

# 경제 성장에 따른 식품수급 및 식이섭취 양상의 특성 분석

이 종 미

이화여자대학교 가정대학 식품영양학과

## An Analysis of Characteristics in Food Balance and Dietary Patterns under the Economic Growth

Jong Mee Lee

Dept. of Food and Nutrition, Ewha Woman's University

### Abstract

This study aimed to investigate the change in food balance and dietary patterns, caused by the growth of per capita GNP during 1962~1987. For the purpose of this analysis, ordinary least square (OLS) was adopted. Per capita GNP was independent variable and the other factors dependent variables. The other factors included Engel coefficient, food supply, energy supply, nutrient intake and the ratio of self-supply of food.

The result revealed that the some variables have (+) correlation, the some variables (-) correlation and the other variables no correlation with per capita GNP. If forecasting models are designed with these results, it will be helpful for national health and nutrition, food balance and disease prevention.

### I. 서 론

한나라의 국민 식생활은 그 나라의 식량공급에 의해 크게 좌우되며, 거시적으로 볼 때 식량수요는 인구와 소득수준에 따른 소비패턴의 변화에 따라 결정된다.

1960년도 초에 경제개발 5개년 계획이 수립되면서 우리나라는 경제 성장의 지표인 GNP 증가에 박차를 가하면서 식생활 형태의 변화를 가져왔다<sup>1)</sup>.

우리나라 도시가계의 소비생활은 1962년에서 1986년

에 걸친 5차례의 경제개발 5개년 계획결과로 국민소득의 증대와 더불어 질, 양적인 향상을 가져왔다<sup>2)</sup>.

소비생활의 향상은 식생활 내용면에서도 많은 변화를 초래하여 식품섭취량을 중심으로 조사한 보건사회부의 통계자료<sup>3)</sup>, 손등<sup>2)</sup>, 김등<sup>4)</sup>, 한등<sup>5)</sup>, 이등<sup>6)</sup>, 윤등<sup>7)</sup>의 연구결과에서는 쌀을 기본으로 한 곡류 소비가 감소한 반면 육류, 난류등의 동물성 단백질의 소비증가는 이른바 식생활의 근대화 방향으로 개선되어 가고 있음을 보고하였다.

그러나 이상의 보고들은 식품 섭취량이나 영양소 섭취

상태를 중심으로 한 것으로 국민소득증가에 따른 단계별, 식품 섭취구조의 변화를 계량하여 파악하는 어려움이 있다. 따라서 본 연구는 경제성장에 따른 단계별 식품수급 및 식이섭취 양상의 특성적 변화를 계량화하여 살펴보고 앞으로 경제 성장에 따라 식품 수급과 영양섭취 양상이 어떻게 변할 것인가를 전망함에 있어서 기초 자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

II. 연구 방법

본 연구의 자료는 경제기획원 조사통계국의 도시가계 연보<sup>8)</sup> 한국 농촌경제 연구원의 식품수급표<sup>9)</sup>, 보건사회부의 국민영양 조사 보고서<sup>10)</sup> 및 여러 연구자들에 의해서 보고된 자료를 이용하였으며 경제성장에 따라 식품수급 및 식이섭취 양상이 어떻게 변화하였는가를 규명하기 위하여 회귀분석기법인 통상 최소자승법(ordinary least square; OLS)을 사용하였다. 함수식은  $Y = a_0 + a_1X$ 로, 독립변수 X를 1인당 GNP로 하고 Y는 기타 변수로 하였다.

경제 성장에 따른 단계 구분은 절대 빈곤에서 탈출하기 시작한 제 1차 경제개발 계획 개시년도인 1962년을 기점으로 다음과 같이 구분하였다.

- 1) 도약준비 단계(1962~1971) : 제 1차 경제개발계획 및 제 2차 경제개발 계획의 기간
- 2) 도약단계(1972~1981) : 제 3차 경제개발계획 및 제 4차 경제개발계획의 기간
- 3) 성숙단계(1982~1987) : 제 5차 경제개발계획 및 제 6차 경제개발계획 1차년도의 기간
- 위 3) 성숙 단계에서 1988년과 1989년의 자료획득의 불가능으로 부득이 제외시켰다.

III. 도약준비단계 (1962~1971)의 식품수급 및 영양섭취 양태

은 국민이 절대빈곤을 벗어나고자 혼연 일체가 되어 노력하던 시기이다. 제 1차 경제개발계획기간(1962~1966)에는 평균 경제성장률이 7.7%이었고 제 2차 경제개발계획기간(1967~1971)에는 평균 경제성장률이 10.5%이었다<sup>11)</sup>. 한편 1인당 GNP는 <표 2>에서 보는 바와 같이 90달러에서 시작하여 만기년도인 1971년에는 288달러로 300달러 미만이었다.

먼저 경제성장에 따라 엔겔계수가 어떻게 변화하였는

<표 1> 엔겔계수(1962~1971)의 회귀분석결과

상 수	비례상수	t 치	R <sup>2</sup>
54.3656	-0.0521	-2.384	0.4153

주) 95% 수준에서 유의성이 있음.

<표 2> 1인당 GNP와 엔겔계수(1962~1971)

년 도	1인당 GNP (US \$)	엔겔계수
1962	90	43.20
1963	104	45.20
1964	107	56.70
1965	109	53.70
1966	130	49.50
1967	147	45.00
1968	175	43.10
1969	218	46.90
1970	252	40.60
1971	288	41.40

지를 알아보기 위하여 1인당 GNP를 독립변수(independent variable)로 하고 엔겔계수를 종속변수(dependent variable)로 하여 OLS로 분석한 결과는 <표 1>과 같다.

분석결과에서 보여 주는 바와 같이 1인당 GNP와 엔겔계수간에 상관관계가 있어 소득수준이 상승하면 엔겔계수는 낮아진다는 엔겔법칙에 적합함을 말하여 주고 있고 비례상수는 95% 수준에서 유의성이 있었다. 이 분석 결과에 의하면 1인당 GNP 1달러가 상승함에 따라 엔겔계수는 0.0521만큼 줄어들었음을 알 수 있다.

다음 1인 1일당 식품공급량이 1인당 GNP의 증가에 따라 어떠한 변화를 보이는 가를 분석한 결과는 <표 3>과 같다.

99.5% 수준에서 유의성을 보이는 것은 곡류, 곡류중에서도 밀가루 그리고 설탕류, 채소류, 과일류, 계란류와 유지류였으며 99% 수준에서 유의성을 보인 것을 육류, 해조류이었다. 97.5% 수준에서 유의성을 보인것은 두류이었으며 95% 수준에서 유의성을 보인 것은 우유류이었고 90% 수준에서 유의성을 보인 것은 곡류중의 쌀과 그리고 견과류와 종실류이었다.

그러나 보리, 서류와 어패류는 상관관계가 회박하였다. 90% 수준에서 유의성을 보인 항목을 살펴보면

<표 3> 1인 1일당 식품 공급량(1962~1971) 회귀분석 결과

항 목	상 수	비례상수	t 값	R <sup>2</sup>
곡 류	427.9142	0.4933 <sup>5)</sup>	5.333	0.7805
쌀	301.0484	0.2179 <sup>1)</sup>	2.213	0.3797
밀가루	17.6455	0.2417 <sup>5)</sup>	4.701	0.7342
보리	99.645	0.0458	0.604	0.0523
서류	150.9739	-0.0236	-0.130	0.0021
설탕	-5.4379	0.0892 <sup>5)</sup>	12.133	0.0485
두류	13.3829	0.0190 <sup>3)</sup>	2.545	0.4474
견과류	0.2729	-0.0004 <sup>1)</sup>	-1.489	0.2170
종실류	0.7166	-0.0020 <sup>1)</sup>	-1.714	0.2687
채소류	60.5963	0.4398 <sup>5)</sup>	11.294	0.9410
과일류	12.172	0.0617 <sup>5)</sup>	4.023	0.6692
육 류	13.6999	0.0351 <sup>4)</sup>	2.982	0.5264
계란류	2.7878	0.238 <sup>5)</sup>	4.365	0.7043
우유류	0.1657	0.024 <sup>2)</sup>	2.219	0.381
어패류	45.5869	-0.0208	-1.002	0.1116
해조류	2.0229	0.0183 <sup>4)</sup>	3.193	0.5604
유지류	-1.6804	0.0255 <sup>5)</sup>	13.473	0.9578

- 주) 1) 90% 수준에서 유의성 있음.
- 2) 95% 수준에서 유의성 있음.
- 3) 97.5% 수준에서 유의성 있음.
- 4) 99% 수준에서 유의성 있음.
- 5) 99.5% 수준에서 유의성 있음.
- \*(-)는 반비례를 나타냄.

1962~1971년 기간중 곡류는 1인당 GNP가 1달러 상승함에 따라 0.4933g이 증가되었으며 밀가루가 곡류증가를 주도한 것으로 나타났다.

설탕은 1인당 GNP 1달러 증가에 0.089g 증가하였고 두류는 0.0190g이 증가하였고, 견과류는 오히려 0.00044g이 줄어들었으며 종실류도 0.4398g, 과일류 0.0617g, 육류는 0.035g, 계란류는 0.0235g, 우유류는 0.024g, 해조류는 0.0183g, 유지류는 0.0255g이 증가하였다.

<표 4>에서와 같이 년도별 영양공급량과 1인당 GNP가 어떠한 관계에 있는가를 살펴 본 결과 모두 유의성이 높았다. 비타민 C만이 99% 수준에서 유의성이 있었고 나머지 모두 모든 항목 즉, 열량, 단백질, 지방, Ca, Fe, 비타민 A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> Nicain등은 99.5% 수준에서 유의성이 있었다.

열량의 경우 1인당 GNP 1달러의 상승에 따라 2.426

<표 4> 년도별 영양공급량(1962~1971) 회귀분석 결과

항 목	상 수	비례상수	t 값	R <sup>2</sup>
열 량	1787.9824	2.426 <sup>5)</sup>	6.447	0.8386
단백질	48.0209	0.0699 <sup>5)</sup>	9.098	0.9104
지방질	11.0602	0.0386 <sup>5)</sup>	7.559	0.8772
Ca	284.8048	0.4574 <sup>5)</sup>	5.163	0.7692
Fe	10.4237	0.0124 <sup>5)</sup>	3.7430	0.06365
비타민 A	449.7611	6.4064 <sup>5)</sup>	6.745	0.8505
비타민 B <sub>1</sub>	1.1201	0.0016 <sup>5)</sup>	4.401	0.7077
비타민 B <sub>2</sub>	0.4518	0.0011 <sup>5)</sup>	6.759	0.851
Niacin	17.6409	0.0197 <sup>5)</sup>	3.642	0.6238
비타민 C	46.9723	0.1298 <sup>4)</sup>	3.113	0.5477

- 주) 4) 99% 수준에서 유의성 있음.
- 5) 99.5% 수준에서 유의성 있음.

<표 5> 년도별 주요식품 자급율(1962~1971) 회귀분석 결과

항 목	상 수	비례상수	t 값	R <sup>2</sup>
곡 류	101.749	-0.0997 <sup>2)</sup>	-2.161	0.3686
쌀	106.553	-0.0606	-0.957	0.1028
보리	100.7425	-0.0123	-0.122	0.0019
밀	54.2038	-0.1392 <sup>4)</sup>	-3.015	0.5319
서류	99.7634	-0.0002	-0.079	0.0008
두류	105.7586	-0.0488	-0.783	0.0712
콩	105.354	-0.053	-0.783	0.0712
종실류	99.0401	-0.0039	-0.135	0.0023
채소류	99.8697	0.0014 <sup>5)</sup>	4.565	0.7226
과일류	101.7748	-0.0064	-0.97	0.1052
육류	97.777	0.0105	0.914	0.0946
쇠고기	319.0768	-0.7424	-0.469	0.0268
돼지고기	99.6379	0.0027	0.316	0.0123
계란류	114.0914	-0.0839 <sup>3)</sup>	-3.714	0.6329
어패류	108.4632	0.200	0.461	0.0259
해조류	72.3602	0.1829	1.179	0.1481

- 주) 2) 95% 수준에서 유의성 있음.
- 3) 97.5% 수준에서 유의성 있음.
- 4) 99% 수준에서 유의성 있음.
- 5) 99.5% 수준에서 유의성 있음.
- \*(-)는 반비례를 나타냄.

kcal가 증가되었고 단백질은 0.0699g, 지방은 0.0386g, Ca는 0.4574mg, Fe 0.0124mg, 비타민 A는 6.4064 I.U., 비타민 B<sub>1</sub>는 0.0016mg, 비타민 B<sub>2</sub>는

0.0011 mg, Niacin은 0.0197 mg, 비타민 C는 0.1298 mg 증가되었다.

1962년에는 FAO 한국협회에서 한국인 영양권장량이 처음으로 마련되었는바 성인 남자(25세)의 일일 에너지는 2,900 Kcal, 단백질은 70 g의 섭취가 권장되었다. 그러나 실제 공급된 열량의 공급은 1,943 Kcal~2,469 Kcal로서 권장량에 미치지 못하였고 단백질의 공급도 53.2g~67.1g으로 권장량 70g에 미치지 못하였다. 이 기간은 1인당 GNP 90 달러~288 달러 사이의 기간으로 빈곤에 그 원인이 있는 것으로 보이며 또한 이 기간중 심한 가뭄으로 인한 생산량의 감소와도 관계가 있는 것으로 보인다.

1인 1일당 영양섭취량의 추이는 통계자료가 없어 분석을 하지 못하였다.

<표 5>에서와 같이 이 기간중 주요식품 자급율과 1인당 GNP와는 상관관계가 큰 항목이 적었다. 곡류는 95% 수준에서 유의성이 있었고, 곡류 그중에서도 밀은 99% 수준에서 유의성이 있었으며, 채소류는 99.5% 수준에서 제란류는 97.5% 수준에서 유의성이 있었다.

곡류의 자급율은 1962년 82.6에서 1971년 66.0으로 감소되었는데 이는 주곡의 증가에 따라 0.0997이 감소되었고 밀은 0.1392가 감소되었다. 채소류의 자급율은 99.5% 수준에서 유의성이 있었는데 1인당 GNP 1달러 증가함에 따라 0.0014가 증가되었다. 제란류는 1달러 증가에 따라 0.0839가 감소하였다. 이러한 현상은 소득수준이 높아짐에 따라 곡류를 많이 소비하게 되었으며 특히 식습관의 변화 즉, 빵 등 밀가루 제품을 많이 소비하게 되어 밀을 수입하지 않으면 안 되었던 사실에 기인한다고 볼 수 있다<sup>3)</sup>. 이 기간에 미국으로부터 잉여농산물물을 많이 도입하였다<sup>4)</sup>. 채소류는 자급율이 100대로 자급이 이루어졌고 1인당 GNP 증가에 따라 증가되었다. 제란류의 자급율감소도 식습관의 서구화 및 소비증가에 따른 것으로 관찰된다.

**IV. 도약단계(1972~1981)의 식품섭취 및 영양소 섭취 양태**

경제성장이 도약준비단계를 거쳐 도약단계에 접어든 기간이 제 3 차 경제개발계획(1972~1976)과 제 4 차 경제개발계획(1977~1981)의 기간으로 농어촌 경제의 혁신적인 증대와 증대화학공업의 건설이 이루어졌던 기간이다. 3차 계획기간의 경제성장률은 19.0%이었고 4차

계획기간의 경제성장률은 5.5%이었다.

1인당 GNP가 획기적으로 증가하여 1972년 318달러에서 1981년 1,719 달러로 증가되었다. 보통 2000달러 미만의 사회를 절대 빈곤이 문제가 되는 사회로, 2000달러 이상의 사회를 상대적 빈곤이 문제가 되는 사회로 구분한다. 엔겔계수는 <표 6>에서 보여주듯이 1972년과 1973년에 38.90과 39.40으로 도약 준비 단계보다 감소되었다가 1974년에 회복세를 보이기 시작하면서 그 이후 점차 감소를 보여 1981년에는 41.50이 되었다. 1974년에 다시 엔겔계수가 증가한 것은 경제성장에 따른 소득이 균등분배되면서 식품소비에 대한 소비욕구가 증가된 것에 기인한 것이 아닌가 생각된다. 즉 가계비에 대한 식료품비의 비율은 소득상승과 함께 저하한다는 엔겔의 법칙이 받아들여지나 총식료품비는 소득이 상승함에 따라 Kcal당 보다 비싼 식품을 섭취하게 되므로 증가된 것이라 생각된다.

이 기간에 엔겔계수와 1인당 GNP와의 관계를 회귀분석한 결과는 <표 7>과 같다.

<표 7>의 결과와 같이 양 변수가 상관관계를 보이고 있지 않은 이유는 앞에서 지적한 바에 기인한다고 볼 수 있다. <표 8>에서 보여주듯이 1인 1일당 식품 공급량은 곡류중의 쌀과 보리 그리고 설탕, 우유, 유지류가

**<표 6> 1인당 GNP와 엔겔계수(1972~1981)**

년 도	1인당 GNP (US \$)	엔겔계수
1972	318	38.90
1973	395	39.40
1974	540	43.40
1975	590	49.50
1976	797	49.40
1977	1,008	47.60
1978	1,392	44.60
1979	1,640	41.60
1980	1,589	42.10
1981	1,719	41.50

**<표 7> 엔겔계수(1972~1981)의 회귀분석결과**

상 수	비례상수	t 차	R <sup>2</sup>
44.1747	-0.0003751	-0.149	0.0028

주) (-)는 반비례를 나타냄

<표 8> 1인 1일당 식품공급량(1972~1981) 회귀분석 결과

항 목	상 수	비례상수	t 값	R <sup>2</sup>
곡 류	533.1714	-0.220 <sup>5)</sup>	-4.113	0.6789
쌀	324.4640	0.0250 <sup>5)</sup>	4.084	0.6758
밀가루	80.9660	0.0002	0.029	0.0001
보리	140.8009	-0.0615 <sup>5)</sup>	-13.758	0.9594
서류	180.9739	-0.0236	-0.130	0.0021
설탕	10.3728	0.0116 <sup>5)</sup>	4.611	0.7266
두류	17.0899	0.0070 <sup>5)</sup>	5.049	0.7612
견과류	-0.2388	0.0011 <sup>5)</sup>	8.245	0.8947
종실류	1.8836	-0.0004	-0.594	0.0422
채소류	96.9975	0.1360 <sup>5)</sup>	8.051	0.8901
과일류	28.7474	0.0119 <sup>5)</sup>	7.790	0.8835
육 류	21.0064	0.0087 <sup>5)</sup>	6.416	0.837
계란류	7.9458	0.0044 <sup>5)</sup>	13.460	0.957
우유류	6.4432	0.0188 <sup>5)</sup>	10.645	0.933
어패류	18.3824	0.0308 <sup>4)</sup>	2.822	0.49
해조류	14.3292	-0.0004	-0.148	0.00
유지류	2.6690	0.0073 <sup>5)</sup>	17.694	0.97

주) 4) 99% 수준에서 유의성이 있음.  
 5) 99.5% 수준에서 유의성이 있음.  
 \*(-)는 반비례를 나타냄.

99.5% 수준에서 유의성을 보이고 있다.

곡류는 1인당 GNP 증가에 따라 감소 현상을 나타내어 1인당 GNP 1달러 증가에 0.22g이 감소되었다. 이는 윤등<sup>7)</sup>의 보고에서와 같이 이 기간중 보리 생산의 급격한 감소에 기인한 것으로 여겨진다.

즉 보리는 1인당 GNP 1달러 증가에 0.0615g이 감소되었다. 그러나 쌀은 오히려 증가현상을 보여 1인당 GNP 1달러 증가에 0.025g이 증가되었다. 이는 쌀의 신품종개발로 인해서 쌀의 증산이 이루어진 때문으로 생각된다. 한편 밀가루는 1인당 GNP와 상관관계가 없었고 80g~100g의 증감을 불규칙하게 나타내었다.

여기서 특이한 현상은 1962~1971년간에는 곡류가 1인당 GNP 증가에 따라 증가 현상을 나타내었으나 1972~1981년간에는 감소현상을 보이고 있는 점이다. 이는 GNP 증가에 따라 곡류 편중의 식생활 관습에서 차차 벗어나고, 식품산업이 소규모 수공업 형태에서 대규모 공업화 형태로 바뀌어 서구식 소비증가가 점진적으로 일어나 서양식 식생활방식으로 전환 되었고 국민소득 수준의 향상으로 식생활 소비형태가 고급화해지 다양화

<표 9> 년도별 영양공급량(1972~1981) 회귀분석 결과

항 목	상 수	비례상수	t 값	R <sup>2</sup>
열 량	2339.0489	0.1192 <sup>5)</sup>	4.996	0.7573
단백질	67.4453	0.0051 <sup>5)</sup>	5.937	0.8152
지방질	19.2719	0.0109 <sup>5)</sup>	16.641	0.9719
Ca	460.1619	0.045 <sup>4)</sup>	1.830	0.2952
Fe	16.3890	-0.0017 <sup>4)</sup>	-1.703	0.2661
비타민 A	2111.6173	0.3786	0.871	0.0866
비타민 B <sub>1</sub>	1.3617	0.0003 <sup>4)</sup>	2.975	0.5253
비타민 B <sub>2</sub>	0.6644	0.0002 <sup>5)</sup>	6.523	0.8418
Niacin	24.1491	-0.001	-1.263	0.166
비타민 C	51.1358	0.0407 <sup>5)</sup>	7.756	0.882

주) 1) 90% 수준에서 유의성 있음.  
 4) 99% 수준에서 유의성 있음.  
 5) 99.5% 수준에서 유의성 있음.  
 \*(-)는 반비례를 나타냄.

되므로써 발생한 현상으로 보인다.

설탕은 도약준비단계에 이어 도약단계에서도 계속 증가 현상을 보이고 있다. 1인당 GNP 1달러 증가에 0.0116g이 증가되었다. 두류는 0.007g이 증가되었다. 견과류는 0.0011g, 채소류는 0.136g, 어패류는 0.0308g 그리고 유지류는 0.0073g이 증가되었다. 이는 소득 수준이 증가할수록 육류, 유류, 난류, 채소, 해초, 과일 및 유지류등의 소비지출이 증가한다는 김등<sup>3)</sup>의 보고와 일치했다.

<표 9>에서와 같이 1972~1981년사이에 열량, 단백질, 지방질, 비타민 B<sub>2</sub>와 비타민 C 등의 영양공급량은 99.5% 수준에서 유의성을 보였으며 비타민 B<sub>1</sub>은 99% 수준, Ca와 Fe는 90% 수준에서 유의성을 보였으며 비타민 A와 Niacin은 유의성을 보이지 않았다.

1인당 GNP 1달러 증가에 따라 열량은 0.1192 Kcal 증가하였고 단백질의 경우에는 0.0051g이 증가되었으며 지방은 0.0109g이 증가되었다.

Ca는 GNP 1달러당 0.045g이 증가되었으나 1962~1971년의 도약준비단계보다 완만한 증가세를 보이고 있으며 유의성의 수준도 99.5%에서 90%로 하락하였다.

Fe의 경우에는 도약준비단계에서는 증가세를 보였으나 도약단계(1972~1981)에서는 감소세를 보이고 있다. 1인당 GNP 1달러 증가에 0.0017mg이 감소되었다. 비타민 B<sub>1</sub>의 경우에는 GNP 1달러당 0.0003mg가

증가되었고 비타민 B<sub>2</sub>는 0.0002mg이 증가되었다. 비타민 C는 0.0407mg 증가되었다.

표 10에서와 같이 1인 1일당 영양섭취량은 도약준비단계(1962~1971년간) 기간 중에 조사보고된 자료들의 내용이 일관성이 없어서 시계열적인 분석이나 그 결과의 다변적 활용이 불가능하여 분석을 하지 못하였다. 그러나 1972~1981년간 도약기에 대하여 분석한 결과 유의성이 있는 것은 칼슘, 비타민 A, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>, Niacin과 동물성 단백질이었다. 이 중 비타민 A, Niacin과 동물성 단백질은 99.5% 수준에서 유의성이 있었고 칼슘은 97.5% 수준에서, 비타민 B<sub>1</sub>과 B<sub>2</sub>는 90% 수준에서 유의성이 있었다. 일인당 GNP 1달러 증가에 칼슘은 0.1251mg 증가하였고 비타민 A는 2.0591 I.U. 감소하였으며 비타민 B<sub>1</sub>은 0.000198164mg 증가하였다. 비타민 B<sub>2</sub>는 0.000150309mg가 증가하였고 Niacin은 0.0039mg 증가하였으며 동물성 단백질은 0.0092%가 증가하여 1972년 전체에너지 중 24%에서 1981년 32.2%로 증가하였다.

먼저 영양공급량과 영양섭취량을 비교하여 보면 영양공급량보다 영양섭취량이 일반적으로 적은 것으로 나타나 있다. 이러한 현상은 식량의 과잉 공급현상이라고도 볼 수 있으며 풍요에 의한 낭비 경향이라고도 볼 수 있다<sup>3)</sup>. 두번째 특이한 것은 양양공급량은 1인당 GNP와 대부분 상관관계를 가지고 있으나 영양섭취량은 위에서 지적한 바와 같이 일부만 상관관계를 가지고 있다. 열량은 영양공급량에서는 99.5% 수준에서 유의성이 있으나 섭취량에서는 유의성을 보이고 있지 않고 1,904 Kcal ~ 2,097 Kcal의 범위를 보이고 있다. 단백질과 지방질도 같은 현상을 보이고 있다. 비타민 A는 반대로 영양공급량에서는 유의성이 없었으나 영양섭취량에서는 99.5%의 수준에서 유의성을 보이고 있으며, Niacin도 같은 현상을 나타내고 있다. 비타민 C는 공급량에서는 99.5% 수준에서 유의성이 있으나 섭취량에서는 유의성이 없다.

도약단계(1972~1981)의 식품자급율을 분석한 결과 <표 11>에서와 같이 곡류, 곡류중의 밀, 두류, 두류중의 콩, 종실류, 육류 중 돼지고기 그리고 해조류가 GNP와 상관관계가 있었다. 곡류는 도약준비단계(1962~1971)에 이어 자급율이 100이하하였고 1인당 GNP와는 반비례관계에 있었다. 곡류가 자급을 이루지 못하는 것은 주로 밀의 수입에 기인한 것으로 분식장려정책의 결과 식

<표 10> 1인 1일당 영양섭취량(1972~1981) 회귀분석 결과

항 목	상 수	비례상수	t 값	R <sup>2</sup>
열 량	1975.3161	0.0438	0.921	0.0950
단백질	62.5293	0.0030	1.200	0.1525
지 방	28.667	-0.0041	-0.605	0.0437
탄수화물	392.9621	0.0042	-0.345	0.0146
Ca	359.7969	0.1251 <sup>3)</sup>	2.851	0.5055
Fe	12.1109	0.0008 <sup>5)</sup>	0.779	0.0705
비타민 A	4979.3144	-2.0591 <sup>5)</sup>	-3.565	0.6137
비타민 B <sub>1</sub>	1.0731	0.000198164 <sup>1)</sup>	1.759	0.2789
비타민 B <sub>2</sub>	0.8598	0.0000150309 <sup>1)</sup>	1.532	0.2269
Niacin	13.3292	0.0039 <sup>5)</sup>	4.463	0.7135
비타민 C	78.577	0.0022	0.274	0.0093
동물성 단백질	15.0014	0.0092 <sup>5)</sup>	5.661	0.8002

- 주) 1) 90% 수준에서 유의성 있음.
- 3) 97.5% 수준에서 유의성 있음.
- 4) 99.5% 수준에서 유의성이 있음.
- \*(-1)는 반비례임.

<표 11> 년도별 주요식품 자급율(1972~1981) 회귀분석 결과

항 목	상 수	비례상수	t 값	R <sup>2</sup>
곡 류	75.7416	-0.124 <sup>3)</sup>	-2.598	0.4576
쌀	101.0039	-0.0076	-1.091	0.1296
보리	89.0841	-0.0019	-0.122	0.0018
밀	6.4244	-0.0023 <sup>4)</sup>	-2.927	0.517
서류	99.9421	0.00002	-0.154	0.003
두류	100.5605	-0.0339 <sup>5)</sup>	-8.734	0.901
콩	98.9351	-0.0357 <sup>5)</sup>	-8.661	0.90
종실류	103.0692	-0.0144 <sup>4)</sup>	-2.898	0.512
채소류	100.9846	-0.0005	-0.074	0.1261
과실류	65.5359	0.0245	1.320	0.1789
육 류	102.3215	-0.0048 <sup>3)</sup>	2.555	0.449
쇠고기	57.3264	0.0155	0.581	0.0532
돼지고기	108.4246	-0.0062 <sup>5)</sup>	-4.804	0.742
계란류	100.048	-0.00009	-1.162	0.1441
어패류	340.0287	-0.085	-0.329	0.0133
해조류	102.9437	0.0389 <sup>4)</sup>	3.238	0.5672

- 주) 3) 97.5% 수준에서 유의성 있음.
- 4) 99% 수준에서 유의성 있음.
- 5) 99.5% 수준에서 유의성 있음.
- \*(-)는 반비례를 나타냄.

습관의 서구화에 원인이 있는 것으로 보인다. 두류와 두류중 콩은 1962~1971년에는 1인당 GNP와 상관관계가 없었으나 관찰기간(1972~1981)에는 99.5% 수준에서 유의성을 보이고 있는데 이는 소득수준이 높아 짐에 따라 더 많이 소비함에 따른 것으로 보인다.

육류는 1962~1971년의 기간에는 상관관계가 없었으나 관찰기간에는 높은 상관관계를 보이고 있는데 이는 돼지고기의 자급율저하에 따른 것으로 나타났다. 계란류는 1962~1971년에는 상관관계가 있었으나 1972~1981년에는 비교적 높은(-) 상관관계를 보이고 있다. 해조류도 1962~1971년에는 상관관계가 없었으나 1972~1981년에는 높은(+) 상관관계를 나타내고 있다.

쇠고기의 경우 1인당 GNP와 상관관계가 없는 것은 농정정책의 일관성 결여에 기인한 것으로 생각된다.

### V. 성숙단계(1982~1987)의 식품수급 및 영양섭취양태

국민소득이 2,000달러가 넘는 사회를 성숙단계로 구분하였는데 제 5차 경제개발계획(1982~1986) 이후의 기간이 이에 해당한다. 1988~1989년 통계자료의 획득 불능으로 분석에서 제외되었다. 제 5차 개발계획기간은 획기적인 물가안정이 구축되었던 시기이었으며 1986년에는 처음으로 국제수지가 흑자가 기록되었다. 1982~1986년간 평균경제성장률은 5.8%이었다.

<표 12>에서와 같이 1인당 GNP는 1982년 1,773달러에서 1987년 2,826달러로 3,000달러에 접어들게 되었으며 엔겔계수는 1982년 39.20에서 1987년 34.80으로 경제이론대로 하향되었다. 엔겔계수의 회귀분석결과는 다음과 같다.

비례상수가 99% 수준에서 유의성이 있으며 1인당 GNP 1달러 증가에 엔겔계수는 0.0037이 하락하였다.

<표 12> 1인당 GNP와 엔겔계수(1982~1987)

년 도	1인당 GNP (US \$)	엔겔계수
1982	1,773	39.20
1983	1,914	37.50
1984	2,044	36.40
1985	2,047	36.80
1986	2,296	35.60
1987	2,826	34.80

<표 13> 엔겔계수(1982~1987)

상 수	비례상수	t 치	R <sup>2</sup>
44.5865	-0.0037	-3.902	0.7919

주) 99% 수준에서 유의성 있음.

(-)는 반비례를 나타냄.

<표 14> 1인 1일당 식품 공급량(1982~1987) 회귀분석 결과

항 목	상 수	비례상수	t 값	R <sup>2</sup>
곡 류	494.9813	0.0062	0.804	0.1571
쌀	360.4602	-0.0036	-0.797	0.1369
밀가루	52.2922	0.0167 <sup>5)</sup>	4.627	0.8426
보리	63.0798	-0.0184 <sup>5)</sup>	-4.917	0.8476
서류	44.2654	-0.0027	-0.586	0.0718
설탕류	3.8855	0.0135 <sup>5)</sup>	8.911	0.9520
두 류	28.3608	-0.0003	-0.223	0.0123
견과류	3.2438	-0.0006 <sup>2)</sup>	-2.543	0.6178
종실류	3.0652	-0.0006	-1.322	0.3040
채소류	342.2887	0.0175	-0.442	0.0466
과일류	55.3541	0.0063	1.004	0.2012
육 류	14.401	0.0138 <sup>5)</sup>	4.807	0.8524
계란류	5.8617	0.0053 <sup>5)</sup>	0.470	0.918
우유류	-42.2105	0.0484 <sup>5)</sup>	9.791	0.9599
어패류	62.2290	0.0103 <sup>1)</sup>	1.657	0.4070
해조류	12.2858	0.0029	0.624	0.0888
유지류	7.1274	0.0078 <sup>4)</sup>	4.257	0.8192

주) 1) 90% 수준에서 유의성 있음.

2) 95% 수준에서 유의성 있음.

4) 99% 수준에서 유의성 있음.

5) 99.5% 수준에서 유의성 있음.

\*(-) 반비례임.

1인 1일당 식품공급량과 1인당 GNP와의 상관관계를 분석한 결과 <표 14>에서와 같이 밀가루, 보리, 설탕, 육류, 계란류, 우유류는 99.5% 수준에서, 유지류는 99% 수준에서, 견과류는 95% 수준에서, 어패류는 90% 수준에서 유의성이 있었다. 곡류, 곡류중 쌀, 서류, 두류, 종실류, 채소류, 과일, 해초류는 유의성을 보이지 않았다.

곡류중 밀가루는 1인당 GNP와 높은 상관관계를 보여 1인당 GNP 1달러 증가에 0.0167g이 증가되었다. 보리도 높은 (-) 상관관계를 보여 1인당 GNP 1달러 증가

**<표 15> 년도별 영양공급량(1982~1987) 회귀분석 결과**

항 목	상 수	비례상수	t 값	R <sup>2</sup>
열 량	2200.8042	0.2244 <sup>5)</sup>	7.385	0.9317
단백질	69.9339	0.0075 <sup>1)</sup>	2.097	0.5237
지 방	24.5305	0.0121 <sup>5)</sup>	5.460	0.8817
Ca	595.2581	-0.0612	-0.667	0.1001
Fe	13.8941	0.0055	0.811	0.1412
비타민 A	2768.3467	0.2367	0.651	0.0958
비타민 B <sub>1</sub>	1.3523	0.0002 <sup>3)</sup>	3.694	0.7733
비타민 B <sub>2</sub>	0.9045	0.0002 <sup>1)</sup>	2.204	2.5485
Niacin	19.7908	-0.0003	-0.173	0.0075
비타민 C	126.6022	-0.0087	-0.787	0.134

- 주) 1) 90% 수준에서 유의성 있음.  
 3) 97.5% 수준에서 유의성 있음.  
 5) 99.5% 수준에서 유의성 있음.  
 \*(-)는 반비례임.

**<표 16> 1인 1일당 영양섭취량(1982~1987) 회귀분석 결과**

항 목	상 수	비례상수	t 값	R <sup>2</sup>
열 량	2285.043	-0.1645 <sup>4)</sup>	-3.997	0.7997
단백질	49.2092	0.0108 <sup>4)</sup>	4.592	0.8405
지 방	10.2838	0.073 <sup>2)</sup>	2.331	0.5760
탄수화물	494.8076	-0.0671 <sup>5)</sup>	-4.910	0.8577
Ca	527.6376	-0.0068	-0.092	0.0021
Fe	-2.9288	0.0089 <sup>5)</sup>	7.766	0.9378
비타민 A	2844.4836	-0.4948	-1.221	0.2715
비타민 B <sub>1</sub>	1.2481	-0.00004	-0.260	0.0106
비타민 B <sub>2</sub>	0.6709	0.00018	1.2421	0.279
Niacin	30.7899	-0.0037	-0.862	0.1566
비타민 C	101.3581	-0.0158	-1.139	0.244
동물성 단백질	31.6166	0.0026	0.516	0.062

- 주) 2) 95% 수준에서 유의성 있음.  
 4) 99% 수준에서 유의성 있음.  
 5) 99.5% 수준에서 유의성 있음.  
 \*(-)는 반비례를 나타냄.

에 0.0184g이 감소되었다. 설탕도 0.0135g이 증가되었다. 견과류는 0.0006g이 감소되었다. 1인당 GNP 1달러 상승함에 따라 육류는 0.0138g이 증가되었고 계란류도 0.0053g이 증가되었으며, 어패류도 0.0103g이 증가되었고, 유지류도 0.0078g이 증가되었다.

**<표 17> 년도별 주요식품 자급율(1982~1987) 회귀분석 결과**

항 목	상 수	비례상수	t 값	R <sup>2</sup>
곡 류	70.1718	-0.0105 <sup>5)</sup>	-23.367	0.9927
쌀	88.6994	0.0051	0.973	0.0915
보리	101.9380	-0.0039	-0.131	0.0043
밀	10.0699	-0.0039	-1.483	0.3549
옥수수	6.7424	-0.0015 <sup>1)</sup>	-1.647	0.4041
서 류	104.3555	-0.0013	-0.213	0.0182
두 류	56.6691	-0.0135 <sup>3)</sup>	-2.810	0.6638
콩	50.2477	-0.0121 <sup>3)</sup>	-3.341	0.7362
종실류	80.9856	0.0049	0.438	0.0458
채소류	98.4856	0.0006	0.495	0.0579
과실류	94.7793	0.0023	0.585	0.0789
육 류	79.8245	0.0079 <sup>1)</sup>	2.055	0.5136
쇠고기	75.4097	0.0088	0.690	0.1921
돼지고기	98.5305	0.0008 <sup>5)</sup>	5.617	0.8875
계란류**	-	-	-	-
우유류	95.8146	0.0016	0.837	0.1489
어패류	111.1448	0.0084	0.871	0.1595
해조류	150.0833	0.0018	0.112	0.0031
유지류	8.5896	0.0013	0.323	0.254

- 주) 1) 90% 수준에서 유의성 있음.  
 3) 97.5% 수준에서 유의성 있음.  
 5) 99.5% 수준에서 유의성 있음.  
 \*(-)는 반비례를 나타냄.  
 \*\*계란류는 자급율 100으로 분석불능임.

년도별 영양공급량을 분석한 결과 <표 15>와 같이 열량과 지방은 99.5% 수준에서 유의성이 있었고, 비타민 B<sub>1</sub>은 97.5% 수준에서, 단백질과 비타민 B<sub>2</sub>는 90% 수준에서 유의성이 있었으며, Ca, Fe, 비타민 A, Niacin 과 비타민 C는 유의성이 없었다.

열량은 1인당 GNP 1달러가 증가함에 따라 0.2244 Kcal가 증가되었고, 단백질은 0.0075g이 증가되었으며 지방은 0.0121g이 증가되었다. 비타민 B<sub>1</sub>은 0.0002mg이 증가되었고 비타민 B<sub>2</sub>도 0.0002mg 증가되었다.

1인 1일당 영양섭취량을 분석한 결과 <표 16>과 같이 탄수화물과 철분은 99.5% 수준에서 유의성이 있었고, 열량, 단백질은 99% 수준에서, 지방과 식물성에너지비는 95% 수준에서 유의성이 있었다. 칼슘, 비타민 A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, Niacin, 비타민 C와 동물성단백질은 유의성이 없었다.

열량은 1인당 GNP 1달러 증가함에 따라 0.1645



Kcal가 감소하였고, 단백질은 0.0108g이 증가되었다. 지방은 0.073g 증가되었고, 탄수화물은 0.0671g 감소되었으며 철분은 0.0089mg 증가되었다.

〈표 17〉과 같이 식품자급율의 분석결과 곡류와 돼지고기가 99.5% 수준에서 유의성이 있었고, 두류와 콩은 97.5% 수준에서, 옥수수와 육류는 90% 수준에서 유의성이 있었다.

1인당 GNP 1달러 증가에 따라 곡류는 0.0105g이 감소하였고 옥수수는 0.0015g이 감소되었으며 두류는 0.0135g이 감소하였다. 육류는 0.0079g이 증가되었으며, 돼지고기는 0.0008g가 증가되었다.

## V. 요약 및 결론

경제성장에 따라 식품수급 및 식이섭취양상이 어떻게 변화하는가를 고찰하기 위하여 1인당 GNP가 300달러 미만인 도약준비단계(1962~1971), 1인당 GNP가 2,000달러 미만인 도약단계(1972~1981)와 GNP가 3,000달러 미만인 성숙 단계(1982~1987)로 구분하여 OLS 방법으로 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 1인당 GNP와 엔젤계수와와의 상관관계는 도약준비단계(1962~1971)에서는 95% 수준에서 유의성을 보여 1962년 43.2에서 1971년 41.40으로 감소하였으나 도약기(1972~1981)에서는 상관관계를 보이고 있지 않았다. 즉, 1972년부터 1976년까지는 증가를 나타내다가 1977년 1,000달러를 고비로 감소되는 현상을 보이고 있다. 성숙단계(1982~1987)에서는 상당한 상관관계를 보이고 있어 1982년 39.20에서 1987년 34.80으로 감소되었다.

둘째, 1인당 GNP와 1인 1일당 식품공급량과의 상관관계를 고찰한 결과 곡류의 경우 도약준비단계(1962~1971)에서는 높은 (+)의 상관관계를 보였고 도약단계(1972~1981)에서는 (-)의 상관관계를 보였다. 그러나 성숙단계(1982~1987)에서는 상관관계를 보이지 않고 안정세를 보이고 있다.

서류는 3구분단계에 모두 GNP와 상관관계를 보이지 않고 있으며 설탕류는 모두 높은 (+) 상관관계를 보이고 있어 높은 증가세를 보이고 있다. 두류는 도약준비단계와 도약단계에서는 높은 상관관계를 보여 지속적으로 증가하였으나 성숙단계에서는 큰 상관관계를 보이고 있지 않았다. 견과류는 도약준비기간에서 (-) 상관관계,

도약단계에서는 (+) 상관관계를 보이다가 성숙단계에서는 (-) 상관관계를 보이고 있다.

채소류는 도약준비단계와 도약단계에서는 모두 (+) 상관관계를 보이고 있으나 성숙기에서는 별로 상관관계를 보이고 있지 않았다. 과일도 역시 채소와 같은 양상을 보이고 있다.

육류와 계란류는 구분기간에 모두 (+) 상관관계를 보이고 있다. 우유류 역시 같은 양상을 시현하여 아주 크게 증가하였다. 이는 모두 식습관의 서구화에 기인한 것으로 보인다. 유지류 역시 (+) 상관관계를 보이고 있다.

세째, 1인당 GNP와 년도별 영양공급량과의 상관관계를 분석한 결과 열량은 3구분기간중 모두 높은 (+) 상관관계를 보이고 있었고 단백질과 지방질도 같은 현상을 나타내고 있다.

Ca와 Fe는 도약준비단계와 도약단계에서는 (+) 상관관계를 보이다가 성숙단계에서는 이렇다 할 상관관계를 보이고 있지 않다. 비타민 A는 도약준비단계에서만 증가 유의성을 보이고 있고 기타의 경우에는 상관관계를 보이고 있지 않으나 비타민 B<sub>1</sub>은 3단계 모두 (+) 상관관계를 보이고 있다. Niacin은 도약준비단계에서만 상관관계를 보이고 있고 기타의 경우에는 상관관계를 보이고 있지 않으며 비타민 C는 도약준비단계와 도약단계에서만 (+) 상관관계를 시현하고 있다.

네째, 1인당 GNP와 1인 1일당 영양섭취량과의 관계를 분석한 결과 열량의 경우 도약단계(1972~1981)에서는 상관관계를 보이지 않았으나 성숙단계(1982~1987)에서는 높은 (-) 상관관계를 보이고 있다. 도약준비단계는 통계자료나 통일성이 없어 분석이 불가능하였다. 단백질, 지방, 탄수화물은 도약단계에서는 상관관계를 보이고 있지 않았으나 성숙단계에서는 단백질, 지방질은 (+) 상관관계, 탄수화물은 (-) 상관관계를 보이고 있다. 칼슘은 도약단계에서는 (+) 상관관계를 보였고 성숙단계에서는 상관관계를 보이지 않고 있으며, 철분은 반대의 현상을 보였다. 비타민 A는 도약단계에서는 (-) 상관관계를 보이다가 성숙단계에서는 상관관계를 보이지 않고 있고 비타민 B<sub>1</sub>과 B<sub>2</sub>는 (+) 상관관계를 보이다가 상관관계를 보이고 있지 않다. Niacin도 비타민 B<sub>6</sub>과 역시 같은 현상을 보이고 있다. 비타민 C는 양 단계에서 모두 상관관계를 보이고 있지 않다. 동물성단백질은 도약단계에서는 높은 (+) 상관관계를 보였으나

성숙단계에서는 유의성을 보이고 있지 않다.

다섯째, 1인당 GNP와 주요식품 자급율과의 관계를 분석한 결과 곡류의 경우 양단계에서 모두 (-) 상관관계를 보이고 있다. 곡류의 자급율 감소는 도약단계에서는 밀이 주도하였으나 성숙단계에서는 옥수수가 주도하는 것으로 나타났다. 서류는 양단계에서 모두 상관관계가 없으며 두류는 양단계에서 모두 (-) 상관관계를 보이고 있다. 채소류와 과일류는 양단계에서 모두 없었으며 육류는 도약단계에서는 (-) 상관관계를 보이다가 성숙단계에서는 (+) 상관관계를 보이고 있다.

위의 고찰한 바와 같이 어떤 항목은 1인당 GNP와 (+) 또는 (-)의 상관관계를 보이고 있고, 성장 단계에 따라 그 부호가 달라지거나 상관관계가 없어지는 경우가 있다. 따라서 최근의 상관관계를 파악하여 예측 모델을 만들어 식품공급, 영양공급, 영양섭취와 자급율을 예측한다면 국민보건, 영양, 식품수급과 질병예방에 큰 효과를 거둘 수 있을 것으로 생각된다.

### 참 고 문 헌

- 1) 김숙희, 한국영양교육 및 정책, 한국영양학회지, 20(3), 1987
- 2) 손경희, 문수재, 이일하, 산업화에 의한 한국인 식품 소비 패턴변화와 영양문제, 대한가정학회지 22(4), 1984
- 3) 보건사회부, 국민영양 조사 보고서, 1969~1975
- 4) 김미향, 한재숙, 식료품 소비구조의 분석-소득을 중심으로(1971년~1985년)-, 대한가정학회지 26(1), 1988
- 5) 한양일, 김을형, 이규환, 우리나라의 식품 및 영양소 섭취의 변화에 대한 고찰, 식량영양학회지, 12(2), 1983
- 6) 이철호, 주용재, 안기욱, 류시생, 지난 일세기동안의 한국인 식습관의 변화와 보건 영양상태의 추이분석, 한국식문화학회지 3(4), 1988
- 7) 윤애란, 김숙희, 인구증가에 따른 식품수급 추이에 관한 연구, 한국영양학회지 22(2), 1989
- 8) 경제기획원, 경제통계 연감, 1962~1987
- 9) 한국농촌경제연구원, 식품수급표, 1962~1987
- 10) 보건사회부, 국민영양 조사보고, 1969~1987
- 11) 박 승, 경제발전론, 박영사, 1982
- 12) FAO 한국협회, 한국인영양권장량(1962)
- 13) 채법석, 신영무, 우리나라 식품소비 변화에 관한 고찰 1960~1970년 중심으로, 한국영양학회지, 5(4), 161, (1972)
- 14) 경제기획원, 개발연대의 경제정책, 1982

1) 김숙희, 한국영양교육 및 정책, 한국영양학회지.