

# 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する。

本市における児童生徒の体力・運動能力調査は、過去、昭和51年度には、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年度からは、新たに小学校1～4年生と高等学校全学年を対象に加え、小・中・高一貫した資料の収集に当たってきている。

昭和51年度の調査では、小・中学生ともに、脚長型の傾向が見られ、また、小学校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年度の調査では、小・中・高校生とも体位については、脚長型の傾向が見られ、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年度の調査では、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、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年度の調査では、体位は小・中・高校生とも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、筋力等が全国水準より劣るが、61年度と比べると向上しているものもある。

平成8年度の調査では、体位は、全国平均値と比較して全体的に上回る傾向にあるが、平成3年度の本市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、全国との対比では、柔軟性、持久力は優れているが、心肺の持久性、懸垂力は劣っている。平成3年度と比べると、持久力の向上は見られるが、中学男子を除く敏捷性と高校の懸垂力に低下が見られた。

平成14年度の調査では、体重・座高は、全国平均値と比較して上回る傾向にあるが、体力・運動

能力については、全国との対比では下回っている項目が多い。

今回の調査では、平成14年度の調査と比較することにより、この推移を把握するとともに、全国の資料と比較することによって、総合的に体力・運動能力の現況を明らかにしようとした。

## II 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

体位については、市内小学校207校、中学校98校、高等学校全日制8校すべての学校を対象とした。体力・運動能力テストについては、市内小学校209校から11校、中学校97校から5校、高等学校全日制8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	496	468	964
2年	463	446	909
3年	484	474	958
4年	505	477	982
5年	457	454	911
6年	482	491	973
合計	2,887	2,810	5,697

#### 【中学校】

	男子	女子	計
1年	433	405	838
2年	390	397	787
3年	454	385	839
合計	1,277	1,187	2,464

#### 【高等学校】

	男子	女子	計
1年	66	159	225
2年	65	132	197
3年	65	146	211
合計	196	437	633

### 3 調査の期間

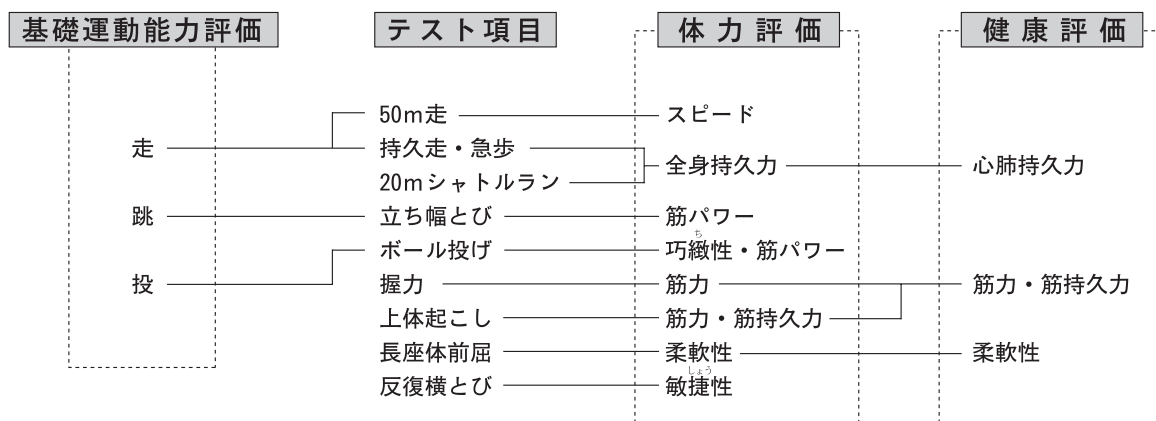
平成19年5月から10月までの期間に、各学校において測定を実施した結果を調査した。

#### 4 調査の項目（表中の○印は校種別学年別対象項目）

項目		校種及び学年	小 学 校						中 学 校			高 等 学 校		
			1年	2年	3年	4年	5年	6年	1年	2年	3年	1年	2年	3年
体 位	身長		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	体重		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	座高		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
体 力 ・ 運 動 能 力 調 査	筋力	握力	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	筋力	上体起こし	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	筋持久力													
	柔軟性	長座体前屈	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	敏捷性	反復横とび	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	全身 持久力	20mシャトルラン	○	○	○	○	○	○						
		持久走								○	○	○	○	○
	走 スピード	50m走	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	瞬発力 (筋パワー) 跳	立ち幅とび	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	巧緻性 瞬発力 (筋パワー) 投	ソフトボール投げ	○	○	○	○	○	○						
ハンドボール投げ									○	○	○	○	○	○

※上記の体力・運動能力調査項目（新体力テスト）について

「新体力テスト」を構成するテスト項目は、運動能力を構成する基本的な体力要素であるスピード、全身持久力、筋パワー（瞬発力）、巧緻性、筋力、筋持久力、柔軟性および敏捷性に対応しており（下図参照）、そのうち、心肺持久力、筋力・筋持久力および柔軟性は健康に関連した体力となる。また、走、跳、投能力は、基礎的運動能力と考えられる。したがって、「新体力テスト」はスポーツ選手の体力テストとしても、一般人の体力テストとしてもその評価と活用の可能性を内包しているといえる。



## 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すべての人々が、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) 上体おこし

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) 20メートルシャトルラン(往復持久走)又は持久走

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

スピード及び走能力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、体力要素の筋パワー(瞬発力)及び跳能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、運動能力要素の投能力を測定するテスト項目である。運動能力としての投能力は、投球動作の巧徴性を強く含んだ筋パワー(瞬発力)能力である。

※測定方法は、実施方法…61頁参照

### Ⅲ 調査結果

#### 1 結果の処理

##### (1) 対比の処理

本市の児童生徒の体力・運動能力がどのような状況にあるかを総合的に把握するために、今回の調査結果からどのような変化が見られるか、次の2つの視点から考察することとした。

- ① 平成18年度の全国平均値と比較してどのような傾向にあるか。
- ② 前回の調査である平成14年度の札幌市平均値と比較して、どのような変化が見られるか。

##### (2) 対比の方法

各学年男女別で、項目間にどのような傾向があるかを把握するため、平成18年度の全国平均値及び平成14年度の札幌市平均値をそれぞれ基準として、「平成19年度札幌市調査平均値」をグラフ化し、さらに、基準値との平均値差の検定を行い、考察の根拠とした。

なお、検定の結果、平均値に優位性が認められる項目には、グラフ内に（5%の危険率※、1%の危険率※※）を付すこととした。

#### 2 まとめ（次ページ参照）

##### （平成18年度全国との比較）

##### (1) 体位

- ① 身長は、男子では、小学校5年、中学校2、3年、高校2、3年が上回っている。女子では、小学校2、3、4、6年、中学校1、2年、高校1年が上回っている。
- ② 体重は、男子では、小学校3年以上と中学校全学年が上回り、高校2年が下回っている。女子では、小学校2年以上と中学校全学年が上回り、小学校1年と高校1年が下回っている。
- ③ 座高は、小学校では5年男子、中学校、高校では男女とも全学年が上回っており、小学校1年女子が下回っている。

##### (2) 体力・運動能力

- ① 握力は、小学校では、男女とも4年生以上が上回っており、中学校3年と高校全学年では、男女とも下回っている。
- ② 上体起こしは、男子では、小学校1、2年が上回っており、小学校3、6年、中学校全学年、高校1、2年が下回っている。女子では、小学校2年が上回っており、小学校5年から高校までの全学年が下回っている。
- ③ 柔軟性は、男子では、小学校3年が上回っ

ており、小学校2年、中学校2年、高校2、3年が下回っている。女子では、小学校3、4年が上回っており、小学校2年、高校2年が下回っている。

- ④ 敏捷性は、高校3年男子を除くすべての学年において下回っている。
- ⑤ 持久力は、小学校1年男子を除くすべての学年において下回っている。
- ⑥ 走力は、男子では、小学校1年、高校1年が上回っており、小学校2、3、4、6年、中学校全学年が下回っている。女子では、小学校1年と高校1、3年を除くすべての学年において下回っている。
- ⑦ 跳力及び瞬発力は、男子では、小学校2、4年、中学校2、3年、高校3年が下回っている。女子では、高校1年が上回っており、小学校2、4、5年、中学校全学年、高校2、3年が下回っている。
- ⑧ 投力は、男子では、小学校1年、高校3年が上回っており、中学校の全学年が下回っている。女子では、小学校3年以上、中学校全学年、高校3年が下回っている。

##### （平成14年度札幌市との比較～顕著なもの）

##### (1) 体位

- ① 身長は、特に中学校3年男子が低下している。
- ② 体重は、男子では、小学校3年、高校3年を除くすべての学年が低下している。女子では、中学校が特に低下している。
- ③ 座高は、男女とも、前回よりも向上している学年が多い。

##### (2) 体力・運動能力

- ① 握力は、中学校1、3年女子が向上しているが、その他は低下している学年が多い。
- ② 持久力は、中学校が向上しており、高校1年が低下している。
- ③ 走力は、男子では、小学校2、5年、高校のすべての学年が向上している。女子では、中学校3年、高校1年が向上しており、小学校3年、中学校1、2年が低下している。
- ④ 跳力及び瞬発力は、小学校1年女子、2年男子、中学校3年女子、高校1年女子が向上している。
- ⑤ 投力は、男子では、小学校4年、高校3年が向上し、中学校1、3年が低下している。女子では、中学校3年、高校3年が向上し、小学校3年が低下している。

平成19年度札幌市平均値と平成18年度全国平均値との比較

- ・上回っているもの…◎有意性1%レベル、○有意性5%レベル
- ・同程度…（記入なし）
- ・下回っているもの…××有意性1%レベル、×有意性5%レベル
- ・未測定的项目…斜線

	校種	小学校						中学校			高等学校				
		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 子	体位	身長					○		◎	◎			◎	○	
		体重			◎	◎	○	◎	◎	◎	◎		××		
		座高					○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	
		上回っている項目	0	0	1	1	3	1	3	3	2	1	2	2	
		同程度	3	3	2	2	0	2	0	0	1	2	0	1	
		下回っている項目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
	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	×	××	×	××	×	××	××	××	××	××	××		
		20mシャトルラン		××	××	××	××	××	××	××	×	××	××	××	
		持久走	/	/	/	/	/	/		××	××	/	/		
		50m走	○	×	××	××		××	××	××	××	○			
		立ち幅とび		×		××				×	××			×	
ボール投げ		○						××	××	××			○		
上回っている項目		3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1		
同程度		4	2	3	3	5	3	4	1	1	3	3	4		
下回っている項目		1	5	4	4	2	4	5	8	8	4	5	4		
女 子	体位	身長		○	○	○		◎	○	◎		○			
		体重	×	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	×			
		座高	×						◎	◎	◎	◎	◎	◎	
		上回っている項目	0	2	2	2	1	2	3	3	2	2	1	1	
		同程度	1	1	1	1	2	1	0	0	1	0	2	2	
		下回っている項目	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	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	××	××	××	××	××	××	××	××	××	××	××	××	××
		20mシャトルラン	×	××	××	××	××	××	××	××	××	××	××	××	××
		持久走	/	/	/	/	/	/	××	××	××	/	/		
		50m走		×	××	××	××	××	××	××	××		×		
		立ち幅とび		××		××	××		×	××	××	○	×	××	
ボール投げ				××	××	××	××	××	××	××			××		
上回っている項目		0	1	1	2	1	1	0	0	0	1	0	0		
同程度		6	2	3	1	1	2	2	2	1	3	1	3		
下回っている項目		2	5	4	5	6	5	7	7	8	4	7	6		

平成19年度札幌市平均値と平成14年度の札幌市平均値との比較

- ・上回っているもの…◎有意性1%レベル、○有意性5%レベル
- ・同程度…（記入なし）
- ・下回っているもの…××有意性1%レベル、×有意性5%レベル
- ・未測定的项目…斜線

	校種	小学校						中学校			高等学校			
		1年	2年	3年	4年	5年	6年	1年	2年	3年	1年	2年	3年	
男子	位	身長			○					××				
		体重	××	××		××	××	××	××	××	××	×	×	
		座高	×	×	○	×					◎	○	○	◎
		上回っている項目	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1
		同程度	1	1	1	1	2	2	2	2	0	1	1	2
		下回っている項目	2	2	0	2	1	1	1	1	2	1	1	0
	能力調査	握力	×					××				××	××	×
		上体起こし											×	
		長座体前屈				◎							××	
		反復横とび	××		×				◎	××		××		○
		20mシャトルラン							××	◎	◎	××		
		持久走							◎					
		50m走		◎	×		◎				×	◎	○	◎
		立ち幅とび		○	×	××								
		ボール投げ				○			×		××			◎
調査	上回っている項目	0	2	0	2	1	0	2	1	1	1	1	3	
	同程度	6	6	5	5	7	7	5	7	6	4	3	4	
	下回っている項目	2	0	3	1	0	1	2	1	2	3	3	1	
女子	位	身長			○		○		×					
		体重		×				×	××	××	×			
		座高	×	○	○		◎	◎		◎	◎	◎		◎
		上回っている項目	0	1	2	0	2	1	0	1	1	1	0	1
		同程度	2	1	1	3	1	1	1	1	1	2	3	2
		下回っている項目	1	1	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0
	能力調査	握力	××	×				××	◎		○	××	××	×
		上体起こし	×						××			×		○
		長座体前屈				○				×	×		××	
		反復横とび	××	××					◎		◎	×		
		20mシャトルラン							×			××		
		持久走							◎	◎	○			
		50m走			××				××	××	○	◎		
		立ち幅とび	○			××	××				◎	○		××
		ボール投げ			××						◎			○
調査	上回っている項目	1	0	0	1	0	0	3	1	6	2	0	2	
	同程度	4	6	6	6	7	7	3	6	2	2	5	4	
	下回っている項目	3	2	2	1	1	1	3	2	1	4	2	2	