

# 평판효과와 벤처캐피탈 회사의 투자행태\*

이 경 원\*\*

주식회사 형태의 한국의 벤처캐피탈 회사는 회사내부자금 외에 투자조합을 통한 외부자금을 투자재원으로 보유하며, 외부자금을 통해 과도한 위험을 추구하는 투자행태를 나타낸다. 기존의 연구는 이러한 투자행태는 외부투자자 투자조합 결성에 참여하는 유인을 약화시키는 요인으로 작용한다고 예측한다. 하지만 최근 벤처투자조합 결성 빈도 및 규모가 증가 추세에 있어, 기존 연구의 예측은 이와 부합하지 않는다. 본 논문은 투자조합은 결성-해산-결성을 반복하는 시스템을 갖춘 것에 주목하여, 이것이 암묵적 계약으로써 외부투자자의 투자조합 결성 동기를 제고시킬 수 있음을 보인다. 특히, 낮은 역량을 보유한 벤처캐피탈 회사가 향후 투자조합 결성을 위해 좋은 평판을 유지하고자하는 평판효과로 인해, 높은 역량을 보유한 벤처캐피탈 회사의 투자행태를 모방하여, 기회주의적 투자행태가 외부투자자를 보호하는 투자행태로 바뀔 수 있음을 주장한다.

**핵심용어 :** 이원적 투자재원, 정보의 비대칭성, 평판효과, 암묵적 계약

JEL Classifications : D82, G24

## I. 서 론

우리나라 벤처부문은 지난 10년간 부침이 있었지만 양적으로 크게 발전해왔다. 그 요인으로 벤처관련 시장 참여자들의 지속적인 노력도 중요했지만 정부의 적극적인 육성정책이 큰 역할을 해왔다. 그간 정부의 관심은 벤처관련 시장을 개척하

---

\* 본 논문을 위해 유익한 논평을 해 주신 익명의 심사위원 두 분에게 감사한다. 이 논문은 2005년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2005-003-B00032)을 밝혀둔다.

\*\* 동국대학교 경제학과 조교수, (100-715) 서울시 중구 필동 3가 26,  
Tel: 02) 2260-3311, E-mail: krhee@dongguk.edu

고 그 규모를 키우는 데에 있었으며, 기존 벤처부문에 대한 연구도 정책 수요에 맞추어 벤처관련 시장 환경 조성, 벤처기업 및 벤처캐피탈 지원 방법 등에 한정되었다.

시장의 외형적 성장과 더불어 우리나라 벤처부문이 한 단계 도약을 위해 질적 성숙을 위한 지속적 노력이 필요하다. 그런데 질적 성숙은 국내 벤처부문의 고유 특성들에 대한 철저한 이해에 기반을 두어야 한다. 특히, 시장참여자인 벤처기업이나 벤처캐피탈 회사 등의 행동양식에 대한 이해가 필요하다. 하지만, 아쉽게도 이에 대한 연구는 매우 미흡한 실정이다. 본 논문은 미공개 유망기업을 발굴하고 지분투자(private equity investment)를 통해 수익을 추구하는 벤처투자전문조직인 벤처캐피탈 회사의 투자행태에 대한 이해의 폭을 넓히고자 하는 데에 목적이 있다.

우리나라 벤처캐피탈 회사의 투자행태를 분석하기에 앞서 벤처캐피탈 시장의 몇 가지 특징들을 살펴보는 것은 유용하다. 우선 자주 언급되고 있는 특징으로 한국의 벤처캐피탈 회사는 벤처캐피탈의 활동이 가장 왕성한 미국의 유한책임회사(limited liability partnership) 형태와는 다른 주식회사 방식이라는 점이다. 즉, 벤처투자를 원하는 투자자들이 자본금을 납입하고 주주가 되어 주식회사 형태의 벤처캐피탈 회사를 설립하고, 그 자본금을 운영하는 것이다.<sup>1)</sup>

둘째, 벤처캐피탈 회사는 자본금뿐만 아니라 투자조합(fund)결성을 통하여 외부자금도 운영한다. 최근 들어 <표 1>에서 보는 바와 같이 벤처투자규모의 증대, 정부주도에 의한 투자조합 결성 노력 등으로 인해 외부투자자로부터 자금을 유치하

<표 1> 연도별 창업투자실적

단위 : 억원

구 분	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
투자잔액	10,408	14,845	28,691	30,358	30,322	27,371	25,631
회사자금	7,137	10,683	18,677	16,171	14,129	11,183	9,008
투자조합자금	3,271	4,162	10,014	14,187	16,193	16,188	16,623
조합비율(%)	31	28	35	47	53	59	65

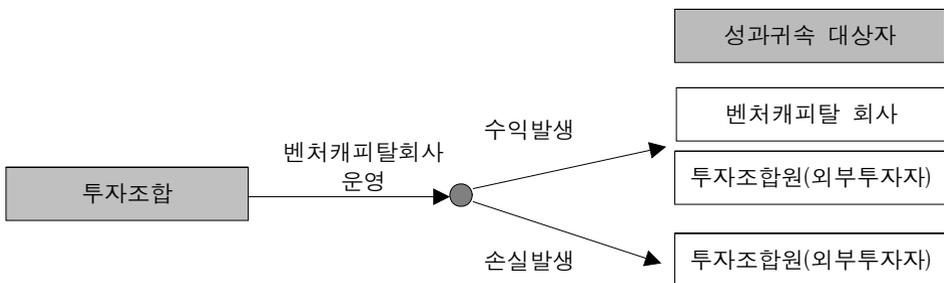
자료 : 중소기업청

1) 우리나라와 미국의 벤처캐피탈 회사의 가장 큰 구조적 차이점은 투자운용자인 벤처캐피탈리스트가 피고용인가 이다. 미국에서는 벤처캐피탈리스트가 유한회사를 설립하고 주도적으로 벤처투자를 원하는 투자자들을 모집하여 자금을 조달하므로 회사의 주인이라고 할 수 있다. 반면에 우리나라 벤처캐피탈 회사는 벤처투자에 관심이 있던 자본주들이 주식회사를 설립하여 벤처캐피탈리스트들을 고용하는 형태에서 출발하였다. 따라서 우리나라 벤처캐피탈리스트는 기본적으로 회사의 주인이 아니다. 이인찬·김성현(2001)은 한국과 미국의 벤처캐피탈 회사에 대한 자세한 비교를 하였다.

여 투자조합을 구성하고 운영하는 벤처캐피탈 회사들이 증가하고 있다. 따라서 벤처캐피탈 회사의 투자재원은 자본금(= 내부자금)과 외부투자자와 결성한 투자조합 자금(= 외부자금)으로 크게 두 가지로 구분된다.<sup>2)</sup>

셋째, 투자조합에 대한 성과보수구조가 비대칭적이다. 투자조합의 출자구조와 성과보수구조는 일반적으로 다음과 같다. 투자조합 결성총액의 80%~95%를 외부 투자자(limited partners)가 출자하며, 5%~20%정도를 업무집행조합원(general partner)인 벤처캐피탈 회사가 출자한다.<sup>3)</sup> 투자조합이 조합자금을 운영하는 벤처캐피탈 회사에게 지급하는 보수구조는 일반적으로 미투자분의 2~3%의 고정보수(관리보수)와 투자성과금의 20%의 성과보수로 구성된다. 이 보수구조 하에서 벤처캐피탈 회사는 투자조합에서 수익이 발생한 경우에는 성과보수를 얻지만, 손실이 발생한 경우에는 단지 자신의 지분만큼만 손해를 보고 외부투자자의 손실분에 대해서는 책임을 지지 않게 된다. 반면에 투자조합에서 손실이 발생하면 투자조합 출자자인 외부투자자는 손실을 100% 감수해야한다. 이와 같이 벤처캐피탈 회사의 투자재원 중 외부자금에 대해서 성과보수에 비대칭성이 존재하게 된다(<그림 1> 참조).

앞서 언급한 주식회사 형태에 근간한 벤처캐피탈 회사의 이원적 투자재원 구조와 더불어 비대칭적인 외부자금에 대한 성과보수 등의 특성에 주목하여, 벤처캐피탈 회사가 내부자금보다는 외부자금을 통하여 과도한 위험을 추구하는 투자행태를 보인다는 주장이 최근 등장하고 있다. 특히 이에 대한 국내 연구로 이경원(2004)과 이인찬, 김성현, 윤충한(2003)은 각각 이론 및 실증적으로 이러한 비판을 뒷받침하였다.



<그림 1> 투자조합 성과보수의 비대칭성

2) 2004년 말 이후 우리나라에도 벤처캐피탈 회사가 아닌 개인 벤처캐피탈리스트가 유한투자조합의 업무집행조합원(General Partner)이 될 수 있도록 정책적 변화가 시도되고 있다. 국내 벤처캐피탈 시장의 자세한 현황은 이경원외(2002)를 참조.  
 3) 투자조합 결성 단계에서 미국의 벤처캐피탈이 업무집행조합원(General Partner)으로서 투자조합에 납부하는 출자금은 조합 총 출자금의 1% 정도이다.

이들의 논거는 다음과 같다. Sahlman(1990)이 주지한 바와 같이 벤처캐피탈 회사에게 외부자금은 손실에는 책임이 없는 반면 수익을 공유하는 일종의 콜옵션이다. 따라서 투자실패시 100% 자신이 손실을 입게 되는 내부자금보다는 투자실패에 대해 금전적 책임이 없는 외부자금으로 위험을 무릅쓰더라도(risk taking) 수익을 크게 낼 수 있는 부문에 투자할 유인이 크다. 반면에 내부자금은 보다 안전한 투자처에 투여된다.

이 결과는 벤처캐피탈 회사의 이러한 기회주의적 투자행태로 외부자금은 늘 상대적으로 더 위험한 투자처에 공급되어 손실의 위험이 클 수밖에 없어 보호받지 못하고, 이는 다시 외부투자자에게 투자조합 결성에 대한 동기(incentive)를 크게 약화시키는 요인으로 작용하게 된다는 것을 시사한다. 더 나아가 이들은 벤처캐피탈 회사의 이러한 투자행태는 벤처캐피탈 회사의 주식회사 형태에 기인하며, 주식회사 형태가 한국의 벤처캐피탈 산업의 질적 성숙을 저해하는 요소라고 주장하고 있다.

하지만, 이러한 함의는 최근 국내 벤처캐피탈 시장의 변화를 충분히 반영하지 못하고 있다는 점에서 한계가 있다. 즉, 기존의 논의가 예측하는 바와 달리 투자조합의 결성은 꾸준히 이루어지고 있으며, 그 규모도 점차 증가하고 있어(<표 2> 참조), 외부투자자의 투자조합 결성에 대한 동기가 약화되고 있다고 보기에는 무리가 있다.<sup>4)</sup> <표 2>를 통해 발견할 수 있는 중요한 점은 투자수익 극대의 목적보다 투자기반 형성이라는 정책적 목적을 지닌 정부조합에 대한 의존도가 최근 크게 감소하는 반면, 수익극대화를 추구하는 민간자금이 투자조합 결성의 크게 증가하고 있다는 것이다.<sup>5)</sup> 이러한 현상은 기존 연구의 주장인 수익극대화를 목적으로 하는 외부자금은 투자조합에 대한 참여 동기가 취약하다는 것과 상치되는 것이다. 이와 같은 괴리는 기존 연구가 외부자금에 대한 성공보수의 비대칭성만을 주목하여, 외부투자자와 관련된 대리인 문제가 벤처캐피탈 회사의 투자행태에 미치는 영향을 고려하지 못했기 때문이다.

본 논문은 선행연구의 문제점을 극복하고, 벤처캐피탈 회사가 운영하는 투자조합결성이 꾸준히 이루어지고 있는 이유를 밝히고자 한다. 특히, 투자조합 결성 여부가 벤처캐피탈 회사의 투자행태에 의해 크게 영향을 받는다는 점을 인식하여, 이에 대한 새로운 이해를 제공하고자 한다.

4) 벤처 거품 붕괴이후 민간의 벤처부문으로 자금유입은 크게 감소했으나, 정부의 정책적 노력에 의해 꾸준히 투자조합은 결성되고 있다.

5) 또한 최근 벤처캐피탈 업계에서는 자본금을 투자자금으로 인식하기보다는 투자조합 결성시 출자자금으로 사용하는 등 투자조합을 중심으로 투자활동을 하는 전략적 변화를 보이고 있다.

〈표 2〉 정부 출자 벤처투자조합의 비중

단위 : 개, 억원

구분		2000	2001	2002	2003	2004	2005
조합 수 기준	정부출자조합	75	48	27	19	19	11
	전체	194	90	61	39	40	45
	백분율%	38.7	53.3	44.2	48.7	47.5	24.4
결성 총액 기준	정부출자조합	6,725	4,020	3,222	3,657	2,947	1,346
	전체	14,341	7,910	5,722	4,550	5,274	5,740
	백분율%	46.9	50.8	56.3	80.4	55.9	23.4

자료 : 중소기업청

먼저 투자조합이 결성 → 해산 → 결성의 순환과정을 반복하는 시스템을 구축하고 있음을 주목하자.<sup>6)</sup> 투자조합의 결성과 해산이 반복되는 과정에서, 외부투자자가 자신의 자금을 운영할 벤처캐피탈 회사를 선정할 때, 우선적으로 고려하는 사항은 아마도 벤처캐피탈 회사의 역량일 것이다. 벤처캐피탈 회사의 능력은 투자성과를 높일 수 있는 유망한 투자대상기업 발굴 역량, 경영지원 역량 등을 포함한다. 그런데, 외부투자자가 벤처캐피탈 회사의 역량을 정확히 파악하는 것은 어렵다. 달리 말하면, 벤처캐피탈 회사의 역량에 대해서 벤처캐피탈 회사와 외부투자자 사이에 정보의 비대칭성이 존재한다고 할 수 있다. 투자조합의 결성과 해산의 반복과정에서 벤처캐피탈 회사의 과거 실적(track record)을 통해 외부투자자가 벤처캐피탈 회사의 역량 혹은 능력에 대한 정확한 신호를 전달받을 수 있다면, 높은 역량을 지닌 벤처캐피탈 회사를 선별하여 투자조합 결성에 대한 의사결정을 하는데 수월해 질 수 있다.

투자조합 결성과 해산의 반복과정은 암묵적 계약(implicit contract)으로서 벤처캐피탈 회사에게 새로운 이슈, 즉 좋은 평판(reputation)을 유지하고자 하는 동기를 부여한다. 특히 이는 낮은 역량을 보유한 벤처캐피탈 회사의 투자행태에 대해 다음의 두 가지 중요한 함의를 제공한다. 첫째, 벤처캐피탈 회사가 지속적으로 외부투자자와 투자조합을 결성하여 수익을 추구하는 것이 이롭다면, 암묵적 계약은 낮은 역량을 보유한 벤처캐피탈 회사가 외부투자자에게 높은 역량이 있는 회사처럼 보이게 위해, 즉 좋은 평판을 유지하기 위해 높은 역량이 있는 회사의 투자행태를 모방하도록 유도할 수 있다. 이는 외부투자자가 높은 역량이 있는 회사를 선별

6) 한국의 경우 투자조합의 만기가 대체로 5년 정도이며, 미국의 경우는 7~10년이다.

하는데 어렵게 하는 요인이 되지만, (낮은 역량의) 벤처캐피탈 회사로 하여금 외부 투자자의 자금을 보호할 수 있는 동기를 이끌어 낼 수 있게 된다. 따라서 벤처캐피탈 회사가 외부자금을 보호하는 투자행태를 보이는 조건을 유도할 수 있다. 이와 같은 요인으로 외부투자자의 벤처캐피탈 회사와 투자조합 결성에 대한 동기가 제고될 수 있다.

둘째, 높은 역량의 벤처캐피탈 회사보다 낮은 역량의 벤처캐피탈 회사의 기회주의적 투자행태가 외부투자자에게 더 악영향을 미치는데, 암묵적 계약은 외부투자자가 낮은 역량의 벤처캐피탈 회사를 사전적으로 숙아낼 수 있도록 한다는 것이다. 낮은 역량의 벤처캐피탈 회사가 지속적으로 외부투자자와 투자조합을 결성하여 수익을 추구하는 것이 이롭지 않다고 판단한다면, 이 회사는 좋은 평판을 쌓을 동기가 없어 외부투자자를 보호하는 투자행태를 보이지 않게 된다. 따라서 이를 예상한 외부투자자는 낮은 역량의 벤처캐피탈 회사와 투자조합을 결성할 유인이 없게 된다.

벤처투자행태에 대한 기존연구는 그리 흔하지 않다. 국내의 연구로는 이인찬, 김성현, 윤충한(2003)이 벤처캐피탈 회사의 투자재원 구성에서 투자조합비율이 높을수록 투자대상기업의 업력이 낮은 기업에 투자하는 경향이 있어, 벤처캐피탈 회사가 외부자금을 통해 과도하게 위험을 추구하는 투자행태를 보이고 있음을 실증적으로 밝혔다. 이경원(2004)은 벤처캐피탈 회사의 투자주체는 회사에 고용된 벤처캐피탈리스트이며, 이때 발생하는 대리인 문제는 보상계약을 통해 기회주의적 투자행위를 하도록 유도할 수 있음을 이론적으로 보였다. 이 두 논문은 정태적(static) 모형을 이용하고 있어, 결성과 해산이 반복되는 투자조합을 특성을 반영하지 못하고 있으며, 단지 외부자금과 내부자금 혼용에서 발생하는 벤처캐피탈 회사의 투자행태의 설명하고 있어, 최근 투자조합 결성의 증가 추세를 설명하는데 한계가 있다.

외국의 논문으로 Gompers(1994)는 투자조합을 지속적으로 결성하기 위해 경험이 없거나 명성이 없는 벤처캐피탈일수록 조기에 IPO하려는 경향(grandstanding)이 있다고 밝히고 있다. Gompers and Lerner(1999)는 업력이 긴, 즉 명성이 높은 벤처캐피탈의 성과보수율 비중이 높음을 실증적으로 밝혔다. Hirshleifer and Thakor(1992)는 평판효과<sup>7)</sup>에 의해 낮은 역량을 보유한 투자회사 결정자가 투자 성공 확률을 높이기 위해 보다 안전한 투자행태를 보인다고 주장하였다.

7) 평판효과가 고용계약에 미치는 영향에 대한 분석은 Fudenberg and Levine(1992) 및 Gibbons and Murphy(1992)를 참조하기 바란다.

본 논문은 다음과 같이 구성된다. 2절에서 벤처캐피탈 회사의 능력에 대해 정보 비대칭성이 존재하고, 투자조합의 결성과 해산이 두 번 반복하는 2기모형을 상정한다. 3절은 두 번째 기의 벤처캐피탈 회사의 투자행태를 분석하고, 기존의 연구에서 언급된 바와 같이 각 타입의 벤처캐피탈 회사는 외부자금을 보호하지 않는 기회주의적 투자행위를 함을 보인다. 4절은 낮은 역량을 보유한 벤처캐피탈 회사가 높은 역량을 보유한 벤처캐피탈 회사의 투자패턴을 모방하는 조건을 도출한다. 5절은 결론이다.

## II. 모 형

투자운용 역량 혹은 능력에 따라 두 타입의 벤처캐피탈 회사(이하 VC로 표기함)가 있다. 투자운용 능력은 투자성과를 높일 수 있는 유망한 투자대상기업 발굴 역량, 경영지원 역량 등을 포함한다. VC의 능력에 대해 정보의 비대칭성이 존재한다. VC는 자신의 역량을 정확히 알고 있는 반면, VC가 아닌 다른 주체는 VC의 역량을 단지 확률분포로 파악하고 있다. VC가 높은 역량을 지닌 타입(G-type)일 확률은  $\lambda \in (0,1)$  이고, 낮은 역량을 보유한 타입(B-type)일 확률은  $1-\lambda$ 이며, 이러한 확률분포는 VC와 그 외의 다른 주체에게 공히 알려져 있는 내용(common knowledge)이다.

투자대상기업은 2개가 있다. 각 기업에 대한 투자자금은 1이며, 이는 분리불가능(indivisible)하다. 각 투자대상기업은 투자의 성공여부와 VC의 역량의 관계에 따라 성격이 서로 다르다. 하나는 위험성이 높아 투자의 성공여부가 VC의 역량에 크게 의존하는 것(이하  $R$ 이라 표기함)이며, 다른 하나는 위험성이 상대적으로 낮아 VC의 역량과 관련 없는 투자대상(이하  $M$ 라 표기함)이다. 이를 좀 더 자세히 언급하면, 다음과 같다. 투자대상기업  $R$ 은 투자활동에 의해 성공적 결과가 발생하면  $v_R > 1$ 의 수익을 창출하며, 투자가 실패로 끝난다면 0의 수익을 제공한다. 사전적으로(ex ante)  $R$ 의 투자성공확률은 VC의 타입에 의존하며, 이는  $p_i \in (0,1)$ 이다( $i \in \{G, B\}$ ). 여기서  $G$ 는 높은 역량을 지닌 VC(= G-type의 VC)를,  $B$ 는 낮은 역량을 지닌 VC(= B-type의 VC)를 나타낸다. 투자대상기업  $M$ 은 투자 성공시  $v_M > 1$ 의 수익을, 실패시  $R$ 과 마찬가지로 0의 수익을 발생시킨다. 그런데  $M$ 의 사전적 투자성공확률  $q \in (0, 1)$ 는 VC의 역량과 무관하다. <표 3>은 투자대상기업의

〈표 3〉 투자대상기업과 VC의 타입

$i \in \{G, B\}$	투자대상기업	
	$R$	$M$
성공시 수익 (성공확률)	$v_R$ $(p_i)$	$v_M$ $(q)$
실패시 수익 (실패확률)	0 $(1 - p_i)$	0 $(1 - q)$

특성과 VC의 역량과의 관계를 정리한 것이다.<sup>8)</sup>

다음의 가정들은 모델에서 사용되는 파라미터들의 관계를 나타내며, 본고 전체에 적용된다.

[가정 1]  $0 < p_B < q < p_G < 1$

[가정 2]  $v_R > v_M$

[가정 3]  $p_G v_R > q v_M > p_B v_R > 1$

[가정 1] ~ [가정 3]이 의미하는 바는 다음과 같다. 투자대상기업  $R$ 에 대한 투자의 사전적(ex ante) 효율성 여부는 VC의 역량에 따라 결정된다. 즉,  $R$ 에 대한 투자는 G-type의 VC가 B-type의 VC보다 효율적이다. 특히,  $R$ 은  $M$ 에 비해 위험도가 높은(risky) 투자대상임을 나타낸다.<sup>9)</sup>

VC가 좋은 평판을 유지하기 위한 투자행태를 분석하기 위해 2기 모형을 도입한다. 투자대상기업  $R$ 과  $M$ 은 매기에 독립적으로 등장한다. 투자를 위하여 VC는 자신이 보유한 자금(= 내부자금)을 이용하거나, 외부투자자와 투자조합을 결성하여 조합자금(= 외부자금)을 사용할 수 있다. 따라서 VC와 외부투자자의 투자조합 결성 여부도 매기 결정되며, VC의 투자행위도 매기 이루어진다. 결국 투자조합결성여부 결정 → VC의 투자대상기업들에 대한 투자여부 결정 → 투자성과 발생의 상황이 매기에 반복되는 상황이다. 이를 좀 더 자세히 기술하면 다음과 같다.

8) 투자대상기업  $R$ 은 VC 고유의 투자기술(예를 들면, 기업 발굴, 경영지원, 상장 혹은 M&A전략 등)이 요구되는 기업이고,  $M$ 은 VC 고유의 투자기술이 필요하지 않는 벤처기업이 아닌 저위험-저수익의 일반중소기업이거나, 상장된 기업 대상의 주식투자 등으로 해석할 수 있다.

9)  $M$ 에 비해  $R$ 의 높은 위험도는 투자 성공을 위해 더 나은 역량의 운용자가 필요함을 의미한다.

• 1기

- Date 0 : VC의 타입이 결정된다. G-type의 VC는  $\lambda$ 의 확률로 결정된다. VC의 타입에 상관없이 VC의 최초의 자본금 규모는 1이다.
- Date 1 : 외부투자자는 VC와 투자조합 결성여부에 대한 의사결정을 한다. 외부투자자가 투자조합에 참여하지 않는 경우 그의 보수(payoff)는 0이다. 외부투자자가 투자조합에 참여한다면, 출자금액은 1로 한다.<sup>10)</sup> 이는 투자조합규모가 1임을 의미한다.
- Date 2 : VC는 투자대상기업에 대한 투자여부를 결정한다. 뿐만 아니라, 투자를 하는 경우, 내부자금 혹은 조합자금의 사용여부를 결정한다. Date 1에서 외부투자자가 출자하지 않았다면, VC는 내부자금으로만 투자한다.
- Date 3 : 내부자금과 외부자금을 의한 투자성과가 발생한다. Date 1에서 투자조합이 결성되었다면 VC와 외부투자자의 보수가 결정되고, 계산된다.

• 2기

- Date 4 : 1기의 투자성과를 관찰하고 외부투자자는 VC와 새로운 투자조합 결성여부를 결정한다. 1기와 마찬가지로 외부투자자의 출자금액은 1이며, 유보보수(reservation payoff)도 0이다. 2기의 VC의 자본금  $K_2 = 1$ 을 확보한다.<sup>11)</sup>
- Date 5 : VC는 투자대상기업에 대한 투자여부 및 투자재원을 결정한다. Date 4에서 외부투자자가 출자하지 않았다면, VC는 내부자금으로만 투자한다.
- Date 6 : 내부자금과 외부자금을 의한 투자성과가 발생한다. Date 4에서 투

---

10) 이는 본 모형에서 VC의 자금이 투자조합에 전혀 출자되지 않는 것을 의미한다. 현실적으로 VC가 출자조합에 약간의 자금을 제공한다. 국내의 경우 출자자금의 5~20%를 VC가 참여하는 것이 일반적이며, 미국의 경우 1%내외에서 참여하고 있다. 그럼에도 투자조합자금은 VC 입장에서 분명 외부자금이며, 본 모형은 이 특징을 좀 더 뚜렷이 반영하고 있다.

11) 1기에서 최초의 자본금이 1이다. 1기의 투자성과에 따라, 2기에서 VC가 직면하는 자본금  $K_2$ 는 1보다 크거나 작아질 수 있다. 만약  $K_2 < 1$ 이라면, VC는 자본금을 1보다 같거나 크게 할 수 있다는 가정을 여기서 도입한다. 예를 들어, 유·무상 증자 혹은 차입금을 통해  $K_2 = 1$ 가 항상 유지될 수 있도록 VC는 할 수 있다. 또한 1기에 투자가 성공하여 1보다 큰 자본금을 2기에 확보하게 된다면, 2기가 시작하기 전에 VC는 주주들에게 배당을 통하여 자본금을 1로 유지할 수 있다.

자조합이 결성되었다면 VC와 외부투자자의 보수가 결정되고, 해산된다.

외부투자자는 벤처투자자에 있어 VC만큼의 능력이 없다고 가정한다. 특히, 외부투자자는 투자대상기업  $R$  과  $M$ 을 구분할 수 없으며, 그들의 투자성공확률을 0이라 가정한다. 이러한 가정 하에서 외부투자자는 투자조합을 결성한 후 벤처투자활동에 대해 일절 참여할 수 없으며, 모든 투자행위를 VC에게 위임(delegation)한다.<sup>12)</sup> 한 투자대상기업에 대해 내부자금과 외부자금이 동시에 투입되는 공동투자행태는 여기서 고려하지 않는다.

추가적으로, 본 논문에서는 투자조합결성시 외부투자자와 VC간의 보상계약(compensation scheme)을 외생적으로 주어진 변수로 다룬다. 즉, 관리보수(= 고정보수)는 0으로 정규화하고, 성과보수율은 20%로 사후적으로 투자가 성공한 경우 발생성과의 20%가 VC에게 지급된다.<sup>13)</sup>

VC와 외부투자자는 모두 보수극대화를 추구하며<sup>14)</sup>, 위험에 대해 중립적이라고 가정한다. 또한 VC는 자신의 미래수익에 대해 할인하지 않는다고 가정한다. 역진 귀납법(backward induction)을 이용하여 매기의 VC의 투자행태와 외부투자자의 투자조합 참여의사 여부를 살펴본다. 3절에서는 2기에서 VC의 투자행태와 외부투자자의 출자여부를 먼저 논의한다.

### Ⅲ. 2기의 VC의 투자행태와 외부투자자의 조합 참여 의사결정

#### 1. VC의 투자행태

##### (1) VC의 보수구조

VC의 투자행태 분석을 위해 VC의 보수구조를 먼저 살펴본다. Date 4에서 외

12) 정부출자조합의 경우 외부투자자들이 투자심의 위원회에 참여하는 경우가 있으나, 그들은 투자에 대하여 벤처캐피탈회사에 비해 극심한 정보비대칭성에 의해 실제 투자 의사 결정에 대해 크게 관여하기 어렵다. 따라서 외부투자자는 본 모형에서 가정하고 있는 바와 같이 투자행위에 관여하지 않는다고 보는 것이 타당하다.

13) 투자조합계약을 외생적으로 처리한 것은 투자조합의 결성과 해산의 반복과정에서 평판효과의 역할을 명확하게 규명하기 위해 논의를 단순화시키기 위함이다. 20%는 벤처캐피탈 업계에서 일반적으로 도입되고 있는 성과보수율이다.

14) 우리나라 정부와 같이 보수 극대화보다는 투자환경조성 등의 정책적 목적을 갖는 외부투자자는 본 논문의 분석대상은 아니다.

부투자자가 VC와 조합결성에 참여했는가에 따라 Date 5에서 VC의 투자재원이 달라지며, 이에 따라 타입에 따른 VC의 보수(payoff)도 다르게 나타난다. 이를 다음과 같이 두 경우로 나누어 분석한다.

**[Case 1]** 외부투자자가 투자조합에 출자하지 않은 경우

Date 4에서 외부투자자가 투자조합에 출자하지 않았다면, VC는 투자를 위해서 내부자금(=자본금)만을 사용할 수밖에 없다. 가정 3에 의해, VC의 투자행태는 자신의 타입에 의존함을 쉽게 알 수 있다. 즉, G-type의 VC는  $R$ 에 투자하며, B-type의 VC는  $M$ 을 투자대상으로 선택하게 된다. 따라서 G-type과 B-type VC의 기대보수는 각각  $p_G v_R - 1$ 와  $q v_M - 1$ 이 된다.

**[Case 2]** 외부투자자가 투자조합에 출자한 경우

Date 4에서 외부투자자가 투자조합에 출자했다면, Case 1과 달리 Date 5에서 VC에게 가능한 투자재원은 내부자금(internal fund)과 조합자금(external fund)이 된다. 따라서 VC의 중요한 의사결정 중에 하나가 어떤 재원으로 어떠한 투자대상기업에 투자를 하느냐이다.

우선 투자대상기업  $R$ 에 내부자금으로 투자할 때와 외부자금을 이용할 때, 각각 기대되는  $i$ -type VC의 보수( $U_{ij}^R$ ,  $j \in \{I, E\}$ )이고  $I$ 는 내부자금을 사용하는 경우, 그리고  $E$ 는 외부자금을 사용하는 경우를 나타낸다)는 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 U_{iI}^R &= p_i v_R - 1, \\
 U_{iE}^R &= \frac{1}{5} p_i (v_R - 1).
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

투자대상기업  $M$ 에 대한 기대성과는 VC의 타입에 의존하지 않으므로, 내부자금과 외부자금을 의한 VC의 기대보수( $U_j^M$ )는 각각 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 U_I^M &= q v_M - 1, \\
 U_E^M &= \frac{1}{5} q (v_M - 1).
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

투자재원  $j \in \{I, E\}$ 에 따른 VC의 전략은 세 가지 -  $R$ 에 투자함,  $M$ 에 투자함, 투자하지 않음 - 중 하나가 된다. 그런데,  $U_{ij}^R$ 과  $U_j^M$ 이 모두 (+)임을 주목하면, 균형에서 투자재원에 상관없이 VC의 전략은 두 가지 -  $R$ 에 투자함,  $M$ 에 투자함 -

〈표 4〉 투자조합이 결성된 경우 투자행위에 따른 *i*-type VC의 기대수익

투자재원	투자전략	내부자금	
		<i>R</i> 에 투자함	<i>M</i> 에 투자함
외부자금	<i>R</i> 에 투자함		$qv_M - 1 + \frac{1}{5}p_r(v_r - 1)$
	<i>M</i> 에 투자함	$p_r v_r - 1 + \frac{1}{5}q(v_M - 1)$	

로 축소됨을 쉽게 알 수 있다. 특히,  $U_{iE}^R$ 과  $U_E^M$ 이 (+)인 이유는 외부자금에 대한 성과보수의 비대칭성 - 사후적으로 투자실패가 발생한다면 금전적 손해는 VC에게 귀속되는 것이 아니라 전적으로 외부투자자에게 돌아가는 것 - 에 기인한 것으로, 외부자금을 이용한 투자행위는 투자대상기업에 상관없이 VC에게 쿨옵션이 되기 때문이다. 따라서 외부자금은 언제나 투자된다. 이를 고려하여, *i*-type VC의 투자행위를 통한 기대수익은 <표 4>와 같이 요약된다.

## (2) VC의 균형 투자전략

이제 <표 4>를 이용하여 VC의 타입에 따른 균형 투자전략을 구해보자. G-type VC의 투자행태를 살펴보면, 가정 1 ~ 가정 3에 의해,  $p_G v_R - 1 + \frac{1}{5}q(v_M - 1) > qv_M - 1 + \frac{1}{5}p_G(v_R - 1)$ 임을 쉽게 알 수 있으므로, G-type VC는 내부자금으로 *R*에, 외부자금으로 *M*에 투자하는 것이 기대보수를 가장 크게 할 수 있는 전략이 된다.

B-type VC의 투자행태를 고찰하면, G-type VC의 경우와 달리 가정 1 ~ 가정 3에 의해,  $qv_M - 1 + \frac{1}{5}p_B(v_R - 1) > p_B v_R - 1 + \frac{1}{5}q(v_M - 1)$ 가 성립하여, 내부자금으로는 *M*에, 외부자금으로는 *R*에 투자하는 것이 기대보수를 가장 높이는 전략이 된다. 이상의 결과를 정리하면 다음과 같다.

**명제 1.** 2기에서 외부투자자가 투자조합에 1을 출자하였다고 하자. 그러면,

- G-type VC의 균형 투자전략은 내부자금으로 *R*에, 외부자금으로 *M*에 투자하는 것이고,
- B-type VC의 균형 투자전략은 내부자금으로 *M*에, 외부자금으로 *R*에 투자하는 것이다.

명제 1은 다음의 두 가지 중요한 함의를 제공한다. 첫째, 2기에서 VC의 타입에

따라 투자재원에 대한 투자대상기업이 다르다는 것이다. 이에 따라 VC의 투자성과를 통해 외부투자자는 VC의 타입을 정확히 추론할 수 있다. 둘째, VC의 타입에 상관없이 외부자금은 내부자금보다 열등한 투자대상에 공급된다는 것이다. 이는 앞서 설명한 바와 같이 외부자금을 이용한 투자는 VC에게 콜옵션이 되어 VC가 투자를 통한 실패에 대한 위험이 전혀 없기 때문이다. 특히  $v_R > v_M$ 이고,  $qv_M > p_B v_R$ 이므로, B-type VC는 고위험-저수익의 투자대상기업에 외부자금을 사용할 가능성이 매우 큰 본 모형은 설명하고 있다.<sup>15)</sup> 달리 말하면, 외부자금은 VC의 기회주의적 투자행태로부터 보호받지 못하게 된다. 이러한 결과는 이인찬, 김성현, 윤충환(2003)과 이경원(2004)이 주장한 바와 맥락을 같이 한다. 그렇지만, 본 논문은 G-type VC보다는 B-type VC의 기회주의적 투자행태가 외부투자자에게 더욱 심각함을 보여주고 있다는 점에서 기존 논문과 차별된다고 할 수 있다.

## 2. 외부투자자의 출자 의사결정

VC 타입에 따른 투자행태 및 그로부터 발생하는 자신의 보수를 예상하고, Date 4에서 외부투자자는 VC가 운용하는 투자조합에 참여할 것인가에 대한 의사결정을 한다. 외부투자자의 유보보수가 0이므로, 투자조합을 결성하여 (+)의 보수가 기대된다면, 외부투자자는 투자조합에 출자할 것이다.

앞 소절에서 살펴본 바와 같이, 2기에서 VC는 자신의 타입에 따라 투자재원에 대한 투자대상기업이 다른 투자행태를 보여주므로, 외부투자자는 사후적으로 VC의 타입을 정확히 추론할 수 있는 반면, Date 4에서는 아직 VC의 타입을 정확하게 알지 못한다. 그런데 Date 4에서 VC의 타입에 대한 정확한 추론은 외부투자자에게 매우 중요하다. 그 이유는 정리 1에 의하면, G-type의 VC가 투자조합을 운용하면 투자조합의 기대보수는  $qv_M - 1$ 이나, B-type의 VC가 운용하는 투자조합의 기대보수는  $p_B v_R - 1 < qv_M - 1$ 이 되기 때문이다. 따라서 외부투자자는 VC의 타입을 가능한 정확히 추론하여, G-type의 VC와 투자조합을 결성하려는 유인이 있다. 특히, 외부투자자는 1기에서 VC의 투자 성과를 근거로 VC의 타입을 추론할 수

15) 본 모델의 가정을 약간 바꾸어  $qv_M > 1 > p_B v_R$ 인 경우를 생각해보자. 이 경우 외부자금을 통한 성과보수의 비대칭성은 B-type VC의 투자행위에 왜곡을 유발한다. B-type VC가 투자대상으로  $R$ 을 선택할 때 그로부터 기대되는 수익은  $p_B v_R - 1 < 0$ 이어서 효율적 측면에서 투자대상으로 적합하지 않을 뿐만 아니라, 내부자금도 투여하지 않을 것이다. 하지만, 외부자금을 이용한다면 B-type VC의 기대수익이  $\frac{1}{5} p_B (v_R - 1) > 0$ 가 되어, 그는 외부자금을  $R$ 에 투자한다. 즉, 투자의 비효율이 발생한다. 이는 B-type VC의 투자행위로 인해 외부자금이 결국 손실을 입게 될 가능성이 높음을 의미한다.

있다. VC가 G-type일 확률이 사전에  $\lambda$ 로 주어져 있으나, 1기의 투자성과를 보고 외부투자자는 VC가 G-type일 신념(belief)으로 업데이트하게 된다.

외부투자자의 신념 형성은 서로 다른 타입의 VC가 1기에서 어떤 투자행태를 보이는가와 밀접한 관련이 있다. 1기에서 VC의 투자행태는 크게 두 가지로 구분된다. 하나는 2기와 마찬가지로 G-type의 VC는 내부자금으로  $R$ 에, 외부자금으로  $M$ 에 투자하고, B-type의 VC는 내부자금으로  $M$ 에, 외부자금으로  $R$ 에 투자하는 행태이고, 다른 하나는 2기와 달리 B-type의 VC가 G-type VC의 투자행태를 똑같이 따라하는 것이다. 다음에서 각 경우에 따른 균형을 구한다.

### (1) B-type VC의 1기 투자행태가 G-type VC의 것과 다른 경우

이 경우에는 1기의 투자로부터 발생하는 성과를 보고 외부투자자는 VC의 타입을 정확하게 추론할 수 있다. 균형에서 G-type VC의 투자행태가 1기와 2기에서 동일하므로,<sup>16)</sup> 외부투자자가 VC의 타입을 정확하게 추론할 수 있는 경우는 B-type의 VC가 2기에서와 마찬가지로 1기에서 내부자금을  $M$ 에, 외부자금을  $R$ 에 투자하는 행태를 취할 때이다.

1기에서 B-type VC의 이러한 투자행태를  $\theta_B = (M, R)$ 이라 하자. 그리고 G-type VC와 B-type VC의 타입에 따른 1기의 투자성과를 각각  $z_1^G$ 와  $z_1^B$ 라 한다면,  $z_1^G \neq z_1^B$ 가 된다.<sup>17)</sup> 그러면, 외부투자자가 VC 타입에 따른 1기의 투자성과를 관찰하고 G-type의 VC라 믿을 확률은 다음과 같이 표시된다. 즉,  $Pr(G|z_1^G, \theta_B = (M, R)) = 1$ 이며,  $Pr(G|z_1^B, \theta_B = (M, R)) = 0$ 이다. 투자대상  $h \in \{R, M\}$ 에 대한 2기 투자의 성공과 실패의 경우를 각각  $S_h$ 와  $F_h$ 로 나타내면, 2기 투자행위에서 외부투자자가 부여하는 각 투자대상에 대한  $i$ -type VC의 성공확률은 다음과 같다:  $Pr(S_R|G) = p_G$ ,  $Pr(S_R|B) = p_B$ ,  $Pr(S_M|G) = Pr(S_M|B) = q$ .

외부투자자가 B-type VC의 1기 투자행태를  $\theta_B = (M, R)$ 로 믿을 때, 2기에  $i$ -type의 VC와 투자조합을 결성하여 얻는 기대보수를 살펴보면 다음과 같다.

$$\text{G-type VC와 투자조합을 결성하는 경우: } qv_M - 1 - \frac{1}{5}q(v_M - 1) \quad (3)$$

16) G-type VC는 1기에서 외부자금으로  $R$ 에, 내부자금으로  $M$ 에 투자하는 행태를 취하지 않는다. 그 이유는 균형에서 제시된 투자행태에 비해, 이 행태는 해당 1기에서 기대수익을 감소시킬 뿐만 아니라, 2기에서 외부투자자와 투자조합을 결성할 확률을 감소시켜 역시 2기의 기대수익도 적어지기 때문이다.

17) G-type VC와 B-type VC 모두 1기의 투자가 실패하는 경우, 투자성과는 0이 되며, 이 때는 투자성과는 동일하다.

$$\text{B-type VC와 투자조합을 결성하는 경우: } p_B v_R - 1 - \frac{1}{5} p_B (v_R - 1) \quad (4)$$

논의를 흥미롭게 하기 위해 아래의 [가정 4]가 만족한다고 하자. [가정 4]는 투자대상  $R$ 에 대한 B-type의 VC의 역량이 투자대상  $M$ 에 비해 충분히 낮음을 나타낸다.

**[가정 4]** 
$$q > \frac{5}{4v_M + 1}, p_B \leq \frac{5}{4v_R + 1}$$

[가정 4]에 의해 외부투자자의 기대보수는 G-type VC와 투자조합 결성시 (+)이나, B-type VC와 결성하는 경우에는 (-)가 된다. 따라서 외부투자자가 B-type VC의 1기 투자행태를  $\theta_B = (M, R)$ 로 믿을 때, 1기의 투자성과를 보고 외부투자자는 VC가 G-type이라는 신념(belief)이 있으면 출자할 것이며, 반대로 VC가 B-type이라는 신념이 있으면 투자조합 결성에 참여하지 않는다.

(2) B-type VC의 1기 투자행태가 G-type VC의 것과 같은 경우

이 경우, 2기에 외부투자자가 업데이트하는 신념과 투자조합 출자여부 의사결정에 대해 살펴본다. 1기에 B-type VC가 내부자금으로  $R$ 에, 외부자금으로  $M$ 에 투자하는 행태를  $\theta_B = (R, M)$ 라 하자. 이 경우 1기의 투자성과는  $z_1^G = z_1^B$ 가 된다. 따라서 외부투자자는 1기의 투자성과를 관찰한다고 해도 VC의 타입을 판단하기에 충분한 정보를 얻지 못하게 된다.

1기의 투자성과는 투자재원에 따라 4가지 중 하나가 발생한다. 즉,  $z_1^G = z_1^B \in \{(v_R, v_M), (0, v_M), (v_R, 0), (0, 0)\}$ . 각 투자성과에 대해 외부투자자의 G-type VC에 대한 사후적 확률 평가(posterior probability assessment)는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} Pr(G|(v_R, v_M), \theta_B = (R, M)) &= \frac{\lambda p_G \cdot q}{\lambda p_G \cdot q + (1-\lambda)p_B \cdot q}, \\ Pr(G|(v_R, 0), \theta_B = (R, M)) &= \frac{\lambda p_G \cdot (1-q)}{\lambda p_G \cdot (1-q) + (1-\lambda)p_B \cdot (1-q)}, \\ Pr(G|(0, v_M), \theta_B = (R, M)) &= \frac{\lambda(1-p_G) \cdot q}{\lambda(1-p_G) \cdot q + (1-\lambda)(1-p_B) \cdot q}, \\ Pr(G|(0, 0), \theta_B = (R, M)) &= \frac{\lambda(1-p_G) \cdot (1-q)}{\lambda(1-p_G) \cdot (1-q) + (1-\lambda)(1-p_B) \cdot (1-q)}. \end{aligned}$$

여기서 외부투자자가 G-type VC에 대한 신념을 형성하는데 투자기업  $M$ 의 성

공 여부는 중요한 역할을 하지 않음을 알 수 있다. 그 이유는 투자기업  $M$ 은 VC의 타입에 영향을 받지 않기 때문이다. 따라서 외부투자자의 G-type에 대한 사후적 확률 평가는 다음과 같이 다시 쓸 수 있다.

$$Pr(G|(v_R, v_M), \theta_B = (R, M)) = Pr(G|(v_R, 0), \theta_B = (R, M)) = \frac{\lambda p_G}{\lambda p_G + (1-\lambda)p_B},$$

$$Pr(G|(0, v_M), \theta_B = (R, M)) = Pr(G|(0, 0), \theta_B = (R, M)) = \frac{\lambda(1-p_G)}{\lambda(1-p_G) + (1-\lambda)(1-p_B)}$$

이와 같이 업데이트된 신념 하에서 투자조합 결성을 통한 외부투자자의 기대보수는 다음과 같다.

$$U_O(Pr(G|(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M))) = Pr(G|(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M)) [qv_M - \frac{1}{5}q(v_M - 1)]$$

$$+ Pr(B|(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M)) [p_B v_R - \frac{1}{5}p_B(v_R - 1)] - 1$$

$$= Pr(G|(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M)) [\frac{4}{5}(qv_M - p_B v_R) + \frac{1}{5}(q - p_B)]$$

$$+ p_B(\frac{4}{5}v_R + \frac{1}{5}) - 1$$

$U_O(Pr(G|(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M)))$ 가 가지고 있는 성질에 대해 좀 더 자세히 살펴보자. 우선  $\frac{4}{5}(qv_M - p_B v_R) + \frac{1}{5}(q - p_B) > 0$ 이므로,  $U_O(Pr(G|(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M)))$ 는  $Pr(G|(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M))$ 에 대해 증가함수이다. 또한  $U_O(0) < 0$ 이고,  $U_O(1) > 0$ 이다. 따라서  $U_O(\bar{w}) = 0$ 을 만족하는  $\bar{w} \in (0, 1)$ 가 존재함을 알 수 있다. 2기에서 외부투자자의 출자여부 결정은 다음과 같이 설명된다.

**명제 2.** 외부투자자가 B-type VC의 1기 투자행태를  $\theta_B = (R, M)$ 라 믿는다고 하자. 1기의 투자성과가  $z_1$ 일 때, G-type VC에 대한 외부투자자의 신념을  $Pr(G|(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M))$ 라고 하자. 또한  $\bar{w}$ 가  $U_O(\bar{w}) = 0$ 을 만족한다면, 외부투자자는  $Pr(G|(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M)) \geq \bar{w}$ 인 경우 투자조합에 출자하며, 그렇지 않은 경우에는 출자하지 않는다. 여기서  $\bar{w} = \frac{5 - p_B(4v_R + 1)}{4(qv_M - p_B v_R) + (q - p_B)} < 1$ 이다.

외부투자자의 출자여부에 따라 VC의 보수도 결정된다. 즉,

a)  $Pr(G|(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M)) \geq \bar{w}$ 이면, G-type VC의 보수는  $p_G v_R - 1 + \frac{1}{5}q$

$(v_M-1)$ 이며, B-type VC의 보수는  $qv_M-1+\frac{1}{5}p_B(v_R-1)$ 가 된다.

b)  $Pr(G(\cdot, \cdot), \theta_B=(R, M)) < \bar{w}$ 이면, G-type VC의 보수는  $p_Gv_R-1$ 이며, B-type VC의 보수는  $qv_M-1$  이 된다.

따라서 VC의 타입에 상관없이 VC는 외부투자자와 투자조합 결성을 통하여 자신의 보수를 더욱 높일 수 있다. 이는 다음 절에서 보는 바와 같이 VC가 자신이 G-type임을 외부투자자에게 믿음을 줄 수 있도록 평판효과(reputation effect)를 고려하여, 1기의 투자행위가 전략적으로 2기의 투자행위와 달라 질 수 있음을 시사한다.

#### IV. VC의 1기 투자행태와 외부투자자의 조합 참여 의사

2기에서 외부투자자가 1기의 투자성과를 관찰하여 VC가 B-type이라는 신념을 갖게 되거나 G-type일 확률을 낮게 평가한다면 2기의 투자조합은 결성되지 못한다. 하지만 VC는 외부투자자와 투자조합을 결성하는 것이 그렇지 않은 경우보다 앞서 살펴본 것처럼 보수가 더 커지기 때문에 VC는 외부투자자와 투자조합을 결성하려는 동기를 갖는다.

따라서 2기간 동안 투자행위를 하는 VC는 외부투자자가 2기에 자신을 G-type으로 믿게끔 1기의 투자활동을 할 것이다. 특히 B-type VC는 2기에서와 같은 투자행태를 1기에서도 똑같이 보인다면, 2기의 외부투자자는 VC를 B-type으로 믿게 되고, 이에 따라 투자조합에 출자하지 않게 된다. 달리 말하면, B-type VC의 1기 투자행태는 2기의 그것과는 다를 것이며, 특히 G-type VC의 투자행태를 따르려는 유인이 있게 된다. 본 논문에서는 이를 평판효과라고 부른다.<sup>18)</sup> 그러므로 B-type VC가 G-type VC의 투자행태를 모방하는 조건을 살펴보는 것은 흥미로운 것이며, 본 고에서는 이 조건에 초점을 맞춘다.

우선 Date 2에서 G-type VC의 투자행태는 2기의 투자행태와 마찬가지로 내부

18) 일반적으로 평판효과는 서로 다른 타입의 주체가 정태적 모형에서는 동일한 전략을 취할 때(pooling equilibrium), 동학적 모형을 통해 서로 다른 전략을 취하는 것이 균형(separating equilibrium)으로 나타나는 경우를 말한다. 그런데, 본 논문에서는 이와는 달리, 평판효과를 통해 pooling equilibrium을 유도하는 경우를 살펴본다.

자금으로는  $R$ 에, 그리고 외부자금으로는  $M$ 에 자금을 투여하는 투자행태를 보일 것이다. 그 이유는 매우 간단하다. 만약 위에서 제시한 바와 반대로 G-type VC가 내부자금으로는  $M$ 에, 외부자금으로는  $R$ 에 자금을 투여하는 투자행태를 취하면, 1기 투자에 대한 기대수익이 낮아질 뿐만 아니라, 2기에 외부투자자와 투자조합을 결성하지 못하여 두 기간 동안의 기대보수가 위에서 제시된 투자행태의 기대보수보다 크게 낮아지기 때문이다.<sup>19)</sup>

이제 Date 2의 B-type VC의 투자행태를 살펴보자. 본 고에서는 평판효과에 의해 B-type VC가 2기와 달리 G-type VC의 투자행태를 모방하는, 즉 내부자금으로는  $R$ 에, 그리고 외부자금으로는  $M$ 에 자금을 투여하는 투자행태를 보이는 조건을 구하는 데에 초점을 맞춘다.

### 1. B-type VC가 2기와 같은 투자행태를 취하는 경우

먼저 B-type VC가 2기와 같이 내부자금으로는  $M$ 에, 그리고 외부자금으로는  $R$ 에 자금을 투여하는 투자행태를 취할 때 기대되는 보수를 살펴보자. 이와 같은 투자로 1기에 발생하는 기대보수는  $qv_M - 1 + \frac{1}{5}p_B(v_R - 1)$ 이다. G-type VC의 것과 구별되는 투자행태로 인해 B-type의 1기 투자성과는 2기에 외부투자자가 정확히 B-type의 VC임을 유추할 수 있게 되고, B-type VC는 2기에 외부투자자와 투자조합을 결성하지 못하게 된다. 이에 따라 2기에 B-type VC는 내부자금으로만 투자활동을 하게 되며, 이에 따른 기대보수는  $qv_M - 1$ 이다. 따라서 B-type VC가  $\theta_B = (M, R)$ 의 투자행태를 취할 때 1기와 2기에 걸쳐 기대되는 수익은 다음과 같다.

$$U_B^1(\theta_B = (M, R)) = [qv_M - 1 + \frac{1}{5}p_B(v_R - 1)] + [qv_M - 1]. \quad (5)$$

### 2. B-type VC가 G-type VC의 투자행태를 모방하는 경우

B-type VC가 1기에 G-type VC의 투자행태를 모방하여 내부자금으로는  $R$ 에, 그리고 외부자금으로는  $M$ 에 자금을 투여하는 경우, 즉  $\theta_B = (R, M)$ 의 투자행태를 취할 때, B-type VC의 기대보수는 다음과 같다. 우선 1기의 투자성가로 인해 기대되는 B-type VC의 보수는  $p_B v_R - 1 + \frac{1}{5}q(v_M - 1)$ 이다. 그런데 2기에 외부투자

19) 따라서, 본 모델에서는 G-type VC가 투자자금 조달, 투자행위, 해산 등의 반복과정에서 평판을 제고시키기 위해 1기와 2기에 각각 서로 다른 투자행태를 보이지 않는다.

자는 1기의 투자성과에 의존하여 VC의 타입을 정확히 추론할 수 없으므로, B-type VC는 2기에 외부투자자와  $Pr(G(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M))$ 의 확률로 투자조합을 결성할 수 있으며,  $1 - Pr(G(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M))$ 의 확률로 내부자금으로만 투자활동을 할 수 있게 된다. 그러므로 B-type VC가 1기 투자행태  $\theta_B = (R, M)$ 로부터 2기에 기대하는 보수는 (5)로 표시된다.

$$\begin{aligned} & Pr(G(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M)) \times [qv_M - 1 + \frac{1}{5}p_B(v_R - 1)] \\ & + [1 - Pr(G(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M))] \times [qv_M - 1] \\ & = qv_M - 1 + Pr(G(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M)) \cdot \frac{1}{5}p_B(v_R - 1) \end{aligned} \quad (6)$$

따라서 1기 투자행태  $\theta_B = (R, M)$ 에 의해 1기와 2기에 걸쳐 B-type VC의 기대 보수는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} U_B^1(\theta_B = (R, M)) &= [p_B v_R - 1 + \frac{1}{5}q(v_M - 1)] \\ &+ [qv_M - 1 + Pr(G(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M)) \cdot \frac{1}{5}p_B(v_R - 1)]. \end{aligned} \quad (7)$$

다음의 명제 3은 1기에서 타입에 따른 VC의 투자행태를 정리한다.

**명제 3.** (i) G-type VC는 내부자금으로  $R$ 에, 그리고 외부자금으로  $M$ 에 자금을 투자하는 투자행태를 나타낸다.

(ii) B-type VC는 다음의 조건 (C)가 만족되면, G-type VC의 것을 모방하는 투자행태, 즉 내부자금으로  $R$ 에, 그리고 외부자금으로  $M$ 에 자금을 투자하며, (C)가 만족되지 않으면, 2기와 마찬가지로 내부자금으로  $M$ 에, 그리고 외부자금으로  $R$ 에 자금을 투자한다.

$$\begin{aligned} \text{(C)} \quad & Pr(G(\cdot, \cdot), \theta_B = (R, M)) \cdot \frac{1}{5}p_B(v_R - 1) \geq \\ & [qv_M - 1 + \frac{1}{5}p_B(v_R - 1)] - [p_B v_R - 1 + \frac{1}{5}q(v_M - 1)]^{20} \end{aligned}$$

(C)가 의미하는 바는 B-type VC가 2기의 투자조합 결성을 통해 얻을 수 있는 기대보수 증가분이 1기의 보수(= 당기의 보수)를 극대화하지 않음으로써 발생하는

20) 조건 (C)는 (7)  $\geq$  (5)를 통해 얻어진 것이다.

기대보수 감소분보다 큰 경우이다. (C)가 만족할 때, 즉 평판효과를 고려함으로써, B-type VC는 2기에서 외부투자자와 투자조합 결성을 목적으로 G-type VC와 일치하는 투자행위를 취하게 된다.

(C)가 만족되는 경우, 타입에 상관없이 VC의 투자행태는 내부자금으로  $R$ 에, 그리고 외부자금으로  $M$ 에 자금을 투여하는 것이다. 이에 따라 Date 2에서 외부투자자의 기대보수는 (+)이므로 항상 투자조합 결성에 참여를 한다. 반대로, (C)가 만족되지 않는 경우, VC의 1기 투자행태는 2기의 그것과 동일하므로, Date 2에서 외부투자자의 기대보수가  $\lambda[qv_M - \frac{1}{5}q(v_M - 1)] + (1 - \lambda)[p_B v_R - \frac{1}{5}p_B(v_R - 1)] - 1 > 0$ 인 경우에 투자조합을 결성한다. 그러므로 (C)가 만족되는 경우, 즉 평판효과가 VC의 투자행태에 영향을 미치는 경우, B-type VC로 하여금 외부투자자의 자금을 보호할 수 있는 동기를 이끌어 낼 수 있게 된다. 이와 같은 요인은 외부투자자의 벤처캐피탈 회사와 투자조합 결성에 대한 동기가 제고될 수 있음을 의미한다.<sup>21)</sup>

명제 3은 다음의 두 가지 내용을 함의하고 있다. 첫째, 투자조합의 결성과 계산의 반복과정의 암묵적 계약으로 작용하여 내부자금과 조합자금을 투자재원으로 보유한 VC의 기회주의적 투자행태를 개선할 수 있음을 보이고 있다. 특히, 조건 (C)가 만족되는 경우, G-type VC의 투자행태에는 영향을 주지 않음에도 불구하고, 이러한 개선의 여지는 B-type VC에게 적용될 수 있다는 것이다. 둘째, 조건 (C)가 만족되지 않는 경우, 반복을 통한 암묵적 계약은 외부투자자로 하여금 기회주의적 투자행태를 통해 심각한 피해를 줄 수 있는 B-type VC를 선별할 수 있게 하여, 사전적으로 그러한 투자행위를 회피할 수 있게 한다는 것이다.

## V. 결 론

이상의 논의는 국내 벤처캐피탈 업계의 구조에 중요한 시사점을 제공한다. 우리나라 벤처캐피탈 회사는 주식회사 형태로 투자를 위해 내부자금이 존재할 뿐만 아니라 외부투자자와 투자조합을 결성하여 외부자금도 투자재원으로 활용할 수 있

21) 본 논문의 모델은 VC가 미래수익에 대해 할인을 전혀 하지 않는 상황이다. 만약, VC가 미래수익에 대해 아무런 가치를 부여하지 않거나 매우 작은 가치를 부여한다면, 기존의 연구가 주장하는 바와 같이 외부투자자의 투자조합 참여에 대한 동기가 미약할 수 있다.

어, 이러한 구조적 특징이 안전한 투자 건은 내부자금으로, 좀 더 위험한 투자대상에는 외부자금을 사용케 하는 선별적(selective) 투자를 유도하는 문제점을 내포한다.

본고는 이러한 주장을 부분적으로 지지한다. 본고는 투자조합은 결성과 해산이 반복적으로 이루어지고 있는 시스템을 구축한 것에 주목하고, 이러한 시스템이 발생시키는 효과, 즉 평판효과가 벤처캐피탈 회사의 투자행태에 미치는 영향을 분석했다. 본고는 향후의 투자조합 결성을 통한 수익 창출을 고려한다면, 이는 특히 낮은 역량의 VC의 기회주의적 투자행태를 외부투자자를 보호하는 투자행태로 바꾸는 역할을 한다는 것을 주장한다. 이러한 효과는 외부투자자의 투자조합 결성에 대한 동기를 제고시키게 된다. 뿐만 아니라, 투자조합의 결성과 해산의 반복은 외부투자자로 하여금 외부투자자를 보호하는 투자행태를 취하지 않는 낮은 역량의 VC를 사전적으로 숙아낼 수 있다는 것도 본고는 밝히고 있다. 또한 본 논문의 내용은 평판효과가 의미가 있는 경우, 외부투자자가 벤처캐피탈 회사의 역량을 구분하기 어려우므로, 암묵적 계약보다는 명시적 계약(explicit contract)을 통해 해결하는 방안을 모색할 필요가 있음을 시사하고 있다.

향후 본 논문에서 제시한 이론적 결과가 실증적으로 부합하는지 분석하는 것은 매우 흥미로울 것이다. 특히, 내부자금과 외부자금을 따라 벤처캐피탈 회사가 투자하는 기업의 업력과 관계, 회수를 통한 투자성과, 그리고 추가적인 투자조합 결성 여부 등의 관계를 실증적으로 규명하는 것은 투자조합의 결성과 반복에 의한 암묵적 계약과 투자행태의 연결고리를 밝히는 데에 있어 중요하다. 하지만, 국내 벤처캐피탈 산업의 역사가 짧고 투자조합을 통한 투자의 회수 경우가 아직은 많지 않아 실증분석을 수행하기에 자료가 부족한 실정이다.

주식회사 형태의 벤처캐피탈 회사의 투자행태의 또 하나의 특징으로 동일한 투자 대상에 대해 내부자금과 외부자금이 동시에 투자되는 공동투자가 빈번하게 발생하고 있다. 이러한 투자행태가 동학적 투자활동 및 투자조합 결성에 미치는 영향을 이론적 혹은 실증적으로 살펴보는 것도 유익할 것이다.

## [참고문헌]

- 이경원(2004), “벤처캐피탈 회사의 보상체계와 투자행태,” 『경제분석』 한국은행 금융경제연구원, 제10권 제1호, 82-106.

- 이경원 · 이인찬 · 김성현 · 이경형(2002), “한국 벤처캐피탈 투자행태에 관한 실증 분석,” 정보통신정책연구원, 연구보고 02-14.
- 이인찬 · 김성현 · 윤충한(2003), “벤처캐피탈 투자재원의 구성과 투자행태,” 『재무연구』~한국재무학회, 제16권 제1호, 227-268.
- 이인찬 · 김성현(2001), “한국과 미국의 벤처캐피탈 제도 비교,” 『정보사회연구』~정보통신정책연구원, 제13권 제1호, 19-52.
- Fudenberg, D. and D. Levine(1992), “Maintaining a Reputation When Strategies Are Imperfectly Observed,” *Review of Economic Studies*, 561-579.
- Gibbons, R. and K. Murphy(1992), “Optimal Incentive Contracts in the Presence of Career Concerns: Theory and Evidence,” *Journal of Political Economy*, 468-505.
- Gompers, P.(1994) “Grandstanding in Venture Capital Industry,” *Journal of Financial Economics*, 42, 133-156.
- Gompers, P. and J. Lerner(1999), “An Analysis of Compensation in the U.S. Venture Capital Partnership,” *Journal of Financial Economics*, 51, 3-44.
- Hirshleifer, D. and A. V. Thakor(1992), “Managerial Conservatism, Project Choice, and Debt,” *Review of Financial Studies*, 5, 437-470.
- Sahlman, W.(1990) “The Structure and Governance of Venture-Capital Organizations,” *Journal of Financial Economics*, 27, 473-521.

{Abstract}

## The Reputation Effects on Investment Behavior of Venture Capital Firms

Kyoungwon Rhee

Korean venture capital firms possess two sources for investments, their own fund and the limited partnership fund raised with outside investors. Due to this fact, the literature argues that venture capital firms will show opportunistic investment behavior, i.e., supplying the external fund into relatively riskier startups. Furthermore, the literature predicts that such investment behavior weakens the outside investor's incentive for participating in venture funds. However, such prediction fails to explain currently increasing trend of sizes and numbers of external funds. Noting that external funds are in general formed and then liquidated repeatedly over time, this article develops the two period model in which investments are undertaken repeatedly. It shows that the repetition of formation and expiration of funds acts as an implicit contract, which creates the reputation effect, thereby enhancing the outside investor's incentive for supplying their capital into fund. In particular, a low ability venture capital firm may concern its reputation so that it replicates the investment pattern of a high ability venture capital firm. Thus, this effect may hinder the venture capital firm's opportunistic investment behavior, and can promote outside investor's incentive for participating in formation of venture fund.

Keywords: Sources of Fund, Information Asymmetry, Reputation Effect, Implicit Contract