

# 令和元年度千葉県体力・運動能力調査結果の概要とまとめ

## (1) 調査概要【千葉市を含まない】

- ア 調査の対象 県内全公立学校（小・中・高等学校）児童・生徒 ※令和元年版教育便覧より
- |        |              |   |          |
|--------|--------------|---|----------|
| 小学校    | 261,459名     |   |          |
| 中学校    | 124,093名     |   |          |
| 義務教育学校 | 749名         |   |          |
| 高等学校   | 97,599名（全日制） | 計 | 483,900名 |
- イ データ抽出人数（全児童・生徒の約5%） ※実施要項より
- |      |         |   |         |
|------|---------|---|---------|
| 小学校  | 13,596名 |   |         |
| 中学校  | 6,876名  |   |         |
| 高等学校 | 5,364名  | 計 | 25,836名 |
- ウ 調査の内容  
新体力テスト 握力 上体起こし 長座体前屈 反復横とび 20mシャトルラン 50m走  
立ち幅とび ボール投げ（小学校：ソフトボール，中・高：ハンドボール）
- エ 調査期間 令和元年4月から11月

## (2) 結果概要（有意差検定はT検定を用いた）

### ア 全国（平成30年度）との比較

#### (ア) 全体では全国平均値を上回った項目が33.9%(H30 42.7%)で、前年より減少した。

全項目192項目中（小・中・高の男女別全24学年×8種目＝192項目）、全国平均値を上回った項目は65項目（33.9%）、下回った項目は59項目（30.7%）であった。また、有意差のない項目は68項目（35.4%）であった。

前年度と比較すると、全国平均値を上回った項目が17項目減少（昨年度は4項目減少）し、下回った項目は30項目増加（昨年度は17項目減少）した。

#### (イ) 小学校は、中学・高等学校に比べて全国平均値を上回った項目数が多いが、ここ10年で見ると、上回った項目数は最も少なく、下回った項目数は最も多くなった。また、中学校も、ここ10年で見ると、上回った項目数は最も少なく、下回った項目数は最も多くなった。

全国平均値を上回った項目は、小学校で53項目（55.2%）※昨年度は63項目（65.6%）、中学校で8項目（16.7%）※昨年度は12項目（25.0%）、高等学校で4項目（8.3%）※昨年度7項目（14.6%）であった。

全国平均値を下回った項目は、小学校で7項目（7.3%）、中学校で26項目（54.2%）、高等学校で26項目（54.2%）であった。前年度と比較すると、小学校で5項目、中学校で19項目、高等学校で6項目の増加となった。

#### (ウ) 項目別では、全校種で長座体前屈が高い傾向にある。校種が進むにつれ全体的に低下傾向が見られる。

項目別では、長座体前屈が小・中・高等学校ともに全国平均値を上回ったか有意差がない状況である。上体起こしも中学校・高等学校の一部の学年以外は、全国平均値を上回ったか有意差がない状況である。小学校は全国平均値と同程度か上回っている項目が多いが、20mシャトルランとソフトボール投げで全国平均値を下回る学年がある。中学校・高等学校男子においては、握力、反復横とび、20mシャトルラン、ハンドボール投げが全ての学年で全国平均値を下回っている。中学校・高等学校女子においては、ハンドボール投げが全ての学年で全国平均値を下回っている。

### イ 本県児童生徒の令和元年度と平成30年度との比較

#### (ア) 前年度を上回った項目が減少し、下回った項目が増加した。

全項目を総合して比較すると、30年度を上回った項目は192項目中3項目（1.6%）※昨年度は12項目（6.3%）、有意差のない項目は171項目（89.1%）※昨年度は172項目（89.6%）、下回った項目は18項目（9.4%）※昨年度は8項目（4.2%）であった。前年度と比較すると、前年度を上回った項目が9項目減少し、下回った項目は10項目増加した。

#### (イ) 小学校男女は、前年度と同程度である。

30年度と比較すると、前年度より上回った項目がないものの、前年度より下回った項目は男女で1項目減少した。男子2年生を除いては、全ての項目で有意差なしであった。

#### (ウ) 中学校・高等学校ともに下降傾向が見られる。

中学校は30年度と同様に前年度を上回った項目はなかったが、下回った項目が9項目増加した。高等学校は30年度を上回った項目が8項目減少し、下回った項目が2項目増加した。

## (3) スポーツ庁の発表（平成30年度の調査結果のまとめ）

令和元年10月、スポーツ庁が発表した「平成30年度体力・運動能力調査報告書」では、次のようにまとめている。

- 平成30年度の握力、50m走、持久走、立ち幅とび、ボール投げを、水準の高かった昭和50～60年頃と比較すると、中学生男子及び高校生男子の50m走を除き、依然低い水準になっている。
- 最近10年では、男女のボール投げ及び中学生以上の男子の握力において低下傾向にあるが、その他の項目では、男女及び年代によってやや違いが見られるものの、合計点を含みほとんどの項目では、横ばいまたは向上傾向を示している。

参照：スポーツ庁ホームページ

[http://www.mext.go.jp/sports/b\\_menu/toukei/chousa04/tairyoku/kekka/k\\_detail/1421920.htm](http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/chousa04/tairyoku/kekka/k_detail/1421920.htm)

#### (4) 結果の活用

##### ア 児童生徒への活用

(ア) 自己の測定結果と県や全国の平均値等との比較や、発達段階に応じてTスコアを算出させるなどして、自己の体力・運動能力の現状を知り、今後の体力・運動能力向上のめあてをもたせることができるようにする。

(イ) 自己の測定結果から、体育・スポーツへの意欲・関心を高めるよい動機づけとすることができるようにする。

##### イ 学校としての活用

(ア) 自校の結果を、全国、千葉県、地区などと比較して、児童生徒の個人の体力・運動能力の特徴を把握することで、自校の体力向上に向けた取組の成果と課題を把握・検証する。

(イ) 結果を家庭や職員に提供すると同時に、体力向上への理解や協力を求めるようにする。

(ウ) 体力向上計画の作成、体力向上に向けた取組及び体育・健康に関する指導の改善に役立てる。

\*平均の比較は、単に平均値のみで行うのではなく、標準偏差等の情報も考慮することが必要である。

### 参 考

#### 1 Tスコア（偏差値）について

個人や集団のデーターを尺度の異なるデーターで比較しようとした時は、共通の尺度を用いて比較すると理解しやすい。その尺度がTスコアである。

Tスコアは、基準となるデーターの平均値50、標準偏差の10の正規分布に換算した値である。また、自分を上回る標準得点の人数の割合を知ることができる。Tスコア50-50%、51-46%、52-42%、53-38%、54-34%、55-30.9%、60-15.9%、49-54%、48-58%、47-62%、46-66%、45-69.1%、40-84.1%である。

Tスコアは右の式で求めることができる。

$$T = \frac{(X-M)}{SD} \times 10 + 50$$

X = 個人の記録  
M = 母集団の平均  
SD = 標準偏差

#### 2 平均値の差の検定（t検定）について

集団と集団の平均値の差について、その値の大小だけで差があると判断することは危険である。

その差が「意味のある（有意な）差」なのかどうかを調べるのにt検定を用いる。

人数  $n_2$ 、平均  $\bar{X}_1$ 、標準偏差  $S_1$  の集団と人数  $n_1$

平均  $\bar{X}_2$ 、標準偏差  $S_2$  の平均の差を検定する。

（分散が等しいと仮定される場合）

① 結合普遍分散  $U^2$  を求め、統計量  $t_0$  を求める。

$$U^2 = (n_1 S_1^2 + n_2 S_2^2) / (n_1 + n_2 - 2)$$

$$t_0 = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) / \sqrt{U^2(1/n_1 + 1/n_2)}$$

② 有意差を判定する 有意水準（危険率）\*1  $\alpha = 0.05$  とする

t分布表\*2から自由度  $df = n_1 + n_2 - 2$ 、 $\alpha = 0.05$ に対応する t を求め、

$|t_0| \geq t$  のとき有意差有り、 $|t_0| \leq t$  のとき有意差なし。

\*1 二つの集団に差がないという仮説を誤って棄却してしまう確率。

\*2 表の縦軸の自由度  $df$  と、横軸の有意水準  $\alpha$  の交差する値が t の値となる。

#### 【参考文献】

出村慎一ほか Excelによる健康・スポーツ科学のためのデータ解析入門 大修館書店

田栗正章ほか やさしい統計入門 講談社