

## 준이상 수요체계(AIDS)를 이용한 한국의 커피수요분석

이명환<sup>1</sup>, 정군오<sup>1\*</sup>  
<sup>1</sup>호서대학교 경제학과

### An Analysis of Coffee Demand System in Korea using AIDS

Ming-Huan Li<sup>1</sup> and Kun-Oh Jung<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Economics Hoseo University

**요약** 본 연구는 한국의 커피수요를 추정하고 이를 바탕으로 커피수요의 가격탄력성, 소득탄력성, 교차탄력성을 살펴본다. 자료는 2003~2012년까지의 통계청에서 제공하는 도시가계조사 마이크로 데이터를 이용하였고 LA/AIDS 모형과 SUR방법을 이용하여 커피수요를 추정하였다. 분석결과 커피의 자기가격탄력성과 소득탄력성은 각각 -0.259, 0.455 추정되어 비탄력적으로 나타났고 소득 향 추정계수는 음(-)으로 나타나 필수재의 성격을 나타내고 있다. 이는 소비자물가안정정책을 수립할 때 커피도 중요한 품목으로 고려할 필요성이 제기된다. 또한 커피와 담배사이의 교차탄력성은 -0.121로 추정되어 보완관계가 있는 것으로 나타났고 가구주를 기준으로 남성이 여성보다 더 많이 소비하는 것으로 나타났으며 연령별로는 50대가 가장 많이 소비하는 것으로 나타났다.

**Abstract** This study is to estimate a demand of coffee in Korea. And based on assumed data, this study is to investigate price elasticity, income elasticity and cross-price elasticity of coffee demand. The data used in this study is the household income and expenditure survey micro data (2003~2012) provided by the National Statistical Office. And LA/AIDS model and SUR method were utilized in order to forecast coffee demand. As a result, price elasticity and income elasticity are found to be correspond with economic theory as they were assumed to -0.259, 0.455 respectively. Meanwhile, it indicated characteristic of essential good by showing negative (-) income odds ratio estimate. When it comes to cross-price elasticity of coffee and cigarette, it was found to be a complementary relation as its cross-price elasticity was assumed to -0.121. Besides, it was found that male consume more coffee than female, while people in their age of 50s consumes mostly. In conclusion, this study suggests necessity of reconsidering coffee as important goods when Consumer Price Stabilization Policy is determined, as coffee shows characteristic of essential goods which is inelastic.

**Key Words** : Cross-price elasticity, Income elasticity, LA/AIDS model, Price elasticity, SUR

### 1. 서론

국민소득의 증가와 외식산업의 발전, 식문화가 서양화됨에 따라 한국의 커피시장도 빠른 기간 내에 급격한 성장을 이루고 있다. 비즈니스나 미팅, 학술대회 같은 공식적인 모임은 물론이고 휴식과 친교를 위한 사적인 모임에도 빠지지 않는 것이 커피이다. 이처럼 커피는 국내에서 인간교류는 물론 문화공간의 장으로 빠르게 자리잡아가고 있다.

우리나라는 지리적 특성상 커피재배여건을 갖추고 있지 않기 때문에 소비되는 커피는 대부분 수입에 의존하고 있다. 무역협회통계자료를 바탕으로 국내의 커피 수입량추이를 살펴보면 1988년 34천 톤에서 2012년 106천 톤으로 3배 이상 증가했고 수입금액으로 보았을 때 1988년 6천 7백만 불에서 2012년 4억 7천만 불로 증가하여 커피 수입규모는 크게 증가했다. 오히려 최근 몇 년간 경기불황을 기회로 삼은 듯 국내 커피시장은 더욱 가파른 증가세를 보이고 있다. 2009년 커피수입량은 100천 톤에서

\*Corresponding Author : Kun-Oh Jung(Hoseo Univ.)

Tel: +82-41-560-8333 email: kojung@hoseo.edu

Received September 3, 2013 Revised (1st November 14, 2013, 2nd December 4, 2013, 3rd December 23, 2013, 4th December 28, 2013)

Accepted January 9, 2014

2011년 121천 톤으로 역대 최고 기록을 돌파하였고 2011년 기준 수입금액으로 보았을 때 6억 1천만 불에 달한다.

또한 시장전문조사기관인 AC닐슨의 조사에 따르면 국내 전체 커피시장은 2007년 1조5580억 원에서 2012년 4조1300억 원으로 2.5배 커졌고, 관세청 발표 자료에 따르면 20세 이상 성인 1인당 커피소비량이 2007년 247잔에서 2011년에는 338잔으로 137% 늘어난 것으로 집계되었다[9].

이처럼 국내의 커피수요가 크게 늘어나면서 커피는 단순히 기호식품에서 벗어나 경제적 이익을 창출할 수 있는 유망한 사업아이템으로 부상하고 있는 가운데, 기존 선행연구들의 대부분은 경영학적인 측면에서 이루어지고 있다. 하지만 경제학적인 측면에 입각한 연구로 모수현·조현상[16], 김상혁[11]을 제외하고는 제한적이다. 이 두 연구의 공통점은 모두 총량자료를 이용하여 커피수요의 소득탄력성을 추정함으로써 커피라는 재화의 특성을 규명하고 있지만 커피수요의 자기가격탄력성과 교차탄력성은 제외되고 있다.

이에 본 연구는 최근 국내의 급격한 커피시장규모의 확대와 함께 커피 수입에 의존하는 우리나라의 특성을 고려할 때, 경제학적인 측면에서 커피 수요에 대한 분석이 필요함을 인식하고 또 실증분석을 통해 커피에 대한 소비자 지향적인정책과 마케팅전략을 수립하는데 유용한 자료를 제공하고자 한다.

이러한 목적을 달성하기 위해 본 연구는 2003년~2012년까지의 통계청에서 제공하는 가계동향조사 마이크로 자료를 이용하여 커피 수요에 대해 가구 특성별로 분석하고자 한다. 분석방법은 미시적 접근으로 소비자 이론에서 도출되는 준이상 수요체계(Almost Ideal Demand System, AIDS)를 사용하고 개별 방정식의 추정은 가격변수가 외생변수라는 가정 하에서 표면상 무관회귀(Seemingly Unrelated Regression, SUR)를 적용하였다. 이러한 연구방법은 김원년 외 2명[17], 양현석[7]의 연구를 비롯한 다양한 수요체계에 관한 연구에서 많이 이용되었다.

이후의 연구구성은 다음과 같다. 1장 서론에 이어 2장에서는 커피수요와 관련된 선행연구를 살펴본다. 3장은 분석에 사용된 자료와 연구방법을 설명하고 4장에서는 AIDS모형의 추정결과와 탄력성 추정결과를 제시하고 이에 대해 논의한다. 마지막 5장은 결론에 할애한다.

## 2. 선행연구 검토

최근 커피와 관련된 연구는 주요하게 경영학적인 측면에서 분석한 커피전문점의 서비스품질, 고객만족도, 고객

충성도, 선택속성, 커피브랜드 충성도간의 관계에 대한 연구로 권동국[3], 김기진 외1명[4], 변광인 외2명[5], 김상희 외2명[10], 커피마케팅에 관한 연구로는 방희조 외 1명[6], 커피의 인식이나 기호도에 관한 연구로 이소영 외 3명[14], 커피가격민감도에 관한 연구로 정지연 외 2명[8], 방문수요의 결정요인에 관한 연구로 최성임[12], 최병호 외 1명[2], 커피시장의 발전과정에 관한 연구로 박순천[13], 커피와 건강에 관한 연구로 신선영 외 1명 [15] 등이 주류를 이루고 있다.

한편 경제학적인 측면에 입각한 커피수요의 탄력성에 관련된 연구로는 모수현·조현상[16], 김상혁[11]을 들 수 있다. 구체적으로 살펴보면 모수현·조현상 연구에서는 커피소비와 국내 경기변동과의 연관관계를 밝힘과 동시에 커피수요의 예측이 가능한지를 밝히고 있다. 이 연구는 1995년 1월 ~ 2001년 8월까지의 월별자료를 바탕으로 단위근검증, 공적분검증, 충격반응검증 방법을 통해 커피수요를 추정하였다. 분석결과 국내경기의 상승이 커피소비에 정(+)의 효과를 가져 오는 것으로 나타났으며 국내 경기 충격이 장기에 걸쳐서 커피소비량에 정(+)의 효과가 지속됨을 밝히고 있다. 또한 커피소비에 대한 국내경기의 영향정도가 0.63으로 추정되어 필수재의 성격을 띠는 것으로 나타났다. 하지만 국민소득의 대리변수인 산업생산지수를 사용함으로써 소득탄력성에 대한 연구로 보기에는 어렵다.

김상혁의 연구에서는 시계열자료를 바탕으로 커피와 차에 대한 소득탄력성을 추정하고 있다. 이 연구는 모수현·조현상 연구에 비해 가계의 특성을 나타낼 수 있는 근로형태와 소득계층별 총량 소비지출 자료를 사용하였고 소득변수로는 소비자물가지수로 디플레이트시킨 국민총소득(GNI)변수를 사용하여 커피 및 차의 소득탄력성을 추정하였다. 하지만 국가통계포털에서 제공하는 가계지출 총량자료의 경우 커피와 차는 하나의 항목으로 묶여 있다는 점에서 순수 커피자료로 보기 어렵다.

이렇듯 기존 선행연구의 공통점은 커피소비와 소득간의 인과관계분석을 통해 커피수요의 소득탄력성을 산출하고 이를 바탕으로 커피라는 재화의 특성을 규명하고 있다. 경제학적인 측면에서 한 재화의 특성을 구체적으로 파악하기 위해서는 그 재화의 소득탄력성뿐만 아니라 가격탄력성, 타 재화와의 교차탄력성도 파악할 필요성이 제기된다. 이에 본 연구에서는 준이상수요체계(AIDS)를 이용하여 커피수요함수를 추정하고 이를 바탕으로 커피의 가격탄력성, 소득탄력성, 교차탄력성을 산출하여 커피라는 재화의 특성을 살펴보고자 한다.

### 3. 자료 및 연구방법

#### 3.1 자료

본 연구에서는 AIDS모형으로 커피수요함수를 추정하기 위해 통계청에서 제공하는 가계동향조사 마이크로데이터(micro data)를 사용하였다. 기간은 2003년부터 2012년까지의 분기별 자료이며 분석대상으로는 가계의 총 12개의 소비지출 항목 중에서 커피, 담배, 보건의료, 기타음료이다. 다만 음식숙박지출 항목의 세부항목인 식사비에 포함되어 있는 주점·커피숍에는 주점과 커피숍의 지출이 구분되어 있지 않다. 따라서 다방, 커피숍, 커피전문점과 같은 곳에서의 커피 소비를 구분해 내는 것은 불가능하기 때문에 본 연구에서는 순수하게 가정에서 소비하는 커피의 지출만을 가지고 분석에 활용하였다.

분석을 위해 분석대상인 커피, 담배, 보건의료, 기타음료에서 소비지출이 누락되어 있거나 0인 가구는 모두 제거하였다. 이는 커피수요함수를 추정하기 위해 커피를 소비하는 가구만을 분석대상으로 선택했으며 담배도 흡연자 가구만을 선택했다. 실제로 분석에 이용한 관측지수는 총 201533개이다.

본 연구에 사용된 가격변수는 한국은행에서 제공하고 있는 2003년 ~ 2012년까지의 분기별 소비자물가지수를 이용하였다. 분석을 위해 설정한 변수에 따라 가중치를 이용하여 물가지수를 산출하였고 산출 식은 다음과 같다.

$$i \text{ 항목의 가격변수} = \frac{\sum(i \text{에 포함된 항목가중치}) \times (i \text{에 포함된 물가지수})}{\sum i \text{ 항목에 포함된 가중치}}$$

#### 3.2 추정모형

디톤과 뮐바워[1]에 의해 처음으로 제안된 Almost Ideal Demand System은 대표적인 수요함수 체계로 인정되어 수요함수추정과 관련된 실증분석에서 널리 사용되어 왔다. 이 체계는 임의의 선호체계에서 출발하는 것이 아니라 PIGLOG(Price Independent Generalized Logarithmic)계열로 알려진 특정한 선호체계를 출발점으로 하는데, 주어진 가격 하에서 특정한 효용수준을 달성하는데 필요한 지출을 최소화시키는 지출함수  $C = c(p, u)$ 에 기초하여 Shephard's Lemma를 이용하여  $Q = q(p, u)$ 를 유도하고, 간접효용함수  $V = v(p, c)$ 와의 관계를 이용하여 수요함수  $Q = q(p, c)$ 를 얻는 방법이다[1]. AIDS의 기본 모형과 제약식들은 다음 식 (1)~(4)와 같다.

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln(y/P) \quad (1)$$

$$\ln P = \alpha_0 + \sum_{j=1}^n \alpha_j \ln p_j + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j$$

$$\text{지출합 제약: } \sum_{i=1}^n \alpha_i = 1, \sum_{i=1}^n \gamma_{ij} = 0, \sum_{i=1}^n \beta_i = 0 \quad (2)$$

$$\text{동차성 제약: } \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} = 0 \quad (3)$$

$$\text{대칭성 제약: } \gamma_{ij} = \gamma_{ji}, \text{ 단 } i \neq j \quad (4)$$

식 (1)에서  $P$ 를 대입할 경우 비선형함수가 되어 다중공선성문제를 발생시키게 되면서 현실적으로 추정이 불가능하게 된다. 따라서 본 분석에서는 스톤가격지수  $P^*$ 를  $P$ 의 대리변수로 적용하는 LA/AIDS모형을 이용하였다. 만약  $P \approx \emptyset P^*$  이라면  $\alpha_i^* = \alpha_i \log \emptyset$  일 때 LA/AIDS모형은 식 (5), (6)과 같다.

$$w_i = \alpha_i^* + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln(E/P^*) \quad (5)$$

$$\ln P^* = \sum_{k=1}^n w_k \ln p_k \quad (6)$$

AIDS모형을 살펴보면 실질지출(real expenditures,  $E/P$ )과 가격의 관점에서  $i$ 번째 상품의 지출 몫(budget share)을 나타내 주고 있음을 알 수 있다. 또한  $\gamma_{ij}$ 는 실질지출(real expenditures)를 일정하게 두었을 때  $j$ 번째 상품가격의 변화율에 대한  $i$ 번째 상품의 지출 몫(budget share)의 변화를 나타내고 있다. 즉 식 (7)과 같다.

$$\gamma_{ij} = \frac{\partial w_i}{\partial \ln p_j} \quad (7)$$

$\beta_i$ 는 가격이 일정하다는 가정 하에  $i$ 번째 상품의 지출 몫의 변화에 대한 실질지출(real expenditures)의 변화를 의미한다.  $\beta_i$ 의 계수 값은 실질소비의 변화를 반영하고 있는데  $\beta_i > 0$ 이면  $i$ 번째 상품은 사치재의 성격을 띠고  $\beta_i < 0$ 이면  $i$ 번째 상품은 필수재의 성격을 나타낸다.

커피, 담배, 의료보건, 기타음료로 구성된 수요체계에서  $\alpha_i^*$ 는 상수항을 의미하지만 본 연구에서는 사회경제적 특성변수인 가구주 성별, 가구주연령, 가구주교육수준, 소득구간 등 더미변수를 포함시켜 가구의 특성을 반영하

였다. 또한 자료의 특성을 감안하여 분기별 더미변수를 추가하였고 충격더미변수도 포함시켜 추정하였다. 그리고 가격지수인  $P$ 는 4개의 방정식에 모두 포함되며 자연 로그를 취하여 추정에 이용하였다.

### 3.3 탄력성 및 분산

식(5)를 이용하여 수요함수를 추정한 후 추정결과를 이용하여 수요의 탄력성을 계산하게 된다. 기본적으로 수요의 탄력성에는 가격탄력성, 소득탄력성, 교차가격탄력성이 있다. 여기서 가격탄력성은 가격변화에 따른 수요량의 변화를 의미하는 것으로 가격탄력성이 양(+)의 부호로 나타날 경우 가격이 오름에 따라 수요량이 증가함을 의미하고, 음(-)의 부호로 나타날 경우 가격이 떨어짐에 따라 수요량이 증가한다는 것을 의미한다. 소득탄력성인 경우도 마찬가지로 소득이 증가 혹은 감소함에 따라 수요량이 증가 혹은 감소 여부를 확인하는 것이며 교차가격탄력성은 한 재화의 가격이 변했을 때 다른 재화의 수요가 어떻게 변하는지를 측정하는 것으로 그 값이 양(+)이면 두 재화는 대체재의 성격을 띠고 음(-)이면 보완재의 성격을 띠다고 할 수 있다.

이론적으로 유도된 AIDS모형에서 비보상 자기가격 및 교차가격탄력성 계산식은 식 (8), 식(9)와 같고 지출탄력성(소득탄력성) 계산식은 식 (10)과 같다.

$$\epsilon_{ii} = -1 + \frac{\gamma_{ii}}{w_i} - \beta_i \quad (8)$$

$$\epsilon_{ij} = \frac{\gamma_{ij}}{w_i} - \beta_i \frac{w_j}{w_i} \quad (9)$$

$$\epsilon_i = 1 + \frac{\beta_i}{w_i} \quad (10)$$

또한 계산된 수요탄력성의 통계적 유의성은 t-value를 통해 검정할 수 있으며 이때 분산공분산 행렬을 도출해야 한다. 구체적으로 비보상자기가격 및 비보상 교차가격 탄력성의 분산은 식 (11), (12)와 같고 지출(소득)탄력성의 분산은 식(13)과 같다.

$$var(\epsilon_{ii}) = \frac{1}{w_i^2} var(\gamma_{ii}) - \frac{2}{w_i} cov(\gamma_{ii}\beta_i) + var(\beta_i) \quad (11)$$

$$var(\epsilon_{ij}) = \frac{1}{w_i^2} var(\gamma_{ij}) - 2 \frac{w_j}{w_i^2} cov(\gamma_{ij}\beta_i) + \frac{w_j^2}{w_i^2} var(\beta_i) \quad (12)$$

$$var(\eta_i) = \frac{var(\beta_i)}{w_i^2} \quad (13)$$

이렇게 구한 탄력성에 대한 분산 값은 탄력성의 통계적 유의성을 검증할 때 이용되며 자기가격 및 교차가격 탄력성의 t값 계산식은 식 (14), (15)와 같고 지출(소득)탄력성의 t값 계산식은 식 (16)과 같다.

$$t_{e_{ii}} = \frac{\hat{e}_{ii}}{\sqrt{var(\hat{e}_{ii})}} \quad (14)$$

$$t_{e_{ij}} = \frac{\hat{e}_{ij}}{\sqrt{var(\hat{e}_{ij})}} \quad (15)$$

$$t_{e_i} = \frac{\hat{e}_i}{\sqrt{var(\hat{e}_i)}} \quad (16)$$

### 3.4 추정방법

본 연구에서는 기본적으로 AIDS모형에 근거하여 커피의 수요함수를 추정하고 탄력성을 구하는데 그 목적이 있다. 커피, 담배, 의료보건, 기타음료로 구성된 수요체계를 추정하기 위해 표면상 무관회귀분석(seemingly unrelated regression)을 이용하여 AIDS모형을 추정하였다. 표면상 무관회귀분석은 횡단면 자료의 전형적인 특성인 이분산과 시계열 자료의 자기상관문제를 해결하면서 패널자료를 분석할 수 있는 방법으로 AIDS모형의 추정에 많이 이용된다[17].

AIDS모형의 확률적 오차 항은 통상적인 최소자승법을 위한 기본 조건들이 성립한다고 가정하는데 이 경우 4개의 수요방정식체계에는 동일한 설명변수들이 포함되어 있고 개별수요량들이 동시에 결정되기 때문에 오차항이 서로 상관되어 있게 된다. 따라서 표면상무관회귀(SUR)방법에 의해 수요방정식을 동시에 추정하는 것이 보다 효율적이다. 다만 4개의 방정식을 동시에 추정할 경우 오차항의 분산-공분산 행렬이 특이행렬(singular matrix)이 되기 때문에 임의의 n번째 방정식을 제외한 n-1개의 방정식을 동시에 추정하고, 나머지 n번째 방정식을 포함한 n-1개의 방정식을 동시에 추정한다. 즉 수요체계를 두 개로 나누어서 추정하는데 먼저 커피, 담배, 의료보건으로 구성된 수요체계를 동시에 추정하고 다음 담배, 의료보건, 기타음료로 구성된 수요체계를 동시에 추정하는 것이다. 물론 중복된 방정식의 추정결과는 동일하게 나타났다.

준이상수요체계(AIDS)를 추정함에 있어서 SAS/ETS의 PROC SYSLIN SUR(seemingly unrelated regression)을 적용하였고 소비자이론에서 도출되는 가설인 지출합 제약, 동차성 제약, 대칭성 제약을 부과하여 모형을 추정하였다.

### 4. 추정결과

#### 4.1 AIDS모형 추정결과

AIDS모형 추정결과는 표 1, 표 2와 같다. 추정결과를 보면 수요체계를 구성하는 4개의 방정식에서 총 116개 추정계수 중 5개 변수를 제외하고 모두 통계적 유의성이 높게 추정되었다. 또한 자기상관성을 보여주는 Durbin-

Watson 값도 모든 추정방정식에서 자기상관성이 거의 없음을 나타내는 2에 가까운 수치로 나타났다.

추정된 결과 중에서 중심이 되는 가격변수와 소득변수의 회귀계수는 모두 통계적으로 유의하게 나타났으며 커피, 담배, 기타음료인 경우 소득항이 음(-)의 부호로 추정되어 필수재의 성격을 나타내고 있는 반면, 의료보건인 경우 양(+)의 부호로 추정되어 사치재의 성격을 나타내고 있다.

[Table 1] Result of AIDS model estimate

Variable	Coffee		Tobacco		Health and Medical		Other Drinks	
	Parameter Estimate	t-value	Parameter Estimate	t-value	Parameter Estimate	t-value	Parameter Estimate	t-value
Intercept	0.254479	171.67***	0.174557	37.57***	-0.07758	-15.74***	0.648539	246.28***
gender (Householder Gender: Male)	0.001213	2.95***	0.102117	71.52***	-0.09125	-60.96***	-0.01208	-16.96***
age_20 (Householder age: Twenty)	0.000093	0.13	0.004422	1.72*	-0.00880	-3.26***	0.004286	3.34***
age_30 (Householder age: Thirty)	-0.00186	-4.68***	-0.01308	-9.48***	0.016646	11.51***	-0.00171	-2.49**
age_50 (Householder age: Fifty)	0.001359	3.06***	-0.00532	-3.45***	0.020487	12.70***	-0.01653	-21.53***
age_60 (Householder age: Sixty)	-0.00392	-6.71***	-0.05994	-29.58***	0.091754	43.19***	-0.02790	-27.59***
age_70 (Householder age: Seventy)	-0.00950	-11.04***	-0.13371	-44.81***	0.172729	55.21***	-0.02952	-19.82***
age_80 (Householder age: Eighty)	-0.01011	-5.62***	-0.16059	-25.72***	0.191072	29.20***	-0.02037	-6.54***
income_1 (Less then 1 million)	-0.01278	-19.92***	0.031274	14.03***	0.016156	6.92***	-0.03465	-31.16***
income_2 (1 million ~ 2 million)	-0.00595	-11.98***	0.027330	15.86***	-0.00309	-1.71*	-0.01829	-21.26***
income_3 (2 million ~ 3 million)	-0.00196	-4.21***	0.018070	11.17***	-0.00844	-4.98***	-0.00766	-9.50***
income_5 (4 million ~ 5 million)	0.000126	0.22	-0.01621	-8.17***	0.011061	5.32***	0.005025	5.08***
income_6 (5 million ~ 6 million)	0.002483	3.49***	-0.02844	-11.52***	0.016641	6.43***	0.009315	7.56***
income_7 (More then 6 million)	0.002612	3.87***	-0.04426	-18.90***	0.022426	9.14***	0.019219	16.45***
edu_0 (Householder Education: Uneducated)	-0.00916	-7.94***	0.067257	16.80***	-0.03300	-7.87***	-0.02510	-12.58***
edu_1 (Householder Education: School)	-0.00562	-9.39***	0.041317	19.88***	-0.01922	-8.82***	-0.01648	-15.90***
edu_2 (Householder Education: Middle School)	-0.00195	-3.81***	0.019483	10.96***	-0.00850	-4.57***	-0.00903	-10.19***
edu_4 (Householder Education: College)	0.003091	5.45***	-0.03610	-18.33***	0.032717	15.85***	0.000288	0.29
edu_5 (Householder Education: University)	0.002178	5.33***	-0.05496	-38.74***	0.045080	30.32***	0.007703	10.89***
edu_6 (Householder Education: Graduate School)	0.000973	1.18	-0.09595	-33.58***	0.085350	28.51***	0.009627	6.76***

[Table 2] Result of AIDS model estimate (continued)

Variable	Coffee		Tobacco		Health and Medical		Other Drinks	
	Parameter Estimate	t-value	Parameter Estimate	t-value	Parameter Estimate	t-value	Parameter Estimate	t-value
d10 (dummy 2010)	0.006779	7.50***	0.132450	67.15***	-0.14714	-64.21***	0.007909	4.69***
fen_2 (second quarter)	-0.00101	-2.35**	0.004399	2.98***	-0.02295	-14.83***	0.019561	26.20***
fen_3 (third quarter)	0.000610	1.42	0.005983	4.08***	-0.03160	-20.54***	0.025010	33.61***
fen_4 (fourth quarter)	-0.00136	-3.11***	0.007939	5.39***	-0.02044	-13.20***	0.013854	18.35***
lp1 (coffee prices)	0.035352	10.61***	-0.01129	-5.30***	-0.06412	-19.74***	0.040060	8.66***
lp2 (tobacco prices)	-0.01129	-5.30***	0.036616	5.53***	-0.04857	-7.55***	0.023245	6.64***
lp3 (health and medical prices)	-0.06412	-19.74***	-0.04857	-7.55***	0.063754	7.40***	0.048944	8.36***
lp4 (Other prices)	0.040060	8.66***	0.023245	6.64***	0.048944	8.36***	-0.11225	-14.09***
lyp (income section)	-0.02699	-160.32***	-0.00789	-13.49***	0.109250	178.35***	-0.07438	-255.10***
Durbin-Watson	1.928973		1.906387		1.90024		1.943153	
System Weighted MSE					1.0018			
Degrees of freedom					604518			
Observations					201533			

\*<0.1, \*\*<0.05, \*\*\*<0.01

커피 수요방정식의 추정결과를 구체적으로 살펴보면, 남성(가구주)이 여성(가구주)보다 더 많은 커피를 소비하는 것으로 나타났고, 가구주의 연령별로 보았을 때 40대를 기준으로 50대가 가장 많은 커피를 소비하는 것으로 나타났다. 또한 60대로 넘어가면서 커피소비가 점점 줄어드는 것을 확인할 수 있는데 이는 고 연령으로 갈수록 건강을 고려한 결과라고 볼 수 있다. 한편, 20대의 경우 30대보다는 더 많은 커피를 소비하는 것으로 나타났지만 통계적으로 유의하지 않았다.

가구주의 최종학력별로 살펴보면 고등학교를 기준으로 그 이하일 경우 학력이 낮아질수록 커피소비가 점점 줄어드는 것으로 나타났고 고등학교 이상인 경우 고등학교 이하 학력에 비해 커피를 더 많이 소비하는 것으로 나타났으나 학력이 높을수록 소비는 점점 줄어드는 것으로 나타났다. 또한 대학원 이상 학력일 경우 고등학교보다 더 많이 소비하는 것으로 나타났지만 통계적으로 유의하지 않았다.

이밖에도 가구의 분기별 소득별로 커피 소비를 살펴보면 300만 ~ 400만을 기준으로 소득이 높을수록 커피소비는 더 많았고 100만원 이하의 소득가구인 경우 가장 적게 소비하는 것으로 나타났다.

#### 4.2 탄력성 추정결과

일반적으로 가격탄력성을 통해 해당 재화의 가격변화에 따른 해당 재화의 수요 및 다른 재화의 수요변화를 파악할 수 있는데 해당재화의 수요일 경우 자기가격탄력성으로 나타낼 수 있고 다른 재화의 수요일 경우 교차탄력성으로 파악할 수 있다. 또한 소득탄력성을 통해 실질소득(lyp)의 백분비(%) 변화에 따른 해당 재화의 수요변화를 파악할 수 있는데 이는 소득탄력성을 통해 살펴볼 수 있다.

수요탄력성 산출결과와 검정통계량은 표 3과 표 4에 나타내었다. 분석결과 우선 산출된 수요의 탄력성은 모두 높은 유의수준에서 통계적으로 유의함을 알 수 있다. 구체적으로 살펴보면, 비보상 자기가격탄력성인 경우 부호가 모두 음(-)으로 나타나 자기가격이 상승함에 따라 소비가 감소한다는 경제이론에 부합됨을 알 수 있다. 일반적으로 수요의 가격탄력성이 1보다 작을 경우 비탄력적 재화로 볼 수 있고 1보다 클 경우 탄력적인 재화로 볼 수 있는데 커피의 경우 비보상 자기가격탄력성이 -0.25857로 비탄력적인 재화라 할 수 있다. 또한 커피가격이 10% 상승할 경우 지출비중을 기준으로 수요가 26% 감소함을 의미한다. 담배인 경우도 비보상 자기가격탄력성이 -0.80645로 추정되어 비탄력적인 반면, 의료보건과 기타

음료인 경우 비보상 자기가격탄력성이 각각 -1.00657, -1.77334로 탄력적이라 할 수 있다.

추정된 소득탄력성의 부호는 모두 양(+)으로 나타났는데 이는 소득이 상승함에 따라 소비가 증가한다는 일반적인 경제학적 논의와 일치하는 것이라 볼 수 있다. 커피, 담배, 의료보건, 기타음료의 소득탄력성은 각각 0.454554, 0.959994, 1.175959, 0.438278로 나타났다. 커피의 경우 소득이 10%증가 할 경우 지출비중을 기준으로 수요가 45.5% 증가함을 의미한다. 또한 커피의 소득탄력성이 1 이하로 필수재의 성격을 갖고 있음을 알 수 있다.

마지막으로 본 연구는 교차탄력성을 통해 커피와 담배 사이의 관계를 살펴보고자 한다. 표 4에서 알 수 있듯이 커피와 담배, 담배와 커피간의 관계를 확인하기 위한 교차가격탄력성은 각각, -0.12059, -0.05527로 도출되었는데 이러한 결과는 커피와 담배 간에 상호보완관계가 형성되어 담배가격의 상승은 커피소비감소로, 커피가격의 상승은 담배소비감소로 이어지는 것으로 판단할 수 있다. 또한 커피가격변동으로 인한 담배소비변동 효과는 담배 가격변동으로 인한 커피소비변동보다 작은 것으로 나타났다. 이밖에도 의료보건과의 교차가격탄력성은 -0.95716으로 도출되어 보완관계를 나타내고 있다. 이는 의료보건 가격의 상승은 커피소비를 줄이게 됨을 의미한다.

[Table 3] Elasticity of demand

Article	Coffee	Tobacco	Health and Medical	Other Drinks
Uncompensated price elasticity	-0.25857 (-3.84)***	-0.80645 (-23.99)***	-1.00657 (-72.27)***	-1.77334 (-29.47)***
Income elasticity	0.454554 (133.57)***	0.959994 (323.22)***	1.175959 (1189.25)***	0.438278 (199.00)***

\*\*\*<0.01, () is t-value.

[Table 4] Cross-price elasticity

Article	Coffee	Tobacco	Health and Medical	Other Drinks
Coffee Prices	-	-0.05527 (-5.12)***	-0.11198 (-21.38)***	0.330331 (9.45)***
Tobacco Prices	-0.12059 (-2.81)***	-	-0.11293 (-10.89)***	0.28633 (10.82)***
Health and Medical Prices	-0.95716 (-14.55)***	-0.22143 (-6.76)***	-	0.718392 (16.25)***
Other Drinks Prices	0.881806 (9.43)***	0.123161 (6.92)***	0.05553 (5.91)***	-

\*\*\*<0.01, () is t-value.

## 5. 결론

본 연구는 준이상수요체계(AIDS)모형에 근거하여 한국의 커피수요함수를 추정하는 것을 목적으로 하였다. 분석을 위해 통계청에서 제공하고 있는 2003년 ~ 2012년까지의 미시자료를 이용하였으며 표면상 무관회귀(SUR)방법으로 커피수요체계를 분석하였다. 또한 추정된 결과를 바탕으로 커피수요의 가격탄력성, 소득탄력성을 산출하여 커피라는 재화의 경제학적인 특성을 파악하였고 동시에 커피와 담배간의 관계에 대해서도 살펴보았다.

추정된 결과를 요약하면 다음과 같다. AIDS모형 추정 결과 가구의 특성을 반영하기 위한 사회경제적 특성변수인 경우, 가구주를 기준으로 남성이 여성보다 더 많은 커피를 소비하는 것으로 나타났다. 연령별로는 40대를 기준으로 했을 경우 50대가 가장 많은 커피를 소비하는 것으로 나타났고 고 연령으로 갈수록 커피소비는 점점 줄이는 것으로 나타났다. 최종학력별로는 고등학교를 기준으로 학력이 낮거나 높을수록 커피소비는 줄어드는 것으로 나타났고 저학력에 비해 고학력이 더 많은 커피를 소비하는 것으로 나타났다. 가구의 분기별 소득별로는 300만 ~ 400만을 기준으로 소득이 높을수록 커피소비는 더 많았고 반대로 낮을수록 커피소비는 적었다.

AIDS모형 추정결과를 바탕으로 가격탄력성을 추정한 결과 커피는 여타의 재화와 비교하여 비탄력적인 -0.26정도로 산출되었고 소득탄력성은 0.45정도로 산출되어 필수재의 성격을 나타냈다. 그리고 담배와의 관계를 확인하기 위한 교차탄력성은 각각 -0.12, -0.05수준으로 산출되었는데 이는 커피와 담배 간에 상호 보완관계가 있음을 나타내고 있다. 즉 담배가격의 상승은 커피소비 감소로, 커피가격의 상승은 담배소비감소로 이어짐을 알 수 있다. 또한 커피가격변동에 따른 담배소비 효과는 -0.05수준으로 미미한 것으로 나타났다.

본 연구결과는 다음과 같은 몇 가지 시사점을 보여주고 있다. 첫째: 현재 국내의 커피는 대부분 해외수입에 의존하고 있는데 특히 커피가공업체의 입장에서 국내의 커피수요를 객관적으로 파악하여 그에 맞는 가격정책을 수립하는데 근거자료로 활용할 수 있을 것이다. 둘째: 가구주의 특성에 따른 커피소비 순위를 살펴봄으로써 소비자들의 기본적인 특성에 맞는 마케팅전략 자료로 활용할 수 있다. 예를 들어 커피소비가 가장 많은 50대를 위한 공략이나 고학력자들만을 위한 마케팅공략, 고소득자들을 위한 공략 등을 생각해 볼 수 있다. 셋째: 커피의 경우 비탄력적인 필수재의 성격으로 나타남으로써 커피가격의 상승은 가계의 부담으로 작용할 수 있다. 따라서 소비자 물가안정정책을 수립할 때 다른 생필품과 마찬가지로 커피

피도 중요한 품목으로 고려할 필요성이 있다. 넷째: 커피와 담배 간에 상호 보완관계로 나타남으로써 담배가격 인상에 따른 커피수요의 감소를 예측할 수 있다.

마지막으로 본 연구는 다음과 같은 한계점을 갖고 있다. 첫째: 분석에 사용한 자료에는 커피숍, 다방, 커피전문점에서의 커피소비 데이터가 포함되어 있지 않다. 이는 통계청에서 제공하는 가계조사자료 항목에서 주점항목과 커피숍항목이 분리되어 있지 않은 관계로 분석에서 제외되었다. 따라서 본 연구에서 다른 커피시장은 순수 집에서 소비하는 커피(인스턴트커피)의 수요로 볼 수 있으며 향후 커피음료시장이나 커피전문점시장을 중심으로 수요 함수를 추정할 필요성이 제기된다. 둘째: 추정방법에 있어서 표면상 무관회귀(SUR)방법은 설명변수로 사용된 가격변수가 모두 외생변수라는 가정을 하게 된다. 따라서 3SLS이용한 추정방법이나 중도절단회귀모형(censored regression model)을 이용하여 더 효율성이 높은 연구방법을 적용하여 추정할 필요성이 제기된다.

## References

- [1] A. Deaton, J. Muellbauer, "An Almost Ideal Demand System", *American Economics Review*, Vol. 70, No. 3, pp. 312-326, 1980.
- [2] Byungho Choi, Youngeun Kim, "The Comparative Study on Demand, Customer's Satisfaction and behavioral intention to Global and Domestic Coffee Brand Shop: Focused on 20th, 30th", *Food Service Industry Journal*, Vol. 6, No. 2, pp. 77-95, 2010.
- [3] Dongkeug Kwon, "Effects of Reusing and the Recommendation Depending on the Satisfaction Rate of Coffee Shop Service Quality", *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 11, No. 5, pp. 449-465, 2011.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2011.11.5.449>
- [4] Gijin Kim, Taejong Seoung, "A Comparative Study on the Determinants of Customer Satisfaction Revisit Intention and Word-of-mouth between STARBUCKS and DAVINCI: Focusing on the Transformative SERVQUAL", *The Korean Journal of Culinary Research*, Vol. 17, No. 1, pp.12-25, 2011.
- [5] Gwangin Byun, Soyoun Lee, Wooje Cho, "Study on the Importance and Customer Satisfaction of Coffee-shop Type according to the Choice Attributes by University Students: Focused on Daegu", *Journal of the East Asian Society of Dietary Life*, Vol. 19, No. 4, pp. 503-514, 2009.
- [6] Heejo Bang, Hyunsoo Lee, "A Case Study on the Space Marketing Strategy for Coffee Shops around the University place", *Design Convergence Study*, Vol. -, No. 25, pp. 3-14, 2010.
- [7] Hyunseok Yang, "Econometric analysis of Tobacco Demand", Korea University, PhD thesis, 2011.
- [8] Jiyeon Jung, Hyunmi Kim, Sukbin Cha, "The Differences of Sensitivity to Americano Coffee Price Based on Consumers' Demographic Characteristics and Use Patterns Using Price Sensitivity Measurement", *Journal of Tourism and Leisure Research*, Vol. 24, No. 5, pp. 241-261, 2012.
- [9] JoongAng Ilbo, "coffee life, Now is the beginning", 2013, 04, 25. [http://pdf.joins.com/article/pdf\\_article\\_prv.asp?id=DY01201304250016](http://pdf.joins.com/article/pdf_article_prv.asp?id=DY01201304250016)
- [10] Sanghee Kim, Minhwa Kim, Jaemin Park, "The Influence of Brand Personality on Satisfaction and Loyalty in Coffee shop Industry: A Focus on the Mediating Effect of Brand Congruency", *Journal of Tourism Sciences*, Vol. 35, No. 3, pp. 57-83, 2011.
- [11] Sanghyuck Kim, "The Impact of Household Income on the Coffee and Tea Drinking Expenditure: A Study Focused on Employment Type and Income Bracket", *Journal of Consumer Policy*, Vol. 36, No. 8, pp. 231-247, 2012.
- [12] Seongim Choi, "Analyzing Determinant of Demand for Brand caf", Sejong University, Master's Thesis, 2010.
- [13] Sooncheon Park, "A Study on the Developmental Process of Coffee Market in Korea", Kyonggi University, Master's Thesis, 2008.
- [14] Soyoun Lee, Kozukue Nobuyuki, Jaesook Han, Yeonsook Cho, "A Study of Recognition and Preference Research of Coffee" *Food Service Industry Journal*, Vol. 5, pp. 25-37, 2006.
- [15] Sunyoung Shin, Lana Chung, "The Preference and Frequency of Beverages related to Health Factor in University Students", *Journal of the Korean Society of Dietary Culture*, Vol. 22, No. 4, pp. 420-433, 2007.
- [16] Suwon Mo, Hyeonsang Jo "Can We Predict the Coffee Consumption Demand?", *Korea Industrial Economics Association*, Vol. 15, No. 3, pp. 295-304.
- [17] Wonnyon Kim, Jungha Suh, Yangjung Kim, "The Effect of Price Increase on Tobacco Consumption", *Korean journal of population studies*, Vol. 29, No. 2, pp. 195-213, 2006.



**이 명 환(Ming-Huan Li)**

[정회원]



- 2009년 2월 : 호서대학교 일반대학원 경제학과 (경제학석사)
- 2010년 3월 ~ 현재 : 호서대학교 일반대학원 경제학과 박사과정

<관심분야>

산업조직, 부동산, 소비경제, 에너지

---

**정 군 오(Kun-Oh Jung)**

[정회원]



- 1983년 2월 : 고려대학교 경제학과 (경제학석사)
- 1988년 2월 : 고려대학교 경제학과 (경제학박사)
- 1986년 3월 ~ 현재 : 호서대학교 경제학과 교수

<관심분야>

산업조직, 기술경제, 인터넷경제