

令和3年度
三条市学校食育推進事業における
児童生徒の血液検査等結果（報告）

三条市健康づくり課 食育推進室

- 1 検査時期 令和3年8月から12月まで
- 2 検査対象 市内小学校5年生（実施率77.3%）、市内中学校1年生（実施率77.1%）
 ※市内小学校5年生には大崎学園5年生を、市内中学校1年生には大崎学園7年生を含む。

3 検査項目

- (1) 小学5年生
 身体測定・血液検査（検査項目：総コレステロール、HDLコレステロール、Non-HDLコレステロール、ヘモグロビンA1c）
- (2) 中学1年生
 身体測定・血液検査（検査項目：総コレステロール、HDLコレステロール、Non-HDLコレステロール、ヘモグロビンA1c、赤血球数、血色素量、ヘマトクリット値、血清鉄）

4 結果概要

- (1) 身体計測結果が要指導判定以上の児童生徒の割合

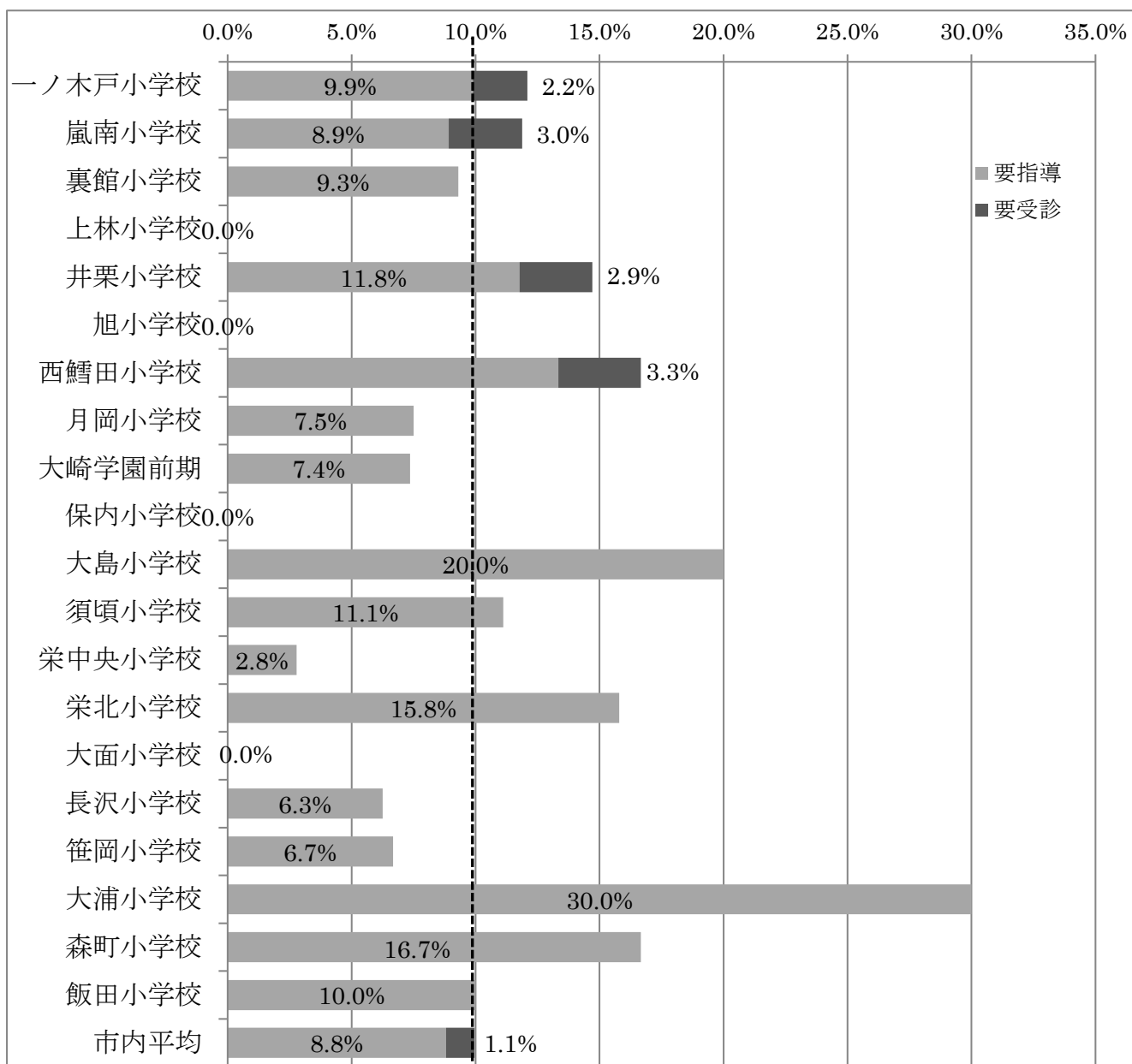


図1 小学5年生 身体測定判定結果（肥満）

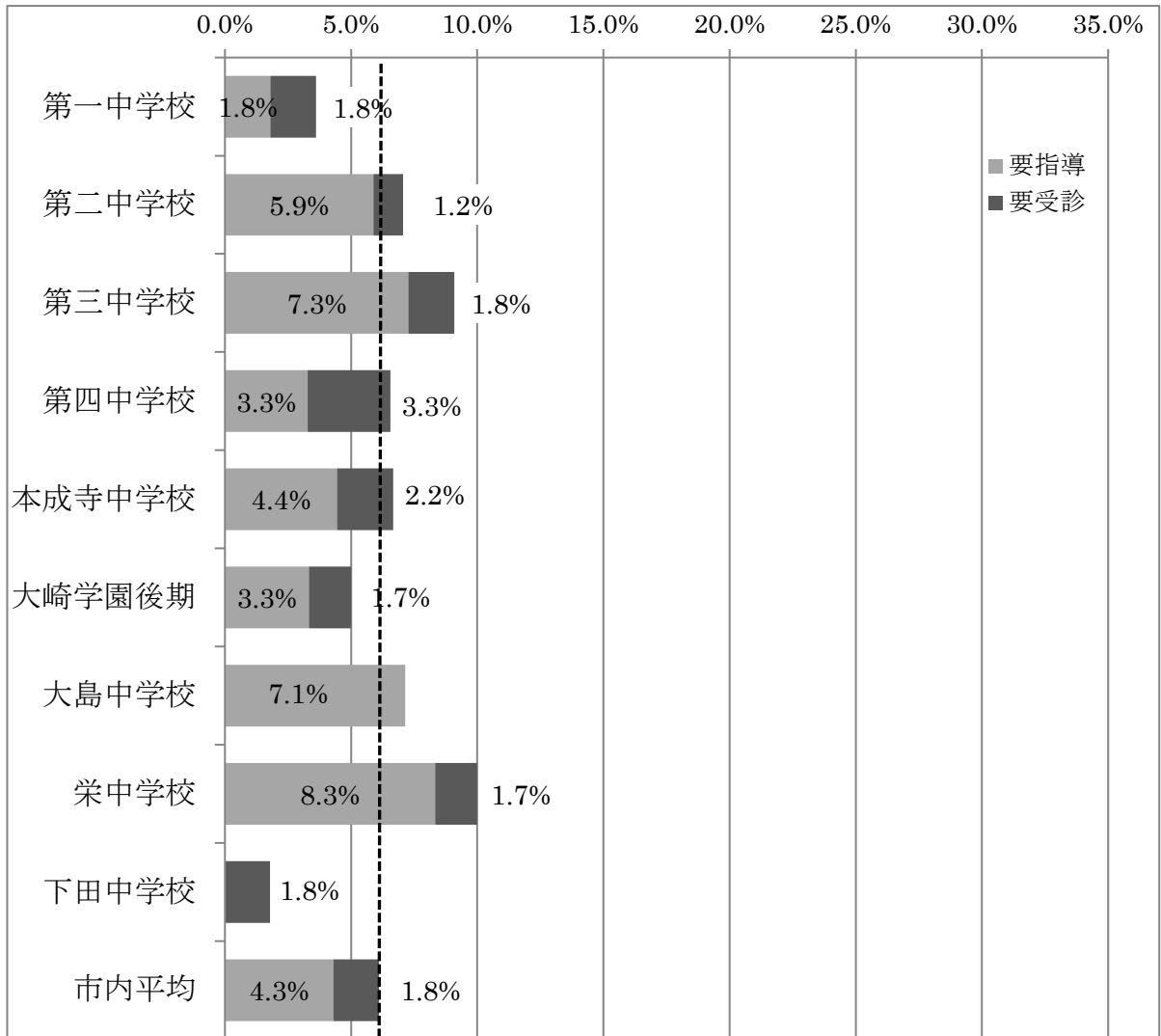
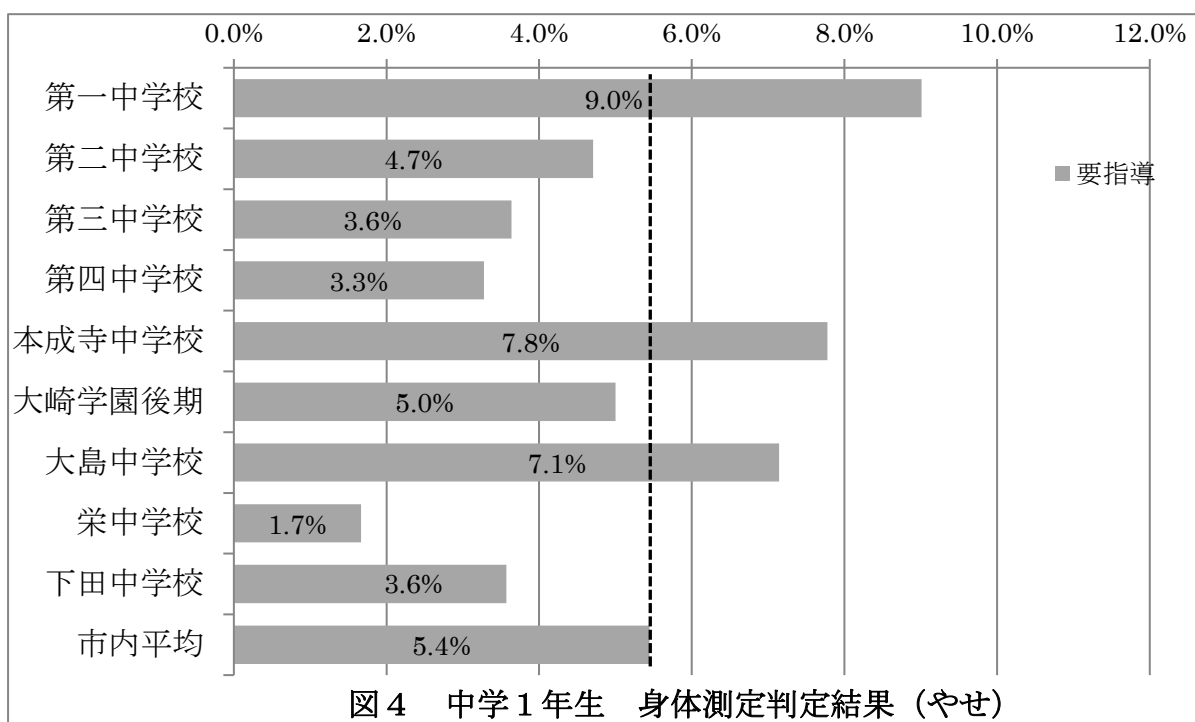
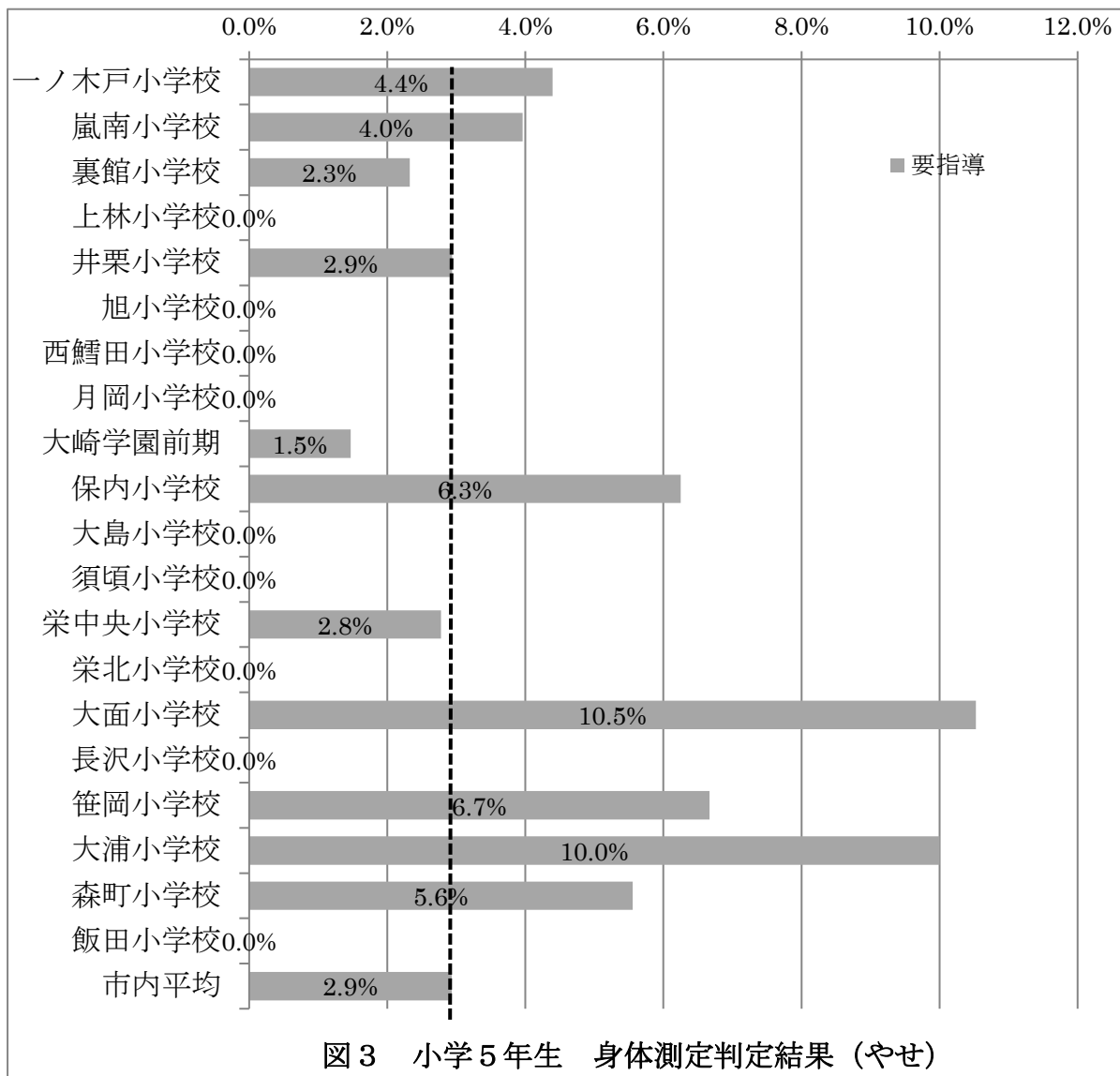
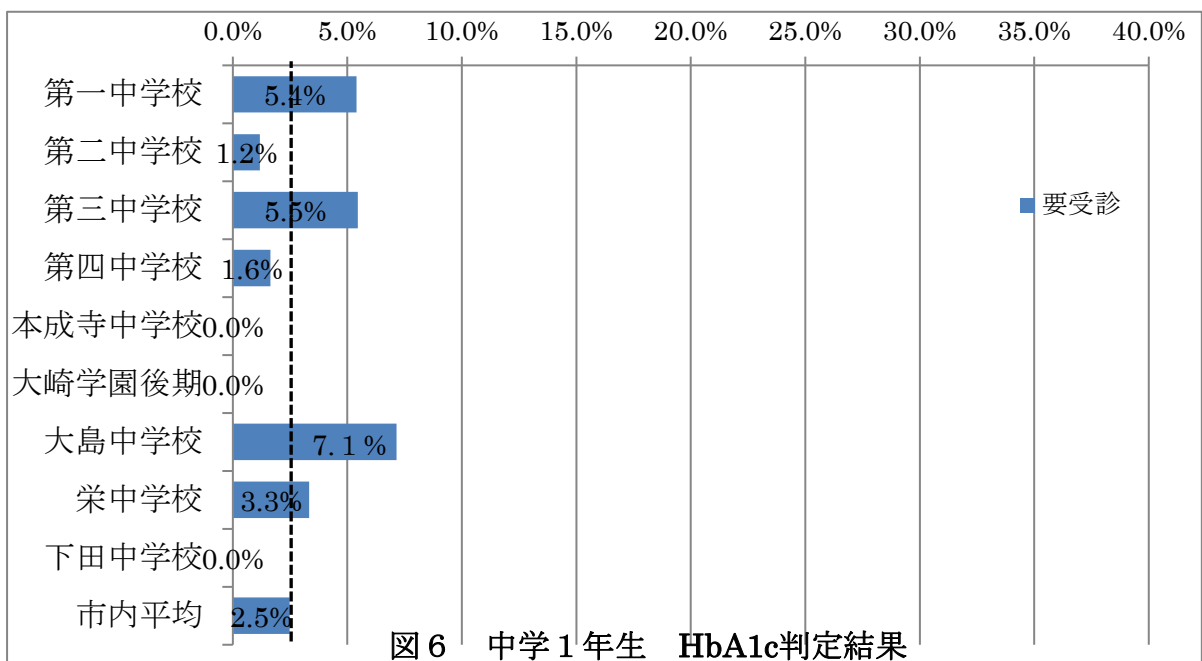
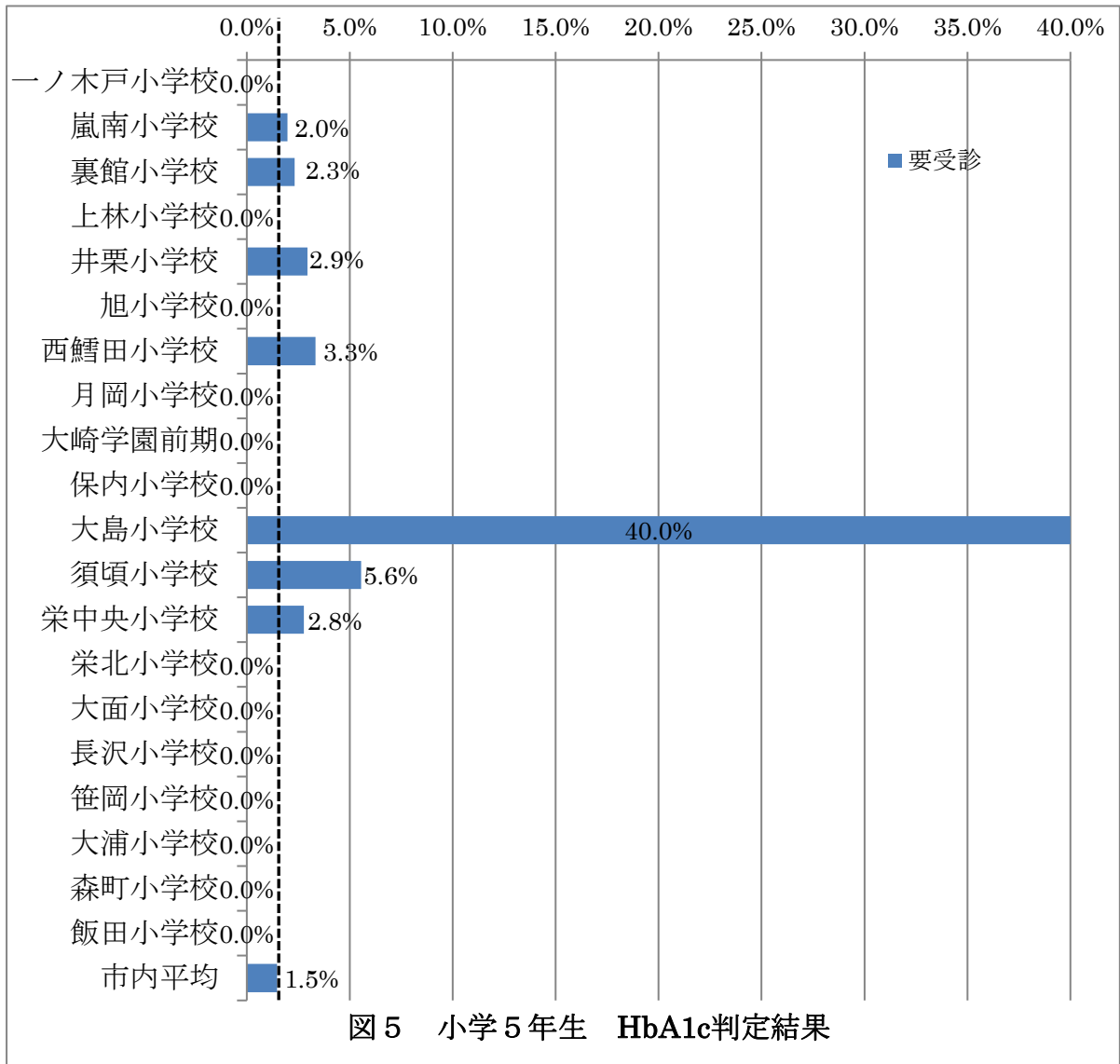
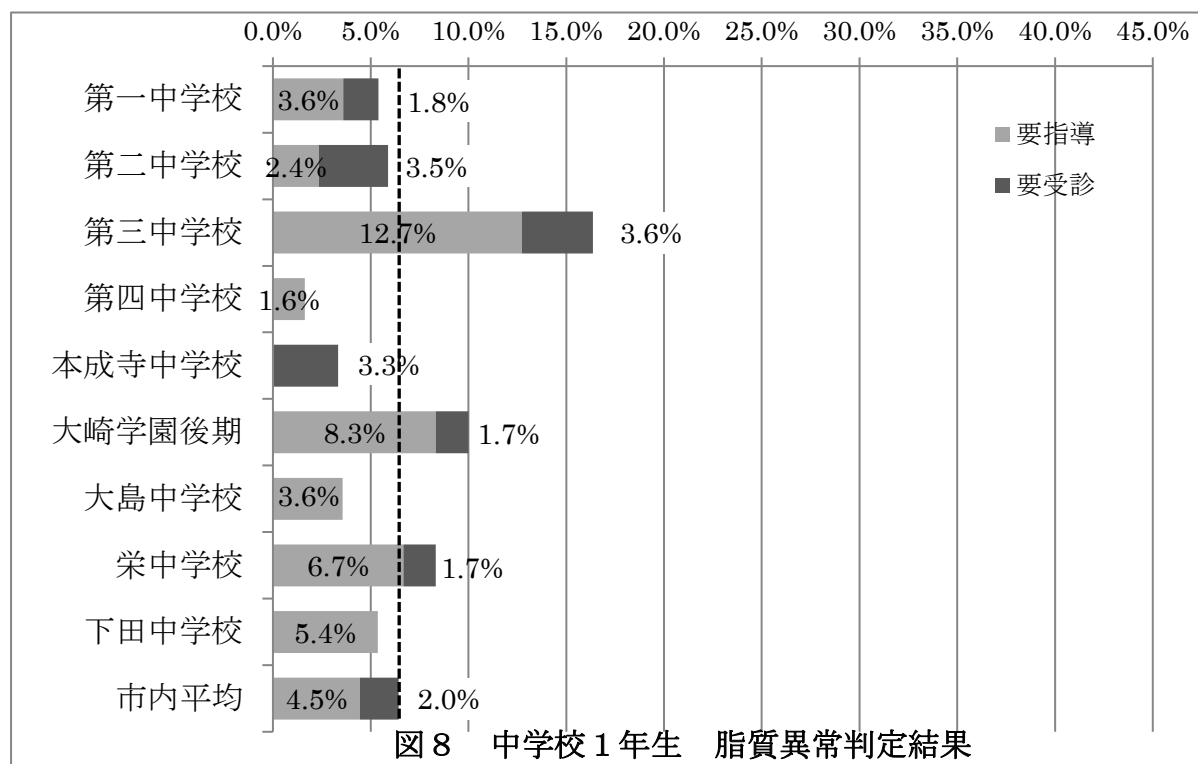
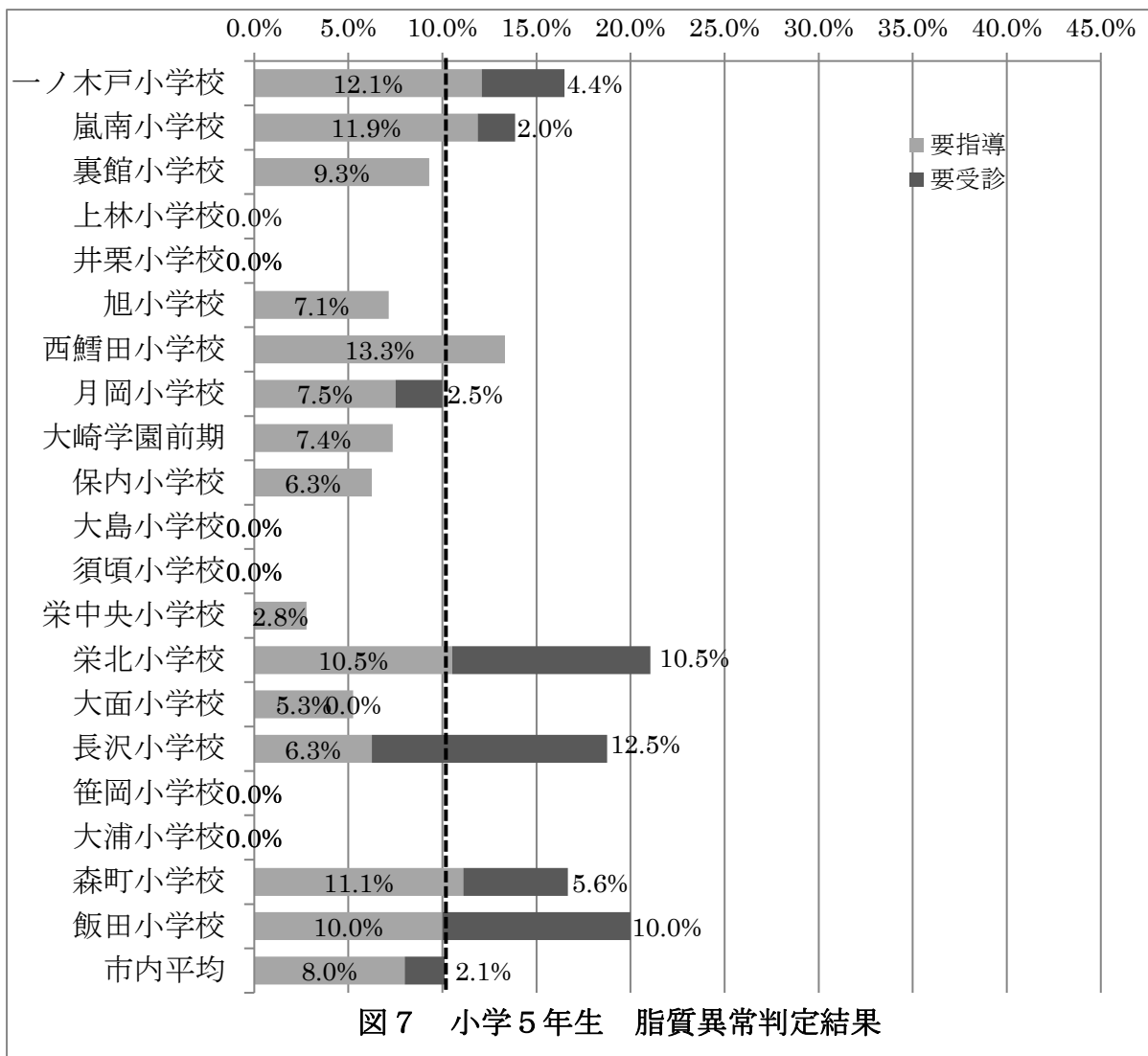


図2 中学1年生 身体測定判定結果（肥満）



(2) 血液検査結果が要指導以上の児童生徒の割合





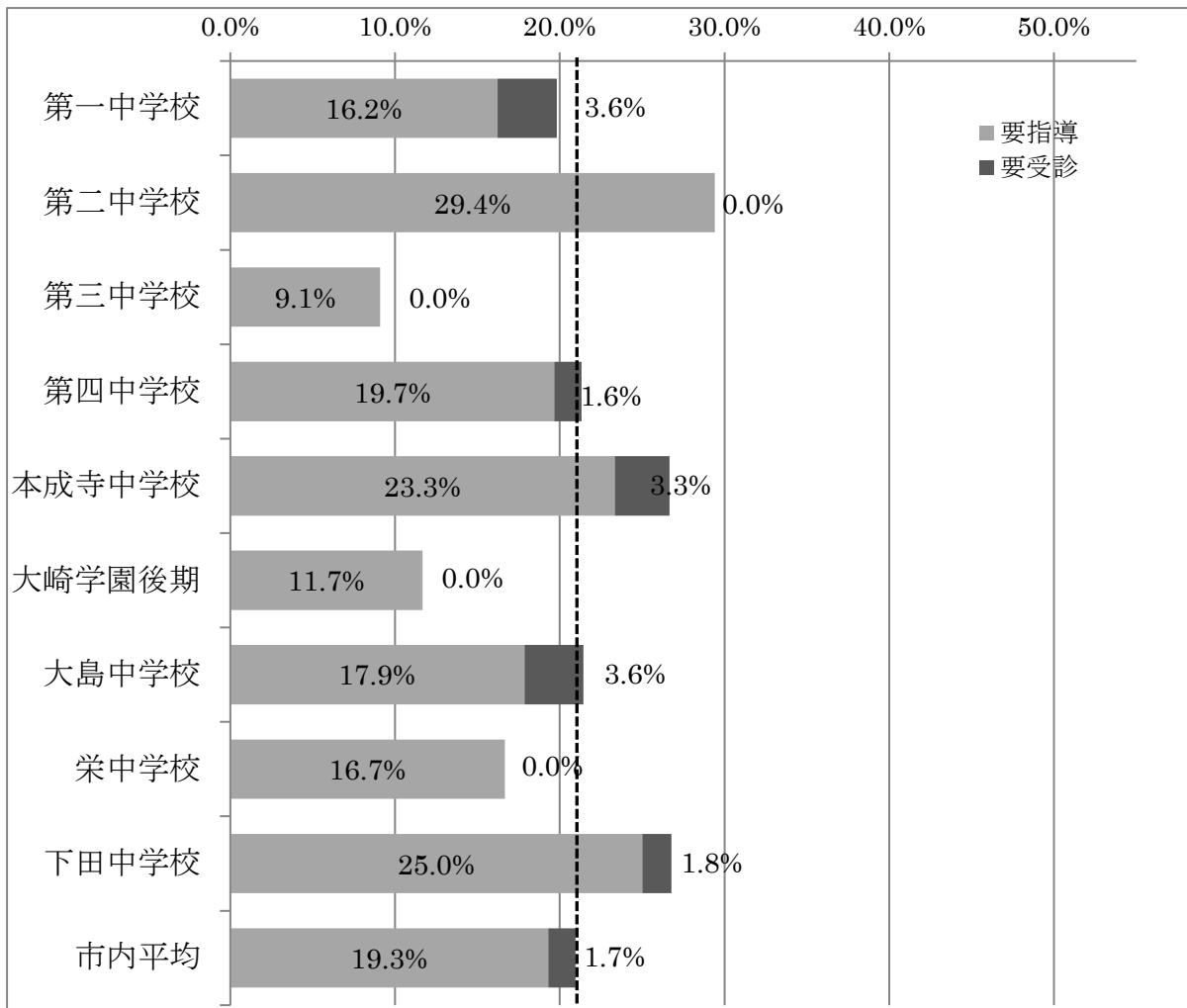
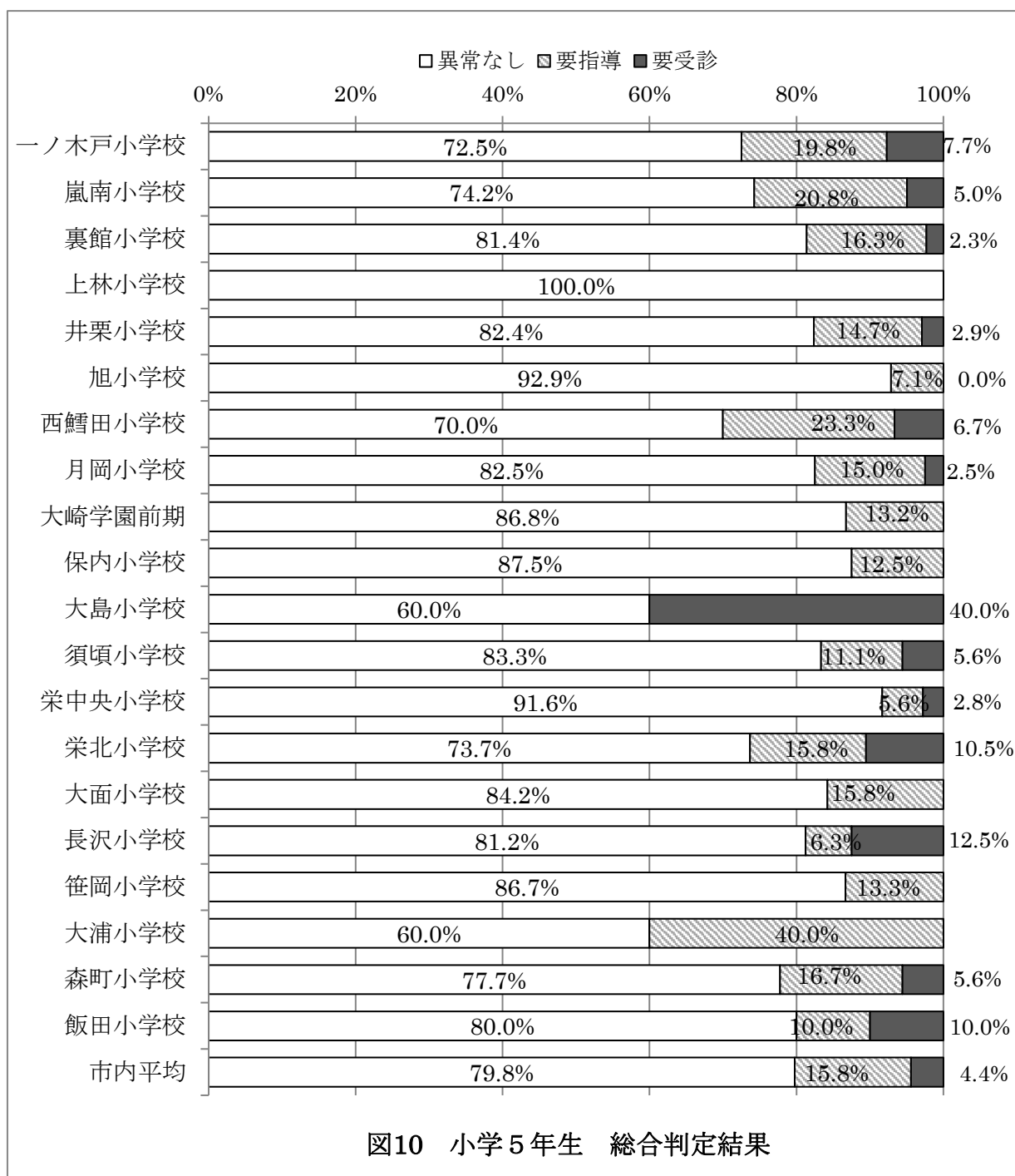
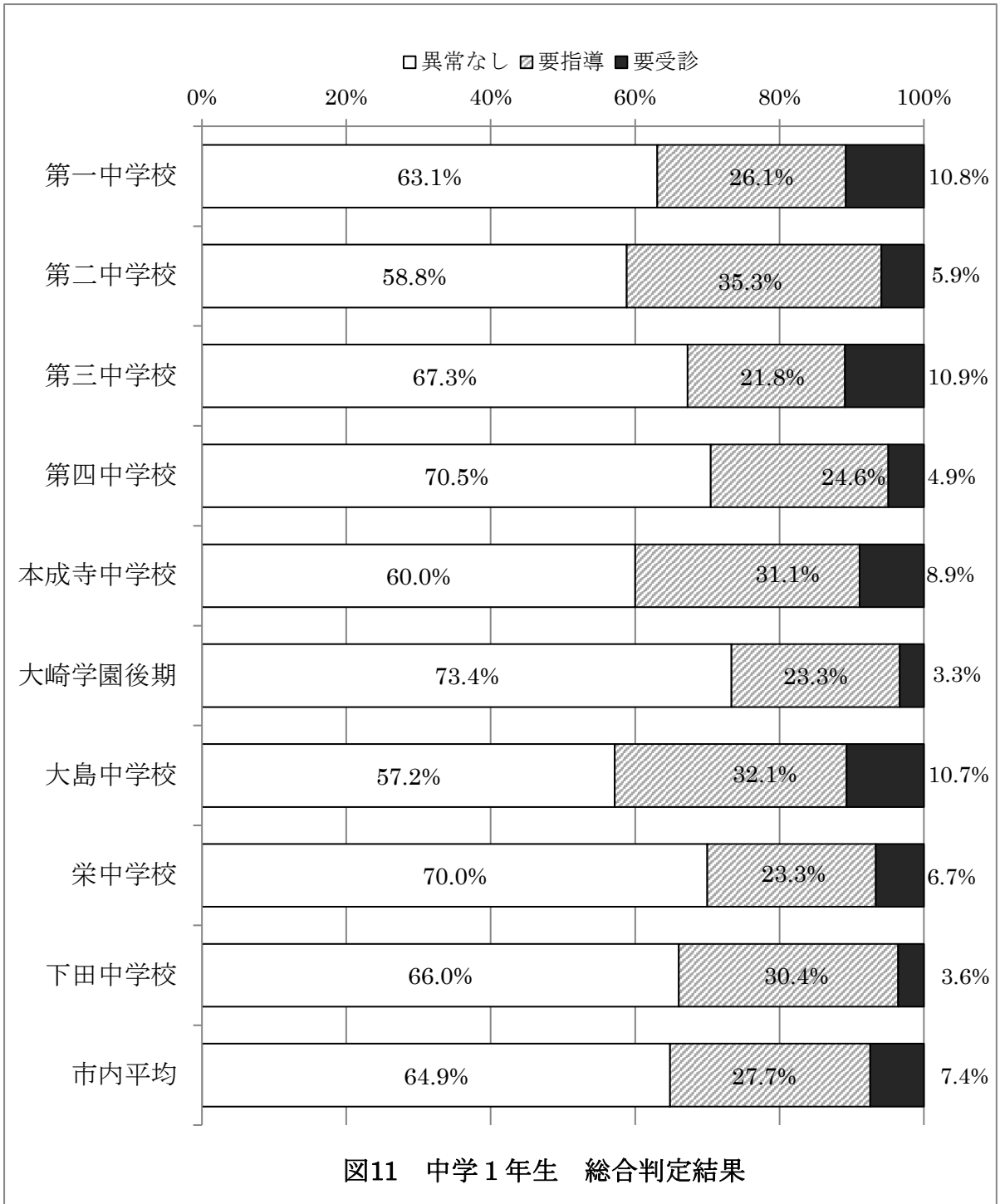


図9 中学1年生 貧血判定結果

(3) 総合判定結果





(4) 血液検査等結果が要指導判定以上である割合の年次推移

※検査項目の変更等の影響を受けない年度、項目のみ

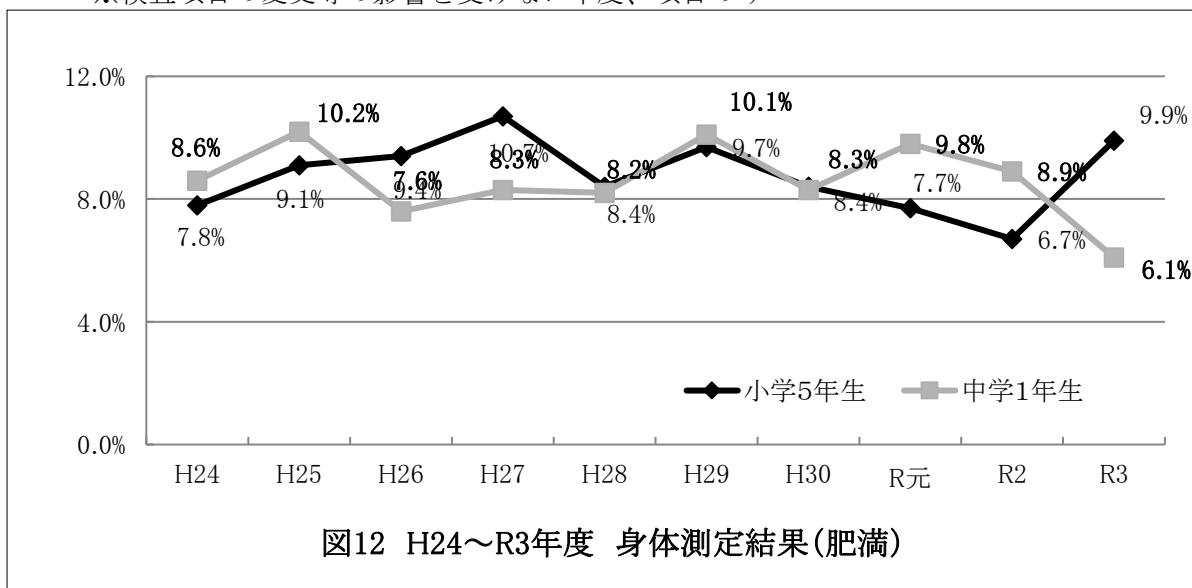


図12 H24~R3年度 身体測定結果(肥満)

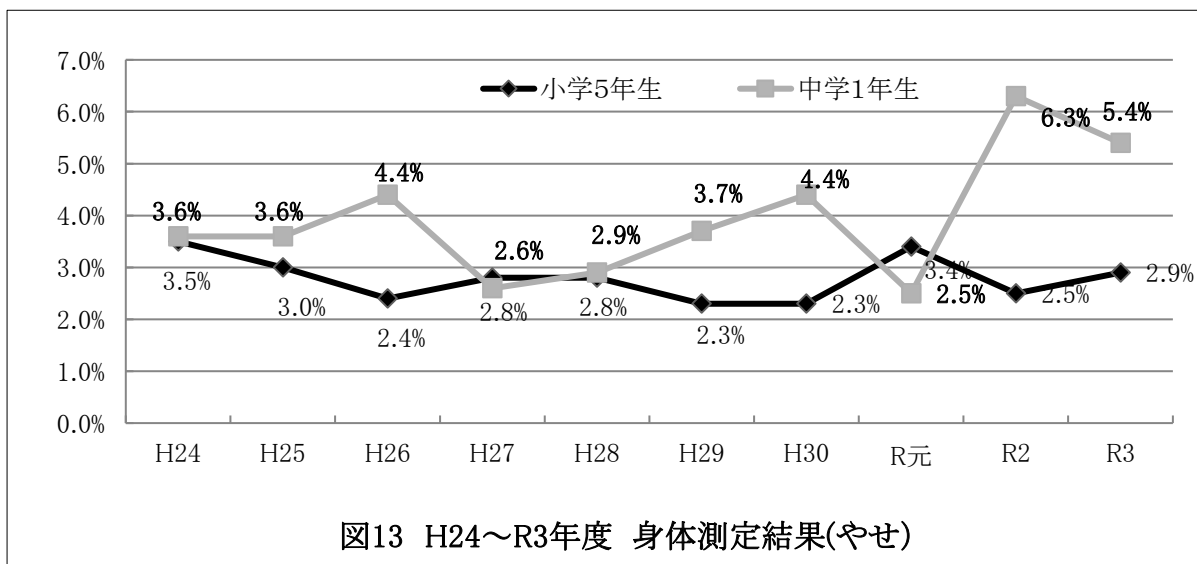


図13 H24~R3年度 身体測定結果(やせ)

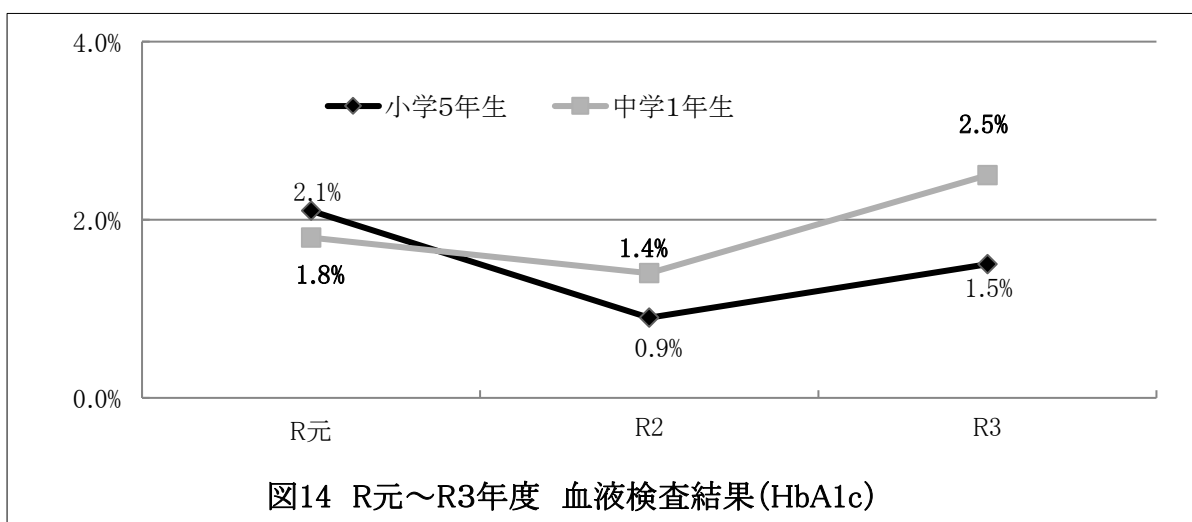
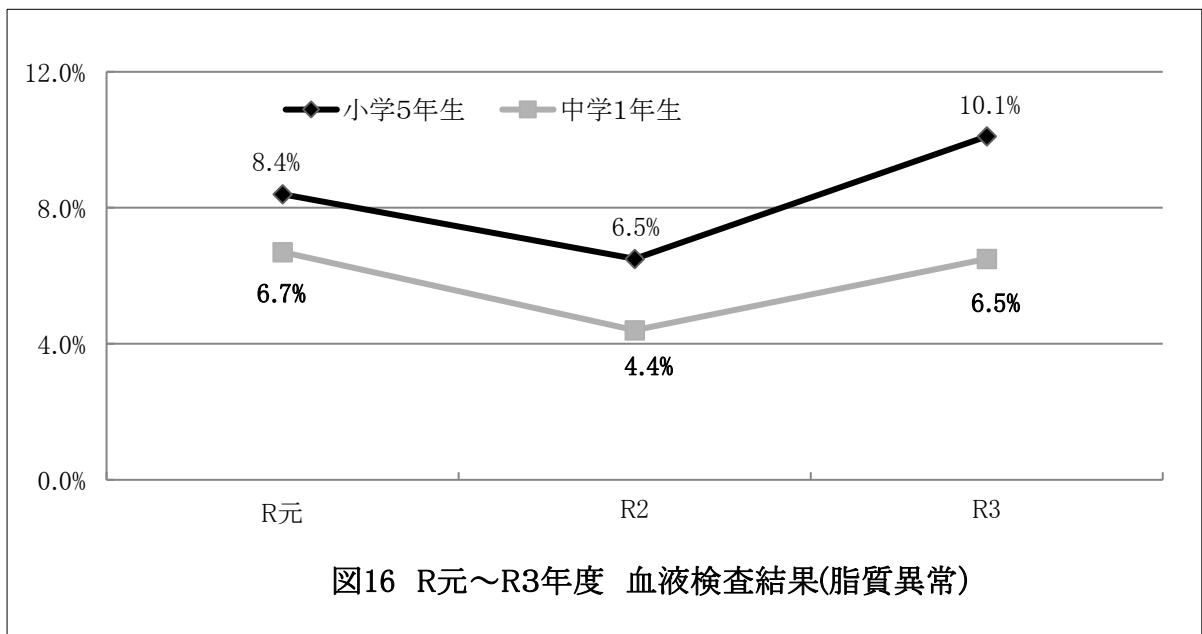
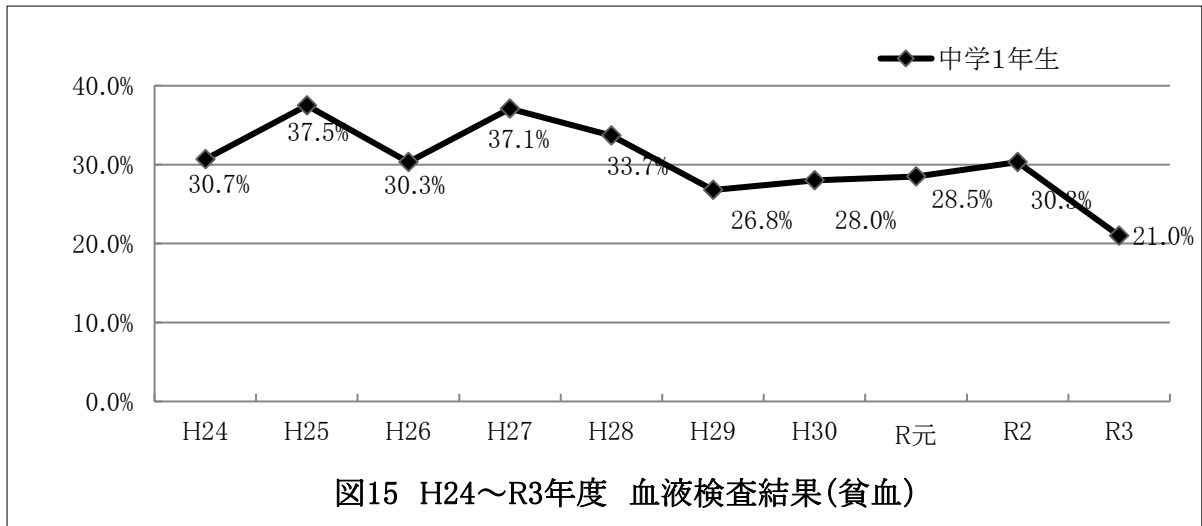


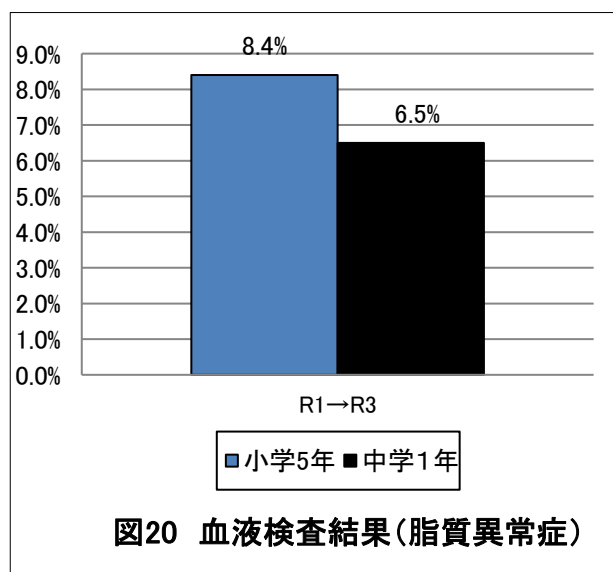
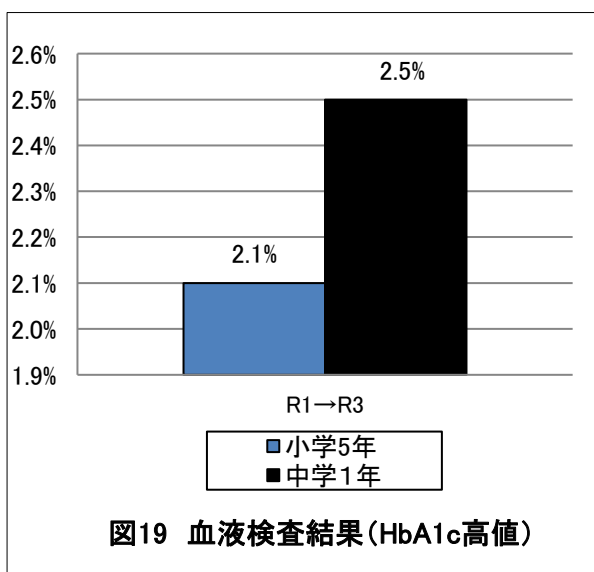
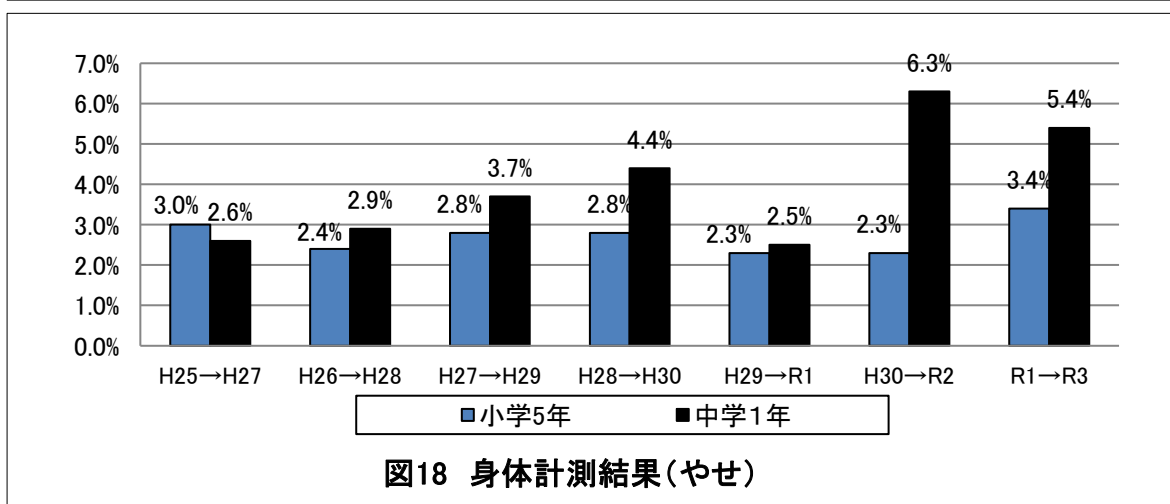
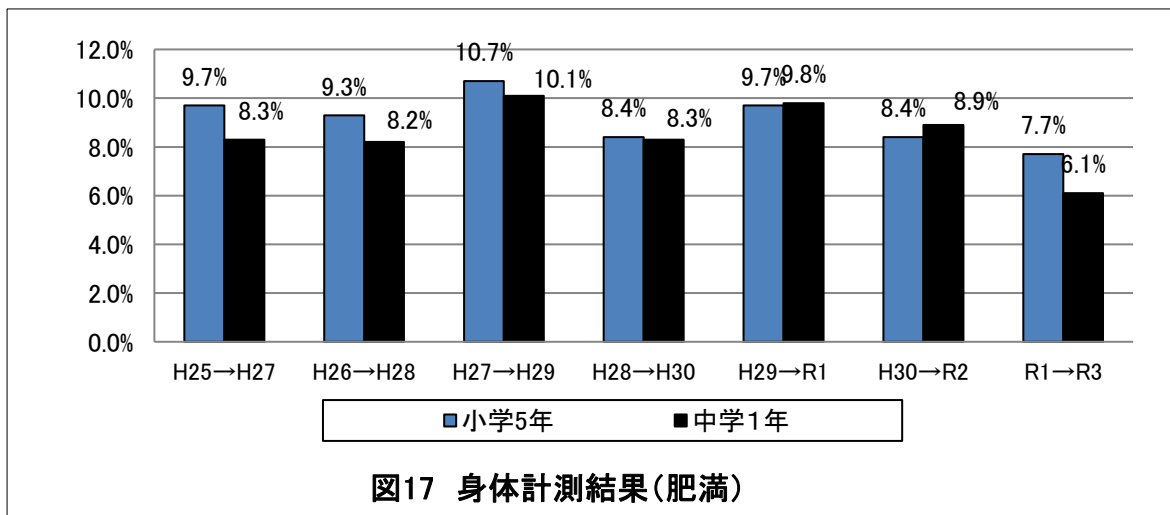
図14 R元~R3年度 血液検査結果(HbA1c)



- ア 肥満の者の割合は、小学校は減少傾向であったが、今年度は増加した。中学校は横ばいであったが、今年度は減少した（図12）。
- イ やせの者の割合は、小学校は横ばいである。中学校は、今年度は昨年度に比べて減少したが増加傾向にある（図13）。
- ウ HbA1cが高い者の割合は、検査項目として追加した令和元年度からの3年間について、今年度の基準（5.9%以上要受診）で推移を確認したところ、小中共に昨年度は減少し、今年度は増加した（図14）。
- エ 中学校のみ検査を行った貧血の者の割合は、ゆるやかな減少傾向にある（図15）。
- オ 脂質異常の者の割合は、検査項目を変更した令和元年度からの3年間について推移を確認したところ、小中共に昨年度は減少し、今年度は増加した（図16）。

(5) 同一対象者の年次経過・・・小学5年生時と中学1年生時との比較

※検査項目の変更等の影響を受けない年度、項目のみ



ア 肥満の者の割合は、一昨年度と昨年度の比較では増加したが、今年度の比較では減少した (図 18)。

イ やせの者の割合は、年齢が上がるとう増加する傾向にあり、今年度も同様であ

った（図 19）。

ウ HbA1c が高い者の割合は、今年度の比較では増加した（図 20）。

エ 脂質異常の者の割合は、今年度の比較では減少した（図 21）。

4 まとめ

本事業では、子どもたちが自らの身体状況を把握することで、健康について自覚し、生涯にわたる健康な食習慣を確立させること、また、生活習慣病の早期発見を目的に、平成 17 年度から全市中学 1 年生を、平成 19 年度から全市小学 5 年生も対象に身体測定及び血液検査を実施している。

【身体測定】

肥満者の割合について、小学 5 年生は増加した。中学 1 年生は減少し、10 年間で最も低い数値となった（図 12）。同一対象者の比較においても、今年度は 1.6 ポイント減少した（図 17）。昨年度に比べ、今年度は部活動やスポーツクラブ等の自粛の影響が少なく、運動機会を確保できたことも肥満者減少の一助となった可能性がある。個別食事相談等では、放課後に部活動等があることで、夕食前の間食がなくなり、肥満が改善に向かっているという声が良く聞かれる。スポーツをしていない小学生や、運動部に所属していない中学生が、日々の生活の中で適度な運動を実践できるよう、地域や学校と連携して取り組んでいくとともに、間食のとり方についても、引き続き講話や授業等の中で啓発していく。

やせの者の割合は、小学 5 年生は昨年度より若干増加し、中学 1 年生は昨年度より減少したが、若干増加傾向にある（図 13）。同一対象者の比較では、2.0 ポイント増加した（図 18）。男女で比較すると、小学 5 年生は男：女＝1：2.6、中学 1 年生は男：女＝1：2 と、いずれも女子の割合が高かった。個別食事相談等では、ダイエット志向から食事量を制限しているという者は少なく、普段から主食量など食事量が少ない、給食が時間内に食べきれない等の声が聞かれた。思春期の不健康やせは、妊娠出産や将来の骨粗鬆症など特に女子で問題が重要であることから¹、軽視せずに食事量等を改善する必要性が高いことを、様々な場面を利用して保護者に啓発していく。また、学校生活においても、給食の喫食時間確保に向けて、学校や教育委員会と連携し取り組んでいきたい。

【血糖検査】

今年度、専門家の助言により判定基準の見直しを図り、異常なしと要受診（5.9%以上）とした。同一対象者においては、HbA1c を検査項目として追加した令和元年度と今年度で初めて比較が可能となった。要受診者の割合を比較したところ、0.4 ポイント増加した（図 19）小学 5 年生時に要受診の者のうち、中学 1 年生時でも要受診であった者の割合は 4 割弱であり、学年が上がって新たに要受診となった者が多く見られた。個別食事相談の聞き取りでは、朝食時の菓子パンの習慣、甘い飲み物の常飲、間食のとり過ぎ等、原因と考えられる生活習慣が多く見えた。

HbA1c については、全国的にも小中学生を対象とした検査は少なく、高値になりやすい生活習慣等について、新潟大学との共同研究で分析を進めている段階である。引き続き分析を進めながらも、生活習慣病の原因となる砂糖のとり過ぎについて、砂糖が多く含まれる食品や 1 日の砂糖の適量等の情報を、様々な場面を活用し

¹【参考文献】厚生労働省「健やか親子 21（第二次）」

て児童生徒及び保護者へ啓発していく。

【脂質検査】

小中学校ともに昨年度より増加した（図 14）。同一対象者においては、検査項目を変更した令和元年度と今年度のみ比較し、1.9 ポイント減少した（図 20）。小学 5 年生時に要指導以上の判定であり、中学 1 年生時にも要指導以上となった者の割合は約 4 割であった。中学 1 年生時に、新たに要指導以上となった者が多く見られた。このことから、小学 5 年生時に異常がなかった児童生徒に対しての指導を充実させることが重要であるため、より効果的な指導方法、時期を検討していく。

受診した児童生徒の中には、家族性と診断された者も見られた。この場合、早期発見・生活習慣改善を含めた早期治療が、将来の生活習慣病のリスク軽減につながるため²、今後も学校と連携し、より多くの児童生徒が血液検査を受け、必要な指導や治療が受けられるようにしていく。

【貧血検査】

貧血検査は中学 1 年生のみ実施し、昨年度から 9.8 ポイントと大きく減少した。10 年間の推移は若干減少傾向にある（図 15）。要指導となる項目は血清鉄が最も多く、血色素量（ヘモグロビン）が低下し要受診と判定される者も 1.7%見られた（図 9）。また、令和元年度に、小学 5 年生の検査項目から貧血検査を排除したため、同一対象者による比較ができなかった。

要受診の生徒は 9 割が女子であり、月経の開始とともに鉄が体外へ排出されてしまうことも影響していると考えられる。血液検査受診者を対象に行った食事質問票（BDHQ）の結果では、小学 5 年生と中学 1 年生の女子の鉄の摂取量に差はなかった。月経の開始や成長により必要量が増加するにも関わらず摂取量が変わらないことから、鉄が推定平均必要量に満たない人の割合が増えていることが分かった。また、個別食事相談時の聞き取りでは、運動量に対して食事量が少ない、極端な偏食などが見られた。運動中の発汗や、足の裏への衝撃で溶血性貧血が起こっている可能性も考えられる。血液検査は中学 1 年生が対象であるが、共同研究を行っている新潟大学の医師の見解では、月経開始後 1、2 年経過した中学 2 年生頃から貧血になる生徒が増加するため、今後も養護教諭や栄養教諭等と連携し、授業等で貧血予防について伝えていく。

全体を通じて、小学 5 年生の 4.4%、中学 1 年生の 7.4%が、受診が必要という状況であった（図 10、11）。受診した児童生徒には、医療機関において、より詳しい検査等の対応が取られていた。これは、生活習慣病の早期発見、改善という点で大変重要である。しかし、肥満度以外の項目については、血液検査を受けなければ異常に気付くことができないことから、より多くの児童生徒が血液検査を受けることができるよう、学校と連携し、検査の重要性の周知等に努めていく。

また、小学 5 年生の検査で異常がなかったにも関わらず、中学 1 年生時に異常が見られる生徒も多いことから、異常がなかった児童生徒に対しての指導等を、より一層強化していく必要があり、効果的な方法を検討していく。

今後も、専門家や学校と実態を共有した中で、連携して事業内容、方法等を検討し、実施していきたい。

² [参考文献] 日本内科学会雑誌第 106 巻第 12 号