

資料 2

令和 6 年 4 月 24 日
総合教育会議

こどもの体力向上に関する検討・分析



分析の目的・使用したデータ

- 以下のデータを用いて分析し、こどもの体力を向上させるヒントを探った。
 - ✓「令和5年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査」（スポーツ庁）の結果（個票）
 - 対象
 - 小学5年生及び中学2年生
 - 内容（項目）
 - 実技テストの結果（握力や50メートル走等、8種目）
 - 性別、体格（身長、体重、肥満度）
 - 調査項目（抜粋）
 - 運動の好き嫌い
 - 生活習慣（朝食、睡眠、画面視聴時間）
 - 体育の授業が楽しいか否か
 - 授業以外の運動時間
 - できなかったことができるようになったきっかけ
 - ✓R4・5小学校放課後運動場開放状況一覧

分析の内容

- 体力の指標として体力合計点※を採用し、統計解析ソフト(R)を用いて以下の分析を行った。
(分析精度を高める目的で一部のデータを除外したため、スポーツ庁の報告書と数値は異なる。)

分析 1) 各調査項目ごとの、体力合計点との相関関係と寄与度を分析

- ①相関分析 : 体力調査の調査項目と体力合計点との相関関係を、調査項目ごとに分析
- ②重回帰分析 : 体力調査の調査項目の体力合計点への寄与度を、体格を考慮して分析
(校区内の公園数と授業以外の運動時間との関係を分析 (小学 5 年生))

分析 2) 各調査項目ごとの、学校による児童生徒の回答傾向の違いを分析

- ③分散分析 : 児童生徒の回答傾向が学校によって異なるような調査項目がないかを分析
(抽出した項目の体力合計点への寄与度を、②の結果から確認)

- 分析に際しては、田中隆一教授 (東京大学社会科学研究所) にアドバイスをいただいた。

●体力合計点への寄与度が最も高かったのは、以下の2項目であった。(意欲喚起・機会拡充)

✓運動の好き嫌い

✓授業以外の運動時間※

⇒この2項目の寄与度は同程度であるため、運動意欲喚起、運動機会拡充に引き続き取り組むことで、体力合計点が向上する可能性がある。

※「R4・5小学校放課後運動場開放状況一覧」より

小学校区内の公園数と授業以外の運動時間数との関係を分析したところ、男子については、校区内の公園の数が多いほど、授業以外の運動時間が長かった。

- 保健体育の授業において、学校ごとに児童生徒の回答傾向が異なっているのは、以下の項目。
(内容改善・意欲喚起)

- ✓目標を意識した学習
- ✓友達との助け合い
- ✓授業内容の振り返り

授業以外の運動時間や運動の好き嫌いに次いで、
体力合計点への寄与度が高い

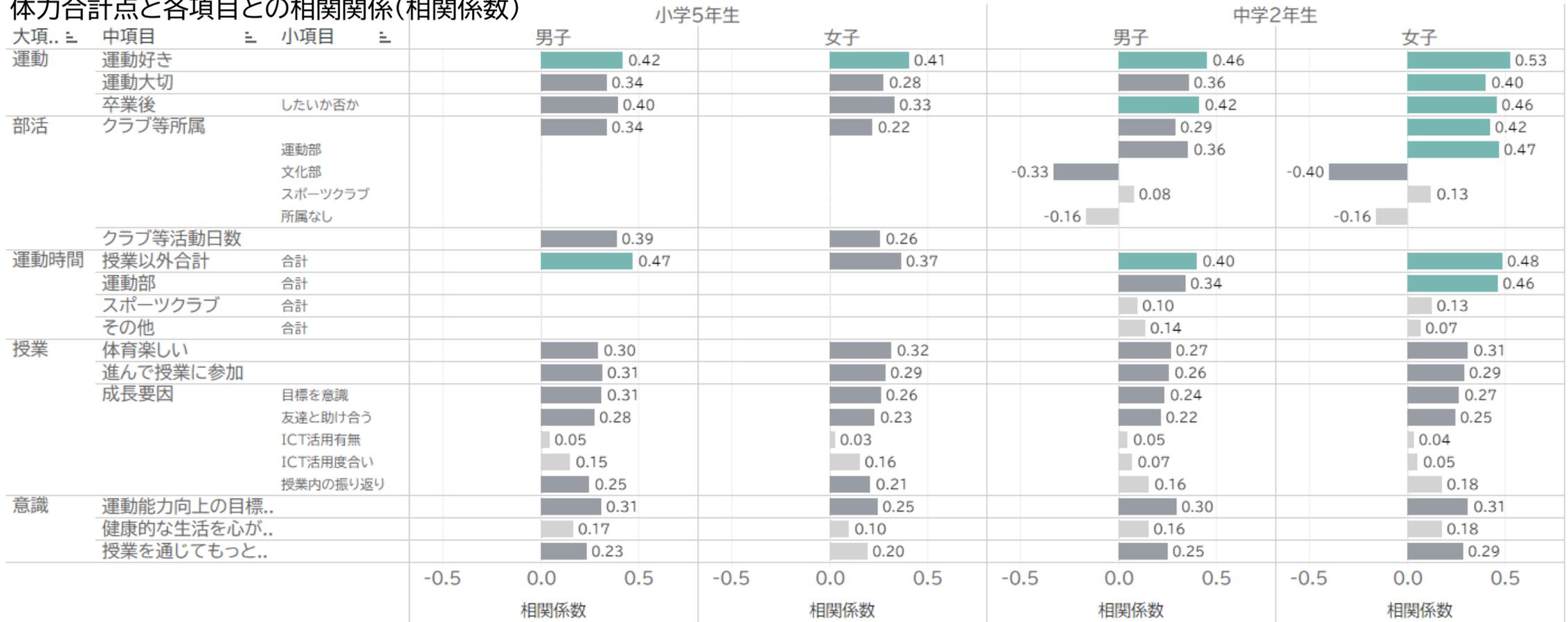
- ✓ICTを活用すること 他と比べると大きくはないが、体力合計点向上に一定寄与する
で、「できたり、わかったり」すること

⇒ 児童生徒の理解を効果的に深められている学校の取り組みを他の学校に共有することで、
体力合計点を向上させられる可能性がある。

分析 1) ① 相関分析

- 項目数が多いため、まず、全ての項目と体力合計点との相関関係を求めた。

体力合計点と各項目との相関関係(相関係数)



※数値が0から離れるほど、体力合計点との関係が強い (-1~1)。

分析 1) ① 相関分析 ～最も相関のあった項目～

- 運動時間が長い児童生徒や運動が好きな児童生徒は体力合計点も高いということが、データでも確認できた。

各項目と体力合計点との相関関係(相関係数)

大項目	中項目	小項目	小学5年生		中学2年生	
			男	女	男	女
運動時間	授業以外合計	合計	0.47	0.37	0.40	0.48
運動	運動好き		0.42	0.41	0.46	0.53
	運動大切		0.34	0.28	0.36	0.40
	卒業後	したいか否か	0.40	0.33	0.42	0.46
部活	クラブ等所属		0.34	0.22	0.29	0.42
授業	体育楽しい		0.30	0.32	0.27	0.31
	進んで授業に参加		0.31	0.29	0.26	0.29
	成長要因	目標を意識	0.31	0.26	0.24	0.27
		友達と助け合う	0.28	0.23	0.22	0.25
		ICT活用有無	0.05	0.03	0.05	0.04
		ICT活用度合い	0.15	0.16	0.07	0.05
		授業内の振り返り	0.25	0.21	0.16	0.18
意識	運動能力向上の目標..		0.31	0.25	0.30	0.31
	健康的な生活を心が..		0.17	0.10	0.16	0.18
	授業を通じてもっと..		0.23	0.20	0.25	0.29

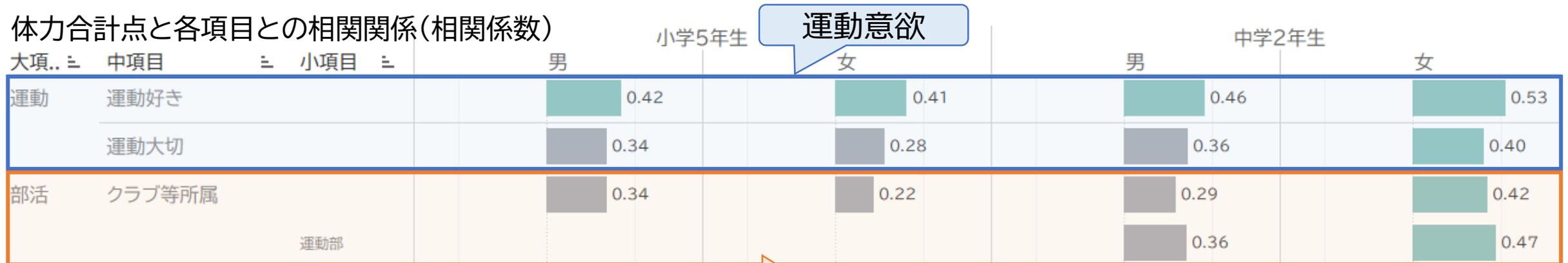
学年・性別関係なく、
ほぼすべてで相関係数0.4以上

※数値が0から離れるほど、体力合計点との関係が強い (-1~1)。

分析 1) ① 相関分析 ～運動意欲と運動機会の比較～

- 運動が好き等**運動意欲が高いこと**は、クラブ等への所属といった**授業以外に運動機会があること**と同程度に体力合計点と関係があった。

体力合計点と各項目との相関関係(相関係数)

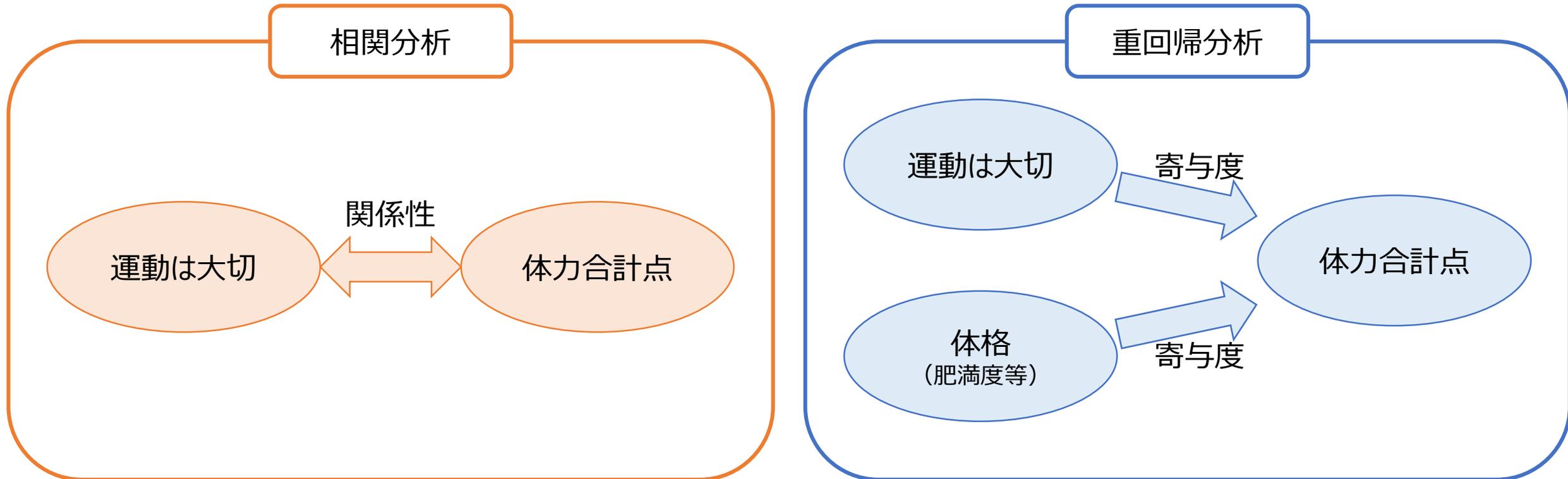


※数値が0から離れるほど、体力合計点との関係が強い(-1~1)。

運動機会

分析 1) ②重回帰分析 ～体格が同様の児童生徒間で比較する分析～

- 体力合計点と体格（肥満度等）には関係があるため、個々の児童生徒の体格を考慮する必要がある。
- 体格が同様の児童生徒間の比較が可能な分析（②重回帰分析）により、相関分析と異なる傾向がみられるかを探った。

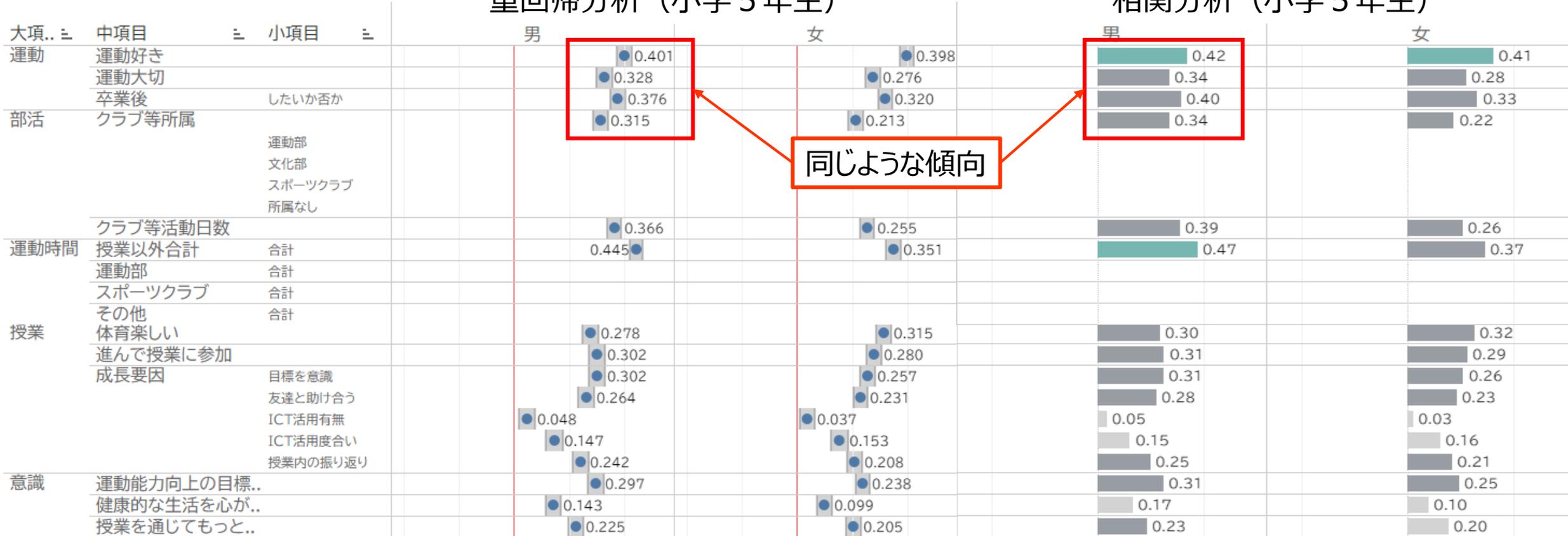


※イメージ図（一例）

分析 1) ②重回帰分析 ～体格が同様の児童生徒間で比較する分析～

- 体格を考慮してもなお、①相関分析で見られた傾向は変わらないことを確認できた。

体力合計点と各項目との関係



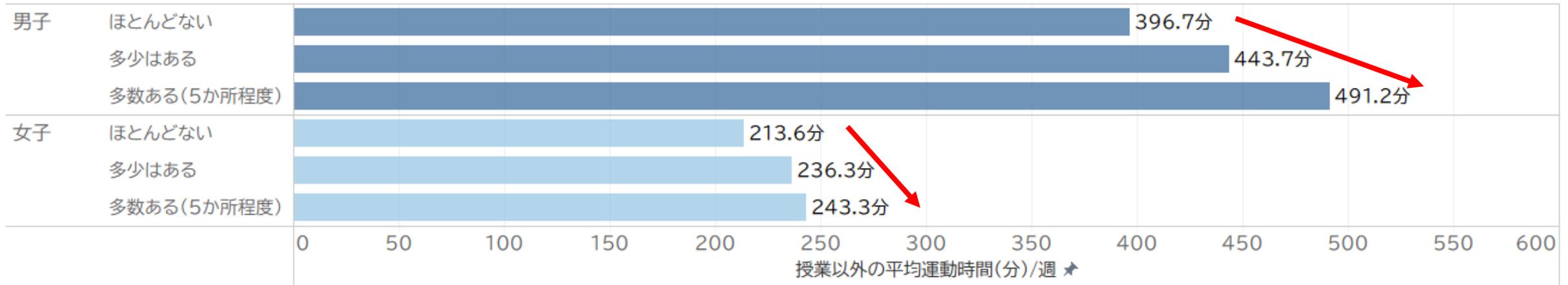
回帰係数：数値が0から離れる方が、体力合計点への寄与度が高い。

相関係数：数値が0から離れるほど、体力合計点との関係が強い (-1~1)。

分析 1) ②重回帰分析 ～公園の数と授業以外の運動時間との関係～

- なお、体力合計点への寄与度が高かった「授業以外の運動時間」に関連して、小学校区内の公園数と授業以外の運動時間との関係を可視化した結果、校区内の公園数が多いと、運動時間も長い傾向がみられた。

公園の数と運動時間の関係



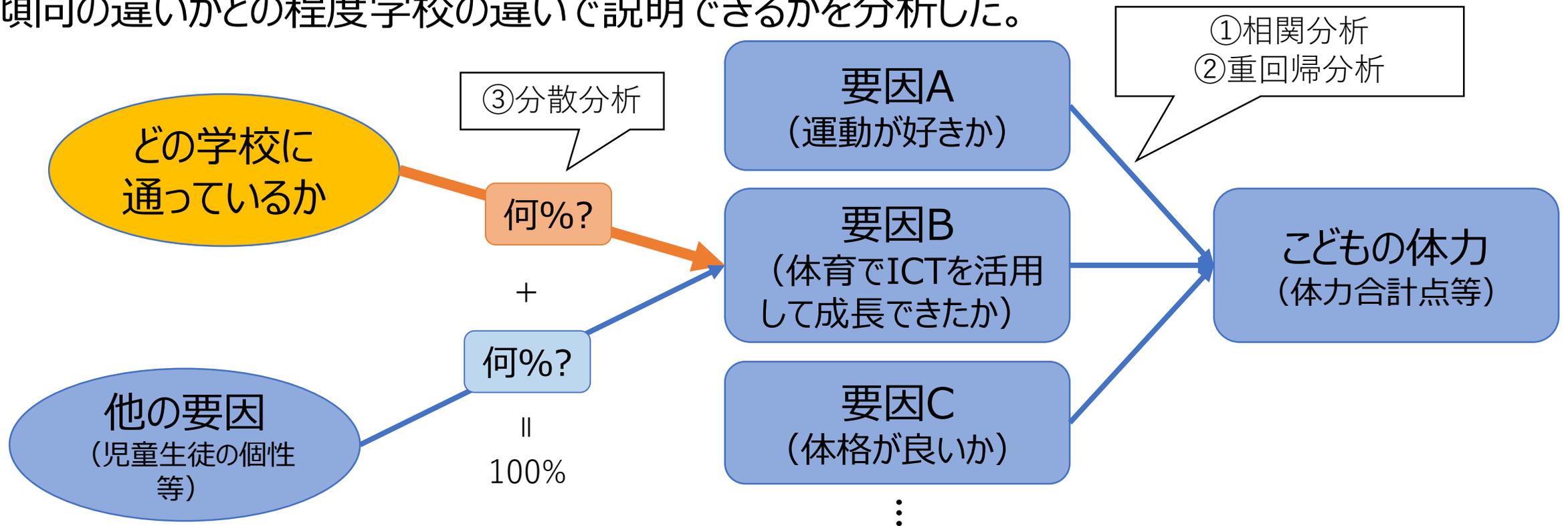
- 上記の傾向から公園の数と運動時間との関係について重回帰分析した結果、
 - ✓ 男子については、校区内に公園が「ほとんどない」学校の児童よりも、「多数ある」学校の児童の方が99.5分/週長かった。
 - ⇒ 運動機会拡充が体力合計点向上に寄与する可能性がある。

※考慮要素：体格

※女子については統計的な有意性はなかった。

分析 2) ③分散分析

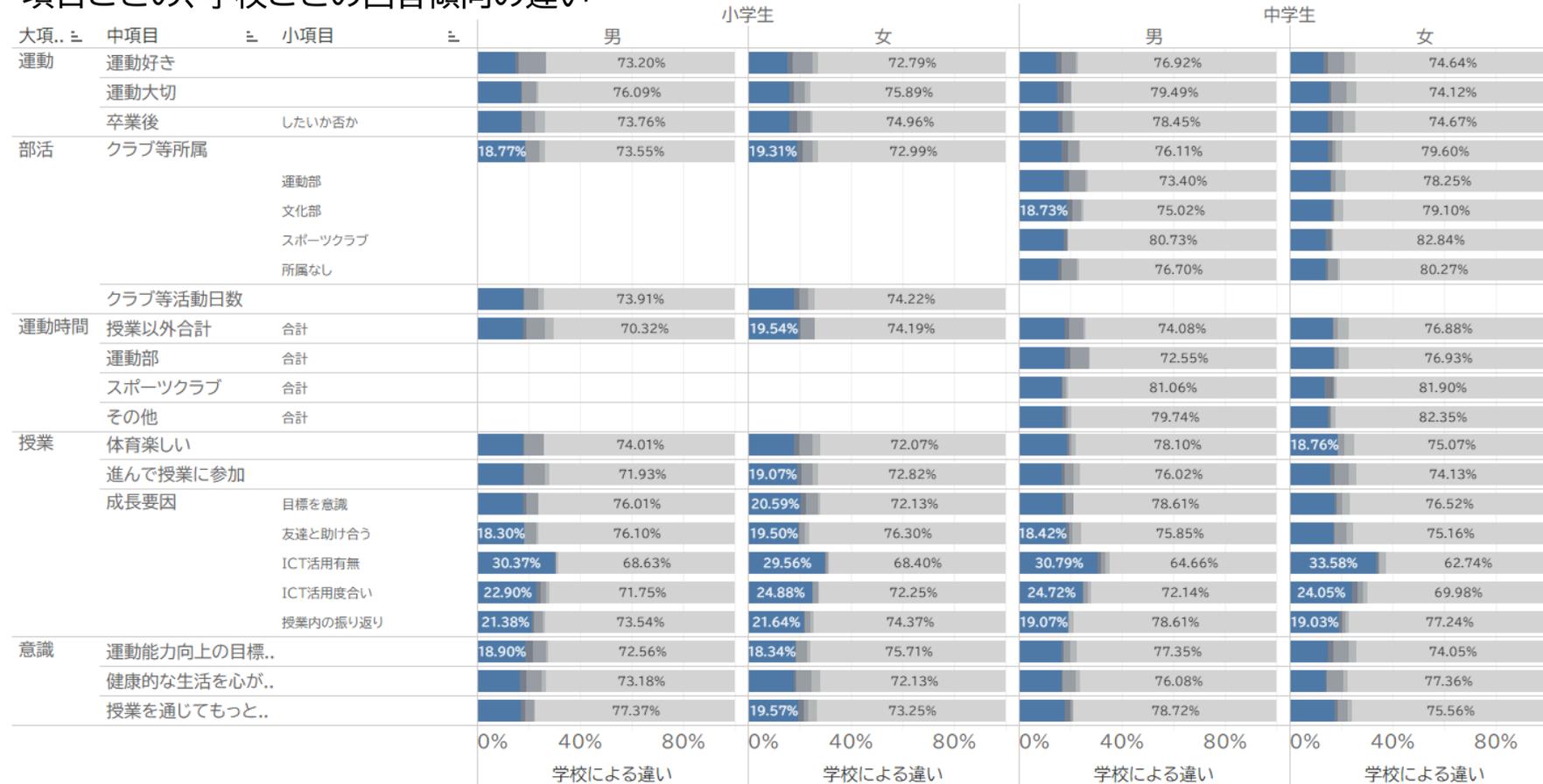
- ①相関分析や②重回帰分析では、どの項目が体力合計点に寄与するかという観点で分析を行った。
- しかし体力合計点に寄与する項目であっても、児童生徒自身の個性など、学校の取り組みの影響が及びにくい項目もあると思われる。
- そこで各調査項目ごとに、学校ごとに回答傾向がどの程度異なるかを分析し、それぞれの項目の回答傾向の違いがどの程度学校の違いで説明できるかを分析した。



分析 2) ③分散分析

- 相関分析と同様項目数が多いため、全ての項目について学校ごとに回答傾向がどの程度異なるかを求めた。

項目ごとの、学校ごとの回答傾向の違い

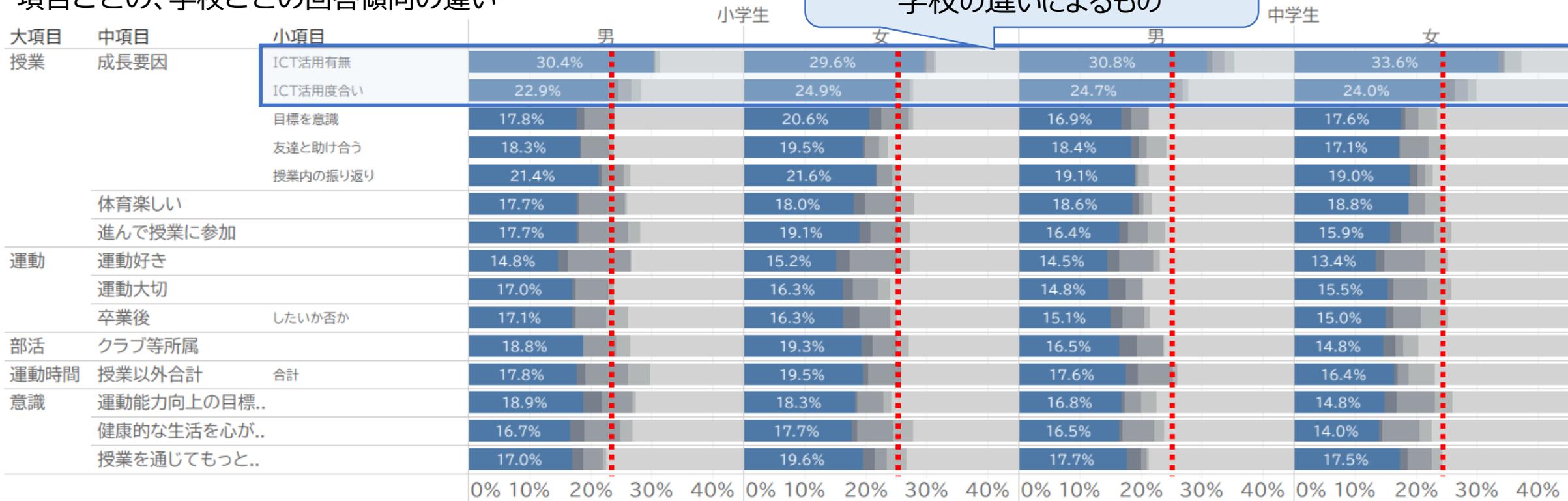


※青色部分の数値が大きいほど、回答傾向が学校ごとに大きく異なる。

分析 2) ③分散分析 ～学校ごとの回答傾向が最も異なる項目～

- 全体を俯瞰した結果、学校ごとの回答傾向が最も大きく異なるのは、ICTの活用の有無と、ICT活用によって「できたり、わかったり」することがあるかだった。ICTの活用有無や、ICTの活用によって児童生徒の運動に対する理解を深められているか否かに学校間で差が出ていることが、わかった。

項目ごとの、学校ごとの回答傾向の違い



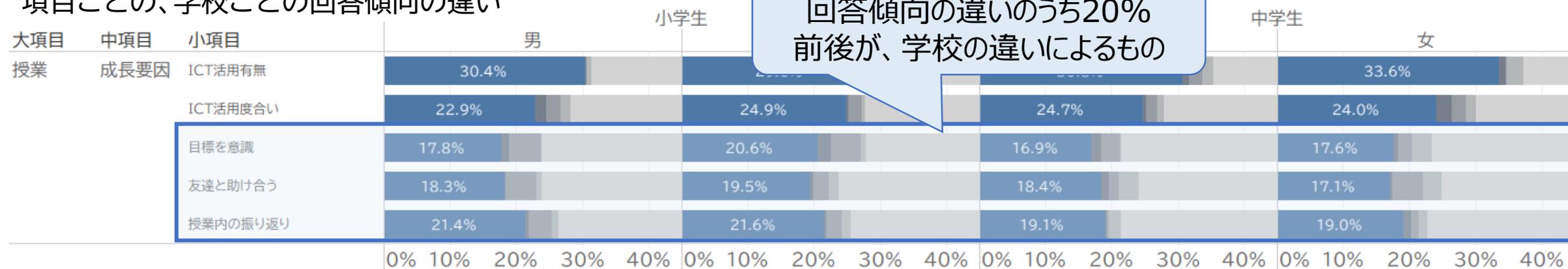
※青色部分の数値が大きいほど、回答傾向が学校ごとに大きく異なる。

分析 2) ③分散分析 ～学校ごとの回答傾向が次に異なる項目～

●次に、以下の3項目も学校ごとに回答傾向が異なっていた。

- ✓目標を意識した学習で、「できたり、わかったり」する
- ✓友達との助け合いで、「できたり、わかったり」する
- ✓授業内容の振り返りで、「できたり、わかったり」する

項目ごとの、学校ごとの回答傾向の違い



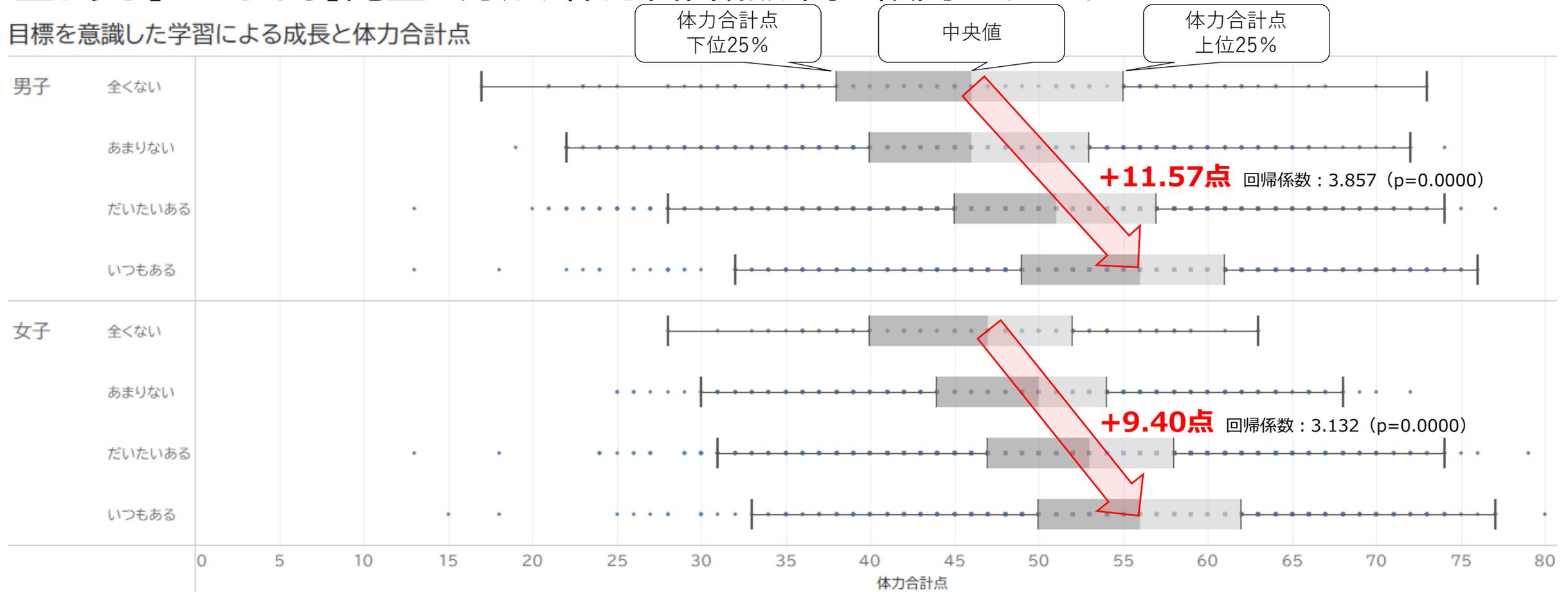
※青色部分の数値が大きいほど、回答傾向が学校ごとに大きく異なる。

ICTの活用も含めたこれらの項目が体力合計点向上に寄与するか否かを、重回帰分析の結果から確認する。
(次頁)

分析 2) ③分散分析 ～目標を意識した学習と体力合計点 (小学5年生)～

- 保健体育の授業で、目標を意識して学習することで「できたり、わかったり」することが、【全くない】児童よりも【いつもある】児童の方が、体力合計点が高い傾向にあった。

目標を意識した学習による成長と体力合計点

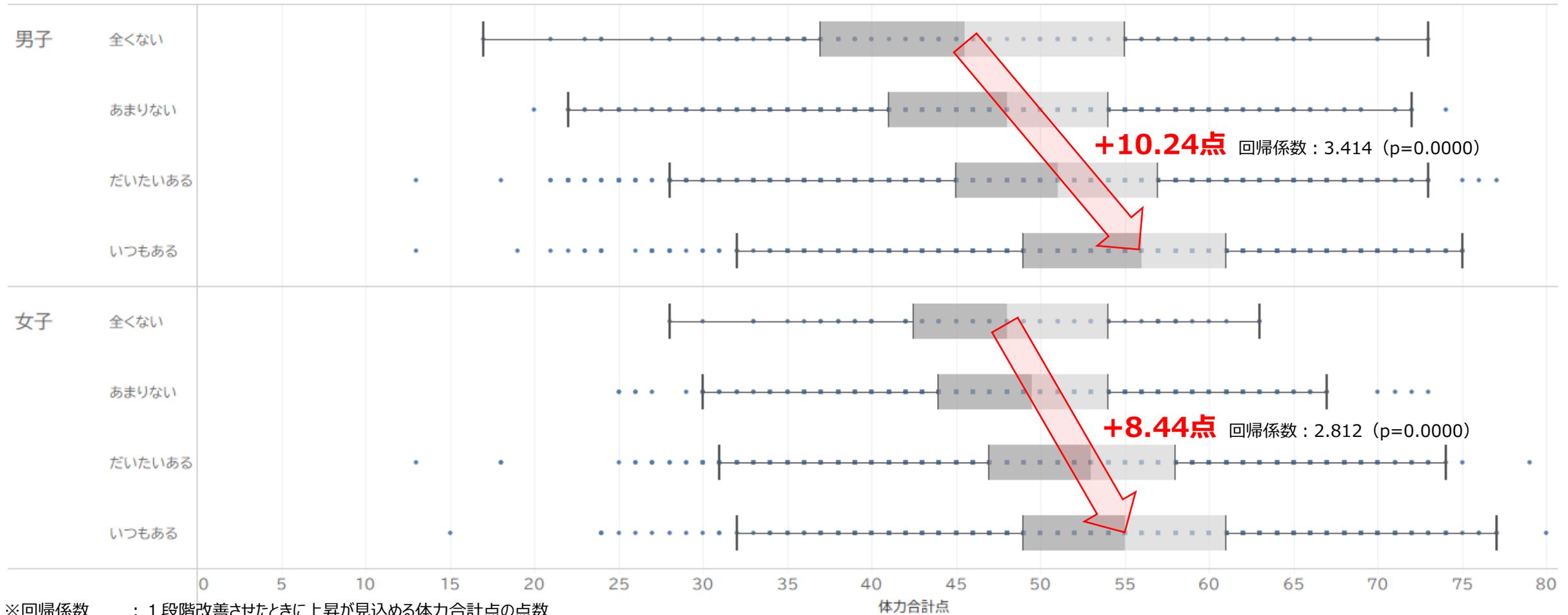


※回帰係数 : 1段階改善させたときに上昇が見込める体力合計点の点数

※p : 帰無仮説 H_0 (ここでは回帰係数が0であること)のもとで、現在観察されたデータと同じか、より稀にしか起こらないようなデータが観察される確率 (一般社団法人日本統計学会: 日本統計学会公式認定 統計検定準1級対応 統計学実践ワークブック第1版 P78、()内追記)

分析 2) ③分散分析 ～友達同士の助け合いと体力合計点 (小学5年生)～

- 保健体育の授業で、友達と助け合うことで「できたり、わかったり」することが、【全くない】児童よりも【いつもある】児童の方が、体力合計点が高い傾向にあった。
友達との助け合いによる成長と体力合計点



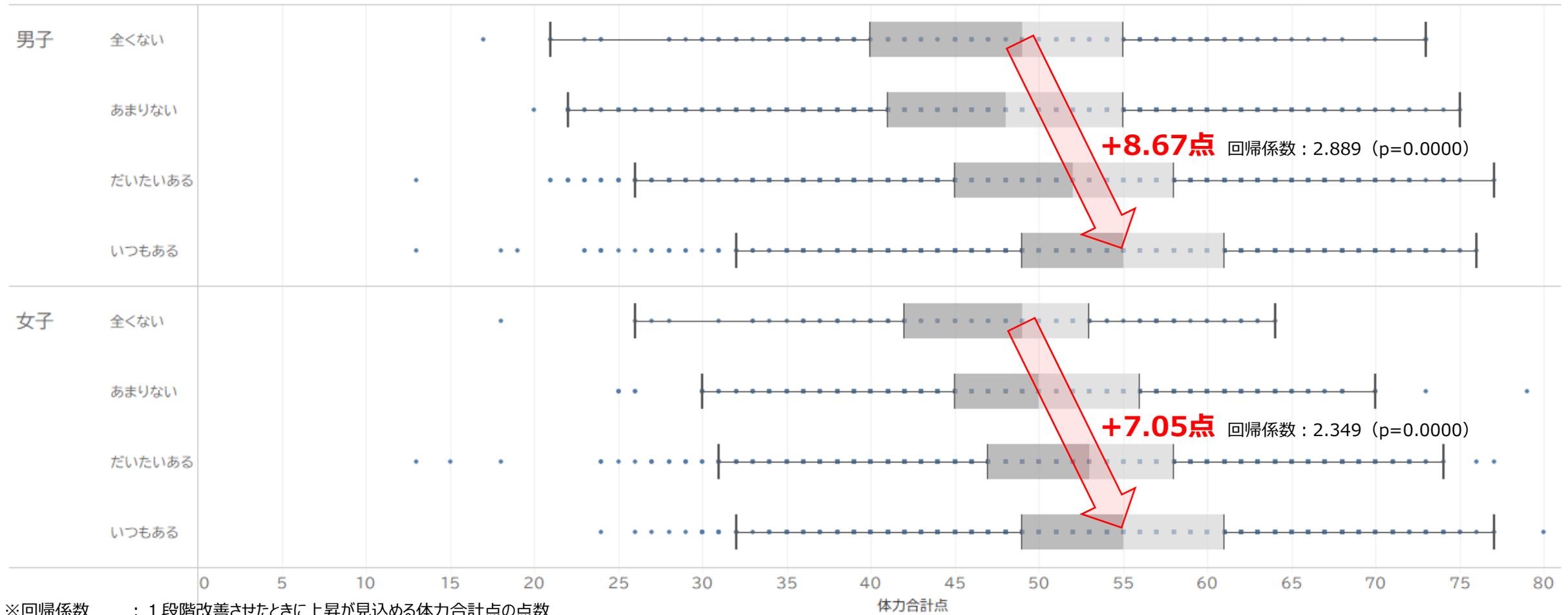
※回帰係数 : 1段階改善させたときに上昇が見込める体力合計点の点数

※p : 帰無仮説 H_0 (ここでは回帰係数が0であること)のもとで、現在観察されたデータと同じか、より稀にしか起こらないようなデータが観察される確率
(一般社団法人日本統計学会：日本統計学会公式認定 統計検定準1級対応 統計学実践ワークブック第1版 P78、()内追記)

分析 2) ③分散分析 ～授業内容の振り返りと体力合計点 (小学5年生)～

- 保健体育の授業で、授業内容の振り返りで「できたり、わかったり」することが、【全くない】児童よりも【いつもある】児童の方が、体力合計点が高い傾向にあった。

授業内容の振り返りによる成長と体力合計点



※回帰係数 : 1段階改善させたときに上昇が見込める体力合計点の点数

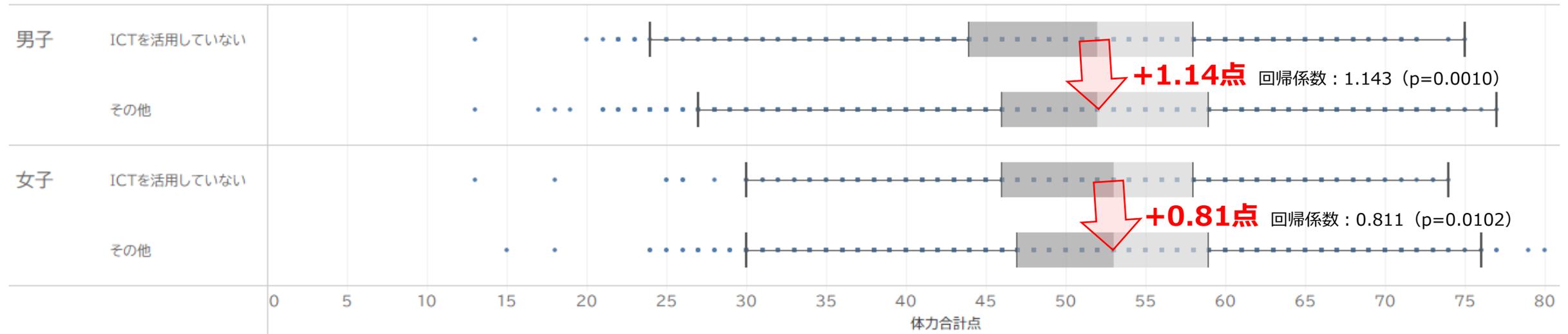
※p : 帰無仮説 H_0 (ここでは回帰係数が0であること)のもとで、現在観察されたデータと同じか、より稀にしか起こらないようなデータが観察される確率

(一般社団法人日本統計学会 : 日本統計学会公式認定 統計検定準1級対応 統計学実践ワークブック第1版 P78、()内追記)

分析 2) ③分散分析 ～ICTの活用有無と体力合計点 (小学5年生)～

- 保健体育の授業で、【ICTを活用していない】児童よりもそれ以外の児童の方が、体力合計点が高い傾向にあった。

ICTの活用有無と体力合計点



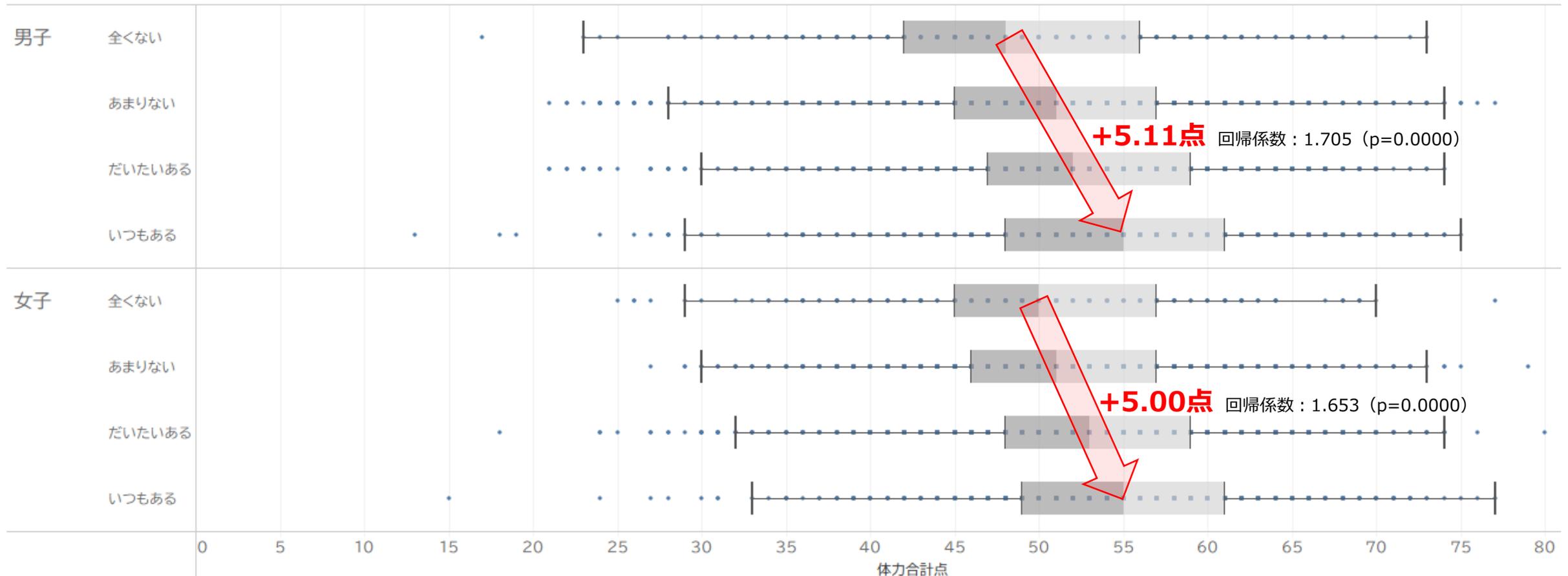
※回帰係数 : 1段階改善させたときに上昇が見込める体力合計点の点数

※p : 帰無仮説 H_0 (ここでは回帰係数が0であること)のもとで、現在観察されたデータと同じか、より稀にしか起こらないようなデータが観察される確率
(一般社団法人日本統計学会 : 日本統計学会公式認定 統計検定準1級対応 統計学実践ワークブック第1版 P78、()内追記)

分析 2) ③分散分析 ～ICTの活用度合いと体力合計点 (小学5年生)～

- 保健体育の授業で、ICT活用によって「できたり、わかったり」することが、【全くない】児童よりも【いつもある】児童の方が、体力合計点が高い傾向にあった。

ICTの活用度合いと体力合計点



※回帰係数 : 1段階改善させたときに上昇が見込める体力合計点の点数

※p : 帰無仮説 H_0 (ここでは回帰係数が0であること)のもとで、現在観察されたデータと同じか、より稀にしか起こらないようなデータが観察される確率
(一般社団法人日本統計学会：日本統計学会公式認定 統計検定準1級対応 統計学実践ワークブック第1版 P78、()内追記)

- 体力合計点への寄与度が最も高かったのは、以下の2項目であった。(意欲喚起・機会拡充)

- ✓運動の好き嫌い

- ✓授業以外の運動時間※

⇒この2項目の寄与度は同程度であるため、運動意欲喚起、運動機会拡充に引き続き取り組むことで、体力合計点が向上する可能性がある。

※「R4・5小学校放課後運動場開放状況一覧」より

小学校区内の公園数と授業以外の運動時間数との関係进行分析したところ、男子については、校区内の公園の数が多いほど、授業以外の運動時間が長かった。

- 保健体育の授業において、学校ごとに児童生徒の回答傾向が異なっているのは、以下の項目。
(内容改善・意欲喚起)

- ✓目標を意識した学習
- ✓友達との助け合い
- ✓授業内容の振り返り

授業以外の運動時間や運動の好き嫌いに次いで、
体力合計点への寄与度が高い

- ✓ICTを活用すること 他と比べると大きくはないが、体力合計点向上に一定寄与する
で、「できたり、わかったり」すること

⇒ 児童生徒の理解を効果的に深められている学校の取り組みを他の学校に共有することで、
体力合計点を向上させられる可能性がある。

追加の分析（案）

●こどもの体力に関する分析の深掘り

- ✓他の指定都市や、体力合計点が高い自治体との比較（他自治体のデータは6月ごろ入手予定（スポーツ庁に申請済み））
 - 他自治体の分析結果と比較することで、神戸市との違いを項目ごとに把握できる。
- ✓教育委員会の取り組みと体力合計点との関係の分析（個人の体力の推移が分かるデータが必要）
 - 継続的な取り組みの効果を分析することで、取り組みの推進や見直しに資する可能性がある。

●こどもの体力に関する分析以外の分析

- ✓学力に関する分析（学力に関するデータが必要）
 - 学力向上策の推進・検討に役立てられる可能性がある。
- ✓その他の分析（分析内容に応じたデータが必要）
 - 世帯状況等の他の要因を考慮した分析等、様々な分析が可能。