

自己教示による痛みの制御に及ぼす 社会的基準設定の影響 —— Hayes & Wolf (1984) の再検討 ——

まつもと あき お おこうち ひろと
松本 明生*・大河内 浩人

*大学院教育学研究科・学校教育講座

(平成16年7月30日 受付)

本研究では、自己教示による痛みの制御に及ぼす社会的基準設定の効果を、コールドプレッシャーテストを用いたアナログ研究によって検討した。12人の男子大学生が被験者であった。ベースライン期と比べて、自己教示を使用した場合、被験者の冷水への耐性時間の増加が認められた。また、使用する教示文を実験者が知っているという条件では、誰も使用する教示文を知りえない条件と比べ、冷水への耐性時間が増加していた。しかし、自己教示は痛みに関する主観的指標（痛みの強さと不快度）には影響を与えていなかった。社会的基準設定が自己教示による痛みの制御を促進するという過去の知見が部分的に再現された。本研究の結果に基づき、いくつかの今後の研究課題について論じた。

キーワード：自己教示、痛み、社会的基準設定、アナログ研究、行動分析

I 問題と目的

認知行動療法の文脈では、自己教示 (self-instruction) は、“自らの言葉で自分自身に教示を与えることにより、それが刺激となって自己の行動を変容させる方法”であり (根建・豊川, 1991), Meichenbaum & Goodman (1971) によって開発された自己教示訓練 (self-instructional training) や、ストレス免疫訓練 (stress inoculation training) などを構成する1技法として用いられている (マイケンバウム, 1992)。これまで自己教示は不安や恐怖、攻撃性、衝動性や多動といった広範囲にわたる情緒・行動障害に適応され、有効であることがこれまで示されている。また、根建と豊川は、自己教示の臨床的有效性が確認されて以降、自己教示の効果を規定する要因を同定する研究へと焦点がシフトしており、特に教示文の内容が重要な要因として取り上げられていることを指摘している。

一方、行動分析においても、自己教示による非言語行動の制御 (自己教示性制御: self-instructional control) について、理論的もしくは実験的に分析が行われている (Hayes & Ju, 1997; Hayes, Zettle & Rosenfarb, 1989)。特に行動分析の研究では、教示文の内容よりもむしろ、自己教示が用いられる文脈や自己教示の機能に着目している点の特徴である。例えば、理論的分析では、Zettle & Hayes (1982) は、自己教示通りに行動し、その行動した結果によって、もしくは、他者から強化される場合に自己教示性制御が強まると考察している。また、実験的行動分析においても、Zettle & Hayesの見解を支持する結果が得られており (松本・大河内, 2001), 自己教示による非言語行動の制御を促進させる条件として、自己教示と非言語行動との連鎖を強化する随伴性や、自己教示が用いられる文脈が重要であること (Zettle & Hayes, 1983 など) がこれまで示されている。

それでは、臨床的な問題に対して自己教示による非言語行動の制御を考える際には、行動分析はどのような随伴性を設計するのであろうか。この点について Skinner (1953) は次のように述べている。

“私たちは問題を解決しようとする際に、将来の自分自身の行動を制御するような嫌悪刺激を自分で用意することがある。これは本質的には、自分自身の行動に関する宣言である。私たちは、宣言通りに遂行できなかった際には、自分たちに対して嫌悪刺激を与える人たちの前で宣言することによって、決意を示した行動を強める可能性のある結果変数を自分たちで設定している。宣言通りに行動することによってのみ、私たちは決意を破った時に生じる嫌悪的な結果から逃れることができる (p.237).”

ここでは、自分がどのように行動するかを他者に宣言し、宣言通りに行動することによって、宣言通り行動しなかった場合に受ける、嫌悪的な結果を回避するメカニズムについて述べている。また、Hayes & Wolf (1984) は、この Skinner の分析をもとに、社会的基準設定 (social-standard setting) が自己教示性制御に影響を及ぼしていると考えた。これは、過去に宣言通りに行動しなかったことで受けた嫌悪的な経験によって、宣言が他者と共有されると、それが将来の行動の基準となっており、宣言通りに行動することを社会的に動機づけるというものである。例えば、ある人が禁煙を試みる場合、自分の周囲の人間に“今後一切、たばこは吸わない”と宣言し、禁煙を自ら止めにくくするといった事例がこれにあてはまる。自己教示の場合であれば、自己教示とそれに対応する非言語行動が他者によってモニター可能な場合に、社会的基準設定が自己教示性制御に影響を及ぼすと考えることができる。

また、Rosenfarb & Hayes (1984) は、自己教示に及ぼす社会的基準設定の効果を検討する際、自己教示とそれに対応する行動を他者が知りうるパブリックな文脈 (public context) と、他者が自己教示とそれに対応する行動のいずれにも、もしくはどちらか一方にしか接近できないプライベートな文脈 (private context) とを設定することの有用性を指摘した。つまり、もし、自己教示の効果がパブリックの方がプライベートのそれよりも大きいならば社会的基準設定の効果があるとし、それ以外であれば、社会的基準設定の効果が無いと判断できると考えたのである。

この発想に基づき、Hayes とその同僚はいくつかの研究を行っている。Hayes & Wolf (1984) は、コールドプレッシャーテストによる痛みに対して、いくつかの対処的自己教示の中から被験者に選択させた。実験条件としては、被験者が選択した自己教示を実験者が知っている条件 (パブリック条件) と知らない条件 (プライベート条件)、統制条件の 3 条件を設定している。その結果、統制条件とプライベート条件との間には差が無く、また、統制条件とプライベート条件よりもパブリック条件で耐性時間と痛みの主観的指標に改善が見られたと報告している。その他には、Zettle & Hayes (1983) はスピーチ不安を対象とした場合、Rosenfarb & Hayes (1984) は子どもの暗闇恐怖の低減を対象とした場合の自己教示の効果についても、Hayes & Wolf と同様の結果を報告している。これらの結果は、自己教示による行動制御は、自己教示自体が持つ情報的側面によるものではなく、社会的基準設定によるものであることを示している。

しかしながら、社会的基準設定を取り上げている研究は Hayes らの一連の研究を除くと見あたらず、自己教示性制御を規定する要因として重要な要因であるこれらの研究結果

が、異なる研究者間、文化的背景が異なる被験者間、およびオリジナルの研究とは異なる手続きを用いた場合においても、再現可能であるかどうかについては確認されていない。一般に、こうした実験対象者や研究実施者、手続きの相違など、研究結果の一般性に影響する要因を操作して研究をレプリケーションすることを系統的レプリケーション (Sidman, 1960) とよんでいるが、社会的基準設定の効果についても、こうした系統的レプリケーションが必要であると考えられる。そこで本研究では、Hayes & Wolf (1984) の社会的基準設定が自己教示による痛みの制御に及ぼす影響を検討した研究の系統的レプリケーションを行い、社会的基準設定の効果の再現性について検討することを目的とした。具体的には、① Hayes ら以外の研究者が、② 異なる文化の被験者を対象として (アメリカ人と日本人)、③ 実験デザインの変更 (個体間デザインから個体内デザイン) を行った場合においても Hayes & Wolf の結果が再現できうるかどうか検討した。

なお本研究では、山本・上里 (1990) に倣い、1 日 2 回コールドプレッサーテストを行い、2 日間計 4 回のコールドプレッサーテストを実施した。具体的には、2 回のベースライン測定に引き続いて、2 回の自己教示の効果を検討するセッションを実施し、ベースラインと自己教示セッションで測定値の比較を実験 2 で行った。しかし、自己教示の効果を 3 回目と 4 回目のテストで検討しているため、得られた改善は痛みへの馴化による可能性がでてくる。Horan, Hackett, Buchanan, Stone, & Demchik-Stone (1977) は、6 回のコールドプレッサーテストを実施し、馴化効果は見られなかったことを報告しているが、本研究では、改めて馴化効果がないことを確認した上で実験 2 を行った。そこでまず実験 1 において、自己教示を用いない条件で、4 回のコールドプレッサーテストを実施し、冷水に対する痛みの馴化効果の有無について検討した。

II 実験 1

1. 目的

コールドプレッサーテストの繰り返しによる馴化効果が認められるかどうかを検討する。

2. 方法

(1) 被験者

実験に先立ち、コールドプレッサーテストに適応するかどうかについて口頭で質問を行った。さらに、実験者は被験者に対し、実験の概要について書面および口頭で説明し、書面により実験参加の同意を得た。被験者は男子学部学生 4 名 (年齢は 22-28 歳) であった。

(2) 装置および実験環境

コールドプレッサー装置は、400mm×265mm×310mm のクーラーボックス内に、246mm×190mm×88mm のアルミ製容器をクーラーボックス側面に触れないように設置した。さらに、アルミ製容器の周囲に、塩化ナトリウムを混ぜた氷を入れ、アルミ容器内の水を冷却した。なお、アルミ製容器の底には金網を設置し、アルミ製容器に被験者の手が直に触れないようにした。アルミ製容器内の水位は被験者が手を入れた状態で満水になるように水量を調節した。なお、この条件下ではアルミ容器内の水温は 1℃-2℃であった。空調で調節された実験室内の温度は 20±2℃、湿度は 60±5% の範囲にあった。

(3) 指 標

1) 耐性時間

被験者が水に手をつけてから水から手を抜くまでの時間を測定した。

2) 痛みに関する主観的評価

浸水後、被験者に対し浸水中の痛みの強度と不快度について、それぞれ、“まったく”から“とても”までの数直線上に、自分が当てはまる場所にスラッシュの記入を求めるVAS (visual analogue scale) を用いて評価を求めた。

(4) 手続き

1日目と2日目ともに、同一の手続きを行った。実験は1人の被験者に対し、2日間、1日2回のコールドプレッサーテストを行った。1日の参加に対し、1日の実験が終了する際に500円の報酬を被験者に支払った。1日目と2日目の間隔は1週間以内に行うものとした。

1) ベースラインセッション

1日にコールドプレッサーテストを左右の手、各1回ずつ計2回行った。左手と右手、どちらを先に水につけるかについては、被験者ごとにランダムに決定した。1日目の手続きは以下の通りであった。まず、腕時計やアクセサリを取り外すように教示した後、被験者に対し、Table 1にある教示文のうち下線部①の部分を含まない教示を用いた。

Table 1 コールドプレッサーテストの教示

これから右手(左手)を冷水につけて頂きます。できるだけ長くつけてみてください。①もし痛いときには先程の記憶した教示文を心の中でつぶやいて、その通りにしてみてください。しかし、途中で耐えられなくなったら手を冷水から抜いてくださって結構です。それではこちらの合図とともに容器内の金網に手の平がつくように入れてください。

教示後、実験者は被験者の1m後方に移動し、冷水に手をつけるように合図した。被験者の手の平が容器内の金網についたことを確認し、ストップウォッチをスタートさせ、被験者の手が冷水から完全に抜けた時点でストップウォッチを止めた。なお、5分経過しても被験者が手を冷水につけたままであったならば、その時点で手を冷水から抜くよう被験者に指示した。その後、被験者にペーパータオルで手を拭くように指示し、痛みに関する主観的評価の回答を求めた(test 1)。その後、10分間の安静の後、1回目の手とは逆の手を水につけるように教示し、2回目のコールドプレッサーテストを1回目と同様に行った(test 2)。2日目も同様の手続きでコールドプレッサーテストを2回行った(test 3と4)。

3. 結果と考察

耐性時間について、すべての被験者が浸水後5分以内に水から手を抜いたので、分析はすべての被験者を対象とした。馴化効果を検討するため、test 1からtest 4の耐性時間について、Friedman検定を行った。その結果、4つのテスト間に有意な値の差は認められなかった($\chi^2(3)=3.9$, ns.)。耐性時間と同様、馴化効果についても、test 1からtest 4の痛みの強さと不快度について、Friedman検定を行ったところ、4つのテスト間に有

意な値の変化は認められなかった。(それぞれ、痛みの強さは $\chi^2(3)=5.93$, 不快感は $\chi^2(3)=1.88$; ns.)。これらの結果から、コールドプレッシャーテストの繰り返しは冷水に対する耐性時間の増加や、2つの主観的指標に関して影響していないことが分かった。

III 実験 2

1. 目的

痛みの自己教示性制御に及ぼす社会的基準設定の効果を検討した Hayes & Wolf (1984) の知見を被験者内デザインを用いて再検討することが目的である。

2. 方法

(1) 被験者

実験1と同様に被験者を選出した。被験者は男子学部学生8名(年齢は21-24歳)であった。

(2) 装置と実験環境、および指標

実験1と同一である。

(3) 手続き

実験は1人の被験者に対し、1日目は、自己教示を用いないベースラインセッション、2日目は自己教示を用いる自己教示セッションを行った。その他、自己教示セッション以外は、実験1と同様に行った。

1) ベースラインセッション

実験1と同様である。

2) 自己教示セッション

自己教示セッションは、ベースラインセッションに、痛みと自己教示に関する心理教育と一連の自己教示手続きを加えたものである。また、パブリック条件およびプライベート条件の呈示順序は左右の手と同様に、被験者間でランダムに決定した。時計およびアクセサリ類を外すように教示した後、①～③の順で実験を進行した。

① 心理教育……痛みの増大や減少に心理的要因が作用すること、またその心理的要因の制御には自己教示が有効であることについて、資料1を用いて説明を行った。

② 自己教示手続き……心理教育後、自己教示手続きを導入した。自己教示手続きでは、被験者に5つの自己教示文が書かれてあるカードの入った袋から、袋の中を見ないように2つ選ばせた。この教示文は、Hayes & Wolf (1984) で使用された痛みに対する対処的自己教示文のうち、主観的な経験を変えるための5つの自己教示文を翻訳して用いた(Table 2)。被験者が教示文を引いた後、被験者には、声を出さずに黙読し、2つの教示文を記憶してもらった。被験者が記憶した後、パブリック条件では被験者が引いた教示文を実験者に手渡してもらい、実験者はそれを黙読した。プライベート条件では、被験者に教示文をそのまま袋に戻すように教示した。

Table 2 実験2で用いた自己教示のリスト

-
- | |
|---|
| A. 私は、何か楽しいことを考えられる。痛みは悪いものではない。痛みは頭の中で感じるだけのものなのだ。 |
| B. 私はリラックスすることができるし、これはそんなに痛いものではないだろう。 |
| C. 痛みはただの感覚であり、悪いものとか怖いものだと考えなくて良い。 |
| D. 私に生じた感覚は痛みというよりも、むしろ単なるしびれと考えることができる。 |
| E. 私に生じた感覚は不快だと思わなくても良い。 |
-

③ コールドプレッシャーテスト …… 自己教示手続きの後、コールドプレッシャーテストを実施した。課題に関する教示は、Table 1にある教示文の全文を用いた。ベースラインセッションと同様に、2回、コールドプレッシャーテストを実施し(test 3と4)、被験者は水から手を抜いた後、痛みに関する主観的評定を求められた。

3. 結果と考察

(1) 自己教示の効果の検討

耐性時間について、すべての被験者が浸水後5分以内に水から手を抜いたので、分析はすべての被験者を対象とした。test 1からtest 4の耐性時間について、Friedman 検定を行った。その結果、4つのテスト間に有意差が認められた($\chi^2(3)=17.25$, $p<.01$)。Sheffe法による多重比較の結果、test 1とtest 4, test 2とtest 4の差が有意であり(それぞれ, $S_{ij}=9.60, 10.83$; $p<.05$), test 1とtest 3, test 2とtest 3の差は有意な傾向にあった(それぞれ, $S_{ij}=6.34, 7.35$; $p<.10$)。このことから、自己教示セッションでの耐性時間は、ベースラインセッションでのそれよりも増加していることが分かる(Figure 1)。痛みの強度と不快度についても耐性時間と同様にFriedman 検定を行ったが、4つのテスト間に有意な値の変化は認められなかった(痛みの強度: $\chi^2(3)=1.69$, 痛みの不快度: $\chi^2(3)=5.23$; いずれも $ns.$)。

(2) public条件とprivate条件の効果の比較

public条件とprivate条件の効果の比較を行うにあたって、自己教示の効果の検討で有意差が認められた耐性時間のみ分析を行った。しかしながらローデータを見る限り、先にtest 3でpublic条件を行った被験者のprivate条件(test 4)での測定値と、test 3でprivate条件を行った被験者のそれとは異なっていた。つまり、先行するpublic条件が後続するprivate条件の測定値を増大させている、ある種の履歴効果が示唆された。統計的にも、private条件の測定値について、public条件の履歴の有無の2条件でMann-WhitneyのU検定を行ったところ、その差は有意であり($Z=-2.02$; $p<.05$)、先行するpublic条件が後続するprivate条件の測定値を増大させていることが示された。そこで、このような履歴効果の影響を除去してpublic条件とprivate条件の比較を行うため、test 3の耐性時間のみを条件間で個体間比較した。具体的には、test 3の耐性時間の測定値をtest 1の耐性時間の測定値で除した値を自己教示を用いた際の耐性時間の進捗率とし、その進捗率の比較をMann-WhitneyのU検定を用いて行ったところ、その差は有意傾向であった($Z=-1.73$; $p<.10$; Figure 2)。

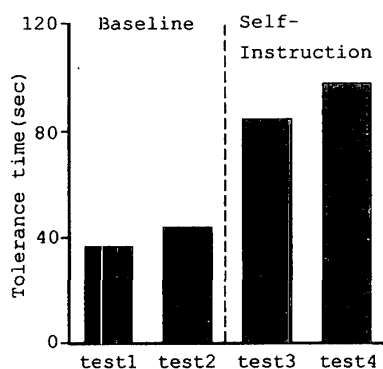


Figure 1 test 別に見た冷水への耐性時間の
平均値 (単位は秒)

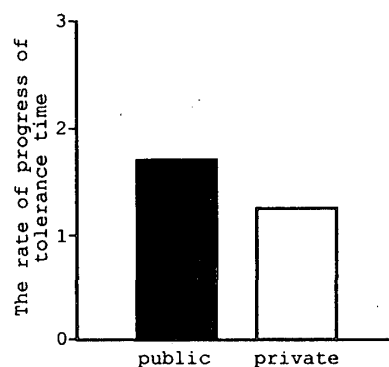


Figure 2 test 3の測定値を用いたパブリック条件と
プライベート条件での耐性時間の進捗率の平均値

IV 総合考察

1. 痛みの制御への自己教示の有効性

実験1では4回のコールドプレッシャーテストを実施したが、耐性時間および主観的指標ともに変化は見られなかった。この結果は、6回のコールドプレッシャーテストを実施した Horan, Hackett, Buchanan, Stone, & Demchik-Stone (1977) と一致するものであった。一方、実験2ではベースラインセッションと比べて、自己教示を導入した自己教示セッションにおいて、耐性時間の増加が見られたものの、主観的指標については効果がなかった。しかしながら、これまでの研究でも、コールドプレッシャーテストによる痛みの制御に及ぼす自己教示の効果を取り上げたアナログ研究を見る限り、耐性時間の増加と主観的指標の低減が見られたもの (Hayes & Wolf, 1984; Horan et al., 1977), 耐性時間のみ増加が見られたもの (Shumate & Worshington, 1987; Worshington, 1978), 主観的指標のみ低減が見られたもの (Girodo & Wood, 1979), いずれの指標にも影響しなかったもの (Hackett & Horan, 1980; Worshington & Shumate, 1981) と結果が研究間で一致していない。このことから、自己教示が主観的な指標には影響しないと結論づけるのは早計であるかもしれない。そもそも、主観的指標に関しては、Worshington & Shumate が指摘しているように、コールドプレッシャーテストは、“我慢できるところまで冷水に手をつける”課題であり、水に手をつけていた時の主観的な痛みや不快度の評価は強く評価されやすく、天井効果が出やすいという点で、処遇間の比較を行う方法としては適していないと考えられる点である。この点については、根建・上里・日野 (1986) が行っているようにマグニチュード推定法による痛みの評価が有効かもしれない。つまり、基準となる痛みの強さを設定し、その基準と比較させながら、一定時間ごとに痛みの強度や不快度を報告させ、各測定時での主観的指標を比較するという方法によって改善が可能かもしれない。

2. パブリック条件とプライベート条件の比較

本研究では Hayes 以外の研究者が、異なる文化の被験者を対象とした場合においても社会的基準設定の効果が認められるかどうかについて、Hayes & Wolf (1984) を個体内デザインを用いて追試を行った。しかし、パブリック条件が先行する場合に、後続するプライベート条件での耐性時間が増加していたことは、個体内での比較を困難にするものであった。そのため、実験条件履歴による効果を取り除いた test 3 のみを対象とした分析、つまり、個体間での比較を実施した。その結果、個体間比較を行った Hayes & Wolf と同様に、プライベート条件よりもパブリック条件で耐性時間が増加することが示された。このことは、異なる研究者が異なる文化的基盤を持つ被験者を対象とした場合においても社会的基準設定の効果が少なくとも部分的には再現されたことを示している。しかし、実験条件履歴の効果が結果に影響していたことについては、個体内デザインという実験計画の性質上、避けることが難しい問題である。事実、上記で引用したコールドプレッシャーテストによる痛みの制御に及ぼす自己教示の効果のアナログ研究 (例えば Hayes & Wolf, 1984 など) や、ディストラクションの方略とセルフエフィカシーの効果を検討した山本・上里 (1990) においても、処遇条件を個体間で比較している。第2に、条件間の手続き上の類似性が結果を不明確にしまったのかもしれない。本研究ではパブリック条件とプライベート条件について、“被験者が用いる自己教示カードを実験者が黙読するか否か”で操作されている。こうした手続きは、Hayes & Wolf に準拠したものであったが、個

体内比較のためにどちらの条件も経験した場合、被験者にとって条件の違いが分かりにくいものであったかもしれない。スピーチ不安に及ぼす自己教示の効果を、パブリック条件とプライベート条件を個体間で比較した Zettle & Hayes (1983) のパブリック条件では、被験者が選んだ自己教示を声に出させる手続きを取っているが、個体内で比較するにはこの方法のように、操作の違いが明確になるような方法が望ましいかもしれない。

3. 今後の課題

最後に、今後の課題を2点指摘する。まず第1に、Hayes & Wolf (1984) はそれぞれ、“耐性を高める”ならびに“主観的な経験を変える”と仮定された2種類の自己教示文を用いたが、本研究ではその中の主観的な経験を変えるための自己教示文の1種類の自己教示しか用いていない。Hayes & Wolf では、主観的な経験を変えるための自己教示文でのみ社会的基準設定の効果が見られていたため、本研究ではこの種の自己教示を用いたのであるが、Hayes & Wolf のこの知見は、用いる自己教示文と社会的基準設定との交互作用を示唆するものである。岩崎・伊藤・根建 (2001) はテスト不安に対する自己教示の効果を検討する中で、対象者からの調査によって、テスト不安に特有な対処的自己教示文を抽出し、その抽出された自己教示を用いて研究を行っている。もし、後続する特定の行動との連鎖を繰り返し分化強化するならば、自己教示はその“本来の意味的内容”と関わりなく、制御機能を獲得することを行動分析は予測するが(松本・大河内, 2001), 本研究で用いたコールドプレッシャーテストのように、試行数が少なく、かつ被験者の遂行に結果が伴わない状況では、用いられる自己教示の日常場面で有している機能こそが、実験室内で観察される自己教示効果の主たる要素となるであろう。その意味で、より対象者や自己教示を用いる行動にとって適切な自己教示文を抽出し、自己教示文の種類と社会的基準設定の効果の交互作用についても検討する必要がある。

第2に、Hayes & Wolf が述べている社会的基準設定が機能するメカニズムに関わるものである。彼らは、被験者が宣言した内容を守れないことで罰せられた過去経験、つまり罰の履歴によって、自己教示がパブリックな文脈で機能すると主張している。しかし、Hayes らの一連の研究でも本研究でも、実際に罰の履歴を実験的に操作しているわけではなく、実際にこのようなメカニズムによって成立しているのかどうかはまだ検証されていない。松本・大河内 (2001) は、自己教示通りに行動し、それについて強化を受けた履歴により、自己教示による制御は強まることを報告しているが、彼らが用いた結果事象と随伴性を嫌悪的なものに変えることで、この仮説は実証されるかもしれない。

引用文献

- Girodo, M. & Wood, D. 1979 Talking yourself out of pain: The importance of believing that you can. *Cognitive Therapy and Research*, 3, 23-33.
- Hackett, G. & Horan, J. J. 1980 Stress inoculation for pain: What's really going on ?. *Journal of Counseling Psychology*, 27, 107-116.
- Hayes, S. C. & Ju, W. 1997 The applied implications of rule-governed behavior. In W. O'Donohue (Ed.) *Learning and behavior therapy*. New York: Allyn & Bacon. Pp. 374-391.
- Hayes, S. C. & Wolf, M. R. 1984 Cues, consequences and therapeutic talk: Effects of social context and coping statements on pain. *Behavior Research and Therapy*,

- 22, 385-392.
- Hayes, S. C., Zettle, R. D. & Rosenfarb, I. 1989 Rule-following. In S. C. Hayes (Ed.) *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies and instructional control*. New York: Prentice Hall. Pp. 191-220.
- Horan, J. J., Hackett, G., Buchanan, J. D., Stone, C. I., & Demchik-Stone, D. 1977 Coping with pain: A component analysis of stress inoculation. *Cognitive Therapy and Research*, 1, 211-221.
- 岩崎志保・伊藤義徳・根建金男 2001 高校生のテスト不安に対する自己教示訓練の効果 カウンセリング研究, 34, 261-272.
- 松本明生・大河内浩人 2001 言語-非言語行動の連鎖への分化強化による自己教示性制御の成立 行動分析学研究, 16, 22-35.
- マイケンバウム, D. 根建金男(監訳) 1992 認知行動療法-心理療法の新しい展開- 同朋社出版 (Meichenbaum, D. 1977 *Cognitive behaviour modification: An integrative approach*. New York: Plenum.)
- Meichenbaum, D. & Goodman, J. 1971 Training impulsive children to talk to themselves: A means of developing self-control. *Journal of Abnormal Psychology*, 77, 115-126.
- 根建金男・上里一郎・日野 智 1986 痛みの制御に関する実験臨床心理学的研究(3)-自己管理的方略の効果についての多面的検討- 行動療法研究, 11, 109-118.
- 根建金男・豊川 輝 1991 自己教示の効果をめぐる研究 早稲田大学人間科学研究, 4, 167-178.
- Rosenfarb, I. & Hayes, S. C. 1984 Social standard setting: The achilles heel of informational accounts of therapeutic change. *Behavior Therapy*, 15, 515-528.
- Shumate, M. & Worshington, E. L. Jr. 1987 Effectiveness of components of self-verbalization training for control of cold pressor pain. *Journal of Psychosomatic Research*, 31, 301-310.
- Sidman, M. 1960 *Tactics of scientific research: Evaluating experimental data in psychology*. New York: Basic Books.
- Skinner, B. F. 1953 *Science and human behavior*. New York: Macmillan.
- Worshington, E. L. Jr. 1978 The effects of imagery content, choice of imagery content, and self-verbalization on the self-control of pain. *Cognitive Therapy and Research*, 2, 225-240.
- Worshington, E. L. Jr. & Shumate, M. 1981 Imagery and verbal counseling methods in stress inoculation training for pain control. *Journal of Counseling Psychology*, 28, 1-6.
- 山本麻子・上里一郎 1990 痛みのディストラクション方略とセルフエフィカシーの効果 行動療法研究, 16, 106-114.
- Zettle, R. D. & Hayes, S. C. 1982 Rule-governed behavior: A potential theoretical framework for cognitive-behavioral therapy. In P. C. Kendall (Ed.) *Advances in cognitive behavioral research and therapy (Vol.1)*. San Diego: Academic Press. Pp. 73-118.
- Zettle, R. D. & Hayes, S. C. 1983 Effects of social context on the impact of coping self-statements. *Psychological Reports*, 52, 392-401.

<付 記>

実験の実施にご協力頂きました、中川量貴氏に心よりお礼を申し上げます。

Effects of Social-standard Setting on Self-instructional Pain Control — A Reexamination of Hayes & Wolf (1984) —

MATSUMOTO Akio and OKOUCHI Hiroto

*Department of Psychology, Osaka Kyoiku University, Kashiwara,
Osaka 582-8582, Japan*

This analogue study examined the effectiveness of a social-standard setting on self-instructional control for cold-pressor pain. Twelve male undergraduates were served as participants. Self-instructions were effective on the increase in the tolerance time to iced water compared to baseline. When participants thought experimenter knew their instructions, the tolerance time to iced water was longer than that when participants thought no one knew their instructions. Any self-instructional control was not observed on subjective measures (pain perception and unpleasantness). These results suggest that the effect of social-standard setting on self-instructional control for pain was partially replicated. Some future research directions were discussed.

Key Words: self-instructions, pain, social-standard setting, analogue study,
behavior analysis

資料1 痛みと自己教示に関する心理教育で用いた資料

本研究は、痛みを和らげる方法について調べる事を目的としています。具体的には、自己教示という技法が、人が感じる痛みの様々な側面を和らげる方法を学習する上で、有効であるかどうかを調べるものです。こうした研究は、腰痛などの痛みを苦しんでいる患者さんや、歯科治療に通っている患者さんに応用される事が期待されるもので、この研究はその基礎研究として位置づけられます。まず、この研究についてご理解頂くために、以下に、痛みを調節する働きと自己教示について説明します。

1. 痛みを調節する働き

幼い子がケガをした時、お父さんやお母さんが「痛い痛いのとんでいけ」と言っているのを見聞きしたことがあると思います。ひょっとしたら皆さんにも同じような経験があるかもしれません。経験した方は思い出してほしいのですが、その時不思議なことに痛みが和らいだということではなかったでしょうか。このことは多くの人たちがおまじないとして考えていると思いますが、実はこの現象には、科学的な根拠が存在するのです。

このことを説明するものとして、メルザックとウォールによるゲートコントロール理論があります。例えば手を傷つけた時、その痛みの信号は末梢の神経を伝わって脊髄にある脊髄後角と呼ばれる場所を通り、最終的に脳に伝わって頭(脳)で痛い、と感じます。当然、痛みの信号が多く脳に伝わるほど、「痛み」を強く感じるようになります。脊髄後角には、門(ゲート)と呼ばれる場所があります。その門(ゲート)は開いたり閉じたりする性質を持っており、そこで痛みの信号の量を調節しているのです。例えば、痛みの信号はその門を通して伝わるので、門(ゲート)が開いている場合はたくさん痛みの信号が伝わりますが、門(ゲート)が閉じている場合は伝わる痛みの信号の量は少なくなります。つまり、痛みを和らげるためにはその門(ゲート)が閉じている状態であることが望ましいのです。

また、ゲートコントロール理論では門(ゲート)を開け閉めするには、心理的な要因が作用すると考えられています。例えば、不安や抑うつ、怒りなどのストレスを感じている時は、ゲートを開くように作用するので、痛みを強く感じます。逆に幸福度、心のリラックス、安定した状態、気分の良い場合はゲートを閉めるように働くので、痛みは弱く感じます。また、痛みに対する考え方もゲートの開け閉めに関係しています。例えば、「痛みは絶対に耐えられない」、「痛みは恐ろしいものだ」、「痛いのは絶対に嫌だ」、「痛みを感じるとパニックになってしまう」、「痛みを感じると何をしたいのか困ってしまう」といったように考えてしまうと、ゲートが開くように作用します。こういったことから考えると痛みを和らげるには、心理的な要因をコントロールすれば良いことがわかります。先程の「痛い痛いのとんでいけ」の場合、お父さんやお母さんなどの大人が、子どもに優しく声をかけてあげることで、その子どもは心理的な安定を得て、その結果、痛みが和らぐという経験をするのです。

2. 自己教示とはどのようなものか？

自己教示とは、「心の中で、あるいは声に出して自分自身に言葉を言いかけること」です。こうした自己教示は、痛みをコントロールする際に重要な、心理的な要因のコントロールに有効な方法とされています。例えば、人前で話をしなければならない状況を想像してください。こうした場面は多くの方が不安や緊張を感じると思います。このような状況で不安を感じる人は、「絶対にうまく話さないといけない」、「うまく話せなければ、無能な人と思われてしまう」、「人前で話す自信がない」といったネガティブな考えを意識的もしくは無意識にしていることが多いのです。そして、こうした頭の中に浮かんでくる考え方が、不安・緊張を生みだし、維持させています。こうした時、ポジティブに考えることによって不安・緊張を和らげることができます。例えば、人前で話をする時に、「うまく話せないかもしれないが、精一杯自分のできる範囲で話そう」、「うまく話せないからといって、自分がダメな人間ということはない」、「まず落ち着いて、早口にならないようにゆっくり話していこう」といったように、自分自身に言葉を言いかけ

せることで、不安や緊張を和らげることができます。

また、失敗続きで気分が落ち込んでいる状況を想像してください。このような状況では、「自分は何をやってもダメなんだ」、「自分は絶対に成功できない」、「失敗は自分のせいだ」といったネガティブな考えを意識的もしくは無意識にしていることが多いのです。そして、こうした頭の中に浮かんでくる考え方が、落ち込んだ気分を生みだし、維持させています。このような時には、「失敗したからといって自分はダメな人間ではない」、「失敗は成功のもと」、「失敗した原因を冷静に分析していけば、きっと解決策が見つかる」、「他の人の意見を聞いて参考にしたらうまくいくかもしれない」といった様に考えることで、落ち込み気分から脱することができます。

上記の例からも明らかなように、自分自身にポジティブな言葉を言いかけせることによって、心理的な要因はコントロールできるのです。

3. 自己教示を使った痛みをコントロールの方法

自己教示を痛みを和らげるために用いる場合、どのような自己教示を行えばよいのでしょうか？。例えば、痛みを感じ始めた時には、「私は痛みという挑戦を受けてたつことができる」、「痛みのことはできるだけ考えないようにしよう」という自己教示、痛みによって不快な感情が生じた時には「耐えることだけに集中しよう」といったように自己教示を行うことで、痛みに対して適切に対処することができます。つまり、上記のようなポジティブな自己教示を行うことによって、心理的な安定を得ることができます。この心理的な安定は、＜1. 痛みを調節する働き＞で紹介した、門（ゲート）を閉める働きを持っているので、結果として、感じる痛みを弱めることが可能となるのです。

いかがでしょうか？。痛みを和らげる上で、自己教示という技法が有効であることがご理解頂けたでしょうか？。それでは、引き続き、実験の説明を致します。