

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：11501

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2011～2014

課題番号：23300224

研究課題名(和文) 幼少年期のライフスタイル改善教育および体力向上プログラム導入の追跡的研究

研究課題名(英文) Effects of lifestyle education and physical fitness program during childhood and adolescence: follow-up study of Japanese children and adolescents

研究代表者

鈴木 和弘 (Suzuki, Kazuhiro)

山形大学・教育文化学部・教授

研究者番号：20327183

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 14,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、幼児から中学生の子どもを対象にライフスタイル改善教育及び体力向上プログラムを幼児・学教教育に適用し、同一集団の子どもをそれぞれ縦断的に追跡しながら、その有効性を検証することであった。おもな成果は次の3点であった。

1) 体力向上プログラムに参加した幼児の体力は、小学校1年で極めて高く、体力A評価は50%を超え、持ち越し効果が確認された。2) 低学年児童を対象に基本的動作習得を目指した8時間の授業で、動作の改善と共に、50m走後半の疾走スピードに有意な改善が見られた。3) 中学校での3年間継続した体力向上への取り組みによって、生徒の遅刻回数や不定愁訴が有意に減少した。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to verify practical effectiveness of lifestyle education and physical fitness program conducted at kindergartens and schools. The main results were as follows:

1) Physical fitness level was significantly improved in younger children who participated in a physical fitness program that was designed by our project at kindergarten. Their physical fitness level at kindergarten was maintained until they were in the first grade of elementary school (e.g., prevalence of grade A in Japan Fitness Test was more than 50%). 2) We conducted a school-based fundamental movement skills (FMS) intervention (a total of eight times) for 2nd grader at elementary school. The FMS intervention resulted in an improvement of FMS and running speed at the latter half of 50-m sprints. 3) Our physical fitness program at junior high school during three years resulted in a significant decrease in students who are chronically tardy for school and students who had an unidentified complaint.

研究分野：身体教育学、保健体育科教育学

キーワード：持ち越し効果 体力の有意な変化 不定愁訴改善

1. 研究開始当初の背景

(1) 幼少年期のライフスタイルと健康・体力問題

2000年以降、小中学生の肥満の出現率は10~12%、型糖尿病発症頻度は10万人あたり4~6人に増加(石井;2005)。睡眠時間は1965年との比較で40~90分減少(大澤;2010、神山;2005)していた。また、体育の授業を除く1週間の総運動時間1時間未満の者が小5男子で10.5%、中2男子で9.5%、小5女子では22.6%、中2女子では31.6%(文科省;2009)に達し、全体の分布から運動の二極化が見られると結論づけている。乳幼児(1歳6ヶ月)に関しては、テレビ等の長時間視聴が有意語出現の遅れを招くことが指摘された(日本小児科学会;2004)。中教審議答申(「新しい時代の義務教育を創造する」平成17年10月)でも、子どもの「学ぶ意欲の欠如」と「生活習慣の未確立」が課題であることを明確に指摘している。

文部科学省の「体力・運動能力調査」によれば、ここ数年体力が回復傾向を示しているものの、昭和60年をピークとして依然低下傾向にある。例えば、中2男女の持久走成績平均値は男子で約30秒、女子で約28秒も下回っている(昭和60年と平成21年の比較)。これらの傾向は既に3歳で見られ、20年前の同年齢の幼児の運動能力より低水準であり、結果的に小中学生の体力低下に繋がっている。さらに、子どもの不活動状態の影響は、集中力低下や不定愁訴増大の誘因となっている(加賀谷 他;2009)。このような状況を打開するため、日本体育協会(2010)は「子どもの身体活動ガイドライン」を公表した。ここでは毎日、最低60分以上のからだを使った遊び、体育・スポーツ等の活動が必要であると指摘した。

さらに、海外の研究動向をみても、子どものライフスタイルの悪化が問題視されつつあった。インドでの研究では睡眠時間の減少が肥満と関連することが明らかにされた(Kuriyan R, Thomas T, et al.:2007)。同様の報告は中国での研究でも明らかにされた(Yu Y, Lu BS, Wang B, et al.:2007)。しかしながら、アメリカのフィットネス教育にも見られるように、肥満等の解消が第一義的であり、発育発達期にある子どもの体力向上を目指した積極的な取り組みは少ないと言える。

(2) これまでの研究動向等

すでに我々は、中学校の保健体育授業を中核に1996年より体力向上プログラムの有効性を解明するための実践的、実証的研究「生きる力を育成する保健体育(鈴木等:2002)」に取り組んでいた。学校教育のキー概念は「生きる力の育成」であるが、これを踏まえ子どもが主体的に取り組みながら、体力向上

を目指す教材開発を試みた。中1男女を対象とした長距離走の授業(約12時間配当)では、持久走成績(男子;1500m、女子;1000m)が有意に向上し、それに関連する学習意欲の重要性が明らかとなった(鈴木:2003)。

平成16~18年度における千葉県内の4小学校を対象に、児童のライフスタイル改善・運動の習慣化・身体活動量を高める体育授業をねらいとした活動を展開した。その結果、体力の向上が図られ、さらに朝食摂取率、睡眠時間、テレビ視聴時間等のライフスタイルに有意な変化が認められた。

2. 研究の目的

上記のような背景を踏まえると、将来の日本を支える幼少年期の子どもの健康・体力の向上を図ることは極めて重要である。すでに、体力の二極化や夜型のライフスタイル進行に伴う生活習慣病(肥満等)の増加が指摘されているが、その一方で、体力や学力の高い子どもは運動時間、朝食摂取、睡眠等が好ましい傾向にあることも明らかにされつつある。

そこで、本研究では、幼少年期の子どもを対象に発達段階に応じたライフスタイル改善教育及び体力向上プログラムを提供し、それらプログラムの評価も含め、その有効性を検証するとともに、同一集団を数年にわたって追跡し、彼らの健康や体力向上に関する諸要因を明らかにすることを目的とした。

なお、本研究における「幼少年期」は、幼児から小・中学生(暦年齢;3~15歳)とした。対象とした標本数(男女込み)は、幼児から中学生まで、延べ約3,500名であった。

3. 研究の方法

(1) データ収集について

本研究の目的を達成するために、継続的、経年的にデータ収集を行った。収集したデータセットは下記の通りであった。

体格(身長、体重) 幼児用体力テスト(7種目)、児童生徒対象の新体力テスト(文科省)

ライフスタイル関連した調査(小・中学生のみ)なお、項目数は発達段階を考慮し、16~80項目で構成した。

HQCシートへの記入によるライフスタイル調査 *1週間継続して、起床-就床時刻、朝食摂取や排便の有無、スクリーンタイム(TV、ゲーム、PC等々)、運動・学習時間等を記入 *幼児は保護者が記入

学習成績(標準学力テストや校内の定期テスト等) *小中学生のみ

以上のデータ収集は、本研究への参加と協力が得られた幼保園・校すべての関係者の同意を得て実施された。

(2) 教育実験的介入について

幼児は、7園を対象に園の教育計画に基づき、週2~3回の頻度で午前中60~90分間多様な運動遊びを実施した。期間は約4ヶ月であった。

小学生は、第2学年を対象に走運動の基本的動作習得を目指した体育授業を8時間配当で実施し、授業前後における変化を統制群との比較を通して明らかにした。

中学校では、1校を対象に学校教育活動全体を通して、体力向上とライフスタイル改善を意図した3年間にわたる教育介入実験を行った。

なお、HQCシート記入は、上記の活動時期に合わせ、適宜実施し、データを収集した。

(3) その他の取り組み

上記は主として研究代表者が中心となって進めた。その他、研究分担者や連携研究者は、それぞれの専門性やフィールドを活かし、子どもの身体活動量に関する精密な測定と体力の関連、被災地域における身体活動量の測定や関連する調査を実施した。

(4) データ集約と分析方法

本研究に着手する以前からのデータも加え、すべてのデータをリンクした。これらデータは、横断的且つ、縦断的に集計を行った。

その後、基本統計量を算出し、測定データ及び質問紙調査データ間の関連を分析した。(因子分析を含む多種類の相関分析、分散分析、クロス集計等々)

HQCシートデータは、休日や土日を除いて分析した。なお、データリンクの作業過程で、著しい欠損値がある場合は、分析の対象から除外した。

4. 研究成果

4年間にわたる本研究のおもな成果は、以下に示す通りである。

(1) 幼児への定期的な運動機会の導入によって、不定愁訴関連症状や昼食時の食べ残しが顕著に減少した。また、午睡がスムーズに行われるようになった(幼保園各担任への聞き取り調査)。また標本数(14名)の少なさはあるが、小学校入学後、高水準で体力が維持されることが明らかとなった($p < 0.05$)。

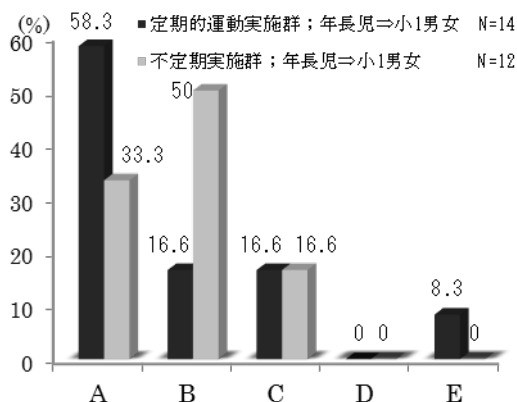


図1. 同一小学校入学後の体力分布(2014)

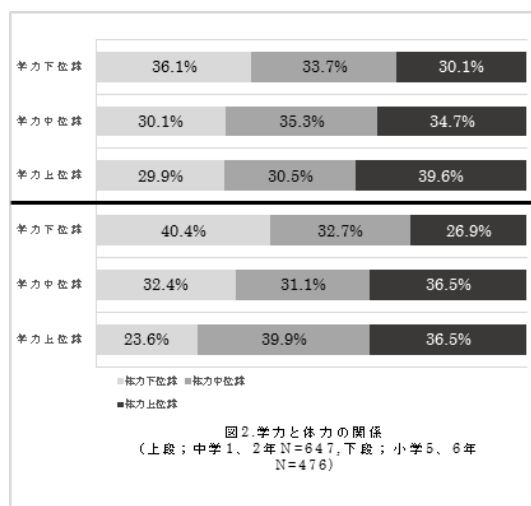
HQCの導入による幼児を対象とした運動遊びと生活改善を意図した試みから、保護者の意識に変化が認められた。

(2) 小学校第2学年を対象とした走動作改善を意図した授業プログラムを開発し、体育授業でその効果を検証した。実験群と統制群の比較から、実験群では50m走後半の疾走速度が低下しないことが明らかとなった。

(3) 小1~中3男女を対象とした横断的調査から、適切な食習慣や就寝等の好ましいライフスタイル形成は小学校段階ではその困難度が低く、一方中学校段階では困難度が高くなる傾向を示した。

(4) 夏休み、4週間のHQCシート課題を中3男女(N=130)に実施したところ、その課題への取り組みと学業成績には有意な関係が認められた。

(5) 小学5、6年生男女と中学1、2年生男女の学力と体力を3群に分け、分析した結果、学力と体力は図2の通りであり、それぞれ有意な関係が認められた($p < 0.05$)



(6) 小1~中3男女共通に、体力と排便習慣には有意な関係が認められた($p < 0.05$)

すなわち、体力の高い群は、低い群に比べ、排便習慣がよい傾向を示した。

<引用文献>

小澤治夫: 小児期の体力・意欲・学力の向上と体育の役割. 日本臨床スポーツ医学会誌 2013, Vol. 21, No3: 541-543.

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計16件)

中江悟司、山田陽介、木村みさか、鈴木和弘、小澤治夫、平川和文、石井好二郎：小児の日常生活におけるエネルギー消費量と体格・体力の連関 - 二重標識水法および加速度計を用いた検討 - 体力科学、査読有、2013、Vol.62 No.5:353-360

鈴木宏哉、岡崎勘造、佐々木桂二、坂本讓：東日本大震災による宮城県沿岸部被災地域の中学生における身体活動量と健康関連QoL 発育発達研究、査読有、2013、58：43 - 51

鈴木宏哉、岡崎勘造：被災地域の子どもにおける身体活動量と健康関連QoL 子どもと発育発達、査読有、2013、11:12-17

鈴木和弘：学校が変わる子どもを変える - 幼児のHQCと運動指導 健康教室、査読なし、2012、745集：34-39、東山書房

鈴木和弘：親子でからだを動かして遊ぶことの意味 子どもと発育発達、査読なし、2012、9:258-260

鈴木宏哉、岡崎勘造：児童・生徒における運動習慣の在り方と体力の意義 日本臨床スポーツ医学会誌、査読有、2012、20(2)：269-272

長野敏晴、小磯透、鈴木和弘：走運動の基本的動作習得を目指した体育学習 - 低学年児童を対象とした授業実践を通して - 発育発達研究、査読有、2011、53:1-11

〔学会発表〕(計10件)

鈴木宏哉、岡崎勘造：被災地における子どもの運動環境と支援策

第69回日本体力医学会大会、長崎、2014年9月20日

高木誠一、鈴木和弘：小・中学生における保護者・教師・友人の応答保障とその影響 日本教育社会学会第65回大会、2013年9月21日、埼玉大学

鈴木和弘：幼児期の子どもの身体と運動指導～子どもの生活と体力～ 日本体育学会第63回大会、発育発達シンポジウム2013年8月23日、東海大学

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

出願年月日：

国内外の別：

取得状況(計0件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

出願年月日：

取得年月日：

国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

鈴木 和弘 (SUZUKI, Kazuhiro)

山形大学・地域教育文化学部・教授

研究者番号：20327183

(2) 研究分担者

鈴木 宏哉 (SUZUKI, Kouya)

順天堂大学・スポーツ健康科学部・准教授

研究者番号：60412376

(3) 連携研究者

中西 純 (NAKANISHI, Jun)

国際武道大学・体育学部・准教授

研究者番号：30255179

小磯 透 (KOISO, Toru)

中京大学・スポーツ科学部・教授

研究者番号：40406674

石井好二郎 (ISHII, Kojiro)

同志社大学・スポーツ健康科学部・教授

研究者番号：30243520

(平成24年度より連携研究者)

高木誠一 (TAKAGI, Seiichi)

国際武道大学・体育学部・准教授

研究者番号：50292503

(平成24年度より連携研究者)

中野貴博 (NAKANO, Takahiro)

名古屋学院大学・スポーツ健康科学部・准教授

研究者番号：50422209

(平成24年度より連携研究者)

(4) 研究協力者

長野敏晴 (NAGANO, Toshiharu)

小山 浩 (KOYAMA, Hiroshi)

霜多正子 (SHIMOTA, Masako)

溝口洋樹 (MIZOGUCHI, Hiroki)

川村 徹 (KAWAMURA, Toru)

梅津紀子 (UMETSU, Noriko)