

テスト不安の継時的変化に関する研究

坂 野 雄 二*

Successive Change of Test Anxiety in High School Students.

Yuji Sakano*

Summary

The purpose of this study was to reveal the successive change of test anxiety in high school students. STAI (S-Form) was administered to 112 subjects 10 days, 5 days, one day, and just before the mathematics examination, during examination, and 7 days, one day, and just after the examination. STAI (T-Form), Test Anxiety Scale (TAS), M-G Personality Schedule, Rotter IE Scale, Self-efficacy Questionnaire, and Somatic Symptom Questionnaire were also administered before examination.

The major findings were as follows :

- (1) State anxiety and somatic symptoms increased the day before the examination, and continued to increase until just before the examination. It decreased just after the examination.
- (2) Subjects, whose STAI (T-Form) scores were high, exhibited higher state anxiety scores just before and during examination.
- (3) Subjects, whose TAS scores were high, exhibited higher state anxiety scores early before examination and state anxiety scores continued to be high also after the examination.
- (4) Subjects, who exhibited high level of perceived self-efficacy to examination, were more resistant to increase state anxiety before and during examination.

The results of this study were discussed from the viewpoint of the prevention of test anxiety in high school daily life.

問 題

学期中間や学期末の定期試験、入学試験などさまざまな試験場面で誘発される不安は「テスト不安」と呼ばれている。テスト不安に関する研究は、古くは Brown (1938)¹⁾による研究等をあげることができるが、体系的には、1950年代に入って Sarason

らによって開始されたと言って良いだろう (Mandler & Sarason, 1952²⁾; Sarason & Mandler, 1952³⁾; Sarason & Gordon, 1953⁴⁾など)。以来、テスト不安測定尺度の開発 (たとえば Sarason, 1972⁵⁾など)や、テスト不安の課題遂行へ及ぼす影響の検討 (たとえば Phillips ら, 1972⁶⁾など)など、多くの研究が行われてきた。

*人間健康科学科

*Department of Health Sciences

我が国においても、テスト不安に関する研究は数多くなされ、以下のような知見が得られている。

- ①一般に男子より女子にテスト不安が高い（上田，1968a⁷⁾；荒木，1977⁸⁾）。
- ②小学校階段では都市部より郡部での児童が高く、中学校以降では都市部の方が高い傾向にあるなどの地域差が認められる（上田，1968a⁷⁾）。
- ③学年差が認められる（上田，1968b⁹⁾；荒木，1977⁸⁾）。
- ④テスト不安と学力は負の相関関係にある（上田，1965¹⁰⁾，1968b⁹⁾，1970¹¹⁾；荒木，1978¹²⁾；高橋，1975¹³⁾，1981¹⁴⁾）。
- ⑤内的統制型の者は外的統制型の者に比べテスト不安得点が低い（荒木と八島，1984¹⁵⁾）。

こうした知見の他、テスト不安測定尺度の作成（荒木ら，1979¹⁶⁾など）なども検討されている。

ところで、従来のテスト不安に関する研究の中で、柳沢ら（1986¹⁷⁾の研究は、教育現場でのテスト不安への対処方略を示唆するという点から非常に興味深い。柳沢らは、高校生を対象として、期末試験前後の不安反応の変化を調べる中で、

- ①テストに対する不安反応は、試験1週間前に比べ、試験前日に上昇し、試験1週間後には下降する、
- ②前日の不安は、1週間前に比べ上昇、不変、下降の3群に分れ、前日値の上昇群は1週間前の値が低く、下降群は1週間前の値の高い者が多い、
- ③同様に、試験後の変動も前日値に比べ下降、不変、上昇の3群に分れる、
- ④試験前の不安が高値になるにしたがって、自覚的な身体症状を訴えやすい、などの諸点を明らかにしている。

柳沢らの研究の特徴は、①テスト不安を状態不安の概念で捉えようとしている、②不安の継時的変化に着目している、というところにあると考えられる。Spielberger (1975)¹⁸⁾によれば、状態不安 (state anxiety) とは、「一時的情動状態としての不安であり、主観的、意識的に受けとめられた緊張を伴う」ものであるとされているが、テスト不安は、試験場面における一時的情動状態として捉えることが可能である。また、状態不安を指標と

してテスト不安を測定することは、試験時に大きな不安反応を示す生徒をスクリーニングするという点からも容易なことであり、教育現場でのテスト不安への対処を考える際に、有用な方法論を提供するものでもある。

一方、不安反応の継時的変化を捉えようとする試みは、従来のテスト不安の研究には認められない視点である。これまで、南極観測隊員の極地滞在中の状態不安の継時的変化を捉えようとする試み（佐々木他，1980¹⁹⁾）や、ピアノ演奏という特殊な試験場面での不安の継時的変化を捉えようとする試み（岩永他，1986²⁰⁾）などは行われてきたが、児童生徒の日常的な学校生活でのテスト不安を継時的に調べようと試みた例は見られない。テスト前後の不安反応の継時的変化を明らかにすることは、児童生徒のテスト不安への対処を考えるにあたって貴重な基礎的資料を提供してくれるものである。

ところが柳沢らの研究では、テストに際しての状態不安の継時的変化を見るためには、実施された測定時期は未だに疎である。生和ら（1984²¹⁾によれば、不安反応の継時的変化を心拍を測度として検討すると、短期的には、不安の原因となる嫌悪刺激の到来が予告されてから心拍は上昇し（不安が増大し）、一旦下降した後再び上昇するという変動が認められるという。テスト不安の例では、テストが予告されてからテストに臨むまでの間は、生和らのように短期的なものではないが、同様に細かい変動を示すものとも思われる。したがって、柳沢らのように、テスト1週間前、前日、1週間後といった測定時期の設定だけではなく、より細かい時間間隔での測定を行うことにより、テスト場面での不安反応の変動は、よりはっきりするものと思われる。そこで本研究では、柳沢らにしたがってテスト場面での不安反応を状態不安として捉え、テスト予告前から予告後、テスト最中、テスト後へと8回の測定時期を設定し、テスト不安の継時的変化をより詳しく調べる。

また、従来、テスト不安には個人の原因帰属の型や特性不安、性格傾向などの要因が影響を及ぼしているということが指摘されてきた。本研究では、こうした種々の要因を同時に調査することに

よって、これらの要因と状態不安との関連を明らかにする。

ところでバンデューラ(1985)²²⁾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は「セルフ・エフィカシー」と呼ばれ、個人によって知覚されたセルフ・エフィカシーが、その個人の行動の変容を予測し、情動反応を制御する要因になっていると考えられている。たとえば臨床的な場面では、前田ら(1987)²³⁾は、視線恐怖反応を示す男子中学生の恐怖反応と主観的な不安反応の消去過程において、不安を感じない行動へのセルフ・エフィカシーの程度が行動変容を予測する要因となっていることを示唆している。また、学業達成場面では、現在の学業達成状況に近接する達成目標を設定することでセルフ・エフィカシーが上昇すれば、その結果、学力の向上が認められるという報告(Schunk, 1983²⁴⁾)もみられる。こうしたセルフ・エフィカシーに関する研究を展望すると、テスト場面での状態不安は、テストに対するセルフ・エフィカシーと密接な関係にあることが予想される。しかしながら残念なことに、テスト不安とセルフ・エフィカシーとの関連性を検討した研究は未だに行われていない。そこで本研究では、テスト前のテストに対するセルフ・エフィカシーを調べることにより、テスト不安とセルフ・エフィカシーの関連性を明らかにし、セルフ・エフィカシーの不安制御に及ぼす効果について言及したい。

方 法

1. 調査対象

千葉県内の県立高等学校に在籍する2年生生徒129名(男子86名, 女子43名)。

2. テスト場面

テスト不安喚起事態として、数学の実力試験場面を用いた。本試験は、定期試験と同様に学期末の学力評価の対象となるものである。

3. 調査内容

本研究で使用された質問紙等は以下の通りであ

る。

(1)テスト不安尺度

Sarason(1972)⁵⁾によるTAS(Test Anxiety Scale)を用いた。16項目から成り、得点は0点~16点の範囲にあって、得点が高いほどテスト不安が高いことを示す。

(2)状態不安尺度

Spielbergerら(1970)²⁵⁾によるSTAI(S-Form)を用いた。20項目から成り、得点は20点~80点の範囲にあり、得点が高いほど状態不安が高いことを示している。

(3)特性不安尺度

Spielbergerら(1970)²⁵⁾によるSTAI(T-Form)を用いた。項目数および得点範囲はSTAI(S-Form)に同じである。高得点ほど特性不安が高いことを示す。

(4)性格検査

本明ら(1977)²⁶⁾による教研式MG性格検査(高校用)を使用した。130項目から成り、12の性格特性、L尺度、および適応傾向、問題性傾向、性格類型の判定が資料として得られる。

(5)原因帰属質問紙

Rotter(1966)²⁷⁾によって作成されたIE Scaleにもとづいて次良丸(1972)²⁸⁾が翻訳した日本版を使用した。29項目から成り、得点は0点~23点の間に分布する。高得点ほど外的統制傾向が強いことを示す。

(6)身体症状に関する調査表

柳沢ら(1986)¹⁷⁾によって作成されたもので、テスト時に変化が著しい全身、循環器系、呼吸器系の身体自覚症状に関する調査表である。12項目から成り、各項目ともに5段階で評定を求め、高得点ほど身体症状の変化が大きいことを示す。

(7)学業成績

実力試験の得点をそのまま学業成績の粗点とした。

(8)教科に関する主観的評価

数学に対する「好き嫌い」、「重要度」、「得意さ」について、ハイ・イイエの2件法で回答を求めた。

(9)実力試験に対するセルフ・エフィカシー測定質問紙

実力試験に対するセルフ・エフィカシーを測定

するために、4つの到達レベル（3割，5割，7割，9割正解）を設定し、「全くできないと思う」から「確実にできると思う」までの11段階で評定を求めた。

4. 手続き

状態不安の継時的変化を明らかにするために、各調査は以下のようなスケジュールに従って実施された。なお、IE Scale、およびMG性格検査は、以下のスケジュールにはかかわらず、クラス単位で任意の時間帯に実施された。

(1)試験10日前

平常時の状態不安を測定するために、STAI (S-Form) を実施した。あわせて身体症状に関する調査表、STAI (T-Form)、TASが実施された。

また、以上の諸調査が終了した後に、10日後に数学の実力試験を実施することが教科担任によって予告され、セルフ・エフィカシー調査表が実施された。

(2)試験5日前

試験予告後試験までの中間時点での状態不安、身体症状の訴え、およびセルフ・エフィカシーを調べるために、STAI (S-Form)、および身体症状とセルフ・エフィカシーに関する各調査表が実施された。

(3)試験前日

試験5日前と同様、STAI (S-Form)、および身体症状とセルフ・エフィカシーに関する各調査表が実施された。

(4)試験直前

試験直前の状態不安、身体症状、およびセルフ・エフィカシーを調べるために、試験問題用紙を配布する直前に、STAI (S-Form)、および身体症状とセルフ・エフィカシーに関する各調査表に回答を求めた。

(5)試験時間中

試験時間中の状態不安を調べるために、STAI (S-Form) を実施した。実施は以下のような要領で行われた。

実力試験の所要時間は100分間であるが、試験問題は、通常の100分間用の試験よりも問題数を少な

くすることによって、90分間用のものが準備された。そして、試験中のSTAI記入時間として、10分間の時間が設定された。試験開始時に、『試験を開始してから50分経過した時点で質問紙を配布するので、そこから10分間にどこかで解答を中断して質問紙を記入するように』との教示を与え、試験開始50分後に教師が机間巡視とともにSTAI (S-Form) を個別に配布し、その10分後に同様にして回収を行った。したがって、試験時間中の状態不安は、100分間の試験中の、試験開始後50～60分間の間の測定値となる。

(6)試験直後

試験終了直後の状態不安と身体症状の変化を測定するために、答案用紙回収直後に、STAI (S-Form) と身体症状に関する調査表を配布し、記入を求めた。

(7)試験次日および7日後

試験終了後の状態不安と身体症状の変化をみるために、試験実施の次日と7日後にSTAI (S-Form) および身体症状に関する調査表を配布し、記入を求めた。

結 果

1. 分析の対象

IE Scale、MG性格検査、および8回にわたって実施された各調査表の記入において、欠席等の理由によっていずれかの回答に欠損のあるデータを除外し、最終的には112名(男子74名、女子38名)がデータ分析の対象となった。

2. 平常時のSTAI得点について

試験予告前に実施された10日前のSTAIの平均得点は、T-Formにおいて46.74 (SD=7.92)、S-Formにおいて44.00 (SD=7.83)であり、ほぼ正規分析に従っていた。また、性別およびクラスによる差は認められなかった。さらに、市野ら(1984)²⁹⁾による高校生の標準データとの間にも平均値および分散の差は認められなかった。したがって、今回の調査対象は日常の不安傾向に関して標準的な高校生集団であるとみなすことができる。

3. 状態不安の時系列変化の一般的特徴

Table 1に、試験10日前から試験7日後に至るまでの8回の測定時期のSTAI (S-Form) の得点の変化を示す。測定時期を要因とする1要因の分散分析を行ったところ、主効果が有意であった($F=66.60$, $df=7/777$, $p<.01$)。さらに下位検定を行

ったところ、試験10日前と5日前の間には有意な差は見られないが、5日前から前日にかけて状態不安得点は有意に増加し ($t=5.14$, $df=111$, $p<.001$)、さらに、前日から試験直前にかけて有意に増加する ($t=8.19$, $df=111$, $p<.001$) こと

Table. 1 Successive Change in State Anxiety Scores. (Upper : Mean, Lower : SD)

Group	N	I *	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Total	112	44.00 7.80	45.18 9.64	49.13 9.34	57.29 11.01	57.29 10.78	49.47 10.02	42.10 9.06	43.88 9.70
male	74	44.11 7.84	44.85 9.82	47.11 8.65	55.05 10.86	55.06 10.62	47.43 9.72	41.41 8.45	43.93 9.45
female	38	43.79 7.71	45.82 9.24	53.05 9.38	62.29 9.33	60.82 10.14	53.45 9.39	43.45 10.00	43.76 10.18

- (*) I : 10 days before Math. Examination
 II : 5 days before Math. Examination
 III : 1 day before Math. Examination
 IV : Just before Math. Examination
 V : During Math. Examination
 VI : Just after Math. Examination
 VII : 1 day after Math. Examination
 VIII : 7 days after Math. Examination

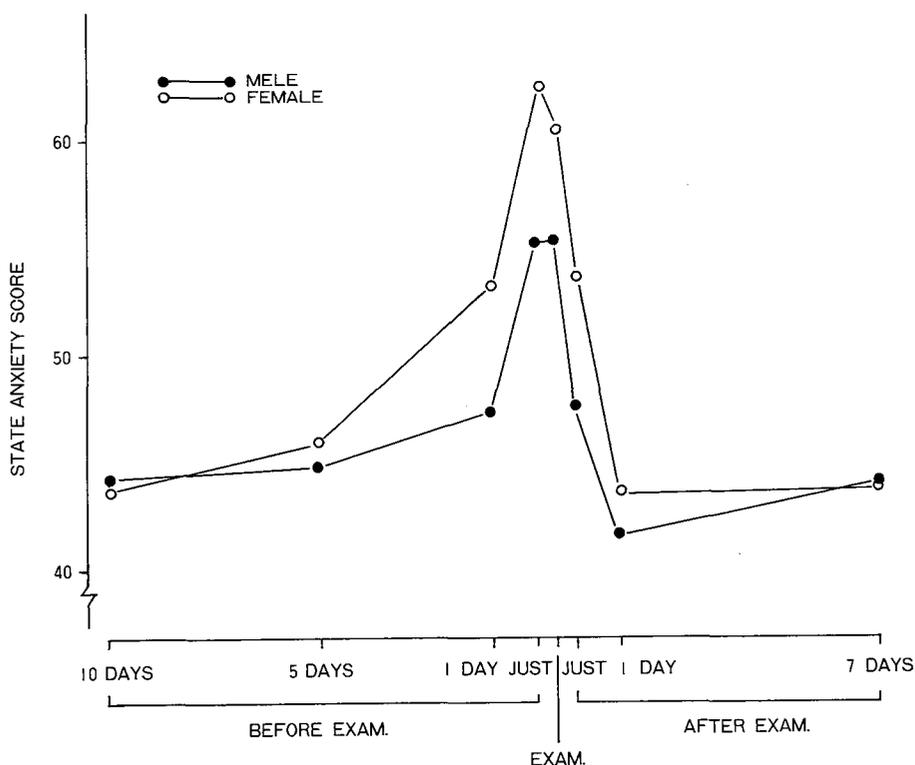


Fig. 1 Successive Change in State Anxiety Scores.

がわかった。試験直前および試験中は他の時期に比べ特に不安が高く、それは試験直後に有意に減少する($t=7.19$, $df=111$, $p<.001$)。また、直後から次日にかけて有意に減少し($t=7.18$, $df=111$, $p<.001$)、その時点で試験10~5日前の水準に戻ることがわかった。

以上の結果を男女別にみるために、性別と測定時期を要因とする2要因の分散分析を行ったところ、両要因と主効果ならびにそれらの交互作用のいずれもが有意であった。全体的な時系列変化は基本的には同じであるが、試験前日($t=3.45$, $p<.01$)、試験直前($t=3.48$, $p<.01$)、試験中($t=2.47$, $p<.05$)、試験直後($t=3.30$, $p<.01$, df はいずれも110)の各時期において、女子生徒は男子生徒に比べて有意に高い状態不安を示していることがわかった。その他の時期においては性差は認められなかった。

以上のことから、試験に際しての状態不安は、

- ①試験前日に有意に上昇し、直前にかけてさらに上昇する、
 - ②試験直前と試験中がもっとも高い、
 - ③試験直後に急激に減少し、試験次日には通常のレベルに復帰する、
 - ④男子生徒に比べ女子生徒の方がより高い不安レベルを示す、
- などの特徴を持っていることが明らかにされた。

4. 生徒の属性による状態不安の時系列変化

各調査表等の結果によって抽出された属性を持つ生徒間での状態不安の時系列変化に関する結果をまとめたものがTable 2である。以下に各属性毎の比較結果を示す。

(1)原因帰属型と状態不安

IE Scaleの結果によって、外的統制型の者9名(17点以上)と内的統制型の者11名(6点以下)を抽出した。原因帰属の型と測定時期を要因とする 2×8 の分散分析を行ったところ、測定時期の主効果が有意であった他は、原因帰属型の主効果および両要因の交互作用は有意ではなかった。この結果は、原因帰属の型によって状態不安の時系列変化には違いがないことを示している。

(2)特性不安と状態不安

特性不安の高低によって状態不安の時系列変化がどう異なるかをみるために、STAI(T-Form)の結果により、高特性不安者(59点以上の者13名)と低特性不安者(35点以下の者7名)を抽出した。特性不安の高低と測定時期を要因とする 2×8 の分散分析を行ったところ、特性不安の高低の主効果($F=25.55$, $df=1/18$, $p<.001$)と測定時期の主効果($F=7.97$, $df=7/126$, $p<.001$)が有意であったが、両要因の交互作用は有意ではなかった。この結果は、特性不安の高い者は低い者に比べて状態不安も高いが、時系列を追っての変化パターンには、両者間の違いはないことを示している。

(3)テスト不安と状態不安

TASによって測定されるテスト不安の高低による状態不安の時系列変化の違いをみるために、TAS得点によって高テスト不安者(13点以上の者8名)と低テスト不安者(3点以下の者7名)を抽出した。テスト不安の高低と測定時期を要因とする 2×8 の分散分析を行ったところ、両要因の主効果ならびにそれらの交互作用のいずれもが有意であった(テスト不安: $F=4.76$, $df=1/13$, $p<.05$;測定時期: $F=10.21$, $df=7/91$, $p<.01$;交互作用: $F=2.77$, $df=7/91$, $p<.05$)。そこで下位検定を行ったところ、高テスト不安群では試験5日前から前日にかけて、状態不安が有意に上昇する傾向にあるが($t=2.24$, $df=7$, $p<.10$)、低テスト不安群にはその傾向は認められなかった。また、試験直前の状態不安も平常値に比べ有意に高い($t=3.94$, $df=7$, $p<.01$)という結果であった。さらに、試験後の状態不安の低下に関しては、一般的な傾向は、先に述べたように、試験直後に元のレベルに復帰するのに対し、高テスト不安者では、試験直後の状態不安は元のレベルに比べて依然として高く($t=3.22$, $df=7$, $p<.05$)、元のレベルに復帰するのは次日を待たなければならなかった。また、試験直前および試験中の状態不安は、低テスト不安者に比べ高テスト不安者が有意に高い(試験直前: $t=2.87$, $p<.05$;試験中: $t=3.02$, $p<.01$, df はいずれも13)ことが明らかとなった。つまり、高テスト不安者は低テスト不安者に比べ、試験に際しての状態不安の高まるのが早く、元の状態への復帰も遅いということがわかる。

(4) MG 性格検査結果と状態不安

MG 性格検査の結果から、社会適応型と判定された者36名と社会不適応型と判定された者36名を抽出した。

社会適応型とは、社交性、協調性、非攻撃性、客観的な判断傾向の得点がいずれも高く、社会性が発達し、自己中心的傾向が少なく、社会のルールや規範に従順なタイプを指している。一方社会不適応型とは、それとは逆に社会適応の面で不適応を示し、社会性の未熟さ、自己中心的傾向が認

められ、社会的ルールの遵守が難しいタイプを指している(本明他, 1977²⁶⁾。

社会適応・不適応と測定時期を要因とする2×8の分散分析を行ったところ、適応型の主効果(F=10.17, df=1/70, p<.01)と測定時期の主効果(F=35.25, df=7/490, p<.001)が有意であった。両要因の交互作用は有意ではなかった。社会不適応型の者は社会適応型の者に比べて状態不安が高く、この傾向は特に試験前に顕著である(10日前:t=3.76, p<.01; 5日前:t=2.54, p<

Table. 2 Successive Change in State Anxiety Scores in Subgroups. (Upper : Mean, Lower : SD)

Groups	N	I *	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
External Controller	9	49.33	51.00	50.00	50.78	53.56	48.11	38.44	43.44
		11.33	14.38	11.20	10.86	14.89	11.00	7.97	4.37
Internal Controller	11	44.63	43.09	45.45	55.18	56.00	47.18	40.18	41.45
		7.81	8.03	8.31	10.95	12.16	12.57	12.01	6.91
STAI-T high	13	54.31	54.15	57.08	61.00	62.38	54.69	47.85	54.54
		8.02	11.29	10.00	12.03	13.53	10.38	12.06	8.38
low	7	33.57	37.00	42.57	54.71	51.29	44.71	33.14	33.29
		5.90	9.61	9.33	12.74	7.92	10.51	7.51	4.43
TAS high	8	45.63	47.25	54.50	63.63	66.88	57.50	47.00	46.63
		7.89	8.15	9.08	8.60	8.81	11.69	9.64	12.92
low	7	45.29	41.57	46.71	49.43	52.14	45.71	44.71	44.00
		5.65	6.61	8.36	9.26	8.74	8.38	9.13	7.54
MG Adapted	36	40.75	41.61	44.64	55.58	53.94	49.00	41.83	42.06
		7.10	8.36	8.39	11.30	8.79	9.27	8.55	8.35
Non-adapted	36	47.75	47.83	51.58	59.08	59.67	50.56	43.19	46.61
		8.44	11.87	10.51	12.23	12.57	10.82	8.41	11.48
Academic Performance high	22	45.68	45.55	49.77	54.45	53.36	47.36	41.00	42.68
		9.89	11.48	10.68	11.98	11.76	8.29	9.62	10.66
low	16	45.63	47.19	50.25	59.94	60.00	52.56	45.19	47.25
		6.41	9.13	9.31	8.98	11.75	9.39	10.48	9.65
Like and Good at Math. (male)	10	38.80	38.00	44.40	52.10	51.90	46.30	38.60	38.10
		6.03	7.17	6.36	10.16	12.28	7.54	6.70	7.93
Dislike and Not Good at Math. (male)	29	46.24	46.24	48.24	57.21	57.41	49.66	41.90	45.55
		7.97	11.42	9.81	11.91	12.23	10.34	9.85	8.83
(female)	22	42.00	46.05	53.59	63.86	62.18	54.23	42.14	42.68
		8.50	9.17	9.14	8.40	9.22	8.56	9.95	11.53

(*) I : 10 days before Math. Examination

II : 5 days before Math. Examination

III : 1 day before Math. Examination

IV : Just before Math. Examination

V : During Math. Examination

VI : Just after Math. Examination

VII : 1 day after Math. Examination

VIII : 7 days after Math. Examination

.05; 前日: $t=3.06$, $p<.05$, df はいずれも 70). また試験中においても同じである ($t=2.21$, $df=70$, $p<.05$). こうした傾向は, 柳沢ら (1986)¹⁷⁾ の結果と一致するものである.

(5) 成績と状態不安

テスト成績がクラス毎に, (平均値 \pm 1 SD) 以上もしくは以下の者を抽出し, それぞれ成績上位群 ($N=22$), 下位群 ($N=16$) とした. 成績の上位, 下位と測定時期を要因とする 2×8 の分散分析を行ったところ, 測定時期の主効果 ($F=16.08$, $df=7/252$, $p<.001$) のみが有意であった他は, 成績の主効果および両要因の交互作用は有意ではなかった. しかしながら, 統計的には有意ではないものの, 試験直前および試験中において, 成績下位群の状態不安が上位群に比べ高い傾向にあることが認められる.

(6) 数学の主観的評価と状態不安

数学に対する好き嫌いと得意さに関して, 数学が好きで得意とする者 (男子10名), 嫌いで不得意とする男子 (29名) および嫌いで不得意とする女子 (22名) をそれぞれ抽出した. 好き嫌いの型と測定時期を要因とする 3×8 の分散分析を行ったところ, 両要因の主効果ともに有意であった (好き嫌いの型: $F=5.99$, $df=2/58$, $p<.01$; 測定時期: $F=34.34$, $df=7/406$, $p<.001$) が, それらの交互作用は有意ではなかった. 数学が嫌いで不得意であるとする女子は, 好きで得意とする男

子に比べ, 試験5日前から試験直後にかけていずれも状態不安が高く (5日前: $t=2.38$, $p<.05$; 前日: $t=2.79$, $p<.01$; 直前: $t=3.32$, $p<.01$; 最中: $t=2.54$, $p<.05$; 直後: $t=2.44$, $p<.05$, df はいずれも 30), 試験直前には嫌いで不得意とする男子よりも状態不安が高かった ($t=2.19$, $df=49$, $p<.05$). 嫌いで不得意とする主観的評価が高い状態不安に関連が強く, 特に女子においてその傾向が顕著があることがわかる.

5. 身体症状の変化

試験10日前から試験7日後に至るまでの7回の測定時期 (試験中を除く) における身体症状値の平均値および標準偏差をまとめたものが Table 3 である. Table 3 の値にもとづいて性別と測定時期を要因とする 2×7 の分散分析を行ったところ, 測定時期の主効果が有意であった ($F=7.67$, $df=6/660$, $p<.001$). しかし, 性別の主効果および両要因の交互作用は有意ではなかった. 身体症状値は状態不安とは異なり, 男女差のないことがわかる. また, 下位検定の結果, 試験直前の身体症状値は, 他のいずれの時期よりも高い (対10日前: $t=2.25$, $p<.05$; 対5日前 $t=2.83$, $p<.01$; 対前日: $t=3.22$, $p<.01$; 対直後: $t=4.95$, $p<.001$; 対次日: $t=6.70$, $p<.001$; 対7日後: $t=5.30$, $p<.001$, df はいずれも 111) ことが明らかにされた. 他の測定時期間には有意な差は

Table. 3 Successive Change in Somatic Symptom Scores.
(Upper: Mean, Lower: SD)

Group	N	I *	II	III	IV	VI	VII	VIII
Total	112	10.49 6.59	10.43 6.98	10.56 6.85	11.97 6.97	10.33 6.06	8.80 6.07	9.37 7.02
male	74	10.01 6.19	10.41 6.52	10.61 6.77	11.27 6.57	10.26 5.94	8.75 5.93	9.32 6.67
female	38	11.42 7.22	10.47 7.79	10.47 6.99	13.34 7.49	10.50 6.26	8.84 6.34	9.45 7.66

(*) I: 10 days before Math. Examination
 II: 5 days before Math. Examination
 III: 1 day before Math. Examination
 IV: Just before Math. Examination
 VI: Just after Math. Examination
 VII: 1 day after Math. Examination
 VIII: 7 days after Math. Examination

認められなかった。

次いで、状態不安と同様に、各調査表等の結果によって抽出された属性を持つ生徒間での身体症状値の時系列変化を分散分析によって検定した。

その結果、

①原因帰属の型、TAS 特定の高低、MG 性格検査結果の社会適応・不適応型、成績の高低、教科の好き嫌いと得意・不得意のそれぞれについて、主効果はいずれも有意ではなかった。自覚的な身体症状の訴えは、これらの要因とは関連性の

薄いことがわかる。

②特性不安の高低の主効果が有意であった ($F=10.38$, $df=1/18$, $p<.01$)。ただし、測定時期との交互作用は有意ではなかった。下位検定の結果、いずれの測定時期においても、特性不安の高い者は低い者に比べ、有意に高い身体症状値を示していた(10日前： $t=4.88$, $p<.001$ ；5日前： $t=3.91$, $p<.01$ ；前日： $t=3.38$, $p<.01$ ；直前： $t=2.61$, $p<.05$ ；直後： $t=3.05$, $p<.01$ ；次日： $t=2.49$, $p<.05$ ；1週間後：

Table. 4 Successive Change in Somatic Symptom Scores in Subgroups.
(Upper : Mean, Lower : SD)

Groups	N	I *	II	III	IV	VI	VII	VIII
External Controller	9	12.89	14.56	11.00	11.22	8.56	8.00	9.56
		5.38	5.95	4.83	5.57	4.57	3.33	5.14
Internal Controller	11	10.91	9.36	9.45	13.00	11.27	7.91	8.27
		4.78	6.88	7.72	7.54	6.48	6.10	7.96
STAI-T high	13	14.92	14.08	13.15	14.00	12.69	13.08	13.38
		7.25	7.08	6.56	7.34	6.04	7.13	7.92
low	7	5.43	3.00	4.00	8.29	7.29	5.29	3.57
		3.42	1.07	2.39	6.04	4.65	4.46	1.50
TAS high	8	13.75	13.75	12.88	15.62	11.63	11.63	12.00
		7.33	6.59	4.96	5.66	5.31	6.54	6.50
low	7	12.43	12.29	15.00	13.00	13.00	12.14	10.00
		5.70	7.50	6.82	6.48	4.44	4.36	7.87
MG Adapted	36	9.61	9.67	9.67	11.92	10.94	8.92	8.42
		6.48	7.10	6.13	5.79	4.89	4.77	6.38
Non-adapted	36	10.53	10.06	10.33	11.19	9.47	9.25	10.44
		7.25	7.22	7.84	8.41	6.90	7.14	8.07
Academic Performance high	22	11.27	11.45	11.55	11.14	9.86	9.45	9.82
		6.38	6.77	7.09	6.58	6.47	6.50	6.77
low	16	11.94	11.75	11.63	12.13	10.56	8.88	10.38
		6.26	7.25	5.22	6.20	5.12	6.04	6.71
Like and Good at Math. (male)	10	6.50	8.00	8.70	10.20	8.70	7.20	7.50
		4.67	4.82	6.72	6.08	5.12	4.38	3.67
Dislike and Not Good at Math. (male)	29	11.38	11.21	11.24	11.41	9.90	9.14	9.28
		5.35	7.08	6.27	5.89	5.54	6.11	5.33
(female)	22	10.64	9.36	10.27	13.00	10.36	8.36	8.86
		7.44	7.15	6.18	7.84	6.98	6.68	7.64

(*) I : 10 days before Math. Examination
 II : 5 days before Math. Examination
 III : 1 day before Math. Examination
 IV : Just before Math. Examination
 VI : Just after Math. Examination
 VII : 1 day after Math. Examination
 VIII : 7 days after Math. Examination

$t=3.08, p<.01, df$ はいずれも18).

③状態不安得点が試験直前および試験中の両測定時期ともに(平均値+1.5 SD)以上の高得点にある者9名と、ともに(平均値-1.5 SD)以下の低得点にある者7名を抽出し、状態不安の高低と測定時期を要因とする 2×7 の分散分析を行った。その結果、状態不安の高低の主効果($F=5.15, df=1/14, p<.05$)と測定時期の主効果($F=2.42, df=6/84, p<.05$)が有意であった。両要因の交互作用は有意ではなかった。状態不安の高い者は低い者に比べ、試験直前($t=3.21, df=14, p<.01$)および直後($t=2.34, df=14, p<.05$)において、有意に高い身体症状得点を示していた。

などの点が明らかにされた。

6. セルフ・エフィカシーに関する結果

(1) セルフ・エフィカシーの継時的変化

試験10日前から試験直前に至る4回の測定時期におけるセルフ・エフィカシーの平均値と標準偏差を4つの到達レベル毎に示したものがTable 5である。Table 5の値にもとづいて、到達レベルと測定時期を要因とする 4×4 の分散分析を行ったところ、到達レベルの主効果($F=1190.08, df=3/1545, p<.001$)と測定時期の主効果($F=31.22, df=3/1545, p<.001$)、および両要因の交互作用($F=6.46, df=9/1545, p<.001$)のい

れもが有意であった。この結果は、到達レベルが3割、5割、7割、9割と増すに従ってセルフ・エフィカシーが低下すること、試験10日前から直前へと試験が近づくにつれてセルフ・エフィカシーが低下する傾向にあること、そしてその傾向は、当初高い値を示す低い到達レベルのものほど著しいことを示している。

(2) セルフ・エフィカシーと状態不安

上に述べたように、セルフ・エフィカシーの4つの到達レベルのうち、試験が近づくにつれて個人内の変動が比較的大きい5割レベルに関して、4回の測定時期のいずれにおいても安定したセルフ・エフィカシーを示した者22名(セルフ・エフィカシー安定者)と、試験が近づくにつれてセルフ・エフィカシーが低下した者23名(セルフ・エフィカシー不安定者)を抽出した。ここで安定者群は、試験直前までの4回の測定時期のいずれにおいても(平均値 ± 1 SD)以内の値を維持した者を含み、不安定者群は、試験10日前には(平均値 ± 1 SD)以内の値を示しながら徐々にセルフ・エフィカシーが低下し、試験直前には(平均値-1 SD)以下の低いセルフ・エフィカシーを示した者を含んでいる。

試験最中までの状態不安の継時的変化を、セルフ・エフィカシーの安定・不安定者別に示したものがFig. 2である。Fig. 2の値にもとづいてセルフ・エフィカシーの安定・不安定と測定時期を要因と

Table. 5 Successive Change in Math. Self-Efficacy Scores.
(Upper : Mean, Lower : SD)

Level	N*	I**	II	III	IV
30 %	110	6.79 2.56	6.32 2.63	5.58 2.85	5.21 3.02
50 %	106	4.19 2.53	3.50 2.37	3.10 2.48	3.00 2.57
70 %	106	1.83 1.95	1.62 1.84	1.46 1.85	1.43 1.97
90 %	104	0.59 1.43	0.57 1.35	0.56 1.28	0.52 1.33

(*) Number of subjects are different in every level because of lack of valid answers.

(**) I : 10 days before Math. Examination
II : 5 days before Math. Examination
III : 1 day before Math. Examination
IV : Just before Math. Examination

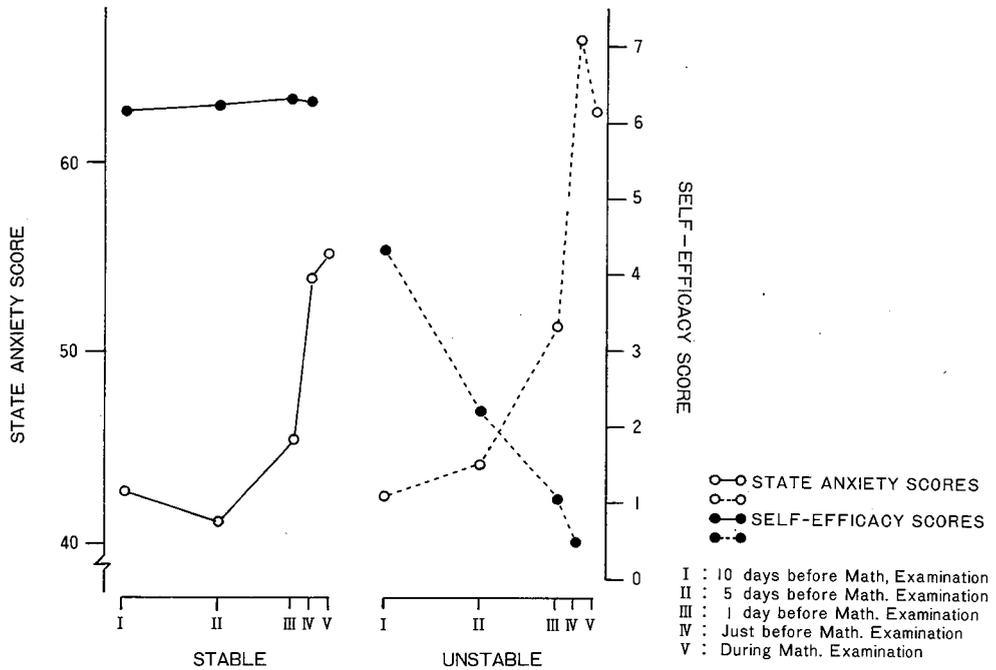


Fig. 2 Successive Change of State Anxiety Scores in Stable and Unstable Subjects in Self-Efficacy Scores.

する 2×5 の分散分析を行ったところ、セルフ・エフィカシーの型の主効果 ($F=8.57, df=1/43, p<.01$) と測定時期の主効果 ($F=63.11, df=4/172, p<.001$)、および両要因の主効果 ($F=4.78, df=4/172, p<.001$) のいずれもが有意であった。先に述べた状態不安の継続的変化でわかるように、セルフ・エフィカシーの安定・不安定にかかわらず試験直前には状態不安が有意に増大しているが、試験前日、直前、および最中においては、セルフ・エフィカシー不安定者の状態不安が、セルフ・エフィカシー安定者のそれに比べて有意に高い (前日: $t=2.27, p<.05$; 直前: $t=4.28, p<.01$; 最中: $t=2.39, p<.05, df$ はいずれも 43) ことが明らかにされた。

(3) セルフ・エフィカシーと身体症状

身体症状値は、セルフ・エフィカシー不安定者において高い傾向が認められたが、状態不安と同様に分散分析を行ったところ、測定時期の主効果が有意であった以外は、セルフ・エフィカシーの型の主効果、両要因の交互作用ともに有意ではなかった。この結果は、セルフ・エフィカシーと自

覚的な身体症状の間には特に関連性が見られないことを示している。

考 察

本研究の結果明らかにされた点は以下の通りである。

(1) 状態不安の継続的変化に関して

① 状態不安は、10日前の試験予告前に比べ、試験前日に上昇、試験直前に更に上昇し、試験直前および試験中にもっとも高いレベルを示す。そして、試験直後に急激に減少し、次日には通常のレベルに復帰する。

② 男子生徒よりも女子生徒の方がより高い状態不安を示す。

③ 特性不安の高い者は低い者に比べて状態不安が全般的に高い。

④ TAS によって測定されるテスト不安の高い者は、低い者に比べ、状態不安の上昇時期がより早く、また、元の水準に復帰するのも遅い。試験中の状態不安も高い。

⑤ MG 性格検査で判定される社会不適応型の者

は、社会適応型の者に比べ状態不安が高く、その傾向は特に試験前に顕著である。

- ⑥数学が嫌い不得意と感じる女子生徒は、そうでない者に比べ、試験5日前から試験直後にかけての状態不安が高い。
- ⑦原因帰属の型との関連性は特に認められない。
- (2)自覚的身体症状に関して
 - ①自覚的な身体症状の訴えは、試験10日前から7日後に至る中では、試験直前にもっとも多い。なお、この傾向に男女差は見られない。
 - ②特性不安の高い者は、低い者に比べて全般的に身体症状の訴えが多い。
 - ③状態不安の高い者は、低い者に比べて全般的に身体症状の訴えが多い。また、試験直前および試験直後には、状態不安の高い者が特に身体症状の訴えが多い。
 - ④その他の属性と身体症状の訴えの間には特に関連性は認められない。

(3)セルフ・エフィカシーに関して

- ①到達目標レベルが高いほどセルフ・エフィカシーは低下し、また、到達レベルが低い場合であっても、試験が近づくにつれて、セルフ・エフィカシーは低下する傾向にある。
- ②試験10日前から試験直前にかけて、セルフ・エフィカシーが低下せず一定のレベルを保つことができた者は、低下した者に比べて試験に際しての状態不安の上昇が少ない。しかし、身体症状に関しては、両者の間に明確な違いは見られない。

さて、試験10日前から7日後に到るまでの状態不安と身体症状の変化に関しては、全般的な傾向は柳沢ら(1986)¹⁷⁾の結果と一致するものであった。しかしながら柳沢らの結果では、試験1週間前、前日、1週間後という3回の測定時期であったために、試験前日において状態不安と身体症状の訴えが高いという結果であったが、本研究で行われたように、時間的により細かく測定してみると、試験前日から直前にかけて、状態不安、身体症状値ともに一層上昇していることが明らかにされた。同時に、試験後の回復は、TAS高得点者を除き、試験直後には元のレベルに復帰することも明らかにされた。

ここで、TASによって測定されたテスト不安得点と状態不安の継時的変化の関係は興味深い。平常時の状態不安は、TASの得点による違いは見られないが、試験に際しては、TAS高得点者は低得点者に比べ、状態不安の高まるのが早く、また、元の状態への復帰も遅い。さらに、試験直後および試験中の状態不安が低得点者に比べ高得点者においてより高いことも考え合わせると、この結果は、①TASによってテスト不安が高いとされる者は、試験に際しての予期的な不安が強い、②それらの者は、予期的な不安のみならず、試験という脅威の場面に直接反応したと思われる不安成分も多い、③それが解消されるには若干の時間が必要とされる、ということの意味している。また、本研究の結果は、TASがテストに際して高い状態不安を示す者を予測するという点で妥当性を備えた測定用具であるということを示唆している。

一方、男女差の結果では、平常時には男女差は見られず、試験前日から試験直後の各時期において、女子生徒に高い状態不安が認められていた。この結果は、テスト不安は男子に比べ女子の方が高いとする先行研究の結果(上田, 1968a⁷⁾; 荒木, 1977⁸⁾)と一致している。また、テスト不安における性差は、テスト場面と直接結びついて生じる一般的な不安に現われやすいとする荒木の指摘(荒木, 1981⁹⁾)とも一致するものである。さらに、女子生徒では、状態不安のピークが試験直前にあることを考えると、女子においては、テストに対する予期的な不安成分が強いのではないかと考えられる。これは、数学が嫌い不得意であると主観的に評価する女子生徒が、既に試験5日前の段階で有意に高い状態不安を呈していたことから示唆されよう。

以上の結果をまとめてみると、試験が脅威的な事態であるとして生徒に認知されると、予期的な不安が生起し、さらに実際のテスト場面で喚起された不安が加わり、大きなテスト不安が引き起こされているのではないかと考えることができるだろう。

ところで、本研究の結果明らかにされた試験に対するセルフ・エフィカシーと状態不安の継時的

変化の関係も注目値する。基本的には、易しい(低い到達レベルの)課題場面では、そうでない場面に比べてセルフ・エフィカシーが高く認知され、また、強いセルフ・エフィカシーが低い情動的覚醒水準をもたらすという Baudura (1977)³¹⁾の指摘と一致している。試験が近づいてもセルフ・エフィカシーの変動が少なく安定している者の状態不安の上昇の程度が、セルフ・エフィカシーの低下した者に比べて少なかったという結果は、当該課題場面に対するセルフ・エフィカシーが、脅威的な場面における不安覚醒水準の良い predictor となりうることを示唆するものであるとともに、セルフ・エフィカシーを低下させないような対処の方略を取らせることによって、テスト場面での不安の上昇を予防することが可能ではないかということを示唆するものである。後者の点に関しては、今後の研究の発展が期待できる。

さて、従来、テスト不安を呈する児童生徒の指導には、不安と拮抗するリラクゼーション法を援用した系統的脱感作法(たとえば Emery & Krumholtz, 1967³²⁾) や、モデリング法(たとえば Jaffe & Carlson, 1972³³⁾) を中心とした行動療法的アプローチが有用であると指摘されてきた。従来のテスト不安治療に関する諸研究を展望すると、これは確かに事実である。しかしながら、テスト不安について考える際により必要な視点は、極度のテスト不安を呈する児童生徒を如何に指導・治療するかという点にとどまらず、日常の学校生活の中で、如何にテスト不安を予防するかという視点であろう。そのような観点から本研究の結果をとらえ直してみることは、教育臨床上意義のあることだと思われる。

本研究の結果から、テスト不安の予防にあたっては、次のような点を示唆される。

- ① 試験前日から直前にかけて不安、身体症状ともに高く、リラクゼーション等の対処法をこの時期に実施することで、不安の上昇を抑制することが可能であるかもしれない。
- ② STAI (T-Form) および TAS は、テスト不安を予測する評価用具として有用である。また、特性不安ならびに TAS 得点の高得点者は「要注意」であり、早期の対処が必要である。

③ 教科に対する嫌悪感、不得意感を減少させることがテスト不安を減少させる可能性がある。

④ 試験が近づいてきてもセルフ・エフィカシーを低下させないような配慮を行うことによって、テスト不安も抑制することができる可能性がある。

これらの点は、②を除き、今後データによって確認されなければならない検討課題であると言える。こうした諸点を明らかにすることで、テスト不安に対する日常的な学校生活の中での対処方略の立案が可能になるものと思われる。

(付記) 本研究をまとめるにあたり、群馬県鬼石町立鬼石北小学校教諭高橋和代氏、千葉県立匝ヶ崎高等学校教諭猿渡末治氏には多大の御協力を頂戴した。記して深甚の謝意を表したい。

文 献

- 1) Brown, G.H. 1938 Emotional reactions before examination: II Results of questionnaire. *Journal of Psychology*, 5, 11-26.
- 2) Mandler, G., & Sarason, S.B. 1952 A study of anxiety and learning. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47, 166-173.
- 3) Sarason, S.B., & Mandler, G. 1952 Some correlates of test anxiety. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47, 810-817.
- 4) Sarason, S.B., & Gordon, E.M. 1953 The test anxiety questionnaire: Scoring norms. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 48, 447-448.
- 5) Sarason, I.G. 1972 Experimental approaches to test anxiety: Attention and the uses of information. In C.D. Spielberger (Ed.) *Anxiety: Current trends in theory and research*, Vol. 2. New York: Academic Press.
- 6) Phillips, B.N., Martin, R.P., & Meyers, J. 1972 Interventions in relation to anxiety in school. In C.D. Spielberger (Ed.) *Anxiety: Current trends in theory and research*, Vol. 2. New York: Academic Press.
- 7) 上田順一 1968a 児童、生徒のテスト不安と一般不安——地域、学年、性からみた特徴。山陰文化研究記要, 9, 83-93.
- 8) 荒木紀幸 1977 児童におけるテスト不安の研究。日本教育心理学会第19回総会発表論文集, 432-433.
- 9) 上田順一 1968b テスト不安の教育心理学的研究II——児童の知能、学力との相関。島根大学教育学部記要, 2, 1-13.
- 10) 上田順一 1965 テスト不安の教育心理学的研究I——知能、学業成績との関係。島根大学論

- 集 (教育科学), 15, 61-75.
- 11) 上田順一 1970 テスト不安の教育心理学的研究IV——中学生の知能, 学力との相関. 島根大学教育学部記要, 3, 96-102.
 - 12) 荒木紀幸 1978 児童におけるテスト不安の研究II——知能と学業成績. 日本教育心理学会第20回総会発表論文集, 694-695.
 - 13) 高橋君江 1975 テスト不安の規定因の検討. 日本教育心理学会第17回総会発表論文集, 336-337.
 - 14) 高橋君江 1981 テスト不安に関する研究——成績認知との関係について. 日本教育心理学会第23回発表論文集, 808-809.
 - 15) 荒木紀幸・八島喜一 1981 児童・生徒の locus of control に関する研究(2)——学習動機, テスト不安および学業成績との関係. 日本心理学会第26回総会発表論文集, 438-439.
 - 16) 荒木紀幸・佐藤正二・根井真紀子 1979 児童用テスト不安検査の標準化に関する基礎的研究——項目分析と信頼性の検討. 宮崎大学教育学部記要 (人文科学), 15-28.
 - 17) 柳沢ゆかり・土屋尚義・金井和子 1987 高校生活における適応に関する研究. 日本看護研究会雑誌, 9, 71-81.
 - 18) Spielberger, C.D. 1975 Anxiety : State-trait process. In C.D. Spielberger (Ed.) *Stress and Anxiety*, Vol. 1, New York : Wiley.
 - 19) 佐々木大輔・斉藤吉春・成田則正・石岡 昭・川上 澄・小川克弘 1980 第18次南極観測隊員に行った心理テスト推移. 心身医学, 20, 277-284.
 - 20) 岩永 誠・宇野 宏・吉田一成 1986 テスト不安状況における不安反応の時系列変化と課題遂行量との関連. 行動療法研究, 11, 119-126.
 - 21) 生和秀敏・岩永 誠・横山博司 1984 時系列解析による心拍変化にみる不安成分の抽出. 行動療法研究, 10, 21-31.
 - 22) 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.
 - 23) 前田基成・坂野雄二・東條光彦 1987 系統的脱感作法による視線恐怖反応の消去に及ぼす SELF-EFFICACY の役割. 行動療法研究, 12, 158-170.
 - 24) Schunk, D.H. 1983 Ability versus effort attributional feedback : Defferential effects on self-efficacy and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 75, 848-856.
 - 25) Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L., & Lushene, R.E. 1970 *STAI Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*, California : Consulting Psychologists Press.
 - 26) 本明 寛・久米 稔・織田正美・応用教育研究所 1977 MG 性格検査. 日本図書文化協会.
 - 27) Rotter, J.B. 1966 Generalized expectancies for internal vs. external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80, 1-28.
 - 28) 次良丸睦子 1972 内的統制型・外的統制型と要求水準との関係についての実験的考察. 日本教育心理学会第14回総会発表論文集, 198-199.
 - 29) 市野桂子・倉持亨子・大森早智子・中野美代子・赤須知明・渡辺 隆・金井和子・土屋尚義 1984 STAI の標準化の検討——青年前期について. 日本看護研究会雑誌, 7, 39.
 - 30) 荒木紀幸 1981 児童におけるテスト不安の研究III——児童用テスト不安検査の項目分析による性差の検討. 日本教育心理学会第23回発表論文集, 540-541.
 - 31) Bandura, A. 1977 Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
 - 32) Emery, J.R., & Krumboltz, J.D. 1967 Standard versus individualized hierarchies in desensitization to reduce test anxiety. *Journal of Counseling Psychology*, 14, 204-209.
 - 33) Jaffe, P.G., & Carlson, P.H. 1972 Modeling therapy for test anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 10, 329-339.