

バレーボール選手の心理的適性に関する研究

—メタ分析の手法を用いた他種目競技者との比較—

遠藤 俊郎*, 加戸 隆司**

A Study on the Psychological Aptitude of Volleyball Players

—Compared to Another Sport Players with Meta-Analysis—

Toshiro ENDO*, Takashi KADO**

The purpose of this study was to clarify the psychological aptitude of the volleyball players in terms of athletic motivation by using meta-analysis with compared to another sport players. 51 papers were found from search for published scientific reports that used TSMI (Taikyo Sport Motivation Inventory), a testing measure to evaluate an athletic motivation. 28 of those papers contained data needed for meta-analysis (elite non-volleyball player's mean scores, standard deviations and number of subjects) on which we conducted the analysis. 1,377 elite volleyball player's data were also used for paralleling with elite non-volleyball players. Meta-analysis of all subjects revealed that the effect sizes for 6 of TSMI sub-scales (TS6: Tension Anxiety, TS11: Fighting Spirit, TS13: Looseness, TS15: Value Of Athletics, TS16: Planning, TS17: Attribution To Effort) were in the range between .20 and .49 and those for the remaining 11 sub-scales were between .00 and .19. As a result, it was suggested that although the difference was slight between volleyball players and non-volleyball players in terms of athletic motivation, the items we got some differences were important factors of psychological aptitude for the elite volleyball players.

Key words : elite volleyball player, psychological aptitude, athletic motivation, TSMI, meta-analysis

本研究は、競技動機の見点からメタ分析の手法を用いて他種目選手との比較を通してバレーボール選手の心理的適性を検討することを目的とした。競技動機を測定するTSMI(体協競技動機テスト)を用いバレーボール以外の優秀選手を対象とした学術論文を検索した結果51編を見いだすことができた。そのうち、被験者数、平均、標準偏差等のメタ分析に必要な情報が含まれる論文は28編であり、それらに関して分析を行った。分析対象とした優秀な競技能力を有するバレーボール選手は1,377名であった。メタ分析の結果、TSMIの6下位尺度において効果量が0.20~0.49の基準範囲に入り、バレーボール選手と対象となった他種目の優秀選手との間に小さな差が認められたが、残りの11下位尺度の効果量は0.00~0.19の基準範囲でありに競技間に差は見られなかった。このことから、小さな差ではあったが、他種目の優秀選手との相違が認められた6下位尺度(緊張性不安、闘志、不節制、競技価値観、計画性、努力への因果帰属)に関連した競技動機が優秀な競技能力を有するバレーボール選手の心理的適性を考える際に重要であることが示唆された。

Key words : バレーボール優秀選手, 心理的適性, 競技動機, TSMI, メタ分析

I. 緒 言

スポーツ場面において優れた成績を残すためには、身体面・技術面・心理面などで、他より有利な条件を従前から持ち合わせている方が優位な状態にあることは言うまでもない。スポーツ選手が潜在的に有しているこのような状態もしくは傾向は「スポーツ適性」と呼ばれており³⁾、選手個人のスポーツ種目選択はもとより、選手の能力や素質の判断、潜在的能力を予測して技能向上を目指した適切なトレーニング処方を行う際にも関与する重要なファクターとし

て研究者のみならず指導者にとっても関心が持たれてきた。このスポーツ適性は、身体的側面(形態的適性・運動適性)と心理的側面(知的適性・知覚適性・情意的適性)に分けて考えることができるが¹⁰⁾、松田ほか(1981²⁶⁾、1982²⁷⁾、1983²⁸⁾がスポーツ競技における実際の競技行動をより正確に予測するために、心理的適性の基礎として「やる気」もしくは「意欲」を取り上げ、さらにできるだけ広範囲かつ競技に特有な形でそれらを測定できる道具としてTSMI(Taikyo Sport Motivation Inventory: 体協競技動機テスト)を開発したことを契機として測定法等の問題からこれまでややもすると後れをとっていたスポーツ選手の心理的適性についての関心が一気に高まった。

例えば、このTSMIを用いた研究において扱われたスポーツ種目は、バスケットボール^{13, 14, 21, 42, 43)}、サッカー^{29, 33)}、

*山梨大学 教育人間科学部: University of Yamanashi

**山梨県立白根高等学校: Shirane High School

バレーボール^{5-9, 19)}、卓球^{31, 36)}、陸上^{1, 30)}、等に関する研究例がこれまで複数報告されているが、その他スキー²⁰⁾、ホッケー⁴¹⁾、空手³⁷⁾など多様なスポーツ種目にも渡っていた。また、これらの競技動機に関する研究成果を概観してみると、競技レベルが高くなるにつれて、試合出場機会では機会が増えるほど、競技意欲が高まることが報告されている^{1, 5, 8, 13, 19-21, 29, 30, 36)}。また、多くのスポーツ選手の性差を扱った研究^{1, 6, 7, 21, 36, 38, 39)}では、女子選手の方が競技不安・失敗不安が高く、男子選手の競技意欲がより高いことを示した。しかし、同じ性差を扱った研究でも高校生バレーボール選手（遠藤 1988c）⁷⁾では、男子選手の失敗不安は低い、困難の克服、練習意欲や勝利志向性はむしろ女子選手の方が高いといった、女子の方が競技動機に関してポジティブであるという研究も報告されており、性差一つをとっても必ずしも一貫した知見が得られていない。さらに、種目間に関しては、国体出場選手を分析した久保・加賀（1988）²⁵⁾による、集団種目は「コーチ受容」尺度に高い値を示したのに対し個人種目では「計画的」尺度の値が高いという報告があるのみであり、各スポーツ種目間の差に関しては全くと言っていいほど検討されていない。

このような TSMI を用いた競技動機研究で一致した見解が得られていない部分に関して、磯貝ほか（2002）¹⁵⁾はメタ分析の手法を用いて競技動機に性差が認められるかを検討した。磯貝ほかが用いたメタ分析は過去の研究結果をプールし、統計的な手法を用いて総合して分析する研究方法である。磯貝ほかは、抽出した TSMI を用いた94編の中から分析に必要な情報を含んだ15編の論文を統合した結果、競技動機に明確な性差が認められないことを報告しており、結果が一貫しなかった競技動機における性差に関して一応の結論を提示した形となった。

これまでの競技動機研究において、性差以外で、競技レベル間、各種目間、技術レベル間、ポジション間等にも明確な見解が得られているとは言いがたい部分もあり、磯貝ほかの研究はこれらの課題解決に向けての一つの研究方法的な方向性を示す重要な示唆を与えたものといえよう。

本研究者は、これまでバレーボール選手の心理的適性に関して検討するために、中学生～大学生選手、実業団～日本代表選手等の高競技能力を有するバレーボール選手を対象として TSMI などの心理検査を用いた研究を行ってきた。その結果バレーボール選手の心理的適性に関係すると思われるいくつかの示唆を得ることができた^{5-9, 19)}。しかし、これらはあくまでもバレーボールという種目別に見た固有の適性に言及したものであり、前述した選手個人のスポーツ種目選択に関わる適性という立場から考えると、他のスポーツ種目との比較検討も当然必要と思われる。

そこで、本研究の目的は、TSMI を用いた研究を対象として、メタ分析の手法を利用して競技動機におけるバレーボール選手と他のスポーツ種目選手間の相違を明らかにすることによってバレーボール選手の心理的適性に迫ろうと

するものである。

II. 方 法

Glass (1976)¹⁴⁾により整理されたメタ分析は、欧米においては、その紹介以来これまで主に社会科学、行動科学および医学の分野を中心に数多くの論文が発表されてきた。しかし、我が国のスポーツ科学の分野（特に競技動機に関連して）において、メタ分析を用いて別々の研究成果を統合し一つの見解を出すという試みは磯貝ほか（2002）¹⁵⁾の研究を除いて皆無である。そこで、本研究においては磯貝ほかの研究手法に準拠する形で進められた。

1. メタ分析の手順

メタ分析を行うためには以下の6段階の手順が示されており¹⁴⁾、本研究においてもこれにしたがって分析を進めた。

- ① 問題の明確化：本研究における問題は、バレーボール選手の心理的特徴と他種目競技の心理的特徴との比較であり、これを統合すること。
- ② 文献の収集：本研究では、TSMI を用いた28編の文献からのデータと19年間で集められたバレーボール選手に関する TSMI のデータを用いる。
- ③ 変数や研究の特徴を考慮したコーディング：本研究では、各データにおける TSMI 各尺度全ての得点を用いる。
- ④ 効果量 (ES: Effect Size) の算出：先行研究の手順に従う。
- ⑤ バイアスと重みづけ要因の修正：先行研究の手順に従う。
- ⑥ 統計分析：先行研究の手順に従う。

2. 文献の収集方法および対象研究の選定

オンライン検索エンジン「Nichigai Magazinplus」を用い、「TSMI」「心理的適性」のキーワードで文献検索を行い、TSMI の17下位尺度すべての平均値、標準偏差値、および対象者数の記述が含まれる研究を対象とした。文献検索の結果、51編の論文を収集でき、その中から TSMI を用いてバレーボール選手以外を扱った文献で、平均・標準偏差の記述があり、さらに優秀選手を研究対象とした28編をメタ分析の対象とした。ここでいう優秀選手を研究対象とした研究とは、表題に優秀選手と記述がある論文、全国大会ベスト8以上の選手・個人競技では全国大会6位以上の選手・国際大会経験者等を扱った論文を指す。

なお、メタ分析は、同一現象（独立変数 x の従属変数 y に及ぼす効果や変数 x と変数 y の関連）に関して、独立して行われた複数の実験や調査の結果を総合し、現象の有無を判断したりその強度を推定したりするために用いられる統計手法とされている（磯貝ほか、2002¹⁵⁾）。そこで、本研究では、磯貝ほかの研究結果を踏まえて、性差と共に発達レベル、競技レベル、技術レベル、ポジションなども統合した形で、優秀な競技能力を有するバレーボール選手

と上記で選定したバレーボール以外のスポーツ種目選手に関する TSMI 各尺度得点を比較したものを統合して分析を行う。

3. 分析対象としたバレーボール優秀選手

1984年～2001年の19年間に渡って日本バレーボール協会科学研究委員会が TSMI を実施した各競技レベルにおいて高水準の競技能力を持つ（全日本シニア，全日本ジュニア，全日本高校選抜，ユニバーシアード，全日本中学選抜，全日本ユースの各代表チーム選手）バレーボール選手男子704名，女子673名，計1,377名を本研究の分析対象とした。

4. 効果量の算出

効果量の算出は，Hedge (1981)²³⁾の方法に基づいて以下のように行われた。

- ① 論文毎に TSMI の各尺度のバレーボール選手と他種目選手間の効果量の値である g を算出

$$g = (M_e - M_c) / S_c$$

M_e ；実験群の平均値：他種目選手に関する平均値

M_c ；対照群の平均値：バレーボール選手に関する平均値

S_c ；対照群の標準偏差：バレーボール選手に関する標準偏差

しかし，統合した分散の推定値は，母集団の分散より正確な推定値を示し，統合した分散の推定値の平方根は，統合した標準偏差の推定値に等しいという考えから次式を用いて統合した標準偏差を算出し上式の S_c に当てはめた。

$$S.D. = \sqrt{\frac{(N_e - 1)S_e^2 + (N_c - 1)S_c^2}{N_e + N_c - 2}}$$

N_e ；実験群の標本の大きさ：他種目選手の人数

N_c ；対照群の標本の大きさ：バレーボール選手の数

S_e ；実験群の分散：他種目選手の標準偏差

S_c ；対照群の分散：バレーボール選手の標準偏差

- ② g を補正して不偏推定量 d の算出

さらに標本数に違いがある場合，大きい標本に基づく g は，小さい標本に基づく g に比べて分散が小さくなる。そこで以下のような補正係数を g に乗じ，不偏推定量 d を求める。

$$d = 1 - \frac{3}{4m - 9} \quad ; m = N_e + N_c - 2$$

- ③ 重み付けされた効果量 $d+$ の算出

推定と関わりある変動は標本の大きさの関数となるため正確性が欠けることが指摘されている²⁴⁾。そこで，次式によりサンプルサイズで重み付けされた効果量 $d+$ を算出し，研究の効果量の値とみなした。

$$d+ = \frac{\sum_{i=1}^k d_i / S^2_{est}(d_i)}{\sum_{i=1}^k 1 / S^2_{est}(d_i)} \left(\begin{array}{l} k: \text{利用したデータ数} \\ S^2_{est}(d_i) \text{は個々の } d \text{ の分散} \\ S^2_{est}(d_i) = \frac{N_e + N_c}{N_e N_c} + \frac{d_i^2}{2(N_e + N_c)} \end{array} \right)$$

なお，この効果量 ($d+$) の大きさの評価基準に関して，磯貝ほか (2002)¹⁵⁾は Cohen (1969²⁵⁾，1992²⁶⁾ による以下のような基準を参考にしており，本研究においても効果量の大きさの判断基準とした。

「0.00～0.19：差がない」「0.20～0.49：小さな差」「0.50～0.79：中程度の差」「0.80～：大きな差」

なお効果量の値が正 (+) の時は他種目の得点が高いことを示し，負 (-) の時はバレーボール選手の得点の高いことを示している。

5. TSMI (Taikyo Sport Motivation Inventory：体協競技動機テスト)²⁷⁾

TSMI は，以下に示す17の下位尺度で構成される心理テストである。

TS.1：目標への挑戦，TS.2：技術向上意欲，TS.3：困難の克服，TS.4：勝利志向性，TS.5：失敗不安，TS.6：緊張性不安，TS.7：冷静な判断，TS.8：精神的強靭さ，TS.9：コーチ受容，TS.10：対コーチ不適応，TS.11：闘志，TS.12：知的興味，TS.13：不節制，TS.14：練習意欲，TS.15：競技価値観，TS.16：計画性，TS.17：努力への因果帰属

6. 結果の処理

本研究の結果の処理は，「Microsoft 社製 Excel XP」及び「SPSS 社製 SPSS for windows」を用いて行った。

III. 結果と考察

1. バレーボール選手の心理的特徴

表1は，本研究において対照群となるバレーボール選手の心理的特徴を概観するために，TSMI の標準化の手続きの中で全国からサンプリングされた基準集団（松田ほか1982）²⁸⁾と比較した結果を示したものである。基準集団のサンプルは様々な競技レベルにある14～79歳までの各種スポーツ競技者（36種目）となっているが，高校生，大学生，実業団選手を中心に資料が収集されている。本研究の調査対象も，中学生選抜選手も含むが主は高校選抜チーム，ユースチーム，ジュニアチーム，ユニバーシアードチーム，シニアチーム等の代表選手であり，ほぼ同様な年代のサンプルが中心となっている。そこで，このような両者を比較することによって，一般的な競技者との相違からバレーボール優秀選手の競技動機に関する心理的特徴をうかがうことができると考えた。

対応のない t-test を用いて検定した結果，表1に示したように，TS.3：困難の克服，TS.17：努力への因果帰属の両尺度においてのみ有意な差が認められなかった。

TSMI の17下位尺度の内13尺度が意欲に対して積極的な尺度であるが，残りの4尺度（TS.5：失敗不安・TS.6：緊張性尺度・TS.10：対コーチ不適応・TS.13：不節制）は意欲に対して消極的な尺度となっている。さらに，TS.1：目標への挑戦・TS.2：技術向上意欲・TS.3：困難の

表1 バレーボールと基準集団の TSMI 各下位尺度得点の比較

		TS1	TS2	TS3	TS4	TS5	TS6	TS7	TS8	TS9	TS10	TS11	TS12	TS13	TS14	TS15	TS16	TS17
基準集団(1982)	M	21.70	23.80	23.80	21.10	20.00	19.30	18.70	20.30	21.90	17.70	25.30	23.80	19.20	18.80	22.70	20.00	25.20
	S.D.	3.90	3.70	3.90	4.50	4.60	4.10	3.80	3.50	4.00	4.60	4.00	4.50	3.50	4.00	3.90	3.80	3.40
バレーボール N=1377	M	23.00	24.84	23.85	22.28	18.45	17.74	20.59	21.35	22.64	18.16	27.30	24.44	17.60	19.05	21.33	19.64	24.99
	S.D.	3.95	3.61	3.81	4.63	5.23	4.24	3.84	3.59	4.07	3.97	3.63	4.59	3.51	3.87	4.28	3.53	3.54
t値		10.55***	9.14***	0.42	8.20***	9.76***	11.86***	15.77***	9.41***	5.84***	3.55***	17.14***	4.48***	14.58***	2.05*	10.46***	3.20**	1.92+

+p<0.10 *p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

表2 各種スポーツ種目に関する研究における N および TSMI 各下位尺度得点の M と SD

		N	TS1	TS2	TS3	TS4	TS5	TS6	TS7	TS8	TS9	TS10	TS11	TS12	TS13	TS14	TS15	TS16	TS17
卓球選手(1985)	M	77	24.07	25.86	25.58	24.41	19.40	18.82	19.88	21.34	22.02	15.57	27.45	27.72	16.48	22.33	24.63	23.22	27.35
	S.D.		4.08	3.17	3.91	4.11	3.31	3.20	3.21	3.13	4.02	4.03	3.40	2.94	3.01	3.52	3.15	3.99	3.00
卓球選手(1987)	M	16	24.82	26.19	26.07	23.38	19.88	19.01	18.19	20.44	22.83	15.57	28.07	28.13	17.51	20.57	25.57	23.07	27.82
	S.D.		4.58	3.93	4.95	5.19	6.18	4.18	3.77	4.91	5.06	3.70	4.08	2.89	3.87	3.76	3.59	3.99	3.82
女子フェンシング(1987)	M	7	21.00	23.29	23.00	22.29	22.86	18.57	17.71	19.86	23.14	14.43	22.43	25.71	18.57	18.29	22.71	22.00	24.29
	S.D.		2.14	1.48	2.27	4.06	3.64	2.66	2.25	1.12	4.19	2.13	3.46	2.71	2.66	2.22	4.46	4.47	2.49
バスケットボール日本ユニバースード(1986)	M	12	20.50	23.58	22.83	22.58	18.00	18.17	17.67	20.08	22.75	18.67	24.67	24.92	17.83	17.33	22.33	20.08	24.17
	S.D.		2.69	3.12	3.26	2.33	5.00	3.51	3.86	4.11	2.69	3.52	3.99	4.17	3.13	3.27	2.95	3.12	2.15
バスケットボール中国ジュニア(1986)	M	12	29.16	28.83	27.68	23.42	17.67	17.17	26.12	25.83	25.58	11.83	27.00	31.37	15.83	21.17	24.92	24.75	28.42
	S.D.		1.62	1.77	2.01	1.55	3.04	2.88	2.22	2.11	1.89	2.88	1.78	0.99	1.99	1.72	2.25	2.01	2.33
バスケットボール大学生女子(1997)	M	14	22.30	22.10	23.20	19.40	16.90	17.20	20.10	21.00	22.80	16.60	25.40	22.90	18.90	19.10	21.40	19.10	22.60
	S.D.		5.70	5.80	5.60	3.90	4.60	3.90	3.60	4.60	4.20	4.40	4.10	4.80	4.10	5.60	6.30	3.60	3.40
高校優秀バスケット選手男子(1984)	M	155	21.20	23.30	22.60	23.30	19.80	19.10	19.00	20.10	23.70	17.50	26.70	23.70	18.30	19.10	23.50	18.60	25.30
	S.D.		3.40	3.00	3.30	4.30	4.70	4.20	3.00	3.10	3.00	3.60	3.00	3.80	3.30	3.30	3.50	3.30	3.20
高校優秀バスケット選手女子(1985)	M	130	22.50	23.60	22.70	24.20	20.60	21.00	18.00	19.00	25.00	16.50	25.10	24.60	17.20	18.90	24.00	18.70	26.90
	S.D.		4.20	4.10	4.70	3.80	4.80	4.00	3.70	3.80	4.00	4.80	3.90	3.70	3.00	3.30	4.00	3.30	3.00
日本リーグバスケットボール男子(1986)	M	66	22.70	24.70	24.70	24.20	17.50	15.70	21.50	22.00	22.00	18.00	27.67	23.90	18.90	19.50	24.60	21.30	24.69
	S.D.		4.10	3.56	3.90	4.10	5.20	3.90	3.00	2.80	4.00	4.30	3.24	4.20	3.70	3.30	3.30	3.30	3.16
日本リーグバスケットボール女子(1986)	M	65	22.70	23.90	23.80	25.10	19.40	19.10	18.90	19.50	25.80	15.20	26.08	24.20	15.10	19.30	23.10	20.20	26.34
	S.D.		3.50	3.30	3.40	4.30	4.10	3.60	3.70	3.30	3.70	3.40	3.59	3.70	2.60	3.20	3.80	2.90	3.20
大学生女子陸上競技選手(1997)	M	40	21.78	23.20	22.40	18.28	20.38	19.00	18.75	20.03	19.73	18.65	23.33	24.38	18.88	18.08	20.38	21.23	24.30
	S.D.		18.03	14.57	17.07	20.92	24.91	16.67	11.58	10.23	17.49	16.18	14.02	26.04	16.63	14.79	16.45	14.44	9.95
大学生女子長距離(2000)	M	17	24.10	24.20	26.10	21.40	21.80	20.60	18.20	19.40	22.80	15.30	24.40	25.30	18.40	19.30	25.40	20.40	26.60
	S.D.		3.50	4.00	4.00	3.70	5.20	3.20	3.40	3.10	3.70	4.70	4.90	4.50	2.60	4.10	4.50	2.80	3.00
実業団男子駅伝選手(1992)	M	19	25.79	26.63	26.11	24.74	18.32	16.74	21.89	24.21	22.74	18.32	28.32	26.79	15.79	23.84	26.26	25.11	28.05
	S.D.		3.81	3.47	3.23	4.31	5.48	5.45	3.88	3.93	2.55	4.30	3.53	4.67	4.05	3.83	3.35	3.92	3.05
箱根駅伝出場選手(1988)	M	10	25.80	23.30	23.50	21.90	19.20	16.20	20.30	22.60	22.80	16.30	25.50	26.70	16.40	20.50	20.60	21.50	24.40
	S.D.		3.97	3.10	3.21	2.99	3.55	5.53	4.37	4.40	4.44	1.77	4.03	3.92	4.25	2.64	2.59	3.63	2.12
日本代表陸上競技選手(1987)	M	58	24.50	25.60	24.40	22.40	18.10	15.40	21.30	23.00	23.20	15.30	27.20	26.00	15.50	19.80	22.70	24.60	24.60
	S.D.		4.00	4.10	4.30	4.40	4.50	3.60	4.40	4.10	4.70	4.70	3.80	3.90	3.70	3.70	4.40	4.00	3.60
三重県国体選手(1991)	M	195	23.51	24.98	24.16	21.69	19.20	17.63	20.76	21.72	21.64	17.39	26.47	25.15	17.66	19.95	23.02	22.01	24.96
	S.D.		4.21	4.00	4.18	4.41	5.16	4.29	4.04	3.68	4.28	4.42	4.10	4.40	3.56	4.43	4.45	3.82	3.50
鳥取県国体出場選手男子(1994)	M	39	25.00	26.20	25.10	21.30	16.20	15.40	21.80	23.00	22.10	17.40	27.50	25.60	17.60	20.70	24.30	22.30	24.80
	S.D.		3.00	2.70	3.40	5.00	4.30	3.00	3.00	2.70	5.30	5.50	3.70	3.60	3.40	3.60	4.10	3.80	2.80
柔道日本大学生男子(1990)	M	131	22.72	23.87	23.47	25.37	22.24	21.33	20.79	18.66	17.99	18.35	19.40	25.58	24.12	23.29	20.08	20.56	18.02
	S.D.		3.61	3.33	3.48	5.07	4.22	3.90	4.56	4.58	3.86	3.81	3.77	5.22	4.25	4.22	3.89	4.62	4.41
柔道韓国大学生男子(1990)	M	119	22.54	24.23	22.41	24.08	20.32	22.86	21.54	22.03	18.91	21.87	19.20	23.93	25.10	21.20	19.20	23.55	19.59
	S.D.		2.89	2.59	2.62	2.81	1.91	2.06	2.46	2.33	1.77	2.30	2.94	2.89	2.87	2.58	3.44	2.68	2.45
大学女子テニス部(1989)	M	12	24.60	26.20	25.60	23.30	20.90	20.00	19.90	21.30	23.90	12.30	26.80	26.50	15.40	20.40	24.00	22.30	26.90
	S.D.		2.80	3.50	3.30	3.50	5.70	5.90	4.20	3.20	2.40	2.70	3.60	3.40	3.50	2.50	3.00	1.90	3.00
ユニバースードスキー選手(1992)	M	30	21.70	23.80	23.80	21.10	20.00	19.30	18.70	20.30	21.90	17.70	25.30	23.80	19.20	18.80	22.70	20.00	25.20
	S.D.		3.90	3.70	3.90	4.50	4.60	4.10	3.80	3.50	4.00	4.60	4.00	4.50	3.50	4.00	3.90	3.80	3.40
アジア大会日本代表(1983)	M	316	23.50	25.30	24.50	23.50	18.70	17.00	21.10	22.10	21.70	16.60	26.70	25.90	17.20	20.20	23.30	22.70	25.20
	S.D.		3.90	3.60	3.80	4.50	4.50	3.70	3.60	3.60	4.70	4.20	3.90	4.20	3.60	4.00	4.10	4.20	3.30
ボクシング優秀ジュニア選手(1988)	M	54	23.70	24.90	24.00	23.60	19.90	19.00	20.60	21.30	23.80	16.10	25.50	24.90	17.30	19.80	22.40	21.90	25.10
	S.D.		4.10	3.90	4.20	4.60	4.80	4.20	4.00	3.40	4.50	4.50	4.60	4.40	3.50	4.20	3.40	3.70	3.40
全日本ホッケー選手(1982)	M	32	21.75	22.88	22.66	23.94	20.19	20.31	18.53	19.41	23.25	17.34	25.56	25.44	17.69	18.63	22.28	19.78	26.16
	S.D.		3.05	2.56	3.25	3.50	4.08	3.69	2.63	3.16	2.93	4.51	2.82	3.47	3.06	3.38	2.49	3.36	2.26
優秀アメリカフットボール(1988)	M	429	21.46	23.68	22.74	22.85	18.22	17.76	19.48	20.40	21.54	19.51	26.11	24.90	18.60	17.93	21.67	19.41	22.65
	S.D.		3.73	3.42	3.68	4.38	4.56	4.30	3.69	3.44	3.53	4.41	3.64	4.08	3.24	3.46	4.10	3.53	3.72
広島県小学生優秀サッカー男子(1987)	M	15	21.50	23.20	22.30	23.90	19.10	19.90	17.90	20.20	24.90	16.00	27.70	24.20	19.50	18.80	24.20	19.30	25.50

克服の3尺度は「競技達成動機」、TS.5:失敗不安・TS.6:緊張性不安の2尺度は「競技不安」、TS.7:冷静な判断・TS.8:精神的強靱さの2尺度は「自己統制能力」、TS.9:コーチ受容・TS.10:対コーチ不適応の2尺度は「対コーチ関係」とまとめることができる。

以上のTSMIの尺度構成上の特徴を踏まえて、有意差の見られた各尺度を精査してみると、本研究の対象となったバレーボール選手は、消極的な尺度ではTS.10を除いて得点が低く、さらに、積極的な尺度ではTS.15, TS.16を除いて得点の高いことが明らかとなった。

したがって、バレーボール優秀選手は、一般的な競技者に比べて、自身の競技であるバレーボールに対しての価値観や計画性、さらには指導者との関係に脆弱な面も見られるが、目標に挑戦したり技術向上のための努力を怠らないといった競技達成動機が高く、情緒的にも安定して自己を統制することができ、また、競技上での失敗や緊張に対する不安も低く、全体としては競技動機に関して優秀であることがうかがえた。

表4 TSMI各下位尺度における補正効果量(d+)

TSMI下位尺度	d+
TS.1:目標への挑戦	-0.08
TS.2:技術向上意欲	-0.14
TS.3:困難の克服	-0.08
TS.4:勝利志向性	0.19
TS.5:失敗不安	0.17
TS.6:緊張性不安	0.20
TS.7:冷静な判断	-0.15
TS.8:精神的強靱さ	-0.13
TS.9:コーチ受容	-0.14
TS.10:対コーチ不適応	-0.13
TS.11:闘志	-0.48
TS.12:知的興味	0.13
TS.13:不節制	0.23
TS.14:練習意欲	0.18
TS.15:競技価値観	0.31
TS.16:計画性	0.37
TS.17:努力への因果帰属	-0.20

表3 TSMIの「TS.1:目標への挑戦」尺度における各種スポーツ種目に関する研究(G1)とバレーボール選手(G2)に関するN, M, SD, 統合標準偏差, 効果量(g)および補正効果量(d+)

	N(G1)	N(G2)	M(G1)	S.D.(G1)	M(G2)	S.D.(G2)	S.D.	g
卓球選手(1985)	77	1377	24.1	4.1	23.00	3.95	3.96	0.27
卓球選手(1987)	16	1377	24.8	4.6	23.00	3.95	3.96	0.46
女子フェンシング(1987)	7	1377	21.0	2.1	23.00	3.95	3.95	-0.51
バスケットボール日本ユニバーシアード(198)	12	1377	20.5	2.7	23.00	3.95	3.94	-0.63
バスケットボール中国ジュニア(1986)	12	1377	29.2	1.6	23.00	3.95	3.94	1.56
バスケットボール大学生女子(1997)	14	1377	22.3	5.7	23.00	3.95	3.97	-0.18
高校優秀バスケット選手男子(1984)	155	1377	21.2	3.4	23.00	3.95	3.90	-0.46
高校優秀バスケット選手女子(1985)	130	1377	22.5	4.2	23.00	3.95	3.97	-0.13
日本リーグバスケットボール男子(1986)	66	1377	22.7	4.1	23.00	3.95	3.96	-0.08
日本リーグバスケットボール女子(1986)	65	1377	22.7	3.5	23.00	3.95	3.93	-0.08
大学生女子陸上競技選手(1997)	40	1377	21.8	18.0	23.00	3.95	4.91	-0.25
大学生女子長距離(2000)	17	1377	24.1	3.5	23.00	3.95	3.95	0.28
実業団男子駅伝選手(1992)	19	1377	25.8	3.8	23.00	3.95	3.95	0.71
箱根駅伝出場選手(1988)	10	1377	25.8	4.0	23.00	3.95	3.95	0.71
日本代表陸上競技選手(1987)	58	1377	24.5	4.0	23.00	3.95	3.95	0.38
三重県国体選手(1991)	195	1377	23.5	4.2	23.00	3.95	3.98	0.13
鳥取県国体出場選手男子(1994)	39	1377	25.0	3.0	23.00	3.95	3.93	0.51
柔道日本大学生男子(1990)	131	1377	22.7	3.6	23.00	3.95	3.92	-0.07
柔道韓国大学生男子(1990)	119	1377	22.5	2.9	23.00	3.95	3.88	-0.12
大学女子テニス部(1989)	12	1377	24.6	2.8	23.00	3.95	3.94	0.41
ユニバーシアードスキー選手(1992)	30	1377	21.7	3.9	23.00	3.95	3.95	-0.33
アジア大会日本代表(1983)	316	1377	23.5	3.9	23.00	3.95	3.94	0.13
ボクシング優秀ジュニア選手(1988)	54	1377	23.7	4.1	23.00	3.95	3.96	0.18
全日本ホッケー選手(1982)	32	1377	21.8	3.0	23.00	3.95	3.93	-0.32
優秀アメリカフットボール(1988)	429	1377	21.5	3.7	23.00	3.95	3.90	-0.39
広島県小学生優秀サッカー男子(1987)	15	1377	21.5	3.3	23.00	3.95	3.95	-0.38
高校ラグビー優秀選手(1992)	135	1377	21.4	3.7	23.00	3.95	3.93	-0.41
ニュージーランドU-19ラグビー(1994)	14	1377	22.6	2.7	23.00	3.95	3.94	-0.10
							d+	-0.08

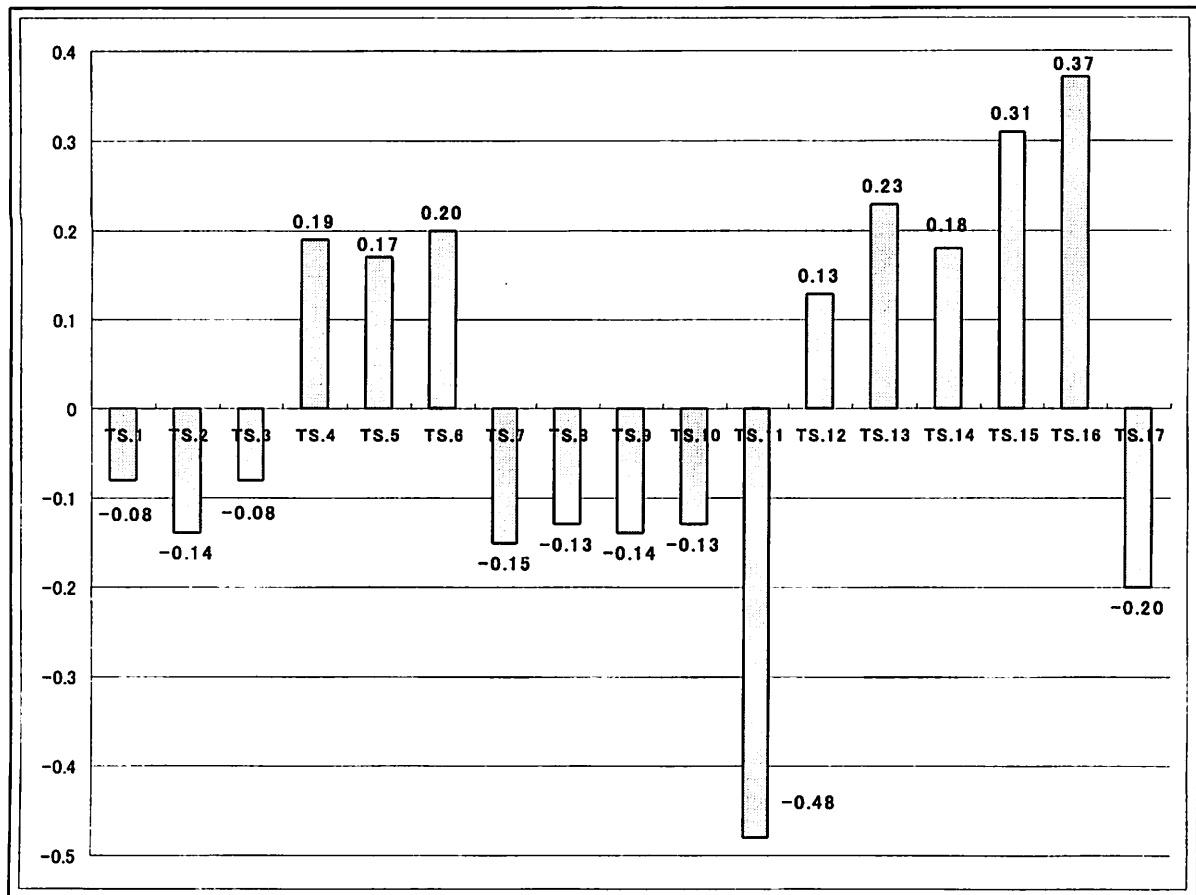


図1 TSMI 各下位尺度毎の補正効果量

2. バレーボール選手と他種目選手との比較

表2は、実験群として本研究でメタ分析の対象とした28編の各種スポーツ種目に関する研究における調査人数、TSMI 各下位尺度の平均値と標準偏差値を示したものである。本研究では、TSMI 各下位尺度について、表2に示した各種スポーツ種目に関する研究における得点と表1に示したバレーボール選手に関する得点を統合してメタ分析を行った。表3は、コーディングリストの例として、TSMIの「TS.1：目標への挑戦」尺度に関して各種スポーツ種目に関する研究とバレーボール選手に関する調査人数、平均、標準偏差、統合標準偏差、効果量 (g)、およびこれらから得られた補正効果量 (d+) の値を示したものである。

このようにして求められたTSMIの17下位尺度における補正効果量 (d+) を示したものが表4および図1である。なお、表4および図1において、正の値は他種目スポーツ選手の方が高い値を示し、逆に負の値はバレーボール選手の方が高い値を示すことを表している。

TSMIの各下位尺度の内、Cohen^{3, 4)}の示した効果量の大きさの評価基準に照らすと、中程度もしくは大きな差は得られなかったが、TS.6：緊張性不安 (d+=0.20)、TS.11：闘志 (d+=-0.48)、TS.13：不節制 (d+=0.23)、TS.15：

競技価値観 (d+=0.31)、TS.16：計画性 (d+=0.37)、TS.17：努力への因果関係 (d+=-0.20) の6尺度において、効果量が「0.20~0.49」の小さな差が認められる値の範囲に入っていた。

すなわち、バレーボール優秀選手は、他種目の優秀選手と比べて、自身の競技に対して価値あるものと考えられる傾向が低く、練習等に対しても見通しを持って取り組む姿勢に難が認められるが、緊張場面において不安をコントロールする能力に優れ、さらに、大試合等での競り合いの場面でも高い闘志を示すことができ、自身の競技を中心とした生活習慣もきちんとしており、加えて、試合での成功や技術向上に対して自身の努力の結果と考えていることが明らかとなった。

差の認められたTSMIの6下位尺度の内、最も大きい効果量を示したTS.11：闘志 (d+=-0.48) については、バレーボール選手と一般的な競技者を代表する基準集団 (松田ほか, 1982)²⁾との比較においても大きな平均値の差が認められていた。このことは、一般的な競技者のみならず多くの種目の優秀選手の中でも突出して強い闘志を発揮できるということであり、バレーボール優秀選手の大きな特徴の一つと考えられた。

また、TS.17：努力への因果帰属 (d+=-0.20) におい

でも小さな差が確認され、バレーボール選手の方が他種目選手よりもパフォーマンスの成果が自分の努力から得られたと考えていることが示唆されたが、基準集団²⁰⁾との比較では一般的な競技者のほうがバレーボール優秀選手よりも自身の努力に帰属する傾向が見られた。したがって、優秀スポーツ選手は比較的競技の成果を指導者や対戦相手といった外的な要因に帰属しがちであるかもしれない。しかし、成功の際には自己の努力といった内的な要因に帰属する方が動機づけは高まることが知られており¹⁹⁾、このことから考えると、成功してもややもすると自身でやる気を低下させかねない多くの優秀選手の中でバレーボール優秀選手は比較的意欲を維持する適応をしていることがうかがえた。

一方2番目に大きい効果量を示したのはTS.16: 計画性 ($d+=0.37$) であり、他種目優秀選手の方が試合に向けて練習などの計画をうまく立てることができていることが分かった。越山ほか (1986)²⁰⁾の研究ではチーム競技に特有なものとして自己管理能力に欠けることが指摘されているが、本研究の結果はある意味越山ほかの研究を支持するものとなった。しかし、他種目優秀選手よりも低めであったTS.15: 競技価値観の結果も踏まえると、優秀選手としては計画性を持って競技に取り組んだり、さらにはバレーボールを行うことが自分にとって価値のあるものと考え、有意義な競技者生活を送る上でも重要な要因と思われる。今後バレーボール選手にとってのある意味課題となるものと思われる。

なお、TS.1: 目標への挑戦・TS.2: 技術向上意欲・TS.3: 困難の克服・TS.7: 冷静な判断・TS.8: 精神的強靱さ・TS.9: コーチ受容・TS.10: 対コーチ不適応の7下位尺度ではバレーボール選手の方が高い値を示し、TS.4: 勝利志向性・TS.5: 失敗不安・TS.12: 知的興味・TS.14: 練習意欲の4下位尺度においては他種目優秀選手の方が値の高いことがうかがえたが、効果量には差が認められなかった。したがって、これらの要因に関しては優秀選手として共通に保持されているものと思われる。

IV. 結 論

本研究は、競技動機の観点からメタ分析の手法を用いて他種目選手との比較を通してバレーボール選手の心理的適性を検討することを目的として行われた。競技動機を測定するTSMI (体協競技動機テスト) を用いバレーボール以外の優秀選手を対象とした学術論文を検索した結果51編が見いだされ、その内、メタ分析に必要な情報が含まれ分析対象となった論文は28編であった。また、分析対象としたバレーボール優秀選手は1,377名であった。TSMIの各下位尺度別に、バレーボール優秀選手と他種目優秀選手間の競技動機の差異の有無とその大きさについて検討するために、求めた効果量に関してCohen³⁾の基準に準拠し

て解釈を試みた。その結果、TSMIの6下位尺度 (TS.6: 緊張性不安, TS.11: 闘志, TS.13: 不節制, TS.15: 競技価値観, TS.16: 計画性, TS.17: 努力への因果関係) において、優秀な競技能力を有するバレーボール選手と対象となった他種目の優秀選手との間に小さな差が認められたが、残りの11下位尺度においては競技種目間に差は見られなかった。

すなわち、優秀な競技能力を有するバレーボール選手は、他種目の優秀選手と比べて、自身の競技に対して価値あるものと考え、練習等に対しても見通しを持って取り組む姿勢に難が認められる。また、緊張場面において不安をコントロールする能力には優れ、さらに、大試合等での競り合いの場面でも高い闘志を示すことができ、自身の競技を中心とした生活習慣もきちんとしている。加えて、試合での成功や技術向上に対して自身の努力の結果と考えていることが明らかとなり、これらが競技動機に関連してバレーボール選手の心理的適性を考える際に重要であることが示唆された。

参 考 文 献

- 1) 阿部正臣・梶原洋子・メ木一郎: TSMI からみた第10回ソウル・アジア大会日本代表陸上選手の心理的適性について-女子選手を中心として-, 文教大学教育学部紀要, 1, 21, pp117-125, 1987
- 2) Brian Mullen: 小野寺孝義訳, 基礎から学ぶメタ分析, 第1版, ナカニシヤ出版, 2000
- 3) Cohen, J.: Statistical power analysis for the behavioral science. Academic Press, 1969
- 4) Cohen, J.: A power primer. Psychological Bulletin, 112, pp155-159, 1992
- 5) 遠藤俊郎: バレーボール選手の心理的適性に関する研究-大学選手を中心として-, 日本体育学会体育方法学研究, 1, pp57-73, 1988a
- 6) 遠藤俊郎・豊田博・明石正和・黒川喬一・志村栄一: バレーボール選手の心理的適性に関する研究-中学上位チーム選手の性差を中心として-, 日本バレーボール協会協会報, 22, pp1-7, 1988b
- 7) 遠藤俊郎: 高校生バレーボール選手の心理的適性に関する研究, 山梨大学教育学部研究報告, 38, pp114-122, 1988c
- 8) 遠藤俊郎: 中学生バレーボール選手の心理的適性に関する研究-全国大会上位チームの選手を中心として-, 山梨大学教育学部研究報告, 39, pp200-207, 1988d
- 9) 遠藤俊郎: 優秀バレーボール選手の心理的適性に関する研究-全日本選手の心理的特徴を中心として-, 山梨大学教育学部研究報告, 40, pp124-130, 1990
- 10) 藤田厚: スポーツ選手の心理的適性研究の動向, 松田岩男他: スポーツ選手の心理的適性に関する研究第4報, 昭和57年度日体協スポーツ科学研究報告No.], pp2-3, 1983
- 11) Glass, G. V.: Primary, secondary, and meta-analysis in social research. Educational Researcher, 5, pp3-8, 1976
- 12) Hedge, L. V.: Distribution theory for Glass's estimator of effect size and related estimators. Journal of Educational Statistics, 6, pp107-128, 1981
- 13) 堀本宏・岡沢祥訓・吉沢洋二・猪俣公宏: 中国ジュニア女子世界選手権大会代表チームと日本ユニバーシアード代表バスケットボール選手のTSMIの特徴, スポーツ心理学研究, 12, pp58-60, 1986a
- 14) 堀本宏・岡沢祥訓・吉沢洋二・猪俣公宏・荒井春生: バスケッ

- トボール選手の心理的適性について－実業団バスケットボール選手の競技レベル・性差からみた TSMI・MPI の特徴について－, 中京女子大学紀要, 20, pp69-75, 1986b
- 15) 磯貝浩久：メタ分析を用いた競技動機の性差に関する研究, 九州体育・スポーツ学研究, 9, pp14-21, 2002
- 16) 伊藤紫乃・石井友保・堀居昭・石井隆士：TSMI からみた女子長距離選手の心理的特性, 日本体育大学スポーツ・トレーニング・センター紀要, 9, pp28-34, 2000
- 17) 伊藤豊彦：原因帰属と動機づけ, 松田岩男・杉原隆編著, 新版運動心理学入門, 第1版, 大修館書店, 1987, pp68-73
- 18) 加賀秀夫・猪俣公宏：TSMI からみた第9回アジア大会日本代表選手の心理的適性に関する研究 第6報, 昭和57年度日本体育協会スポーツ医・科学研究報告, pp20-31, 1983
- 19) 柏森康雄・上田実・都沢凡夫・遠藤俊郎：バレーボール選手の心理的特性に関する研究－ユニバーシアード男子バレーボール代表選手について－, 大阪体育大学紀要, 19, pp35-41, 1988
- 20) 北村辰夫：TSMI から見たユニバーシアードスキー競技日本代表選手の心理的適性について, 桜門体育学研究, 26, pp1-9, 1992
- 21) 児玉義廣・本間正行・佐々木桂二：競技成績の異なる東北地方大学女子バスケットボールチームの心理的特性, 仙台大学紀要, 8, 2, pp85-91, 1997
- 22) 河亨柱：日・韓大学スポーツ選手の競技意欲に関する比較研究－柔道選手の TSMI 検査及び柔道に関する意識の差について－, 中京大学論叢, 32, 1, pp21-27, 1990
- 23) 越山賢一・木下広之・端山篤・堀志志郎・後藤俊・見戸長治・竹田憲司：TSMI からみたスポーツ選手の心理的適性に関する一考察－国体少年の部北海道代表について－, 北海道体育学研究, 21, pp15-24, 1986
- 24) 久保玄次・兵頭寛・加賀秀夫：TSMI による愛媛県ジュニア選抜陸上競技選手の3ヶ年の追跡, スポーツ心理学研究, 11, pp63-65, 1985
- 25) 久保玄次・加賀秀夫：愛媛県代表国体出場選手における競技種目形及び競技成績と TSMI の得点の関係, スポーツ心理学研究, 14, pp100-103, 1988
- 26) 松田岩男ほか：スポーツ選手の心理的適性に関する研究, 第1報, 2報, 昭和55年度日本体育協会スポーツ科学研究報告 No.1, pp1-76, 1981
- 27) 松田岩男ほか：スポーツ選手の心理的適性に関する研究, 第3報, 昭和56年度日本体育協会スポーツ科学研究報告 No.1, pp1-33, 1982
- 28) 松田岩男ほか：スポーツ選手の心理的適性に関する研究, 第4報, 昭和57年度日本体育協会スポーツ科学研究報告 No.1, pp1-73, 1983
- 29) 村上志穂：国士館大学サッカー部員の心理的競技能力の諸特徴, 国士館大学体育研究所報, 18, pp43-51, 1999
- 30) 野呂進・佐藤雅幸：箱根駅伝出場選手の心理的適性に関する研究－TSMI から見て－, 専修大学社会体育研究所報, 36, pp1-6, 1988
- 31) 岡沢祥訓：卓球選手の心理適性に関する研究, 中京女子大学紀要, 19, pp73-77, 1985
- 32) 大北英紀：女子陸上競技選手の「やる気」に関する一考察, 中京女子大学研究紀要, 31, pp63-70, 1997
- 33) 坂井学：サッカー選手の競技動機に関する研究(2)－広島県国体少年サッカー選手について－, 広島体育学研究, 13, pp59-64, 1987
- 34) 佐藤雅幸・吉田清司：大学女子テニス選手の心理的適性に関する研究－TSMI から見て－, 専修大学社会体育研究所報, 37, pp5-8, 1989
- 35) Thomas, J. R. & Nelson, J. K.：宮下充正・片岡暁夫監訳：最新体育・スポーツ科学研究法, 第1版, 大修館書店, 1999, pp338-363
- 36) 鶴原清志・岡沢祥訓：卓球サドンデス合宿の選抜結果が TSMI の得点に与える影響, スポーツ心理学研究, 13, pp69-72, 1987
- 37) 山内洋一：TSMI から見た空手道選手の心理的考察, 熊本工業大学研究報告, 16, 1, pp27-33, 1991
- 38) 山根成之：選手強化を妨げている要因分析－TSMI 尺度にみられる特性－, 鳥取大学教養学部紀要, 28, pp465-471, 1994
- 39) 米川直樹ほか：TSMI から見た三重県国体選手の心理的特性(第一報), 三重大学教育学部研究紀要, 42, pp91-100, 1991
- 40) 吉井泉：TSMI と MPI から見た長距離選手の心理的特性, 中京大学体育学論叢, 33, 2, pp39-42, 1992
- 41) 吉沢洋二：全日本女子ホッケー選手の心理的適性について, スポーツ心理学研究, 9, 1, pp41-43, 1982
- 42) 吉沢洋二・堀本宏・岡沢祥訓・荒井春生・猪俣公宏：バスケットボール選手の心理的適性－高校バスケットボール選手の TSMI の特徴－, Nagoya J. Health Physical Fitness & Sports, 7, 1, pp99-100, 1984a
- 43) 吉沢洋二・堀本宏・岡沢祥訓・荒井春生・猪俣公宏：バスケットボール選手の心理的適性－所属カテゴリー・性差・競技レベルから見た競技意欲(TSMI) の特徴－, 第35回日本体育学会大会号, p627, 1984b
- 44) 吉沢洋二・岡沢祥訓：女子フェンシング選手の心理的適性, スポーツ心理学研究, 13, pp63-65, 1987
- 45) 渡部政史ほか：ボクシング競技者(ジュニア)の心理的適性に関する調査報告, 昭和62年度日本体育協会スポーツ医・科学研究報告, 2, 11, pp68-86, 1988