

PDCAサイクルによる小学生の生活習慣改善プログラムの効果に関する研究

Study on improving lifestyle habits program of elementary school students by PDCA cycle

家 倉 智 貴 Tomoki YAGURA (和歌山大学教育学部)	山 口 奎 Kei YAMAGUCHI (和歌山大学教育学部)	本 山 司 Tsukasa MOTOYAMA (東亜大学人間科学部)
河 村 愛 美 Aimi KAWAMURA (岬町立深日小学校)	岡 田 良 平 Ryohei OKADA (岬町立深日小学校)	長 根 わかば Wakaba NAGANE (岬町立深日小学校)
本 山 光 Hikaru MOTOYAMA (和歌山大学教育学部)	本 山 貢 Mitsugi MOTOYAMA (和歌山大学教育学部)	

2018年10月26日受理

要旨

本研究ではPDCAサイクルにより子どもたちの生活習慣の改善プログラムを施行した。その結果、起床時間、1日のメディア使用時間、就寝時間、朝食の摂取、運動時間の項目で有意に改善し、本研究の指導プログラムの有効性が明らかになった。今後、子ども個人の指導をしっかりとしていくこと、さらに本研究で行った生活習慣指導プログラムを長期的な展望の中で継続的に行い、相応しい生活習慣の定着を目指して学校と家庭とが協働で取り組んでいくことの重要性が明らかとなった。また生活習慣の改善することで体力の向上のみならず、集中力が高まる傾向がみられた。すなわち、生活習慣の改善は学力や体力の両面で効果が期待できる可能性が考えられる。

1. 序論

大阪府では、子どもの学力と体力の低下が問題視されている。平成19年度全国学力・学習状況調査追加分析結果における児童生徒の生活の諸側面等に関する分析では、生活習慣と問題正答数が関係し、生活習慣が良い子どもほど学力が高かったと報告している¹⁾。小学校の5年生を対象とした平成28年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査における「大阪府の結果について」(大阪府教育庁、2017)の報告では、生活習慣と新体力テストの結果が関係し生活習慣がよい子どもほど体力・運動能力が高かったと報告している²⁾。また、児童質問紙調査において、運動習慣、朝食、夕食の摂取状況、睡眠時間など大阪府は全国の平均を下回っており、生活習慣に課題があることが指摘されている。これらのことから、子どもたちの運動習慣、食事、睡眠時間などの生活習慣の改善指導を定期的に行っていくことが必要であると考えられる。

2017年3月、新学習指導要領が公示された³⁾。その内容では、第2章第9節「体育」の第1「目標」におい

て、『運動や健康についての自己の課題を見付け、その解決に向けて思考し、判断するとともに、他者に伝える力を養う』という項目が追加された。また、第3学年及び第4学年、第5学年及び第6学年における「保健」において、『課題を見付け』『その解決に向けて考え(思考し判断し)』『それらを表現すること』といった言葉が繰り返し記載されており、学校教育において、子どもたち自身が課題を見付け、考えて実践し、そのうえで他者に伝えていく力を育成していくことの重要性が強調されている。

そこで本研究では、子どもたち自身が、計画(Plan)→実行(Do)→評価(Check)→改善(Action)を繰り返す、いわゆるPDCAサイクルに則り、自己の生活習慣における課題を見付け、目標や取り組みを考え計画(Plan)、実行(Do)し、評価(Check)を行い、新たな課題を見付け改善(Action)へと挑戦し、生活習慣を改善していくプログラムを作成して実践することで、生活習慣の見直しや体力、集中力にどのような影響を及ぼすのかについて検討することを目的とした。

II. 研究方法

1. 対象者

大阪府岬町立F小学校1～6年生、計94名(男子：43名、女子：51名)を対象とした。

2. 実施期間・場所

大阪府岬町立F小学校において、平成29年9月29日～12月1日の期間で実施した。

3. 研究内容

PDCAサイクルを取り入れる前の生活習慣調査を9月29日(金)～10月5日(木)の1週間で調査した。またPDCAサイクルを取り入れた生活習慣の調査を11月10日(金)～11月30日(木)の3週間にわたり1週間ごとに区切って行った。生活習慣調査では、調査項目を起床時間、就寝時間、メディアを使用した時間、朝食を食べたか、大休憩に運動遊びをしたか、昼休憩に運動遊びをしたか、放課後・土日に運動遊びをしたか、運動時間に関する調査を行った。1週間ごとに子どもたち自身で前週の振り返りと反省、次週の課題や目標設定、取り組みについて考え、シートに記入するようした。また、課題の取り組みができた場合には○をするようにした(表1)。

表1 PDCAサイクルを取り入れた生活習慣記録用紙

1. スマホ、ゲーム、テレビを見た時間を赤で書きましよう。また、合計時間を書きましよう。 2. 勉強時間と定めた時間に○をましよう。		3. こぼれを減らす 勉強時間 ゲーム時間 テレビ時間 合計時間		4. 体を動かす運動、遊びをした ○か×で書きましよう。		5. 取り組みができた	
月	日	時間	時間	時間	時間	時間	時間
月	日	時間	時間	時間	時間	時間	時間
火	日	時間	時間	時間	時間	時間	時間
水	日	時間	時間	時間	時間	時間	時間
木	日	時間	時間	時間	時間	時間	時間
金	日	時間	時間	時間	時間	時間	時間
土	日	時間	時間	時間	時間	時間	時間
日	日	時間	時間	時間	時間	時間	時間

課題 (どこをなすべ)	目標 (なにをかんはる?)	取り組み (そのためになにをする?)	反省 (できたこと) (できなかったこと)
----------------	------------------	-----------------------	-----------------------------

表2 簡易版グリッドエクササイズの様子 (1、2学年用)

16	10	2	7	12
5	18	13	24	3
15	1	9	20	8
22	17	6	14	25
4	11	21	23	19

また、本研究では研究実践前(11月10日)と研究実践後(12月1日)に集中力測定と体力測定に行った。集中力の測定方法は、簡易版グリッドエクササイズの様子(表2)を用い、ランダムに並べられた数字を1から順番通りに30秒間でいくつ○ができるかという方法を用いた。1,2学年は5×5マス、3,4学年は6×6マス、5,6学年は7×7マスを使用した。体力測定項目は、新体力テストの計7種目(50m走、立ち幅跳び、反復横跳び、ソフトボール投げ、長座体前屈、握力、上体起こし)とした。

4. 実施期間の実践内容

本研究では子どもたちがPDCAサイクルにより生活習慣改善プログラムにおいて主体的に取り組めるよう、以下の生活習慣改善指導を11月10日～11月30日の期間に行った。

(1)PDCAサイクル実施初日である11/10日に、生活習慣改善に向け実践していくにあたり、1～2学年と3～6学年に分け、生活習慣の重要性について45分間の授業を養護教諭が中心となって行った(写真参照)。具体的な学習内容は、食事・運動・睡眠といった生活習慣の重要性についてと、事前に調査済みの生活習慣記録用紙をもとに、子どもたち自身で課題を見つけ、目標や取り組みについて考える学習を行った。



写真 養護教諭による生活習慣の授業の風景

(2)生活習慣の重要性の家庭への周知を目的に、養護教諭と協力し、生活習慣について「ほけん便り」を作成し配布した(図1)。

(3)生活習慣改善についての促しや運動遊びのイベントの周知を目的に、体育委員の児童や放送委員の児童と協力し、昼休みの校内放送を期間内に5回行った。

(4)休憩時間に外に出て遊ぶことを目的に、運動場に複数の遊具を設置し運動遊びを行った(写真参照)。

(5)昼休みの運動量確保を目的に、研究期間中に毎日、大学生が児童の運動遊びに参加したり、運動遊びを提供した。また、全校生徒で運動遊びを行う「みんな遊び」や「走る速さを競い合う」など大学生がパフォー

マンスを見せるイベントを行った。

(6)運動の楽しさの周知や運動量の確保を目的に、体育の授業に大学生が補助に入り、見本を見せたり、指導を行った。



図1 保健便りによる生活習慣の重要性の家庭への周知



5. 分析方法と統計処理

PDCAサイクルを取り入れる前の生活習慣調査結果を前(pre)、PDCAサイクルを取り入れた3週間の生活習慣調査について1週間ごとに調査した結果をそれぞれ1週目、2週目、3週目として評価した。また、集中力測定と体力測定については、研究前(pre)と研究後(post)で評価した。

① 1～6 学年の平均値の推移と比較

1～6 学年の平均値について、pre、1週目、2週目、3週目で評価した。統計処理は一要因分散分析法を用い有意確率5%未満を有意差ありとした。また、Bonferroniの方法で多重比較検定を実施した。集中力測定結果と体力測定結果については、T検定を実施し、有意確率5%未満を有意差ありとした。

② 取り組み上位群、中位群、下位群の平均値の推移と比較

生活習慣調査において3週間で取り組みができたかどうかの項目において、○が多かった順に並べ、被験者数が同じになるよう3つの群に分け、○が多かった群から上位群(31名)、中位群(32名)、下位群(31名)として分類した。また前(pre)、1週目、2週目、3週目のそれぞれの群の平均値について二要因分散分析を行った。また、Bonferroniの方法で多重比較検定を実施した。いずれも5%未満を有意差ありとした。

III. 結果

1. 1～6 学年の項目ごとの変化

① 起床時間

起床時間(平日)においてpreの平均値が6時50分だったが、1週目で6時44分、2週目で6時44分、3週目で6時42分と起床時間が有意に早くなっていった(P<0.001)。多重比較検定の結果、preから1週目(P<0.01)、preから2週目(P<0.01)、preから3週目(P<0.001)で有意に早く起きることができようになっていった(図2)。起床時間(土日)については、preの平均値が7時29分だったが、1週目で7時25分、2週目で7時22分、3週目で7時19分と徐々に早くなり、多重比較検定の結果、preから3週目で有意に早く起きることができるようになっていた(P<0.05)。

② 1日のメディア使用時間

1日のメディア使用時間は1日のテレビ・ビデオの視聴、ゲーム、インターネット、携帯の利用などを含むこととして調査した。その結果、(平日)については、preの平均値が164.7分だったが、1週目で134.0分、2週目で135.7分、3週目で129.4分と有意にメディア使用時間が減少していた(P<0.001)。多重比較検定の結果、preから1週目、preから2週目、preから3週目で有意に減少していた(いずれもP<0.001)。1日のメディア使用時間(土日)については、preの平均値が248.2

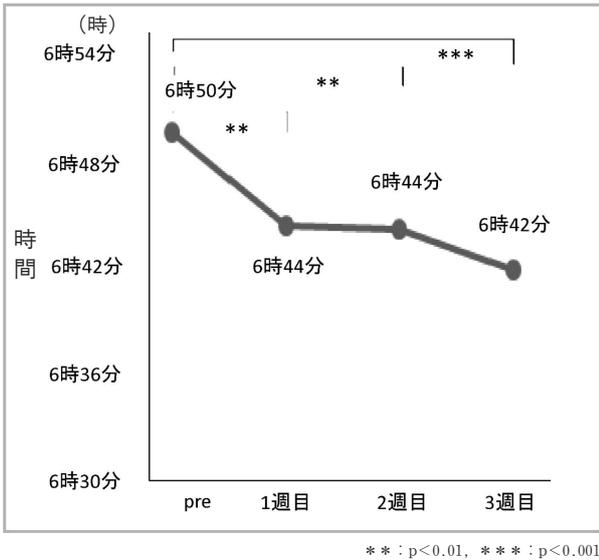


図2 平日の起床時間の変化

分だったが、1週目で216.2分、2週目で218.1分、3週目で193.2分と有意に減少していた ($P < 0.001$)。多重比較検定の結果、preから1週目 ($P < 0.05$)、preから3週目 ($P < 0.001$)で有意に減少していた。

③就寝時間

就寝時間(平日)については、preの平均値が22時12分だったが、1週目で21時54分、2週目で21時54分、3週目で21時53分と有意に就寝時間が早くなっていた ($P < 0.001$)。多重比較検定の結果、preから1週目、preから2週目、preから3週目で有意に早くなっていた(いずれも $P < 0.001$) (図3)。就寝時間(土日)については、preの平均値が22時29分だったが、1週目で22時02分、2週目で22時03分、3週目で21時58分と有意に早くなっていた ($P < 0.001$)。多重比較検定の結果、preから1週目、preから2週目、preから3週目で有意に早くなっていた(いずれも $P < 0.001$)。

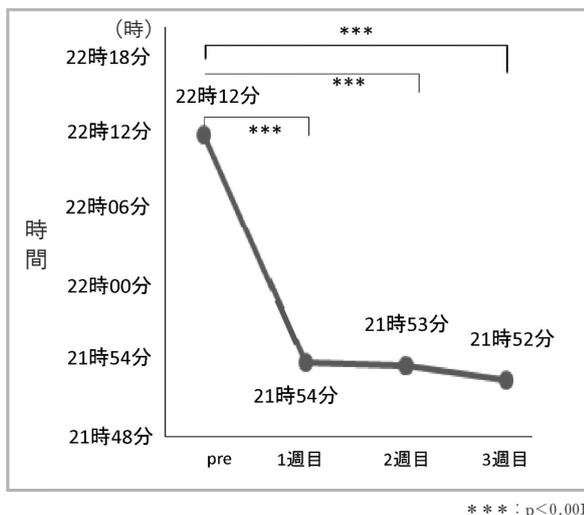


図3 平日の就寝時間の変化

④朝食を食べた日数

朝食を食べた日数(平日)については、preの平均値が5日間のうち4.78日だったが、1週目で4.80日、2週目で4.84日、3週目で4.89日と有意に朝食を食べる日数が増加していた ($P < 0.001$)。多重比較検定の結果、preから3週目 ($P < 0.05$)、1週目から3週目で有意に増加していた ($P < 0.05$)。朝食を食べた日数(土日)については、preの平均値が2日間のうち1.85日だったが、1週目で1.85日、2週目で1.93日、3週目で1.94日と徐々に増加していたが有意な変化ではなかった。

⑤1日の運動時間合計

1日の運動時間合計(平日)については、preの平均値が30.21分だったが、1週目で39.03分、2週目で38.54分、3週目で48.02分と1日の運動時間合計が有意に増加していた ($P < 0.001$)。多重比較検定の結果、preから1週目 ($P < 0.05$)、preから2週 ($P < 0.05$)、preから3週目 ($P < 0.001$)、1週から3週目 ($P < 0.05$)、2週目から3週目 ($P < 0.01$)で有意に増加していた(図4)。1日の運動時間合計(土日)については、preの平均値が67.39分だったが、1週目で106.33分、2週目で98.98分、3週目で110.19分と有意に増加していた ($P < 0.001$)。多重比較検定の結果、preから1週目 ($P < 0.001$)、preから2週目 ($P < 0.01$)、preから3週目 ($P < 0.001$)で有意に増加していた。

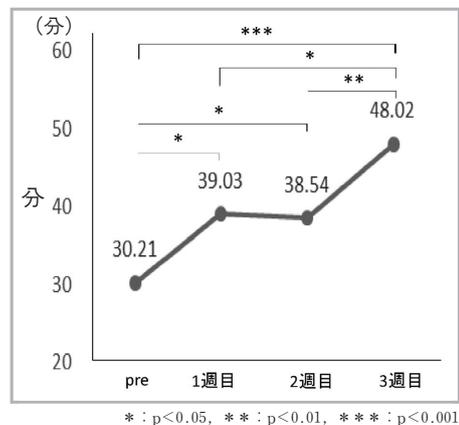


図4 1日の運動時間(平日)

⑥大休憩に運動遊びをした日数

大休憩に運動遊びをした日数については、preの平均値が5日のうち2.13日だったが、1週目で1.98日、2週目で2.30日、3週目で2.90日と有意に増加していた ($P < 0.001$)。多重比較検定の結果、preから3週目 ($P < 0.001$)、1週目から2週目 ($P < 0.05$)、1週目から3週目 ($P < 0.001$)、2週目から3週目 ($P < 0.001$)で有意に増加していた。

⑦昼休憩に運動遊びをした日数

昼休憩に運動遊びをした日数については、preの平均

値が5日のうち1.96日だったが、1週目で2.45日、2週目で2.53日、3週目で3.04日と有意に増加していた ($P < 0.001$)。多重比較検定の結果、preから1週目 ($P < 0.01$)、preから2週目 ($P < 0.001$)、preから3週目 ($P < 0.001$)、1週目から3週目 ($P < 0.001$)、2週目から3週目 ($P < 0.01$)で有意に増加していた。

⑧放課後・土日に運動した日数

放課後・土日に運動した日数については、preの平均値が7日のうち1.59日だったが、1週目で2.26日、2週目で2.29日、3週目で2.45日と有意に増加していた ($P < 0.001$)。多重比較検定の結果、preから1週目、preから2週目、preから3週目で有意に増加していた (いずれも $P < 0.001$)。

⑨集中力

集中力については、preでは○の数が16.5個だったが、postでは16.9個と増加していた。しかし有意な変化ではなかった。

⑩体力測定の変化

握力については、preの16.1kgからpostで15.8kgに減少した。しかし有意な変化ではなかった。上体起こしについては、preの20.5回からpostで21.6回に有意に増加していた ($P < 0.01$)。長座体前屈については、preの31.8cmからpostで35.8cmに有意に増加していた ($P < 0.001$)。反復横跳びについてはpreの35.9回からpostで38.3回に有意に増加していた ($P < 0.001$)。立ち幅跳びについてはpreの125.1cmからpostで125.84cmに増加した。しかし有意な変化ではなかった。50m走についてはpreの10.06秒からpostで9.88秒に有意に速くなっていた ($P < 0.01$)。ソフトボール投げについてはpreの17.4mからpostで18.2mに有意に増加していた ($P < 0.01$)。

2. 取り組み上位群、中位群、下位群の分類による変化と比較

3週間の生活習慣調査において取り組みができたかどうかの項目すべてを集計し、合計の○が多かった順に並べて、被験者数が同じになるよう3つの群に分け、○が多かった群から上位群(31名)、中位群(32名)、下位群(31名)として分類した。起床時間、1日のメディア合計時間、就寝時間、朝食を食べた日数、1日の運動時間の5項目と集中力、体力測定について検討した。その結果、

①起床時間

起床時間(平日)について、下位群のpreは6時46分、1週目で6時44分、2週目で6時43分、3週目で6時40分となった。中位群のpreは6時49分、1週目で6時43分、2週目で6時42分、3週目で6時41分、上位群

要因	分散分析				多重比較検定
	df	F	η^2	p	
被験者誤差	2	0.19	0.01	0.828	下位群: pre>3 中位群: pre>1,pre>2,pre>3 上位群: pre>1,pre>2,pre>3
測定時期誤差	3	7.04	0.19	0.000	pre,1,2,3: ns
被験者×測定時期誤差	6	0.51	0.02	0.798	
	180	(0.05)			

p<0.05, ns:有意差なし, カッコ内の数値は平均平方誤差を示す

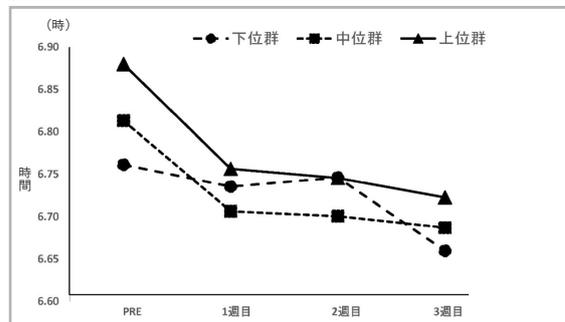


図5 起床時間(平日) 平均の推移

のpreは6時53分、1週目で6時46分、2週目で6時45分、3週目で6時43分となった(図5)。二要因分散分析の結果、有意な交互作用は認められなかった。多重比較検定の結果、下位群ではpreから3週目、中位群、上位群ではpreから1週目、preから2週目、preから3週目で有意に起床時間が早くなっていた(いずれも $P < 0.05$)。

起床時間(土日)について、下位群のpreは7時23分、1週目で7時35分、2週目で7時34分、3週目で7時34分となった。中位群のpreは7時41分、1週目で7時21分、2週目で7時22分、3週目で7時23分、上位のpreは7時23分、1週目では7時18分、2週目で7時8分、3週目で6時57分となった。二要因分散分析の結果、有意な交互作用が認められた。多重比較検定の結果、下位群では有意差はみられず、中位群ではpreから1週目、上位群ではpreから3週目、1週目から3週目で有意に起床時間が早くなっていた(いずれも $P < 0.05$)。

②1日のメディア合計時間

1日のメディア合計時間(平日)について、下位群のpreは139.1分、1週目で101.14分、2週目で119.6分、3週目で119.5分となった。中位群のpreは175.6分、1週目で137.5分、2週目で122.9分、3週目では130.5分、上位群のpreは179.3分、1週目で163.3分、2週目で164.6分、3週目で138.3分となった。二要因分散分析の結果、有意な交互作用が認められなかった。多重比較検定の結果、下位群ではpreから1週目、中位群ではpreから1週目、preから2週目、preから3週目、上位群ではpreから3週目、1週目から3週目、2週目から3週目で有意に減少していた(いずれも $P < 0.05$)。

1日のメディア合計時間(土日)について、下位群のpreは216.3分、1週目で176.5分、2週目で204.8分、3週目で185.1分となった。中位群のpreは267.5分、1週目で232.1分、2週目で194.1分、3週目で184.6分、

上位群のpreは260.7分、1週目で240.0分、2週目で255.5分、3週目で209.9分となった。二要因分散分析の結果、有意な交互作用は認められなかった。多重比較検定の結果、下位群、上位群では有意差はみられず、中位群ではpreから2週目、preから3週目で有意に減少していた(いずれも $P < 0.05$)。

③就寝時間

就寝時間(平日)について、下位群のpreは22時20分、1週目で22時13分、2週目で22時14分、3週目で22時11分となった。中位群のpreは22時20分、1週目で22時3分、2週目で22時5分、3週目で22時1分、上位群のpreは21時54分、1週目で21時25分、2週目で21時21分、3週目で21時23分となった(図6)。二要因分散分析の結果、有意な交互作用が認められた。多重比較検定の結果、下位群では有意差はみられず、中位群、上位群ではpreから1週目、preから2週目、preから3週目で有意に就寝時間が早くなっていった。また、2週目、3週目の下位群は中位群と上位群より有意に就寝時間が遅かった ($P < 0.05$)。

就寝時間(土日)について、下位群のpreは22時34分、1週目で22時25分、2週目で22時26分、3週目で22時26分、中位群のpreは22時32分、1週目で22時14分、2週目で22時13分、3週目で22時03分、上位群のpreは22時19分、1週目で21時22分、2週目で21時29分、3週目で21時24分となった。二要因分散分析の結果、有意な交互作用が認められた。多重比較検定の結果、下位群ではpreから3週目、中位群、上位群ではpreから1週目、preから2週目、preから3週目で有意に就寝時間が早くなっていった。また、1週目では下位群、中位群、上位群の順で有意に早くなり、2、3週目では、中位群は下位群より有意に早く、上位群は下位群より有意に

早く就寝できるようになっていた(いずれも $P < 0.05$)。

④朝食を食べた日数

朝食を食べた日数(平日)について、下位群のpreは4.81日、1週目で4.81日、2週目で4.74日、3週目で4.81日となった。中位群のpreは4.55日、1週目で4.65日、2週目で4.77日、3週目で4.87日、上位群のpreは4.97日、1週目で4.94日、2週目で5.0日、3週目で5.0日となった。二要因分散分析の結果、有意な交互作用が認められた。多重比較検定の結果、下位群、上位群では有意差はみられず、中位群ではpreから2週目、preから3週目、1週目から3週目で有意な増加がみられた(いずれも $P < 0.05$)。

朝食を食べた日数(土日)について、下位群のpreは1.87日、1週目で1.74日、2週目で1.87日、3週目で1.84日となった。中位群のpreは1.71日、1週目で1.84日、2週目で1.90日、3週目で2.0日、上位群のpreは1.97日、1週目で1.97日、2週目で2.0日、3週目で2.0日となった。二要因分散分析の結果、有意な交互作用が認められた。多重比較検定の結果、上位群では有意差がみられず、下位群ではpreから1週目、preから2週目、中位群ではpreから1週目、preから2週目、preから3週目、1週目から3週目で有意に増加していた。また、preでは上位群は中位群より有意に多く、1週目では上位群は下位群より有意に多くになっていた(いずれも $P < 0.05$)。

⑤1日の運動時間

1日の運動時間(平日)について、下位群のpreは20.27分、1週目で34.77分、2週目で28.11分、3週目で34.59分となった。中位群のpreは36.45分、1週目で42.91分、2週目で43.32分、3週目では54.73分、上位群のpreは33.91分、1週目で39.41分、2週目で44.18分、3週目で54.73分となった(図7)。二要因分散分析の結果、有意な交互作用は認められなかった。多重比較検定の結果、下位群ではpreから1週目、preから3週目、中位群ではpreから3週目、上位群では、preから3週目、1週から3週目で有意に増加していた(いずれも $P < 0.05$)。

1日の運動時間(土日)について、下位群のpreは24.95分、1週目で62.61分、2週目で71.7分、3週目で81.82分となった。中位群のpreは78.57分、1週目で123.07分、2週目で95.45分、3週目で103.18分、上位群のpreは98.18分、1週目で133.3分、2週目で129.77分、3週目で145.57分となった。二要因分散分析の結果、有意な交互作用は認められなかった。多重比較検定の結果、下位群ではpreから2週目、preから3週目、中位群ではpreから1週目、上位群では、preから1週目、preから3週目で有意に増加していた(いずれも $P < 0.05$)。

要因	分散分析				多重比較検定
	df	F	η^2	p	
被験者誤差	2	7.41 (2.55)	0.20	0.001	下位群:ns 中位群:pre>1,pre>2,pre>3 上位群:pre>1,pre>2,pre>3
測定時期誤差	3	23.26 (0.09)	0.44	0.000	pre,1,3:ns 2:下位群>上位群
被験者×測定時期誤差	6	2.85 (0.11)	0.09	0.011	
	180				

p<0.05, ns:有意差なし,カッコ内の数値は平均平方誤差を示す

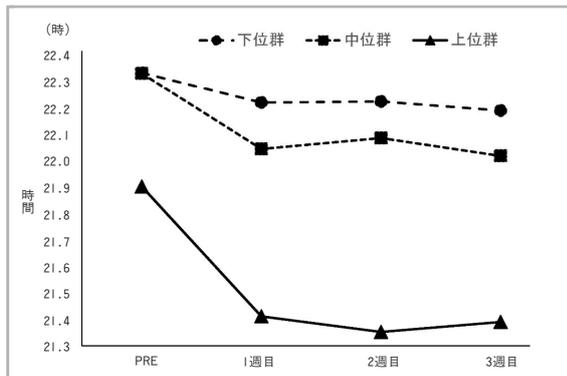


図6 就寝時間(平日) 平均の推移

要因	分散分析				多重比較検定
	df	F	η^2	p	
被験者 誤差	2	0.91	0.04	0.410	下位群:pre<1,pre<3 中位群:pre<3 上位群:pre<3,1<3
測定時期 誤差	3	7.69	0.27	0.000	pre,1,2,3:ns
被験者×測定時期 誤差	6	0.63	0.03	0.704	
	126	(419.44)			

p<0.05, ns:有意差なし, カッコ内の数値は平均平方誤差を示す

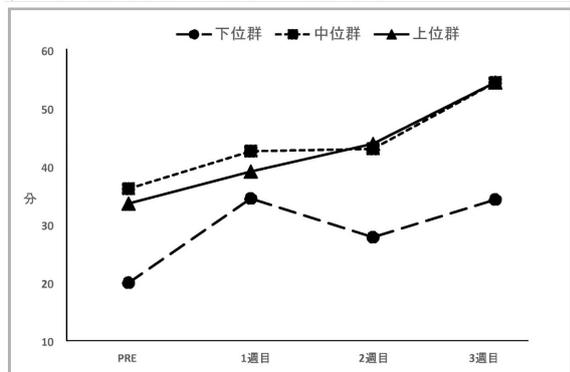


図7 1日の運動時間(平日) 平均の推移

⑥集中力

集中力について、下位群のpreは16.7個、postで16.7個となった。中位群のpreは16.5個、postで17.2個、上位群のpreは16.4個、postで16.7個となった。二要因分散分析の結果、有意な交互作用は認められなかった。多重比較検定の結果、下位群以外の中位群、上位群では増加傾向にあったが、いずれも有意な増加ではなかった。

⑦体力測定

握力について、下位群、中位群、上位群のいずれも有意な変化がみられなかった。

上体起こしについて、下位群、中位群では有意な変化がみられなかった。上位群はpreで20.3回、postで22.4回となり有意に増加していた(P<0.05)。

長座体前屈について、下位群のpreは32.7cm、postで35.8cm、中位群のpreは30.9cm、postで35.9cm、上位群のpreは32.1cm、postで36.2cmとなりいずれも有意に増加していた(いずれもP<0.05)。3群の変化に有意差はみられなかった。

反復横跳びについて、下位群のpreは35.8回、postで38.3回、中位群のpreは37.1回、postで38.5回、上位群のpreは35.1回、postで38.4回となった。中位群では有意差はみられず、下位群、上位群ではpreからpostで有意に増加していた(いずれもP<0.05)。

立ち幅跳びについて、下位群のpreでは125.8cm、postで126.6cm、中位群はpreでは125.0cm、postで126.8cm、上位群のpreでは125.0cm、postで124.7cmとなった。下位群、中位群、上位群いずれも有意な変化ではなかった。

50m走について、下位群のpreは10.11秒、postで10.04秒、中位群のpreは9.77秒、postで9.62秒、上位群のpreは10.30秒、postで9.99秒となった。下位群、中位

群では有意差がみられず、上位群は有意に速くなっていった(P<0.05)。

ソフトボール投げについて、下位群のpreは17.2m、postで17.3m、中位群のpreは17.7m、postで19.4m、上位群のpreは17.5m、postで18.1mとなった。下位群、上位群では有意差はみられず、中位群では有意に増加していた(P<0.05)。

IV. 考察

生活習慣を見直すことで学力や体力の向上に有効であったとする報告は数多い^{4,5,6)}。しかし小学生を対象にして数回にわたって生活習慣を振り返って見直し、次の課題を解決するという課題解決プログラムをPDCAサイクルに基づいて実践し効果を検証した報告は見当たらない。

そこで本研究のPDCAサイクルによる生活習慣改善プログラムを約1カ月間実施した。その結果、起床時間(平日)(土日)、1日のメディア使用時間(平日)(土日)、就寝時間(平日)(土日)、朝食を食べた日数(平日)、1日の運動時間の合計(平日)(土日)、大休憩に運動遊びをした日数、昼休憩に運動遊びをした日数、放課後・土日に運動をした日数の項目で有意な生活習慣の改善が認められた。

起床時間(平日)においては、preから3週目にかけて平均で8分間早く起きることができるようになっていた。また下位群、中位群、上位群に分類してみると、3群いずれも有意に改善し、下位群で6分、中位群で8分、上位群で13分早く起きることができていた。子どもたちが平日に早起きを意識できるようになっていたことは重要なことであると考えられる。さらに土日の起床時間においても平日と同様に改善し下位群で11分、中位群で18分、上位群で26分早起きができるようになり、平日より土日の改善が大きかった。生活習慣をチェックして振り返り、課題を見つけ、次の目標をたて行動することを繰り返す1カ月程度の継続した学習の有効性が明らかとなった。また、段階的に起床時間が早くなっていくことから複数回にわたり長期的な対応が重要になっていくと考えられた。

1日のメディア使用時間では、平日で平均35分、土日で55分短くなり、平日より土日の方が少なくなっていた。また平日のメディア使用時間が約3時間から約2時間へ、土日は約4時間から約3時間へと少なくなっていた。1日3時間以内の生活習慣を身につけることで学力や体力が良好な状態になるという報告がある^{7,8)}。テレビの視聴時間が少なくなることで、運動する時間や学習する時間が多くなること、家族とのコミュニケーションの時間、就寝時間を早めることに繋がる可能性があると考えられる。

就寝時間では平日で平均19分間、土日で31分間早く寝ることができるようになっていた。また平日の下位

群では9分、中位群で19分、上位群で31分早くなり、土日でも下位群で8分、中位群で29分、上位群で43分と生活習慣全体で改善ができていたものほど就寝時間が早くなっていた。今回、メディア使用時間の減少が就寝時間を早くさせている要因として考えられた。

就寝時間と起床時間の差を睡眠時間の変化として考えると、preで8時間38分、postで8時間49分と睡眠時間が11分間長くなっていた。さらに3群でみると下位群はpreで8時間26分、postで8時間29分と3分間の増加、中位群はpreで8時間29分、postで8時間40分と11分間の増加、上位群はpreで8時間59分、postで9時間20分と21分間の増加であった。特に上位群では9時間を大幅に超え、小学生低学年の理想とする睡眠時間10時間、中高学年の9時間に相当する睡眠時間が確保できるようになっていたことは大変興味深い。下位群、中位群についても時間をかけ、継続して取り組むことで9時間以上の睡眠時間を確保できるようになると考える。今回の生活習慣プログラムは、就寝時間、1日のメディア使用時間、起床時間が連鎖し、睡眠時間の改善に繋がっていたことが伺える。

朝食を食べた日数は、平日で有意な改善がみられた。3群の比較では、中位群、上位群では有意に改善し、特に上位群では2週目で全員が毎日朝ご飯を食べようになっていた。しかし、下位群では改善がみられなかった。一方、土日は有意な改善がみられなかった。朝食の摂取に関しては保護者の協力が重要となってくる。家庭への生活習慣の重要性を周知し、家庭との連携を高めていく必要があると考える。

1日の運動時間については、平日、土日ともに有意に改善した。また3群の比較では、3群ともに有意に改善していた。改善の要因は、大休憩、昼休み、放課後・土日の運動日数が改善したことによる。1週間の運動時間に換算してみるとpreで平均286分間、postで460分間となる。平成27年度および平成28年度の全国体力・運動能力、運動習慣等調査報告^{7,8)}では、1週間の運動時間が420分未満と420分以上に分けて体力合計点を比較した結果、明らかに420分以上行う方が体力の合計得点が高かったと報告している。本研究で1週間の運動時間に相当する時間を積算し3群で比較してみると、下位群では生活習慣改善後に337分間、中位群で477分間、上位群で512分間となり、中位群と上位群では420分間以上となっていた。本研究では遊具の設置や昼休みのみんな遊び、イベントの企画などで運動時間や頻度を増加するような対策を行ったことや土日の運動量を増やすよう促す指導を行ったことで1週間の運動時間が増加し420時間を上回る時間に繋がったと考える。

運動時間の増加は体力の向上にも影響を及ぼしていた可能性がある。本研究で前後に実施した新体力テスト7種目のうち、5種目(上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、50m走、ソフトボール投げ)で有意に向上し

ていた。その中でも上体起こし、50m走では上位群のみ有意に向上し、ソフトボール投げは中位群で有意に向上していた。このように1週間の運動時間の増加、さらに1日60分、週7日の総運動時間数が420分以上になっていた群で、より体力の改善が大きくなることを裏付ける結果となった。

一方、集中力の測定では、数値は高くなっていたが有意な変化ではなかった。3群の比較においても上位群と中位群に増加傾向がみられたが有意な変化ではなかった。北浦ら⁹⁾は体力と学力の関連性を3年間に及んで調査した結果、基本的な生活習慣の確立が体力と学力の両方に影響していずれも運動して高くなり、さらに児童の目標設定や挑戦意欲、達成感も高くなったと報告している。本研究では期間が短かったことで有意な変化がみられなかったのかもしれない。今後、継続して指導を行い長期的な調査によって変化を見ていく必要があると考える。

V. 結論

本研究ではPDCAサイクルによる子どもたちの生活習慣の改善指導を行った。その結果、起床時間、1日のメディア使用時間、就寝時間、朝食の摂取、運動時間といった項目で有意に改善し、本研究の指導プログラムの有効性が明らかになった。その中で運動時間については学校内での取り組みが重要になる。また、起床時間、就寝時間、朝食の摂取についての取り組みは家庭との連携が重要になる。今後、学校と家庭との連携を高め、子ども個人の指導をしっかりとしていくこと、さらに本研究で行った生活習慣指導プログラムを長期的な展望の中で継続的に行い、相応しい生活習慣の定着を目指して学校全体と家庭とで取り組んでいくことが重要であると考えられる。

引用参考文献

- 1) 文部科学省：平成19年度全国学力・学習状況調査追加分析結果、児童生徒の生活の諸側面等に関する分析
- 2) 平成28年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査の概要(大阪府)
- 3) 文部科学省：小学校学習指導要領解説体育編
- 4) 北浦米造, 本山貢, 本山司, 保田智子(2018)：体力づくりと学力向上を目指した学校経営と長期的な効果検証, 和歌山大学教育学部紀要(教育科学), 第68集, 第1巻, 153～158.
- 5) 保田智子, 本山貢, 本山司, 池田拓人(2017)：基本的な生活習慣の確立を目指した授業実践—小学校・中学校のカリキュラムの構築—, 和歌山大学教育学部紀要(教育科学), 第67集, 203～210.
- 6) 宮下和, 本山貢, 木場田昌宣(2010)：小学生の生活習慣が体力に及ぼす影響について, 和歌山大学教育学部教育実践総合センター紀要, 第20巻, 125～131.
- 7) 平成27年度全国体力・運動能力・運動習慣等調査報告書, スポーツ庁
- 8) 平成28年度全国体力・運動能力・運動習慣等調査報告書, スポーツ庁