

平成27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

- ア 調査の対象 県内全公立学校（小・中・高等学校）児童・生徒 ※H27教育便覧より
- | | | | |
|------|---------------|---|----------|
| 小学校 | 316,856名 | | |
| 中学校 | 154,584名 | | |
| 高等学校 | 103,808名（全日制） | 計 | 575,248名 |
- イ データ抽出人数（全児童・生徒の約5%） ※仕様書より
- | | | | |
|------|---------|---|---------|
| 小学校 | 16,740名 | | |
| 中学校 | 8,256名 | | |
| 高等学校 | 5,328名 | 計 | 30,624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 平成27年5月から12月

(2) 結果概要（有意差検定はT検定を用いた）

ア 全国（平成26年度）との比較

(ア) 全体では全国平均値を上回った項目が51.6%(H26 55.7%)で、前年より若干減少した。

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、99項目（51.6%）、下回った項目は、36項目（18.7%）であった。また、有位な差のない項目は57項目（29.7%）であった。

前年度に比べると全国平均値を上回った項目が8項目減少し、下回った項目は9項目増加した。

(イ) 校種別では、全国平均値を上回る項目が小学校では83.7%と高いレベルを維持している。

全国平均値を上回った項目は、小学校で77項目（83.7%）、中学校で16項目（33.3%）、高等学校で6項目（12.5%）となっている。前年度と比較すると、小学校と高等学校で4項目減少したが、中学校は昨年度と同程度だった。

全国平均値を下回った項目は、小学校で0（0%）、中学校で9（18.8%）項目、高等学校で27（56.3%）項目となっている。前年度と比較すると、中学校は昨年度と同程度だったが、高等学校は9項目増加した。

(ウ) 項目別では、全校種で上体起こしと長座体前屈が高いが、校種が進むにつれ、全体的な低下及び、男女の握力・投力が課題である。

項目別では、上体起こしと長座体前屈が小中高ともに全国を上回ったか有意差がない状況である。握力とボール投げについては全国的に低下が懸念されている。本県の小学校は概ね全国と同程度か上回っているが、中学校・高等学校の男子の握力、中学校・高等学校の男女のハンドボール投げについては全国平均を下回っている。

イ 本県児童生徒の平成27年度と平成26年度との比較

(ア) 前年度を上回った項目及び下回った項目が共に減少した。

全項目を総合して比較すると、前年度を上回った項目は192項目中9項目（4.7%）で前年度より5項目減少し、差のない項目は179項目（93.2%）で6項目増加した。下回った項目は4項目（2.1%）で前年度より1項目減少した。

(イ) 小学校、中学校では男女とも前年度と同程度である。

小学校では、前年度を下回った項目は2項目で、中学校では、すべての項目において前年度と同程度であった。

(ウ) 高等学校では男子が向上傾向であるが、女子が低下傾向にある。

高等学校の男子は、前年度より上回った項目が7項目（14.6%）と増加し、下回った項目は2項目（4.2%）であった。女子は、前年より上回った項目が2項目（4.2%）と減少したが、下回った項目はなかった。

(3) 文部科学省の発表（平成26年度の調査結果のまとめ）

平成27年10月、スポーツ庁が発表した「平成26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。

- 長期的にみると、握力及び走、跳、投能力にかかる項目は、体力水準が高かった昭和60年頃と比較すると、中学生男子の50m走、ハンドボール投げ及び高校生男子の50m走を除き、依然低い水準になっている。
- 新体力テスト施行後の17年間の基礎的運動能力をみると、男子の握力、及びソフトボール投げについては低下傾向を示している。しかし、持久走、立ち幅跳び、ハンドボール投げでは、一部の年代を除いて横ばいまたは向上傾向がみられる。さらに、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、20mシャトルラン、50m走ではほとんどの年代で向上傾向を示している。
- 新体力テスト施行後の17年間の合計点の年次推移をみると、ほとんどの年代で、緩やかな向上傾向を示している。

参照：文部科学省ホームページ

http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa04/tairyoku/kekka/k_detail/1362690.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、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。
- (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。

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

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

X = 個人の記録
M = 母集団の平均
SD = 標準偏差

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 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