

信用市場의 數量割當과 效率的 信用契約

沈 志 鴻*

目 次

- I. 序 言
- II. 연구동향에 대한 정리 및 평가
- III. 신용계약
- IV. 효율적 신용계약모형
- V. 고객의 할당
- VI. 結 言

I. 序 言

수량할당(quantity rationing)이란 市場이 가격에 의해 청산되지 못하는 경우를 의미한다. 은행으로 부터 대부를 얻고자 희망하는 사람이 대부를 얻지 못하는, 즉 할당(rationing)되고 있는것은 현실세계에서 흔히 볼 수 있다.

가격이론에 의하면 신용시장의 수량할당이란 이자율이 낮은데서 연루된 초과수요로서 이 높은 이자율이 상승됨으로써 사라질 수가 있다고 볼 수 있다. 그러나 현실적으로 신용시장의 수량할당 즉 신용할당(credit rationing)이 사라질 정도로 이자율 상승이 일어나지 않는다고 보는 견해가 많으며, 이러한 상황에 대한 이론적 해명이 그동안 시도되어 왔으나 아직 만족할만한 결과에 도달하지 못하고 있다.

신용시장의 특징은 신용거래에 지불불이행의 위험이 내포되어 있다는 사실이다. 은행의 입장에서 볼때 신용시장의 수많은 잠재적 수요자 중에는 지불불이행의 위험을 소지한 자들

* 本 研究所 研究院, 經商大學 經濟學科 助教授(經濟學博士), 理論經濟

도 포함되어 있기 때문에 시장의 균형이자율보다는 낮은 대출이자율로 위험이 적은 안전한 고객을 선별하여 신용공급을 하게 된다는 것이다. 이러한 은행의 시각으로는 잠재적 수요자中 지불불이행의 위험을 수반한 부적절한 수요자를 배제시키므로 시장이자율보다 대출이자율이 낮아지는 것이 당연하다고 볼 수 있다. 그러나 현실을 좀더 자세히 관찰하면 지불능력을 가진 고객들조차 대부를 얻지 못하는 경우가 허다하다.

본 논문에서는 최고가격제나 특정분야에 대한 특혜금융등의 국가의 간섭을 배제하고, 이윤극대를 행하는 은행의 자율성을 전제로 하여 은행의 담합이 배제되고 은행간의 경쟁 하에서 신용거래가 은행과 고객의 장기적 관계로 이루어지고 있음을 감안하여 신용할당의 문제를 이론적으로 해명하고자 한다. 그러나 먼저 지금까지의 연구동향을 간단히 소개하고 이에 대한 문제점을 제시하겠다.

II. 연구동향에 대한 정리 및 평가

신용시장의 수량할당에 관한 연구는 Hodgman(1960)으로부터 시작된다. Hodgman에 의하면 은행은 고객의 투자사업에서 나오게 될 수익을 확률변수로 보며, 지불불이행의 위험을 고려하여 기대이윤극대화를 한다. 이로 부터 은행은 이 투자사업에 대한 신용공급곡선을 유도해 내는데, 신용공급곡선은 대출금액의 상한선을 가지고 있으므로 이 상한선을 넘는 대출금을 원하는 고객에 대해 은행은 대출금액할당(creditvolume rationing)을 하게 된다는 것이다.

Hodgman의 분석이 공급자인 은행만을 고려하고 있음을 지적하고 이를 보완하고자 시도한 Jaffee/Modigliani(1969)는 수요자까지 분석에 등장시켰으나 은행을 독점가로 가정하였다. 독점은행이 완전가격차별을 할 경우에는 고객마다 다른 이자율이 적용되며 대출금은 각 고객의 수요량에 부합되어 수량할당이 나타나지 않는다. 그런데 완전가격차별을 하는 독점은행이 모든 고객에게 단일 이자율을 적용시킬때 비로소 고객에 따라 대출금의 수량할당이 나타날 수 있게 된다는 것이다. 그러나 Jaffee/Modigliani는 왜 완전가격차별을 하는 독점은행이 단일이자율을 요구하는가를 밝히지 않았다.

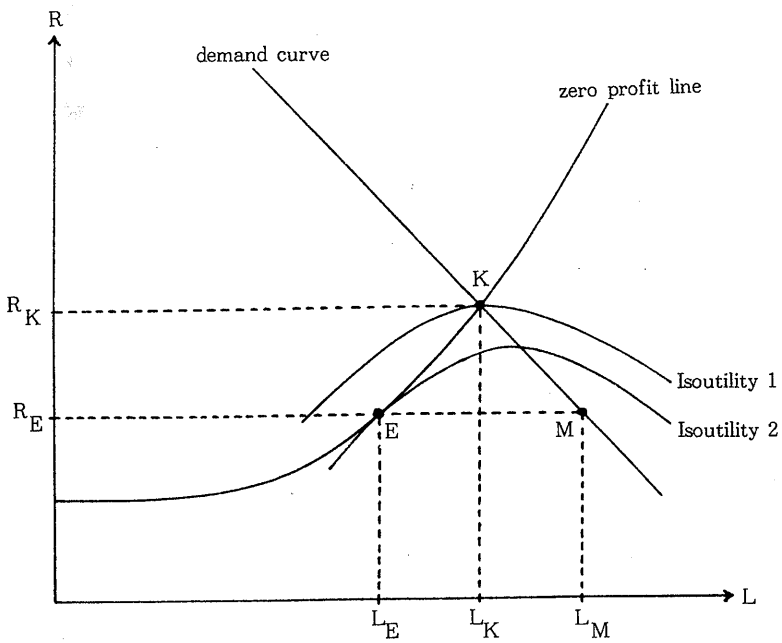
독점은행의 가정에 의한 解가 비효율적이라는 사실을 감안하여 Jaffee(1972)는 은행과

고객간의 쌍방독점에 의한 효율적인 解를 소개하였으나 이론적인 근거를 충분히 대질 못했다.

Jaffee/Russell(1976)은 경쟁적 신용시장에서 한 대표적인 은행과 한 대표적인 고객간의 관계를 조사하였는데, 완전경쟁하의 은행은 정상이윤을 추구할 수 밖에 없다는 의미로 영의 이윤선(zero profit line)을 신용시장의 공급곡선으로 간주하였다. 영의 이윤선을 공급곡선으로 보는 견해는 완전경쟁하에서 은행사업의 진입 및 퇴장이 자유로운 장기적인 안목으로 본 것이다.

고객은 계약시와 만기시의 두기간에 대한 효용극대화를 하며, 이로 부터 신용수요함수가 유도된다.

은행은 고객의 신용수요를 알고있으나 만기시 고객이 상환금을 지불할 것인지 아닌지에 대하여 알지 못하며 - 상환금의 지불여부는 고객자신만 알고 있다는 뜻으로 이러한 상황을 비대칭정보(asymmetric information)라 부른다 - 단지 상환금 회수에 대한 확률만 알고있다. Jaffee/Russell의 분석 결과를 간단히 (도해 1)로 설명하겠다.¹⁾ K점은 수요곡선과 공급곡선(영의 이윤선)의 교점, 즉 균형점이며, E점은 영의 이윤선과 등효용선 isoutility 2와의



1) 은행과 고객의 행위에 대한 분석은 Jaffee/Russell(1976)에 자세히 나와있으므로 생략하겠음.

접점이다. 이 두점을 비교할 때 K보다 E점에서 은행은 L_K 에서 L_E 로 대출금을 줄임으로써 지불불이행의 위험을 감소시킬 수 있고, 고객 또한 K보다 E에서 효용수준이 증가되므로 E점에서 이자율 R_E 와 대출금 L_E 로 계약이 된다는 것이다. 즉 고객은 R_E 의 이자율에서 원래 L_M 만큼 대출을 원했으나 $L_M - L_E$ 만큼 신용할당(credit rationing) 된다는 것이다.

Jaffee/Russell 모형이 가지고 있는 문제점을 나열하면 :

첫째, 영의 이윤선을 공급곡선으로 보는 것이 이론적으로는 타당하지만 현실적으로는 받아들이기 힘들다. 영의 이윤이 될 정도의 은행의 진입이 언제 실현될 것인가를 알 수 없기 때문에 현시점의 신용계약을 은행의 영의 이윤을 기준으로 분석하는데는 무리가 있다고 본다.

둘째, 도해 1의 K점보다 E점에서 은행의 지불불이행위험이 감소된다고 보는 것은 잘못이다. 즉 지불불이행의 경우를 고려한 은행의 이윤함수로 부터 영의 이윤선이 유도된 것이며 따라서 영의 이윤선상의 K나 E점은 동일한 영의 이윤을 가져다 준다고 보는 것이 타당할 것이다.

셋째, 고객의 지불불이행 여부를 은행이 사전에는 알 수 없고 고객만 알고 있다는 비대칭정보를 가정하고 있으나 막상 은행은 지불불이행의 확률만을 고려하고 있다. 이는 비대칭정보의 가정을 하지 않는 Hodgman 모형에서도 지불불이행이 고려되고 있다는 사실을 두고 볼 때 Jaffee/Russell은 비대칭정보의 가정을 구상하였을뿐 분석에는 사용하지 못하고 있음을 알 수 있다.

넷째, 수량할당의 문제를 다루면서 Jaffee/Russell은 이자율에 대한 설명을 도외시하고 있다. 도해 1에서 볼 수 있듯이 Jaffee/Russell이 말하는 균형이자율 R_K 가 가지는 의미는 한 대표적인 은행과 한 대표적인 고객의 공통관심사인 어떤 투자사업에 대한 균형이자율일뿐 시장이자율로 보기에는 무리가 있다.

다섯째, Jaffee/Russell의 모형은 경쟁시장의 전제로 분석되었는데 결과적으로 보아 은행과 고객의 쌍방독점식 효율적인 解가 나타난다. 이점은 은행과 고객이 공동이윤을 추구하는 Keeton(1979)의 모형에서 Jaffee/Russell의 모형과 유사한 결론이 나오는 것을 보아도 알 수 있다. 그러나 경쟁시장의 전제없이 쌍방독점식 방법론에 의거하여 분석한 Keeton의 모형에서는 도해 1에서 볼 수 있는 수요곡선이 수요곡선이라 불리울 수 없다. 수요곡선이란 경쟁시장의 전제下에서 나온 것이며, 쌍방독점에서는 가격과 수량변수가 공히 결정변수가

되므로 수요곡선이라는 명칭 대신 '고객의 등효용선의 기울기가 zero인 locus'로 부르는 것이 정확할 것이다. Jaffee/Russell의 모형에서는 경쟁시장의 전제하에서 한 투자사업의 수요공급곡선을 유도한 뒤 쌍방독점식의 효율적 解를 구하고 있는데 대한 설명이 결여되어 있다.

Stiglitz/Weiss(1980)는 비대칭정보의 가정을 고객의 투자사업의 위험도에 두고 있다. 은행은 고객의 투자사업의 기대치를 알고 있으나 위험도를 모르기 때문에 고객의 품질을 알 수 없다는 것이다. 그래서 은행은 신용시장의 균형이자율이 아니라 은행자신의 기대이윤을 극대화 시켜주는 이자율을 대출이자율로 선택하며 이 이자율이 시장이자율과 다를때 신용할당이 설명될 수 있다고 주장한다. 은행의 기대이윤극대 이자율 (즉 대출이자율)이 시장이자율보다 낮을때 신용시장의 초과수요가 나오는데, 기존의 가격이론에 따르면 이자율 상승으로 (즉 대출이자율을 시장이자율에 일치시킴으로써) 초과수요가 사라지게 되지만, Stiglitz/Weiss의 모형에서는 은행이 대출이자율을 상승시키면 위험도가 낮은 고객이 철수하고 위험도가 높은 고객만 남게되는 이른바 '逆의 선택효과'(adverse selection effect)와 고객이 수익율이 높은 더 위험한 투자사업으로 자금의 용도를 변경하게 된다는 '도덕적 위험효과'(moral hazard effect)가 나타나서 결국은 채무불이행의 위험이 커지고 은행의 기대수익이 감소되기 때문에 비록 신용시장의 초과수요가 존재 하더라도 은행은 기대이윤을 극대화 시켜주는 대출이자율을 고수할 수 밖에 없다는 것이다.

그러나 Stiglitz/Weiss 모형을 좀더 자세히 들여다 보면 몇가지 문제점이 보인다.

첫째, Stiglitz/Weiss 모형에서는 고객의 위험도에 대한 직접적인 지식을 소지하지 않은 은행이 자의로 고객의 기대수익을 계산하여 대출이자율과 고객의 위험도간에 正의 관계가 있음을 유도해내고 있다. 이와 같은 고객의 행위에 대한 정보를 은행은 자신의 기대이윤극대화에 이용한다는 것이다. 그러나 은행이 사용한 고객의 기대수익함수를 실제로 고객이 생각하고 사용하는 기대수익함수로 볼 수는 없다. 왜냐하면 Stiglitz/Weiss 모형에 나오는 은행이 사용하는 고객의 기대수익함수로 고객은 자신의 기대수익을 극대화 시켜주는 위험도를 결정할수 없기 때문이다.²⁾ 그런데 Stiglitz/Weiss는 모형의 첫머리에서 은행은 이자율과 담보의 선택으로 이윤극대를 하는 반면 고객은 투자사업의 선택을 통하여 이윤극대를

2) 수리적 분석은 생략하겠으나 위험도에 대한 기대수익 극대화의 충분조건이 위배되기 때문이라는 점을 밝혀둔다.

한다고 말하고 있다. 즉 은행에 의해 정해진 이자율과 모형에서 가정된 일정불변의 대출액에서 고객이 취할수 있는 것은 투자사업의 선택밖에 없을 것이다. 그러니까 Stiglitz/Weiss 모형의 고객은 위험도 결정을 통해 이윤극대를 가져다 주는 투자사업을 선택한다는 것인데, 은행이 사용하는 고객의 기대수익함수로는 위험도를 결정할 수 없고 그렇다고 해서 다른 방법이 제시되어 있지도 않다.

둘째, Stiglitz/Weiss 모형에서는 모든 투자사업에 대한 대출액을 동일하다고 그리고 일정 불변으로 가정하고 있는데, 이는 지극히 비현실적인 가정으로 볼 수 있다. 그래서 신용할당이 Jaffee/Russell 모형에서와는 달리 어떤 고객은 대출을 받지못하는 고객할당(customer rationing)으로 나타난다.

셋째, 노동시장 이론中 Solow(1979)의 효율적 임금 모형(efficiency wage model)에서는 기업의 일방적인 비용극소화에서 임금이 결정되는데, 임금이 노동의 質, 즉 생산성에 미치는 영향때문에 초과공급을 내포한 고임금이 기업의 비용을 극소화시켜주는 임금이 될 수 있다는 것이다. 이러한 초과공급, 즉 실업에 대한 설명은 일차노동시장(primary labor market)의 범주內에서는 상당한 설득력이 있다.³⁾

Stiglitz/Weiss의 모형에서는 고객의 품질을 고려하는 은행의 일방적인 기대이윤 극대화에서 이자율이 결정되며, 이 이자율이 신용시장의 초과수요를 가져올 수도 있다는 것이다. Solow 모형과 Stiglitz/Weiss 모형의 공통점은 가격과 품질의 관계를 다루고 있다는 사실과 품질을 심사하는 경제주체(노동시장의 기업과 신용시장의 은행) 측의 일방적인 이윤극대화를 해당 시장분석의 대상으로 삼고있다는 사실이다. 품질을 심사 당하는 경제주체(노동시장의 노동자와 신용시장의 고객)의 행위는 분석에서 완전히 배제되고 있다.

지금까지의 (첫째부터 셋째까지의) 문제점들은 신용시장의 분석에서 Stiglitz/Weiss가 고객의 행위나 입장을 배제하고 있다는 사실을 보여준다.

넷째, Stiglitz/Weiss 모형에 나오는 시장의 형태가 애매하다. 많은 은행과 많은 잠재적 차입자를 전제하고 있지만, 은행은 가격순용자가 아니라 가격책정자이다. 그밖에 이자율 선택을 통한 은행 상호간의 경쟁을 전제하고 있다. 그러면 Stiglitz/Weiss 모형이 제시하는 시장은 많은 은행이 가격책정자로서 상호 경쟁하면서 자기 손님을 보유하고 있다는 의미로

3) Akerlof/Yellen(1986) p. 3 참조!

독점적 경쟁시장과 유사하지만, 각 은행이 공급하는 상품의 차이가 없기 때문에 독점적 경쟁이라고 할 수도 없다. 많은 은행과 많은 잠재적 차입자가 존재하고 있는데도 왜 완전경쟁 시장이 되지 못하고 은행이 가격책정자가 되는가를 Stiglitz/Weiss는 설명하는 대신 전제하고 있을 뿐이다.⁴⁾

다섯째, Stiglitz/Weiss 모형에서는 은행의 기대이윤을 극대화 시켜주는 이자율에서 신용시장의 초과수요, 즉 신용할당이 나올수 있다고 하지만 초과공급도 마찬가지로 나올수 있음을 부인하지 않고 있다. 그러나 상식적으로 시장이자율을 초과한 은행의 기대이윤극대이자율, 즉 대출이자율을 상상하기는 어렵다. 그렇다면 이자율 상승으로 손님의 더 위험한 투자사업의 선택을 가져 올 수 있다는 ‘도덕적 위험 효과’(moral hazard effect)는 상승된 고이자자가 시장이자율보다 더 높지 않는 경우에도 적용될 수 있을까 하는 의혹이 나올 수 있다. 더우기 Stiglitz/Weiss 모형에서 고려되지 있지 않지만 현실적으로 고객에겐 지불불이행으로 인한 손실 및 그 후유증이 막대함에도 불구하고 시장이자율을 초과하지 않는 대출이자율에서 손님이 더 위험한 투자사업을 선택하게 될까? 그밖에도 은행은 대출금의 용도를 미리 고객과 합의하여 신용대출을 주는 것이 아닌가? 그리고 은행에 의한 대출금 용도에 대한 감시는 있을 수 없는 것일까?

지금까지 소개한 연구동향을 정리하면 모두 신용할당을 이론적으로 설명하고자 주력하고 있으나 시장형태나 시장참여자에 대한 정립이 되어 있지 못하며, 왜 신용시장이 기존 가격이론의 적용을 받지 않는가 하는 질문에 초점이 놓여 있지 않다. Lucas(1987)는 가격이론의 Walrasian model이 노동시장의 노사관계를 설명하기엔 부적합함을 지적하였다.⁵⁾ 마찬가지로 신용시장에서도 장래의 불확실한 상환금 탓으로 가격이론에 의한 거래가 성립되기 어렵다. 만약 불확실한 상환금에 대한 은행측의 염려가 충분한 담보로 해결될 수 있다면 신용시장은 가격이론의 적용을 받게 될 것이다. 그러나 투자사업의 규모 또는 차입자의 재산상태 등의 여러가지를 두고 볼때 그렇지 못한 경우가 많기 때문에 신용계약이 등장하게 된 것으로 보인다.

4) 손님의 품질에 대한 차이를 강조함으로써 왜 완전경쟁시장이 되지 못하는가 하는 이유를 간접적으로 암시하고 있다고 볼 수도 있다.

5) Lucas(1987) p.48-53 참조!

III. 신용계약

Hart/Holmström(1987)의 계약이론에 의하면 계약이란 소수의 참여자 간의 상호관계의 가치(value inside the relationship)로 표현된다. 소수의 참여자는 그들의 관계에 특별한 투자(relationship-specific investment)를 한다. 그들은 일단 관계가 시작되면 外的보다 內的 관계에 더 많은 가치를 둔다. 각 참여자는 투자하기 이전에는 즉 사전에는(ex ante) 경쟁下에 놓여 있지만 관계가 시작된 후 즉 사후에는(ex post) 어느 정도의 독점력을 가지게 되며 더 이상 시장에 의존하지 않고 장기적인 거래로 발전된다. 즉 '사전에는 경쟁적, 사후에는 비경쟁적'(ex ante competitive, ex post noncompetitive)으로 볼 수 있는 것이 계약관계이다.

Hart/Holmström은 금융시장에 관하여 직접 연구하지 않았으나 상기한 계약이론은 신용시장에 잘 적용된다. 투자사업은 대개 1년 이상의 장기적인 경우가 많으며, 특별한 사유가 없는한 1년 만기의 신용계약이 지속적으로 연장되는 것을 볼 수 있다. 그리고 어떤 고객이 어떤 은행을 고르던, 또는 어떤 은행이 어떤 고객을 고르던 거래가 시작되기 전에는 경쟁下에 놓여 있다. 신용계약은 은행과 고객의 장기적 관계로 특징 지을수 있는데, 이는 Arrow-Debreu의 '상태조건부 상품교역'(contingent commodity trade)에서 의미하는 장기계약과는 달리 소수의 참여자간의 계약이다. 더우기 비인격적인(impersonal) 시장형태를 벗어난 은행과 고객(기업) 쌍방간의 장기적 관계를 의미한다.

그러나 은행과 고객간의 쌍방관계가 다수의 은행과 수많은 고객이 참여하는 신용시장의 전부를 보여주는 것은 아니다. 계약 체결 전에는 경쟁下에 놓여 있으므로 신용시장은 경쟁적인 요소와 쌍방관계적인 요소가 함께 고려되어야 한다. 이러한 관점으로 볼때 신용계약은 일반적으로 쌍방독점의 解인 계약선(contract curve)이 불확정적인(indeterminate) 것과 달리 계약시의 시장균형을 기준으로 계약선상의 한점에서 효율적인 解가 결정될 수 있다고 본다. 일단 체결된 계약이 장기적 관계로 유지되는데 있어서 중요한 변수로 작용하는 것이 정보의 문제이다. 고객이 가지고 있는 개인정보 또는 私的情報(private information)가 은행이 축적한 경험에 의한 정보와 상호 교환을 통하여 상호간의 장기적 관계가 유지될 수 있다고 보는 견지에서 다음에 소개할 모형에서는 은행과 고객간의 정보의 공유 또는

公的情報(public information)를 가정한다.

IV. 효율적 신용계약모형

한 주어진 투자사업으로 부터 나오는 수익(F)이 상환금(RL)보다 클때는 상환금이 은행의 수익(b)이 되지만, 반대로 투자사업의 수익이 상환금보다 적을때 은행은 투자사업의 수익만을 회수할 수 있다. $R := 1+r$, r은 이자율, L은 대출금이며, 투자사업의 수익(F)은 대출에 의한 투자액 L과 경제상황(state of the world)을 보여주는 확률변수 y의 함수, 즉 $F(L, y)$ 이고 상황변수 y에 대한 밀도함수는 $g(y)$ 로 나타낸다. 투자사업의 수익은 대출금의 증가함수이며 자본의 한계수익은 체감한다. ($\frac{\partial F}{\partial L} := F_L > 0$, $\frac{\partial^2 F}{\partial L^2} := F_{LL} < 0$) 그리고 상황변수 y에 대해 투자사업의 수익은 正의 관계를 가진다고 ($\frac{\partial F}{\partial y} := F_y > 0$) 가정한다.

은행의 수익을 정리하여 수식으로 나타내면 :

$$b = \begin{cases} RL & \text{for } F(L, y) > RL \text{ or } y > \hat{y} \\ F(L, y) & \text{for } F(L, y) < RL \text{ or } y < \hat{y} \end{cases}$$

단 \hat{y} 는 상환금과 투자사업의 수익이 일치할 때의 상황변수의 값을 의미한다. 즉 $F(L, \hat{y}) = RL$ 이다.

은행의 기대수익은 :

$$Eb = RL + \int_{\hat{y}}^{\infty} (F - RL)g(y)dy$$

이며, 은행의 기대이윤은 :

$$E\Pi^B = Eb - SL,$$

단 $S := 1+s$, s는 자금에 대한 은행의 기회비용을 의미하며 외생적으로 주어진다. 은행의 기대이윤 극대화에서 신용공급곡선이 나오며, 이는 R-L-좌표상에서 + 기울기를 가진다.⁶⁾

6) 증명은 부록에 있음.

투자사업으로 부터 얻는 고객의 이윤은 :

$$\Pi^F = \begin{cases} F(L, y) - RL & \text{for } F(L, y) > RL \text{ or } y > \hat{y} \\ 0 & \text{for } F(L, y) < RL \text{ or } y < \hat{y} \end{cases}$$

이며, 따라서 고객의 기대이윤은 :

$$E\Pi^F = \int_{\hat{y}}^{\infty} (F - RL)g(y)dy$$

가 되며, 기대이윤 극대화에서 고객의 신용수요곡선이 나온다. 신용수요곡선은 R-L-좌표 상에서 - 기울기를 가진다.⁷⁾

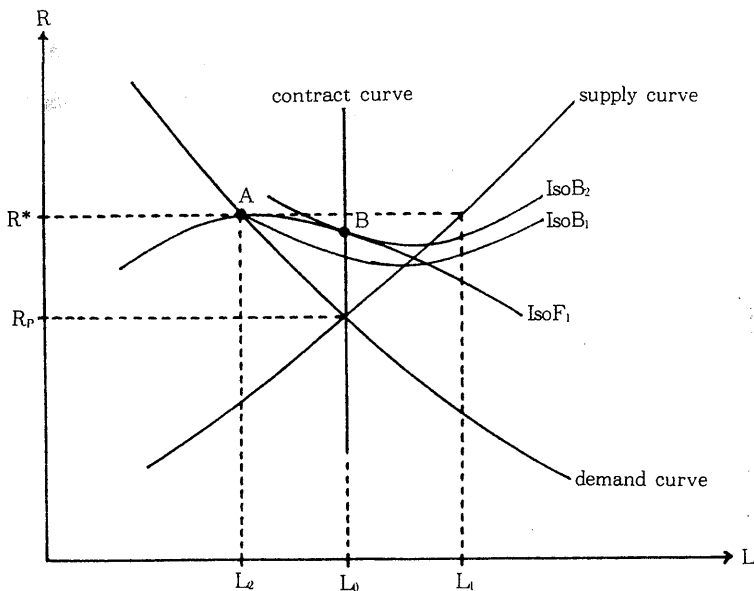
여기서 대두되는 문제는 확률변수 y 및 밀도함수 $g(y)$ 를 은행이 어떻게 알 수 있느냐는 것이다. 한 투자사업의 수익을 결정짓는 경제상황의 확률변수는 고객의 私的情報일 것이다. 은행측은 경험을 통해 어느정도 정보를 축적하고 있으나 정확히는 알 수 없을 것이다. 은행측에서는 확률변수에 대한 정보가 불확실하다고 느낄수록 담보를 많이 요구하게 될 것이며, 고객이 은행과의 협상과정에서 확률변수에 관해 설득시킬수록 은행의 담보요구가 줄어들 것이다. 고객의 私的情報를 완전히 파악하지 못한 은행은 만기일이나 담보등을 계약조건에 삽입시킬수가 있다. 이러한 방향의 연구들은 principal-agent-모형에서 찾을수 있다. 그러나 본 논문에서는 단순한 모형 제시로 만기일이나 담보를 외생변수로 취급하고 대출금과 이자율만을 신용계약의 결정변수로 삼고있다. 비록 고객의 私的情報가 중요하지만 고객이 은행과의 장기적 관계를 유지하기 위해서 은행과 정보교환을 통하여 상호간의 정보의 공유를 취함으로써 이득을 볼 수 있을 것이며, 은행측도 장기적 관계를 유지하는데 있어서 예를 들면 1년 만기의 신용계약을 해마다 재계약 하는 방식으로 고객의 私的情報와 자신의 축적된 정보의 차이를 좁혀 나갈수 있다고 본다. 그래서 본 연구에서는 은행과 고객간의 장기적 관계로 부터 고객과 은행간의 상호 정보교환을 통한 정보의 공유 내지는 해당 투자사업에 대한 해당 고객과 은행간에 公的情報가 유지된다고 가정한다.

고객과 은행간의 정보의 공유에 따라 투자사업에 대한 수요 및 공급곡선이 유도되면 수요 및 공급곡선의 교점에 상응하는 이자율(R_p)은 신용시장의 균형이자율(R^*)과 일치하지

7) 증명은 부록에!

않을 수 있다.

도해 2에서와 같이 $R_p < R^*$ 일때는 시장이자율 R^* 에서 고객의 수요량 (L_e)이 은행의 공급량(L_1)보다 적게 된다. 도해 2에서 보듯이 계약선(contract curve)은 수직으로 나타난다.⁸⁾ 가격이론에 의하면 주어진 시장가격에서 고객의 수요량이 충족되는 점(도해 2의 A)에서 거래가 일어날 것이다. 가격이론의 解인 A점에서 고객이 얻게 되는 이윤수준을 등이윤선 $IsoF_1$ 으로, 그리고 은행이 얻게되는 이윤수준은 등이윤선 $IsoB_1$ 으로 나타낼 수 있다. 그러면 고객의 이윤수준을 A점에서와 같이 유지하면서 은행의 이윤을 향상시킬 수 있는 B점과 같은 解가 가격이론의 解인 A점보다 더 효율적이라는 것을 알 수 있다. B점은 고객과 은행 간의 쌍방독점의 解인 계약선상의 한점으로서 고객의 등이윤선 $IsoF_1$ 과 은행의 등이윤선 $IsoB_2$ 의 접점으로 나타나며, 계약선은 바로 고객과 은행의 등이윤선의 모든 가능한 접점의 궤적인 것이다. 가격이론의 解인 A점에서 신용거래가 일어나지 않고, 은행과 고객은 상호 간의 장기적 관계를 맺기 위하여 효율적인 解인 B점에서 신용계약을 체결한다는 것이 본 모형의 요지이다. 그러면 가격이론에 비해 효율적 신용계약에서의 대출액이 L_e 에서 L_0 로 증가되며 대출이자율은 시장이자율 R^* 보다 다소 낮아진다.

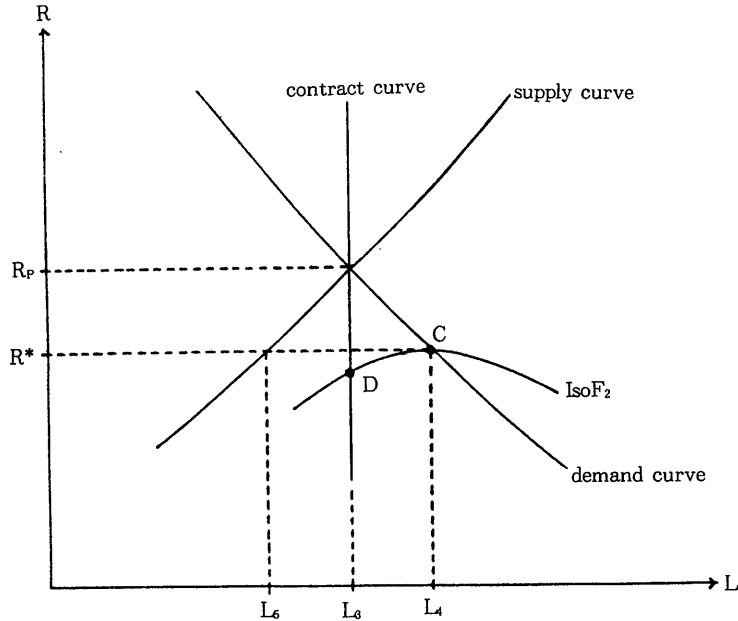


(도해 2)

8) 증명은 부록에!

$R_p > R^*$ 인 경우는 도해 3에서 볼 수 있듯이 시장이자율 R^* 에서 고객의 수요량(L_4)이 은행의 공급량(L_6)보다 크다. 여기서는 가격이론의 解가 C점에 놓이게 되며 고객의 이윤수준은 $IsoF_2$ 로 나타나게 된다. 또한 효율적 신용계약은 등이윤선 $IsoF_2$ 와 계약선의 교점인 D 점에서 나오며, D점에서는 가격이론하의 고객의 이윤수준을 유지시켜 주면서 은행의 이윤수준은 가격이론의 解인 C점에서 보다 다소 향상되고 있다. 그 결과 가격이론의 解에 비하여 대출이자율이 시장이자율보다 다소 낮아지고 대출량은 L_4 에서 L_6 로 줄어든다.

上記한 한 투자사업에 대한 은행의 신용공급곡선이 가지는 의미는 가격이론에서 의미하는 은행의 시장공급곡선과는 다르다. 한 투자사업에 대한 공급곡선이란 이 투자사업에 대한 은행의 자금공급을 보여주는 것이며, 은행은 이 투자사업外에도 수많은 다른 투자사업에도 공급을 하고 있다. 그래서 도해 2의 $R_p < R^*$ 인 경우 시장이자율 R^* 에서 초과공급이 나온다고 볼 수 없고 마찬가지로 대출이자율에서 초과공급이 나온다고 말할 수 없으며, 오히려 고객의 수요를 초과한 대출액으로 신용거래가 이뤄진다고 이해하여야 한다. 또한 도



(도해 3)

해 3의 $R_p > R^*$ 인 경우에서도 시장이자율이나 대출이자율에서 초과수요가 나온다고 볼 수 없으며, 고객의 수요가 충족되지 못한 대출액으로 신용거래가 일어남을 의미한다. 그러나 고객의 수요가 초과되거나 또는 충족되지 못한 것은 고객과 은행의 관계로 부터 나온 자발적인 (voluntary) 解이므로 고객이 문제로 삼지 않는 것은 물론이며 고객이 願한 결과로 볼 수 있다.

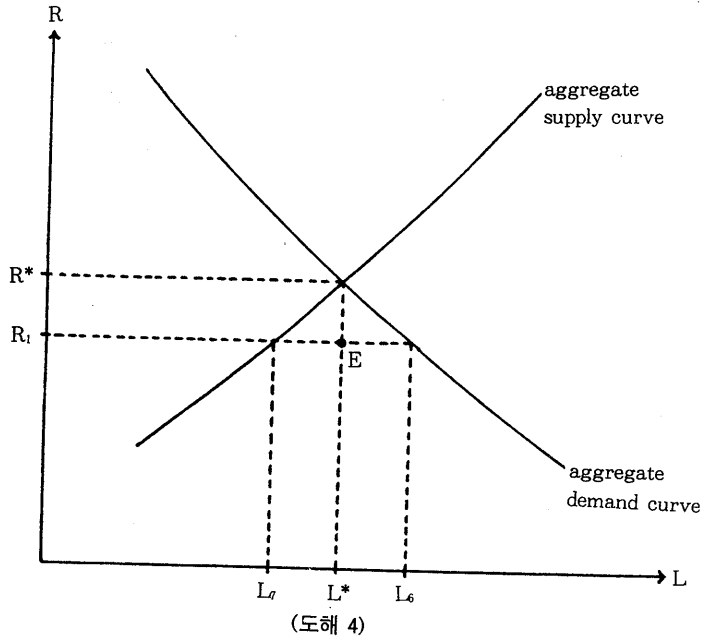
이상의 분석을 종합하면: 한 투자사업에 대한 은행의 공급과 고객의 수요를 조사하여 이 투자사업의 균형이자율 R_p 가 시장이자율 R^* 와 어긋날 수 있으며, $R_p \geq R^*$ 에 무관하게 효율적 계약의 대출이자율은 시장이자율보다 낮아진다는 것이다.

우연히 $R_p = R^*$ 인 투자사업의 경우는 가격이론의 解와 효율적 신용계약의 解의 차이가 없어지며 대출이자율과 시장이자율이 일치하게 된다. 그러나 대개의 경우 $R_p \geq R^*$ 일 것이므로 시장이자율보다 낮은 대출이자율로 신용거래가 이루어지며, 더우기 투자사업에 따라 다소 대출이자율의 차이가 나올 수 있다. 이점은 현실에 있어서도 대출의 종류 또는 투자사업의 유형에 따라 대출이자율의 차이가 있다는 사실과 부합된다고 긍정적으로 볼수 있다.

V. 고객의 할당

투자사업에 대한 은행과 고객의 관계를 분석한 결과가 신용시장에 미치는 영향을 조사하기 위하여 고객마다 다소 차이가 나올 수 있는 대출이자율을 편의상 동일한 이자율 R_1 으로 가정한다. 물론 효율적 계약에 의한 대출이자율인 R_1 은 시장이자율보다 다소 낮다.

신용시장의 총수요는 모든 투자사업의 수요의 합이며, 신용시장에서 자금이 제약없이 공급될 수 있다는 가정下에서 총공급은 모든 투자사업의 공급의 합이 될 것이다. 그런데 위에서 분석한 바와 같이 각 투자사업의 계약 대출량은 바로 그 투자사업의 균형량 (도해 2의 L_0 와 도해 3의 L_0) 이므로 모든 투자사업의 계약 대출량의 합은 총수요와 총공급의 균형량과 일치될 수 밖에 없다. 도해 4의 E점은 신용시장의 대출이자율 R_1 에서 총대출액 L^* 이 신용거래 되었음을 보여 준다. 그러나 이경우 이자율 R_1 에서 총공급이 L_1 이상 나올 수가 없다. 모든 투자사업이 신용계약되기 위해서는 $L^* - L_1$ 만큼의 대출자금이 부족한 것이다. 이 부족자금은 고객中 대출을 받지 못하는 자가 나올 수 있음을 의미하며, 그 원인은



대출이자율이 시장이자율보다 낮은데 있다. 물론 이 낮은 대출이자율은 은행과 고객의 쌍방관계에 의한 효율적 신용계약의 결과이다. 가격이론의 시각으로 보면 이자율 R_1 에서는 $L_6 - L_r$ 만큼의 수량할당이 나오게 되며 이 경우 이자율이 균형가로 상승됨으로써 수량할당이 사라질 수 있으나, 본 논문에서 전제한 '사전적 경쟁시장-사후적 장기적 관계에 의한 계약시장'의 관점에서는 신용시장의 불균형에도 불구하고 대출이자율 R_1 이 시장이자율 R^* 로 상승될 수가 없다.

VI. 結 言

본 논문에서는 신용시장의 분석에 있어서 완전경쟁 또는 (쌍방)독점이론의 양자택일을 하는 대신 이 둘을 함께 이용함으로써 현실적인 신용시장에 대한 이론적 근거를 마련하고자 시도했다. 신용시장이 가격이론 (Walrasian Price Theory) 만으론 해명하기에 불충분하기 때문에 은행과 고객간의 장기적 관계를 가격이론과 함께 고려하여 되도록 간단한 모형으로 이자율과 대출량의 관계를 조사 했으며, 따라서 담보, 계약기간, 위험에 대한 태도등의

문제가 다루어 지지 않고 있다. 이 논문에서 전제된 ‘사전적 경쟁 - 사후적 장기적 관계’의 체제에서 나온 은행과 고객의 신용계약이 가져다 주는 개별적인 투자사업에 대한 효율적인 신용계약으로 인하여 신용시장의 균형이 달성되지 못하고 어떤 고객은 신용시장에서 탈락되는 이른바 고객의 할당(customer rationing)이 나타나게 된다. 그러나 지불불이행이라는 불확실성을 타개하기 위하여 신용시장의 참여자들이 개별적으로 맺는 장기적 관계로 부터 나오는 효율적 신용계약은 신용시장의 불균형을 초래하지만 개별적인 시장참여자들의 자발적인 계약타으로 신용시장의 균형이 회복될 수가 없다.

물론 자금공급에 대한 제약이 없다는 가정 하에서 각 투자사업에 대한 수요 공급을 조사하고 신용시장의 총공급은 모든 투자사업에 대한 은행의 공급의 합으로 보았으나, 실제로 은행은 금융중개인(financial intermediary)일 뿐이고 자금공급은 저축(또는 예금), 통화량, 지준율등의 요인에 의해 결정되므로 이러한 요인들에 의해 자금공급의 제약이 나타날 수 있다. 이러한 공급의 제약은 상기 분석의 결과를 바꿀수는 없으며, 효율적 신용계약에 의한 고객할당外에 공급제약으로 인한 고객할당이 부가적으로 나타날 것이다.

중앙은행의 금융정책에 의해 통화량이 팽창하거나 지준율의 감소로 신용시장의 자금공급이 증가하더라도 은행과 고객간의 장기적 관계에 있는 투자사업의 件數가 증가하지 않는다면 대출이자율의 변동은 미미할 것이다. 오히려 투자사업 件數 또는 투자사업 규모의 증감이 중앙은행의 금융정책을 유도하는 것이 아닌가 생각할 수 있다. 대출이자율의 변동은 투자사업의 수익율에 달려있으며, $R_p > R^*$ 인 투자사업이 증가할수록 시장이자율이 상승되고 따라서 대출이자율도 상승될 것이다.

본 논문은 신용시장에 국한되어 연구 되었으나 거시경제에 미치는 영향이 앞으로 연구되어야 할 과제일 것이다.

附 錄

一 신용공급 및 신용수요곡선

은행의 기대이윤 극대화에서 :

$$\frac{\partial E\Pi^B}{\partial L} = R + \int_0^{\hat{y}} (F_L - R) g(y) dy - S = 0$$

$$\frac{\partial^2 E\Pi^B}{\partial L^2} = \int_0^{\hat{y}} F_{LL} g(y) dy - (F_L(\hat{y}) - R)^2 g(\hat{y}) / F_{\hat{y}} < 0$$

신용공급곡선은

$$R - S + \int_0^{\hat{y}} (F_L - R) g(y) dy = 0$$

임을 알 수 있다. 이를 전미분하여 기울기를 조사해 보면 :

$$\frac{dR}{dL} = - \frac{\int_0^{\hat{y}} F_{LL} g(y) dy - (F_L - R)^2 g(\hat{y}) / F_{\hat{y}}}{\int_0^{\infty} g(y) dy + (F_L(\hat{y}) - R) g(\hat{y}) L / F_{\hat{y}}}$$

에서 분자는 은행의 기대이윤극대 충분조건에서 -임을 알 수 있으나 분모의 부호는 알 수 없다. 그런데 이 분모는 신용수요곡선의 기울기에도 나오므로 일단 신용수요곡선을 조사한 뒤 신용공급 및 수요곡선의 기울기의 부호를 알아보겠다.

고객의 기대이윤 극대화에서 :

$$\frac{\partial E\Pi^F}{\partial L} = \int_0^{\infty} (F_L - R) g(y) dy = 0$$

$$\frac{\partial^2 E\Pi^F}{\partial L^2} = \int_0^{\infty} F_{LL} g(y) dy + (F_L(\hat{y}) - R)^2 g(\hat{y}) / F_{\hat{y}} < 0$$

신용수요곡선은

$$\int_0^{\infty} (F_L - R) g(y) dy = 0$$

임을 알 수 있다. 이를 전미분하여 기울기를 조사하면 :

$$\frac{dR}{dL} = \frac{\int_0^{\hat{y}} F_{Lg}(y) dy + (F_L(\hat{y}) - R)^2 g(\hat{y}) / F_{\hat{y}}}{\int_0^{\hat{y}} g(y) dy + (F_L(\hat{y}) - R) g(\hat{y}) L / F_{\hat{y}}}$$

에서 분자는 고객의 기대이윤극대 충분조건에서 - 이지만 분모의 부호는 바로 신용공급곡선의 기울기의 분모와 동일한 것이다. 이를 +로 가정하면 R-L-좌표上에서 신용공급곡선을 + 기울기, 신용수요곡선은 - 기울기를 가지게 된다.

- 계약선

계약선은 고객과 은행의 공동이윤 극대화에서 유도된다. 은행의 기대이윤과 고객의 기대이윤의 합으로 공동기대이윤이 나오며 :

$$E\Pi = E\Pi^B + E\Pi^F = -\int_0^{\infty} F(L, y) g(y) dy - SL$$

$$\frac{\partial E\Pi}{\partial L} = -\int_0^{\infty} F_{Lg}(y) dy - S = 0$$

공동기대이윤극대 필요조건에서 계약선 :

$$-\int_0^{\infty} F_{Lg}(y) dy = S$$

이 나온다. 그 기울기는 전미분을 통하여 :

$$\{-\int_0^{\infty} F_{Lg}(y) dy\} dL = 0$$

$$\frac{dR}{dL} = \infty$$

계약선이 R-L-좌표上에서 수직임을 알 수 있다.

- Greenwald, B. C./Stiglitz, J. E., Money, Imperfect Information, and Economic Fluctuations, in M. Kohn/S. C. Tsiang, eds., Finance Constraints, Expectations, and Macroeconomics, 1988, 141-165
- Harris, M./Holmström, B., Microeconomic Developments and Macroeconomics, AEA Papers and Proceedings, 1983, 223-227
- Harris, M/Holmström, B., On the duration of agreements, International Economic Review, 1987, 389-406
- Hart, O. / Holmström, B., The Theory of Contracts, in : T. F. Bewley, ed., Advances in Economic Theory Fifth World Congress, Cambridge Uni. Press, 1987, 71-155
- Hodgman, D. R., Credit Risk and Credit Rationing, Quarterly Journal of Economics, 74, 1960, 258-278
- Huberman, G./Kahn, C., Limited Contract Enforcement and Strategic Renegotiation, American Economic Review, 1988, 471-484
- Jaffee, D. M., A Theory and Test of Credit Rationing : Further Notes, American Economic Review, 1972, 484-488
- Jaffee, D. M./Modigliani, F., A Theory and Test of Credit Rationing, American Economic Review, 1969, 850-872
- Jaffee, D. M./Russell, T., Imperfect Information, Uncertainty, and Credit Rationing, Quarterly Journal of Economics, 1976, 651-666
- Keeton, W. R., Equilibrium Credit Rationing, Garland, New York, 1979
- Lucas, R. E., Jr, Models of Business Cycles, Basil Blackwell, 1987
- Milde, H./Shim, J. H./Yoon, S. H., Credit Markets with Private Information, in : H. Göppl/R. Henn, eds., Geld, Banken und Versicherungen, VVW Karlsruhe, Bd. 1, 1984, 383-398
- Santomero, A. M., Modeling the Banking Firm : A Survey, Journal of Money, Credit, and Banking, 1984, 576-602
- Shim, J. H., Analyse der Mengenrationierung auf dem Kreditmarkt, Hartung-Gorre Verlag, Konstanz, 1987

參 考 文 獻

- 金寬洙, 信用配分과 金融自律化의 方向, 韓國經濟研究院, 研究叢書 28-85-09, 1985. 12.
- 金昌埃, 新信用可用性理論과 金融政策, 韓國經濟研究院, 韓國經濟研究 第3卷 第2號, 1989.
12. 182-196
- Akerlof, G. A./Yellen, J. L., eds., Efficiency Wage Models of the Labor Market, Cambridge Uni. Press, 1986
- Anderlini, L., Theoretical Modelling of Banks and Bank Runs, in F. Hahn, ed., The Economics of Missing Markets, Information, and Games, Clarendon Press Oxford, 1989, 297-311.
- Arrow, K., The Economics of Agency, in J. W. Pratt/R. J. Zeckhauser, eds., Principals and Agents: The Structure of Business, Harvard Business School Press, Boston, 1985, 37-51
- Baltensperger, E./Devinney, T. M., Credit Rationing Theory: A Survey and Synthesis, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft (ZgS) 141, 1985, 475-502
- Bester, H./Hellwig, M., Moral Hazard and Equilibrium Credit Rationing: An Overview of the Issues, in G. Bamberg/K. Spremann, eds., Agency Theory, Information, and Incentives, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1987, 135-166
- Coles, M./Malcomson, J. M., Contract Theory and Incentive Compatibility, in J. D. Hey, ed., Current Issues in Microeconomics, Macmillan, 1989, 127-151
- Crawford, V. P., Long-Term Relationships Governed by Short-Term Contracts, American Economic Review, 78, 1988, 485-499
- Diamond, D. W., Financial Intermediation and Delegated Monitoring, Review of Economic Studies, 1984, 393-414
- Gale, D./Hellwig, M., Incentive-Compatible Debt Contracts: The One-Period Problem, Review of Economic Studies, 1985, 647-663

Solow, R. M., Another Possible Source of Wage Stickiness, *Journal of Macroeconomics*, 1979,
79-82

Stiglitz, J. E./Weiss, A., Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, *American
Economic Review*, 1981, 393-410

Strong, N./Walker, M., *Information and Capital Markets*, Basil Blackwell, 1987