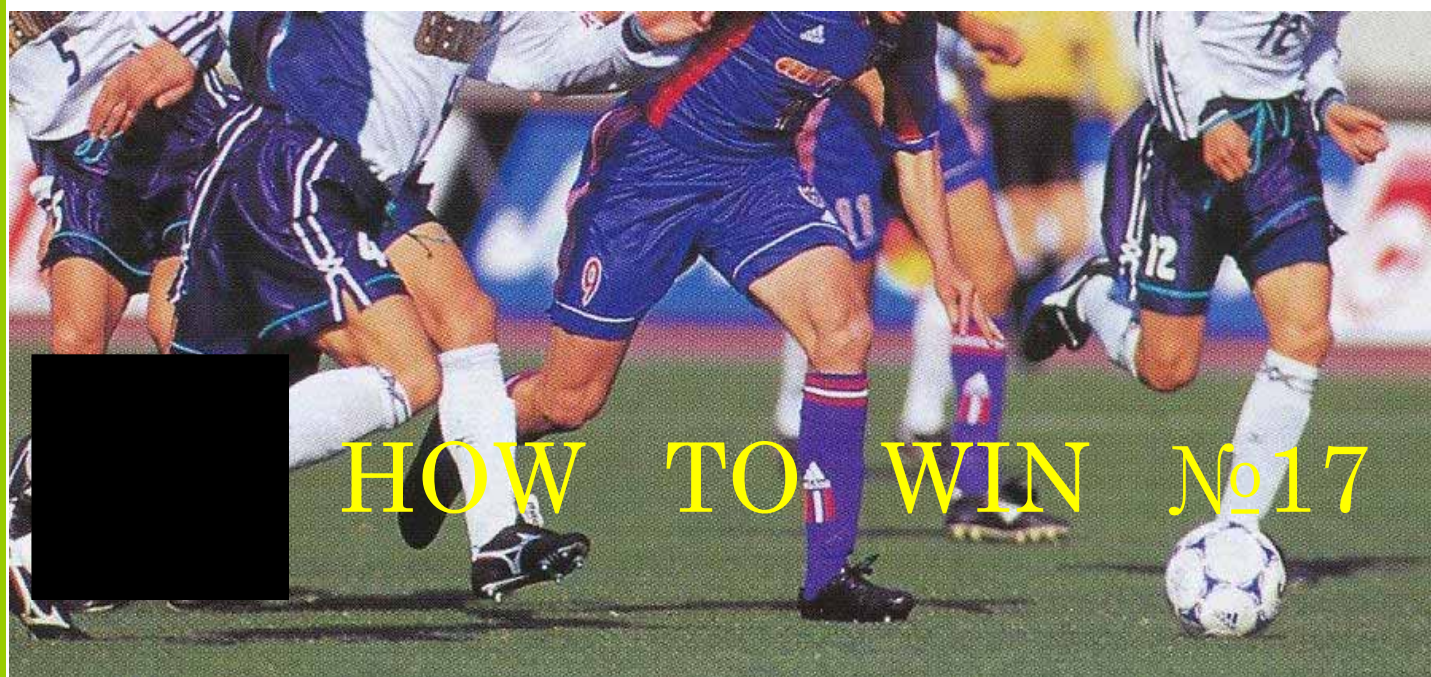


競技力向上のためのスポーツ医 科学的トレーニング



HOW TO WIN №17

財団法人富山県健康スポーツ財団



富山県総合体育センター

強化指定選手スポーツ医・科学的サポート推進委員会



発刊にあたって 1

■ 強化指定選手スポーツ医 科学的サポート推進事業 2

■ 専門測定の概要 7

■ 強化指定選手スポーツ医 科学的サポート推進事業の取り組み

○ 整形外科的メディカルチェックから

ー柔軟性とアライメントの結果とスポーツ障害有無の関係ー 8

○ ウエイトリフティングの動作撮影のフィードバックについて13

<巻末資料>

○ 平成22年度事業一覧



発刊にあたって

財団法人富山県健康スポーツ財団
専務理事 (スポーツ担当)
富山県総合体育センター

センター長 畠 隆 夫

富山県総合体育センターは、当センターに備わっているスポーツ医・科学機器を活用し、県の競技力向上を図る中核拠点施設として重要な役割が与えられております。

昨年度までは、特別強化指定競技（野球、駅伝）、一般強化指定競技（スキー、水球、ウエイトリフティング、アイスホッケー、ソフトテニス）の7競技、約160名を指定し、それぞれの競技種目がスポーツ医・科学的推進事業を通して成果を上げてきました。そして、今年度より、さらに富山県の競技力向上を目指すために事業を拡充し、トータルサポート強化指定競技（10競技12種目）、フィジカルサポート強化指定競技（11競技11種目）、成年サポート強化指定競技（10競技13種目）、スペシャルサポート指定競技（3競技）の4つのカテゴリーに分けて、約600名のサポート選手を指定し、強化指定選手スポーツ医・科学的サポート推進事業として新たにスタートいたしました。

本誌では、2つのサポート内容で、それぞれの強化指定競技のカテゴリーに対し実施した、現場指導、調査・研究について掲載いたしましたので、本県の指導者や選手の皆様にご一読いただき、競技力向上のためにお役立ていただけることを期待し、発刊のことばといたします。



強化指定選手スポーツ医 科学的サポート推進事業

この事業は、本県で開催された平成6年度全国高等学校総合体育大会及び平成12年第55回国民体育大会に向けて、競技選手の競技力向上 体力増強を目的として開始されたものである。

体力増強には体力トレーニングが欠かせないが、近年ではスポーツ医 科学の進歩により、選手の体力を科学的に測定し、そのデータに基づいて実施される科学的トレーニングが効果を上げていることは周知のとおりである。

本県においても平成3年に財団法人富山県スポーツ振興財団に「科学的トレーニング推進委員会」が設置され、本県における科学的トレーニングの実施状況や今後の推進策について協議がなされ、科学的トレーニング強化推進策について「中間報告」が提出された。その提言を受け、平成4年に「科学的トレーニング推進専門委員会」が設置され、具体的な取り組みが始められた。そして、平成12年度には、それまでの10年間の事業をまとめた「科学的トレーニング推進事業報告書」を発刊し、一つの区切りを迎えた。平成13年からは、特別強化指定競技（野球、駅伝）、一般強化指定競技（スキー、水球、ウエイトリフティング、アイスホッケー、ソフトテニス）の7競技、約160名を指定し、「スポーツ医 科学的トレーニング推進事業」としてスタートし成果を上げてきた。そして、平成22年度より、さらに富山県の競技力向上を目指すために事業を拡充し、トータルサポート強化指定競技（10競技12種目）、フィジカルサポート強化指定競技（11競技11種目）、成年サポート強化指定競技（10競技13種目）、スペシャルサポート指定競技（3競技）の4つのカテゴリーに分けて、約600名のサポート選手を指定し、強化指定選手スポーツ医 科学的サポート推進事業として新たにスタートした。

1 事業の目的

この事業は、選手の競技力向上等のサポート支援を目的として、富山県総合体育センターに導入されている体力測定機器等を活用して選手の医 科学的な検査 測定を実施し、その結果に基づいた適正なトレーニング方法等の指導 助言を行う。

2 事業の概要

委員会の開催

①強化指定選手スポーツ医 科学的サポート推進委員会

学識経験者、スポーツドクター、行政担当者等で構成し、富山県の強化指定選手スポーツ医 科学的サポート推進策等全般について審議するとともに強化指定選手を決定（指定）する。（委員16名）

②強化指定選手スポーツ医 科学的サポート専門委員会

学識経験者・スポーツドクター 競技指導者・トレーナー 栄養士 行政担当者等で構成し、サポート推進委員会で審議された事項及び指定された競技 選手のサポート支援策等について協議するとともに強化指定選手等に対して指導 助言等を行う。

委員＝14名） ＊トータル・スペシャルサポート強化指定競技担当者（15名）

強化指定事業

指定された競技の指導者・選手等を中心に事業展開する。

◎強化指定競技及びサポート選手の指定とカテゴリー別サポート内容

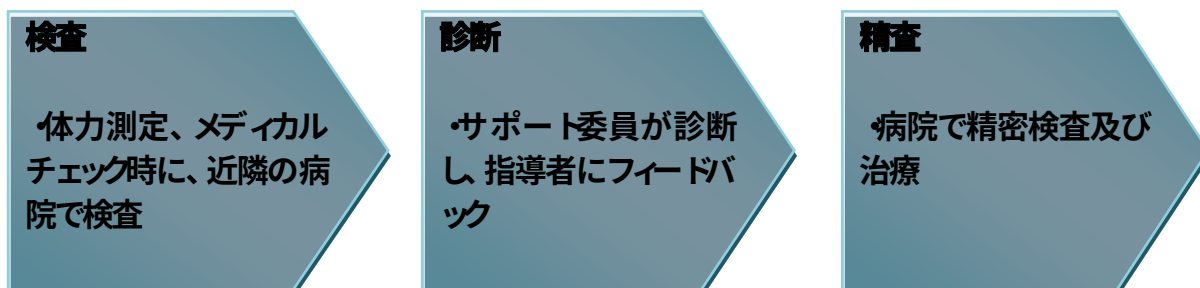
強化指定カテゴリー	競技種目	サポート内容
トータルサポート 強化指定競技 (10 競技 12 種目)	スキー (アルペン、クロスカントリ、ジャンプ・コンバインド)、水泳 (水球)、ボート、ホッケー、ウエイトリフティング、ハンドボール、フェンシング、柔道、バドミントン、カヌー (スプリント)	①メディカルチェック ②体力測定 ③トレーニング指導 ④要望に応じたサポート
フィジカルサポート 強化指定競技 (1 競技 11 種目)	アイスホッケー、陸上、水泳 (飛込み)、サッカー、ボクシング、バレーボール (6人制)、レスリング、自転車、ソフトテニス、相撲、ソフトボール	①体力測定 ②トレーニング指導
成年サポート 強化指定競技 (1 競技 13 種目)	スキー (アルペン、ジャンプ・コンバインド、クロスカントリ)、スケート (スピード)、陸上、ボート、ホッケー、バレーボール (6人制)、ソフトテニス、軟式野球、相撲、バドミントン、カヌー (スプリント)	①体力測定 ②トレーニング指導
スペシャルサポート 強化指定競技 (1 競技)	野球、駅伝、ウエイトリフティング (女子)	①メディカルチェック ②体力測定 ③トレーニング指導 ④要望に応じたサポート
サポート選手約600名		

①メディカルチェック

①内科的メディカルチェック (問診表、血液検査、心電図検査等)

貧血が問題になる競技種目 駅伝、スキー (クロスカントリ、スキー・コンバインド) 及び女子選手対象 ※貧血に関する項目を絞って実施。

<血液検査>



②整形外科的メディカルチェック (関節弛緩、筋柔軟性等)

スポーツドクターによるチェックを行う

㉒ 体力測定

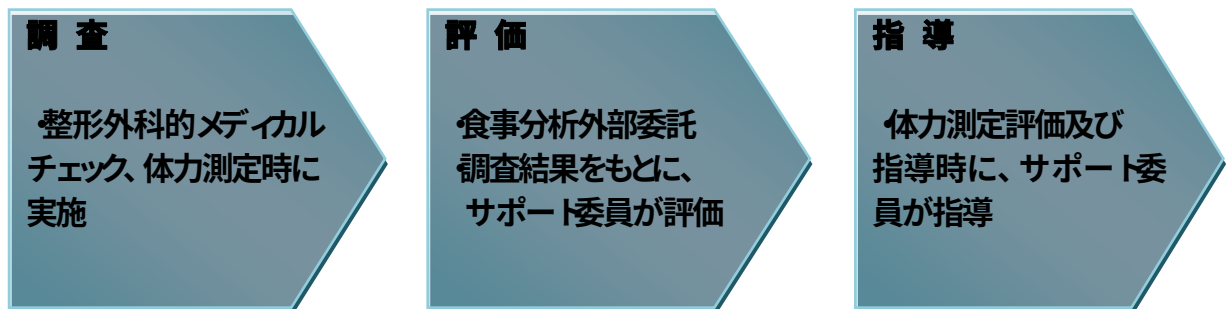
- ①形態 身長、体重、周径囲、皮下脂肪等)
- ②呼吸循環器系 最大酸素摂取量等)
- ③筋系 筋力、筋パワー、筋持久力等)
- ④バイオメカニクス 動作分析等)

㉓ トレーニング指導

体力測定結果に基づいた、トレーニングメニューの提供及び指導

㉔ 食事調査

食事量 内容の調査



㉕ 要望に応じたサポート支援活動

- ①研修会
 - ・ トレーニング (トレーニング理論、基礎的トレーニング、競技別 専門的) トレーニング等)
 - ・ スポーツ栄養 体づくり、試合前の食事の取り方、貧血予防等)
 - ・ スポーツ障害 各競技特有の障害予防、ストレッチング等)
 - ・ スポーツメンタルトレーニング 実践での活用、目標設定、リラックス法等)
- ②現場指導 中央講師、推進 専門委員及び職員派遣)
トレーニング、動作分析、スポーツ栄養、スポーツ障害、スポーツメンタルトレーニング等
- ③各種大会へのトレーナー派遣

調査 研究活動

㉖ スポーツ医 科学的トレーニングに関する調査 研究

- ①指定された競技及び選手に対する大会等での実態調査
- ②県内外の全国トップクラスの選手の各種測定 調査
- ③アンケート調査等
- ④その他

啓発・普及活動

① スポーツ医 科学的トレーニングの報告書 情報誌等の作成

- ① 報告書『HOW TO WIN』年1回)
- ② 情報誌『スポーツ医 科学的トレーニング情報』年2回)

② T-net でのスポーツ医 科学的情報の配信

③ Web サイト『富山県総合体育センター』上での情報提供及び報告書、情報誌、コンディショニングノートの掲載

④ Web サイト『やまスポーツ情報ネットワーク』上でのスポーツQ&Aコーナー等の設置

⑤ 各学校、団体への訪問活動等

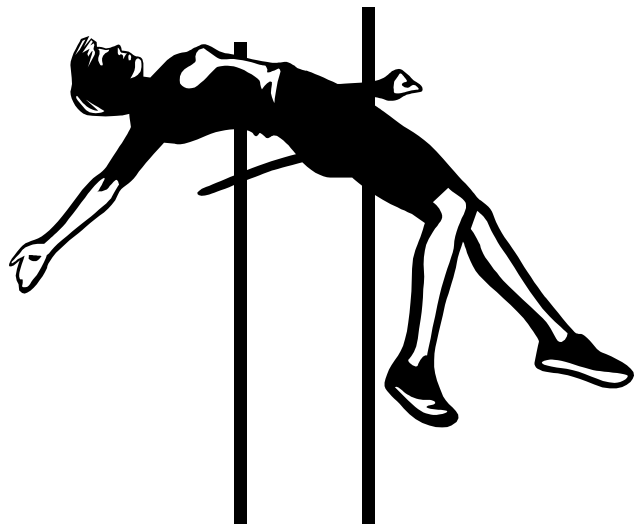
国立スポーツ科学センター (JISS) との連携活動

① スポーツ医 科学に関する情報共有 情報交換 情報発信 (J-net 活用)等

② 全国ネットワーク会議、国際スポーツ科学会議等への参加

③ 中期 短期研修等への参加及び関係機関への紹介

④ JISS の要請及び紹介による全日本チーム 海外チームの強化合宿 強化練習会の受け入れ



強化指定選手スポーツ医 科学的サポート推進事業

サポート推進委員会 推進策審議)

報告

提言

サポート専門委員会 サポート支援策協議 指導 助言)

サポート選手

A 指定 : トータルサポート選手 (10競技12種目)

B 指定 : フイジカルサポート選手 (11競技11種目)

C 指定 : 成年サポート選手 (11競技13種目)

D 指定 : スペシャルサポート選手 (3競技3種目)

※ B、C 指定定競技は、3 体力測定、4 トレーニング指導のみ実施

サポート事業

1 サポート選手の指定

2 メディカルチェック

① 内科的メディカルチェック 問診表、血液検査等)

② 外科的メディカルチェック 関節弛緩、筋柔軟性)

3 体力測定

形態、呼吸循環器系、筋系、バイオメカニクス

4 トレーニング指導

5 食事調査

6 要望に応じたサポート支援活動

① 研修会 (トレーニング、スポーツ栄養、スポーツ障害、スポーツメンタルトレーニング等)

② 現場指導 (トレーニング、スポーツ栄養、スポーツ障害、スポーツメンタルトレーニング等)

③ トレーナー派遣

成績 結果

評価 分析 競技別ミーティング)

国立スポーツ科学センター (JSS) との連携活動

啓蒙書 情報誌の発行、T-net、でのスポーツ医科学に関する情報発信等

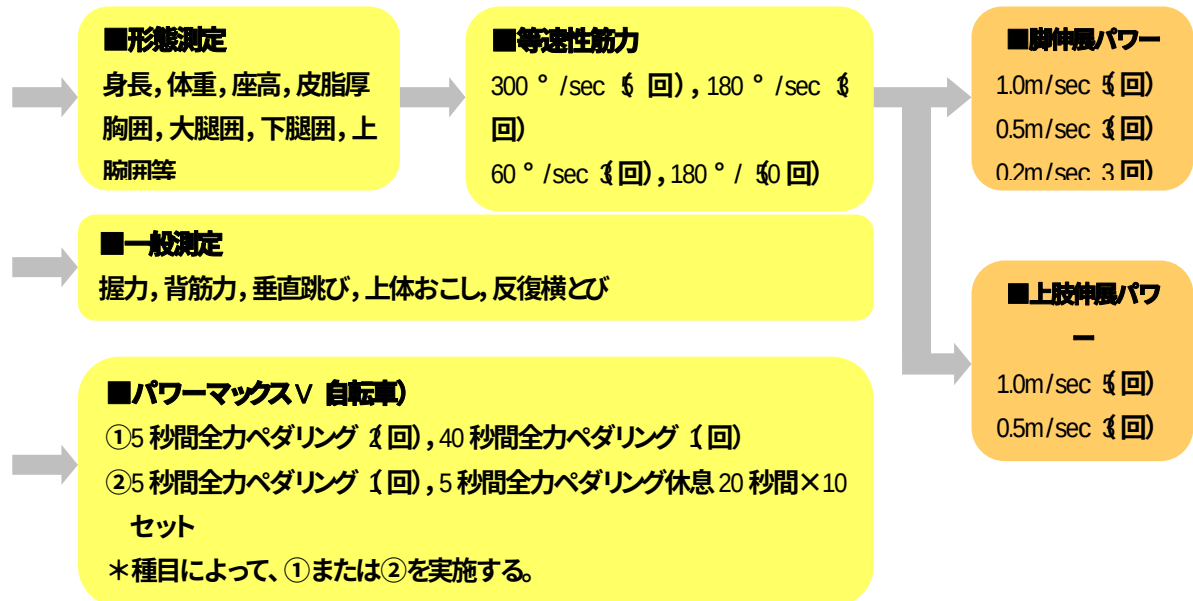
啓蒙書及活動

大会での実態調査、各種測定 調査、アンケート調査等

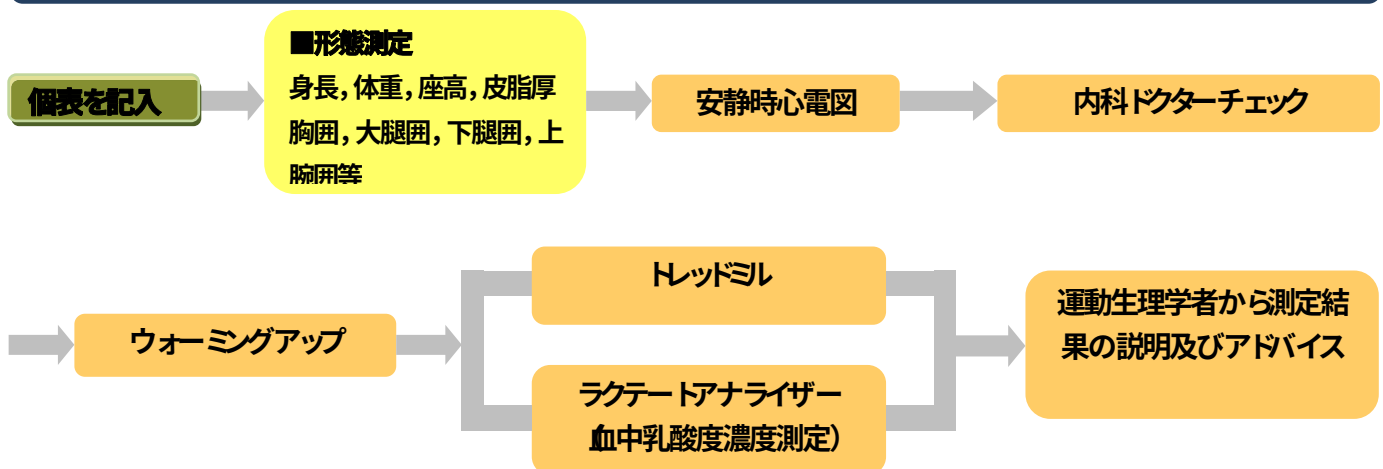
調査研究活動

専門測定の概要

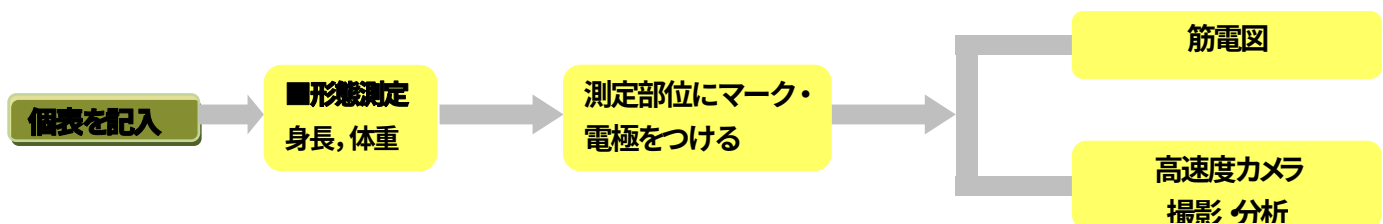
筋系 筋力・パワー



呼吸循環器系



動作分析 高速度カメラ 筋電図



整形外科的メディカルチェックから

－柔軟性とアライメントの結果とスポーツ障害有無の関係－

強化指定競技スポーツ医 科学的サポート推進委員
高岡市民病院リハビリテーション科

前 田 明 夫

富山県総合体育センター指導課係長

井 口 文 雄

本事業ではトータルサポート競技およびスペシャルサポート競技の選手を対象に整形外科的メディカルチェックを実施してきた。

本事業の実施は選手に自己の身体のコンディションを認識させ、スポーツ障害の予防および早期発見を図ることであり、競技団体によっては柔軟性の改善など一定の成果がみられた。一方、比較的重症度の高いスポーツ障害も発生しており、チェックの結果をどのように反映させていくかは今後の課題でもある。

今回、平成22年度のサポート選手の整形外科的メディカルチェックの結果と問診票によるスポーツ障害の有無との関係を検討した。

◇分析方法

対象は平成22年度の整形外科的メディカルチェック受診者114名であった。

競技種目別の内訳は表1に示した。

整形外科的メディカルチェックの内容は表2に掲げた柔軟性および骨格のアライメントのチェック項目である。

上記の項目で柔軟性、アライメントそれぞれに1項目でも基準を満たさない項目があれば陽性とし、また問診票の記録より過去あるいは現在のスポーツ障害の有無と照合した。

表1 対象者競技種目別内訳

種目	人数
スキー・アルペン 高校男子	4
スキー・アルペン 高校女子	5
スキー・コンバインド 中学男子	7
スキー・クロスカントリー 高校男子	7
スキー クロスカントリー 高校女子	6

水球 高校男子	15
ウエイトリフティング 高校男子	5
柔道 高校男子	15
野球 中学男子	24
駅伝 高校男子	19
駅伝 高校女子	7
合計	114

表2 整形外科的メディカルチェック項目

柔軟性	アライメント
尻上がりテスト 伏臥位で膝関節を踵が臀部にあたるように屈曲させる)	下肢足部方向と膝の向きのチェック (Tow in, Tow outのチェック)
体前屈位テスト 立位で前屈して指先を床に着ける)	膝関節アライメント O脚, X脚のチェック)
SLR 仰臥位で片脚ずつ膝を伸展させたまま股関節を90度方向へ屈曲させて上に挙げる)	膝蓋骨Q-angle 足部アライメント フットプリントによる扁平足、凹足の評価)
股関節可動域	外反母趾の有無
肩関節可動域	

◇ 競技種目別チェック結果

○競技種目別チェック要因別結果およびスポーツ障害有無結果について

表3にそれぞれの要因別に陽性の結果が示された人数およびカッコ () 内に種目別人数に対する%を示した。

柔軟性テストの陽性が顕著にみられた競技種目はスキー アルパイン 高校男子が4名で100%、次いで、水球 高校男子の12名 (80%)、以下、ウエイトリフティング 高校男子4名 (80%)、スキー バインド 中学男子5名 (71. 4%)、スキー クロスカントリー 高校男子5名 (71. 4%)、野球 中学男子17名 (70. 8%)の順であった。

また、アライメントテストの陽性が顕著にみられた競技種目は駅伝 高校女子が6名で85. 7%、以下、駅伝 高校男子15名 (78. 9%)、水球 高校男子9名 (60%)、ウエイトリフティング 高校男子3名 (60%)の順であった。

スポーツ障害 (過去 現在)については駅伝 高校女子が7名 (100%)、スキー アルパイン 高校男子が3名 (75%)、駅伝 高校男子が13名 (68. 4%)、スキー クロスカントリー 高校女子が4名 (66. 7%)であり、種目別人数に対して高い比率であった。



表3 チェック要因別該当者人数

種目	人数	柔軟性+ 人 (%)	アライメント+ 人 (%)	スポーツ障害+ 人 (%)
スキー・アルペン 高校男子	4	4 (100)	1 (25)	3 (75)
スキー・アルペン 高校女子	5	3 (60)	0 (0)	1 (20)
スキー・コンバインド 中学男子	7	5 (71.4)	2 (28.6)	2 (28.6)
スキー・クロスカントリー 高校男子	7	5 (71.4)	0 (0)	1 (14.3)
スキー・クロスカントリー 高校女子	6	3 (50)	3 (50)	4 (66.7)
水球 高校男子	15	12 (80)	9 (60)	2 (13.3)
ウエイトリフティング 高校男子	5	4 (80)	3 (60)	1 (20)
柔道 高校男子	15	8 (53.3)	2 (13.3)	7 (46.7)
野球 中学男子	24	17 (70.8)	11 (45.8)	8 (33.3)
駅伝 高校男子	19	10 (52.6)	15 (78.9)	13 (68.4)
駅伝 高校女子	7	3 (42.9)	6 (85.7)	7 (100)

○競技種目別チェック要因別結果とスポーツ障害有無との関係について

表4-1はスポーツ障害の既往あるいは現在ある者で柔軟性およびアライメントの要因別チェック結果の各組み合わせにおいて人数および種目別人数に対する%を示した。

スキー・アルペン 高校男子は柔軟性+、アライメント- 2名で50%となり

また柔軟性+、アライメント+の1名を加えると柔軟性+でスポーツ障害ありは75%となり、スキー・アルペン・高校男子においては柔軟性の不足とスポーツ障害を経験する選手が多いという結果であった。

駅伝 高校女子では柔軟性-でアライメント+が4名で57.1%とアライメント異常とスポーツ障害を経験する選手が多いという結果であった。

駅伝 高校男子では柔軟性+、アライメント+が7名で36.8%と比較的高い比率であり、さらに柔軟性-であるがアライメント+の区分4名を加えるとアライメント+でスポーツ障害ありは57.9%となり、駅伝男子においてもアライメント異常とスポーツ障害を経験する選手が多いという結果であった。

表4-1 チェック スポーツ障害有無の関係 (スポーツ障害あり)

種目	柔軟性+ アライメント- 障害+ 人 (%)	柔軟性- アライメント+ 障害+ 人 (%)	柔軟性+ アライメント+ 障害+ 人 (%)	柔軟性- アライメント- 障害+ 人 (%)
スキー・アルペン 高校男子	2 (50.0)	0 (0)	1 (25.0)	0 (0)
スキー・アルペン 高校女子	1 (20.0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
スキー・コンバインド 中学男子	1 (14.3)	1 (14.3)	0 (0)	0 (0)
スキー・クロスカントリー 高校男子	1 (14.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
スキー・クロスカントリー 高校女子	1 (16.7)	1 (16.7)	2 (33.3)	0 (0)
水球 高校男子	1 (6.7)	1 (6.7)	0 (0)	0 (0)
ウェイトリフティング 高校男子	0 (0)	0 (0)	1 (20.0)	0 (0)
柔道 高校男子	4 (26.7)	0 (0)	0 (0)	3 (20.0)
野球 中学男子	3 (12.5)	2 (8.3)	2 (8.3)	1 (4.2)
駅伝 高校男子	1 (5.3)	4 (21.1)	7 (36.8)	1 (5.3)
駅伝 高校女子	1 (14.3)	4 (57.1)	2 (28.6)	0 (0)

表4-2は過去、現在ともにスポーツ障害ない者で柔軟性およびアライメントの要因別チェック結果の各組み合わせにおいて人数および種目別人数に対する%で示した。

ここでは水球 高校男子は柔軟性+、アライメント-の5名、33.3%と柔軟性+、アライメント+の6名、40.0%を合わせると、柔軟性+であった11名、73.3%でスポーツ障害を認めなかった。

また、ウェイトリフティング 高校男子についても柔軟性+、アライメント-の2名、40%と柔軟性+、アライメント+の1名、20%を合わせて3名で60%がスポーツ障害を有していなかった。

野球 中学男子についても柔軟性+、アライメント-の6名、25%と柔軟性+、アライメント+の6名、25%を合わせて12名で50%がスポーツ障害を有していなかった。

表4-2 チェック スポーツ障害有無の関係 (スポーツ障害なし)

種目	柔軟性+ アライメント- 障害- 人 (%)	柔軟性- アライメント+ 障害- 人 (%)	柔軟性+ アライメント+ 障害- 人 (%)	柔軟性- アライメント- 障害- 人 (%)
スキー・アルペン 高校男子	1 (25.0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
スキー・アルペン 高校女子	2 (40.0)	0 (0)	0 (0)	2 (40.0)
スキー・コンバインド 中学男子	3 (42.9)	0 (0)	1 (14.3)	1 (14.3)
スキー・クロスカントリー 高校男子	4 (57.1)	0 (0)	0 (0)	2 (28.6)
スキー・クロスカントリー 高校女子	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (33.3)
水球 高校男子	5 (33.3)	2 (13.3)	6 (40.0)	0 (0)
ウェイトリフティング 高校男子	2 (40.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	0 (0)
柔道 高校男子	3 (20.0)	1 (6.7)	1 (6.7)	3 (20.0)
野球 中学男子	6 (25.0)	1 (4.2)	6 (25.0)	3 (12.5)
駅伝 高校男子	0 (0)	2 (10.5)	2 (10.5)	2 (10.5)
駅伝 高校女子	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

今回の分析からはアルペン 高校男子では柔軟性低下とスポーツ障害との関連性、駅伝男女ではアライメント異常の問題とスポーツ障害との関連性が示唆されたが、アルペン男子については人数も多くないので、さらなるデータの蓄積が必要である。

整形外科的メディカルチェック項目の結果を選手あるいはコーチらにフィードバックしていくことは、スポーツ障害の予防につながるといえる。柔軟性の低下に対してはストレッチの徹底をはかること、アライメントの異常をもつ選手に対しては、ストレッチのみならず、たとえば適切なシューズの選択、インナーの使用、足の運び方の指導などが重要と思われる。また、水球 高校男子や野球 中学男子のように柔軟性が低下しているにもかかわらずスポーツ障害を有していない選手も多くみられたが、このような選手に対しても柔軟性を改善することにより競技パフォーマンスを向上させることにつながるので、身体ケアの重要性を認識させる必要がある。

また、今回はメディカルチェックの結果とスポーツ障害について、それぞれ有無を照合したのみであり、個々のチェック項目とスポーツ障害の種類までには踏み込んでいない。

今後は、さらに競技種目全体に渡り、症例別にメディカルチェックの結果とスポーツ障害との関連性を検証していくことが課題と思われる。



ウエイトリフティングの動作撮影のフィードバックについて

強化指定選手スポーツ医・科学的サポート専門委員会委員
富山大学 人間発達科学部 人間環境システム学科

鳥海清司

1. はじめに

2007年からウエイトリフティングの動作撮影を実施してきた。1年目は撮影した動作のどこに着目すればよいのかを探り、2年目には評価の観点を選定した分析を行い、“HOW TO WIN”のNo.14に報告をした。そして、4年目になる本年度、再び“HOW TO WIN”へ報告する機会が巡ってきた。ここでは、撮影したデータについて、選手や指導者にどのような形でフィードバックしているかについて報告する。

2. もっとも単純な評価について

先にも報告しているため内容が重複することになるが、本事業において現時点で確立しているウエイトリフティングの評価について述べる。

評価のためのビデオ撮影は選手の右側方から、できる限り撮影面と選手の矢状面とが平行になるようにカメラを設置して行う。撮影したビデオ画像に評価用の書き込みをしたものを写真1～3に示す。



写真1. スナッチ

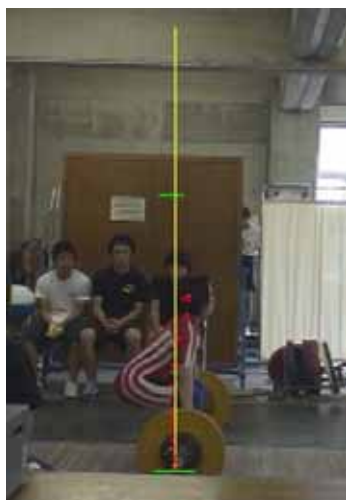


写真2. クリーン



写真3. ジャーク

1) 局面分け

○スナッチ競技

床からバーベルを持ち上げるところから、頭上でバーベルを受け止めるところまで
写真1)

○クリーン&ジャーク競技

床からバーベルを持ち上げるところから、胸でバーベルを受け止めるところまで 写真2)
立ち上がり後、膝関節の屈曲開始から、頭上でバーベルを受け止めるまで 写真3)

2) 評価の観点

それぞれの局面開始時のシャフト端からの垂線と、動作中のシャフト端の距離

バーベルを持ち上げた際のシャフト端からの垂線と、肩関節、股関節の位置

写真1～3において、黄色い線は局面開始時のシャフト端からの垂線を示す、また、赤色の点は、シャフト端の位置の掲示的变化を示す。

この評価方法の利点は、1つの線をビデオ画像上に入れることによって、無駄なバーベルの動きを一見して捉えられることである。この評価は、練習中の動作を常にビデオカメラで撮影しておき、テレビ画面上にフィルムなどを貼って、その上に線を1本入れることで、リアルタイムでも試技の後に録画された画面をすぐにフィードバック可能な方法であると考えられる。

3. 画像の加工が必要な評価について

各選手の映像は、複数の方向から撮影した。異なる方向からの映像を同期して、同時に観察することで、一方向からの観察では知れない情報を知ることができる (写真 4)。



写真 4. 複数方向からみた挙上動作

写真4の画像上にある水平の線は、①バーベルシャフトの最初の高さ、②バーベルシャフトの挙上最高点、③バーベルシャフトを受けたときの高さ、④バーベルシャフトを受けて止まった高さ、⑤身長 (立った時の頭の位置) を示しており、身体の動きが、結果としてバーベルにどのような動きをもたらしているかを確認することができ、動作評価の補助とすることができる。

写真5には、写真4に示した選手個人の動作を競技実績の高い選手と比較できるように並べて表示してある。左側が競技実績の高い選手で、右側がサポート対象の選手である。このような映像の加工によって、モデルとなる動作との直接比較ができる。

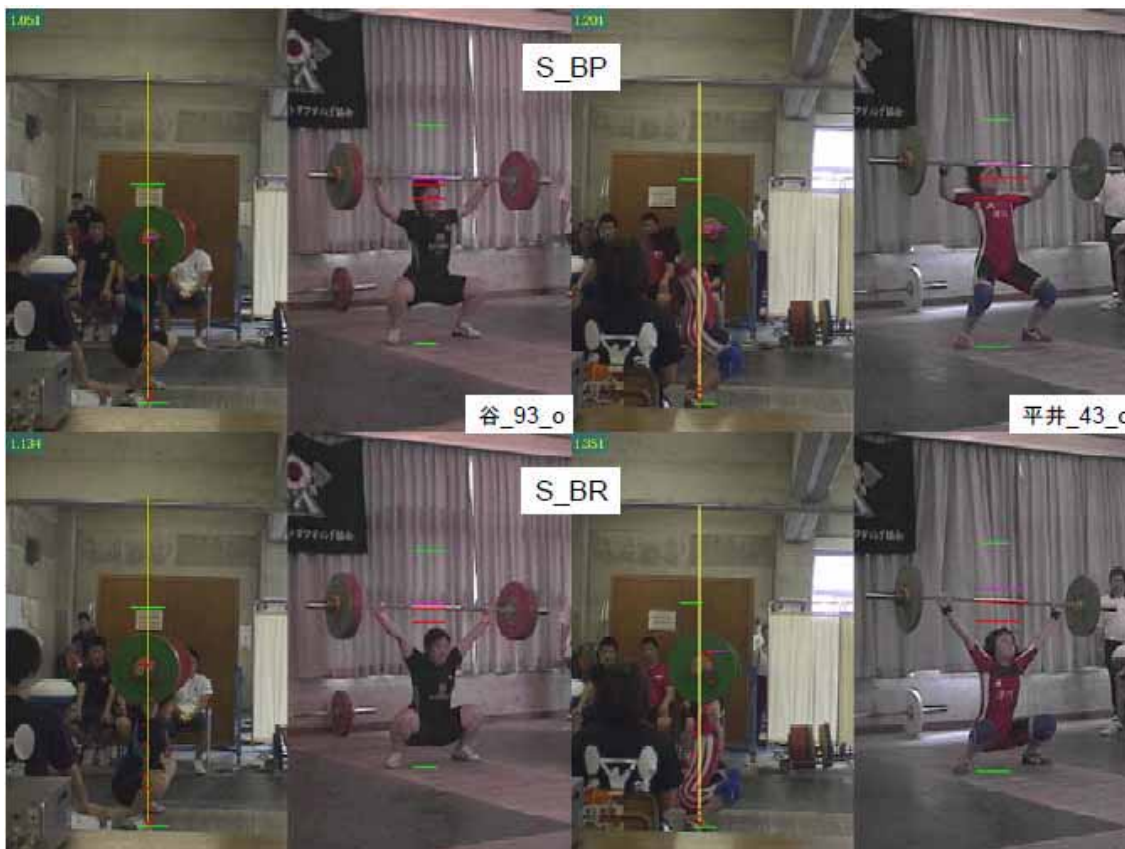


写真5. 競技実績の高い選手との比較

写真1から写真5に示した動画をスロー再生やコマ送り再生し、さらに評価基準となる補助線を書き込んでおくことで、自己評価を含めた動作の評価を一見して行うことができる。正に“百聞は一見に如かず”の評価ができるであろう。これらの評価をさらに補助するように、数値データを示すことも必要と考えた。しかも、数値データを数字の羅列として示すのではなく、映像と同じように、一見すれば内容が理解できるようなグラフの形にして示すことが必要と考え、図1～図5に示すグラフを提示した。グラフは一例として、スナッチに関するものを示している。

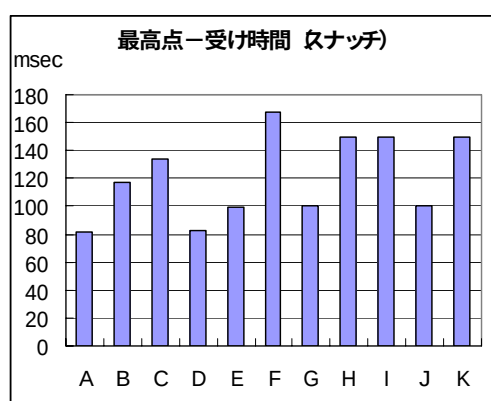


図1. バーベル挙上最高点から受けまでの時間

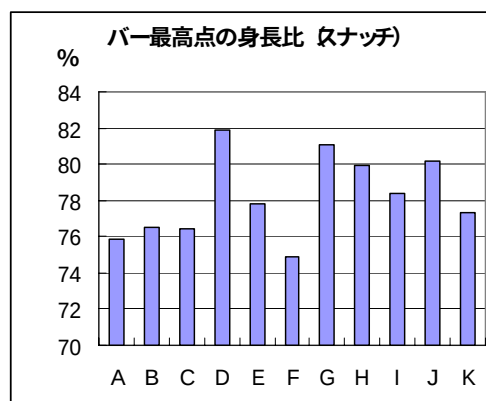


図2. バーベル挙上最高点の身長比

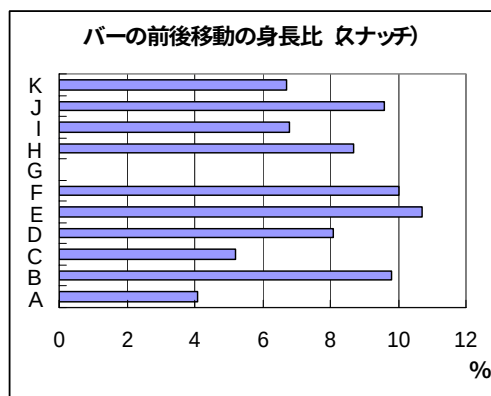


図3. バーベルの前後移動距離の身長比

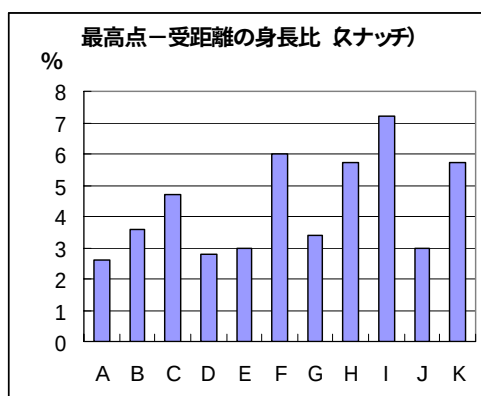


図4. バーベルの挙上最高点と受け高さの差の身長比

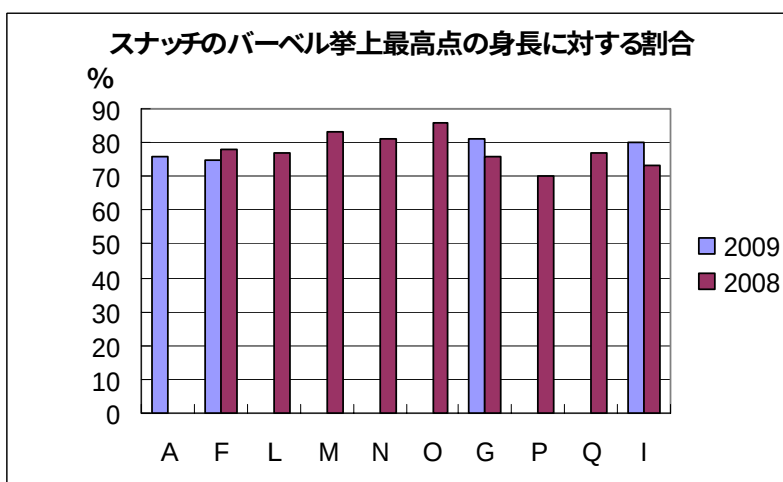


図5. バーベル挙上最高点の身長比の2年分の比較

図1は、バーベルが最高の高さに達してから受けるまでの時間を示している。この時間が長ければ、必要以上に高い位置までバーベルを挙上していると考えられる。この観点は図2や図4や図5に示すデータからも読み取ることができる。また図3は、写真1から写真5に示した、バーベルシャフト端の初期位置から引いた垂線とシャフト端の移動を示す赤色点の関係を数値で表し、数値が大きければ、無駄な動きが多いとみることができる。図1から図5で選手Aは競技実績の高い選手であり、選手Aと比較してみることによって、各選手の動作を評価することもできるようになっている。

4. 今年度の新たな試み

写真6に斜め前と斜め後ろの2方向から撮影した動作を、1秒間に6コマの割合で連続写真として加工したものをしめす。





写真6. 斜め前と斜め後ろから動作の連続写真 (6コマ/秒)

このような連続写真は指導者からの要望に応じて作成した。このうち斜め後ろからの動作は、大会中に指導者が選手を観察する角度と同じであるため、選手に伝えるべき情報のポイントがあるものと思われる。

斜め前と斜め後ろからの連続写真を用いて、評価を容易にできるようにするためのポイントについては、これから検討しなければならない。

5. まとめ

2007年から始まったウェイトリフティングのサポートにおいて、どのような形のフィードバックを選手や指導者に行ってきたかを紹介した。今年度から実施した連続写真については、これから評価のポイントを検討しなければならないという課題が残っているが、B. 画像の加工が必要な評価について」で紹介した映像と合わせて、特別なソフトウェアなどが必要となる特殊なフィードバックであると言える。このようなフィードバックは、特定の機会に単発で提供するのではなく、日常の練習中に常に行うことが競技力向上にとって有効と言えるだろう。しかしそのためには、専任のサポート要員が必要である。専任のサポート要員を置けなければ、2. もっとも単純な評価について」で述べたような評価を、練習場の傍らで行うことが競技力向上にとって有効な手段であると言える。

平成22年度 強化指定選手スポーツ医 科学的サポート推進事業一覧

事業区分 (Ⅰ)	事業区分 (Ⅱ)	事業区分 (Ⅲ)	期 日	対象 参加者等	講師,指導者,担当	主な内容	開催場所等
各種委員会の開催	サポート推進委員会	第1回推進委員会	H22. 5. 17	サポート推進委員会委員15名,事務局4名	—	H21年度事業報告、H222事業計画(案)	富山県総合体育センター 大研修室
各種委員会の開催	サポート推進委員会	第2回推進委員会	H23. 3. 14	サポート推進委員会委員12名,事務局5名	—	H22年度事業報告、H23事業計画(案)	富山県総合体育センター 大研修室
各種委員会の開催	サポート専門委員会	第1回専門委員会	H22. 5. 14	サポート専門委員会委員10名,競技担当者11名,事務局3名	—	H21年度事業報告、H21事業計画(案)	富山県総合体育センター 大研修室
各種委員会の開催	サポート専門委員会	第2回専門委員会	H22. 3. 7	サポート専門委員会委員13名,競技担当者9名,事務局3名	—	H22年度事業報告、H23事業計画(案)	富山県総合体育センター 大研修室
強化指定事業	メディカルチェック	内科的、整形外科的メディカルチェック	H22. 5. 22	サポート選手 ❷キー ❶クロスカントリー8名,水球15名)	前田委員	関節弛緩、筋柔軟性等	富山県総合体育センター 体力相談室
強化指定事業	メディカルチェック	内科的、整形外科的メディカルチェック	H22. 6. 5	サポート選手 ❷キー ❶アルペン6名,コンバインド7名)	前田委員	関節弛緩、筋柔軟性等	富山県総合体育センター 体力相談室
強化指定事業	メディカルチェック	内科的、整形外科的メディカルチェック	H 22. 7. 31	サポート選手 駅伝 ❶高校26名)	前田委員	関節弛緩、筋柔軟性等	富山県総合体育センター 体力相談室
強化指定事業	メディカルチェック	内科的、整形外科的メディカルチェック	H22. 8. 21	サポート選手 野球 ❶中学19名)	前田委員	関節弛緩、筋柔軟性等	富山県総合体育センター 体力相談室
強化指定事業	メディカルチェック	内科的、整形外科的メディカルチェック	H22. 8. 28	サポート選手 ❶ウエイトリフティング5名、柔道15名、スキー ❶クロカン5名、野球 ❶中学5名)	前田委員	関節弛緩、筋柔軟性等	富山県総合体育センター 体力相談室
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	研修会 ❶スポーツメンタルトレーニング)	H22. 10. 30・31	サポート選手 ❶ータルサポート❶競技)	奈良教育大学 岡澤祥訓教授	試合で実践できるように	富山県総合体育センター大研修室
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	研修会 ❶スポーツメンタルトレーニング)	H22. 12. 18～19	サポート選手 ❶ータルサポート❶競技)	奈良教育大学 岡澤祥訓教授	試合で実践できるように	富山県総合体育センター大研修室
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング	H22. 7. 31	サポート選手 野球 ❶中学25名)	高畑委員	野球におけるスポーツ障害予防のためのストレッチ、トレーニング	富山県総合体くセンター ❶トレーニング室
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング	H22. 8. 7～9	サポート選手 駅伝 ❶中学10名)、県内中学生駅伝選手60名、指導者5名	RUN UP河合氏、 株)アリ-シグ高尾氏、井口係長	中央講師を招いて練習方法、スポーツ栄養 ❶障害等に関する指導	長野県須坂市峰の原高原
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング	H22. 8. 11・18・25	サポート選手 ❶キー ❶アルペン13名)、他選手6名	パレススポーツクラブ 池田氏	トランポリンによる、身体のコントロール等のトレーニング	富山県総合体育センター ❶大アリーナ
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング	H22. 9. 1・8・15・22	サポート選手 ❶キー ❶アルペン13名)、他選手6名	パレススポーツクラブ 池田氏	トランポリンによる、身体のコントロール等のトレーニング	富山県総合体育センター ❶大アリーナ
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング	H22. 9. 26	サポート選手 野球 ❶中学24名)	高畑委員	野球におけるスポーツ障害予防のためのストレッチ、トレーニング	富山県総合体育センター ❶トレーニング室
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング	H22. 10. 6・20・27	サポート選手 ❶キー ❶アルペン13名)、他選手6名	パレススポーツクラブ 池田氏	トランポリンによる、身体のコントロール等のトレーニング	富山県総合体育センター ❶大アリーナ
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング	H22. 10. 17	サポート選手 野球 ❶中学25名)	高畑委員	野球におけるスポーツ障害予防のためのストレッチ、トレーニング	富山県総合体育センター ❶トレーニング室
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング	H22. 11. 6～3. 5	サポート選手 野球 ❶中学25名)	山地課長補佐、草島指導員	高校に向けての基礎体力 トレーニング	富山県総合体育センター ❶トレーニング室
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング	H22. 11. 13	県内中学校野球部1・2年生及び野球部顧問	安谷委員	富山県中学校軟式野球強化練習会での指導	五福運動公園野球場、高岡市営城光寺野球場
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング	H22. 12. 23	砺波市内中学校野球部員、指導者	安谷委員、富商澤田氏、滑川高細川氏	全国大会での富山県代表校の戦術、投球の競技力向上理論 ❶実技”投手編”	砺波市般若中学校
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング	H23. 1. 15	富山市内中学校野球部員、指導者	安谷委員、富商澤田氏、滑川高細川氏	全国大会での富山県代表校の戦術、投球の競技力向上理論 ❶実技”投手編”	富山県総合運動公園
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング	H23. 1. 29	砺波市内中学校野球部員、指導者	安谷委員、富商澤田氏、滑川高細川氏	全国大会での富山県代表校の戦術、投球の競技力向上理論 ❶実技”打撃編”	砺波市般若中学校
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング	H23. 2. 11	南砺市立中学校野球部員、指導者	安谷委員、富商澤田氏、滑川高細川氏	全国大会での富山県代表校の戦術、投球の競技力向上理論 ❶実技”投手編”	南砺市福光体育館
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング	H23. 2. 12	サポート選手 ❶ウエイトリフティング10名)	山地課長補佐	ウォーミングアップ、体幹 トレーニング	県立滑川高等学校
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング ❶動作分析)	H22. 6. 6	サポート選手 ❶ウエイトリフティング10名)	鳥海委員、井口係長、田中指導員	フォームの撮影 ❶分析	県立滑川高等学校
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング ❶動作分析)	H22. 6. 20	サポート選手 ❶ウエイトリフティング10名)	井口係長、田中指導員	フォームの撮影 ❶分析	滑川市総合体育センター
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング ❶動作分析)	H22. 7. 29	サポート選手 ❶ウエイトリフティング10名)	鳥海委員	フォームの撮影 ❶分析	県立滑川高等学校
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング ❶動作分析)	H22. 8. 21	サポート選手 ❶ウエイトリフティング2名)、韓国招へい選手8名	鳥海委員、井口係長、田中指導員	フォームの撮影 ❶分析	滑川市総合体育センター
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング ❶動作分析)	H22. 12. 11～14	サポート選手 ❶キー ❶アルペン4名)、他選手1名、指導者2名	堀田委員	大会でのレース撮影、分析	北海道釧平温泉スキー場
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング ❶動作分析)	H23. 1. 13・14・16	サポート選手 ❶キー ❶アルペン15名)、指導者5名	堀田委員	大会でのレース撮影、分析	たいらスキー場、極楽坂スキー場
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング ❶動作分析)	H23. 2. 20	サポート選手 ❶キー ❶アルペン15名)、指導者5名	堀田委員	大会でのレース撮影、分析	スノーバレー利賀スキー場
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング ❶動作分析)	H23. 3. 8～9	サポート選手 ❶キー ❶アルペン10名)、指導者3名	堀田委員	大会でのレース撮影、分析	志賀高原スキー場
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶トレーニング ❶動作分析)	H23. 3. 22～23	サポート選手 ❶キー ❶アルペン10名)、指導者4名	堀田委員	大会でのレース撮影、分析	ほろのき平スキー場
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶スポーツ栄養	H22. 5. 22	サポート選手 ❶キー ❶クロスカントリー8名,水球15名)	桑守委員	食事調査、栄養指導	富山県総合体育センター 体力相談室
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶スポーツ栄養	H22. 6. 5	サポート選手 ❶キー ❶アルペン6名,コンバインド7名)	桑守委員	食事調査、栄養指導	富山県総合体育センター 体力相談室
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶スポーツ栄養	H22. 7. 31	サポート選手 駅伝 ❶高校26名)	桑守委員	食事調査、栄養指導	富山県総合体育センター 体力相談室
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶スポーツ栄養	H22. 8. 21	サポート選手 野球 ❶中学19名)	桑守委員	食事調査、栄養指導	富山県総合体育センター 体力相談室
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶スポーツ栄養	H22. 8. 28	サポート選手 ❶ウエイトリフティング5名、柔道15名、スキー ❶クロカン5名、野球 ❶中学5名)	桑守委員	食事調査、栄養指導	富山県総合体育センター 体力相談室
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶スポーツ栄養	H22. 11. 27・28	サポート選手 ❶ホッケー男子6名、女子12名)	桑守委員	食事調査、栄養指導	富山県総合体育センター 体力相談室
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶スポーツ栄養	H22. 12. 11	サポート選手 ❶ホッケー男子6名、その他ホッケー選手7名)	桑守委員	食事調査、栄養指導	富山県総合体育センター 体力相談室
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶スポーツメンタル トレーニング	H22. 7. 31～8. 1	サポート選手 ❶ウエイトリフティング10名)	奈良教育大学 岡澤祥訓教授	インターハイに向けて最大限実力をハックできるよう ❶実践的なアドバイスを受ける	県立滑川高等学校
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	現場指導 ❶スポーツメンタル トレーニング	H22. 9. 18～19	サポート選手 ❶ウエイトリフティング10名)	奈良教育大学 岡澤祥訓教授	国体に向けて最大限実力をハックできるよう ❶実践的なアドバイスを受ける	県立滑川高等学校
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	各種大会への トレーナー派遣	H22. 9. 30～10. 4	サポート選手 ❶ウエイトリフティング3名)、国体選手4名	済生会富山病院 松下一紀氏	国体における選手のケア	千葉県八千代高等学校 トレーニング場及び体育館
強化指定事業	要望に応じたサポート支援事業	各種大会への トレーナー派遣	H23. 2. 11～15	サポート選手 ❶キー ❶クロスカントリー ❶成年及び高校)14名	日体協 ❶アスレティックトレーナー ❶野村 ❶勉氏	国体における選手のケア	秋田県花輪スキー場
調査 研究活動	スポーツ医 科学的 トレーニングに関する調査 ❶研究	指定された競技及び選手に対する大会等での実態調査	H22. 7. 23～28	県内高等学校野球部	安谷専門委員	第92回全国高等学校野球選手権大会富山大会でのチーム分析	富山県営野球場、高岡城光寺野球場
調査 研究活動	スポーツ医 科学的 トレーニングに関する調査 ❶研究	指定された競技及び選手に対する大会等での実態調査	H22. 7. 28	第92回全国高校野球富山県大会決勝 ❶砺波工業高VS富山第一高	井口係長、山内指導員、草島指導員	富山県高校野球の大会現場を視察し❶戦力分析を行い、❶課題を調査	富山市民球場
調査 研究活動	スポーツ医 科学的 トレーニングに関する調査 ❶研究	指定された競技及び選手に対する大会等での実態調査	H22. 8. 20	第92回全国高校野球大会 ❶準決勝2試合	安谷専門委員	ベスト4チームの戦力分析を実施し、❶今後の課題を調査	阪神甲子園球場
調査 研究活動	スポーツ医 科学的 トレーニングに関する調査 ❶研究	指定された競技及び選手に対する大会等での実態調査	H22. 10. 1～4	第65回千葉国体2010 ❶柔道競技、❶バドミントン競技	山地課長補佐	ト ❶タリサポ ❶ート競技 ❶柔道、❶バドミントン)の競技力の課題調査等	サウナハウス・❶スポーツセンター、❶野田市関宿体育館
調査 研究活動	スポーツ医 科学的 トレーニングに関する調査 ❶研究	指定された競技及び選手に対する大会等での実態調査	H22. 10. 2～4	第65回千葉国体2010 ❶ウエイトリフティング競技	井口係長	ト ❶タリサポ ❶ート競技 ❶「ウエイトリフティング」)の競技力の課題調査等	❶八千代高等学校体育館
調査 研究活動	スポーツ医 科学的 トレーニングに関する調査 ❶研究	指定された競技及び選手に対する大会等での実態調査	H22. 12. 19	強化指定選手 ❶駅伝 ❶高校23名)	池崎次長	高校駅伝 ❶富山県代表選手と❶全国トップクラスを❶争う❶県選手との❶比較	❶西京極陸上競技場
調査 研究活動	スポーツ医 科学的 トレーニングに関する調査 ❶研究	県内外の全国トップクラスの選手の❶各種測定 ❶調査	H22. 7. 26	県内中学校 ❶高等学校選手	安谷専門委員	❶動作分析及❶び❶評価	❶富山工業技術センター❶生活工学研究所
調査 研究活動	スポーツ医 科学的 トレーニングに関する調査 ❶研究	❶その他	H22. 12. 4	❶日体協公認❶スポーツ指導者、❶スポーツ少年団指導者、❶総合型❶スポーツクラブ❶関係者	井口係長	❶日体協 ❶子どもの❶発達段階に❶応じた❶体力向上❶プログラム❶実技指導者❶講習会	❶新潟県朱雀❶メッセ ❶「マリノホール」
啓発 普及活動	スポーツ医 科学的 トレーニングの報告書 ❶情報誌等の❶発行	❶HOW TO WIN №17	H23. 3. 31	❶全県下	—	H22❶事業報告、❶現場指導、❶調査 ❶研究から	❶富山県総合❶体育センター❶ホームページ
啓発 普及活動	スポーツ医 科学的 トレーニングの報告書 ❶情報誌等の❶発行	❶スポーツ医❶科学的 トレーニング❶情報№40、41	H22.12.1、H23.3.1	❶全県下	—	❶パワーをつけて❶パフォーマンスを❶アップしよう! Part1、Part2	❶富山県総合❶体育センター❶ホームページ
啓発 普及活動	❶T-netでの❶スポーツ医 ❶科学的❶情報の❶配信	—	H22. 4. 1～H23. 3. 31	❶市町村❶体育関係、❶競技❶団体、❶公共❶体育❶施設、❶スポーツ❶クラブ等	—	❶JISS ❶(jnet)、❶医 ❶科❶ト❶事業等❶からの❶スポーツ❶情報の❶提供	❶T-net
JISSとの連携活動	❶地域❶ネットワーク❶全国❶会議、❶国際❶スポーツ❶科学❶会議等❶への❶参加	❶地域❶ネットワーク❶全国❶会議	H22. 12. 10	❶JISS❶ネット❶ワーク❶関係者、❶ナ❶ショ❶ナル❶ト❶レー❶ニング❶セン❶ター❶利用❶者等	❶井❶口❶係❶長	❶世界❶基準❶の❶強化❶戦略❶マネ❶ジ❶メント、❶リ❶カ❶バ❶リー❶活❶動❶を❶促❶進❶さ❶せる❶情❶報❶戦❶略	❶味の❶素❶ナ❶ショ❶ナル❶ト❶レー❶ニング❶セン❶ター、❶国❶立❶ス❶ポ❶ー❶ツ❶科❶学❶セン❶ター
JISSとの連携活動	❶地域❶ネットワーク❶全国❶会議、❶国際❶スポーツ❶科学❶会議等❶への❶参加	❶JISS❶ス❶ポ❶ー❶ツ❶科❶学❶会❶議	H22. 12. 11	❶ス❶ポ❶ー❶ツ❶科❶学 ❶医❶学 ❶情❶報❶の❶研❶究❶者、❶ス❶ポ❶ー❶ツ❶指❶導❶者 ❶競❶技❶者 ❶関❶係❶者等	❶井❶口❶係❶長、❶田❶中❶指❶導❶員	❶ス❶ポ❶ー❶ツ❶外❶傷 ❶障❶害❶予❶防❶の❶取❶組❶み、❶UK Sports—❶JISS❶共❶同❶シ❶ン❶ポ❶ジ❶ウム	❶味の❶素❶ナ❶ショ❶ナル❶ト❶レー❶ニング❶セン❶ター、❶国❶立❶ス❶ポ❶ー❶ツ❶科❶学❶セン❶ター
JISSとの連携活動	❶地域❶ネットワーク❶全国❶会議、❶国際❶スポーツ❶科学❶会議等❶への❶参加	❶ス❶ポ❶ー❶ツ❶コ❶ー❶チ❶サ❶ミ❶ット	H23. 3. 4	❶ス❶ポ❶ー❶ツ❶科❶学 ❶医❶学 ❶情❶報❶の❶研❶究❶者、❶ス❶ポ❶ー❶ツ❶指❶導❶者 ❶競❶技❶者 ❶関❶係❶者等	❶山❶地❶課❶長❶補❶佐	❶”Team JAPAN”で❶世界❶に❶挑❶む”、❶基❶調❶講❶演、❶セ❶ッ❶シ❶ョン1～3、❶情❶報❶交❶換❶会	❶味の❶素❶ナ❶ショ❶ナル❶ト❶レー❶ニング❶セン❶ター

強化指定選手スポーツ医 科学的サポート推進委員会委員

役 職	氏 名	所 属
委 員 長	田澤 賢次	富山医科薬科大学名誉教授 現富山大学) 富山県スキー連盟顧問
副委員長	山地 啓司	強化指定選手スポーツ医 科学的サポート専門委員会委員長 立正大学教授
委 員	荒木 正志	富山陸上競技協会 理事長
委 員	伊東 与二	富山県教育委員会教育参事 スポーツ 保健課課長
委 員	今泉 勉	トナミ運輸男子バドミントン部総監督
委 員	金子 龍一	富山高等専門学校 教授
委 員	北村 潔和	富山大学人間発達科学部長 教授
委 員	桑守 豊美	富山短期大学教授
委 員	谷 二三雄	富山県高等学校体育連盟理事長 富山県立中部高等学校教諭
委 員	西川 友之	富山大学教授 富山県総合体育センター運営協議会会長
委 員	福田 豊	富山市市民生活部参事 スポーツ課長
委 員	前田 明夫	高岡市民病院 医療局リハビリテーション科主任部長
委 員	南 修朗	富山県立氷見高等学校教諭 富山県高等学校野球連盟理事長
委 員	宮脇 哲也	富山県中学校体育連盟 理事長 富山市立西部中学校 教諭
委 員	山中 茂	トリノ五輪スキー・アルペン競技男子監督 富山県立雄山高等学校教諭
委 員	横嶋 信生	財)富山県体育協会 専務理事

強化指定選手スポーツ医 科学的サポート専門委員会委員

役 職	氏 名	所 属
委 員 長	山地 啓司	強化指定選手スポーツ医 科学的サポート推進委員会副委員長 立正大学 教授
副委員長	小野寺 孝一	富山大学 教授
委 員	今田 光一	黒部市民病院関節スポーツ外科部長 富山大学臨床教授
委 員	小川 恭二	日本トレーニング指導者協会北信越支部長 ステージコーチ代表
委 員	桑守 豊美	富山短期大学 教授
委 員	高畑 芳信	高岡市民病院リハビリテーション科 理学療法士
委 員	恒川 修	富山県教育委員会 スポーツ 保健課主幹 (財)富山県体育協会普及強化部長
委 員	鶴山 博之	富山国際大学 教授
委 員	鳥海 清司	富山大学 教授
委 員	布村 忠弘	富山大学 教授 富山県アスレティックトレーナー協会会長
委 員	橋爪 和夫	富山大学 教授
委 員	秀永 倫明	富山県教育委員会 スポーツ 保健課副主幹 競技スポーツ係長
委 員	堀田 朋基	富山大学 教授
委 員	安谷 佳浩	富山県高等学校野球連盟強化対策委員 富山県立大門高等学校教諭

強化指定選手スポーツ医 科学的サポート専門委員会委員 競技担当)

競技担当者	氏 名	所 属
ホッケー	穴田 直樹	富山県立石動高等学校 教諭
スキー (クロスカントリー)	井瀨 信雄	富山県立南砺平高等学校 教諭
スキー (アルペン)	上坂 悟	富山第一高等学校 教諭
ボート	河口 智洋	富山県立大沢野工業高等学校 教諭
ウエイト リフティング	佐藤 公治	富山県立滑川高等学校 教諭
水球	砂子阪 誠	富山県立富山北部高等学校 教諭
柔道	高波 善行	富山県立小杉高等学校 教諭
フェンシング	土澤 直也	富山県立水橋高等学校 教諭
ハンドボール	中山 光広	富山県ハンドボール協会強化部長 富山県立氷見高等学校 教諭
駅伝 中学	能 直樹	富山陸上競技協会駅伝部副部長 南砺市立福光中学校 教諭
スキー (コンバインド)	坂大 徹	富山市立上滝中学校 教諭
カヌー	水野 浩	富山県立水橋高等学校 教諭
バドミントン	麦谷 正二	富山県高等学校体育連盟 バドミントン専門部委員長 富山県立高岡西高等学校教諭
駅伝 高校	山本 正樹	富山県立富山商業高等学校 教諭
野球 高校	横越 建之	富山県高等学校野球連盟強化対策委員 富山県立高岡高等学校 教諭

平成 23 年 3 月 31 日

編 集 強化指定選手スポーツ医 科学的サポート推進事業事務局

発行 財団法人富山県健康スポーツ財団 富山県総合体育センター

〒939-8252 富山市秋ヶ島 183

2011. 3 NO.17

**財団法人 富山県健康スポーツ財団
富山県総合体育センター
強化指定選手スポーツ医 科学的サポート推進委員会**