

【原著】

自己目標設定が作業成果と感情に及ぼす影響 -大学生を対象とした折り紙課題-

加藤拓彦*1 小笠原牧*2 小山内啓*3 田中真*1 澄川幸志*1 小山内隆生*1

(2019年4月2日受付, 2019年7月18日受理)

要旨: 本研究の目的は、単純反復課題を実施する際に自己目標設定を促すことが作業成果と感情に及ぼす影響を検討することである。大学生40名を対象とし、目標設定を促す群20名と促さない対照群20名に振り分け、単純反復課題として折り紙ブロック作成課題を3試行課し、作業成果および感情について分析した。その結果、作業成果については、両群ともに試行を重ねるごとに作成個数は増加し、群間比較では全試行とも対照群に比べ目標設定群の作成数が多かった。感情については、目標設定群が試行前に比べ各試行後のポジティブ感情が好転し、対照群では感情変化が少なかった。課題の目標を設定することは、作業成果を向上させ、感情を良好にすることに有効である。

キーワード: 目標設定, 作業成果, 感情

I. はじめに

目標とは、何とかして達成しようとしているもの、活動の対象や目的である¹⁾。我々が何らかの課題に取り組む際には、概ね到達目標が設定される。例えば就労場面では、生産量、時間、売り上げなどの成果が目標となる。よい成果を生むためには、5つの条件が必要とされている²⁾。具体的には、「具体的で挑戦的な目標であること」「課題を達成する能力があること」「目標に対する十分な能力があること」「何らかの報酬があること」「検者が支持的であること」である²⁾。また、目標は「課題に集中して活動する」「努力と強度を強める」「失敗や困難に直面してもやり遂げる」「新たな課題や問題解決法を促す」ことから、作業成果を向上させる³⁾。

目標の設定には、作業者自身が目標設定に関与する場合と、目標設定に作業者が関与せず他者によって決定される場合がある。目標設定については、目標設定を行う場面に対象者自身も参加することが、より高いパフォーマンスを生むとの報告^{4,5)}がある。また、目標設定が感情に及ぼす影響については、感情は人の考え、行為とともに意志、習慣化、遂行能力そして環境のダイナミックな相互作用により自発的に生じる⁶⁾ことから、自身が目標設定に関与し作業課題に取り組むことが感情を変化させる可能性がある。

以上より、目標設定は作業に取り組む対象者の意志や発揮する能力の程度を変化させ、作業成果や感情に影響を及

ぼす可能性が考えられる。また、単純な同じ作業の繰り返しにおいて、試行を重ねることによる目標設定の変化や目標設定に対する実際の達成度の推移は明らかにされていない。そこで本研究では、大学生を対象として、単純な同じ作業の繰り返しを課し、対象者自身の目標設定における作業成果の目標値および達成度の変化と、目標設定の有無が作業成果および感情にどの程度影響を与えるのかを明らかにすることを目標とした。

II. 方法

1. 対象

本研究の対象は、研究の説明を受け、研究参加への同意が得られた大学生とした。対象者は、性別に乱数表を用いて無作為に2群に振り分けることとした。一群は作業課題実施前に作業時間内の作成個数の目標値を設定して課題を実施する群(目標設定群)とし、もう一群は目標設定をせずに課題を実施する群(対照群)とした。

2. 作業課題

図1に折り紙ブロックの作成方法を示す。作業課題は、10分間折り紙ブロックを折り続けることとした。作業課題実施は、静穏な部屋で、検査者と対象者の個別面接方式の環境下で行われた。あらかじめ机上に配置された物品は、10分間の作業遂行に十分な量の7.5cm四方の折り紙と折り紙ブロック作成の手順書が配置された。

3. 実験手順

目標設定群及び対象群の両群は、1回10分間の課題を1試行として、3試行をそれぞれ別の日に実施した。作業課題である折り紙ブロックの作成方法について、第1試行前に練習時間を設けて習得してもらい、第2,3試行では課題試行前に作成方法を覚えているかを確認した。各試行において、目標設定群には各試行の開始前に10分間の作成目標

*1 弘前大学大学院保健学研究科
Hirosaki university graduate school of health sciences
〒036-8564 青森県弘前市本町 66-1 TEL:0172-33-5111
66-1, Honcho, Hirosaki-shi, Aomori, 036-8564, Japan

*2 介護老人保健施設ハートランド
Heart Land Long-Term Care Health Facilities
〒034-0041 青森県十和田市相坂高清水 78-450 TEL: 0176-25-0122
78-450, Takashimizu, Aisaka, Towada-shi, Aomori, 034-0041, Japan

*3 弘前愛成会病院
Hirosaki Aiseikai Hospital
〒036-8151 弘前市北園1丁目6-2 TEL: 0172-34-7111
6-2, Kitazono, Hirosaki-shi, Aomori, 036-8151, Japan

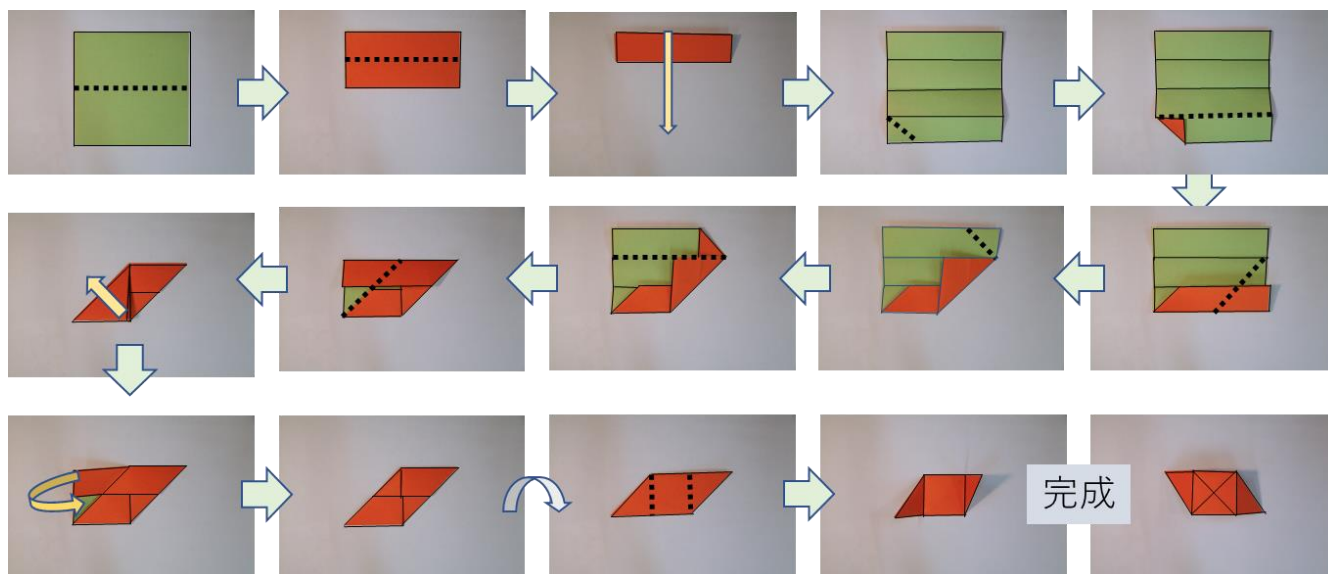


図1. 折り紙ブロックの作成方法

表1. 目標設定群(n=20)と対照群(n=20)の作業成果

	第1 試行 ①	第2 試行 ②	第3 試行 ③	反復測定分散分析	多重比較 (Holm)
A.目標設定群の 作業成果(個)	12.2±2.6	14.8±3.1	17.0±3.5	F(2,38)=63.9, p<0.001	①:② p<0.001 ①:③ p<0.001 ②:③ p<0.001
B.対照群の 作業成果(個)	9.5±2.5	11.2±3.1	13.6±3.6	F(2,38)=57.1, p<0.001	①:② p<0.001 ①:③ p<0.001 ②:③ p<0.001
群間比較 (t-test)	p=0.002	p=0.001	p=0.005		
群間作業比率 (A/B)	1.28	1.33	1.25		

目標設定群及び対照群の作業成果の各試行の数値は平均±標準偏差を示す

値を設定させ、対照群には目標を設定させずに試行を実施した。

4. 評価方法

1) 設定目標値と目標達成率 (目標設定群)

目標設定群は、各試行前に設定した目標値を記録した。また、目標値に対する作業成果の比率を目標達成率として算出するとともに、設定した目標値を達成した者の割合を算出した。

2) 作業成果

作業成果は、10分間で作成された折り紙ブロックの個数とした。

3) 感情

感情評価には、日本語版 The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS)を用いた。PANASは、Watsonら⁷⁾が作成したポジティブ感情因子10項目、ネガティブ感情因子10項目、計20項目からなる感情評価尺度である。本研究では、川人ら⁸⁾によって翻訳され、信頼性と妥当性が検討された日本語版PANASを用いた。20項目の質問の選択肢は6件法(全く当てはまらない(1点)から非常によく当

てはまる(6点)までの6段階)となっており、点数が高いほどその感情が強いことを示す。評価は第1試行前と各試行後に実施した。

5. 統計処理

得られたデータはEZR ver. 1.38⁹⁾を用いて解析を行った。作業成果について、群内の試行間比較には反復測定分散分析(多重比較はt検定結果をHolmの方法で判定)を用い、試行毎の群間比較にはt検定を用いた。

PANAS得点について、両群の第1試行前の感情状態の差の有無にはMan-WhitneyのU検定を用い、群ごとの試行間比較にはFriedman検定(多重比較はWilcoxonの符号付順位検定結果をHolmの方法で判定)を用いた。いずれもの検定も有意水準を5%とした。

6. 倫理的配慮

本研究は、弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認(HS 2015-50)を受けて実施した。対象者に対し研究の趣旨の説明を紙面と口頭で行い、同意が得られたものを対象とした。

表 2. 目標設定群(n=20)の目標値, 目標成果比率および目標達成者比率

	第1試行 ①	第2試行 ②	第3試行 ③	反復測定分散分析	多重比較 (Holm)
目標値 (個)	18.3±9.6	13.5±3.0	15.7±3.5	F(2,38)= 4.5, p=0.018	①:② p=0.053 ①:③ p=0.189 ②:③ p<0.001
目標成果比率	0.79±0.31	1.11±0.11	1.09±0.11	F(2,38)=16.2, p<0.001	①:② p=0.002 ①:③ p=0.001 ②:③ p=0.591
目標達成者数 (名 (%))	6 (30)	18 (90)	18 (90)		

目標値および目標成果比率の各試行の数値は平均±標準偏差を示す

III. 結果

1. 対象

本研究への参加同意が得られた対象者は 40 名であり, 目標設定群と対象群の 2 群に無作為に振り分けられた。各群の内訳は, 目標設定群 20 名(男性 7 名, 女性 13 名, 年齢 20.3±1.3 歳), 対象群 20 名(男性 7 名, 女性 13 名, 年齢 20.8±0.9 歳)であった。性差, 年齢に関して, 群間に差は無かった。

2. 作業成果

1) 目標設定群および対照群の作業成果 (表 1)

目標設定群の作業成果は, 第 1 試行の作成個数が 12.2±2.6 個, 第 2 試行が 14.8±3.1 個, 第 3 試行が 17.0±3.5 個であり, 試行間比較による差が認められ(F(2,38)= 63.9, p<0.001), 多重比較では第 1 試行に比べ第 2 試行, 第 3 試行の作業成果が良好であり, 第 2 試行に比べ第 3 試行の作業成果が良好であった。

一方, 対照群の作成個数では, 第 1 試行が 9.5±2.5 個, 第 2 試行が 11.2±3.1 個, 第 3 試行が 13.6±3.6 個であり, 試行間比較による差が認められ(F(2,38)= 57.1, p=0.001), 多重比較では目標設定群同様に全試行間に有意差が認められ, 試行を重ねる毎に作業成果が増加した。

施行毎の作業成果の群間比較では, 対照群に比べ目標設定群が第 1 試行で 1.28 倍(p=0.002), 第 2 試行で 1.33 倍(p=0.001), 第 3 試行で 1.25 倍(p=0.005)の成果であり, いずれの試行においても目標設定群の作業量が多かった。

2) 目標設定群における目標値と作業成果の関係 (表 2)

目標設定群における目標値は, 第 1 試行の目標値が 18.3±9.6 個, 第 2 試行が 13.5±3.0 個, 第 3 試行が 15.7±3.5 個であり, 試行間比較による差が認められ(F(2,38)=4.5, p=0.018), 第 2 試行に比べ第 3 試行の目標値が高かった(p<0.001)。目標値に対する作業成果の割合は, 第 1 試行が 0.79±0.31, 第 2 試行が 1.11±0.11, 第 3 試行が 1.09±0.11 であり, 試行間比較による差が認められ(F(2,38)=16.2, p<0.001), 第 1 試行に比べ第 2 試行(p=0.002)および第 3 試行(p=0.001)の作業成果比率が高かった。

表 3. 作業前の PANAS 得点の群間比較結果

感情項目	目標設定群	対照群	Mann-Whitney U Test
ポジティブ感情			
強気	3.0(2.0-3.0)	3.0(2.0-3.0)	U=197.5, p=0.94
やる気	4.0(3.0-5.0)	4.0(3.0-4.0)	U=153.0, p=0.18
活気	3.0(2.0-4.0)	3.0(2.0-4.0)	U=189.5, p=0.77
熱狂	3.0(2.0-3.0)	2.5(2.0-3.0)	U=191.5, p=0.81
興味	4.0(4.0-5.0)	4.0(3.0-4.5)	U=161.5, p=0.27
興奮	2.5(2.0-3.0)	2.0(2.0-3.0)	U=196.5, p=0.92
誇らしい	2.0(2.0-3.0)	3.0(2.0-3.0)	U=160.0, p=0.26
機敏	3.0(2.0-4.0)	2.0(2.0-3.5)	U=179.0, p=0.56
決心	3.0(2.0-3.5)	2.0(2.0-3.0)	U=174.5, p=0.48
注意深い	4.0(3.0-5.0)	4.0(2.0-4.0)	U=139.5, p=0.08
ポジティブ感情合計	33.0 (23.5-36.0)	29.0 (24.5-33.5)	U=164.0, p=0.33
ネガティブ感情			
恐れた	2.0(1.5-3.0)	1.5(1.0-2.0)	U=144.0, p=0.11
おびえた	2.0(1.0-2.0)	1.5(1.0-2.0)	U=186.5, p=0.70
うろたえた	2.0(1.0-3.0)	1.5(1.0-2.0)	U=176.5, p=0.50
恥ずかしい	2.0(1.0-3.0)	2.0(1.0-2.0)	U=152.5, p=0.18
うしろめたい	2.0(1.0-2.5)	2.0(1.0-2.0)	U=196.5, p=0.92
びりびり	2.0(1.5-2.5)	2.0(1.0-3.0)	U=174.5, p=0.47
苦悩	2.0(1.0-3.0)	2.0(1.0-3.0)	U=196.5, p=0.92
イライラ	2.0(1.0-2.5)	2.0(1.0-2.0)	U=173.0, p=0.44
神経質	3.0(2.0-3.0)	2.0(2.0-3.0)	U=156.0, p=0.22
敵意	1.5(1.0-2.0)	1.5(1.0-2.0)	U=185.0, p=0.65
ネガティブ感情合計	22.0 (13.5-26.0)	20.5 (10.5-25.0)	U=163.5, p=0.32

表中の数値は Median 値(25-75%ile 値)を示す

目標達成者の割合については, 第 1 試行が 30%, 第 2 試行および第 3 試行が 90%であり, 試行を重ねると達成者が増加した。

3. 感情

1) 作業前の目標設定群と対照群の感情の比較 (表 3)

試行前における両群の感情の違いを検討するため, PANAS 得点の群間比較を行った。ポジティブ感情の細項目と合計得点, ネガティブ感情の細項目と合計得点について群間比較を行った結果, いずれの項目も有意差は認められなかった。

表 4.目標設定群 (n=20) における PANAS 得点結果

感情項目	試行前 Ⓑ	第1試行後 ①	第2試行後 ②	第3試行後 ③	Friedman Test (df=3)	多重比較 (Holm)		
						Ⓑ : ①	Ⓑ : ②	Ⓑ : ③
ポジティブ感情								
強気	3.0 (2.0-3.0)	3.0 (2.0-4.0)	4.0 (3.0-4.0)	4.0 (2.0-4.0)	$\chi^2=13.403, p=0.004$	0.311	0.020↑	0.048↑
やる気	4.0 (3.0-5.0)	4.0 (3.0-5.0)	4.0 (4.0-5.0)	5.0 (4.0-5.0)	$\chi^2=4.429, p=0.219$			
活気	3.0 (2.0-4.0)	4.0 (2.5-4.0)	4.0 (3.5-4.0)	4.0 (4.0-4.5)	$\chi^2=16.173, p=0.001$	0.125	0.022↑	0.024↑
熱狂	3.0 (2.0-3.0)	4.0 (1.5-5.0)	4.0 (2.5-4.5)	4.0 (2.0-5.0)	$\chi^2=15.222, p=0.002$	0.020↑	0.020↑	0.020↑
興味	4.0 (4.0-5.0)	4.0 (4.0-5.0)	4.0 (4.0-4.0)	4.0 (4.0-5.0)	$\chi^2=1.544, p=0.672$			
興奮	2.5 (2.0-3.0)	4.0 (3.0-4.5)	4.0 (3.0-5.0)	4.0 (2.0-4.5)	$\chi^2=21.627, p<0.001$	0.016↑	0.006↑	0.016↑
誇らしい	2.0 (2.0-3.0)	2.5 (1.0-4.0)	4.0 (2.5-4.0)	4.0 (2.0-5.0)	$\chi^2=18.020, p=0.001$	0.486	0.016↑	0.016↑
機敏	3.0 (2.0-4.0)	4.0 (3.0-4.0)	4.0 (3.0-5.0)	4.0 (2.5-5.0)	$\chi^2=16.931, p=0.001$	0.063	0.012↑	0.024↑
決心	3.0 (2.0-3.5)	3.0 (2.0-4.0)	3.0 (2.0-4.0)	3.0 (2.0-4.0)	$\chi^2=4.208, p=0.240$			
注意深い	4.0 (3.0-5.0)	3.0 (2.0-4.0)	3.0 (2.0-3.5)	2.0 (1.0-3.0)	$\chi^2=22.525, p<0.001$	0.031↓	0.016↓	0.009↓
ポジティブ感情	33.0	37.0	39.5	38.5				
合計	(23.5-36.0)	(25.5-40.0)	(31.0-43.5)	(24.5-44.0)	$\chi^2=11.122, p=0.012$	0.097	0.027↑	0.097
ネガティブ感情								
恐れた	2.0 (1.5-3.0)	2.0 (1.0-3.0)	2.0 (1.0-2.5)	2.0 (1.0-2.0)	$\chi^2=6.489, p=0.090$			
おびえた	2.0 (1.0-2.0)	2.0 (1.0-3.0)	1.5 (1.0-2.0)	2.0 (1.0-2.0)	$\chi^2=6.709, p=0.082$			
うろたえた	2.0 (1.0-3.0)	2.0 (1.0-3.0)	1.5 (1.0-2.0)	1.0 (1.0-2.0)	$\chi^2=4.584, p=0.205$			
恥ずかしい	2.0 (1.0-3.0)	2.0 (1.5-3.5)	1.5 (1.0-2.0)	2.0 (1.0-2.0)	$\chi^2=8.615, p=0.035$	1.000	0.340	0.170
うしろめたい	2.0 (1.0-2.5)	2.0 (1.0-3.0)	1.0 (1.0-2.0)	1.5 (1.0-2.0)	$\chi^2=1.271, p=0.736$			
びりびり	2.0 (1.5-2.5)	2.0 (1.0-3.0)	1.5 (1.0-3.0)	2.0 (1.0-2.5)	$\chi^2=5.591, p=0.133$			
苦悩	2.0 (1.0-3.0)	2.5 (1.0-3.5)	2.0 (1.0-4.0)	2.0 (1.0-3.0)	$\chi^2=3.764, p=0.288$			
イライラ	2.0 (1.0-2.5)	2.0 (1.0-3.0)	2.0 (1.0-2.5)	2.0 (1.0-2.0)	$\chi^2=5.857, p=0.119$			
神経質	3.0 (2.0-3.0)	3.0 (2.0-4.0)	3.0 (2.0-4.0)	2.0 (1.0-3.0)	$\chi^2=10.104, p=0.018$	0.750	0.901	0.262
敵意	1.5 (1.0-2.0)	1.5 (1.0-2.5)	1.5 (1.0-2.0)	2.0 (1.0-2.0)	$\chi^2=0.931, p=0.818$			
ネガティブ感情	22.0	22.0	20.0	20.5				
合計	(13.5-26.0)	(13.0-31.0)	(12.5-25.5)	(12.0-24.0)	$\chi^2=14.448, p=0.002$	0.814	0.814	0.154

表中の数値は Median 値(25%ile 値-75%ile 値)を示す

表中の網掛け部分は、Friedman 検定 (post-hoc: Holm の多重比較) において有意差が認められた箇所を示す。

矢印は、試行前と比べた数値の変化を示す。

表 5.対象群 (n=20) における PANAS 得点結果

感情項目	試行前 Ⓑ	第1試行後 ①	第2試行後 ②	第3試行後 ③	Friedman Test (df=3)	多重比較 (Holm)		
						Ⓑ : ①	Ⓑ : ②	Ⓑ : ③
ポジティブ感情								
強気	3.0 (2.0-3.0)	3.0 (2.0-3.5)	3.0 (2.5-3.0)	3.0 (2.5-4.0)	$\chi^2=7.828, p=0.050$			
やる気	4.0 (3.0-4.0)	4.0 (3.0-4.0)	4.0 (3.0-4.0)	4.0 (3.0-4.0)	$\chi^2=1.590, p=0.662$			
活気	3.0 (2.0-4.0)	3.5 (3.0-4.0)	3.5 (2.0-4.0)	4.0 (2.5-4.0)	$\chi^2=2.883, p=0.410$			
熱狂	2.5 (2.0-3.0)	3.0 (2.5-4.0)	3.0 (2.0-4.0)	3.0 (2.0-4.0)	$\chi^2=13.783, p=0.003$	0.030↑	0.094	0.389
興味	2.0 (2.0-3.0)	4.0 (3.0-4.0)	4.0 (3.0-4.0)	4.0 (3.0-4.0)	$\chi^2=0.587, p=0.899$			
興奮	2.0 (2.0-3.0)	3.0 (2.0-3.5)	3.0 (2.0-4.0)	3.0 (2.0-4.0)	$\chi^2=3.717, p=0.294$			
誇らしい	3.0 (2.0-3.0)	3.0 (2.0-3.5)	3.0 (2.0-4.0)	3.0 (2.0-4.0)	$\chi^2=8.407, p=0.038$	0.75	0.24	0.54
機敏	2.0 (2.0-3.5)	3.0 (2.0-4.0)	3.5 (3.0-4.0)	3.5 (2.5-4.0)	$\chi^2=7.737, p=0.052$			
決心	2.0 (2.0-3.0)	3.0 (2.0-3.0)	2.0 (2.0-3.0)	2.5 (1.0-3.0)	$\chi^2=2.618, p=0.454$			
注意深い	4.0 (2.0-4.0)	4.0 (3.0-4.0)	3.0 (2.0-4.0)	3.0 (1.5-4.0)	$\chi^2=5.864, p=0.118$			
ポジティブ感情	29.0	31.5	31.5	32.0				
合計	(23.5-36.0)	(27.5-38.0)	(26.0-36.0)	(23.5-36.5)	$\chi^2=7.070, p=0.070$			
ネガティブ感情								
恐れた	1.5 (1.0-2.0)	1.5 (1.0-2.0)	2.0 (1.0-2.0)	2.0 (1.0-2.0)	$\chi^2=2.186, p=0.535$			
おびえた	1.5 (1.0-2.0)	1.0 (1.0-2.0)	1.5 (1.0-2.0)	1.5 (1.0-2.0)	$\chi^2=3.492, p=0.322$			
うろたえた	1.5 (1.0-2.0)	1.5 (1.0-2.0)	1.5 (1.0-2.0)	1.5 (1.0-2.0)	$\chi^2=0.639, p=0.887$			
恥ずかしい	2.0 (1.0-2.0)	2.0 (1.0-2.0)	1.5 (1.0-2.0)	1.0 (1.0-2.0)	$\chi^2=5.710, p=0.127$			
うしろめたい	2.0 (1.0-2.0)	2.0 (1.0-2.0)	1.0 (1.0-2.0)	1.0 (1.0-2.0)	$\chi^2=4.742, p=0.192$			
びりびり	2.0 (1.0-3.0)	1.5 (1.0-3.0)	2.0 (1.0-2.0)	1.5 (1.0-3.0)	$\chi^2=2.865, p=0.413$			
苦悩	2.0 (1.0-3.0)	1.5 (1.0-2.0)	2.0 (1.0-2.0)	1.0 (1.0-2.0)	$\chi^2=7.187, p=0.066$			
イライラ	2.0 (1.0-2.0)	2.0 (1.0-2.0)	1.5 (1.0-2.0)	2.0 (1.0-2.0)	$\chi^2=0.581, p=0.901$			
神経質	2.0 (1.0-3.0)	2.0 (2.0-3.5)	2.0 (1.5-3.0)	2.0 (1.0-3.0)	$\chi^2=4.463, p=0.216$			
敵意	1.5 (1.0-2.0)	2.0 (1.0-2.0)	2.0 (1.0-2.0)	1.0 (1.0-2.0)	$\chi^2=7.923, p=0.048$	1.00	1.00	0.74
ネガティブ感情	20.5	19.5	20.0	16.0				
合計	(10.5-25.0)	(13.0-22.5)	(12.0-22.5)	(10.5-21.0)	$\chi^2=4.563, p=0.207$			

表中の数値は Median 値(25%ile 値-75%ile 値)を示す

表中の網掛け部分は、Friedman 検定 (post-hoc: Holm の多重比較) において有意差が認められた箇所を示す。

矢印は、試行前と比べた数値の変化を示す。

2) 目標設定群の感情の変化について (表 4)

目標設定群の感情について、試行前に比べ試行後の感情に変化が認められるのかを、PANAS 得点の試行間比較により検討した。その結果、有意差が認められたのは、ポジティブ感情では「強気」($\chi^2=13.4$, $df=3$, $p=0.004$)「活気」($\chi^2=16.2$, $df=3$, $p=0.001$)「熱狂」($\chi^2=15.2$, $df=3$, $p=0.002$)「興奮」($\chi^2=21.6$, $df=3$, $p<0.001$)「誇らしい」($\chi^2=18.0$, $df=3$, $p=0.000$)「機敏」($\chi^2=16.9$, $df=3$, $p=0.001$)「注意深い」($\chi^2=22.5$, $df=3$, $p<0.001$)の7項目と「ポジティブ感情合計」($\chi^2=11.1$, $df=3$, $p=0.011$)であり、ネガティブ感情では「恥ずかしい」($\chi^2=8.6$, $df=3$, $p=0.035$)「神経質」($\chi^2=10.1$, $df=3$, $p=0.018$)の2項目と「ネガティブ感情合計」($\chi^2=14.4$, $df=3$, $p=0.002$)であった。これら有意差が認められた項目について多重比較を行った結果、試行間に差が認められたのはポジティブ感情のみであり、第1試行では「熱狂」「興奮」「注意深い」の3項目、第2試行では「強気」「活気」「熱狂」「興奮」「誇らしい」「機敏」「注意深い」の7項目と「ポジティブ感情合計」、第3試行では第2試行と同項目の7項目であり、いずれの試行においても「注意深い」のみが試行前に比べて試行後の点数が低く、その他の項目では試行前に比べ試行後の点数が高かった。

3) 対照群における感情の変化について (表 5)

対照群の感情について、目標設定群と同様に PANAS 得点の試行間比較を行った。ポジティブ感情の細項目と合計得点、ネガティブ感情の細項目と合計得点について試行間比較を行った結果、有意差が認められたのは、ポジティブ感情では「熱狂」($\chi^2=13.8$, $df=3$, $p=0.003$)と「誇らしい」($\chi^2=8.4$, $df=3$, $p=0.038$)の2項目、ネガティブ感情では「敵意」($\chi^2=7.9$, $df=3$, $p=0.048$)の1項目であった。有意差の認められた3項目について多重比較を行った結果、「熱狂」において試行前に比べ第1試行後の得点が高かった。

IV. 考察

本研究では、健常大学生を対象に、折り紙作業における自己目標設定の目標値の変化と、自己目標設定の有無が作業成果と感情に及ぼす影響について検討した。

1. 自己目標設定の内容

健常大学生に折り紙ブロック作成課題を課したときに設定した目標値は、第1試行が第2,3試行に比べて高かった。第1試行における目標設定は、十分な経験を有せず目標を設定するために過去の経験から自己能力の見積もりが行われる。先行研究では、目標の設定に対象者が参加すると、目標を他者に割り当てられた場合よりも難しい目標に設定される傾向があることが報告¹⁰⁾されている。本研究における対象者においても、先行研究と同じく70%の対象者が第1試行において達成できないほどの高い目標値を設定した。これに対して、第2,3試行の目標設定では、先の試行

の作業成果を参考にして目標設定値の調整が可能となるため、先の試行の作業成果に比べて数個加算した値とした者が多かったと推察できる。さらに、試行を重ねることで90%の対象者が目標を達成できたことから、課題に対して発揮できる自己能力の見積もりが適切になり、努力すれば達成可能な目標値を設定した可能性が高い。今回用いた折り紙ブロック作業のような単純反復作業では、課題に対する自己能力を把握しやすく、実現性の高い目標設定が可能となると考えられ、さらに第2試行に比べ第3試行では目標値が高くなっていったことから、課題を挑戦性のあるものにしていく可能性がある。

2. 自己目標設定が作業成果に及ぼす影響

本研究の結果により、目標設定群と対照群ともに試行を重ねる毎に作業成果が向上することを確認できた。したがって、単純反復作業では目標設定の有無にかかわらず、試行を重ねる毎に学習効果が認められた。他方、試行ごとの群間比較では、対照群に比して目標設定群の作業成果が高いことを示していた。検査者により成果目標の自己決定を促された目標設定群では、到達目標を宣言することになるため、被験者は目標達成に向けた行動計画とそのために努力することになる。また、到達目標の明瞭化により比較対象としての基準値が設定されるため、目標達成の成否により課題に対する自己能力を把握しやすいと考える。よって、目標設定群では、検査者に促されて設定した目標値が自己能力との差を認識させ、被験者の努力を引き出す内発的動機づけを高めた可能性がある。

一方、対照群は、目標設定を促されなかったことが必ずしも目標を持たないことにはならないものの、到達目標の宣言は行われていないため、目標設定群に比べて作業成果向上のために努力する必要性が少ない。このように目標値を宣言するか否かの違いが、目標を達成することへの内発的動機づけの引き出され方の違いとなり、内発的動機づけの高低による努力の大きさの違いが作業成果に大きな差を生じさせたものと考えられ、より具体的な目標が作業成果の向上につながるという先行研究結果^{5,11,12)}を支持するものとなった。

以上のように、目標設定には内発的動機づけが大きく関与するものと考えられる。内発的動機づけに関して赤井¹³⁾は、目標の存在が内発的動機づけを高めることを報告している。また、確井¹⁴⁾は、努力すればそれに応じて成果が上がることへの自己決定感が内発的動機づけを高めることに重要であるとしている。今回の実験では、検査者が目標設定を促したものの対象者自身が目標値を設定しており、目標達成のための努力を自己決定可能であった。試行を重ねる毎に作業成果の向上が認められたことから、高い作業成果を生み出すために努力することを自己決定したと考えられ、内発的動機づけが高まっていたことを推察できる。

3. 自己目標設定が感情に及ぼす影響

目標設定群における感情について、試行前に比べ得点が高くなった感情項目数は、第1試行後ではポジティブ感情2項目、第2試行ではポジティブ感情6項目とポジティブ感情合計得点、そして第3試行では第2試行と同様のポジティブ感情6項目であった。また、ポジティブ感情の「注意深い」1項目については、試行前に比べ各試行後の得点が低かった。これらの結果は、作業そのものの精神的機能への影響と内発的動機づけの影響と捉えることができる。作業の精神的機能への効果は、感情のコントロール、リラクゼーション、気力の回復、達成感・有能感の充足、自信の回復、自己能力の現実検討等¹⁵⁾がある。第1試行では、経験のない作業課題であることからリラクゼーション効果は低く、目標値は高く設定され達成率が低かったことから達成感や自信については満たされない者が多かったことが推察できる。しかし、第2試行以降では、第1試行の経験から、目標設定は実現可能な目標値となり、課題達成による自信の回復や現実検討が図られ、達成感、有能感や自己効力感も得られ、多くのポジティブ感情に変化をもたらしたと考えられる。また、今回の実験では、先に述べたように、自己目標設定による内発的動機づけの高まりが考えられる。内発的動機づけと感情の関係について速水¹⁶⁾は、内発的動機づけは満足感や喜びの感情を伴うとしている。このことから、自己目標設定はポジティブ感情を高める効果を有することが示唆された。

一方、対照群は、試行前との感情変化が認められたのは、第1試行後のポジティブ感情1項目のみであり、他の項目の変化は認められなかった。対照群においては、目標を宣言せずに課題に取り組んでおり、成果との比較可能な目標値がないことから、成果の成否の判断はなく、目標達成の動機づけもない。このことが、対照群の感情に変化を及ぼさない要因であると考えられる。

対象者の良好な感情変化を引き出すためには、成果と比較可能な作業目標の設定が不可欠であることが考えられた。その際必要なことは、作業課題の経験であり、そしてその経験を元に作業者本人が設定する挑戦性のある目標であるとする。

V. 研究の限界と今後の課題

本研究では、作業課題の目標を自分で設定することが作業成果と感情に及ぼす影響を調査した。その結果、自己目標設定は、高い作業成果と良好な感情変化を得ることができた。目標設定は、作業者自身が目標設定に関与する場合と関与しない場合がある。今後、目標設定に作業者が関与せず他者が目標設定値を決定する場合の課題設定を行い、他者が設定した目標値の高低の差が成果と感情に及ぼす影

響について検討する必要がある。

作業成果について、本研究では作成個数を分析対象とした。単純作業の正確性については、健常者を対象とした場合は作業ミスが極端に少なく、本調査においても作業ミスは認められなかった。作業成果の正確性の把握には、折りずれの測定等を検討する必要がある。

利益相反 開示すべき利益相反はありません。

引用文献

- 1) Locke EA. Purpose without consciousness: A contradiction. *Psychological Report* 25: 991-1009, 1969.
- 2) Locke EA, Shaw KW, Saari L M, Latham G P. Goal Setting and Task Performance: 1969-1980. *Psychological Bulletin*, 90(1): 125-152, 1981
- 3) Locke EA, Latham GP. *New Developments in Goal Setting and Task Performance*. pp.3-15, Routledge, London, 2017.
- 4) Latham GP, Yukl GA: A Review of Research on the Application of Goal Setting in Organizations. *Academy of management Journal*, 18(4): 824-845, 1975.
- 5) Locke EA. Toward a Theory of Task Motivation and Incentives. *Organizational Behavior and Human Performance* 3: 157-189, 1968.
- 6) Kielhofner G. 人間作業のダイナミクス. 人間作業モデル, 25-33, 2012.
- 7) Watson D, Clark LA, Tellegen A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *J Pers Soc Psychol*, 54(6): 1063-1070. 1988.
- 8) 川人 潤子, 大塚 泰正, 甲斐田 幸佐, 中田 光紀: 日本語版 The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) 20項目の信頼性と妥当性の検討. *広島大学心理学研究* 11: 225-240, 2012.
- 9) Y Kanda. Investigation of the freely available easy-to-use software 'EZR' for medical statistics. *Bone Marrow Transplantation* 48: 452-458, 2013.
- 10) Latham GP, Mitchell TR, Dossett DL. Importance of participative goal setting and anticipated rewards on goal difficulty and job performance. *Journal of Applied Psychology* 63: 163-171, 1978.
- 11) Dossett DL, Latham GP, Mitchell TR. Effects of assigned versus participatively set goals, knowledge of results, and individual differences on employee behavior when goal difficulty is held constant. *Journal of Applied Psychology* 64: 291-298, 1979.
- 12) Kaplan R, Rothkopf EZ. Instructional objectives as directions to learners: Effect of passage length and amount of objective-relevant content. *Journal of Educational Psychology* 66: 448-456, 1974.
- 13) 赤井誠生. 内発的動機づけと目標. 138-134, 1994. Doi: 10.11501/3100696
- 14) 確井真史. 内発的動機づけに及ぼす自己有能感と自己決定感の効果. *社会心理学研究* 7(2): 85-91, 1992.
- 15) 山根寛. 人と作業・作業活動. 83-85, 2008,
- 16) 速水敏彦: 外発的動機づけと内発的動機づけの間. *名古屋大学教育学部紀要* 40, 77-88, 1993.

【Original article】

Influence of self-goal setting to emotional response and task performance in origami task on university students

TAKUHIKO KATO^{*1} MAKI OGASAWARA^{*2} KEI OSANAI^{*3}
MAKOTO TANAKA^{*1} KOSHI SUMIGAWA^{*1} TAKAO OSANAI^{*1}

(Received April 2, 2019 ; Accepted July 18, 2019)

Abstract:

【Objectives】 The purpose of this study was to examine the effect of promoting self-goal-setting to task performance and emotions in simple repetitive tasks.

【Methods】 The 40 subjects were divided into two groups. One was the goal setting group that promoted to set goal (n=20) and the other was the control group that not promoted to set goal (n=20). The task was to make an origami block for 10 minutes per trial. Each group was required to perform 3 trials. The task performance and subject's emotions were analyzed.

【Results】 The number of origami blocks increased with each trial in both groups. The number of origami blocks in the goal-setting group was more than in the control group with each trial. The emotion of after the task execution in the goal setting groups was changing for the better in all trials. On the other hand, the emotion of the control group did not change with each trial.

【Conclusion】 The results suggested that the self-goal setting was effective in improving the task performance and improving the emotions.

Keywords: Goal-setting, Task performance, Emotion