

# 地域保健における出生時体重資料の活用方法に関する研究

華 表 宏 有 (産業医科大学・公衆衛生学)

土 井 徹 (琉球大学保健学部・疫学)

## 1 はじめに

地域保健における出生時体重資料の活用方法について考える場合、わが国の分娩施設で(あるいは自宅分娩の際に)使用されている体重測定のためのハカリの種類、そのハカリの機能の検定状況、測定方法の実態とともに測定者によって読み取られて、実際に分娩記録(あるいは分娩台帳、母子健康手帳など)に記載されている数値の有効桁数や信頼度などについての検討も不可欠な研究課題である。

そこで、本年度は、このテーマを取り上げ、その第1段階としてわれわれが沖縄における胎児発育曲線の推移を検討するために対象としたことのある那覇市内の某公立病院(以下0病院とする)の資料を用いて実際に読み取られた測定値の実態を検討してみることにした。なお、0病院産婦人科の開設以来、出生児の体重測定のために使用されているハカリは秤量10kg、最小目盛1gの上皿秤( counter-scale )である。

## 2 資料と分析方法

1) 資料としては、上記0病院の1966~1975年の延10年間の分娩記録または出生台帳を使用した。当該期間に0病院で取り扱った全出産児数は7573例である。その中から記載の不詳のものほか、複産、胎児死亡、早期新生児死亡、著しい先天奇形など合わせて946例を除外し、残りの6627例(男3414,女3313)の体重測定値について検討を加えた。

2) 分析方法としては、まず各年ごとに、下1桁が0及び5の場合(すなわち10g単位、5g単位にまとめられている)、それぞれについて、下2桁における0から9までの数字(すなわち10~90g,または05~95g)の出現比率を算出した。また、上記のような5g,10g単位にまと

められた数値とともに、50g,100g,500g,1000g単位にまとめられた数値の出現比率を算出し、その年次推移を観察した。あわせて0病院の関係者から当該期間における体重測定の実状について、聞取調査した。

3) また、わが国の計量法と市販されている乳児用体重計についての問題点を検討した。

## 3 結果

1) 図1は、各年ごとの下1桁の0から9までの数字の出現比率の分布をみたものである。これをみると、0の出現比率がきわめて多く、約43%が10g単位で読まれている。次に5の出現比率も29%あり、0と5を合わせたものの出現比率は70%をこえていることがわかる。逆に0と5を除いたほかの数字の出現比率をみると、9と1、および4と6の出現比率が特に減少している。また年度別にみると、10g単位、5g単位にまとめられる頻度が次第に増加する傾向があり、特に1975年で著しくなっている。

2) 図2は、下1桁が0の場合の下2桁の0から9までの数値の出現比率の分布をみたものである。これをみると、図1と比べて、かなり平均化されてきていることがわかる。しかし、100g単位で読まれていることを示す0の出現比率がやや多く、10年間の平均で15%程になる。逆に最も出現比率の少なかった数字は3で、平均して8.3%であった。

3) 図3は下1桁が5の場合の下2桁の0から9までの数値の出現比率の分布をみたものである。これをみると、図2と同じようになり平均化されている。この中で9と0の出現比率がそれぞれ平均して7.2%、9.4%と期待値(10%と仮定する)からやや少なくなっているが、これは、下2桁の数値が95~05周辺に分布しているとき、100g単位にまとめられていることを

示唆している。

4) 図4は、5g、10g、50g、100g、500gおよび1000g単位でまとめられた数値の出現比率の年次推移を対数目盛でみたものである。これを見ると、この50g単位でまとめられるのが7~15%、100g単位でまとめられるのが5~10%、500g単位でまとめられるのが1%程度であり、全体として、これらの単位にまとめられる頻度は次第に上昇していることが指摘される。

5) 表1は、わが国で市販されている乳児秤について比較したものである。原理的にパネを使用しているハカリ (spring-balance) は測定は簡単であるが、精度が低く、またベビースケールなどという名称で市販されているものの中には検定を受けていないものがある。一方、テコの原理を応用したハカリ (counter-scale) は精度が高く、正確に測定できるが、測定に手間がかかるのが難点といえる。そのため、ほとんどの開業医では、測定が簡単な spring-balance が使われている。

このほか、現在、Load Cell を用いた乳児用の電気抵抗式ハカリが開発されている。このハカリの場合、秤量10kgとすると、最小目盛が5g程度までとることが可能となる。ただし、価格はかなり高くなる。

#### 4 考察

秤量10kg、最小目盛1gの上皿秤秤を使用して出産児の体重測定をしている0病院の10年間の測定記録をみても、全例の43%が10g単位、29%が5g単位の数値で読まれている。また、中で100g単位で読まれているものが、全体の5~10%程度もあった。

理論上、1gまで読み取り可能であっても、実際に5g単位、10g単位、あるいは100g単位の数値にまとめられて読まれることは、読み取り式のハカリの場合には、ある程度さげられない誤差とも考えられるが、むしろ、測定上の取り決めが0病院でははっきりしていないことが、大きな理由として挙げられよう。特に1975年でこれらのきりのよい数値にまとめられる頻度が顕著に高くなった原因として、実際に測定を担当

する助産婦または看護婦などの交替が頻繁にあり、複数の測定者間での読み取り方法についての調整がされておらず、特に新任者の中には、前に勤務していた分娩施設 (大体が開業医で spring-balance を使用していることが多い) などで読んでいた習慣によって50g単位、あるいは100g単位で読み取ることがあったことが聞取調査によって判明している。

一方、われわれがかって調査した沖縄県のいくつかの分娩施設で使用しているハカリの種類をみると、大多数が秤量10kg、最小目盛50gの読み取り式のパネバカリである。そして、このパネバカリで体重測定した場合、大半が100g単位の数値で読み取られている。

このように、各分娩施設によって使用しているハカリの種類や読み取り方もいろいろであるが、ここで提起しておきたい問題は、臨床医学、あるいは公衆衛生学の立場から、出生時体重の最小測定単位がどの水準にあるのが望ましく妥当であるのかを、関係者間で討議する必要があることである。このように、望ましく妥当とされる最小測定単位が定められれば、おのずからその基準にしたがって、各分娩施設で使用することが望ましいハカリの種類も決まってくると考えられる。

#### 5 結語

以上の考察から今後さらにわが国の分娩施設で使用されているハカリの種類、その管理状況、測定方法および測定値の実態などについて調査していくとともに、わが国における乳幼児を対象とした保健医療用のハカリの製造状況や「計量法」に基づく法的諸問題などについて、その実状を把握した上で、問題点をより明確にしていくことは、出生時体重資料の活用方法を含めてこれからの母子保健活動の質的向上のためにも不可欠な課題であることを強調しておきたい。

文献：華表宏有，土井徹，山城瑠美子：那覇市内某公立病院における過去10年間（1966~1975年）の胎児発育曲線の推移について，日衛誌，33（4）：621~632，1978

図1 下1桁の数値の出現比率

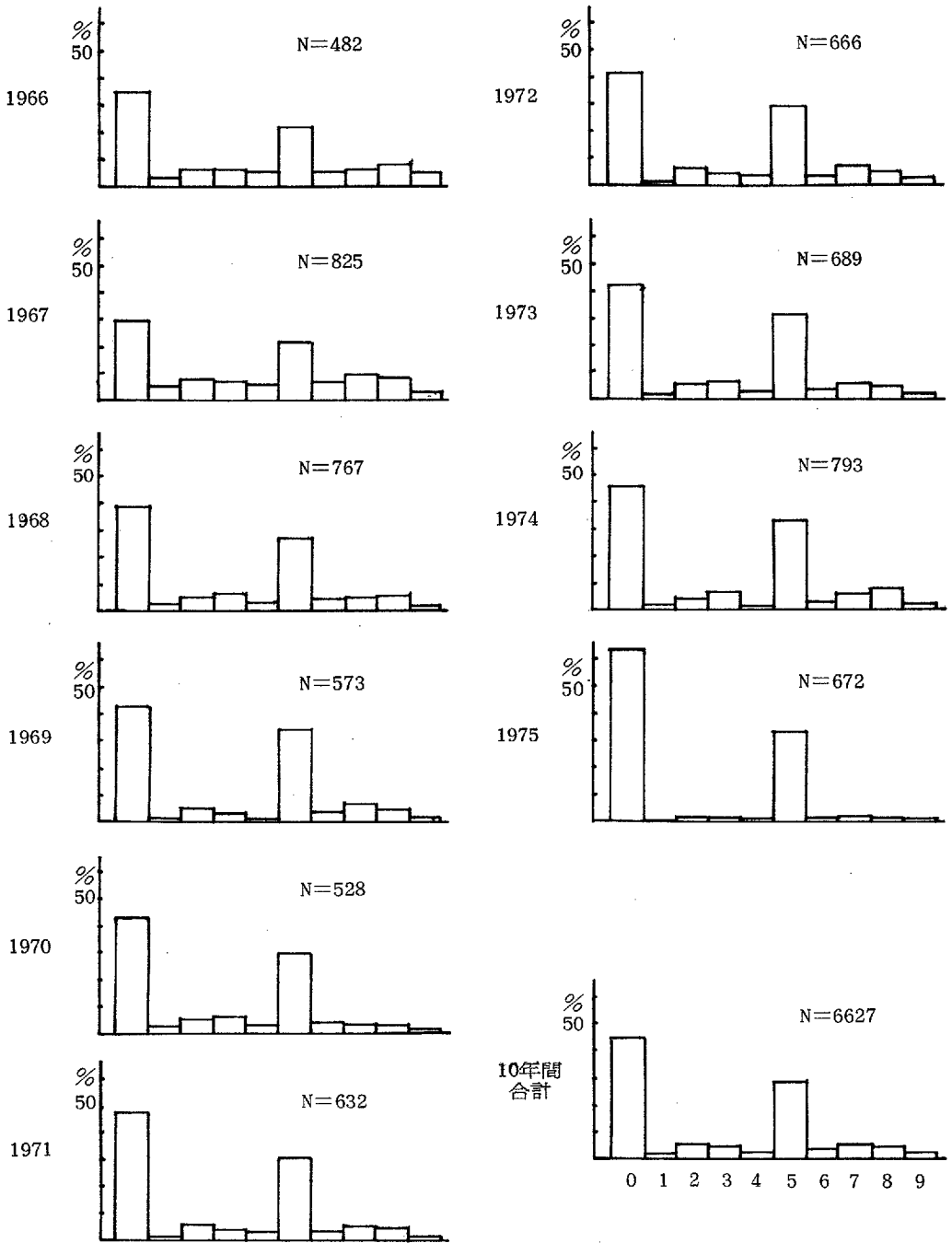


図2 下1桁が0の場合の  
下2桁の数値の出現比率

図3 下1桁が5の場合の  
下2桁の数値の出現比率

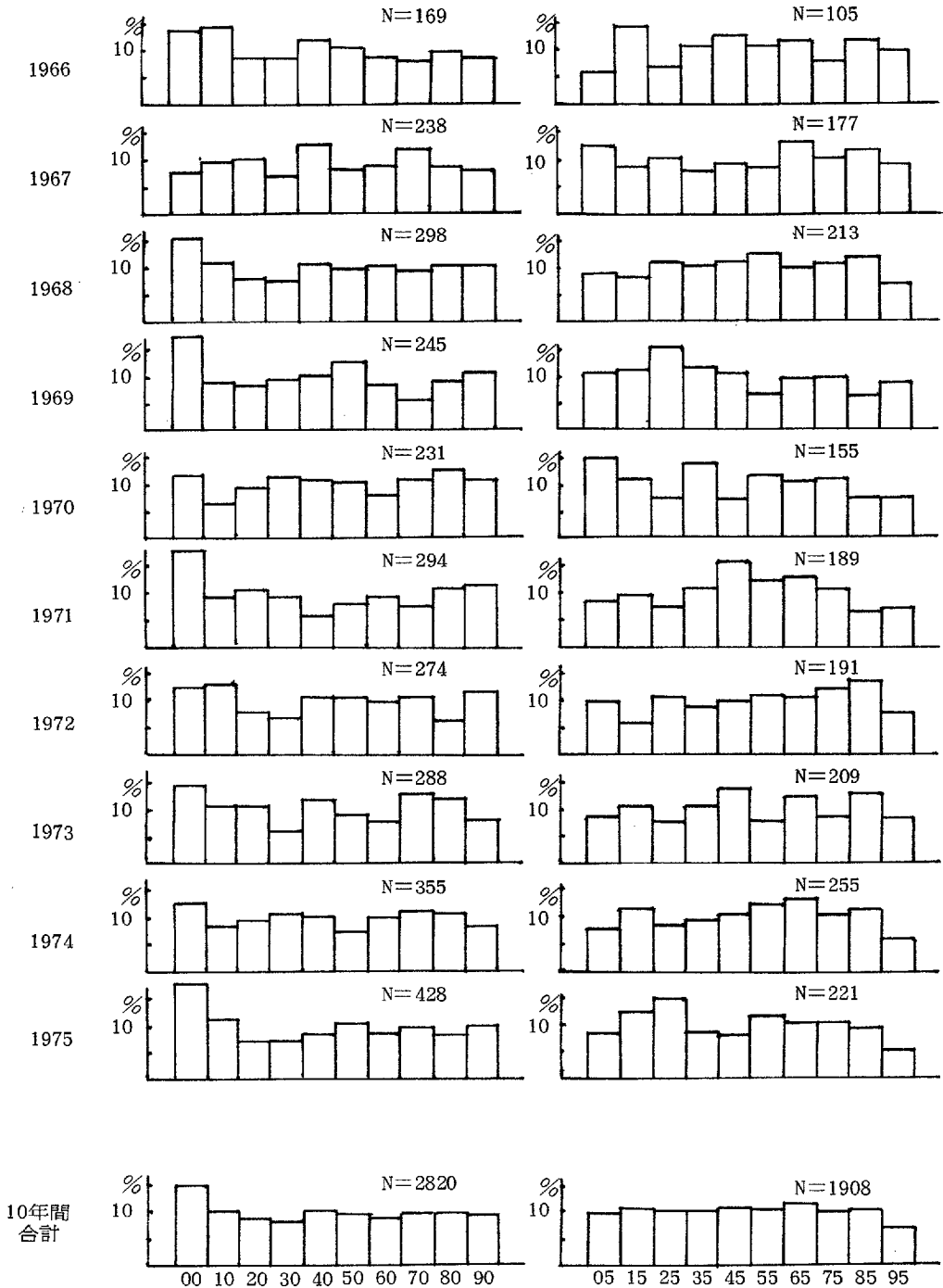


図4 6種類の単位でまとめられた数値の出現比率の年次推移

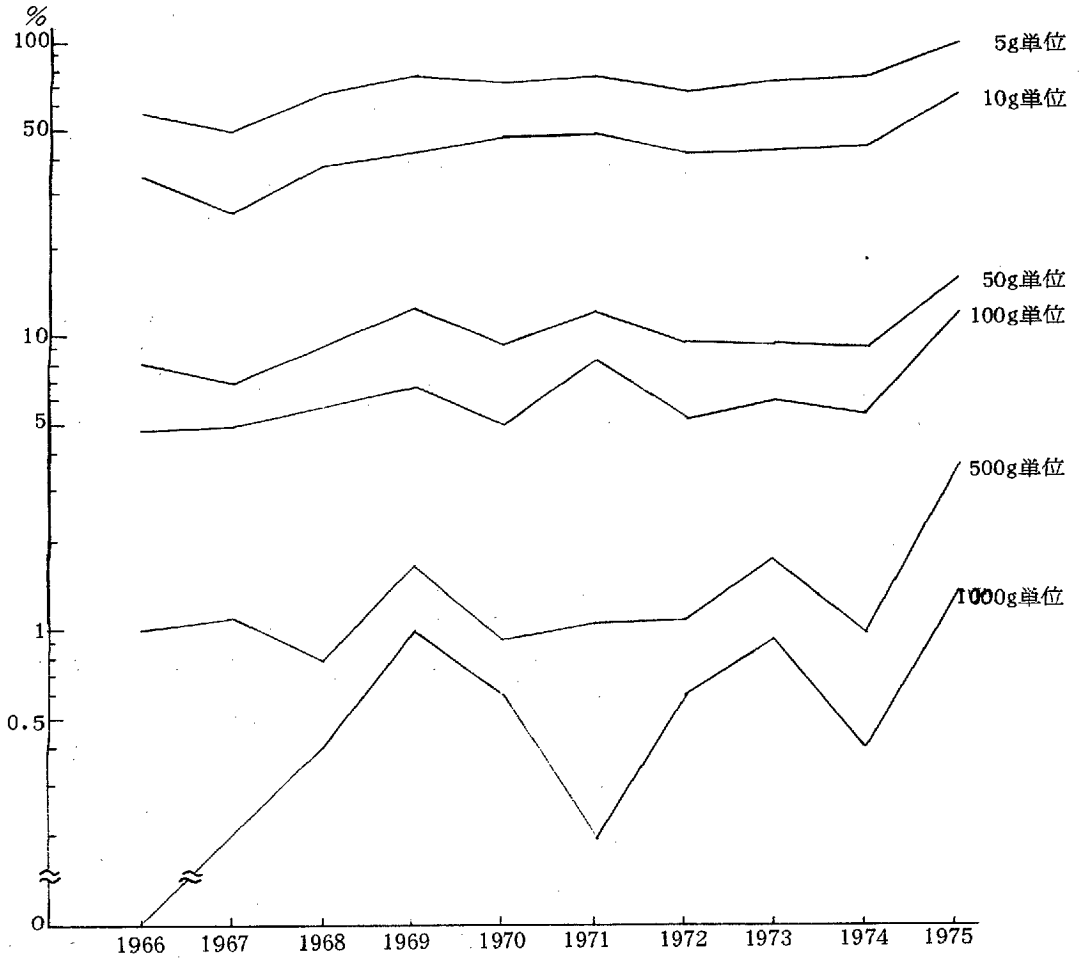
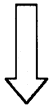


表1 市販されている国産乳児秤

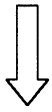
名称	原理	秤量	最小目盛	検定の有無	備考	
ベビースケール	A	バネ	12kg	50g	無	簡単に測れるが 精度が低い。
	B	〃	20kg	100g	〃	
	C	〃	20kg	10kgまで50g 10kg以上100g	〃	
有錘式乳児秤	テコ	10kg	1g, 2g, 5g	有	正確に測れるが、手間が かかる。 受注生産が多い。	
無錘式乳児秤	〃	10kg	1g, 2g, 5g	〃		
		20kg	5g, 10g	〃		
(開発中のもの) 電気抵抗線式 ハカリ	Load- Cell	10kg	5g	無	便利だが、不正確の恐れが ある。 デジタル式または自記式	

注：一般ハカリ型録(1979年版)より作成



## 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



### 1 はじめに

地域保健における出生時体重資料の活用方法について考える場合,わが国の分娩施設で(あるいは自宅分娩の際に)使用されている体重測定のためのハカリの種類,そのハカリの機能の検定状況,測定方法の実態とともに測定者によって読み取られて,実際に分娩記録(あるいは分娩台帳,母子健康手帳など)に記載されている数値の有効桁数や信頼度などについての検討も不可欠な研究課題である。