

研究主題

子供の体幹を鍛える研究～正しい姿勢のもたらす教育的効果の検証～

目 次

第 1	研究の概要	142
第 2	研究の背景とねらい	143
1	研究の背景	143
2	本研究の目的	143
第 3	研究の方法	144
1	研究の体制	144
2	研究の経過	144
第 4	研究の内容	145
1	基礎研究	145
2	研究の内容	146
	(1) 研究の概略	146
	(2) 調査・測定について	146
	ア 調査の目的	146
	イ 調査対象	146
	ウ 調査内容	146
	エ 第 1 回調査の主な結果と考察	148
	オ 実践プログラム	151
	カ 第 2 回調査の主な結果と考察	156
第 5	研究の成果と今後の活用	162
1	研究の成果	162
2	今後の活用	162

＜研究の成果と活用＞

1 研究の成果

- (1) 正しい姿勢のもたらす教育的な効果について調査・測定により検証した。
- (2) 開発した実践プログラムを継続して実施することにより、正しい姿勢の児童・生徒が増加した。

2 研究成果の活用

- (1) 報告書、パンフレットを活用した研究成果の普及
- (2) 体幹を鍛え、正しい姿勢を身に付けさせる実践プログラムの普及
- (3) 教職員研修センターの教育課題研修等における研究内容や実践プログラムの活用

第1 研究の概要

子供の体幹を鍛える研究～正しい姿勢のもたらす教育的効果の検証～

研究の目的

- ・「正しい姿勢」のもたらす様々な教育的な効果（身体的側面、心理的側面、社会的側面等）を検証する。
- ・「正しい姿勢」を身に付けさせるための日常の学校生活における効果的な指導の在り方（授業前後の挨拶、朝の会などでの専門的な体操等）を検証する。

研究仮説

子供の体幹を鍛え、正しい姿勢を保つ能力を高めれば、基礎体力が向上して身体活動量が増加するとともに、心と体の健やかな成長を図ることができるだろう。

【研究経過】

○平成24年度

- (1) 研究協力校の児童・生徒を対象とした調査・測定の実施（第1回）
- (2) 調査・測定の結果分析
- (3) 実践プログラムの開発

○平成25年度

- (1) 実践プログラムの実施
- (2) 研究協力校の児童・生徒を対象とした調査・測定の実施（第2回）
- (3) 調査・測定の結果分析
- (4) 研究のまとめ

【調査研究】

- 研究協力校（小学校16校、中学校11校、高等学校6校） 計33校

○調査内容

- (1) 心理・行動的側面のアンケート調査
→日常生活における運動の状況や、心や身体の状態に関する質問紙調査
- (2) 座位姿勢の測定
→教室の椅子に座っている時の姿勢に関する担任教員等の評価による測定
- (3) 立位姿勢の測定
→立ったときの姿勢に関する写真撮影による測定

【実践プログラム】

A 「日常の学校生活で自然に行うことができる体幹を鍛える実践プログラム」

- 授業の前後の挨拶

B 「学校生活において身体活動量を増加させ、体幹を鍛える実践プログラム」

- ケンケン相撲（小学校、中学校、高等学校）
- 放課後等の用具の貸出（小学校）
- Sケン・氷鬼・しっぽとり鬼ごっこ（小学校）
- 保健体育の課題（中学校・高等学校）

C 「体幹を支える筋群を強化するための実践プログラム」

- 毎日の体操と週3日の体操

実践プログラムA・B・Cを実施した学校については、プログラム実施前後での調査・比較を行った。実践プログラムを実施していない学校（プログラムD）においても、同時期に調査・比較を行った。

第2 研究の背景とねらい

1 研究の背景

東京都教育委員会が行った、平成24年度「東京都児童・生徒 体力・運動能力、生活・運動習慣等調査（東京都統一体力テスト）」によると、児童・生徒の体格は全国平均値と同程度で、平成23年度と比較しても横ばい傾向であり、小学生の運動能力はテスト項目の50%が全国平均値と同程度又はそれ以上であるが、依然として中学校、高等学校では全てのテスト項目が全国平均値以下となっている。

また、身体活動量については、平成23年度「日常生活活動に関する調査（広域歩数調査）」によると、小学生が一日に歩く歩数は、30年前には約27,000歩であったのに対して、平成23年度には11,382歩と半減している。実際に運動する・しないは、小学校・中学校・高等学校とも二極化しており、高等学校第3学年では60%の女子生徒が「運動しない」と答えている。

さらに、平成22年度「東京の子供たちの豊かな心の育成に関するアンケート調査結果」では、「最近の子供たちのルールやマナーについて気になること」について回答した保護者・教員・都民等の50.2%が、「周囲に気兼ねせずどこにでも座り込む」ことを挙げている。

以上のことから、東京都の児童・生徒の課題として、日常の身体活動量の減少、屋外遊び（スポーツ）の減少、運動しない児童・生徒の増加、姿勢を正しく維持できない状況があることを鑑み、その改善に迫る研究を進めることとした。

2 本研究の目的

上記の背景から、体力向上のためには、運動をしていない子供への対策として、日常生活における継続的な指導が必要であり、規律ある行動を取るためには、行動するための基礎となる行動様式、行動できる体力を身に付けさせることが必要であると考えた。そして、子供たちの体幹を鍛えることに着目し、正しい姿勢を保持できる能力を高め、子供の行動変容をもたらす取組を行うことが必要であると考えた。また、子供たちの体幹筋力を高め、正しい姿勢を保つことにより、体力向上や身体活動量の増加が図られ、さらにはそれらが子供たちにもたらす身体的側面や心理的側面、社会的側面等の様々な教育的効果があると考えた。そこで、東京都教育ビジョン（第2次）に基づき、子供の心身の健やかな成長の実現に向けて、子供たちの心身の状態を把握し、「正しい姿勢」のもたらす様々な教育的効果（身体的側面、心理的側面、社会的側面等）を2か年計画で追究することとした。設定した研究仮説は以下のとおりである。

【研究仮説】

子供の体幹を鍛え、正しい姿勢を保つ能力を高めれば、基礎体力が向上して身体活動量が増加するとともに、心と体の健やかな成長を図ることができるだろう。

研究を進めるに当たっては、専門的な見地からの分析等が必要と考え、運動生理学、スポーツ社会学、整形外科、心理学の専門家によるチームのある早稲田大学へ研究委託し、「正しい姿勢」を身に付けさせるための日常の学校生活における効果的な指導の在り方を調査・研究し、検証することとした。なお、本研究においては、「正しい姿勢」を「良い姿

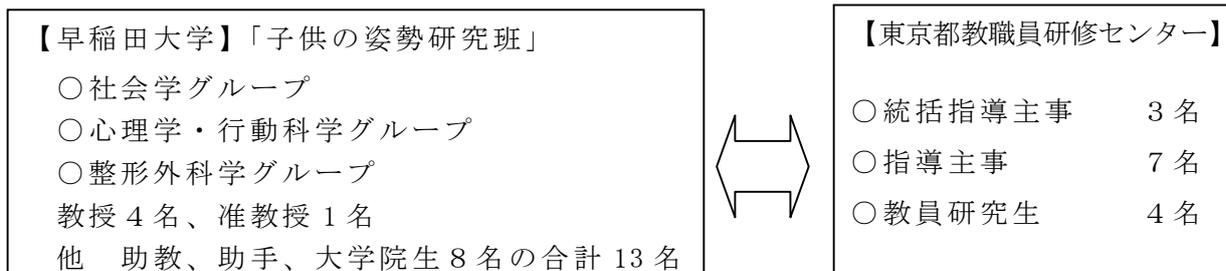
勢」と捉えて研究を進めた。

第3 研究の方法

1 研究の体制

東京都教職員研修センターが立案した研究概要に基づき、早稲田大学の「子供の姿勢研究班」が研究計画を構想し、調査・測定、実践プログラムの開発、実践プログラムの実施及び検証を行った。

研究を進めるに当たり、早稲田大学「子供の姿勢研究班」と東京都教職員研修センターで月2回程度の研究ミーティングを実施し、進捗状況の確認や課題への対応を進めた。



2 研究の経過

本研究は、平成24、25年度の2か年計画で実施した。主な研究経過は以下のとおりである。

【平成24年度】

平成24年10月	委託研究に関する契約締結、研究協力校の募集
平成24年11月	研究協力校の決定、研究協力校説明会の実施
平成24年11～12月	研究協力校の児童・生徒を対象とした調査・測定の実施（第1回）
平成25年1～2月	調査・測定の結果分析
平成25年3月	中間報告書の作成、実践プログラム説明会の実施

【平成25年度】

平成25年4月～	研究協力校における実践プログラム ○日常の学校生活で自然に行うことができる体幹を鍛えるプログラム ○学校生活において身体活動量を増加させ、体幹を鍛える実践プログラム ○体幹を支える筋群を強化するための実践プログラム)の実施、効果的な指導方法・内容の開発
平成25年7月	研究協力校の児童・生徒を対象とした調査・測定の実施（第2回）
平成25年9月～12月	調査・測定結果の集約・分析・考察
平成26年1月	研究紀要の作成、パンフレットの作成
平成26年3月	最終報告書の作成（早稲田大学）、研究報告会の実施〔3月7日〕 パンフレットの配布

【平成26年度以降】

各学校での実践プログラムの実施

第4 研究の内容

1 基礎研究

基礎研究として、他道府県における教育委員会を中心とした体幹を鍛える研究に関する取組や、大学及び一般企業における体幹に関する研究等について調べた。コアトレーニングとして関節や体幹を鍛える取組や、体力向上を目的として体幹を鍛えることを取り入れている学校を推奨し実践紹介している企業はあったが、体幹を鍛えることで姿勢を整えるという取組はまだなされていないことが分かった。

また、本研究における「体幹」及び「正しい姿勢」の文言について各種文献を調べ、定義付けをした。

(1) 体幹の定義

体幹とは、解剖学的には、「頭部と四肢（両腕・両脚）を除いたすべての部位」となり、胴体と呼ばれる部分を指す。体幹には、以下の三つの機能がある。

- ア 内臓を所定の位置に収める（生命維持）
- イ 体を支える（姿勢維持）
- ウ 体を動かす（運動）

また、体幹を支える主な筋肉には、以下の四つの筋肉がある。

- ・ 脊柱起立筋
- ・ 腹直筋
- ・ 僧帽筋・広背筋
- ・ 大胸筋

（「総合的な子供の基礎体力向上方策（第2次推進計画）」（平成25年2月東京都教育委員会）より

(2) 正しい姿勢の定義

正しい姿勢とは、「体育（保健体育）における集団行動指導の手引き」（改訂版）（平成5年文部省）には、以下のように記されている。

「気をつけの姿勢」

直立姿勢で両踵をつけ、つま先は自然に開く。両膝、背筋を伸ばし、両腕は、体側にそって肘をのばしておろす。あごを軽く引き、目は正面をまっすぐに見る。

「腰をおろして休む姿勢」

背筋を伸ばして腰をおろし、両膝はそろえて軽く曲げ、手は膝のやや下方で、膝頭を抱え込むようにして組み、座った姿勢をとる。背中が丸くならないよう、背筋を伸ばさせる。

そこで、本研究では、「背筋を伸ばし、あごを引き、顔が正面に向いた状態を、立ったときと座ったときの正しい姿勢（良い姿勢）」とした。

2 研究の内容

(1) 研究の概略

本研究は、研究期間内に2回の調査・測定を行った。まず、1回目の調査・測定結果を基に、児童・生徒の実態に応じた実践プログラムを開発した。その後、研究協力校において実践プログラムを実施し、2回目の調査・測定を行った。

具体的には、1回目の調査・測定のデータにより、姿勢の評価に関連する身体的・心理的・社会的要因を横断的に検討し、正しい姿勢の効果を明らかにした。その後、「正しい姿勢」を身に付けるための実践プログラムを行い、実践後に2回目の調査・測定によって身体的・心理的・行動的・社会的要因の事前・事後の変化を縦断的に検討した。

なお、実践プログラムの内容は、学校生活で無理なく、継続して行えるものを開発することとした。

(2) 調査・測定について

ア 調査の目的

「正しい姿勢」のもたらす、身体・心理・社会的側面の教育的な効果の検証を行う。

イ 調査対象

都内公立小学校 16 校、中学校 11 校、高等学校 6 校 計 33 校

ウ 調査内容

(7) 心理・行動的側面のアンケート調査

日常生活における運動の状況や、心や身体の様子を調べるために質問紙調査を実施した。小学校の調査は保護者が記入し、中学校・高等学校は生徒本人が記入した。

(調査項目) 小学校版 中学校・高等学校版

- ①多動性・衝動性傾向判断 (小学校版のみ)
- ②メンタルヘルスパターン
- ③生活習慣
- ④学校生活適応感 (中学校・高等学校版のみ)
- ⑤姿勢、動作、活動性、疾病や怪我に関する実感
- ⑥自己抑制 (セルフコントロール) (小学校版のみ)
- ⑦学校生活における実感 (小学校版のみ)
- ⑧身体活動量
- ⑨物理的環境

(イ) 座位姿勢の測定

教室の椅子に座っているときの姿勢について、担任等の評価による測定を実施した。具体的には、児童・生徒一人一人について図1の16項目の状況が、学校生活で見られるかどうかを担任等が点検した。本研究では、16項目のうち、一つも当てはまらない児童・生徒を「良い姿勢」とした。

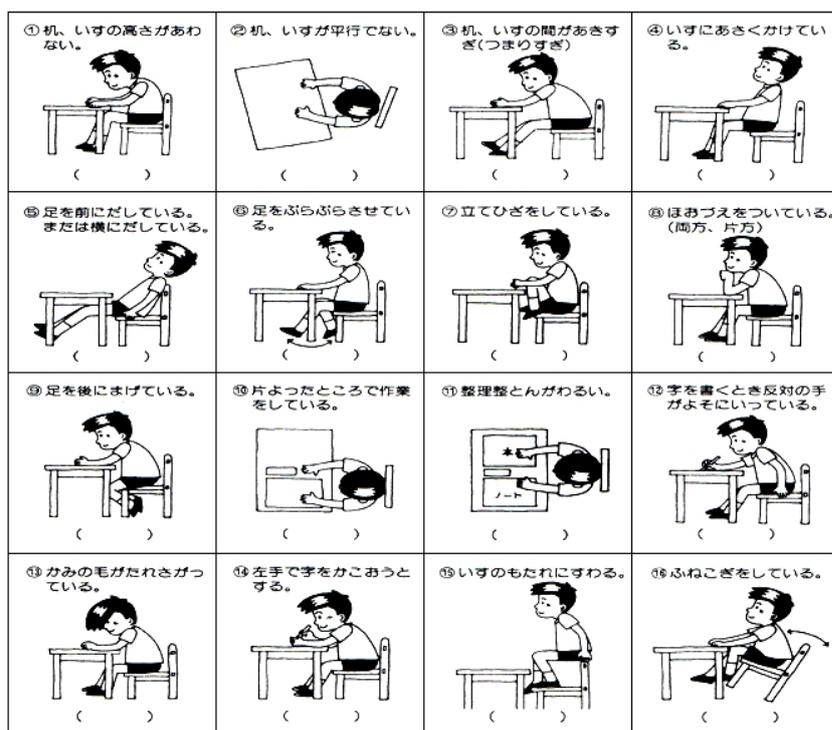


図1 座位姿勢図
『学校と家庭における小学校の姿勢指導』
山岸似佐美 東山書房
1995』より

(ウ) 立位姿勢の測定

立ったときの姿勢の状態を調べるために写真撮影による測定を実施した。

(測定方法)

- ① 対象者は、体育着の上に密着型アンダーウェアを着用する。
- ② 事後の画像分析において、標認点を抽出する際に簡便にすることと、個人を特定できないようにすることを目的として帽子、サングラス、マスクを着用する。
- ③ 児童・生徒を 0.4m四方のマットの上に立たせ、前方のカメラを見るように指示する。その際に、「良い姿勢をとるように」や「気をつけの姿勢」といった指示は行わず、「マットの上に自然に立って前のカメラを見るように」との指示で行う。
- ④ 児童・生徒がマット上に立ち静止した後、ただちに前方及び右側方から静止画像を撮影する。デジタルカメラは、マットの中心から前方及び右側方 3 m の位置にレンズの先を合わせ、三脚を用いて床面から 1 m の高さに設置した (図 2)。

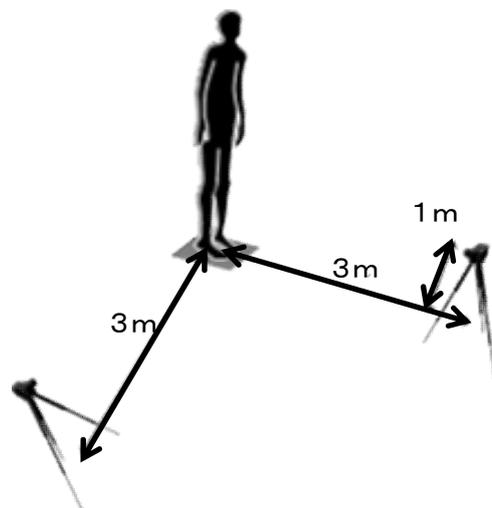


図2 撮影時の設定

エ 第1回調査の主な結果（平成24年11月～12月）と考察

「良い姿勢の児童・生徒」とは、座位姿勢のチェック項目（図1）において一つもチェックがつかなかった児童・生徒とした。

(7) 学校への適応と姿勢との関係

アンケート調査項目の④学校生活適応感（全般：「部活動への意欲」、「家族関係」、「教師との関係」、「学業への意欲」、「自己肯定感」、「友人関係」）と座位姿勢の調査結果をクロス集計すると、中学校男女、高等学校男女共に、姿勢の良い生徒が学校生活に満足して生活していることが分かった（図3）。

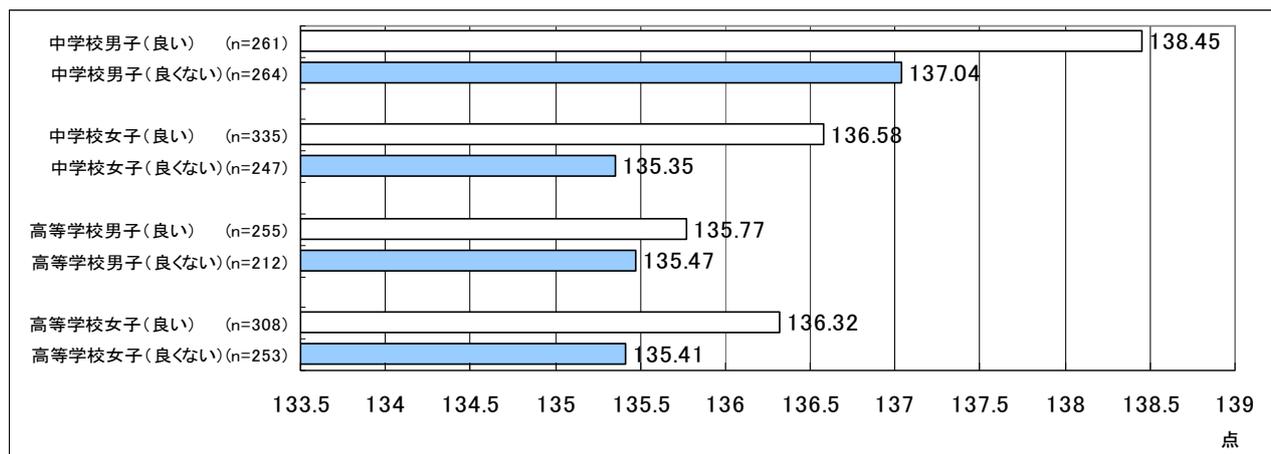


図3 学校適応に関する項目（合計点）×座位姿勢チェックリスト得点

(イ) 学業への意欲と姿勢との関係

アンケート調査項目の④学校生活適応感（学業への意欲）と座位姿勢の調査結果をクロス集計すると、中学校男女、高等学校男女共に姿勢の良い生徒が学習に積極的で、学習を楽しんでいる傾向があることが分かった（図4）。

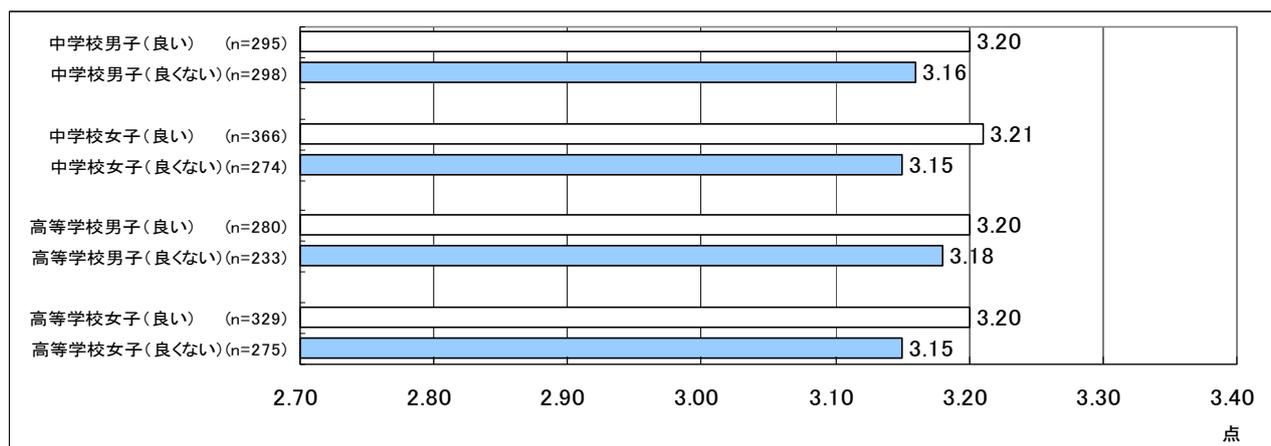


図4 学校適応に関する項目（学業への意欲）×姿勢チェックリスト得点

(ウ) 自己抑制（セルフコントロール）と姿勢との関係

小学校の児童は、座位姿勢の良い児童は自己抑制（「嫌いなものでも我慢して食べる」、「飽きても宿題は最後までする」、「苦しいときでもじっと我慢する」等）が高い傾向にあることが分かった（図5）。

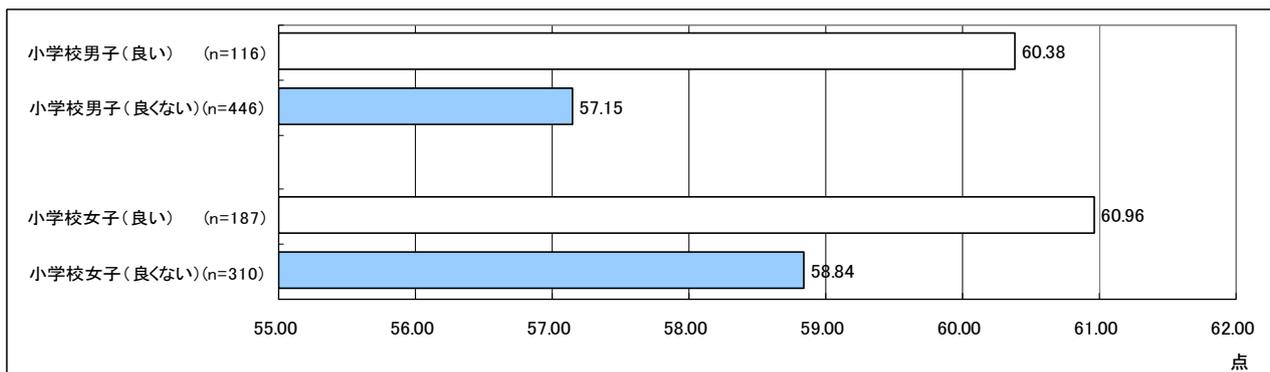


図5 自己抑制（セルフコントロール）に関する項目×姿勢チェックリスト得点

(I) 自己効力感等と姿勢との関係

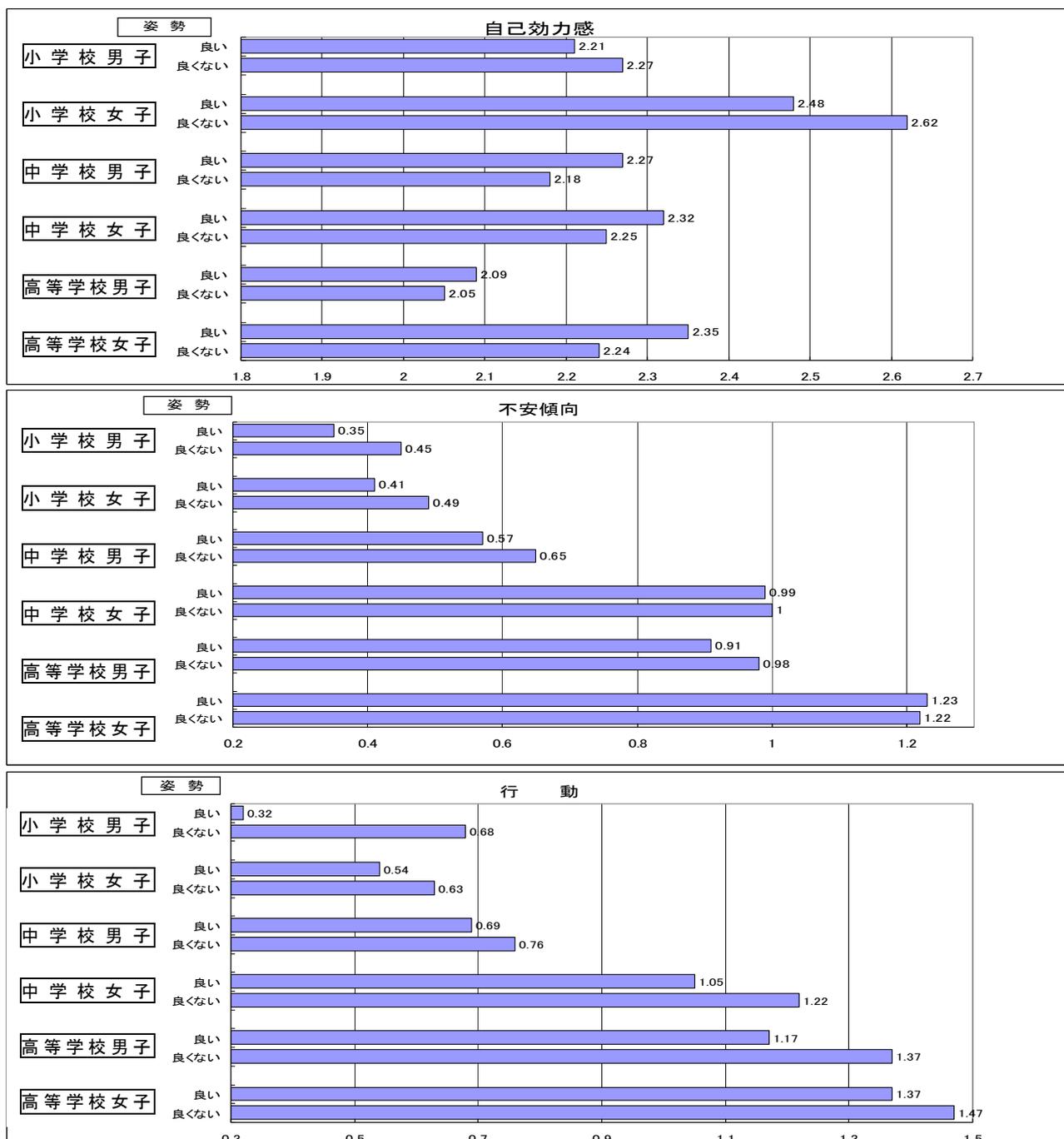


図6 自己効力感・不安傾向・行動×座位姿勢チェックリスト得点

小学校では、座位姿勢の良い児童は、自己効力感（「将来やってみいたいことがある」、「やればできる」等）、不安傾向（「何をやってもうまくいかない」、「みんなとなかよくできないと感じる」等）、行動（「急に怒ったり、泣いたり、嬉しくなったりする」、「ちょっとしたことでかっとなる」等）の得点が低い傾向であった。

中学校では、座位姿勢の良い生徒は、自己効力感の得点が高く、不安傾向及び行動の得点は低い傾向であった。

高等学校においては、中学校と同様に座位姿勢の良い生徒は、自己効力感の得点が高く、行動の得点は低い傾向が認められた。不安傾向については、男子の座位姿勢が良い生徒には、得点が低い傾向が見られた（図6）。

(オ) 運動・スポーツ実施時間と姿勢との関係

	座位姿勢		学校以外で体を動かす活動(友達と遊ぶ、習い事も含みます)	授業が終わった後、学校の体育館やグラウンドで体を動かす活動(友達と遊ぶ、習い事、スポーツ少年団も含みます)	授業が終わった後、学校の体育館やグラウンド以外で体を動かす活動(友達と遊ぶ、習い事、スポーツ少年団も含みます)	学校の昼休みに体を動かす活動	家で体を動かす活動(例えば、家で遊ぶこと、トレーニングなど)	学校の休み時間に体を動かす活動	平日の部活動で体を動かす時間(朝練習も含みます)	休日の部活動で体を動かす時間(朝練習も含みます)
小学校男子	良い	分/週	452.8	147.5	249.2	88.1	82.6	61.9		
	良くない	分/週	457.5	143.2	236.6	82.3	73.1	66.8		
小学校女子	良い	分/週	347.4	84.9	180.0	73.7	61.3	56.7		
	良くない	分/週	333.3	99.1	198.3	67.6	63.3	52.0		
中学校男子	良い	分/週	436.1	419.6	230.6	40.9	107.1		489.6	265.4
	良くない	分/週	537.4	460.4	266.9	44.4	138.2		470.8	235.6
中学校女子	良い	分/週	235.3	260.1	114.0	15.7	58.8		350.2	186.3
	良くない	分/週	248.2	220.8	131.0	10.8	86.7		307.8	170.9
高等学校男子	良い	分/週	269.3	334.4	117.9	13.5	64.3		400.4	192.6
	良くない	分/週	355.4	323.0	132.3	18.5	65.4		369.4	194.7
高等学校女子	良い	分/週	282.3	187.8	113.9	5.2	46.0		226.2	85.5
	良くない	分/週	335.8	135.4	125.1	7.2	51.7		186.8	67.6

図7 運動・スポーツ実施時間×座位姿勢チェックリスト得点

座位姿勢と運動・スポーツ実施時間に一定の傾向は認められなかった。しかし、中学校と高等学校で、座位姿勢の良い生徒は、平日に部活動で体を動かしている時間が長い傾向が見られた（図7）。

(カ) 立位姿勢の測定結果について

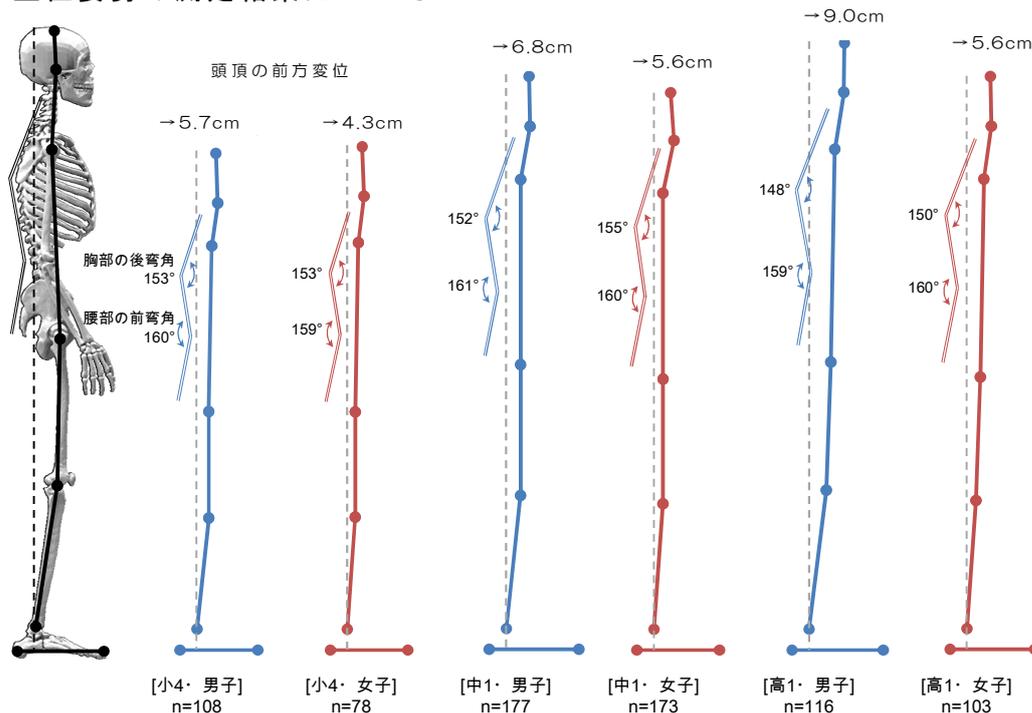


図8 立位時の身体各部の傾き、及び頭頂の前方への変位

立位測定結果では、前方から見た児童・生徒の立位姿勢は身体を中心線を大きく外れることなく、左右対称に直立していることが分かった。右側側方から見た立位姿勢は、全ての校種で前傾した姿勢であることが分かった。頭頂の位置については、男子では小学校より中学校が、中学校より高等学校が前方に位置していた。女子では、小学校より中学校及び高等学校が前方に位置していた。また、胸部が後ろに屈曲する（猫背傾向）のは、中学校から高等学校にかけて多いことが分かった。

※ 猫背……首を前に出し、背を丸めた状態。

オ 実践プログラム

前述の調査結果を踏まえ、体幹を鍛えるための実践プログラムを開発し、平成 25 年 4 月から 7 月までに三つの実践プログラムを研究協力校において実施した。

実践プログラムを実施した学校数

	プログラム A を 実践した学校 (プログラム A)	プログラム B を 実践した学校 (プログラム B)	プログラム C を 実践した学校 (プログラム C)	実施せず (比較対象群) (プログラム D)
小学校	4 校	4 校	4 校	4 校
中学校	2 校	3 校	3 校	3 校
高等学校	1 校	1 校	1 校	3 校

(7) プログラム A 「日常の学校生活で自然に行うことができる体幹を鍛える実践プログラム」

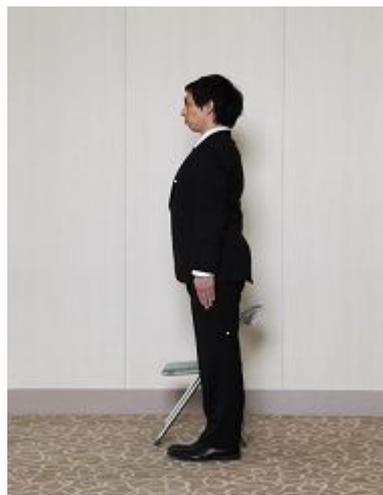
毎回の授業の前後で礼法に則り、起立・礼・着席を行う。

① 起立

- ・先生の姿が見えたら号令がかかっても起立をする。
- ・自分の椅子の横、入口に近い場所に立つ。
- ・起立するときは、手を机や膝に突いたりせず、まっすぐに伸ばした状態で立つ。



起立（正面）



起立（横から）

② 礼

- ・首は下げず、顔の位置は変えないようにして、腰から折るイメージで礼をする。
- ・肩に余計な力が入っていると腰から倒すことができないため、注意する。
- ・手は礼をするのと一緒に自然に下ろす。

- ・相手を見て挨拶（よろしくお願ひします。等）をした後、息を吸いながら礼をする。
 - ・体を下まで下ろしたら、一度動きを止め、息を吐く。
 - ・息を吸いながら体を起こし、体が上がりきったら相手の顔を見る。
 - ・礼をする時間は、相手が礼をする動作を見ながら合わせる。
- （注意点）礼は相手がいてはじめて行えるものである
ので、相手を大切にすることを意識する。



礼

③ 着席

- ・手は、膝の上に置き、重ねないようにする。
- ・首はまっすぐにし、首の位置が肩と垂直になるように意識する。
- ・足は足の裏全体を床に着く。



着席

(イ) プログラムB「学校生活において身体活動量を増加させ体幹を鍛える実践プログラム」

A 小学校のプログラム（小学校の朝の時間帯におけるプログラム）

始業前に氷鬼とケンケン相撲もしくははしっぽとり鬼ごっこSケンを行う。

(a) 各遊びのやり方

● ケンケン相撲

〔必要な道具〕 コーン、ラインカー（コート作りのため）、
紅白帽（チーム分けのため）

〔ルール〕

- ① 四角形のコートを作り、その中で二人一組を作る。
- ② それぞれ一方の足で立ち、腕を組んだ状態とする。
- ③ 笛の合図でスタートし、体当たりなどをして相手のバランスを崩したり、相手を場外に押し出したりする。
- ④ 相手に両足を着かせる、または場外に押し出すと勝ちとなる。



ケンケン相撲

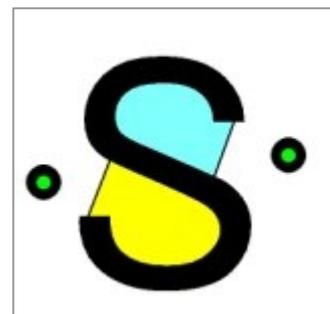
- ⑤相手の立っている足への攻撃や、上げている足で相手を蹴ることは禁止とする。
また、組んだ腕を解いて相手を押したり、途中で交互に足を変えたりすることも禁止とする。

● Sケン

[必要な道具] ラインカー（コート作りのため）、ボール（宝物として使用する）、
紅白帽（チーム分けのため）

[ルール]

- ①参加者（10～20人程度）は2チームに分かれ、攻撃役と守備役に分かれる。それぞれ地面に大きく描かれたS字の陣地の内側に入る。宝物は、陣地内に置く。Sケン図の○は、休憩場所となる。
- ②開始の合図とともにそれぞれの陣地のS字型の切れ目より攻撃役が相手陣地に攻め込む。このとき、双方の陣地外での行動はケンケン跳びに限定されており、疲れた場合であっても、両足を地面に着いたり、転倒したりした者は「脱落」とみなされゲームから抜ける。○の中では、両足を着いてよい。また、相手の陣地に入ったら両足を着いてもよい。
- ③陣地ラインを越え、押し出されたり、相手陣地に引きずり込まれたりした者も「脱落」となる。
- ④チーム全員が「脱落」するか、相手チームに「宝物」を奪われ、相手陣地に運ばれたチームが負けとなる。
- ⑤ケンケン跳びをしている最中に足を変えることは禁止とする。



Sケン図

● 氷鬼

[必要な道具] コーン（コート作りのため）、紅白帽（鬼と子を分けるため）

[ルール]

- ①鬼数名と、子数名に分ける。（鬼の方を少なくする）
- ②通常の鬼ごっこと違い、子は鬼にタッチされると、その場で氷となり動けなくなる。
- ③氷は別の子にタッチされると溶けて、また動けるようになる。
- ④制限時間内に子を全て氷にすると鬼の勝ちとなる。

● しっぽとり鬼ごっこ

[必要な道具] コーン（コート作りのため）、すずらんテープ（しっぽとして使用する）

[ルール]

- ①ズボンの後ろにしっぽ、スズランテープなどを入れ、自分以外の人やしっぽを取りつつ、自分のものは取られないようにする。
- ②しっぽを取られた人は、コートの外に出る。
- ③制限時間内で最後まで残った人、またはしっぽを最も多く取った人の勝ちとなる。

しっぽを取られないように、手で押さえたり、倒れている人のしっぽを取ったりすることは禁止とする。

(b) 放課後等の用具の貸出（小学校）

〔目的〕

放課後や休み時間等に用具を貸し出すことによる、身体活動量の増減とその結果体幹へ与える影響を検証する。

〔内容〕

ソフトバレーボール、バレーボール、カラーボール、楕円球、フリスビー、フラフープ、大縄、フリンゴ、ソフトスポンジ棒、リボンを貸し出す。

B 中学校・高等学校のプログラム

(a) 保健体育の授業の初め5分間の運動の実施

〔内容〕保健体育の授業の初めの5分間における運動である。毎回、各学級の保健体育の授業の初めの5分間に、ウォーミングアップの一環として、「ケンケン相撲」を行う。

〔時間〕保健体育の授業の初めの5分間

● ケンケン相撲

〔ルール〕

- ①二人一組を作る。
- ②それぞれ一方の足で立ち、腕を組んだ状態とする。
- ③笛の合図でスタートし、体当たりなどをして相手のバランスを崩す。
- ④相手に両足を着かせたら勝ちとなる。



ケンケン相撲

※ 1回のゲームの制限時間を1分とし、その時間内で勝負がついた場合は制限時間が過ぎるまで相撲を取る。制限時間を越えても勝負が続いていた場合は、その時点で終了する。

- ・ 1分×3ゲーム行う。（ゲームとゲームの間に1分の休憩）
- ・ どちらかが両足を着いてしまったら、二人とも足を入れ替える。
- ・ ゲームごとに相手を変えて行う。

⑤途中で足を変えることや組んだ腕を解くことは禁止とする。

(b) 一方の足で行う動作等を日常生活に積極的に取り入れるための「保健体育の課題」

図9のようなチェックシートを課題として課した。項目の内容ができたときには○、できなかったときは×を付け、1週間ごとに振り返り欄に自分のことについて記入したものを保健体育の教員に提出する。保健体育の教員はコメントを記入の上、生徒に返却する。

このチェックシートの目的は、項目にある内容を生徒に日常的に意識させることである。

【プログラムB 実施内容】

○ プログラムB①
 小学校・・・15分間の身体活動
 中学校・・・保健体育時の運動＋保健体育の課題
 高等学校・・・保健体育時の運動＋保健体育の課題

○ プログラムB②
 小学校・・・放課後等にボールを貸し出す
 中学校・・・保健体育時の運動

○ プログラムB③
 小学校・・・30分間の身体活動

○ プログラムB④
 小学校・・・放課後等に様々な用具を貸し出す

チェックシート

○週目

	/ 月	/ 火	/ 水	/ 木	/ 金	/ 土	/ 日
一方の足で立って替えた							
一方の足で立って靴ひもを結んだ							
別に並ぶ時、一方の足で立って並んだ							
一方の足で立って歯磨きをした							
腹筋を30回以上した							
通学を含めて30分以上歩いた							
ストレッチをした							
朝食を食べた							
野菜・果物を食べた							
前夜、7時間以上睡眠をとった							
合計得点							

※一方の足で立つ動作は左右均等に行ってください。

振り返り欄

先生からのコメント

チェックシートに○をつけることに慣れましたか？

図9 チェックリスト

(ウ) プログラムC「体幹を支える筋群を強化するための実践プログラム」

A 毎日の体操（3分程度）

教室でもできるタオルを使った体操（2種目）を月曜日から金曜日まで、毎日実施する。



タオル体操①



タオル体操②

B 週3日の体操（5～10分程度）

ストレッチ（3種目）とブリッジ（トレーニング、3種目）を体育館やグラウンドなどの広い場所で週3日実施する。



ストレッチ①



ストレッチ②



ストレッチ③



ブリッジ①



ブリッジ②



ブリッジ③

カ 第2回調査（平成25年7月）の主な結果と考察

(7) 座位姿勢評価の変化

座位姿勢の変化をプログラム別に表したグラフが図10である。

「良い姿勢の児童・生徒」とは、座位姿勢のチェック項目（図1）において一つもチェックが付かなかった児童・生徒である。

小学校は、プログラムA・プログラムCにおいて「良い姿勢」の児童が増加し、同様に姿勢の改善がみられた児童も増加した。プログラムBは、プログラムB①（15分間の身体活動遊びを実施）で「良い姿勢」の児童が増加し、姿勢の改善がみられた児童も増加した。

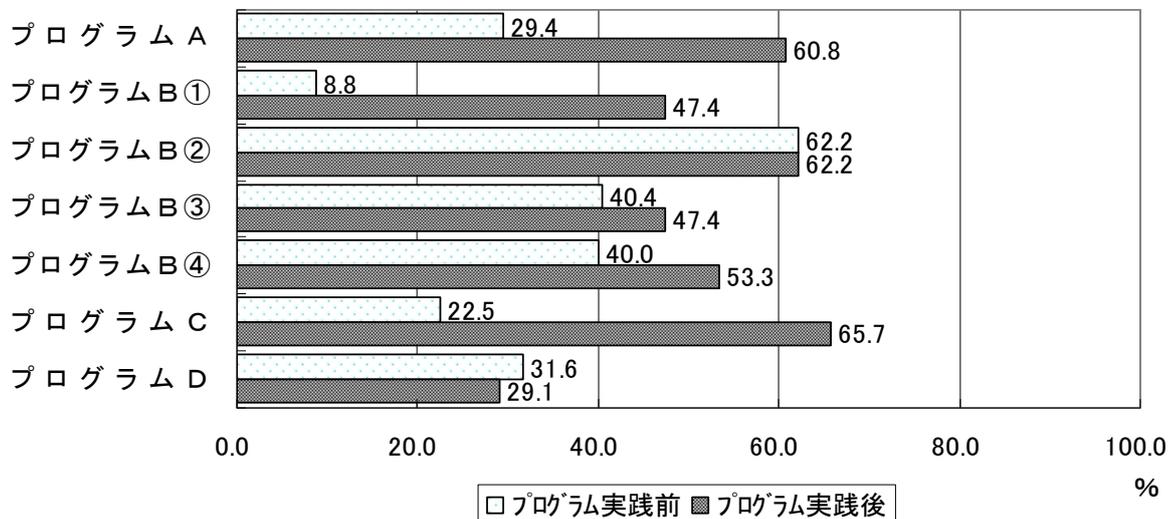
中学校は、プログラムB②（身体活動遊び及び宿題を実施）とプログラムCにおいて「良い姿勢」の生徒が増加し、同様に姿勢の改善がみられた生徒も増加した。

高等学校は、プログラムAにおいて「良い姿勢」の生徒が増加し、同様に姿勢の改善がみられた生徒も増加した。

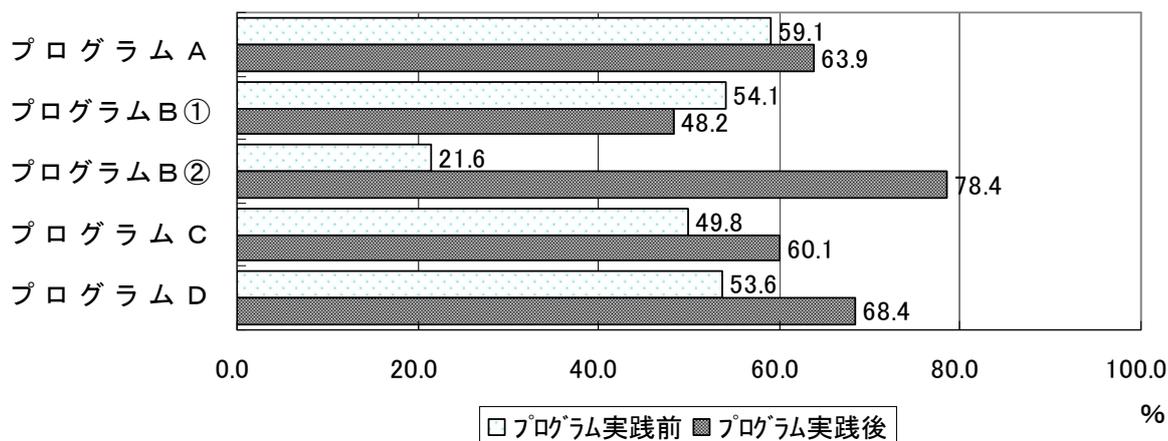
どのプログラムにおいても、小学校・中学校は比較的「良い姿勢」の児童・生徒が増

えた。プログラムの実施により体幹が鍛えられ、姿勢を意識して生活することにより、座った姿勢に対しても気を付けて生活しようとする意識が働くのではないかと考えられる。

良い姿勢の児童の割合の変化(小学校)



良い姿勢の生徒の割合の変化(中学校)



良い姿勢の生徒の割合の変化(高等学校)

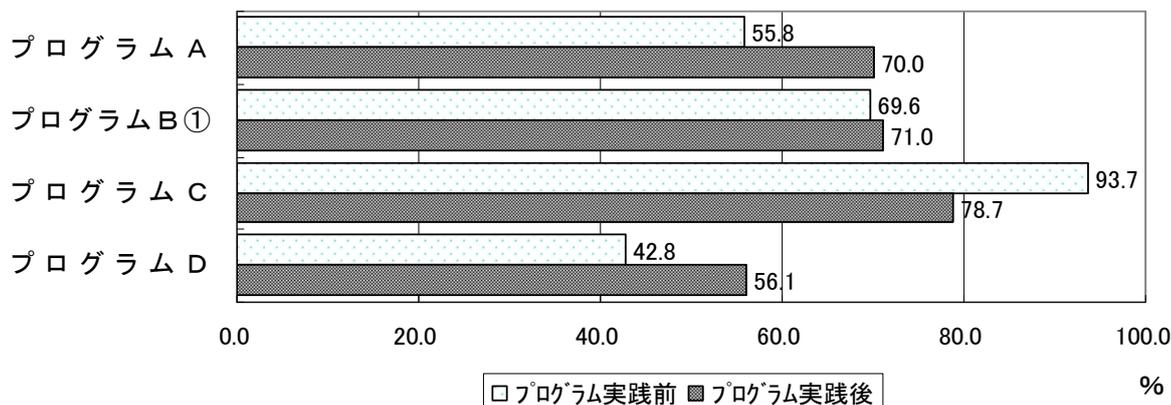


図 10 良い姿勢の生徒の割合の変化

(イ) 身体活動時間の変化

身体活動時間については、アンケート調査で「普段の1週間で運動・スポーツなど実際に体を動かしている時間は1日当たり平均何時間何分位ですか」という質問をし、「学校以外で体を動かす時間」、「授業後、学校の体育館やグラウンドで体を動かす時間」、「家で体を動かす時間」、「部活動で体を動かす時間」等の活動実施時間を記入してもらった。

最も身体活動時間が伸びたのがプログラムB④（放課後等に様々な用具の貸出をした小学生）で、小学校男子ではプログラム開始前に比べて300分以上、小学校女子は70分以上増加した。

このことから、適切な用具を児童に貸し出し、遊び場を提供することによって、遊ぶ時間が長くなり、身体活動量が増加すると考えられる。

また、高等学校でも、保健体育の授業でのケンケン相撲の実施や家庭で一方の足を使うことを意識する宿題を課すことにより、身体活動時間が男女共に増加した（図11）。

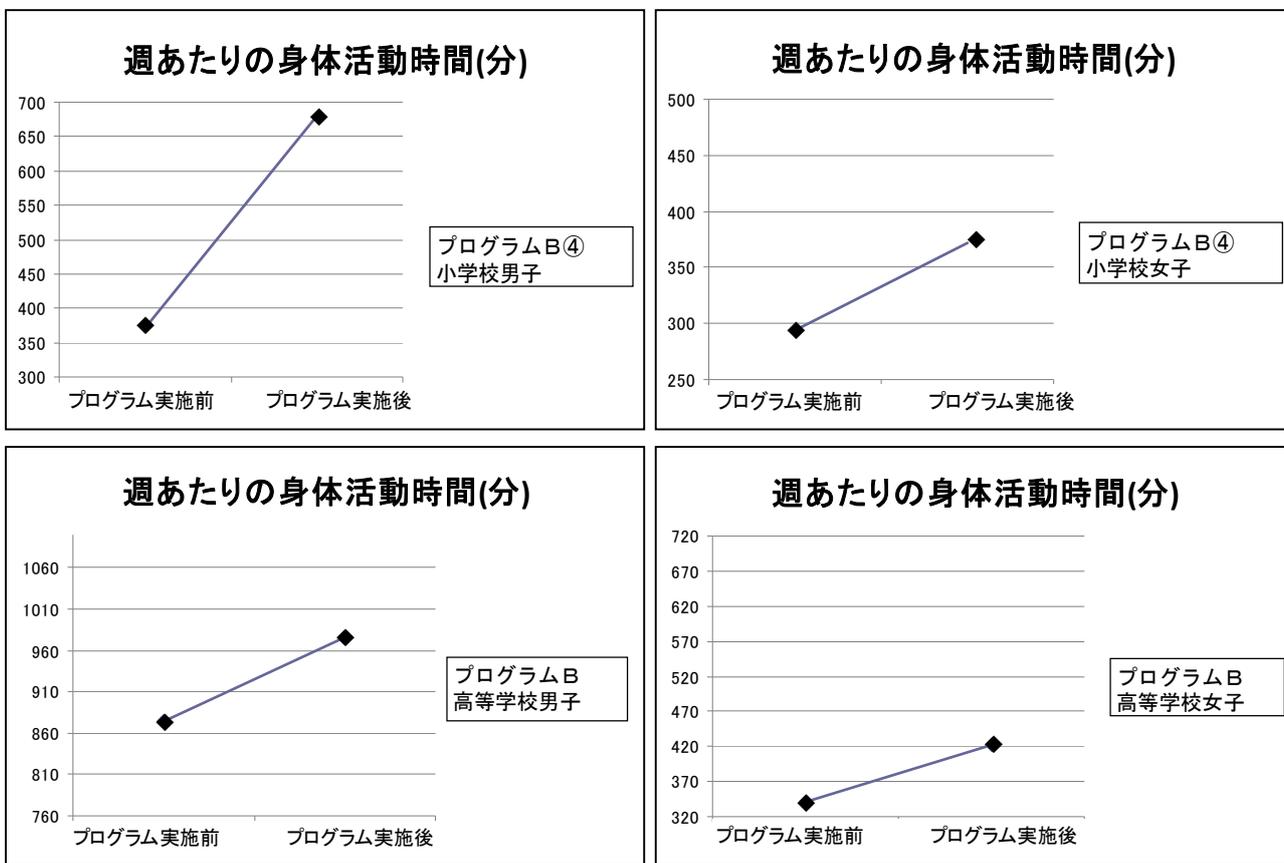


図 11 週あたりの身体活動時

(ウ) 身体活動日数の変化

アンケート調査で「普段1週間で、あなたは運動・スポーツなど体を動かす活動を何日くらいしますか」という質問の分析から、週あたりの身体活動をする日数は、プログラムB②（保健体育時の運動を課した）中学校女子が最も増加し、平均で約1日多く体を動かしている。また、プログラムCの高等学校男子の週あたりの身体活動日数も平均で約1日増えている（図12）。プログラムを行うことにより、運動する意識が高まったと考えられる。

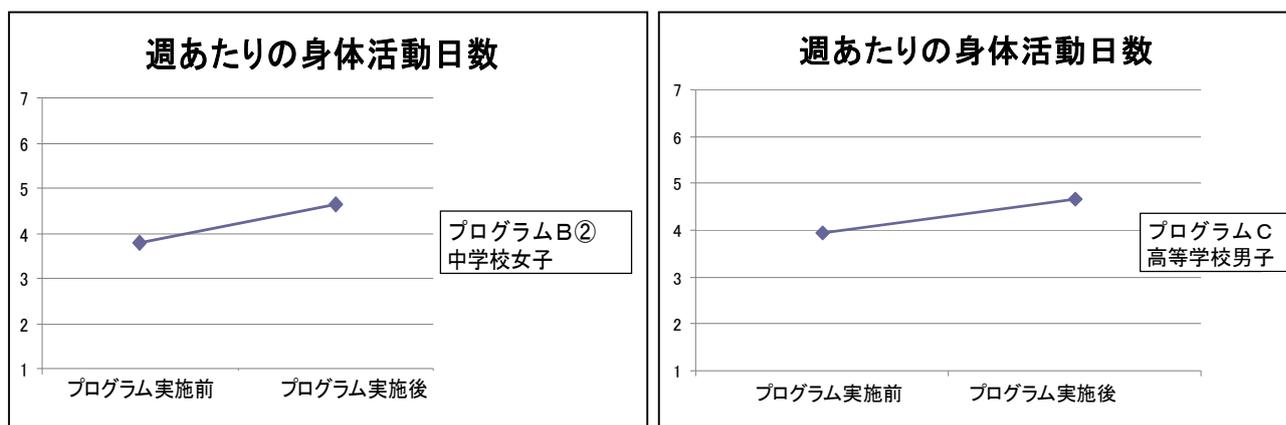
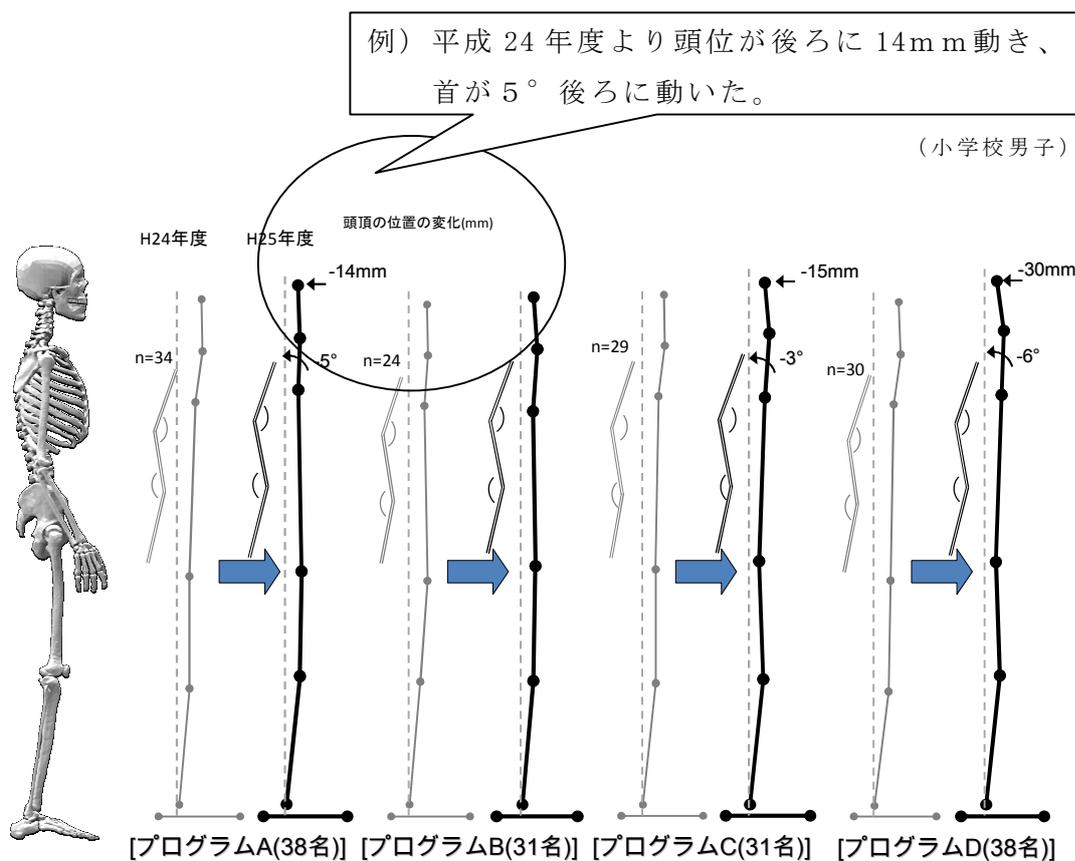


図 12 1週間あたりの身体活動日数

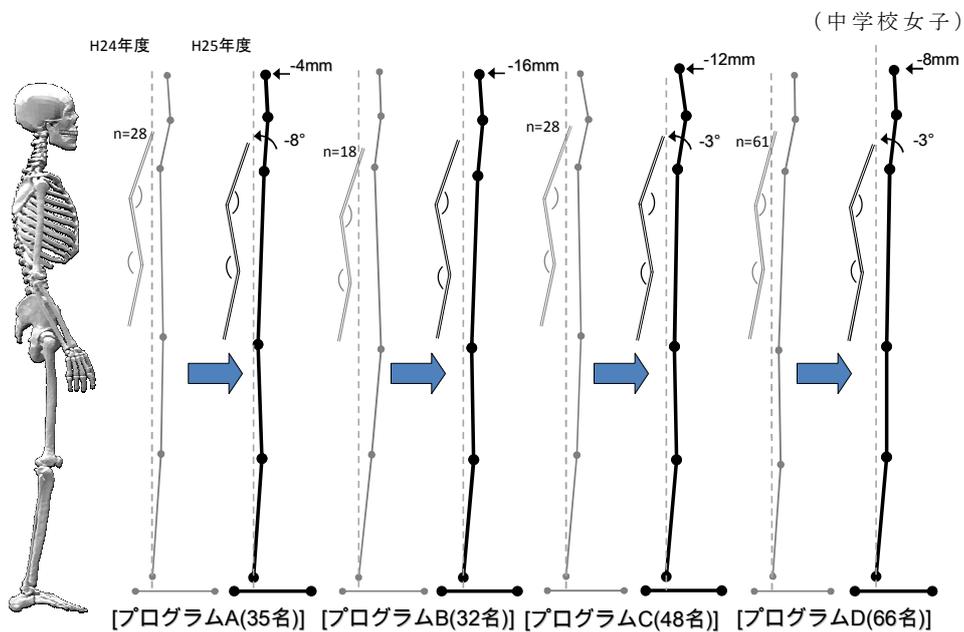
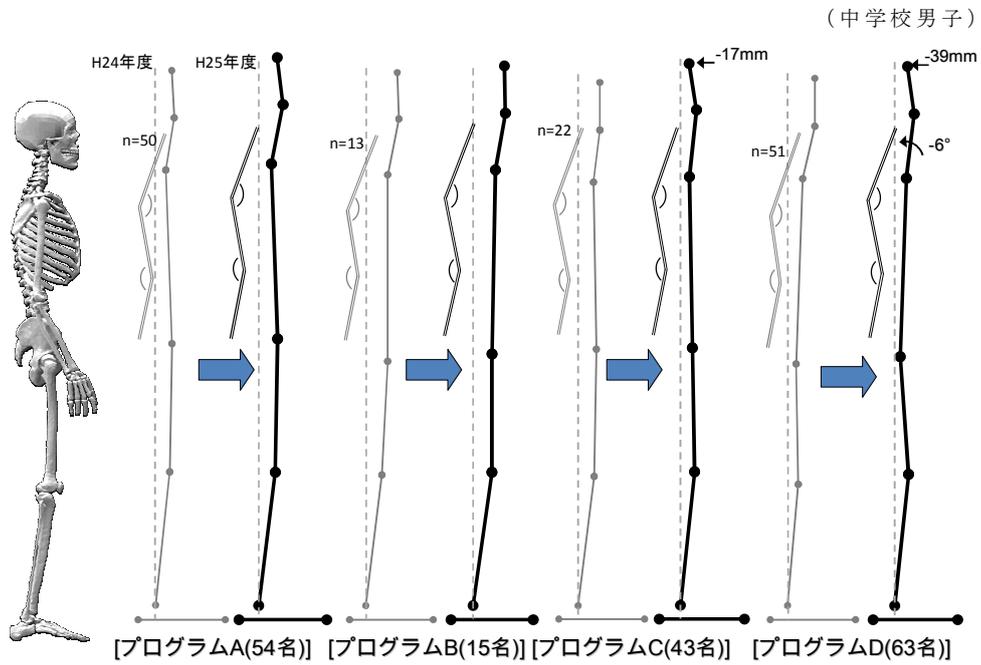
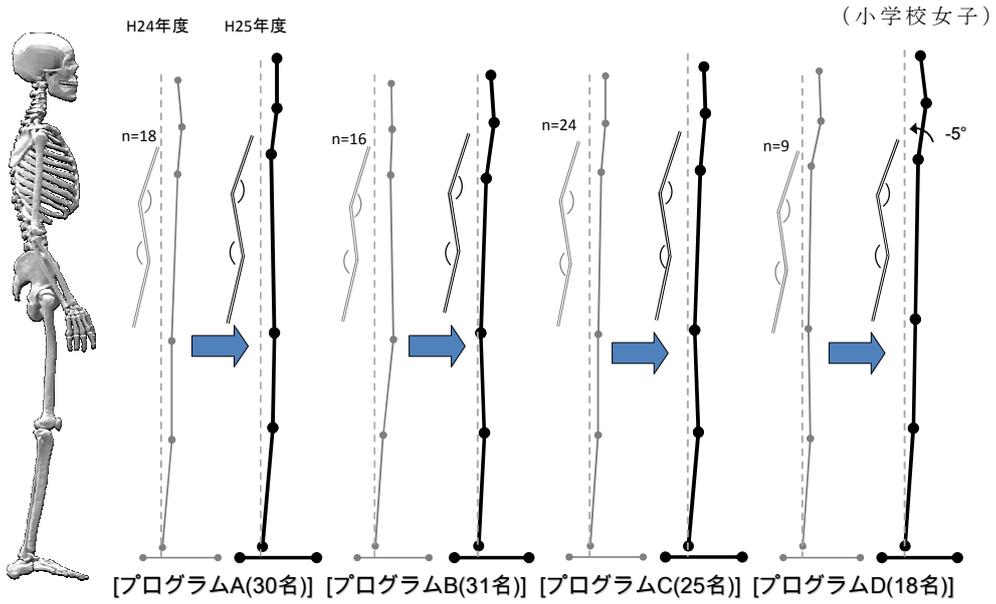
(I) 立位姿勢の変化

立位姿勢評価では、頭頂の位置の変化、首の角度の変化、腰部弯曲の変化を評価した。頭頂の数値は、どれくらい頭の位置が動いたかを表している。いわゆるマイナス（-）は頭位が後ろに動いたことを表している（図 13）。なお、図 13 は顕著な値が出たグループの数値を示している。

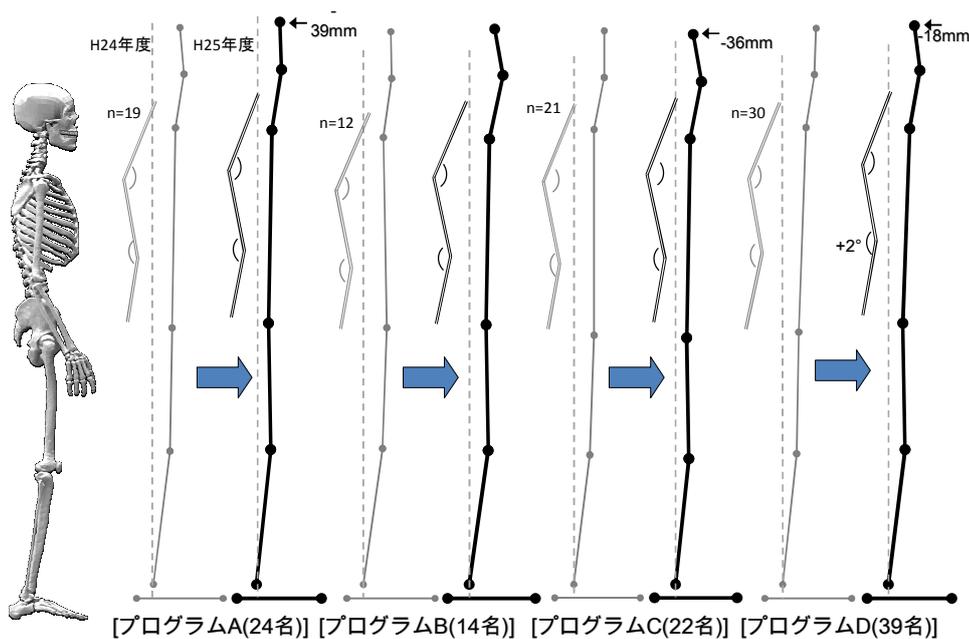
立位姿勢の測定では、小学校、中学校、高等学校の各プログラムから1校抽出し、測定を実施した。



子供の体幹を鍛える研究～正しい姿勢をもたらす教育的効果の検証～



(高等学校男子)



(高等学校女子)

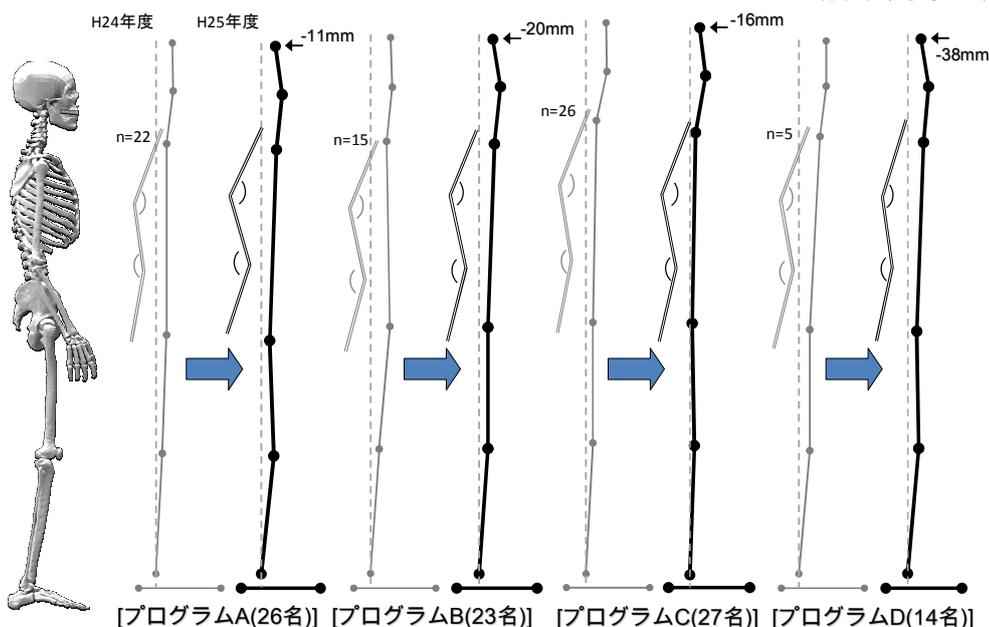


図 13 立位姿勢の変化

小学校男子はプログラムA・Cで、中学校男子はプログラムCで、高等学校男子はプログラムA・Cで、頭と首の位置が後ろに動いた。中学校女子はプログラムA・B・Cで、高等学校女子はプログラムA・B・Cで、頭と首の位置が後ろに動いた。

この理由として、立位での姿勢を整える際に、背筋を伸ばす(頭、首をまっすぐにし、胸を張る)ことを意識できるようになったことが考えられる。今回の測定では、腰部の角度の有意な変化は見られなかった。

姿勢を整えるときに、頭をまっすぐにし背筋を伸ばし、胸を張るイメージができるだけでなく、体幹を鍛えることで「良い姿勢を保つ」ことができると考えられる。

第5 研究の成果と今後の活用

1 研究の成果

第1回の調査結果からは、姿勢の良い児童・生徒の特徴が分かった。小学生では、座位姿勢の良い児童は、自己抑制（「嫌いなものでも我慢して食べます」、「飽きても宿題は最後までします」、「苦しいときでもじっと我慢します」等）が高い傾向がある。また、中学校男女、高等学校男女共に、姿勢の良い生徒は、学校生活に満足しており、学習に積極的で、学習を楽しんでいる傾向がある。

第2回の調査結果からは、姿勢を良くするための効果的なプログラムは何か、プログラム後の児童・生徒の姿勢や運動時間、立位姿勢の変化を見ることができた。

小学校では、プログラムA及びプログラムC、15分間の運動をしたプログラムB①、放課後等に様々な用具を貸し出したプログラムB④に、中学校ではプログラムBのうち課題を課したプログラムB②に姿勢を良くする効果があった。高等学校では、プログラム実施前後での差異は見られなかった。

姿勢を改善するために「起立・礼・着席」を継続して行い、体幹を支える筋群を強化する運動をすることにより、姿勢が良くなる傾向にあるということが分かった。また、日常生活に体幹を鍛える運動を取り入れることにより、普段運動をしない生徒の身体活動量が増え、運動を意識するようになることも明らかになった。

これら2回の調査結果から、正しい姿勢をとることは心理的側面や行動的側面に良い影響を与えること、体幹を鍛えることにより姿勢が正しくなるとともに運動が意識され身体活動量が増加することが分かった。

このことにより、子供の体幹を鍛え正しい姿勢を保つ能力を高めれば、運動を意識して身体活動量が増加し、心と体の健やかな成長を図ることができると言えるであろう。

2 今後の活用

本研究の成果である、体幹を鍛えることにより姿勢が改善され、心理面・社会面にも良い影響を与えられることを周知し、開発した実践プログラムを都内公立小・中・高等学校に広めるよう努める。