
第20卷

スポーツ医・科学研究

MIE

（公助）三重県体育協会

スポーツ医・科学

委員会

目次

あいさつ	(公財) 三重県体育協会スポーツ医・科学委員会 委員長 米川直樹	1
「スポーツ医・科学委員会」とは…… — 組織の性格と事業の内容 —		2
<hr/>		
【班別レポート】		
<スポーツ医学班>		
なぎなた選手のメディカルチェック (第1報)	加藤 公 福田亜紀 西村明展	5
<体力科学班>		
なぎなた基本打突 (振り上げ面・持ち替え面・持ち替え脛) の動作について	水藤弘史 杉田正明	9
なぎなた選手の体力特性について	杉田正明 水藤弘史 八木規夫	13
<スポーツ栄養学班>		
なぎなた連盟ジュニア選手の食生活調査について — 栄養分析結果と食事指導 —	小野はるみ 手島信子 飯田津喜美	17
<スポーツ心理学班>		
三重県なぎなたジュニア選手のメンタルサポート (その1)	米川直樹 鶴原清志	29
<コーチング・マネジメント班>		
三重県ジュニア選抜なぎなた選手の競技環境に関する実態について	村林 靖 大隈節子 浦田 安 中島由美子	35
第19回三重県スポーツ医・科学セミナー (三重県スポーツ指導者研修会) 報告		41
第19回三重県スポーツ医・科学セミナー傍聴記		43
スポーツ医・科学研究MIE第1巻～第19巻の目次一覧		49
資料		67

あ い さ つ

(公財) 三重県体育協会スポーツ医・科学委員会

委員長 米 川 直 樹

「スポーツ医・科学研究 MIE」の創刊は、平成5年3月でした。この創刊号の発刊においては、本委員会の委員長であった宮本長和氏、また実行委員長であった藤田匡肖氏のご尽力の賜であったかと当時のことを思い出しています。そして、今回記念すべき第20巻を無事発刊できましたこと、関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

この第20巻には、平成23年4月から平成24年3月までの本委員会の主要な活動が報告されています。

まず、県内強化指定選手の調査研究に関する活動です。この活動を推進するため、「体力科学」、「スポーツ医学」、「スポーツ心理学」、「コーチング・マネジメント」、「スポーツ栄養学」の5つの班が組織され、各班が連携しながら指定選手の調査や測定を行っています。平成23年度から3年間、三重県なぎなた連盟から選抜された11名のジュニア選手（小学生、中学生）を対象にした調査研究が始まりました。本報告では、一年目の成果が掲載されています。

次に、第19回の三重県スポーツ医・科学セミナー兼スポーツ指導者研修会の開催です。第1部においては、2010年に南アフリカで開催されたFIFAワールドカップのサッカー日本代表のコンディショニングコーチであった早川直樹氏（財団法人日本サッカー協会）による「サッカー育成年代のコンディショニング」と題しての講演でした。第2部は、脇元幸一氏（医療法人 SEISEN 理事）による「選手のパフォーマンスを最大に引き出すコンディショニング～その理論と実際～」と題しての講演でした。これらの講演内容については、本報告書の傍聴記をご覧くださいと思います。

なお、この三重県スポーツ医・科学セミナーでは、本県の競技力向上を図ることと共に青少年のよりよいスポーツ環境の普及を意図して、スポーツ指導者、スポーツ科学者、スポーツドクターが一堂に会しての意見交換や情報交換、さらに連携などを目的に開催していますので是非会場にお越し戴きたくお願い致します。

また、平成33年には三重県で国民体育大会が、平成30年にはインターハイが開催されるとの報道もあり、今後三重県選手への医科学サポートの重要性が高まっていくことは明らかなです。そして、これから10年先の三重県のスポーツ環境も大きく様変わりすると思います。この新しいスポーツ環境の構築のため、特に三重県の競技力向上やスポーツ振興に対しての活動を推進して行きたいと思いますので、さらなる関係各位のご支援を心からお願いします。

「スポーツ医・科学委員会」とは……

— 組織の性格と事業の内容 —

スポーツ医・科学委員会の報告書は20回目となった。事業計画の策定からはじまり報告書の執筆・編集までには、三重県内の多くのスポーツ関係者の方にお世話になっている。心より御礼申し上げる次第である。

本委員会は大学の研究者や医師、そしてトップレベルの選手育成に携わっている高校の指導者でメンバー構成されている委員会である。

本委員会の活動は、選手の調査研究、医科学セミナーの開催、国体選手のメディカルチェック等様々な活動が実施されている。報告書では、各班の調査研究と医科学セミナーのまとめが掲載されている。調査研究は基本的に3年間を期間としており、その対象は各競技団体から本委員会への希望を伺い、本委員会と競技団体との調整の中で、活動を決定し、実施している。このような活動が、本県の競技力向上と生涯スポーツの振興に少しでもお役にたてればと思っている。

本委員会の性格をより深く理解していただくために、次頁に示すような「競技力向上のためのフローチャート」を作成している。ご覧いただければおわかりのように、本委員会の組織の性格は、5つの柱を主軸に事業を計画・立案し、運営されることになっている。

今後とも本委員会に対して率直なご意見ご批判をいただければ幸いである。

● 短期的事業

1. 本委員会の事業の成果を幅広く県内の指導者や関係者にアピールするために、指導者やコーチを対象とした講習会や研修会、セミナー等を開催する。

2. 三重県医師会スポーツ医学委員会の協力を得ながらメディカルチェックの実施や、本県スポーツの強化・普及事業に寄与し得るシステムを確立する。

● 中・長期的事業

県内の将来有望視されている選手を対象に多面的、縦断的に医・科学データを収集、蓄積する。

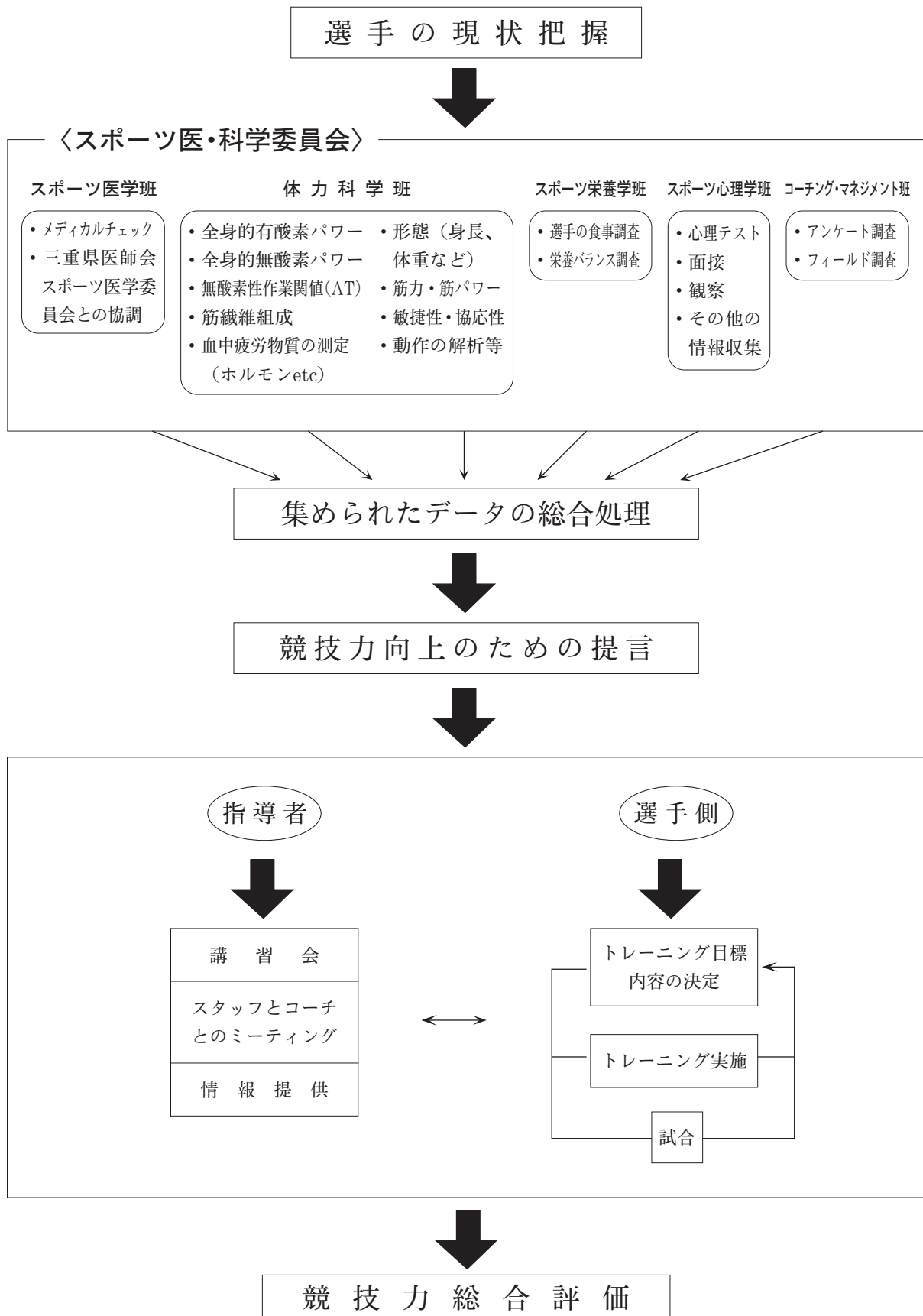
● 各班独自の事業

「スポーツ医学班」、「体力科学班」、「スポーツ栄養学班」「スポーツ心理学班」「コーチング・マネジメント班」ごとに、県内の選手やチームを研究対象に指定し、医・科学データの収集およびトレーニング内容やコーチングのアドバイスをを行う。

以上が本委員会の事業内容の概略である。つまり本委員会は、わかりやすくいえば、県内すべての競技スポーツ選手に対するスポーツ医・科学的側面からの総合的なチェック機関であると、ご理解していただきたい。

ここで収集された選手の医・科学データは、年度ごとに研究報告書として指導者を中心に関係者に幅広く情報提供されるしくみになっている。

〈競技力向上のためのフローチャート〉



なぎなた選手のメディカルチェック（第1報）

スポーツ医学班

なぎなた選手のメディカルチェック（第1報）

【はじめに】

なぎなた選手における筋柔軟性、関節弛緩性、体幹筋力、腰椎椎間板変性などのメディカルチェックおよびモーションキャプチャーシステムによる3次元動作解析を施行した。

【対象および方法】

対象はなぎなた選手の10名で、全例女性、平均年齢11.9歳（9～14歳）、平均身長149.5cm（129～168cm）、平均体重42.5kg（23～62kg）であった（表1）。現在および過去の傷害、腰痛の有無、練習量、練習回数、経験年数、理学的所見、柔軟性テスト、関節弛緩性テスト、体幹筋力測定などのメディカルチェック、腰椎MRIによる腰椎椎間板変性の有無について調査した（体幹筋力測定については身長の高い4名は測定できなかった）。

【結果】

練習量は平均1.9時間/日（1.5～2時間）、練習回数1.8回/週（1～2回）、競技経験年数は平均3.8年（2～8年）であった（表1）。身体学的特性の計測では、straight leg raising（SLR）は右側平均83.0°（70～115°）左側平均79.5°（60～110°）でありハムストリ

ングのタイトネスを認めた選手は4名6肢であった。finger floor distance（FFD）は平均-12.1cm（-27～-5.5cm）であり床に手がつかない選手が1名であった。関節弛緩性テストは平均1.85点（0～4.5点）であり、関節弛緩性のある選手は1名（10%）、関節が硬い選手は9名（90%）であった（表2）。測定が可能であった6名の腹筋・背筋筋力の体重比はそれぞれ平均255.8±38.1（N・m）、平均276.5±51.2（N・m）、腹筋/背筋比では平均93.8±25.6%であった。腰痛のある選手は3名（30%）、腰痛既往のある選手は2名（20%）であった（表4、5）。MRIにて腰椎椎間板変性のある選手は3名であり第4・第5腰椎椎間板（L4/5椎間板）1例、第5腰椎・第1仙椎椎間板（L5/S1椎間板）3例であった（表5）。

【考察】

腰痛に関してのみ柔軟性との関係のみをみると、ハムストリングのタイトネスを認めた4名のうち3名（現在1名、過去2名）に腰痛があった。FFDで床に手がつかない選手1名については、腰痛あるいは、それ以外の傷害もみられなかった。関節弛緩性テストについては、関節弛緩性のある選手1名は、過去も現在も腰痛は認められず、首の痛みが少しあったくらいで

表1. 対象選手の練習量など

No.	性別	年齢 (歳)	身長 (cm)	体重 (cm)	利手	利足	スポーツ歴 (年)	練習量 (h/日)	練習量 (回/週)
1	女	13	156	48	両	左	8	2	2
2	女	13	151	52	右	右	3.3	2	2
3	女	14	153	44	右	右	3.3	2	2
4	女	13	145	45	右	右	2.4		1
5	女	13	168	62	右	右	3.3	1.5	2
6	女	12	148	41	右	右	3.3	2	2
7	女	12	163	45	左	左	6.6	1.5	1
8	女	10	140	30	右	右	3.3	2	2
9	女	10	142	35	右	右	3.3	2	2
10	女	9	129	23	左	左	2	2	2
平均		11.9	150	42.5			3.88	1.89	1.8

表 2. 柔軟性、関節弛緩性テストの結果

No.	FFD (cm)	SLR (右)	SLR (左)	関節弛緩性テスト
1	-27	115°	110°	3
2	-24	90°	90°	2.5
3	-5.5	70°	75°	2
4	-7	75°	70°	0
5	-14.5	75°	70°	4.5
6	-10	85°	80°	1.5
7	-9.5	80°	70°	0.5
8	-10	80°	85°	2.5
9	-19	90°	85°	2
10	5.5	70°	60°	0
平均	-12.1	83°	79.5°	1.85

表 3. 体幹筋力ピークトルク

No.	腹筋 (N・m)	腹筋体重比 (%)	背筋 (N・m)	背筋体重比 (%)	腹筋/背筋比 (%)
1	114	238	138	289	82
2	115	224	163	313	71
3	79	179	126	286	62
4	133	295	110	244	121
5	195	316	163	262	120
6					
7	127	283	119	265	107
8					
9					
10					
平均	127.2	255.8	136.5	276.5	93.8

表 4. 外傷・傷害について

No.	痛み既往	痛み現在	腰痛	しびれ	日常生活制限
1	なし	なし	なし	なし	なし
2	足関節捻挫	腰椎分離症	現在中等度	なし	中腰やや困難
3	指骨折、股痛、膝痛、外反母趾	足関節捻挫	過去軽度	なし	なし
4	なし	なし	現在軽度	なし	なし
5	なし	頸部痛	なし	なし	なし
6	なし	なし	過去軽度	なし	なし
7	なし	なし	不安	なし	なし
8	靭帯損傷、母趾痛	なし	なし	なし	なし
9	指骨折	なし	なし	なし	なし
10	なし	なし	なし	なし	なし

表5. 腰部の理学所見とMRI変性部位

No.	理学所見	MRI変性部位
1	なし	L 5 / S 1 椎間板
2	棘突起圧痛	L 4 / 5、L 5 / S 1 椎間板
3	なし	
4	傍脊柱筋圧痛	L 5 / S 1 椎間板
5	なし	
6	なし	
7	なし	
8	なし	
9	なし	
10	なし	

あった。腹筋／背筋比については、文献的には背筋力が弱い方が腰痛を来しやすいとされているが、今回の調査では、腰椎分離症の選手が最も腹筋／背筋比が低く、背筋が強いという結果になり、これまでの文献報告とは一致しなかった。最後に画像と臨床症状についてであるが、MRIで椎間板変性のあった3名中1名は過去も現在も腰痛は認められず、他の2名は現在腰痛を認めた。そのうち1名は腰椎棘突起の圧痛、もう1名は傍脊柱筋の圧痛という他覚所見を認めたが、治療が必要な状態ではなかった。

以上、今回の調査から、これまで言われてきた柔軟性や筋力強化が腰痛に対して良い効果があることの裏付けには至らなかった。これは調査対象が少ないことによるものではないかと考える。

【文 献】

- 1) 加藤公ほか：ハンドボール全日本男子選手の外傷・障害と予防対策. 整形外科50(1)：117-120, 1999.
- 2) 福田亜紀ほか：三重県選抜水泳選手における腰部のメディカルチェック. スポーツ医科学研究MIE18：5-6, 2010.

(加藤 公、福田亜紀、西村明展)

**なぎなた基本打突（振り上げ面・持ち替え面・
持ち替え脛）の動作について**

体力科学班

なぎなた基本打突（振り上げ面・持ち替え面・持ち替え脛）の動作について

I. はじめに

なぎなたは、日本古来の武技として発展し、女性の護身術として用いられてきた。なぎなたは、筋力の低い者でも、なぎなたの長さで重さを利用するとともに、身体の回転を用いながら打突することができるのが特徴といえる。近年では、武道として年齢や性別を問わず多くのヒトたちに親しまれている。これまで、なぎなたの基本動作に関する動作分析はいくつかなされているものの、年代別での基本動作について検討した報告は見受けられない。

そこで今回は、三重県のなぎなた種目における競技力向上を目的とし、なぎなたの基本打突である「振り上げ面」・「持ち替え面」・「持ち替え脛」の3動作を対象とし、女子選手の年代別における動作の特徴と男子選手、成年選手の動作の特徴について比較・検討した結果について報告する。

II. 方法

1. 対象

対象は、三重県なぎなた連盟指定選手14名（小学生：4名（女子のみ）、中学生：6名（男子2名、女子4

名）、高校生：3名（男子1名、女子2名）、成年：1名（女子1名）であった。

2. 測定方法

全ての対象者には、「振り上げ面」（図1）、「持ち替え面」（図2）、「持ち替え脛」（図3）の3種類の素振り各2本ずつ実施させた。各試技ともに、中段の構えから始めるよう指示した。また、対象者が持つ、なぎなたの刃部と柄部の2点に反射マーカを貼付し、撮影を行った。撮影方法については、ハイスピードカメラ（MH4-10K、Photron社製）を1台、対象者の右側方に設置し、動作開始から動作終了まで撮影した。なお、撮影速度は250コマ/秒、シャッタースピードを1000分の1秒とした。

3. 分析方法

得られた画像から4点実長換算により、試技中の対象者が持つ、なぎなたの刃部と柄部をデジタルサイズシステム（Frame-DIASIV、DKH社製）により計測し、各試技における刃部と柄部の2次元座標値を求めた。各部の2次元座標データは、遮断周波数6Hzの双方



図1 降り上げ面



図2 持ち替え面



図3 持ち替え脛

向Butterworth型デジタルフィルターによって平滑化した。なお、遮断周波数は残差分析を用いて決定した (Winter, 2004)。

4. 分析項目

本研究で用いた分析項目を以下に示す。

(1) 切先速度 (m/s)

各試技のなぎなたの降り上げから降り下げるまで (図4) の刃部の最大速度を求めた。速度については、刃部の水平方向の速度成分と垂直方向の速度成分を合成し、算出した。

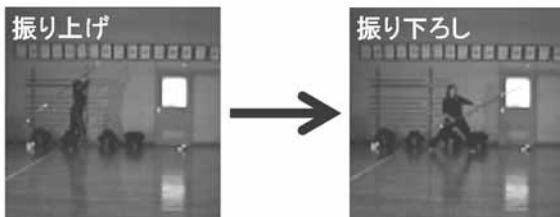


図4 なぎなたの降り上げ面における降り上げから振り下ろしの動作例

(2) 振り上げ角度 (deg)

各試技の構えからなぎなたを振り上げる際の最大角度を計測した。角度については、水平方向ベクトルと柄部から刃部へのベクトルとのなす角度から求めた (図5)。

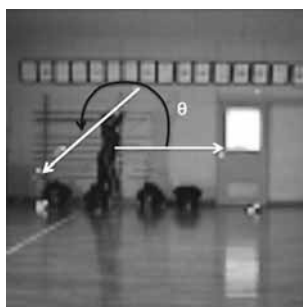


図5 なぎなたの振り上げ角度 (θ) について

5. 統計処理

全ての値については平均値±標準偏差で示した。年代別における動作の特徴を検討するため、小学・中学・高校生の女子選手の切先速度と降り上げ角度を対象とし、一元配置分散分析を行った。さらに、有意な差が認められた場合、多重比較検定 (Bonferroni) を行った。なお、いずれの検定においても有意水準を5%未満とした。

III. 結果および考察

「十分な打突」のひとつの要素として、切先速度や、振り上げ角度が考えられる。表1に、女子選手の各年代における試技別の切先速度、振り上げ角度の結果を示す。各試技の切先速度と振り上げ角度について、小学生、中学生、高校生の女子選手を比較したところ、降り上げ面の切先速度に小学生と中学生、中学生と高校生との間に有意な差が認められた。今回対象とした選手については、中学生選手が特に、降り上げ面において切先速度が高いことが示された。降り上げ面について、八木ら (2004) は、全日本学生選手権優勝選手 (演技)、高校東海大会優勝 (団体) の競技成績を持つ女子選手では、切先速度が16.4 (m/s)、17.3 (m/s) と報告している。先行研究と比較すると、切先速度に差がみられることから、体さばきとなぎなたの操作がまだ不十分である可能性が考えられる。さらに、振り上げ角度について、先行研究では240 (deg) 付近まで振り上げていると報告がなされている。このようなことから、降り上げ面について、今回の対象者は十分になぎなたを降り上げておらず、切先速度を高めることができなかったのではないかと考えられる。

表2に、男子選手3名と、成年女子選手1名の切先速度と振り上げ角度について示す。男子および成年女子選手の切先速度について、いずれの試技もほぼ同様の値を示していた。一方、振り上げ角度については、男子選手と比べ、成年女子選手の値が大きかった。上記でも述べているが、熟練した選手ほど、なぎなたを大きく振り上げていることから、男子選手では単に速くなぎなたを降るよりも、大きななぎなたの操作が必要であると考えられる。また、なぎなたでは、体さばきとなぎなたの操作が求められることから、単に、なぎなたの操作だけを大きくするのではなく、体さばきも考慮して動作を行う必要がある。

成年女子選手と各年代の女子選手について、降り上げ面の切先速度が中学生選手と同程度の値を示していたものの、残り2試技の切先速度は大きく異なっていた。降り上げ面では、なぎなたを持ち替える動作がないため、他の2試技と比べると技術の関与が少ないと考えられる。一方、持ち替え面や持ち替え脛は、なぎなたを振り上げの中で持ち替え動作を行う必要がある。この持ち替え動作がいかに滑らかに行えるかが、振り上げ角度に影響を及ぼすとともに、切先速度にも関係

すると考えられる。また、この2試技については、なぎなたを振り下ろす際、体さばきを用いながらなぎなたを振り下ろしている。そのため、体さばきとなぎなた操作の時機が降り速度に大きく関与しているとも考えられる。ただし、今回は、体さばきについては検討していないことから、体さばきとなぎなた操作についても年代別、あるいは熟練度別に検討し、なぎなたの基本打突動作の特徴を把握することが今後、必要だろう。

IV. 参考文献

- 八木規夫、重松良祐、安井みどり、谷口 繁 (2004) なぎなた基本打突(振り上げ面)の動作分析, スポーツ医・科学研究 MIE, 11: 17-27.
- Winter, D. A. (2004). Biomechanics and motor control of human movement. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons.

(水藤弘史 杉田正明)

表1 各年代(女子)における切先速度および振り上げ角度について

試技	測定項目	I. 小学生(4名)	II. 中学生(4名)	III. 高校生(2名)	ANOVA Bonferroni
降り上げ面	切先速度(m/s)	12.99±0.56	14.84±0.92	12.23±0.59	I・II*, II・III*
	振り上げ角度(deg)	215.4±4.6	214.0±23.3	215.6±15.0	
持ち替え面	切先速度(m/s)	7.88±1.37	8.57±0.81	7.61±0.04	
	振り上げ角度(deg)	116.6±10.7	115.1±5.45	111.5±0.3	
持ち替え脛	切先速度(m/s)	10.27±2.12	10.61±1.00	10.46±1.36	
	振り上げ角度(deg)	114.1±6.2	114.7±4.9	108.3±2.0	

(* : P<0.05)

表2 男子選手と成年選手の切先速度および振り上げ角度について

試技	測定項目	男子(3名)	成年(1名)
降り上げ面	切先速度(m/s)	14.92±1.82	14.79
	振り上げ角度(deg)	204.1±19.0	226.8
持ち替え面	切先速度(m/s)	11.40±2.33	11.06
	振り上げ角度(deg)	104.4±14.9	131.0
持ち替え脛	切先速度(m/s)	13.67±0.81	14.29
	振り上げ角度(deg)	132.6±58.4	128.2

なぎなた選手の体力特性について

体力科学班

なぎなた選手の体力特性について

I. はじめに

なぎなた選手を対象として、スポーツ生理学班では2004、2005年度の2年間にわたりなぎなたの国体選抜選手を対象として、夏場の強化練習の在り方を考えるために、練習時の運動強度や体重の減少量等を明らかにし、練習の組み立て方やその内容を検討する際の情報を提供した。

今回は、平成33年に三重県で開催される国体に向けて、9年後に主力となる予定の小学生を中心とした対象者の体力特性を明らかにし、キッズ、ジュニア選手における望ましいなぎなたの体力特性やトレーニング方法を考える上の基礎的資料を得ることを目的とした。

II. 方法

1. 対象

対象は、なぎなた選手14名（小学生：4名（女子のみ）、中学生：6名（男子2名、女子4名）、高校生：3名（男子1名、女子2名）、成年：1名（女子1名））であった。

2. 測定方法

身長、体重を計測するとともに、体力測定の内容として、新体力テストの項目から、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、20mシャトルラン、立ち幅とびを用い、日本体育協会の運動適正テストの項目から時間往復走を用いた。なお、上体起こしと立ち幅とびについては新体力テストにも日本体育協会の運動適正テストの項目にも採用されている項目である。こうした測定は、人間の運動の基礎となる能力や、身体の動きをも総合的にみようとするもので、性、年齢を問わず誰でも、いつでも、どこでもでき、一生を通じて継続して行え、できるだけ少ないテスト項目により、運動の適性を科学的にとらえようとするテストであるとされて広く用いられている。さらに上記以外に、背筋力、光刺激を用いた全身反応時間、垂直跳びの3項目を用いた。背筋力は、背筋力計デジタルタイプバックD（竹井機器工業）を用い2回計測し、良い方の値を採用した（写真1）。全身反応時間は、リアクション全身反応測定器（竹井機器工業）を用い、説明後の練習を数回行わせた後に5回の計測を行った（写真2）。5回のうち最小と最大値を除いた3回の平均値を採用した。垂直跳びは、ジャンプメーターMD（竹井機器



写真1 背筋力測定の様子



写真2 光刺激を用いた全身反応時間の測定の様子

工業)を用い2回計測し、良い方の値を採用した。

得られた値は、新体力テスト、日本体育協会の運動適正テストの評価表から点数(10点満点)を換算し、それ以外の3項目については、東京都立大体力標準値研究会が刊行している新・日本人の体力標準値から各性別、年齢毎の平均値、標準偏差を用いて偏差値を算出した。

Ⅲ. 結果および考察

各対象者の身体的特徴と体力(新体力テスト、日本体育協会の運動適正テストの項目)についての一覧を表1に示し、これらの値をグラフ化(レーダーチャート)した(図1)。背筋力、全身反応時間、垂直跳びの3項目については、表2に示した。表1には記録とともに得点も併記し、表2には測定記録とともに、そ

表1 対象者の身体的特徴と体力測定値

No.	性別	年齢 (yrs.)	身長 (cm)	体重 (kg)	握力 (kg)				上体起こし		長座体前屈		反復横とび		20mシャトルラン 折り返し数		時間往復走		立ち幅とび	
					右	左	平均	得点	(回)	得点	(cm)	得点	(点)	得点	(回)	得点	(m)	得点	(cm)	得点
1	男	19歳	160.5	56.0	47.0	36.8	41.9	6	33	9	45.5	6	55	7	114	9	43	5	237	7
2	男	16歳	169.0	66.3	39.1	41.0	40.1	6	25	6	42.0	5	44	4	71	5	40	2	227	6
3	男	16歳	167.0	63.1	33.5	26.0	29.8	5	24	5	36.0	4	50	6	81	6	40	2	193	4
4	女	20歳	155.6	58.0	28.4	24.5	26.5	5	17	6	42.0	5	52	10	66	10	39	7	170	7
5	女	16歳	154.6	54.9	23.2	22.5	22.9	5	20	7	28.0	2	43	6	50	6	34	1	153	4
6	女	15歳	160.4	62.0	28.4	28.7	28.6	7	26	9	51.5	7	50	9	59	7	40	6	182	7
7	女	14歳	150.0	54.8	24.2	20.9	22.6	4	26	9	56.0	8	51	9	97	10	40	6	200	9
8	女	14歳	157.0	52.3	29.8	29.0	29.4	7	26	9	60.5	9	50	9	57	7	39	5	206	9
9	女	13歳	148.1	44.7	25.0	25.0	25.0	6	16	5	42.5	5	41	5	38	5	35	3	160	5
10	女	13歳	145.7	45.0	17.3	20.5	18.9	3	26	9	31.5	3	44	6	57	7	35	4	160	5
11	女	11歳	142.5	33.7	15.8	14.1	15.0	6	21	9	32.0	5	44	9	39	7	35	4	141	6
12	女	10歳	131.9	25.5	6.2	5.7	6.0	2	15	6	18.0	2	33	6	36	7	32	3	119	4
13	女	10歳	156.6	58.0	21.0	20.0	20.5	8	17	7	22.5	3	32	6	35	7	32	3	105	3
14	女	10歳	144.1	41.8	17.3	17.3	17.3	7	24	10	55.5	10	40	8	39	7	38	7	163	8

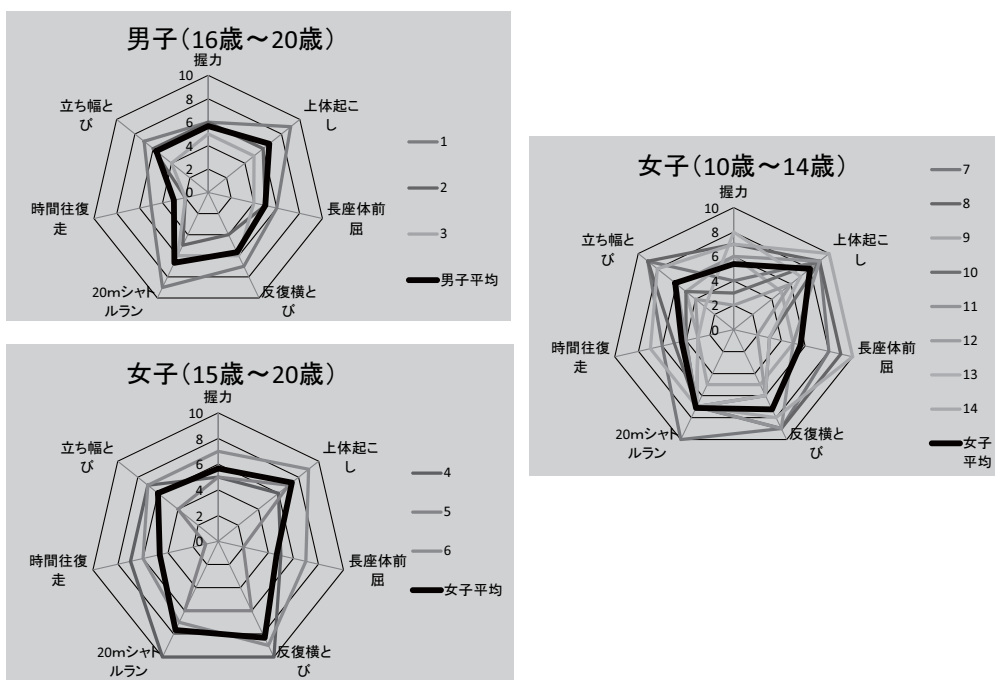


図1 体力についてのレーダーチャート

それぞれの性別、年齢に該当する平均値、標準偏差、偏差値を併記した。今回は、各性別、年代毎にまとまった数のデータが得られていないので平均値ではなく個別の得点などを観察することとする。

表1から、得点が8点以上を示した人数が多かったのは、上体起こし8名、反復横とび6名であり、それ以外の項目ではいずれも3名以下であった。このこと

は、なぎなたを持ちながら演技をするということは、前後、左右方向へ素早い振りを行いながら身体を移動させることであり、これらを行うためには体幹での支えが必要であると考えられ、自然と体幹の筋持久力が高まっているのではないかと推察される。また、なぎなたの演技において素早い前後左右のステップが見受けられることから、こうした辺りの競技の特性により

表2 対象者の体力測定値（背筋力、反応時間、垂直跳び）

No.	性別	年齢 (yrs.)	身長 (cm)	体重 (kg)	背筋力				反応時間(光)				垂直跳び			
					(kg)	平均値	標準偏差	偏差値	(msec)	平均値	標準偏差	偏差値	(cm)	平均値	標準偏差	偏差値
1	男	19歳	160.5	56.0	141.5	142.0	25.4	50	319	347	37	57	49	60.2	8.3	37
2	男	16歳	169.0	66.3	114.0	131.5	24.8	43	490	344	35	8	61	60.2	8.1	51
3	男	16歳	167.0	63.1	88.0	131.5	24.8	32	517	344	35	1	45	60.2	8.1	31
4	女	20歳	155.6	58.0	81.5	85.0	19.6	48	355	372	41	54	39	41.8	5.9	45
5	女	16歳	154.6	54.9	67.5	77.4	19.5	45	406	362	40	39	31	43.2	6.5	31
6	女	15歳	160.4	62.0	63.0	76.9	19.3	43	312	361	40	62	42	42.9	6.5	49
7	女	14歳	150.0	54.8	86.5	75.8	20.0	55	328	362	40	59	39	42.5	6.7	45
8	女	14歳	157.0	52.3	80.5	75.8	20.0	52	399	362	40	41	42	42.5	6.7	49
9	女	13歳	148.1	44.7	54.0	72.0	19.2	41	318	365	41	61	32	41.3	6.5	36
10	女	13歳	145.7	45.0	50.0	72.0	19.2	39	372	365	41	48	36	41.3	6.5	42
11	女	11歳	142.5	33.7	34.0	57.3	17.1	36	376	381	44	51	31	36.6	6.1	41
12	女	10歳	131.9	25.5	21.5	48.4	14.0	31	291	405	46	75	13	32.8	6.0	17
13	女	10歳	156.6	58.0	21.5	48.4	14.0	31	387	405	46	54	26	32.8	6.0	39
14	女	10歳	144.1	41.8	43.5	48.4	14.0	47	415	405	46	48	35	32.8	6.0	54

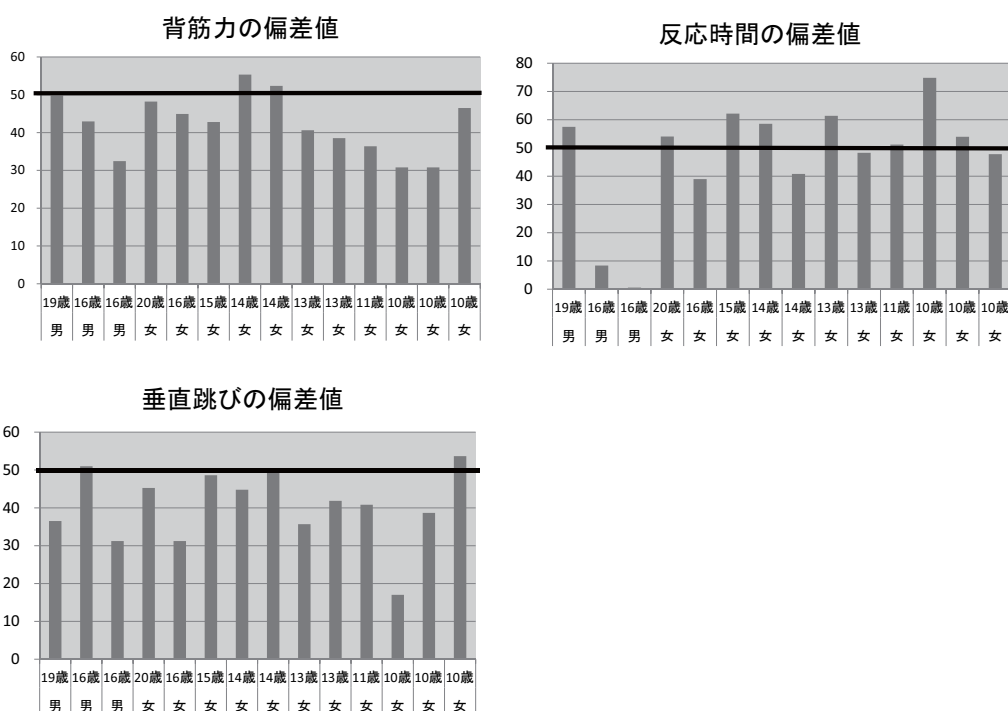


図2 背筋力、反応時間、垂直跳びの偏差値

反復横とびの値も高い傾向を示している可能性が考えられる。20mシャトルランは、8点以上は10点2人を含む3名であったが、7名が7点を示していることから考えると、概ねほとんどの選手が基本的な持久力は兼ね備えているといえそうである。柔軟性の能力を示すとされる長座体前屈では、10点もいれば2点、3点も見受けられ、得点の幅が広いことが特徴であり、筋肉に疲れを残さない、怪我予防の点から考えると、キッズ、ジュニアの時期に柔軟性を高めておくことは競技力を高めることと同様に大切なことと考えられる。時間往復走は、主として全身の敏捷性をみるもので、瞬発力、平衡性、柔軟性、協応性も含まれるテストである。こうした能力は、なぎなたにとって極めて重要な要素であると思われる。しかしながら、対象者のうち最高でも7点の得点（2名）で、10名の選手が5点以下を示す水準であることから、全身の敏捷性能力は決して高くないことがうかがえる。今後は、柔軟性とともこうした能力を高めるトレーニングを入れていくことも重要であるといえよう。

背筋力、全身反応時間、垂直跳びの3項目については、偏差値で60以上を優れているとする評価の基準として、測定結果を見てみることにする。3項目のうちで、反応時間のみ3名が偏差値60以上を示しているが、それ以外の項目ではそれ以上に達した者は見られなかった。しかも背筋力、垂直跳びでは、偏差値50以上がどちらも3名しか見られていないが、なぎなたの特性から考えると背筋力の水準はもっと高いレベルが望まれるところではないかと思われる。特に、背筋と腹筋は密接な関連性を持っており、両方のトレーニングをバランスよく行なうことで体の動きにもバランス性が身につくとされている。腹筋の目安となる上体起こしの水準が比較的高いことを考えると、背筋強化は今後の課題といえそうである。垂直跳びとともに立ち幅とびも全体の水準としては高くなく、こうしたジャンプ能力は、脚筋力やパワーに依拠する要素であり、競技力を高める上で重要な体力要素の一つであるといえる。反応時間については極端に低い値を示す選手も見受けられ、記録の幅が広い水準にあることから、全体的によりレベルアップが望まれるところである。3項目に

については偏差値を基に水準の高低を論じてきたが、偏差値を求める際に参考とした文献の値が最近の子ども達のデータや状態を正しく反映していない可能性も否定することはできない。したがって、本研究で対象としたなぎなた選手達の背筋力、全身反応時間、垂直跳びの体力が本当に低い水準なのかどうかについては、今後も引き続き追跡調査をしながら注意深く観察していく必要があると思われる。

以上の結果から、今回の調査対象としたなぎなたのキッズ、ジュニア選手における体力の特徴としては、上体起こし、反復横とび、20mシャトルランの項目については、同年代の評価基準を目安とすると優れた水準にあるといえる。しかしながら、背筋力、柔軟性、脚パワー（立ち幅とび、垂直跳び）については、今後の更なるレベルアップが課題であることが示唆された。

これらの結果を踏まえた今後のトレーニング方法の具体的なプログラムの提示や指導の実施とともに、体力測定を継続しながら、体力の変化とパフォーマンスとの関連性についても検討していく予定である。

IV. 参考文献

- 文部省：新体力テスト ～有意義な活用のために～、ぎょうせい、2000.
- 東京都立大学体力標準値研究会：新・日本人の体力標準値、不昧堂出版、2000.
- 公日本体育協会運動適正テストのホームページ
<http://www2.japan-sports.or.jp/test/youkou.html>
(杉田正明、水藤弘吏、八木規夫)

なぎなた連盟ジュニア選手の食生活調査について

— 栄養分析結果と食事指導 —

スポーツ栄養学班

なぎなた連盟ジュニア選手の食生活調査について

— 栄養分析結果と食事指導 —

I 緒言

三重県のスポーツ競技力向上対策の一環として、平成23年度から三重県なぎなた連盟ジュニア選手を対象として食生活を調査し、摂取栄養分析結果をもとに食事指導を実施し、体力づくりおよびスポーツに伴いやすい障害を防ぐための食生活について考察したので報告する。

II 方法

1. 実施期間および対象者

2011年4月～2012年3月、三重県なぎなた連盟ジュニア選手女子11名を対象とした。

2. 食事記録方法

自記式記録法にて2011年7月の任意の二日分の家庭での食事内容の記録と携帯電話あるいはデジタルカメラにて撮影した写真を併用した。また、保護者の協力も依頼した。なお、使用した調査票は末尾に掲載してあるので参照されたい。

3. 栄養分析方法

写真と食事内容の記録をもとに摂取食品重量を推定し、栄養計算ソフトを用いて栄養分析を行った。用いたソフトは、BASIC-4（女子栄養大学出版部）version2.1である。加工済み食品や記録困難である吸油や調味料などの重量は、データブックを参考にして推定した。各選手についての一日の栄養素別摂取量、一日の食品群別摂取量、三食のエネルギー摂取割合、PFC比について算定した。栄養分析結果は各選手個々に性・年齢・体格・身体活動別食事摂取基準値と比較した。

4. 食事指導

対象者のうち、保護者が同席できた4名については栄養分析結果のフィードバック及び食事改善方法等について食事指導を実施した。さらに、料理カードを使った食育ゲームを通してバランスよい食事について選手相互で考える機会を提供し、今後の食事に役立ててもらおうこととした。

III 結果及び考察

1. 対象者の特徴

対象者の平均年齢（±標準偏差）は、11.8（±1.6）歳、平均身長（±標準偏差）は、148.3（±10.5）cm、平均体重（±標準偏差）は、41.5（±10.4）kgであった。

2. 栄養分析結果

1) 栄養素別摂取の充足割合

選手個々の栄養素別摂取量および栄養素別摂取基準に対する充足率を表1に示した。図1には、11名の平均充足率を示した。選手の平均充足率は、たんぱく質、脂質、ビタミンB₂、ビタミンCは適正摂取の傾向であった。一方、エネルギー、カルシウム、鉄、ビタミンB₁の摂取量は不足傾向であり、特にカルシウムで48.1%、鉄では、50.8%、ビタミンB₁では64.6%となり必要量を下回っていた。エネルギー源である炭水化物（糖質）の摂取は選手全員の平均では81.1%と充足しているものの、個々においては50～60%代の充足にとどまっているものもあった。最低値は44.3%を示し、主食の重要性を伝える必要があると思われた。

また、ビタミンB群の中でもビタミンB₁は、エネルギー産生のための糖質代謝過程において欠かすことのできない栄養素であるが、ビタミン類については、選手によってばらつきが大きく、20～30%程度から100%を超えるものまで様々であった。カルシウムと鉄の摂取においても顕著に差が現れており、1名のみほぼ100%の充足であったが、その他の選手は不足しており、最低値はそれぞれ約17.8%、25.0%であった。レチノール当量およびビタミンDは必要量に対してそれぞれ120.1%、255.0%の摂取量であったが、上限の範囲内であった。夏のスタミナ料理である「うなぎ」を食していたことが影響していると考えられる。

ビタミン・ミネラルの摂取量が不足傾向であった

ことと考えあわせると、栄養補給全般での不足が推察される。ビタミン類や鉄・カルシウムといったミネラル類は、体の調子を整える働きを持ち、カルシウムは、骨・歯などの硬組織の構成成分で、生体機能の調節にも必要である。骨形成にはビタミンDやたんぱく質の摂取も大切となる。小・中学生の時期に骨量を増加させることで、スポーツ時の障害を予防することも可能である。選手は9歳から14歳までの小学生および中学生であるが、この時期は、成長

期であると同時に食生活や運動習慣をはじめとする生活習慣の確立期でもあることから、食生活や生活全般を見直すよい機会として継続して指導を行いたい。

2) 食品群別摂取の充足割合

選手個々の食品群別摂取量および食品群別摂取基準目安量に対する充足率を表2に示した。図2には、11名の平均充足率を示した。選手全員の平均充足率は、卵、魚介、肉の摂取が充足傾向であった。穀類、

表1 一日あたりの栄養素別摂取量

()は栄養素別摂取基準に対する充足率 単位：%

No.	エネルギー (kcal)	たんぱく質 (g)	脂質 (g)	カルシウム (mg)	鉄 (mg)	レチノール当量 (μ g)	ビタミンD (μ g)	ビタミンB ₁ (mg)	ビタミンB ₂ (mg)	ビタミンC (mg)
1	1,298 (57.7)	38.0 (69.1)	32.6 (43.5)	142 (17.8)	3.9 (27.9)	327 (46.7)	6 (171.4)	0.65 (54.2)	0.71 (50.7)	68 (68.0)
2	1,373 (61.0)	46.8 (85.1)	42.5 (56.7)	201 (25.1)	5.6 (40.0)	225 (32.1)	3 (85.7)	0.52 (43.3)	0.89 (63.6)	48 (48.0)
3	1,625 (81.3)	62.6 (139.1)	51.6 (77.4)	389 (55.6)	6.0 (63.2)	534 (97.1)	1 (28.6)	0.68 (61.8)	0.87 (72.5)	81 (101.3)
4	1,518 (67.5)	55.2 (100.4)	49.0 (65.3)	391 (65.2)	6.3 (46.7)	618 (88.3)	2 (57.1)	0.66 (55.0)	0.83 (59.3)	82 (82.0)
5	1,688 (84.4)	70.0 (155.6)	52.6 (78.9)	321 (45.9)	6.5 (48.2)	1,409 (256.2)	24 (685.7)	0.99 (90.0)	1.39 (115.8)	77 (96.3)
6	2,032 (90.3)	74.7 (135.8)	53.6 (71.5)	316 (39.5)	6.3 (45.0)	1,373 (196.1)	23 (657.1)	1.05 (87.5)	1.35 (96.4)	95 (95.0)
7	1,990 (117.1)	77.5 (193.8)	74.9 (132.2)	457 (60.9)	8.2 (102.5)	1,545 (309.0)	13 (433.3)	1.31 (131.0)	1.67 (167.0)	135 (207.7)
8	2,323 (103.2)	84.0 (152.7)	68.6 (98.6)	799 (99.9)	11.4 (81.4)	721 (103.0)	14 (400.0)	0.81 (67.5)	1.50 (107.1)	138 (138.0)
9	2,327 (103.4)	89.6 (162.9)	96.2 (128.3)	99 (12.4)	5.4 (38.6)	475 (67.9)	3 (85.7)	0.48 (40.0)	0.76 (54.3)	30 (30.0)
10	1,840 (81.8)	64.6 (117.5)	65.3 (87.1)	726 (90.8)	5.7 (40.7)	761 (108.7)	5 (142.9)	0.66 (55.0)	1.36 (97.1)	134 (134.0)
11	997 (44.3)	34.6 (62.9)	27.4 (36.5)	130 (16.3)	3.7 (25.0)	110 (15.7)	2 (57.1)	0.30 (25.0)	0.41 (29.3)	40 (40.0)
平均	1,728 (81.1)	63.4 (125.0)	55.8 (79.6)	361 (48.1)	6.3 (50.8)	736 (120.1)	9 (255.0)	0.74 (64.6)	1.07 (83.0)	84 (94.6)

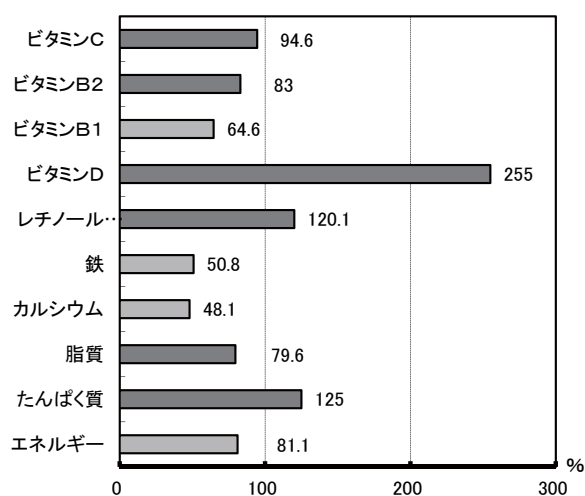


図1 栄養素別摂取基準に対する平均充足率

乳・乳製品、豆・豆製品、緑黄色野菜、その他の野菜、果物、芋の摂取は不足傾向であり、充足率50%以下の食品群において乳・乳製品は20.2%、豆・豆製品は32.7%にとどまり、充足率が低かった。

選手個々にみると、乳・乳製品、卵、豆・豆製品、きのこ類、果物、芋の食品をほとんど摂取していない選手が半数に達し、中には複数の食品群を摂取していない選手もみられた。食品群についてもバランスよく摂取することについて、選手だけでなく家庭

における調理担当者（保護者）への栄養教育も同時に行う必要があることが強く示唆された。

3) 三食および間食のエネルギー摂取割合

各選手の一日のエネルギー摂取量に対する朝食、昼食、夕食及び間食別のエネルギー摂取量の割合を求め、選手全員の平均値を算定し表3および図3に示した。朝食は23.7%、昼食は33.1%、夕食は31.4%、間食は11.8%で、比較的良好な配分であった。選手個々では朝食が少ない者、夕食偏重の者、各食

表2 一日あたりの食品群別摂取量および基準量に対する充足率

No.		乳	卵	魚肉	豆	緑黄色野菜	その他野菜	きのこ海草	芋	果物	穀物	砂糖	油脂
1	摂取量 (g)	0	75	3	0	63	83	8	35	50	376	1	12
	基準量 (g)	400	50	120	100	100	250	15	100	150	690	20	20
	充足率 (%)	0.0	150.0	2.5	0.0	63.0	33.2	53.3	35.0	33.3	54.5	5.0	60.0
2	摂取量 (g)	50	75	11	20	28	35	3	25	0	405	2	4
	基準量 (g)	400	50	120	100	100	250	15	100	150	690	20	20
	充足率 (%)	12.5	150.0	9.2	20.0	28.0	14.0	20.0	25.0	0.0	58.7	10.0	20.0
3	摂取量 (g)	140	13	130	15	45	90	20	65	50	297	14	14
	基準量 (g)	350	50	100	80	100	250	15	100	150	600	20	20
	充足率 (%)	40.0	26.0	130.0	18.8	45.0	36.0	133.3	65.0	33.3	49.5	70.0	70.0
4	摂取量 (g)	48	37	105	15	80	110	13	65	100	327	15	18
	基準量 (g)	400	50	120	100	100	250	15	100	150	690	20	20
	充足率 (%)	12.0	74.0	87.5	15.0	80.0	44.0	86.7	65.0	66.7	47.4	75.0	90.0
5	摂取量 (g)	27	45	170	3	66	177	20	80	0	380	11	15
	基準量 (g)	300	50	80	80	80	220	15	80	100	480	20	15
	充足率 (%)	9.0	90.0	212.5	3.8	82.5	80.5	133.3	100.0	0.0	79.2	55.0	100.0
6	摂取量 (g)	27	33	170	3	63	197	19	130	0	610	11	17
	基準量 (g)	400	50	120	100	100	250	15	100	150	690	20	20
	充足率 (%)	6.8	66.0	141.7	3.0	63.0	78.8	126.7	130.0	0.0	88.4	55.0	85.0
7	摂取量 (g)	20	66	80	48	195	85	1	50	175	470	3	17
	基準量 (g)	300	50	80	80	80	220	15	80	100	480	20	15
	充足率 (%)	6.7	132.0	100.0	60.0	243.8	38.6	6.7	62.5	175.0	97.9	15.0	113.3
8	摂取量 (g)	193	108	101	168	104	172	26	0	140	492	10	10
	基準量 (g)	400	50	120	100	100	250	15	100	150	690	20	20
	充足率 (%)	48.3	216.0	84.2	168.0	104.0	68.8	173.3	0.0	93.3	71.3	50.0	50.0
9	摂取量 (g)	0	0	47	0	3	1	3	0	175	263	0	16
	基準量 (g)	400	50	120	100	100	250	15	100	150	690	20	20
	充足率 (%)	0.0	0.0	39.2	0.0	3.0	0.4	20.0	0.0	116.7	38.1	0.0	80.0
10	摂取量 (g)	333	78	33	57	57	98	12	50	78	276	12	17
	基準量 (g)	400	50	120	100	100	250	15	100	150	690	20	20
	充足率 (%)	83.3	156.0	27.5	57.0	57.0	39.2	80.0	50.0	52.0	40.0	60.0	85.0
11	摂取量 (g)	15	0	62	0	35	136	0	0	0	200	24	5
	基準量 (g)	400	50	120	100	100	250	15	100	150	690	20	20
	充足率 (%)	3.8	0.0	51.7	0.0	35.0	54.4	0.0	0.0	0.0	29.0	120.0	25.0
平均充足率		20.22	96.4	80.5	32.7	73.1	44.4	75.8	48.4	51.8	59.5	46.8	70.8

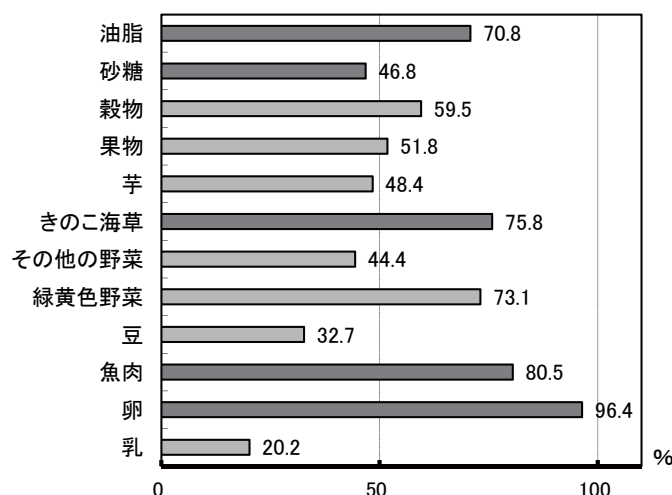


図2 食品群別摂取基準に対する平均充足率

事とも均等な摂取の者など様々であり、朝食欠食者が1名あった。また、間食内容は、スナック菓子やチョコレート類、あるいは調査時期の関係で冷菓を摂取している傾向であった。これらは手軽に食することができるが、その栄養価は脂質に偏る傾向があることから炭水化物(糖質)を補給するためのおにぎりやサンドイッチなどの他、乳製品や野菜・果物などを組み合わせるなどの工夫が必要であろう。三食だけでは摂取できない栄養素を補食する意味において間食は単なるおやつではないことや間食の選択方法についても指導していく必要がある。

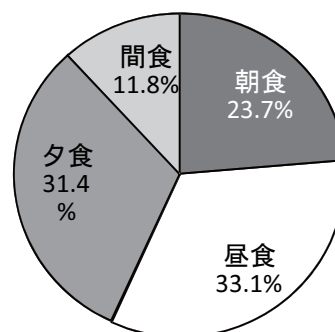


図3 食事別摂取エネルギー割合

表3 食事別摂取エネルギー割合

単位：%

NO.	朝食	昼食	夕食	間食
1	34.1	42.8	14.9	8.3
2	32.9	25.1	39.5	2.5
3	31.4	28.2	27.5	12.9
4	30.8	29.9	30.1	9.2
5	13.0	42.3	28.1	16.6
6	17.0	41.7	28.4	12.8
7	24.2	29.5	43.1	3.3
8	25.8	32.0	26.8	15.4
9	21.2	18.9	44.4	15.5
10	29.9	34.2	19.0	17.0
11	0.0	40.0	44.1	15.8
平均	23.7	33.1	31.4	11.8

4) PFC比

各選手の摂取たんぱく質(P)と脂質(F)と炭水化物(C)摂取エネルギー比率を表4に示した。以下PFC比と称する。PFC比とは、総エネルギー(今回は平均一日の総エネルギー)摂取量に対するPFC由来のエネルギー摂取量の構成比率である。肥満および動脈硬化性疾患予防のための食事内容を評価するひとつの方法である。

概ね理想的なエネルギー比率をたんぱく質エネルギー比15%、脂質エネルギー比30%、炭水化物エネルギー比55%とし、選手11名の摂取PFC比平均値を図4に示した。平均値は、順に14.8%、29.0%、56.2%とほぼ良好な比率であった。しかし、選手個々にみると偏りがあり、特に、脂質エネルギー比率が30%を上回る選手もみられた。脂質は、効率のよい

エネルギー源となりうる（脂肪1gから9kcalのエネルギーを産生する）が、トレーニング時には胃もたれをおこすなどコンディションに影響を及ぼす場合もあり、今後、一定割合での摂取を指導する必要があると考える。

3. 栄養指導について

食事調査の結果から、次の指導を要すると考えられた。①一日三食食べる必要性について②食事の基本である「主食」「主菜」「副菜」「果物」「牛乳・乳製品」の調え方③成長期に必要な栄養素の摂取④スポーツ選手に必要な栄養素の摂取についてである。これらについて栄養指導内容に組み入れて実施した。

1) 食事指導について

11名の選手と保護者に対し集団指導形式で栄養分析結果について資料1（食べた物を栄養計算してわかったこと）を用いて説明した。選手達の積極的な参加が印象的であった。また、保護者が同席できた

表4 摂取PFC比

単位：%

NO.	P	F	C
1	11.9	23.0	65.1
2	14.0	28.7	57.3
3	15.6	28.9	55.5
4	14.6	29.1	56.3
5	16.8	28.4	54.8
6	15.0	24.2	60.8
7	15.8	34.4	49.8
8	14.7	27.0	58.4
9	15.7	37.9	46.4
10	14.2	32.2	53.6
11	14.2	25.3	60.5
平均	14.8	29.0	56.2

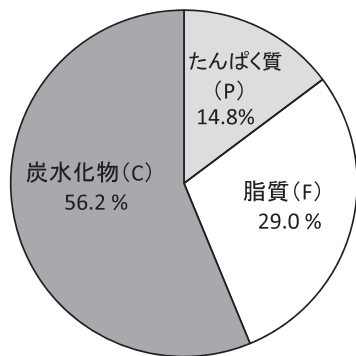


図4 平均PFC比

4名については分析結果のより詳細な説明および食事内容の改善方法等について指導した。面談からは、保護者の日常での食生活に対する関心の高さを知ることができた。また、カルシウムの摂取について、アレルギー食への対応、ビタミン強化米や緑黄色野菜の摂取についての質問があった。

次に、スポーツ食育ランチョンマット（図5）を用いて食事の基本である「主食」「主菜」「副菜」「果物」「牛乳・乳製品」をそろえて選ぶことでバランスのよい食事となるような選択方法を指導した。

2) 料理カードを使った食育ゲームについて

バランスよい食事とはどのような内容であるか理解をすすめるため、実践方式の食育を実施した。選手11名を小・中学生交えての縦割りグループとし2チーム作り、各グループで一日の食事である三食分について「主食」「主菜」「副菜」を料理カードを用いて検討したのち、紙テーブルにならべていく方式である（写真1、2および3）。時間制限を設け、グループ対抗戦を行なった。バランス度の判定は、全員で食事内容を評価したところ、選手間で意見交換が活発に行なわれ、楽しい雰囲気の中で食に関する知識を吸収できているように感じた。繰り返し指導を行なうことで、より理解が深まると思われた。



主食1皿以上+主菜1皿+副菜2皿以上+果物1皿
+牛乳・乳製品1皿（1日に2皿）

参考資料：スポーツ栄養ガイド
財三重県体育協会スポーツ医・科学委員 栄養学班
2011. 1

図5 ランチョンマット



写真1 食事指導の様子



写真2 料理カードを用いて作戦会議中の選手



写真3 紙テーブル(夕食)

IV 要旨

- i なぎなた連盟ジュニア選手11名の食事調査を実施し、栄養分析を行なった。二日のみの食事調査であることから、各選手の食生活すべてを反映するとは困難であるためあくまでも食生活状況を知る手段として分析と考察を試みた。平均的にはたんぱく質、脂質の摂取は適正であったが、エネルギー、ミネラル、ビタミン類の摂取は不足傾向であった。また、選手個々では適正値を下回る摂取状態のものも多く、全体的に栄養補給の不足が示唆された。身体の成長と活動増加による大量の栄養補給のためには、三度の食事だけでなく、補食としての間食の選択方法等を指導する必要がある。また、成長期であると同時に食生活や運動習慣をはじめとする生活習慣の確立期でもあることから、生活全般を見直すよい機会として継続して指導を行ないたい。
- ii 集団指導した11名の理解は大変良好であり、料理カードを使った食育ゲーム等の活用によりバランス

のよい食生活へと改善され、スポーツ競技力向上に役立つものと期待したい。

参考文献

1. 「アスリートのための栄養食事ガイド」
財団法人日本体育協会スポーツ医科学専門委員会監修
小林修平編著 第一出版(2001)
2. 「日本人の食事摂取基準2010年版」
厚生労働省「日本人の食事摂取基準」策定検討会編
第一出版(2009)
3. 「小・中学生のスポーツ栄養ガイド」
女子栄養出版部(2010)
4. 「調理のためのベーシックデータ」
女子栄養大学出版部(2007)
5. 「会社別製品別市販加工食品成分表」
女子栄養大学出版部(2005)

(小野はるみ 手島信子 飯田津喜美)

食べた物を栄養計算してわかったこと

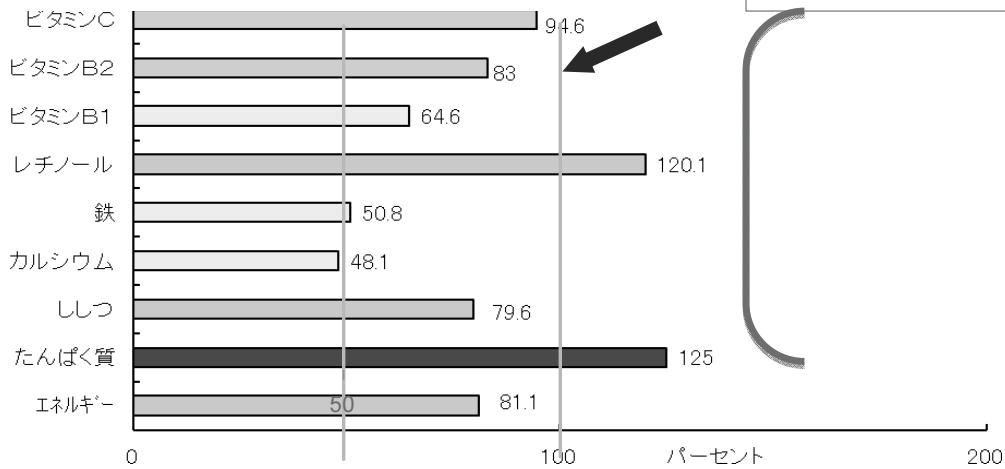
栄養：食べ物を食べて体に利用すること

栄養素：食べ物の中に入っていて、体を動かす力や体の材料、栄養を調節をする物



不足している栄養素は？
下のグラフで数字が小さい栄養素
ヒント：黄色

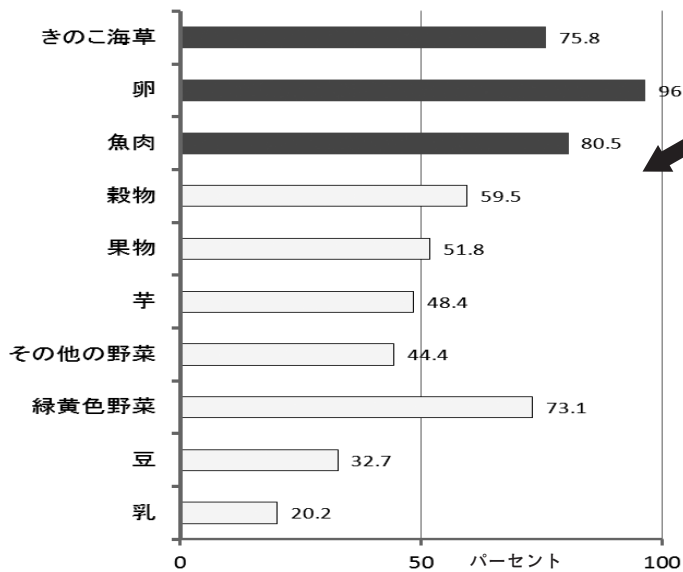
栄養素の名前



かっこの中に不足していると思う栄養素を書きましょう。



不足している食べ物は？ 下のグラフでよこぼうが短い食べ物
ヒント：黄色



かっこの中に不足していると思う食べ物を書きましょう。

資料1

()さんへ

食事をするときに気をつけること

1. 主食をしっかり食べる。

一回の主食の量

ごはんだったら150～200^g

パンだったら90～120^g(6枚切食パン1.5～2枚)

めんるいだったら うどん1玉

一度に入らない時はおやつで分けて。

2. 主菜を食べすぎない。一回に魚か肉を1切れ

3. ふく菜は一回で

まめ・たまご・いも類の中から1さら と やさいを2さら

4. その他で毎日、牛乳400cc(コップ2はい) と

くだもの200^g(たとえばみかん2こ)をとる。

※海草やきのこもあるかな

5. おやつを食べすぎない。

6. 一日3食(朝・昼・夕)を欠かさず、よくかんで食べる。

※食べた後で練習する。くうふくで運動しない。

へいせい24年2月4日

みえ県スポーツいかがくいんかい、えいよう学はん

調査表



食事の記録をしてみましょう

「元気でスポーツができる体づくりのために、
食事をしていますか？ 一度食事を見直してみましょう。」



なんだか難しい質問ですね。みなさんはすぐ答えることができますか？ この「食事を見直す」簡単な方法の一つに、食事の記録があります。食事の記録は、「何をどれだけ食べたか」「体づくりのために食べているのか」「食べもののかたよりは無いか」など、いろいろなことを知る手がかりにすることができます。また、容易に見直し部分も見つけることができます。みなさんも食事の記録に記入して、「食事を見直す」ことに役立ててください。また、体調や食生活について教えて欲しいのでアンケートの記入もお願いいたします。

それでは記録の仕方を説明いたします。

トレーニングをした日の1日の食事（飲み物・お菓子などもすべて含む）を下記の例を参考にして記入してください。そして、同じその日の生活の様子を下の例を参考にして、矢印などで記入してください。（今回は2日お願いいたします。）

できるだけ選手の方で記入してください。わからないところはご家族の方に手伝っていただいても良いです。

（分析の都合上デジカメや携帯電話での画像添付をお願いいたします。）

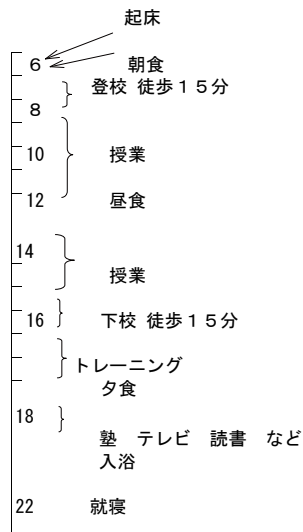
名前（ ） 性別（ 男 ・ 女 ） 年齢（ ） 歳
身長（ ） cm 体重（ ） kg （身長、体重は小数点第一位まで）

* 食事の記入方法（例）

朝食（料理名）	食品名	目安量	主食	主菜	副菜	乳・乳製品	果物	菓子類 ジュース類
ご飯 みそ汁 卵焼き サラダ ヨーグルト 果物	豆腐 ねぎ みそ 卵 砂糖 油 レタス トマト マヨネーズ ヨーグルト バナナ	茶碗 1杯 1/8丁 少々 一個 一枚 1/4個 スプーン 1杯 1個 1本	○	○	○ ○	○	○	
間食 カステラ	カステラ	1切れ（50g）						○

↑
食べた食品が当てはまる欄に○印を付けてください。
わかるところだけでけっこうです。

* 生活の様子の記入方法（例）



スポーツ医・科学委員会（栄養学班）

調査表

* アンケートにお答え下さい。
名前 ()

性別 (男 ・ 女) 年齢 () 歳

① トレーニングは週に何回ですか? () 回ぐらい ・ そして合計時間は() 時間ぐらい

② トレーニングをして疲れることはありますか?

ある (・いつも ・時々) ない

③ 排便の回数は何回ぐらいですか?

毎日1回 数日おきに1回 1週間おきに1回



④ 食事を記録してみて思ったことはありますか?

ある [内容 :] ない

⑤ 栄養や食事のことで知りたいことがありますか?

ある [内容 :] ない

⑥ 海藻類(わかめ のり コンブなど)は毎日食べますか?

はい いいえ

⑦ きのこと類(シイタケ シメジ えのきなど)は毎日食べますか?



はい いいえ

⑧ いも類(じゃがいも さつまいも さといもなど)は毎日食べますか?

はい いいえ

⑨ スポーツドリンクは飲みますか?

毎日 時々 飲まない

⑩ いつもどのようなお菓子を食べますか? 良く食べるものを3つまで選んでください

- スナック菓子(ポテトチップ コーン菓子など) せんべい
 和菓子(まんじゅう もなか 団子など) チョコ菓子 ケーキ
 クッキー アイスクリーム ゼリー飲料
 デザート類(プリン フルーツゼリーなど) 菓子パン(あんぱん、デニッシュなど)
 ドーナツ類 甘い飲み物(炭酸飲料 ジュース ペットボトルの紅茶など)
 その他() 一切たべない



⑪ 外食や買った食事(宅配やスーパー・コンビニなど)は食べますか?

毎日 2~3日に一回 1週間に1回 月に1回 食べない

※よく食べるのはどのような物ですか? 良く食べるものを3つまで選んでください

- お寿司 焼肉 うどん・そば類 定食(幕の内弁当なども含む)
 中華料理(ラーメン 炒飯 餃子など) 焼きそば ハンバーガー
 イタリアン(スパゲティ ピザ) カレー ハンバーグ
 オムライス サンドイッチ類
 その他()

スポーツ医・科学委員会(栄養学班)

調査表

食事記録用紙

名前 () 性別 (男 ・ 女) 年齢 () 歳

記録日 : 平成 年 月 日 曜日

(デジカメや携帯電話の画像添付)

* 生活の様子

料理名	食品名	目安量	主食	主菜	副菜	果物	乳・乳製品	菓子類 ジュース類
5時 (例) 起床	朝食							
6 朝食								
7 登校	間食							
8 授業								
9 授業	昼食							
10 授業								
11 昼食	間食							
12 昼食								
13	間食							
14 トレーニング								
15	夕食							
16								
17 間食	夕食							
18 夕食								
19 テレビ勉強	間食							
20 入浴								
21	夕食							
22 就寝								
23	間食							
0								

三重県なぎなたジュニア選手のメンタルサポート（その1）

スポーツ心理学班

三重県なぎなたジュニア選手のメンタルサポート（その1）

はじめに

三重県のなぎなた選手を対象としたメンタルサポートは、平成14年から3カ年実施した経緯がある^{1)、2)}。この時は、高校生、大学生、社会人を対象とした11名の三重県の選抜選手であった。1年目は、選手の心理的特性把握や心理面の変化を見るための心理テスト(TSMI、DIPCA、TEG、POMS)、そして希望者への面接などを実施した。その結果、TSMIでは競技意欲や競技への志向の尺度は高い得点を示していたが、精神面の尺度において相対的に低い得点の傾向が見られた。またDIPCAでは、精神の安定・集中、作戦能力の尺度の得点が低い傾向が見られた。一方心理面の変化を見るTEGでは、合宿の時期にプロフィールが変化した選手、変化しなかった選手が見られ、またPOMSでは合宿の時期に活力が低い時もある、測定時期によってプロフィールに違いが見られた。さらに、選手の個人面接では、高校生や大学生が対象者であったため進路の話題も多く、また人間関係に関する話題もみられた。

そして2年目、3年目は、初年度の成果を生かしながら心理テストを継続的に実施し、目標設定、リラクゼーション・トレーニングも導入した。また、心理テストの結果を踏まえながら、試合に向けての心理面のアドバイスなども実施した。その結果、選手は練習や試合時における心理面への関心が高まり、自己への気づきが深まるなどサポートの有効性が示された。しかし、目標設定、リラクゼーション・トレーニングは、紹介に留まったため継続実施の必要性が指摘された。

以上のような背景の中で、平成23年度から3カ年にわたって三重県なぎなたジュニア選手を対象としたメンタルサポートを行うことになった。また、以前のなぎなた選手へのメンタルサポートの成果を参考にしながら指導者とも意見交換をし、サポート内容の検討を行った。まず、今回の対象選手が小学生と中学生のジュニアが対象であるため、以前有効性が示された心理テストはテストの信頼性や妥当性の面から使用出来ない。

また、指導者からは、選手自らが考えて行動するような自立した選手の育成を目指しているといった指導方針が示されていた。

このようなことから、初年度は選手が自ら目標を探し出す方法である目標設定技法を取り上げてサポートすることとした。

方法

1. 対象選手：三重県なぎなたジュニア選手
(小学4年生～中学2年生) 11名
2. 調査研究期間：平成23年6月～平成24年3月
3. 調査内容
 - ・練習時の行動観察
 - ・目標設定の技法
 - ・保護者の面接

結果と考察

1. 練習時の行動観察

今回の調査対象者に小学4年生の児童が入っていること、筆者らが小学生を対象としたサポート経験が皆無であることから、ラポール形成を図るためにも数回練習会場に赴き、練習や休憩中での選手たちの動き、表情などを観察した。

以前、対象となったなぎなた選手（高校生、大学生、社会人）と比較してみると、体格や体力の違いは歴然としていた。また練習における動きの観察では、技を仕掛けるスピードや防御でのスピードなど高校生や社会人に比較して格段に遅いように感じられた。遅いように感じられるこれらの動きについて、対象となった選手が使っている薙刀が大人と同じ長さ、重さの薙刀（大人の薙刀を20cmほどカットする時もある）を使っているからだと考えられる。小学生のようなジュニアの場合、短めで軽めの薙刀を使って練習したほうが技を学習していく時には有効ではないかと思われた。

また対象選手に休憩中に話しかけるなかで、コミュニケーションが上手くできない選手もいた。このこと

から、特に小学生という年代は語彙の質的、量的な問題もあり、筆者らが選手とコミュニケーションを取るときは慎重に対応する必要があると思われた。たとえば、大人側が目線を対象選手まで下げて対話する、難しい言葉を避けて平易な言葉で質問する、具体的な事例を取り上げイメージしやすい内容表現にするなどの工夫が大切であると考えられた。

2. 目標設定について

前述したように、指導者からは選手自らが考えて行動する自立した選手の育成の方針が示されていたことから、下記のような手順にて対象選手自ら具体的な目標を探す作業を行った。

〈目標設定の作業手順について〉

- ①準備するのは、大きめの用紙1枚（A3サイズ）、付箋紙50枚程度（7cm×2cmサイズ）、筆記用具である。
- ②A3サイズの紙の上部に、これから（2～3ヶ月先）

行われる主要な大会名とその時目指す順位（目標レベル）を大きく書く。

- ③約40分間の時間内に各自が記述した目標レベル（例：全国大会優勝）を達成するために、今から「やらねばならない」事柄を具体的に付箋紙に記入する。なぎなたのこと、生活のこと、勉学のこと、趣味のこと、家庭のこと、指導者のこと、など思いつくまま連想ゲームのように付箋紙に書き記す。

- ④付箋紙毎に記入された具体的事項について、必要性（この事柄は全国大会優勝するために本当に必要か?）、可能性（この事柄は全国大会優勝までに達成出来るのか?）の観点から100点満点で自己評価する。また、必要性と可能性の平均得点を算出する。

- ⑤付箋紙に記入した具体的事項をよく見比べ、似たような内容の事項をまとめて前述のA3版の用紙に貼り付ける。つまり、内容毎に仕分け作業をする。

- ⑥付箋紙毎に記入された具体的事項の平均得点が高い順から並べ替えをし、一覧表にする。

2011年8月7日 全国大会優勝！！

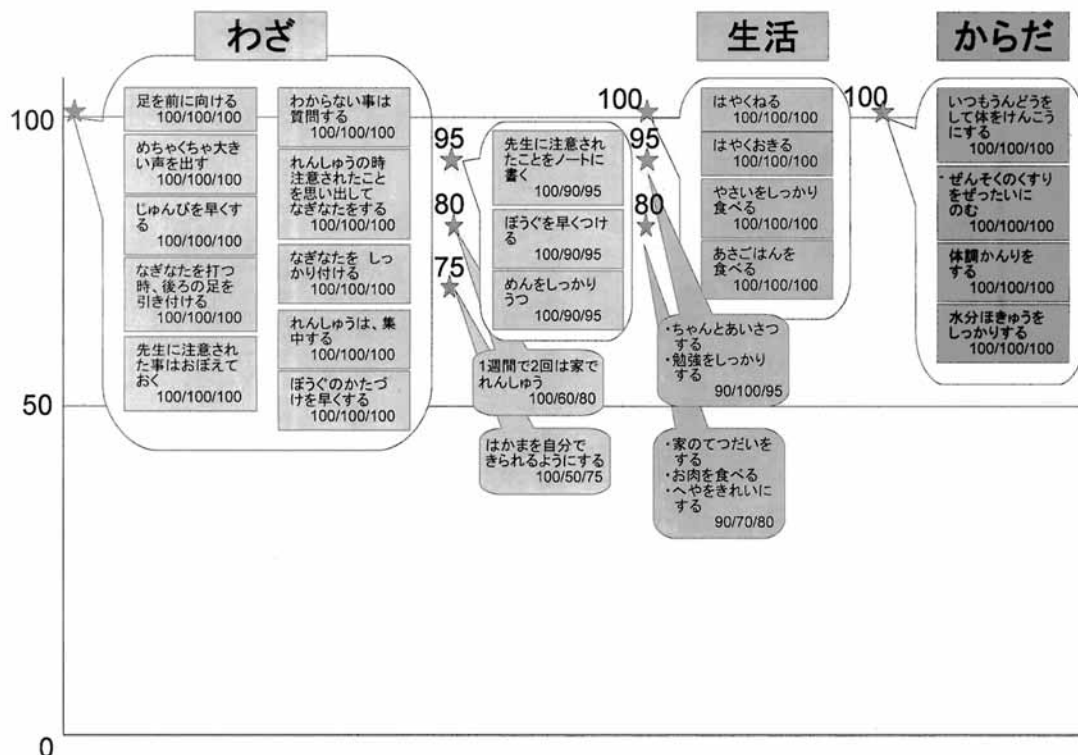


図1 目標設定の完成例（選手と保護者の共同作業）

一回目は、6月に練習場の控え室で実施した。2時間程度の作業であったが、小学生には少し難しい面もあったと思われる。また、保護者が同席している中で作業を進めたことから保護者の意見も介入することになった。さらに、限られた時間での作業であったため、完成できない選手も多数いた。完成できなかった選手は、自宅で完成させること、自宅で一番よく見えるところに貼っておき、毎日この一覧表をみて練習するように伝えた(図1参照)。

また、作業を終えての感想を尋ねたところ、表1のようであった。

作業を終えての感想について、小学生は作業自体のとまどいのようなことの記述がみられるが、中学生は課題が明確になり意欲が出て来たような記述がみられた。また、作成した一覧表を11名中10名が家族や指導者に見せており、指導者だけでなく家族との二人3脚的な関わりのなかでなぎなたが実施されているのではないかと思われる。作成した一覧表を第3者に見せた割合について、水泳のジュニア選手(中学生、高校生)の場合³⁾は家族に見せた選手は皆無であり、今回対象となったなぎなた選手とは大きな違いが見られた。

この違いについては、なぎなたの練習会場へは必ず

表1. 目標設定の作業を終えての感想

	小学生(3名)	中学生(8名)
作業の感想	何を書こうか、難しい 忙しかった けっこうある	やっていないことがある 思っていないことがある 頑張ろう 実行するのは難しい 実行しやすい 集中できなかった なんでこんなことするのかと最初思った。 目標に近づくような気がする モチベーションが上がる スッキリした おもしろい ドンドン出て来た 良かった 頑張っていきたい 見直すところが多くあった
一覧表の感想	頑張ろう 色々出て来て良かった 技が一番多い	出来ていないことが一杯ある 思ったより多い 少なかった 何をしたらよいかわかる やりがいがある 続けていきたい 目標の大切さ 出来たら達成感が得られる 未来のことを考えられる あかんとこがわかった
見せた人	家族 指導者・家族 指導者・家族	家族 指導者・家族 指導者・家族 指導者 指導者・家族 指導者・家族 指導者・家族
見せた人からのアドバイス	丁寧に字を書け 頑張っ 頑張っ 特になし	実行して欲しい 特になし 何も言われなかった なし

保護者が送り迎えをする、また練習会場では保護者は子どもの練習を見学しているなど、なぎなた選手の活動する環境が影響しているのかも知れない。

しかし、一覧表を見せた人からのアドバイスは、中学生の場合8名中1名と非常に少ないものであった。今回の作業では、保護者との共同作業も少なからずあったと推測されるわけであり、選手の意欲的取り組みのために、また選手と指導者、選手と家族とのコミュニケーションの活性化のためにも、保護者や指導者から何らかのアドバイスやコメントが今後望まれる。

一方、自宅で完成させた一覧表のコピーを分析してみると、表2のようであった。小学生は、なぎなたに関する事柄が最も多く、ついで生活に関する事柄であった。中学生は、生活に関する事柄が最も多く、次いでなぎなたと勉強に関する事柄であった。

このことから、生活に関する事柄が目標達成に非常に大きな関わりを持っていることを示しており、なぎなたの練習だけに目を向けるのではなく、身近な生活の部分に目を向けることが対象選手には大切なのではないかと思われた。このような傾向については、水泳のジュニア選手と同様の傾向であった³⁾。

半年後に指導者からの要請もあり、二回目の目標設定の作業を行った。一回目の作業実施の問題点を踏ま

えて、保護者が直接介入しない環境のなかで、約3時間30分かけて作業を行った。今回は二回目の作業であり、作業の仕方を理解していたことから一回目よりはスムーズに作業が進展した。

その結果、表3のように、小学生、中学生共に全体として、一回目より二回目の方が一人あたりの書き出した「やらねばならないこと」の事柄の個数は増加していた。また、小学生は生活面において、中学生は体力面において「やらねばならないこと」の事柄の個数が増加していたのが特徴的であった。この事柄の個数増加の背景には、なぎなたと自己との関わりについての気づきが深まったことが考えられる。つまり、掲げた目標を達成するためには、日常生活においてなぎなた以外の事柄の大切さを示しているのではないかと考えられる。

このように、対象選手は三重県の大会や全国の大会で優勝を目標に掲げているわけであるが、なぎなたに関する事柄が多く出て来たわけではない。なぎなたに関する事柄は、全体の約20%~30%である。しかし、勉強、生活に関する事柄は、全体の約40%~60%と高い割合であり、今後対象選手をサポートしていく際になぎなた以外の事柄にも目を向けながら進めていく必要があると思われる。

表2. ジャンル別にみた具体的な事柄の一人あたりの平均個数

	なぎなた	勉強 (学校含む)	生活 (家族含む)	体力	心
小学生 (3名)	8.3	4.8	6.7	2.3	0
中学生 (8名)	6.6	6.6	9.6	1.8	0.5

表3. ジャンル別にみた具体的な事柄の一人あたりの平均個数と全体の平均個数

		なぎなた	勉強 (学校含む)	生活 (家族含む)	体力	心	全体
小学生	1回目 (3名)	8.3 (37.5)	4.8 (21.7)	6.7 (30.3)	2.3 (10.4)	0 (0)	22.1
	2回目 (3名)	7.3 (22.8)	5.7 (17.8)	15.7 (49.0)	2.3 (7.1)	1.0 (3.1)	32.0
中学生	1回目 (11名)	6.6 (26.2)	6.6 (26.2)	9.6 (38.2)	1.8 (7.1)	0.5 (1.9)	25.1
	2回目 (5名)	8.0 (24.2)	5.6 (16.9)	10.4 (31.5)	7.0 (21.2)	2.0 (6.0)	33.0

() の数字は全体に対する割合

3. 保護者との面接

練習会場において、選手たちの表情や行動などを観察していた時に、保護者から相談を受けた。相談内容は、なぎなたを継続させるか、否かについてであり、主に保護者からの相談内容を聴くことに主眼をおいて対応した。このような保護者からの相談は、ジュニア水泳選手を対象にした時にも見られ、ジュニア選手のサポートを展開する際は保護者との関係性も重要な要因の一つになるかも知れない。

参考文献

- 1) 鶴原、米川 (2004) 「三重県なぎなた選手を対象としたメンタルサポートについて」、スポーツ医・科学研究MIE、11巻、41-46.
- 2) 鶴原、米川 (2006) 「三重県なぎなた選手を対象としたメンタルサポートのまとめ」、スポーツ医・科学研究MIE、13巻、47-52.
- 3) 米川、鶴原 (2012) 「三重県ジュニア選抜水泳選手のメンタルサポート (その3)」、スポーツ医・科学研究MIE、19巻、45-51.

(米川直樹、鶴原清志)

三重県ジュニア選抜なぎなた選手の競技環境に関する実態について

コーチング・マネジメント班

三重県ジュニア選抜なぎなた選手の競技環境に関する実態について

1. はじめに

なぎなたは剣道や柔道と同様、我が国固有の文化である武道の一つであり、競技性の追求と共に、「道」としての側面をもつことによる精神修養、人格の向上など青少年の健全な発達に重要な役割を果たすことが期待されている。学校体育においても平成20年に告示された新しい中学校学習指導要領¹⁾において武道の必修化が新たに位置づけられ、青少年の「文化としてのスポーツへのかかわり」が重視されている中で、今後なぎなたへの興味・関心は高まっていくものと思われる。

また、なぎなたは長年の稽古の積み重ねによって技の深まりを増す息の長い種目であることから、子どもから高齢者まで携わることのできる生涯スポーツの一つである。しかし、10代の青少年の過去1年間に行った運動・スポーツ種目の調査研究⁵⁾では、なぎなたを実施したとする青少年は0.1%であり、なぎなた競技人口も非常に少ないのではないかとと思われる。

一方、競技としてのなぎなたについてみると、国体の正式種目として1983年以来実施されてきている。三重県の場合、国体における競技としてのなぎなたは、成年の部（平成16年の埼玉国体で8位入賞）や少年の部（平成19年の秋田国体で8位入賞）でいくつかの成果を出してきた。この成果の背景の一つとして、筆者らが平成14年から3年間にわたり三重県選抜選手である高校生～社会人を対象に三重県のなぎなた選手を対象とした調査研究^{2)、3)、4)}が考えられる。この調査研究では、選手達が目指す目標、生活スタイル、心身のコンディションなどを調査し、これらの調査結果をもとに選手達にアドバイスをしたり、またコーチングマネジメント班作成の練習ノートに記述させながら支援を展開した。一方なぎなたの指導者からは、上記のようないくつかの成果に対してはある程度満足しているものの、ジュニア早期からの支援の必要性も指摘されていた。

以上のようなことから、三重県のなぎなた連盟では、

平成30年の全国高校総体や平成33年の三重国体に向けての選手強化の一環として小学生から中学生のジュニア早期にスポットを当てることとなった。また、なぎなたという種目は、現在小学校や中学校の教育の中で触れる機会が皆無に等しい中で、対象者がどのような形でなぎなたという種目に関わりを持っているのかについて調べることは、今後の支援を進めるにあたって重要な側面である。これらのことを考慮しながら、ジュニア早期の対象者に対する支援内容について指導者とも相談した結果、対象者を取り巻く環境を把握し、今後の指導体制の在り方について検討することとした。

2. 方法

1) 調査研究期間：平成23年4月～24年3月

2) 調査研究場所：三重武道館、稲生高校

3) 調査対象：三重県内から選抜されたジュニア女子なぎなた選手10名

4) 調査内容：年齢、家族構成、家族内での役割、なぎなた以外の活動、好きなスポーツ、なぎなたとの関わり

3. 結果と考察

本調査研究では、選手の練習時や試合時などの行動観察、指導者への情報提供、対象者の意識調査などを行ったが、本稿では意識調査の結果について報告することにする。調査対象者が10名と少ないことから、対象者個人の調査結果を記述的にまとめること、そしてこのまとめた内容について検討することにした。なお、この調査結果をまとめるにあたり、個人情報に関する内容であるため、個人が特定されないように配慮しながら調査内容をまとめた。従って、表中の対象者の通し番号は、表毎に異なっている。

1) 対象者の属性について

① 調査対象者の年齢

調査対象者の年齢は9歳～14歳となっており、平

均年齢は12.0歳であった。また、学校種別でみると、小学生が3名（4年生2名、5年生1名）、中学生が7名（1年生3名、2年生4名）であった。この対象者の暦年齢差は5歳となっているが、身体的、精神的、あるいは社会的な側面からみると暦年齢以上の大きな違いがあると思われるので、指導時の言葉がけなど指導方法や指導体制について熟考する必要がある。

②家族構成について

対象者の家族人数（本人を含む）は2人～6人であり、平均3.9人であった。また、家族構成員についてみると、祖父母との同居の割合は0%であったことが特徴的であり、また兄弟、姉妹のいる割合は70.0%（10人中7名）であった。核家族化が進んでいる昨今、対象者の家庭も同様な傾向がみられた。

2) 家族内での役割について

表1は、対象者が家庭の中でどんな役割を有しているのか、つまり家庭の中での日頃のお手伝いの有無について尋ねたものである。家庭の中でお手伝いをしている者は、10人中7名であった。また、お手伝いの中身についてみると、食事や掃除などの家事に関する内容が多く見られ、母親のお手伝いをしている様子が見えがえる。対象者の中には、掃除、洗濯、食事など家事全般にわたってお手伝いをしている者もいた。このような傾向は、一般的なことなのか、女子に特有なことなのかについては今後の検討課題でもある。

表1. 家族内での役割について

対象者	内 容
1	家事
2	犬の散歩、休日昼の皿洗い
3	稽古着、手ぬぐいのアイロンかけ、夕飯の上下膳、料理
4	特になし
5	風呂掃除
6	うさぎと犬の餌やり
7	お風呂洗い
8	皿洗いと風呂掃除
9	特になし
10	特になし

3) なぎなた以外の活動について

①なぎなた以外の学校部活動

なぎなた以外での学校部活動の現状は、表2に示したとおりである。小学生3名は、小学校に部活動がないので部活動に在籍することはない。一方中学生についてみると、中学校では運動系のクラブと文化系のクラブがあるが、対象となった者は運動系のクラブに在籍している者が3名、文化系のクラブに在籍している者が3名、いずれにも在籍していない者が1名であった。また、その活動頻度は週の半分を超えるものが大半であり、休日に学校部活動に参加している者が2名いた。さらに、学校部活動1日あたりの活動時間についてみると、2時間から3時間程度の者が多いが、中には6時間30分といった長い活動時間を示す者がいた。

このことから中学生の場合、なぎなたの練習をする曜日や時間帯をいつ確保するのがポイントになると思われる。また、学校部活動との両立のなかでなぎなたを活動している実態があり、疲労などの身体的側面を考慮した指導がなされる必要がある。

表2. なぎなた以外の学校部活動

対象者	学 校 部 活 動		
	種 類	1週間あたりの活動頻度（日）	1回あたりの活動時間（分）
1	文化系	4	180
2	文化系	7	30分～6時間30分
3	文化系	5	90
4	運動系	6	150
5	運動系	3	180
6	運動系	7	記述なし
7	無	—	—
8	無	—	—
9	無	—	—
10	無	—	—

②なぎなた以外の習い事

表3は、なぎなた以外の習い事について示したものである。なぎなた以外の習い事をしている者は7名であり、そのうち勉強に関する習い事をしている者が4名、残りの3名は芸術に関する習い事であった。また、なぎなた以外の習い事の1週間あたりの

頻度についてみると、1日又は2日であった。さらに、1回あたりの習い事の時間についてみると、最も少ない時間は30分であり、最も長い時間は180分であった。

このようになぎなた以外の習い事、学校部活動、そしてなぎなたの活動を並行して行っている実態である。今回の調査対象者は、なぎなたの練習として1週間に3日、1日平均2時間の定期的な練習を実施しており、対象者は多忙を極める中で生活している様子が伺え、なぎなたの指導を考えていく際に対象者の生活スタイルを考慮する必要があると思われる。

表3. なぎなた以外の習い事

対象者	なぎなた以外の習い事		
	内容	1週間あたりの頻度(日)	1回あたりの時間(分)
1	芸術	2	120
2	芸術	1	30
3	芸術	1	60
4	勉強	2	180
5	勉強	2	180
6	勉強	2	60
7	勉強	1	90
8	なし	—	—
9	なし	—	—
10	なし	—	—

4) 好きなスポーツ

好きなスポーツ種目の第1位から第3位について示したのが表4である。10名中4名が好きなスポーツ第1位になぎなたをあげている。しかし、それ以外の4名はなぎなた以外のスポーツ種目を第1位にあげており、この4名のうち3名は好きなスポーツの第2位、第3位にもなぎなたが登場してこない。また好きなスポーツがないと答えた者が2名存在したことは特徴的であった。

今回対象となった半数の者がなぎなたを好きなスポーツとして意識していないと思われる。好きなスポーツとして意識していないなぎなたをなぜ実施するのかについては、指導の在り方にも影響するものであり今後調べる必要がある。もし、好きでないスポーツを誰かに押しつけられて実施しているのであれば、対象者に

とってはある意味不幸なことでもある。

一方、この年代では、色々なスポーツなどを経験する中でなぎなたの活動を継続することが本来的な在り方なのか、それともジュニア早期からなぎなたに特化して活動するのが良いものか、今後支援を通して検討する必要がある。

表4. 好きなスポーツ

対象者	第1位	第2位	第3位
1	なぎなた	なし	なし
2	なし	なし	なし
3	短距離走	バスケットボール	バレーボール
4	なぎなた	陸上	水泳
5	バスケットボール	野球	テニス
6	なし	なし	なし
7	なぎなた	バレエ	水泳
8	マット	なし	なし
9	テニス	なぎなた	なし
10	なぎなた	なし	なし

5) なぎなたとのかかわりについて

① なぎなたの開始年齢と競技歴

なぎなたの開始年齢の時期は、6歳から11歳と幅広く平均は8.7歳となっており、小学生の時期になぎなたを始める傾向がみられる。また、競技歴は1年から7年と差が大きく、平均3.1年であった。さらに、競技歴が長い2名の者についてみると、競技歴が長いからと言ってなぎなたが好きになるとは言えないように思われる。つまり、競技歴の長い者は、表4を参考にし検討してみると、好きなスポーツになぎなたが登場してこないという実態がみられた。

一般的に、スポーツを継続していくとそのスポーツが好きになると考えられるが、今回対象となった競技経歴の長い者の場合はこの傾向は見られなかったことについて、指導の在り方も含めて検討する必要がある。

② なぎなたを始めたきっかけ

表5は、なぎなたを始めたきっかけについてまとめたものである。表6のように9個の選択肢から回答することであったが、なぎなたを始めたきっかけで最も多かったのは「親にすすめられたから」の

7名（70%）であり、家族とりわけ親の影響はかなり大きいと思われる。

一般に、子ども達がスポーツを始めるきっかけとしてテレビなどのメディアや地域での取り組みの影響等が考えられるが、なぎなたの場合は一般のスポーツとは若干異なっているように思われる。また親のスポーツ経験が子どもにも影響される傾向があることから、今回の対象者の親は過去になぎなたを経験したことがある、あるいは現在もなぎなたを実施しているのではないかと推察される。

表5. なぎなたを始めたきっかけ（表6から選択）

対象者	きっかけとなった事柄
1	親
2	親
3	親
4	親
5	親・友達
6	親・先生
7	親・兄弟・姉妹
8	叔母
9	姉の先輩
10	先生

③なぎなたを通して得たいもの

表7は、なぎなたを通して得たいものを9個の選択肢から複数回答したものをまとめたものである。なぎなたを通して得たいものとしてもっとも多く選択された項目は、「礼儀・マナー」であり、10人中9人（90%）が選択している。また、二番目に多く選択された項目は、「試合に勝つ喜び」（70%）であり、三番目に多く選択された項目は「くじけない心」（60%）、「技術の向上」（60%）であった。一方、「病気に負けない健康な体」を選択した者は1名（10%）であり、健康を意識してなぎなた活動をしている者は少ないと思われる。

このように、なぎなたを通して「礼儀・マナー」、「くじけない心」といった精神的側面を獲得したいことが伺え、一般的なスポーツにみられない特徴でもあると思われる。このことから、特に「礼儀・マナー」を尊重した指導内容や指導体制のありかたについても今後検討していくことがなぎなたの存在意義にも関わってくると考えられる。

表6. きっかけとなった事柄（複数回答可）

①親にすすめられたから	②兄弟・姉妹からすすめられたから	③友達にすすめられたから
④先生からすすめられたから	⑤他の知り合いからすすめられたから	
⑥テレビやインターネット、マンガ、雑誌などをみて	⑦試合や練習などをみて楽しそうだったから	
⑧好きな選手にあこがれて	⑨地域で盛んに行われていたから	⑩その他

表7. なぎなたを通して得たいもの（複数回答）

対象者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①礼儀・マナー		○	○	○	○	○	○	○	○	○
②くじけない心	○	○	○	○	○			○		
③病気に負けない健康な体				○						
④仲間	○		○	○	○					
⑤試合に勝つ喜び	○	○	○	○	○	○	○			
⑥遠征旅行などの楽しい経験		○		○						
⑦勉強などの集中力				○	○	○	○			
⑧技術の向上		○	○	○	○	○		○		
⑨その他										

4. まとめ

本稿は、三重県ジュニア選抜なぎなた選手を取り巻く環境について検討した。得られた主な結果は、下記のとおりである。

- ①対象者が小学生から中学生であり、身体的、精神的、社会的側面で暦年齢差以上の大きな差異がみられると考えられた。また、対象者は、核家族のもとで生活している様子であった。
- ②家事に関わるお手伝いをしている傾向があった。
- ③なぎなた以外の習い事、学校部活動、そしてなぎなたの活動を並行して行っている実態であり、対象者は多忙を極める中で生活している様子が伺えた。
- ④今回対象となった半数の者がなぎなたを好きなスポーツとして意識していなかった。
- ⑤小学生の時期になぎなたを始める傾向がみられ、競技歴が長いからといってなぎなたが好きになるとは言えないように思われた。
- ⑥なぎなたを始めたきっかけは、家族とりわけ親の影響はかなり大きく、身近な他者から理解や支援が得られやすい環境の中でなぎなたを実践していることが推測された。
- ⑦なぎなたを通して得たいものについては、「礼儀・マナー」、「くじけない心」といった精神的側面を獲得したい、つまりなぎなたの「道」としての側面に期待をしつつ競技とかかわっており、ジュニア世代のスポーツの大切な側面を獲得できる種目であると考えられた。

以上のことから、対象者の特性、またなぎなたという競技固有の特性を考慮しながら指導内容や指導体制を構築していく必要性が指摘された。

5. 参考文献

- 1) 文部科学省 (2009)「中学校学習指導要領」、東山書房、85-97
- 2) 村林 靖 (2004)「なぎなた三重選抜選手の意識調査報告」、スポーツ医科学MIE、11巻、47-48
- 3) 村林 靖 (2004)「なぎなた三重選抜選手へのアドバイス」、スポーツ医科学MIE、11巻、49-50
- 4) 村林 靖 (2005)「なぎなた三重選抜候補選手の意識について」、スポーツ医科学MIE、12巻、57-61
- 5) 笹川スポーツ財団 (2012)「青少年のスポーツライフ・データ2012~10代のスポーツライフに関する調査報告書」、笹川スポーツ財団、118
(村林 靖、大隈節子、浦田 安、中島由美子)

三重県スポーツ指導者研修会

第19回 三重県スポーツ医・科学セミナー報告

日 時：平成 24 年 1 月 19 日（木）

会 場：三重県男女共同参画センター 多目的ホール
（三重県総合文化センター内）

主 催：(財)三重県体育協会スポーツ医・科学委員会

三重県スポーツ指導者研修会

第19回三重県スポーツ医・科学セミナー報告

I 開催要項

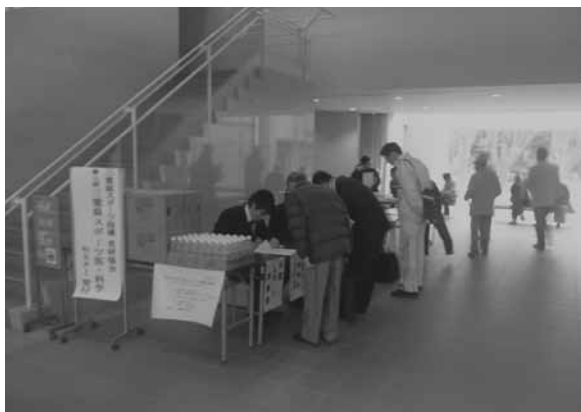
- 1 目的 本県の競技力向上を図るため、スポーツドクター、科学者、スポーツ指導者が一堂に会し、意見や情報などの交換を行い、各分野の相互理解と連携を深め、現場に携わる指導者に対し、スポーツ医・科学の立場から支援することを目的として開催する。
- 2 主催 公益財団法人日本体育協会、財団法人三重県体育協会スポーツ医・科学委員会
- 3 共催 財団法人スポーツ安全協会三重県支部
- 4 後援 社団法人三重県医師会、三重県教育委員会
- 5 協賛 大塚製薬株式会社
- 6 日程及び内容
平成24年1月19日（木）
受付 12：30～13：00
開会 13：00～13：30
開会及び大塚製薬より情報提供
第1部 13：30～15：00
「サッカー育成年代のコンディショニング」
講師 早川 直樹氏 〈財団法人日本サッカー協会コンディショニングコーチ〉
第2部 15：10～16：40
「選手のパフォーマンスを最大に引き出すコンディショニング法 ～その理論と実際～」
講師 脇元 幸一氏 〈医療法人社団 SEISEN 理事〉
- 7 会場 三重県男女共同参画センター 多目的ホール
(三重県総合文化センター内)
津市一身田上津部田1234 TEL 059-233-1130



Ⅱ 事業報告

- 1 参加者数 202名（スポーツドクター 7名、スポーツ指導者 162名、競技団体等関係者 33名）
- 2 事業報告 スポーツドクター、科学者、スポーツ指導者及び競技関係者が参加のもと、協賛会社からの情報提供から始まり、第1部は「サッカー育成年代のコンディショニング」と題して財団法人日本サッカー協会コンディショニングコーチ早川直樹氏の講演、第2部は「選手のパフォーマンスを最大に引き出すコンディショニング法～その理論と実際～」と題して医療法人社団SEISEN理事 脇元幸一氏の講義を行った。これらは現場の指導者に対し、スポーツ医・科学の立場より競技力の向上を図るための支援を行うことを目的として開催した。第1部はスポーツ科学者である杉田正明委員、第2部は医学者である福田亜紀委員が座長を務め講演等を進行した。

国内で有数の知識と経験を兼ね備えた講師による含蓄のある講演は有意義であり、各々の活動の場において、今後に必ずや役立つ充実したものであった。



第19回 三重県スポーツ医・科学セミナー傍聴記

第19回 三重県スポーツ医・科学セミナー

第1部 「サッカー育成年代のコンディショニング」 傍聴記

三重大学大学教育学研究科保健体育専修 萩原 誠

1. はじめに

平成24年1月19日、財団法人三重県体育協会スポーツ医・科学委員会主催による第19回三重県スポーツ医・科学セミナーが三重県総合文化センターで開催された。ここでは財団法人日本サッカー協会コンディショニングコーチである早川直樹氏による「サッカー育成年代のコンディショニング」について、内容報告ならびに、感想を述べさせていただく。

2. 概要

講師である早川直樹氏は、1993年から6年間にわたりJリーグにおいてアスレティックトレーナーを務められた。その後、1999年より財団法人日本サッカー協会においてチーフアスレティックトレーナー、2011年からはコンディショニングコーチを務められた。早川氏は3度のワールドカップや国際大会を支えてこられ、日本サッカー界において大変活躍されてこられた1人である。

講演では財団法人日本サッカー協会（JFA）のスポーツ医科学面での取り組み、日本選手の体力的特徴、育成年代の発育発達、JFAアカデミーでのコンディショニングへの取り組みについて、JFAでの実際の取り組みや2010年W杯南アフリカ大会での分析結果などの貴重なデータをもとに講演をしていただいた。



まず、JFAにおけるスポーツ医科学面での取り組みについてである。2011年では男子ではアジア大会優勝、女子ではW杯優勝など日本サッカー界にとって飛躍的な年であった。一方で元日本代表である松田直樹氏が急性心筋梗塞で亡くなるという悲しい出来事もあった。国際サッカー連盟（FIFA）から各大陸FA、各国FAに選手のコンディションを維持し、選手の安全を守るための6つ要請があった。その要請からJFAは突然死・ケガとその予防、メディカルチェックということを中心に取り組んでいる。そしてJFAでは救命救急体制に対する指針を確立し、AEDの携帯や講習の義務化や知識の共有だけでなく、生命の尊厳についての啓蒙を共有していくことに取り組んでいる。またJFAではメディカルチェックは選手や監督だけでなくコーチにも定期検診を義務化し、選手だけでなくチームスタッフの安全にも取り組んでいる。JFAでは障害予防プログラムの普及、実施を目標に取り組み、コーチや指導者を巻き込んだプログラムの必要性について議論を行っている。

次に、日本選手の体力的特徴についてJFAが行った検証についてである。日本選手と海外選手の体力的特徴を比較したところ、日本選手は持久的パフォーマンスや高強度運動パフォーマンスがストロングポイントである。しかしながら、スピードパフォーマンスや筋発揮パフォーマンスといった項目は改善が必要であることが分かった。この結果は実際のサッカーのパフォーマンスを比較したものではないので、2010年W杯南アフリカ大会におけるFIFAのデータから日本選手の体力的特徴を検証した。日本代表は90分間の移動距離が10140mで32か国中10位、高強度運動時間の割合では13位であった。この結果から日本は大会を通じてチームとして高い持久的パフォーマンスであったといえる。しかし、移動距離を個人で比較した場合、100位以内



は2人であった。またボールポゼッション中の移動距離では日本は31位であり、優勝国であるスペインは1位であり、今後の日本の課題としてはボールポゼッション中の動きの改善が必要であり、ボールを使いながらのトレーニングが必要となってくる。

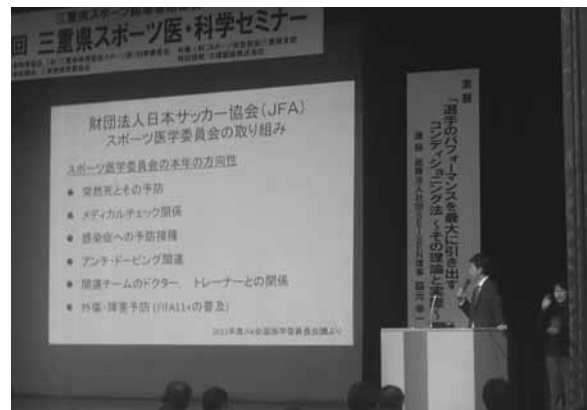
このような日本選手の体力的特徴を把握したうえで、育成年代のトレーニングでは持久的パフォーマンスや高強度運動パフォーマンスはボールを使った、サッカーのトレーニングの中で向上させていくことが大切だと考えている。一方で日本人の伸びしろの大きいスピードや筋発揮のパフォーマンスに関しては時にはサッカーから取り出して向上させ、そして、ボールのない動きからサッカーの動きへと還元していくことが大切である。このようなことが大切とされる一方で、子どもたちは年齢によって発達する要素が異なり、その中でも個人差があることを理解することが必要である。そして育成年代の指導者は1年間で伸びる身長を指標としたPHV (Peak Height Velocity) 年齢というものを基準として指導を行うことが大切である。成長が伸びる時期のPhase 1 では動きづくりやコーディネーション、1年に身長が一番伸びる率が高いPhase 2 では持久力、その後身長の伸び率が緩やかになるPhase 3 では筋力など成長段階に合わせたトレーニングを行うことが大切である。しかし、この時期に上記のトレーニングを行えばよいというわけではなく、この時期に一番伸びる要素であるということである。このような成長段階を把握することで、いつ、どのような、どの程度の強度でトレーニングを行えばよいのかの把握につながる。トレーニングの効果を最大限にするには怪我

をさせないことが一番重要である。怪我をしてしまうと、身体を継続して強化することができなくなってしまふ。よって育成年代のトレーニングではトレーニングの原則に沿ったトレーニングを行い、現在指導者である人は再度自らのトレーニングと原則を照らし合わせて、怪我をしてしまうのであれば、その内容を見直す必要がある。そしてコンディショニングについてコーチだけが把握するのではなく、小学生であっても選手自ら理解することが必要である。

最後にJFAアカデミー福島での育成コンディショニングプログラムを2011年4月から開始している。このプログラムでは障害予防、トレーニング、食事と栄養やリカバリーなどについての概念の理解や実践を行っている。障害予防プログラムに“FMS” (Functional Movement Screen) やFIFAの“FIFA11”といったプログラムを合わせて行っている。アカデミーではコアトレーニング (体幹トレーニング) を重要視しており、筋力を鍛えるためではなく動きを鍛えるという考えのもとで、継続的に行い身体が持つ本来の機能を取り戻しサッカーで必要となる動きや技術を体現できるようになることを目的としている。FMSは体幹の機能評価テストであり、動きの質を評価している。

コアトレーニングなどのトレーニングは代表選手では、パワーなどの向上を目的としてではなく身体つかひのヒントを与える意味でトレーニングを行った。中学生には姿勢や身体の動かし方を意識させてトレーニングを行っている。

そして育成年代でのトレーニングは発育発達の度合いに合わせて伸びしろのあるベースのしっかりした選手





の育成をし、育成年代に起こりやすいスポーツ障害について理解することが重要であり、コンディショニングの概念を指導者、選手が理解し、育成年代であってもセルフケアをしていくことが必要である。

3. おわりに

2010年ワールドカップでは日本選手のプレーで感動を与えられた。そのプレーの背景には早川氏のようなコンディショニングに携わるスタッフの力があったことを改めて感じる事ができた。そして今回の講演を通して、コンディショニングは代表選手やプロ選手だけでなく、どのレベルであっても競技を行っていくうえで重要であると感じた。育成年代では個人によって成長のスピードが異なり、また、発育発達も年代によってさまざまである。指導者はそのようなことを理解することが重要であるとわかり、指導者が成長の妨げとなってしまうと感じた。今回はJFAでのサッカーの育成年代への取り組みを中心としてであったが、他の競技の育成年代へのコンディショニングへ活かせることが多くあり、今回学んだことを今後活かしていきたいと感じた。

第19回 三重県スポーツ医・科学セミナー

第2部「選手のパフォーマンスを最大に引き出す コンディショニング法～その理論と実際～」傍聴記

三重大学教育学研究科保健体育専修 渡邊 貴 仁

1. はじめに

平成24年1月19日、財団法人三重県体育協会スポーツ医・科学委員会主催による、第19回三重県スポーツ医・科学セミナーが三重県総合文化センターにて開催された。

このセミナーの2部構成となっており、第2部では医療法人社団SEISENの理事であり、清泉クリニック整形外科スポーツ医学センター施設長を務められている脇元幸一先生を講師に、スポーツ医・科学委員会福田重紀委員を座長としてお迎えし、「選手のパフォーマンスを最大に引き出すコンディショニング法～その理論と実際～」というテーマで講演が行われた。

ここからは、講演の内容報告ならび感想を述べさせていただきます。

2. 概要

講師である脇元幸一先生は、国際A級大会で水泳・体操・新体操日本代表のオフィシャルトレーナーとしての実績を数多く持たれている。

講演では、選手が120%の力を出すためのコンディショニング法として「Spine Dynamic Theory」の脊柱機能という点からウォーミングアップの考え方についてお話していただいた。

講演では、まず脊柱機能における「Buffering Function」の重要性についてお話していただいた。背骨は計24個の骨から形成されている。背骨の特徴としては重心の近位に位置し、またS字カーブを有しており、サスペンション機能を持っている。人間は進化によって、支持基底面の狭小化、垂直方向への延長化（垂直方向へ成長）がなされ、人間が行動するために、つまり生きていくためには脊柱の彎曲が必要となった。脊柱が彎曲することによって、垂直方向への衝撃が吸収され、脳への衝撃が減

る。つまり脊柱の彎曲は、長軸方向の圧力への抵抗を増進させる。ヒトは3つの彎曲を備えることができ、3つの柔軟な彎曲を備えた脊柱は、まっすぐな脊柱に比べ、約10倍の抗力を発揮する。

ストレスや加齢、疲労など何らかの原因で脊柱が伸びた状態になってしまい、これらが原因で慢性疼痛疾患の原因、または筋出力抑制による見かけの筋力の低下、安静時筋緊張亢進による可動域制限が起きてしまう。スポーツ場面において、筋出力抑制による見かけの筋力の低下、安静時筋緊張亢進による可動域制限はパフォーマンスの低下に繋がる。

四肢機能は脊柱から大きな影響を受け、また、四肢柔軟性も脊柱から大きな影響を受ける。よって、ウォーミングアップの際は体幹の柔軟性を高める方法も取り入れるべきであると脇元幸一先生はおっしゃっていた。

「Buffering Function」の考え方としては、脊柱は「固定性」と「柔軟性」という全く相反する要素を同時に持ち得ていることが大切であり、運動時には両要素が同期するイメージを持つことが重要である。脊柱の「固定性」を高めるのは筋であり、脊柱の「柔軟性」を高めるのも筋である。つまり脊柱の筋は、脊柱を固定しながら末梢に力を伝え、同時に末梢からの反作用を筋で吸収



するという相反する機能が同時に必要となる。また同時に「固定性」と「柔軟性」はそのどちらかの要素（機能）が欠ければ、筋出力は発揮できない、もしくは筋出力が抑制される。つまり、結果的には筋力が出ないということになる。

体幹を強化することの重要性に気が付いている人は多いと思うが、体幹の柔軟性に目を向けている人は多くないだろう。私もその一人であった。練習でいくらトレーニングをしても、試合で活かされなければ意味はない。ウォーミングアップで体幹の柔軟性を高めることは、「今持っている力を120%出す」ためであり、また試合で活かすためでもある。

次に拘縮（関節の硬さ）の考え方についてお話していただいた。多くの人は拘縮を悪いものと認識している。しかし、マイナスのイメージを持つことが多い拘縮の考え方をパラダイムシフトする必要がある。拘縮の考え方としては「生体順応反応」と認識しなければならない。つまり、必要な変化であるという認識である。拘縮が起こるメカニズムは、筋肉による制御不良によってエネルギー伝達困難（関節適合性不良）の状態になる。この状態になると関節破綻に繋がり、拘縮が発生する。関節適合が悪い範囲が拘縮域である。よって、このように順応変化のプロセスを力学的側面を考え、拘縮を起こした機能的問題点を発掘しなければならない。

最後は実際にSpine Dynamic Theoryの視点に立ったコンディショニング法を行った。

まず体のパワー低下の原因を探すことを席の隣同士で行った。隣同士で互いの背中とトントンと軽く叩きあい、痛いと感じる部位の順位付け（1位、2位、3位）を



行った。痛いと感じる部位によって「心の疲れ」「内臓の疲れ」「体の疲れ」が分かり、参加者は自身の体の状態を確かめていた。また個々に立位体前屈、上体反らし、スクワット姿勢での屈伸連続5回を行い、コンディショニング法を行う前の体の状態を確かめた。

次にコンディショニング法を行う前の準備体操として、椅子に座った状態で「お腹を出して引っ込める」運動と同じく椅子に座った状態で「おしりをクルクル」する運動を行った。脇元幸一先生は「準備運動を行わないとケガにつながるので気をつけてほしい」と呼びかけていた。

そして、ビデオを見ながらコンディショニング法を自身の体で体験した。今回はBasic Exercise（関節体操：筋作用除去位での体操）を行った。まず、座った状態で、「座位四股」と「座位四股捻転」を行った。次に、立った状態で「立位四股」と「立位四股捻転」を行った。各種目とも時間にして数分であり、また回数も数回と決して長時間、そして多くの回数を行う方法ではなかった。

最後にコンディショニング法を行う前に行った隣同士で互いの背中とトントンと軽く叩きあい痛いと感じる部位の順位付けと、立位体前屈、上体反らし、スクワット姿勢での屈伸連続5回を行い、コンディショニング法を行う前後での体の変化を確かめた。多くの参加者が、自分自身の体の変化を感じたようであった。

しかし、講師である脇元幸一先生は「この効果は一時的であり、時間が経つと元の身体に戻ってしまう。毎日、少しずつでもいいので続けることが大切である」と呼びかけていた。



3. 最後に

この講演で「Buffering Function」という言葉を初めて聞いた。私だけではなく、多くの参加者がそうだと思うが、多くの参加者が自分自身の体でそれを体験しようとしている姿がとても印象的であった。

脇元幸一先生がおっしゃっていた「パラダイムシフト」という言葉。選手に無いものを求めるより、今選手が持っているものでいかに勝負をするか。そして、指導者は選手が120%の力を出すために何をしてあげられるか。

「教える・鍛える」指導者よりも、「選手の能力を引き出す」指導者が求められているのかもしれない。良くも悪くも、指導者との「出会い」が競技者の人生に大きな影響を及ぼす。そのことは忘れてほしくないと思った。

スポーツ医・科学研究 MIE 第1巻～第19巻の目次一覧

発刊に寄せて	宮本長和	1
「スポーツ医・科学委員会」とは…… — 組織の性格と事業の内容 —		2
【特別レポート】		
<コーチング・マネジメント班>		
スポーツ医・科学に関する調査研究		5
— 国民体育大会と中学・高校の指導者のアンケート調査から —		
	藤田匡肖 水上博司 米川直樹	
	鶴原清志 征矢英昭 八木規夫	
	富樫健二 高木英樹 他	
【班別レポート】		
<医学班>		
バレーボール選手のメディカルチェックについて検討		23
	山門 徹 藤澤幸三 志田幸久	
	小山由喜 塩川靖夫 日根野 魁	
	寺田紀彦 三井貞三	
<体力・バイオメカニクス班>		
実業団女子バレーボール選手の体力特性		27
	八木規夫 高木英樹	
<生理班>		
高校生の陸上競技中・長距離トレーニングの妥当性の評価		39
— 時計型小型心拍数記憶装置を用いての検討 —		
	征矢英昭 富樫健二 矢口昌義	
	山下浩二	
<心理班>		
実業団女子バレーボール選手の心理的特性		43
	米川直樹 鶴原清志	

第2巻発刊によせて	藤田匡肖	1
「スポーツ医・科学委員会」とは…… — 組織の性格と事業の内容 —		2
【班別レポート】		
<医学班>		
I 本田技研ハンドボール選手のメディカルチェックに関する総括	藤澤幸三 加藤 公 田中 公	5
II 三重県国体選手のメディカルチェック	藤澤幸三 山門 徹 志田幸久 加藤 公	10
<スポーツ生理学班>		
I 三雲中学校陸上競技部員のコンディショニングに関する血液性状	征矢英昭 富樫健二	13
II 三雲中学校陸上競技部員の競技力と無酸素パワーの関係について	征矢英昭 富樫健二	19
<体力・バイオメカニクス班>		
実業団男子ハンドボール選手の体力特性	八木規夫 高木英樹 中根武彦	23
<心理班>		
実業団男子ハンドボール選手の心理的特性	米川直樹 鶴原清志 森川忠春	33
<コーチングマネジメント班>		
国民体育大会出場選手の育成環境の問題と課題	藤田匡肖 村林 靖 浦田 安 行方 保 紙谷敏博 水上博司	41
第一回三重県スポーツ医・科学セミナー		53
資料		69

第三巻の発刊にあたって	1
<hr/>	
・スポーツ医・科学委員会とは.....	2
<hr/>	
<第二回スポーツ医・科学セミナー>	
日 時：平成7年3月5日（日）	
場 所：鈴鹿青少年スポーツセンター	
主 催：財三重県体育協会スポーツ医・科学委員会	
後 援：三重県教育委員会	
・開会あいさつ	宮本長和（三重県教育委員会教育長） 5
1. 特別講演	5
・「神奈川県におけるスポーツ医・科学活動について ースポーツドクターの現場活動と組織づくりー」	5
	河野卓也（横浜市立港湾病院）
2. 平成6年度スポーツ医・科学委員会事業報告	7
・スポーツ医学の立場から.....	藤澤幸三（鈴鹿回生総合病院） 7
・スポーツ科学の立場から.....	米川直樹（三重大学教育学部保健体育科） 8
3. パネルディスカッション	9
「スポーツ現場からの問題提起について」	9
・はじめに	三井貞三（三井整形外科） 9
座長	
藤澤幸三 米川直樹	
パネラー	
山門 徹 加藤 公 浦田 安 村林 靖 中根武彦 八木規夫 征矢英昭 馬瀬隆彦	
・第2回スポーツ医・科学セミナー傍聴記	13
	青山昌二（三重大学教育学部保健体育科）
<hr/>	
【スポーツ医・科学委員会 特別レポート】	
・実業団男子ハンドボール選手を対象とした医・科学的調査研究における成果と問題点	17
ー医学班、体力・バイオメカニクス班、心理班の場合ー	
	米川直樹 鶴原清志 八木規夫（三重大学教育学部保健体育科）
	藤澤幸三（鈴鹿回生総合病院）

ごあいさつ	藤田 匡 肖	1
「スポーツ医・科学委員会」とは…… — 組織の性格と事業の内容 —		2
【班別レポート】		
<医学班>		
I 本田技研ハンドボール選手の整形外科メディカルチェックの結果		5
	加藤 公	
II 三重県国体選手のメディカルチェック		7
	山門 徹	
<スポーツ生理学班>		
I 三雲中学校陸上競技部員のコンディショニングに関わる血液性状		11
	征矢英昭 富樫健二 山川恵一	
II 三雲中学校陸上競技部員の無酸素パワーにおける縦断的考察		17
	征矢英昭 富樫健二 山川恵一	
<体力・バイオメカニクス班>		
本田技研ハンドボールチームのゲーム分析		23
	八木規夫 高木英樹 中根武彦	
<心理班>		
実業団男子ハンドボール選手の心理的側面に関する経時的变化		31
	鶴原清志 米川直樹 森川忠春	
アンケートからみた実業団男子ハンドボール選手を対象とした医・科学的調査研究におけるまとめと今後の課題 ～スポーツ医学班、体力・バイオメカニクス班、スポーツ心理学班の場合～		37
	鶴原清志 米川直樹 八木規夫 加藤 公	
<コーチング・マネジメント班>		
国民体育大会出場選手の育成環境の問題と課題 その3		41
	藤田匡肖 村林 靖 浦田 安 行方 保 水上博司	
第3回三重県スポーツ医科学セミナー報告		53
資 料		71

あいさつ	田川敏夫	1
「スポーツ医・科学委員会」とは…… — 組織の性格と事業の内容 —		2
【班別レポート】		
<スポーツ医学班>		
高校女子陸上競技選手の腰椎骨塩濃度と基礎体力	加藤 公 浦和真佐夫 藤澤幸三 体力・バイオメカニクス班 八木規夫 三重大学整形外科 須藤啓広 田島正稔 三重大学放射線科 竹田 寛	5
<スポーツ生理学班>		
国体強化指定校（津商業高校）陸上競技部員の栄養摂取状況からみたコンディショニングのあり方 第一報	征矢英昭 富樫健二 山川恵一 森永製菓株式会社健康事業部 吉田優子 三重大学大学院教育学研究科 川島 均	7
<体力・バイオメカニクス班>		
市岡寿実選手（津商業高校）の円盤投げ	八木規夫 高木英樹 島田達也	13
<スポーツ心理学班>		
津商業高校女子陸上競技者のメンタルトレーニングの現状	鶴原清志 米川直樹 勝田 叡	17
<コーチング・マネジメント班>		
高校運動部指導者のマネジメント行動のモデル化	藤田匡肖 村林 靖 浦田 安 行方 保 水上博司	21
第4回三重県スポーツ医・科学セミナー報告		25
スポーツ医・科学研究 MIE 第1巻～4巻の目次一覧		37
資料		41

あいさつ	田川敏夫	1
「スポーツ医・科学委員会」とは……	— 組織の性格と事業の内容 —	2
<hr/>		
【班別レポート】		
<スポーツ医学班>		
高校女子陸上競技選手の腰椎骨塩濃度と基礎体力	— 第2報 —	5
	加藤 公 浦和真佐夫 藤澤幸三 体力・バイオメカニクス班 八木規夫 研究協力 (三重大学整形外科 須藤啓広 田島正稔) (三重大学放射線科 竹田 寛)	
<スポーツ生理学班>		
国体強化指定校(津商業高校)陸上競技部員の栄養摂取状況からみたコンディショニングのあり方	第2報	7
	征矢英昭 富樫健二 福井一晃 スポーツ医学班 藤澤幸三 研究協力 (森永製菓株式会社健康事業部 吉田優子) (三重大学大学院教育学研究科 川島 均) (鈴鹿回生総合病院 田中公)	
<体力・バイオメカニクス班>		
津商業高校女子短距離選手の100m疾走中のフォーム分析		13
	八木規夫 高木英樹 島田達也	
<スポーツ心理学班>		
津商業高校女子陸上競技者のメンタルトレーニングの導入		21
	鶴原清志 米川直樹 勝田 叡	
<コーチング・マネジメント班>		
短距離選手のスプリント走能力向上のための指導技術(1)		25
	— 「スピードクリニック」の開催をとおして — 研究協力 藤田匡肖 村林 靖 松澤二一 水上博司 鳥羽商船高等専門学校 小木曾一之	
第5回三重県スポーツ医・科学セミナー報告		31
	— トップコーチングを語る5つの科学の目 —	
スポーツ栄養フォーラム参加感想記		37
	征矢英昭	
スポーツ医・科学研究 MIE 第1巻～5巻の目次一覧		41
資料		47
広告協賛		

あいさつ	藤澤幸三	1
「スポーツ医・科学委員会」とは……	組織の性格と事業の内容	2
<hr/>		
【班別レポート】		
<スポーツ医学班>		
高校女子陸上競技選手の腰椎骨塩濃度と基礎体力	—第3報—	5
	加藤 公 浦和真佐夫 藤澤幸三 体力・バイオメカニクス班 八木規夫 研究協力 (三重大学整形外科 須藤啓広 樋口泰光 山田浩之 福田亜紀) (三重大学放射線科 竹田 寛)	
<スポーツ生理学班>		
津商業高校陸上競技部員における最大酸素摂取量測定とトレーニングにおけるその変化		9
	富樫健二 世古口啓	
<体力・バイオメカニクス班>		
津商業高校陸上競技部員の3年間にわたる体力測定の結果		15
	～最大無酸素性パワーと等速性脚筋力を中心として～ 八木規夫 高木英樹 城 秀一 研究協力 (三重大学大学院生 増田和史)	
<スポーツ心理学班>		
津商業高校女子陸上競技者と指導者への心理サポートについて		23
	鶴原清志 米川直樹 勝田 叡	
<コーチング・マネジメント班>		
短距離選手のスプリント走能力向上のための指導技術		27
	—「スピードクリニック」の開催をとおして— 村林 靖 浦田 安 松澤二一 水上博司 研究協力 (鳥羽商船高等専門学校 小木曾一之)	
【実行委員会事業】		
アンチドーピング調査事業		35
	医学班 小山由喜 協 力 小山スポーツ医科学研究所	
第6回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT報告		49
スポーツ医・科学研究 MIE 第1巻～6巻の目次一覧		81
資 料		87
広告協賛		91

あいさつ	前委員長 中林正彦	1
	委員長 藤澤幸三	2
「スポーツ医・科学委員会」とは…… — 組織の性格と事業の内容 —		3
【班別レポート】		
<スポーツ医学班>		
サッカージュニア選手の足関節・足部の外傷・障害		5
— メディカルチェックからの検討 —	加藤 公 藤澤幸三 浦和真佐夫 研究協力 (富田良弘 松田和道 (鈴鹿回生総合病院))	
サッカージュニア選手の足関節・足部の外傷・障害		9
— メディカルチェックからの検討(第2報) —	加藤 公 富田良弘 浦和真佐夫 藤澤幸三 研究協力 (松田和道 深間内誠 福田亜紀) 樋口裕晃 (鈴鹿回生総合病院)	
<スポーツ生理学班>		
1999年度報告 ジュニア優秀サッカー選手の最大酸素摂取量		13
	杉田正明 脇田裕久 八木規夫 藤田一豊	
2000年度報告 ジュニア優秀サッカー選手のゲーム中の生理的指標について		17
	杉田正明 脇田裕久 八木規夫 藤田一豊	
<体力・バイオメカニクス班>		
1999年度報告 ジュニアユースサッカー選手(中学3年生)の体力特性		25
— 等速性脚筋力と最大無酸素性パワーを中心に —	八木規夫 杉田正明 高木英樹 藤田一豊	
2000年度報告 ユースサッカー選手の試合中の動きに関する分析		31
	八木規夫 高木英樹 杉田正明 藤田一豊 研究協力 (石井裕範 (三重大学大学院))	
<スポーツ心理学班>		
三重県ジュニアサッカー選手を対象としたメンタルサポートについて		39
	米川直樹 鶴原清志 中林正彦	
<コーチング・マネジメント班>		
サッカー三重選抜の意識について		45
	村林 靖 浦田 安	
【特別寄稿】		
Jrトレセンチーム栄養サポートについて		49
	大塚製薬 神崎一成 管理栄養士 柴崎真木	
第7回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT報告		57
第8回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT報告		61
スポーツ医・科学研究 MIE 第1巻～7巻の目次一覧		87
資料		95

あいさつ	(財)三重県体育協会会長 三重県知事 北川正恭 1 (財)三重県体育協会スポーツ医・科学委員会 委員長 米川直樹 2 「スポーツ医・科学委員会」とは…… - 組織の性格と事業の内容 - 3
【班別レポート】	
<スポーツ医学班>	
サッカージュニア選手の足関節・足部の外傷・障害 5	
- メディカルチェックからの検討 (第3報) -	
	加藤 公 富田 良弘 藤澤 幸三 研究協力 福田亜紀 (三重大学医学部整形外科) 松田和道 深間内誠 樋口裕晃 (鈴鹿回生総合病院)
<スポーツ生理学班>	
1999~2001年度報告 ジュニア優秀サッカー選手の2年間にわたる最大酸素摂取量の変化 9	
	杉田正明 脇田裕久 八木規夫 藤田一豊
<体力・バイオメカニクス班>	
ユースサッカー選手の2年間にわたる体力測定の結果 17	
	八木規夫 杉田正明 藤田一豊 谷口 繁
<スポーツ心理学班>	
三重県ジュニアサッカー選手を対象としたメンタルサポートについて-第2報- 21	
	鶴原清志 米川直樹
<コーチング・マネジメント班>	
三重県サッカー協会技術委員会の試み 27	
	藤田一豊 村林 靖 浦田 安
第9回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT報告 33	
スポーツ医・科学研究 MIE 第1巻~9巻の目次一覧 69	
資料 77	

あいさつ	(財)三重県体育協会 会 長 岩 名 秀 樹 1 (財)三重県体育協会スポーツ医・科学委員会 委 員 長 米 川 直 樹 2 「スポーツ医・科学委員会」とは…… - 組織の性格と事業の内容 - 3
【班別レポート】	
<スポーツ医学班>	
スポーツによる疲労、疼痛の血液学的解析	5
加藤 公 福田亜紀	
<スポーツ生理学班>	
なぎなた国体強化合宿における練習時の心拍数について	7
杉田正明 重松良祐 八木規夫 安井みどり 脇田裕久	
<体力・バイオメカニクス班>	
なぎなた基本打突（振りあげ面）の動作分析	17
八木規夫 重松良祐 安井みどり 谷口 繁	
<スポーツ栄養学班>	
スポーツ選手の食事調査結果	29
小野はるみ 高林民子 手島信子	
<スポーツ心理学班>	
三重県なぎなた選手を対象としたメンタルサポートについて	41
鶴原清志 米川直樹	
<コーチング・マネジメント班>	
なぎなた三重選抜選手の意識調査報告	47
なぎなた三重選抜選手へのアドバイス	49
平成14年サッカー三重選抜選手の意識調査報告	51
平成14年なぎなた、サッカー jr 三重選抜の意識について	54
村林 靖 藤田一豊 安井みどり	
第10回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT報告	57
第10回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT傍聴記	59
スポーツ医・科学研究 MIE 第1巻～10巻の目次一覧	63
資 料	73

あいさつ	勸三重県体育協会スポーツ医・科学委員会 委員長 米川直樹	1
「スポーツ医・科学委員会」とは……	— 組織の性格と事業の内容 —	2
<hr/>		
【班別レポート】		
<スポーツ医学班>		
スポーツによる疲労、疼痛の血液学的解析 2	加藤 公 福田亜紀	5
<スポーツ生理学班>		
ジュニア優秀サッカー選手の4年間にわたる最大酸素摂取量の測定結果	杉田正明 脇田裕久 八木規夫 藤田一豊	9
なぎなた強化合宿における練習時の心拍数および相対心拍数について	杉田正明 八木規夫 安井みどり 脇田裕久	16
<体力・バイオメカニクス班>		
4年間にわたるユースサッカー選手の体力測定の結果	八木規夫 杉田正明 重松良祐 藤田一豊	23
<スポーツ栄養学班>		
スポーツ選手の食事調査結果と栄養指導効果について	小野はるみ 高林民子 手島信子	31
<スポーツ心理学班>		
TSMIからみた三重県ジュニアサッカー選手の心理的特性	鶴原清志 米川直樹	51
<コーチング・マネジメント班>		
なぎなた三重選抜候補選手の意識について	村林 靖	57
『三重県スポーツ医・科学委員会』に期待するもの	藤田一豊	62
平成15年度アンチ・ドーピング教育・啓発事業講習会傍聴記		65
第11回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT報告		67
第11回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT傍聴記		69
スポーツ医・科学研究 MIE 第1巻～第11巻の目次一覧		73
資料		83

あいさつ	勸三重県体育協会スポーツ医・科学委員会 委員長 米川直樹	1
「スポーツ医・科学委員会」とは……	— 組織の性格と事業の内容 —	2
<hr/>		
【班別レポート】		
<スポーツ医学班>		
なぎなた選手における強化合宿での血液生化学検査値の変化	加藤 公 福田亜紀 藤澤幸三	5
<スポーツ生理学班>		
なぎなた国体強化合宿における練習時の暑熱環境状況と体重変化について	杉田正明 安井みどり 八木規夫 脇田裕久	9
<体力・バイオメカニクス班>		
なぎなた基本打突（左右すね打ち）の動作分析	八木規夫 重松良祐 安井みどり 谷口 繁	17
<スポーツ栄養学班>		
なぎなた指定選手の三年間の栄養指導効果について	小野はるみ 高林民子 手島信子	27
<スポーツ心理学班>		
三重県なぎなた選手を対象としたメンタルサポートのまとめ	鶴原清志 米川直樹	47
<コーチング・マネジメント班>		
なぎなた三重選抜選手の意識調査	村林 靖	53
第12回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT報告		55
第12回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT傍聴記		57
スポーツ医・科学研究 MIE 第1巻～第12巻の目次一覧		61
資 料		73

あいさつ	勸三重県体育協会スポーツ医・科学委員会 委員長 米川直樹	1
「スポーツ医・科学委員会」とは……	— 組織の性格と事業の内容 —	2
<hr/>		
【班別レポート】		
<スポーツ医学班>		
三重県選抜スキー選手のメディカルチェック	加藤 公 福田亜紀 藤澤幸三	5
<スポーツ生理学班>		
本県スキー強化選手の有酸素能力について	杉田正明 脇田裕久 八木規夫 鳥山長太郎	7
<体力・バイオメカニクス班>		
スキー強化指定選手の体力	八木規夫 杉田正明 鳥山長太郎	11
<スポーツ栄養学班>		
スキー強化指定選手の食事調査と栄養指導について	小野はるみ 高林民子 手島信子	19
<スポーツ心理学班>		
三重県スキー選手を対象としたメンタルサポートについて	鶴原清志 米川直樹	37
<コーチング・マネジメント班>		
三重県スキー選手を対象にした意識調査	村林 靖 鳥山長太郎	41
第13回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT報告		51
第13回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT傍聴記		53
スポーツ医・科学研究 MIE 第1巻～第13巻の目次一覧		57
資料		69

あいさつ	勸三重県体育協会スポーツ医・科学委員会 委員長 米川直樹	1
「スポーツ医・科学委員会」とは…… — 組織の性格と事業の内容 —		2
<hr/>		
【班別レポート】		
<スポーツ医学班>		
三重県選抜スキー選手のメディカルチェック 2	加藤 公 福田亜紀 藤澤幸三	5
<スポーツ生理学班>		
本県スキー強化選手の有酸素能力について — 第2報 —	杉田正明 脇田裕久 八木規夫 鳥山長太郎	9
<体力・バイオメカニクス班>		
スキー競技強化指定選手の体力測定の結果 — 平成17年度と18年度の測定より —	八木規夫 杉田正明 鳥山長太郎	13
<スポーツ栄養学班>		
スキー強化指定選手の食生活調査について — 栄養分析結果と摂取状況の変化 —	小野はるみ 高林民子 手島信子	21
<スポーツ心理学班>		
TSMI からみた三重県スキー選手の心理的特性	鶴原清志 米川直樹	33
<コーチング・マネジメント班>		
平成19年（上半期）スキー選抜選手へのサポートについて	村林 靖	39
第14回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT報告		41
第14回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT傍聴記		43
スポーツ医・科学研究MIE第1巻～第14巻の目次一覧		47
資 料		61

あいさつ	勸三重県体育協会スポーツ医・科学委員会 委員長 米川直樹	1
「スポーツ医・科学委員会」とは…… — 組織の性格と事業の内容 —		2
<hr/>		
【班別レポート】		
<スポーツ医学班>		
三重県選抜スキー選手のメディカルチェック		5
	福田亜紀 加藤 公	
<スポーツ生理学班>		
本県スキー強化選手の競技会時の血中乳酸濃度について		7
	杉田正明 脇田裕久 鶴原清志 鳥山長太郎	
<体力・バイオメカニクス班>		
スキー競技強化指定選手の体力 — 2年間（3回）の測定結果より —		11
	八木規夫 鳥山長太郎	
<スポーツ栄養学班>		
スキー強化指定選手の食生活調査について 栄養分析結果の推移		17
	小野はるみ 高林民子 手島信子	
<スポーツ心理学班>		
三重県スキー選手のTSMIの年次変化とイメージ時間について		27
	鶴原清志 米川直樹	
<コーチング・マネジメント班>		
スキー強化指定選手へのサポート報告		33
	村林 靖	
第15回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT報告		35
第15回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT傍聴記		37
中学生・高校生の栄養と食事 — アンケート調査からのメッセージ —		41
スポーツ医・科学研究MIE第1巻～第15巻の目次一覧		57
資 料		71

あいさつ	勸三重県体育協会スポーツ医・科学委員会 委員長 米川直樹	1
「スポーツ医・科学委員会」とは……	— 組織の性格と事業の内容 —	2
<hr/>		
【班別レポート】		
<スポーツ医学班>		
三重県選抜水泳選手のメディカルチェック	福田亜紀 加藤 公	5
<スポーツ生理学班>		
三重県強化指定競泳選手の血中乳酸濃度の横断的・縦断的評価について	寺本圭輔 脇田裕久 杉田正明 小島啓資 村松愛梨奈 直江憲樹	7
<体力・バイオメカニクス班>		
競泳指定選手の体力測定の結果	八木規夫 大隈節子 直江憲樹	11
<スポーツ栄養学班>		
水泳指定選手の食生活調査について 栄養分析結果と食事指導	小野はるみ 高林民子 手島信子	17
<スポーツ心理学班>		
三重県ジュニア選抜水泳選手のメンタルサポート（その1）	米川直樹 鶴原清志	25
<コーチング・マネジメント班>		
三重県水泳連盟競泳強化選手の記録の向上と強化について	村林 靖 直江憲樹 寺本圭輔	29
三重県内のスポーツ指導者を対象とした「選手育成に関する意識調査」報告書	大隈節子 村林 靖	32
第16回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT報告		45
第16回三重県スポーツ医・科学セミナー・VICTORY SUMMIT傍聴記		47
絶対やめよう、ドーピング!!!		51
スポーツ医・科学研究MIE第1巻～第16巻の目次一覧		61
資料		77

あいさつ	勸三重県体育協会スポーツ医・科学委員会 委員長 米川直樹	1
「スポーツ医・科学委員会」とは……	— 組織の性格と事業の内容 —	2
<hr/>		
【班別レポート】		
<スポーツ医学班>		
三重県選抜水泳選手における腰部のメディカルチェック	福田亜紀 加藤 公	5
<スポーツ生理学班>		
三重県強化指定の短距離競泳選手を対象とした血中乳酸濃度を用いた評価方法の検討	寺本圭輔 脇田裕久 杉田正明 直江憲樹	7
<体力・バイオメカニクス班>		
競泳指定選手の体力測定の結果 —平成20年度と21年度の測定より—	八木規夫、直江憲樹、杉田正明	11
<スポーツ栄養学班>		
水泳指定選手の食生活について栄養分析結果と食事指導の効果	小野はるみ 高林民子 手島信子	21
<スポーツ心理学班>		
三重県ジュニア選抜水泳選手のメンタルサポート(その2) —目標設定について—	米川直樹 鶴原清志	31
<コーチング・マネジメント班>		
三重県水泳連盟競泳強化選手の記録と強化との関連について	村林 靖 直江憲樹 寺本圭輔 大隈節子	37
第17回三重県スポーツ医・科学セミナー(三重県スポーツ指導者研修会)報告		41
第17回三重県スポーツ医・科学セミナー傍聴記		43
中学生と高校生の運動とサプリメント		47
スポーツ医・科学研究MIE第1巻～第17巻の目次一覧		59
資料		75

あいさつ	勸三重県体育協会スポーツ医・科学委員会 委員長 米川直樹	1
「スポーツ医・科学委員会」とは…… — 組織の性格と事業の内容 —		2
<hr/>		
【班別レポート】		
<スポーツ医学班>		
三重県選抜水泳選手のメディカルチェック	加藤 公 福田亜紀	5
<体力科学班>		
三重県国体水泳選手のスタート動作とパフォーマンスとの関係について	水藤弘史 杉田正明 直江憲樹	7
短期間準高地トレーニングがジュニア競泳選手のコンディションに及ぼす影響	寺本圭輔 脇田裕久 杉田正明 直江憲樹	11
競泳指定選手の体力測定の結果 — 平成20～22年度の測定より —	杉田正明 直江憲樹 寺本圭輔 脇田裕久 八木規夫	15
<スポーツ栄養学班>		
水泳強化選手の食生活について — 炭水化物摂取充足指導の結果 —	小野はるみ 手島信子 飯田津喜美	27
<スポーツ心理学班>		
三重県ジュニア選抜水泳選手のメンタルサポート（その3）	米川直樹 鶴原清志	45
<コーチング・マネジメント班>		
三重県水泳連盟競泳強化選手の記録と強化との関連について	村林 靖 直江憲樹 寺本圭輔 大隈節子	53
第18回三重県スポーツ医・科学セミナー（三重県スポーツ指導者研修会）報告		57
第18回三重県スポーツ医・科学セミナー傍聴記		59
スポーツ医・科学研究MIE第1巻～第18巻の目次一覧		63
資料		81

資 料

(財)三重県体育協会スポーツ医・科学委員会名簿

◎委員長

○副委員長

(任期 平成22年4月27日～平成24年4月26日)

区 分	氏 名	職業または勤務先	勤 務 先 住 所	TEL (勤)	FAX (勤)	
学 識 経 験 者	医 学	山門 徹	特 定 医 療 法 人 岡 波 総 合 病 院	〒518-0842 伊賀市上野桑町1734	0595-21-3135(代)	0595-21-3218
		○加藤 公	鈴鹿回生病院副院長(整形外科)	〒513-0836 鈴鹿市国府町112番地1	059-375-1212	059-375-1717
			三重大学大学院医学系研究科 スポーツ整形外科講座教授	〒514-8505 津市江戸橋2-174	059-231-5022	059-231-5211
		福田 亜紀	鈴 鹿 回 生 病 院 (整 形 外 科)	〒513-0836 鈴鹿市国府町112番地1	059-375-1212	059-375-1717
		今村 進吾	いまむら整形外科院長 (整 形 外 科)	〒518-0843 伊賀市久米町字大坪666番地	0595-21-3000	0595-21-3110
		瀬戸口芳正	医療法人MSMCみどりク リニック理事長(整形外科)	〒514-1113 津市久居野村町字山神366-1	059-254-3636	059-254-3637
	科 学	小川 朋子	三重大学医学部附属 病院教授(乳腺外科)	〒514-8507 津市江戸橋2丁目174 乳腺センター	059-231-5584	059-231-5584
		◎米川 直樹	三重大学教育学部 教授(スポーツ心理学)	〒514-8507 津市栗真町屋町1577	059-231-9287	059-231-9287
		鶴原 清志	三重大学教育学部 教授(スポーツ心理学)	〒514-8507 津市栗真町屋町1577	059-231-9291	059-231-9291
		杉田 正明	三重大学教育学部 教授(運動生理学)	〒514-8507 津市栗真町屋町1577	059-231-9293	059-231-9293
	指 導 者	小野はるみ	社団法人三重県栄養 士CS委員(栄養学)	〒514-0803 津市柳山津興655-12	059-224-4519	059-224-4518
		○村林 靖	NPO法人あのスポート クラブ理事(バレーボール)	〒514-2325 津市安濃町田端上野818番地 安濃体育館内	059-268-0101	059-268-3220
		浦田 安	宇治山田高校教諭 (レスリング)	〒516-0062 伊勢市浦口3丁目13-1	0596-28-7158	0596-28-7150
	体 育 協 会	藤澤 幸三	稲 生 高 校 教 諭 (な ぎ な た)	〒510-0201 鈴鹿市稲生町8232-1	059-368-3900	059-387-9781
			鈴鹿回生病院名誉院長	〒513-0836 鈴鹿市国府町112番地1	059-375-1212	059-375-1717
鈴鹿医療科学大学保健衛生 学部医療福祉学科教授			〒510-0293 鈴鹿市岸岡町1001-1	059-383-8991	059-383-9666	
田中 敏夫		県体育協会副会長	〒510-0261 鈴鹿市御園町1669	059-372-3880	059-372-3881	
		県体育協会理事長	〒510-0261 鈴鹿市御園町1669	059-372-3880	059-372-3881	

計 15名

(財)三重県体育協会スポーツ

◎委員長 ○副委員長 *医・科学委員会委員

区 分	氏 名	職 業 ま た は 勤 務 先
医 師 (12名)	山 門 徹*	特定医療法人岡波総合病院（内科）
	○加 藤 公*	鈴鹿回生病院副院長（整形外科） 三重大学大学院医学系研究科スポーツ整形外科学講座 教授
	井 阪 直 樹	村瀬病院（内科）
	今 村 進 吾*	いまむら整形外科院長（整形外科）
	橋 上 裕	橋上内科皮膚泌尿器科医院（内科）
	佐 野 實	さの整形外科（整形外科）
	大久保 節 也	山本総合病院（内科）
	向 井 賢 司	松阪厚生病院（内科）
	福 田 重 紀*	鈴鹿回生病院（整形外科）
	瀬戸口 芳 正*	医療法人MSMCみどりクリニック理事長（整形外科）
	小 川 朋 子*	三重大学医学部附属病院教授（乳腺外科）
	西 村 明 展	三重大学大学院医学系研究科整形外科学助教（整形外科）
教育学者 (11名)	米 川 直 樹*	三重大学教育学部教授（スポーツ心理学）
	◎鶴 原 清 志*	三重大学教育学部教授（スポーツ心理学）
	八 木 規 夫	三重大学教育学部長・教育学研究科長（体力科学）
	脇 田 裕 久	三重大学教育学部教授（運動生理学）
	重 松 良 祐	三重大学教育学部准教授（保健体育）
	○杉 田 正 明*	三重大学教育学部教授（運動生理学）
	水 藤 弘 史	愛知学院大学心身科学部講師（生体力学）
	大 隈 節 子	三重大学教育学部講師（スポーツ社会学）
	小 野 はるみ*	社団法人三重県栄養士CS委員（管理栄養士）
	飯 田 津喜美	三重短期大学生生活科学科助教（管理栄養士）
手 島 信 子	三重大学医学部附属病院栄養部（管理栄養士）	
指 導 者 (4名)	○村 林 靖*	NPO法人あのをスポーツクラブ理事
	浦 田 安*	宇治山田高校教諭（レスリング）
	黒 川 祐 光	鈴鹿国際大学（バレーボール）
	中 島 由美子*	稲生高校教諭（なぎなた）
体育協会 (2名)	藤 澤 幸 三*	鈴鹿回生病院名誉院長 鈴鹿医療科学大学保健衛生学部医療福祉学科教授 県体育協会副会長
	田 中 敏 夫*	県体育協会理事長

(29名)

医・科学実行委員会名簿

(任期 任期 平成22年4月27日～平成24年4月26日)

住 所 (勤)	☎ (勤)	Fax (勤)
518-0842 伊賀市上野桑町1734	0595-21-3135(代)	0595-21-3218
513-0836 鈴鹿市国府町112番地1 514-8505 津市江戸橋2-174	059-375-1212 059-231-5022	059-375-1717 059-231-5211
513-0801 鈴鹿市神戸3-12-10	059-382-0330	059-382-0891
518-0843 伊賀市久米町字大坪666番地	0595-21-3000	0595-21-3110
516-0037 伊勢市岩渕2丁目2-3	0596-28-3402	0596-24-5884
514-0006 津市広明町360	059-225-3290	
511-0061 桑名市寿町3丁目11番地	0594-22-1211	0594-22-9498
515-0044 松阪市久保町1927-2	0598-29-1311	0598-29-1353
513-0836 鈴鹿市国府町112番地1	059-375-1212	059-375-1717
514-1113 津市久居野村町字山神366-1	059-254-3636	059-254-3637
514-8507 津市江戸橋2丁目174	059-231-5584	059-231-5584
514-8507 津市江戸橋2丁目174	059-231-5429	059-231-5440
514-8507 津市栗真町屋町1577	059-231-9287	059-231-9287
514-8507 津市栗真町屋町1577	059-231-9291	059-231-9291
514-8507 津市栗真町屋町1577	059-231-9289	059-231-9289
514-8507 津市栗真町屋町1577	059-231-9286	059-231-9286
514-8507 津市栗真町屋町1577	059-231-9294	059-231-9294
514-8507 津市栗真町屋町1577	059-231-9293	059-231-9293
470-0195 日進市岩崎町阿良池12	0561-73-1111(代)	
514-8507 津市栗真町屋町1577	059-231-9296	059-231-9296
514-0803 津市柳山津興655-12	059-224-4519	059-224-4518
514-0112 津市一身田中野157	059-232-2341	
514-8507 津市江戸橋2-174	059-231-5078	059-231-5222
514-2305 津市安濃町清水756-133	059-268-3586	059-268-3586
516-0062 伊勢市浦口3丁目13-1	0596-28-7158	0596-28-7150
510-0298 鈴鹿市郡山町663-222	0593-72-2121	059-372-2827
510-0201 鈴鹿市稻生町8232-1	059-368-3900	059-387-9781
513-0836 鈴鹿市国府町112番地1 510-0293 鈴鹿市岸岡町1001-1 510-0261 鈴鹿市御菌町1669	059-375-1212 059-383-8991 059-372-3880	059-375-1717 059-383-9666 059-372-3881
510-0261 鈴鹿市御菌町1669	059-372-3880	059-372-3881

(財) 三重県体育協会スポーツ医・科学実行委員会班編成

(◎ 班長)

1. スポーツ医学班 (13名)

◎ 加藤 公 山門 徹 井阪 直樹 今村 進吾
橋上 裕 佐野 實 大久保 節也 向井 賢司
福田 亜紀 瀬戸口 芳正 小川 朋子 西村 明展
藤澤 幸三

2. 体力科学班 (6名)

◎ 杉田 正明 八木 規夫 脇田 裕久 重松 良祐
水藤 弘吏 田中 敏夫

3. スポーツ心理学班 (2名)

◎ 鶴原 清志 米川 直樹

4. コーチング・マネジメント班 (5名)

◎ 村林 靖 浦田 安 黒川 祐光 大隈 節子
中島 由美子

5. スポーツ栄養学班 (3名)

◎ 小野 はるみ 手島 信子 飯田 津喜美

スポーツ医・科学研究M I E 第20巻

2013年1月24日

編集兼
発行者 (公財)三重県体育協会
スポーツ医・科学委員会

事務局 スポーツ医・科学実行委員会
〒514-8507 三重県津市栗真町屋町1577
三重大学教育学部保健体育科内
TEL 059-232-1211 (代表) FAX 059-231-9352

(公財)三重県体育協会事務局
〒510-0261 三重県鈴鹿市御菌町1669
TEL 059-372-3880 FAX 059-372-3881

印刷所 伊藤印刷株式会社
〒514-0027 三重県津市大門32-13
TEL 059-226-2545 FAX 059-223-2862

(公助)三重県体育協会
スポーツ医・科学
委員会