

## 第23回 冬季スポーツ科学フォーラム in 同志社大学

Japanese Forum for winter Sports Science

2012年7月15日(日), 16日(祝)

### 会場

15日:同志社大学スポーツ健康科学部 (京田辺校地)

16日:同志社大学寧静館5階 (今出川校地)

# 大会プログラム・抄録集

## 大会プログラムおよび要領

**日程** : 2012 年 7 月 15 日(日), 16 日(祝):海の日

15 日の晩は祇園祭の宵々山ですので, 市内の雰囲気味わって頂こうかと思ひます. 翌日 16 日の晩の宵山がもっとも賑わいます.

**フォーラム会場** :

7 月 15 日(日)

同志社大学京田辺校地 スポーツ健康科学部

磐上館(ばんじょうかん)3 階 多目的実習室

〒610-0394 京都府京田辺市多々羅都谷 1-3

[http://www.doshisha.ac.jp/access/tanabe\\_access.html](http://www.doshisha.ac.jp/access/tanabe_access.html)

7 月 16 日(月)

同志社大学今出川校地 寧静館(ねいせいかん)5 階会議室

〒602-8580

京都市上京区今出川通り烏丸東入

[http://www.doshisha.ac.jp/access/ima\\_access.html](http://www.doshisha.ac.jp/access/ima_access.html)

**学会参加費** : 2,000 円

## 大会プログラム

### 15 日 シンポジウム, 特別講演

同志社大学京田辺校地 スポーツ健康科学部 磐上館 3 階 多目的実習室

13:00-14:20

シンポジウム ～ソチオリンピックに向けた科学的取り組み～

座長:川原 貴(国立スポーツ科学センター)

シンポジスト

ジャンプ(山本敬三, 北翔大学)(30 分)

クロスカントリー(竹田正樹, 同志社大学)(30 分)

全体討論:20 分

14:30-15:30

特別講演 日本ノルディックコンバインドチーム飛躍の秘訣(30 分)

座長:竹田正樹(同志社大学スポーツ健康科学部)

講師:成田収平(全日本スキー連盟ノルディックコンバインド部長)

質疑応答:30 分

### 成田収平氏の御略歴

#### 学歴および職歴

東奥義塾高等学校(青森県弘前市), 明治大学, 株式会社リクルート, アインズ株式会社で現在に至る

#### 競技歴

ノルディック複合

全日本学生スキー選手権大会優勝(1984)

ユニバーシアード代表(1985, 1987)

世界選手権代表(1985)

全日本選手権大会優勝(1991)

指導者歴 1993 年より全日本シニアコーチ就任

1998 年長野オリンピック日本代表コーチ

2002 年ソルトレイクオリンピック日本代表ヘッドコーチ

2006 年トリノオリンピック日本代表ヘッドコーチ

2010 年バンクーバーオリンピック日本代表監督

2012 年現在、全日本スキー連盟理事・ノルディックコンバインド部長

16 : 40— 同志社大学スポーツ施設見学

18 : 00 懇親会(京都市内, がんこ高瀬川二条苑) 次頁参照

### 16 日 一般研究発表 同志社大学今出川校地 寧静館 5 階 会議室

9:30-10:00 運営委員会(寧静館 5 階 会議室)

10:00-11:00 一般研究発表(発表 10 分, 質疑応答 5 分)

座長: 渡辺和彦(スポーツ健康科学研究所(LLP))

10:00-10:15 男女エキスパートスキーヤーにおけるカービングターンの内傾動作

○三浦 哲(新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター)

三浦望慶(ヘルス&アクティブエイジング研究所)

10:15-10:30 スポーツ活動のあり方と課題(ウィンタースポーツ編)取り組みと成果

○高橋 寛

10:30-10:45 第1回ユースオリンピック冬季競技大会への選手発掘・育成・輩出

— 伊達な SPORT PROJECT —

○高橋弘彦 内丸 仁 竹村英和 鈴木省三(仙台大学体育学部)

10:45-11:00 2018 年 韓国ピョンチャン冬季五輪に向けて

--- KISS, ソウル大学訪問の報告 ---

○飯塚邦明(株・東大能力研修舎)

終了後 総会, 解散

## 留意事項

### ・会場について

1 日目と 2 日目では会場が異なります。

1 日目のフォーラム会場は京田辺校地です。大変不便なところですがご了承下さい。

京都駅から近鉄京都線急行で新田辺駅まで 25 分、デービス記念館行きバス(デービス記念館前下車)に乗り換えて 10 分、タクシーで 7 分。

注)徒歩の場合は近鉄京都線興戸駅, JR 学研都市線同志社前駅から 25 分ほどかかりますので, あまりおすすめできません。

### ・懇親会について

**場所:がんこ高瀬川二条苑**

住所 〒604-0922 京都府京都市中京区木屋町通二条下ル東生洲町 484-6

電話番号 075-223-3456 <http://www.gankofood.co.jp/group/oyashiki/nijyoen/>19:00~21:00

<http://www.gankofood.co.jp/group/oyashiki/nijyoen/>

開始:18:00, 参加費:5,000 円

### 会場周辺地図



第 23 回冬季スポーツ科学フォーラム  
一般研究発表抄録

## 男女エキスパートスキーヤーにおけるカービングターンの内傾動作

○三浦 哲 (新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター)  
 三浦望慶 (ヘルス&アクティブエイジング研究所)

**【目的】** 近年、アルペンスキーではスキー側面におけるカーブ形状（サイドカーブ）の半径を小さくしたカービングスキーが普及してきている。カービングスキーはスキー板のエッジで雪面を彫り込みながらターンするカービングターンをしやすい特性を有している。カービングターンではスキー板の横ずれが少なく、散逸エネルギーが少なくなり、スキーヤーは比較的速い速度でターンが行えることで、より大きな力がかかり、内傾角度も大きくなる。本研究の目的は、エキスパートスキーヤーのカービングターンにおける内傾動作を分析し、明らかにする。さらに、女性では、男性より筋力が低く、骨格も異なっていることから、女性スキーヤーのカービングターン動作の特徴を明らかにすることである。

**【方法】** 被験者は、全日本スキー連盟 (SAJ) デモンストレーターを含むエキスパートスキーヤー男子 2 名、女子 2 名、計 4 名とした。各被験者は、整地された中急斜面（平均斜度 22 度）上においた 4 つのマーカーを目印に、連続したカービングターンを 4 ターン行った。3 ターン目にあたる右ターンを被験者の正面および左側方 15 m より、電氣的に同期した (PH-1540, DKH) 2 台のカメラ (DXC-107A, SONY) で撮影した。

得られた映像から、ビデオ解析システム (Frame Dias, DKH) を用い、身体各部端点 23 点、スキー板につけたマーク 8 点、スキーのトップとテール 4 点、およびストックリング 2 点の

計 37 点を 1/30 秒毎にデジタイズし、三次元座標に変換した。られた座標からベクトル法により、スキー及びスキーヤー系の重心

(CGss)、体幹、脚および下腿の内傾角を求めた。内傾角はターン内側への傾きであり、スキーの長軸方向に対する側方への傾きとした。体幹ベクトルは左右の肩関節中心の midpoint と左右の大転子の midpoint を結んだベクトル、脚ベクトルは大転子と、足先と踵との midpoint を結んだベクトルとした。スキーおよびスキーヤー系の重心位置 (CGss) を、松井 (1956) および三浦ほか (1974) の方法にスキー板、スキーブーツ、ストックを加えて算出した。CGss と、足先と踵の midpoint を結ぶベクトルを重心ベクトルとした。各ベクトルと斜面に垂直なベクトルとのなす角を重心の内傾角として求めた。

**【結果】** 図 1 に女性エキスパートスキーヤーにおけるカービングターンのスティックピクチャを示した。図 2 には重心の内傾角を示した。ターンの期分けとして、重心の内傾角がゼロ（斜面に対して垂直）の時点に「切り替え」とした。ターン前半を、急激な内傾角度増加がわずかにゆるやかになる時点とし、ターン中間を、スキー板の長軸がフォールラインに向いた時点、ターン後半を、CGss 位置の雪面からの高さが最も低くなった時点とした。各被験者の切り替え、ターン前半、中間、および後半の各内傾角を分析した。

各内傾角は、男女とも、切り替えからターン前半まで、最も急激な増加がみられる。引き続き、ターン前半から中間まで急激な増加が続き、ターン中間から後半で比較的安定していた。重心、脚および下腿の内傾角では、男女ともに、ターン中間から後半の重心の内傾角は比較的安定し、ターン中間ではすでにターン後半に近い内傾角となっていた。ターン中間の比較的早い時期から CT を開始していたといえる。体幹の内傾角は、ターン後半またはその後の各内傾角が減少する手前で、すべての被験者において増加していた。男女で異なる傾向を示した部分は、ターン中間から後半における、重心、脚および下腿の内傾角であった。男性では、ターン中間を過ぎてすぐピークとなり、その後のその内傾角を維持し、ターンしていたのに対し、女性では徐々に内傾角が大きくなっていく傾向であった。

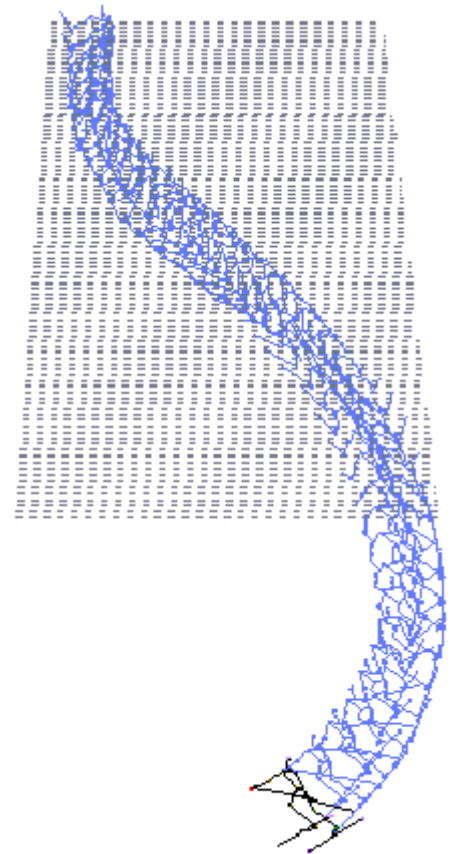


図1 女性エキスパートスキーヤーのカービングターンにおけるスティックピクチャ

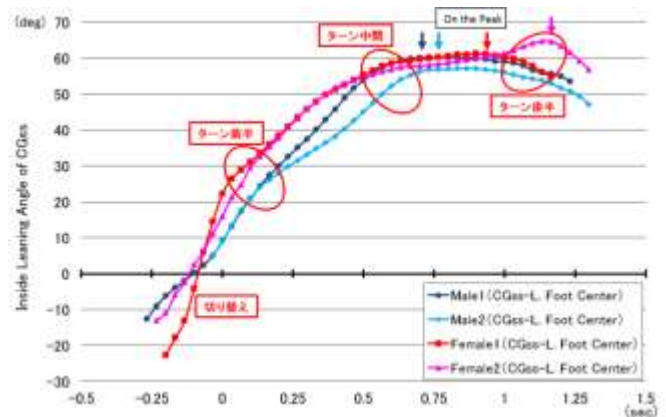


図2 各被験者の重心の内傾角の変化

# スポーツ活動のあり方と課題(ウインタースポーツ編)

## 取 り 組 み と 成 果

ながの国際交流スポーツクラブ(1997.7.1[平成9]設立,2008.7.1[平成20]リニューアル)

指導者:[全般]高橋寛(会長)、[競技関係]堀米光男(元五輪ホッケー選手)、

上原真奈、小池こみ[語学・文化関係]張淑華、ユウノ高橋ほか

**現状:** 設立から 11 年までは競技志向型クラブとして単種目(ホッケー)競技の選手育成・アスリート人材輩出を目指したクラブ体質を、少年期の育成方法について、将来の進むべき方向へのアドバイスとして、競技のみに傾注せず、文化面もとり入れた総合的なクラブ活動の中からアドバイスする育成の方向転換を 2008 年に導入して 5 年目に入る。旧来の選手発掘単独志向から脱皮する成果の症候が見え始めている。

**疑問を抱く問題点:** 1 一般的傾向→ スポーツの種目選択は親の願望? 宿題がスポーツ活動を圧迫(学校、学習塾...)? 受験競争? スポーツの定義? など  
2 派生的な要因→ トップアスリート以外の進路育成方法? 幼・少年期における指導のあり方? 幼・少年期の特性の活かし方?

**対策:** 1 やってみよう運動で、保護者も指導者も一緒になって、児童の特性・将来の進むべき方向を発見しよう。  
2 異なるスポーツの魅力を盗んで(取り入れて)、興味を呼び込む魅力を発見しよう。  
3 スポーツに打ち込んで、安心して将来の学業が保障できる環境をつくろう。  
4 児童のアイディアを尊重し、保護者も指導者も協力し、小さな力で大きな夢も実現できるという達成感と自信の場づくりのを目指そう。

**試 行 と 実 績:**

- 1 児童の特性・将来の進むべき方向を発見するため、できる限り実施可能な多種目にわたるスポーツ、文化(語学、発育・発達・スポーツに関連する料理、表現力向上のための絵画など)、児童に感動と夢を持たせるイベント等を立案試行する。
- 2 色々なスポーツに挑戦し、120%考えて行動し、教を重ねて、興味を呼び込む魅力発見に誘導する。
- 3 考える力を醸成して、何事にも通用する力を身に着けさせる
- 4 児童からアイデア募り、試行し、達成感と次へのステップに挑戦する行動力を惹起させる。

**新 た な 発 見:**

- 1 高学年になるにつれ、文化がスポーツか、将来の進むべき方向へのアドバイスについて、垣間見えてきた。
- 2 既に、文化面においては県展入選、スポーツ面に置いては五輪の部としてアジア選手権に合格するなど、新芽出現の実績が示されている
- 3 毎月開催している国際こども絵画展は、今年 12 月で、12 回を迎えることになるが、展示会とその飾り方、イベント、ホッケー(併設用 120cm 店内用・画用紙 2 枚は、毎月当番制で児童が作成は、幼稚園年長組の児童らによるもので、展示が続いている。
- 4 全員のアイデアと努力が功を奏し、テレビ「信州のインターネット」局により現在全世界に年間放映中、2008 年から韓国・平昌冬季招致活動に協力、2011 年 2 月韓国平昌で IOC 視察団に子供たちの招致の模範と招致の模範書を渡し、幸運にも、2018 年開催が決定。

\*当クラブの活動の一端を **愛 TV ながの** <http://www.itv-nagano.com/> でご覧ください

**今後の試行と課題:** 1 「バリエーション競技」と「統規制」におけるジュニア選手の競技力向上に課題を残す。  
2 冬のスポーツをもっと面白くするために、より楽しめる新たなスポーツ開発など。



↑ 将来の進む方向性 文化面 (県展入選 2011/9 月)とスポーツ面 (アジア選手権合格) 男子ホッケー 1000m 2 位 2011/12 月 イベント活動 堀米光男選手と、2011/9 月 ↑



↑ 白馬イベント 堀米光男選手・波島麻衣子 TV 7 ↑ 初の幼・保・小・中・高に挑戦(そり→ ジャンプ)2012/2 月(白馬ノック) 韓国・平昌から視察団、白馬競技場展示会場 ↑



五輪クラブ 2011/10 月長野 ↑ 2018 年冬季五輪開催決定の TV 2011 年 7 月 ↑ 韓国 MBC テレビ(韓国視察の IOC へ模範 2011/2 月) ↑ 国際こども絵画展 白馬-長野、毎月

## 第1回ユースオリンピック冬季競技大会への選手発掘・育成・輩出

### － 伊達な SPORT PROJECT －

○高橋弘彦 内丸 仁 竹村英和 鈴木省三(仙台大学体育学部)

国際オリンピック委員会(IOC)は、子どもの体力低下やスポーツ離れに歯止めをかけるべく、青少年のためのユースオリンピック(YOG)の開催を決定した。第1回 YOG 冬季競技大会は、2012 年 2 月にオーストリアのインスブルックで開催し、スケルトン種目の参加年齢については 15～16 歳とした。

本学では、以前よりスケルトン競技でのメダル獲得を目的として、各専門領域の研究者によるプロジェクトチームを発足させ、体系的な研究成果を活用した競技力向上に取り組んできた。その結果、2010年のバンクーバーオリンピックでは OB を含め4名の日本代表選手を輩出した。

そこで、この実績および経験を基に、第1回 YOG 冬季競技大会に選手を輩出すべく、スケルトン種目特化タレント発掘・育成・輩出プロジェクト(伊達な SPORT PROJECT)を展開した。

本プロジェクトの主な特徴は、以下の通りであった。

- ・ 選手は高大連携事業を実施している高等学校から選抜する。
- ・ 選手は高等学校では個人競技の部活動に所属する。通常の活動は高等学校の部活動を優先(月、水、金、土は午前)とし、本学における活動は、火、木、土は午後とする。また高体連における大会や定期試験の前は本学での活動は行わない。
- ・ 基本的活動費(合宿・遠征・保険料など)は、本学にて予算化、負担する。
- ・ 物資的サポートシステムを導入し、プロジェクトに賛同を得られた協賛企業からのトレーニングウェア、スーツ、乳製品、水、その他食品等の物資的サポートを受ける。
- ・ YOG では文化・教育プログラムが実施されることを踏まえ、食育、語学等の教育プログラムや専用ホームページを通しての情報発信を行い、選手自身も日々の活動をブログとして掲載する。
- ・ 12月～1月の滑走合宿は長野スパイラルにて実施するが、長野スパイラル閉鎖後の2月以降は海外にて滑走トレーニングを実施する。
- ・ 月 1 回程度、保護者も含めたミーティング(含むレクチャー・食事会)を実施し、生活・活動内容をスタッフ、選手、保護者で共有する。
- ・ 安全面に考慮し、トレーニングは本学専門スタッフの監視・指導の下で実施する。

約 20 か月間に亘るプロジェクトの結果として、発掘・育成してきた3名(男子2名、女子1名)を YOG に出場させることが出来た。YOG での競技成績は男子が 14 人中9位、10 位、女子が 14 人中 14 位と残念ながら入賞させることは出来なかったが、プロジェクト実施期間を通して一度たりとも怪我をさせることなく、無事にプロジェクトを終了することが出来た。一方、長野スパイラルは1月末でコースが閉鎖されるため、その後は国内での滑走トレーニングが実施できず、2月以降は海外へ遠征して滑走トレーニングを実施せざるを得ない状況にあった。この海外遠征による滑走トレーニングが無ければ、YOG への出場は不可能であったと思われる。世界に通用する選手を育成していくためには、やはり可能な限り国内施設を使用できる状態に保つことが必要であると思われる。

現在、各方面でタレント発掘事業が展開され有望な子供は発掘されているものの、16 歳～22 歳の高校・大学生の年代の若者に対しての将来的な展望に立った育成の体制を含めた取り組みは模索状態にあるものと思われる。他組織等においても、それぞれが持つノウハウを生かした種目特化タレント発掘・育成・輩出プロジェクトが展開されれば、将来へ向けて世界で戦える有望なアスリートの育成・輩出が可能になってくるのではないかと思われた。



## 2018 年 韓国ピョンチャン冬季五輪に向けて

## ―― KISS, ソウル大学訪問の報告 ――

○飯塚邦明(株・東大能力研修舎)

昨年、冬季スポーツ科学フォーラムにおいて、高橋寛氏から、「日本の白馬村から応援団がピョンチャンを訪問し、2018 年の冬季五輪が韓国ピョンチャンで開催されるよう、IOC に働きかけも行った、そしてその模様が韓国のテレビで放映された」という報告があった。(2011 年 8 月 5 日 野沢温泉村) 2012 年 1 月 25 日から 3 日間、当研究会の代表の渡部和彦氏に同行してソウルを訪問し、ソウル大学体育学科の TAE-WON Jun 教授の案内で、韓国スポーツ科学センターやソウル大学を見学したので、報告する。



( 長野五輪の教育プログラムビデオを見る KISS の若手研究者たち)

## 韓国スポーツ科学センター KISS

(Korean Institute of Sport Science)

スポーツ科学センターはソウル市の東部にあり、ソウル市中心から車でおよそ 1 時間。テ・ウォンジュン教授の計らいで所長の SUH Sang-Hoon 氏をはじめ、所員の若手研究者と面会することができた。当方より 1998 年、長野オリンピックの時に IOC 医事委員会が行ったバイオメカニクス研究プロジェクトと教育プログラムについて、概略をお話した。PyeongChang Olympic Winter Games に向けての KISS の取り組みについて伺ったところ、「目下、ロンドン五輪に向けて活動している」「研究対象の競技は夏の五輪種目が中心で、冬季の種目については研究している人がまだ、いない」「ロンドンが終われば、次は PyeongChang の準備となるだろう」というお答えだった。



## ソウル大学(Seoul National University)

1 月 26 日、ソウル大学の体育学科の大学院生たちに渡部和彦氏が講演を行い、長野オリンピックでの取り組みについて紹介した。教育プログラムの報告ビデオや、スキージャンプのビデオも飯塚より学生さんたちに見ていただいた。長野五輪の時に M ウェーブに展示したスポーツ科学のパネルを、子供たちにも読めるよう、各国の言葉に翻訳していることを告げると、女子学生の Hu Yu Lee さんらが協力を申し出てくれ、数週間でパネル 10 枚分の翻訳をしていただいた。

## 今後の展望

オリンピックにおけるバイオメカニクス研究・教育活動等、韓国内からの発案を期待すると同時に、国際的な活動のできる環境を整えば、冬季スポーツ科学フォーラムの会員の皆様の協力も期待している。

第 23 回冬季スポーツ科学フォーラムに関するお問い合わせ

第 23 回 冬季スポーツ科学フォーラム in 同志社 事務局

〒610-0394 京都府京田辺市多々羅都谷 1-3  
同志社大学スポーツ健康科学部  
竹田正樹

Tel: 0774-65-6707, 090-2114-0771

E-mail: mtakeda@mail.doshisha.ac.jp

冬季スポーツ科学研究会 事務局

〒731-0041

東広島市西条町寺家 4323

スポーツ健康科学研究所 渡辺和彦 ([kazuwp@hiroshima-u.ac.jp](mailto:kazuwp@hiroshima-u.ac.jp))

会報作成 飯塚邦明 ([iizuka.kuniaki@gol.com](mailto:iizuka.kuniaki@gol.com))

電話番号 048-874-3159