

環境危險保險의 經濟的 限界와 保險市場의 役割

庾 東 運

(釜山水產大學校 教授・經濟學博士)

◀ 目 次 ▶

I. 序 論

II. 環境危險保險의 限界

1. 危險忌避者의 選擇

2. 環境危險의 逆選擇

3. 環境危險의 道德的 解弛

4. 環境危險의 社會的 危險

5. 環境危險의 分散

III. 環境保險市場의 役割

IV. 結 論

I. 序 論

대기, 수계, 해양과 같은 環境財는 공개자산 (open access property), 공유재산(common property), 자유재 (free goods), 공공재 (public goods), 생물자산 (biological assets), 비가역자본 (irreversible capital)의 성질을 갖고 있으므로 이를 이용하는 과정에서 경제주체들 사이에 필연적으로 外部效果를 발생시켜 環境問題를 일으킨다. 그에 따라

環境財를 효율적으로 이용하고자 하는 여러가지 종류의 環境汚染防止手段이 강구되었다.

環境汚染問題를 해결하기 위하여 경제적 유인책 (보조금, 사유재산화)이나 경제적 규제 (조세부과, 오염권시장), 또는 법적 규제 (배출허용기준, 배출량할당) 등을 구사하고자 하는데 여기에 덧붙여 사법적인 피해구제의 한 방편으로 民事上의 賠償責任 (tort liability)을 통하여 이해관계를 조정하고자 한다. 민사상의 과실책임은 19세기부터 無過失 無責任의 原則이 적용되었는데 이는 자연법과 자유방임주의사상이 경제활동의 자유를 우선으로 삼았기 때문이고 경제활동의 자유는 궁극적으로 産業革命의 강한 욕구에서 비롯되었다고 한다 (Fleming, 1977, p.8).

즉 그 당시에는 경제를 보다 성장시키고자 개인의 신체나 재산안전보다 기업의 산업활동과정에서 발생하는 사고에 대하여 免責特權을 부여하는 것이 시대적 요청이었다. 뒤집어서 말한다면 만약 無過失責任 (strict liability)이 그 당시의 시대적 요청이었다고 한다면 산업활동의 과정에서 나타나는 사고로부터 생기는 모든 비용을 기업이 부담하게

되고 그 결과 기업의 경제활동은 억제되어 경제를 성장시킬 수가 없었다고 한다(Tisdell, 1993, p. 70).

그러나 과도한 경제활동의 결과 環境財의 질이 떨어지게 되자 삶의 질을 보다 높이고자 環境財의 가치를 상대적으로 높이 평가하기 시작한 요즈음에 와서는 이해당사자 사이에 無過失責任을 적용하기 시작하였다. 그런데 環境財의 所有權이 제대로 규정되어 있지 아니하고, 소규모의 개별적인 피해가 여러 사람에게 공동으로 미치거나, 가해와 피해의 인과관계를 확인하는데 상당한 액수의 거래비용이 소요되므로 民事上의 賠償責任을 적용하여 環境汚染問題를 해결하는데에도 한계를 갖는다(Tisdell, 1993, p. 70).

사회경제의 여건변화에 따라 법적 원칙도 변하기 마련인데 과거 소득수준이 낮은 경제에서는 경제발전을 위하여 環境危險(environmental risk)－危險이란(環境汚染으로) 피해를 발생시켜 손실을 부담할 가능성을 의미한다－을 피해자들이 떠맡는 희생을 강요당하였다. 그러나 所得水準이 향상되고 環境災害가 현실적으로 나타나기 시작한 요즈음에 와서는 각국마다 기업의 경제활동에서 생기는 危險을 기업에게 부담시키는 無過失責任을 도입하는 사례가 늘어나고 이러한 危險을 가급적이면 상대방에게 전가시키려고 하는 경제적 동기가 필연적으로 새로운 保險市場을 창출하는 계기를 만든다. 예를 들면 廢棄物을 매립한 장소로부터 汚染物質이 배출되지 아니하도록 하거나 채광이 끝난 광산을 원상으로 회복시키는 활동을 강제화시키기 위하여 예치금을 담보로 삼는다. 그러나 예치금 대신에 履行保證證書가 그러한 활동을 이끌어 내는데 기여하고 여기에 危險의 제거와 구체

의 수단으로 環境危險保險商品이 자리를 잡기 시작하는 현상이 나타난다(Tisdell, 1993, p.244).

우리나라에서도 環境危險이 가지고 있는 성질로 말미암아 環境危險保險이 제대로 시행되고 있지 못하여 많은 학자들이 市場可能性을 위하여 연구하고 있고(고평석 1987, 구연창 1989, 이재현 1989·1991, 박은희 1991, 서규석 1993) 향후 保險商品으로 자리잡기 위한 연구노력이 뒤따라리라 기대된다.

이처럼 環境危險을 전가시키려는 被保險者와 危險을 떠맡아 수지를 꾀하는 保險者사이에 環境保險市場이 형성되기 마련이다. 그런데 이처럼 環境危險을 거래하는 保險市場이 필요한데도 불구하고 保險商品이 제대로 공급되지 아니하는 까닭을 알아보고자 한다. 그리하여 이러한 市場을 제약하고 있는 요소를 대치하여 危險이란 사회의 자원을 효율적으로 이용하는 방법을 알아보고자 한다.

그러기 위하여 다른 保險과 마찬가지로 環境危險을 保險商品으로 하는데 제약요인으로 작용하고 있는 역선택(adverse selection), 도덕적 해이(moral hazard), 사회적 위험(social risk)에 관한 경제적 성질을 구체적으로 알아 보고 環境危險에 이들이 작용할 가능성을 언급하고자 한다. 이어서 環境危險이 안고 있는 문제점을 극복하여 保險市場으로서의 수행하여야 할 역할을 살펴보고자 한다.

II. 環境危險保險의 限界

1. 危險忌避者의 選擇

보험자체가 保險學이라고 하는 기업의 측면에서 연구되어 온 까닭으로 평소 구체적인 경제적 설명이 부족한 감을 느끼고 있다. 그래서 독자들의 이

앞의 期待效用의 개념으로는 危險이 거래되는 시장의 성질을 알 수 없으므로 상황선호이론(state preference theory)을 이용하고자 한다. 분석의 편의상 간단하게 W_1 과 W_2 의 두개의 상황을 선택하는 기업의 無差別曲線이 〈그림-2〉에 표시되어 있다. 무차별곡선의 기울기는 식(2)로부터 식(5)와 같다.

$$dW_2/dW_1 = -(1-p)U'(W_1)/pU'(W_2) \quad (5)$$

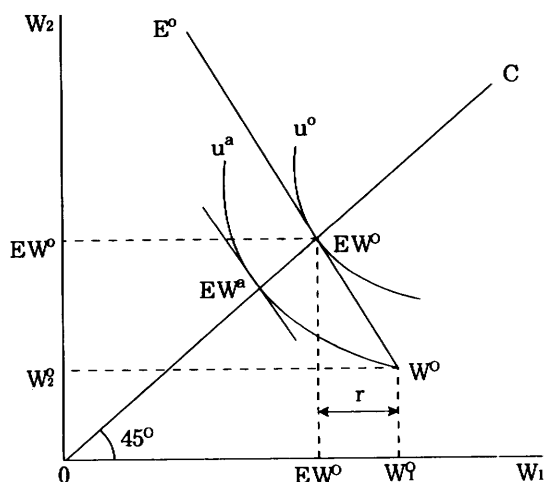
그리고 각 상황에 따라 부보되는 保險商品의 상대

가격이 P_1/P_2 라고 한다면 效用極大化의 조건은 주어진 예산(W_1, W_2)과 가격비로 식(6)과 같다.

$$\begin{aligned} -dW_2/dW_1 &= (1-p)U'(W_1)/pU'(W_2) \\ &= P_1/P_2 \end{aligned} \quad (6)$$

그러는데 공정보험에서는 $(1-p)dW_1 + pW_2 = 0$ 이고 가격비가 $dW_2/dW_1 = -P_1/P_2$ 이므로 결국 가격비와 확률비는 동일해진다. 그에 따라 식(5)의 조건은 식(6)과 같으며 이러한 조건이 성립되는 경우라 함은 $W_1 = W_2$ 인 경우를 의미하고 (Hirschleifer, 1989, p. 163), 이를 〈그림-2〉에서 45°의 직선 OC로 표시하고 있다. 그리고 保險이 없었을 때의 기업의 재산은 그림에서 W^0 으로 된다. 그러므로 그림에서 E°직선은 부모하지 아니하였을 때의 재산의 기대치, 즉 식(1)과 동일한 기대값을 주는 상황별 재산의 조합을 나타내고, 동시에 공정보험시장에서 기업의 상황상품(W_1, W_2)

〈그림-2〉 공정보험



의 예산선이다.

그러나 최초의 재산(W_1^0, W_2^0)에서 예산선을 따라 선분 OC쪽으로 갈수록 재산의 기대치(EW^0)를 중심으로 한 財産의 分散은 줄어 들고 그 기대치를 벗어날수록 재산의 분산은 또 다시 늘어난다. <그림-2>에서 무차별곡선의 기울기인 한계대체율은 직선 OC에서 가격비, 즉 확률비 $(1-p)/p$ 와 같아지므로 만약 재해의 확률이 변하면 새로운 무차별곡선이 그려지게 되는 것이 일반적인 무차별 지도와 다른 점이다.

<그림-2>에서 최초의 재산(W_1^0, W_2^0)과 동일한 크기의 기대효용을 가져다 주는 확실한 재산은 EW^0 이고 이는 <그림-1>에서 EW^0 와 같다. 그런데 기업은 위험기피자이므로 재산의 기대치(EW^0)와 동일한 크기의 기대효용($U^0(EW^0)$)이 최초의 재산(W_1^0, W_2^0)이 가져다 주는 기대효용($U^0(EW^0)$)보다 항상 높은데($EW^0 > EW^*$), 이는 기업이 위험을 보다 기피할수록 그 차이는 커지는 것을 의미한다.

여기서 EW^0 과 EW^* 의 차이(<그림-1>의 r^*)를 危險割増料(risk premium)라고 부르고 기업은 공정보험료(r)보다 더 높은 크기의 保險料를 지급하고자 하는 것을 의미하고 따라서 總保險料는 <그림-1>에 나타난 바와 같이 $r+r^*$ 가 된다.

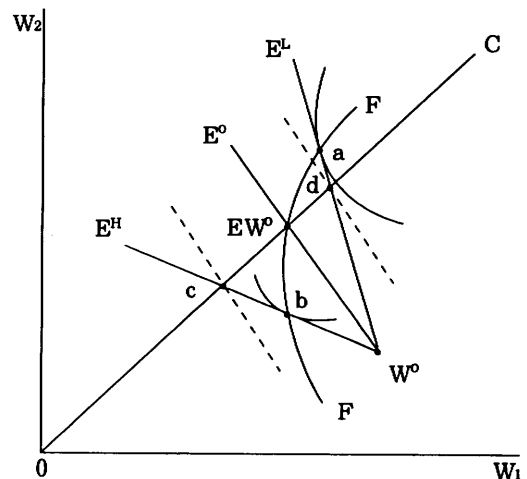
그런데 被保險者인 기업 자신이 입는 손해금액과는 다른 금액의 保險金(C)을 부보할 수 있고 또한 保險者가 p 와는 다른 조건의 保險條件, 즉 $r = \pi C$ 가 되는 保險이 이루어 진다고 가정하자. 그러면 기업의 예산선은 保險者가 제시하는 가격비 $(1-\pi)/\pi$ 를 토대로 식(7)과 같이 된다.

$$(1-\pi)W_1 + \pi W_2 = W^p = (1-\pi)W_1^0 + \pi W_2^0 \quad (7)$$

예산선의 기울기는 $-(1-\pi)/\pi$ 로 되므로 만약 $\pi > p$ 라고 한다면 <그림-3>에 나타난 바와 같이 예산선은 종전에 비해 완만한 E^H 의 모양을 갖고 그 반대로 만약 $\pi < p$ 라고 한다면 예산선은 종전에 비해 가파른 E^L 의 모양을 갖는다. 그러나 危險에 대한 자신의 선호는 변하지 아니하고 단지 保險金額만을 공정보험보다 다르게 선택한 결과, 保險會社는 기업을 E^H 선분상을 따라 高危險者(higher risker)로 취급하고 그 반대로 E^L 선분을 따라서는 低危險者(lower risker)로 취급하는 효과를 낳는다.

만약 $\pi > p$ 라고 한다면 기업은 공정보험료보다 더 많은 保險料를 지급하는 관계로 EW^0 보다 낮은 c 에서 재산의 기대치가 결정된다. 그에 따라 점 c 에서의 한계대체율이 선분 E^H 의 기울기보다 가파르므로 선분 OC의 우측, 예컨대 점 b 에서 기업은 危險의 일부를 스스로 부담하는 즉, 保險金 C 를 적게 가입하는 현상이 생긴다.

<그림-3> 高付保와 低付保



만약 $\pi < p$ 라고 한다면 기업은 공정보험료보다 더 적은 保險料를 지급하는 관계로 EW^0 보다 높은

점 d에서 재산의 기대치가 결정된다. 그에 따라 점 d에서의 한계대체율이 선분 E^L의 기울기보다 작으므로 선분 OC의 좌측, 예컨대 점 a에서 기업은 위험을 이용하여 보험금 C를 보다 많이 요구하고 따라서 위험을 많이 부보하는 결과가 된다.

被保險者는 保險者가 제시하는 가격((1-π)/π)과 자신의 가격((1-p)/p)과를 비교하면서 保險金額을 적절히 선택하므로써 위험을 전가시키고자 한다. 그러므로 保險者가 제시하는 가격((1-π)/π)이 하락함에 따라 예산선의 기울기는 <그림-3>의 E^H에서부터 E^L를 거쳐 E^L로 변하고 被保險者의 균형점은 <그림-3>의 FF곡선과 같은 모양을 갖는다.

2. 環境危險의 逆選擇

環境危險保險도 다른 保險과 마찬가지로 被保險者가 環境災害를 일으킬 가능성에 관한 정보를 保險者가 알 수 없으므로 역선택(adverse selection)의 곤경에 놓이게 한다. 이러한 역선택현상이 環

境保險市場에 미치는 영향을 살펴보자.

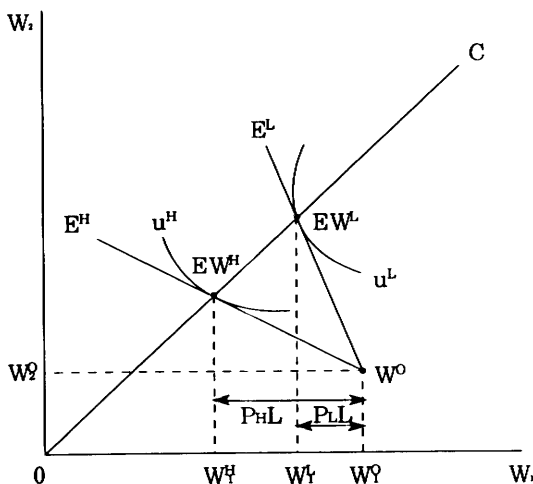
保險에 부보하는 被保險者는 環境災害의 사고발생확률이 p_H로 높은 高危險者일수도 있고 낮은 p_L의 사고발생확률을 가진 低危險者일 수도 있다. 그리고 低危險者가 全體 被保險者 중에서 차지하는 비율이 λ라고 가정하자. 그러면 사고의 평균발생확률은 식(8)과 같다.

$$P^* = \lambda p_L + (1-\lambda)p_H \quad (8)$$

만약 保險者가 被保險者의 事故發生確率에 관하여 완전한 정보를 갖고 있다고 한다면 두 종류의 危險者를 분리하여 保險契約를 체결하므로써 하등의 문제가 발생하지 아니한다. 가령 <그림-4>에서 본다면 高危險者에게는 (1-p_H)/p_H의 가격을 제시하여 EW^H에서 균형을, 그리고 低危險者에게는 (1-p_L)/p_L의 가격을 제시하여 EW^L에서 균형을 갖게 할 수 있다. 그런데 高危險者는 최초의 재산(W⁰)에서 低危險者의 保險料(p_LL)만을 지불하고자 하고 대신 保險金(C)은 低危險者의 손해액(L)과 동일한 금액을 받고자 자신의 사고발생확률을 은폐시키기 마련이다.

그런데 현실적으로 被保險者는 자신이 고위험자인지 아니면 저위험자인지를 잘 알고 있으나 보험자는 被保險者가 어떤 부류의 危險者에 속하는지를 알 수 없는 정보의 비대칭(asymmetric information)의 세계에 있다. 그에 따라 保險市場에서 균형이 성립하지 아니하는 결과가 나타난다. 왜냐하면 고위험자는 保險料의 부담을 경감시킬 목적으로 자신이 저위험자인 것처럼 주장하고 保險者는 그러한 사실을 알 수 없는 상황에서 저위험자의 낮은 保險料(p_LL)로 保險을 인수하므로 전체

<그림-4> 完全情報 均衡



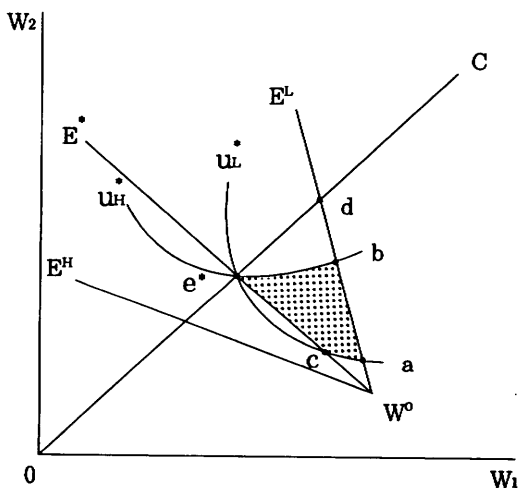
의 가격비로 E^* 의 가격선에서 두종류의 被保險者는 效用을 極大化시킬수 없게 된다.

$$(p^* - p)L = (1 - \lambda)(p_H - p_L)L \quad (9)$$

全體 保險加入者 가운데에서 저위험자가 차지하는 비율이 낮으면 낮을수록 그리고 고위험자와 저위험자의 사고발생확률의 차이가 벌어지면 벌어질수록 또한 손실액이 높으면 높을수록 保險會社의 平均的인 損失額은 늘어난다.

즉 점 e^* 에서 保險會社は p^*L 의 保險料로서 수
지를 균형시킬 수 있으나 두 보험자의 無差別曲線
은 여기에 접하지 않는다. 왜냐하면 $p^* > p_L$ 이므로
저위험자는 完全보험보다 낮은 수준에서 保險에
가입하고, $p^* < p_H$ 이므로 고위험자는 完全보험보다
더 많은 危險을 保險에 가입한다. 이러한 계약이
허용된다고 한다면 역시 보험자는 손실을 겪게 된
다. 가령 고위험자가 公정보험료 p^*C_H 를 부담하
면서 $C_H(>L)$ 의 保險에 가입하고 저위험자는 危
險을 자신이 일부 부담하고자 하므로 公정보험료
 p^*C_L 를 지급하고 $C_L(<L)$ 의 保險에 가입한다고
가정하자. 그러면 가입한 保險契約 한건당 保險會
社の 保險料 收入은 식(10)과 같은데 保險請求額
은 식(11)과 같이 나타난다. 그 결과 식(10)에서
식(11)을 차감하면 保險會社は 保險契約 한건당
식(12)에 나타난 크기의 손실을 보게 된다.

〈그림-5〉 危險者의 非差別化



보험자가 피보험자의 事故發生確率을 구분할 수 없으므로 저위험자에게 공정한 保險料를 기준으로 하는 保險商品을 제공할 수 없게 된다. 즉 보험자가 자신에게 오히려 불리한 피보험자들과만 시장 거래를 하게되는 逆選擇의 처지를 맞는다. 그렇다고 보험자가 收支를 균형시키기 위해 평균적인 사고확률(p^*)을 바탕으로 保險商品을 제시하면 <그림-5>에 나타난 바와 같이 새로운 $-(1-p^*)/p^*$

$$\lambda p^* C_L + (1 - \lambda) p^* C_H \quad (10)$$

$$\lambda p_L C_L + (1 - \lambda) p_H C_H \quad (11)$$

$$\lambda(1-\lambda)(p_H-p_L)(C_H-C_L) \quad (12)$$

그러므로 保險者에게 손실이 발생하지 아니하기 위해서는 배상액이 두종류의 피보험자에게 동일하여야 한다. 즉 $C_H = C_L$ 이 되도록 공정보험료 p^*L 을 부담시키면서 損失額(L)이 賠償金(C)과 동일하게 하여야 한다. 그렇지만 이러한 보험조건으로는 市場均衡이 성립하지 아니한다. 保險市場이 성립하기 위해서는 첫째, 保險者의 收支가 균형되고 둘째, 保險契約條件, 예컨대 〈그림-5〉의 점 e^* 를 저위험자는 선호하지만 셋째, 동계약조건을 고위

험자는 기피하는 조건이어야 한다. 즉 저위험자만이 保險에 가입하는 新規保險商品이어야 한다.

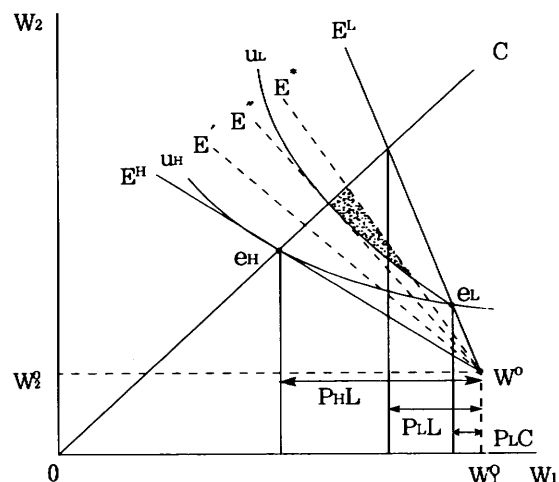
이러한 조건을 만족하는 保險條件이란 <그림-5>의 E^L 상의 선분 ab 구간이어야 한다. 이 구간내의 점들은 모두 고위험자의 무차별곡선 u^*_H 보다 아래에 위치하므로 당초 점 e^* 에서 균형을 취하고 있던 고위험자가 선호할 까닭이 없게 된다. 게다가 이 구간내의 점들은 저위험자의 무차별곡선 u^*_L 보다 위쪽에 위치하므로 저위험자는 保險에 가입하고자 한다. 그런데 이 구간은 직선 OC 상의 완전보험에 해당하는 점 d 의 우측편에 위치하므로 불완전보험, 환언하여 $C < L$ 이 되는 保險商品으로서 저위험자만이 p_L 의 保險料를 부담하고 가입하는 상품이어야 保險者가 수지를 맞출수 있다. 물론 점진 면적 e^*bac 내의 점들에 해당하는 保險條件은 모두 고위험자는 기피하고 저위험자만이 선호하고 동시에 保險會社는 利潤을 남길 수 있게 된다.

그런데 保險市場이 균형을 이루려면 보험자의 超過利潤은 없어야만 하는데 고위험자는 비록 점 e^* 에 그대로 머무지만 저위험자를 대상으로 새로운 保險商品, 예컨대 면적 e^*abc 내의 保險條件을 내놓아 초과이익을 획득하고자 하는 보험자가 늘어나기 때문에 균형을 얻을 수 없다. 그러므로 가령 <그림-6>에 나타난 바와 같이 피보험자의 事故發生確率에 적합한 가격비로 점 e_H 와 점 e_L 의 두조건의 保險商品을 제시하면 고위험자는 점 e_H 에서 균형을 유지하고 저위험자는 e_L 에서 균형을 유지하게 된다.

이와 같이 두가지의 서로 다른 保險商品을 제시하더라도 점 e_H 와 점 e_L 은 가격선상에 놓인 점들이므로 保險者의 超過利潤이 사라져 市場均衡을 유지할 수 있으나 한가지의 상품만을 제공하고자

하는 保險會社의 진입을 막을 길이 없다. 가령 <그림-6>에서 빗금친 부분내의 임의의 한점에 해당하는 保險條件을 가진 保險商品은 두 종류의 피보험자의 무차별곡선보다 위부분에 위치하기 때문에 기업으로부터 선호되고 동시에 保險會社는 利潤을 얻게 된다.

<그림-6> 危險者의 差別化



그러나 p^* 의 평균사고발생확률을 保險價格으로 하는 가격선이 <그림-6>의 직선 E' 라고 한다면 비록 한가지 상품만을 제시하는 保險者가 있다고 하더라도 두 危險者로부터 환영을 받지 못하며 그림에서 가격선 E'' 가 그 한계가 된다. 덧붙여 이야기 한다면 사고의 평균발생확률을 기초로 하는 가격선이 E^H 와 E^L 사이에 놓인다면 두 종류의 保險商品을 제공하고 있는 시장에 한 종류의 保險商品을 제시하고자 하는 保險者가 나타날 수 없는 까닭으로 市場均衡을 이룰 수 있다. 그러므로 사고의 평균발생확률(p^*)이 고위험자의 사고발생확률(p_H)에 가까울수록, 환언하여 고위험자가 全體

危險者 중에서 차지하는 비율이 높은(시가 낮은 값을 가지는) 경우에만 시장균형을 얻을 수 있다.

고위험자가 전체보험자 중에서 차지하는 비율이 높은 상황에서 保險市場이 균형을 유지하도록 하기 위해서는 각 위험자에게 적합한 保險商品을 제공할 수 있도록 하여야 한다. 그에 따라 저위험자는 자신의 손실을 부분적으로 감수하고 그 대신 낮은 수준의 保險料만을 부담할 수 있는 방법을 마련하여야 한다. 이러한 방법을 신호(signalling) 문제와 관련하여 저위험자는 공제액(deductible)이 많은 대신 保險料가 낮은 保險商品을 제공할 필요가 있다. 그렇지만 高危險者는 공제액을 가급적 적게 하는 것을 선호하므로 비록 공제액을 적게 하더라도 保險料를 체증적으로 높히는 방법을 제안하고 있다(Rothschild and Stiglitz (1976), Wilson (1977)).

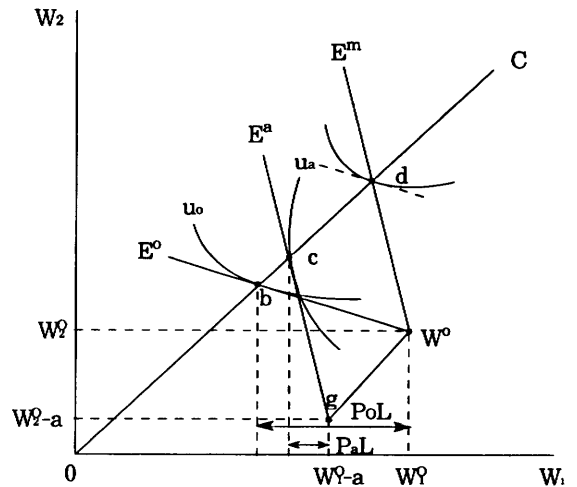
이 외에도 실무적으로는 표준적인 保險約款에 특별한 危險을 부보대상에서 제외하는 특약을 부기하거나 環境危險評價(risk assessment)를 실시하여 被保險對象者를 구분하여 상품을 差別化시키기도 한다(Abraham, 1988, p. 947). 또한 극단적으로 環境危險을 모두 保險에 의무적으로 가입케 하는 強制保險을 주장하기도 한다(Katzman, 1988, p. 86).

3. 環境危險의 道德的 解弛

가. 도덕적 해이(moral hazard)

앞의 逆選擇에서는 保險에 부보하기 전부터 危險者의 본질적인 事故發生確率이 서로 다른 것을 의미하였는데 保險에 부보한 이후에도 위험자의 주의노력이 따른다면 사고발생의 확률을 줄일 수 있다. 이러한 노력에는 비용이 수반되기 마련이며

〈그림-7〉 道德的 解弛現象



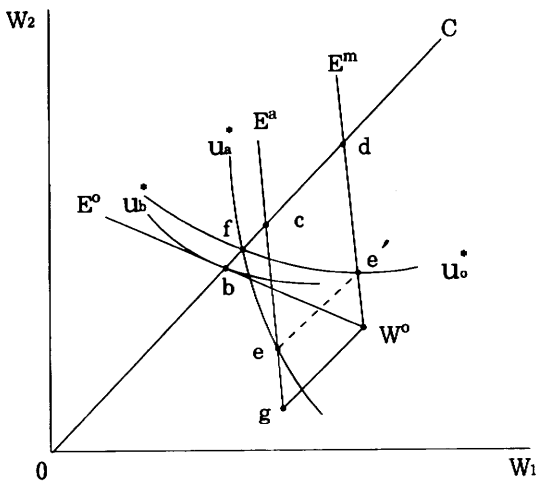
環境災害의 경우 汚染防止施設을 설치하고 또한 汚染을 줄이기 위하여 계속적으로 시설을 가동하는 노력이 뒤따라야만 한다. 그에 따라 保險에 가입한 이후에도 그만큼 사고발생의 가능성은 줄어든다.

가령 비용을 a 만큼 지출하면 사고발생의 확률이 p_0 로부터 p_a 로 줄어 든다고 가정하자. 보험자가 〈그림-7〉의 최초의 재산 $W^0 = (W_1^0, W_2^0)$ 에서 비용 a 를 지출하면 점 $g = (W_1^0 - a, W_2^0 - a)$ 에 위치하게 된다. 보험자가 비용을 지출하지 아니하면 사고의 발생가능성은 높아져 $-(1-p_0)/p_0$ 의 가격비로 E^0 의 가격선을 가진다. 그렇지만 보험자가 비용을 지출하면 사고발생의 가능성이 줄어들어 $-(1-p_a)/p_a$ 의 가격비를 가진 E^a 상에 있게 된다.

만약 保險者가 保險事故의 발생가능성을 줄이기 위하여 비용을 지출하였는지를 알 수 있다고 한다면 被保險者에게 두가지 종류의 保險商品을 제공할 수 있다. 그 하나는 비용을 전혀 지출하지 아니할 것을 조건으로 하여 p_0L 의 保險料를 부담시켜 保險事故發生與否에 관계없이 확실한 재산 b 를

피보험자가 갖도록 하는 것이고 또 하나는 비용 a 를 지출할 것을 조건으로 하여 p_0L 의 保險料를 부담시켜 保險事故發生與否에 관계없이 확실한 재산 c 를 피보험자가 갖도록 하는 것이다. 그 결과 확실한 재산을 나타내는 직선 OC 상에서 점 c 가 점 b 보다 위쪽에 놓여 있으므로 피보험자는 비용을 지출하고 낮은 保險料를 지불하는 상품을 보다 선호하게 된다.

〈그림-8〉 道德的 解弛의 克服



그런데 被保險者가 비용을 실제 지출하였는지를 保險者는 관찰할 수 없는 정보의 비대칭 문제가 여기서도 제기된다. 이러한 상황에서는 被保險者는 p_0L 의 낮은 保險料의 保險條件만을 이용하고 실제 비용을 지출하지 아니하는 까닭에 〈그림-7〉의 점 d 에 위치하여 保險者는 손실을 겪게 되고 保險市場이 균형을 유지할 수 없게 된다. 그렇다고 被保險者가 비용을 지출하지 아니한다고 가정하고 점 b 에서 균형을 유지시키고자 하는 保險商品을 제시하더라도 거래가 되지 아니한다. 保險市場이 균형을 유지하기 위해서는 피보험자가 保險事故發

生을 예방하기 위하여 비용을 실제로 지출하면서 동시에 낮은 保險料를 부담하는 것이 자신에게 이득이 되도록 하는 형태의 保險商品이 保險契約를 체결하기 전에 제시되어야 한다.

가령 〈그림-8〉에서 직선 OC 상의 점 f 를 지나고 가격선 E^a 와 E^m 상의 점 e 와 e' 를 지나는 무차별곡선 u^a 와 u^m 을 나타내고 있다. 그에 따라 保險者는 손실액(L)보다 적은 배상금(C^*)이 지급되는 保險商品을 p_0C^* 의 保險料로 제시한다고 하자. 그러면 피보험자는 비용을 지출하였으면 점 g 로부터 점 e 로 이동하고 그렇지 아니하고 비용을 지출하지 아니하면 비용을 지불하였다고 간주하는 가격선 E^m 상을 따라 점 W^0 로부터 점 e' 로 이동하게 된다. 그 결과 확실한 재산 Of 수준의 기대효용과 동일한 크기의 기대효용 $u^a = u^m$ 을 모두 얻을 수 있다. 〈그림-8〉의 점 f 는 점 b 보다 위쪽에 위치하므로 비용을 지출하지 아니한다고 가정하여 p_0L 의 보험료로 완전보험을 가입하게 하는 보험상품(점 b)은 선호되지 아니한다. 즉 피보험자는 保險事故가 덜 부보되더라도 적은 액수의 保險料를 지불하는 상품을 선호한다.

環境保險에 나타나는 도덕적 해이를 제거하기 위하여 環境危險을 완전히 부보시키지 아니하고 부분적으로 부보시키는 保險商品을 제공하면 점 e' 는 선호되지 아니하고 점 e 를 선호하게 된다. 비록 점 e 와 점 e' 는 똑같이 선호되지만 배상금 C^* 를 약간만 줄인다면 모두 점 e 를 선호하게 된다. 그에 따라 피보험자는 자신이 부담할 수 밖에 없는 $L - C^*$ 의 손실을 줄이기 위하여 기꺼히 保險事故를 예방하는데 소요되는 비용을 지출하고자 한다. 즉 자신도 손실의 일부분을 부담한다고 하는 保險契約條件이 스스로 비용을 지출하도록 유

도하고 그 결과 保險事故 發生의 확률을 줄이게 된다. 그러므로 점 b에서는 균형을 유지할 수 없고 점 e에서 균형을 유지할 수 있다.

그런데 과연 점 b의 위쪽에 점 f가 위치하여 점

e에서 균형을 유지할 수 있는가는 점 b, 점 e, 점 e'에서의 기대효용을 비교할 수 밖에 없다. 그에 따라 〈표-1〉에서는 각 점에서의 사고발생여하에 따른 재산과 기대효용을 표시하고 있다.

〈표-1〉

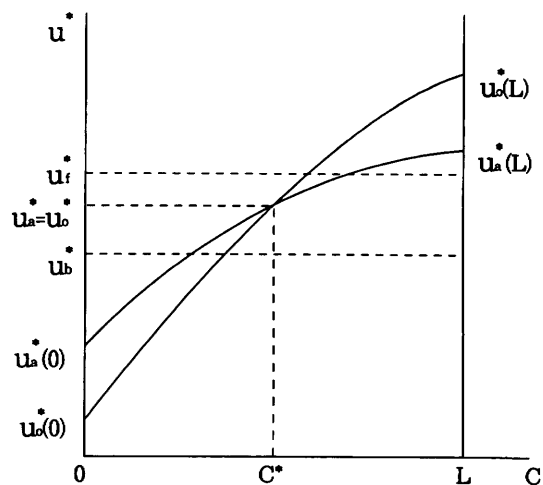
保險條件의 比較

위 치		b	e	e'
효 용 수 준		u^*_b	u^*_e	$u^*_{e'}$
보 험 조 건	보 험 료	p_0L	p_aC^*	p_aC^*
	보 험 금	L	$C^* < L$	$C^* < L$
비 용 지 출 액		0	a	0
재 산	W_1	$W^0_1 - p_0L$	$W^0_1 - p_aC^* - a$	$W^0_1 - p_aC^*$
	W_2	$W^0_1 - p_0L$	$W^0_2 + (1 - p_a)C^* - a$	$W^0_2 + (1 - p_a)C^*$
기 대 효 용		$u(W^0_1 - p_0L)$	$(1 - p_a)u(W^0_1 - p_aC^* - a) + p_a u(W^0_2 + (1 - p_a)C^* - a)$	$(1 - p_a)u(W^0_1 - p_aC^*) + p_a u(W^0_2 + (1 - p_a)C^*)$

〈표-1〉의 期待效用에 나타난 바와 같이 u^*_b 의 效用水準은 배상금 $C^*(<L)$ 에 전혀 영향을 받지 아니한다. 그리고 u^*_e 와 $u^*_{e'}$ 의 효용수준은 배상금 C^* 를 늘림에 따라 증가한다. 그 이유는 〈그림-8〉에서 알 수 있는 바와 같이 가격선 E^* 와 E^m 을 따라 점 g와 점 W^0 에서 위쪽으로 올라 갈수록 배상금 C^* 은 늘어나고 p_a, p_0, a, L 은 일정하므로 그에 따라 이들 점들을 지나는 無差別曲線은 점점 위쪽에 위치하게 되기 때문이다.

그리하여 극단적으로 배상금이 손실액과 일치하는 때에는 기대효용은 각각 $u^*_0 = u(W^0_1 - p_aC^*)$, $u^*_e = u(W^0_1 - p_aC^* - a)$ 이므로 $u^*_0 > u^*_e$ 가 된다. 그 대신에 배상금 C^* 가 0일 때에는 두가지의 가능성이 나타나는데 그 하나는 $u^*_e(0) > u^*_0(0)$ 이고 또 하나는 $u^*_e(0) < u^*_0(0)$ 이다.

〈그림-9〉 最適 部分付保의 可能性



먼저 $u^*_e(0) > u^*_0(0)$ 인 때는 〈그림-9〉에 나타난 바와 같이 배상금(C)이 손실액(L)과 동일할 때에는 $u^*_0(L) > u^*_e(L)$ 이다. 그리고 배상금이 전

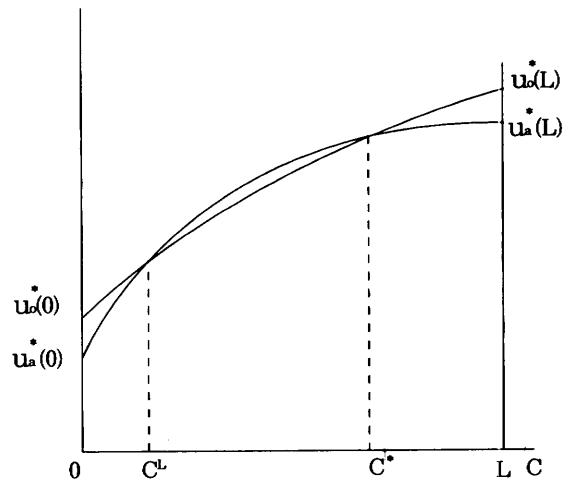
혀 없을 때에는 $u^*_s(0) > u^*_0(0)$ 이다. 그 결과 效用函數가 단조증가함수(monotonic increasing function)이므로 0과 L 사이에 두개의 기대효용이 일치하는 C^* 수준의 배상금이 하나 존재하게 된다. 被保險者가 事故發生을 예방하기 위한 비용을 지출하여야 하므로 $u^*_s(C^*) > u^*_0(C^*)$ 가 되도록 배상금의 수준이 결정되어야 한다. 동시에 保險條件이 保險料가 p_0L 이고, 保險金이 L인 새로운 保險商品의 시장진입이 없이 시장균형을 이루기 위하여 최적 수준의 배상금 C^* 하에서 기대효용은 $u^*_s = u^*_0 > u^*_0$ 이어야 한다.

기대효용 u^*_0 은 배상금의 크기와는 관계가 없으므로 일정한데 <그림-9>에 나타난 바와 같이 C^* 에서의 賠償金이 기대효용을 $u^*_s = u^*_0 < u^*_s$ 되도록 하는 현상이 나타날 수 있다. 이러한 경우는 <그림-8>에서의 점 f가 점 b의 좌측에 위치하는 때인데 이는 사고발생확률의 차이 $p_0 - p_s$ 에 비하여 비용지출액 a가 높을 때에 흔히 나타날 수 있다. 그 결과 비록 保險契約이 존재하더라도 p_0L , L의 新保險商品의 출현으로 市場均衡을 이룰 수가 없다. 현실적으로 汚染防止施設을 가동하는 비용은 다액이 소요되고 그에 비례하여 재해발생의 확률은 줄어들지 아니하는 環境危險에 대해서는 保險制度가 제대로 마련되기 어렵다는 것을 의미한다.

뒤집어서 말한다면 비용지출의 한계비용이 保險事故發生의 감소로 인하여 얻어지는 자신의 危險負擔額의 감소에 따른 限界收入보다 작을 때 保險市場이 성립하기 하기 위한 여건이 성숙된다. 그러기 위해 정부가 汚染防止施設에 대한 기술개발을 보조하여 기업의 비용지출을 줄이게 할수록 그만큼 保險市場의 여건은 조성되나, 동시에 保險事故發生의 감소에 따른 限界收入이 支出費用보다

높을수록 保險市場이 창출되므로 環境汚染被害에 관하여 기업이 부담하는 보상금이 높아질 때까지 시기를 기다리는 수밖에 없다. 선진각국이 環境危險保險制度를 채택하고 있다고 하여 우리나라에서도 그대로 적용된다는 것은 경제논리에 맞지 않다.

<그림-10> 部分付保의 可能 및 不可能



두번째로 $u^*_s(0) < u^*_0(0)$ 인 때는 <그림-9>에 나타난 결과와는 달리 <그림-10>에 나타난 바와 같이 두개의 期待效用曲線이 만날 수도 있고 만나지 아니할 수도 있다. 만약 두개의 기대효용곡선이 만난다면 단조증가함수의 성질을 가진 기대효용의 크기를 높이기 위해 <그림-10>에 나타난 바와 같이 $C^*(> C^L)$ 의 保險金을 保險商品으로 제공하여야 한다. 마찬가지로 두개의 곡선이 만나더라도 비용지출의 한계비용이 保險事故發生의 감소로 인하여 얻어지는 자신의 危險負擔額의 감소에 따른 한계수입보다 높을 때는 p_0L , L의 新保險商品의 출현으로 시장균형을 이룰 수가 없다. 더우기 두개의 기대효용곡선이 만나지 아니한다면 도

덕적 해이를 극복할 수 있는 保險商品의 시장출현은 전혀 기대할 수 없게 된다.

결국 도덕적 해이를 극복할 수 있는 保險商品이란 배상금이 전혀 없을 때에, 환언하여 자신이 모든 손실을 감수하는 때 일지라도 사고발생의 예방을 위하여 기꺼히 비용(a)을 지출하는 것이 자신의 기대효용을 보다 크게 하는 危險을 부보할 수 있는 保險을 말한다. 環境危險이 종전의 과실배상책임(liability)에서 가해자의 변론을 허용하는 무과실배상책임(strict liability)이나 가해자의 변론을 전혀 허용않는 무과실배상책임(absolute liability)으로(Dorfman, 1991, p.153) 전환되고 있는 추세에 있다. 環境汚染事故로 말미암아 자신이 부담하게 될 손실액은 늘어나고 상대적으로 保險事故發生의 確率을 줄일수 있는 기술이 개발되어 적은 비용을 지출하여 이를 예방할 수 있는 여지가 높아질수록 環境保險은 保險商品으로서 시장에 진출할 가능성은 더욱 높아진다고 얘기할 수 있다.

나. 環境危險의 道德的 解弛

環境危險은 특히 도덕적 해이의 문제를 발생시키기 쉽다. 왜냐하면 앞에서 설명한 역선택은 본질적으로 개인의 속성차이, 환언하여 속성이 이질적(heterogeneous)이기 때문에 나타나지만 기업과 같은 거대한 경제조직은 비록 재산규모에서는 차이가 있을지라도 개인과는 달리 環境危險을 발생시키는 기술수준은 거의 비슷할 것이다. 그에 따라 逆選擇의 가능성은 保險會社의 사정(assessment)능력에 따라 현저히 줄어들 수 있다.

오히려 環境危險에서 도덕적 해이의 가능성은 더욱 심화될 것이다. 가령 미국에서는 과거 環境賠償責任保險(Environmental Liability Insurance)

이나 商行為一般賠償責任保險(Commecial General Liability, CGL)에서 급작스럽고 우연한(sudden and accidental) 사고로 인한 環境危險만을 부보할 수 있도록 하였을 뿐 나머지 環境汚染에 대해서는 부보시키지 못하도록 하였다. 왜냐하면 부보되지 아니하는 環境汚染은 대부분 점진적인 汚染事故(gradual pollution)로서 거의 도덕적 해이의 발생가능성이 있다고 보았기 때문이다(Abraham, 1988, pp. 953-54).

첫째, 점진적인 汚染事故는 우연한 사고와는 달리 被保險者의 고의적이고 본원적인 성품에 크게 의존하여 발생한다고 한다. 점진적인 사고에 대하여도 부보되어 있는 피보험자는 비용을 들여가면서 汚染排出事故의 發生可能性을 줄이는 노력을 게을리한다. 그에 따라 점진적인 汚染排出事故에 대해 부보의 기회를 제공하지 아니하는 것이 도덕적 해이의 발생가능성을 줄일 수 있다.

둘째, 점진적인 汚染排出事故는 우연한 사고에 비하여 피보험자가 사전에 예상할 수 있거나 의도적으로 방지할 가능성이 높다. 점진적인 오염배출 사고는 시간이 지나감에 따라 발생하므로 점진적인 사고의 발생이 발견되었으면 계속하여 진행될 것이 충분히 예상되기 때문에 결과적으로 점진적인 사고가 발생하였다는 사실 자체가 고의적으로 汚染排出事故를 방치시킨 것과 다름없게 된다.

셋째, 점진적인 汚染排出事故가 발생하였을 때 이를 방지하거나 억제시키는 노력에 따라서 향후의 점진적인 사고의 규모도 달라진다. 그런데 사고발생 이후에 대응하는 豫防措置에 대한 기준이 애매모호한 상태에서 被保險者가 부보될 수 있는 수준의 예방조치를 하였는지의 시비는 남는다. 그러므로 부보의 대상에서 제외시키므로서 적극적인

예방조치를 취할 가능성은 높아지고 그에 따라 被保險者가 도덕적 해이에 빠지는 상황을 벗어날 수 있다.

도덕적 해이에 빠지는 것을 방지하고자 독특한 保險商品이 나타나는데(Pauly, 1968, Zeckhauser, 1970), 손실액에서 일정금액을 공제한 금액을 保險金으로 지급하는 공제(deductible)제도, 손실액의 일정 비율만을 保險金으로 지급하는 공동보험(coinsurance)제도가 있다. 이는 被保險者가 사고에 방을 위하여 비용을 실제로 지출하였는지의 여부를 확인한 결과에 따라 保險金의 가격을 달리 적용하는 것을 의미한다. 실무적으로는 무재해의 역사적 기록을 참조하는 등 被保險對象者의 도덕적 해이의 가능성을 조사하는 위험사정(risk classification)을 실시하기도 한다(Abraham, 1988, p. 947).

4. 環境危險의 社會的 危險

앞에서는 環境危險이 동질적(identical)이고 독립적(independent)인 성질을 가지고 있을 때 정보의 비대칭이 保險市場에 미치는 효과를 살펴보았다. 여기서는 環境危險이 독립적이지 아니하고 상호 연관(corelated)되어 있을 때에 保險市場에 미치는 영향을 알아 보고자 한다. 가령 2사람의 被保險者가 동일한 사고발생의 확률을 가지고 있다고 가정하여 <표-2>에 각각의 상황이 나타날 때의 個人의 財産과 그리고 個人의 財産을 합친 社會財産, 그리고 發生確率을 표시하고 있다.

<표-2>에서 알 수 있는 바와 같이 社會재산이 일정하지 아니하고 변하므로 社會危險이 존재한다. 즉 공정보험으로 완전히 부보될 수 있는 保險商品을 각자에게 제공하는 것이 불가능하게 된다. 왜냐하면 공정보험료로 완전보험이 되기 위해서는

상황에 관계없이 각자가 $W_1 - pL$ 의 확실한 재산을 보장 받고 그에 따라 社會재산도 $2(W_1 - pL)$ 로 되어야만 하는데 <표-1>에 나타난 바와 같이 1번 상황이 발생하면 社會재산이 $2(W_1 - pL)$ 보다 늘어나고 4번 상황이 발생하면 社會재산이 오히려 이보다 줄어 들기 때문이다. 그러나 2번과 3번 상황이 발생하면 사고발생확률이 0.5보다 높으나 아니하느냐에 따라 社會재산이 늘기도 줄기도 한다. 즉 社會危險이 존재하는 때에는 被保險者 모두에게 공정한 保險料로서 완전보험에 부보시킬 수 없는 사태가 일어난다.

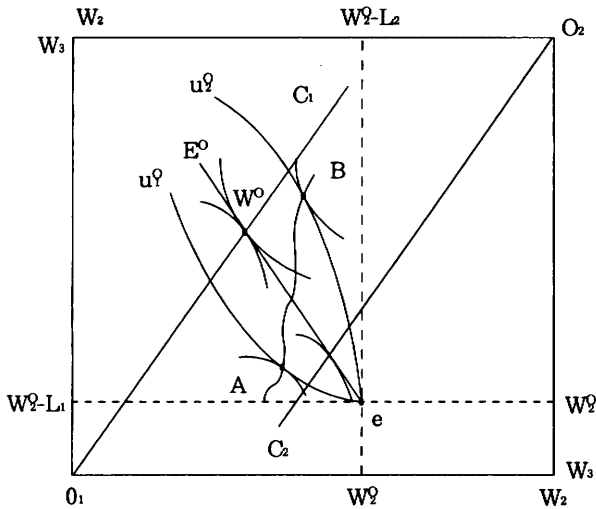
<표-2> 個人危險과 社會危險

구 분		개인 재산		사회재산	발생 확률
		개인 1	개인 2		
상황	1	W_1^0	W_1^0	$2W_1^0$	$(1-p)^2$
	2	W_1^0-L	W_1^0	$2W_1^0-L$	$p(1-p)$
	3	W_1^0	W_1^0-L	$2W_1^0-L$	$p(1-p)$
	4	W_1^0-L	W_1^0-L	$2(W_1^0-L)$	p

이러한 社會危險이 존재할 때 균형을 달성하기 위하여 가령 두 被保險者의 環境危險이 陰의 상관관계를 갖고 있다고 가정하자. 그러면 2번 상황에서는 개인 1의 재산은 W_1 이고 개인 2의 재산은 $W_1 - L_2$ 가 된다. 또한 3번 상황에서는 개인 1의 재산은 $W_1 - L_1$ 이고 개인 2의 재산은 W_1 가 된다. 그에 따라 社會의 재산은 각 상황마다 $W_2 = 2W_1 - L_2$, $W_3 = 2W_1 - L_1$ 이 된다. 2번과 3번 상황이 발생할 확률이 각각 $(1-p)$, p 라고 한다면 $L_1 > L_2$ 인 경우, <그림-11>에 나타난 바와 같이 직사각형 모양의 에지워드 상자를 얻는다. 그림에서 개인 1의 효용은 O_1 을 기점으로하고 개인 2의 효

용은 O_2 를 기점으로 한다.

〈그림-11〉 非競合的 危險과 危險分擔



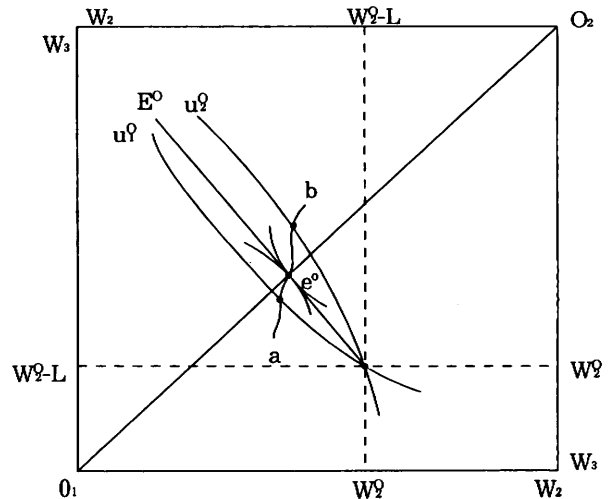
그런데 그림에 나타난 바와 같이 확실한 재산곡선 O_1C_1 과 O_2C_2 이 상호 중첩되지 아니하므로 각자는 확실한 재산을 획득할 수 없게 된다. 그에 따라 두 개인간에 危險을 분담하고자 하는 거래가 나타난다. 〈그림-11〉에 최초의 재산 상태를 나타내는 점 e 에서의 1번과 2번 개인의 기대효용을 u_1^0 및 u_2^0 로 표시하고 있다. 그리고 직선 E^0 는 $-(1-p)/p$ 의 공정보험의 價格線을 나타낸다. 개인 각자의 사고발생확률은 동일하다고 가정하므로 가격선 E^0 가 확실한 財産線과 만나는 점에서는 無差別曲線이 접한다.

확실한 재산곡선 O_1C_1 과 O_2C_2 이 상호 중첩되지 아니하므로 두사람의 무차별곡선이 접할 수 없고 그 결과 O_1C_1 과 O_2C_2 사이에 이들 두 무차별곡선이 접하는 계약곡선 AB가 위치하게 된다. 두사람이 危險을 분담하여 계약곡선상에 위치하더라도

그들의 재산은 확실한 재산곡선에 있지 아니하므로 불확실한 재산으로 남는다. 다만 이들 중의 한 사람이 危險中立의일 때, 예컨대 개인 2번의 무차별곡선이 E^0 일 때 점 W^0 에서 균형을 유지할 수 있다.

그러나 社會危險이 전혀 없는 경우, 즉 $L_1=L_2$ 이고 두 사람의 危險이 완전히 陰의 상관관계를 갖는다면 〈그림-12〉와 같은 모양의 정사각형의 에지워드 상자를 만들 수 있는데 사회재산은 항상 $2W_1-L$ 로 된다. 그 결과 확실한 재산곡선상에 E^0 의 가격선이 만나는 부근에서 均衡을 유지할 수 있다. 그 이유는 두 개인이 있는 경우에는 비록 각자의 최초의 재산이 주는 효용보다 높은 계약곡선, 요컨대 '코아(core)'가 그림과 같이 선분 ab로 표시되지만 被保險者의 숫자가 늘어 날수록 코아는 축소를 거듭하다가 궁극적으로는 그림의 e^0 에서 均衡을 이루기 때문이다(Hildenbrand, 1976). 그에 따라 공정보험료로 완전보험에 부보할 수 있게 된다.

〈그림-12〉 競合的 危險과 完全保險



위의 극단적인 경우를 제외하면 〈표-2〉에 나타나는 상황과 같이 두사람에게 전혀 사고가 발생

하지 아니하거나, 그 중에 첫번째 또는 두번째의 한사람에게만 사고가 발생하고—만약 두사람에게 서로 상반되게 사고가 발생하는데 누구에게 그러한 사고가 발생하든지 알 수 없이 ‘불확실한’ 경우는 완전히 陰의 상관관계가 존재하는 경우에 해당한다—그리고 危險이 독립적이라고 가정하자. 그리고 M명의 개인이 사고발생의 확률이 동일한 p의 크기로 동일한 액수의 최초의 재산을 가지고 있다고 가정하자. 그리하여 사고가 발생하였을 때의 재산은 $W_1 - L$ 이고, 발생하지 아니하였을 때의 재산은 W_0 이다. 개인의 기대재산은 $W_0 - pL$ 이므로 사회재산의 기대치는 $W_1 = M(W_0 - pL)$ 이다.

대수의 법칙(law of large number)에 따라 일인당 손실의 분산은 식(13)과 같다.

$$\text{var}(W^0/M) = \text{var}(W^0)/M^2 = 1/M^2 \{ M\sigma^2 + M(M-1)\rho\sigma^2 \} = \{ 1/M + (1-1/M)\rho \} \sigma^2 \quad (13)$$

그에 따라 M의 값이 무한대로 늘어나면 식(13)의 분산은 $\rho\sigma^2$ 으로 수렴하고 상관계수($\rho > 0$)가 0이 아닌 한 陽數의 값을 갖는다(Hirschleifer, 1989, p. 166). 원래 大數의 法則에 따라 M이 무한대에 가까우면 사고가 발생하거나에 관계없이 일인당 재산은 일인당 재산의 기대치와 동일하여야 하는데 危險이 相關關係를 가지므로 그러하지 못하다. 그러므로 危險이 서로 상관관계가 있는 한 일인당 재산의 분산은 일정하게 되지 않는다. 그러한 까닭에 첫째, 被保險者의 숫자가 한정되어 있어 대수의 법칙이 적용될 수 없거나 둘째, 비록 대수의 법칙이 적용되더라도 被保險者의 危險이 서로 상관관계를 갖고 있으면 완전보험을 기대할 수 없게 된다.

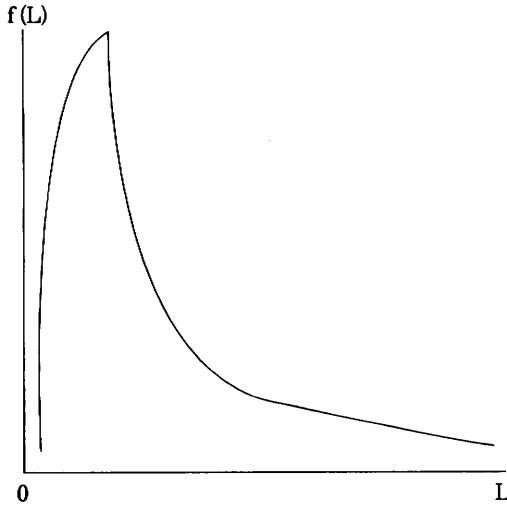
이러한 종류의 危險은 예컨대 어떤물질이 갑자기 有害物質로 판명되어 損害賠償請求訴訟이 발생하면 이러한 물질을 제조하는 모든 기업이 保險事故에 빠지는 사태가 발생할 때에 흔히 나타난다. 또한 環境財 자체가 공공재이므로 그에 따라 環境危險도 공공재의 성질을 가지는 까닭으로 危險이 발생하였을 때 피보험자 사이에 비경합적인 危險이 동시에 발생하고(Fisher, 1973) 그 결과 危險을 분산시킬 수 없는 상황이 발생한다. 이와 같이 環境危險 가운데에 비경합적인 社會的 危險이 따르기 때문에 保險商品으로 개발되기 어려운 점을 지적하고 있다(Schmidheiny, 1992, p. 287).

5. 環境危險의 分散

통상 保險制度가 가능하기 위해서는 부보되는 개개의 사고가 시간과 장소의 양측면에서 순간적이거나 국지적이어야한다. 環境保險이 保險商品으로 개발되는데 지장을 주고 있는 것이 保險事故가 파멸적(catastrophic)으로 대량의 피해를 발생시키는 경우이다. 이를 그림으로 나타내면 〈그림-13〉과 같은데 극단적인 피해를 발생시킬 확률은 거의 없으나 발생하였다고 한다면 엄청난 크기의 재난으로 되는 상황을 말한다. 이러한 危險은 被害의 確率密度函數가 비대칭으로 왼쪽으로 치우치게 하고 또한 被害의 分散도 높인다.

이와 같이 피해의 분산이 크고 그러한 피해를 부보할 수 있는 被保險者의 숫자가 적으면 保險市場은 나타나지 아니한다. 미국에서는 環境賠償責任保險(environmental liability insurance)의 保險料가 엄청나게 상승하였을 뿐만 아니라 이를 保險商品으로 하는 保險者가 사라지고 있다(Abraham, 1988, p. 944). 또한 영국에서는 과거 4년간 環境

〈그림 - 13〉 大規模 被害의 確率密度函數



危險保險을 인수한 회사가 保險料의 다섯배에 해당하는 保險金을 지불하는 사태를 맞게되어 保險收支가 균형을 이루지 못하기도 하였다(Katzman, 1988, p. 86). 게다가 環境被害가 클 뿐만 아니라 피해에 대하여 무한책임을 물을 경우 環境保險은 부보될 수 없게 된다. 그런 까닭에 피해중 일정한 한도액을 정하여 부보되도록 하고 나머지는 再保險이나 정부가 인수하는 방안을 강구하여야한다(Schmidheiny, 1992, p. 286). 현실적으로 원자력 사고발생에 관련된 保險은 부보될 수 있는 保險金에 한도를 대부분의 국가에서 채택하고 있다. 그에 따라 그 이상의 피해는 국가가 부담하는 형태를 가진다.

III. 環境保險市場의 役割

環境汚染防止를 위하여 여러가지 수단이 고안되었으나 環境汚染을 발생시키는 가해자에게 市場機構를 통한 경제적 인센티브를 부여하기 위하여 예

치금-반환제도(deposit-refund system)를 주장하고 있다(Bohm, 1981). 우리나라에서도 폐기물매립장의 汚染被害防止를 담보하기 위하여 실시하고자 하는 제도인데 가해의 가능성이 있는 사람에게被害豫想額에 상당하는 금전을 예치시키고 가해의 가능성이 없어지는 조건에 해당될 때 예치금을 반환하는 제도이다. 그러므로 環境侵害라고 하는 행위에 대하여 가격을 부여하는 것과 마찬가지이다.

예치금-반환제도는 첫째, 環境被害行爲가 직접 관찰되지 아니하거나 가해의 가능성이 있는 가해원의 종류가 많거나 이동성이 있더라도 그 기능을 발휘할 수 있다. 둘째, 環境規制事項을 준수하였는지의 여부를 효과적으로 증명하는 번거로운 일을 없애거나 간소화 시킬 수 있다. 셋째, 環境規制事項을 이행하지 아니하므로 생기는 經濟的 負擔을 알려준다. 넷째, 원칙적으로 豫想被害金額을 실제 지불액으로 충당시켜 원상회복을 꾀할 수 있다. 다섯째, 무엇보다 중요한 요소로 예치금을 반환받기 위한 새로운 經濟活動(豫防活動)을 하도록 자극을 준다.

環境危險保險은 이러한 기업의 재정적 부담을 가하는 예치금 대신에 이행보증증서(performance bond)를 예치하게 하므로써 危險을 保險者에게 전가시킬 수 있다. 즉 예치와 반환이라는 거액의 기업자금을 순환시키는 과정을 없애는 대신에 保險證書는 순환과정을 없애는 신용창조의 기능을 담당한다. 예치금의 규모가 커거나 부보를 위한 去來費用(가해가능성에 관한 정보획득의 비용)이 작을수록 保險市場은 새로운 危險을 인수하는 형태의 保險商品을 공급하게 될 것이다.

다만 環境汚染은 사회에 피해를 주지만 그러한 피해 가운데서 被害發生의 가능성이 있는 環境危

險에 대하여서만 保險商品을 수요한다. 그러므로 확실하게 나타나는 環境汚染은 保險市場에서 부보될 수 있는 성질을 가질 수 없다. 그에 따라 保險市場에 수요되는 環境危險은 자연히 숫적으로 제한될 수 밖에 없고 保險의 성립요건인 대수의 법칙에서 벗어나므로 保險商品의 供給이 현실적으로는 제대로 이루어지지 못하고 있다.

게다가 근래 들어와서 미국에서 保險會社가 環境危險에 관한 賠償責任을 인수하기를 꺼려하고 있는데 그 이유를 ① 공동배상책임(joint and several liability), ② 대규모의 보험사고(catastrophic accident), ③ 보험사고규모의 예측불가능성, ④ 무과실배상책임(strict liability), (Diamond, 1896, p. 48) ⑥ 소급배상책임(retroactive liability) (Abraham, 1988, p. 957), ⑦ 보상최고한도(maximum possible loss)의 미설정(Hammond, 1990) 등을 들고 있다. 비록 보상최고한도에 관하여 保險者와 被保險者 사이의 汚染免責特約이 있더라도 분쟁이 발생하였을 때의 사법부의 태도는 公益에 반한다는 이유로 면책을 인정하지 아니하는 판례를 내리고 있기 때문이다.

예를 들면 미국의 環境汚染損害賠償責任을 규정한 'Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act of 1980 ("CERCLA")', 일명 "The Federal Superfund Act"는 폐기물처리장에서의 環境汚染排出事故에 대하여 소급적인 無過失賠償責任(retroactive strict liability)을 물도록 하였다. 이러한 예기치 못한 법적내용의 변경으로 保險者와 被保險者를 모두 불확실하게 만든 결과 環境保險商品의 장래의 법적내용에 대해서도 불확실하여 信賴性을 상실하였다. 게다가 無過失賠償責任(strict liability)

은 과실을 증명하기가 곤란하거나 이를 규명하는데 상당한 비용이 소요되는 것을 극복하는 하나의 방법으로 나타났었다. 그런데 소급적인 무과실배상책임은 정당한 주의를 기울였는 데에도 발견되지 아니한 危險을 제거시키지 못한 損害까지 賠償責任을 묻는 까닭에 保險商品市場을 위축시키는 계기가 되었다고 한다(Abraham, 1988, p. 957-59).

이와 같은 소급적인 賠償責任問題를 해결하기 위하여 保險에 부보된 이후의 배상발생(claim-made)에 대하여 保險이 적용되도록 하고 保險料는 시간의 경과에 따라서 사회적 여건변화를 고려하여 몇년씩 단계를 구분하여 결정하는 保險料의 소급적인 지수화(retroactive indexing)를 제안하고 있다(Abraham, 1988, p. 980-985).

다음에는 미국의 CERCLA에서 연대 및 개별배상책임(joint and several liability)제도를 도입하여 汚染事故와 관련된 모든 업체에 대하여 賠償責任을 물을 수 있도록 하므로써 자신의 過失과는 상관없이 다른 사람의 과실을 연대하여 배상하는 책임을 부담하게 되었다. 경제적 측면에서 얘기한다면 외부성(externality)가 존재하게 되어 상대방의 汚染排出行爲가 자신의 경제적 계산에 영향을 발생시키는가 하면 자신도 다른 사람의 경제적 계산에 영향을 미칠 수 있는 상황이 되었다.

비록 1986년에 개정된 Superfund Amendments Reauthorization Act(SARA)에서는 汚染排出 寄與度에 따라 배상책임을 부담시키도록 하였으나 상대방의 지불불능상태에서는 자신이 부담할 수 밖에 없는 결과 여전히 外部效果(external effect)를 얻는다. 이처럼 외부성이 있는 環境危險은 일반적인 경제논리에 따라 시장실패(market failure)를 겪을 수 밖에 없고 따라서 이러한 保險商

品市場은 존재하지 아니하게 된다. 미국에서도 연대 및 개별배상책임(joint and several liability)을 부담하는 環境危險을 부보하는 保險商品은 시장에서 거의 사라졌다고 한다(Abraham, 1988, p. 960).

危險을 분산시키는 保險商品이 자원을 효율적으로 이용하게 하는 하나의 방법이 되고 있는 한 連帶 및 個別賠償責任에 따르는 市場不在의 현상을 없애기 위하여 자신이 環境汚染에 기여한 만큼만을 배상책임의 한도로 하는 입법개정을 바라기도 하고 개별적인 기여도를 적용하기 곤란한 때에는 집단적으로 賠償責任을 부담할 것을 주장하고 있다(Abraham, 1988, p. 979).

대규모의 保險事故는 保險會社를 支拂不能에 빠지게 하여 保險商品을 공급하지 못하게 한다. 그런 까닭으로 여러나라의 원자력산업에서 일반적으로 실시하고 있는 바와 같이 부보의 한계를 벗어난 피해는 정부가 부담하여야 할 것이다. 環境汚染이란 궁극적으로 사회가 부담해야만 하는 비용이므로(Kapp, 1950) 개별기업들의 破産危險을 들어주는 것도 자원을 효율적으로 이용하게 하는 방법이며 이러한 破産危險을 거래하는 시장이 존재하지 않는 마당에서는 정부가 그 대역을 맡아야 할 것이다.

保險事故規模의 豫測不可能性이 環境危險 保險商品의 시장진출을 막고 있는데 社會經濟的 側面과 技術的인 保險計理의 側面에서 시간이 해결할 문제이다. 즉 環境財에 대한 선호가 높아질수록 環境汚染을 제거할 수 있는 기술능력이 향상될수록 環境危險의 중요성은 커지고 그에 따라 이러한 商品을 취급하고자 하는 保險會社의 경제적 유인은 높아지기 마련이다. 어떠한 保險商品도 마찬가지

이지만 기술적인 측면에서 保險事故規模의 豫測可能性은 주관적인 확률보다 객관적인 확률이 제대로 구비될 때 보다 향상된다. 마치 自動車保險商品이 자동차사고발생이 생기기 시작한 이래부터 바로 제공되지 아니하였듯이 環境과 관련된 사고의 내용이 다양할수록 또한 사고의 빈도가 축적될수록 環境危險은 保險商品으로서의 구색을 갖추게 될 것이다.

情報의 非對稱問題 때문에 현실적으로 실현되기에는 어려움이 있겠으나 保險者는 被保險者가 보험계약 이전에 제출한 자료에 근거하여 인수가능한 危險인지를 판단하여 한정된 범위내에서 부보의 범위를 조정할 수도 있겠다(Diamond, 1986, p. 56). 만약 被保險者가 계약을 오도하기 위하여 危險에 관하여 허위정보를 保險者에게 제공한다면 이에 대한 궁극적인 책임은 被保險者가 부담해야 한다. 政府의 規制보다 保險業界 스스로 이러한 危險을 인수할 수 있는 경제적 유인이 마련되지 않는한 保險商品 자체의 시장진출이 불가능하므로 市場不在로 인한 資源의 非效率의 利用을 피할 길이 없다.

IV. 結 論

지금까지 環境危險保險이 가지는 경제적 성질을 살펴보고 이러한 保險이 保險商品이 되기 위한 조건을 언급하였다. 環境保險도 다른 保險과 마찬가지로 逆選擇과 도덕적 해이, 특히 후자의 문제를 안고 있다.

逆選擇을 방지하기 위하여 低危險者는 자신의 損失을 부분적으로 감수하고 그 대신 낮은 수준의 保險料만을 부담할 수 있도록 공제액(deductible)

제도를 이용하고 高危險者는 控除額을 적게 하더라도 保險料를 체증적으로 높히는 신호체계(signalling)를 마련할 필요가 있다.

도덕적 해이를 극복할 수 있도록 하기 위해서는 保險制度가 없을 때, 즉 기업 자신이 保險事故의 모든 손실을 감수하기보다는 事故發生의 豫防을 위하여 기꺼이 費用을 지출하는 것이 자신에게 이득이 되도록 하여야 한다. 環境危險이 종전의 過失賠償責任(liability)에서 가해자의 변론을 허용하는 무과실배상책임(strict liability)이나 가해자의 변론을 전혀 허용않는 무과실배상책임(absolute liability)으로(Dorfman, 1991, p. 153) 전환되고 있는 추세에 있다. 環境汚染事故로 말미암아 자신이 부담하게 될 손실액은 늘어나고 상대적으로 保險事故發生의 確率을 줄일수 있는 기술이 개발되어 적은 비용을 지출하여 이를 예방할 수 있는 여지가 높아질수록 環境保險은 保險商品으로서 시장에 진출할 가능성은 더욱 높아진다고 얘기할 수 있다.

危險을 분산시키는 保險商品이 자원을 효율적으로 이용하게 하는 하나의 방편이 되고 있는 한 連帶 및 個別賠償責任에 따르는 市場不在의 현상을 없애기 위하여 자신이 環境汚染에 기여한 만큼만을 배상책임의 한도로 하는 입법개정이 요구되고 개별적인 寄與度를 적용하기 곤란한 때에는 집단적으로 賠償責任을 부담하게 하여야 한다. 또한 대규모의 保險事故는 保險會社를 支拂不能에 빠지게 하여 保險商品을 공급하지 못하게 하므로 부보의 한계를 벗어난 피해는 정부가 부담하여야 할 것이다.

環境汚染問題를 해결하기 위하여 법적 규제나 경제적 유인책을 마련하거나 마련할 계획으로 있

다. 그런데 그러한 規制나 誘引策을 마련하였다고 하더라도 最適汚染水準을 알 수 없는 불확실한 상황에서 피해를 발생시켰다고 한다면 궁극적으로 자원을 비효율적으로 이용하였다는 비난을 피할 길이 없다. 이와 반대로 環境汚染 發生의 여지가 전혀 없는 데에도 불구하고 最適汚染水準을 보수적으로 결정하는 경향이 높은 법적 또는 경제적 유인책 때문에 汚染이 발생하지 아니하는 것도 資源의 非效率的 利用을 벗어날 수 없다. 最適汚染水準이란 어디까지나 가해자와 피해자의 기회비용에 의하여 결정되므로 環境危險과 관련된 시장을 적절히 이용하게 하는 것이 효율적인 자원이용의 지름길이 된다. 環境危險도 상품의 하나인만큼 가급적이면 시장기구의 틀속에서 공급되게 하는 것이 바람직스럽다.

參 考 文 獻

- 고평석, “汚染賠償責任保險制度의 도입에 관한 이론적 연구”, 「保險調查月報」, 1987. 8, p. 3-17
- 구연창, “環境汚染과 司法的 救濟의 限界와 對策”, 「損害保險」, 1989, 10월호, p. 5-10
- 박은희, “環境危險의 保險化 方案”, 「保險開發研究」, 1991, 6, p. 3-14
- 서규석, “環境汚染賠償責任保險에 대한 소고”, 「損害保險」, 1993, 4월호 p. 4-11
- 이재현, “美國의 環境汚染關聯 保險制度”, 「損害保險」, 1989, 10월호, p. 11-15
- 이재현, “環境保險의 利用에 관한 소고”, 「保險開發研究」, 1991. 3, p. 3-20
- Abraham, Kenneth S., “Environmental Liability

-
- and Limits of Insurability”, 「Columbia Law Review」, Vol. 88, 1988, p. 942-988
- Baumol, W. J. and W. E. Oates, 「The Theory of Environmental Policy」, Cambridge University Press, 1988
- Deweese, Donald, “Tort Law and the Deterrence of Environmental Pollution”, 「Innovation in Environmental Policy」, ed. by T. H. Tietenberg, 1992, pp. 139-164
- Diamond, Michael, “環境危險과 保險者の 役割”, 「保險調査月報」, 1986. 3, p. 48-56
- Dorfman, 「Introduction to Risk Management and Insurance」, Prentice Hall, 1991
- Fisher, Anthony C., “Environmental Externalities and the Arrow-Lind Public Investment Theorem”, 「American Economic Review」, 1973, p. 722-25
- Fleming, J., 「The Law of Torts」, 5th ed., Law Book Co., 1977
- Hammond, J. D., “The Insurance Dimensions of Hazardous Waste Liability”, 「保險學會誌」, 1990, 3, p. 227-48
- Hildenbrandt, 「Introduction to General Equilibrium」, North Holland, 1986
- Hirschleifer, J. 「Time, Uncertainty, and Information」, Basil Blackwell, 1989
- Kapp, K., 「The Social Cost of Private Enterprise」, Harvard University Press, 1950
- Katzman, Martin T., “Pollution Liability Insurance and Catastrophic Environmental Risk”, 「The Journal of Risk and Insurance」, 1988. Mar., p. 75-100
- Landes, William M. and Richard A. Posner, 「The Economic Structure of Tort Law」, Harvard University Press, 1987
- Polinsky, A. Mitchell, “Strict Liability vs. Negligence in a Market Setting”, 「American Economic Review」, 1980. May, p. 363-37
- Posner, Richard A., 「Economic Analysis of Law」, Little Brown, 1986
- Rees, Ray, “Uncertainty, Information, and Insurance”, 「Current Issues in Microeconomics」, ed. by J. D. Hey, Macmillan, 1989
- Rothschild, Michael and Joseph E. Stiglitz, “Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information”, 「Quarterly Journal of Economics」, 1976. Nov., pp. 667-676
- Schmidheiny, Stephan, 「Changing Course: A Global Business Perspective on Development and Environment」, MIT Press, 1992
- Tisdell, Clem, 「Environmental Economics」, Edward Elgar, 1993
- Tuan, Kailin, “公害危險의 保險擔保에 관한 考察”, 「保險調査月報」, 1989, 11월호, p. 44-55
- Wilson, Charles A., “A Model of Insurance Markets with Incomplete Information”, 「Journal of Economic Theory」, 1977. Dec., pp. 167-207