

# 小児期の肥満度の経年変化に関する研究 ：旭川地区における実態調査 (分担研究；小児期の成人病危険因子の 実態把握に関する研究)

奥野晃正\*、伊藤善也\*、鈴木直己\*、大見広規\*、井上一男\*\*、  
片岡茂之\*\*、池田哲子\*\*\*、常通佳子\*\*\*\*

要約：小中学校の9年間を通じて身長、体重測定を行った男女421名について、肥満度の経年変化を検討した。小学校1年時に肥満であったもののうち、50%が中学校3年時にも肥満であった。逆に中学校3年時に肥満であるものを振り返ってみると、約30%は小学校1年時にも肥満であったが、残り約70%は小学校1年時には肥満ではなかった。また、小中学校の9年間を通じて身長、体重測定を行った男女のうち、3歳児検診時の身長、体重がわかっている42名に関しても、肥満度の経年変化を検討し、3歳から中学卒業時までの肥満度追跡調査の必要性和、可能性を示唆する結果を得た。

見出し語：肥満度、経年変化、追跡調査

はじめに

私たちは平成元年度の本研究で、旭川地区の3歳児3755人の肥満度調査を行った。その結果、肥満度15%以上の頻度は4.58%、肥満度+20%以上の頻度は2.24%であった<sup>1)</sup>。平成2年度の本研究

では、旭川の某中学校3年生175人を対象に6歳から15歳までの肥満度の推移を後方視的に調査した。その結果、年齢によって肥満度が大きく変化する例のあることが明らかとなった<sup>2)</sup>。今年度は、前年度行った小中学校9年間の肥満度経年変化調査の対象数を

---

\*旭川医科大学小児科 (Department of Pediatrics, Asahikawa Medical College)、\*\*北海道旭川保健所 (Health Center of Asahikawa, Hokkaido)、\*\*\*北海道教育大学旭川分校 (Hokkaido University of Education)、\*\*\*\*北海道教育大学附属旭川中学校 (Asahikawa Junior High School)

421人に増やすと同時に、この中で3歳児検診時の身長、体重がわかっているものについて肥満度経年変化調査の対象年齢を3歳から中学校卒業時にまで拡大した。

## 対象と方法

### 1. 6歳から15歳までの肥満度の推移

対象は1988年から1992年までの5年間に旭川市内某中学校を卒業、あるいは卒業予定である男女421人（男児229人、女児192人）である。毎年春に行う学校での身長、体重測定記録をもとに、小学校1年生から中学校3年生までの9年間にわたり肥満度の推移を検討した。肥満度は、村田らの報告した年齢別・身長別標準体重<sup>3)</sup>を用いて計算した。

### 2. 3歳から15歳までの肥満度の推移

対象は1992年に旭川市内某中学校を卒業予定である3年生90人（男児43人、女児47人）のうち3歳児検診時の身長、体重がわかっているもの42人（男児18人、女

児24人）については、3歳から中学校3年生までの肥満度の推移を検討した。3歳児の肥満度は、村田らの報告した幼児期における年齢別・身長別標準体重<sup>1)</sup>を用いて計算した。

## 結果

### 1. 6歳から15歳までの肥満度の推移

各学年における肥満度の平均、標準偏差、肥満児の人数、頻度を表1および図1に示す。昨年度の報告書と同様、男児では小学校高学年から中学校1年生にかけて肥満度が増加し、その後中学校3年生までの2年間で減少する傾向があった。女児では年齢による変化は明らかではなかった。

図2には肥満度+20%以上の児の割合を示しているが、これも昨年度の報告書と同様、男児では11歳から13歳で肥満となる児が増加し、以後漸減する。女児では男児に比べて肥満頻度の年齢別変化は大きくないが、やはり13歳以降肥満の解消する例が多い。

表1. 肥満度の平均、標準偏差、肥満者の分布

男児 (n=229)	小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3
MEAN	1.1	1.1	1.3	2.4	3.3	3.6	4.3	2.1	2.1
SD	9.2	10.1	11.6	11.9	13.6	14.3	14.2	13.1	12.2
肥満者 (人)	6	13	17	20	25	25	26	22	18
肥満者 (%)	2.6	5.7	7.5	8.8	11.0	11.0	11.4	9.6	7.9
女児 (n=192)	小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3
MEAN	2.5	2.6	2.3	2.0	2.4	0.9	1.8	1.6	0.6
SD	10.0	10.6	11.7	12.4	13.3	13.2	13.3	12.7	11.6
肥満者 (人)	11	11	16	13	16	16	14	13	7
肥満者 (%)	5.8	5.7	8.3	6.8	8.3	8.3	7.3	6.8	3.7

図1. 肥満度の推移

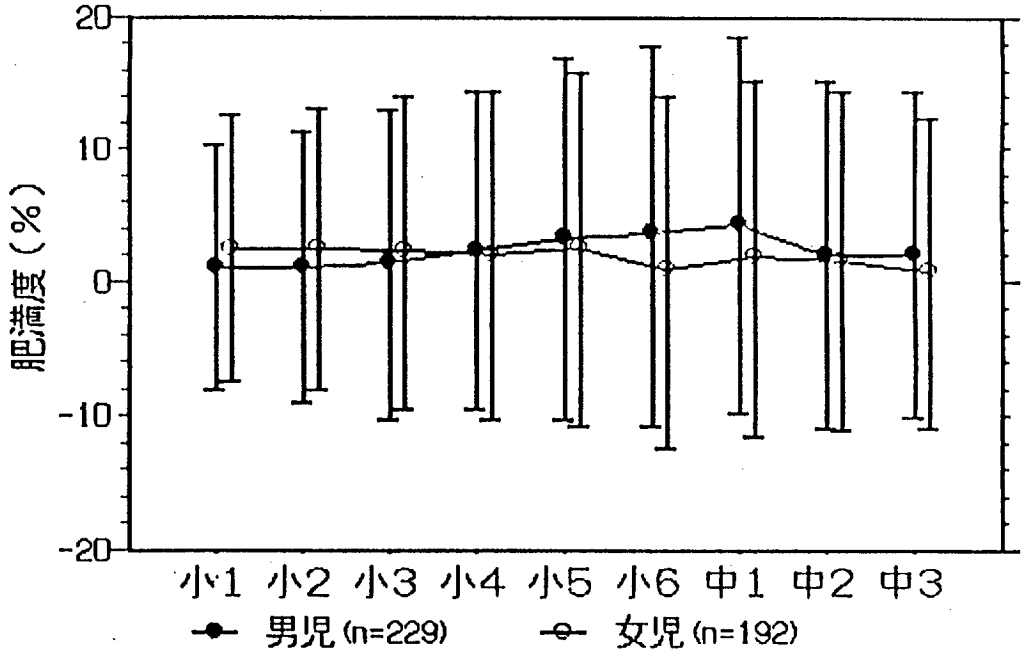
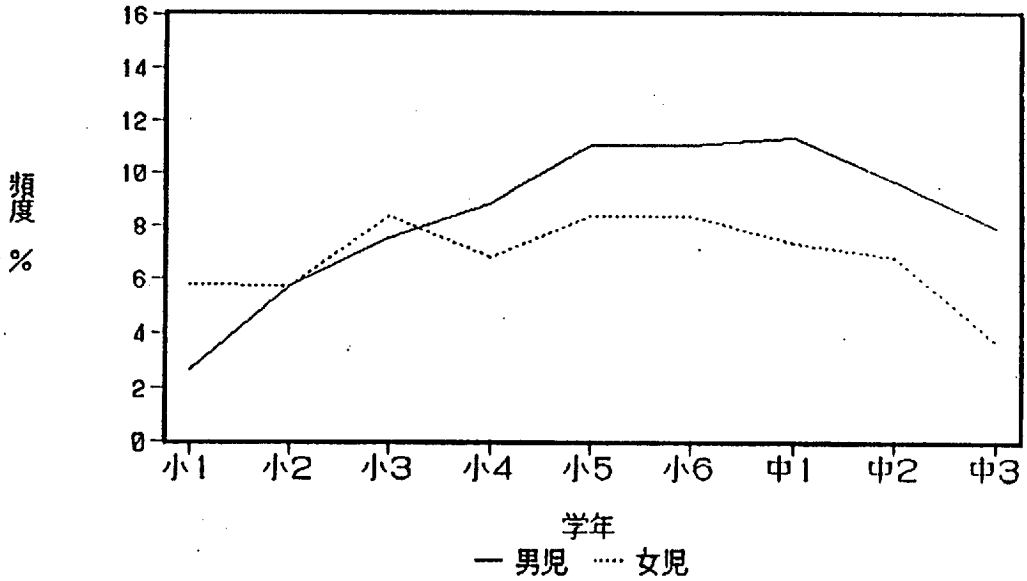


図2. 肥満度+20%以上の児の割合



次に、図3には、小学校1年生の時に+20%以上の肥満であったものが中学校3年生になるまで、どのような肥満度の経過をたどるかを図示した。小学校1年時に肥満であったもののうち、50%が中学校3年時にも肥満であったが、残り50%のものの肥満

は解消されていた。逆に中学校3年時に肥満であるものを振り返ってみると、図4に示すように、32%は小学校1年時にも肥満であったが、残り68%は小学校1年時には肥満ではなかった。

図3. 小学校1年生時の肥満者  
前方視的追跡

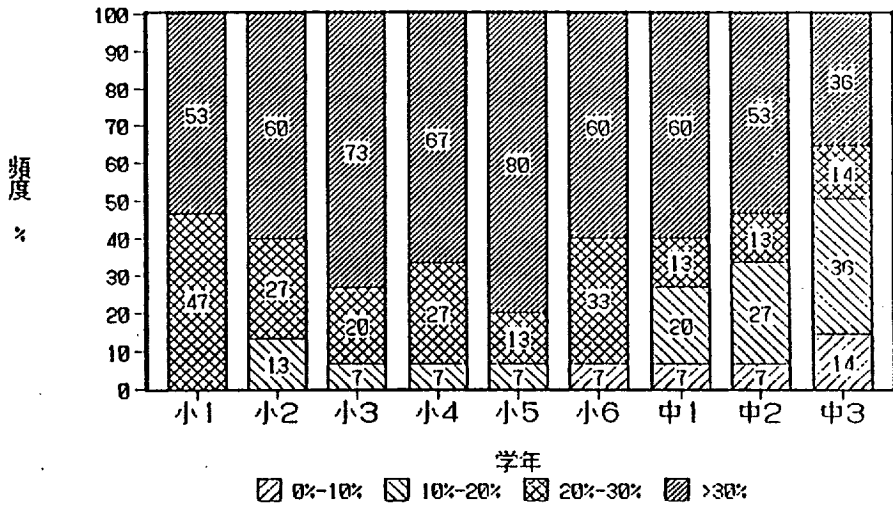
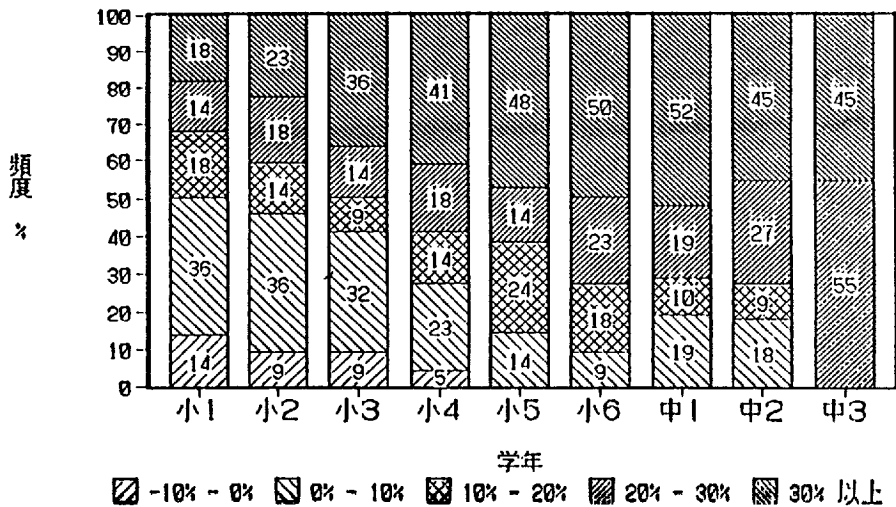


図4. 中学3年時肥満者  
後方視的追跡



## 2. 3歳から15歳までの肥満度の推移

3歳児検診時の身長、体重がわかっているもの42人(男児18人、女児24人)については、3歳から中学校3年生までの肥満度の平均と標準偏差を表2および図5に示す。今回は対象人数が少なく、これからどのよう

な傾向があるかを論じることは難しいが、図6、図7に示すように一人一人の肥満度の経年変化をみてみると、肥満あるいは肥満傾向のある児では、やはり小学校高学年のころに肥満度が増加し、中学校に入ると肥満が解消される傾向のあることがわかった。

表2. 肥満度の平均、標準偏差

男児(n=18)	3歳	小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3
MEAN	0.3	-1.6	-1.8	-2.1	-1.2	-2.2	-3.6	-3.3	-4.8	-3.4
SD	7.5	6.5	7.4	7.1	9.1	9.6	8.8	9.4	7.1	8.3
女児(n=24)	3歳	小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3
MEAN	2.9	2.0	1.5	1.5	1.9	3.4	1.1	-0.8	-0.2	-2.1
SD	6.8	6.9	7.9	8.1	11.0	13.1	12.8	11.7	11.5	9.8

図5. 肥満度の推移

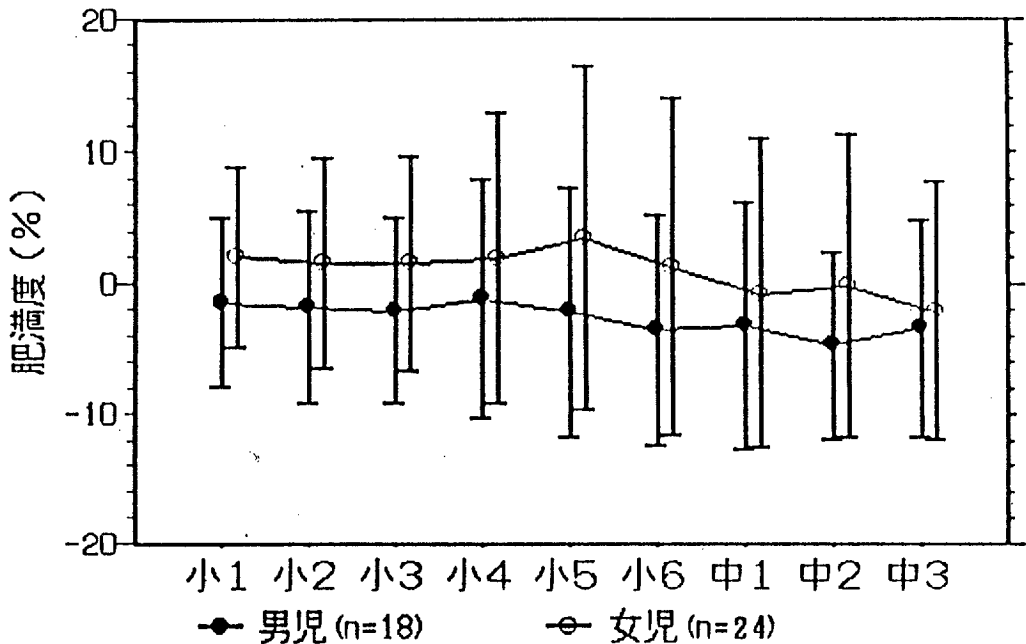


図 6

肥満度の経年変化 (男児)

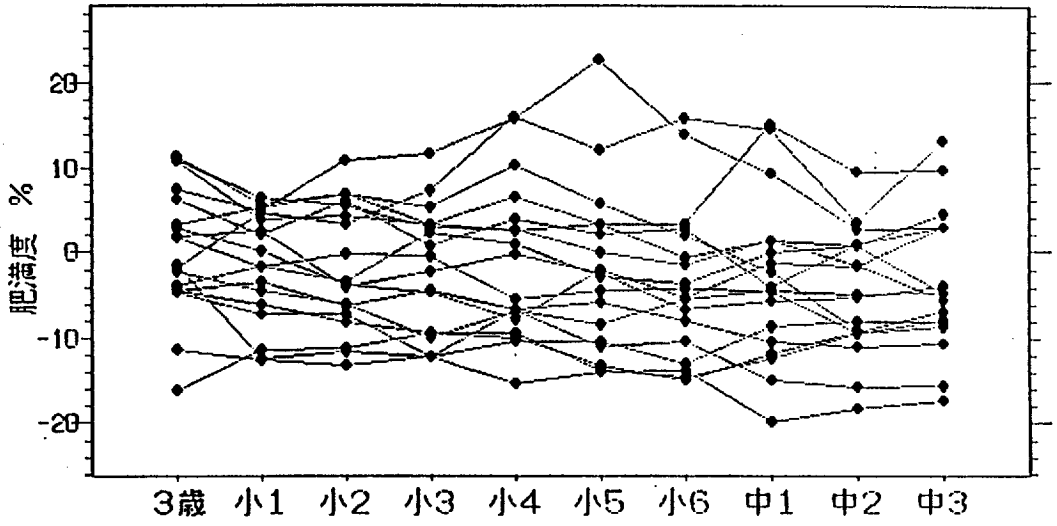
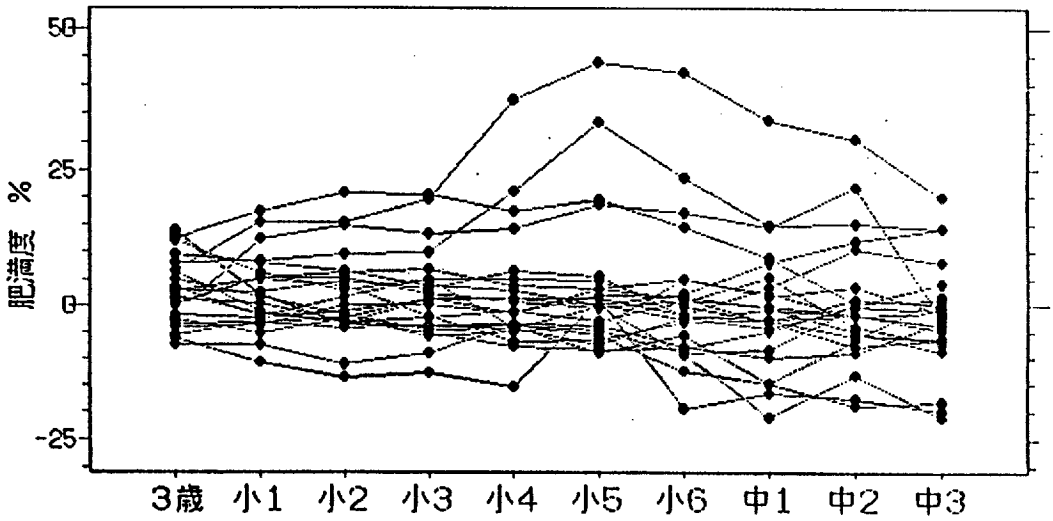


図 7

肥満度の経年変化 (女児)



## 考案

6歳から15歳までの9年間の肥満度推移  
縦断的検討では、昨年度の本研究と同様、特に男児で小学校高学年で肥満となり、その後中学校3年間のうちに肥満の改善するものがかなりいることが明らかとなった。

また、肥満しているものの肥満度の経過を見たところ、小学校1年時に肥満であったもののうち、50%が中学校3年時にも肥満であった。このことは学童期初期に肥満であるものは、やはり、思春期以降も肥満であるものが多いことを示す結果であるとともに、思春期前に肥満であっても、思春期以降肥満の改善するものも約半数はいるということを示している。逆に中学校3年時に肥満であるものを振り返ってみると、約30%は小学校1年時にも肥満であったが、残り約70%は小学校1年時には肥満ではなかった。これは思春期前に肥満でなくとも思春期以降肥満となるものがかなりいることを示している。

昨年度、および今年度の調査では思春期前から思春期以降の肥満度推移の傾向が明らかになったが、小児期の健康管理を肥満度を指標に行うためには、さらに幼児期を含めより対象年齢を広げて、肥満度の縦断的な検討をすることが必要である。さいわい、わが国ではほとんどの子供が保健所で3歳児検診を受診しているため、3歳の時の身長、体重が正確に測定され、記録が残っていることが多い。そこで、今回われわれは小中学校の9年間を通じて身長、体重測定を行った男女のうち、3歳児検診時の身長、体重がわかっているも

のに関して、3歳から中学校3年生までの肥満度経年変化を検討した。今回は対象人数が少なく、これからどのような傾向があるかを論じることは難しかったが、3歳から中学校3年生までならば3歳児検診時、および小学入学以降は年1回身長、体重が測定され、記録が残るため、多数の児について幼児期から思春期以降までの肥満度の推移を縦断的に調査しうる可能性のあることが示された。

さらに、現在小児であるものが成人したときにどれだけの成人病危険因子を持っていたかを将来明らかにするには、現在小児であるものを対象として追跡調査する必要がある。過去3年間の本研究から3歳から中学校3年生までならば、肥満度の推移を縦断的に調査しうる可能性のあることが示されたため、来年度からは、旭川市の現在の小学校1年生全員（約4500人）を対象に、3歳から中学校3年生まで各個人を経年的に追跡調査することを計画している。3歳時の身長、体重は旭川保健所における3歳児検診時のデータと後方視的に突き合わせ、6歳以降に関しては年1回の学校での身体計測で得られた身長、体重の結果を中学校3年生まで継続的に追跡することとなった。このため旭川市教育委員会、小学校校長会の協力を得、旭川保健所との共同研究をすでに開始している。また、もう一つの追跡調査の方法として、旭川市の3歳児検診で肥満と判定された児に関して追跡調査を計画し、旭川保健所との協力のもと、アンケート調査、肥満児教室の開催など、その具体的方法に関し検討中である。

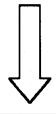
参考文献

- 1) 奥野晃正、他：旭川市および近郊8町における3歳児3,755人の肥満度について、厚生省心身障害研究「小児期からの慢性疾患予防対策に関する研究」、平成元年度報告書。
- 2) 奥野晃正、他：年齢による肥満度の変化
  1. 6歳から15歳における肥満度の推移
  2. 3歳時検診後の経過、厚生省心身障害研

究「小児期からの慢性疾患予防対策に関する研究」、平成2年度報告書。

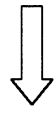
- 3) 村田光範、他：5歳から17歳までの年齢別身長別体重について、小児保健研究 39(2)：93-96, 1980.
- 4) 村田光範、他：幼児期における性別・年齢別・身長別体重について、小児保健研究 46(1)：52-57, 1987.





## 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



要約:小中学校の9年間を通じて身長、体重測定を行った男女421名について、肥満度の経年変化を検討した。小学校1年時に肥満であったもののうち、50%が中学校3年時にも肥満であった。逆に中学校3年時に肥満であるものを振り返ってみると、約30%は小学校1年時にも肥満であったが、残り約70%は小学校1年時には肥満ではなかった。また、小中学校の9年間を通じて身長、体重測定を行った男女のうち、3歳児検診時の身長、体重がわかっている42名についても、肥満度の経年変化を検討し、3歳から中学卒業時までの肥満度追跡調査の必要性と、可能性を示唆する結果を得た。