

## 노인복지시설의 급식생산성 분석 - 제 1보. 노인복지시설 급식생산성과 관련이 높은 변수 -

주나미 · 전희정  
숙명여자대학교 가정대학 식품영양학과

### The Analysis of the Foodservice Productivity in the Welfare Facilities for the Elderly - The Analysis of the Relationship Between Independent Variables and the Foodservice Productivity -

Na-Mi Joo and Hui-Jung Chun  
Department of Food and Nutrition, Sookmyung Women's University

#### Abstract

The purposes of this study were to analyze the relationship between 12 independent variables and the foodservice productivity in the welfare facilities for the elderly. The results of the study were summarized as follows; 1. 67.2 percentage of surveyed welfare facilities for the elderly were not managed by dietitians, so menu planning, food purchasing, management of equipment and facilities, sanitary practice, and management of work were administered nonsystematically. 2. From the results of factor analysis of variables related to the affecting productivity, 5 factors were generated and the factors were named 'foodservice scale', 'human resources', 'use of food', 'use of equipment' and 'use of document', and then the relation between the factor variables and productivity was examined by multiple regression analysis.

Key words: foodservice, welfare facilities, elderly, dietitians, productivity

## I. 서 론

노인복지시설은 치아부실, 각 신체기관의 기능감퇴, 소화흡수력 저하, 기호변화 등의 신체적 변화가 있는 노인을 대상으로 하여 장기보호를 원칙으로 하는 생활집단이므로 노인복지시설의 급식은 매우 중요하다고 할 수 있다.

우리나라의 노인복지시설의 경우 시설운영에 필요한 재정확보가 어려워 급식을 담당하는 전문인력인 영양사의 확보가 미흡한 실정이므로 전반적인 급식관리가 비효율적, 비체계적으로 운영되어지고 있는 실정이다.

이와 같이 재정확보가 매우 어렵다는 열악한 급식 운영 조건 및 노동집약적이라는 급식업무의 특성을 고려해 볼때 노인복지시설의 급식생산성을 향상시키기 위한 노력이 절실히 요구된다고 하겠다.

급식산업분야에서 많이 사용하는 생산성 지표인 노동생산성 지수는 제공되는 식사수와 제공되는 서비스

를 산출물로 보고 생산에 소요되는 노동시간의 비율로서 측정되는데 작업시간당 급식수(식), 1식당 소요된 작업시간(분), 제공된 식사당 인건비(원) 등이 주로 사용된다.

급식업무의 생산성과 관련이 높은 변수에 관한 국외연구로는 학교급식을 대상으로 한 연구<sup>1,2)</sup>, 병원급식을 대상으로 한 연구<sup>3,4,5,6)</sup> 등이 다수 있으나 국내에서는 수행되어진 연구가 매우 미비한 실정이므로 본 연구에서는 노인복지시설의 급식생산성 분석을 위한 1단계로서 급식생산성과 관련이 높은 변수를 분석하고자 하였다.

## II. 연구내용 및 방법

### 1. 연구대상

노인복지시설 급식의 실태조사를 하기 위한 선행연구<sup>7)</sup>의 설문지 내용 중에 급식생산성과 관련이 높은 변수 분석을 위한 각 항목을 포함시켜서 설문조사를 실

시하였다. 설문지는 41부가 회수되어 실태조사 분석을 위한 자료로는 41부가 모두 사용되었으나 노동생산성 지표인 1식당 소요된 작업시간이 현격히 작게 나타난 노인복지시설, 거동 가능한 노인이 급식업무를 돕고 있어서 급식업무 종사원수를 정확하게 파악하기 어려운 노인복지시설 등 본 분석에 타당한 자료가 아닌 8부를 제외하고 33부의 설문지를 분석자료로 사용하였다.

## 2. 연구내용 및 방법

### (1) 변수의 설정

노인복지시설 급식생산성과 관련이 높은 변수를 규명하고자 생산성은 1식당 소요된 작업시간의 지표로 평가하였고 문헌고찰을 통한 이론적 배경을 바탕으로 하여 12개의 변수를 설정하였다. 12개의 변수 중 일부 변수는 Yung 등<sup>10)</sup>의 연구에서 채택하여 수정·보완하였고 일부 변수는 본 연구자가 문헌을 참조하여 개발하였다.

### (2) 설문지 구성 및 평가방법

전체 수용인원수, 급식업무 종사원수, 총급식수(1개월간), 1인당 1일 급식비, 급식업무종사원의 평균연령, 급식업무 종사원의 평균근무경력, 주방면적은 설문지에 기재된 내용을 사용하였다. 기타 변수 급식업무 종사원에 대한 전체 수용인원수의 비율, 장표사용율, 작업기기 사용율, 부분가공식품 사용율은 설문지에 응답한 내용을 사용하여 각각 계산하였고 급식생산성을 나타내는 지표인 1식당 소요된 작업시간은 급식업무 종사원의 한달간의 총 작업시간을 분(min)으로 계산하고 이를 총급식수로 나누어 계산하였다.

## 3. 통계분석

### ① 노인복지시설 급식 생산성 지표와 관련이 높은

변수의 도수, 평균, 표준오차, 최소값, 최대값 등의 기술통계량을 구하였다.

② 노인복지시설 급식 생산성 지표와 변수간의 상관성 및 각 변수들간의 상관성은 pearson correlation으로 분석하였다.

③ 노인복지시설 급식 생산성 지표와 관련이 높은 변수를 몇개의 요인으로 묶고자 요인분석(Factor Analysis)을 시행하였다.

④ 요인분석을 통하여 얻어진 요인변수를 바탕으로 각 요인의 영향력을 조사하기 위하여 다중 회귀분석(Multiple Regression Analysis)을 시행하였다<sup>9)</sup>.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 노인복지시설 급식생산성과 관련이 높은 변수 분석

급식생산성과 이와 관련이 높은 변수에 대한 기술통계량 값은 표 1과 같다.

급식생산성 지표인 1식당 소요된 작업시간(min/meal)은 평균 9.98로 나타났고 최소 5.03에서 최대 20.0으로 노인복지시설마다 차이가 매우 큰 것으로 조사되었다.

Yung 등<sup>10)</sup>의 nursing home을 대상으로 한 연구에서는 1식당 소요된 작업시간(min/meal)이 평균 11.25이었는데 Lieux 등<sup>11)</sup>은 1식당 12.95분에서 19.30분이 소요된다고 보고하고 있다.

본 연구와 비교해 볼때 본 연구 결과가 1식당 소요된 작업시간의 평균값이 더욱 낮게 나타났으나 이를 급식의 생산성이 높다고 절대적으로 평가하기 보다는 급식비, 전체수용인원수, 식단 등 노인복지시설의 운영실태가 다르기 때문인 것으로 파악하는 것이 옳다고 사료된다.

전체수용인원수는 평균 54.70명이고 최소 15명, 최

표 1. 급식생산성지표 및 변수분석

내용	응답노인복지시설수(N)	평균	표준오차(S.E)	범위
급식생산성지표 (min/meal)	31	9.98	0.73	5.03-20.0
전체수용인원수	33	54.70	5.42	15.00-134.00
급식업무종사원수	33	2.52	0.19	1.00-5.00
급식업무종사원수에 대한 전체수용인원수의 비율	33	23.71	1.97	8.33-47.50
1주평균급식수	33	1251	119.01	472-3015
급식업무종사원의 1주평균근무시간	33	69.00	2.01	48.69-89.27
1인당 1일 급식비	30	2287.7	185.07	900-5000
급식업무종사원의 평균연령	29	47.68	1.28	35-60
급식업무종사원의 평균근무경력(개월)	29	45.72	0.40	11-118
주방면적	28	38.43	4.60	7.71-106.0
장표사용율	29	0.33	0.028	0.10-0.70
작업기기사용율	33	0.32	0.024	0.13-0.60
부분가공식품 사용점수	31	3.84	0.09	2.62-4.92

대 134명으로 그 차이가 매우 크게 나타났으며, 급식업무 종사원수는 평균 2.52명으로 조사되었다. 급식업무 종사원수에 대한 전체수용인원수의 비율은 평균 23.71명이었고, 1주평균 급식수는 평균 1251식, 급식업무 종사원의 1주 평균 근무시간은 69.00시간으로 규정된 시간인 48시간보다 매우 높게 나타났다. 노인복지시설 급식업무 특성상 1일 3식을 모두 제공해야 하고 재정상의 문제로 작업원의 충원도 어려운 실정이므로 현 작업원의 업무가 과중되어졌다고 할 수 있겠다.

1인당 1일 급식비는 평균 2287.7원, 최소 900원, 최대 5000원으로 매우 큰 범위에 걸쳐 분포하고 있었는데 이는 100% 정부보조로 이루어지는 무료 노인복지시설이 있는 반면에 자비로 운영되는 유료 노인복지시설이 있으므로 급식비의 범위가 매우 크게 나타났다고 생각된다.

급식업무 종사원의 평균연령은 47.68세로, 평균근무경력 45.72개월 즉 약 3년 10개월 정도로 조사되었고 주방면적은 평균 38.43(m<sup>2</sup>), 장표사용율은 평균 33%, 작업기기사용율은 평균 32%, 부분가공식품 사용점수는 평균 3.84점(원재료 상태 5점), 최소 2.62점, 최대 4.92점인 것으로 조사되었다.

## 2. 급식생산성 지표와 변수의 상관관계 및 변수들간의 상관관계 분석

급식생산성과 관련이 높으리라고 생각되어 설정한 12개의 변수와 급식생산성 지표(min/meal)간의 상관관계 및 각 변수들간의 상관관계를 분석한 결과는 표 2와 같다.

급식생산성 지표인 1식당 소요된 작업시간(min/meal)과 전체수용인원수는 음의 상관관계를 가지는 것으로 나타나 수용인원수가 많을수록 생산성은 증가하게 됨을 알 수 있었다. 또한 1식당 소요된 작업시간(min/meal)과 급식업무 종사원에 대한 전체수용인원수 비율, 1주 평균 급식수, 급식업무 종사원의 평균 근무경력과는 모두 음의 상관관계를 보였는데 이는 급식업무 종사원수에 대한 전체수용인원수의 비율, 1주 평균 급식수, 급식업무 종사원의 평균 근무경력이 증가할수록 생산성은 증가함을 의미한다.

Yung 등<sup>10)</sup>은 1식당 소요된 작업시간은 이직율, 종사원수에 대한 전체수용인원수, 총급식수와는 유의적인 음의 상관관계를 보인바 이들 변수가 증가할수록 생산성은 낮아지며 총 작업시간과는 유의적인 양의 상관관계를 보여 작업시간이 증가할수록 생산성은 낮아진다고 보고하고 있다. 이는 본 연구결과와 유사한 경

향을 알 수 있다.

전체수용인원수는 급식업무 종사원수, 급식업무 종사원에 대한 전체 수용인원수, 1주평균 급식수, 주방면적과 유의적인 양의 상관관계를 보였고 급식업무 종사원의 1주평균 근무시간과는 유의적인 음의 상관관을 나타내었다. 즉, 전체 수용인원수가 많다는 것은 노인복지시설의 양적인 규모가 크다는 것으로 해석할 수 있으므로 예측할 수 있는 당연한 결과라고 하겠다. 또한 전체 수용인원수가 많아서 급식규모가 크면 급식업무 종사원의 1주평균 근무시간이 감소한다는 것을 알 수 있었다.

급식업무 종사원수는 1주평균 급식수, 주방면적과 유의적인 양의 상관관계를 보였고 급식업무 종사원의 1주 평균 근무시간과는 유의적인 음의 상관관을 나타내었다. 이와같은 결과도 급식규모와 관련해서 이해할 수 있으리라고 보며 급식업무 종사원이 많으면 1주 평균 근무시간은 상대적으로 감소한다고 할 수 있겠다.

급식업무 종사원에 대한 전체 수용인원수의 비율은 1주 평균 급식수와는 양의 상관관계를, 급식업무 종사원의 1주 평균 근무시간, 1인당 1일 급식비와는 음의 상관관계를 보였다. 급식업무 종사원에 대한 전체수용인원수라는 변수자체를 분석해보면, 전체수용인원수는 1주평균 급식수에 영향을 미치는 요인이고 급식업무 종사원수는 종사원의 1주평균 근무시간과 매우 연관이 높은 요인으로 이러한 결과는 당연하다고 생각된다.

1주 평균 급식수는 급식업무 종사원의 1주 평균 근무시간, 급식업무 종사원의 평균 근무경력, 주방면적, 장표사용율, 부분가공식품 사용점수와 음의 상관관계를, 급식업무 종사원의 평균연령과는 양의 상관관계를 보였다.

급식업무 종사원의 1주 평균 근무시간은 1인당 1일 급식비, 급식업무 종사원의 평균연령, 작업기기 사용율과는 음의 상관관계를 나타냈다. 급식업무 종사원의 1주 평균 근무시간이 길다는 것은 업무가 과중하다는 것으로 노인복지시설 운영상 재정상태가 양호하지 못하다는 것과 연관시킬 수 있다. 이러한 점을 고려하여 볼때 1인당 1일 급식비는 더욱 낮게 분석되어졌고 작업기기 사용율도 낮았다.

1인당 1일 급식비는 급식업무 종사원의 평균 근무경력, 부분가공식품 사용점수와는 음의 상관관을 보인바, 급식비가 증가할수록 식품재료를 원재료 상태가 아닌 가공되어진 형태로 구입하고 있음을 알 수 있었다.

본 연구에서 설정된 변수는 변수들간의 연관성이 많아서 상관관계가 높게 분석될 수 밖에 없다. 즉 변

표 2. 금식생산성 지표 및 변수들간의 상관관계 분석

	금식 생산성지표	전체 수용인원수	금식업무 총사원수	금식업무 총사원에 대한 전체 수용인원수 비율	1주 평균금식수	금식업무 총사원의 1주평균 근무시간	1인당 1일 금식비	금식업무 총사원의 평균연령	금식업무 총사원의 평균근무경력	주방면적 사용률	장표 사용률	작업기기 사용률	부분 가공식품 사용점수
금식 생산성지표	1.000 (0.0)												
전체 수용인원수	-0.579 (0.0004)	1.000 (0.0)											
금식업무 총사원수	0.181 (0.3122)	0.549 (0.0009)	1.000 (0.0)										
금식업무총사원에 대한 전체수용 인원수 비율	-0.842 (0.0001)	0.542 (0.0011)	-0.334 (0.0658)	1.000 (0.0)									
1주 평균금식수	-0.476 (0.0058)	0.630 (0.0001)	0.375 (0.0342)	0.586 (0.0005)	1.000 (0.0)								
금식업무총사원의 1주평균 근무시간	0.691 (0.0001)	-0.521 (0.0019)	-0.451 (0.0083)	-0.480 (0.0054)	-0.489 (0.0045)	1.000 (0.0)							
1인당 1일 금식비	0.251 (0.180)	-0.065 (0.7311)	0.199 (0.2914)	-0.407 (0.039)	0.191 (0.3218)	-0.621 (0.0002)	1.000 (0.0)						
금식업무총사원의 평균연령	-0.077 (0.3212)	-0.264 (0.1653)	-0.031 (0.8720)	-0.245 (0.1987)	0.458 (0.0143)	-0.828 (0.0001)	0.229 (0.2600)	1.000 (0.0)					
금식업무총사원의 평균근무경력	-0.399 (0.0319)	0.357 (0.0568)	0.046 (0.8107)	0.364 (0.0518)	-0.512 (0.0046)	0.859 (0.0001)	-0.407 (0.0390)	0.044 (0.8259)	1.000 (0.0)				
주방면적	-0.348 (0.0694)	0.549 (0.0024)	0.502 (0.0064)	0.185 (0.3455)	-0.540 (0.0030)	0.867 (0.0001)	0.285 (0.1490)	0.021 (0.9204)	0.266 (0.2079)	1.000 (0.0)			
장표사용률	-0.045 (0.816)	0.032 (0.8687)	0.067 (0.7295)	0.021 (0.9114)	-0.508 (0.0058)	0.850 (0.0001)	0.151 (0.4499)	0.151 (0.4712)	0.191 (0.3598)	0.055 (0.7889)	1.000 (0.0)		
작업기기사용률	0.033 (0.859)	0.019 (0.9139)	0.317 (0.0714)	0.122 (0.5113)	0.049 (0.7900)	-0.087 (0.6282)	0.122 (0.5113)	-0.128 (0.5053)	-0.153 (0.4266)	0.382 (0.0448)	0.218 (0.2543)	1.000 (0.0)	
부분가공식품 사용점수	0.018 (0.921)	-0.149 (0.4236)	0.052 (0.7799)	0.136 (0.4640)	-0.366 (0.042)	0.648 (0.0001)	-0.382 (0.0448)	-0.217 (0.2656)	-0.150 (0.4526)	-0.323 (0.1074)	-0.077 (0.7022)	-0.068 (0.7127)	1.000 (0.0)

수들 사이에 다중공선성(multicollinearity)이 있다고 할 수 있다. 이러한 경우 상관관계가 높은 변수들끼리 묶어서 새로운 변수를 찾아내는 요인분석을 거친후 다음 단계의 통계분석에 들어가는 것이 타당하다고 생각된다.

**3. 노인복지시설 급식생산성의 요인분석**

노인복지시설 급식의 생산성은 한가지 변수에 의해 각각 영향을 받는다기 보다는 여러가지 변수가 복합적으로 작용하여 결정되는 것이므로 노인복지시설의 생산성에 미치는 변수의 영향을 보기 위해서는 회귀분석을 해야한다. 그러나 본 연구에서는 변수의 특성상 변수간에 상관관계가 높을 수 밖에 없는 경우가 있다. 분산팽창계수(Variance Inflation Factor: VIF)를 계산하여 확인한 결과 다중공선성이 존재함을 알 수 있었다. 이와같이 독립변수들간에 다중공선성이 있는 경우 회귀분석을 하면 불안정한 추정때문에 분석결과의 신뢰성이 저하되는 심각한 문제에 부딪히게 된다. 따라서 요인분석(Factor analysis)를 통해 12개의 독립변수를 유사한 성질을 갖는 것들로 grouping 한 후, 그 결과를 바탕으로 회귀분석을 수행해야 한다고 본다.

요인분석이란 변수가 여러개 있는 경우 관련이 높은 변수들끼리 모아 몇개의 집단으로 나눈후 각 집단을 대표할 수 있는 특성을 나타내는 변수를 찾는 다변량 분석법의 하나이다.

본 연구에서 12개의 변수를 몇개의 요인으로 묶고자 요인분석을 실시한 결과 5개의 요인이 추출되었다. 추출한 요인과 변수와의 요인적재량(factor loading)을

구한 후 요인에 적재되는 변수의 수를 줄여서 요인의 해석을 쉽게 하고자 varimax 방법으로 직교회전을 시킨 결과가 표 3과 같다.

요인 1은 급식업무 종사원에 대한 전체 수용인원수를 89%, 총급식수를 82%, 전체 수용인원수를 82% 만큼 대표할 수 있는 요인이라고 설명할 수 있으며, 요인 2는 급식업무 종사원의 총근무시간을 92%, 급식업무 종사원수를 89% 만큼 대표할 수 있다. 또한 요인 3은 부분가공식품 사용율을 91%만큼 대표할 수 있고 요인 4는 작업기기 사용율을 87% 만큼 대표할 수 있으며 요인 5는 장표사용율을 90% 만큼 대표할 수 있는 요인이다.

즉 요인 1과 관련된 변수들은 급식업무 종사원에 대한 전체 수용인원수, 총급식수, 전체 수용인원수이며 이들의 특성을 나타내는 '급식규모'라는 요인 명칭을 정했고 요인 2와 관련된 변수는 급식업무 종사원의 총근무시간, 급식업무 종사원수이며 '급식업무의 인적자원'이라는 요인명칭을 임의로 정했으며 요인 3과 관련된 변수는 부분가공식품 사용율로 '식품의 이용'이라고 요인명칭을 정했다.

또한 요인 4는 작업기기 사용율과 관련된 요인으로 '기기의 사용'이라는 요인명칭을 정했고 요인 5는 장표사용율과 관련된 요인으로 '기록부의 사용'이라는 요인명칭을 정했다.

이와 같이 시행한 요인분석 자체가 각 변수를 어느 정도 설명해 줄 수 있는지를 검정해 본 결과는 표 4와 같다.

각 변수에 대한 설명정도는 1인당 1일 급식비라는

**표 3. 직교회전시킨 요인패턴**

	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5
급식업무종사원에 대한 전체수용인원수	0.89358	-0.06588	0.07896	0.20029	-0.12157
총급식수	0.81506*	0.51063	-0.01816	0.19940	-0.09258
전체수용인원수	0.81506*	0.51063	-0.01816	0.19940	-0.09258
급식업무 종사원의 평균근무경력	0.77904*	-0.07910	-0.26902	-0.26279	0.37339
급식업무 종사원의 총근무시간	0.22759	0.91921*	-0.05014	-0.08329	-0.10566
급식업무 종사원수	-0.04520	0.88892*	-0.26100	0.11167	0.17235
편의식품사용	-0.00468	-0.14301	0.91030*	0.08978	0.00980
1인당 1일 급식비	-0.56879	0.02251	-0.57338	0.04916	0.09221
주방면적	0.32656	0.25968	-0.67011	0.50232	0.02485
작업기기 사용율	0.07007	0.07981	-0.06009	0.87114*	0.21042
장표사용율	-0.00497	-0.05553	0.03620	0.24814	0.90266*
급식업무종사원의 평균연령	-0.17918	0.28318	-0.17501	-0.54947	0.56629

• values greater than 0.8 have been flagged by an '\*'.

- 각 요인의 고유값 Factor1=3.2551  
Factor2=2.3452  
Factor3=1.7908  
Factor4=1.5932  
Factor5=1.4011.

• Final Communality Estimates: Total=10.3856.

표 4. 각 변수의 요인분석 설명정도

급식업무종사원에 대한 전체 수용인원수	0.863962
총급식수	0.973729
전체 수용인원수	0.973729
급식업무종사원의 평균근무경력	0.892942
급식업무종사원의 총근무시간	0.917358
급식업무종사원수	0.902520
편의식품 사용율	0.857282
1인당 1일 급식비	0.663711
주방면적	0.876080
작업기기 사용율	0.818050
급식업무종사원의 평균연령	0.765527

주: 제시된 각 수치는 요인분석 자체가 각 변수를 어느정도 설명해 줄 수 있는지를 검정해 본 결과임.

변수만을 제외하고는 75% 이상으로 매우 높은 수치를 나타내고 있으므로 요인분석이 타당하게 시행되어 졌다고 할 수 있다.

#### 4. 노인복지시설 급식생산성의 요인변수를 이용한 다중 회귀분석(Multiple Regression Analysis)

노인복지시설 급식 생산성과 관련이 높은 12개의 변수를 몇개의 요인으로 묶고자 요인분석을 실시한 결과 5개의 요인이 추출되었다. 이렇게 만들어진 요인 변수를 바탕으로하여 다중회귀분석을 하였다. 이렇게 시행한 회귀분석의 결과는 표 5와 같다.

독립변수인 각 요인과 종속 변수인 급식생산성지표(Y)과의 관계에 관한 중회귀식은 다음과 같다.

$$Y=10.16-3.39 \text{ Factor } 1+0.34 \text{ Factor } 2-0.19 \text{ Factor } 3 +0.99 \text{ Factor } 4+0.11 \text{ Factor } 5$$

회귀분석 결과인 p 값을 고려해 볼때 급식생산성지표는 요인 1에 의해 가장 많은 영향을 받는다고 할 수 있다. 즉 요인 1인 급식규모가 커지면 급식생산성지표인 1식당 소요된 작업시간은 감소하므로 생산성은 높아진다고 할 수 있다.

회귀식의 적합도를 보기 위하여 결정계수(R<sup>2</sup>)를 구해보니 R<sup>2</sup> 값은 0.8899로 이는 독립변수인 각 요인들

표 5. 요인변수를 이용한 급식생산성의 회귀분석

독립변수	회귀계수	회귀계수의 표준오차	T for H <sub>0</sub> parameter=0	prob> T
Intercept	10.1688	0.3516	29.918	0.0001
Factor 1	-3.3987	0.3618	-9.393	0.0001
Factor 2	0.3443	0.3618	0.952	0.3600
Factor 3	-0.1906	0.3618	-0.527	0.6078
Factor 4	0.9922	0.3618	-0.742	0.0179
Factor 5	0.1163	0.3618	0.322	0.7533

- F=19.407.
- p=0.0001.
- adjusted R<sup>2</sup>=0.8441.

이 종속변수인 급식생산성지표의 변동을 88.99% 만큼 설명해 준다고 할 수 있다는 의미이다. 즉 설정된 회귀식 모형은 상당히 적합하다고 할 수 있다.

#### IV. 요약 및 결론

노인복지시설 급식생산성을 총체적으로 분석하기 위하여 급식생산성과 관련이 높은 변수 분석한 결과는 다음과 같다.

급식생산성은 한 가지 변수에 의해서 영향을 받는 것이 아니라 여러가지 변수가 복합적으로 작용하여 결정되는 것이므로 회귀분석을 실시해야하나 본 연구의 변수 특성상 다중공선성이 있다고 판단되므로 이 문제를 해소하기 위한 방안으로 요인분석을 실시한 후 회귀분석을 수행하였다. 요인분석결과 12개의 변수가 5개의 요인으로 설정되어 각 요인의 명칭을 '급식규모(Factor 1)', '급식업무의 인적자원(Factor 2)', '식품의 이용(Factor 3)', '기기의 사용(Factor 4)', '기록부의 사용(Factor 5)'이라고 정했고 이 5개의 요인변수로 회귀식(Y=10.16-3.39 Factor 1+0.34 Factor 2-0.19 Factor 3+0.99 Factor 4+0.11 Factor 5)을 추정하여 급식생산성지표와의 관계를 규명하였다.

생산성을 높이기 위한 방안을 모색하기 위하여 더욱 다각적인 면에서 급식생산성과 관련이 높은 변수를 분석해줄 필요가 있을 것이며 급식업무의 생산성을 분석하기 위해서는 작업측정이 필수적인 연구과정이므로 이에 관한 연구를 계속하고자 한다.

#### 참고문헌

1. Beidermann, K., Wilhemy, O., Dull, M.R. and Bouma, J.: Labor, equipment and cook methods, for school lunch kitchens and serving lines, Marketing research report No. 753 Agricultural Research, U.S. Department of Agriculture, 1-45.
2. Cynthia, R.M.: Variable that affect productivity in school food service, D.S. thesis, Virginia polytechnic Institute and State University. Blackburg, Virginia(1981).
3. Tuthill, B.H. and Donaldson, B.: Labor in the dietary department: A study of ten hospitals, Journal of the American Dietetic Association, 32: 541(1956).
4. Zabler, K.K. and Donaldson, B.D.: Work functions in dietary department, Journal of the American Dietetic Association, 56(1), 39-45(1970).
5. Goodwin, W.L., Moncrief Army Hospital: Development, implementation and operation of the cook-freeze system, National Academy Press, Washington D.C.(1982).

6. White, F.: Operational factors affecting labor productivity in nutritional care departments of small Louisiana State University, Louisiana(1984).
  7. 김성희: 노인 영양 실태에 관한 조사 연구(II), 한국영양학회지 11(3), 1(1978).: 양로원 급식시설의 관리 실태조사 및 급식 모델 제시, 연세대학교 석사학위논문(1989).
  8. Yung, L.S., Matthews, M.E., Johnson, V.K. and Johnson, N.E.: Variables affecting productivity in foodservice systems of nursing homes, *Journal of the American Dietetic Association*, **78**(4), 342-348(1981).
  9. 김충련: SAS라는 통계상자, 데이타리서치(1994).
  10. Yung, L.S., Matthews, M.E., Johnson, V.K. and Johnson, N.E.: Productivity in foodservice systems in fourteen nursing homes, *Journal of the American Dietetic Association*, **77**(2), 159-164(1980).
  11. Lieux, E.M. and Winkler, L.L.: Assessing productivity of food service systems in nutrition programs for the elderly, *Journal of the American Dietetic Association*, **89**(6), 826-829(1989).
- 
- (1998년 9월 29일 접수)