アクティブ・チャイルド・プログラムの概念を取り入れた体育授業が子どもの身体活動量、技能向上および意識に及ぼす影響

春日 晃章¹ 大坪 健太² 佐藤 善人³ 青野 博⁴

The effects of physical education classes incorporating the concept of the Active Child Program on physical activity, skill development, and awareness of children

Kosho Kasuga¹, Kenta Otsubo², Yoshihito Sato³ and Hiroshi Aono⁴

abstract

The purpose of this study was to conduct ACP-PE [physical education (PE) class that incorporates the concept of the Active Child Program (ACP)] through one unit, and to verify its effect. The subjects were 53 children (30 boys and 23 girls) in the second grade of elementary school. The normal PE group (where conventional physical education classes were conducted) was set as a control group, and the ACP-PE group (which performed ACP activities in all classes) was the intervention group. The amount of physical activity, movement change, and consciousness were measured for mat exercises. The analysis revealed that in the ACP-PE group, the amount of physical activity was significantly higher in terms of both exercise intensity and steps when compared with the normal PE group. In addition, with regard to movement change, although the movement scores of forward and backward rolls improved notably through the unit in both groups, A significant interaction was not found. It was also seen that children felt that ACP-PE was fun and wanted to continue with it going forward. ACP-PE allowed children to exercise and increase their physical activity while having fun. Moreover, it did not adversely affect the exercise items included in the main exercise. These results suggest that ACP-PE is effective as a physical education class for present-day children.

Key words : Active Child Program, active play, physical education, physical activity

アクティブ・チャイルド・プログラム, 運動遊び, 体育授業, 身体活動

I 緒 言

子どもの体力・運動能力の低下および二極化に

加えて、運動習慣の二極化が指摘されて久しい。子どもの体力低下傾向は幼児期から既に存在しており、幼児期の体力・運動能力が児童期後期まで

¹ 岐阜大学教育学部

² 岐阜大学大学院教育学研究科

³ 東京学芸大学

⁴ 日本スポーツ協会

¹ Faculty of Education, Gifu University

² Graduate School of Education, Gifu University

³ Tokyo Gakugei University

⁴ Japan Sport Association

影響を及ぼしていることが指摘されている(春日, 2009; 春日ほか, 2016). 子どもたちの体力低下は学習意欲の低下や大人になってからの社会における活力低下を引き起こし, 将来的には生活習慣病の要因ともなりうることを示されている(松岡, 2004). こうした諸問題を解消すべく, 日本体育協会(現: 日本スポーツ協会)(2010)は子どもたちが楽しみながら多様な動きを経験し, 積極的にからだを動かすことのできるアクティブ・チャイルド・プログラム(以降ACP)を開発し, 指導現場への普及を行っている. ACPは, 子どもの発達段階に応じて身につけておくことが望ましい動きを習得する運動プログラムとして開発されており, 日本全国各地のスポーツ少年団, 総合型地域スポーツクラブ, 保育施設などで実践されている.

平成29年度に告示された新学習指導要領における改善の具体的事項として, 運動が苦手な児童や運動に意欲的ではない児童への指導等のあり方について配慮すること, 体力や技能の程度にかかわらず運動の楽しさを共有できるように内容を改善することなどが挙げられている(文部科学省, 2018). しかし, 運動の得意な児童と苦手な児童が混在している体育授業においてどちらかの児童のレベルに合わせる授業を行うことは困難であると指摘されており(春日ほか, 2015; 小椋ほか, 2018), 体育授業における個別指導の難しさが課題である.

ACPの概念とは, 子どもが楽しみながら集団で身体を動かし, 基礎的運動能力である走・跳・投動作を中心に多様な動きを経験し, 且つ運動遊びを皆でアレンジしながら行うことを意味している. 加えて, 楽しみながら運動を行った結果として子ども全員の身体活動量を高めることをねらいとしている. 運動の得意な子どもと苦手な子どもが混在している体育授業において, 体育授業の導入部分でより多くの子どもが運動の楽しさを感じることができ, 限られた時間の中でも強度の高い身体活動を行うことをねらいとするACPの概念を取り入れたプログラムを導入することは, 有用であると考えられる.

そこで本研究では, ACPの概念を取り入れた身体活動(ACP活動)を導入した体育授業が子どもの身体活動量および体育・運動に対する意識に及

ぼす影響を明らかにすることを主たる目的とした. 加えて, ACP活動を体育授業において実施することにより主運動の時間量が減少することになるため, 主運動で扱う運動の技能発達に及ぼす影響について動作変容の観点から検証することも目的とした. ACP活動を体育授業に導入することの効果をも多角的な視点から分析することで, 子どもが楽しく身体を動かすことをねらいとする新たな体育授業の提案が可能になると考える.

II 研究方法

1. 対象

G県M市の公立小学校に在籍する第2学年2クラスの児童53名(男子: 30名, 女子: 23名)を対象とした. 2クラスのうち, ACP概念を取り入れた体育授業を実施したA組(26名, 以降ACP体育群)に対し, 対象群としてB組(27名, 以降通常体育群)では, G県において多くの学校現場で行われている徒手体操から始まり, その後課題確認, 学習指導, および中間研究会等を行う授業が展開される通常の体育授業を行った. 両授業を行う教諭(保健体育専修免許保有, ACP講習会受講済み)は, 授業内容に関して, 授業冒頭のACP活動以外の学習内容には群間差が出ないように授業を行うことに心掛けた.

なお, 本研究では, 当該研究に用いようとする前から匿名化されている既存の情報を利用した.

2. 対象単元

対象単元は, マットを使った運動遊び(器械・器具を使つての運動遊び領域)であった. 対象単元は2018年11月21日から12月11日の期間で行われた. 各授業の測定はそれぞれ, 授業開始から終了までの46分間^{注1)}行った. 対象単元の選定に関して, 本研究では体育授業におけるACPの概念を取り入れた運動遊びの導入の効果検証を行うため, 様々な運動種目の中でも身体活動量が少なくなると考えられ, 加えて個々人の技能に関する評価を客観的に行うことが可能であるマットを使った運動遊びを対象とした. 対象単元は全6時間で構成されており, 1時間目および6時間目において, 前転および後転のビデオ撮影を実施した. 図

ACP 体育群

時間 (n)	1 (26)	2 (26)	3 (26)	4 (23)	5 (22)	6 (24)
(分)	ACP 活動 (運動遊び)					
	100 体操, いうこと一緒, やること一緒, 出たぞ出たぞ, Run&Throw					
15	お魚鬼	修行鬼	ねずみ逃し	スポーツ鬼	しっぽ取り	修行鬼
	オリエンテーション 学習指導	主運動につながるレベルアップ運動 (動物歩き)				
30	・主運動 色々な転がり方 ・Pre-test 前転 後転	前転	後転	支持技	連続技	連続技発表会
						・Post-test 前転 後転
45	振り返り・まとめ					

通常体育群

時間 (n)	1 (26)	2 (26)	3 (26)	4 (24)	5 (25)	6 (26)
(分)	オリエンテーション 学習指導	徒手体操				
	徒手体操	主運動につながるレベルアップ運動 (動物歩き)				
15	・主運動 色々な転がり方	・主運動 (前半練習)				
	・Pre-test 前転 後転	前転	後転	支持技	連続技	連続技
		中間研究会 (仲間や教師の示範)				
30		・主運動 (後半練習)				連続技発表会
						・Post-test 前転 後転
45	振り返り・まとめ					

図 1 単元における授業内容

1 は単元における主な授業内容を示している。

取り入れた。

3. ACP 活動

本研究において実施した ACP 活動は, ACP の概念を反映させた運動遊びであった。表 1 は, ACP 活動として行った運動遊びの内容を示している。ACP 活動として, 準備運動を含む 9 種類の運動遊びを行った。そのうちハンドレッド体操, 出たぞ出たぞ, いうこと一緒やること一緒および Run & Throw の 4 種目は運動の基礎となる走・跳・投動作をバランスよく含んだ運動遊びであり単元を通じて行った。また, 4 種目に加えて, 種類の違う鬼ごっこ系の運動遊びを各授業 1 つずつ

4. 身体活動量計測

測定項目は, 運動強度および歩数であり, その測定には加速度センサー付身体活動量計 (Life-corder GS2 分版, SUZUKEN: 以降 LC) を用いた。LC による運動強度は, 期間内の最大加速度と歩数によって決定され, 最も強度の弱い 0 は安静状態, 0.5 が微少運動, それ以降は 1 刻みで最大 9 までの 11 段階で示され (Kumahara et al., 2004), ヒトの身体活動量評価については, 様々な先行研究においてこの LC が使用されており, その妥当性が確認されている (足立ほか, 2007; 佐藤ほか,

表 1 実施した運動遊びの内容

運動遊び (ACP)	内容	機能	動作
ハンドレッド体操 出たぞ出たぞ 言うこと一緒、やること一緒 Run & Throw	英語で 1 から 100 まで数えながら行う準備体操。 「出たぞ出たぞ」の合図に合わせて、指示に応じた動きを行う運動遊び。 教師の言うこととやることを真似し前後左右上下にジャンプする運動遊び。 体育館隅に置かれているボールを走って取りに行き、ステップを利用して遠くへ繰り返して投げる運動遊び。	柔軟性 平衡性 敏捷性 協応性	跳 跳 走・投
お魚鬼	鬼（網）に捕まらないように反対側まで走り抜け、それを反復して行う運動遊び。 捕まったら鬼と手を繋ぎ大きな網を作る。	スピード	走
修行鬼	鬼に捕まったら決められた修行（ラダーや前転がりなど）を行うことで復活できる運動遊び。	敏捷性	走
ねずみ逃し	ネコとネズミを 1 人決め、ネコ以外はネズミの味方となり手を繋いで丸くなる。 ネズミが捕まらないよう円を保ちながらクルクル回る運動遊び。	瞬発力	走
スポーツ鬼	鬼に捕まった時に言われたスポーツを身体で表現し、 仲間がそのスポーツをあててくれたら復活できる運動遊び。	敏捷性	走
しっぽ取り	しっぽを取り合い、しっぽを取られても新しいしっぽを貰って復活できる運動遊び。	協応性	走

表 2 前転および後転動作の観察指標

動作	評価の観点
前転	全体印象 部分観点 転がりがなめらかである。 ①両手をついてあごを引き、頭を入れることができる。 ②背中を丸めたまま転がることできる。 ③転がりの勢いを利用して起き上がることができる。
後転	全体印象 部分観点 なめらかに転がり、スピーディな後転ができる。 ①背中を丸めてあごを引いて転がることできる。 ②手（腕）を使ってマット（床）を押している。 ③まっすぐ転がることできる。

2011；新本・山崎，2013；森村ほか，2014）。LC によって得られた 11 段階の運動強度の分類については、先行研究（香村・石井，2016；中江ほか，2008）を参考にし、LC0～0.5，LC1～3，LC4～6，LC7～9 の 4 段階に分類するとともに、LC 強度 6 以上を中高強度身体活動（moderate to vigorous physical activity；以下 MVPA）として評価した（香村・石井，2016）。また、体育授業 1 時間あたりの平均運動強度を算出した。歩数に関して、体育授業中の総歩数を分析に用いた。

5. 主運動の動作評価

体育授業において ACP 活動に時間を割く事が子どもの技能発達に及ぼす影響に関する検証として、マットを用いた運動遊びにおける基本的な技能である前転および後転の動作評価を行った。前転および後転の両動作について、前転は対象の右側方、後転は対象の左側方よりデジタルビデオカ

メラ（Panasonic 社製、HC-V480MS）を用いて毎秒 60 コマ、シャッタースピード 1/60 で撮影した。試技は前転および後転動作それぞれ 1 回ずつ行わせた。観察評価に関して、加藤ほか（2014）の先行研究を参考にし、表 2 に示す前転および後転動作の評価観点をを用い、5 人の観察者が評価を行った。観察者は、両動作のビデオ映像をそれぞれ各動作の開始から終了までの 1～5 回観察し、評価した。各動作の評価は、全体印象は「よくできる」を 4 点、「ある程度できる」を 3 点、「十分ではない」を 2 点、「できていない」を 1 点とする 4 段階で評価した。また、部分観点に関しては「できている」を○（2 点）、「できていない」を×（1 点）として得点化した。得点化された全体印象得点と部分観点得点の合計得点を算出した。5 人の評価者それぞれの合計得点のうち、最大値および最小値を除いて平均値を算出し、各動作得点の代表値とした。評価者は、保健体育を専門とする 5 人の

表 3 各授業における運動強度および歩数についての t 検定の結果

		ACP 体育群		通常体育群		t 値	p 値	効果量 (d)
		MEAN±SD		MEAN±SD				
第 1 時	運動強度	2.37±0.358	>	2.02±0.303	3.802	0.000	1.075	
	歩数	1461.15±209.835	>	966.53±205.780	8.581	0.000	2.427	
第 2 時	運動強度	3.01±0.384	>	1.72±0.353	12.541	0.000	3.547	
	歩数	1972.53±219.503	>	988.42±235.728	15.579	0.000	4.406	
第 3 時	運動強度	2.30±0.386	>	1.77±0.178	6.262	0.000	1.771	
	歩数	1642.00±280.390	>	1192.11±208.822	6.562	0.000	1.856	
第 4 時	運動強度	2.66±0.267	>	1.86±0.318	9.280	0.000	2.767	
	歩数	1786.65±234.925	>	1493.83±273.403	3.930	0.000	1.172	
第 5 時	運動強度	2.88±0.426	>	2.08±0.235	8.041	0.000	2.402	
	歩数	1876.9±235.156	>	1268.08±217.846	9.213	0.000	2.752	
第 6 時	運動強度	2.60±0.372	>	2.03±0.378	5.344	0.000	1.544	
	歩数	2068.41±277.836	>	1309.92±231.418	10.520	0.000	3.039	

MEAN：平均，SD：標準偏差，単位は運動強度（LC）・歩数（歩）

不等号は統計的有意差があることを意味する

大学院生であった。事前に日本体育協会（2010a）（現：日本スポーツ協会）の前転および後転動作の評価観点に関して、対象となる映像とは異なる前転および後転動作を撮影した映像を用いて十分に共通理解を図った（級内相関係数：前転 0.989，後転 0.978）。

6. 意識調査

子どもの体育授業における ACP 活動に対する意識を明らかにするために、単元終了後において 4 つの質問項目からなるアンケートを実施し、体育授業における ACP 活動の有無が子どもの体育授業に対する意識に及ぼす影響を調査した^{注2)}。質問項目は、「どちらの方が楽しかったか」、「どちらの方が好きか」、「どちらの方がたくさん動くことができたか」、「これからも行いたい体育はどちらか」であり、ACP 活動を取り入れた“ACP 体育”、“どちらも同じ”、ACP 活動を取り入れていない“通常体育”の 3 段階評価にて回答させた。

7. 統計処理

ACP 活動の有無が子どもの身体活動量および意識に及ぼす影響を明らかにするために、両群の各授業における運動強度、歩数およびアンケート調査の各項目について対応のない t 検定を適用し、効果量を算出した。Pre-test および Post-test における前転および後転の動作得点の違いを明ら

かにするために、一要因のみ対応のある二要因分散分析を適用し、有意な主効果が認められた場合には、多重比較検定を行った。なお、統計処理にはエクセル統計 2012 を用い、統計的有意水準は全て 5% 未満とした。

Ⅲ 結 果

1. ACP 体育群と通常体育群の身体活動量の比較

表 3 は各授業における運動強度および歩数についての t 検定の結果を示している。ACP 体育群と通常体育群の運動強度および歩数に関して、6 時間全てにおいて有意な差が認められ ($p < 0.01$)、ACP 体育群がいずれも高い値を示した。両群の各授業における運動強度の時間経過に伴う推移を図 2 に示す。また、図 3 は、各対象授業における運動強度の強度別割合を示している。ACP 体育群において、LC4～6 は 1 時間目、2 時間目、4 時間目および 6 時間目で、LC7～9 は全ての時間で確認された。LC0～0.5 は 1 時間目および 4 時間目のみでみられた。一方通常体育群においては、LC4～6 が 1 時間目および 6 時間目で確認されたものの、LC7～9 は単元を通してみられなかった。また、LC0～0.5 は全ての授業において確認された。また、MVPA は ACP 体育群においてのみ確認され、通常体育群では確認されなかった。MVPA の割合

図 2 運動強度の時系列データ

は、第2時 17.4%，第3時 4.3%，第4時 17.4%，第5時 13.0%，第6時 8.0%であった。なお、第1時ではACP体育群においてもMVPAは確認されなかった。

2. ACP体育群と通常体育群の動作変容に及ぼす影響

表4は単元の1時間目に行ったPre-testおよび6時間目に行ったPost-testにおける前転および後転の動作得点に関して二要因分散分析および多重比較検定を行った結果を示している。分析の結果、

果、交互作用は認められず、Pre-testおよびPost-testにおける群間の差も認められなかったが、両群ともにPost-testの方が有意に高い値を示した。 $(p<0.01)$ 。

3. 体育授業におけるACP活動に対する児童の意識

表5は単元終了後に行ったアンケートの結果を示している。いずれの項目においてもACP体育を回答する児童の割合が高く、各質問項目においてACP体育を回答した児童の割合は、「どちらの方

図 3 各授業における運動強度別の割合

表 4 前転および後転の動作得点に関する二要因分散分析および多重比較検定の結果

テスト項目	クラス	MEAN (SD)			授業前後	群間	交互作用
		Pre	Post				
前転	ACP	6.66	8.16	主効果	**	n.s.	n.s.
	体育群	(1.651)	(1.570)	多重比較検定	Post>Pre		
	通常	6.48	7.82	主効果	**		
	体育群	(1.461)	(1.182)	多重比較検定	Post>Pre		
後転	ACP	6.09	7.91	主効果	**	n.s.	n.s.
	体育群	(1.787)	(1.740)	多重比較検定	Post>Pre		
	通常	6.39	7.84	主効果	**		
	体育群	(1.789)	(1.671)	多重比較検定	Post>Pre		

** : $p < 0.01$, n.s. : non significant

Pre : Pre-test, Post : Post-test

が楽しかったか」84.0%,「どちらの方が好きか」80.0%,「どちらの方がたくさん動くことができたか」84.0%,「これからも行いたい体育はどちらか」

84.0%であった。また、全ての質問項目において通常体育と回答した児童はいなかった。

表 5 事後アンケートの結果

質問項目	ACP 体育	どちらも同じ	通常体育
1 どちらの方が楽しかったか	84.0%	16.0%	0%
2 どちらの方が好きか	80.0%	20.0%	0%
3 どちらの方がたくさん動くことができたか	84.0%	16.0%	0%
4 これからも行いたい体育はどちらか	84.0%	16.0%	0%

n=53

Ⅳ 考 察

身体活動量について、ACP 体育群は通常体育群と比べ、全ての授業時間において運動強度および歩数のどちらも有意に高い値を示した。運動強度に関して、ACP 体育群では、単元を通したACP 活動の実施により、児童が強度の高い身体活動を行っていたことが考えられる。また、両群の各授業における運動強度の時系列データから、ACP 活動を行っている時間帯のACP 体育群の運動強度は他の時間帯や通常体育群の運動強度と比べて非常に高いことがわかる（図2）。ACP 活動を行っている時間帯を除くと、中高強度身体活動は確認されず、マットを使った運動あそびにおける児童の運動強度は極めて低いものであることが推察される。また、児童期以降の身体活動に関して、中強度以上の運動を1日60分以上行うことが日本国内はもちろん国際的に推奨されている（米国保健福祉省, 2010; WHO, 2010; 日本体育協会, 2010b・2010c）。運動強度別の割合に関して、通常体育群では、わずかにLC4~6が確認されただけでLC7~9は全くなかったが、ACP 体育群では、6時間全てで中・高強度活動がみられた。加えて、ACP 体育群では2時間のみLC0~0.5が確認されたが、通常体育群ではLC0~0.5が毎授業みられた。器械運動における運動強度は、ゲーム・ボール運動や陸上運動と比べ低いことが報告されているが（Tanaka et al., 2018）、小学校体育授業の身体活動に関する先行研究（Tanaka et al., 2018; 大坪ほか, 2019）と比較すると、本研究における体育授業での平均運動強度は低く、MVPAの割合も少なくなっている。特に、通常体育群においてその傾向が顕著であることが考えられる。前転や後転といった限定された範囲での運動を行うため、身体活動量は低くなることが考えられるが、ACP 活

動の導入により、中・高強度活動がより多く確保でき、且つ、LC0~0.5も少なかったACP 体育は、児童の身体活動量の確保の観点からみてより有効であることが示唆された。

主運動で扱う運動種目の技能発達に及ぼす影響について分析した結果、有意な交互作用は認められず、ACP 体育群と通常体育群の間で、前転および後転の動作得点の伸び量に差が認められなかった。さらに、両群ともにPre-testとPost-testの間で動作得点は有意に向上していたことから、ACP 活動の有無によって児童の動作変容の程度が異なることはなく、単元で身につけさせたい技術が身につくかどうかには大きな影響をもたらさないことが示唆された。つまり、1授業につき15分程度のACP 活動を1単元通じて行うことは、単元のおよそ3割の時間でACP 活動を行ったことになるが、それでも動作変容の変化量に差が出なかったことから、ACP 活動の実施は主運動の発達に何ら問題ないと言える。しかし、今回は低学年を対象としており、必要とされる技能レベルがより高くなる中・高学年ではさらなる検討が必要であろう。

単元終了後に行ったアンケートにおいて、全ての質問項目でACP の概念を取り入れた体育と回答する児童の割合が8割を超え、通常体育と回答する児童はいなかった。ACP 体育群における身体活動量は通常体育群と比べて有意に高かったが、子どもの自覚的な感覚としてもACP 体育においてよく動くと感じており、ACP 体育により子どもの身体活動量は主観的にも、客観的にも高まることが推察された。こうしたことから、子どもはACP 活動のある体育をより好んで楽しみながら活発に動いていること、そしてこれからもACP 体育を望んでいることが示唆された。

本研究で取り入れたACP 活動に関して、ハンド

レッド体操を含む5つの運動遊びを毎授業行った。これら5つの運動遊びは、子どもが楽しみながら身体活動量を確保できることもさることながら、走・跳・投の基礎運動能力といった基本的な動作をバランスよく含んでいる。子どもの体力・運動能力低下の背景として、運動量の著しい減少と、基本的な動作の未習得が存在することに加え、基本的な動作の習得の格差が小学校低学年時から生じていることも報告されている（中村，2007；春日，2008）。これらのことから、基本的な動作を含む運動機会が現代の子どもたちにとって絶対的に不足しており、いかにしてその機会を確保してやれるかが重要である。つまり、現代において全員の子が仲間と一緒に身体活動を行うことができる希少な機会といっても過言でない体育授業においてACP活動を取り入れることが、子どもに対する豊富な運動機会を提供することの一助となることが考えられる。

本研究において、主運動であるマット運動とは直接的には関係のない運動を準備運動および補助運動として行った。体育授業における主運動と準備運動との関係性に関する先行研究はみられないものの、主運動とつながりのある準備運動や補助運動を行っている授業実践を多く目にする。現行の学習指導要領では、体育や保健の見方・考え方を働かせること、課題の解決に向けた学習を行うことを通して豊かなスポーツライフを実現するための資質・能力を育成することが目標として明記されており（文部科学省，2018）、見方・考え方を軸としながら幅広い授業改善の工夫が展開されていくことが期待されている（中央教育審議会，2016）。こうしたことから主運動とのつながりのある準備運動や補助運動を行うことは子どもの学びに貢献していることが考えられる。しかし、投能力の低下に代表されるように子どもの体力低下は依然として深刻であり、見過ごすことはできないものである。子どもの体力低下に対して、すべての子どもに運動機会が保証されている体育授業の果たす役割は非常に大きく、子どもの体力低下の防止・改善を目指して向き合っていく必要があるのではないかと考えられる。主運動とつながりのある準備運動・補助運動とACP活動のどちらも長期的視点からすれば子どもの学びにつながる

ことに疑いの余地はないが、体育授業において何を重要視するのかによって補助運動で行う内容は変化すると考えられる。多くの子どもがACP体育を楽しみ、もっと行いたいと感じ支持している点は、子どもを内発的に動機づけ、体育授業に対して意欲的かつ主体的に取り組むことに繋がると考えられ、体育授業において重要視すべきことであるのではないだろうか。発育発達分野の視点から体育授業を考えると、走・跳・投を基本とする子どもの運動能力を底上げすることが主運動で扱う運動種目での技能向上につながる事が予想でき、目先の授業形態にとらわれないことも時には大切になるであろう。発育発達期にある子どもを対象とする体育授業において、子どもの実態に合わせた臨機応変かつ柔軟な対応が必要であると考えられる。

ACPの概念を取り入れた体育授業（マットを用いた運動遊び）の実施は、児童が高い身体活動量を獲得でき、加えて、子どもはACPの概念を取り入れた体育をより楽しいと感じており、楽しみにしていることが明らかとなった。運動習慣の獲得には量的な身体活動の確保に加え、運動が好きであるという感情を育みながらの運動経験が必要であることや、子どもの運動には体力増強や健康増進といった価値はもちろん、運動ができるとかっこいい（獲得価値）や身体を動かすことは楽しい（内発価値）といった価値が存在することが指摘されている（鈴木，2009；上地，2018）。こうしたことから、ACP活動は児童が楽しみながら運動をした結果として身体活動を確保できるものであり、体育授業において導入することは子どもの運動習慣の獲得にもつながることが考えられる。本研究では、マットを用いた運動遊びのみを対象単位としているが、ACP活動に内包される基本的な動作は全ての運動の根幹となるものであることから、どの単位においてもACP活動を取り入れることは可能であると考えられる。仲間との集団運動遊びは子どもたちにとって何物にも代えがたい教材であり、教育現場において色々な遊びを子どもたちに行わせることが必要であると報告されていることから（岩田・春日，2010；小椋ほか，2018）、体力・運動能力および運動習慣の二極化が危惧される学校体育において、誰もが楽しむことのでき

る ACP 活動を導入することは可能かつ有効であるろう。

V まとめ

本研究は、ACP の概念を取り入れた身体活動を体育授業に導入した ACP 体育を 1 単元(マットを用いた運動遊び)通じて実施し、その効果を多角的に検証することを主たる目的とした。分析の結果、身体活動量は全ての授業時において ACP 活動を行った ACP 体育群が通常体育群と比べ運動強度および歩数ともに有意に高かった。また、動作変容に関して、両群ともに前転および後転の動作得点が単元を通して有意に向上していたが、有意な交互作用は認められず、ACP 活動を行うことによる主運動で扱う運動種目の技能に及ぼす影響は確認されなかった。また、子どもは ACP 活動のある体育を楽しいと感じ、これからも行いたいと思っていることが明らかとなった。ACP 体育は子どもが楽しみながら運動を行うことができ、身体活動量を高められることに加え主運動で扱う運動種目への悪影響を及ぼさなかったことから、現代の子どもに対する体育授業として有効であることが示唆された。

注 1) 対象の小学校における授業時間は 45 分間であったが、LC が 2 分毎の平均運動強度を算出する点から授業時間を 46 分として扱った。

注 2) 本研究において、A 組では ACP 体育を、B 組では通常体育を行ったが、2018 年度 10 月より ACP 活動を体育授業にて取り入れる ACP 体育が実施されており、両組の児童は通常体育および ACP 体育の両方を経験している。

謝 辞

本研究の実施にあたり、多大なご協力を賜った岐阜県本巣市川治秀輝教育長、本巣市立真桑小学校の清水康孝校長、曾我部宗教諭をはじめ、職員の方々へ感謝を申し上げます。

文 献

足立稔, 笹山健作, 引原有輝, 沖嶋今日太, 水内秀次,

角南良幸, 塩見優子, 西牟田守, 菊永茂司, 田中宏暁, 齋藤慎一, 吉武裕 (2007) 小学生の日常生活における身体活動量の評価: 二重標識水法と加速度計法による検討, 体力科学, 56, 347-356

Tanaka, C., Tanaka, M., Tanaka, S (2018) Objectively evaluated physical activity and sedentary time in primary school children by gender, grade and types of physical education lessons, BMC Public Health, 18, 948

中央教育審議会 (2016) 幼稚園, 小学校, 中学校, 高等学校及び特別支援学校の学習指導要領及び必要な方策等について (答申), http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/_icsFiles/afieldfile/2017/01/10/1380902_0.pdf (参照日: 2019 年 2 月 5 日)

岩田直人, 春日晃章 (2010) 子どもの活動量からみた各種伝承遊びの特性, 岐阜大学教育学部研究報告 (自然科学), 34, 123-127

春日晃章 (2008) 子どものゆとり体力を育む英才教育, 子どもと発育発達, 5, 208-211

春日晃章 (2009) 幼児期における体力差の縦断的推移: 3 年間の追跡データに基づいて, 発育発達研究, 41, 17-27

春日晃章, 小栗和雄, 中野貴博, 水田晃平, 小椋優作, 川崎美貴, 竹本康史 (2016) 幼少年期における体力のトラッキングに関する研究: 年長児と小学 6 年時の体力の比較から, 教育医学, 62, 328-335

加藤謙一, 川本陸, 阿江通良, 森丘保典 (2014) 小学生における前転および後転動作の観察評価の妥当性, 発育発達研究, 64, 1-10

香村恵介, 石井好二郎 (2016) 児童における Lifecorder を用いた身体活動強度分析方法のまとめ, 健康支援, 18, 1-8

Kumahara, H, Schutz, Y., Ayabe, M., Yoshioka, M., Yoshitake, Y., Shindo, M., Ishii, K., Tanaka, H. (2004) The use of uniaxial accelerometry for the assessment of physical-activity-related energy expenditure: a validation study against whole-body indirect calorimetry, Br J Nutr, 91, 235-243

松岡優 (2004) 今の子どもにみられる運動習慣と健康障害, 日本小児科学会雑誌, 108, 850-853

文部科学省 (2018) 小学校学習指導要領解説 体育編, 東洋館出版社

森村和浩, 清水明, 進藤宗洋, 田中宏暁 (2014) 身体活動を促す短時間の取り組みと体力・身体活動水準の関係: 小学生を対象とした横断研究, 体力科学, 63, 456-461

- 中江悟司, 高嶋渉, 小澤治夫, 渡邊將司, 石井好二郎 (2008) 児童における歩行から走行への自発的推移が生じる速度とその身体活動強度—第2報—, 平成19年度日本体育協会スポーツ医・科学研究報告Ⅱ, 14-17
- 中村和彦 (2007) おとなは子どもの運動とどうかかわるべきか: キッズ「プレイ・リーダー」資格の提案, 子どもと発育発達, 5, 14-17
- 日本体育協会 (2010a) 子どもの発達段階に応じた体力向上プログラムの開発事業—文部科学省委託事業一, 平成21年度日本体育協会スポーツ医・科学研究報告Ⅳ, 3-11
- 日本体育協会 (2010b) アクティブ・チャイルド・プログラム—みんなで遊んで元気アップ!—, サンライフ企画
- 日本体育協会監修, 竹中晃二編 (2010c) アクティブ・チャイルド 60 min—子どもの身体活動ガイドライン—, サンライフ企画
- 大坪健太, 春日晃章, 小栗和雄, 鈴木康介, 林陵平, 関谷竜成 (2019) 小学校体育授業における運動強度の種目特性: 単元で取り上げる種目間の違いに着目して, 発育発達研究, 83, 32-42
- 小椋優作, 春日晃章, 中野貴博 (2018) 運動が苦手な子のための運動遊び指導とその効果, 子どもと発育発達, 16, 49-53
- 佐藤舞, 石井香織, 柴田愛, 間野義之, 岡浩一郎 (2011) 学校の休み時間における児童の身体活動状況: 性差および学年差の検討, 発育発達研究, 54, 11-17
- 新本惣一郎, 山崎昌廣 (2013) 小学生の体力と身体活動量の関係, 発育発達研究, 61, 9-18
- 鈴木宏哉 (2009) どんな運動経験が生涯を通じた運動習慣獲得に必要なか?: 成人期以前の運動経験が成人後の運動習慣に及ぼす影響, 発育発達研究, 41, 1-9
- 上地広昭 (2018) 自ら運動させるための行動科学的アプローチ, 子どもと発育発達, 16, 30-33
- 米国保健福祉省 (2010) Strategies to Improve the Quality of Physical Education, https://www.cdc.gov/healthyschools/pecat/quality_pe.pdf (参照日: 2018年11月29日)
- WHO (2010) Global Recommendations on Physical Activity for Health, http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf;jsessionid=FBBFD94A88DC9CB9098F2EBDF0ED5E83?sequence=1 (参照日: 2018年11月10日)
- (受付: 2019年5月8日, 受理: 2019年10月31日)

春日 晃章 (かすが こうしょう)
現職: 岐阜大学教育学部教授

金沢大学大学院教育学研究科 (保健体育専攻) 修了, 博士 (医学). (学) 春日学園はなぞの幼稚園・はなぞの北幼稚園理事長, 岐阜大学保育園園長. 専門は発育発達・測定評価. 2003~2004年にかけて運動発達の世界的権威である Gal-lahue 教授 (Indiana Univ.) のもとで客員研究員を務め, 同教授最後の弟子として現在でも親交が深い.