

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 6 月 8 日現在

機関番号：12401

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2009～2011

課題番号：21700600

研究課題名（和文）運動不振学生の「つまずき」経験と「知覚—運動」能力に関する研究

研究課題名（英文）Setbacks in Motor Learning and Perceptual-Motor Abilities of Motor Skill Underachievers

研究代表者

古田 久 (FURUTA HISASHI)

埼玉大学・教育学部・准教授

研究者番号：80432699

研究成果の概要（和文）：運動技能の指導・学習場面では、他者と同じように練習を行ってもなかなか技能の向上が認められない学習者が見受けられる。このような学習者は、「運動不振」と呼ばれるが、その改善策については十分な知見が得られていない。そこで、運動不振を呈する学生の体育授業における「つまずき」経験、視覚的能力及び体力を調べた結果、以下のことが明らかとなった。

- 1) 運動不振学生の「つまずき」経験として、短距離走が苦手、走→跳の系列的動作が苦手、ボール投げが苦手、ボールの軌道が予測できない、恐怖心がある、等のことが挙げられた。
- 2) 運動不振学生は、眼と手の協応動作等の視覚的能力が低い。
- 3) 運動不振学生は、50m 走や上体起こし等の体力が低い。

研究成果の概要（英文）：There are some learners who rarely improve their motor skills in physical education classes. The learners' motor skills are poor because of their clumsiness in motor control. The reason why they are clumsy and how to improve their motor skills effectively are not revealed, so physical education teachers in Japan have some difficulties in instructing the learners. Thereupon, I examined setbacks in motor learning, visual abilities and physical fitness of clumsy university students. The results were as the followings.

- 1) The clumsy students were not good at sprinting, the sequential movements from running to jumping, throwing a ball or anticipating the orbit of a projected ball, and they had fear about obstacles, which were hurdles, vaulting boxes and so on.
- 2) The students' visual abilities such as eye/hand coordination were below-average.
- 3) The students had poor physical fitness such as running 50 meters and partial curl-up.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	500,000	150,000	650,000
2010年度	2,100,000	630,000	2,730,000
2011年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
総計	3,200,000	960,000	4,160,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学，身体教育学

キーワード：運動不振，運動学習，つまずき，視覚的能力，体力

## 1. 研究開始当初の背景

運動技能の指導・学習場面では、他者と同じように練習を行っても、なかなか運動技能の向上が認められない学習者が見受けられる。このような学習者は、「運動不振」もしくは「運動遅滞」と呼ばれる。両者に厳密な区別はされていないが、基礎的な運動能力や運動学習能力をもっていないながら、能力に見合った学習成果があがらない状態を運動不振といい、そもそも基礎的な運動能力や運動学習能力が低いために学習課題を達成できない場合を運動遅滞という(藤巻, 2002)。

これまで、運動の不振や遅滞に関する研究では、指導上特別な配慮やトレーニングが必要な学習者をいち早く発見したり、科学的研究の基礎とするために、これらの判定方法の開発に大きな関心が向けられてきた。例えば、運動遅滞研究会(1984)は、運動遅滞を呈する児童・生徒の判定のために、ビーズ通しやジグザグ走など47種のテストを提案している。また、藤巻(2002)は、小学校体育において習得が期待される35項目の基礎的な運動技能について教師が3段階で評定するチェックリストを作成している。

このように、運動の不振や遅滞に関する研究は、判定方法を中心に行われているものの、そのほとんどは小学生以下の子どもを対象にしている。そのため、中学、高校及び大学生についての研究は少なく、科学的研究の基礎となる測定評価の方法についてもほとんど検討が進められていない。しかし、麓・佐藤(1997)による運動遅滞大学生の報告があるように、運動の不振や遅滞は、成長とともに自然に解消されるわけではない。したがって、中学、高校及び大学生においても運動の不振や遅滞について研究を行う必要がある。

このような背景の中、申請者(古田, 2008)は、大学生を対象に運動不振を判定する尺度、すなわち、運動不振尺度を開発した。これは、「逆上がりができる」等の8つの質問に「全くそう思わない(1点)」から「非常にそう思う(5点)」の5段階で回答する心理尺度である。これによって、運動不振を呈する大学生をある程度判定することができるようになり、大学生を対象とした運動不振研究を進める基礎を形成することができたと考える。

## 2. 研究の目的

以上のように、判定法の開発はできたものの、運動技能の指導場面の改善に貢献できるほどの研究の蓄積があるわけではない。そこで本研究では、「学習課題」と「学習者」の2つの側面から運動不振学生の特徴を検討した。すなわち、以下の3点を明らかにすることを目的とした。

研究 1: 学習課題に着目し、運動不振学生の

体育授業における「つまずき」経験を明らかにする。

研究 2: 学習者に着目し、運動不振学生の視覚的能力の特徴を明らかにする。

研究 3: 同じく学習者に着目し、運動不振学生の体力の特徴を明らかにする。

## 3. 研究の方法

(1) 研究 1: 運動不振学生の「つまずき」経験

研究 1 では、運動不振学生を対象に、面接調査を行った。インフォーマントは、運動不振の女子学生7名であった。面接は、半構造化面接法で行い、所要時間は60~90分程度であった。体育授業における「つまずき」経験を、6つの運動領域(陸上運動、器械運動、ボール運動、武道・表現運動、水泳運動、体づくり運動)ごとに、体育授業における「つまずき」経験を質問した。この面接調査では「課題の不達成」、「反復的な失敗」又は「苦手意識を持つこと」を「つまずき」とした。

なお、研究1~3の全てにおいて運動不振の判定には大学生版運動不振尺度(古田, 2008)を用いた。

(2) 研究 2: 運動不振学生の視覚的能力

研究 2 では、運動不振の女子学生17名と非運動不振の女子学生19名の視覚的能力を測定した。測定項目は、①静止視力、②動体視力(KVA)、③コントラスト感度、④眼球運動、⑤深視力、⑥眼と手の協応動作、⑦瞬間視、⑧視野、の8項目であった。

(3) 研究 3: 運動不振学生の体力

研究 3 では、運動不振の女子学生13名と非運動不振の女子学生15名の体力を測定した。測定項目は、①上体起こし、②斜め懸垂、③20m シャトルラン、④50走、の4項目であった。

## 4. 研究成果

(1) 研究 1: 運動不振学生の「つまずき」経験

面接の内容から体育授業における「つまずき」経験を抽出し、6つの運動領域ごとに一覧表を作成した。また、複数の運動種目に共通的に認められる運動不振学生の「つまずき」経験を要約すると下記の5点になることが明らかとなった。

① 短距離走が苦手

陸上の短距離走だけではなく、走る動作は多くの運動領域で必要とされる。そのため、短距離走が苦手だと、運動全般で不利となる。

② 走→跳の系列的動作が苦手

ハードル走、走り幅跳び、走り高跳び、跳び箱、バスケットボールのレイアップシュートなど、走→跳の系列的な動作は多くの運動場面で認められる。走動作から跳動作への円

滑な移行ができないと考えられる。

### ③ ボール投げが苦手

ボール投げの経験が少ない。そのため、関連する動作であるバレーボールの ATTACK 等の動作も苦手となっている可能性がある。

### ④ ボールの軌道が予測できない

ゴロ、バウンド、フライ等ボールの軌道が読めない。球技系では、ボールのコースや落下地点の予測等も難しくなり、ゲーム展開についていけないことの一因となっている可能性がある。

### ⑤ 恐怖心がある

ハードルにおいて「走る前に何かあるのは怖い」という回答があったように、恐怖心のために、積極的に運動に取り組めない可能性がある。

## (2) 研究2: 運動不振学生の視覚的能力

図 1~4 に、運動不振学生と非運動不振学生の視覚的能力の測定結果を示した(図 1: 静止視力, 図 2: 眼球運動, 図 3: 眼と手の協応動作, 図 4: 視野)。対応のない t 検定を用いて 2 群間の比較を行った結果、眼球運動、眼と手の協応動作、及び視野において、運動不振学生の方が非運動不振学生より低い成績であった。なお、眼と手の協応動作では値が小さい方が優れている。しかし、全ての視覚的能力の基本となる静止視力においては 2 群間に有意な差は認められなかった。

以上のように、運動不振学生と非運動不振学生の間で、視覚的能力において有意な差が認められたため、これらの視覚的能力がボトルネック要因(規定要因)となり、パフォーマンスを制限している可能性がある。

## (3) 研究3: 運動不振学生の体力

図 5~8 に、運動不振学生と非運動不振学生の体力の測定結果を示した(図 5: 上体起こし, 図 6: 斜め懸垂, 図 7: 20m シャトルラン, 図 8: 50m 走)。対応のない t 検定を用いて 2 群間の比較を行った結果、全ての項目において、非運動不振学生の方が運動不振学生より高い成績を示した。なお、50m 走においては値が小さい方が優れている。

以上のように、運動不振学生と非運動不振学生の間で、体力において有意な差が認められたことから、視覚的能力だけではなく、体力も運動不振学生のパフォーマンスを制限しているボトルネック要因となっている可能性がある。

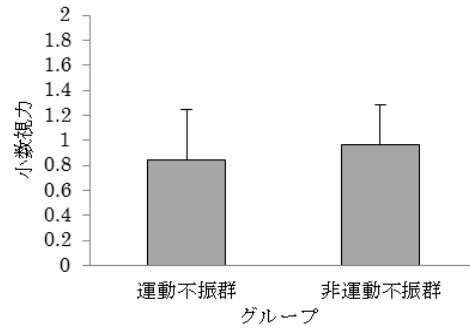


図1 運動不振群と非運動不振群の静止視力

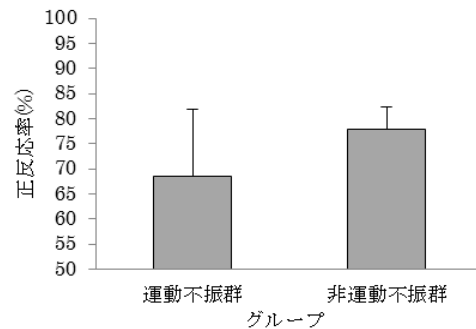


図2 運動不振群と非運動不振群の眼球運動

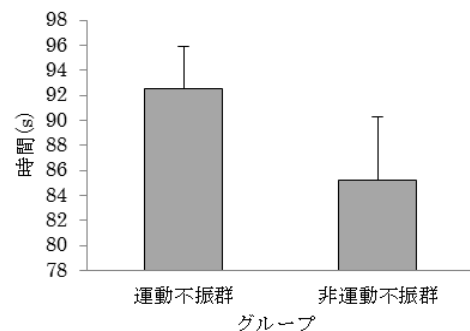


図3 運動不振群と非運動不振群の眼と手の協応動作(時間)

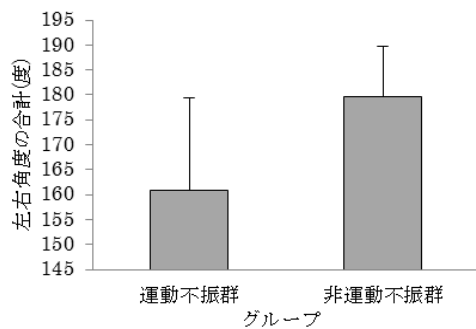


図4 運動不振群と非運動不振群の視野

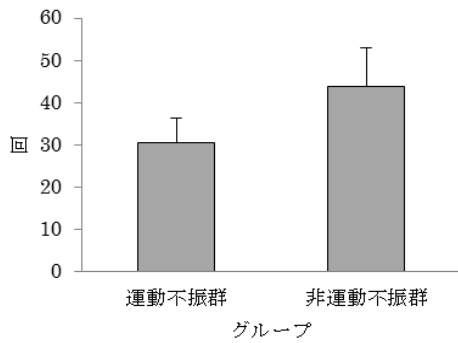


図5 運動不振群と非運動不振群の上体起こし

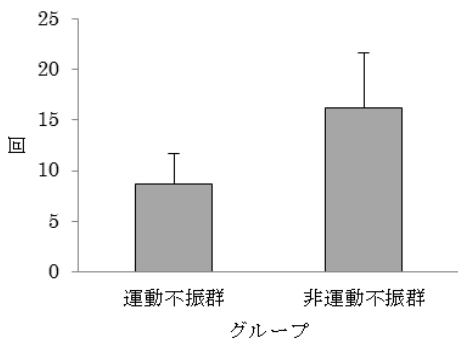


図6 運動不振群と非運動不振群の斜め懸垂

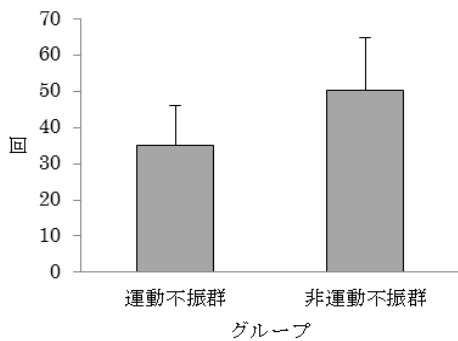


図7 運動不振群と非運動不振群の20mシャトルラン

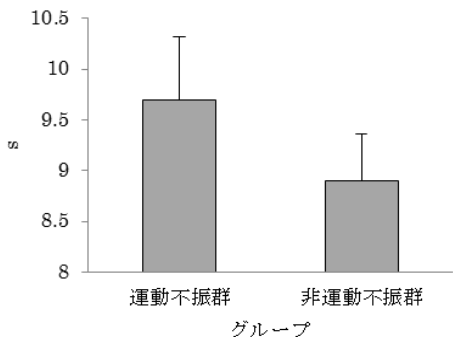


図8 運動不振群と非運動不振群の50m走

5. 主な発表論文等  
〔雑誌論文〕 (計 0 件)

〔学会発表〕 (計 3 件)

- ①古田 久 子どもの運動能力の現状と問題点: 運動不振研究の立場から (体育心理学分科会シンポジウム). 日本体育学会第 62 回大会, 2011 年 9 月 27 日, 鹿屋体育大学(鹿児島県)
- ②古田 久 運動不振学生の視覚的能力に関する研究. 日本体育学会第 62 回大会, 2011 年 9 月 26 日, 鹿屋体育大学(鹿児島県)
- ③古田 久 運動不振学生の体育授業における「つまずき」経験に関する面接調査. 日本体育学会第 61 回大会, 2010 年 9 月 8 日, 中京大学(愛知県)

〔図書〕 (計 0 件)

〔産業財産権〕

○出願状況 (計 0 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 0 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

<http://park.saitama-u.ac.jp/~furuken/research.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

古田 久 (FURUTA HISASHI)  
埼玉大学・教育学部・准教授  
研究者番号: 80432699

(2) 研究分担者

( )

研究者番号:

(3) 連携研究者

( )

研究者番号: