

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 №19

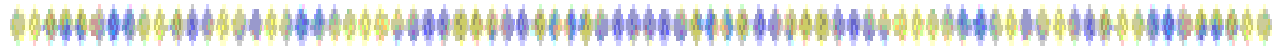
公益財団法人富山県体育協会



富山県総合体育センター

スポーツ医・科学的サポート推進委員会

CONTENTS



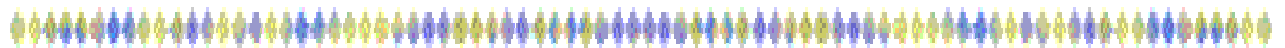
■ スポーツ医・科学的サポート推進事業	1
---------------------	---

■ 専門測定の概要	7
-----------	---

■ 平成 24 年度事業一覧	9
----------------	---

■ スポーツ医・科学的トレーニングの取り組み

○スキー・アルペン選手の作分析	13
-----------------	----



<表紙写真>

第 67 回国民体育大会 ぎふ清流国体 ハンドボール少年女子 富山県選抜 3 位

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。

平成23年4月1日より、富山県総合体育センターの指定管理者が（財）富山県健康スポーツ財団から（財）富山県体育協会になり、さらに、（財）富山県体育協会事務局が富山県総合体育センター内に移転した。そのことで、富山県総合体育センターが競技力の中核施設として大きな役割を担うこととなった。事業名も「スポーツ医・科学的サポート推進事業」と改称し、サポート競技・サポート選手の指定や事業内容を競技団体の要望に応じた方法に変更し、トータルサポート競技（11競技13種目）、フィジカルサポート競技（10競技11種目）、スペシャルサポート競技（2競技）の3つに分けて約640名の選手を指定し各種サポートを実施した。また、平成24年度から、サポート内容は同じであるが、トータルサポート競技、フィジカルサポート競技をスタンダードサポート（トータルサポートコース・フィジカルサポートコース）と名称変更した。

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）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サポート選手を決定（指定）する。（委員16名）

(2) 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・選手のサポート策等について協議するとともにサポート選手等に対して指導・助言等を行う。

(委員=12名)

サポート事業

(1) サポート競技及びサポート選手の内訳

	競技種目		対象	成年		高校		中学		計
				男子	女子	男子	女子	男子	女子	
スタンダードサポート（トータルサポートコース）	スキー	アルペン			11	8	5	5	29	
		クロスカントリー	2	1	13	6			22	
		ジャンプ・コンバインド			3		4		7	
	水泳（水球）				12		12		24	
	ウエイトリフティング				18	5	1	1	25	
	ボート		9	4	47	18			78	
	ソフトテニス			8		14			22	
	アーチェリー		4	6	8	6			24	
	陸上競技				5	4	2	1	12	
	自転車				1				1	
	13競技	ハンドボール				24	23			47
		ホッケー				28				28
	15種目	バレーボール					30			30
サッカー						15		15		
アイスホッケー				14				14		
計		15	19	184	114	39	7	378		
（フィジカルサポートコース）	柔道				29				29	
	卓球				6	6			12	
	テニス				18	19			37	
	スキー	クロスカントリー					10	6	16	
	スケート	フィギュア				2		2	4	
	ホッケー					15			15	
6競技 6種目	計		0	0	53	42	10	8	113	
スペシャルサポート	野球				36		24		60	
	駅伝		3	1	16	17	5	5	47	
	計		3	1	52	17	29	5	107	
合計			18	20	289	173	78	20	598	

(2) メディカルチェック

- ① 問診表（既往症－ 病気・ケガ、自覚症状、練習時間、食事、体重の増減等）

(3) 体力測定

・形態（身長、体重、周径囲、皮下脂肪等）

- ① 呼吸循環器系（最大酸素摂取量等）
- ② 筋系（筋力、筋パワー、筋持久力等）
- ③ バイオメカニクス（動作分析等）

(4) 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

(5) 要望に応じたサポート

- ① メディカルチェック（スポーツ障害：関節弛緩、筋柔軟性等）
- ② メディカルチェック（血液検査：貧血等）
- ③ 食事調査（食事量・食事内容の調査等）
- ④ 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）
- ⑤ 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
- ⑥ 専門的・個別トレーニング指導
- ⑦ スポーツ専門員の派遣

調査・研究活動

(1) 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『と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



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

- スタンダードサポート；約 500 名
 - A：トータルサポートコース（13 競技 15 種目）
 - B：フィジカルサポートコース（6 競技 6 種目）
- スペシャルサポート；約 100 名（2 競技）

サポート事業

- サポート選手の指定
- メディカルチェック
 - ・問診表（既往症 - 病気・ケガ、自覚症状、練習時間、食事、体重の増減等）
- 体力測定
 - ・形態
 - ①筋系 ②呼吸循環器系 ③動作分析
- トレーニング指導
- 要望に応じたサポート
 - （1）メディカルチェック（スポーツ障害：関節弛緩性、筋柔軟性等）
 - （2）メディカルチェック（血液検査：貧血等）
 - （3）食事調査（食事量、食事内容の調査等）
 - （4）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）
 - （5）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）
 - （6）専門的・個別トレーニング指導
 - （7）スポーツ専門員の派遣

スタッフ・ミーティング（評価・分析）

選手、指導者。体育センタースタッフ、委員

成績・結果

評価・分析

国立スポーツ科学センター（NSC）との連携活動

啓蒙・普及活動
報告書・情報誌の発行、TBS、でのスポーツ医・科学に関する情報発信等

調査・研究活動
大会での実態調査、各種測定・調査、アンケート調査等

A：スタンダードサポート（トータルサポートコース）、S：スペシャルサポート

メディカルチェック

問診表（既往症 - 病気・ケガ、自覚症状、練習時間、食事、体重の増減等）

体力測定（1回目）

筋系（筋力・パワー測定）、呼吸循環器系（心肺持久力測定） 動作分析（ビデオカメラで撮影・分析）

＊要望の測定項目を実施

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作成及び指導

体力測定（2回目）

トレーニング効果の確認

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作成及び指導

要望に応じたサポート

- ・ **スポーツ障害** - スポーツドクターによるチェック
関節弛緩（関節の緩さ）筋柔軟性（筋肉の柔軟性のチェック）
- ・ **血液検査** - 対象；貧血に問題があると思われる競技種目、女子選手
- ・ **食事調査** - 食事量、食事内容の調査
- ・ **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
- ・ **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、大会での試合の撮影等 ＊合宿、活動場所での実施可
- ・ **専門的・個別トレーニング指導**
- ・ **スポーツ専門員の派遣**

B：スタンダードサポート（フィジカルサポートコース）

メディカルチェック

問診表（既往症 - 病気・ケガ、自覚症状、練習時間、食事、体重の増減等）

体力測定

筋系（筋力・パワー測定）、呼吸循環器系（心肺持久力測定） 動作分析（ビデオカメラでの撮影・分析）

＊ 要望の測定項目を実施。複数回実施可

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作成及び指導

筋系 (筋力・パワー)

■形態測定

身長、体重、座高、皮脂厚
胸囲、大腿囲、下腿囲、上腕囲等



■等速性筋力

300°/sec (5回)
180°/sec (3回)
60°/sec (3回),
180°/sec (50回)



スピード条件 (速い～遅い)
を変えて、膝関節 (単関節)

■無線式光電管タイム計測システム

光電管を使用し、
スタートから10m、10mから20mのラップタイム等を測定します。



競技種目により、スタート姿勢や距離の設定する。

■上肢伸展パワー

1.2m/sec (5回)
0.8m/sec (5回)
0.4m/sec (3回)



スピード条件 (速い～遅い) を変えて、上肢 (多関節) のパワーを測定する。

■脚伸展パワー

1.0m/sec (5回)
0.6m/sec (3回)
0.2m/sec (3回)



スピード条件 (速い～遅い) を変えて、脚全体 (多関節) のパワーを測定する。

■一般測定

握力、背筋力、垂直跳び、上体おこし、反復横とび

■柔軟性

腕・肩、肩甲骨周辺
脚全体



■パワー測定

myotest でのパワー測定
*競技種目により項目を選択



競技種目の特性を考慮し、ベンチプレス動作、スクワット動作、各種のジャンプ動作でパワー値を測定す

■自転車パワー

①5秒間全力ペダリング (2回),
40秒間全力ペダリング (1回)
②5秒間全力ペダリング (1回), 5秒間全力ペダリング休息20秒間×10セット
*競技種目によって、①または②を実施する。



自転車ペダリングにより、最大無酸素パワーおよびパワーの持久性を評価する。

呼吸循環器系

■形態測定

身長、体重、座高、皮脂厚
胸囲、大腿囲、下腿囲、上腕囲等

■安静時心電図

■内科ドクターチェック

安静時心電図から診断

■ウォーミングアップ

測定機器を装着し、
トレッドミル上で実施
する

■トレッドミル

選手のレベルにより開始速度
を設定。3分ランニング、1分休
憩、漸進的にスピードアップし、
走りきれなくなるまで実施する。

■ラクトエータアナライザー

(血中乳酸度濃度測定)
1分休息の間に実施す
る。



運動生理学者から測定結果の説明及びアドバイス

動作分析 (高速度カメラ・筋電図)

■撮 影

練習現場、試合でのスポー
ツ動作をビデオ撮影

■分 析

撮影した映像を映像解
析ソフトを使用し分析。

■フィードバック

分析結果から、選手、指
導者と技術課題を検討す
る。

競技種目			対象			メディカルチェック 問診表	体 力 測 定										評価 及び指導	要望に応じたサポート						
			区分	性別	人数		筋系											メディカルチェック		食事調査	現場指導	専門的・個別 トレーニング指導	スポーツ 専門員の派遣	
							膝伸展 ハイオデックス	腕伸展 パワー	脚伸展パワー	一般測定	柔軟性チェック	ジャンプパワー MYOTEST	自転車パワー	光電管 RUN	呼吸循環器系 トレッドミル	動作分析 撮影		スポーツ障害	血液検査					
スタンダードサポート (トータルサポートコース)	スキー	アルペン	高校	男	11	○	○	○	○	○	○	○				○	○		○	○	○			
			高校	女	8	○	○	○	○	○	○	○				○	○		○	○	○			
			中学	男	5	○	○	○	○	○	○	○				○	○		○	○	○			
			中学	女	5	○	○	○	○	○	○	○				○	○		○	○	○			
		クロスカントリー	成年	男	2	○	○	○	○	○	○	○		○		○	○	○	○		○			
			成年	女	1	○	○	○	○	○	○	○		○		○	○	○	○					
			高校	男	13	○	○	○	○	○	○	○		○		○	○	○	○	○	○			
			高校	女	6	○								○		○	○	○		○	○			
		ジャンプ コンバインド	高校	男	3	○	○	○	○	○	○	○		○		○	○	○						
			中学	男	4	○	○	○	○	○	○	○		○		○	○	○						
	水泳 [水球]		高校	男	12	○	○	○	○	○	○	○				○	○		○	○	○			
			中学	男	12	○	○	○	○	○	○	○				○	○		○		○			
	ウエイトリフティング		高校	男	18	○									○	○				○				
			高校	女	5	○									○	○				○				
			中学	男	1	○									○	○								
			中学	女	1	○									○	○								
	ボート		成年	男	9	○					○			エレクトロメーター (協会で実施)		○			○		○			
			成年	女	4	○						○			エレクトロメーター (協会で実施)		○			○		○		
			高校	男	47	○						○			エレクトロメーター (協会で実施)		○			○		○		
			高校	女	18	○						○			エレクトロメーター (協会で実施)		○			○		○		
	ソフトテニス		成年	女	8	○		○	○	○	○	○	○			○			○					
			高校	女	14	○		○	○	○	○	○	○	○			○			○	○			
	アーチェリー		成年	男	4	○									○	○				○				
			成年	女	6	○									○	○				○				
			高校	男	8	○									○	○				○				
			高校	女	6	○									○	○				○				
	陸上競技		高校	男	5	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○		○				
			高校	女	4	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○		○				
			中学	男	2	○	○	○	○	○	○	○	○			○				○				
			中学	女	1	○	○	○	○	○	○	○	○			○				○				
	自転車		高校	男	1	○	○	○	○	○	○	○				○			○					
	ハンドボール		高校	男	24	○		○	○	○	○	○	○			○			○		○	○		
			高校	女	23	○		○	○	○	○	○	○	○			○			○		○	○	
	ホッケー		高校	男	28	○		○	○	○	○	○	○			○				○				
	バレーボール		高校	女	30	○		○	○	○	○	○	○			○					○	○		
	サッカー		中学	男	15	○		○	○	○	○	○	○			○								
	アイスホッケー		高校	男	14	○		○	○	○	○	○	○			○					○			
スペシャル サポート	野球		高校	男	36	○		○	○	○	○	○	○			○	○		○	○	○			
			中学	男	24	○		○	○	○	○	○	○	○			○	○		○		○		
	駅伝		成年	男	3	○																		
			成年	女	1	○																		
			高校	男	16	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○	○	○					
			高校	女	17	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○	○	○					
			中学	男	5	○									○		○			○				
			中学	女	5	○									○		○			○				

競技種目		対象			メディカルチェック	体 力 測 定										評価及び指導
		区分	性別	人数	問診表	筋 系								呼吸循環器系	動作分析	
						膝伸展	腕伸展 パワー	脚伸展パワー	一般測定	柔軟性チェック	ジャンプ パワー	自転車パワー	光電管 RUN	トレッドミル	撮影	
スタンダードサポート （フィジカルサポートコース）	柔道		高校	男	29	○		○	○	○	○	○	○			○
	卓球		高校	男	6	○		○	○	○	○	○				○
			高校	女	6	○		○	○	○	○	○				○
	テニス		高校	男	18	○	○	○	○	○	○	○	○			○
			高校	女	19	○	○	○	○	○	○	○	○			○
	スキー	クロスカントリー	中学	男	10	○							○	○		○
			中学	女	6	○								○	○	
	スケート	フィギュア	高校	女	2	○	○	○	○	○	○	○				○
			中学	女	2	○	○	○	○	○	○	○				○
ホッケー		高校	女	15	○		○	○	○	○	○	○			○	

平成24年度 スポーツ医・科学的サポート推進事業(要望に応じたサポート)

事業区分ⅠⅠ	事業区分ⅠⅡ	事業区分ⅠⅢ	期 日	対象・参加者等	講師、指導者、担当	主な内容	実施場所等
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	メディカルチェック(スポーツ障害)	H24.5.19	サポ一ト選手(スキー・クロスカントリー15名)	あさひ総合病院 中藤医師	関節地線、筋柔軟性等	富山県総合体育センター 体力相談室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	メディカルチェック(スポーツ障害)	H24.5.26	サポ一ト選手(スキー・クロスカントリー6名、水球12名)	前田委員	関節地線、筋柔軟性等	富山県総合体育センター 体力相談室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	メディカルチェック(スポーツ障害)	H24.6.23	サポ一ト選手(スキー・アルペン7名、コンバインド5名)	前田委員	関節地線、筋柔軟性等	富山県総合体育センター 体力相談室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	メディカルチェック(スポーツ障害)	H24.7.28	サポ一ト選手(駅伝・高校18名)	前田委員	関節地線、筋柔軟性等	富山県総合体育センター 体力相談室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	メディカルチェック(スポーツ障害)	H24.8.4	サポ一ト選手(駅伝・高校18名、陸上競技3名)	前田委員	関節地線、筋柔軟性等	富山県総合体育センター 体力相談室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	メディカルチェック(スポーツ障害)	H24.8.26	サポ一ト選手(スキー・アルペン8名)	前田委員	関節地線、筋柔軟性等	富山県総合体育センター 体力相談室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	メディカルチェック(スポーツ障害)	H24.12.9	サポ一ト選手(野球・高校18名、不二越工業高校、高岡高校)	前田委員	関節地線、筋柔軟性等	富山県総合体育センター 体力相談室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	メディカルチェック(スポーツ障害)	H25.1.19	サポ一ト選手(野球・高校9名、富山商業)	前田委員	関節地線、筋柔軟性等	富山県総合体育センター 体力相談室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	メディカルチェック(スポーツ障害)	H25.1.26	サポ一ト選手(野球・中学15名)	前田委員	関節地線、筋柔軟性等	富山県総合体育センター 体力相談室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	メディカルチェック(スポーツ障害)	H25.2.2	サポ一ト選手(野球・高校9名他選手5名、高岡商業高校)	前田委員	関節地線、筋柔軟性等	富山県総合体育センター 体力相談室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	メディカルチェック(血液検査)	H25.4.28	サポ一ト選手(スキー・クロスカントリー)	西能病院看護師、布村委員	一般基礎検査、貧血検査	西能みなみ病院
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	メディカルチェック(血液検査)	H25.5.17	サポ一ト選手(駅伝・高校、富山商業)	西能病院看護師、布村委員	一般基礎検査、貧血検査	西能みなみ病院
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	メディカルチェック(血液検査)	H25.7.10	サポ一ト選手(駅伝・高校、富山商業)	西能病院看護師、布村委員	一般基礎検査、貧血検査	西能みなみ病院
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	メディカルチェック(血液検査)	H25.8.4	サポ一ト選手(駅伝・高校、富山商業)	西能病院看護師、布村委員	一般基礎検査、貧血検査	西能みなみ病院
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	食事調査	H24.5.19	サポ一ト選手(スキー・クロスカントリー16名)	桑守委員	食事調査	富山県総合体育センター 体力測定室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	食事調査	H24.5.26	サポ一ト選手(スキー・クロスカントリー6名、水球12名)	桑守委員	食事調査	富山県総合体育センター 体力測定室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	食事調査	H24.7.28	サポ一ト選手(駅伝・高校18名)	桑守委員	食事調査	富山県総合体育センター 体力測定室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	食事調査	H24.8.4	サポ一ト選手(駅伝・高校18名、陸上競技3名)	体育センター職員	食事調査	富山県総合体育センター 体力測定室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	食事調査	H24.8.26	サポ一ト選手(スキー・アルペン8名)	桑守委員	食事調査	富山県総合体育センター 体力測定室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	食事調査	H24.11.22	サポ一ト選手(ボート・成年 名)	体育センター職員	食事調査	富山県総合体育センター 体力測定室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	食事調査	H24.11.23	サポ一ト選手(ボート・少年・富工 名)	体育センター職員	食事調査	富山県総合体育センター 体力測定室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	食事調査	H24.11.25	サポ一ト選手(ボート・少年・八尾高 名)	体育センター職員	食事調査	富山県総合体育センター 体力測定室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	食事調査	H24.11.30	サポ一ト選手(ハンドボール・男子 名)	体育センター職員	食事調査	富山県総合体育センター 体力測定室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	食事調査	H24.12.2	サポ一ト選手(ハンドボール・女子19名)	桑守委員	食事調査	富山県総合体育センター 体力測定室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	食事調査	H24.12.9	サポ一ト選手(野球・高校18名、不二越工業高校、高岡高校)	桑守委員	食事調査	富山県総合体育センター 体力測定室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	食事調査	H25.1.26	サポ一ト選手(野球・中学15名)	桑守委員	食事調査	富山県総合体育センター 体力測定室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	食事調査	H25.2.2	サポ一ト選手(野球・高校9名他選手5名、高岡商業高校)	桑守委員	食事調査	富山県総合体育センター 体力測定室
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	研修会(スポーツメンタルトレーニング)	H24.11.17～18	サポ一ト選手(トータルサポート・競技36名)	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
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	研修会(スポーツメンタルトレーニング)	H25.1.12～13	サポ一ト選手(トータルサポート・競技49名)	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
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	研修会(スポーツ栄養)	H24.12.8	サポ一ト選手(ボート・成年8名、少年46名)	西能病院 館川美貴子氏	身体づくりのための食事の摂り方	富山県清能館
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(中央講師・トレーニング)	H24.8.17～8.19	サポ一ト選手(駅伝・中学10名)、県内中学生駅伝選手60名、指導者10名	トータルサポートRUN UP河合氏、河合氏	駅伝・中学の強化練習会・実技指導・2日7栄養・2日7障害	長野県須坂市峰の原高原
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H24.5.21	サポ一ト選手(野球・高校、富山商業野球部)	山地課長補佐	体力測定結果を基いたトレーニング	富山商業高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H24.5.30	サポ一ト選手(スキー・クロスカントリー15名)	山地課長補佐	オフシーズン初期のトレーニング	南砺平高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H24.5.31	サポ一ト選手(野球・高校、富山商業野球部)	山地課長補佐	体力測定結果を基いたトレーニング	富山商業高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H24.6.10	サポ一ト選手(スキー・クロスカントリー15名)	山地課長補佐	オフシーズン初期のトレーニング	南砺平高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H24.6.20	サポ一ト選手(スキー・クロスカントリー15名)	山地課長補佐	オフシーズン初期のトレーニング	南砺平高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H24.9.12	サポ一ト選手(スキー・クロスカントリー15名)	井口係長	オフシーズンのトレーニング	南砺平高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H24.9.19	サポ一ト選手(スキー・クロスカントリー15名)	井口係長	オフシーズンのトレーニング	南砺平高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H24.9.26	サポ一ト選手(スキー・クロスカントリー15名)	井口係長	オフシーズンのトレーニング	南砺平高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H24.10.24	サポ一ト選手(スキー・クロスカントリー16名)	山地課長補佐	オフシーズンのトレーニング	南砺平高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H24.10.31	サポ一ト選手(スキー・クロスカントリー17名)	山地課長補佐	オフシーズンのトレーニング	南砺平高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H24.12.13	サポ一ト選手(野球・高校、富山商業)	安谷委員	体力測定結果を基いたトレーニング	富山商業高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H24.12.23	サポ一ト選手(野球・高校、富山商業)	安谷委員	体力測定結果を参考に理論的な打撃技術を身につける	富山商業高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H2412.25～29	サポ一ト選手(ソフトテニス・高校14名)	ソフトテニス代表片岡 淳氏	強化合宿において効果的なトレーニング・コンディショニング	和歌山市河南総合体育館他
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H251.18	サポ一ト選手(野球・高校、富山商業)	山地課長補佐	体力測定結果を基いたトレーニング	富山商業高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H25.2.3	サポ一ト選手(水球20名)	岡本接骨院 岡本祐仙氏	北信越高校水球競大会でのコンディショニング	富山県総合体育センター温水プール
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H25.2.6・10・13・20	サポ一ト選手(ホッケー男子28名)	ソフトテニス代表片岡 淳氏	強化合宿において効果的なトレーニング・コンディショニング	石動高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H25.2.17	サポ一ト選手(野球・高校、富山商業)	安谷委員	投球、打撃動作の講習、実技、高校野球における戦術	富山商業高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H25.2.18	サポ一ト選手(野球・高校、富山商業)	山地課長補佐	体力測定結果を基いたトレーニング	富山商業高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H25.3.6・12・15・20・25・26	サポ一ト選手(ホッケー男子28名)	ソフトテニス代表片岡 淳氏	強化合宿において効果的なトレーニング・コンディショニング	石動高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(トレーニング)	H253.27～30	サポ一ト選手(ソフトテニス・高校14名)	ソフトテニス代表片岡 淳氏	平成24年度全国高等学校選抜ソフトテニス大会	愛知県名古屋市
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(スポーツ栄養)	H24.8.18～8.19	サポ一ト選手(駅伝・中学10名)、県内中学生駅伝選手60名、指導者10名	トータルサポートRUN UP河合氏	駅伝・中学の強化練習会(アスリートの食事の摂り方等)	長野県須坂市峰の原高原
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(動作分析)	H24.6.3	サポ一ト選手(ウエイトリフティング23名)、指導者3名	鳥海委員	大会での撮影、分析	清川高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(動作分析)	H24.7.22	サポ一ト選手(アーチェリー24名)	鳥海委員	動作分析結果のフィードバック	黒部市健康スポーツプラザ
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(動作分析)	H24.12.15～16	全国トップ選手	堀田委員	大会での撮影、分析	北海道神宮温泉スキー場
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(動作分析)	H25.1.10～11	サポ一ト選手(スキー・アルペン19名)	堀田委員	大会での撮影、分析	たいらスキー場
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(動作分析)	H25.2.3～6	サポ一ト選手(スキー・アルペン10名)	堀田委員(5日まで)、井口係長	大会での撮影、分析	極楽坂スキー場
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(スポーツメンタルトレーニング)	H24.7.15～16	サポ一ト選手(ウエイトリフティング25名)、指導者3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能力をハックできるよう、実践的なアドバイスを受ける	清川高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	現場指導(スポーツメンタルトレーニング)	H24.9.22～23	サポ一ト選手(ウエイトリフティング22名)、指導者3名	奈良教育大学 岡澤祥訓教授	団体に向けて最大限能力をハックできるよう、実践的なアドバイスを受ける	清川高等学校
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	スポーツ専門員の派遣	H24.7.28～8.1	サポ一ト選手(ハンドボール・女子23名)	山地課長補佐	インターハイでのコンディショニング	新潟県上越市柿崎総合体育館
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	スポーツ専門員の派遣	H24.8.5	サポ一ト選手(バレーボール・女子30名)	山地課長補佐	インターハイでのコンディショニング	富山県高山市竹平記念体育館
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	スポーツ専門員の派遣	H24.8.10～8.12	サポ一ト選手(ハンドボール・女子23名)	山地課長補佐	北信越国体でのコンディショニング	福井県福井市北陸電力福井体育館17F
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	スポーツ専門員の派遣	H24.8.17～8.19	サポ一ト選手(駅伝・中学10名)、県内中学生駅伝選手60名、指導者10名	井口係長	駅伝・中学の強化練習会	長野県須坂市峰の原高原
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	スポーツ専門員の派遣	H24.10.3～10.8	サポ一ト選手(ハンドボール・女子23名)	山地課長補佐	岐阜国体でのコンディショニング	岐阜県高山市
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	スポーツ専門員の派遣	H24.10.6～7	サポ一ト選手(ウエイトリフティング)	井口係長	岐阜国体での撮影、分析	土岐市産業文化振興センターセラピシア土岐
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	スポーツ専門員の派遣	H25.2.1～2.2	サポ一ト選手(ハンドボール・女子23名)	山地課長補佐	選抜大会北信越予選でのコンディショニング	石川県金沢市
サポ一ト事業	要望に応じたサポート	スポーツ専門員の派遣	H25.3.24～3.30	サポ一ト選手(ハンドボール・男子24名、女子23名)	山地課長補佐	選抜大会でのコンディショニング	静岡県浜松市

平成24年度 手スポーツ医・科学的サポート推進事業 (調査・研究活動、啓発・普及活動、JISSとの連携活動)

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
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・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	H24.6.3	スタンダードサポート・トータルサポートコース (ハンドボール 男子・女子)	山地課長補佐、宮島指導員	富山県高等学校総合体育大会決勝の視察	氷見市ふれあいスポーツセンター
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・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	H24.7.23, 24, 26	スペシャルサポート (野球・高校 砺波工業、高岡商業、富山商業、滑川)	安谷委員	第94回全国高等学校野球選手権富山大会でのサポート校の現状分析	高岡市宮城光寺野球場、県営富山野球場 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・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	H24.7.26	スペシャルサポート (野球・高校 砺波工業、高岡商業、富山商業、滑川)	井口係長、青木指導員 糸井指導員、飯野指導員	第95回全国高等学校野球選手権富山大会でのサポート校の現状分析	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・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	H24.9.5	スタンダードサポート・トータルサポートコース (ボート)	山地課長補佐、井口係長	ボート練習場における体力トレーニング等の実施環境についての調査	富岩運河環水公園
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・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	H25.2.3～6	平成24年度全国中学校スキー大会富山県出場選手及び全国トップ選手	堀田委員 (3・4日) 井口係長 (3～6日)	平成24年度全国中学校スキー大会でのレース撮影	らいちょうバレー・極楽坂スキー場
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・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	H25.3.3～4	スキーアルペン富山県選手及び競技全国トップレベル選手	堀田委員	ファーイーストカップ	長野県志賀高原スキー場
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・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	H25.3.7～9	スキーアルペン富山県選手及び競技全国トップレベル選手	堀田委員	ファーイーストカップ	長野県野沢温泉スキー場
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・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	H25.3.27	スキーアルペン富山県選手及び競技全国トップレベル選手	堀田委員	読売カップ	岐阜県ほおのき平スキー場
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・研究	その他	H24.12.1	スポーツ指導者	井口係長	「スポーツにおける最新IT機器の効果的な活用方法」 講師：宮地 力 (国立スポーツ科学センタースポーツ科学研究部副主任研究員)	富山市総合体育館
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・研究	その他	H24.12.15～16	一般・学校・都道府県サッカー協会関係者	山地課長補佐	ワールドフットボールアカデミー・ジャパン 「サッカーのペリオダイゼーション&コンディショニング」 講師：レイモンド・フェルハイエン	大阪府堺市J-GRENN堺
啓発・普及活動	スポーツ医・科学的トレーニングの報告書・情報誌等の発行	HOW TO WIN №20	H25.3.31	平成24年度事業報告	—	平成24年度事業報告	富山県総合体育センターホームページ
啓発・普及活動	スポーツ医・科学的トレーニングの報告書・情報誌等の発行	スポーツ医科学的トレーニング情報№45、46	H25.1.31 H25.2.28	全県下	—	しっかり食べてパフォーマンスアップ！	富山県総合体育センターホームページ
啓発・普及活動	T-netでのスポーツ医・科学的情報の配信	—	H24.4.1～H25.3.31	市町村体育関係、競技団体、公共体育施設、スポーツクラブ等	—	JISS (J-net)、医・科トレ事業等からのスポーツ情報の提供	T-net
JISSとの連携活動	地域ネットワーク全国会議、国際スポーツ科学会議等への参加	女性スポーツリーダーシップカンファレンス2012	H24.11.17	スポーツ科学・医学・情報の研究者、スポーツ指導者・競技者・関係者 大学生等	宮島指導員	「女性コーチ・サポートスタッフの現状と課題」 「スポーツ界における女性リーダーシップを考える」	順天堂大学本郷キャンパス
JISSとの連携活動	地域ネットワーク全国会議、国際スポーツ科学会議等への参加	JISSスポーツ科学会議	H24.12.7	スポーツ科学・医学・情報の研究者、スポーツ指導者・競技者・関係者等	井口係長	”スポーツ科学、次へのステップ” ～ ロンドンオリンピックとこれから ～	味の素ナショナルトレーニングセンター
JISSとの連携活動	地域ネットワーク全国会議、国際スポーツ科学会議等への参加	第1回アジア・ハイパフォーマンススポーツ センター・カンファレンス	H25.2.28～3.1	文部科学省、各都道府県教育委員会、競技別強化拠点 地域医科学センター関係者	井口係長	基調講演、各国の競技力向上のためのシステム構築の現状	味の素ナショナルトレーニングセンター
JISSとの連携活動	地域ネットワーク全国会議、国際スポーツ科学会議等への参加	JISS地域ネットワーク全国会議	H25.3.26～28	JISSネットワーク関係者、ナショナルトレーニングセンター利用者等	宮島指導員	国際競技大会を通して考える競技力向上戦略 スポーツ政策の検証・評価 等	味の素ナショナルトレーニングセンター

スポーツ医・科学的トレーニングの取り組み

アルペンスキー選手の動作分析

―大回転における富山県選手の課題―

スポーツ医・科学的サポート専門委員
富山大学 教授 堀 田 朋 基

はじめに

筆者は、平成18年より富山県競技力向上プロジェクトの一環としてアルペンスキーレースの動作分析を行ってきた。今年度スキー学会教育講演でこれまでのアルペンサポートについて発表する機会を得た。その際、大回転のライン取りについて国内トップ選手と富山県選手を比較し、富山県選手に共通する課題が浮き彫りになったのでその点について明らかにする。

レース撮影

毎年シーズン終盤に、FISコンチネンタルカップ（ファーストカップ）が白馬、志賀高原、野沢温泉で開催されているが、今回は志賀高原で行われた志賀高原カップ（3月3日）におけるレースを撮影した。レース会場は、志賀高原ジャイアントスキー場でコースプロフィールはスタート標高1625m、ゴール標高1364m、標高差261m、最大斜度34°、平均斜度20°である。当日の気象状況は、快晴、気温-10°、雪温-8°でバーンはインジェクションで処理されたアイスバーンであった。撮影ポイントは、コース後半部分にある急斜面の後半部分であり、ダブルゲートからのオープンゲート3旗門で2つのターンを撮影した。

撮影は毎秒120コマの高速カメラで行い、動画ファイルから10コマ毎に静止画を切り出し、1枚毎に両スキーを2本の直線で示しスキーの線画を作成した。そして、その線画を重ね合わせることで旗門通過中のスキーの軌跡画を作成した。図1～3は、国内トップおよび高校生トップクラス（全員ナショナルチーム）の選手のスキーの軌跡である。また、図4～6は富山県選手のスキーの軌跡である。

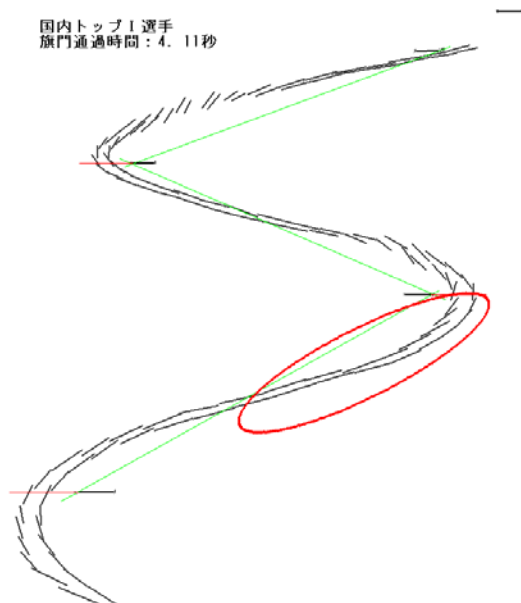


図1 国内トップI選手のスキーの軌跡

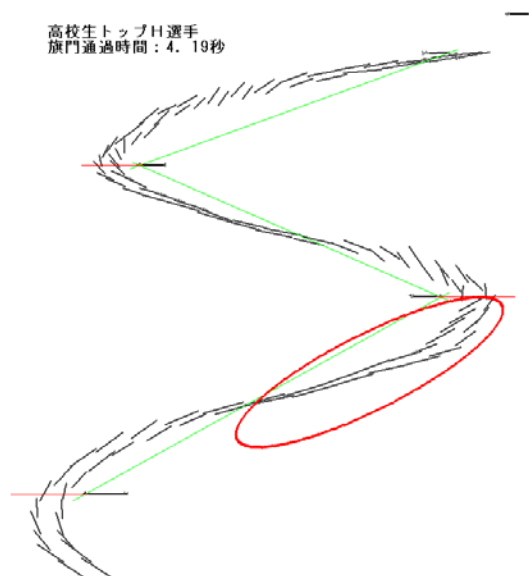


図2 高校生トップクラス H 選手のスキーマの軌跡

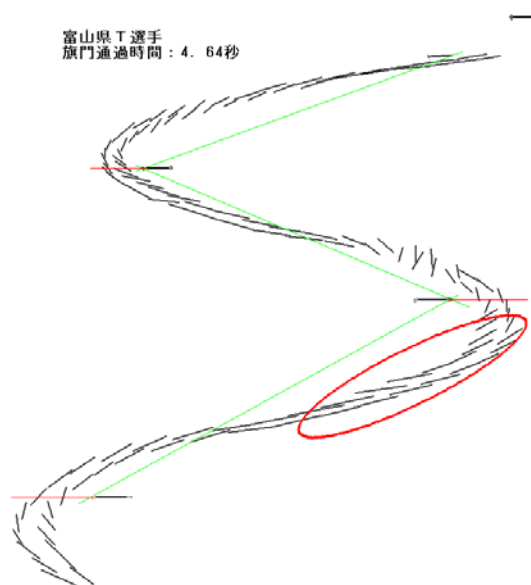
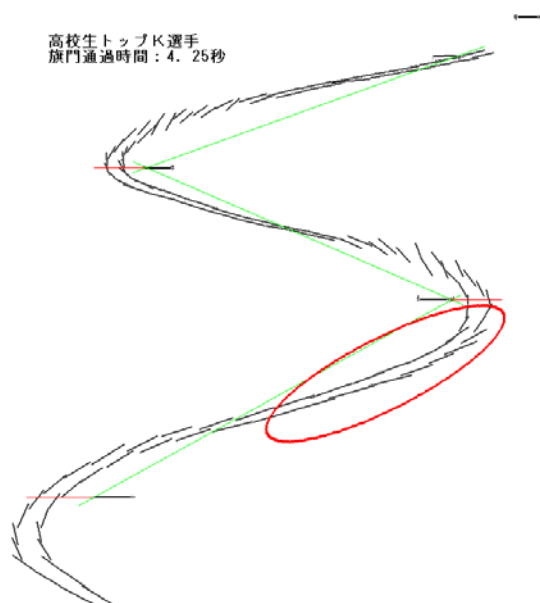


図3 高校生トップクラス K 選手のスキーマの軌跡

図4 富山県 T 選手のスキーマの軌跡

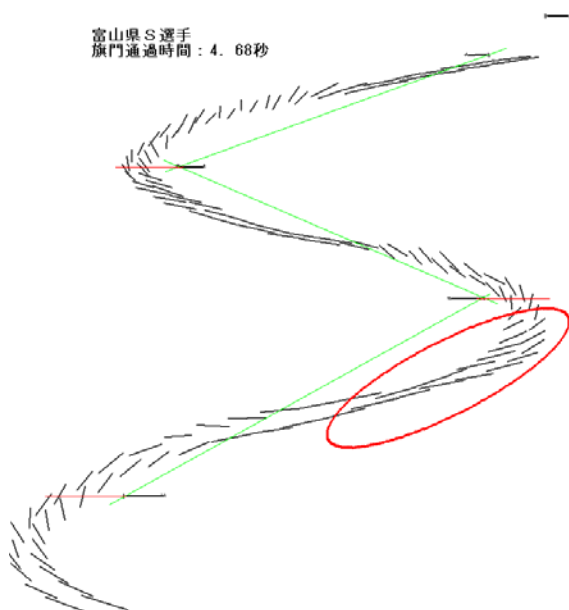


図5 富山県 S 選手のスキーマの軌跡

図6 富山県 M 選手のスキーマの軌跡

比較のために、旗門のインポールを直線（緑）で結んだ。また撮影区間の通過タイムを図中に示した。図で赤い楕円で囲んである箇所は、今回話題にする部分である。このようにスキーマの軌跡を示すことで、スキーがズレている箇所とズレが少なく直線的に滑走している箇所を視覚的に表すことができる。また時間間隔が既知なので、スキーがズレている時間とズレが少ない時間を特定することが可能となる。

スキー軌跡の比較

撮影区間は、旗門数4、ターン数2で短い区間にもかかわらず、富山県選手と国内トップクラス選手の通過タイム差は最大で約0.6秒あり、かなりの差があると言わざるを得ない。ちなみに国内トップクラスのI選手(図1)はこのセット52.64秒(5位)である。高校生トップクラスのK選手(図3)とH選手(図2)は、それぞれ53.99秒(23位)と54.15秒(26位)であるが、高校生のなかではそれぞれ4位と6位であった。なおこのセット1位の選手のタイムは52.18秒であった。これに対し富山県選手は、56.57秒(S選手(図5)、63位)、58.08秒(T選手(図4)、73位)、59.94秒(M選手(図6)、76位)でどの選手も60位以内に入らず2本目に進むことができなかった。富山県選手は、1回のセットで約5～7秒程度の差をつけられていることになる。何故このような大きなタイム差がつくのだろうか。

図1～3のトップクラスの選手と図4～6の富山県選手の軌跡を比較すると、特に2番目の右ターン後半部分(図中で赤い楕円で示してある部分)で旗門通過後スキーが谷側に落とされている。旗門のインポール間を緑線で示してあるので、この線を基準に見ると富山県選手はトップクラスの選手と比較して下に落とされているのが明白である。この2番目のターンの旗門は振り幅があり、図1～3のトップ選手の軌跡を見ても明らかのように全選手がターン前半部分でスキーをずらしてターンを処理していた。富山県選手もターン前半からスキーをずらして対応している(図4～6)。しかしながら、トップ選手はターン後半スキーのズレが少なく直線的に滑走している一方、富山県選手は後半もズレが継続しており、スキーが直線的に滑走している区間が少ない。その結果、その後の左ターンでは旗門を遠回りで通過してしまい、さらに谷側に落とされてしまっている。富山県選手がトップ選手とタイム差が大きいのは、このターン後半部分の処理に問題があるのではないだろうか。



図7 ターン後半部分の各選手の動作

図7は、ターン後半部分(赤い楕円の箇所)における各選手の動きを示している。この図から明らかなように富山県選手はいずれもターン後半でバランスを崩しており、後半でスキーを走らせている動きには見えない。国内トップクラスのI選手の動きと比べるとその差は歴然としている。富山県選手とトップクラスの選手の動作で異なる点は、富山県選手がターン後半で腰が落ちてしまって後傾になっている点である。何故このような動

作になってしまうのか。原因は幾つか考えられるが、ターンを構成する3つの要素、すなわち荷重、角付け、回旋のバランスが取れていないことが大きな要因であるように思われる。

近年のカービングスキーの普及により競技スキーにおいても角付けが極端に強調され、内傾過多でターンする選手が多く見受けられるようになってきた。しかしながらこのようなスキー操作では、今回の志賀高原ジャンプスキー場のような急斜面のアイスバーンではスキーがズレてしまう。カービングスキーの性能を利用してズレの少ないターンをするためには、スキーに荷重してスキーをたわませ、スキーのサイドカーブを活用することが重要である。さらにこの荷重によってエッジングの反作用が得られ、結果として大きな求心力を得ることにつながる。求心力が大きくなればスキーが遠心力によってターンの外方向にズレることは少なくなる。そしてこのようなスキー操作に求められるのが外向傾姿勢であり、谷脚荷重であろう。一世代前にはこのようなキーワードが競技スキーにおいても重要視されていたが、近年はどうであろうか。今一度、基本動作を確認・習得することが大切ではないだろうか。来シーズンよりGSスキーは男子で195cm、サイドカーブが35m以上、女子では188cm、サイドカーブが30m以上となる。サイドカーブがこれまでよりかなり大きくなるので（今までは男子27m以上、女子23m以上）、今まで以上に回旋と荷重の比重が増えるものと思われる。

おわりに

今回は、今まで明らかにできなかったスキーの軌跡と実際の動きを結びつけることで、選手の問題点を掘り下げることが可能になった。客観的に見てスキーの軌跡が重要であり、スキーの軌跡が無駄なく直線的であればタイムが速いことは明らかである。それゆえ、コーチングの際にも選手の体の動かし方のみならずスキーの動きにも着目する必要があるものと考えられる。

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	スポーツ医・科学的サポート専門委員会委員長 立正大学 非常勤講師
委 員	今泉 勉	トナミ運輸男子バドミントン部 総監督
委 員	老月 守	富山県教育委員会 スポーツ・保健課長
委 員	金子 龍一	富山高等専門学校 教授
委 員	川島 茂	富山陸上競技協会 理事長
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	富山短期大学名誉教授 仁愛大学人間生活学部健康栄養学科 准教授
委 員	竹本 宏彰	富山県高等学校野球連盟 理事長 富山県立富山工業高等学校教諭
委 員	西川 友之	富山県総合体育センター運営協議会 会長 富山大学教授
委 員	福田 豊	富山県水泳連盟 理事長 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	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	村田 憲三	富山県高等学校体育連盟 理事長 富山県立富山中部高等学校 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
委 員	横嶋 信生	富山県体育協会 専務理事

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	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 非常勤講師
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	富山短期大学名誉教授 仁愛大学人間生活学部健康栄養学科 准教授
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	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	堀田 朋基	富山大学 教授
委 員	安谷 佳浩	富山県立大門高等学校 教諭

平成 25 年 3 月 31 日

編 集 スポーツ医・科学的サポート推進事業事務局

発行 公益財団法人富山県体育協会 富山県総合体育センター

〒939-8252 富山市秋ヶ島 1 8 3



2013. 3 NO.19

公益財団法人富山県体育協会
富山県総合体育センター
スポーツ医・科学的サポート推進委員会