



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

보험사기 유발요인 분석

-민영보험 보험사기유의고객 청구 건을 중심으로-

연세대학교 보건대학원
보건통계학과 보건통계전공
오 동 근

보험사기 유발요인 분석

-민영보험 보험사기유의고객 청구 건을 중심으로-

지도 박 소 희 교수

이 논문을 보건학 석사학위 논문으로 제출함

2018년 6월 일

연세대학교 보건대학원
보건통계학과 보건통계전공
오 동 근

오동근의 보건학 석사학위 논문을 인준함

심사위원 박 소 희 인

심사위원 남 정 모 인

심사위원 김 태 현 인

연세대학교 보건대학원

2018년 6월 일

감사의 글

2016년 입학 했을 때는 과연 논문을 쓸 수 있을지 막연한 걱정만 가득했지만, 결과물을 만들어야겠다는 욕심이 함께 있었습니다. 한 학기 지날 때 마다 걱정은 현실이 되었고, 졸업을 앞둔 이 시점에서 저의 이름이 새겨진 논문을 작성하게 되어 매우 감격스럽습니다. 통계학이란 학문을 새롭게 배울 수 있게 힘이 되어주신 많은 분들에게 논문을 빌어 정말 감사하다는 마음을 전하고 싶습니다.

존경하는 박소희 교수님, 학기 내내 교수님 수업만 따라다니며 통계학의 재미를 알게 해주셔서 감사합니다. 매일 특별한 일 없이 반복되는 회사 생활에서 활력소가 되었던 소중한 시간이었습니다. 특히, 논문지도에 신경을 많이 써주셔서 정말 감사하고 교수님 덕분에 졸업하는 것 같습니다.

저희 과의 든든한 버팀목이신 남정모 교수님, 신입생 OT때 졸업 걱정 말고 열심히 하라는 말씀만 믿고 노력한 결과 오늘이 있는 것 같습니다. 두 분 교수님께 다시 한 번 감사와 존경의 마음을 전해 드립니다.

논문 심사료 인해 뵈게 된 김태현 교수님, 부족한 논문 열심히 지도해주셔서 정말 감사드립니다. 업무관련 식견을 넓힐 수 있었던 소중한 시간이었습니다.

입학과 동시에 결혼을 했고, 졸업을 앞둔 현재 귀염둥이 준안이가 우리에게 와서 가족이라는 큰 행복을 알게 해준 사랑하는 아내 임지윤에게 공부할 수 있도록 지지하고 지원해줘서 고맙고 사랑한다는 말을 전하고 싶습니다. 앞으로 육아에 적극 참여하겠다고 약속하겠습니다.

다시 한 번 더 입학에서부터 졸업까지 많은 도움을 주신 여러분들에게 감사드립니다.

차 례

표차례	iv
그림차례	v
국문요약	vi
I. 서 론	1
1. 연구배경 및 필요성	1
2. 연구목적	3
II. 이론적 고찰	4
1. 보험사기의 정의	4
2. 보험사기 적발 현황	4
가. 연도 별 보험사기 적발 현황	5
나. 보험사기 유형 별 적발 현황	6

다. 연령 별 보험사기 적발 현황	7
라. 성별 보험사기 적발 현황	8
3. 보험사기 유발요인에 관한 선행 연구	9
Ⅲ. 연구방법	11
1. 연구모형	11
2. 연구자료	12
3. 변수의 선정 및 정의	14
가. 종속변수	14
나. 독립변수	14
다. 변수의 설명	17
4. 분석방법	19

IV. 분석결과	21
1. 기술통계분석	21
가. 보험사기유의여부에 따른 대상자 특성	21
나. 보험사기유의여부와 연관된 요인분석	25
V. 고찰	29
참고문헌	32
Abstract	34

표 차 례

표 1. 변수설명	17
표 2. 보험사기유의고객여부에 따른 대상자의 특성	21
표 3. 보험사기유여부와 연관된 요인에 대한 다중로지스틱 회귀분석 결과	26

그림 차례

그림 1. 보험사기 적발금액 및 인원 추이	5
그림 2. 보험사기 연령대별 적발인원 추이	6
그림 3. 연령대별 적발인원 추이	7
그림 4. 성별 적발인원 추이	8
그림 5. 연구 모형	11
그림 6. 연구 데이터	12

국문요약

보험사기 유발요인 분석

-민영보험 보험사기유의고객 청구 건을 중심으로-

최근 보험사기가 사회적 문제로 부각되고 있고, 이에 의해 2016년 3월 보험사기방지특별법과 같은 해 9월 시행령이 제정되어 국가에서부터 보험사기 근절을 위해 노력하고 있으나, 매년 거듭할수록 보험사기 적발인원과 금액이 늘어나고 있는 추세이다. 보험사기행위와 직접적인 관련이 있는 보험회사들은 보험사기 적발에만 집중하고 있어 근본적인 원인분석 및 대응방안 등의 보험사기를 제어할 수 있는 수단을 마련하는데 한계를 보이고 있다.

본 연구에서는 보험사기유의고객의 실손 의료비 청구 건과 일반 고객의 청구 건 자료를 비교분석하여 보험사기행위와 연관된 특성을 분석하고자 한다. 이 연구에서는 2017년 1월~12월까지 A손해보험사의 실손 의료비 청구 건 2,600,196건 중 약 0.4%를 무작위 추출한 보험사기유의고객의 청구 건 10,056건과 약 0.4%를 무작위 추출한 일반 고객의 청구 건 9,885건을 이용하였다.

보험사기에 영향을 미치는 특성으로 기본인적사항, 보험가입 관련 정보, 보상관련 정보를 카이제곱검정 및 단순 로지스틱 회귀분석을 이용하여 분석하고, 최종적으로는 보험사기유의여부와 관련된 모든 요인을 고려한 다중 로지스틱 회귀분석을 통하여 보험사기 적발 모형을 도출하였다. 분석 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 피보험자의 연령, 직업, 지역별로 보험사기에 관련되는 정도의 차이가 있으며, 특히 특정 연령층과 직업군은 밀접한 관련이 있는 것으로 나타났다.

둘째, 보험모집경로 상 설계사를 이용한 가입과 나 자신을 위한 보험가입의 경우 보험사기유의여부와 관련성이 높게 나타났으며, 보험사기를 위한 설계사와의 공모를 추정할 수 있었고 보험사기 예방을 위해 설계사 교육 및 관리의 중요성을 제시하였다.

셋째, 보험금 지급 사유 중 일당담보, 진단비 담보가 보험사기와 밀접한 관련이 있는 것으로 나타났고, 이러한 담보에 대한 보험금을 편취하기 위해 허위(과다)입원, 허위(과다)진단 등의 병원과 공모의 개연성이 높은 것으로 추정하였다.

넷째, 의료기관 중 의원과 요양병원은 보험사기와 관련이 높은 것으로 나타났다.

본 연구를 통해 보험사기유 의고객은 추후 보험사기자가 될 가능성이 높았고, 실무 상 보험사기유 의고객 관리의 필요성을 확인하였다.

핵심어: 실손 의료비, 보험사기유 의여부

I. 서론

1. 연구배경 및 필요성

보험계약은 당사자 일방이 약정한 보험료를 지급하고 재산 또는 생명이나 신체에 불확정한 사고가 발행할 경우에 상대방이 일정한 보험금이나 그 밖의 급여를 지급할 것을 약정함으로써 효력이 생긴다(상법 제638조).

보험을 가입하는 주된 목적은 피보험자의 경제적 위험을 보험자에게 전가 또는 분산하는 것이며, 이와 같은 보험의 역할은 현대사회를 나아가는데 없어서는 안 될 안전장치이다. 보험이 이와 같이 훌륭한 제도임에도 보험계약의 특수성 중 사행 계약성, 즉 적은 보험료를 납입하고도 보험사고 발생 시 거액의 보험금을 받을 수 있다는 특수성 때문에 보험제도가 악용되는 사례가 급증하고 있다.

미국의 경우 보험사기에 의해 지급보험금의 약 5~10%가 누수되어 2017년 기준 총 손실규모는 연간 약 800억 달러에 달한다(CAIF, 2017). 이와 관련하여 우리나라에서는 2016년 3월 보험사기방지특별법을 제정하고, 같은 해 9월에는 시행령을 제정하는 등의 법률적, 제도적 장치를 마련하여 국가적인 관리와 해결방안을 모색하고자 노력하고 있다.

일부 민영보험회사에서는 보험사기방지시스템을 구축하여 고객별 사고위험도, 사기 고위험자의 혐의 등을 실시간으로 파악해 사전에 보험사기를 차단하고자 노력하고 있다. 보험연구원 발표자료에 의하면 이러한 노력에도 불구하고 보험사기가 근절되지 않은 이유는 첫째, 보험사기 중 경성사기(hard insurance fraud)는 일부이며 대부분은 연성사기(soft insurance fraud)이기 때문이다(IRC, 1996). 연성사기란 정상적인 사고 후 보험금을 과다하게 청구하거나 이익을 위해서 기회주의적으로 행동하는 것을 의미하는데 이는 고의가 아닌 우발적으로 발생한 사고에 대한 보험금 청구이기 때문에 법적으로 제재하기 어렵다.

둘째, 명백한 증거가 없는 한 보험회사는 보험금 지급을 거부하기 어렵다. 보험의 특성상 계약 후 소비자가 보험회사에 보험금을 청구하는 경우는 대부

분 보험사고 발생 이후이다. 따라서 보험회사에 대한 소비자의 평가가 이 시점에서 결정되므로 보험회사의 추측만으로 보험금 지급을 거부하는 것은 기업 차원에서 합리적인 전략은 아니다(Doerpinghaus, 1991). 보험업이라는 경쟁시장에서 소비자 만족도는 보험회사의 생존과 성장을 결정하는 핵심변수이므로 확실한 증거가 없는 한 관대하게 보험금을 지급하는 경향이 있다는 것이다(Conning&Co, 1996). 이러한 이유로 연성사기 및 보험사기 적발에는 한계가 있을 수밖에 없으며, 전통적으로 보험사기 적발은 조사자의 경험이나 직감에 기반하여 이루어져 왔다(송윤아, 정인영. 2011).

셋째, 보험사기에는 수많은 유형이 존재하고 수법 또한 지능화되어 갈수록 보험사기 적발은 어려워지고 이에 대응하기 위해 민영보험회사 자체 대응조직, 보험협회 차원의 대응조직을 운영하고 있으며 여기에서 수집된 데이터는 금융감독원 보험사기방지센터에서 취합하여 관련 데이터를 분석하고 있다. 이 데이터를 인간의 뇌로 연관시키는 것이 불가능하기 때문에 방대한 양의 데이터 속에서 보다 정확한 정보를 얻기 위해서는 과학적인 알고리즘이 요구된다(Bploga et al, 2010). 방대한 양의 정보들에 통계적 분석방법을 적용하면 보험사기에 유의한 정보를 찾아내고 나아가 정확하게 판별할 수 있을 것이다.

넷째, 보험사기 행위는 보험회사에만 손해를 입히는 것 같아 보이지만 이는 보험회사의 성실한 계약자들의 보험료 인상을 초래할 뿐만 아니라 보험제도 자체의 존립 기반을 위협한다(송윤아, 2010). 보험사기를 근절해야 하는 궁극적 목적은 대부분인 선량한 보험계약자를 일부 불량 계약자로부터 보호하고 건전한 보험 제도를 정착시키고, 민영보험회사에서 국가기관에 이르는 보험경영의 주체가 부담하는 보험 산업의 공공성을 확립하기 위함이다.

이런 한 사유들로 관련 데이터 통계분석을 통해 보험사기에 영향을 미치는 보험사기유익고객들의 청구 특성을 기본적으로 확인해야 한다.

2. 연구 목적

본 연구에서는 민영보험회사 중 실손 의료보험을 이용한 보험사기유 의고객들의 특성, 보험사기 유발에 영향을 미치는 변수들의 특성, 보험사기유 의고객 발생의 형태를 분석하고자 한다.

구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 보험사기유 의고객과 일반 고객의 보험금 청구 특성을 파악한다.

둘째, 보험사기유 의고객과 일반 고객의 보험금 청구 유형 별 연관성을 파악한다.

Ⅱ. 이론적 고찰

1. 보험사기의 정의

보험사기방지특별법 제2조에서 정의한 보험사기란 “보험사고의 발생, 원인 또는 내용에 관하여 보험자를 기망하여 보험금을 청구하는 행위”이며, 일반적으로 보험금을 의도적으로 편취하기 위하여 보험 제도를 악용 또는 남용하는 보험회사를 기망하는 행위라 할 수 있다.

2. 보험사기 적발 현황

금융감독원은 2017년10월 [5대 금융악 척결 특별대책] 중 보험사기 척결 특별대책 추진 성과를 보도 자료의 형식으로 발표하였고, 그 내용을 아래와 같이 분류하였다.

가. 연도별 보험사기 적발 현황

2017년 상반기 보험사기 적발금액은 2016년 상반기 대비 6.4%증가한 3,703 억원으로 이는 2017년 상반기 지급보험금 21.4조원의 1.7%에 해당하는 금액이다. 비록 구성비는 낮은 수준이나 보험사기의 적발이 매년 증가하고 있다. 적발인원은 총 44,141명으로 2016년 상반기 대비 10.2% 증가하였고, 1인당 평균 사기금액은 840만원이다.

(단위: 억원, 명)

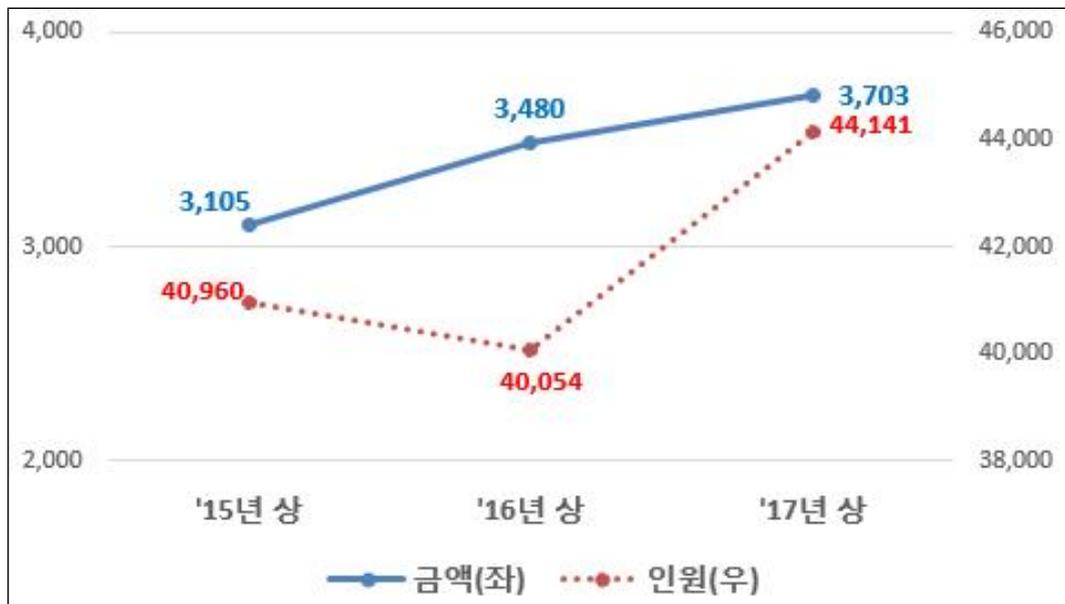


그림1. 보험사기 적발금액 및 인원 추이

자료출처: 금융감독원 보도자료(2017. 10. 20), www.fss.or.kr

나. 보험사기 유형별 적발현황

허위(과다)사고 유형으로 적발된 금액은 2,786억원으로 가장 많았고, 고의사고 보험사기 적발금액은 446억원이었다. 통상 보험사기는 강력범죄가 동반되는 것으로 인식되고 있으나, 실제로는 범죄행위라는 인식이 강하지 않은 허위(과다)사고 유형의 보험사기가 대부분을 차지하고 있는 것으로 확인되었다.

(단위:백만원)



그림2. 보험사기 유형별 적발 추이

자료출처: 금융감독원 보도자료(2017. 10. 20), www.fss.or.kr

다. 연령별 보험사기 적발 현황

30~50대의 보험사기 적발인원은 30,540명으로 이는 2016년 상반기 대비 2,158명 증가하였고, 65세 이상 고령층의 증가도 지속되어 전체의 6.4%를 점유하였다.

(단위:명)

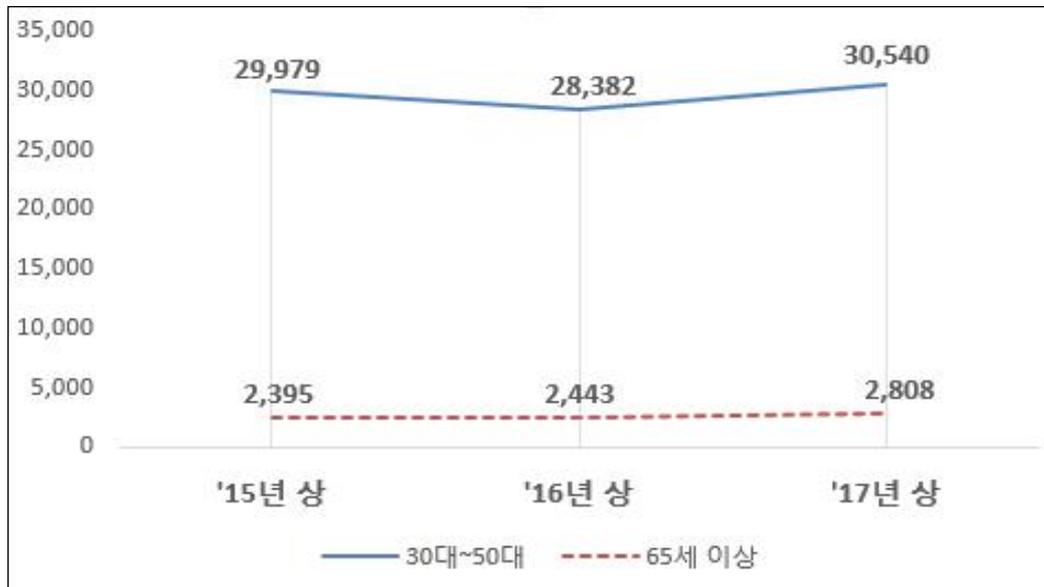


그림3. 연령대별 적발인원 추이

자료출처: 금융감독원 보도자료(2017. 10. 20), www.fss.or.kr

라. 성별 보험사기 적발 현황

2017년 상반기 보험사기 적발 현황을 보면 전체 보험사기 적발 인원의 68.1%인 30,057명이 남성이었고 이는 2016년 상반기 대비 1,908명이 증가하였다. 여성은 전체 보험사기 적발 인원의 31.9%인 14,084명으로 2016년 상반기 대비 2,179명 증가하였다.

(단위:명)

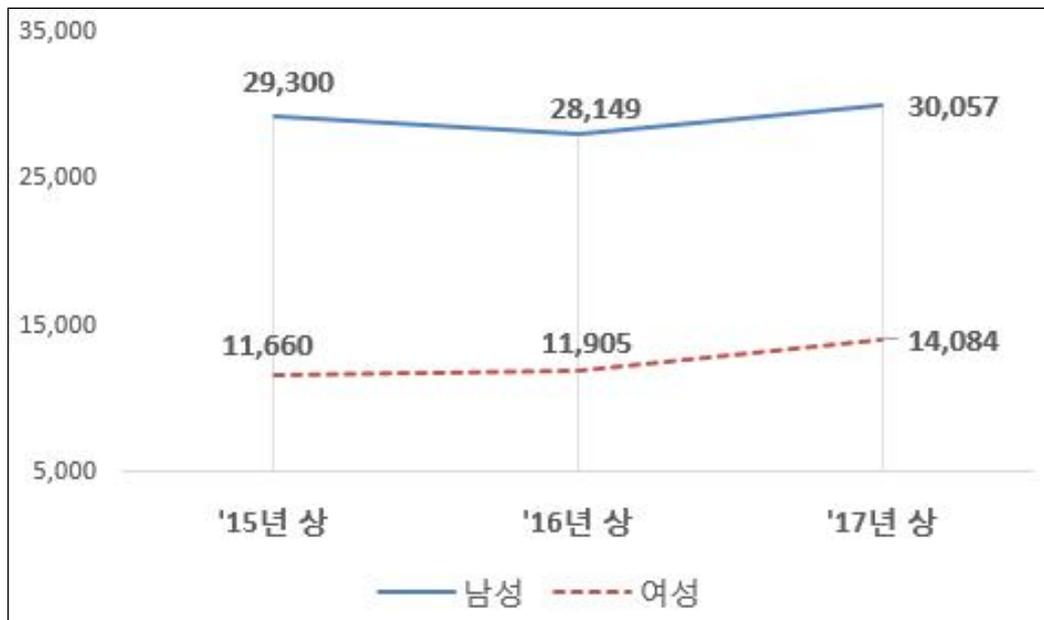


그림4. 성별 적발인원 추이

자료출처: 금융감독원 보도자료(2017. 10. 20), www.fss.or.kr

3. 보험사기 유발요인에 관한 선행 연구

보험사기에 관한 학계의 연구는 자동차보험 중심으로 발전되어왔다. 자동차보험은 자동차 소유자는 반드시 가입해야하는 의무보험으로 2017년 7월 기준 전국에 등록된 차량 21,905,720대 중 의무보험에 가입되지 않은 차량은 993,732대로 4.5%에 해당하며 95.5%의 가입률(국회 국토교통위원회 김성태 의원)을 보유하고 있으며 이러한 사정으로 인하여 보험사기 비중 역시 매우 높다. 또한, 관련 데이터의 수집도 실손 의료보험에 비해 용이하여 활발한 연구가 진행되어 온 것으로 여겨진다. 하지만, 2000년대 접어들어 자동차보험 못지않게 실손 의료보험 시장의 규모가 커지기 시작했고, 그 배경 중 하나는 의료보험에서 보장 받지 못하는 의료비를 민영보험으로 충족하는 형태로 발전했기 때문이다.

우리나라 보험사기에 관한 본격적인 연구는 조해균(1990)으로부터 시작되었고, 이 연구에서는 보험범죄를 보험사기 동의어로 판단하였다. 보험사기가 발생하는 근본적인 원인은 보험의 사행적 특성으로 판단하였고, 이를 방지할 경우 보험료와 보험금부의 연쇄적 상승적 소급효과로 인하여 보험회사 경영수지의 악화 및 보험계약자 등의 피해가 확산된다고 주장하였다.

남대우, 이한덕, 송영호(2016)는 20대 대학생을 대상으로 연성사기에 영향을 미치는 보험사기 유발요인을 설문조사하여 요인분석과 신뢰도분석을 통해 도출한 결과 첫째, 판매채널(보험회사 전속 대리점과 독립 대리점)은 연성사기와 직접적인 영향이 있는 것으로 나타났다.

둘째, 판매채널에 따라 사기주체에 영향을 미치는가의 직접효과는 통계적으로 유의했다.

셋째, 표본 집단의 인구통계학적 특성에 따른 연성사기 의도의 집단 간 차이를 분석한 결과 성별, 부모의 교육 및 소득수준에 따른 연성사기 의도의 유의한 차이는 없었고, 금융업을 포함한 회사원을 지망하는 학생들이 자영업 및 기타 직업을 지망하는 집단보다 연성사기 의도에 있어서 유의한 차이가 있다고 확인했다.

표성엽, 이호승(2015)은 보험회사 전속모집조직과 비전속 독립법인대리점 설계사의 보험 모집활동과 관련한 보험사기 인식도를 조사하여 다중 회귀분석방

법을 통해 분석한 결과, 두 집단 간의 사기 인식도는 큰 차이가 없었고, 모집 조직의 교육수준과 소득수준에 따른 인식도 역시 차이가 없었다.

김현수(2005)는 계획적 행위 이론(TPB: Theory of Planned Behavior)을 이용하여 보험료 사기 행위, 허위입원 사기 행위로 세분화하여 각 각의 행위에 대해 확정적 요인분석과 회귀분석을 이용하여 분석한 결과, TPB모형으로 연성 보험사기 행위를 어느 정도 설명할 수 있지만 설명의 범위는 연성사기 행위의 종류에 따라 상당한 차이가 있었으나, 허위 입원 사기는 TPB모형으로는 부족하다는 사실을 확인했다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 모형

본 연구는 실손 의료보험을 이용한 보험사기유 의고객들의 보험금 청구유형을 분석하여 보험사기유 의고객들의 특성과 나아가 보험사기를 유발하는 요인을 추정하는데 그 의의가 있다.

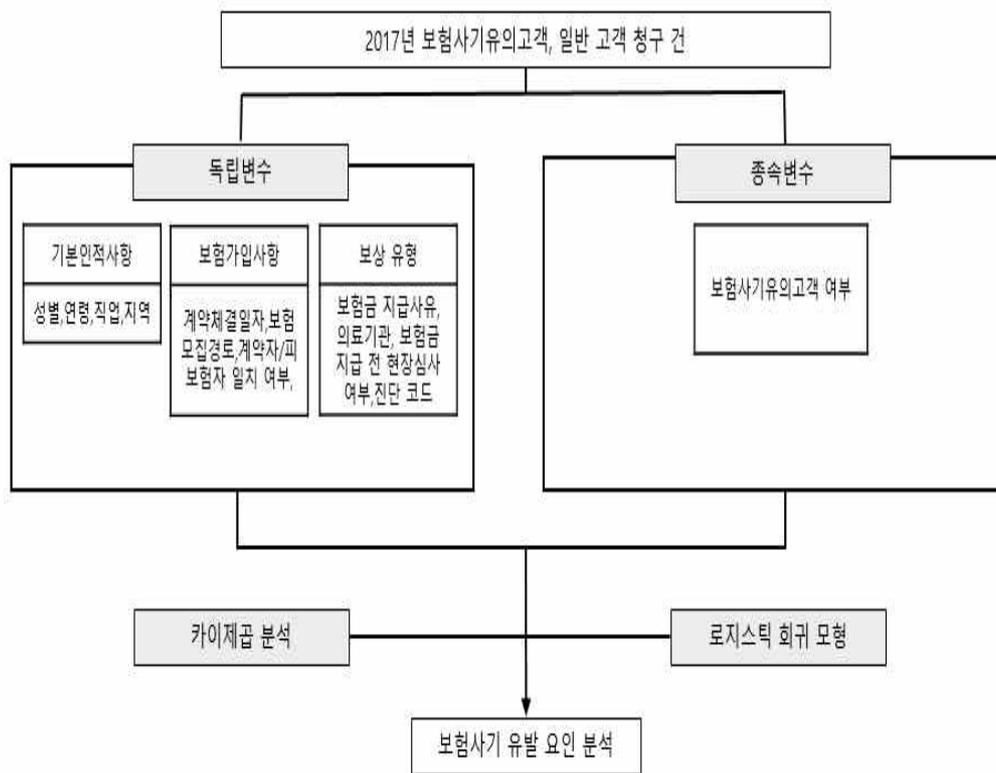


그림5. 연구 모형

2. 연구자료

본 연구의 데이터는 2017년 1월부터 12월까지 A손해보험사의 보험금 청구 건 2,600,196건 중 약 0.4%를 무작위 추출한 보험사기유 의고객의 청구 건 10,056건과 약 0.4%를 무작위 추출한 일반 고객의 청구 건 9,885건을 이용하였다.

분석에 사용한 데이터를 무작위로 추출하여 사용한 이유는 보험업의 특성상 보험금 청구 자료는 보험회사의 중요한 자산 중 하나로 전체 자료를 활용함에 제약이 있었고, 자료의 특성상 고객의 개인정보가 포함되어 있어 정보 보호를 위해 개인정보보호법에 저촉될만한 내용은 모두 삭제 처리 후 분석에 활용하였다.

분석 데이터는 다음의 특성을 나타내고 있는데 첫째, A손해보험사 자체 보험사기 유 의고객으로 관리중인 대상자의 청구 건을 무작위로 추출하였다. 보험사기유 의고객의 선정기준은 A손해보험사에 동일 진단명으로 10회 이상 다빈도 청구하였거나, 사무장병원으로 추정되어 관리중인 의료기관의 청구이거나, 실제 현장조사를 시행하여 허위(과다)입원, 허위(과다)청구 등의 혐의점이 확인되었으나 회사 자체 내사종결 한 이력이 있는 대상자를 지칭한다.

둘째, 분석에 사용한 데이터는 손해보험의 정액담보(일당, 진단금) 및 실손 의료비 담보를 모두 포함하였다.

셋째, 보험 상품 중 교육보험, 연금보험, 저축보험, 화재/재물보험을 제외한 순수 실손 의료보험의 영역으로 한정하였다.

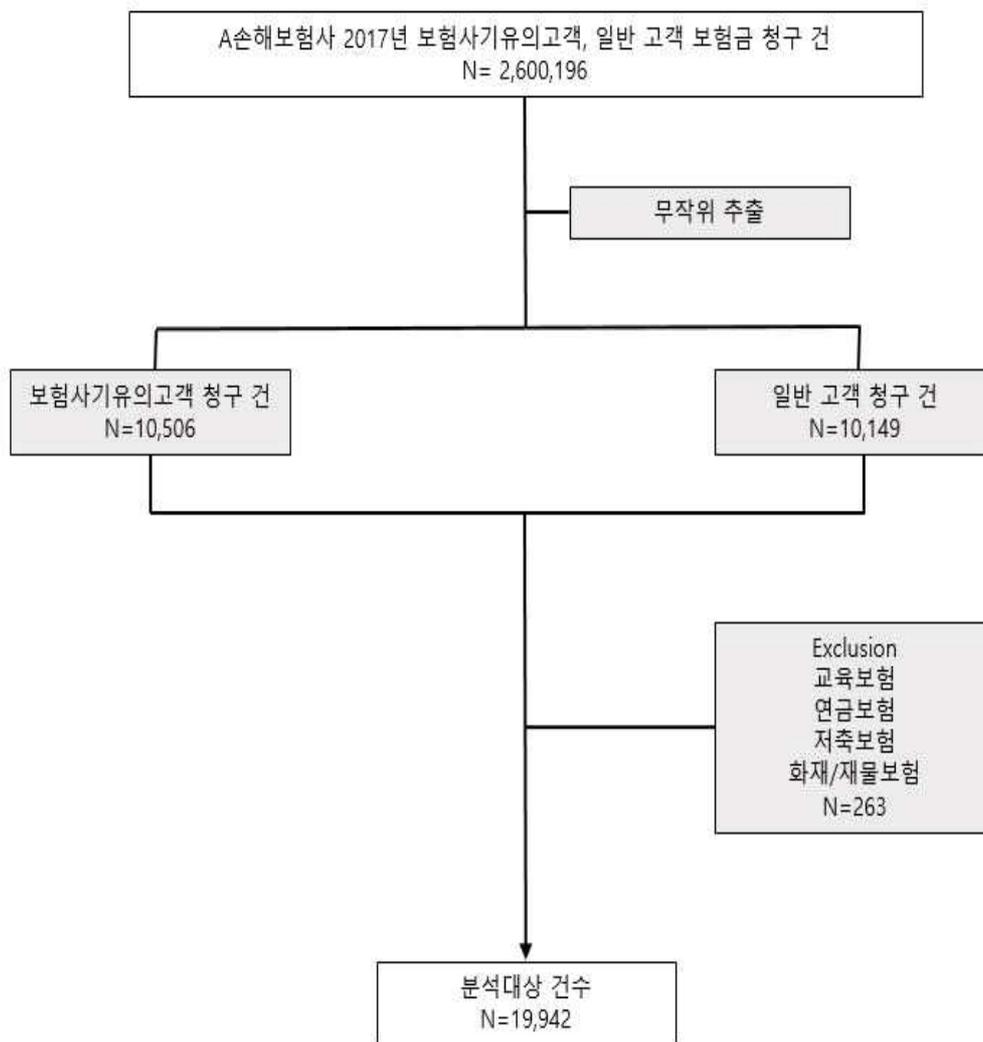


그림6. 연구 데이터

3. 변수의 선정 및 정의

본 연구에서는 보험사기유 의고객의 청구 특성 및 보험사기 유발요인을 추정하기 위해 다음과 같은 요인들을 고려하였다.

가. 종속변수

1) 보험사기유 의고객 여부

보험사기 유발요인을 추정하기 위해서는 보험사기유 의고객과 일반고객의 보험금 청구 건에 대한 비교 분석이 필요하여 범주형으로 분류하였다.

나. 독립변수

연구대상자의 특성으로 인적사항, 보험가입사항, 사기유형, 보험모집 형태로 구분했다.

1) 인적사항변수

① 성별 및 연령

성별 및 연령은 가장 기본적인 변수이며, 연령의 경우 19~39세, 40~59세, 60세 이상으로 하는 범주형으로 분류하여 분석하였다.

② 지역

전반적인 보험업계의 의견 및 보도자료를 볼 때 특정 지역의 보험사기가 집중된다고 추정하고 있어 각 지역별 보험사기유 의고객의 집중도를 확인하고자 하고 수도권, 호남, 영남, 그 외 지역으로 나누어 분석하였다. 이 중 그 외 지역은 충남, 충북, 강원, 제주지역을 포함하고 있다.

③ 직업

보험사기는 특정한 직업이 없는 사람들이 범죄를 저지를 것이라 생각하지만 실제 적발 된 사람들은 회사원, 주부, 학생 등 다양한 분야의 사람들이 포함되어 있는 것으로 확인이 된다. 따라서 본 연구는 사무직, 학생, 주부, 전문 기술직, 서비스직의 직군으로 분류하여 보험사기와 직업 간의 특성을 확인하

고자 한다.

2) 보험가입사항

① 계약체결일자

보험은 사회적 요인 및 가입자의 요구에 민감하여 항상 새로운 상품을 개발하여 판매를 하고 있고 판매되는 년도와 월을 이용하여 전반적인 보장 범위를 유추할 수 있다.

본 연구에서는 2009년 10월 이전에 판매된 상품과 이후에 판매된 상품으로 나누어 분석하였는데, 그 이유는 2009년 10월 이후 판매된 상품부터 의원, 병원 등 의료기관에 관계없이 동일하게 공제하던 것을 의료기관에 따라 차등 공제, 상급병실 사용료를 2인실 기준 50% 보장하던 것을 총 입원일 기준으로 입원일수만큼 나누어 10만원 한도로 보장하는 등의 보장범위의 축소가 상징하는 바가 커서 구분하였다.

② 보험 모집경로

보험회사는 전속 대리점에 소속되어 있는 설계사 또는 비전속 법인대리점의 설계사를 통해 면대면으로 보험 모집을 하거나 홈쇼핑, 인터넷 다이렉트 등의 여러 가지 통신판매 채널을 통해 가입자를 모집하고 있다. 이러한 다양한 모집 경로의 관리 또한 불량계약 체결을 사전에 예방하기 위해서 매우 중요한 요소이다. 특히, 설계사와 공모하여 보험금 편취 목적으로 가입하는 경우가 빈번히 발생하고 있고 최소한 설계사 관리 목적을 위해서라도 보험 모집경로 분석이 중요하다고 판단된다.

보험 모집경로는 설계사를 통한 면대면 가입과 통신채널을 이용한 통신가입의 형태로 분류하였다.

③ 계약자/피보험자 동일 여부

보험 가입은 나 자신을 위한 가입 즉, 계약자와 피보험자가 동일한 경우와 부모가 자식을 위해, 자식이 부모를 위해 가입하는 등의 계약자와 피보험자가 동일하지 않은 타인을 위한 보험 역시 많이 이용되고 있는 가입형태이다.

보험사기유 의고객들이 보험사기의 목적으로 보험을 가입하였는지 아니면 기존에 보유하고 있는 보험을 활용하였는지를 분석하기 위해서 계약자와 피보험

자가 동일한지 분류하였다.

3) 보상유형

보상유형이란, 피보험자가 가입한 상품의 담보에 따라 보험금을 손해사정하는 일련의 과정으로 보험금을 담보에 의해 지급하는 사유이다. 보험금을 청구한 자는 본인이 가입한 담보에 맞게 최대한의 보장을 받고 싶어하나 보험회사는 객관적인 근거를 바탕으로 보험금을 손해사정하게 된다. 이러한 과정에서 확인해야하는 사항 중 보험사기와의 연관성이 있다고 판단한 변수를 아래와 같이 선정하고 분석하였다.

① 보험금 지급사유

본 연구에서의 분석대상은 실손 의료보험으로 한정하였고, 그 중 허위(과다)청구, 허위(과다)진단으로 인한 실손 의료비와 진단비 지급 및 허위(과다)입·통원으로 인한 일당 담보가 보험사기유 의고객들이 주로 이용하는 담보라 판단하여 분석하였다.

② 의료기관

병원에서 발행한 영수증 및 기타 치료관련 의무기록을 근거로 보험금이 손해사정되고 수익자에게 최종 보상되므로 보험사기는 병원과 매우 밀접한 관계이다. 이와 관련하여 병원의 규모가 작을수록 보험사기와의 연관성이 높을 것으로 추측하여 의원, 병원, 종합병원, 한방병원, 요양병원으로 나누어 변수로 설정하였다.

③ 보험금 지급 전 현장심사 여부

일반적인 보험금 손해사정은 고객이 보험금 청구 시 함께 제출한 의무기록을 근거로 서면심사를 통해 보험금이 결정되나 특정인의 동일의료기관 다빈도 청구, 고액암 및 후유장애 등의 진단비 담보, 장기간 치료를 요구하는 의료비 담보 청구 등 보험회사의 판단에 의해 현장심사를 시행하여 보험금 손해사정의 적정성을 판단하고 있다. 보험금 지급 전 현장심사 여부를 통해 보험사기유 의고객 적발에 얼마만큼 활용하고 있고, 얼마만큼 효용성이 있는지 분석하였다.

④ 진단코드

진단코드는 병원진료 후 반드시 발급되는 코드로 이를 통해 환자의 현상태와 예상치료 일수 등을 대략적으로 파악할 수 있다는 특징이 있다. 분석 대상자들의 진단코드를 질병, 상해로 구분하여 보험사기와의 연관성을 분석하였다.

다. 변수설명

본 연구에서 분석에 포함된 종속변수와 독립변수는 아래와 같다.

표1. 변수설명

구분	변수명	상세 변수명		
종속변수	보험사기유의 고객여부	보험사기유이고객, 일반고객		
독립변수	기본인적사항	성별	남자 여자	
		연령	19~39세 40~59세 60세 이상	
		직업	사무직 학생 주부 기술직 서비스직	
	보험가입사항	지역	수도권	호남 영남 그 외 지역
			보험가입일자	2009년 10월 이전 2009년 10월 이후
		계약자/피보험자 일치 여부	일치	불일치

표1. 변수설명

(계속)

구분	변수명	상세변수명
보상유형	보험모집경로	면대면 통신계약
	지급사유	의료비 일당 진단비
	보상 전 조사여부	조사 비조사
	의료기관	의원 병원 종합병원 요양병원
	진단코드	질병 상해

4. 분석방법

범주형자료는 빈도와 %로 기술통계량을 제시하였고, 보험사기유의여부고객 여부에 따른 대상자의 연관성은 카이제곱검정을 이용하여 분석하였고, 보험사기유의여부와 연관된 요인에 대한 분석은 다중 로지스틱 회귀분석을 사용하였다. 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$\log\left(\frac{E(Y_i)}{1-E(Y_i)}\right) = \log\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) \quad Y_i = \begin{cases} 0, & \text{(일반고객)} \\ 1, & \text{(보험사기유의고객)} \end{cases}$$

연결함수 형태에 따라 여러 모형을 가지고 있으며 계산상의 편리성으로 인하여 연결함수의 형태가 $g(x) = \frac{\exp(\beta x)}{1 + \exp(\beta x)}$ 인 로지스틱 모형이 가장 많이 사용된다. 로지스틱 함수의 회귀계수를 추정하기 위해서는 일반적으로 최대가능도 추정(Maximum likelihood estimation)방법을 사용한다. 즉, 가능도함수를 최대화,

$$L(\beta) = \prod_{i=1}^n \Pr[Y=y_i|x_i]$$

또는 로그 가능도를

$$l(\beta) = \sum_{i=1}^n (y_i x'_i \beta - \log(1 + \exp(x'_i \beta)))$$

최대화하는 β 를 구한다.

보험사기 분석에 사용될 로지스틱 회귀분석의 특징은 다음과 같다.

첫째, 오즈비나 회귀계수를 통해 독립변수와 종속변수 간의 관계를 설명한다.

둘째, 독립변수를 분석에 많이 포함시킬수록 좋은 추정을 할 수 있지만 관련성이 떨어지는 독립변수를 포함시키는 것은 모형의 불안전성의 원인이 될 수 있다.

셋째, 회귀모형은 각 독립변수들 간의 독립성을 가정하고 있다. 일부 변수들 간의 교호작용을 모형에 포함시켜 분석하는 것도 가능하나 회귀분석을 통해 유용한 교호작용을 탐색하는 것은 어렵다.

모든 통계검정은 유의수준 5%에서 양측검정으로 수행하였고, 통계소프트웨어 프로그램 SAS software version 9.4 (SAS Institute, Cary, NC)를 사용하였다.

IV. 분석결과

1. 기술통계분석

본 연구의 표본집단은 A손해보험사의 실손 의료비 청구 건 2,600,196건 중 약 0.4%를 무작위 추출한 보험사기유 의고객의 청구 건 10,056건과 약 0.4%를 무작위 추출한 일반 고객의 청구 건 9,885건으로 구성되어 있다. 기본 인적특성을 포함한 보험사기유 의고객과 일반 고객의 특성을 파악한 결과는 다음과 같다.

가. 보험사기유 의고객 여부에 따른 대상자의 특성

보험사기유 의고객 여부에 따른 기술통계와 카이제곱검정을 이용하여 분석한 결과 각 변수들 간의 카이제곱통계량이 $<.0001$ 이고, 각 변수들 간에 통계적으로 유의한 연관성이 있었다. 분석결과는 다음과 같다.

표2. 보험사기유의고객 여부에 따른 대상자의 특성

	보험사기유의고객 여부		χ^2	p-value
	보험사기유의고객	일반 고객		
	명 (%)	명 (%)		
성별				
남자	4660(46.3)	2536(25.7)	924.8009	<.0001
여자	5396(53.7)	7349(74.3)		
연령군				
19~39세	830(8.3)	2271(23.0)	1147.8982	<.0001
40~59세	5719(56.9)	5717(57.8)		
60세 이상	3507(34.8)	1897(19.2)		
직업				
사무직	2055(20.4)	1645(16.6)	4472.3187	<.0001
학생	5(0.0)	1146(11.6)		
주부	2217(22.1)	5193(52.5)		
전문기술직	3902(38.8)	947(9.6)		
서비스직	1877(18.7)	954(9.7)		
지역				
수도권	3909(38.9)	3475(35.2)	944.9884	<.0001
호남	3527(35.1)	2180(22.0)		
영남	2462(24.5)	3407(34.5)		
그 외 지역	158(1.5)	823(8.3)		
보험가입일자 (보험약관변경)				
2009년 10월 이전	3220(32.0)	2120(22.5)	284.2546	<.0001
2009년 10월 이후	6836(68.0)	7765(78.5)		
보험모집경로				
면대면 가입	2571(25.6)	3584(36.3)	266.9614	<.0001
통신 가입	7485(74.4)	6301(63.7)		
계약자/피보험자 일치 여부				
일치	7249(72.1)	6817(69.0)	23.39810	<.0001
불일치	2807(27.9)	3068(31.0)		
보험금 지급 사유				
의료비	2604(25.9)	5015(50.7)	1664.3448	<.0001
정액(일당)	6659(66.2)	3715(37.6)		
진단비	793(7.9)	1155(11.7)		

표2. 보험사기유의고객 여부에 따른 대상자의 특성(계속)

	보험사기유의고객 여부		χ^2	p-value
	보험사기유의고객	일반 고객		
	명 (%)	명 (%)		
보험금 지급 전				
조사여부				
조사	1889(18.8)	626(6.3)	701.2774	<.0001
비조사	8167(81.2)	9259(93.7)		
의료기관				
의원	3812(38.0)	2815(28.4)	670.3652	<.0001
병원	4167(41.4)	4574(46.3)		
종합병원	379(3.8)	1165(11.8)		
한방병·의원	1289(12.8)	1158(11.7)		
요양병원	409(4.0)	173(1.8)		
진단코드				
질병	6278(62.4)	7584(76.7)	480.4761	<.0001
상해	3778(37.6)	2301(23.3)		

1) 성별

보험사기유의고객군은 남자가 46.3%, 여자가 53.7%이며, 이에 반해 일반 고객군은 남자가 25.7%, 여자가 74.3%로 확인되었고, 통계적으로 유의했다(P<.0001).

2) 연령군

보험사기유의고객군은 19~39세군이 8.3% 40~59세군이 56.9% 60세 이상이 34.8%로 연령이 증가할수록 높은 반면, 일반 고객군의 19~39세군이 23.0% 40~59세군이 57.8% 60세 이상이 19.2%로 정반대의 양상을 보였고, 이는 통계적으로 유의하였다(P<.0001).

3) 직업

보험사기유의고객군은 전문기술직, 사무직, 주부, 서비스직, 학생 각 각 38.8%, 22.1%, 20.4%, 18.7%, 0%순으로 높았고, 일반 고객군은 주부, 사무직,

학생, 서비스직, 전문기술직 각 각 52.5%, 16.6%, 11.6%, 9.7%, 9.6%순으로 높았고, $P<.0001$ 으로 변수들 간에 통계적으로 유의한 연관성이 있다.

4) 지역

보험사기유 의고객군과 일반 고객군은 수도권에서 각 각 38.9%, 35.2%로 가장 높았고, 보험사기유 의고객군은 호남지역이 35.1%, 영남지역이 24.5% 그 외 지역은 1.5%였고, 일반 고객군은 영남지역이 34.5%, 호남지역이 22.0%, 그 외 지역이 8.3%로 확인되었고, $P<.0001$ 으로 통계적으로 유의했다.

5) 보험가입일자

보험 약관의 보장범위 축소의 이슈가 있었던 2009년 10월 이전에 가입한 보험사기유 의고객군은 32.0%로 2009년 10월 이후 가입한 68.0%에 비해 36.0%포인트 낮았고, 일반 고객군의 2009년 10월 이전 가입은 22.5%로 2009년 10월 이후 가입에 비해 78.5%에 비해 56.0%포인트 낮았고, 통계적으로 유의했다 ($P<.0001$).

6) 보험 모집경로

보험가입의 방식은 크게 설계사를 통한 면대면 가입과 인터넷 다이렉트 등의 통신가입이 있는데 보험사기유 의고객군은 면대면 가입이 25.6%, 통신가입이 74.4%이었고, 일반 고객군의 면대면 가입은 36.3%, 통신가입은 63.7%였고 통계적으로 유의했다($P<.0001$).

7) 계약자/피보험자 일치 여부

보험은 나 자신을 위해 가입할 수도 있지만 타인이 나를 위해 가입할 수도 있다. 즉, 계약자와 피보험자의 구분이 있는 특성이 있다. 보험사기유 의고객군은 계약자/피보험자가 일치하는 경우가 72.1%로 불일치 하는 경우보다 44.2%포인트 높았고, 일반 고객군은 계약자/피보험자가 일치하는 경우가 69.0%로 불일치 하는 경우보다 38.0%포인트 높았고 이는 통계적으로 유의했다 ($P<.0001$).

8) 보험금 지급 사유

보험사기유의고객군은 일당 담보의 비율이 66.2%로 가장 높았고, 진단비 담보가 7.9%, 의료비 담보가 25.9%이었고, 일반 고객군은 의료비 담보가 50.7%로 가장 높았고, 일당 담보가 37.6%, 진단비 담보가 11.7%로 가장 낮았다. 이는 통계적으로 유의했다($P < .0001$).

9) 보험금 지급 전 조사여부

보험금 손해사정은 대부분 서면심사를 통하지만 필요에 의해 직접 고객에게 방문하여 보험금 청구 사고관련 조사를 시행하기도 하는데, 보험사기유의고객군의 보험금 지급 전 조사비율은 18.8%, 비조사 비율은 81.2%였고, 일반 고객군의 조사비율은 6.3%, 비조사 비율은 93.7%로 $P < .0001$ 으로 통계적으로 유의했다.

10) 의료기관

보험사기유의고객군의 의원 이용률은 38.0%, 병원 이용률은 41.4%, 종합병원 이용률은 3.8%, 한방병·의원 이용률 12.8%, 요양병원 이용률 4.0%였고, 일반 고객군이 의원 이용률은 28.4%, 병원 이용률이 46.3%, 종합병원 이용률이 11.8%, 한방병·의원 이용률 11.7%, 요양병원 이용률이 1.8%였고, 이는 통계적으로 유의했다($P < .0001$).

11) 진단코드

보험사기유의고객군은 질병으로 보험금을 청구한 경우가 62.4%로 상해로 청구한 경우보다 24.8% 높았고, 일반 고객군은 질병으로 보험금을 청구한 경우가 76.7%로 상해로 청구한 경우보다 53.4% 높았다. $P < .0001$ 으로 통계적으로 유의했다.

나. 보험사기 유의 여부에 관한 분석

우선 독립변수들 간의 상관관계가 높은지 확인하기 위해 다중공선성을 확인하였고, 결과 모든 독립변수의 VIF(Variance Inflation)값이 10보다 작아 다중공선성이 의심되지 않아 모든 변수를 활용하여 분석하였다.

1) 분석결과

각 독립변수를 투입하여 보험사기 유무에 따른 회귀분석 결과는 아래와 같다.

표3. 보험사기유의여부와 연관된 요인에 대한 다중로지스틱 회귀분석 결과

	Adjusted OR*	95% CI**
성별		
남자	1.000(REF)	
여자	1.050	(0.955 - 1.154)
연령군		
30대 미만	1.000(REF)	
50대 미만	1.670	(1.474 - 1.893)
60대 이상	3.520	(3.057 - 4.051)
직업		
사무직	1.000(REF)	
학생	0.005	(0.002 - 0.011)
주부	0.205	(0.183 - 0.229)
전문기술직	3.867	(3.431 - 4.358)
서비스직	1.682	(1.492 - 1.896)
지역		
수도권	1.000(REF)	
호남	0.973	(0.883 - 1.074)
영남	0.930	(0.846 - 1.022)
그 외 지역	0.065	(0.052 - 0.080)
보험가입일자		
2009년10월 이후	1.000(REF)	
2009년10월 이전	0.723	(0.661 - 0.791)
보험모집경로		
통신가입	1.000(REF)	
면대면	1.494	(1.378 - 1.620)

표3. 보험사기유의여부와 연관된 요인에 대한 다중로지스틱 회귀분석 결과(계속)

	Adjusted OR*	95% CI**
계약자/피보험자 일치 여부		
불일치	1.000(REF)	
일치	1.297	(1.171 - 1.397)
보험금 지급 사유		
의료비	1.000(REF)	
정액(일당)	5.891	(5.390 - 6.440)
진단비	1.727	(1.519 - 1.964)
보험금 지급 전 조사여부		
비조사	1.000(REF)	
조사	2.116	(1.867 - 2.346)
의료기관		
의원	1.000(REF)	
병원	0.593	(0.545 - 0.645)
종합병원	0.192	(0.164 - 0.226)
한방병·의원	0.458	(0.404 - 0.519)
요양병원	1.889	(1.521 - 2.346)
진단코드(상해)		
질병	1.000(REF)	
상해	1.307	(1.201 - 1.423)

*OR: 오즈 Ratio

**CI: confidence interval

2) 분석결과 해석

① 기본인적특성

남자에 비해 여자가 보험사기유의고객이 될 오르는 유의하지 않았다. 연령이 19~39세인 경우에 비해 40~59세, 60세 이상인 경우 보험사기유의자가 될 오르는 각각 1.7배(OR=1.670, 95% CI=1.474~1.893), 3.5배(OR=3.520, 95% CI=3.057~4.051)높았다.

직업이 사무직군인 경우에 비해 학생이 보험사기유의자가 될 오르는 99.5%(OR=0.005, 95% CI=0.002~0.011)낮았고, 주부가 보험사기유의자가 될 오

즈 역시 79.5%(OR=0.205, 95% CI=0.183~0.229) 낮게 확인되었다. 반대로 사무직군에 비해 전문기술직, 서비스직이 보험사기유 의자가 될 오즈는 각각 3.9배(OR=3.867, 95% CI=3.431~4.358), 1.7배(OR=1.682, 95% CI=1.492~1.896) 높은 것으로 확인되었다.

지역으로는 수도권에 비해 호남지역이 2.7%(OR=0.973, 95% CI=0.883~1.074) 낮았고, 영남지역은 수도권에 비해 보험사기유 의자가 발생할 오즈는 7.0%(OR=0.982, 95% CI=0.846~1.022) 낮았고, 그 외 지역에서 보험사기유 의자가 될 오즈는 93.5%(OR=0.065, 95% CI=0.052~0.080) 낮았다.

② 보험가입사항

보험가입일이 2009년10월 이전 인 경우가 이후 가입에 비해 보험사기유 의자가 될 오즈가 27.7%(OR=0.723, 95% CI=0.661~0.791) 낮았고, 보험을 설계사를 통해 면대면 으로 가입한 경우가 다이렉트, 홈쇼핑 등 통신판매로 가입한 경우 보다 보험사기유 의자가 될 오즈가 1.5배(OR=1.494, 95% CI=1.378~1.620) 높았다. 그리고 계약자와 피보험자가 일치 한 경우 일치하지 않은 경우에 비해 보험사기유 의자가 될 오즈는 1.3배(OR=1.279, 95% CI=1.171~1.397) 높았다.

③ 보험금 지급사항

실손 의료비를 청구한 경우 보다 입·통원 일당을 청구한 경우가 보험사기유 의자가 될 오즈는 5.9배(OR=5.891, 95% CI=5.390~6.440) 높았고, 진단비를 청구한 경우 실손 의료비를 청구한 경우보다 보험사기유 의자가 될 오즈가 1.7배(OR=1.727, 95% CI=1.519~1.964) 높았다. 보험금 지급 전 현장조사를 시행한 경우가 시행하지 않은 경우보다 보험사기유 의자가 될 오즈는 2.1배(OR=2.116, 95% CI=1.867~2.397) 높았다. 의료기관 중 의원에서 치료받은 경우에 비해 병원, 종합병원, 한방병·의원에서 치료를 받은 경우, 보험사기유 의자가 될 오즈가 각각 40.7%(OR=0.593, 95% CI=0.545~0.645), 80.8%(OR=0.192, 95% CI=0.164~0.226), 54.2%(OR=0.458, 95% CI=0.404~0.519) 낮았다.

반대로 요양병원에서 치료받은 경우 의원에서 치료받은 경우보다 보험사기유 의자가 될 오즈가 1.9배(OR=1.889, 95% CI=1.521~2.346) 높았다. 질병으로 진단 된 경우보다 상해로 진단 된 경우가 보험사기유 의자가 될 오즈는 1.3배(OR=1.307, 95% CI=1.201~1.423) 높았다.

V. 고찰

본 논문에서는 A손해보험사에서 보험사기유 의고객으로 분류된 고객의 청구 건 자료와 일반고객 청구 건 자료를 이용하여 보험사기 유발과 관련이 있는 변수를 추정하고, 추정된 각 변수의 영향도를 카이제곱검정 및 다중 로지스틱 회귀분석을 이용하여 연관성을 분석하였다.

분석한 결과, 첫째, 성별이 보험사기에 미치는 영향은 미미하였지만, 직업과 연령이 큰 영향을 미쳤다. 일반적으로 무직자가 허위로 장기입원을 하는 것을 생각하기 쉬우나 분석결과 직업을 가지고 있는 사람 특히, 전문기술직에 종사하는 사람과 연령이 높아질수록 보험사기유 의고객이 될 가능성이 높은 것으로 확인되었다. 이는 더 이상 보험사기유 의고객을 특정 직역으로 한정하면 안 되고, 병원 진료 빈도가 상대적으로 높은 연령대에서 의도적인 보험사기 이턴, 모럴해저드(Moral hazard)가 있는 병원을 인지하지 못한 상태로 내원하여 선의의 피해자가 되었던 상관없이 일상생활 중에 보험사기가 만연되었다고 판단된다. 따라서 보험회사에서는 보험사기유 의고객을 구분할 수 있는 명확한 기준을 마련하여 선량한 고객들과 보험료를 보호 할 의무가 있다고 생각한다.

둘째, 수도권이 기타 지역에 비해 보험사기유 의고객의 비율이 높았다. 호남지역이 전국에서 한방병원의 입원실이 인구대비 가장 많고, 사무장 병원의 적발율도 높아 보험사기유 의고객도 많을 것으로 추측하였으나 오히려 수도권에서 보험사기유 의고객이 상대적으로 많은 것으로 확인되었다. 보험사기는 특정 지역에서만 발생하는 것이 아니므로 각 지역의 보험사기유 의고객의 특성을 분석하여 지역별 맞춤 대응의 방식을 기획하고 적용해야 한다고 판단된다.

셋째, 보험사기유 의고객 선정 및 관리는 보험회사 내 특정 부서만의 문제가 아니다. 대부분 보험회사의 보험사기전담부서(Special Investigation Unit, SIU)는 보상부문 산하에 소속되어 있어 사후조치만 하고 있는 실정이다. 분석 결과에서 알 수 있듯이 설계사를 통한 면대면 계약이 통신가입에 비해 보험사기유 의고객의 비율이 높은 것으로 확인되었는데, 이는 보험금 편취 목적으로 설계사를 통해 특정 상품, 특정 담보를 중심으로 계약을 할 가

능성이 높다고 판단 할 수 있다. 이를 예방하기 위해 설계사를 직접 관리하는 영업부서와 교육부서에서는 설계사에게 보험사기의 심각성 및 경각심을 주기적인 교육을 통한 인식개선을 지속적으로 해야 한다.

넷째, 특정 담보에 중복으로 가입되어 있는 고객을 관리해야한다. 손해보험은 손해의 보상을 목적으로 하고 있어 피보험자가 입은 손해에 대해서만 보상을 받을 수 있고 그 이상의 보상을 받을 수 없다는 이득금지의 원칙을 적용하고 있다. 이로 인해 실손 의료비는 발생 된 비용에 대해서만 보상을 하지만 입·통원 일당 담보, 진단금 담보 등 정액으로 약정되어 있는 담보는 얼마든지 중복 보상이 가능하다. 때문에 보험사기유 의고객들은 정액 담보 특히, 일당 담보가 중복으로 가입되어 있을 가능성이 높고, 일당을 불법 편취할 목적으로 허위(과다)입원, 허위(과다)청구 등의 보험사기 발생의 개연성이 매우 높음으로 특정 담보에 중복으로 가입되어 있는 고객은 별도로 청구 경향 파악 등의 보험사기 예방활동을 적극적으로 시행해야 한다고 판단된다.

다섯째, 보험사기유 의고객과 병원을 함께 관리하여 보험사기를 예방해야 한다. 보험사기는 개인이 단독 범행의 경우도 있지만, 병원의 의무기록, 수납영수증 등을 근거로 보험금이 손해사정 된다는 특징으로 병원과의 공모가 매우빈번한 발생된다. 때문에 도덕적 해이가 있는 보험사기유 의고객과 병원을 함께 관리해야하며 나아가 이와 관련 되어 있는 의사, 원무행정담당들까지 관리대상의 범주에 포함시켜 사전에 보험사기를 예방할 수 있는 기틀을 마련해야 한다.

본 연구는 자동차보험사기 위주의 선행연구와 다르게 최근 이슈인 실손 의료비를 대상으로 손해보험사의 최신 청구 데이터를 이용하여 보험사기유 의고객 청구 건을 중심으로 보험사기 유발요인을 분석하였다는데 의의가 있고, 최신 보험사기유 의고객의 특성을 파악하여 실무에서 보험사기 예방을 위한 대책방안을 마련하는데 근거 자료가 될 수 있다는 강점이 있다.

한계점으로는 첫째, 분석에 사용한 데이터가 일개 보험회사에서 1년 동안 처리하고 있는 전체 건수에서 일부를 추출한 것으로 우리나라 전체 보험회사 청구 건을 대표하는데에는 제한적일 수 있다.

둘째, 보험사기 여부를 구분함에 있어 법률적 판결 등의 객관적인 근거가 아닌 A손해보험사 자체 보험사기유 의고객으로 관리하고 있는 대상을 분석하여 이들의 청구 건이 실제로 보험사기 건인지 여부를 정확히 파악하지 못함에 따라 집단분류의 오류가 있을 수 있다.

셋째, 보험에는 다양한 담보가 존재하는데 분석대상을 특정 담보로 한정함

에 따라 폭넓은 연구를 진행하지 못했다.

본 연구의 제한점을 극복할 수 있는 대규모의 전향적 자료를 이용하여 보
험사기적발 예측모형의 개발이 필요하다고 생각한다.

참고문헌

- 기승도, 김대환. 일반화선형모형(GLM)을 이용한 자동차보험 요율상대도 산출 방법 연구. 보험연구원.2009-05;41-4.
- 금융감독원.17년 상반기 보험사기 적발금액 3,703억 원. 역대 최고 금액적 발.보험사기대응단 조사기획팀 보도자료.2017.10.19.
- 김헌수.비통계적 링크분석을 활용한 보험사기의 효과적 적발방법 연구.보험 개발연구 제14권2호.2003;107-17.
- 김헌수.보험가입자의 연성보험사기 행위에 대한 실험 분석적 검토.보험개발 연구 제16권제2호.2005; 77:103.
- 남대우, 이한덕, 송영효.보험사기 유발요인이 보험사기 의도에 미치는 영향 연구:20대 대학생들을 중심으로. 산업경제연구 제29권제1호. 2016;117-49.
- 배성희.보험사기 유발요인에 관한 연구:민영의료보험을 중심으로[박사학위 논문].서울:국민대학교 대학원;2014.
- 박종수.자동차보험사기 적발모형에 관한 연구[석사학위 논문].서울:연세대학교 대학원;2005.
- 박일용, 안수경.보험사기 성향 및 규모추정:손해보험을 중심으로.보험개발원 연구보고서 99-6호.1999;8-10.
- 송윤아.실험경제학에서 본 보험사기 등 부정행위 유발요인.보험연구원 주간 이슈.2009.

이민아. 데이터마이닝 기법을 이용한 건강보험 사기 탐지[석사학위 논문]. 서울:서울대학교 대학원;2017.

조해균. 보험범죄의 발생원인과 그 대처방안에 관한 연구. 보험학회지 제35집. 1990;75-102

충북일보. 자동차책임보험 가입률 세종 1위. 보도자료. 2017. 10. 17.

표성엽, 이호승. 대면채널 모집조직의 보험사기 인식도에 관한 연구:전속모집 조직과 독립법인대리점을 중심으로. 손해사정연구 제8권제1호. 2016;63.

Bologa, A.R., Bologa, R., and Florea, A. Big data and specific analysis methods for insurance fraud detection, Database systems journal, 1. 2010;30-9.

Conning&Co., Insurance Fraud: The Quiet Catastrophe 1996, Conning Insurance Research&Publications, 1996.

Doerpinhaus, Helen I., An Analysis of Complaint Data in the Automobile Insurance Industry. Journal of Risk and Insurance. Vol. 58. 1991;120-7.

Insurance Research Council(IRC), Fraud and Buildup in Auto Injury Claims, 1996.

CAIF(Coalition Against Insurance Fraud), <http://www.insurancefraud.org> accessed on: 2018.4.14.

Abstract

Analysis of Factors to Cause Insurance Frauds - With a focus on claims by clients suspected for insurance frauds at a private insurance company -

Dong-Keun Oh
Graduate School of Public Health
Yonsei University

(Directed by Professor Sohee Park. Ph.D)

As insurance frauds were emerging as social issues recently, Special Act on Insurance Fraud Prevention was enacted in March, 2016 with its enforcement ordinances established in September of the same year. Despite these efforts to eradicate insurance frauds at the national level, however, the number of people involved in insurance frauds and the size of damage are on the rise year after year. Insurance companies directly related to acts of insurance fraud concentrate only on exposing insurance frauds, thus showing their limitations with taking measures to control insurance frauds such as fundamental cause analyses and countermeasures. The purposes of this study were to compare and analyze indemnity medical expense claims by clients suspected for an insurance fraud and those by general clients, analyze their significant effect, if any, on acts of insurance fraud, and propose a model to expose an insurance fraud based on these characteristics. For these purposes, the investigator had 10,056 claims by clients suspected for an insurance fraud and 9,885 claims by general clients provided by a property insurance company A, which had total 2,600,196 indemnity medical expense claims from January to December, 2017. Chi-square and logistic regression analysis were conducted to analyze the effects of basic personal information, related information on insurance contracts, and compensation-related information on insurance frauds. Then, the

stepwise method of a logit model was used to establish a model to expose insurance frauds. The analysis results were summarized as follows:

First, there were differences in the degree of relations to insurance frauds according to the age, occupation, and residence of the insured. Insurance frauds had especially close relations with certain age and occupation groups. Second, two of paths to purchase an insurance policy had close relations with insurance frauds, and they were via an insurance planner and for the insured themselves. Insurance companies can estimate the possibilities of conspiracy with insurance planners for insurance frauds. These findings highlighted the importance of education and management for insurance planners in the prevention of insurance frauds. Third, certain collaterals(daily wages and diagnosis expenses) of the reasons to pay insurance money were closely related to insurance frauds. There was a high possibility of conspiracy with hospitals such as false(excessive) hospitalization and diagnosis to obtain insurance money for these collaterals by fraud. Finally, the smaller hospital size(clinics) and poorer management(long-term care hospitals) had closer relations with insurance frauds. The present study had its share of limitations including no clear distinction between true insurance claims and frauds, the shortage of data used in analysis compared with the entire data processed by an insurance company for a year, and the restricted scope of objects in analysis. There is a need to address and supplement these issues as additional tasks in future study on a model to expose insurance frauds based on differences according to the types of insurance frauds.

Keywords: indemnity medical expense, factor to cause an insurance fraud