琉球大学学術リポジトリ

沖縄における学童の栄養調査 VII : 伊江島西小学校の学童について(家政学科)

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 琉球大学農学部 公開日: 2008-02-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 尚, 弘子, 稲福, 盛輝, 外間, ゆき, 新垣, 博子, Sho, Hiroko, Inafuku, Seiki, Hokama, Yuki, Arakaki, Hiroko メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/4530

沖縄における学童の栄養調査 Ⅶ

伊江島西小学校の学童について

尚　弘子*・稲福盛輝**
外間ゆき*・新垣博子***

Hiroko SHO, Seiki INAFUKU, Yuki HOKAMA and Hiroko ARAKAKI:
Nutritional survey of school children in Okinawa Ⅶ
Nishi Elementary School (Ie-jima)

Ⅰ はじめに

前報[1), 13), 3), 12), 2), 4)]で準都市地区及び農村における学童の栄養調査結果を摂取状況，学校給食の影響などの面から検討し報告した。何れの場合も，食品の総摂取量が少なく，めやす量の50％前後であり，又食品群別要求量に対しては，特に野菜類，乳，卵などの主要食品の不足率が目立って高かった。

今回は沖縄の離島における学童の栄養状態を知る目的で伊江島の西小学校の学童について調査を行ったのでここに報告する。

なお，本調査は東京医科歯科大学の巡回診療団とタイアップして，夏休み中に行ったため学校給食は実施されておらず，学童の食餌も比較的不規則なものであっただろうと思われるのでここに付記しておく。

Ⅱ 調査対象及び調査方法

調　査　対　象

北部連合区，伊江教育区立の西小学校5年の学童 128名（男子66名，女子62名）について栄養調査を行った。

伊江島は沖縄本島北部の本部半島の北西約5マイルに位置し，総面積 220,000 アール，周囲 22 粁，総人口 7,191人でその総面積の63％を軍用地が占めるという特異な状態にある小さな離島である。又村の地質は全島的に珊瑚石灰岩土壌からなり，土性は蝕壌土で保水力に乏しいため，主要作物は甘蔗で全耕地の57％を占め，その他いも類約22％，煙草約12％，雑穀類約11％で蔬菜類はわずか 2.2％にしか過ぎない。[7)]

伊江教育区立には西小学校と伊江小学校の2校があるが，西小学校の総学童数は 764人で，伊江小学校の 634人より多かったため西小学校を調査対象として選んだ[6)]。

調査対象の保護者の職業は，農業69.1％，漁業 7.2％，商業 4.3％，船員 4.3％，軍労務 3.6％，大工 2.9％，運輸業 2.9％，公務員 2.2％，土建業 1.4％，出稼 0.7％，その他 1.4％となっている。

* 琉球大学農学部家政学科
** 琉球大学校医
*** 琉球大学教育学部初等教育科

調 査 方 法

1. 食 餌 調 査

1968年8月23日に西小学校において前報[1] と同様各学童とのインタヴュー方式による24時間回顧法を用いて調査を行った。

2. 身体症候調査

食餌調査と同日に次の項目について調査を行った。なお，判定方法は，前報[1] の通りである。

1） 体格の測定——身長および体重
2） 貧 血
3） 口 角 炎
4） 腱反射消失
5） 腓腹筋圧痛
6） 浮 腫
7） 毛孔性角化症

III 結 果 お よ び 考 察

1. 栄養素別摂取状況

性別，栄養素摂取量ならびに摂取率を第1表に示した。栄養価計算には筆者ら中の外間，尚の編集に

第1表 性別 栄養素摂取量 ならびに摂取率

Tablel. 1. Intake and intake percent of nutrients, classified by sex

Nutrients	Male			Female		
	Requirements	Amt. of intake	Intake %	Requirements	Amt. of intake	Intake %
Calories (Cal.)	2,160	1,493	69.1	2,070	1,613	77.9
Proteins						
Total (g)	74	46	62.2	79	50	63.3
Animal (g)	37	17	45.9	39.5	18	45.6
Vegetable (g)	37	29	78.4	39.5	32	81.0
Fat	36	34	94.4	35	38	108.6
Minerals						
Calcium (g)	0.7	0.2	28.6	0.7	0.3	42.9
Iron (mg)	10	6	60.0	10	8	80.0
Vitamins						
A (I.U.)	2,000	525	26.3	2,000	839	42.0
B_1 (mg)	1.1	0.5	45.5	1.0	0.6	60.0
B_2 (mg)	1.1	0.5	45.5	1.0	0.6	60.0
C (mg)	65	45	69.2	65	57	87.7

よる改訂食品成分表[5]を使用した。

1） 熱量　熱量摂取量の所要量に対する比率は男女ともかなり低く，男子で69%，女子で78%と女子が男子よりやや高いが過去に行った調査結果とその傾向は類似している。

2） 蛋白質　沖縄における学童の栄養調査Ⅳ[12] でも述べたように，筆者らは現在の沖縄における学童の体位のひくさからして，将来日本本土の学童に劣らないレベルまで上げることを指標とするため，動蛋比50%を採用し，摂取量と比較することにした。

総蛋白質摂取量では，所要量に対してその摂取率が男子約62%，女子63%とかなり低い値でしかも動蛋比が男子37%，女子36%となっている。厚生省では，発育期の蛋白質摂取量は総蛋白質の約40%以上を動物性蛋白質から摂取するよう推奨しているが[10]，その数値よりも低い。しかも先にも述べたように総摂取量が低いため，動物性蛋白質は筆者らの指標としている動蛋比50%としての所要量男子37 g に対してわずか17 g で約46%，女子39.5 g に対して18 g で同じく46%となっている。

このように蛋白質の摂取においては，質，量ともに劣っていることから，学童の発育にかなりの影響を与えるのではないかと思われるので，今後蛋白質の摂取面には特に力を入れて指導する必要がある。

3） 脂質　脂肪の摂取量は第1表に示す通り栄養素の中で所要量に対する摂取率が一番高く，しかも男子94%，女子109%となっている。しかし先にⅣ報[12] にも述べた通り，所要量の男子36 g，女子35 g は総所要熱量の15%となっているので，発育期の学童の栄養比率としての脂質カロリーや，沖縄の食習慣なども考慮に入れるとやはり総カロリーの20%～25%が望ましく，[14] 決して多過ぎるとはいえない。

4） カルシウム　カルシウムの摂取率は男子で約29%，女子で43%となっており，他の栄養素に比べてビタミンAと同様非常に低い値を示している。これは学校給食の実施されていなかった夏休み中に調査を行ったため，ミルクや乳製品が殆んど摂取されていなかったためだと思われる。先に城南小学校で調査を行った際に断水のためミルク給食がなされておらず，Ⅱ報[13] で報告した通り，その摂取量が男子0.32 g，女子0.36 g となっていたが，西小学校の場合は更に低く，その摂取量は男子0.2 g，女子0.3 g となっている。

蛋白質と同様カルシウムは学童の発育に欠くことの出来ない大切な栄養素であるため，乳類及び小魚などの摂取を増やすべきだと思う。

5） 鉄　鉄の摂取率は男子60%，女子80%とやはり低い値を示している。女子は男子よりやや高い値を示しているが，メンストレーションの開始時期が10～11才と早くなりつつあるので，その点を充分考慮しなければならない。

6） ビタミンA　栄養素摂取率中最も低いのがビタミンAで所要量に対し男子26%，女子42%となっている。学校給食ではミルク又はおかずの中にビタミンAとして1,400IU強化しているので，給食の実施されている期間に給与量を全部摂取したと考えても所要量の70%にしかならない。本調査を実施した夏休み期間中は野菜類の少ない時期でもあったため，このように低い値が出たものと思われる。

7） ビタミンB_1 とB_2　ビタミンB_1 及びB_2 の摂取率は何れも男子46%，女子60%となっており，やはり低い値を示している。これも学校給食ではパンとミルクに強化されているため，学校給食実施期間にはかなり高くなるものと思われる。

8） ビタミンC　ビタミンCの摂取率は他のどのビタミンより高く，男子69%，女子88%となっている。しかし調理による損失を考慮に入れると所要量の半分にも達していないことから，夏期には特に必要とされるビタミンCの摂取に注意を促がしたい。

2. 食品群別摂取状況

性別，食品群別摂取量ならびに摂取率を第2表に示した。食品群別摂取量のめやす量に対する摂取率

第2表 性別 食品群別 摂取量ならびに摂取率

Table 2. Amount of food intake and intake percent, classified by food group and sex

Food groups	male			Female		
	Recommended food intake (g)	Amt. of intake (g)	Intake %	Recommended food intake (g)	Amt. of intake (g)	Intake %
Cereals	320	279	87.2	300	271	90.3
Potatoes	100	2	2.0	100	22	22.0
Sugars	30	2	6.7	25	5	20.0
Fats & Oils	25	14	56.0	25	16	64.0
Milk	360	12	3.3	360	59	16.4
Eggs	50	29	58.0	50	47	94.0
Fish & Meat	110	68	61.8	140	47	33.6
Pulses	90	54	60.0	90	56	62.2
Green & yellow Vegetables	150	15	10.0	150	28	18.7
Other vegetables	200	107	53.5	200	89	44.5
Fruits	100	6	6.0	100	18	18.0
Confectionaries & Seasonings		11	—		18	—
Total intake	1,535	599	39.0	1,540	676	43.9

1. Dr Kagawa's classification of food groups & the recommended food intake (goal year, 1970) are adopted
2. The following foods are converted to raw materials: Cereals; Noodles—udon, somen & macaroni to 1/3
   Rice cake (mochi) to 1/2
   Bread to 1/1.3
   Fats and Oils; mayonaise to 3/10

では男女とも何れの食品群でも不足しており，特に男子の芋類2％，乳類3％，果物6％，砂糖7％，緑黄色野菜10％などははなはだしい。又総食品摂取量の摂取率男子39％，女子44％は，家庭における食事への関心の低さを示しているのではなかろうかと思われる。1968年の沖縄における住民栄養調査結果でも[11] 昭和45年を目途とした日本人の食糧構成基準[9]，総食品量に対し全琉球平均摂取率が約78％となっている。

一方栄養素別摂取量でも明らかなように，ビタミン類の摂取量が非常に少ない。これは沖縄での夏期における野菜不足が一つの大きな原因だと思われるが，本調査を実施した1968年8月に出廻った野菜類とその価格は第3表に示す通りである。これからもわかるように，夏期に比較的多く摂取される野菜類はようさい，とうがん，にがうり，かぼちゃ等学童のあまり好まない種類であることと，伊江村では

第3表 野菜と市場価格（1968年8月）

Table 3. Vegetables & market price

Vegetables	Price ¢/kg
Shantung greens	21
Brown mustard	20
Chinese mustard	21
Cabbage	37
Asparagus lettuce	17
Yosai greens	11
Shallot	59
Sweet pepper	49
Tomato	49
Eggplant	22
Waxgourd	14
Pumpkin	13
Watermelon	20
Cucumber	17
Bitter melon	20
Towelgourd	25
Burdock	31
Sweet potatoes	8

野菜類の栽培量が非常に少なくその供給を殆んど本島北部の市場にたよっていることなどから，一般的に野菜類の摂取量は少ない。

果物類も殆んど輸入品で高価なため摂取率は低くなっている。

このようなことから，学校給食の必要性及び重大さは明らかであり，先に行った調査結果と同様学童の1日食餌摂取量中に占める学校給食の量は大きいものと推察される。

3. 栄 養 比 率

栄養比率を第4表に示した。先にも述べたように動蛋比，蛋白質カロリー及び糖質カロリー何れも低く，脂肪からのカロリーだけが目標値を上廻っている。

4. 食品群別熱量および栄養素比率

食品群別熱量および栄養素比率を第5表にまとめ，これより各栄養素の第1，第2および第3給源となっている食品群を第6表に示した。

熱量及び蛋白質ともに第1給源が穀類で第2給源が動物性食品となっている。カルシウム，鉄，ビタミンA及びビタミンB1の第1給源は動物性食品であり，中でも魚介類と卵によるものである。ビタミンA給源として考えられる緑黄色野菜の摂取量は非常に低く，夏期における緑黄色野菜の栽培及び栄養価，調理等の研究については今後もっと力を入れるべきだと思う。

第4表 栄 養 比 率

Table 4. Percentage of Calories from nutrients, classified by sex

Item	Male		Female	
	Requirements %	Nishi %	Requirements %	Nishi %
Animal protein/ Total protein	50.0	37.0	50.0	36.0
Cal. from protein/ Total Calories	13.7	12.3	15.2	12.4
Cal. from fats/ Total Calories	15.0	20.5	15.2	21.2
Cal. from Carbohydrates /Total Calories	71.3	67.2	69.6	66.4

第5表 性 別 食 品 群 別

Table 5. Percentage of

Classification		Calories		Protein		Fat	
Sex		M	F	M	F	M	F
Grand Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Cereals	Total	68.3	61.9	43.8	42.2	13.5	11.6
	Rice	57.7	44.2	33.7	26.2	5.7	4.2
	Wheat	10.6	17.7	10.1	16.0	7.8	7.4
Potatoes	Total	0.2	1.5	0.1	0.6	0	0.2
	Sweet	0.2	1.3	0.1	0.4	0	0.2
	White	0	0.2	0	0.2	0	0.0
	Others	0	0	0	0	0	0
	Potato prod.	0	0	0	0	0	0
Sugars		0.9	1.2	0.0	0.1	0	0.0
Fat and Oils		8.5	9.0	0	0	42.5	42.7
Beans	Total	5.8	5.3	14.5	12.6	16.5	12.6
	Soy beans	0	0	0	0	0	0
	Miso	2.3	2.1	6.6	6.1	3.3	2.8
	Soy bean prod.	1.2	1.0	3.9	3.2	3.1	2.6
	Other beans	2.3	2.2	4.0	3.3	10.1	7.2
Animal foods	Total	11.2	12.9	37.0	35.6	24.7	27.2
	Fishes	5.2	3.1	25.2	15.0	6.4	4.3
	Meat & poultry	1.9	2.6	2.9	3.9	7.4	5.7
	Eggs	3.1	4.6	8.0	12.1	9.7	13.4
	Milk	0.2	0.8	0.2	1.3	0.3	1.9
	Milk prod.	0.8	1.8	0.7	3.3	0.9	1.9
Vegetables	Green & yellow veg.	0.5	0.7	0.5	0.9	0.2	0.2
	Other veg.	1.6	1.7	2.8	4.1	1.0	0.4
	Dried veg.	0.2	0.1	0.1	0.1	0	0
	Veg. tsukemono	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
Fruits	Citrous fruits & tomato	0	0.1	0	0.1	0	0
	Other fruits	0.4	0.5	0.1	0.2	0.0	0.2
Sea weeds		—	—	0.1	0.8	0.0	0.2
Confectioneries		1.7	3.5	0.6	1.2	1.4	4.5
Seasonings		0.7	1.5	0.3	1.4	0.2	0.2

栄 養 素 比 率

nutrients, classified by food groups

Calcium		Iron		Vitamins							
				A		B_1		B_2		C	
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
9.7	9.2	20.4	25.1	0	0.6	49.3	42.8	23.4	15.5	0	0
6.8	4.5	19.2	12.2	0	0	29.2	19.9	20.0	9.8	0	0
2.9	4.7	1.2	12.9	0	0.6	20.1	23.0	3.4	5.7	0	0
0.2	1.6	0.2	1.7	0.0	0.1	0.5	5.0	0.1	1.3	1.0	10.2
0.2	1.4	0.2	1.4	0.0	0.1	0.5	4.2	0.1	1.1	1.0	8.9
0	0.1	0	0.3	0	0	0	0.8	0	0.2	0	1.3
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1	1.2	1.3	1.4	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
0.2	0.1	0.2	0	3.1	10.1	0.1	0	0.2	0	0	0
34.4	22.8	23.1	17.1	0.0	0.2	8.6	6.9	7.3	5.4	0	0.6
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.0	9.2	14.3	10.7	0	0	1.4	1.1	4.7	3.6	0	0
20.5	11.9	6.7	4.7	0	0	1.2	1.0	1.3	0.9	0	0
1.9	1.7	2.1	1.7	0.0	0.2	6.0	4.8	1.3	0.9	0	0.6
30.2	35.9	29.9	34.1	50.0	49.6	24.3	25.1	57.1	59.8	0.6	1.1
14.6	5.8	14.7	16.3	3.6	1.8	12.9	8.5	31.1	19.9	0.5	1.0
0.4	0.5	3.0	3.1	0.0	0.0	4.5	5.6	4.1	3.5	0	0
8.9	10.7	12.0	14.1	44.2	42.7	5.8	8.1	17.6	23.8	0	0
1.5	8.8	0.0	0.3	0.6	2.7	0.3	1.1	0.8	5.3	0.1	0.1
4.8	10.1	0.2	0.3	1.6	2.4	0.8	1.8	3.5	7.3	0.0	0.0
5.0	5.7	2.8	3.2	18.1	23.3	1.2	2.3	2.2	3.0	10.6	16.7
14.6	10.2	17.7	10.7	21.0	9.0	13.3	12.3	6.7	5.5	73.3	43.2
0.9	0.6	0.7	0.4	0	0	0.2	0.2	0.1	0.1	0	0
0.3	0.7	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.3	0.1	0.2	1.4	1.5
0	0.4	0	0.2	0	0.3	0	0.8	0	0.2	0	4.9
0.6	0.8	0.7	0.9	4.0	3.1	0.3	0.6	0.6	0.6	4.2	11.8
0.2	0.8	0.4	1.1	0.4	0.9	0.2	0.5	0.7	2.2	0	0
1.2	1.9	1.5	2.6	0.0	0.0	0.4	0.5	0.4	0.6	0	0
1.4	8.1	0.6	1.0	3.0	2.5	1.4	2.5	1.0	5.5	8.8	9.9

第6表　各栄養素の給源となっている食品群

Table 6.　Sources for each Nutrients from each food groups

Nutrients	Sources from each food groups			Remarks
	First	Second	Third	
Calories	Cereals	Animal foods	Fats & Oils	Rice
Protein	Cereals	Animal foods	Beans	Rice, Fishes
Fat	Fats & Oils	Animal foods	Cereals	
Calcium	Animal foods	Beans	Other veg.	Soy bean prod. Fishes, Eggs, Milk
Iron	Animal foods	Cereals	Beans	Rice, Miso Fishes, other veg.
Vitamin A	Animal foods	Green & yellow veg.	Other veg.	Eggs. Green & yellow veg, other veg.
B_1	Cereals	Animal foods	Other Veg.	Rice, wheat other veg.
B_2	Animal foods	Cereals	Beans	Fishes, Rice Eggs
C	Other Veg.	Green & yellow veg.	Seasonings	Other veg.

5. 蛋　白　価

調査対象の学童より78名（男子40人，女子38人）を任意抽出し日本食品アミノ酸組成表により蛋白価を算出しその結果を第7表に示した。男女とも第1制限アミノ酸は含硫アミノ酸総計で，蛋白価は男子82，女子80となっている。

第7表　蛋　白　価

Table 7.　Protein score

Sex	Protein Score	Limiting Amino Acids					
		1 st	%	2 nd	%	3 rd	%
Male	82.3	Total S—Containing A. A.	45	Tryptophaine	40	Methionine	15
Female	79.6	Total S—Containing A. A.	42	Methionine	34	Tryptophaine	24

6. 体位並びに身体症候発現状況

1） 体 位

1967年4月に計測された西小学校の男女，10，11才の体位を全琉平均値と比較した場合第8表に示す通り，西小学校は全琉平均値よりすぐれた体位を示し，身長では男子が約0.6～0.7cm，女子では約 2.0

第8表 体 位 の 比 較

Table 8. Physical measurements of total students (1967)

Item	Sex / Age / District	Male		Female	
		10	11	10	11
Height (cm)	Whole Ryukyus	131.0	136.1	132.2	138.7
	Nish	132.3	136.7	134.8	140.7
Weight (kg)	Whole Ryukyus	28.0	36.0	28.4	32.8
	Nish	29.2	36.8	29.6	33.6
Chest measurement (cm)	Whole Ryukyus	63.9	66.1	63.1	66.8
	Nish	67.4	68.2	67.5	68.6

～2.6cm差を示し，又体重では男子が約0.8kg，女子で0.8～1.2kg，胸囲では男子2.2～2.5cm，女 2.2～4.4cmすぐれている。調査時における体位は第9表の通りである。

第9表 調 査 時 の 体 位

Table 9. Physical measurements of examined students (1968)

Item / Sex / Age	Male		Female	
	10	11	10	11
No. of students	46	20	42	20
Height	133.7	138.2	135.9	139.4
Weight	29.2	32.6	30.1	32.6
Chest	63.9	67.1	62.2	65.8

2） 身体症候発現率

身体症候発現率は第10表に示す通りで，有症者は30.5%で全体の約⅓が何らかの栄養素の欠乏があるとみられた。特に貧血，腱反射消失の順に最も多く，浮腫，毛孔性角化症等は低率である。又性別にみると，有症者は女子に多く，調査項目別では男子は口角炎，腓腹筋圧痛等が多いのに反し，女子は貧血が高率でついで腱反射消失が多い。毛孔性角化症は男女ともにほぼ同率で少ない傾向にある。

第10表 身体症候発現率

Table 10. Percentage of positive clinical findings

Clinical signs	Total	Male	Female
No. of students	128	66	62
Healthy students	69.5	74.2	64 5
Positive jindings	30.5	25 8	33.5
Anemia	8.6	3.0	14.5
Angular stomatitis	7 8	10.6	4.8
Loss of knee jerk reflex	6.3	4.6	8.1
Calf tenderness	5.5	7.6	3.2
Edema	2.3	3.0	1.6
Follicular keratosis	3.1	3.0	3.2

Ⅳ まとめ

1. 1968年8月23日に北部連合区，伊江教育区立の西小学校において満10才から11才までの学童男子66名，女子62名の合計 128名について食餌調査と身体症候調査を行った。

2. 食餌調査の結果では，前報と同様総摂取食品量がめやす量に対し男子39%，女子44%と非常に低く，そのため女子の脂肪を除く全栄養素とも所要量に対する摂取率が低かった。

食品群別摂取状況でも充分摂取された食品群は一つもなく，特にいも類，砂糖，乳，緑黄色野菜，果物の摂取率は男女とも非常に低く，2～22%で，又女子の魚肉類も34%となっていった。

栄養比率では，動蛋比が男子37%，女子36%でかなり低く，蛋白価は男子82，女子80で，第1制限アミノ酸は男女とも含硫アミノ酸総計であった。

栄養素比率では，熱量，蛋白質およびビタミンB1の第1給源が穀類で，カルシウム，鉄，ビタミンB2の第1給源が動物性食品となっていた。

3. 身体計測並びに身体症候調査の結果，体位においては男女とも全琉平均よりすぐれていた。しかし身体症候発現率の有症者数は，調査人員の約⅓である30.5%を占め，女子は男子より高率を示していた。

項目別では，貧血，口角炎等が高率で浮腫，毛孔性角化症は低率を示していた。

参　考　文　献

1）　新垣博子・外間ゆき・尚弘子・稲福盛輝　**1964**　沖縄における学童の栄養調査Ⅰ
琉大農学報　**11**：162—167.

2）　新垣博子・外間ゆき・尚弘子　**1969**　沖縄における学童の栄養調査Ⅴ
琉大農学報　**16**：313.

3）　外間ゆき・新垣博子・尚弘子・稲福盛輝　**1967**　沖縄における学童の栄養調査Ⅲ
琉大農学報　**14**：199—211.

4）　外間ゆき・稲福盛輝・尚弘子・新垣博子　**1969**　沖縄における学童の栄養調査Ⅵ
琉大農学報　**16**：324—337.

5）　外間ゆき・尚弘子　**1969**　改訂食品成分表.

6）　伊江教育区立西小学校　学校要覧　**1968**.

7）　伊江村勢要覧　**1968**.

8）　科学技術庁資源調査会編　**1966**　日本食品アミノ酸組成表.

9）　厚生省公衆衛生局栄養課編　**1969**　昭和45年を目途とした栄養基準量及び食糧構成基準について.

10）　中川一郎・二国二郎・吉川春寿　編集　**1963**　新栄養学　459—460.

11）　琉球政府厚生局　**1968**　住民栄養調査結果報告.

12）　尚弘子・新垣博子・外間ゆき・稲福盛輝　**1968**　沖縄における学童の栄養調査Ⅳ
琉大農学報　**15**：214—232.

13）　尚弘子・稲福盛輝・外間ゆき・新垣博子　**1966**　沖縄における学童の栄養調査Ⅱ
琉大農学報　**13**：153—161.

14）　安田守雄　**1965**　油脂の栄養生理　食生活　**59**（12）：24—29.

Summary

1. The nutritional survey was conducted by the joint work of the two groups, one medically-oriented and one dietary-oriented research group.
   The survey was conducted on the 23rd of August, 1968 at Nishi Elementary School in Ie island.

2. In regard to dietary survey, the total intakes of foods were very low showing 39% of the requirements for boys and 44% for girls as indicatited in previous reports. Therefore, all nutrients intakes except Fat of girls were very low when compared with the requirements.
   The intake percent of all food groups were low and specially following food groups were low showing 2 — 22%: Potatoes, Sugar, Milk, Green and yellow vegetables and Fruits for both boys and girls. Fish and Meats for girls were also low showing 34%.
   The percentage of animal protein to the total protein intakes was also low showing 37% for boys and 36% for girls. The protein scores were 82 for boys and 80 for girls, and the first limiting amino acid was the totals of sulfur containing amino acid.
   The first food sources of Calories, Protein, and Vitamin B_1 were Cereals and those of Calcium, Iron and Vitamin B_2 were Animal foods.

3. In regard to physical measurements, both boys and girls of Nishi Elementary School were found to be superior to the whole Ryukyus average in hight and weight. However. the percentage of the diseased was about one-third of the examined pupils showing 30.5% and the percentage of the diseased was high among girls than boys.
   The percentage of Anemia and Angular stomatitis was found to be higher than Edema and Follicullar keratoses.