

秋田県の農村における母子衛生についてV (モデル地区の実態と今後の課題)

秋田県衛生科学研究所母子衛生科

伊 藤 玲 子

金 野 直 子

秋 田 県 本 荘 保 健 所

秋 田 県 矢 島 保 健 所

秋 田 県 五 城 目 保 健 所

秋 田 県 秋 田 保 健 所

はじめに

昭和39年に衛生科学研究所が発足し、母子衛生科が設立された。

母子衛生向上のため、特に農村ならびに僻地の対策のあり方が中央でも論議されており、本県においては当面の急務となつていたのである。

新設の当科においてその課題はあまりにも多くその何れをとつても必要なことばかりであつたが正しい改善の目標をたてることが先決と考えられた。例えば、乳児死亡率をみても、県独自の特別対策のなかつた時においても、遂次減少の傾向をみていることは事実で、時代の生活システムの向上と関連して漸次改善の方向に向つているものと考えられ、そのスピード、ならびに阻害要因を把握し、これにより具体的な目標を設定し、改善への努力をすることとした。

その第1過程として、本県母子衛生の問題を、母子人口動態統計の面よりとりあげ、全県的にふりかえり、さらにモデル地区を設定して統計の上に見われた問題点に対し、その実態把握を行なうべく由利郡島海村(昭3940)、南秋田郡昭和町(昭41、42、43)が選定され5ケ年を経

過した。

本県の乳児死亡率も昭和42年出生1000対188(全国150)とここ数年間に急速な減少を示し乳幼児の発育も全般的に向上の姿がみられるに致つた。その間県においては不幸な子供をうまない運動、さらにその具体的な事業として農村婦人の健康を守る運動が行なわれ、母子衛生の活動も量から質の要求される時代となつてきている。

これまでのモデル地区としての実態把握は今年度で一応区切をつけることになつたので、今後の活動目標の資料の一助にと思い、これまでの成績を総括的にふりかえつてみることにする。

なお、当母子衛生科設立以前、昭和38年に行なわれた本荘保健所管内の状況も一部とり入れ、また43年度には秋田保健所乳児クリニックの場で、産後検診を行なう機会を得たので、比較の意味も含めて合わせ、本稿を次のように分類しその問題点の概略をのべるものである。

A 母子人口動態統計上よりの問題点

B 実態調査からの問題点

I 妊産婦検診状況から

- Ⅱ 産後検診状況から
- Ⅲ 乳幼児の発育から

A 母子人口動態統計の上よりの問題点

所報9輯(昭39), 12輯(昭42)に秋田県ならびに本庄保健所管内, 鳥海村, 昭和町の母子衛生統計を記したがその問題点をまとめてみると次のようになる。

1. 出生の減少

出生は戦後のいわゆるベビーブームから急速な減少をたどり, 昭和36年から全国平均より低い出生率(人口1000対167, 全国163, 41年113, 全国137)となり, 42年に至つて158(全国151)とやや増加の傾向をみたが極めて不安定な状況である。

この出生の低下をさらに深く追求の目的で, 本庄保健所管内10カ年(昭28~37), 鳥海村11カ年(昭28~38), 昭和町9カ年(昭34~42)の母子人口動態統計よりみた。

これを農林省経済地区帯区分別にしてみると出生率は年間平均では都市部が低く, 平地農村・農山村の順に高いが, 年次推移では農山村の減少が著明である。

なお, 施設分娩は昭和25年当時は, 出生の僅か1.9%をしめるにすぎなかつたが, 昭和41年において70.4%となつている。

図1 経済地帯区分別の出生率年次推移 (秋田県本庄保健所管内)

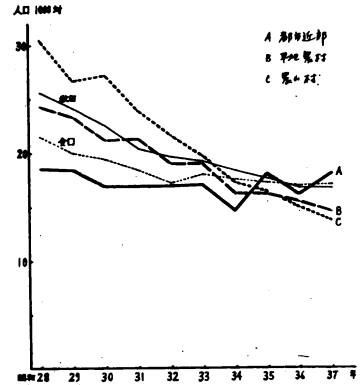


図2 施設内外別・立合者別の出生状況 (秋田県)

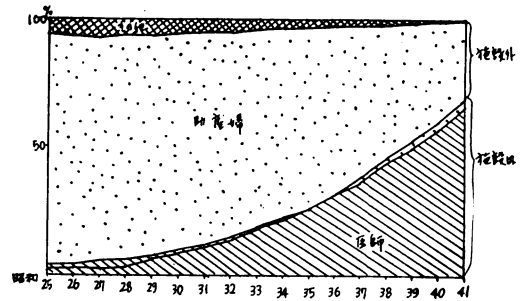
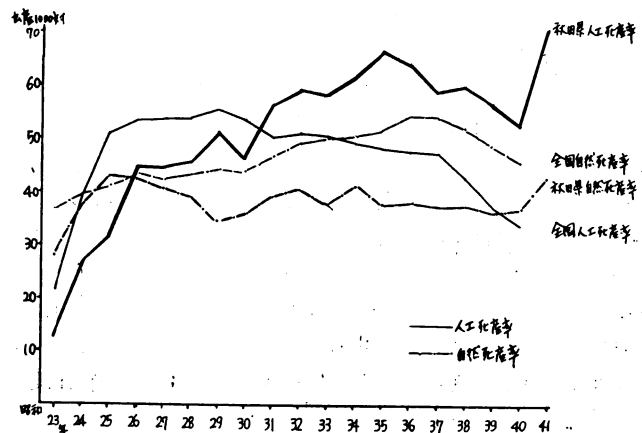


図3 死産率(自然・人工)年次推移 (出産1000対)



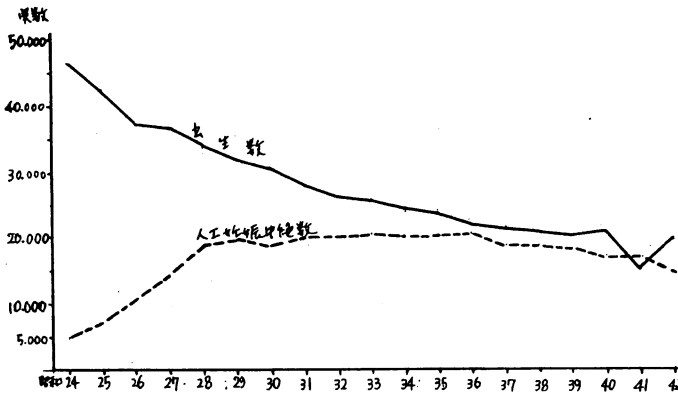
2. 死産の増加

死産は、全国では昭和22年以来減少傾向を示しているも、本県においてはこれと逆の傾向であり、昭和35年出産1000対104.1(全国100.4)となり、その後やゝ減少してきたが、昭和41年113.1(全国98.2)と再び上昇し、昭和42年は75.4(全国71.6)

となつている。

さらに、死産の自然、人工別では全国では、昭和34年より自然死産が人工死産より多くなつているのに反し、本県では昭和26年より人工死産が自然死産を上廻り現在なお同様で、殊に人工死産は、自然死産の約1.5倍をしめている。

図4 出生数・人工妊娠中絶数・年次推移(秋田県)



これを経済地区帯区別にみると、年間平均では都市部が高いが、年次推移では平地農村、農山村の上昇が著明である。

つまり、本県の出生の減少と死産の増加は農山村に特に変動が大きい。

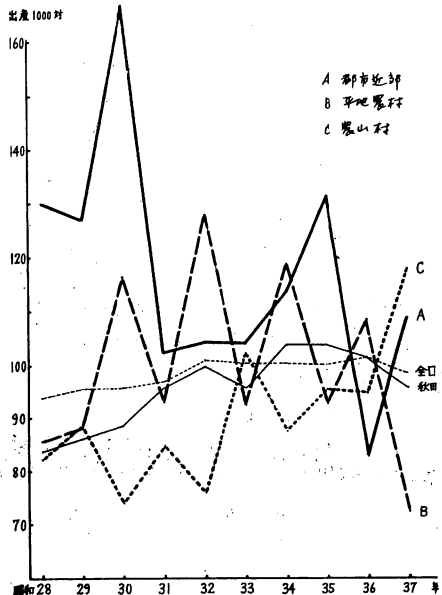
3. 乳児死亡率はまだ全国的に下位である。

昭和25年乳児死亡率は、出生1000対79.8(全国60.1)であるが、全国的傾向と同様、本県でも年々減少し、42年は18.8(全国15.0)となり、すばらしいスピードで低下してきている。しかしながら、全国下位ベスト10からは未だに脱し得ない状態である。

乳児死亡率低下のスピードを経済地区帯区別にみると、都市部、平地農村に比し、農山村の減少スピードがやゝおくられている。

また、乳児死亡の原因は、昭和41年において新生児固有の疾患(39.3%)、続いて肺炎気管支炎16.9%、出生時損傷10.8%、先天

図5 経済地区帯区別の死産率年次推移(秋田県本庄保健所管内)



奇型 8.3% となっている。

図6 経済地帯区分別の乳児死亡率
年次推移 (秋田県本在保健所管内)

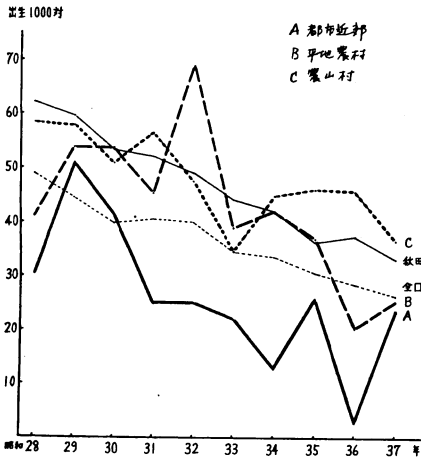
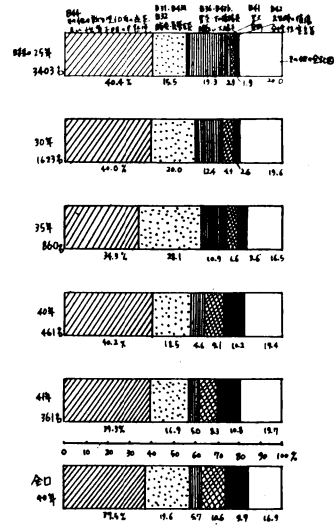
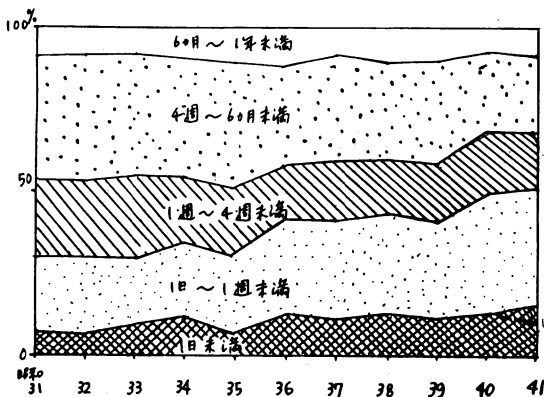


図7 死因別にみた乳児死亡 秋田県



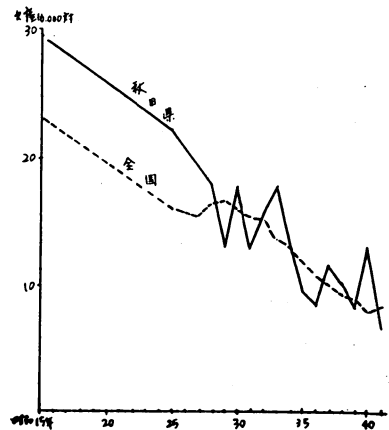
生存期間別にみると、昭和41年において、4週未満の新生児死亡は361名中249名(69.0%)で生存期間の比較的長い後天的な原因によ

図8 日令・月令別乳児死亡の割合 (秋田県)



る死亡がまだまだ余地のあることをしめしている。

図9 妊産婦死亡率年次推移



4. 妊産婦死亡について

妊産婦死亡は、昭和25年は103名で出産10000対223(全国161)で全国平均をはるかに上廻っていたが、近年減少してきたことはよろこばしいことである。

昭和41年には、全県で10名であり死亡率は66(全国83)となっており、鳥海村の11カ年の統計で29名、昭和町9カ年において1名という状態である。

しかし、この場合、妊婦あるいは産婦の状態でありながら他の疾患で死亡の場合は妊産婦死亡として表われて来ないことも考えられ届出の方法にも問題があるように考えられる。

さらに、死亡として統計の上には出されないが、本県妊産婦の実状は、果して保護されているかに注目したい。

以下実態調査の上より、これをながめてみることにする。

B 実態調査からの問題点

はじめに

本県母子人口動態統計の問題を1保健所単位、さらに町村単位にほり下げてみると、そのほとんどが農山村にしろよせされていることが判明した

農山村の代表として、その時点において乳児死亡率の最も高かつた由利郡鳥海村(昭39,40)次いで半農半都市の代表として南秋田郡昭和町(昭41,42,43)がモデル地区として指定された。何れの地区においても管轄保健所、および町村当局との協力のもとに、その実態調査を行なうと共に、母と子の一貫した保健指導の徹底と社会環境も含め町村ぐるみの対策として推進していくべきことを目標に行なわれた。

鳥海村は、母子保健指導そのものが、地区の母子衛生向上に、ひいては村当局の母子衛生への意欲を盛り上げることに連れいを持つことが出来たが、昭和町は必ずしもそのようなわけにはいかなかった。

それは、秋田市に近く、医療機関に恵まれている点より集団の形式をとる母子健康相談に参加の必要を感じず、また一方、何かを求め、保健所、町当局の住民への働きかけに期待する気持も伺い、知ることが出来た。

そのため次年度は、いわゆる母子衛生管理の確立の方向にモデル地区の目標を変更して、保健所町当局との話し合い、台帳の整備等を行ない、健康相談はその手段として行なわれた。

このことについては、衛生担当者の少ない役場職員の多大の努力に敬意を表すると共に、一方、全県において、母子の管理体制を確立する上には極めて多くの問題のあることを知り得た。さらに各方面の意見等もまじえ、新ためて稿をまとめてみたいと考えている。

今回は、健康相談の実態調査の上よりのべることとする。

I 妊婦検診状況

1. 受診状況

鳥海村、昭和町の妊婦の状況をのべるにあたり、その調査妊婦数は表1の如くである。

鳥海村は、昭和40年に当科母子健康相談に合せて直接妊婦検診を行ない(一部専門医)、その受診数は122名で、届出対象数の68.2%である。これに昭和39年に一部行なつた45名を加えて167名とした。この村の妊婦の受診状況は、産後検診の問診によりみると、39年90.6%、40年92.4%は医師又は助産婦の診察を受けている。しかしながら、母子手帳にはほとんど記入がなく、本人も妊娠中の状態を詳細には記憶しておらないようである。

昭和町は、41,42年は直接専門医の指導を得、43年はマザーズクラスとしてその最終日に健康相談を行なつた。その実施人員は156名で届出対象数の39.2%である。しかしながら、産後検診を実施した者585名の中、妊婦検診を受けている者は537名(91.8%)で大多数が母子手帳にかなり詳細にその状況が記入されておるので、昭和町の妊婦の把握の意味

	実施年度	届出対象人員	妊婦検診実施人員	受診率	その他	計
鳥海村	昭40(39)	179	122	68.2	39年に一部実施 45	167
昭和町	昭41.42.43	398	156	39.2	母子手帳から 337	493
秋田市	昭43				母子手帳から 588	588

で記入不備を除き、集計に入れたので合せて493名となつた。この数は、3カ年の平均乳児検診受診率85.4%の母親と考えると(一部1才半, 2才, 2才半入る)昭和町のほぼ全ぼりを知ることが出来るものと思われる。

なお、43年は秋田保健所の秋田市中心部乳児クリニックの際に588名の母親の産後検診を行なう機会を得たのであるが、その母子手帳の妊娠経過は実によく記入されていた。その成績を、鳥海村、昭和町と比較の意味で合せてのべることにする。

2. 初診時の妊娠月数ならびに年令

鳥海村、昭和町共に初診妊娠月数は年々早くなっている傾向にある。図10は、調査年度がそれぞれ異なるとはいえ、本県の都市、農村の実状を示すものと思われる。すなわち、鳥海村、昭和町、秋田市の順に妊娠初期の受診率が少なく、年令別には何れの地区も20才代より30

才代の早期受診が少ない。30才代は経産婦が多いとは云え、妊娠中毒症その他の点で注意しなければならないことが多いことを考え、啓蒙の必要がある。

3. 高血圧出現率

検診時点において、高血圧(最大血圧140mmHg~最小血圧90mmHg以上)を示した者は表2に示す如く、秋田市(40.4%)、鳥海村(32.9%)、昭和町(24.1%)の順に高く、年令別でも同様の傾向となつた。

表2 妊婦検診異常所見
鳥海村 昭40(39)
昭和町 昭41.42.43
秋田市 昭43

	高血圧			蛋白質尿		
	受診数	140~90mmHg以上	率	受診数	+以上	率
鳥海村	167	55	32.9	167	62	37.1
昭和町	493	119	24.1	482	117	24.3
秋田市	586	237	40.4	575	89	15.5
計	1246	411	33.0	1224	268	21.9

図10 初診時妊娠月数

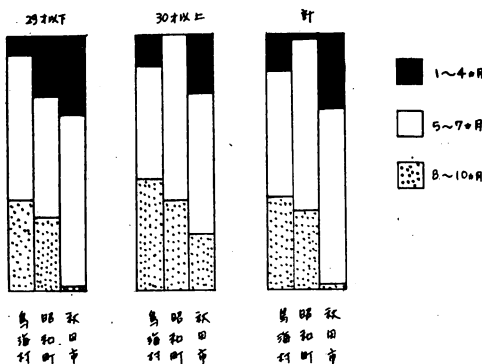


表3 妊婦検診における年令別異常所見出現状況

年令	地区	高血圧			蛋白質尿		
		受診率	140~90mmHg以上	率	受診率	+以上	率
29才以下	鳥海村	142	48	33.8	142	55	38.7
	昭和町	417	102	24.5	406	95	23.4
	秋田市	484	203	41.9	475	73	15.4
	計	1043	353	33.8	1023	223	21.8
30才以上	鳥海村	25	7	28.0	25	7	28.0
	昭和町	76	17	22.4	76	22	28.9
	秋田市	102	34	33.3	100	16	16.0
	計	203	58	28.6	201	45	22.4
	合計	1246	411	33.0	1224	268	21.9

妊娠経過を5カ月未満，5～8カ月未満，8～10カ月とし，その高血圧出現率をみると表4，図11に示す如く各地区とも妊娠月数の経過にもない高率となる。秋田市の場合，妊娠の後期に至つて20才代で41.3%と妊娠の前期8.7%，

中期16.0%に比し著るしい増加となつており，30才代でも同様の傾向である。これは明らかに妊娠の影響による一時的な高血圧がその多くを示めるものと考えられる。

表4 妊娠月数別高血圧所見

鳥海村 昭40(39)
昭和町 昭41.42
秋田市 昭43

	5 月 未 満			5 ～ 8 月 未 満			8 ～ 10 月		
	受診数	140～90 mmHg 以上	率	受診数	140～90 mmHg 以上	率	受診数	140～90 mmHg 以上	率
29才以下									
鳥海村	11	2	18.2	87	20	23.0	108	32	29.6
昭和町	12	0	0	296	49	16.6	322	85	26.4
秋田市	92	8	8.7	457	73	16.0	477	197	41.3
計	103	10	9.7	840	142	17.9	907	314	36.2
30才以上									
鳥海村	2	0	0	13	2	15.4	20	6	30.0
昭和町	0	0	0	41	5	12.2	54	15	27.8
秋田市	20	1	5.0	92	12	13.0	92	25	27.2
計	22	1	4.5	146	19	13.0	166	46	27.7
合計	125	11	8.8	986	161	16.3	1073	360	33.6

一方，鳥海村，昭和町は共に5カ月未満の受診者が少ないので明確ではないが，少くとも鳥海村においては妊娠中期の高血圧者が，秋田市より多い傾向にあり，全般に妊娠の早期より高血圧の現れる者の多いことが予想される。しかし，統計的には有意差がない

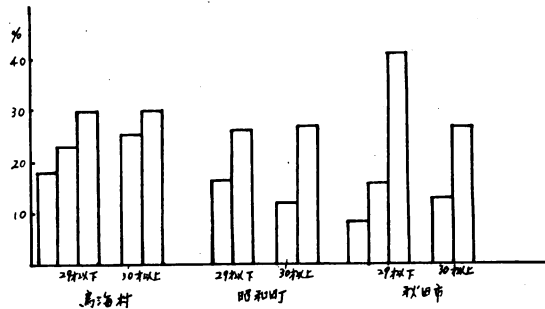
図11 妊娠月数別高血圧所見

鳥海村 昭40(39)
昭和町 昭41.42.43
秋田市 昭43

4. 蛋白尿出現率

検診時点において，蛋白尿陽性者（スルホサリチル酸法+以上）は，表2に示す如く，高血圧とは反対に鳥海村37.1%，昭和町24.3%，秋田市15.5%の順に高い。年齢別では，鳥海村，昭和町共に差がなく，秋田市で20才代15.4%，30才代16.0%と他の地域のそれぞれの年代に比し低い。

妊娠経過別に蛋白尿出現率をみると，表5，図12に示す如く，各地区とも妊娠月数にもない高率となる。高血圧と同様，



鳥海村，昭和町の妊娠前期の受診者が少ないので明らかではないが，秋田市の蛋白尿陽性者は他の2地域に比し，20才，30才代共に統計的有

意の差をもつて少ない。また，高血圧と同様に，鳥海村，昭和町は妊娠の比較的早期より蛋白尿を有する者が多い傾向である。

表5 妊娠月数別蛋白尿所見

鳥海村 昭40(39)
昭和町 昭41.42.43
秋田市 昭43

		5カ月未満		5～8カ月未満		8～10カ月				
		受診数	(+)以上	率	受診数	(+)以上	率	受診数	(+)以上	率
29才以下	鳥海村	11	1	9.1	87	15	17.2	108	42	38.9
	昭和町	10	1	10.0	278	33	11.9	308	64	20.8
	秋田市	85	0	0	458	9	2.0	476	81	17.0
	計	96	1		823	57	6.9	892	187	20.9
30才以上	鳥海村	2	0	0	13	2	15.4	20	6	30.0
	昭和町	0	0	0	42	9	21.4	53	15	28.3
	秋田市	19	0	0	88	8	9.1	81	14	17.3
	計	21	0		143	19	13.3	154	35	22.7
合計		117	1		966	76	7.9	1046	222	21.2

5. 妊娠中毒症出現状況

米国母性保健委員会(American committee on Maternal Welfare)の判定基準によれば，妊娠後期において高血圧(最大血圧140 mmHg～最小血圧90 mmHg以上)あるいは蛋白尿(スルホサリチル酸法+以上)を有する者を妊娠中毒症のはん中に入れている。この基準より妊娠中毒症出現状況を見るとすれば，表2の高血圧，蛋白尿の出現率がそのまま中毒症出現率となる。

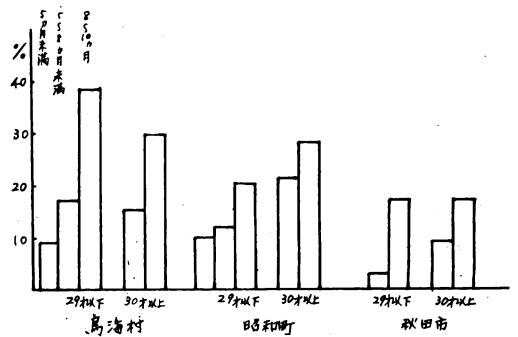
また，高血圧有所見者の中，検診時点において，蛋白尿，あるいは浮腫を同時に有する者を見ると表6，図13の如くである。

すなわち，20才代で鳥海村28.9%，秋田市22.4%，昭和町11.5%，30才代で鳥海村44.0%，秋田市20.6%，昭和町14.3%となつた。

しかしながら，秋田市の場合は，1人の妊婦検診受診回数は多い場合で20回も行なわれており，鳥海村，昭和町に比し平均3～4倍の検査回数となる。換言すれば鳥海村，昭和町は1～2回という例も多く，見のがされている場合

図12 妊娠月数別蛋白尿所見

鳥海村 昭40(39)
昭和町 昭41.42.43
秋田市 昭43



も少なくはないと考えられる。

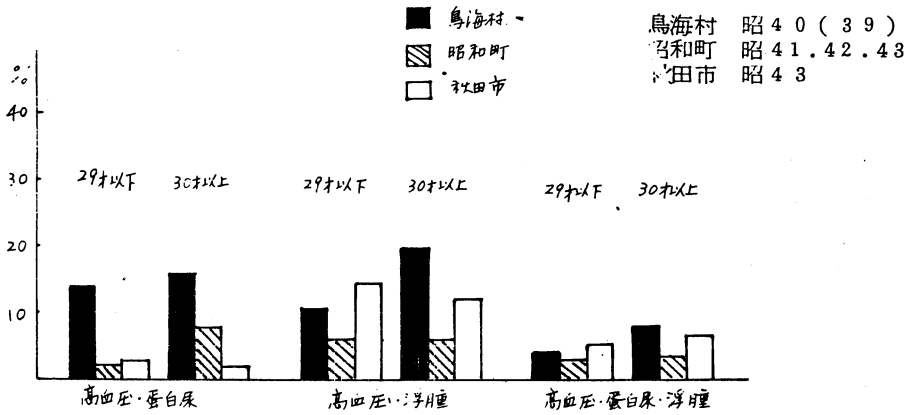
以上，鳥海村，昭和町，秋田市の妊婦の状況を妊娠中毒症状の高血圧，蛋白尿を中心にのべた。妊娠の届出は，漸次早くなっている傾向にはあ

表6 妊娠中毒症出現率

鳥海村 昭40(39)
昭和町 昭41.42.43
秋田市 昭43

中毒症 症状	29才以下			30才以上		
	地区			地区		
	鳥海村	昭和町	秋田市	鳥海村	昭和町	秋田市
受診人員	142	418	486	25	77	102
高血圧+蛋白尿(+)以上	20(14.1)	11(2.6)	13(2.7)	4(16.0)	6(7.8)	2(2.0)
高血圧+浮腫	15(10.6)	25(6.0)	71(14.6)	5(20.0)	3(3.9)	12(11.7)
高血圧+蛋白尿+浮腫	6(4.2)	12(2.9)	25(5.1)	2(8.0)	2(2.6)	7(6.9)
計	41(28.9)	48(11.5)	109(22.4)	11(44.0)	11(14.3)	21(20.6)

図13 妊娠中毒症出現率



鳥海村、昭和町においては秋田市に比し、まだおそく、殊に鳥海村は40年は3部落の中2カ所の全妊婦に粉乳配布という魅力があつたことが、受診率を高めることに力となつたことはいなめない。

本県の昭和42年の妊娠月数別届出状況を見ると、妊娠前半の届出は61.1%と過半数を上まわるようになつたが、まだまだ努力をしなければならぬ。殊に市町村における母子衛生管理の体制が、中央においても計画されつつある今日、妊婦の早期把握はその基礎となるものである。現在本県において2市町村で妊産婦の健康増進としてミルクの配布を行なつてゐるが、届出を効果的に推進する一助にもなつてゐることは事実である。

高血圧出現率は、総数においては秋田市4.4%、鳥海村3.29%、昭和町2.41%となつたが年令別、妊娠月数別にみると何れの地域も妊娠月

数の進むに従つて増加の傾向がある。

秋田市の場合は殊にそのことが明らかで、その大多数が妊娠の後期に集まり、いわゆる妊娠の影響による一時的な高血圧が多いものと考えられる。

これに反し、鳥海村、昭和町は、妊娠の比較的早期より高血圧の現われる傾向があるが、この点はさらに例数回数を加えて検討してみなければならぬ。

蛋白尿出現率は、鳥海村37.1%、昭和町24.3%、秋田市15.5%と秋田市が最低で、これは年令別、妊娠月数別にみても秋田市が低率で統計的有意の差がある。一方、鳥海村、昭和町の妊婦は比較的妊娠の早期より蛋白尿を持つてゐることが考えられる。このことは高血圧と同様、地域の健康相談、とくに農村部の場合に十分考慮する必要がある。すなわち、妊娠の早期より高血圧、蛋白尿陽性者の多いことは、その生活環境が影響して

いることが考えられ、細菌感染等による潜在性慢性腎炎等も考慮する必要がある。そしてこのことは、妊娠の前の段階、さらには年少の頃よりの予防的配慮の上に未然に防がれるものと思われる。いわゆる妊娠中毒症出現率は、米国母性保健委員会の判定基準によれば、高血圧、蛋白尿出現率そのもので知ることが出来る。

しかし、厳密にいうならば、妊娠中毒症という医学的診断とは一致しないものも含まれるが、母性衛生上は妊娠中毒症の疑いを持たなければならぬ人達であり、要注意者である。

また、血圧、蛋白尿の測定にあつても、医学的正確さにおいては、測定者が同じではなく、検査回数もまちまちである。しかし、フィールドにおける妊娠中毒症のスクリーニングとしては意義あるものとする。

秋田市は検査回数が多く、毎月1~2回、殊に妊娠後期は数回の受診がほとんどであるのに比し鳥海村、昭和町は1~2回の者が多く、このことから考えると異常所見のみのがされていることも考えられる。

43年6月当科で行なつた市町村母子衛生事業状況においてみるに、毎月又は隔月に妊婦の健康相談を行なつている町村が2カ所であり、5年前に行なつた時は6カ所であることを考えると、格段の前進であるが、まだまだ乳児のそれの如くではない。一般に市町村における集団の健康相談

はなくても、現実に妊婦の80~90%は医師又は助産婦の指導を受けている。しかしながら、同じ受診しているにしても、秋田市と鳥海村の場合とは、その内容において大差があり、この辺に問題が潜在しており、全妊婦が気軽に、頻りに受けられる体制への努力が急務と思われる。

II 産後検診状況

鳥海村、昭和町における毎月1回の乳幼児健康相談の場において、出産後の母親にたいし妊娠中毒症後遺症の検査目的で、血圧測定ならびに検尿を行なつた。

なお、43年に秋田保健所の乳児健康相談の折母親の検査を行なう機会を得たので、比較の意味で合せてのべることにする。

1. 調査人員

表7に示す如く、鳥海村において産後検診を行なつたものは705名、昭和町では585名である。

鳥海村の場合は、乳児健診(受診率39、40年100%)、3才児健診(受診率39年82.8%、40年79.7%)ならびに1年以後の幼児の一部の母親であり、昭和町においては、乳児健診(41、42、43年平均受診率85.4%)および1才半、2才、2才半の幼児の一部の母親であるが、両地区ともほぼその全客を知

表7 産後検診受診人員

	実施年度	受診総数	妊婦検診受診者	産後検診人員に対する%	妊娠中、中毒症症状をもつていたもの	妊婦検診人員に対する%
鳥海村	昭39.40	706	645	91.4	158	24.5
昭和町	昭41.42.43	585	537	91.8	227	42.3
秋田市	昭43	588	588	100.0	258	43.9

ることが出来るものと思われる。

2. 妊娠中の中毒症症状出現状況

産後検診において、妊婦検診所見、問診なら

びに母子手帳の上より妊娠中における高血圧、蛋白尿を中心に妊娠中毒症症状を経過したと考えられる者は、表7の如く鳥海村158名(24.5%)

昭和町 227 (4.23%), 秋田市 258名 (4.39%)である。この中には明らかに妊娠中毒症の診談がなされている者もあり、母子手帳には記入されておるが本人が自覚しない者、所見があつても中毒症の診断のない者等がまじつている。

鳥海村の有所見者が少ないのは、明らかに妊婦検診受診回数が少なかつたり、本人の記憶が明確でないことが多く、そのような場合でも一応受診しておれば受診者に入れたので比率としては正しいものではない。645名の妊婦検診受診者の中、158名が妊娠中に明らかに高血圧、蛋白尿がみられたと解すべきであろう。

3. 高血圧出現率

表8に示す如く、産後1ヵ月以上を経過した時点における検診時に高血圧を示した者は、鳥海村で24.7%, 昭和町27.4%, 秋田市19.9%である。年齢別では表9の如く、20才代

より30才代がやゝ高率で、鳥海村では年齢の差はあまりみられず、昭和町では20才代24.9% 30才代40.7%, 秋田市では20才代19.2% 30才代22.9%となつている。

表8 産後検診異常所見

鳥海村 昭39.40
昭和町 昭41.42.43
秋田市 昭43

	高血圧			蛋白尿		
	受診数	140~90mmHg以上	率	受診数	(+)以上	率
鳥海村	697	172	24.7	695	240	34.6
昭和町	582	146	27.4	441	97	22.0
秋田市	569	113	19.9	559	66	11.8
計	1798	431	24.0	1695	403	23.8

表9 産後検診における年齢別異常所見出現状況

鳥海村 昭39.40
昭和町 昭41.42.43
秋田市 昭43

		高血圧			蛋白尿		
		受診数	140~90mmHg以上	率	受診数	(+)以上	率
29才以下	鳥海村	485	118	24.3	483	186	38.5
	昭和町	446	111	24.9	364	80	22.0
	秋田市	473	91	19.2	463	58	12.5
	計	1404	320	22.4	1310	324	24.7
30才以上	鳥海村	212	54	25.5	212	54	25.5
	昭和町	86	35	40.7	77	17	22.1
	秋田市	96	22	22.9	96	8	8.3
	計	394	111	28.2	385	79	20.5
合計	計	1798	431	24.0	1695	403	23.7

さらに、妊娠中に高血圧を中心としたいわゆる妊娠中毒症症状のあつた者(以下中毒症経過者)と妊娠中に高血圧その他の所見のほとんどが認められなかつたと思われる者(以下非経過者)とにわけ、産後の高血圧をみると、表10、図14に示す如く何れの地域も中毒症経過者が非経過者よ

りその出現率が高く、これは統計的に有意の差を有する。

つまり、中毒症経過者では、鳥海村で44.2% 昭和町で36.5%, 秋田市で29.5%と産後も高血圧が続いている者が出ている。しかし、非経過者でも鳥海村16.2%, 昭和町21.0%, 秋田市

12.1%と高血圧を有する者が出ていることは注目しなければならない。

表10 妊娠中毒症経過有無別高血圧蛋白尿出現状況

		高血圧			蛋白尿		
		受診数	140~90mmHg以上	率	受診数	(+)以上	率
中過毒症経過者	鳥海村	156	69	44.2	157	68	43.3
	昭和町	222	81	36.5	172	42	24.4
	秋田市	254	75	29.5	249	48	19.3
	計	632	225	35.6	578	158	27.3
中経過毒過症非者	鳥海村	445	72	16.2	442	134	30.3
	昭和町	310	65	21.0	269	55	20.4
	秋田市	315	38	12.1	310	18	5.8
	計	1070	175	16.4	1021	207	20.3
合計		1702	400	23.5	1599	365	22.8

なお、検診時点における出産後の月数経過による高血圧出現率は、表11、図15の如く、20才代の昭和町、秋田市においては産後の経過にともない減少するが、鳥海村では必ずしも減少しない。

4. 蛋白尿出現状況

表8に示す如く、産後1カ月以上を経過した時点における検診時に蛋白尿陽性者は、鳥海村で34.6%、昭和町22.0%、秋田市11.8%である。

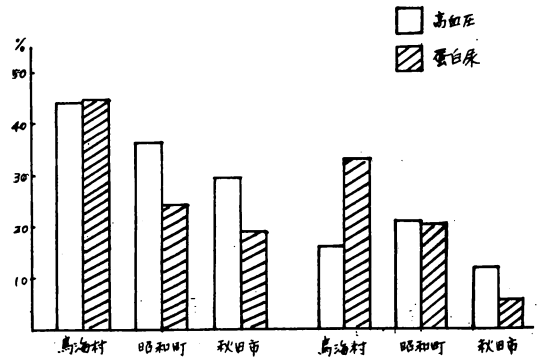
年齢別では表9の如くで、高血圧と異なり、鳥海村、昭和町では38.5%と逆に多い状態である。

さらに、妊娠中毒症経過者において何れの地域も非経過者に比し出現率が高いが、秋田市を除き統計的に有意差はない。

鳥海村においては、中毒症経過者で43.3%非経過者で30.3%の蛋白尿陽性者が出ている。なお、検診時点における出産後の月数経過による蛋白尿出現率は、表10、図16の如く昭和

図14 妊娠中毒症経過有無別高血圧蛋白尿出現状況

鳥海村 昭39.40
昭和町 昭41.42.43
秋田市 昭43



町においては20才代、30才代何れも若干、出産後の経過にともない減少傾向を示したが、非経過者においてもほぼ同率の陽性者をみている。

鳥海村は、中毒症経過者において、20才、30才代共に出産後の経過につれ減少傾向が明らかでない。非経過者の場合も20才代の出現率は6カ月未満で40.2%と高いが、出産後の経過にとも

表11 妊娠中毒症経過有無別産後月別高血圧
蛋白尿出現状況

鳥海村 昭39.40
昭和町 昭41.42.43
秋田市 昭43

		高 血 圧			蛋 白 尿				
		受診数	6カ月 未 満	6~12 ヵ月 以 上	受診数	6カ月 未 満	6~12 ヵ月 以 上	12ヵ月 以 上	
中 毒 症 経 過 者	29 鳥海村	114	42 (46.7)	22 (29.7)	12 (41.4)	114	35 (38.9)	31 (43.1)	8 (29.6)
	昭 and 町	175	28 (36.4)	18 (20.5)	13 (22.4)	150	16 (21.3)	13 (17.6)	5 (11.9)
	秋 and 田市	207	48 (29.8)	12 (19.4)	2 (8.3)	207	24 (14.9)	12 (19.4)	0
	計	496	118 (34.3)	52 (22.9)	27 (24.1)	471	75 (24.3)	56 (26.7)	13 (20.4)
中 毒 症 非 経 過 者	30 鳥海村	42	11 (55.0)	14 (51.9)	4 (26.7)	41	7 (38.9)	13 (48.1)	3 (21.4)
	昭 and 町	47	6 (40.0)	7 (38.9)	11 (40.7)	42	3 (20.0)	1 (5.6)	1 (5.6)
	秋 and 田市	46	12 (34.3)	0	0	46	4 (12.1)	0	2 (40.0)
	計	135	29 (43.1)	21 (30.3)	15 (22.5)	129	14 (23.7)	14 (18.0)	6 (22.3)
合 計	631	147 (39.7)	73 (26.6)	42 (22.8)	600	89 (24.4)	70 (22.5)	19 (17.8)	
中 毒 症 非 経 過 者	29 鳥海村	230	26 (18.1)	23 (16.8)	7 (8.2)	226	41 (40.2)	47 (35.1)	16 (18.6)
	昭 and 町	271	24 (15.0)	16 (14.2)	11 (12.1)	234	23 (14.7)	15 (14.6)	8 (13.3)
	秋 and 田市	256	23 (10.8)	5 (9.1)	3 (15.8)	249	14 (6.8)	5 (10.0)	0
	計	757	73 (14.5)	44 (13.2)	21 (11.8)	709	78 (11.0)	67 (19.6)	24 (10.8)
中 毒 症 非 経 過 者	30 鳥海村	115	9 (20.0)	13 (23.2)	6 (8.7)	116	11 (24.4)	9 (16.1)	5 (7.2)
	昭 and 町	39	4 (25.0)	4 (23.5)	4 (23.5)	35	4 (28.6)	4 (23.5)	2 (15.4)
	秋 and 田市	49	8 (20.5)	0	0	48	1 (2.7)	0	0
	計	203	21 (22.4)	17 (15.7)	10 (10.3)	199	16 (19.3)	13 (13.7)	7 (7.5)
合 計	960	94 (18.4)	61 (14.4)	31 (11.0)	908	94 (20.1)	80 (11.1)	31 (9.1)	

ない漸次減少するが、12ヵ月以上で18.6%も存在する。このことは20才代においても同様の傾向である。

秋田市では、20才代で中毒症経過者、非経過者何れも12ヵ月以上の時点で陽性者がみられず30才代も同様の傾向を示したが、その時点の受診者が少ないのでさらに例数を重ねて検討しなればならない。

以上、鳥海村、昭和町の産後検診の実態を高血圧、蛋白尿の後遺症の面より秋田市と比しおのべたすなわち、産後検診をうけた母親で、妊娠中に高血圧、蛋白尿の妊娠中毒症症状が認められた者は鳥海村24.5%、昭和町42.3%、秋田市43.9%で妊婦の受診状況のひんぱんな地域に出現率が高く、その多くは高血圧をともなつたものであることは妊婦検診の項にのべたとおりである。

しかしながら、産後検診において、産後1カ月以上経過した時点における高血圧出現率は、鳥海村で24.7%、昭和町27.4%、秋田市19.9%である。

年齢別には、20才代より30才代に多くみられ、中毒症経過者が、非経過者に比し、何れの地域においても高率である。なお秋田市、昭和町の20才代では出産後の経過にともない減少傾向をみたが、鳥海村ならびに昭和町の30才代ではその傾向がみられない。

蛋白尿出現率は、鳥海村16%、昭和町22.0%、秋田市11.8%である。年齢別には鳥海村、昭和町では高血圧とは異なり、20才代、30才代にあまり変化がなく、また中毒症経過者に非経過者より若干多い傾向を示したが有意差はない。また出産後の経過もあまり明らかな減少傾向がない。

しかし、秋田市の場合は中毒症経過者に比し、中毒症非経過者に統計的有意の差をもって蛋白尿が少なく、出産後の経過につれて少なくなっている。すなわち、秋田市の場合は妊娠中にひんばんに健康診断を受けており、妊娠中の高血圧出現率は鳥海村、昭和町に比し高い傾向である。しかし、出産後の高血圧蛋白尿は鳥海村、昭和町に比し少なく、出産後の経過にともない減少していくことが認められる。このことより、秋田市の有所見者の大多数は明らかに妊娠における影響であり、出産と共に消失していくものと考えられ

図15 妊娠中毒症経過者産後月別高血圧出現状況

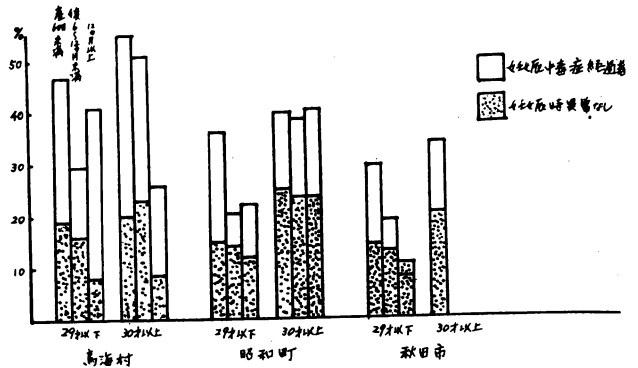
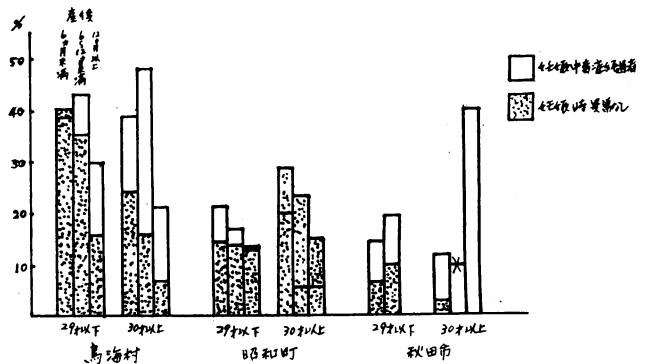


図16 妊娠中毒症経過者産後月別蛋白尿出現状況



る。一方、鳥海村、昭和町は比較的妊娠の早期より高血圧、蛋白尿を有する者が多く、出産後も後遺症として長く続く者が少なくはない。

このことは、鳥海村、昭和町のみならず、本県農村の妊産婦の一般的傾向と考えられる。近年多くの学者が指摘している如く、高血圧、蛋白尿の一部は必ずしも妊娠の影響のみでなく、他の因子すなわち細菌感染や労働その他による慢性潜在異常状態に加えて妊娠という血管、腎系の負荷が加わりそのことが妊娠中毒症をより重く、また後遺症は長く尾を引く状態となるものと思われる。

妊娠中毒症後遺症の問題は、児障害要因の一つとして重要なばかりでなく、女子の高血圧問題を考える上にその役割は大きいものとの意味より、近年専門家により予防面も考慮されつつ研究が進められている。Dieckmannらは「妊娠は血管腎系の一つの負荷試験である」とのべているが、

血管腎系に多少でも障害のある人は妊娠によつてその障害が早期に現われ、その程度もひどくなる傾向のあることは多くの報告でも明らかである。従つて、これを予防するには、妊娠中は勿論、妊娠以前の健康診断が必要であり、さらに妊娠後における後遺症の有無を確認し、その後の妊娠ならびに健康への備えをすることは当然のことといわねばならない。

小児衛生が、これまでの乳児健診より、新生児へ、さらに出生前の問題ととりくみ、一方、3才児、幼児期の精神衛生まで発展していることと考え合せ、母体の健康も広く、深く、きめ細かな配慮を必要とすることの認識を高めなければならない。

本県はこれまで全国でトップを争う脳卒中高率県となつているが、20~30才代の若年女子の脳卒中死亡率をみると表12の如くで、かつては

表12 20~30才代女子死因中の脳卒中の割合

秋田県

	20代		30代	
	脳卒中死亡率	総死因中の割合%	脳卒中死亡率	総死因中の割合%
昭 10	11.8	1.5	12.38()	1.40
25	5.3 (3.2)	0.9 (0.7)	5.57(12.5)	8.3 (2.5)
30	3.4 (2.6)	1.8 (1.3)	3.48 (9.8)	11.7 (3.6)
35	0.8 (2.3)	0.6 (1.6)	1.65 (8.5)	9.2 (4.2)
37	1.8 (2.1)	1.6 (0.8)	1.12 (7.4)	6.4 (4.2)
38	0.9	0.8	1.70	10.9
39	3.6	4.3	1.73	13.3
40	4.2 (2.0)	4.3 (2.2)	1.84 (7.3)	13.8 (5.0)
41	3.4	3.8	1.19	10.0

() 全国

非常に高率をしめていたが、近年少なくなつてきているとはいふものの、全国平均をはるかに上まわつている状態である。

私共の実態調査において、農村においては妊婦検診を受けたと云つてもその回数は秋田市に比し少なく、日常生活も問題なしとはいえない。さらに産後の健康診断に至つては、本人はじめ家族、

地域住民の認識もつと少なく、おろそかにされている状態である。43年6月当科で行なつた市町村母子衛生事業状況をも、産後検診を行なつているところは22市町村である。5年前同じ調査を行なつた時は2町村だつたことより前進しているが、母親の問題についてはこれからの現状である。42年より不幸な子供を産まない県民運

動が行なわれ、その具体的なこととして、43年より農村婦人の健康を守る運動がとりあげられ各市町村毎にその協議会が設立され話し合いが行なわれているが、妊産婦へのきめ細かい温かい策を念じてやまない。

Ⅲ 乳幼児の発育

鳥海村、昭和町における毎月1回の乳幼児健康相談内容は、計測、診察、保育指導、栄養指導の外に、季節毎に腕関節X線撮影によるくる病検査ならびに必要により股関節撮影等も合わせて行なつたが、本稿では身体計測の上より、厚生省の全国

平均ならびに昭和38年に行なつた本荘保健所管内の1市7カ町村(以下本荘管内)の成績等とも比較検討しながら、乳児ならびに3才児についてのべてみたい。

1. 乳児、3才児受診状況

表13にみる如く、本荘管内、鳥海村、昭和町において、乳児、3才児共に各年平均受診率は約80%を上まわる成績で、乳児において、鳥海村では39、40年に、3才児においては昭和町で42年に100%の受診状況である。

計測者数は、乳児では本荘管内で延3053名、鳥海村で2106名、昭和町において1407名で合計6566名である。3才児は本荘管内1462名、鳥海村447名、昭和町309

表13 乳児・3才児計測者数

地区名	年	男子	女子	計(延)	検診実数	受診率	
乳児	本荘管内	38	1576	1477	3053	1300	81.3
	鳥海村	38.39.40	1130	976	2106	688	93.5
	昭和町	41.42.43	750	657	1407	502	85.4
	計		3456	3110	6566	2490	
3才児	本荘管内	37.38	685	777	1462	2067	79.6
	鳥海村	38.39.40	209	238	447	526	81.2
	昭和町	41.42.43	157	152	309	391	92.4
	計		1051	1167	2218	2984	

名で合計2218名となつた。

なお、3才児において検診実数2984名となつているのは、その年度の受診対象に3才未満ならびに3才以上が入つていたため、今回の集計から除外し、3才児計測者数2218名となつた附1

2. 乳児月令別、3才児平均身長、体重

乳児は表14.15, 16, 図17に示す如く、本荘管内、鳥海村の平均身長、体重は、男女とも昭和35年乳幼児身体発育値に達している。そして昭和町は、それをさらに上まわつて

月令	男児		女児	
	身長 cm	体重 kg	身長 cm	体重 kg
新生児	498	31	492	30
0~1	513	33	507	32
1~2	553	44	542	42

月令	男児		女児	
	身長 cm	体重 kg	身長 cm	体重 kg
出生児	498	31	496	30
1~2	554	47	542	45
2~3	585	57	572	52

月令	男児		女児	
	身長 cm	体重 kg	身長 cm	体重 kg
新生児	494	30	485	29
半月	521	32	513	31
1	545	40	536	38

2~3	583	53	571	50	3~4	609	63	599	58	2	581	52	571	49
3~4	612	60	598	56	4~5	632	68	619	64	3	603	59	589	56
4~5	634	66	616	61	5~6	655	74	640	69	4	621	66	608	61
5~6	647	69	633	64	6~7	670	78	654	72	5	638	72	628	67
6~7	662	72	648	68	7~8	685	81	668	75	6	655	76	642	70
7~8	674	75	660	71	8~9	697	83	682	77	7	669	79	655	73
8~9	687	77	673	74	9~10	708	85	694	80	8	682	82	670	76
9~10	700	80	685	75	10~11	720	86	704	82	9	694	84	684	79
10~11	713	82	697	77	11~12	731	88	716	84	10	706	87	695	82
11~12	722	85	709	80	12~	741	91	727	85	11	720	89	705	84
										12	732	91	720	86

表14 本庄保健所管内月令別身長・体重平均值 (昭和38年)

身長 cm

体重 kg

月令	男 児			女 児		
	N	M	δ	N	M	δ
出生時	662	49.9	2.4	622	49.6	2.5
1~2	66	55.7	3.7	66	56.2	3.4
2~3	176	58.0	3.1	166	55.2	2.5
3~4	225	58.9	3.2	215	59.7	3.2
4~5	228	63.4	2.8	180	62.9	3.7
5~6	166	65.0	2.5	159	63.9	2.3
6~7	163	67.2	2.3	148	65.6	2.4
7~8	127	68.4	2.3	128	66.6	2.5
8~9	100	70.1	2.7	112	71.9	2.5
9~10	104	71.3	2.5	101	69.9	2.7
10~11	90	72.3	2.5	82	70.6	2.8
11~12	76	73.6	2.7	70	71.8	2.5
12~13	51	76.9	2.6	54	73.0	2.3

月令	男 児			女 児		
	N	M	δ	N	M	δ
出生時	957	32	0.4	827	30	0.8
1~2	88	4.8	0.9	103	4.6	0.8
2~3	184	5.8	0.8	170	5.4	0.6
3~4	226	5.5	0.8	215	6.2	0.6
4~5	231	7.0	0.7	180	6.6	0.8
5~6	167	7.4	0.8	159	7.1	0.8
6~7	167	7.9	0.7	149	7.5	0.7
7~8	127	8.6	0.8	129	7.8	0.7
8~9	100	8.5	0.9	113	8.0	0.9
9~10	104	8.5	0.8	101	8.5	1.0
10~11	90	8.8	0.5	84	8.4	0.8
11~12	76	9.0	1.0	71	8.5	0.8
12~13	51	9.2	0.6	54	8.8	0.9

表15 鳥海村月令別身長・体重平均值 (昭和38・39・40年)

身長 cm

体重 kg

月令	男 児			女 児		
	N	M	δ	N	M	δ
1~2	75	54.4	3.5	71	53.7	2.9
2~3	124	57.3	3.3	132	56.0	2.8
3~4	122	60.4	3.0	99	59.6	2.7
4~5	110	62.4	2.7	98	61.7	2.8
5~6	105	64.7	2.7	91	63.8	2.7
6~7	120	66.5	2.9	91	65.5	2.7
7~8	89	67.2	3.0	76	66.5	2.7
8~9	93	69.3	2.5	82	66.7	2.7
9~10	80	69.6	3.1	63	68.6	3.1
10~11	74	71.0	3.0	52	70.4	3.3
11~12	84	72.7	2.6	52	71.0	2.7
12~13	49	73.1	2.9	51	73.3	2.8

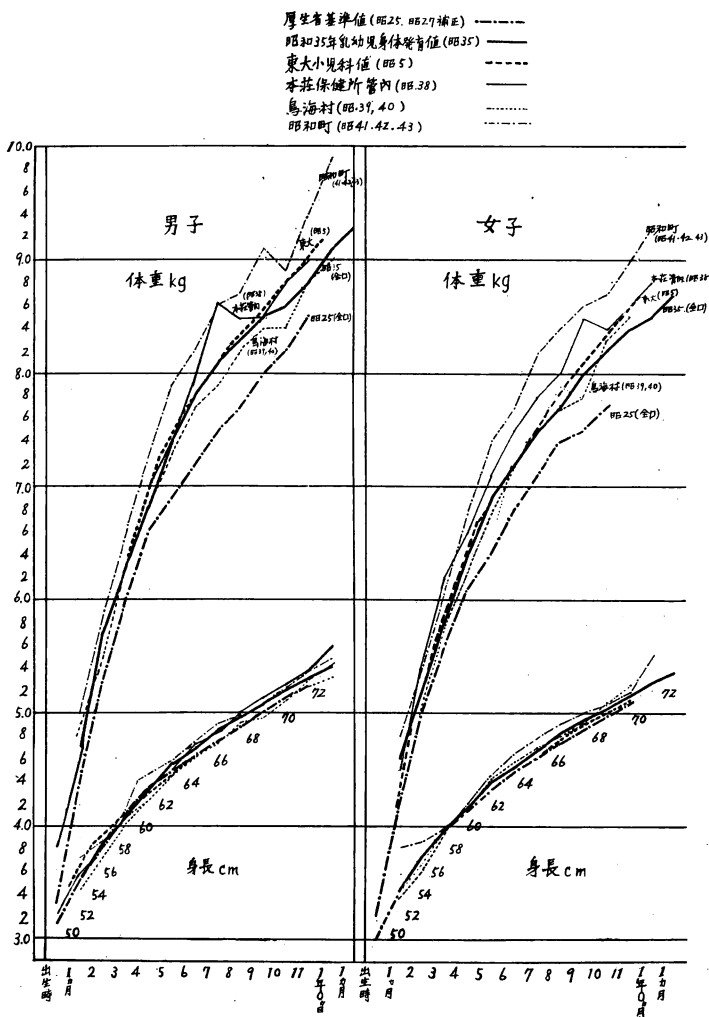
月令	男 児			女 児		
	N	M	δ	N	M	δ
1~2	76	4.5	0.6	79	4.3	0.6
2~3	126	5.4	0.7	135	5.1	0.4
3~4	124	6.1	0.7	100	5.8	0.8
4~5	110	6.7	0.9	99	6.3	0.7
5~6	105	7.3	0.8	91	6.8	0.7
6~7	120	7.7	0.9	91	7.2	0.8
7~8	90	7.8	0.9	77	7.5	0.7
8~9	93	8.2	0.9	86	7.7	0.8
9~10	84	8.4	0.8	65	7.8	0.9
10~11	75	8.4	0.9	62	8.2	0.9
11~12	86	8.8	0.9	53	8.4	0.8
12~13	50	9.0	0.9	51	8.8	0.9

表16 昭和町月令別・身長・体重平均値 (昭和41・42・43年)

月令	男 児			女 児		
	N	M	δ	N	M	δ
1~2	9	582	19	9	582	19
2~3	79	592	3.9	73	587	28
3~4	122	614	25	98	600	30
4~5	89	641	2.5	107	624	34
5~6	95	655	32	76	645	24
6~7	42	674	27	37	661	26
7~8	30	690	28	28	676	23
8~9	68	703	25	55	692	29
9~10	61	709	23	64	700	29
10~11	29	725	23	23	705	23
11~12	33	734	26	25	719	23
12~13	93	757	35	62	756	44

月令	男 児			女 児		
	N	M	δ	N	M	δ
1~2	11	50	0.8	13	48	0.5
2~3	82	60	0.7	78	56	0.8
3~4	121	66	0.7	101	62	0.8
4~5	91	73	0.7	108	69	0.8
5~6	94	78	0.9	78	74	0.7
6~7	44	82	1.0	38	77	1.0
7~8	31	86	1.0	28	82	1.0
8~9	69	87	1.0	55	84	1.0
9~10	60	91	1.0	63	86	1.0
10~11	30	89	1.0	23	87	1.1
11~12	33	94	0.9	25	90	0.7
12~13	93	99	1.1	63	93	1.1

図17 乳児发育曲线



ることがわかる。

殊に身長に比し、体重の増加は目ざましく、例えば、鳥海村において39年の成績と、40年とでは図18にみる如く明らかな上昇がみられ、この傾向は昭和町においても同様である。

3才児においては、これを満3才～3才6カ月未満(前半)と満3才6カ月～4才未満(後半)に分けてみると、身長においては本荘管内、昭和

町は前半の男女共、後半は男児のみ全国平均をしのいでいる。殊に昭和町の場合、男児で平均2.2cm、女児で1.8cmも上まわつた。

鳥海村の後半の男女共、また昭和町の後半女児は、全国平均をやゝ下まわつている。

図18 鳥海村乳児發育曲線 (昭40・39比較)

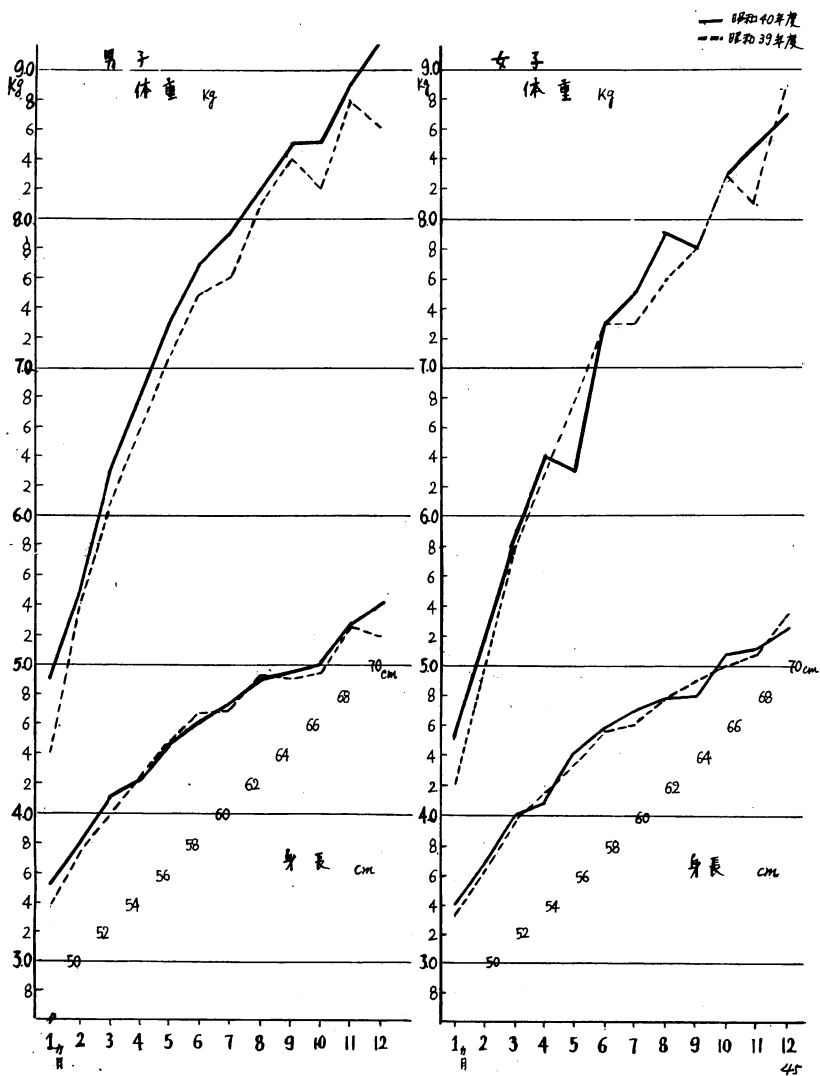


表17 3才児身長・体重平均値

		身長 <i>cm</i>							
		男 児			女 児				
		N	M	δ	N	M	δ		
満3才 ~3才 6カ月 未満	本荘管内	293	(91.9)	92.6	3.5	364	(90.7)	91.4	3.7
	鳥海村	111		91.6	3.7	149		91.0	4.4
	昭和町	102		94.1	3.9	107		92.5	4.1
満3才 6カ月 ~4才 未満	本荘管内	392	(95.0)	96.2	4.1	413	(94.1)	94.1	3.6
	鳥海村	97		94.5	4.0	86		93.5	3.4
	昭和町	53		96.5	3.8	42		93.9	4.2

() 全国平均

体 重 *kg*

		体 重 <i>kg</i>							
		男 児			女 児				
		N	M	δ	N	M	δ		
満3才 ~3才 6カ月 未満	本荘管内	394	(13.3)	13.8	1.4	365	(12.9)	13.3	1.3
	鳥海村	113		13.0	1.3	148		12.9	1.4
	昭和町	104		14.4	1.7	109		13.6	1.5
満3才 6カ月 ~4才 未満	本荘管内	408	(14.2)	14.3	1.6	405		13.8	1.4
	鳥海村	98		14.1	1.5	87		13.7	1.3
	昭和町	53		14.7	1.3	53		14.2	1.3

() 全国平均

3 階級区分による比較

昭和35年乳幼児身体発育値では、平均値を中心として上下に1/2標準偏差をとつた範囲を「中」と称し、これ以上を「大」、以下を「小」と3階級に分けている。

すなわち、この方法に従えば、もしある集団を構成する乳幼児測定値が、発育値と同じような分布であつた場合には、大中小が31;38

;31の割合になると考えられている。

乳児ならびに3才児を、6カ月以前と以後に分け、それぞれ前半、後半としてその発育状態の分布をみると表18、図19に示す如くである。

乳児では、身長において本荘管内、鳥海村の大の比率が男女共若干少なく、昭和町は男女共大の比率が理想値よりもやや多い。鳥海村は男

表18 乳児地域別階級別発育状況

		身 長				体 重			
		N	大	中	小	N	大	中	小
男 児	本 荘 管 内	1577	25.4%	45.5%	29.2%	1611	32.3	43.8	24.0
	鳥 海 村	363	18.7	40.8	40.5	320	23.8	38.8	37.5
	昭 和 町	750	32.1	45.2	22.7	754	45.5	37.5	17.0
女 児	本 荘 管 内	1481	28.1	44.1	27.8	1527	35.3	44.5	20.2
	鳥 海 村	251	27.8	38.9	33.3	226	20.4	46.9	32.7
	昭 和 町	657	36.2	40.9	22.8	669	49.8	36.9	13.3

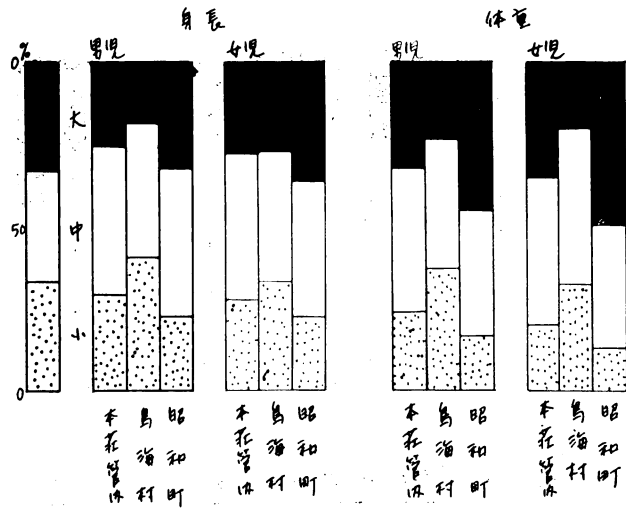
女共の小の比率が理想値より高く他の2地域より上まわっている。

体重は、本荘管内の男児なし、鳥海村の場合は男女共に大が理想値よりも低く、昭和町は男女共に理想値を上まわり、女兒の体重は大の範囲に入る者が50%という状態である。鳥海村は、身長と同様に小の比率が男女共何れの地域よりも高い。

すなわち、鳥海村は、身長、体重共に他の2地域より大が少なく小が多い結果となった。

3才児は表19、図20に示す如くで、乳児と同様に身長、体重何れも鳥海村において、男女共に大の比率が他の2地域に比し少なく、反対に小の比率が多い。なお、3才児前半、後半別にみると、何れの地域も身長、体重共に前半が大の

図19 乳児地域別・階級別発育状況



比率が高く、後半に大の比率が低く、小の範囲の者が多くなっている。

表19 三才児地域別・階級別発育分布

		身長			体重				
		N	大	中	小	N	大	中	小
男児	本荘管内	788	33.2	37.1	29.7	789	42.5	32.2	25.3
	鳥海村	230	24.3	34.8	40.9	228	32.0	34.2	33.8
	昭和町	156	50.0	32.7	17.3	156	55.1	30.1	14.7
女児	本荘管内	778	32.4	38.4	29.2	781	37.5	32.1	30.3
	鳥海村	225	23.1	36.4	40.4	226	28.3	27.0	44.7
	昭和町	149	43.6	31.5	24.8	151	47.0	30.5	22.5

4. 乳児月令別、3才児カウプ指数平均値

カウプ指数(体重kg/身長cm×10)の乳児月令別平均値をとり、これを船川氏基準値と比較してみると表20.21、図21の如くである。

すなわち、男児において、生後1カ月では船川氏基準値の下限に位するが、2カ月からは3地域何れも下限を越し、5カ月頃より中央値を上まわり、上限の近くに達してそのまま経過し

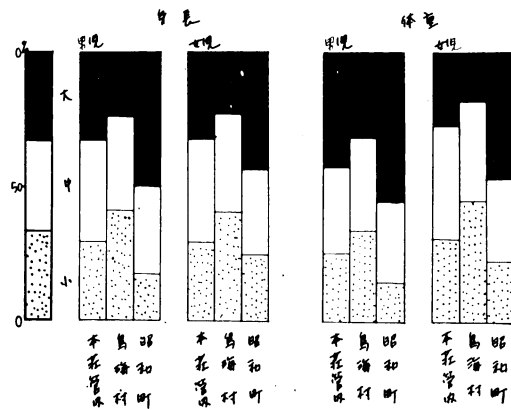
ている。

昭和町では9カ月で上限を一時上まわり再び上限内に入る。

女児では、1カ月で船川氏値のほぼ中央値をしめ、本荘管内、昭和町では上昇して6カ月でほぼ上限に近づき経過している。昭和町は男児と同様9カ月で上限を一時上まわり再び上限内に入る。

鳥海村は初期には他の2地域よりやや下まわるが、8カ月に至り上限に近づき、本荘管内、昭和

図20 3才児地域別・階級別発育分布



附2 月令別カウプ指数 (昭和35年・船川)

	男		女	
	M	δ	M	δ
1 ~ 2	1675	153	1623	197
2 ~ 3	1704	164	1645	160
3 ~ 4	1737	165	1694	163
4 ~ 5	1771	160	1694	150
5 ~ 6	1739	142	1715	157
6 ~ 7	1740	165	1676	200
7 ~ 8	1721	173	1684	144
8 ~ 9	1696	174	1697	151
9 ~ 10	1675	155	1619	141
10 ~ 11	1681	158	1640	165
11 ~ 12	1644	133	1632	150
12 ~	1643	138	1618	137
3 : 0	1593	120	1567	118
3 : 6	1592	128	1544	120

月令別カウプ指数階級平均 (昭和35年・船川)

	男		女	
	M	δ	M	δ
1 ~ 2	1667	149	1599	233
2 ~ 3	1668	153	1606	157
3 ~ 4	1755	161	1679	167
4 ~ 5	1766	155	1681	174
5 ~ 6	1725	146	1695	153
6 ~ 7	1688	142	1654	195
7 ~ 8	1717	155	1673	136
8 ~ 9	1653	205	1676	159
9 ~ 10	1629	148	1575	183
10 ~ 11	1633	155	1570	156
11 ~ 12	1633	132	1623	168
12 ~	1604	145	1582	161
3 : 0	1602	138	1583	137
3 : 6	1589	124	1583	132

表20 乳児月令別カウプ指数平均値

男児

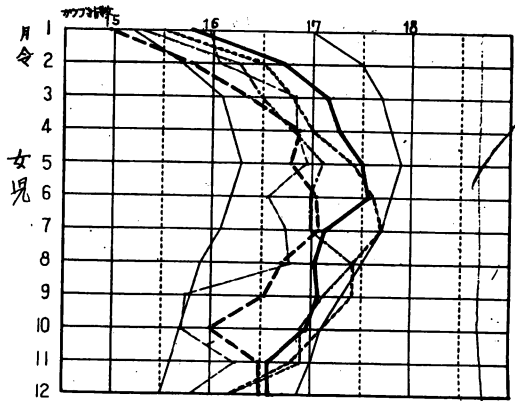
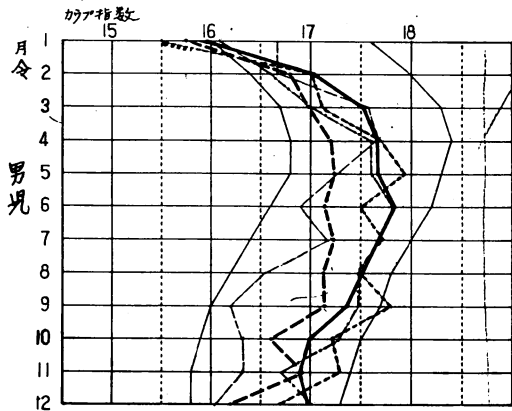
	本荘管内			鳥海村(38.39.40年)			昭和町(41.42.43年)		
	N	M	δ	N	M	δ	N	M	δ
1 ~ 2	66	15.9	1.8	74	15.5	1.7	9	15.9	2.0
2 ~ 3	178	17.0	1.5	122	16.5	1.4	78	17.4	1.6
3 ~ 4	224	17.5	1.6	116	17.0	1.5	121	17.5	1.8
4 ~ 5	228	17.6	1.6	107	17.3	1.6	89	18.1	1.6
5 ~ 6	166	17.6	1.5	102	17.2	1.5	93	18.3	2.3
6 ~ 7	167	17.8	1.4	116	17.3	1.4	41	17.9	1.5
7 ~ 8	126	17.6	1.4	83	17.3	1.5	30	18.1	1.3

8~9	99	175	1.4	93	173	1.4	68	177	1.5
9~10	104	173	1.3	79	172	1.3	60	182	1.7
10~11	90	170	1.4	74	169	1.2	29	176	1.6
11~12	76	169	1.4	84	168	1.2	33	177	1.3
12~13	50	169	1.2	49	168	1.3	93	171	1.8

表21 乳児月令別カウプ指数平均値
女児

	本庄管内			鳥海村(38.39.40年)			昭和町(41.42.43年)		
	N	M	δ	N	M	δ	N	M	δ
1~2	66	158	1.5	72	151	1.6	9	159	0.7
2~3	164	166	1.4	130	160	1.7	73	169	1.6
3~4	214	171	1.4	99	168	1.5	98	172	1.4
4~5	179	172	1.6	98	168	1.6	107	174	1.6
5~6	169	175	1.2	90	168	1.4	76	178	1.3
6~7	143	175	1.3	91	171	1.3	38	180	1.5
7~8	118	171	1.5	76	174	1.3	28	181	1.5
8~9	100	170	1.6	82	170	1.3	55	178	1.7
9~10	88	170	1.3	61	167	1.3	63	178	1.9
10~11	80	169	1.4	62	167	1.2	23	175	1.4
11~12	70	165	1.2	52	167	0.9	25	172	0.9
12~13	54	165	1.1	49	165	1.0	62	166	1.5

図21 本庄保健所, 鳥海村, 昭和町カウプ指数平均値(乳児)
船川氏基準値との比較



本庄 昭38.
 鳥海村 昭39.
 鳥海村 昭40.
 昭和町 昭41.42.43.
 全口即科平均 昭35.

町とほぼ重なつて経過している。

しかしながら、鳥海村の場合、39年と40年を比較して図21でみると、40年がはるかに前年度をすべての月令で上まわつてゐることが明らかである。

さらにカウプ指数平均値の上下に1/2標準偏差をとり、その範囲をB(ふつう)、これ以上をA(ふとつている)、以下をC(やせている)の

3区分にして乳児期の肥瘦判定をみるに表22、図22の如く3地域とも男女何れもBはほぼ同率であるが、Aが昭和町で、Cは鳥海村でそれぞれ多い比率をしめ、男児、女児何れも同様である。

3才児のカウプ指数は表23の如くで、鳥海村および昭和町で前半、後半共にほとんど一致した平均値を示し、全国郡部平均値を若干越えている。ただ、鳥海村の女児の後半が、昭和町より平均

表22 乳児地区別カウプ指数分布

男 児	A(ふとつている)				B(ふつう)				C(やせている)			
	N	A	B	C	N	A	B	C	N	A	B	C
本庄管内	1576	30.5	43.6	26.0	1477	33.6	44.0	22.4	975	25.4	43.3	31.3
鳥海村	1132	2.70	41.6	31.3	658	40.6	43.9	15.5	745	38.5	40.4	21.1
昭和町	745	38.5	40.4	21.1								

図22 乳児地区別カウプ指数分布(船川氏基準値による)

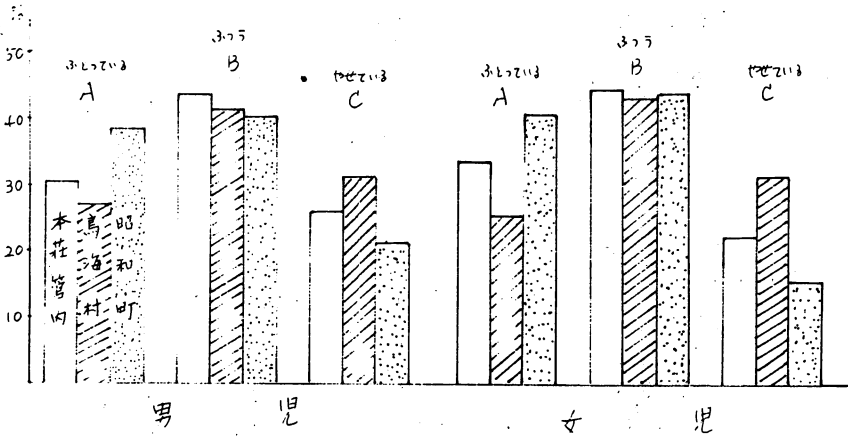


表23 3才児カウプ指数平均値

	男 児						女 児					
	前 半			後 半			前 半			後 半		
	N	M	δ	N	M	δ	N	M	δ	N	M	δ
鳥 海 村	34	161	0.92	33	15.9	1.28	49	15.9	0.99	30	15.6	0.87
昭 和 町	102	162	1.33	53	15.9	1.24	106	160	1.26	42	160	1.08
全国郡部平均 (昭35・船川)		160	1.38		15.8	1.24		15.8	1.37		15.8	1.32

値でやゝ下まわつた。

以上、鳥海村、昭和町の乳児ならびに3才児の計測の上よりみた发育状態を全国平均値ならびに38年に行なわれた本荘管内と比較してのべた。

乳児の月令別平均身長、体重は男女共に鳥海村本荘管内は昭和35年乳幼児身体发育値に重なり昭和町はこれを上まわつた。

階級区分による観察では、全体として中の比率が3地域ともほぼ同率であるが、大、小において昭和町は大の比率が多く、鳥海村では小の比率が多い。

カウプ指数は、男児において5カ月頃より基準値の中央値を上まわり、女児ではそれよりも若干早く中央値を越し、9カ月で上限に近づく。このことは殊に昭和町において著しく、鳥海村はやゝ下まわる大差はない。

鳥海村は、39年には身長、体重、カウプ指数何れも全国平均値より極めて低率であつたのであるが、40年には平均値において、全国ならびに本荘管内に重なるか、接近している。これはわずかに1年のスピードとしてはめざましいものと考えらる。

昭和町では、すでに太りすぎの子供が出はじめ乳児健康相談もかつての栄養強化指導とはその趣を異にしなければならぬところまできている。

乳幼児、3才児の发育は学童の发育と共に年々向上していることは多くの実態調査で明らかにされているところで、秋田県の一町村においても、昭和町のように35年全国平均値は昔日の感を持つようになつた。

勿論、身体の総合的な評価は計測のみでは云々出来ない。成長发育という生物現象は、船川氏等のいわれている如く、内外の因子に左右され、また、その影響のうけ方も個人により相違し、身体の総合的な変化としてあらわれるものであり、対象を平均として観察することは正しくない。

身体を総合的に評価するための方法が種々研究されているが、単一な方法で完全なものはまだみられない故、現場においては多数の形態上、機能上の測定に基づいた総合的な評価を下さざるを得ないとしている。

私共が行なつた計測の上よりの観察も地区の乳幼児发育の一指標として地域差を検討する上には意義あるものと解される。

昭和38年より本荘保健所管内、鳥海村、昭和町と乳幼児发育の実態をみてきたが、今日においては地域差は多少あるにしても大して問題にならなくなつてきている。

これは経済、文化の発達はもとより、意識の向上、生活内容の変化等によるものと思われるが、これまでに至る各保健所、市町村の関係者による地道な保健活動の成果に外ならない。

一方、これまでの乳幼児健康相談のあり方も検討の時期に至つている。計測、ならびに栄養指導の上で、3才児は勿論、乳児においても家庭やその他の環境を考慮した精神衛生を主軸とする保育指導であることが期待されており、心身に質の向上の母子衛生であらねばならないと考える。

稿を終るにあたり、妊婦検診、マザーズクラス乳幼児健康相談に御協力たまわりました矢島町、越後谷新蔵先生、木村正夫先生、大井準一先生、飯田川町神田茂先生に感謝申し上げます。

さらに本荘保健所管内市町村、鳥海村、昭和町の役場職員（衛生ならびに国保担当者）、保健婦助産婦の方々に衷心より御礼申し上げます。

文 献

- 1) 人口動態統計：厚生省大臣官房統計調査部 昭25～39
- 2) 秋田県衛生統計年鑑：秋田県厚生部。昭25～41
- 3) 厚生指票（国民衛生の動向）：財団法人厚生統計協会。昭35～43
- 4) 母子衛生の主なる統計：厚生省児童局母子衛生課編。昭36～42
- 5) 児童福祉白書：厚生省児童局編。昭38
- 6) 秋田県の母子衛生：秋田県厚生部公衆衛生課。昭38
- 7) 農村統計に用いる地域区分：農林省統計調査部。昭37
- 8) 新昭和誕生、十年のあゆみ：昭和町。昭41
- 9) 昭和町町勢要覧：昭和町。昭36、40

- 10) シンポジウム、妊娠中毒症とその慢性化
：第16回日本医学会総会会誌，5，8～6，3
昭33
- 11) 林路彰也：晩期妊娠中毒症、後遺症に関する疫学的調査（第1報），日本公衛誌12(4)
13，昭40
- 12) 九嶋勝司：後期妊娠中毒症，秋田県医師会
誌16(2)，7，7～8，8，昭39
- 13) 加来道隆：妊娠中毒症後遺症の予防と治療
日本医師会誌，59(2)，1551～155，昭43
- 14) 加賀谷武：妊娠中毒症後遺症に関する研究
東京医学雑誌，75(5/6)，279～282，昭42
- 15) 森山豊：母性衛生，續文堂，昭33
- 16) 林路彰也：母性保健，医学書院，昭42
- 17) 金上良二：後期妊娠中毒症の臨床的研究，
東北医学誌，56，446～487
- 18) 小林隆也：妊娠中毒症に対する新しい分類
の試み，産科と婦人科，31～39，昭33。
- 19) 川原治：秋田県下農村の妊娠中毒症後遺症
日本医事新報，1969，22～28，昭37。
- 20) 林路彰也：晩期妊娠中毒症、後遺症に関する疫学的研究（第2報），母性衛生，9(1)，
1～3，昭43
- 21) 福田透他：妊娠中毒症患者の症状遺残情況
に関する検討。母性衛生，9(1)，4～8，昭43
- 22) 小西玲子他：秋田県農村における母子衛生
その1，小児保健研究，24(4)，170～174
昭42
- 23) 船川幡夫他：昭和35年度乳幼児身体発育
状態，小児保健研究，2(1)，19～29，昭37
- 24) 船川幡夫他：昭和35年度資料によるカッ
プ指数の検討と基準の試作，小児保健研究，
22(2)，93～96，昭39
- 25) 宮崎叫他：栄養別乳児身体発育の分析調査
研究，小児保健研究，23(4)，155～166，
昭40
- 26) 船川幡夫：日本人の発育，第15回日本
医学会総会学術集会記録，昭34
- 27) 小西玲子：秋田県農村における母子衛生
その2，小児保健研究，24(5)，203～206
昭42
- 28) 松村竜雄：乳幼児保健，医学書院，昭37
- 29) 母子愛育会：乳幼児保健指針，日本小児医
事出版社，昭41
- 30) 小西玲子：秋田県農村における母子衛生
Ⅰ，秋田県衛生科学研究所報，9輯，昭40
- 31) 小西玲子他：秋田県農村における母子衛生
Ⅱ，秋田県衛生科学研究所報，10輯，昭41
- 32) 伊藤玲子他：秋田県農村における母子衛生
Ⅲ，秋田県衛生科学研究所報，12輯，昭43

3才児のアンケートならびに精神発達調査について

秋田県衛生科学研究所母子衛生科

伊 藤 玲 子
金 野 直 子

保健所（花輪，大館，鷹巣，能代，五城目

男鹿，秋田，本荘，矢島，角館，

大曲，横手，湯沢）

多くの対象者に対し、専門家の協力を得ることが困難な保健所において、手軽にしかも短時間に実施できる方法として、東京都の専門家間に3才児健診研究会が作られ、数年にわたって研究が続けられてきている。この方法の第一次スクリーニングのアンケート方式を、本県においても、41・42・43年度の3才児健診にとり入れているので、その結果について報告する。

今回は、全保健所、56市町村、10035名のアンケート結果をのべ、その中の6110名については、さきに所報11輯においてのべた本県の専門家グループで作られた精神発達調査（秋田方式）を合わせて行なつたので、アンケートにおける母

親の観察と精神発達調査との関係も合わせてのべる

1. 調査方法及び対象人員

調査の方法は、41・42・43年度3才児健診の際に、個人通知を行なつている所では、あらかじめ別表用紙を通知とともに配布しておき、健診当日に会場に持参させた。又、個人通知を行なっていない町村では健診会場で同伴者が記入、又は同伴者に問診をして回答を得たものである。

調査人員は、表1の如く、13保健所、56市町村にわたり、男5186名、女4849名計10035名である。

3才児健康診査アンケート

調査市町村及び人員（昭和41・42・43年度）

昭41年度 1819名
42年度 5687名
43年度 2529名
（計 10035名）

保健所	市 町 村 名	男	女	計
花 輪	十和田町，八幡平村	48	29	77
大 館	大館市，比内町，田代町，花矢町	477	445	922
鷹 巣	鷹巣町，阿仁町，合川町，森吉町，上小阿仁村	406	378	784
能 代	琴丘町，八竜町	593	536	1129
五城目	井川村，八郎瀧町，五城目町，昭和町 飯田川町，大瀧村	441	388	829
男 鹿	男鹿市，琴浜村	106	101	207
秋 田	秋田市，河辺町，雄和村，天王町	361	309	670
本 荘	本荘市，東由利村，西目村，象潟町，岩城町，金浦町	85	64	149

矢島	由利町, 矢島町, 島海村	456	416	872
角館	角館町, 西木村	423	460	883
大曲	大曲市, 西仙北町, 千畑村, 六郷町, 神岡町, 太田村, 仙北村	436	399	835
横手	横手市, 十文字町, 雄物川町, 大森町, 平鹿町, 大雄村, 山内村	792	799	1591
湯沢	増田町, 稲川町, 皆瀬村, 東成瀬村, 雄勝町, 羽後町	561	525	1087
計	5 6 市 町 村	5186	4849	10035

2 成 績

1) アンケート結果について

母親が全然問題ないとみている者, つまり
アンケートの回答が全て問題なしの者は, 表

2の如く, 男4635名中, 1264名(27.9%)
女4245名中, 1443名(34.0%)である

表2 3才児健康診査アンケート

母親 "問題なし" の比率

調査人員 昭和41年度 1819名
42年度 4530名
43年度 2531名
(計 8880名)

保健所	男			女			計		
	N	問題なし	%	N	問題なし	%	N	問題なし	%
花輪	48	10	20.8	29	9	31.0	77	19	24.7
大館	299	71	23.7	245	67	27.3	544	138	25.4
鷹巣	406	89	21.9	376	105	27.9	782	194	24.8
能代	593	196	33.1	534	197	36.9	1127	393	34.9
五城目	428	101	23.6	379	123	32.5	807	224	27.8
男鹿	106	36	34.0	86	38	44.2	192	74	38.5
秋田	352	62	17.6	309	76	24.6	661	138	20.9
本荘	85	30	35.3	64	33	51.6	149	63	42.3
矢島	388	128	33.0	345	119	34.5	733	247	33.7
角館	164	60	36.6	155	61	39.4	319	121	37.9
大曲	433	130	30.0	399	127	31.8	832	257	30.9
横手	772	228	29.5	783	271	34.6	1555	499	32.1
湯沢	561	153	27.3	526	217	41.3	1087	370	34.0
計	4635	1294	27.9	4245	1443	34.0	8880	2737	30.8

これを保健所別にみると, 本荘42.3%, 秋田20.9%で差がある。問題ありの母親が都市部をかかえる保健所に多い傾向であるが, これを東京都3才児健診研究会の結果と比較してみると, 表3の如くで, 秋田県69.2%, 八王子71.1%, 目黒68.6%, 中野北66.7%, 足立63.8%と大差がみられない。

年度別では, 表4の如く, やや差があるが, 男

児より女兒に問題なしの者が若干多い。

項目別にみると, 表5, 表6の如くである。その主なものを列記すると, アンケート1, ことばが遅れているという心配がありますかに対し, 心配あるが, 男5186名中, 629名(12.1%) 女4849名中, 356名(7.3%), アンケート2, 発音がおかしいという心配がありますかに対し, 心配あるが, 同様に男902名(17.4%)

表3 アンケート使用成績（東京都3才児研究会成績との比較）

検診地区	検診数	“あり”の例数	検診数の中で“あり”の例の占める率
秋田県	8880	6143	692%
東京中野区	306	244	667%
東京目黒	140	96	686%
東京足立	58	37	638%
八王子	66	47	711%
大島	62	41	661%
八丈島	31	45	556%

小児保健研究 VOL. 26, No. 3, 1968

表4 年度別・母親“問題なし”の比較

	昭和41年			昭和42年			昭和43年		
	総数	問題なし	%	総数	問題なし	%	総数	問題なし	%
男	978	330	33.7	2321	632	27.2	1336	332	24.9
女	841	324	38.5	2209	728	33.0	1195	391	32.7
計	1819	654	36.0	4530	1360	30.0	2531	723	28.6

表5 3才児健康診査アンケート

調査人員

昭41 978名
 42 2873名
 43 1335名
 (計 5186名)

母親“問題あり”の比率（男児）

アンケート番号	前 半		後 半		計	
	問題あり	%	問題あり	%	問題あり	%
1	335	13.4	294	11.0	629	12.1
2	430	17.2	472	17.6	902	17.4
3	128	5.1	120	4.5	248	4.8
4	67	2.7	58	2.2	125	2.4
5	94	3.8	99	3.7	193	3.7
6	20	0.8	30	1.1	50	1.0
7	106	4.2	129	4.8	235	4.5
8	552	22.0	612	22.8	1164	22.4
9	207	8.3	180	6.7	387	7.5
10	117	4.7	117	4.4	234	4.5
11	532	23.2	633	23.6	1215	23.4
12	305	12.2	266	9.9	571	11.0
13	301	12.0	304	11.3	605	11.7
14	863	34.8	965	36.1	1828	35.5
15	227	9.1	205	7.6	432	8.3
16	498	19.9	461	17.2	959	18.5
17	241	9.6	311	11.6	552	10.6
調査数	2504		2682		5186	

表6 3才児健康診査アンケート

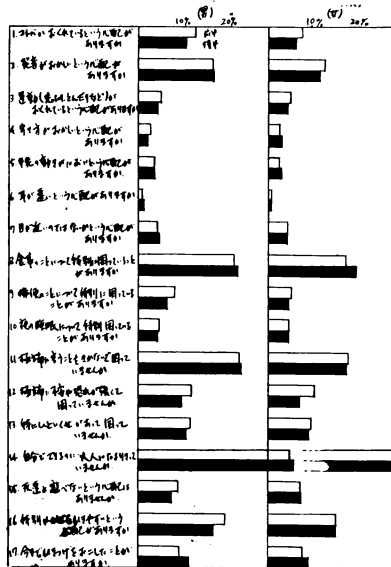
母親「問題あり」の比率(女兒)

調査人員

昭41 841名
 42 2814名
 43 1194名
 (計 4849名)

	前 半		後 半		計	
	問題あり	%	問題あり	%	問題あり	%
1	191	8.0	165	6.7	356	7.3
2	312	13.0	293	12.0	605	12.5
3	125	5.2	117	4.8	242	5.0
4	67	2.8	80	3.3	147	3.0
5	62	2.6	73	3.0	135	2.8
6	16	0.7	17	0.7	33	0.7
7	107	4.5	106	4.3	213	4.4
8	428	17.8	493	20.1	921	19.0
9	127	5.3	117	4.8	244	5.0
10	116	4.8	118	4.8	234	4.8
11	438	18.3	440	18.0	878	18.1
12	254	10.6	178	7.3	432	8.9
13	237	9.9	233	9.5	470	9.7
14	714	30.1	755	30.8	1469	30.4
15	175	7.3	184	7.5	359	7.4
16	372	15.5	377	15.4	749	15.4
17	193	8.0	224	9.1	417	8.6
調査数	2398		2451		4849	

図1 男女別・項目別 母親「問題あり」の比率 (昭41・42・43年度)



女605名(12.5%)、アンケート8、食事のことについて特別困っていることがありますかに対し、困っているが、男1164名(22.4%)女921名(19.0%)、アンケート11、極端に言うことをきかないで困っていませんかに対し、困っているが、男1215名(23.4%)女78

名(18.1%)、アンケート14、自分でできるのに大人にたよりにきついていませんかに対し、いるが、男1828名(35.5%)女1469名(30.4%)である。これを表7にみる如く東京都3才児健診研究会の結果と比較してみると、同様の項目が他に比して高いことがわかる

表7 地域別・項目別のアンケート記載状況
(東京都3才児研究会成績との比較)

地区名 アンケート 例数	秋田県		中野区		目黒		大島	
	例数	10035に 対する比	例数	92に 対する比	例数	98に 対する比	例数	22に 対する比
1 コトバのおくれ	985	9.8	8	8.4	4	4.1	4	6.3
2 発音	1507	15.0	10	10.8	11	11.2	5	7.8
3 運動	490	4.9	2	2.2	0		0	
4 歩き方	272	2.7	1	1.1	8	8.2	2	3.1
5 手先の動き	328	3.3	2	2.2	1	1.0	0	
6 耳	83	0.8	3	3.3	0		1	1.6
7 目	488	4.9	7	7.6	7	7.1	0	
8 食事	2085	20.8	17	18.5	20	20.4	16	25.0
9 排便	631	6.3	10	10.8	12	11.2	6	9.4
10 夜の睡眠	468	4.7	5	5.4	5	5.1	1	1.6
11 言うことをきかない	2093	20.9	7	7.6	16	16.3	8	12.5
12 不安やおそれ	1003	10.0	9	9.8	12	11.2	0	
13 ひどいくせ	1075	10.7	9	9.8	4	4.1	2	3.1
14 大人にたよる	3297	32.9	21	22.8	14	14.3	14	21.9
15 友達とのあそび	791	7.9	5	5.4	11	11.2	8	12.5
16 かぜをひきやすい	1708	17.0	16	17.4	12	12.2	8	12.5
17 ひきつけ	969	9.7	7	7.6	9	9.2	2	3.1

小児保健研究 VOL.26, No.3, 1968

さらに3才前半(満3才~3才6カ月未満)と後半(3才6カ月~満4才未満)にわけてみると図1の如くである。アンケート8の食事、アンケート11の極端に言うことをきかない、アンケート14の大人にたよる等の項目が、男女とも、前半、後半ともに高い比率を示している。

2) アンケートと精神発達調査

アンケートにおける母親の観察の信頼性を検討する意味で、健診会場で第三者の行なつた精神発達調査結果との関連をみると、表8、図2

の如くである。すなわち、男3155名中、アンケートの回答が問題ありとなつている者2341名(74.2%)、問題なしとみている者814名(25.8%)であるが、この中の問題ありの群で精神発達調査においてPart1.2.3の間、(Part1 社会成熟度, Part2 情緒, 性格, 態度, Part3 精神発達)のいつれかに1つ以上未成熟のあるものは、2341名中866名(37.0%)、問題なしの群では814名中203名(24.9%)である。又、女

表8 母親の観察と精神発達調査

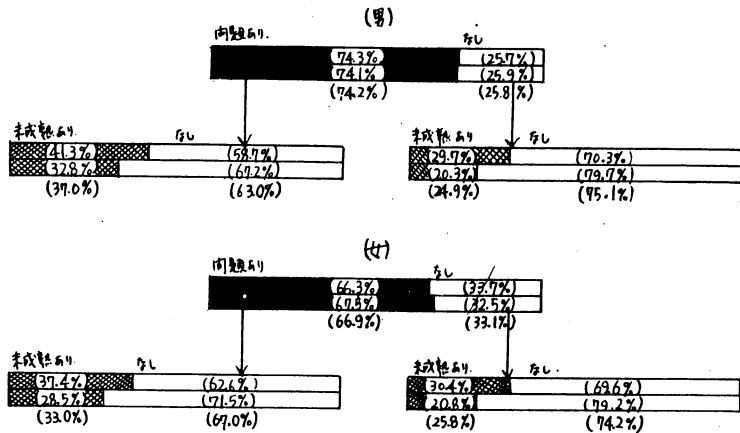
調査人員 昭42年度 3579名
 43年度 2531名
 (計 6110名)

(昭和42・43年度)

	調査数	母親が問題ありとみているもの						問題なしとみているもの				
		N	未成熟		総合判定		N	未成熟		総合判定		
			なし	あり	保育に注意	要精検		なし	あり	保育に注意	要精検	
男	前半	1561	1160	681 (58.7)	479 (41.3)	265 (22.8)	12 (1.0)	401 (25.7)	282 (70.3)	119 (29.7)	660 (15.0)	0
	後半	1594	1181	794 (67.2)	387 (32.8)	235 (19.9)	13 (1.1)	413 (25.9)	329 (79.7)	84 (20.3)	42 (1.0)	1 (0.2)
	計	3155	2341	1475 (63.0)	866 (37.0)	500 (21.4)	25 (1.1)	814 (25.8)	611 (75.1)	203 (24.9)	102 (12.5)	1 (0.1)
女	前半	1502	996	623 (62.6)	373 (37.4)	187 (18.8)	6 (0.6)	506 (33.7)	352 (69.6)	154 (30.4)	75 (14.8)	1 (0.2)
	後半	1453	981	701 (71.5)	280 (28.5)	181 (18.5)	7 (0.7)	472 (32.6)	374 (79.2)	98 (20.8)	50 (10.6)	1 (0.2)
	計	2955	1977	1324 (67.0)	653 (33.0)	368 (18.6)	13 (0.7)	978 (33.1)	725 (74.2)	252 (25.8)	125 (12.8)	2 (0.2)
計	前半	3063	2156	1304 (60.5)	852 (39.5)	452 (21.0)	18 (0.8)	907 (29.6)	634 (69.9)	273 (30.1)	135 (14.9)	1 (0.1)
	後半	3047	2162	1495 (69.1)	667 (30.9)	416 (19.2)	20 (0.9)	885 (29.0)	703 (79.4)	182 (20.6)	92 (10.4)	2 (0.2)
	計	6110	4318	2799 (64.8)	1519 (35.2)	868 (20.1)	38 (0.9)	1792 (29.3)	1337 (74.6)	455 (25.4)	227 (12.7)	3 (0.2)

図2 男女別・前半・後半別 母親の観察と精神発達調査

男 3155名
 女 2955名
 計 6110名



2955名中、アンケートの回答が問題ありの者1977名(56.9%)、問題をなしの者978名(33.1%)で、男児と同様Part 1. 2. 3のいずれか一つ以上に未成熟のある者は、問題ありの群1977名中、653名(33.0%)、問題をなしの群978名中、252名(25.8%)である。

母親の観察において、問題ありの群に当然問題なしの群より未成熟者が多いと思われるが、男児の場合は統計的に有意の差があるが、女児では差がない。

3 考 察

以上、41. 42. 43年度アンケート調査10035名、さらに42. 43年度にアンケートと平行して行なつた精神発達調査者6110名の調査結果をのべた。

すなわち、アンケートの項目別では、食事についてや、言うことをきかない、大人にたよる等の生活習慣、しつけに関する項目に母親の心配度が高くなつてきているが、これらの項目は、3才児の特徴ともいうことができるし、又、3才児としては、当り前の状態として現われることもあり、多くの母親が問題ありとしているのは3才児の特性をよく理解していないことによるのではないかと思われる。3才児がわからずやの面ともわかりのよい時とを一進一退をくりかえす、つまり、平井信義氏のいわれる、らせん状に成長していくのだということを、よく母親にわからせ、3才児を育てていくよう指導する必要がある。

なお、女児に母親が問題なしとみている者の比率が高いこと、そしてその群に、未成熟が男児より多いことは女児がおとなしく、扱いかやすい反面、母親が女児に甘いということも考えられる。

しかし、東京都3才児健診の結果と比較してみると、本県の母親のみが、その傾向でないことがわかる。

さらにアンケートの信頼性を検討する意味で精神発達調査との関連をみたが、母親が問題ありとみている群に未成熟者が多いが、問題をなし

の群にも男児24.9%、女児25.8%の未成熟があるということは、問題あり群より少ないとはいえ、アンケートの記入のみを信用しては、ふるい落される可能性もあることがわかる。従つて時間と手数がかかるが、精神発達調査の必要性を強く感ずる。

4. 結 び

東京都の3才児健診研究会において作られた第一次スクリーニングのアンケート方式を41. 42. 43年度において、秋田県の3才児健診の際にも行なつたが、その結果

- ① 母親が全然問題ないと記入している者が男4635名中、27.9%、女4245名中34.0%である。
- ② 項目別では男女とも食事、言うことをきかない、大人にたよる等の項目に問題ありとしている母親が多く、母親に3才児の特性を、もつとよく理解させる必要を強く感ずる。
- ③ アンケートの信頼性を検討する意味で、精神発達調査との関連をみたが、母親の観察で問題なし群に、男児では有意の差で未成熟は少ないが女児では差がない。

しかしながら、母親が問題なしとみても男24.9%、女25.8%の未成熟者がみられるので、やはり精神発達調査も平行して行なうことが必要であると思われる。

終るにあたり、総合判定に御協力、御指導たまわりました秋田大学心理学教授 中村四郎先生、ならびに秋田県中央児童相談所心理判定員 安倍正男先生に衷心より感謝申し上げます。

文 献

- 1) 田中憲一：田中ビネー式知能検査法，昭28
- 2) 鈴木治太郎：實際的個別的知能測定法，昭37
- 3) 牛島義友他：3才児の精神発達にかかわるスクリーニングテスト及び精密検診の標準化に関する研究，日本総合愛育研究所記要第1集，159～175，昭41

4) 中村四郎他：3才児検診への精神検査導入の試み，小児の精神と神経，6(4)，昭41

5) 小西玲子他：あきた，心の衛生，5号，昭42

あきた，心の衛生，5号，昭42

あきた，心の衛生，5号，昭42

あきた，心の衛生，5号，昭42

あきた，心の衛生，5号，昭42

あきた，心の衛生，5号，昭42

あきた，心の衛生，5号，昭42

あきた，心の衛生，5号，昭42

あきた，心の衛生，5号，昭42

6) 小西玲子他：秋田県の農村における母子衛生についてⅡ，秋田県衛生科学研究所報

11輯，昭42

秋田県衛生科学研究所報

秋田県衛生科学研究所報

秋田県衛生科学研究所報

秋田県衛生科学研究所報

秋田県衛生科学研究所報

秋田県衛生科学研究所報

秋田県衛生科学研究所報

秋田県衛生科学研究所報

ビ タ ミ ン D 過 剰 症

—特にその発生原因の検討と対策—

附・ビタミンDによるくる病予防並びに治療対策

秋田県立中央病院小児科

広	岡	豊
大	野	忠
池	田	盛
稲	葉	八
		雲

秋田県衛生科学研究所母子科長

伊 藤 玲 子

I は じ め に

ビタミンD過剰症（以下VD過剰症と略）とは過剰のVD摂取によつて、食慾不振、便秘、吐乳体重増加停止乃至減少、神経質、不機嫌、発熱並びに多尿煩渴等の諸症状を示す。現在小児科領域で最も問題となつているIatrogenic diseaseの一つである事は周知であろう。

佐野・広岡他は既に昭和33年、当時東北大学小児科教室に於いて経験せるVD過剰症々例約、20例について検討を加え、高単位VD剤に対する医師並びに母親の無知は健康たるべき乳幼児に容易に重篤なるVD過剰症を惹起せしめることを警告し、乳幼児が、かかる不慮の疾病に悩む事の一日も早き一掃を切望したが、その後もその発生は跡をただず、却つて、一昨年頃からは増加の傾向にあり、現在は我国の略々全土に亘り、百数例の本症が報告されているようである。

当病院小児科に於ても、その例にもれず、こゝ1~2年の間に約6例の重篤なるVD過剰症を入院加療したが、当地方では、我々の再三の警告にも拘らず、その発生は未だ消滅の気配がない。

欧米、特に英米に於いては、VDによるくる病予防対策が進み、くる病がほぼ消滅した事は勿論最近はまだ、これに附随して、VDのRecommended allowanceに近い量でも発症する

Idiopathic Hypercalcemiaの対策もすゝみ、これまた、ほぼ問題でなくなつたと云う。

この欧米の現状と、上述の如く、ほぼ全土に亘つて、多数のVD過剰症を見出す我国とを比較するとき、我国のくる病予防対策、並びに治療対策が極めて遅れている事を痛感すると共にこれらの対策に何かしら、根本的な欠陥が存在する事を想像せざるを得ない。

以上から、我々は今回、我々の症例及び従来の報告例を基として、何故、我国に於いては、VD過剰症が惹起され易いかを検討し、併せて最近の欧米の文献を参考として、VD過剰症の根本的原因である我国のくる病並びに治療対策の今後のあり方について、私見を述べてみたい関係各位の御参考になれば幸である。

II 当地方並びに我国に於けるVD過剰症発生状況

当病院に於いては、第1表の如くこゝ1~2年間に6例の極めて重篤なるVD過剰症を経験した。然し、これらは入院加療を必要とする程の極めて重篤なものであり、これ程でない軽症

第1表 当地方に於けるVD過剰症発生状況並びに発生原因

	症 例 1	症 例 2	症 例 3	症 例 4	症 例 5	症 例 6
年 令 性	2 カ月 女	8 カ月 女	7 カ月 男	9 カ月 男	10 カ月 男	1年1カ月 男
投 与 法	経口投与	経口+注射	経口投与	経口投与	経口投与	経口投与
投 与 量	180万単位	450万単位 (250万+200万)	300万単位	800万単位	150万単位	120万単位
投 与 期 間	20日間	5カ月間	2カ月間	6カ月間	46日間	40日間
1日投与量	9万単位	1万7千+週1回10回単位	5万単位	4~5万単位	3万単位	3万単位
発 生 要 因	高単位ビタミンD剤(1滴2000単位)1日1滴投与すべきところスポイト1つと間違え、スポイト1つ宛連日投与した	高単位ビタミンD剤経口投与と共に週1回10万単位宛5カ月間注射した。	高単位ビタミンD剤をスポイト1つ宛連日投与、同時にパンビタン1日0.5cc宛連日投与した。	高単位ビタミンD剤スポイト1つ宛連日投与。同時にパンビタン1日0.5cc宛生後4カ月より連日投与した。	高単位ビタミンD剤をスポイト1つ宛連日投与した。	高単位ビタミンD剤をスポイトに適当にとり、連日投与。同時にポポン・シロップ及びチョコラA1日3滴連日投与した

のものは、かなり多数にのぼると考えられる。

この傾向は、全国的なもの、ようである。即ち現在までの、本邦に於けるVD過剰症々例報告は第2表の如くで、昭和32年から、昭和33年にかけて、初めて、本邦に於いて、VD過剰症が存在することが報告され、高単位VD剤使用の際には、特に注意が肝要であると警告されたが、その後一時報告の数は減少したものの、昭和37年頃から、再び増加し始め、現在では、総数で100名を越えるに至っている。

更にこれらの報告地を見ると、北は北海道から南は九州まで、我国のほぼ全土に亘っている事は注目せねばならない。

又これらのうち、鳥取の安達氏は第16回山陰小児科学会に於いて、VD過剰症の一部検例を報告しているが、私信によると生後38日目より1日40~60万単位、合計20日間で800、1280万単位摂取し、生後54日目死亡、おそらくVD過剰症により死亡したものと思われ、上述の、百数例に及ぶ、本症の全国的発生と共に、今こそ、くる病予防並びに治療問題及び高単位VD製剤に対し、反省再考すべき時期に来ていると考える。

Ⅲ 我国に於けるVD過剰症発生原因の検討

我々が、最近の1-2年の間に経験せる症例は第1表の如く6例であるが、年齢は生後2カ月から1年1カ月に及び、くる病の発生し易い年齢、即ち、乳児期がすべてであり、又性別では女2例男4例であつた。又これらの症例の症状並びに諸検査成績は、佐野広岡がすでに報告せるものと、すべての点で一致する典型的なものであつた。

次にこれらの症例の発生条件であるが、6例中5例は経口投与、1例は経口と注射の併用投与であり、ほとんどが経口投与であつた。

投与総量は120万単位から800万単位、投与期間は20日から6カ月、1日投与量は3万単位から9万単位の驚くべき大量であつた。

こゝで、最も本症の発生原因と考えられたのはVDに関する無知のため、高単位VD剤(チョコラD滴、1滴2000単位、1cc50滴、1ピ

第2表 本邦に於けるV D過剰症発生報告並びに記載から考えらるる発生原因

報告者	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
報告者	高橋昭	村山昭	佐野・広岡昭	和田昭	大久保昭	植田昭	赤井昭	阿達昭	赤尾昭	久保昭	後藤昭	永山昭	小川昭	佐川昭	吉田昭	安達昭	広岡昭	
報告年度	昭32	昭32	昭33	昭37	昭37	昭38	昭38	昭39	昭39	昭39	昭39	昭39	昭39	昭39	昭40	昭40	昭40	
報告地	北海道	新潟	仙台	北海道	京都	大阪	神戸	徳島	島根	広島	東京	東海地方(名東)	福岡	岡山	金沢	金沢	鳥取	
症例	数	1	20	19	2	1	1	8	1	1	1	6	12	14	1	1	6	
年令	6カ月~1年4カ月	4カ月	1年以内	17例が1才未満	1才2カ月	8カ月	5カ月	4カ月	3カ月	7カ月	3カ月半	1年以内	2カ月~9カ月	3カ月	8カ月	54日	2カ月~1年1カ月	
性別	♂	1	12	1	1	0	0	2	2	1	1	0	7	10	1	0	0	
別	♀	0	7	1	1	1	1	2	1	0	0	2	5	4	0	1	1	
投与方法	経口投与	4	0	20	2	1	1	3	1	1	1	6	8	1	1	1	1	
	注射投与	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	2	0	0	0	
	経口注射	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
投与総量(単位)	120万	330万	350万	376万	207万	140万	200万	200万	200万	200万	200万	150万~4,500万	150万~4,500万	150万~4,500万	160万	800~1280万		
投与期間	2カ月	3週	50日~6カ月	3カ月	212日	40日	18日~7カ月半	20日間	20日間	5カ月	20日	1カ月~12カ月	1カ月~12カ月	1カ月~12カ月	36日	20		
1日投与量(単位)		4万	5万単位	4万	7千	3万5千	6万~11万			1万5千	8万3千			9千	4万5千	40万		
記載から考えらるる発生原因	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。	高単位ビタミン剤(100万)の無批判的使用。医師の指導の誤り。

ン10cc 100万単位)の何ものたるかを知らず、1滴投与すべきところ、スポイト一つと誤まつて、投与したり、又その使用説明書を見ることなく、通常総合ビタミン剤の如く、スポイト一つを適量と考えて、投与していた事である。

次にVDを投与する動機としては、感冒或は消化不良症に罹患して、医師に診察を乞うた際、骨が軟い、或はVDが不足していると云われ、高単位VD剤投与せるもの3例、冬雪多く、日光照射が少ないのでVD不足と考え、くる病予防の目的で高単位VD剤を投与せるもの3例あつた。

(2) 従来の本邦報告例について

第2表の如く、我国に於いては、ほぼ日本全国に亘つて、各地から、百数例に及ぶVD過剰症が報告されているが、我々の症例同様年令的には、ほとんどすべて、くる病の発症し易い乳児で、性別では男児が女児よりも多い傾向にあつた。

VD投与方法は経口投与或は経口と注射の併用投与が圧倒的に多く、注射のみと云うのは非常に少なかつた。

発生原因は、我々の症例と全く同様で、高単位VD剤(1滴2000単位)1滴投与すべきところ、スポイト一つと誤まつて、投与しているものが圧倒的に多く、一部ではVD剤は大量であればある程効果あると考えて投与しているものもあつた。従つて、投与総量は極めて多く、120万から1400万単位に及んだ。一部には個体のVD感受性が高いため、発症したとするものもあつたが(小川、本症12例中3例)その数は極めて少なく、大多数は我々の症例と同様、素因或は個人差等は問題とならない程、驚くべき大量が与えられていた。

次にVD剤投与の動機であるが、東北、北陸、北海道のくる病濃染地帯は云うに及ばず、全国共通して、半数はくる病なる診断のもとに、VD剤投与を指示され、誤まつて大量を服用したものであり、外の半数はクル病予防のため服用したものである。

然も、前者の場合、医師のくる病診断は極めて安易で、例えば頭蓋癆が存在する、大泉門閉鎖が遅い、骨発育が遅延している等、明かなる病の

存在の実証なく、従つて大量のVDが必要としなもののにも、VDが指示され、大量が投与されていた。

又、後者即ち本症患児の約半数がくる病予防のために、大量のVDを投与されていたことは誠に注目すべきことと考える。このことは即ち、両親が高単位VD剤に無知であることをなじる前に、我国に於けるくる病予防対策或はこれに関連するVD剤に何らかの根本的欠陥が存在することに思いをいたすべきであると考えらる。

IV VD過剰症対策、並びにVDによるくる病予防及び治療対策について

VD過剰症は上述の如く、我国のほぼ全土に亘り、すでに百数例に及ぶ症例が報告されているがその半数はくる病予防のため、半数はくる病治療のため、高単位VD剤を使用し、発症しているものであり、その根本原因はVD剤使用によるくる病予防並びに治療対策の不適正にあることは明かであつた。即ち我国に於いては、現在尚、1滴2000単位、1ピン10cc、100万単位の高単位VD剤が存在し、母親などが、容易に薬局より入手することが出来て、くる病予防及び治療に使用し、更に、この高単位VD製剤は母親の無知と容器の構造上の問題が相俟つて、1滴投与すべきところ、誤まつて、スポイト一つの大量が摂取され易いことに問題があると考えられた。

従つて、我国に於けるVD過剰症の一端を期すには、先ず適正なくる病予防対策及び治療対策を立て、夫々、適正な量のVDを投与することが最も肝要と思われる。以下、之等について、検討を加えて見た。

(1) くる病予防問題

最近の欧米に於けるくる病予防対策は、ほぼ満足すべき状態にあり、くる病は今や、問題とならない状態となつているが、更に之に附随し勝ちなVD過剰症も、後述のフランスを除き、特殊な場合に限られるようになつている。英米に於いては

むしろ、我国の如く1日数万単位と云う、大量のVD摂取によつて発症するVD過剰症ではなく、Recommended allowanceに近い様な少量のVDで惹起されるIdiopathic Hypercalcemia²²⁾が問題となり、その対策に力を入れて来たのであるが、現在はこれすら、解決されるに至つてゐる²³⁾。

そこで、先ず第一に、種々の点で完全に近くなつたと考えられる英米のくる病予防対策につき、最近の文献から、振り返つてみた。

英国：VDが発見せられ、之が一般乳幼児に應用されると、従来イギリス病といわれていたくる病が激減したことは周知の通りである。即ち、1943年British Paediatric Associationの小委員会は成熟児にCodliver oilの量でVD700 I.U.、未熟児には夫以上、毎日投与することを決め、之を粉乳の又は穀粉等に強化する方法で投与することとしたが、これ以来、英国のInfantile nutritional ricketsは消滅するに至つたのである。

ところが、1952年Lightwoodらは、VD過剰症と症状は全く類似しているが、種々の点で相違するInfantile hypercalcemiaの存在を報告し、夫以来、本症は英国各地から、続々と報告されるに至つたのである。

Infantile Hypercalcemiaの原因に関しては、一部にCholesterol等のInborn error of metabolism、或は個体のVDへの高感受性等が想像されたが^{41, 42)}或はVDの過量摂取が関係あるのではないかの疑問が出て^{43, 44, 45)}、英国の栄養学者はVDの1日必要量を定めるのに、くる病を予防すると云ふ点だけに考慮を払うことは出来なくなつてきたのである。事実、当時のVD摂取状況調査によると成熟児1日700単位摂取といつても、実際は、これよりかなり多く、乳児は粉乳(約1725単位)、穀粉(1500単位)及び肝油(700~800単位)のVDを合計し、1日約4000単位に及びVDを摂取していたという。このため委員会は、その後も過量VD摂取とInfantile Hypercalcemiaとの関係は明かでなかつた

が、乳児の摂取するVDを減量することを決定し、1957年にはMinistry of Healthによつて、乳幼児に与えられているVDの全体量を半分にする様に勧告され、第3表の如く、National codliver oil compoundは1さじ700~800単位から400単位、dry milk powder 280 I.U. per dry ozから90~100 I.U. per dry ozに減ぜられた。即ち、英国の乳幼児は粉乳、穀粉、肝油等すべてを含め、VD1日摂取量400単位より少なくなく、又800単位より多くなりなれない様にされたのである。

1964年Bransby et alは、あらゆるもののVD量が半減されてから3年後の1960年度の英国乳幼児のVD摂取量を調査報告したが、その量は食物中VDその他、あらゆるDを含め1日平均250~1200単位であつたと云う。

又1964年のBritish Paediatric Association Reportによると、彼等の調査では、過量のVD摂取がInfantile hypercalcemiaの病因に関係あるとは結論し得ず、又生後1年以内の乳児のVD1日必要量を確実に決めることは出来なかつたが、上述の如く、VD量を半減することにより、Idiopathic hypercalcemiaは減少し又移民有色人種を除けば、くる病の増加は見なかつたと云う。又、この移民有色人種にくる病が存在したことに関しては、彼等は充分Cereals又は粉乳を摂つていないことをあげている。

然し、一方Arneil(1963)は従来英国のくる病濃染地帯とされてきたGlasgowに於いては、VDが大量に強化されていた当時はくる病の発生は減少したが、VDが半減されてからは再び増加したと云い、実際に、1953年から1958年までの6年間に、Royal Hospital for Sickchildrenにはくる病患儿12例入院したのみであつたが、1959~1962年には32例が入院加療をうけたと述べた。又、この増加の理由としては、VD摂取

第3表 Calciferol content of various infant foods

	Calciferol content (I.u.)	
	1956	1963
National dried milk	280 per day Oz (700 per pint)	100 per dry (250 per pint)
Government cod-liver oil	200 per g (700-800 per teaspoonful)	100 per g (350-400 per teaspoonful)
Adexolin	2000 per ml (960-1000 per day)	1000 per ml (480-800 per day)
Cereals		
Twinpack	1000 per day Oz	300 per dry Oz
M.O.F	1000 per day Oz	400 per dry Oz
Recommended		300 per dry Oz
Rusks (Farly's)	200 per Oz (300-600 per day)	200 per Oz (300-450 per day)

を1日400単位にへらしたために、乳幼児が、dried milk feeding のときは適当量のVDをとるがliquid milk になつてからは摂取量はへり、更にその上に、Glasgow では1962年現在、全乳幼児の僅か3.2%がCod-liver oilをのんでいるに過ぎないことをあげている。

そして、又この対策として、学校生徒及び出産前の妊婦に、乳幼児は保健上、VD投与が必要であることを教育すること、母乳栄養児或はVD強化粉乳をのんでいない乳幼児は、すべてVD摂取が必要であることを強調すること、dried milk feeding を生後1年まで行なりこと及び美味しくない肝油の代りに1さじ400単位のVDを含む魅力あるVD剤を作り、安価に市販することなどをあげている。

米国；1963年のCommittee on Nutrition Reportによると、同委員会は、種々のデータから、満期出産児は母乳栄養児、人工栄養児を問わず又日光浴の有無にかかわらず、VD1日400単位あれば、くる病を予防し、且、optimalなCalcium及びphosphorus Metabolismを促進させることが出来、又これ以上の量があつても、更に有効な証拠はないとして、この400単位をRecommended allowanceとした。又この1日400単位のVDは生後2週より投与され、乳幼児期は勿論、更に

小児期、思春期も摂取さるべきであるとした。

往年は米国でも、必要VD量はVD剤の経口投与によつて与えられ、くる病予防がなされて来たのであるが、近月、この方法では、すべての乳幼児が、このVD剤を服用するとは限らないため、くる病を一掃することが出来ないと云うことが判明したので、現在は、英国、カナダと同様、種々の食品、即ちPasteurized, evaporated or powdered milk マーガリン、穀粉、Breakfast cereals, パン、キャンデー等々VDが強化され、これを摂取することによつて、自然に、各年令の乳幼児、小児等は上記必要量VDをとる様になつている。即ち以上から、原則として、Vitamin mixtureは必要なく、又特別に、すすめていないと云う。

然し、北米では、慣習として、未だにビタミン剤が投与されているので、実際のVD摂取量は、上述のVD強化食品と合わせると、Recommended daily allowanceの2~3倍(800~1200単位)に達し、時には、理論的に見ても、2000或は3000単位になることも考えられている。

上記委員会は、乳児が、現在この量をとつていても、乳児期をすぎても悪影響を残しているとは思わないが、今後、開業医及び公衆衛生専門家は、すべての乳幼児のVD1日摂取量が400

単位に達しているか否かを確かめると共に、あらゆるものから得られるVD摂取量が、上記数字に近い様に上限を制限する様つとめねばならぬとしている。

フランス; Lamy 教授によると、フランスではくる病予防対策として、英米の如く、食品に対するVDの強化策は未だ受け入れられておらず、1日500~1.200単位のVD剤を連日投与するか、もしくは、1年に1回、経口的に、40~60万単位の大量を1回に投与する方法がとられているとのことである。

然し、40~60万単位の大量を1回に経口投与する方法は、往々にして、誤まれ、時に数回も投与されて、我国同様、かなり多数のVD過剰症が見られている。Debre はフランスでは、1949年に281例、1960年でも百数十例のVD過剰症の報告があると述べている。

尚、Holland では、Vitaminized baby foodsの他に、1日300~1.000単位のVDが投与されているが、Idiopathic Hypercalcemiaの報告は見られていないとのことである。

以上、欧米の主なる国々におけるくる病予防対策について述べたが、いずれも、乳幼児のVD1日必要量は、母乳栄養児、人工栄養児を問わず、又日光浴の有無に拘らず400単位としており、又實際上、之より多くとつても、せいぜい、1.000~1.200単位にとどめている様である。

即ちこの量のVD投与によつて、これらの国々はくる病及びIdiopathic Hypercalcemiaの両者をほぼ解決しているのである。

この点から、我国に於いてもくる病予防量として、VD1日400単位、最大限でも、せいぜい1.000単位投与することを目標とすべきであろうと思われる。

従つて、現在、我国に於いて発売されている1滴2000単位の高単位VD剤は、くる病予防にはその1滴ですら、1日量としては多すぎるのであり、我々は、くる病予防には、この高単位VD剤を決して使用すべきでないことを銘記すべきである

さて、VDにより、くる病を予防する方法には、上述の如く、必要VD量をVD剤の形で、Supplementaryに投与する方法と、適量のVDを乳幼児の摂取する食品に添加し、これを通して、乳幼児が必要VD量を摂取する方法との二つがある。

著者の一人広岡が、この度欧米各国の小児の問題を視察してきたが、その際、くる病予防に関し、その中特にVDの投与について、つぶさに実情をきいてみたが、粉乳にVDを添加しているのは、イギリス、米国であり、他の国、例えばフランス、イタリア、ドイツ、デンマークスウェーデン、フィンランド等は、粉乳にVD添加はせず、VDを直接予防投与しており、このことは、あたかも予防接種の如く、当然の義務として、その国の親達が考えており、また行政当局もそのように指導していることを知つた。

翻つて、我国のVDによるくる病予防対策を見ると、1日400単位になる様な適当なVD剤がないばかりでなく、この量に近いものですら(チョコラA3滴、VD300単位含む、チョコラのビタミン0.5cc VD400単位含む但し、通常は0.25cc服用)服用する様すゝめられておらず又食品に対するVD添加も一貫した対策のものになされているものとは思われない。

即ち粉乳には僅かにVDが添加されているがその他の食品には一部(明治マイミール、マーガリン)を除いてVDの添加なく、従つて、乳児期前半の粉乳を飲んでいる時期は必要なVD量(1日400単位)がとられるが、離乳が始まると、人工栄養児すら、VD剤を服用しない限り、必要量に達しなくなつてくる。従つてこの方法を採用しようとするならば、上記の点を考慮に入れて、粉乳以外の食品にもVDを添加すべきであろう。

然しながら、かくすれば、都会の一部の乳幼児に対しては目的が達せられるであろうが、特にVDを必要とする東北、北陸その他の農山村では、母乳栄養児が圧倒的に多く(88%を占める)、且つ経済的な事情から、上述の如きV

D強化食品を買い求めることは不可能と考えられるので、この方法だけで、英・米各国の如く、問題が解決するとは思われない。

次に、母乳栄養児のVD必要量に関しては、最近、米国内で、くる病予防上、特別にVDが必要とは思われなかつたとの結論を得た研究もある由であるが⁵¹、一般には400単位必要とされ、Lightwood(1957)は世界的な問題として、又Arneil⁴³は英国のくる病多発地帯のGlasgowに於いて、夫々母乳栄養児はVD1日、400単位摂取することをすすめ、又恵比須^{52,57}も、東北地方乳幼児VD必需量に関する研究に於いて、東北地方の母乳栄養児は、くる病予防上、400単位のVDが必要であることを実証している。我が国の母乳栄養児はすべて、VD1日、400単位を摂取すべきものと思われる。

我が国に於いては、最近、くる病は減少し、恰も消滅したかの印象にとらわれているが、欧米と異なり、一貫した予防対策のない現在、依然として夫程くる病の減少しないところも少なくないのである。⁵⁴

以上から、我が国に於いては、一貫したくる病予防対策を立てることは目下の急務と云うべきである。

夫には、米英と同じく、食品へのVD強化を一層促進し、之によつて、問題の早急な解決をはかるか、あるいは、上記くる病予防に必要なVD量を含むビタミンD剤を新しく作り、或は従来のビタミン剤から、之に最も近いものを選び、乳幼児に投与するよう、指導せねばならぬと考える。

この場合、使用されるビタミンD剤は誤まつて飲んでも、必要量、或はせいぜい1.000単位を越えない程度、例えば、スプーン1つ400単位、或はスポイト1つ400~800単位で、且つ一般に普及し易いような安価なものでなければならぬのは勿論である。

尚、我が国に於いては、従来人工栄養児は母乳栄養児に比較し、くる病になり易く、従つて頻度も高いとされ、実際に、昭和35年、恵比須^{52,57}はVD添加粉乳をのんでいる人工栄養児の方が、母乳栄養児よりくる病頻度高く、且つくる病予防

VD量が更に多く必要であることを見出している。

我々は現在、この関係を更に追求中であるが、この事実が現在も尚存在するならば、欧米の夫とは全く異なるところであり、我が国に於ける粉乳へのVD添加の方法或は技術に何んらかの問題があると思われ、今後の検討を期待したい。

次に大量のVD例えば30万或は60万単位を1回に筋注或は経口投与して、くる病を予防する方法がある。現在、英国、米国では、かゝる方法はunphysiologicであり、毎日VD予防量が充分摂取出来るところでは、何んの効用もないとして、採用されていない。

一方、フランスでは、かゝる方法を採用しているが、誤まれ易いものゝ如く、多数のVD過剰症患児が見られている。

我々はかゝる方法は、誤まつて大量のVDが投与され、VD過剰症を惹起する危険があるので、特別の場合以外、行なうべきでないと考えている。

(2) くる病治療問題

我々のVD過剰症の半数はくる病を治療する際誤まつて、大量のVDが投与され、発症したものである。従つて、くる病を治療する際には、的確な診断のもと、D過剰症発生を予防しつゝ、適性なVD量を投与する事が最も大切である。この事に関し、先ず、第一に、反省すべき点は、従来の報告を見ると、かゝるVD過剰症々例のくる病診断は、極めて安易につけられているものが少なくないことである。例えば、頭蓋癆、大泉門閉鎖遅延、骨発育遅延等の症状のみが存在し、他のくる病症状明らかでない場合にも、何ら精査することなく、安易にくる病と診断し、VD服用をすすめている。

即ち、このことは、VD過剰症発生を予防する上で、極めて重大なことであり、この意味から、我々は、医師がくる病と診断し、大量のVDを投与する場合には、少なくとも、腕関節のX線撮影を行ない、骨端の明かなくなる病性変化を証明し、更にこの骨X線緑上のくる病性変化の程度を参考として、投与するVD量を決定すべきであることを再確認したい。

次に明かなくなる病が存在する場合の治療であるが、或る程度のV Dを投与すればよいことは勿論であるが、そのV D量又は投与期間等に関しては未だ議論があり、一定していない。

Drake(1937), Hood(1937)等の往年の研究によれば1日3000~5000単位のV Dを投与すれば重症くる病の急速な治癒を招来したと云うが、現在は、国の内外を通して、くる病の重症度を参照しつつ、1日1000~3000或は5000単位のV Dの連日経口投与、或は1回40~60万単位の大量1回経口或は筋注投与が行なわれているようである。

英国では一般に、V D₂ 又はD₃ 1000~3000単位(1日量)を短期間投与し、その後400単位を維持量として投与しており、時には、30~60万単位大量1回筋注も行なわれているようである。

GlasgowのArneil(1963)は上述の1959~1962に見られた32例のくる病患者のうち、17例には1日800~3000単位のV Dを6~16週投与治療し、15例には、30万又は60万単位のCalciferolを1回だけ筋注し、夫々に効果を見ている。

一方、Harrisonは米国ではV D1回60万単位筋注による衝撃療法は経口投与よりは効果ない理由で行なわれているが、60万単位の1回経口投与(実際は2時間間隔で10万単位宛6回)は極めて効果的であるとして推奨している。

この方法によると生化学的所見は数日以内で改善され、X線所見は10日~2週後に改善されると云う。この場合、2週後も尚、生化学的改善が得られないときは、もう一度だけ60万単位の経口投与を行ない、経過を観察し、これ以上、即ち合計して120万単位以上は、投与しないことにしていると云う。

いずれにせよ、V Dによるくる病治療は、経口投与の場合、1日1000~3000単位であり、従つて、くる病治療の際にも、現在、我国で売り出されていて、誤まつて大量のみ易い1滴2000単位の高単位V D剤は必ずしも用いなくすみ、スポイト1つ400~800単位のV D剤があれば

ば充分と云えるであろう。

又、上記、Harrison方式の治療を行なう上に、又は他の理由で、高単位V D剤を必要とする場合も、かゝる高単位V D剤を医師以外のものが薬局より容易に入手し、治療に使用することは極めて危険で、V D過剰症を招来する原因となるので、市販を厳禁し、かゝる高単位のV D剤使用は医師の厳重なる監視のもとで行なうことを提案したい。

この意味で、医師の厳重なる監視のもとで行なうことが出来、従つてV D過剰症の心配ないHarrisonの推奨せるV D大量1回経口投与法は今後、我国に於けるくる病治療に用いべき、一つの方法と考えられる。もちろんこの場合投与するV D量はくる病の程度によつて加減さるべきことは当然で、我々は現在この点を検討中である。

尚、くる病治療にV D大量1回筋注療法も行なわれているが、英国の場合1回のみであるのに、我国に於いては、1~2週間隔で何回にも行なわれている場合も少なくない。我々の以前の研究では、水性V D大量筋注はV D大量経口投与の場合と同様、容易にV D過剰症を惹起するが、油性V D筋注は吸収不良のせい、V D過剰症に陥り難いことが確認されている。

このことは半面、油性V D筋注は治療効果遅延し、従つて、回数多く、注射投与されることにもなりかねない。然し、この場合、序々に吸収されて、後日V D過剰症に陥る危険があることに留意すべきであり、この点からも、V D大量筋注方式よりはHarrisonの1回大量経口投与方式をすすめたいと思う。

我々は以上のくる病予防並びに治療対策を実行することにより、我国の、上述のいまわしきV D過剰症を一掃すると共に、適正に、くる病を予防且つ治療することが出来て、我国の乳幼児の保健向上に役立つと確信しているが、関係各位の御批判を仰ぎたい。

V 結 論

Iatrogenic disease V D過剰症は昭

和32年以来我国各地に於いて報告せられ、特に昭和38年からは増加の傾向にあり、現在までにすでに百数例に及ぶ報告が見られている。

我々の症例及び、現在までの本邦に於ける報告から、本症の原因を検討すると、約半数はくる病予防のため、他の半数はくる病治療のため、夫々誤まつて、大量の高単位VD剤を服用して発症したのであり、その根本原因は不適当な高単位VD製剤、換言すれば、我国に於けるくる病予防並びに治療対策の不適正にあることは明かであつた。

我々は、この点から、今後の我国に於けるくる病予防対策並びに治療対策のあり方について検討した結果、

- 1) くる病予防対策としては、食品中へVDを添加し、すべての乳幼児が之を摂取することによつて、必要VD量をとることが出来るようになるか、あるいは1さじ一杯400単位、或はスポイト1つ400~800単位程度の新VD剤を製造安価に販売して、必要な乳幼児は必ず服用するよう指導することで、しかもVDを与えることはあたかも予防接種と同じような責任と義務を持つように常識化されねばならない
- 2) くる病治療対策としては、高単位VD製剤の市販を厳禁すると共に、或はVD大量1回経口投与の如き、嚴重なる医師の監視のもとで行ない得る方式を用いてくる病を治療すること。などが、我国に於いて適正なくる病予防及び治療を行ない、いまわしきVD過剰症を一掃出来る改善の対策であろうとの結論に達した。

本稿 一部は、小児科臨床、29巻、7号、昭和41年7月に発表した。

文 献

1) 佐野、広岡；小児科臨床、12、559、昭和33年 2) 高野(公)；臨床小児医学、5820、昭和32年 3) 村山；小児科診療、201127、昭和32年 4) 和田；臨床小児医学10、215、昭和37年 5) 大久保；小児科紀要、8、219、昭和37年 6) 植田；日赤医学、16、112、昭和38年 7) 赤井；小児科臨床、16、660、昭和38年 8) 阿達

他；小児科臨床、17、1546、昭和39年。 9) 赤尾；治療薬報、6634、8、1964 10) 久保；小児科診療、27、1496、昭和39年 11) 後藤。他；小児科臨床、17、1364、昭和39年 12) 永山。他；日小会誌、68771、昭和39年 13) 小川。他；小児科臨床17、1536、昭和39年 14) 佐川。他；小児科、5、745、昭和39年。 15) 吉田。他；小児科臨床、18、237、昭和40年 16) 安達；日小会誌、69、868、昭和40年、私信による。 17) 弘。他；日小会誌、60、548、昭和31年 18) 岩国。他；小児科臨床、18、235、昭和40年 19) 国谷；日小会誌、69、273、昭和40年 20) 国谷；小児科臨床、17588、昭和39年、21) 小川；第15回北日本小児科学会(新瀉)シンポジウム、昭和38年 22) 北村；小児科、2、193、昭和36年 23) 若生、小川；日本医事新報、61998、21、昭和37年 24) American Academy of Pediatrics, Report of the Committee on Nutrition; Pediatrics, 29, 646, 1962 25) British Paediatric Association Report; Brit. Med. J., 1, 1659, 1964 26) Stewart et al.; Lancet, 1, 679, 1964 27) Debré; Special Postcongress Symposium of Pediatrics, Kyoto, 1965 28) Dewind; Arch. Dis. Childh 36, 373, 1961 29) Lynch et al.; Arch. Int. Med., 114, 375, 1964 30) Vermer et al.; Ann. Int. Med., 48, 765, 1958. 31) Bosman; Helv. Paediat. Acta, 20, 300, 1965. 32) Lightwood et al.; Arch. Dis. Childh., 27, 302, 1952 33) Fanconi et al.; Helv. Paediat. Acta, 7, 314, 1952. 34) Payne; Arch. Dis. Childh., 27, 302, 1952 35) Lightwood et al.; Lancet, II, 255, 1953. 36) Morgan et al.; Lancet, 1, 925, 1956. 37) Fraser; J. A. M. A., 176, 281, 1961. 38) British Paediatric Association; Arch. Dis. C-

- hildh., 18, 58, 1943. 39) Fofar, et al.: Lancet, 1, 981, 1956
- 40) Fellers et al.; New Eng. J. Med., 259; 1050, 1958. 41) Lightwood; Arch. Franc. Pediat., 10, 190, 1953. 42) Lowe et al.: Lancet, ii, 101, 1954. 43) Creery et al.: Lancet, ii, 372, 1955. 44) British Paediatric Association, Committee on Hypercalcemia; Brit. Med. J., 2, 149, 1956
- 45) Lightwood et al.; Ann. Paediat., 188, 270, 1957. 46) Bransby et al.: Brit. Med. J., 1, 1661, 1964.
- 47) Annotation: Lancet, i, 1106, 1965. 48) Arneil et al.; Lancet, ii, 423, 1963. 49) Committee on Nutrition: The Prophylactic requirement and the toxicity of Vitamin D; Pediatrics, 31, 512, 1963.
- 50) Council of Foods and Nutrition: Vitamin preparation as dietary supplements and as therapeutic agents. J.A.M.A., 169, 1959. 51) Jackson: (Univ. of Missouri) Special post-congress symposia of pediatrics, Kyoto, 1965. Session on Recent Advances of Vitamin Research 終了後意見交換
- 52) Lamy: XI International Congress of Pediatrics 7-13 Nov. Tokyo, 1965. Round table conference on Rickets 終了後意見交換.
- 53) Ruys: Maandschr. Kndergenees K. in press. 46) 引用. 54) 堀田。他; 第12回日本小児保健学会, 京都, 昭和40年, 55) 恵比須; 日小会誌, 64, 2091, 昭和35年. 56) 恵比須; 日小会誌, 64, 2099, 昭和35年. 57) 恵比須; 日小会誌, 64, 2106, 昭和35年. 58) Harnapp; Klin. Wshr., 17, 390, 1938 59) Harnapp; Deut. Med. Wshr., 65, 1414, 1939. 60) 永友; 臨床小児医学, 2, 658, 昭和29年. 61) 佐野・他; 臨床内科小児科, 11, 325, 昭和31年. 62) 弘・他; 臨床内科小児科, 11, 1, 昭和31年. 63) 大浦; 小児科臨床, 8876, 昭和30年. 64) Harrison: Practice of Pediatrics, Brennemann Kelley 1 part two chapter 36, W.F. Prior Co. Inc. 1964. 65) Drake: Amer. J. Dis. Child., 53, 754, 1937. 66) Hood et al.: J. Pediat., 11, 521, 1937, 67) 佐野, 広岡, 未発表.