

秋田県産水稻奨励品種玄米の成分 について(第3報) 普通貯蔵米と低温貯蔵 米の活性度および玄米、白米の成分の変化 について

食品栄養科 宍 戸 勇

〔目的〕

米に限らず普通食品の変質腐敗は細菌、酵母、黴等が微生物によって起る理けであるが食品それ自身が含まれる成分、即ち各種の酵素や空気中の酸素、光線、昆虫なども食品を変質させる原因となる。

そこで食品貯蔵にはこれらの原因が微生物の場合はこの作用を阻止する方法を講ずる理けで、加熱法、化学薬品法がこれである。加熱法は缶、壘結法等が適要され、化学薬品法は特種な食品に限って使用されている。いずれにしても食品貯蔵にとって大切なことは、その食品の品質、味を出来るだけ変化さすことなく貯蔵できるのが第一の目的と思われる。主食物である米の貯蔵の主たる目的も昆虫、黴の防除にあるのであるが、今回の調査研究した二つの方法は普通貯蔵倉庫貯蔵米と低温貯蔵倉庫貯蔵米であって、前者は貯蔵中に瓦斯燻蒸をして変敗を防ぎ、後者は倉庫内の温度を常に 14°C 以下に保って昆虫、黴を防ぐ方法である。

両者を食味の点から比較すると、後者が新米同様非常に良好であるとされていることから貯蔵直前から10ヶ月後の倉出しまでの両者の米の胚芽の活性度と玄米の化学成分の変化を調査し栄養学的にどうかを研究した。

〔方法〕

昭和40年度収穫した、秋田県奨励品種水稻梗について農林省秋田食糧事務所及角館支所中仙町長野出張所、湯沢支所等の御協力により仙北郡中仙町長野県経済連合倉庫、湯沢市高常低温貯蔵倉庫に貯蔵せる玄米を検体として収集し、白米についてはこれら玄米を食糧事務所検査課試験室にて精白米にして分析試料とした。試料採集は直接現地に出向した。

〔試料〕

水稻うるち米玄米(1965年産)

〔場所〕¹⁾ 仙北郡中仙町長野秋田県経済連合倉庫

〔検体〕 ハツニシキ ウゴニシキ

〔場所〕²⁾ 秋田県湯沢市高常低温倉庫

〔検体〕 ヨネシロ、ウゴニシキ

〔実験期間〕 昭和40年11月～昭和41年9月 10ヶ月間

〔貯蔵条件〕 仙北郡中仙町長野秋田県経済連合倉庫、湯沢市高常低温貯蔵倉庫

ともに 14°C 以下で冬期間は運転しない自然状態のまま湿度は別紙温度、湿度表通り 70°C ～ 80°C の状態である。

〔試料採取〕 農林省秋田食糧事務所に連絡し各貯蔵倉庫に連絡し出向して一定の品種を選定しこれに標識をつけ出庫直前まで定位置に貯蔵し40年11月、41年6月、同年9月、試料採取に出向し試料を、ビニール袋に入れ更に厚手のセロハン封筒に入れ研究室に参した。

検体収集年月・場所・種類 図I

採取年月	採取場所	中仙町 長野 普通倉庫	中仙町 長野 普通倉庫	中仙町 長野 低温倉庫	中仙町 長野 普通倉庫	湯沢市 普通 低温倉庫	湯沢市 普通 低温倉庫
40 11		ヨネシロ	ウゴニシキ	ヨネシロ	ウゴニシキ	ハツニシキ	ウゴニシキ
41 7		ヨネシロ	ウゴニシキ	低温開始 ヨネシロ	低温開始 ウゴニシキ	低温開始 ハツニシキ	低温開始 ウゴニシキ
41 9		ヨネシロ	ウゴニシキ	低温運転 ヨネシロ	低温運転 ウゴニシキ	低温運転 ハツニシキ	低温運転 ウゴニシキ

図I 即ち40年度収穫した図表Iに示した品種を40年11月現地向出向試料採取研究室に持参分析す。41年7月は低温貯蔵倉庫の方は低温装置運転開始、普通貯蔵倉庫はクロロピクリン瓦斯くんじょうを行っているものを40

年11月に採取した同一玄米袋より試料採取，試料運搬条件は前者と同じ，3回目の41年9月は出庫直前のもので現地出向，試料採取条件は1回目と2回目と同じである。

〔試験方法〕

活性度については内藤広氏の①～④を予備試験し④を行った。
(1)

玄米粒一定粒を8～9cmのシャレーに同型の沓紙を敷

きこれに並べ，トリフェニール，テトラゾリウムクロライド(N(C₆H₅)N(C₆H₅)(Cl):Nc(C₆H₅):N [T.T.C])を試薬調正したものを15cc 加え，恒温槽で25°C24時間で胚芽の染色度を検する。

即ちT.T.Cの試薬は生きた原形質にふれると酸化して赤色の化合物を生成する。

①の試験法は亜テルル酸ナトリウムを使用する方法であるが，この試薬が生きた原形質に反応してテルルが遊離して帯淡藍黑色を呈する，試験は前者のT.T.C法を用いた。

貯蔵米の活性度測定(普通貯蔵米、低温貯蔵米、籾貯蔵米)胚芽の染紅色試験 図表2
玄米50粒2回実験値

年 月	検体種類 実験 染色 状態	試験 温度 時間	試験 回数	普通貯蔵米		低温貯蔵米		普通貯蔵米		低温貯蔵米		低温貯蔵米		一般農家保 存籾貯蔵の 玄米	備考 ×……未実験
				ヨネシロ 中仙町長野	ヨネシロ 中仙町長野	ウゴニシキ 中仙町長野	ウゴニシキ 中仙町長野	ウゴニシキ 湯	ウゴニシキ 沢湯	ウゴニシキ 沢湯	ウゴニシキ 秋田市川尻				
40	全染色	25°C 24時間	1	47	47	47	47	47	47	47	47	47	×	×	
			2	47	47	47	47	47	47	47	47	×			
11	1/2染色	25°C 24時間	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	×	×	
			2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	×		
11	0	25°C 24時間	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	×	×	
			2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	×		
41	全染色	25°C 24時間	1	45	45	45	46	46	46	45	45	45	×	×	
			2	45	45	45	46	46	45	45	45	×			
7	1/2染色	25°C 24時間	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	×	×	
			2	3	2	1	2	2	2	4	×				
7	0	25°C 24時間	1	3	4	3	2	3	3	4	4	×	×		
			2	2	3	4	2	3	3	1	×				
41	全染色	25°C 24時間	1	7	46	5	46	47	46	46	46	46	46	46	
			2	6	45	7	46	47	45	45	48				
9	1/2染色	25°C 24時間	1	13	4	15	2	2	2	2	2	2	2	0	
			2	14	2	18	3	2	2	2	0				
9	0	25°C 24時間	1	30	0	30	2	1	2	2	2	2	2	2	
			2	30	3	25	1	1	3	2					

染色状態の全染色……胚芽の紅色に全部染色したもの ♪は…半分染色 0……染色しないもの

↓低温貯蔵倉庫運転開始↑

6月中の貯蔵中の倉庫内外の温度湿度の変化

図3

仙北郡中仙町長野、秋田県経済連倉庫（普通倉庫、低温倉庫）温度表

41年 月日	庫外温度		普通倉庫			低温貯蔵倉庫			
	測定時間	温度	湿度	温度	湿度	穀温度	温度	湿度	穀温度
6. 1	10	25	43	15	75	14	12.0	76	11.0
	14	27	40	15	76	14	12.0	76	11.0
6. 2	10	24	42	15	76	14	12.0	76	11.0
	14	26	39	15	76	14	12.0	76	11.0
6. 3	10	25	45	16	77	14	12.0	76	11.0
	14	24	38	16	79	15	12.0	76	11.0
6. 4	10	22	42	16	77	15	12.0	76	11.0
	14	20	46	16	77	15	12.5	76	11.0
6. 5	10	22	71	16	77	15	12.5	76	11.0
	14	22	71	16	77	15	12.5	76	11.0
6. 6	10	22	63	16	77	15	12.5	76	11.0
	14	23	67	16	77	15	11.0	75	11.0
6. 7	10	21	55	16	77	15	12.5	76	11.0
	14	22	55	16	77	15	12.5	76	11.0
6. 8	10	20	53	16	77	15	13.0	76	11.0
	14	23	49	16.5	77	15.5	11.0	76	11.0
6. 9	10	24	50	16.0	77	15.0	13.0	76	11.0
	14	23	49	16.0	77	15.0	13.0	76	11.5
5. 10	10	11	86	15	76	15.0	13.0	76	11.5
	14	11.5	93	15	76	15	13.0	76	11.5
6. 11	10	13.0	75	15	76	15	13.0	76	11.5
	14	15.0	65	15	76	15	13.0	76	11.5
6. 12	10	21.0	53	14	76	14	13.0	76	12.0
	14	21.0	54	14	76	14	13.0	76	12.0
6. 13	10	21.0	54	14	76	14	13.0	76	12.0
	14	23.0	42	14	76	14	13.0	76	12.0
6. 14	10	25.0	42	15	76	14	13.0	76	12.0
	14	25.0	34	15	76	15	11.0	77	12.0
6. 15	10	25.0	51	16	77	15	13.0	77	12.0
	14	30.0	41	16	77	15	13.0	77	12.0
6. 16	10	32	63	16	77	15	12.0	77	12.0
	15	21	62	19	78	15	12.0	77	12.0
6. 17	10	24	57	19	78	15	12.5	77	12.0
	15	26	52	17.5	78	15.5	13.0	77	12.0
6. 18	10	21.5	75	18.0	78	15.5	13.0	77	12.0
	14	24	64	18.0	78	15.5	13.0	77	12.0
6. 19	10	24	57	18	78	15.5	13.0	77	12.0
	14	25	57	19	79	16.0	13.0	77	12.0
6. 20	10	23	63	19	79	16.0	13.0	77	12.0
	14	23	63	19	79	16.0	11.5	77	12.0
6. 21	10	20	79	19	79	16.0	12.0	76	12.0
	14	23	63	19	79	16.0	11.0	76	12.0
6. 22	10	24	64	19	79	16.0	13.0	76	12.0
	14	30	52	20	79	17.0	11.0	76	12.0

[圖4]

月 日	庫 外 温 度			普 通 倉 庫			低 温 貯 藏 倉 庫		
	測定時間	温 度	湿 度	温 度	湿 度	殼 温 度	温 度	湿 度	殼 温
6. 23	10	27	59	20	79	17	12.0	75	12
	14	32	43	20	79	17	12.0	75	12
6. 24	10	27	49	20	79	17	12.0	75	12
	14	30	49	20	79	17	11.0	75	12
6. 25	10	18.5	94	20	79	18	12.0	75	12
	14	20	89	20	79	18	12.0	75	12
6. 26	10	21	89	20	79	18	12.5	75	12
	14	22	90	20	79	18	12.5	75	12
6. 27	10	22	80	20	79	18	12.0	75	12
	14	23	80	20	79	18	11.0	75	12
6. 28	10	23	72	20	79	18	12.0	75	12
	14	23	72	20	79	18	12.0	75	12
6. 29	10	18	68	20	79	18	12.0	75	12
	14	15	88	20	77	18	12.5	75	12
6. 30	10	17	78	20	77	18	12.5	75	12
	14	17	78	20	77	18	12.5	75	12
7. 1	10	20	61	17.5	78	17	10	75	11
	14	26	55	17.5	78	17	10	75	11
7. 2	10	17	88	17	78	17	11	76	10.5
	14	17	88	17	78	17	11	76	10.5
7. 3	10	15	76	17	78	17	11	76	10.5
	14	15	88	17	78	17	11	76	10.5
7. 4	10	17	88	17	78	17	10	76	10.5
	14	17	88	17	78	17	9.5	76	10.5
7. 5	10	22	90	17	78	17	11	78	10.5
	14	18	68	17	78	17	11	78	10.5
7. 6	10	19	69	18	79	17	11	78	10.5
	14	24	50	18	79	17	10	78	10.5
7. 7	10	24	72	18	79	17	11	78	10.5
	14	27	66	18	79	17	10	80	10.5
7. 8	10	20	94	18	79	17	11	80	11
	14	21	95	18	79	17	11	80	11
7. 9	10	21	89	19	79	17	11	80	11
	14	23	72	19	79	17	10	80	11
7. 10	10	23	72	20	79	17	12	80	11
	14	26	69	20	79	17	12	80	11
7. 11	10	24	76	21	80	17	12	80	11
	14	26	77	21	80	17	9.5	80	11
7. 12	10	21	89	21	80	17	10	80	11
	14	23	80	21	80	17	10	80	11
7. 13	10	21	70	21	80	17	10.5	80	11
	14	24	64	21	80	17	9.5	80	11
7. 14	10	24	51	20	79	17	11	80	11
	14	28	42	20	79	17	11	80	11

7月の庫外温度普通倉庫及低温貯蔵倉庫の温度，湿度，穀温 図5

月日	庫外温度		普通倉庫			低温貯蔵倉庫			
	測定時間	温度	湿度	温度	湿度	穀温度	温度	湿度	穀温度
7. 15	10	21	80	20	79	17	11	80	11
	14	22	89	20	79	17	9.5	80	11
7. 16	10	21	95	20	79	17	10.5	80	11
	14	22	95	20	79	17	10	80	11
7. 17	10	22	90	20	79	17	12	80	11
	14	22	90	20	79	17	11	80	11
7. 18	10	23	90	20	79	17	12	80	11
	14	20	79	20	79	17	11	80	11
7. 19	10	25	81	21	80	18	11	80	11
	14	25	90	21	80	18	10	80	11
7. 20	10	23	90	21	80	18	11	80	11
	14	23	95	21	80	19	10	80	11
7. 21	10	27	82	21	80	19	11	80	11
	14	28	74	21	80	19	10	80	11
7. 22	10	24	70	21	80	19	12	80	11
	14	23	72	21	80	19	10	80	11
7. 23	10	23	63	21	80	19	11	80	11
	14	24	64	21	80	19	10	80	11
7. 24	10	20	89	21	80	19	11	80	11
	14	25	81	21	80	19	11	80	11
7. 25	10	27	81	22	80	20	12	80	11
	14	27	74	22	80	20	11	80	11
7. 28	10	26	86	22	80	20	12	80	11
	14	27	80	22	80	20	10	80	11
7. 27	10	23	90	22	80	20	12	80	11
	14	27	76	22	80	20	11	80	11
7. 28	10	28	56	22	80	20	11	80	11
	14	32	90	22	80	20	12	80	11
7. 29	10	23	90	22	80	20	12	80	11
	14	26	73	22	80	20	9	80	11
7. 30	10	21	89	22	80	20	11	80	11
	14	25	82	22	80	20	9	80	11
7. 31	10	22	80	21	80	20	10.5	80	11
	14	18	89	21	80	20	9	80	11

8月の庫外温度及普通倉庫低温貯蔵倉庫

図6

	庫外温度			普通倉庫			低温貯蔵倉庫(4号倉庫)		
	測定時間	温度	湿度	温度	湿度	穀温	温度	湿度	穀温
8. 1	10	17.5	83	21	80	20	11.0	80	11
	14	19	79	21	80	20	11.0	80	11
8. 2	10	19	83	21	80	20	11.5	80	11
	14	21	80	21	80	20	10.0	80	11
8. 3	10	23	72	21	80	20	11.5	80	11
	14	25	65	21	80	20	10.9	80	11
8. 4	10	20	79	20	80	19	11.0	83	11
	14	22.5	67	20	80	19	10.0	83	11
8. 5	10	24	72	20	80	19	11.0	83	11
	14	30	69	20	80	19	10.0	83	11
8. 6	10	22	90	21	80	19	11.0	85	11
	14	23	90	21	80	19	11.0	85	11
8. 7	10	28	82	22	80	20	12.0	85	11
	14	33	69	22	80	20	12.0	85	11
8. 8	10	26	82	22	80	20	12.5	85	11
	14	30	75	22	80	20	12.0	85	11
8. 9	10	29	63	23	80	20	12.0	80	11
	14	32	62	23	80	20	10.5	80	11
8. 10	10	29	75	23	80	20	12.0	78	11
	14	33	63	23	80	20	10.5	78	11
8. 11	10	30	75	24	81	21	12.0	85	11
	14	34	66	24	81	21	12.0	85	11
8. 12	10	32	69	24	81	21	13.3	85	11
	14	32	69	24	81	21	13.3	85	11
8. 13	10	22	90	23	80	21	13.0	85	11
	14	27	82	23	80	21	13.0	85	11
8. 14	10	26	86	23	80	21	13.5	85	11
	14	28	82	23	80	21	13.0	85	11
8. 15	10	31	68	23	80	21	11.0	85	11
	14	32	62	23	80	21	12.0	85	11
8. 16	10	22	90	23	80	21	13.0	85	11
	14	23	90	23	80	21	11.0	85	11
8. 17	10	25	90	23	80	21	13.0	85	11
	14	27	91	23	80	21	11.0	85	11
8. 18	10	28	91	23	80	21	13.0	85	11
	14	39.5	72	23	80	21	11.0	85	11
8. 19	10	30	83	23	80	21	12.0	85	12
	14	34	70	23	80	21	13.0	82	12
8. 20	10	32	69	24	80	22	12.0	82	12
	14	32	69	24	80	22	11.0	82	12
8. 21	10	31	68	24	80	22	13.0	82	12
	14	33	67	24	80	22	13.0	82	12
8. 22	10	32	62	25	81	23	13.0	82	12
	14	32	62	25	81	23	12.0	82	12
8. 23	10	33	63	25	81	23	13.0	82	12
	14	33	63	25	81	23	13.0	82	12

図7

月 日	庫 外 温 度		普 通 倉 庫			低 温 貯 蔵 倉 庫			
	測定時間	温 度	湿 度	温 度	湿 度	殼 温	温 度	湿 度	殼 温
8. 24	10	30	75	25	81	20	13	82	12
	14	33	66	25	81	20	12	82	12
8. 25	10	29	95	26	82	24	10	76	11
	14	28	82	26	82	24	9	76	11
8. 26	10	31	75	26	82	24	9	76	11
	14	33	62	26	82	24	9	76	11
8. 27	10	27	74	25	82	23	11	81	11
	14	32	62	25	82	23	9.5	81	11
8. 28	10	29	75	25	82	23	9	82	11
	14	31	62	25	82	23	9	82	11
8. 29	10	29	75	25	82	23	9	82	11
	14	31	68	25	82	23	9	82	11
8. 30	10	31	75	25	82	23	11.5	83	11
	14	33	68	25	82	23	10.0	83	11
8. 31	10	30	76	25	82	23	9	83	11
	14	31	52	25	82	23	9	83	11
9. 1	10	30	75	25	82	23	11	82	11
	14	29	75	25	82	23	10	82	11
9. 2	10	25	75	24	82	21	11	80	11
	14	27	59	24	82	21	10	80	11
9. 3	10	22	90	22	81	20	11	80	11
	14	24	72	22	81	20	10	80	11
9. 4	10	23	72	21	80	18	11	80	11
	14	24	64	21	80	18	9.5	80	11
9. 5	10	22	67	20	79	18	11.0	30	11
	14	27	53	20	79	18	9.5	80	11
9. 6	10	24	66	20	79	18	11.0	81	11
	14	26	90	20	79	18	11	81	11
9. 7	10	24	90	20	79	18	11	81	11
	14	28.5	77	21	79	18	10	81	11
9. 8	10	29	75	21	80	19	11	82	11
	14	32	61	22	80	19	10	82	11
9. 9	10	30	61	24	81	20	9	84	11
	14	30	75	24	81	20	9	84	11
9. 10	10	28	91	24	80	21	11	83	11
	14	25	90	24	80	20	11	83	11
9. 11	10	25	90	23	80	20	13	84	11
	14	25	90	23	80	20	14	83	11
9. 12	10	25	86	23	80	20	14	83	12
	14	25	—	—	—	—	—	—	—

図8

低温貯蔵倉庫入庫せし直前の玄米を研究室に保存365日後活性度測定す。

(玄米50粒2回試験) 100粒中

検査月日	呈色状態	実験温度	実験回数	検体種類	ヨネシロ	ウゴニシキ	ハツニシキ	ウゴニシキ
					中仙町長野	中仙町長野	湯沢市湯沢	湯沢
41	全染色	25°C 24時間	1		23	27	35	26
			2		24	28	34	25
	1/2染色	25°C 24時間	1		18	13	10	7
			2		15	12	12	17
11	0	25°C 24時間	1		9	10		9
			2		11	10	4	8

図表8 40年10月収穫し低温貯蔵倉庫に入庫した玄米を40年11月にビニール袋に入れ厚手のセロファン封筒に入れ持参、研究室にて保存365日後の胚芽の活性度を測定した。50粒2回、試薬は前記同様、トリフェニールテトラゾリウムクロライド(N(C6H5)N(C6H5)N(C6H5)N(C6H5)(CI) : N(C6H5) : N.T.T.C)を使用した。この表で見ると理のように中仙町長野のヨネシロは新米のときの約7%に減少している。この玄米は瓦斯燻蒸していないものについてである。

図9

低温貯蔵倉庫より41年6月3日出し研究室に保存120日後活性度測定

(玄米50粒2回試験) 100粒中

検査月日	呈色状態	実験温度	実験回数	検体種類	ヨネシロ	ウゴニシキ	ハツニシキ	ウゴニシキ
					中仙町長野	中仙町長野	湯沢市湯沢	湯沢
41	全染色	25°C 24時間	1		32	35	32	30
			2		33	35	32	30
	1/2染色	25°C 24時間	1		9	11	10	9
			2		8	12	10	9
11	0	25°C 24時間	1		11	4	8	11
			2		9	3	8	11

図表9 40年度新米を低温貯蔵倉庫に貯蔵したものを低温運転開始したものを6月3日に試料採取し。120日研究室に保存後に活性度測定(玄米50粒について2回)試験方法は前記と同じ試験方法で行った。低温倉庫運転開始は6月1日で温度、湿度は別表の通りである。

図10

低温貯蔵庫に40年11月収穫のもの貯蔵し冷風機運転14°C以下に保持した玄米を41年9月出荷直前倉出し室温に保持胚芽の活性度測定。50粒中2回 100粒

検査月日	染状態	実験温度	実験回数	検体種類	低温貯蔵	低温貯蔵	低温貯蔵	低温貯蔵
					ヨネシロ中仙町長野	ウゴニシキ中仙町長野	ハツニシキ湯沢	ウゴニシキ湯沢
41	全染色	25°C 24時間	1		38	35	42	39
			2		36	35	42	38
	1/2染色	25°C 24時間	1		5	9	3	6
			2		7	9	2	6
10	0	25°C 24時間	1		7	6	5	5
			2		7	6	6	6

図表10 低温貯蔵倉庫に10ヶ月貯蔵41年9月出荷直前の試料を同一方法で研究室に持参し45日室温にて貯蔵後胚芽の活性度測定す。出荷出前の胚芽の活性度は表1にあるとおりであるが、それから45日後の経時変化を知るためのものである。即ち低温貯蔵倉庫内に14°C以下で平蔵されていた玄米の胚芽の活性度がひとたび温度の高い室温に置替えられたとき、日数経過に胚芽の活性度が如何に変化するかをたしかめた。*実際新米で94%あったものがヨネシロ(中仙町長野)で74%と減少している(呈色状態が完全なものについて)他も図表通り

[活性度のまとめ]

図11

普通貯蔵倉庫と低温貯蔵に貯蔵した玄米10ヶ月後41年9月の採取活性度測定
玄米100粒%

胚芽の染色状態	品種	場所	新米%	10ヶ月後の普通貯蔵米	10ヶ月後の低温貯蔵米
全染色	ヨネシロ	中仙町長野	94	13	91
1/2 "	ヨネシロ	"	0	27	6
0 "	ヨネシロ	"	6	60	3
全染色	ウゴニシキ	中仙町長野	94	12	92
1/2 "	ウゴニシキ	"	0	33	5
0 "	ウゴニシキ	"	6	55	3
全染色	ハツニシキ	湯沢市	94	×	94
1/2 "	ハツニシキ	"	0	×	4
0 "	ハツニシキ	"	6	×	5
全染色	ウゴニシキ	湯沢市	94	×	91
1/2 "	ウゴニシキ	"	0	×	4
0 "	ウゴニシキ	"	0	×	5

図12
新米と粳貯蔵10ヶ月後玄米にしたもの
の活性度

胚芽の 染色度	品 種 玄 米	場 所 一般農家	新 米 %	10ヶ月後 粳を玄米 にしたも の%	備 考
全 染 色	ハツニシ キ	秋 田 市	95	94	粳として
1/2 "	ハツニシ キ	"	0	1	貯蔵たも
0 "	ハツニシ キ	"	5	5	の

図11…各図表の玄米50粒2回活性度測定数値を100粒中の%にまとめると次の如くである。即ち図11については、普通貯蔵倉庫に10ヶ月貯蔵したものと、低温貯蔵倉庫に10ヶ月貯蔵したものと新米との活性度を%で表して見た。又図12については、秋田市の一般農家(秋田市川尻総社前)で収穫後粳で貯蔵したものを10ヶ月後に玄米にして活性度を測定し新米と比較し検討したものである。胚芽の完全に呈色したものが、新米では100粒中、ヨネシロ(中仙町長野)で94%のものが低温貯蔵米の場合には91%粳貯蔵の場合は94%(粳貯蔵の新米は95%)普通貯蔵倉庫貯蔵米(クロビクリン瓦斯くん蒸)はわづか13%となっている。他の品種も図表通りこれと前後した数値が現われている。

図13
新米と120日後(40.11低温貯蔵倉庫に
入れ41年6月30日出し研究室に保存)
の玄米の胚芽の活性度比較 玄米100粒 %

胚芽の 染色状態	品 種	場 所	新米 %	40.11入庫41.6出 庫研究室に保存 120日後%
全 色 染	ヨネシロ	中仙町長野	94	65
1/2 "	ヨネシロ	"	0	17
0 "	ヨネシロ	"	6	20
全 色 染	ウゴニシキ	中仙町長野	93	70
1/2 "	ウゴニシキ	"	0	33
0 "	ウゴニシキ	"	7	7
全 色 染	ハツニシキ	湯 沢 市	94	64
1/2 "	ハツニシキ	"	0	20
0 "	ハツニシキ	"	6	16
全 色 染	ウゴニシキ	湯 沢 市	94	60
1/2 "	ウゴニシキ	"	0	18
0 "	ウゴニシキ	"	6	22

図13の説明, 昭和40年11月低温貯蔵倉庫に入庫したもの

のを41年6月30日に倉出し120日間研究室に常温保存したのについて活性度の経時変化を調べた。即ち低温貯蔵倉庫は昭和41年6月1日に低温開始し倉内温度を常に14°C以下に保存したものを倉出した玄米と新米の胚芽の活性度を玄米100粒について%で表わしたもので、ここでは、新米の呈色実験後7ヶ月目で、ヨネシロ(中仙町長野)の場合、新米94%に対し65%(全染色)と減少している。

図14

低温倉庫に貯蔵した直前の玄米を研究
室に持参室温に保存365日後玄米の活
性度測定、新米との比

胚芽の 染色状態	品 種	場 所	新米 %	新米を研究室に保 存365日後%
全 染 色	ヨネシロ	中仙町長野	94	47
1/2 "	ヨネシロ	"	0	33
0 "	ヨネシロ	"	6	20
全 染 色	ウゴニシキ	中仙町長野	93	55
1/2 "	ウゴニシキ	"	0	25
0 "	ウゴニシキ	"	7	20
全 染 色	ハツニシキ	湯 沢 市	94	69
1/2 "	ハツニシキ	"	0	22
0 "	ハツニシキ	"	6	9
全 染 色	ウゴニシキ	湯 沢 市	94	69
1/2 "	ウゴニシキ	"	0	20
0 "	ウゴニシキ	"	6	9

図表14…先に新米(玄米)の活性度を測定し同一検体を研究室の室温で厚手のセロファン封筒に入れ常温で貯蔵し、365日後に活性度を測定しその経時変化を見た。中仙町長野・ヨネシロの場合、完全染色された胚芽の活性度測定値が新米の94%に対し47%に減じ、染色の場合新米で0%のものが、33%と大きく現れている。又全然染色しなかったもの新米が6%であったものが20%増加している。以上のように瓦斯燻蒸しないものは室温に貯蔵しても徐々に減少してゆくが一度瓦斯燻蒸するとその玄米の活性度は急激に減少を示し94%のものが13%と大きく減少を示している。

これと平行して、低温貯蔵倉庫に貯蔵した玄米の化学成分の変化を分析したのが図15表である。

秋田県奨励品種水稲稈の低温貯蔵倉庫内における玄米の成分の変化

昭和40年11月~41年9月

図15

月日	採取場所	成分 品種	水分	灰分	粗脂肪	粗蛋白	Ca	P	Fe	B1
			g	g	g	g	mg	mg	mg	γ
40 11-5	湯沢市 高常倉庫	ハツニシキ	15.4	15.5	2.05	6.73	10.0	310	3.92	413
40 11	湯沢市 高常倉庫	ウゴニシキ	15.4	15.5	2.17	7.00	8.9	334	4.37	410
40 11	仙北郡 長野経済 連倉庫	ウゴニシキ	15.5	1.67	2.02	6.9	9.1	387	4.63	421
40 11	仙北郡 長野経済 連倉庫	ヨネシロ	15.5	1.35	2.27	7.21	10.0	264	3.48	430
41 7	湯沢市 高常倉庫	ハツニシキ	15.0	1.55	2.00	6.55	10.0	300	3.90	375
41 7	湯沢市 高常倉庫	ウゴニシキ	15.1	1.50	2.17	6.9	8.9	336	4.30	370
41 7	仙北郡 長野経済 連倉庫	ウゴニシキ	14.9	1.60	2.02	7.0	9.1	382	4.65	381
41 7	仙北郡 長野経済 連倉庫	ヨネシロ	15.0	1.35	2.20	7.2	10.10	265	3.09	380
41 9	湯沢市 高常倉庫	ハツニシキ	14.6	1.50	2.10	6.65	10.08	300	3.86	307
41 9	湯沢市 高常倉庫	ウゴニシキ	14.8	1.55	2.2	7.10	8.9	300	4.32	302
41 9	仙北郡 長野野	ウゴニシキ	14.6	1.58	2.06	6.82	9.1	386	4.66	313
41 9	仙北郡 長野野	ヨネシロ	14.6	1.32	2.20	7.20	10.05	260	3.45	315

昭和41年11月に第一回の試料採取し二回目を41年7月、3回目を41年9月に採取した(玄米)について、その各々の品種別について成分の経時変化を見たものであるが、水分を除いた、灰分、粗脂肪、粗蛋白、カルシウム、燐鉄にはほとんど変化少く、ビタミンB1については変化が認められた。

のが41年~7月に測った結果375γに減じ41年9月の測定値が307γに減じている。

以下ウゴニシキ(湯沢)、ウゴニシキ(仙北郡長野)ヨネシロ(仙北郡長野)も図表通りの経時変化を示して更にこれを常温倉庫貯蔵米、水稲梗玄米の経時変化を調査研究したのが図表16である。

図表15に示す通り、ハツニシキ(湯沢)413γ あったも

普通貯蔵倉庫貯蔵玄米の成分の経時変化 (100g中)

図16

検査月日	採取場所	成分 品種	水分	灰分	粗脂肪	粗蛋白	Ca	P	Fe	B1
			g	g	g	g	mg	mg	mg	γ
40 11	仙北郡 長野野	ウゴニシキ	15.5	1.5	2.02	7.0	9.1	387	4.60	421
40 11	仙北郡 長野野	ヨネシロ	15.5	1.5	2.20	7.2	9.0	264	3.47	440
41 7	仙北郡 長野野	ウゴニシキ	15.2	1.5	2.00	6.9	9.0	387	4.60	352
41 7	仙北郡 長野野	ヨネシロ	15.2	1.5	2.20	7.0	9.0	260	3.45	371
41 9	仙北郡 長野野	ウゴニシキ	14.1	1.5	2.10	7.0	9.0	386	4.62	288
41 9	仙北郡 長野野	ヨネシロ	14.1	1.5	2.2	7.0	9.1	263	3.44	291

普通貯蔵倉庫(常温貯蔵倉庫)については仙北郡中仙町長野の倉庫貯蔵の玄米、ウゴニシキ、ヨネシロの2検

体について調査した。

品種、ウゴニシキについて分析した結果、昭和41年11

月の分析値が421γのものが、41年9月には288γと減じているがこれを低温貯蔵倉庫貯蔵米（玄米）と比較すると差が大きい。更にこれらの玄米を採取地、品種別に分け

てそれぞれ精白米にして成分含有量を究めたのが17図である。

秋田県奨励品種水稲稈玄米を低温貯蔵倉庫に貯蔵せしものを品種別年月別に研究室に持参精白米にしたものについての成分表

(昭和40年度産米) 冷害型気候 図17

検査年月	採取場所	成分 品種	水分	灰分	粗脂肪	粗蛋白	Ca	P	Fe	Bα
			g	g	g	g	mg	mg	mg	μg
40 11	湯沢市 高倉庫	ハツニシキ	15.2	0.62	0.65	5.5	6.0	156	0.65	203
40 11	湯沢市 高倉庫	ウゴニシキ	15.46	0.65	0.68	5.8	5.1	162	0.60	200
40 11	仙北郡 長野	ウゴニシキ	15.47	0.63	0.62	5.8	6.0	143	0.58	210
40 11	仙北郡 長野	ヨネシロ	15.42	0.60	0.77	5.9	6.0	155	0.53	220
41 7	湯沢市 高倉庫	ハツニシキ	15.40	0.75	0.60	5.5	6.0	158	0.66	120
41 7	湯沢市 高倉庫	ウゴニシキ	15.20	0.63	0.67	5.7	4.9	162	0.59	130
41 7	仙北郡 長野	ウゴニシキ	15.37	0.63	0.60	5.7	6.2	148	0.58	127
41 7	仙北郡 長野	ヨネシロ	14.22	0.60	0.70	6.0	6.0	150	0.53	147
41 9	湯沢市 高倉庫	ハツニシキ	14.85	0.75	0.60	5.5	6.0	158	0.64	84
41 9	湯沢市 高倉庫	ウゴニシキ	14.66	0.63	0.67	5.6	5.1	160	0.60	88
41 9	仙北郡 長野	ウゴニシキ	14.81	0.60	0.70	6.0	6.1	150	0.53	71
41 9	仙北郡 長野	ヨネシロ	14.90	0.60	0.70	6.0	6.1	150	0.53	75

【結果】 秋田県水稲奨励品種玄米の普通貯蔵倉庫貯蔵玄米、白米、低温貯蔵倉庫貯蔵玄米、白米、籾貯蔵の玄米の胚芽の活性度及び含有成分の変化を調査研究した結果、胚芽の活性度については低温貯蔵せる場合と籾貯蔵の場合には図11における如く収穫直後の（品種ヨネシロ）玄米が94%のものが10ヶ月経たものについては91%に保持出来たが、籾貯蔵の場合は収穫直後のもので（品種ハツニシキ）95%のものが9%保持出来た。しかし普通貯蔵倉庫貯蔵米（品種ヨネシロ、クロロピクリン瓦斯くん蒸1回）については収穫直後（瓦斯くん蒸せず）94%胚芽の活性度であったものが10ヶ月にはわづかに13%の保持で大きく減少している。

結局胚芽の活性度は籾貯蔵の場合最も良好で低温貯蔵がこれに継ぐ、普通貯蔵倉庫貯蔵玄米は経時変化が大きい。

これと平行して低温貯蔵倉庫貯蔵米と普通貯蔵倉庫貯蔵米の玄米、白米についてその含有せる化学成分の変化を調査した結果、無機成分については余り変化は見られなかったが水分、ビタミンB1については、三者間に明

らかに経時時変化が認められた。即ち低温貯蔵米は新米同様に「うまい」と言う理は瓦斯くん蒸しないことも一つであると思われるが更に低温に保持すると化学成分の変化が少ないことも考慮に入れてよいと思う、又低温貯蔵倉庫に入れておく間はよいがこれが出荷の関係で庫外に長期間保存されたときの「うまみ」時期的にどうであろうか、化学分析した数字的なものは現したが実際ではどうか（炊飯など）は今後の研究に持って行きたい。今回の研究は低温で米を保存しておくことと含有されている栄養成分は極めて安定しているという結論であった。

終りに本研究に最初から最後まで御協力いただいた農林省秋田食糧事務所栗林技官初め検査課試験室御一同並に秋田食糧事務所、湯沢支所長大沢省三氏、角館支所中仙町出張所富岡技官、仙北郡長野、県経済連中仙連合農業倉庫長今野義氏外御一同、湯沢市高常低温倉庫御一同の御協力を心から感謝いたします。

文献

全訂食品分析法…永原太郎 岩尾裕之
久保彰治

作物試験法…戸刈義次 松尾考嶺
畑村又好 山田 登
原田登五郎 鈴木直治
食糧研究所報第18号別刷

日本分析化学会編 分析化学便覧 丸善
日本分析化学編 化学便覧 応用篇
秋田県衛生科学研究所報第9輯
微量定性分析法 石館守三

秋田県産水稻奨励品種玄米の成分について (第4報)

豊作時と冷害時における玄米及び

白米の含有成分の変化について

食品栄養科 穴 戸 勇

I 目 的

自然が支配する天候に挑みつつ稲作りに励む営農の人々がひとたび冷害型気候に直面することは全くの痛恨事であって収穫量を主とする米穀にあっては技術的操作をあらゆる知識にもとめてこの難を排除し収穫量を維持しなければならない、その困難は人間が全知能をしぼって自然に挑む試練であってこれを征服することは道であるとは言え歳月を要することであらう。

当秋田県においては昭和39年までは連続的に豊作型気候に恵れ、米穀の収穫量は紙上を賑す程に豊作が数年つづいた、しかるに、昭和40年そして昨年の41年は冷害型気候に見舞れあらゆる技術的操作の集中にかゝらず豊作時気候における収穫量には及ばなかった。

この様に米穀の収穫は天候の如何に支配されるものであるが、果たして豊作時の米(玄米、白米)と冷害時の米と化学成分の含有量はどうか、この調査研究によって更に栄養学上からも必要に迫られるものあるを考え化学分析を試みた。

II 調査方法

1 検体分析(用玄米、白米)の収集について

検体の収集は県農業試験場水田作科の厚意により第2報に発表せる指定地、秋田市仁井田、秋田県南秋田郡飯田川町、秋田県由利郡仁賀保町、秋田県由利郡大内村、秋田県平鹿郡山内村の5ヶ所に育成した昭和41年10月収穫した水稻粳玄米を収集した、なお白米はこの玄米を白米にしたものである、品種はハツニシキ、ヨネシロの2

種であるが、昭和39年度同ヶ所で育成収穫したものにヨネシロがなかったので発表はハツニシキのみにした。

ii 処 理

検体の処理は、玄米についてはそのままケット粉碎機にて粉碎し試料に供し、白米はこの玄米をケット精米機試験室用(農林省秋田食糧事務所検査課試験室)にて白米にし粉碎機にて粉碎し試料に供した。

III 検体(分析用水稻粳育成地域)

水稻粳育成地域

収穫地名	地 域	地 層	土 性
秋田市仁井田	出羽丘陵系平坦地	A1 沖積層	シェルト岩、砂岩、土、礫
南秋田郡飯田川町妹川	"	A1 "	シェルト岩、砂、粘土、礫
由利郡仁賀保町中之地	"	VD 第4紀火山噴出物	火山岩
由利郡大内村内	" 陸部	Fu 船川層	黒色泥岩
平鹿郡山内村黒沢山	奥羽山脈間	On 女川層 Fu 船川層	珪質頁岩、凝灰岩、黒色泥岩

試験項目

玄米……水分、灰分、粗蛋白、粗脂肪、粗繊維、糖質、珪酸、カルシウム、鉄、磷
白米……前記項目にVB₁追加

Ⅳ 成 績

昭和39年収穫(豊作天候)と昭和41年度収穫(冷害天候)水稻粳玄米成分表 図表2 (100g中)

育 成 地	試料採取試験年	品 種	項 目										
			水分 g	灰分 g	粗蛋白 g	粗脂肪 g	粗繊維 g	糖質 g	SiO ₂ 珪 酸 mg	Ca カルシウム mg	Fe 鉄 mg	P 磷 mg	カロリー
秋田市仁井田	39	ハツニシキ	13.32	1.15	7.41	3.30	1.13	73.69	70.0	12.82	1.00	312	347.5
	41	ハツニシキ	14.60	1.03	7.60	2.90	1.20	73.21	82.0	12.16	1.20	269	344.3
南秋田郡飯田川	39	ハツニシキ	12.07	1.26	7.45	3.10	0.98	75.14	82.0	12.02	0.78	265	352.1
	41	ハツニシキ	14.72	1.10	7.26	2.25	1.20	73.47	79.6	8.16	0.70	284	340.7
由利郡仁賀保町	39	ハツニシキ	12.65	1.40	7.16	2.86	1.10	74.83	130.0	8.01	1.16	265	349.5
	41	ハツニシキ	14.56	1.22	6.08	2.17	1.34	74.43	90.0	7.09	1.02	258	340.7
由利郡大内村	39	ハツニシキ	13.17	1.15	8.93	3.12	1.02	72.61	90.0	9.61	1.35	276	346.9
	41	ハツニシキ	14.91	1.00	7.52	2.30	1.22	74.17	91.7	8.15	1.30	283	344.7
平鹿郡山内村	39	ハツニシキ	12.38	1.10	8.85	2.75	1.08	73.84	116.0	7.21	1.25	288	864.6
	41	ハツニシキ	14.36	1.06	7.00	2.05	1.13	74.40	92.0	6.80	1.20	280	342.2

於秋田県衛生科学研究所

図表2 昭和39年豊作時収穫せる玄米について分析した成分含有量を冷害時の昭和41年に収穫せる玄米の成分含有量と比較検討したものである。

変化の認められたものは、水分、粗蛋白、粗脂肪、珪酸、カルシウムで余り変化の認められなかったものが鉄、磷等であった、灰分については動少の差が認められた。

i 水分については……冷害時は刈り取り後も天候が不良で乾燥が充分でなかったためか昭和39年度の収穫玄米に比して、それぞれの地域においていずれも多かった。(県、農、試、貯蔵)

ii 蛋白質においては……秋田市仁井田を除いては冷害時水稻粳玄米の方が含有量が少なく、飯田川町では0.19g、仁賀保町で0.98g、大内村で1.4g、山内村

で1.8g; いずれも少ない。

iii 脂肪……秋田米特有の脂肪についてはいずれも冷害時収穫の水稻粳玄米が低く、ここに明らかに冷害気候に対する米の化学成分の変化が認められた。即ち秋田市仁井田で0.4g、飯田川町で0.85g、仁賀保で0.69g、大内村で0.82g、山内村で0.9gと蛋白と同様大きく変化が認められた。秋田米特有の粘気に関係ある脂肪が少ないことは食味にも影響あるものと思はれる。

iiii カルシウム……いずれもの地域においても冷害時収穫の水稻粳玄米の方が含有量が低い、即ち秋田市仁井田で0.66g、飯田川町で3.86g、仁賀保町で0.92g、大内村で0.46g、山内村で0.41gだけ低く検出された。(100g中)

冷害時と豊作時(昭和41年と昭和39年)の秋田県奨励品種水稻粳白米の含有成分比較表

図表3

育 成 地	試料採取試験年	品 種	水分 g	灰 分 g	粗蛋白 g	粗脂肪 g	粗繊維 g	糖質 g	SiO ₂ mg	Ca mg	Fe mg	P mg
秋田市仁井田	39	ハツニシキ	13.45	0.60	6.20	1.80	0.43	77.7	23.0	8.82	0.42	146
	41	ハツニシキ	14.55	0.57	5.90	1.40	0.50	77.0	25.0	7.80	0.52	134
南秋田郡飯田川	39	ハツニシキ	12.07	0.58	6.30	1.62	0.38	79.24	26.7	7.60	0.36	143
	41	ハツニシキ	14.68	0.54	6.06	0.85	0.35	77.52	23.3	6.00	0.33	129
由利郡仁賀保町	39	ハツニシキ	12.60	0.68	5.96	1.30	0.40	79.34	32.1	5.01	0.41	133
	41	ハツニシキ	14.50	0.58	5.87	0.67	0.66	77.77	22.5	4.90	0.60	142

由利郡大内村	39	ハツニシキ	13.20	0.62	7.73	1.56	0.32	76.7	22.5	5.66	0.65	138
	41	ハツニシキ	14.67	0.56	6.13	0.80	0.52	77.3	20.4	4.26	0.84	130
平鹿郡山内村	39	ハツニシキ	13.28	0.60	7.65	1.20	0.38	77.3	27.5	5.28	0.55	144
	41	ハツニシキ	14.30	0.52	5.67	0.55	0.43	78.4	23.0	5.02	0.70	132

図表3…図表2に明記せる水稻粳玄米(同一品種)を白米にしたものの成分表である。

白米の場合も玄米の場合と同様、水分、粗蛋白質、粗脂肪、カルシウム等含有量が少なく検された。

i 水分……水分の含有量は玄米同様冷害時収穫(S41年)せる水稻粳の方が多く、収穫後の悪天候のためと思はれる。

ii 粗蛋白質……秋田市仁井田 0.3g, 南秋田郡飯田川町 0.3g, 由利郡仁賀保町1.0g, 由利郡大内村1.6g, 平鹿郡山内村 2.0gといづれも冷害時(S41年)収穫水稻粳が少ない。(少数1位以下の差)

iii 粗脂肪……秋田市仁井田 0.2g, 南秋田郡飯田川町 0.87g, 由利郡仁賀保町0.7g, 由利郡大内村0.76g, 平鹿郡山内村0.65gと秋田市仁井田を徐ては判然と差が低く検された(少数以下2位の差)

iiii カルシウム……秋田市仁井田1.0g, 南秋田郡飯田川町1.0g, 由利郡仁賀保町0.11g, 由利郡大内村1.4g, 平鹿郡山内村1.2gだけ蛋白質、粗脂肪と共に冷害時(S41年)収穫の水稻粳の方が含有量少なく検された(少数以下2位の差)

v 結果……昭和39年豊作時収穫の秋田県奨励品種水稻粳(玄米、白米)と昭和41年冷害時収穫の秋田県奨励品種水稻粳(玄米、白米)の成分を分析しその差異を検した、項目は水分、灰分粗蛋白質、粗脂肪、粗繊維、糖質、珪酸、カルシウム、鉄、磷、10項目である。

分析成績から見ると、粗蛋白質、粗脂肪、カルシウム等は、あきらかに冷害時(S41年)収穫の水稻粳の方が玄米、白米ともに含有量が少ない、殊に注目すべきはいつれの地域にても昭和41年収穫のものが含有量少ないことである、殊に玄米では、蛋白質においては平鹿郡山内村の1.85gの差が認められ、由利郡大内村で1.4gの差があった。

粗脂肪については、地域的にも全般的に少なく、冷害時収穫の水稻粳に判然としたものが認められた、最も差の大きいのが、平鹿郡大内村の0.9g, 次が飯田川町の0.85gとなっている、

カルシウムについても差が大きく昭和41年収穫のものが調査地域全般に少なく検された。

中でも南秋田郡飯田川町的水稻粳玄米(S41年収穫)においてはその差が3.86gと検された、次が由利郡仁賀保町の0.92gである。

白米にした場合どうであろうか分析を試みた結果は玄米と同様、粗蛋白質、粗脂肪、カルシウム共に冷害時収穫の水稻粳白米の方が含有量が少ない。

蛋白質の最も差の大きいのが平鹿郡山内村の2.0g, 次が由利郡1.6gであった。

粗脂肪もやはり玄米と同様、秋田市仁井田の0.2gでその差が少いが、南秋田郡飯田川の0.87g, 差が大きいと冷害時収穫の水稻粳の方が含有量が豊作時収穫した水稻粳より少ない。

カルシウム……地域的に多少の変化は認められたがやはり玄米同様全調査地域にわたって冷害時収穫した水稻粳白米の方が豊作時収穫した白米より含有量が少なく検された。

由利郡仁賀保町の白米は0.1gだけ冷害時収穫のものが少ないだけだったが、他の4地域についてはいづれも1g以上の差が認められた。

総括的に冷害天候に見舞れ収穫した水稻粳玄米、白米は、豊作天候時に収穫した水稻粳玄米、白米より栄養学的成分の含有量が少ないことが理った。終りに本研究に検体を賜りまた御協力を辱うした秋田県農業試験場水田作科岡田氏、他御一同および農林省秋田食糧事務所粟林技官に深甚の謝意を表す次第である。

文 献

- 1) 秋田県衛生科学研究所報 第9輯
- 2) 全訂食品分析法 柴田書店
- 3) 作物試験法
- 4) 微量定性分析法 南山堂
- 5) 最近食品分析法 神立誠著
- 6) 日本分析化学会編分析化学便覧 丸善
- 7) 日本分析化学会編, 化学便覧応用篇 丸善
- 8) 微量定性分析 南山堂

秋田県の農村における母子衛生について III

3才児検診の精神検査法試案について

母子衛生科 小 西 玲 子
小 野 山 直 子

I はじめ

昭和36年に児童福祉法の一部改正に伴ない発足した「3才児健康診査」は、その方針として、3才児は幼児期において身体発育および精神発達の最も重要な時期として、その総合的な健康診査を目的としていた。

しかし、全国的傾向と同様、本県においても児童精神発達についての専門家が少なく、ほとんど身体的な面のみとあげられていたのが実情である。

3才児検診も回を重ねる毎に、従来の検診方法は、その本来の目的を果しておらないことにたいする関係者の不満、それに加えて、昭和41年度より展開された「不幸な子供をうまない運動」の県民運動と相まって、より充実した3才児検診が望まれることになった。

最近、愛育研究所グループの研究、その他各県でもその方法等検討されつつあるが、吾々も、本県における3才児の総合的検診へと接近するため、秋田大学心理学部中村四郎助教授、秋田県中央児童相談所心理判定員安部正男氏の御協力のもとに、精神面に関するスクリーニングテストの作成を試みた。

3才児は人格面の発達においても一時期を劃するものであって、語い数も著しく増加し知能も分化し始め、情緒表現が活発になり、社会性の成長等がなされる時期であるので、スクリーニングテスト作成にあたっては、単なる知能テスト的なものに偏らず、対象幼児の人格面について総合的に把握することにより、障害児(主として精神発達遅延児)の発見の他に、保健指導の参考資料としても利用しうることを目的とし、又テスト施行の際には一般の検診の場(保健所を中心とした医師、保健婦、その他の関係者)で、手軽にしかも短時間に実施出来ることを最低の必要条件として考慮した。

I 方 法

1) テスト構成

附記の如く、プレテストとして保育所で行なった問診法による母親と保母の不一致率が、各項目30.0%~10.8%の間にあることより、スクリーニングテストの構成は、別表に示すとおり、社会生活能力、情緒・性格・知的発達の部からなっており、質問紙による評定と、子供についての直接の行動観察のテストによる評定の2つの方法を使用し、子供については家族の情報と、検査者による直接観察の2つの面からの総合的把握を意図した。すなわち、

別表 3才児検診用精神検査(試案)

Part 1 社会生活能力調査

氏名	男女	住所
生年月日	昭和 年 月 日	父 年令 職業
満年令	検査月日 昭和 年 月 日	母 年令 職業
S. A.	SQ	同居している祖父あり なし、祖母あり、なし
	得点	保育所に入ったことなし、あり 年 月より

この問題の合格・不合格は原則として各問がやらせればやることが出来るかどうかでなしに、平常の生活を観察して、それをやってみるかどうかによって決められます。いつもしているには○印、していないには×印、分らないには?を各々()の中に記入して下さい。

- 1 () さじの使用が出来る(食事時)
- 2 () 自分でお茶碗から飲む
- 3 () 排尿を予告する
- 4 () キャラメル等の包み紙を開く
- 5 () 庭を歩く
- 6 () おさじとお茶碗を両手に使用出来る
- 7 () おむつを使わなくなる(昼夜とも)
- 8 () 上衣を脱げる(前の開いたもの)
- 9 () お箸の使用が出来る

- 10 () 完全に1人で食事が出来る (お魚の骨をとってやる等はかまわない)
- 11 () 手を洗う (命ずれば出来ればよい)
- 12 () 上衣のボタンがかけられる (前開きの上衣、一番上のボタンはかけられなくともよい)
- 13 () 靴が1人ではける。
- 14 () 排尿の自立 (1人でパンツをとって)
- 15 () 顔を洗う (石けんは使わなくてもよい)
- 16 () 新聞などをとって来る (命ずれば)
- 17 () 鼻をかむ (すっかりきれいにならなくてもよい)
- 18 () 小さな怪我ではなかない。
- 19 () 排便の自立 (後仕末までする)
- 20 () 自分で着物をきる (ふだん着の場合)
- 21 () 魚の名を3つ以上言える
- 22 () 年長の人にあいさつする (うながせば)
- 23 () はさみで形を切りぬく (上手でなくてもよい)
- 24 () ひもがむすべる (たて結びでも良い)
- 25 () 歯をみがく (自分でみがくか)
- 26 () 踏切りを1人で渡れる (自動車の多い道路等1人で渡れるか)
- 27 () 双六やカルタが出来る (簡単なルールで)
- 28 () 時に自分の寝具を片づけ或は庭の掃除をする (親の手助け程度でもよい)
- 29 () 4kmあるける (つかれてぐったりせずに)
- 30 () 厚紙が切れる (小刀で切れるか)
- 31 () 小さな怪我に自分で薬をつける (アカチン、メントム等)
- 32 () 鉛筆がけずれる (上手でなくても良い、新しい鉛筆はけずれなくともよい)
- 33 () ゆきなれた所なら1km位の所へ1人でいける
- 34 () 時々炊事の片付けをする (お皿や茶碗をはこぶ等)
- 35 () 野菜の名前6つ以上言える
- 36 () 草取りをする (命ずれば)
- 37 () 自分でつめを切る (はさみで片方のつめのみでよい)
- 38 () お客にいったら行儀よくふるまう (しばらくの間、すぐに帰ろうといわない)
- 39 () 順序を守って乗物にのったり、右側通行を守る

Part 2 情緒, 性格, 度態の評定

		+ 1	0	- 1	
保護者から聴取	全般的に態度がしっかりしている				全般的に幼い
	落積している				落積がない
	感情的にならざきわげがよい				すぐにおこったり、かんしゃくをおこしたりする
	減多に泣かない				すぐ泣く
	自分の事は自分でやろうとする				何でも親にしてもらおうとする。
	近所の子供と遊ぶのを好む 態度が活発である				ひとり遊びが多い 不活発
検査場面の観察	理解力が旺盛				理解力助る
	自発的にやる				自発性がない
	興味意欲を示す				興味意欲に乏しい
	検査場面におじけつかない				おじけづく
	言語反応活発				不活発
	精神テンポ早い 表情豊か				のろい 表情に乏しい

Part 3 精神検査

- 1. 形態弁別 + -
- 2. 楷作り + -
- 3. ボタン選び + -
- 4. 了解問題

- おなががすいた時にどうしますか + -
- ねむい時にはどうしますか + -
- 5. 大小弁別 (a) + - (b) + -
- 6. 図形模写

Part 4 身体状況 省略

結果

Part 1	Part 2	Part 3	Part 4
C.A.	+ ()	1 () 2 ()	正 常 要 注 意
S.A.	0 ()	3 () 4 ()	要 訪 門
S.Q.	- ()	5 () 6 ()	要 精 検

実施上の注意

Part 1. (母親にチェックしてもらう)

出来るかどうかでなく、平常にやっているかどうかによって決められる。

- やっている。 ○
- やっていない。 ×
- わからない。 △

Part 2. (上段は母親から聴取する。観察の方はPart 3をやらせながらその印象をつける)

原則として+・一何れかに決めること。どうもはっきりしない時は中央にチェックする。

Part 3. (母親の助言なしにやらせること)

1. 形態弁別

□○△ □△□ の用具を図のようにして置き、検者が言葉ではめこむよう説明する。2回試みて、1回出来れば + (3分以内)

2. 橋作り

検者3ケ、被検者3ケ用意する。

検者が積木を □□ に作ってみせ、そのままみせておいて、同様の橋を作るよう命ずる。2回試み1回出来れば +



3. ボタン選び

白5ケ、黒5ケ混ぜ、白黒に分けなさいと命ずる (説明は、わかるよう何回くり返してもよい)

1回試み、出来れば +

(どうにも解らない時は、白、黒と分けてみせて暗示を与えてもよい)

4. 了解問題

"おながすいた時はどうしますか"

"ごはんをたべる" "おやつをたべる"

"ねむい時はどうしますか"

"おふとんに行ってる"

何れも標準の答を得れば合格 +

5. 大小弁別

はじめ④の方をかくし、①の方を指して、"どちらが大きいですか"と質問する。次に①をかくし、④を指して同様の質問あるいは、"どちらが小さいですか"と質問する。

6. 図形模写

左の図を模写させる。3回かかせる。

④Part 1 の社会的生活能力テストは、牛島式社会成熟度検査の1才〜6才級の質問項目を用いたが、評定者である母親の要求水準の Project をなるべく避けるため、年齢は削除した。

④Part 2 の情緒、性格は、情緒表出、検査場面への適応状況をみることを目的とし、母親からの聴取によって評定するパートと検査者による観察のパートの2つからなり、各々7問ずつ計14問からなり、各項目を+1点、0点、-1点の3段階に分けて評定した。

④Part 3 の精神検査は、知能発達をみるためのもので、命令の把握、行動の方向づけ、言語理解力、抽象作用の能力をみることを目的とし、鈴木ビネー法、田中ビネー法の検査の中から2才児級の問題1問(形態弁別)3才児級の問題5問の計6問を選び、そのうち図型模写を予備問題として5問実施した。

2) 実施方法

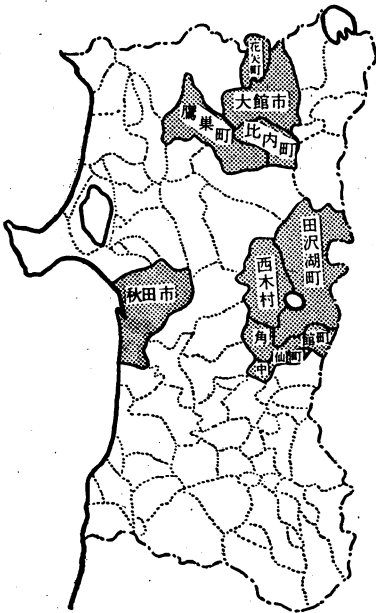
Part 1 の社会成熟度検査は、予め保護者に用紙を配布して所定の要領で記入してもらい、Part 2 の情緒、性格の評定は前半の7項目については、検査者が付添の母親から聴取して記入し、後半の7問と、Part 3 の精神検査は、検査者自身が子供についての直接行動観察により評定し記入した。

テストは、吾々の外に児童相談所安倍氏、さらに該当保健所の保健婦がこれにあたった。

3) 調査対象

テスト構成の信頼性、妥当性の検討を中心に、昭和40年〜41年度に行なわれた図1に示す9市町村の3才児検診の場で行なった。すなわち、秋田保健所管内(旧秋田市)453名、大館保健所管内(大館市、花矢町、比内町)574名、鷹巣保健所管内(鷹巣町)289名、角館保健所管内(角館町、西木村、中仙町、田沢湖町)233名、計1549名である。この調査市町村を昭和37年農林省統計調査部発表の経済地区帯区分一分類規準に合せて分類してみると、表1に示すように所謂都市近郊は秋

図 1 調査地区



田市のみで、県北の中心地大館市、鷹巣町および県中央部の中仙町は平地農村であるが、他は農山村、山村である。

なお、実施成績は、該当市町村を含む保健所名でまとめ比較検討した。以下、秋田保健所管内（秋田）、大館保健所管内（大館）、鷹巣保健所管内（鷹巣）、角館保健所管内（角館）とし地区代表名とした。

表 2 S Q 分布

	秋田 H.C				大館 H.C				鷹巣 H.C				角館 H.C				計			
	男		女		男		女		男		女		男		女		男		女	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
74以下	6	2.4	2	1.0	8	2.8	4	1.4	5	3.2	3	2.2	2	1.7	1	0.9	21	2.6	10	1.3
75~84	13	5.2	2	1.0	13	4.5	16	5.6	10	6.5	6	4.4	9	7.7	1	0.9	45	5.6	25	3.4
85~94	26	10.4	7	3.4	36	12.6	23	8.0	10	6.5	7	5.2	6	5.1	7	6.0	78	9.7	44	5.9
95~104	30	12.0	13	6.4	33	11.5	28	9.7	19	12.3	8	5.9	14	12.0	11	9.5	95	11.9	60	8.1
105~114	49	19.6	30	14.8	55	19.2	48	16.7	25	16.2	24	17.8	19	16.2	15	12.9	148	18.3	117	15.8
115~124	51	20.4	50	25.6	52	18.2	48	16.7	26	16.9	30	22.2	21	17.9	29	25.0	150	18.6	157	21.2
125~134	36	14.4	47	23.2	33	11.5	43	14.9	23	14.9	19	14.1	20	17.1	25	21.6	112	13.9	134	18.1
135~144	21	8.4	29	14.3	29	10.1	49	17.0	21	13.6	19	14.1	16	13.7	11	9.5	87	10.8	108	14.6
145~154	11	4.4	15	7.4	19	6.6	10	3.5	4	2.6	10	7.4	4	3.4	7	6.0	38	4.7	42	5.7
155以上	7	2.8	8	3.9	8	2.8	19	6.6	11	7.1	9	6.7	6	5.1	9	7.8	32	4.0	45	6.1
人数計	250		203		286		288		154		135		117		116		807		742	
SQ平均	114.8		124.3		118.0		121.0		117.6		121.7		115.1		123.2		115.9		123.5	
標準偏差	20.2		17.4		21.4		21.7		22.6		21.4		20.5		19.2		21.3		20.0	

表 1

保健所名	市町村名	経済地区帯区分	男児	女児	計
秋田	秋田市	都市近郊	250	230	453
大館	大館市	平地農村	173	172	345
	花矢町	農山村	29	45	74
	比内町	山村	85	71	156
鷹巣	鷹巣町	平地農村	154	135	289
角館	角館町	農山村	35	37	72
	西木村	農山村	47	41	88
	中仙町	平地農村	26	24	50
	田沢湖町	農山村	9	14	23
計			807	742	1549

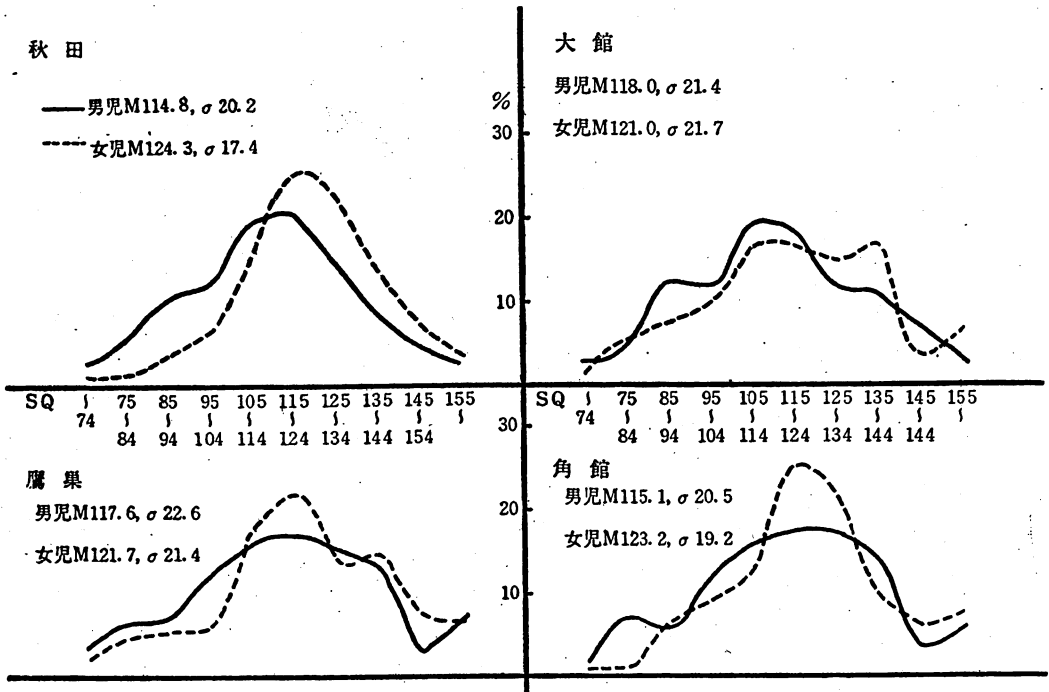
Ⅱ 成績

吾々の試案の3才児精神発達スクリーニングテストを、秋田、大館、鷹巣、角館の4地区9市町村の3才児に実施した結果は下記のとおりである。

なお、Part 1 はSQ80未満、Part 2、Part 3 は各々半分以下の得点のものを一応未成熟者としたが、最終判定は協同研究者の秋田大学中村助教、児童相談所安倍氏によつて行なわれた。

テストに要した時間は、Part 1 を除き Part 2 から Part 3 迄は約7分~13分であった。

図2 社会成熟度 (Part 1) SQ 分布



1) Part 1 社会成熟度検査の結果

表2, 図2に示す如く, SQ 分布は各地区, 男女共に正規分布の型をしているが, 幾分高い方に偏っている。これは親の評定にたるものなので, 親の主観や要求水準が投影されていることも一応考慮する必要がある。

SQ 平均値については, 男児 115.9 (SD21.3), 女児 123.5 (SD20.0) で統計上女児の平均SQ値が男児より有意に高い。

地区別男女の差は, 秋田, 角館が統計上有意の差で女児のSQ 値が男児より高いが, 鷹巣, 大館は有意差がない。

地区別におけるSQ 平均値は, 男女とも著明な差は認められない。

つまり, 社会成熟度については, 地域差はあまりないが, 性別による差異があり, 女児の社会成熟度は男児より高いといえる。

2) Part 2 情緒, 性格, 態度の評定の結果。

このパートの整理は次にのべる2つの要領で行なった。

すなわち, 対象児の年齢を3才0カ月~3才6カ月未満(前半), 3才6カ月~3才12カ月未満(後半)に分け, 得点については, 各項目について3段階評定したが, 今回は便宜上+1の得点のみを対象として, 14点満点とし, 0~6点, 7~14点の段階に分けて集計した。

表3, 4, 図3は地区別, 性別のプラス得点であり, 図4はその得点百分率の累積カーブを描いたものである。これを見ると7~14点の得点者は, 秋田, 鷹巣では男女とも前半, 後半何れもその80%をしめているが, 大館の前半ならびに角館の前半, 後半は男女ともやや下まわっている。

表 3 Part 2 得点分布 男児

プラスの得点	秋田 H.C			大館 H.C			鷹巣 H.C			角館 H.C			計		
	前半	後半	計	前半	後半	計	前半	後半	計	前半	後半	計	前半	後半	計
0	7	3	10	0	0	0	0	0	0	2	4	6	9	7	16
1	3	2	5	2	0	2	1	0	1	4	0	4	10	2	12
2	3	4	7	1	0	1	1	1	2	5	2	7	10	7	17
3	6	0	6	4	5	9	3	5	8	6	3	9	19	13	32
4	3	1	4	2	4	6	2	0	2	2	2	4	9	7	16
5	2	4	6	5	2	7	5	4	9	2	6	8	14	16	30
6	6	2	8	11	5	16	4	5	9	3	3	6	24	15	39
7	12	5	17	9	0	9	3	1	4	2	6	8	26	12	38
8	9	5	14	14	4	18	3	9	12	5	2	7	31	20	51
9	16	11	27	7	4	11	6	7	13	2	7	9	31	29	60
10	18	6	24	18	14	32	4	9	13	4	7	11	44	36	80
11	24	14	38	19	19	38	5	10	15	3	9	12	51	52	103
12	12	20	32	21	23	44	3	15	18	5	3	8	41	61	102
13	7	16	23	26	18	44	10	6	16	6	5	11	49	45	94
14	3	4	7	10	16	26	7	7	14	4	2	6	24	29	53
計	131	97	228	163	124	287	57	79	136	55	62	117	406	362	768

表 4 Part 2 得点分布 女児

プラスの得点	秋田 H.C			大館 H.C			鷹巣 H.C			角館 H.C			計		
	前半	後半	計	前半	後半	計	前半	後半	計	前半	後半	計	前半	後半	計
0	4	3	7	2	0	2	0	0	0	0	2	2	6	5	11
1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	3	4	2	5	7
2	3	1	4	0	1	1	0	0	0	7	1	8	10	3	13
3	2	3	5	2	1	3	0	0	0	2	4	6	6	8	14
4	2	0	2	8	5	13	1	0	1	4	1	5	15	6	21
5	6	4	10	7	3	10	7	2	9	3	1	4	23	10	33
6	7	2	9	7	4	11	0	2	2	6	3	9	20	11	31
7	4	3	7	10	5	15	2	5	7	5	1	6	21	14	35
8	10	3	13	8	5	13	4	2	6	2	3	5	24	13	37
9	10	8	18	5	7	12	3	4	7	2	4	6	20	23	43

10	12	12	24	9	13	22	4	11	15	11	3	14	36	39	75
11	19	10	29	18	18	36	7	8	15	3	2	5	47	38	85
12	17	12	29	21	18	39	9	10	19	4	10	14	51	50	101
13	10	12	22	24	20	44	8	16	24	4	8	12	46	56	102
14	5	5	10	20	18	38	5	7	12	3	11	14	33	41	74
計	111	79	190	162	126	288	51	67	118	59	57	116	383	329	712

図 3

Part 2 の保護者および検査者の観察状況

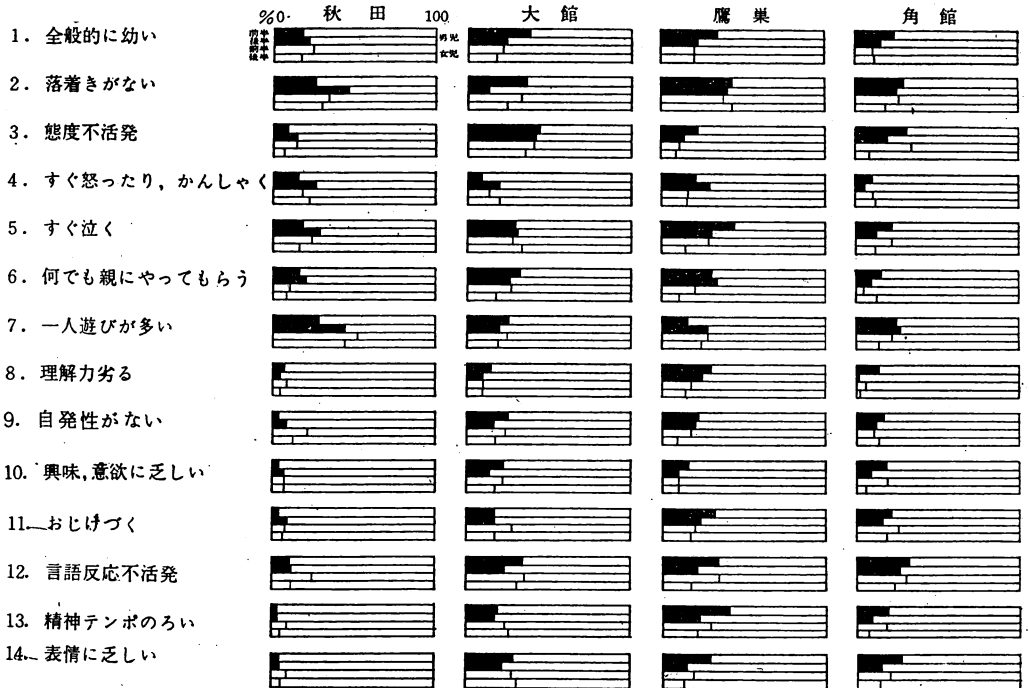
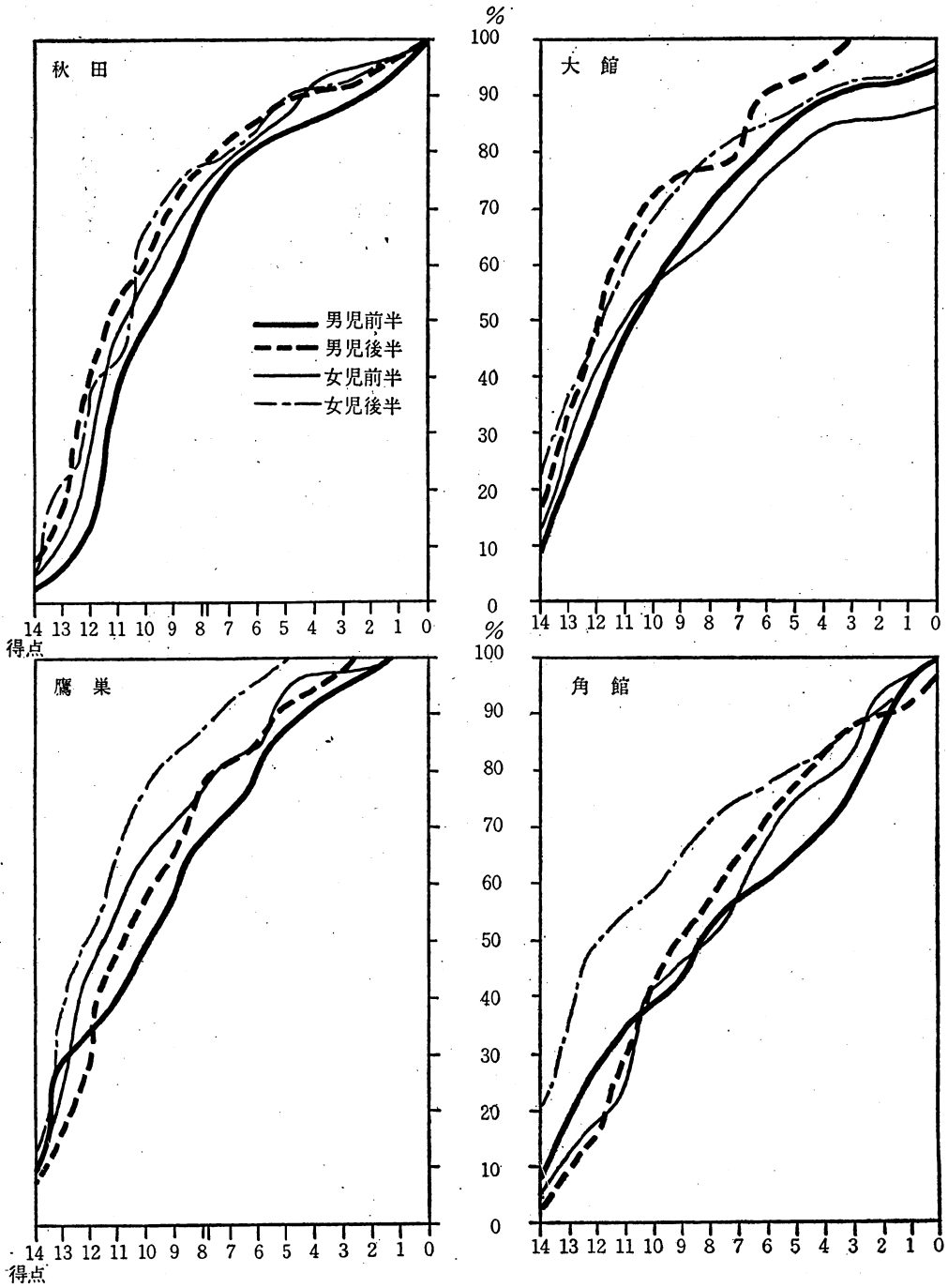


図 4 情緒, 性格, 態度 (Part 2) の得点率



Part 2 の地区別パターンを図5で見るとさらに明確にしめされる。すなわち、0-6点、7-14点それぞれの前半、後半別得点推移をみると、6点未満の得点者は、地区別、性別に変わりなく前半グループの占める率が高く、7点以上の得点者は後半グループの占める率が高くなっている。

しかしながら、地区別の型を比較してみると秋田、大館はほぼ同様の型であるが、鷹巣、角館は男女間に

開きがみられる。これは、男児の6点未満の得点者率が多いためである。

つまり、女兒の得点率が同じ地区の男児より得点率が高いということになる。

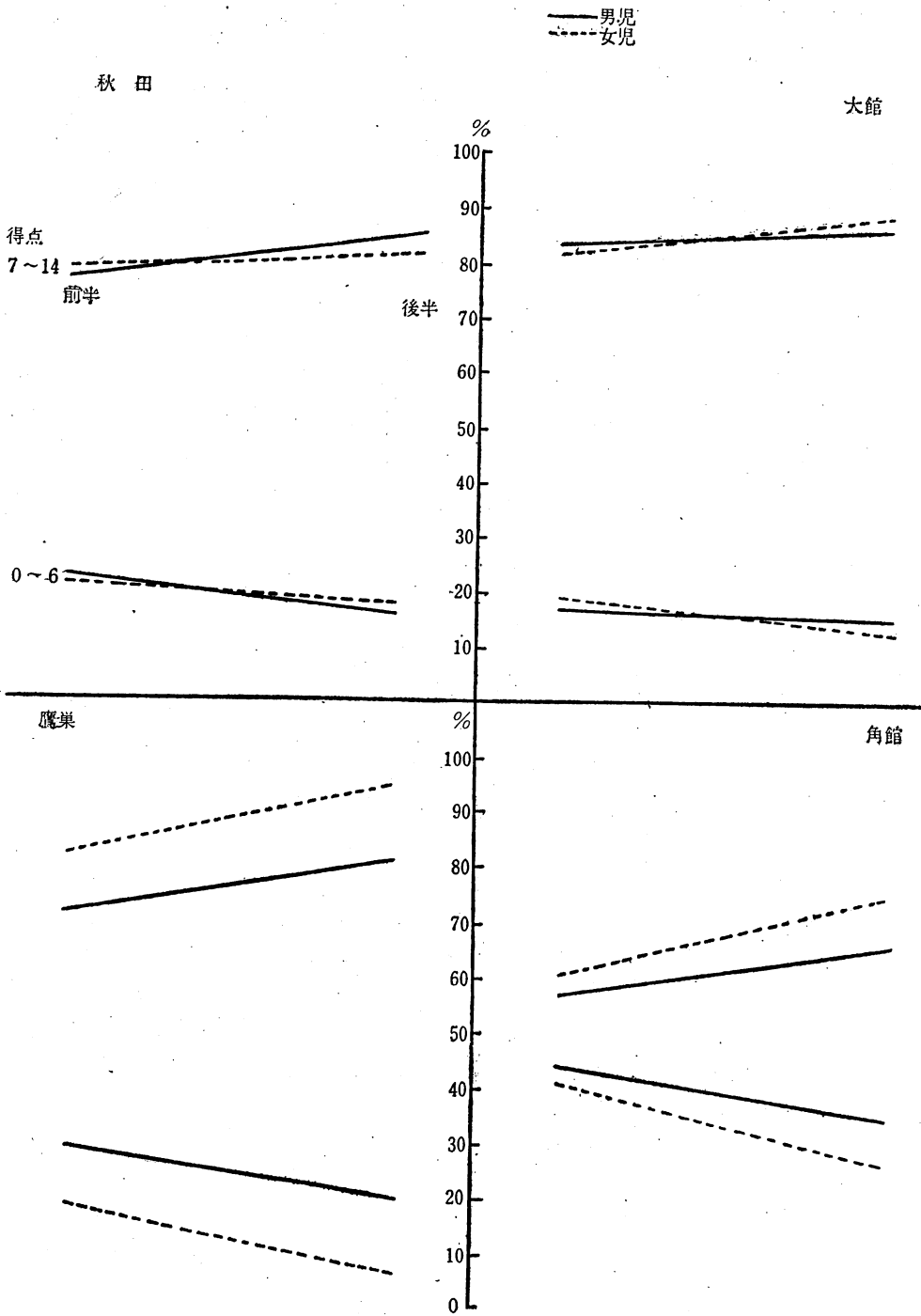
角館の場合は4地区の中、最も異なった型となり、他の地区に比し男女とも得点率の低いことを示している。

表 4 Part 2 得点分布

	秋 田			大 館			鷹 巣			角 館			計				
	前半	後半	計	前半	後半	計	前半	後半	計	前半	後半	計	前半	後半	計		
男	0 5 6	N	30	16	46	25	16	41	16	15	31	24	22	46	95	69	164
		%	(22.9)	(16.5)	(20.2)	(16.8)	(14.0)	(15.6)	(28.1)	(19.0)	(22.8)	(43.6)	(34.9)	(39.0)	(24.2)	(19.5)	(22.0)
	7 5 14	N	101	81	182	124	98	222	41	64	105	31	41	72	297	284	581
		%	(77.1)	(83.5)	(79.8)	(83.2)	(86.0)	(84.4)	(71.9)	(81.0)	(77.2)	(56.4)	(65.1)	(61.0)	(75.8)	(80.5)	(78.0)
女	0 5 6	N	24	14	38	26	15	41	9	4	13	23	15	38	82	48	130
		%	(21.6)	(17.7)	(20.0)	(18.4)	(12.6)	(15.8)	(17.6)	(6.0)	(11.0)	(40.4)	(26.3)	(33.3)	(22.8)	(14.9)	(19.1)
	7 5 14	N	87	65	152	115	104	219	42	63	105	34	42	76	278	274	552
		%	(78.4)	(82.3)	(80.3)	(81.6)	(87.4)	(84.2)	(82.4)	(94.0)	(89.0)	(59.6)	(73.7)	(66.7)	(77.2)	(85.1)	(80.9)

図 5

Part 2 の得点推移 (3才前半～後半)



3) Part 3 精神検査の結果。

年齢については、Part 2 と同様に3才前半、後半に分け、採点は、各問題通過にたいして1点を与え5点満点とし0～2点、3～5点の2つの段階に分けて集計した。

表6は地区別、性別のプラス得点分布である。これをPart 2と同様前半、後半の年齢による得点推移により、地区別パターンをみると図6の如くである。

すなわち、0～2点の低い得点者は、秋田、大館、鷹巣は性別に変わりなく前半グループの占める率が高く、3～5点の高得点者は後半グループが高くなっている。これに比し、角館は男児が逆の傾向を示した。

性別では、秋田、角館で前半、後半何れも男児が女児より高得点であり、鷹巣、大館は後半グループで男児が女児を上まわっている。

表 6 Part 3 得点分布

		秋 田			大 館			鷹 巣			角 館			計			
		前半	後半	計	前半	後半	計	前半	後半	計	前半	後半	計	前半	後半	計	
男	0 2	N	8	1	9	16	5	21	13	7	20	1	4	5	38	17	55
		%	(6.2)	(1.0)	(3.9)	(10.3)	(4.3)	(7.7)	(22.8)	(8.8)	(14.6)	(2.0)	(5.3)	(4.0)	(9.7)	(4.6)	(7.2)
	3 5	N	122	99	221	140	112	252	44	73	117	48	72	120	354	356	710
		%	(93.8)	(99.0)	(96.1)	(89.7)	(95.7)	(92.3)	(77.2)	(91.2)	(85.4)	(98.0)	(94.7)	(96.0)	(90.3)	(95.4)	(92.8)
女	0 2	N	7	2	9	11	6	17	10	9	19	4	4	8	32	21	53
		%	(6.4)	(2.5)	(4.8)	(7.1)	(4.8)	(6.1)	(19.2)	(12.9)	(15.6)	(7.4)	(7.5)	(7.5)	(8.7)	(6.4)	(7.6)
	3 5	N	102	77	179	143	118	261	42	61	103	50	49	99	337	305	642
		%	(93.6)	(97.6)	(95.2)	(92.9)	(95.2)	(63.9)	(80.8)	(87.1)	(84.4)	(92.6)	(92.5)	(92.5)	(91.3)	(93.6)	(92.4)

図 6

Part 3 の得点推移 (3才前半~後半)

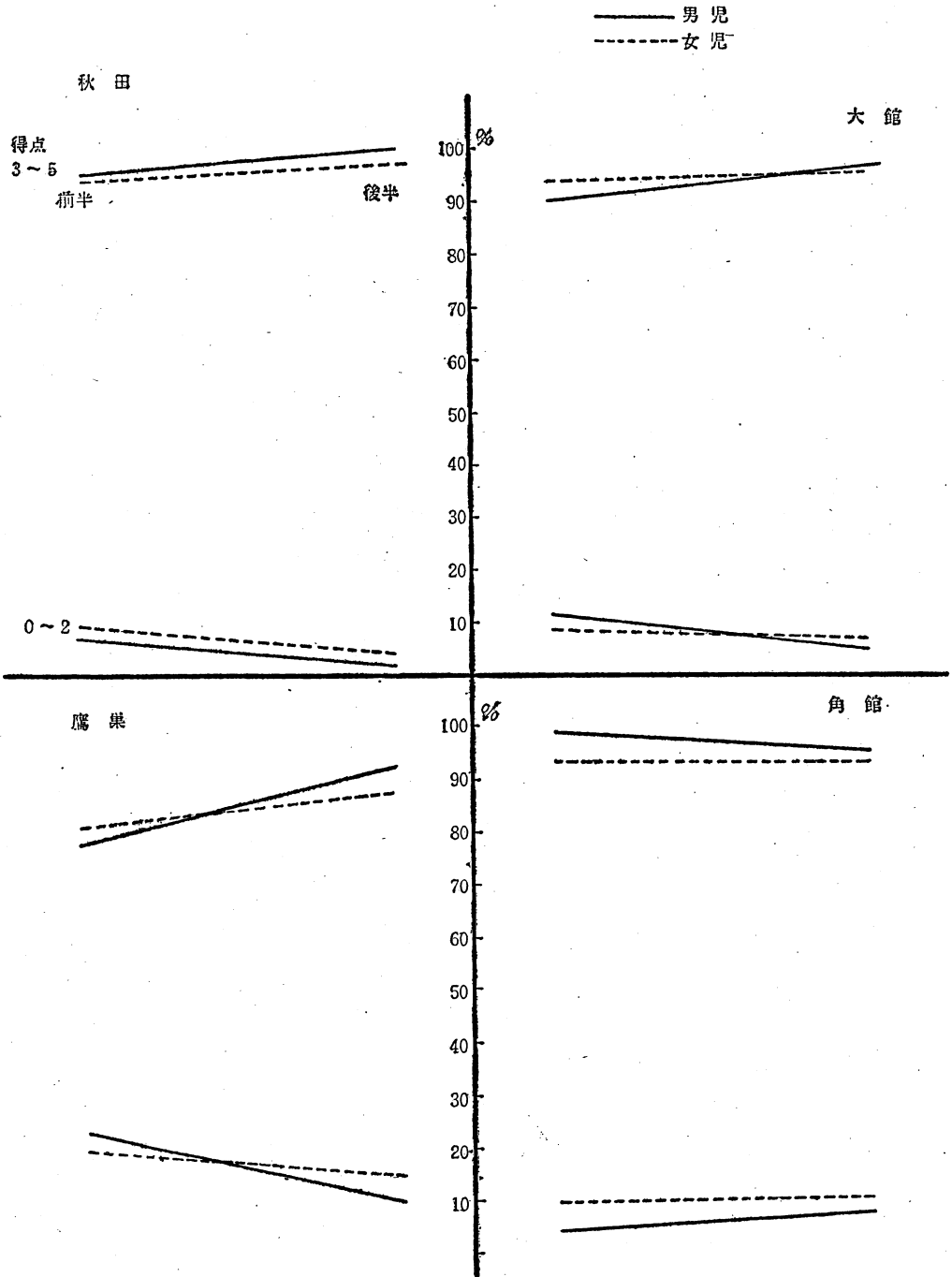


表7, 8は項目別得点状況であるが, その失点状況を地区別, 性別に比較してみると図7の如くである。

表7 Part 3 項目別得点 男児

項目	前 半						後 半						計					
	人数計	+		-		人数計	+		-		人数計	+		-				
		N	%	N	%		N	%	N	%		N	%	N	%			
秋 田	1	131	129	98.5	2	1.5	100	99	99.0	1	1.0	231	228	98.0	3	1.3		
	2	130	116	89.2	14	10.8	99	97	98.0	2	2.0	229	213	93.0	16	7.0		
	3	127	117	92.1	10	7.9	101	99	98.0	2	2.0	228	216	94.7	12	5.3		
	4	126	84	66.7	42	33.3	99	81	81.8	18	18.2	225	165	73.3	60	26.7		
	5	129	123	95.3	6	4.7	99	97	98.0	2	2.0	228	220	96.5	8	3.5		
大 館	1	162	152	93.8	10	6.2	123	117	95.1	6	4.9	285	269	94.4	16	5.6		
	2	162	146	90.1	16	9.9	123	113	91.9	10	9.1	285	259	90.9	26	9.1		
	3	159	130	81.8	29	18.2	119	104	87.4	15	12.6	278	234	84.2	44	15.8		
	4	159	110	69.2	49	30.8	127	106	83.5	21	16.5	286	216	75.5	70	24.5		
	5	161	142	88.2	19	11.8	122	115	94.3	7	5.7	283	257	90.8	26	9.2		
鷹 巣	1	56	53	94.6	3	5.4	79	76	96.2	3	3.8	135	129	95.6	6	4.4		
	2	55	48	87.3	7	12.7	80	71	88.8	9	11.2	135	119	88.1	16	11.9		
	3	55	34	61.8	21	38.2	79	66	83.5	13	16.5	134	100	74.6	34	25.4		
	4	56	18	32.1	38	67.9	78	36	46.2	42	53.8	134	54	40.3	80	59.7		
	5	54	43	79.6	11	20.4	79	70	88.6	9	11.4	133	113	85.0	20	15.0		
角 館	1	55	53	96.4	2	3.6	62	61	98.4	1	1.6	117	114	97.4	3	2.6		
	2	54	52	96.3	2	3.7	60	58	96.7	2	3.3	114	110	96.5	4	3.5		
	3	54	52	96.3	2	3.7	61	59	96.7	2	3.3	115	111	96.5	4	3.5		
	4	53	43	81.1	10	18.9	61	49	80.3	12	19.7	114	92	80.7	22	19.3		
	5	54	52	96.3	2	3.7	62	58	93.5	4	6.5	116	110	94.8	6	5.2		
計	1	404	387	95.8	17	4.2	364	353	97.0	11	3.0	768	740	96.4	28	3.6		
	2	401	362	90.3	39	9.7	362	339	93.6	23	6.4	763	701	91.9	62	8.1		
	3	395	333	84.3	62	15.7	360	328	91.1	32	8.9	755	661	87.5	94	12.5		
	4	394	255	64.7	139	35.3	365	272	74.5	93	25.5	759	527	69.4	232	30.6		
	5	398	360	90.5	38	9.5	362	340	93.9	22	6.1	760	700	92.1	60	7.9		

㊸問題1 形態弁別

田中ビナー法2才級の問題で, 各地区男女とも最も成績がよい。秋田がやや失点率が少ない傾向にみられるが実数で大差ない。

㊸問題2 積木作り

男女共秋田の後半が最もよい成績である。前半では角館の男児の失点率が低い, 他は地区別, 性別の差がほとんどみられない。

表 8 Part 3 項目別得点 女児

		前 半				後 半				計						
		人数計	+		-		人数計	+		-		人数計	+		-	
			N	%	N	%		N	%	N	%		N	%		
秋 田	1	109	106	97.2	3	2.8	79	78	98.7	1	1.3	188	184	97.9	4	2.1
	2	108	95	88.0	13	12.0	78	76	97.4	2	2.6	186	171	91.9	15	8.1
	3	106	98	92.5	8	7.5	77	74	95.1	3	3.9	183	172	94.0	11	6.0
	4	109	73	67.0	36	33.0	78	61	78.2	17	21.8	187	134	71.7	53	28.3
	5	106	102	96.2	4	3.8	73	72	98.6	1	1.4	179	174	97.2	5	2.8
大 館	1	173	163	94.2	10	5.8	126	122	96.8	4	3.2	299	285	95.3	14	4.7
	2	173	152	87.9	21	12.1	125	118	94.4	7	5.6	298	270	90.6	28	9.4
	3	170	150	88.2	20	11.8	124	115	92.7	9	7.3	294	265	90.1	29	9.9
	4	169	127	75.1	42	24.9	126	101	80.2	25	19.8	295	228	77.3	67	22.7
	5	171	154	90.1	17	9.9	125	120	96.0	5	4.0	296	274	92.6	22	7.4
鷹 巣	1	52	46	88.5	6	11.5	69	67	97.1	2	2.9	121	113	93.4	8	6.6
	2	52	46	88.5	6	11.5	68	61	89.7	7	10.3	120	107	89.2	13	10.8
	3	52	37	71.2	15	28.8	68	58	85.3	10	14.7	120	95	79.2	25	20.8
	4	52	21	40.4	31	59.6	65	32	49.2	33	50.8	117	53	45.3	64	54.7
	5	51	42	82.4	9	17.6	68	59	86.8	9	13.2	119	101	84.9	18	15.1
角 館	1	58	53	91.4	5	8.6	57	53	93.0	4	7.0	118	109	92.4	9	7.6
	2	58	52	89.7	6	10.3	56	49	87.5	7	12.5	121	108	89.3	13	10.7
	3	58	54	93.1	4	6.9	57	52	91.2	5	8.8	120	111	92.5	9	7.5
	4	59	44	74.6	15	25.4	57	49	86.0	8	14.0	124	101	81.5	23	18.5
	5	59	52	88.1	7	11.9	56	52	92.9	4	7.1	119	108	90.8	11	9.2
計	1	392	338	93.9	24	6.1	331	320	96.7	11	3.3	723	688	95.2	35	4.8
	2	391	345	88.2	46	11.8	327	304	93.0	23	7.0	718	649	90.4	69	9.6
	3	391	339	86.7	52	13.3	326	299	91.7	27	8.3	717	638	89.0	79	11.0
	4	389	265	68.1	124	31.9	326	243	74.5	83	25.5	715	508	71.0	207	29.0
	5	387	350	90.4	37	9.6	322	303	94.1	19	5.9	709	653	92.1	56	7.9

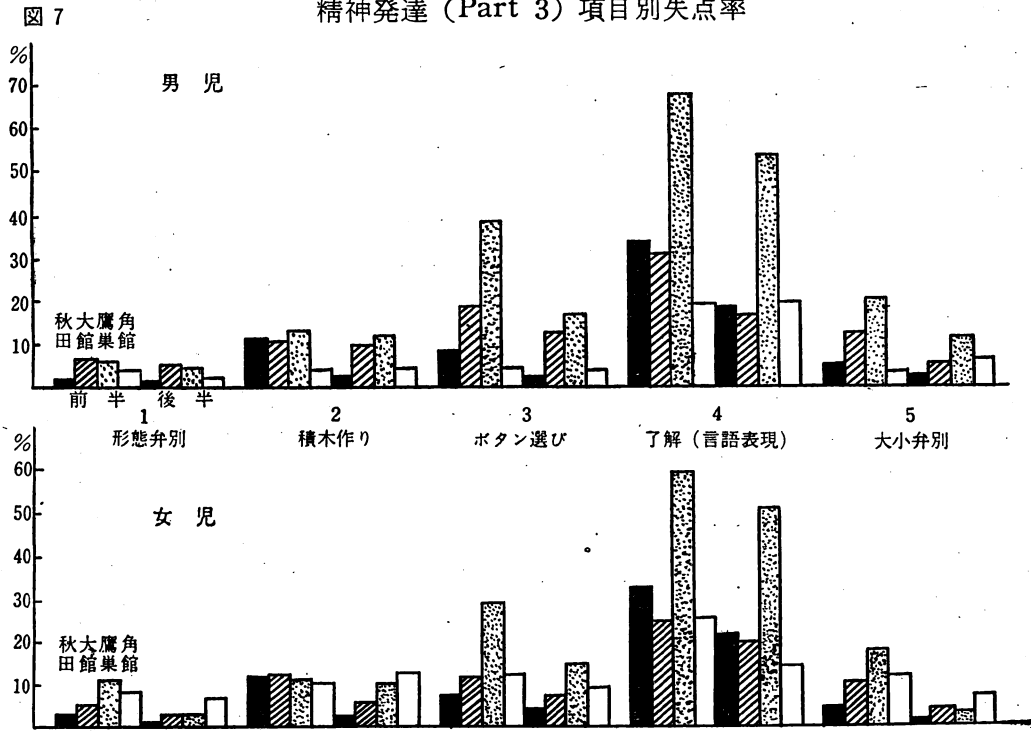
◎問題3 白黒ボタン選び。(比較抽象)

各地区男女とも前半に比し後半の成績がよく年齢差が明らかである。地区別には秋田の男女、角館の男児の失点率が低くなっている。

◎問題4 言語了解, 表現。

4地区共, 5問中最も失点者が多い。角館の男児を除き, 他は各地区男女とも前半に比し後半の成績がややよい傾向がみられる。地区別には鷹巣の失点率が目立って高い。また, 秋田が大館, 角館の農村部に比し前半後半, 男女共に失点率が高い。

精神発達 (Part 3) 項目別失点率



◎問題5 大小弁別。

各地区男女とも前半に比し、後半の成績がよく、ボタン選びと同様に年齢差が明らかである。地区別には秋田の失点率が最も低く、ついで大館、角館、鷹巣の順となった。

4) 未成熟者

表9、図8は各パートにおける未成熟者の出現率をまとめたものである。

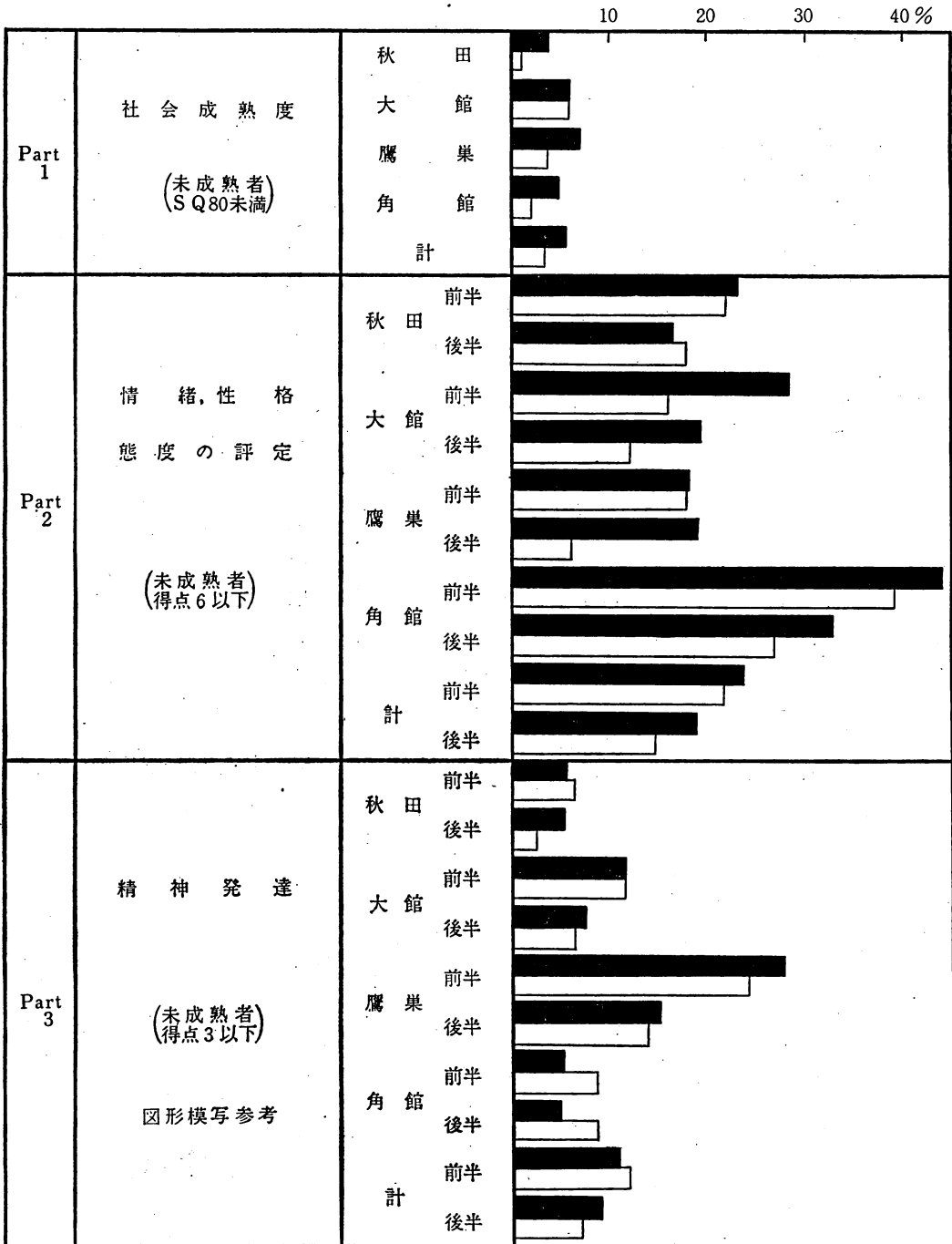
地区別の比較では、Part 2の角館、Part 3の鷹巣の出現率が高い。

表9 未成熟者数

検査項目	保健所名	男			女		
		人数	未成熟者数	%	人数	未成熟者数	%
		名	名	名	名		
Part 1 社会成熟度 (未成熟者: SQ 80未満)	秋田	250	10	4.0	203	2	1.0
	大館	191	6	3.1	183	5	2.7
	鷹巣	154	11	7.1	135	5	3.7
	角館	112	5	4.5	116	2	1.7
	計	707	32	4.5	637	14	2.2

Part	項目	地区	前半	後半	得点6以下		得点3以下		
					人数	%	人数	%	
2	情緒、性格、態度の評定 (未成熟者得点6以下)	秋田	前半	131	30	22.9	110	26	23.6
			後半	96	16	16.7	79	14	17.7
		大館	前半	125	5	4.0	124	6	4.8
			後半	77	5	6.5	93	7	7.5
		鷹巣	前半	55	15	27.3	53	10	18.9
			後半	79	15	19.0	65	4	6.2
		角館	前半	55	19	34.5	59	11	18.6
			後半	62	14	22.6	57	11	19.3
		計	前半	356	69	18.9	346	53	15.3
			後半	314	50	15.9	294	36	12.2
3	精神発達 (未成熟者得点3以下 図形漢字参考)	秋田	前半	131	7	5.3	109	7	6.4
			後半	99	5	5.1	81	2	2.5
		大館	前半	163	28	17.2	163	26	16.0
			後半	77	1	1.3	93	0	0
		鷹巣	前半	55	15	27.3	54	13	24.1
			後半	80	12	15.0	67	9	13.4
		角館	前半	55	2	3.6	59	5	8.5
			後半	62	2	3.2	57	4	7.0
		計	前半	404	52	12.9	385	51	13.2
			後半	318	20	6.3	298	15	5.0

図 8 未成熟者各 Part 別出現率



今回の調査の段階では、未成熟者について論及出来ない。今後検査者の熟練と、本法の信頼性、妥当性を極め、さらに資料を積み重ねた後に可能になることである。

VI まとめ

以上、吾々の試案による3才児精神発達スクリーニングテストを秋田、大館、鷹巣、角館の4地区1549名に行ない、その各Partの年令別、地区別、性別を比較検討してみた。

その結果を総合してみると、

1) 社会成熟度に関しては、4地区とも大差なく、何れも女兒が男児に比し社会成熟度指数が高い。

2) 情緒、性格、態度の評定は、各地区男女とも年齢が高くなるにつれ得点も高い。性別では、全体として同地区の男児に比し女兒が日常生活で安定した傾向を示した。

3) 知的発達においても、後半の得点が高く、殊にボタン遊び、大小弁別において明らかに年令差がみられた。性別では男児が女兒より全般的に若干高得点を得ている。言語理解、表現は5問中4地区男女共に失点率が高い。

4) テスト構成の信頼性、妥当性については、4地区においてそれぞれ多くのテスターによって、Part 2〜Part 3を平均7〜13分で行なわれたにもかかわらず、各パートで著しい差がなく、ほぼ同様の傾向が認められたことより、ある程度肯定出来るものと思われる。

しかしながら、社会成熟度は、親(家族)の評定によるものであり、親の要求あるいは観察水準が投影されているわけであるが、本県の場合特に考慮の必要があるものと思われる。例えば本調査で、検診会場の混雑を防ぐ意味で、3才児検診通知と共に事前に配布し家族相談の上検討し記入することとした地区もあるが、母親の記入は意外に少なく父あるいは祖父によって行なわれている。このことは、本県の若い母親の家庭の座を端的に示しており、3才児発達の基礎的認識の普及と共に合せて考えねばならない重要な問題である。最も失点率の高かった言語理解、表現は本県全体の問題として、言語を通しての知的機能の表出の拙劣を物語っており、県民性としての社会環境に由来するもので、子供の広い意味での社会化に大きな影響を与えているのではないかと推察される。

この度の調査地区は、秋田市を除き他は農林省経済地区帯区分によれば農村として代表される。成績全般を通してみれば、今回の調査成績ではたしかに秋田市の失点者が少ない状態である。しかし、行動面では農村女子が

むしろ安定の傾向を示しており、知的面でも積木作り、言語理解、表現でもみられるように、3才前半では秋田に比し農村が逆に優位の傾向さえある。

愛育研究所グループの調査でも、必ずしも都市優越の傾向が表われない成績を示しており、“日本の乳児たちは、その人生の当初にあたって何らの地域的ハンディキャップなしに育っており、学童期以後に著しい都鄙間の差が出てくるのは、その後の教育条件、文化条件、親の態度の相違によるもの”といっているが、今後の子供達への期待と共に、吾々大人の社会人としての責任を痛感する。

本調査では、スクリーニングテスト試案の信頼性、妥当性の具体的な証明まで及び得なかったが、多くのテスターによって行なわたにもかかわらず、各地区ほぼ同様の傾向をみたことよりある程度望みが得られた。今後さらに熟練を重ね諸先生、保健婦その他関係の皆様と共に調査地区を広め、信頼性妥当性の検討を深めつつ、スクリーニングの価値を高めると共に、本県の3才児の発達像をつかみたいものと思う。

なお、この調査を施行したことより、検査場面の子供の態度行動の上に、家族が日常家庭ではみられない一面を知る場合も多く、こうした事態を重ねることより、3才児については子供への理解も一層深まるものと期待したい。

将来は、3才児検診のルールの上めくりとして保健指導の参考資料としながら、親にも子供にもテスト的感覚を与えずに、極めて自然な話合いの中にスクリーニングの目的も果し得るといふところまでもっていきたい。

県内諸先生の御指導を賜り、秋田県にふさわしいよりよいものにしていけるならば幸いなことと思う。

稿を終るにあたり、テスト構成ならびに総合判定に絶大の御協力、御指導賜りました秋田大学心理学部助教授中村四郎先生、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。

また、3才児検診の場を与えて下さいました秋田、大館、鷹巣、角館保健所長ならびに予防係の皆様、そして直接スクリーニングテストに御協力いただきました保健所保健婦、市町村保健婦の皆様様に深謝いたします。

文 献

- 1 田中 憲一：田中ビネー式知能検査法 1953
- 2 鈴木治太郎：實際的個別的知能測定法 1952
- 3 牛島義友他：日本総合愛育研究所紀要 第1集 1965
- 4 中村四郎他：小児の精神と神経 6(4) 1966
- 5 小西 玲子：あきた、心の衛生 5号 1967

附 問診法による母親と保母の

評価の相違 (保育所幼児)

母子衛生科 小 西 玲 子
小 野 山 直 子

I 目 的

3才児精神発達にかかわるスクリーニングは、各地において行なわれているが、多くの場合そのほとんどが問診又はアンケート方式が用いられている。我々も3才児検診に、精神検査導入の試みにあたり、母親(又は父、祖父母)の観察の信頼性について、知り得たい意図のもとに保育所の園児に対し、Part 2 情緒・性格・態度の保護者からの聴取の欄に関して、特に母親からの聴き取りに加えて、受持の保母からも記入してもらった。その観察状況についてのべてみたい。

表 1 調査対象

場 所	男 名	女 名	計 名
ひまわり 保育園	32	18	51
第一ルンビニ園	17	14	31
第二ルンビニ園	7	12	19
新屋第二保育所	11	13	24
矢島 保育所	25	17	42
鷹巣 保育所	27	9	36
計	120	83	203

表 3 Part 2 情緒・性格・態度の評定

		+ 1	0	- 1
保 護 者 からの聴取	全般的に態度がしっかりしている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	落ち着いた	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	態度が活発である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	感情的にならずに聞きわけがよい	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	減多に泣かない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	自分のことは自分でやろうとする (自立的)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	近所の子とも遊ぶのを好む	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				全般的に幼い
				落ち着きがない
				不活発
				すぐ怒ったり、かんしゃくを起したりする
				すぐ泣く
				何でも親にやってもらおうとする (依存的、甘える)
				ひとり遊びが多い

表 2 調査者年令

年 令	男	女	計
3才	29名	13名	42名
4	49	37	86
5	31	31	62
6	11	3	13
計	120	83	203

II 調査対象

調査場所は表1に示す如く、秋田市所在の4保育所、矢島ならびに鷹巣の各保育所、計7カ所である。対象人員は、男児120名、女児83名の計203名で、これを年令別にみると、表2の如く、3才から6才までの幼児である。

III 調査方法

表3に示す7項目につき、母親(父親3名)から面接によって聴取をした後、その園児の担当保母より、同じ用紙にチェックしてもらった。

両者の評価の相違を集計するにあたり、母親が+1につけ、保母が-1につけた場合、及びその反対の場合を不一致とした。

Ⅳ 成 績

1) 項目別状況

項目別の母親ならびに保母の観察状況をみると、表4、図1に示す如くである。すなわち、

①全般的に態度がしっかりしている。全般的に幼い。

男児120名中、観察の一致している者81名(67.5%)、不一致の者34名(28.3%)となっている。この不一致34

名の内訳は母親+、保母-の場合が17名；母親-、保母+の場合が17名と同じ割合になっている。女児は、83名中、一致している者58名(69.9%)、不一致の者23名(27.7%)で7項目中、不一致率が最も高い。不一致23名の中、母親+、保母-の場合が8名(34.8%)母親-、保母+の場合が15名(65.2%)である。

②落着いている。落着きがない。

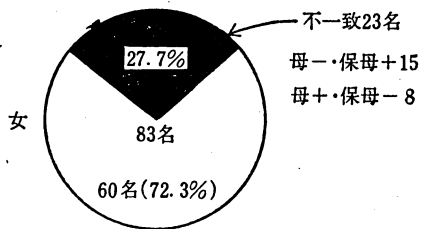
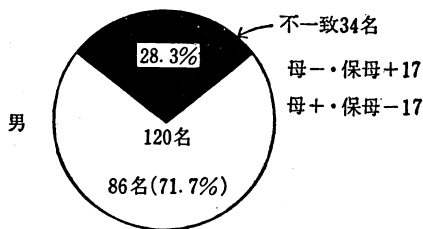
男児120名中、一致している者82名(68.3%)不一致

表4 項目別による母親と保母の観察状況

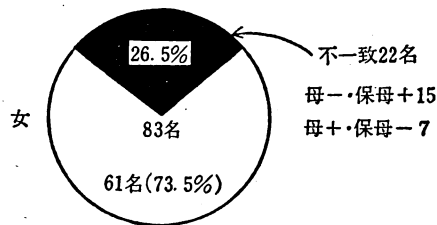
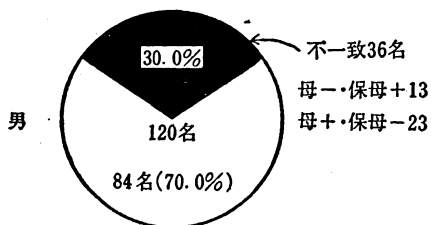
	男 (総数 120名)				女 (総数 83名)			
	不一致者数(率)	母親-保母+	母親+保母-	一致者数(率)	不一致者数(率)	母親-保母+	母親+保母-	一致者数(率)
全般的に態度がしっかりしている	34(28.3)	17(50.0)	17(50.0)	81(67.5)	523(27.7)	15(65.2)	8(34.8)	58(69.9)
落着いている	36(30.0)	13(36.1)	23(63.9)	82(98.3)	22(26.5)	15(68.2)	7(31.8)	60(72.3)
態度が活発である	22(18.3)	12(54.5)	10(45.5)	97(81.7)	121(25.3)	5(23.8)	16(76.2)	59(71.1)
感情的にならずに聞きわけがよい	22(18.3)	10(45.5)	12(54.5)	96(80.0)	219(22.9)	11(57.9)	8(42.1)	60(72.3)
滅多に泣かない	23(19.2)	7(30.4)	16(69.6)	97(80.8)	019(22.9)	7(36.8)	12(63.2)	72(86.7)
自分のことは自分でやろうとする	30(25.0)	20(66.7)	10(33.3)	88(73.3)	212(14.5)	6(50.0)	6(50.0)	69(83.1)
近所の子とも遊ぶのを好む	13(10.8)	6(46.2)	7(53.8)	107(89.2)	09(10.8)	5(55.6)	4(44.4)	70(84.3)

図1 Part 2 (保護者からの聴取) の母と保母の観察の不一致率 (保育所)

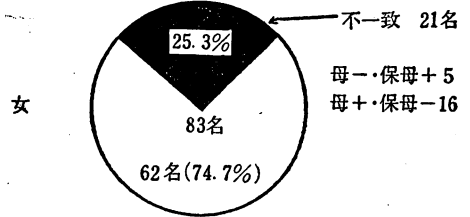
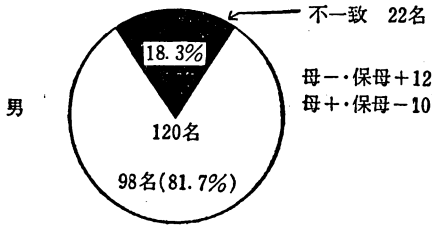
1. 全般的に態度がしっかりしている



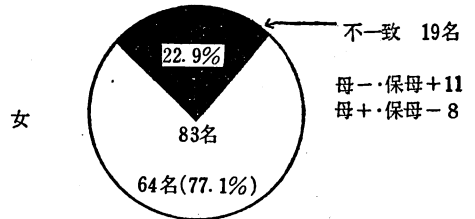
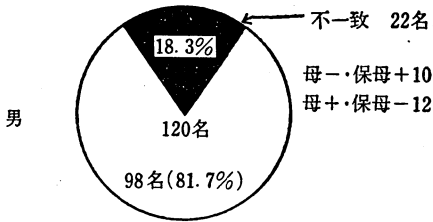
2. 落着いている



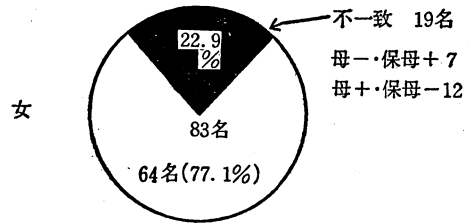
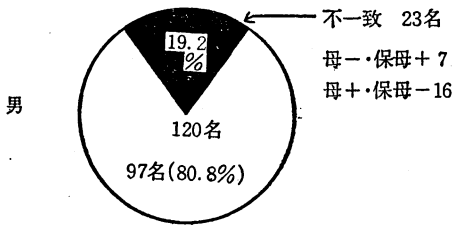
3. 態度が活発である



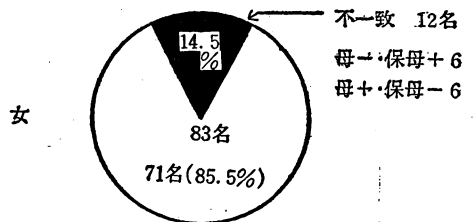
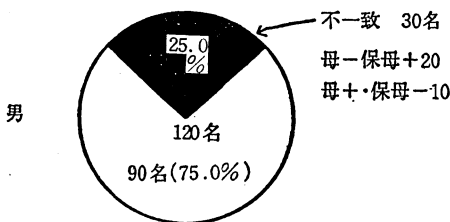
4. 感情的にならずに聞きわけがよい



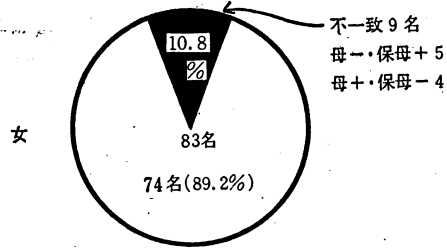
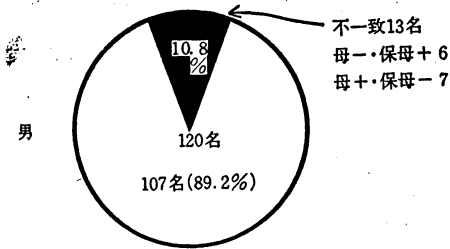
5. 減多に泣かない



6. 自分のことは自分でやろうとする。



7. 近所の子とも遊ぶのを好む



の者36名(30.0%)で、他の項目に比べて不一致が最も多い。不一致36名中23名(63.9%)が母親が落着きがあるとみているのに対し、保母はその反対の評定をしている。

女兒は83名中、一致している者60名(72.3%)、不一致の者22名(26.5%)でその内訳をみると母親-、保母+が15名(68.2%)、母親+、保母-が7名(31.8%)と男児とは逆に、母親が落着きがないとみているのに、保母が落着いているとみている方が多い。

◎態度が活発である。不活発である。

男児120名中、一致している者97名(80.8%) 不一致の者22名(18.3%)で、この不一致22名中、母親-、保母+が12名(54.5%)、母親+、保母-が10名(45.5%)である。

女兒は83名中、一致者59名(71.1%)、不一致の者21名(25.3%)でこの不一致者の中16名(76.2%)が母親+、保母-で、母親が活発であるとみているのに対し、保母は不活発とみている。

◎感情的にならず聞きわけがよい。すぐ怒ったり、かんしゃくを起したりする。

男児120名中、一致者96名(80.0%) 不一致22名(18.3%) 不一致22名中、母親-、保母+が10名(18.3%)、母親+、保母-が12名(54.5%)である。

女兒33名中、一致者60名(72.3%)、不一致の者19名(22.9%)で不一致19名の中、母親-、保母+が11名(57.9%)、母親+、保母-が8名(42.1%)である。

◎減多に泣かない。すぐ泣く。

男児120名中、一致している者97名(80.8%) 不一致の者23名(19.2%)、この不一致23名の中、母親-、保母+が7名(30.4%) 母親+、保母-が16名(69.6%)である。

女兒は、93名中一致している者72名(86.7%) 不一致

の者19名で、この不一致19名中、母親-、保母+が7名(36.8%)、母親+、保母-が12名(63.2%)である。◎、◎の項目とともに、女兒の不一致率が男児のそれよりも高い。

◎自分のことは自分でやろうとする。何でも親にやってもらおうとする。

男児、女兒のひらきが最も大きい項目である。男児120名中、一致している者88名(73.3%)、不一致の者30名(25.0%)、この30名の内訳は母親-、保母+が20名(66.7%) 母親+、保母-が10名の33.3%である。

女兒は83名中の69名(83.1%)が一致、12名(14.5%)が不一致である。不一致の者12名の内訳は、母親+、保母-が6名、母親-、保母+も6名で同じ割合になっている。

◎近所の子とも遊ぶのを好む。ひとり遊びが多い。

男児120名中、一致している者107名(89.2%) 不一致13名(10.8%)、女兒83名中、一致している者70名(84.3%)、不一致9名(10.8%)と男女とも7項目中最も低い不一致率を示している。この項目に関しては、比較的保母と母親の観察が一致している。

不一致者の内訳は男児13名中、母親-、保母+が6名(46.2%)、母親+、保母-が7名(53.8%)、女兒9名中、母親-、保母+が5名(55.6%)、母親+、保母-が4名(44.4%)である。

2) 年齢別状況

年齢別による母親と保母の観察状況を7項目の不一致者、男児163名、女兒125名についてみると表5、図2の如くである。すなわち、母親-、保母+の場合が男児では3才26.2%、4才36.8%、5才68.8%となり年齢が増すに従って保母の+の観察が増えている。これは、保母の子どもに対する期待が同一であるため3才児には年齢より厳しい態度で観察しているともみることができる。

図2 年齢別による母親と保母の観察状況

7項目の不一致者 男児163名 女児125名について

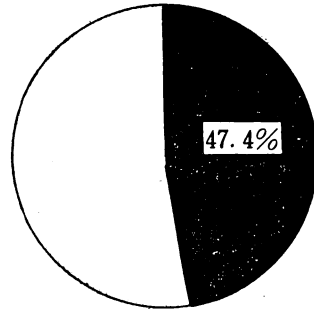
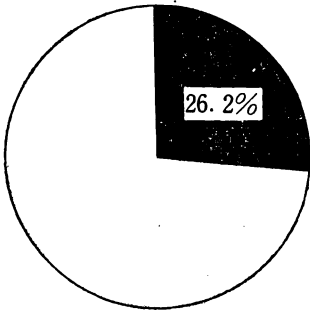
男児

女児

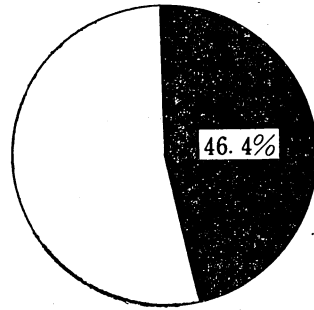
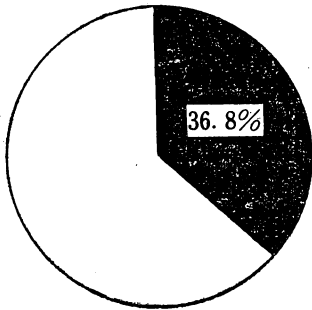
■ 母親-・保母+

■ 母親-・保母+

3才



4才



5才

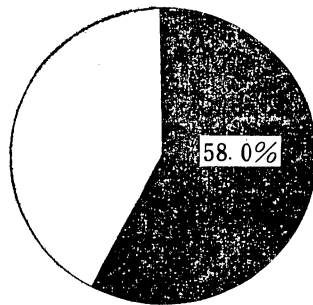
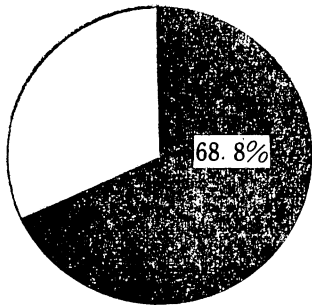


表5 年令別による母親と保母の観察状況

年令	不一致数	母親- 保母+	母親+ 保母-	一致数	記入 なし	
男	3才	42	11 (26.2) %	31 (73.8) %	156	5
	4才	57	21 (36.8)	36 (63.2)	282	4
	5才	64	44 (68.8)	20 (31.2)	153	0
女	3才	19	9 (47.4)	10 (52.6)	69	2
	4才	56	26 (46.4)	30 (53.6)	213	10
	5才	50	29 (58.0)	21 (42.0)	262	5

又母親の側からみると、反対に年令が重なるに従って一の観察の割合が多く、子どもの成長に伴ない、その期待も大きく、きびしい態度であることがうかがわれる。女兒についても母親-、保母+の場合が3才で47.4%、4才46.4%、5才58.0%で男児と同様の傾向がみられるが、男児にくらべて、3才、4才の母親-、保母+の率が大きい。つまり保母の子どもに対する観察が男児より+が多く、これは女兒の先天的に男児に比し所謂“おとなしい”ことに由来するものと思われる。反対に母親の観察が、3才、4才に男児より-が多いのは、女兒に対し小さい時からその期待が大きく年令よりきびしく観察しているためとも考えられる。

V むすび

以上、保育所において行なった情緒、性格、態度に関する保母と母親の評定の差についてのべた。

1) 7項目それぞれの不一致率は10.8%から30.0%の間である。

2) 不一致が一番多くみられたのは、男児では落着きがある。落着きがないの項目(30.0%)、女兒では全般的に態度がしっかりしている。全般的に幼い(27.7%)である。

3) 男児、女兒とも不一致者が少ないのは、近所の子どもと遊ぶのを好む、ひとり遊びが多いの項目(男女とも10.8%)である。

4) 年令別に不一致の状況をみると、男児では、母親は年令が重なるにつれ、その期待が多く、保母は子どもに対する期待が同一であり、従って小さい子にきびしい態度で接し、女兒では、母親の期待が小さいうちから大きく、男児に対するよりもきびしい態度であることがうかがわれた。

5) なお今回の調査から、保母と母親がそれぞれの立場から話合う必要があることは勿論だが、幼児の精神検査に当っては、親の観察のみならず検査者の子どもの直接行動観察による方法も必要であることを痛感した。

終りに望み御多忙の中を調査保育所の紹介、連絡等御尽力下さいました婦人児童課赤田氏、ならびに御協力下さいました各保育園長、保母の皆様衷心より感謝申し上げます。

心身障害児登録カード調査

衛生科学研究所母子衛生科 小 西 玲 子
小 野 山 直 子

昭和41年度より県政の重点施策として、不幸な子供をうまない運動が行なわれることとなった。

当母子衛生科においても、県当局初年度事業の衛生教育ならびに姓産婦、乳児、3才児検診等の参加は勿論であるが、一方県内心身障害児の実態とその要因を知りたい目的で、婦人児童課で昭和39年度より取扱っている特別児童扶養手当受給者257名(却下分含む)、さらに県立中央児童相談所登録者名のカード調査を行なった。

しかしながら、登録カードの記載そのものが医学的要因を含めてのものでなかったため、目的からは甚だ遠い資料となったが、現在登録されている児童の何らかの姿を伺い得るものと思う。

資料を提供下さいました婦人児童課長佐藤東一氏、中央児童相談所長佐々木敬作氏ならびに係員の皆様に衷心より謝意を表する。

精 薄 要 員	43	30	73
秩父学園入所者	3	0	3
島田療育園入所者	2	1	3
秋津療育園入所者	2	3	5
在 宅 児 童	12	20	32
計	442	373	815

※却下分含む

表 2 診断状況

その1 特別児童扶養手当受給者(認定診断書より) 257名

	男	女	計	%
精薄のみ	5	6	11	4.2
精薄+てんかん	1	5	6	2.3
精薄+てんかん+四肢運動障害	1	1	2	0.7
精薄+てんかん+四肢運動障害+言語障害	14	8	22	8.6
精薄+てんかん+四肢運動障害+視力障害	1		1	0.4
精薄+てんかん+四肢運動障害+言語+視力	1	1	2	0.7
精薄+てんかん+四肢運動障害+言語+聴力		1	1	0.4
精薄+てんかん+言語障害	19	6	25	9.7
精薄+四肢運動障害	6	8	14	5.4
精薄+四肢運動障害+言語障害	56	37	93	36.2
精薄+四肢運動障害+視力障害		1	1	0.4
精薄+四肢運動障害+言語障害+聴力障害		3	3	1.2
精薄+四肢運動障害+言語障害+視力障害	2	2	4	1.5
精薄+言語障害	36	20	56	21.8
精薄+視力障害		1	1	0.4

表 1 調査人員

	男	女	計	
※ 特別児童扶養手当受給者	150	107	257	
児童相談所登録(精薄児・肢体不自由児)	高清水学園入所者	35	19	54
	高清水学園退所者	43	25	68
	東山学園入所者	20	10	30
	東山学園退所者	3	4	7
	若竹学園入所者	18	13	31
	若竹学園退所者	3	4	7
	南浜学園入所者	20	9	29
	南浜学園退所者	9	17	26
	阿桜学園入所者	2	5	7
	太平療育園入所者	38	39	77
	太平療育園退所者	189	176	365

精薄+聴力障害		1	1	0.4
精薄+言語障害+視力障害	2	3	5	1.9
精薄+言語障害+聴力障害	1		1	0.4
モンゴリズムス	5	3	8	3.1
計	150	107	257	
水頭症	6	4	10	
脳水腫	3	3	6	
奇型	0	1	1	
侏儒	1		1	

その2 児童相談所登録者(精神薄弱児・
肢体不自由児) 815名

	男	女	計
精神薄弱児	235	170	405
精神薄弱のみ	150	111	261
言語不明瞭を伴うもの	40	25	65
精神薄弱に身体障害を伴う	85	59	144
肢体障害を伴う	57	47	104
視覚障害を伴う	27	13	40
音声言語障害を伴う	8	8	16
内蔵奇形を伴う	4	2	6
肢体不自由のみ	207	200	407
計	442	(不明 3) 373	(不明 3) 815

その3 肢体不自由児(児童相談所登録者) 408名

原因及び病名	男	女	計
外傷	17	7	24
(火傷)	(8)	(1)	(9)
(怪我)	(9)	(6)	(15)
ポリオ	100	77	177
骨髄炎	16		16
脳性小児マヒ	28	22	50
日本脳炎	1		1
黄疽髄膜炎	1		1

() 内訳は外傷内

脳膜炎	2	1	3
進行性筋委縮症	7		7
軟骨異常栄養症	1	1	2
進行性化骨筋炎	1	1	2
ベルテス氏病	7	1	8
下肢骨折成形不全	1		1
奇形侏儒病	1		1
指奇形	1		1
Fried-reich失調症	1		1
痙直性マヒ	1		1
先天性内反足	3	3	6
くる病	2	7	9
多発性関節リウマチ	1		1
多発性外骨腫	1		1
頸椎カリエス	1	1	2
結核性股関節炎	3	2	5
脊髄破製によるマヒ		1	1
先天性発育不全		1	1
関節炎		1	1
脊髄炎		1	1
先天性側彎症		2	2
特発性側彎症		1	1

表3 要因と思われる事項

その1 特別児童扶養手当受給者 257名

原因を明らかに記載しているもの

男		女	
脳炎(膜)	5名	脳膜炎	3名
高熱	2名	日本脳炎	1名
出産時脳出血	1名	先天梅毒	1名
妊娠中の転倒	1名		

その2 精神薄弱児（児童相談所登録）815名（ダブルチェック）

		男				女				合 計
		精薄のみ	精薄+言語不明瞭	精薄+身障	計	精薄のみ	精薄+言語不明瞭	精薄+身障	計	
先天的なもの	遺伝的負因あり	23	18	18	59	11	6	9	26	85
	両親又は片親に異常	11	6	13	30	4	1	5	10	40
	同胞に異常あり	13	6	7	26	6	1	4	11	37
	親類に異常あり	2	4	1	7	2	2	2	6	13
	近親婚あり	2	3	2	7	3	4	2	9	16
	梅毒	4	0	4	8	3	1	0	4	12
妊娠中	妊娠中異常あり	6	8	10	24	6	2	3	11	35
	(妊娠中毒症症状)	(3)		(4)	(7)	(2)		(1)	(3)	(10)
	既往歴あり	7	5	2	14	2	2	6	10	24
出生時	難産	5	7	3	15	7	5	7	19	34
	早産	7	11	12	30	4	5	6	15	45
	分娩時母親異常あり	3	10	1	14	6		2	8	22
	出産時児異常あり	5	4	8	17	5	4	2	11	28
	仮死	4	3	8	15	5	4	6	15	30
	未熟児	7	4	4	15	4	1	2	7	22
	重症黄疸	0	1	0	1					1
後天的と思われる原因	外傷	6	5		11			1	1	12
	結核			2	2					2
	脳膜炎、脳炎	10	1	6	17	5	2	7	14	31
	脳性小児マヒ	4	0	27	31	2	7	22	31	62
	小児マヒ	2	0	5	7	2		1	3	10
	中耳炎	1		1	2					2
	甲状腺腫	2		1	3		1		1	4
	肺炎	2	1		3			1	1	4
	はしか		3		3			2	2	5
	急性脳水腫		1		1					1
	高熱あり	6	6	8	20	6	3	1	10	30
原因不明	15	7	14	36	22	10	8	40	76	
蒙古症	5	10	7	22	5	5	4	14	36	
てんかん	9	11	13	33	11	4	4	19	52	
行動異常	父に行動異常あり	4	1	4	9	6	1	1	8	17
	母に行動異常あり	3	2		5			1	1	6

その3 肢体不自由児（児童相談所登録） 408名

		男			女			計
		ポリオ	その他	計	ポリオ	その他	計	
先天的	遺伝負因		両親に精薄 2 親類 " 1 同胞 " 1 父バセドウ氏病 1 父リウマチ 2 母身障 1 妹 " 2	2 1 1 1 2 1 2	1 1 1 1 1 1 1	兄小児マヒ 1 同胞てんかん 1 叔母てんかん 1 兄脳小マヒ 1 母脱白 1 弟ベルテス病 2 親類に脱白 1	1 1 1 1 1 2 1	1 2 1 1 1 2 1
		妹身障 3	5	1	1	1	1	1
妊娠中	異常あり	3	6	9	0	9	9	18
	既往歴あり	3	7	10	3	12	15	25
出生時	分娩異常あり	2	3	5	1	3	4	9
	難産	3	8	11	2	6	8	19
	出産時異常あり	1	10	11	1	4	5	16
	早産	3	8	11		6	6	17
	仮死	1	7	8	2	4	6	14
	未熟児	2	5	7	3	8	11	16
	双胎		1	1	1		1	2
	過熟	1	1	2				2
	脳内出血		1	1				1
	逆子					3	3	3

表4 出生時の父母年令

その1 父親の年令

特別児童扶養当受給者及び児童相談所登録の精薄児の父親 460名

父親の年令	計		男		女	
	N	%	N	%	N	%
19才以下	2	4.3	1	0.4	1	0.5
20 ~ 24	33	7.2	15	5.7	18	9.2
25 ~ 29	103	22.4	59	22.3	44	22.4
30 ~ 34	144	31.3	89	33.7	55	28.1
35 ~ 39	72	15.7	34	12.9	38	19.4
40 ~ 44	63	13.7	38	14.4	25	12.8
45 ~ 49	30	6.5	21	8.0	9	4.6
50 ~ 54	12	2.6	6	2.3	6	3.1
55 ~ 59	1	0.2	1	0.4	0	—
計	460		264		196	

その2 母親の年齢（児の出生時）

特別児童養護手当受給者及び児童相談所登録精薄児の母親 470名

母親の 年齢	秋 田 県（昭和30～39年 10年）						精 神 薄 弱 児 の 母 親					
	計		男		女		計		男		女	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
19才以下	名 3,724	1.5	名 1,898	1.5	名 1,824	1.5	名 12	2.6	名 8	3.0	名 4	2.0
20～24	83,793	34.4	43,170	34.5	40,623	34.3	105	22.3	57	21.3	48	23.8
25～29	104,349	42.9	53,474	42.8	50,875	43.0	166	35.3	93	34.7	73	36.1
30～34	38,538	15.8	19,928	15.9	18,610	15.7	98	20.9	58	21.6	40	19.8
35～39	10,618	4.4	5,308	4.2	5,310	4.5	53	11.3	30	11.2	23	11.4
40～44	2,179	0.9	1,142	0.9	1,037	0.9	30	6.4	20	7.5	10	5.0
45～49	136	0.1	71	0.1	65	0.1	6	1.3	2	0.7	4	2.0
50～54	16		6		10		0		0		0	
不詳	1		0		1		0		0		0	
計	243,355		124,998		118,357		470		268		202	

表5 出生順位

特別児童養護手当受給者及び児童相談所登録の精薄児 484名

出生 順位	秋 田 県（昭和30～39年 10年間）						精 神 薄 弱 児					
	計		男		女		計		男		女	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	名 93,548	38.4	名 48,368	38.7	名 45,180	38.2	名 162	33.5	名 87	31.3	名 75	36.4
2	75,972	31.2	38,734	31.0	37,238	31.5	130	26.9	73	26.3	57	27.7
3	39,038	16.0	19,977	16.0	19,061	16.1	87	18.0	54	19.4	33	16.0
4	18,351	7.5	9,564	7.7	8,787	7.4	44	9.1	23	8.3	21	10.2
5	8,327	3.4	4,321	3.5	4,006	3.4	22	4.5	15	5.4	7	3.4
6	4,045	1.7	2,002	1.6	2,043	1.7	20	4.1	14	5.0	6	2.9
7	2,085	0.9	1,024	0.8	1,061	0.9	11	2.3	8	2.9	3	1.5
8	1,081	0.4	544	0.4	537	0.5	6	1.2	4	1.4	2	1.0
9	523	0.2	265	0.2	258	0.2	1	0.2			1	0.5
10	247	0.1	119	0.1	128	0.1	1	0.2			1	0.5
11以上	144	0.1	78	0.1	66	0.1	0					
不詳	4	—	2	—	2	—	0					
計	243,365		124,998		118,367		484		278		206	