

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 8 月 21 日現在

機関番号：32634

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25350780

研究課題名(和文) スポーツにおけるイップスとジストニアの関係

研究課題名(英文) Relationship between YISP and Dystonia in Sports

研究代表者

佐藤 雅幸 (SATO, MASAYUKI)

専修大学・経済学部・教授

研究者番号：50170783

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：イップスとは、無意識的な筋活動の乱れにより、随意運動に障がいをもたらす症状をいう。スポーツ選手のイップス症状として、ゴルフのパッティング、ドライバー、アイアンショット。野球での投球や打撃時、テニスのサーブ、ストロークに多くみられる。本研究では、スポーツにおけるYIPS症状と神経内科学で扱われるジストニア症状との関係に着目して、イップスの診断・治療およびリハビリテーション法を構築することを目的とした。その結果、「イップス症状」は、ジストニアの特徴である、巧緻運動障害、活動特異性、状況特異性、予期不安性との関連が認められ、「ジストニア」の治療法および対処法がイップスにも応用できることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：YIPS is a symptom that causes involuntary movement due to the disturbance of unconscious muscle activity. Among sports players' YIPS, symptoms are more common in golf putting, driver and iron shots, baseball pivoting and batting and tennis serves and strokes. A study which focused on the relationship between YIPS symptoms in sports and Dystonia symptoms and those treated in neurological science, attempted to construct the diagnostic, therapeutic and rehabilitation methods of YIPS.

As a result, "YIPS symptom" was associated with Dystonia's characteristics of cognitive movement disorder, specific activities, specific situations, anticipatory anxiety, and the treatment and coping methods of "Dystonia," suggesting that the treatment and coping method can be applied to YIPS symptoms.

研究分野：スポーツ心理学

キーワード：YIPS ジストニア テニス 野球 ゴルフ 巧緻運動障害 投球失調

## 1. 研究開始当初の背景

スポーツ選手に発症するイップス (YIPS) 症状として、ゴルフのパッティング、ドライバーおよびアイアンショット時に起こるもの、野球のピッチャーにおける投球失調症および野手の近距離でのボールスローイング時に起こるもの、アーチェリーの早撃ち、テニスでは、サーブトス、ストローク (フォアハンド、バックハンド) およびテニスコーチのボールフィード時に多くみられる。具体的には、ゴルフのパッティングでは、ロングパットでは全く問題ないが 90cm 程度のショートパット時において、身体の硬直症状または筋の不随意的動きが発生する。またドライバーショット時では、身体の一部が硬直しギクシャクした動きになり、振り上げたクラブが下りないといった症状がみられる。野球では、ピッチャーが手からボールを離せなくなり、地面にボールをたたきつけてしまうなど、キャッチャーまでボールが届かなくなる、または、フェンス直撃の暴投をしてしまう。さらに、内野手では、わずかに約 2 m 先の自軍の塁手に軽く投げる状況下において、腕の筋肉が不随意に動き、暴投してしまう。テニスでは、サーブを打つためのボールトス時において、腕の筋肉が不随意に動き、トスが上手く上がりずダブルフォルトを連発する。アーチェリーでは準備ができていないのに矢が手から離れたり、逆に手から離れなくなってしまうなどの症状が発生する。以下は、イップス症状になり、心理的サポートおよび発生以前と異なった運動プログラムを使用する事で改善したテニス選手の例である。競技レベルは、国体および全日本学生テニス選手権出場レベル。YG 性格検査では、D 型 (情緒安定、行動は積極型)。なんでも徹底的にやらないと気がすまないタイプで、常に完璧を求めてしまう。学校対抗戦を前にして、フォア・ハンドストロークの反復練習していたとき、ラケットとボールが当たる瞬間に手首がクルリと不自然に回転する状態になった。その後、頻繁にその症状が出てしまうようになった。試合でも、チャンスボールが来たときや、ちょっとした間があると発症し、ボールがコントロールできなくなる。フォアハンドを打つ時のみ発症するので、手首が動かないように包帯やテーピングで固定するが効果がみられなかった。整形外科を受診したが身体的な問題は何もみつからなかった。その後、対処法として以下の方法を試みた結果、改善が認められた。

- (1) 緊張や不安を軽減するための、自律訓練法およびイメージトレーニングを実施。
- (2) ラケットを重くして使用した。
- (3) グリップ (ラケットの持ち方) をイースタングリップからウエスタングリップに変更した。
- (4) スtring を 55 ポンドから 60 ポンドに変更した。(A 選手のイップス体験談から)

我が国におけるイップス関連の研究は、岩田、

中込、西野<sup>2,4,5)</sup>らの投球動作失調の研究。須賀ら<sup>6)</sup>のアマチュアゴルファーのイップスに関する研究。八木の<sup>11)</sup>「イップスに関する研究：イップスはクランプか？」など限られたものである。国外では、Smith AM ら<sup>7,8)</sup>の A multidisciplinary study of the 'yips' phenomenon in golf: An exploratory analysis. および The 'Yips' in golf - A continuum between a focal dystonia and choking. などがある。これらは全て、スポーツ心理学やスポーツバイオメカニクスからの知見であり、神経内科学からアプローチをしたものは見受けられない。

## 2. 研究の目的

一般的にイップスの原因を、選手の「精神力が弱いから...」とか「打球技術が未熟だから...」などと考え、さらに厳しいトレーニングや練習を課してしまう場合が多い。しかし、これこそがイップスを悪化させる原因である事が分かってきた。

工藤は、Elbert, et al<sup>3)</sup>の研究から、手や指を使う職業、音楽家や作家などに見られるイップスに似た症状 (職業性ジストニア) を示すギタリストの指に触刺激を与えたときの大脳皮質感覚野の応答部位の活動に関する研究を紹介している。その結果、ジストニアでない方の指を動かした場合、大脳皮質の活動部位がそれぞれ分離・独立しているのに対して、ジストニアの人の指を動かすとは、大脳皮質の活動部位が重なり、不随意動作が発症するものと考察している。この事は、スポーツ選手のイップスにおいても同様の事が起こっていると推察される。そこで我々は、スポーツにおけるイップスと職業性ジストニアとは類似したものと考え、イップス (YIPS) の実態調査を実施し、スポーツ心理学、神経内科学およびスポーツ医学の領域から調査・分析することによって、スポーツにおけるイップス (YIPS) の診断法、治療法、リハビリテーション法そしてトレーニング法を構築することを本研究の最終目的とした。

なお、本研究は、研究 1. 研究 2. 研究 3 の 3 編で構成されている。

### (1) 研究 1 「野球選手におけるイップスの実態調査」

#### 【目的】

熟練したスキルを獲得しているスポーツ選手において、突然発症する無意識的な筋活動の乱れに「イップス (YIPS)」という症状がある。研究 1 では、野球におけるイップスの実態調査を行なった。

### (2) 研究 2 「テニスにおけるイップスとジストニアの関係」

【目的】本研究ではサーブを打つ際の「トス」に着目し、前回実施した「テニスにおけるイップス調査」をもとに、トス動作時にイップ

ス症状で悩まされているテニス選手（プロテニス選手を含む）数名に対して、聞き取り調査を実施してイップス発症の背景を明らかにした。

### （3）研究3「テニスにおけるイップスとジストニアの関係～サーブ・トスとフォアハンドストローク時におけるイップス症状に対する対処法について～」

#### **【目的】**

本研究では、サーブ・トスとフォアハンドストローク時におけるイップス症状に着目して、発症のメカニズムと対処法に関して明らかにすることを目的とした。

### **3. 研究の方法**

#### （1）研究1「野球選手におけるイップスの実態調査」

#### **【方法】**

調査対象：高校・大学の野球部に所属する野球選手 151 名。平均年齢 17.64±2.10 歳、平均経験年数 9.90±2.70 年であった。そのうちイップスであると回答した選手は高校生 23 名、大学生 14 名であった。

調査期間：大学野球選手は 2014 年 2 月の合宿に向かい、アンケートを実施、高校野球選手は 2014 年 7 月に高校にアンケートを配布し調査を行った。

調査内容：

イップスに関するアンケート

田辺（2001）のイップスに関するアンケートを参考に筆者らでテニスに関わる内容に作成しなおした。内容はイップスになった時期、症状、対処方法などに関する内容である。

野球イップス尺度

野球選手のイップス尺度は内田（2008）のイップス尺度を用いた。この尺度はイップス傾向を測定する尺度として「予期不安」「身体像の歪曲」「自然体の欠如」「周囲からの助言」「他者肯定」の 5 因子 21 項目で構成された野球の投・送球におけるイップス尺度である。

#### （2）研究2「テニスにおけるイップスとジストニアの関係」

#### **【方法】**

本研究では、トス動作時にイップス症状を呈しているテニス選手（プロテニス選手：女性、利き腕：右、競技歴 26 年）に対して、「テニスにおけるイップス調査」をもとに 発症時期、

原因（自己分析）、相談した人、症状の詳細（身体症状、心理状態など） 症状に対する対処法について「半構造化面接」によるインタビューを実施した。面接は対象者の承諾を得た上で、全てデジタル IC レコーダーで録音し分析した。

#### （3）研究3「テニスにおけるイップスとジストニアの関係～サーブ・トスとフォアハンドストローク時におけるイップス症状に対

する対処法について～」

#### **【方法】**

本研究では、サーブ・トス動作時およびフォアハンドストローク時にイップス症状を体験し、それを克服した現役テニス選手（プロテニス選手 2 名、経験年数 10 年以上）に対して、「テニスにおけるイップス調査」（2013 年佐藤ら）をもとに、イップス発症時期、イップスになったと思われる原因、イップス症状の詳細（身体症状、心理状態、環境、用具など）イップス症状に対する対処法などに対しての「半構造化面接」を実施した。面接は休憩を含め 90～120 分に渡って実施し、その様子は対象者の承諾を得た上で、全てデジタル IC レコーダー（OLYMPUS 製、DS-750）で音声とともにビデオカメラで録音・録画した。

### **4. 研究成果**

#### （1）研究1「野球選手におけるイップスの実態調査」

#### **【成果】**

高校生のイップスの有無によるイップス尺度の結果、有意差がみられた項目は「送球イップス」(t=4.05,df=79,p<.001)、「走塁イップス」(t=2.47,df=79,p<.05)でイップス有りが高い得点であった。大学生のイップスの有無による心理技法尺度の結果、有意差がみられ

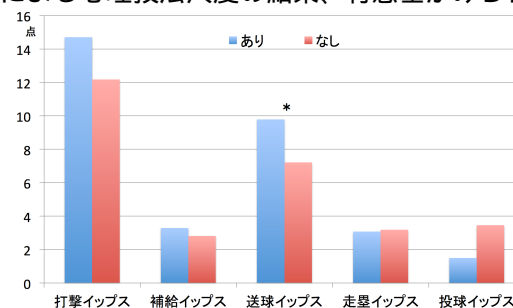


図 イップスの有無によるイップス尺度の比較(大学生)

た尺度は「イメージ」(t=2.00,df=68,p<.05)でイップス有りが高い得点であった。その他の尺度では有意差がみられなかった。イップス有りがイメージを活用していることが明らかとなった。また、イップス経験のある高校生と大学生の比較においては、すべてのテストの成績において大学生が高校生よりも優れていた。これらのことは、本研究では過去のイップスを克服し、高いレベルの競技成績を残した者が大学に進学し、その者を対象に調査している可能性が示唆された。

#### （2）研究2「テニスにおけるイップスとジストニアの関係」

#### **【成果】**

発症時期について

\* 本格的な練習開始から 11 年後

原因について（自己分析）

\* この試合では絶対に勝たなければならぬという気持ちが強かった

\* 通常より高い緊張状態であった

相談した人

- \* コーチ・フィットネスコーチ
- \* スポーツメンタルトレーニング指導士（日本スポーツ心理学会）

症状の詳細

### 1) 身体症状

- \* 手首がひっくり返ってトスがぶれる
- \* トスが上がらなくなって試合をキャンセルした
- \* 指先の感覚が敏感であった
- \* 左腕（トスを上げる腕）の動きがコントロールできない
- \* 腕の過緊張で肘関節が鳴る
- \* 腕が固まる
- \* 全体の 15-20%程度の出現率

### 2) 心理状態

- \* 高い緊張感
  - \* 不安
  - \* 混乱
  - \* 自己コントロール能力の低下
  - \* 自信喪失
- 具体的な対処法
- \* トスを上げる腕に重りになるもの（腕時計）を装着
  - \* 意識を足の裏に持っていく
  - \* 逆手（右腕）に意識を持っていく
  - \* 腕は両腕を一对として意識をする
  - \* ボールをコップを持つようにもつ
  - \* 手をグー（握り）にしてその上にボールを置いてトスを上げる
  - \* 自律訓練法の実施
  - \* トスを失敗しても気にしないで打つ
  - \* トスの上げ直しをすると連続して出現する

その他

- \* 発症前までは、トスに自信があった
- \* 発症前までは、トスの上げ直しをしたことがなかった
- \* 発症前までは、通常の方法（ひらを上にしてボールを軽く握る）であった
- \* トスアップは腕を伸ばして押し上げる方法であった

### (3) 研究3「テニスにおけるイップスとジストニアの関係～サーブ・トスとフォアハンドストローク時におけるイップス症状に対する対処法について～」

#### 【成果】

発症時期

- \* 女性プロテニス選手 本格的な練習開始から 11 年目
  - \* 男性プロテニス選手 本格的な練習開始から 15 年目
- 原因について（自己分析）
- \* 過剰な練習
  - \* この試合では絶対に勝たなければならないという気持ちが強かった
  - \* 通常より高い緊張状態であった
- 症状の詳細

### 1: 身体症状

- \* 女性プロテニス選手 障がい動作 = サーブトス
- \* 手首がひっくり返ってトスがぶれる
- \* 指先の感覚が過敏になる
- \* 左腕（トスを上げる腕）の動きがコントロールできない
- \* 腕の過緊張で肘関節が固まる
- \* 男性プロテニス選手 障がい動作 = フォアハンドストローク
- \* テークバックがスムーズにできない
- \* ラケットヘッドが必要以上に動く
- \* ボールインパクト時に手首がぶれる

### 2: 心理状態

- \* 高い緊張感
- \* 不安
- \* 混乱
- \* 自己コントロール能力の低下
- \* 自信喪失

対処法

<女子プロテニス選手におけるトス YIPS の対処法>

- \* 上げる腕に重りになるもの（腕時計）を装着
- \* 意識を足の裏に持っていく
- \* 逆手（右腕）に意識を持っていく
- \* 腕は両腕を一对として意識をする
- \* ボールをコップを持つようにもつ
- \* 手をグー（握り）にしてその上にボールを置いてトスを上げる
- \* 自律訓練法の実施
- \* トスを失敗しても気にしないで打つ

<男子プロテニス選手におけるストローク YIPS の対処法>

- \* 漸進的筋弛緩法の実施
- \* 息を吐くことに意識をしながらのストローク
- \* PLAY&STAY ボール（ボールの空気圧を調整した柔らかいテニスボール）を用いての打球練習

両選手における「イップス症状」は、ジストニアの特徴である、巧緻運動障害、活動特異性、状況特異性、予期不安性との関連が認められていることから、「トス・イップス」「ストローク・イップス」共「ジストニア」との関連があるものと推察された。

#### <引用文献>

- 堀内正浩ほか. 外傷後ジストニア: 自験 14 例の検討. 神経治療 2011; 28: 177-82
- 岩田泉ほか. 心因性投球動作失調へのスポーツ臨床心理学的アプローチ スポーツ心理学研究 8 巻 1 号 1981.
- 工藤和俊. イップス (YIPS) と脳: 体育の科学 2008. Vol. 58 No2
- 中込四郎ほか. 投球失調を呈したある投

手への心理療法的接近 - 投球距離と対人関係の距離 - スポーツ心理学研究 14 巻 1 号 1987 .

西野総一郎. 心因性投球動作失調 ( 投球イップス ) についての一考察 2006 九州スポーツ心理学会会報第 9 号

Smith AM, et al A multidisciplinary study of the 'yips' phenomenon in golf: An exploratory analysis. Sports Med 2000 Dec; 30(6):423-37.

Smith AM ,et The 'Yips' in golf - A continuum between a focal dystonia and choking. Sports Med 2003; 33(1):13-31.

佐藤雅幸ほか. テニスとイップス. テニスマガジン. 2008 ; 6 : 44 - 47

八木孝彦. イップスに関する研究 : イップスはクランプか? ( 1 ) 2006 . 日本スポーツ心理学会第 33 回大会

## 5 . 主な発表論文等

( 研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線 )

[ 雑誌論文 ] ( 計 3 件 )

佐藤雅幸、堀内正浩、佐藤周平、斎藤実、佐藤文平、平田大輔、「テニスにおけるイップスとジストニアの関係( その 3 )」-サーブ・トスとフォアハンドストローク時におけるイップス症状に対する対処法について、テニスの科学 ( 日本テニス学会誌 ) 査読無、第 24 巻、2016、p.98- p.99

佐藤雅幸、堀内正浩、佐藤周平、斎藤実、佐藤文平、平田大輔、「テニスにおけるイップスとジストニアの関係( その 2 )」サービスにおけるトス動作に着目して、テニスの科学 ( 日本テニス学会誌 ) 査読無、第 23 巻、2015、p.106-p.107

佐藤雅幸、堀内正浩、佐藤周平、斎藤実、佐藤文平、平田大輔、テニスにおけるイップスとジストニアの関係( その 1 )、テニスの科学 ( 日本テニス学会誌 ) 査読無、第 22 巻、2014、p.116-p.117

[ 学会発表 ] ( 計 3 件 )

「テニスにおけるイップスとジストニ

アの関係( その 3 )」-サーブ・トスとフォアハンドストローク時におけるイップス症状に対する対処法について、発表代表者 佐藤雅幸、日本テニス学会第 27 回大会 鹿屋体育大学 ( 鹿児島県 )、2015 年 12 月 5 日 ~ 6 日

「テニスにおけるイップスとジストニアの関係( その 2 )」サービスにおけるトス動作に着目して、発表代表者 佐藤雅幸、日本テニス学会第 26 回大会 東京理科大学 ( 千葉県 )、2014 年 12 月 6 日 ~ 7 日

「テニスにおけるイップスとジストニアとの関係( その 1 )」発表代表者 佐藤雅幸、日本テニス学会第 25 回大会 日本大学文理学部 ( 東京都 )、2013 年 12 月 7 日 ~ 8 日

[ 図書 ] ( 計 件 )

[ 産業財産権 ]

出願状況 ( 計 件 )

名称 :  
発明者 :  
権利者 :  
種類 :  
番号 :  
出願年月日 :  
国内外の別 :

取得状況 ( 計 件 )

名称 :  
発明者 :  
権利者 :  
種類 :  
番号 :  
取得年月日 :  
国内外の別 :

[ その他 ]  
ホームページ等

## 6 . 研究組織

(1) 研究代表者

佐藤 雅幸 ( SATO Masayuki )  
専修大学 経済学部・教授  
研究者番号 : 50170783

(2) 研究分担者

平田 大輔 ( HIRATA Daisuke )  
専修大学 文学部・教授  
研究者番号 : 10348823

堀内 正浩 (HORIUCHI Masahiro)  
聖マリアンナ医科大学 医学部・准教授  
研究者番号：50267564

斎藤 実 (SAITO Makoto)  
専修大学 経営学部・教授  
研究者番号：50322433

佐藤 周平 (SATO Shuhei)  
仙台大学 体育学部・講師  
研究者番号：50566106

(3) 連携研究者

( )

研究者番号：

(4) 研究協力者

佐藤 文平 (SATO Bumpei)  
所属：日本体育大学大学院

波形 純理 (NAMIGATA Junri)  
所属：伊予銀行

青山 修子 (AOYAMA Shyuko)  
所属：近藤乳業