

# 一地域における小児期からの成人病 (生活習慣病)予防に関するコホート 調査研究

児童・生徒の成人病(生活習慣病)予防検診結果  
(3グループでの3年毎の追跡調査結果の比較および6年間の年次変化)

(分担研究:小児期からの成人病予防に関する研究)

研究協力者 柴田 隆

**【要旨】** われわれが、伊豆長岡町の健康づくり推進事業の一環として小中学校の児童・生徒を対象して小児期からの成人病(生活習慣病)予防にとりくんで6年間を経過した。

92年より小学校4年生と中学校1年生の児童・生徒を対象にして成人病(生活習慣病)予防検診を行いその結果に基づいて生活・食事指導を個別あるいは集団で行うと同時に、PTA会員を対象にしての成人病(生活習慣病)予防の啓蒙活動として講演会・親子料理教室の開催・学校給食栄養士によるクラス別栄養指導などを行ってきた。

本年度は、コホート92(92年に小学校4年生、95年に中学校1年生)、コホート93(93年に小学校4年生、96年に中学校1年生)、コホート94(94年に小学校4年生、97年に中学校1年生)の3グループの成人病(生活習慣病)予防検診結果の成績を得ることが出来たのでそれらの結果をまとめた。これらの3つのコホートグループの対象はいずれも小学校4年生、中学校1年生の2回とも予防検診結果の得られている生徒・児童のみに限定した。

コホート92、93、94いずれのグループも中学1年生の時点での総コレステロール値は減少していた。HDLコレステロール値はコホート94の男子では、その平均値で減少していたがその他のグループでは上昇をみていた。この結果、動脈硬化指数としてはコホート92、93では統計学的に有意に改善した成績を得ることができたが、コホート94グループでは、女子で統計学的有意差はないものの改善はみられていた。コホート94の男子では変化がみられなかった。肥満度についての検討では一定の傾向は得られなかった。同時に測定されている血圧の値についても検討した結果を報告した。

さらに、今後の基礎的資料とするとともに町ぐるみで行ってきたと考えている、われわれの取り組みについての評価の一つとするのを目的として、これらの成人病(生活習慣病)予防検診で得られた総コレステロール値、HDLコレステロール値、動脈硬化指数、肥満度、血圧についての小学校4年生、中学校1年生の各グループで得られている結果を年次別に検討した結果をあわせて報告する。

**【見出し語】** 総コレステロール値、HDLコレステロール値、動脈硬化指数、肥満度  
コホート調査

**【研究目的】** われわれの伊豆長岡町においても他市町村と同様に健康づくり推進協議会を中心にして種々の方向からの事業において町ぐるみで健康づくりに取り組んでいる。その一環として小児期よりの成人病(生活習慣病)予防

事業を1992年にスタートさせた。この事業の確定的な成果をみるには非常に長期間を要することは、誰の目からみても明らかなことである。本研究では、小児期におけるこれらの検査結果を個人レベルで保存収集し、その後の各種疾病との

---

順天堂大学医学部附属順天堂伊豆長岡病院小児科  
Department of Pediatrics, JUNTENDO University Hospital at Izu-Nagaoka

関連性を検討するための基礎的資料とするとともに異常値を示した児童・生徒に対して生活・栄養指導を行い、より健康的なライフスタイルを確立させ、将来の成人病（生活習慣病）発症の予防に役立てる。また、小児期から健康に対してより深い関心ををもたせることも目的の一つとしている。

さらに、町の事業としてこの小児期からの成人病（生活習慣病）予防事業を開始して6年間を経過しており、短期的な評価とはなるが、毎学年の年次を追っての成績を検討することによりわれわれが従来行ってきた方法についての是非を判断するための指標とする。

【研究方法】 伊豆長岡町で行っている小児期からの成人病（生活習慣病）予防に対する取り組みの概要については、昨年度も報告しているが、最も基本となる事柄であり本年度もあえて表1に示した。

この成人病（生活習慣病）予防検診から得られた検査結果をコホート調査研究成績あるいは年

次経過としての調査研究成績として報告する。

【調査研究成績】

I] コホート調査研究成績

92年に小学校4年生、95年中学校1年生で、この2回のいずれの年にも成人病（生活習慣病）予防検診を受診した児童・生徒をコホート92グループ、93年に小学校4年生、96年に中学校1年生で、同様に2回の成人病（生活習慣病）予防検診の受診者をコホート93グループ、94年に小学校4年生で97年に中学校1年生のいずれの年にも成人病（生活習慣病）予防検診の受診者をコホート94グループとした。

それぞれのコホートグループの対象者数、追跡率は、以下の検査項目別に示す図1～3に示しているが、コホート92グループの対象者は男子81名、女子79名であり、その追跡率は男子女子ともに91%であった。

コホート93グループの対象者は、男子69名で追跡率91%、女子59名で追跡率85%であった。

コホート94グループの対象者は、男子67名、女子56名であり、その追跡率は男子86%、女子88%であった。

成人病（生活習慣病）予防検診で得られた成績を各検査項目別に以下に述べてみる。

1) 総コレステロール値：図1の上段に得られた結果を平均値±標準偏差で示した。

コホート92、93、94の3グループでの男子女子ともに中学1年生の時点で図にみられるように減少が認められていた。

コホート92グループの男子女子、コホート93グループの男子、コホート94グループの女子では、統計学的な有意差がみられていた。

表1 小児期からの成人病（生活習慣病）予防対策の概要（伊豆長岡町の取り組み）

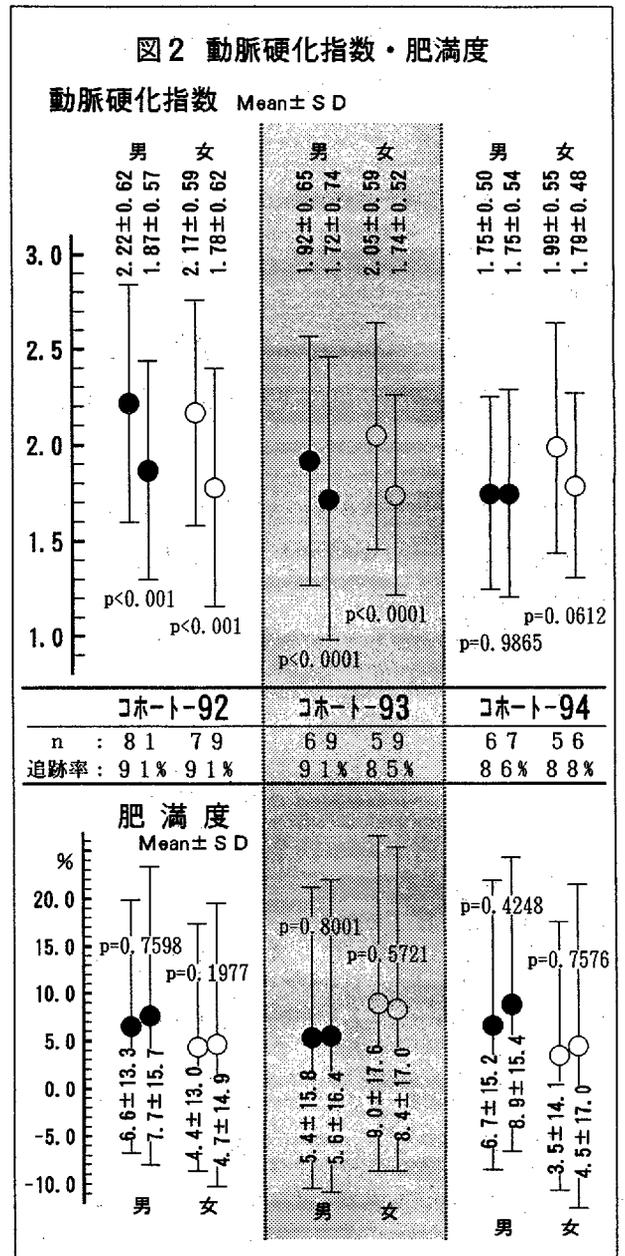
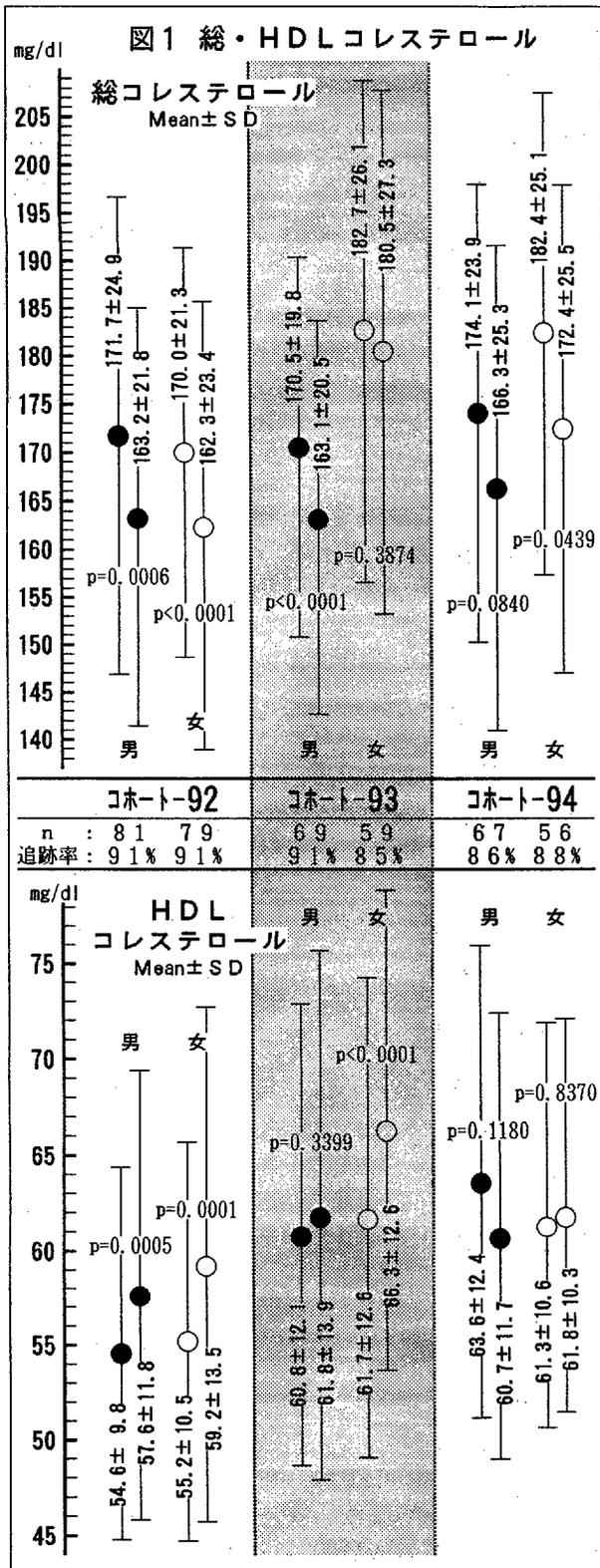
- ①：成人病予防検診  
 対象：小・4、中・1  
 検診内容：問診(アンケート)、身体計測  
 内科検診、血圧測定、尿検査  
 血液検査：総コレステロール  
 HDLコレステロール
- ②：検診結果判定委員会  
 要管理児童生徒の決定  
 指導区分、指導方針、指導担当者等の決定  
 要医療、要精密検査、要経過観察、栄養指導、  
 生活指導、体重管理などに分けて  
 それぞれの分担者を決定して管理指導を行う  
 構成員  
 学校医、学校長、養護教諭、教育委員会  
 学校給食係、栄養士、保健婦、予防医学協会
- ③：成人病予防の啓蒙活動  
 講演会の開催、親子料理教室の開催  
 クラス別栄養指導、健康祭りへの参加 等

2) HDLコレステロール値：図1の下段に結果を平均値±標準偏差の値で示した。コホート94グループの男子を除いて中学1年生の時点

で、HDLコレステロール値は上昇していた。コホートグループのそれぞれで統計学的なp値を示しておいたが、有意差のみられるグループもあった。

3) 動脈硬化指数：総コレステロール値、HDLコレステロール値から求めた動脈硬化指数を図2の上段に平均値±標準偏差で示した。

コホート94グループの男子を除きその他のコホートグループで改善がみられていた。



ここに示すように、コホート92、93グループで、男子女子ともに中学校1年生の時点で統計学的に有意差をもって動脈硬化指数が改善されていたことを昨年度に報告し、われわれの取り組みの成果であるとしたが、本年度になって成績の得られたコホート94グループでは、残念ながら男子でのp値は、0.9865で小学校4年生と中学校1年生時点で変化がみられていなかった。女子でのp値は、0.0612であり統計学的有意差はみられていないが、改善する方向がうかがわれた。さらなる取り組みの充実を必要とする成績であった。

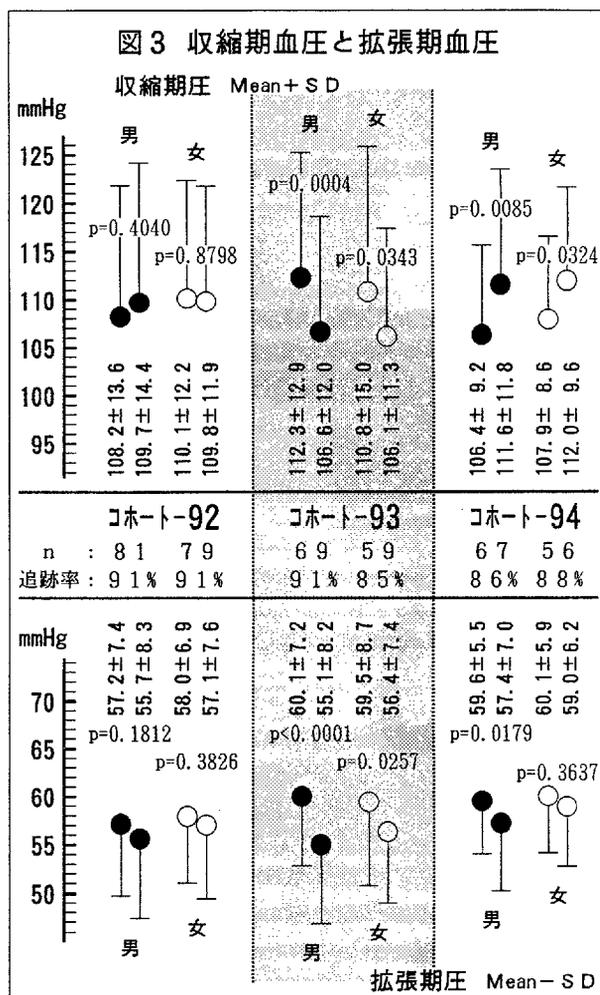
4) 肥満度：図2の下段に得られた結果を他の成績と同様に平均値±標準偏差の値で示している。ここにみられるようにいずれのコホートグループの調査結果は男子女子ともに改善が見られていなかった。

今回のわれわれの肥満度の成績は、単純に体重と身長のみから算出したものであり、今後は肥満と過体重との区別をする必要がある。

この区別をするために、皮下脂肪厚の測定、体脂肪量の測定等を加えた方法の改善を行っての成績を得た上で検討をする必要があるものと考えている。

5) 血圧値：図3の上段に収縮期圧を平均値+標準偏差で、下段には拡張期圧を平均値-標準偏差で示している。

コホート92グループの男子、コホート94グループの男子女子で中学校1年生時点で収縮期圧の上昇がみられており、その他のグループでは中学校1年生時点で収縮期圧、拡張期圧ともに下降がみられ、一定の傾向はみられずまた統計学的にも有意差はなかった。



## II] 年次別調査研究成績

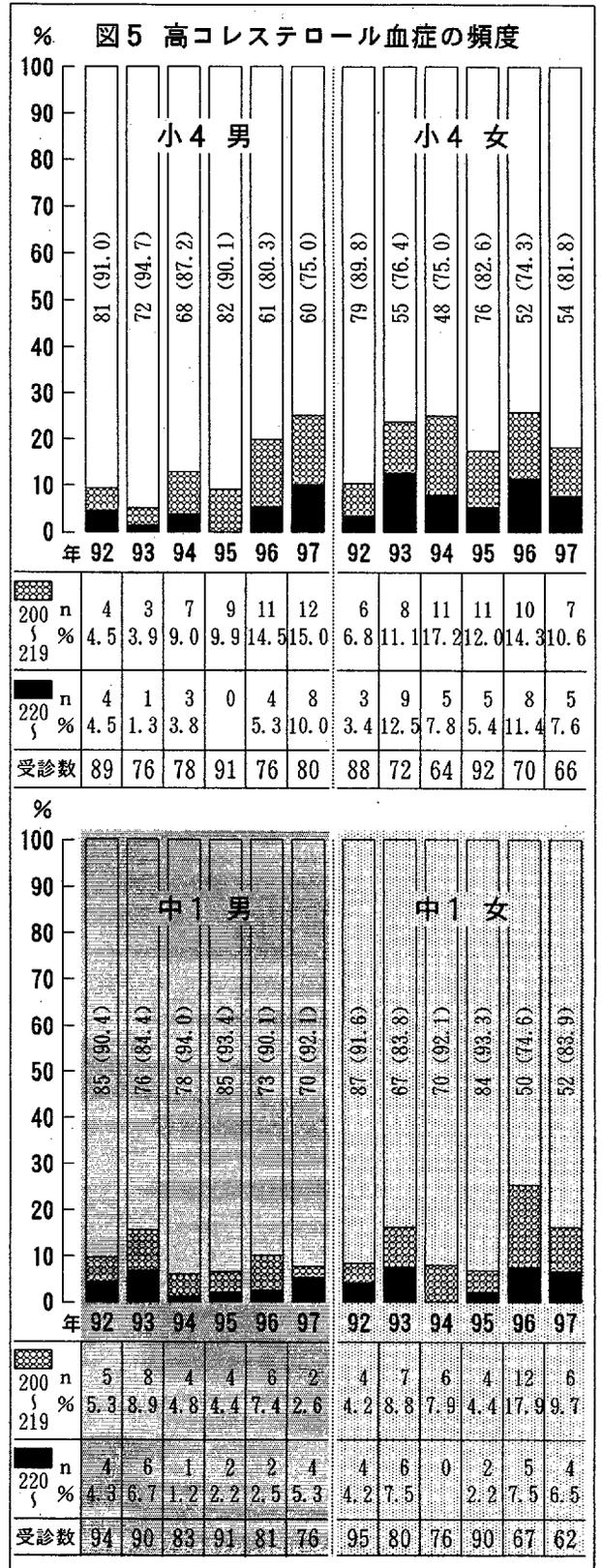
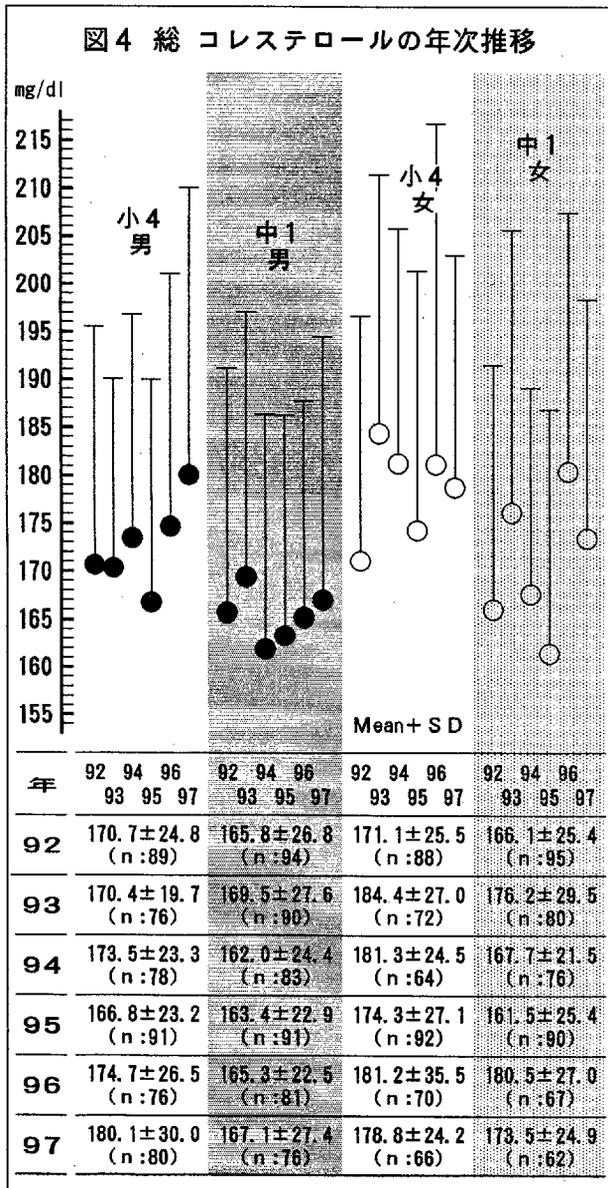
1992年より成人病（生活習慣病）の予防検診を開始して6年間を経過したので、今回、各学年毎の結果を年次順にまとめてみた。対象者はその年の受診者の全てとした。なお、前述したコホート調査研究の対象者はこの中で小学校4年生と中学校1年生の2回とも成績の得られた例のみであることをおことわりしておく。

小学校4年生、中学校1年生の男子女子別のグループに分けているが、それぞれのグループでの対象者数は、以下に示す検査結果の図に各グループ毎に示している。

最も多いグループで95名、少ないグループでは62名であった。

1) 総コレステロール値：図4に、平均値+標準偏差で示した。男子では小学校4年生、中学校1年生のいずれもで増加の傾向であった。女子では小学校4年生で減少がみられたが、中学校1年ではばらつきがみられた。図5は、高コレステロール血症の頻度をみた成績である。高コレステロール血症を200~219mg/dlの群と220mg/dlの群に分けて示してある。高コレステロール血症の頻度は小学校4年生で高い傾向が見られており、女子の方にその頻度

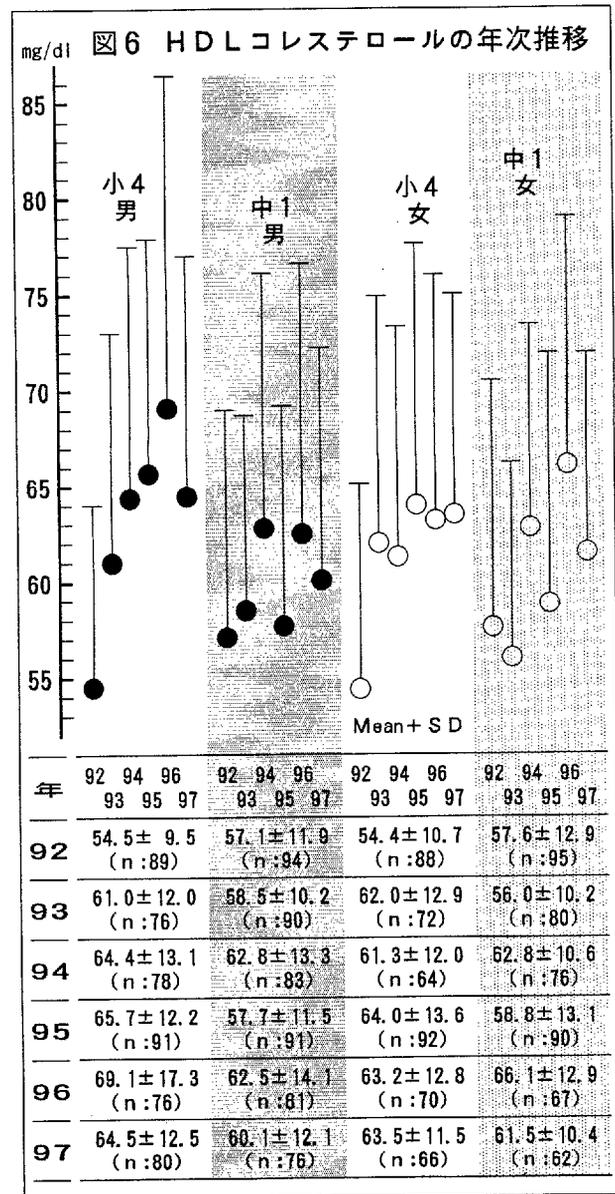
が高かった。また、近年高コレステロール値を示す児童が、多くなりつつあるといった傾向がうか



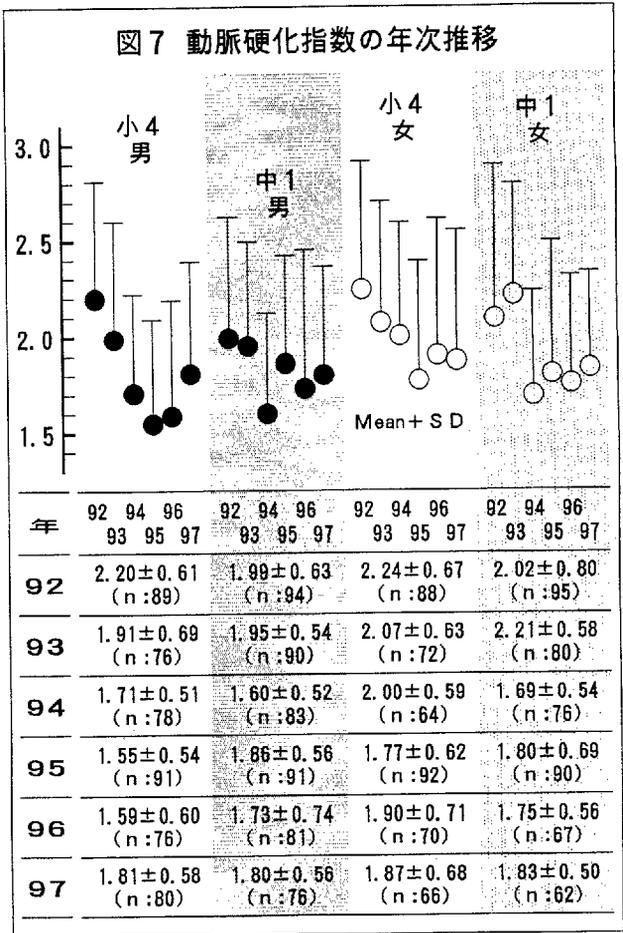
がわれている。

95、96、97年に成績の得られている小学4年生の児童については、次年度以降のコホート調査の対象であり経過を追っての検査でどのような結果が得られるかに関心がよせられる。

2) HDLコレステロール値：結果を図6に、平均値+標準偏差で示した。男子では小学校4年生、中学校1年生のいずれのグループでも毎年の変動はみられるものの全体としては年次を追って増加の傾向がうかがわれる。



女子についても同様の傾向であるが、特に中学校1年生のグループで毎年の変動がおおきくみられていた。

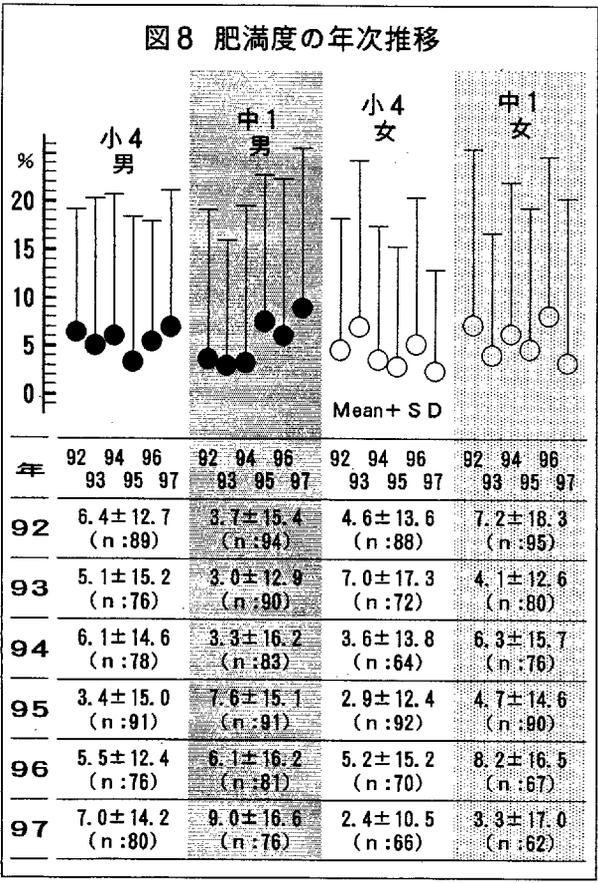


3) 動脈硬化指数：図7に平均値+標準偏差で示している。全体的に一見して分かるように、男子女子とも、小学校4年生、中学校1年生のそれぞれのグループで年次を追って改善の方向を認めてよいと思われる成績であった。

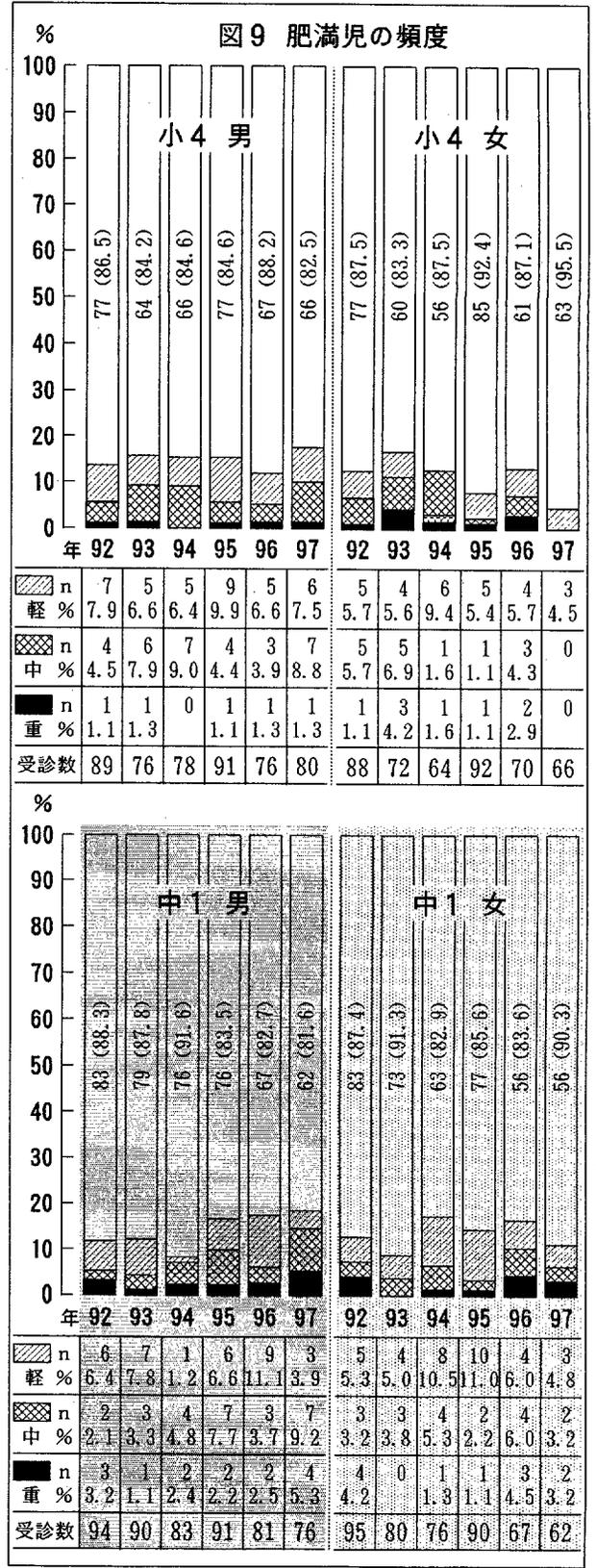
総コレステロール値、HDLコレステロール値から求められた指数であり当然のこととは思われるが、このような好成績が得られたことは、今後成績の積み重ねによる検討を必要とはするが、われわれが6年間にわたり小児期からの成人病（生活習慣病）予防に取り組んできた成果の一つとしてよいと思われる。

4) 肥満度：図8および図9に結果を示した。図8は平均値+標準偏差で示しており、図9は肥満児の頻度で示した。肥満の分類は、従来から行われてきた方式にしたがって高度肥満、中等度肥満、軽度肥満に分類して示した。統計学的検討はしていないが、図8にみるように中学校1年生の男子のグループで最近3年間に増加の傾向がうかがわれる。このグループはコホート92、93、94のグループであり本報告のコホート調査結果にも現れている。その他のグループでは毎年少しづつの変動がみられていた。さらにこの事実は肥満児の頻度を示す図9にも現れている。

図9に示す肥満児の頻度についてみると、男子女子ともに中学校1年生のグループに高度肥満の頻度が高率である印象を受けている。



肥満については、前述したように問題点が多く今後に再検討をする要がある。

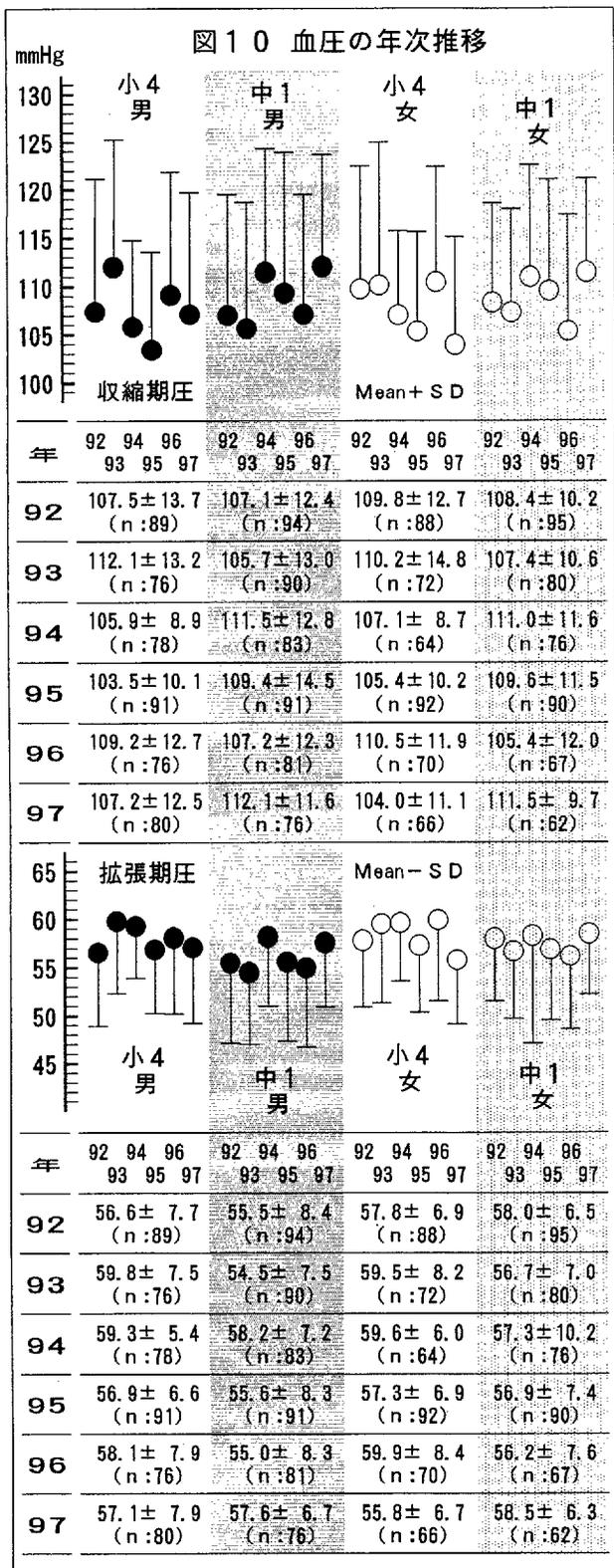


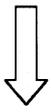
5) 血圧：図10の上段に収縮期血圧を平均値+標準偏差で下段には拡張期血圧を平均値-標準偏差で示した。一定の傾向はみられていなか

った。

【考案】 小児期からの成人病（生活習慣病）予防に取り組んできて、コホートグループとして3グループの結果を検討することができた。総コレステロール値、HDLコレステロール値、動脈硬化指数の結果は、一部のグループを除き改善されていた。このことはわれわれの取り組みを短期の成果として評価し得るものであった。しかしこれらの児童・生徒からの成人病（生活習慣病）発症頻度がどのようになるかは、今後長期間のコホート研究を継続しなければ結論を得られない。そのための基礎資料をそろえたものと考えている。肥満度に関しては、現在までにわれわれの得ている成績には問題点があり今後は方法論的に肥満と過体重を区別した成績を得るように改善する必要があり、今後この点を改善しあらためて成績を検討したい。血圧については、特別の結果は得られなかったが成績を積み重ねることにより小学生、中学生の基準値の資料となればと考えている。各学年における年次変化を集計したがコホート調査結果と同様の成績であった。

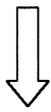
【結語】 小児期からの成人病（生活習慣病）予防検診結果からコホート研究として3つのコホートグループの総コレステロール値、HDLコレステロール値、動脈硬化指数の改善されたことを最初に報告し、われわれの取り組みを評価した。ついで肥満度の検討ではわれわれの得ている成績の問題点を述べ、改善する方向を示すとともに今後の取り組みについて述べた。小児期からの成人病（生活習慣病）予防は非常に長期間にわたる道程である。今日までにこのシステムを確立することができた。このシステムを継続させ、コホート研究継続の基盤とする。





## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



[要旨]われわれが、伊豆長岡町の健康づくり推進事業の一環として小中学校の児童・生徒を対象して小児期からの成人病(生活習慣病)予防にとりくんで6年間を経過した。

92年より小学校4年生と中学校1年生の児童・生徒を対象にして成人病(生活習慣病)予防検診を行いその結果に基づいて生活・食事指導を個別あるいは集団で行うと同時に、PTA会員を対象にしての成人病(生活習慣病)予防の啓蒙活動として講演会・親子料理教室の開催・学校給食栄養士によるクラス別栄養指導などを行ってきた。

本年度は、コホート92(92年に小学校4年生、95年に中学校1年生)、コホート-93(93年に小学校4年生、96年に中学校1年生)、コホート-94(94年に小学校4年生、97年に中学校1年生)の3グループの成人病(生活習慣病)予防検診結果の成績を得ることが出来たのでそれらの結果をまとめた。これらの3つのコホートグループの対象はいずれも小学校4年生、中学校1年生の2回とも予防検診結果の得られている生徒・児童のみに限定した。

コホート92、93、94いずれのグループも中学1年生の時点での総コレステロール値は減少していた。HDLコレステロール値はコホート94の男子では、その平均値で減少していたがその他のグループでは上昇をみていた。この結果、動脈硬化指数としてはコホート92、93では統計学的に有意に改善した成績を得ることができたが、コホート94グループでは、女子で統計学的有意差はないものの改善はみられていた。コホート94の男子では変化がみられなかった。肥満度についての検討では一定の傾向は得られなかった。同時に測定されている血圧の値についても検討した結果を報告した。

さらに、今後の基礎的資料とするとともに町ぐるみで行ってきたと考えている、われわれの取り組みについての評価の一つとするのを目的として、これらの成人病(生活習慣病)予防検診で得られた総コレステロール値、HDLコレステロール値、動脈硬化指数、肥満度、血圧についての小学校4年生、中学校1年生の各グループで得られている結果を年次別に検討した結果をあわせて報告する。