

# 지진해일 리스크의 현실과 과제



이 호 준 ▶▶▶

삼성방재연구소 수석연구원  
hoz.lee@samsung.com

## 1. 지진해일 리스크, 가능성을 본다

3월 11일 일본 동북부 해안을 덮친 지진해일(쓰나미, Tsunami)는 미야기현 태평양 해안 140km에 진앙을 두고 발생하였고 규모 9.0의 지진으로 인한 거대 재앙이었다. 해마다 지구상에서 평균 1회 발생하는 규모 8.0 이상급 지진, 지진의 나라 일본에서도 10년에 한번 꼴로 발생하는 크기의 지진이 이번엔 일본 동북지방 대표 도시를 덮친 것이다. 지구촌 내에서 지진에 대비한 구조적인 조건이 가장 좋다는 일본이지만 지진피해도 만만치 않다. 후쿠시마 원전의 방사능문제가 사회에 큰 충격을 주는 가운데 지진과 쓰나미의 피해에 대한 언급이 크지 않으며 실제 현장조사와 피해 조사가 다소 지체되고 있는 현실에서 앞으로 발표될 지진해일로 인한 피해가 얼마나 될지 의문이다. 일본 교도통신에 따르면 이번 지진해일의 최대 처오름 높이는 37.9m로 철근콘크리트 건물을 직격할 경우 기초조차 남지 못할 에너지를 가진 해일이었다. 진앙을 떠나 해안을 덮치기까지 채 20분이 걸리지 않은 상황에서 아무리 신속한 경보가 있다 하더라도 주민들의 대피는 지체될 수 밖에 없을지 모른다.

이번 사태를 보는 다양한 시각 가운데 실로 어찌지 못하는 사태였다는 의견이 많은 것도 이 때문이다. 「不可抗力」의 의미 그대로 인간이 당해내지 못하는 외력에 의해 굴복한 사태이다. 원인을 제어할 수 없는 자연현상이기에 저항보다는 피해가고자 하는 길만이 가용하겠지만, 상상하지 않던 급박한 외력에는 이를 피해 도망하는 일조차도 불가능했다. 지진과 동시에 또는 10~20분 사이에 해안을 덮쳐 위협하기에 고도로 발달한 지진 관측망과 해석 시스템, 지진해일 예보 시스템을 위한 막대한 연구와 예산을 거둬온 일본일지라도 그 성과가 부족할 만큼 막대한 외력이었음이 사실이다. 해안을 둘러 친 높은 콘크리트 장벽을 넘어 해일이 육지로 떠밀려 오고, 심지어는 제방을 허물어뜨릴 정도의 강력한 해일로 해안 마을은 온통 폐허가 되어 버렸다. 총무성 소방청이 4월 9일 공식발표한 사망 및 행방불명자 수는 약 24,000여명으로 일본 전후 최악의 자연재해로 기록되고 있으며, 세계은행이 예측한 지진과 지진해일의 경제손실만도 최대 2,350억불로 GDP의 약 4%에 해당하는 금액이다. 이로서 일본은 마이너스 경제성장까지도 예측되는 최악의 기로에 서 있다.

가까운 나라 일본, 물론 태평양측에서 발생한 지진해일이었기에 우리는 멀리서 바라만 볼 수 있었지만 그 공포와 두려움은 가시지 않고 있다. 얼마전 KBS는 가상 지진해일 방송을 통해 쓰나미 내습시 중요한 정보원이 되는 재난방송에 대한 프로그램을 마련했다. 가상방송이라는 메시지가 화면에 송출되었지만 문득 화면을 본 국민 중에는 크게 놀란 사람들도 적

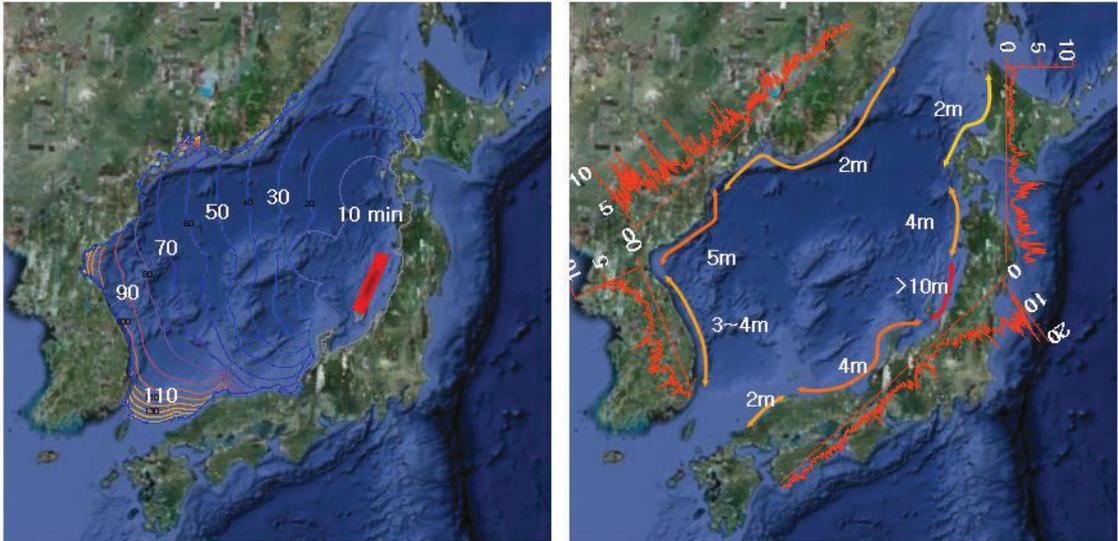


그림 1. 동해 지진해일 리스크(가상쓰나미의 도달시간과 높이)

지 않다는 뉴스를 접했다. 그만큼 사회의 공포를 일으키는 지진해일, 우리는 어떠한 이유로 그런 공포를 느끼고 있을까? 2004년 남아시아 지진해일, 성탄절 이튿날 인도양 일대를 덮친 지진해일이 지구촌에 공포를 몰아 온 이래, 지금은 많은 국민들이 쓰나미라는 용어를 이해하고 있고 현상 자체에 대한 지식을 가지는 사람들도 늘었다. 가끔 우리나라 동해안에 내습하는 지진해일을 염두에 두고 우려를 보이는 국민들이 있는가 하면, 온통 정부와 매스컴 역시도 평상시와 다르게 다가올 수 있는 지진해일 리스크를 염두에 두고 있다. 그렇다면 실제 앞으로 예상되는 지진해일 리스크는 얼마나 될까? 3면이 바다인 우리나라에 있어 지진해일 리스크에 노출된 곳을 들자면 단연 동해안이다. 대양에서 지진해일이 발생하기 위한 조건을 들자면 지진규모는 7.0 이상이 되어야 하며, 진앙지의 수심이 1,000m를 넘어야 한다. 3면의 바다가운데 이 조건을 충족하는 곳이 동해이기 때문이다. 서해의 경우 강한 지진이 발생한다 하더라도 지진해일 동반하기 위한 수심이 미치지 못하며 남해도 같은 경우이다. 오키나와 남측으로 거대한 활단층대가 분포하고 있기는 하지만 대륙붕상의 긴 여정을 전파해 오기엔 수심이 극히 낮다. 우리나라 동해안에 내

습하여 피해를 유발하는 지진해일의 진앙은 모두 일본 서측 해안에 위치하고 있다. 일본 열도를 따라 분포하고 있는 활단층이 지금도 움직이고 있는 가운데 머지않아 지진이 발생하여 동해를 지진해일로 흔들 확률이 제시된 바 있다. 지진 발생을 예측하기 위한 물리학적 분석이 불가능함은 기 확인된 바 있으나 한 지역에서 발생하는 지진에 대한 통계분석을 통해 향후의 활동을 추산할 수 있는 것이다. 일본 지진조사 연구추진본부가 전국의 지진발생 가능성을 조사하여 발표한 결과에 따르면 일본 사도시마북부 해안에서 발생 가능한 지진의 최대 크기는 규모 7.8, 그 발생 확률은 향후 50년 이내 10%이다. 그로 인한 지진해일은 약 1시간 30분 지역에 따라서는 두 시간 지나 우리나라에 도달하게 된다. 그리고 그 높이는 동해 중심부에 3~4m 높은 곳에서는 5m 이상으로 예상된다.

## 2. 지진해일이 주는 피해

지진해일이 지나간 해안 지역엔 과연 어떤 일이 일어날까에 대해 이제는 모르는 사람들이 없을 만큼 10

년 동안 두 차례나 지진해일 재해현장의 광경이 미디어를 타고 전세계에 방송되었다. 일본을 강타한 지진해일의 위력은 실로 무시무시하다. 태평양의 검은 갯흙바닥을 침식시키고 이를 바닷물에 섞어 육지로 강한 힘과 속도로 진입하는 광경이 공포를 자아낸다. 해일에 파괴된 파편들이 다시 해일과 함께 밀려들어오는 가운데 해안 부락은 전쟁터 이상의 참혹한 모습이다. 2004년 인도네시아 반다아체에 상륙하여 해안 부락과 선박을 초토화시켰던 모습을 다시 연상케 한다. 그렇다면 해안에 다가오는 1m의 해일은 어느 정도의 힘을 가질까. 성인이 무릎 높이의 지진해일에 잠기게 되면 이내 해일에 휩쓸려버리기 쉽다. 1m의 해일이 목조주택에 내습하면 파괴될 수 있으며, 2m의 해일에 어선과 해안 부락에 피해가 발생하기 시작한다. 3m의 해일에는 조적 벽체가 붕괴될 수 있다. 지진해일에 있어 3m의 파고는 큰 피해로 이어지는 트리거가 된다. 해일이 더 커져 15m 이상이 될 경우 완철콘크리트 건물이 파괴되며 30m가 넘을 경우 완전 파괴되어 흔적조차 남지 않게 된다. 그렇다면 지진해일이 강한 힘을 갖는 이유는 무엇일까? 해마다 접하는 태풍에 의해서도 해일이 내습한다. 이는 강풍이 해수면에 마찰되는 가운데 해일이 유발되는 현상으로 이때 바람이 미칠 수 있는 범위는 수심 200m 이내에 국한된다. 결국 태풍에 의해 동반되는 해일은 불과 해수면 근처의 바닷물 유동에 그치고 만다. 그러나 지진해일의 경우 단층활동이 일어난 면적 위에 놓인 물기둥 전체가 연직방향으로 운동하는 효과를

갖기 때문에 태풍해일과 비교하면 막대한 에너지를 갖게 된다. 해안으로 밀려들어오는 지진해일의 가공한 힘이 해저면에 작용하면서 깊게는 수 m이상의 침식도 유발하게 된다. 해저면의 모래나 갯흙을 침식시키며 해일과 함께 육지로 떠오르는 일이 발생한다. 자동차, 해안 시설물 파편, 해일이 가옥에 충돌하고 파괴된 나무토막이나 여러 쓰레기도 해일과 함께 내습한다. 이러한 부유물은 또다시 해안 시설과 주민들에게 엄청난 무기로 돌변한다. 실제 알라스카에서는 지진해일을 타고 해안으로 떠밀려 온 나무 판자가 자동차 바퀴를 관통한 사례도 있다. 이때 나무 판자가 타이어에 작용한 충격은 거의 총알과 같은 정도라 할 수 있다. 콘크리트 건물에 3m 지진해일이 내습하게 되면 인근에서 규모 7.0의 지진이 내습한 것과 같은 정도의 충격을 받는다는 사실이 2004년 반다아체를 내습한 해일의 조사결과로부터 파악되었다(JICA, 2005). 그림 2에서 보여주는 침수심과 가옥 및 인명 피해의 관계를 보면 해안에 분포하는 가옥은 2~3m 정도의 해일이 내습할 때부터 전파의 확률이 높아진다. 또한, 인명피해 역시 사망과 행방불명이 2~3m의 해일부터 크게 나타남을 알 수 있다. 따라서 3m 정도의 해일 내습 가능성이 잠재된 지역이라면 리스크관리 계획에 그 충격과 영향에 대해 심도 있게 고려할 필요가 있다. 이러한 관점에서 본다면 향후 우리나라 동해안에 예상되는 지진해일의 높이가 평균 3~4m에 이르기 때문에 동해안 많은 곳에 충분히 대규모의 인명과 재산피해를 유발할 수 있는 리스크가 잠재되어

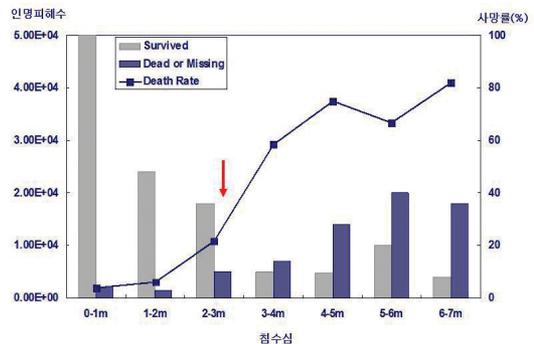
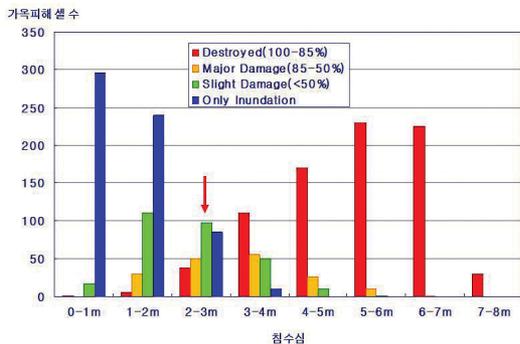


그림 2. 침수심과 가옥피해, 인명피해 관계(JICA,2005)

있음을 보다 과학적으로 예상할 수 있게 되었다.

동해안에 3~4m의 해일이 내습할 수 있지만 인명과 가옥을 보호하기 위해 구조적 또는 물리적 차단 시설물은 설치하지 않고 있다. 대규모 피해 우려에 대비하여 이를 제어하기 위한 정책은 오히려 적시 예보와 대비 및 대피로 국한하고 있다. 설계 외력을 넘지 않을 경우 피해 저감 능력이 확실한 구조적 대책과 비교하여 예보에 따른 대비, 대피는 비용 측면의 경제성이 높은 반면, 대응 인력의 경험과 준비 수준에 따라 그 성과가 달라진다. 현재 강원도를 중심으로 2004년 남아시아 지진해일 사태 이후 쓰나미 피해를 줄이기 위한 대피소 확충, 경보시스템 고도화 등 다양한 정책이 접목되어 있다. 실상황이 발생한 후 상황 전개에 별다른 예외사항이 없는 한 계획된 전략에 따라 대응이 이루어진다면 예상되는 지진해일 피해는 대폭 저감할 수 있다고 본다. 그렇다면 과연 실상황이 그대로 재현될 것인지 여부와 그 상황에서 대응의 주체가 어느 정도의 능력을 가졌는지에 대해 고찰해 볼 때 우리의 현실은 충분히 준비가 갖춰져 있는가? 이 부분은 다시 한번 짚어보고 갈 일이다.

### 3. 지진해일 리스크의 실체

앞서 우리 현실의 문제에 대해 언급한 바, 우리나라 국민과 정부가 준비하고 있는 지진해일 리스크에 대한 우려와 관심은 어느 정도일까? 과거 10여년간 동해를 둘러싼 지진해일에 대한 연구가 계속되어 왔다. 국제사회에 있어서도 지진해일에 대한 연구는 수치적으로도 물리적으로도 계속되어 왔으며, 2004년 남아시아 지진해일을 계기로 인명안전에 대한 다양한 기준과 기록들을 분석할 수 있게 되었다. 일본의 경우 그 기록들은 자국의 지진해일 안전을 위한 소중한 기준이 될 수 있었으며 실제 그동안의 연구기록을 개선했을 수 있는 동시에 현 지진해일 대책을 개선할 수 있는 소중한 기회였다. 일 년중 수차례나 강진을 겪는 일본에 있어 지진해일 리스크는 심각하고 절실한

사회재앙이다. 지진동에 의한 피해를 제외하더라도 지진해일 리스크에 민감할 수 밖에 없는 이유 중 하나는 내습 시간이 빨라 대피할 시간이 부족하다는 점을 들 수 있다. 아무리 높은 해일이 오더라도 높은 곳으로 대피하면 인명피해는 막을 수 있겠지만 해안 가까이 위치하는 진앙으로부터 육지까지 지진해일이 내습할 수 있는 시간은 순간 또는 수 분에 그치기 때문이다. 주민들의 대피를 유도하기에 예보 능력과 즉각 대응할 수 있는 순발력은 부족하지만 하고 그러한 이유로 지진해일을 물리적으로 차단하기 위한 제방을 해안 곳곳에 설치하는 광경을 쉽게 목격할 수 있다. 그러나 이러한 일본의 환경과 비교한다면 우리의 현실은 사뭇 다르다. 동해안에 내습하는 지진해일의 주기는 근 수 십 년 단위이다. 그 높이가 최대 5m정도에 그치며 가장 중요한 것은 활동층대 어느 곳에서 지진이 발생하더라도 동해안에 도착하기까지는 1시간 30분의 여유가 있다는 것이다. 그러한 이유로 국가 정책은 자연스럽게 비구조적 정책의 일환인 예보와 대피 쪽으로 기울게 된다. 지진해일 침수 우려로 해안에 제방을 설치하고 부지를 높이는 경우는 원자력시설이나 일부 핵심적이거나 사회 인프라 성격이 강한 산업시설 등에 국한되어 있다. 이는 지극히 당연한 사회현상이다. 어떤 자연재해든 평소 관심을 기울이지 않다가 큰 재앙 뒤에 공적, 사적 이해관계자들로부터 자잘못이 언급된 뒤 원점으로 돌아오는 사회풍조를 뒤로 하더라도 충분한 시간에 대피할 수 있고 준비할 수 있는 상황에서 해안에 수 조원 단위의 예산을 투입한다고 하는 일 역시도 바람직하지 않다. 현행 기상청은 동해에서 규모 7.5 이상의 강진이 발생할 경우 동해안에 지진해일 경보를 그 이하일 경우는 지진해일 주의보를 발령한다. 그리고 수 분이 지나게 되면 기상청으로부터 해일의 도달 시간과 예상 높이가 발령된다. 지진해일 경보를 받거나 정량 예보를 듣게 되면 강원도와 경상도의 지자체는 먼저 주민 대피와 지역 정돈을 서두르기 위한 경보방송을 흘려보낼 것이다. 각 항의 어선들이 대양으로 대피하거나, 해안의 주요 시설물 역시 비상 태세에 돌입하여

각자 지진해일 피해를 줄이기 위한 활동을 개시하게 될 것이다. 특히 주민들은 사전 지정된 대피소나 높은 곳으로 대피하라는 권고를 받게 되고 그에 따라 대피를 수행할 것이다. 특히 주민 대피와 관련해서는 소방방재청의 E30 대피계획에 따라 경보발령 후 30분 내에 대피가 이루어질 수 있도록 하는 정책이 가동되고 있다. 대피 경보방송은 지역주민에게도 향해 중인 선박에도, 해안 산업단지, 상업단지, 어시장 등 다양한 경제활동 또는 사회 인프라 시설에 발령된다. 각자 다른 처지에서 일상 생활 중이던 주민과 기업들에게 같은 기준이 발령되고 그들은 30분 이내 대피를 마쳐야 한다. 그렇다면 과연 30분이라는 시간을 준수하기 위해 지진 발생 후 어느 시점에 경보방송이 나와야 하는 것일까? 1시간 30분의 여유가 있다고 할 때 30분 뒤 경보가 발령이 될지 아니면 1시간 뒤에 경보가 발령이 될지 그에 대한 요구는 지진해일 리스크 거버넌스 상에서는 주민, 기업 그리고 다양한 이해관계자를 가진 기관에 따라 달라지게 된다. 때로는 상황에 따라 경보에 따를 수도 따르지 못할 수도 있다. 예를 들어 한 여름 휴가를 즐기는 해수욕장 상인과 관광객들에게 이 경보가 주는 의미는 83년, 93년 지진해일 내습으로 인해 피해를 입었던 주민들이 느끼는 의미와 같을 수 없다. 또한, 아직 지진해일 내습까지 수 십 분의 시간이 있는데 대피 명령을 듣고 즉각적으로 몸을 피하는 어시장 상인이나 선박의 주인은 없을 것이다. 위급한 상황에서 효율적인 대피를 위해 30분이라는 공통의 목표 시간을 정하고 사회에 공유하고자 하는 정책은 훌륭하다. 그러나, 서로 다른 처지의 지역 주민과 상인, 기업은 정책 기준과 리스크 인식 수준, 주장에 따라 이견을 가질 수 있다. 지진해일 침수 예상도가 동해안의 위험지구 여러 곳을 대상으로 작성되었음에도 불구하고 개인 재산권과 부동산 가치하락이라는 사회의 중요한 가치와 이해하에 공개될 수 없는 상황이라면, 우리 현실로부터 한참 동떨어져 있는 방재 정책이 너무 서둘러 자리 잡고 있는 것은 아닐까 고민해 볼 일이다. 지진해일 분야에 있어 기술과 공학적인 분석 결과가 방재 정책

에 반영되기까지 10년이 넘는 긴 시간이 소요되어 온 우리나라이다. 자연현상을 해석해야 정책의 기준이 만들어질 수 있음도 중요하기에 토목공학을 위주로 하는 기술공학자들이 대거 참여하여 정책을 완성해 온 것도 사실이다. 그렇다면 과연 기술 공학분야가 방재정책 수립을 위한 주체로 부족함이 없을까? 수십 년 만에 한번 찾아오는 엄청난 대재앙, 과연 누가 리스크 거버넌스의 최상위에 올라갈 수 있을까? 현재 우리가 가진 지진해일 방재정책은 우리사회가 상상하는 시나리오 한도 내에서는 논리적이고 경제적이고 합리적이다. 그러나 안전에 대한 권리와 사유 재산 보호에 대한 권리 양자를 비교할 때 어느 것이 우선 될지는 아직 의문이다. 그 둘 사이의 무게를 적절히 분배할 수 있는 사회 인식은 누가 이끌어낼 것인가? 이는 단지 우리나라만 가진 문제가 아니지만 최소한 지진해일을 국가적인 차원의 재앙으로 인식하기 위해서는 그리고 구조적이지 않고 비구조적인 사회 프로그램으로 피해를 저감하고자 하는 정책 한도라면 대대적인 개선을 요구한다.

#### 4. 앞으로의 과제

앞서 모든 국가와 정부가 느끼는 방재 정책에 있어서의 거버넌스를 언급하였다. 이제 정부가 아닌 주민과 기업의 입장에서 이를 정리해 보자. 지진해일이 내습할 때 기상청과 소방방재청 그리고 방송을 통해 정보를 접하고 주민이 해야 하는 일은 생명과 자신의 재산을 보호하는 일일 것이다.

먼저 생명을 보호하고자 하는 관점에서 생각해 본다. 일본의 거대 지진해일 내습에도 한명의 인명피해 없이 모두 대피에 성공한 해안 부락이 아침 뉴스에 소개되었다. 물론 화면에 비쳐지는 것은 해안 부락에서의 지진해일 대피훈련 모습이였다. 마을 전신주에 매달려 있는 나팔 스피커로부터 사이렌이 소리를 발하자, 어린아이들은 헬멧을, 어른들은 제각기 가족과 함께 산 위로 달리기 시작했다. 손에는 해저드맵 즉

피난지도 한 장이 들려 있었고, 함께하는 대피자에게 방해를 주지 않는 질서 가운데 발걸음은 급하기만 했다. 꼬마를 등에 업고 달리는 어른부터 심지어는 노인을 태우고 수레를 산으로 올리기 위해 젊은이들이 애를 쓴다. 이윽고 산위에 다다른 아주머니 손에는 스톱워치가 들려 있으며 “지난번 보다 2분 늦었다”라고 탄식 섞인 한다. 이미 대피훈련은 그들 생활 일부가 된 것처럼 보인다. 정부가 준비한 해저드맵은 지역의 대피 기준이 되며, 주민들은 이를 바탕으로 자신이 대피할 경로와 목적지를 구기구기한 종이에 그려 누구나 알고 있는 것이다. 나팔 스피커의 사이렌은 생명을 지켜주는 신호탄이며 그와 함께 거의 반사적으로 목적지를 향해 달리게 된다. 이곳은 별도의 방파제도 제방도 없이 대피 프로그램 하나만으로 자신들의 생명을 부지했으며, 초토화가 된 가옥과 부락을 보면서 오히려 목숨을 건진 것에 감사하다는 의견을 서스럼 없이 내놓는다. 지진해일 리스크 거버넌스의 주체로서 그들에게는 생명을 유지하는 가치가 무엇보다 소중하게 여겨져 왔음을 의미한다. 실로 일본 사회의 지진 리스크 환경은 현실적으로 그만큼 급박하고 간절함이 없지 않다. 우리나라 동해안에도 지진해일을 위한 다양한 사이렌이 마련되어 있다. 그러나 지진해일을 근 20년 연구하고 정책과 기술을 제안한다는 필자 본인도 그 소리가 어떤 소리인지 구분하지 못한다. 언제든 동해안 바닷가에서 휴식을 취할 수 있고 지진해일 연구하기 위해 누구보다 바닷가를 찾을 기회가 많을 본인도 중요한 리스크 정보를 모르고 있다는 것은 나 자신부터 스스로 문제가 있다. 해안 주민들의 경우도 크게 다르지는 않다. 강원도 지역 방송에서 지진해일 특집 토론 프로그램을 마련하고 83년 지진해일 피해를 입은 임원항 주민들이 일본 지진해일을 보고 이전의 악몽을 되새기는 가운데 지역사회 방재정책에 대해 이야기 하는 현장을 목격할 수 있었다. 그들이 요구하는 사항은 오직 하나로 지진해일이 내습할 때는 적시 적소에 정보를 얻기 바란다는 이야기였다. 그 지역에 지진해일 대피경보가 발령되고 있음에도 이를 인식하는 것 같지는 않다. 지

진해일의 공포를 잘 알고 있는 그들 역시 정부가 어떤 방식으로 정보를 전달하고 있는지 모르고 있는 것이다. 아니 아예 그런 정보가 없다고 느끼거나 제대로 발령되지 않는다 느낄지도 모른다. 리스크 거버넌스의 중요한 주체인 정부와 주민 사이에서 주민이 바라는 정보와 정부가 제공하는 정보 사이에 큰 공백이 있음을 느낀다. 그 공백이 바로 사회의 위험불감증이나 무관심이 될 것이다. 이를 채울 수 있는 사회의 기능은 정책적으로는 접근되기 어려운 것인지 의문이다. 기술적인 정책은 대거 예산과 인력을 투입한다 하더라도 거의 한계에 온 것도 사실이다. 이제는 무관심의 공백을 채우는데 정책적 노력을 기울여야 하는 시점이다.

두 번째로 재산 피해를 이야기해 보면, 해안 부락은 평시의 산업 활동과 편의를 위해 이미 많은 부분 시설과 구조물이 정착된지 오래다. 특히 국내 최고의 관광지로서 이미 동해안에는 해안을 끼고 숙박시설이 즐비하다. 해안을 중심으로 교통, 통신 등 다양한 시설이 갖추어져 있다. 이런 시설들은 만약 상상 이외의 대형 지진해일이 내습할 경우 사람이 안전하게 대피한 뒤라 하더라도 침수 이외의 피해가 불가피하다. 즉 침수 피해로 문제를 좁혀 생각하면 그 시설이 어느 용도의 시설이냐에 따라 침수 피해가 주는 충격은 다르다. 이번 후쿠시마 원전시설의 침수를 떠올린다면 이를 쉽게 생각할 수 있을 것이다. 물론 그렇게 크게 확대하지 않더라도 중요 산업시설, 기간시설 등 지역사회 유지를 위한 핵심적인 기능을 생각한다면 침수를 피해야 하거나 침수 되더라도 즉시 재가동할 수 있는 방안을 고려하지 않을 수 없다. 비용이 소요 되더라도 구조적 대책을 통해 안정적인 방어 시설물을 필요로 하는 이유가 여기에 있다. 그러나 복잡하게 연결되는 리스크 캐스케이드(Risk Cascade)를 보면 모두가 방어책을 필요로 한다거나 대체 어디에 구조적인 방어책을 적용해야 할지 의문이 생긴다. 끝도 없이 파생되는 리스크의 인과관계로 어느 부분을 보호해야 하는가를 궁리하기 시작한 결론으로 재해의 최종 영향(Impact)에 초점을 두고 대책과 차선책을

고려하지는 다소 극단적인 연속성관리(Continuity Management)의 니즈가 글로벌 사회 내에 요구되고 있다. 1998년 이래 10년간 국제 컨테이너 운송량이 일곱 배나 증가한 추세로부터 지구촌은 글로벌화 되었음을 실감할 수 있다. 글로벌화는 재해의 영향을 전달하는 미디어이다. 미디어는 최근 IT기술이 발달하는 것처럼 더욱 직접적이고 신속한 특성을 가지기 때문에 이웃나라의 일이 곧 우리의 일처럼 여겨지는 것은 누구나 짐작할 정도이다. 연속성관리에 있어 그 발상국인 서구와 동시에 시작하여 발전을 거듭해 국가 표준제정에까지 이른 일본이었지만 그 성능에 대해서는 회의적인 입장도 없지 않다는 외신이 많다. 하지만, 이는 상상 이상의 충격에 대해 온전히 준비되지 않은 현 실태의 문제와 개선에 집결되고 있으며 그에 대한 가치를 부정하는 사례는 드물게 보인다. 연속성관리에 대한 국제표준은 2006년 영국에서 런칭하여 내년 ISO 가이드라인으로 향하고 있다. 아직 인류는 이러한 새로운 경영관리 기법에 익숙치 않으며 이번 대재앙을 통해 필요성을 인식하는 계기인 동시에 개선을 위한 도약이 되지 않을까 예측된다. 우리가 대응하여 보호하고자 하는 감춰진 사회의 기능들은 실로 우리가 생각하는 것보다 훨씬 크고 넓다. 현대에 사는 우리 사회는 아직 대형 지진해일 내습을

경험하지 못했다. 그것이 크든 작든 일본의 재앙을 보건대 지금이라면 우리가 생각하는 이상의 재앙이 경제, 사회에 창궐할 수 있다. 당장을 보더라도 기업은 어느 정도의 대응능력이 있는가? 사회의 리스크 거버넌스에 있어서도 기업 자생력을 향상시키기 위해 스스로 참여하려는 自助의 기능에 더하여 지역 또는 국가차원이 공공을 보호하기 위한 정책차원으로 公助를 수행하고 있을 때 그 양자간을 연결하여 빈 공백을 메울 수 있도록 얼마나 共助되고 있는가 깊이가 있는 모색이 필요할 때이다.

고무공은 손에 쥐었다 놓게 되면 즉시 원상으로 회복되는 복원력(Resilience)을 갖는다. 거칠어져만 가는 기상, 기후현상에 더하여 사회는 더욱 고도화되는 가운데 빨라지고 생산력과 경쟁력을 높이는 일에 온통 정신을 집중하고 있다. 이대로라면 상상하지 못하던 강한 외력에 쉽게 무너질 수 있으며 다시 복원하는 데에도 고도의 기술과 오랜 시간을 요한다는 점에서 사회가 가진 잠재된 리스크는 눈덩이처럼 불어나고 있는 것이 자명하다. 재해에 있어 사회가 가진 예방능력이 이미 한계치를 넘은 이때, 허공에서 언제 추락할지 모르는 사회의 연속성을 위해 복원력을 키우는 시도가 절실히 필요함을 주장하고자 한다. 

## 참고문헌

1. JICA(2005), The study on the urgent rehabilitation and reconstruction support program for Aceh province and affected areas in North Sumatra, final report (1), Vol. IV : Data Book.