

남아시아 지진해일의 피해현황



박 덕 근 | 국립방재연구소 연구2팀장

지진해일(津波)은 지진에 의해 해저가 움기나 침강을 일으키면 그 형태대로 해면이 변화, 사방으로 전파되며 형성된 장파로 국제 공용어로 쓰나미(Tsunami)라 불리고 있다. 근래에 들어오면서 지각판(Plate)의 활발한 운동은 전세계적으로 지진 및 지진해일의 발생빈도를 가중시키고 있으며 이는 최근 20년 사이 10회 이상의 거대 지진해일 발생이라는 결과를 낳았다. 이러한 지진해일들은 인명, 재산 등의 막대한 피해를 동반하는 경우가 대부분으로 1998년 파푸아뉴기니에서 발생한 지진해일은 수천 명의 사상자를 발생시키기도 하였다. 뿐만 아니라 지난 2004년 12월 인도네시아의 수마트라 북서부 해안에서 발생한 규모 9.0의 지진으로 유발된 지진해일은 남아시아 일대의 해안지대를 강타하여 잠정 집계 29만 명 이상의 사망자가 발생하는 등 막대한 피해를 발생시켰으며 현재까지도 국제사회의 지원과 피해국가의 재건노력이 진행되고 있다. 이에 본고는 금번 남아시아에 발생한 지진해일로 피해가 발생한 태국, 말레이시아 및 스리랑카 지역의 현장조사('04. 12. 30~'05. 1. 6)에 기초하여 향후 우리나라 지진해일 발생시 피해를 최소화할 수 있는 방안에 대해 살펴보았다.

1. 남아시아 지진해일 발생현황 및 특성

1.1 수마트라-안다만섬 지진 및 지진해일 발생 현황

이번 지진은 세계적으로 1900년 이후로 발생한 지진 중 네 번째로 큰 지진이며, 1964년의 알래스카 지진 이후로는 가장 큰 지진으로서 지진으로 발생한 지진해일로는 역사상 가장 큰 인명피해를 발생시켰다.

지진해일로 인한 사망자가 남아시아와 동아프리카 지역에서만 15만 명 이상인 것으로 추정되고 있으며, 인도네시아, 스리랑카, 인도, 태국, 소말리아, 몰디브, 말레이시아, 미얀마, 탄자니아, 세이셸, 방글라데시, 케냐에서 사망자가 발생하였다. 또한 이번 지진해일은 태평양과 대서양을 횡단하여 뉴질랜드와 아메리카 대륙의 남북부 해안에서도 기록되었다. 이 지진은 진앙지인 인도네시아 수마트라의 반다 아체(Banda Ache)에서 진도 VIII을, 메단에서는 진도 V를 기록하

였으며, 주변국가인 방글라데시, 인도, 말레이시아, 몰디브, 미얀마, 싱가포르, 스리랑카, 태국 등에서는 진도 II에서 IV를 기록하였다.

1.2 지진 및 지진해일 특성

이번 지진해일은 해저에서 발생한 규모 9.0의 대규모 지진으로 인해 진앙지에서 북쪽으로 1,000km에 이르는 단층대에 균열이 발생하면서 발생되었다는 것이 일반적인 견해이다(미국 지질조사국 USGS).

지진은 수마트라 주변을 지나는 인도판(India Plate)과 버마판(Burma Plate)의 경계에서 발생한 단층지진으로, 수백 년 동안 인도판과 버마판의 경계에서 축적된 에너지가 수십 분 동안 발산되면서 지진이 발생하였다. 인도판은 지진지역에서 60mm/year의 속도로 유라시아판(Eurasia Plate)의 내부를 향해 북-북동쪽으로 이동하고 있으며, 이러한 지각판의 움직임으로 인한 힘은 선다 트렌치(Sunda Trench)에서 집중된다(그림 1 참조).

지진해일은 단층이 크게 어긋날 정도의 해저지진이 발생하면 단층이 위·아래로 어긋난 것만큼 상부의 바닷물이 해저면에서부터 해수면까지 통째로 일렁이게 되어 발생하게 되는데, 이번 지진발생시 발생한 단층은 처음 진앙 근처에서부터 어긋나기 시작해 무려 1,000km에 이르는 구간으로 이어져 있다. 따라서 이번 지진으로 유발된 지진해일은 규모 9.0에 이르는 대규모 해저지진으로 인한 1,000km에 이르는 지각변동에 의해 발생한 것이다.

표 1. 지진발생 현황

지진특성	내 용
발생년월일	2004년 12월 26일 07:58:53(현지시각)
진 앙	수마트라섬 북서부 해안(북위 3.307도 동경 95.947도)
거 리	· 인도네시아 수마트라 아체지역에서 남쪽으로 250km · 인도네시아 수마트라 메단의 서쪽으로 310km · 태국 방콕의 남남쪽으로 1,260km · 인도네시아 자카르타의 남서쪽으로 1,605km
진원 깊이	약 30km규모 M 9.0

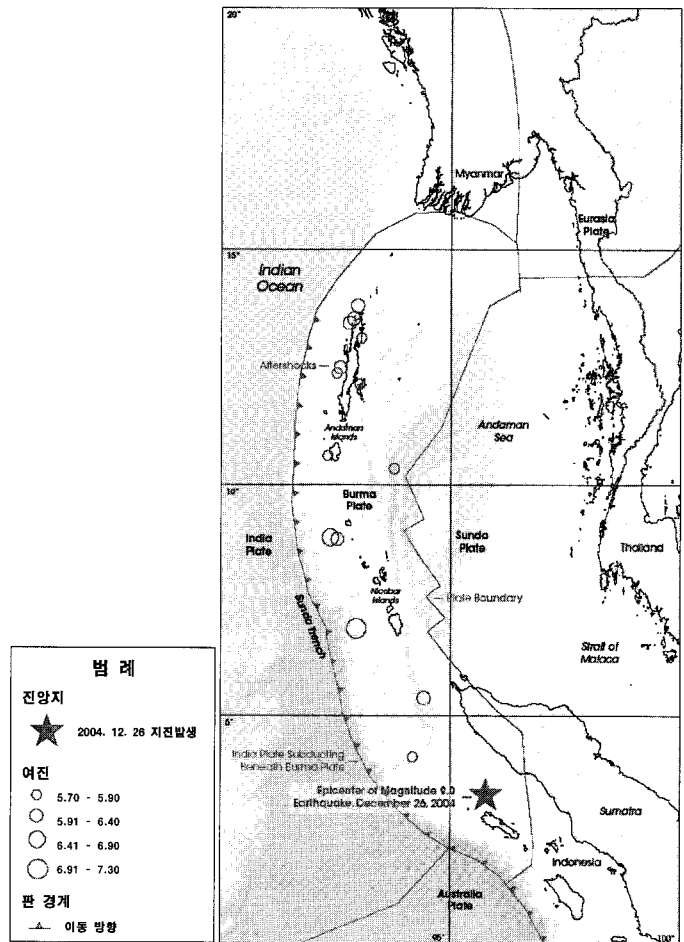


그림 1. 진원지와 주변 플레이트의 구성

2. 남아시아 지진해일 피해현황

2.1 피해현황

이번 지진해일은 진앙지인 인도네시아 수마트라 섬 근처뿐만 아니라 진앙지로부터 최대 5,000km 정도 떨어져 있는 아프리카 해안까지 피해를 발생시켰으며, 해안으로부터 평지인 내륙지역은 수 km까지 해수로 범람되기도 하였다. 피해지역이 광범위하

여 많은 인명피해가 발생하였으며, 특히 바다로 시신이 쓸려나가 많은 실종자가 발생하였다. 우리나라 국민도 10명이 사망하고, 10명이 실종되는 인명피해가 발생하였으며, 세계보건기구(WHO)에서 발표한 자료(2005년 1월 18일)에 의하면 사망자가 약 15만 8천명, 실종자가 2만 8천여 명으로 집계되었으며, 사망자와 실종자 수는 향후 증가할 것으로 예상되고 있다.

그중 진앙지에서 가까운 인도네시아가 가장 큰 인

표 2. 피해현황

국 가	피해지역	피해	이재민	구호	부상(명)	실종(명)	사망(명)
총 계						27,252	158,000
인도	해안 2,200km, 내륙으로 300m에서 3km, 3백만명	897개 마을, 주택 157,393동 농경지 11,827ha 156천만\$	647,546	595개 구호캠프에 376,171명 수용, 646,256명 대피	타밀 나두(Tamil Nadu) 지역에만 3,324명, 다른 지역은 미상	5,669	10,744
인도네시아	아체(Aceh)지역 백만명	소마을 172개, 주택파손 21,659	703,518		입원 1,443명	12,132	110,229
말레이시아	페낭(Penang)과 케다(Kedah)의 북서지역		8,000	9개의 캠프에 30,000명 수용	부상 73명/ 외래환자 694명	6	68
몰디브	20개의 산호섬, 10만 명	건물 3,997동	약 6,500		2,214	26	83
미얀마	직접피해 5,000~7,000명 장기피해 10,000~15,000명	17개 마을에서 주택 592채 파손	638세대 3,205명		43	3	61
스리랑카	세대 103,789 주택 103,753	전파 90,241 반파 41,960	431,224	404개 구호캠프	15,256	6,020	30,920
태국	태국 서부해안의 6개 지역	685만 바트 (Baht)가 피해 지역 주민에게 제공됨		8,457	15,256	3,396	5,303
소말리아	펀트랜드 (Puntland)지역의 650km 해안선	세대 600 어선 2,600	약 4,000	플라스틱 시트와 나뭇가지 등을 이용한 이재민 숙소 건설			최소 150

(WHO, 2005. 1. 18 발표자료)

명피해를 입었으며, 주로 타밀 나무주, 안다만섬과 니코바르섬을 중심으로 많은 인명피해가 발생하였다. 스리랑카는 대부분의 인명피해가 동부 바티칼로아에서 발생하였으며, 인도는 남동부 연안지역이 큰 피해를 입었다. 태국에서는 서부 연안지역에 위치한 세계적으로 유명한 관광지인 푸켓과 카오락지역에서 많은 인명피해가 발생하였으며, 사망자와 실종자 중에는 해일 발생당시 해변에 있던 외국인 관광객들도 다수 포함돼 있는 것으로 알려져 있다.

2.2 태국의 피해현황

세계적인 관광지로 알려진 태국의 푸켓섬은 2004

년 12월 26일 10시경 곳에 따라 바닷물이 갑자기 1km 정도 빠져, 썰물 발생 후 10~15분후에 1차 해일이 내습하여 해변도로 등이 침수되고, 약 10분정도 경과 후 다시 썰물이 발생하고 약 10분정도 경과 후 2차 해일이 내습하였다. 3차 해일이 파고가 가장 높아 건물 등 각종 시설물 등이 3차 해일에 대부분 파괴되었으며, 해일은 1시간에서 2시간 정도 지속되었다. 푸켓 지역은 서쪽 해안쪽에 피해가 집중되었으며, 푸켓섬의 남서쪽 카롱 해안(Karong beach) 지역부터 피해가 발생하여 북쪽지역으로 올라갈수록 큰 피해가 발생하였다. 카말라 해안(Kamala beach)지역은 내륙까지 지진해일로 인한 대규모 피해가 발생하였다. 푸켓지역이 대부분 해안 관광지로서 해안으로부터 표



(a) 휴양지 피해전경 ①



(b) 휴양지 피해전경 ②



(c) 리조트 시내 전경

그림 2. 푸켓(Phuket)지역의 지진해일 피해 전경

고가 높지 않은 평평한 지형을 이루고 있어 지진해일로 인한 피해가 컸다. 해안선을 따라 도로가 건설되어 있었고, 도로를 따라 쇼핑센터와 해안 휴양시설들이 잘 정비되어 있었다. 지형이 낮은 지역은 모래사장 모래가 1m 깊이 이상 유실되는 큰 피해가 발생한 반면 지형이 높은 지역은 피해가 매우 미미하여 현장조사 당시 피해를 입지 않은 지역에서는 관광객들이 휴양을 할 정도였다. 시가지가 잘 정비된 파푽해안(Patong beach) 지역에서는 해일 발생시 휴양객과 주민들이 비교적 규모가 큰 쇼핑센터로 피신하였으나, 해안으로부터 매우 가깝고, 지진해일로 침수가 되어 50여명이 한곳에서 집단으로 사망하는 피해가 발생하기도 하였다. 카롱 해안 등 일부지역은 군

인파 정부기관의 도움으로 쓰레기 수거 및 운반, 건물잔재 처리를 추진하고 있으나, 카말라 해안과 같이 완전파괴된 지역의 복구에는 장기간이 소요될 것으로 전망되었다.

푸켓에서는 푸켓도청에 재해대책본부를 설치하여 운영하고 있었으며, 특히 임시구호소 및 정보센터(information center)를 효율적으로 운영하고 있었다. 정보센터는 피해관련국가의 직원들이 상주하며 업무를 볼 수 있도록 인터넷 및 컴퓨터 등의 각종 편의시설과 실종자 정보 등에 대한 통일된 정보를 제공하고 있었으며, 임시여권의 발권 등을 윈스톱으로 처리할 수 있도록 운영하고 있었다. 또한 실종자 검색용 웹사이트를 제공하여 실종자에 대한 전산입력과



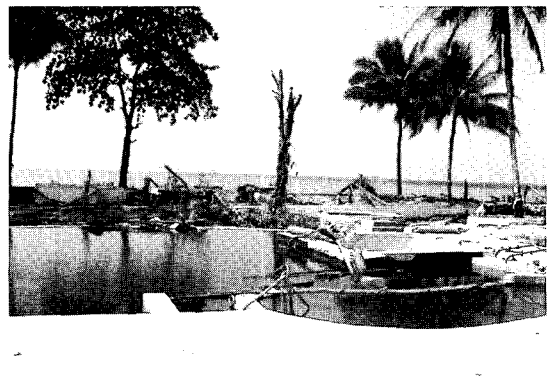
(a) 야외 임시시체안치소



(b) 해일로 파괴된 차량



(c) 카오락 해안전경



(d) 해안가 리조트 피해전경

그림 3. 카오락(Khao Lak)지역의 지진해일 피해 전경

검색을 통해 인명피해 정보를 획득할 수 있도록 제공하고 있었다.

한편, 카오락(Khao Lak) 해안은 지진이 발생한 후 2~3시간만에 지진해일이 도달하였으며, 진앙지로부터 500km 정도 떨어져 있음에도 불구하고 파고가 10m 정도까지 되었던 것으로 조사되었다. 카오락 해안은 북부유럽 관광객들에게 매우 유명한 관광지로서 해안을 따라 리조트들이 위치하고 있었으나, 급회의 지진해일로 건물이 모두 파괴되어 건물기초만이 남았으며, 해변의 모래는 거의 유실되었다. 또한 지진해일이 해안 내륙 400~500m 까지 범람하여 광범위한 지역에 피해를 유발하였다. 피해가 큰 카오락 해안지역은 해안으로부터 표고가 높지 않은 평평한

지형을 이루고 있어 지진해일로 인한 피해가 컸다. 카오락 해안은 리조트가 있던 곳이었는지를 짐작하기 어려울 정도였으며, 피해를 입지 않은 곳이 없을 정도로 큰 피해를 입었다. 이렇듯 피해가 크고 지역이 광범위하였으나, 시신발굴 작업은 주민요구에 의해 산발적으로 추진되는 등 사체발굴과 긴급복구가 체계적으로 추진되지 못하고 있었다. 도로는 해변에서 200~500m 떨어진 내륙에 위치하여 직접적인 피해가 없어 교통소통에는 지장이 없는 상태였으며, 지진해일로 전주들이 쓰러져 전기공급이 중단되었으나, 복구작업이 활발히 추진 중이었다. 한편, 통신시설은 파괴되어 전화가 불가능하였고, 상수도 공급도 원활하지 못하였다. 피해지역 내에 임시구호소가 설



(a) 야외 임시시체안치소



(b) 해안가 피해전경 ①



(c) 해안가 피해전경 ②



(c) 해일침수 높이

그림 4. 페낭지역의 지진해일 피해 전경

치되어 구호품과 생수가 공급되고 있었으며, 사원 앞의 공터에 임시 사체보관소가 마련되어 운영되고 있었다.

2.3 말레이시아의 피해현황

말레이시아에서 가장 많은 피해가 발생한 페낭섬은 말레이반도의 서쪽에 위치하고, 태국의 푸켓섬 남쪽에 위치하고 있다. 이 지역은 2004년 12월 26일 12시 30분 경 1차 해일이 내습하였고, 14시경에 2차 해일이 내습하였으며 2차 해일로 인한 피해가 가장 컸으나, 인도네시아 수마트라 섬에 막혀 해일의 내습시간이 지연되었고, 파괴력도 비교적 약했던 것으로 조사되었다.

페낭섬은 방파제가 없고, 평상시에도 큰 파도가 없는 지역으로, 북부지역을 제외하면 우리나라의 동해안과 같이 해안을 따라 급경사지를 이루는 지형이 많다. 페낭지역은 도시정비가 매우 잘 되어 있으며, 북부 해안지역에 리조트가 밀집되어 있다. 지진해일로 인한 인명피해는 북쪽과 서쪽해안의 리조트 지역이 아닌 곳에서 현지인 가족단위 휴양객들이 대부분인 것으로 조사되었다. 이는 외국 휴양객의 경우 리조트 안전요원들이 멀리서 두 줄로 접근하는 흰 띠를 보고, 큰 파도에 의한 위험을 인지하여 휴양객들을 호텔로 대피시켜 인명피해를 줄일 수 있었던 것에 반하여 현지인들은 전혀 대피를 하지 못하였으며 또한, 휴양객들이 해파리로 인해 해수욕을 바다에서 하지 않고 호텔내의 수영장을 주로 이용하였기 때문으로 조사되었다. 북쪽의 마이아이 해안(Maiiai beach)에서는 지진해일 발생시 수심 2m 정도에 해당하는 약 10~20m 정도 거리로 바닷물이 빠져 사람들이 구경을 하다 15명이 사망하였으며, 서쪽의 플라우 베통(Pulau Betung)지역에서 휴양중이던 현지주민 22명이 사망하고, 5명이 실종되는 인명피해가 발생하였다.

서쪽과 북부 해안가의 목조 건물들이 일부 파괴되

었으며, 블록 및 콘크리트 건물 등은 피해가 거의 발생하지 않았다. 또한 해안에 정박중인 어선의 일부만이 파손되었으며, 먼 바다에 있던 선박들은 전혀 피해가 발생하지 않았다.

북동쪽에 위치한 거니 드라이브(Gurney Drive) 지역은 지진해일 내습시 진흙이 도로 위 까지 올라왔으나 시설물 등의 피해는 발생하지 않았으며, 청소가 완료되는 등 신속한 복구가 이루어졌다.

페낭지역은 현지조사 전날까지 구호소가 운영되었으나 조사일에는 철수하였고, 침수지역에 대한 청소가 대부분 완료되는 등 신속히 복구가 이루어졌다.

2.4 스리랑카의 피해현황

스리랑카는 진앙지로부터 인도양을 가로질러 동쪽으로 약 1,600km 정도의 거리에 위치하고 있으며, 금회의 지진해일로 서쪽 일부를 제외한 전 해안지역이 막대한 피해를 입었다. 스리랑카의 수도인 콜롬보 남쪽에서 10km에 위치한 파나두라 지역은 썰물이 약 500m 정도 급격히 발생된 후 지진해일이 약 15분 간격으로 3회 반복되었고, 약 5m 정도 높이로 강력한 파괴력을 가진 해일이 내습하여 블록 및 목조건물 대부분이 전파(약 410동)되었으며, 해변에서 약 500m 내륙까지 침수되고 이재민이 약 3,000명 발생하였다. 또한, 콜롬보 남쪽 약 38km에 위치한 암발랑고다 지역은 1차 해일이 약 5m 정도 내습한 후 2차 해일이 휴양지 지붕을 덮을 정도로 내습하였다. 목격자에 의하면 처음 지진해일 내습시에 마치 물이 끓는 것처럼 보였으며, 2차 해일 내습 후 약 1km 정도 급격한 썰물이 발생되고, 20~25분이 지나 가장 강력한 3차 해일이 덮쳐 막대한 피해가 발생한 것으로 보고되었다. 이밖에도 텔왓다 지역은 해일로 인해 운행중이던 기차 8량이 탈선하여 1,500여 명 정도의 인명피해가 발생하였고 수도인 콜롬보에서 해변을 따라 건설된 철도 대부분이 파괴되었다.



(a) 해안가 철도피해 ①



(b) 해안가 철도피해 ②



(c) 해안가 주택피해



(d) 모래침식 전경

그림 5. 스리랑카의 피해전경

3. 남아시아 지진해일의 교훈과 시사점

금번 남아시아에 발생한 지진해일은 재해에 대한 국제간의 정보교류와 위험지역 주민에 대한 정보제공 및 대피, 대규모 재해발생후의 응급대응 능력의 중요성을 다시 한번 느끼게 해주었다. 지진해일 피해 현장조사를 통해 느꼈던 막대한 인명피해의 원인과 문제점을 정리하면 다음과 같다.

- (1) 지진해일에 대한 분석 및 조기 경보체계가 구축되지 않음
- (2) 지진해일에 대한 경보도 없었지만 이를 전파하기 위한 정보전달 체계와 수단도 취약하였음
- (3) 해안 저지대 주민들에 대한 사전교육 전무

- 지진해일 현상자체 및 지진해일의 사전징후, 일정기간 반복되는 특성 등을 주민들이 알지 못함
- 지진해일 위험지역과 대피장소 및 경로 등을 알지 못함

이와 같은 원인과 문제점을 통해 향후 지진 및 지진해일을 대비하기 위한 추진사항을 정책적인 면과 연구기술적인 면으로 구분하면 다음과 같다.

3.1 정책분야

우리나라의 방재정책 계획 등은 매우 체계화·선진

화 되어있으며, 일본과 비교하여 어느 정도 대등한 수준을 유지하고 있다고 판단된다. 그러나 이러한 계획을 어떻게 체계적이고 지속적으로 수행해 나가야 하는지에 대한 진지한 검토가 부족한 것이 사실이며, 국가방재계획을 수립하고, 적극적으로 실행하기 위한 방재담당부서의 인원과 조직을 적정하게 유지하는 정책적 지원이 뒷받침되어야 할 것이다. 우리나라는 일본과 같은 정도의 대규모 지진이 발생할 확률은 낮으므로, 우리나라 실정에 맞는 지진방재대책을 수립하여 지속적으로 수행하여야 한다.

지진 및 지진해일과 같은 대규모 재해의 발생시에는 신속하고 정확한 응급대응을 수행하기 위해서 지진정보와 피해정보를 조기에 수집하고, 무선 등으로 주민에게 정보를 제공할 필요가 있다.

일본의 경우에는 대규모 재해발생시 신속한 재해대책을 원활히 수행하기 위해 기상청으로부터 지진정보, 관계성청 등이 보유하고 있는 헬리콥터에 의한 피해지역 영상정보, 또는 일본방송협회 등의 지정공공기관, 기타 방재관계기관으로부터의 피해상황, 규모 등 재해에 관한 1차 정보를 정확히 수집하고, 전체적인 피해규모와 정도를 파악하기 위해 노력하고 있으며, 이를 위해 총리대신관저, 지정행정기관 등에 전달하는 정보·통신체제의 정비를 추진하고 있다. 따라서 우리도 피해정보를 조기에 수집하고, 정보를 빠르게 제공할 수 있는 정보시스템의 보강과 이를 위한 법정부적 차원의 지원이 요망된다.

외국의 방재관련 정책 및 기법을 국내에 도입하기 위해서는 재해의 유형과 대응체제, 국민의 재해인식 등의 차이를 고려하여 사전에 많은 검토와 면밀한 연구가 수반되어야 할 것이다. 선진외국의 기술과 정책을 도입하기 위해서는 외국의 사례를 국내 실정에 맞게 적절히 재정립하는 것이 무엇보다도 필요하다고 판단된다.

모든 국민이 일상생활에서 체감할 수 있으며, 스스로 행동할 수 있는 능력을 갖출 수 있도록 정부차원의 방재교육 및 홍보가 적극적으로 이루어져야 할 것

이다. 매년 반복적으로 재해와 재난이 발생하고 있는 현실에서 체계적인 교육과 홍보를 통해 국민의 인식을 환기시켜 개인의 방재역량을 강화시켜야 한다.

뿐만 아니라, 평소 외국 정부기관간의 방재 네트워크의 유지와 강화가 필요하며, 대형 재해의 발생으로 외국의 지원이 필요할 경우를 대비하여 이를 전담할 수 있는 부서의 선정 및 업무분장의 명확화가 필요하다. 또한, 정부차원에서 재해예방 노력을 생활화해야 한다. 일본 정부는 이재민 대피소로 이용되는 시설인 학교 등의 신설시에 과거 침수피해 흔적도의 작성과 관리를 통해 건물 바닥높이를 침수 높이 이상으로 확보하도록 하여 침수피해를 예방하도록 하고 있다. 이렇듯 국민들이 일상생활에서 직접 체험할 수 있는 방재대책의 시행이 필요한 것이다.

3.2 연구분야

방재기술 개발을 위한 연구에 국가적 차원의 적극적인 지원이 이루어져야 하며, 재해저감기술 개발, 재해원인 분석, 대응, 복구, 사후평가 등의 환류(feed back) 시스템이 정착되어야 할 것이다. 관련 연구기관간의 공동연구 및 협력을 통한 연구역량의 강화 및 연구의 집중화가 요구된다. 지진방재를 위한 예방, 대응, 복구차원의 종합적인 장·단기 계획에 따라 실용적인 연구성과를 도출하여, 내실있는 지진대책을 수행하여야 한다. 이러한 연구주제에는 다음과 같은 것들이 포함되어야 할 것이다.

- (1) 지진발생 확률의 체계적인 산정
- (2) 각종 중요시설물의 정량적 내진성능 평가기법 마련 및 이를 통한 보수·보강실시
- (3) 피해발생시 신속한 평가를 위한 기법마련 및 피해시설물의 정량적 응급평가기법 및 보수·보강기술의 개발
- (4) 재해로 인한 사회적 영향도를 평가할 수 있는 기법개발

- (5) 재해에 대한 위험도를 정량적으로 평가할 수 있는 기법개발
- (6) 정보공유의 효율화 및 혁신적 기술개발·보급을 위한 국제협력 및 연구개발

4. 결론

수마트라-안다만섬 지진은 세계적으로 1900년 이후로 발생한 지진 중 네 번째로 큰 지진으로서 이번 지진으로 발생한 지진해일로는 역사상 가장 큰 인명피해를 발생시켰다. 이번 지진과 지진해일은 산업시설과 기반시설에 큰 피해를 발생시키지는 않았으나, 남아시아의 여러 국가에 막대한 인명피해와 관광산업의 황폐화 등 막대한 간접피해를 유발시켰다.

우리나라는 지리적으로 동해를 사이에 두고 지진 다발국인 일본과 인접하고 있다. 따라서 일본 해역에서 발생하는 지진에 의한 지진해일의 피해 발생가능

성은 상존하고 있으며, 특히 일본의 동북, 북해도 외해 지역인 니이가타(新潟), 아키다(秋田), 야마가타(山形) 및 오가(男鹿) 부근에서 규모가 크고, 위성성이 있는 지진해일이 발생하고 있어 특히 동해안에서는 이에 대한 철저한 대비가 필요하다.

일본의 동북, 북해도 외해에서 발생하는 해저지진으로 유발되는 지진해일이 우리나라의 동해안에 내습하기까지는 약 한 시간 이상의 시간이 소요되는 것으로 분석되고 있다. 따라서 지진해일의 발생가능성을 신속히 예측하여 대피한다면 지진해일에 의한 직접피해를 줄일 수 있을 것이다. 특히 정부에서는 국민들에게 지진과 지진해일에 대한 정보제공과 교육을 통해 국민들이 지진 및 지진해일 발생시 능동적으로 대처할 수 있는 능력을 갖추도록 노력해야 할 것이다.

다만, “10년에 한번 올까 말까한 지진해일에 무슨 예산을 투자해야한다고 주위를 시끄럽게 하느냐”는 생각을 가진 사람들이 많이 있는 한 이번 남아시아의 대재앙은 조만간 바로 우리의 것이 될 것이 확실하다.