

虚偽の心拍フィードバックがセルフ・エフィカシーの変動 と心拍コントロールに及ぼす効果

The Effects of False Heart Rate Feedback upon the Fluctuation of Perceived Self-Efficacy and Heart Rate Control

坂野 雄二 ・ 前田 基成

Yuji SAKANO (Chiba University) & Motonari MAEDA (Adachi Education Center)

問 題

Banduraによって提唱されたself-efficacyの理論によれば、ある結果を生み出すために必要な行動をどの程度うまく行うことができるかという個人の確信の程度、すなわち“self-efficacy”の程度を、個人がどのくらい身につけているかを認知すること（perceived self-efficacy）が、その個人の行動の変容を予測し、情動反応を抑制する要因となっていると考えられている（Bandura, 1977；バンデュラ, 1985）。

従来の研究を展望すると、Banduraら（1982）は、恐怖症の治療過程において、恐怖対象への接近行動に先立ってself-efficacyの上昇が生起することを認め、前田ら（1985）も、視線恐怖症患者の症状改善とself-efficacyの評定との間に密接な対応関係のあることを見出している。また、前田ら（1986）および前田ら（1986）の報告においては、登校拒否やチックの症状改善に対応してself-efficacyが先行的に変容することが示されている。この他、様々な臨床場面において、self-efficacyが行動変容を予測する要因として有効であることが示されている（例えば、恐怖反応の消去を試みたBiran & Wilson, 1981；不安反応の制御を試みたCraske & Craig, 1984；社会的スキルの獲得を試みたLee, 1983など）。

このように、self-efficacyと行動変容との間に密接な対応関係が存在することを考えると、個人のself-efficacyを直接高める試みが行動変容の技法として有効ではないかということが予想される。ところが従来の研究では、self-efficacyの向上操作を行動変容技法として実験的に行動変容を試みたり、臨床場面においてこの点を確認した報告はほとんど見られない。坂野ら（1986）は、獲得された無力感（Learned Helplessness）を解消するための介入方法として言語的説得を中心としたself-efficacy向上操作を用い、self-efficacyの向上が課題解決中の心理生理的反応の安定に効果のあることを示している。しかしながら、self-efficacyの向上操作が臨床的に有効な行動変容技法であるか否かの検討は、未だ不十分であるというのが現状である。

さて、self-efficacyの変動には、個人が必要な行動を達成できたという経験を持つこと（遂行行動の達成）が大きな情報源であるといわれている（Bandura, 1977）。確かにわれわれは、日常生活の中である行動をやり遂げたという感じを持つとき、後のその行動に対する遂行可能感が増大するものである。ところが、当該の必要な行動が、例えば数学の問題を解く場合のように反応の正誤が比較的明瞭であり、遂行の達成感が容易に得られる場面においては、遂行行動の達成はself-efficacyの上昇に影響を及ぼしやすいものと考えられるが、情動反応の変化が問題となる臨床場面においては、クライアントが自分自身の情動反応が安定したかどうかという遂行行動の達成感を得ることは容易なことではない。すなわち、そこでは、遂行行動の達成を

確認するための手がかりが少ないといえる。したがって、自己の反応の変化がself-efficacyの変動への情報源とはなりにくいという点が、臨床場面での行動変容においてself-efficacyの問題を論じる際には考慮されなければならない。

そこで、クライアントに対して、このような遂行行動の達成を確認させる手がかりを明瞭化するような手続きを導入するということが考えられる。クライアントが自己の遂行行動の達成を確認することができるならば、Bandura (1977) によれば、それはself-efficacyの上昇へと結びつくはずであり、その結果、何らかの行動変容が期待されるはずである。さらにもう一步進めて、実際には行動変容が何ら生起していないのに、遂行行動が達成されたという虚偽のフィードバック情報を与え、同時に、self-efficacy上昇の補助的手段である言語的説得 (Bandura, 1977) を援用することによって、self-efficacyを人為的に上昇させることができるならば、その後には、行動の変容が実際に生起しうることが考えられる。

本研究では、情動の一成分である心理生理的反応 (Lang et al., 1970) のコントロール課題 (実際には心拍上昇課題) を用いて、自己の遂行行動の達成感を与えるために、実際の心拍数の変化には関わりなく心拍が上昇しているとの虚偽のフィードバック情報を与え、さらに言語的説得を付与し、それに伴うself-efficacyの変動をみることによって、遂行行動の達成がいかにself-efficacy変動の情報源となっているかを明らかにする。さらに、虚偽のフィードバック情報によって、self-efficacyの上昇がみられたならば、その上昇によって後続の行動に変化がみられるかどうか、すなわち、虚偽のフィードバック情報によるself-efficacyの変動が行動遂行の先行要因となりうるのかどうかを検証する。それによって、self-efficacyを向上させる操作の臨床的応用の可能性について論及を加える。

方 法

1 被 験 者

この種の実験にナイーブな心身ともに健康である男女成人10名 (男子3名、女子7名、年齢範囲: 20歳9ヶ月~28歳1ヶ月、平均年齢: 23歳9ヶ月)。被験者は予めGeneral Self-Efficacy Scale (GSES; 坂野と東條, 1986) を記入し、その得点に片寄りがないよう後述の2つの実験条件のいずれかにランダムに振り分けられた。

2 課 題

使用された課題は心拍上昇課題である。被験者には、「安静時に比べて心拍数を増加させるように」という教示が与えられた。

3 実験条件

本実験で準備された実験条件は次の通りである。

① 実験群——条件試行中に虚偽の心拍上昇フィードバックを受け、同時に、毎試行self-efficacyの評定と、条件試行後にself-efficacy上昇の確認を行う条件。

② 統制群——条件試行中に何らのフィードバックもなく、self-efficacyの評定・確認もない条件。

4 虚偽フィードバック信号

実験群においては、被験者の実際の心拍変動には関わりなく、一定の虚偽心拍上昇フィード

バック情報が音刺激として与えられた。すなわち被験者には、

「課題遂行中のあなたの心拍が安静時と変わらないときには、『ド』の音が聞こえますが、心拍数が上昇するにしたがって、聞こえる音は『ミ』、『ソ』、『高い方のド』というように高くなります」

という旨の教示が与えられ、予め決められたダイアグラム(Fig. 1 参照)にしたがって、フィードバック音が与えられた。

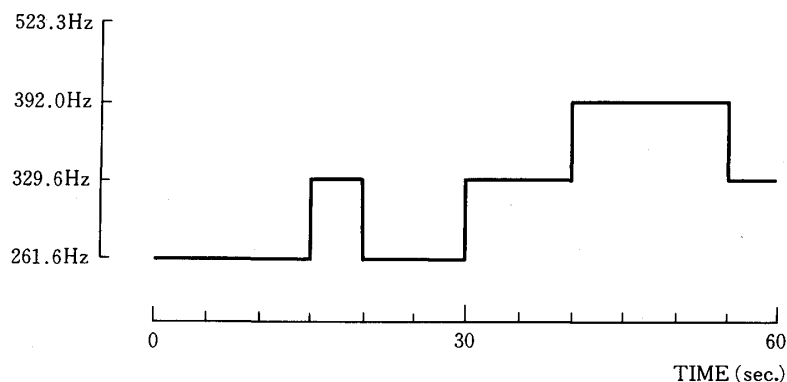


Fig. 1 An Example of False Heart Rate Feedback Diagram (the 4th. trial).

なお、使用された音刺激(261.6, 329.6, 392.0, 523.3Hzの4種類)はYAMAHA製エレクトーンD-700によって純音として発生させ、磁気録音された。また、音刺激の再生には、日立製ステレオアンプHA-MO55、カセットテープデッキD-MD22を使用し、ヘッドフォンを通して被験者にフィードバックされた。

5 心拍の測定

心拍は第III誘導によって導出され、日本光電製多用途プリアンプ装置RMP6008、心電図・心拍計ユニットAC611Gおよび瞬時心拍計ユニットAT601Gを用いて増幅し、心拍原波形と瞬時心拍数が日本光電製レクチコーダーRJG4124に紙記録された。

6 self-efficacyの測定

心拍上昇課題に対するself-efficacyは、

「この冊子は、あなたが『あなたが心拍数を上昇させる』ということ、どれくらい確実にできると思うか、その程度を評定してもらうためのものです。『確実にできると思う』場合を10点、『全くできないと思う』場合を0点として、できると思う程度を評定して下さい。評定は、10点満点の直線上の該当する箇所に○印を記入して下さい」

との教示を添えた冊子を用いて測定され、試行の直前に、「次の試行において心拍数を上昇させることができる」見通しを11件法で評定させた。

7 手 続 き

実験手続きの概略は以下の通りである。

① 被験者入室、電極装着。

② 第1回安静期

被験者の安静状態での心拍数を測定するために、被験者は10分間の安静閉眼状態におかれた。

③ 音刺激に対する順化

実験群の被験者に対してのみ、フィードバック信号として用いられる音刺激に対する心拍の定位反射を順化させるため、4種類の音刺激をランダムに提示した。刺激提示の時間および間隔は5～15秒の間でランダムとし、提示回数はいずれの音刺激も5回とした。

④ 教 示

実験手順、課題の内容およびself-efficacyの評定方法に関する教示が与えられた。課題内容に関しては、安静期に比べて心拍数を増加させること、身体を動かさないこと、呼吸を乱さないことの諸点が特に教示された。この際、実験群の被験者に対しては、心拍数の変化が音によってフィードバックされることが併せて教示された。また、プリテストとして、課題遂行前のself-efficacyの測定が行われた。

⑤ 第2回安静期

教示後の安静期として、被験者は3分間の安静閉眼状態におかれた。

⑥ 条件試行

1分間の心拍上昇課題が10試行実施された。試行間間隔はいずれも30秒であり、試行開始15秒前には開始予告の教示が与えられた。また、実験群では、試行間間隔を利用して、次の試行に対するself-efficacyの測定が毎試行前に行われた。さらに実験群では、第10試行終了後に、「フィードバック音でもわかる通り、心拍を上昇させることはよくできていました。この後もこの調子で課題に取り組んで下さい。」との言語的説得情報が実験者により口頭で与えられた。

⑦ テスト試行

条件試行に引き続き、実験群、統制群ともに、何らのフィードバック情報なしに1分間の心拍上昇課題が5試行実施された。試行間間隔はいずれも30秒であり、試行開始15秒前には予告教示が与えられた。また、両群ともに、試行間間隔を利用して、次の試行に対するself-efficacyの測定が毎試行前に行われた。

⑧ 内省報告

テスト試行終了後、心拍のコントロールに際して、どのようなストラテジーを用いたかを調べるための内省報告用紙が配布された。同時に実験群には、フィードバック情報の有用性に関する質問紙を配布し、ここでフィードバック情報が虚偽であるとの疑いを持った者は被験者から除外した。また、「もう一度同じ課題を行うとすれば」との前提のもとでのself-efficacyを測定した（ポストテスト）。

なお、以上の教示は、実験群の第10試行後の言語的説得情報を除き、すべてテープ録音されたものを用いた。

結 果

1 結果の処理

self-efficacyの評定値は、0～10点の11段階で評定された値をそのまま用いてself-efficacy得点とした。なお、実験群・統制群両群における平均self-efficacy得点の推移を示したものがFig. 2である。

心拍数は、まず、第1回安静期10分間のうち後半5分間のすべての瞬時心拍数（bpm値）を求め、その平均と標準偏差を算出して安静期心拍数とした。次いで1分間の各試行を5秒単位の12のフェーズに分割し、各フェーズの最大瞬時心拍数をサンプリングした。得られた12の最大瞬時心拍数からその平均値を算出し、それを安静期心拍数および標準偏差を基にしてZ変換

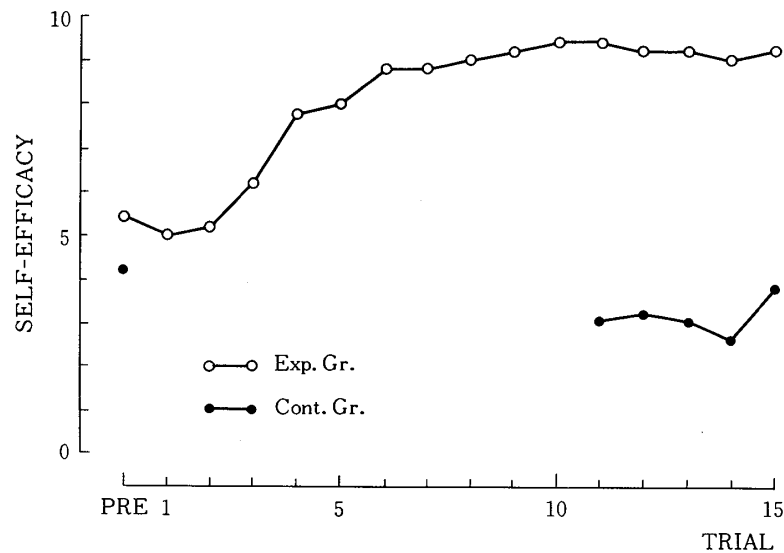


Fig. 2 Changes in Self-Efficacy Scores.

を行った。

2 虚偽フィードバック情報とself-efficacyの変化

実験群において与えられた10試行の虚偽フィードバック情報が、課題に取り組む際に役立ったか否か、その有用性に関する内省報告においては、すべての被験者がフィードバック情報の有用性を認めていた。言いかえるならば、本実験で用いられた虚偽フィードバック情報によって、被験者は「遂行行動の達成感」を得た状態にあったものと考えられる。

そこで、10試行の条件試行前後におけるself-efficacy得点を比較することによって、虚偽フィードバック情報がself-efficacyにどのような影響を及ぼしたかを調べた。

課題試行前(プリテスト)の平均self-efficacy得点は、実験群において5.4 ($\sigma_{n-1}=2.70$), 統制群において4.2 ($\sigma_{n-1}=2.77$) であり、両群の間に差は認められなかった ($t < 1$, $df = 8$, n. s.). また、条件試行終了後第11試行(第1テスト試行)直前の平均self-efficacy得点は、実験群・統制群においてそれぞれ9.4 ($\sigma_{n-1}=1.34$), 3.0 ($\sigma_{n-1}=1.87$) であった。これらの値に基づいて、試行(条件試行の前後)と群とを要因とする 2×2 の分散分析を行ったところ、Table 1に示すような結果が得られた。

Table 1 ANOVA of Self-Efficacy Scores.

SOURCE	SS	df	MS	F
BETWEEN	134.00	9		
GROUP(A)	72.20	1	72.20	9.35*
ERROR	61.80	8	7.72	
WITHIN	63.00	10		
TRIAL(B)	9.80	1	9.80	4.04
A x B	33.80	1	33.80	13.94**
ERROR	19.40	8	2.43	
TOTAL	197.00	19		

* $p < .05$ ** $p < .01$

群の主効果と主要因の交互作用が有意であったので、さらに下位検定を行ったところ、条件試行の前後において、実験群では得点の有意な上昇が認められた($t = 3.67$, $df = 4$, $p < .05$)のに対して、統制群では得点の変化は認められず($t = 2.45$, $df = 4$, $n. s.$),むしろ減少の傾向にあるという結果であった。また条件試行終了時には、実験群は統制群に比べ有意に高いself-efficacy得点を示している($t = 5.56$, $df = 8$, $p < .001$)。また、実験群において、プリテストから条件試行終了後までの毎回の平均self-efficacy得点の変化と試行を要因する分散分析を行ったところ、試行の主効果が有意であった($F = 8.21$, $df = 11/44$, $p < .01$)。これは実験群の被験者が、条件試行を重ねるにしたがってself-efficacy得点を上昇させていることを示している。

これらの結果から、本実験で用いられた虚偽フィードバック情報は、被験者の心拍上昇課題に対するself-efficacyを上昇させるのに有効であったと考えることができる。

3 心拍上昇課題成績

まず初めに、両群の各試行毎の平均Z得点を前述の方法にしたがって求めたところ、Fig. 3に示すような結果が得られた。これらの値に基づいて、群と試行を要因とする 2×15 の分散分析を行ったところ、Table 2に示す結果を得た。Table 2における有意な群の主効果は、実験群

Table 2 ANOVA of z-Scores of Heart Rate.

SOURCE	SS	df	MS	F
BETWEEN	126.98	9		
GROUP(A)	51.12	1	51.12	5.39*
ERROR	75.86	8	9.48	
WITHIN	57.92	140		
TRIAL(B)	2.93	14	0.21	0.62
A x B	16.97	14	1.21	3.57**
ERROR	38.03	112	0.34	
TOTAL	184.90	149		

* $p < .05$ ** $p < .01$

が統制群に比べて心拍数が増加していることを示している。また、両要因の有意な交互作用は、条件試行間では第10試行を除き、両群の間に心拍数上昇の程度に差はみられない(Fig. 3においては、第1試行において両群の差が大きく見られるが、両群ともに分散が大きいため平均値の差は有意ではない)が、第10試行以降テスト試行終了まで両群間に差の見られることを意味している(Table 3参照)。

また、Fig. 3におけるテスト試行の値にもとづいて、群と試行を要因とする 2×5 の分散分析を行ったところ、群の主効果が有意であった($F = 30.85$, $df = 1/8$, $p < .01$)。試行の主効果と両要因の交互作用は有意ではなかった(いずれも $F < 1$)。この結果から、テスト試行では実験群において、心拍数の増加が統制群よりも一貫して見られることがわかる。

4 高められたself-efficacyが課題遂行に及ぼす影響

先に述べられたself-efficacyの変化に関する結果から、実験群の被験者は、フィードバック情報を手がかりとして、条件試行終了時には心拍上昇課題に対するself-efficacyが十分に高めら

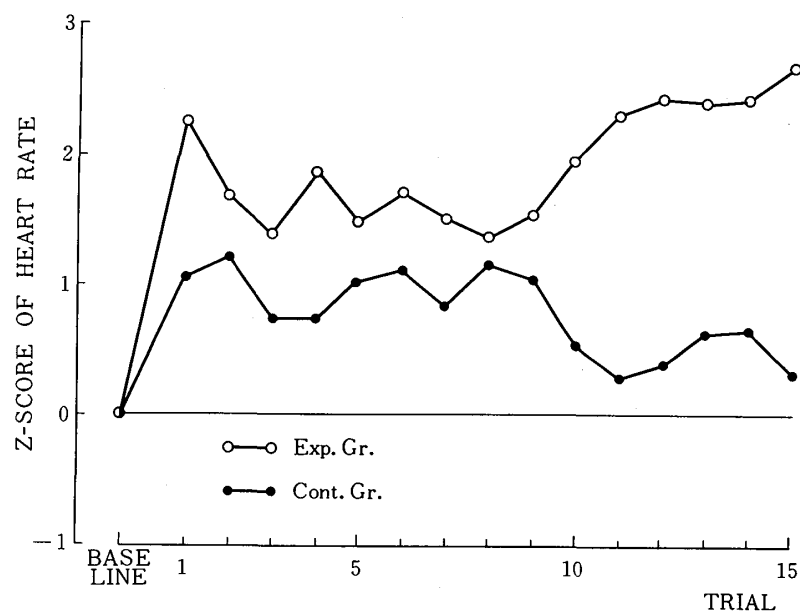


Fig. 3 Changes in z-Scores of Heart Rate.

Table 3 Results of t-test in z-Scores between Groups.

TRIAL	t-scores	p (df=8)
1	1.24	
2	.57	
3	1.09	
4	1.64	
5	.78	
6	.92	
7	1.05	
8	1.27	
9	.80	
10	2.55	< .05
11	3.49	< .01
12	2.99	< .05
13	2.74	< .05
14	3.13	< .05
15	3.50	< .01

れた状態にあると考えられる。そこで、self-efficacyの変化の過程と心拍Z得点の変化の過程を比較することによって、self-efficacyと課題遂行の関係を明らかにする。

Fig. 4 は、実験群におけるself-efficacy得点と心拍Z得点を同時に図示したものである。なお、Fig. 4 の作成にあたっては、心拍Z得点の最大値(第15試行)を10点に換算することによって、self-efficacy得点と心拍Z得点を同一の縦軸にプロットした。Fig. 4 から次のようなことがわかる。

- ① self-efficacy得点は、数回の条件試行の間に比較的速やかに上昇する傾向にある。
- ② 心拍Z得点は、条件試行の後半において上昇する傾向にある。



Fig. 4 Co-change process between Self-Efficacy Scores and z-Scores of Heart Rate.

③ その両者の比較から、心拍Z得点の上昇は、self-efficacy得点の上昇に後続する形で生じる傾向にある。

これらの結果から、self-efficacyと課題遂行の関係は、self-efficacyの変容が先行的に生じ、次いで、その変容に付随して課題遂行の変容が生じていることがわかる。また、実験群と統制群の間における心拍Z得点の比較結果を考え併せると、フィードバック情報を手がかりとしてself-efficacyの高められた状態が、課題遂行には積極的な効果を及ぼしていると言える。

5 内省報告と実験後のself-efficacy評定

心拍上昇課題を行うときには、被験者が何らかの認知的ストラテジーを用いることが一般的に見受けられる。今回の実験においても、両群の被験者全員が何らかの認知的ストラテジーを使用していた。しかも全員が、過去の心理的緊張場面や苦痛場면을想起しており、両群間にその傾向の違いは見られなかった。このように全員が同一の認知的ストラテジーを用いていたことと、上に述べたように心拍Z得点に関して両群間に有意な差が認められたことを併せて考えるならば、認知的ストラテジーは、心拍数の上昇に有効な手段とはならなかったものと考えられる。

また、全ての試行終了後に実施された「心拍上昇課題を将来行うとすれば」との前提条件のもとでのself-efficacyの評定値は、実験群において8.4($\sigma_{n-1}=2.07$), 統制群において3.0($\sigma_{n-1}=2.12$)であった。t検定の結果、両群には有意な差が認められた($t=3.65$, $df=8$, $p<.01$)。この結果は、同一課題を反復することに対する長期的なself-efficacyが、実験群では有意に高いことを示している。

考 察

結果の項において述べたように、今回の実験で使用された虚偽のフィードバック情報は、実験群の被験者の課題遂行に対するself-efficacyの上昇に有効な手段として機能していた。しか

もそれは、試行中のみならず、同一課題を将来反復した時の長期的な見通しまで高めるものであった。従来の虚偽のバイオフィードバックに関する研究によれば、心拍下降課題よりも心拍上昇課題において、虚偽のフィードバックによって認知的な変容が生起することが確認されている（たとえばStern et al., 1972, 沢崎と原野, 1978など）。本実験での被験者がすべて、虚偽のフィードバック情報を「真」の情報と考え、それを手がかりとして課題遂行に取り組んでいたことを考えると、虚偽のフィードバック情報がself-efficacyの評定という認知的過程に影響を及ぼしたことは妥当な結果であったと考えられる。

次に、条件試行終了時において課題遂行に対するself-efficacyが上昇した実験群の被験者が、もはやフィードバック情報の与えられないテスト試行において、self-efficacyが依然として低い状態にある統制群の被験者に比べて有意に高い心拍数の上昇を遂行できたという結果は非常に興味深い。とりわけ条件試行においては、両群の差がその最終段階まで発現せず、self-efficacyが高水準で維持された時に両群に差異が認められたのである。さらに、Fig. 4からも明らかのように、self-efficacyの変化は、課題遂行の変化に先行する形で生起していた。これらの結果は、self-efficacyの変化が行動の変容を誘発し、self-efficacyが高く認知された時には、生活環境をうまく処理していくときに生じるさまざまな情動反応を自ら調節していくことができるとするバンデューラ（1985）の見解を支持するものである。

今回の実験では、両群の被験者全員が自主的に心拍数上昇のための認知的ストラテジーを使用していた。たとえば、「とても高い所にある細い橋を渡っている場面を想像する」、「人前で失敗した時のような緊張場면을想起する」といった具合である。一般に、こうした認知的ストラテジーは心拍の上昇に有効であると言われている（小玉と原野, 1977）が、本実験では、そのような認知的ストラテジーが認められたにもかかわらず、統制群においてはそれほど大きな心拍数の上昇は見られなかった（Z得点の最大値は第2試行の1.20である）。また、統制群は、テスト試行での心拍数の上昇が極めて少なく、いわば無反応の状態を呈していた。一方実験群では、テスト試行においては統制群よりも一貫して有意に心拍数が上昇し続けていた。これらの結果は、認知的ストラテジーの利用のみでは心拍の上昇は不十分であり、それに加えてself-efficacyの上昇が心拍の制御を媒介する機能を持っているのではないかと示唆される。

そして以上のことをまとめると、おおよそ次のような行動変容のモデルが考えられるだろう。すなわち、虚偽のフィードバックを被験者が「真」のフィードバックであるにとらえ、それによって遂行行動の達成感が被験者に獲得されるならば、フィードバック情報を独立変数として、まずself-efficacyが高められる。次いで、self-efficacyが高まるにしたがって、実際の心拍数の上昇が生起するという図式が成立すると考えられるのである。このときself-efficacyは、フィードバック情報と実際の行動変容の間を媒介する機能を持っていると考えられる。

さて、本実験で用いられたself-efficacyを上昇させるための「遂行行動の達成」を操作する方法は、実際の遂行内容には関係なく、一定の情報を実験者側から一方的に与えるというものであった。にもかかわらず、self-efficacyの上昇が認められ、それに後続する形で遂行行動の変容が生起していた。こうした結果は、self-efficacyを上昇させるという手続きが、実際の行動変容技法として有用であるということを示唆するものである。ただ、今回の実験では、その対象となった被験者の数は決して多くはない。また、フィードバック情報なしに言語的説得のみでself-efficacyの上昇は可能であるか、フィードバック情報のみでも同様の結果が得られるかどうか等、検討されなければならない点も多い。さらに、今回用いられた心拍上昇課題に限らず、情動反応一般の制御がself-efficacyの上昇を媒介として可能であるかどうか今後検討されな

ればならない。こうした点が検討されたならば, self-efficacyを上昇させる技法の臨床的有用性は一層大きくなるものと思われる。

文 献

- Bandura, A. 1977 Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191—215.
- バンデューラ, A. (重久 剛訳) 1985 自己効力 (セルフ・エフィカシー) の探求。祐宗省三他編 社会的学習理論の新展開。金子書房, 103—141.
- Bandura, A., Reese, L., & Adams, N. E. 1982 Microanalysis of action and fear arousal as a function of differential levels of perceived self-efficacy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 5—21.
- Biran, M. & Wilson, G. T. 1981 Treatment of phobic disorders using cognitive and exposure methods : A self-efficacy analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 49, 886—899.
- Craske, M. G. & Craig, K. D. 1984 Musical performance anxiety : The three-systems model and self-efficacy theory. *Behaviour Research and Therapy*, 22, 267—280.
- 小玉正博・原野広太郎 1977 Heart Rateの自己コントロールに及ぼす言語的フィードバックの効果。東京教育大学教育学部紀要 第23巻 67—72.
- Lang, P. J., Melamed, B. G., & Hart, J. A. 1970 A Psychophysiological analysis of fear modification using an automated desensitization procedure. *Journal of Abnormal Psychology*, 76, 220—234.
- Lee, C. 1983 Self-efficacy and behaviour as predictors of subsequent behaviour in an assertiveness training programme. *Behaviour Research and Therapy*, 21, 225—232.
- 坂野雄二・東條光彦 1986 一般性セルフ・エフィカシー尺度作成の試み。行動療法研究 第12巻 73—82.
- 坂野雄二・前田基成・東條光彦 1986 獲得された無力感の解消に及ぼすSelf-Efficacyの効果——Self-Efficacyの研究(3)——。日本行動療法学会第12回大会発表論文集 70—71.
- 沢崎達夫・原野広太郎 1978 情動刺激に対する認知と生理反応に及ぼすFalse HR Feedbackの効果。東京教育大学教育学部紀要 第24巻 99—108.
- Stern, R. M., Botto, R. W., & Herrick, C. D. 1972 Behavioral and physiological effects of false heart rate feedback : A replication and extention. *Psychophysiology*, 9, 21—29.
- 前田基成・東條光彦・坂野雄二・内山喜久雄 1985 視線恐怖の系統的脱感作におけるSelf-Efficacyの検討——Self-Efficacyの研究1——。日本行動療法学会第11回大会発表論文集 42—43.
- 前田基成・坂野雄二・東條光彦・内山喜久雄 1986 登校拒否治療におけるSelf-Efficacyの役割の検討——Self-Efficacyの研究2——。日本相談学会第19回大会論文集 B—4.
- 前田基成・東條光彦・坂野雄二・内山喜久雄 1986 Self-Efficacyによるチックの治療過程の検討——Self-Efficacyの研究4——。日本行動療法学会第12回大会発表論文集 72—73.

SUMMARY

The Effects of False Heart Rate Feedback upon the Fluctuation of Perceived Self-Efficacy and Heart Rate Control

Yuji SAKANO (Chiba University)

&

Motonari MAEDA (Adachi Education Center)

The purpose of this study were to investigate the effects of a procedure to raise one's perceived self-efficacy and to examine the influence of the fluctuation of perceived self-efficacy upon the following behavioral changes.

Ten subjects, 20:09 - 28:01 years old, were randomly assigned to the self-efficacy manipulating condition (experimental condition) with false biofeedback or control condition. In the experimental condition, Ss were asked to increase their heart rate for a minutes per one trial. In the first ten trials, false HR feedback was given to Ss as the increasing sign of heart rate, independently of their real changes in heart rate. Ss were asked to evaluate their strength of perceived self-efficacy to the task before every trial, and then verbal persuasion was given by an experimenter after the tenth trial. In the last five trials, Ss were given no feedback informations. In the control condition, Ss were also asked to increase their heart rate, but with no feedback informations and no chance to estimate own strength of perceived self-efficacy till the tenth trial. The last five trials were as same as in the experimental condition.

The main results were as follows:

- i) In the experimental condition, false feedback caused the significant increase of self-efficacy score after the tenth trial (see Fig. 2).
- ii) The experimental group showed significantly more increase in heart rate than Ss in the control condition, especially in the last five trials, which were followed by the increase of self-efficacy score (see Fig. 3).
- iii) The fluctuation of self-efficacy score caused the change of heart rate and self-efficacy was regarded as the proceeding factor to predict the following behavioral changes (see Fig. 4).

These results suggests the importance of perceived self-efficacy as an intervening factor between the treatment and real behavioral changes. If one gained the feeling of performance accomplishments by feedback informations, whether they are true or false, it would be possible to strengthen his or her level of self-efficacy, and newly acquired level of self-efficacy would cause behavioral changes. The role of self-efficacy and the possibility to the chinal application were discussed within the framework of social learning theory.