

# 慢性副鼻腔炎罹患児の算数・数学学業（力） 成績についての一研究

五十嵐 斎 一

## 問 題

慢性副鼻腔炎罹患者の精神機能例えば知能、思考、記憶、注意、向性などは、医学分野で研究されて来ており、それに関する業績も数多くみられている。それらの諸業績を通覧すると、当該疾病罹患者のこれら精神機能は一般に劣るとされている。

心理学分野にある筆者も、この種の問題にいたく興味を持ち、数年前から、小学校高学年および中学校在学の慢性副鼻腔炎罹患児を対象に研究を続けて来ているが、その結果は必ずしも従来の報告を全面的に支持するに至らなかった。

さて、本論文で取り扱っている学業（力）成績については、医学分野において、すでに昭和10年前後に多くの研究業績がみられているが、戦後の研究は絶無といってよい。これらの業績によると、罹患児の学業成績は、上述の諸精神機能同様に一般に劣るといふ。

しかし、それらの研究では、対象児の選出条件に十分でない点もあり、また、取り扱っている学業成績のほとんどは、担任教師によって評定された学年末における全教科の総合成績であった。さらに、結果は厳密な統計的処理を経たものでなかった。したがって、方法上にみられる上述のような欠陥を可能な限り除去し、より厳密な条件のもとでの研究が要請されよう。そのような場合、如何なる結果がみられるかは、学問的な立場から言っても、はなはだ興味ある問題である。

筆者は、さきに、小学校高学年児童を対照に、教科を算数のみに限定し、その学業成績を、標準検査の性格をもつ田研式小学校項目別診断学力検査法によって求め、この問題の研究を試みた。その結果では、算数教科における罹患児群の学力成績は、健康対照児群に比して劣る事実がみい出されなかった。

しかし、さきの研究では、1) 対照の範囲が小学校児童に限られており 2) 罹患児数も、男児9名、女児14名と比較的少数であった。

そこで研究をさらに拡大させて 1. 1) 小学校児童については、罹患児数をもっと多くした場合どのような結果がもたらされるのか。2) 知能程度をそろえ、罹患児と健康対照児との人数を同数にした場合、どのような結果になるであろうか。2. また、中学校生徒では、罹患児の数学科の学業成績は、小学校罹患児の算数科の成績と同様に健康対照児に比して劣らない事実が、はたして認められるかどうかなどの諸問題を検討することにした。

## I 小学校児童を対象とした算数学力成績についての研究

### IのA 対象児数を多くした場合

#### 1 方 法

## 1) 対象児

松本市内6小学校4, 5, 6年児童の中から健康診断票に記載されている事実にもとづいて選出した。

罹患児には、調査年度をふくむ連続2年度あるいは、それ以上の年度にまたがって、慢性副鼻腔炎もしくは副鼻腔炎と記載されたもので、本調査時治癒してなく、かつ、裸眼視力0.9以上で、未処置の虫歯を除いてその他の身体的障害のない児童を選んだ。

他方、対照児には、罹患児と同級、同性で、調査時年度をふくむ連続2年度あるいはそれ以上の年度にわたって、未処置の虫歯を除いて、何らの身体的障害が記載されてなく、かつ、本調査時にもなかった児童をとった。

第1表に、罹患児、健康対照児それぞれの人数を、性別、学年別に示した。罹患男児23名、罹患女児21名、罹患児合計44名である。前回の研究より、罹患男児9名、罹患女児7名、罹患児合計16名が、それぞれ増加している。

第1表 調査対象児数 (小学校)

学 年	男			女			全		
	罹患	健康	計	罹患	健康	計	罹患	健康	計
4	5	11	16	10	17	27	15	28	43
5	8	12	20	4	6	10	12	18	30
6	10	16	26	7	15	22	17	31	48
計	23	39	62	21	38	59	44	77	121

## 2) 使用した検査法

使用した検査法は、田研式小学校項目別診断学力検査法(算数科)4年用、5年用、6年用である。各学年用とも、検査は、〈数と計算〉〈量と測定〉〈数量関係〉〈図形〉の4分析項目(下位検査)から構成されている。

## 3) 検査の手続

検査は、昭和39年5月から6月にかけて実施した。この時期は各学校とも健康診断終了直後かあるいは間もない時期である。検査は各学校毎に行なった。1校における被験児数は約30名であったので、これら被験児を一室に集め筆者が検査した。

## 4) 統計的处理

i 学力検査成績は次の2種類にわけられる。

## ① 学力偏差値

学力偏差値は、この検査を構成している4分析項目の総得点から換算されたものである。すなわち、この学力検査全体の成績と言える。

## ② 段階点

分析項目毎の成績の検討には段階点を用いた。この検査を構成している各分析項目毎に、その得点に応じて、〈1〉から〈5〉までの評価段階が設けられている。この評価段階をそのまま価値づけて段階点とした。したがって、段階点は最低の〈1点〉から最高の〈5点〉までである。

ii 平均値の差の検討は次の方法に従った。

① 罹患児群（罹患男児群＋罹患女児群）と健康対照児群（健康男児群＋健康女児群）の間、および、男児群（罹患男児群＋健康男児群）と女児群（罹患女児群＋健康女児群）の間のそれぞれにおける平均値の差の検討には、＜罹患－健康＞＜性＞の二要因についての分散分析法（analysis of variance）を使用した。

② 罹患男児群、罹患女児群、健康男児群、健康女児群の4群の中の任意の2群の間の平均値の差の検討には、H. Scheffeの方法を適用した。

③ 学力評価段階毎〔＜56（優）以上＞段階、＜55－45（良）＞段階、＜44（可）以下＞段階〕における人数の出現率の検討には次の方法に従った。

(i) これら各段階毎における罹患、健康両群の人数の出現率の比較には、男、女、全体別に $\chi^2$ 検定を適用した。

(ii) ＜56（優）以上＞段階、＜44（可）以下＞段階のそれぞれの段階毎における罹患児群と健康児群の間、および、男児群と女児群との間における人数の出現率の差の検討には、角変換法による分散分析法を適用した。

## 2 結 果

### 1) 平均 値

男、女、全体毎における罹患児群、健康児群両群の学力偏差値の平均値と標準偏差値は第2表に示した。平均値についての罹患－健康、性の二要因についての分散分析の結果は第3表に、H. Scheffeの方法による任意の二群の平均値間の差の有意性の検討結果は第4表にそれぞれ示した。

これらの結果からは、罹患－健康変数に有意性が認められ、罹患児群の平均値が低かった。なお、10%水準では罹患女児群と健康女児群との間にも有意性がみられ、前者の平均値が低かった。

### 2) 評価段階毎の人数

男、女、全体別に、両群毎のそれぞれの段階毎の人数とその百分率、人数比の $\chi^2$ 検定結

第2表 算数学力偏差値の平均値（M）と標準偏差値（SD）（小学校）

	男		女		全	
	罹 患 N=23	健 康 N=39	罹 患 N=21	健 康 N=38	罹 患 N=44	健 康 N=77
M	49.74	50.62	45.91	53.26	47.91	51.92
SD	11.58	10.65	9.25	9.20	10.70	10.51

第3表 平均値の分散分析表（小学校）

変 動 因	df	MS	F
罹患と健康（A）	1	438.457	4.258*
男 と 女（B）	1	16.149	<1
A × B	1	265.241	2.576
誤 差	117	102.973	

\* …… P < .05

第4表 任意の2群間の算数学力偏差値平均値の差(D)の検定 (小学校)

2 群	D	V
罹 男 — 健 男	.88	7.204
罹 女 — 健 女	8.36†	7.449
罹 男 — 罹 女	3.84	8.270
健 男 — 健 女	2.64	6.245
罹 男 — 健 女	3.52	7.239
罹 女 — 健 男	4.72	7.417

†…… P < .10  
 V……  $S \frac{K-1}{\nu} (\alpha) \sqrt{\frac{\nu}{n} \sum_{i=1}^k a_i c_i^2}$   
 の値. たゞし  $\alpha = .05$

罹 男 …… 罹患男児群 }  
 罹 女 …… " 女児群 } 以下第9, 15, 21  
 健 男 …… 健康男児群 } 表とも同じ。  
 健 女 …… " 女児群 }

第5表 算数学力検査成績の評価段階毎の人数とその百分率および人数比の  $\chi^2$  検定 (小学校)

評価段階	男			女			全		
	罹 患 N=23	健 康 N=39	$\chi^2$	罹 患 N=21	健 康 N=38	$\chi^2$	罹 患 N=44	健 康 N=77	$\chi^2$
秀 [65以上]	2 } 8	5 } 14		0 } 5	6 } 19		2 } 13	11 } 33	
優 [55-64]	6 (34.8)	9 (35.9)		5 (23.8)	13 (50.0)		11 (29.6)	22 (42.9)	
良 [45-54]	6 (26.1)	14 (35.9)		4 (19.0)	12 (31.5)		10 (22.7)	26 (33.8)	
可 [35-44]	7 } 9	9 } 11		10 } 12	6 } 7		17 } 21	15 } 18	
不可 [34以下]	2 (39.1)	2 (28.2)		2 (57.2)	1 (18.4)		4 (47.7)	3 (23.3)	
	.978			9.212**			7.562*		

\*…… P < .05      \*\*…… P < .01

第6表 <優段階以上>と<可段階以下>とのそれぞれにおける人数の出現率  
 についての分散分析表 (小学校)

変 動 因	df	$\chi^2$	変 動 因	df	$\chi^2$
(優 以 上)			(可 以 下)		
罹患と健康 (A)	1	2.254	罹患と健康 (A)	1	7.787**
男 と 女 (B)	1	.012	男 と 女 (B)	1	.130
A × B	1	1.934	A × B	1	2.415
計 (群 間)	3	4.200	計 (群 間)	3	10.332*
群 内		$\sigma\omega^2=29.36$	群 内		$\sigma\omega^2=29.36$

\*…… P < .05      \*\*…… P < .01

果は第5表に、また、<56 (優) 以上>段階と、<44 (可) 以下>段階とのそれぞれの段階における人数比についての罹患-健康、性との分散分析の結果は第6表に示した。

第5表からは、有意性のみられたのは、女児群と全体の場合とであったが、有意性のあった段階 (箇所) はみられなかった。しかし、有意ではなかったが、罹患女児群にあってはほ

とんど5%に近い水準で<44（可）以下>段階での人数が多かった。また、全体の場合においても、罹患児群の方に<44（可）以下>段階での人数がやや多い傾向がうかがわれた。

第6表からは、<44（可）以下>段階での罹患—健康変数に有意性がみられ、罹患児群の人数が健康児群より多かった。しかも、罹患女児群の人数が多い傾向にあることがうかがわれている。

これらの結果からは、罹患児群殊に罹患女児群に、<44（可）以下>段階の児童が多い傾向にあることが認められたと言ってよい。

### 3) 分析項目毎の結果

男、女、全体毎における罹患児群、健康児群両群のA、B、C、Dの各分析項目毎の段階点の平均値と標準偏差値、平均値についての罹患—健康、性との分散分析の結果および任意の2群の平均値間の差の検定結果の表示は相当のスペースをとるので本論文ではこれを割愛する。

これらの諸結果からは、有意性のみられたのは、分析項目（B）だけであった。それは<4以上>段階における罹患—健康変数においてであって、罹患児群の人数が健康児群より少なかった。

また、有意ではなかったが、<4以上>段階で、罹患女児群の人数が健康児群よりも少ない傾向にあることがうかがわれた。

## IのB 両群同人数にした場合

### 1 方法

1) さきに報告した第2回知能検査成績研究での調査対照児から選出した。健康対照児の選出条件は、i 罹患児と同一学校、同一学級の児童である。ii 同性である。iii 知能偏差値が罹患児のそれと4点以内の差違範囲内にある。iv 家庭の経済状態が類似している。などとした。人数は、男児群はそれぞれ20名、女児群はそれぞれ18名である。知能偏差値の平均値は、罹患男児群53.10、健康児群53.05、罹患女児群51.17、健康女児群50.72、罹患児群52.18、健康児群51.95であった。いずれの場合でも両群の平均値間に有意の差はみられなかった。

また、<優以上>、<良>、<可以下>のそれぞれの知能評価段階毎の人数比においても有意性が認められなかった。

2) その他は前同様。

### 2 結果

#### 1) 平均値

男、女、全体毎における罹患児群、健康対照児群両群の学力偏差値の平均値と標準偏差値は第7表に示した。平均値についての罹患—健康、性との分散分析の結果は第8表に、任意の二群の平均値間の差の検定結果は第9表に示した。

これらの表からは、いずれの場合にも有意性がみられなかった。

#### 2) 評価段階毎の人数

男、女、全体別に両群毎のそれぞれの段階毎の人数とその百分率、人数比の $\chi^2$ 検定結果は第10表に示した。また、<56（優）以上>段階と<44（可）以下>段階とのそれぞれの段階における人数比についての罹患—健康、性との分散分析の結果は第11表に示した。

これらの表からは、有意性のみられたのは<44（可）以下>段階における交互作用だけで

第7表 算数学力偏差値の平均値 (M) と標準偏差値 (SD) (小学校)

	男		女		全	
	罹患 N=20	健康 N=20	罹患 N=18	健康 N=18	罹患 N=38	健康 N=38
M	52.10	48.90	46.78	51.33	49.58	50.05
SD	10.20	11.90	9.51	9.55	10.23	10.92

第8表 平均値の分散分析表 (小学校)

変 動 因	df	MS	F
罹患と健康 (A)	1	8.632	<1
男 と 女 (B)	1	39.566	<1
A × B	1	284.547	2.645
誤 差	72	107.590	

第9表 任意の2群間の平均値の差 (D) の検定 (小学校)

2 群	D	V
罹 男 — 健 男	3.20	8.937
罹 女 — 健 女	4.55	9.198
罹 男 — 罹 女	5.32	9.234
健 男 — 健 女	2.43	9.234
罹 男 — 健 女	.77	9.234
罹 女 — 健 男	2.12	9.234

第10表 評価段階毎の人数とその百分率および人数比の  $\chi^2$  検定 (小学校)

評価段階	男			女			全		
	罹 患 N=20	健 康 N=20	$\chi^2$	罹 患 N=18	健 康 N=18	$\chi^2$	罹 患 N=38	健 康 N=38	$\chi^2$
秀 [65以上]	2	3	1.066	0	3	2.192	2	6	.548
優 [55-64]	6	4		5	4		11	8	
良 [45-54]	6	4		3	7		9	11	
可 [35-44]	6	7		9	4		15	11	
不可 [34以下]	0	2		1	0		1	2	

[ P = .043 ]

P.....直接確率

あった。そして、罹患女児群の人数が多い傾向にあることがうかがわれている。さらに、参考のため行なった Fisher の直接確率の結果 (第10表に示してある) からは、罹患女児群の人数が有意に健康女児群より多い。

3) 分析項目毎の結果

第11表 (優段階以上) と (可段階以下) とのそれぞれにおける人数の出現率  
についての分散分析表 (小学校)

変 動 因	df	$\chi^2$	変 動 因	df	$\chi^2$
(優 以 上)			(可 以 下)		
罹患と健康 (A)	1	.081	罹患と健康 (A)	1	.733
男 と 女 (B)	1	.139	男 と 女 (B)	1	.004
A × B	1	.539	A × B	1	4.890*
計 (群 間)	3	.759	計 (群 間)	3	5.627
群 内		$\sigma\omega^2=43.32$	群 内		$\sigma\omega^2=43.32$

\*…… P&lt;.05

平均値, 評価段階毎の人数比における検討からは, 有意差のみられたのは, 分析項目 (B) における<4以上>段階での, 罹患-健康変数のみであって, この段階における罹患児群の人数が健康児群の人数よりも少なかった (これに関係する各表は省略する)。

## II 中学校生徒を対象とした数学学業成績についての研究

中学校生徒の場合には, 学校側の事情のため, 標準学力検査によって検討することが出来なかった。したがって, 中学校生徒については, まず, 生徒指導要録に記載されている成績を利用し, 知的教科である国語, 社会, 数学, 理科の4教科について検討したが, 本論文ではこのうち数学の成績についてのみ報告する。この成績は, <1>から<5>までの段階点で表わされている。

### II の A 教師評定の評価段階点にもとづく学業成績の場合

#### 1 方 法

##### 1) 調査対象児

松本市内4中学校および松本市近郊の1中学校の2, 3年生徒から選出した。学年別, 性別の人数は第12表に示した。なお, これら調査対象児は, さきの知能検査成績研究での調査対象児である。したがって, 男, 女, 全体毎における罹患児群, 健康対照児群の知能検査は等しかった。

第12表 調 査 対 象 児 数 (中学校)

学 年	男			女			全		
	罹患	健康	計	罹患	健康	計	罹患	健康	計
2	6	14	20	7	16	23	13	30	43
3	19	40	59	24	39	63	43	79	122
計	25	54	79	31	55	86	56	109	165

##### 2) 学業成績

調査対象児のうち, 第2学年生徒の成績は第1学年末の成績を, 第3学年生徒の成績は第2学年末の成績を用いた。筆者の選出した罹患児は連続2年度かあるいはそれ以上の年度にわたって当該疾患があると診断された者であるので, これら罹患児童をふくめ, 調査対象児

の前年度末の学業成績は、本研究においては何ら支障がないものと思われる。

学業成績は、相対評価で<1>から<5>までの評価段階によって表現されている。筆者は、これら評価段階をそのまま価値づけて段階点とした。したがって、段階点の最低は1点、最高は5点である。

### 3) 統計的処理

上述の研究の場合と同様。

## 2 結 果

### 1) 平均値

男、女、全体毎における罹患児群、健康対照児群両群の段階点の平均値、標準偏差値は第13表に示した。また、平均値における罹患—健康、性との分散分析の結果は第14表に、さらに、任意の二群の平均値間の差の検定結果は第15表に示した。

これらの表からは、いずれの場合にも有意性が認められなかった。

第13表 段階点の平均値 (M) と標準偏差値 (D S) (中学校)

	男		女		全	
	罹 患 N=25	健 康 N=54	罹 患 N=31	健 康 N=55	罹 患 N=56	健 康 N=109
M	2.72	3.04	2.84	2.98	2.79	3.01
S D	1.04	1.11	.99	.80	1.01	.96

第14表 平均値の分散分析表 (中学校)

変 動 因	df	M S	F
罹患と健康 (A)	1	1.940	2.031
男 と 女 (B)	1	.037	<1
A × B	1	.275	<1
誤 差	161	.958	

第15表 任意の2群間の平均値の差 (D) の検定 (中学校)

2 群	D	V
罹 男 — 健 男	.317	.632
罹 女 — 健 女	.143	.587
罹 男 — 罹 女	.119	.702
健 男 — 健 女	.055	.501
罹 男 — 健 女	.262	.630
罹 女 — 健 男	.198	.589

### 2) 段階毎の人数

男、女、全体別の両群毎のそれぞれの段階毎の人数とその百分率、人数比の  $\chi^2$  検定結果は第16表に示した。また、<4点以上>段階と<2点以下>段階とのそれぞれの段階における人数比についての罹患—健康、性との分散分析の結果は第17表に示した。



これらの表からは、いずれの場合にも有意性がみられなかった。

第16表 段階毎の人数とその百分率および人数比の  $\chi^2$  検定 (中学校)

段階	男			女			全		
	罹患 N=25	健康 N=54	$\chi^2$	罹患 N=31	健康 N=55	$\chi^2$	罹患 N=56	健康 N=109	$\chi^2$
5	1}5	7}17		2}7	1}12		3}12	8}29	
4	4}(20.0)	10}(31.5)		5}(22.6)	11}(21.8)		9}(21.4)	21}(26.6)	
3	11(44.0)	18(33.3)		12(38.7)	32(58.2)		23(41.1)	50(45.9)	
2	5}9	16}19		10}12	8}11		15}21	24}30	
1	4}(36.0)	3}(35.2)		2}(38.7)	3}(20.0)		6}(37.5)	6}(27.5)	
	1.357			4.087			1.788		

第17表 (4点以上) と (2点以下) とのそれぞれにおける人数の出現率  
についての分散分析表 (中学校)

変 動 因	df	$\chi^2$	変 動 因	df	$\chi^2$
(4点以上)			(2点以下)		
罹患と健康 (A)	1	.584	罹患と健康 (A)	1	1.672
男 と 女 (B)	1	.217	男 と 女 (B)	1	.757
A × B	1	.703	A × B	1	1.445
計 (群 間)	3	1.504	計 (群 間)	3	3.874
群 内		$\sigma\omega^2 = 22.36$	群 内		$\sigma\omega^2 = 22.36$

ⅡのB 教師作成テストにもとづく学業成績の場合

1 方 法

1) 調査対象児

松本市内S中学校の昭和38年度在籍の第2, 第3学年生徒および昭和39年度在籍の第2学年生徒から選出した。健康対照児の選出条件は、i 罹患児と同一学校, 同一学級であること ii 罹患児との知能偏差値の差が4点以内 iii 家庭の経済的狀態が類似しているなどである。

両群の知能偏差値の平均値は、罹患男児群52.6, 健康男児群52.2, 罹患女児群52.9, 健康女児群52.7, 罹患児群52.7, 健康児群52.5であって、いずれの場合にも両群の間に有意の差がみられない。家庭の経済狀態は両群とも中程度である。調査対象児は第18表に示した。

第18表 調 査 対 象 児 数 (中学校)

学 年	男			女			全		
	罹患	健康	計	罹患	健康	計	罹患	健康	計
2	14	14	28	9	9	18	23	23	46
3	7	7	14	10	10	20	17	17	34
計	21	21	42	19	19	38	40	40	80

## 2) 学業成績

S 中学校の数学科教師作成のテストによって出された成績を利用した。このテストは、S 中学校の各該当学年生約 400 名ずつに対して、それぞれ一斉に実施されたものである。実施は 5 月から 6 月にかけてであり、健康診断終了直後である。

このテストでの満点は 100 点であり、成績は 0 点から 100 点までの得点によって示されている。このままの得点では比較検討出来ないので、各年度毎、各学年毎の調査対象児の成績得点を、性別毎に Z 得点に換算し、それによって検討した。

## 3) 処 理

Z 得点の段階毎の人数の比較にあたって、得点段階を、 $\langle 65 \text{以上} \rangle$   $\langle 55-64 \rangle$   $\langle 45-54 \rangle$   $\langle 35-44 \rangle$   $\langle 34 \text{以下} \rangle$  の 5 段階に区分した。人数比の検定では  $\langle 55 \text{以上} \rangle$ 、 $\langle 45-54 \rangle$   $\langle 44 \text{以下} \rangle$  の 3 段階について検討した。

## 2 結 果

## 1) 平均値

男、女、全体毎における罹患児群、健康対照児群両群の Z 得点の平均値、標準偏差値は第 19 表に示した。平均値についての罹患—健康、性との分散分析の結果は第 20 表に、任意の二群の平均値間の差の検定結果は第 21 表に示した。

第19表 Z得点の平均値 (M) と標準偏差値 (SD) (中学校)

	男		女		全	
	罹 患 N=21	健 康 N=21	罹 患 N=19	健 康 N=19	罹 患 N=40	健 康 N=40
M	48.44	54.89	44.81	47.98	46.71	51.61
SD	13.08	14.37	13.14	14.26	13.24	14.73

第20表 平均値の分散分析表 (中学校)

変 動 因	df	MS	F
罹患と健康 (A)	1	562.251	2.984
男 と 女 (B)	1	531.348	2.820
A × B	1	14.807	<1
誤 差	76	188.445	

第21表 任意の2群間の平均値の差 (D) の検定 (中学校)

2 群	D	V
罹 男 — 健 男	6.45	11.609
罹 女 — 健 女	3.17	12.204
罹 男 — 罹 女	3.63	11.908
健 男 — 健 女	6.91	11.908
罹 男 — 健 女	.46	11.908
罹 女 — 健 男	10.08	11.908

これらの表からは、いずれの箇所にも有意性がみられなかった。しかし、有意でなかったが、罹患女兒群の平均値は健康男児群よりも低い傾向にあることがうかがわれた。

## 2) 段階毎の人数

男、女、全体別に両群毎のそれぞれの段階毎の人数とその百分率、人数比の  $\chi^2$  検定結果は第22表に示した。また、〈55点以上〉段階と〈44点以下〉段階とのそれぞれの段階における人数比についての罹患—健康、性との分散分析の結果は第23表に示した。

第22表 得点段階毎の人数とその百分率および人数比の  $\chi^2$  検定 (中学校)

得点段階	男			女			全		
	罹 患 N=21	健 康 N=21	$\chi^2$	罹 患 N=19	健 康 N=19	$\chi^2$	罹 患 N=40	健 康 N=40	$\chi^2$
65以上	2) 7	4) 11		2) 7	3) 5		4) 14	7) 16	
55—64	5)(33.3)	7)(52.4)		5)(36.8)	2)(26.3)		10)(35.0)	9)(40.0)	
45—54	6(28.6)	5(23.8)		0	6(31.6)		6(15.0)	11(27.5)	
35—44	5) 8	3) 5		8) 12	4) 8		13) 20	7) 13	
34以下	3)(38.1)	2)(23.8)		4)(63.2)	4)(42.1)		7)(50.0)	6)(32.5)	
			1.672			7.134*			3.088

\*…… P<.05

第23表 (55点以上) と (44点以下) とのそれぞれにおける人数の出現率  
についての分散分析表 (中学校)

変 動 因	df	$\chi^2$	変 動 因	df	$\chi^2$
(55 点 以 上)			(44 点 以 下)		
罹患と健康 (A)	1	.250	罹患と健康 (A)	1	2.644
男 と 女 (B)	1	.805	男 と 女 (B)	1	3.963*
A × B	1	2.437	A × B	1	.070
計 (群 間)	3	3.492	計 (群 間)	3	6.677
群 内		$\sigma\omega^2=41.15$	群 内		$\sigma\omega^2=41.15$

\*…… P<.05

これらの表からは、有意性がみられたのは、第22表の女児および第23表の〈44点以下〉段階での性変数であった。そして、女児群の人数が男児群よりも多かった。なお、罹患女児群の人数が多い傾向がうかがわれた。

さらに、有意性はみられなかったが、第22表からは、〈45—54〉段階で、罹患女児群の人数がやや少ない傾向にあることがうかがわれた。

## 考 察

1 慢性副鼻腔炎罹患児の算数・数学における学業（力）成績研究は昭和10年前後に数多く行われていることは前述した。すなわち、昭和8年には、本郷直喜（小学校1年生—6年生）、高原高三（小学校1年生—6年生、高等小学校1, 2年生）、昭和13年には、樋口直規（小学校1年生—6年生）、吉村邦一等（小学校1年生—6年生）、さらに昭和14年には村山

昇（小学校1年生－6年生，高等小学校1，2年生），堀平八郎（小学校1年生－6年生），宇山芳郎などの業績がみられている。

ここで言っている学業成績とは，樋口直規，村山昇，宇山芳郎などの場合その内容が明らかでないが，本郷直喜，吉村邦一等，堀平八郎らの研究では，算数，国語などの知的教科のみならず，書き方，図画，手工，体操などの技能教科をふくむ全教科の総合成績を意味している。一体，もし，慢性副鼻腔炎が学業（力）成績に影響を及ぼすとしても，その影響のあり方は，知的要素の多い教科と技能的要素の多い教科とでは違ってくる事が予想されよう。高原高三の研究でこれに関連する事実が報告されている。したがって，当該疾患の影響を全教科を一括した総合成績について検討することの意義や価値について多くの疑問がもたれよう。この意味で，高原高三の学業成績を理解力（算数，理科などの主に理解力を要する学課成績の平均点で示される），記憶力（地理，歴史，読方などの主に記憶を要する学課成績の平均点で示される），技能（手工，書方，図画，体操などの学課成績の平均点で示される）の三つに分けて検討している研究は高く評価されてよい。

全教科の総合成績における結果では，副鼻腔炎罹患児の学業成績は劣るとされているが，同様に，高原高三の結果でも，彼の言うところの理解力，記憶力，技能のそれぞれに関係する教科の成績が低劣であることが見い出されている。なお，理解力に関連した教科の成績に比して，記憶力や技能に関連した教科の成績の方が著しく不良であったという。

これら戦前になされた諸研究では，樋口正規が述べているように，学業成績に及ぼす影響は甚大で，これを低下させる結果となっていると言える。

他方，前述したように，戦後の研究は絶無と言ってよい。ただ，太田義信の研究がみられるのみである。それによると，聴力障害児を除いた慢性副鼻腔炎児約50名および健康児について学業成績を調査している。その結果では，罹患児の学業成績に有意の差が認められなかったという。同氏の研究は，方法上従来の研究とは違った点がみられていて，推計学的検討を試みているほか，対象児の選出にあたって聴力障害を考慮して，これを除外しているので誠に貴重な資料と思われる。しかし，はなはだ残念なことに，これについての詳細な資料が得られない。したがって，学業成績はどのような教科の成績であるのか，また，それはどのようにして求められたのか，さらに，対象児の学年もしくは年齢はどうであるのかなどの諸点については一切明かではない。

2 筆者は，学業（力）成績の検討にあたって算数もしくは数学の一教科に限定した。

算数（数学）を初めとする知的教科の学力を構成し，その成績に影響する要因に関するこれまでの諸知見からは，知能要因が大きく指摘されている。

したがって，算数（数学）学力（業）検査成績の検討にあたって，比較対象群すなわち罹患児群と健康対照児群の知能程度が相違する場合には，両群の算数（数学）学力（業）検査成績に相違がみられてもあえて異とするに足らないとも考えられる。したがって，当該疾患の学力検査成績への影響を検討するためには，両群の知能程度を斉一にする必要がある。この点，小学生の対象の第1回調査における両群の知能検査成績は，その平均値や知能評価段階毎の人数の出現率の点では類似であった。それであるから，知能の点のみから考えれば，あるいは算数学力検査成績にさしたる相異がみられなかったことは当然のことであるとも考えられる。

しかるに，調査対象児をより多くとった第2回の本学力検査の結果では，平均値の上から

は、全体的に言って罹患児群の成績が劣っていた。そして、性別的には罹患女児群に低劣の者が多い傾向がうかがわれた。

さらに、知能程度をより一層類似させた場合の研究結果からも、知能程度の低い段階での人数が、罹患女児群に多い傾向がうかがわれている。このように、知能程度を厳密に齎一的に統制してもなお、罹患女児群に算数学力検査成績の低劣な者が多くみられる傾向のある事実は、第2回研究（対象児数をより多くした場合の研究）結果と類似している事と考え合わせる時誠に興味あることと言わねばならないであろう。

なお、前述したように、戦後の唯一の研究ともみられる太田義信の報告では、罹患児群の学業成績は何ら健康対照児群に比して劣らなかったと言う。この結果は、従来の医学領域での報告や、さらには、筆者の小学校児童についての研究結果の一部とは相違している。それだけに、さきに筆者が指摘したように太田の研究における諸点の不明さが誠に遺憾である。

算数学力検査を構成している分析項目毎の検討では、第2回検査結果でも、あるいは、知能程度を齊一にした場合での結果でも、罹患児群の方が低劣であると言った点からは、特に問題となることはなかった。

次に、中学校生徒の数学学業成績についてみよう。

教師評定の学業成績を利用しそれを検討した結果では、罹患児群の成績が健康対照児群に比して劣る事実は認められなかった。このような実事は、他の知的教科である国語、社会、理科の三教科についても同様であった。ここで問題になるのは、検討に利用した学業成績は、評定法によって得られた<1>から<5>までの段階点であり、それは、いわば大まかな成績であり、しかも、段階点の人数出現率は理論的な頻数分布にしたがっているという点である。この点は、標準学力検査成績にもとづいた小学校児童における検討の場合よりも、きわめて大まかである。それであるから、両群の間に有意性の差異がみられることが、それだけ少ないことも予想されよう。このようなことを考えると、段階点による検討方法は、当該疾病に罹患していることから来る影響を検討するには十分であるとは思われない。

このことからして、中学校生徒の場合も、小学校児童の場合同様、標準検査によって検討することが必要であろう。しかし、中学校側の事情でその検討が不可能になったことは返す返すも残念である。

筆者は次善の策として、教師作成テストによって算出された学業成績の素点（0点から100点まで）を利用してその検討を試みることにした。この研究に必要な条件を具備していたのは前述のように松本市内ではS中学校のみであった。検討に当っては、罹患児群、健康対照児群両群の人数を同一にし、また、知能程度を齊一にした。素点をZ得点に換算し検討した結果では、罹患児群の成績が健康対照児群に比して低劣である事実は認められなかった。

この点は、さきに検討した教師評定の学業成績を利用した場合の結果と同一であったし、また、小学校児童を対象にしたさきの研究（第1回研究）結果と同一であった。

しかし、罹患女児群が数学学業成績において劣る傾向にあることが示唆された。この点は、教師評定の学業成績を利用した場合の結果とは一致しなかったが、小学校児童を対照とした本研究の結果とは類似の傾向にあった。

3 かくて、筆者の小学校児童、中学校生徒を対照とした算数および数学教科における学業（力）成績についての研究結果では、罹患児を全体としてみた場合では、小学校児童の場

合の一部の研究結果を除いて、慢性副鼻腔炎罹患児の学業（力）成績が健康対照児に比して低劣であるという事実はみられなかった。この事実は、従来の医学領域での罹患児の学業成績は劣るといふ報告を積極的にしかも全面的に支持するものとはならなかったことを示唆している。

しかし、興味ある事実は、小学校児童、中学校生徒を通じて、この教科の学業（力）成績において、罹患女児群の成績が健康対照児群に比してやや低劣である傾向のあることが示唆されたことと、それに対して、罹患男児群には、そのような傾向がいささかたりとも認められなかったことである。何故に、女児群のみにかかる事実が認められたかの究明は、今後に残された誠に興味深いしかも重要な課題である。

## 要 約

副鼻腔炎罹患児の学業成績についての研究は、すでに医学領域において戦前からなされている。そして、一般には、罹患児の学業成績は劣ると報告されている。

筆者は、松本市内在住の小学校4, 5, 6年児童および中学校2, 3年生徒を対照に、これら罹患児の算数・数学の学業（力）成績を検討した。学業（力）成績は、小学校児童の場合は標準学力検査によって求め、中学校生徒の場合は教師評定の成績を利用した。

その結果では、小学校児童、中学校生徒を通じ、

1 全体的には、一般的に言って、慢性副鼻腔炎罹患児の学業（力）成績は低劣であるとは言えなかった。

2 性別的には、罹患女児群の学業（力）成績が健康対照女児群に比して、やや低劣な傾向にあることが示唆された。他方、男児群には、このような事実は認められなかった。

稿を終えるにあたり本研究にその機会と便宜を与えてくださった当時の新井深美、近藤頼道、加々美国雄、大和良平、上条哲三、黒田英雄、堀内信勝各校長、吉江武英、北川利雄、中島章二、伊東康明、萩原邦輔、清沢重一郎各教頭、山本林子、加藤政子、中村茂子、三沢光江、百瀬美智子、馬場信子各養護教諭（以上小学校）、二村和一、竹内貞、有賀積男、宮坂正治、村上勇、田原正治、宮下多門各校長、下里正外、藤沢一二三、柄沢宏規、滝沢三雄、二木一夫、高山義吉、高林市治各教頭、下里和子、藤沢峰子、打江ヒデ、堀江永子、柴田芳子、神戸喜久子、上条鉄子各養護教諭（以上中学校）および関係各先生方の各位のご厚意に深く感謝します。

（昭和41年9月26日 受理）

## 引用・参考文献

1. 五十嵐斎一：慢性副鼻腔炎罹患児の教育心理学的研究（第2報）——知能と算数学力成績——。信大教育学部紀要第13号，昭38。
2. 五十嵐斎一：慢性副鼻腔炎罹患児の算数学力成績についての一研究。日本応用心理学会論文集（第16集），1963。
3. 五十嵐斎一：慢性副鼻腔炎罹患児の精神機能の二，三について。医療社会事業，No. 14, 3, 1964。
4. 五十嵐斎一：慢性副鼻腔炎罹患児の知能検査成績について。日本応用心理学会論文集（第17集），1964。

5. 五十嵐斉一：慢性副鼻腔炎罹患児の教育心理学的研究（第3報）——中学生の知能検査成績ならびにその変化——。信大教育学部紀要，第14号，1964.
6. 五十嵐斉一：慢性副鼻腔炎罹患児の教育心理学的研究。（第6報）——本邦における精神機能研究の史的展望——。信大教育学部論集，第16号，1965.
7. 岩原信九郎：新しい教育心理統計ノンパラメトリック法。日本文化科学社，昭39.
8. 宇山芳郎：耳鼻咽喉科的疾患の学業成績に及ぼす影響。乳幼児研究，13，1939.
9. 北川敏男：推測統計学Ⅱ（岩波全書238）。岩波書店，1958.
10. 高原高三：学令児童に於ける耳鼻咽喉科疾患の学業及身体発育に及ぼす影響の統計的観察（三）。日本医学，2，1933.
11. 中山伊知郎編：統計学辞典。東洋経済新報社，昭26.
12. 樋口正規：学童の耳鼻咽喉科疾患と学業成績及び体位との関係。医事衛生，8，39，22，1938.
13. 堀平八郎：小学児童ニ於ケル耳鼻咽喉科疾患ト学業成績トノ関係ニ就テノ統計的観察。東北医誌，24，1939.
14. 本郷匡喜：学童ニ於ケル耳鼻咽喉科疾患ト学業成績，体格及び境遇トノ関係ニ就テノ統計的観察。大日耳鼻，39，1933.
15. 村山昇：児童の耳鼻咽喉疾患と其の学業成績に及ぼす影響に就いて。学校衛生，19，1939.
16. 吉村邦一，藤田為刀，奥窪卓三，田中茂：京城府内小学校児童並中学校生徒ノ耳鼻咽喉科疾患ト学業成績トノ関係。朝鮮医誌，28，1938.

## Summary

### A Study on School Achievement in Arithmetic of Children Suffered from Sinuitis Nasalis Chronica.

Saichi IGARASHI

The medical researches, mainly before the World War II, clarified the fact that sinuitis nasalis had generally a bad influence on the school achievement.

From the psychological point of view, I tried to study if the children suffering from the disease are inferior in arithmetic.

The subjects are the fourth, the fifth and the sixth grade pupils of the elementary schools and the second and third grade pupils of the junior-high schools which are in or near Matsumoto city.

The school achievement in arithmetic of the school children was obtained through the Taken analytic achievement Test, while I used the achievement of the junior-high school pupils rated by their teachers.

The findings through this study may be summarized as follows: .....

1. On the whole, children suffering from the disease are not inferior in arithmetic.

2. The girls suffering from the disease tend to be inferior to the healthy ones, while this fact is not found in the boys.