

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 8 日現在

機関番号：12101

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2014

課題番号：23500717

研究課題名(和文)知的障害児童生徒の体育学習内容策定の試み

研究課題名(英文)A pilot study on the development of learning content of the physical education for students with intellectual disabilities

研究代表者

松坂 晃(Matsuzaka, Akira)

茨城大学・教育学部・教授

研究者番号：70190436

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,600,000円

研究成果の概要(和文)：知的障害のある児童生徒は運動機会が限られ運動スキルの獲得や運動量を確保しにくい状況にある。学校での体育授業は大切な運動学習の場であり、本研究では知的障害特別支援学校で取り扱う体育学習内容の現状や児童生徒の運動スキルの実態を調査するとともに、各種運動課題についてビデオ撮影し、運動スキル評価表試案を作成して、運動スキルの状況を検討した。その結果、特別支援学校ではサッカー以外のボール運動があまり取り上げられていないこと、各運動課題の個人差がきわめて大きいこと、対象物と身体的位置関係を調整しながら行う運動課題の遂行が難しいことなどが明らかとなり、今後の体育学習内容の策定に資すると考えられた。

研究成果の概要(英文)：Students with intellectual disabilities have limited exercise opportunities, therefore, it is difficult to acquire the motor skills. Physical education class is important as the opportunity of motor learning. In this study, we investigated the motor skills of children with intellectual disabilities and the contents of physical education that are carried out in a special needs schools using a questionnaire and video analysis.

The main findings of this study were that physical education classes were not covered the ball operation tasks excluding soccer football, individual difference of motor tasks was very large, and the tasks while adjusting the positional relationship between the object and the body were difficult for children with intellectual disabilities. Such results are considered to be useful when the learning contents of physical education in a special needs schools are discussed.

研究分野：子どもの身体活動、肥満、体力、運動スキルに関する研究

キーワード：知的障害 特別支援学校 運動スキル 体育 子ども

### 1. 研究開始当初の背景

知的障害のある児童生徒は自由な外遊びやスポーツ参加の機会が限られ、運動スキルの獲得や必要な運動量を確保しにくい状況にある。このため、肥満や低体力、骨粗鬆症といった健康上の問題とともに、将来のスポーツ参加を困難なものとし、豊かなスポーツライフを通じた充実した生活や健康的な生活につながらないといった課題が指摘されている。

学校の体育授業は大切な運動学習の場であり、運動機会が限定されやすい状況にある知的障害児にとってはとくに重要な機会といえる。特別支援学校学習指導要領解説(知的障害)によると、小学部の体育で取り扱う指導内容として、体づくり運動、器械運動系、陸上運動系、水泳系、ボール運動系、表現運動系を、また、中学部の保健体育で取り扱う内容として、体づくり運動、簡単なスポーツ(陸上運動、水泳、球技、武道、器械運動等)、ダンスをあげている。しかし、小学校学習指導要領解説体育編や中学校学習指導要領解説保健体育編に示されるような詳細な例示はなく、知的障害のある児童生徒の体育指導の在り方について検討を重ねていく必要がある。

### 2. 研究の目的

本研究では、特別支援学校(知的障害)で取り扱われている体育学習内容について実態を調査するとともに、児童生徒の運動スキルの状況を把握し、小学生等との比較も踏まえながら、知的障害のある児童生徒の体育授業において取り扱うことが可能な実技課題や学習難易度が高いと考えられる課題を検討し、今後の特別支援学校での体育学習内容の策定に資することが研究の目的である。

### 3. 研究の方法

(1) 知的障害特別支援学校の体育授業内容および児童生徒の運動スキルの実態調査

特別支援学校(知的障害)で担任として児童生徒と接している教員を対象に、担当している児童生徒の運動スキルの現状を質問紙により調査した。また、担当する児童生徒が当該年度中に取り組む体育学習内容についても同様に質問紙調査した。対象とされた児童生徒は小学部1年生から高等部3年生までの男女1,726名であり、調査項目は、体格(身長、体重)、障害特性、体力の状況(持久走、腕立て伏せ、長座体前屈、片足立ち、立ち幅跳び等)について5件法で担任教員が主観的に評価)、運動スキルの状況(マットでの前転・後転、鉄棒での前回り・逆上がり、とび箱での開脚跳び、縄跳び、ハードル走、潜水、25m水泳、ボール投げ、ボール捕球、ドリブル(まりつき)、ボールキック、バットでの打球、ラケットでのシャトルの打球等)について、教員が「できる・できない」を主観的に評価)である。

(2) ビデオ撮影による運動スキルの評価

特別支援学校小学部から高等部の男女児童生徒146名および保育園児32名を対象にマットでの前回り、ゆりかご、腕立て横跳び越し、とび箱での開脚跳び、ハードル走、ボールキック、バスケットボール等でのドリブル(まりつき)、野球等の投球・捕球、バスケットボール等のパス・キャッチ、走りながらのボールキャッチとドリブル(バスケットボール等)、バットでの打球、ラケットでのシャトルの打球等についてビデオカメラで撮影し、後日、ビデオ再生を繰り返しながら先行研究を参考に評価の観点を作成した。つぎにそれらの観点の中から重要と考えられる観点到着目して4段階または5段階の評価表を作成し、下段にvisual analog scaleを付して0から100点の範囲でスコアを求めた。

さらに、マット運動(ゆりかご、前回り、腕立て横跳び越し)については保育園児から小学校2年生までの児童254名を対象に同様の方法でビデオ撮影しスコアを求め、特別支援学校の児童生徒のスコアと比較した。

また、バスケットボールのパス、キャッチ、ドリブル、走りながらパス、走りながらキャッチ、走りながらドリブル等について、小学校3年生から6年生までの児童364名を対象にビデオ撮影しスコアを求め、特別支援学校児童生徒のスコアと比較した。

### 4. 研究成果

(1) 知的障害特別支援学校の体育授業内容および児童生徒の運動スキルの実態

調査対象となった児童生徒が当該年度に取り組む体育教材を表1に示した(ここでは男子のみ。女子もほぼ同様。)。マット運動は多くの小学部児童が取り組んでいるが、鉄棒運動を経験する児童生徒はきわめて少ないことがわかった。サッカー以外のボール運動を取り扱うことは少なく、短距離走や持久走、水泳、ストレッチ、サーキットトレーニング等が高い割合となっていた。

表1 当該年度に取り組む体育教材(男子、%)

	小学部 低学年	小学部 高学年	中学部	高等部
n	216	209	309	456
マット	91.7	84.2	41.4	27.4
鉄棒	6.0	15.3	5.8	1.8
とび箱	60.2	68.4	32.7	17.8
短距離走	66.2	81.3	84.5	61.4
持久走	60.6	70.8	92.6	89.5
水泳	88.4	88.0	93.2	78.7
サッカー	28.2	42.1	62.5	71.3
バレーボール	0.0	1.9	3.2	8.1
バスケット	6.0	0.5	12.6	22.6
バドミントン	0.0	0.0	0.0	2.0
野球、ソフト	3.2	3.8	0.0	5.5
ダンス	56.5	45.9	55.0	30.7
サーキットTr	87.5	80.4	60.5	51.1

特別支援学校の担任教員によって「できる」と評価された児童生徒の割合はボール投げやボールキックで高く、マットでの後転や鉄棒、とび箱開脚跳び、縄跳び、ボールキャッチや手でのドリブル(まりつき)、バットやラケットでの打球は低かった(表2)。

表2 各運動スキルが「できる」割合(男子, %)

	小学部 低学年	小学部 高学年	中学部	高等部
マット前回り	42.6	51.2	54.0	61.0
マット後回り	2.3	4.3	11.7	23.7
鉄棒前回り下り	9.3	8.6	16.8	31.6
鉄棒逆上がり	0.0	0.5	3.2	6.8
とび箱開脚とび	8.8	17.2	20.1	31.8
縄跳び	3.7	10.5	23.9	45.4
ハードル	20.4	22.0	33.3	55.5
25m水泳	0.9	4.3	9.7	11.6
ボール投げ	74.5	76.1	77.0	87.5
ボールキャッチ	35.6	43.5	48.5	74.1
ドリブル	15.3	29.2	48.5	70.4
静止ボールキック	75.9	82.8	83.5	91.0
動的ボールキック	33.8	41.1	47.2	67.5
バット打球	7.9	12.4	20.4	41.0
ラケット打球	3.2	12.4	21.0	48.7

(2) 運動スキル評価表試案の作成

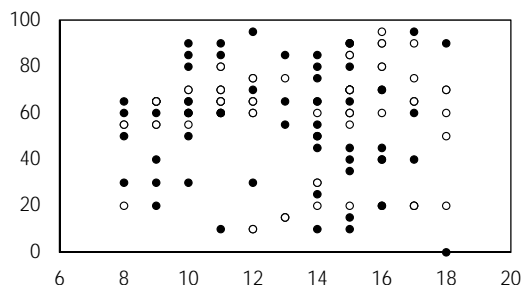
特別支援学校児童生徒および保育園児, 小学校児童を対象に撮影された各運動課題のビデオ映像をもとに, 先行研究の評価の観点を考慮しながら, 特別支援学校児童生徒に適用可能な運動スキル評価表の作成を試みた。その一例を表3に示した。従来の評価表では特別支援学校児童生徒に当てはまらない場合も多く, 知的障害児の実態を考慮した。

表3 運動スキル評価表試案(抜粋)

段階	段階	段階	段階
前回り(マット)			
前回りを行おうとしない。回転動作に入ることができない。	両手支持が不十分で横回転になっってしまう。または、体勢がくずれしてしまう。	背中を丸めたり、回転後半の両足の引きつけが不十分。立ち上がることができないことも多い。	両手で体を支持し、背中を丸め、回転後半に両足を引きつけて、流れの中で立ち上がることができる。
腕立て横跳び越し(支持での川跳び)			
両手をマットにつくけれども、両足で蹴ることができない。	両手に体重を乗せることができず、両足で蹴ると体勢が崩れてしまう。	両手支持が不十分で、足首の位置が腰の高さよりも低く、主に脚力で跳び越えている。	両手支持がしっかりしており、腰を高く保持して、跳び越えている。
ゆりかご			
ゆりかご動作をはじめることができない。	前後に動けけれども、ゆりかご動作があまりみられない。両足を伸ばしてゆりかご動作を補助することもある。	後転時に足先を高くあげることができず、ゆりかご動作の振幅が十分でない。	あごを引き、背中を丸め、足先が真上になる。動きが滑らかで、一連の動作の中で立ち上がることができる。

つぎに, 運動スキル評価表試案を利用して, 特別支援学校児童生徒の運動スキルの状況を撮影されたビデオ映像を観察し評価した。図1に一例としてマットでの前回りの評価点と年齢の関係を示した。8歳から10歳にかけて得点が増加する傾向がみられるけれども, それ以降では殆ど変化はみられず, 個人差がきわめて大きいことがわかる。このような傾向は多くの運動課題でみられた。成長や運動経験による運動スキルの向上と障害特性にもとづく運動スキル獲得の困難性などの総和がこうした大きな個人差となって現れていると思われるが, 横断的資料であることや保護者の同意が得られた児童生徒を対象としたものであること等に本調査の限界があり, 追跡的な調査が必要であろう。また, 評価表試案にも, 判定が難しい対象者もあった。例えば, マットでの前回りにおいてダウン症児は背中が丸まっておらず前転が滑らかでないにもかかわらず, 体の柔軟性が高いことから立ち上がることができる者も多く, このようなケースでは判定が難しく評価表の改訂が必要と考えられた。

図1 年齢とマットでの前回り評価点の関係 (男子, 女子)



つぎに, マットでの前転, ゆりかご(膝を両腕で抱えて体をゆりかご様に前後に動かす), 腕立て横跳び越しについて, 保育園児(4・5歳児)および小学校1・2年生を対象にビデオ撮影し, 特別支援学校児童生徒の評価結果と比較した(表4)。どの運動課題においても保育園児, 小学校1年生, 小学校2年生の順に運動スキル評価点の平均値は高まっていた。特別支援学校の小学部児童および中学部, 高等部生徒の評価点の差は小さく, 一方, 標準偏差は大きかった。また, 腕立て横跳び越し(支持での川跳び)では保育園児や小学校児童に比べると特別支援学校児童生徒は評価点が低く, 腕で体を支える倒立系の運動課題が難しいと思われた。平均値でみる限り小学校2年生よりも評価点は低かったが, 個人差がきわめて大きいことから, 平均値を考慮して体育学習内容を検討することに加えて, 発達段階と個人差を踏まえた学習課題と指導方法の検討がきわめて重要と思われた。

表4 マット運動の運動スキル評価点の比較

	ゆりかご		前転		横跳び越し	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
保育園児	48.4	12.9	59.8	6.3	53.8	15.9
小学校1年	56.8	11.6	60.3	10.8	63.9	10.2
小学校2年	65.8	8.5	71.8	10.0	70.4	10.3
特別支援学校						
小学部	51.3	21.7	59.2	19.6	39.3	20.8
中学部	49.6	24.2	55.5	25.4	43.0	25.2
高等部	59.9	17.8	56.7	25.9	50.6	24.6

つぎに、バスケットボールのパス、キャッチ等について、小学校3年生から6年生までの児童と特別支援学校児童生徒を比較した。ボール操作に関する各運動スキル評価点について平均値を表5に示した。小学部では評価点が低いけれども高等部になると評価点が高まる項目が多かった。パスに比べてキャッチが難しいことやドリブル(まりつき)において小学生と特別支援学校児童生徒との間に差がみられた。ゴール型のボール運動にはバスケットボールやハンドボール、ポートボールなどの教材があるけれども、これらは走りながらのドリブルが求められるので、特別支援学校の児童生徒にはルールの理解だけでなくボール操作自体に難しさがあり、先述したようにサッカー以外のボール運動が特別支援学校で取り上げられていない実態と一致しているように思われた。しかし、ボール運動は巧緻性や全身的な体力を養うばかりでなく、他者との関わりの中で協働性や自己を統制する力が求められるなど内面の発達にもつながる学習内容として期待される。ドリブルを伴わないラグビー型のゲームを簡易化することや、個人差を考慮したチーム内での役割分担を工夫するなどをおしてボール運動に取り組むことも必要ではないかと思われた。

表5 バスケットボールのボール操作スキル評価点の平均値

	P	C	RP	RC	D	RD
小3	71.6	72.0	65.7	63.9	65.7	68.4
小4	73.3	69.7	70.3	73.8	69.2	68.2
小5	83.9	80.2	79.0	78.6	76.3	74.2
小6	78.0	82.6	74.7	72.8	71.4	77.6
特別支援学校						
小学部	57.7	50.3	40.5	39.3	39.6	32.7
中学部	62.8	58.2	47.0	46.9	42.3	34.3
高等部	71.2	65.0	61.9	64.2	51.9	45.8

P: パス, C: キャッチ, RP: ランニングパス, RC: ランニングキャッチ, D: ドリブル, RD: ランニングドリブル

以上の結果のみから特別支援学校児童生徒の体育学習内容を策定することは難しいけれども、発達段階と個人差を踏まえた個に応じた学習内容と指導方法の工夫が必要であることが改めて確認されたことや、動作開始から終了までを一連の流れの中で遂行する運動課題については教材として取り組みやすいけれども、対象物と身体の相対的位置関係を調整しながら遂行する運動課題については習得が容易でないことが推察される

など、本調査が特別支援学校の体育学習内容の検討に資するものとなることが期待された。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計2件)

松坂晃. 知的障害児の運動スキル評価の試み. 茨城大学教育実践研究 .33, 159-170, 2014. 査読無.

松坂晃, 茂木武啓, 吉野聡. 知的障害児の運動スキルに関する予備調査. 茨城大学教育実践研究 .32, 233-241, 2013. 査読無.

〔学会発表〕(計2件)

松坂晃. 知的障害特別支援学校児童生徒の運動スキル. - 担任教員による判定とビデオ判定の比較 - 第52回日本特殊教育学会. 2014年9月22日. 高知大学朝倉キャンパス(高知県高知市).

松坂晃. 知的障害特別支援学校児童生徒の運動スキル. 第50回日本特殊教育学会. 2012年9月30日. つくば国際会議場(茨城県つくば市).

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者

松坂 晃 (MATSUZAKA AKIRA)

茨城大学教育学部教授

研究者番号: 70190436