

資料②

A B O 血液型調査集計総数

児玉栄一郎*・伊藤 玲子*・船木 章悦*
菅生 倫子*・小林 運蔵*・庶司 キク*
茂木 武雄*・金 鉄三郎*・坂本 昭男*
原田 *・佐藤 静子*・田沼 慶*
金野 直子*・平泉雄一郎**

保健所 大館, 鷹巣, 能代, 五城目, 男鹿, 秋田,

本荘, 角館, 大曲, 横手

秋田市役所, 環境衛生課, 保健課 秋田県助産婦会

I 調査の意義

A B O血液型に作用している自然淘汰の研究は、実際の面では母子衛生の立場から、基礎的研究の面では免疫学、遺伝学の立場から重要な課題である。この面に関する研究は、古くは20年も前より行なわれている。ある人は人類のA B O血液型に関しては、これといって特に強い自然淘汰は作用していない、換言すれば、A B O血液型は自然淘汰に関して中立な形質と考えられる向きもある。

しかし、もしこれらの人々が主張するように淘汰が作用していないのならば、どうして人類集団の中に、未だにA, BおよびOの三つの複対立因子が共存しているのか? こうしたことについて、ハエによる実験的研究によりいろいろ証明されている。一方人類集団においても、1941年にRh因子の母子間不適合が新生児溶血性疾患の発生病理に重要な役割を演ずることが指摘されたが、これは血液型の各遺伝子型の間で、適応上の差の存在することを証明した第一歩であった。

その後、A B O血液型でもこの多型現象を保つに予想外に強い自然淘汰の作用を受けていることを示す証拠がいろいろな方面から蓄積してきた。その主なものは、

- (1) 母児間の不和合によって、自然流早死産、新生児溶血性疾患のおこること。
- (2) 血液型によって、ある種の疾患に対する罹患性、ないし抵抗性に差のあること。
- (3) 受精前に既に淘汰のあるらしいこと、などである。

ことに(1)の血液型の母児間不和合による淘汰は、胎生期の流死産としてかなり顕著に起りうること、換言すれば、A B O不和合の現象が、人類集団の中に存在するこ

とが結論づけられている。(松永, 伊藤進造1953:M.C Neil, Warenski, Fullmer, Frentelman 1954:Morton)

しかし、実際に淘汰される児は、妊娠が母児間で不和合な場合のごく一部にすぎず、このことに及ぼす各種の要因については、まだまだ分析されていない。

このA B O不和合現象と流早死産の問題は、遺伝学的な多型現象保持の要因究明と合わせて、母子衛生の上より重要な課題である。

II 秋田県における調査の経緯

1962年に上記の確認を目的に、国立遺伝学研究所(松永, 平泉氏ら)の依頼により、大館市において、県ならびに大館保健所、大館市役所、大館市助産婦会の協力の下に、大がかりな調査が行なわれた。その結果、不和合と流産の間に、何等不和合の効果はみられず、同時にブラジルで行なわれた同様の調査でも、大館市と同じ結果となり、この問題は振り出しに戻った状態となった。

そして、さらにこの問題解明のため、大館市調査の一人平泉雄一郎氏(秋田県出身、現在、アメリカ、テキサス大学遺伝学部教授)の依頼を受け、本県との共同研究を行なうこととなったのである。

III 調査の実際

A 調査対象、実施世帯

- 1 1969年秋田県調査(第1次)1,144世帯

1次の調査対象の条件は、両親のどちらかがA B型の核家族とし、日赤血液センターの昭和39年~40年の献血台帳をもとに、母親の年齢30才~50才を中心に選定した。10保健所33市町村に及んでいる。

- 2 1970年秋田市、比内町調査（第2次）2,182世帯。
秋田市7学区50町名に在住の母親の年令30才～40才の世帯を対象とした。比内町も同様である。
- 3 1971年若美町、西目村調査（第3次）344世帯。
母親の年令30才～40才の世帯を対象とした。

B 問診ならびに血液型調査

調査項目は、妊娠歴ならびに、両親および子供全員の血液型の判定である。すなわち、妊娠歴は保健所保健婦、市町村助産婦会の協力で、家庭訪問により実施し、血液型は、当研究所および該当保健所検査技師にてよって行なわれた。検査技師、保健婦、町村衛生担当者等、協

力の方々は150名を上回った。

なお、家庭訪問による妊娠歴調査、血液型判定に対しては、保健婦、検査技師についてそれぞれ、研修会、説明会を通して、意志の統一を計った。

C 調査資料集計総数

本調査の集計総数は、表1、表2に示すとおりである。なお1,962年の大館市調査も重ねて、分析に用いることとなり、実際に集計、分析に用いられた世帯数は6,295となった。

ここに、調査に御協力いただいた諸兄、諸姉に衷心より感謝申し上げる次第である。

表1 総妊娠回数

地区	事項	総数	健康	事故	人工流産	自然流産	疾患死亡	死産
秋田市		7,247	5,277 (0.728)	22 (0.003)	1,223 (0.169)	561 (0.077)	128 (0.018)	36 (0.005)
大館市		10,187	6,307 (0.619)	36 (0.004)	2,460 (0.241)	789 (0.077)	566 (0.056)	29 (0.003)
秋田県		3,872	2,565 (0.662)	18 (0.005)	804 (0.208)	327 (0.084)	140 (0.036)	18 (0.005)
計		2,1306	14,149 (0.664)	76 (0.004)	4,487 (0.211)	1,677 (0.079)	834 (0.039)	83 (0.004)

() %

表2 地区別集計総数

秋田市

♀	♂	家族数	不妊	B.C(OP.)	人工流産	自然流産	自・人明	疾患死亡	事故死	健康	計
O	O	291	10	182 (35)	120	60	4	10	4	578	776
A	A	318	14	192 (34)	127	52	1	16	4	583	783
B	B	143	4	86 (27)	60	38	4	3	0	293	398
AB	AB	24	2	13 (3)	10	4	0	3	0	44	61
A	O	323	9	196 (44)	143	62	3	20	1	617	846
B	O	208	4	127 (27)	90	53	1	16	1	421	582
AB	O	81	4	54 (10)	44	14	0	7	1	147	213
AB	A	82	4	48 (13)	52	14	0	3	1	155	225
AB	B	64	4	40 (16)	22	7	3	4	0	116	152
	計	1,534	55	938 (209)	668	304	16	82	12	2,954	4,036
O	A	339	10	234 (55)	143	72	5	22	1	691	934
O	B	198	5	119 (29)	92	55	1	6	0	370	524
O	AB	67	1	43 (8)	39	10	0	4	2	140	195
A	B	234	9	140 (28)	117	42	2	7	2	411	581
B	A	218	4	136 (39)	115	53	8	6	2	435	619
A	AB	86	1	52 (5)	30	15	4	1	2	171	223
B	AB	55	1	31 (6)	19	10	0	0	1	105	135
	計	1,197	31	755 (170)	555	257	20	46	10	2,323	3,211
合	計	2,731	86	1,693 (379)	1,223	561	36	128	22	5,277	7,247

大 館 市

♀	♂	家族数	不 妊	B.C(OP.)	人工流産	自然流産	自・人 不 明	疾患死亡	事故死	健 康	計
O	O	275	5	160 (88)	263	105	1	67	3	711	1,150
A	A	254	7	158 (73)	247	52	4	45	5	654	1,007
B	B	159	1	109 (48)	155	61	0	37	2	417	672
AB	AB	19	0	14 (8)	28	3	0	8	0	48	87
A	O	287	10	178 (91)	220	103	8	56	7	723	1,117
B	O	203	5	135 (64)	225	72	2	49	1	530	879
AB	O	75	1	45 (21)	79	33	4	29	1	205	351
AB	A	67	2	47 (21)	81	16	0	14	1	181	293
AB	B	48	0	32 (14)	47	17	0	15	1	129	209
	計	1,387	31	878 (428)	1,346	462	19	320	21	3,598	5,765
O	A	275	6	179 (88)	275	73	3	51	8	712	1,122
O	B	215	6	137 (81)	227	80	3	58	4	537	909
O	AB	78	2	50 (28)	107	23	0	18	0	196	344
A	B	200	7	135 (70)	211	63	2	52	2	524	854
B	A	161	2	102 (71)	160	55	1	41	0	407	664
A	AB	79	6	44 (22)	96	23	1	21	1	213	355
B	AB	46	2	24 (12)	39	10	0	5	0	120	174
	計	1,054	31	671 (372)	1,115	327	10	246	15	2,709	4,522
合	計	2,441	62	1,549 (800)	2,461	789	29	566	36	6,307	10,187

秋 田 県

♀	♂	家族数	不 妊	B.C(OP.)	人工流産	自然流産	自・人 不 明	疾患死亡	事故死	健 康	計
O	O										
A	A										
B	B										
AB	AB	111	2	83 (30)	74	37	1	13	2	246	373
A	O										
B	O										
AB	O	106	2	69 (35)	67	40	1	19	1	268	396
AB	A	109	3	62 (26)	79	31	2	25	2	277	416
AB	B	65	2	49 (20)	50	23	1	10	1	159	244
	計	391	9	263 (111)	270	131	5	67	6	950	1,429
O	A										
O	B										
O	AB	258	3	167 (54)	188	48	3	21	1	567	828
A	B										
B	A										
A	AB	263	7	179 (53)	208	85	4	32	8	584	921
B	AB	211	4	142 (36)	138	63	6	20	3	464	694
	計	732	14	488 (143)	534	196	13	73	12	1,615	2,443
合	計	1,123	23	751 (254)	804	327	18	140	18	2,565	3,872

秋田市・大館市・秋田県 合計

♂	♀	家族数	不妊	B・C(OP.)	人工流産	自然流産	自・人 不・明	疾患死亡	事故死	健康	計
O	O	566	15	342 (123)	383	165	5	77	7	1,289	1,926
A	A	572	21	350 (107)	374	104	5	61	9	1,237	1,790
B	B	302	5	195 (75)	215	99	4	40	2	710	1,070
AB	AB	154	4	110 (41)	112	44	1	24	2	338	521
A	O	610	19	374 (135)	363	165	11	76	8	1,340	1,963
B	O	411	9	262 (91)	315	125	3	65	2	951	1,461
AB	O	262	7	168 (66)	190	87	5	55	3	620	960
AB	A	258	9	157 (60)	212	61	2	42	4	613	934
AB	B	177	6	121 (50)	119	47	4	29	2	404	605
	計	3,312	95	2,079 (748)	2,283	897	40	469	39	7,502	11,230
O	A	614	16	413 (143)	418	145	8	73	9	1,403	2,056
O	B	413	11	256 (110)	319	135	4	64	4	907	1,433
O	AB	403	6	260 (90)	334	81	3	43	3	903	1,367
A	B	434	16	275 (98)	328	105	4	59	4	935	1,435
B	A	379	6	238 (110)	275	108	9	47	2	842	1,283
A	AB	428	14	275 (80)	334	123	9	54	11	968	1,499
B	AB	312	7	197 (54)	196	83	6	25	4	689	1,003
	計	2,983	76	1,914 (685)	2,204	780	43	365	37	6,647	10,076
合	計	6,295	171	3,993 (1,433)	4,487	1,677	83	834	76	14,149	21,306

B・C：家族計画 OP.：手術