

서울시내 사업체 단체급식소의 노동생산성 지수 평가에 관한 연구

—Assessment of the Labor Productivity Indices for Industry Foodservice
Establishments in Seoul—

동아생명 연수원

영양사 최 선 옥

고신대학 식품영양학과

조교수 류 은 순

연세대학교 식품영양학과

부교수 곽 동 경

Training Institute of Dong-A Life Insurance Co.,

Dietitian; Sun-Wook Choi

Dept. of Food & Nutrition, College of Koshin,

Assistant Professor; Eun-Soon Lyu

Dept. of Food & Nutrition, College of Human Ecology, Yonsei University,

Associate Professor; Tong-Kyung Kwak

〈목 차〉

I. 서 론

II. 연구방법

III. 결과 및 고찰

IV. 결론 및 제언

참고문헌

〈Abstract〉

Indicies of the labor productivity were assessed from 80 industry foodservice establishments in terms of meals served per labor hour, labor minutes per meal served, and labor cost per meal served. The labor productivity indicies were also assessed according to variables related to work such as working hours, payment for the workers, volume of feeding, utilization of foodservice equipment, use of processed foods, and background of employees.

The summary of the results was as follows:

1. Manufacturing sector among surveyed industry foodservice showed the highest labor productivity indicies followed by training institute.
2. 28.8% of surveyed establishments used dishwashing machine, while manual

dishwashing was used in 71.3% of subjects, equipped rate point was 9.8 out of 20, and disposable dish was used in 30% of subjects.

3. A significant positive relationship was found between the number of meals and the labor productivity indicies. As the number of meals increased, more meals were served per worker as per labor hour.

4. A significant negative relationship was found between price of meal and the labor productivity indicies. As the price of meal increased, less meals were served per worker as well as per labor hour.

I. 서 론

현대사회의 구조가 산업화, 집단화되면서 단체급식의 중요성이 강조되고 있으며 단체급식관리의 실현을 위해 많은 노력을 기울이고 있다.

우리나라의 산업체 단체급식의 시설수는 1988년 2,987개소(대한영양사회, 1988)이었으나 1990년 영양사보수교육을 통해 파악된 산업체 급식 시설수는 3,771개소로 집계되어(대한영양사회, 1991) 수적으로 크게 팽창하고 있는 실정이다. 그러나 우리나라 급식산업은 아직 경험적 관리수준에 머무르는 실정으로 급식자체가 전처리 과정에서부터 조리, 배식, 세척에 이르기까지 상당히 노동집약적이어서 노동생산성이 낮은 특징을 보이고 있다. 최근 급식규모가 점차 대형화되어가고 있으며 산업 발전으로 인한 인건비등 제비용 상승 및 노동력 부족현상 등은 단체급식이 극복해야 할 큰 과제로 나타나고 있는 가운데(양일선, 1991) 1990년도 인건비 상승율은 18.8%로 노동생산성을 더욱 저하시키고 있다(한국은행, 1990).

미국의 경우도 원가의 상승, 생산성의 저하, 노무비의 상승, 노조결성등의 경향과 추세로 인하여 효율적인 급식경영에 많은 어려움을 겪고 있는 실정으로(곽동경, 1988) 이에 대처하기 위하여 사회변천에 대응할 수 있는 과학적인 관리기법을 사용하고 최신 급식기기의 구입 및 다양한 형태의 가공식품 이용등으로 노동력을 대치시키면서 품질의 관리 및 생산성 증대의 효과를 꾀하고 있다. 급식산업에서 최저 임금수준이 점점 높아짐에 따라 상대적으로 노동비 비율이 전체급식소 예산의 큰 비중을 차지하므로 급식관리자는 노동생산성에 초점을 두어야 함이 강조되

고 있다(Spears, 1991).

오늘날의 생산성(productivity)향상이란 용어는 거의 모든 분야에서 광범위하게 사용되고 있으며 Harger(1988)등은 생산성에 대해 가장 보편적으로 사용되고 있는 정의로 생산자원의 투입(input)과 그 생산자원을 사용하여 생산활동을 한 결과로 나타난 산출물(output)간의 비율이라 하였다. 노동생산성 지수는 제공되는 식사수와 제공되는 서서비스를 산출물로 보고 생산에 소요되는 노동시간의 비율로 측정되는 생산성효과에 대한 지표로서, 작업시간당 급식수(식)(meals served per labor hour), 1식당 소요된 작업시간(분)(labor minutes per meal served), 제공된 식사당 인건비(원)(labor cost per meal served)등이 사용된다(Mayo, 1987. Olsen, 1987).

급식소의 노동생산성에 관한 최초의 연구는 Bryan(1929)등이 150개의 학교 및 기숙사 급식소를 대상으로 행한 연구로 제공된 식사와 노동시간과의 관계에 대해 보고하였고 그 이후 효율적인 단체급식을 위한 체계적인 연구가 활발히 이루어지고 있다. Campbell(1985)은 급식소의 노동생산성을 향상시키는 program에서, 급식소의 작업원칙과 작업의 단순화 과정을 통해 작업원의 능력을 향상시킴으로써 생산성이 향상된다고 보고하였다.

Yung(1980)도 급식소의 경영목적과 과거의 업적수행, 이용할 수 있는 인적, 시설 및 기계, 재정 등을 기초로 하여 각 급식소에 맞는 현실적인 작업표준을 체계화시킴으로써 생산성이 향상된다고 보고하였다. 또한 대형기계를 이용한 중앙급식(central kitchen system)과 같은 급식체계를 통해 작업시간당 급식수(식)를 10-18식에서 100-110식으로 증가시켰

다(Pannel, 1990).

신정균(1979), 김상애(1981), 이영란(1987)등은 우리나라 단체급식소의 경우 대부분 전통적인 급식 체계를 사용하고 있고 전 근대적인 취사시설로 인해 음식수요의 충당이 어루우며 주관적, 경험적, 직감적인 방법에 따라 작업원을 적당히 고용, 배치하여 숙련직과 비숙련직의 적절한 비례의 합리성을 떨어뜨리고, 일정치 못한 작업의 분업과 비능률적이며 비과학적인 운영방법으로 인하여 노동생산성이 낮아져 노동임금이 필요이상 증대되고 있는 실정이라고 보고하였다.

급식종사원의 작업 기술교육도 노동생산성과 밀접한 관계가 있어 급식종사자를 대상으로 교육 및 훈련을 시킨 결과 작업수행정도가 크게 증가하였으며(Kaud, 1972), 김남희(1985)도 급식관리개선에 대한 연구에서 급식종업원을 교육시킴으로써 노동생산성의 증진이 필요하다고 강조하였다. 최근 가공식품의 사용이 계속 증가되고 있는데 Koncel(1977)은 임금 상승, 숙련된 기술의 부족, 노동시간 절약등의 문제에 대처하기 위해 개발된 효과적인 생산방법을 적용하였을때 가공식품의사용도가 증가한다고 언급하며 급식생산성의 향상과 관련하여 가공식품 구입의 필요성을 제시하였다.

이와같이 급식소의 노동생산성에 관계되는 요인들을 살펴 볼 때 우리나라 급식소에서의 작업은 대체로 수작업에 의존하는 노동집약적인 경향과 제 근무조건의 불량으로 급식부문의 생산성은 타업무에 비해 낮으며 급식업무에 대한 조직개념이 매우 낙후한 실정이므로 인적자원과 기계설비자원의 경제적 효율성을 높이기 위해서는 작업평가 결과를 토대로한 업무분석이 필수적이라 하겠다.

이에 본 연구의 목적은 사업체 단체급식소를 대상으로 작업원의 근무시간 및 급여, 급식규모, 급식의 형태, 작업기기 활용여부, 가공식품의 이용정도 및 작업원 현황등을 조사하고 이들 요인에 따른 작업시간당 급식수(식), 1식당 소요된 작업시간(분), 제공된 식사당 인건비(원), 작업원 1인당 급식인원(명)의 노동생산성 지수를 분석하여 노동생산성 향상의 작업관리에 활용될 수 있는 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 조사대상 및 기간

본 조사는 1991년 1월 28일 부터 2월 23일까지 서울시내 사업체 단체급식을 실시하고 있는 업체 중 1990년 대한영양사회 서울지부에 등록된 671개 사업체의 12%에 해당하는 80업체를 대상으로 실시하였으며 이들 조사대상자들은 업체의 특성에 따라 생산업체, 사무관리업체, 연수원 및 서어비스업체로 나누었다.

2. 조사내용 및 방법

본 조사를 측정하기 위한 설문지는 기존의 문헌 연구를 기초로 작성하였으며 예비조사를 거쳐 완성된 것으로 사업체 급식부 담당영양사와 직접 면담을 통해 영양사가 설문지에 직접 기록하도록 하였다.

본 조사의 설문지에 포함된 문항들은, 조사대상의 일반적인 특성을 파악하기 위한 사항과 근무시간, 급여, 휴식시간등의 인력 및 작업관리사항, 식기세척방법, 작업기기 사용여부등의 작업기기 활용에 관한 사항, 편의식품사용 여부에 관한 사항으로 구성하였다.

노동생산성 지수는 다음공식에 의해 분석하였다.

$$\text{작업시간당 급식수(식)} = \frac{\text{총 급식수(식)}}{\text{총 작업시간(시간)}} \\ (\text{meals served per labor hour})$$

$$1\text{식당 소요된 작업시간(분)} = \frac{\text{총 작업시간(시간)}}{\text{총 급식수(식)}} \\ (\text{labor minutes per meal served})$$

$$\text{제공된 식사당 인건비(원)} = \frac{\text{총 인건비(원)}}{\text{총 급식수(식)}} \\ (\text{labor cost per meal served})$$

$$\text{작업원 1인당 급식인원(명)} = \frac{\text{총 급식수(식)}}{\text{총 작업원수(명)}} \\ (\text{meal served per worker})$$

3. 조사자료의 통계처리 방법

본 조사자료는 SPSS Program을 이용하여 분석하였다. 일반적인 사항은 빈도, 백분율, 평균 및 표준편차를 구하였고, 이들 각 변인에 대한 유의성 검증은 χ^2 -test, One-way ANOVA를 적용시켰으며 노동생산성 지수와 각 변인들과의 상관성은 Pearson상관관계를 이용하여 분석하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적인 사항

〈표 1〉에서 조사대상 급식소의 직종별 분포를 집계하였는데 생산업체 24개소(30.0%), 사무관리업체 33개소(41.33%), 연수원 및 서어비스업체 23개소(28.7%)로 나타났다.

〈표 2〉에는 조사대상업체의 급식수와 급식수가, 식

〈표 1〉 조사대상 급식소의 직종구분별 분포

직 종 구 분	업 체 수	%
생 산 직	24	30.0
사 무 관 리 직	33	41.3
연수원 및 서어비스직	23	28.7
계	80	100.0

사횟수, 근무연수를 직종구분에 따라 집계하였다. 급식소에 있어서는 1일 총 급식수 및 점심급식수는 연수원 및 서어비스직은 1,253식, 1,004식, 생산직은 730식, 390식이며 사무관리직은 626식, 536식으로 나타났다. 각각 유의적인 차이($P < 0.01$)를 보였는데 생산직은 급식규모가 작은 편임을 알 수 있었다. 급식수가가는 점심의 경우만 대비해 본다면 생산직은 731원으로 사무직 1,121원. 연수원 및 서어비스직 1,006원보다 많이 낮은것으로 나타났으며 유의적인 차이($P < 0.01$)가 있었다. 이는 부산사내 64개 산업체 급식소를 대

〈표 2〉 조사대상업체의 일반적인 사항

	생 산 직	사무관리직	연수원 및 서어비스직	F값
	(M ± SD)	(M ± SD)	(M ± SD)	
급식수(식)				
아침	110.3±161.1 ^{XD}	8.7±23.1 ^Y	57.9±84.9 ^{XY}	7.18 ^{***}
점심	339.6±280.9 ^Y	535.9±312.3 ^Y	1,004.4±1,054.4 ^X	6.42 ^{**}
저녁	194.3±185.2	75.0±131.0	356.7±933.7	2.02
급식수가(원)	731.3±281.0 ^Y	1,120.9±373.4 ^X	1,006.3±374.1 ^X	8.85 ^{***}
영양사				
총근무연수(년)	3.6±3.1	3.9±3.0	4.6±3.5	0.54
작업원				
근무연수(년)	5.7±3.7	4.8±2.4	4.9±1.9	0.72
작업원연령(세)	46.2±4.3	43.7±4.5	43.1±4.1	3.38 [*]
	N (%)	N (%)	N (%)	
식사횟수(회)				
1식	1 (4.3)	18(54.5)	5(21.8)	
2식	7(29.2)	9(27.3)	7(30.4)	
3식이상	16(66.7)	6(18.2)	11(47.8)	
	$\chi^2 = 20.80$	df = 4	P < 0.001	

1) X, Y: 같은 줄(row)의 다른 기호가 표기된 집단은 집단간에 의미있는 차이가 있음.

* P < 0.05 ** P < 0.01 *** P < 0.001

상으로 조사한 류은순(1991)의 조사에서도 51.6%에 해당하는 급식소에 급식수가 750원 미만이라 한 것을 볼 때 우리나라 산업체급식소의 급식수는 다른 급식소보다 비교적 낮은 편인 것임을 알 수 있었다.

2. 작업관리 및 작업기기, 편의식품의 이용현황

〈표 3〉에는 직종구분에 따른 작업관리 현황을 집계하였다. 작업을 관리 할 수 있는 장표로 작업시간표가 있는 급식소가 63.6%로 집계되었는데 이것은 이영란등(1987)의 연구에서 작업시간표가 있는 경우의 25.0%보다 증가 된것으로 급식소에서의 작업관리에 대한 관심이 높아진 결과라 평가할 수 있다. 작업시간 이외의 시간에 작업을 하는 경우에 작업원을 충원하는 방법은 93.7%가 근무하고 있는 작업원이 순번제로 돌아가는 방법을 택하였고 임시고용인을 사용하는 경우는 6.3%이었고 이들 임시고용인도 76.7%가 설것이 및 잡무를 돕는 것으로 나타나 임시직에 대한 활용도가 미비한 것으로 볼 수 있다. 효

율적인 작업관리 방법에 대해 영양사들은 63.2%가 교대제를 원하고 있었고, 26.3%는 시간제를, 10.5%는 임시직을 선호한 것으로 나타나 정규직 종업원과 급식시간 전후에 활용될 수 있는 시간제 종업원을 활용하는 제도를 도입하여 인건비 절약 및 효율적인 노동관리를 시행할 수 있는 방안이 강구되어야 하겠다.

〈표 4〉에는 직종별 작업기기 보유현황 및 편의식품 사용현황을 점수로 집계하였다. 작업기기 보유현황은 1개의 작업기기 보유에 대한 점수를 각 1점으로 하여 총 작업기기 20종에 따른 점수 20점을 총 점수로 하였을 때 생산직이 7.1점, 연수원 및 서어비스직 10.7점, 사무관리직 11.1점으로 연수원 및 서어비스, 사무관리직이 생산직보다 작업기기를 더 많이 보유하고 있었으며 유의적인 차이(P<0.001)를 나타냈다. 직종별 편의식품의 이용현황에서 편의식품의 지표기준인 FPI(Food Processing Index)(Snyder, 1987)는 원재료 상태 5, 일부 전처리상태 4, 완전 전처리 상태 3, 조리재료의 배합 및 일부 조리상태 2, 완전 조리상태 1로 점수화하였다. 편의식품은 인건비 절

〈표 3〉 직종구분에 따른 작업관리 현황

	N(%)			
	생 산 직	사무관리직	연수원 및 서어비스직	계
작업시간표				
있 다	15(65.2)	20(60.6)	15(65.2)	50(63.3)
없 다	8(34.8)	13(39.4)	8(34.8)	29(36.7)
	$\chi^2=0.18$ $df=2$ $Prob=0.92$			
작업원 충원방법				
순번제	23(100.0)	19(90.5)	17(89.5)	59(93.7)
임시고용원	0 (0.0)	2 (9.5)	2(10.5)	4 (6.3)
	$\chi^2=2.46$ $df=2$ $Prob=0.29$			
임시고용원의 업무				
작업원과 같은일	3 (50)	4(21.1)	3(16.7)	10(23.3)
설것이 및 잡무	3 (50)	15(78.9)	15(83.3)	33(76.6)
	$\chi^2=2.89$ $df=2$ $Prob=0.24$			
식기세척방법				
수작업	23 (95.8)	21(63.6)	13(56.5)	57(71.3)
식기세척기	1 (4.2)	12(36.4)	10(43.5)	23(28.8)
	$\chi^2=10.45$ $df=2$ $Prob<0.01$			

〈표 4〉 직종구분에 따른 작업기기 보유 및 편의식품사용 현황

	M ± SD			
	생 산 직	사무관리직	연수원 및 서어비스직	F값
작업기기보유점수 ¹⁾	7.1 ± 2.8 ^{Y2)}	11.1 ± 3.7 ^X	10.7 ± 3.7 ^X	10.49 ^{***}
편의식품사용점수	2.9 ± 0.4	3.1 ± 0.4	3.0 ± 0.4	2.85

1) 작업기기 보유 총점수: 20점

2) X, Y: 같은 줄(row)의 다른 기호가 표기된 집단은 집단간에 의미있는 차이가 있음.

*** P < 0.001

약, 일반운영비 지출의 삭감으로 인한 서어비스의 질적 향상이 기대되는데 본 조사에서는 FPI 평점이 3.0 수준으로 완전 전처리상태의 식품이용이 일반적이었으며, 생산직이 2.9, 사무관리직이 3.1, 연수원 및 서어비스직이 3.0으로 직종간에 유의적인 차이는 보이지 않았다. 신익자등(1988)의 연구에서도 가공식품을 이용하는 이유로 노동시간의 절약(74.2%), 간편성(22.7%), 전체비용의 절감(3.2%)이었고 이 연구 결과에서는 병원급식의 가공식품 사용정도가 3.3으로 본 연구의 결과보다는 일부 전처리상태의 가공식품을 이용하고 있었다.

작업기기 보유현황을 각 작업단계별로 분석하여 〈표 5〉에 집계하였다. 재료준비단계(세미기, 식품박피기, 식품절단기, 고기가는 기계)에 사용하는 작업기기를 전혀 보유하고 있지 않은 경우가 생산직은 75.0%, 사무관리직은 33.3%, 연수원 및 서어비스직은 47.8%이었다. 조리단계(취반기, 레인지, 오븐, 회전식 솥, 튀김기, steamer, 전자레인지)의 작업기기는 조사대상 급식소의 77.0%가 3개 이상을 보유하고 있는 것으로 나타났고 사무관리직은 5개 모두 보유한 곳이 33.3% 되었으나 생산직은 조리단계에 필요한 기기를 2개만 보유하고 있는 급식소가 29.2%이었다. 배식단계(식품 및 쟁반운반차, 배선대, 컨베이어 벨트, 보온고, 보냉고, 대형보온물통)의 작업기기는 5개 이상 보유한 급식소는 사무관리직의 경우 48.4%, 연수원 및 서어비스직은 47.9%이었으나 생산직은 16.7%에 불과하였다. 식기세척 및 처리단계(자동세척기, 쓰레기처리기, 세탁기 및 건조대)의 작업기기를 전혀 보유하고 있지 않은 급식소는 생산직이 58.3%, 연수원 및 서어비스직은 26.1%, 사무관리직

은 18.2%이었으며 생산직은 이들 기기를 2개 이상 보유한 곳이 8.4%이었으나 사무관리직은 42.4%, 연수원 및 서어비스직은 47.8%로 유의적인 차이(P < 0.01)를 나타냈다.

작업기기 보유현황에 대한 사항을 종합해 볼때 아직까지 우리나라 급식소의 작업기기는 조리단계에 직접적으로 필요한 조리기구는 많이 활용하고 있었으나 생산성을 향상시키고 작업능률을 높일 수 있는 재료준비단계, 식기세척 및 처리단계시 필요한 기기 및 기구의 사용은 아직 미비한 것으로 나타났는데 특히 이러한 현상은 생산직 급식소에서 두드러지게 나타남을 알 수 있었다.

3) 급식소의 특성에 따른 노동생산성 지수

급식소의 특성에 따른 노동생산성 지수를 표 6에 집계하였다. 직종 구분에 따른 노동생산성 지수에서 작업시간당 급식수는 생산직 11.8식, 연수원 및 서어비스직이 10.4식, 사무관리직이 9.3식으로 생산직이 작업시간 당 가장 많은 생산을 하고 있는 것으로 나타났으나 유의적인 차이는 없었다. 1식당 소요된 작업시간은 생산직이 5.7분, 사무관리직 7.4분, 연수원 및 서어비스직은 7.8분으로 1인의 식사를 생산하는데 소요되는 작업시간은 생산직이 가장 적게 소요되었으나 유의적인 차이를 나타내지는 않았다. 제공되는 식사당 인건비는 생산직이 170.9원, 연수원 및 서어비스직은 212.0원, 사무관리직은 249.7원으로 제공되는 식사당 인건비는 사무관리직이 가장 높았고 생산직이 가장 낮았으며 직종간에 유의적인 차이(P < 0.01)를 보였다. 작업원 1인당 급식원인수는 생산직이 119.6명, 연구원 및 서어비스직이 100.2명, 사무관리

〈표 5〉 직종구분에 따른 작업단계별 작업기기 점수 분포

직종구분	점 수 재료준비단계: 세미기, 식품박피기, 식품절단기, 고기가는 기계					
	0	1	2	3	4	N(%)
생 산 직	18(75.0)	3(12.5)	2(8.3)	0(0.0)	1(4.2)	
사무관리직	11(33.3)	6(18.2)	8(24.3)	4(12.1)	4(12.1)	
연수원, 서어비스직	11(47.8)	5(21.7)	1(4.4)	2(8.7)	4(17.4)	
$\chi^2=14.72$ $df=8$ $Prob=0.07$						
조리단계: 취반기, 레인지, 오븐, 회전식 솥, 튀김기, steamer, 전자렌지						
생 산 직	0 (0.0)	3(12.5)	7(29.2)	11(45.8)	1(4.2)	2(8.8)
사무관리직	0 (0.0)	2(6.1)	4(12.1)	11(33.3)	5(15.2)	11(33.3)
연수원, 서어비스직	0 (0.0)	1(4.3)	1(4.3)	11(47.9)	4(17.4)	6(26.1)
$\chi^2=17.11$ $df=10$ $Prob=0.07$						
배식단계: 식품 및 쟁반운반차, 배선대, 컨베이어 벨트, 보온고, 보냉고, 대형보온물통						
	0	2	3	4	5	6
생 산 직	2 (8.4)	8(33.3)	5(20.8)	5(20.8)	4(16.7)	0(0.0)
사무관리직	1 (3.0)	3(9.2)	7(21.2)	6(18.2)	8(24.2)	8(24.2)
연수원, 서어비스직	0 (0.0)	1(4.3)	7(30.4)	4(17.4)	7(30.5)	4(17.4)
$\chi^2=17.34$ $df=10$ $Prob=0.07$						
식기세척 및 처리단계: 자동세척기, 쓰레기처리기, 세탁기 및 건조대						
	0	1	2	3		
생 산 직	14(58.3)	8(33.3)	2(8.4)	0(0.0)		
사무관리직	6(18.2)	13(39.4)	10(30.3)	4(12.1)		
연수원, 서어비스직	6(26.1)	6(26.1)	10(43.5)	1(4.3)		
$\chi^2=16.90$ $df=6$ $P<0.01$						

직이 78.0명으로 생산직이 1인당 급식인원수가 가장 높은 것으로 나타났으며 유의적인 차이(P<0.001)를 보였다. 식사횟수에 따른 노동생산성 지수는 1식과 2식을 제공하는 경우 작업시간당 급식수는 9.5식이며, 3식 이상을 제공하는 곳은 11.6식이었다. 1식당 제공된 작업시간은 1식을 제공하는 곳이 7.4분, 2식을 제공하는 곳은 6.9분, 3식이상을 제공하는 곳은 6.8분이었다. 제공된 식사당 인건비는 3식 이상을 제공하는 곳은 189.3원으로 1식을 제공하는 곳 245.6원 보다 유의적으로 (P<0.05) 낮게 나타났다. 작업원 1인당 급식인원은 3식 이상을 제공하는 곳이 115.8명으로 1식과 2식만을 제공하는 급식소에 비해 노동생산성이 유의적으로 (P<0.001) 높게 나타났다. 이상을 살펴 볼 때, 생산직의 경우 급식단가가 가

장 낮아 식단의 종류도 다양치 못하며 식사의 질이 낮고 일정한 작업원으로 하루 3끼 이상 식사를 공급하는 급식소가 많아 작업원 1인당 급식인원 수가 자연 많아지게 되어 노동생산성이 높아진 것임을 알 수 있다. 또한 우리나라의 경우 생산직에 종사하는 근로자들의 임금이 비교적 낮으므로 생산직 급식소에 종사하는 작업원의 인건비도 자연히 낮으므로 식사당 인건비가 낮게 나타났다. 비록 생산직의 경우 노동생산성은 높게 나타났으나 낮은 임금, 적은 수의 작업원으로 1일 3식이상이 식사공급, 낮은 작업기기보유 등 작업조건이 매우 열악한 상태에서 과다한 업무를 행하고 있음을 알 수 있었다.

영양사의 근무연수에 따른 노동생산성 지수에서 작업시간 당 급식수는 근무연수가 1년 미만의 경우

〈표 6〉 직종구분 및 운영특성에 따른 노동생산성 지수 비교

M±SD				
노동생산성지수 구분	작업시간당 급식수(식)	1인당소요된 작업시간(분)	1식당 소요 인건비(원)	작업원1인당 급식인원(명)
직종구분				
생 산 직	11.8±3.9	5.7±1.9	170.9±73.5 ^{YD}	119.6±44.9 ^X
사무관리직	9.3±3.8	7.4±2.5	249.7±90.9 ^X	78.0±30.1 ^Y
연수원, 서어비스직	10.4±4.0	7.8±3.5	212.0±76.1 ^{XY}	100.2±30.5 ^X
F 값	2.80	2.54	6.46 ^{**}	9.82 ^{***}
식사횟수				
1 식	9.5±4.0	7.4±2.7	245.6±83.7 ^Y	75.1±28.9 ^Y
2 식	9.5±2.8	6.9±2.1	220.7±89.8 ^{XY}	92.4±31.5 ^Y
3 식 이상	11.6±4.5	6.8±4.7	189.3±82.7 ^X	115.8±41.6 ^X
F 값	2.73	0.19	3.11 [*]	9.45 ^{***}
영양사 총 근무연수				
1년 미만	8.6±2.8 ^Y	7.6±2.0	205.1±62.3	80.9±31.7
1-5년 미만	10.0±3.8 ^Y	7.3±4.0	218.1±91.2	95.9±41.8
5년 이상	12.1±4.7 ^X	5.9±2.8	213.6±92.8	108.7±32.8
F 값	3.34 [*]	1.26	0.10	1.85
작업원 근무경력				
1년 미만	7.2±3.5	9.5±4.7	259.3±183.3	84.4±67.0
1-5년 미만	10.3±4.2	7.3±4.2	209.0± 85.6	100.1±42.6
5년 이상	10.5±3.8	7.0±3.5	215.2± 87.3	93.2±32.9
F 값	0.65	1.06	0.44	0.40
식기세척방법				
수 작 업	10.1±4.0	6.9±2.5	208.5±84.7	96.0±41.4
가계와 병행	10.9±4.0	7.4±5.3	232.0±93.2	99.0±33.3
F 값	0.65	0.32	1.20	0.09
편의식품 사용점수				
2.5 미만	11.5±4.9	8.1±6.9	235.3±85.4	94.9±43.8
2.5 - 3.0 미만	11.4±4.7	6.3±2.8	208.2±87.5	103.7±49.1
3.0 - 3.5 미만	9.3±2.9	7.1±2.2	206.9±91.2	94.9±30.5
3.5 이상	9.4±3.1	6.9±2.3	259.7±58.8	80.8±21.9
F 값	1.84	0.76	0.82	0.58

1) X, Y: 같은 줄(column)의 다른 기호가 표기가 된 집단은 집단간에 의미있는 차이가 있음.

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001

8.6식, 1년-5년 미만은 10.0식, 5년 이상은 12.1식으로 근무연수가 5년 이상인 집단과 5년 미만인 집단 간에 유의적인 차이(P<0.05)를 보여 영양사의 근무연수가 많을 경우 작업시간 당 많은 음식을 생산하고 있는 것으로 나타났는데 이것은 영양사의 오랜

근무를 통해 작업관리능력이 향상된 것이라고 사료할 수 있겠다. 작업원의 근무경력에 따른 노동생산성 지수에서는 근무경력이 1년 미만이 7.2식, 1-5년 10.3식, 5년 이상이 10.5식이고, 1식당 제공된 작업시간도 1년 미만이 9.5분, 1-5년 미만이 7.3분, 5년 이

상은 6.4분으로 작업원의 근무연수가 길수록 노동생산성은 높은 것으로 나타났으나 각 집단간에 유의적인 차이는 보이지 않았다.

식기세척 방법에 따른 노동생산성 지수 비교에서 식기세척기 사용은 이영란등(1987)의 연구보고에서와 마찬가지로 미비한 실정으로 작업시간 당 급식수에서 수작업이 10.1식, 기계와 병행이 10.9식이었고, 1식당 제공된 작업시간은 수작업이 6.9분, 기계와 병행이 7.4분으로 수작업보다 기계와 병행해서 작업하는 경우 노동생산성이 더 낮게 나타났으나 유의적인 차이는 없었다. 이것은 새로운 기계를 도입했다라도 작업동선에 따른 기기 재배열등의 작업개선이 잘 이루어지지 않아 기계설비의 효율적인 이용이 잘 이루어지지 않는 것으로 볼 수 있다. 여러사례를 통해 볼때, 작업원에게 매월 정기적으로 교육을 실시하며 주방시설을 개조, 새로운 기계를 도입함으로써 근무시간을 단축시킬 수 있었고 자동화기기를 구입하고 작업동선에 따른 기구의 재배열을 통해 작업을 개선 시킴으로 노동생산성의 효율적인 이용에 대해 보고 되었는데(오미자, 1991. 박성주, 1991) 노동생산성을 향상시키기 위해서는 작업원을 대상으로 작업기기 활용에 대한 적절한 교육이 필요하겠다.

편의식품 사용여부에 따른 노동생산성 지수를 살펴보면 작업시간당 급식수는 FPI 점수가 2.5미만 일때 11.5식, 2.5-3.0 미만 일때 11.4식, 3.0-3.5미만인

경우 9.3식, 3.5 이상은 9.4식으로 편의식품의 사용이 많을수록 노동생산성이 높은 경향을 보였으나 유의적인 차이는 보이지 않았다.

4) 상관관계분석

노동생산성지수와 연관되는 일반 변수들간의 상관관계를 분석하여 <표 7>에 표시하였다. 점심식수 인원은 작업원 1인당 급식인원과 유의적인 상관관계($r=0.2876$, $P<0.01$)를 나타냈고 1일 식수인원도 작업원 1인당 급식인원과 유의적인 상관관계($r=0.4745$, $P<0.01$)를 보여 식수인원이 증가할수록 작업원 1인당 급식인원의 노동생산성 지수가 증가하는 경향을 보였다. Yung(1981)등이 14개의 nursing home의 생산성지수와 변수와의 관계를 조사한 결과, 제공하는 식수가 생산성과 양의 상관관계가 있다는 결과와 일치하고 있다. 급식수가 작업시간당 급식수와 유의적인 음의 상관관계($r=-0.3320$, $P<0.001$)를, 또한 작업원 1인당 급식인원과의 음의 상관관계($r=-0.4312$, $P<0.001$)를 나타냈으나 1식당 소요인건비와는 양의 상관관계($r=0.3932$, $P<0.001$)를 보여 급식수가 높은 급식소일수록 작업시간당 급식수와 작업원 1인당 급식인원의 노동생산성 지수는 낮아지는 반면 1식당 소요인건비는 증가하는 경향이 있는 것은 급식비 단가가 높아짐에 따라 다양한 종류의 음식제공을 비롯한 급식소 음식의 질적 상승이 있는 것으로 예측할

<표 7> 노동생산성 지수와 요인별 상관관계 분석

(γ)

	작업시간당 급식수(식)	1식당 소요된 작업시간(분)	1식당 소요 인건비(원)	작업원 1인당 급식인원(명)
식수인원				
점심식수	.2751	-.1536	-.0916	.2876**
일일 총식수	.4205***	-.1958	-.1630	.4745**
급식수가	-.3320**	.2770	.3932***	-.4312***
작업기기 보유율	-.0645	.2140	.3732***	-.1488
편의식품사용점수	-.2885**	.0234	.0629	-.1631
영양사 근무연수	.2799	-.1708	.0386	.1845
작업원연령	.0274	-.1937	-.1343	.0140
작업원 근무연수	.1932	-.2132	.0095	.0850

γ = Pearson's correlation coefficient

** $P<0.01$ *** $P<0.001$

수 있겠다. 작업기기보유와 1식당 소요 인건비도 유의적인 양의 상관관계($r=0.3732$, $P<0.001$)를 보여 작업기기를 많이 보유하여도 1식당 소요 인건비가 증가한다는 것은 인력 절감을 위한 작업기기의 활용이 효과적으로 이루어지지 않음을 알 수 있었다. Kaud (1972)는 급식종사자를 대상으로 교육 훈련을 시킨 결과 작업수행정도가 크게 증가하였다고 한 바 우리나라에서도 급식종사원에 대한 작업기기 활용 등에 대한 작업원의 교육 훈련이 필요하겠다. 편의식품의 사용지수인 FPI 점수와 작업시간당 급식수는 유의적인 음의 상관관계($r=-.02885$, $P<0.01$)를 나타내 편의식품을 많이 사용할수록 노동생산성 지수인 작업시간당 급식수가 증가한 바, 신익자(1988)의 결과에서도 가공식품은 노동시간을 절약하기 위해 가장 많이 사용하고 있다고 하였고, 노동생산성을 향상시키는데 가공식품의 사용이 필요하다고 제시한 Koncel (19)의 결과와도 일치하였다.

IV. 결론 및 제언

서울시내 사업체단체급식소 중 80개 업체를 대상으로 노동생산성 지수를 조사 연구한 결과는 다음과 같다.

1. 사업체급식소의 노동생산성을 나타내는 지수로 작업시간당 급식수(식)는 평균 10.3식이며, 1식당 제공되는 작업시간(분)은 평균 7.0분이었다. 제공된 식사당 인건비(원)는 평균 215.2원이었으며 이 결과를 유형별(생산직, 사무관리직, 연수원 및 서어비스직)로 나누어 볼 때 생산직이 노동생산성 평가지수가 높은 것으로 나타났으나 작업원의 업무부담은 다소 과중한 것으로 지적되었다.

2. 식기세척방법은 수작이 71.3%로 사업체급식소는 아직 생산성을 향상시킬 수 있는 작업기기의 활용이 미비한 것으로 나타났고 편의식품사용은 FPI평점이 3.0으로 완전 전처리 수준의 식품을 사용한 것으로 나타났다.

3. 식수와 노동생산성 지수와는 유의적인 양의 상관관계를 보이는데 점심식수가 증가할수록 작업원 1인당 급식인원은 증가하는 경향을 보였으며, 1일 식수인원이 증가할수록 작업시간당 급식수(식)도 증가

하는 경향을 보였다.

4. 급식수가(원)와 작업시간당 급식수(식) 및 작업원 1인당 급식인원(명)은 유의적인 음의 상관관계를 보이며 급식수가가 높을수록 인건비가 증가하였다.

이와같이 우리나라 사업체 단체급식은 노동력 부족 및 인건비 상승으로 노동생산성의 제반문제가 제기되고 있으나 체계적인 측정방법 및 기준이 미비한 실정인 바 다음과 같은 제언을 하는 바이다.

1. 단체급식은 노동집약적인 산업이므로 노동의 경제적 효율성을 높이기 위해서는 각 작업원들에 대한 작업시간표의 작성이 필요하고 시간제 인원의 임시 고용을 도입하여 적절한 업무할당등을 통해 작업관리가 개선됨으로써 작업원의 과다한 업무를 줄이고, 상승되는 인건비 절감을 위한 방안이 시도되어야 하겠다.

2. 노동생산성을 향상시키기 위해서는 노동시간을 단축시킬 수 있는 작업기기의 적절한 활용이 요구되며 이러한 작업기기를 작업원들이 잘 이용하도록 작업원들에 대한 훈련과 교육이 필요하고 또한 편의식품의 사용을 급식생산성 향상과 연관시킬 수 있도록 단체급식용의 다양한 종류의 양질의 편의식품 개발이 활성화되도록 촉구되어야 하겠다.

3. 본 연구 결과에서도 지적한 바와 같이 생산직의 경우 급식단가가 가장 낮고, 일정한 작업원으로 하루 3끼 이상의 식사를 공급하는 급식소가 많아 노동생산성은 높게 나타났으나, 다른 직종에 비해 실제적으로 식사의 질이 낮게 나타났으므로, 앞으로 피급식자의 급식만족도와 노동생산성을 동시에 평가할 수 있는 후속연구가 필요하다고 하겠다.

[참고문헌]

- 1) 곽동경, 급식관리 위탁경영의 동향, 국민영양 95, 1988 p. 4.
- 2) 김남희, 대학급식시설의 관리실태조사 및 급식관리 개선을 위한 시스템적 연구, 연세대학교 대학원, 석사학위논문, 1985.
- 3) 김상애, 단체급식소에 관한 실태조사, 부산여자전문대학 논문집, 제19집, 1981.

- 4) 대한영양사회, 교육출판부, 1990년도 영양사 보수 교육결과 보고, 국민영양 125, 1991 p. 23.
- 5) 대한영양사회, 영양사업무 및 집단급식소 운영실태 파악을 위한 조사결과, 국민영양 104, 1988. p. 17.
- 6) 류은순, 산업체 단체급식소의 급식관리 실태조사 연구, 고신대학 보건과학연구소보, 1991.
- 7) 박성주, 급식개선사례, 국민영양 128, 1991 p. 28.
- 8) 신익자, 남순란, 박동경, 병원급식의 구매관리 실태조사, 한국조리과학회지 4, 1988 p. 65.
- 9) 신정균, 단체급식의 운영관리에 관한 실태조사 연구, 동덕여대 논문집, 제7집, 1979.
- 10) 양일선, 급식경영의 작업관리, 영양사 보수교육 자료집, 대한영양사회, 1991 p. 47.
- 11) 오미자, 나의 급식경영관리, 국민영양 127, 1991 p. 24.
- 12) 이영란, 류은순, 박동경, 산업체 단체급식소의 관리개선을 위한 실태조사, 대한가정학회지, 25, 1987 p. 73.
- 13) 한국은행, 경제통계연감 1990.
- 14) Bryan, M.G., and Zabrisk, A.M., Labor hours and costs in house and food department, Journal of Home Economics 21, 1929 p. 163.
- 15) Campbell, C.A., The enhanced productivity program, J. Am. Dietet. A. 85, 1985 p. 1479.
- 16) Harger, V.I., Shugart, E.S., and Palacio, J.P., Foodservice in Institutions, 6th ed., Macmillan Pub. Co., 1988 p. 545.
- 17) Kaud, F.J., Systematic management of foodservice implementing the chilled food concept, Hospitals J.A.H.A. 46, 1972 p. 97.
- 18) Koncel, J.A., Foodservice how vital role in overall hospital operation, Hospitals, J.A.H.A. 51, 1977 p. 111.
- 19) Mayo, C.R., and Olsen, M.D., Foodservice per labor hour: An alternative productivity measure, School Foodservice Res. Rev. 71, 1987 p. 48.
- 20) Olsen M.D., and Meyer, K.K., Current perspectives on productivity in foodservice and suggestions for the future, School Foodservice Res. Rev. 11, 1987 p. 87.
- 21) Pannel, D.V., School foodservice management, 4th ed., N.Y., Van Nostrand Reinhold, 1990 p. 478.
- 22) Snyder, O.P., & Gold, J.I. and Olsen, K.A., Quantifying design parameters for foodservice system in American hospitals, J. of foodservice system 4, 1987 p. 171.
- 23) Spears, M.C., Foodservice Organizations, A managerial and systems approach, 2nd ed., New York, Macmillan Pub. Co., 1991 p. 394.
- 24) Yung, L.S., and Johnson, V., Productivity in foodservice system in fourteen nursing home, J. Am. Dietet. A. 77, 1980 p. 150.
- 25) Yung, L.S., Variables affecting productivity in foodservice systems of nursing homes, J. Am. Dietet. A. 78, 1981 p. 343.