

第16回冬季デフリンピックアルペンスノーボード競技におけるサポート実践について

著者	山本 敏美, 竹田 唯史, 安藤 直哉, 近藤 雄一郎
雑誌名	生涯学習研究と実践 : 北翔大学生涯学習研究所研究紀要
巻	11
ページ	201-212
発行年	2008
URL	http://id.nii.ac.jp/1136/00002230/

第16回冬季デフリンピックアルペンスノーボード競技 におけるサポート実践について

Report for the Training Program of the Snowboard Competitors in 16th Winter Deaflympics

山本 敏美¹ 竹田 唯史² 安藤 直哉³ 近藤 雄一郎⁴
YAMAMOTO, Toshimi TAKEDA, Tadashi ANDO, Naoya KONDO, Yuichiro

はじめに

「デフリンピック (Deaflympic Games)」とは4年に1度、世界規模で行われる聴覚障害者のための国際総合競技大会である。夏季大会と冬季大会があり、夏季大会は1924年にフランスで、冬季大会は1949年にオーストリアにおいて始まった¹⁾。筆者らは2002年から全日本ろうあ連盟アルペンスノーボードコーチとして聴覚障害者のスノーボード選手の指導にあたってきた。前回の第15回大会 (2003年2月、スツバル、スウェーデン) では、スノーボード大回転競技においてデフリンピック史上初の同一種目での男女アベック優勝を果たした。その後、引き続き選手育成・強化を担当することとなり、第16回冬季デフリンピック (2007年2月、ソルトレイク、アメリカ) ではパラレル大回転において男子優勝、パラレル回転において男女優勝し、金メダルを3個獲得した (表1)。本報告においては、第16回冬季デフリンピックアルペンスノーボード競技における4年間のサポート内容についての実践報告を行うことを目的とする。これによってスノーボード選手育成に関する一方法論を提起し、競技者育成研究について貢献することができると考える。尚、本研究は、平成16年度～20年度文部科学省・私立大学学

表1 第16回冬季デフリンピック、アルペンスノーボード日本選手成績
(2007年ソルトレイク、アメリカ)

	男子	女子
パラレル大回転 (PGS)	1位、6位、15位	4位、8位、11位
パラレル回転 (PSL)	1位、5位	1位、7位、9位

※パラレル大回転・回転とは2名が平行したコースを滑り、勝ち抜き戦により順位を競う競技である。

¹ トレーニングパーク手音

² 北翔大学

³ 元全日本ろうあ連盟アルペンスノーボード監督

⁴ 北海道大学大学院教育学院

術研究高度化推進事業（「学術フロンティア推進事業」）北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センターにおける競技者育成分野の研究の一環として行われた。

1. サポート概要

対象は第16回冬季デフリンピックアルペンスノーボード競技に日本代表として出場した男子3名、女子3名である。サポート期間は、2003年4月～2007年2月までである。表2に2007シーズンのトレーニングスケジュールを示した。基本的には、①夏季、秋期の体力測定・トレーニング指導、②技術トレーニング指導、③国内雪上合宿、④海外合宿、⑤試合におけるサポートの内容に分類することができる。選手は居住地が異なるため、基本的に年に数回の合宿形式での指導を行った。またインターネットやメールなどによる指導も実施した。

表2 第16回冬季デフリンピックアルペンスノーボードチームの2007年度年間強化スケジュール

年・月	内 容
2006年 6月	第1回 体力測定・トレーニング合宿（北海道） 各選手の身体能力、運動強度の把握トレーニングメニューの作成、練習方法の指導、目標設定・メンタルトレーニング
7月	海外遠征（オレゴン、アメリカ）
9月	第2回 体力測定・トレーニング合宿（北海道）
10月	高所順応（低酸素室）トレーニング（東京）
11月	海外遠征（コロラド、アメリカ）
12月	第1次 国内雪上合宿（北海道）
1月	最終 国内雪上合宿（北海道） 高所順応（低酸素室）トレーニング（東京）
2月	現地合宿・試合（ソルトレイク、アメリカ）

2. 体力面のサポート

体力面についての基本的な強化スケジュールは、6月に体力測定・トレーニング合宿を行った。ここでは専門的な体力測定の実施とトレーニング指導のスタッフを配置し、各選手の身体能力を把握し、トレーニングメニュー（各個人）を作成し、体力トレーニングの練習方法の指導、目標設定・メンタルトレーニングを実施した。体力測定項目は、体重、体脂肪率、最大酸素摂取量、等速性膝関節伸展筋力、最大無酸素パワー（ハイパワー）、乳酸性パワー（ミドルパワー）、背筋力、握力であった（表3）。先行研究である小林ら⁴⁾の高校生ジュニアアルペンスキー選手と比較すると、男子選手はハイパワーが 14.1 ± 2.5 であり、高校生アルペンスキー選手の県強化選手の値（ 14.2 ± 0.2 ）とほぼ同じ値であった。またミドルパワーは 8.1 ± 0.7 であり、高校生のクラブチーム選手の値（ 8.9 ± 0.3 ）よりも下回る。最大酸素摂取量は 38.8 ± 7.9 と池上の判定基準⁴⁾によると「低い」値といえる。

また、本学スノーボード選手の値（表4）と比較すると、男子選手においては脚筋力（左）と最大酸素摂取量においてデフリンピック出場選手の方が有意に低い値であった。しかし、女子においてはデフリンピック選手の背筋力が本学スノーボード選手のものより有意に大きな値を示した。女子の他の項目に関しては差がなかった。以上のことからデフリンピックに参加する男子選手は最大酸素摂取量の値は低く、有酸素性に乏しいといえるが、女子選手においては一般のスノーボード選手とあまり差のない体力特性であることがわかった。これは4年間実施した体力トレーニングが効果的であり評価できるものであったと考える。

表3 デフリンピックスノーボード選手体力測定結果（2005年～2006年）

	体重		体脂肪率		脚筋力・右		脚筋力・左		最大酸素摂取量		ミドルパワー		ハイパワー		背筋力		握力	
	(kg)	SD	(%)	SD	(Nm/kg)	SD	(Nm/kg)	SD	(ml/kg/min)	SD	(watt/kg)	SD	(watt/kg)	SD	(kg/体重)	SD	(kg/体重)	SD
全体(n=6)	60.9	9.5	19.4	7.7	2.5	0.6	2.4	0.5	40.5	5.4	7.4	1.0	12.6	2.3	2.3	0.3	0.6	0.1
男子(n=3)	67.9	6.6	13.9	6.4	2.7	0.5	2.4	0.1	38.8	7.9	8.1	0.7	14.1	2.5	2.3	0.2	0.6	0.2
女子(n=3)	53.9	5.7	24.9	4.0	2.2	0.7	2.4	0.8	42.1	1.8	6.6	0.2	11.1	0.4	2.4	0.3	0.6	0.1

※ 表4の大学生スノーボード選手とでt検定において有意差のあった項目 (p<0.05)

表4 大学生スノーボード選手体力測定結果（2002年～2006年）

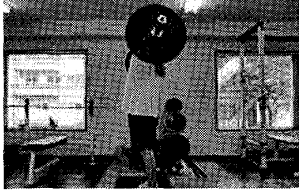

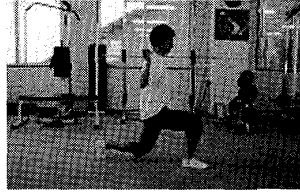

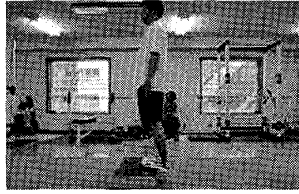


	体重		体脂肪率		脚筋力・右		脚筋力・左		最大酸素摂取量		ミドルパワー		ハイパワー		背筋力		握力	
	(kg)	SD	(%)	SD	(Nm/kg)	SD	(Nm/kg)	SD	(ml/kg/min)	SD	(watt/kg)	SD	(watt/kg)	SD	(kg/体重)	SD	(kg/体重)	SD
全体(n=32)	64.7	7.7	14.2	4.7	3.1	0.6	3.1	0.5	47.9	7.3	8.3	1.0	13.7	2.7	2.1	0.6	0.7	0.1
男子(n=22)	67.1	6.4	11.2	2.2	3.4	0.4	3.3	0.4	52.8	5.1	8.8	0.5	15.1	2.0	2.3	0.4	0.7	0.1
女子(n=10)	55.4	2.7	19.9	2.6	2.4	0.3	2.5	0.2	41.1	3.2	7.1	0.6	10.8	0.6	1.7	0.6	0.6	0.0

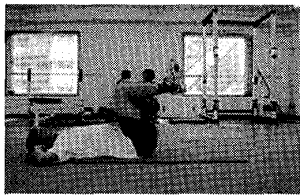
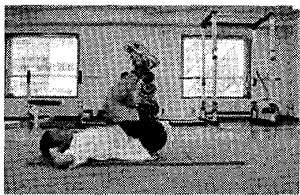
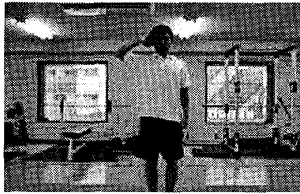

これらの体力測定の結果に基づき、基礎体力の向上とバランス能力の向上を目的とするトレーニングプログラムを構成した。トレーニング種目は筋力トレーニングを上肢・下肢・体幹の3部位に分けて行った。また、選手と居住地が異なり、通常のトレーニングを直接指導する事が不可能な為、トレーニング内容を写真で説明したメニューを作成し選手へ配布した（表5）。

バランストレーニングも同様に写真を添付したメニュー表を作成し、選手がトレーニング時に確認しながら行えるように配布した（表6）。バランストレーニングは不安定な接地地面でバランス感覚や、体幹の強化の向上を目的とした動的バランスのバランスボールでのトレーニングと、体幹の安定性を目的とした静的バランスのスタビリティートレーニングに分けて行った。

動的バランスの向上を目的としたバランスボールは乗る、転がす、弾むという動作を行う。乗るはアイソメトリック（等尺性筋活動）、転がすはアイソトニック（等張性筋活動）、弾むはプライオメトリック（ストレッチ・ショートニング・サイクル）というパワー発揮特性をトレーニングすることができる³⁾。スタビリティートレーニングは主動筋だけではなく、補助筋等も刺激し、バランス能力や姿勢反射の改善を図り、四肢の安定性を高めることを目的としたトレーニングである。姿勢を支持固定させるスタティック（静的）エクササイズと定型的で緩やかな動きをするダイナミック（動的）エクササイズがあるが⁶⁾、今回は前者を利用した。

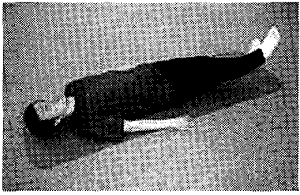
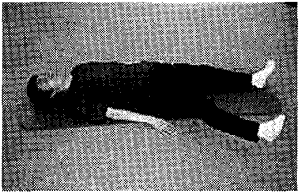

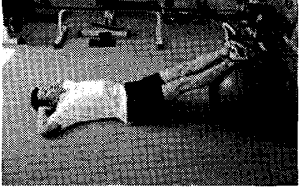

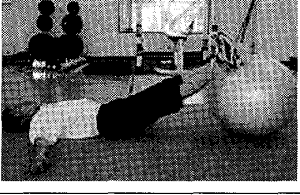
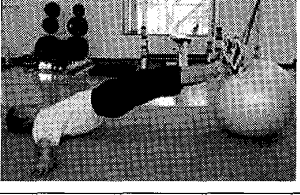
表5 筋力トレーニングメニュー（2006年6月）

種目名	回数	内容	
トレーニング部位	セット数		
スクワット（レッグプレス） 脚部（大腿四頭筋・ハムストリングス・大臀筋）	10～12回 3セット		
デットリフト 脊柱起立筋群	10～12回 3セット		
フロントランジ 脚部（大腿四頭筋・ハムストリングス・大臀筋）	20回 3セット		
レッグカール ハムストリングス	12回 2セット		
カーフレイズ 腓腹筋・ひらめ筋	12回 2セット		
ベンチプレス（チェストプレス） 大胸筋	10～12回 3セット		
ベントオーバーロウ 広背筋	10～12回 3セット		
クランチ 腹直筋	20回 3セット		

リバースクランチ 腹直筋	20回 3セット		
サイドベント 腹横筋	10回 3セット		

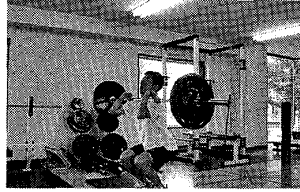
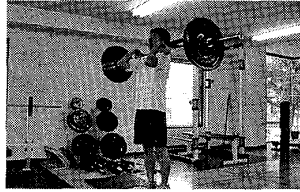
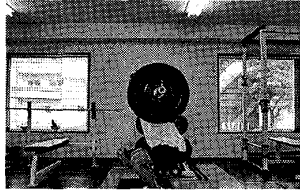
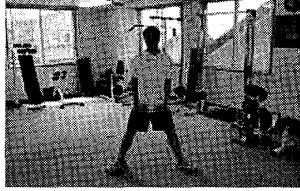
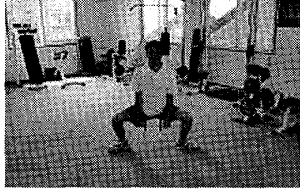
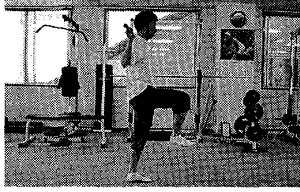
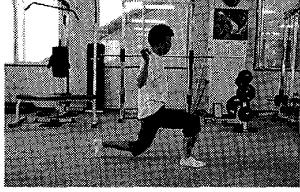






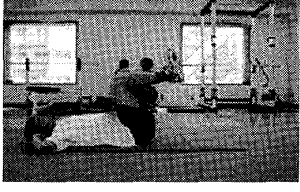

9月には第2回目の体力測定・夏季トレーニング合宿を実施し、選手の体力の変化の確認、トレーニング指導を行った。6月に行ったトレーニング内容から筋力トレーニングは内容を変更し作成した(表7)。バランストレーニングに関しては内容を同じまま行った(表6)。また週間トレーニング計画を作成し、超回復の理論を利用しメニューに強弱をつけ、選手の体調管理も含めて指導した(表8)。ランニングの内容はロング走や坂道ダッシュなどを行った。





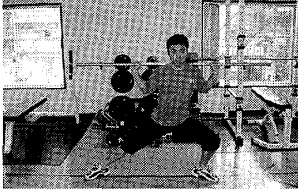


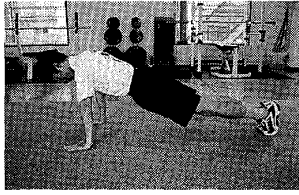
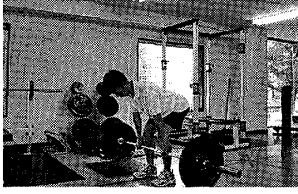
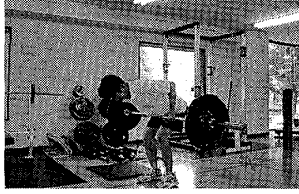




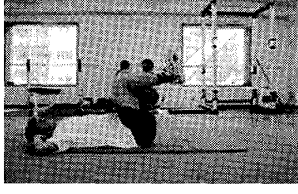

表6 バランストレーニングメニュー(2006年6月)

種目	回数 セット数	内容	
アウフバウトレーニング	各5回 3セット		
インナーサイ	10回 3セット		
レッグカール	10回 3セット		
ヒップリフト	10回 3セット		

エッグ&スティック	5回 3セット	
体幹ひねり	20回 3セット	
片脚体幹ひねり	10回 3セット	
膝立ちバランス	30秒 3セット	
アングルチョップ	6回 3セット	
スタビリティープローン（肘つき）	30秒 3セット	
スタビリティースパイン（肘つき）	30秒 3セット	
スタビリティーラテラル（肘つき）	30秒 3セット	

表7 筋力トレーニングメニュー (2006年9月)

種目・部位	回数・セット数	内容	
トレーニングⅠ			
フロントスクワット 脚部 (大腿四頭筋・ハムストリングス・大臀筋)	6回 2セット		
スクワット&スクワットジャンプ 脚部 (大腿四頭筋・ハムストリングス・大臀筋)	8回/10回 3セット		
ワイドスタンスデットリフト 脊柱起立筋群・股関節周囲筋	6回 3セット		
フロントランジ 脚部 (大腿四頭筋・大臀筋)	20回 3セット		
ヒップエクステンション 大臀筋	12回 2セット		
ウッドチョップ 脊柱起立筋群	10回 3セット		
トゥタッチ 腹直筋	20回 3セット		
リバースクランチ 腹直筋	20回 3セット		

サイドベント 腹横筋	10回 3セット		
トレーニングⅡ			
プッシュプレス 全身	6回 5セット		
サイドランジ 内転筋	20回 3セット		
ドロップ&プッシュアップ 大胸筋	10回 2セット		
ベントオーバーロウ 広背筋	12回 2セット		
ショルダープレス 三角筋	12回 2セット		
クランチ 腹直筋	20回 3セット		
リバースクランチ 腹直筋	20回 3セット		


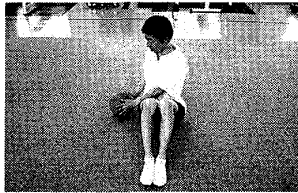
MBツイスト	20回 3セット		
腹横筋			

表8 週間トレーニングメニュー (2006年9月)

曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日
内容	オフ	トレーニングI	バランストレーニング	ランニング	トレーニングII	バランストレーニング	技術練習

10月以降のトレーニングメニューに関しては種目をほとんど変えず、回数とセット数に変化を加えて身体に入る刺激を変えることで筋肉の発達を求めた。バランストレーニングも同様に行った。ランニングの内容は1ヶ月ごとに長距離、中距離、ダッシュをメインとする内容に変更しながら行った。

7月と11月には海外遠征を実施し、海外でのハードバーンや高所での滑走経験を積ませることを目的とした。2007年においては、海外遠征出発前の10月と1月に低酸素室を利用した高所順応のためのトレーニングを実施した(表9)。

表9 低酸素室トレーニング実施内容

時期・場所	内容
2006年7月：東京	高山病の危険と対応方法の講習受講
2006年10月：東京	高度6,000m： エアロバイク(低強度)30分 高度4,000m相当： 安静 30分<7月・1月> 目的：高所順応
2007年1月：札幌	高度4,000m： エアロバイク(低強度)30分 目的：高所順応

3. 技術面・心理面のサポート

技術面の指導に関しては雪上での合宿と試合期におけるサポートを実施した。技術指導に関しては、選手の安全性の確保のため、スキー場の協力を得て、極力、貸切のコースで行うことを心がけた。聴覚障害者であるので運動感覚を伝えるための言語を共通理解をすることがむずかしかった。ビデオ、分解写真、メールなどを伝え、目標とする技術や感覚的動作の用語の伝達に努めた。また元ナショナルチーム選手と一緒にトレーニングすることによって視覚的に目標とする技術を認識・習得させるよう心がけた。さらに健常者が参加する国際スキー連盟

(FIS) 主催の一般のスノーボードレースにも参加させ、高いレベルでの大会に慣れることやアスリートとしての自覚を形成することを促した。また海外合宿を年2回行い、海外での滑走や生活環境に順応することを目的として実施した。

心理面に関しては体力測定の際に心理面の指導も専門の指導者によって行ってもらった。心理的競技能力の測定（心理テスト）や目標設定、リラクゼーションとサイキングアップ、集中力、イメージトレーニング、ポジティブシンキングなどメンタルトレーニングの基礎的な技法についても指導を受けた⁷⁾。

4. 大会中におけるサポート

大会期間中のコンディショニングを維持するためにスノーボードアルペン競技の特異性を考慮してアジリティ（敏捷性）トレーニングやプライオメトリクス（パワー系）トレーニングを中心に行った。アジリティトレーニングとは敏捷性、調整力のトレーニングであり、動から静、静から動へといった切り替え動作の速さの向上を目的とする。動きの変化の速さと考えても良い。スピードと体勢のボディバランスが重要である⁸⁾。今回はステップドリルトレーニングを行った。クイックネスやコーディネーション、ダイナミックボディバランス能力などを鍛えるだけではなく、「視覚からの情報に対応した正確な動作コントロールの能力」を高めるトレーニングで、3色のディスクを用いて、足さばきの早さ、巧みさ、バランス能力などの要素を向上させるものである。プライオメトリックトレーニングとは、ストレッチ・ショートニング・サイクル（SSC）を含む予備伸張と反動動作を用いて行われる素早く、パワフルな動作。出来るだけ短時間に最大の筋力を発揮する筋活動である⁹⁾。今回はゴム跳び（前後ジャンプ、左右ジャンプ）などを行った。

以上のように体力面においては、専門的な体力測定により各選手の身体能力を把握し、長期的な計画において身体能力の向上を行うことができた。また低酸素室を利用した高所順応対策も取り入れ、ソルトレイクという標高の高い場所にも対応できた。技術面においては基本技術の習得の上に、競技特性（デュアルレース）に対応した技術を強化し実践トレーニングを行った。

また大会時に良い環境を選手へ提供することを心がけた。他国の選手はスキー場まで片道1時間かかる宿舎に滞在していたが、日本チームはゲレンデの目の前ですぐブーツを履いてゲレンデに行ける宿舎に滞在した。またバスタブのある部屋を用意し選手がリラックスできる環境を用意した。食事に関しても調理スタッフを同行させ現地調達できる食材を利用して日本食に近い食事を提供した。そしてこれまで多くの海外遠征の経験から選手は海外における買い物や食材についての知識や経験を有しており、そのような面でのストレスを軽減することができた。

レース時のサポートにおいては3名のコーチ・スタッフでスタート係、ゴール係、中間移動係の3つの役割を分担した。3名はランシーバーで連絡をとり、コース状況やライン取りな

どの戦術、選手の滑りに対するアドバイスなどをリアルタイムで選手へ伝達した。

以上のようなトータルサポートの結果、見事、2大会連続優勝・金メダル3個という快挙を成し遂げることができた。他国の強豪チームがいる中でこの成績は非常に評価できることであり、選手の絶え間ない努力はもちろんのこと、長期に渡る支援体制や当日のサポートが成功したといえる。

まとめ

以上、第16回デフリンピックにおけるアルペンスノーボード選手に対するサポート実践について報告を行ってきた。勝因として以下の点があげられる。

- ・多くの協力者により、良い環境で練習が実施できた。
- ・スタッフの配置、良い人材が確保できたこと。
- ・専門的な体力測定で選手の体力の管理・指導ができたこと。
- ・海外遠征で環境や高所順応に対応できたこと。
- ・選手が体力、技術面だけでなく、心理的面で成長もみられたこと。
- ・総合的な能力の向上により、高度な技術練習が可能になった
- ・コーチと選手が信頼関係を確立できたこと。

指導を行っていく上で困難だった点は、技術指導における感覚的指導や身体動作についての指導である。そこで、独自の手話や手記、ビデオ、インターネット、メールなどを使っての指導を行った。特に有効的だったのは携帯電話での指導で各個人のサイトを構築し、個人への直接連絡を行った。これによりプライベートが守られ、円滑な指導、選手との信頼関係も構築できた。また、練習環境の確保と援助の不足があったが、選手、大会の主旨を説明し、理解者の協力を得て実施することができた。

しかし日本においては聴覚障害者に対する理解が少なく、施設の利用などで不利な面が多々ある。今後は聴覚障害者についての理解を求め、より多くのアスリートが競技に打ち込める環境を作っていくことが課題である。

謝辞

皆様のご協力、ご理解により良い成績を残すことができました。心から感謝の意を表します(順不同)。

(株)東芝メディカルシステムズ

(株)東芝電子管デバイス

(株)ブリヂストン横浜工場

(社)厚生協会新得やすらぎ荘

(株)フジスタッフ 小山支店

(株)長野協同データセンター

WAX提供 ガレリア 片岡様

パドルクラブ

ミウラドルフィンズ 三浦豪太様

ソルトレーク 清水様

ホテルフォレスター (北海道 網走)	スキーアメリカ 大森様
札幌 後楽園ホテル (北海道 札幌)	ツアープラザ ノマド
津別スキー場 (北海道 網走)	ドネックスノーボード
サッポロテイネ ハイランドゾーン	サッポロボディファクトリー
バートンスノーボード 黒木様	コエル 田中哲也様 塚本様

参考文献

- 1) 安藤直哉、竹田唯史、山本敏美「16回冬季デフリンピックアルペンスノーボード競技におけるサポート実践について」第18回冬季スポーツ科学フォーラム2007新潟発表抄録集、2007年。
- 2) 安藤直哉「デフリンピックソルトレイク大会実況ブログ」<http://www.e-coel.com/community/modules/weblog2/>
- 3) 長谷川著、『コーチングクリニック』、p.6~12、ベースボール・マガジン社、2002年。
- 4) 池上晴男『運動処方—理論と実際—』、朝倉書店、p.190、1990年初版。
- 5) 小林 規・深代千之・若山章信・石毛勇介「競技レベルから見たジュニアアルペンスキー選手の身体組成およびパワー発揮特性」、『日本体育学会第42回大会号』、p.932、1991年。
- 6) 小林著、『コーチングクリニック』、p.6~12、ベースボール・マガジン社、2001年。
- 7) 蓑内 豊、竹田唯史、吉田聡美『基礎から学ぶスポーツ心理学』、中西出版、2007年。
- 8) 日本SAQ協会編集「すべてのスポーツに通じる動きと身のこなし」、『SAQトレーニング』、p.34~78、大修館書店、1999年。
- 9) Thomas R Baechle編集 石井総監修、「プライオメトリックトレーニング」、『NSCA決定版 ストレングス&コンディショニング』、p.465~510、有限会社ブックハウス・エイチデイ、2002年。
- 10) 山本敏美、竹田唯史、安藤直哉「第16回冬季デフリンピックアルペンスノーボード競技におけるコンディショニングサポートの実践」、『日本生涯スポーツ学会第9回大会抄録集』、p.68、2007年。
- 11) 全日本ろうあ連盟「第16回デフリンピックソルトレイク2007」、<http://www.jfd.or.jp/sports/dwg16/contact.html>