

# 「体づくり運動」としてのコーディネーショントレーニング

神 丸 一 祐

キーワード：体づくり運動、コーディネーショントレーニング、  
小学校体育、学習指導要領、体力向上

## I はじめに

2009年より移行措置として一部を先行して実施している、新小学校学習指導要領等は、2010年より全面的に実施されることになる。

今回改訂された体育科の目標は、「心と体を一体としてとらえ、今回適切な運動の経験と健康・安全についての理解を通して、生涯にわたって運動に親しむ資質や能力の基礎を育てるとともに健康の保持増進と体力の向上を図り、楽しく明るい生活を営む態度を育てる。」と示している。

この目標は、「生涯にわたって運動に親しむ資質や能力の基礎を育てる」ことを明確に示すとともに、この「運動に親しむ資質や能力の育成」と「健康の保持増進」、「体力の向上」の三つの具体的目標が引き続き相互に密接に関連していることを示している。

内容の改訂の要点として、積極的に運動する子どもとそうでない子どもの二極化の傾向や、子どもの体力の低下傾向が依然深刻な問題となっていることから、一層の体力の向上を図ることができるよう指導のあり方を改善したことがあげられる<sup>1)</sup>。

筆者は、これまで高学年のみで取り扱っていた「体づくり運動」を、今回の改訂により全ての学年において取り上げ指導することとし、一層の充実を図るよう改善した点に着目した。

「体力の向上」の方法として、筋力トレーニングに類するものをあげるこ

ができる。しかしながら、小学生が積極的にかつ系統性を図りながら筋力トレーニングを導入するのは困難であると推測できる。

これらのことから、低学年から高学年まで楽しく積極的に、他の運動との系統性を図りながら取り組むことができ、なおかつ「体力の向上」を図ることのできる運動としてコーディネーショントレーニングをあげてみることにした。このトレーニングは、「体力の向上」のみならず、仲間と交流するなどの「体ほぐし」や、器具を使つての「多様な動きをつくる運動遊び」としても取り組むことができる。

コーディネーショントレーニングに関する研究は、競技力向上のための研究がなされているもののまだ少なく、学校体育における研究は寡少である。

本研究では、コーディネーショントレーニングを学校体育に導入しているK県I小学校の取り組みにより、コーディネーショントレーニングを「体づくり運動」として取り入れることによる体力向上への効果を検証し、これからの小学校体育のあり方を提案する。

## II コーディネーショントレーニング

Bernstein (1967)<sup>2)</sup> は、コーディネーション能力の概念が提唱した。

Schnabel (1973)<sup>3)</sup> は、コーディネーション能力を7つの能力に分類した。

東根 (2002)<sup>4)</sup> らは、コーディネーショントレーニングと動作法を併用することにより、コーディネーション能力が向上することを証明した。

望月 (2008)<sup>5)</sup> らは、fMRIを用いて、コーディネーショントレーニングを実施した時だけでなく、コーディネーショントレーニングのビデオ映像を見た時も脳活性が見られたことを立証した。また、運動機能の改善に貢献するだけでなく、スポーツはもちろん医療現場においてもコーディネーショントレーニングの有効性があると述べている。

### 1. コーディネーション能力<sup>4)</sup>

#### ① 定位能力

絶え間なく動いている味方、相手、ボールならびにゴールとの関係で、

自分の身体位置を時間的・空間的に正確に決める能力（情報処理）

②変換能力

プレーの最中に突然知覚した、あるいは予測された状況の変化に対して、運動を切り換える能力（先取り、予測）

③識別能力

タイミングを合わせ、程よい力加減で綿密な行為をするために、身体各部を正確に、無駄なくお互いに同調させる能力（巧緻性、ボール感覚）

④反応能力

予期された信号、あるいは予測されなかった信号に対して合目的なプレーを素早く開始する能力

⑤連結能力

ボールを操作する個々の技術・戦術的行為を空間的・時間的かつダイナミックにつながり合わせる能力（コンビネーション能力）

⑥リズム能力

自身の運動リズムを見つけたり、真似したり、さらには、決定的なタイミングをつかむ能力

⑦バランス能力

空間や移動中における身体バランスを維持したり、崩れを早く回復させる能力

## 2. トレーニング内容

トレーニングの内容は、「コーディネーショントレーニング-PART 1：小学生編」（NPO法人日本コーディネーショントレーニング協会監修）DVDに収録されているトレーニング方法を、週に2回の頻度で4月より実施した。

I 小学校での授業の様子と、それぞれがもたらすコーディネーション能力への効果を記す。

## ①リアクションジャンケン

変換能力 反応能力 バランス能力



Photo 1 リアクションジャンケン(手)

二人組で一人がリーダーとなり、リーダーが出したものを視覚でとらえ、あと出しで同じものを出す。

次に、Photo 1 のように同時にじゃんけんをし、その後もう片方の手でパートナーの出したものを素早く出す。



Photo 2 リアクションジャンケン(脚)

脚でじゃんけんを行い、自分とパートナーの出したものを計算(足し算・かけ算)し、答えを言う。

グー：脚を閉じる = 1

チョキ：脚を前後に開く = 2

パー：脚を左右に開く = 5

## ②マリオネット

変換能力 連結能力 リズム能力 バランス能力



Photo 3 マリオネット 1

腕は上・横・下の3拍子、脚は閉じる・開くの2拍子を同時にできるだけ素早く行う。



Photo 4 マリオネット2

腕は右横・左横・右前・左前の4拍子、足は閉じる・開くの2拍子を同時にできるだけ素早く行う。

## ③クロスタッチ

変換能力 連結能力 リズム能力 バランス能力



Photo 5 クロスタッチ

右手で左足、左手で右足に触れる。この動作をできるだけ素早く繰り返す。

また、Photo 5のように体の前で行う動作に加え、体の後ろで触れる動作をできるだけ素早く繰り返す。

## ④リズムジャンプ

定位能力 反応能力 リズム能力 バランス能力



Photo 6 リズムジャンプ

Photo 6のように一人が座り、脚を伸ばしたまま閉じる・開く動作を繰り返し、もう一人が閉じている脚の外側と、開いた脚の間に着地するジャンプを繰り返す。

## ⑤リアクションタグ

変換能力 連結能力 反応能力 バランス能力



Photo 7 リアクションタグ1

Photo 7のようにパートナーと背中合わせで長座の姿勢で座り、それぞれの横の列に名称を付け、リーダー（ここでは教師）が片方の名称を呼び、呼ばれた列が進行方向に逃げ、呼ばれなかった方が鬼となってパートナーを追いかける。聴覚による刺激に対する反応を求めるため、それぞれの列の名称は語尾のみが異なるように配慮する。



Photo 8 リアクションタグ2

Photo 8のようにパートナーと足の裏を合わせ長座の姿勢で座り、じゃんけんで鬼ごっこをする。

## ⑥ボールロール

定位能力 連結能力 識別能力 リズム能力



Photo 9 ボールロール

ボールを真上に上げ、そのボールの周りを手で1周させ、ボールをキャッチする。Photo 9は、バスケットボールを用いたトレーニングであるが、ボールの大きさを変えてテニスボールを使用したり、片手でなく両手を回すなどの応用がある。

## ⑦クラップキャッチ

定位能力 変換能力 識別能力 バランス能力



Photo10 クラップキャッチ

ボールを真上に上げ、体の前と後ろで交互に、ボールをキャッチするまでに、可能な限り多く手をたたく。

## ⑧ツーボールパス

定位能力 変換能力 識別能力 リズム能力



Photo11 ツーボールパス 1

二人組でそれぞれがボールを持ち、同時にボールを投げてパスをする。パスしたボール同士が当たらないように、パートナーと事前にパスする高さを話し合う必要がある。



Photo12 ツーボールパス 2

Photo11のツーボールパスとは異なり、パスする方向とキャッチするボールの進行方向を変え、Photo12のように片方をバウンズパスに変えて行っている。

また、リーダーとなった一人がストレートパスかバウンズパスをし、パートナーはそのパスと異なるもう一つのパスを行う。

## ⑨C ボールゲーム



Photo13 Cボールゲーム

二人組2チームでフープを中心に向かい合い、ボールをフープ内でバウンドさせ、もう片方のチームが再び床にボールが触れる前にボールをキャッチする。チームをAとB、メンバーをA1・A2、B1・B2とすると、A1→B1→A2→B2の順に交互にボールを扱う。

また、ボールを投げる強さに強弱をつけ、相手チームが取りにくいボールにするなどの駆け引きをする。

更に、ボールをキャッチした位置から移動なしでフープ内にボールを投げ入れるなどの応用がある。

## II 方法

## 1. 被験者

I 小学校6年生男子17名である。被験者には、体力向上を目的としてトレーニングを実施することを伝え、同意を得た。

## 2. 測定内容及び場所

①上体起こし、②長座体前屈、③反復横とび、④20mシャトルラン、⑤立ち幅とび、以上5項目において、トレーニング導入前の2010年4月とトレーニング導入約3カ月後となる7月の2回測定した。

測定はI小学校体育館にて実施した。

## III 結果

## ①上体起こし (回)

4月 18.12±6.18

7月 20.59±6.47

## ②長座体前屈 (cm)

4月 31.18±3.24

7月 32.59±2.85



## ③反復横とび (点)

4月 35.94±3.92

7月 38.18±4.03

## ④20mシャトルラン (回)

4月 44.82±3.90

7月 55.00±4.41

## ⑤立ち幅とび (cm)

4月 144.82±14.33

7月 157.59±13.39

(Mean ± SD)

コーディネーショントレーニング導入前4月の1回目と、コーディネーショントレーニング導入後7月の2回目に実施した体力テストの測定結果から比較を行った。

その結果、全ての項目で向上が見られ、統計的に5項目の体力テストそれぞれ有意な差が見られた ( $p < 0.01$ )。

#### IV 考察

今回実施した体力テストの結果について、全ての項目において大変有意な差が見られたことから、「体づくり運動」としてコーディネーショントレーニングを取り入れることは、体力の向上につながる事が明らかとなった。

しかし、児童は日々成長しており、約3カ月の期間でもコーディネーショントレーニングに起因しない体力の向上がある。

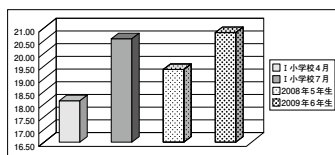
そこで、K県の教育庁保健体育課による調査およびホームページによる報告から、同じ集団の成長を図るため、2008年5年生男子と2009年6年生男子の結果と比較する(表1)ことにより、コーディネーショントレーニングに起因す

表1 体力テストの結果(Mean)

	上体起こし	長座体前屈	反復横とび	20mシャトルラン	立ち幅とび
I小学校4月	18.12	31.18	35.94	44.82	144.82
I小学校7月	20.59	32.59	38.18	55.00	157.59
2008年5年生	19.37	32.47	42.43	51.83	154.54
2009年6年生	20.83	33.22	42.68	56.43	162.27
	(回)	(cm)	(回)	(回)	(cm)

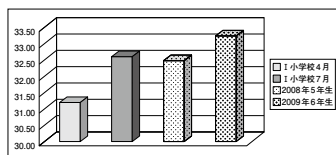
る体力の向上を検証した。ホームページ内で報告されている運動能力は、K県内の各公立小学校で測定されたスポーツテストから、100校を抽出し、1,700～1,900名の記録を集計したものである。

測定の間隔は、K県小学生が約1年間、I小学校が約3カ月であり、5項目の体力テストそれぞれの差を記す。



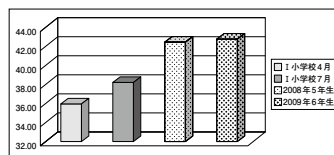
### 上体起こし

I小学校 2.47回  
K県小学生 1.46回



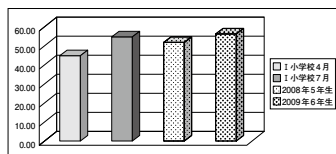
### 長座体前屈

I小学校 1.41cm  
K県小学生 0.75cm



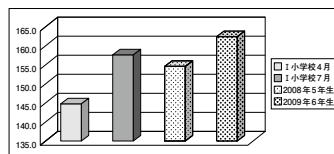
### 反復横とび

I小学校 2.24回  
K県小学生 0.20回



### 20mシャトルラン

I小学校 10.18回  
K県小学生 5.00回



### 立ち幅とび

I小学校 12.77cm  
K県小学生 7.73cm

以上5項目の体力テストについて、全てI小学校の向上率が上回ったことがわかる。運動能力の中で今回、上体起こしで筋持久力、長座体前屈で柔軟性、反復横とびで敏捷性、20mシャトルランで全身持久力、立ち幅とびで跳躍力を検討することができた。K県内の測定間隔が約1年であるのに対し、I小学校

の測定間隔が3カ月であることから、今回の調査により、「体づくり運動」としてのコーディネーショントレーニングは、非常に効果が高く、体力向上の期待ができることを意味している。

また、小学6年生が週2回約3カ月という短い期間で実施したトレーニングにもかかわらず、本研究の結果が示された。神経系の発達時期である低学年から、このコーディネーショントレーニングを「体づくり運動」として実施したとすると、今後、体力向上に期待することは非常に大きい。

小学校学習指導要領第2章第9節第1章において「生涯にわたって運動に親しむ資質や能力の基礎を育てるとともに、(中略)、楽しく明るい生活を営む態度を育てる」という目標を体育科が設定している<sup>1)</sup>。本研究で実施したコーディネーショントレーニングを学校体育で実施することにより、運動に親しむ資質や能力の基礎や能力を育み、児童一人一人が家庭でも積極的に、楽しく明るい生活を営む態度へとつなげていくことができれば、体育科の目標設定を充分実現できるものと思われる。

更に、今回の改訂により体育の授業時数が増加する。授業時数が増加することにより、体育の授業時にコーディネーショントレーニングを実施する頻度が増加することによる体力の向上も大変期待できる。

本研究は、客観的に評価できる体力テストにより運動能力を数値化できるもので行ったものである。運動能力には、スキル・調整力や巧緻性のように解釈、数値化することが難しく、経験的知見によるものが大きい能力がある<sup>8)</sup>。

しかし、前述したように、「体づくり運動」としてコーディネーショントレーニングを取り入れることにより、今回調査した運動能力については、体力向上に非常に高い効果がある。

以上の結果から、これからの小学校体育にコーディネーショントレーニングを「体づくり運動」として取り入れることを提案したい。

今後の課題として、今回研究することができた運動能力だけでなく、難しいとされるスキル・調整力や巧緻性への効果についても研究したい。また、今回のトレーニングも同様であるが、体育の授業を全て「体づくり運動」に充てる

ことはできない。このことから、年間を通じてコーディネーショントレーニングを学校体育に導入できる方策を探求していきたい。

## V 謝辞

最後に、本研究の調査にご協力頂いた I 小学校の皆様には謝意を表します。

## VI 引用・参考文献

- 1) 文部科学省「小学校学習指導要領解説 体育編」平成20年 8 月
- 2) Bernstein, N.A. “The Co-ordination and Regulation of Movements.” Oxford, UK: Pergamon Press
- 3) Schnabel, G “Die koordinativen Fähigkeiten und das Problem der Gewandtheit. -Theorie und Praxis der Körperkultur-, Berlin 22 263-267, 1973
- 4) 東根明人・竹内敏康・久保田洋一・濱野光之・長瀬匡彦・長谷川望「コーディネーショントレーニング及び動作法の組み合わせが大学男子ハンドボール選手のコーディネーション能力に及ぼす影響」, 順天堂大学スポーツ健康科学研究第 6 号, 117-124, 2002
- 5) Akito A. Mochizuki, Eiji Kirino “Effects of Coordination Exercises on Brain Activation: A Functional MRI Study”, International Journal of Sport and Health Science Vol. 6, 98-104, 2008
- 6) 上田憲嗣・綿引勝美・石橋邦人・阪本裕子・森藤孝文・海野耕三「コーディネーショントレーニングを取り入れた体育授業の開発－体づくり運動への導入について－」, 鳴門教育大学研究紀要第21巻, 370-376, 2006
- 7) 井手口学・蝶間林利男「コーディネーショントレーニングの学校体育への導入」, 横浜国立大学教育人間科学部教育実践研究指導センター紀要第17巻、95-106, 2001
- 8) 井手口学・蝶間林利男「コーディネーショントレーニングの学校体育への導入 その2－巧みな動きを高める運動との関連－」, 横浜国立大学教育人間科学部教育実践研究指導センター紀要第18巻、51-59, 2002
- 9) 東根明人：Training Journal 7, 12-25, 1999

- 10) 東根明人：Training Journal 12, 54-57, 2000
- 11) 綿引勝美：コーディネーションのトレーニング，新体育社，1990
- 12) K.マイネル・G.シュナーベル：動作学－スポーツ運動学，新体育社，1991
- 13) 森勇示・鈴木一成「動きづくりとしてのウォーミングアップ－N小学校4年生マッ  
ト運動の実践から－，愛知教育大学教育実践総合センター紀要第13号，155-159, 2010