

ソフトジムを用いたフィットネスプログラムの試案 - 子どもの握力向上に着目して -

小島 瑞貴

体育学専攻

指導教員 長谷川 聖修 本谷 聡

Tentative plan of a fitness program using a Softgym : Focusing on improvement of grip strength for children Mizuki KOJIMA

The purpose of this study was to obtain the basic knowledge about development of grip strength in an improvement program for children from variety perspectives. For this purpose, I compared and considered the grip strength of the children before and after the fitness program using the Softgym.

The results of the present study showed that this program, which is developed from diversified standpoints of playing, competing and everyday life, has a certain effect on improvement of the grip strength for the children. In conclusion, it was suggested that the fitness program, which can improve the grip strength in variety exercise, is one of useful approaches to present-day children.

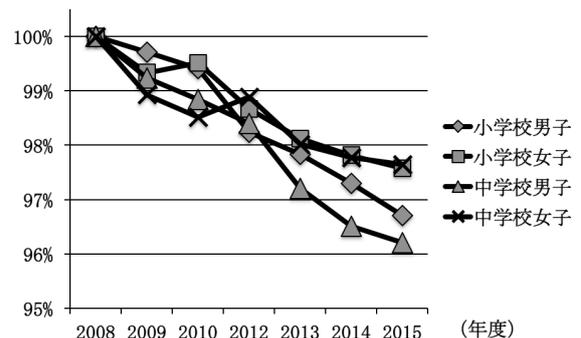
【序論】

近年の国内外における研究から、握力が高いと死亡リスクが低いことが明らかになっている²⁾³⁾。握力は体力測定の一測定項目ではあるが、全身の筋力、ひいては健康状態を推測することのできる重要な指標であると言える。つまり、運動習慣を見直すための契機として、握力測定の結果を活用することもできると考えられる。

握力を含む体力は、加齢に伴って低下するものであり、子どもの頃に一定の体力と運動習慣を身につけることが重要であると考えられる。子どもの体力は、体力水準が高かった1985年頃と比べて、依然、低い水準となっている⁵⁾。その要因として、運動不足が挙げられる。子どもを取り巻く環境の変化により、スポーツや外遊びに不可欠な要素である時間や空間、仲間が減少していることが影響していると考えられる¹⁾。このような現状から、今日の社会においては、運動の機会を積極的に提供していくことが必要であると考えられる。

子どもの体力の中でも、特に握力の測定値は、小学校、中学校の男女すべてで低下傾向であり、過去最低を更新した⁶⁾(図1)。握力の低下を受けて、福井県では、腕を前に伸ばし、手を開いたり閉じたりする「グーパー体操」を小中学校で取り入れ、握力の強化につなげている。このように、単に握力の測定値を上げることを目指すのであれば、握力系の筋力トレーニングをすることが推奨される。しかし、握力を高めることに興味のない子どもに対して、トレーニング的な色彩の強い運動内容を与えることは、かえって「運動嫌い」

を産み出す悪循環に陥る危険性も考えられる。握力動作のみを切り取って考えるのではなく、子どもが主体的にからだづくりに取り組めるよう働きかけることが必要である。そのためには、子どもにとって「楽しい」プログラム、すなわち「遊び」の要素を取り入れた運動指導が有効だと考えられる。



※「全国体力・運動能力、運動習慣等調査報告書」⁶⁾より作図
2008年度の測定値を100%とする相対値
2011年度は東日本大震災の影響で実施されず

図1 子どもの握力低下

しかし、ただ自由に遊ばせておけばよいということではない。私たちを取り巻く環境が大きく変わってしまった今、正木⁴⁾は、「体力が自然に向上するだろうという期待はまったくできません」と述べている。かつては、子どもが遊びや生活の中で自然に身に付けていた体力を、現在においては、大人が意図して仕組み、獲得させていく必要があると考えられる。

その具体策のひとつとして、日本こどもフィットネス協会が進めている「握力向上プロジェクト」がある。このプロジェクトは、握力向上に着

目した総合的なフィットネスプログラムの開発を通じて、子どもの体力向上に関するプログラム開発の一助になることを目指すものである。しかし、その有効性についてはまだ十分な検証がなされていない。

そこで、本研究は、子どもを対象とし、ソフトジムを用いたフィットネスプログラムの実施前後における握力を比較・検討するとともに、多様な観点からの握力向上プログラムの開発に関する基礎的な知見を得ることを目的とした。

【研究方法】

1. 調査対象

フィットネスクラブに所属する男女 435 名
(平均年齢 8.3±3.2 歳)

対象群を、リトル群 (3~7 歳) 159 名、ジュニア群 (8~11 歳) 179 名、ユース群 (12~16 歳) 97 名と設定した。

2. 介入期間

2014 年 6 月~2014 年 8 月

各フィットネス教室の時間内及び各対象者の任意の時間に実施した。

3. 調査項目

約 2 ヶ月の介入前後に握力測定及び年齢や運動習慣の調査を行った。

4. 使用物品

ギムニク社製ソフトジム 直径 26cm (図 2)

5. 実施したプログラム

1) 遊戯性を重視したプログラム

① 持っているソフトジムを落とさないように握るコーディネーションゲーム (図 3)

ペアで行う。1 人がソフトジムを落とさないように、下から片手で握りしめるようにして持ち、腕を前に伸ばす。もう 1 人は自分のソフトジムを握りしめた状態で、相手のソフトジムに当てて落とそうとする。



図 2 ソフトジム



図 3 落とさないで!

② ペアになってソフトジムを引っ張り合うコーディネーションゲーム (図 4)

ペアで行う。向かい合って立つ。足は肩幅程度に開く。お互いに右手でソフトジムを持って、両腕を前に伸ばす。右手で自分のソフトジム、左手で相手のソフトジムを握りしめる。合図と

ともに両方のソフトジムを引っ張り合う。

③ ソフトジムを握った状態で行うコアトレーニング (図 5)

右手でソフトジムを握りしめて持ち、両腕を肩の高さで左右に伸ばす。両腕と肩のラインを保ちつつ、体を左に傾ける。このとき、体と右足が一直線になるように、体の傾きにに合わせて右足を伸ばした状態で上げる。反対側も同様に行う。



図 4 引っ張り合い



図 5 コアトレーニング

④ ソフトジムを握った状態で音楽に合わせて行うコーディネーショントレーニング (図 6)

130bpm 程度の音楽に合わせて、その場で足踏みをしながら行う。左手を上げ下げして 2 拍子をきざみながら、ソフトジムを握った右手で円を描くように動かす・三角形を描くように動かして 3 拍子をきざむ・四角形を描くように動かして 4 拍子をきざむ。ソフトジムを左手に持ちかえて、同様に行う。



音楽にあわせて行うコーディネーション



音楽にあわせて行うコーディネーション

図 6 リズムコーディネーション

2) 競技性を重視したプログラム

2014 年 7 月 26 日に開催された「全国こどもチャレンジカップ」(図 7)において、ソフトジムを握った状態で音楽に合わせて行う約 10 分間のフィットネスプログラムが、規定種目の 1 つとなっていた。

「全国こどもチャレンジカップ」とは、エアロビクスやヒップホップなどのパフォーマンスを競い合う大会である。

ソフトジムを用いたプログラムの内容や音楽は、対象群ごとに異なるものであった。このプログラムの審査項目は「元気」と「笑顔」であった。



図 7 全国こどもチャレンジカップの様子

3) 日常性を重視したプログラム

対象者1人1人、自身の名前を記入したソフトジム(図8)を持ち歩く「マイボール」制度(図9)を導入し、各フィットネス教室以外の任意な時間にも、ソフトジムを使用できるようにした。



図8 マイボール



図9 マイボールの利用

【結果及び考察】

1. 介入前後における握力の全体比較

図10に示すように、全対象者の握力の平均値を介入前後で比較すると、左右の平均値、右手、左手のすべての項目で有意に向上した($p < 0.01$)。

全体の傾向としては有意に向上したが、数値には大きなばらつきが認められた。これは、対象者の年齢が3~16歳と幅広かったことが関係していると考えられる。

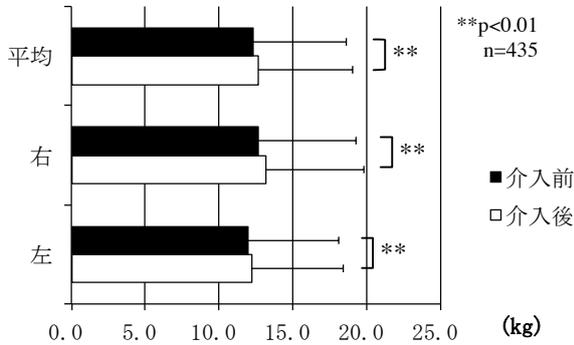


図10 介入前後における握力の全体比較

2. 介入前後における握力の対象群別比較

図11に示すように、対象群別に握力の平均値を介入前後で比較すると、ジュニア群において顕著に向上した($p < 0.01$)。

この要因として、ジュニア群に区分した8~11歳が「ゴールデンエイジ」に該当していることが考えられる。この時期は、神経系の発達がほぼ完成に近づき、身体形態的にも安定してくる一方、脳や神経系の柔らかい性質は残しており、動作習得に適した時期と考えられている。また、精神面では自我の芽生えとともに競争心が旺盛になってくる時期とされている。本プログラムでは、握力を切り口に「遊び」の要素を含むプログラムや、一連の運動をパフォーマンスとして競い合うプログラムなど、多様な運動内容を取り上げた。そのため、ジュニア群の発達特性に合致した可能性が考えられる。

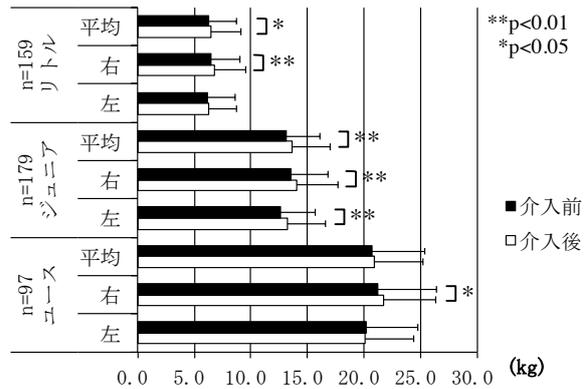


図11 介入前後における握力の対象群別比較

3. 介入前後における握力の運動実施日数別比較

図12に示すように、運動実施日数別に握力の平均値を介入前後で比較すると、週1日実施した群において、すべての項目で有意に向上した($p < 0.01$)。

運動実施日数が多いほど、握力は高い傾向が明らかとなった。運動実施日数の多い者は、一定の握力をすでに保持しており、今回の介入運動の内容では、十分な影響を与えることはできなかったと推察される。

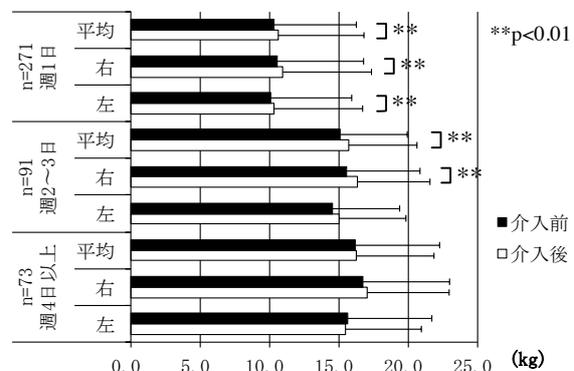


図12 介入前後における握力の運動日数別比較

4. 介入前後における握力の運動種目別比較

図13に示すように、運動種目別に握力の平均値を介入前後で比較すると、ヒップホップを実施した群において顕著に向上した($p < 0.01$)。

ヒップホップを実施した群において、対象群の内訳をみると、リトル群30名、ジュニア群95名、ユース群71名であった。対象群別において有意な向上が認められたジュニア群が特別多いとは言えず、対象群との関係は認められなかった。また、運動実施日数別では週1日において有意な向上が認められたが、週1日におけるヒップホップの割合は26.6%と少なく、運動実施日数との関係も認められなかった。握力と運動種目との関係については、今後、検討が必要であると考えられる。

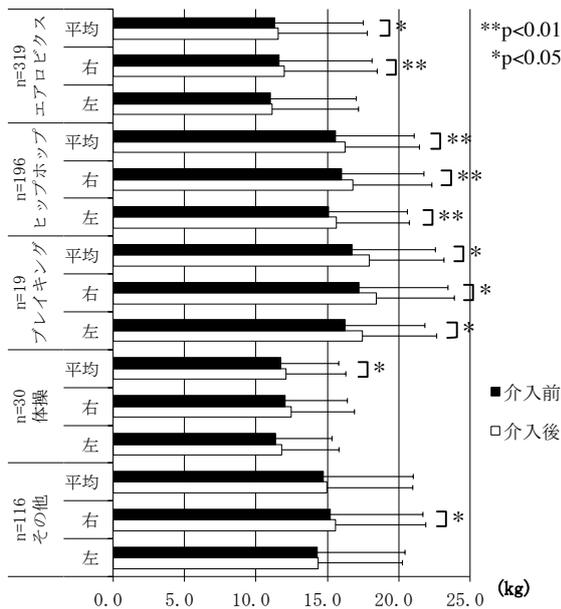


図 13 介入前後における握力の運動種目別比較

5. 介入前の測定値と介入前後における変化率の相関

図 14 に示すように、介入前の測定値と介入前後における変化率に、有意な相関関係が認められた ($p < 0.01$)。すなわち、介入前の測定値が低い者ほど、高い変化率を示す傾向が明らかになった。このことより、本プログラムは、握力測定値の低い者の握力向上に貢献したと推察される。一方で、一定の握力を有する者に対して、ソフトジムは負荷の低い用具であったと推察される。ソフトジム以外の用具の活用も視野に入れて、より負荷を高めることもできるよう検討する必要があると考えられる。

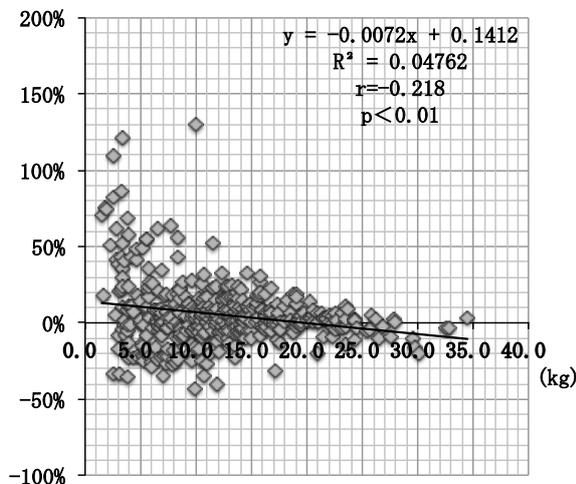


図 14 介入前の測定値と介入前後における変化率の相関（左右の平均値）

【結論】

子どもの握力向上に着目し、遊戯性、競技性、日常性の観点から多角的に展開された本プログラム（図 15）は、握力向上に一定の効果があることが明らかになった。

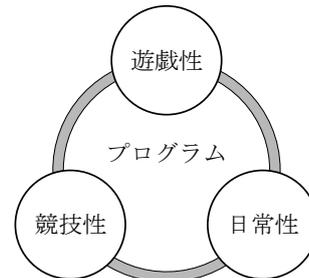


図 15 多様な観点からのプログラム開発

握力動作のみを取り上げるのではなく、握力を切り口に多様な運動内容を取り入れることで、結果として握力向上に寄与したと考えられる。

現代社会において、握力に限らず子どもの体力低下は深刻な問題であり、正木⁴⁾が指摘するように、子どもの自然な成長が期待できない時代と言える。そのため、多様な運動の中で握力を高めることができる本プログラムは、現代の子ども達に対して有用な働きかけの一つであると考えられる。

【参考文献】

- 1) 中央教育審議会（2002）：子どもの体力向上のための総合的な方策について（答申）。
- 2) Darryl P Leong et al.(2015): Prognostic value of grip strength: findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study. The Lancet386, pp.266-273.
- 3) 熊谷秋三 他（2012）：大規模コホートを用いた生活習慣病の一次予防のための運動量策定に関する運動疫学研究。平成 23 年度厚生労働科学研究費補助金総括研究報告書，厚生労働省。
- 4) 正木健雄（1989）：やる気のおこるからだづくり。芽ばえ社。
- 5) 文部科学省（2015）：平成 26 年度体力・運動能力調査報告書。
- 6) 文部科学省（2015）：平成 27 年度全国体力・運動能力，運動習慣等調査報告書。