

## 【 주간이슈 】

## 실험경제학에서 본 보험사기 등 부정행위 유발요인

송윤아 부연구위원

□ 본고는 보험사기와 유사한 부정행위의 유발요인에 대한 기존의 실험연구를 소개하는 데 목적이 있으며, 이는 차후 보험사기를 줄이기 위한 업계와 보험감독당국의 방안에 실증적 근거를 제시하는 데 의의가 있음.

□ 부정행위 유발요인에 대한 이론은 실험을 통해서 다음과 같이 입증됨.

- ① 부정행위가 발각될 가능성: Castillo et al.(2009)은 절취행위가 적발될 가능성이 높은 지역으로 배달된 귀중품의 분실률은 16.7%로, 그렇지 않은 지역으로 배달된 귀중품의 분실률보다 9%정도 낮다는 것을 보여주며,
- ② 적발된 부정행위의 기회비용: Barr et al.(2003)은 임금이 200% 증가하면 횡령 가능성은 30% 줄어든다는 것을 보여줌으로써, 부정행위 발각 시 잃을 것이 많을수록 부정행위를 할 유인이 작아진다는 것을 확인하며,
- ③ 도덕적 비용 또는 죄책감: Falk & Fischbacher(2002)는 소속그룹 구성원들의 부정행위가 만연하면, 부정행위를 하는 것에 대해서 죄책감이 줄어 부정행위 가능성이 커진다는 것을 보여주고 더불어, 부정행위로 인해 사회적 후생이 줄어들면 동 행위를 자제하는 경향이 있다는 것을 확인하며,
- ④ 현상과 인지사이의 갭: Oiken(2006)은 횡령 등 부정행위로 사용된 금액이 10% 증가할 때 관찰자인 사회구성원들이 부정행위가 있었다고 믿을 가능성은 겨우 0.8% 증가하는 것을 보여줌.

□ 비용대비 편익이 큰 보험사기방지책은 계약자들의 인식전환에 있음.

- ① 보험회사나 감독당국은 잠재보험사기행위자들이 적발가능성에 대해서 높게 추정하도록 유인하기 위한 제스처를 취할 필요가 있고,
- ② 보험사기자의 사기행위는 제로섬(zero-sum)게임이 아닌 사회전체의 후생을 감소시키는 행위라는 것을 계약자들에게 충분히 인지시킬 필요가 있음.

※ 본고는 보험연구원의 공식 견해와 무관한 작성자 개인의 의견입니다.

## 1. 배경 및 목적

□ 보험사기를 줄이기 위해서는 보험사기의 원인에 대한 정교하고 과학적인 분석이 이뤄져야 하나, 기존에 보험사기의 심도 및 빈도에 영향을 미치는 요인 분석은 보험사기 조사 실무자들의 논리적 추론에만 근거해 왔을 뿐 실험이나 데이터에 근거한 검증이 없음.<sup>1)</sup>

○ 기존 보험사기에 대한 연구는 ① 보험사기를 유발할 수 있는 동기나 유인책이 있거나, ② 유발할 수 있는 기회가 제공되거나, ③ 유발한 것에 대해 합리화가 가능할 때 보험사기가 발생할 수 있다고 지적함.

□ 횡령, 뇌물수수, 탈세 등의 부정행위는 의무를 회피하거나 금전적인 이익을 취하기 위해 남을 의도적으로 속이거나 혹은 속이려는 불법적이고 은밀한 시도라는 점에서 그 속성이 보험사기와 유사할 뿐 만 아니라, 그 유발요인의 본질이 보험사기의 그것과 일치함.

<표 1> 부패 유발 요인<sup>2)</sup>

유발요인	요인의 구체적 묘사
유발기회제공	부정행위가 적발될 가능성이 낮을수록, 또는 적발 시 처벌수준이 낮을수록 동행위의 발생가능성이 높음.
동기제공	부정행위로 인해 얻게 되는 금부가 클수록, 또는 부정행위가 발각될 시 잃을 것이 적을수록 동행위의 발생가능성이 높음.
부정행위의 합리화	부정행위를 위해 개인이 치르는 도덕적 비용(죄책감)이 작을수록 동행위의 발생가능성이 높음.

○ 적발된 보험사기 유형은 주로 운전자 바꿔치기, 사고 후 피해과장, 보험사고 가공 등인데, 이는 횡령, 뇌물수수 등과 의무를 회피하거나 금전적인 이익을 취하기 위해 남을 의도적으로 속이거나 혹은 속이려는 시도라는 점에서 유사함.

1) 보험개발원 (2007), “보험사기 유발요인 발굴 및 개선방안 연구,” 연구용역보고서.

2) Rose-Ackerman, Susan (1978), "Corruption: A Study in Political Economy," Academic Press, INC.

□ 보험사기와 유사한 부정행위의 유발요인에 대한 기존의 실험연구를 검토하는 것은 보험사기를 줄이기 위한 업계와 보험감독당국의 방안에 실증적 근거를 마련해 줄 것으로 기대되는 바, 본고는 부정행위에 대한 실험연구들을 소개하고 보험사기유발요인에 대한 기존의 논리적 추론이 현실에 의해서 지지되는지를 살펴보는 데 그 목적이 있음.

## 2. 부정행위의 원인에 대한 실험연구

□ 뇌물수수, 횡령, 탈세 등의 부정행위는 불법적이고 은밀한 행위로서, 그 행태를 분석하기 위해 필요한 관찰가능한 객관적인 데이터를 얻기 어렵기 때문에, 경제학에서는 ① 설문응답자가 해당 행위의 관찰자인 (3rd-party-reporting) 설문조사, ② 설문응답자가 행위자 자신인 (self-reporting) 설문조사, 또는 ③ 통제된 실험을 통해 부정행위의 유발요인에 대한 이론을 검증하고 동 부정행위를 줄이는 방법을 모색하였음.<sup>3)</sup>

- 경제학에서 실험은 특정 이론에 따라 실제 사람들을 대상으로 그들에게 조건과 환경을 제시하며 그 이론이 예측하는 결과를 보이는지를 검증하는 것임.
- 단, 경제학에서 실험은 인간이 어떤 규칙이나 환경 및 원리를 학습하는 시기에는 무작위적 가변성을 보일 수 있지만 그 모든 것들이 학습되고 난 이후에는 오직 조건의 변화에만 반응하는 규칙적 가변성을 보일 것이라는 것을 전제함.

### 가. 유발요인제공: 부정행위가 발각될 가능성

□ Castillo et al.(2009)<sup>4)</sup>는 부패의 정도를 나타내는 지표로서 우편물의 분실률을 사용하고자 우편물의 수신여부를 기록하는 실험을 실시하고, 우편물을 절취하는 부정행위가 발각될 가능성이 우편물의 분실률에 어떠한 영향을 미치는지 살펴봄.

- 미국의 두 도시에서 페루의 리마에 주소지를 두고 있는 각 실험참가자에게 1년 동안 4개씩의 우편물을 보내서 수신여부를 기록하는 실험이 설계됨.

3) 경제이론의 예측을 검증하는데 있어서 통제된 실험을 사용하는 일련의 연구과정을 통칭하여 실험경제학이라 함.

4) Castillo, Marco, Petrie, Ragan, Torero, Maximo, Viceisza, Angelino (2009), "Lost in the Mail: A Field Experiment on Crime," mimeo.

- 배달하는 사람이 전략적으로 행동한다면 부정행위를 저지를 것인지 말 것인지를 결정할 때, 우편물의 수신자와 발신자사이의 사회적 거리와 수신자의 특징에 대한 정보를 이용할 것으로 추정되는 바, 실험자는 범죄동기를 이해하기 위한 설정으로서 우편물의 내용물, 발신자의 성, 수신자의 거주 지역 등을 조작함.
- 각 실험참가자에게 보내진 2개의 봉투 중 하나는 발신자가 외국인 이름을 가지고 있고 다른 하나는 수신자와 같은 성을 가지고 있어 수신자와 발신자가 가족관계임을 암시하며, 나머지 2개의 봉투 중 하나에는 돈과 축하카드가 있으며 다른 하나에는 축하카드만 있음.
  - 발신자와 수신자가 성이 같은 가족관계일 경우, 우편봉투 안에 돈과 같은 가치있는 것이 들어있을 가능성이 높다는 것을 전제함.
  - 돈이 들어있는 우편봉투는 그렇지 않은 봉투에 비해 약간 두툼하여 세심한 주의를 기울인다면 그 안에 축하카드 외에 무언가가 들어있음을 알아챌 수 있음.
- 우편물을 경제적 여건이 다른 세 지역으로 나눠서 보냄.
  - 고소득층 밀집지역에 사는 사람들은 저소득층 밀집지역에 사는 사람들에 비해 우편물 분실 등에 대해서 적극적으로 불만을 호소하는 경향이 있어서 고소득층 밀집지역이 수신처인 우편물을 훔쳤을 경우, 부정행위가 발각될 가능성이 높음.
  - 동시에, 고소득층 밀집지역에 사는 사람이 수신자일 경우, 가치 있는 물품이 우편봉투 안에 들어 있을 가능성이 높음.

&lt;표 2&gt; 실험우편물의 구성

(단위: 건)

	우편봉투 안 내용물	
	돈+축하카드	축하카드
발신자의 성: 외국인	136	131
발신자의 성: 가족	135	139

자료: Castillo et al. (2009).

- 실험 결과, 돈이 들어 있는 우편물의 분실률은 21%, 돈이 들어 있지 않는 우편물의 분실률은 15%로 나타났는데, 분실률이 돈의 유무에 따라 다르다는 것은, 위의 분실률이 페루의 질 낮은 우편서비스에만 기인하는 것이 아니라 범죄행위에 기인함을 보여줌.

- 우편물의 수신주소지가 저소득층 밀집지역일 경우에는 우편봉투 안에 돈의 유무와 상관없이 분실률이 18%였으나, 수신주소지가 고소득층 밀집지역일 경우 봉투 안에 돈이 있는 우편물과 돈이 없는 우편물의 분실률은 각각 10%와 18%로 나타나는데, 이는 분실사건이 미국이 아닌 페루에서 발생했다는 것을 의미함.
- 특히, 수신주소지가 고소득층 밀집지역이고 가족이 발신자인 돈이 들어 있는 우편물의 분실률은 16.7%로, 중·저소득층 밀집지역으로 배달되는 우편물의 분실률에 비해서 낮음.
- 고소득층 밀집지역으로 배달되고 발신자가 가족인 우편봉투는 값어치 있는 물품을 포함할 가능성이 높아 배달원이 부정행위를 할 유인이 크지만, 동시에 고소득층 밀집지역 거주자들은 불평불만 표출에 적극적이어서 우편물 절취 시 적발될 가능성이 높음.
  - 고소득층 밀집지역으로 배달되는 우편물의 낮은 분실률은, 가치있는 물품이 포함될 가능성이 우편물 분실률에 미치는 영향보다, 적발 가능성이 우편물 분실률에 미치는 영향이 더 큰 것에 기인함.

&lt;표 3&gt; 지역별 우편물 분실률

(단위: %)

		저소득층 밀집지역	중소득층 밀집지역	고소득층 밀집지역	전체
전체		18.9	20.4	13.5	17.6
내용물	돈+축하카드	19.8	25.7	16.9	21.0
	축하카드	18.0	15.3	10.0	15.0
발신자	외국인	18.9	18.3	16.4	17.9
	가족	18.9	22.4	10.3	17.2
돈+축하카드	외국인 발신자	21.3	20.4	17.1	19.8
	가족 발신자	18.2	30.9	16.7	23.0

자료: Castillo et al. (2009).

- 위 실험은 부정행위는 전략적 행위의 결과이며, 해당 부정행위가 적발될 가능성이 높을수록 부정행위의 정도가 감소한다는 것을 입증함.

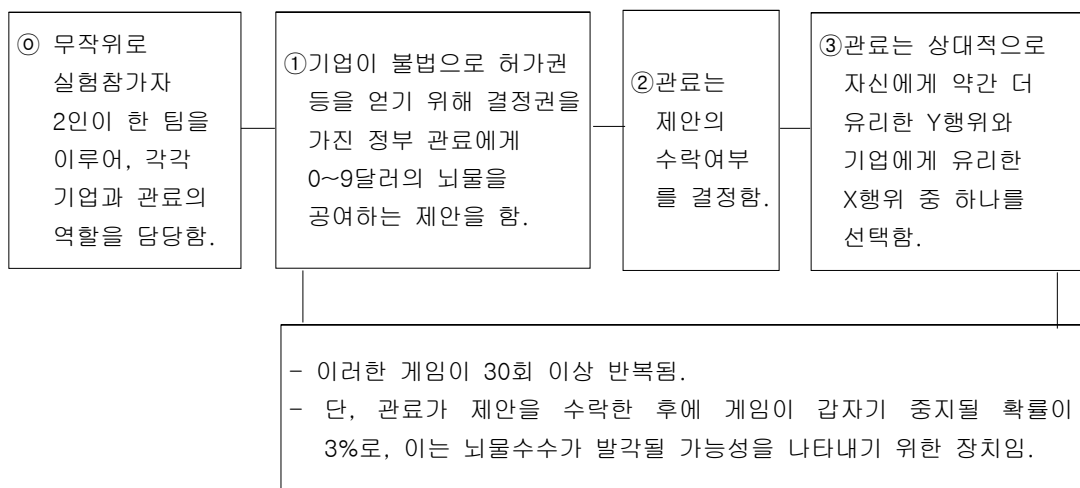
## 나. 동기제공: 적발된 부정행위의 기회비용

□ Barr et al. (2003)<sup>5)</sup>은 관료의 임금이 200% 증가하면 그의 횡령 가능성이 30% 줄어든다는 것을 실험을 통해 확인함.

- 임금이 높아질수록 부정행위를 저지를 유인이 작아지는 이유에 대해서는, ① 임금이 낮아질수록 부정행위를 범한 사실이 발각될 경우 잃을 것이 더 많아지기 때문이라는 주장과, ② 임금이 낮아질수록 부정행위를 저지르는 것에 대한 사회적 지탄이 작아질 것이라고 기대하여 자신의 부정행위를 합리화시키는 등 부정행위를 저지름으로써 치르는 도덕적 비용이 낮아지기 때문이라는 주장이 있음.

□ Abbink (2002)<sup>6)</sup>는 임금이 낮아질수록 부정행위를 저지를 유인이 큰 것은, 부정행위자가 자신의 행위를 부의 재분배를 위한 수단이라는 식으로 합리화시켜 부정행위를 저지른 것에 대한 죄책감이나 수치심을 느끼는 정도가 적어져서가 아님을 실험을 통하여 보여줌.

<그림 1> 뇌물공여게임 실험 순서도



5) Barr, Abigail, Lindelow, Magnus, and Serneels, Pieter (2003), "To Serve the community or Oneself: The Public Servant's Dilemma".

6) Abbink, Klaus (2002), "Fair Salaries and the Moral Costs of Corruption,"

- 비교그룹에 있는 사기업 종업원과 관료 간 임금격차가 관료의 뇌물수수 빈도에 어떠한 영향을 미치는지 실험하기 위해, 사기업 종업원의 임금이 30달러로 관료보다 더 낮은 임금을 받을 가능성이 낮은 경우(LW)와 사기업 종업원의 임금이 90달러로 관료보다 더 높은 임금을 받을 가능성이 높은 경우(HW)를 고려함.
- 만약 사기업 종업원과 관료 간 상대적 임금격차가 뇌물수수 빈도에 영향을 미친다면, 관료가 X보다 Y를 택할 가능성과 기업이 관료에게 제안할 금액은 사기업 종업원의 임금이 30달러인 경우보다 90달러일 때 더 높게 나타나야 함.
- 그러나 실험결과, <표 4>가 보여주는 바와 같이, 관료가 X보다 Y를 택할 가능성과 기업이 관료에게 제안할 금액은 사기업 종업원과 관료 간 상대적 임금격차와 무관함.
- 요컨대, 임금이 낮아질수록 부정행위를 할 유인이 큰 것은 임금이 낮아질수록 부정행위가 적발될 시 잃을 것이 작아지기 때문이지, 임금이 낮아질 경우 부정행위에 대해서 느끼는 죄책감이나 수치심이 적어서가 아님.

&lt;표 4&gt; 기업과 관료의 전략

LW		HW		LW		HW	
팀ID	평균뇌물액	팀ID	평균뇌물액	팀ID	Y/X	팀ID	Y/X
2	0.0	7	0.2	3	0.00	7	0.00
9	0.0	5	0.8	9	0.00	5	0.03
12	0.1	9	0.9	12	0.07	1	0.07
3	0.6	1	1.0	2	0.10	4	0.13
5	1.8	4	1.2	8	0.13	9	0.20
1	2.0	6	2.0	11	0.27	6	0.30
7	3.2	10	3.3	5	0.30	10	0.37
8	3.6	8	3.8	1	0.33	2	0.57
6	3.8	12	3.8	7	0.33	12	0.57
11	4.1	2	4.4	6	0.63	8	0.63
4	5.8	3	4.6	4	0.97	3	0.67
10	5.8	11	5.5	10	0.97	11	0.77
평균	2.57	평균	2.64	평균	0.34	평균	0.36
표준편차	2.14	표준편차	1.8	표준편차	0.34	표준편차	0.27

a) 기업의 뇌물 제공 성향

b) 관료가 전략X 대신 전략Y를 선택한 비율

자료: Abbink (2002).

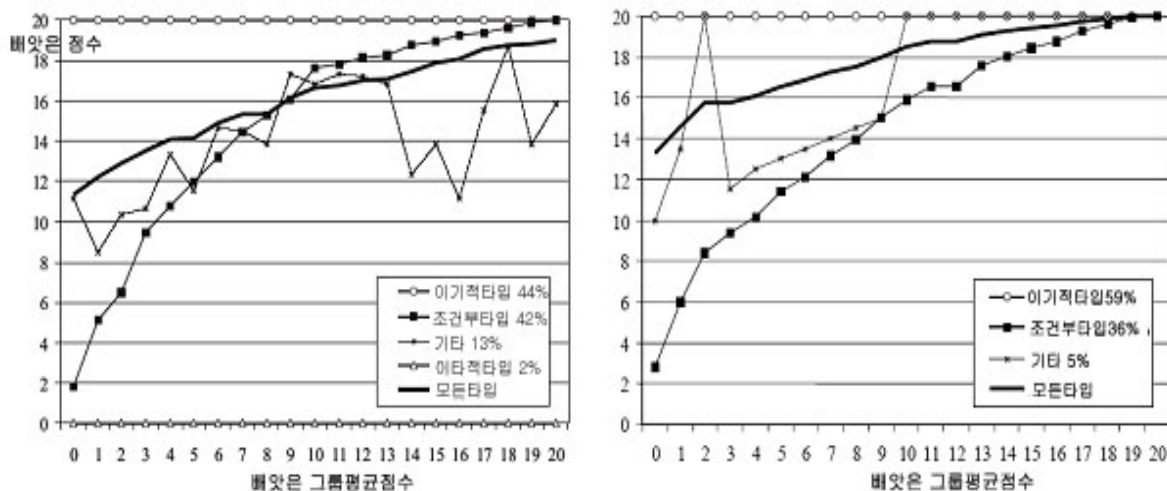
□ 즉, 위 실험은 부정행위가 발각될 시 잃을 것이 많을수록, 부정행위를 할 유인이 크다는 것을 입증함.

## 다. 부정행위의 합리화: 도덕적 비용 또는 죄책감

□ Falk & Fischbacher (2002)<sup>7)</sup>는 부정행위가 또래효과(peer pressure)나 근접효과(neighborhood effect)와 같은 사회적 상호작용현상에 일부 기인함을 실험을 통해서 보여줌.

- 각 실험참가자가 무작위로 4명씩 한 그룹에 배정되며, 각 실험참가자는 퀴즈를 풀어 1~20점을 적립함.
- 이 때 그룹 내 동료들이 퀴즈를 풀어 적립한 점수 중 평균 X점을 빼앗는다면 각 실험참가자는 그룹 내 동료로부터 몇 점을 빼앗을 것인지를 묻는 실험을 함.
- 실험 결과, 44%의 실험참가자들이 다른 구성원들이 앗아가는 평균점수에 상관없이 20점 전부를 빼앗아 가나, 42%의 실험참가자들은 그룹 구성원들이 빼앗는 점수의 평균X가 증가함에 따라 더 많이 빼앗는 경향이 있음.

<그림 2> 그룹평균이 개인의 선택에 미치는 영향



주: 좌측과 우측 패널은 각각 부정행위로 인해 사회전체의 후생이 감소할 경우와 사회전체의 후생에 변화가 없는 경우에 동료로부터 빼앗은 점수를 나타냄.

자료: Falk & Fischbacher (2002).

7) Falk, Armin and Fischbacher, Urs (2002), "Crime in the Lab—detecting Social Interaction," European Economic Review 46.



□ 요컨대, 그룹 내 다른 구성원들의 부정행위가 만연하다면, 그룹의 일원으로서 부정행위를 저지르는 것에 대해서 죄책감이나 수치심을 덜 느끼게 되어 부정행위를 저지를 가능성이 높아짐.

○ 운전자 바뀌치기나 사고손실 부풀리기 등의 보험사기는, 많은 사람들도 그렇게 할 것이라고 가정함으로써 죄책감 없이 쉽게 사기행위를 하게 됨.

□ 또한, <그림 2>에서 보는 바와 같이, 실험참가자는 그룹 평균에 상관없이 부정행위로 인해 사회적 후생이 줄어들면 (즉, 희생이 있는 부정행위라고 인식되면) 동 행위를 자제하는 경향이 있음.

#### 라. 현상과 인지사이의 갭

□ Olken(2006)은 인도네시아의 도로공사현장에서 횡령 또는 뇌물 등으로 사라진 공사비용을 조사하고 해당 지역주민들을 대상으로 해당공사의 부정부패수준에 대해서 설문조사함으로써, 현상(Reality)과 인지(Perception)사이의 차이에 대해서 알아봄.<sup>8)</sup>

○ 해당 도로공사에서 발생한 부패를 측정할 객관적 지표로, 시가 시공업체에 지불했다고 주장한 금액과 설문조사에 응한 엔지니어들이 공사를 위해 실제로 사용했다고 주장한 금액간의 차, 즉 사라진 공사비용을 사용함.

○ 지역민들의 부패에 대한 인식 정도를 살펴보기 위해서, 해당 도로공사에서 부정이 발생했을 가능성에 대해서 설문조사함.

□ 실험 결과, 사라진 공사금액이 10% 증가할 경우 시민들이 해당공사에 부정행위가 있었다고 믿을 가능성은 겨우 0.8% 증가하는 등 현상과 인지사이의 갭이 크다는 것을 입증함.

□ 부패와 관련하여 현상과 인지사이의 갭이 크다는 것은 그 사회가 모니터링 기능과 자정능력 부족으로 부패의 정도가 심화될 것이라는 것을 의미하며, 사회구성원들을 대상으로 부정행위의 심각성을 알리는 교육이 절실하다는 것을 역설함.

8) Olken, Benjamin A. (2006), "Corruption Perceptions vs. Corruption Reality," NBER Working Papers 12428.

### 3. 결론

- 부정행위를 할 가능성은 ① 부정행위가 발각될 가능성이 높을수록, ② 부정행위가 발각될 시 잃을 것이 많을수록, ③ 사회가 투명하여 부정행위를 저지르는 것에 대한 도덕적 비용이 증가할수록, ④ 개인의 부정행위로 인해 사회전체의 후생이 감소할수록 낮아진다는 것이 실험을 통해서 입증됨.
- 보험회사나 감독당국은 잠재보험사기행위자들이 적발가능성에 대해서 높게 추정하도록, 혹은 과대평가하도록 유인하기 위한 제스처를 취할 필요가 있음.
  - 잠재부정행위자들은 감독당국이 부정행위 적발을 위해 취하는 노력을 일종의 신호로 받아들이며 그 신호에 근거하여 적발가능성을 추정하고, 자신이 감지한 적발가능성에 의존하여 부정행위를 할 것인지에 대한 여부를 전략적으로 결정함.
  - 실험에 의하면 부정행위자들은 적발가능성을 과소평가하는 경향이 있는데, 이는 빈번한 부정행위발생을 이끄는 주요인으로 작용함.
- 보험사기자의 사기행위는 보험금이 단순히 보험회사로부터 계약자로 이전되는 제로섬(zero-sum)게임이 아닌 사회전체의 후생을 감소시키는 행위라는 것을 계약자들에게 충분히 인지시킬 필요가 있음 KiRi.