1998→2019 年度、上体起こし・反復横とび・50m 走は 12 の年齢・男女の組すべてでよくなり、ボール投げは 12 組すべてで、握力は 11 組で下がった——種目で向きが分かれていたのが、2019→2024 年度は上体起こしが 12 組すべて、20m シャトルランが 11 組で下がり、長座体前屈は 10 組でよくなった。合計点は 1998→2019 年度に 12 組すべてで上がった（中央値 +5.5 %）が、向きの違う種目を一つにまとめた数である [M109]

合計点の変化 = 種目ごとの変化の寄せ集め ── 分けるのは、種目で向きが分かれるか、年次で揃って動くか

山岸 勇輝（Yuuki YAMAGISHI）／ 独立研究者
ORCID 0009-0006-8587-3450
2026 年 9 月 ／ CC BY 4.0

要旨

スポーツ庁の体力・運動能力調査（令和6年度 体力・運動能力の推移 表1 青少年・7〜19 歳・男女）で、体力テストの年次の形を種目ごとに見た。走る・跳ぶ・投げる・握るで、よくなった年と悪くなった年は同じか。新しい数学的定理も新しい法則も主張しない。

第一に、**1998→2019 年度に、上体起こし・反復横とび・50m 走は 12 の年齢・男女の組すべてでよくなり（変化率の中央値 +20.4・+11.8・+1.1 %）、20m シャトルランと長座体前屈は 12 組中 10 組でよくなった。ボール投げは 12 組すべてで、握力は 11 組で下がった（中央値 −6.8・−5.3 %）**（第 4 節）。

第二に、これが本稿の芯である。**2019→2024 年度は、上体起こしが 12 組すべて（中央値 −3.5 %）、20m シャトルランが 11 組（−6.0 %）、持久走が 6 組すべて（−3.7 %）で下がった。長座**

体前屈は 10 組でよくなり（+0.9 %）、立ち幅とびは 8 組でよくなった。 1998→2019 年度は種目で向きが分かれ、2019→2024 年度は多くの種目が揃って下がった（第 4 節）。

第三に、**新体力テストの合計点は、1998→2019 年度に 12 組すべてで上がり（中央値 +5.5 %）、2019→2024 年度は 12 組中 11 組で下がった（−1.9 %）。合計点は、向きの違う種目を一つにまとめた数である**（第 4 節）。

第四に、**いちばんよかった年度は種目で違う。ボール投げは 12 組すべてが 1965〜1985 年度、持久走は 6 組すべてが 1980 か 1985 年度、50m 走は 12 組中 10 組が 1980 か 1985 年度だった。上体起こし・反復横とび・20m シャトルランは 12 組すべてが 2010 年度以降、長座体前屈は 12 組中 8 組が 2021〜2024 年度**（第 5 節）。

第五に、**握力のいちばんよかった年度は 1975〜2003 年度に散り、16 歳男子は 1985 年度 44.22 kg・1998 年度 42.36 kg・2019 年度 39.85 kg・2024 年度 38.89 kg と下がり続けた**（第 5 節）。

第六に、分けるのは **種目で向きが分かれるか、年次で揃って動くか** である。「子どもの体力が上がった（下がった）」と聞いたら、どの種目の数か、合計点かを合わせて確かめる。

射程注記：本稿は新しい数学的定理も新しい法則も主張しない——種目ごとの平均値は公開の表にあり、本稿は向きをそろえた変化率を取り、よくなった組を数えただけである。**本稿は公開の集計データの数の形を述べる構造的解釈であり、医学的な助言・診断・治療の推奨ではない。著者は医師ではない。個人の健康に関する判断は医師・医療機関に相談すること。査読を経ていないプレプリントである。 数は子どもの集まりの平均であり、一人ひとりの子の体力や運動の良し悪しを判断する基準ではない。種目ごとに向きが違う理由（遊び・生活・授業・測り方など）はこの表では分けられず、論じない。2019→2024 年度に多くの種目が下がった理由も論じない。** 表の注に従い、実施時期や標本数等が異なる 2020 年度は比べなかった。1998 年度より前の値は、この表が一続きに並べているものをそのまま比べた（測り方が同じかどうかはこの表からは確かめていない）。**データについて**：体力・運動能力調査（スポーツ庁）は e-Stat から取得し、政府標準利用規約（第2.0版）に従って利用した。本稿の変化率・よくなった組の数・中央値・1998 年度を 100 とした値・いちばんよかった年度は、これを加工して作成した。本稿が加えるのは、**種目ごとに向きをそろえて変化を並べ、合計点の下で種目の向きが分かれていた期間と揃って下がった期間を分けたこと**である。

---

1. 記号と問い

- **組**：年齢（7・9・11・13・16・19 歳）× 男女。ほとんどの種目で 12 組、持久走は 13・16・19 歳の 6 組。
- **ボール投げ**：ソフトボール投げ（7・9・11 歳）とハンドボール投げ（13・16・19 歳）を合わせた 12 組。
- **向きをそろえた変化率**：よくなったら正。持久走と 50m 走は秒なので小さいほどよい。
- **期間**：1998→2019 年度（新体力テストの種目がそろう最初の年から、2020 年度の前まで）と 2019→2024 年度。

問い：体力テストの年次の形は、種目で違うか。合計点の動きは、どの種目の動きか。

2. 下見と設計

正直に書く：設計は表を見てから決めた。

	内容
表	体力・運動能力調査 令和6年度 体力・運動能力の推移 表1 青少年（7〜19 歳・男女）
下見で気づいたこと	1998〜2019 年度は、上体起こしや反復横とびが伸びる一方で、握力やボール投げは下がっている
下見で気づいたこと（2）	2019→2024 年度は、20m シャトルランや上体起こしを含む多くの種目が下がり、長座体前屈は伸びている
下見で気づいたこと（3）	表の注に、2020 年度は実施時期や標本数等が異なるとある
比べたもの	種目ごとの よくなった組の数と変化率の中央値（二つの期間）、いちばんよかった年度、11 歳男子の 1998 年度を 100 とした値

3. データと確かめ

計算 3.1 取得した 1 本を SHA-256 で固定し、次を確かめた。

- 表1 青少年の 11 の種目を読める。ソフトボール投げ・持久走・ハンドボール投げは 6 組、ほかは 12 組。
- 年の並びは、1965（昭和40）〜2024（令和6）年度の 34 回（1998 年度から毎年）か、1998〜2024 年度の 27 回。
- 11 か所の注に「令和 2 年度は新型コロナウイルス感染症のため実施時期や標本数等が異なる」とある。2020 年度は比べなかった。

4. 芯 ── 種目ごとの向き

計算 4.1 よくなった組の数と、向きをそろえた変化率の中央値

種目	1998→2019 よくなった組	中央値（%）	2019→2024 よくなった組	中央値（%）
上体起こし	12／12	+20.4	0／12	−3.5
反復横とび	12／12	+11.8	2／12	−0.8
長座体前屈	10／12	+3.0	10／12	+0.9
20m シャトルラン	10／12	+14.5	1／12	−6.0
持久走	4／6	+3.4	0／6	−3.7
50m 走	12／12	+1.1	2／12	−1.0
立ち幅とび	5／12	−0.7	8／12	+0.2
握力	1／12	−5.3	2／12	−2.0
ボール投げ	0／12	−6.8	3／12	−0.6
合計点	12／12	+5.5	1／12	−1.9

観察 4.2：**1998→2019 年度は、上体起こし（12 組すべて・+20.4 %）・反復横とび（12・+11.8 %）・20m シャトルラン（10・+14.5 %）がよくなる一方で、ボール投げ（0・−6.8 %）と握力（1・−5.3 %）は下がった。種目で向きが分かれていた。**

観察 4.3：**2019→2024 年度は、上体起こし（0 組）・20m シャトルラン（1 組）・持久走（0／6）・反復横とび（2 組）・50m 走（2 組）・握力（2 組）が下がり、長座体前屈（10 組）と立ち幅とび（8 組）がよくなった。多くの種目が揃って下がった。**

観察 4.4：**合計点は 1998→2019 年度に 12 組すべてで上がった（中央値 +5.5 %・+1.8〜+18.1 %）が、その下で握力とボール投げは下がっていた。** 合計点が上がったことは、どの種目もよくなったことを意味しない。

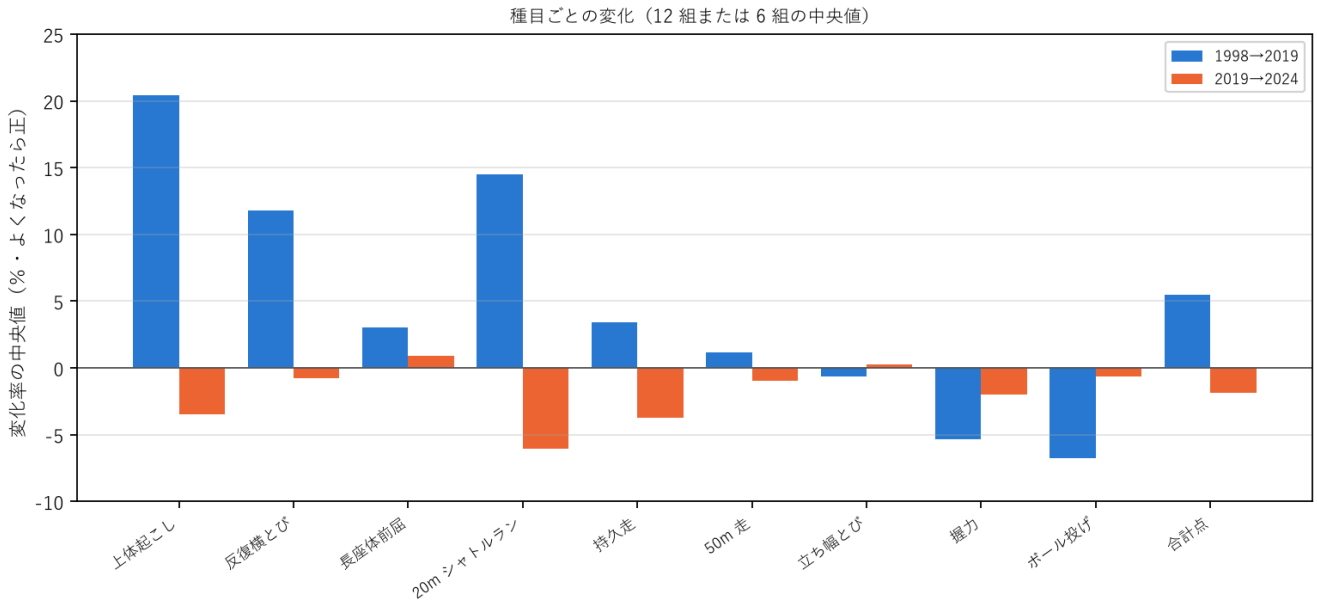


図1：種目ごとの、向きをそろえた変化率の中央値（よくなったら正）。青が 1998→2019 年度、橙が 2019→2024 年度。

---

5. いちばんよかった年度

計算 5.1 いちばんよかった年度（2020 年度を除く・組ごと）

種目	いちばんよかった年度の分布
ボール投げ	12 組すべて 1965〜1985 年度（1965×4・1970×1・1980×3・1985×4）
持久走	6 組すべて 1980 か 1985 年度（1980×3・1985×3）
50m 走	1980×3・1985×7・2017×1・2018×1
握力	1975〜2003 年度に散る（1975×2・1980×3・1985×1・1993×1・1998×2・2002×2・2003×1）
上体起こし・反復横とび・20m シャトルラン	12 組すべて 2010 年度以降（上体起こしは 2018×6 など）
長座体前屈	12 組中 8 組が 2021〜2024 年度

観察 5.2：投げる・長く走る・速く走る種目のいちばんよかった年度は **1965〜1985 年度に集まり、上体起こし・反復横とび・20m シャトルランは 2010 年度以降、長座体前屈は 2021〜2024 年度に集まった。** 山の年は種目で違う。

観察 5.3：握力は、**16 歳男子で 1985 年度 44.22・1998 年度 42.36・2019 年度 39.85・2024 年度 38.89 kg、19 歳男子で 47.47・45.16・41.44・40.66 kg と下がり続けた。** ボール投げは、11 歳男子で 33.98・29.77・26.65・25.67 m だった。

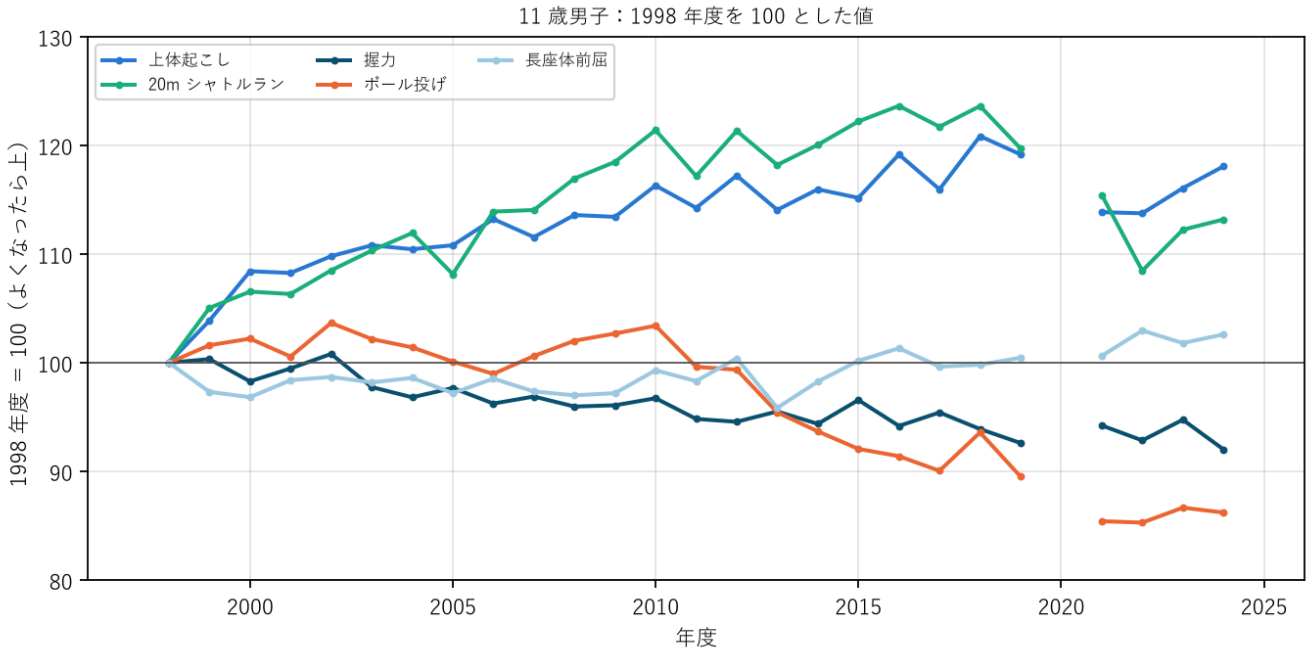


図2：11 歳男子の、1998 年度を 100 とした値（よくなったら上）。上体起こし・20m シャトルランは 2019 年度まで上がり、握力・ボール投げは下がった。2020 年度は描いていない。

---

6. 限界

1. **数は子どもの集まりの平均であり、一人ひとりの子の体力や運動の良し悪しを判断する基準ではない。種目で向きが違う理由や、2019→2024 年度に多くの種目が下がった理由は論じない。**
2. 1998 年度より前の値は、この表が一続きに並べているものをそのまま比べた。測り方が同じかどうかは、この表からは確かめていない。
3. 平均だけを見た。ばらつきや、よい子と苦手な子の差は見ていない。

4. 2020 年度は表の注に従って比べなかった。毎年別の子を測った表である。
5. 「よくなった組」は向きを数えただけで、変化の大きさの差（丸めや標本のゆれ）までは確かめていない。

結び

1998→2019 年度、上体起こし・反復横とび・50m 走は 12 組すべてでよくなり、ボール投げと握力は下がった。種目で向きが分かれていた。2019→2024 年度は、多くの種目が揃って下がり、長座体前屈はよくなった。合計点は、この向きの違う種目を一つにまとめた数である。

分けるのは一つ——種目で向きが分かれるか、年次で揃って動くかである。

「子どもの体力が上がった（下がった）」と聞いたら、**どの種目の数か、合計点かを、合わせて確かめる。**

データと再現

データ	体力・運動能力調査 令和6年度 体力・運動能力の推移 表1 青少年（スポーツ庁・e-Stat）（2026-09-27 取得）
利用条件	e-Stat は政府標準利用規約（第2.0版）に準拠。本稿の変化率・よくなった組の数・中央値・1998 年度を 100 とした値・いちばんよかった年度は、これを加工して作成したもので、国が作成した数ではない
範囲	全国・1965〜2024 年度（新体力テストの種目は 1998 年度から）・7〜19 歳・男女
検算	`検算/M109.py`（`--zu` で図も描く）。本文の数はすべて `検算/M109_output.txt` から取った
生データ	`data/` に取得したファイルと `SOURCES.md`（URL・取得日・SHA-256・利用条件・定義と計算の置き方）
図	`図/M109_zu1`・`図/M109_zu2`（png・svg・英語版）

参考文献

- スポーツ庁. 『体力・運動能力調査 令和6年度 体力・運動能力の推移 表1 青少年』. e-Stat（2026-09-27 閲覧）. https://www.e-stat.go.jp/