

秋田県の農村における母子衛生について Ⅱ

(モデル地区、由利郡鳥海村昭和40年度概況、
特に栄養強化を中心にして)

秋田県衛生科学研究所母子衛生科 小 西 玲 子
小 野 山 直 子
食品栄養科 中 島 慶

はじめに

昭和39年は、所報第9輯にのべられてある如し、当母子衛生科の発足の年である。

事業開始にあたり、研究目標をたてるため、まず本県母子人口動態統計の上より問題をとりあげてみた。その結果、出生の減少、死産の増加（特に人工死産）、乳児死亡率の低下の遅滞が明らかであり、しかも、そのほとんどが、農山村にしわよせされていることが判明した。

一方これまで乳児死亡率の最も高い、由利郡鳥海村をモデル地区に選定し、その実態調査を行なうと共に、母子衛生向上を目的とした妊産婦、新生児、乳幼児の一貫した保健指導の徹底を、社会環境をも含め、市町村ぐるみの対策として推進していくべき方途を得るため、矢島保健所、鳥海村の協力のもとに事業が開始されたのである。

39年度の実態調査から、一般に母子共に低栄養状態であり、母親の中には、妊娠中毒症後遺症症状と思われる者や、何らかの潜在異常状態を有すると思われる者が30～40%もあり、乳幼児の発達遅延も明らかで、年長につれ、格差が多くなる傾向がみられた。

たまたま、全国的に母子栄養の問題が審議されており、本村の実情が中央でも理解され、栄養強化の目的で、妊産婦および低所得者の乳児に対し、粉乳投与の取計らいをいただき、40年度事業の中にとり入れる機会に恵まれた。なお年度のはじめに、妊産婦世帯の栄養調査ならびに本県ではじめての母乳調査も行ない得た。

昭和40年の鳥海村母子検診の実態をまとめるにあたり、本稿を次のように分類してその概略をのべる。

- Ⅰ 妊婦検診状況
- Ⅱ 母親検診状況
- Ⅲ 乳幼児の発育
- Ⅳ 栄養調査について
- Ⅴ 母乳調査について
- Ⅵ 妊産婦用粉乳投与の概況

Ⅰ 妊婦検診状況

1 妊婦検診受診率

昭和40年に、移動クリニックで直接妊婦検診を受けている者は、表1に示す如く122名で届出対象者の68.2%である。

表1 妊婦検診受診状況 (鳥海村) 昭和40年

	届出 対象人員	妊婦検診受診者数	受診率
川内	71名	35名(8)	49.3
直根	45	33(12)	73.3
笹子	63	54(25)	85.7
計	179	122(45)	68.2

計 167名

() 内は40年乳児検診を受けた者の39年度妊婦検診数。
なお40年に乳児検診を受けた母親中、39年に移動クリニックで妊婦検診を受けている者45名を加えて、計167名の妊婦検診について、主として妊娠中毒症症状を中心に、その概略をのべる。

2 初診時の妊娠月数ならびに年令

表2に示す如く、妊娠6カ月未満43名(25.7%)、6～

8カ月未満69名(41.3%)，8～10カ月62名(37.1%)である。

表 2 初診時の妊娠月数 (鳥海村) 昭和40年

妊娠 月数	20 代				30 代				合 計
	川内	直根	笹子	計	川内	直根	笹子	計	
3月	名0	名1	名4	名5	名0	名2	名1	名3	25.7% 43名
4	1	1	4	6	0	0	0	0	
5	3	7	5	15	0	1	3	4	
6	6	7	19	32	0	1	0	1	41.3% 69名
7	9	6	16	31	0	1	4	5	
8	13	9	8	30	0	1	3	4	37.1% 62名
9	6	4	4	14	1	0	4	5	
10	4	2	1	7	0	2	0	2	
不明	0	0	2	2	0	0	1	1	3名
計	42	37	63	142	1	8	16	25	167名

年令は，20才代が142名(85.0%)，30才代25名(15.0%)で，その中，初産は68名(41.0%)，経産が98名(59.0%)となっている。

表 4 妊 婦 検 診 異 常 所 見 (鳥海村) 昭和40年

	高 血 圧 出 現 率			蛋 白 尿 出 現 率			眼 底 異 常 出 現 率			
	受診数	140～90 以 上	率	受診数	(+)以上	率	受診数	H ₂ また は S ₂ 以上	率	H ₁ また は S ₁ 以上
川 内	名43	10	23.3	名43	16	37.2	名22	0	—	7
直 根	45	14	31.1	45	12	26.7	27	4	14.8	11
笹 子	79	31	39.2	79	34	43.0	43	4	9.3	19
計	167	55	32.9	167	62	37.1	92	8	8.7	37

表 5 妊婦検診所見，地区別，年令別異常出現状況 (鳥海村) 昭和40年

	高 血 圧 出 現 率			蛋 白 尿 出 現 率			眼 底 異 常 出 現 率			
	受診数	140～90 以 上	率	受診数	(+)以上	率	受診数	H ₂ また は S ₂ 以上	率	H ₁ また は S ₁ 以上
29才以下	川 内	名42	10	23.8	名42	16	38.1	名22	0	—
	直 根	37	10	27.0	37	9	24.3	21	2	9.5
	笹 子	63	28	44.4	63	30	47.6	34	3	8.8
	計	142	48	33.8	142	55	38.7	77	5	6.5
30才以上	川 内	1	0	—	1	0	—	0	0	—
	直 根	8	4	50.0	8	3	37.5	6	2	33.3
	笹 子	16	3	18.8	16	4	25.0	9	1	11.1
	計	25	7	28.0	25	7	28.0	15	3	20.0

表 3 妊婦検診初産経産別受診状況

(鳥海村) 昭和40年

	地 区	初 産	経 産	不 明	計
20 才 代	川 内	名19	名22	名1	名42
	直 根	15	22		37
	笹 子	32	31		63
	計	(46.8%) 66	(53.2%) 75		142
30 才	川 内	0	1		1
	直 根	0	8		8
	笹 子	2	14		16
	計	2	23		25
合 計		(41.0%) 68	(59.0%) 98	1	167

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4に示す如く，受診総数167名中55名(32.9%)である。

地区別では川内23.3%，直根31.1%，笹子39.2%で，笹子が最も高率となった。

年令別では表5に示す如く、29才以下が142名中48名(33.8%)であり、30才以上では25名中7名(28.0%)である。

妊娠の経過を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6に示す如く妊娠月数の経過にともない高率となる。すなわち5カ月未満で15.4%、5〜8カ月未満22.0%、8〜10カ月で29.7%である。

表 6 妊娠月数別、高血圧、蛋白尿出現率 (島海村) 昭和40年

		5 カ 月 未 満						5 〜 8 カ 月 未 満						8 〜 10 カ 月					
		受診数		高血圧出現率		蛋白尿出現率		受診数		高血圧出現率		蛋白尿出現率		受診数		高血圧出現率		蛋白尿出現率	
				140〜90以上	率	(+)以上	率			140〜90以上	率	(+)以上	率			140〜90以上	率	(+)以上	率
29才以下	川内	名1		0	—	0	—	名19		2	—	2	—	名37		9	—	15	—
	直根	2		0	—	0	—	22		4	—	3	—	26		7	—	6	—
	笹子	8		2	—	1	—	46		14	—	10	—	45		16	—	21	—
	計	11		2	18.2	1	9.1	87		20	23.0	15	17.2	108		32	29.6	42	38.9
30才以上	川内	0		0	—	0	—	0		0	—	0	—	1		0	—	0	—
	直根	1		0	—	0	—	4		0	—	1	—	7		4	—	2	—
	笹子	1		0	—	0	—	9		2	—	1	—	12		2	—	4	—
	計	2		0	—	0	—	13		2	15.4	2	15.4	20		6	30.0	6	30.0
合 計		13		2	15.4	1	7.7	100		22	22.0	17	17.0	128		38	29.7	46	37.5

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4に示す如く62名で受診者の37.1%である。

地区別では川内37.2%、直根26.7%、笹子43.0%で高血圧と同様笹子が高率である。

年令別では表5に示す如く29才以下が142名中55名(38.7%)であり、30才以上では25名中7名(28.0%)である。

妊娠の経過による蛋白尿出現率は、表6に示す如く5カ月未満7.7%、5〜8カ月未満17.0%、8〜10カ月37.5%と妊娠月数のすすむにつれ多くなっている。

なお糖尿は167名中7名(4.2%)にみられた。

5 眼底異常所見出現率
眼底異常所見(高血圧性変化2度以上、あるいは細動脈硬化性変化2度以上、以下H₂、S₂)を有する者は、受診者92名中8名(8.7%)である。これは直根、笹子にそれぞれ4名で、川内には22名の中1名もみられない。
しかしながら、眼底異常所見を高血圧性変化あるいは細動脈硬化性変化1度以上(以下H₁、S₁)としてその出現率をみると37名で、これは受診者の40.2%であり、地区別にも差がみられない。

年令別では表5に示す如く20才代で77名中29名(37.7%)30才代で15名中8名(53.3%)となっている。

6 妊娠中毒症出現状況
米国母性保健委員会(American Committee on Maternal Welfare)の判定基準により、妊娠後期において高血圧(最大血圧140mmHg〜最小血圧90mmHg以上)あるいは蛋白尿(スルホサリチル酸法(+))を有する者を妊娠中毒症のはん中に入れるとすれば、さきにのべた如く、高血圧所見を有した者は167名中55名(39.9%)であり、蛋白尿を有した者は167名中62名(37.1%)である。なお妊娠前期から高血圧あるいは蛋白尿を有する者で、後半にも引き続き出現した者もこの中に含まれた。

この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又は眼底異常所見を同時に有する者は表8の如く、20才代で20名(14.1%)、30才代で4名(16.0%)であり、これを合せると受診数167名にたいし24名(14.4%)である。

さらに、検診点をちがえて、同一人で高血圧、蛋白尿、浮腫又は眼底異常所見を有する者は6名であり、これを加えると30名(18.0%)となる。

表 7 アメリカ母性保健委員会 American Committee on Maternal Welfare.

(1) 急性妊娠中毒症 Acute toxemia of pregnancy	1) 子癇前症 Preeclampsia	① 軽 症 ② 重 症 i) 血圧が140～90mmHg 以上か、収縮期血圧が30mmか、拡張期血圧が15mm以上上昇した場合 ii) 浮腫が手指或は顔に及ぶか、体重が1週間に5ポンド以上増加した場合 iii(蛋白尿の出現 (1+以上或は24時間に0.5g 以上の場合))
	2) 子癇 Eclampsia	
(2) 慢性高血圧性(血管)疾患を伴った妊娠	1) 急性妊娠中毒症を合併せぬ型	① 妊娠前から高血圧のあった場合 ② 妊娠24週(妊娠6ヵ月)以前に高血圧を来した場合
	2) 急性妊娠中毒症を合併した型	

表 8 妊娠中毒症所見出現率(鳥海村)昭和40年

	所 見	川内	直根	笹子	計	
		N	N	N	N	出現率
29才以下(受診数142名)	高血圧+蛋白尿(+以上)	7	2	11	20	14.1
	高血圧+浮腫(+)	5	3	7	15	10.6
	高血圧+眼底(H ₁ またはS ₁ 以上)	3	1	6	10	7.0
	高血圧+蛋白尿+浮腫(または眼底)	3	1	2	6	4.2
	高血圧+浮腫+眼底	1	1	2	4	2.8
30才以上(受診数25名)	高血圧+蛋白尿	0	2	2	4	16.0
	高血圧+浮腫	0	2	3	5	20.0
	高血圧+眼底	0	2	2	4	12.0
	高血圧+蛋白尿+浮腫(眼底)	0	0	2	2	8.0
	高血圧+浮腫+眼底	0	1	1	2	8.0

同時点 24名 (14.4%)

異なる時点も加えて 30名 (18.0%)

7 血液所見

梅毒の感染有無として、ワッセルマン反応を施行したが、全員陰性である。

なお、妊婦の栄養指標として、血液比重、血清総蛋白、血清総コレステロールの測定を行ない、次のような結果を得た。

1) 血液比重(硫酸銅法)

表9にみる如く受診数118名であるが、その平均全血比重は1047.8(標準値1052～1060)で極めて低い。地区別では笹子がわずかに1048.0となっているが、3地区ともほとんど同様の傾向である。

妊娠月数の経過を5ヵ月末満、5～8ヵ月末満、8～10ヵ月としてその血液比重の変化をみると表10に示す如く各地区ともほとんど大差がない。

3) 血清総蛋白(屈折法)

表9にみる如く、受診数117名でその平均血清総蛋白は6.8g/dl(標準値6.5～8.0g/dl)であり、標準値の下限に位しやゝ低い状態である。地区別では川内、笹子が6.9g/dlであり、直根が6.6g/dl更に低下している。

妊娠の経過の上では各地区とも変化がみられない。

表 9 妊 婦 検 診 血 液 所 見 (鳥海村) 昭和40年

	全血比重(硫酸銅法)			血清総蛋白(屈折法) g/dl			血清総コレステロール(Zak-Henly法) mg/dl		
	N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
川 内	名 34	1047.5	1.88	名 33	6.91	0.41	名 33	197.4	38.3
直 根	32	1047.8	2.04	32	6.61	0.32	34	189.7	39.0
笹 子	52	1048.0	1.94	52	6.92	0.40	52	199.6	40.4
計	118	1047.8	1.96	117	9.83	0.40	119	196.2	39.6

1052～1060

6.5～8.0g/dl

163.1mg/dl

表10 妊 娠 月 数 別 血 液 所 見 (鳥海村) 昭和40年

		5 カ 月 未 満			5 ～ 8 カ 月 未 満			8 ～ 10 カ 月		
		N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
全 血 液 比 重	川 内	名 1	—	—	名 10	1048.6	2.0	名 26	1047.4	1.8
	直 根	0	—	—	18	1047.8	1.8	26	1048.6	2.6
	笹 子	7	1048.4	2.3	35	1047.8	1.8	30	1047.5	1.5
	計	8	1048.0	2.4	63	1047.9	1.8	82	1047.8	2.1
血 清 総 蛋 白 g/dl	川 内	1	—	—	10	6.88	0.34	25	6.94	0.39
	直 根	0	—	—	18	6.56	0.31	25	6.78	0.33
	笹 子	7	6.90	0.30	34	6.86	0.40	30	6.96	0.46
	計	8	6.85	0.31	62	6.78	0.40	80	6.88	0.42
血 清 総 コ レ ス テ ロ ール mg/dl	川 内	1	—	—	10	178.0	33.5	25	210.6	27.0
	直 根	0	—	—	18	160.6	27.3	25	205.4	28.7
	笹 子	7	176.4	16.4	34	184.1	36.9	30	222.3	38.5
	計	8	166.8	30.0	62	178.4	34.1	80	214.4	32.8

3) 血清総コレステロール (Zak-Henly法)

表9の如く受診数119名でその平均血清コレステロールは196.2mg/dl(一般標準値20～30才164.0～173.0mg/dl)で、一般標準値より高い値を示した。

地区別には笹子 199.6mg/dl、川内 197.4mg/dl、直根 189.7mg/dlとなっている。そして表10の如く妊娠月数の経過にともない3地区とも上昇し、妊娠後期には何れの地区も200mg/dlを越え殊に笹子は223mg/dlとなっている。

以上、鳥海村の妊婦検診の状況を妊娠中毒症症状を中心にその概略をのべた。

昭和39年は乳児検診の都度に、届出のあった妊婦にたいし役場より通知を行ない受診を呼びかけたのであるが、その受診状況は極めて貧弱なものであった。

40年は3地区で移動クリニックによる妊婦検診受診者は122名であり、これは届出された者の68.2%である。

地区別には笹子85.7%、直根73.3%、川内49.3%の受診率で、川内が低調であるが、これは直根、笹子では粉乳配布(後記)という魅力が受診率を高めることに力となったことはいなめない。

届出妊娠月数も、これまではほとんど妊娠後半で、それも9カ月、10カ月が多く、中には出生届により母子手帳交付を受ける者も決して少なくはなく、役場や保健所のP・Rにより漸次改善されてきたとはいふものの、実

行は極めて困難な状態であった。

妊産用粉乳授与を契機に、地域の医師、助産婦の方々の理解も深まり前進をしめたのである。すなわち極めて少ない人数ではあるが、直根、笹子で妊娠3月から届出る者が出てきたこと、粉乳非授与地区の川内においても妊娠4カ月、5カ月の届出のみられることは妊娠届出にたいする関心が高まったことを示すものである。

妊婦検診所見より、妊娠中毒症症状を中心にその状況を見ると、高血圧出現率は32.9%、蛋白尿出現率37.1%、眼底異常所見高血圧性変化あるいは細動脈硬化性変化2度以上8.7%、1度以上40.2%である。

米国母性保健委員会の判定基準により、妊娠後半における高血圧(最大血圧140mmHg～最小血圧90mmHg)又は蛋白尿陽性(スルホサリチル酸(+))以上を有する者を妊娠中毒症のはん中に入れるとすれば極めて高率となる。

高血圧を中心にして、蛋白尿および浮腫又は眼底異常所見を同時に有する者は24名(14.4%)であり、さらに検診時点をちがえて同一人で高血圧、蛋白尿、浮腫又は眼底異常所見を有する者を加えると30名(18.0%)となった。表11にみる如く、妊娠中毒症の頻度は、研究機関の所在地によりまちまちであるが、少なくとも鳥海村においては、ただちに治療を要する妊娠中毒症頻度は14.4%であり、公衆衛生の上より予防指導を要する者が32.9%(高血圧)～37.1%(蛋白尿)と解すべきものと思われる。

表11 妊娠中毒症頻度

観 察 場 所	検診総数	%
秋 田(本荘保健所管内)	1307	23.0
北海道(夕張 〃)	7662	11.3
川 崎(中央 〃)	1831	8.3
九 州 大 学	2456	2.7
東 京 大 学	7201	8.9
長 崎 大 学	2295	4.4
名 古 屋 大 学	855	12.2
妊 娠 中 毒 症 委 員 会	46537	11.0
文 部 省 総 合 研 究 班	23960	8.4
厚 生 省 (昭和37年)		12.6
東 北 大 学	1699	27.7

また、血液検査をうけた118名の平均全血比重は1047.8で妊婦のほとんどが貧血状態であり、妊娠月数による変化もみられず一般的傾向である。

妊婦検診受診者は20才代が85%というほとんど若い人々であり、役場の検診通知により集まった者で、本人自ら苦痛を訴えず注意を与えても強くは受けとられないように見受けられた。これは本人に疾病感がなく健康と自覚しているためと思われる。しかし、何回かの受診中にその多くは「疲れる」ことを訴えている。そしてほとんどの者がその原因を労働のためと思っているが、貧血、高血圧、蛋白尿等の身体的潜在異常状態が労働のかげにあることに気づいていないことは極めて重要な問題である。

なお、血清総コレステロールを検査した者119名の平均値は196.2mg/dlで一般標準値より高い。しかもこれは妊娠の経過にともない上昇し、末期には3地区とも平均200mg/dlを越えている。

この妊娠と血清総コレステロール値との関連は船川氏等も指摘している。すなわち妊婦の場合は非妊婦よりも高く、そして妊娠中期以前より後半期が高い傾向である。低栄養状態の地区でもコレステロール値の高いことは、妊娠という状態に結びついた脂肪代謝の状態の変化を考えさせられ、妊娠後期にみられる晩期妊娠中毒症が脂肪代謝にも関係あるといわれることも考えれば、妊娠末期における血圧とともに血清コレステロール量の態度も妊娠末期における代謝機能の一つの示標として重要視されてよいのではないかといわれているが、今後さらに例数を重ね検討を続けたい。

Ⅱ 母親検診の状況

昨年と同様、乳幼児健康相談の場において出産後の母

親の検診を行なった。

1 妊婦検診受診状況

40年における母親検診総数は302名である。この中、妊娠中に我々の移動クリニック又は他の医師、助産婦の健康診断を1回以上うけている者は表12に示す如く279名(92.4%)である。

年令別には、20才代219名(この中10代8名)(94.8%)、30才代60名(84.5%)である。また地区別受診状況は、川内88.7%、直根93.6%、笹子95.1%となっている。

表12 産後検診者の妊婦検診受診状況
ならびに中毒症経過者の比率

(鳥海村) 昭和40年

	受診総数	妊婦検診 受診者	受診率	中毒症 経過者	妊婦受診 に対する 率
川 内	106	94	88.7	28	29.8
直 根	94	88	93.6	24	27.3
笹 子	102	97	95.1	30	30.9
計	302	279	92.4	82	29.4

2 妊娠中毒症出現状況

妊娠検診をうけた279名の中、移動クリニックの妊婦検診所見、問診ならびに母子手帳の上より、妊娠時における高血圧を中心に、妊娠中毒症を経過したと考えられる者は82名(29.4%)となった。

年令別には、20才代31.5%、30才代21.7%であり、地区別では、川内29.8%、直根27.3%、笹子30.9%となっている。

3 高血圧出現率

表13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受診者302名の中118名(39.1%)である。地区別、年令別では表14に示す如く各地区とも高率で20才代で231名中85名(36.8%)、30才代で71名中33名(46.5%)となっている。

さらに、表15に示す如く妊娠中に高血圧を中心とした中毒症様所見を有したと思われる者(以下中毒症経過者)82名の中、産後検診においてなお高血圧が認められるものは62.2%である。また、妊娠中に高血圧その他の所見のほとんど認められなかったと思われる者(以下中毒症非経過者)162名の中、産後検診で高血圧の認められた者は27.2%となっている。

4 蛋白尿出現率

表13に示す如く、産後1ヵ月以上の検診時点で蛋白尿陽性者は302名の中155名(51.3%)の高率である。

表13 産 後 検 診 異 常 所 見 (鳥海村) 昭和40年

	高 血 圧 出 現 率			蛋 白 尿 出 現 率			眼 底 異 常 所 見 出 現 率				
	受診数	140~90 以 上	率	受診数	(+)以上	率	受診数	H ₂ または S ₂ 以 上	率	H ₁ または S ₁ 以 上	率
川 内	106	35	33.0	106	55	51.9	62	4	6.5	31	50.0
直 根	94	39	41.5	94	34	36.2	52	5	9.6	24	46.2
笹 子	102	44	43.1	102	66	64.7	66	7	10.6	34	51.5
計	302	118	39.1	302	155	51.3	180	16	8.9	89	49.4

表14 産後検診所見，地区別，年令別異常出現状況 (鳥海村) 昭和40年

		高 血 圧 出 現 率			蛋 白 尿 出 現 率			眼 底 異 常 所 見 出 現 率				
		受診数	140~90 以 上	率	受診数	(+)以上	率	受診数	H ₂ または S ₂ 以 上	率	H ₁ または S ₁ 以 上	率
29 才 以 下	川 内	77	26	33.8	77	44	57.1	44	4	9.1	21	47.7
	直 根	75	28	37.3	75	24	32.0	41	3	7.3	16	39.0
	笹 子	79	31	39.2	79	49	62.0	50	5	10.0	25	50.0
	計	231	85	36.8	231	117	50.6	135	12	8.9	62	45.9
30 才 以 上	川 内	29	9	31.0	29	11	37.9	18	0	—	10	55.6
	直 根	19	11	57.9	19	10	52.6	11	2	18.2	8	72.7
	笹 子	23	13	56.5	23	17	73.9	16	2	12.5	9	56.3
	計	71	33	46.5	71	38	53.5	45	4	8.9	27	60.0

表15 産後検診所見，中毒症経過有無別，異常出現状況 (鳥海村) 昭和40年

		高 血 圧 出 現 率			蛋 白 尿 出 現 率			眼 底 異 常 所 見 出 現 率				
		受診数	140~90 以 上	率	受診数	(+)以上	率	受診数	H ₂ または S ₂ 以 上	率	H ₁ または S ₁ 以 上	率
中 毒 症 経 過 者	川 内	28	13	46.4	28	15	53.6	19	3	15.8	12	63.1
	直 根	24	17	70.8	24	6	25.0	16	2	12.5	10	62.5
	笹 子	30	21	70.0	30	23	76.7	19	6	31.6	14	73.7
	計	82	51	62.2	82	44	53.7	54	11	20.4	36	66.7
中 毒 症 非 経 過 者	川 内	43	10	23.3	43	21	48.8	26	1	3.8	14	53.8
	直 根	58	18	31.0	58	23	39.7	30	2	6.7	11	36.7
	笹 子	61	16	26.2	61	36	59.0	42	1	2.4	17	40.5
	計	162	44	27.2	162	80	49.4	98	4	4.1	42	42.9

地区別，年令別にみると表14に示す如くで，笹子が20才代79名中49名(62.0%)，30才代では23名中17名(73.9%)と高率である。

さらに，中毒症経過者では82名中44名(53.7%)に，中毒症非経過者では162名中80名(49.4%)に陽性者が

みられた。

5 眼底異常所見出現率

母親検診において，眼底検査を行なった者は180名である。

この中，眼底異常がH₂，S₂を有する者は表13の如く

16名で受診者の8.9%である。なお、血管変化をH₁、S₁としてその出現状況をみると89名で受診者の49.4%にみられた。

地区別では、3地区ともあまり差がなく、年齢別では、20才代45.9%、30才代60.0%となっている。

6 血液所見

母親の栄養指標として、血液比重、血清総蛋白、血清総コレステロールの測定を行ない次のような結果を得た。

1) 血液比重

表16にみる如く、受検数259名であるが、その平均全血比重は1050.3で標準値を下まわっており、この傾向は3地区ともほとんど同様の傾向である。

また、表17に示す如く、出産後6カ月未満、6～12カ月未満、12カ月以上とその経過にともなう変化もみられない。

表16 産 後 検 診 血 液 所 見 (鳥海村) 昭和40年

	全血液比重 (硫酸銅法)			血清総蛋白 (屈折法) g/dl			血清総コレステロール (Zak-Henly法) mg/dl		
	N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
鳥 海 村	259	1050.3	1.9	252	7.64	0.45	251	153.6	25.2
川 内	96	1050.1	1.9	95	7.64	0.41	95	151.0	23.1
直 根	76	1050.3	1.7	75	7.46	0.47	74	155.0	21.6
笹 子	87	1050.3	2.0	82	7.80	0.42	82	155.1	27.5

表17 出産後期間別、血液所見 (鳥海村) 昭和40年

		6 カ 月 未 満			6 カ月～12カ月未満			12 カ 月 以 上		
		人 数	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
全 血 液 比 重	鳥 海 村	157	1050.4	1.9	57	1050.1	2.0	32	1049.6	1.7
	川 内	48	1050.2	2.0	23	1050.0	2.3	15	1049.3	0.7
	直 根	50	1050.6	1.6	17	1050.4	1.9	6	1049.7	1.9
	笹 子	59	1048.4	2.1	17	1050.1	1.5	11	1050.1	2.0
血 清 総 蛋 白 g/dl	鳥 海 村	152	7.70	0.41	56	7.51	0.42	29	7.58	0.47
	川 内	47	7.75	0.36	23	7.42	0.35	14	7.77	0.43
	直 根	48	7.51	0.50	17	7.43	0.41	6	7.23	0.39
	笹 子	57	7.82	0.40	16	7.73	0.27	9	7.81	0.42
血 ス 清 総 コ レ ス テ ロ ー ル mg/dl	鳥 海 村	148	160.5	25.1	56	142.1	20.3	29	137.4	19.1
	川 内	48	159.0	20.9	23	142.8	21.3	14	137.1	22.1
	直 根	48	159.6	23.0	17	145.6	15.1	6	141.7	14.9
	笹 子	52	162.3	29.9	16	137.5	22.8	9	135.0	15.6

2) 血清総蛋白

表16にみる如く、受検数252名で、その平均血清総蛋白7.5g/dlはであり、標準値内にある。地区別では、直根7.5、川内7.6、笹子7.8の順になっている。

出産後の経過にともなう変化は表17に示す如く、6カ月以上を過ぎたものは、6カ月未満の者に比し、平均値

において若干低下している。

3) 血清総コレステロール

表16に示す如く、受検数251名でその平均血清総コレステロールは153.6mg/dlで、一般標準値より低い。

地区別には、川内151.0mg/dl、直根155.0mg/dl、笹子155.1mg/dlの順になっている。

出産後の経過にともない漸次低下してきており、この傾向は3地区とも同様である。

以上、40年の母親検診より、39年と同様に妊娠中毒症後遺症様症状を中心にその概略をのべた。

慢性妊娠中毒症に引き続いて起った後遺症状の主役をしめる高血圧が、一般に女子の若い時期の高血圧、あるいは脳出血の原因として注目され、多くの専門家によって研究されつゝあることは昨年の稿においてものべたところである。

40年に行なった検診対象は、39年と同様に乳児検診を目的として集まった母親の集団である。その産後検診受診者302名の中29.4%が妊娠中毒症経過者である。

そして、1ヵ月以上を経過した検診時点において、高血圧出現率39.1%、蛋白尿出現率51.3%、眼底異常所見がH₂、S₂以上の出現率8.9、H₁、S₁以上の者49.4%となった。

39年は、高血圧出現率が受診者の13.7%、蛋白尿出現率21.6%、眼底異常所見H₂、S₂以上の出現率6.3%、H₁、S₁以上の者43.%であり、高血圧、蛋白尿の出現率に40年との開きがみられる。

このことについては、全国一の脳卒中県である本県において、鳥海村は昭和31〜37年の平均脳卒中死亡率302.4（人口10万対）であり、県内でも高い町村グループの一つであることの背景を考え、受診者個々の経過観察とともに季節的な面、その他の社会環境等の上より詳細な分析調査の必要を痛感する。

血液検査は受診者の85%に施行したが、全血液比重は

平均1050.3で、39年と変わらず、また、地区別の差もみられない。

血清総蛋白ならびに血清総コレステロールは、全般に39年より高く、ことに直根、笹子の地区において毎月1回健康相談を行なった。

血清コレステロールの高いことは、40年は産後6ヵ月未満の受診者が148名で、39年の79名にたいし約2倍であり、妊娠中の脂肪代謝がなお影響しているためとも考えられるが、さらに詳細な検討の必要がある。

Ⅱ 乳幼児の发育

1 乳幼児検診受診率

昨年と同様川内、直根、笹子の地区において毎月1回健康相談を行なった。

対象幼児は昭和40年12月末現在で、40年出生児176名、39年出生児140名の計316名であり、受診率は100%である。

3才児は146名であり受診率は79.7%となっている。これらの者につき地区別に、身長、体重の計測の上よりその发育状態を観察し、昨年の成績と比較検討してみた。なお39、40年のレントゲン診断による先天性股関節脱臼ならびにクル病罹患状況を合せて報告する。

2 月令別身長、体重平均値

表18に示す如く、鳥海村平均は、男女何れも身長、体重共に昭和35年乳幼児身体发育値に達した。39年は男女とも发育値の下限を示したのであるが、40年は図1にみられる如く明らかに上昇を示したのである。

地区別では、表19、20、21、図2に示す如くで、笹子

表18
昭和35年 乳幼児身体发育値

月 令 別 身 体 发 育 状 况 （鳥海村）昭和40年

身 長 cm 体 重 kg

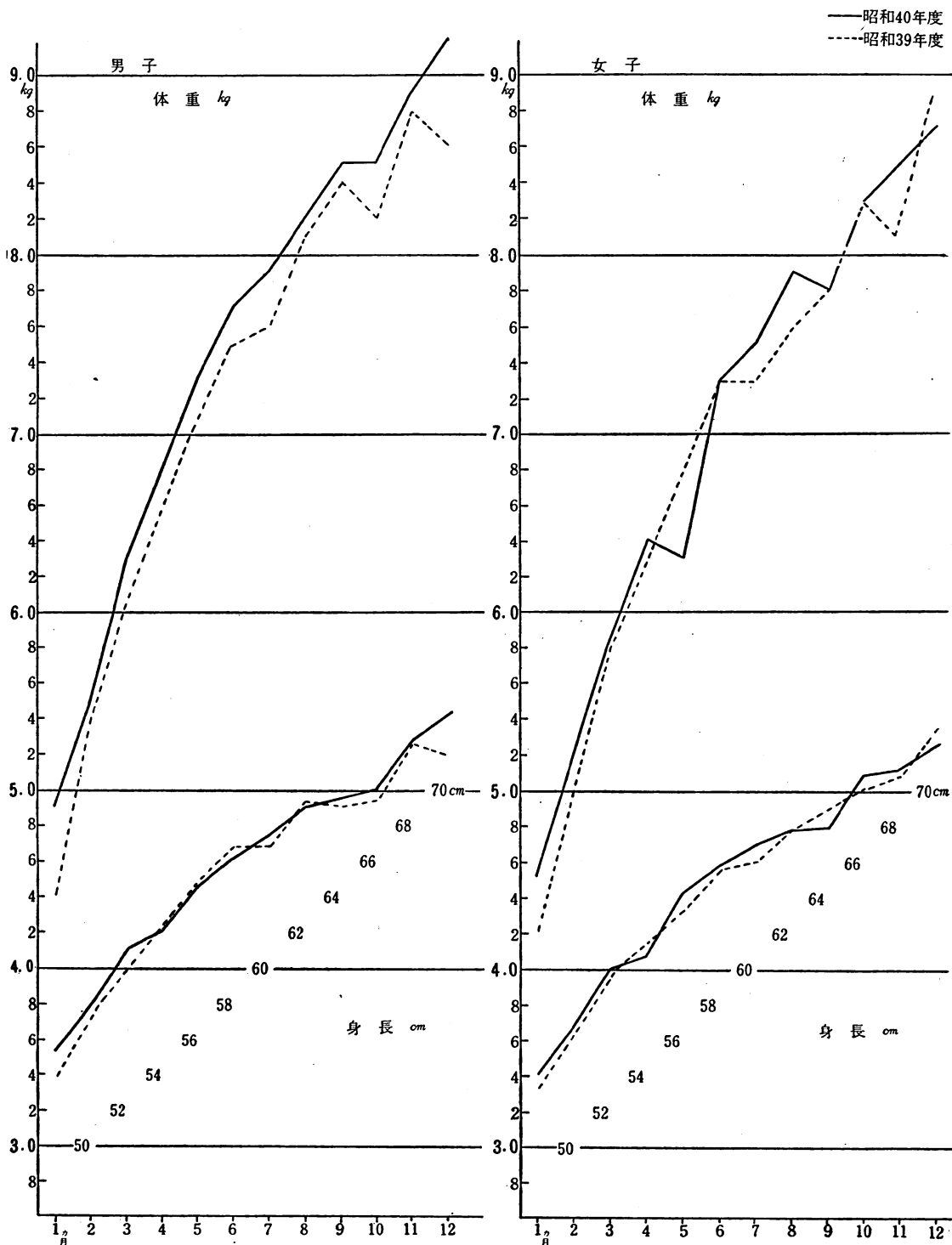
	男 児		女 児	
	身長 体重		身長 体重	
	cm	kg	cm	kg
1〜2ヵ月	55.4	4.70	54.2	4.50
2〜3	58.5	5.70	57.2	5.20
3〜4	60.9	6.30	59.9	5.80
4〜5	63.2	6.80	61.9	6.40
5〜6	65.5	7.40	64.0	6.90
6〜7	67.0	7.80	65.4	7.20
7〜8	68.5	8.10	66.8	7.50
8〜9	69.7	8.30	68.2	7.70
9〜10	70.8	8.50	69.4	8.00
10〜11	72.0	8.60	70.4	8.20
11〜12	73.1	8.80	71.6	8.40
12	74.1	9.10	72.7	8.50

月数	男 児			女 児		
	N	M	σ	N	M	σ
1〜2	26	55.3	3.0	31	54.1	2.8
2〜3	51	58.1	2.8	58	56.8	2.8
3〜4	46	61.1	2.7	53	60.0	2.9
4〜5	41	62.3	2.3	46	61.9	3.1
5〜6	40	64.6	3.4	46	64.2	2.7
6〜7	51	66.2	3.1	39	65.8	2.6
7〜8	36	67.4	2.9	36	67.0	2.3
8〜9	44	69.2	2.4	40	67.8	2.6
9〜10	40	69.6	3.8	29	68.0	3.3
10〜11	35	71.1	2.9	28	70.9	2.3
11〜12	46	72.9	2.6	27	71.2	2.2
12〜13	28	74.2	2.2	22	72.6	2.5

月数	男 児			女 児		
	N	M	σ	N	M	σ
1〜2	26	4.9	0.50	33	4.5	0.60
2〜3	51	5.5	0.60	59	5.2	0.65
3〜4	47	6.3	0.68	53	5.9	0.74
4〜5	41	6.8	0.74	46	6.4	0.68
5〜6	40	7.3	0.88	46	6.3	0.79
6〜7	52	7.7	0.86	40	7.3	0.76
7〜8	36	7.9	0.91	37	7.5	0.72
8〜9	34	8.2	0.94	41	7.9	0.74
9〜10	40	8.5	0.82	29	7.8	0.73
10〜11	35	8.5	0.82	28	8.3	0.78
11〜12	46	8.9	0.86	27	8.5	0.72
12〜13	28	9.2	0.80	22	8.7	0.91

図 1

鳥海村乳児發育曲線



が他の地区に比して発育が極めて良好である。この地区別の状況を39年と比較してみると、直根が1〜4カ月頃までの発育が目立ってよくなっている。3地区に共通し

ている点は、1〜3カ月頃までの発育は39年に比して極めて良好であるが、5、6カ月の離乳期の頃になるとあまり改善のあとがみられない。

表19 月令別身体発育状況 (鳥海村 川内地区) 昭和40年

月数	男 児			女 児		
	N	M	σ	N	M	σ
1〜2	6	53.0	3.2	8	52.4	1.5
2〜3	16	57.8	1.8	21	55.8	3.2
3〜4	16	60.1	2.6	17	59.5	2.9
4〜5	17	61.8	2.0	15	61.5	3.5
5〜6	13	63.1	3.6	11	63.6	2.3
6〜7	21	66.8	2.0	13	63.3	1.9
7〜8	15	67.5	3.1	14	67.0	2.2
8〜9	23	69.3	2.7	23	67.1	2.8
9〜10	15	71.4	5.5	13	67.8	2.4
10〜11	19	71.8	2.6	9	70.8	2.4
11〜12	24	73.1	2.1	8	70.0	1.5
12〜13	15	74.5	2.5	8	72.3	2.5

月数	男 児			女 児		
	N	M	σ	N	M	σ
1〜2	6	4.9	0.50	8	4.5	0.44
2〜3	16	5.4	0.49	22	5.1	0.72
3〜4	17	6.3	0.71	17	5.6	0.78
4〜5	17	6.6	0.64	15	6.2	0.71
5〜6	13	7.0	0.96	11	6.9	0.75
6〜7	21	7.8	0.86	13	7.2	0.73
7〜8	15	8.0	0.93	14	7.5	0.77
8〜9	23	8.2	0.90	24	7.9	0.72
9〜10	15	8.3	0.86	13	7.7	0.62
10〜11	19	9.0	0.62	9	8.5	0.82
11〜12	24	9.0	0.72	8	8.3	0.65
12〜13	15	9.3	0.56	8	8.6	0.99

表20 月令別身体発育状況 (鳥海村 直根地区) 昭和40年

月数	男 児			女 児		
	N	M	σ	N	M	σ
1〜2	3	56.5	4.2	7	53.9	3.8
2〜3	19	61.1	2.8	19	57.3	2.7
3〜4	15	60.5	2.1	18	59.2	2.0
4〜5	10	63.1	2.6	15	91.1	2.1
5〜6	15	63.7	3.1	18	63.3	2.4
6〜7	17	63.7	3.1	13	64.8	1.5
7〜8	12	66.3	2.5	12	66.0	2.1
8〜9	9	68.8	1.7	6	68.5	2.5
9〜10	9	67.8	3.4	10	67.6	4.3
10〜11	6	67.5	2.2	12	70.5	2.3
11〜12	9	71.8	3.2	13	71.3	2.2
12〜13	4	73.8	1.3	6	70.5	2.2

月数	男 児			女 児		
	N	M	σ	N	M	σ
1〜2	3	5.1	0.50	8	4.2	0.49
2〜3	19	5.5	0.66	19	5.0	0.57
3〜4	15	6.1	0.66	18	5.9	0.64
4〜5	10	6.8	0.60	15	6.5	0.42
5〜6	15	7.1	0.72	18	6.9	0.73
6〜7	18	7.3	0.80	14	6.9	0.64
7〜8	12	7.7	0.66	13	7.5	0.56
8〜9	9	8.2	0.79	6	7.7	0.43
9〜10	9	8.1	0.68	10	8.0	0.72
10〜11	6	7.7	0.67	12	8.2	0.64
11〜12	9	8.7	1.10	13	8.7	0.75
12〜13	4	9.3	1.18	6	8.4	0.64

表21 月令別身体発育状況 (鳥海村 笹子地区) 昭和40年

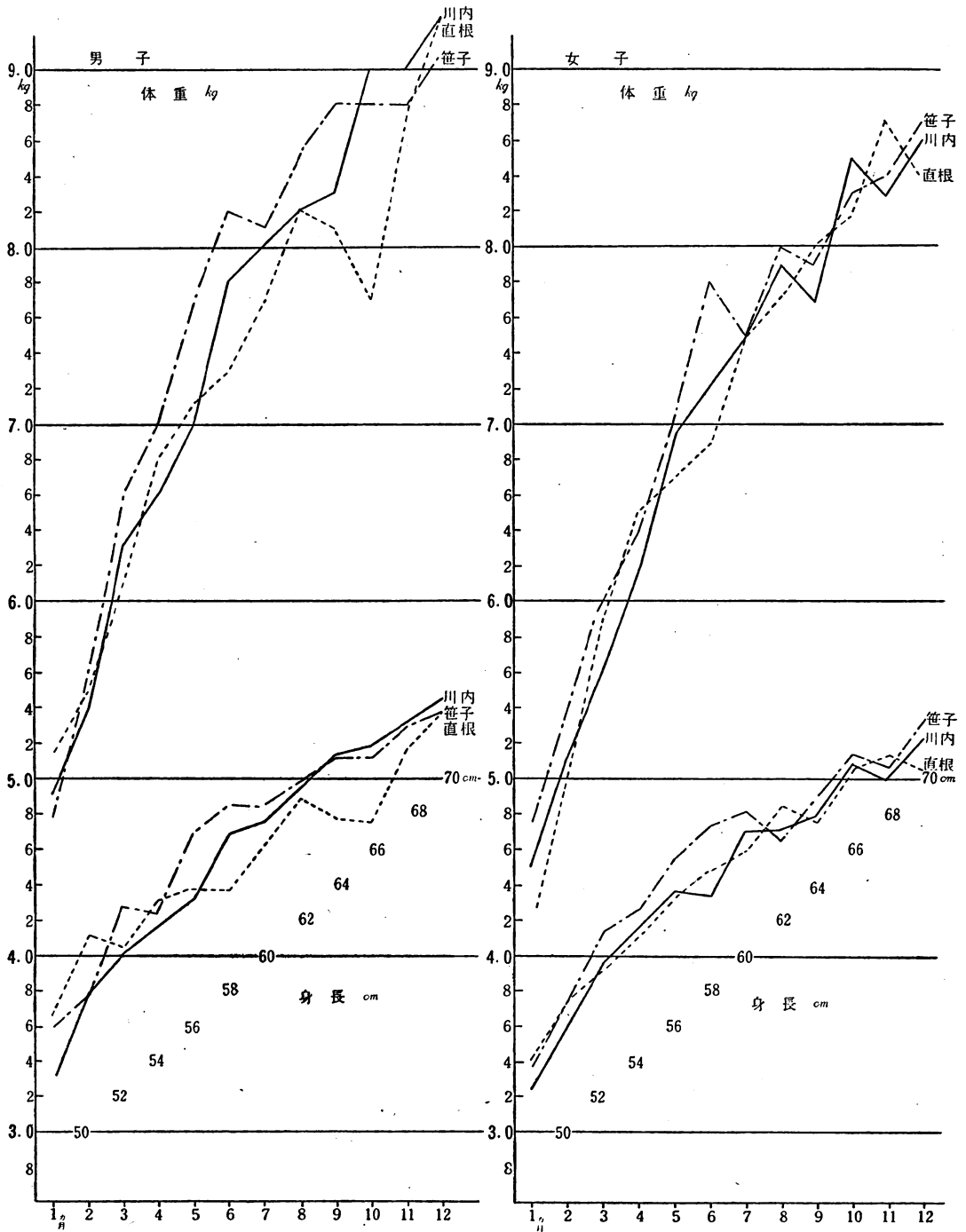
月数	男 児			女 児		
	N	M	σ	N	M	σ
1〜2	17	56.0	2.3	16	53.7	2.4
2〜3	16	57.6	1.8	18	57.3	2.4
3〜4	15	62.8	2.3	18	61.3	3.0
4〜5	14	62.3	2.1	16	62.7	3.3
5〜6	12	67.0	2.3	17	65.5	2.7
6〜7	13	68.5	2.4	13	67.4	1.5
7〜8	9	68.2	2.2	10	68.2	2.5
8〜9	12	69.8	2.3	11	66.7	2.3
9〜10	16	71.1	2.3	6	69.0	2.7
10〜11	10	71.8	2.1	7	71.5	2.3
11〜12	13	72.9	3.2	6	70.5	2.2
12〜13	9	73.8	0.6	9	73.2	1.5

月数	男 児			女 児		
	N	M	σ	N	M	σ
1〜2	17	4.8	0.48	17	4.7	0.58
2〜3	16	5.6	0.60	18	5.4	0.54
3〜4	15	6.6	0.56	18	6.0	0.74
4〜5	14	7.0	0.68	16	6.4	0.79
5〜6	12	7.7	0.78	17	7.0	0.86
6〜7	13	8.2	0.58	13	7.8	0.68
7〜8	9	8.1	0.36	10	7.5	0.76
8〜9	12	8.5	0.73	11	8.0	0.86
9〜10	16	8.8	0.69	6	7.9	0.90
10〜11	10	8.8	0.76	7	8.3	0.90
11〜12	13	8.8	0.98	6	8.4	0.64
12〜13	9	9.1	0.92	9	8.7	0.68

図 2

鳥海村地区別乳児發育曲線

昭和40年



3才児は表22にみる如く、身長は3才後半が男女とも発育値より低く、体重は一般に発育値より上廻る傾向であるが、昨年に比し大差がない。

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標準偏差をとった範囲を「中」と称し、これ以上を「大」、以下を「小」と3階級にわけている。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った場合には、大中小が 31: 38: 31 の割合になると考えられている。これに合せて発育状態の分布をみると、表23に示す如くである。つまり、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をみた。39年との比較では図3に示す如く、身長、体重共に平均して大差がない。

表22 三才児身体発育状況 (鳥海村) 昭和40年

地区		身長						体重					
		男 児			女 児			男 児			女 児		
		N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
満3才6カ月未満	鳥海村	34	(91.9)91.9	3.18	49	(90.7)91.5	3.72	35	(13.3)13.5	1.16	49	(12.9)13.2	1.18
	川内	16	91.6	3.44	25	91.9	3.44	16	13.5	1.35	25	13.1	1.06
	直根	7	90.7	3.62	13	91.0	4.38	8	13.0	0.96	13	13.5	0.69
	笹子	11	93.0	1.90	11	91.4	3.36	11	13.9	0.78	11	13.1	1.22
満3才6カ月未満	鳥海村	33	(95.0)93.8	2.88	30	(94.1)94.5	3.04	33	(14.2)14.0	1.42	30	(13.8)14.0	3.04
	川内	8	94.0	1.74	11	92.8	3.24	8	13.9	1.16	11	13.9	3.24
	直根	10	93.6	3.36	8	92.5	2.60	10	13.8	1.11	8	13.9	2.60
	笹子	15	93.8	3.00	11	95.7	2.30	15	14.3	1.66	11	14.6	2.30

() 全国平均

表23 乳児、三才児の発育分布 (鳥海村) 昭和40年

				鳥海村				川内				直根				笹子			
				総数	大	中	小	総数	大	中	小	総数	大	中	小	総数	大	中	小
乳児	男	身長	前半	257	19.5	40.1	40.4	89	13.5	43.8	42.7	80	15.0	30.0	55.0	88	29.5	45.5	25.0
			後半	229	17.5	48.0	34.5	111	18.9	51.4	29.7	49	6.1	44.9	49.0	69	23.2	44.9	31.9
		体重	前半	258	28.7	37.2	34.1	90	24.4	34.5	41.1	80	20.0	32.5	47.5	88	40.9	44.3	14.8
			後半	230	27.0	43.9	29.1	112	29.5	44.6	25.9	49	18.4	36.7	44.9	69	29.0	47.8	23.2
	女	身長	前半	273	28.6	36.6	34.8	85	20.0	38.8	41.2	90	21.1	33.3	45.6	98	42.9	37.7	19.4
			後半	181	22.6	42.0	35.4	74	18.9	47.3	33.8	58	20.6	39.7	39.7	49	30.6	36.7	32.7
		体重	前半	275	24.4	50.2	25.4	85	17.6	50.6	31.8	91	20.9	51.6	27.5	99	33.3	48.5	18.2
			後半	183	26.2	50.8	23.0	75	22.7	57.3	20.0	59	28.8	47.5	23.7	49	28.6	44.9	26.5
三才児	男	身長	前半	34	26.5	41.2	32.3	16	25.0	50.0	25.0	7	14.3	14.3	71.4	11	36.4	45.5	18.2
			後半	33	12.1	51.5	36.4	8	12.5	62.5	25.0	10	20.0	30.0	50.0	15	6.7	60.0	33.3
		体重	前半	35	45.7	22.9	31.4	16	50.0	6.3	43.7	8	12.5	50.0	37.5	11	63.6	27.3	9.1
			後半	33	30.3	33.3	36.4	8	25.0	25.0	50.0	10	20.0	40.0	40.0	15	40.0	33.3	25.7
	女	身長	前半	49	34.7	38.8	26.5	25	40.0	36.0	24.0	13	30.8	38.4	30.8	11	27.2	45.6	27.2
			後半	30	36.7	33.3	30.0	11	45.6	27.2	27.2	8	12.5	37.5	50.0	11	45.5	36.4	18.2
		体重	前半	49	32.7	38.8	28.5	25	28.0	40.0	32.0	13	53.8	23.1	23.1	11	18.2	54.6	27.2
			後半	30	26.6	36.7	36.7	11	27.3	36.4	36.4	8	12.5	25.0	62.5	11	36.4	45.5	18.2

地区別では、図4、5、6、7に示す如く、3地区とも体重において39年より40年が小の%が若干少なくなっている。とくに笹子地区の場合は目立って少ない。

乳児ならびに3才児の前半、後半別にみると各地区において、前半に小がやゝ多い傾向にあることは39年と共通している。

図 3

(男 子)

鳥 海 村

(女 子)

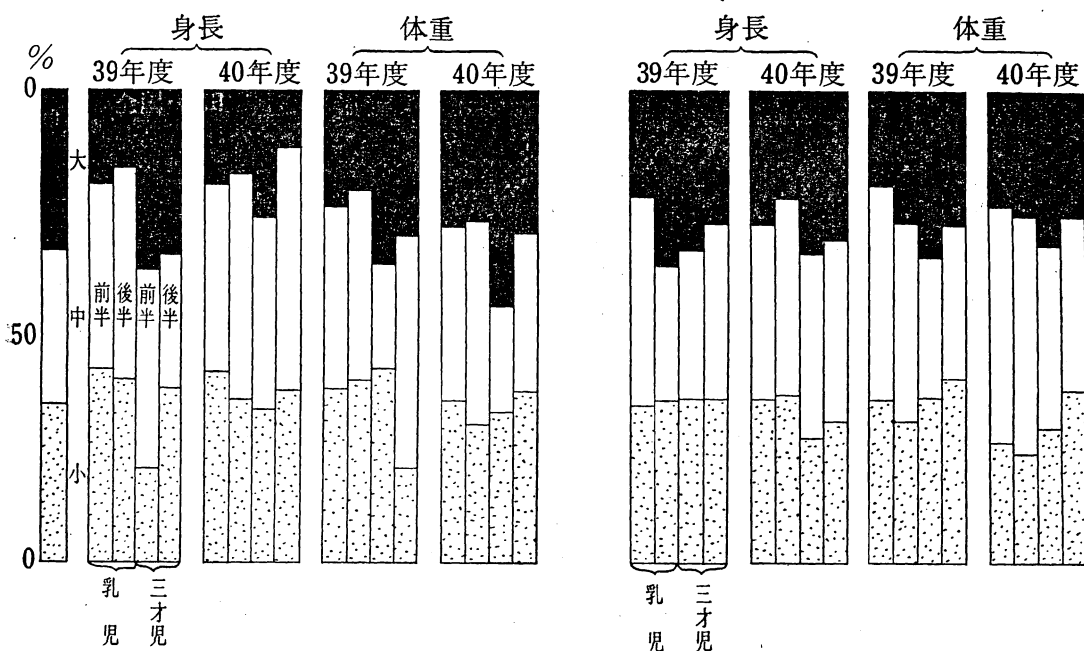


図 4

身 長 (男 子)

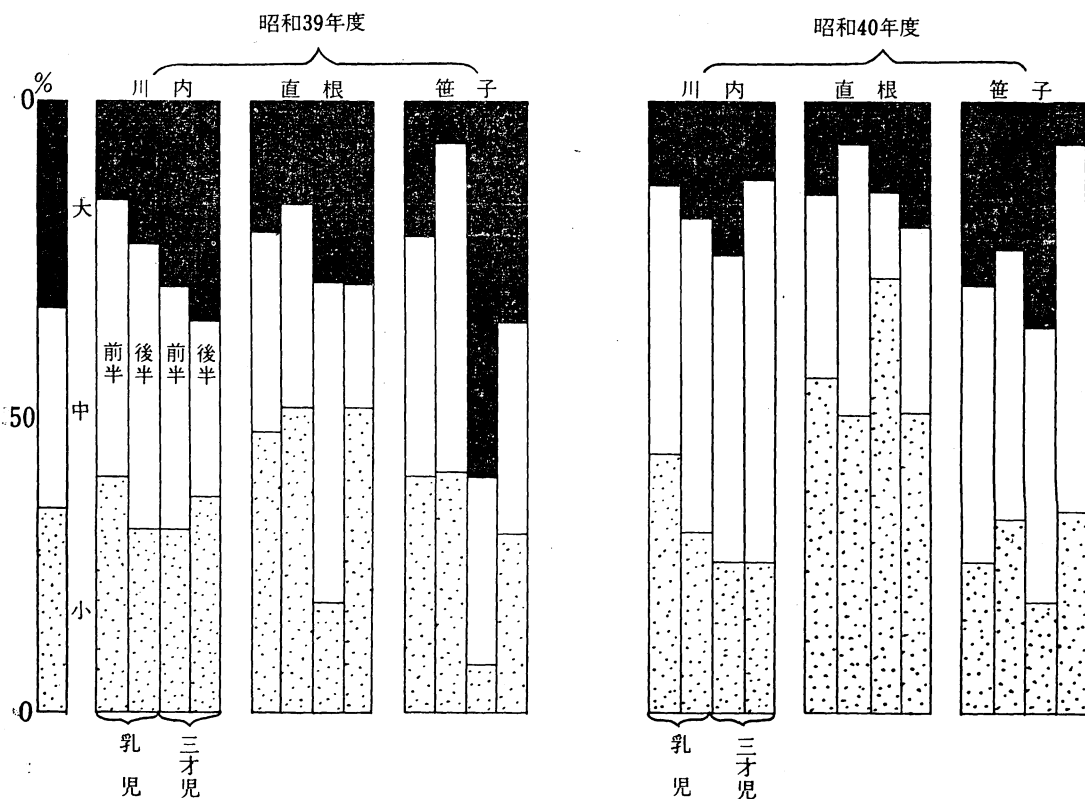


図 5

体 重 (男子)

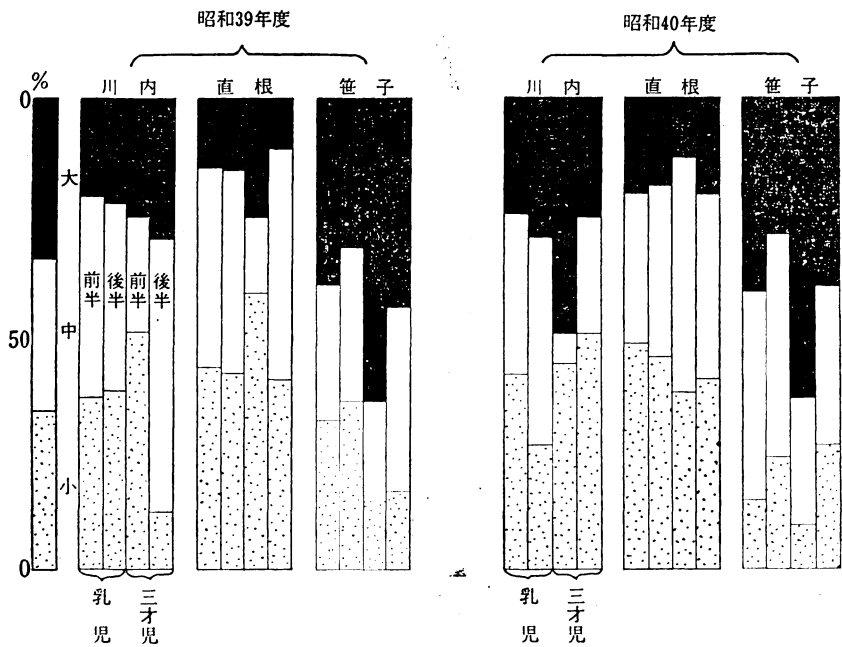


図 6

身 長 (女子)

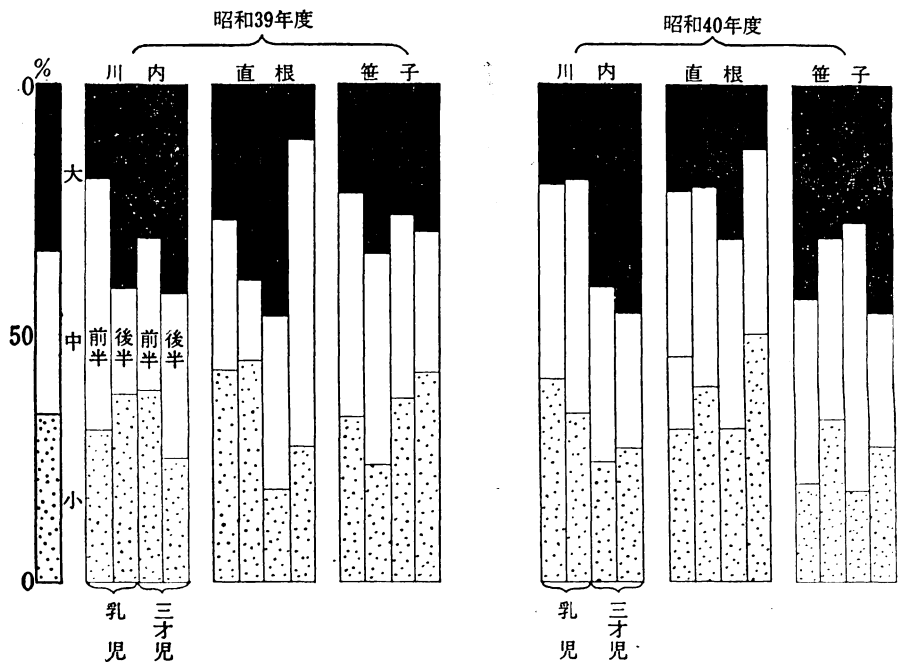
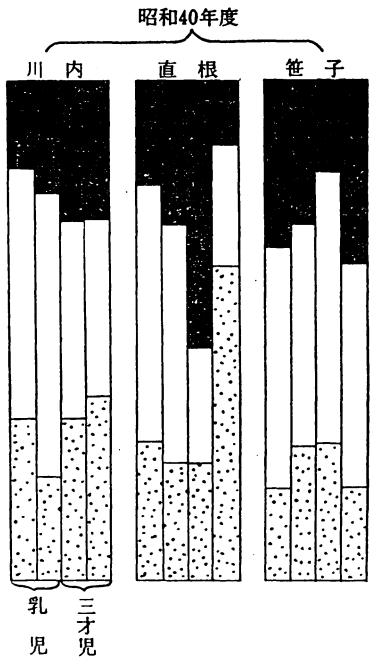
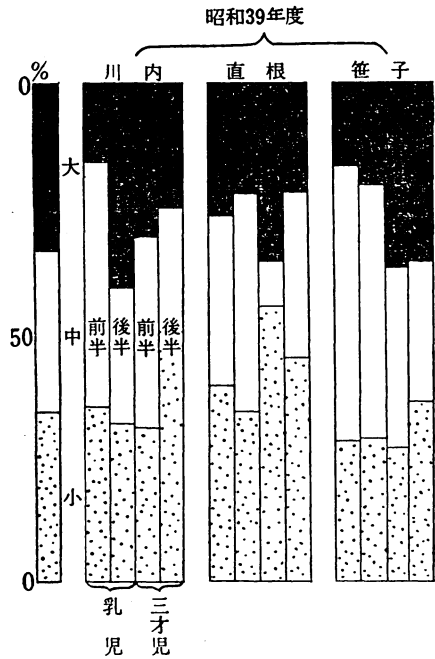


図 7

体 重 (女子)



4 カウプ指数の上よりみた发育状況

カウプ指数 (体重kg/身長cm²×10) の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に表24, 25,

図8にみる如くである。すなわち39年の成績は生後1〜3カ月では基準値の下限に位するが、月令が進むにつれ、男女とも基準値の平均に重なった。

表24 月令別カウプ指数 月令別カウプ指数
(昭和35年, 船川) 郡部平均(昭和35年, 船川)

	男		女	
	M	σ	M	σ
1〜2	16.75	1.53	16.23	1.97
2〜3	17.04	1.64	16.45	1.60
3〜4	17.37	1.65	16.94	1.63
4〜5	17.71	1.60	16.94	1.50
5〜6	17.39	1.42	17.15	1.57
6〜7	17.40	1.65	16.76	2.00
7〜8	17.21	1.73	16.84	1.44
8〜9	16.96	1.74	16.97	1.51
9〜10	16.75	1.55	16.19	1.41
10〜11	16.81	1.58	16.40	1.65
11〜12	16.44	1.33	16.32	1.50
12〜	16.43	1.38	16.18	1.37
3:0	15.93	1.20	15.57	1.18
3:6	15.92	1.28	15.44	1.20

	男		女	
	M	σ	M	σ
1〜2	16.67	1.49	15.99	2.33
2〜3	16.68	1.53	16.06	1.57
3〜4	17.55	1.61	16.79	1.67
4〜5	17.66	1.55	16.81	1.74
5〜6	17.25	1.46	16.95	1.53
6〜7	16.88	1.42	16.54	1.95
7〜8	17.17	1.55	16.73	1.36
8〜9	16.53	2.05	16.76	1.59
9〜10	16.29	1.48	15.75	1.83
10〜11	16.33	1.55	15.70	1.56
11〜12	16.33	1.32	16.23	1.68
12〜	16.04	1.45	15.82	1.61
3:0	16.02	1.38	15.83	1.37
3:6	15.89	1.24	15.83	1.32

乳児月別カウプ指数 (鳥海村) 昭和40年
男 児

月 数	鳥 海 村			川 内			直			笹 子		
	N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
1	名 26	16.1	1.90	名 6	17.3	1.17	名 3			名 17	15.7	1.67
2	51	16.6	1.80	15	16.3	1.70	19	16.3	1.93	17	17.4	1.58
3	46	17.0	1.58	16	17.3	1.61	15	16.8	1.80	15	17.1	1.15
4	42	17.6	1.37	18	17.5	1.59	10	17.2	1.02	14	17.9	1.32
5	40	17.6	1.50	13	17.5	1.48	15	17.5	1.26	12	17.8	1.25
6	52	17.8	1.66	21	17.6	1.34	18	18.2	1.95	13	17.7	1.53
7	36	17.7	1.55	15	17.7	2.01	12	17.7	1.25	9	17.4	1.48
8	45	17.5	1.24	24	17.4	1.43	9	17.6	1.08	12	17.4	0.60
9	39	17.5	1.05	14	17.1	0.89	9	17.8	1.02	16	17.6	0.10
10	35	17.3	1.23	19	17.6	1.39	6	17.1	1.10	10	16.8	0.93
11	46	16.7	1.22	24	16.7	1.42	9	16.8	1.40	13	16.7	0.96
12	28	17.0	1.33	15	17.1	1.24	4	17.0	1.72	9	16.9	1.24

表25 乳児月令別カウプ指数（鳥海村）昭和40年
女 児

月 数	鳥 海 村			川 内			直 根			笹 子		
	N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
1	31	15.31	1.50	8	15.8	1.77	7	14.9	1.60	16	15.3	1.23
2	58	16.31	1.84	22	16.7	1.84	18	15.7	2.01	18	16.4	1.42
3	52	16.5	1.55	16	16.3	1.23	18	17.9	1.46	18	16.1	1.76
4	46	16.8	1.60	15	16.5	1.74	15	17.5	1.37	16	16.5	1.43
5	46	17.1	1.32	11	17.3	1.24	18	17.2	1.19	17	16.8	1.54
6	40	17.0	1.14	13	16.9	1.07	14	16.7	1.20	13	17.4	1.03
7	37	17.0	1.32	14	17.1	1.60	12	17.3	1.06	11	16.4	1.03
8	38	17.4	1.10	22	17.1	1.06	6	16.3	0.85	10	17.8	1.14
9	29	17.1	1.28	13	16.6	0.93	10	17.2	0.84	6	17.0	1.03
10	28	16.9	1.46	9	17.1	1.34	12	17.2	1.59	7	16.3	1.26
11	27	16.9	1.00	8	16.6	0.58	13	17.3	1.08	6	16.5	1.00
12	23	16.2	1.17	8	16.5	1.08	6	16.6	1.34	9	16.2	1.25

40年は男女とも各月令において、39年に比し上まわり、月令の進むにつれ、基準値の上限に近づいている。

また、昭和35年発育値カウプ指数郡部平均値（船川）（以下郡部平均値）と比較してみると、39年は1～4カ月まで男女とも下まわっているが、後半は逆に上まわっている。40年は、全月令においてはるかに郡部平均を引きはなしており、その改善のあとが目立っている。

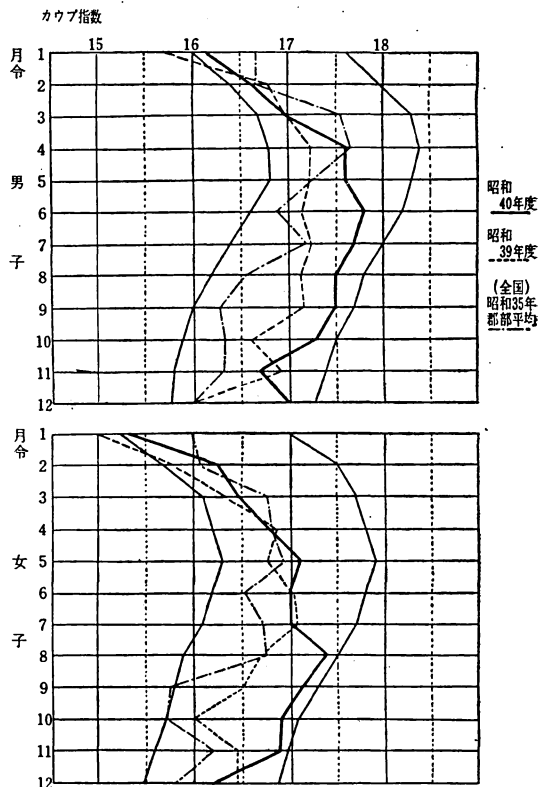
3才児の場合は、表26にみる如く各地区において男女

表26 三才児カウプ指数（鳥海村）昭和40年

	男 児						女 児					
	前 半			後 半			前 半			後 半		
	N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
鳥 海 村	34	16.1	0.92	33	15.9	1.28	49	15.9	0.99	30	15.6	0.87
川 内	16	16.2	0.98	8	15.7	1.11	25	15.5	0.87	11	15.4	0.72
直 根	7	15.9	0.50	10	16.0	0.68	13	16.2	0.75	8	15.5	1.68
笹 子	11	16.2	0.99	15	16.2	1.26	11	15.9	1.32	11	15.9	0.95

この基準に従って、発育状態の分布をみると、表27、28、図9、10にみる如くであり、39年に比し40年はA、Bが多く、反対にCが少なくなってきたことはよろこば

図 8 月令別カウプ指数平均曲線（鳥海村）



とも基準値の平均に重なった。

さらに、船川氏は、平均値の上下に3標準偏差をとり、その範囲をB（ふつう）、これ以上をA（ふとっている）、以下をC（やせている）の3区分にして、乳幼児期の肥瘦判定のための基準を作成している。

しいことである。

地区別では川内が目立ってよいが、笹子の女学にやせている者が多い。

表27 月令別カウプ指数基準
(昭和35年, 船川)

	男			女		
	A (上 限)	B (下 限)	C	A (上 限)	B (下 限)	C
カ月						
1〜2	-17.6-	-16.0-		-17.0-	-15.2-	
2〜3	-18.0-	-16.4-		-17.5-	-15.7-	
3〜4	-18.3-	-16.7-		-17.7-	-16.1-	
4〜5	-18.4-	-16.8-		-17.8-	-16.2-	
5〜6	-18.3-	-16.8-		-17.9-	-16.3-	
6〜7	-18.2-	-16.6-		-17.8-	-16.2-	
7〜8	-18.0-	-16.4-		-17.7-	-16.1-	
8〜9	-17.8-	-16.2-		-17.5-	-15.9-	
9〜10	-17.7-	-16.0-		-17.3-	-15.8-	
10〜11	-17.5-	-15.9-		-17.1-	-15.7-	
11〜12	-17.4-	-15.8-		-17.0-	-15.6-	
12	-17.3-	-15.8-		-16.9-	-15.5-	
3才	16.2-	-15.2		-16.2-	-15.0-	

乳児カウプ指数分布 (鳥海村)
男 女

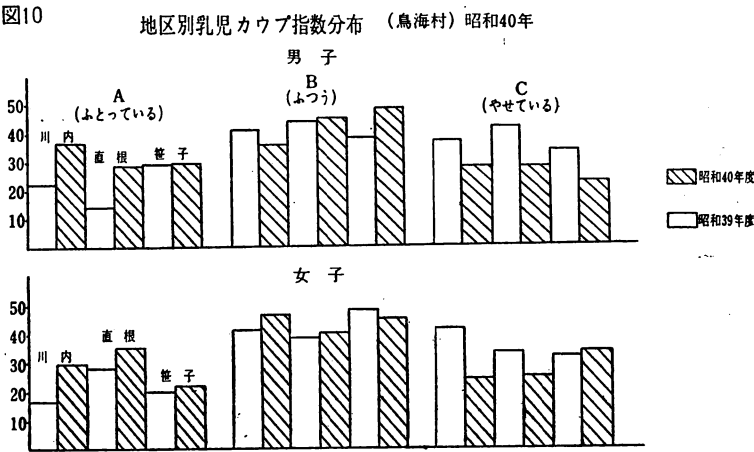
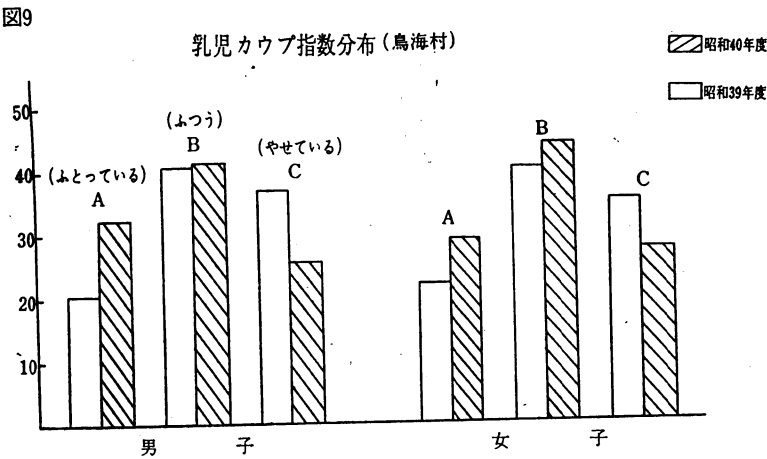
地区	年度	人数	A	B	C
鳥海村	40年度	名 485	% 32.2	% 42.3	% 25.5
	39年度	647	21.9	41.0	37.1
川内	40年度	199	36.7	35.7	27.6
	39年度	217	21.7	41.0	37.3
直根	40年度	129	28.7	45.0	26.3
	39年度	208	14.4	43.8	41.8
笹子	40年度	157	29.3	48.4	22.3
	39年度	222	29.3	38.3	32.4

地区	年度	人数	A	B	C
鳥海村	40年度	名 454	% 28.9	% 43.8	% 27.3
	39年度	521	21.9	42.8	35.3
川内	40年度	159	29.6	46.5	23.9
	39年度	158	17.1	41.1	41.8
直根	40年度	148	35.1	39.9	25.0
	39年度	167	28.7	38.3	32.9
笹子	40年度	147	21.8	44.9	33.0
	39年度	196	19.9	48.0	32.1

表28 月令別カウプ指数分布 (鳥海村) 昭和40年
A (ふとっている) B (ふつう) C (やせている)

月数	N	A	B	C
1	名 26	% 19.2	% 42.3	% 38.5
2	52	21.3	34.6	44.2
3	46	21.8	39.1	39.1
4	41	34.1	34.1	31.7
5	40	27.5	40.0	32.5
6	52	36.5	44.2	19.3
7	36	36.1	44.5	19.4
8	45	35.6	46.7	17.8
9	39	43.6	48.7	7.7
10	35	45.7	40.0	14.3
11	45	31.1	46.7	22.2
12	28	35.7	50.0	14.3
平均	485	32.2	42.3	25.5

月数	N	A	B	C
1	名 31	% 12.9	% 41.9	% 45.2
2	58	29.3	29.3	41.4
3	52	19.2	38.5	42.3
4	46	28.3	34.5	36.9
5	46	28.3	39.1	32.6
6	40	20.0	65.0	15.0
7	37	27.0	46.0	27.0
8	38	34.2	60.5	5.3
9	29	51.7	37.9	10.4
10	28	35.7	46.4	17.9
11	27	44.4	44.4	11.1
12	22	27.3	59.1	13.6
平均	454	28.9	43.8	27.3



5 栄養法別にみた体重

乳児の栄養が明らかに5ヵ月末まで完全に母乳栄養で育てられた群(以下母乳栄養)と、明らかに人工又は混合栄養で育てられた群(以下人工、混合栄養)とに分け、

3ヵ月、6ヵ月、9ヵ月、12ヵ月児についてその平均身長、体重をみると表29に示す如くである。身長は各月令において母乳栄養、人工・混合栄養何れも明らかな差異はみられない。

表29 栄養方法と体重 (鳥海村) 昭和40年

		男 児						女 児					
		母乳栄養			人工・混合栄養			母乳栄養			人工・混合栄養		
		N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
身長	3ヵ月	14	60.6	2.67	29	61.3	2.55	28	59.3	2.52	23	61.1	2.64
	6ヵ月	19	65.3	3.42	25	64.3	2.79	21	65.9	2.97	15	65.7	2.31
	9ヵ月	15	69.3	2.76	12	70.7	1.77	13	68.3	2.76	9	67.2	2.19
	12ヵ月	6	72.5	2.22	2	—	—	3	—	—	3	—	—
体重	3ヵ月	14	6.51	0.63	30	6.27	0.69	28	5.73	0.70	24	5.97	0.71
	6ヵ月	19	7.82	0.92	25	7.67	0.84	22	7.25	0.55	15	7.35	0.94
	9ヵ月	16	8.13	0.60	12	8.80	0.55	14	7.69	0.88	9	7.93	0.50
	12ヵ月	6	8.80	0.30	2	—	—	3	—	—	3	—	—

体重は男子の3カ月、6カ月は母乳栄養の平均体重が人工・混合栄養よりもやや上まわり、女子では反対に母乳栄養の平均体重が少ない。9カ月では男女とも母乳栄養の体重が人工・混合栄養よりも少なくなっている。

6 先天性股関節脱臼罹患状況

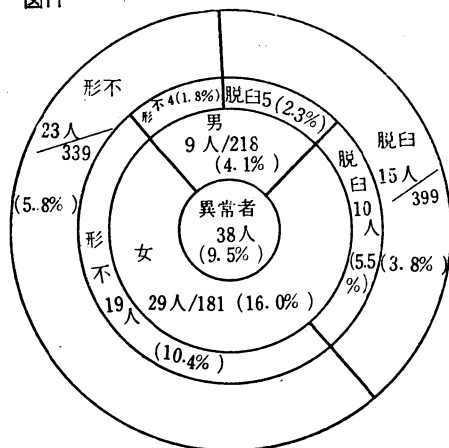
先天性股関節脱臼の早期発見を目的に、乳児検診の場においてX線撮影を行なった。

受診人員は、昭和39年9月135名、40年4月125名、同年10月139名で計399名の乳児である。

表30 股関節X線所見 (鳥海村) 昭和39, 40年

	検診人数		異常者総数		両側脱臼		右脱臼		左脱臼		形成不全	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
川内	92	51	(1.1%) 1	(19.6%) 10	0	2	0	1	0	2	1	5
直根	54	67	(5.6%) 3	(16.4%) 11	2	2	0	1	0	0	1	8
笹子	72	63	(6.9%) 5	(12.7%) 8	1	2	2	0	0	0	2	6
計	218	181	(4.1%) 9	(16.0%) 29	(1.4%) 3	(3.3%) 6	(0.9%) 2	(1.1%) 2	(1.1%) 0	(1.8%) 2	(10.4%) 4	(19.6%) 19
合計	399		(9.5%) 38		(2.3%) 9		(1.0%) 4		(0.5%) 2		(5.8%) 23	

図11



7 クル病罹患状況

クル病の早期発見の目的で、乳幼児の腕関節X線撮影を行なった。

撮影時期ならびに受診人員は、昭和39年9月156名、40年4月に145名、同年10月144名で計445名である。

その地区別、性別のX線所見は表31、図12に示す如くで、異常所見者は受診総数の中29名(6.5%)であり、この中男子は21名(8.8%)、女子は8名(3.9%)となった。月令別では1カ月から8カ月までは平均して出現している。

表31 腕関節X線所見 (鳥海村) 昭和39, 40年

	検診人数		異常者総数		(+) (正常)		(++) (異常)	
	男	女	男	女	男	女	男	女
川内	100	57	(7.0%) 7	(1.8%) 1	7	1	0	0
直根	56	70	(16.0%) 9	(1.4%) 1	5	1	4	0
笹子	83	79	(6.0%) 5	(7.6%) 6	3	4	2	2
計	239	206	(8.8%) 21	(3.9%) 8	15	6	6	2
合計	445		(6.5%) 29		(4.7%) 21		(1.8%) 8	

図12

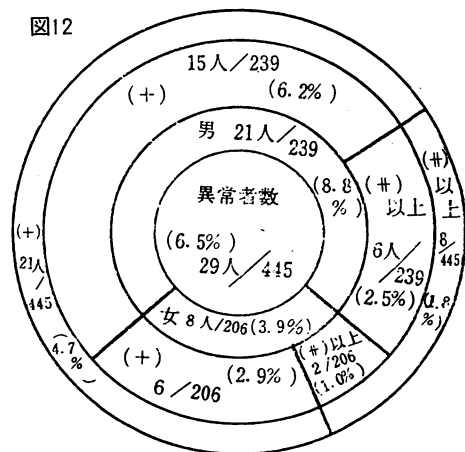


表32 季節別異常所見出現率 (鳥海村)

年 月	検診人数	異常者数	率 %
31. 9	156	4	2.6
40. 4	145	16	11.0
40. 10	144	9	6.3

季節別にみると、表32にみる如く昭和39年9月は156名の中4名(2.6%)、その後冬を過ぎた早春の40年4月は146名の中16名(11.0%)で、春夏を経過した秋10月には144名の中9名(6.3%)である。

地区別には大差がみられない。なお一般的な傾向として、3地区とも共通していることは、骨発育が遅延の傾向の者が多い。

以上、乳児ならびに3才児の計測の上よりみた発育状態と、X線所見による先天性股関節脱臼、クル病罹患状況をのべた。

乳児の月令別平均身長、体重は何れも39年より上まわり、昭和35年身体発育値にほとんど重なるところまで前進した。とくに各地区とも3カ月頃まで発育が目立ってよく、とりわけ39年に3地区の中で最もふるわなかった直根が上昇したことはよろこばしい。

しかしながら、5、6カ月の離乳期になると改善のあとがみられない。このことは他の2地区も同様の傾向にある。

階級区分による観察の上からも、体重は3地区とも39年より小の比率が若干少なくなっている。しかし一般的傾向として乳児、3才児共に年令の後半において、前半より小の比率がやゝ多くなっていることは昨年と共通している。

カウプ指数において40年は39年に比し、各月令ともはるかに良好である。昭和35年郡部平均を引きはなし、船川氏の基準値の上限に位している。また、船川氏の肥瘦判定基準に合せてみた場合、40年は39年に比し、全般にやせている者の比率が少なくなってきた。

このように乳幼児の発育は計測の面より検討して明らかに良好である。

先天性股関節脱臼は、39、40年合せて、レントゲン受診数399名であり、完全脱臼は男子218名中5名(2.3%)、女子で181名中10名(5.5%)である。昭和38年に同じ由利郡の本荘保健所管内で行なった成績は1503名中、完全脱臼は、男子776名中10名(1.3%)、女子は727名中40名

(5.2%)である。これは1保健所全管内の平均罹患率であり、鳥海村との比較は適切と思われるが、由利郡として同様の傾向と考えてよいものと思う。

また、クル病罹患状況は、39年、40年合せてレントゲン受診数445名であり、クル病所見のみられた者は軽度のもも合せて29名(6.5%)である。季節的には早春の4月が11.0%、夏を過ぎた秋10月に6.3%と若干差がみられた。山本組合病院の藤丸氏によれば、能代市周辺のクル病発生頻度は市部10.2%、農村部9.8%で、生後5カ月までの乳児に多いという結果が報告されている。また山形県の昭和39年における全県13,196名の受診人員の中、クル病所見のみられた者は9.8%で、最高24.8%(平田町)、最低0.06%(大石田町)である。

これに比べて、本県農山村の中でも、とりわけ積雪も多く、年間日照の少ない鳥海村の成績として意外な気持がしないでもない。しかしながら、3地区の中には骨の発育が一般に遅延している者が少なくないのであるが、乳幼児の発育そのもの、特に骨発育の生理現象とクル病発生の病理を合せて考える時、栄養との密接な関係をさらに追求していくことが必要であり、クル病と診断される者が比較的少ないこととして片づけられない今後の課題である。

Ⅳ 栄養調査について

さきにのべた如く、昭和39年鳥海村実態調査より乳幼児、妊婦ならびに産後の母親が一般に低栄養状態であることが指摘された。この事実より村の母子衛生向上の具体的方途の第1歩として栄養改善の問題がとりあげられたのである。そしてこのことを契機に村の栄養調査を試みた。

1 調査時期ならびに調査対象の選定

昭和40年4月17日より24日までの間に、1地区3日間とし、調査時点における川内、直根、笹子の3地区の全世帯にたいする3%抽出とし、妊婦又は授乳婦のいる世帯を対象とした。

すなわち、表33に示す如く、川内29世帯(内授乳婦世帯13)、直根22世帯(内授乳婦世帯1)、笹子24世帯(内授乳婦世帯4)で計75世帯である。業態分類では、耕地面積3反以上の世帯が80%である。

表33 1) 調査世帯数及び業態別分類

地区別	世帯数	人員	業 態 分 類 別							
			A-1	A-2	A-3	小計	B-4	B-5	B-6	小計
川内	29	182	17	4	5	26	0	1	2	3
直根	22	129	6	9	4	19	1	0	2	3
笹子	24	122	12	2	1	15	4	4	1	9
計	75	433	35	15	10	60	5	5	5	15

(註)

A 耕地面積3反以上の世帯

A-1 専業世帯

A-2 常用勤労者のいる兼業世帯

A-3 その他の兼業世帯

B 耕地面積3反未満の世帯

B-4 最多収入者が自営業の世帯

B-5 〃 常用勤労者の世帯

B-6 〃 日雇労働者の世帯

2) 人口構成 (調査期間在宅者)

地区別	性別	0～14才	15～59才	60才以上
川内	男	33	51	7
	女	34(36.8%)	54(57.7%)	3(5.5%)
直根	男	16	38	4
	女	23(30.2%)	40(60.5%)	8(9.3%)
笹子	男	16	38	5
	女	14(24.6%)	44(67.2%)	5(8.2%)
計		136	265	32

2 調査方法ならびに集計方法

国民栄養調査方式に準じ、各世帯別に集計した。すなわち一世帯3日間の食品摂取量を計算し、その数量から家族1人分の1日量を算出した。

3 調査成績

1) 栄養摂取量

表34に示す如く、75世帯平均総カロリーは2159カロリーである。これは基準量(厚生省発表の昭和45年を目標とした栄養基準量)は勿論、全国ならびに秋田県農村平均(以下農村平均)(昭和38年度に実施した国民栄養調査の農村平均で本県は仙北郡協和村、雄勝郡羽後町)に比して少ない。

表34

栄 養 摂 取 状 況

栄 養 素 名	地 区 別			平 均	業 態 別		範 囲	S. 38. 秋 田 農 村	全国農村	基準量
	川 内	直 根	笹 子		A	B				
熱 量 cal	1,981 (2,172)	2,390 (2,500)	2,221 (2,383)	2,159 (2,322)	2,173 (2,319)	2,056 (2,331)	1,334～3,962	2,250	2,170 (2,253)	2,300
蛋白質 { 総量 g 動 蛋 g 動蛋比 %	61 (70)	76 (83)	71 (78)	68 (76)	68 (76)	71 (80)	45～125	72	70 (75)	75
	17	23	22	20	19	25	5～41	22	24	30
	28	30	31	29	28	35		30	34	40
脂 肪 g	25	38	33	31	31	32	13～64	26	25	38
含 水 炭 素 g	366	427	399	392	296	363	222～731	433	417	
カルシウム mg	345	430	405	385	375	456	182～952	368	387	660
ビタ ミ ン A I.U.	422	893	773	649	578	1,177	96～3873	1,066	1,263	1,900
〃 B ₁ mg	0.69	0.87	0.78	0.76	0.76	0.76	0.41～1.81	0.97	1.00	1.20
〃 B ₂ mg	0.57	0.69	0.69	0.63	0.62	0.73	0.32～1.52	0.88	0.74	1.20
〃 C mg	59	84	71	71	71	69	7～231	68	79	63

註 () はそれぞれ成人換算値を示す。

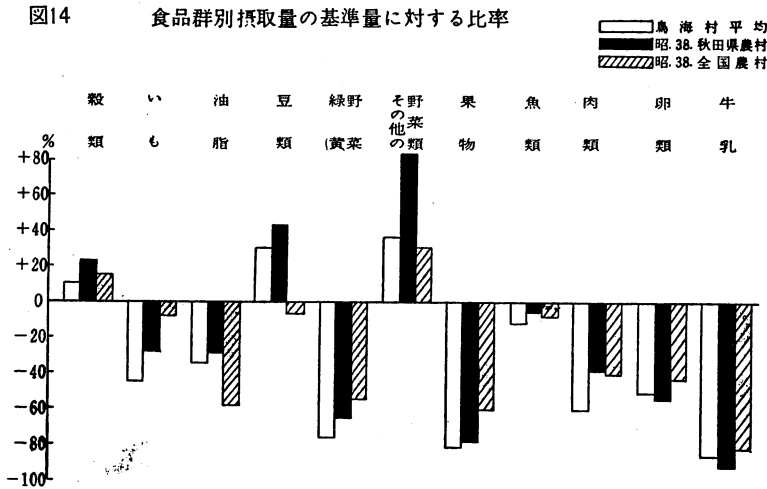
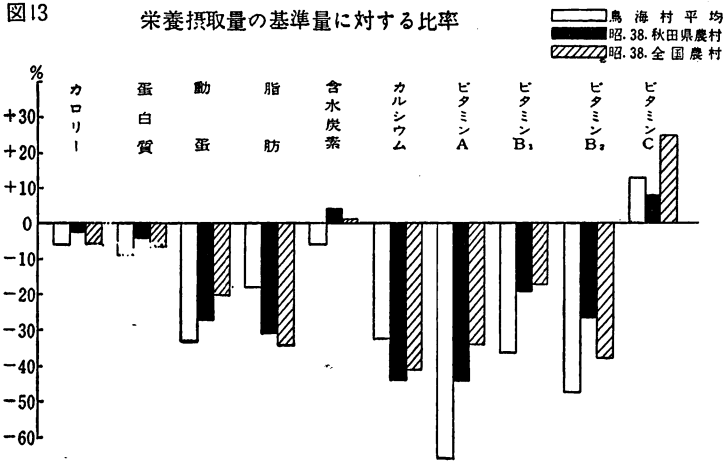
秋田及び全国平均の数字は、国民栄養調査における数字を示す。

中でも川内は2000カロリーを割っているが、農閑期と
はいえ摂取量があまりにも少ない状態である。1人1日

当りの栄養摂取量は、図13に示す如く大部分の栄養素が
基準量に達せず、わずかにビタミンCが上まわっている

にすぎない。さらに農村平均よりも下まわるのがほとんどである。特に動物性蛋白質-33%, Ca-33%, ビタミ

ンA-66%, ビタミンB₁-37%, ビタミンB₂-48%の不足がめだっている。



この調査の栄養量は、すべて原食品の数値を計算したのでビタミン類は調理の過程で、平均してビタミンA20%, ビタミンB₁30%, ビタミンB₂30%, ビタミンC50%程度の損耗が考えられるので基準量の比較の場合考慮する必要がある。

また、栄養素別摂取状況を地区別にみると次の如くである。

① 蛋白質

直根、笹子の両地区は、ともに総量において一応基準量に近づいているが、川内は少ない。3地区において動物性蛋白質の不足がめだっている。

② 脂肪

直根が基準量に達しており、川内、笹子の両地区は少

なく、農村平均とはほぼ同様の数値をしめした。

③ Ca

直根、笹子は基準量に達しないが、農村平均に比してやゝよい。川内は農村平均を下まわっている。

④ ビタミン

3地区とも一般に少ない状態である。ことにビタミンA、B₁、B₂共に基準量にほど遠く、これは秋田の農村平均に比してもそれぞれ-39%、-22%、-28%不足である。ビタミンAは季節的な面も考慮されるが、ビタミンB₂は麦類や塩化食品の少ないこと、ビタミンB₂は動物性食品の少ないことなどが考えられる。ビタミンCは直根が最も多く、基準量をわずかに上廻る結果となったが、調理の損耗を入ると実際にはそれ程多くはないと思わ

れる。ビタミンA、C類は各地区とも世帯別の格差が特に著しいことがめだっている。

源なる線黄色野菜、果物類は基準量より極めて少ない。

1人1日当りの食品群別摂取量は、図I4に示す如くで、穀類、緑黄色野菜を除いたその他の野菜だけが特に基準量より多く、豆類も比較的多く摂られている。

2) 食品群別摂取量

表35に示す如く、動物性食品を筆頭にビタミンA、C

表35 食 品 群 別 摂 取 量

食 品 群 別	地 区 別			平均	業 態 別		S. 38. 秋田農村	全国農村	基 準 量
	川 内	直 根	笹 子		A	B			
純 摂 取 量	g	g	g	g	g	g	g	g	g
動 物 性 食 品	1004	1179	1152	1103	1099	1134	1216	1157	
	115	130	122	122	116	161	125	140	285
米 類	399	414	400	407	416	341	441	392	
小 麦 類	10	17	30	18	16	33	32	44	400
大 麦 類	11	22	11	14	14	13	19	23	
い も 類	27	46	37	36	33	53	50	60	65
さ と う 類	9	12	12	11	11	12	13	15	50
菓 子 類	9	20	18	15	14	21	嗜好品を含む		19
油 脂 類	9	14	12	11	12	8	12	7	17
堅 果 類	—	—	1	—	—	—	—	—	—
み そ 類	45	58	50	50	51	47	生原料に換算して		30
そ の 他 豆 類	55	73	76	66	64	78	43	38	30
緑 黄 野 菜 類	17	34	27	24	22	44	35	45	100
そ の 他 の 野 菜	196	218	199	205	214	139	276	197	150
果 実 類	27	47	50	39	32	95	44	81	200
海 草 類	2	1	2	2	2	2	4	4	3
調 味 嗜 好 品	73	73	105	83	82	87	122	62	
魚 貝 類	64	92	76	75	74	90	81	78	85
肉 類	6	12	14	10	9	17	15	15	25
卵 類	17	16	19	17	16	25	16	20	35
牛 乳 類	28	10	13	20	17	29	13	26	140

食品群別の主なる摂取状況を地区別にみると次の如くである。

① 穀 類

米は3地区とも秋田の農村平均より少ない数値を示しているが、ほとんどが白米を主食としており、麦類、強化米の使用は極めて少ない。川内は基準量をも下まわる数値である。

② 油 脂 類

川内がやや少ないが、秋田農村とほぼ同類であり、各種食品の中でも割合よく摂られている。

③ 野菜、果物類

緑黄色野菜と果物は3地区とも特に少なく、3日間の調査期間に全然摂取していない世帯もあった。

④ 蛋白質性食品

豆類は3地区とも基準量を上廻ってよく用いられているが、動物性食品群は3地区とも極めて少ない。川内の牛乳飲用が他に比しわずかに多いが、これはある世帯が1人で0.5ℓ平均飲用している結果によるもので、全般的に多いものではない。

3) 栄養調査と母乳成分

母乳採取を行なった母親の中で、栄養調査も行ない得たのが16世帯である。

この栄養調査は、前記の如く国民栄養調査方式に準じたものであり、一世帯の3日間の食品摂取量を計算し、その数量から家族1人分の1日量を算出したもので、表36に示す数値の熱量と蛋白質総量とは成人換算値とし

表36 栄養摂取量と母乳成分

業態 分類	熱量	蛋白質		脂 肪		Ca	
		摂取量 g	母乳 %	摂取量 g	母乳 %	摂取量 mg	母 乳 mg %
A-2	1759	53	1.19	23	2.26	294	20.16
A-3	2571	103	0.96	43	2.85	368	13.57
A-1	2590	85	1.25	35	4.64	410	21.60
A-1	2105	62	0.90	22	2.33	304	25.02
B-5	2763	91	1.04	32	3.05	116	24.57
A-2	2021	58	1.12	14	2.90	261	17.49
A-1	2002	74	1.59	17	3.73	332	21.23
B-6	2422	83	1.02	23	3.81	353	20.21
B-6	1647	54	0.89	22	2.20	271	16.46
A-3	1681	64	1.22	14	4.75	230	28.26
※A-2	3207	89	1.08	44	2.44	389	24.12
※A-1	3445	128	1.21	52	3.09	765	29.29
※A-2	2568	87	0.75	31	6.91	468	18.01
※A-1	3344	76	1.22	25	3.83	556	17.04
※A-1	1482	56	1.01	12	2.60	201	15.56
※A-1	2304	80	1.13	39	3.42	331	18.55

※ 妊産婦用粉乳飲用中

- A 耕地面積3反以上の世帯
- 1 専業世帯
 - 2 常用勤労者のいる兼業世帯
 - 3 その他の兼業世帯
- B 耕地面積3反未満の世帯
- 4 最多収入者が自営業の世帯
 - 5 〃 常用勤労者の世帯
 - 6 〃 日雇労働者の世帯

表37 鳥海村栄養調査 健康診断受診率

	総 数			20 才 未 満						20 才 以 上					
				男			女			男			女		
	対象者	受診数	受診率	対象者	受診数	受診率	対象者	受診数	受診率	対象者	受診数	受診率	対象者	受診数	受診率
鳥 海 村	名 465	名 331	% 71.2	名 75	名 63	% 84.0	名 92	名 66	% 71.7	名 143	名 83	% 58.0	名 155	名 119	% 76.8
川 内	203	142	70.0	36	29	80.5	44	29	65.9	61	35	57.4	62	49	79.0
直 根	131	87	66.4	20	19	95.0	27	16	59.2	38	19	50.0	46	33	71.7
笹 子	131	102	77.9	19	15	78.5	21	21	100.0	44	29	65.9	47	37	78.7

② 異常所見出現率

表38に示す如く満20才以上の男子83名、女子119名について異常所所出現状況をみた。その結果、口角炎、け

た。従って授乳婦の直接摂取量ではないので、母乳成分と栄養摂取状況との関係を見ることは極めて無理なことである。

しかしながら、栄養摂取と母乳成分との間に何らかの関係を見出せるものや否や、その大ざっぱな傾向をみたい目的で表36に蛋白質、脂肪、Caにつき母乳成分量と栄養摂取量を列記してみた。

直根、笹子の6名は、母乳採取時妊産婦用粉乳を飲用中のものであるが、栄養量では除いて算出した。

これをみるに、栄養摂取量の豊かな家庭の授乳婦の母乳成分が必ずしも満足されるものでもなく、これは勿論、栄養調査が本人にたいして行なわれたのではないことに問題があるが、母乳分泌という生理的現象の根本問題にも関与することである。

4) 栄養調査世帯の身体状況

① 受 診 率

3地区75世帯の人員総数は465名である。この中健康診断をうけた者は331名でその受診率は71.2%となった。

表37に示す如く、性別、年齢別には20才未満では男子が84.0%、女子が71.7%で男子の受診率が高く、20才以上では、男子が58%、女子が76.8%と女子の受診率が高い。

地区別には笹子の20才未満の女子が100%、直根の男子が95.0%であるのがめだっている。

ん反対消失、ひ腹筋圧痛は何れも男子に比し女子に異常者が多い。

表38 鳥海村栄養調査 異常所見出現率
(満20才以上の者について)

		口 角 炎			けん反射 消 失			ひ腹筋痛		
		人数	(+)	出現率	人数	(+)	出現率	人数	(+)	出現率
男	鳥海村	名	名	%	名	名	%	名	名	%
	川 内	83	4	4.8	83	7	8.4	83	18	21.7
	直 根	35	1	2.9	35	3	8.6	35	8	22.9
	笹 子	19	2	10.5	19	1	5.4	19	2	10.5
女	鳥海村	29	1	3.4	29	3	10.3	29	8	27.4
	川 内	116	23	19.8	116	12	10.3	116	32	27.6
	直 根	47	7	14.9	47	3	6.4	47	14	29.8
	笹 子	33	9	27.3	33	6	18.2	33	14	42.6
		36	7	19.4	36	3	8.3	36	14	38.9

また、表39に示す如く高血圧(最大血圧150mmHg～最小血圧90mmHg)圧出現率は、男子49.4%、女子34.7%で極めて多い。この受診者の年齢階級は表40にみる如く39才以下55%で、必ずしも高年者のみ受診しているわけではない。地区別にも出現率に大差がみられない。

蛋白尿(スルホサリチル酸法(+))は、男子9%、女子20.2%であり、地区別では笹子の男子と川内の女子にめだって多い。

糖尿(テストテープ法(+))は男子に7.6%陽性者がみられたが、女子は1名もない。この男子陽性者のほとんどが前日アルコール飲用者で食事性の一過性のものと思われる。

表39 鳥海村栄養調査 血圧・尿異常出現率 (満20才以上の者について)

		高 血 圧			蛋 白 尿			尿 糖		
		人 数	150～90以上	出現率	人 数	(+)以上	出現率	人 数	(+)以上	出現率
男	鳥海村	名	名	%	名	名	%	名	名	%
	川 内	83	41	49.4	78	7	9.0	78	6	7.6
	直 根	35	18	51.4	31	2	6.5	31	4	12.9
	笹 子	19	9	47.4	18	0	0	18	1	5.6
女	鳥海村	29	14	48.3	29	5	17.2	29	1	3.4
	川 内	118	41	34.7	114	23	20.2	114	0	0
	直 根	48	18	37.5	46	14	30.4	46	0	0
	笹 子	33	10	30.3	32	2	6.3	32	0	0
		37	13	35.1	36	7	19.4	36	0	0

表40 鳥海村栄養調査 健康診断受診者年齢階級 (20才以上の者について)

	男				女				計	率
	鳥海村	川 内	直 根	笹 子	鳥海村	川 内	直 根	笹 子		
才	名	名	名	名	名	名	名	名	名	
20～30	26	12	6	8	64	28	15	21	90	44.6
30～40	14	6	3	5	9	2	4	3	23	11.4
40～50	7	1	4	2	16	7	7	2	23	11.4
50～60	27	12	5	10	23	11	4	8	50	24.8
60～70	6	3	1	2	5	0	3	2	11	5.4
70才以上	3	1	0	2	2	1	0	1	5	2.5
計	83	35	19	29	119	49	33	37	202	100

③ 血液所見

表41は満20才以上の男子79名、女子106名の血液検査所見である。

全血液比重の平均値は、男子1053.5で標準値の下限に位する。女子1049.5で標準値を下廻り貧血の状態であ

る。地区別には男女ともほぼ同様の数値を示している。

血清総蛋白は、平均値が男女ともに7.3g/dlで標準値を示し、地区別の差もほとんどみられない。

血清総コレステロールは、平均値が男子152.4mg/dl、女子が172.2mg/dlで男子に比しやや高い。地区別では男

表41 鳥海村栄養調査 血液所見 (満20才以上の者について)

		全 血 液 比 重			血 清・総 蛋 白 g/dl			血清総コレステロール mg/dl		
		N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
男	鳥 海 村	79	1053.5	2.5	78	7.36	0.40	78	152.4	23.7
	川 内	34	1053.1	2.0	34	7.28	0.33	34	157.1	25.1
	直 根	17	1053.2	3.7	18	7.38	0.37	18	151.7	23.8
	笹 子	38	1053.7	2.2	26	7.46	0.49	26	146.9	20.2
女	鳥 海 村	106	1049.5	2.5	106	7.36	0.49	106	172.2	35.8
	川 内	44	1049.6	2.5	44	7.57	0.42	44	170.2	33.3
	直 根	31	1049.5	2.4	31	7.22	0.53	31	172.7	34.6
	笹 子	31	1049.4	2.7	31	7.24	0.47	31	171.1	38.8

子の場合、笹子が $146.9mg/dl$ で最も低く、ついで直根 $151.7mg/dl$ 、川内 $157.1mg/dl$ の順に高くなっており、女子では地区別の差があまりみられない。

以上、妊産婦ならびに授乳婦のいる75世帯の栄養調査の概略をのべた。

妊産婦ならびに乳幼児の栄養を向上させるためには、家庭そのものの栄養の質的向上があつてはじめて実現されるものであり、終局には村全世帯にわたるものでなければ真の目的は達せられない。

この度の調査は、妊産婦ならびに授乳婦のいる世帯が選定されたが、妊婦、授乳婦個人の栄養調査ではなく、国民栄養調査に準じて行なわれた。従つて成績は、その世帯1人平均摂取量を示すものである。

栄養摂取量は、平均2159カロリーで基準量ならびに秋田農村平均に比して少ない。

各栄養素量が全般に低く、中でも動物性蛋白質、ビタミンA、 B_1 、 B_2 の不足がめだつ。

食品群の種類も少なく同じ食品が献立されている。中でも緑黄色野菜と果物は特に少なく、3日間の調査期間に全然摂取していない世帯もある。

このことは、調査時期が年間を通し最も材料の少ない雪のある4月末の農閑期であるとはいえあまりにも低調と思われる。

一般には、農村は広い田園で、自家製産の野菜や果物、また牛乳や卵等が豊かに得られることが想像されるが、実際にはあまり摂取されていないのが実情である。

こうしたことは、栄養の知識の不足も原因するところであるが、地理的条件、因習、封建思想、経済等の多くの問題がからみ合っていることも否定出来ない。

今後はこうした社会教育の面における改善が強く望ま

れる。

栄養調査世帯の母親で、母乳成分を検査することが出来た者が16名である。栄養調査が本人の摂取量を行つたのではなく、家族の1人1日平均として調査結果が出ており、一方母乳分泌という生理的現象であり、この両者の意義づけは根本的に無理なことであるが、今後の調査計画の上に極めてよい反省の資料となつた。

栄養調査世帯家族の身体状況で、満20才以上の者は男子83名、女子119名である。(なお身体状況は、栄養調査のあと5カ月にわたつて母子検診と共に行なわれたので、調査時点に出稼、修学旅行等で不在だった者も含めた。)

満20才以上の者の中で特に注目されることは、男子に比し女子に口角炎、けん反対消失等の異常所見を有する者が多い。

また、高血圧出現率をみると、男子49.4%、女子34.7%で何れも極めて高率であり、地区別の差はみられない。

同じく40年に国民栄養調査の行なわれた由利郡由利町、仙北郡仙南村の高血圧出現状況は、由利町は男子54.3%、女子50.0%と極めて高く、仙南村は男子41.9%、女子26.9%と男子に多い。

また鳥海村の産後の母親検診においても高血圧出現率39.1%でやはり地区別の大差はみられないことから、高血圧状態の者は村全域にわたっていることが想定され、さきにのべた如く本県においても脳卒中の高率地帯である由利郡内の町村グループとして今後の重要な課題である。

蛋白尿は男子9%、女子20.2%であり、女子に多い。これは産後の母親検診の如く51.3%という異常な高率ではないが、栄養調査世帯の家族の健康診断は、産後検診の如く数回の受診と異なり1回のその時点における結果

であることも考慮する必要がある。

血液検査は、男子79名、女子106名うけているが、全血液比重は、平均において男子1053.5、女子1049.5で女子は全般に貧血状態と推察される。さきの母親検診の平均全血比重は1053.3で標準値を下まわったことなどと共に、健康と自覚している人々の多くが、ことに女子において低比重状態の者の多いことも村の一般的傾向と思われる。

近時献血の副産物として、県内各地の女子の低比重が問題にされている折から、さらに掘下げて根本的な究明が必要と思われる。

V 母乳調査について

授乳期の母乳成分については、すでに日本食品標準成分表、N・C・R、古市・土肥、今村、斎藤氏等の東京、大阪、北海道における調査がある。

鳥海村乳児検診の場で、母乳成分について調査の機会を得た。本県農山村の代表的な地域の母乳調査として、その成績は注目してよいものと思われる。

なお、母乳採取時期の5カ月前より、直根、笹子の両地区に妊産婦用粉乳授与が行なわれたので、栄養強化の影響等も合わせ、その分析結果を母子衛生の立場から2、3の検討を行なった。

1 調査時期

昭和40年4月末の3日間にわたり、川内、直根、笹子地区別母子検診に合せて行なったものである。

2 被調査者の年齢ならびに出産後期間

被調査者の選定は、母乳栄養を行なっている者の中から無作為に抽出されたもので、川内地区23名、直根地区14名、笹子地区17名で計54名となった。

年齢は20才代51名、30才代3名であり、母乳採取時の出産期間別では、表42にみる如く5カ月までの母親が45名(81.5%)をしめて、すべて永久乳と考えられるものである。

なお、直根、笹子の両地区は、採取時の5カ月前より妊娠中ならびに出生後3カ月まで妊産婦用粉乳飲用地区となっている。

3 採取方法、および定量方法

検診場において、午前10時より正午までの間に、本人の手搾りで行ない、試料はポリエチレンびんに入れ、直ちにドライアイスにより凍結保存した。

一般成分組成の測定法は、次のとおりである。

①全国形分：真空乾燥法

表42 被調査者の産後期間

産 後 期 間	人 員
1 カ 月 未 満	1
1 〜 2 カ 月	14
2 〜 3 カ 月	12
3 〜 4 カ 月	7
4 〜 5 カ 月	10
5 〜 6 カ 月	4
6 〜 7 カ 月	4
7 〜 8 カ 月	0
8 〜 9 カ 月	2

81.5%

- ②全蛋白質：セミマイクロケルダール法 N×6.38
- ③脂 質：レーゼ・ゴットリーブ変法
- ④乳 糖：レーン・アイノソ法
- ⑤灰 分：電気灰化法
- ⑥Ca : FDTA法
- ⑦P : 過塩素酸・硝酸分解、Fiske-Subbarow 法
- ⑧Na, K : 炎光分析法
- ⑨クエン酸：ビリジン無水醋酸呈色法
- ⑩Fe : フェナントロリン比色法

4 調査成績

1) 母乳調査者の身体状況

母乳を採取した時点における母親は、乳児検診を目的として集まった、ふだん健康と自覚している人々である。

しかしながら、血圧測定、蛋白尿、眼底所見等より妊娠中毒症後遺症を中心に、母親の健康診断を行なってみるに、表43に示す如くであった。

表43 母乳調査者の身体状況

	高 血 圧 出 現 率		蛋 白 尿 出 現 率		眼 底 異 常 出 現 率	
	N	140 〜60 以上 率	N	(+) 以上 率	N	H ₁ または S ₁ 以上 率
母 乳 調 査 者	54	1527.8	53	1222.6	46	2043.5
昭和39年度鳥海村産後検診	395	5413.7	393	8521.6	379	16443.3

	全 血 比 重			血 清 総 蛋 白			血 清 総 コ レ ス テ ロ ール		
	N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
母 乳 調 査 者	40	1049.6	1.96	35	7.60	0.50	36	158.3	24.0
昭和39年度鳥海村産後検診	264	1050.4	1.90	249	7.40	0.48	252	147.5	17.1

すなわち、被検者54名中、高血圧者15名(27.8%)、蛋白尿陽性者12名(22.6%)、眼底異常所見者は H₁, S₁ が20名(43.5%)で、この中7名(15.2%)は H₂, S₂ 以上である。これを昭和39年鳥海村実態調査時の異常所見出現状況と比較してみると表43にみる如くで、高血圧出現率ではやゝ高く、蛋白尿及び眼底異常所見出現率はほとんど同様の頻度である。

血液所見においても、母乳調査者全員の平均値でみると、全血比重 1049.6mg/dl, 血清総蛋白 7.6g/dl, 血清総コレステロール158.3mg/dlで、母親検診の成績とほぼ同様である。

2) 母乳成分について

被調査者全員の母乳成分の平均値は、表44に示すとおりであるが、これをみるに鳥海村の場合、全固形分、全蛋白質、脂肪等そのほとんどの成分が、日本食品成分表、NRC、札幌市(雪印)等の平均値に比し下廻り、とくに全蛋白質、Ca がめだって少ない傾向である。

表44 母乳成分測定値 (秋田県鳥海村)

	鳥海村 測定値	日本食品 成分表	NRC	札幌市 (雪印)
全固形分	11.72g	11.8	12.4	12.13
全蛋白質	1.04g	1.4	1.2	1.16
脂 質	3.12g	3.1	3.8	3.66
乳 糖	6.70g	7.1	7.0	7.09
灰 分	0.19g	0.2	0.2	0.20
Ca	21.10mg	35	33	27.6
P	13.26mg	25	15	12.9
Na	16.30mg		15	21.1
クエン酸				41.0
Fe	0.15mg			

3) 地区別母乳成分の比較

3地区の中、直根、笹子は前記の如く昭和39年12月以降妊娠届出と同時に妊産婦用粉乳を配布しているところである。

表45 地区別母乳成分平均値

	川 内			直 根			笹 子			鳥海村平均		
	N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ	N	M	σ
全 固 形 分 %	23	11.49	1.05	10	10.24	1.26	13	11.54	1.39	52	11.72	1.23
粗 蛋 白 質 %	21	0.95	0.15	10	1.06	0.14	13	1.10	0.12	52	1.04	0.16
純 蛋 白 質 %	22	0.80	0.15	9	0.86	0.10	14	0.85	0.12	52	0.83	0.13
カ セ イ ン %	22	0.49	0.13	10	0.48	0.08	13	0.53	0.05	52	0.49	0.10
脂 肪 %	23	2.76	0.90	10	3.32	0.62	13	3.06	1.32	52	3.12	1.13
乳 糖 %	23	6.73	0.27	10	6.68	0.15	14	6.65	0.20	54	6.70	0.24
灰 分 %	23	0.19	0.02	10	0.20	0.02	14	0.19	0.02	53	0.19	0.02
Ca mg%	23	20.93	3.10	10	23.00	3.62	14	20.07	3.80	55	21.10	3.57
P mg%	17	13.55	2.58	10	13.60	1.14	13	12.92	1.65	46	13.26	2.17
Na mg%	20	17.1	6.7	10	16.6	3.7	14	14.1	3.1	51	16.3	5.1
K mg%	20	47.4	10.8	10	54.0	13.0	14	44.0	9.7	51	48.6	12.2
Fe mg%	19	0.17	0.05	8	0.13	0.05	11	0.14	0.05	44	0.15	0.05

- 鳥海村平均は採取者全員の平均。
- 直根、笹子は妊産婦用粉乳飲用者のみの平均。

表45は地区別母乳成分平均値を示すものであるが、直根、笹子は妊娠中ならびに出産後3ヵ月までの間に粉乳を飲用した者のみの平均値である。

これをみるに、全固形分、粗蛋白質、純蛋白質、脂肪は何れも直根、笹子が非飲用の川内よりやゝ高い数値を示している。しかしながら、Feは川内が若干多く、Ca、Pは直根がやゝ高い数値であるが、川内、笹子は差がなく、Pにおいては笹子がめだって少ない。

4) 妊娠中毒症と母乳成分

母乳調査者の中で、今回の妊娠経過中に明らかに妊娠中毒症状があり、出産後母乳採取時に高血圧および眼底異常所見を有している者が9名(以下妊娠中毒症群)である。この母乳成分をみると表46の如くである。これを、今回の妊娠中ならびに出産後何らの異常も認められない者、すなわち、妊娠中毒症症状がほとんどなく経過していることは勿論、母乳採取時の血圧、尿、眼底所見、血

表46 妊娠中毒症後遺症状を
有する者の母乳成分

	妊娠中毒症 症 群		正 常 群		鳥 海 村 全 平 均	
	N	M	N	M	N	M
全 固 形 分 %	8	11.20	13	11.87	52	11.72
粗 蛋 白 質 %	9	1.04	13	0.99	51	1.04
純 蛋 白 質 %	8	0.83	12	0.80	52	0.83
カ セ イ ン %	9	0.49	12	0.47	52	0.49
脂 肪 %	8	2.74	13	3.34	52	3.12
乳 糖 %	9	6.68	13	6.70	54	6.70
灰 分 %	9	0.18	13	0.18	53	0.19
Ca mg %	9	20.97	13	19.93	55	21.10
P mg %	8	13.04	12	13.92	46	13.26
Na mg %	9	17.03	12	15.70	51	16.30
K mg %	9	49.10	12	51.10	51	48.60
Fe mg %	8	0.13	13	0.16	44	0.15

妊娠中毒症群: 今回の妊娠中, 中毒症々状があり, 出産後, 血圧 150mmHg~90mmHg 以上, 眼底所見 H₁, S₁ 以上の者。

正 常 群: 今回の妊娠中, 中毒症々状がほとんどなく, 出産後も血圧, 尿, 眼底, 血液等の検査で異常が認められない者。

液所見等の他覚所見の上においても一応健康と認められる者13名(以下正常群)の母乳と比較してみた。

その結果表45の如く, 妊娠中毒症群はNa, Kが明らかに高く, 正常群は脂肪, PならびにFeが妊娠中毒症群に比し高い数値をみた外は両群の間にほとんど差が見られず, 中毒症群の方が蛋白質, Ca 等がやゝ高い値を示している。

以上, 鳥海村において, 乳児検診の場に集まった母乳栄養児の母親54名について, その母乳成分を中心に母子衛生の立場から検討を加えてみた。

被調査者の選定は, 該当乳児の中より母乳栄養を行っている者の中から無作為に抽出されたもので, これらの母親は乳児検診を目的として集まった集団であり, 検診時点において, 一般に「どこも悪くない」と自覚している人々である。母乳採取にあたっては, ほとんどが進んで気持よく提供してくれた程である。

しかるに検診時点において, 高血圧27.8%, 蛋白尿22.6%, 眼底異常者43.5%がみられ, 54名中9名(16.7%)が明らかに妊娠中毒症後遺症と診断された。

しかしながら, これは昭和39年, 40年の実態調査にお

いて, 一見健康集団と思われる母親の中に, ほとんど同率もしくはそれ以上に異常所見が発見されており, 大多数の母親が無自覚性の潜在異常状態を有していることが明らかにされていることより, この調査の対象となった母親も村のいわゆる健康集団とされているものの平均的な対象とみてよいものと思われる。

母乳成分は, 母乳の採取にたいする出産後の期間, 採取時期, 栄養, 個人の栄養, 環境等極めて複雑な要因が関係していることは, これまで多くの人々によってのべられているが, 今回の54名全員についての母乳成分平均値は, 日本食品成分表, NRC, 札幌市(雪印)の成績より全般的に低く, 個々の成分においても特異の差がみられた。

地区別母乳成分成績をみるに, 3地区の平均値において, 全固形, 蛋白質, 脂肪, 灰分, Ca, K等は直根, 笹子が川内のそれよりやゝ多いことが認められた。直根, 笹子は調査5カ月前よりすでに妊娠ならびに出産後3カ月までの母乳栄養に妊産婦用粉乳投与を行なっている地域であるが, 何らかの影響があるものと考えられる。

妊娠中, 中毒症症状を有し, 分娩後の母乳調査時点において, 明らかに高血圧, 眼底異常所見を有するいわゆる妊娠中毒症後遺症所見を有すると思われる者9名の母乳をみるに, 脂肪, Fe, P, Ca が少なく, Na, Kが鳥海村全平均に比し多い結果となった。とくに, Na がめだつて多いことは, 妊娠中毒症と高血圧との関連において興味深い。成人病とくに母性衛生の立場においてさらに究明していくべきことと思われる。

母乳成分と母親の具体的健康状態との関連をみたい目的から, 全血液比重, 血清総蛋白, 血清総コレステロール等血液との相関を検討したが, 今回の検査結果では注目すべきものがみられなかった。

母乳ならびに血液成分は, それ自体が, それぞれ極めて複雑な生理現象であり, 身体的条件, 生活環境等によっても影響をうけるものであるとすれば, このわずかな例数のみの検討だけでなく, さらに例数を重ね検討の必要を痛感した。

VII 妊産婦用粉乳投与の概況

はじめにのべた如く, 鳥海村母子衛生向上の具体的なものの一つとして, 妊産婦用粉乳投与が行なわれる機会に恵まれたので, その概略をのべると共に, 乳児発育ならびに妊産婦の血液所見につき, 粉乳を飲用した者と飲用しない者に分けて観察してみた。

1 妊産婦用粉乳配布の期間ならびに対象

昭和39年12月より40年12月までの間に、島海村直根、笹子の両地区で、妊婦届出を行なった者に母子手帳交付と共に役場支所において渡された。

服用者総数163名、投与缶数1811缶である。

2 飲用方法

妊娠5ヵ月までは1日20g、妊娠6～7ヵ月まで1日40g、妊娠8ヵ月～出産後3ヵ月（母乳確立の者）まで1日60gとし、お湯でとかすか、食物に混ぜる等本人の好みにより自由とした。

3 検診受診状況ならびに飲用分布

飲用期間中に移動クリニックで直接妊婦又は産後検診をうけた者は直根71名、笹子92名で、期間中に妊娠届出のあった者にたいする受診率は直根94.3%、笹子80.6%に該当する。

その飲用量の分布をみると表47に示す如く、最高20缶、最低1缶であり、飲用者の%が10～20缶の間に分布している。

表47 妊産婦用粉乳飲用量の分布（島海村）
（単位 名）

地区 缶数	計	直根	笹子
5缶以下	31	15	16
6～10	46	22	24
11～15	52	28	24
16～20	25	6	19
21缶以上	9	0	9
計	163	71	92

缶数	計	直根	笹子
1	4	3	1
2	3	1	2
3	18	8	10
4	3	1	2
5	3	2	1
6	14	5	9
7	1	1	0
8	3	1	2
9	20	8	12
10	8	7	1
11	5	2	3
12	12	6	6
13	4	4	0
14	9	7	2
15	22	9	13
16	6	3	3
17	4	2	2
18	10	1	9
19	1	0	1
20	4	0	4
21	7	0	7
22	1	0	1
23	0	0	0
24	0	0	0
25	0	0	0
26	1	0	1
飲用者数	163	71	92

妊娠月数よりみると表48、49の如く、早い時は妊娠2、3ヵ月より妊娠届出を行なう者も出ている。出生届によってはじめて把握されることの少なくない当地にとって

誠によろこばしいことである。

表48 妊娠月別妊産婦用粉乳飲用者数
（島海村）延人数

地区 月数	計	直根	笹子
妊娠2ヵ月	1	0	1
3ヵ月	2	0	2
4ヵ月	17	4	13
5ヵ月	51	22	29
6ヵ月	75	28	47
7ヵ月	91	38	53
8ヵ月	92	37	55
9ヵ月	83	31	52
10ヵ月	81	30	51
産後1ヵ月	83	35	48
2ヵ月	60	24	36
3ヵ月	35	21	14
4ヵ月	2	0	2
年間飲用者数	163	71	92

表49 妊娠月別妊産婦用粉乳飲用量（島海村）

地区 月数	計	直根	笹子
妊娠2ヵ月	1	0	1
3	3	0	3
4	20	5	15
5	60	24	36
6	163	61	102
7	269	110	159
8	271	106	165
9	248	89	159
10	242	86	156
産後1ヵ月	245	101	144
2	175	64	111
3	108	63	45
4	6	0	6
計	1811	709	1102

4 飲用群の出産時における児体重

妊娠中、少なくとも3ヵ月間以上飲用した者（飲用群）とその他の者（非飲用群）とにおいて、その出産時の児体重を比較検討してみると表50の如くである。

なお、計測は医師又は助産婦により行なわれた者のみを集計に入れた。

表50

妊産婦用粉乳飲用・非飲用別出生時体重

(鳥海村)

	男 児						女 児					
	飲 用 群			非 飲 用 群			飲 用 群			非 飲 用 群		
	人数	平 均	σ	人数	平 均	σ	人数	平 均	σ	人数	平 均	σ
鳥 海 村	26	3.18	0.36	50	3.26	0.34	33	3.17	0.65	50	2.95	0.61
川 内	0	—	—	27	3.16	0.46	0	—	—	39	2.95	0.36
直 根	9	3.19	0.38	12	3.27	0.35	11	3.10	0.51	14	2.87	0.38
笹 子	17	3.18	0.34	11	3.46	0.22	22	3.21	0.32	4	3.25	0.46

飲用群: 妊娠中少なくとも3カ月間以上飲用した者。

すなわち、飲用群は、男子平均3180g、女子平均3170gで、昭和35年身体発育値の出生時体重男子3142g ± 452g、女子3062g ± 432gにたいしやゝ上廻る極めて理想の体重である。このことは地区別においても同様の傾向である。

非飲用群は、男子平均3260g、女子平均2950gで、女子に飲用群との開きがみられた。

地区別には笹子が男女とも体重が重い数値となった。

つまり、男子は非飲用群を上廻るのにたいし、女子は川内、直根において飲用群が非飲用群を上廻り笹子は同様の数値となった。

しかしながら、飲用群の場合、個々のケースの体重が平均値に集積しているのにたいし、非飲用群は、最高4500g、最低2000gとその格差が著るしい。

5 飲用群における乳児の発育

飲用群、非飲用群の生後3カ月、6カ月の時点における身長、体重の上よりその発育状態を比較検討してみると、表51に示す如く男女何れも生後3カ月の時点では身長、体重何れも飲用群が非飲用群を上まわっている。しかし6カ月の時点では、男子は身長、体重何れも非飲用群が飲用群を上まわり、女子は身長が飲用群の方が高く、体重は非飲用群の方が重い結果となった。

表51

妊産婦用粉乳飲用・非飲用別乳児の身長・体重

(鳥海村)

		男 児						女 児					
		飲 用 群			非 飲 用 群			飲 用 群			非 飲 用 群		
		人数	平 均	σ	人数	平 均	σ	人数	平 均	σ	人数	平 均	σ
身 長	3 カ 月	13	62.5	2.37	33	60.6	2.55	22	60.9	2.67	21	59.4	3.42
	6 カ 月	14	64.8	2.88	38	66.5	3.00	12	69.3	2.46	28	65.5	2.67
体 重	3 カ 月	13	6.20	0.72	34	5.88	1.06	22	5.98	0.78	31	5.74	0.69
	6 カ 月	14	7.40	1.05	38	7.87	0.76	12	7.07	1.04	28	7.26	0.64

飲用群: 妊娠中(少なくとも3カ月間以上)及び産後(1カ月間以上)飲用した者。

6 血液所見

妊娠検診ならびに母親検診において、採血の時点で粉乳飲用中の者の採血時までの飲用した缶数量別に、血液比重、血清総蛋白、血清総コレステロールを検討し、これを非飲用と比較してみると表52に示す如くである。

すなわち、何れも非飲用との間に特別の差がみられない。これは例数も少なく、採血までの飲用期間も短いので今後の検討を要する。

以上、粉乳投与状況ならびに成績の一部をのべた。

表52 妊産婦用粉乳飲用量別血液所見

(鳥海村)

	全血液比重			血清総蛋白			血清総コレステロール		
	人数	平均	σ	人数	平均	σ	人数	平均	σ
非飲用者	42	1048.2	1.8	40	6.93	0.44	40	202.5	38.9
1〜3缶	39	1047.8	2.0	39	6.82	0.35	39	181.7	33.7
4〜6缶	23	1047.5	2.0	23	6.76	0.41	23	193.3	40.9
7缶以上	10	1048.0	2.4	11	6.72	0.39	11	225.9	33.7

採血時までの飲用缶数別

鳥海村へのこの事業は、さきにのべた如く本村の実情が中央に理解され、栄養強化ならびに母子衛生向上の一機転とならばという目的で、厚生省のお取計らいにより雪印乳業株式会社を通じ無料で配布されたものである。

昭和39年12月より40年12月まで鳥海村直根、笹子の両地区で、妊娠届出された者へ母子手帳と共に毎月渡され、さらに母乳確立の者には産後3カ月まで続けられた。

年間の妊婦ならびに産婦の飲用総数は163名であり、授与缶数1811缶となった。なお低所得者の乳児にたいしても乳児用粉乳が与えられた。

このことは、鳥海村の人々に母子衛生にたいする有形無形の好影響を与えていただき、村の母子衛生事業のエポックとなり得たことの上にその意義は極めて大きい。

ここに、厚生省当局ならびに絶大の御好意をおよせいただいた雪印乳業株式会社、同技術研究所の諸先生にたいし、村民共々衷心より謝意を表する次第である。

粉乳そのものの実質的な飲用効果は、地域を対象とした集団、殊に母と子の影響を観察するには少なくとも3～5カ年の経過が必要と思われる。この度の粉乳授与が直ちに村の母と子の身体面へ影響したことを示すデータは得られなかったが、その方向を示すものの2、3を記してみると、

①母乳の上で飲用地区と非飲用地区の間に若干の影響を考えさせられる差がみられた。

②飲用群の出生時体重が、発育値に比較して男女ともやや上廻り、しかも平均値に集積している。

③3カ月までの乳児の身長、体重は男女とも飲用群が非飲用群の者よりそろって上まわっている。

④粉乳の飲用有無を別にして、40年の乳児の発育は3地区とも39年に比し全般的に良好である。ことに生後3カ月までの発育は目立って向上しており、中でもこれまで最もふるわなかった直根の向上は、粉乳授与地区という意味において注目してよいことであろう。

妊婦ならびに母親の身体的な面では明らかなものはみられない。乳児はすべての影響が比較的直接的に現われるのに比し、成人の場合はその生理機能の上より当然のことと考えられる。

一方粉乳授与の社会的面にたいする影響はすばらしいものである。すなわち、

- ①妊娠の早期届出
- ②妊娠検診受診者の増加
- ③妊婦にたいする家族の理解
- ④地域の栄養改善への意欲
- ⑤母子衛生技術関係者相互の連けいの緊密
- ⑥村当局ならびに住民の母子衛生対策にたいする理解

等となってあらわれている。

こうした姿の一端は、矢島保健所ならびに鳥海村保健婦の方々が、粉乳授与に関して行なった面接調査の上にも伺うことが出来る。

たとえば、知識の面で、妊産婦用粉乳は母体の健康を通し、胎児を丈夫にするものであると答えた者が64.3%、態度では、食事の改善を実際に行なっている者が7.1%、少ししている32.1%、妊娠中や産後に何か注意している者73.0%で、その内容は栄養のあるものを食べるが53.6%、お産の前後に仕事を軽くする58.3%、また、家族の理解では、粉乳を役場に受取りに行くのに夫または祖父母が29.6%、飲み忘れていると家族が注意してくれた44.3%等である。

40年の末には、鳥海村村長自ら陣頭にたたれ、村議会議員、衛生協力員の方々と共に、母子衛生向上のための今後の決意を披れきなされた。

出稼ぎ家庭児童の健全育成等の問題もとりあげられ、教育関係者、保育関係者、婦人会等との理解も深まり、村の母子衛生事業は、今完全にスタートについたのである。

昭和39年の乳児死亡は15.9（出生1000対）と急ピッチで下降しており、これまで全県一とび抜けて高かった汚名を返上したのである。真の母子衛生は乳児死亡率を低下させるなどの量よりも、より健康な質の母子衛生であるべきで、そこにはじめて健全な母と子が、そして健康な村が誕生する。

41年の本県重点施策に「不幸な子どもを生まない運動」がとりあげられたが、鳥海村はこの目的に向って直ちに取り組んで行かれる体制にある村の一つである。

この調査の母乳成分測定は、雪印乳業株式会社技術研究所第3研究室長斎藤健輔先生ならびに研究室員の皆様により行なわれたもので衷心より感謝申し上げます。

なお、妊産婦用粉乳は、雪印乳業株式会社の「雪印ネオミルクママ」を御寄贈いただきました。合せて厚く御礼申し上げます。

稿を終るにあたり、妊婦検診、乳幼児検診に御協力を賜りました矢島町越後谷新蔵先生、木村正夫先生、大井準一先生に感謝申し上げます。さらに、矢島保健所担当諸氏、保健婦の皆様、鳥海村当局、ことに民生課の方々、各支所の衛生係の方々に衷心より御礼申し上げます。

なお、血液検査において御援助いただきました成人病科、細菌病理科の皆様、栄養調査で御苦労いただきました太田ツル、岡村節子両栄養士さんに深謝いたします。

別表 1

地区別、世帯別、栄養摂取状況

川内地区

世帯番号	業態分類	熱 量	蛋 白 質		脂 肪	含水炭素	カルシウム	ビ タ ミ ン			
			総 量	動 蛋				A	B ₁	B ₂	C
No.		cal	g	g	g	g	mg	I. U.	mg	mg	mg
1	A-2	1,641	49	13	23	300	294	571	0.60	0.62	142
2	A-1	1,894	51	10	20	366	382	519	0.96	0.61	93
3	A-1	3,051	107	39	30	572	411	603	1.11	0.98	126
4	A-3	2,314	82	37	43	389	368	1,087	0.86	0.83	66
5	A-1	2,826	91	19	32	523	432	370	1.10	0.68	52
6	A-3	2,739	101	41	36	492	401	689	1.14	1.27	69
7	A-1	2,696	84	11	52	462	596	504	0.98	0.01	62
8	A-1	2,375	78	19	35	427	410	113	0.74	0.48	7
9	A-1	1,842	53	17	22	349	304	211	0.60	0.50	81
10	A-1	2,823	57	5	29	565	182	224	0.83	0.43	39
11	A-1	1,798	73	36	34	291	952	763	0.50	1.16	17
12	A-2	1,948	61	17	25	359	299	310	0.63	0.60	43
13	B-5	2,044	70	30	32	359	416	1,202	0.66	0.65	64
14	A-2	1,673	51	12	14	326	261	96	0.55	0.38	45
15	A-1	1,616	59	13	17	317	332	282	0.68	0.51	86
16	A-2	2,107	76	37	41	348	537	1,722	1.11	0.87	91
17	B-6	1,848	59	14	23	341	353	1,056	0.63	0.48	47
18	B-6	1,428	45	9	22	256	271	127	0.50	0.32	33
19	A-3	1,303	47	17	14	239	230	522	0.41	0.49	31
20	A-3	2,055	57	13	27	381	227	83	0.55	0.45	4
21	A-3	2,205	74	26	32	393	303	140	0.67	0.46	17
22	A-1	2,059	62	17	18	398	342	159	0.66	0.47	11
23	A-1	2,141	72	15	20	405	460	170	0.74	0.56	84
24	A-1	2,500	69	20	28	478	341	274	0.75	0.56	110
25	A-1	1,753	56	16	23	323	336	271	0.67	0.65	81
26	A-1	1,732	47	16	38	292	312	1,320	0.56	0.59	80
27	A-1	2,529	78	20	18	495	371	160	0.88	0.67	77
28	A-1	1,783	45	9	23	340	199	498	0.56	0.43	67
29	A-1	2,217	64	18	32	408	354	1,032	0.69	0.62	82

直根地区

世帯番号	業態分類	熱 量	蛋 白 質		脂 肪	含水炭素	カルシウム	ビ タ ミ ン			
			総 量	動 蛋				A	B ₁	B ₂	C
No.		cal	g	g	g	g	mg	I. U.	mg	mg	mg
30	A-2	1,342	51	17	25	222	376	463	0.76	0.64	84
31	A-1	2,252	91	35	47	361	513	2,160	0.91	0.79	112
32	A-1	2,441	60	6	28	479	361	392	0.92	0.51	99
33	秤量不正	確のため抜く									
34	A-2	2,505	72	18	44	446	389	1,209	0.93	0.67	92
35	A-1	2,634	68	13	31	504	227	403	0.78	0.65	39
36	調査不能										
37	A-2	3,061	97	22	42	582	582	1,545	0.89	0.80	88
38	A-1	3,962	125	31	52	731	765	2,600	1.81	1.49	231

No.	39	A—2	2,470	73	18	47	416	283	204	0.79	0.51	85
〃	40	B—4	2,158	94	30	43	343	643	631	0.78	0.77	59
〃	41	A—2	2,308	92	33	53	360	624	702	0.83	0.86	66
〃	42	A—3	2,691	90	30	42	475	538	1,791	0.86	0.84	97
〃	43	B—6	2,456	82	39	42	425	525	612	0.91	1.18	41
〃	44	A—3	1,996	66	29	33	377	220	188	0.72	0.40	52
〃	45	A—3	2,254	69	17	39	395	381	740	0.89	0.61	83
〃	46	秤量不正 確										
〃	47	A—2	2,184	68	19	31	398	468	365	0.83	0.49	52
〃	48	A—2	2,085	65	22	26	380	352	300	0.75	0.55	87
〃	49	A—2	2,478	78	23	39	448	565	2,323	0.21	0.70	226
〃	50	A—2	2,309	80	25	40	396	496	916	0.77	0.67	68
〃	51	B—6	1,908	65	16	34	321	527	2,006	0.66	0.69	96

笹子地区

世帯番号	業態分類	熱 量	蛋 白 質		脂 肪	含水炭素	カルシウム	ビ タ ミ ン				
			総 量	動 蛋				A	B ₁	B ₂	C	
No.	52	B—5	cal	g	g	g	mg	I. U.	mg	mg	mg	
〃	53	A—2	2,162	74	22	28	407	718	1,930	0.73	0.84	104
〃	54	A—1	2,644	78	25	35	487	395	96	0.81	0.81	26
〃	55	A—1	2,940	102	39	49	508	350	2,032	1.40	0.95	115
〃	56	A—1	1,722	46	13	26	317	203	141	0.58	0.37	42
〃	57	A—1	2,518	77	15	39	454	425	291	0.87	0.90	94
〃	58	A—1	2,661	77	10	48	476	519	715	0.01	0.74	101
〃	59	A—1	2,772	75	16	36	522	406	339	0.79	0.64	80
〃	60	秤量不正 確										
〃	61	B—5	2,635	87	41	57	434	799	3,873	1.28	1.52	188
〃	62	不 在										
〃	63	A—3	2,004	67	22	26	365	615	818	0.52	0.52	47
〃	64	B—4	1,935	81	9	25	337	366	1,183	0.79	0.81	68
〃	65	B—4	1,579	62	28	13	300	334	1,120	0.71	0.62	64
〃	66	B—4	2,633	83	25	33	490	419	1,082	0.81	0.70	50
〃	67	B—4	1,966	69	20	41	324	512	1,691	0.78	0.77	125
〃	68	B—5	2,772	86	20	64	457	589	461	1.07	0.66	27
〃	69	A—1	1,731	72	32	18	306	274	581	0.59	0.65	80
〃	70	秤量不正 確										
〃	71	A—2	2,323	93	36	43	381	521	644	0.90	0.82	90
〃	72	A—1	2,555	69	13	25	498	556	264	0.81	0.56	128
〃	73	A—1	1,334	45	12	12	252	201	251	0.46	0.46	48
〃	74	A—1	2,136	67	24	39	376	331	1,189	0.76	0.72	68
〃	75	A—1	2,121	52	13	35	390	231	107	0.57	0.35	58
〃	76	A—1	2,150	69	24	42	364	378	519	0.71	0.78	62

No.	37	1,550	150	664	—	37	—	14	17	12	—	130	123	68	153	49	6	127	120	9	21	—
〃	38	2,111	180	751	16	—	55	16	65	14	—	37	192	93	409	106	—	177	164	16	—	—
〃	39	1,101	94	494	33	—	—	—	—	22	—	52	10	—	340	—	7	49	72	10	12	—
〃	40	1,838	176	270	58	7	177	15	—	12	—	131	224	—	261	192	3	312	67	49	60	—
〃	41	1,307	183	314	46	—	—	41	16	14	—	118	122	7	244	130	3	69	124	—	59	—
〃	42	1,260	188	536	—	33	36	8	—	13	—	24	139	53	155	—	2	73	164	—	24	—
〃	43	1,116	211	347	32	51	108	26	17	15	—	30	7	9	137	91	1	34	92	85	—	34
〃	44	887	143	311	26	67	72	4	15	19	4	33	—	5	156	6	—	26	134	6	3	—
〃	45	1,089	115	421	24	—	91	16	—	13	—	78	91	22	181	13	—	24	73	22	17	3
〃	46	秤量不正 確																				
〃	47	1,160	90	400	5	37	26	—	24	13	—	40	71	28	224	67	—	135	67	14	9	—
〃	48	1,128	191	462	—	4	—	—	—	13	—	47	40	8	322	—	1	40	90	14	—	87
〃	49	1,529	123	314	13	—	105	48	48	14	—	24	100	132	227	349	3	29	71	38	14	—
〃	50	1,179	127	380	22	—	73	19	21	16	—	119	86	45	217	23	3	28	123	—	4	—
〃	51	930	85	263	32	—	—	19	75	4	—	31	99	77	153	20	—	72	66	19	—	—

笹子地区

食品群別 世帯番号	純摂取量	動物性	植 物 性 食 品															動 物 性 食 品				
		食 品	米	小麦	大麦	いも	さとう	菓子	油脂	堅果	みそ	その他 豆類	緑黄 野菜	その他 野菜	果実	海草	調味 嗜好品	魚	肉	卵	乳	
No.	52	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	
〃	53	1,186	117	350	58	—	30	17	80	7	2	33	127	63	175	95	4	28	102	—	15	—
〃	54	1,178	127	580	11	—	14	11	—	15	—	50	62	—	196	—	11	101	60	60	7	—
〃	55	1,385	194	387	93	—	12	33	34	24	—	24	109	72	176	128	2	37	56	95	40	3
〃	56	839	63	364	11	—	36	7	—	17	—	25	40	—	196	43	—	37	24	33	6	—
〃	57	1,243	88	474	—	45	34	—	24	16	—	71	114	14	284	20	—	59	58	7	23	—
〃	58	1,204	70	448	89	—	—	23	—	22	7	63	147	22	263	25	—	25	42	10	—	18
〃	59	1,432	69	567	—	—	48	20	23	13	—	52	132	52	172	160	1	123	55	14	—	—
〃	60	秤量不正確																				
〃	61	不 在	271	405	27	—	78	27	14	7	—	41	82	118	121	112	—	25	103	55	44	69
〃	62	1,003	92	366	—	—	—	10	52	2	—	87	56	21	147	35	5	121	75	—	17	—
〃	63	1,195	341	360	19	—	19	10	—	5	—	17	6	21	188	158	12	39	192	—	36	113
〃	64	926	179	243	47	32	83	8	8	—	—	39	36	47	137	—	—	67	125	11	5	38
〃	65	1,377	182	528	25	—	48	6	27	9	—	44	65	29	132	181	—	101	98	—	44	40
〃	66	1,413	132	248	16	—	119	—	62	15	—	97	56	76	194	222	5	171	46	—	71	15
〃	67	1,398	178	407	49	90	24	7	15	21	—	67	189	15	48	79	12	197	60	37	—	81
〃	68	1,019	123	308	—	41	—	13	—	4	—	54	45	18	235	—	—	178	111	—	—	12
〃	69	秤量不正確																				
〃	70	1,260	172	327	47	—	125	13	33	19	—	60	152	29	134	—	5	144	128	20	24	—
〃	71	1,234	60	568	10	28	—	2	9	9	1	58	56	24	272	31	—	106	49	—	11	—
〃	72	705	62	263	23	—	18	4	13	—	—	42	21	—	225	—	2	32	21	17	24	—
〃	73	1,136	134	363	72	—	27	7	23	19	—	37	56	37	162	—	—	199	116	—	18	—
〃	74	1,146	74	450	—	—	—	20	—	22	—	51	12	—	217	60	—	241	74	—	—	—
〃	75	1,144	119	357	—	—	83	17	39	19	—	39	86	6	238	—	—	141	65	11	35	8

文 献

- 1) 森山豊: 母性衛生, 續文堂, 昭33
- 2) 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, 昭32
- 3) 小林隆也: 妊娠中毒症にたいする新しい分類の試み, 産科と婦人科, 31~39, 昭33
- 4) シンポジウム, 妊娠中毒症とその慢性化: 第16回日本医学会総合会会誌, 58~63, 昭33
- 5) 吉川政巳: 動脈硬化と地域, 民族差について, 綜合臨床, 13(10), 1738~1744, 昭39
- 6) 林路彰他: 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
- 7) 寺本エイ: 北海道夕張市における妊産婦保健指導50カ年の歩み, 日本公衛誌, 12(4), 11, 昭40
- 8) 九嶋勝司: 後期妊娠中毒症, 秋田県医師会誌, 16(2), 77~88, 昭39
- 9) 川原浩: 秋田県下農村の妊娠中毒症後遺性, 日本医事新報, 1969, 22~28, 昭37
- 10) 農民の早老に関する研究(第1報)
- 11) 船川幡夫他: 昭和35年度乳幼児の身体発育状態, 小児保健, (2)1, 19~29, 昭37
- 12) 中鉢不二郎: 3才児健診について, 小児保健研究, 26(4), 169~178, 昭37
- 13) 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(日本の医学の1959年) 427~434, 昭34
- 14) 船川幡夫: 昭和35年度資料によるカウプ指数の検討と基準の試作, 小児保健研究, 22(2), 93~96, 昭39
- 15) 総理府資源調査会: 改訂日本食品標準成分表(第1出版) 昭29
- 16) National Academy Science: National Research Council, publication No. 245, "The Composition of Milks" 1953
- 17) 古市栄一他: 栄養と食糧, 日本人の人乳に関する研究(1) 15, 2, 昭37
- 18) 古市栄一他: 栄養と食糧, 日本人の人乳に関する研究(2) 15, 2, 昭37
- 19) 斎藤健輔他: 栄養と食糧, 日本人の人乳に関する研究(3) 15, 4, 昭38
- 20) 斎藤健輔他: 栄養と食糧, 日本人の人乳に関する研究(4) 15, 5, 昭39
- 21) 斎藤健輔他: 栄養と食糧, 日本人の人乳に関する研究(5) 16, 4, 昭39
- 22) 斎藤健輔他: 栄養と食糧, 日本人の人乳に関する研究(6) 16, 4, 昭39
- 23) 斎藤健輔他: 栄養と食糧, 日本人の人乳に関する研究(7) 16, 5, 昭40
- 24) 中山健太郎他: 小児科診療 24, 1494, 昭36
- 25) 児島三郎: 秋田県脳卒中死亡の地域差に関する疫学的研究, 日本公衛誌, 11(8), 605~623, 昭39
- 26) 上田英雄他: 高血圧症診断と治療, 医歯薬出版, 65~95, 昭36
- 27) 秋田県衛生統計年鑑: 秋田県厚生部, 昭40
- 28) 秋田県の母子衛生: 秋田県厚生部, 昭38
- 29) 小西玲子: 秋田県衛生科学研究所報, 9輯, 昭40
- 30) 国民栄養調査報告: 秋田県厚生部, 昭38, 昭40