

小学校体育科の器械運動領域の内容編成に関する 一考察

— 翻転技群の運動に着目して —

中西 紘 士
(2020年10月5日受理)

A Study on the Scope and Sequence of Activities of Apparatus Gymnastics in
Elementary School Physical Education
— Focusing on the movements of the tumble technique group —

Hiroshi Nakanishi

Abstract: This study clarifies the scope and sequences of tumble techniques in mat and vaulting box activities from the viewpoint of “taxonomy based on the technical structure of materials” (Okade et al., 1997, p.47) in Apparatus Gymnastics. The targets were two Physical Education Explanations of the Course of Study for Elementary School which were revised in 2008 and 2017. It was found that, in the Physical Education Explanation of the Course of Study for Elementary School which was revised in 2017, the movements of the tumble technique were newly shown in mat activities. Thus, it can be understood that “the taxonomy based on the technical structure of materials” (Okade et al., 1997, pp.46-51) was employed for selection of the teaching material. However, since the tumble movement involved the extremely difficult technique of “neck spring,” it was pointed out that most pupil might fail in performing the movement during lessons. Thus, in future, it is necessary to develop concrete teaching materials and verify the effects of their implementation in lessons.

Key words: revision of the Course of Study, physical education, apparatus gymnastics, tumble techniques

キーワード：学習指導要領改訂，体育科，器械運動，翻転技

1. はじめに

2017年3月に小学校学習指導要領が告示された。日本において学習指導要領は「どの地域において教育を受けても一定の水準の教育を受けられるように、学校教育法（第33条，48条，52条）および学校教育法施行

本論文は，課程博士候補論文を構成する論文の一部として以下の審査委員により審査を受けた。

審査委員：木原成一郎（主任指導教員），樋口 聡，松浦武人，大後戸一樹

規則（第52条，74条，84条）に基づき、『教育課程の基準』（二宮，2018，p.9）として定められている。柴田（2000，p.93）によれば，1958年の学習指導要領改訂から，「文部省告示として官報に公示され，従来の『手引き』とか『試案』という性格規定をなくして，小・中・高等学校の教育課程につき法的拘束力をもつ国家基準であるとの行政解釈が強調」されたという。そして1958年の学習指導要領改訂に伴って，学習指導要領に基づく「指導書」が作成された。この「指導書」の性格について中村（1991，p.4）は，学習指導要領を「『補足解説』，あるいは『各学校が適切な指導計画を作成

するための参考資料として編集した』ものと書かれていて、『もとより学校における指導を規制するものではなく、その参考として示したものである』としている。つまり、1958年の学習指導要領改訂から、学習指導要領には法的拘束力があるとされたが、「指導書」には法的拘束力はないとされた。しかし、中村（1991, p.7）は、「『学習指導要領』では記載されていない事項が『指導書』にあり、それが教科書や学習指導の面に重要な影響を与えている」と指摘する。それは、「『指導書』の記述が教科書検定に強く反映し、『指導書』の『国旗＝日の丸』『国歌＝君が代』の記述が、平成四年度小学校使用の全ての新社会科教科書に出現することとなった」（中村, 1991, p.6）ことからみても明らかである。

さらに、「指導書」や「解説」に示された内容に従って年間指導計画が作成されたり、各教科の検定教科書に沿って指導計画が作成されたりしている学校が多い理由として浅野（2014, p.53）は、1958年の学習指導要領の改訂から「中央集権的な教育課程行政のもと、教育内容の選択と組織に関する教師の裁量がいちじるしく制限されてきた事情」があるとしている。そして、教師たちが「文書化された教育課程を編成すること、それを実施し評価することを別のことと考えるようになった」（浅野, 2014, p.53）と述べている。つまり、学習指導要領が法的拘束力をもったと解釈された結果、「学校で教えるべき教育内容は中央政府によって定められ」ることであり、その内容が「動かしようのないもの」であるという認識が生まれた。そして、その学習指導要領を「補足解説」している「指導書」や「解説」、さらに各教科の検定教科書によって「定められた教育内容を効率的に子どもたちに伝達するための授業技術の次元」（浅野, 2014, p.53）に関心が向けられていったのである。

柴田（2000, p.9）によれば、教育課程には「国レベル」、「学校レベル」、「教室レベル」の3つの階層が存在し、教育課程の編成を考える際に区別する必要があるが、それぞれの階層で全く独立して編成されるということはないという。例えば、「国レベル」の教育課程である学習指導要領の改訂が行われれば、「学校レベル」の教育課程にも何らかの影響があり、そして当然子ども達に授業として提供される「教室レベル」の教育課程にも影響を与える。この点について白石（1991, p.122）は、1989年の学習指導要領の改訂により、本来教員にとって参考資料として取り扱われるべき『小学校指導書体育編』（文部省, 1989）において「跳び箱運動」のはね跳びが教材として取り上げられたことに対して、「多くの小学校教師が驚きを禁じ得なかつ

たことは無理からぬ話であった。それというのも、現職の教師のなかには、これらの技を自分で実際にやったことも、また教えた経験もないという人がほとんどだったからである」と述べている。この例が示すように、「国レベル」の教育課程である学習指導要領が改訂され、その解説である『小学校指導書体育編』にはね跳びが例示されれば、「教室レベル」の教育課程に影響し、それまでやったことも教えたこともない技を教師が指導するという実態が生まれるのである。

しかし、先にも述べたが学習指導要領には法的拘束力があるとされているが、学習指導要領指導書や学習指導要領解説には法的拘束力がない。それにも関わらず、白石（1991）が指摘するような問題が起こってしまうのは、日本の学校において、「国レベル」の教育課程である学習指導要領や、参考資料として扱われるべき学習指導要領解説の影響が大きいからである。そのため、教育課程を検討する場合には、「国レベル」の教育課程である学習指導要領や、学習指導要領解説を検討することから出発する必要があるだろう。さらに丸山（2015, p.257）は、「学習指導要領の目標や内容をただ理念の問題として捉えるのではなくて、その目標や内容を日常の授業や実践と結びつけて検討していく作業が必要となる」と指摘している。そのため、学校現場の授業や実践に影響を与えている学習指導要領解説に例示された内容を検討していく必要がある。

今回改訂された2017年3月告示の小学校学習指導要領における体育科の器械運動領域においては、「マット運動」において、解説書に「ほん転技群」の運動が位置付けられたことが大きな変更点として挙げられる。そこで本研究は、2008年版の小学校学習指導要領解説体育編（以下2008年版とする）と2017年版の小学校学習指導要領解説体育編（以下2017年版とする）を対象として、「器械運動」領域における「素材の技術構造を基準とした分類論」（岡出ら, 1997, p.47）の視点から「マット運動」と「跳び箱運動」における「ほん転技群」で教える内容と教える技の順序を明らかにすることを目的とする。

2. 器械運動領域について

まず、学習指導要領解説に示された器械運動領域の内容について、岡出ら（1997, pp.46-51）を参照して検討しよう（岡出らの論文からの引用はページ数のみを示す）。岡出らは、学習指導要領の改訂に伴う体育科の内容領域編成に関わる分類論を「生活との関連性を基準とした分類論」「目標や指導方法を基準とした分類論」「素材の技術構造を基準とした分類論」「欲求に

もとづく分類論」「学習者を想定した分類論」の5点としている。

岡出らによれば、初めに「生活との関連性を基準とした分類論」(p.46)によって体育科の内容領域が編成されていたとしている。ここでは子どもの遊びを出発点に素材を分類したため、「単に素材を個別に羅列するのみ」(p.46)という課題から、素材の絞り込みや一定のグループ分けが必要だとされ、1947年の小学校学習指導要領以降、一定の領域が設定されたという。しかし、この分類論が「あくまで中心教材と選択教材を振り分ける物差しにとどまった」(p.46)ことから、目標—素材—指導法の一貫性を意図した理論である「目標や指導方法を基準とした分類論」(p.46)が1953年発行の学習指導要領に持ち込まれたとしている。

1958年、1968年の学習指導要領においては、「素材の技術構造を基準とした分類論」によって内容領域が編成されていたとしている。しかし、「体力問題は内容論としてなじまない」(p.47)との判断等から、体力づくりを直接のねらいとした「体操(徒手体操)」とそれ以外という領域に分けられた。体操以外の領域は、技術的運動として、技術の特性に応じて「器械運動」、「陸上運動」、「ボール運動」、「リズム運動」、「その他の運動」に分類された。

「『運動の楽しさ』を目標として初めて位置づけた1977年指導要領」(p.48)においては、「欲求にもとづく分類論」(p.48)によって内容領域が編成されていたとしている。分類の仕方はこれまでと同様で、「体操」とそれ以外という分類であるが、その基準は全く異なっていたという。それは、これまでは「素材の技術構造を基準とした分類論」で分類されていたのに対し、1977年の学習指導要領では、欲求が分類の基準にすえられ、いわゆる機能的特性論において内容領域が編成された。この「欲求にもとづく分類論」においては、例えば「水泳」は本来競技的スポーツであるのに対し、教科として体育で扱われる「水泳」においては克服型スポーツとして扱うという認識のねじれが生じてしまうという課題が挙げられた。それにも関わらず、1989年の小学校学習指導要領においては「運動を楽しむことを一層明確に位置付け」(p.49)た「学習者を想定した分類論」(p.49)において内容領域が編成されるようになったという。

2008年版、2017年版においては、「素材の技術構造を基準とした分類論」を基本としながらも、「欲求にもとづく分類論」や「学習者を想定した分類論」を考慮した分類論で内容領域が編成されているといえるだろう。

これらの歴史的な変遷をふまえれば、1958年の学習

指導要領以降は、「器械運動」「陸上運動」「水泳運動」「ボール運動」「表現運動」に分類される高学年段階での内容編成は、「素材の技術構造を基準とした分類論」に基づいて行われてきたと考える。さらに、本研究で対象とした「器械運動」は中学年から設定されていることに示されるように、中学年段階から「素材の技術構造を基準とした分類論」に基づいて行われると考える。そこで、本研究においては、「素材の技術構造を基準とした分類論」で中学年、高学年の器械運動領域の内容編成について分析を行う。

器械運動領域における「素材の技術構造を基準とした分類論」については、金子明友氏が注目される。金子(1974, pp.10-14)は、器械体操の本質的運動特性として「非日常的驚異性」(金子, 1974, pp.10-14)を挙げている。「非日常的驚異性」とは、「その運動を見ただけで日常性からかけ離れているを感じる」(金子, 1974, p.11)運動だとしている。金子(1974, pp.11-12)によれば、ガウルホファー(Gaulhofer, K.)は、非日常的な運動を「巧技」(Bewegungskunst)と名付け、「巧技」の中の「驚異的巧技」(Gauklerische Bewegungskunst)を次の3つに分けた。金子(1974, p.12)によれば、それらは以下の様に説明される。

- 徒手巧技：床運動にみられるタンプリングや倒立
- 手具巧技：曲芸師に見られる見事な曲技で、何らかの道具を操作する巧みさを特徴とする
- 器械巧技：器械上で行われる巧技。姿勢矯正や体力づくりだけを目的とした器械利用の運動はこの概念には含まれない

このガウルホファー(Gaulhofer, K.)の分類について金子(1974, pp.12-13)は、「手具巧技」は、「ものを巧みに操作できるという技能が中心であり、その運動形態に驚異性をもつわけではない」とし、器械体操には含めないとしている。そのため、金子(1974, p.12)は、「徒手巧技」と「器械巧技」のうち、「姿勢矯正や体力づくり」以外を目的としたものを器械体操として定義づけている。

3. 学習指導要領における器械運動領域

これまでの日本における8回の学習指導要領の変遷の中では、小学校の器械運動領域において、「マット運動」「鉄棒運動」「跳び箱運動」の3種類が主に取り扱われてきた。この3つの運動の分類は、「素材の技術構造を基準とした分類論」ではなく、「徒手巧技」「器械巧技」という金子(1974, p.12)による器械体操の

分類を基本としているだろう。「マット運動」はマット上で行う運動であり、「徒手巧技」にあたる。「鉄棒運動」は鉄棒を用いて行う運動であり、「跳び箱運動」は跳び箱を用いて行う運動である。この2つは「器械巧技」にあたる。では、これらの3つの運動にはどのような「素材の技術構造」があるのだろうか。

三木 (2015, p.13) は、器械運動の技について人間の身体に3つの軸 (図1) があると仮想し、分類を試みている。A軸は、「左右軸」とされ、「この軸を中心にして前方や後方に回転する」運動としている。前転、後転、台上前転、後方支持回転などがこのA軸による回転運動の技となる。B軸は、「頭の上から足に向けて結ぶ軸」で「長軸」とされる。この「長軸」による運動は、立った状態やジャンプしてのひねり運動になるが、三木 (2015) によれば、「長軸回転そのものが習練対象」にはならないという。この「長軸」による運動は、ジャンプや宙返りなどの運動と融合されて実施される。そのため、B軸による運動については本論文では対象としない。C軸は、「前後軸」とされ、この軸の代表的な運動は側方倒立回転となる。つまり、器械運動の技においては、A軸とC軸のどちらかを軸として行う運動だと分類することが可能ということになる。

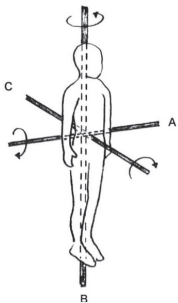


図1 人間の身体の軸
(三木, 2015, p.13)

「マット運動」においては、A軸、C軸の運動が存在している。「鉄棒運動」においては、器械の特性上A軸の運動しか行われぬ。C軸の運動ももちろん存在しているが、技の発展性の面から体操競技はもちろん、体育の授業の中で取り扱われることは少ない。「跳び箱運動」においては、小学校の体育の授業ではA軸の運動が中心に取り扱われる。しかし、C軸の運動についても器械体操の跳馬の技では多く実施される。例えば小学校の「跳び箱運動」では、切り返し系、回

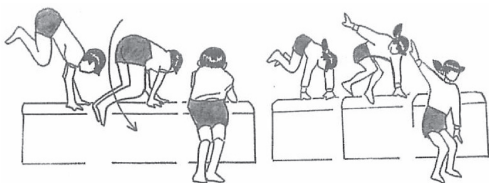


図2 回転系 (左) 切り返し系 (右) の横とびこし
(山内, 2007, p.320)

転系の両方の系の技を取り扱うことが可能な「横とびこし」(図2, 山内, 2013, p.20) と呼ばれる教材がある。この「横とびこし」は、C軸の運動と見なすことができる。

以上をふまえ、本研究では、「素材の技術構造を基準とした分類論」(岡出ら, 1997, p.47) に基づいた検討を行うことから、小学校の体育科における「器械運動」領域の中でも、A軸、C軸を中心とした回転を行う運動という共通性のある「マット運動」と「跳び箱運動」に焦点を当てて分析していく。

(1) 金子明友による「マット運動」, 「跳び箱運動」のわざの分類

金子 (1982, 1987) は、「マット運動」と「跳び箱運動」のわざを図3, 図4のように分類している。この金子の分類は岡出ら (1997) の「素材の技術構造を基準とした分類論」に合致する。

「マット運動」は、図3のように大きく「回転系」と「巧技系」の2つの系に分類されている。「回転系」では、「接転技群」, 「翻転技群」, 「宙返り技群」の群に分類され、さらに、「接転技群」を、前転群、後転群、側転群に、「翻転技群」を、はねおき群、倒立回転群、倒立回転とび群に、「宙返り群」を、前方宙返り、後方宙返り、側方宙返りにと細かく分類している。

一方「跳び箱運動」も、図4のように大きく「回転系」と「反転系」の2つの系に分類されている。ただし、「回転系」では、回転とび予備練習から「屈腕倒立回転とび」, 「前転とび」へと発展し、そこから「山下とび」, 「前転とびひねり」, 「側転とび」の3つに分かれている。他方「反転系」では、反転とび予備練習から「かかえこみとび」へと発展し、そこから「開脚屈身とび」, 「屈身とび」と「開脚伸身とび」, 「伸身とび」の2つに分けられている。

(2) 2008年版小学校学習指導要領解説体育編における例示

2008年版の器械運動領域において「マット運動」に例示された技について、金子 (1982, 1987) の分類を参考に表1, 表2のように整理した。表1のように、「マット運動」では、はねおき群の技は小学校学習指導要領解説体育編では例示されていない。はねおき群の技が例示されるのは、2008年版の中学校学習指導要領解説保健体育編である。そのため、はねおき群の「首はねおき」や「頭はねおき」に関する基本的な動きを小学校で学習していないにも関わらず、中学校で学習することになっている。

一方「跳び箱運動」では、「台上前転」から「首はね跳び」, 「頭はね跳び」を学習し、「倒立回転跳び」へと発展させている (表2)。これらの技を金子 (1982)

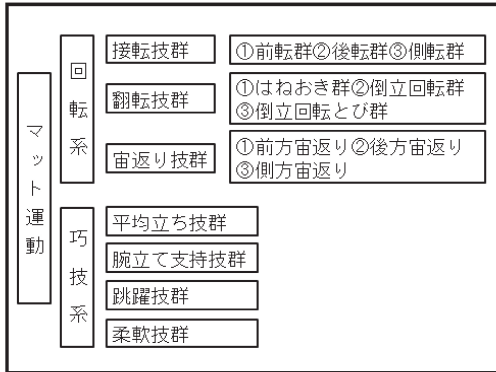


図3 マット運動におけるわざの分類
(金子, 1982を元に筆者作成) (中西ら, 2017, p.742)

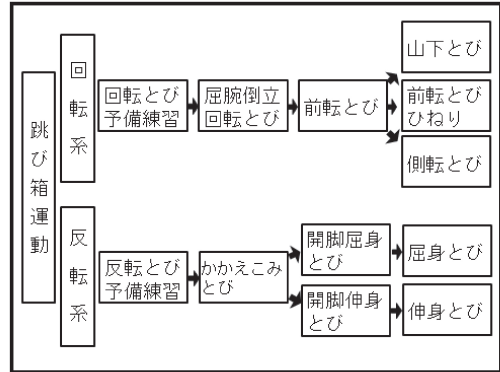


図4 「跳び箱運動」におけるわざの分類
(金子, 1987を元に筆者作成) (中西ら, 2017, p.742)

の「マット運動」の分類で捉えると、「台上前転」は接転技群の前転群、「首はね跳び」や「頭はね跳び」は、翻転技群の中のはねおき群、「前方倒立回転跳び」は翻転技群の倒立回転とび群と理解することができる。すなわち「跳び箱運動」の回転系で例示されている技は「マット運動」ではそれぞれ別々の技群として細かく分類されている。

2008年版の内容編成における課題として挙げられるはねおき群の技は、金子の分類では図3のように「マット運動」における回転系の中の翻転技群におけるはねおき群として位置づけられている。この「はねおき」

の技術構造の特徴として金子(1982, p.151)は、「左右軸回転をつくり出すエネルギーをからだの屈伸動作に求めていること」としている。そのため、「はねおき」は、「左右軸に1回転完了しない形態から、頭越し局面を含めて1回転する形態へ移り変わっていく過程をすべて含むことになる」(金子, 1982, p.152)としている。しかし、金子による「跳び箱運動」の分類では、図4のようにはねとびは、回転系の中に見当たらない。この体系の中では、はねとびは回転系の中の「回転とび予備練習」の中に位置づけられているにすぎない。回転とび予備練習には、「台上前からの回転下り」、「台

表1 2008年版学習指導要領解説の「マット運動」の回転系における翻転技群の例示された技

系	技群	群	1・2年	3・4年	5・6年	中学1・2年	中学3年
回 転 系	翻 転 技 群	はねおき群				首はねおき (頭はねおき)	頭はねおき
		倒立回転群	支持での川とび	腕立て横跳び越し (側方倒立回転)	安定した腕立て 横跳び越し 側方倒立回転 (ロンダート)	側方倒立回転 (ロンダート)	側方倒立回転 (ロンダート)
				(ブリッジ)	ブリッジ(倒立ブリッジ)	倒立ブリッジ (前方倒立回転)	倒立ブリッジ (前方倒立回転)
		倒立回転とび群				側方倒立回転跳び ※前方倒立回転の発展技として例示	側方倒立回転跳び ※前方倒立回転の発展技として例示

表2 2008年版学習指導要領解説の「跳び箱運動」の回転系に例示された技

系	群	1・2年	3・4年	5・6年	中学1・2年	中学3年
回 転 系	回 転 跳 び		台上前転 (大きな台上前転)	安定した台上前転 大きな台上前転		
				(首はね跳び・頭はね跳び)	頭はね跳び	
					(前方倒立回転跳び・前方倒立回転跳び)	前方屈腕倒立回転跳び (前方倒立回転とび・側方倒立回転跳び)

上前転、「首はねとび」、「頭はねとび」、「屈腕はねとび」が位置づいており、そこから「屈腕倒立回転とび」へとつながっている。そのため、2008年版の「跳び箱運動」も基本的にはこの金子の分類によって例示がなされていると言えるだろう。つまり、2008年版では、「マット運動」、「跳び箱運動」において、はねおき群の技を初めて学習するのは、小学校高学年の「跳び箱運動」における「首はね跳び」、「頭はね跳び」ということになる。

(3) はねおき群における素材の技術構造

「マット運動」におけるはねおき群における「素材の技術構造を基準とした分類論」にはどのようなものがあるのだろうか。

金子

(1982, pp.156-158)

は図5のように「首はねおき」に必要な技術として「はね上げの技術」と「回転加速の技

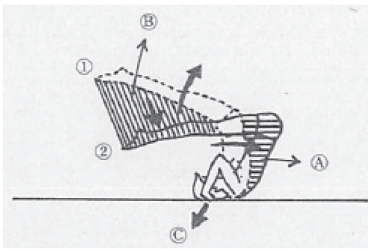


図5 首はねおきの運動技術
(金子,1987,p.156)

術」の2つを挙げている。そして、1つ目の「はね上げの技術」は3つの要因から成り立っているとしている。第1の要因に腰部の移動(図5A)と脚の沈め(図5の①から②)が必要だとしており、この構えの体勢は、反動的に一瞬で構えなければならないとしている。そして、第2の要因に「足のはね上げによるエネルギーなはねの動作」(図5のB)が必要だとしている。また、第3の要因に「手でマットを押し放す動作」(図5のC)が必要だとしている。2つ目の「回転加速の技術」は「体を反る動作と頭部の背屈から成るが、両者ははね上げ技術の第3要因の手の押し放しと関わりをもちながら同調されることになる」としている。そのため、第3要因の「手でマットを押し放す動作」は、「はね上げの技術」と「回転加速の技術」の両者をつなぐものと考え、本研究では、「はね上げの技術」の第1と第2の要因を合わせたものを「はね動作」と定義づける。金子(1982)によれば、すべてのはねおきわざの特徴は、この「はね動作」が左右軸回転をつくり出すエネルギーを生み出していることだとしている。

(4) 進藤省次郎による回転とび技群の指導体系の検討

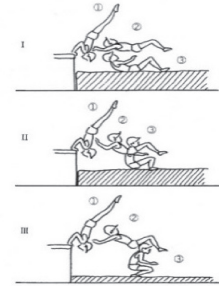
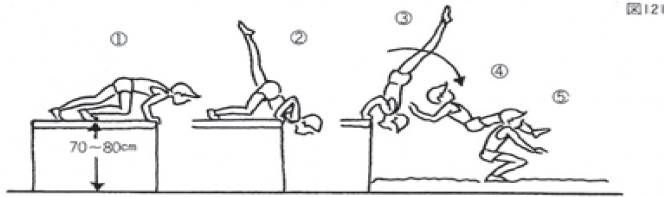
金子(1987)の「跳び箱運動」における回転系の指導体系について進藤(1988)は、金子の理論に理解を

示しながらも批判的に考察をしている。進藤(1988)は、金子(1987)の理論には次のような矛盾点が含まれていると説明する。金子(1987)は、「回転とび予備練習」の中において課題1から課題5で、「台上からの回転下り」を位置づけている(図6)。それは、「跳び箱運動」の回転系の技では、台上から逆さまの姿勢を経過して下りるという運動には恐怖心が伴うため、まずは、それを取り除く必要があるためだと説明している。しかし、これらの課題は、「『恐ろしさ』を克服するには、あまりにも『恐ろしい』課題」(進藤,1988,p.74)となっている。それに加えて進藤(1988)は、「跳び箱運動」が、足-手-足の順序性を持った運動であるため、「台上からの回転下り」では、「跳び箱運動」の「動作協応の技術の養成になっているとは断定できない」としている。つまり、台上から回転して下りることができても、踏み切り、着手、回転下りという流れで行われる「跳び箱運動」における「動作協応の技術」にはつながっているとは言いきれないということである。

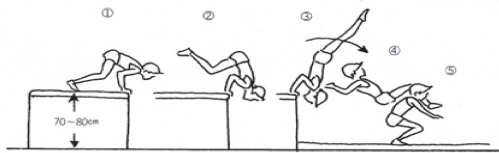
また、金子(1987)は課題6で「台上前転」を位置づけている(図7)。「台上前転」は「マット運動」の前転を台上で行う運動であり、「腕支持(つきはなし)」で実施する技と全く異なる運動形態と技術が求められる運動財(進藤,1988,p.76)だとしている。この点については、金子の分類でも「マット運動」では、接転技群と翻転技群は別の系統の技として区別されている。そのため進藤(1988,p.76)は、「『回転感覚』についても、もっとも他の運動財-マット上における腕支持回転系の技など-を留意すべきであろう。」としている。

さらに、金子(1987)は、助走踏み切り局面での違いについても言及し、「はねとび」における助走踏み切り局面では、はね動作を行うために、「助走も踏み切りも強くしないで、首部や頭部の支持に入れる程度に故意に制限しなくてはならないという問題」(金子,1987,p.37)があるとしている。しかし進藤(1988)は、「前転とび」における助走踏み切り局面では、その運動構造から「助走の速度や踏み切りが強化されればされるほど、その回転が有利に展開し、むしろ『故意に制限』してはならない構造になっている」と説明している。つまり進藤(1988)は、「はねとび」においては、はね動作による回転加速を行うため、助走や踏み切りを「故意に制限」しなくてはならないのに対して、「前転とび」においては踏み切りからの「一気のはね上げ動作」による回転加速を行うため、助走や踏み切りを「『故意に制限』してはならない構造」になっており、「技術的構成要素が本質的に異なっている」と指摘している。そのため、進藤(1988)は、「跳び箱運動」にお

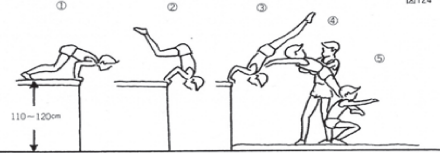
【課題1】 70~80cm の縦置きのとび箱上から、片足踏み切りの屈腕倒立回転下りができますか？



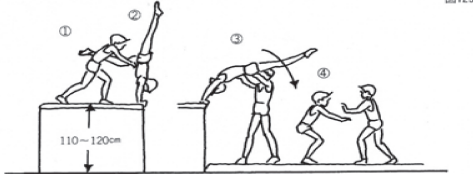
【課題2】 同じとび箱から、両足踏み切りで屈腕倒立回転下りができますか？



【課題3】 課題2と同様の屈腕倒立回転下りを高いとび箱からできますか？



【課題4】 120cm の縦置きのとび箱から、伸腕で倒立回転下りができますか？



【課題5】 課題4と同じく、伸腕倒立回転下りを全く補助者抜きで安全にできますか？

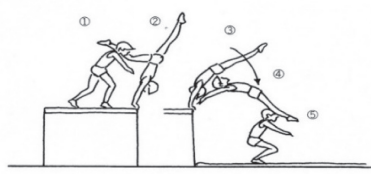


図6 「回転とび予備練習」課題1～課題5（金子，1987）

ける『はねとび型』の技群と『回転とび型』の技群は、回転系の技群の中で、二つの別の支（枝）系として別けられ指導されるべきである」ので、「マット運動の腕支持回転系の運動財と、構造上きわめて密接な類縁性を持つのであり、マット運動におけるそれらの技能・技術習熟との関係認識に基づいた教材の順序構造化が考察されなければならない」としている。

「跳び箱運動」における回転系の技群は、台上から下りることに恐怖心がある上、台上に跳び上がることに恐怖心が伴う。このような状況において、「台上前転」から「全く異なる運動形態と技術が求められる」（進藤，1988, p.76）「首はね跳び」へと技を発展させることによって、新しい技術である「はね動作」を獲得させることは子どもたちにとって達成の困難な学習となるのではないだろうか。そのため、進藤（1988）が述べるように、「マット運動」と「跳び箱運動」における「構造上きわめて密接な類縁性」を考慮して、「マット運動」において「はね動作」を習得させた上で、「跳び箱運動」における「首はね跳び」へと学習を進めることが必要になってくると考える。

(5) 2017年版小学校学習指導要領解説体育編に例示された内容の検討

2017年版の器械運動領域の内容編成は次の2点で修

正された。

まず1点目として、中西ら（2019）は図8のように器械運動における技の整理を指摘している。中西ら（2019）によれば、「跳び箱運動」については、大きな変更はなく、「鉄棒運動」「マット運動」において変更が見られたという。

「鉄棒運動」では、2008年版では、「上がり技」「支持回転技」「下り技」の3つで分類されていたが、2017年版では「前方支持回転技群前転グループ」「後方支持回転技群後転グループ」「前方支持回転技群前方足掛け回転グループ」「後方支持回転技群後方足掛け回転グループ」の4つで分類されている。2008年版の分類は、上がって、回って、下りるという運動形態

【課題6】 60~70cm の横置きのとび箱で台上前転ができますか？

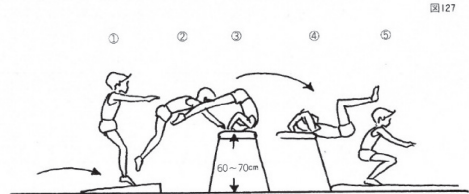


図7 「回転とび予備練習」課題6（金子，1987）

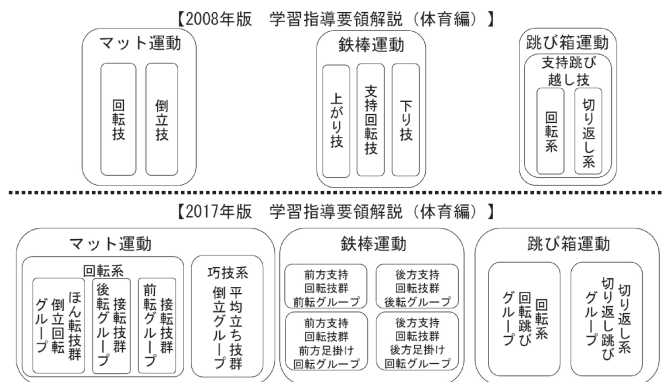


図8 学習指導要領解説における器械運動領域の技の整理 (中西ら, 2019, p.17)

で技を分類していたのに対し、2017年版では、前方、後方という回転の方向性、腹を軸とした回転、かけた足を軸とした回転という回転軸の違いという、「素材の技術構造を基準とした分類論」を考慮して分類されていると思われる。

そして、「マット運動」については、2008年版では「回転技」と「倒立技」と分類されていたが、2017年版では、図8のように「回転系」と「巧技系」と分類された。さらに、「回転系」は「接転技群前転グループ」、「接転技群後転グループ」、「ほん転技群倒立回転グループ」という3つで分類された。そして「倒立技」については、「巧技系」の「平均立ち技群倒立グループ」

と分類された。このように、「回転系」「巧技系」という分類に加え、「接転技群」「ほん転技群」という示し方をみても、2017年版の「わざ」の分類は基本的にはこの金子(1982)の分類を参照していると推察される。そのため、2017年版の改訂においては、器械運動の「素材の技術構造を基準とした分類論」における研究の成果をこれまで以上に踏襲しているものと読み取ることができる。

2017年版の修正ポイントの2点目は、2017年版の技の分類が整理されたことにより、例示された技が増えたことに伴って、技の難易度が高くなったことである。「マット運動」における2008年版と2017年版に例示された技の変化を中西ら(2019)は図9のようにまとめている。示された技の種類は2008年版を基本としているが、太い実線の矢印で示してあるように、2008年版で5・6年生に例示されていた技の多くが2017年版では、3・4年生で例示されている。

そして、大きな変化として3・4年生に「ほん転技群はね起きグループ」の技が新しく例示されたことが挙げられる。3・4年生におけるこのグループの中に、基本的な技として「首はね起き」、発展技として「頭はね起き」が例示された。そして、3・4年生の「ほん転技群はね起きグループ」は5・6年生では、「ほん

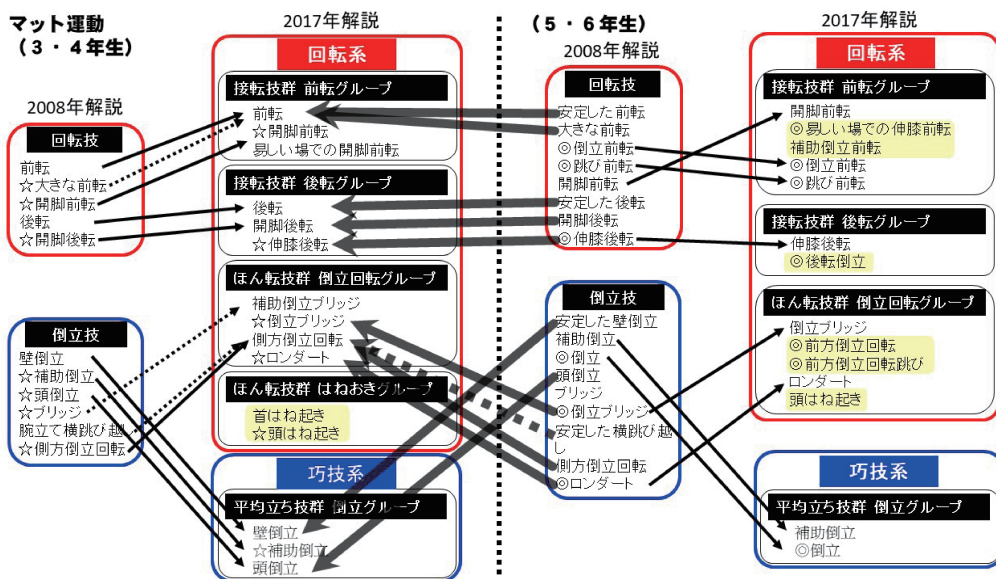


図9 2008年版と2017年版のマット運動において例示された技の比較 (中西ら, 2019,p.19, 一部修正)

ん転技群倒立回転グループ」に吸収される。このグループでは、「頭はね起き」が例示され、更なる発展技として「前方倒立回転」「前方倒立回転跳び」が示された。これらの4つの技は、いずれも2017年版において新しく例示された技である。

このように、2017年版の「マット運動」において、「ほん転技群はね起きグループ」の技が新しく例示されたことにより、2008年版において「マット運動」に例示がなされていなかった「はね動作」を内容に設定した授業が展開される可能性が高まった。そのため、「マット運動」で「はね動作」を学習した後、恐怖心が伴い助走や踏切などの新たな技術習得が要求される「跳び箱運動」において「はね動作」を用いた技を学習するという「マット運動」と「跳び箱運動」の「教材の順序構造化」(進藤, 1988)を考慮した学習が可能となる。そのため、2017年版の内容編成については、進藤(1988)が指摘するように、「跳び箱運動」における「はねとび型」の技群と「回転とび型」の技群は、「マット運動の腕支持回転系の運動財と、構造上きわめて密接な類縁性を持つのであり、マット運動におけるそれらの技能・技術習熟との関係認識に基づいた教材の順序構造化が考察されなければならない」点について改善されていると捉えられる。つまり、「マット運動」と「跳び箱運動」の学習における「ほん転技群」において、「素材の技術構造を基準とした分類論」に基づく内容編成が考察された結果だと考える。

(6) 2017年版小学校学習指導要領解説体育編に例示された技の検討

2017年版で示された「マット運動」と「跳び箱運動」の「ほん転技群」の内容編成について「日常の授業や実践と結びつけて検討」(丸山, 2015, p.257)していく。中西ら(2017)は、これまでの小学校学習指導要領解説に「ほん転技群はね起きグループ」の技が例示されていたかどうかを表3のように整理している。小学校では、1989年版の小学校指導書体育編(文部省, 1989, pp.59-62)の「マット運動」において「頭はね起き」が初めて例示され、その後約20年にわたって例示されていない。そのため、2017年版において「ほん転技群はね起きグループ」の技が約20年ぶりに例示されたことになる。これは白石(1991, p.122)が指摘するように、教師がやったことも教えた事もない技を指導しなくてはならないという問題が2017年版の改訂においても起こりうることに想定される。

また、2017年版において、「器械運動領域」が始まる中学年の「ほん転

表3 ほん転技群はね起きグループの技の例示(中西ら, 2017, p.740)

領域	1989年	1998年	2008年
マット運動	頭はね起き	例示なし	例示なし
跳び箱運動	頭はね跳び	頭はね跳び 首はね跳び	頭はね跳び 首はね跳び

技群はね起きグループ」に例示された技は、「首はね起き」である。この「首はね起き」は、2008年版においては、中学校の基本的な技として例示されていた技である。小林ら(2010)の調査によれば、この「首はね起き」の達成度は中学生においても極めて低いものであったと報告されている。中学生においても達成度が低い技を小学校の中学年において取り扱っても、達成度が高まりにくいことは容易に想定される。そのため、この点に関しては、「マット運動」における「はね動作」を学習するための教材開発が喫緊の課題として挙げられる。

さらに、2017年版の「マット運動」における「ほん転技群回転系」の技と「跳び箱運動」における「回転跳びグループ」に例示された技を、表4のように整理した。この中において、「はね動作」を用いる技については、3・4年生の「マット運動」で「首はね起き」、「跳び箱運動」で「首はね跳び」が例示されている。そして、5・6年生の「マット運動」で「頭はね起き」、「跳び箱運動」で「頭はね跳び」が例示されている。2017年版では、器械運動の「素材の技術構造を基準とした分類論」における研究の成果をこれまで以上に踏襲し、「マット運動」や「跳び箱運動」における技の例示がなされている。しかし、2017年版に、進藤(1988)が述べるような「マット運動」と「跳び箱運動」の「技能・技術習熟との関係認識に基づいた教材の順序構造化」については明確には示されていない。そのため、「マット運動」の「首はね起き」、「跳び箱運動」の「首はね跳び」のどちらを先に学習で取り扱うことも可能である。これでは、進藤(1988)が述べるような、「マット運動」や「跳び箱運動」の学習において、「素材の

表4 2017年版に例示されたほん転技群(マット運動)回転系(跳び箱運動)の技(筆者作成)

	第3学年および第4学年		第5学年および第6学年	
マ ッ ト 運 動	ほん転技群回転系 倒立回転グループ	○補助倒立ブリッジ ○側方倒立回転	ほん転技群回転系 倒立回転グループ	○倒立ブリッジ ○ロンダート
	ほん転技群回転系 はね起きグループ	○首はね起き		○頭はね起き
跳 び 箱 運 動	回転系 回転跳びグループ	○台上前転 ○首はね跳び	回転系 回転跳びグループ	○伸膝台上前転 ○頭はね跳び

技術構造を基準とした分類論」に基づく内容編成が考察された意図が反映されない可能性がある。そのため、進藤（1988）が述べる、「マット運動」と「跳び箱運動」の「技能・技術習熟との関係認識に基づいた教材の順序構造化」を具体化した授業や実践の検証が課題として挙げられる。

4. まとめ

本研究では、2008年版の小学校学習指導要領解説体育編と2017年版の小学校学習指導要領解説体育編を対象として、「器械運動」領域における「素材の技術構造を基準とした分類論」の視点から「マット運動」と「跳び箱運動」における「ほん転技群」で教える内容と教える技の順序を明らかにすることを目的とした。その結果、2017年版において、「マット運動」に「ほん転技群」の技が例示されたことは、「素材の技術構造を基準とした分類論」に基づく内容編成が考察された結果だと解釈することができた。しかし、2017年版に「マット運動」と「跳び箱運動」の「技能・技術習熟との関係認識に基づいた教材の順序構造化」については明確には示されていないため、「マット運動」や「跳び箱運動」の学習において、「素材の技術構造を基準とした分類論」に基づく内容編成が考察された意図が反映されない可能性がある。さらに、「マット運動」において例示された技が「首はね跳び」という極めて難しい技であるため、達成度が低い技を教材として授業が計画されるという課題が示された。これらの点については、今後の課題として、具体的な教材の開発とその実施による効果の検証が必要だと考える。

【引用参考文献】

浅野信彦（2014）カリキュラム開発．平沢茂編，改訂版 教育の方法と技術．図書文化社，52-79.
 岡出美則・浦井孝夫（1997）日本における運動特性の考え方，竹田清彦・高橋健夫・岡出美則編著，体育科教育学の探究．大修館書店，42-56.
 金子明友（1974）体操競技のコーチング．大修館書店

金子明友（1982）教師のための器械運動指導法シリーズ 2．マット運動．大修館書店
 金子明友（1987）教師のための器械運動指導法シリーズ 1．とび箱・平均台運動．大修館書店
 柴田義松（2000）教育課程—カリキュラム入門．有斐閣
 白石豊（1991）体育科教育における運動観察能力の育成に関する研究（その2）：鶴巻弘士教諭のとび箱実践を中心として．福島大学教育実践研究紀要，20：121-130.
 進藤省二郎（1988）跳び箱運動における技術指導体系に関する研究（1）．北海道大學教育學部紀要，51：51-87.
 中西紘士・木原成一郎・大後戸一樹・久保研二（2017）「はね動作」の習得のための教材の順序構造化に関する研究．体育学研究，62(2):739-755.
 中西紘士・木原成一郎・大後戸一樹・久保研二（2019）小学校体育科のマット運動における「はね動作」習得のための実践研究—小学校中学年における「アンテナブリッジ」と「前転ブリッジ」の関係を中心に—．体育科教育学研究，35(2):17-31.
 中村紀久二（1991）文部省 学習指導書 第1巻．大空社
 二宮衆一（2018）教育課程とは．細尾萌子・田中耕司編著，教育課程・教育評価．ミネルヴァ書房
 丸山真司（2015）体育のカリキュラム開発方法論．創文企画
 三木四郎（2015）器械運動の動感指導と運動学．明和出版
 文部科学省（2008）小学校学習指導要領解説体育編．東洋館出版社
 文部科学省（2017）小学校学習指導要領解説体育編．東洋館出版社
 文部省（1989）小学校指導書体育編．東洋館出版社
 文部省（1998）小学校学習指導要領解説体育編．東山書房
 山内基広（2007）「ねこちゃん体操からはじめる器械運動のトータル学習プラン」創文企画