の基準とコーディング

各論文で報告されている動機づけの下位尺度および自律性指標と学業達成の指標との相関係数、サンプル数、対象者の学校段階、動機づけ下位尺度の α 係数をコーディングした。観測の独立性を保つために、それぞれの動機づけ概念について、研究ごとに1つの相関係数になるようにコーディングした。1つの研究内で学業達成の指標が複数報告されている場合(Black

& Deci, 2000 ; Grolnick et al., 1991) は、相関係数の平均値を算出してコーディングした。内発的動機づけを3つの要素(知ること、達成すること、経験すること)に分けて検討している研究(Baker, 2003; Cokley, 2003)については、3つの相関係数の平均値を用いた。また、測定変数間の相関係数を報告している研究のみを対象とし、構造方程式モデリングなどで潜在変数間の相関を算出している研究は含めなかった(Fortier, Vallerand, & Guay, 1995)。本研究では、実際の学校場面での学業達成に焦点をあてるため、実験場面での課題成績を扱った研

Table 1 メタ分析に含めた研究のリスト

研究	N	学校段階	学業達成の指標	相関係数					
				非動機づけ	外的調整	取り入れ的調整	同一化的調整	内発的動機づけ	自律性指標
*Areepattamannil & Freeman (2008) Sample 1	307	高校生	Grade Point Average	-.16	.05	.06	.14	.15	—
*Areepattamannil & Freeman (2008) Sample 2	266	高校生	Grade Point Average	-.33	.16	.01	.11	.20	—
*Baker (2003)	91	大学生	Grade Point Average	-.11	-.10	-.07	.06	.01	—
Black & Deci (2000)	137	大学生	Exam scores	—	—	—	—	—	.07
Burton et al. (2006) Study 1	241	小学生	Reported card grade	—	—	—	.26	—	—
Burton et al. (2006) Study 2b	53	大学生	Exam scores	—	—	—	.25	.26	—
Chen & Jang (2010)	262	大学生	Course grade	—	—	—	—	—	-.04
Close & Solberg (2008)	427	高校生	Grade Point Average	—	-.18	—	.29	.17	—
Cock & Halvari (1999)	110	小学生	Mathematics Test	—	—	—	—	—	.03
*Cokley (2003)	687	大学生	Grade Point Average	-.17	.15	.06	.10	.08	—
Connell & Ilardi (1987)	121	小学生	Stanford Achievement Test	—	-.21	-.19	-.10	.03	—
d'Ailly (2003)	801	小学生	Academic record	—	-.01	-.03	.15	.08	.10
Delisle et al. (2009)	167	大学生	Academic record	—	—	—	—	—	.04
Fairchild et al. (2005)	1274	大学生	Grade Point Average	-.10	-.03	-.01	.04	.02	—
Grolnick et al. (1991)	456	小学生	Class performance	—	—	—	—	—	.16
Grolnick & Slowiaczek (1994)	302	中学生	End of year grade	—	—	—	—	—	.34
Hardre & Reeve (2003)	483	高校生	Grade Point Average	-.22	—	—	.29	.20	—
Jang et al. (2009) Study 2	256	高校生	Course grade	—	—	—	—	.29	—
Jang et al. (2009) Study 3	272	高校生	Course grade	—	—	—	—	.28	—
Jang et al. (2009) Study 4	175	高校生	Course grade	—	—	—	—	.21	—
Phillips et al. (2003)	125	大学生	Exam scores	—	.28	-.05	.03	.19	—
*Ratelle et al. (2007) Study 2	942	高校生	Reported card grade	-.36	-.19	-.02	.15	.17	—
*Ratelle et al. (2007) Study 3	410	大学生	Reported card grade	-.39	-.05	.09	.23	.25	—
Soenens & Vansteenkiste (2005) Study 1	328	高校生	Grade Point Average	—	—	—	—	—	.32
Soenens & Vansteenkiste (2005) Study 2	285	高校生	Grade Point Average	—	—	—	—	—	.22
Turban et al. (2007)	260	大学生	Grade Point Average	—	.03	-.02	.03	-.04	-.01
*Vallerand et al. (1993)	220	大学生	Self-reported grade	-.23	.11	-.04	.18	.12	—
Walls & Little (2005)	786	中学生	Teacher assigned grade	—	-.07	.08	.19	.09	—

*パス解析に含めた研究を示す

究 (Vansteenkiste, Simons, Lens, Sheldon, & Deci, 2004) は含めなかった。対象者の学校段階については、小学生、中学生、高校生、大学生のいずれかをコーディングした。 α 係数を報告していない研究も今回の分析に含めたため、収集された α 係数の数は相関係数の数より少ない。

最終的に28研究から合計82の効果量を収集した (Table 1)。すべての研究で、5つの動機づけ概念をすべて扱っているわけではないため、効果量の数は動機づけ概念によって異なる。内訳は、非動機づけが9、外的調整が14、取り入れの調整が13、同一化的調整が17、内発的動機づけが19、自律性指標が10であった。 α 係数については、非動機づけが7、外的調整が7、取り入れの調整が7、同一化的調整が9、内発的動機づけが11であった。自律性指標に関しては、計算式の性質上 α 係数は報告されていない。

分析手続き

母相関係数の推定は、Hunter & Schmidt (2004) のランダム効果モデルによる方法で行った。ランダム効果モデルは、母集団における母相関係数に確率的な変動を仮定するモデルである。相関係数を希薄化するアーティファクトとして信頼性の低さを修正した。信頼性の指標には α 係数を用いた。推定値の範囲に関しては、信頼区間 (confidential interval) と確信区間 (credibility interval) の2つがある (Whitener, 1992)。信頼区間は一定の確率で母相関係数を含む区間であり、標準誤差 (SE) を用いて算出される (Schmidt, Hunter, & Raju, 1988)。確信区間は母相関係数の変動を示す区間であり、希薄化修正後の標準偏差 (SD_{ρ}) を用いて算出される。

結果

収集された研究の特徴

分析に先立って収集された研究の特徴を検討した。対象者の学校段階については、28研究中、小学生が5件、中学生が2件、高校生が10件、大学生が11件であった。学業達成の指標については、合計28の指標のうち10個がGPAであり、その他は標準化されたテストの成績や学校での成績であった。収集された相関係数について外れ値の有無を検討したところ、いずれの相関係数も平均 $\pm 3SD$ 以内であったため、すべての相関係数を分析に含めた。

母相関係数の推定

メタ分析の結果をTable 2に示す。非動機づけ ($K=9, N=4680$) について、母相関係数 (\bar{r}) は $-.22$ 、希薄化修正後の母相関係数 (ρ) は $-.25$ であった。外的調整 ($K=14, N=6717$) について、母相関係数は $-.03$ 、希薄化修正後の母相関係数は $-.03$ であった。取り入れの調整 ($K=13, N=6290$) について、母相関係数は $.01$ 、希薄化修正後の母相関係数は $.01$ であった。同一化的調整 ($K=17, N=7494$) について、母相関係数は $.14$ 、希薄化修正後の母相関係数は $.16$ であった。内発的動機づけ ($K=19, N=7956$) について、母相関係数は $.12$ 、希薄化修正後の母相関係数は $.13$ であった。自律性指標 ($K=10, N=3108$) について、母相関係数は $.14$ であった。

学校段階による差

母相関係数に対する調整変数として学校段階に注目した。学習動機づけの概念間の関連は、小学生では統制的な動機づけ (外的調整、取り入れの調整) と自律的な動機づけ (同一化的調

Table 2 メタ分析の結果

	K	N	\bar{r}	SD_r	SE	95%信頼区間		ρ	SD_{ρ}	95%確信区間	
非動機づけ	9	4680	$-.22$	.11	.04	$-.30$	$-.15$	$-.25$	.11	$-.46$	$-.03$
外的調整	14	6717	$-.03$	.12	.03	$-.09$	$.03$	$-.03$	.12	$-.27$	$.20$
取り入れの調整	13	6290	.01	.05	.01	$-.02$	$.04$	.01	.03	$-.05$	$.07$
同一化的調整	17	7494	.14	.09	.02	$.10$	$.19$	.16	.08	$.00$	$.33$
内発的動機づけ	19	7956	.12	.08	.02	$.09$	$.21$	.13	.07	$-.01$	$.28$
自律性指標	10	3108	.14	.12	.04	$.06$	$.21$				

注. K : 研究数, N : サンプル数, \bar{r} : 母相関係数の推定値, SD_r : 標本相関係数の重み付き標準偏差, SE : 標準誤差, ρ : 希薄化修正後の母相関係数の推定値, SD_{ρ} : 希薄化修正後の母相関係数の標準偏差

整、内発的動機づけ)が独立しており、中学生と高校生では両者の関連が強く、大学生になると再び統制的な動機づけと自律的な動機づけが分化していくことが示されている(岡田, 2010)。本研究では小学生と中学生を対象とした研究が比較的少ないことから、小学生、中学生、高校生をまとめて、小中高生と大学生とを比較することとした。

小中高生と大学生ごとに母相関係数を推定した(Table 3)。希薄化修正後の母相関係数について、全般的に大学生よりも小中高生の方が絶対値が大きい傾向がみられた。非動機づけは、小中高生が-.33である一方で、大学生では-.19であった。外的調整は、小中高生では弱い負の相関($\rho = -.09$)であり、大学生では弱い正の相関であった($\rho = .04$)。取り入りの調整は、いずれも.01で差がなかった。同一化的調整は、小中高生が.20、大学生が.11、内発的動機づけは小中高生が.17、大学生が.08であった。自律性指標の母相関係数は、小中高生が.19、大学生が.00であった。

母相関係数を用いたパス解析

動機づけ概念間には相互に相関が仮定されて

おり(岡田, 2010; Ryan & Connell, 1989)、各動機づけ概念と学業達成との相関には、他の動機づけ概念の効果が含まれていると考えられる。そこで、Schmidt (1992)を参考に、メタ分析によって推定された母相関係数行列を用いて、構造方程式モデリングによるパス解析を行い、他の動機づけ概念の効果を統制したうえで学業達成との関連を検討した。パス・モデルは、5つの動機づけ概念から学業達成を予測するパスと、5つの動機づけ概念間に共分散を仮定する飽和モデルを設定した。このモデルを検証するためのデータとして、5つの動機づけ概念と学業達成からなる5×6の相関行列が必要となる。そのため、収集された研究の中から、(1)5つの動機づけ概念すべてと学業達成との相関を報告し、(2)5つの動機づけ概念間の相関係数を報告している研究を選定した。この2つの基準を満たす研究は7つであった($N = 2923$)。内訳は、高校生を対象とした研究が3件、大学生を対象とした研究が4件であった。この7研究を用いて母相関係数行列を作成した。まず、動機づけ概念と学業達成との母相関係数を再度推定した。希薄化修正後の母相関

Table 3 学校段階ごとのメタ分析の結果

	K	N	\bar{r}	SD_r	SE	95%信頼区間		ρ	SD_ρ	95%確信区間			
非動機づけ													
小中高生	4	1998	-.29	.08	.04	-.37	—	-.21	-.33	.07	-.47	—	-.18
大学生	5	2682	-.17	.10	.05	-.26	—	-.09	-.19	.10	-.38	—	.01
外的調整													
小中高生	7	3650	-.08	.11	.04	-.16	—	.00	-.09	.11	-.31	—	.13
大学生	7	3067	.03	.10	.04	-.04	—	.10	.04	.09	-.14	—	.21
取り入りの調整													
小中高生	6	3223	.01	.06	.02	-.04	—	.05	.01	.05	-.08	—	.10
大学生	7	3067	.01	.05	.02	-.02	—	.05	.01	.00	.01	—	.01
同一化的調整													
小中高生	9	4374	.18	.08	.03	.13	—	.23	.20	.07	.07	—	.34
大学生	8	3120	.09	.07	.03	.04	—	.14	.11	.06	-.01	—	.23
内発的動機づけ													
小中高生	11	4836	.16	.07	.02	.12	—	.19	.17	.05	.07	—	.26
大学生	8	3120	.08	.09	.03	.02	—	.14	.08	.08	-.07	—	.23
自律性指標													
小中高生	6	2282	.19	.10	.04	.11	—	.27					
大学生	4	826	.00	.04	.03	-.06	—	.07					

注. K: 研究数, N: サンプル数, \bar{r} : 母相関係数の推定値, SD_r : 標本相関係数の重み付き標準偏差, SE: 標準誤差, ρ : 希薄化修正後の母相関係数の推定値, SD_ρ : 希薄化修正後の母相関係数の標準偏差

係数について、非動機づけが-.30、外的調整が-.01、取り入れ調整が.01、同一化的調整が.17、内発的動機づけが.16であり、すべての研究をもとに推定した値と大きな差はなかった。次に、同様の方法で、動機づけ概念間の母相関係数を推定した。

推定された母相関係数行列をもとに、パス解析を行った (Table 4)。パス係数について、非動機づけ ($\beta = -.22$)、外的調整 ($\beta = -.09$)、取り入れ調整 ($\beta = -.13$) は弱い負の値を示し、同一化的調整 ($\beta = .17$) と内発的動機づけ ($\beta = .08$) は弱い正の値を示した。5変数による説明率は11%であった。

考察

本研究では、自己決定理論における動機づけ概念と学業達成との関連をメタ分析によって検討した。従来のレビュー論文では、自律的な動機づけと学業達成との関連の有無が論じられてきたが、本研究では関連の程度を効果量の観点からより詳細に明らかにすることを目的とした。

自律的な動機づけと学業達成との関連

5つの動機づけ概念と学業達成との母相関係数を推定したところ、非動機づけは弱い負の関連を示し、同一化的調整と内発的動機づけは弱い正の関連を示した。外的調整と取り入れ調整はほぼ無相関であった。自律性指標は弱い正の相関を示した。次に、動機づけ概念間に相関が仮定されていることを考慮し、パス解析によって他の動機づけ概念の効果を統制したうえで、各動機づけ概念と学業達成との関連を検討した。非動機づけと取り入れ調整は弱い負の

パス係数を示し、同一化的調整は弱い正のパス係数を示した。外的調整と内発的動機づけのパス係数は、いずれも絶対値が.1以下であった。

本研究の結果は、自律的な動機づけが学業達成につながるという主張と合致するものである。しかし、動機づけ概念と学業達成との関連の程度は、必ずしも強いものではなかったことに十分注意しなければならない。母相関係数の推定値において、非動機づけは-.25と比較的大きい値であったものの、他の動機づけ概念の相関係数は、いずれも.2を下回る値であった。パス解析においては、5つの動機づけ概念による学業達成の説明率は11%に留まった。また、自律性指標と学業達成との母相関係数の推定値は.14であり、説明率に換算するとわずか2%である。これらの結果を考えると、自律的な動機づけは確かに学業達成につながるものの、その効果の程度はかなり限定的なものであるといわざるをえない。

学校段階による差異

学校段階を分けたいうえで母相関係数を推定したところ、その値には若干の違いがみられた。今回は研究数を考慮して、小学生から高校生を1つにまとめ、小中高生と大学生とを比較した。その結果、全般的に大学生よりも小中高生の方が母相関係数の値が大きい傾向がみられた。例えば、全体でもっとも絶対値が大きかった非動機づけについて、小中高生では-.33であったが、大学生では-.19であった。また、弱い正の相関を示していた同一化的調整と内発的動機づけについても、小中高生では.2程度の値を示したが、大学生では.1程度であった。さらに、自律性指標では小中学生では.19であっ

Table 4 パス解析の結果 (K=7, N=2923)

	パス係数				相関係数			
	β	95%信頼区間			1	2	3	4
1. 非動機づけ	-.22	-.26	—	-.18				
2. 外的調整	-.09	-.15	—	-.03	-.11			
3. 取り入れ調整	-.13	-.18	—	-.08	-.16	.61		
4. 同一化的調整	.17	.10	—	.24	-.48	.69	.69	
5. 内発的動機づけ	.08	.03	—	.13	-.36	.28	.61	.65

た一方で、大学生ではほぼ無相関であった。これらの結果は、自律的な動機づけと学業達成との関連は、大学生よりも初等・中等教育段階にある児童や生徒において強いことを示している。

しかし、学校段階を弁別したうえで、やはり依然として関連の程度が大きくなかったことは重要な点である。大学生に比して関連が強かった小中高生においても、関連は弱いものであった。初等・中等教育段階においても、自律的な動機づけが学業達成につながると強く主張することは難しい。

動機づけ概念と学業達成

動機づけ概念と学業達成との関連が弱いという知見は、自己決定理論に限ったことではないかもしれない。Harackiewicz, Barron, Pintrich, Elliot, & Thrash (2002) は、達成目標理論の観点から、熟達目標と遂行目標および両者の交互作用項の学業達成に対する予測力についてレビューしている。先行研究における21の重回帰分析の結果のなかで、熟達目標の標準偏回帰係数が有意であったのは3例であった。遂行目標については19例が有意であるものの、1例を除いて標準偏回帰係数の値はすべて.3以下であった。Multon, Brown, & Lent (1991) は、38研究に対するメタ分析から、学業成績に対する自己効力感の説明力は約14%であることを明らかにしている。理論的枠組みによらず、動機づけ概念による学業達成の説明力は、高くても20%を超えるものではないといえる。

動機づけ概念と学業達成との関連が必ずしも強くないことの原因として考えられるのは、個人のもつ動機づけ特性が環境的要因と交互作用的な効果をもつことである。本研究で収集した多くの研究では、質問紙による動機づけ特性と学業成績との直接的な関連を調べているものがほとんどであり、環境的要因との交互作用効果を調べている研究はほとんどなかった。実験場面における操作と動機づけ特性との交互作用効果を調べた研究はわずかながらみられるものの (Grolnick & Ryan, 1987; 岡田・中谷, 2006)、その数は決して多くはない。また、実際の学習

環境を考慮したうえで動機づけ特性の影響を検討している研究はほとんどみられない。特性として自律的な動機づけをもっていたとしても、それが学習を促すか否かは、教室の雰囲気や教師の実践方法によって異なるかもしれない。学習環境を考慮したうえで、自律的な動機づけと学業達成との関連を考えることも必要であろう。

本研究で推定された自律的な動機づけと学業達成との関連は比較的弱いものであった。しかし、この結果は自律的な動機づけが重要ではないということを意味するものではない。学業達成につながるか否かと、望ましい動機づけ状態であるか否かの判断とは別になされるべきである。自律的な動機づけは、学業達成だけでなく、学校での感情や退学率など学校適応の側面と関連することが複数の研究で明らかにされている (Vallerand, Fortier, & Guay, 1997; Walls & Little, 2005)。また、自律的な動機づけの育成自体が重要な教育目標であるという考え方もあり得るだろう。学業達成との関連が必ずしも強くないことを認めたくて、自律的な動機づけを高めようとする教育的介入の意義や利点について考えることが必要である。

本研究の限界と今後の課題

本研究の最大の限界は、日本人を対象とした研究がなかったことである。メタ分析に含まれた研究はすべて海外での研究であり、その大部分が欧米文化圏での研究であった。自己決定理論の枠組みに関しては、文化を超えた普遍性が想定されている (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2009)。また、自律的な動機づけと学習方略や学習活動との関連についても、海外と日本で類似した結果が報告されている (Hayamizu, 1997; 伊藤, 2009; Lens & Vansteenkiste, 2008; Marchand & Skinner, 2007)。そのため、日本人を対象とした場合でも、本研究と同様の結果が得られることが予想される。

一方で、日本においては自律的な動機づけと学業達成の関連がより強い可能性もある。近年、西村・河村・櫻井 (2011) は、日本の中学生173名を対象に、自己決定理論における動機

づけ概念と学業成績（中間テストの成績）の関連を調べている。各下位尺度と学業成績との相関係数は、外的調整が-.05、取り入的調整が.32、同一化的調整が.24、内発的動機づけが.30であり、外的調整以外は本研究で推定された母相関係数の値よりも大きかった。動機づけと学業達成との関連については、文化差を考慮してさらに検討していくことが必要である。

また、本研究では学校段階や発達による関連の違いを十分に検討できていない。研究数を考慮して小中高生と大学生の比較を行ったが、小学生から高校生までの比較は行っていない。さらなる研究の蓄積を待って、学校段階によって自律的な動機づけと学業達成との関連が異なるか否かを検討することが必要である。

引用文献

- Aarepattamanni, S., & Freeman, J. G. (2008). Academic achievement, academic self-concept, and academic motivation of immigrant adolescents in the greater Toronto area secondary schools. *Journal of Advanced Academics*, *19*, 700-743.
- Baker, S. R. (2003). A prospective longitudinal investigation of social problem-solving appraisals on adjustment to university, stress, health, and academic motivation and performance. *Personality and Individual Differences*, *35*, 569-591.
- Black, A. E., & Deci, E. L. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective. *Science Education*, *84*, 740-756.
- Burton, K. D., Lydon, J. E., D' Alessandro, D. U., & Koestner, R. (2006). The differential effects of intrinsic and identified motivation on well-being and performance: Prospective, experimental, implicit approaches to self-determination theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, *91*, 750-762.
- Chen, K. C., & Jang, S. J. (2010). Motivation in online learning: Testing a model of self-determination theory. *Computers in Human Behavior*, *26*, 741-752.
- Close, W., & Solberg, S. (2008). Predicting achievement, distress, and retention among lower-income Latino youth. *Journal of Vocational Behavior*, *72*, 31-42.
- Cock, D., & Halvari, H. (1999). Relations among achievement motives, autonomy, performance in mathematics, and satisfaction of pupils in elementary school. *Psychological Reports*, *84*, 983-997.
- Cokley, K. O. (2003). What do we know about the motivation of African American students? : Challenging the "anti-intellectual" myth. *Harvard Educational Review*, *73*, 524-558.
- Connell, J. P., & Ilardi, B. C. (1987). Self-system concomitants of discrepancies between children's and teachers' evaluations of academic competence. *Child Development*, *58*, 1297-1307.
- d'Ailly, H. (2003). Children's autonomy and perceived control in learning: A model of motivation and achievement in Taiwan. *Journal of Educational Psychology*, *95*, 84-96.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination*. New York: Plenum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, *11*, 227-268.
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: The self-determination perspective. *Educational Psychologist*, *26*, 325-346.
- Delisle, M. N., Guay, F., Senécal, C., & Larose, S. (2010). Predicting stereotype endorsement and academic motivation in women in science programs: A longitudinal model. *Learning and Individual Differences*, *19*, 468-475.
- Fairchild, A. J., Horst, S. J., Finney, S. J., & Barron, K. E. (2005). Evaluating existing and new validity evidence for the Academic Motivation Scale. *Contemporary Educational Psychology*, *30*, 331-358.
- Fortier, M. S., Vallerand, R., J., & Guay, F. (1995). Academic motivation and school performance: Toward a structural model. *Contemporary Educational Psychology*, *20*, 257-274.

- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1987). Autonomy in children's learning: An experimental and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology*, **52**, 890-898.
- Grolnick, W. S., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1991). Inner resources for school achievement: Motivational mediators of children's perceptions of their parents. *Journal of Educational Psychology*, **83**, 508-517.
- Grolnick, W. S., & Slowiaczek, M. L. (1994). Parents' involvement in children's schooling: A multidimensional conceptualization and motivational model. *Child Development*, **65**, 237-352.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Pintrich, P. R., Elliot, A. J., & Thrash, T. M. (2002). Revision of achievement goal theory: Necessary and illuminating. *Journal of Educational Psychology*, **94**, 638-645.
- Hardre, P. L., & Reeve, J. (2003). A motivational model of rural students' intentions to persist in, versus drop out of, high school. *Journal of Educational Psychology*, **95**, 347-356.
- Hayamizu, T. (1997). Between intrinsic and extrinsic motivation: Examination of reasons for academic study based on the theory of internalization. *Japanese Psychological Research*, **39**, 98-108.
- 速水敏彦 (1998). 自己形成の心理学—自律的動機づけ— 金子書房
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (2004). *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings* (2nd ed.) Thousand Oaks, CA: Sage.
- 伊藤崇達 (2009). 自己調整学習の成立過程—学習方略と動機づけの役割— 北大路書房
- Jang, H., Reeve, J., Ryan, R. M., & Kim, A. (2009). Can self-determination theory explain what underlie the productive, satisfying learning experiences of collectivistically oriented Korean students? *Journal of Educational Psychology*, **101**, 644-661.
- Koestner, R., & Losier, G. F. (2002). Distinguishing three ways of being internally motivated: A closer look at introjection, identification, and intrinsic motivation. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research*. NY, Rochester: Rochester University Press. pp.101-121.
- Lens, W., & Vansteenkiste, M. (2008). Promoting self-regulated learning: A motivational analysis. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. pp.141-168.
- Marchand, G., & Skinner, E. A. (2007). Motivational dynamics of children's academic help-seeking and concealment. *Journal of Educational Psychology*, **99**, 65-82.
- Miserandino, M. (1996). Children who do well in school: Individual differences in perceived competence and autonomy in above average children. *Journal of Educational Psychology*, **88**, 203-214.
- Multon, K. D., Brown, S. D., & Lent, R. W. (1991). Relation of self-efficacy beliefs to academic outcomes: A meta-analytic investigation. *Journal of Counseling Psychology*, **38**, 30-38.
- 西村多久磨・河村茂雄・櫻井茂男 (2011). 自律的な学習動機づけとメタ認知的方略が学業成績を予測するプロセス—内発的な学習動機づけは学業成績を予測することができるのか?— 教育心理学研究, **59**, 77-87.
- 岡田 涼 (2010). 小学生から大学生における学習動機づけの構造的変化—動機づけ概念間の関連性についてのメタ分析— 教育心理学研究, **58**, 414-425.
- 岡田 涼・中谷素之 (2006). 動機づけスタイルが課題への興味に及ぼす影響—自己決定理論の枠組みから— 教育心理学研究, **54**, 1-11.
- Patrick, B. C., Skinner, E. A., & Connell, J. P. (1993). What motivates children's behavior and emotion? : Joint effects of perceived control and autonomy in the academic domain. *Journal of Personality and Social Psychology*, **65**, 781-791.
- Phillips, P., Abraham, C., & Bond, R. (2003). Personality, cognition, and university students' examination performance. *European Journal of Personality*, **17**, 435-448.
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*,

- 95, 667-686.
- Ratelle, C. F., Guay, F., Vallerand, R. J., Larose, S., & Senécal, C. (2007). Autonomous, controlled, and amotivated types of academic motivation: A person-oriented analysis. *Journal of Educational Psychology, 99*, 734-746.
- Ryan R. M., & Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology, 57*, 749-761.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2009). Promoting self-determined school engagement: Motivation, learning, and well-being. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school*. New York: Routledge. pp.171-195.
- 櫻井茂男 (2009). 自ら学ぶ意欲の心理学—キャリア発達の視点を加えて— 有斐閣
- Schmidt, F. L. (1992). What do data really mean? Research findings, meta-analysis, and cumulative knowledge in psychology. *American Psychologist, 47*, 1173-1181.
- Schmidt, F. L. (1996). Statistical significance testing and cumulative knowledge in psychology: Implications for training of researchers. *Psychological Methods, 1*, 115-129.
- Schmidt, F. L., Hunter, J. E., & Raju, N. S. (1988). Validity generalization and situational specificity: A second look at the 75% rule and Fisher's z transformation. *Journal of Applied Psychology, 73*, 665-672.
- Soenens, B., & Vansteenkiste, M. (2005). Antecedents and outcomes of self-determination in 3 life domains: The role of parents' and teachers' autonomy support. *Journal of Youth and Adolescence, 34*, 589-604.
- Turban, D. B., Tan, H. H., Brown, K. G., & Sheldon, K. M. (2007). Antecedents and outcomes of perceived locus of causality: An application of self-determination theory. *Journal of Applied Social Psychology, 37*, 2376-2404.
- Vallerand, R. J., Fortier, M. S., & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social Psychology, 72*, 1161-1176.
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senécal, C., Vallières, E. F. (1993). On the assessment of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education: Evidence on the concurrent and construct validity of the academic motivation scale. *Educational and Psychological Measurement, 53*, 159-172.
- Vallerand, R. J., & Ratelle, C. F. (2002). Intrinsic and extrinsic motivation: A hierarchical model. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research*. NY, Rochester: Rochester University Press. pp.37-63.
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Sheldon, K. M., & Deci, E. L. (2004). Motivating learning, performance, and persistence: The synergistic effects of intrinsic goal contents and autonomy-supportive contexts. *Journal of Personality and Social Psychology, 87*, 246-260.
- Walls, T. A., & Little, T. D. (2005). Relations among personal agency, motivation, and school adjustment in early adolescence. *Journal of Educational Psychology, 97*, 23-31.
- Whitener, E. M. (1992). Confusion of confidence intervals and credibility intervals in meta-analysis. *Journal of Applied Psychology, 75*, 315-321.