

学校保健資料第5集

ユニセフ粉乳給食の効果に関する調査報告

昭和27年3月

文部省初等中等教育局

目 次

1. 結 言.....	1
2. ユニセフ粉乳給食の方法.....	1
3. 調 査 方 法.....	1
4. 調 査 学 校.....	6
5. 調 査 成 績.....	6
A 第一回調査成績.....	6
(1) 身 体 発 育.....	6
(2) 疾 病 異 常.....	9
(3) 体 力.....	10
(4) 考 察.....	11
B 第二回調査成績.....	11
(1) 身 体 発 育.....	11
(2) 疾 病 異 常.....	16
(3) 体 力.....	17
6. 総 括.....	17

1. 緒 言

ユニセフ、UNICEF（国際連合児童救済基金）から、日本の学童に贈られた脱脂粉乳によって、各県 1~4 校の代表校を選び全国 55 校において粉乳の給食を昭和 24 年 10 月から 12 月にかけて、開始した。

ユニセフの厚意に対する意味からも、また、学校給食の意味を深めるためからも、その効果について調査を行ったので、その結果をここに報告する。ユニセフ並びに調査学校当局に謝意を表するものである。

なお、この統計処理については久保秀史氏の協力をえた。

2. ユニセフ粉乳給食の方法

ユニセフから贈られた粉乳は学童 1 人に 1 日 50 グラムで 1 週 5 日給食することとした。更に日本政府から 1 日 50 グラムで 1 週 5 日の粉乳及び味噌、醤油、砂糖、油、小麦粉、輸入かん詰を配給して、豊富な食事が与えられるように配慮した。

これにより、学童は結局 1 日に 100 グラムの粉乳を給食されることになるので、これが身体に及ぼす影響は相当なものであらうと予想されるので、給食と同時に身体検査を実施してその効果を判定することになった。

粉乳給与の方法は昼食に 50 グラム、午前 10 時までに 25 グラム、午後 3 時に 25 グラム与えるよう指導した。又、多量の粉乳は最初から 100 グラム与えないで、だんだんに多く与えてゆくようにした。

なお、使用した粉乳は脱脂粉乳で、その栄養価は次の通りである。

脱脂粉乳 100g 中			蛋白質	脂肪	乳糖	熱 量
			35.6g	1.0g	52.0g	359 カロリー
無 質			ビ タ ミ ン			
カルシウム	磷	鉄	A	B ₁	B ₂	C
1.300mg	0.58mg	1.030mg	40 I.V	0.35mg	1.96mg	7mg

又、ユニセフの給食の実施以前に、ユニセフ校、ユニセフ対照校（後記）において、1 日 22 グラムの粉乳を給食されており、ユニセフ給食実施期間中にも対照校では同じく 1 日 22 グラムの粉乳を給食されている。

3. 調 査 方 法

ユニセフ給食を受けている学校及びユニセフ対照校（ユニセフ給食校と環境条件の似た学校を選んだ）において、給食開始前、給食実施期間中毎月、給食終了時に次表のような身体検査表によって身体検査を実施して報告を求め、結果を比較対象した。

すなわち調査項目及び調査の集計表は次の如くである。

- | | |
|-------------|----------|
| A. 1. 年令別身長 | 第 1 表の様式 |
| 2. 年令別体重 | 第 1 表の様式 |
| 3. 年令別胸囲 | 第 1 表の様式 |
| 4. 年令別坐高 | 第 1 表の様式 |

以上の計測は、給食開始前及び給食期間中の毎月に、日時及び計測者を一定にして測定し、給食終了時まで行う。

- | | |
|---------------|----------|
| 5. 年令別栄養「要注意」 | 第 2 表の様式 |
| B. 疾病異常 | 第 3 表の様式 |
| C. 体力 | 第 4 表の様式 |
| D. 病欠状況 | 第 5 表の様式 |

以上の項目は、開始時、3 月、9 月の 3 回にわたり学校医及教師が判定した。

- E. 学校給食栄養月報 第 6 表の様式

これは毎月、栄養士又は給食担任者が作成した。

第 2 表

年 齡 別 栄 養 「 要 注 意 」

年 令	6 才	7 才	8 才	9 才	10 才	11 才	計
検 査 人 員							
男 子							
女 子							
計							

第 3 表

年 齡 別 疾 病 異 常 集 計 表

開始時(年 月)男女別

年 令	6 才	7 才	8 才	9 才	10 才	11 才	計
調査項目							
検 査 人 員							
6. 貧 血							
7. 口 角 炎							
8. 舌炎及口内炎							
9. 腱反射消失							
10. 浮 腫							
11. 毛孔性角化症							
12. 慢 性 下 痢							
13. 角膜乾燥症 角膜軟化症							
14. その他の事項							

第 4 表

年 齡 別 体 力 集 計 表

男女別

年 令	6 才	7 才	8 才	9 才	10 才	11 才	計
調査項目							
検 査 人 員							
15. 持 久 力							
16. 活 力							
17. 皮膚の色つや							
18. 運動機能							

第 5 表

年 齡 別 病 欠 状 況 集 計 表

男女別

年 令	6 才	7 才	8 才	9 才	10 才	11 才	計
調査項目							
検 査 人 員							
19. 病 欠 欠 席							
20. 病 欠 早 退 遅 刻							
21. 罹 病 傾 向 身 体 異 常							

集計表作成上の注意

- ①男女別に作成すること。(但し栄養「要注意」の集計表は除く)
- ②「A」の 1,2,3,4. の集計表は毎月作成すること。
- ③「A」の 5. の集計表は開始時、3 月、9 月の 3 回作成すること。
- ④「B」「C」「D」の集計表は開始時、3 月、9 月の 3 回作成すること。

調査票記入要領

1. 身長、体重、胸囲および坐高の測定は学校身体検査規程第10條第1号より第5号までの測定方法により測定する。
2. 年齢計算は、本調査では旧い数え方によったが、その後、新しい数え方に変ったので、ここでは新しい数え方によった。すなわち、4月1日の計算により満6年以上7年までの者を9年とした。
3. 栄養の検査は学校身体検査規程第十條第六号の検査方法による給食開始時、3月、9月に検査する。
4. 貧血は眼瞼結膜、爪、甲の色により明かに貧血が認められた場合に+を○で囲む。
5. 舌炎及び口内炎は急性または慢性に出現し、舌乳頭は萎縮を伴うことがある故に舌根部乳頭に注意する。そのため舌は長く延出させる。口内炎は時々舌炎を伴って口腔粘膜の充血、疼痛を認め、時々白斑を生ずる。
6. 腱反射消失は腱反射の有無を見るのであるが、腱反射を見るときは被検査者を椅子に腰掛けさせ、打腱器を以て検査する。
7. 浮腫は主に四肢について注意するのであるが、暫時の圧窩を残す程度のものを+とする。
8. 毛孔性角化症は主に四肢について注意するのであるが、暫時の伸展側について、毛孔に一致して同形に隆起し

都道府県	市郡	町村	学校名
山形県	鶴岡市	大森町	大森小学校
山形県	鶴岡市	小森町	小森小学校
山形県	鶴岡市	中森町	中森小学校
山形県	鶴岡市	大森町	大森中学校
山形県	鶴岡市	小森町	小森中学校
山形県	鶴岡市	中森町	中森中学校
山形県	鶴岡市	大森町	大森高等学校
山形県	鶴岡市	小森町	小森高等学校
山形県	鶴岡市	中森町	中森高等学校
山形県	鶴岡市	大森町	大森職業高等学校
山形県	鶴岡市	小森町	小森職業高等学校
山形県	鶴岡市	中森町	中森職業高等学校
山形県	鶴岡市	大森町	大森短期大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森短期大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森短期大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森女子大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森女子大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森女子大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森工業大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森工業大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森工業大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森経済大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森経済大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森経済大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森医療大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森医療大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森医療大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森芸術大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森芸術大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森芸術大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森音楽大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森音楽大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森音楽大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森文学大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森文学大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森文学大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森体育大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森体育大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森体育大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森看護大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森看護大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森看護大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森歯科大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森歯科大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森歯科大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森薬学大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森薬学大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森薬学大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森工学大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森工学大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森工学大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森理工学大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森理工学大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森理工学大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森科学大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森科学大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森科学大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森環境大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森環境大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森環境大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森国際大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森国際大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森国際大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森外国語大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森外国語大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森外国語大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森情報大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森情報大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森情報大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森デザイン大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森デザイン大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森デザイン大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森造形大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森造形大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森造形大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森建築大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森建築大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森建築大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森福祉大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森福祉大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森福祉大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森社会大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森社会大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森社会大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森経営大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森経営大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森経営大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森経済学大学
山形県	鶴岡市	小森町	小森経済学大学
山形県	鶴岡市	中森町	中森経済学大学
山形県	鶴岡市	大森町	大森社会学部
山形県	鶴岡市	小森町	小森社会学部
山形県	鶴岡市	中森町	中森社会学部
山形県	鶴岡市	大森町	大森法学部
山形県	鶴岡市	小森町	小森法学部
山形県	鶴岡市	中森町	中森法学部
山形県	鶴岡市	大森町	大森政治学部
山形県	鶴岡市	小森町	小森政治学部
山形県	鶴岡市	中森町	中森政治学部
山形県	鶴岡市	大森町	大森文学部
山形県	鶴岡市	小森町</	

1. 政府開給……政府開給の政府の輸送により特配せられたもの。
2. 特配……特配食・ラブリック・物産・県内産物。
3. その他……学校供養産物・その他学校で特に調達したもの。
4. 合計……(1)(2)(3)を合計したもの。
5. 合計消費量……(4)の合計値から残量を除いた量。
6. 純消費量……(5)の合計消費量から不可食部を除いた量。
7. 一日一人当消費量……(6)の純消費量を延べ人員合計値で割りたるもの。
8. 熱量及蛋白質・糖質……(7)の純消費量・ビタミンは食品類別荷重平均分析表を用いる事。
9. 前月分までの消費量は赤字でそれぞれの欄に記入する事。

12. 皮膚の色つやは健康そうな色つやをしているかどうかによって判定し上, 中, 下に区別する。
13. 運動機能は手足やからだがよく動くかどうかによって判定し上, 中, 下に区別する。
14. 病欠欠席は病名(又は症状)と欠席日数を記入する。
15. 病欠早退, 遅刻は病名(又は症状)を記入する。
16. 罹病傾向, 身体異常は罹った病気や頭痛, 貧血, 疲労し易い等の身体異常について記入する。

第7表 食品類別荷重平均成分表

可食部分 100 グラム中に含まれる数値を示す

食 品 名	水分 %	蛋白質 g	脂肪 g	含水炭 素 g	カルシ ウム mg	鉄 mg	磷 mg	熱量 cal	A iu	B ₁ mg	B ₂ mg	ニコチン 酸 mg	C mg
米 (1)	14.3	7.1	1.0	77.7	26	1	180	348	0	0.160	0.05	+	0
大 麦	13.4	9.5	1.9	73.7	26	+	413	350	0	0.350	0.100	-	0
小 麦	12.7	11.4	1.8	72.1	25	7	350	350	0	0.340	0.090	0.4	0
雑 穀 (2)	12.5	9.3	2.1	73.0	7	4	108	348	3	0.390	0.110	0.2	0
平 均 (米を除く) (3)	12.8	10.3	1.9	72.8	14	5	273	350	1	0.400	0.100	0.3	0
穀 類 平 均	13.3	9.1	1.6	74.6	21	3	239	349	1	0.290	0.080	0.2	0
甘 藷	69.3	1.3	0.2	28.7	12	5	154	122	10	0.150	0.040	-	30
馬 鈴 薯	79.5	1.9	0.1	18.0	13	2	116	81	0	0.100	0.030	1.0	15
其 他 の 類 (4)	76.0	2.4	0.2	18.9	5	6	109	87	0	0.090	0.050	-	10
平 均 (甘藷を除く) (5)	78.8	2.0	0.1	18.2	11	3	115	82	0	0.100	0.05	0.8	15
諸 薯 類 平 均	72.8	1.6	0.2	25.0	12	4	140	108	6	0.130	0.040	0.3	25
砂 糖	2.6	0	0	59.2	0	0	0	381	0	-	-	-	0
油 脂 類 (6)	2.9	0.1	96.4	0.0	4	0	0	868	480	-	0.010	-	0
大 豆	12.0	37.5	17.4	22.9	192	21	653	398	10	0.500	0.200	-	0
大豆製品 (7)	57.3	12.0	4.7	13.5	102	20	266	144	5	0.040	0.180	0	0
其 他 の 豆 類 (8)	13.0	23.3	7.0	48.3	126	47	541	349	30	0.530	0.120	0	4
豆 類 平 均	15.0	28.9	11.4	35.3	153	34	575	359	20	0.520	0.160	0	2
魚 介 類 (9)	72.9	19.2	6.2	0.2	39	7	280	133	30	0.080	0.140	0.2	0
獸 肉 類 (10)	72.8	19.8	12.3	0	5	8	180	190	5	0.360	0.030	2.0	0
卵 類 (11)	73.2	12.7	11.2	0	12	7	282	152	850	0.010	0.360	0.7	0
牛 乳 (12)	88.4	3.1	3.2	4.6	132	1	166	60	20	0.040	0.150	0.3	2
牛 乳 製 品 (13)	74.7	2.8	2.9	10.0	102	1	118	77	40	0.030	0.160	1.5	1
緑 色 の 菜 類 (14)	88.7	1.9	0.3	6.6	24	3	59	37	2,850	0.100	0.100	-	55
柑 橘 類 (トマートを含む) (15)	93.3	1.0	0.2	4.4	12	4	43	23	610	0.060	0.020	-	30
其 他 の 果 実 の 類 (16)	87.9	0.5	0.2	11.3	7	8	27	49	100	0.020	0.02	-	25
其 他 の 野 菜 類 (17)	93.7	1.3	0.1	3.6	10	2	70	21	10	0.030	0.030	-	20
海 藻 類 (18)	9.9	10.4	1.0	51.2	218	52	298	255	2,460	0.110	0.210	-	1
乾燥野菜類 (19)	31.4	9.8	0.3	44.0	75	19	470	218	0	0.280	0.100	-	0
野 菜 漬 物 (20)	78.2	1.6	0.4	4.6	4	8	97	28	15	0.030	0.05	-	0
脱 脂 粉 乳	3.5	35.6	1.0	52.0	1,300	0.58	1,030	359	40	0.350	1.960	1.1	7

(註) (1) 白米 60.6%, 七分搗米 39.4%として計算す。

(2) 裸麦, 燕麦, 玉蜀黍, 黍粟, 稗等を包含す。

- (3) 大麦, 小麦, 雑穀の平均
- (4) 里芋, 自然薯, ハツ頭等を含む。
- (5) 馬鈴薯及其の他の芋類の平均
- (6) 大豆油, 菜種油, 胡麻油, バター等。
- (7) 豆腐, 納豆, 味噌等を指し, 醤油は含まず。
- (8) 小豆, 豌豆, 鷹豆, 蠶豆, 落花生等。
- (9) 鮭, 鮠, 鯛, 鯛, たこ, はまぐり, 等総てを含む。
- (10) 牛, 豚, 馬, 兎, 鶏, 羊, 家鴨等の肉を指す。
- (11) 鶏卵, 家鴨卵, 数の子, イクラ等を含む。
- (12) 生全乳。
- (13) 牛乳 10, 粉乳 8, 煉乳 3
- (14) キャベツ, かぼちゃ, 人参, 菠薐草等。
- (15) トマト, みかん, オレンジ等を含む。
- (16) 梨, 桃, 柿, ぶどう等。
- (17) きゅうり, なす, 大根, 筍, 玉葱等。
- (18) 昆布, 若布, 海苔等。
- (19) 切大根, 干瓢等。
- (20) 沢庵漬, 梅干, 福神漬等。

4. 調査学校

昭和 24 年 10 月に給食を開始した第 1 次ユニセフ校が 21 校 (対照校 21 校), 12 月に開始した第 2 次ユニセフ校が 34 校 (対照校 34 校), 25 年 6 月に開始した第 3 次ユニセフ校が 5 校 (対照校 5 校) であるが, 集計に当っては第 3 次給食校は期間のずれが多いため除外し, 又不完全, 不備の報告も集計を除外した。

5. 調査成績

A. 第 1 回調査成績 (昭和 25 年 3 月までの成績)

昭和 24 年 10 月及び 12 月に給食を開始した学校について, 25 年 3 月における結果をまとめたものである。今回は文部省に報告された資料の中から, 比較的資料の完備している学校について, 身体発育 (調査 A) 疾病異常 (調査 B) 体力 (調査 C) の 3 項目のみについて観察した。

(1) 身体発育

1. 調査校及び調査方針

身体発育 (身長, 体重, 胸囲, 坐高) について粉乳給食開始前と 25 年 3 月との統計が, ユニセフ校及び対照校ともに揃っているのは第 1 表にある 10 組, 20 校のみである。

第 8 表 身体発育調査校及び学校番号

学校番号	府	県	名	ユニセフ校	対	照	校
第 1 次	1 2 3 4 5 6	神大 " " " "	奈良 川阪 " " " "	本金 北精 大阿	中	西曾 東常 荒野	根中 神
第 2 次	7 8 9 10	茨山 佐佐 鹿	城日 賀島	眞湯 高宇	木	下佐 木伊	高 津波 庄敷

この 10 組について, 身長, 体重, 胸囲, 坐高の 4 項目を, 男女, 年齢別にユニセフ校と対照校について, 給食開始前と本年 3 月の平均値とを比較し, この間における発育量を計算したのが, 第 9, 10, 11, 12 表である。開始前から 3 月までの期間は, 第 1 次では約 7 ヶ月, 第 2 次では約 5 ヶ月を経過しているのであるから, 学童年齢においては, 当然相当量の発育が認められる筈である。

然るに資料によっては, 3 月の平均値の方が開始前の値より少なる場合が相当あった。かかることは常識として考えられないので, これは, 測定の際誤り或は記入の際誤りと見なし, 本表には×印を以て現わした。なお学校番号 6 番のユニセフ校は 11 才の報告がないため, —印で現わした。第 9, 10, 11, 12 表について, 各学校, 各年齢についてユニセフ校 (U) と対照校 (C) とを比較し, ユニセフ校の方が優れているもの, 対照校の方が優れているもの, 両者に差のないもの, ×或は—のため比較出来ないものの 4 つに分けて集計したのが第 13 表である。この第 13 表について粉乳の効果の有無を観察した。

第9表 学校、性、年齢別、身長發育量 (開始前と3月との差、單位 cm)
Uはユニセフ校、Cは対照校

学校番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
性、年齢		U	CU	CU	CU	CU	CU	CU	CU	CU	C	
男	6	2.3	3.32.1	1.20.2	2.62.2	2.83.4	2.42.0	1.71.8	1.71.3	1.80.7	×2.8	1.8
	7	2.3	3.52.0	2.81.3	3.41.8	1.62.5	1.92.7	2.41.9	2.10.6	3.10.7	×2.5	1.7
	8	2.4	2.92.3	1.6 0	1.91.5	3.92.5	3.02.4	1.63.0	0.91.3	1.10.3	2.11.3	2.7
	9	2.0	2.22.7	1.81.6	2.50.1	1.92.2	6.33.1	0.71.1	1.2×	2.91.0	1.02.1	1.5
	10	1.1	3.42.0	1.90.3	2.92.3	1.42.4	2.22.1	1.41.0	×1.1	1.71.1	0.11.4	1.1
	11	2.3	1.94.8	3.31.1	2.30.8	3.22.6	2.9—	1.91.5	1.82.5	1.50.5	×6.6	1.0
女	6	2.4	3.02.0	1.31.2	3.01.7	2.16.9	2.12.6	2.71.7	1.71.0	2.91.4	2.11.9	1.6
	7	2.0	3.51.0	1.91.6	2.51.6	2.72.7	1.71.8	3.41.0	1.62.1	1.01.7	5.12.0	1.7
	8	4.5	2.71.7	1.61.3	2.41.3	2.23.4	1.92.3	6.22.9	1.60.7	1.61.2	4.51.5	2.3
	9	2.3	3.12.1	0.5×	2.71.5	1.71.8	1.73.2	1.71.7	2.61.7	1.02.3	2.72.4	1.0
	10	5.0	3.62.8	2.22.7	3.01.4	2.32.9	1.84.4	1.52.0	2.22.6	0.21.3	1.93.5	×
	11	2.4	3.22.4	2.53.3	3.03.0	2.22.4	5.1—	×1.7	5.4×	4.40.6	5.60.8	1.0

第10表 学校、性、年齢別体重發育量 (開始前と3月との差、單位 kg)
Uはユニセフ校、Cは対照校

学校番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
性, 年令		U	C	U	C	U	C	U	C	U	C										
男	6	1.6	1.3	1.0	1.5×	0.4	2.1	1.1	1.6	1.9	2.0	1.5	0.7	0.6	0.8	0.6	1.2	1.0	2.7	0.6	
	7	1.3	0.9	1.4	1.6	0.4	1.2	1.4	1.4	2.0	2.3	1.9	1.2	0.7	1.0	1.4	2.2	0.7	1.0	2.5	0.5
	8	1.6	1.2	1.6	1.5	0.2	1.0	2.1	1.5	1.8	2.6	1.8	0.6	0.3	1.4	1.7	0.5	0	0.8	1.4	0.9
	9	1.5	1.5	1.6	2.1	0	1.6	1.5	2.1	2.3	2.3	2.1	1.4	1.3	2.0	1.3	0.1	0.8	3.7	1.6	1.1
	10	1.2	2.3	2.1	3.2×	1.4	1.7	1.9	2.1	1.8	4.6	1.5	1.1	2.6	0.1	1.3	0.9	0.4	2.3	0.3	
	11	2.2	1.9	2.4	1.7	0.1	2.3	1.4	4.0	2.1	3.1—	1.1	1.4	2.4	1.8	0.4	1.4	0.7	3.2	0	
女	6	1.4	1.1	1.0	1.4×	0.9	2.1	1.2	1.3	1.5	1.8	1.1	0.5	1.2	1.2	1.1	0	0.4	1.9	0.6	
	7	1.3	1.2	1.1	1.3	0.6	1.2	1.7	1.4	1.9	1.7	2.0	1.5×	2.0	1.3	1.0	0.1	0.7	2.0	0.6	
	8	2.1	1.3	1.8	1.4×	1.3	2.0	1.5	1.8	1.5	2.1	1.5	1.0	×	1.7	0.9	1.1	1.9	2.0	0.3	
	9	2.2	1.8	1.3	2.2	0.4	1.4	2.3	1.9	2.6	1.6	1.7	1.6	1.4	1.8	1.2	1.6	1.1	0.8	2.4	1.2
	10	2.9	2.1	2.5	2.9×	1.9	2.6	2.1	2.5	2.9	3.1	1.9	1.7	×	1.8	1.7	0.4	1.2	2.7	0.3	
	11	2.4	2.5	3.0	3.3×	2.9	3.2	3.0	3.3	3.7—	0.3	1.9	2.9×	2.6	0.4	1.8	2.2	0.5			

2. 研究成績

第13表における身長、体重、胸囲、坐高の男女の計の欄を見易くしたのが第14表の(4)までである。

粉乳の効果を判定するには、第14表の(1)、(2)を比較すればよい。この結果は身長、体重、胸囲、坐高においてそれぞれ 48:60、59:46、58:46、39:62 で体重、胸囲はユニセフ校の方が發育量の大きいものが多いのであるから一応効果があるといえることができる。

然し前にも述べたように、第14表の(4)の資料の不備不詳なるものが、各項目とも 10 以上あるのであるから、次の2つの場合を考えて見る必要がある。

先ず、この(4)に属するものが、再調査(不能であるが)の結果、全部(1)になったとすれば、(5)となる。

第11表 学校、性、年令別胸囲発育量 (開始前と3月との差 単位:cm)
Uはユニセフ校, Cは対照校

学校番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
性, 年令		U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	C
男	6	1.7	0.11.5	1.43.1	1.41.5	2.11.9	1.72.5	0.90.7	0.51.4	×2.2	2.62.6	0.4
	7	1.5	×2.0	0.82.9	2.31.2	2.21.4	1.82.0	×0.8	0.90.4	1.62.2	1.63.3	0.5
	8	0.7	0.51.9	1.12.3	2.20.9	2.21.8	1.92.3	1.50.5	0.72.2	0.70.4	0.61.4	2.4
	9	1.3	0	2.2	1.61.9	2.31.1	2.41.7	1.81.8	3.01.4	0.11.0	×1.4	1.01.3
	10	2.2	0.62.1	1.71.2	2.33.1	2.72.0	1.72.8	0.41.0	1.1×	0.42.1	×0.9	1.5
	11	1.2	0.52.5	1.71.1	1.91.8	1.32.0	2.8—	×0.6	3.32.0	1.21.5	1.80.8	1.0
女	9	1.7	0.91.2	0.92.0	2.40.7	1.91.7	1.52.2	0.70.1	2.00.7	1.31.9	1.60.3	0.8
	7	1.9	0.72.0	0.80.2	2.21.0	2.21.1	1.72.5	0.73.6	1.71.3	1.92.8	1.61.4	0.8
	8	1.2	0.81.9	0.8×	2.41.1	2.71.1	1.32.5	×1.3	×1.2	0.71.9	1.10.9	1.8
	9	1.3	1.22.7	1.50.3	2.71.5	2.42.4	1.42.3	3.21.5	0.90.4	0.72.4	1.61.3	1.0
	10	1.1	×2.7	1.6×	2.91.9	3.32.1	3.93.0	1.30.7	1.6	0	×1.3	2.52.7
	11	0.7	0.73.3	2.90.7	3.02.8	3.72.7	2.3—	1.40.8	2.22.6	2.11.6	0.91.3	1.8

第12表 学校、性、年令別坐高発育量 (開始前と3月との差 単位:cm)
Uはユニセフ校, Cは対照校

学校番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
性, 年令		U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	C
男	6	1.6	2.50.8	2.00.5	2.6×	1.91.5	1.21.8	1.80.8	1.50.8	0.33.3	1.62.7	1.4
	7	1.1	1.71.3	1.70.6	2.3×	1.50.9	1.31.3	0.92.4	1.11.6	1.52.5	1.00.9	1.1
	8	1.8	1.51.4	1.60.3	1.2×	1.40.9	1.41.6	2.33.8	0.61.5	0.43.0	1.61.2	2.6
	9	0.5	1.61.5	2.51.8	1.9×	1.40.7	0.81.4	0	0.6	0	0.1	1.41.2
	10	1.9	2.41.9	2.41.9	2.3×	3.90.9	1.01.9	0.51.1	1.0	0	1.61.4	0.30.9
	11	0.9	1.21.1	1.90.5	2.1×	2.11.3	0.9—	1.21.4	1.31.5	0.41.0	1.01.0	1.6
女	6	1.6	2.21.1	1.3×	2.81.9	1.71.0	0.81.8	2.21.5	1.30.8	×2.9	0.20.2	0.9
	7	1.5	2.20.9	1.51.9	2.21.3	1.91.1	1.21.3	×1.3	1.31.0	0.42.4	×1.1	1.6
	8	2.0	1.71.0	1.71.3	2.40.7	1.70.8	3.21.8	2.81.5	2.01.9	1.31.9	1.51.5	2.4
	9	1.2	2.21.4	1.50.7	1.81.9	1.50.9	4.31.2	0.60.8	1.13.2	3.21.5	0.51.0	0.8
	10	1.8	1.32.0	2.3×	3.51.2	1.51.0	3.81.9	2.51.3	2.70.7	0.10.9	1.12.3	2.3
	11	1.7	1.91.5	1.91.0	3.21.9	1.42.5	1.8—	1.51.9	1.41.3	1.91.0	2.90.9	0.9

この(5)と(2)を比較すると、身長、体重、胸囲、坐高はそれぞれ58:60, 71:46, 73:46, 53:62となって、体重、胸囲には効果が認められるも、身長、坐高には認められない。(4)を全部(1)と仮定しても身長特に坐高では大きな差があるのであるから、身長、坐高には効果が認められないとして支障なしと思う。

次に(4)に属するものが全部(2)だったとすれば(6)となり、(1)と(6)を比較すると、身長、体重、胸囲、坐高において、それぞれ48:70, 59:58, 53:59, 39:76となる。(4)を全部(2)であるという不利な仮定をしても、体重は1多く、胸囲では僅かに1少ないだけであるから、体重、胸囲には効果があったとすべきであろう。

なお、性及び年令には大きな差異は認められない。学校別には項目により相当な差が認められるが、今回は

第13表 ユニセフ校及び対照校優位比較表

	身 長			体 重			胸 囲			坐 高		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
ユニセフの方が優れているもの	25	23	48	28	31	59	31	27	58	21	18	39
対照の方が優れているもの	28	32	60	26	20	46	22	24	46	29	33	62
ユニセフ、対照に差のないもの	1	1	2	3	—	3	—	1	1	2	3	5
資料の不備、不詳なるもの	6	4	10	3	9	12	7	8	15	8	6	14

第14表 ユニセフ校及び対照校比較表

		身 長	体 重	胸 囲	坐 高
(1)	ユニセフの方が優れているもの	48	59	58	39
(2)	対照校の方が優れているもの	60	46	46	62
(3)	ユニセフ、対照に差のないもの	2	3	1	5
(4)	資料の不備、不詳なるもの	10	12	15	14
(5)	(1) + (4)	58	71	73	53
(6)	(2) + (4)	70	58	59	76

第15表 疾病異常調査学校数

		ユニセフ校	対照校
第1次	開始前(9月)と3月の比較が出来るもの	8	3
	10月と3月の比較が出来るもの	8	4
第2次	開始前(11月)と3月の比較が出来るもの	6	0
	12月と3月の比較が出来るもの	16	0

第16表 疾病異常調査人員

		調 査 時	ユニセフ校		対 照 校	
			男	女	男	女
第1次	第1回調査	9月	4439	4267	1809	1405
	第2回調査	3月	4445	4256	1774	1816
	第1回調査	10月	5309	4489	2568	2495
	第2回調査	3月	5283	5171	2586	2528
第2次	第1回調査	11月	2394	2244	—	—
	第2回調査	3月	2006	1970	—	—
	第1回調査	12月	5933	5673	—	—
	第2回調査	3月	5664	5456	—	—

本問題にはふれないことにした。

(2) 疾病異常

1. 調査校及び調査方針

疾病異常(Bの調査)項目は貧血、口角炎、舌炎及び口内炎、腱反射消失、浮腫、毛孔性角化症、慢性下痢、角膜乾燥症、角膜軟化症、その他の事項の9項目であって、本調査は給食開始前と3月、9月の3回報告することになっている。然し規定通り開始前の報告があったものは第15表のように、ユニセフ校14校、対照校3校に過ぎない。それで10月、或は12月の統計報告があったものを加えると、ユニセフ校24校、対照校4校となる。

ユニセフ校は完全ではないが、相当数の報告があったが、対照校は全部で僅かに7校に過ぎない。なお検査人員は第16表の通りである。

疾病異常は前述の9項目について、性別、年齢別に集計されているのであるが、口角炎以外は、一般に患者の数も少く、不安定であるので、ここでは口角炎及びその他の計の2項目にして観察した。なお年齢別には大差ないため、全年令の合計について、第1回調査時と、第2回調査時との比較を行った。

2. 研究成績

前述の方針により、第1回、第2回調査時の患者百分率は第17表の上半である。第1回目の調査時9月、10月を、又11月、12月を一括したのが第17表の下半である。

本表によると、一般に第1回調査時よりも第2回目はユニセフ校も対照校も減少している。更に男よりも女の方が常に低率であることは意味のあることと思う。

ユニセフ校と対照校と、いずれが減少度が大なるかを見るため、第17表の下半の減少度を計算したのが第18表である。

本表によれば第1次の男はユニセフ校の方が減少度は大きく、女は対照校の方が大きい。

第2次については、対照校の統計

第17表 疾病異常の百分率

調 査 時	男				女			
	ユニセフ校		対 照 校		ユニセフ校		対 照 校	
	口 角 炎	口 角 炎 及 び 其 の 他 の 計	口 角 炎	口 角 炎 及 び 其 の 他 の 計	口 角 炎	口 角 炎 及 び 其 の 他 の 計	口 角 炎	口 角 炎 及 び 其 の 他 の 計
第 1 次	第1回	9月	8.67	19.13	10.61	16.53	3.94	12.49
	第2回	3月	6.88	15.59	6.72	16.12	3.78	11.89
	第1回	10月	10.92	17.69	7.94	13.79	5.28	12.03
	第2回	3月	8.03	13.46	7.58	11.02	4.06	9.75
第 2 次	第1回	11月	17.71	31.70	—	—	9.89	22.42
	第2回	3月	10.72	23.58	—	—	3.95	17.46
	第1回	12月	13.40	36.78	—	—	7.69	28.89
	第2回	3月	9.39	23.18	—	—	5.00	19.13
第 1 次	第1回	9.10月	9.90	18.33	9.05	14.94	4.65	12.25
	第2回	3月	7.50	14.43	7.25	13.10	3.94	10.71
第 2 次	第1回	11.12月	14.64	35.32	—	—	8.31	27.62
	第2回	9.3月	9.74	23.29	—	—	4.72	18.69

第18表 疾病異常減少度

	男		女	
	口 角 炎	口 角 炎 及 び 其 の 他 の 計	口 角 炎	口 角 炎 及 び 其 の 他 の 計
第1次 対 照 校	0.80	0.88	0.68	0.84
第1次 ユニセフ校	0.76	0.79	0.85	0.87
第2次 ユニセフ校	0.66	0.66	0.58	0.68

第19表 体力上位者の百分率

調 査 時	男								女							
	持久力		活 力		皮膚の色		運動機能		持久力		活 力		皮膚の色		運動機能	
	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C
第 1 次	第1回	9月	11.8	6.7	16.1	9.7	17.0	6.5	13.6	10.5	10.8	8.7	11.9	7.2	14.5	8.8
	第2回	3月	15.4	8.5	19.1	11.5	20.1	12.1	16.3	11.9	14.3	8.7	16.2	9.0	20.4	12.2
	第1回	10月	16.1	10.1	17.6	12.5	16.1	10.7	17.1	12.2	13.6	9.6	13.4	11.2	14.4	11.3
	第2回	3月	15.7	7.6	19.1	9.7	18.4	6.0	19.0	9.2	13.9	5.9	15.2	6.5	17.4	7.2
第 2 次	第1回	11月	20.3	—	24.9	—	26.8	—	27.0	—	17.4	—	18.6	—	23.9	—
	第2回	3月	17.9	—	21.6	—	34.4	—	24.3	—	15.7	—	17.8	—	36.2	—
	第1回	12月	16.1	—	20.5	—	22.1	—	19.5	—	13.2	—	14.8	—	21.2	—
	第2回	3月	19.0	—	24.9	—	27.6	—	21.6	—	16.9	—	18.7	—	29.2	—

がないので正確な比較は出来ないが、仮に第1次の対照校と比較すれば、男女ともに減少度は大きい。

本調査は資料が不備のため、十分に検討することが出来なかったが、第18表の成績から見てユニセフ校の方が、対照校よりも多少勝っているように思われる。即ち疾病異常に対する粉乳の効果は、一応あったと認めるべきであろう。

(3) 体 力

1. 調査校及び調査方針

体力に関する調査(Cの調査)は、持久力、活力、皮膚の色つや、運動機能の4項目について、疾病異常と同様、開始前、3月、9月の3回報告することになっている。

調査学校、人員は疾病異常の場合と同じである。研究方針も前の疾病異常と同様の考えの下に行った。

2. 研究成績

体力に関する調査は、持久力、活力、皮膚の色つや、運動機能の4項目について、上中下の%が調べられているが、ここでは、各項目の上位の%のみについて観察した結果は第19表の通りである。

第19表において、ユニセフ校は常に対照校よりも上位の者の%が高い。この事実から考えられることは、ユニセフ校の方が、初めから優秀な学童のいる学校ではなかったかということである。

粉乳の効果を見るべく、第1回の

第1次	第1回	9.10月	14.3	8.7	17.0	11.4	16.5	8.9	15.7	11.5	12.2	9.3	12.7	9.8	14.4	9.7	13.1	9.8
	第2回	3月	15.6	8.0	19.1	10.5	19.2	8.5	17.8	10.3	14.1	7.1	15.6	7.6	18.8	9.3	15.4	7.9
第2次	第1回	11.12月	17.4	—	21.8	—	23.5	—	20.8	—	14.5	—	16.0	—	22.0	—	17.0	—
	第2回	3月	18.7	—	24.0	—	29.4	—	22.4	—	16.5	—	18.4	—	31.1	—	18.9	—

成績と第2回目の成績とを比較すると、第19表の下半のようになり、対照校は常に第2回目の方が第1回時よりも減少している。

これを第1回目を1.00としたときの率で表わしたのが、第20表である。本表によれば対照校は男女、各項目とも、1.00以下であるのに反して、ユニセフ校は第1次、第2次ともに全項目ともに1.00以上である。

第20表 体力上位者の増加度

第1回目を1.00とした場合

	男				女			
	持久力	活力	皮膚の 色つや	運動機 能	持久力	活力	皮膚の 色つや	運動機 能
第1次対照校	0.91	0.92	0.95	0.90	0.76	0.77	0.95	0.80
第1次ユニセフ校	1.09	1.12	1.17	1.13	1.16	1.23	1.30	1.17
第2次ユニセフ校	1.07	1.10	1.25	1.08	1.14	1.15	1.41	1.11

以上の事実から見れば、ユニセフ校は対照校より勝っている。即ち粉乳は体力に対して効果があったものと考えられる。

(4) 考 察

粉乳の効果について以上のような統計的観察をした結果身体発育については、体重、胸囲に効果があり、

身長、坐高に認められなかった事実から考えて、粉乳の効果は、身体発育には左程影響なく、体重、胸囲という横育(肥り)に特に効果のあるものではなからうかと考えられる。

疾病異常は主として口角炎を対象として観察したのであるが、第1次のみでは、男には効果が認められるも、女には認められず、第2次を第1次の対照校と比較して初めて効果ありと言えるのであるから、疾病異常に対しては、大した効果を期待することは出来ないと思う。又対照校とユニセフ校との患者の%も大差なく、対照校の方が一般に%が低いことから、同様なことが言える。

体力については、一応効果ありという成績になったのであるが、対照校が全部1.00以下であったということとは、更に検討する余地があると思う。

以上を総合して、本資料から判定すれば、粉乳の効果は、一応あったものと認むべきであろう。

粉乳1日50gを給食することは、カロリーにおいて、179 cal、蛋白17.8gで、かかる栄養量を1回の学校給食に与えるのであるから、これを余分に摂取しているとすれば、もっと顕著な効果が現われるべき筈であると考えられる。

このように予想に反して、比較的效果が認められ難い理由は、粉乳の給食によって、辨当、その他平素(給食前)の食物摂取量が、それだけ減少したためではなからうかと思われた。いずれにしても今後の研究に待つべきである。

B. 第2回調査成績(昭和25年11月までの成績)

給食開始1年後の結果である。前回と同様身体発育(調査A)疾病異常(調査B)体力(調査C)の3項目について、開始時と1年後の値とを比較して、効果を判定した。

なお本調査は24年度から25年度にわたっているもので、24年度の6年生は卒業し、25年度の1年生は25年度の4月以降ユニセフの恩恵をうけていることになるので、身体発育については、24年度の1年生と25年度の2年生、24年度の5年生と25年度の6年生とを比較した。疾病異常、体力については、年令を無視したので、24年度は1~6年生、25年度は2~6年生を合計して比較した。

(1) 身体発育

1. 調査学校及び研究方針

身体発育(身長、体重、胸囲、坐高)について、給食開始時と25年11月との約1年間における効果を、ユニセフ校及び対照校各々29校について観察した。観察した学校名は表のとおりである。

各学校について男女年令別に開始時と、25年11月との平均値を計算し、この1年間におけるのびを比較したのであるが、これをこゝに掲げるのは、あまりぼう大になるので、こゝには学年を無視した各学校別の統計表のみを第22、23、24、25表として掲げる。本表において $U > C$ は対照校よりユニセフ校の方が1年間ののびが大きかったもの、 $U < C$ は反対、 $U = C$ は両者の値が等しいもの、不明及び不詳とは、資料の報告なきもの、当然間違いと思われるもの、等である。

第21表 調 査 人 員

年 令	男				女			
	ニニセフ校		対 照 校		ニニセフ校		対 照 校	
	昭24年10月 24年12月	25年11月	昭24年10月 24年12月	25年11月	昭24年10月 24年12月	25年11月	昭24年10月 24年12月	25年11月
7	2,513	2,706	2,680	2,576	2,411	2,708	2,691	2,705
8	2,845	2,919	2,901	2,706	2,503	2,659	2,891	2,774
9	2,479	2,576	2,571	2,338	2,314	2,459	2,489	2,438
10	2,234	2,259	2,243	2,027	1,927	2,069	2,161	2,067
11	1,884	1,921	2,069	1,787	1,831	1,864	1,955	1,902
計	11,955	12,481	12,364	11,434	10,986	11,759	12,187	11,786

第22表 身 長

第1次 昭和24年10月
第2次 " 12月 } -昭和25年11月

	校 名 U. C.	男				女				計			
		U>C	U<C	U=C	不明 及 計	U>C	U<C	U=C	不明 及 計	U>C	U<C	U=C	不明 及 計
第1次													
東 京	東華 久松	4	0	1	0				5	4	0	1	5
"	誠之 眞砂	4	1	0	0	4	0	1	0	8	1	1	0
"	谷端 第六	4	1	0	0	5	0	0	0	9	1	0	0
"	永田町 九段	2	3	0	0	4	1	0	0	6	4	0	0
愛 知	汐路 筒井				5	2	3	0	0	2	3	0	5
"	広見 千年	4	1	0	0	4	0	1	0	8	1	1	0
"	八事 新栄	4	1	0	0	4	1	0	0	8	2	0	0
大 阪	金塚 曾根崎	4	1	0	0	5	0	0	0	9	1	0	0
"	北中道 東中本	4	1	0	0	3	2	0	0	7	3	0	0
"	精華 常盤	5	0	0	0	3	2	0	0	8	2	0	0
愛媛	松山 道後	5	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0	0
福 岡	西新 警固	2	3	0	0	3	2	0	0	5	5	0	0
	小 計	42	12	1	5	42	11	2	5	84	23	3	10
第2次													
岩 手	大慈寺 杜陵	2	2	1	0	2	3	0	0	4	5	1	0
福 島	福島第三 第五	4	1	0	0	3	2	0	0	7	3	0	0
茨 城	眞鍋 下高津	3	2	0	0	2	2	1	0	5	4	1	0
栃 木	昭和 西	1	4	0	0	1	4	0	0	2	8	0	0
群 馬	大学附属 北	5	0	0	0	4	1	0	0	9	1	0	0
富 山	清水町 柳町	0	5	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0
石 川	浜 大徳	2	3	0	0	4	1	0	0	6	4	0	0
長 野	上田城下 西	4	1	0	0	4	1	0	0	8	2	0	0
岐 阜	京町 徳明	2	3	0	0	1	4	0	0	3	7	0	0
三 重	大成 日進	3	1	1	0	3	2	0	0	6	3	1	0
滋 賀	平野 中央	4	1	0	0	0	5	0	0	4	6	0	0
奈 良	三島 春日	2	3	0	0	1	4	0	0	3	7	0	0
島 取	久松 修立	2	3	0	0	0	5	0	0	2	8	0	0
山 口	湯田 佐波	3	2	0	0	3	2	0	0	6	4	0	0
徳 島	八万 千松	5	0	0	0	4	1	0	0	9	1	0	0
香 川	四番丁 新塩町	4	1	0	0	2	2	1	0	6	3	1	0
鹿 児 島	宇宿 伊敷	3	2	0	0	1	3	1	0	4	5	1	0
	小 計	49	34	2	0	35	47	3	0	84	81	5	0
	合 計	91	46	3	5	77	58	5	5	168	104	8	10

第23表 体 重

第1次 昭和24年10月 }
第2次 " 12月 } 昭和25年11月

	校 名 U. C.	男					女					計				
		U>C	U<C	U=C	不明 不詳		U>C	U<C	U=C	不明 不詳		U>C	U<C	U=C	不明 不詳	
第1次																
東 京	東華 久松	4	1	0	0					5		4	1	0	5	
"	誠之 眞砂	3	2	0	0		2	3	0	0		5	5	0	0	
"	谷端 第六	5	0	0	0		5	0	0	0		10	0	0	0	
"	永田町 九段	5	0	0	0		5	0	0	0		10	0	0	0	
愛知 名古屋	汐路 簡井	0	0	0	5		0	5	0	0		0	5	0	5	
"	広見 千年	3	1	1	0		3	1	1	0		6	2	2	0	
"	八事 新栄	4	1	0	0		5	0	0	0		9	1	0	0	
大 阪	金塚 曾根崎	1	3	1	0		0	5	0	0		1	8	1	0	
"	北中道 東中本	5	0	0	0		15	0	0	0		10	0	0	0	
"	精華 常盤	4	0	1	0		3	2	0	0		7	2	1	0	
愛媛 松山	道後 菜鷲	5	0	0	0		5	0	0	0		10	0	0	0	
福 岡	西新 磐固	2	3	0	0		1	3	1	0		3	6	1	0	
	小 計	41	11	3	5		34	19	2	5		75	30	5	10	
第2次																
岩 手	大慈寺 杜陵	3	1	1	0		4	1	0	0		7	2	1	0	
福 島	福島第三 第五	3	2	0	0		5	0	0	0		8	2	0	0	
茨 城	眞鍋 下高津	0	4	1	0		1	4	0	0		1	8	1	0	
栃 木	昭和 西	2	3	0	0		1	4	0	0		3	7	0	0	
群 馬	大学附属 北	4	1	0	0		4	1	0	0		8	2	0	0	
宮 崎	清水町 柳町	2	3	0	0		3	2	0	0		5	5	0	0	
石 川	浜 大徳	1	3	1	0		3	1	1	0		4	4	2	0	
長 野	上田城下 西	1	2	2	0		2	3	0	0		3	5	2	0	
岐 阜	京町 徹明	4	1	0	0		1	2	2	0		5	3	2	0	
三 重	大成 日進	1	4	0	0		3	2	0	0		4	6	0	0	
滋 賀	平野 中央	2	3	0	0		0	5	0	0		2	8	0	0	
奈 良	三島 春日	3	2	0	0		0	5	0	1		3	7	0	0	
島 根	久松 修立	1	4	0	0		0	5	0	0		1	9	0	0	
山 口	湯田 佐波	1	3	1	0		1	4	0	0		2	7	1	0	
徳 島	八万 千松	4	1	0	0		5	0	0	0		9	1	0	0	
香 川	四番丁 新塩	2	3	0	0		4	1	0	0		6	4	0	0	
鹿 児 島	宇宿 伊敷	5	0	0	0		4	1	0	0		9	1	0	0	
	小 計	39	40	6	0		41	41	3	0		80	81	9	0	
	合 計	80	51	9	5		75	60	5	5		155	111	14	10	

第24表 胸 囲

第1次 昭和24年12月
第2次 " 10月 昭和25年11月

	校 U.	名 C.	男				女				計			
			U>C	U<C	U=C	不明及 不詳	U>C	U<C	U=C	不明及 不詳	U>C	U<C	U=C	不明及 不詳
第一次														
東京	東華	久松	1	2	2	0				5	1	2	2	5
"	誠之	眞砂	3	2	0	0	1	4	0	0	4	6	0	0
"	谷端	第六	0	5	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0
"	永田町	九段	0	5	0	0	4	1	0	0	4	6	0	0
愛知、名古屋	汐路	筒井				5	0	5	0	0	0	5	0	5
"	広見	千年	5	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0	0
"	八事	新栄	2	3	0	0	5	0	0	0	7	3	0	0
大阪	金塚	曾根崎	5	0	0	0	4	0	0	1	9	0	0	1
"	北中道	東中本	1	4	0	0	4	1	0	0	5	5	0	0
"	精華	常盤	5	0	0	0	0	5	0	0	5	5	0	0
愛媛、松山	道後	素鷲	5	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0	0
福岡	西新	警固	3	1	1	0	2	3	0	0	5	4	1	0
	小計		30	22	3	5	30	24	0	6	60	46	3	11
第二次														
岩手	大慈寺	杜陵	5	0	0	0	4	1	0	0	9	1	0	0
福島	福島第三	第五	5	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0	0
茨城	眞鍋	下高津	1	4	0	0	1	4	0	0	2	8	0	0
栃木	昭和	西	3	2	0	0	5	0	0	0	8	2	0	0
群馬	大学附属	北	1	4	0	0	2	3	0	0	3	7	0	0
富山	清水町	柳町	4	1	0	0	4	0	1	0	8	1	1	0
石川	浜	大徳	5	0	0	0	4	1	0	0	9	1	0	0
長野	上田城下	西	1	4	0	0	0	4	1	0	1	8	1	0
岐阜	京町	徹明	4	1	0	0	2	3	0	0	6	4	0	0
三重	大成	日進	3	2	0	0	3	2	0	0	6	4	0	0
滋賀	平野	中央	1	4	0	0	1	4	0	0	2	8	0	0
奈良	三島	春日	2	2	0	1	2	1	1	1	4	3	1	2
鳥取	久松	修立	0	5	0	0	2	3	0	0	2	8	0	0
山徳	湯田	佐波	4	1	0	0	2	3	0	0	6	4	0	0
香川	八万	千松	1	4	0	0	0	5	0	0	1	9	0	0
鹿児島	四番丁	新塩屋町	5	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0	0
	宇宿	伊敷	5	0	0	0	3	2	0	0	8	2	0	0
	小計		50	34	0	1	45	36	3	1	95	70	3	2
	合計		80	56	3	6	75	60	3	7	155	116	6	13

第25表 坐 高

第1次 昭和24年10月
第2次 " 12月 } 昭和25年11月

	校 U.	名 C.	男				女				計			
			U>C	U<C	U=C	不明及 不詳	U>C	U<C	U=C	不明及 不詳	U>C	U<C	U=C	不明及 不詳
第1次														
東 京	東華	久松	4	1	0	0				5	4	1	0	5
"	誠之	眞砂	1	3	0	1	1	3	1	0	2	6	1	1
"	谷端	第六	2	3	0	0	3	2	0	0	5	5	0	0
"	永田町	九段	3	2	0	0	4	1	0	0	7	3	0	0
愛知, 名古屋	汐路	筒井				5	4	1	0	0	4	1	0	5
"	広見	千年	3	2	0	0	3	2	0	0	6	4	0	0
"	八事	新栄	4	1	0	0	5	0	0	0	9	1	0	0
大 阪	金塚	曾根崎	5	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0	0
"	北中道	東中本	2	3	0	0	0	5	0	0	2	8	0	
"	精華	常盤	5	0	0	0	4	1	0	0	7	1	0	0
愛媛, 松山	道後	素島	5	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0	0
福 岡	西新	磐固	3	0	2	0	4	1	0	0	7	1	2	0
	小 計		37	15	2	6	38	16	1	5	75	31	3	11
第2次														
岩 手	大慈寺	杜陵	1	4	0	0	2	3	0	0	3	7	0	0
福 島	福島第三	第五	1	3	1	0	3	1	1	0	4	4	2	0
茨 城	眞鍋	下高津	0	5	0	0	2	2	1	0	2	7	1	0
栃 木	昭和	西	1	4	0	0	2	1	2	0	3	5	2	0
群 馬	大学附属	北	1	3	1	0	1	3	1	0	2	6	2	0
富 山	清水町	柳町	2	3	0	0	2	3	0	0	4	6	0	0
石 川	浜	大徳	3	2	0	0	3	2	0	0	6	4	0	0
長 野	上田城下	西	0	5	0	0	1	4	0	0	1	9	0	0
岐 阜	京町	徹明	4	1	0	0	3	2	0	0	7	3	0	0
三 重	大成	日進	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	10
滋 賀	平野	中央	0	5	0	0	0	4	1	0	0	9	1	0
奈 良	三島	春日	1	4	0	0	1	3	1	0	2	7	1	0
島 取	久松	修立	0	5	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0
山 口	湯田	佐波	3	2	0	0	3	2	0	0	6	4	0	0
徳 島	八万	千松	5	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0	0
香 川	四番丁	新塩屋町	3	1	1	0	4	1	0	0	7	2	1	0
鹿 児 島	宇宿	伊敷	3	2	0	0	1	4	0	0	4	6	0	0
	小 計		28	49	3	5	33	40	7	5	61	89	10	10
	合 計		65	64	5	11	71	56	8	10	136	120	13	21

第26表 ユニセフ校及び対照校比較表

	身長			体重			胸囲			坐高		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
(1) U>C	91	77	168	80	75	155	80	75	155	65	71	136
(2) U<C	46	58	104	51	60	111	56	60	116	64	56	120
(3) U=C	3	5	8	9	5	14	3	3	6	5	8	13
(4) 不明及不詳	5	5	10	5	5	10	6	7	13	11	10	21
(2)+(3)+(4)	54	68	122	65	70	135	65	70	135	80	74	154

(4)を加え、更に(3)までも加えた、(2)+(3)+(4)と(1)とを比較して、これでも(1)の方が大きかったら、まず効果を認めてもよいのではなかろうか。かゝる考えのもとに計算をして見ると、坐高は(1)の方が小さくなるが、他はやはり(1)の方が大きい。即ち粉乳の効果は坐高には殆んど認められないが、身長、体重、胸囲にはたしかに認められたといつてよかろう。

(2) 疾病異常

a) 調査校及調査方針

疾病異常(調査B)の項目は、貧血、口角炎以下10項目について調査されているが、口角炎以外は、患者の数も少いので、こゝでは口角炎と口角炎及びその他の計の2項目のみについて観察することにした。なお年令別には大差を認められなかったため、前回同様全年令のみについて統計をとった。調査校数は、第27表で調査人員は第28表のとおりで、ユニセフ校は28校であるが、対照校は僅かに4校に過ぎないので、こゝでは一府ユニセフ校のみについて、開始時、昭和25年3月、同9月の3回にわたって、その推移を観察した。

第27表 疾病異常調査校数

調査時	ユニセフ校	対照校
第1回 9,10月	16	7
第1次 2 3	11	3
第2回 11,12	22	0
第2次 2 3	17	1

第28表 疾病異常調査人員

調査時	ユニセフ校		対照校	
	男	女	男	女
第1回 9,10月	9,748	8,756	4,377	3,900
第1次 2 3	9,728	9,427	4,360	4,344
第2回 11,12	5,711	5,405	1,395	1,372
第2次 2 3	8,327	7,917	—	—
第2次 2 3	7,670	7,432	—	—
第2次 3 9	5,446	7,222	597	640

第29表 疾病異常の百分率

ユニセフ校のみ

	調査時	男		女	
		口角炎 計	口角炎及 その他の計	口角炎 計	口角炎及 その他の計
第1回 9,10月	9,10月	9.9	18.3	4.7	15.3
第1次 2 3	2 3	7.5	14.4	3.9	10.7
第2回 11,12	11,12	3.6	7.8	1.7	5.6
第2次 2 3	2 3	14.6	35.3	8.3	27.6
第2次 2 3	2 3	9.7	23.3	4.7	18.7
第2次 3 9	3 9	10.2	20.8	5.2	13.9

第30表 疾病異常減少度

(第一回を1とした場合)

第一次 24年 9, 10月 25年11月
第二次 24年11, 12月 25年11月

ユニセフ校のみ

	男		女	
	口角炎	口角炎 及その 他の計	口角炎	口角炎 及その 他の計
第1次	0.36	0.43	0.36	0.37
第2次	0.70	0.59	0.63	0.50

f) 調査成績

前述の方針により、第1回(9月)第2回(3月)第3回(9月)の患者百分率を作って見ると第29表の如くである。表に見るように口角炎も其の他の計を第2次の口角炎を除き順次減少している。減少度 第30表は

開始時に比して見ると、第一次は約 $\frac{1}{3}$ に、第二次は約半減している。

対照校との比較がないので、充分効果を云々することは出来ないが、本統計から見て、効果がなかったと考
えることは出来ない。

(3) 体 力

a) 調査校及び調査方針

体力に関する調査(調査C)は持久力、活力、皮膚の色つや、運動機能の4項目について、疾病異常と同様、
3回の調査について観察した。

調査校及び人員は、疾病異常の場合と同様である。

第31表 体力上位者の百分率

(男)

	調 査 時	持久力	活 力	皮膚の色 つや	運動機能
第1次	第1回 9,10月	14.3	17.0	16.5	15.7
	2 3	15.6	19.1	19.2	17.8
	3 9	19.1	21.9	22.0	20.8
第2次	第1回 11,12月	17.4	21.8	23.5	20.8
	2 3	18.7	24.0	29.4	22.4
	3 9	20.5	26.6	29.1	24.9

(女)

	調 査 時	持久力	活 力	皮膚の色 つや	運動機能
第1次	第1回 9,10月	12.2	12.7	14.4	13.1
	2 3	14.1	15.6	18.8	15.4
	3 9	18.7	19.0	21.6	20.0
第2次	第1回 11,12月	14.5	16.0	22.0	17.0
	2 3	16.5	18.4	31.1	18.9
	3 9	19.0	20.1	29.2	17.7

第32表 体力上位者の増加度 (第1回を1とした場合)

(ユニセフ校のみ)

第1次 昭24年 9,10月 昭25年11月
第2次 昭24年11,12月 "

	男				女			
	持久力	活力	皮膚の色 つや	運動機能	持久力	活力	皮膚の色 つや	運動機能
第1次	1.34	1.29	1.33	1.32	1.53	1.50	1.50	1.53
第2次	1.18	1.22	1.24	1.20	1.31	1.26	1.35	1.04

とを見出した。第1回調査では、身長については認められなかったのに、第2回の1年間の調査によっては認められたのは、1年間という長期間が効果を現わしたのか、前回は資料が少なかったためであるか、いずれかであろう。坐高は依然として殆んど効果を認められないのは、戦時中から戦後にかけて児童の発育殊に身長、体重が甚しく減少したにも拘らず、坐高はそれほど減らなかった事実から考えて、又在米2世の身長が大なるは主に下肢長であることなどから考え、坐高は栄養に対して不敏感なのではなからうかと思われる。

疾病異常は主として口角炎について観察したのであるが、特に第1次の学校においては、開始時の3割位に減っている。第2次と雖も約5割であって、相当な効果があったものと思われるが、残念なことに対照校との比較が出来ないので、結論をさしひかえる次第である。

体力についても一応効果ありと認むべきであるが、疾病異常と同様対照校との比較が出来ないので遺憾である。

d) 調査成績

体力に関する調査は、持久力、活力、皮膚の色つや、運動機能の4項目について、上中下の%が調べられているが、こゝでは各項目の上位者の%のみについて観察した。この結果は第31表の如くで、ごく僅か第2回目より減少している場合が3ヶ所あるが、第1回目から見れば、いずれも増加している。開始時に較べると第32表で、今回は平均約3割位増加している。体力においても対照校との比較が出来ないのは甚だ残念であるが、本統計から見て、一応効果があったものと認めて支障ないと思う。

なお、計測は毎月行い、報告書を集めたが月間の差が小さいため、省略した。

6 総 括

ユニセフ及び日本政府から粉乳1日100gを給与することによって、小学生児童に如何なる効果があるかを、身体発育、疾病異常、体力の3項目について、約1年間観察した結果、身体発育においては、身長、体重、胸囲の発育に良い結果をもたらすこ

