

연구논문

가계의 신용 수요 모형 설정에 관한 연구

최현자

성균관대학교 가정관리학과 강사

A Model Specification for the Household Demand for Credit

Choe, Hyun-Cha

Lecturer, Dept. of Home Management, Sung Kyun Kwan University.

ABSTRACT : On the basis of intertemporal utility maximization theory and stock-adjustment hypothesis, a multivariate stock-adjustment credit demand model, which included own- and cross-adjustment effects of credit and cross-adjustment effects of assets was developed. With weighted four-year panel data from 1983 and 1986 Surveys of Consumer Finances, the theoretical model was tested using two-stage estimation method for tobit model. The results supported the hypothesis that, in general, the household demand for a certain type of credit was related to the demand for other types of credit and asset components in the portfolio. The household demand for mortgage credit, installment credit, and revolving credit card debt depended not only on the disequilibrium of itself but on the disequilibrium of the other types of credit and asset components in the portfolio. The household demand for non-installment credit was related not to the disequilibrium of itself and other types of credit but to the disequilibria of asset components in the portfolio.

Key word : demand for credit, consumer portfolio, stock-adjustment hypothesis

I. 서론

소비자들은 현재의 욕망을 충족시키는데 부족한 경제자원을 얻기 위해 각기 다른 특성(예를 들면, 이자율이나 상환조건 등)을 지닌 다양한 종류의 신용원(credit sources)으로부터 특정 형태의 신용을 선택하여 이용하며, 처한 경제적 상태와 가계 특성에 따라 보유하고 있는 신용의 종류 및 양을 끊임없이 변화시킴으로써 회구수준에 도달하고자 한다. 최근 급증하고 있는 가계의 신용 사용과 관련하여 많은 연구들이 이를 설명하기 위해 수행되어졌다(Smith, 1979; Luckett & August, 1985; Paquette, 1985-86; Avery, Elliehausen, & Kennickell, 1987; Sullivan, 1987; Pollin, 1988, 1990). 특히 Avery와 그의 동료들(1987) 그리고 Sullivan(1987)은 소비자신용이 급격히 증가하긴

했지만 이를 이용하고 있는 가계가 유동자산을 보유하고 있을 확률이 신용을 이용하지 않는 가계에 비해 더 크며 또한 자신의 총 소비자 신용액을 상환할 수 있을 만큼의 충분한 유동자산을 보유하고 있음을 보여 주었다. 이 결과는 소비자들이 조정을 통해 도달하고자 하는 특정 수준의 적정신용사용량을 지니며 합리적인 소비자는 적정 수준의 부채와 유동자산을 동시에 보유하고자 한다는 Tobin(1957)의 가설과도 일치하였다. 이러한 맥락에서 이들은 소비자 신용수요에 관한 연구는 포트폴리오에 대한 의사결정과 관련하여 수행되어야 함을 제안하였다.

소비자의 포트폴리오에 관한 선행 연구들은 주로 자산에 대한 소비자수요에 관한 것으로(Watts & Tobin, 1960; Motley, 1970; Wachtel, 1972; Bryant, 1986, 1987; Zick & Gerner, 1987; Zick, 1988) 서로 다른 형태의 자산에 대한 소비자 수요

간에는 상관관계를 가지며 포트폴리오를 구성하는 부채의 상태 또한 자산의 수요에 영향을 미치고 있음을 보여 주었다. 하지만 서로 다른 형태의 신용에 대한 소비자수요 간의 상관관계에 대해서는 충분한 연구가 이루어지지 않고 있다. Watts와 Tobin(1960)의 연구 이후 포트폴리오 맥락에서 소비자의 신용수요를 연구한 몇몇 연구들이 있었으나 이들은 다음의 두 측면에서 볼 때 제한된 연구라 할 수 있다. 즉 가계신용을 구성하는 여러 신용형태 중 한 형태만을 연구했거나(Dunkelberg & Stafford, 1971; Choe & Johnson, 1992; White, 1980) 가계신용 혹은 소비자신용을 포트폴리오를 구성하는 동일한 성질을 지닌 하나의 부적자산(a homogenous negative asset)으로 간주하여 총합의 형태로 수요 모형에서 이용하였다(Motley, 1970; Wachtel, 1972; Mishikin, 1976). 그러나 가계신용은 그 성격상 본질적으로 다른 여러 종류의 신용형태로 이루어져 있으므로 이를 포트폴리오 내에서 동질적인 하나의 구성인자로 다루는다는 모순이 있다. 가계신용의 구성을 보면 크게 신용의 이용 목적에 따라 담보신용(mortgage credit)과 소비자신용(consumer credit)으로 나눌 수 있으며 소비자신용은 부채상환방식에 따라 할부신용(installment credit)과 비할부신용(non-installment credit)으로 대별될 수 있다. 보통 담보신용은 부동산 구매를 위해 사용되지만 소비자신용이 제한되어 있는 경우에는 담보신용이 소비자대출을 위한 소비자신용을 대체할 수도 있으며(Peterson & Sullivan, 1981) 또한 이차담보(second mortgage)의 이용 가능성은 신용카드나 소비자 할부신용을 담보신용으로 대체시킬 수 있게 함으로써 소비자 신용의 비용을 감소시키는 수단을 제공한다. 이는 이차담보신용이 일반적으로 소비자신용 특히 신용카드에 비해 상대적으로 낮은 이자율을 적용받기 때문이다. 비록 담보신용에 비해 이자율은 높지만 편리성, 유동성, 및 짧은 상환기간 그리고 낮은 수준의 담보 요구량으로 인해 소비자들은 담보신용과 함께 소비자신용을 보유하고자 한다. 특히 다른 종류의 소비자신용과는 달리 신용카드를 매개로 한 차용의 경우 상환기간을 결정하는데 있어 상당히 유동적이라는 이점을 지니고 있으며

(White, 1980) 이러한 유동성과 점증하고 있는 신용카드의 유용성은 소비자들로 하여금 포트폴리오의 재구성을 용이하게 해 준다. 그러므로 본 연구는 소비자의 포트폴리오를 구성하고 있는 부채를 그 특성에 따라 담보신용, 할부신용, 비할부신용과 신용카드의 회전부채로 분류하고 이들에 대한 소비자수요의 상관성을 설명하기 위해 포트폴리오의 구성요인들을 모두 포함시키는 수요모형을 개발하여 그 관계를 검증하였다.

II. 이론적인 배경

소비자는 적정 소비수준을 전생애에 걸쳐 유지하고자 하며 비지속적인 소득으로 인해 이를 유지하지 못할 경우 이전의 저축을 이용하거나 혹은 차용을 함으로써 이를 해결한다. 이러한 일련의 자원배분과정은 소비자의 포트폴리오를 변화시키며 현재의 경제적 상태와 가족 특성에 따라 소비자는 회구하는 포트폴리오를 구성하기 위한 여러 단계의 의사결정에 직면하게 된다. 본 절에서는 소비자의 신용수요를 설명하기 위해 기간간효용극대화론(Intertemporal utility maximization theory)과 재고조정가설(Stock adjustment hypothesis)을 도입하여 비용최소화를 이용한 다변량 재고조정 신용수요모형을 세우고자 한다.

1. 기간간효용극대화론(Intertemporal utility maximization theory)

기간간효용극대화 이론은 1930년 Fisher가 주창한 이래 기간간의 소비자의 자원 배분을 연구하는데 널리 이용되어 왔다. 이 이론에 따르면 소비자들은 기간간의 예산 제약하에서 효용을 극대화하기 위해 기간간에 자원을 배분하며 이는 소비자로 하여금 생애의 소득 흐름이 비지속적일지라도 일정한 소비수준을 유지하기 위해서는 저축을 하거나 차용을 할 수 있게 한다. 소비자들은 현재 소득이 일시적으로 현재의 회구 소비수준보다 낮을 경우 미래 소득을 이용하여 차용을 하며 또한 현재 소득이 현재 소비수준보다 높을 경우 저축을 하게 된다. 그러므로 소비자들은 어느 시점에서 소비를 하고 저축 혹은 부채를 이용할 것인가 하는 시간에

대한 의사결정에 직면하게 된다. 실제 소비자의 의사결정은 효용함수와 무차별곡선으로 나타내는 소비자의 선호에 달려 있다. 즉 소비자가 어느 한 시점에서 특정 재화나 서비스에 대해 선호체계를 갖는 것과 마찬가지로 소비자는 소비시점에 대해서도 선호체계를 지니고 있으며 (time preferences) 이는 소비자의 효용함수로 표현된다. 미래의 소비에 비해 현재의 소비를 선호할 경우 이러한 소비자는 현시점에서의 좀더 많은 소비지출을 하기 위해 기꺼이 미래 소득을 이용하여 차용할 것이며 이는 부채의 형태로 소비자의 포트폴리오에 포함된다.

만일 소비자들의 기간간의 시간 선호도가 일정하다면 기간간의 자원 배분은 소유하고 있는 재산과 시장이자율에 의해 결정된다. 소비자의 재산 증가는 소비자의 예산선을 단순히 바깥쪽으로 이동시킴으로써 현재의 소비와 저축을 동시에 증가시킬 것이며 만일 재산의 증가 이전에 소비자가 부채를 이용하였다면 재산의 증가는 포트폴리오에서 부채액을 감소시키는 형태로 나타남으로 결국 재산의 증가로 인해 부채는 감소할 것이다. 이자율의 변화는 대체효과와 소득효과라는 두 가지 형태로 자원 배분에 영향을 미치게 된다. 즉 이자율이 상승할 경우 신용이용 비용이 상승하게 되므로 효용이 일정하다고 가정할 경우 대체효과는 신용액의 감소로 나타나게 된다. 이자율 상승으로 인한 신용 비용의 증가는 신용 이용자의 실질소득을 감소시키기 때문에 소득효과는 신용 이용자의 현재 소비를 감소시키는 것으로 나타나는 반면 저축자의 경우 현재 소비를 증가시키는 결과를 낳는다. 결국 저축자의 경우 이자율의 상승은 부적인 대체효과와 소득효과의 작용으로 신용액을 감소시킨다. 그러나 신용이용자의 경우 부적인 대체효과와 정적인 소득효과의 상대적인 크기에 따라 그 결과가 다른데 대체효과가 소득효과보다 클 경우 이자율의 상승은 신용이용자의 신용액을 감소시킬 것이다.

2. 재고조정가설 (Stock adjustment hypothesis)

위에서 간략히 살펴본 이론은 소비자 행동의 동적인 면을 고려하지 않은 취약점을 내포하고 있

다. 특히 소비자의 자산(부적자산도 포함) 조정 행동은 포트폴리오중 보유하고 있는 특정 자산의 양이 회구수준에 미치지 못할 경우 회구 수준으로의 조정이 즉시 일어나는 것이 아니라 회구 수준과 실제 보유량의 차이에 따라 일정기간 동안 점진적으로 이루어지는 역동성을 보여 준다.

이러한 조정과정은 재고조정기작 (stock adjustment mechanism)을 통해 정리되었는데 이는 원래 distributed lag 모형을 계량적으로 추정하기 위해 Nerlove (1956 : 1958)가 개발한 것으로 여기에서는 소비자 행동을 회구 수준에 도달하기 위한 끊임없는 조정과정으로 간주하며 특정 재화와 서비스에 대한 한기간 동안의 소비자 수요는 회구량과의 차이를 좁혀가기 위한 조정으로 보고 있다. 조정의 시간차이는 심리적, 기술적, 그리고 제도적인 원인으로 설명할 수 있다. 즉 소비자들은 시장 가격이나 소득의 변화에 대응하여 급격히 자신의 경제적 행동을 변화시키지 않으며 (심리적 원인) 내구재적인 성격을 띤 소비재의 존재와 불완전한 정보 (기술적인 원인) 그리고 지출이나 저축의 제약조건, 불완전한 시장환경 그리고 거래비용 등이 소비자 행동을 경직되게 한다 (제도적 원인). 이를 간단히 함수형태로 나타내면 다음과 같다 :

$$(S_t - S_{t-1}) = p(S_t^* - S_{t-1}), \quad 0 < p < 1 \dots\dots\dots (1)$$

여기에서 S_t , S_{t-1} , 및 S_t^* 는 각각 t 와 $t-1$ 시기의 특정자산 보유액과 회구량이며 p 는 자기조정율을 나타낸다. 이 식은 한기간 동안에 일어나는 특정 자산 보유량의 변화는 그 기간의 시점에서의 회구량과 실제 보유량 간의 차이 중 일부분임을 보여 준다.

단순 재고조정모형은 자산에 대한 초기의 연구에서 널리 이용되어 왔으나 Brainard & Tobin (1968)은 이 모형의 유용성을 비판하였다. 즉 특정자산 보유액의 조정은 그 자체의 차이 뿐만 아니라 타 자산의 회구 수준과 실제 보유액의 차이에 의해서도 영향을 받기 때문에 특정 자산의 보유액 변화를 설명하기 위해서는 포트폴리오를 구성하는 모든 자산의 회구량과 실제 보유량 간의 차이를 포함하는 다변량 재고조정 모형을 제안하였다. Mishkin (1976) 또한 가계부채수요의 분석을 위해서는 다변량 재고조정 모형이 좀더 소비자수요이론에 근

거하여 가계부채의 균형적인 성격을 잘 반영하는 모형이라 추천하였다. Wachtel (1972)은 다변량 모형을 비용최소화틀에 적용시켜 정당화하였다. 포트폴리오를 구성하는 각종 자산(부채도 포함)들이 균형에 도달하지 못해서 드는 비용과 변화 비용으로 이루어진 총비용함수는 식 (2)와 같은데 불균형비용(a)과 자산의 변화에 대한 계수(β)는 양의 값을 가지며 상호작용항(a와 b)은 양 혹은 음의 값을 지닌다.

$$TC = \sum a_i (S_{it}^* - S_{it})^2 + \sum \beta_i (S_{it} - S_{i(t-1)})^2 + \sum a_{j(i^*)} (S_{it} - S_{i(t-1)}) (S_{jt}^* - S_{jt}) + \sum b_{j(i^*)} (S_{it}^* - S_{it}) (S_{jt}^* - S_{jt}) \dots \dots \dots (2)$$

여기서 S_{it}와 S_{i(t-1)}는 각각 t와 t-1시기의 자산i의 보유량이며 S_{jt}와 S_{j(t-1)}는 t와 t-1시기의 자산j의 보유량이고 S_{it}^{*}와 S_{jt}^{*}는 각각 t시기의 자산i와 j의 회구량이다.

식 (2)를 최소화 시켜 얻은 해를 일반화 하면 다음과 같은 다변량 재고조정모형을 얻게 된다.

$$S_{it} - S_{i(t-1)} = p_i (S_{it}^* - S_{i(t-1)}) + p_{j(i^*)} (S_{jt}^* - S_{j(t-1)}) \dots \dots \dots (3)$$

여기에서 p_i는 자기조정계수이며 p_{j(i^{*})}는 교차조정계수이다. 비용최소화틀에 근거하면 자기조정계수는 0과 1사이의 어떤 양의 값을 가진다고 가정할 수 있으며 이는 한 가계가 특정 시기 동안 실제 자산보유량을 회구수준에 도달시키기 위해 변화시키는 조정 부분을 측정해 준다. 예를 들어 자기조정계수가 0.5라면 이는 회구량과 실제 보유량과의 차이 중 50%가 특정 기간 동안에 좁혀졌다 할 수 있다. 자기조정계수가 갖는 양의 값의 의미는 특정자산의 회구량과 실제 보유량과의 차이가 클수록 가계는 그 자산에 대한 수요를 증가시키고자 한다는 것이며 그 값이 클수록 조정이 더 빨리 이루어짐을 알 수 있다.

교차조정계수는 다른 자산들의 조정이 특정 자산의 조정에 미치는 영향을 반영하는 것으로 양 혹은 음의 값을 갖는다. 음의 교차조정계수는 자산j에 대한 추과수요가 포트폴리오내의 다른 자산들에 대한 수요와 경쟁관계에 있음을 의미하며 양의 교차조정계수는 두 자산이 조정과정에서 상호 보완적인 관계가 있음을 의미한다. 즉, 어느 한 자산에 대한 가계의 수요가 증가하면 다른 자산에 대한 수요도 증가한다. Mishkin (1976)에 따르면 기본적

으로 자산과 신용은 상호 보완적이라 할 수 있는데 이는 소비자가 자산 구입에 할당하는 소득의 양이 많을수록 기존 부채를 상환할 능력이 줄어들며 결국 총부채액은 증가하게 되기 때문이다. 또한 자산을 증식하기 위해 부채를 이용할 수 있기 때문에 (예를 들면, 주택구입 시 담보신용을 이용하거나 내구재 구매 시 할부신용을 이용하는 경우) 포트폴리오내의 자산과 신용에 대한 수요는 상호 보완적이라 할 수 있겠다.

3. 이론적인 연구모형

기간간 효용극대화이론에 의하면 한 형태의 신용에 대한 회구수요는 소비자의 부와 시간선호 그리고 시장이자율에 의해 결정된다고 가정하며 이를 함수식으로 표현하면 다음과 같다 :

$$S_{it}^* = S_{it}^*(W_t, r_t, P_t) \dots \dots \dots (4)$$

여기서 S_{it}^{*}는 t해에 가계가 보유하고자 하는 j라 신용 형태의 회구량이며 W_t와 P_t는 각각 그 가계가 보유하고 있는 부와 시간선호를 그리고 r_t는 가계가 이용하고 있는 신용j에 대한 이자율을 말한다. 다변량 재고조정모형에서 특정 신용은 소비자 포트폴리오를 구성하는 하나의 자산(음의 자산)으로 간주되며 가계는 각기 자산과 신용에 대해 일정 수준의 회구 보유량이 있어 포트폴리오의 한 구성인자가 변화함에 따라 자산과 신용간의 균형을 유지하기 위해 끊임없이 노력하게 된다. 현실에서 가계의 실질 신용 구조상의 불균형은 항상 존재 가능하며 이 구조는 단기에 변화될 수 없다(Watts & Tobin, 1960). 이러한 실질 신용보유량과 회구량간의 차이는 불완전한 자본시장과 소비자의 지속된 습관에 기인하며 한 형태의 신용의 회구조정율(desired rate of adjustment)은 자신 뿐 아니라 포트폴리오를 구성하는 모든 다른 종류의 신용과 자산의 상태에도 달려 있다. Brainard & Tobin (1968), Wachtel (1972) 그리고 Zick (1988) 또한 자기조정효과만을 포함하는 단순저량형태는 교차조정메카니즘의 존재를 간과함으로써 상당히 제한되어 있음을 지적하였다. 그러므로 완전한 재고조정신용수요모형은 될 수 있는 한 포트폴리오의 모든 구성인자를 포함시키는 것이라 하겠다.

비인적자본을 이루는 전통적인 자산 범주 외에

소득과 부의 배분이 동시에 이루어진다는 점에 기인하여 Wachtel(1972), Zick&Gerner(1987), 그리고 Zick(1988) 등은 소비지출을 하나의 자산으로 포트폴리오에 포함시켰으며 Zick&Gerner(1987) 그리고 Zick(1988)은 각 가계의 실물자산과 금융자산 및 인적자본 보유량의 조정은 동시에 일어난다고 보고 인적자본 또한 포트폴리오에 포함시켰다. 그러므로 신용수요의 재조정과정을 설명하기 위해 네 가지 신용형태와 함께 비인적자본과 인적자본 그리고 소비지출이 완전포트폴리오 모델에 포함되었으며 다음의 식으로 표현된다.

$$S_{it} - S_{it(t-1)} = p_{ij}(S'_{it} - S_{ij(t-1)}) + p_{ik(i)}(S'_{ik} - S_{ik(t-1)}) + p_{il}(S'_{il} - S_{il(t-1)}) \dots \dots \dots (3.5)$$

여기서 S_{it} 와 $S_{ij(t-1)}$ 는 각각 t 와 $t-1$ 시기에 i 라는 가계가 보유하고 있는 신용 j 의 보유량이며 $S_{ik}(t-1)$ 와 $S_{il}(t-1)$ 는 각각 $t-1$ 시기에 i 라는 가계가 보유하고 있는 신용 k 와 자산의 보유량이고 (l 에는 소비지출과 인적자본이 포함됨) S'_{it} , S'_{ik} 와 S'_{il} 는 각각 t 시기에 i 라는 가계가 보유하고자 하는 신용 j 와 k 그리고 자산의 회구량 p_{ij} 는 신용 j 의 자기조정율, p_{ik} 와 p_{il} 는 신용 j 와 신용 k 그리고 자산 l 과의 교차조정율을 의미한다.

그러나 현실에서 특정 신용형태에 대한 회구량을 직접 관측하기란 불가능하므로 조정계수의 추정은 신용과 자산의 회구수준 결정을 위해 식(3.4)를(3.5)에 대입하여 얻어야 한다. 즉,

$$S_{it} - S_{it(t-1)} = p_{ij}[s_{ij}(W_{it}, r_{ij}, P_{it}) - S_{ij(t-1)}] + p_{ik}[s_{ik}(W_{it}, r_{ik}, P_{it}) - S_{ik(t-1)}] + p_{il}[s_{il}(W_{it}, r_{il}, P_{it}) - S_{il(t-1)}] \dots \dots \dots (3.6)$$

식(3.4)의 함수관계가 선형임을 가정하면,

$$S_{im} = D_m W_{it} + D_r r_{im} + D_p P_{it} \dots \dots \dots (3.7)$$

여기서 D_m , D_r , D_p 는 각각 $m(m=j, k, \text{ and } l)$ 이라는 신용과 자산에 대한 회구수요에 미치는 부와 이자율 그리고 소비자의 시간선호의 장기균형 효과이다. 그러므로 식(3.6)을 다시 정리하여 다음과 같은 이론적 모형을 얻을 수 있다.

$$S_{it} = A_m W_{it} + A_r r_{im} + A_p P_{it} + (1 - p_j) S_{ij(t-1)} - p_k S_{ik(t-1)} - p_l S_{il(t-1)} \dots \dots \dots (3.8)$$

여기서 A_m , A_r , A_p 는 신용 j 의 수요에 미치는 부와 이자율 그리고 소비자의 시간선호의 단기효과이며 $A_m = p_j D_m$, $A_r = p_j D_r$, $A_p = p_j D_p$ 이다. 추정된 단기

효과로부터 다음의 계산을 통해 장기 효과를 구할 수 있다($D_m = p_j^{-1} A_m$, $D_r = p_j^{-1} A_r$, $D_p = p_j^{-1} A_p$).

4. 가설의 설정

앞 절에서 개발한 소비자의 신용수요를 설명하는 이론적 모형의 타당성과 적합성을 검증하기 위해 다음의 연구가설을 세웠다.

4.1 연구가설 1 : 특정 형태의 신용에 대한 소비자 수요는 포트폴리오 내에서의 자신의 불균형 상태 뿐만 아니라 타 신용 형태의 불균형에 의해서도 영향을 받는다.

4.2 연구가설 2 : 특정 형태의 신용에 대한 소비자 수요는 포트폴리오 내에서의 자신과 타 신용 형태의 불균형 뿐만 아니라 포트폴리오를 구성하는 자산에 의해서도 영향을 받는다.

III. 이론적 모형의 검증을 위한 자료 및 분석 방법

1. 자 료

이론적 모형이 실제 소비자의 신용이용행동을 설명하는데 적합한 모형인가를 추정하기 위해 패널 자료인 1983년과 1986년의 Surveys of Consumer Finances를 이용하였다. 1983년 조사는 미국의 전체가계를 대표하는 표본인 3,824개의 가계와 부의 분배를 적절히 반영하기 위해 세금기록으로부터 추출한 438개의 부유한 가계를 대상으로 하였으며 1986년 조사는 1983년에 수집된 가계 재무구조와 취업상태에 대한 정보를 최신화 하기 위해 계획된 것으로 1983년에 조사한 응답 가계 중 2,822가계를 대상으로 실시되었다. 위의 자료는 가계의 소득과 사회인구학적인 특성 뿐만 아니라 가계의 재무구조에 대한 정보를 가장 포괄적으로 조사한 최신 자료이며 패널 자료라는 특성으로 인해 연구자로 하여금 소비자 포트폴리오의 구성요소간의 연계성에 관한 연구를 가능케 하는 최적의 자료로 본 연구에 이용되었다.

2 분석 모형

식(3.8)의 이론적인 모형에서는 신용에 대한 회구수요가 부, 이자율, 및 소비자의 시간선호에 의

해 결정된다고 가정하였으나 자료의 제약으로 각 가계가 이용하는 신용형태별 이자율에 대한 정보를 얻을 수 없었다. 대신 이자율은 가계의 인구학적 특성에 따라 다르다는 가정하에 거주지역, 농촌/도시, 인종, 성별, 혼인상태 등과 같은 가계의 인구학적 특성을 각 신용의 이자율의 대리변수로 이용하였다. Equal Credit Opportunity Act에 의해 대출기준으로 인종, 성별, 및 혼인상태등의 이용을 금지하고 있으나, 비백인과 여성 그리고 독신인 경우 백인이나 남성가구주 혹은 결혼한 커플에 비해 신용을 얻는데 있어 상당히 제한되어 있다는 연구들이 있었다(Hawley&Fuji, 1990; Jappelli, 1990). 그러므로 비백인이나 여성가구주 혹은 독신인 가계의 신용탐색이나 수요행동은 백인이나 남성가구주 혹은 결혼한 커플과는 다를 것이라고 가정한다.

신용수요에 대한 소비자의 선호는 각기 다르지만 선호는 직접 관측할 수 없으므로 선호와 관련이 있는 몇몇 측정 가능한 변수를 통해 선호가 신용수요에 미치는 효과를 추정해야 한다(Watts&Tobin, 1960). 이자율의 대리변수와 함께 선행 연구에 기초하여 소비자의 시간선호는 가계소득, 가계규모, 자가소유여부 및 가구주의 연령, 교육수준, 취업상태, 그리고 신용이용에 대한 태도와 관련이 있다고 가정한다.

자산 구성원 중 내구재의 경우 소비자가 구매의 흐름 보다는 서비스의 흐름으로부터 만족을 얻기 때문에 순수투자접근법에 근거하여 저량 대신 조사기간 동안 이루어진 각 가계의 내구재에 대한 순수 투자액을 사용하였다. 자료의 제약으로 인해 가계의 총소비지출액을 실증 모형에서 제외시켰으며 인적 자원 또한 신용수요와의 관계에 대한 선행 연구에서의 증거 부족으로 제외시켰다. 그러므로 분석 모형은 다음 식(4.1)과 같이 수정되었으며 비인적자산과 신용만이 포트폴리오에 포함되었다.

$$S_{it} = A_0 + A_1 W_{it} + A_2 Z_{it} + B_1 S_{it(t-1)} + B_2 S_{it(t-1)} + B_3 S_{it(t-1)} + C_2 D_i + \varepsilon_i \dots \dots \dots (4.1)$$

여기서 t=1986년, t-1= 1983년; Z_{it}는 가계소득, 가계규모, 자가소유여부 거주지역, 농촌/도시, 및 가구주의 연령, 교육수준, 취업상태, 인종, 성별, 혼인상태 그리고 신용이용에 대한 태도이며

k는 담보신용, 소비자할부신용, 비할부신용, 및 신용카드회전부채이고 l은 유동자산, 비유동자산 자가의 가치, 소유 자동차의 가치 및 기타 부동산이다. D_i는 지난 4년간 이루어진 내구재에 대한 순 투자액으로 C₂는 내구재의 교차조정효과를 의미한다. B₁=(1-p₁), B₂=-p₂, B₃=-p₃, (즉 p₂=-B₂, p₃=-B₃).

3. 변수의 조작적 정의

종속변수는 1986년에 각 가계가 보유하고 있는 미상환 담보신용액(MRGC86), 소비자할부신용액(CINC86), 비할부신용액(CNIC86) 및 신용카드회전부채액(RCCD86)이다. MRGC86은 1986년까지 상환하지 않은 자가에 대한 일차와 이차담보대출액과 자가 이외의 부동산을 담보로 한 대출액의 합이다. CINC86은 1986년까지 상환하지 않은 주택개조, 자동차 및 주요 내구재 구입과 기타 개인적인 비용을 충당하기 위해 이용한 정규적으로(보통은 월 단위) 분할상환하는 소비자대출액의 합이다. CNIC86은 1986년까지 상환하지 않은 일시불로 상환해야 하는 소비자신용의 합이며 RCCD86은 가계가 소유한 모든 신용카드의 이용대금 중 지난 달까지 지불하지 못한 잔액의 합이다.

설명변수 중 포트폴리오 변수는 각 가계가 1983년까지 보유한 유동자산 기타금융자산, 자가의 가치, 기타 부동산, 및 소유 자동차의 가치의 저량과 1983년과 1986년간에 이루어진 소비자 내구재에 대한 순 투자 그리고 한기간 이전 즉 1983년의 모든 종속변수의 저량이 포함되었다. 가계의 부는 총자산과 부채의 차인 순자산액으로 정의되었으며 그 외 가계특성변수로는 가계소득, 가계규모, 자가소유여부, 거주지역, 농촌/도시, 및 가구주의 연령, 교육수준, 취업상태, 인종, 성별, 혼인상태 그리고 신용이용에 대한 태도 등이 포함되었으며 가계소득(세전소득), 가계규모, 및 교육수준을 제외한 가계특성변수들은 가변수로 처리하였다.

4. 분석 방법 : Tobit 모형의 2단계추정법

본 연구와 같이 일련의 회귀식의 잔차가 한 시스템내에서 상관관계를 지닐 때 이를 a system of

seemingly unrelated regression equations이라 하며 연립방정식을 이용하여 계수를 추정하여야 한다. 하지만 일련의 회귀식이 동일한 설명변수를 포함하였을 경우 각 회귀식을 최소자승법으로 추정하여도 BLUE (the best linear unbiased estimator) 를 구할 수 있다 (Kmenta, 1986). 그러나 표본가계의 대다수가 신용을 이용하지 않아 (비할부신용의 경우 92.6%) 종속변수의 값이 0에 편중된 censored sample의 경우 최소자승법의 적용은 편향되고 비일관적인 추정치를 낳기 때문에 이러한 특성을 지닌 표본의 경우 Tobit 모형을 적용하여야 한다 (Maddala, 1991). 식 (4.1)의 Tobit 모형은 다음과 같다 :

$$S_{it} = A_0 + A_w W_{it} + A_z Z_{it} + B_{ij} S_{ij(t-1)} + B_{jk} S_{jk(t-1)} + B_{ij} S_{ij(t-1)} + C_{id} D_i + \varepsilon_{it} \quad S_{it} > 0 \text{ 경우}$$

$$S_{it} = 0 \quad S_{it} = 0 \text{ 경우} \dots\dots\dots (4.2)$$

Tobit 모형의 추정법은 최우법 (maximum likelihood estimation) 과 2단계추정법이 있는데 후자가 본 분석에 이용되었다. 2단계추정법은 먼저 각 가계의 신용이용에 대한 의사결정 (즉, 특정 신용을 이용할 것인가 하지 않을 것인가의 이분선택) 을 probit을 이용하여 추정한 다음 여기에서 얻어진 Mills ratio (ϕ/Φ) 를 추가설명변수로 하여 모든 표본을 포함시킨 식 (4.3)을 최소자승법으로 추정하는 것이다.

$$S_{it} = A_0 + A_w W_{it} + A_z Z_{it} + B_{ij} S_{ij(t-1)} + B_{jk} S_{jk(t-1)} + B_{ij} S_{ij(t-1)} + C_{id} D_i + \sigma \phi/\Phi_i + \mu_i \quad (E(\mu_i) = 0) \dots\dots\dots (4.3)$$

5. 가설검증절차

가설 검증을 위한 통계량을 추정하기 위해 통계 패키지 LIMDEP을 이용하였으며 잠재하는 이분산성 문제를 해결하기 위해 het라는 선택명령을 통해 공분산 행렬을 수정하였다.

연구가설1의 검증을 위해 joint test를 실행하였는데 그 절차는 다음과 같다. 먼저 식 (4.3)에서 종속변수와 타 신용변수의 시차변수 (lagged variable) 들만을 포함시킨 무제한모형 (unrestricted model) 을 최소자승법을 이용하여 추정해서 잔차자승합 (the error sum of squares : ESSur) 을 구한 다음 종속변수의 시차 변수 외의 모든 포트폴리오 변수들을 제외시킨 제한회귀식 (restricted model) 에 대해

서도 같은 방법으로 ESSr을 구한다. 여기서 영가설은 무제한모형에서 제외시킨 변수들은 즉 일련의 신용시차변수들은 종속변수의 변화를 전혀 설명하지 못한다는 것이며 검증 통계량은 다음과 같이 계산하며 이는 F분포를 갖는다 :

$$[(ESS_r - ESS_w)/q] / [(ESS_w)/(n-k)] \dots\dots\dots (4.4)$$

여기서 q는 제외된 변수의 수(3), n은 분석에 사용된 총표본수 (2427), 그리고 k는 무제한모형에 이용된 변수의 수 (22) 이다 (Pindyck & Rubinfeld, 1981).

가설2의 검증 절차는 1과 동일하며 이 경우 무제한모형은 가설1검증의 무제한모형에 포트폴리오 변수 중 자산의 시차변수들을 포함한 것이며 제한모형은 가설1검증의 무제한모형과 같다. 영가설은 일련의 자산시차변수들이 종속변수의 변화를 전혀 설명하지 못한다는 것이다. 영가설의 기각은 실증 분석을 통해 본 연구가설이 입증됨을 의미한다.

IV. 결과 및 고찰

1. 표본가계의 신용이용 실태(표1 참조)

총 표본 가계 중 41.9% (1188가계)가 담보신용을 이용하고 있으며 35.1% (875가계)가 소비자할부신용, 26.4% (697가계)가 신용카드회전부채, 그리고 7.4% (184가계)만이 비할부신용을 이용하고 있다. 담보신용 이용 가계의 46.5%가 할부신용을 그리고 40.6%가 회전부채를 이용하고 있으며 할부신용이용 가계는 55.6%가 담보신용을, 33.7%가 회전부채를 이용하며 다른 가계에 비해 비할부신용을 더 많이 이용하고 있는 것으로 나타났다 (11.7%). 비할부신용이용 가계의 경우 45.1%가 담보신용, 55.6%가 할부신용, 33.6%가 회전부채를 지니며 58.5%의 회전부채이용 가계가 담보신용을 이용하며 44.2%는 할부신용을 그리고 8.8%가 비할부신용을 이용하는 것으로 나타났다. 이 결과로 볼 때, 적어도 특정 형태의 신용을 이용하고 있는 가계가 다른 종류의 신용을 이용할 확률이 더 크다고 할 수 있다.

전체 가계의 평균 담보신용이용액을 보면, 1983년 14,783 달러에서 1986년 16,413달러로 증가하였다. 이 두 기간 동안 소비자할부신용은 약간

〈 표 1 〉 표본가계의 신용이용 실태

신용의 종류	전체가계	담보신용 이용가계	할부신용 이용가계	비할부신용 이용가계	신용카드 회전부채 이용가계
(1986)			비 율 (%)		
담보신용	41.9	100.0	55.6	45.1	58.5
할부신용	35.1	46.5	100.0	55.6	44.2
비할부신용	7.4	8.0	11.7	100.0	8.8
신용카드회전부채	26.3	40.6	33.7	33.6	100.0
(1986)			평 균 (\$)		
담보신용	16,413.3	39,140.1	23,361.1	14,997.1	23,171.2
할부신용	2,105.7	3,306.3	6,005.7	3,716.4	2,915.3
비할부신용	363.2	447.4	526.0	4,913.4	456.1
신용카드회전부채	487.8	848.3	712.9	506.0	1,856.1
(1983)*					
담보신용	14,783.1	30,681.6	19,291.0	15,450.5	19,968.6
할부신용	2,026.1	3,044.2	3,514.8	1,827.0	2,885.5
비할부신용	1,021.7	1,112.9	1,433.1	2,787.9	1,449.2
신용카드회전부채	348.2	576.5	492.4	457.1	1,146.8
가계수	2,428	1,188	875	184	697

* : 1983년 평균값은 1986년을 기준으로 환산하였음

증가한데 비해 신용카드의 회전부채액은 40.1%가 증가하였으며 반대로 비할부신용의 경우 64.5% 감소하였다. 담보신용이용가계, 할부신용이용가계, 그리고 회전부채이용가계의 담보신용이용액은 두 해 동안 각각 27.5%와 21.1% 및 16.0% 상승하였으나 비할부신용가계의 경우 오히려 감소하였다. 1986년 담보신용이용가계와 회전부채이용가계의 경우 할부신용이용액이 1983년에 비해 약간 증가하였으나 할부신용이용가계와 비할부신용이용가계의 경우 각각 70.9%와 103.4% 증가하였다. 비할부신용이용가계의 1983년 평균비할부신용이용액은 다른 신용이용가계에 비해 두 배나 높았으나 1986년에는 할부신용 이용가계의 9배 그리고 담보신용이용가계와 회전부채이용가계의 10배에 달하는 놀라운 증가를 나타냈다. 담보신용이나 할부신용이용가계의 경우 회전부채 이용액은 두 해에 각각 47%와 45%가 증가하였으나 비할부신용이용자의 경우 10.7%증가하였다. 회전부

채이용가계의 1983년 평균 회전부채이용액은 1,147달러였으며 1986년에는 1,856달러로 증가하였다. 결론적으로 적어도 한 종류의 신용을 이용하는 가계가 신용을 이용하지 않는 가계에 비해 다른 종류의 신용에 보유량이 절대적으로 더 큼을 알 수 있다.

2. 가설 검증 결과(표 2참조)

가설1을 검증하기 위한 첫번째 joint test의 결과 일련의 신용시차변수들이 종속변수의 변화를 전혀 설명하지 못한다는 영가설이 비할부신용액의 회귀식을 제외하고는 모두 기각됨으로써 담보신용, 소비자할부신용, 및 신용카드회전부채에 대한 소비자 수요는 포트폴리오내에서의 자신의 불균형 상태 뿐만 아니라 타 신용 형태의 불균형에 의해서도 영향을 받는다는 연구가설1을 입증하였다. 그러나 비할부신용에 대한 소비자수요는 포트폴리오내의 다른 종류 신용의 상태에는 영향을 받

〈 표 2 〉 가설 검증을 위한 통계량

회귀모형 (종속변수)	회귀식1 (MRGC86)	회귀식2 (CINC86)	회귀식3 (CNIC86)	회귀식4 (RCCD86)
가설1의 검증을 위한 제한모형 :				
$S_{ik} = A_0 + A_w W_{it} + A_z Z_{ik} + B_p S_{ij(t-1)} + \sigma \phi / \phi_i + \mu_i$				
ESS	0.146826E+13	0.348309E+11	0.250049E+11	0.327964E+10
R ²	0.582	0.419	0.253	0.468
F-값	167.405***	86.798***	40.818***	106.012***
가설1의 검증을 위한 무제한모형 (가설2의 제한 모형) :				
$S_{ik} = A_0 + A_w W_{it} + A_z Z_{ik} + B_p S_{ij(t-1)} + B_k S_{ik(t-1)} + \sigma \phi / \phi_i + \mu_i$				
ESS	0.146153E+13	0.347086E+11	0.249657E+11	0.326644E+10
R ²	0.584	0.421	0.253	0.471
F-값	146.540***	75.973***	35.473***	93.092***
Joint-test (F)	3.693**	3.057**	1.256	3.233**
---- (H. 1)				
가설2의 검증을 위한 무제한모형 :				
$S_{ik} = A_0 + A_w W_{it} + A_z Z_{ik} + B_p S_{ij(t-1)} + B_k S_{ik(t-1)} + B_s S_{il(t-1)} + C_{id} D_i + \sigma \phi / \phi_i + \mu_i$				
ESS	0.144921E+13	0.295037E+11	0.247439E+11	0.325741E+10
R ²	0.587	0.522	0.260	0.473
F-값	117.595***	90.222***	29.009***	74.312***
Joint-test (F)	3.400***	70.566***	7.171***	2.218**
---- (H. 2)				

유의수준 : * : p < 0.10, ** : p < 0.05, ***p < 0.01

지 않았다.

연구가설2에 대한 영가설 또한 4개의 회귀식 모두에 대해 1퍼센트의 유의수준에서 기각됨으로써 가설이 입증되었다. 이는 담보신용, 소비자할부 신용, 비할부신용 및 신용카드회전부채에 대한 소비자 수요는 포트폴리오를 구성하는 자산의 불균형에 의해서도 영향을 받는다는 것이다.

V. 결 론

본 연구는 최근 가계의 신용수요의 증가와 관련 하여 이를 설명하는데 적합한이론적모형(다변량 재고조정모형)을 설정하고 실증자료를 이용하여 그 타당성을 검증하였으며 가설이 입증되었다. 즉 담보신용, 할부신용, 및 신용카드회전부채에 대한 소비자수요는 자신과 다른 종류의 신용의 불균형상태 뿐만 아니라 포트폴리오를 구성하는 자산의 불균형에 의해서도 영향을 받는다는 것이다.

비할부신용에 대한 소비자수요는 다른 형태의 신용의 불균형과는 연계성이 존재하지 않지만 포트폴리오를 구성하는 자산의 불균형에 의해 결정된다고 하겠다. 하지만 전체 표본가계중 90% 이상이 전혀 비할부신용을 이용하지 않는 가계이며, 7.4%만이 비할부신용을 이용하고 있으므로 다른 종류의 신용수요행동과 다른 이러한 결과는 불충분한 자료에 기인한다고 추론할 수 있겠다.

소비자의 신용수요에 관한 의사결정은 신용 이용여부 결정과 이용을 한다면 얼마를 차용할 것인가하는 2단계의 의사결정 과정구조를 가짐으로 본 연구에서 이용한 Tobit모형의 2단계추정법은 이를 잘 반영하는 것이라 하겠다. 또한 전국을 대상으로 한 자료를 이용하였으며 표본가계의 편이를 수정하기 위해 전체가계의 특성 및 재무구조를 반영하여 가중된 통계량을 구함으로써 다양한 종류의 신용에 대한 소비자수요에 대한 분석 결과는 전체 가계의 행동으로 일반화할 수 있을 것이다. 즉 조

정과정은 각기 다를지라도 다양한 형태의 신용에 대한 소비자수요는 포트폴리오를 구성하는 제 구성요인들에 대한 수요와 연계성을 가지며 소비자의 신용수요행동을 설명하기 위해서는 소비자 포트폴리오를 구성하는 자산과 신용의 교차조정효과를 포함하는 다변량재고조정모델이 적합함이 실증분석을 통해 입증되었다. 앞으로의 가계의 신용수요에 관한 연구는 다변량 재고조정 신용 수요모형을 기초로 각 가계의 특성과 각 포트폴리오 요인의 조정효과를 추정해 봄으로써 소비자의 신용이용에 관한 의사결정을 설명하고 예측하여야겠다.

VI. 참고문헌

- Avery, R. B., Elliehausen, G. E., & Kennickell, A. B., 1987, October, Changes in consumer installment debt: Evidence from the 1983 and 1986 Survey of Consumer Finances. *Federal Reserve Bulletin* ; 261~278.
- Brainard, W. C. and Tobin, J., 1968, Pitfalls in financial model building. *American Economic Review* 58 : 99~122.
- Bryant, K. W., 1986, Assets and debts in a consumer portfolio. *Journal of Consumer Affairs*, 20(1) : 19~35.
- Bryant, K. W., 1987, A portfolio analysis of poor rural wage~working families' assets and debts. *American Journal of Agricultural Economics*, 68(2) : 237~245.
- Choe, H. and Johnson, D. P., 1992, The demand for consumer installment credit: Stock adjustment model. In V. Haldeman (Ed.). *Proceedings of the 38th Annual Conference of American Council on Consumer Interests* (pp 155~162). Columbia, Missouri : University of Missouri.
- Dunkelberg, W. C. and Stafford, F. P., 1971, Debt in the consumer portfolio: Evidence from a panel study. *American Economic Review*, 61(4) : 598~613.
- Hawley, C. B. and Fujii, E. T., 1990, Discouraged applications for consumer credit: Empirical evidence and implications for public policy. *Economic Letters* , 33 : 83~86.
- Jappelli, T., 1990, Who is credit constrained in the U. S. economy? *Quarterly Journal of Economics*, 105(1) : 219~234.
- Kmenta, J., 1986, *Elements of econometrics* (2nd ed.). New York : Macmillan Publishing Co., Inc.
- Luckett, C. A. and August, J. D., 1985, The growth of consumer debt. *Federal Reserve Bulletin*, June : 389~402.
- Maddala, G. S., 1991, Limited~dependent and qualitative variables in econometrics. *Econometric Society Monographs* No. 3, Cambridge, NY : Cambridge University Press.
- Mishkin, F. S., 1976, Household liabilities and the generalized stock~adjustment model. *Review of Economics and Statistics* , 53 : 481~486.
- Motley, B., 1970, Household demand for assets : A model of short-run adjustments. *Review of Economics and Statistics*, 52(3) : 236~241.
- Nerlove, M., 1958, Distributed lags and demand analysis for agricultural and other commodities. *Agricultural Handbook* No. 141, USDA : Agricultural Marketing Service.
- Peterson, R. L. and Sullivan, A. S., 1981, Consumer use of mortgage credit. (Working Paper No. 42). West Lafayette, IN : Purdue University, Credit Research Center, Krannert Graduate School of Management.
- Pollin, R., 1988, The growth of U. S. household debt : Demand-side influences. *Journal of Macroeconomics*, 10 : 231~248.
- Pollin, R., 1990, Deeper in debt : The changing financial conditions of U. S. households. Washington, DC : Economic Policy Institute.

- Pindyck, R. and Rubinfeld, D., 1981, *Econometric models and economic forecasts* (2nd. ed.). New York : McGraw-Hill Book Co.
- Smith, J. F., 1979, Consumer credit in America : Evidence of financial soundness. *Journal of Retail Banking*, 1 (2) : 41~48.
- Sullivan, A. C., 1987, Liquid assets and consumer credit on the household balance sheet (Working Paper No. 53). West Lafayette, IN : Purdue University, Credit Research Center.
- Tobin, J., 1957, Consumer debt and spending : Some evidence from analysis of a survey. in *Consumer Installment Credit*, National Bureau of Economic Research, Part II, Vol. 1, 521~545.
- Wachtel, P., 1972, A model of interrelated demand for assets by households. *Annals of Economic and Social Measurement*, 1 (2) : 129~140.
- Watts, H. W. and Tobin, J., 1960, Consumer expenditures and the capital account. in *Proceedings of the Conference on Consumption and Saving Vol. II*, Philadelphia : Wharton School of Finance and Commerce, University of Pennsylvania.
- White, K. J., 1980, Credit card debt in the household portfolio. *Journal of Consumer Credit Management* Winter : 66~75.
- Zick, C. D. and Gerner, J. L., 1987, Family composition and investment in household capital : Contrasts in the behavior of the husband~wife and female~headed households. *Journal of Consumer Affairs* , 21 (1) : 21~39.
- Zick, C. D., 1988, Short~run adjustment in the family's investment portfolio. *Lifestyle : Family and Economic Issues* , 9 (3) : 199~220.