

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 22 日現在

機関番号：17702

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2011～2014

課題番号：23650375

研究課題名(和文) スポーツ指導力を支える「動きのコツ」に関するデータベースの試作

研究課題名(英文) Building a database for the "motion of knacks" that is required by the novice and beginners of a variety of sports

研究代表者

金高 宏文(Kintaka, Hirofumi)

鹿屋体育大学・スポーツ・武道実践科学系・教授

研究者番号：40214928

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、初心者や初級者が必要とする「動きのコツ」を明らかにするために、体育専攻学生から各種のスポーツの「動きのコツ」情報を収集し、それに関するデータベースを構築した。

「動きのコツ」の情報は、4年間の研究により約700件収集した。スポーツの種類は約28種類で、実用的で、信憑性のある情報は約200件であった。これらの情報は簡易なテキストデータによるものと、コツの習得前後を模擬的に解説した映像データを示すもので構成された。映像データは、データ提供者に肖像権の使用確認がとれた15件を呈示した。これらのデータベースは、ホームページ上で公開できるように設計し、仮運用するまでで研究を終えた。

研究成果の概要(英文)：This study, in order to clarify the "motion of knacks" that is required by the novice and beginners, to collect the "motion of knacks" information of a variety of sports from physical education major, was to build a database on it.

Information of "motion of knacks" were collected about 700 items by the four years of study. Kinds of sports in about 28 different, practical, information that is credible was reviews about 200. This information is composed of those shown and by simple text data, video data that describes simulated manner before and after learning knacks. Video data, was presented the 15 that use confirmation was taken of portrait rights to the data provider. These databases are designed to be published on the website, finished the study in until the provisional operation.

研究分野：体育学

キーワード：ネットワーク 動感 初心者 技術習得 カン コツ

1. 研究開始当初の背景

スポーツにおいて運動技能や技が習得・学習できること(運動の達成性)は極めて重要なことである。特に、子供にとっては「できない運動(技)」ができるようになったときの「あっ、できた!」という感動は、子供の自己効力感や実存感を変革するもので、人格形成や情操教育上極めて意義深い。そのようなことから、運動の達成性を担保する「動きのコツ」は、スポーツの指導や練習の実践場面では極めて高い関心が持たれている。

「動きのコツ」は、これまで学術的な研究対象としてあまり取り上げられてこなかった。近年、ようやく一流選手が獲得した「動きのコツ」の調査研究が実施されるようになり、興味深い情報が提供されるようになってきた(阿江ほか, 2001-2004; 金高ほか 2001; 會田, 2008)。一方、一流選手が語る「動きのコツ」は、多くのコツが既に意識の奥底に隠れ(潜在化し)、極めて単純化されたものとなっているため、表面的なアンケート調査や聞き取り調査では初心者や初級者が必要とする「動きのコツ」を十分に明らかにできないとの指摘もある(佐藤, 2007)。選手が保持している「動きのコツ」を十分に顕在化するためには、発生的現象学の視点から「脱構築(再構築)」や「なぞり」の作業が不可欠であるとされている。この指摘は、研究代表者がこれまで行ってきた「動きのコツ」の調査でも注意してきた点であり、研究代表者が考案した「動きのコツ」の調査ステップの改善により概ね可能と考えている(金高, 2010)。

しかし、こうして明らかにされる「動きのコツ」情報は、単に学術的な査定(論文評価)だけでなく、「その情報がどれだけ多くの人に共感され、利用価値があるか」ともいえる。それ故、研究論文等による情報提供だけでは、その量及びその活用性の検討が十分とは言えない。近年のインターネットによる情報検索の普及を鑑みると、「動きのコツ」に関するデータベースの構築とその運用による評価により、コツ情報の信憑性や情報の実用性、さらに問題点を浮かび上がらせるのではないかと考える。

2. 研究の目的

そこで、本研究は、初心者や初級者が必要とする「動きのコツ」を明らかにするために、体育専攻大学生から各種スポーツの「動きのコツ」情報を収集し、「動きのコツ」に関するデータベースを構築するものである。

そのために、以下の研究課題を設定し、達成することとした。

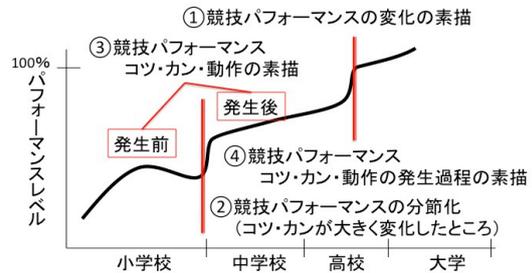
- (1) 体育専攻大学生から 10 種目、各 10 事例、合計 100 件の「動きのコツ」情報の収集をする。
- (2) キーワード検索等ができる「動きのコツ」の情報データベースを構築する。
- (3) 「動きのコツ」の情報データベースをインターネット上で運用し、そのアクセス分析に

より収集したコツ情報の実用性等を検証する。

3. 研究の方法

(1) 体育専攻大学生からの「動きのコツ」に関する一次情報(テキストデータ・ポンチ絵等)の収集

「動きのコツ」に情報収集の第一段階として、金高ほか(2010)が考案した以下の手順で、体育専攻大学生から「動きのコツ」に関するテキストデータ・ポンチ絵等による情報を収集した(下図参照)。



- ① 「競技パフォーマンスの発達過程の素描」を行う。
- ② 競技パフォーマンスの発達に影響したと思われる「動きのコツ」が大きく変化したところで「競技パフォーマンスの発達過程を分節化(区分け)」を行う。
- ③ そして、その競技パフォーマンスを大きく発達させた「動きのコツ」の変化等について書きだす。「動きのコツ」の書き出しのポイントは、「動きのコツ」が変化(発生)した前後の2つの「動きの意識」を以下の手順で書き出す点である(下図は作成の参考例)。

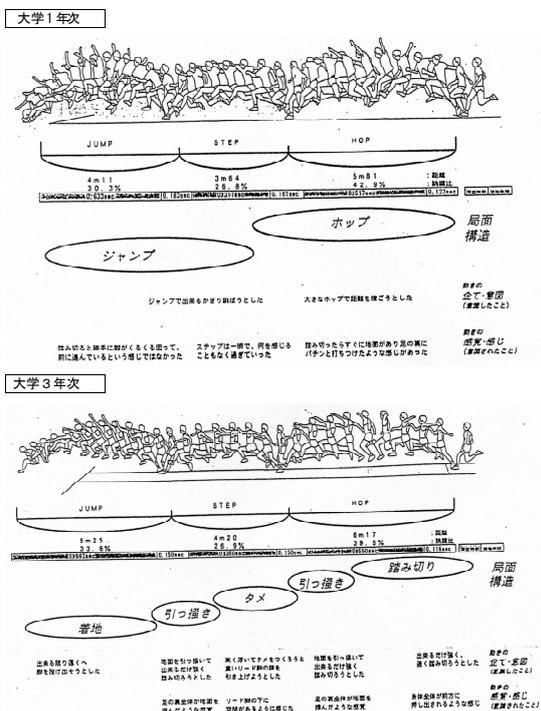


図 大学1年次(上図 13.56m)と大学3年次(下図 15.62m)の三段跳における運動構造の変化
[大学1年次は鹿屋体育大学競技会(1993.5.6)、大学3年次は西日本IC(1996.10.6)]

i) まず獲得(発生)した「動きのコツ」について「こうやって、こうして、こうする」といった統合的に把握されている意識内容(局面, 前図の「引っ掻き」や“タメ”など)を書き出す。

ii) その統合的な意識内容, 「~しよう」とした能動的な“意図”と「~された」といった受動的な“感覚・感じ”についてさらに書き出す(意識の「なぞり」)求める。その際に, 実際の外から観た動作もポンチ絵あるいは連続写真等として示す。

iii) 「動きのコツ」の獲得(発生)前の「動きの意識内容」及び外から観た動作について書き出す。このことにより, 競技パフォーマンスを高めるための「動きのコツ」がなかった場合との意識内容や外から観た動作の比較を行うことで, 潜在化された運動意識を顕在化させ, 「動きのコツ」の説明がより詳しく書き出すことができる。

④その後, 獲得された「動きのコツ」が“どのような経緯(指導者のアドバイス, 練習等)で習得されているか”について書き出す。

(2) 「動きのコツ」に関するテキスト型の情報データベースの構築

前述の「動きのコツ」に関するテキスト型の情報(PDF化データ)を検索できるデータベースを既存のデータベースソフトを用いて試作した(ただし, 体育専攻学生によって書き出されたテキスト・ポンチ絵のPDF化された基データだけに関しては, 個人情報が多分に含まれるために非公開とした)。データベース構築の鍵は検索カテゴリで, スポーツの種目, 各動き(プレー), そのスキルレベル, 獲得年齢, 獲得となる前提条件などを基本として構成した。

なお, 各スポーツ種目の「動きのコツ」に関するデータは, 各種目に通じている大学競技者の協力を得ながら, その実用性や信憑性を検討し, 一次的に精選した。

(3) 「動きのコツ」に関する映像データ型情報データベースの構築

前述の「動きのコツ」に関するテキスト型の情報の中より, 肖像権のインターネット上での公開使用確認がとれた対象者の「動きのコツ」等に関する映像型データを収集した。収集する映像型データは, 「動きのコツ」の発生前後の動き及びその発生を促した練習法等の映像とした。

(4) 「動きのコツ」等のデータベースのインターネット上での公開及びアクセス・実用性分析

「動きのコツ」の情報データベースをインターネット上で運用し, そのアクセス数やコメント等を手がかりにコツ情報の実用性等を検証するためにHPの構築を図ることとした。ただし, 第一段階は学内的運用に留め, その後, 学外的運用へと展開する。学内運用

では, 運用評価のカテゴリーを検討する。アクセスによる評価カテゴリーは, 共感性(納得感), 相違性(違和感), 実用・実効性を柱に, ネット上での意見集約ができるように選択アンケートを設定する。

4. 研究成果

本研究は, 初心者や初級者が必要とする「動きのコツ」を明らかにするために, 体育専攻学生から各種のスポーツの「動きのコツ」情報を収集し, それに関するテキスト型及び映像型のデータベースを構築した。

「動きのコツ」の情報は, 4年間の研究により約700件収集した(下表参照)。スポーツの種類は約28種類で, 実用的で, 信憑性のある情報は約200件であった。

種目	テキスト化されたデータ数	コツの発生時期			
		小学	中学	高校	大学
剣道	133	16	21	47	49
サッカー	86	4	22	26	34
バスケットボール	82	4	10	43	25
陸上競技	69	0	7	22	40
柔道	57	1	5	14	36
野球	53	4	7	31	12
バレーボール	46	7	5	14	20
水泳競技(競泳)	40	1	7	12	21
体操競技	30	3	4	7	17
テニス	14	0	1	5	8
自転車競技	13	0	0	1	12
ヨット	12	0	0	4	8
カナディアン	8	0	1	3	4
カヌー	8	1	0	4	3
カヤック	8	1	0	3	4
ウインドサーフィン	7	0	0	0	7
セパタクロー	7	0	0	0	7
ソフトボール	7	1	1	4	0
なぎなた	7	0	1	4	1
ボート	7	0	0	4	3
縄跳び	5	1	1	1	1
ラグビー	5	0	3	1	1
ウエイトトレーニング	4	0	1	3	0
バドミントン	4	0	1	3	0
ソフトテニス	1	0	0	0	1
テコンドー	1	0	0	1	0
軟式野球	1	0	0	1	0
ハンドボール	1	0	1	0	0
小計	714	44	100	257	312

本研究で目指した初心者や初級者が必要とする「動きのコツ」であるかをこの表から判断することは早計であるが, 収集できた「動きのコツ」の小計を見ると, 期待に反して, 高校・大学生期のものが多くなった。これは, コツの記憶の鮮明さや記述・説明のしやすさから生じたものと考えられる。しかし, 同じような「動きのコツ」であっても, 対象者によっては中学生期に獲得(発生)している場合もあれば, 大学生期に獲得している場合も見受けられた。従って, 収集できた「動きのコツ」がどの競技レベル・技能レベルに要求されていることかを, 専門家とも協力しながらデータベース上で示していく必要性があるといえる。

収集された情報は, 簡易なテキスト型データによるものと, コツの習得(発生)前後を模擬的に解説した映像型データを示すもので構成された。映像型データは, データ提供者

に肖像権のインターネット上での使用確認がとれた 15 件を呈示した。コツ習得前後の映像データだけでなく、習得（発生）を促すと考えられる練習法についても呈示した。これらのデータベースは、ホームページ上で公開（2015年7月1日公開予定）できるように設計し、仮運用するまでで研究を終えた。

なお、研究当初に計画した「動きのコツ」等のデータベースのインターネット上でのアクセス・実用性分析は、ホームページの立ち上げの遅れにより、研究期間中に実行することができなかった。しかし、2015年7月1日に公開するホームページ上で引き続き、継続して検討していく予定である。

一方、テキスト型データベースから、情報提供者の学生と専門種目の指導者とで、「動きのコツ」の習得に関する事例研究や実証的研究をマッチングし、研究誌へと投稿を行うことができた（青木ほか，2014；木葉ほか，2014；下川ほか，2013）。このことは、「動きのコツ」のデータベースが、今後の実践的研究の大きな資源となることを例証している。

今後は、体育専攻学生からの継続的な情報の収集とともに、その情報収集の簡易化・デジタル化の促進、情報収集対象の拡大（中・高校生競技者、トップアスリートや指導者等）し、データベースの充実を図りたい。

<引用文献>

- ① 阿江通良ほか（2001-2004）ジュニア期の効果的スポーツ指導法の確立に関する基礎的研究Ⅰ～Ⅳ。日本体育協会スポーツ医・科学研究報告書（※研究分担者として申請者も参画する）。
- ② 會田 宏（2008）ハンドボールのシュート局面における個人戦術の実践知に関する質的研究：国際レベルで活躍したゴールキーパーとシューターの語りを手がかりに。体育学研究，53-1：61-74。
- ③ 金高宏文（2010）競技力を支える「動きのコツ」を探る。日本陸上競技学会誌，8（1）：90-98。
- ④ 佐藤 徹（2007）指導者の運動感覚意識覚醒の意義と方法-アンダーハンドパスの指導事例に基づいて-。スポーツ運動学研究 20：17-31。

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4件）

- ① 青木竜，塩川勝行，本山清喬，金高宏文，サッカーにおける後方へ走りながらのジャンプヘディング動作習得のための段階的指導法の効果，スポーツパフォーマンス研究，査読有，2014，6:198-210，<http://sports-performance.jp/paper/1416/1416.pdf>

- ② 木葉一総，三浦健，本山清喬，白根栞里，金高宏文，バスケットボールにおけるバッククロスステップを用いたドリブルスティールプレーの動作的特徴，スポーツパフォーマンス研究，査読有，2014，6:23-35，

<http://sports-performance.jp/paper/1323/1323.pdf>

- ③ 金高宏文，近藤亮介，東畑陽介，走高跳・背面跳における助走コースの設定等に関する実践知：足関節痛を抱えた大学男子走高跳競技者の発症・改善過程の事例分析より，日本コーチング学会第24回大会論文集，査読有，2014，pp.83-84，<http://www.jcoachings.jp/jcoachings2012/wp-content/uploads/2014/02/18289a62765186ef6d0e9e285b60704e>。

- ④ 下川美佳，藤本美，金高宏文，近藤亮介，前阪茂樹，初級者における「面抜き右胴」習得を目指した稽古法の提案-ある大学女子剣道選手における小学校期の習得過程の分析を手がかりにして-，スポーツパフォーマンス研究，査読有，2013，5:211-225，<http://sports-performance.jp/paper/1304/1304.pdf>

〔学会発表〕（計2件）

- ① 金高宏文，松村勲，瓜田吉久，体育専攻学生の動感をいかに触発するか：私の運動学概論授業（大学2年次・後期，1単位）を例にして，第25回日本スポーツ運動学会大会，2012.3.26二日市温泉 大観荘（筑紫野市）
- ② 金高宏文，近藤亮介，東畑陽介；走高跳・背面跳における助走コースの設定等に関する実践知：足関節痛を抱えた大学男子走高跳競技者の発症・改善過程の事例分析より，日本コーチング学会第24回大会，2013.3.15-16，広島大学（東広島市）

〔その他〕

ホームページ等

動きのコツカンの探求（2015年7月1日公開予定） <http://kintaka.jp/kintaka2015/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

金高 宏文 (KINTAKA Hirofumi)

鹿屋体育大学・スポーツ・武道実践科学系・教授

研究者番号：40214928