Ⅲ 자동차보험 자기부담금 적정성 분석

본 절에서는 자동차보험 계약 및 보험금 청구자료를 활용하여 자기부담금 가입 현황을 살펴보고, 자기부담금 구조와 차량가액 등의 특성이 자기차량손해 보험금 청구 행태에 미치는 영향을 실증적으로 분석한다. 이를 통해 국내 자동차보험에서 자기부담금 제도와 관련된 사후적 도덕적 해이의 존재 가능성을 살펴보고 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

보험시장에서는 정보비대칭으로 인해 역선택(Adverse Selection)과 도덕적 해이(Moral Hazard)가 대표적인 문제로 제기된다. 역선택은 사고위험이 높은 운전자가 상대적으로 높은 보장 수준의 보험상품을 선택하는 현상을 의미하며, 도덕적 해이는 보험 가입 이후 보험으로 인해 개인의 행동이 변화하는 현상을 의미한다. 도덕적 해이는 다시 사고 발생 이전에 보험회사가 위험을 부담한다는 인식으로 인해 운전자가 위험한 행동을 선택하는 사전적 도덕적 해이(Ex-Ante Moral Hazard)와 사고 발생 이후 손실을 과대 청구하거나 경미한 사고에도 보험금 청구를 적극적으로 하는 사후적 도덕적 해이(Ex-Post Moral Hazard)로 구분된다. 즉, 전자는 보험 가입 이후 사고 발생 이전 단계에서 나타나는 행태 변화이며, 후자는 사고 발생 이후 보험금 청구 단계에서 나타나는 행태 변화에 해당한다.

본 연구는 자기부담금과 관련된 보험금 청구 행태에 초점을 맞추고 있으므로, 사후적 도덕적 해이의 존재 가능성을 중심으로 분석한다. 특히 자기부담금 구조와 차량 특성이 보험금 청구 여부 및 청구 규모에 미치는 영향을 실증적으로 분석함으로써, 현행 자기부담금 제도의 유인 구조와 운영상의 한계를 진단하고 정책적 개선 방향을 제시하고자 한다.

1. 데이터 및 분석 방법

본 연구는 보험개발원의 자동차보험 통계와 신용정보원 자료를 함께 활용한다. 보험개발원 자동차보험 통계는 시장 전체를 포괄하는 집계 자료로서, 자동차보험 시장의 전반적인 구조와 수준을 파악할 수 있는 기준 정보를 제공한다. 이에 본 연구에서는 해당 자료를 활용하여 신용정보원 표본 데이터의 대표성과 분포 특성을 점검한다.

한편, 신용정보원 자료는 개별 계약 및 사고 단위의 개별자료로 구성되어 있어, 보험계약 특성 및 청구 행태에 대한 보다 구체적인 분석이 가능하다. 따라서 본 연구의 실증 분석은 신용정보원 데이터를 중심으로 수행하되, 보험개발원 통계와의 비교를 통해 분석 결과의 해석과 신뢰성을 보완하고자 한다.

신용정보원에서 제공하는 통계는 전체 피보험자 모수의 약 5%를 기준으로 표본추출된 데이터를 기반으로 한다. 본 연구에서는 해당 데이터를 자동차보험 가입 현황 분석을 위한 데이터와 사고 발생 시 자기차량손해 관련 청구 금액 분석을 위한 데이터로 구분하여 활용한다. 다만, 본 데이터는 가입 정보와 청구 정보는 별도로 구성되어 동일 가입자에 대한 모든 청구 내역이 완전하게 연결되지 않는 한계가 존재한다. 이에 따라 본 연구에서는 자기부담금 가입 정보가 포함된 자동차보험 계약 데이터와 청구 정보가 포함된 데이터셋을 분리하여 분석을 수행한다.

먼저 자동차보험 계약 데이터에는 보험 상태, 납입보험료 등 기본 계약 정보와 함께, 계약별 최초 차량가액 및 차량연식 등의 차량 정보, 그리고 자기부담금 하한·상한금액 및 담보 가입금액 등 자기부담금 관련 정보가 포함되어 있다. 분석의 정확성을 위해 계약자 및 피보험자 식별이 어려운 단체보험은 제외하고, 실효·소멸·해지·무효 상태의 계약 역시 분석에서 제외하였다. 또한 성격이 상이한 이륜차 및 농기계 관련 계약도 제외하였다.

본 연구는 차량가액에 따른 자기부담금 가입 및 청구 행태의 차이를 분석하는 것을 목적으로 하므로, 차량 정보가 포함되지 않은 계약은 분석 대상에서 제외하였다. 해당 조건에 따라 전체 계약 중 약 0.7%가 제외된다. 이어서 대인배상, 대물배상, 자기차량손해(이하 자차), 자기신체손해(이하 자손) 등 자동차보험의 세부 담보가 없는 계약도 제외하였는데, 이는 전체 데이터의 약 14%에 해당하는 상당한 비중을 차지한다. 그러나 본 연구의 핵심 목적이 자기부담금 제도와 관련된 도덕적 해이 분석에 있는 점을 고려할 때, 이러한 제외는 불가피하며 연구 목적에 부합하는 선택으로 판단하였다.

데이터 정제 이후 보험 시기월을 기준으로 분포를 확인한 결과, 전체 계약 중 약 99.1%가 2024년에 해당하고, 2024년 이전 계약은 약 0.9%에 불과하였다. 이에 분석의 일관성과 해석의 명확성을 확보하기 위해 2024년 자동차보험 계약을 중심으로 분석을 수행한다. 또한 분석에 필요한 주요 변수에서 결측치가 존재하는 관측치는 제외하였다. 최종적으로 약 96만 건의 계약이 분석에 활용되었으며, 이는 2024년 개인용 자동차보험 전체 계약 건수(약 1,892만 건)의 약 5.1% 수준으로, 자기부담금 정보가 대부분 포함된 2024년 데이터를 기준으로 할 때 표본추출 비율과 대체로 일치한다.

다음으로 청구 정보를 포함한 데이터셋은 정제된 계약 데이터 중 청구 정보가 존재하는 경우만을 추출하여 구성하였다. 청구 데이터에는 청구일자, 지급금액, 지급사유 등의 정보가 포함된다. 다만 앞서 언급한 바와 같이 청구 데이터 역시 별도로 표본추출된 것이므로, 해당 데이터는 특정 계약자 집단의 사고율이나 청구율을 대표한다고 보기 어렵다. 이에 본 데이터는 사고 발생 이후 청구 과정에서 나타나는 소비자의 행태를 분석하는 데에 초점을 둔다.

계약 데이터 중 청구 정보까지 포함된 경우는 약 3.6% 수준으로, 약 3.5만 건의 계약이 이에 해당한다. 한편, 2024년 기준 전체 자동차보험 계약 중 약 14.8%에서 보험 청구가 발생한 점을 고려하면, 본 데이터셋은 전체 자동차보험 시장의 청구 발생 확률이나 빈도를 대표한다고 보기는 어렵다. 따라서 본 연구에서는 이러한 표본구성의 한계를 명확히 인지하고, 계약과 청구 데이터를 분리하여 분석한다.

정제된 데이터의 기초통계량은 〈표 Ⅲ-1〉에 제시하였다. 먼저, 계약 데이터는 총 965,687건으로 구성되어 있다. 납입보험료의 평균은 75.9만 원으로 나타났으며, 보험개발원을 통해 입수한 2024년 개인용 자동차보험 원수보험료 평균(76.5만 원)과 비교할 때 유사한 수준으로 나타나, 표본 데이터가 전반적으로 시장 평균을 잘 반영하고 있는 것으로 판단된다. 표본 데이터의 평균 차량가액은 1,456만 원, 평균 차량연식은 약 7년으로 나타나, 평균적으로 2017년식 차량이 중심을 이루며 1980년대식부터 2024년식까지 폭넓게 분포하고 있다. 자기부담금의 하한과 상한 평균은 각각 20.3만 원과 52.9만 원으로 나타났으며, 중앙값은 20만 원 및 50만 원 수준으로 나타났다. 즉, 통상 최저/최대 각각 20만 원/50만 원 수준의 자기부담금 구조가 주로 선택되고 있는 것으로 추측해 볼 수 있다. 담보별 보험가입금액을 살펴보면, 대인, 대물, 자기신체사고 및 자동차상해, 자기차량손해는 각각 1.5억 원, 6.5억 원, 2.9억 원, 1,723만 원 수준으로 나타났다.

한편, 사고로 인해 보험금 청구가 발생한 계약에 한정하여 기초통계량을 살펴보면(〈표 Ⅲ-2〉), 납입보험료 평균은 97.2만 원으로 전체 표본 대비 높게 나타난 반면, 차량가액은 1,349만 원으로 유사한 수준을 보였다. 이는 차량 자체의 가치보다는 피보험자의 위험 특성이 보험료에 반영된 결과로 해석될 수 있다. 또한 일부 관측치에서 보험금 지급액이 1천 원 또는 1만 원 이하로 기록된 사례가 존재하나, 이는 소액 지급 또는 정산 과정에서 발생할 수 있는 값으로 확인되었다.

마지막으로, 본 연구에 활용된 데이터는 표본추출 이후 데이터 정제 과정을 거친 자료로서 전체 모집단을 완전히 대표한다고 단정하기는 어려울 수 있다. 그러나 주요 지표가 공식 통계와 대체로 일관된 수준을 보이고 있다는 점에서 표본의 대표성은 일정 수준 확보된 것으로 판단된다.

〈표 Ⅲ-1〉 분석 데이터의 기초통계량: 계약 데이터

연속변수 (Obs = 965,687)	평균	중앙값	표준편차	최소값	최대값
납입보험료(천 원)	759	660	432	10	3,000
최초 차량가액(천 원)	14,558	8,900	15,814	10	940,000
차량연식	2017	2017	5	1980	2024
자기부담금-하한[1](천 원)	203	200	100	50	500
자기부담금-상한[1](천 원)	529	500	286	500	2,000
담보금액-대인[1](천 원)	145,988	150,000	21,935	30,000	300,000
담보금액-대물[1](천 원)	649,189	500,000	343,573	20,000	1,000,000
담보금액-자손[1](천 원)	285,359	200,000	269,211	15,000	1,000,000
담보금액-자차[1](천 원)	17,228	11,000	19,432	40	1,000,000
더미변수 (Obs = 965,687)	가입	비율(%)	-	-	-
대인배상	965,687	100.0	-	-	-
대물배상	965,687	100.0	-	-	-
자기신체사고·자동차상해	934,113	96.7	-	-	-
자기차량손해	801,261	83.0	-	-	-
첨단안전장치 장착 여부	398,069	41.2	-	-	-
블랙박스특약 가입 여부	607,346	62.9	-	-	-

주: 1) 미가입인 경우 결측 처리한 평균값임
자료: 신용정보원

〈표 Ⅲ-2〉 분석 데이터의 기초통계량: 계약-청구 데이터

연속변수 (Obs = 34,947)	평균	중앙값	표준편차	최소값	최대값
납입보험료(천 원)	972	820	549	29	3,000
최초 차량가액(천 원)	13,491	8,500	14,406	10	94,000
차량연식	2017	2017	5	1980	2024
자기부담금-하한[1](천 원)	203	200	40	50	500
자기부담금-상한[1](천 원)	530	500	185	500	2,000
담보금액-대인[1](천 원)	142,164	150,000	29,787	30,000	300,000
담보금액-대물[1](천 원)	575,640	500,000	337,922	20,000	1,000,000
담보금액-자손[1](천 원)	218,124	100,000	214,863	15,000	1,000,000
담보금액-자차[1](천 원)	16,358	11,000	17,138	300	320,000
보험금 지급금액-전체[1](천 원)	2,896	1,561	4,457	1	176,864
보험금 지급금액-대인[1](천 원)	2,990	2,017	4,065	1	91,700
보험금 지급금액-대물[1](천 원)	1,803	1,151	2,355	2	82,717
보험금 지급금액-자손[1](천 원)	920	388	2,283	1	42,000
보험금 지급금액-자차[1](천 원)	1,843	1,100	3,271	1	165,000

주: 1) 미가입인 경우 결측 처리한 평균값임
자료: 신용정보원

분석 방법은 다음과 같다. 먼저 자동차보험 계약 데이터를 활용하여 자기차량손해 담보의 가입 현황을 파악하고, 차량가액 및 차량 특성에 따라 자기부담금 구조의 선택에 차이가 존재하는지를 분석한다.

다음으로 보험금 청구가 발생한 계약을 대상으로, 자기부담금 구조에 따른 청구 행태와 보험금 지급액의 차이를 살펴본다. 또한 차량가액 및 차량 특성에 따른 청구 금액 분포의 차이를 분석함으로써, 보험계약자의 청구 행태가 어떠한 요인에 의해 영향을 받는지를 확인한다.

본 연구는 사후적 도덕적 해이(Ex-Post Moral Hazard)의 가능성을 검증하기 위해, 자기부담금 최저/최대 한도 구간 및 할증기준 구간을 중심으로 청구 금액 분포를 분석한다. 구체적으로 일정 금액 이상의 보험금 청구 시 보험료 할증이 발생하는 제도적 구조를 활용하

여, 해당 기준금액 직전 구간에서 청구 금액이 집중되는지 여부를 살펴본다. 정상적인 경우 청구 금액 분포는 연속적인 형태를 보일 것으로 기대되나, 특정 구간에서 비연속적인 밀집 현상이 나타날 경우 이는 보험금 청구 금액이 제도적 기준을 고려하여 조정되었을 가능성을 시사한다.

또한 자차담보와 대물담보 간 비교를 통해 담보 성격에 따른 청구 행태의 차이를 추가적으로 검토한다. 일반적으로 자차담보는 수리비 산정 과정에서 상대적으로 조정 여지가 존재하는 반면, 대물담보는 제3자의 피해를 기반으로 산정되므로 청구 금액 조정 가능성이 제한적이라는 점을 고려할 때, 두 담보 비교는 사후적 도덕적 해이의 간접적인 근거로 활용될 수 있다.

마지막으로 자기부담금 수준(하한, 상한 및 비율, 실제 부담금액 등)과 차량 특성(차량가액, 차량연식, 첨단장치 장착 여부, 블랙박스 장착 여부 등)을 고려하여 청구 금액 결정에 미치는 영향을 추가적으로 분석함으로써, 상품구조별, 차량가액별 청구 행태 특성을 살펴본다. 자기부담금의 하한, 상한 및 부담비율에 따라 청구 여부에 유의한 차이가 나타나지 않는다면, 현재의 자기부담금 구조가 보험계약자의 청구 행태를 효과적으로 유도하지 못하고 있음을 시사한다. 또한 차량가액에 따라 청구 행태가 상이하게 나타나는 경우에는 이러한 특성을 보험요율이나 상품 설계에 반영할 필요가 있는지를 검토한다. 이를 바탕으로 현행 자기부담금 상품의 적정성을 평가하고, 자기부담금 제도의 개선 방향을 제시한다.

2. 자기차량손해 보험가입 현황

국내 자동차보험에서는 자기차량손해 담보에 대해 수리비의 일정 비율을 계약자가 부담하되, 최소 및 최대 한도를 설정하는 자기부담금 제도가 적용된다. 우리나라는 2011년 정액제에서 정률제로 전환된 이후, 손해액에 대한 일정 비율을 적용하되 하한과 상한을 함께 설정하는 구조를 채택하고 있다.

예를 들어 자기부담금을 최소 20만 원, 최대 50만 원, 20%의 정률제로 설정한 경우, 수리비가 20만 원 발생하면 부담비율에 따른 자기부담금은 4만 원이나 최소 한도가 적용되어 20만 원을 부담하게 된다. 따라서 수리비가 20만 원 이하로 발생 시 자기부담금이 수리비를 상회하게 되어 보험금 청구 유인이 없다. 수리비가 100만 원과 250만 원 사이의 금액인 경우 자기부담금 비율만큼 부담하게 된다. 예를 들어 200만 원의 자차사고 수리비 발

생 시, 20%의 정률제를 선택하였으면 40만 원의 수리비를 부담하게 된다. 40만 원은 최저/최대 한도에 미치지 않기 때문에 비율대로 부담하게 되는 것이다. 반면, 수리비가 250만 원 발생하는 경우에는 자기부담금이 50만 원으로 상한에 도달하게 되며, 이후 추가적인 손해에 대해서는 계약자의 부담이 증가하지 않는다. 이에 따라 고액 손해 구간에서는 추가 비용에 대한 한계부담이 감소하게 되며, 비용 통제 유인이 약화될 가능성이 존재한다. 다만, 물적사고 할증기준금액을 초과하는 보험금 지급 시 보험료가 할증되는 구조가 존재하므로, 계약자는 자기부담금뿐 아니라 향후 보험료 인상 가능성까지 함께 고려하게 된다. 이러한 할증 구조는 고액 손해 구간에서의 청구 행태 변화를 일부 억제하는 역할을 할 수 있다.

〈표 Ⅲ-3〉 자기부담금 부과 예시(최저 20만 원, 최대 50만 원, 20% 정률제 선택 시)

자차사고 발생 시 수리비	자기부담비율(20%)	자기부담금 한도	최종자기부담금
20만 원	4만 원	최저 20만 원	20만 원
100만 원	20만 원	최저 20만 원	20만 원
200만 원	40만 원	(비례공제 적용)	40만 원
250만 원	50만 원	최대 50만 원	50만 원
1,000만 원	200만 원	최대 50만 원	50만 원

국내 자동차보험 자차담보 자기부담금 상품 가입 현황을 구체적으로 살펴보면 〈표 Ⅲ-4〉와 같다.[7] 국내 자동차상품 조사 결과 일반적으로 물적할증금액의 10%를 자기부담금 최저금액으로 설정하여 상품이 제공되지만, 자부담 비율 30% 상품의 경우에는 물적할증금액과 자기부담금 최저금액의 관계가 일률적이지 않은 것으로 나타났다.

7) 일부 담보 설정에 따라 자기부담금이 면제될 수 있으며, 최저 50만 원, 최고 200만 원까지 다양한 조합의 상품도 존재하는데, 이는 기타로 분류함

〈표 Ⅲ-4〉 자기차량손해 자기부담금 담보 가입 분포

자기부담금 비율	할증기준금액	50만 원	100만 원	150만 원	200만 원	200만 원[1]	200만 원[1]	기타[2]
자부담 20%	최저	5만 원	10만 원	15만 원	20만 원	-	-	5~50만 원
	최고	50만 원	50만 원	50만 원	50만 원	-	-	50~200만 원
자부담 30%	최저	-	-	-	-	30만 원	50만 원	-
	최고	-	-	-	-	100만 원	200만 원	-
가입자 수		7,728	4,275	1,432	621,876	11,716	6,956	147,278
가입률(%)		1.0	0.5	0.2	77.6	1.5	0.9	18.4

주: 1) 자기부담금 최저/최고 한도가 30/100만 원 또는 50/100만 원인 경우 실제 보험회사의 판매상품 구조를 참고하여 자기부담률을 30%로 분류하였으며, 물적할증기준금액은 가입비중이 가장 높은 200만 원을 적용함
2) (5/100만 원), (10/100만 원), (15/100만 원), (20/100만 원), (20/100만 원), (20/200만 원), (30/50만 원), (40/100만 원), (50/100만 원) 등 상품구조를 명확하게 식별하기 어려운 계약은 가입 비율이 높은 자부담 20%, 할증기준금액 200만 원으로 가정하고 기타로 분류하였음[8]

자료: 신용정보원

국내 자동차보험의 자기부담금 상품 가입 현황을 살펴보면, 최소 및 최대 자기부담금이 각각 20만 원과 50만 원이며, 구간 내 부담비율이 20%인 상품에 가입 비중이 77.6%로 집중되는 경향이 나타났다. 기타 상품의 가입이 18.4%로 높은 비중을 차지하지만, 구체적으로 살펴보면 결국 최소 한도는 50만 원 이내, 최고 한도는 200만 원 이내에서 최저/최대 한도 조합만 달라져 있는 것으로 확인되었다. 주요 보험회사들이 다양한 자기부담금 조합을 옵션으로 제공하고 있지만, 자기부담금 비율 및 최소/최대 한도의 범위는 제한적으로 보여진다. 공급 측 제약뿐 아니라 소비자의 선택으로 특정 상품에 가입이 집중되어 있을 가능성도 배제할 수 없다. 소비자는 기존 계약을 단순히 갱신하거나 상품 구조의 복잡성으로 인해 시장에서 가장 일반적으로 선택되는 상품을 따르는 경향을 보일 수 있다. 실제로 우리나라의 자기부담금 제도는 최소/최대 한도와 정률 부담이 결합된 구조로 다소 복잡하게 설계되어 있어, 상품 선택이 실제 부담 구조에 미치는 영향을 직관적으로 이해하기 어려울 수 있으며, 이에 따라 개인의 상황에 부합하는 최적의 선택이 이루어지지 않을 가능성도 존재한다. 기존 선행연구에서는 보험가입자가 위험회피 성향만으로는 설명하기

8) 이러한 설정에 따른 분석결과의 민감성을 확인하기 위해 강건성 검정을 수행하였으며, 주요 결과는 기존 분석과 대체로 일관되게 나타남(〈부록〉 강건성 검정 결과)

어려울 정도로 낮은 자기부담금 상품을 과도하게 선택하거나(Sydnor(2010)), 일부는 보험회사가 제시한 디폴트 상품을 그대로 선택하는 경향이 있는 것으로 나타났다(Kunreuther & Pauly(2022)). 소비자가 자신의 선호에 따른 합리적 선택을 했는지에 대한 검토가 필요한 부분이다.

실제로 가입별 분포를 차량가액별로 살펴보면 최저한도 20만 원 이하, 최고한도 50만 원 이하 가입이 차량가액별로 차이가 나지 않는다. 사고 시 보험계약자의 소비 여력 및 사고 시 부담액은 차량가액별로 차이가 날 수 있으나, 차량가액별 가입 분포는 다소 일률적인 것으로 나타났다.

〈표 Ⅲ-5〉 차량가액 및 자기부담금 구조별 자차담보 가입 분포

(단위: %)

구분	차량평균가 (만 원)	최저한도		최고한도	
		20만 원 이하	20만 원 초과	50만 원 이하	50만 원 초과
차량가액 하위 10%	123.1	98.7	1.3	98.6	1.4
차량가액 상위 10%	5,238.9	97.8	2.2	97.7	2.3

한편 자기부담금 구조의 특성상, 최소 자기부담금 이하의 수리비 구간에서는 보험금 청구 유인이 제한적으로 나타나는 반면, 최대 자기부담금 이상 구간에서는 추가 손해에 대한 계약자의 부담이 증가하지 않으므로 청구가 상대적으로 활발하게 나타날 수 있다. 이러한 현상은 사후적 도덕적 해이라기보다는 자기부담금 구조에 따른 경제적 유인 변화에 따른 행태로 해석될 수도 있다.

이에 본 연구에서는 자차 자기부담금 한도 구간별 청구 밀도를 중심으로 살펴보고, 자차담보의 자기부담금 수준이 소비자의 청구 행태에 어떠한 영향을 미치는지를 실증적으로 분석한다. 또한 차량가액별로 자기부담금 구조를 비교하고, 청구 여부 및 청구 금액에 영향을 미치는 요인을 함께 검토함으로써, 현행 자기부담금 제도가 본래의 기능을 적절히 수행하고 있는지를 평가하고자 한다.

3. 자기차량손해 보험 청구 분석

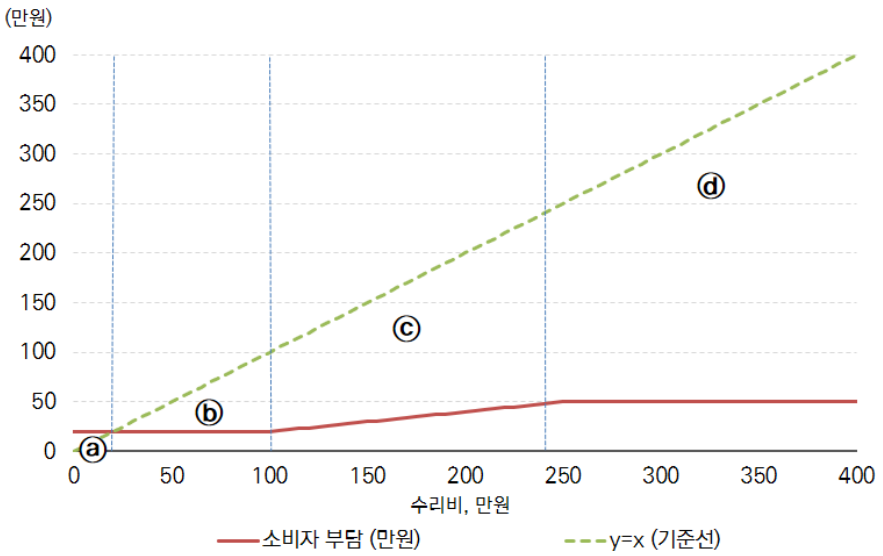
본 절에서는 분석 방법을 설명한 후 실증분석 결과를 제시한다. 자동차보험 청구자료를 활용하여 자기부담금 구조에 따른 보험금 지급분포의 변화와 보험금 청구에 영향을 미치는 요인을 실증적으로 분석한다. 실증 결과를 바탕으로 추후 자기부담금 제도 적정성을 검토한다.

가. 분석 방법

본 연구에서는 청구 행태 분석을 통해 사후적 도덕적 해이 가능성 여부를 살펴본다. 이후 차량가액별 자기부담금의 실질 부담률을 분석하여 현재의 자기부담금의 실효성 여부를 검증한다. 또한 자차담보에 대한 보험계약자의 청구 및 청구 금액 결정 요소를 분석하여 현재 자기부담금 관련 제도 및 상품의 개선 방안을 살펴본다.

우선, 자기부담금 구조에 따른 청구 행태의 변화를 분석하기 위해 자기부담금 하한 및 상한, 그리고 물적사고 할증기준금액을 중심으로 보험금 지급 분포의 변화를 살펴본다. 자기부담금 하한 구간(〈그림 Ⅲ-1〉의 ⓐ)에서는 일정 수준 이하의 손해에 대해 보험금 청구 유인이 제한적으로 나타난다. 반면 하한을 초과하는 구간(〈그림 Ⅲ-1〉의 ⓑ)에서는 수리비가 최소 자기부담금을 상회함에 따라 보험 보장이 실질적으로 작동하기 시작하고, 이에 따라 보험금 청구가 증가할 것으로 예상된다. 이후 비례구간(〈그림 Ⅲ-1〉의 ⓒ)에서는 손해액에 비례한 자기부담금이 적용됨에 따라 청구가 점진적으로 증가하는 경향이 나타날 것으로 예상된다. 또한 자기부담금 상한 이후 구간(〈그림 Ⅲ-1〉의 ⓓ)에서는 추가 손해에 대한 계약자의 부담이 더 이상 증가하지 않으므로, 고액 손해 구간에서 비용 통제 유인이 약화될 가능성이 있으며, 이에 따라 청구 분포의 변화가 나타날 수 있다. 한편 물적사고 할증기준금액을 중심으로는 보험료 할증에 따른 추가 비용이 발생하기 때문에, 기준금액 직전 구간에서 청구가 집중되고 기준 초과 구간에서 감소하는 비연속적인 분포가 관찰될 경우, 이는 사후적 도덕적 해이의 가능성을 시사하는 것으로 해석할 수 있다.

〈그림 Ⅲ-1〉 수리비 대비 소비자 부담 예시



주: 자기부담금 최저/최대 한도 20만 원/50만 원, 20% 정률제 선택 시

이를 위해서는 우선 계약자의 청구 행태에 직접적인 영향을 미치는 손해액을 추정할 필요가 있다. 보험계약자의 청구는 수리비 등 실제 발생한 손해액을 기준으로 이루어지며, 자차담보의 경우 손해액에 대해 자기부담금 하한, 상한 및 부담 비율이 결합된 구조에 따라 보험금 지급액이 결정된다. 따라서 청구 행태의 변화를 분석하기 위해서는 관측된 보험금 지급액으로부터 손해액을 역으로 추정하는 과정이 필요하다.

자차담보에서 계약자가 부담하는 자기부담금(D)은 손해액(L)에 자기부담금 부담 비율(α)만큼의 일정 비율을 적용한 금액과 자기부담금 하한($D_{\min}$) 중 큰 값과, 자기부담금 상한($D_{\max}$) 중 작은 값으로 결정된다. 이에 따라 보험금 지급액은 손해액에서 해당 자기부담금을 차감한 금액(P)으로 산정된다.

$$D(L) = \min\{\max(\alpha L, D_{\min}), D_{\max}\}$$

$$P = L - D(L)$$

본 연구에서는 이러한 관계를 이용하여 관측된 보험금 지급액과 자기부담금 구조를 바탕으로 다음과 같이 손해액을 추정한다.

$$\hat{L} = \begin{cases} P + D_{\min} & \text{if } P < \dfrac{(1-\alpha)}{\alpha} D_{\min} \\ P/(1-\alpha) & \text{if } \dfrac{(1-\alpha)}{\alpha} D_{\min} \le P \le \dfrac{(1-\alpha)}{\alpha} D_{\max} \\ P + D_{\max} & \text{if } P > \dfrac{(1-\alpha)}{\alpha} D_{\max} \end{cases}$$

이후 분석에서는 추정된 손해액($\hat{L}$)[9]을 활용하여 자기부담금 구조에 따른 청구 행태의 변화를 살펴본다.

다음으로 차량가액별 이질성을 분석하기 위해, 차량가액을 기준으로 표본을 구분한 후 각 집단에서 할증 기준을 중심으로 분포의 변화를 비교하여 도덕적 해이의 가능성을 검토한다. 박진호·이한덕·송영효(2011)에서는 차량 손해액은 사고 유형, 차량가액, 운전자 특성 등 다양한 요인의 영향을 받으며, 특히 고가차량과 충돌사고에서 손해액이 크게 증가하는 것으로 나타났다. 이는 자차 자기부담금 및 보험료 산정 과정에서 차량가격 기반 요율 체계를 강화할 필요가 있음을 시사하며, 자기부담금이 단순한 정액 또는 일률적 비율로 설정될 경우 차량 특성에 따른 도덕적 해이를 충분히 완화하지 못할 가능성을 내포한다. 그럼에도 불구하고 기존 연구에서는 현행 자기부담금 제도가 차량가액 또는 차종별 보험금 청구 행태에 대해 차별적인 유인을 제공하는지 여부에 대한 실증적 검증이 충분히 이루어지지 않았다. 또한 차량가액별로 청구 확률 및 지급액 분포를 함께 분석함으로써, 차량가액에 따른 청구 행태의 차이를 종합적으로 살펴본다.

다음으로 청구 금액 결정요인을 분석하기 위해, 자차청구 여부와 청구 금액에 영향을 미치는 요인을 살펴본다. 청구 금액은 자차 청구가 발생한 표본에서만 관측되므로, 청구 여부에 따른 표본 선택 편의(Selection Bias)가 발생할 가능성이 있다. 이에 따라 본 연구에서는 Heckman 2단계 선택 모형을 적용하여 선택편의를 보정한다. Heckman 모형은 1단

9) 한편, 본 분석의 손해액 추정치에는 경제적 전손 등에 해당하는 고액사고가 포함될 수 있음. 실제로 일부 관측치에서 추정 손해액이 차량가액에 근접하거나 이를 소폭 상회하는 사례가 확인됨. 전손의 경우에는 일반적인 수리사고와 지급구조가 상이할 수 있으나, 본 연구에서는 차량가액에 따른 청구 금액 및 손해액의 차이를 함께 분석하고 있다는 점을 고려하여 이러한 사고를 분석대상에서 별도로 제외하지 않음.

계 프로빗 모형으로부터 계산된 역밀스비(Inverse Mills Ratio)를 결과식에 반영하여 선택편의를 보정함으로써 일치추정량(Consistent Estimator)을 제공한다.

Heckman 2단계 모형의 1단계 선택식(Selection Equation)은 자차 청구 여부를 종속변수로 하는 프로빗(Probit) 모형으로 추정하며, 2단계 결과식(Outcome Equation)은 실제 자차 청구가 발생한 표본을 대상으로 로그 청구 금액을 종속변수로 추정한다. 청구 금액은 우측으로 치우친(Right-Skewed) 분포를 가지므로 로그 변환을 적용하여 분산을 안정화하고 계수를 상대적 변화율로 해석할 수 있도록 하였다.

Heckman 2단계 모형의 선택식은 다음과 같다.

$$Claim_i^* = \alpha_0 + \alpha_1 coratio_i + \alpha_2 D_{\min,i} + \alpha_3 D_{\max,i} + \alpha_4 \ln(pay_i) + \alpha_5 \ln(frst_i) + \alpha_6 vhclage_i + \alpha_7 adas_i + \alpha_8 bbox_i + u_i$$

$$Claim_i = 1[Claim_i^* > 0], \qquad u_i \sim N(0,1)$$

여기서 $Claim_i$는 사고(청구)가 발생한 표본들 중에서 자차 청구가 발생한 경우는 1, 자차 청구가 발생하지 않은 경우를 0으로 나타낸다. 따라서 본 분석의 청구 여부는 전체 자동차보험 계약자의 사고발생 또는 청구확률이 아니라, 사고 관련 보험금 청구가 확인된 표본 내에서의 자차담보 청구 여부를 의미한다. 설명변수는 자기부담금 비율($coratio_i$), 자기부담금 상품의 최소 한도($D_{\min,i}$)와 최대 한도($D_{\max,i}$), 보험료의 로그 ($\ln(pay_i)$), 최초 차량가액의 로그($\ln(frst_i)$), 차량연식($vhclage_i$), 첨단운전자보조시스템(ADAS) 장착 여부($adas_i$), 블랙박스 장착 여부($bbax_i$) 등 계약 및 차량 특성으로 구성된다.

Heckman 모형의 결과식은 다음과 같다.

$$\ln(Claim_i) = \beta_0 + \beta_1 coamt_i + \beta_2 floor_i + \beta_3 ceiling_i + \beta_4 \ln(pay_i) + \beta_5 \ln(frst_i) + \beta_6 vhclage_i + \beta_7 adas_i + \beta_8 bbox_i + e_i$$

$$e_i \sim N(0, \sigma^2),\ Cov(u_i, e_i) = \rho\sigma$$

종속변수 $\ln(Claim_i)$는 자차 청구 금액의 로그값이며, 설명변수는 자기부담금 실제 부담금액($coamt_i$), 실제 자기부담금이 계약상 하한에 도달한 경우를 나타내는 더미변수($floor_i$), 계약상 상한에 도달한 경우를 나타내는 더미변수($ceiling_i$), 보험료 로그, 차량가액 로그, 차량연식, ADAS 장착여부, 블랙박스 장착여부 등을 포함한다.

실제 자기부담금은 보험사고 발생 이후 계약자가 실제로 부담하는 금액으로, 청구 금액 결정에 직접적인 영향을 미치는 변수이므로 결과식에 포함하였다. 반면 실제 자기부담금은 청구가 발생한 경우에만 관측되며, 계약상 자기부담금 구조와 손해액에 의해 사후적으로 결정되는 특성이 있으므로 청구 여부를 설명하는 선택식에는 포함하지 않았다. 대신 선택식에는 사고 발생 이전에 결정되는 계약조건인 자기부담금 하한, 상한 및 자기부담금 비율 등 상품구조 변수를 포함하여 자차 청구 여부를 설명하였다.

또한 결과식에는 실제 자기부담금이 계약상 하한 또는 상한에 도달한 경우를 나타내는 더미변수를 추가하였다. 실제 자기부담금은 연속변수이지만 계약상 하한과 상한 사이에서만 결정되는 특성을 가지므로, 이러한 비선형적 구조가 추정결과에 영향을 미칠 가능성이 있다. 이에 하한 및 상한 도달 여부를 별도의 더미변수로 통제하여 자기부담금의 하한·상한 구조(Censoring)에 따른 영향을 반영하고, 실제 자기부담금 계수의 안정성을 함께 검증하였다.

한편, ADAS 및 블랙박스 장착 여부는 보험료 산정 과정에서 이미 반영될 가능성이 있다. 이에 두 변수를 제외한 모형을 추가적으로 추정하여 결과의 강건성을 확인하였다.

Heckman 2단계 모형에서는 선택식과 결과식의 오차항 사이에 상관관계(ρ)가 존재할 수 있음을 가정한다. 즉 관측되지 않은 특성이 자차 청구 여부와 청구 금액 모두 동시에 영향을 미칠 가능성을 허용한다. ρ가 통계적으로 유의하다면 단순히 청구가 발생한 표본만을 이용하여 청구 금액을 추정할 경우 표본선택 편의가 존재함을 의미하며, Heckman 2단계 모형을 적용할 필요성이 뒷받침된다. 또한, ρ의 부호는 관측되지 않은 요인이 선택식과 결과식에 미치는 방향을 의미한다. 본 연구에서 ρ는 음(-)의 값을 나타내는데, 이는 관측되지 않은 요인 중 자차 청구 가능성을 높이는 특성이 청구가 발생한 이후의 청구 금액은 상대적으로 감소시키는 방향으로 작용함을 의미한다. 이는 동일한 계약조건을 통제한 이후에 작은 사고에 대해서도 적극적으로 보험을 이용하는 계약자의 특성이 반영되었을 가능성을 시사한다.

한편, 본 연구에서는 청구 여부에는 영향을 미치지만 청구 이후의 청구 금액에는 직접적인 영향을 미치지 않는다고 명확하게 가정할 수 있는 별도의 배제변수(Exclusion Restriction)를 확보하기 어렵다는 한계가 있다. 계약상 자기부담금 비율 및 상·하한은 사고 이전에 결정되는 계약조건이라는 점에서 선택식에 포함하였으나, 실제 자기부담금의 결정구조와도 밀접하게 연계되어 있으므로 이를 엄격한 의미의 배제변수로 해석하지 않았다. 따라서 Heckman 2단계 모형과 함께 청구 여부와 청구 금액을 각각 추정하는 Two-Part Model을 추가적으로 분석하여 주요 결과의 강건성을 확인하였다(〈부록〉 강건성 검정 결과).

다음 절에서는 청구자료를 이용한 실증분석 결과를 기술통계 분석과 계량분석으로 구분하여 수행한다. 또한 앞서 설명한 청구데이터를 사용한 분석임을 사전에 밝힌다.

나. 기술통계 분석

본 청구 데이터에는 실제 손해액이 관찰되지 않으므로, 앞서 제시한 방법을 활용하여 자차 사고손실액을 추정하였다. 추정 결과, 평균 손해액은 약 216.9만 원으로 나타났다. 손실액은 최소 7만 원에서 최대 1억 6,550만 원까지 분포하며, 표준편차 또한 333만 원으로 비교적 큰 값을 보여 손해액 분포의 변동성이 큼을 확인할 수 있다. 중앙값은 137.5만 원으로 평균값보다 낮게 나타나는데, 이는 손해액 분포가 우측으로 치우친(Right-Skewed) 비대칭 구조를 보이고 있음을 의미한다. 이러한 비대칭 구조는 일부 고액사고가 전체 평균을 상승시키는 구조적 특징에 기인하는 것으로 해석할 수 있다. 이는 앞서 기초통계량에서 확인된 자차담보 가입의 최저·최대 한도 평균값은 중앙값보다 낮게 나타나는 것과는 상반된 모습이다. 이는 고액사고의 존재가 평균 손해액을 상승시키는 요인으로 작용하고 있음을 시사한다.

〈표 Ⅲ-6〉 자차 사고손실액 추정치

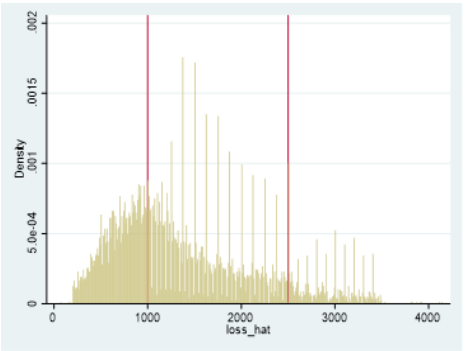
(단위: 천 원)

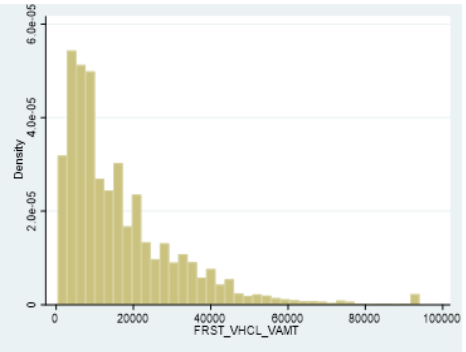
(Obs = 9,142)	평균	중앙값	표준편차	최소값	최대값
사고손실액 추정치	2,169.4	1,375	3,333.3	70	165,500

다음으로 추정 손실액 분포를 자기부담금 구조에 따라 살펴봄으로써, 보험계약자의 청구 행태가 자부담 수준에 따라 어떻게 달라지는지를 우선적으로 검토한다. 전체 가입자의 약 78%는 자기부담금 최저/최고 금액이 각각 20만 원과 50만 원이며, 손해액의 20%를 부담하는 정률제 상품에 가입하고 있다. 이는 자차 손실액이 100만 원 이하일 경우 20만 원의 정액 자기부담금을 부담하고, 100만 원에서 250만 원 구간에서는 손해액의 20%를, 250만 원을 초과하는 구간에서는 50만 원의 정액 자기부담금을 부담하는 구조를 의미한다. 따라서 본 연구에서는 자기부담금의 구조가 변화하는 이러한 기준점을 중심으로 손실액 분포의 빈도 및 밀도 변화 여부를 분석한다.

전체 추정 손실액 분포를 살펴보면, 자기부담금 하한이 적용되는 100만 원 구간까지는 청구 빈도가 증가하는 추세를 보이나, 이후 구간에서는 감소하는 경향이 관찰된다. 또한 자기부담금 상한이 적용되는 250만 원 이후에서도 빈도가 감소하는 분포가 나타난다. 이러한 패턴은 자기부담금 구조가 청구 행태에 일정 부분 영향을 미칠 가능성을 시사한다. 다만 이러한 분포는 고액 사고의 발생 빈도나 차량가액에 따른 손해 규모 분포와 혼재되어 있어, 단순한 분포 형태만으로 인과적 해석을 내리는 데에는 한계가 존재한다. 실제로 자차 청구가 발생한 보험계약자의 차량가액 분포는 오른쪽 꼬리가 긴(Right-Skewed) 형태를 보이고 있어, 손해액 분포 역시 이에 영향을 받을 가능성이 있다.

〈그림 Ⅲ-2〉 손실추정치의 자부담 구간별 빈도 분포 〈그림 Ⅲ-3〉 자차 청구가 이루어진 차량가액 분포





이에 자기부담금 기준점에서의 행태 변화를 보다 명확히 식별하기 위해, 손해액 분포에 대해 자기부담금 하한 및 상한을 기준으로 조작검정(Manipulation Test)을 수행하였다(McCrary(2008)).

분석 결과, 전체 표본에서 100만 원 및 250만 원 기준점 모두에서 통계적으로 유의한 불연속성이 확인되었다. 이는 손해액 분포의 전반적인 추세와는 별도로, 자기부담금 구조에 의해 특정 기준점에서 청구 행태가 비연속적으로 변화할 수 있음을 시사한다.[10]

특히 100만 원 기준에서는 기준점 이하 구간에서 증가하던 밀도가 기준점을 초과하면서 감소하는 패턴이 나타났다. 이는 계약자가 자기부담금 구조를 고려하여 기준점을 초과하는 손해에 대해서는 청구를 자제하거나, 수리비를 기준점 이하로 조정하려는 행태가 존재할 가능성을 시사한다. 한편 250만 원 기준에서는 기준점 이후 전체적인 빈도는 감소하는 추세를 보이나, 조작검정에서는 기준점 우측의 국소밀도가 좌측보다 유의하게 높은 상방 불연속이 확인되었다. 250만 원은 자기부담금이 상한에 도달하여 이후 추가적인 자기부담이 증가하지 않는 기준점이라는 점에서, 이러한 분포 변화에는 고액 손해의 발생 빈도가 감소하는 일반적인 분포 특성과 함께 자기부담금 상한 이후 추가적인 비용 부담이 발생하지 않는 구조적 특성이 함께 반영되었을 가능성을 배제하기 어렵다.[11] 다만 이러한 분포 변화만으로 자기부담금 상한 도달 이후 소비자가 수리범위를 확대하였다고 식별할 수는 없으므로, 해당 결과는 청구 행태 변화 가능성을 보여주는 보조적인 결과로 해석할 필요가 있다. 즉, 자기부담금 수준이 달라지는 손실액을 기준으로 한 밀도 차이 분석을 사후적 도덕적 해이의 직접적인 증거로 해석하기는 어렵지만, 기준점을 전후하여 밀도 차이가 통계적으로 유의하게 나타난다는 점은 계약자의 청구 행태가 변화할 수 있다는 가능성을 보여주는 결과로 해석할 수 있다.

한편, 분석 대상 상품의 경우 물적사고 할증기준금액은 대부분 200만 원으로 설정되어 있다(〈표 Ⅲ-4〉). 물적손해 할증기준금액은 데이터에 직접적으로 포함되어 있지 않으나, 자기부담금 수준 및 상품 구조의 정형성을 고려하여 역추정이 가능하다. 이에 추정된 물적손해액(자차 손해와 대물 손해의 합)을 기준으로 할증기준금액인 200만 원을 중심으로 조작검정을 수행한 결과, 통계적으로 유의한 불연속성은 확인되지 않았다. 이는 자차 손해와 대물 손해가 결합된 구조와 과실비율에 따른 비용 분담으로 인해 계약자가 특정 기준점에 맞추어 청구 금액을 조정하기가 상대적으로 어렵기 때문으로 해석할 수 있다.

---

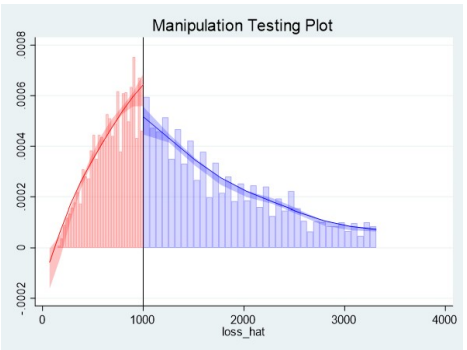
10) 조작검정은 전체 표본을 대상으로 실시하였으며, 본 자료에는 자기부담금 비율 및 최소·최대 한도가 상이한 다양한 계약구조가 포함되어 있다는 점을 고려하여 결과 해석에 유의할 필요가 있음. 다만, 가입 비중이 가장 높은 자기부담금 구조인 최소 20만 원, 최대 50만 원, 자기부담금 비율 20%인 계약만을 대상으로 동일한 검정을 실시한 결과에서도 전체 표본과 동일한 방향의 결과가 확인됨.

11) 150만 원, 200만 원, 300만 원 등 추가 기준점 검정 결과 150만 원, 200만 원에서는 통계적으로 유의하지 않거나 유의성이 크게 낮아졌으나, 300만 원에서는 기준점 이후 밀도가 증가하는 방향의 유의한 변화가 확인됨

차량가액별로 표본을 세분화한 분석에서는 이러한 불연속성이 일관되게 나타나지 않았다. 일부 구간에서는 통계적으로 유의한 결과가 관찰되었으나, 전반적으로 차량가액 수준에 따라 동일한 패턴이 반복적으로 확인되지는 않았으며 집단 간 결과 역시 일관되지 않았다. 따라서 본 분석만으로는 차량가액에 따라 자기부담금 구조의 효과가 달라진다고 보기는 어렵다. 다만 전체 표본에서 확인된 결과를 고려할 때, 자기부담금 기준점을 중심으로 계약자의 청구 행태가 변화할 가능성은 존재하는 것으로 판단된다.

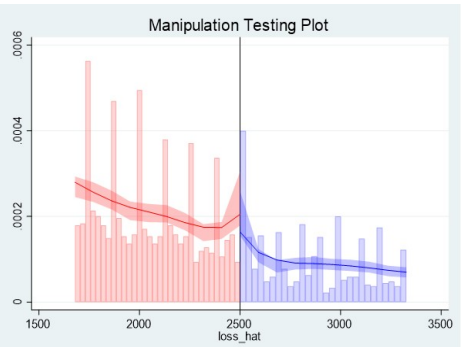
〈그림 Ⅲ-4〉 손실추정치의 자부담 구간별 빈도 분포 변화

(기준 추정손실액 = 100만 원)



왼쪽 유효 관측치 수: 2,763 t-stat: -2.7440
오른쪽 유효 관측치 수: 2,770 p-value: 0.0061***

(기준 추정손실액 = 250만 원)



왼쪽 유효 관측치 수: 407 t-stat: 3.7565
오른쪽 유효 관측치 수: 321 p-value: 0.0002***

주: 조작검정(Manipulation Test) 결과

한편 차량가액 분위별로 자기부담금의 실질 부담 수준을 분석한 결과, 차량가액이 높을수록 실질 부담률이 낮아지는 역진적인 패턴이 확인되었다. 여기서 실질 부담률은 자기부담금을 자차보험금 평균으로 나눈 비율로 정의되며, 정액 상한 구조하에서는 차량가액이 증가할수록 자차보험금이 커져 동일한 자기부담금이라도 상대적 부담 수준이 낮아지게 된다.

이러한 구조적 특성은 자차담보 가입 행태에서도 확인된다. 차량가액이 높을수록 자차 가입률이 증가하는 경향이 뚜렷하게 나타났으며, 차량가액 상위 30% 구간에서는 자차 가입률이 90%를 상회하는 것으로 나타났다. 또한 차량가액별 자차보험금 평균과 자기부담금 평균을 비교하여 사고 시 실질 부담률을 비교하면, 차량가액 상위 20%의 경우 실질 부담률은 16~11% 수준에 불과한 반면, 하위 20%에서는 자차 가입률이 30~60% 수준에 그치

고, 실질 부담률은 27~30% 수준까지 크게 확대되는 것으로 나타났다. 이는 차량가액이 높을수록 자기부담금의 상대적 부담이 낮아짐을 시사한다. 반면 저가차량의 경우 자기차량에 대한 예상 손실액이 크지 않아 자차보험에 가입을 하지 않거나, 차량 수리비가 상대적으로 적어 자기부담금 하한 이상의 금액이 나오는 경우 청구를 자제하는 방향으로 작용할 수 있다. 실제로 차량가액별 자차 청구금 분포를 살펴보면(〈그림 Ⅲ-5〉), 차량가액이 높아질수록 청구금이 증가하는 경향이 확인된다.

또한 물적손해 대비 자차 청구금 비율(자기차량손해 청구금 ÷ (대물 및 자차손해 청구금))에서도 유사한 상승 패턴이 더욱 뚜렷하게 나타난다(〈그림 Ⅲ-6〉). 이러한 결과는 차량가액이 높을수록 자차 가입률과 수리비 수준이 함께 증가하는 효과와 자기부담금의 실질 부담률 차이에 따른 유인 효과가 복합적으로 작용한 결과로 해석할 수 있다. 다만, 현행 자기부담금 구조는 차량가액에 따라 상이한 경제적 유인을 제공하고 있으며, 이에 따라 청구 여부 및 청구 금액 결정에 미치는 영향을 계량적으로 검증할 필요가 있다.

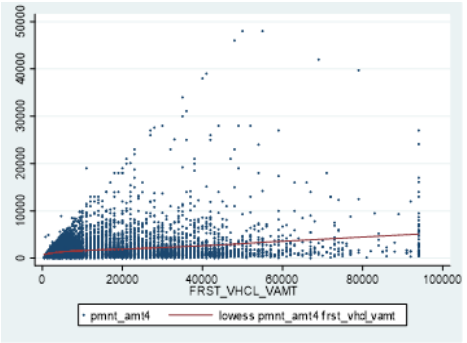
〈표 Ⅲ-7〉 차량가액별 자차 가입률 및 실질 부담률

그룹	(obs)	차량가액 평균 (천 원)	자차 가입률 (%)	자차보험금 평균(A) (천 원)	자기부담금 평균(B) (천 원)	자기부담비율 (B)/(A)(%)
1	3,703	1,068	35.9	829.3	245.0	29.5
2	3,536	2,704	64.4	1,125.8	302.2	26.8
3	3,270	4,043	68.2	1,335.4	315.5	23.6
4	3,646	5,639	74.1	1,556.0	332.4	21.4
5	3,421	7,511	79.3	1,571.0	326.2	20.8
6	3,662	9,909	84.2	1,630.2	321.8	19.7
7	3,470	13,402	88.7	1,723.9	332.1	19.3
8	3,757	18,838	90.8	1,895.5	326.7	17.2
9	3,130	26,862	92.6	2,046.1	333.7	16.3
10	3,352	47,984	93.9	3,155.7	353.5	11.2

주: 실질 부담률은 자차보험금 평균 대비 자기부담금 평균으로 정의하였으며, 계약-청구 데이터를 기준으로 산출함

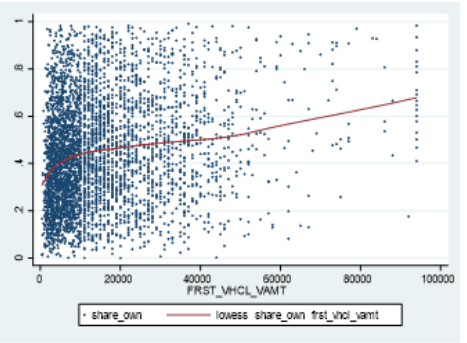
〈그림 Ⅲ-5〉 차량가액별 자차청구액 분포

(단위: 천 원)



〈그림 Ⅲ-6〉 차량가액별 물적손해대비 자차청구 비율

(단위: %)



주: 자기차량손해 청구액÷(대물 청구액+자기차량손해 청구액) 비율

마지막으로 자기부담금 수준과 다양한 변수와의 관계를 살펴본다. 우선 자기부담금 비율에 따른 대물보험금, 자차보험금, 차량가액, 보험료 평균을 살펴보았다. 자기부담금 부담비율이 20%인 계약자의 평균 자차보험금은 184.6만 원인 반면, 부담비율이 30%인 계약자의 평균 자차보험금은 149.3만 원으로 낮게 나타나, 자기부담금 비율이 높을수록 평균 청구 금액이 감소하는 경향이 나타났다.

〈표 Ⅲ-8〉 자기부담금 부담비율별 주요 변수 평균

(단위: 천 원)

구분	부담비율 20%	부담비율 30%	전체
대물보험금 평균	1,806.4	1,591.3	1,803.0
자차보험금 평균	1,846.4	1,492.9	1,842.9
차량가액 평균	13,514.5	12,147.6	13,491.3
보험료 평균	973.8	860.5	971.9

주: 신용정보원 계약-청구 데이터 기준

다음으로 실질 자기부담금 금액별 주요 변수의 평균을 살펴보았다. 실제 자기부담금이 20만 원 미만인 경우 평균 자차보험금은 47.9만 원인 반면, 50만 원 이상 구간에서는 473.8만 원으로 약 10배 증가하는 것으로 나타났다. 반면 대물보험금 평균은 구간별 차이가 크지 않았으며, 보험료 역시 완만한 증가에 그쳤다. 이는 실제 자기부담금과 자차보험금 간의

관계가 사고심도만으로는 충분히 설명되기 어려우며, 자기부담금 상한 구조 등 제도적 요인이 함께 작용할 가능성을 시사한다.

〈표 Ⅲ-9〉 실질 자기부담금액별 주요 변수 평균

(단위: 천 원)

구분	20만 원 미만	20만 원 이상 50만 원 미만	50만 원 이상	전체
대물보험금 평균	1,855.2	1,865.1	1,793.4	1,803.0
자차보험금 평균	478.5	941.6	4,737.6	1,842.9
차량가액 평균	9,386.0	15,781.1	12,933.2	13,491.3
보험료 평균	777.5	911.4	987.2	971.9

주: 신용정보원 계약-청구 데이터 기준

마지막으로 차량가액별 주요 변수의 평균을 살펴본다. 차량가액 하위, 중위, 상위 그룹의 평균 자차보험금은 각각 120.6만 원, 162.3만 원, 234.5만 원으로 차량가액이 증가할수록 증가한 반면, 대물보험금 평균은 각각 179.9만 원, 177.3만 원, 184.9만 원으로 집단 간 차이가 크지 않았다. 이는 자차보험금의 경우 사고심도뿐만 아니라 차량가액에 따른 수리비 차이가 크게 반영되며, 자기부담금 상한이 계약자의 청구 행태에 미치는 영향 역시 차량가액 수준에 따라 달라질 수 있음을 시사한다.

〈표 Ⅲ-10〉 차량가액별 주요 변수 평균

(단위: 천 원)

구분	차량가액 하위	차량가액 중위	차량가액 상위	전체
대물보험금 평균	1,798.8	1,772.5	1,848.8	1,803.0
자차보험금 평균	1,205.9	1,623.1	2,345.4	1,842.9
차량가액 평균	2,813.7	9,144.8	29,753.3	13,491.3
보험료 평균	955.5	965.4	996.7	971.9

주: 신용정보원 계약-청구 데이터 기준

다음 절에서는 청구 여부 및 청구 금액 결정에 대한 계량분석을 통해 기술통계 분석 결과와의 정합성을 확인하고, 주요 변수의 효과에 대한 통계적 유의성을 검증함으로써 보험 청구 행태에 영향을 미치는 요인을 보다 체계적으로 분석한다.

다. 청구 및 청구 금액 계량 분석

본 절에서는 자차 청구 여부와 청구 금액에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 Heckman 2단계 선택모형을 적용하였다.[12)]

Heckman 2단계 모형의 선택식은 자차 청구 여부를 종속변수로 하는 프로빗(Probit) 모형이며, 보험 청구가 발생한 표본을 대상으로 자차 청구가 발생한 경우를 1, 그렇지 않은 경우를 0으로 정의하였다.

분석 결과, 자기부담금 비율은 통계적으로 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 자기부담금 부담비율이 증가할수록 보험금 청구 가능성이 감소함을 의미한다. 다만 자기부담금 수준의 선택에는 계약자의 위험도나 위험선호 등 관측되지 않은 특성이 함께 영향을 미칠 수 있어, 해당 계수를 자기부담금 비율의 순수한 인과효과로 해석하는 데에는 한계가 있다(Cohen and Einav(2007), Einav et al.(2013)). 반면, 자기부담금 상품의 최소 및 최대 한도는 주요 모형에서는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 계약자의 청구 여부가 절대적인 자기부담금 수준보다는 손해액 대비 부담해야 하는 자기부담금 비율에 더욱 민감하게 반응함을 의미한다. 다만, 자기부담률은 계약자의 선택에 의해 결정되는 계약조건으로, 위험특성 및 위험선호가 자기부담률 선택과 보험금 청구에 동시에 영향을 미칠 가능성이 있다. 본 분석에서는 차량가액, 보험료, 차량연령 및 차량특성 등 관측 가능한 요인을 통제하였으나, 미관측 특성에 따른 역선택 가능성을 완전히 배제할 수 없으므로 이를 자기부담률 상승에 따른 인과적인 청구 억제효과로 해석하는 데에는 한계가 있다.

차량가액은 모든 모형에서 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 나타냈다. 이는 차량가액이 높을수록 수리비 규모가 증가하고 보험을 활용할 유인이 커져 자차보험 청구 가능성이 높아지는 것으로 해석할 수 있다.

보험료는 음(-)의 영향을 나타내어 보험료 수준이 높을수록 청구 가능성이 감소하는 것으로 나타났다. 이는 보험료가 높은 계약일수록 상대적으로 자차 청구 시 보험료 인상과 관련한 부담을 고려하여 청구를 보다 신중하게 결정하는 경향이 반영된 결과로 해석할 수 있다.

12) 자기부담금 관련 변수는 자차담보 가입 계약에 대해서만 정의되므로, Heckman 모형 추정 시 자차 미가입 계약이 자동으로 제외됨. 이에 따라 총 34,947건의 계약-청구 데이터 중 자기차량손해 담보 가입 계약 26,866건을 대상으로 추정함.

차량연식은 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 나타냈다. 이는 차량가액이 일정 수준 이하인 차량은 자기차량손해담보에 가입하지 않는 경우가 많아 분석 표본에서 제외되는 반면, 분석 대상에 포함된 차량에 대해서는 차량연식이 높을수록 오히려 수리비 규모가 커지고, 이에 따라 보험금 청구 유인이 높은 것으로 이해할 수 있다.

첨단운전자보조시스템(ADAS)과 블랙박스 장착 여부는 모두 청구 확률에 대해 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 나타냈다. 이는 해당 장치들이 사고 발생 자체를 증가시키기보다는 사고 발생 시 손해 입증이나 사고 원인 규명을 보다 용이하게 하여 보험금 청구를 촉진하는 역할을 수행할 가능성을 시사한다. 다만 본 연구는 자동차보험 사고가 발생한 표본을 대상으로 분석한 것이므로 이러한 결과를 사고발생률 증가로 직접 해석하는 데에는 한계가 있다. 또한 첨단운전자보조시스템과 블랙박스의 경우 보험료와 연관이 있을 수 있으므로 다중공선성 문제가 제기될 수 있다. 이에 이들 더미를 제외한 강건성 검증을 하였으며(〈부록〉 강건성 검정 결과) 그 결과 계수의 안정성을 확인하였다.

다음으로 자차 청구가 발생한 표본을 대상으로 청구 금액의 결정요인을 분석하였다. 분석 결과, 차량가액은 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 차량가액이 높을수록 청구 금액이 증가하는 경향이 확인되었다. 이는 차량가액이 높을수록 차량 부품가격과 수리비가 증가하여 동일한 사고에서도 보험금 지급 규모가 커지는 특성을 반영한 결과로 해석할 수 있다.

보험료는 청구 금액에 대해 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 나타냈다. 이는 보험료가 높은 계약일수록 상대적으로 고가차량이거나 위험도가 높은 계약일 가능성이 높아 동일한 청구가 발생하더라도 지급보험금 규모가 증가하는 경향을 반영하는 것으로 볼 수 있다.

반면 첨단운전자보조시스템(ADAS)과 블랙박스 장착 여부는 청구 금액에 대해 통계적으로 유의한 음(-)의 영향을 나타냈다. 이는 해당 장치가 사고 발생 자체를 감소시키기보다 사고 발생 시 손해 규모를 완화하거나 운전자의 안전운전을 유도하여 동일한 사고에서도 보험금 지급 규모를 감소시키는 효과가 있음을 시사한다. 다만 ADAS와 블랙박스 장착 여부는 차량가액 및 차량연식과 높은 상관관계를 가지므로, 두 변수를 제외한 강건성 검증을 추가적으로 수행하였다(〈부록〉 강건성 검정 결과). 그 결과 차량가액과 보험료의 계수는 모형에 관계없이 부호와 유의성이 안정적으로 유지되었으며, 자기부담금 관련 변수의 추정 결과 역시 크게 변하지 않는 것으로 나타났다. 이는 본 연구의 주요 결과가 차량 특성 변수의 포함 여부에 크게 영향을 받지 않음을 보여준다.

실제 자기부담금은 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 나타냈다. 이는 실제 자기부담금이 증가할수록 지급보험금 역시 증가하는 경향이 있음을 의미한다. 다만 실제 자기부담금은 계약상 자기부담금 구조와 손해액에 의해 사후적으로 결정되는 변수이므로, 이러한 결과는 자기부담금 자체가 청구 금액을 증가시킨다기보다 사고 규모가 커질수록 계약자가 실제 부담하는 자기부담금과 보험회사의 지급보험금이 함께 증가하는 특성을 반영한 것으로 해석할 수도 있다.

이에 사고심도의 영향을 추가적으로 통제하기 위해 대물보험금 청구액의 로그값을 선택식과 결과식에 모두 포함한 모형을 이용하여 강건성 검정을 수행하였다(〈부록〉 강건성 검정 결과). 대물보험금은 사고 발생 이후 관측되는 손해 규모 정보로, 계약자가 물적할증 가능성을 고려하여 자차 청구 여부를 결정하는 과정에 영향을 미칠 수 있으며, 동시에 사고심도를 나타내는 대리변수(Proxy)로 활용될 수 있다. 다만 대물보험금은 대물손해가 발생한 사고에서만 관측되므로, 해당 분석은 대물보험금이 관측되는 표본에 한정한 강건성 검증으로 해석할 필요가 있다. 강건성 검정 결과, 실제 자기부담금의 계수는 부호와 유의성이 모두 유지되었으며 계수의 크기 역시 큰 차이를 보이지 않았다. 이는 사고심도 통제 여부에 관계없이 본 연구의 핵심 결과가 비교적 안정적으로 나타남을 시사한다.

또한 실제 자기부담금이 계약상 하한에 도달한 경우를 나타내는 더미변수는 통계적으로 유의한 음(-)의 영향을, 상한에 도달한 경우를 나타내는 더미변수는 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 나타냈다. 이는 자기부담금이 하한에 적용되는 사고는 상대적으로 경미한 사고로 지급보험금 규모가 작고, 반대로 상한이 적용되는 사고는 고액 손해가 발생한 사고로 지급보험금 규모가 크게 증가함을 의미한다. 특히 상한 도달 더미의 계수가 하한 도달 더미보다 절대값이 크게 나타난 것은 고액 사고 구간에서는 자기부담금이 더 이상 증가하지 않아 보험회사가 부담하는 보험금 규모가 상대적으로 크게 확대될 가능성을 시사한다.

한편 실제 자기부담금은 계약상 자기부담금의 상한과 하한 사이에서 결정되는 제한된 연속변수(Censored Variable)라는 특성을 가진다. 이러한 특성은 실제 자기부담금 계수의 추정에 영향을 미칠 가능성이 있으므로, 본 연구에서는 실제 자기부담금이 계약상 상한 또는 하한에 도달한 경우를 나타내는 더미변수를 결과식에 추가하여 이를 통제하였다. 해당 더미변수를 제외한 모형을 추가적으로 추정한 결과(〈표 Ⅲ-11〉의 강건성검증(상·하한 더미 제외))와 비교하면, 실제 자기부담금 변수의 부호와 통계적 유의성은 일관되게 유지되었으나, 그 계수의 크기가 다소 확대되는 것으로 나타났다. 이는 실제 자기부담금의 상·

하한 구조를 통제하지 않을 경우 그 영향이 실제 자기부담금 계수에 일부 반영될 수 있음을 시사한다. 따라서 본 연구에서는 실제 자기부담금 상·하한 구조를 명시적으로 반영한 모형을 주요 분석 결과로 제시하였다.

종합하면, 자기부담금 제도는 선택식에서 확인한 바와 같이 자기부담금 비율과 보험금 청구는 음의 관계를 보이는 것으로 나타났다. 반면 청구가 발생한 이후의 청구 금액은 차량가액과 실제 자기부담금이 증가할수록 함께 증가하는 것으로 확인되었다. 또한 실제 자기부담금이 계약상 상한에 도달한 경우 지급보험금이 더욱 크게 증가하는 것으로 나타났으며, 이러한 결과는 사고심도와 자기부담금 상·하한 구조를 고려한 강건성 검증에서도 동일하게 확인되었다. 이는 현행 자기부담금 제도가 청구 빈도를 낮추는 데에는 일정 부분 효과가 있으나, 보험료 수준을 통제한 이후에도 차량가액이 높은 차량일수록 자기부담금 상한이 적용되는 고액 사고 구간의 보험금의 증가가 보다 강하게 나타났음을 의미한다. 손실규모가 커질수록 자기부담금은 계약상 상한에 기계적으로 도달하게 되며, 차량가액이 높은 차량일수록 고액 손실이 발생할 가능성이 높다는 점에서 이러한 결과를 자기부담금 상한에 따른 독립적인 행태효과로 해석하기에는 한계가 있다. 다만 차량가액이 높은 차량일수록 고액 손실의 비중이 높게 나타난다는 점은 동일한 명목 자기부담금 상한 하에서 고가 차량이 상대적으로 이른 손실구간부터 상한의 적용을 받을 가능성이 있음을 시사한다.

〈표 Ⅲ-11〉 자기차량손해 보험금 청구 여부 및 청구 금액 분석 결과

구분	주요결과		강건성 검증(상·하한 더미 제외)	
	선택식	결과식	선택식	결과식
자기부담금 최소금액 cois_min	0.000 (0.000)	-	-0.001*** (0.000)	-
자기부담금 최대금액 cois_max	-0.000 (0.000)	-	-0.000** (0.000)	-
자기부담금 비율 co_ratio	-7.338*** (0.706)	-	-7.717*** (0.807)	-
차량가액 로그 ln_frst	0.145*** (0.018)	0.045*** (0.015)	0.151*** (0.018)	0.064*** (0.017)
보험료 로그 ln_pay	-0.056*** (0.017)	0.065*** (0.014)	-0.062*** (0.017)	0.112*** (0.016)

〈표 Ⅲ-11〉 계속

구분	주요결과		강건성 검증(상하한 더미 제외)	
	선택식	결과식	선택식	결과식
차량연식 vhcl_age	0.013*** (0.004)	0.003 (0.003)	0.014*** (0.004)	0.004 (0.004)
첨단장치 장착 adsd	0.074*** (0.023)	−0.074*** (0.019)	0.076*** (0.023)	−0.088*** (0.023)
블랙박스 장착 bbox	0.044** (0.018)	−0.051*** (0.014)	0.046*** (0.018)	−0.054*** (0.017)
실질 자기부담액 co_amt	−	0.003*** (0.000)	−	0.006*** (0.000)
자부담 하한 더미 floor	−	−0.554*** (0.014)	−	−
자부담 상한 더미 ceiling	−	0.881*** (0.019)	−	−
상수항 _cons	−0.075 (0.236)	6.131*** (0.169)	0.348 (0.246)	4.676*** (0.197)
athrho	−	−1.716***	−	−1.719***
lnsigma	−	−0.254***	−	−0.086***
Obs	−	26,866	−	26,866

주: 1) ( )의 값은 표준오차임
2) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미함

또한 차량가액에 따른 자기부담금 제도의 이질성을 살펴보기 위해 표본을 차량가액 기준으로 세 개의 그룹으로 구분한 후, 하위 약 33%와 상위 약 33% 집단을 대상으로 Heckman 모형을 추가적으로 추정하였다.

분석 결과, 선택식의 자기부담금 비율과 결과식의 실제 자기부담금 및 자기부담금 상·하한 더미는 모두 전체 표본과 동일한 부호와 통계적 유의성을 나타내어, 주요 분석 결과가 비교적 일관되게 유지됨을 확인하였다.

반면, 차량가액이 청구 금액에 미치는 영향은 차량가액 수준에 따라 상이하게 나타났다. 차량가액 상위집단에서는 차량가액이 청구 금액에 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미친 반면, 하위집단에서는 음(-)의 영향을 나타냈다. 이는 차량가액이 낮은 집단에서는 경

제적 전손보다는 수리를 선택할 가능성이 높고, 이 과정에서 중고부품 사용이나 수리 범위의 조정 등을 통해 지급보험금이 상대적으로 낮아질 수 있기 때문으로 해석할 수 있다. 반대로 차량가액이 높은 집단에서는 차량가액과 비례하여 수리비가 상승할 가능성이 높기 때문에 청구 금액이 증가할 수 있다.

또한 자기부담금 상한 더미의 계수 역시 고가차량 집단에서 더 크게 추정되어, 차량가액이 높은 집단에서 자기부담금 상한 도달과 청구 확대 간의 연관성이 상대적으로 크게 나타나는 것으로 확인되었다. 이에 차량가액 상·하위 집단 간 계수 차이가 통계적으로 유의한지를 확인하기 위해 전체 표본을 이용하여 자기부담금 상한 도달 더미(ceiling)와 차량가액(ln_frst)의 상호작용항을 포함한 Heckman 모형을 추가적으로 추정하였다. 추정 결과, 자기부담금 상한 도달 더미와 차량가액의 상호작용항은 통계적으로 유의한 양(+)의 값을 나타냈다. 이는 자기부담금 상한 도달이 청구 금액에 미치는 영향이 차량가액 수준에 따라 체계적으로 달라짐을 의미한다. 또한 한계효과를 분석한 결과, 표본 하위 약 10% 수준에 해당하는 초저가 차량을 제외한 대부분의 차량에서 자기부담금 상한 도달은 청구 금액을 통계적으로 유의하게 증가시키는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 다음과 같이 해석할 수 있다. 첫째, 자기부담금 상한 도달이 청구 금액을 낮추는 경향을 보이는 구간은 표본의 극히 일부인 초저가 차량에 한정되며, 대부분의 차량에서는 자기부담금 상한 도달이 오히려 청구 금액 증가와 관련되는 것으로 나타났다. 이는 자기부담금이 상한에 도달한 이후에는 추가적인 손해에 대해 계약자의 한계부담이 증가하지 않기 때문에, 청구 가능한 손해 범위 내에서 청구를 확대할 유인이 존재할 가능성을 시사한다. 둘째, 이러한 경향은 차량가액이 높아질수록 더욱 크게 나타났다. 현행 자동차보험 상품은 대부분이 자기부담금 상한이 50만 원인 상품으로 설정되어 있는데, 차량가액이 높을수록 수리비가 높아질 수 있어 상한금액에 도달 가능성 또한 상대적으로 높다. 그 결과 계약자가 추가 손해에 대해 부담하는 한계비용이 없는 구간이 확대되어, 자기부담금의 명목 상한이 고가차량에서 상대적으로 작은 부담으로 작용될 가능성이 있음을 시사한다.

〈표 Ⅲ-12〉 차량가액별 자기차량손해 보험금 청구 여부 및 청구 금액 분석 결과

구분	차량가액 하위그룹		차량가액 상위그룹		교차항 추가	
	선택식	결과식	선택식	결과식	선택식	결과식
자기부담금 최소금액 cois_min	-0.000 (0.000)	-	0.001 (0.000)	-	0.000 (0.000)	-
자기부담금 최대금액 cois_max	-0.000 (0.000)	-	-0.000 (0.000)	-	-0.000 (0.000)	-
자기부담금 비율 co_ratio	-5.994*** (0.795)	-	-10.601*** (1.441)	-	-6.981*** (0.586)	-
차량가액 로그 ln_frst	0.171*** (0.048)	-0.103*** (0.038)	0.117*** (0.034)	0.118*** (0.029)	0.171*** (0.018)	-0.077*** (0.016)
보험료 로그 ln_pay	-0.047 (0.034)	0.022 (0.027)	-0.056** (0.026)	0.058*** (0.022)	-0.052** (0.017)	0.051*** (0.014)
차량연식 vhcl_age	-0.003 (0.007)	0.007 (0.006)	0.023*** (0.007)	0.000 (0.006)	0.014*** (0.004)	-0.005 (0.003)
첨단장치 장착 adsd	0.136 (0.102)	-0.061 (0.080)	0.178*** (0.046)	-0.168*** (0.039)	0.073*** (0.023)	-0.089*** (0.020)
블랙박스 장착 bbox	0.074** (0.035)	-0.062** (0.028)	-0.000 (0.031)	-0.057** (0.026)	0.040** (0.017)	-0.046** (0.015)
실질 자기부담액 co_amt	-	0.003*** (0.000)	-	0.003*** (0.000)	-	0.003*** (0.000)
자부담 하한 더미 floor	-	-0.258*** (0.017)	-	-0.593*** (0.025)	-	-0.624*** (0.085)
자부담 상한 더미 ceiling	-	0.693*** (0.028)	-	1.011*** (0.032)	-	-3.325*** (0.134)
자부담 하한× 차량가액 floor×ln_frst	-	-	-	-	-	0.019** (0.009)
자부담 상한× 차량가액 ceiling×ln_frst	-	-	-	-	-	0.458*** (0.015)
상수항 _cons	-0.429 (0.513)	7.391*** (0.399)	0.729 (0.455)	5.499*** (0.320)	-0.421* (0.225)	7.368*** (0.179)
athrho	-	-3.242***	-	-1.505***	-	-2.148***
lnsigma	-	-0.235***	-	-0.236***	-	-0.191***

〈표 Ⅲ-12〉 계속

구분	차량가액 하위그룹		차량가액 상위그룹		교차항 추가	
	선택식	결과식	선택식	결과식	선택식	결과식
Obs	-	6,753	-	10,134	-	26,866

주: 1) ( )의 값은 표준오차임
2) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미함

다만 본 연구의 결과식에서 실제 자기부담금 및 상·하한 도달 여부는 사고 이후 손실규모에 따라 결정되는 변수이며, 청구 금액 역시 손실규모와 직접적으로 연계되어 있다. 따라서 상한 도달 여부와 청구 금액 간의 양의 관계 및 차량가액과의 상호작용 효과에는 손실심도와 차량가액에 따른 손해분포의 차이가 기계적으로 반영되었을 가능성이 있다. 이에 본 연구에서는 이러한 결과를 자기부담금 구조에 따른 독립적인 행태효과 또는 사후적 도덕적 해이의 직접적인 증거로 해석하지 않으며, 자기부담금 구조와 청구 금액 간의 조건부 상관관계를 보여주는 기술적 결과로 해석한다.

본 연구는 단일 연도의 횡단면 자료를 활용하였고, 실제 손해액이 관측되지 않아 청구 금액과 자기부담금을 기반으로 역산한 추정 손해액을 사용하였다는 점에서 한계가 존재한다. 분석 표본의 78%가 동일한 자기부담금 구조를 가진 상품에 가입되어 있어 자기부담금 변수의 변동이 제한적이며, 이로 인해 자기부담금 효과가 충분히 식별되지 않았을 가능성을 배제할 수 없다. 다만 이러한 상품 구조의 획일성 자체가 자기부담금 제도의 차별적 효과를 약화시키는 요인일 수 있다는 점에서, 본 연구의 한계이자 동시에 제도적 시사점으로 해석할 수 있다. 또한 본 자료에는 과실비율, 사고 유형, 보험회사 식별정보뿐 아니라 할인·할증 등급 및 직전 사고이력 정보도 포함되어 있지 않아 이들 요인을 통제하거나 이질성 분석에 활용하지 못하였다. 자기차량담보 선택은 피보험자의 위험도 등의 내생성 문제가 있을 수 있으나, 78% 대부분의 자차담보 가입자가 유사한 상품을 선택하고 있어 자차담보 선택과 관련한 문제는 제한적일 것으로 판단된다.

라. 소결

본 연구는 자동차보험 자기차량손해담보의 청구 여부 및 청구 금액의 결정요인을 기술통계 분석과 Heckman 2단계 모형을 이용한 계량분석을 통해 분석하였다. 실증분석 결과를 종합하면 다음과 같다.

추정 손해액의 자기부담금 구간별 밀도 분포를 분석한 결과, 자기부담금의 금액 또는 부담비율이 변하는 기준점을 중심으로 통계적으로 유의한 밀도 변화가 확인되었다. 이는 자기부담금 구조에 따라 계약자의 보험금 청구 행태가 변화할 가능성이 있음을 시사하는 결과로 해석할 수 있다.

차량가액 분위별 실질 자기부담 수준과 물적손해 대비 자차 청구금 비율을 분석한 결과, 차량가액이 높을수록 실질적인 자기부담비율은 낮아지고, 물적손해 대비 자차 청구금 비율은 높아지는 것으로 나타났다. 이는 동일한 자기부담금 제도 하에서도 차량가액에 따라 계약자가 부담하는 실질적인 비용과 보험금 청구 유인이 달라질 수 있음을 시사한다.

청구 여부를 결정하는 선택식에서는 자기부담금 비율이 통계적으로 유의한 음(-)의 영향을 나타낸 반면, 자기부담금의 최소·최대 한도는 유의성이 제한적으로 나타났다. 이는 계약자의 청구 여부 결정이 절대적인 자기부담금 수준보다는 손해액 대비 자기부담금 비율에 더욱 민감하게 반응함을 의미한다.

다음으로 청구가 발생한 표본을 대상으로 한 결과식에서는 차량가액과 실제 자기부담금이 모두 청구 금액에 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다만 실제 자기부담금은 계약상 자기부담금 구조와 손해액에 의해 사후적으로 결정되는 변수이므로, 이러한 결과는 자기부담금 자체가 청구 금액을 직접 증가시킨다기보다 사고 규모가 커질수록 계약자의 실제 부담금과 보험회사의 지급보험금이 함께 증가하는 특성을 반영한다. 또한, 실제 자기부담금의 상·하한 구조를 고려하기 위해 결과식에 자기부담금 하한 및 상한 도달 여부를 나타내는 더미변수를 추가하여 분석한 결과, 하한 도달은 청구 금액에 통계적으로 유의한 음(-)의 영향을, 상한 도달은 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 자기부담금이 하한에 적용되는 사고는 상대적으로 경미한 사고인 반면, 상한이 적용되는 사고는 지급보험금이 크게 증가하는 고액 손해 사고이기 때문에 나타난 결과로 볼 수도 있다. 다만, 상한 도달 더미의 계수가 하한 도달 더미보다 크게 나타난 것은 자기부담금이 상한에 도달한 이후에는 계약자의 추가 부담이 더 이상 증가하지 않아 지급보험금이 상대적으로 크게 확대될 가능성이 있음을 보여준다.

이러한 자기부담금 상한의 효과는 차량가액 수준에 따라 차이를 보였다. 차량가액 상·하위 집단을 구분한 분석에서는 자기부담금 비율, 실제 자기부담금 및 자기부담금 상·하한의 효과가 모두 전체 표본과 동일한 방향으로 나타나 주요 결과의 일관성을 확인하였다. 또한 전체 표본을 대상으로 자기부담금 상한 더미와 차량가액의 상호작용항을 포함하여

추가 추정한 결과, 상호작용항은 통계적으로 유의한 양(+)의 값을 나타냈다. 이는 차량가액이 높을수록 자기부담금 상한 도달과 청구 금액 증가 간의 연관성이 더욱 크게 나타남을 의미한다. 한계효과 분석 결과에서도 표본 하위 약 10% 수준의 초저가 차량을 제외한 대부분의 차량에서 자기부담금 상한 도달과 청구 금액 간 유의한 양의 관계가 확인되었다. 이는 향후 자기부담금 제도 설계 시 차량가액에 따라 이러한 관계가 상이하게 나타날 가능성을 함께 고려할 필요가 있음을 시사한다.

종합하면, 현행 자기부담금 제도는 상하한 구조에 따라 청구 여부 및 금액이 달라지는데, 청구 여부 단계에서는 자기부담금 비율과 보험금 청구는 음의 관계를 보이는 것으로 나타났다. 반면 청구가 발생한 이후의 청구 금액은 차량가액과 실제 자기부담금이 증가할수록 함께 증가하였으며, 특히 자기부담금 상한이 적용되는 경우 지급보험금이 더욱 확대되는 것으로 확인되었다. 또한 이러한 양의 관계는 사고심도에 따라 달라질 수 있으나, 분석 결과 차량가액이 높을수록 더욱 크게 나타나, 차량가액과 무관하게 획일적으로 적용되는 현행 자기부담금 상한 구조는 고가차량에서 자기부담금의 상대적 부담 수준이 낮아질 수 있음을 시사한다.

4. 자기부담금 제도의 적정성 평가

본 절에서는 앞선 실증분석 결과를 바탕으로 현행 자동차보험 자기부담금 제도의 적정성을 상품 구조, 차량가액에 따른 차등성, 그리고 계약자의 청구 행태 측면에서 평가하였다.

첫째, 사후적 도덕적 해이 가능성을 검토하기 위해 자기부담금 최소·최대 한도와 물적사고 할증기준금액을 중심으로 보험금 지급분포를 분석한 결과, 자기부담금 상·하한 한도 전후에서 보험금 지급분포의 밀도가 변화하는 현상이 확인되었다. 이러한 현상은 제도적 기준에 대한 계약자의 합리적 반응일 가능성이 있으므로 이를 곧바로 사후적 도덕적 해이로 단정하기는 어렵다. 그러나 보험계약자의 청구 행태가 자기부담금 기준과 같은 제도적 기준에 반응하고 있음을 보여주는 결과로 해석할 수 있으며, 향후 제도 설계 시 이러한 행태적 특성을 함께 고려할 필요가 있다. 특히, 현행 자기부담금의 상·하한 및 비율 구조는 사고 발생 자체를 억제하는 사전적 예방 기능보다 사고 이후 계약자의 청구 행태에 영향을 미치는 사후적 유인 기능이 상대적으로 큰 것으로 판단된다. 따라서 자기부담금 제도는 사고 예방 및 사후적 도덕적 해이를 관리하는 관점에서 제도 설계와 운영 방안을 검토할 필요가 있다.

둘째, 자기부담금 비율과 최소·최대 한도를 결합한 현행 자기부담금 구조의 적정성을 검토한 결과, 계량분석에서는 자기부담금 비율은 계약자의 청구 여부에 유의한 영향을 미친 반면, 최소·최대 한도의 영향은 상대적으로 제한적인 것으로 나타났다. 이는 현행의 자기부담금 수준이 청구 행태를 변화시키는 데 있어 제한적인 역할을 할 가능성을 시사한다.

셋째, 차량가액별 자기부담금 구조의 적정성을 분석한 결과, 자기부담금 상한이 청구 금액에 미치는 영향은 차량가액이 높을수록 더욱 확대되는 것으로 나타났다. 이는 고가차량일수록 동일한 자기부담금 상한에 보다 빠르게 도달하게 되어 자기부담금의 상대적 부담이 약화될 가능성을 시사한다. 또한 차량가액이 증가할수록 대물손해 대비 자기차량손해의 상대적 부담이 증가하는 경향이 확인되었다. 또한 보험금 지급 분포가 우측으로 치우친(Right-Skewed) 형태를 보인다는 점을 고려할 때, 일률적으로 낮은 자기부담금 구조는 평균적으로 소비자 편익을 증가시키기보다는, 고액 손해 또는 고가차량 관련 사고에서 비용 부담이 집중되는 결과를 초래할 가능성을 내포한다. 이러한 결과는 차량가액과 무관하게 획일적으로 적용되는 현행 자기부담금 상한 구조가 차량별 위험 특성을 충분히 반영하지 못할 가능성을 보여준다.

종합적으로 자기부담금 제도는 사고 예방을 위한 사전적 유인뿐만 아니라 사후적 도덕적 해이를 완화할 수 있는 방향으로 재설계될 필요가 있다. 또한 본 연구 결과를 고려할 때, 현행의 최소·최대 한도와 수준을 소비자의 위험선호 및 기대 손실에 따라 선택할 수 있도록 다양화 할 수 있는 방안을 검토할 필요가 있다. 아울러 차량가액 등 자차보험금에 영향을 미치는 요인을 반영하여 차량 특성에 적합한 다양한 자기부담금 상품을 제공하는 방안도 함께 검토되어야 할 것이다.