

原著論文 (実践論文)

子どもの実態に応じた組体操・組立体操指導に関する研究  
— 児童の授業評価ときつさに着目して —

Study on Teaching of Pair Exercises and Pyramid Exercises  
in Accordance with Actual State of Children  
— Focusing on Formative Evaluation and Tightness Felt by Children —

檜皮 貴子<sup>(1)</sup>・長谷川 聖修<sup>(2)</sup>・小島 瑞貴<sup>(3)</sup>・  
堀口 文<sup>(2)</sup>・新海 萌子<sup>(4)</sup>・松浦 稜<sup>(5)</sup>  
Takako Hiwa, Kiyonao Hasegawa, Mizuki Kojima,  
Aya Horiguchi, Moeko Shinkai, Ryo Matsuura

Abstract

The object of this study is to check up how to teach children on the pair exercises / pyramid exercises in accordance with their actual state through formative evaluation of the teaching and by elucidating the tightness of the exercises felt by children.

The subjects were 517 the 6<sup>th</sup> graders of elementary school and 16 of teachers who taught them. Surveys were carried out with different format of anonymous self-administered questionnaires separately for children and teachers.

As a result, the teaching was highly evaluated with level 4 or higher in all the details and overall judgement in the formative evaluation, showing that the subject children in this study highly evaluated the teaching of this pair exercises / pyramid exercises. At the same time, it was shown that 65.3 % of the children felt the tightness of the pair exercises / pyramid exercises ; female children felt more tightness than male children. Twelve categories of factors which make the pair exercises / pyramid exercises tight were extracted: the major ones were, “Being foundation” of the pyramid, and “Body pain”. Significant differences between the sexes were found in “Pain of being ridden on”, “Hotness” and “Fear”. More female children answered this way than male children.

**Keywords:** Pyramid exercises, Children, Formative evaluation, Tightness

---

(1) 新潟大学 Niigata University  
(2) 筑波大学 University of Tsukuba  
(3) 工学院大学非常勤講師 Kogakuin University  
(4) 法政大学非常勤講師 Hosei University  
(5) 東京藝術大学 Tokyo University of the Arts

## 1. はじめに

### 1.1 国内における組体操の動向

2016年3月25日にスポーツ庁は「組体操等による事故の防止について」の事務連絡を各都道府県教育委員会等に通知した。その内容は、全教職員による組体操実施の共通理解や的確な状況把握とそれに応じた指導計画の見直しに関するものであった。また、事故が発生した場合の安全対策や危険な技への適切な実施判断などが含まれた。さらに、小学校における危険な技の慎重な選択や組体操事故事例の現場教員への周知徹底も明文化された（スポーツ庁、2016）。この通知が出された契機の一つとして、2015年秋に起こった大阪府の中学校における巨大ピラミッド崩壊による傷害事故があげられる。その映像がインターネット上に流れ、組体操の危険性がクローズアップされた。これと同時に、組体操における学校管理下の障害事例件数が毎年8,000件を超えていることにも関心が寄せられ、事故防止への対策が急務となった。

2015年度の組体操における事故報告件数は、小学校で5,962件、中学校で1,740件、高等学校で368件、合計8,070件となった（日本スポーツ振興センター、2016）。組体操の事故は、小学校で最も多く発生していることから、特に児童対象の組体操指導の改善が取り組まれるべき喫緊の課題と捉えることができる。同調査において、小学校で負傷数が多かった種目は、順に跳び箱運動15,202件、バスケットボール13,718件、サッカー・フットサル6,338件で、組体操は5,962件と4番目に該当した（表1）。この組体操の負傷数に関して、内田（2015）は「学習指導要領に記載がないため、必ずしもすべての学校で組体操がおこなわれているわけではない。組体操はたしかに日本の運動会を代表する種目ではあるものの、自治体によっては小学校でも中学校でもまったく組体操を取り

入っていないところもある」と述べた上で、「組体操では事故の件数が多いだけでなく、事故の発生率も高い」ことを問題視している。

さらに、負傷数の多い4つの種目で負傷部位を比較すると、頭部の負傷数は、組体操で430件（7.2%）と最多であった。また、頸部の負傷数は、跳び箱運動の952件（6.3%）に次いで、組体操は364件（6.1%）と2番目に多かった。さらに、腰部の負傷数は、組体操で464件（7.8%）と最多であり、他の種目と比して顕著に多いのが現状である（表1、日本スポーツ振興センター、2016）。つまり、組体操における負傷では、頭部や頸部、腰部といった部位が多いことから、重篤な怪我につながる可能性が高いと考えられる。

### 1.2 組体操と組立体操の概念について

行政における報告書や報道される各種マスメディアにおいては、組体操と組立体操の二つの言葉を混同して使用している場合が多い。そのため、これらの運動内容を議論する際に混乱を招く要因の一つになる可能性がある。なぜなら、元来、組体操と組立体操は、異なる運動内容を意味しているためである。そこで、両者の概念についてここで整理したい。

濱田（1996）は、組体操について「2人またはそれ以上の人たちが組んで行う体操でパートナーエクササイズ（Partner exercise）とかペアジムナスティック（Pair gymnastics）とか呼ばれている。お互いに力を貸したり、借りたり体重を利用し合ったりして、1人では行えない運動によって、よりよい効果をねらった体操である」と述べている。例えば、ペアで両手をつなぎ互いに引っ張り合うストレッチングや補助倒立がその一例である。一方、組立体操については「互いの健康な身体を組み合わせ、あるいは積みあげて、そこに一つの身体による造形を試みて美の共同感とでもいうべき醍醐味にひたる運動」と説明している。例えば、タ

表1 児童の負傷報告数が多い運動種目

種目	受傷数 (件)	頭部		頸部		腰部	
		(件)	%	(件)	%	(件)	%
跳び箱運動	15202	200	1.3	952	6.3	308	2.0
バスケットボール	13718	193	1.4	44	0.3	58	0.4
サッカー・フットサル	6338	262	4.1	42	0.7	57	0.9
組体操	5962	430	7.2	364	6.1	464	7.8

ワーやピラミッドの技が該当する。加えて荒木(2016)は、組体操と組立体操の両者の違いについて、「組体操が2人以上で互いの力を利用し合って動く、動的な運動であるのに対して、組立体操は人間を2段、3段と積み上げて造形美を表現する、静的な運動形態」と述べた上で、組体操と組立体操の区別が曖昧なまま、その危険性について議論されている状況に異議を唱えている。つまり、組体操に関する議論でピラミッドやタワーを対象とした技の危険性について述べる場合、本来は組立体操と呼ぶことが相応しい。そのため、本研究では、ピラミッドやタワー、サボテンなどのことを総称として組立体操と示す。ただし、運動会の演目として披露されている演技には、補助倒立などの組体操とピラミッドなどの組立体操の両方が混在している。そのため、本研究では、組体操と組立体操を区別できる場合はそれぞれの用語で示し、両者が混在している場合には「組(立)体操」と示すことにする。

### 1.3 学校教育と組(立)体操

学校体育における組立体操の歴史は、1951年中学校・高等学校学習指導要領保健体育科体育編(試案)、1956年高等学校学習指導要領保健体育科体育編改訂版の「巧技」領域に「組立型」が示されていたことに遡る。

しかしながら、1958年小学校及び中学校学習指導要領、1960年高等学校学習指導要領では、「巧技」及び組立体操の技の表記はなくなった。このことについては、「その後スポーツ中心のカリキュラムに変化していく中で、『巧技』領域の一部は『徒手体操』『器械運動』へ引き継がれ、組立体操に関する記述は姿を消していった」と荒木(2016)は述べている。加えて、新原(2018)は「1958年の学習指導要領の改訂の際、全国で一定の教育水準を維持するために、最低基準となる指導内容に精選される過程でこれらの運動は明示されなくなった」と説明している。現行学習指導要領においても従来の組立体操の内容は記載されていない。しかしながら、実際には、学習指導要領の移り変わりとは関係なく、運動会等での披露のために組(立)体操を実施している学校がある。これについて濱田(1996)は、「巧技に対する抗議もあり、次の改訂で巧技という名称は消えてしま

い、組立という教材もなくなってしまった。しかし、現場では運動会や発表会の中で生きつづけており、毎年行われる国民体育大会、高体連の行事などでは必ずといってよいほどさかんに行われているのが現状である」と運動会等での披露のために組(立)体操が学校の中で存続してきた経緯を述べている。

一方で、長谷川(2016)は、体操領域の後継である体づくり運動領域において、組(立)体操を教材の一つとして位置づけることが十分可能であると述べている。具体的には、「小学校の低・中学年段階の『多様な動きをつくる運動(遊び)』でいえば、『力試しの運動』として『人を押す、引く、運ぶ、支えるなど』、小学校高学年と中学・高校段階の『力強い動きを高めるための運動』として『自己の体重、人や物などの抵抗を負荷として、それらを動かしたり、移動したりする』ことが例示されている。これらは、人と組んで実施する運動であり、組体操・組立体操のバリエーションの一つとして理解してよい」と言及している。つまり、現行学習指導要領においては、組(立)体操を体づくり運動領域の教材の一つとして取り扱うことが良案であると考えられる。

### 1.4 子どもの実態に応じた指導の重要性

2015年度の組体操<sup>注1)</sup>における負傷・疾病数は、児童・生徒の合計で8,000件を越えていたが、2016年度は5,271件と減少した(スポーツ振興センター, 2017)。これは、スポーツ庁による事務連絡が出され、各学校において組(立)体操への安全対策が実施された一つの成果と捉えることができる。しかしながら、リスクを回避する立場から組(立)体操の全面的な中止を決定する市区町村も存在した。例えば、千葉県流山市や柏市は小・中学校の体育行事における組(立)体操の実施を2016年度より全面的に禁止した。これらの対応について、町支(2016)は「一部の学校や自治体では、組体操の全面的な中止を決定した。これは、批判の回避を優先させてしまったからではないだろうか。つまり、萎縮の結果であると考えられる」と述べている。さらに、向山(2017)は「学校の教育活動はリスクを伴う。あらゆる活動において、『安全第一』を旨とするのは大前提である。『安全第一』だからと言って、リスクの

ある教育活動から逃げていては、教育は劣化する」と述べ、教育現場におけるリスク回避のみを重視する偏りに対して意見を投げかけた。加えて、荒木（2016）は「極端な事例を取り上げて、過度に一般化し、組立体操すべてを悪者扱いにするのは間違っている」として、内容の吟味をせず消極的な対応に追われている現状への批判を述べている。

「従来体育大会や体操実演会等に観衆の喝采を期待したデモンストレーション的な運動教材として取扱われ、その指導に当っては協同・統一・犠牲・強固な意志力の養成等の精神修養的な狙いのみが強調されていた。これらの事が組立体操にその場かぎりの見せもの的な体育という感じや、強圧的な束縛感を与えてしまった」と浜田（1954）が述べている。このことが現在の組（立）体操廃止の流れを生む背景の一つとして考えられ、子どもたちに我慢を強いながら実施させる組（立）体操指導への限界がきていると言わざるを得ない。

そのため、豊かなスポーツライフの実現を目指す現在の体育科においては、目の前にいる子どもたちの意見に耳を傾け、その実態に合わせた指導が求められていると考える。こうした議論について牧野（2016）は、「いわゆる『組体操問題』は、子ども不在で全てが進められていく今の運動会への一つの警鐘と捉えるべきでしょう。組立体操という集団演技、そして運動会という行事全体において、学校がどれだけ子どもたちと合意の上で進められているのかを点検すべき」と子どもとの合意形成の重要性を述べている。しかしながら、先行研究において、児童を対象にした授業評価や意識調査から組立体操の実施内容についてほとんど検討されてこなかったのが現状である。

このような状況の中、檜皮ら（2018）は組（立）体操を経験した小学校6年生児童502名から、組（立）体操に対する自主性、協力、楽しさ、感動体験、さらには再実施の希望について内省調査を行った。その結果、組（立）体操に進んで取り組めた児童が84.7%、仲間と協力できた児童が93.8%、楽しく実施できた児童が84.9%、感動体験を得ていた児童が77.9%いたことがわかった。その一方で、再実施を希望した児童は68.1%と他の項目と比較すると低い値にとどまり、再実施を希望しなかった児童の楽

しくなかった理由として、「きつさ」や「しんどさ」、「つらさ」、「練習の疲労感」等が自由記述より得られた。しかしながら、こうした身体的・精神的疲労感等の実態を具体的に調査し、把握するには至っていない。そこで、児童にとって理解しやすいように組（立）体操に対して「きついと感じたか」「どんなことがきつかったか」という表現で設問し、「きつさ」の有無やその具体内容を明確にする必要があると考えた。

なお、「きつい」の意味は、広辞苑によると、「耐えがたいほどに、つらい。きびしい。ひどい。」と示され、また、学術的にも多義的な語として理解されている。認知言語学の観点からは、「きつい」の多義構造が検討され、10の意味が示された（レギ・ウイジャヤ・サスマタ、2020）。その多義的別儀のひとつとして「厳しい・つらい（心身に余裕がなく、厳しくて辛い状況）」が示されており、これは本研究で理解する「きつい」と同意であると考えられる。さらに、仲本（2014）は「きつい」の多義的用法を調査し、その中心的な意味について「ある対象がある主体をしめつけるさま」という攻撃力の図式で表現している。組（立）体操においては、他者との協力のもとに、基本的には自己と他者の体重を互いに支え合って保持することが求められる。実施時の身体的・精神的な負荷は、まさに「しめつけられている」状態であり、「きつい」の概念の持つ意味を表していると考えられる。本研究では、用語の学術的な論議には深く立ち入らないが、児童にとって「厳しい、つらい、しめつけられている」状態を表現する言葉として「きつい（形容詞）」「きつさ（名詞）」を用いた。

そこで、本研究では、組（立）体操に対する形成的授業評価ときつさの評価・実態、それらの評価ときつさとの関連等を明らかにすることで、児童の状況に応じた組（立）体操の指導について検討することを目的とした。

## 2. 研究方法

### 2.1 調査対象者

2016年度に組（立）体操を実施したH県K市立小学校5校の6年生児童517名を対象とした。H県は、組（立）体操の事故において、児童生徒1万人に対する負傷人数が2014年に

全国で1位、2015年に2位であった。加えて、H県は、事故件数においても2014年に2位、2015年に1位になっている（西山、2016；神戸新聞、2017）。つまり、本対象地域は、組（立）体操における事故を減少させることが課題であると言える。なお、H県は、2016年3月の事務連絡以降の対応において、組（立）体操の実施を学校の判断に任せるとして注意喚起にとどまっている。対象者の内訳は表2の通りであった。組（立）体操を指導した小学校教諭16名（組（立）体操指導歴3.4±2.5年）も調査対象とした。児童と教員には別々の無記名の自記式質問紙（以後、アンケート）を実施した。なお、調査参加に際しては、学校長に口頭及び書面で調査内容の説明を行った上で児童と教員の研究参加への同意を得た。本研究は、新潟大学保健体育学倫理審査委員会の承認を得て実施した。

表2 調査対象者の内訳

学校数	5校
児童数	517名
男子	287名
女子	230名
教員数	16名
男性	9名
女性	7名

## 2.2 アンケートの実施期間と項目

2016年7月上旬に児童向けと教員向けのアンケート用紙を調査協力校に郵送で配布した。調査日は各学校・各学級に委ね、7月下旬にアンケート用紙を郵送にて回収した。児童向けの

アンケート項目は表3の通りであった。学校名と学年、性別及び自由記述欄以外の項目には、「はい・どちらでもない・いいえ」の3件法で回答させた。

今回のアンケートでは、組（立）体操を教材とした授業への評価尺度として、高橋ら（1994）が作成した体育授業の形成的評価尺度を一部改編したものを用いた。質問1と2は「意欲・関心」、質問3から5は「成果」、質問6と7は「学び方」、質問8と9は「協力」に関する評価項目であった。「はい」を3点、「どちらでもない」を2点、「いいえ」を1点とした。全9項目の平均値を総合評価とした。加えて、児童らの組（立）体操に対するきつさを聞き出すために、「組体操をしている時にきついと感じたことはありましたか」という質問を設定した。また、「きつい」と回答した児童には、そのきつさの理由についても自由記述させた。その記述内容から共通するものを整理してカテゴリーを作り、集計した。加えて、きつさを感じた身体部位や技の内容についても、記述された内容ごとに整理し、その件数を集計した。

教員向けのアンケート項目は、表4の通りであった。組（立）体操指導における基礎的な情報を得るため、組（立）体操の練習期間や実施技等について回答してもらった。

## 2.3 統計処理

形成的授業評価の男女間の比較には、等分散の場合は対応のないt検定、分散が異なる場合はウェルチの検定を行った。きつさの有無に関する各回答の男女比較には $\chi^2$ 検定を用

表3 児童向けアンケート項目

質問内容
0. 学校名、学年と性別について
1. 組体操 <sup>2)</sup> は楽しかったですか。
2. せいっぱい全力で組体操をすることができましたか。
3. 組体操で、できなかったことができるようになりましたか。
4. 組体操をして深く心に残ることや感動することがありましたか。
5. 組体操をして「あっ分かった!」とか「あっそうか!」と思ったことがありましたか。
6. 自分から進んで組体操に取り組みましたか。
7. 自分のめあてに向かって何回も練習できましたか。
8. 仲間と協力して仲良く組体操に取り組みましたか。
9. 組体操で仲間とおたがいに教えたり助けたりしましたか。
10. 組体操をしている時にきついと感じたことはありましたか。どんなことがきつかったですか。（自由記述）

表4 教員向けアンケート項目

質問内容	
1.	学校名, 性別, 組体操の指導歴について
2.	組体操の練習時期と期間を教えてください.
3.	練習の総時間はどのくらいでしたか.
4.	実施した技を教えてください.
5.	組体操を体づくり運動の単元として位置付けましたか.

いた. すべての分析は, 統計解析ソフト SPSS Statistics 23 (IBM 社製) を用いた. 測定結果は, 平均±標準偏差で表し, 有意水準は5%とした.

### 3. 結果及び考察

#### 3.1 対象者

5校の小学校, 児童517名を対象にアンケートを実施した結果, 有効回答者数は499名(96.5%)で, 学校別の集計は表5の通りであった. 男女別では, 男子児童280名, 女子児童219名となった. 教員対象のアンケートは学級担任16名中16名(100%)より回収できた.

表5 学校別の対象者数

学校	総数	男子	女子
A	75	46	29
B	127	61	66
C	32	17	15
D	112	69	43
E	153	87	66
合計	499	280	219

#### 3.2 組(立)体操授業における形成的評価

組(立)体操授業に関わる形成的評価の結果を次元別, 項目別に示した(表6).

「意欲・関心」は $2.88 \pm 0.30$ , 「成果」は $2.65 \pm 0.48$ , 「学び方」は $2.81 \pm 0.39$ , 「協力」は $2.89 \pm 0.30$ となり, 総合評価は $2.79 \pm 0.29$ であった. これらの結果を長谷川ら(1995)が作成した形成的授業評価の診断基準を用いて評価すると, 「意欲・関心」は評定4, 「成果」は評定4, 「学び方」は評定5, 「協力」は評定5, 総合評価は評定5となった. 評定について長谷川ら(1995)は, 評定3を子どもの目から見て普通の授業, 評定4以上をよい授業, 評定5は特に優れている授業と定めている. 本研究において, すべての次元と総合評価において評定4

以上の評価が得られたため, 対象児童からは組(立)体操を教材とした体育授業への高い評価が得られたことがわかった. 特に「学び方」と「協力」では評定5を示したため, 教師の一方的な教え込みの指導法が否定され, 子どもたちが自ら進んで, 仲間と共に組(立)体操の授業に参加できていたものと考えられる.

対象者を男女に分けた結果では, 総合評価において, 男子の値は $2.75 \pm 0.31$ , 女子は $2.84 \pm 0.26$ となり, 男女間で有意な差が認められ, 女子が男子よりも高い値を示した( $p < .001$ ). すなわち, 全体的に授業評価が高いことに加えて, 女子において組(立)体操の授業をより好意的に捉えている傾向が明らかになった. この傾向の詳細を把握するため, 各次元, 各項目について男女別に分けて比較した. その結果, 「意欲・関心」, 「成果」, 「協力」の下位尺度において, 男女間で有意な差が認められ, 女子が高い値を示した( $p < .05$ ,  $p < .001$ ,  $p < .001$ ).

「意欲・関心」の下位項目では, 「楽しさの体験」において有意な差が示され, 女子の方が高い値であった( $p < .01$ ). 「成果」の下位項目では, 「感動の体験」と「新しい発見」の2項目ともに有意な差が示され, 女子が男子よりも高い値であった( $p < .01$ ,  $p < .01$ ). 「協力」における下位項目では, 「なかよく学習」と「協力的学習」の2項目ともに有意な差が示され, 女子が男子よりも高い値を示した( $p < .05$ ,  $p < .001$ ).

これより, 「意欲・関心」と「成果」, 「協力」の3つの次元と関連する5つの下位項目において男女間で有意な差が示され, 全てにおいて女子が高い値となった. 長谷川ら(1995)の研究において, 体育授業における形成的評価を男女別にクラス平均を算出した結果, 「成果」, 「学び方」, 「協力」の3つの因子と6つの項目, また総合評価において有意な差が示され, 女子が男子よりも体育授業を高く評価する傾向が確

表6 形成的評価の結果

		全体	評定	男子	評定	女子	評定	t 値	p 値
次元	意欲・関心	2.88±0.30	4	2.86±0.32	4	2.92±0.27	4	2.146	0.032*
	成果	2.65±0.48	4	2.59±0.51	4	2.74±0.42	5	3.645	<.001***
	学び方	2.81±0.39	5	2.79±0.41	4	2.84±0.37	5	1.262	0.208
	協力	2.89±0.30	5	2.85±0.34	5	2.94±0.22	5	3.792	<.001***
項目	1. 楽しさの体験	2.80±0.50	4	2.75±0.56	3	2.87±0.40	4	2.778	0.006**
	2. 精一杯の運動	2.96±0.23	4	2.96±0.21	4	2.96±0.26	4	-0.086	0.932
	3 技能の伸び	2.81±0.53	4	2.77±0.57	4	2.85±0.47	5	1.859	0.064
	4 感動の体験	2.68±0.64	5	2.60±0.71	4	2.79±0.54	5	3.33	0.001**
	5. 新しい発見	2.47±0.77	3	2.39±0.80	3	2.57±0.71	4	2.681	0.008**
	6. 自主的学習	2.81±0.49	5	2.80±0.48	4	2.82±0.49	5	0.396	0.693
	7. めあてをもった学習	2.81±0.48	4	2.78±0.51	4	2.85±0.44	4	1.699	0.09
	8. なかよく学習	2.93±0.29	5	2.91±0.33	4	2.96±0.22	5	2.111	0.035*
	9. 協力的学習	2.85±0.44	5	2.79±0.51	4	2.93±0.31	5	3.726	<.001***
総合評価 (9 項目の平均得点)		2.79±0.29	5	2.75±0.31	4	2.84±0.26	5	3.721	<.001***

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ .

認されている。そのため、組（立）体操の授業においても、他の体育実技領域・種目と同様に、女子の好意的な評価が示されたことがわかった。檜皮ら（2018）の先行研究では、自主性や協力、楽しさ、感動体験で高い肯定感を全体傾向から得るにとどまっていたが、形成的授業評価を用いた本結果より、児童にとって、組（立）体操を扱う授業では他の種目と同様に児童から高い評価が得られる体育授業であることが明らかとなり、さらに性別によってその捉え方の差異も明らかになった。

### 3.3 組（立）体操のきつきについて

#### 3.3.1 全体傾向

質問項目10の「組体操をしている時にきつuitと感じたことはありましたか」に関する結果を表7に示した。

「はい（きつかった）」と回答した児童は、499名中326名（65.3%）であった。「どちらともいえない」は55名（11.0%）、「いいえ（きつくなかった）」と回答した児童は118名（23.6%）であった。本研究の対象児童においては、65%以

上の児童が組（立）体操に対してきつきを感じている実態が明らかになった。

男女別でみると、きつかったと回答した男子は280名中174名（62.1%）、女子は219名中152名（69.4%）であり、「どちらともいえない」と回答した男子は27名（9.6%）、女子は28名（12.8%）、「いいえ」と回答した男子は79名（28.2%）、女子は39名（17.8%）であった。男女の比率の差を、 $\chi^2$ 検定をした結果、 $\chi^2$ 値が7.721、 $p$ 値が0.021となり、「きつくなかった」と回答した男子が女子よりも有意に多いことが示された。つまり、女子においては、男子よりも組（立）体操にきつきを感じている実態が明らかになった。

形成的授業評価においては、女子が男子よりも組（立）体操の授業を高く評価したことより、女子児童は組（立）体操の授業を高く評価しつつもきつきを感じている実態が示された。そのため、児童が感じている組（立）体操のきつきを具体的に把握し対応していくことは、児童の実態に応じた指導のためには必要であると考える。

表7 きつきに関する回答

	全体 (n=499)	(%)	男子(n=280)	(%)	女子(n=219)	(%)
きつかった	326	65.3	174	62.1	152	69.4
どちらでもない	55	11.0	27	9.6	28	12.8
きつくなかった	118	23.6	79	28.2	39	17.8

$\chi^2$ 値 7.721,  $p$ 値 0.021\*,  $p < .05$ \*

### 3.3.2 きつさの具体的内容

組（立）体操に対して、「きつかった」と回答した児童 326 名の自由記述の内容から、その理由について類似するものをカテゴリー別に分類して集計した。例えば、児童の回答が、「暑い中、外でくりかえし練習していた時。」とあれば、カテゴリーは「暑さ」と「繰り返しの練習」とした。

自由記述の内容からきつさの要因のカテゴリーは、「土台」、「身体への痛み」、「繰り返しの練習」、「体力面」、「できないこと」、「暑さ」、「落下・崩れ」、「上に乗ること」、「我慢」、「恐怖」、「指導内容」、「汚れ」の 12 種類に分けられた。上記のカテゴリーに含まれないものは「その他」とした。また、「身体への痛み」と「体力面」については、その具体的な内容を下位カテゴリーとして設け、集計した（表 8）。

きつさの内容として最も多かった回答が、「土台」で 116 件であった。得られた回答には、「土台をするのがきつかった。」や「3 人技の土台だったのできつかったです。」などがあった。116 件のうち、男子が 63 件で男子全体の 22.5%，女子が 53 件で女子全体の 24.2% であった。男女間で有意な差は示されなかった。すなわち、土台に関するきつさは、性別に関係なく、多くの児童が感じている組（立）体操のきつ

部分であることが示された。

次に、「身体への痛み」に関しては 111 件の回答が得られ、男子が 58 件で男子全体の 20.7%，女子が 53 件で女子全体の 24.2% となった。男女間で有意な差は示されなかった。「地面の小さな石が膝や足の裏に突き刺さってもずっと我慢しないといけないことがきつかった。」や「背中に乗られて痛かった。」などの回答が得られた。さらに、痛みの具体例では、「砂・石での痛み」が 89 件（男子 51 件，18.2%，女子 38 件，17.4%）、「乗られた痛み」が 18 件（男子 4 件，1.4%，女子 14 件，6.4%）、「落下の痛み」が 8 件（男子 4 件，1.4%，女子 4 件，1.8%）であり、「乗られた痛み」に関しては男女差が認められ、女子が多く回答した（ $p < .01$ ）。加えて、「砂・石での痛み」を訴えた 89 件のうち、身体の部位が記述された回答が 75 件あった（表 9）。内訳は、「膝」に痛みを感じた児童が最も多く 39 件で、「砂が膝に食い込んで痛かったです。」や「土台で砂や砂利に膝を押し付けていたので、痛くてきつかったです。」などの回答であった。次に多かったのが「足裏」の 30 件で、「裸足で運動場を歩いたり、走ったりするのは非常に痛かった。」などの回答であった。

表 8 きつさの要因に関するカテゴリー別の集計

きつさの内容	総数	男子	女子	$\chi^2$ 値	$p$ 値	総数	男子	女子	$\chi^2$ 値	$p$ 値	
土台	116	63	53	0.069	0.801						
身体への痛み	111	58	53	0.085	0.770						
						砂・石での痛み	89	51	38	0.759	0.384
						乗られた痛み	18	4	14	7.429	0.006**
						落下の痛み	8	4	4	0.038	0.846
繰り返しの練習	34	14	20	2.269	0.132						
体力面	22	11	11	0.108	0.743						
						力強さ	8	6	2	1.541	0.214
						姿勢の保持	8	3	5	0.83	0.362
						総合的な体力	5	2	3	0.365	0.546
						柔軟性	4	2	2	0.019	0.892
できないこと	21	8	13	2.106	0.147						
暑さ	18	5	13	5.016	0.025*						
落下・崩れ	16	7	9	0.626	0.429						
上に乗ること	12	6	6	0.057	0.811						
我慢	11	5	6	0.287	0.592						
恐怖	8	1	7	5.506	0.019*						
指導内容	5	3	2	0.09	0.765						
汚れ	4	1	3	1.31	0.252						
その他	27	13	14	0.323	0.570						
総数	405	195	210								

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

表9 痛みを感じた身体部位

身体部位	件数
膝	39
足裏	30
手	3
脚	3
総数	75

理工学の立場から巨大組体操を検証した西山(2016)によると、4段の平面ピラミッドを作る場合、最下段中央部の土台を担う者への負荷は2.125人分と算出されている<sup>注3)</sup>。その重さが、背中に乗ったり、四つ這い姿勢で膝にかかったりすることは、体格差を考慮した上でも、児童にとっては大きな苦痛となっており、特に女子は、自身の体に仲間を乗せることにきつさを感じていた。さらに、組(立)体操の実施場所が屋外の運動場であることに加えて、半ズボンや素足で実施しているため、痛みを感じた身体部位として「膝」や「足裏」を回答する児童が多くなったと考えられる。これらの実態から、組(立)体操では必要に応じて長ズボンの着用や膝サポーターや靴を適宜使用する配慮が必要であると考え。加えて、運動会で披露する場合においても、実施場所を体育館などの屋内に変更することも視野に入れる必要があると考え。

3番目にきつさの要因で件数が多かったのは、「繰り返しの練習」で34件となった。その要因を、教員アンケートの結果から考えてみる(表10)。期間は2~3週間、授業時間数は12~18時間とやや幅があったものの、5校全てが組(立)体操の授業を運動会前に集中して実施していた。さらに実施する技の約9割が組立体操の内容であった。そのため、児童からは、「毎日練習しているからきつかった。」や「長い時間練習してしんどかった時もありました。」、「何回も、同じところをするのがしんどかった。」などの記述が得られた。

他に、児童からは「体力面」に関するきつさが22件、「できないこと」が21件、「暑さ」が18件、「落下・崩れ」が16件、「上に乗ること」が12件、「我慢」が11件、「恐怖」が8件あげられた。男女の比較では、「暑さ」と「恐怖」に有意な差が認められ、女子の回答数が多くなった( $p < .05$ ,  $p < .05$ )。

今回の調査対象校は全て春の時期に運動会を実施した小学校であった。そのため、新学期がスタートしたばかりで準備時間に限りがあり、組(立)体操の学習を集中的にやらざるを得ない状況であったと推測される。このような状況に加えて体力の低下傾向が課題となっている現代の児童にとっては、仲間を持ち上げ支える筋力、各種ポーズに必要な柔軟性、一連の運動を継続する持久力などを短期的に養うことが困難であったものと考えられる。濱田(1996)は以前よりこの点について「従来は体育祭や運動会、実技発表会の時だけのエキジビション性だけが表に出すぎたきらいがあった。したがってこれからは、学校などでは通常の授業で随時扱って授業の中に埋没させながら、時に地上に出て開花させるような地下茎的植物のような存在にしなければならない。運動会用の教材と考え、運動会の間に計画し、その時期にこの運動だけ時間をかけ、叱咤激励するようなやり方はこの運動の指導法としてはふさわしくない」と指摘しており、運動会のためだけに組(立)体操を取り上げることに對して警鐘を鳴らしていた。そのため、体育行事も含めた体育科の年間計画や単元計画の作成・実施、改善を図り、カリキュラム・マネジメントの実現に結び付け、組(立)体操指導においても学年を超えた系統立てた技の指導が必要であると考えられる。特に、女子児童に対しては、仲間を身体の上に乗せる痛みや恐怖への配慮、暑さへの対策が必要であるため、長期的な指導計画が必要と言える。

表10 教員向けアンケート結果

	A校 (n=75)	B校 (n=127)	C校 (n=32)	D校 (n=112)	E校 (n=153)
学習時期	運動会前に集中	運動会前に集中	運動会前に集中	運動会前に集中	運動会前に集中
学習期間	3週間	3週間	3週間	3週間	2週間
授業時間数	18時間	12時間	14時間	16時間	15時間
技数(表11)	11	28	9	11	20
組立技の割合	90.9%	85.0%	88.9%	90.9%	90.0%
単元	体づくり運動	体づくり運動以外	体づくり運動	体づくり運動	体づくり運動

表 11 各学校の技の内容

	A校	B校	C校	D校	E校
3段ピラミッド	○	○	○	○	○
サボテン	○	○	○	○	○
肩車	○	○	○	○	○
山	○	○	○	○	○
扇	○	○	○	○	○
2段タワー	○	○	○		○
飛行機			○	○	○
灯台		○		○	○
タイヤ		○	○		
4段ピラミッド	○				○
クイックピラミッド	○	○			
3段タワー				○	○
人間起こし	○				○
インフィニティ		○		○	
組立体操 カシオペア	○				
一気扇		○			
2段ピラミッド					○
とんぼ					○
花					○
とびうお					○
ブリッジ					○
メリーゴーランド					○
騎馬				○	
しゃちほこ		○			
滑り台		○			
かぶと		○			
ブロッケン		○			
武家屋敷		○			
ラージヒル		○			
トラストフォール					○
補助倒立	○	○	○	○	○
組体操 波		○			○
スター		○			
合計	11	20	9	11	20

### 3.3.3 きつさを感じた技

では、児童はどのような技にきつさを感じているのであろうか。児童の自由記述の中で、具体的な技の名称が110件あげられた(表12)。きつさを感じている技は、6種類の組立体操、2種類の組体操であった。実施者数との割合で多い順に、ピラミッド5.4%、タワー4.7%、サボテン3.8%となった。これらの技は、2014年度における組(立)体操での負傷で医療費が支給された件数ランキングで上位に位置している<sup>注4)</sup>。つまり、こうした危険度の高い組立体操は、失敗が許されない緊張感や不安感を引き

起こすことが予想され、児童にとっては身体的な負担だけでなく精神的にもきつさを感じたものと推察される。

男女別にみると、男子ではピラミッド6.0%、タワー4.7%、城3.2%、サボテン2.1%、波2.0%の順であった。女子は、サボテン5.9%、ピラミッド4.6%、タワー4.5%、肩車2.7%、飛行機1.8%の順であった。性別で異なる部分は、男子では肩や腰の柔軟性を必要とする波が5番目に、女子では2人組の組立体操であるサボテンが1番目に、肩車が4番目にあげられた点である。つまり、児童の身体的特徴や体力差への配慮に加

表 12 児童がきついと感じた技（人数，割合）

技	分類	実施者数 での割合			男子 (件)	実施者数 での割合			女子 (件)	実施者数 での割合		
		全体 (件)	(%)	順位		全体 (件)	(%)	順位		全体 (件)	(%)	順位
ピラミッド	組立	27	5.4	1	17	6.0	1	10	4.6	2		
タワー	組立	18	4.7	2	10	4.7	2	8	4.5	3		
サボテン	組立	19	3.8	3	6	2.1	4	13	5.9	1		
城	組立	4	3.1	4	2	3.2	3	2	0.9			
飛行機	組立	7	2.4	5	3	1.7		4	1.8	5		
肩車	組立	8	1.6		2	0.7		6	2.7	4		
波	組	4	1.4		3	2.0	5	1	0.6			
補助倒立	組	3	0.6		2	0.7		1	0.5			
その他		20			13			7				
合計		110			58			52				

えて、性差を考慮した指導の必要性が示された。

児童から得られた組（立）体操に対するきつさは、運動継続への弊害にもなる場合がある。鍋谷・徳永（2001）は「罰となる因子が行動に随伴すると、その行動を繰り返す確率が低くなる。罰とは、運動時の不快感や、不安感、恐怖感である。（中略）一時の充実度を求めて過度な運動強度で運動を実施しても継続には結びつきがたい」と述べている。そのため、生涯にわたって豊かなスポーツライフの実現を目指す体育科の視点からも、児童を対象とした組（立）体操指導においては、児童が感じているきつさを具体的に教師が把握し、軽減させる対策を講じることで、意欲の減退を防ぐことができ、また怪我や事故を防ぐことにつながるものと考えられる。

### 3.4 きつさと形成的授業評価の関係

最後に、組体操をしている時に「きつかった」と回答した児童 326 名と「きつくなかった」と回答した児童 118 名の形成的授業評価の値を比較し（図 1）、きつさの教育的な意義や課題を考える。

きついと感じた児童の総合評価は  $2.82 \pm 0.27$ 、きつくないと感じた児童の総合評価は  $2.76 \pm 0.32$  であり、ほぼ同様の傾向であった。また、きつさの有無で次元別の評価を比較すると、「意欲・関心」、「学び方」、「協力」は、平均値に若干の違いはあるものの、有意な差は認められなかった。しかし、「成果」については、きついと感じた児童の値は  $2.69 \pm 0.46$ 、きつくないと感じた児童の値  $2.58 \pm 0.34$  となり、両

者に有意な差が認められた ( $p < .05$ )。つまり、「成果」という次元では、きついと感じた児童の方が、きつくないという児童よりも高い評価を得る傾向が明らかになった。

そこで、「成果」の各項目について、きつさの有無による比較をした（図 2）。きつさの有無別に「技能の伸び」、「感動の体験」、「新しい発見」の評価値を比較すると、どの項目もきついと感じている児童の方が、感じていない児童よりも高い傾向を示したが、有意な差は認められなかった。

このことから、きつと感じることは、組（立）体操全体の授業評価に明確な影響を与える傾向は認められなかった。しかし、「成果」の次元において、きつと感じる児童がそうでない児童よりも高い評価の傾向が示されたことから、きつさの体験は、児童にとって肯定的な側面もあることが示唆された。つまり、困難な状況に耐えて、乗り越えていく過程の中で、感動したり、発見したり、達成したりする学習の成果を児童が感じ取っている傾向が示された。

しかしながら、きつと感じる体験そのものに価値を置くことには、十分な注意を払う必要がある。なぜなら、負の体験に教育的な意義を見出すことは、浜田（1954）が指摘する「指導に当っては協同・統一・犠牲・強固な意志力の養成等の精神修養的な狙いのみが強調」された旧来の強圧的で束縛感のある組（立）の指導方法を認めることになるからである。今後は、児童がきつと感じる具体的な事例を一つ一つ丹念に明らかにして、これを軽減させる指導

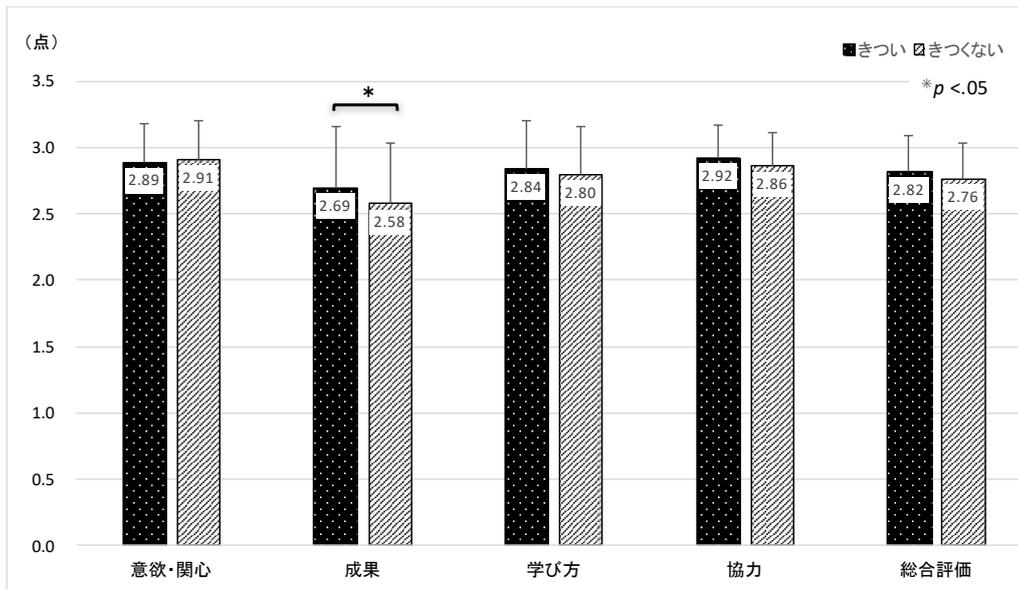


図1 きつさの有無と次元別評価

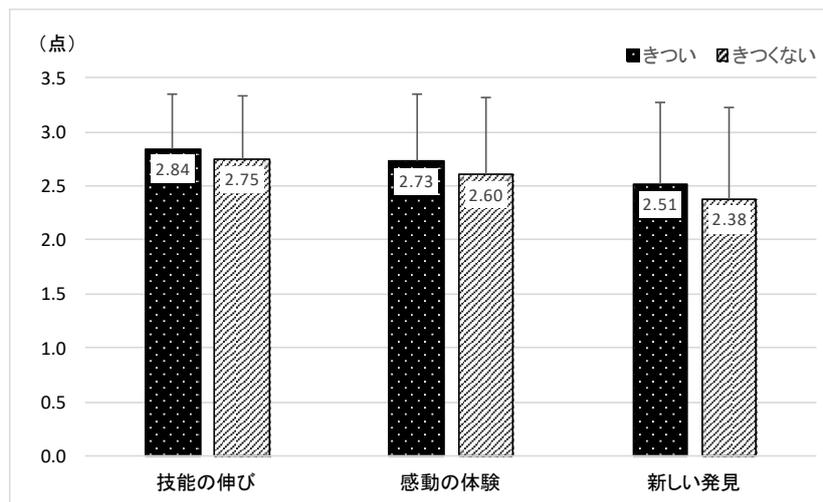


図2 きつさの有無と「成果」の各項目に関する評価

方法や実施環境を工夫することが求められる。もちろん、組（立）体操に限らず、体育授業には常に一定の心身の負荷を伴うことは言うまでもない。それ故、「きつさ」を体験する教育的な意義や指導方法のあり方については、豊かなスポーツライフの実現を目指す観点からも吟味することが重要であり、今後も検討を続けていく必要がある。

#### 4. まとめ

児童を対象に実施した組（立）体操に関する授業評価ときつさへの回答結果より、以下の点が明らかになった。

1. 形成的授業評価の結果より、すべての次元と総合評価において評定4以上の評価が得られたため、本研究の対象児童は組（立）体操の取り組みに対して高い評価を示していることがわかった。男女別に結果を比較すると、「意欲・関心」、「成果」、「協力」の3つの次元と5つの下位項目、および総合評価において男女間で有意な差が示され、全てで女子が高い値となった。他の実技種目と同様に、組（立）体操に対する女子の好意的な傾向が明らかになった。
2. 全体傾向として65.3%の児童が組（立）体操できつさを感じている傾向が示された。男女の比較では、女子が男子よりも有意に

- きつさを感じている実態が明らかになった。
3. きつさの要因として12個のカテゴリーが抽出され、「土台」と「身体への痛み」が多く回答された。男女の比較から、「乗られた痛み」、「暑さ」、「恐怖」のカテゴリーにおいて、女子の回答数が有意に多く、女子が組（立）体操をきつく感じる要因が示された。
  4. きつさを感じている技において最も多かったのは「ピラミッド」で5.4%、次に「タワー」で4.7%、「サボテン」で3.8%となった。男女別にみると、男子では柔軟性が必要な「波」が上位に入り、女子では「サボテン」が最上位となった。このことから、同一課題の一斉実施に拘ることなく、身体的特徴や体力差、性差を考慮し、個個人に配慮した指導の必要性が示された。
  5. きついと感じた児童とそうでない児童の授業に対する総合評価は、ほぼ同様の傾向であった。しかし、「成果」については、きついと感じた児童の値の方が、そうでない児童より有意に高い傾向が認められた ( $p < .05$ )。

一部の危険な技の実施や怪我を取り上げ、組（立）体操を一切実施しないことは、児童不在の議論と言わざるを得ない。なぜなら、本研究の対象児童は他の領域・種目と同様に組（立）体操の授業を高く評価していたためである。また、きつさを感じている児童は、感じていない児童に比して授業評価の「成果」観点で高い評価を得る傾向も明らかになった。

しかし同時に、児童の中には怪我や事故、組（立）体操の学習に対する意欲減退につながると考えられるきつさを感じている傾向も示された。また、「膝」や「足裏」などの身体部位の痛みにもきつさを感じていることにより、ピラミッドやタワーの高さへの配慮のみならず、長ズボンやサポーター、靴の使用、実施場所の検討や性差への配慮などについて、児童の声に耳を傾けながら各学校では具体的な対応策を講じる必要性が示唆された。さらには、組（立）体操を教科の単元に位置づけた上で、学年を越えた系統立てた技の指導を含むカリキュラム・マネジメントの実現も今後進められるべき点であると考えられた。

## 5. 研究の限界

体育授業において、子どもたちの体力向上等の側面では、一定のきつさを伴う運動も必要と考える。しかしながら、本研究の調査では、児童が感じたきつさが体育の学習として必要な肯定的なきつさであったのかを十分に判断できなかった。さらに、今回の調査では指導内容の詳細までは把握できなかったため、教師の指導力と児童の実態の関係性については述べることはできなかった。

### <注>

- 1) 日本スポーツ振興センターによる事故報告では、組体操と記述され、その内容に組立体操も組まれていたことから、ここでは、組体操と記す。
- 2) 児童と教師は、組体操と組立体操を区別せずに、二つの意味の総称として「組体操」と理解しているため、質問項目の内容は「組体操」とした。
- 3) 負荷量の算出方法  
西山（2016）による算出方法は、以下の通りである。平面型の負荷量10人で4段のピラミッド（平面型、俵積み）を作るときの負荷量を計算する（図3）。概略計算のため体重は皆同じとする。

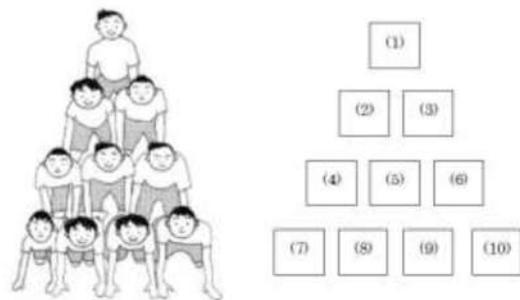


図3 ピラミッド（平面型，4段）

上から1段目の(1)の上には誰も乗っていないから、(1)の荷重は0(ゼロ)である。2段目の(2)と(3)は(1)の体重の半分ずつを受けるので、荷重は0.5である。3段目の(4)は(2)の半分の荷重を受ける。(中略)これを算出すると、4段ピラミッドの最大負荷量は(8)と(9)の2.125人分ということになる。

- 4) スポーツ庁（2016）が、日本スポーツ振興センターの平成26年度災害共済給付データから、組体操の技が明らかになったものについて集計した結果、タワー（1,241件）、倒立（1,167件）、ピラミッド（1,133件）、肩車（640件）、サボテン（487件）となった。

## <謝辞>

本研究の実施にあたり、K市立の5校の小学校の皆様には多大なるご協力を賜りました。心より御礼申し上げます。

## <引用文献>

- 1) 荒木達雄 (2016) 組体操・組立体操の歴史と教育的価値—濱田靖一思想に学ぶ。体育科教育, 第64巻第5号, pp.12-17, 大修館書店:東京。
- 2) 町支大祐 (2016) 学校の萎縮と孤立, 自粛ムードから見える問題。体育科教育, 第64巻第8号, pp.50-53, 大修館書店:東京。
- 3) 浜田靖一著, 栗本義彦監修 (1954) マットワークと組体操改訂版。pp.198-199, 万有社:東京。
- 4) 濱田靖一 (1996) イラストでみる組体操・組立体操。p.2, pp.226-227, 大修館書店:東京。
- 5) 長谷川悦史, 高橋健夫, 浦井孝夫, 松本富子 (1995) 小学校体育授業の形成的評価票及び診断基準作成の試み。スポーツ教育学研究, 14(2): 91-101。
- 6) 長谷川聖修 (2016) 組体操・組立体操と体づくり運動との連携を図る。体育科教育, 第64巻第8号, pp.54-56, 大修館書店:東京。
- 7) 檜皮貴子, 田中健太, 岡田智子, 鈴木慶子, 小島瑞貴 (2018) 小学生を対象とした組体操・組立体操指導に関する研究—児童へのアンケート調査をもとに—。新潟大学教育学部研究紀要, 10(2): 509-516。
- 8) 牧野 満 (2016) 苦言・提言 問題の本質は何か 子どもとの合意の上に進めるべき。体育科教育, 第64巻第5号, pp.41-44, 大修館書店:東京。
- 9) 文部省 (1951) 中学校・高等学校学習指導要領保健体育科体育編 (試案)。https://www.nier.go.jp/guideline/s26jhp/index.htm (参照日:2020.3.2)。
- 10) 文部省 (1956) 高等学校学習指導要領保健体育科体育編改訂版。https://www.nier.go.jp/guideline/s31hp/index.htm (参照日:2020.3.2)。
- 11) 向山行雄 (2017) 組体操問題と学校教育—変化する社会と教職の専門性についての—考察VI—。帝京大学大学院教職研究科年報, 8: 1-19。
- 12) 仲本康一郎 (2014) 現代日本語の形容詞の意味分類。山梨大学教育人間科学部紀要, 16: 83-91。
- 13) 鍋谷 照, 徳永幹雄 (2001) 運動継続のための新しいアプローチ。健康科学, 23: 103-116。
- 14) 日本スポーツ振興センター (2016) 学校の管理下の災害平成 [28年版]。p.203, p.205, p.207, p.211。
- 15) 日本スポーツ振興センター (2017) 学校の管理下の災害平成 [29年版]。p.202, p.204, p.206。
- 16) 新原俊樹 (2018) 組体操の呼称と学習指導要領への位置付けに関する研究。体操研究, http://gym.tsukubauniv.jp/taisou/journal/18-1/index.htm (参照日:2020.3.3)。
- 17) 西山 豊 (2016) 組体操の事故を検証する (特集 学校行事について考える)。教育と医学, 64(10): 888-898。
- 18) レギ・ウィジャヤ・サスミタ (2020) 「きつい」の多義構造—認知言語学の観点から—。ペンティディカンインドネシア大学 (PIU) レポジトリ, http://repository.upi.edu/46405/4/S\_JEP\_1206129\_Chapter1.pdf (参照日:2020.10.26)。
- 19) スポーツ庁政策課学校体育室 (2016) 組体操等による事故の防止について。事務連絡。
- 20) 高橋健夫, 長谷川悦示, 刈谷三郎 (1994) 体育授業の「形成的評価法」作成の試み:子どもの授業評価の構造に着目して。体育学研究, 39(1): 29-37。
- 21) 内田 良 (2015) 教育という病 子どもと先生を苦しめる「教育リスク」。p.48, 光文社新書:東京。
- 22) 神戸新聞NEXT, 小中学校の組み体操事故件数兵庫が2年連続最多。2017年11月14日, https://www.kobe-np.co.jp/news/sougou/201711/0010730511.shtml (参照日:2018.6.15)。