

# 과목명: 보험론



**담당교수: 원광대학교 경영학부 정호일**

**주교재: 리스크와 보험**

## 제6장 보험산업과 시장이론(6-2)

### 목 차

3절 보험의 공급

4절 보험시장에서 정보와 시장문제

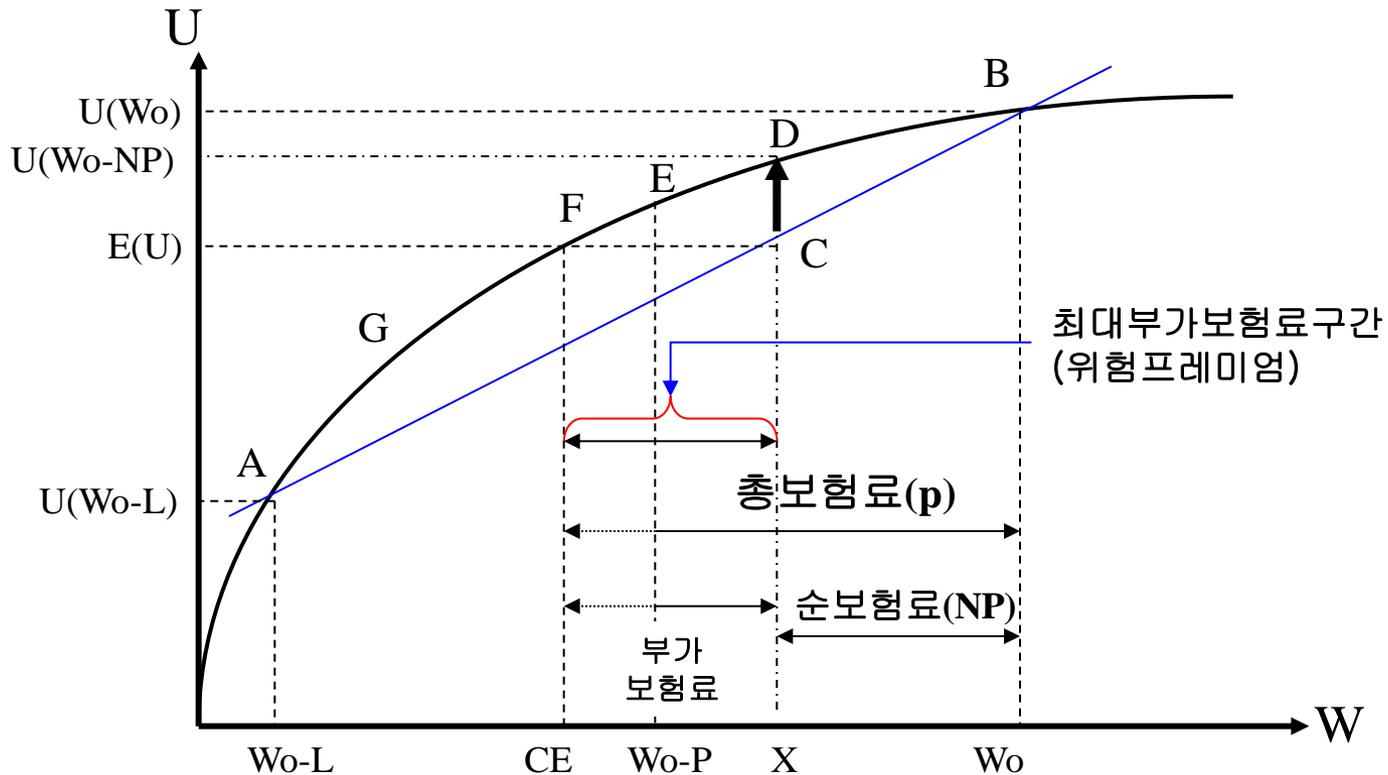
# 학습목표

1. 국내외 보험시장의 규모 및 구조 이해
2. 개인 및 기업의 보험수요이론 이해
3. 보험공급의 기본이론과 보험기관의 유형 및 특성 이해
4. 보험기관의 정보 비대칭 문제인 역선택과 도덕적 위태 이해

## (2) 사업비가 순보험료에 추가되는 경우 효용

- $\lambda$  (부가보험료) =  $P - E(L) \leq \pi$  (최대 리스크 프리미엄)  
 (총보험료)-(순보험료)

미래상황	발생확률( $P_s$ )	재산가치( $W$ )	손실액( $L$ )	효용 ( $U$ )
화재발생	$\theta$	$W_0 - L$	$L$	$U(W_0 - L)$
화재 미 발생	$1 - \theta$	$W_0$	$0$	$U(W_0)$



➤ [문제]철수는 혹시 발생할 지도 모르는 교통사고에 대해 고민하고 있다. 철수의 재산가액은 1억원이다. 사고발생확률이 2/3이며 사고가 발생하면 7,500만원의 손실이 발생하며, 무사고 확률은 1/3이다.

1) 철수의 기대 재산은 얼마인가?

(풀이)  $E(W) = (2/3 \times 2,500\text{만원}) + (1/3 \times 10,000\text{만원}) = 5,000\text{만원}$

2) 철수의 효용함수가  $U = \sqrt{W}$  로 주어져 있다고 하자. 철수의 기대효용은?

(풀이)  $E(U(w)) = (2/3 \times \sqrt{25,000,000}) + (1/3 \times \sqrt{100,000,000}) = 20,000/3$

3) 철수는 5,100만원을 주고 보험에 가입할 수 있다고 하자. 사고가 나면 손해액 7,500만원을 보상해 주지만 무사고 시 보상이 없다. 보험에 가입한다면 철수의 기대재산은?

(풀이)  $(2/3 \times 2,400\text{만원}) + (1/3 \times 4,900\text{만원}) = 3,233\text{만원}$

4) 이러한 보험가격은 공정한가?

(풀이) 공정성을 판단지표: 프리미엄률=사고발생확률이면 공정. 또는 위험상태의 기대부(5,000만원)와 무위험상태(보험상태)의 기대부(=3,233만원)가 일치하면 공정 따라서 불공정.

프리미엄률=보험료/보험금=5,100만원/7,500만원=51/75 > 사고발생률= 2/3=50/75 따라서 불공정한 가격이다, 즉 보험료가 비싸다

5) 철수는 보험에 가입할까?

(풀이) 보험에 미가입시 기대효용=20,000/3=6,667 보험 가입시 기대효용= $(2/3) \times \sqrt{24,000,000} + (1/3) \times \sqrt{49,000,000} = 5,599$ , 결국 보험미가입시 기대효용이 가입시 기대효용보다 크므로 철수는 보험에 가입하지 않는다.

➤ [문제]철수는 혹시 발생할 지도 모르는 교통사고에 대해 고민하고 있다. 철수의 재산가액은 1억원이다. 사고발생확률이 1/3이며 사고가 발생하면 7,500만원의 손실이 발생하며, 무사고 확률은 2/3이다.

1) 철수의 기대 재산은 얼마인가?

(풀이)  $E(W) = (1/3 \times 2,500\text{만원}) + (2/3 \times 10,000\text{만원}) = 5,833\text{만원}$

2) 철수의 효용함수가  $U = \sqrt{W}$  로 주어져 있다고 하자. 철수의 기대효용은?

(풀이)  $E(U(w)) = (1/3 \times \sqrt{25,000,000}) + (2/3 \times \sqrt{100,000,000}) = 8,333$

3) 철수는 2,500만원을 주고 보험에 가입할 수 있다고 하자. 사고가 나면 손해액 7,500만원을 보상해 주지만 무사고 시 보상이 없다. 보험에 가입한다면 철수의 기대재산은?

(풀이)  $(1/3 \times 7500\text{만원}) + (2/3 \times 7500\text{만원}) = 7,500\text{만원}$

4) 보험가입시의 기대효용은 ?

(풀이)  $\sqrt{75,000,000} = 8,660$

5) 철수가 지불해야 할 순보험료의 최대금액은?

(풀이) 기대손실액 =  $7500\text{만원} \times (1/3) = 2,500\text{만원}$

6) 확실성 등가는 얼마인가?

(풀이)  $5883 = \sqrt{W}$      $W = 3460.9\text{만원}$

7) 철수가 위험을 회피하기 위해 지불할 수 있는 부가보험료의 최대액은?

(풀이)  $7500\text{만원} - 3460.9\text{만원} = 4,039\text{만원}$

8) 철수는 보험에 가입할까?

(풀이) 보험에 미가입시 기대효용 = 8333, 보험 가입시 기대효용 = 8,660이므로 보험에 가입한다.

### 3. 보험의 수요량 결정

1) 전부보험: 보험사고발생시 손해액의 전부를 보상

- 부보율(보험금액/보험가액)= 1

➤ 높은 보험료가 부과되는 이유(단점)

- 보험금 지급 예상액이 높다

- 작은 손해도 보상하므로 사무비용이 더 소요된다.

- 사고방지에 관심이 적어지고 도덕적 위태가 커진다.

- 불량 위험체나 도덕적 위태가 높은 사람이 선호

2) 일부보험:  $0 < \text{부보율} < 1$

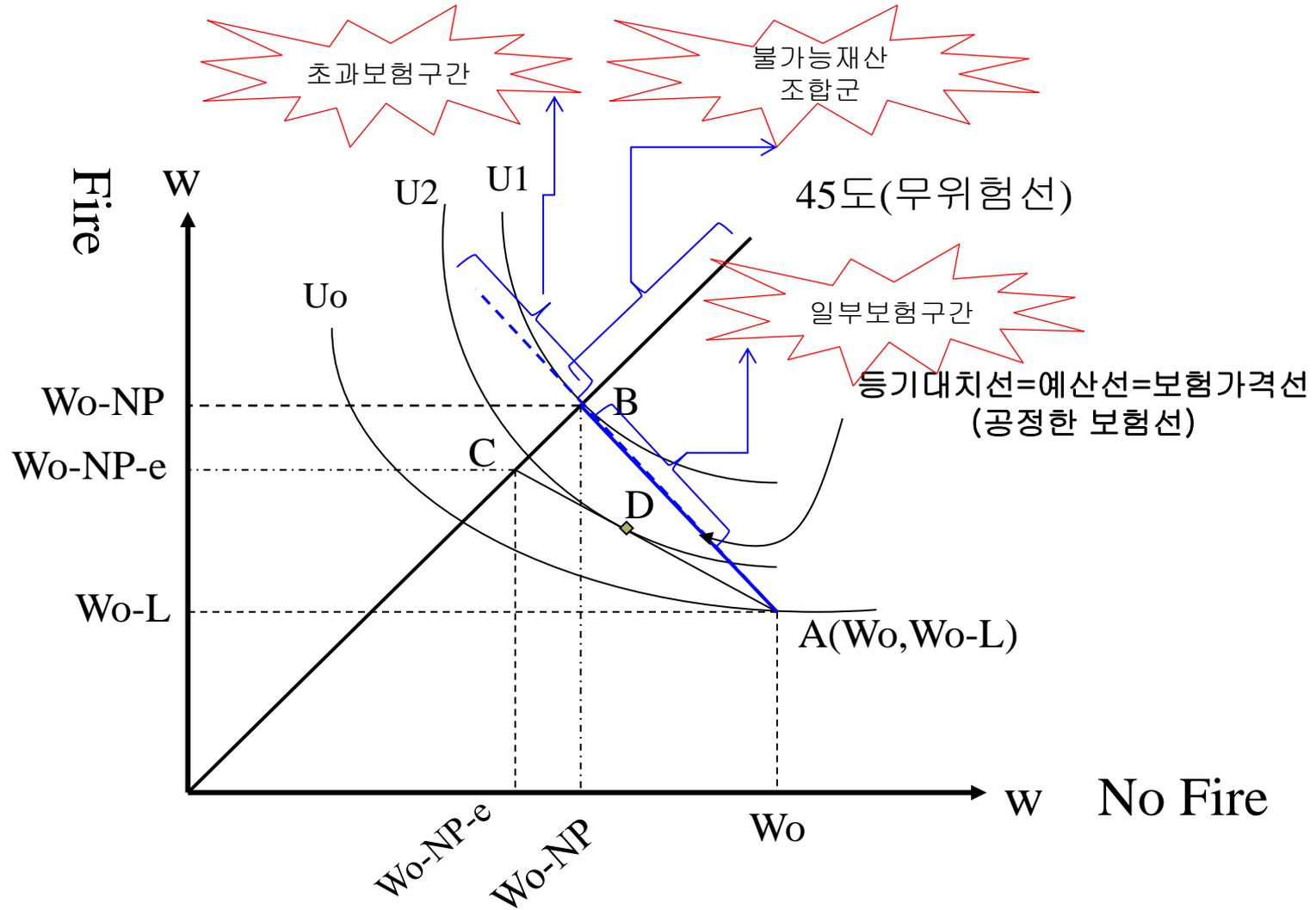
▪ 자기부담금제도(Deductible),

▪ 일정금액 상한제(예금보험제도의 경우),

▪ 공동보험(Co-insurance)

▪ 사고방지 동기부여, 도덕적 위태 감소 목적

# 1. 사업비 부과수준과 적정보험의 수요



# 기업의 보험수요

## 1. 개인과 기업의 보험가입 동기의 차이

- 개인: 효용함수에 기초한 위험회피성향에 기초하여 보험을 수요로 함.
- 대기업
  - 소유주의 분산투자를 통하여 부보가능한 위험을 스스로 제거할 수 있음.
  - 자체적으로 위험관리를 하고 있어서 외부보험사 보험에 가입하면 기업가치가 감소될 수 있음.
- 중소기업
  - 규모의 영세성 때문에 자체 위험관리수단보다는 보험사의 위험관리수단을 활용하는 편이 유리하여 보험수요가 발생함.

## 2. 기업의 목표

“기업가치(firm value)의 극대화”

$$\text{주주의 부 (Shareholders' Wealth)} = \sum_{t=0}^T \frac{CF(t)}{(1+r)^t}$$

## 3. 기업의 보험 가입의 의의

- 기업 현금흐름을 안정화하여 기업가치를 극대화
- 보험구매는 자금조달 결정의 일환
- 일종의 투자의사결정으로 보험가입에 따른 비용발생과 보험가입으로 인한 수익 즉, 사고시 기대손실액의 경감 혹은 기업도산비용의 절감 등을 비교하여 후자가 클때 보험가입을 통해 기업가치를 향상시킬 수 있음.

## 4. 기업의 보험가입의 세부적 동기

### 1) 계약비용과 위험분담 우위:

계약비용절감액 > 부가보험료 부담

- 기업은 주주, 채권자, 임직원, 공급자 등 다양한 이익 집단으로 구성되며 리스크에 대한 태도가 각기 다름.
  - 주주: 리스크 분산 가능- 보험가입에 소극적
  - 채권자: 리스크의 크기에 따라 수익률 요구, 보험가입요구
  - 기타 관계자: 리스크 감소나 분산방법이 아주 제한적
- 따라서 주주와 채권자 이외에 청구권 비중이 높을 수록 보험가입이 적극적으로 요구됨.
- 보험가입은 주주의 대리인의 이기적인 행동을 잘 감시할 수 있는 수단임. - 대리인 비용을 절감.
  - 대리인의 이기적인 행동과 같은 도덕적 해이를 억제
  - 주주를 위한 고위험 프로젝트 채택 가능성을 견제할 수 있음.

## 2) 기업의 파산비용 절감

- 파산비용 절감액 > 부가보험료
- 따라서 기업의 재무건전성이 좋지 않은 기업일수록 보험가입이 바람직.

## 3) 법인세 절감

- 보험료는 사업경비로 처리되어 세전소득을 줄일 수 있어 법인세 부담을 줄여 기업의 가치를 높일 수 있음

# 제 3절 보험의 공급

## 1. 보험상품의 특징

- 사후에 원가가 확정되기 때문에 이윤 창출여부에 대해 확신할 수 없음.-대수법칙에 따라 손해율과 경영의 안정성을 높임.
- 보험상품은 무한정 공급을 증가시킬 수 없음-불확정부채 증가
  - 보험자의 리스크 부담능력 및 리스크 관리능력에 의해 공급 결정-즉, 보험자의 계약자 잉여금, 자기자본금의 규모에 따라 결정
- 보험가격은 구매자의 위험 특성에 따라 공정하게 결정

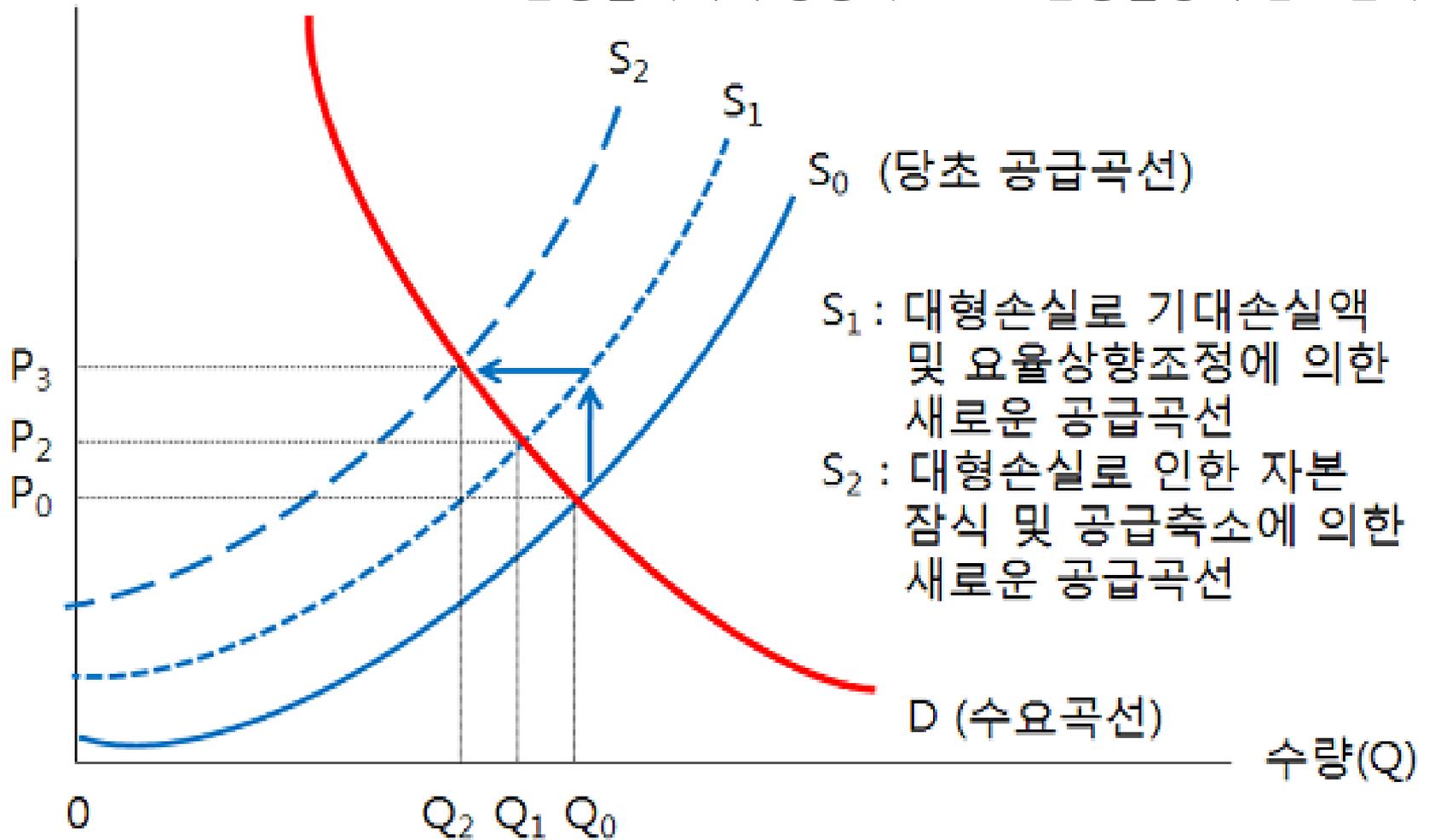
## 2. 보험공급의 역량

- 보험청약자의 위험 측정 및 위험인수역량
- 케니의 법칙(Kenny Rule): 자기자본금의 2배 범위 내에서 보험을 공급한다는 대략적 원칙(미국 손보계)
- 보험시장에서 보험의 총 공급량은 투자자들이 보험사에 투자하는 총자본과 그 자본을 기초로 보험리스크를 인수하려는 경영자의 의지에 의해 결정
  - 경성시장(Hard Market): 보험공급의 위축이 주기적으로 오면서 보험시장에서 보험구입이 어려워지는 시장.(보험공급하락, 보험가격상승)
  - 연성시장(Soft Market): 보험공급이 증가되는 시장으로 보험구입이 용이해지는 시장(보험공급증가, 보험가격하락)

### 3. 대형사고 발생과 보험공급곡선 이동

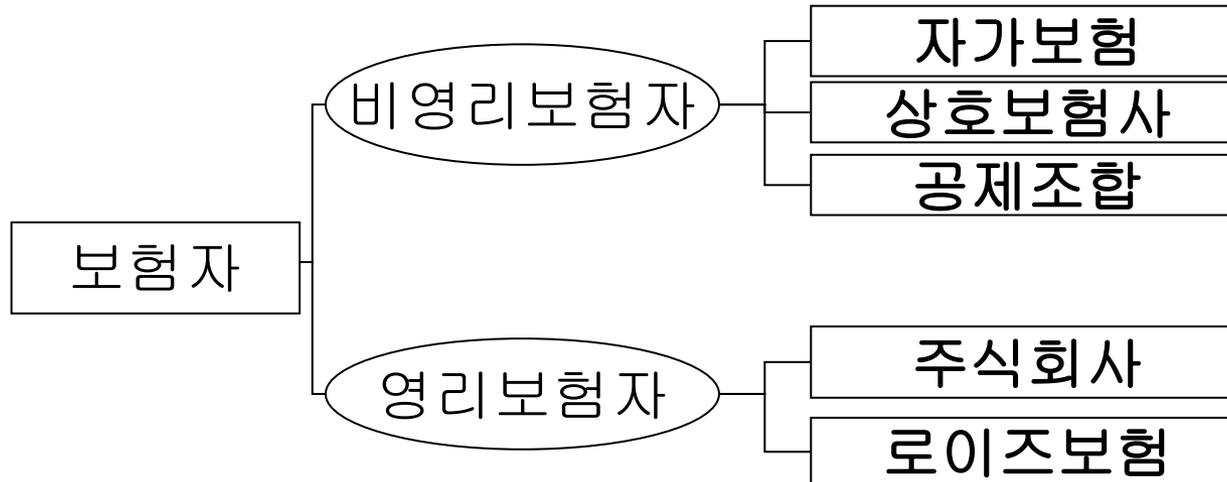
보험가격(요율)

대형손실로 인해 공급곡선이 상향이동하여( $S_0 \rightarrow S_1$ ) 보험공급가격이 상승하므로 보험공급량이 감소한다.



## 4. 보험공급자의 유형

- 보험기관의 이익 및 자산에 대한 청구권자
  - 경영진, 주주, 보험계약자(채권자), 정부, 근로자 등



# 1) 비영리 보험기관

## ① 자가보험자(Self insurer)

- 가계 또는 기업 스스로 위험에 대비하여 규칙적이고 과학적인 방법으로 보험기금 적립하여 위험대처방법을 강구하는 자
- 다수의 공장, 창고 등을 소유한 기업이 **해난**, 화재 기타의 사고로 인한 우연의 **재산적 손해**를 전보할 목적으로 매년 그 재산의 **열실**의 위험을 **측정**하여 일정비율의 **금전**을 적립하는 제도이다
- **조건**
  - 다수의 동질적 위험체 보유 및 사고빈도는 높으나 손실강도가 낮은 경우(예: 운송회사)
  - 보험기금 적립이 용이할 정도의 재무건전성(대기업)
  - 적절한 보험기관이나 상품이 없는 경우
  - 타보험자 이용 비용보다 저렴한 경우
- **장점**
  - 부가보험료 절감
  - 사고방지와 예방대책에 적극적.
  - 보험계약자 보호 (노사관계 증진 도모)
- **단점**
  - 큰 재난 사고의 경우 기금 부족
  - 보험사의 리스크 관련 전문서비스를 받지 못함.

## ② 상호보험회사(Mutual insurer)

- 보험업법에서 특별히 인정된 특수형태로 설립되는 사단 법인으로서 보험을 하고자 하는 것을 목적으로 다수인이 결합하여 보험 단체를 결성하고, 그 구성원인 보험계약자 상호 간에 보험을 하는 비영리 법인
- 보험계약자 상호간의 위험보장을 목적으로 설립
- 소유주 및 경영자, 보험자, 보험계약자가 동일 집단

### ➤ 장점

- 보험요율이 낮은 경우가 많고 사업비 절감(판매인 X)
- 보험사 이윤이 구성원에게 분배
- 대주주에 의한 지배나 경영권 장악이 없음
- 대리인 비용이 비교적 적거나 없음

### ➤ 단점

- 규모가 작은 경우 대재해로 인한 파산 가능성
- 보험모집인이 부재에 따라 시장확대 어려움
- 조직이 커지면 사원총회가 유명무실 해짐. 소유 및 경영간의 갈등이 더 심각해 질 수 있음.

### ③ 共濟제도

- 동종업계의 종사자끼리 우발적 사고에 대비하여 공동준비재산을 형성하는 제도
- 상호회사와 유사하나 법인이 아닌 조합의 형태
- 특징
  - 경비절약 (보험모집인의 수수료가 없음)
  - 정부의 규제 (조합원 이익증진 목적달성 감시)
  - 해약건수가 적음
  - 조합원이 가입할 수 있는 보험금액 제한
  - 농협, 수협, 교원공제에서 생명공제를 취급

## 2) 영리 보험기관

### ① 주식회사

- 보험자(소유자)와 보험계약자, 경영자 완전분리
- 보험료를 초과하는 손실발생에도 추가보험료 징수불가 즉, .  
부족분은 자본금과 잉여금에서 충당
- 이익은 주주 및 계약자(유배당상품의 경우)에게 귀속
- 상품의 판매는 보험모집인(대리점, 설계사 등)이 담당

#### ■ 장점

- 소유와 경영의 분리에 따라 효과적인 경영 가능
- 보험료가 사전에 확정되어 보험료를 계약자가 알 수 있음
- 계약서비스를 제공 (보험모집인을 통해)
- 자본금과 잉여금으로 피보험자 보호

#### ■ 단점

- 보험료에 이윤이 포함되며 모집인 조직유지에 비용이 소요
- 각 이해 당사자(주주-경영자-보험계약자)간의 이해상충

## ② 로이즈(Lloyd's of London)

- 무한책임을 가진 개인자격의 보험자 조합
- 신디케이트의 집합체이며 자체가 보험사는 아님.
- 최근에는 기업회원(유한책임)도 증가
- 보험거래소의 역할(장소제공, 규칙제정 등을 통해 보험거래의 편의제공)

### ■ 특징

- 보험자와 경영자가 동일
- 로이즈 보험중개인(Broker)을 통해서만 거래가 가능
- 각 보험 종목별 400여 개의 신디케이트로 구성 그러나 보험금 지급의 책임은 개인회원(Names)에게 있음.
- 세계 최대의 재 보험시장 (원수보험 비중은 작음)

### ■ 장점 및 단점

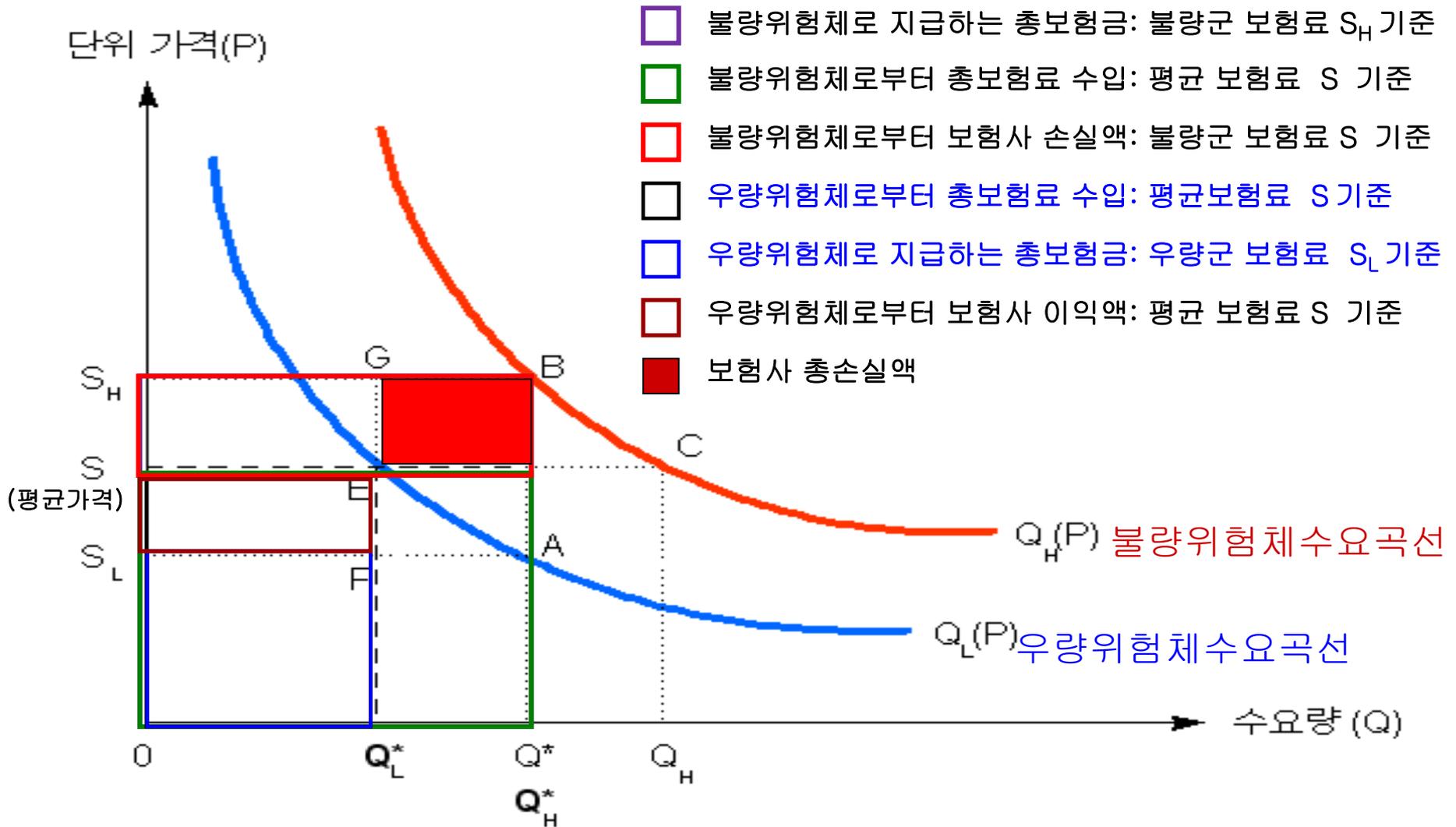
- 대리인 문제가 없음.
- 특정 부분의 전문보험자가 위험을 인수-우량위험 선택가능
- 재력이 풍부한 보험자가 무한책임-지급불능사태가 거의 없음
- 운영사업비 절감 (브로커비용만 소요) 가능
- 개인보험자의 재력 한계로 인한 위험인수의 제한 가능성 상존
- 신디케이트 회원간의 이해갈등 소지

## 제4절 보험시장에서 정보와 시장문제

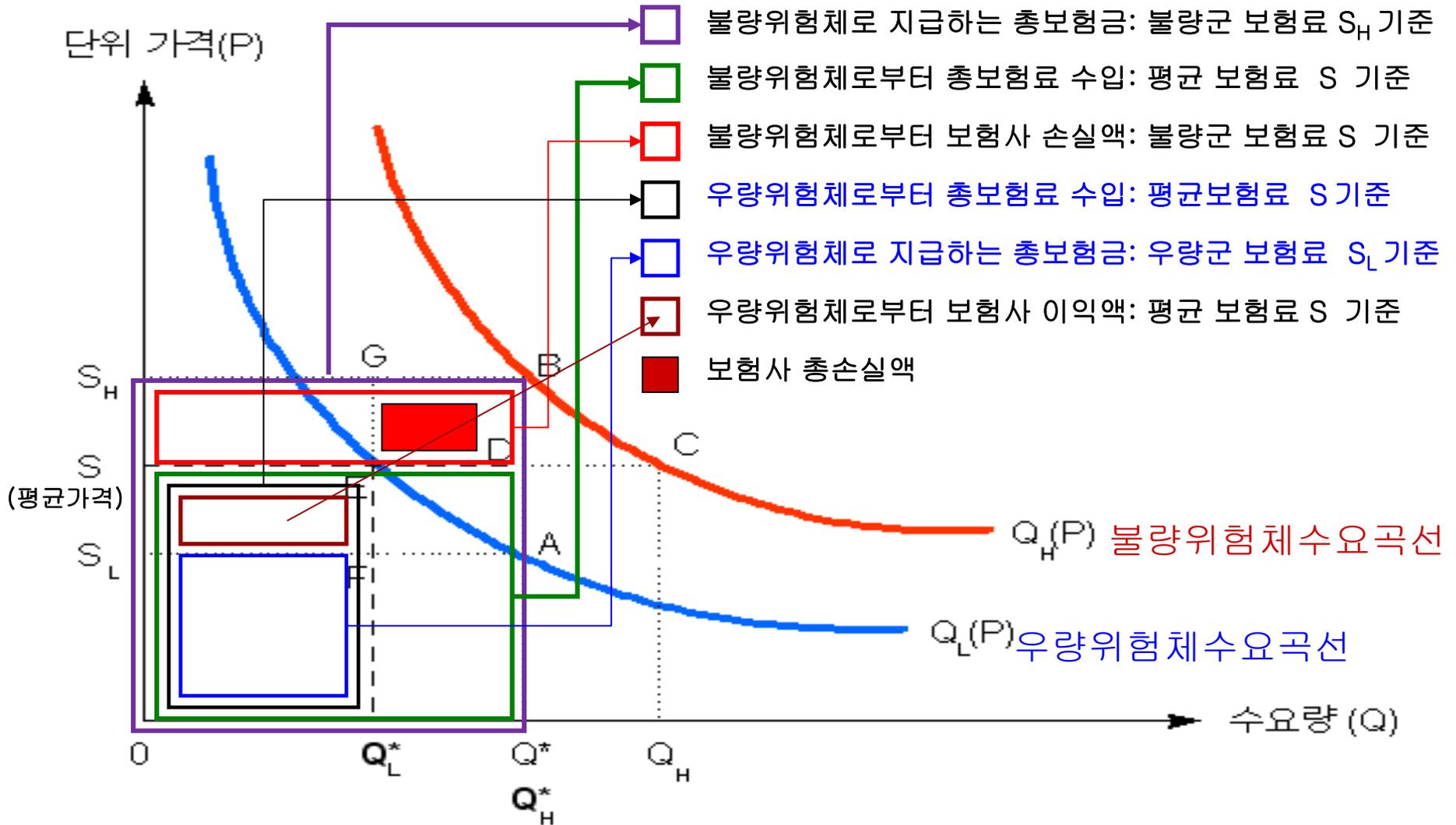
### 1. 역선택(adverse selection)

- 보험사의 정보부족이나 인수기술 부족으로 리스크를 합리적으로 분류하지 못하면 평균보험료를 부과할 수 밖에 없다. 따라서 리스크가 높은 보험자에게는 유리하지만 리스크가 낮은 계약자에게는 불리하므로 우량위험자는 보험가입을 포기하거나 보험수요감소.
- 결국 역선택을 당하게 되면 보험사는 재정적 손해를 보거나 파산의 위험에 직면하게 된다.
- 보험계약자를 합리적으로 분류하여 리스크에 상응하는 보험료를 부과할 수 있는 능력이 중요.
- 정보의 비대칭 문제를 해소하기 위하여 고지의무 조항을 규정하고 있음.

# < 역선택과 보험사 손익 >



# < 역선택과 보험사 손익 >



- 불량위험체로 지급하는 총보험금: 불량군 보험료  $S_H$  기준
- 불량위험체로부터 총보험료 수입: 평균 보험료  $S$  기준
- 불량위험체로부터 보험사 손실액: 불량군 보험료  $S$  기준
- 우량위험체로부터 총보험료 수입: 평균보험료  $S$  기준
- 우량위험체로 지급하는 총보험금: 우량군 보험료  $S_L$  기준
- 우량위험체로부터 보험사 이익액: 평균 보험료  $S$  기준
- 보험사 총손실액

$Q_H(P)$  불량위험체수요곡선

$Q_L(P)$ 우량위험체수요곡선

수요량 (Q)

(평균가격)

단위 가격(P)

0

$Q_L^*$

$Q_H^*$

$Q_H$

$S_H$

$S$

$S_L$

G

B

C

A

D

F

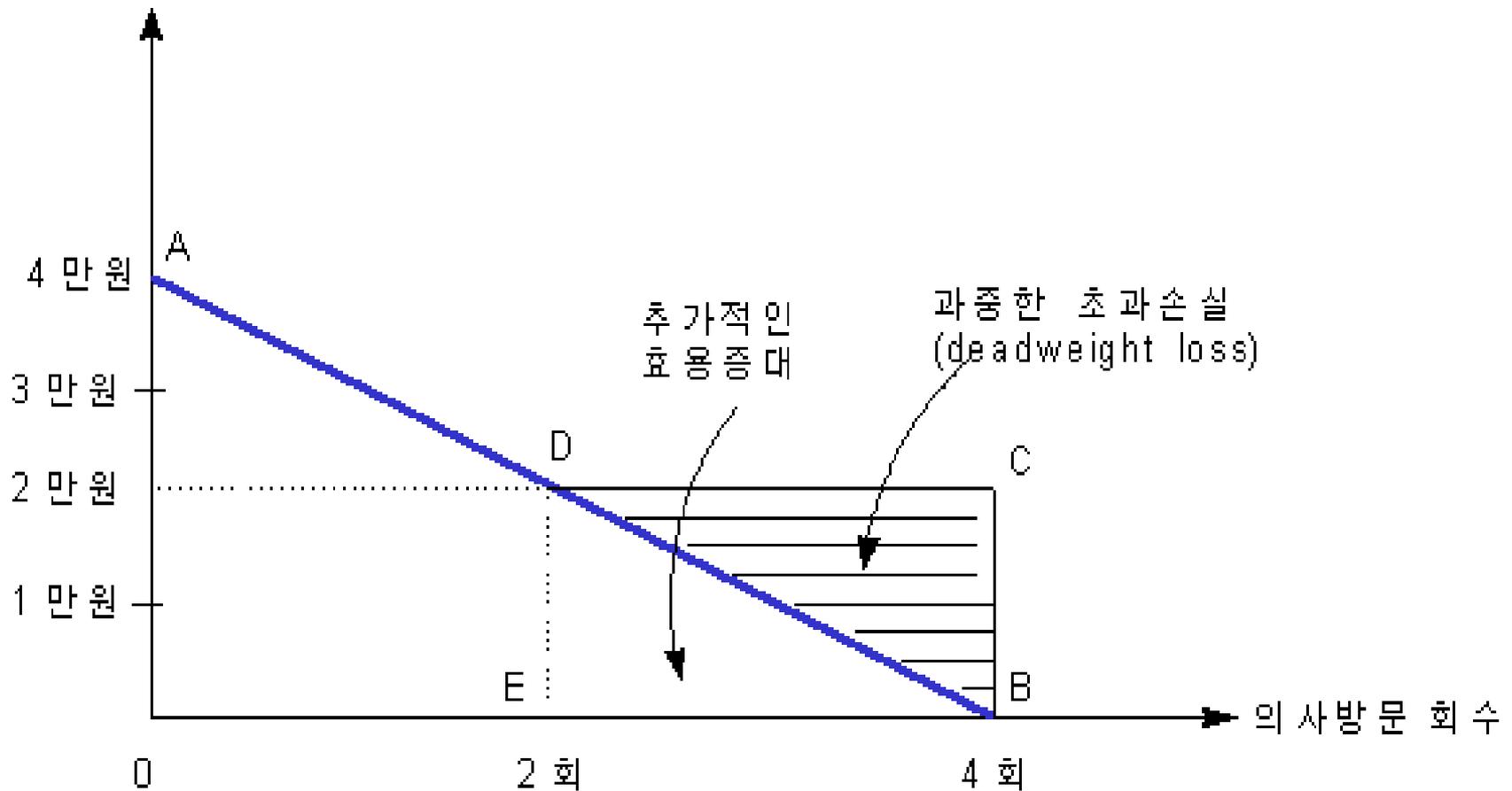
E

## 2. 도덕적 위태

- 보험계약자가 계약 후 고의로 사고를 내거나 피해액을 부풀려 보험금을 편취하려는 비 도덕적 위험 상태.
- 정신적 위태도 광의의 도덕적 위태에 포함.
- 보험금 지급이 증가하여 보험료를 인상하게 되며 선의의 계약자에게 피해를 줄 뿐만 아니라 부실화 초래.
- 도덕적 위태를 줄이기 위해
  - 일정기간 동안 손해율을 기초로 요율을 결정하는 경험요율을 도입
  - 자기부담금제도의 도입
  - 공동보험제도를 운용

# 의료보험과 도덕적 위험

의료비 단가



## 국내 보험사기의 주요 유형(백만원 %)

구 분	2005년		2006년		2007년		2008년	
	적발금액	구성비	적발금액	구성비	적발금액	구성비	적발금액	구성비
고의사고	25,770	19.1	33,421	18.8	35,933	17.6	47,556	18.7
허위사고	26,414	19.6	39,073	21.9	50,506	24.7	65,374	25.6
피해과장	20,131	14.9	35,724	20.1	31,953	15.6	37,738	14.8
사후가입	13,927	10.3	20,573	11.6	32,149	15.7	31,978	12.5
바꿔치기	30,661	22.7	37,590	21.1	37,575	18.4	48,273	18.9
차량도난	3,279	2.4	2,841	1.6	2,927	1.4	1,781	0.7
기 타	14,833	11.0	8,862	5.0	13,481	6.6	22,171	8.7
합 계	135,016	100	178,082	100	204,524	100	254,872	100

(자료 : 금융감독원, 2009년 3월 3일)

수고하셨습니다.