

「自ら課す罰則付き期限」は一般的な大学生の自制心を高めるのか？

1190428 大西 剛生

高知工科大学経済・マネジメント学群

1. 概要

すべきことを合理的な理由無く先送りにする「先延ばし行動」は、世界中の学生のみならず、日本の学生にもよくみられる現象であり、教育現場において重要な問題となっている。例えば、大学生が講義の課題を提出期限の直前に慌てて取り組み始めることは日常茶飯事である。そこで本研究では、課題の提出期限を各々の学生が自ら決める「自ら課す罰則付き期限」が、先延ばし行動を抑制するのに効果があるか、検証する。学生をコントロールグループとトリートメントグループに無作為に割り当て、教室実験とアンケート調査を実施した。「提出日（期限までの日数）」の差異をコントロールグループとトリートメントグループで比較すると2つのグループには有意な差があることが明らかになった。中央値回帰分析の結果、自ら期限を決めるトリートメントグループの学生達はコントロールグループの学生達に比して、半数以上の学生が約5日間、課題を早く提出するようになることが示された。

2. 序論

大学の課題を提出期限の直前に慌てて取り組み始める大学生は至る所に存在している。期限まで未だ時間があるからと云って先延ばしを繰り返し、「まだ2週間ある」「まだ1週間ある」「明日からする」「明日こそする」「やばいもう1日しかない!」というように、自らの首を絞めている学生はよく見受けられる。課題を通して知識や能力を身につけようとせず、ただ単に課題を提出することが目的になってしまっている。本研究では、提出期限を教員から指定されるのではなく、学生が自ら決めることで課題を早く提出するようになるか、検証する。

Ariely & Wertenbroch (2002)は、MIT スローン経営大学院（マサチューセッツ工科大学）のMBAコース（経営学修士）の学生99人を対象に実験を行った。教員は無作為に割り当てた以下の2つのグループの学生に対して、3つの課題を課した。1) 教員が3つの課題の提出期限を等間隔に設定するグル

ープ。2) 学生自身が、教員の設定する公式期限以前の何れかの日の中から提出期限を設定するグループ。実験の結果、自ら期限を設定したグループで3つの課題すべての期限を最終日（公式期限と同じ日）に選んだ学生は全体の27%で、それ以外の学生は最終日よりも前に自分自身の期限を選択した。学生達はリスクがない安全な選択肢がある状況でも敢えてリスクのある選択をし、自分自身の先延ばしの問題を解決しようとすることが示された。自ら期限を設定することの効果を検証するために学生の成績を確かめると、3つの課題の提出期限を教員が等間隔に設定したグループと、自ら等間隔に設定した学生との間に差異はみられなかった。

Anderberg, Cerrone & Chevalier (2018)は、自分自身で設定した提出期限から提出が1日でも遅れると事前に貰っていた宝くじが無効になるというルールで、実験を行った。結果は43%以上の学生が公式期限よりも前に自分自身の期限を設定したが、73%の学生が期限を守ることができなかった。公式期限と同じ日に設定した学生と合わせて、学生全体を確認すると37%の学生が自ら設定した期限を守ることができなかった。Ariely & Wertenbroch (2002)のペナルティがあるhardな制約ではなく、Anderberg et al (2018)のペナルティが無いsoftな制約では、先延ばし行動を抑制する効果は薄いようである。

そこで本研究では、hardな制約である「自ら課す罰則付き期限」はMITのような世界最高水準の大学院生だけでなく、一般的な大学生に対しても先延ばしを抑制する効果があるか、検証する。「良い成績をとること」よりも「単位をとること」を重視している日本の大学生に対して、Ariely & Wertenbroch (2002)のように「成績」で効果を測定することは適当でないと考えたため、「提出日（期限までの日数）」を用いて有効性を検証する。

3. 実験手法

高知工科大学の1,2回生240人を対象に教室実験とアンケート調査を実施した。被験者は「経済・経営学入門」、「国際

変数	コントロールグループ(123人)					トリートメントグループ(117人)				
	平均値	標準 偏差	中央値	最小値	最大値	平均値	標準 偏差	中央値	最小値	最大値
年齢 ¹	18.83	1.16	18.00	18.00	22.00	18.59	0.93	18.00	18.00	22.00
性別 ²	0.66	0.48	1.00	0.00	1.00	0.59	0.49	1.00	0.00	1.00
先延ばし尺度 ³	62.71	9.82	63.00	39.00	89.00	60.84	9.64	61.00	39.00	80.00
自主学習 ⁴	0.83	1.11	0.57	0.00	7.00	0.67	0.86	0.43	0.00	5.14
アルバイト ⁴	0.85	1.22	0.00	0.00	4.43	0.92	1.28	0.00	0.00	6.07
設定日 ⁵						7.64	10.46	1.00	0.00	37.00
提出日 ⁵	2.99	6.41	1.00	-5.00	41.00	9.63	10.25	6.00	-1.00	37.00

図3 データ要約

¹実年齢

²ダミー変数 (0:女、1:男)

³数値が高くなるほど、先延ばし傾向がある (20~100)

⁴1日の平均時間

⁵0は公式期限と同じ日 (全体で約8週間)

開発経済学」、「実験デザイン」の何れかを受講している学生で構成されている。学生達は講義の終わりにクジによって無作為にコントロールグループ123人とトリートメントグループ117人に割り当てられた。両グループの学生は教員から課題(提出期限は約60日後)を出された後、アンケート調査に回答した。

トリートメントグループの117人は、教員から課題を出された後、「自ら課す罰則付き期限」の留意事項の説明を受け、配布された用紙に自分自身の提出期限を記入し提出した。留意事項は以下の4つである。1) 教員の設定する公式の提出期限以前の、いつの日でも自分自身の提出期限として設定することができる(公式期限と同じ日でもよい)。2) 自分自身の提出期限をあとから変更することはできない。3) 自分自身の提出期限から提出が遅れた場合、1日につき評価が1%ずつ減点される。早く課題を提出することに対してのペナルティは無い。4) 課題を早く提出しても成績に加点は無い。学生にとって課題に取り組むことができる時間は多いに越したことはなく、自ら設定した期限から提出が遅れた場合はペナルティがあるため、公式期限より前に期限を設定するメリットは無いように思われる。但し、自分自身の先延ばし癖を理解し、予め将来の自分を縛っておくために敢えて早く期限を設定す

るといことは考えられる。

アンケート調査には、年齢、性別のほか、一日の平均自主学習時間・アルバイト時間、先延ばし尺度(Lay, 1986)が含まれている。先延ばし尺度(Lay, 1986)によって、個々人のすべきことを先送りにする傾向を測定する。この尺度は20の質問で構成され、1(全く当てはまらない)から5(非常に当てはまる)の五段階評価形式である。質問内容は、「もっと前にやるはずだった物事に取り組んでいることがよくある」「提出日の直前まで宿題をしない」等である。

本研究ではメインの測定方法として、「提出日(提出期限までの日数)」を採用した。課題の「提出日」は「自ら課す罰則付き期限」や年齢、性別等、どのような要因から影響を受けるのか分析する。「自ら課す罰則付き期限」はダミー変数を用いてトリートメントダミー(コントロール0、トリートメント1)として分析を行う。コントロールグループとトリートメントグループの「提出日」の分布の差異をマン・ホイットニー検定を用いて検証する。回帰分析の際、独立変数にはトリートメントダミー、先延ばし尺度(Lay, 1986)、年齢、性別のほか、自主学習時間、アルバイト時間を用いて分析を行った。図3がデータの要約である。

4. 結果

図 4.1 はトリートメントグループの「設定日」の分布を示している。0 は公式期限と同じ日（最終日）を自分自身の提出期限として設定したことを意味する。48%の学生が最終日を選択している。平均値 7.64 日、中央値 1 日（期間は約 8 週間）である。Ariely & Wertenbroch (2002) が示した、27%の学生が最終日を自分自身の期限として選択し、期限までの平均値は 25.9 日（期間は 14 週間）という結果と概ね一貫している。図 4.2 は両グループの「提出日」の分布を示している。コントロールグループ、トリートメントグループそれぞれ、公式期限と同じ日に提出した学生 34%、18%、公式期限より遅れた学生 5.7%、0.9%、未提出の学生 11%、9.4%、平均値 2.99 日、9.63 日、中央値 1 日、6 日である。トリートメントグループに注目すると、設定の段階では 48%の学生が公式期限と同じ日を自分自身の期限として選択していたが、実際に公式期限に提出した学生は 18%だけである。公式期限より遅れた学生は 0.9%だが、自分自身の期限から遅れた学生は 6.8%である。両グループの提出日の分布の差異をマン・ホイットニー検定で検証すると、 $Z=-5.486$, $p<0.01$ となり帰無仮説は棄却され、コントロールグループとトリートメントグループの「提出日」の分布は異なるという結果が有意に示された。

「自ら課す罰則付き期限」によって学生はどのくらい早く課題を提出するようになるのか検証するために回帰分析を行った。従属変数（提出日）の分布の正規性を確かめるためにシャピロウィルク検定を用いると、 $p<0.01$ という結果がえられたため帰無仮説は棄却され、提出日の分布は正規分布では

トリートメントグループ(117人)

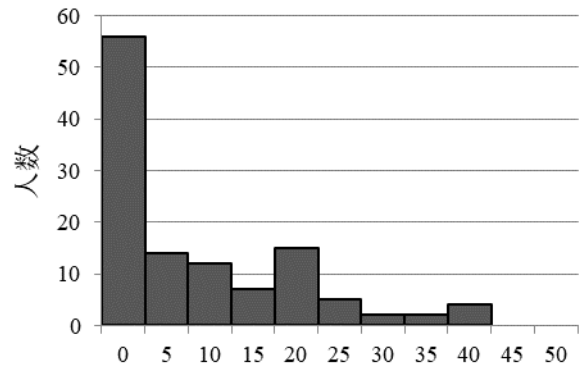
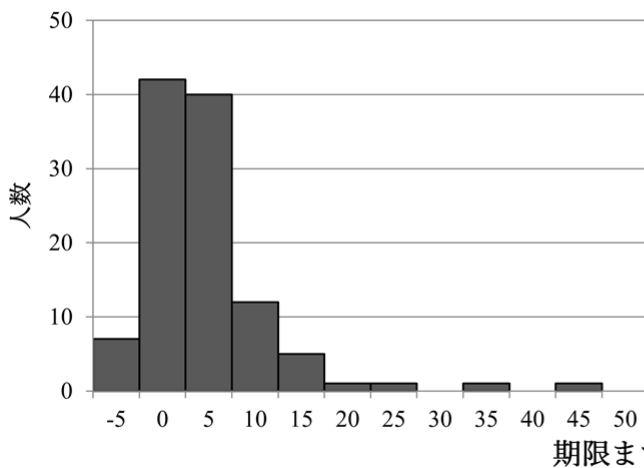


図4.1 設定日

無いと示された。回帰分析を行うにあたって誤差が正規分布であると仮定する最小二乗法ではなく、特定の分位点で分析を行う分位点回帰（中央値回帰分析）を採用した。図 4.3 は推定される係数とそれぞれの標準誤差、有意水準を示している。図 4.3 の Model11 はトリートメント（ダミー変数：コントロール0、トリートメント1）と先延ばし尺度（Lay, 1986）の変数を含んでいる。双方の変数が $p<0.01$ という結果になり、統計的に有意なことが示された。Model12 では、年齢、性別、自主学習時間、アルバイト時間の変数を追加した。トリートメントダミー、年齢、性別（0 女性、1 男性）は $p<0.01$ 、先延ばし尺度は $p<0.1$ と統計的に有意であることが示されたが、自主学習時間とアルバイト時間は有意であるとはいえなかった。

Model13 ではトリートメントダミー×先延ばし尺度

コントロールグループ(110人)



トリートメントグループ(106人)

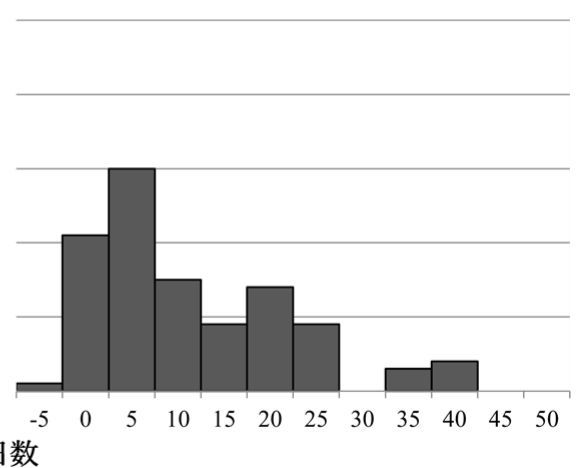


図 4.2 提出日

変数	Model 1	Model 2	Model 3
Constant	5.923*** (1.746)	22.41*** (5.810)	13.22** (6.295)
トリートメント ¹	4.923*** (1.669)	4.594*** (1.442)	17.58** (8.105)
先延ばし尺度	-0.0769*** (0.0272)	-0.0743* (0.0391)	-0.0357 (0.0327)
年齢		-0.919*** (0.230)	-0.546* (0.297)
性別		2.278*** (0.819)	1.366 (0.948)
自主学習時間		0.0806 (0.347)	0.0349 (0.384)
アルバイト時間		-0.401 (0.375)	-0.350 (0.237)
交互作用項 (トリートメント×先延ばし尺度) ²			-0.211* (0.127)
観察数	205	201	201

図 4.3 中央値回帰分析 *** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.1

¹ダミー変数 (0:コントロールグループ、1:トリートメントグループ)

$${}^2y = \alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 t + \alpha_3 x_1 * t + \varepsilon$$

$$y_{t=1} - y_{t=0} = \alpha_2 + \alpha_3 x_1$$

(y: 期限までの日数、 x_1 : 先延ばし尺度、t: トリートメント)

$$\text{例: } y_{t=1} - y_{t=0} = 17.58 + (-0.211) * 62 = 4.498$$

(Lay, 1986) の交互作用項を追加した。この交互作用項はネガティブに作用することが示された (p < 0.1)。先延ばし尺度 (Lay, 1986) の数値が極端に高い人 (84 以上) は、トリートメントの効果を打ち消してしまうと考えられる。但し、平均値及び中央値がおおよそ 62 (図 3.1) であることを考えると、推定される係数は 4.498 となり、Model 1、2 と一貫した結果がえられた。トリートメントグループの学生達は、コントロールグループの学生達に比して、半数以上の学生が約 5 日間早く課題を提出するようになることが示された (p < 0.05)。

5. 結論

本研究において、学生が自分自身の提出日を設定する「自ら課す罰則付き期限」は一般的な大学生の自制心の問題を解

決するか、検証した。学生達は「自ら課す罰則付き期限」を活用することで先延ばしを克服しようとすることが示され、Ariely & Wertenbroch (2002) の研究と一貫した結果がえられた。実際の行動を分析すると、自らの期限を設定したトリートメントグループの学生達はコントロールグループの学生達に比して、半数以上の学生が約 5 日間、課題を早く提出するようになることが示された。MIT のような世界最高水準の大学院生だけでなく、日本の一般的な学部生に対しても「自ら課す罰則付き期限」が効果的に作用することは驚きである。

「先延ばし」「自制心」の問題において重要なことは、自分自身の先延ばし癖を理解すること、将来の自分を過剰に信じないことだと考える。敢えてリスクを冒すという一見すると合理的でない選択も、自分自身を律したいと考えているなら

賢明な判断に見えてくる。実験結果が示すように、「自ら課す罰則付き期限」は先延ばし尺度（1986, Lay）の数値が高過ぎると効果が薄くなるものの、ある程度の自制心がある（先延ばし傾向が高過ぎない）学生にとっては非常に有用な装置である。人間の意志力は決して強くない。しばしば合理的でない行動や判断をする。教育現場等において、「自ら課す罰則付き期限」という先延ばし抑制装置の導入を検討してもよいのではないだろうか。

参考文献

- Anderberg, D., Cerrone, C., and Chevalier, A. (2018) Soft commitment: a study on demand and compliance. *Applied economics letters* 25: 1140-1146.
- Ariely, D., and Wertenbroch, K. (2002) Procrastination, deadlines, and performance: Self-control by precommitment. *Psychological science* 13: 219-224.
- Lay, C. (1986) At last, my research article on procrastination. *Journal of research in personality* 20: 474-495.