所謂虚弱児の夏季生活と体重の関連性

Relations between the Summer Life and Body Weights of So-called Delicate Children

名古屋大学医学部公衆衛生学教室 (指導 水野宏助教授)

中野 幹 佐藤 文成 後藤 博 寺沢竹三郎

Miki Nakano, Fuminari Satô, Hiroshi Gotô, Takesaburô Terazawa

Department of Public Health, Nagoya University School of Medicine

(Director: Ass. Prof. H. Mizuno)

I. 緒 言

所謂虚弱児の本態およびその範疇については、A. O. Heck¹⁾, E. W. Dolch²⁾をはじめ、従来幾多の所論があるが、元来“虚弱児”という言葉そのものが医学の場より発したのではなく、教育の場より起つたものであるため、確然とした定義は下しがたい状態にあつた。

しかし現在においては教育の現場における養護上の必要性に基づいて、広義の“虚弱者”として疾病児童、病弱児童、疾病・病弱でない狭義の所謂虚弱者の3者を含めたものを虚弱児童として取扱つている。

元来、体力の消長を観察するには種々の指標があるが、その中でも体重は諸種の環境因子の軽微な変動によつても著明な増減を示すために、もつとも普遍的で客観的に明確に把握しうる目標となる。

殊に夏季は、健康な児童においても体重増加の消極性ないしは減少を示すものであるが、環境適応能力の拙劣な“虚弱児”はどのような体重の消長を示すものであろうか、また虚弱学童の夏季休暇中のどのような生活状況が体重変化に重要な役割を演ずるものであろうかという点について検討し、2、3の知見を得たので報告する。

II. 研究資料および研究方法

昭和29年度愛知県下(名古屋市を除く)において、養護学級を編成する小学校23校の満6才の児童、男子279名、女子306名、合計585名を研究対象とした。なお対象校における満6才の総在籍児童数は男子2,821名、女子2,595名、計5,416名である。

対象校においては養護を要する児童の選定に多くは文

部省の虚弱児選定基準³⁾を参考とし、学校医、担任教官、保健主事、養護教官の総合判定および児童家族の希望を考慮して行つていたので、本調査対象は広義の虚弱児、即ち要養護児童を含むことになる。

以上の対象について

(1) 養護学級編入理由

(2) 体重測定

7月末日および9月1日に午前10時を期し、体重測定に関する諸種の注意事項⁴⁾を厳守して型のごとく体重測定を行い、夏季休暇中における体重の増減を調査した。

(3) 生活調査

調査の正確を期するためあらかじめ熟練せる保健主事、養護教官、担任教官と調査前に打合せ、検討、指導を行い、調査方法につき万全の処置を講じたのち、調査用紙を配布し、体重増減に顕著に影響を有すると推察される休暇中における生活状況、即ち起床時刻、就床時刻、睡眠時間、午睡時間、便通(普通便、水様下痢、1日の下痢回数、下痢持続期間)、食欲、疾病(疾病の種類、持続期間)、発熱状況(持続日数、最高体温)、水泳時間および回数、夜ふかし(持続日数、最終時刻、種類)、盆踊り、全身状態などにつき、児童およびその家庭と密接なる連絡をとり、その都度日記風に詳細にわたり記入せしめた。

以上によつて得た資料のうち、1項目でも不正確な記載のあるものは捨て、男子228名、女子234名、計462名を得たので、休暇中の生活状況につき体重増加群と体重減少群との間に χ^2 検定および睡眠時間については平均値の比較^{5)~7)}を行つた。

III. 研究成績

本調査対象の養護学級児童数男子279名、女子306

第 1 表 養 護 学 級 編 入 理 由

		編 入 理 由	男		女		計	%
			実 数	%	実 数	%		
疾病を有する者	結 核 性 疾 患	63	22.6	53	17.3	116	19.8	
	呼 吸 器 系 疾 患	3	1.1	1	0.3	4	0.7	
	循 環 器 系 疾 患	3	1.1	4	1.3	7	1.2	
	泌 尿 器 系 疾 患	0	0	1	0.3	1	0.2	
	骨 関 節 炎	4	1.4	2	0.7	6	1.0	
	神 経 痛	1	0.4	0	0	1	0.2	
	フ リ ク テ ン	1	0.4	0	0	1	0.2	
	中 耳 炎	0	0	1	0.3	1	0.2	
	湿 疹	1	0.4	0	0	1	0.2	
	へ ル ニ ア	7	2.5	0	0	7	1.2	
	ひ き つ け	1	0.4	0	0	1	0.2	
	精 神 薄 弱	1	0.4	0	0	1	0.2	
	小 計	85	30.5	62	20.3	147	25.1	
病弱な者	身体障害	歩 行 障 害	3	1.1	7	2.3	10	1.7
		発 音 障 害	1	0.4	2	0.7	3	0.5
		難 聴	1	0.4	2	0.7	3	0.5
		脊 柱 彎 曲	1	0.4	0	0	1	0.2
		指 趾 畸 形	0	0	1	0.3	1	0.2
	小 計	6	2.2	12	3.9	18	3.1	
	要 注 意	ツ反応陽転及び強陽性	110	39.4	165	53.9	275	47.0
		家族に結核患者	8	2.9	5	1.6	13	2.2
		病 後	1	0.4	1	0.3	2	0.3
		小 計	119	42.6	171	55.9	290	49.6
	合 計	125	44.8	183	59.8	308	52.7	
疾病を有しない者	発 育 不 良	39	14.0	19	6.2	58	9.9	
	風邪をひきやすい	1	0.4	6	2.0	7	1.2	
	胃 腸 が 弱 い	2	0.7	2	0.7	4	0.7	
	偏 食	3	1.1	3	1.0	6	1.0	
	虚 弱	19	6.8	15	4.9	34	5.8	
	腺 病 質	0	0.0	2	0.7	2	0.3	
	扁桃腺肥大	1	0.4	3	1.0	4	0.7	
	高 体 温	0	0.0	3	1.0	3	0.5	
	疲 れ や す い	2	0.7	2	0.7	4	0.7	
	双 生 児	0	0.0	2	0.7	2	0.3	
	父が心臓麻痺にて死亡	1	0.4	0	0.0	1	0.2	
	家 族 の 希 望	1	0.4	4	1.3	5	0.9	
	小 計	69	24.7	61	19.9	130	22.2	
総 計	279	100.0	306	100.0	585	100.0		

名、計 585 名は、対象校の同一年令総在籍児童数男子 2,821 名、女子 2,595 名、計 5,416 名に対し、男子 11.3 %、女子 11.8 %、計 11.6 % となり諸家の成績とほぼ一致する⁷⁾。

養護学級編入理由およびその百分率は第 1 表のごとくであり、これを有疾病児童、病弱児童、疾病を有しない狭義の虚弱児童に分つと、有疾病児童は男子 85 名、女子 62 名、計 147 名となり、全養護学級児のそれぞれ 30.5 %、20.3 %、計 25.1 % にあたる。結核要注意者を含む病弱児童は男子 125 名、女子 183 名、計 308 名となり、全養護学級児のそれぞれ 44.8 %、59.8 %、計 52.6 % にあたる。

疾病を有しない狭義の虚弱児は男 69 名、女子 61 名、計 130 名で、全養護学級児のそれぞれ 24.7 %、19.9 %、計 22.2 % にあたり相当高率である。

昭和 29 年 7 月末日および 9 月 1 日における体重の標本平均および標準偏差は第 2 表のごとくであり、男子は休暇前に比して体重減少を示すが、女子では僅かな体重増加を示している。推計学的に 7 月値と 9 月値との差を検定すると、いずれも有意の差を証明しない。

体重増加者、減少者、不変者の男女別度数分布およびその百分率は第 3 表のごとくである。

第 2 表 夏期休暇前後における体重
平均および標準偏差

測定日 人員 性			7 月末日		9 月 1 日	
		N	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ
男		279	18.5	3.9	18.4	3.9
女		306	18.0	4.1	18.1	4.1

第 3 表 体重増減者の比較

	増加	%	減少	%	増減 なし	%	計	%
男	127	43.4	101	36.2	57	20.4	279	100.0
女	145	47.4	97	31.7	64	20.9	306	100.0
計	266	45.5	198	33.8	121	20.7	585	100.0

養護学級児の夏季休暇中における生活状況の男女別度数分布および百分率は第 4 表 (1)～(12) および第 1 図 (1)～(12) の分布図のごとくであり、それぞれについて検討すると、

1) 起床時刻

男女ともほぼ同じ傾向を示し、もつとも早い者は午前

4 時より 5 時の間に起床し、もつとも遅い者は午前 9 時より 10 時の間に起床する。大部分の者は午前 6 時より 7 時の間で、男子 144 名 (62.7 %)、女子 152 名 (65.0 %)、ついで午前 5 時より 6 時の者が男子 50 名 (21.9 %)、女子 48 名 (20.5 %)、次に午前 7 時より 8 時の者が多く男子 28 名 (12.3 %)、女子 21 名 (12.4 %) となり、他の時刻の者は少数である。

第 4 表 (1) 起床時刻

		♂		♀	
		人 員	百分率	人 員	百分率
午前	4—5 時	1	0.44	2	0.85
	5—6	50	21.93	48	20.51
	6—7	144	62.72	152	64.96
	7—8	28	12.28	29	12.39
	8—9	4	1.75	3	1.28
	9—10	1	0.44	0	0
合 計		228	100.00	234	100.00

第 1 図 (1) 起床時刻

2) 就床時刻

午後 6 時より 7 時に就床する者をはじめとしてもつとも遅い者は午後 10 時より 11 時の間である。午後 8 時より 9 時の者がもつとも多く、男子 139 名 (61.0 %)、女子 143 名 (61.1 %) を占め、ついで午後 7 時より 8 時の者が多

く,男子51名(22.4%),女子45名(19.2%)となり,第3位は午後9時より10時の間の者が男子35名(15.4%),女子38名(16.2%)となる。その他の時間の者は少ない。

第4表(2) 就床時刻

	♂		♀	
	人 員	百分率	人 員	百分率
午後 6—7時	2	0.88	5	2.14
7—8	51	22.37	45	19.23
8—9	139	60.96	143	61.11
9—10	35	15.35	38	16.24
10—11	1	0.44	3	1.28
合 計	228	100.00	234	100.00

第1図(2) 就床時刻

3) 睡眠時間

1日のうち午睡時間を含まない夜間の睡眠時間としてもつとも少なくとも7時間,最多の者は14時間であり,大部分の者は10時間である。即ち10時間の睡眠をとる者は男子102名(44.7%),女子104名(44.4%)でもつとも多く,ついて9時間の者が男子59名(25.9%),女子64名(27.4%),第3位は11時間で男子43名(18.9%),女子40名(17.1%)となる。

第4表(3) 睡眠時間

	♂		♀	
	人 員	百分率	人 員	百分率
7時間	3	1.32	1	0.43
8	11	4.82	20	8.55
9	59	25.88	64	27.35
10	102	44.74	104	44.44
11	43	18.86	40	17.09
12	4	1.75	5	2.14
13	1	0.44	0	0
14	5	2.19	0	0
合 計	228	100.00	234	100.00

第1図(3) 睡眠時間

4) 午睡時間

午睡を行わぬ者は男子147名(64.5%),女子131名(56.0%)で,養護学級児でも午睡の習慣はあまり行われていない。午睡をとる者では30分より1時間の者が男女ともつとも多く男子33名(14.5%),女子42名(18.0%)である。1時間より2時間の者も比較的多く男子31名(13.6%),女子34名(14.5%)である。

5) 便 通

普通便の者(下痢をしない者)が男子199名(87.3%),女子216名(92.3%)で大部分を占めるが,下痢をした者は男子29名(12.7%),女子18名(7.7%)で比較

第4表 (4) 午睡時間

	♂		♀	
	人 員	百分率	人 員	百分率
0	147	64.47	131	55.98
30 分 以 内	17	7.46	27	11.54
30 分—1時間	33	14.47	42	17.95
1時間—2時間	31	13.60	34	14.53
計	81	35.53	103	44.02
合 計	228	100.00	234	100.00

第1図 (4) 午睡時間

的少ない。下痢をした者のうち、その継続日数は2日の者がもつとも多く男子13名(5.7%),女子6名(2.6%)で、ついて1日の者が男子7名(3.1%),女子4名(1.7%)であつて、他は少数であるが、7日間継続する者も男子4名(1.8%),女子3名(1.3%)ある。

1日の下痢回数では、3回の者がもつとも多く男女それぞれ13名、7名で、ついて4回～5回の者が多い。

6) 食 欲

休暇中いつも良好な者は男子145名(63.6%),女子140名(59.8%)で過半数を示し、良好な者が多いが、休暇中いつも良くない者、時に不良な者、絶対不良な者を含めた食欲良好でない者も、男子83名(36.4%),女子94

第4表 (5-a) 下痢

		♂		♀	
		人 員	百分率	人 員	百分率
な	し	199	87.28	216	92.31
あ	1 日	7	3.07	4	1.71
	2	13	5.70	6	2.56
	3	2	0.88	2	0.85
	4	1	0.44	1	0.43
	5	0	0	2	0.85
	6	2	0.88	0	0
	7	4	1.75	3	1.28
	計	29	12.72	18	7.69
合	計	228	100.00	234	100.00

第1図 (5-a) 下 痢

第4表 (5-b) 1日の下痢回数

回数	♂	♀
1 回	1	3
2	2	3
3	13	7
4	6	4
5	6	3
6	0	0
7	0	1
不 明	1	0

名(40.2%)と養護学級児の環境刺激に対する被影響性の敏感さを示している。

第1図 (5-b) 1日の下痢回数

第4表 (6) 食 欲

	♂		♀	
	人 員	百分率	人 員	百分率
良 好 (いつも良い)	145	63.60	140	59.83
不良 (いつも 良くない)	6	2.63	8	3.42
やや不良 (時々不良)	75	32.89	86	36.75
絶 対 不 良	2	0.88	0	0
計	83	36.40	94	40.17
合 計	228	100.00	234	

7) 疾 病

疾病にかからない者は男子 165名 (72.4%), 女子 191名 (81.6%) で大部分を占める。疾病にかかった者は男子63名 (27.6%), 女子43名 (18.4%) であり, 疾病罹患者も比較的多いことがわかる。

疾病の罹患期間は1～3日の者が大部分で男子41名 (18.9%), 女子30名 (12.8%) であるが, 中には少数であるが30日間の長期にわたる者もある。

罹患した疾病分類は第4表 (7-b) のごとくであるが呼吸器系, 消化器系疾患が多く, 中でも風邪が男子17名 女子12名で大部分を占める。しかしその範囲が非常に広く各種疾患に罹患することもわかる。

第1図 (6) 食 欲

第4表 (7-a) 疾 病

	♂		♀	
	人 員	百分率	人 員	百分率
な し	165	72.37	191	81.62
半日	2	0.88	0	0
1	18	7.89	10	4.27
2	15	6.58	10	4.27
3	8	3.51	10	4.27
4	5	2.19	3	1.28
5	6	2.63	2	0.85
6	1	0.44	1	0.43
7	3	1.32	1	0.43
8	0	0	0	0
9	0	0	1	0.43
10	2	0.88	4	1.71
15	1	0.44	0	0
30	2	0.88	1	0.43
計	63	27.63	43	18.38
合 計	228	100.00	234	100.00

第1図 (7) 疾 病

第4表 (7-b) 疾病分類

		♂	♀			♂	♀
呼吸器系疾患	風邪	17	12	染性疾患	猩紅熱	1	0
	扁桃腺炎	4	2		水痘	0	1
	気管支炎	2	1	その他疾患	心疾患	1	0
	肺浸潤	2	0		眼疾患	1	1
	肋膜炎	0	1		鼻出血	1	0
消化器系疾患	下痢	1	1		アデノイド	0	1
	腹痛	4	4		皮膚疾患	1	0
	胃炎	0	4		歯痛	1	0
	大腸カタル	3	0		寝冷え	2	2
	食べすぎ	1	0		不明熱	2	0
	食中毒	2	1		頭痛	1	2
	蛔虫	0	1		日射病	1	1
外科的疾患	鉤虫	0	1		麻疹	0	2
	脱腸	1	0		寝汗	1	0
	虫垂炎	1	0		原因不明	9	0
急性伝	リンパ腺炎	1	1	合 計		63	41
	ハシカ	2	0				
	百日咳	0	2				

8) 発 熱

発熱なき者は男子 177名 (77.6%), 女子 195名 (83.3%) で大部分を占め, 発熱せし者は男子51名 (22.4%), 女子39名 (16.7%) である。発熱の持続期間は1日の者が最も多く男子20名 (8.8%), 女子12名 (5.1%), ついで2日, 3日となっている。しかし中には15日から30日と比較的長く続いた者も1, 2名ある。

1日の最高体温は37~39℃の者が多く, 微熱ないし中等度発熱の者が大部分である。

15日~30日間の長期発熱者の体温は37.2~37.8℃程度

表4表 (8-a) 発 熱

		♂		♀	
		人 員	百分率	人 員	百分率
な し		177	77.63	195	83.33
半日	1	1	0.44	0	0
	2	20	8.77	12	5.13
	3	13	5.70	11	4.70
	4	9	3.95	7	2.99
	5	1	0.44	2	0.85
	6	3	1.32	3	1.28
	7	2	0.88	0	0
	8	0	0	2	0.85
	15	0	0	1	0.43
	30	1	0.44	1	0.43
	計	51	22.37	39	16.67
合 計		228	100.00	234	100.00

第1図 (8-a) 発 熱

第4表 (8-b) 1日の最高体温

体 温	♂	♀
36~37℃	3	3
37~38	28	19
38~39	15	16
39~40	5	1
計	51	39

で, 疾病との関係を見ると, ツ反応陽転および結核性疾患との関係はなく, 小児の高体温症を思わせる。

第1 図 (8-b) 1 日の最高体温

9) 水 泳

水泳を全然行わない者が男子 153 名 (67.1%), 女子 169 名 (72.2%) で、大半の者が水泳を行わないようである。水泳を行った者は男子75名 (32.9%), 女子65名 (27.8%) で、地域的に海岸、河川、プール等に近く水泳に便利な者がしばしば行う傾向にある。

水泳時間は大部分の者が30分以内、長くとも1時間であるが、さらにそれ以上の者も男子19名 (8.3%), 女子9名 (3.8%) ある。

第4表 (9) 水 泳

	♂		♀	
	人 員	百分率	人 員	百分率
な し	153	67.10	169	72.22
30 分 以 内	32	14.03	30	12.82
30分—1時間	24	10.53	26	11.11
1時間—2時間	15	6.58	8	3.42
2 時 間 以 上	4	1.75	1	0.43
計	75	32.89	65	27.78
合 計	228	100.00	234	100.00

第1 図 (9) 水 泳

10) 盆 踊 り

全然行わぬ者男子 189名 (82.9%), 女子 136名 (58.1%) で大部分を占め、行う者は男子39名 (17.1%), 女子98名 (41.9%) で女子に高率であり、継続期間は大半は1～3日であるが、地域によつては10日ないし25日にわたるものも数名ある。

終了の最終時刻は午後9時～10時であるが、午後12時より午前2時に及んだ者も1, 2ある。

11) 夜ふかし

本調査では対象の年齢などを考慮し、他律的に何時以後を夜ふかしとするというような規定を避け、本人の自覚的判断によつた。それが、ありのままの状況を知るために役立ったと思う。

夜ふかしをしたと思う者男子 157名 (68.9%), 女子 162名 (69.2%) で、夜ふかしをしたと思う者でもその日数は大部分の者は1～3日くらいである。女子に夜ふかしの傾向がある。

最終の時刻は大部分午後10時～11時であり、その原因は第4表 (11-c) のごとく、映画、盆踊りおよびその見物が多い。

12) 全身状態

第4表 (10-a) 盆踊り (日数)

		♂		♀	
		人 員	百分率	人 員	百分率
な し		189	82.89	136	58.12
1 日	1	5	2.19	10	4.27
	2	12	5.26	10	4.27
	3	6	2.63	11	4.70
	4	2	0.88	7	2.99
	5	4	1.75	16	6.84
	6	0	0	2	0.85
	7	2	0.88	22	9.40
	8	1	0.44	1	0.43
	9	0	0	1	0.43
	10	6	2.63	11	4.70
	12	0	0	3	1.28
	13	0	0	1	0.43
	15	0	0	3	1.28
	25	1	0.44	0	0
計		39	17.11	98	41.88
合 計		228	100.00	234	100.00

第1図 (10-a) 盆踊り (日数)

第4表 (10-b) 盆踊り (終了時刻)

		♂		♀	
		人 員	百分率	人 員	百分率
8 時		1		5	
8時半		2		18	
9 時		14		43	
10		15		29	
11		1		3	
12		1		0	
1		0		0	
2		1		0	
不 明		4		0	
合 計		39		98	

第1図 (10-b) 盆踊り (終了時刻)

第4表 (11-a) 夜ふかし

		♂		♀	
		人 員	百分率	人 員	百分率
な し		157	68.86	162	69.23
1 日	1	12	5.26	16	6.84
	2	21	9.21	15	6.41
	3	20	8.77	10	4.27
	4	4	1.75	6	2.56
	5	8	3.51	7	2.99
	6	0	0	1	0.43
	7	1	0.44	4	1.71
	8	0	0	1	0.43
	9	0	0	0	0
	10	5	2.19	8	3.42
	12	0	0	1	0.43
	13	0	0	1	0.43
	14	0	0	1	0.43
	23	0	0	1	0.43
計		71	31.14	72	30.77
合 計		228	100.00	234	100.00

第1図 (11-a) 夜ふかし

第4表 (11-b) 夜ふかし (最終時刻)

	♂	♀
8時	1	0
9	10	13
10	34	37
11	21	18
12	1	4
1	0	0
2	1	0
不明	3	0
合 計	71	72

休暇中を通じて良好なる者男子 181名 (79.4%), 女子 186名 (79.5%) で大部分を占め, 良好でない者は男子 47名 (20.6%), 女子48名 (20.5%) である。

養護学級児の夏季休暇中の生活状況は以上のごとくであるが, 以上のうち睡眠に関係のある起床時刻, 就床時刻, 睡眠時間, 午睡時間を除いた下痢, 食欲, 疾病, 水泳, 盆踊り, 夜ふかし, 全身状態の各項につき, 体重増加群と体重減少群より任意抽出により男女各々30名を選び, これについて体重増加者と減少者の間に生活状況による差異があるか否かを観察するため χ^2 検定を行つた。その結果は第5表(1)~(8)のごとくで, いずれも有意の差を証明しない。

従つて以上の生活状況と体重の増減とは直接的には影響はみられないが, 間接的には睡眠不足あるいは蓄積性の疲労, 潜在性体力消耗となることは推測に難くない。

次に体重の増減と睡眠時間との関係を検討するため, 睡眠時間を午睡を含まない夜間のみの睡眠時間(以

第1図 (11-b) 夜ふかし (最終時刻)

第4表 (11-c) 夜ふかし (原因)

	♂	♀
映画鑑賞	19	16
盆踊り, その見物	20	22
外出, 買い物	3	5
夜遊び	7	5
祭	3	5
夜店	3	3
花火	4	3
夕涼み	1	3
テレビ, ラジオ	1	2
暑さのため	0	1
万灯流し	1	0
海水浴	1	0
鵜飼	0	1
夜廻り	2	1
お盆会	1	0
将棋	1	0
雑談	1	3
読書	1	1
来客	2	1
合 計	71	72

第4表 (12) 全身状態

		♂		♀	
		人 員	百分率	人 員	百分率
良 好		181	79.38	186	79.49
	やや不良	45	19.74	47	20.09
	不 良	2	0.88	1	0.43
計		47	20.61	48	20.51
合 計		228	100.00	234	100.00

第1図 (12) 全身状態

第5表 (1) 下痢

		♂			♀		
		あり	なし		あり	なし	
増加群		1	29	30	増加群	8	22 30
減少群		4	26	30	減少群	13	17 30
		5	55	60		21	39 60
		$\chi^2=0.8727$ Pr>0.36			$\chi^2=1.83$ Pr>0.20		

第5表 (2) 食欲

		♂			♀		
		良好	不良		良好	不良	
増加群		24	6	30	増加群	13	17 30
減少群		19	11	30	減少群	10	20 30
		43	17	60		23	37 60
		$\chi^2=2.052$ Pr>0.05			$\chi^2=0.685$ Pr>0.30		

第5表 (3) 疾病

		♂			♀		
		+	-		+	-	
増加群		4	26	30	増加群	5	25 30
減少群		5	25	30	減少群	9	21 30
		9	51	60		14	46 60
		$\chi^2=0$ Pr>0.99			$\chi^2=1.49$ Pr>0.20		

第5表 (4) 発熱

		♂			♀		
		+	-		+	-	
増加群		4	26	30	増加群	2	28 30
減少群		4	26	30	減少群	7	23 30
		8	52	60		9	51 60
		$\chi^2=0$ Pr>0.99			$\chi^2=0.2091$ Pr>0.50		

第5表 (5) 水泳

		♂			♀		
		+	-		+	-	
増加群		14	16	30	増加群	11	19 30
減少群		9	21	30	減少群	8	22 30
		23	37	60		19	41 60
		$\chi^2=1.77$ Pr>0.10			$\chi^2=0.69$ Pr>0.30		

第5表 (6) 盆踊り

		♂			♀		
		した	しな		した	しな	
増加群		6	24	30	増加群	17	13 30
減少群		7	23	30	減少群	19	11 30
		13	47	60		36	24 60
		$\chi^2=0.098$ Pr>0.70 *			$\chi^2=0.28$ Pr>0.50		

第5表 (7) 夜ふかし

♂				♀			
	した	しな い			した	しな い	
増 加 群	8	22	30	増 加 群	10	18	30
減 少 群	12	18	30	減 少 群	12	20	30
	20	40	60		22	38	60
$\chi^2=1.2$ Pr>0.20				$\chi^2=0.28$ Pr>0.50			

第5表 (8) 全身状態

♂				♀			
	良好	不良			良好	不良	
增加群	26	4	30	增加群	25	5	30
减少群	24	6	30	减少群	23	7	30
	50	10	60		48	12	60
$\chi^2=0.1200 \quad \text{Pr}>0.70$				$\chi^2=0.417 \quad \text{Pr}>0.05$			

下これを夜間睡眠時間とする。), 午睡時間, 夜間睡眠時間と午睡時間とを加えた1日の全睡眠時間(以下これを全睡眠時間とする。)の3つに分ち, 男女別に, 体重増加群と減少群より, 5%以下の危険率で許される最少必要標本数を満足する数として, 夜間睡眠時間については男子89名, 女子66名, 全睡眠時間については男子34名, 女子50名を任意抽出し(午睡時間については男子449名, 女子136名を必要とするので本調査においては検討がで

きないが, 試みに男女各々50名を任意抽出する。), それぞれの標本平均および標準偏差を求めると第6表(1)のごとくであり, 夜間睡眠時間については男子の体重増加群は10時間8分, 減少群は9時間38分, 女子の増加群は10時間15分, 減少群は9時間32分の睡眠をとり, 全睡眠時間においては男子の増加群は10時間31分, 減少群は9時間59分, 女子の増加群は10時間46分, 減少群は10時間1分と比較的多くの睡眠時間を持ち, 夜間睡眠時間および全睡眠時間についてみると, 女子はいずれも男子より多くの睡眠時間をもつ。

体重増加群と減少群の間における睡眠時間の比較を行うと, 第6表(2)のごとく男女いずれも5%以下の危険率をもつて有意の差を証明し, 体重増加群の夜間睡眠時間および全睡眠時間は減少群より多い。

午睡時間については, 男女増加群では22分, 減少群では21分, 女子増加群では34分, 減少群では27分ていずれもほぼ同量の午睡を行っている。

IV. 総括および考案

所謂虚弱児の頻度については, その語義が明確ではなく, しかもその選定基準が必ずしも一定しないため諸家の成績も区々である。

本調査においては既に養護学級に編入された児童を対象としたため, 必ずしも虚弱児の概念にあてはまるもののみとは限らない。

第6表 (1) 睡眠時間平均 ($\bar{x}$) および標準偏差 (σ)

性 別	区 分	睡眠時間 (夜間のみ)			全 睡 眠 時 間 (睡眠時間+午睡)			午 睡 時 間		
		$\bar{x}$	σ	N	$\bar{x}$	σ	N	$\bar{x}$	σ	N
δ	体重増加群	10.14	1.98	89	10.51	1.73	34	0.37	1.33	50
	体重減少群	9.63	1.47	89	9.99	1.87	34	0.35	1.35	50
η	体重増加群	10.25	1.83	66	10.76	2.43	50	0.57	1.58	50
	体重減少群	9.54	2.27	66	10.01	2.54	50	0.45	1.19	50

第6表 (2) 体重増減と睡眠時間 差の検定

性	区 分	N	睡眠時間(夜間)		全睡眠時間(睡眠時間+午睡)		差の検定	(註) + α 5%にて有意差あり
			t_s	差の検定	N	t_s	差の検定	
δ	体重増加群	89	2.0118	+	34	2.0496	+	
	体重減少群							
η	体重増加群	66	2.0412	+	50	2.0842	+	
	体重減少群							

しかしこれを対象校の同一年令の総在籍児童数と比較すると、11.6% (男子11.3%, 女子11.8%) にあたる。

さらに本調査対象を、川畑⁹⁾の虚弱児の分類に従って、疾病児童、病弱児童、狭義の虚弱児の3つに分つと、第1表のごとく、結核要注意を含む病弱児童がもつとも多く、養護学級児の約半数を占めるが、これらの児童は経済、設備などの面で許されるならば、それぞれ特設の学級を編成して養護を行う必要があり、欧米およびわが国の大都市では既に実施されつつある。

残りの約半数を有疾病児と狭義の虚弱児とで切半していることになるが、有疾病児童の大部分は慢性疾患であるが、これもそれぞれ特設の学級を編成し、教育とともに治療の点も加味されねばならない。

養護学級児の約22.2%を占めるのが、所謂狭義の虚弱児であり、これが疾病を有するでもなく、また病弱とするほどでもなく、水野⁹⁾によれば「外来刺戟に対する調整能力が弱く、また調整能力の幅がせまいか、調整の仕方がまずい児童」であり、養護の面でも特異的な存在であろう。

さて、夏季には健康児童でも体重増加停止ないしは減少を示す¹⁰⁾が、本調査においては男子のみが体重減少を示し、女子は僅かではあるが増加の傾向にある。しかし減少、増加ともに推計学的に有意差はなく夏季における体重増加の消極性を示している。

夏季休暇中における学童の生活状況の適否は、健康児童においては勿論、身体虚弱な要養護児童にとつてはその意義が重大である。殊に戦後一般社会の風潮とともに放恣の状態にあるため、これが学童に及ぼす影響については健康生活の面でも深刻なものがある。著者は養護学級児童の生活の実態を把握し、養護の対策を得るために、健康と深い関係のある数種目について調査を試みたのであるが、その各々について検討すると、

1) 起床時刻

睡眠と健康とが重要な関係にあることは、既に明らかであり、本調査によつても証明されたところであるが、その睡眠については持続時間の長さの必要上、起床および就床時刻が重要な関係を有する。

本調査では予想に反して休暇中でも午前6時より7時の間に起床する者が多く、アクセルキー氏試案¹¹⁾によく一致するが、これは平常よりの養護学級児としての種々の習慣形成の成果を示すものと思われる。しかし中には漁村にみられたが、出漁する家族とともに、午前4時より5時の間に起床する者のあることは、虚弱児の場合には注意を要する。

2) 就床時刻

睡眠時間に関係して、健康に特に関連の深いのは就床時刻である。睡眠時間がたとえ必要量に達していても、疲労の蓄積した深夜の就床が身体に重大な影響を与えることも既に明らかである。本調査では午後7時より9時の間が大部分であるが、これはアクセルキー氏試案より1時間遅く、午後10時以後に就床する者もあることは考慮さるべきである。

3) 睡眠時間

健康な満6才児に必要な生理的睡眠時間を約11時間とする山本、笠原、荷見に比べると、10時間前後の睡眠時間をとる本対象では、やや不足の傾向にある。

夏季には暑熱の影響とともに、休暇の解放感により不規則な生活に陥ることが多いのは、後に夜ふかしの項で明らかなごとく、社会の種々な行事が原因ともなる。

体重増加群と減少群の間には第6表のごとく睡眠時間に明らかな差があることは、養護の面でもよき指標となるであろう。

4) 午睡時間

前述のごとく、夜間の睡眠時間が不足する傾向にあるが、これは虚弱児にとつては大きな問題であり、諸家も午睡の必要を説いているが、養護学級児で午睡を行う者は依然として少ない。

体重増加群と減少群では推計学的に有意の差はないが、男女とも増加群に午睡時間が多い。

さらに夜間の睡眠時間と午睡を合せた1日の全睡眠時間についてみると、体重増加群と減少群では明らかに前者が多く全睡眠時間をとっている。

以上の結果よりみると、虚弱児の夜間睡眠時間の不足を補う意味で、1日1時間程度の午睡は、殊に夏期においては、不可欠である¹¹⁾¹²⁾。ツ反応陽転、結核性疾患、結核要注意者を多数含む養護学級児には、休養、治療上からも必要である。

5) 下痢

夏季において消化器系疾患の増加することは、健康児でも同じ傾向であるが、本調査においても男子12.7%、女子7.7%に下痢をみ、なかには7日も継続する者や、1日数回の者もあり、このような者は体重減少をきたしている。

体重増加群と減少群では有意差は認められないが、男女いずれも減少群に下痢をした者が多い。

6) 食欲

食欲の良否は健康に重要な意義をもつてであろうが、木田¹³⁾、石川¹⁴⁾の説くごとく本調査でも食欲良好なる者

が比較的多い。不良なる者も相当多い。

体重増加群と減少群では男女とも増加群に良好なる者が多いが有意の差はない。

7) 疾 病

休暇中疾病に罹患した者は男子27.6%, 女子 18.4%で、大部分の者は1~3日で恢復しているが、その疾病の範囲は風邪、扁桃腺炎、腹痛、寝冷え、頭痛等を主として非常に広範囲であり、木田¹⁷⁾、小林¹⁸⁾の所説に一致する。

体重増加群と減少群では疾病にかかる者が減少群に多いが有意差はない。これは軽症の疾病を短期間経過する者が多いこともその一因であろう。

8) 発 熱

発熱せし者は大体疾病罹患の率とほぼ一致する。女子では体重減少群に有熱者が多いが、男女とも体重増加群との間に有意の差はない。これは発熱の期間も1~3日で、大部分は中等度発熱のため直接には体重増減に響かぬためであろう。

なかには37.2~37.8℃の微熱を30日にわたり有する者があり、ツ反応陽転、結核要注意とも関係なく小児の高体温症を思わせる^{14) 15) 19)}。

9) 水 泳

長時間の水泳は紫外線の影響とともに体力消耗が甚だしいため、虚弱児、殊に肺結核要注意者およびツ反応陽転者には禁忌²⁰⁾である。

本調査では水泳しうる場所に近い者が主として水泳するようて、その場所に恵まれぬ者では行わぬ者が多い。

体重増加群に水泳を行つた者が多いが、減少群との間に有意の差はない。適度の日光浴、水泳は適応せる疾患児および体質者には勿論有効であろう。

なお、一校において男女とも全身体重が1~2kg減少した学級があり、調査した結果、海岸の漁港であるため、学童の大部分はほとんど1日中海で遊び、夜は盆踊りが2週間も続き就床時刻が遅いうえに、翌朝は出漁する家族とともに早朝より起床する生活を繰返すことを知った。これは虚弱児養護の点で一考を要し、家族の認識が必要であることを感じた。

10) 盆踊りおよび夜ふかし

戦後の風潮として各地に盆踊りが盛んで、学童も多数加わっているが、疲労性傾向の強い虚弱児養護^{14) 15)}の面でもこれは考慮すべき問題である。午前2時まで及ぶ者があり、地域によっては10日から25日も続ける者もある。

“夜ふかし”の原因は盆踊り、映画が大部分で、午後

10時から11時に及ぶ者が多い。

これらは成人のつくる習慣であり、学童自らのものではない。環境整備の技術によっては改善しうるものであることは注意を要する。

盆踊り、夜ふかしいずれも体重減少者に多いが、有意の差はない。

11) 全身状態

以上に述べた諸種要因の総合結果である全身状態については良好な者が比較的多い。

男女とも体重減少群に全身状態不良の者が多いが、有意の差を示すほどではない。

V. 結 論

昭和29年度愛知県下(名古屋市を除く)において養護学級を編成する23校の満6才の児童585名(男子279名、女子306名)につき夏季休暇前後の体重測定と休暇中の生活状況につき調査し次の結果を得た。

1) 養護学級に編入された児童は同一年令の在籍者に対し、11.6%(男子11.3%、女子11.8%)である。

2) 養護学級児のうち、狭義の虚弱児は22.2%(男子24.7%、女子19.9%)であり、有疾病児は25.1%(男子30.5%、女子20.3%)で、肢体不自由児および結核要注意を含む病弱な児童は49.6%(男子42.6%、女子55.9%)である。

3) 夏季休暇中の生活状況で体重増減に特に関係するものは夜間の睡眠時間および午睡を含めた1日の全睡眠時間である。

拙筆に臨み終始御懇切なる御指導と御校閲を賜わつた恩師水野助教授に謹んで深甚なる謝意を表し、併せて調査に御協力戴いた愛知県教育委員会および各学校の諸先生に感謝する。

本論文の要旨は昭和32年2月6日、第7回名古屋市学校保健会学術部研究発表会において発表した。

文 献

- 1) Hecke, A. O.: The education of exceptional children. (1940).
- 2) Dolch, E. W.: Helping handicapped children in school. (1948).
- 3) 文部省: 身体虚弱児童生徒の健康指導の手びき, 初版, 明治図書出版株式会社, 東京(昭28).
- 4) 吉田章信: 体力測定, 第1版, 藤井書店, 東京(昭18).
- 5) 土肥暁正・外: 推計学入門, 第2版, 医学書院, 東京(昭28).
- 6) 畑村又好・外: スネデッカー統計的方法, 第4版, 岩波書店, 東京(昭29).

- 7) 増山元三郎：実験計画法大要，第2版，学術図書出版社，東京（昭25）。
- 8) 川畑愛義：学校保健，第2版，南江堂，東京（昭29）。
- 9) 水野 宏：身体虚弱児の健康指導，初等科教育資料（昭27）。
- 10) 大山昭男：岐阜県公衆衛生研究会々報，第6号，1～8（昭30）。
- 11) 橋本寛敏・外：健康生活の指導と科学，初版，第一出版株式会社，東京（昭26）。
- 12) 山本康裕：小児科学，第14版，南江堂，東京（昭23）。
- 13) 笠原道夫：臨床小児科学，第7版，克誠堂，東京（昭16）。
- 14) 荷見秋次郎・外：健康教育の理論と実際，第4版，牧書店，東京（昭25）。
- 15) 木田文夫：虚弱・病癰児童の教育，初版，金子書店，東京（昭24）。
- 16) 石川道雄：名古屋医学，71—5，13～46（昭31）。
- 17) 木田文夫・外：児科誌，53—4，13～18（昭24）。
- 18) 小林 彰・外：児科臨床，5—1，58（昭27）。
- 19) 坂野好朗・外：児科雑誌，44—8，1211～1224（昭14）。

（受付：1957年10月17日）