

서울地域 國民學校 學校給食 實態에 관한 調査 研究

鄭 銀 子

서울保健專門大學 食品營養科

Survey on the Elementary School Lunch Program in Seoul Area

Eun-Ja Jeong

Dept. of Food and Nutrition, Seoul Health Junior College

ABSTRACT

This study was conducted a comprehensive survey of 39 elementary schools operating school lunch program in Seoul area. The purpose of this study was to investigate the realities of school lunch program. This method of this research was based on the interview survey with dietitian working at each school with prepared questionnaire. The survey was conducted for 16 days from Dec. 5 to Dec. 20., 1990.

The results of this study were as follows ;

- (1) The average numbers of children supplied with food were 1,244 for each school. It was about 44.3% of the students enrolled in the school. The average feeding cost was 738 won per a child for a day.
- (2) Only one school was operating nutritional education as a regular educational program, and others were operating nutritional education off and on.
- (3) All nutrient intake except energy were higher than the RDA for school lunch program.
- (4) The ratio of animal food was 46.2%, and that of vegetable food was 53.8%.
- (5) The ratio of schools without sterilizer cabinet came to 56.4%, and that of schools without warmer was 97.4%.
- (6) The facilities for drainage, lighting, ventilation, anti-rat of a cookery were comparatively good.

I. 序 論

學校給食은 그 對象이 장래 國民이 될 成長期 兒童이라는 점에서 重要한 意味를 갖는다. 成長期の 營養이 一生의 成長發育 및 健康에 重要한 影響을 미친다는 事實은 여러 研究^{1,2)}에 의해 보고되었고 좋은 營養이 身體的 成長發育뿐만 아니라 知的 能力을 향상시킨다는 研究³⁻⁵⁾도 發表된 바 있다.

學校給食은 어느 나라를 막론하고 救護形態 즉, 營養不良兒인 缺食兒童이나 貧困兒童을 대상으로 食事を 提供하는 것으로 始作^{6,7)}되어 全體兒童으로 擴大되었다.

우리나라의 學校給食은 1953年 UNICEF^{8,9)}의 援助로 무상급식 형태로 始作되어 약 37年間 救護給食期(1953~1972), 自立給食期(1973~1977), 制度確立期(1978~1982), 給食管理體系轉換期(1982~1989)로

發展^{10,11)}되어 現在는 完全營養給食形態로 定着되었으나 學校給食 施行率은 아직까지 低조하여 1987年度 調査^{12,13)}에 의하면 學校給食은 都市型이 106個校, 農漁村型이 184個校, 도서壁地型이 350個 學校로 全 國民學校의 7.5%가 實施하며, 全 國民學校 兒童의 4.4%만이 급식혜택을 받고 있는 것으로 나타나 美國, 日本의 90%, 自由中國의 50% 이상의 實施率¹⁴⁾과 큰 差異를 보이고 있다.

學校給食에 관한 研究로는 學校給食 實施地域과 非實施地域間의 成長發育狀態調査^{15,16)}와 自活給食實施學校 兒童의 臨床學的 調査¹⁷⁾가 있으며 學校給食이 食生活에 미치는 營養教育學的 效果를 給食實施學校와 非給食實施學校 어린이를 比較하여 給食校 어린이가 食品攝取量 및 食品配合과 食事均衡度가 우수하며¹⁸⁾ 우리나라 學校給食이 日本의 學校給食보다 植物性 植物의 攝取率이 훨씬 높았다는 보고¹⁹⁾와 完全급식아동과 간헐급식아동, 非급식아동의 營養狀態를 評價하여 完全給食兒童의 發育狀態가 優越하다는 보고²⁰⁾도 있다.

따라서 本調査에서는 現在 自活給食을 實施하고 있는 서울市內 39個 國民학교를 對象으로 營養管理, 施設管理, 衛生管理의 側面에서 給食狀態를 調査하여 그 問題點을 파악하여 合理的이고 바람직한 學校給食이 實施될 수 있는 資料를 提示하고자 한다.

II. 調査方法

1. 調査時期

本 調査는 1990年 12月 5일부터 12月 20일까지 16日間に 걸쳐 실시하였다.

2. 調査對象 및 調査方法

本 調査는 設問紙法과 面談法으로 서울市內 自活급식을 실시하고 있는 國民학교중 39個校 즉, 은평구 2개교, 서대문구 6개교, 중랑구 1개교, 마포구 2개교, 구로구 1개교, 영등포구 4개교, 강남구가 4개교, 종로구 3개교, 중구 1개교, 용산구 2개교, 동작구 3개교, 관악구 2개교, 도봉구 3개교, 노원구 1개교, 성북구 4개교를 對象으로 각 學校를 방문하여 영양사와 면담(interview)을 통해 조사하였으며 그 內容은

영양관리, 시설관리, 위생관리에 중점을 두고 調査하였다.

III. 結果 및 考察

1. 營養管理

1) 給食人員數 및 給食費

調査對象 國民學校에 대한 給食人員數 및 給食費는 Table 1과 같다.

39個 學校의 總體의 學生數는 109,504名이었고 급식혜택을 받고 있는 學生數는 48,528名으로 44.3%였다. 급식대상 학년은 학교별로 달랐으며 대부분이 高學生(4~6)으로 72.8%였고 全校學生을 對象으로 하는 바람직한 學校給食을 실시하는 학교도 7.7%인 3個校가 있었다. 2학년부부터 6학년까지 실시하는 학교가 5.1%, 3학년~6학년까지 실시하는 학교가 15.4%였다.

학년별 분포를 보면 1학년이 1日 평균 175名, 2학년이 198名, 3학년이 248名, 4학년 364名, 5학년 475名, 6학년 427名이었다. 給食費는 自活급식이므로 어린이들 부담이며 1人當 670~800원으로 학교별로 差異가 있었으며 평균 1日 1人當 給食費는 738원이었다.

2) 給食形態 및 配給方法

급식은 밥, 반찬, 우유의 밥식과, 빵, 반찬, 우유의 빵식, 국수, 반찬, 우유의 국수식으로 대별할 수 있었으며 39개 학교 모두가 이러한 完全給食 形態로 實施하고 있었고 밥식이 週 3~4회, 빵식이 1회, 국수식이 0~1회로 週 5日間 給食을 實施하고 있었다.

급식장소 및 배식방법을 보면 食堂이 있어서 食堂에서 食事하는 학교는 1개교뿐이었고 97.4%인 나머지 학교는 모두 教室에서 學級單位로 급식당번 어린이에 의해 운반되어 配食하고 있었다. 食堂을 건립하려면 여러가지 財政的인 어려움이 뒤따르겠지만 교실배식 방법은 뜨거운 국 등의 운반 도중의 위험성과 운반과정에서 음식이 식는 경우 등을 고려할 때 食堂에서 個人單位로 配食하는 方法으로의 轉換이 강구되어야 할 것으로 사료된다.

3) 嗜好調査 및 營養教育

Table 1. Number of feeding children and feeding cost

School designation by number	Number of student	Number of feeding children per day according to school year							Feeding cost (won)
		1 st	2 nd	3 th	4 th	5 th	6 th	total	
1	2840				340	500	430	1270	730
2	1007	110	134	169	174	205	174	966	770
3	2513					511	503	1014	770
4	3145				529	487	416	1432	750
5	4091				493	497	458	1448	670
6	3910				403	403	364	1170	750
7	3800					700	550	1250	770
8	3300				547	509	451	1507	770
9	3391					626	539	1165	730
10	3597					671	538	1209	730
11	3657					666	565	1231	730
12	3290					580	530	1110	750
13	2630				452	468	461	1381	750
14	1925				303	361	293	957	730
15	3732					600	600	1200	750
16	1427			205	236	284	275	1000	730
17	2921					538	635	1173	770
18	2131					485	524	1009	770
19	3400				446	641	531	1618	770
20	2909				474	484	414	1372	750
21	4137					754	641	1395	750
22	3962					690	534	1224	750
23	1250	165	191	216	200	201	200	1173	770
24	3230				475	450	360	1285	770
25	2900				486	478	460	1424	770
26	1330			217	230	238	221	906	730
27	4200					598	515	1113	750
28	2400			357	365	356	332	1410	730
29	1700			285	274	321	265	1145	730
30	2500				380	370	349	1099	770
31	2200			380	230	360	290	1260	730
32	1549		199	243	261	280	213	1196	670
33	1462		219	214	257	247	245	1182	670
34	3608					650	580	1230	700
35	2800				446	382	407	1235	670
36	4200					735	704	1439	670
37	1436	251	248	247	233	239	218	1436	800
38	2590				450	480	480	1410	670
39	2434			195	421	480	388	1484	740
Total	109504	526	991	2728	9105	18525	16653	48528	28780
Average	2807.8	175.3	198.2	248	364.2	475	427	1244.3	737.9

어린이들의 기호도를 조사하는 학교는 Table 2에 나타난 것처럼 69.2%였다. 조사횟수는 1년에 1~2회가 77.8%였고, 1년에 3~4회가 22.2%로 모두 설문지법을 사용하고 있었다. 기호 조사를 實施하는 모든 학교가 그 結果를 食單作成에 반영시키고 있었다.

급식실시 학교 교장선생님 모두가 영양교육 실시의 重要性이 매우 크다는 意見²¹⁾인 것처럼 영양교육은 한 학교를 제외한 97.4%의 학교에서 시행하고 있었고, 여러 학교에서 2가지 이상의 방법으로 영양교육을 실시하고 있었다.

영양교육 방법을 보면 가정통신문이 68.4%로 가장 많았고 방송을 통한 방법이 10.5%, 가정통신문과 방송을 함께 하는 학교가 10.5%였고 영양사가 교사를 통해 간접교육을 하는 학교도 5.3%인 것으로 나타났다.

가정통신문을 통한 영양교육을 실시하는 학교 중에는 1년에 1~2회 정도 VTR, 방송, 정규수업, 교사에 대한 교육 등을 행하는 학교도 21.1%나 되었다. 그러나 정규수업으로 영양사가 교실에서 영양교육을 하는 학교는 한 학교 뿐이었으며 그것도 1년에 1~2회 정도였다. 일반교사는 영양에 관한 전문지식

이 영양사에 비해 부족하다는 점을 考慮할 때 앞으로의 영양교육은 營養士가 정규수업으로 어린이들과 對談을 통한 教育을 함으로서 학교 급식의 效果를 높일 수 있도록 개선되는 것이 바람직하다고 생각된다.

영양교육 횟수는 月 1~2회 實施하는 학교가 76.3%로 가장 많았고, 週 1~2회가 15.8%, 年 1~2회가 5.3%이며 매일 영양교육을 실시하는 학교는 2.6%인 1個校뿐이었다.

4) 營養士 및 調理從事員

영양사는 급식인원에 關係없이 한명씩이었고 조리종사원은 3~8명으로 학교에 따라 差異가 있었으며 5명인 학교가 56.4%, 4명이 30.8%, 3명이 7.7%, 6명과 8명이 각각 2.6%였다.

조리종사원의 總人員은 181명으로 학교當 평균 4.6명이었고 급식인원 269명當 1명으로 급식인원에 비해 조리종사원이 적어 調理法의 다양성 등 給食準備 및 제반 給食業務를 원활하게 수행하기에는 不足한 것으로 나타났다.

영양사의 業務는 各學校마다 약간의 差異는 있었으나 食單作成, 食品購買, 調理指導, 食品檢收, 給

Table 2. Preference test and nutrition education

	Preference test				Nutrition education					
	Existence		Frequency		Existence		Frequency			
	yes	no	1-2 year	3-4 year	yes	no	1-2 year	1-2 month	1-2 week	every day
Number of school	27	12	21	6	38	1	2	29	6	1
Percent	69.2	30.8	77.8	22.2	97.4	2.6	5.3	76.3	15.8	2.6

	Nutrition education					
	Methods					
	Leaflet	VTR	Broad casting	General teacher	Leaflet + slide	Leaflet + broadcasting
Number of school	26	1	4	2	1	4
Percent	68.4	2.6	10.5	5.3	2.6	10.5

Table 3. Mean intake of nutrients and comparisons with the recommended dietary allowance (RDA)

Nutrient	Average	RDA	Percentage to RDA (%)
Calorie(kcal)	770.4±37.61*	600	96.3
Protein(g)	30.6±4.02	25	122.4
Calcium(mg)	538.7±87.6	350	153.9
Vitamin A(IU)	1,080.0±39.36	600	180.0
Thiamin(mg)	0.95±0.15	0	237.5
Riboflavin(mg)	0.76±0.27	0.5	152.0
Ascorbic acid(mg)	35.2±16.37	15	234.7

* mean±S.D

食管理, 營養教育 등이었으며 給食室內 營養士室은 조사대상 학교에 모두 구비되어 있었고 영양사의 직위는 모든 학교가 일반보건직 공무원이었다.

5) 營養素 攝取量

攝取營養量 調査는 各學校의 일주일간의 실시食單을 조사하여 매일 섭취한 食品의 種類와 量을 食品分析表²²⁾에 의해 營養量을 算出하여 전체학교의 平均을 구하였으며 이를 한국인 영양권장량을 기준으로 한 學校給食法 施行令의 學校給食基準量²³⁾과 비교하였으며 그 결과는 Table 3과 같다. 에너지를 제외한 모든 영양소가 권장량을 초과하였고 특히 vit. B₁과 vit. C의 비율은 230%에 이르고 있는데 이는 경기도에 있는 시범급식 학교의 영양실태조사²⁴⁾와도 같은 경향을 나타내고 있었다.

(1) 에너지

조사대상 국민학교 어린이들의 열량 섭취량은 1日 1人當 770.4kcal로 RDA의 1/3량인 학교급식 기준 영양량의 96.3%로 권장량에 미달되고 있었다.

(2) 단백질

단백질은 生體成長에 重要한 要素로 본조사 대상자들의 섭취량은 RDA의 25g보다 훨씬 높은 30.6g이었다.

(3) 칼슘

칼슘 攝取量은 538.7mg으로 권장량인 350mg보다 218.7mg을 더 많이 섭취하고 있었다. 이는 학교급식에서 매일 우유를 200ml씩 공급하고 있기 때문인 것으로 골격형성 및 발달, 영구치의 형성 등 성장기 어

린이들에게 필수적인 칼슘공급면에 있어 매우 바람직한 일이라 할 수 있다.

(4) 비타민

비타민 A의 섭취량은 1,080 I.U로 권장량인 600 I.U의 180%를 섭취하고 있었고 비타민 B₁은 영양소중 가장 많이 섭취한 것으로(0.95mg) 권장량의 237%에 달하였는데 이는 동물성 식품의 섭취량이 많았기 때문인 것으로 사료된다.

비타민 B₂도 권장량(0.5mg)보다 0.26mg이나 많은 0.76mg을 섭취하고 있었다. 비타민 C는 조사시기가 겨울이었음에도 불구하고 권장량인 15mg의 2배가 넘는 35.2mg을 섭취하고 있었다.

전반적으로 비타민 섭취량은 영양권장량에 비해 충분히 섭취하고 있었으나 점심 한끼이고 가정에서不充分하게 攝取하고 있는 반면 학교 급식이 어린이의 영양공급의 큰 부분을 차지하고 있다는 보고²⁴⁾와 조리시의 損失을 고려할 때 지나친 量은 아니나 학교급식 내용이 모든 영양소를 골고루 공급할 수 있도록 구성되어야 한다고 생각된다.

6) 食品攝取量

조사대상 국민학교 어린이들이 섭취한 식품량은 Table 4와 같다. 어린이 1人當 점심 한끼의 식품섭취량은 556.5g이고 이중 식물성 식품이 299.2g, 동물성 식품이 257.3g으로 동물성 식품이 차지하는 비율이 46.2%로 일본의 학교급식의 48.9%¹⁹⁾와 근사한 수치를 나타내었다. 동물성 식품의 비율이 높은 것은 우유섭취량이 큰 要因이었다.

Table 4. Average food intake of school lunch program

Food group	Amount (g)	Percent (%)
Cereals and their products	118.7	21.3
Legumes and their products	14.1	2.5
Potatoes	13.6	2.5
Vegetables	122.1	21.9
Fruits	18.7	3.4
Meats	23.9	4.3
Fishes and shells	23.6	4.2
Eggs	8.7	1.6
Milk and milk products	200.1	36.1
Sea-weeds	1.6	0.3
Fats and oils	6.7	1.2
Seasonings	1.5	0.3
Sweet and sugars	2.2	0.4
Total vegetable foods	299.2	53.8
Total animal foods	257.3	46.2
Total	556.5	100

식품군별로 보면 한국인 영양권장량을 기준으로 한 식품군별 구성량의 예와 비교해 볼 때 급식실시 학교 어린이의 식품섭취 상황조사에서 반찬中 종류가 가장 많은 것이 야채류를 이용한 요리였다는 보고²⁵⁾처럼 채소의 사용량은 1인當 122g으로 우유와 유제품을 제외한 식품군 중에서 가장 많았다.

육류와 생선의 섭취량도 47.5g으로 비교적 높았으나 감자류와 달걀 및 과일의 섭취량이 아주 적은 것으로 나타났다. 더구나 과일과 달걀은 어린이들의 기호도가 높은²⁵⁻²⁷⁾으로 나타났으므로 앞으로 학교 급식 식단에 여러가지 식품을 골고루 섭취할 수 있도록 배려해야 할 것으로 생각된다.

2. 施設管理

학교급식의 시설은 營養이나 衛生, 그리고 調理作業에 많은 영향을 주는 重要한 문제로 조사대상 학교의 조사결과는 Table 5와 같다. 시설관리의 책임자는 모두 영양사였고 냉장고와 취반기는 조사대상 학교 모두 보유하고 있었고 온장고는 5.1%만 가지고 있어서 온장고에 대한 인식과 이용도의 부진함을 나타내고 있었다.

식기소독시설은 식기소독기를 구비한 학교가 43.6%였고 미비된 학교가 56.4%로 이들 학교는 끓이는 방법으로 食器를 消毒하고 있었다.

Table 5. General equipment of cookery

	Refrigerator	Warmer	Sterilizer cabinet	Fire protection	Food store house	Rice boiler	Baking equipment
Number of school	39	2	17	38	38	39	38
Percent to exist	100	5.1	43.6	97.4	97.4	100	97.4

食器消毒 횟수는 週 1~2회가 56.4%, 매일 消毒하는 곳이 43.6%였다. 화기 안전시설과 食品保管倉庫는 각각 97.4%가 보유하고 있었고 제빵시설도 97.4%의 학교가 구비하고 있는 것으로 나타났다.

3. 衛生管理

1) 調理場의 一般設備

조리장은 耐久力이 있고 他用途와 區分되어야 하며 통풍, 채광, 배수가 좋은 곳이어야 한다. 또한 조리장 내부는 청결하여야 하며 물을 많이 사용하므로 바닥이 배수구를 中心으로 1도 정도 경사져야 하며 조리기기를 배치하고 조리종사원의 作業上 불편하지 않아야 한다. 통풍, 채광, 배수 등 조리종사원의 건강 및 작업능률에 관여하는 조리장의 일반설비 상황은 Table 6과 같다.

(1) 배수상태

배수상태는 94.9%에 해당하는 37개 학교는 잘 되어 있었으나 나머지 5.1%의 학교는 바닥이 경사지지 않아 배수가 잘 안되어 곳곳에 물이 괴어 있었다.

(2) 채광상태

채광상태는 76.9%가 좋았고 23.1%의 학교는 직사관선이 투입되지 않아 조리장 안이 어두웠다.

(3) 환기상태

환기방법에는 창문에 의한 자연환기와 fan을 통한

기계환기 方法이 있는데 두 가지를 병용하는 곳이 87.2%였고, 7.7%는 自然換氣로, 5.1%는 fan시설로 환기시키고 있었다.

(4) 조리장 위치

조리장은 독립된 건물이나 다른 건물과 구분되어야 하는데 별도 건물도 있는 곳이 41.1%였고 지하에 위치한 학교도 5.1%였으며 地上에 위치한 곳이 53.8%였다.

(5) 조리장 바닥

조리장 바닥은 인조석 현장갈기가 61.5%로 가장 많았고 cement로 된 곳이 35.9%, tile로 된 학교가 2.6%로 모든 조사대상 학교의 조리장 바닥은 耐水性 資材로 되어 있었다.

2) 調理場의 衛生

조리장은 食品을 取扱하는 곳으로 쥐와 곤충은 食品을 직접 오염시키므로 방충, 방서시설은 필수적으로 必要하다. 또한 食水, 도마, 행주 위생은 經口傳染病의 예방과 직결된다. 各學校의 調理場의 衛生 狀態는 Table 7과 같다.

(1) 防蟲, 防鼠施設

방충, 방서 시설을 갖추고 있는 곳은 92.3%였고 7.3%의 학교는 이 시설이 없는 것으로 나타났다.

(2) 食 水

어린이들이 마시는 食水는 71.8%가 보리차를 끓여

Table 6. General state of cookery

	State of draining		Lighting		Ventilator		
	Good	Bad	Good	Bad	Window for ventilation	Fan	Using in combination
Number of school	37	1	30	9	3	2	34
Percent	94.9	5.1	76.9	23.1	7.7	5.1	87.2

	Cookery location			Materials of cookery floor		
	Above the ground	Under ground	Separate use	Cement	Tile	Terrazzo
Number of school	21	2	16	14	1	24
Percent	53.8	5.1	41.1	35.9	2.6	61.5

Table 7. Sanitation in cookery

	Anti-insect and rat facility		Drinking water					Disinfection of dish towel				
	Exist	Non exist	Barley tea water	Boiling water	Spring water	City water	Others	Use or not use		Frequency		
								Use	not use	1-2 week	3-4 week	Every day
Number of school	36	3	28	4	1	1	5	19	20	6	4	9
Percent	92.3	7.7	71.8	10.3	2.6	2.6	12.8	48.7	51.3	31.6	21.0	47.4

	Cookery board									
	Materials				Method of disinfection			Frequency		
	Wood	Plastic	Wood plastic	Others	Boiling	Sun light	Others	1-2 week	3-4 week	Every day
Number of school	4	27	7	1	33	3	3	22	5	12
Percent	10.3	69.2	17.9	2.6	84.6	7.7	7.7	56.4	12.8	30.8

주고 있었고 10.3%는 수도물을 끓여 사용하고 있었으며 끓이지 않은 수도물과 학교內的 약수를 사용하는 학교가 각각 2.6%였고 12.8%는 어린이들이 각자 가정에서 마실 물을 지참하여 가져오고 있었다.

(3) 행 주

행주는 사용하지 않는 학교가 51.3%였다. 행주를 사용하는 학교에서는 모두 삶아서 햇빛에 건조시키는 방법을 사용하고 있었고 매일 소독을 실시하는 학교가 47.4%, 일주일에 3~4회 소독하는 곳이 21%, 일주일에 1~2회 실시하는 학교가 31.6%였다.

(4) 도마 위생

도마에 의해 食中毒이 發生하는 경우가 있으므로 食品과 함께 도마 위생은 重要하다. 도마의 재료를 보면 플라스틱을 사용하는 곳이 69.2%로 가장 많았고 나무를 사용하는 곳이 10.3%였으며 나무와 플라스틱을 함께 사용하는 곳이 17.9%이고 우레탄을 사용하는 곳이 2.6%였다.

도마소독을 보면 열탕소독하는 곳이 84.6%로 가장 많았고, 7.7%는 日光에 건조시키는 方法으로, 나머지 7.7%는 약품소독으로 차아염소산 나트륨용액을 사용하고 있었다. 소독횟수는 일주일에 1~2회가 56.

4%, 3~4회가 12.8%, 매일 소독하는 곳이 30.8%로 비교적 위생적으로 처리하고 있었다.

3) 調理從事員의 衛生

食品이나 施設, 食器 등이 衛生的으로 완비되었더라도 食品取扱者인 調理從事員의 衛生이 철저하지 않으면 食品衛生의 효과를 기대할 수 없다. 조리종사원의 定期的인 건강진단은 1년에 2회²⁸⁾ 실시하여야 하는데 조사대상 학교 모두가 건강진단을 실시하고 있었고 위생복도 100% 착용하고 있었으며 위생모도 94.9%가 착용하고 있었으나 마스크는 착용한 학교가 15.4%였다. 조리종사원에게 올바른 위생지식과 이를 자주적으로 실행에 옮기게 할 수 있는 보수교육을 실시하는 학교는 69.2%인 27개교로 나타났다.

IV. 要 約

서울市內 국민학교중 학교급식을 실시하는 학교의 실태를 파악하기 위해 1990년 12월 5일부터 12월 22일까지 39個 學校를 對象으로 설문지법과 面談法으로 조사한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 給食人員數는 1日 平均 1,244名으로 전체 재적학

- 생의 44.3%였으며 給食費는 1人當 738원이었다.
2. 給食方法은 學級別 配食하는 교실에서 식사하고 있는 곳이 97.4%이어서 급식당번 어린이에 의한 운반 도중 뜨거운 국 등을 엮을 위험성 및 適溫 給食을 고려할 때 食堂에서 個人別로 食事하는 方法으로 轉換되는 것이 바람직하다고 생각된다.
 3. 영양사는 각 학교 1명이었고, 조리종사원은 평균 4.6명으로 給食人員 269名當 1名으로 급식인원에 대한 급식의 준비 및 처리에 있어 조리종사원이 부족한 실정이었다.
 4. 영양교육을 정규수업으로 실시하는 학교는 1개교 뿐이었고 가정통신문, 방송, VTR, 교사를 통한 간접교육 등의 방법으로 실시하고 있었으며 교육 횟수는 월 1~2회 실시하는 곳이 76.3%로 가장 많았다.
 5. 영양섭취량은 학교급식 영양기준량과 비교하여 불 때 열량(96.3%)을 제외한 모든 영양소를 충분히 섭취하고 있었다.
 6. 식품섭취량은 1人當 평균 556.5g이며 식물성 식품이 299.2g, 동물성 식품이 257.3g으로 동물성 식품의 비율이 46.2%였다.
 7. 시설은 대부분 양호한 편이나 식기소독 시설이 없는 곳이 56.4%였고 온장고가 없는 학교는 97.4%나 되었다.
 8. 배수, 채광, 환기, 방충·방서 시설은 보편적으로 잘 되어 있었고 도마, 행주 소독도 비교적 철저하게 시행하고 있었다.
 5. 김선희, 김숙희 : 한국영양학회지, 16(4), 253 (1983)
 6. 김숙희 : 한국영양학회지, 10(4), 5(1977)
 7. 이용옥 : 국민영양, 90(9), 2(1990)
 8. 성기항 : 한국영양학회지, 5(2), 47(1972)
 9. 김명호 : 한국영양학회지, 10(4), 1(1977)
 10. 박준교 : 한국영양학회지, 23(3), 213(1990)
 11. 모수미 : 한국영양학회지, 23(3), 208(1990)
 12. 체육부 학교체육과 : 국민영양, 87(10), 33(1987)
 13. 광동경 : 국민영양, 88(2), 4(1988)
 14. 대한영양사회 학교급식분과위원회 : 국민영양, 86(10), 2(1986)
 15. 김명호 : 중앙의학, p. 20, 49(1971)
 16. 川畑愛義 : 學校給食 日本人 發育發達, 醫學出版(株), (1966)
 17. 채범석, 김응익, 한정호, 김인순 : 한국영양학회지, 11(2), 52(1978)
 18. 김상애 : 한국영양학회지, 19(4), 356(1990)
 19. 유정애 : 서울보건전문대학논문집, 4, 7(1984)
 20. 이경신, 최경숙, 윤은영, 이심열, 김창임, 박영숙, 모수미, 이원묘 : 한국영양학회지, 21(6), 392(1988)
 21. 이영남 : 한국영양식량학회지, 19(4), 294(1986)
 22. 한국인구보건연구원 : 제5차개정 한국인영양권장량(1989)
 23. 학교급식법시행령 : 최신위생관계법규, 대학서림, p. 329(1990)
 24. 김복희, 윤혜영, 최경숙, 이경신, 모수미, 이수경 : 한국영양학회지, 22(2), 70(1989)
 25. 김상애, 鈴木久及 : 한국영양학회지, 21(4), 223(1988)
 26. 대한영양사회 학교분과위원회 : 대한영양사회 학술대회 발표논문초록(1987)
 27. 이주희 : 한국영양학회지, 23(5), 317(1990)
 28. 식품위생법 : 식품위생관계법규, 수학사, p. 10(1990)

V. 참고문헌

1. Leitch, I. : *Engenic Rev.*, 51, 155(1955)
2. Boyne, A.W. and Leith, I. : *Nutr. Abstr. Rev.*, 24, 255(1954)
3. 平井信義 : 兒童心理的 講座, 成長と發達, p. 229 (1970)
4. Collis, W.R.F. and Margaret Jane. : *Mulifactorial causation of malnutrition and retarded growth and development*, Cambridge, M.I.T. Press, p. 50 (1967)