

PRINTED 2022.0630

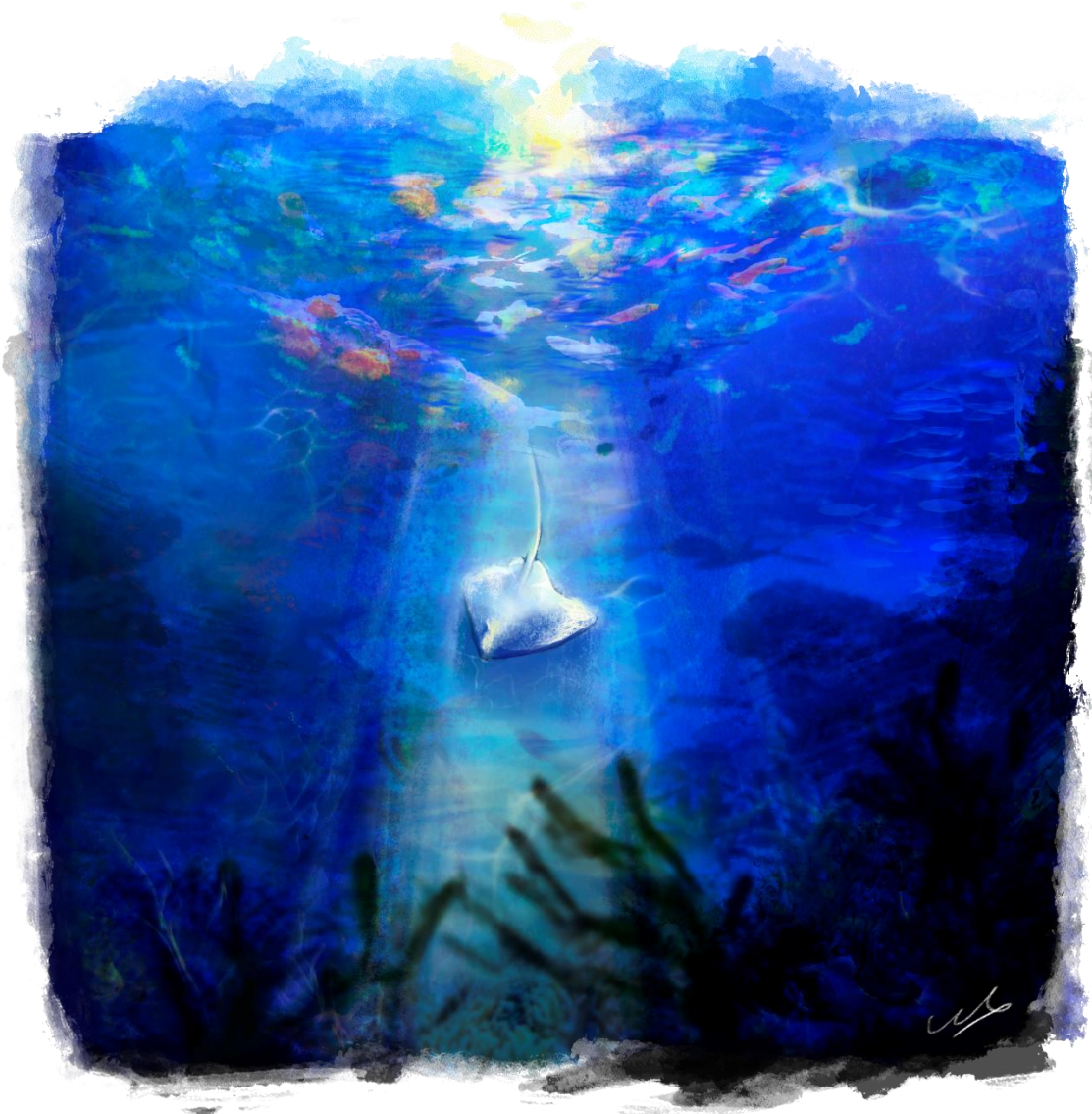
ISSN 2189-4957

PUBLISHED BY ASIAN SOCIETY OF HUMAN SERVICES

# TOTAL REHABILITATION RESEARCH

*June 2022*

10



WA

[SINK INTO THOUGHT]

ASIAN SOCIETY OF HUMAN SERVICES

ORIGINAL ARTICLE

# 中学生の身体的不器用さ尺度の検討

高橋 哲也<sup>1)</sup>

1) 広島市立白木中学校

<Key-words>

身体的不器用さ 中学生 尺度開発

dogmantetsuya@ybb.ne.jp (高橋 哲也)

Total Rehabilitation Research, 2022, 10:19-31. © 2022 Asian Society of Human Services

## I. 問題と目的

学校教育活動では、ハサミを使う作業場面やボールを使った運動場面がある。そうしたときに不器用さ故に作業や運動がうまくできず周囲から馬鹿にされたり、からかわれたりすることで、学校不適應になってしまうことがある。

アメリカ精神医学会は、身体的不器用さとは、学業的な達成や日常生活を著しく妨げる協調運動障害を特徴とする状態と定義している<sup>1)</sup>。日本でもアメリカと同じ基準が使われているが、教育現場ではあまり知られていない。実際には単に身体的な不器用さをもつ子どもと認識されている段階である。是枝は、日本における身体的不器用さを示す子どもの定義について、身体的にも知能的にも正常範囲で明らかな運動機能の疾患がないのに、運動の協応を必要とする行為が暦年齢に比べて著しく低く、学習や日常生活の諸活動に著しい支障をきたすというものであると述べている<sup>2)</sup>。

そこで本研究では、身体的不器用さの定義を身体全体の協調運動や手指の巧緻性を有する運動の習得や遂行に困難さを感じている人とした。

この身体的不器用さについて、宮崎・小塩・篠原らは、はさみで指定されたところが切れないといった手指の微細運動や、スキップができないといった粗大運動が困難である状態であると定義している<sup>3)</sup>。他にも奥田、奥住・平田は、別々の動作を1つにまとめる運動ができない状態と述べている<sup>4-5)</sup>。

身体的不器用さのある子どもたちに対する理解や支援の現状について、中井は、子育て・保育・教育の現場はもとより、医療・療育現場においても「不器用さ」が「脳機能」のひとつである「協調」の「発達障害」であるという理解や認知が非常に低い。その結果、本人の努力や練習不足、保護者や教育者の指導力のせいなどと思いこんでいることも多く、いじめや、不適切な養育態度、自尊感情の低下につながっていると指摘している<sup>6)</sup>。

このような身体的に不器用な子どもは、身体的不器用さによる問題とそこから派生する

Received  
April 10, 2022  
  
Revised  
May 14, 2022  
  
Accepted  
May 19, 2022  
  
Published  
June 30, 2022

集団活動場面での引きこもりや自己概念のゆがみなどの二次的な心理的問題につながる。

例えば、学習や日常生活の活動に著しい支障をきたす不器用な子どもが存在し、教室内で孤立状態になっていたとする報告(是枝)や運動面の困難さは周囲に理解されにくく、本人にはかなりのストレスになっていることで本人の自信喪失や自己効力感の低下につながり周囲との関係性が悪化したとする報告<sup>7)</sup>も散見される。

この不器用さの指導について、七木田は早期に適切な指導を受けることによって不器用さを低減または消失させることができると述べている<sup>8)</sup>。また、松原も、不器用さをもつ子どもの二次的な問題を指摘し、早期発見・早期支援が重要であると述べている。そのためには、身体的不器用さをスクリーニングする作業が必要となるが、その点について七木田や松原は身体的不器用さを早期に発見するスクリーニングシートの開発が重要であるとも述べている。

しかし、現在の日本では、教師が子どもの困難さを見つけるスクリーニングシートに関する研究は、是枝・永松・安藤らの開発した Clumsy Children Screening Test(以下、CCST)の研究<sup>9)</sup>しか確認できないほど少ないのが現状である。

現在学校現場で使用されている中学生を対象とした身体的不器用さをスクリーニングするシートは、CCST(教師使用)、Developmental Coordination Disorder Questionnaire(以下、DCDQ)(教師や保護者使用)、Motor Observation Questionnaire for Teachers(以下、MOQ-T)(教師使用)、The Adult Developmental Coordination Disorders/Dyspraxia Checklist(以下、ADC)(成人本人使用)の4種類のみであり、CCST以外の3種類は、翻訳版である。詳細を表1に示す。

表1 国内外のスクリーニングシート一覧

スクリーニングテスト名	開発者	開発年	テストの概要	対象年齢	検査法	検査者	課題
1 The Developmental Coordination Disorder Questionnaire(DCDQ)	Wilson, B.N., Kaplan, B.J., Crawford, S.G., Campbell, A.& Dewey, D.	2000	DCDQは質問紙であり、項目数も少なく、評価の内容も生活に関係したものとなり、M-ABCなどの検査との相関性が高いことから、米国ではよく使用されている検査バッテリーであり、身体的不器用さを持つ子どもの困難さを測定する唯一の物である。	5歳から14.6歳	質問紙	教師	10か国以上で翻訳版が作成されているが、それぞれの国の生活習慣や文化を加味したものになっていない。項目に日本に学校現場では該当しないものもある。
2 Motor Observation Questionnaire for Teachers (MOQ-T)	Schoemaker M.M., Flapper, B.C., Reinders-Messelink, H.A., Kloet, A.D.	2008	MOQ-Tは保育士・教師用として開発された質問紙である。DCDQと同様に不器用さを持つ子どもの困難さを保育士・教師の視点で把握するDCDQの改良版である。	3歳から5歳	質問紙	保育士・教師	11か国以上で翻訳版が作成されているが、それぞれの国の生活習慣や文化を加味したものになっていない。項目に日本に学校現場では該当しないものもある。
3 Adult Developmental Coordination Disorders/Dyspraxia Checklist(ADC)	Kirby, A., Edwards, L., Sugden, D., Rosenblum, S.	2010	成人発達障害協調障害チェックリスト(ADC)は、成人が発達協調障害(DCD)で経験する困難を特定するために特別に開発された最初のスクリーニングツールである。	成人	質問紙	本人	12か国以上で翻訳版が作成されているが、それぞれの国の生活習慣や文化を加味したものになっていない。項目に日本に学校現場では該当しないものもある。
4 DCDQ(日本語版)	増田貴人/Nakai A	2008/2011	国際発達協調障害研究会によるガイドラインにおいて、DCD児をスクリーニングするための最もエビデンスのあるアセスメントツールである。中井らによって翻訳された。	5歳から14.6歳	質問紙	教師	生活習慣も文化も異なる外国の質問紙を翻訳したものであり、日本の生活習慣や文化を考慮した質問項目になっていない可能性がある。
5 MOQ-T(日本語版)	中井昭夫・川谷正男・三橋美典・吉澤正尹・Schoemaker, M.M.	2011	オランダのグローニンゲン大学との国際共同研究を行い、日本語版を作成した。	3歳から5歳	質問紙	保育士・教師	生活習慣も文化も異なる外国の質問紙を翻訳したものであり、日本の生活習慣や文化を考慮した質問項目になっていない可能性がある。
6 Clumsy Children スクリーニングテスト (CCST)	是枝喜代治・永松裕希・安藤正紀・小林秀文	1997	LD児のためのスクリーニングテストCCST(Clumsy Child Screening Test)を参考に作成された。	小学生低学年	質問紙	教師・保護者	対象年齢が小学校低学年と限定されており活用範囲が狭いこと、項目に対する評価の基準を含めた細かな評定マニュアルが曖昧であることなど課題が多い。

まず、日本で開発された CCST は、LD 児のスクリーニングシートを転用したもので、対象年齢も小学校低学年であり、本研究では、中学生を対象としているため適用が困難であると考えられる。

次に、上述の 3 つの翻訳版にも、いくつかの課題がある。3 つの翻訳版に共通することは、日本の生活習慣や文化などを加味したものになっていないことがあげられる。次にそれぞれの課題を整理する。第 1 に、DCDQ は中学生にも適用が可能であるが、保護者や養育者が子どもの家庭での活動場面を評価する質問が多く、日本の学校生活場面を考えた場合や観点が十分であるとは言えないと考えられる。第 2 に、MOQ-T は対象年齢が幼児用であることから、中学生を対象としていない。第 3 に、ADC は大人向けの質問紙であるため中学生を対象としていない。

以上のことから中学校の現場で使用するスクリーニングシートとしては不適切な項目も複数あることなどから、現在の国内で使用されているスクリーニングシートでは、中学生の身体的不器用さを測定することが必ずしも最適とは言えず改善の余地があると考えられる。また、これまでのスクリーニングシートは大人の観点で記入されており、これから開発していこうとするスクリーニングシートは子どもの観点で自分の困り感を測定することできるため、直接支援に役立てることができるように考える。

このような問題意識から、本研究では、身体的不器用さのある子どもを把握するため、中学校の現場で使用できる生徒用スクリーニングシートを作成することを目的とした。つまり日本では身体的不器用さ尺度が開発されていないので、日本版を作成することを目的とした。具体的には、研究 1 では、質問項目の抽出を行った。研究 2 では、研究 1 で抽出したデータを用いて予備調査を実施し、探索的因子分析を行い、身体的不器用さ尺度の因子構造を検討した。研究 3 では、研究 2 で得られたデータを使って、本調査を行い、下位尺度の弁別力や内的整合性などの信頼性の検討、因子構造モデルの適合度の検討、さらに運動有能感尺度<sup>10)</sup>とスポーツ・コミットメント尺度<sup>11,12)</sup>を用いて、本尺度との基準関連妥当性を検討した。

## II. 研究 1 問題項目の抽出

### 1. 目的

身体的不器用さを測定するための項目を収集することであった。

### 2. 方法

#### 1) 調査対象

A 中学校の教師 57 名を対象とした。平均年齢は、23 歳から 56 歳まで 36 歳であった。

#### 2) 実施日

20XX 年 10 月から 11 月に実施した。

#### 3) 調査内容

中学校の教師の視点で子どもたちが困っている場面を抽出するために「身体的に不器用な生徒の様子について具体的にその例を書いてください。」という教示のもと、アンケート調査を実施した。

#### 4) 倫理的配慮

調査前に口頭及び文書で教職員に調査の目的、回答の任意性、個人情報非特定、そして

調査目的のみにデータを用いることを説明し、プライバシー保護に努めることを伝えた上で、調査協力を依頼した。回収は、職員室に設置した封筒の中に各自で提出してもらった。また、この調査について、学校長の承認のもとに実施した。

### 3. 結果と考察

11月下旬にアンケートを回収した(提出者 55 名 ; 回収率 96.5%)。回答の分類に当たっては、生徒指導主事(教育カウンセラー)、特別支援教育コーディネーター(特別支援教育士)、スクールカウンセラー(臨床心理士)、養護教諭、教育相談主事(ガイダンスカウンセラー)、学年主任、教育学を専門とする大学教員計 7 名でおこなった。主な回答としては、「物にぶつかったり引っかかたりしない。」「靴ひもを上手に結ぶことができる。」「ボタンの止め外しができる。」があり合計 88 項目が得られた。KJ 法を用いて、類似の項目などを整理し 74 項目が得られた。最後に質問項目の内容が、日本の文化や習慣に適した項目になっているか、生徒の身体的不器用さを測定する上で妥当か、抽象的な表現になり意味がわかりづらくなっていないか 7 名の参加者で意見交流しながら項目の内容を検討し、表現を修正した。

これらの結果から、現場の教師の生徒の困難さを見極める視点が重要かつ適確であったことが考えられる。

## Ⅲ. 研究 2 予備調査

### 1. 目的

中学生の身体的不器用さの本調査の質問紙を作成することであった。

### 2. 方法

#### 1) 調査対象

大学生 86 名、A 中学校教師 71 名、計 157 名を対象とした。有効回答は 153 名(大学生 84 名、A 中学校教師 69 名、回収率 97.5%)で、平均年齢は、中学校教師 36 歳±1.75、大学生 21 歳±1.59 であった。中学生の生活状況や困り感を一番把握しているのが現場の教師であると考え教師を調査対象とした。また、予備調査の段階で配慮したことは、年齢には関係なく中学生をよく知っている教師や平素から学習サポートをしてもらっている大学生を対象としたこと、質問項目が 74 項目あることで予備調査で因子分析をおこなうために最低必要なサンプル数を得るため中学校教師と大学生に協力を依頼した。

#### 2) 実施日

20XX 年 12 月上旬に実施した。

#### 3) 調査内容

研究 1 で作成した中学生を対象とした身体的不器用さ尺度を大学生と中学校教師に実施した。大学生に対する調査は、教職課程の講義の一部を使って実施し、講義終了後に回収した。また、中学校教師に対する調査は、職員朝会で依頼し、机上に配布、放課後までに職員室に設置された回収箱に提出してもらった。なお、調査対象者には、中学生を対象とした身体的不器用さに関する自らチェックする質問項目の開発を目的としていることを説明し、中学生であった時を想起して、「4 ととてもあてはまる」「3 だいたいあてはまる」「2 あまりあてはまらない」「1 まったくあてはまらない」の 4 件法で回答するように依頼した。

#### 4) 倫理的配慮

調査前に口頭及び文書で教職員や大学生に調査の目的、回答の任意性、個人情報非特定、

そして調査目的のみにデータを用いることを説明し、プライバシー保護に努めることを伝えた上で、調査協力を依頼した。回収は、大学生は教職課程の講義の中で、提出してもらい、教職員は、職員室に設置した封筒の中に各自で提出してもらった。また、この調査について、教職課程担当教授並びに学校長の承認のもとに実施した。

### 3. 結果と考察

尺度の因子構造を検討する前に、回収されたデータ 74 項目を用いて、予備的な分析をおこなった。予備尺度それぞれの平均値と標準偏差を算出し、天井効果及びフロア効果の見られた 8 項目を以降の分析から除外した。残った 66 項目を対象に、探索的因子分析(主因子法・プロマックス回転)を行った。その結果、スクリープロットと意味のまとまりの良さから 4 因子 61 項目で採用しうる値が得られた。この 61 項目を専門性に偏りが無いように、前回と同じメンバーで、研究 1 で行った作業と同じ確認作業を行い、質問項目の内容が、生徒の身体的不器用さを測定する上で、妥当か、抽象的な表現になり意味がわかりづらくなっていないかなどについて再度検討した。その結果 58 項目を本調査の項目として採用した。

これらの結果から、作成された予備尺度を中学生の身体的不器用さ尺度とした。それは、4 因子で構成されることが示唆された。中学校教師のアンケートから作成された質問項目は中学生の身体的不器用さをスクリーニングできる妥当なものと考えられた。

## IV.研究 3 本調査

### 1. 目的

学校生活場面で自らの身体的不器用さからくる困難さを把握するため、生徒自らがチェックする中学生の身体的不器用さ尺度を作成することであった。

### 2. 方法

#### 1) 実施日

20XX+1 年 1 月下旬から 2 月中旬に 1 回目の調査を実施した。さらに 20XX+1 年 3 月上旬に再検査信頼性を検討するために 2 回目の質問紙調査を行った。

#### 2) 調査対象

中学校 1・2 年生 692 名(1 年生 ; 349 名, 男子 165 名, 女子 184 名 ; 2 年生 ; 343 名, 男子 165 名, 女子 178 名)を調査対象とした。平均年齢は 13.54 歳±1.45 であった。

#### 3) 手続き及び倫理的配慮

A 中学校の 1・2 年生 692 名を対象に質問紙調査を実施した。調査は、全校一斉に学級活動の時間を活用して実施された。その際、各学級担任が「自分の身体を思い出してみよう」というタイトルで質問紙を配布し、フェイスシートに調査協力については、本人の任意であること、個人の回答内容が中学校関係者を含む第三者に知られることや研究の目的以外には使われることがないこと、質問内容に不快感を覚えたり、回答への抵抗感を感じたりした場合は、途中であっても回答を中止してよいことを、質問紙に明記した。調査は個人が特定されないように無記名で行った。また、調査後に得られた結果は、学校管理職に対しては報告書を作成し、補足説明を行った。またその他の教師全員にも職員会の研修時間を使い、報告書を用いて説明した。2 回目の質問紙調査の際も同様の手順で行った。

#### 4) 調査内容

(1) 身体的不器用さ尺度 58 項目を使用した。回答形式には、「4 ととてもあてはまる」「3

「だいたいあてはまる」「2あまりあてはまらない」「1まったくあてはまらない」の4件法で回答するように依頼した。なおフェイスシートには、生徒の属性について、所属学年(1・2)、性別(男・女)、調査日を記入してもらった。

(2) 外的基準3尺度16項目を使用した。具体的には、自己の運動能力、運動技能に対する肯定的認知を測定する運動有能感尺度の運動有能感因子、自己の努力や練習によって運動をどの程度コントロールできると認知しているかを測定する運動有能感尺度の運動統制感因子、スポーツ競技者に関するスポーツへの実施・継続行為傾向と意識を測定するスポーツ・コミットメント尺度を使った。

身体的不器用さのある生徒は、学校や家庭での運動遂行場面において、たびたび、つまづきを経験していることが予想されるため、運動遂行に関する有能感は低いと考えられる。また、運動を遂行しても上手にできないため、運動やスポーツに対する関与の程度も低いと考えられる。これらの理由から、上記の3つの尺度を外的基準に用いた。

外的基準に関する項目は、運動有能感尺度とスポーツ・コミットメント尺度を用いた。運動有能感尺度は、3因子から構成されるが、第3因子の受容感については本研究との関係性が薄いと考えたため除外した。スポーツ・コミットメント尺度は、1因子から構成される。なお外的基準の選択肢は5件法であったが、生徒の回答のしやすさを検討し、5件法を4件法にして実施した。

### 3. 結果と考察

#### 1) 有効回答

回答数692名の内、欠損値や同じ数値だけを選んでいた生徒6名(男子4名、女子2名)を除いた686名を分析対象とした。有効回答率は99.1%であった(回収率100%)。初回調査に参加していた生徒を対象とした。2回目の回答数692名の内1回目と同様の問題が見られた9名(男子5名、女子4名)を除いた683名を分析対象とした。有効回答率は、98.7%であった(回収率100%)。

#### 2) 尺度の因子構造

尺度の因子構造を検討する前に本調査のデータを用いて分析を行った。本尺度58項目それぞれの平均値と標準偏差を算出し、天井効果およびフロア効果がみられた5項目を以降の分析から除外した。

残った53項目を対象に、主因子法による探索的因子分析を行った結果、スクリープロットと意味のまとまりの良さから4因子が妥当と判断された。因子的妥当性を確認するために、因子負荷量がすべての因子で.35未満、もしくは複数の因子に.35以上あった12項目は除外し、主因子法・プロマックス回転による因子分析を行った。その結果、4因子41項目で採用し得る値が得られた。さらに、下位尺度を構成する項目数のばらつきをなくし、かつ生徒が負担なく簡便に実施可能な項目数にするという方針から、因子負荷量の高い項目を5項目ずつ選出し、再度因子分析(主因子法・プロマックス回転)を行った結果、4因子19項目で採用し得る値が得られた。因子名については、各因子を構成する因子負荷量の高い項目をもとに命名した(表2)。

第1因子は、「キャッチボールが上手にできる。」「思ったところにボールを投げることができる。」などボールをコントロールする運動に関わる項目に高い因子負荷量を示していたことから、「ボールスキル」因子と命名した。ボールスキルは、手足の微細な協調運動を必要としている<sup>13)</sup>との指摘を踏まえ身体的不器用さを自己評定する上での指標と考えられる。

第2因子は、「指定された範囲に色を塗ることができる。」「折り紙作業が上手にできる。」など手先を使った細かい運動に関わる項目に高い因子負荷量を示していたことから、「微細運動」因子と命名した。手先を使った微細運動は、身体的不器用さの自己評定する上での指標と考えられる。

第3因子は、「ストローで牛乳を上手に飲むことができる。」「手洗い場で水を散らさずに手を洗うことができる。」など身体全般の協調運動に関わる項目に高い因子負荷量を示していたことから、「全般的協応性」因子と命名した。身体全般の協調運動は身体的不器用さを自己評定する上での指標と考えられる。

第4因子は、「歩くとき同じ側の手足が同時に出るときがある。」「ものにぶつかったり、引っかかったりすることがある。」など全身のバランスに関わる項目に高い因子負荷量を示していたことから、「身体感覚不全運動能力」因子と命名した。全身のバランス運動は、身体的不器用さを自己評定する上での指標と考えられる。

各下位尺度を構成する項目数は、第1因子=4、第2因子=6、第3因子=4、第4因子=5であった。

表 2 主因子法-プロマックス回転後の因子負荷量

	F1	F2	F3	F4	共通性
<b>因子Ⅰ ボールスキル</b> α=.81					
Q1 キャッチボールが上手にできる。	.90	-.12	.03	-.06	.73
Q2 思ったところにボールを投げることができる。	.89	-.06	-.01	-.05	.72
Q18 サッカーボールを走りながらドリブルができる。	.60	.07	-.02	.03	.40
Q34 サッカーボールをまっすぐけることができる。	.53	.16	-.01	.09	.42
<b>因子Ⅱ 微細運動</b> α=.76					
Q16 はさみで決められた通りに切ることができる。	-.04	.70	-.01	.04	.49
Q15 折り紙作業が上手にできる。	-.09	.68	-.09	-.14	.36
Q12 指定された範囲に色を塗ることができる。	-.03	.60	-.06	-.03	.30
Q19 脱いだ服をきれいにたたむことができる。	.01	.56	.15	-.05	.40
Q20 線がまっすぐ引ける。	.02	.55	-.04	.03	.41
Q37 手をますの中にはみ出さないで書き込める。	.03	.49	.08	.09	.30
<b>因子Ⅲ 全般的協応性</b> α=.70					
Q39 ストローで牛乳を上手に飲むことができる。	-.02	-.05	.76	-.07	.51
Q22 手洗い場で水を散らさずに手を洗うことができる	-.01	-.12	.71	.03	.43
Q38 コップを机の上に置くとき、中に入っているものがこぼれないようにそっとおける。	.01	.15	.51	.05	.39
Q23 歩くときスムーズに手足が動かせる。	.04	.12	.45	.05	.31
<b>因子Ⅳ 身体感覚不全運動能力</b> α=.69					
Q8 物にぶつかったり、引っかかったりすることがある。(*)	.02	-.10	-.06	.76	.50
Q9 集団行動や体育等で左右を間違えるときがある。(*)	.07	.04	.04	.49	.29
Q28 階段の上り下りのときまっすぐ歩ける。(*)	-.02	.03	-.05	.48	.21
Q6 歩くとき同じ側の手足が同時に出るときがある。(*)	-.03	-.04	.05	.44	.18
Q13 先生から「人と近づきすぎ」や「遠すぎ」といわれるときがある。(*)	-.07	.04	.08	.41	.19
	因子間相関	F1	F2	F3	F4
	I	-	-	-	-
	II	.37	-	-	-
	III	.28	.51	-	-
	IV	.32	.37	.23	-
	因子寄与	21.69	8.45	5.23	4.40
	累積因子寄与率	21.69	30.14	35.37	39.77

(\*)逆転項目

以上の結果から、本尺度は身体的不器用さを「ボールスキル」「微細運動」「全般的協応性」「身体感覚不全運動能力」の4つの因子によって測定することができる尺度と考えられる。下位尺度得点は、得点が低いほど当該因子に困難さを感じている状態であることを示すように逆転項目の処理を行い、各因子を構成する項目の合計を項目で除して算出した。下位尺度



間の関連については、すべての下位尺度間に有意な相関関係が認められた(表 3)。

表 3 身体的不器用さ自己評定尺度の下位尺度間の相関係数、平均値、標準偏差

	ボールスキル	微細運動	全般的協応性	身体感覚不全運動能力	M	SD
ボールスキル	.61**	-	-	-	3.17	.73
微細運動	.45**	.58**	-	-	3.51	.50
全般的協応性	.34**	.52**	.55**	-	3.92	.22
身体感覚不全運動能力	.51**	.31**	.38**	.72**	3.07	.59

\* $p<.05$  \*\* $p<.01$

※ 太字の表記は再検査信頼性係数である。再検査信頼性係数は一回目のデータと二回目のデータを基に算出している。

### 3) 下位尺度の弁別力や内定整合性

以下では、本尺度の内的整合性や弁別力及び再検査信頼性を検討した。

まず、各下位尺度の内的整合性を検討するために、本調査のデータを用いて Cronbach の  $\alpha$  係数を算出した。すべての下位尺度において.69～.81 であった。結果、一部低い数値もあるが、内的整合性は概ね信頼できる数値が示された(表 2)。

次に、項目の弁別力を検討するため、すべての下位尺度得点ごとに、ボールスキル：上位 306 名(30%)、微細運動：上位 288 名(30%)、全般的協応性：上位 291 名(30%)、身体感覚不全運動能力：上位 285 名(30%)を上位群に、ボールスキル：下位 306 名(30%)、微細運動：下位 288 名(30%)、全般的協応性：下位 291 名(30%)、身体感覚不全運動能力：下位 285 名(30%)を下位群として G-P 分析を行った。t 検定の結果、すべての項目において危険率 1%水準で有意差が検出され、十分な弁別力があることが示された。さらに、信頼性を検討するために再検査法を実施した。具体的には、1 回目と 2 回目のデータを用いて測定値の Pearson の相関係数である再検査信頼性係数を算出した。その結果、再検査信頼性係数は全ての下位尺度において、.55～.72 と概ね安定した値が得られ、再検査信頼性が確認できた。

下位尺度の弁別力や内定整合性の結果から、本尺度は中学生の身体的不器用さを測定するうえで、十分な弁別力や内的整合性、再検査信頼性を有しており、子どもの身体的不器用さを測定できる信頼性の高い尺度であるといえるだろう。

### 4) 基準関連妥当性の検討

運動有能感尺度のうち運動有能感因子・運動統制感因子、スポーツ・コミットメント尺度を用いて、中学生の身体的不器用さ尺度の基準関連妥当性(併存的妥当性)を検討した。

運動有能感尺度やスポーツ・コミットメント尺度は、数値が高く表れる人ほど、運動に対する自己肯定感や自己評価が高くなることが指摘されている。本尺度との関連性を考慮すると、身体的不器用さのある生徒ほど自己評価が低くなり、それによって自己肯定感が低くなると推測される。しかし、学校生活では、運動だけが重要ではなく、それ以外にも学習や集団生活も重要だと考えられることから、本尺度の下位尺度と運動有能感尺度との間には中程度の負の相関が予想される。また、スポーツ・コミットメント尺度間にも同様に中程度の負の相関が予想される。

具体的には身体的不器用さ尺度の4下位尺度と運動有能感尺度のうち運動有能感因子・運動統制感因子，スポーツ・コミットメント尺度との関連を検討するため，Pearsonの相関係数を算出した。その結果を表4に示した。その結果，身体的不器用さ尺度のボールスキル因子と運動有能感尺度(有能感)・運動有能感尺度(統制感)・スポーツ・コミットメント尺度との間に-.41~-.52の値が得られ，中程度の相関が認められた。また同様に微細運動因子と運動有能感尺度(有能感)・運動有能感尺度(統制感)・スポーツ・コミットメント尺度との間に-.32~-.35の値が得られ，低い相関が認められた。全般的協応性因子と運動有能感尺度(有能感)・運動有能感尺度(統制感)・スポーツ・コミットメント尺度との間に-.33~-.44の値が得られ，低い相関から中程度の相関が認められた。身体感覚不全運動能力因子と運動有能感尺度(有能感)・運動有能感尺度(統制感)・スポーツ・コミットメント尺度との間に-.33~-.42の値が得られ，低い相関から中程度の相関が認められた。

表4 因子得点と運動有能感尺度(運動有能感因子・運動統制感因子)・スポーツ・コミットメント尺度との相関係数

	ボールスキル得点	微細運動得点	全般的協応性得点	身体感覚不全運動能力得点
運動有能感尺度(運動有能感因子)	-.47**	-.32**	-.33*	-.42**
運動有能感尺度(運動統制感因子)	-.52**	-.35**	-.44**	-.33**
スポーツ・コミットメント尺度	-.41**	-.32**	-.35**	-.36**

\* $p < .05$  \*\* $p < .01$

### 5) 因子構造モデル適合度の検討

尺度の構成概念妥当性を確認するため，検証的因子分析を実施した。図1に示すように4つの因子がそれぞれ該当する項目が影響を受け，すべての因子間に共分散構造を仮定したモデルで分析した。RMSEAの数値に多少課題もあり，高いモデル適合度とはならなかった(GFI=.925, AGFI=.902, RMSEA=.063)。結果として，本尺度は4因子解19項目が適切な因子構造であると判断した。

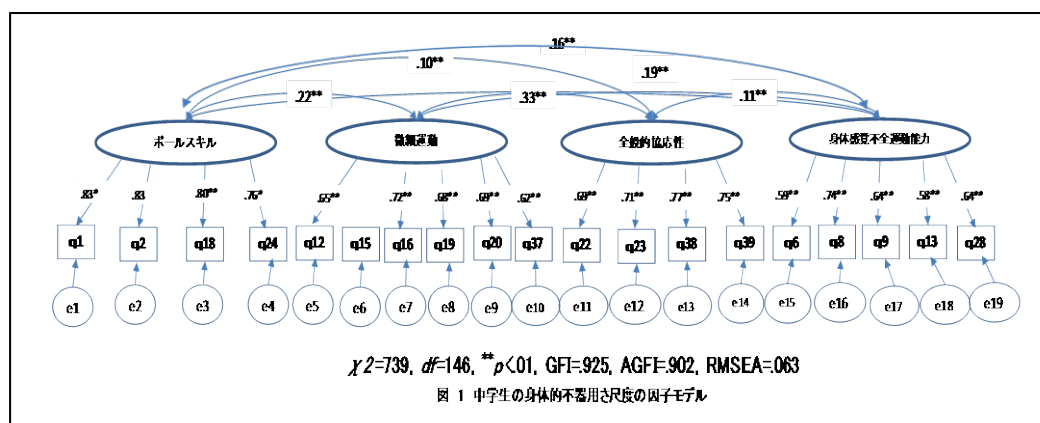


図1 中学生の身体的不器用さ尺度の因子モデル

## V. 総合考察

本研究は、身体的不器用さのある子どもを把握するため、中学校の現場で使用できるスクリーニングシートを作成することを目的とした。手続きとしては、①質問項目の抽出、②因子構造の解明、③信頼性・妥当性の検討、④基準関連妥当性の検討、⑤因子構造モデルの適合度の検討を行った。

### 1. 質問項目の抽出の検討

本研究では、DCDQなどの翻訳版を用いず、中学校の現場の教師へ不器用さについてのアンケートを行い質問項目は手続きをふまえて抽出された。外国の尺度には、日本の生活習慣や文化などに適応していない質問項目が複数あること、現場の教師にしか確認できない生徒の授業や休憩時間、部活動中の困難さを把握することができないと考えられた。教師へのアンケートの重要性について、前田・西村は、現職教員が考える資質・能力として、姿勢・態度から、「コミュニケーション能力」、「言語力」、「問題解決能力」、「思考・判断・表現力」、「情報活用能力」、技能の視点から、「共生」、「異文化に関する興味・関心」、「たくましさ」、「相手意識」、「貢献」などを示している<sup>14)</sup>。すなわち現職教員の姿勢・態度・技能の視点で多種多様な研修を受け、それを基にした実戦経験の蓄積があつてこそ、生徒の多様な生活面を把握できると推察でき、このような現場の教師へのアンケートは十分有効だと考えられる。

### 2. 身体的不器用さ尺度の因子構造の検討

本研究では、中学生の身体的不器用さを評定する尺度として、「ボールスキル」「微細運動」「全般的協応性」「身体感覚不全運動能力」の4因子が抽出された。

海外では一般的な尺度であるDCDQは、「動作における身体統制」「微細運動」「全般的協応性」の3因子構造である<sup>15)</sup>が、本研究では4因子構造となった。DCDQの「微細運動」因子(手先を使った細かい運動に関わる項目)と「全般的協応性」因子(身体全般の協調運動に関わる項目)は、類似した質問項目となっていたが、「動作における身体統制」因子は、本研究では「ボールスキル」と「身体感覚不全運動能力」と2つに分かれた。このことは、日本の文化や生活習慣や生活環境など外国とは異なることから、新たな因子が抽出されたものと考えられる。つまり、日本では、教師がボールスキルなどは、幼少期の遊びの中で友人関係を構築する1つの手段であり、中学校においては、体育の授業の中で評定の範疇に組み込まれていることから、重要なスキルだと考えたのではないかと推察できる。このボールスキルの重要性について、増田は、身体的不器用さの可能性のある幼児に関する研究で、幼少期からの目と手の協応性及び的当てなどのボールを使った遊びの重要性を指摘している<sup>16)</sup>。外国では、身体経験が知覚や認識の基礎を形成するとの考え方もある<sup>17)</sup>が、日本的なボール遊びは重要視してこなかった。一方外国の体育の授業について、佐藤・高橋・岡出らは、体育の授業内容についてバスケットやフットボールなどボールゲームなど体育の授業で実施されているが、基本的なボールスキルを獲得する内容は授業の中に組み込まれていないこと、放課後の活動の中でボールゲームを選択し、そのスキルの獲得を重要視している子ども以外はボールゲームを選択していないことを指摘している<sup>18)</sup>。つまりボールスキルが不得手だったところで不器用だとは考えず、生活に不自由さを感じていないことから、この因子が抽出されなかったものと考えられる。

### 3. 信頼性・妥当性の検討

本尺度は、予備調査で探索的に因子分析を行い項目を精選した上で、再度、本調査で探索的因子分析をおこなって尺度を作成した。その結果、一部低い数値があったが、概ね妥当な値が得られ、内的整合性が認められた。

また、本尺度の弁別力について、G-P分析を用いて検討した結果、項目の弁別力は十分であった。最後に再検査信頼性も十分であった。すなわち、教師や大学生へのアンケートから得られた項目の内容が身体的に不器用な生徒をスクリーニングする確な項目になっていることが示された。

妥当性の結果から、想定通りの結果が得られた。つまり、運動有能感とスポーツ・コミットメント2つの因子は、体育の授業の実技の際必要とされる能力であるが、球技とマット運動など授業の内容によって運動有能感やスポーツ・コミットメントにネガティブな反応を示すときと全く示さないときが存在することから、低い相関から中程度の相関になったと推察される。また、他の実技教科においても、体育と同様に授業内容で要求されるスキルは様々であることも1つの要因であるといえるのではなからうか。さらに、小学校から中学校にかけて、運動や実技教科における興味関心を持たせる指導が重要という指摘もある<sup>19)</sup>。つまり小学生の時に体育の授業やスポーツ体験を十分させていれば、中学生になった時の運動に対する興味や意欲は維持されるため、教師の支援や指導力は重要な要因だと考える。

### 4. 身体的不器用さ尺度の意義についてと今後の課題

本尺度の意義は、生徒の困難さを一番身近に感じ取っているのは現場の教師であると考え、観察に基づいた教師対象のアンケート調査を実施した。本尺度の質問項目の作成の際には、手順を踏んで質問紙を作成した。つまり一定の信頼性・妥当性が確認できた尺度といえ、中学生自身が回答することで子どもの困り感を測定することができ、具体的な支援策を検討する際に役立てることが可能と考える。一方で今後の課題は、本尺度で中学生の身体的不器用さをスクリーニングすることができるかといった点である。中学校の教師からのアンケートを基に質問項目が作成されているが、測りたいものが図れているのか実際の現場で活用しながら、修正していくことも重要となるだろう。

## 文献

- 1) American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.). 2013, Author, Arlington, Virginia.
- 2) 是枝喜代治. 不器用な子どものアセスメントと教育支援. 発達障害研究, 2005, 27, 37-45.
- 3) 宮崎直男・小塩允護・篠原吉徳・緒方明子・久田信行・成田 滋. 調査研究. 教科学習に特異な困難を示す児童・生徒の類型化と指導法の研究. 特別研究報告書(特殊研, C-28). 国立特殊教育総合研究所, 1995, 7-36.
- 4) 奥田援史. 幼児の身体的不器用さに関する研究. 滋賀大学教育学部紀要, 2007, 57, 1-5.
- 5) 奥住秀之・平田正吾. 発達障害児・者における運動と感覚の諸問題. SNE ジャーナル, 2016, 22(1), 7-21.
- 6) 中井昭夫. 発達性協調運動障(Developmental Coordination Disorder : DCD). 辻井正次(編)発達障害児支援とアセスメントのガイドライン, 2014, 金子書房, 東京.
- 7) 松原豊. 知的障害児における発達性協調運動障害の研究 -運動発達チェックリストを用いたアセスメント-. こども教育宝仙大学紀要, 2012, 3, 45-54.

- 8) 七木田敦．発達協調運動障害(DCD)と運動指導(特集発達障害と運動支援の可能性)．子どもと発育発達,2013,11(3),172-176.
- 9) 是枝喜代治・永松裕希・安藤正紀・小林芳文. Clumsy Children スクリーニングテスト(CCST)の試作(1)—質問項目の設定—. 発達障害研究, 1997, 19, 41-53.
- 10) 岡沢祥訓・北真佐美・諏訪祐一郎. 運動有能感の構造とその発達及び性差に関する研究. スポーツ教育学研究,1996,16,145-155.
- 11) Kanezaki, R. Studies on sport commitment and involvement in Japan:Result and issue.佐賀大学文化教育学部研究論文集,1998,3,241-249.
- 12) 金崎良三.生涯スポーツの理論.不昧堂出版,2000,121-145.
- 13) 七木田敦・増田貴人．発達協調運動障害のある幼児の運動スキル獲得における連練習の分析：「ボール転がし」課題による検討.障害者スポーツ科学, 2003,1(1),25-31.
- 14) 前田洋一・西村公孝. グローバル社会時代に必要な資質・能力の分析.鳴門教育大学研究紀要, 2013,28,126-135.
- 15) Wilson, B.N., Kaplan, B.J., Crawford, S.G., Campbell, A., & Dewey, D. Reliability and validity of a parent questionnaire on childhood motor skills. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2000,54,484-493.
- 16) 増田貴人. 幼児期に現れる発達性協調運動障害の類型化について —MABC を用いた試み—. 障害者スポーツ科学, 2009, 7 (1),69-77.
- 17) Johnson, M. *The body in the mind. The bodily basis of meaning, imagination and reason*. Chicago, IL: University of Chicago Press. 1987,菅野盾樹・中村雅之訳『心のなかの身体』 紀伊国屋書店,1991
- 18) 佐藤豊・高橋健夫・岡出美則・森良一・友添秀則.平成 24 年度重点プロジェクト研究事業報告諸外国の動向を踏まえて～これからの体育科・保健体育科を展望する～. 鹿屋体育大学学術研究紀要, 2013,47,49-72.
- 19) 西田保.運動への動機づけ.速水敏彦・橘良治・西田保・宇田光・丹羽洋子. 動機づけの発達心理学, 有斐閣,1995,100-107.

ORIGINAL ARTICLE

# Development of Clumsiness Scale in Junior High School Students

Tetsuya TAKAHASHI <sup>1)</sup>

1) Junior High School of Hiroshima City Shiraki

## ABSTRACT

The purpose of this study was to prototype a scale for grasping clumsiness of junior high school students and to examine its reliability and validity. First, a questionnaire was conducted for teachers to extract question items, and then a questionnaire was created by following the steps when creating question items for this scale. After that, we conducted this survey on clumsiness among 692 first and second graders (1st grade; 349, 165 boys, 184 girls; 2nd grade; 343, 165 boys, 178 girls) enrolled in A junior high school.

As a result, a clumsiness scale consisting of 19 items of 4 factors of "ball skill", "fine movement", "general coordination", and "Physical sensory insufficiency motor ability" was constructed. This scale showed a constant  $\alpha$  coefficient and retest reliability coefficient, and generally sufficient internal consistency was confirmed. In addition, among the exercise competence scales, the exercise competence / exercise control feeling and the sports commitment scale were used to examine the criteria-related validity of clumsiness scale, and it was confirmed that they had a certain validity. We examined the prospects for future research using the last developed scale. It is expected that the use of this scale at school sites in the future will help students with physical awkwardness to understand their feelings of trouble and provide specific support.

### <Key-words>

clumsiness, junior high school student, scale development

Received

April 10, 2022

Revised

May 14, 2022

Accepted

May 19, 2022

Published

June 30, 2022

dogmantetsuya@ybb.ne.jp (Tetsuya TAKAHASHI)

Total Rehabilitation Research, 2022, 10:19-31. © 2022 Asian Society of Human Services



# TOTAL REHABILITATION RESEARCH

## EDITORIAL BOARD

### EDITOR-IN-CHIEF

Masahiro KOHZUKI Yamagata Prefectural University of Health Sciences (Japan)

### EXECUTIVE EDITORS

Changwan HAN Shimonoseki City University (Japan)

Aiko KOHARA

Shimonoseki City University (Japan)

Daisuke ITO

Tohoku Medical Megabank Organization (Japan)

Eonji KIM

Miyagigakuin Women's University (Japan)

Giyong YANG

Pukyong National University (Korea)

Haejin KWON

University of the Ryukyus (Japan)

Hitomi KATAOKA

Yamagata University (Japan)

Jin KIM

Choonhae College of Health Sciences (Korea)

Kyoko TAGAMI

Aichi Prefectural University (Japan)

Makoto NAGASAKA

KKR Tohoku Kosai Hospital (Japan)

Masami YOKOGAWA

Kanazawa University (Japan)

Megumi KODAIRA

International University of Health and Welfare  
Graduate School (Japan)

Misa MIURA

Tsukuba University of Technology (Japan)

Moonjung KIM

Korea Labor Force Development Institute for the  
aged (Korea)

Shuko SAIKI

Tohoku Fukushi University (Japan)

Suguru HARADA

Tohoku University (Japan)

Takayuki KAWAMURA

Tohoku Fukushi University (Japan)

Yoko GOTO

Sapporo Medical University (Japan)

Yongdeug KIM

Sung Kong Hoe University (Korea)

Yoshiko OGAWA

Teikyo University (Japan)

Youngaa RYOO

National Assembly Research Service: NARS  
(Korea)

Yuichiro HARUNA

National Institute of Vocational Rehabilitation  
(Japan)

Yuko SAKAMOTO

Fukushima Medical University (Japan)

Yuko SASAKI

Sendai Shirayuri Women's College (Japan)

### EDITORIAL STAFF

### EDITORIAL ASSISTANTS

Haruna TERUYA University of the Ryukyus (Japan) / Shimonoseki City University (Japan)

Natsuki YANO University of the Ryukyus (Japan)

as of April 1, 2022

---

# TOTAL REHABILITATION RESEARCH

## VOL.10 JUNE 2022

© 2022 Asian Society of Human Services

Presidents | Masahiro KOHZUKI & Sunwoo LEE

Publisher | Asian Society of Human Services  
#303, Kokusaiboueki Bld.3F, 3-3-1, Buzenda-cho, Shimonoseki, Yamaguchi, 750-0018, Japan  
E-mail: ash201091@gmail.com

Production | Asian Society of Human Services Press  
#303, Kokusaiboueki Bld.3F, 3-3-1, Buzenda-cho, Shimonoseki, Yamaguchi, 750-0018, Japan  
E-mail: ash201091@gmail.com

TOTAL REHABILITATION RESEARCH  
VOL.10 JUNE 2022

## CONTENTS

### ORIGINAL ARTICLES

---

Subjective Effect of Adding Music to Promote Long-term Care Preventive Exercises

Tomomi TAGUCHI et al. 1

Development of Clumsiness Scale in Junior High School Students

Tetsuya TAKAHASHI 19

Knowledge and Skills of Support Workers of Persons with Disabilities in Japan

Kazuaki MAEBARA et al. 32

Shift in Lifestyle and Individual Functioning of Older Adult Community Members in  
Japan under COVID-19:  
An Exploratory Study

Yuji MARUYAMA 43

### CASE STUDY

---

A Case Study of the Career Advancement Motivation and Behavior Change with  
Adolescent Men in Autism Spectrum Disorders:  
An Investigation of 10 Years of Work and Support Received at Crucial Junctures  
in a Career

Kyoko UNO et al. 52

PUBLISHED BY  
ASIAN SOCIETY OF HUMAN SERVICES  
YAMAGUCHI, JAPAN