

# 1994년 자연재해 사고의 분석과 보험자의 대책

최 명 현

(대한재보험(주) 화재부 차장)

## 1. 머리말

최근 수년간 전세계에 걸쳐 천문학적인 숫자의 자연재해 손해가 잇따라 발생하였으며, 94년도에도 연초부터 미국에서 발생한 Northridge 지진의 보험손해액이 US\$ 100억을 초과함으로써 자연재해에 대한 대형 재보험사의 언더라이팅 기준의 재설정이 심각하게 요구되고 있는 실정이다.

1989년도 Hurricane 'Hugo' 사고 이후, 재보험자들의 자연재해 사고에 대한 인식 제고 이후에도 예상치 못한 자연재해 사고가 빈발함에 따라, 그동안 보수적 언더라이팅에 의해 소극적 위험 감축을 수행하던 재보험자들도 이제는 새로운 시각에서 자연재해에 대한 적극적 접근을 시도하지 않을 수 없는 불안한 상태에 이르렀다.

1994년도에 발생한 자연재해 사고에 대한 공통분모적 경향은 다음과 같이 요약된다.

### 가. 1994년도의 자연재해

1960년 이래 최대의 경제적 손실을 기록하고 있으며 2번째로 많은 보험 손해를 입혔다.

① 자연재해 발생건수가 1960년대에 비하여 4배 이상으로 많이 발생하였다.

② 경제적 손실이 6배 이상 커

졌고, 보험손실 역시 14배 이상 많아졌다.

### 나. 자연재해 사고의 대형화 원인 분석

① 사고 금액이 급격히 증가한 주요 이유는 주거 및 산업의 집중도(밀집도)의 증가 추세에 기인하고 있다.

② 이상 기후 및 환경변화가 자연재해 발생 빈도와 손실 규모에 커다란 영향을 미친 것으로 추정된다.

③ 1980년도 이래 지구의 평균 온도 상승과 자연재해 발생 증가가 연관성이 있는 것으로 추정된다.

④ 대기 및 해수의 온도 상승이 태풍, 홍수, 한발 등의 발생 가능성을 증대시키고 있다.

## 2. 자연재해 사고의 위험별 분석

### 가. 지진 발생

1994년도는 유난히 지진 발생 빈도가 높았고, 일반적으로 예상된 지진 발생 가능 지역을 벗어난 경우가 많았으며, 발생 예측이 대단히 어려웠던 한해였다.

1994년도 연초부터 미국의 LA 지역(Northridge) 지진은 지진보험 전문가들에게 다음과 같은 충격을 주고 있다.

① 비록 강도(Magnitude)가 6.8

에 불과했으며, 진앙이 LA 지역의 북쪽 변두리에 위치하고 있음에도 엄청난 대형 손해를 입혔다.

② 경제적 손실이 US\$ 300~400억에 도달하여, 1992년에 발생한 Hurricane Andrew보다도 지진 사고가 훨씬 더 엄청난 손해를 기록했다.

③ 지진보험 가입률이 비교적 낮고 Deductible(공제금액)이 높음에도 불구하고 보험손실이 US\$ 100억을 초과하여 보험사들의 누적관리가 사실상 불가능한 금액에 도달했다.

④ Northridge 지진사고는 가장 큰 지진피해 경제사고이며 또한, Hurricane Andrew(보험금 : US\$ 200억 추정) 다음으로 큰 자연재해 사고였다.

1994년도의 지진 발생 현황은 전반적으로 환태평양 지진대에서 주로 지진이 발생하였으며, 발생 가능성이 희박할 것으로 추정되었던 지점에서 지진이 발생하여 많은 재산 및 인명피해를 입혔다. 이러한 현상은 95년도에 들어서서도 일본 호고현 지진과 사할린 지역에서도 같이 예상외의 지역에서 지진이 발생하고 있는 점이 특이한 현상이다.

1994년도 지진 발생 현황은 <표 1>과 같다.

〈표 1〉 1994년도 지진 발생 현황

(단위 : US\$ Million)

일 자	지 역	사 망	경제적 손실	보 험 손 실	주 요 사 고 내 용
94. 1. 17	U.S.A.(Northridge) (Los Angeles)	60	30,000	10,400	M 6.8, 22,000 가옥 파괴 7,300명 부상
94. 2. 15	Indonesia(Sumatra)	207	-	-	M 6.5, 건물 5,000동 피해
94. 6. 3	Indonesia(동 JAVA)	222	2	-	M 5.8, 쓰나미 동반
94. 6. 6	Colombia(화산)	271	-	-	M 6.0, 11,000 가옥 파괴
94. 8. 18	Algeria(Mascara)	171	-	-	M 5.6, 1,500 가옥 파괴
94. 9. 18 ~ 9. 29	Papua New Guines	3	-	110	3번의 화산폭발, Rabaul 지역의 80% 파괴
94. 10. 4	Japan(Kuriles)	10	-	12	M 6.1, 쓰나미 동반
94. 11. 15	Philippines(Mindoro)	70	4	-	M 7.0, 쓰나미 동반 4,000 가옥 파괴
94. 12. 23	Japan(Honshu)	3	-	-	M 7.5, 간접자본에 큰 피해

※ M : Magnitude

나. 폭풍우(Windstorm, Typhoon, Hurricane, Cyclone) 발생

1994년도에는 미국의 동남부 및 카리브해 지역에서 Hurricane의 활동이 상당히 미미했던 점이 특징이며, 아시아 지역에서 Typhoon의 활동은 중국과 대만에 많은 인명, 재산 피해를 주었으나 일본의 Osaka를 관통한 Orchid태풍 역시 미미한 손실을 입혔을 뿐이다.

그러나 유럽지역에서 폭풍우로

인한 사고가 많았던 점이 특징이며 아래와 같이 요약된다.

①1월에 발생한 폭풍우 'LORE'는 독일지역에 주로 피해를 입혔으며 보험손실이 DMK 50억에 이르렀다.

②4월에 독일에서 발생한 폭우는 홍수를 일으켰고, 보험손실이 DMK 3억에 달했다.

③7월에 독일 쾰른 지역에 발생한 Hailstorm은 DMK 10억의 보험손실을 입혔다.

④11월에 이태리 북부에서 발생한 폭우는 경제적 손실이 US \$ 90억에 이르고 있으나 보험손실은 US\$ 6,500만에 불과했다.

폭풍우의 경우, 선진국에서는 재산손실과 보험손해를 크게 유발하고 있으나, 후진국에서는 인명피해와 재산피해가 크고 보험가입률의 미미함으로 인해 보험손해가 적은 편이다.

1994년도 폭풍우 사고 현황은 〈표 2〉와 같다.

〈표 2〉 1994년도 폭풍우 사고 현황

(단위 : US\$ Million)

일 자	사 고 내 용	지 역	사 망	경제손실	보험손실	비 고
94. 1.27 ~ 1.28	Windstorm	Western Europe	10	-	300	홍수피해 동반
94. 2. 2 ~ 2. 3	Cyclone (Gerald)	Madagascar	200	10	-	막대한 농작물 피해
94. 2.10 ~ 2.11	Cyclone (Hollanda)	Mauritius	2	135	-	농작물/사회간접시설 피해
94. 5. 2 ~ 5. 3	Cyclone	Bangladesh	200	125	-	50만명의 이재민 발생
94. 6. 8 ~ 6. 9	Typhoon	China (Guangdong)	100	-	-	건물, 가옥에 심한 피해
94. 7. 3 ~ 7. 8	Windstorm	U.S.A.(Florida)	32	700	95	건물/가옥/사회간접시설 피해
94. 8.12 ~ 8.15	Typhoon	Taiwan	11	230	-	사회간접시설 피해
94. 8.21 ~ 8.24	Typhoon	China/Taiwan	774	1,160	-	180년 이래 최악의 태풍, 1,100만명의 이재민 발생
94. 9.28 ~ 9.30	Typhoon (Orchid)	Japan(Osaka)	3	-	200	피해지역 160km
94.10.12	Typhoon (Theresa)	Philippines	44	68	-	피해지역 150km
94.10.31 ~11. 4	Cyclone	India	200	20	-	피해지역 125km

다. 홍수, 한발 및 기상 관련 사고  
기상학자들이 전세계에 걸쳐 기상이변을 예측하고 우려하는 목소리가 커지는 이유는 단순히 엘니뇨 현상(El Nino)과 지구온실효과(Green House Effect) 등으로 인한 온난화와 해수면의 상승 및 온도 상승 등으로만 설명할 수 없는 기상이변이 세계 도처에서 자주 발생하기 때문이다.

1994년도는 예상외의 지역에서 홍수와 심한 가뭄이 동시에 다발하여 많은 인명, 재산 피해를 입혔으며 또한, 이상 고온현상과 이상 저온현상이 발생하여 많은 인명, 재산 및 보험손실을 입힌 점이다.

1994년도 홍수, 한발 및 기상 관련 자연재해 현황은 <표 3>과 같다.

### 3. 자연재해 사고에 대비한 보험자의 Underwriting 방향

1980년대 중반 이후 지속적으로 발생한 대형 자연재해 사고는 세계 보험시장의 중심인 Lloyds Market를 재정적 어려움에 처하게 하였으며, 1990년대 초반부터 사상 유래없는 Hard Market 상황을 연출하고 재보험 시장의 중심이 유럽지역 및 버뮤다 등으로 이동되는 현상까지 유발했다. 뿐만 아니라 위험관리(Risk Management)의 중요성이 더욱 강조되고 Underwriter의 입지가 약화되면서 세계 보험시장은 불안한 담보력(Capacity)의 한계를 드러내기 시작했다. 이러한 시점에서 자연재해 사고에 대한 보험자의 보험 실무적 대책은 아래와 같이 요약된다.

(1) 위험의 누적과 분산이 전제되지 않은 Underwriting은 대단히 위험한 인수 정책이며, 지역별, 종목별, 위험별 포트폴리오의 철저한 통계적 관리하에 적절한 담보력이 제공되어야 한다.

(2) 초대형 자연재해 사고(Super-Cat.)가 발생할 가능성에 대비하여 자연재해 위험에 대한 적절한 보험조건(Term & Condition)이 유지될 수 있도록 Underwriter 상호간의 공감대가 형성되어야 한다.

(3) 보험사의 담보력 또한 확충이 시급한 문제이다. 세계 보험시장의 규모가 성장하는 이상의 보험시장의 담보력이 성장하지 않는다면, 자연재해 위험에 대한 보험상의 초과 담보력 제공으로 대형이재가 발생할 경우 사회적·경제적 문제가 발생할 가능성이 있다.

(4) 자연재해 위험을 관리하고 인수할 수 있는 전문가를 보험사에서 확보하여, 보험사 자체에서 각 자연재해 위험별 예측과 분석이 수반된 Underwriting이 될 수 있도록 보험실무적 체제를 구축해야 한다. ㉞

<표 3> 1994년도 홍수, 한발, 한파 사고현황

(단위 : US\$ Million)

일 자	사 고 내 용	지 역	사망	경제손실	보험손실	비 고
94.1.2월	Winter Damage	U.S.A.(North-east)	117	24,000	1,680	-40℃ 이하, 40년 이래 최악의 가뭄 동반
94. 5.28 ~ 6.12	Heatwave	India, Pakistan	300	-	-	50℃ 고온
94. 7월	Flood	China 전역	1,700	97,800	-	200만 가옥 파괴
94. 7월	Flood	India	720	-	-	수만여채 가옥 파괴
94. 7월	Heatwave	Ukraine, Kazakhstan	-	140	-	45℃ 고온
94. 7월 ~ 9월	Drought	Australia	-	1,500	-	심한 농작물 피해
94. 7월 ~ 9월	Drought	China	-	-	-	60년 이래 최악, 심한 농작물 피해
94. 7. 1 ~ 9.18	Flood	Pakistan	333	330	-	심한 농작물 피해 4,000여곳 마을 피해
94. 8.27 ~ 8.28	Flood	Moldavia, Rumenia	50	330	-	4,000여채 가옥 피해, 농작물 피해
94. 9.18 ~ 9.20	Flood	Russia (Vladivostok)	5	262	-	10년만의 최대 홍수 농작물, 사회간접시설 피해
94. 9월	Flood	Vietnam (Mekong Delta)	300	133	-	100만명의 이재민 발생 22만여채 가옥 파괴
94.11. 2 ~ 11. 6	Flood	Italy (Lombarady)	64	93,000	-	1910년 이래 최악의 홍수
94.11. 5	Flood	France(Nice)	3	-	95	수많은 가옥 피해