

세계 각국의 거대 재해 소개

1. 머리말

1992년 8월 23일부터 27일까지 미국의 바하마와 플로리다를 강타한 허리케인 앤드류(Andrew)는 2만채 이상의 주택, 철도, 2백개 이상의 Oil platform 등 대규모의 건축물 등을 날려 버렸다. 이 한번의 내습으로 44명이 사망하였으며, 7만명 이상의 부상자, 25만명 이상의 이재민과 보험가입 손해액 1백60억불, 경제적 손실 3백억불을 기록했다.

우리는 이 이외에도 구소련의 아르메니아의 지진(사망 2만 5천명), 일본항공의 B-747 이륙 직후의 추락(사망 5백 20명), 인도 보팔 지역의 독가스 누설(사망 3천여명), 필리핀에서의 유람선과 유조선의 충돌(사망 1천 5백여명) 등 거대 재해 시대에 살고 있다.

지진과 홍수, 각종 자연 재해로 인한 지난 10년간의 손실은 인플레이션을 감안한다고 하더라도 60년대의 10년에 비해 거의 12배에 달한다고 한다. 여기에 인간의 부주의에 의한 재해를 포함시킨다면 엄청난 규모에 이를 것으로 추정한다.

이러한 배경에서 세계의 거대 재해는 무엇이, 언제, 어떻게, 얼마만큼 발생하였는지를 알아보

는 것은 각종 재난에 대처할 수 있는 방안을 연구하는데 도움이 될 것이다.

이번 호에서 소개하는 내용은 본 협회에서 발간한 위험관리정보지 69호에 소개된 거대 재해의 실태를 요약 소개하는 것이다.

2. 거대 재해의 정의

사망자 20명 이상, 해난 사고에서의 손해액 1천만 스위스프랑, 항공 사고에서의 손해액 2천만 스위스프랑, 기타의 사고로서 손해액 2천5백만 스위스프랑의 재

해를 거대 재해로 하였다.

재해 집계 기간은 '82년부터 '89년까지의 8년간이며, 연도별로는 '82년의 89건, '83년의 103건, '84년의 89건, '85년의 95건, '86년의 150건, '87년의 216건, '88년의 217건, '89년의 210건 등 총 1,178건이다.

3. 거대 재해의 종류

천재와 인재로 구분하며, 천재는 지진·홍수 등의 재해와 인재는 폭발·화재 등으로 구분된다.((표1) 참조)

〈표1〉 거대 재해의 구분



4. 거대 재해의 발생 상황 및 피해 상황

세계의 거대 재해는 <표2>와 같으며, 인도·중국·미국·방글라데시·브라질의 순으로 많이 발생하였다. 개발 도상국이나 인구 폭발국에 많은 것이 특징이며, 인

<표2> 82~89년중 세계의 거대 재해

발생국	건수	%
인도	156	13.14
중국	107	9.01
미국	78	6.57
방글라데시	53	4.46
브라질	48	4.01
필리핀	45	3.79
페루	36	3.06
멕시코	34	2.86
인도네시아	33	2.78
舊소련	29	2.44
합계	619	52.12

<표3> 거대 재해시 인명 피해(사망) ('82-'89)

순위	발생국	사망자수
1	舊소련	28,240
2	방글라데시	24,536
3	인도	20,964
4	중국	11,366
5	필리핀	8,778
6	멕시코	6,761
7	에멘	3,601
8	미국	3,029
9	브라질	2,754
10	인도네시아	2,600

<표4> 거대 재해 1건당 인명 피해(사망)

순위	발생국	사망자수(인/건)	(건)
1	콜롬비아	1,293	(19)
2	舊소련	974	(29)
3	에멘	720	(5)
4	카메룬	603	(3)
5	방글라데시	463	(53)
6	엘살바도르	457	(5)
7	아일랜드	329	(1)
8	푸에르토리코	298	(2)
9	아프카니스탄	200	(5)
10	리베리아	200	(1)

도·중국·방글라데시는 근년 증가하는 추세에 있다. (<표3, 4>참조)

5. 재해 종류별 대이변

가. 천재

천재에 의한 대재해는 구소련 아르메니아 지방을 엄습한 지진 피해가 1위, 콜롬비아의 네바드 데루 루이스 화산의 분화에 의한 재해가 2위, 방글라데시의 벵갈만에 상륙한 태풍에 의한 재해가 3위를 차지하고 있다. (<표5>참조)

나. 인재에 의한 대재해

1) 화재·폭발

인도 보팔 지역의 화학 공장에서의 유독 가스 누설에 의한 광역 재해가 1위, 구소련의 파이프 라인에서 누설된 가스가 부근을 통과하는 열차의 불꽃으로 폭발한 재해가 2위, 브라질의 파이프 라인의 폭발 재해가 3위이다. 유독 가스의 대량 취급 공장이나 대량의 가연성 가스 취급 시설에서 거대 위험이 상존하고 있음을 알 수 있다. (<표6>참조)

2) 항공기

일본항공 B-747기가 이륙직 후 추락에 의한 재해가 1위('85년 8월, 520명 사망), 인도항공(85년 6월, 329명 사망), 이란항공(88년 7월, 290명 사망), 파나

마항공(88년 12월, 270명 사망), 대한항공(83년 8월, 269명), 아에로 항공(85년 12월, 258명)의 순으로 대량 수송 시대를 맞아 항공기에 의한 재해는 일단 사고가 발생되면 그 사고 자체로 큰 재해가 된다.

3) 수상 교통

필리핀의 여객선과 유조선의 충돌로 인한 사고가 1위(87년 12월, 1천 5백여명이 사망), 잠비아 선박의 전복(87년 7월, 400명 사망), 중국 선박의 전복(88년 8월, 400명 사망), 필리핀 선박의 침몰(88년 12월, 400명 사망), 구소련 선박의 충돌(86년 9월, 398명), 인도네시아 선박의 침몰(82년 8월, 300명)의 순을 보여주고 있다. 수상 교통 사고의 주류는 여객선에 의한 재난으로서 대량 수송, 여가 이용 등 선박 특유의 수송 능력과 관계가 깊다.

4) 육상 교통

에티오피아의 철도 사고가 1위(85년 1월, 449명 사망), 우간다의 철도 사고(82년 5월, 200명), 인도네시아 철도의 충돌(87년 10월, 163명), 방글라데시 철도 사고(88년 1월, 135명 사망)순으로서 이는 스피드 시대, 대량 수송 시대에 돌입한 최근의 육상 교

<표5> 천재지변에 의한 거대 재해

('82-'89)

순위	재해 종류	발생국	발생년월	사망자수(인)
1	지진	아르메니아	'88.12	25,000
2	분화	콜롬비아	'85.11	23,000
3	태풍	방글라데시	'85. 5	11,000
4	지진	멕시코	'85. 9	5,000
5	지진	이집트	'82.12	3,000
6	태풍	필리핀	'84. 8	3,000
7	홍수	방글라데시	'88.12	3,000
8	태풍	방글라데시	'88.11	2,300

통 수단이 단순한 부주의가 대형 사고로 연결된 재해임을 보여준다.

5) 광 산

광산에서의 재해는 갱내에서의 화재, 잔류 가스나 발생 가스에

의한 가스 폭발에 의한 것으로 개발 도상국에서 많이 발생하였다. 이는 안전 기술의 낙후, 기계화의 지연, 안전 시설에의 무관심 등이 주된 원인으로 추정된다.

〈표6〉 화재·폭발에 의한 거대 재해

순위	재해종류	발생국	발생년월	사망자수(인)
1	가스 확산	인 도	'84.12	3,000
2	파이프 라인 폭발	舊 소 련	'89. 6	625
3	파이프라인 폭발	브 라 질	'84. 2	500
4	가스 플랜트	멕 시 코	'84.11	452
5	삼립 화재	중 국	'87. 5	191
6	석유 탱크 폭발	베네수엘라	'82.12	145
7	도시지역대화	Birma	'88. 3	113
8	탄약 저장차 폭발	파 키 스탄	'88. 4	100

93년도 대형 참사

93년도에도 자연 재해의 사고는 어김없이 수많은 인명을 앗아가고 엄청난 재산 피해를 안겼다.

다음은 93년도에 발생한 대형 재해이다.

가. 지진

지난 9월 인도에서 50년만의 최대 지진이 발생해 약 1만명이 숨지고 12만명이 집을 잃었다. 이 강진은 리히터 지진계로 진도 6.0을 기록했다.

지난 7월 일본 해상에서 발생한 진도 7.8의 엄청난 지진으로 해일이 오쿠시리섬을 강타해 최소한 1백85명이 사망했다. 일본에서 발생한 지진으로는 지난 48년 이래 최대 규모이다.

나. 홍수

북부 인도와 네팔, 방글라데시

에서 우기 동안의 엄청난 호우로 홍수가 발생해 최소한 3천명이 사망하고 2천1백만명의 이재민을 냈다. 특히, 방글라데시는 전 국토의 절반이 물에 잠기는 피해를 당했다.

미국에서도 지난 여름 내내 계속된 미시시피강의 범람으로 금세기 최대의 수재가 일어나 45명이 사망하고 2만2천재의 가옥이 물에 잠겼으며, 76억달러의 재산 피해가 났다.

베네수엘라에서는 열대성 폭우로 1백50명이 사망했으며, 멕시코의 태평양 연안 지방에서도 홍수로 32명의 인명 피해가 났다.

다. 기타 재해

아이티 인근 해상에서 약 1천명을 태운 선박이 침몰해 3백명

정도만이 구조되는 대형 해난 사고가 발생했으며, 한국에서도 여객선 침몰 사고로 2백85명이 사망하는 참사가 있었다.

콩고강에서는 여객선의 탑승대가 무너져 1백47명 이상이 사망했으며, 필리핀에서는 선상 교회가 침몰해 3백15명의 신도들이 희생됐다.

또 폴란드 선박이 발트해에서 전복돼 최소한 52명이 숨졌다.

마케도니아에서는 폭설에 의한 기상악화로 2건의 비행기 추락사고가 발생해 3월과 11월에 각각 79명과 1백15명이 사망했다. 콜롬비아의 메데인 남부 산악 지대에서도 콜롬비아 여객기 추락 사고가 발생해 1백32명의 탑승자 전원이 몰사했으며, 테헤란 근교에서도 여객기가 이란 공군기와 충돌해 1백32명의 희생자를 냈다.

인도에서는 자연 재해 외에도 지난 3월 금융 중심지인 봄베이 시에서 연쇄 폭탄 테러가 발생해 3백명 이상이 희생됐다.

태국에서는 방콕 교외의 인형 공장에서 화재가 발생해 1백88명이 숨졌으며, 희생자들은 대부분 여공들이었다. 이 화재 사건은 1911년 뉴욕에서 공장 화재로 1백46명이 사망한 이래 가장 큰 인명 피해를 낸 공장 화재로 간주되고있다. 또 태국의 코라트시에서는 6층짜리 부실 건물이 무너져 1백47명이 사망하는 대형 사고도 있었다.

미국 암트랙 철도 회사의 열차가 다리에서 탈선해 앨라배마주의 뉴지로 추락, 47명이 사망했다.㉞