

第 1 章

調 査 の 概 要

調査の概要

I 調査の目的

この調査は、札幌市における児童生徒の体位及び体力・運動能力調査を実施し、その実態を明らかにして、学校体育や体育行政をすすめる上での資料を得るとともに、児童生徒の体力・健康づくり等に活用することを目的として実施しているものである。

II 調査の経緯

本調査は、昭和51年度は小学校5、6年生と中学校全学年を対象に実施したが、昭和56年度から小学校1～4年生と高等学校全学年を加え、小・中・高一貫した資料の収集を行っており、過去の調査結果の概要は以下のとおりである。

<昭和51年度>

小・中学生ともに、脚長型の傾向が見られ、また、小学生では瞬発力は伸びているが、背筋力、敏捷性及び柔軟性は低下していることが明らかにされている。

<昭和56年度>

小・中・高校生とも体位については、脚長型の傾向が見られる。体力・運動能力については、背筋力が優れ、敏捷性も伸びてきたが、柔軟性、持久力、懸垂力は低下していることが明らかにされている。

<昭和61年度>

小・中・高校生とも体位については、長身細型の都市的体型から体重が増加し大型化傾向が見られる。体力・運動能力については、心肺の持久性が向上しているが、筋力・投力が低下していることが明らかにされている。

<平成3年度>

小・中・高校生とも体位については、座高の割には身長が高い長身体型の傾向がうかがわれる。体力・運動能力については、心肺持久力、瞬発力、敏捷性、筋力等が全国と比較して下回っているが、前回調査と比較すると向上しているものもある。

<平成8年度>

体位については、全国と比較して全体的に上回る傾向にあるが、前回調査と比較するとあまり変化は見られない。体力・運動能力については、全国と比較して柔軟性、持久力は上回っているが、心肺の持久性、懸垂力は下回っている。前回調査と比較すると、持久力の向上は見られるが、敏捷性は中学生男子を除いて低下しており、懸垂力は高校生において低下が見られる。

<平成14年度>

体位については、全国と比較して全体的に上回る傾向にあり、前回調査と比較しても増加の傾向が見られる。体力・運動能力については、全国と比較して、小学生の握力、上体起こし、敏捷性と中学生の柔軟性が一部の学年において上回っているが、その他の項目は同程度か下回っている。前回調査と比較すると、小学生の握力が一部の学年において向上しているが、他の項目は同程度か低下している。

<平成19年度>

体位については、全国と比較して全体的に上回る傾向にあるが、前回調査と比較すると体重に減少の傾向が見られる。体力・運動能力については、全国と比較して、小学生の握力が一部の学年において上回っているが、その他の項目は同程度か下回っている。前回調査と比較すると、小学生の柔軟性、中学生の持久力、高校生の走力と投力が一部の学年において向上しているが、他の項目は同程度か低下している。

III 調査の方法

1 調査の対象

札幌市立の小学校男女全学年(6～11歳)、中学校男女全学年(12～14歳)、高等学校男女全学年(15～17歳)を対象とする。

2 対象学校数

体力・運動能力テスト及び体位の調査については、市内小学校202校から21校、中学校97校から5校、高等学校全日制7校から1校を抽出した。校種別、種目別各学年の標本数は次のとおりである。

【小学校】

	男子	女子	計
1年	368	352	720
2年	407	357	764
3年	417	423	840
4年	421	410	831
5年	494	414	908
6年	455	444	899
合計	2562	2400	4962

【中学校】

	男子	女子	計
1年	377	373	750
2年	404	402	806
3年	406	369	775
合計	1187	1144	2331

【高等学校】

	男子	女子	計
1 年	75	159	234
2 年	65	169	234
3 年	79	142	221
合 計	219	470	689

3 調査の期間

平成24年5月から10月までの期間に、各学校において測定を実施した結果を調査した。

4 調査の項目と評価内容

新体力テストを構成する実技テストは以下の8項目であるが、各テスト項目に対応して、運動能力評価では、走跳投に関わる「走能力」「跳躍能力」「投球能力」の3つの運動能力を評価する。また、体力評価では、「スピード」「全身持久力」「瞬発力」「巧緻性」「筋力」「筋持久力」「柔軟性」「敏捷性」の8つの体力要因を評価する。

【テスト項目と運動能力及び体力要因との関連表】

項 目		小	中	高	
体 位	身 長	○	○	○	
	体 重	○	○	○	
	座 高	○	○	○	
体 力・ 運 動 能 力 調 査	握力	筋力	○	○	○
	上体起こし	筋力 筋持久力	○	○	○
	長座体前屈	柔軟性	○	○	○
	反復横とび	敏捷性	○	○	○
	20mシャトルラン	<走能力> 全身持久力	○		
	持久走			○	○
	50m走	<走能力> スピード	○	○	○
	立ち幅とび	<跳躍能力> 瞬発力	○	○	○
	ソフトボール投げ	<投球能力> 巧緻性 瞬発力	○		
	ハンドボール投げ			○	○

5 体力・運動能力テストの内容

(1) 握力

筋力を測定するためのテスト項目である。握力を取り上げた理由は、「握る」という、小学生から高齢者に至る全ての人々が、容易に実施できる様式の運動によって最大筋力を測定することができるからである。

また、筋繊維をできるだけ多く活動させるためには、意欲や動機付けが高く、力を出すことに集中できる能力が必要であるが、これは、どの部位

を対象とした筋力を測定しても同じであることから、握力を測定すれば筋力の発達を把握できると考えられている。

(2) 上体起こし

仰臥姿勢から上体を起こす動作が30秒間に何回できるかを測定することによって、腹部や腰部の筋力・筋持久力を測定するためのテスト項目である。

上体起こしで測定された腹部・腰部の筋力・筋持久力の高いことは、腰痛発生の可能性を低くすることに貢献するとされているので、上体起こしは健康という観点からも重要な意味をもっているテスト項目である。

(3) 長座体前屈

立位体前屈の原理を長座位で行うことによって、柔軟性を測定するためのテスト項目である。

今回の方法では、脚長の影響がないよう配慮するとともに、肩関節の柔軟性も含まれ、より全身的な柔軟性をあらわす指標となっている。

また、立位体前屈との相関も高い。

(4) 反復横とび

全身を使った側方への反復運動の素早さにより、敏捷性を測定するテスト項目である。

敏捷性とは、全身または四肢(手、足、腕、脚)などの身体の一部を素早く動かすことによって、身体的位置移動や運動方向の変換を行うための能力で、素早い動きをするときの運動の制御に関与するものである。

(5) 20mシャトルラン(往復持久走)又は持久走

走能力及び全身持久力を測定するテスト項目である。

全身持久力は、運動能力としても、健康に関連した体力としても、重要な体力要素の一つとして位置付けられている。

(6) 50m走

走能力及びスピードを測定するテスト種目である。

(7) 立ち幅とび

立位姿勢から両足踏み切りで前方へ跳躍した距離を計測し、跳躍能力及び瞬発力を測定するテスト項目である。

(8) ソフトボール投げ・ハンドボール投げ

オーバーハンドスロー(上手投げ)を用いて、ソフトボールあるいはハンドボールの遠投距離を計測し、投球能力を測定するテスト項目である。投球能力は、投球動作の巧緻性を強く含んだ瞬発力である。

※ 測定方法は、実施方法…67頁参照

IV 調査結果に関する注意事項と用語の解説・グラフの見方

1 調査結果に関する注意事項

- 調査の集計・分析において、実技調査、児童生徒質問紙調査の回答の精査を行い、一部のデータは集計・分析の対象外としている。
- 調査の結果においては、平均値が必ずしも調査結果の全てを表すものではなく、標準偏差などの情報と併せて総合的に結果を分析し、評価することが必要である。
- 実技調査と児童生徒質問紙調査のクロス集計に関しては、必ずしも因果関係を示したものでないことに留意する必要がある。
- 児童生徒質問紙の回答結果(百分率)は、四捨五入しているため、百分率の合計が100%にならないことがある。

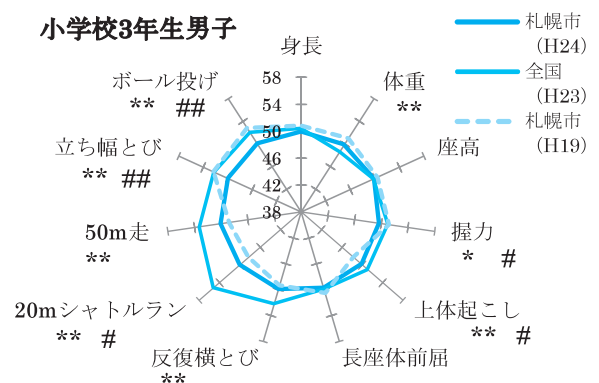
2 用語の解説

用語	解説
標本数	・平均値、標準偏差、T得点を算出した人数・学校数・件数
平均値	・調査結果(テスト成績)の算術平均値で集団の尺度上の位置を示す。 * 平均値 = 調査結果の総和 / 標本数
標準偏差	・調査結果の個人差の大きさを示す。平均値±標準偏差の範囲内に全体の68%が入る。 ・平均値±標準偏差の3倍の範囲内にはほぼ全体が入る。 * 標準偏差 = 分散の平方根 * 分散 = 偏差平方和 / (標本数 - 1) * 偏差平方和 = 偏差の平方の総和 * 偏差 = 調査結果 - 平均値
T得点	・平均値に対する相対的位置を示し、単位や標準偏差が異なる調査結果を比較するために、平均値を50、標準偏差を10となるように標準化したもの。 * T得点 = $50 + 10 \times (\text{調査結果} - \text{平均値}) / \text{標準偏差}$
有意水準	・統計上、ある事象が起こる確率が偶然とは考えにくい(有意である)と判断する基準となる確率。普通は5%、厳密を要する場合は1%を使う。

3 グラフの見方 (P14「小学校3年生男子」を例として)

- H24年度札幌市の平均値を50として、T得点で比較
- H24年度札幌市平均 vs H23年度全国平均 ** … 有意水準 1%、 * … 有意水準 5%
- H24年度札幌市平均 vs H19年度札幌市平均 ## … 有意水準 1%、 # … 有意水準 5%

- グラフではH24年度札幌市平均値 —— を50とし、H23年度全国平均値 —— 及びH19年度札幌市平均値 —— との比較を表している。
- 例えば「長座体前屈」については、H24年度札幌市平均値と、H23年度全国平均値及びH19年度札幌市平均値との間に有意な差は認められないと読み取ることができる。
- 一方、「20mシャトルラン」については、H24年度札幌市平均値は、H23年度全国平均値と比較して有意に(** … 有意水準 1%)下回っており、H19年度札幌市平均値と比較して有意に(# … 有意水準 5%)向上していると読み取ることができる。



H24年度札幌市とH23年度全国との比較

- ・上回っているもの……◎有意水準1%、○有意水準5%
- ・同程度……空欄
- ・下回っているもの……××有意水準1%、×有意水準5%
- ・未測定的项目……斜線

	校 種	小 学 校						中 学 校			高 等 学 校					
		学 年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	1年	2年	3年	1年	2年	3年		
男	体 位	身 長					◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎		
		体 重	××	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎						
		座 高	××						××	××	××		××			
		上回っている項目数	0	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1		
		同程度の項目数	1	2	2	2	1	1	0	0	1	2	1	2		
		下回っている項目数	2	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0		
	子	体力・運動能力調査	握 力	××	◎	×		○	×	××		××	××	××		
			上 体 起 こ し	××		××	×		××	××	××	××	××	××		
			長 座 体 前 屈		○				××	××	××	××	××	××	×	
			反 復 横 と び	××	××	××	××	××	××	××	××	××			○	
			持 久 走	/	/	/	/	/	/	××	××	××			×	
			20 m シャトルラン	××	××	××	××	××	××	××	××	××	××	××		○
			50 m 走	××	××	××	××	××	××	××	××	××				◎
			立 ち 幅 と び	××	××	××	××	××	××	××	×	××		○	◎	
ボ ー ル 投 げ			××	××	××	××	×	××	××	××	××	××	◎	◎	◎	
上回っている項目数			0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	2	5		
同程度の項目数			1	1	1	2	2	0	0	1	0	4	5	2		
下回っている項目数			7	5	7	6	5	8	9	8	9	4	2	2		
女	体 位	身 長	×							◎						
		体 重			○						××	××	××	××		
		座 高					×		×			××	××	××		
		上回っている項目数	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0		
		同程度の項目数	2	3	2	3	2	3	2	2	2	1	1	1		
		下回っている項目数	1	0	0	0	1	0	1	0	1	2	2	2		
	子	体力・運動能力調査	握 力	××		×	××				××	××	××	××	××	
			上 体 起 こ し	×		××	××	××	××	××	××	××	××	××	××	
			長 座 体 前 屈	○	◎		◎	×	××		××	××		××		
			反 復 横 と び	××	××	××	××	××	××	××	××	××	×	××		
			持 久 走	/	/	/	/	/	/	××	××	××	××	××	××	
			20 m シャトルラン	×	××	××	××	××	××	××	××	××	××	××	××	
			50 m 走	××	××	××	××	××	××	××	××	××				
			立 ち 幅 と び	××	××	××	××	××	××	××	××	××				
ボ ー ル 投 げ			××	××	××	××	××	××	××	××	××					
上回っている項目数			1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
同程度の項目数			0	2	1	0	1	1	2	0	0	4	3	5		
下回っている項目数			7	5	7	7	7	7	7	9	9	5	6	4		

H24年度札幌市とH19年度札幌市との比較

- ・上回っているもの……◎有意水準1%、○有意水準5%
- ・同程度……空欄
- ・下回っているもの……××有意水準1%、×有意水準5%
- ・未測定的项目……斜線

	校 種	小 学 校						中 学 校			高 等 学 校			
		学 年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	1年	2年	3年	1年	2年	3年
男	体 位	身 長												
		体 重	×						×		×			
		座 高							×	×	×		×	×
		上回っている項目数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		同程度の項目数	2	3	3	3	3	3	1	2	1	3	2	3
		下回っている項目数	1	0	0	0	0	0	2	1	2	0	1	0
	子 体 力・運動能力調査	握 力			×	×		×	×		×			
		上 体 起 こ し	×		○								○	
		長 座 体 前 屈		◎		○	○	×	×		×	×		
		反 復 横 と び	×	◎			×		×	◎	◎	◎	○	◎
		持 久 走	/	/	/	/	/	/			○	○	◎	○
		20 m シャトルラン		◎	○	◎			◎			○	◎	◎
		50 m 走	×				×			◎			◎	◎
		立 ち 幅 と び	×		×								◎	◎
		ソフトボール投げ	×	×	×	×		×	×					
上回っている項目数		0	3	2	2	1	0	1	2	2	2	6	5	
同程度の項目数		3	4	3	4	5	5	4	7	5	6	3	4	
下回っている項目数		5	1	3	2	2	3	4	0	2	1	0	0	
女	体 位	身 長												
		体 重							×	×	×		×	×
		座 高							×	×	×	×	×	×
		上回っている項目数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		同程度の項目数	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	1	1
		下回っている項目数	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1	2	2
	子 体 力・運動能力調査	握 力				×	×	×	×	×				
		上 体 起 こ し		×		×		○	◎			◎		
		長 座 体 前 屈		◎	×	◎								
		反 復 横 と び		◎			×	○		◎		◎		◎
		持 久 走	/	/	/	/	/	/		×				
		20 m シャトルラン		◎				○			×	◎	◎	◎
		50 m 走											◎	◎
		立 ち 幅 と び	×		×	×				◎			○	◎
		ソフトボール投げ	×	×		×	×	×	×			○		
上回っている項目数		0	3	0	1	0	3	1	2	0	4	3	4	
同程度の項目数		6	3	6	3	5	3	6	5	8	5	6	5	
下回っている項目数		2	2	2	4	3	2	2	2	1	0	0	0	

V 調査のまとめ

1 体位について

(1) 平成23年度全国との比較

- 男子は、身長が全校種の多くの学年で、体重が小学生と中学生の多くの学年で上回る傾向にある。
- 女子は、体重が中学生の一部の学年と高校生全学年において下回る傾向がある。

(2) 平成19年度札幌市との比較

- 男子は、体重が小学生と中学生の一部の学年で減少の傾向がある。
- 女子は、体重が中学生全学年と高校生の多くの学年において減少の傾向がある。

2 体力・運動能力について

(1) 平成23年度全国との比較

- 男子は、握力と柔軟性が小学生の一部の学年において上回っており、敏捷性、走能力、跳躍力が高校生の一部や全学年において上回っている。一方、その他の項目については同程度か下回っている。
- 女子は、柔軟性が小学生の一部の学年において上回っているが、その他の項目については同程度か下回っている。

(2) 平成19年度札幌市との比較

- 男子は、握力と投球能力以外の全ての項目が、一部や全学年において向上しており、特に全身持久力が多くの学年において向上している。
- 女子は、握力以外の全ての項目が、向上している。

3 質問紙調査とのクロス集計について

(1) 運動部やスポーツクラブへの所属状況

- 小学生では、男女ともに「所属している」群が、1年生から徐々に増加し男子は4年生、女子は3年生が最も高く、その後徐々に減少している。また、中学生以降では男女ともに中学1年生が最も高く、その後徐々に低下している。
- 全校種の多くの学年において、運動部やスポーツクラブに「所属している」群が、「所属していない」群よりも、有意に体力合計点が高いことが認められた。

(2) 運動やスポーツの1週間の実施頻度

- 男女ともに「ほとんど毎日」と「ときどき」を合わせた割合が小学1年生から徐々に増加

し、小学3～6年生が最も高く、その後減少に転じている。男女を比較すると、女子の方が低くなっている。

- 全校種の全ての学年において、「ほとんど毎日」と「ときどき」を合わせた群が、「ときたま」と「しない」を合わせた群よりも、体力合計点が高いことが認められた。

(3) 運動やスポーツの1日の実施時間

- 男女ともに「2時間以上」と「1-2時間」を合わせた割合が小学1年生から徐々に増加し、中学1年生が最も高く、その後減少に転じている。男女を比較すると、女子の方が低くなっている。
- 小学1年生の男子を除き、「2時間以上」と「1-2時間」を合わせた群が、「30分未満」を合わせた群よりも、体力合計点が高いことが認められた。

(4) 運動やスポーツの冬期の実施頻度と実施時間

- 前述の3-(2)及び3-(3)の結果と比較すると、冬期の方が、実施頻度が少なくなり、実施時間も短くなる傾向が見られた。

4 1週間の総運動時間の分析について

(1) 1週間の総運動時間別の人数の割合

- 1週間の総運動時間が60分未満の児童生徒の割合は、男子は小学5年生～中学2年生が10%程度で、中学3年生以降が20～40%と増加する。女子は小学5・6年生では約20%だが、中学生で約40%となり、高校生で60～70%と増加する。

(2) 1週間の総運動時間と体力合計点との関連

- 男女ともに1週間の総運動時間が長い群は、体力合計点が高い傾向が見られた。また、総運動時間が60分未満の児童生徒の体力合計点が著しく低かった。

(3) 1週間の総運動時間と運動やスポーツに対する意欲との関連

- 男女ともに1週間の総運動時間が長い群は、運動やスポーツに対して意欲が高い傾向が見られた。
- 1週間の総運動時間が60分未満の群でも、運動やスポーツをもっとしたいと「思う」「やや思う」と答えた児童生徒は、男女ともに小学5・6年生で約60～70%、中学生で約50%、高校生で約60～70%も存在している。