

1 令和3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3年度学校基本統計速報より
- | | | | |
|--------|--------------|---|----------|
| 小学校 | 255,153名 | | |
| 中学校 | 122,060名 | | |
| 義務教育学校 | 1,398名 | | |
| 高等学校 | 91,746名（全日制） | 計 | 470,357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 | 13,224名 | | |
| 中学校 | 6,708名 | | |
| 高等学校 | 5,112名 | 計 | 25,044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3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（令和元年度）との比較

(ア) 全体では全国平均値を上回った項目が18.8%(R元 33.9%)で、一昨年より大幅に減少した。

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36項目（18.8%）、下回った項目は88項目（45.8%）であった。また、有意差のない項目は68項目（35.4%）であった。

一昨年度と比較すると、全国平均値を上回った項目が29項目減少（一昨年度は17項目減少）し、下回った項目は29項目増加（一昨年度は30項目増加）した。

(イ) 校種別では、小学校は全国を上回る項目が減少し、下回る項目が増加した。中学校については全国を上回る項目がなくなり、下回る項目が増加した。高校は全国を下回る項目が多い。

全国平均値を上回った項目は、小学校で35項目（36.5%）※一昨年度は53項目（55.2%）、中学校で0項目（0%）※一昨年度は8項目（16.7%）、高等学校で1項目（1.0%）※一昨年度4項目（8.3%）であった。

全国平均値を下回った項目は、小学校で19項目（19.8%）、中学校で34項目（70.8%）、高等学校で35項目（72.9%）であった。一昨年度と比較すると、小学校で12項目、中学校で8項目、高等学校で9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。一方で、反復横跳び、20mシャトルラン、ボール投げでは、全校種で低下が見られた。また、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、長座体前屈が高校の一部の学年を除いて全国を上回ったか有意差がない状況である。反復横跳び、20mシャトルラン、ボール投げは小中高の全ての校種で全国平均を下回っている学年が多く、また、上体起こし、立ち幅跳びでは中学校・高校の多くの学年で全国平均を下回っている。

イ 本県児童生徒の令和3年度と令和元年度との比較

(ア) 一昨年度を下回った項目が大幅に増加した。

全項目を総合して比較すると、令和元年度を上回った項目は192項目中6項目（3.1%）※一昨年度は3項目（1.6%）、有意差のない項目は97項目（50.5%）※一昨年度は171項目（89.1%）、下回った項目は89項目（46.3%）※昨年度は18項目（9.4%）であった。一昨年度と比較すると、一昨年度を上回った項目が3項目増加し、下回った項目は71項目と大幅に増加した。

(イ) 小学校男女は、一昨年度から下降傾向が見られる。

令和元年度と比較すると、一昨年度より上回った項目がなく、一昨年度より下回った項目は男女で50項目増加した。男女ともに握力、長座体前屈以外の種目で低下が見られた。

(ウ) 中学校・高等学校ともに下降傾向が見られる。

中学校は令和元年度と同様に前回は上回った項目はなく、下回った項目が13項目増加した。高等学校は令和元年度を上回った項目が3項目増加し、下回った項目が8項目増加した。

(3) スポーツ庁の発表（令和元年度の調査結果のまとめ）

令和2年10月、スポーツ庁が発表した「令和元年度体力・運動能力調査報告書」では、次のようにまとめている。

- 令和元年度の握力、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_00001.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・運動能力向上のため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を尺度の異なるデータ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。

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。

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

X = 個人の記録
M = 母集団の平均
SD = 標準偏差

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 α 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