

불완전 정보와 신용카드 이자율

송수영*

〈요 약〉

역선택은 금융 산업에서 많이 연구되는 주제이다. 은행 대출 이자율에 대해서는 이자율과 역선택의 관계에 대해서 공감을 형성하고 있지만, 신용카드 이자율에 있어서 이자율의 변화와 역선택이 발생하는 방향에 대해서 아직 논쟁 중이다. 그러므로 이 논문에서는 신용카드 이자율에 있어서 역선택이 어떻게 발생하는 지를 밝히고, 균형 이자율이 결정되는 과정을 보이려 한다. 신용카드 이용자와 공급자 사이의 상호 작용이 이자율을 결정하게 되는 중요한 요소이다. 신용카드 이용자들은 거래수단으로서 혹은 자금 조달 수단으로 신용카드와 현금을 이용할 수 있는데, 단위 화폐가치당 소용 비용을 최소화하려는 선택을 하는 합리적인 소비자라고 가정하고 있다. 반면에 신용카드 공급자들은 그들의 이익을 최대화 하려는 노력을 기울이는데, 현금보다 신용카드가 널리 쓰일수록 유리하다. 이런 가정하에서 신용카드 이자율과 역선택의 관계를 이론적 모형을 통해서 분석하였고, 은행 대출 이자율에서 발생하는 역선택과 같은 역선택이 발생함을 보였다. 즉 증가하는 신용카드 이자율은 역선택을 유발하는 것이다.

주제어 : 신용카드 이자율, 역선택, 부도, 일시적 체불, 연체

I. 서 론

신용카드 이용자들은 두 가지 목적으로 신용카드를 사용한다. 거래 수단과 대출 수단으로 이용한다. 즉 소비를 하였을 때 지불하는 수단으로 쓰면서, 단기간 대출을 하는 수단으로 이용하고 있다. 따라서 신용카드 회사들의 수익은 상업적 거래의 지불 수단에서 발생하는 수수료와 대출과 거래에서 발생하는 일시적 신용 공여로 발생하는 이자가 원천이다. 김영기(2002)에 따르면 신용카드 이용액은 453.4 조원에 이르며, 이 중에서 40 퍼센트가 거래용으로 이용되었고, 60퍼센트가 대출용으로 이용되었다고 한다. 신용카드 회사들 사이에 널리 퍼지게 된 2003년의 부도 위기는 2001년도에 기록한 신용

논문접수일 : 2005년 11월 18일 논문게재확정일 : 2005년 12월 12일

* 중앙대학교 경영대학

** 본 논문의 심사를 맡아 주신 익명의 심사자들에게 감사드린다. 특히 편집 위원장 강장구 교수에게 깊은 감사를 드린다. 본 논문에서 잘못이 있다면 모두 저자에게 책임이 있음을 밝힌다.

카드 회사의 기록적인 이익 수준과 큰 대비가 되고 있다. 더구나 신용카드 체불은 각종 사회적 범죄와 관련되어 사회적 관심이 집중되어 왔다.

최근에 특히 한국에서 신용카드 이용자의 신용등급을 고려하지 않은 신용카드 발급과 그에 따른 신용카드 이용자의 급격한 팽창이 뒤이은 신용카드 대출금 체불과 일시적 부도로 인한 신용카드 회사의 부실의 원인으로 지목되고 있다. 이런 문제에 대한 해결책으로 이자율의 인상이 제안되고 있는데, 이는 신용카드 회사의 무분별한 신용카드 남발을 원인으로 보면서도 신용카드 이용자들을 희생하여 신용카드 회사를 보호하는 역설적인 발상이다. 결과적으로 일시적으로 체불을 해도 나중에 갚을 수 있는 이용자들에게 가장 큰 이자 비용을 부담시키게 된다. 더구나, 신용카드 이용액을 일시적으로 체불하였을 때, 신용카드 이용자가 신용불량자로 등록되면 완불을 할 때까지 신용카드 사용이 정지되어 이자비용이 대단히 높은 대출 수단(예 : 전당포)을 이용하도록 강요하는 상황이 되고 만다.

신용카드 이자율이 상대적으로 은행대출 이자율보다 높은 이유는 위험수당(risk premium)으로 이해되고 있다. 담보도 없이 신용 공여를 하게 되므로 부도를 대비하여 신용카드 회사는 상대적으로 높은 이자율을 요구할 수 밖에 없다. 그러나 너무 높은 이자율은 신용카드 이용자를 더욱 위험한 고수익 투자를 하도록 유도하게 되며, 이는 신용카드 이용자의 연체와 부도를 상승하게 되고 이는 결국 신용카드 회사의 손실로 이어질 수 있다. 그러나 이러한 위험을 줄이기 위해서 신용카드 이자율을 낮추게 되면 신용카드 이용자들은 신용카드 이용 금액을 갚기 위해서 쓰여야 할 현금을 다른 투자처로 이동하여 쓸 수 있게 된다. 그래서 신용카드 회사가 이자율을 높게 유지 한다는 것이다. 현 논문에서는 정보의 비대칭을 반영한 모형의 분석을 통하여 도출된 결론에 비추어 위에 제시된 주장의 타당성을 검증해 볼 수 있는 이론을 제시해 보려한다.

II. 문헌 고찰

역선택과 도덕적 해이로 대표되는 정보 경제학의 주요 주제는 Akerlof(1970) 이래로 많은 면에서 논의 되었다. 특히 중고차 시장, 은행 대출 시장, 보험시장, 자본 구조, 그리고 투자 선택과 기업 지배구조 등에서 뛰어난 직관과 해석을 제시해 왔었다. Stiglitz and Weiss(1981) 는 은행 대출 시장에서 높은 이자율은 사전적으로 수익율은 높지만 부도 위험이 높을 수 밖에 없는 사업 기회를 가진 회사만 초대하게 되므로 결과적으로는 은행의 손실 위험을 높이는 역선택 문제가 발생한다고 하였다. 물론, 높은 이자가 부과

된 대출을 받은 회사는 높은 이자 비용 때문에 어쩔 수 없이 위험한 사업을 추진하게 되어서 회사의 도덕적 해이를 조장한다는 해석도 가능하다. 따라서 사후적으로 발생하는 도덕적 해이와 사전적으로 발생하는 역선택의 상대적 중요성은 보는 관점에 따라서 달라진다고 할 수 있다.

신용카드에 있어서 이런 면이 두드러져 보이는데, Ausubel(1991)은 신용카드 이용자들이 높은 이자율에 대해서 인식을 하지 못한다는 행태주의적 불합리성(irrationality assumption)을 가정하고 신용카드 회사의 경쟁이 실패하는 상황에서 신용카드 이자율이 감소하는 경우에 역선택이 발생한다고 주장하였다. 그래서 신용카드 이자율은 높이 책정되고 잘 변하지 않게 된다는 것이다. 따라서 상대적으로 부도나 체불 확률이 높은 사람들이 낮은 이자율을 선호하게 되며 신용카드 회사들이 낮은 이자율을 제시하면 이런 사람들이 제일 먼저 낮은 이자율을 제시하는 신용카드 회사를 선택하게 되므로 신용카드 회사의 평균 부도율이 증가하게 된다는 것이다. 그러나, 신용카드 이용자들이 신용카드를 애초에 선택할 때 보다 싼 이자율을 제시하는 신용카드를 합리적으로 선택할 수도 있고, 신용카드 이용자들 중에 부도 위험이 높은 사람들이 먼저 이동한다는 가정에도 동의하기 어렵다. 왜냐하면 일시적 체불이 발생한다고 해서 부도 위험이 높은 신용카드 이용자로 판단하는 것은 무리한(*ad hoc*) 가정으로 보이기 때문이다. 그리고 신용카드 산업에 진입장벽이 높아서 경쟁이 제한적이라는 조건도 받아 들이기 어렵다. 왜냐하면 금융회사(은행)들은 신용카드 사업에 참여하는 것이 상대적으로 쉽기 때문이다.

Zwicky(2000)는 사후적 기회주의(post-contractual opportunism)를 신용카드 이용 위기의 주된 요인으로 지목하고 있다. 특히 Ausubel이 가정한 신용카드 이용자들의 비합리성을 비판하면서 신용카드 이용자들의 도덕적 해이를 강조하고 있다. Morgan and Toll(1997)과 Gross and Soueles(1998)도 실증적 자료를 바탕으로 신용카드 산업에 진입장벽은 낮으며 경쟁도 치열하지만, 신용이 낮은 이용자들에게 신용 공여를 부여하거나 연장하는 것이 신용카드 회사의 위험을 상승시키는 중요한 원인으로 주장하고 있다. 특히 Zwicky(2000)는 신용카드 시장에서 정보의 비대칭의 존재여부에 대하여 심각한 의문을 표시하면서, 상승하는 이자율에서 역선택이 발생한다는 주장에 대하여 비판을 가하고 있다.

두 가지 대비되는 이론적 설명은 원인과 결과에 대한 분석의 차이에도 불구하고 정책에 대한 시사점에 큰 차이를 보이지 않게 된다. 다시 말하면, 감소하는 이자율에 대한 역선택 문제로 높고 변화가 작은 신용카드 이자율이 발생하더라도, 신용카드 이용

자들의 사후적 도덕적 해이 문제 때문에 높은 이자율이 발생하게 되더라도 책임의 화살은 신용카드 이용자를 향하고 있기 때문이다. 결국 신용카드 이용자들의 사후적 도덕적 해이에 초점을 맞추면 신용카드 이용자에 대한 가혹한 처벌을 요구하게 될 것이며, 감소하는 이자율이 역선택 문제를 유발한다면 신용카드 회사의 경쟁을 제한하여 높은 이자율을 유지하는 것이 처방이 될 것이다.

신용카드 이용자들이 신용카드를 사용하여 갖게 되는 혜택에 대하여 Demuth(1980)는 시차가 존재하는 소비에 있어서 안정된 흐름을 유지하는 것만은 아니라고 주장 하였다. 즉 신용카드 이용자들이 신용카드 이용하는 동기가 소비의 안정 이외에도 대출 수단으로 이용하고 있음을 실증적으로 보이고 있다. Brito and Hartley(1995)는 신용카드 이용자에 대한 합리성 가정과 높은 이자율이 병립할 수 있음을 보였다. 특히 신용카드 이자율보다 낮은 이자율이 부과되는 대출을 받을 수 있어도, 신용카드 이용자들은 안정된 소비 흐름을 원하기 때문에 높은 신용카드 이자율에도 불구하고 신용카드를 사용한다는 것이다. 소비에 대한 시간 가치(time preference over the consumption)와 다른 자산 수익율의 상대적 비율이 신용카드 이용을 결정하는 중요한 요소로 제시한 것이다. 신용카드를 은행 대출의 대체품으로 보고, 또한 소비를 위한 보험의 대체 수단으로 보았다. 그러나 그들의 분석은 역선택에 대한 고려가 없다. 따라서 현 논문에서는 소비자로서 합리성을 추구하는 신용카드 이용자와 정보의 비대칭 때문에 발생할 수 있는 역선택을 고려한 신용카드 공급자 들 사이에 상호 반응을 통하여 신용카드 이자율의 변화를 살펴보려 한다. 이 논문의 진행은 다음과 같다. 다음 장에서 신용카드 이자율의 변화와 관련하여 역선택이 발생하는 이론적 모형을 제시하고, 삼장에서는 이론적 분석을 통해서 나온 명제들을 제시하고 결론을 맺는다.

Ⅲ. 이론적 모형

1. 신용카드 이용자의 특징

현 논문에서는 Milgrom and Roberts(1992)에서 제시된 모형을 변형하여 이론적 모형을 제시하는데 신용카드 이용자들을 영원한 부도가 발생할 확률의 값에 따라서 세가지로 나눈다. 즉 신용상태가 아주 불량하여 영원한 부도(permanent default)가 아주 높은 신용카드 이용자들, 일시적 부도(temporary default)에 처할 이용자들, 그리고 부도 위험이 아주 없는 이용자로 나누어 본다. 이 세가지 부류의 신용카드 이용자들 중에서 신용카드 공급자들에게 가장 큰 수익을 줄 수 있는 이용자들을 분석하여 신용카드 공

급자들의 수익 구조를 제시하여 분석을 할 것이다. 이를 통하여 역선택이 어떻게 발생하는지를 밝혀보고, 신용카드 위기의 원인이 어디에 있는지를 살펴본다.

신용카드 공급자인 회사는 현금 대출이 발생하였거나 채불이 발생했을 때 명목 이자율 i 를 무차별적으로 모든 신용 카드 이용자들에게 적용한다. 개별 이용자의 부도 확률에 대한 정보의 비대칭 때문에 이자율은 모든 신용카드 이용자들에게 공평하게 적용된다고 가정하자. 그러므로 신용카드 이용자들은 신용카드 이용으로 발생한 부채에 대하여 동일한 이자비용을 부담하고 있다. 신용카드 회사의 가장 주된 관심사는 약속된 시점에서 신용카드 이용자들이 신용카드로 빌어 쓴 금액을 갚느냐 여부이다. 그리고 신용카드 이용자들이 영원한 부도에 처하는 확률을 x 로 나타낸다. 한편 신용카드 이용자들은 그들이 보유한 자산의 현금 흐름이 변동되어 일시적 채불 상태에 처할 수도 있다. 이 확률을 τ 로 나타낸다. 이 확률은 경제 상황의 단기적 변동(business cycle)에 많은 영향을 받을 것이다. 한편, 확률 x 는 신용카드 이용자들의 특징을 나타내는 확률 변수가 되며 $x \in [0, \bar{x}]$ $0 < \bar{x} < 1$ 조건을 만족하고 단일 확률 분포 함수(uniformly distributed probability density function)를 따른다. 따라서 신용카드 이용자의 세가지 부류는 확률 x 와 확률 τ 의 결합으로 다음과 같이 나타낼 수 있다.¹⁾

$(1 - \tau)(1 - x)$: 신용카드 이용액 완불 이용자들

$\tau(1 - x)$: 일시적 채불 상태 그러나 후에 완불하는 이용자들

x : 영원한 부도에 빠지는 이용자들

처음에 나오는 $(1 - \tau)(1 - x)$ 부류의 이용자들은 매 기간마다 채불이 전혀 없으므로 신용카드 회사에게는 수익을 가져다 주지 못하며, 또한 일시적 부도에 빠질 위험도 전혀 없으므로²⁾ 신용카드 이자율에 대해서 전혀 민감하지 않다. 두 번째 부류는 신용카드 회사에 이자 수익을 창출해 주는 이용자들로서 신용카드 이자율에 민감하게 반응할 것이다. 세 번째 부류는 재산이 부족하여 도저히 신용카드 이용 금액을 갚을 수 없는 이용자들이다.

2. 신용카드 이용자와 회사의 참여조건

신용카드 이용자 개인들에 대하여 신용카드 회사는 정보의 비대칭을 완벽하게 해결할 수 없으므로 차별적 이자율을 애초에 적용할 수 없다고 가정한다. 신용 카드를 이용

1) 이 확률들은 신용카드 회사 입장에서 보면 개별 신용카드 이용자의 신용카드 이용액을 갚을 확률로 해석되면서, 동시에 신용카드 이용자들 전체에서 세가지 각각의 비중을 나타내는 것으로 볼 수도 있다.

2) 자산이 아주 많고 현금 흐름이 안정된 이용자들로 보면 된다.

하면서 이용자들이 누리게 되는 단위 이용 금액당 혜택을 v 로 나타내고 $0 < v < 1$ 로 가정한다. 그러므로 명목 이자율 i 와 혜택 v 는 모든 신용카드 이용자들에게 무차별적으로 적용된다고 가정한다. 현 논문에서는 일반성을 상실하지 않고 분석의 복잡성을 덜기 위해서 신용카드를 지불 수단으로 받아들이는 기업이나 사업체에 대하여 신용카드 회사가 징수하는 수수료를 0으로 가정한다. 그리고 신용카드 회사가 신용서비스를 제공하기 위하여 운영 비용을 부담하게 되는데 이를 단위 이용 금액당 c 로 하고 $0 < v < 1$ 로 가정한다. 따라서 신용카드 이용자가 부담하게 되는 신용카드 이용 단위 금액의 기회 비용은 다음과 같다.

$$(1-x)\{1+ri+(1-v)\times 0\}-(1-x)v$$

위 식에서 첫 항은 일시적 체불로 인한 기대 비용이 되고 두번째 항은 신용카드 이용을 지속하여 누릴 수 있는 기대 혜택이다. 신용카드 회사가 기대하는 실질 이자율을 $r=ri$ 로 가정하고 위 식을 정리하면 $(1-x)(1+r-v)$ 이 되고 신용카드 이용자의 신용카드 이용에 참여하는 조건은 다음과 같다.

$$(1-x)(1+r-v) \leq 1 \quad \text{그리고} \quad \frac{r-v}{1+r-v} \leq x \leq \bar{x} \quad (1)$$

위 식의 부등호 우측 항은 현금을 이용할 때의 기회 비용이다. 따라서 신용카드 이용자가 현금대신에 신용카드를 이용하려면 식 (1)의 참여 조건을 만족해야 한다. 또한 신용카드 회사도 신용카드 서비스를 제공하려면 기대 수익이 단위당 기회 비용보다 커야 참여 조건을 만족할 것이다.

$$(1-x)(1+r) \geq 1+c \quad (2)$$

신용카드 회사는 신용카드 이용자에게 대하여 정보의 비대칭이 존재하므로 신용카드를 이용하는 사람들에게 대해서 (1)의 식을 만족하는 사람들만 참여할 것으로 본다.

3. 정보의 비대칭과 신용카드 회사의 참여조건

신용카드 이용자들의 특징에 대하여 정보의 비대칭이 존재하므로 신용카드 회사가 기대하는 신용카드 이용자들의 분포와 평균 부도 확률은 다음과 같이 된다. 즉 $x = \frac{r-v}{1+r-v}$ 이면 x 의 값보다 같거나 큰 부류의 신용카드 이용자만 신용카드를 이용하게 되므로 신용카드 회사의 기대 수익율은 다음과 같이 되고 참여 조건을 만족해야 한다.

$$\left\{1 - \frac{1}{2}(x + \bar{x})\right\}(1+r) \geq 1+c \quad (2')$$

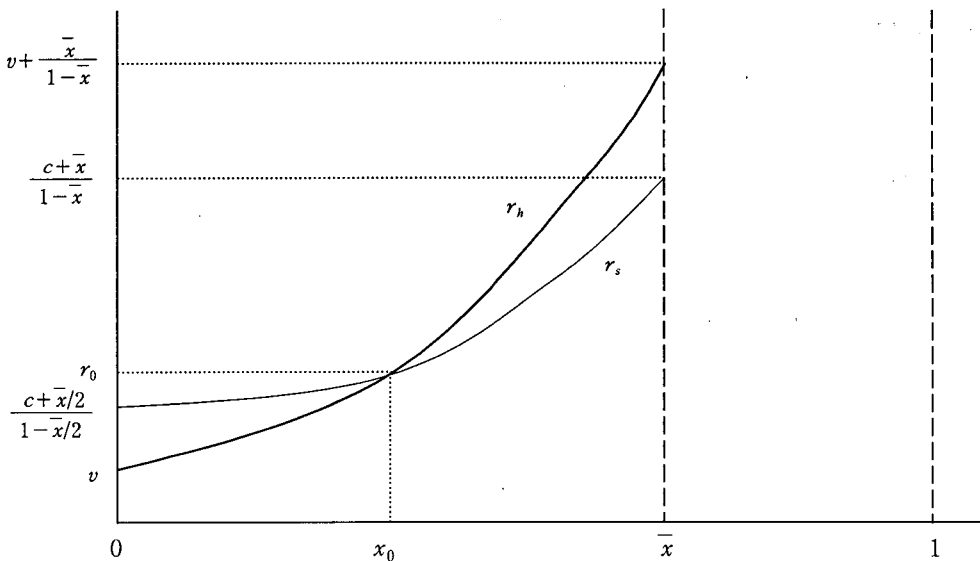
따라서 신용카드 이용자들의 참여 조건 식 (1)과 식(2)'을 결합하여 신용카드 회사가 신용카드 서비스를 제공하는 실질 이자율 r_s 의 조건과 신용카드 이용자가 신용카드 서비스를 이용할 수 있는 실질 이자율 r_h 의 조건이 결정된다.

$$r_s \geq \frac{2(1+c)}{(2-\bar{x})-x} - 1 \quad (3)$$

$$r_h \leq \frac{1}{1-x} - (1-v) \quad (4)$$

식 (3)은 x 가 증가(감소)함에 따라서 신용카드 회사가 제시할 수 있는 최저 이자율 r_s 도 증가(감소)함을 알 수 있다. 반면에 식 (4)에서 보면 신용카드 이용자가 자신의 부도율 수준 x 의 증가(감소)에 따라서 신용카드 서비스를 이용할 수 있는 최대 이자율 허용치 r_h 가 증가(감소) 함을 알 수 있다. 식 (3)과 식 (4)의 참여 조건을 동시에 만족하는 실질 이자율과 신용카드 이용자 타입의 관계를 (x, r) 의 좌표로 나타내면 다음과 같은 그림으로 나타낼 수 있다.

[그림 1]



[그림 1]에서 굵은 곡선 r_h 의 아래로 나타난 부분이 주어진 x 타입의 신용카드 이용자가 신용카드 서비스를 이용하기 위한 최대 허용 신용카드 이자율이 된다. 가는 곡선 r_s 의 위 부분에 해당하는 곳이 주어진 x 타입의 신용카드 이용자를 맞이했을 때 신용카드 회사가 서비스를 제공할 수 있는 최소한의 이자율이 된다. 이 결과를 명제로 제시하면 다음과 같다.

명제 1 : 신용카드 이용자의 부도 확률 x 에 대한 정보의 비대칭이 존재 할 때 신용카드 회사가 서비스를 제공하기 위해서는 최소한의 실질 이자율 r_s 가 신용카드 이용자가 신용카드 서비스를 이용할 수 있는 최대 이자 비용 허용치 r_h 보다 작아야 하고 $c < (1 - \bar{x})v$ 를 만족해야 한다.

증명 : [그림 1]에서 r_h 곡선 함수가 $x = \bar{x}$ 와 만나는 절편은 $v + \frac{\bar{x}}{1 - \bar{x}}$ 이고, r_s 곡

선함수가 $x = \bar{x}$ 와 만나는 절편은 $\frac{c + \bar{x}}{1 - \bar{x}}$ 이다. 따라서 $v + \frac{\bar{x}}{1 - \bar{x}} > \frac{c + \bar{x}}{1 - \bar{x}}$ 를

만족해야 하고 $v + \frac{\bar{x}}{1 - \bar{x}} > \frac{c}{1 - \bar{x}} + \frac{\bar{x}}{1 - \bar{x}}$ 이면 $c < (1 - \bar{x})v$ 이 성립한다.

명제 1의 함의는 신용카드 서비스가 존재하기 위한 최소한의 조건은 신용카드 이용의 혜택을 누리는 신용카드 이용자 중에서 가장 부도 확률이 높은 타입의 이용자의 혜택 기대치보다 신용카드 회사의 서비스 제공 비용이 작아야 한다는 것이다. 이 명제로부터 다음의 따름 명제가 나올 수 있다.

따름 명제 1 : 신용 카드 이용자에 대한 불완전 정보 조건에서, $c \geq (1 - \bar{x})v$ 이면 신용카드 시장의 실패가 발생하며 신용카드 서비스는 존재 할 수 없다.

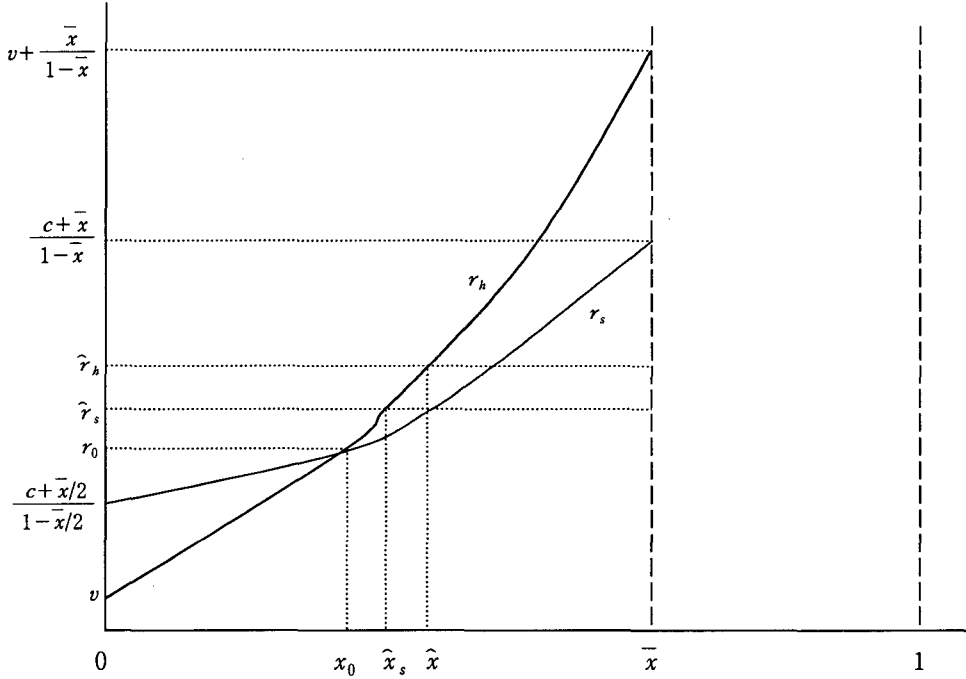
신용카드 회사가 서비스를 제공할 때 드는 비용이 가장 부도 확률이 높은 타입의 신용카드 이용자가 기대하는 혜택보다 작으면 시장 실패가 발생하게 된다. 이 결과는 신용카드 시장에서도 시장 실패가 발생하는 경우를 보이고 있다.

4. 경쟁이 없을 때 신용카드 이자율

어떤 신용카드 회사가 신용카드 이용자의 부도 확률에 대하여 정보의 비대칭이 존재

하는 환경에서 신용카드 이용자 타입을 \hat{x} 로 추정하였다. [그림 2]에서 보면 신용카드 서비스를 제공하기 위해서는 $\left\{1 - \frac{1}{2}(\hat{x} + \bar{x})\right\}(1 + \hat{r}_s) = 1 + c$ 일 때 $r \geq \hat{r}_s$ 을 만족하는 실질 이자율을 선택해야 한다.

[그림 2]



경쟁하는 신용카드 회사가 없다면 [그림 2]에서 이 회사는 실질 이자율을 \hat{r}_h 까지 올릴 수 있다. 그 이상으로 이자율을 올리게 되면 \hat{x} 타입의 신용카드 이용자는 더 이상 신용카드 서비스를 이용하지 않게 되어, 신용카드 이용자들 중에서 $\hat{x} < x$ 에 해당하는 타입의 신용카드 이용자가 신용카드 서비스를 이용하게 된다. 이자율을 상승하게 되면 오히려 신용카드 이용자의 평균 부도율은 오히려 상승을 하게 된다. 즉 이자율 상승에 따라 신용카드 이용자의 역선택이 발생하게 된다. 따라서 신용카드 회사는 \hat{r}_h 이상으로 신용카드 이자율을 올리려면 평균 부도율의 악화를 맞이하게 되고 주어진 \hat{x} 타입에서는 최대한의 실질 이자율은 $r = \hat{r}_h$ 이 된다.

신용카드 회사가 서비스를 제공할 수 있는 최소 이자율 \hat{r}_s 는 서비스 제공 비용

$\left\{1 - \frac{1}{2}(\hat{x} + \bar{x})\right\}(1 + \hat{r}_s) = 1 + c$ 을 만족해야 하므로 신용카드 회사의 단위 금액 당 기대이익은 $\hat{r}_h - \hat{r}_s$ 이 된다. 따라서 신용카드 이용자 중에서 신용카드 서비스를 이용하는 사람의 비율은 $\frac{\bar{x} - \hat{x}}{x}$ 이고, 신용카드 회사의 총수익은 $(\hat{r}_h - \hat{r}_s)(\bar{x} - \hat{x})$ 로 나타낼 수 있고, [그림 2]에서 $(\hat{r}_h, \hat{r}_s, \hat{x}, \bar{x})$ 로 둘러싸인 직사각형으로 나타나게 된다. 따라서 신용카드 회사의 총수익은 다음과 같은 식으로 나타나게 된다.

$$\pi(x) = (r_h - r_s)(\bar{x} - x) = (\bar{x} - x) \left\{ \frac{1}{1-x} - (1-v) - \left(\frac{2(1+c)}{2-x-x} - 1 \right) \right\} \quad (5)$$

식 (5)에서 $\pi(x)$ 의 일차 도함수를 구해 보면 다음과 같다.

$$\pi'(x) = (1 - \bar{x}) \left[\frac{4(1+c)}{(2-\bar{x}-x)^2} - \frac{1}{(1-x)^2} \right] - v \quad (6)$$

그리고 $\pi(x)$ 의 이차 도함수는 다음과 같다.

$$\pi''(x) = \frac{2(\bar{x}-1)}{(1-x)^3} + \frac{8(1+c)(1-\bar{x})}{(2-\bar{x}-x)^3} = (\bar{x}-1) \left[\frac{2}{(1-x)^3} - \frac{1+c}{(1-\bar{x}/2-x/2)^3} \right] \quad (7)$$

그리고 r_s 와 r_h 곡선 함수가 한번 만 교차하는 필요 충분 조건을 만족하는 조건이 $0 \leq \bar{x} \leq \sqrt{2}(\sqrt{s} - \sqrt{1+c})$ 이므로 식 (7)의 우측 항은 양(+)의 값을 갖게 되므로 $\pi''(x) < 0$ 이 성립한다.³⁾ 그러므로 독점 시장에서 신용카드 회사는 어느 수준까지 이자율을 올려서 수익을 향상시킬 수 있지만, 너무 많이 올리게 되면 오히려 수익이 감소하게 된다. 즉 이자율 상승이 오히려 신용카드 회사의 평균 부도율을 악화시켜 피해를 보게 된다. 이 결과를 다음의 명제로 정리한다.

명제 2 : 독점적인 신용회사도 과도하게 이자율을 상승시키면 신용카드 이용자의 역선택으로 인하여 오히려 손실을 보게 된다.

3) 이에 대한 증명은 저자에게 요청 하시면 보내 드리겠습니다.

5. 경쟁자가 있는 신용카드 시장

경쟁 신용카드 회사가 존재하게 되면 기존의 신용카드 회사가 이자율을 [그림 2]에서 주어진 것처럼 \hat{r}_h 로 선택을 할 때, 경쟁사는 \hat{r}_2 를 선택하여 $x \in [\hat{x}_s, \hat{x}_h]$ 의 신규 신용카드 이용자들을 끌어 들일 수 있게 되고, 기존의 신용카드 회사의 서비스를 이용하던 τ 타입 이용자들의 이탈로 인하여 평균 부도율이 상승하고 기대수익이 감소하게 된다. 따라서 기존의 신용카드 회사도 이자율을 낮출 수 밖에 없다. 따라서 경쟁회사와 기존의 회사의 신용카드 서비스 제공 비용 c 가 같다면 상호간 경쟁으로 zero profit 상태 즉 좌표 (x_0, r_0) 에 이르게 된다. 물론 신용카드 회사의 서비스 제공 비용 c 가 서로 다르다면 비용이 높은 쪽은 시장에서 생존하기 어렵게 된다. 왜냐하면 r_s 곡선 함수의 $x=0$ 에서의 절편은 $\frac{c+\bar{x}/2}{1-x/2}$ 이고 $x=\bar{x}$ 에서의 절편은 $\frac{c+\bar{x}}{1-x}$ 이어서 c 의 대소에 따라서 r_s 곡선 함수가 상하 이동(shifting)을 하게 되어서 비용이 낮은 신용카드 회사가 비용이 높은 회사의 서비스 제공을 위한 최소 이자율과 일치 시키면 비용이 높은 회사는 제로 이익을 벗어날 수가 없고 경쟁에서 지게 된다.

IV. 결 론

신용카드 서비스는 그 이용 기록이 검증될 수 있다는 면에서 세수 증대와 투명한 자원배분을 기할 수 있어서 국가 경제의 활성화에 대단히 중요한 역할을 하고 있다. 그리고 신용카드 이용자 개인의 입장에서는 소비 수준의 안정화를 기할 수 있는 상업적 거래의 지불 수단으로서 중요할 뿐 아니라, 단기 대출의 수단으로서 대단히 유용한 도구임에 틀림없다. 그러나 신용카드 서비스를 제공하는 회사의 입장에서 보면 신용카드 이용자의 부도 확률에 대한 정보의 비대칭을 완전히 제거하기 어려운 상황에서 신용카드 이용자들의 평균 부도 확률에 의지하여 판단할 수 밖에 없다. 따라서 신용카드 이용자들의 평균 부도 확률은 신용카드 회사의 건전성에 심대한 영향을 미칠 수 있다. 한편 신용카드 회사에게 가장 큰 수익을 줄 수 있는 신용카드 이용자를 잘 선별하는 것이 중요한 요소가 될 것이다. 일시적 체불이 발생하더라도 결국 갚아 나가는 신용카드 이용자가 신용카드 회사에게 가장 중요한 고객이 될 것이기 때문이다. 현 논문에서는 상승하는 신용카드 이자율은 신용카드 이용의 기회 비용을 상승시켜서 영원한 부도에 처할 확률이 낮고 일시적 체불이 발생해도 차후에 채무를 변제할 수 있는 이용자들을 쫓

아내는 결과를 가져오게 된다. 결국 부도 확률이 높아서 신용카드 이용 혜택이 가장 큰 이용자만 신용카드 시장에 남게 된다. 이는 은행 대출 이자율의 경우와 마찬가지로 상승하는 신용카드이자율이 역선택을 초래함을 보이는 것이다.

현 논문의 분석 결과를 바탕으로 실증적 검증을 해 볼 수 있는 예측을 다음과 같이 제시할 수 있다. 첫째, 신용카드 이자율의 상승은 경쟁 관계에 있으면서 상대적 기준으로 볼 수 있는 은행 대출 이자율과 차이로 추정할 수 있다. 그리고 이러한 이자율의 스프레드와 신용카드 시장에서의 부도 확률을 비교 분석해 볼 수 있을 것이다. 즉 이자율의 스프레드가 커지면 신용카드 이용자들의 부도 확률이 상승하는 것을 비교 검증 해 볼 수 있다. 둘째, 신용카드 회사들이 이자율 증가를 통해서 손실을 보전하려는 정책은 실패로 될 것이며, 오히려 신용카드 발급을 신중히 하되, 증가된 신용카드 이용액과 그에 따른 소비의 증가로 인하여 증가된 이익을 누리는 사업체들에게 부과하는 수수료를 높일 것이다. 셋째, 신용카드 이용의 혜택을 증가 시키면서, 신용카드 이용자들에게 연회비를 부담시킬 것이다. 넷째, 역선택 문제를 완화시킬 수 있게 되면, 신용카드 이용자들의 평균 부도율이 감소되고 신용카드 회사의 건전성도 향상될 것이다. 따라서 신용카드 회사의 자본 조달 금리도 낮아지게 된다.

신용카드 이용자들의 부도 확률에 대한 정보의 비대칭이 존재하고 있는 상황에서 신용카드 회사가 신용카드 이자율을 지속적으로 높게 유지하면 역선택으로 인하여 평균 부도 확률이 증가하고 손실을 초래하게 된다. 독점적인 상황에서도 어느 한계이상 이자율을 높게 유지 할 수 없으며, 경쟁 회사가 존재하게 되면 이자율 하락은 피할 수 없고, zero profit 상황을 피하기 위해서 신용카드 회사들 사이에 암묵적인 담합이 존재할 수도 있다. 이에 대하여 정책 당국은 신용카드 회사 자본 조달 비용과 운영 비용을 낮추도록 유도해야 신용카드 회사와 이용자들에게 다같이 혜택이 증가하게 될 것이다. 이 논문에서는 이론적 모형을 통하여 보다 나은 신용카드 정책방향을 시사하는 근거를 제시하고 있다.

참 고 문 헌

- 김영기, “신용카드금리의 경직현상 및 그 요인에 대한 연구”, 계간 신용카드, 여신금융 협회, 12월 제22호, 2002, 2-37.
- Akerlof, George, “The Market for Lemons: Qualitative Uncertainty and Market Mechanism,” *Quarterly Journal of Economics*, (84), (1970), 488-500.
- Ausubel, Lawrence M., “Adverse selection in the credit card market,” *University of Maryland Working Paper*, 1999.
- Ausubel, Lawrence M., “The failure of competition in the credit card market,” *American Economic Review*, 81, (1991), 50-81.
- Ausubel, Lawrence M., “Credit card defaults, credit card profits, and bankruptcy,” *American bankruptcy law journal*, 71, (1997), 249-270.
- Brito, Dagobert L. and Peter R. Hartley, “Consumer Rationality and Credit Cards,” *Journal of political Economy*, 103(2), (1995), 400-433.
- Domowitz, Ian, and Robert L. Sartin, “Determinants of the consumer bankruptcy decision,” *Journal of Finance*, (54), (1995), 403-420.
- Gross, David B. and Nicholas S. Souleles, An Empirical Analysis of Personal Bankruptcy and Delinquency, *Review of Financial Studies* 15, (2002), 319-347.
- Gross, David B. and Nicholas S. Souleles, “Do Liquidity Constraints and Interest Rates Matter for Consumer Behavior? Evidence from Credit Card Data,” *Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, Issue 1, (February 2002), 149-185.
- Milgrom, Paul and John Roberts, *Economics, Organization, and Management*, Prentice Hall, (1992), 149-154.
- Morgan, Donald and Ian Toll, “Bad Debt Rising”, *Current Issues in Economics and Finance*, Federal Reserve Bank of New York, (1997), 1-5
- Stiglitz, Joseph E., and Andrew Weiss, “Credit Rationing In Markets with Imperfect Information,” *American Economic Review*, 71, (1981), 393-409.
- Zywicki Todd J., “The Economics of credit cards,” *Law and Economics Working Paper*, No. 00-22. (2000).

Credit Card Interest Rate with Imperfect Information

Sooyoung Song*

〈abstract〉

Adverse selection is a heavily scrutinized subject within the financial intermediary industry. Consensus is reached regarding its effect on the loan interest rate. Despite the similar features of financial service offered by the credit card, we still have controversy regarding credit card interest rate on how is adverse selection incurred with the change of interest rate. Thus, this paper explores how does the adverse selection, if ever, take place and affect the credit card interest rate. Information asymmetry regarding the credit card users' type represented by the default probability is assumed. The users are assumed to be rational in that they want to minimize the per unit dollar expense associated with the commercial transaction and financing between the two typical payment methods, cash and credit card. Suppliers, i.e. credit card companies, would like to maximize their profit and would be better off with more pervasive use of credit cards over the cash. Then we could show that the increasing credit card interest rate is subject to the adverse selection, sharing the same tenet with that of the bank loan interest rate proposed by Stiglitz and Weiss. Hence the current theory predicts that credit card market also suffers from adverse selection with increasing interest rate.

Keywords : Credit Card Interest Rate, Adverse Selection, Default Rate, Delinquency

* Chung-Ang University