

平成17年度 学校・地域保健連携推進事業

# 生活習慣病予防対策活動報告書

## ～ 体格調査・二次検診結果～

徳 島 県 教 育 委 員 会  
徳島県医師会生活習慣病予防対策委員会

## 序 文

近年、社会環境や生活様式が大きく変化していく中で、子どもたちの心とからだに様々な健康問題が生じております。とりわけ、いじめ、不登校、薬物乱用、性の逸脱行動、肥満や生活習慣病の兆候などについては、緊急の対策を必要としています。

子どもたちの生活においては、様々な生活体験を積んだり、人間関係を豊かなものにする機会が減少し、子どもたちの生活のリズムや、食生活、運動経験、遊びなどが大きな影響を受けております。それにより、夜更かしや朝寝坊といった不規則な生活、偏った食事、精神的ストレスなど、生活習慣病と深いかかわりを持つ問題も生じております。これらの解決には、学校、家庭、地域の連携を深め、相互に協力して取り組まなければなりません。

徳島県教育委員会としましては、平成12年8月に発足した「徳島県医師会生活習慣病予防対策委員会」に当初より参画し、連携を図りながら、小・中学生の体格調査等生活習慣病の予防対策を推進してきました。平成15年度よりスタートしました「小児肥満の健康管理システム」「学校腎臓病検尿システム」「学校糖尿病検尿システム」の活用により、ハイリスク者への対策を進めているところです。

今回、平成14年度から17年度までの活動を取りまとめ御報告することとしました。本報告書を活用していただき、今後の児童生徒の健康教育の推進のために役立てていただくことを期待しております。

平成18年3月

徳島県教育委員会スポーツ健康課長  
藤 本 幸 一

## 目 次

はじめに	1
生活習慣病予防対策委員会の設置要綱	2
生活習慣病予防対策委員会名簿	3
生活習慣病予防対策委員会の活動方針	7
生活習慣病予防対策委員会事業報告	8
生活習慣病予防対策委員会の主な活動項目	10
体格調査結果	11
学校腎臓病検尿システム	26
学校糖尿尿病検尿システム	28
小児肥満の健康管理システム	30
小児肥満二次検診追跡調査結果	39
おわりに	40

# はじめに

徳島県医師会

生活習慣病予防対策委員会

委員長 武久 一郎

生活習慣病予防対策委員会は平成12年8月設置以来5年間が経過し、その間に体格調査の継続、「徳島県標準体重表・肥満度算出シート」の配布をはじめとして年々確たる成果を挙げてきました。

そもそもの目的は、健康徳島21の一環として“正しい生活習慣は小児期からの確立が大切である”との認識で、将来を担う徳島県下の子どもたちの健全な発育・発達を促し、支援することにあります。

お届けする平成17年度の活動報告書にも、生活習慣病予防対策委員会の設置要綱、活動方針があげられ、それに基づいた平成14年度～17年度の主な活動の報告がなされております。

地道な基礎的調査に基づいた全国に類を見ない徳島方式ができ、徳島県体格評価ソフトの改良版「あわっこ」(CD-R)を全小中学校に配布し、小中学校における肥満児教育、肥満児対策に活用していただいております。児童、学童の肥満に関しては、ともすると健康であるとの認識が一般に見られますが、ご家庭においても生活習慣病予防の観点から対策の必要性をご認識いただくことも重要なことと考えております。

徳島県の財政的援助は一応5年を目途とすることになっておりますが、続いて、生活習慣の結果として大きな問題となっております成人の糖尿病予防に活動の範囲を拡大し、さらに事業を進めていくこととなりました。

これまで行ってきた学校腎臓病検尿システム、学校糖尿病検尿システム、小児肥満の健康管理システムなどを推進し、栄養・運動指導等による生活習慣病予防に寄与するよう事業を推進してまいりたいと考えております。

今回の活動報告書をご覧いただき、また生活習慣病予防対策委員会の熱意をお汲みとりいただき、更なるご高配を賜りますようお願いいたします。

## 徳島県医師会生活習慣病予防対策委員会の設置要綱

### 1 目的

小児期からの生涯を通じた健康づくり（生活習慣病予防対策）の推進

高齢化の一方で、少子化が大きな問題となっており、将来を担う子ども達の健全な発育発達を図ることは非常に重要な課題となっている。そこで、健康21（生涯健康づくり）の一環として、小児期（乳幼児期も含む）からの生涯を通じた健康づくり、特に生活習慣病予防対策を行うことにより県民の健康に資することを目的とし、医療・保健・福祉・教育の連携を深め、相互支援体制を構築する。

### 2 事業内容

徳島県における小児期からの生涯を通じた健康づくりを推進するための目標設定、有効施策の企画、実施、評価のための情報収集、調査研究、並びに関係者の資質向上を図る。

（1）地域社会への普及啓発

（2）調査研究

生涯を通じた生活習慣病予防・改善アプローチ方法

小児期の生活習慣病に対する調査研究

ア 乳幼児・小中学生の健康指標の現状と生活習慣病関連要因

イ 体型の偏り（肥満・やせなど）の判定基準

ウ 全県的な小児期の健康データの統計疫学的分析・評価

（3）関係者の研修

（4）小児の自己健康管理能力の育成（子ども健康手帳の活用など）

（5）生涯を通じた健康管理システムの構築

（6）在宅管理栄養士、学校栄養士などの協力による病態栄養指導、食生活改善支援

### 3 組織

委員の構成は医療・保健・福祉・教育の現場と行政の代表による。

委員会の中に幹事会を置き、その下部組織として作業部会を置く。幹事は委員、または必要に応じて外部有識者（顧問、相談役）から選出し、幹事代表と作業部会を置く。作業部会のメンバーは委員の属する組織から選出する。

# 生活習慣病予防対策委員会名簿

平成14年度

役 職	所 属	氏 名
委員長	学校医（徳島県医師会副会長）	古川 一郎
副委員長	学術（徳島大学大学院分子予防医学教授） 総括班長	中堀 豊
〃	行政（体育保健課長）	丸與 健一
〃	学校医（徳島県医師会常任理事）	馬原 文彦
委 員	学校医（徳島県医師会副会長）	日比野敏行
〃	学校医（徳島県医師会常任理事）	河野 知弘
〃	学校医（徳島県医師会心臓検診委員会副委員長）	松岡 優
〃	学校医（徳島県医師会メンタルヘルス対策委員長）	二宮 恒夫
〃	学校医（徳島県医師会腎臓検診副委員長）	香美 祥二
〃	学校医（徳島県医師会乳幼児保健委員会副委員長）	宮内 吉男
〃	学校医（徳島赤十字病院小児科） 個別アプローチ検討班長	中津 忠則
〃	学術（鳴門教育大学教授） 集団アプローチ検討班長	井上 和臣
〃	学術（徳島大学医学部栄養学科教室教授） 調査班長	武田 英二
〃	学術（徳島大学医学部小児科学教室助教授）	内藤 悦雄
〃	幼稚園（園長会会長）福島幼稚園	江濱 邦子
〃	教育（小学校養護部会担当校長）和田島小学校	香川 俊治
〃	教育（中学校養護部会担当校長）八千代中学校	藤野 幹泰
〃	教育（高等学校養護部会担当校長）徳島東工業高等学校	組橋 正人
〃	教育（小学校養護教諭）南小松島小学校	岸本万希子
〃	教育（中学校養護教諭）口山中学校	逢坂美恵子
〃	教育（高等学校養護教諭）徳島北高等学校	貴志知恵子
〃	教育（学校栄養職員）山城小学校	大西 欣美
〃	行政（徳島県学校教育課長）	佐藤 勉
〃	行政（徳島県健康増進課長）	高砂 成俊
〃	行政（長寿こども政策局こども未来課長）	河上美代子
〃	地域保健（徳島保健所長）	石本 寛子
〃	地域保健（鴨島保健所長）	津田 芳見
〃	地域保健（徳島県市町村保健師連絡協議会会長）	本見 町子
〃	前徳島県P T A 連合協議会会長	児島 勝

平成15年度

役 職	所 属	氏 名
委 員 長	学校医（徳島県医師会副会長）	古川 一郎
副委員長	学術（徳島大学大学院分子予防医学教授） 総括班長	中堀 豊
〃	行政（体育保健課長）	多田 繁行
〃	学校医（徳島県医師会常任理事）	馬原 文彦
委 員	学校医（徳島県医師会副会長）	日比野敏行
〃	学校医（徳島県医師会常任理事）	河野 知弘
〃	学校医（徳島県医師会心臓検診委員会副委員長）	松岡 優
〃	学校医（徳島県医師会メンタルヘルス対策委員長）	二宮 恒夫
〃	学校医（徳島県医師会腎臓検診副委員長）	香美 祥二
〃	学校医（徳島県医師会乳幼児保健委員会副委員長）	宮内 吉男
〃	学校医（徳島赤十字病院小児科） 個別アプローチ検討班長	中津 忠則
〃	学術（鳴門教育大学教授） 集団アプローチ検討班長	井上 和臣
〃	学術（徳島大学医学部栄養学科教室教授） 調査班長	武田 英二
〃	学術（徳島大学医学部小児科学教室助教授）	内藤 悦雄
〃	幼稚園（園長会会長）上八万幼稚園	桑原 幸子
〃	教育（小学校養護部会担当校長）平谷小学校	山崎 正
〃	教育（中学校養護部会担当校長）半田中学校	藤野 幹泰
〃	教育（高等学校養護部会担当校長）徳島県立聾学校	蔭山 久代
〃	教育（小学校養護教諭）今津小学校	岸本万希子
〃	教育（中学校養護教諭）口山中学校	青山小夜子
〃	教育（高等学校養護教諭）徳島北高等学校	貴志知恵子
〃	教育（学校栄養職員）神山中学校	安達 三教
〃	行政（徳島県学校教育課長）	佐藤 勉
〃	行政（徳島県健康増進課長）	高砂 成俊
〃	行政（長寿こども政策局こども未来課長）	黒田 祐次
〃	地域保健（徳島保健所長）	石本 寛子
〃	地域保健（鴨島保健所長）	津田 芳見
〃	地域保健（徳島県市町村保健師連絡協議会会長）	福山千佳子
〃	元徳島県P T A 連合協議会会長	児島 勝

平成16年度

役 職	所 属	氏 名
委 員 長	学校医（徳島県医師会副会長）	武久 一郎
副委員長	学術（徳島大学大学院分子予防医学教授） 総括班長	中堀 豊
〃	行政（スポーツ健康課長）	多田 繁行
〃	行政（健康増進課長）	多田 升二
〃	学校医（徳島県医師会常任理事）	馬原 文彦
委 員	学術（徳島大学小児科学教授）	香美 祥二
〃	学術（徳島大学臨床栄養学分野教授） 調査班長	武田 英二
〃	学術（鳴門教育大学教育臨床講座教授） 集団アプローチ検討班長	井上 和臣
〃	学術（鳴門教育大学障害児教育講座助教授）	津田 芳見
〃	学術（徳島大学名誉教授） 糖尿病対策班長	島 健二
〃	教育（小学校養護部会担当校長）平谷小学校	山崎 正
〃	教育（中学校養護部会担当校長）北灘中学校	丸與 健一
〃	教育（高等学校養護部会担当校長）徳島県立聾学校	蔭山 久代
〃	教育（小学校養護教諭）今津小学校	岸本万希子
〃	教育（中学校養護教諭）勝浦中学校	松下美智子
〃	教育（高等学校養護教諭）徳島北高等学校	貴志知恵子
〃	教育（学校栄養職員）神山中学校・神山町学校給食共同調理場	安達 三教
〃	行政（徳島県学校政策課長）	福井 清二
〃	行政（長寿こども政策局こども未来課長）	西崎 武彦
〃	地域保健（徳島保健所長）	石本 寛子
〃	学校医（徳島赤十字病院小児科） 個別アプローチ検討班長	中津 忠則
〃	学校医（徳島県医師会常任理事）	河野 知弘
〃	徳島県栄養士会	佐野 育江
〃	徳島県PTA連合協議会顧問	児島 勝
顧 問	前徳島県医師会副会長（前生活習慣病予防対策委員長）	古川 一郎

平成17年度

役 職	所 属	氏 名
委 員 長	学校医（徳島県医師会副会長）	武久 一郎
副委員長	学術（徳島大学大学院分子予防医学教授） 総括班長	中堀 豊
〃	行政（スポーツ健康課長）	多田 繁行
〃	行政（健康増進課長）	多田 升二
〃	学校医（徳島県医師会常任理事）	馬原 文彦
委 員	学術（徳島大学小児科学教授）	香美 祥二
〃	学術（徳島大学臨床栄養学分野教授） 調査班長	武田 英二
〃	学術（鳴門教育大学教育臨床講座教授） 集団アプローチ検討班長	井上 和臣
〃	学術（鳴門教育大学障害児教育講座助教授）	津田 芳見
〃	学術（徳島大学名誉教授） 糖尿病対策班長	島 健二
〃	教育（小学校養護部会担当校長）平谷小学校	山崎 正
〃	教育（中学校養護部会担当校長）北灘中学校	丸與 健一
〃	教育（高等学校養護部会担当校長）徳島県立聾学校	蔭山 久代
〃	教育（小学校養護教諭）今津小学校	岸本万希子
〃	教育（中学校養護教諭）勝浦中学校	松下美智子
〃	教育（高等学校養護教諭）徳島北高等学校	貴志知恵子
〃	教育（学校栄養職員）神山中学校・神山町学校給食共同調理場	安達 三教
〃	行政（徳島県学校政策課長）	福井 清二
〃	行政（長寿こども政策局こども未来課長）	岡 裕二
〃	地域保健（徳島保健所長）	石本 寛子
〃	学校医（徳島赤十字病院小児科） 個別アプローチ検討班長	中津 忠則
〃	学校医（徳島県医師会常任理事）	河野 知弘
〃	徳島県栄養士会	佐藤 和子
〃	徳島県PTA連合協議会顧問	児島 勝
顧 問	前徳島県医師会副会長（前生活習慣病予防対策委員長）	古川 一郎

# 生活習慣病予防対策委員会の活動方針

## 1 活動方針

小児期より適切なライフスタイルを身につけさせ、成人期からの生活習慣病の発生を予防する。成人の生活習慣病予防も対象とする。そのために、以下のような様々な角度からアプローチを行う。

### 1) 健康に関する本人の意識の確立

小児期から健康に関しての啓蒙を行い、自己管理能力を身につけさせる。一般の県民に対して生活習慣病予防のための啓蒙活動を行う。

### 2) データ解析

体格、生活の実態等に関する正確なデータを収集し、客観的な解析を行うことにより本事業の推進および、その評価に役立てる。

3) 行政、学校、医療、地域保健、学校等との関係各機関が連携をとり、対策事業を推進する。

## 2 各作業班の目的および役割

### 総括班

- 1) 委員会事業の円滑な進行のため、定例で会議を行い、意見交換を行う。
- 2) 委員会事業の具体的方針の決定を行う。
- 3) 新たな問題が発生した場合、迅速に解決策を講じる。

### 調査班

本事業を推進するにあたって必要な情報を収集し解析を行うことにより、取り組むべき課題を明らかにする。また、経時的にデータを取り、客観的に効果判定を行う。

#### 1) 体格判定基準の統一

全県の小児の体格のデータを集め、県下

全体で統一した体格評価を作成する。これをもとに肥満度判定ソフトの開発を行う。

#### 2) 実態調査

各現場での取組状況および小児の生活習慣の現状についてのアンケート調査を行う。これにより小児が健康上抱えている問題点を明らかにし今後の対策に役立てる。

#### 3) フォローアップ調査

当事業の効果判定のため、生活習慣や体格に関して経時的にフォローアップ調査を行う。

### 個別アプローチ検討班

高度肥満者、糖尿病患者などのハイリスク者のフォローシステムのためのガイドラインを確立し、実施する。

### 集団アプローチ検討班

学校、地域において、小児の健康増進のための取り組みを推進し、全体としての改善を目指す。

小中学校での健康教育の教材作りを行う。

自己健康管理ソフトの開発と普及につとめ、これを活用して自己の健康に対する認識を向上させる。

### 社会資源利用検討班

小児および成人の健康増進のための広告活動を展開する。

マスメディアの働きかけを積極的に行い、正しい情報の提供につとめる。

### 糖尿病対策班

糖尿病の予防、治療に関する一般県民および医療関係者に対する啓蒙を行う。また、糖尿病対策のため、保健・医療等が連携した事業を推進する。

## 生活習慣病予防対策委員会事業報告

### 委員会・班会議

#### 平成14年度

- 平成14年 4月25日 総括班会議会（徳島県医師会館）
- 平成14年 5月13日 個別アプローチ検討班会議（徳島県医師会館）
- 平成14年 5月23日 総括班会議（徳島県医師会館）
- 平成14年 6月24日 個別アプローチ検討班会議（徳島県医師会館）
- 平成14年 6月27日 総括班会議（徳島県医師会館）
- 平成14年 7月15日 個別アプローチ検討班会議（徳島県医師会館）
- 平成14年 7月25日 総括班会議（徳島県医師会館）
- 平成14年 8月22日 総括班会議（徳島県医師会館）
- 平成14年 9月26日 総括班会議（徳島県医師会館）
- 平成14年10月28日 総括班会議（徳島県医師会館）
- 平成14年11月25日 生活習慣病予防対策委員会（徳島県医師会館）
- 平成14年11月28日 総括班会議（徳島県医師会館）
- 平成15年 1月30日 総括班会議（徳島県医師会館）
- 平成15年 3月 5日 総括班会議（徳島県医師会館）
- 平成15年 3月17日 講演会（徳島県医師会館）「小児の肥満 - 最近のトピックス - 」  
浜松医科大学医学部 小児科学教授 大関武彦 先生
- 平成15年 2月24日 学校検尿検診・小児肥満の健康管理システム二次指定医療機関  
研修会（徳島県医師会館）
- 平成15年 3月 9日 学校検尿検診・小児肥満の健康管理システム二次指定医療機  
関研修会（徳島県医師会館）

#### 平成15年度

- 平成15年 6月 3日 総括班会議（徳島県医師会館）
- 平成15年 6月26日 総括班会議（徳島県医師会館）
- 平成15年 7月29日 総括班会議（徳島県医師会館）
- 平成15年 9月 9日 集団アプローチ検討班会議（徳島県医師会館）
- 平成15年10月 4日 講演会（徳島県医師会館）  
「生活習慣病をかえるためのプログラム」  
天理よろづ相談所病院 内分泌内科部長 石井 均 先生
- 平成15年10月30日 総括班会議（徳島県医師会館）
- 平成15年11月11日 集団アプローチ検討班会議（徳島県医師会館）
- 平成15年11月17日 生活習慣病予防対策委員会（徳島県医師会館）

- 平成15年11月28日 調査班会議（徳島県医師会館）
- 平成15年12月15日 総括班会議（徳島県医師会館）
- 平成16年 1月27日 集団アプローチ検討班会議（徳島県医師会館）
- 平成16年 1月28日 個別アプローチ検討班会議（徳島県医師会館）
- 平成16年 2月 9日 講演会（徳島大学）「子供の生活習慣と健康・生活」  
富山医科薬科大学医学部 保健医学教室教授 鏡森定信 先生
- 平成16年 3月 2日 調査班会議（徳島県医師会館）
- 平成16年 3月14日 学校検尿検診・小児肥満の健康管理システム二次指定医療機関  
研修会（徳島県医師会館）
- 平成16年 3月15日 学校検尿検診・小児肥満の健康管理システム二次指定医療機関  
研修会（阿南市）
- 平成16年 3月29日 学校検尿検診・小児肥満の健康管理システム二次指定医療機関  
研修会（徳島県医師会館）

#### 学会報告

- 平成14年 9月 徳島県小児保健協会 (徳島)
- 平成14年10月 第61回日本公衆衛生学会 (埼玉)
- 平成14年11月 第33回全国学校保健・学校医大会 (福井)
- 平成15年 2月 第226回徳島医学会学術集会 (徳島)
- 平成15年10月 第62回日本公衆衛生学会 (京都)
- 平成15年11月 第34回全国学校保健・学校医大会 (青森)
- 平成16年 6月 第122回日本小児科学会徳島地方会 (徳島)
- 平成16年 7月 第13回中国四国小児保健学会 (徳島)
- 平成16年10月 第35回全国学校保健・学校医大会 (福島)
- 平成16年10月 第51回日本小児保健学会 (盛岡)
- 平成17年 4月 第108回日本小児科学会 (東京)
- 平成17年 9月 第64回日本公衆衛生学会 (札幌)
- 平成17年10月 第52回日本小児保健学会 (山口)
- 平成17年11月 第36回全国学校保健・学校医大会 (滋賀)

# 生活習慣病予防対策委員会の主な活動項目

(平成14年度～17年度)

- 1 体格調査の継続：平成12年より各学校，各教育委員会との連携により県内全小中学生の身長，体重，生年月日のデータ収集を継続している。徳島県の児童生徒の体格指数（BMI）は各学年とも全国より大きいこと、県内の地域差などが明らかになっている。
- 2 体格調査から「徳島県標準体重」を作成し、全小中学校へ「徳島県標準体重表・肥満度算出シート（CD-R）」と肥満度早見表を配布（平成15年3月）。
- 3 「学校検尿検診・小児肥満の健康管理システムガイドライン」（学校用・医療機関用マニュアル）、「肥満外来の手引き」の作成（平成14年度）。
- 4 二次検診の指定医療機関募集と研修会（平成14年度より継続）。
- 5 平成15年度、学校腎臓病検尿システム・学校糖尿病検尿システム・小児肥満の健康管理システム開始（小・中学生対象、継続中）。
- 6 「小児期からすすめる生活習慣病～一次予防の手引き」を作成（平成15年度）。各学校、医師会員等へ配布した。
- 7 小中学生（127校、3301人）を対象に、「生活習慣に関する調査」を行い、報告書を作成（平成16年度）。各学校、医師会員等へ配布した。全国に比べ、起床時刻がやや早く、睡眠時間が短く、中学生の朝食欠食率が高かった。中学1年生の女子の4人に3人が痩身願望を抱いていること、体格別生活習慣などが示された。
- 8 一部地域を介入地区、対照地区として設定。小学生を対象に介入地区では生活習慣病予防検診、運動調査、栄養・運動指導等を開始（平成16年度より継続中）。
- 9 平成17年2月、医療機関に対し、「小児肥満二次検診追跡調査」を実施。
- 10 徳島県体格評価ソフトを改良し、全小中学校へ「あわっこ」（CD-R）を配布（平成17年4月）。
- 11 16年度、糖尿病対策班を設立。医療機関を対象に「糖尿病診療に関する調査」を実施。17年度、「糖尿病診療の早期介入マニュアル」を作成し、医師会員への配布と研修会を実施する。一般県民向け啓蒙活動、県と合同で「糖尿病緊急事態宣言」（11月8日）（ポスター作成、配布等）を実施。

## 体格調査結果

小児の生活習慣病予防対策事業を進めるにあたり、対象となる学童の現状、とりわけ体格の状況を把握しておくことは、方針を決定するにあたり必須である。さらに、定期的にデータを収集し、事業の効果判定を行う必要がある。

従来、学校における身体測定は学校保健法に基づいて行われており、これに関する統計としては、統計法による指定統計（第15号）として「学校保健統計調査」がある。学校保健統計は、全国から抽出したデータであるが、徳島県に関する数字として公表されているのは、年齢毎の身長、体重の平均と標準偏差のみであり、今後の活動の方針決定や事業の効果判定の基礎資料とするには不十分であると判断した。

また、統計法の調査票は他の目的には使用できない。したがって、本委員会では、平成12年度より、県教育委員会、市町村教育委員会を通して、県内全小中学校に協力を依頼し、児童および生徒の名前を伏せて、学年、性別、体重、身長についてのデータを収集している。平成13年度からは、これに加えて生年月日のデータも収集している。

平成13年度の報告書では12年度・13年度の身長・体重・BMIの分布、標準体重の検討、地域差等について述べた。今回は平成15年度より使用している徳島県標準体重による肥満度も加え、平成12年度より17年度までの解析結果を報告する。

### 1 身長、体重、BMI<sup>注</sup>の平均値と推移（平成12～17年度）

注）BMI：body mass index、体重（kg）を身長（m）の2乗で割ったもの。体格指数のひとつ。学童期の場合、年齢とともに増加する。成人の場合、2.2が標準とされる。

#### 身長（男子、単位cm）

学年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年
小学1年生	116.6	116.6	116.7	116.7	116.7	116.5
小学2年生	122.4	122.5	122.4	122.5	122.6	122.5
小学3年生	128.2	128.0	128.1	128.1	128.3	128.2
小学4年生	133.5	133.5	133.4	133.4	133.5	133.6
小学5年生	139.3	138.8	139.0	138.7	139.0	138.9
小学6年生	145.5	145.5	145.2	145.2	144.9	145.2
中学1年生	153.0	153.1	152.9	152.5	152.6	152.5
中学2年生	160.2	160.3	160.1	160.0	159.8	159.8
中学3年生	165.3	165.2	165.2	165.3	165.3	165.0

身長（女子、単位 c m）

学年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年
小学1年生	116.0	115.8	115.7	115.7	115.9	115.8
小学2年生	121.7	121.7	121.6	121.5	121.5	121.7
小学3年生	127.4	127.4	127.5	127.3	127.3	127.3
小学4年生	133.6	133.4	133.5	133.6	133.5	133.4
小学5年生	140.4	140.4	140.1	140.2	140.4	140.1
小学6年生	147.2	147.0	147.1	146.8	147.0	147.0
中学1年生	152.2	152.1	151.9	151.9	151.7	151.8
中学2年生	155.1	154.9	154.9	154.7	154.8	154.7
中学3年生	156.3	156.3	156.4	156.3	156.2	156.3

全国平均値とほぼ変わらず、年次変化もほとんど観察されない。

体重（男子、単位 k g）

学年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年
小学1年生	22.1	22.0	22.1	22.0	21.8	21.9
小学2年生	24.8	24.8	24.8	24.9	24.8	24.7
小学3年生	28.3	28.1	28.3	28.3	28.1	28.1
小学4年生	31.9	31.9	31.7	31.8	31.7	31.7
小学5年生	36.3	35.8	35.8	35.5	35.6	35.6
小学6年生	40.6	41.0	40.4	40.2	39.7	40.1
中学1年生	46.7	46.7	47.1	46.4	46.1	45.7
中学2年生	51.8	52.0	52.0	52.3	51.5	51.2
中学3年生	56.9	56.7	57.0	57.0	57.2	56.4

体重（女子、単位 k g）

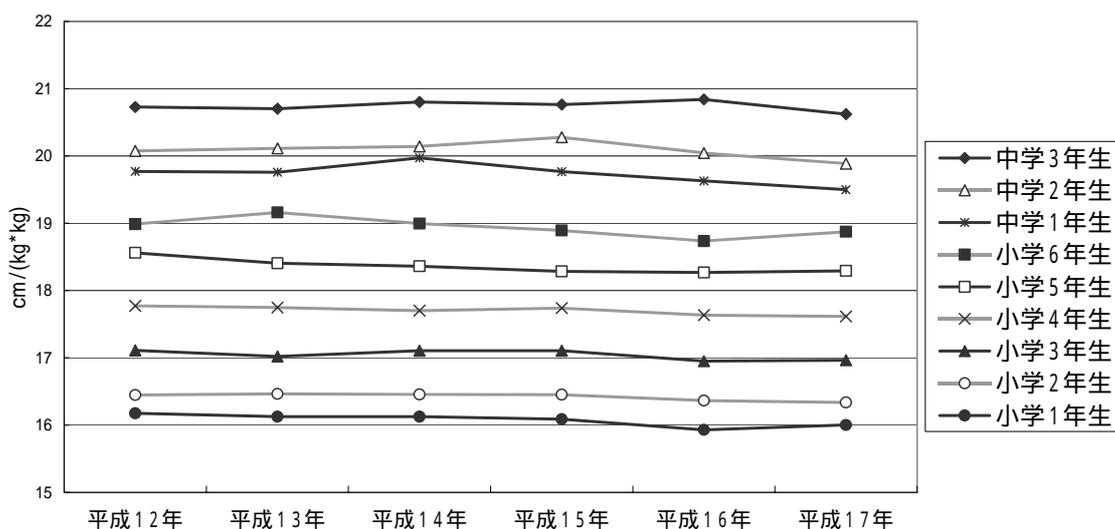
学年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年
小学1年生	21.7	21.4	21.5	21.5	21.3	21.2
小学2年生	24.3	24.2	24.1	24.1	24.0	24.0
小学3年生	27.4	27.4	27.5	27.2	27.2	27.2
小学4年生	31.3	31.0	31.1	31.1	30.6	30.8
小学5年生	36.0	35.7	35.4	35.4	35.5	34.9
小学6年生	41.2	41.1	40.9	40.4	40.4	40.5
中学1年生	46.1	45.9	45.9	45.7	45.2	45.1
中学2年生	49.3	49.1	49.4	49.2	49.0	48.6
中学3年生	51.2	51.5	51.7	51.9	51.7	51.6

各学年、平成17年度も全国値より大きい、中3以外は少し減少傾向がみられる。

BMI (男子、kg/m<sup>2</sup>)

学年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年
小学1年生	16.2	16.1	16.1	16.1	15.9	16.0
小学2年生	16.4	16.5	16.5	16.5	16.4	16.3
小学3年生	17.1	17.0	17.1	17.1	17.0	17.0
小学4年生	17.8	17.7	17.7	17.7	17.6	17.6
小学5年生	18.6	18.4	18.4	18.3	18.3	18.3
小学6年生	19.0	19.2	19.0	18.9	18.7	18.9
中学1年生	19.8	19.8	20.0	19.8	19.6	19.5
中学2年生	20.1	20.1	20.1	20.3	20.0	19.9
中学3年生	20.7	20.7	20.8	20.8	20.8	20.6

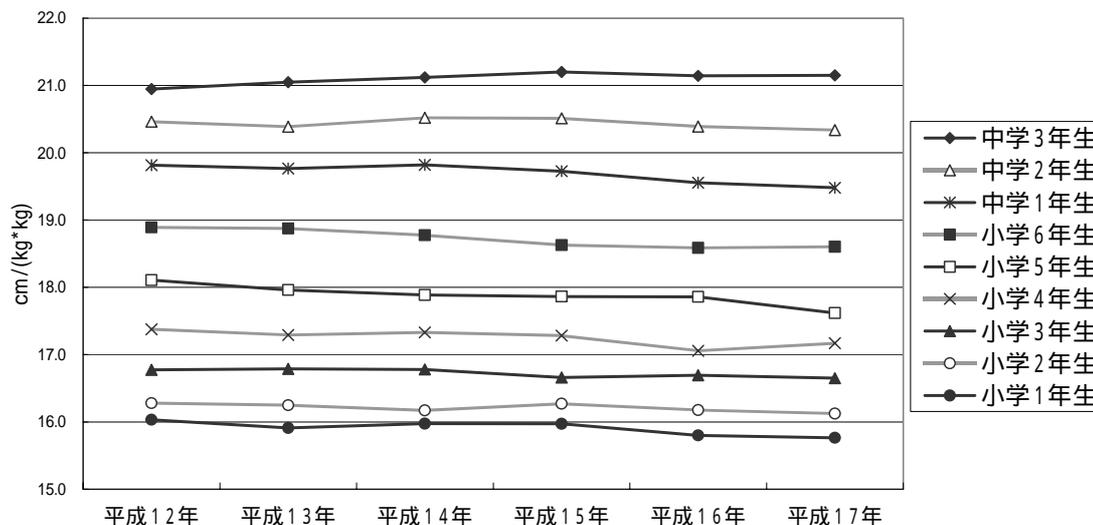
男子BMIの年次推移



BMI (女子、kg/m<sup>2</sup>)

学年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年
小学1年生	16.0	15.9	16.0	16.0	15.8	15.8
小学2年生	16.3	16.2	16.2	16.3	16.2	16.1
小学3年生	16.8	16.8	16.8	16.7	16.7	16.7
小学4年生	17.4	17.3	17.3	17.3	17.1	17.2
小学5年生	18.1	18.0	17.9	17.9	17.9	17.6
小学6年生	18.9	18.9	18.8	18.6	18.6	18.6
中学1年生	19.8	19.8	19.8	19.7	19.6	19.5
中学2年生	20.5	20.4	20.5	20.5	20.4	20.3
中学3年生	20.9	21.0	21.1	21.2	21.1	21.2

## 女子BMIの年次推移



BMIは中学3年生以外、減少傾向を示している。

## 2 徳島県標準体重について

これまで、徳島県の教育現場では、様々な標準体重による肥満度が用いられていた。標準体重として日比式、伊藤式、1990年の村田式、毎年発表されて変動する年齢別身長別平均値等である。そのため、県全体でどれだけの肥満度の子がどれくらいいて、その増減はどうか評価できなかった。海外では、過去のある固定した期間のデータに基づいて作成した一定の肥満評価法を用いるようになってきているが、今、日本国内で統一されたものはないのが現状である。全国での統一はいつになるのか不明であり、県内で統一した判定基準を作成し、それによって長期評価していくことが必要であった。

作成にあたっては伊藤式の考案者である旭川医科大学小児科の伊藤善哉医師の多大な指導と協力を頂いた。徳島県標準体重は平成12年から平成14年の徳島県内全小中学生、のべ219215人の体格データを用いている。cm未満を四捨五入（学校保健統計に準ずる）し、1cm単位で身長別体重の中央値を求めた。中央値の凹凸をスムーズにするための回帰式を検討し、中央値との残差が最も少なくなるように、いくつか分割した3次式を採用した。各学校へ配布した早見表を次頁に掲載する。

年齢別身長別体重の中央値も検討したが、利用しにくいと、男女のみ別にした小中学生共通のものとしている。男子では問題なかったが、女子では表の隅に記載したように140cm代の中学生で注意が必要である。小学生の“二次成長期前で比較的背が高い子”と中学生の“二次成長後で背が低めの子”が同じ身長枠に入っているためである。「背が低めの中2、中3女子」ではふつう体型に思える子が「+20%以上」と判定される傾向である。

また、非常に例数が少なかった身長に対する「標準体重」は作成しなかった。標準体重表にない身長の子は肥満の程度と関係なく、ソフト使用時「範囲外」とされてしまうので個々判断してほしい。

徳島県標準体重表(平成15年度～) 身長1cm未満は四捨五入したものを使用して下さい。

男子					
身長	標準体重	+20%	+30%	+50%	
99	14.6	17.6	19.0	22.0	
100	15.0	18.0	19.5	22.5	
101	15.3	18.4	19.9	23.0	
102	15.6	18.8	20.3	23.5	
103	16.0	19.2	20.8	24.0	
104	16.3	19.6	21.2	24.5	
105	16.7	20.0	21.7	25.0	
106	17.0	20.4	22.1	25.6	
107	17.4	20.9	22.6	26.1	
108	17.8	21.3	23.1	26.6	
109	18.1	21.8	23.6	27.2	
110	18.5	22.2	24.1	27.8	
111	18.9	22.7	24.6	28.3	
112	19.3	23.1	25.1	28.9	
113	19.7	23.6	25.6	29.5	
114	20.1	24.1	26.1	30.1	
115	20.5	24.6	26.7	30.8	
116	20.9	25.1	27.2	31.4	
117	21.4	25.6	27.8	32.0	
118	21.8	26.2	28.3	32.7	
119	22.2	26.7	28.9	33.4	
120	22.7	27.2	29.5	34.1	
121	23.2	27.8	30.1	34.8	
122	23.6	28.4	30.7	35.5	
123	24.1	29.0	31.4	36.2	
124	24.6	29.6	32.0	37.0	
125	25.2	30.2	32.7	37.7	
126	25.7	30.8	33.4	38.5	
127	26.2	31.5	34.1	39.3	
128	26.8	32.1	34.8	40.2	
129	27.3	32.8	35.5	41.0	
130	27.9	33.5	36.3	41.9	
131	28.5	34.2	37.1	42.8	
132	29.1	34.9	37.8	43.7	
133	29.7	35.7	38.6	44.6	
134	30.4	36.4	39.5	45.5	
135	31.0	37.2	40.3	46.5	
136	31.7	38.0	41.2	47.5	
137	32.4	38.8	42.1	48.5	
138	33.1	39.7	43.0	49.6	
139	33.8	40.5	43.9	50.7	
140	34.5	41.4	44.9	51.8	
141	35.3	42.3	45.8	52.9	
142	36.0	43.2	46.8	54.0	

男子					
身長	標準体重	+20%	+30%	+50%	
143	37.0	44.4	48.1	55.5	
144	37.7	45.3	49.0	56.6	
145	38.4	46.1	50.0	57.7	
146	39.2	47.0	50.9	58.8	
147	39.9	47.9	51.9	59.8	
148	40.6	48.8	52.8	60.9	
149	41.4	49.6	53.8	62.1	
150	42.1	50.5	54.8	63.2	
151	42.9	51.4	55.7	64.3	
152	43.6	52.4	56.7	65.4	
153	44.4	53.3	57.7	66.6	
154	45.2	54.2	58.7	67.8	
155	45.9	55.1	59.7	68.9	
156	46.7	56.1	60.8	70.1	
157	47.5	57.0	61.8	71.3	
158	48.3	58.0	62.8	72.5	
159	49.1	59.0	63.9	73.7	
160	49.9	59.9	64.9	74.9	
161	50.8	60.9	66.0	76.2	
162	51.6	61.9	67.1	77.4	
163	52.4	62.9	68.2	78.7	
164	53.3	63.9	69.3	79.9	
165	54.1	65.0	70.4	81.2	
166	55.0	66.0	71.5	82.5	
167	55.9	67.0	72.6	83.8	
168	56.7	68.1	73.8	85.1	
169	57.6	69.1	74.9	86.4	
170	58.5	70.2	76.1	87.8	
171	59.4	71.3	77.2	89.1	
172	60.3	72.4	78.4	90.5	
173	61.2	73.5	79.6	91.8	
174	62.2	74.6	80.8	93.2	
175	63.1	75.7	82.0	94.6	
176	64.0	76.8	83.2	96.0	
177	65.0	78.0	84.5	97.5	
178	65.9	79.1	85.7	98.9	
179	66.9	80.3	87.0	100.4	
180	67.9	81.5	88.3	101.8	
181	68.9	82.7	89.5	103.3	
182	69.9	83.9	90.8	104.8	
183	70.9	85.1	92.1	106.3	
184	71.9	86.3	93.5	107.8	
185	72.9	87.5	94.8	109.4	

女子					
身長	標準体重	+20%	+30%	+50%	
99	14.5	17.4	18.9	21.8	
100	14.8	17.8	19.2	22.2	
101	15.0	18.1	19.4	22.4	
102	15.1	18.1	19.6	22.7	
103	15.4	18.5	20.0	23.1	
104	16.0	19.2	20.8	24.0	
105	16.5	19.8	21.4	24.7	
106	16.9	20.3	21.9	25.3	
107	17.3	20.7	22.4	25.9	
108	17.6	21.2	22.9	26.5	
109	18.0	21.6	23.4	27.1	
110	18.4	22.1	24.0	27.6	
111	18.8	22.6	24.5	28.2	
112	19.2	23.1	25.0	28.8	
113	19.6	23.5	25.5	29.4	
114	20.0	24.0	26.0	30.0	
115	20.4	24.5	26.6	30.6	
116	20.8	25.0	27.1	31.3	
117	21.3	25.5	27.6	31.9	
118	21.7	26.0	28.2	32.5	
119	22.1	26.6	28.8	33.2	
120	22.6	27.1	29.4	33.9	
121	23.0	27.6	29.9	34.5	
122	23.5	28.2	30.5	35.2	
123	24.0	28.8	31.2	36.0	
124	24.5	29.3	31.8	36.7	
125	24.9	29.9	32.4	37.4	
126	25.5	30.5	33.1	38.2	
127	26.0	31.2	33.8	39.0	
128	26.5	31.8	34.5	39.8	
129	27.1	32.5	35.2	40.6	
130	27.6	33.2	35.9	41.4	
131	28.2	33.8	36.7	42.3	
132	28.8	34.6	37.4	43.2	
133	29.4	35.3	38.2	44.1	
134	30.0	36.0	39.0	45.1	
135	30.7	36.8	39.9	46.0	
136	31.3	37.6	40.8	47.0	
137	32.0	38.4	41.6	48.0	
138	32.7	39.3	42.6	49.1	
139	33.5	40.2	43.5	50.2	
140	34.2	41.0	44.5	51.3	
141	35.0	42.0	45.5	52.5	
142	35.8	42.9	46.5	53.6	

女子					
身長	標準体重	+20%	+30%	+50%	
143	36.6	43.9	47.5	54.9	
144	37.4	44.9	48.6	56.1	
145	38.3	45.9	49.8	57.4	
146	39.4	47.2	51.2	59.0	
147	40.5	48.6	52.6	60.7	
148	41.5	49.8	54.0	62.3	
149	42.6	51.1	55.3	63.9	
150	43.6	52.3	56.6	65.3	
151	44.5	53.4	57.9	66.8	
152	45.4	54.5	59.1	68.2	
153	46.3	55.6	60.2	69.5	
154	47.2	56.6	61.4	70.8	
155	48.0	57.6	62.4	72.1	
156	48.9	58.6	63.5	73.3	
157	49.6	59.6	64.5	74.5	
158	50.4	60.5	65.6	75.6	
159	51.2	61.4	66.6	76.8	
160	51.9	62.3	67.5	77.9	
161	52.7	63.2	68.5	79.0	
162	53.4	64.1	69.5	80.1	
163	54.2	65.0	70.4	81.3	
164	54.9	65.9	71.4	82.4	
165	55.6	66.8	72.3	83.5	
166	56.4	67.7	73.3	84.6	
167	57.1	68.6	74.3	85.7	
168	57.9	69.5	75.3	86.8	
169	58.7	70.4	76.3	88.0	
170	59.5	71.4	77.3	89.2	
171	60.3	72.3	78.4	90.4	
172	61.1	73.3	79.4	91.7	
173	62.0	74.3	80.5	92.9	
174	62.8	75.4	81.7	94.3	
175	63.7	76.5	82.9	95.6	
176	64.7	77.6	84.1	97.0	
177	65.7	78.8	85.4	98.5	
178	66.7	80.0	86.7	100.0	
179	67.7	81.3	88.1	101.6	
180	68.8	82.6	89.5	103.3	

小中学生全体の中央値から作成した標準体重です。  
背が低めの中2、中3女子では肥満度が大きめになる  
ことがあります。ご注意ください。

### 3 肥満傾向児、高度肥満児の人数(平成12～17年)

肥満度の求め方は各身長に対しての徳島県標準体重を用いて

(実測体重 - 標準体重) / 標準体重 × 100 (%) である。

肥満度 + 20%以上を「肥満傾向」、その中で肥満度 + 50%以上を「高度肥満」として再掲した。

#### 平成12年度

##### 男子(38507人中)

学年	肥満傾向	%	高度肥満	%
小1	357	9.34%	36	0.94%
小2	394	9.96%	48	1.21%
小3	534	13.41%	68	1.71%
小4	652	16.15%	99	2.45%
小5	793	18.43%	112	2.60%
小6	743	16.38%	120	2.64%
中1	750	17.03%	115	2.61%
中2	641	14.03%	106	2.32%
中3	725	14.80%	128	2.61%
総計	5589	14.51%	832	2.16%

##### 女子(36689人中)

学年	肥満傾向	%	高度肥満	%
小1	317	8.73%	30	0.83%
小2	354	9.42%	37	0.98%
小3	458	11.86%	43	1.11%
小4	515	13.10%	51	1.30%
小5	532	13.41%	52	1.31%
小6	501	11.83%	60	1.42%
中1	519	12.36%	71	1.69%
中2	590	13.19%	92	2.06%
中3	661	14.28%	86	1.86%
総計	4447	12.12%	522	1.42%

男女計75196人中、高度肥満1354人(1.80%)

#### 平成13年度

##### 男子(37826人中)

学年	肥満傾向	%	高度肥満	%
小1	332	8.45%	40	1.02%
小2	413	10.66%	48	1.24%
小3	514	12.80%	76	1.89%
小4	656	16.37%	91	2.27%
小5	722	17.76%	104	2.56%
小6	790	18.24%	122	2.82%
中1	775	17.03%	131	2.88%
中2	640	14.51%	131	2.97%
中3	706	15.23%	134	2.89%
総計	5548	14.67%	877	2.32%

##### 女子(35663人中)

学年	肥満傾向	%	高度肥満	%
小1	310	8.48%	25	0.68%
小2	335	9.16%	33	0.90%
小3	435	11.80%	38	1.03%
小4	503	12.90%	42	1.08%
小5	476	12.15%	56	1.43%
小6	483	12.17%	52	1.31%
中1	563	13.26%	76	1.79%
中2	559	13.29%	67	1.59%
中3	686	15.51%	100	2.26%
総計	4350	12.20%	489	1.37%

男女計73489人中、高度肥満1366人(1.86%)

平成14年度

男子(36989人中)

学年	肥満傾向	%	高度肥満	%
小1	318	8.25%	51	1.32%
小2	388	9.88%	53	1.35%
小3	548	14.08%	68	1.75%
小4	627	15.68%	84	2.10%
小5	671	16.78%	93	2.33%
小6	710	17.41%	102	2.50%
中1	802	18.51%	151	3.48%
中2	655	14.40%	135	2.97%
中3	664	15.25%	148	3.40%
総計	5383	14.55%	885	2.39%

女子(34736人中)

学年	肥満傾向	%	高度肥満	%
小1	307	8.40%	29	0.79%
小2	335	9.14%	29	0.79%
小3	431	11.88%	49	1.35%
小4	479	13.06%	39	1.06%
小5	462	11.86%	46	1.18%
小6	411	10.56%	55	1.41%
中1	527	13.29%	75	1.89%
中2	596	14.18%	92	2.19%
中3	664	15.96%	104	2.50%
総計	4212	12.13%	518	1.49%

男女計71725人中、高度肥満1403人(1.96%)

平成15年度

男子(36202人中)

学年	肥満傾向	%	高度肥満	%
小1	319	8.50%	40	1.07%
小2	360	9.33%	52	1.35%
小3	525	13.48%	68	1.75%
小4	628	16.32%	96	2.49%
小5	680	16.92%	92	2.29%
小6	663	16.43%	99	2.45%
中1	708	17.61%	102	2.54%
中2	655	15.33%	120	2.81%
中3	659	14.65%	144	3.20%
総計	5197	14.36%	813	2.25%

女子(34013人中)

学年	肥満傾向	%	高度肥満	%
小1	288	7.90%	30	0.82%
小2	359	10.05%	25	0.70%
小3	427	11.61%	45	1.22%
小4	449	12.47%	49	1.36%
小5	425	11.58%	35	0.95%
小6	400	10.41%	46	1.20%
中1	483	12.43%	67	1.72%
中2	553	14.03%	90	2.28%
中3	679	16.25%	98	2.35%
総計	4063	11.95%	485	1.43%

男女計70215人中、高度肥満1298人(1.85%)

平成16年度

男子(35003人中)

学年	肥満傾向	%	高度肥満	%
小1	246	6.83%	22	0.61%
小2	372	10.02%	51	1.37%
小3	477	12.46%	66	1.72%
小4	593	15.34%	73	1.89%
小5	653	17.03%	78	2.03%
小6	626	15.69%	79	1.98%
中1	637	16.13%	87	2.20%
中2	552	13.71%	101	2.51%
中3	638	15.20%	118	2.81%
総計	4794	13.70%	675	1.93%

女子(33028人中)

学年	肥満傾向	%	高度肥満	%
小1	253	7.23%	19	0.54%
小2	330	9.19%	27	0.75%
小3	425	11.78%	36	1.00%
小4	428	11.78%	33	0.91%
小5	388	10.80%	42	1.17%
小6	364	10.01%	32	0.88%
中1	443	11.75%	54	1.43%
中2	506	13.13%	71	1.84%
中3	606	15.78%	92	2.40%
総計	3743	11.33%	406	1.23%

男女計68031人中、高度肥満1081人(1.59%)

平成17年度

男子(34475人中)

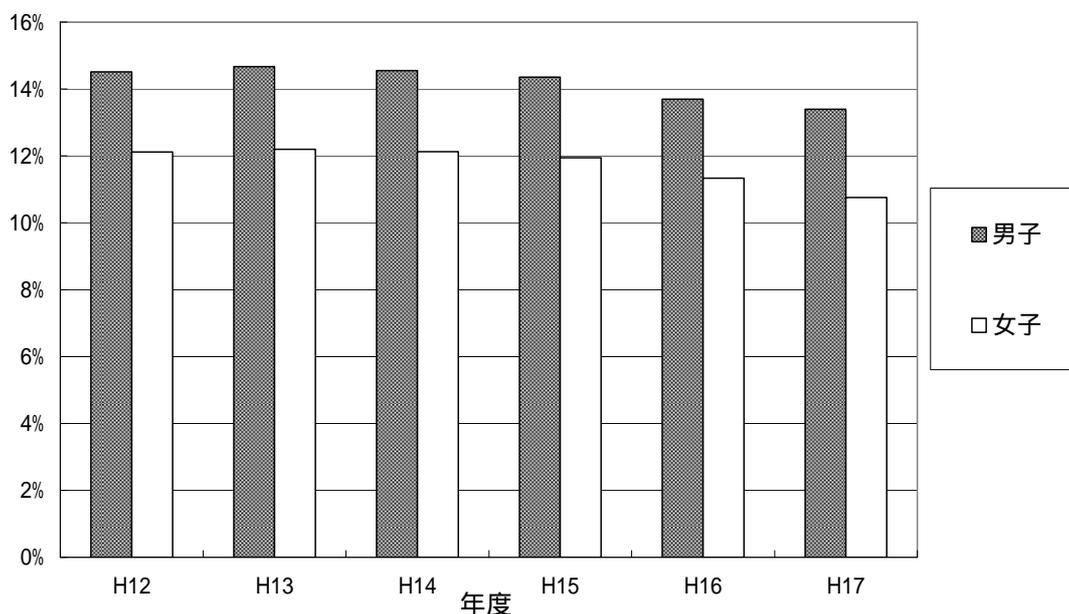
学年	肥満傾向	%	高度肥満	%
小1	275	7.46%	46	1.25%
小2	318	8.80%	35	0.97%
小3	479	12.90%	71	1.91%
小4	562	14.77%	68	1.79%
小5	645	16.64%	77	1.99%
小6	641	16.75%	94	2.46%
中1	634	15.80%	91	2.27%
中2	498	12.62%	84	2.13%
中3	566	14.17%	120	3.01%
総計	4618	13.40%	686	1.99%

女子(32836人中)

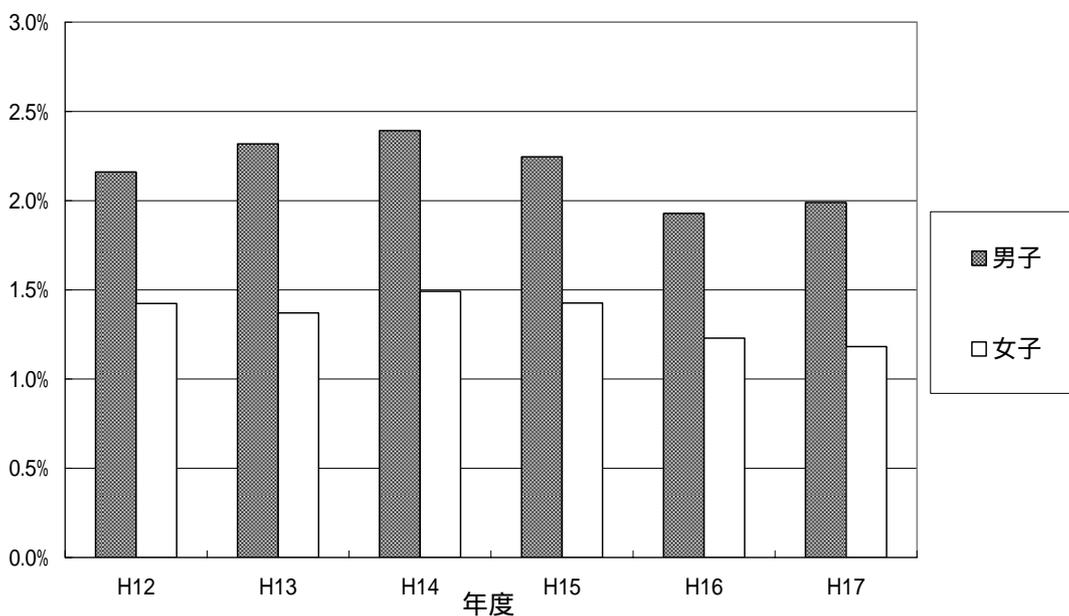
学年	肥満傾向	%	高度肥満	%
小1	247	6.80%	29	0.80%
小2	287	8.20%	23	0.66%
小3	382	10.65%	37	1.03%
小4	428	11.78%	40	1.10%
小5	377	10.31%	32	0.88%
小6	333	9.30%	35	0.98%
中1	406	11.15%	40	1.10%
中2	467	12.22%	66	1.73%
中3	604	15.93%	86	2.27%
総計	3531	10.75%	388	1.18%

男女計67311人中、高度肥満1074人(1.60%)

肥満傾向（肥満度 + 20%以上）の児童生徒の割合の年次推移



高度肥満（肥満度 + 50%以上）の児童生徒の割合の年次推移

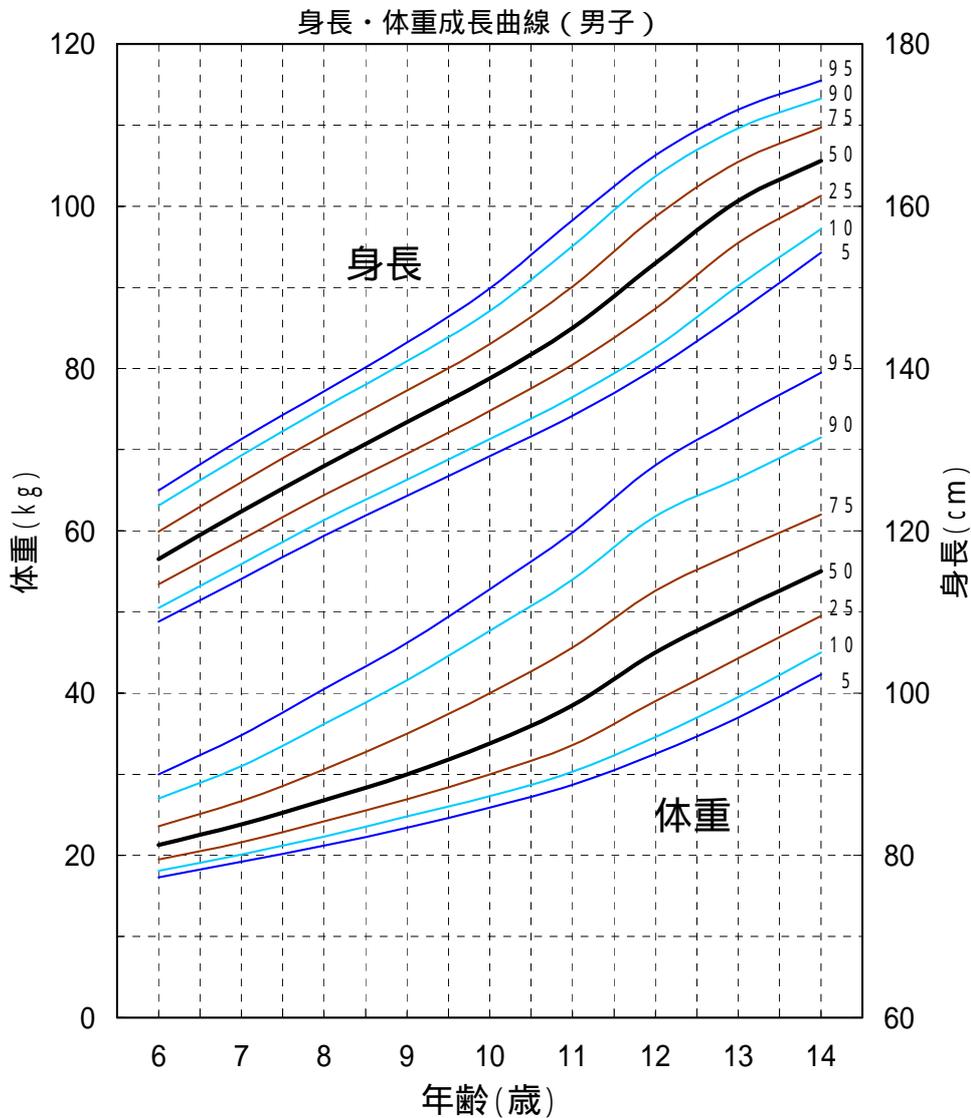


肥満傾向児の割合は調査期間中漸減している。高度肥満の男子は平成15年度まで2%以上であったが、平成16年度、17年度は1.93%、1.99%である。高度肥満の女子は平成14年度の1.49%であったが、平成17年度1.18%に減少している。

#### 4 徳島データを用いた成長曲線

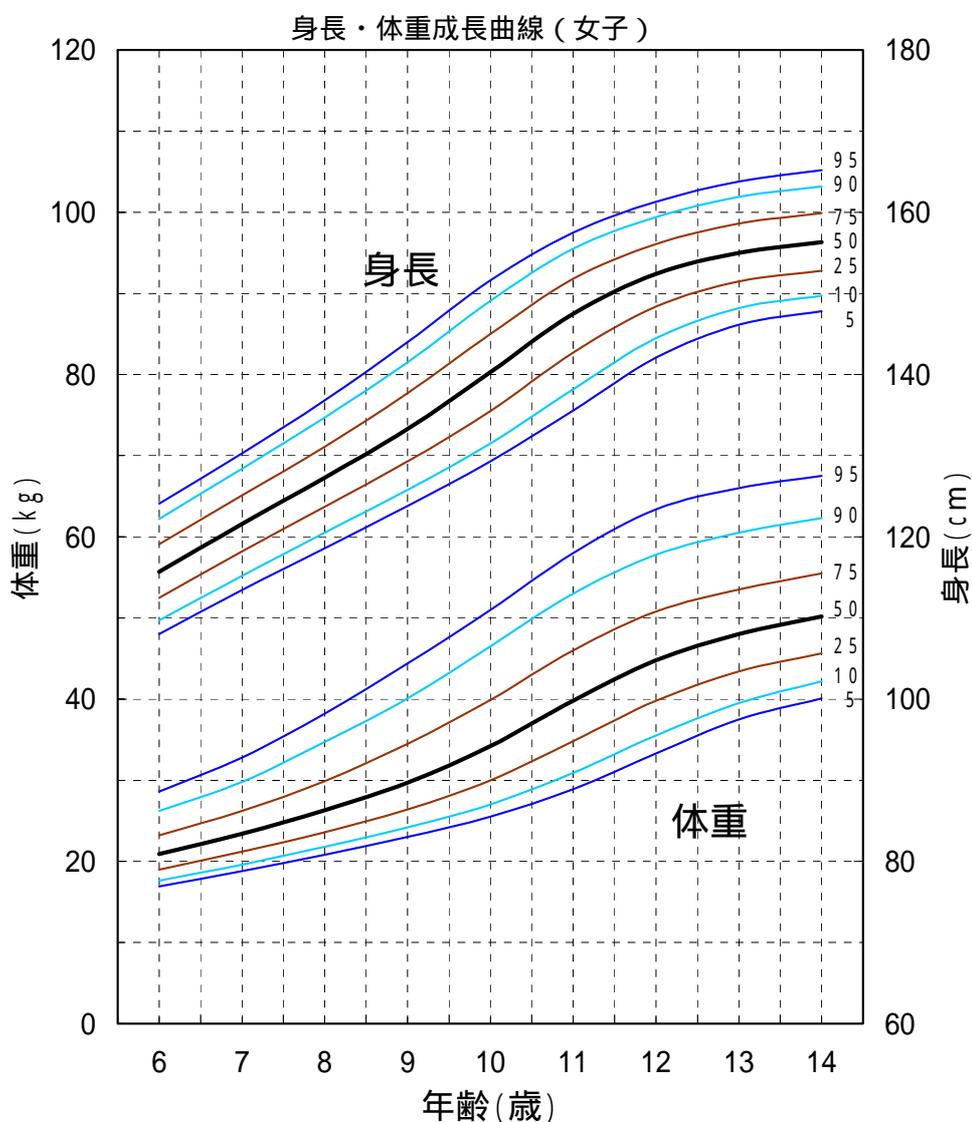
身長と体重を年齢毎に記録したものを成長曲線と呼ぶ。やせ症や肥満の早期発見、その他病的な発育に気づくために、個人の身長体重をひとつのチャートにプロットしていくことが重要である。

図は徳島県全小中学生の平成12年度から平成14年度の体格データを使って、年齢毎に身長、体重それぞれ9割の子を含む範囲を成長曲線として作成したものである。太い線(50のライン)はそれぞれの年齢での身長・体重の中央値をつないだものであり、その他の線はそれぞれ5、10、25、75、90、95パーセンタイル値を示す。上は身長(cm)、下は体重(kg)である。6歳は小学1年生春、以後同様に14歳は中学3年生春の体格データから算出している。



症候性肥満（病気が原因での肥満）の場合、身長が極端に低い、あるいは身長の伸びが悪くなっているのに体重が増加していることなどがある。このような肥満の場合、できるだけ早く専門医を受診する必要がある。

個々の子供の肥満判定にあたっては、身長体重の成長曲線のパターンと肥満度を併せて検討しなければならない。単に肥満していることではなく、肥満症（肥満が原因で脂肪肝、高脂血症、高血圧などが生じてきた状態）が問題である。



## 5 年齢別BMI基準値の作成

生活習慣病予防対策委員会は「徳島県標準体重による肥満度」、という県内で統一した体格評価法を作成したが、成人での肥満の判定基準や国際的比較にはBMI (body mass index) が簡便であり、良く利用されている指標である。小中学生の時期は前述したように年齢とともにBMIは増加し、また同年齢であっても身長の違いにより値が異なってくる。一方、肥満度についても標準体重の絶対値や実際の集団のばらつき度を考慮していないなどの欠点がある。

様々な議論もあるが、ここでは平成12年度の74822名の県内小中学生の体格データを用いてBMIの基準値を作成した。資料として紹介する。

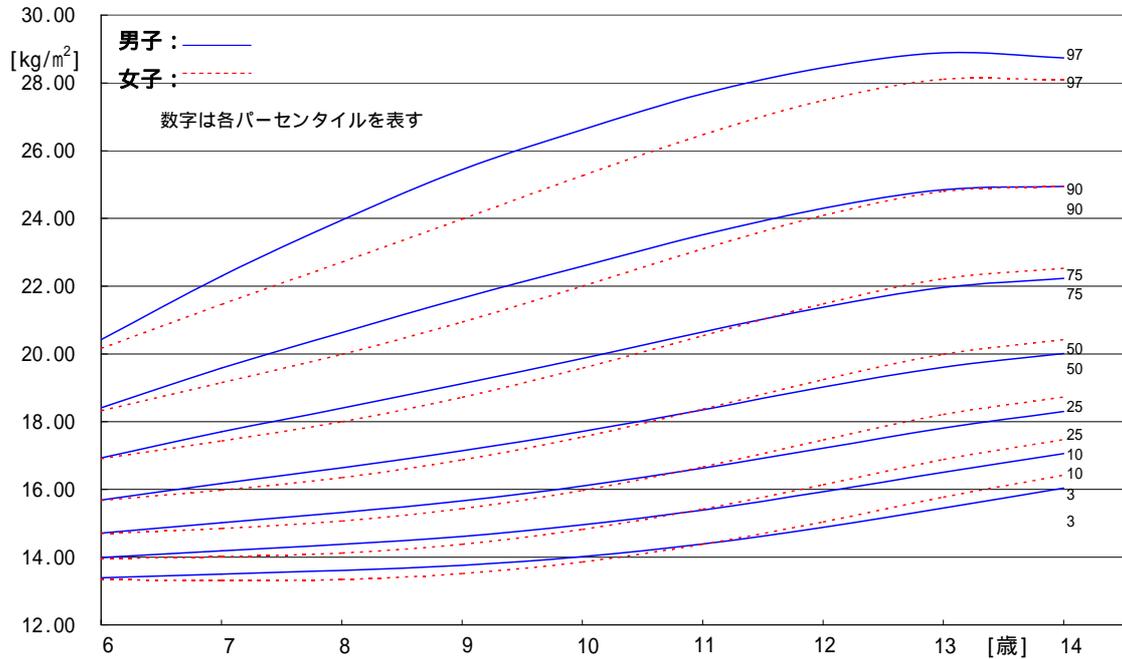
Cole (1990) からのLMS法により、BMIの歪度に対するL、中央値に関するM、変動係数に関するSが求められた。得られたL、M、Sの各値を、重み付最小二乗法により平滑化した。平滑化に際しては、1次から4次までの回帰式を作成し、AICによりモデルの適合度を判定し、その結果、男女ともLは3次、Mは4次、Sは3次が採択された。これらのL、M、Sを用いて各パーセンタイル値を求めた。求めたパーセンタイル値は3、5、10、25、50、75、90、95、95、97の各値である。

6歳は小学1年生春、以後同様で14歳は中学3年生春の体格データを用いている。

性別・年齢別のBMIパーセンタイル値 (表)

年齢 (歳)	パーセンタイル									
	3	5	10	25	50	75	90	95	97	
男子	6	13.39	13.62	13.99	14.71	15.69	16.93	18.41	19.54	20.42
	7	13.50	13.76	14.19	15.02	16.18	17.70	19.58	21.08	22.30
	8	13.61	13.89	14.38	15.32	16.64	18.40	20.63	22.45	23.95
	9	13.76	14.08	14.61	15.66	17.14	19.12	21.65	23.72	25.44
	10	14.02	14.37	14.96	16.10	17.71	19.87	22.59	24.81	26.62
	11	14.39	14.76	15.39	16.63	18.35	20.65	23.52	25.82	27.68
	12	14.88	15.27	15.93	17.22	19.02	21.38	24.30	26.61	28.45
	13	15.45	15.85	16.51	17.81	19.61	21.96	24.85	27.11	28.89
	14	16.04	16.43	17.06	18.30	20.01	22.23	24.95	27.07	28.74
女子	6	13.34	13.57	13.96	14.70	15.68	16.91	18.32	19.37	20.16
	7	13.31	13.57	14.01	14.85	15.98	17.43	19.15	20.45	21.46
	8	13.34	13.64	14.12	15.07	16.35	18.00	19.99	21.52	22.71
	9	13.52	13.84	14.38	15.43	16.87	18.72	20.94	22.65	23.98
	10	13.86	14.22	14.82	15.97	17.55	19.58	22.00	23.84	25.26
	11	14.38	14.77	15.42	16.67	18.37	20.54	23.10	25.01	26.47
	12	15.04	15.46	16.14	17.46	19.24	21.48	24.09	26.02	27.48
	13	15.77	16.19	16.88	18.21	19.99	22.22	24.80	26.69	28.11
	14	16.42	16.82	17.47	18.73	20.42	22.53	24.95	26.74	28.08

## BMIパーセンタイル値（図）



6歳（小学1年生）から14歳（中学3年生）まで、年齢が大きくなるに従って各パーセンタイル値とも、上の図のように増加する。

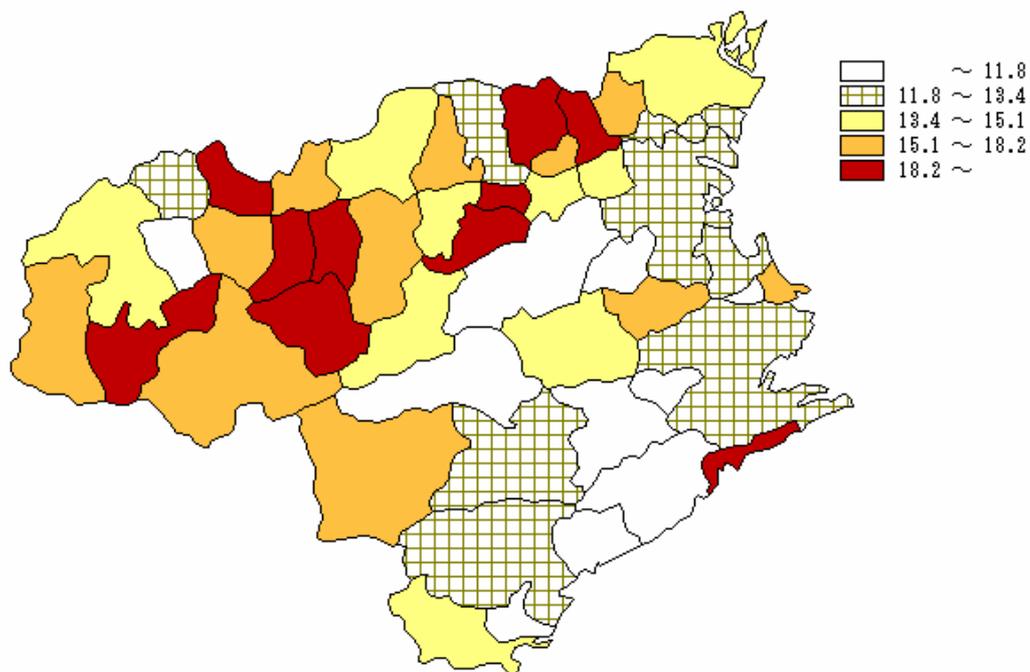
男女を比較すると10～11歳までは各パーセンタイル値とも男子が大きく、女子の方が小さい。12歳から14歳では、3パーセンタイル値から75パーセンタイル値で女子の方が大きくなる。これは思春期の時期の性差によるものと考えられる。ある程度以上の肥満（BMI：90パーセンタイル値以上）では年齢に関わらず、男子の値が大きいかとも示された。

今後、高校生など、より幅広い年齢を含むデータを用いて検討することが必要である。

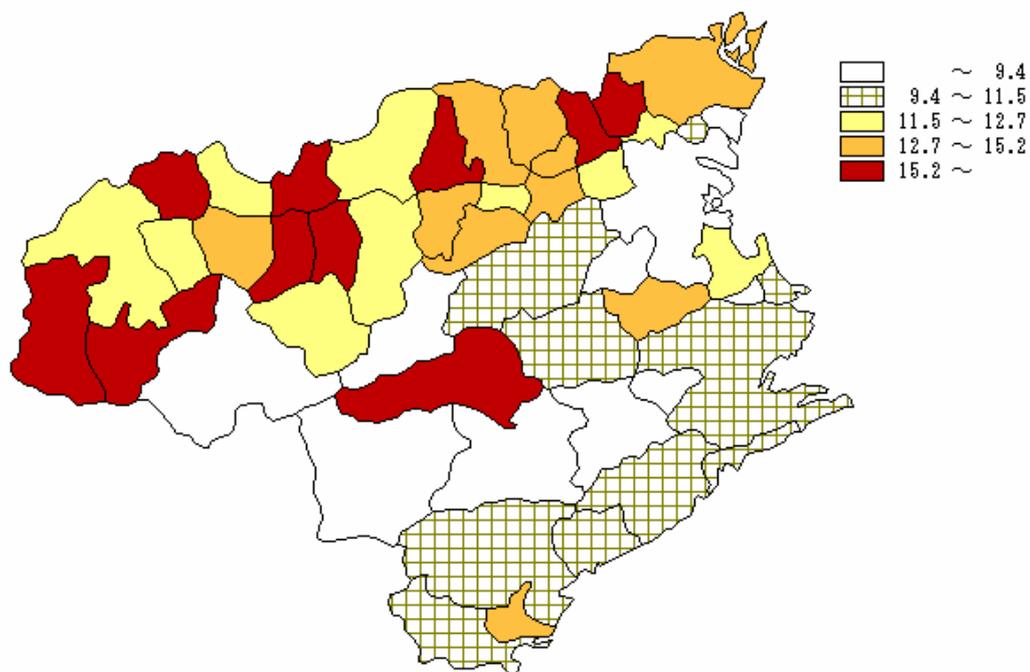
## 6 肥満傾向児の割合の地域差

肥満度20%以上の子の割合を旧50市町村別に5段階に分けて、平成16年度、平成17年度について男女別に示した。

平成16年度男子

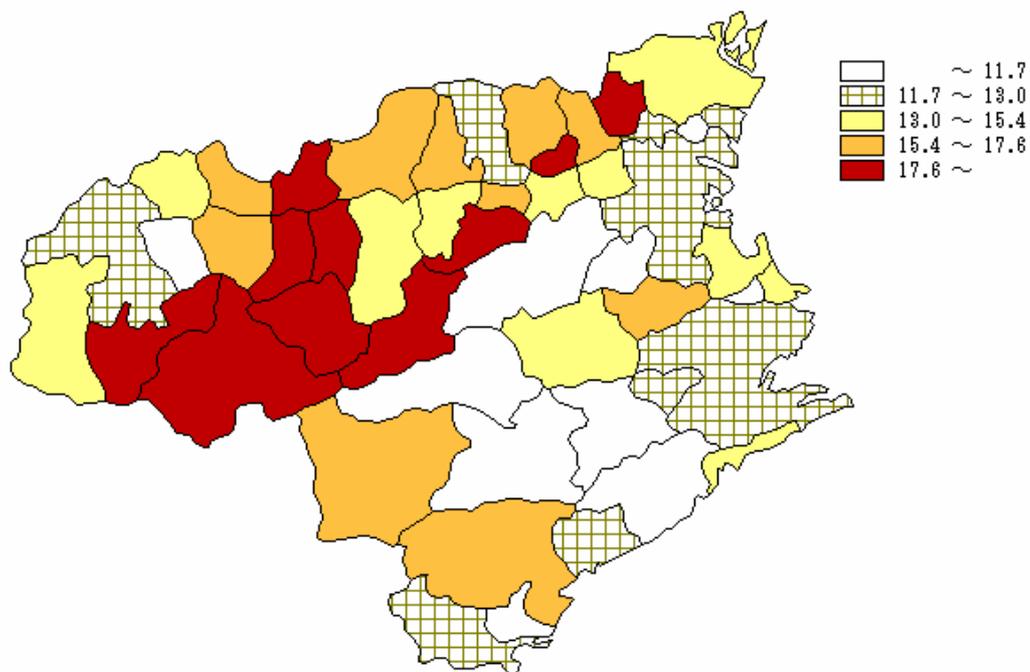


平成16年度女子

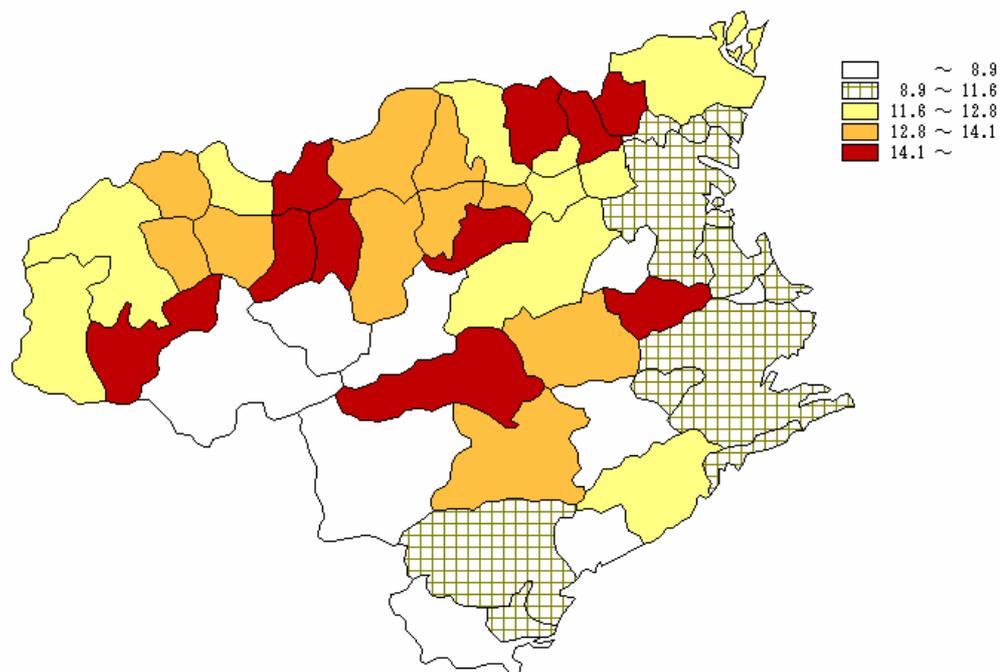


年度毎に変動はあるが、体格調査をはじめた平成12年度より、県の南東部より北部、西部に肥満傾向児の割合が多い状況が続いている。児童生徒数の少ない町村ではごく少数の子のために割合がおおきく変動する。

平成17年度男子



平成17年度女子

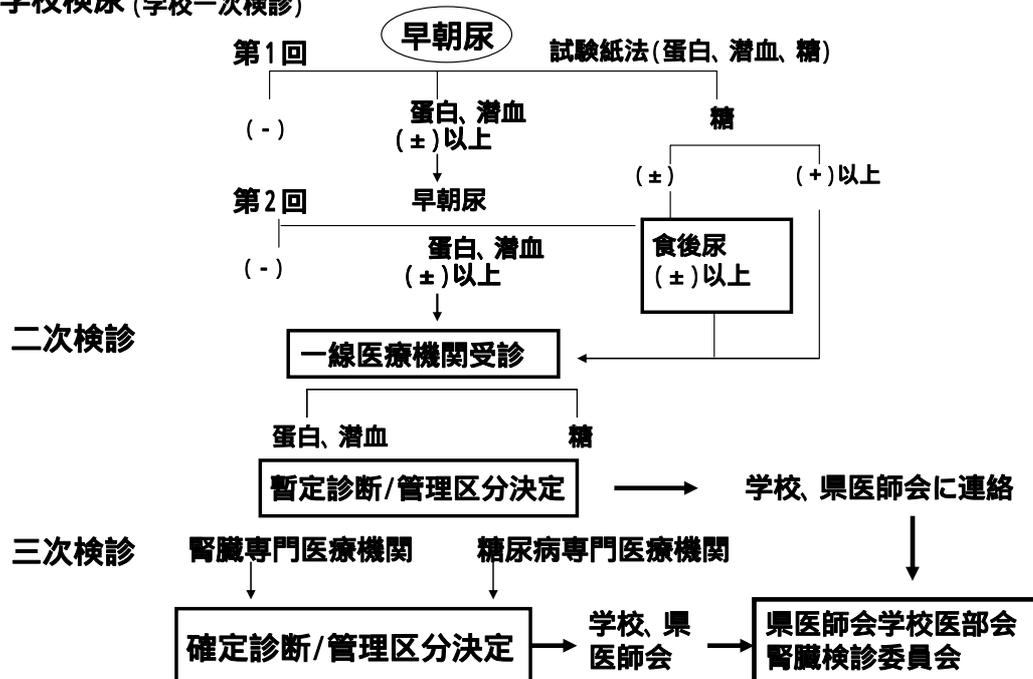


# 学校腎臓病検尿システム

平成15年度にスタートした学校検尿検診システムを下図に示す。

(糖尿病検尿システムについては次項で再掲)

## 学校検尿 (学校一次検診)



生活習慣病予防対策委員会は手挙げ医療機関（二次検診を行う医療機関）に対して、医療機関マニュアルを配布し、毎年研修会を実施している。尿検査法、血液検査項目、暫定診断基準、指導区分、腎臓専門医医療機関で紹介する場合、等について説明を行っている。

平成16年度の二次検診受診者数は小学校118人、中学校161人であった。二次検診受診率は平成15年度、二次検診対象者に対して小学生44%、中学生20%であった。最近、高学年の二次検診率の低さと、それによる早期発見の遅れが問題となっている。

## 徳島県における二次検尿陽性率（平成15年度）

	蛋白尿	潜血	蛋白尿+潜血
小学生 (44,176)	0.07%	0.12%	0.03%
中学生 (23,922)	0.22%	0.09%	0.05%

平成16年度二次検診受診者(279人)の暫定診断

	中学校	小学校
無症候性蛋白尿症候群	57	26
体位性蛋白尿	26	15
血尿症候群	9	30
ネフローゼ症候群	0	1
蛋白尿・血尿症候群	6	4
慢性腎炎症候群	6	5
尿路感染症	0	1
その他	1	4
微少血尿	4	7
正常	51	24

平成16年度二次検診受診者の小学生の特記事項(平成17年2月)

腎のう胞	1人
IgA腎症と診断確定しているもの	1人
溶連菌感染後の糸球体腎炎で通院中	2人
急性糸球体腎炎経過観察中	2人
紫斑病性腎炎経過観察中	2人
ネフローゼ症候群 現在入院	1人

学校検尿は腎疾患、特に無症候性の時期の糸球体腎炎を早期に発見し、早期に治療を開始することで腎不全への進行を阻止、あるいは延期することを目標として行われている(昭和48年に学校検尿が法制化)。小児の腎疾患の病態解明と治療法の進歩に多大な貢献をしている。

一次検診の問題点として 二次検診受診者279人中75人(26.9%)が正常であった。

一次検尿の異常と二次検診の診断との関連が乏しい。一次で蛋白(-)が二次で蛋白尿症候群など 一次検尿を担当している検査機関の精度管理などがある。

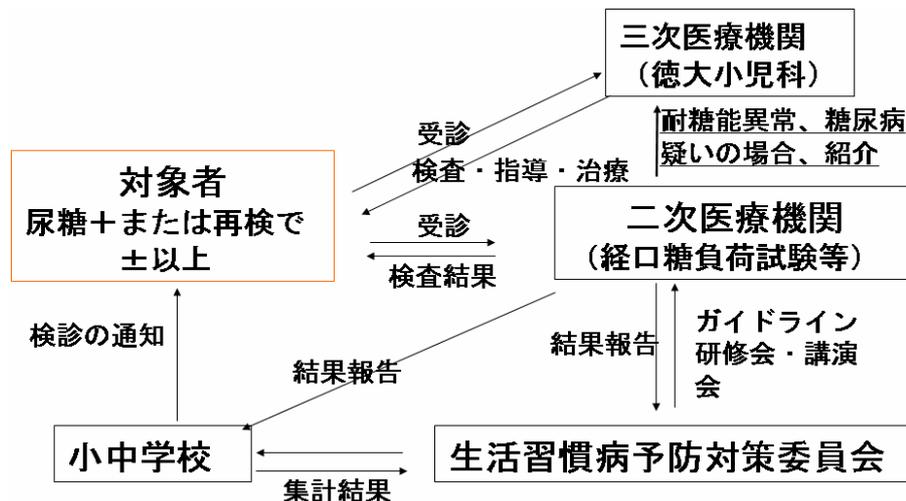
一次検診の精度を高めるために留意すべきことは、尿の採り方が正しく守られているか？ 早朝尿がとれているか？ 検査まで尿が長時間放置されていないか？ 月経日に採尿されていないか？ 検体、検査結果がその個人のものか？ 蛋白陽性、糖陽性の検体を紛れ込ますことがないか？ などが挙げられる。

今後も一次検診の精度向上、受診率の向上、二次検診医療機関での適正な診断・指導に向けて、システムの推進が望まれる。

## 学校糖尿病検尿システム

学校現場での検尿において学校腎臓病検尿システムと異なる点は、第1回目の学校検尿の結果、糖±で、第2回目の検尿をするのであれば、食後尿で行うことである（尿蛋白、潜血±のため2回目を行うときは空腹時である）。食後尿での2回目の検査を行わない場合、第1回目の学校検尿で糖±以上ならば二次検診の指導を行う。第1回目の学校検尿で糖+以上の場合、2回目は行わず、二次検診の指導を行う。

全体のシステムを下に示す。二次医療機関を受診する場合、経口糖負荷試験（一定のブドウ糖を含んだ水を飲んで、飲む前、飲んでから1時間後、2時間後の血糖などの測定）を行う予定なので、必ず 予約すること 予約時に注意されたこと（空腹での来院など）を守ること、が必要である。



生活習慣病予防対策委員会は手挙げ医療機関（二次検診を行う医療機関）に対して、医療機関マニュアルを配布し、毎年研修会を実施している。診療予約、尿検査、空腹時血糖測定、簡易経口糖負荷試験の実施法、結果判定、三次医療機関への紹介、報告書の記載、等について説明を行っている。

平成15年度、学校検尿で尿糖を指摘され、本システムで医療機関を受診した子は35人であった。35人中、糖尿病（疑い）は3人、耐糖能異常（疑い）5人、腎性糖尿16人、正常11人であった（経口糖負荷試験を実施されていないものを含む）。糖尿病疑い、耐糖能異常疑いの8人中4人が徳島大学受診、3人は他院にて治療中である。

平成16年度、これまでに腎性糖尿と診断されたもの、糖尿病、耐糖能異常と診断されたものを除き、新規に学校検尿で尿糖を指摘され、医療機関を受診した子は24人であった。24人中糖尿病（疑い）4人、耐糖能異常（疑い）2人、腎性糖尿8人、正常10人

であった（経口糖負荷試験を実施されていないものを含む）。糖尿病疑い、耐糖能異常疑いの6人中5人が徳島大学受診、1人は他院紹介である。耐糖能異常疑いの1人は現在2型糖尿病、糖尿病疑いの1人は1型糖尿病として治療中である。

結果一覧表(平成15年度)

学校検尿 (学校の統計による)	在籍者数	70,669
	1回目尿検査受験者数	68,866
	尿糖(±)	50
	尿糖(+ )以上	70
	2回目尿検査尿糖(±)以上	12
	二次検診除外者数*	24
二次検診 (報告書による)	二次検診受診者数	35
	正常	11
	腎性糖尿	16
	耐糖尿異常(疑い)	5
	糖尿病(疑い)	3

\* 二次検診除外者:これまでに糖尿病あるは腎性糖尿と診断されている者)

結果一覧表(平成16年度)

学校検尿 (学校の統計による)	在籍者数	67,384
	1回目尿検査受験者数	65,899
	尿糖(±)	48
	尿糖(+ )以上	51
	2回目尿検査尿糖(±)以上	12
	二次検診除外者数*	21
二次検診 (報告書による)	二次検診受診者数(新規)	24
	正常	10
	腎性糖尿	8
	耐糖尿異常(疑い)	2
	糖尿病(疑い)	4

1人現在2型糖尿病  
精密検査にて3人  
2型糖尿病、1人1型  
糖尿病

平成15年度の学校での統計では二次検診対象者が58人（尿糖陽性者 - 二次検診除外者）と推測されるが、生活習慣病予防対策委員会への受診報告は35人であった（受診率60%）。平成16年度は対象者42人のうち、受診24人（受診率57%）である。

医療機関で、負荷試験をされていれないまま、“正常”、“腎性糖尿”と診断されている場合があること、学校現場で第1回目に尿糖+にも関わらず、二次検診対象者と考えられていない場合があること、等の問題がある。より一層、システムについての周知が必要である。

## 小児肥満の健康管理システム

各学校で毎年春、実施される身体計測の結果、肥満度50%以上等の児童生徒に対して、地域の医療機関受診を促すシステムであり、平成15年度にスタートした。

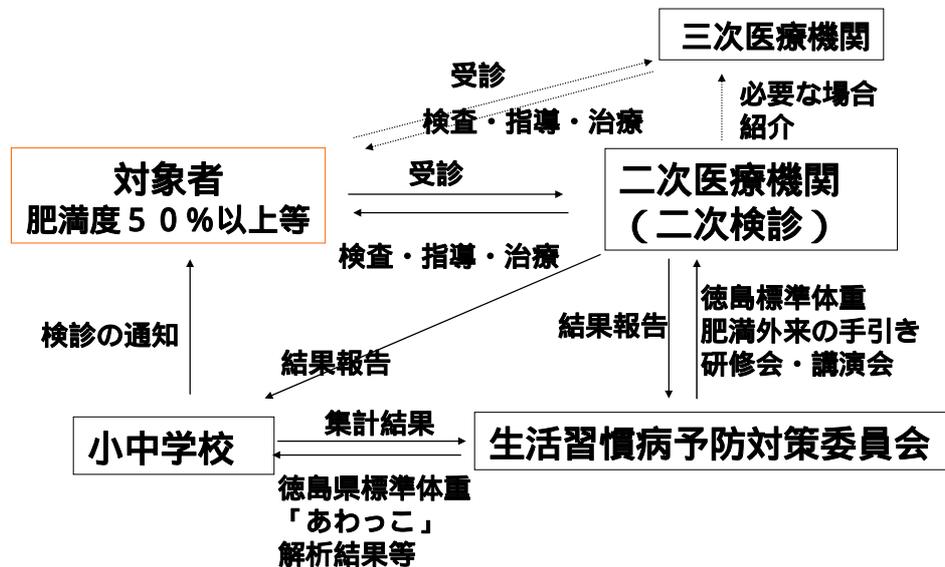
### <一次検診（学校）>

- 1) 学校の身長・体重の計測値から肥満度を算出する。標準体重は徳島県の標準値を用いる
- 2) 肥満度が50%以上の児童生徒に対して保護者に二次検診の必要性を連絡し、二次検診実施医療機関において二次検診を行う
- 3) 肥満度が20%以上50%未満であって学校医が必要と認めたもの、および本人や保護者が二次検診を希望する児童生徒も二次検診実施資料機関において二次検診を行う

### <二次検診（医療機関）>

- 1) 問診、身体計測（身長、体重、腹囲、臀囲）、体脂肪率、血液検査（AST、ALT、総コレステロール、HDLコレステロール、TG、尿酸、血糖、インスリン）、検尿、血圧、腹部エコー等を実施する
- 2) 栄養指導
- 3) 運動をする習慣の指導
- 4) ストレスをためない生活指導等を行う

全体のシステムを下に示す。



生活習慣病予防対策委員会は手挙げ医療機関（二次検診を行う医療機関）に対して、「医療機関マニュアル」、「肥満外来の手引き」を配布し、毎年研修会を実施している。手引き書の内容は1) 指導・治療にあたっての留意点、2) 肥満の概念、3) 肥満度の算出・区

分、4) 肥満の合併症：脂肪肝、高脂血症、高血圧、糖尿病等、5) 小児肥満の治療法、6) 食事療法について、7) 運動療法について、8) 認知行動療法について、9) ストレスと肥満・やせ願望、である。

参考資料として1) 合併症の判定基準、2) 性別年齢別身長別エネルギー所要量、3) 徳島県標準体重表、4) 各種運動におけるエネルギー消費量も配布した。合併症の判定基準は2002年、小児適正体格検討委員会より提言された小児肥満症の判定基準（朝山ほか）等を参考にした。

## 平成15年度の小児肥満健康管理システム結果

### 1. 平成15年度の学校における小児肥満の健康管理結果

	小学校	中学校	障害児諸学校	合計
在籍者数	45,249	24,965	455	70,669
肥満度50%以上	675	598	8	1,281
20%以上50%未満	4,776	3,215	77	8,068
校医が必要とした者	116	22	4	142
保護者が希望した者	41	2	0	43
二次検診対象者数	832	602	12	1,446
二次検診受診者総数	359	174	5	538

(人数)

### 2. 二次検診報告書数等

二次検診対象者 1,446人

二次検診受診者 538人(受診率37.2%)

二次検診報告書提出 447人分(91人分未提出)

### 3. 二次検診報告書の解析

平成15年度中に二次医療機関(学校医、かかりつけ医等)から委員会へ提出された419名について分析した。

#### 1) 肥満度

高度肥満(肥満度50%以上) 365名

中等度肥満(肥満度30%以上) 47名

軽度肥満(肥満度20%以上) 2名

#### 2) 父親、母親、子(受診児)のBMI (body mass index:m/kg<sup>2</sup>)

父親のBMIは平均±標準偏差が25.8±3.7m/kg<sup>2</sup>であり、平成12年度国民栄養調査における30歳代、40歳代の値、23.4±3.3m/kg<sup>2</sup>、23.5±3.3m/kg<sup>2</sup>に比較して大きかった。同様に母親のBMIも25.0±4.7m/kg<sup>2</sup>であり、国民栄養調

査での30歳代、40歳代の値、 $21.5 \pm 3.5 \text{ m/kg}^2$ 、 $22.7 \pm 3.5 \text{ m/kg}^2$ と比べて大きかった。

BMI  $25 \text{ m/kg}^2$ 以上を成人の肥満とすると、父親の59%、母親の44%が肥満であった。

受診時の子どものBMI (図1) の平均±標準偏差は $28.5 \pm 3.7 \text{ m/kg}^2$ であった。

### 3) 体脂肪率 (図2)

体脂肪率は185名の測定結果が得られ、図2にヒストグラムを示した。

図1 BMIのヒストグラム

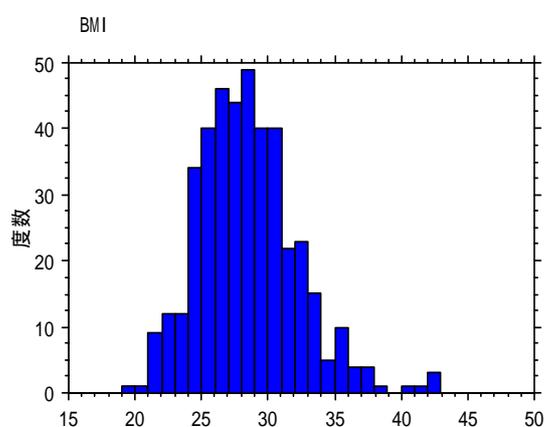
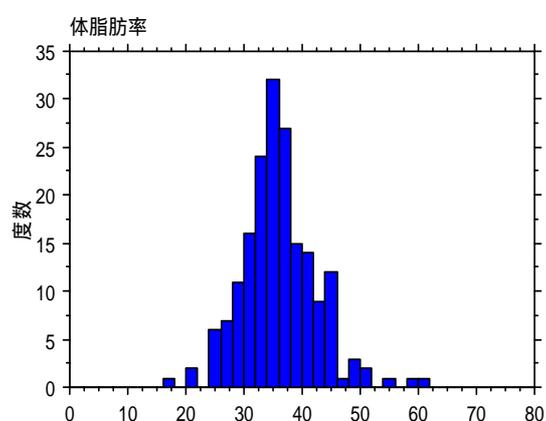


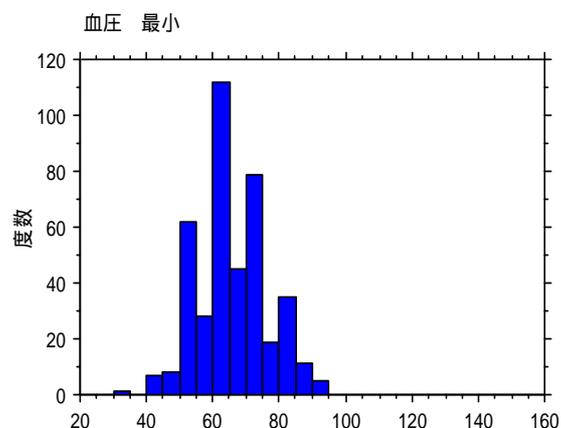
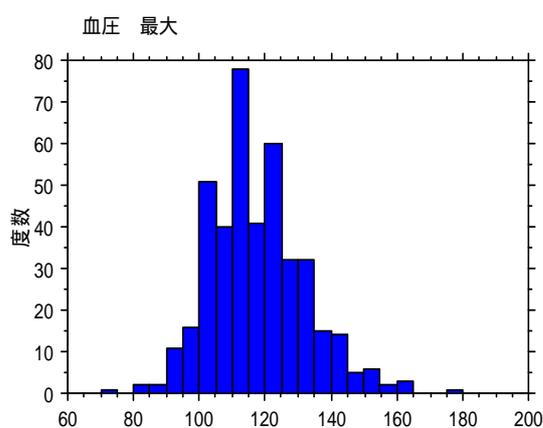
図2 体脂肪率のヒストグラム



### 4) 血圧の分布

図3に最大血圧および最小血圧の分布を示した。

図3 血圧のヒストグラム



5) 血液検査 (肝機能、脂質、尿酸)

ALT (GPT)、総コレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪 (TG)、尿酸値のヒストグラムを図4に示した。

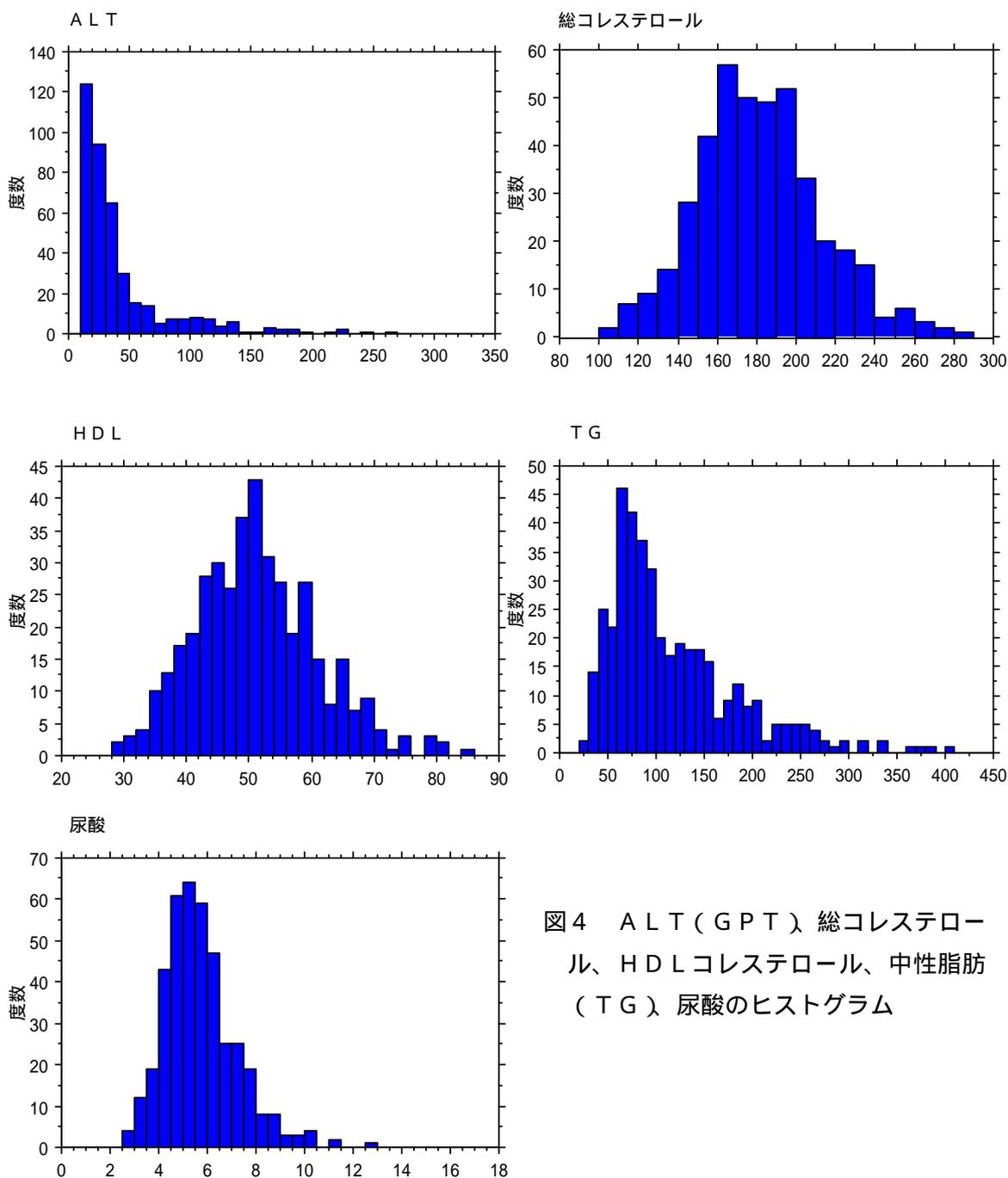


図4 ALT (GPT)、総コレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪 (TG)、尿酸のヒストグラム

総コレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪 (TG) の平均値 ± 標準偏差はそれぞれ  $180.9 \pm 31.5$  mg/dl、 $50.7 \pm 9.8$  mg/dl、 $117.2 \pm 71.6$  mg/dl であった。

## 6) 血糖およびインスリン値

血糖検査は410名、インスリン測定は174名に実施された。すべてが空腹時でなかった可能性もあるがヒストグラムを図5に示す。

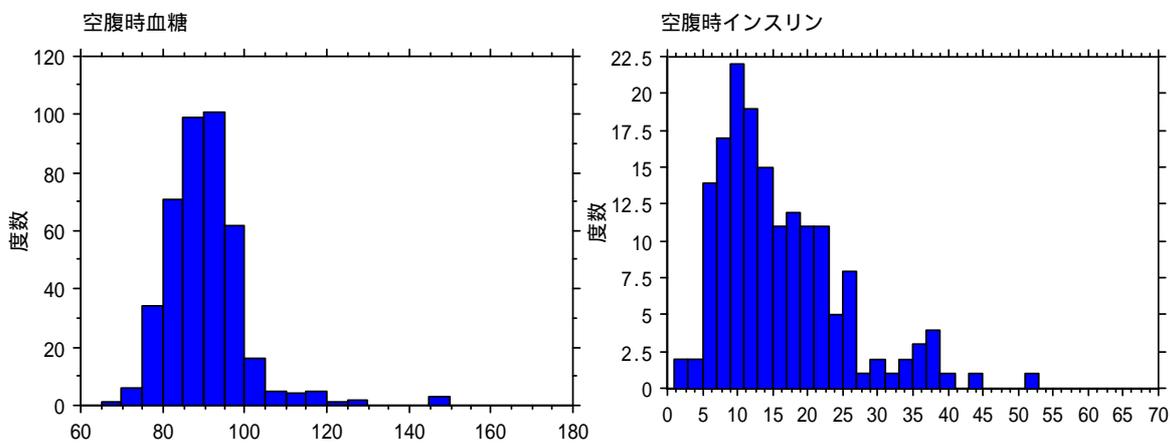


図5 血糖 (mg/dl) とインスリン値 (μU/l)

## 7) 合併症の頻度

小児適正体格委員会提言の小児肥満症の判定基準を参考に各検査における異常値の割合を算出した。

血圧、ALT、総コレステロール、中性脂肪について基準値内を白、異常値を斜線部で図6に示した。また、HDLコレステロール、尿酸値、血糖、インスリン値について図7に示した。

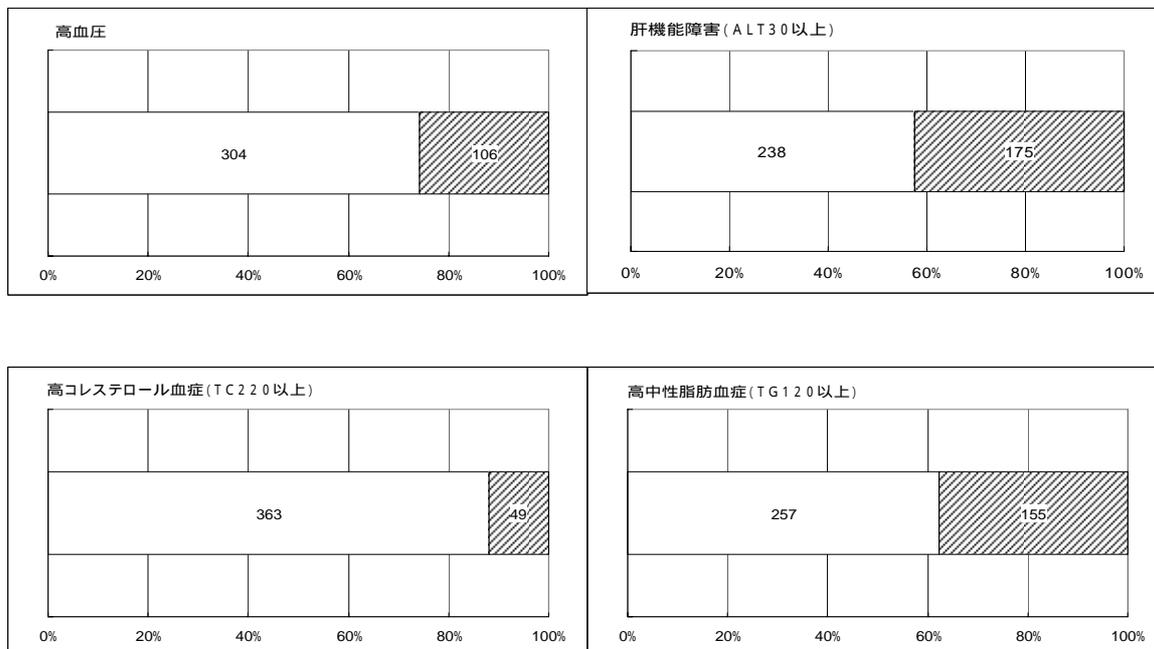


図6 合併症の頻度 (斜線部が異常値)

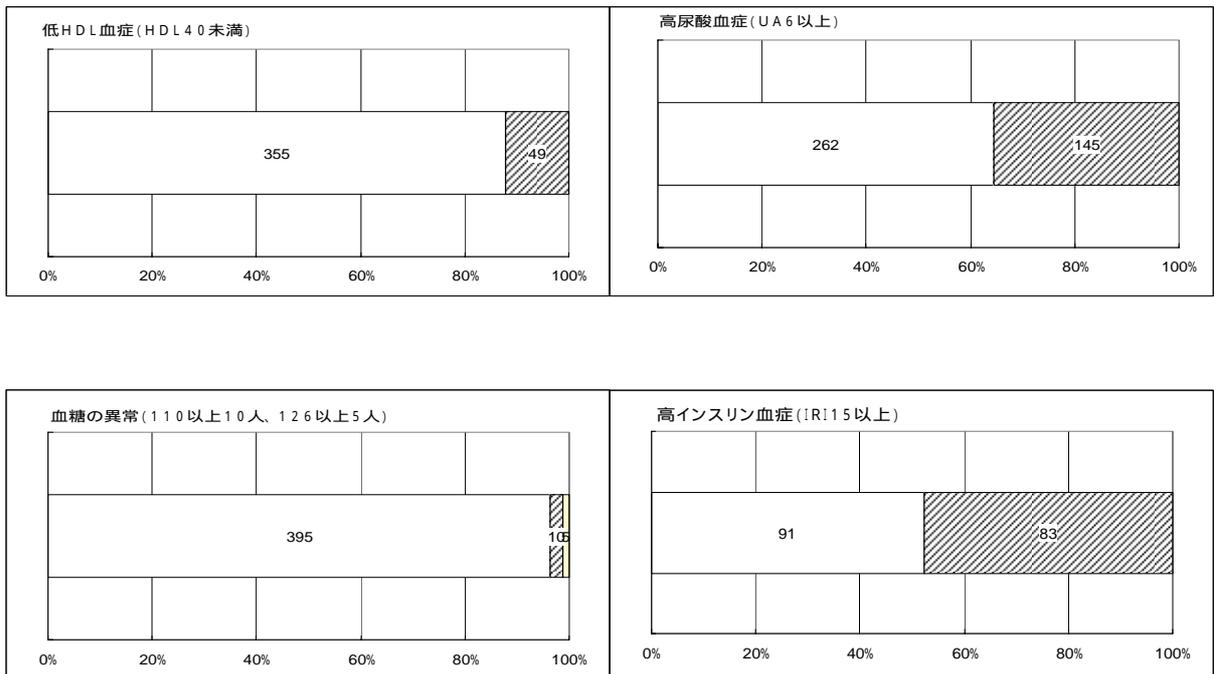


図7 合併症の頻度 (斜線部が異常値)

また、腹部の超音波検査を行った195名中129名(66%)に脂肪肝の所見がみられた。

今回、判定した項目について何れかで異常値を示したものの(生活習慣病危険因子の合併をもつもの)は419名中332名であり、約80%であった。高度肥満児の場合、早期に適切な治療、指導を要するものの多いことが示された。

#### 平成16年度の小児肥満健康管理システム結果

##### 1. 平成16年度の学校における小児肥満の健康管理結果

		小学校	中学校	合計
在籍者数		44,041	23,343	67,384
肥満度50%以上の人数		554	489	1,043
肥満度20~50%未満の人数		4,478	2,610	7,088
二次検診対象者数		665	490	1,155
二次検診受診者総数	肥満度50%以上	172	74	246
	肥満度20~50%未満の人数	62	4	66

## 2. 二次検診報告書数等

二次検診対象者 1,155人  
二次検診受診者 312人(受診率27%)  
二次検診報告書提出 287人分(25人分未提出)

## 3. 二次検診報告書の解析

平成16年度中に二次医療機関(学校医、かかりつけ医等)から委員会へ提出された270名について分析した。

### 1) 人数内訳(平成16年度中に届いた270人分について)

- (1) 肥満度別 : 軽度肥満2人、中等度肥満61人、高度肥満207人
- (2) 性別 : 男子167人、女子92人、性別不明11人
- (3) 学年別 : 小学生189人、中学生73人、(学年不明8人)
- (4) 新規か継続か : 新規39例、継続31例、不明200例

平成16年度印刷の報告書(4枚綴り)から、受診の“新規・継続”チェック欄を設けたが、まだ15年度の報告書使用の場合も多く、200名については新規か継続かわからなかった。

### 2) 問診項目

問診項目についてはほぼ15年度と同様の結果であった。

朝食を“ほとんど毎日食べる”が81.5%、“ほとんど食べない”は5.6%であった。

食べ方は“丸のみする”と答えたものが29.6%、運動量が“やや少ない”“少ない”と答えたものが50%であった。

### 3) 合併症の割合

“肥満外来の手引き”の判定基準により合併症の割合を示す。[ ]内は15年度の%。

肝機能障害(ALT30以上): 42% [42%]

脂肪肝(エコーで所見あり): 68%(83人/エコー検査122人中)[66%]

高コレステロール血症(TC220以上): 13% [12%]

低HDLコレステロール血症(40未満): 13% [12%]

高中性脂肪血症(TG120以上): 40% [38%]

高尿酸血症(UA6以上): 35% [36%]

高血糖(110~125、11例、126以上2例): 5% [4%]

高インスリン血症(IRI15以上): 56%(55人/測定98人中)[48%]

高血圧(学年別性別判定基準): 27% [26%]

いずれかの合併症(異常値)を認めたもの: 86% [79%]

## 平成17年度の小児肥満健康管理システム結果

### 1) 人数内訳(平成17年中に届いた268人分について)

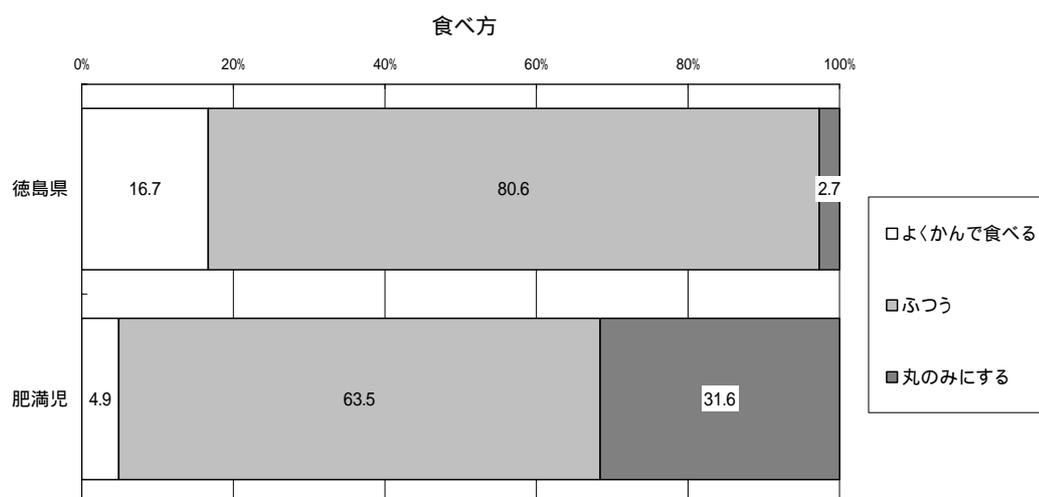
- (1) 肥満度別 : 軽度肥満10人、中等度肥満81人、高度肥満177人
- (2) 性別 : 男子171人、女子93人、性別不明4人
- (3) 学年別 : 小学生194人、中学生64人、高校生?6人、学年不明4人
- (4) 新規か継続か : 新規51例、継続13例、不明204例

H16年度に比べ軽度、中等度肥満の子の受診が増えている。また高校生の学年である子が6名、報告書に含まれていた。

### 2) 問診項目

朝食摂取頻度は“ほとんど毎日食べる”が86.8%、“ほとんど食べない”は4.5%であり、徳島県の他の調査とあまり変わらない。

食べ方は“丸のみする”と答えたものが32%であり、徳島県の調査(「平成16年度生活習慣に関する調査」)に比べて多い(下図)。運動量は“やや少ない”、“少ない”と答えたものが58.9%であった。



### 3) 合併症の割合

“肥満外来の手引き”の判定基準による合併症の割合を示す。( )内は16年度の%、[ ]内は15年度の%である。

- 肝機能障害 (ALT 30以上): 35% (42%) [42%]
- 脂肪肝 (エコーで所見あり): 56% (68%) [66%]
- 高コレステロール血症 (TC 220以上): 9% (13%) [12%]
- 低HDLコレステロール血症 (40未満): 15% (13%) [12%]
- 高中性脂肪血症 (TG 120以上): 45% (40%) [38%]
- 高尿酸血症 (UA 6以上): 31% (35%) [36%]
- 高血糖 (110~125 mg/dl 8例、126 mg/dl 以上3例): 4% (5%) [4%]
- 高インスリン血症 (IRI 15以上): 52% (56%) [48%]

高血圧（学年別性別判定基準）：24%（27%）[26%]  
いずれかの合併症（異常値）を認めたもの：78%（86%）[79%]

低コレステロール血症、高中性脂肪血症がやや増加していたが、それ以外については16年度、15年度よりやや少なかった。ただ、中等度以下の肥満度の子の割合が17年度、報告書の34%（16年度23%、15度は12%）である。いずれかの異常値を示すものは全体の78%であった。

肥満、高血圧、高脂血症、喫煙などの危険因子が重積すると、成人におけるメタボリックシンドロームと同様に、小児期から動脈硬化が促進することが判明している。

肥満は小児期からリアルタイムに生活習慣病のもとになる組織障害を引き起こしているといえるため、早期の予防が重要である。本システムの結果より、受診者の約80%が高血圧、高脂血症など、単に肥満していること以外の異常値を示していた。高度肥満児の場合、医療機関における医学的チェックと継続的な生活指導は、成人期の生活習慣病への移行を防ぐために是非、実施しなければならない。

地域、学校により小児肥満健康管理システムへの参加率に違いがあると考えられる。今後、システムについて、より一層の理解と協力が必要である。

## 小児肥満二次検診追跡調査結果

平成17年2月、二次検診機関として手挙げしている242医療機関を対象に肥満児の受診状況についてのアンケート調査を行った。161の医療機関より回答があり（回答率67%）、受診児341例の経過を知ることができた。小児肥満の健康管理システムにより受診した子を各医療機関においてそれぞれ拾い出し、受診日をすべて記入してもらう、という面倒な形の調査にも関わらず、多数協力してくれたことは、かかりつけ医の取り組みの高さを確認することにもなった。

以下、341例について（各項目、記載のないものを除く）

初診年度	
H15	212
H16	126
総計	338

性別	
男	223
女	118
総計	341

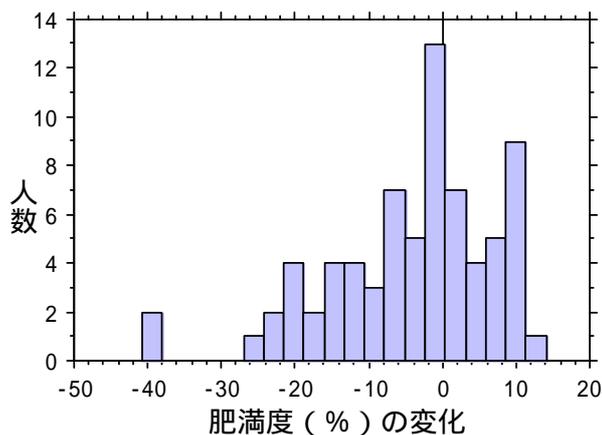
栄養指導の有無	
栄養指導有り	120
栄養指導無し	221
総計	341

再診の有無			
初診年度	再診有り	再診無し	総計
H15	138	69	207
H16	71	55	126
総計	209	124	333

三次紹介の有無	
三次紹介有り	9
三次紹介無し	297
総計	306

管理栄養士による栄養指導を受けたものが35%、再診したものが62%であった。9名が三次医療機関へ紹介されている。

再診数や経過月日と肥満度変化の相関はみられなかった。下図に肥満度の変化（最終受診日肥満度 - 初診時肥満度）を示す（平成15年度初診のものについて）。



# おわりに

徳島大学大学院医科学教育部  
分子予防医学分野 教授  
中堀 豊

徳島県は周辺の県に比べて、学校保健統計における学年ごとの平均体重が格段に重い。すなわち、肥満児が多いと思われるが、その実態はどうなっているのか。また、どのような対策が考えられるか。全県の調査を行う必要から、平成12年度に医師会に生活習慣病予防対策委員会を設置し、教育委員会、健康増進課、保健所等との連携の下に活動を開始した。当初の3年間は体格の実態調査にポイントが置かれたが、ここで成立した連携体制を生かし、平成16年度からは学校・地域保健連携推進事業の一つの項目としても活動が展開されてきた。この間、それぞれの立場からの情報が提供され、相互理解・相互連携の下でさまざまな調査、統計、啓発活動が遂行されたところである。

この活動の中で特筆すべきことは、ほとんどの学年で、平成14、15年度に比べ、平成16年、17年には明らかな体格指標の改善、高度肥満児の減少をみたことである。これが、これまでの連携活動によるものなのか、その他の社会的要因によるものなのかは、これからのフォローアップと解析が必要であるが、相当程度は連携推進事業の成果としてよいであろう。

一方で、学校と学校医・かかりつけ医の連携においては、さまざまな問題があることが明らかになった。とくに肥満児の指導において、在宅栄養士を利用したかかりつけ医での指導を目指したが、なかなか軌道に乗せることができずにいる。これは栄養指導の提供側、利用者側双方の経済的な問題が大きい。また、今後予想される全体としての体格のリバウンド現象をどのように回避するか、今までの活動の延長、または、子どもだけの対策では先行きが難しいと考えられた。

このような中、徳島県は平成17年をもって糖尿病死亡率全国一位が12年間連続するという不名誉を記録した。これに対して、「糖尿病緊急事態宣言」を知事と医師会長の合同記者会見で発表できたことも、着々と連携の基礎を固めてきた本事業等の成果といえる。また、生活習慣病予防対策委員会の活動が基盤となって「みんなでつくろう！健康とくしま県民会議」も設立された。

子どもとは一見直接的な関係のないこのような活動も、採算の取れる大人のラインで人的・物的資源をきちんと作って、そのラインを子どもに応用していくということで、有意義であると思われる。

子どもも大人も一体となった県民健康活動を進めていく中でも、成長段階にある子ども、教育現場において健康な精神・身体を必要とする子どもは、やはりある意味で特殊な存在である。子どもの健全な発達・発育を保証するための各方面からの連携体制をますます強化していきたい。