

‘環東海지역’의 災難·安全으로 생각하는 ‘環東海學’*

송완범**

| 목 차 |

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| I. 서론 | IV. ‘환동해학’의 연구 확장- |
| II. ‘3.11 동일본대지진’의 暗影 | ‘재난’과 ‘안전’ |
| III. ‘일본의 역사지진’과 교훈 | V. 결론 |

| 논문요약 |

지역학으로서의 ‘환동해학’은 아직 신생의 연구영역으로 애매한 분야이기도 하지만, 또 그만큼 도전적인 연구 분야라는 점을 인지했다. 하지만 한편으로 ‘환동해학’이 일본에서의 ‘일본해학’의 아류 혹은 등치되는 학문이 되지 않도록, 더 나아가 고유의 영역을 가지지 않으면 안 된다는 점도 아울러 자각했다. 이전 발표자는 ‘환동해문화’의 연구를 위한 방법론으로서 ‘국제교류사적’ ‘해양사적’ 시점이 필요함을 강조하였다. 그리고 ‘환동해’를 왕환(往還)했던 진근대의 수많은 사람들을 이해함에 있어 종래의 ‘도래인, 귀화인’ 연구만으로는 부족하다고 하고, 새롭게 ‘유민’ 이라는 또 다른 관점이 연구의 확장에 도움이 될 수 있음을 서술했다. 마지막으로, 같은 바다를 다른 이름으로 즉, 논자에 따라 동해와 일본해로 이야기하더라도 분절적이고 폐쇄된 바다가 아닌, 통합적이고 열린 관점의 바다로 이해하기 위해서는 일본의 ‘해역사’ 연구가 도움이 될 것임을 주장했다.

* 이 논문은 2007년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2007-362-A00019). 그리고 본고는 2012년4월26일(목)에 경희대학교 국제캠퍼스 중앙도서관 3층에서 열린 국제학술회의(전체주제: 환동해지역의 역동성과 다층성)에서 발표한 것(「환동해지역의 재난과 안전」)을 토대로 작성한 것이다. 당일 토론과 질문을 해주신 선생님들께 감사 را 드린다.

** 고려대학교 일본연구센터 HK교수.

이상과 같은 인식 위에 우리가 눈여겨 봐야할 사건이 있다. 이것은 바로 2011년 3월 11일에 일본 동북부의 태평양 쪽의 먼 바다에서 일어난 대지진에 의해 후쿠시마(福島), 미야기(宮城), 이와테(岩手) 3현의 해안지방이 궤멸적인 피해를 입은 ‘동일본대지진(이후 ‘3.11’로 부른다)’이다. ‘3.11’은 단순한 지진에 의한 쓰나미의 내습이라는 데 그치지 않고, 지진과 쓰나미라는 자연재해에 인제가 더해져 일어난 후쿠시마 원자력 발전소(줄여서 이후 ‘원전’)의 폭발로 인해 대량의 방사능물질 유출이라는 점에서 미증유의 ‘복합연쇄재난’이라 할 수 있다. 결국, 이번 ‘3.11’은 일본 일국만의 문제가 아닌, 환동해, 동아시아를 넘어서는 지구적 규모의 인류사적 사건이라고밖에 볼 수 없다.

이러한 현실을 직시하고 이제부터 ‘환동해학’은 ‘3.11로 생각하는 환동해학’으로까지 문제의 확장을 시도하지 않으면 안 될 것이다. ‘환동해’를 끼고 한일 간에 밀집된 원전의 문제는 일국을 넘어선 문제로 블록으로 대응하고 해결할 필요성을 강하게 제기하고 있기 때문이다. 그런 점에서 이제 ‘환동해학’은 ‘재난과 안전’을 키워드로 생각하는 새로운 단계에 들어서고 있다고 생각한다.

▪ 주제어 : 3.11, 역사지진, 재난, 재해, 안전, 환동해학

I. 서론

본인은 이전 경희대학교 국제지역연구원의 학술대회에서 발표한 것을 토대로 동 연구원의 기관지인 『아태연구』에 줄고를 상재한 일이 있다.¹⁾ 이때 지역학으로서의 ‘환동해학’은 아직 신생의 연구영역으로 애매한 분야이기도 하지만, 또 그만큼 도전적인 연구 분야라는 점을 인지했다. 하지만 한편으로 ‘환동해학’이 일본에서의 ‘일본해학’의 아류 혹은 등

1) 2011년 5월 20일(금)에 경희대 국제캠퍼스의 본관 3층 대회의실에서 열린 경희대학교 국제지역연구원 환동해지역연구센터의 ‘제4회 환동해 국내학술대회: 새로운 지역학으로서의 環東海 海陸學’에서 발표한 것(「환동해문화와 문화연구방법-역사적 고찰-」)을 토대로 같은 해 겨울, 「환동해문화와 문화연구방법의 역사적 고찰」(『아태연구』 18-3호, 2011.12)로 발표하였다.

치되는 학문이 되지 않도록, 더 나아가 고유의 영역을 가지지 않으면 안 된다는 점도 아울러 자각했다.

상재된 줄고에서 ‘환동해문화’의 연구를 위한 방법론으로서 ‘국제교류사적’ ‘해양사적’ 시점이 필요함을 강조하였다. 그리고 ‘환동해’를 왕환(往還)했던 전근대의 수많은 사람들을 이해함에 있어 종래의 ‘도래인, 귀화인’ 연구만으로는 부족하다고 하고, 새롭게 ‘유민’ 이라는 또 다른 관점이 연구의 확장에 도움이 될 수 있음을 서술했다. 마지막으로, 같은 바다를 다른 이름으로 즉, 논자에 따라 동해와 일본해로 이야기하더라도 분절적이고 폐쇄된 바다가 아닌, 통합적이고 열린 관점의 바다로 이해하기 위해서는 일본의 ‘해역사’ 연구가 도움이 될 것임을 주장했다.

이상과 같은 인식 위에 우리가 눈여겨 봐야할 사건이 있다. 이것은 바로 작년 3월11일에 일본 동북부의 태평양 쪽의 먼 바다에서 일어난 대지진에 의해 후쿠시마(福島), 미야기(宮城), 이와테(岩手) 3현의 해안지방이 궤멸적인 피해를 입은 ‘동일본대지진’(이후 본고에서는 ‘3.11 동일본대지진’의 약칭으로 ‘3.11’로 부르기로 한다)이다. 이렇게 정착되기 전에는 각 지자체와 매스컴마다 나름의 시각에서 다양한 호칭으로 불려 혼선을 초래했다.²⁾ 일본정부는 2011년 4월 1일의 각료회의에서 이번 지진의 공식 명칭을 ‘동일본대진재’라고 부르기로 결정했다고 발표했다(『讀賣新聞』, 2011년 4월 1일).

‘3.11’은 단순한 지진에 의한 쓰나미(津波)의 내습이라는 데 그치지 않고, 지진과 쓰나미라는 자연재해에 인재가 더해져 일어난 후쿠시마 원자

2) “東日本大震災”: 朝日新聞 時事通信社、일기예보뉴스, 共同通信社/共同通信加盟社 (産経新聞/東京新聞/中日新聞/毎日新聞(3월12일 오후부터), 日本經濟新聞(3월19일 조간부터), 후지티브이/TBS/티브이朝日/日本티브이 (3월25일부터) , 티브이東京/TOKYO FM/BS11디지털; “東北關東大震災”: NHK/日本赤十字社/中央共同募金會; “東北 關東大震災”: 茨城縣 北茨城市가 일시적으로 사용; “3.11大震災”: 河北新報 (東日本大震災와 병용으로 3월14일부터); “東北沖大地震”; 毎日新聞이 地震 당일부터 3월14일 까지 사용; “東北·關東大地震”: 共同通信社와 毎日新聞/東京新聞/中日新聞 등 가맹사가 지진 당일의 3월11일(다음 날 아침에 배달된 조간과 웹으로 공개된 기사를 포함)에 사용; “宮城·茨城沖大地震”: 日本티브이의 NEWS24가 지진 당일부터 3월12일 까지 사용; “東日本大地震”: 日本티브이가 지진 당일부터 3월24일 까지 사용. TOKYO FM, BS11디지털도 사용; “日本巨大地震”: 讀賣新聞 등 지역별마다, 매스컴마다 동일한 지진을 조금씩 다르게 불렀다.

력발전소(줄여서 이후 ‘원전’)의 폭발로 인한 대량의 방사능물질 유출이라는 점에서 미증유의 ‘복합연쇄재난’(竹中/船橋 2012)이라 할 수 있다. 결국, 이번 ‘3.11’은 일본 한 나라만의 문제가 아닌, 환동해, 동아시아라는 블록을 넘어서는 지구적 규모의 인류사적 사건으로 정의되어가고 있다.

이러한 현실을 직시하고 이제부터 ‘환동해학’은 ‘3.11로 생각하는 환동해학’으로까지 문제의 확장을 시도하지 않으면 안 될 것이다. ‘환동해’를 끼고 한일 간은 물론이고, 중국의 동쪽 해안선을 따라 구축된 원전벨트의 문제는 일국을 넘어선 문제로서 블록으로 이해하고 대응할 필요성을 강하게 제기하고 있기 때문이다. 그런 점에서 이제 ‘환동해학’은 ‘재난과 안전’을 키워드로 생각하는 새로운 단계에 들어서고 있다고 생각한다.

이것과 관련하여 고려대학교 일본연구센터는 ‘3.11’ 발생 3일 후인 3월 14일에 가칭 ‘3.11지진 프로젝트 수행팀’을 만들어 일본 매스컴의 움직임을 정치·경제·사회·역사·사상·문화의 영역에서 매주 추적해 나갔다.³⁾ 여기서 얻어진 성과의 배경에는 5월의 본 센터와 관서학원대학의 부흥제도 연구소(오사카)와의 국제학술포럼과, 9월에 두 연구소에 의한 국제학술심포지엄(서울 본 센터)이 있었다. 이러한 일국을 넘는 재난 연구에는 이제 재난이 어느 한 나라만의 문제가 아니라는 공통된 인식이 자리 잡고 있

3) 현재 그 팀은 ‘포스트3.11과 인간-재난과 안전, 그리고 동아시아 연구팀’으로 확대 개편되어, 매달 연구회를 계속해 오고 있다. 본 연구팀의 관련 성과로는 금년 3월에 본 센터에서 출간된 『저널리뷰2012-3.11동일본대지진재와 일본-』(도서출판 문)이 있는데, 이 책은 간사이(關西)학원대학교출판부의 출판조성금을 받아 일본어로 번역 출판되기로 결정되어 현지에서 작업이 진행 중이다. 그리고 역시 3월에 번역서인 『일본대재해의 교훈』(도서출판 문)의 간행에 맞추어 국제심포지엄이 프레스센터에서 열렸다. 이어 5월의 『검증 3.11동일본대지진』(關西大學社會安全學部編『検証東日本大震災』, ミネルヴァ書房, 2012. 2)이 번역 출간과 동시에 본 센터가 주최한 매머드 국제학술회의인 [제4회 동아시아문화교섭학회; ‘재해와 동아시아’]가 열려 모두 150여명이 ‘재해’ 혹은 ‘교섭’을 주제로 발표하였다. 곧 이 성과물 중 ‘재해’에 관한 연구논문들을 간추려 연구서로 간행할 계획이다. 또한 머지않아 『제언 3.11동일본대지진』(伊藤滋 외編『東日本大震災復興への提言-持続可能な經濟社會の構築-』, 東京大學出版會, 2011. 6)이 번역서로 간행될 예정이며, 최근 일본 와세다(早稻田)대학교출판부에서 출간된 재난관련의 소책자 시리즈 중 12권과 일본 가쿠슈인(學習院)여자대학의 『東日本大震災 復興を期して-一知の交響』(東京書籍, 2012)이 내년 3월에 ‘3.11동일본대지진’ 2주기에 맞추어 본교 출판부에서 번역서로 출간될 예정이다. 이에 맞추어 국내외의 4개 연구소가 공동으로 국제학술행사를 기획하고 있다.

다고 생각한다.⁴⁾

이러한 현재적 관심 위에 II장에서는 ‘3.11’을 전후한 사정을 살펴보고, 다음의 III장에서는 일본 역사 속의 대지진의 존재에 대해 서술하기로 한다. 그리고 IV장의 ‘환동해학’의 연구주제의 확장을 위한 제언으로 재난과 안전을 키워드로 생각해 볼 것이다. 이렇게 하는 것에 의해 ‘환동해학’에서의 재난과 안전을 키워드로 하는 학문적 영역의 실태와 확장이 짐쳐질 수 있다고 생각하기 때문이다.

II. ‘3.11 동일본대지진’의 暗影

2011년 3월 11일 금요일 오후 2시 46분 경, 일본열도의 동북부 지방 먼 바다에서 매그니튜드 규모 9의 대지진이 발생했다. 이는 관측사상 일본 최대의 지진이며, 세계 관측사상으로는 네 번째 큰 지진이다.⁵⁾ 이 지진으로 말미암아 사망과 행방불명자를 합해 약 2만 명이 희생되고, 건물이 전파되거나 반파된 것이 약 30만 채, 도로 파손이 약 3500개 소, 교량과 제방의 붕괴는 부지기수였다.⁶⁾ 그리고 어선 2만2천 척 이상, 어항이 300개 소 이상, 농지가 2만3600ha 등이 피해를 입었고, 그 피해액을 환산하면 16조9천억 엔이라 한다(송완범 2012a, 225-236). 일본 내부의 피해액을 계산하면 건축물의 피해가 약 10조4천억, 수도와 가스 등의 라이프라인은 약 1조3천억, 사회기반 시설은 약 2조2천억, 농림수산 관련시설은 약 1조9천억, 그 외 문화와 교육, 공공시설은 약 1조1천억 엔으로 계산된다(일본 내각부 홈페이지).

4) 그 외, 장기적 계획으로 향후 몇 년간에 걸쳐 ‘재난과 안전, 동아시아’에 관한 연구 성과를 동아시아적 규모로 계속 확대해간다는 청사진을 갖고 있다.

5) 1990년대 이후 M9.5 칠레(1960.5), M9.2 알래스카만(1964. 3), M9.1 인도네시아 스마트라섬 북부의 서쪽 앞바다(2004.12), M9.0 캄차카반도(1952.11), M8.8 칠레 마우리 앞바다(2010. 2) 등이 대규모지진으로 기록되고 있다(미국지질연구소; United States Geological Survey 홈페이지 참조).

6) “警察廳緊急災害警備本部.”

(일본경시청 <http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/index.htm>. 92011년 11월 11일 검색).

한편 이 ‘3.11’의 영향은 하와이에 있는 태평양쓰나미경보센터(PTWC)를 통해 서태평양 지역은 물론 환태평양 전역에 쓰나미 경보로 나타났다. 이 초거대 쓰나미는 약 하루에 걸쳐 태평양으로 퍼져나가 미국의 캘리포니아와 하와이주, 칠레, 에콰도르에서 각각 최대 2미터가 넘는 쓰나미를 관측되었다. 일본열도 이외의 쓰나미 피해로 인한 사망자는 미국의 캘리포니아주에서 1인, 인도네시아에서 1인이었고, 칠레에서는 가옥 수십 채가 파손되었다(竹中/船橋 2012).

원래 일본은 인간의 몸이 느끼는 진도1 이상의 유감지진이 연간 1,000-1,500여회, 즉 매일 3-5회가 발생하며, 또 대지진이라고 말해지는 매그니튜드7 이상의 지진이 1년에 1회 꼴로 나타나는 지진대국, 그리고 세계의 활화산의 약 7퍼센트가 존재하는 화산대국이다(일본지진학회 홈페이지, 平成22년도 「防災白書」 온라인판). 다시 말해 일본에서 언제 어디서 지진과 화산 현상이 일어나도 이상하지 않은 것이다.

2012년 들어서도 일본에서의 지진뉴스는 매일같이 계속되고 있지만, 특히 작년 ‘3.11’의 ‘동일본대진재’ 이후 약 한달 간의 도호쿠(東北)지방을 중심으로 한 여진과 진도는 매일처럼 발생했는데, 거의 모든 지진이 M5에서 M7 정도의 강한 지진인 것을 알 수 있다. 발생 지역도 시즈오카(静岡)를 빼고는 전부 도호쿠 지방에 집중되어 있다.⁷⁾

즉, 이상의 강한 여진이 ‘3.11’ 이후 한 달간 계속되었다는 것은 도호쿠 지역의 사람들은 물론, 일본열도 전체에 엄청난 공포와 충격을 불러일으

7) 2011년3월11일-4월12일 약 한달 간의 지진과 진도는 다음과 같다. 미야기(宮城) 3월11일 14시46분, M 9.0; 산리쿠(三陸) 3월11일 15시08분, M 7.4; 이바라기(茨城) 3월11일 15시15분, M 7.7; 미야기(宮城) 3월11일 15시25분, M 7.5; 니이가타(新潟) 3월12일 3시59분, M 6.7; 시즈오카(静岡) 3월15일 22시31분, M 6.4; 아키타(秋田) 4월1일 19시49분, M 5.0; 이바라기(茨城) 4월2일 16시55분, M 5.0; 미야기(宮城) 4월7일 23시32분, M 7.1; 후쿠시마(福島)/이바라기(茨城) 4월11일 17시16분, M 7.0; 니이가타(新潟) 4월12일 7시26분, M 5.6.

한국에서는 M5 정도의 파괴력이라고 해도 실감이 안 나겠지만, 일반적으로 M5가 발생하면, 많은 사람이 몸의 안전에 불안감을 느끼게 되며 일부는 자유스런 행동에 지장을 강하게 느끼게 된다. 그리고 책장과 찬장의 책과 그릇이 떨어져 파손되고 무거운 가구일지라도 떨어지는 정도가 되며, 내진성이 낮은 목조주택은 물론 콘크리트 건물에도 벽이나 기둥에 균열을 초래하고, 생명선인 가스과 수도가 끊어지게 되는 상태를 말한다. M7이라면 땅이 갈라지고 산이 붕괴되어 지형의 변화가 발생하는 정도이니 사람이나 가옥의 피해는 더 말할 나위가 없을 정도가 된다.

킨 것이 된다. 그 증거는 연말에 선정을 하는 ‘2011년도 일본 유행어 후보’ 60개 중에 무려 37개가 ‘3.11’와 관련한 것이었다.⁸⁾ 더 나아가 2011년 12월 23일 발표된 ‘천황’의 생일에 즈음한 감상문에서는 “3월의 ‘동일본 대진재’만이 아니라, 호우에 의한 피해가 7월에는 니이가타(新潟)와 후쿠시마(福島)에서, 9월에는 와카야마(和歌山)와 나라(奈良)에서 발생하여 많은 피해를 입었다”고 하며, “지난 1년 간을 뒤돌아보매 재해로 시작해 재해로 끝나고 있다”고 맺고 있다.

일본의 마이니치신문(『毎日新聞』, 2011년 5월 15일)에 의하면 이미 지난 2007년부터 일본 경제산업성 산하 원자력안전기반기구(JNES)⁹⁾가 후쿠시마 원전 사태를 악화시킨 쓰나미 위험을 상세히 분석한 보고서를 통해 도쿄(東京)전력 측에 경고한 것으로 드러났다. 2010년 12월에 공개된 2009년도 보고서에 따르면, JNES는 2007년도부터 후쿠시마 제1원전의 원자로 방식과 쓰나미 규모에 따른 영향을 분석하고, 비상용 디젤 발전기나 냉각용 해수 펌프가 쓰나미로 손상되면 전원 상실에 의해 원자로의 노심용융(멜트다운) 가능성이 있다고 지적했다.

이런 거듭된 정부의 경고에도 불구하고 도쿄전력은 최대 5.7m 높이의 쓰나미만 상정한 기존의 입장을 바꾸지 않았다. 이러한 태만으로 말미암아 쓰나미와 함께 원자로 냉각파이프가 손상되자, 제1호기의 핵연료가 4시간 만에 손상되기 시작했고, 16시간 만에 모든 핵연료가 녹아버리는 ‘노심용융’이 진행됐다는 것이다. 도쿄전력은 원자로 비상 냉각시스템이 망가졌을 때 얼마나 빨리 ‘노심용융’이 진행되는지도 전혀 감을 잡지 못했거나, 그동안 은폐해왔다는 의혹을 피할 수 없게 된 것이다. 그런데 더

8) 멜트다운(노심용융), 내부 피폭, 방사선량, 시버트(방사선량 단위), 핫스팟(방사능 오염이 심각한 곳), 계획정전, 에다루(에다노 관방장관의 수고를 평가한 말), 후쿠시마 50(원전 수습을 위해 현장에 남은 50인의 결사대), 귀가 난민(재해로 교통수단이 마비되어 집에 돌아갈 수 없던 사람들), 쓰나미 텐덴코(쓰나미로부터 자신을 지켜라), 간바로 닛폰, 안전신화, 일정의 기준, 재난처의 쓰레기(瓦礫), 재후(災後), 재생가능 에너지, 3.11, 자숙, 제염(除染), 상징 외, 탈(脫)원발, 풍평피해, 부흥, 평성의 개국, 방사선량 등등.

9) 원자력안전기반기구(JNES)는 平成15년10월1일에 발족한 원자력안전 보안원과 연대하여 원자력의 안전 확보에 관한 전문적이고 기반적인 업무를 실시하는 기관으로, 원자력시설에 관한 검사 등 안전성에 관한 해석·평가와 방재대책, 그리고 안전 확보에 관한 제반 업무를 담당한다.

놀라운 것은 제1호기뿐만이 아니라 제2호기, 제3호기도 동일한 실태였음이 속속들이 밝혀지고 있다.

원전의 부실한 관리와 일본정부의 부실한 대응(竹中/船橋 2012, 289—331)은 일본의 일반시민들이 보여준 놀라운 희생정신과 배려정신을 희석시키고 나아가서는 세계인의 공분을 사기에 충분한 것이었다. 특히 ‘3.11’ 발생 초기에 원자로 냉각에 대한 기술적 지원을 제공하겠다는 미국과 프랑스의 제안을 일본 정부와 도쿄전력이 거절한 것은 결정적 오판으로 작용했다는 지적이다(송완범 2011a).

현재 ‘3.11’는 충격 단계를 지나 검증 작업을 거치고 있다. 안전대국과 안심대국을 자랑하던 일본은 높은 기술력과 경제력을 바탕으로 당당히 자연 앞에 방재(防災)를 선언하던 모습에서 이제 감재(減災)(關西大學社會安全學部 2012)를 주장하고 있다.

감재의 관점에서 고찰한 동일본대진재의 다섯 가지 과제는 다음과 같다. ①경합; 피해를 당한 현끼리 응원을 서로 구하여 경합관계에 선다(상호응원협정의 경합), 유일하게 성공한 예로는 간사이(關西) 광역연합¹⁰⁾의 사람을 대상으로 한 지원이었다. ②대응한계; 현 단독의 재해대응능력을 넘는 재해(피해 행정구역 지원, 식료 배급, 급수 등의 한계)이고, 현청 레벨에서는 초기단계부터 전칭적인 대응태세를 만들지 않으면 안 되지만, 그러한 훈련을 실시한 적이 없었기 때문에 대응에 실기를 하고 말았다. ③응원한계; 인접 현과 응원 현의 재해 응원 능력을 넘는 재해(광역피난의 수용, 자원봉사자의 피해지역에의 파견 한계)이고, 피해를 입은 현에서는 필요한 인력이 부족함에도 불구하고, 경영 방법이 나쁜 탓으로 응원요원을 파견하지 못했다. ④조직적인 조정의 필요성; 국가에 의한 조정의 필요성(물류회복, 광역피난의 필요성)이 있었지만, 현지대책본부에는 어떤 권한이 주어지지 않고, 의사결정에 종래 이상으로 시간이 걸리고 말았다. ⑤광역적인 지원체제; 광역지원의 공간규모와 자원부담의 상호조정이 행

10) 2008년부터 2년간의 준비기간을 거쳐 2010년12월 정식 출범한 일본행정기구의 하나. 구급의료의 연계와 방재 등의 부와 현의 영역을 넘은 행정 과제를 담당하고, 국가의 출장기관의 수입기관이 되어 지방분권을 추진할 목적으로 간사이 지역의 7부현이 지방자치법의 규정에 근거하여 설립한 특별지방공공단체로서, 이 역내의 인구는 약 2000만인을 넘고 일본 최대의 지방공공단체로 자리매김하고 있다.

해지지 않았다. 사전에 실효성이 높은 협정과 훈련을 행하고 있지 않았던 것에 원인이 있다는 것이다.

최근 일본의 '3.11'의 재해로서의 성격은 다음과 같이 정의되고 있다(關西大學社會安全學部 2012, 서장). 즉, ①초광역 재해, ②복합 재해, ③장기화 재해, ④대규모 쓰나미 재해, ⑤사회취약 재해, ⑥대책부재 재해, ⑦행정구역재편 재해, ⑧전문가부재 재해, ⑨물류 재해의 특징을 갖고 있다고 한다. 최초의 세 가지는 거대자연재해로서, 다음의 세 가지는 거대하고 해결이 난망한 재해로서, 마지막 세 가지는 거대사회재해로서의 특징을 갖는다. 왜 사회재해인가 하면, 확실히 혼란은 지진과 쓰나미로 발생했다지만, 그것들에 의한 직접 피해뿐만이 아니라, 큰 간접 피해가 계속되었기 때문이라고 한다.

이러한 '3.11' 이후의 일본은 M9 정도의 초거대지진이 이번에는 서일본에서 발생할 가능성이 있다고 하면서 예상되는 쓰나미의 최고 높이는 약 34m에 이른다고 하는 기사에서 알 수 있는 것과 같이 현재적 문제이다. 현지 언론에 의하면 일본 내각부 산하 전문가검토회는 일본 본토 중부의 시즈오카(靜岡)현에서 남부 규슈(九州)의 미야자키(宮崎)현에 이르는 태평양 연안의 난카이(南海) 해구 '난카이 트러프(Trough)'¹¹⁾에서 발생할 가능성이 있는 거대 지진(이하 '서일본대지진')의 영역과 규모 등을 동일본대지진 등을 참고해 다시 검토해 발표했는데, 이는 중앙방재회의가 2003년 시점에서 상정했던 20개 부현(府縣)에 비해 총 면적은 3.5배, 지역은 5.6배로 확대된 것이다.

쓰나미의 최고 높이도 고치(高知)현 구로시오마치(黒潮町)에서 34.4m에 달할 것으로 예상됐다. 이는 2003년 상정 때에 비해 2.4배 높다. 현 시점에서 서일본대지진이 발생할 경우 거대 쓰나미에 대한 대책은 거의 없는 것으로 조사됐다. 서일본대지진은 일본 태평양 쪽 연안의 지진대인 도카이(東海), 도난카이(東南海), 난카이(南海)지진이 동시에 발생할 가능성을 상정한 것이다.

11) 서일본대지진 발생 영역인 난카이 해구는 일본 태평양 연안의 시즈오카현에서 미야자키현 앞바다까지 약 750km에 걸쳐 있으며, 태평양 쪽의 필리핀 플레이트(판)와 대륙 플레이트의 경계선이다. 필리핀 플레이트가 대륙 플레이트 밑으로 침하하는 형태로 지각운동이 일어나면서 지진을 유발하고 있다.

지금까지 연구에서는 이들 3개 지진은 최대 규모 8급으로 각각 100~150년 주기로 발생했으며, 동시 발생은 300~500년 주기였다. 정부 산하 지진조사연구추진본부는 차기 도난카이와 난카이 지진이 30년 내에 발생할 확률을 60~70%로 보고 있지만 3개 지진이 동시에 발생할 확률은 제시하지 않고 있다(『동아일보』, 2012년 3월 31일; 『중앙일보』, 2012년 4월 1일).

최근, 일본정부는 앞으로 30년 이내 대규모지진이 발생할 확률을 도카이 88퍼센트, 도난카이 70퍼센트, 난카이 60퍼센트로 제시하고 있다. 경제적 손실도 40조에서 50조엔(약 570조에서 720조원)에 달해 작년 ‘3.11’의 직접 피해액인 16조9천억 엔을 훨씬 상회할 것이라는 전망을 내놓았다. 추정 사망 인구가 최대 32만3천명에 이를 것이라는 전망은 ‘3.11’의 17배가 넘는 규모로 2003년에 추정했던 최대 피해자 규모가 2만5천 명이었던 것에 비하면 예상 사망자 수가 13배나 늘어난 것으로 일본 열도를 지진의 공포로 밀어 넣었다(『朝日新聞』, 2012년 8월 29일; 『毎日新聞』, 2012년 8월 29일; 『중앙일보』, 2012년 8월 30일; 『헤럴드경제』, 2012년 8월 30일).

Ⅲ. ‘일본의 역사지진’과 교훈

한편, 일본은 지금 지진과 쓰나미에 관한 역사 공부가 한창이다. 참고자료집으로는, 文部省震災予防評議會 『増訂大日本地震史料』第1卷, 文部省震災予防評議會, 1941년(復刻版, 鳴鳳社, 1975년); 東京大學地震研究所編, 『新收日本地震史料』第1(1981년), 2卷(1982년), 補遺(1989년), 續補遺(1993년); 宇佐美龍夫 編, 『日本の歴史地震史料』拾遺(1998년), 同 別卷(1999년), 同 拾遺二(2002년), 同 拾遺三(2005년), 同 拾遺四ノ上(2008년) 등이 있다. 이러한 배경에는 ‘3.11’의 ‘동일본대진재’가 전후 그토록 일본이 자신해왔던 ‘안전대국’의 신화를 무색하게 만든 상정 외의 큰 재난이었기 때문이다. 그래서 일본은 지난 역사상의 ‘대진재’의 실례를 모아 앞으로의 상정하기 힘든 대재난에 활용하려고 하는 의도가 있다.

이번의 ‘동일본대진재’는 헤이안(平安)시대의 조간 11년(869)에 지금의 동북지방에 해당하는 무쓰(奥)국을 뒤흔든 지진이래, ‘천년에 한번’이라는 거대지진이었다고 한다. 9세기 당시의 관동지방이나 서일본에서도 대지진이 일어나고, 후지산(富士山)이 분화하는 등 대재해가 연달아 일어났다. 이러한 난리의 거의 중앙에 869년의 조간 대지진이 위치하고 있다. 그래서 여기서는 이하의 9세기 중엽에 발생한 일련의 지진 모두를 ‘조간 연간(859-877년)의 대지진’이라 부르기로 한다(송완범 2012a, 225-236).

이들 재해로 당시의 사회는 어떻게 변화했는가? 고고학과 문헌사학 그리고 지진학 등의 연구 성과로부터 조간 지진이 있었던 9세기 후반의 움직임을 검증하고, 이를 통해 이번의 ‘동일본대진재’에 주는 메시지가 무엇이었는지 생각해 보기로 한다(保立 2012; 北原 2006; 寒川 2007).

“조간11년(869) 5월 26일 밤에 대지진이 발생했다” 밤인데도 불구 하고 발광현상이 일어나 대낮처럼 밝았다. 집들이 무너지고 땅이 갈라져 사람들이 산채로 파묻히는 바람에 수많은 피해자가 속출했다. 말과 소들은 울부짖으며 서로를 짓밟으며 배회하고 있었다. 무쓰 국의 국부인 다가조(多賀城)의 성곽과 창고와 문, 초소와 벽은 모두 무너져 내려 피해를 어떻게 상정할 도리가 없다. 바다가 벽력같은 소리를 내며, 미처 날뛰는데, 바다는 회오리치면서 팽창하고, 그 결과 생겨난 거대한 파도는 순식간에 성을 휩쓸었다. 바다는 수십, 수백 리에 걸쳐있어, 어디가 땅이고 어디가 바다인지 경계가 알 수 없게 되었다. 지금은 길도 들도 모두 물속에 있다. 바다로 도망칠 수도 없고, 높은 산에 올라 피신도 하지 못해 익사한 자는 천명에 이른다. 사람들 모두의 자산은 물론 내년에 심을 종자조차 건지지 못해 거의 빈털터리로 이제 남아있는 것은 아무것도 없었다.”(『日本三代實錄』, 貞觀11년(869) 5월 26일조).

당시 지진의 무대라고 보이는 다가조시의 이치카와바시(市川橋) 유적에서는 탁류로 도로가 파괴된 흔적이 발견되고 있다. ‘밤인데도 발광현상으로 대낮처럼 밝았다’는 것은 지진에 동반하는 땅울림과 지하수나 온천수, 해수의 수위변동, 수질의 변화, 동물의 이상행동이나 천체와 기상현상의

이상, 통신기기와 전자파의 이상 등 대규모의 유감지진의 전조현상으로서 지각된다고 하는 광범위한 현상의 일종으로 여겨진다. 또 이 사료에서는 거대한 쓰나미의 흔적을 말해준다.

869년의 지진은 마치 이번 피해 그대로이다. 역사자의 숫자는 정확한 통계는 아니지만 당시의 총인구를 추정하여 오백만 명이라고 한다면, 현대로 말하자면 약 2만인 규모의 피해라고 상정된다. 조정은 지진이 일어난 지 약 3개월 후인 9월에 무쓰 국에 지진사를 파견하고, 당시의 세이와(清和) 천황은 다음 해 재해지의 세금 면제와 사체의 매장 등의 대응책을 발표했다(『日本三代實錄』, 貞觀11年 9월 7일조). 그리고 같은 해 12월 14일에는 당시의 세이와(清和) 천황이 이세(伊勢) 신궁에 사자를 파견하여 예물을 바치고 글을 지어 바치는데, 이 글의 내용은 연달아 발생하는 대지진을 포함한 천재와 사변에 대해 신에게 보고하면서 국가의 안녕을 기원하고 있다.

그러나 조간 지진은 서장에 지나지 않았다. 그 후에 진원을 관동과 서일본의 서쪽으로 이동해 가면서 열도는 계속 흔들린다. 계속하여 일어난 진재는 울령국가의 붕괴를 가져왔다. 720년에 『일본서기』가 편찬된 이래 국가의 핵심 사업으로서 편찬을 계속해 온 고대국가의 정사는 6번째의 『日本三代實錄』으로 마지막을 고한다. 그 책의 마지막 해는 고대국가의 서울인 헤이안쿄를 대지진이 덮친 887년이었다(『讀賣新聞』, 2011년 5월 18일).

‘조간 연간(859-877년)의 대지진’은 실로 대단한 것이었다. 고대일본이 천신만고 끝에 쌓아올린 울령체제에 의해 만들어진 고대울령국가가 울령국가로서의 체면이 걸려있던 국가사업이었던 정사 편찬의 중단에 당시의 연이은 대지진과 이로 말미암은 대진재가 있었다는 지적은 종래의 연구 영역에서는 드문 것으로 현재의 상황과 관련지어 매우 경청할 만한 것이다(保立 2012).

9세기 중엽의 일본열도 대지진

- ①850년 데와(山形) 지진 모가미(最上)천을 역류한 쓰나미가 국부(國府)에 들이닥치다.
- ②863년 에츄(越中)·에쓰고(越後)[富山·新潟] 지진, 압사자 다수, 작은 섬이 사라짐
- ③864~66년 후지산의 분화, 용암류로 인해 아오키가하라슈카이(青木ヶ原樹海) 생성
- ④864년 아소산(熊本) 분화, 3년 후에 재차 분화
- ⑤868년 하리마(播磨; 兵庫) 지진, 관청과 절 등이 거의 무너짐
- ⑥869년 조간(貞觀; 宮城縣) 대지진
- ⑦871년 죠카이산(鳥海山; 秋田 山形) 분화
- ⑧874년 가이몬다케(開聞岳; 鹿兒島) 분화
- ⑨878년 관동지방 지진으로 사가미(相模)와 무사시(武藏)에서 큰 피해, 헤이안쿄(平安京)도 흔들림
- ⑩880년 이즈모(出雲; 島根) 지진 신사와 불각이 붕괴
- ⑪881년 헤이안쿄(京都) 지진, 다음 해까지 여진 계속
- ⑫887년 서일본 지진, 헤이안쿄 외의 지역에서 큰 피해, 오사카만에 쓰나미, 남해·동남해 연동지진의 가능성
- ⑬888년 야쓰가타케(八ヶ岳; 長野·山梨縣) 분화

그래서 ‘조간 연간(859-877년)의 대지진’에 대해 좀 더 상세하게 살펴볼 필요가 있다. 우선 위의 ‘⑥지금의 미야기(宮城)현에서 869년의 조간(貞觀) 연간에 일어난 대지진’의 규모는 M8.3을 상회하는 것이었으며, 쓰나미도 엄청난 것이라는 지적이 있다.

종래의 문헌연구자들 사이에는 언급이 없었던 것이었으나, 동북지방의 개발에 따른 지반조사와 일본해구의 지진학연구의 진전에 따라 지진학적 연구가 수반되고 있다. 초기 연구자로는 요시다 도고(1906)와, 이마무라 아키쓰네(1934)의 연구가 있는데 이들이 바로 동북지방 지진연구의 사적 선구자들이라 할 것이다.

1990년대에 들어서면, 869년의 대지진 때 발생한 쓰나미의 규모에 대해 미야기현에서 이바라키현 먼 바닷가를 따라 길이 230km와 폭 50km의 단층 모델이 가정되고, M8.5가 추정된다. 센다이 평야에서는 쓰나미가 센다이만의 해안선에서 3km나 침입한 것은, 이미 1990년에 동북전력이 오나가와(女川) 원자력발전소 건설을 위한 조사로서 발표한 것이다. 2000년대에는 보링조사 등에 의해 센다이평야의 쓰나미의 흔적 연구가 장족의 진보를 거두었다.

센다이평야의 연안부에서는 조간지진의 역사서가 기술하는 대로, 1000년 정도 전에 쓰나미가 내륙 깊숙이 거슬러 올라온 흔적이 인정된다. 그리고 도호쿠대학대학원 공학연구과부속 재해제어연구센터의 연구에서는 센다이평야에 과거 3,000년 간에 3회의 쓰나미가 발생한 증거가 퇴적물의 연대조사에서 얻어지고, 그 간격은 800년에서 1,100년이라고 추측되고 있다. 2007년10월에는 쓰나미의 퇴적물조사로부터 이와테(岩手)현부터 후쿠시마현의 먼 바다까지 또는 이바라키 먼 바다까지의 진원 영역이 미치는 M8.6의 연동형 거대지진의 가능성이 지적된다.

869년의 ‘조간 지진’에 이어 관동지진과 화산의 분화가 이어지다 드디어 닌나(仁和)3년(887) 7월에는 헤이안쿄에서 대지진이 일어났다. 이때 헤이안쿄만이 아니라 일본 전국을 가리키는 ‘오기내칠도(五畿内七道)’가 크게 흔들렸다고, 『三代實錄』은 기록한다. 당시의 고코(光孝) 천황은 궁전에서 피난하여 건물 밖의 정원을 거주공간으로 삼았다. 창고와 가옥이 도괴하여 다수가 압사하고, 관리들 중에는 쇼크로 죽은 자도 있었다.

각지에 쓰나미가 밀려들어 특히, 오사카의 북쪽 해안가가 최대의 피해지가 되었다. 『三代實錄』은 수습되지 않은 여진 속에 1개월 후에 고코 천황이 급서한 기사로 끝난다. 다음의 정사인 『신국사』의 편찬도 시도되지만 완성을 보지 못하고 국가에 의한 국사편찬사업은 이것으로 종지부를 찍었다(保立 2012).

일찍이 ‘닌나 지진’은 남해 지진이고 ‘5기내 7도(五畿内七道)’의 표현은 과장이라고 생각되어왔지만, 사료지진학 전공자인 이시바시 가쓰히코(石橋克彦) 고베(神戸)대학 명예교수는 1999년에 ‘동남해·동해 지진도 연동한 거대지진이었다.’는 설을 냈다(石橋, 2012). 사서 『日本紀略』 등에는

‘닌나 지진’의 다음 해 5월에 나가노(長野) 현의 여섯 개의 군(郡)이 토사류와 홍수로 인해 휩쓸려 사라졌다.

최근의 수목의 연륜 연대측정 등에 의해 닌나 지진으로 산이 무너져 자연 댐이 생기고, 다음 해의 홍수로 인해 이 댐이 붕괴했을 가능성이 큰 것을 알 수 있다. ‘닌나 지진’은 전국각지를 휩쓴 거대지진이었던 것이 거의 증명되었다. 남해·동남해·동해의 일련의 지진은 약 100년 간격으로 발생하고 있고, 근자의 것으로는 1946년과 1944년에 남해지진과 동남해지진이 발생했다(『讀賣新聞』, 2011년 6월 29일).

IV. ‘환동해학’의 연구확장-재난과 안전

먼저 재난과 안전의 영역은 매우 실제적인 학문에 해당되며 일본 이해에 있어 불가결의 학문이다. 매그니튜드 6 이상의 지진횟수는 20.5퍼센트, 활화산 수는 7.0퍼센트는 세계에서 차지하는 일본의 국토면적 비율이 0.25퍼센트인 것을 감안한다면 엄청나게 높은 수치이다. 이런 점에서 일본은 과거 재난 기사에 관해 꼼꼼히 기록해 놓았다.

8세기에 편찬된 고대일본의 관찬사서인 『일본서기』에 의하면 416년 8월에 야마토가와치(大和河内)에서 발생한 지진의 기록이 있고, 684년11월에는 하쿠호난카이(白鳳南海) 지진과 이로 인한 쓰나미 피해의 기록이 보인다. 이는 아마도 일본 역사상 공적인 최초의 지진과 쓰나미 관련 기사일 것이다(保立 2012, 10-14).

이후 7세기말에 성립된 율령이라는 법제에 의해 무장한 일본율령국가는 천황이라는 군주호와 일본이라는 국호의 변경을 시도한다. 이후 일본 율령국가는 고대일본의 완성된 국가형태의 의미를 갖으며, 『일본서기』 이하의 공식역사서인 6국사의 편찬, 헤이조쿄(平城宮)와 헤이조쿄(平城京)의 건설을 시작으로 율령국가의 이념을 지상에 구현하는 궁도의 건설 등을 시작으로 동아시아에서의 일각을 구성해 나간다(송완범 2012b, 213-234).

그럼 역사지진의 분야를 포함해 근대지진학으로 찾아낼 수 없었던 지

진의 실례에 대해 몇 가지 언급하기로 한다. 먼저 최근에 3.11 ‘동일본대진재’와 맞먹는 규모의 지진이 과거 3,500년 동안 일곱 차례나 발생했다는 주장이 나왔다. 홋카이도(北海道)대 특임교수인 히라카와 가스오미(平川一臣; 자연지리학 전공)의 조사결과 홋카이도에서 산리쿠(三陸)앞 태평양지역에 걸쳐 과거 3,500년 동안 일곱 번 이상 발생하면서 지진과 쓰나미가 연안을 반복해 덮친 것으로 밝혀졌다고 교도(共同)통신이 보도했다(『共同通信』, 2012년 1월 26일; 『헤럴드경제』, 2012년 1월 26일).

또 홋카이도의 네무로(根室)시에서 이번 대지진의 피해가 가장 컸던 미야기(宮城)현의 게센누마(氣仙沼)시 사이의 400곳 이상에서 확인된 지진과 해일에 의해 생긴 퇴적물의 연대비교에 의해, 이번 ‘동일본대진재’를 제외한 일곱 차례의 대지진의 발생시기가 연안 전역에서 대부분 일치하고 있다고 한다. 히라카와 교수는 치시마(千島) 해구와 일본 해구에 진원지역이 네 군데 있었던 것으로 추정하고, 일곱 차례의 대지진 가운데 특히 2,400년 전과 3,500년 전의 두 번의 대지진은 복수의 진원이 동시에 활동했을 가능성이 있다고 분석했다.

다음으로는 구체적인 시기를 특정할 수 있으면서 동일본 지역에 발생한 지진에 해당하는 예를 들어보기로 하자. 동일본대진재에 의해 쓰나미에 피해를 입은 센다이 평야는 약 2천년 전의 야요이시대의 쓰나미로도 같은 정도로 침수하고 있던 가능성이 있는 것이, 도호쿠학원대의 마쓰모토(松本秀明; 지형학)교수 등의 지질조사로 알려졌다. 마쓰모토 교수는 이번에 쓰나미가 해안선으로부터 약 4킬로 내륙까지 도달한 센다이시 와카바야시(若林)구에서 쓰나미가 도달한 거리와 쓰나미로 운반된 모래와 진흙의 관계를 조사했다. 해안선에서 약 3킬로까지는 모래였지만, 그 앞은 입자가 더 고운 진흙이 퇴적하고 있었다.

이 조사결과와 센다이시 교육위원회가 수년전에 조사한 약 2천 년 전에 쓰나미가 덮친 논둑의 흔적과 데이터를 비교했더니, 해안선에서 약 2.5킬로 내륙까지 모래가 도달한 약 2천 년 전의 쓰나미는 약 3.3~4.1킬로 내륙까지 달했다고 결론지었다(『朝日新聞』, 2011년 5월 18일). 센다이 평야는 869년의 조간 쓰나미에서도 같은 규모의 침수가 일어나고 있는 것으로부터, 같은 규모의 쓰나미가 반복해서 일어나고 있다는 것은 사실

로 보아도 좋을 것이다(『毎日新聞』, 2012년 4월 9일).

그리고 ‘조간연간의 대지진’을 엿볼 수 있는 또 다른 증거로는, 지진과 쓰나미에 의해 해안이 침강하는 것이 산업기술총합연구소의 조사로 밝혀졌는데, 당시 침강한 지반이 다시 융기하기까지는 수십 년 걸릴 가능성이 있다고 한다. 산업기술총합연구소의 사와이(澤井祐紀) 주임연구원은 후쿠시마현 미나미소마(南相馬)시에서 해안에서 1.8킬로 내륙에 위치한 밭의 지하에 퇴적하고 있던 모래에 섞인 규조가 담수에 사는 것인지, 아니면 해수에 사는 것인지를 조사했다. 그 결과, 조간 쓰나미 후에는 오랫동안 해수에 담겨져 있던 것을 알 수 있고, 이러한 사실은 지반이 침강한 것이라는 증거라고 한다(『朝日新聞』, 2011년 5월 20일; 2011년 8월 22일).

고대 이후의 중근세의 동북지방의 지진의 증거는 역시 기록의 양질 모두 풍부한 고문서로부터 찾아낼 수 있다. 사료에서 지진을 배운다는 연구는 역사가 오래되었다. 근대일본 최초의 직하형 지진이라 불리는 1891년의 노비(濃尾) 지진 후에 만들어진 연구기관인 「진재예방조사회」는 『대일본지진사료』를 정리했다. 그 후 데라다 도라히코(寺田寅彦)의 지도를 받은 무샤 긴키치(武者金吉)는 데이터를 더하여 『증정대일본지진사료』 3권을 만들었다.

현재에도 계속되는 고문서 연구로 모아진 사료는 『新收日本地震史料』와 보유와 습유로서 모두 27책으로 정리되었다. 해독한 사료로부터 지진과 피해를 모아 정리한 『日本被害地震總覽』은 개정을 계속하여, 정부의 지진조사연구추진본부가 발표하는 장래의 지진예측의 기초자료로 사용되고 있다(송완범 2012a, 225-236).

다음으로는 재난을 회피하고 극복하기 위한 인간의 노력은 안전을 위한 회구에 주목할 필요가 있다. 당연한 것처럼 느껴지는 인간의 안전 추구에는 각별한 노력이 요구된다. 일본은 전후 ‘안전대국’을 당연한 것처럼 여겨왔다. 그런데 ‘3.11’은 ‘안전하고 안심할 수 있는 나라’라는 국가 브랜드를 상실하게 만들었다. 이제 일본은 위험도 높은 ‘리스크 사회’이며 국가위험도(country risk)가 높은 나라로 인식되었다. 특히 원전사고 과정에서 보여준 허술함은 원전테러와 같은 치사율이 높은 리스크에도 허술할

수 있음을 극명하게 보여주었다(竹中/船橋 2012).

이 와중에 일본의 절대적 ‘안전대국신화’와 원전의 ‘절대안전신화’ 붕괴라는 현실적 문제는 전후 일본이 가졌던 평화론의 ‘안전과 안심신화’ 또한 붕괴된 것을 이야기하는 것이고, 한편으로는 ‘최악의 시나리오’ 위기에 대한 준비와 평상시와 유사시의 모드 전환, 국가와 국민을 보호하는 자조와 자립의 원칙, 리더십의 중요성, ‘인간안전보장국가’라는 새로운 비전의 구축이 향후 주요 과제로 부각될 것임을 천명한 것이다. 이 중 ‘인간안전보장국가(human security state)’는 위기관리체제와 안전보장체제를 국가수준에서 확립한다고 하는 안전보장정책의 필요성을 이른다.¹²⁾

‘동일본대진재’와 관련하여 ‘활단층(活斷層; active fault)’의 연구도 진행되고 있다. ‘활단층’은 지진이 과거에 반복적으로 발생하고 있고, 앞으로도 지진이 발생할 가능성이 크다고 인정되는 단층을 이르는데, 이 활단층의 활동도가 강한지, 아니면 약한가에 따라 진원지에 대한 분석과 평가가 달라진다는 의미에서 지진의 예지에 도움이 된다고 여겨진다.

그런데 이 활단층에 관한 충격적인 보고가 있다. 활단층의 바로 위에 위치한 학교가 225개교이며, 활단층으로부터 약 200미터의 근방에 위치한 학교는 무려 1,005개교인데, 그 중 50미터 이내에 위치한 학교가 571개교에 이른다는 것이다. 더욱이 문제인 것은 활단층의 위에 위치한 구조물은 내진보강을 한다고 하더라도 파손되기 쉬운 것이 이미 1999년의 타이완 지진에서 명확히 밝혀졌다는 점이다(『朝日新聞』, 2011년 12월 19일).

안전은 지금까지 방재라는 시각에서 다루어져왔다. 그런데 ‘감재(減災)’, ‘도시화 재해, 도시형 재해, 도시 재해’, ‘최악의 재해 시나리오’, ‘복합재해’라는 용어가 등장한 것은 1990년대에 들어서부터 이다. 이들 용어는 당시

12) 2012년3월26일과 27일에 걸쳐 서울에서 ‘제2차 핵안보정상회의’가 개최되었다. 이 회의의 주제는 원자력을 전쟁이나 테러에 사용하는 위협으로부터 보호해야 하며, 자연재난에 취약한 원자력발전소를 유지해야 할 것인가 아니면 감축해야 할 것인가였다. 전 세계의 53개국 정상과 4개의 주요기관 대표들이 참가한 대규모 정상회담에서, 핵무기를 소유하고 있는 국가들과 다양하게 원자력을 활용하고 있는 국가들이 모여 핵무기를 전쟁이나 테러에 사용하는 것을 억제하고, 자연재난에 취약한 원자력 발전소를 감축할 것인가에 대해 논의하고 실천방안을 강구하고자 한 것이다. 때마침 북한이 장거리로켓을 발사한다고 하여 이번 회의에 대한 관심이 증대되었다. 이러한 회의의 개최와 함께 다시 한 번 ‘재난과 안전’이라는 인간 공통의 문제에 대한 중요성을 실감했다.

의 최대 관심사였던 거대재해에 관한 연구과정에서 나왔다. 특히 일본이 고도경제성장을 거쳐 저성장을 기본으로 하는 성숙사회로 이행하는 시기에 사회의 조직이 일층 복잡하게 되는 경향 중에 재해의 양상이 변화하고, 피해를 봉쇄하는 것이 불가능하다는 것을 점차 깨닫게 되었다.

일본의 고도경제성장은 동시에 과학기술이 비약적으로 진보한 시대이기도 했다. 그리고 다행한 것으로 이 시대에는 사망자가 천 명을 넘는 재해는 발생하지 않았다. 이 방재기술을 가지고 있으면 세계의 자연재해의 피해를 극히 적게 할 수 있다는 일본의 자부가 1990년대를 시작으로 하는 국제연합의 ‘국제방재의 10년’의 공동 제안국이 되게 했다. 이런 이유로 2000년까지의 10년간의 사업추진과 재정 부담에 미친 일본의 공헌은 매우 컸다. 그런데 이 10년간은 역설적으로 비약적인 거대재해가 전 세계에서 발생했다. 1995년에는 한신 아와지(阪神淡路) 대지진까지 일어났다.

이들 일련의 거대재해는 자연재해라는 외부의 힘을 이공학적인 방법으로 말하자면, 하드방재로는 대응할 수 없음을 보여주었다. 오히려 사회의 방재력의 향상, 즉 사회과학적 방법으로 피해를 적게 할 수 있는지에 대한 기대가 높아졌다. 이는 바꾸어 말하면, 행정주도에서 주민주도로의 정책의 전환을 의미한다. 감재라고 하는 용어는 그러한 배경에서 나왔다.

따라서 거기에는 ‘갑자기 피해를 제로로 만들 수 없기 때문에 하드방재와 소프트방재를 섞어서 계속적으로 피해억지와 피해경감에 노력한다.’고 하는 목표관리형의 대책이 필연적으로 발생한 것이다. 특히 이번 ‘3.11’ 대재해는 지진, 쓰나미, 원자력사고라고 하는 복합재해이고, 최악의 재해 시나리오에 가까운 상태로(장래 여진의 정도에 따라서는 더더욱 새로운 전개가 일어날 가능성이 있다), 필연적으로 피해를 최소화하는 감재라고 하는 생각을 적용하지 않을 수 없게 했다(竹中/船橋 2012).

V. 결론

이상의 내용을 간단하게 정리하면서 결론에 대신한다.

먼저, 지진과 쓰나미가 많은 일본으로서는 방재의 문화가 발달했고 이

는 또 행정적으로도 방재행정의 강화로 이어졌으며 이는 더 나아가 방재 기술을 세계와 공유할 수 있게 했다. 그 구체적인 예로는 쓰나미의 예측에 대한 비약적인 발전과 내진화와 면진기술이라는 건물의 안전도의 증강 그리고 지진 관측망의 정비에 따른 거의 순차적인 속보체제의 확립, 이어 신칸센의 자동화기술에 따른 고속 주행의 신칸센 탈선이 한건도 없게 했던 기술적 승리 등은 일본사회의 라이프라인의 보존과 서플라이체인인의 놀랄만한 수복에 의해 유감없이 발휘된 면도 있다. 그 위에 기술혁신을 통한 정책의 제고와 도시운영의 정비에서도 세계에 내놓아도 될 만한 부흥과 재생의 사이클을 온존시켰다고 봐야 하겠다.

하지만 지진과 쓰나미, 그리고 원전사고라는 복합연쇄재난 앞에 특히 원전의 문제는 명실상부한 인재로 판명된 만큼 안전신화의 붕괴에 따른 탈원전의 논의와 인간의 안전을 위한 노력은 일국의 범위를 넘는 블록의 문제로서 무겁게 다가온다. 게다가 종래의 방재의 논리에 의존했던 재난으로부터의 인간의 안전 문제는 이제 감재라는 안전 논리의 수정 위에서만 가능할지 모른다. 이러한 변화에 대한 ‘환동해학’의 책임도 간단치는 않을 것이다. 왜냐하면 한일 양국은 물론 중국의 원전의 위치관계만을 생각해 보더라도 재난과 안전으로 추구하는 새로운 연구 과제의 확장이나 진전은 충분히 의미가 있을 것이기 때문이다.

한편, 이상의 관점은 한국에서의 환동해학 연구를 다면화시키고, 더 나아가서는 동아시아 전체를 재해와 안전을 키워드로 살펴보는 데 기여할 것으로 기대된다. 종래의 한국형 환동해학이란 편중된 연구 영역과, 고착화된 학문 영역의 틀을 크게 벗어나지 못한 감이 있다. 그런 점에서 ‘3.11 동일본대지진’이라는 마이너스의 사건은 일국을 넘어서는 연구주제가 될 수 있으며, ‘재해’와 ‘안전’이라는 보편적인 인간 공영의 해결책을 찾기 위한 방법론의 모색이 가능하다는 점에서 매우 현재적인 연구주제이기도 하다(メディア・デザイン研究所, 2012; 『중앙일보』, 2012년 7월 9일). 이를 위해서는 국경을 넘는 연구자의 네트워킹과 학문의 영역을 뛰어넘는 학제적 연구가 필수불가결한 것임은 물론이다.

마지막으로, 일본 내의 대재난이 한국에서의 재난 연구와 어떤 점에서 異同점이 있는지, 재난과 안전을 키워드로 다루어지는 지역 연구의 영역

이 일본해학과 환동해학의 경우에 어떤 차이가 있는지, 또 역사 속의 재난연구와 현재의 재난 연구의 관계성에 대해, 더 나아가 재난과 안전의 연구범위가 정치, 경제, 군사적 시스템과 어떻게 얽혀 설명될 수 있는 것인지 등 남겨진 과제는 적지 않다. 이 주제들에 대한 분석은 금후의 과제로서 남겨두고자 한다.

| 참고문헌 |

- 다케나카 헤이조(竹中平藏)·후나마시 에이치(船橋洋一) 편저(2012). 『일본대재해의 교훈(日本大災害の教訓-複合危機とリスク管理)』. 김영근 역. 도서출판 문.
- 송완범(2011a). “3.11’ 이후의 일본, 그리고 동아시아.” 『동북아역사문제』. 제50호.
- 송완범(2011b). “환동해문화와 문화연구방법의 역사적 고찰.” 『아태연구』. 제18집. 제3호.
- 송완범(2012a). “3.11’로 보는 역사 속의 동일본대진재.” 『저팬리뷰2012』. 도서출판 문.
- 송완범(2012b). “일본을령국가의 도시 ‘평성궁·경(平城宮·京)’ 연구.” 『史叢』. 제77호.
- メディア・デザイン研究所(2012). 『3.11/After 記憶と再生へのプロセス』. 五十嵐太郎 監修. LIXIL出版.
- 關西大學社會安全學部 編(2012). 『檢証 東日本大震災』. ミネルヴァ書房.
- 今村明恒(1934). “三陸沿岸に於ける過去の津浪に就て.” 『東京帝國大學地震研究所 地震研究所彙報別冊』. 第1号.
- 今村明恒(1941). 『鯨のざれごと』. 三省堂.
- 吉田東伍(1906). “貞觀十一年 陸奥府城の震動洪溢.” 『歴史地理』. 第8卷. 第12号.
- 保立道久(2012). 『歴史の中の大地動亂-奈良・平安の地震と天皇-』. 岩波新書.
- 北原系子 編(2006). 『日本災害史』. 吉川弘文館.
- 石橋克彦(2012). 『原發震災 警鐘の軌跡』. 七つ森書館.
- 伊藤滋 외 編(2011). 『東日本大震災復興への提言-持續可能な經濟社會の構築-』. 東京大學出版會.
- 寒川旭(2007). 『地震の日本史』. 中公新書.
- 일본 경시청 ‘警察廳緊急災害警備本部’ 자료.

<http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/index.htm>. (2011년 11월 11일 검색)

『동아일보』 . 2012년 3월 31일.

『중앙일보』 . 2012년 4월 1일; 2012년 7월 9일; 2012년 8월 30일.

『파이낸셜뉴스 세계』 . 2011년 5월 16일.

『프레시안』 . 2011년 5월 16일.

『헤럴드경제』 . 2012년 1월 26일; 2012년 8월 29일.

『朝日新聞』 . 2011년 5월 18일; 2012년 8월 29일.

『共同通信』 . 2012년 1월 26일.

『毎日新聞』 . 2012년 4월 9일; 2011년 5월 15일; 2012년 8월 29일.

『讀賣新聞』 . 2011년 4월 1일; 2011년 5월 18일; 2011년 6월 29일.

| 논문투고일 : 2012년 11월 30일 |

| 논문심사일 : 2012년 12월 03일 |

| 게재확정일 : 2012년 12월 13일 |

ABSTRACT

Journal of Asia-Pacific Studies Vol. 19, No. 3 (2012)

Disaster and Safety on ‘Hwandonghae (The East Sea Rim) Area’

Wan-Beom Song

(Center for Japanese Studies, Korea Univ.)

‘The studies of Hwandonghae’ as regional studies is a still vague field as a newly studied area but recognized as the challenging study area. However, ‘The studies of Hwandonghae’ aware of the point that it is a must to have an innate territory in further as not making it as an imitator of ‘The studies of Japan Sea’ or an equipollence study. The previous presenter emphasized the necessary views on ‘History of international relations’ and ‘Oceanic history’ as a methodology for studying ‘Hwandonghae culture’. In addition, the traditional studies of ‘Doraein, naturalized citizen’ is not enough to understand numerous people of pre-modern times whom have travel back and forth the ‘Hwandonghae’ so described that another view may help to expand the study. Lastly, even the same sea is named differently as East Sea and Japan Sea according to the debater, the study of ‘Sea area history’ from Japan may be helpful to understand the sea in integrated and opened point of view as not in meaning of divided and closed sea.

There is an accident to look into above this recognition. That is ‘The Great Eastern Japan Earthquake(hereinafter called as 3.11)’ which gave destructive damage to coasts of 3 prefectures; Fukushima(福島), Miyagi(宮城) and Iwate(岩手) according to the huge earthquake occurred from the far northeast Pacific Ocean of Japan in March 11, 2011. ‘3.11’ is not just a tsunami attack followed by simple earthquake

but an unheard-of 'complex consecutive calamity' in a point, which lead to massive radioactive substances leakage by the explosion of Fukushima nuclear power plant(hereinafter called as FNPP in short) occurred with the natural disaster; earthquake and tsunami, and the man-made disaster added together. Eventually, this '3.11' is not just a matter of Japan but a global scaled accident of human history, which is beyond Hwandonghae and East Asia.

From now on, 'The studies of Hwandonghae' must attempt to expand the issue up to 'The studies of Hwandonghae through 3.11' by facing this reality. This is because the issue of close-set FNPP among Korea and Japan on 'Hwandonghae' is more than a matter of a country, which strongly brings up the necessity to response and resolve by bloc. Come to that, now, 'The studies of Hwandonghae' is entering the new level that considers 'Disaster and Safety' as the key words.

Key words: 3.11, Historic Earthquake, Disaster, Calamity, Safety, The Studies of Hwandonghae(The East Sea Rim)