

## 홍수위험의 대재해채권화에 관한 연구

신 동 호

상명대학교 금융보험학부

### A Study of CAT Bond with Flood Risk

Shin, Dongho

Department of Finance and Insurance Sangmyung University

요약 본 연구에서는 대재해채권의 개념과 장단점, 필요성, 그리고 우리나라에서 발생가능성에 대해서 연구하였다. 우리나라도 급변하는 금융환경하에서 대재해채권과 같은 새로운 금융상품에 대해서 연구할 필요가 있다. 대재해채권은 보험시장과 자본시장의 상이한 요구조건을 동시에 충족시켜줄 수 있는 새로운 혁신적인 금융상품이다. 우리나라의 보험시장과 자본시장도 세계 시장의 조류에 발 맞추어 대재해채권에 대한 관심 및 투자가 필요한 시기이다.

#### 1. 서론

최근 보험환경은 급속하게 변하고있다. 대표적 인 화두는 자유화, 규제완화이며, 이로 인해서 시장에서 경쟁이 강화되고 있다. 그 결과 보험회사는 위험관리(risk management)에 대한 인식을 새롭게 하게 되었으며, 과거의 전통적인 방법 이외에 새로운 위험전가 방법에 관심을 기울이게 되었다. 이미 외국에서는 보험시장의 홍수위험을 자본시장에 분산시킬 수 있는 대재해채권(대재해채권)이 활용되고 있다. 이에 우리나라에서도 대재해채권에 대한 연구가 활성화될 필요가 있다.

#### 2. 대재해채권

##### 2.1. 개요

자유화 및 규제완화로 인하여, 그리고 발전된 금융공학으로 인하여 보험시장과 자본시장이 보험위험의 증권화(insurance risk securitization)를 통하

여 전략적으로 제휴하고 있다. 보험위험의 증권화란, "보험위험을 유가증권의 발행을 통하여 자본시장에 전가하는 것이다"라고 정의된다. 대재해채권(catastrophe bond, 이하 대재해채권)은 그 구체적인 실행수단이다. 대재해채권은 보험회사가 인수한 홍수위험과 같은 대재해위험을 채권을 통하여 자본시장에 전가하는 새로운 형태의 위험관리기법이다.

##### 2.2. 필요성

보험회사는 인수한 자연재해위험의 자기보유(retention)를 제외한 부분을 전통적인 재보험시장에 전가하게 된다. 그러나 자연재해 중에서 대재해는 발생확률은 매우 낮지만, 한번 발생하면 그 피해 규모는 매우 거대하다. 따라서 대재해위험은 전통적인 (재)보험시장의 인수능력(capacity)을 초과하게 된다는 특징을 갖고 있다. 보험회사는 이와 같이 발생빈도가 매우 낮은, 예를 들어, 1백년, 5백년, 1

천년에 한번 정도 발생하는 대재해를 대상으로 대재해채권을 활용하여 자본시장의 다수 기관투자자에게 위험을 전가할 수 있다.

### 2.3. 대재해채권의 장점

자연재해, 특히 대재해는 발생빈도는 낮아도 피해심도는 매우 높은 거대위험에 속한다. 재보험시장이 공급자 중심의 경성시장일 때에는 재보험인수를 거부당하거나, 높은 재보험료로 인하여 위험전가가 불가능하게 된다. 이때 대재해채권의 필요성 및 장점이 부각된다.

전통적인 재보험시장은 대재해의 피해규모에 비해서 충분한 담보력을 제공하지 못한다는 문제점이 있으며, 동시에 매년 계약갱신을 해야되며, 대재해가 발생한 다음 해의 계약갱신에는 높은 재보험료로 귀결된다.

이와 같이 재보험은 시장상황으로부터 영향을 받게 되며, 더욱이 재보험회사의 파산이라는 신용위험과도 관련이 있다는 단점이 있다. 더욱이 전통적인 재보험시장에서는 보험회사와 재보험자 사이에 정보의 비대칭성이 존재하며, 이로 인하여 재보험회사의 역선택(anti selection)문제, 보험회사의 도덕 해지(moral hazard)라는 보험시장의 영원한 화두가 존재한다. 이러한 단점은 곧 대재해채권의 장점으로 연결된다. 더욱이 대재해채권 발행은 5년 내지 10년 동안의 만기가 가능하다는 장점이 있다.

### 2.4. 대재해채권의 단점

대재해채권은 발행구조상 자체의 단점을 갖고 있다. 무엇보다 다수의 경제주체가 참여함에 따라, 비용 및 시간이 소요된다는 점이다. 대재해채권의 일반적인 단점은 다음과 같다.

첫째, 기초위험(basis risk)이 존재한다는 점이다. 대재해가 발생할 경우 투자가는 기대한 예정수익률을 달성할 수 없게 된다.

둘째, 대재해채권의 추가금리 비용이다. 동 채권의 예정수익률은 LIBOR금리에 일정률의 추가금리를 포함하는 비용이 발생한다. 일반적으로 투자가는 대재해가 발생하지 않을 경우의 채권만기시에

LIBOR + 400~500 bp의 수익률을 기대할 수 있다.

셋째, 채권발행시장의 구조에 따른 채권발행비용(banking fees)이 발생하는데, 전체 비용 중에서 약 1~4%를 차지하게 된다.

넷째, 채권의 신용평가를 받기 위하여 객관적인 전문 신용평가회사에 지불해야하는 수수료가 발생한다. 자본시장의 투자가는 특정지역에서의 특정 재해위험과 관련이 있는 대재해채권의 수익성을 정확하게 판정하기 어렵다. 따라서 채권의 신용평가는 필수적이다.

### 2.5. 대재해채권 기본 모델

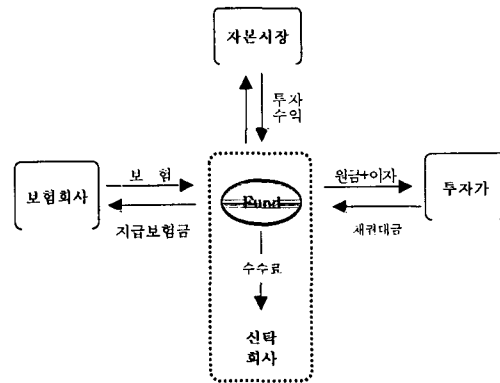


그림 1. 대재해채권 기본 모델

#### 2.5.1. 보험회사

보험회사는 보험시장의 인수능력을 초과하는 대재해위험을 자본시장에 전가한다. 보험회사는 후원사(sponsor)로서 신탁회사(trustee)에게 대재해채권 발행업무, 투자자에게 판매하는 업무, 기금 운용 등을 위임한다. 대재해가 발생할 경우 보험회사는 신탁회사로부터 보험금을 지급받게 된다. 보험회사는 대재해채권 발행을 통하여 다음과 같은 이익을 얻을 수 있다.

첫째, 보험회사는 전통적인 재보험시장 이외의 자본시장에서 자연재해위험의 추가 담보력을

확보할 수 있다.

둘째, 대재해채권은 고정가격으로 5~10년 만기의 발행이 가능하다. 중장기적으로 안정적인 위험관리가 가능하다.

### 2.5.2. 신탁회사

신탁회사는 보험회사로부터 위임받은 보험료와 투자자로부터의 채권판매대금으로 기금을 조성하여 자본시장에 투자하게 된다. 기금은 안정성 위주로 운영되며, 주로 미국국채 등에 투자된다. 투자실패의 경우 대주주가 보험금 지급 및 채권 상환금을 보증한다. 신탁회사의 설립 이유는 주로 세금 문제, 자국 감독기관의 규제 등의 문제이다.

### 2.5.3. 투자가

자본시장의 투자가는 주로 기관투자자이며, 대재해채권의 발행조건에 따라 투자자금을 회수한다. 예를 들어, 정해진 기간 내에 일정 규모 이상의 대재해가 발행하지 않을 경우 원금 및 사전에 확정된 높은 이자를 상환 받을 수 있으며, 대재해가 발생할 경우 사전에 정해진 조건에 따라 일부이자 및 원금만, 혹은 이자 없이 원금의 일부만을 상환 받는다.

자본시장에서의 투자자가 대재해채권을 구입하는 근본적인 이유는 안정적인 포트폴리오(portfolio)를 구성하여 투자수익을 달성하기 위해서이다. 투자가 입장에서 대재해위험은 경기변동, 환율 등의 자본시장 위험과 상관관계(correlation)가 거의 없으므로, 위험의 분산효과가 매우 크다.

## 3. 보험시장의 대재해채권 활용 연구

### 3.1. 우리나라의 홍수위험 위험관리

국내에서 발생하고 있는 자연재해는 주로 풍수해, 즉, 바람과 물에 의한 피해이다. 구체적으로 최근 10년간(1989~1998) 발생한 자연재해 원인별 비율을 살펴보면, 호우(59.8%), 태풍(17.6%), 호우태풍(12.5%), 폭풍(4.2%)이 94.1%로서 대부분을 차지하고 있음을 알 수 있다. 이러한 결과를 근거로 만약

에 우리나라에서 대재해채권이 발행된다고 가정할 때, 대상(trigger)이 될 수 있는 자연재해위험은 호우, 태풍으로 인한 홍수위험이 가장 유력할 것으로 판단된다.

### 3.2. 홍수위험 보험시장 규모

현재 우리나라의 홍수보험은 활성화되지 못하고 있으며, 대신 정부에서 자연재해로 인한 사유시설물의 피해복구비를 무상지원하고 있다. 지원되는 사유시설물에는 주택, 농경지, 농림시설, 축산시설, 어선, 수산생물입식 등이 포함된다. 예를 들어, 주택이 완전파손 되었을 경우 810만원이 실질적인 무상 피해복구비로 지원되고 있다. 최근 10년간 국내에서 자연재해로 인해 소요된 사유시설물의 피해복구비는 연평균 약 4,300억원에 달하고 있다.

현재 정부가 지원하는 피해복구비 수준은 현실적으로 충분하지 않으며, 동시에 개인이 책임져야 할 사유시설물의 피해복구를 정부가 책임지고 있는 현실은 문제가 있다. 반면에 선진 국가들은 홍수위험을 민영보험제도에서 담보하고 있다. 따라서 우리나라도 현행 사유시설물에 대한 무상 피해복구비 지원제도를 민영보험제도로 전환할 경우, 최소한 지원수준 정도의 보험료 시장이 형성될 수 있다고 판단된다. 단, 보험가입율은 100%인 의무보험제도를 전제조건으로 한다. 이 경우 홍수보험 시장규모는 연평균 피해복구비 지원 수준인 약 4,300억원이 순보험료 규모가 된다. 통상 의무보험에 적용되고 있는 예정 손해율이 70%라고 가정할 때, 보험회사의 운영비가 포함되는 연간 영업보험료는 최소한 약 6,000억원(4,300/0.7) 규모로 추정된다.

### 3.3. 대재해채권 활용 방안

보험회사의 대재해채권 발행은 홍수보험시장과 밀접한 관계가 있다. 국내의 예상 홍수보험의 시장규모는 충분하다고 판단된다. 현재 홍수보험에 사회보장 성격을 부여하여 의무보험으로 개발하려는 논의가 있다. 그러나 규제완화, 자유화 시대에 준세금 형식의 의무보험을 정부주도로 개발하는 것은 다소 무리가 있다고 판단된다.

이에 대재해보험회사나, 특화전략을 시도하려는 중소기업은 우선 주택 및 가재도구를 대상으로 하는 임의 홍수보험상품을 개발하면서, 동시에 대재해채권의 발행을 고려하여야 한다. 보험회사에게 대재해채권은 수준 높은 보험인수기술을 획득할 수 있는 좋은 기회임과 동시에 홍수보험시장에서 경쟁력을 확보할 수 있는 좋은 기회이다. 보험회사가 단독으로 상품을 개발하기에 부담스러운 경우에는 홍수보험풀(pool)을 구성하여 추진하는 것도 한 방안이다. 이에 대한 관심 및 투자가 필요한 시기이다.

### 3. 4. 독일의 Allianz 보험회사 사례

독일은 홍수위험이 화재보험 등에서 임의보험으로 담보되며, 대부분의 상습침수지역은 보험회사의 인수거부로 인하여 보험보호를 받을 수 없었다. 이에 Allianz사는 단독으로 1997년에 독일 전역의 홍수위험평가모형을 개발하였다.

Allianz사는 전 독일 국토의 90%지역에서 홍수위험을 인수할 수 있었다. 동사는 1998년 12월에 150Mio. USD의 대재해채권을 개발하여 홍수위험과 관련된 폭풍우 및 우박위험을 자본시장에 성공적으로 전가하였다.

### 4. 결론

세계 시장에서는 1997년부터 대재해채권의 발행이 활성화되고 있다. 2001년의 대재해채권 발행규모는 13억USD였으며, 향후 발행규모는 지속적으로 증가될 것으로 예상된다.

홍수보험시장을 선점하고 타사에 비해서 경쟁력을 갖기를 원하는 보험회사는 홍수보험상품을 개발함과 동시에 대재해채권에 특화할 필요가 있다. 그리고 우리나라 자본시장 기관투자자도 급변하는 금융환경하에서 대재해채권과 같은 새로운 투자수단을 적극적으로 개발하여야 한다. 대재해채권은 보험시장과 자본시장의 상이한 요구조건을 동시에 충족시켜줄 수 있는 새로운 혁신적인 금융상품이 분명하다. 우리나라의 보험시장과 자본시

장도 세계 시장의 조류에 발 맞추어 대재해채권에 대한 관심 및 투자가 필요한 시기이다.

### 참고문헌

- [1] 신동호, "세계 각국의 자연재해보험 현황과 시사점", 손해보험, 대한손해보험협회, 1999.7.
- [2] 최용석, "보험리스크 증권화의 의의와 시사점", 보험동향, 보험개발원, 1998.
- [3] 행정자치부, "재해연보", 1998.
- [4] Anders, Stephan, "Einsatz von Katastrophen-Indizes als Schadenbasis bei der Risk Securitization", Versicherungswirtschaft, Nr. 3, 1999.
- [5] Dwight M. Jaffee, Thomas Russell, "Catastrophe Insurance, Capital markets, and Uninsurable Risks", The Journal of Risk and Insurance, 1997.6.
- [6] Frost, Patrick, "Versicherungsderivate und Securitization von Versicherungsrisiken", Paul Haupt, 1998.
- [7] Meyers, Glenn, "Catastrophe Risk Securitization", Securitization of Risk, Casualty Actuarial Society, May 1999.
- [8] Munich Re, "Flooding and Insurance", 1997.
- [9] Munich Re, "Topics", Annual review of natural catastrophes, 2000.
- [10] Swiss Re, "Sigma", Nr. 2/1999.
- [11] Wagner, Fred, "Risk Securitization als alternatives Mittel des Risikotransfers von Versicherungsunternehmen", Zeitschrift fuer das Versicherungswissenschaft, Nr.4, 1998.
- [12] World Policy Guide, "Flood Risk Warning", 1998.