

ラクロス選手を対象とした心理的变化：「不安・緊張」を中心とした検討

Psychological change on sports in lacrosse players : especially anxiety and tension

大野 和 男¹⁾ 田 島 啓 子²⁾

Kazuo OHNO and Keiko TAJIMA

Abstract

This study concerned psychological changes on practice and game. Concretely, as them, I focus on anxiety and tension. This study's participants are 388 lacrosse players (185 boys and 203 girls).

First, they were asked if they felt anxiety (or tension) in a practice (or game). Secondly, they were asked indications of anxiety and tension. 5 scales about them were made on the basis of factor analysis. They are ① somatic anxiety, ② state anxiety about personal relations, ③ state anxiety about surroundings, ④ skill of mood-control, ⑤ reduction by a relay, ⑥ mood-control by exchange between team-mate. The factor structures between practice and game were almost same. There are plus correlation between them, but scales of game were higher scores than them of practice, compared corresponding scale between them.

On first and second analysis (especially, somatic anxiety and state anxiety about personal relation), following property felt higher anxiety and tension than other: grils, short experience, and game.

Thirdly, participants were divided into 3 clusters using two-step cluster analysis. 3 clusters were ① the cluster which they don't feel anxiety and tension at practice and game very much, ② medium cluster between ① and ③, ③ the cluster which they feel anxiety and tension at practice and game. Many boys and long experience players were cluster ①, many girls and experience players are cluster ③.

keywords : psychological change, anxiety, tension, lacrosse players

I. 問 題

スポーツにおいて、ある程度以上の成績を上げるためには、「心・技・体」の3つの要素のバランスが重要である。しかし、実際の練習場面において中心となるのは、技術、体力の側面であることが多く、メンタルトレーニングの重要性は指摘されているが、普段の練習の中で定着しているとは言い難い状況である。

実際には、メンタルトレーニングの必要性は、かなり古くから言われ、研究が行われてきている。岩田・石川 (2003) によれば、日本のトップアスリートの精神面に関して、国としての研究と実践は、ローマオリンピック (1960) の頃から始まった。それは、次の1964年の東京オリンピックに向けてということが大きい。しかし、この研究プロジェクトは継続されることはなかったという。

海外では、1984年のロサンゼルスオリンピックにおいて、メンタルトレーニングを積んだ欧米各国のトップアスリートが大きな成果を上げたことが注目された (岩田・石川, 2003)。

歴史的経過を見れば、日本においても、メンタルトレーニングへの注目が始まった時期は、欧米各国と比較してそれほど遅いわけではない。しかし、一時期、日本において停滞していたことは事実である。前述のロサンゼルスオリンピックの際には、日本人選手の本番での弱さが指摘され、心理面の強化の必要性が言われた (岩田・石川, 2003)。しかし、最近になって、大きな大会でも、実力を発揮できるトップアスリートが続々と登場してきたことで、メンタル面での強さが指摘されるようになり、心理面の重要性が注目されるようになってきている。

これらのことから、スポーツにおいて、持てる実力を発揮するために、心理的な充実が欠かせないことは言うまでもないだろう。では、スポーツにおいて、心

1) 日本女子体育大学 (助手)

2) 日本女子体育大学 (教授)

理的問題は、どのように扱われてきたのだろうか。1つの視点としては、試合時における心理状態のパフォーマンスへの影響についての研究が考えられる。それは、どのような心理状態で望めば、本来の実力が発揮できるのかというメンタルトレーニングにもつながる問題である。

市村(1993)によれば、スポーツの試合や試合前に緊張を感じたり、イライラしたり、ときには下痢を起こしたりする状態を「スポーツ不安」(sport anxiety)と言う。具体的には、スポーツ不安を研究対象とするとき、①緊張する、神経質になる、といった精神的覚醒状態、②心配、懸念などの不愉快な思考、③覚醒に伴う生理的变化という、3つの側面から検討がなされることが多い(Spielberger, 1989)。

さて、ここまで、不安や緊張という言葉を全く定義せずに用いてきた。市村(1993)は、不安の結果、生起する選手の内面の変化(反応)を「興奮」と呼んだり、「緊張」と呼ぶと言いながらも、その著書の中で、言葉をどれか1つに統一することなく、文脈に応じて言葉を選んで使っている。また、類似の言葉に「あがり」がある。市村(1965)は、スポーツにおける「あがり」について、因子分析を用い、①自律神経系の緊張の因子、②心的緊張の低下の因子、③運動技能の混乱の因子、④不安感情の因子、⑤劣等感の因子という5つの因子を導いている。これは、前述のSpielberger(1989)によるスポーツ不安の三領域を細分化したものだということができる。さらに、市村(1986)は、スポーツにおけるあがりの心理・生理学的症候についての2次元モデルを提唱している。このモデルは、それまで交感神経優位の反応と言われてきた心因的な生理的变化だけではなく、副交感神経が優位であるタイプが存在することを明らかにしている。

また、一般的に、不安には、状況不安(state anxiety)と特性不安(trait anxiety)があるとされている(Cattell, R.B., 1965)。

状況不安とは、刺激や自分のおかれた場面に対する反応として生じる心配や憂慮などの一過性の変化しやすい情緒の状態であり、自律神経系の興奮を伴う。この状況不安には、2種類あるとされている。1つは、認知的不安(cognitive anxiety)と呼ばれるものである。パフォーマンスに対する否定的な期待、例えば、うまくいかないのではないかとといったマイナスの自己評価に関係する不安であり、不快な感情を伴うものである。もう1つは、身体不安(somatic anxiety)と呼

ばれるものである。これは、自律神経系の興奮によって引き起こされる脈拍や呼吸数の増加や筋緊張などの生理的情緒的な反応である。杉原(1997)によれば、身体不安は、試合直前に急激に増大するが、認知的不安は試合前数日の間ほとんど変化しない。

それに対して、特性不安は、ある刺激や自分のおかれた場面を有害であるとか驚異であると認知しやすい傾向で、驚異の認知を通して状況不安を引き起こす。つまり、特性不安は、個人の持つ比較的安定した特徴、即ち性格であると考えられている。

これらのことから、不安・緊張の概念は、明確に区分するのは困難である。しかし、不安は、状況を予想することによって生じる不快な気分であり、緊張は、生理的变化に伴う認知であると考えられる。つまり、不安は、Cattell(1965)の言う状況不安に近い概念であり、緊張は身体不安に近い概念であると定義することができる。本研究では、練習時と試合時の心理的变化を比較することによって、その実体を捉えることを第1の目的とする。不安や緊張の感じ方は、競技によっても異なるだろう。例えば、個人競技と団体競技では大きく異なるはずである。そこで、本研究は、団体競技であるラクロスという1つの競技に絞ることによって、競技による特性を統制し、検討することとする。市村(1993)は、スポーツの階層構造によって、スポーツ種目を分類する方法を示している。それによると、本研究で扱うラクロスは、「チーム」→「相互関係」→「直接」という分類にあたる。つまり、ラクロスは、チームで行うスポーツの中では、相手チームのメンバーと直接相対する種目であるということができる。そのようなスポーツにおいては、個人的な要因だけでなく、対人的なことから心理的变化の生じる可能性がある。よって、このようなタイプのスポーツは、かなり複雑な心理的要因がパフォーマンスに影響するだろう。また、Cattell(1965)の言うように、不安・緊張に下位分類が存在するのかどうかを因子分析によって明らかにし、その下位分類ごとに経験年数、性差の検討を行う。

第2に、どのような者が心理的变化が大きいのかについて捉えることを目的とする。例えば、練習時の時にも、何らかの心理的变化を感じる者は、特性不安、つまり、その個人が元々持っているパーソナリティ特性として不安が強いと捉えることができると思われる。それに対して、試合時における心理的变化は、状況不安としての意味合いが強いと思われる。本研究においてその実態を捉えることは、今後メンタルトレ

ニングを考える上で、基礎的な検討課題であると思われる。また、こういった不安や緊張は、個人のどのような属性が関係するのだろうか。このことに関して、本研究では、性、競技に対する経験年数、競技レベルを取り上げ、不安・緊張との関係を検討する。

第3に、心理的变化における個人差の存在を明らかにする。心理的变化を感じやすいタイプと、そうでないタイプが存在すると思われる。そのタイプには、第2の目的と同様に、性、経験年数、競技レベルによって特徴があるのかどうかを検討する。

II. 方 法

1. 調査期間

平成13年6月から10月にかけてである。

2. 対象者

関東の大学19校のラクロス選手で、大学1年から4年までの男性185名、女性203名の計388名であった。経験年数は、1年から7年までで平均経験年数は3.06年であった。経験年数に関しては、5年以上の者をリカテゴリー化し、分析に用いた。

関東のラクロスのリーグは、男子が3部、女子が4部のブロックで構成されている。本研究では、競技レベルでの分析を行うことも考慮して、最上位と最下位のブロックの学生を調査対象とした。

3. 調査方法

質問ごとに、約10cmの線分を用意し、中点0の区切りを入れ、その間のどこかに×印をつけてもらう形とした。中点からの距離を測定し、各項目に対する値とした。

4. 調査項目

市村(1965)などを参考に、心理的变化に関する具体的症状を示す項目を作成した。また、清水・今栄(1981)によるSTAI日本語版、鈴木・山口・根建(1997)による早稲田シャイネス尺度も参照し、スポーツ場面に適切と思われる項目を抽出し用いた。具体的な質問項目は、因子分析の結果を示したTable 2, 3の通りである。

5. 分析方法

分析には、統計パッケージSPSS11.5を用いた。

第1に、「不安・緊張」とした時、対象者が練習時・試合時のそれぞれにおいてどの程度感じるかについて、性と経験年数による差について明らかにすることを試みた。

第2に、具体的な心理的变化について、Cattell(1965)の言うような「不安・緊張」を主とした心理的变化についての下位分類が存在するのかどうか、因子分析を用いて、その構造を明らかにする。そして、それらが個人の属性(性、経験年数、競技レベル)によって異なるのかどうか、因子を尺度化し、その尺度を従属変数とした分散分析を行う。

第3に、心理的变化の個人差について、クラスタ分析を用いて、いくつかのタイプに分類する。そして、それぞれのタイプがどのような属性を持つ者に多いのかを明らかにする。

III. 結果及び考察

1. 練習時・試合時における心理的变化

「不安を感じるか」という聞き方をした場合について、性と経験年数の2×5の二元配置分散分析を行った。練習時について(Figure 1)、性の主効果($F=5.872$, $df=1$, $p<.05$)、経験年数の主効果($F=5.221$, $df=4$, $p<.01$)が有意であった。即ち、1年目では、女子の方が不安の程度が高く、男女とも経験数が長くなるに従って、その程度が減少する傾向が見られた。

試合時については(Figure 2)、性の主効果($F=7.115$, $df=1$, $p<.01$)、経験の主効果($F=4.048$, $df=4$, $p<.01$)が有意であった。男女とも、経験年数を経ることに「不安」についての尺度得点は減少する傾向があった。そして、5年目以上を除いて、その得点は常に女子の方が高かった。

「緊張を感じるか」という聞き方をした場合につい

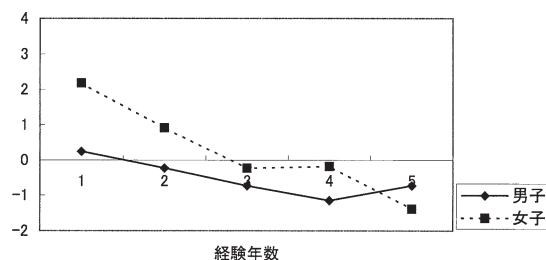


Figure 1 練習時における不安の程度
縦軸は、0から正の方向に離れるに従って、その傾向が強いことを示す。Figure 2~4も同様である。

て、性と経験年数の2×5の二元配置分散分析を行ったところ、練習時において、性の主効果(F=4.674, df=1, p<.05)、経験年数の主効果(F=2.500, df=4, p<.05)が有意であった。即ち、交互作用は有意でないものの、1年目においては、男女とも、ある程度の緊張を感じているものの、男子は2年目以降あまり緊張を感じなくなり、それ以後横ばい傾向があるの

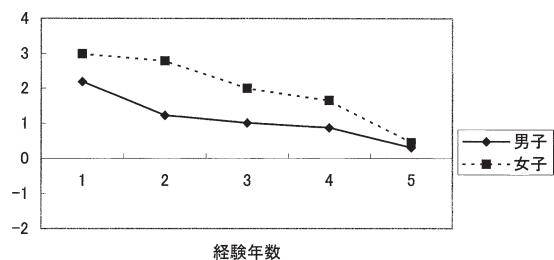


Figure 2 試合時における不安の程度

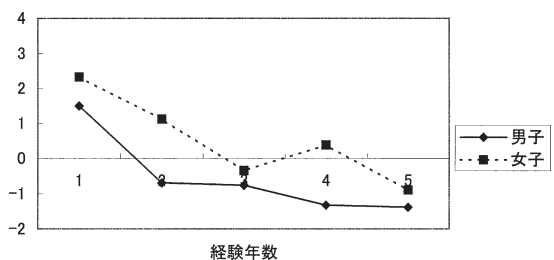


Figure 3 練習時における緊張の程度

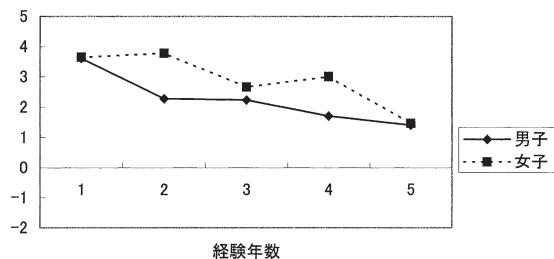


Figure 4 試合時における緊張の程度

に対して、女子は、2年目でもある程度の緊張を感じる傾向が見られ、それ以後横ばい傾向が見られた(Figure 3)。

試合時についても同様に分析を行ったところ(Figure 4)、性の主効果(F=6.265, df=1, p<.01)、経験の主効果(F=5.617, df=4, p<.01)が有意であった。即ち、男女とも経験年数を経るに従って、尺度得点の減少する傾向が見られた。

これらのことから、不安・緊張とも、経験年数が増すに従って、その程度は減少する傾向が見られると言える。特に、不安は、練習時でも、交互作用は有意でないものの、女子の1年目を除いてほとんど感じられなくなっている傾向が見られた。

これらの項目について、不安・緊張を感じる者の割合を検討するために、それぞれの項目について、中点より右側に印を付けた者の割合を算出した(Table 1)。4項目全てにおいて、男女とも経験年数が増すにつれて、割合が減少する傾向が見られた。また、男女で比較すると、女子の方が割合の高い傾向が見られた。練習時と試合時で比較すると、試合時で不安・緊張を感じる者の割合が高かった。特に、試合時の緊張については、経験年数が5年以上になっても男女とも7割以上の者が感じるという結果が見られた。

ここまでの分析結果を概観すると、不安・緊張の程度は経験年数とともに減少するが、全く感じなくなるというわけではないということが言える。

2. 練習時・試合時における心理的变化の具体的な症状

では、不安・緊張とはどのようなことから感じるのであろうか。練習時と試合時における心理的变化に関する項目について、別々に、主因子法、バリマックス回転による因子分析を行った。その結果、練習時においては(Table 2)、固有値1以上で7因子が抽出され、その累積寄与率は51.37%であった。試合時においては

Table 1 不安・緊張を感じる者の割合(%)

経験年数	男性				女性			
	練習時		試合時		練習時		試合時	
	不安	緊張	不安	緊張	不安	緊張	不安	緊張
1	54.5	54.5	72.7	100.0	89.5	89.5	89.5	100.0
2	55.6	44.4	64.8	81.5	74.6	79.4	88.9	100.0
3	43.9	42.1	57.9	80.7	48.1	46.3	85.2	88.9
4	40.0	31.4	60.0	74.3	56.3	60.4	75.0	93.8
5	37.5	33.3	45.8	75.0	42.9	35.7	57.1	71.4

Table 2 練習時における心理的变化の因子分析の結果

	因子						
	1	2	3	4	5	6	7
呼吸が乱れ、息苦しくなる	0.316103	0.091607	0.101442	-0.05412	0.011107	-0.01576	0.784248
脈拍が速くなる	0.34542	0.068574	0.045486	-0.00928	-0.01055	-0.018	0.767031
表情がこわばる気がする	0.5660645	0.217791	0.113277	-0.00027	-0.09339	-0.01099	0.263674
緊張してのどが渇くことがある	0.6444478	0.160988	0.113524	-0.06214	0.030438	0.001043	0.153973
緊張して手のひらに汗をかくことがある	0.642173	0.160129	-0.04412	-0.06652	0.050141	-0.08321	0.11259
緊張でトイレが近くなることもある	0.588258	0.133026	0.042605	-0.08234	0.006429	0.047089	0.081707
筋肉が固くなっている気がする	0.551154	0.143114	0.190826	0.043764	0.092089	-0.02322	0.152506
耳たぶや頬がほてるように熱くなる	0.546707	0.143628	0.102033	0.047401	-0.08397	-0.07272	0.079549
じっとして座ってられない感じがする	0.577318	0.096158	0.127988	0.112736	-0.02157	0.05589	0.02
精神が集中する感じがする	0.073558	0.152438	-0.09656	0.379279	0.053193	0.005969	0.091754
対戦相手が自分よりも強く見えることが多い	0.220024	0.605289	0.108569	-0.03716	0.001507	-0.01719	0.094834
自分のプレーについて、失敗するのではないかと考えることがある	0.142795	0.803161	0.101667	-0.05468	-0.01647	-0.02513	0.044675
コーチの一言に動揺することがある	0.289818	0.600498	0.197533	0.039488	-0.02737	0.049673	-0.00834
周りの人や観客のヤジに動揺することがある	0.307399	0.4893	0.255515	-0.15678	-0.06746	-0.03131	0.002075
天候の良し悪しによって不安になることがある	0.164891	0.143607	0.798182	-0.0401	-0.01168	0.052844	0.052776
練習・試合時間の開始の遅れによって不安になることがある	0.444869	0.189757	0.557013	0.011181	-0.00336	-0.02844	0.061827
グラウンドコンディションが悪いと不安になることがある	0.12305	0.318372	0.581337	0.034408	0.005229	0.025721	0.065067
交代や一時的に練習・試合から離れることによって、緊張を軽減できる方	-0.01809	0.03923	0.019185	0.157473	0.858095	0.175146	-0.01754
交代や一時的に練習・試合から離れることによって、不安を軽減できる方	0.024481	-0.0823	-0.03344	0.135151	0.801911	0.213267	0.01521
緊張を周りの人に話すことによって、緊張を軽減できる方	-0.03423	0.020528	0.062138	0.161713	0.224216	0.708699	-0.06189
不安を周りの人に話すことによって、不安を軽減できる方	-0.0052	0.014832	-0.00502	0.112654	0.156762	0.884401	0.031742
深呼吸やおまじないなどをして、自分の中で気持ちを切り替えることができる方	-0.05601	-0.0758	0.008894	0.384277	0.2053	0.216255	-0.00388
大きな声を出して、周りだけでなく自分も盛り上げることができる方	-0.03278	0.028108	-0.02745	0.510899	0.041671	0.131146	-0.0317
緊張を楽しもうとする方	-0.0667	-0.31649	0.05116	0.734235	0.039272	-0.02508	-0.05747
不安を楽しもうとする方	0.082315	-0.37372	0.184573	0.571089	0.056294	0.018927	-0.14501
非常に緊張してミスしてしまうことが多い方	0.298109	0.549803	0.145668	-0.1207	0.018936	0.054212	0.080635
寄与率(%)	12.4718	9.732416	6.116236	6.087066	5.923853	5.599732	5.436557
累積寄与率(%)	12.4718	22.20422	28.32046	34.40752	40.33137	45.93111	51.36766

Table 3 試合時における心理的变化の因子分析の結果

	因子						
	1	2	3	4	5	6	7
呼吸が乱れ、息苦しくなる	0.355681	0.117128	0.063971	-0.00034	-0.01806	0.041097	0.679788
脈拍が速くなる	0.381648	0.069783	0.015434	0.032894	0.006514	-0.02371	0.815211
表情がこわばる気がする	0.549348	0.271763	0.113734	-0.00022	-0.05783	-0.04088	0.236574
緊張してのどが渇くことがある	0.631179	0.153785	0.068849	0.005298	-0.04828	0.023139	0.105545
緊張して手のひらに汗をかくことがある	0.539107	0.143247	0.030954	0.014377	-0.07933	-0.20146	0.114214
緊張でトイレが近くなることもある	0.529159	0.159313	0.1261	-0.04207	-0.03936	0.044111	0.108542
筋肉が固くなっている気がする	0.612025	0.099129	0.124767	0.024538	-0.06554	0.085209	0.117781
耳たぶや頬がほてるように熱くなる	0.511375	0.152592	0.0851	-0.08728	0.074397	-0.06383	0.082646
じっとして座ってられない感じがする	0.469232	0.145826	0.165657	0.060158	0.111043	-0.01744	0.052634
精神が集中する感じがする	-0.0389	0.101749	-0.0144	0.097691	0.491193	0.06925	0.068611
対戦相手が自分よりも強く見えることが多い	0.258748	0.566736	0.169181	-0.02131	-0.04511	-0.03727	0.185849
自分のプレーについて、失敗するのではないかと考えることがある	0.299301	0.707794	0.150582	-0.05311	-0.10981	0.037623	0.090329
コーチの一言に動揺することがある	0.369525	0.583988	0.236874	-0.03476	-0.00422	-0.06894	-0.05338
周りの人や観客のヤジに動揺することがある	0.331659	0.523909	0.192764	-0.03379	-0.14068	-0.02342	-0.07248
天候の良し悪しによって不安になることがある	0.223058	0.083106	0.814281	0.027333	-0.01408	0.065976	0.081864
練習・試合時間の開始の遅れによって不安になることがある	0.289679	0.151119	0.582206	-0.0031	-0.06492	0.079495	-0.06325
グラウンドコンディションが悪いと不安になることがある	0.096044	0.291521	0.664342	-0.08589	0.050179	-0.04281	0.068394
交代や一時的に練習・試合から離れることによって、緊張を軽減できる方	-0.01405	0.003237	-0.02015	0.749467	0.124602	0.111348	-0.00276
交代や一時的に練習・試合から離れることによって、不安を軽減できる方	0.000984	-0.05403	-0.01488	0.93604	0.114271	0.163083	0.026545
緊張を周りの人に話すことによって、緊張を軽減できる方	-0.04488	0.023914	0.085669	0.171745	0.184464	0.718088	0.022543
不安を周りの人に話すことによって、不安を軽減できる方	-0.03542	0.00436	0.004739	0.139077	0.204848	0.838034	-0.01003
深呼吸やおまじないなどをして、自分の中で気持ちを切り替えることができる方	-0.01547	-0.10094	-0.05516	0.251097	0.362903	0.167502	0.001197
大きな声を出して、周りだけでなく自分も盛り上げることができる方	0.01937	-0.10776	-0.00506	0.00476	0.504872	0.111024	-0.00769
緊張を楽しもうとする方	-0.07911	-0.38571	0.049166	0.021269	0.620444	0.034998	-0.07673
不安を楽しもうとする方	0.059081	-0.44239	0.011003	0.060512	0.444629	0.070777	-0.20692
非常に緊張してミスしてしまうことが多い方	0.245306	0.555538	0.076899	0.037948	-0.12499	0.10136	0.0415
寄与率(%)	11.61819	9.452129	6.526018	6.129128	5.413786	5.376429	5.254432
累積寄与率(%)	11.61819	21.07032	27.59634	33.72546	39.13925	44.51568	49.77011

(Table 3), 固有値 1 以上で 7 因子が抽出され, その累積寄与率は 49.8% であった. 双方の因子分析の結果を比較すると, 因子構造はほぼ同じであった. そこで, 練習時・試合時の各因子は, 双方とも以下のように解釈された. 解釈には, 因子負荷量.35 を基準とした.

第 1 因子: 身体不安(1)

第 2 因子: 対人的状況不安

第 3 因子: 環境的状況不安

第 4 因子: 気持ちの切り替えのうまさ

第 5 因子: 交代による軽減

第 6 因子: 対人関係による切り替えのうまさ

第 7 因子: 身体不安(2)

これらの因子について, 試合時における第 1 因子は, 「呼吸が乱れ, 息苦しくなる」「脈拍が速くなる」という項目の因子負荷量が高い第 7 因子を含んだものである. また, 練習時の第 1 因子においても, これらの項目の因子負荷量は, 今回基準とした.35 には至らないが, それに近い値を示している. そこで, 第 1 因子と第 7 因子は 1 つにし, 全体で 6 つの尺度を構成した. それぞれの尺度得点は, 尺度に含まれる項目数で割った値とした.

これらの作成した尺度の信頼性を検討するために, 尺度ごとに α 係数を算出した (Table 4). 練習時・試合時とも, 因子分析における第 6 因子をもとに作成した「気持ちの切り替えのうまさ」尺度の α 係数は少々低い, それ以外の尺度の α 係数は高い値であったが, 全体としては, 尺度として意味あるものと言える.

Table 4 練習時・試合時の各下位尺度の信頼性係数

因子	練習時	試合時
1 身体不安	0.8406	0.8273
2 対人的状況不安	0.8133	0.8198
3 環境的状況不安	0.7586	0.7692
4 気持ちの切り替えのうまさ	0.6467	0.6523
5 交代による軽減	0.8532	0.8447
6 対人関係による切り替えのうまさ	0.8111	0.8089

3. 練習時と試合時の心理的変化の関連

常識的に考えて, 練習時と試合時では, 不安・緊張の程度が異なると思われる. 当然試合時の方が, 不安・

緊張の度合いが高いことは容易に想像がつく. このことを検討するために, 練習時・試合時の同じ尺度同士をペアとして, 検討することを試みた. 対応する尺度間の相関係数は, Table 5 に示した通り, どの尺度間もかなり高い正の相関が見られた. 各尺度間の平均値を示したものが Figure 5 である. 練習時・試合時の同じ尺度に対して, 対応のある t 検定を行った. 交代による軽減と対人関係による切り替えのうまさ以外の尺度は, 1%水準で有意であった (身体不安: $t=20.714$, $df=377$, $p<.01$; 対人的状況不安: $t=10.167$, $df=381$, $p<.01$; 環境的状況不安: $t=11.230$, $df=386$, $p<.01$; 気持ちの切り替えのうまさ: $t=11.387$, $df=380$, $p<.01$; 交代による軽減: $t=1.127$, $df=385$, n.s.; 対人関係による切り替えのうまさ: $t=0.039$, $df=385$, n.s.). いずれの場合も, 仮説通り, 試合時の値の方が大きかった.

まず, 練習時と試合時で尺度得点に差があったものからみてみよう. 特に, 差が大きかったのは, 身体不安である. 練習時においては, 身体不安, 環境的状況

Table 5 練習時・試合時における対応する尺度の相関

尺度	相関係数	
身体不安	0.79	**
対人的状況不安	0.85	**
環境的状況不安	0.85	**
気持ちの切り替えのうまさ	0.88	**
交代による軽減	0.79	**
対人関係による切り替えのうまさ	0.91	**

**: $p<.01$

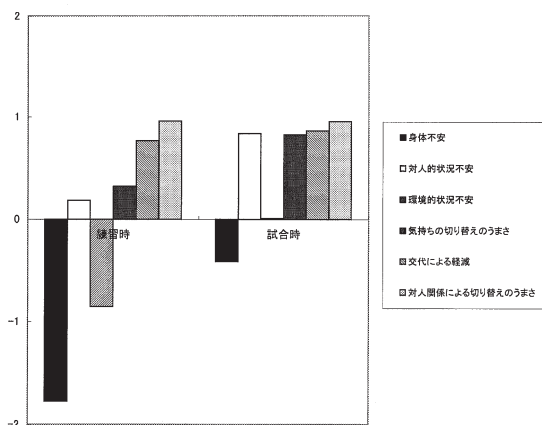


Figure 5 練習時・試合時の各尺度得点

不安の値が負の値を示している。ということは、練習時には、身体不安や対人的な状況不安はそれほど感じられないということである。身体不安については、試合時においても、練習時より値は小さいものの、負の値を示している。対象者全体について言えば、身体不安は、試合時においてもそれほど感じるものではないと思われる。

対人的状況不安に関しては、練習時より試合時の方がかなり値が大きかった。対戦相手はその時にどう見えるかによって不安・緊張状態がかなり変化するということが言えるだろう。特に、ラクロスは、対戦相手と直接対峙する競技である。よって、対戦相手をどのように意識するかが重要な競技であると言えるだろう。そのため、対人的状況不安が重要な意味を持つと言える。

それに対して、交代による軽減、対人関係による切り替えのうまさなどは、練習時・試合時の間で有意差が見られず、どちらにおいても値が高かった。このことは、練習時・試合時とも交代による軽減や、人に話すことによって不安・緊張は取り除かれやすいということを示している。

4. 心理的变化における性・経験年数・レベルによる差異

それでは、これらの尺度は、性・経験年数・競技レベルによって、どのように異なるのだろうか。このことについて検討するために、尺度ごとに性×経験年数×競技レベルの2×5×2の三元配置分散分析を行った。

まず、練習時における尺度の分散分析の結果についてみてみよう (Table 6)。

身体不安については、経験年数の主効果(F=7.493, df=4, p<.01), 性と経験年数の交互作用 (F=

4.173, df=4, p<.01)が有意であった。即ち、経験年数が増すほど、尺度得点は減少する傾向が見られた。そして、1年目では、男子の得点の方が高いが、2年目以降は女子の方が高い傾向が見られた。

対人的状況不安に関しては、経験年数の主効果(F=5.237, df=4, p<.01), 経験年数と競技レベルの交互作用(F=6.048, df=1, p<.01), 経験年数と性の交互作用 (F=2.931, df=4, p<.05)が見られた。即ち、経験年数が増すほど、周囲の者に影響を受けることが少なくなる。しかし、前述の傾向は、低い競技レベルの者には当てはまるが、高い競技レベルの者では、経験年数が2, 3年目でこの傾向が高かった。また、女子では、経験年数が長いほど、得点が低くなる傾向が見られたが、男子では、女子ほど、経験年数による違いは見られなかった。

他の尺度に関しては、性、経験年数、競技レベルの差はみられなかった。

次に、試合時における尺度の分散分析の結果から述べる。まず、身体不安については、性の主効果 (F=4.787, df=1, p<.05), 経験年数の主効果 (F=5.640, df=4, p<.01), 性と経験年数の交互作用 (F=4.259, df=4, p<.01)が有意であった。即ち、男女で比較すると、女子の方が身体不安を感じやすく、経験年数で比較すると、経験年数が長くなるほど、身体不安を感じにくくなる傾向が見られた。そして、1年目では、男子の方が尺度得点が高いが、2年目以降は女子の方が尺度得点の高い傾向が見られた。

対人的状況不安では、経験年数の主効果(F=4.921, df=4, p<.01), レベルと性の交互作用 (F=8.175, df=1, p<.01), 性と経験年数の交互作用 (F=2.392, df=4, p<.05)が有意であった。即ち、経験年数が長いほど、尺度得点が減少する傾向があった。そして、その傾向は、性、競技レベルによって異なる

Table 6 特別経験年数別の心理的变化の下位尺度の得点

経験年数	男子						女子						
	身体不安	対人的状況不安	環境的状況不安	気持ちの切り替えのうまさ	交代による軽減	対人関係による切り替えのうまさ	身体不安	対人的状況不安	環境的状況不安	気持ちの切り替えのうまさ	交代による軽減	対人関係による切り替えのうまさ	
練習時	1	0.40	0.97	0.02	0.42	0.45	-0.36	1.27	1.30	0.57	0.45	0.87	-0.29
	2	-1.86	-0.06	-1.31	-0.17	0.57	0.99	-0.56	0.67	-0.36	0.68	0.90	1.20
	3	-2.23	0.02	-0.77	0.45	0.89	1.05	-0.63	0.72	0.11	1.01	0.72	0.93
	4	-2.43	-1.29	-1.46	0.60	0.34	0.86	-1.42	-0.43	-0.72	0.91	0.79	1.14
	5	-3.20	-1.15	-1.16	-0.27	0.01	0.96	-1.80	-0.90	-1.08	0.83	0.47	1.10
試合時	1	-1.12	1.62	0.56	0.56	0.13	0.06	-0.24	1.84	0.97	0.81	0.07	-0.32
	2	-0.59	1.72	-0.08	0.21	1.20	0.96	0.87	2.40	0.92	0.46	1.09	0.92
	3	-1.56	0.32	-0.94	0.27	0.86	0.95	-0.14	0.96	0.05	0.74	0.85	0.80
	4	-2.47	-0.20	-1.62	0.85	1.57	1.48	-1.04	0.48	-0.48	1.29	1.55	1.51
	5	-1.62	-0.83	-0.93	0.64	-0.53	1.39	0.12	-0.07	0.44	1.62	-0.20	1.25

ということが言える。性と経験年数との関係では、男子は経験年数が増すほど尺度得点が減少する傾向が見られるが、女子では、1年目より2年目の得点の方が高く、それ以降小さくなる傾向が見られた。

なお、試合時における上記以外の尺度については、性、経験年数、競技レベルにおける有意差は見られなかった。

5. 心理的变化の個人差：質的分析

練習時・試合時における尺度を用いて、対象者をいくつかのタイプに分けることを試みた。まず、尺度得点を用いて、0より大きい者と、0以下に二分するこ

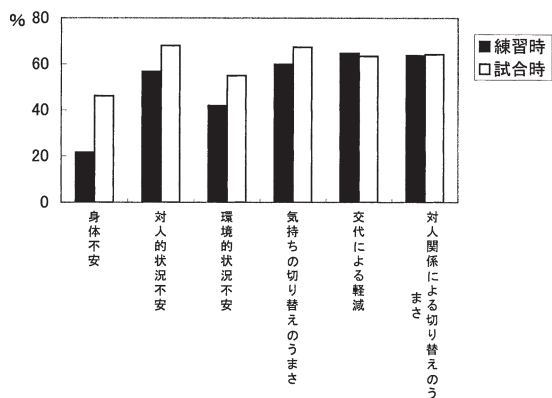


Figure 6 各尺度における現象が起こる者の割合

とで、それぞれの尺度の傾向がある者となし者に分類した。その度数を示したのが、Figure 6である。練習時・試合時とも、半数以上の者が何らかの心理的变化を感じていて、その割合は、試合時に心理的变化を感じるの方が高い。交代による軽減以外は、練習時より試合時で、心理的变化を感じる者の割合が高かった。特に、身体不安に関しては、練習時で感じる者の割合は全体の21.6%なのに対して、試合時では46.1%の者がそれを感じていることになる。試合時においては、対人的なことによる不安・緊張が増長されたり、軽減されたりすることがわかる。

これらのことから、不安・緊張の感じ方にはいくつかのタイプがあることが予測された。このことを検討するために、Two Step クラスタという方法を用いた。これは、いくつかの変数を用いて、データセット内の自然なグループ(クラスタ)を明らかにすることを目的として設計された分析方法である。この手法によって、練習時・試合時のデータを用いて分析した結果、対象者が3つのクラスタに分類された。Figure 7は、クラスタごとの尺度得点を示したものである。Figure 7から各クラスタの特徴を解釈すると、クラスタ1は、身体不安や状況不安を練習時・試合時ともあまり感じず、気持ちの切り替えがうまくできているタイプである。クラスタ3は、クラスタ1と対照的なタイプで、身体不安や状況不安を感じやすく、気持ちの切り

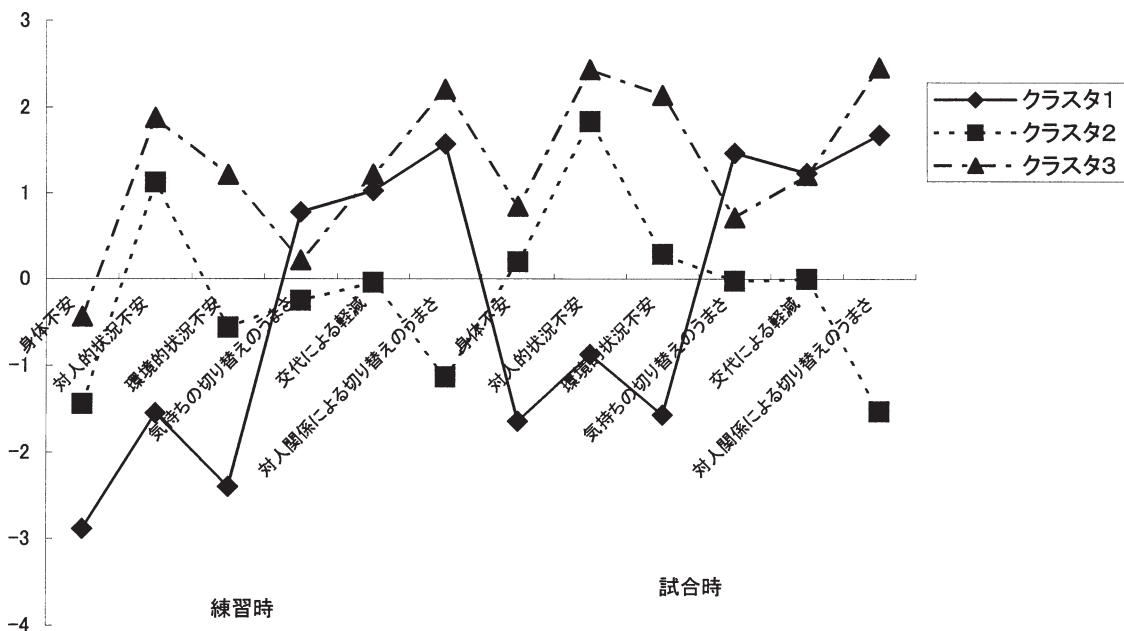


Figure 7 クラスタごとの尺度得点

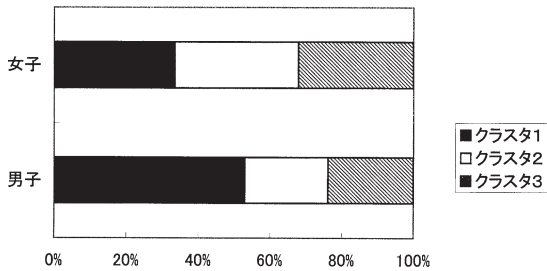


Figure 8 性別による各クラスタの割合

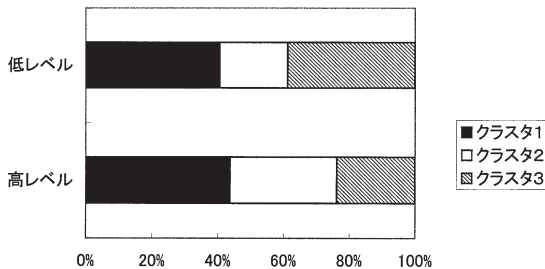


Figure 9 競技レベルごとの各クラスタの割合

替えがあまりうまくないと思っているタイプである。そして、クラスタ2は、2つのクラスタの中間的なタイプである。

これら3つのクラスタにおいて、クラスタ1の割合が最も高く、全体の42.8%を占めた。クラスタ2が29.1%、クラスタ3が28.1%であった。

では、それらのクラスタに属する者がどのような属性を持っているのであろうか。まず、性別について (Figure 8), 男子では、クラスタ1に属する者の割合が53.0%と半数以上を占め、その割合は女子と比較して有意に高かった ($\chi^2=15.226$, $df=2$, $p<.01$)。男子では、クラスタ2が32.5%で次に多いのに対して、女子ではクラスタ3が38.7%で2番目に多かった。

競技レベルにおいて (Figure 9) も、クラスタ構成に有意差が見られた ($\chi^2=10.225$, $df=2$, $p<.01$)。クラスタ1は、競技レベルの高低に関係し、高いレベルではクラスタ1, 2の割合が大きいのに対して、低いレベルでは、クラスタ3のレベルの占める割合が大きかった。

経験年数についてみると (Figure 10), やはり有意差が見られた ($\chi^2=10.225$, $df=2$, $p<.01$)。クラスタ1は、経験年数が高くなるに従って、ほぼ増加する傾向があるが、クラスタ2と3の割合は、経験年数が増すにつれて減少する傾向が見られた。

以上のクラスタ分析の結果からも、男女では女子の

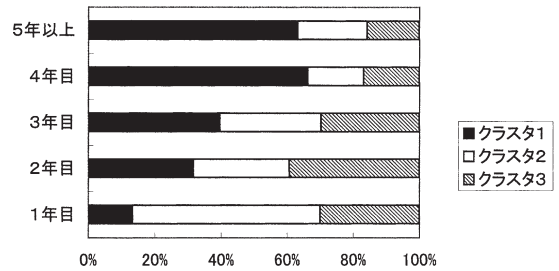


Figure 10 経験年数ごとの各クラスタの割合

方が、経験年数では少ない者の方が、競技レベルでは低い者の方が、練習時と試合時では試合時の方が、不安・緊張を感じやすい傾向が見られた。

IV. 結 論

本研究は、ラクロス選手を対象に、練習時と試合時における心理的变化について検討を行った。ここで、心理的变化として、特に不安・緊張を取り上げた。このことについて、練習時と試合時を比較すると、試合時の方が不安・緊張の程度は高いが、練習時にも不安・緊張を感じている者がいるということが明らかになった。それは、経験年数で言えば、より少ない者の方が、男女で言えば、女子の方が不安・緊張を感じやすい傾向が見られた。

心理的变化について、より具体的な検討を行うために因子分析の結果から、①身体不安、②対人的状況不安、③環境的状況不安、④気持ちの切り替えのうまさ、⑤交代による軽減、⑥対人関係による切り替え、という尺度を構成した。これらの尺度は、Cattell (1965) の言う状況不安と特性不安、市村 (1993) の言う「スポーツ不安」の概念とほぼ対応したものであるものと思われた。

この尺度に関して、練習時と試合時の因子構成はほぼ同じであり、練習時と試合時で対応する尺度間では、かなり強い正の相関が見られ、各尺度得点が試合時の方が高い傾向があった。

この尺度のいくつかの下位尺度では、性差が見られ、全般的に女子の方が不安・緊張を感じやすい傾向が見られた。また、経験年数が増すにつれて、不安・緊張は軽減される傾向があり、その傾向は練習時で顕著であった。それに対して、試合時においては、どんなに年数がたっても、何らかの心理的变化を感じる人が多いと思われた。本研究では、経験年数がスポーツにおける練習時と試合時の心理的变化の鍵となるという

ことが明らかになった。

それに対して、競技レベルの違いによっては、心理的变化の差異はほとんど見いだせなかった。たとえ、競技レベルが高くて、不安・緊張を感じる者は存在していた。競技レベルは、ラクロスが団体競技であり、チーム全体のレベルで決まるため、今回の研究では差が見られにくかった可能性がある。

また、測定方法として、本研究では、練習時・試合時を想起してもらい回答してもらった。しかし、より詳細な検討をするためには、実際の練習前、試合直前に回答してもらう必要があるだろう。

さらに、スポーツにおける練習時・試合時の心理状態は、個人がもともと持っているパーソナリティとの関連があるだろう。つまり、Cattell (1965) の言うところの特性不安の側面も合わせて検討する必要があるだろう。このことは、本研究では、練習時の不安・緊張についての捉え方が特性不安に近いと考えた。試合時と比べて、練習時は、個人にとってより通常時に近い状態である。練習時において不安・緊張の強い者は、スポーツ以外の場面でも不安・緊張が強い傾向、即ち、個人のパーソナリティ特性を示していると思われる。これらのことを明らかにするために、本研究では、クラスタ分析を用いて個人差を明らかにしようとした。これにより、心理的变化を感じやすい者とあまり感じない者が存在することを見出すことができた。そして、心理的变化を感じやすい者は、男子より女子に多く、経験年数が少ない者に多く、競技レベルの低い者に多かった。これらのことについて、スポーツ場面から離れた個人の一般的な傾向をさらに明確に考慮し、検討する必要があるだろう。

V. 謝 辞

本論文は、森菜穂さんによる日本女子体育大学田島

研究室平成13年度卒業論文「ラクロスにおける練習時と試合時の心理的变化」のデータを第一著者が再分析したものです。データを快く提供して下さった森さん、また調査にご協力頂いた各大学のラクロス選手のみなさまには厚く御礼申し上げます。

引用文献

- Cattell, R.B. (1965): The scientific analysis of personality. Penguin Books, pp.1-2.
- 市村操一 (1993): トップアスリートのための心理学 同文書院
- 市村操一 (1965): スポーツにおけるあがりの特性の因子分析的研究 (I) 体育学研究, 9, 2, 18-22.
- 市村操一 (1986): スポーツにおけるあがりの心理・生理学的症候の2次元モデル 筑波大学体育科学系紀要, 9, 15-20.
- 岩田真一・石川尚子 (2003): トップアスリートのためのメンタルマネジメント: 我が国の取り組みと今後の課題 日本女子体育大学紀要, 33, 113-122.
- 清水秀美・今栄国晴 (1981): State-Trait Anxiety Inventory の日本語版 (大学生用) の作成 教育心理学研究, 54, 4, 215-221.
- 杉原 隆 (1997): アスリートの不安 体育の科学, 47, 3, 164-165.
- 鈴木裕子・山口 創・根建金男 (1997): シャイネス尺度 (Waseda Shyness Scale) の作成とその信頼性・妥当性の検討 カウンセリング研究, 30, 245-254.
- Spielberger, D. (1989): Stress and anxiety in sports. In Hackfort, D & Spielberger, D. (eds.) Anxiety in Sports: An International Perspective. Hemisphere.

(平成15年9月24日受付)
(平成16年1月15日受理)