

동북지방 태평양 앞바다 지진의 지진·쓰나미 피해의 개요와 몇 가지의 과제



정 병 표
일본 총무성 소방청 소방연구센터
jeong@fri.go.jp

1. 들어가며

2011년 3월 11일 14시 46분경 일본 산리쿠 앞바다에서 규모9.0(모멘트 매그니튜드, 이하 “규모”로 표기)의 지진이 발생하여, 6월15일 현재까지 정확한 피해규모를 파악할 수 없을 정도로 아주 큰 피해가 발생하였다. 재해 현장을 조사할 때마다, 그리고 마스크 등을 피해지역의 소식을 접할 때마다 안타까운 마음과 함께 무기력해지는데, 이와 같은 재해는 언제라도 우리 주위에서 발생할 수 있기 때문에, 이런저런 생각을 잠시 접어두고, 이번 지진에 대한 개요, 일본 정부의 초기 대응을 중심으로 몇 가지의 과제 등을 정리해 보고자 한다.

2. 동북지방 태평양 앞바다 지진과 쓰나미의 개요

2.1. 지진과 쓰나미의 개요

2011년 3월 11일(금) 14시 46분경 일본 지진관측사상

최대 규모인 9.0의 거대한 지진이 일본 산리쿠 앞바다에서 발생하였다. 진원은 오시카 반도 동남동쪽 약 130km 부근으로(북위 38.1도, 동경 142.9도, 깊이 24km)¹⁾, 기상청은 “동북지방 태평양 앞바다 지진”으로 명칭을 정했다. 이 지진의 진원지역은 이와테현 앞바다에서 이바라기현 앞바다에 걸쳐, 남북방향으로 약 500km, 동서방향으로 약 200km에 달하며²⁾, 진원 위의 해저가 약 3m 융기, 동남동쪽으로 약 24m 이동하였다³⁾. 이 지진으로 방출된 에너지는 1995년에 발생한 고베대지진(규모 7.3)의 약 1,000배에 해당하며⁴⁾, 진도 7를 기록한 미야기현 쿠리하라시의 최대가속도는 2,933gal로, 미야기현, 후쿠시마현, 이와테현을 비롯하여 동일본 일대에서 강한 진동을 감지할 수 있었다. 이번 지진이 발생한 산리쿠 앞바다는 동일본 일대가 위치하는 북미판 밑으로 태평양판이 미끄러져 들어가는 지역으로, 규모 7정도의 지진이 빈번하게 발생하며, 이 지역에서 발생한 지진으로 많은 피해가 났던 적이 있다. 여진활동을 보면 규모 7.7을 최대로, 4월 12일까지 규모 7이상이 5번이나 발생, 지금까지 여진활동이 계

속되고 있다⁵⁾(그림 1). 한편, 이번 지진이 896년에 발생한 조간지진(규모 8.3~8.4)과 그 특성(규모, 진원지역)이 아주 유사하다는 연구도 있다⁶⁾.

지진과 동시에 발생한 거대한 쓰나미는 동일본 일대의 태평양연안을 휩쓸었으며, 3개 현(이와테현, 미야기현, 후쿠시마현)에서 집중적인 피해가 발생하였다. 쓰나미 높이로는 이와테현 미야고시 아네요시 어항 근방에서는 38.9m에 달하였으며⁷⁾, 이는 1896년에 발생한 산리쿠 지진의 쓰나미를 뛰어넘는 기록이다.

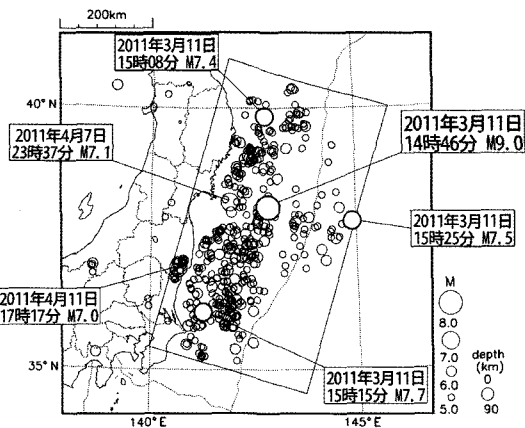
지진 발생 직후, 대 쓰나미경보*를 발령한 기상청은 3월 12일 오전 0시를 기하여, 일본의 해안선의 약 1/4에 해당하는 오오츠크 해로부터 시코쿠의 태평양 연안까지 경보

발령지역을 확대하였으며, 이로 인하여 전국 각지에 피난 지시가 내려졌다.

2.1.2. 지진과 쓰나미의 피해

강의 하구 근방과 평야부에서는 쓰나미가 내륙 깊은 지역까지 도달하였으며, 아오모리현, 이와테현, 미야기현, 후쿠시마현, 4개의 현의 쓰나미 침수면적은 약 507km²이다⁸⁾. 대량의 건물잔해와 쓰레기가 이번 쓰나미로 발생했으며, 지반침하로 아직까지도 바닷물이 빠지지 않는 지역이 있다(케센누마시 등).

4월 1일 일본정부는 쓰나미의 피해 범위가 동일본 전역에 걸쳐 발생한 점과 후쿠시마 원자력 발전소 사고까지 겹쳐, 향후 복구과정에서 통일된 명칭의 필요성을 인식하고, 이 재해를 '동일본 대 재해'로 결정하는데⁹⁾, 이 재해의 특징은 이와테현, 미야기현, 후쿠시마현을 중심으로 위로는 홋카이도 아래로는 고치현까지 21개 도도현에 걸쳐 피해가 발생하고, 본진 및 여진으로 인해 인명손실, 건축물의 피해, 화재, 산사태, 액상화 현상, 지반침하 등과 같은 직접적인 피해와, 전기·전화 및 상하수도 등 각종 라이프라인 피해, 그리고 철도 등 공공교통기관의 시설피해, 동경전력 후쿠시마 제1원자력 발전소 사고가 발생했다는 점이다**.



<그림 1> 2011년 동북지방 태평양 앞바다 지진의 진원과 여진의 발생분포(기상청)



<그림 2> 쓰나미가 밀려오는 순간(미야기현 나토리시, 아사히신문)



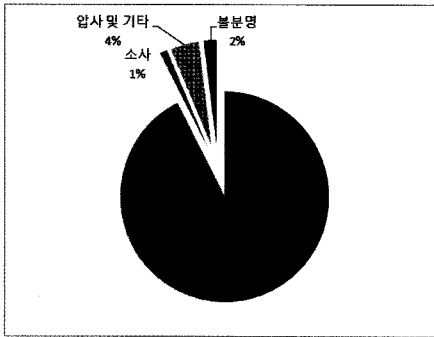
<그림 3> 쓰나미 피해와 화재 발생

* 대 쓰나미 경보 : 3m이상의 쓰나미가 예상될 때, 내리치는 경보. 대 쓰나미 경보와 같이 발표되는 쓰나미 높이로는 3m, 4m, 6m, 8m, 10m이상이다.

** 본 글은 후쿠시마 원자력 발전소 사고를 다루지 않았기에 기상청의 “동북지방 태평양 앞바다 지진”이라는 명칭을 사용하기로 한다.

2.1.2.1. 인명피해

인명피해는 주로 쓰나미로 인한 것인데, 6월 16일 현재, 사망이 15,434명, 실종이 7,742명, 부상이 5,386명에 이른다¹⁰⁾. 과거 100년간의 통계자료와 비교하면, 이번 인명피해는 1923년에 발생한 관동대지진 다음으로 높은 수치로써, 12개의 도도현에서 동시에 발생했다는 것이 특징이다. 특히, 큰 쓰나미가 관측된 미야기현(사망 약 9천명, 실종 6천명), 이와테현(사망 약 4천명, 실종 약 3천명), 후쿠시마현(사망 약 2천명, 실종 약 1천명)에서 주로 발생하였다.



(그림 4) 사인별 사망자의 비율(이와테현, 미야기현 및 후쿠시마 현의 경우, 경찰청 자료를 편집)

일본 경찰청 발표(4월 19일 현재)에 의하면, 사망원인의 90% 이상이 익사로 인한 것이며, 연령별로는 60세 이상이 전체의 60%를 차지, 이는 60세 이상이 차지하는 피해 지역의 인구구성비 보다 높은 비율이다.

2.1.2.2. 화재 등 기타 피해

이번 “동북지방 태평양 앞바다 지진”으로 312 건의 화재가 발생하였는데¹¹⁾, 이와테현 야마다쵸와 오오쓰치쵸, 미야기현 케센누마시 등에서는 쓰나미와 동시에 대규모 화재가 발생, 시가지의 많은 부분이 소실되기도 하였다. 또한, 센다이와 치바현 이치하라시 등에서는 정유시설에서 화재가 발생했다.

동북전력이 전력을 공급하는 이와테현, 미야기현 미야기현, 후쿠시마현에서 약 486 만호(총 정전 호수)¹²⁾, 동경

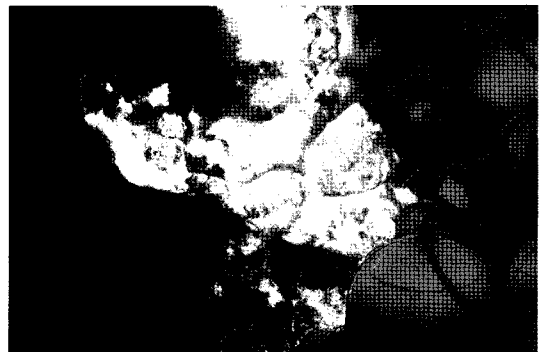
전력이 전력을 공급하는 지역에서는 약 405 만호(총 정전 호수)¹³⁾의 주택 등에서 정전이 발생하였다.

220 만호 이상이 상수도 단수피해를 입었으며, 6월 14일 현재, 이와테현, 미야기현, 후쿠시마현 3개현의 5.8만 호는 아직까지 복구되지 않고 있다¹⁴⁾.

특히, 산리쿠 해안의 수산업 피해는 아주 심각한데 “진원에서 가까운 이와테현, 미야기현, 후쿠시마현의 거의 모든 지역이 치명적인 상황”¹⁵⁾이라고 할 수 있으며, 이 지역의 생산 공장도 막대한 피해를 입었다.

교육현장 역시 많은 피해가 발생, 442명의 학생이 사망, 538명의 학생(유치원생과 대학생을 포함)이 실종되고, 피해가 발생한 학교시설이 7,010건의 학교시설에서 피해가 발생되었다. 또한, 문화재 등의 피해는 466건에 이른다¹⁶⁾.

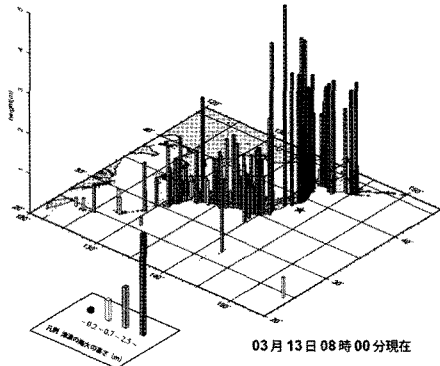
이번 지진·쓰나미의 직·간접 피해는 일본 사회 전체에 이르고 있는데, 아직까지 정확하게 파악된 것은 없다.



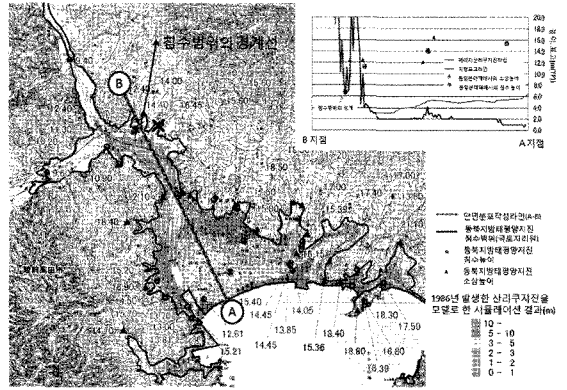
(그림 5) 치바현 이치하라시 코스모석유 치바정유소의 LPG탱크 화재 (아사히 신문)

2.1.3. 피해액

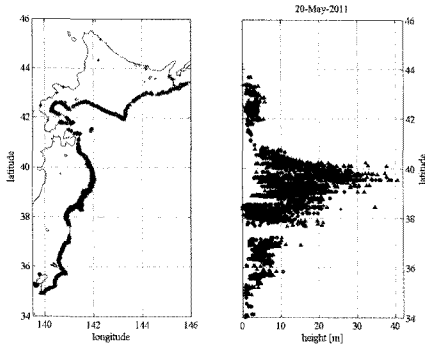
내각부(경제재정운영담당)에 의하면, 직접적인 스톡(사회자본, 주택 및 민간기업설비 등)의 피해액은 약 16~25조엔(우리 돈으로 환산하면, 216조~338조 원)에 이르게 된다¹⁷⁾, 이는 1995년 발생한 고베대지진로 인한 직접적인 피해액, 9.9조 엔의 1.6배에 해당하는 것으로, 피해지역의 전체스톡의 총액 175조엔에 대하여, 고베대지진의 피해율(9%~14%)을 참고로 추정을 한 것인데, 여기에는 후쿠시



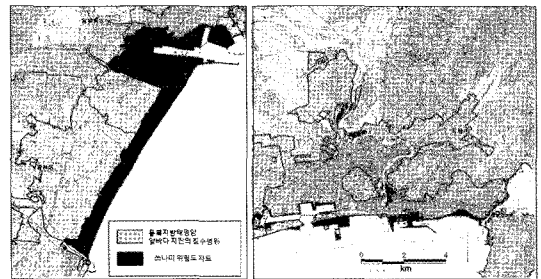
〈그림 6〉 검조소에서 관측된 쓰나미의 높이(기상청, 2011)



〈그림 8〉 리쿠젠타카다시의 예측 침수 높이와 실제 침수 높이



〈그림 7〉 쓰나미 높이의 현장조사 결과(빨강색 원은 침수높이, 파란색 삼각형은 소상높이)



〈그림 9〉 쓰나미 위험도 지도의 예상 침수범위와 실제 침수범위 (좌:센다이시, 우:이시노마키시)

마 원자력 발전소의 사고로 인한 직접적인 피해와 방사능 물질 등으로 인한 경제적 손실, 그리고 정전으로 인한 경제적 손실은 포함되어 있지 않다.

2.1.4. 쓰나미 개요

2.1.4.1. 쓰나미의 높이

검조소에서 관측된 쓰나미는 그 높이가 이와테현 미야고에서 8.5m 이상, 오오후나도에서 8.0m 이상, 이시노마키시 아유키와에서 7.6m 이상, 소마시에서 9.3m 이상 관측되었다¹⁸⁾.

또, 홈페이지를 통해 공개된 대학과 연구기관에 의한 합동조사결과를 보면¹⁹⁾, 홋카이도의 태평양 연안에서 5m 정도, 아오모리현부터 치바현 연안에서 최대 10m 정도이

지만, 이와테현 산리쿠 해안지역은 장소에 따라 30m가 넘는 곳까지 쓰나미가 도달한 곳이 있다(소상 높이).

2.1.4.2. 예측을 뛰어넘은 침수 높이와 침수 범위

쓰나미 피해를 입은 지역 중에는 지금까지 예측하고 있던 침수 높이나 침수 범위보다 훨씬 웃돈 지역이 있다(그림 5). 그 외에도, 지반 침하 영향을 받아, 실제 침수 범위가 쓰나미 위험도 지도의 예측 범위를 훨씬 웃돈 지역도 발생을 하였다(그림 6).

3. 재해 발생 직후의 초기 대응

3.1.1. 일본 정부의 초기 대응

일본 정부는 3월 11일, 지진 발생 직후, 총리를 본부장으로서 하는 “긴급재해대책본부”를 설치, 같은 날 15시 27분

자위대를 최대한 활용할 것을 방위대신(장관)에게 지시하고, 이와테현, 미야기현, 후쿠시마현, 아오모리현 및 동경도에 대해 “재해구조법”의 적용을 즉시 결정한다. 또한 지진 발생 후, 이와테현, 미야기현, 이바라기현, 후쿠시마현, 아오모리현, 홋카이도, 짜바현의 각 지사들은 자위대 파견을 요청하며, 재해가 발생한 각 기초자치단체는 단체장을 중심으로 피해상황 파악, 부상자의 구조, 주민의 피난 유도 및 피난 등을 개시한다. 이와 같은 초기대응이 한참 진행되고 있을 때, 예상치 못했던 높이의 쓰나미가 산리쿠 해안을 덮쳤는데, 이와테현 오오즈찌(岩手県大槌町)에서는 기초자치단체장과 직원이 희생되는 참사가 발생한다. 그 외의 기초자치단체에서도 특별직 지방공무원인 소방단원이 희생되는 등 여기저기의 기초단체가 인적자원의 피해를 입는다. 또한, 청사나 피난장소로 지정된 공공시설의 피해 등이 다수 발생한 결과, 초기대응을 해야 할 많은 기초자치단체가 기능을 상실한다. 거기에 더해, 통신·연락수단의 두절로, 광역단체 및 중앙 정부와의 연락이 곤란을 겪게 되며, 재해현장에서는 한층 더 어려움에 처하게 된다. 일본 정부는 곧 중앙공무원과 피해지역 외의 지방공무원을 피해지역에 지원 파견할 수 있도록 조치를 취하며²⁰⁾, 지진 발생 다음날(3월12일), 이번 지진·쓰나미 재해에 대하여, 격심재해(激甚災害)*로 지정한다²¹⁾.

3월 20일, 피해자의 생활지원하기 위해, 물자조정 등 업무를 담당하는 “피해자 생활지원 특별대책본부”를 방재담당대신을 본부장으로 “긴급재해대책본부”의 산하에 설치했다.

표 1은 지진발생 직후부터 1주일간, 일본정부의 초기대응의 주된 내용을 정리한 것이다.

(표-1) 일본정부의 초기대응의 주된 내용

날짜	일본 정부의 주된 대응 내용
3월 11일	<ul style="list-style-type: none"> • 동북지방 대평양 앞바다 지진 발생(14시 46분경) • 총리관저에 대책실 설치 긴급팀을 소집 • 긴급재해대책본부 (본부장 총리 설치(15:14분경)) • 관계 지방자치단체에 대해 재해구조법 적용결정(3월 11일부터 3월24일까지 10개 현에 적용) • 방위성 대규모 재해 대처 파견 명령, 원자력 재해 대처 파견 명령 • 경찰청, 각지의 광역 긴급 원조대에 대해 출동 지시(12일 이후에도 순차적으로) • 소방청, 긴급 소방원조대에 대해 출동지시 • 해안보안청, 일본 해구형 지진 동원계획을 발동 • 금융청, 금융상의 조치에 대해, 각 금융기관 등에 가능한 범위에서 편의 조치 등을 취해 줄 것을 요청하는 통지 • 후생성, 재해피견의료팀(DMAT)에 파견 요청 • 후생성, 의료보험증 없이도 진찰을 받을 수 있도록 할 것과 일부 부담금의 감면, 보험료의 유예 등이 가능하다는 내용을 각 도도후현 등에 연락
3월 12일	<ul style="list-style-type: none"> • 총리, 자위대의 파견 규모를 5만명으로 할 것을 지시 • 이번 재해를 전교를 대상으로 하는 격심재해로 지정(각의 결정) • 피해를 입은 중소기업에 대한 재해구제에 관한 특별조치(각의 결정) • 총무성, 피해를 입은 시정촌의 행정기능을 지원하기 위한 창구를 설치 • 후생성, 의약품 및 의료기기 운반을 위한 긴급동행자량확인표식의 발급 수속을 받을 것을 약관 및 의료기기 제조 및 도매업자단체에 통지 • 문부과학성, 각 국공립대학 장에 대하여, 재해의 영향을 받은 수험생에 대해 수험거회의 확보와 입학 수속(각의 연장 및 검정료 등의 징수유예, 검정 등의 조치)을 요청
3월 13일	<ul style="list-style-type: none"> • 방위장관, 방위청 내 회의에서 자위대의 파견규모를 10만명으로 늘린다고 표명 • 방위성, 자위대의 동북방면 총공을 지휘관으로 하는 종합임무부대를 편성 • 내각부, 재해피해자 생활지원 지원방안 적용(후쿠시마현, 아오모리현, 이와테현, 미야기현, 이바라기현, 나가노현의 시키에무라) • 내각부, 동북지방 대평양 앞바다 지진으로 인한 재해를 특경비상재대로 지정하고 행정상의 권리와 이익 면료일에 대해 연장 등을 적용 • 국토교통성, 가시정액 2인승을 2개월만에 공급할 수 있는 태세를 정비해 줄것을 관련업체에 요청 • 후생성, 연금보험료 납부기간 연장, 감면 등을 통지 • 후생성, 재해로 인한 직장 폐쇄로 인해 임금을 받을 수없는 노동자가 실업수당을 받을 수 있도록 특례조치를 실시
3월 14일	<ul style="list-style-type: none"> • 2010년도 예비비 (재해 전의 잔액 약 2038억 엔에서 구원물자에 302억 엔을 총당할 것을 각의결정 (이후, 구조활동과 지위대활동 등에 예비비를 사용, 3월 18일 54억 엔, 3월 22일 5억 엔, 3월 28일 301억 엔, 3월 30일 17억 엔) • 후생성, 시정촌 장에 의한 대장·화장 허가증이 발급되지 못할 경우에도 대체조치에 의한 시체의 매장·화장을 인정하는 특별조치를 통지 • 문부과학성, 각 도도부현의 교육위원회 등에 대해, 재해를 입은 학생을 공립학교에서 받아 줄 것과, 의무 교육 단계의 교과서 무상 급여, 공립 유치원, 고등학교 등의 수업료 감면, 취학 원조 등의 경제적인 지원 등에 대한 통지
3월 15일	<ul style="list-style-type: none"> • 각당과 정부기 합동으로 하는 재해대책 활동 회의의 설치 결정 • 재무성, 이재민에 공무원 소속 1,065 호를 제공할 수 있는 준비가 되어있다고 발표 • 국사청, 막대한 피해를 입은 지역(아오모리현, 이와테현, 미야기현, 후쿠시마현, 이바라기현)의 납세자에 대해, 국세 통칙법 제 1조와 따라, 국세에 관한 신고 및 납부 등의 기간을 연장 • 후생성, 재해지역의 원호대상자를 수용 가능한 사회복지시설에 대해 각 도도부현에 조사요령 • 문부과학성, 각 도도부현의 교육위원회에 대해, 이번 재해로 인해 피해를 입은 학교시설의 재해복구사업에 대하여, 국고보조금을 신청한 경우, 정부의 현장 조사를 기다리지 않고 바로 착공을 해도 된다고 통보
3월 16일	<ul style="list-style-type: none"> • 재해대책 기본법 시행령의 일부개정하는 정령을 제정하여, 지방재원 발행의 특례조치를 실시(각의 결정)
3월 17일	<ul style="list-style-type: none"> • 금융청, 유가증권 보고서 등의 제출 기한에 대한 특별조치(3월 결산 기업은 6월말 기한을 발표(3월 31일, 더욱 연장하는 방침표명)) • 후생성, 이와테현, 미야기현 등 5개 현의 재해구조법 적용지역의 사업장에 대하여, 고용 조정 조성금의 지급 요건 완화를 실시

* 재해 중에서도 특히, 그 규모가 막대하여 국민의 생활에 영향을 줄 것으로 판단되는 재해에 대하여, 지방자치단체(도도부현 및 시정촌)과 재해 복구를 지원하기 위해, 국가가 통상적인 범위를 넘어, 특별한 재원지원 또는 조성을 목적으로 한 법률 “격심 재해에 대처하기 위한 특별 재정지원 등에 관한 법률”에 근거를 둔.

3.1.2. 구조·구출 활동

이번 지진은 광범위한 지역에서 대 쓰나미가 발생하여, 산리쿠 해안을 중심으로 다수의 실종자와 고립된 지역이 발생하였다. 인명 구조를 위해, 소방, 경찰, 해상보안청 및 자위대가 연계하여 대규모 구조·구출 활동이 이루어졌다.

경찰청, 소방청 및 해상보안청은 지진 발생 직후, 피해 지역 밖의 각각의 조직에 대해 지원활동을 요청 또는 지시했다. 또한 방위성은 자위대에 대해 대규모지진재해과건 명령을 내리고 동원할 수 있는 장비 및 부대를 총투입, 신속하게 초기대응에 들어갔다.

경찰청은 전국의 부대를 파견, 광역긴급원조대와 기동대가 피해 지역의 경찰과 협력하여 피해자의 구조·구출 활동 및 실종자 수색을 실시했다. 5월 31일 현재, 피해 3개 현에 파견된 경찰은 약 307,500명, 경찰 헬리콥터는 총 566기에 이른다.

소방청은 긴급소방원조대에게 출동을 지시하여, 최대 활동(3월 18일 11시)의 부대수를 보면, 1,558개 부대, 6,099명의 소방관이 구조활동을 실시한다. 이는, 긴급소방원조대의 창설 후, 소방청 장관의 지시에 따라 긴급소방원조대가 처음으로 출동한 사례이다*. 또한 이와테현, 미야기현과 후쿠시마현을 제외한 44개 도도부현의 소방본부(전국의 소방본부)가 파견되어 5월 31일 현재, 27,373개 소방부대, 103,600 명의 소방공무원이 지원활동을 실시하였다.

해상보안청은 5월 30일까지 선박 4,413척, 항공기 1,564기 및 특수구조대 등 총1,510명이 구조활동을 실시했다.

방위성은 재해지역에서의 활동을 보다 강화시키기 위해, 3월 14일 육·해·공 자위대의 통합임부부대를 편성, 이재민의 수색, 구조활동을 전개했다. 또한 훈련 이외 처음으로 예비자위대를 소집, 자위대의 총력을 기울였다.



(그림 10) 긴급소방원조대의 구조 활동(미야기현 케센누마시, 소방청 제공)

(표-2) 구조인원(5월 30일 현재)

	경찰청	소방청	해상보안청	방위성	합계		
3월 11일	32	3	18	19,286			
3월 12일	397	641	229				
3월 13일	1,631	3,728	28				
3월 14일	448	238	19				
3월 15일	1,183	2	24				
3월 16일	27		24				
3월 17일	29		1				
3월 18일 - 4월 19일	2	2	17				
계	3,749	4,614	360			19,286	26,707

최대 시(3월 26일)의 파견인원은 10만 7천명에 이른다.

경찰, 소방, 해상보안청 및 자위대에 의한 구조는 총 26,707명에 이른다(5월 30일 현재).

4. 복구·부흥에 대한 과제

4.1. 이재민의 생활지원 - 재해구조법과 이재민 생활재건 지원법의 과제

4.1.1. 현행 제도

이재민에 대해 지원할 수 있는 대표적인 법률로, 재난구조법(1947년 법률 제118 호)과 이재민 생활재건 지원법

* 지금까지 소방청장관의 요청에 의해 긴급소방원대는 출동하였다.

(1998년 법률 제66호)이 있다. 재난구조법은 재해 규모가 일정정도 이상*의 경우에 적용되며, 구조(구원)은 현물로 지급된다. 구조(구원)의 형태는, 피난대피소 설치, 응급가 설치, 주택 제공, 식품, 음료수, 침구, 기타 생활필수품 제공, 의료 제공, 주택의 응급수리 등이다. 구조(구원)의 주체는 각 광역자치단체(도도부현)이며 기초자치단체(시정촌)이 이를 보조하는데, 그 비용은 광역자치단체(도도부현)가 지불한다. 비용이 100만엔 이상이 될 경우, 해당 광역자치단체(도도부현)의 보통세수입 예정액의 비율에 따라 50~90%를 정부가 부담한다.

이재민 생활재건 지원법은 재해로 인하여 주택이 손괴되는 등, 상당한 피해를 받은 사람에 대하여 광역자치단체(도도부현)가 거출한 기금을 활용하여 생활의 재건을 지원 하는 것을 목적으로, 재난구조법보다 대상 재해의 범위가 넓어**, 주택이 손괴를 당한 가구 및 대규모 보수를 필요로 하기 때문에, 거주가 곤란한(대규모 반괴) 가구에 대해 주택의 피해정도, 가구의 규모, 주택의 재건방법에 따라 최대 300만엔까지 지원 돈이 지급되며, 정부가 1/2를 보조한다.

4.1.2. 재해구조법의 과제

4.1.2.1. 피난대피소

재난구조법은 이재민의 안전확보를 위해 피난대피소의 설치가 규정되어 있다. 동법에 의한 구조는 응급적인 것이며, 피난생활은 원칙적으로 7일간 가정하고 있다***. 그러나 이번 동북지방 태평양 앞바다 지진은 피해지역 복구에 보다 많은 시간이 필요하기 때문에, 피난생활이 장기화될 것으로 예상된다****. 프라이버시가 보장되지 않는 장기간

의 피난생활은, 이재민에게 강한 스트레스로 작용하고, 결국 열악한 환경에 의한 지진재해 관련 사망자***** 수가 증가할 염려가 있다.

또, 간병인을 필요로 하는 사람들에 대한 지원부족이 고베대지진 때, 문제화되어, 이를 해결하기 위해 각 광역자치단체 들은 노인복지시설 등과 협정을 체결하는 등, 일반 피난대피소에서 생활하기 힘든 노인과 장애인을 위한 복지피난대피소를 늘리려는 노력을 해왔다. 그러나 이와 같은 복지피난대피소를 마련한 지방자치단체는 전국평균 34%에 불과, 이번 지진으로 막대한 피해를 입은, 미야기 현이 40%, 이와테현이 14.7%, 후쿠시마현이 18.6%(2010년 3월 현재)의 복지피난대피소를 지정하고 있는 실정이다²²⁾. 이에 반해, 샌다이시는 사전에 다수의 복지피난대피소를 지정했기 때문에, 지진발생 직후부터 30개소를 순차적으로 개설하는 등, 순조롭게 진행되었다고 보도되기도 하였다. 후생성도, 각 지방에 간병인을 필요로 하는 사람을 어느 정도 수용할 수 있는지에 대해 조사하고 수용을 의뢰하는 한편, 수용인원의 정원을 완화한 대책을 수립하기도 하였다. 그러나 이번 피해가 아주 광범위하고 쓰나미 피해를 입은 복지피난대피소도 많기 때문에, 간병인을 필요로 하는 노인이나 장애인이 일반 이재민과 함께 생활을 하는 실정이며, 시설의 여유가 없는 것, 또한 현실이다. 이와 같은 문제를 해결하기 위해, 가령, 피난대피소의 일각에 복지피난대피소를 만들어 간병인을 두는 등 지원체제를 강화하는 노력을 할 필요가 있다.

4.1.2.2. 지역을 벗어나 피난생활을 하고 있는 피난자의 파악과 지원

고베대지진 때에는 피난 생활을 하기 위하여 지역을 벗

* 예를 들어, 인구 5,000명 미만의 기초자치단체에 있어서 30세대 이상의 주택이 전괴를 당하는 피해가 발생한 경우

** 예를 들어, 시정촌에 있어서 10세대 이상의 주택이 전괴를 당하는 피해가 발생한 경우

*** 7일이 넘어갈 경우, 후생노동장관과 협의를 함, 이번 재해에는 2개월을 목표로 하였다.

**** 지진으로부터 3개월이 흐른 현재(6월 15일)에도 전국의 피난자수는 10만 1640명에 달하고 있다.

***** 재해와 관련하여, 지병의 악화나 파로로 인한 사망, 고베대지진 때에는 지진재해 관련 사망자가 900명에 달했다. 이번 지진으로 인해 283명의 사망자가 지진재해 관련 사망자로 분류할 수 있으며, 앞으로 더욱 늘어날 것으로 생각된다.

어난 이재민의 인원을 파악하지 못하여 가설주택 입주 때나 민간주택에 대한 임대료 보조, 생활부흥 자금의 대출, 부흥 공영주택 응모 등에서 공평하지 못한 문제가 많이 발생하였다²³⁾. 이번에도 역시, 이재민이 지역을 벗어나는 등 분산되어 피난생활을 하고 있다. 또한, 이재민은 몇 번씩 거주지를 바꿀 것으로 예상되기에 각지에 분산된 이재민들에게 대해, 확실하게 정보를 전달할 방법이 필요하며, 이를 위해서는 지역을 벗어나 피난생활을 하고 있는 이재민의 대장을 만드는 것이 효과적이라고 생각된다.

4.1.2.3. 현물 지급과 현금 지급

재난구조법 제23조 제1항은, 구조(구원) 유형은 수용시설, 식품·음료수 등과 함께 "생업에 필요한 자금, 기구 또는 재료의 제공 또는 대여"라고 정하고 있다. 그러나 실무상의 문제로 현금지급은 하지 않고 있으며, 현물지급을 원칙으로 하고 있다. 재해가 장기화 된 운젠후젠다케 화산 분화 재해(1991)을 보면, 재난구조법만으로는 한계로, "식사제공사업"을 나가사키현이 실시한다. 그 내용을 살펴보면, 1인당 1일 1,000엔의 현금을 지급하거나 아침, 점심 및 저녁 식사를 제공하는 내용인데 1/2의 비용을 국가가 보조하였다. 또한 우스산 화산 분화 재해(2000) 때와 미야케섬 화산 분화 재해(2000) 때에도 홋카이도와 동경도는 이재민의 생활을 지원하기 위해, 현금을 지급했다²⁴⁾.

2001년 11월 중의원 재해대책특별위원회에서 "미야케섬 화산 분화 재해에 관한 심의"를 할 때, 참고인으로 출석한 히로이 동경대 사회정보연구소 교수가 재해로 인해 직업을 잃은 이재민이 피난 생활을 하는 동안만이라도 계속적으로 일정의 금전적인 지원을 하는, "생활보호제도"와는 다른 "재해보호제도"의 실현을 호소²⁵⁾하여, "이재민 생활재건 지원법"이 성립, 장기간에 걸쳐 피난생활을 하는 이재민에게도 지원금을 지급할 수 있게 되었다. 하지만, 이재민에 대한 지원금 지급문제는 원래, 재난구조법의 역

할로, 이번 재해에 대해 장기적인 피난이 필요한 이재민에 대해 어떤 명목으로 생활비를 지원할 지가 과제이다.

4.1.3. 이재민 생활재건 지원제도의 과제

4.1.3.1. 대규모 재해에 대한 대응

이재민 생활재건 지원제도는 광역자치단체(도도부현)가 출자한 기금을 가지고 이재민에게 지원금을 지급하고 있다. 현재 약 540억엔의 기금이 조성되어 있지만, 언젠가는 기금이 감소하여 현행 제도가 유지되기 힘들 것으로 전망됨으로, 대규모 재해 시, 지원금 지급의 타당성에 대해서 문제가 될 것이다.

전국 도지사 회의의 시산을 보면, 현재의 기금 보유액으로 대응가능한 재해의 크기는, 전파가 약 4만 호, 대규모 반파가 약 2천 호가 발생했던 후쿠이 지진(1948)이 한계라고 한다(지원금 지급액이 전체 1,027억 엔으로, 기금이 부담하는 액수는 514억 엔)²⁶⁾. 이번 피해는 위의 시산을 대폭 초과할 것으로 예상됨으로, 현재 보유기금만으로 대응할 수가 없으며²⁷⁾, 따라서 특별 입법 등 정부가 별도의 대응을 할 필요가 있다.

4.1.3.2. 경미한 재해 및 반파된 세대(주택)에 대한 대응

이재민의 생활 재건 지원 제도에 대한 2008년 전국 도지사 설문 조사를 보면, "경미한 재해에 대한 대응이 미비하다", 또는 "반파된 가구(세대)에 적용해야 한다." 등과 같은 의견을 볼 수 있다. 이 제도는 전파 또는 대규모 반파된 건물을 해체하고 재건축 할 경우 300만 엔이 지급하고 있는데, 반파된 주택에 경우에는 한 푼도 지급하지 못하도록 되어 있다. 이와 같은 격차가 특히 중·산간 지역 재해에 있어서 이웃관계에 미묘한 분열을 야기하기도 한다. 또한 지방자치단체가 실시하는 피해 인정 결과에 불만을 표시하는 주민도 많아, 독자적인 지원제도를 마련하고 있는

* 전국 도지사 회의에서는 이번 재해로 약 8,500억엔이 필요하다고 시산.

도도후현이 많다 (2010년 12월 31일 현재, 25개의 도도부 현 독자적인 지원제도를 마련하고 있다). 이 제도의 대상이 되지 않는 피해 규모, 즉 전파가 10가구 미만 등의 지방자치단체에 대하여 지원을 하고 있는 도도후현이 22, 반파된 세대에 대해 지원책을 가지고 있는 도도후현이 17개이다²⁸⁾.

4.1.3.3. 피해의 인정

주택에 대한 피해 인정은 통상적으로 지방자치단체의 직원이 현장을 조사하여 그 결과를 가지고 이재 인증서를 교부한다. 주택에 대한 피해 인증작업은 파손된 부분이 차지하는 연면적의 비율 또는 주요 구조체 부분에 대한 경제적 피해 비율을 기준으로 판정을 하는데, 실제로 기준을 적용하는 작업은 대단히 어려우며, 재해가 발생한 직후의 혼란한 속에서, 피난대피소 운영 등 재해 대응에 쫓기는 자치단체 직원에게는 과도한 부담이 되기도 한다. 따라서 건축사 등 민간단체를 활용해야 한다는 의견이 나오기도 한다. 이번 재해의 경우, “가옥의 형태를 육안으로 확인했을 때나, 항공사진이나 위성사진으로 확인하여 유실 여부가 확인될 경우, 전파라고 해도 된다.”라는 방침이 정해져 있긴 하지만²⁹⁾, 피해지역의 지방자치단체의 직원만으로는 적절하고 신속한 조사를 실시하는 것이 곤란하기 때문에, 주택 피해 인정 조사의 노후우를 가지고 있는 지방자치단체 등에 의한 전국적인 응원 체제를 구축할 필요가 있다.

4.1.3.4. 지원제도의 제고

이재민 생활재건 지원제도는 주택이 생활을 재건하는 첫걸음, 즉 주택의 파손정도에 착안한 것인데, 주택 피해가 없는 중상자, 실직자 등과 같은 피해자를 지원하는 제도가 없다. 주택피해도 중요하지만, 재해로 인해 생활기반을 잃은 사람(실직, 생업의 유지곤란, 부상 등)을 지원하는 제도를 정비할 필요가 있으므로, 이재민 생활재건 지원제도를 주택에 대한 지원에 특화시키고, 장기적인 피난, 생업에 대한 지원, 재해로 인한 장애 등에 대해서는 다른

제도를 정비해야 필요가 있다³⁰⁾.

4.2. 재해로 인한 건물잔해 처리문제

4.2.1. 건물잔해의 발생상황

환경성의 계산에 의하면, 이번 대지진으로 발생한 건물 잔해량이 2,490만 톤에 달하는데(이와테현, 미야기현, 후쿠시마현의 3개 현의 건물잔해를 합산한 양)³¹⁾, 이는 고베 대지진 때 발생한 건물 잔해 1,477만 톤의 1.7배에 해당하는 양이 된다³²⁾. 특히, 미야기현에서 발생한 건물 잔해가 가장 많은 양을 차지하는데(1,600만 톤), 미야기현의 일반 폐기물 배출량 82.5만 톤(2008년도)의 약 20년분에 해당한다. 피해지역의 복구를 위한 초기단계로 이와 같은 막대한 건물잔해를 가능한 빨리 처리해야 하는데, 이와테현의 경우 이를 전부 처리하는데 3년이 소요된다³³⁾.

4.2.2. 현재까지의 대책

건물잔해를 처리하는 과정에서 문제가 되는 것이 소유자 등과의 연락을 취할 수 없는 건물, 자동차, 선박, 기타 동산의 취급문제이다. 일본정부는 건물잔해 처리를 긴급하게 대처할 필요성이 있다고 판단, 소유자 등의 동의 없이도 일반사유지에 임시 출입, 건물손괴로 발생한 건물잔해의 철거, (수리가 불가능하다고 인정되는) 자동차 및 선박 철거가 가능하도록 지침을 마련했다³⁴⁾. 또 이 지침은, 유가 물건에 대해서 임시보관을 기본으로 하고 소유자의 요구에 따라 소유자에게 인도하도록 한 것 이외에도 위폐, 앨범 등 소유자 등에게 가치가 있다고 인정되는 것에 대해서는 일률적으로 폐기하지 않고 별도보관하고 소유자에게 인도할 기회를 마련하는 것이 바람직하다고 정했다.

지진으로 발생한 폐기물 처리는, 재해지역의 자치단체가 실시하는 것이 원칙이지만, 이번 지진의 경우, 피해지역의 기초자치단체에는 건물잔해를 운반할 차량과 인원이 절대적으로 부족하기 때문에, 피해지역 자치단체가 단독 처리하는 것은 한계가 있을 수 있다. 이와 같은 경우,

해당하는 광역자치단체(현)가 재해지역의 자치단체를 대신하여 처리를 할 수가 있는데, 이는 정부도 인정하고 사항이다. 이와테현은 9개의 기초자치단체로부터 요청을 받아, 일반 사유지의 건물잔해 처리에 대해 관계기관과 연계하여 건물잔해를 처리할 방침이다. 미야기현 역시, 피해지역의 기초자치단체에 의한 처리가 곤란하다고 판단될 경우, 현이 처리를 대행할 방침이라고 한다.

또한 건물잔해를 일시적으로 반입하는 임시 건물잔해 처리보관소 확보가 문제가 되는데, 미야기현은 이미 142만㎡의 임시 잔해처리보관소를 확보하고 건물잔해를 반입시키고 있으나, 이와테현과 후쿠시마현은 임시 건물잔해처리보관소가 부족함으로 용지확보가 급선무라고 한다. 한편, 임시 건물잔해처리보관소로 이용되는 공공용지의 많은 곳은 가설주택이 들어설 후보지이기 때문에 임시 건물잔해처리보관이 장기화 될 경우, 가설주택 건설이 늦어질 우려가 있다.

4.2.3. 향후의 과제

지금까지 언급한 것과 같이, 현이 건물잔해 처리를 하려는 움직임이 있으나, 건물잔해 처리가 늦어지는 것을 피하기 위하여, (피해가 발생한)현 밖으로 옮겨 처리하는 것도 생각해볼 필요가 있다. 고베 대지진 때에는 효코현에서 발생한 주택·건축물 잔해의 약 10%를 철도와 선박을 이용하여 현 밖에서 처리한 전례가 있는 만큼, 정부의 지원하에 광역적인 건물잔해 처리체계를 하루 빨리 구축해야 한다.

또한, 건물잔해 처리 과정에서 발생하는 분진이나 석면(아스베스트) 등을 마시게 되면 건강을 해칠 염려가 있다. 잔해 처리를 기다리지 못하고 현장에서 소각하는 사례가 발생하고 있는데, 대규모 화재로 번질 우려가 있으므로 철저하게 주의를 시킬 필요가 있다.

5. 마지막으로

본 글에서 동북지방 태평양문제점에 대하여 필자의 생각을 정리하였다. 가능하다면 이번 지진을 어떻게 극복(복구)해 나 앞바다 지진에 대한 개요와 일본 정부의 초기대응, 그리고 복구 단계에 있어서 몇 가지 가는데에 대해서 정리를 하고 싶었으나, 이제 막 초기대응을 마친 상태로 아직까지 이렇다할 구체적인 복구 안이 없다는 점을 들어, 다음을 기약하기로 한다. 한 가지 밝혀두고 싶은 것은 본 글은 작성하고 이 시간에도 복구와 관련된 새로운 정책들이 계속 쏟아져 나오고 있다는 점이다.

참고문헌

1. 緊急災害対策本部: “平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について”, 2011.4.17.(17:00 現在), <http://www.kantei.go.jp/saigai/pdf/201104171700jisin.pdf>
2. 気象庁: “平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の地震について(第15報)”, 2011.3.13., <http://www.jma.go.jp/jma/press/1103/13b/201103131255.html>
3. 海上保安庁: “宮城県沖の海底が24メートル動く”, 2011.4.6., <http://www.kaiho.mlit.go.jp/info/kouhou/h23/k20110406/k110406-2.pdf>
4. 朝日新聞: “特集 東日本大震災”, 2011.4.10.
5. 気象庁: “余震活動の領域について”, 2011.6.16., <http://www.jma.go.jp/jma/menu/jishin-portal.html#b>
6. 行谷佑一ほか: “宮城県石巻・仙台平野および福島県請戸川河口低地における869年貞観津波の数値シミュレーション”, 活断層・古地震研究報告, No.10, 2010, pp.1-21, <http://unit.aist.go.jp/actfault-eq/seika/h21seika/pdf/namegaya.pdf>
7. 読売新聞: “津波到達38.9メートル”, 2011.4.15. 夕刊
8. 国土地理院: “津波による浸水範囲の面積(概略値)について(第4報)”, 2011.4.8., <http://www.gsi.go.jp/common/000059939.pdf>
9. “菅内閣総理大臣記者会見”, 2011.4.1., <http://www.kantei.go.jp/jp/kan/statement/201104/01kaiken.html>

10. 警察庁緊急災害警備本部: “平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置”, 2011.6.16., <http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/higaijokyo.pdf>
11. 消防防災庁策本部: “平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について(第128報)”, 2011.6.16.
12. 東北電力: “地震発生による停電等の影響について(7日16時現在報)”, 2011.4.7., http://www.tohoku-epco.co.jp/emergency/9/1182940_1807.html
13. 経済産業省安全・保安院: “地震被害状況(第94報)”, 2011.4.15(08:00現在), p.15., <http://www.meti.go.jp/press/2011/04/20110415002/20110415002-1.pdf>
14. 厚生労働省: “平成23年(2011年)東日本大震災の被害状況及び対応について(第78報)”, 2011.6.14.,
15. 水産庁: “東北地方太平洋沖地震の被害状況(水産関係)”, 2011.4.6.(13時現在) http://www.maff.go.jp/mobile/kinkyu/tohoku_saigai/08/keiei/keiei/02_higai1.html
16. 文部科学省: “東日本大震災による被害情報について(第70報)”, 2011.4.11., http://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/_icsFiles/afieldfile/2011/04/11/1303577_0411080.pdf
17. 内閣府: “東北地方太平洋沖地震のマクロ経済的影響の分析(月例経済報告等に関する関係関係会議, 震災対応特別会合資料)”, 2011.3.23., <http://www5.cao.go.jp/keizai3/getsurei-s/1103.pdf>
18. 報道発表資料: “平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震について(第14報)”, 平成23年3月13日
19. 東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ: “東北地方太平洋沖地震津波情報”, <http://www.coastal.jp/tjtj/index.php>
20. 総務省: “東日本大震災 総務省・地方自治体等による支援について(6月15日23時更新)
21. 内閣府(防災担当): “平成23年東北地方太平洋沖地震による災害についての激甚災害及びこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令について”, 2011.3.13., <http://www.bousai.go.jp/oshirase/h23/110312-2kisyu.pdf>
22. 厚生労働省社会・援護局関係主管課長会議資料: “福祉避難所の指定状況について(平成22年3月31日現在)”
23. 黒田達雄: “01避難所, 塩崎賢明ほか編-大震災15年と復興の備え-, クリエイトかもがわ, 2010, pp.64-65.
24. 山中茂樹: “いま考えたい 災害からの暮らし再生”, (岩波ブックレット, No.776), 岩波書店, 2010, pp.20-22.
25. 第153回国会衆議院 災害対策特別委員会 議録, 第3号, 平成13年11月21日, pp.2-3.
26. 全国知事会 災害対策特別委員会: “被災者生活再建支援基金に関する検討状況中間報告”, 2010.1.21., <http://www.nga.gr.jp/news/shiryou1-1hisaisya.pdf>
27. 全国知事会: “平成23年東北地方太平洋沖地震に係る緊急要請”, 2011.3.31.
28. 被災者に対する国の支援の在り方に関する検討会(第1回)資料: “都道府県独自の被災者生活再建支援制度に関する調査”, 2010.12.31., http://www.bousai.go.jp/hou/shien_kentou/daikai/siryu2_3.pdf
29. 読売新聞(岩手版): “被災屋敷の被害調査方法を説明”, 2011.3.30, p.16.
30. 山中茂樹: “支援法運用に多極化・分権化の兆し-被災者支援に関する都道府県・政令市意向調査結果に検する報告-”, http://www.fukkou.net/e-japan/suggestion/files/date_03.pdf
31. 日本経済新聞: “廃棄物, 阪神の1.7倍”, 2011.4.6.
32. 理府阪神・淡路復興対策本部事務局編: “阪神・淡路大震災復興誌”, 大蔵省印刷局, 2000, p.153.
33. 第5回岩手県東日本大震災津波復興委員会資料: “沿岸地域の市町村と県との意見交換の意要について”, http://www.pref.iwate.jp/~hp0212/fukkou_net/pdf_doc/iinkai_05_01_2.pdf
34. “東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針”, 2011.3., <http://www.env.go.jp/jishin/sisin110326.pdf>