

地域の災害履歴から暮らしの安全を考える  
—災害を見て地域を見直す—

REGIONAL SAFETY of DAYLY LIFE from LOCAL DISASTER HYSTORIES

多賀直恒

至誠館大学・教授

TAGA Naotsune

SHISEIKAN University

- 1 濃尾地震の残した教訓
- 2 歴史地震から学ぶ地震学・工学的意義
- 3 津波に関する伝承と教訓
- 4 防災教育の実践の意義
- 5 災害の経験を活かす工夫の伝承
- 6 歴史地震・古文書・新聞記事の教訓
- 7 三陸津波の被害歴と住民対応
- 8 防災の将来像とレジリエンス

キーワード：地域学、郷土学、災害、考古学、民俗学、文化人類学、地域越し、災害履歴

**Key words:** disaster, cultural anthropology, archaeology, folklore, disaster cycle, regional survival

概 要

日本の歴史は、政治を中心とした為政者の歴史であった。しかし、地域には地方独特・独自の歴史があり、中央と地方という空間的な対峙でなく地方の個性ある特徴を持っている。

大きな災害が起きると、人間の歴史の見方が変わる。時代の世界観が変わる<sup>1)</sup>。災害は、人間社会の伝統・文化・経済・歴史と人間に関与する自然の地理的・地学的、気象学的な要因による感染症的な危機を生じる<sup>2)</sup>。

地域を研究することは地域の歴史を理解して地域の人に元気を与える。と共に地域を誇りに思う心を醸成し、災害から地域再生の契機を提供する<sup>3)</sup>。

もう一つの日本の歴史、地域の大切さに目覚めて掘り起こす記録を災害が伝える、生き延びるための知恵、地域から地域を見て地域を見直す地域の歴史を再考しよう<sup>4)</sup>。

Abstract

The history of Japan is often told in the sense of political history by a famous Politian. But, local area has its special history of individual domestic domain. The local districts are not against the central political administration but have their original characteristics and specialties. A great disaster will happen and some distinguished effects also influenced any specified areas. The affected areas or local districts have quite different influence from ancient local history. So the view of local people's way of thinking for disaster will be quietly changed after a great distinguished panic or deadly crisis in their district. To investigate the local history is to understand the local area and to promote the local people. They are proud of their district themselves and have the wisdoms and ideas. One another example of Japanese History is indicated to tell the story of documents recorded by recovered and reread in the sense of important parts of local historical district.

## 1 濃尾地震の残した教訓

地域の歴史を災害とそれに備える住民の対策や災害履歴から想起すると、地域の現在の姿とその背景を知ることができる。災害史を読み直してみると、住まいや暮らしに込められている地域住民の姿が見えてくる。震災予防調査会報告第一号を見ると、地震と災害の歴史を踏まえた発想の原点が理解され、明治維新後の災害に対する時代意識に驚愕する。著者の地震災害経験の経過を示すと主要な震災の特徴が見えてくる。著者が経験した以下の事例を参考に地震防災を振り返る事にした。

- 1960年 チリ地震 三陸地方の遠地地震による津波の影響
- 1964年 九州大学 新潟地震 飽和砂質地盤の液化化現象による建造物の被害
- 1968年 名古屋大学 十勝沖地震 RC造学校建築・公共建築の剪断破壊
- 1974年 伊豆半島沖地震 被害調査 墓石の転倒調査 斜面土砂崩壊による人災
- 1984年 長野県西部地震 地域で考える地震災害 火山噴火による大土石流による山塊の崩壊
- 1991年 濃尾地震百周年 名古屋 明治時代の学問創世期による地震工学への提言
- 1995年 九州大学 阪神大震災 現代巨大都市災害のリスク
- 2005年 福岡大学 福岡県沖地震 比較的過去の被害経歴のない地方での地震被害
- 2011年 山口福祉文化大学・至誠館大学 東日本大震災 東北大震災

2011年の東京で遭遇した3.11ショックが未だに自己の中で未解決のままの状況にある。

濃尾地震の残した教訓、震災予防調査会報告第一号を百年目の1991年に立ち返ると、先ず、記憶にある情報としては、その記事である。濃尾地震を契機に1892年貴族院議員菊池大麓の主唱によって文部省所管の震災予防調査会が設立された。その第一号報告に「18か条の提言」として、地震学・工学研究上の提案がされるが、その中で、地震史の編集が事業として取り上げられた。その事業を直接担当したのが、小説家田山花袋の六歳上の実兄田山実であった。

### 18か条の提言

- (1) 地震、海嘯、噴火、破裂等に付いて事実を蒐集すること
- (2) 古来の大震に係わる調査即地震史を編纂すること
- (3) 地質学上の調査
- (4) 地震動伝播速度の測定
- (5) 地震動特性の研究すること
- (6) 地面の傾斜と振動を測定すること
- (7) 地上及び地中の震動の比較する研究
- (8) 各国の地磁気観測所の設置
- (9) 地下の温度の測定すること
- (10) 重力の分布及其変遷を測定して地殻抑圧の変化を研究すること
- (11) 緯度の変位観測し及水準の変遷を調査し地歪の漸進を視察すること
- (12) 構造材料の強弱試験
- (13) 各種の耐震家屋を計画し之を本邦地震の多き地方に建築すること
- (14) 建造物の雛形を作り人為の震動を與えて其強弱を試験すること
- (15) 現今の建造物に付震災に関係すべきものを豫め調査し置くこと
- (16) 各種地盤上に於いて地震動の多少を比較測定すること
- (17) 地震動を遮断する試験をなすこと
- (18) 調査報告を出版して広く頒布すること

報告第一号は、地震工学上の重要な問題提示と研究課題を示した処に後世に与えた重要な意味を持っている。濃尾地震から百年目の1991年に、この地震に因んで記念シンポジウムが開催された<sup>5)</sup>。その記録の一部については付録を参照。

今一つの現代までに埋もれた記録を有効に活用する手立てはないか。専門家、災害科学者のレポートだけではない記録の活用が必要である。以下にその項目を示すと、

- 1) 文学上のルポルタージュ、
- 2) 一般のマスコミの記事・記録、
- 3) 住民の発想意見、
- 4) 行政の防災に施策企画者など、
- 5) 更には、ごく最近のNHKのスペシャル特集として報告のあった、ビッグデータを活用した阪神大震災の時間的・空間的データの総合的集積による新たな震災状況の再検討が被災状況における人命救助のための基本的なデータを提供している。

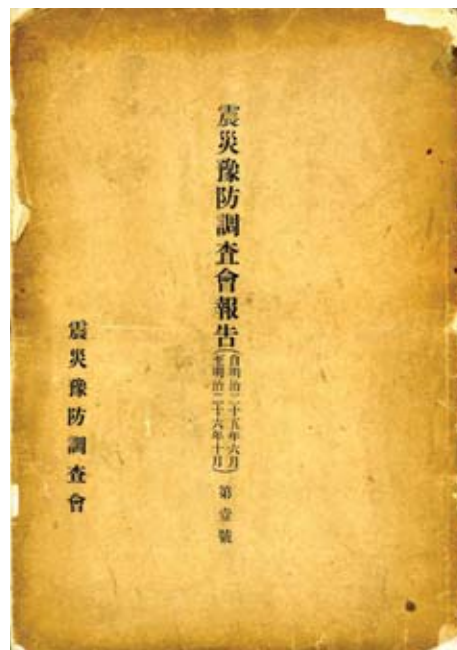


図1 震災予防調査会報告第壹号(表紙)

震災時に「助かる命が助かっていた」。その原因を詳細に追及している。この事実は新たな対策に是非とも有効に活用されることを期待したい。

これに加えるならば、20世紀当初に移入された工法・鉄筋コンクリート構造の工法や施工に関する地震による被害記録を丹念に調査してその構造の耐震性について、構法上の問題点を11項目に要約して整理した。併せて伝えられる現在のRC構造の基本的な課題を示している。

## 2 歴史地震から学ぶ地震学・工学的意義

菊池大麓に始まり最近の磯田道史に至る系譜を概観して見る。大崎順彦<sup>6)</sup>の「地震と建築」によると、震災予防調査会報告第一号に貴族院議員菊池大麓の主唱した18か条の提言とその中の二番目の項目である「古来の大震に係わる調査即地震史を編纂すること」を実行したのが田山實であった。明治20年代は、帝国議会の開催や中国との戦争など動乱の激しい時代であったと思われる。

明治24年1891の濃尾地震で、死者7300名、全壊14万戸を生じた。我が国の近代地震学はこの地震がきっかけで出発した。菊池大麓の提唱による第二番目の地震調査は、東京帝国大学史料編纂係に集められた史料の中から地震に関する記事を拾い出し、1904年(明治34年)「大日本地震史料」が完成した。すなわち、「地震史」の事業を直接担当したのが、田山花袋の六歳年上の兄「田山實」である。

その後1928年(昭和3年)になって、寺田寅彦の勧めによって、武者金吾がこの地震史料の大増補に取り組んだ。寺田寅彦の没後は、今村明恒の指導を受けて有史以来の正史・日記・文学書の類を読み尽して、地震・噴火・地滑りに関するあらゆる記事を蒐集した。

武者金吾は、この仕事を手弁当で続けて1941年(昭和16年)から2年かけて『増訂大地震史料』(全三巻2600頁、収録地震総数6400個)を刊行させた。第四巻は戦争のために未完であったが戦火は免れたという。(藤井陽一郎「日本の地震学」紀伊国屋書店)

この間に収められた地震の総数は実に、最初の記録「河内の国地震う」416年8月23日から1848年1月28日江戸地震まで、1500年間の記録・4600個の地震記録が収録された。このような歴史地震の記録は、地震学或いは地震工学研究の原点をなすものであるが、武者の仕事の文化的・学術的な意義は、まさに偉大と言わねばならない。独力で大著を完成した熱意と執念を学びたい。

更に後に、河角廣（元東京大学地震研究所教授）は、収録された史料から大地震と見做されるものに対して、現在の地震学による評価を与えたのは河角リストに帰せられる。河角廣による河角マップは、日本各地におけるこれまでの地震動の発生と地震動による被害の発生頻度を数量化して地震地域係数・サイスミシティの地域的分布を表示した。これは現在の日本の新耐震設計法の基本的なベースを築く重要なデータを与えている。河角廣の仕事をも更に追補する作業が行われている地震工学上の意義が認められる。「増訂大日本地震史料」の記録の他、幕末から明治以後の地震が加えられ、更に河角没後の増補分を含めて現在「理科年表」のリスト中にある地震の数は428である。

最近、古地震史を研究した磯田道史<sup>7)</sup>の新聞連載を新書版にした「天災から日本史を読み直す一先人に学ぶ防災」の概要を要約すると、新書版のカバーに「地震、津波、火山噴火、異常気象、『もう一つの日本史』が伝える、生き延びるための知恵」と記されている。

天災が起きると、人間の歴史の見方が変わる。いや世界の見方が変わる。磯田道史<sup>7)</sup>は、大学で災害史の講義を聴いて感動し、「歴史学は生きている。我々の命を守りうる現代に必要な学問である」と自信をもって語っている。この20年間、地震や津波の史料を収集しその積重ねの成果を公表した。

彼によると、自然の危機を三部類で説明している。第一は、地震津波など地学的危機である。第二は、地球温暖化に伴って激化する洪水・風水害・土石流など気象学的危機。そして三番目は、テロやインフルエンザなどの感染症の危機が高まっている、という。

現代社会には、この他にも治安・戦争や経済危機の回避など多様で広範な影響のある突発性の危機が存在する。東日本大震災後、歴史地震の重要性が再認識されて災害史が見直されてきている。

耐震設計法の変遷：地震と建築に関する工学的な活用がこの時代の先駆者によってなされている。佐野利器<sup>8)</sup>による地震動が建築構造物に及ぼす効果を「震力という概念の発想」を、その報告の一部を為す「家屋耐震構造論」として、震災予防調査会報告第83号（乙）に掲載されている。

現在では震度法と呼ばれている耐震設計法は、佐野利器が世に先駆けて提案したもので、佐野震度と言われる地盤の水平加速度と重力の加速度の比をこのように呼んだ。地震力を世界に先駆けて提案したものである。

耐震設計法の提案は、震度法といわれ、地震力を建物重量に係数を乗じて表現したその係数が震度である。原理は剛体のニュートン力学の運動の第二法則に基づいている。現在の最新の新耐震設計法ではこの係数に関する名称は違っているが、その礎を築いていた。



過去の地震記録の工学的活用、地震記録、河角廣のマップ、**図2 第八十三号（家屋耐震構造論）**河角廣の仕事も重要な工学的な資料を提供している。綿々として集められた過去の地震史料に科学的

な意味づけを付与して、日本全国の地震活動度の分布を定量的に表示した貢献度は顕著である。

更にこの震災予防調査会の報告として重要な存在観を与えるものに、RC 構造の震災記録として第百号（丙・下）の報告<sup>9</sup>がある。鉄筋コンクリート構造の黎明期にあつて、初めて経験した地震被害の調査とその被害の特長の集約は、建築耐震構造上の貢献が大である。以後の RC 構造学の設計と施工の重要な参考資料を示している。各種建築構造の被害状況の集約は、建築基準法の制定と改定の際に重要な設計上の根拠を与えている。地震被害報告書の持つ意味を考える。その教訓を学ぶにはどのように行動すべきかの指針となる。

### 3 津波に関する伝承と教訓

自然災害に対し地域が育み一人ひとりの身に染み込んだ知恵と工夫と伝承された伝統を災害文化と言えるだろう。記念碑や体験談、心に届きやすい物語が有効らしい。過去の大震災に耳を傾ける。災害を描く物語に触れ、過酷な状況への想像力を養う。咄嗟に取るべき行動を体に覚えさせる。これらの物語を家庭や地域や社会で共有することが災害文化を継承することになる。

#### 3.1 津波「てんでんこ」

三陸津波、地震津波の名称に関する呼称に関して、東北弁の津波は「よだ」と言われた。前記、震災予防調査会報告では「海嘯」と記載されている。

吉村昭<sup>10</sup>が、三陸地域で津波の調査をしている際に、「よだ」という言葉をしばしば耳にしたと記している。津波という言葉は、新造語である。津とは港のことであつて、港を襲う高波という意である。確かに沖合では津波の被害を受けることなく、津波は港-陸地を襲うものなのである。

明治 29 年の津波来襲時は、津波の代わりに「海嘯」という言葉がつかわれ、カイショウ又はツナミと呼ばれている。「嘯」（うそぶく）という言葉が使用されているのは、津波の押し寄せる折の海の轟きを表現しようとしたものなのだ。

吉村昭は、三陸沿岸特有の「津波」に代わる地方語があるに違いないと思った。それが「よだ」という言葉だった。彼によると、当時の体験談を記した記録によると、津波がきたという言葉の代わりに、「よだが来た！」という表現が数多く残されている。地元の人々の体験談には、津波とよだは違うという意見があり、津波の種類で違う解釈をする人もいた。

因みに、震災予防調査会の第一号には、菊池大麓の 18 条の提言の二番目に「海嘯」という表現が使われているが津波という言葉は見当たらない。

「てんでんこ」は津波が来たらバラバラに逃げなさいという意味という。

#### 3.2 「稲むらの火」稲村の火伝承が教訓に「津波の日」の制定

安政南海地震(1854 年)の際、津波の来襲を知らせるため稲束に火を付け、住民を高台に避難させた実業家、浜口梧陵の功績をたたえる「稲むらの火祭り」が 3 月 17 日、和歌山県広川町広で行われた。町役場前に集まった約 400 人が、火のついた松明を手に、避難先となった広八幡神社（佐々木公平宮司）まで約 2 里を行進。途中、田んぼの稲束に火を放って「稲むらの火」の故事を再現した。

同町は南海トラフ巨大地震の被害想定で、最大で高さ 10 メートルの津波到達が想定されており、参加者らは防災への思いを新たにしていた。家族や知人と毎年参加しているという同町の中学 1 年、松岡将輝君（13 歳）は「このような自分たちの活動を機に、防災の活動がもっと広まっていけば」と話していた。また、祭りには「世界津波防災の日」の制定に力を注ぐ地元選出の衆院議員、二階俊博氏も

参加し、防災への思いを語った。

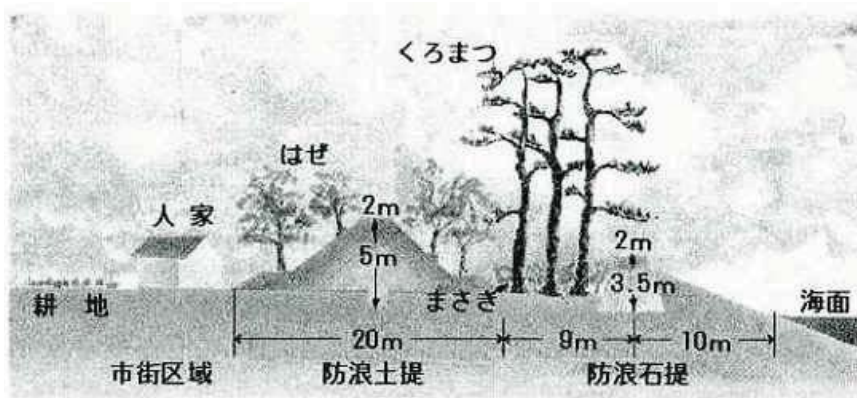


図3 稲村の堤防  
(解説・浜村梧陵の稲むらの火以外の別の功績である現地に築いたと言われる防潮堤)

### 3.3 津波経験を教訓として活かす重要性

地域の人々が、過去、幾度かの津波を経験して、それが災厄の人々に伝承されて言い伝えられてきた話は各地に存在する。しかし、それが現実に避難に際してどのように真の教訓として活かされたのか、その明暗が分かれている。

東日本大震災に際して「釜石の奇跡」と言われる防災教育の視点から有効性を指摘されている反面、別の具体的な事例では、有効に機能せず犠牲を生みだし、津波避難時の緊急時における集団やグループのリーダーの行動の判断と時期に関する批判が裁判における係争にまで発展している。その原因を探りこれら経験を踏まえた上での今後の防災教育への活用の仕方を考える必要がある。

過去の伝承や言い伝えは、地域の人々の間で共有はしているが、実際の緊急時に際して、組織や集団の中でその差迫った状況でグループとしての行動・判断を下すには、緊急時の決断を狭まれていた。時間の経過の中で、避難場所の選定、避難路の選定、周囲の意見などを斟酌しながら判断したと思われる。リーダーのその判断がその救命の運命適合性が問われている。

この事実は、次の津波に際しての行動をいかにするかという問題を投げかけている。集団としての統率を守るか個人的にバラバラで我先に自分の考えた安全地へ逃避するか、特に幼児や子供の判断では叶わない介護や支援を要する人命に対しての難しい対応がある。「津波てんでんこ」はその意味で重要な示唆を与えていた。

釜石の奇跡は、群馬大学の教授が宮城県釜石市の小学校で行った防災教育の成果である。一方、宮城県石巻市大川小学校では、児童74人が犠牲になり、教員の防災意識が問われ、津波の危機感が薄く、防災態勢不足で避難に遅れ、遺族が県と市に対して損害賠償訴訟を起こした。また、宮城県石巻市の私立日和幼稚園では、遺族が園長に損害賠償訴訟を起こし、和解になった。その他、宮城県山元町立保育所の地裁判決では津波避難に対する町の責任認めなかった。同様な判断は、七十七銀行訴訟や山元町の常磐自動車学校教習生訴訟など、ケースバイケースで責任の所在が問われる状況に基づいた判断がされている。教訓が生きた場合や生かされていない場合を追求すると緊急時のリーダーの判断が真摯に問われている。

### 3.4 現代に生かす教訓と現実

2014年9月1日南海トラフ地震の対応；黒潮町の高台移転プロジェクトの試み：黒潮町は津波想定34メートルで地域に迫られた対応が求められている。全国で最悪32万人の死者。南海トラフ巨大地震の被害想定である。適切な対策で5分の一に減らせるというが、誰もが万単位の犠牲を覚悟せざるを得ないと感じる。ところが、国内最大の34メートルの津波が想定されている高知県黒潮町。大西勝也町長は、「犠牲者ゼロ」を目指すという。

9月2日深夜（早朝）、NHKのドキュメントを見て、津波対策の難しさと民意を集約することの内容を垣間見た。過疎と高齢化した地域における安全と終末期の地域住民の生き方に関する国の対策はあまりにも無責任さを感じた。映像を見てのメモの記録である。

高知黒潮町：被災前の高台移転計画では全員、避難移転できず！地域のコミュニティーが崩壊し地域分断になる。昭和20年の南海地震では、5メートルの津波があり山まで達して部落の半分が被害を受けた経験がある。



図4 高知・黒潮町の景観

黒潮町出口地区は、3分の一が高齢者である。ここで暮らす住民の不安は大きい。高台移転は、国の高台移転促進事業であり、国が主導し市町村が具体化する。移転に期待している人は、海まで200メートルの処に住み家族7人で暮らしている。移転すれば家族の命を確実に守れると思う。

しかし、地区の住人全員が移転できればよいが、それが難しい。急な傾斜の坂道を上って避難しなければならない。高齢者には避難できない。地域の消防団は、津波が来て避難の手助けは難しいし、住民全員高台移転も難しい。

町役所の防災課長は、住宅土地は安全か具体的に検討をした。移転は何時できるのか。県の担当者は、移転は地域を分けることになる。「行く人行かない人」を分けざるを得ない。国が家と土地を買い取るが、自己負担が一戸当たり約1千万円くらい要る。行きたくても行けない人、地域が二分される。住民にとっては違和感がある。弱い人を守るというのが本来の防災であるが、災害弱者を守ることは出来ない。逆ではないか。コミュニティーの崩壊になる。当初は移転を考えたが。

前向きに考えていたから不安が出てきた。

住民の12%は積極的に移転希望する、34%は消極的、24%が移転は考えない、25%未定無回答。

障害のある高齢者は、今更移転は、行くのが難しい高台に移動しにくい、という。収入は年金しかない。医療費も嵩む、資金がない。結局あきらめざるを得ない。今の制度は最も必要な人が移転できないのが現実である。町は移転費用を県と一緒に検討しているが、家と土地の買取り、高台に土地を造成しインフラの整備・道路水道などを、50戸計画して、5億2千万円と概算した。被災した場合国から相当の支援があるが被災前には、私有財産、個人財産に関する支援はできない。町の負担は、住宅が被災したか、していないかにより全然違う。被災した場合には多額の補助金が出るが、個人の家の補助金は被災前の場合には、国からの補助金には限界がある。

議論を継続する。移転の可能性は少なくなった。「ここで死ぬ、かまわん」希望していたが諦めた。議論することが無駄だ。という90歳代の老夫婦は空しく語る。金を都合して別に何処か行きたい、いつまでも議論しても始まらないのでという人もいる。

山と農地を造成しても町から高台移転を進められない。高台移転は有効な手段ではあるが土佐清水の平の段地区では、300年前の移転で上手くいっている事例がある。今は住民が安心して住んでいる。なぜ話が進まないのか？「来たら来たときよ。助かりたいけど金がない」「海辺の小さな部落からの問いかけ」である。

## 4 防災教育の実践の意義

### 4.1 釜石の奇跡の源泉・学ぶべき教訓1

岩手県釜石市：市内の小中学校生、ほぼ全員が津波の難を逃れた。釜石東中学校 999人、鶴住居小学校 1927人の内5人の小中学校生が亡くなった。津波から命を守る；生存率99.8%、想定外を生き抜く力、防災教育の教訓、実践してその効果が如実に表れた。災害に対する心構えを日常の教育で子供たちが身に着けた対応力が「想定外」を乗り越えた。「どんな津波が襲ってきてもできることがある。それは逃げることだ。」これが、群馬大学・片田敏孝教授の防災教育の基本的な考え方であり、基本方針である。

特に中学生には「君たちは守られる側でなく、守る側だ。自分より弱い立場にある小学生や高齢者を連れて逃げることだ。」死者の声に耳を傾ける。小学生の手を引き逃げた中学生の姿をみると、教育の実態が体で覚えそして実際に行動で実践された。日本一津波に強い街で起きた想定外の状況下で多くの命を救った。「親や先生をいかに巻き込むか」これも重要な課題である。小学生に家で一人にいる時に、「地震発生の連絡を受けたらどうするか」という質問に、「家で待つ」と答えた子供たち。それを聴いた親たちは、これではいけないと考えた。そこで自覚が芽生えた。通常の学校の授業の中で、例えば数学の時間にも津波教育を盛り込む。

「ハザードマップを信じるな」：知識と実践を組み合わせた災害文化の醸成が目的である。実践によって知識を定着させることの必要性が強調された。釜石の小中学校では、年間5-10時間の津波防災教育をした。そこで何を教えたか？「ハザードマップを信じるな」これはあくまでもシナリオ：現実のその場では、「周囲の状況下が自分で最善の方法を判断して行動することが重要である」ということを徹底させることであった。最後は自分で状況判断して行動することの大切さを伝える。しかし、不安が残る：助かる方法は逃げることだ。もう一つは、自分の命に責任を持つこと、「津波でんでんこ」という昔から伝えられてきた教訓があった。「てんでんばらばら」に自分の命を守るために一人ですぐ避難し、一家全滅、共倒れを防げという教訓である。と片田敏孝（群馬大学教授）言う。



## 4.2 記録する力「三陸海岸大津波」学ぶべき教訓2

「吉村昭」の著書が伝える津波像：科学者の眼で文学者が被害調査を行った。その記録に驚いた。幾つかの事例を挙げると、

- 1) 津波の呼称「よだ」
- 2) いくつかの前兆現象 予知
- 3) 漁師の海上での体験 チリ津波
- 4) 地震記録の調査収集 測候所 図書館 役場 学校
- 5) 明治 29 年津波の経験者 2 名の生存者
- 6) 子供の作文 現地の津波経験者の証言

ここで指摘された事実は、「地域に愛着を持つ」小説家が、素朴な好奇心から「地震と津波を見る文学者の眼」で三陸地震の歴史の概要を記述している。地域に愛着を持つことで、関心事が膨らむ。45 年前(1970 年頃)に津波体験者の回想を求めて一か月間山陸海岸を旅をした。徒然に小説の取材のついでに地元の人と交流した際に話の内容にひかれ、地震津波の実態に迫る。三陸地方では津波を 3 つ経験している。詳細な調査も行って書いた取材結果は、三陸沿岸の 3 つの津波を描く。先ず、3 つの津波の経験がある人物を探索した。被災経験者の語る津波像は、臨場感があった。

明治 29 年 6 月 15 日夜の津波であった：羅賀では 50m の津波が来た。2 人生存だった。

昭和 8 年 3 月 3 日の津波体験者も少ない：田野畑。現地の人々の津波の体験者。

土地勘、地震被害の実地調査をおこなった結果、以下の資料の所在をつきとめた。

その一：調査 1 「風俗画報」明治 29 年三陸海岸；上中下三巻「大海嘯被害録」当時この地域には鉄道がなく沿岸各地は陸の孤島であった。画報の記者が被害現地を取材した。その惨状は、犠牲者は葦ムシロを被せられ雪を被っていた。

その二：調査 2 岩手県庁 盛岡市 県図書館

その三：調査 3 地震被害記録 二人の生存者昭和 45 年（1970）85 歳と 87 歳

昭和 8 年津波；田老尋常小学校市道の作文があった。子どもたちの鋭敏な目で表現されていた。

作文の著者が面談。調査結果を「海の壁」という書名で発行。後に「三陸海岸大津波」として昭和 60 年頃に発刊。

## 4.3 鹿児島地震の教訓 地域コミュニティー

### 学ぶべき教訓 3

著者は宮之城町役場・総務課長から、被害状況に関するインタビューを実施した。地震災害経験の活用や災害経験よりは、日常的な風水害対策の実行頻度が多いことと地震災害に対する経験は極少数（アンケート調査）な地域である。

新聞テレビラジオ報道から阪神大震災の状況を、どのように教訓として活かされたか。過去の経験を教訓として、風水害の経験や阪神大震災のマスコミ報道に学んでいる。

事前対応としては、震災に対する特別な準備というよりは、風水害の被災経験に基づき日常性の中に緊急時の対応が準備されている。直後対応としては、地域社会や近隣人間関係の連帯感が自発的に



図 5 宮之城高校の校舎被害  
(解説・学校建築の被害は昭和 43 年の十勝沖地震の再来を想起させた。耐震補強を実施しておれば防げた被害であった。)

発揮され、消防団や婦人会が直後対応として自発的・積極的・主体的に行動した。応急対応として、地元の建設関係業者による道路の土砂崩落の除去、婦人会により被災者への炊き出し、瓦業者の良心的補修作業や青年団が独居老人宅への雨よけシートの敷設サービスなどのボランティア活動が行われた。

地域の老朽化した既存不適格の建築施設に対する安全管理に関しては、一般住宅は、地域性のある伝統的な工法が使用され、この地域は台風や風水害対策が日常的な対応を迫られる問題であり地震対策としては特に考慮はされていないようである。従って屋根重量が重い瓦葺きの家屋は地震に対しては明らかに不利であり、この種の屋根の瓦の滑落や落下ないしそれによる倒壊が一番多い被害である。昭和 56 年以前に建設された鉄筋コンクリート造学校建築の全国的な分布と対策の必要性が指摘されるが、設計基準が改善され基準法が改定されて新しい耐震設計法は準備されても既設の現行法不適格建築の対策が緊急の対応と考えられる。

#### 4.4 釧路市の地震対応(1993年)に学ぶべき教訓4

釧路市役所の災害発生時の対応：あらゆる市民からの事案が市の防災担当に入電する。ガス会社の復旧計画に関しては、宮城県沖地震時の復旧に協力した経験が役立つ。新興団地の被害では、造成地盤の欠陥が暴露されていた。寒冷地の住宅構造は、屋根構造の軽量化、寒地では壁厚が厚い耐寒構造；冬季地盤が凍結するので根入れ深さが深い。これらの建築構造的な配慮が耐震的に有効であった。小さな地震の記録の中にも、災害時の教訓が隠されており市民レベルの慣習と行政依存の風習が伺える。

### 5 災害の経験を活かす工夫の伝承

これまで災害を防ぐための種々な工夫が、先人たちの知恵で考えられ伝承され技術は受け継がれてきた。その伝承されてきた記録として、どのような形で歴史的に残されてきたかを考えてみよう<sup>11)</sup>。

言い伝え、石碑や記念碑などの遺跡、民家や構築物としての耐災性を具備する工夫、地域や集落など一定の地域に対する対策などがある。多様なアプローチから対応してきたと言える。各地で言い伝えられた教訓の伝承は、時代や社会の変化の中で淘汰され現在に至っているが、住まいの中での災害の経験と学ぶ教訓も有効に伝えられている<sup>11)</sup>。建築構造の変化やライフスタイルの変化によって伝承内容が変化を受けている。現代では、学校教育の中で防災教育として実行している地域や教育委員会がある。日本の民家・集落は災害に対してどのように対応してきたか。

全体を概観すると、

- 1) 人間個人としての対応、
- 2) 住まいを強固に作る工夫、
- 3) 居住周辺環境の耐災化、

の3類型で検討する。

第一の人間の危険の回避行動として避難する。ある程度災害の襲来が予測できれば効果的に避難することが可能である。生命の安全を確保するには、避難路と避難場所の安全が確保されなければならない。水害や土石流などに際して夜間の行動は危険を伴う。火災や津波では、早期に避難しないと手遅れになり生命の安全が確保できない。火山噴火などでは予知が困難であり御嶽山の噴火の事例にみる様に突発的な事象では、回避行動が非常に困難である。

次は、住まいである住宅・民家を災害に対して十分な抵抗力を持つように造る。地震に対する耐震

構造や水害や津波や火災などに対してもそれぞれの災害に対する抵抗量を家屋に具備させる手段である。耐火構造、耐水構造、土砂に対する構造、耐雪構造、など構造全体を火や水や土砂や雪に対して十分な抵抗力を材料や構造やその組み合わせで工夫を凝らす。雪国の合掌造りは豪雪に対する優れた工夫であり、濃尾平野における水屋は一種の避難小屋の性格を有す。火災に対して防火壁(例えば、うだつ)を家屋間に設けることは、効果がどの程度発揮されるかは問題だが、遮断帯を構築して火災を止めるかが勝負である。

第三の手段は、周辺環境を防災的に整備する。木曾三川の集まる濃尾平野では多くの水害を歴史的に経験し、河川の堤防を大々的に防災工事をやる代わりに集落単位で水を防ぐ工夫として輪中が設けられた。その実行的な効果のほどは十分ではなかったようだ。伊勢湾台風の経験から、高潮の被害も含めて名古屋港沿岸では海水面からの標高をゼロメートル地帯と表記し、沿岸の低平地には住居を目的とする建築物を禁止している。富山県の砺波平野では季節風を防ぎ、併せて自然環境を居住に有効に利用活用する屋敷林が発達している。

現代文明の中で、防災に対する取り組みも高度な ICT の影響を当然受けている。だから古い技術や工夫が時代遅れとは限らない。却って原始的な方法が効を奏することがある。広域に危険情報をより早く伝える手段は有効であるが、電源に支障があると途端にその意義を失う。陸の孤島や孤立した部落からの救助はヘリコプターが非常に有効であるが天候に左右される。

災害対策の見方をハードとソフトという考え方から検討すると<sup>12)</sup>、一つは、建築や集落形態そのものを対象とした「ハード災害対策」である。そこには災害を抑制する「耐災・減災・制災」的目的の技術的な知恵と工夫がある。災害を軽減して復興に利する「減災」目的の工夫を見ることができる。即ち過去の経験から言っている規模の災害を想定してハード整備(瓦葺・卯建・基壇・大壁・筋交の採用や堤防・石垣・植樹による工夫など)を行い災害に備えるが、同時にその限界も承知している。そして実際に災害規模がハードの能力を超えた場合は、出来るだけ被害を軽減しようとする知恵(防火帯、1階の開放化、上階への家財道具の避難経路確保)も併せて考えている。水屋や群倉の考え方も後者に関わりが深い。

もう一つは、予防、避難、復興への備えなど「ソフト災害対策」である。火災の場合は、火の取り扱い方(注意喚起も含む)によって災害発生を防いだり、消火方法や火除帯設置によって火災拡大を抑制したりすることが可能である。また「稲村の火」や京都大火の報告は、避難技術を高めることによって大津波や大火災から生命を守ることができた教訓として大いに参考にすべきである。その教訓を生かすためには、「日頃から災害の恐ろしさを認識して「自らの命は自から守る」意識で防災訓練に取り組む個人の努力と、災害発生時

に正確な情報を迅速に伝える公共機関等の努力が必修となる。その上で、生き延びた人たちが復興のために建築ストックを活用したり(高山市の事例など)、群倉のように別所に蓄えを備蓄したりする知恵の工夫を、現在もそのまま生かせる知恵として一層の整備が望まれる。洪水時の避難所として水

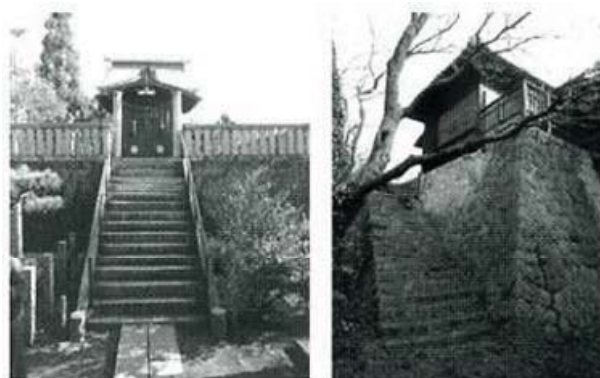


図6 洪水時の避難場所

(解説・濃尾平野における河川の破堤による洪水に対して輪中では凌げない水の浸水を平野中の高所に一時避難して生命の安全を守った。)

屋が生活復興の拠点となることも注目すべきである。

東日本大震災の復興における**歴史的景観再生**：現在のわれわれは「歴史から学ぶ」謙虚さと「自らの命は自ら守る」自覚のもとに、歴史的建造物や集落景観を後世に継承していく努力を忘れてはならない。民家と災害の関連性を考える場合に必要な資料として、武家屋敷と一般民家、江戸時代の封建社会と建築様式を考える。さて、古い街の姿を残す意味は何だろう。

伝統的建築物群として、山口県萩市：城下町としての住居建築、武家屋敷、町屋、商人宿、民家、木造建築、民家という表現に関しては、災害との歴史的な探求は見当たらない。地域的研究はこれからである。

## 6 歴史地震・古文書・新聞記事の教訓

### 6.1 広島土石流災害と地域開発の問題

広島の土砂災害の教訓として、古文書の伝える被災地の昔の状況を知ることが重要と考える。それは、災害に関心を持つ歴史学者のレポートで指摘があった。広島の安佐地区周辺の地質・地形・地盤の特性や過去の災害履歴を古文書から調査した結果の報告である。広島土砂災害の教訓と防災体制の整備から考えると、ただでさえ広島は地質が脆い。山裾に近い住宅地が多く、県内の土砂災害危険個所の数は全国一である。広島土砂災害に関し、水を含む「真砂土」は重い泥水が破壊力を増し、復旧を阻む。被害のない場所も注意が肝要であり土砂災害の歴史、地域の被害歴史に対する認識が、その危険な土地の歴史を示していた。

広島土砂崩れに関し「備える歴史学」を書いた磯田道史（2014.9.13）によると、広島土砂災害の現場の古文書にどのような記録が残されていたか？八木地区に古い記録があったという。自治体史『佐東町史』について磯田道史氏の調査によると、「本町の扇状地は、背後に急傾斜地を持つことから、幾度もの土石流が重なって形成されたと考えられる。“角ばった巨礫”を多く含み、斜面の途中に突き出た段丘が見られるが、これは土石流の原型と言える。緩斜面は、現在県営住宅を中心とした宅地化が進み、平坦化されていると小諸ある。」と書いてあり、「住宅地にありありと残る土石流の後の竹藪の写真が掲載されていた。」と記している。土石流が繰り返され、現物が残っているすぐ脇に、県営住宅などの団地を建設していったことが、地元の町史には、はっきりと記されていたという。

八木地区の団地造成は1937年に三菱重工の従業員団地の造成を相談されたことに始まった。そし

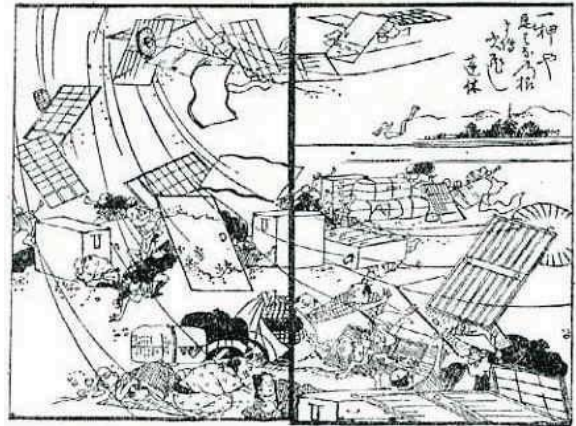


図7 京都の大火

解説：写真の技術が導入される前、被災状況を絵に描くことにより大火による火災と住民の行動を読み取るにより大火の状況が推察できる。



図8 広島土砂災害被災概況図

（解説・2014年被害地の航空写真より山塊一帯の全容から地形と樹木の植生により過去の土石流による被害の痕跡を伺う。朝日新聞記事から引用）

て、高度経済成長期には、グリコ、雪印乳業の工場の誘致と相まって団地化が急速に進んだ。この時代の日本人は技術と経済成長の信者であった。自然はコントロールできると、人間の優位を驚くほどに信じた。過去の災害の歴史を検討する余裕はなかったのか。土砂崩れ、原発事故など、この時代の思想のツケを後代に我々は、今払っているのだ。静かに災害の跡地を見ると、「その発生した災害の状況は説明できる。それを防止する防災的な対策をどのようにすべきであったのか」と真摯に反省すべきではなかったのか。

## 6.2 869年貞観地震と2011年東日本大震災

原発の設置と古地震の津波の記録を対比したのとして貞観地震がある。貞観11年5月26日 三陸沖でM8.6の地震が発生し、三陸沿岸の城郭、倉庫、門櫓、城壁崩れ、倒壊するもの無数、波高30m以上の津波が多賀城下を襲い、溺死者約1000人、流光が昼のように陰翳した。窓「貞観地震と女川原発」(論説委員室から辻篤子)<sup>13)</sup>から「原や野や道はすべて青海原となり・・・溺死者は千人・・・」日本三代実録にこう記され、今回の津波との関連で注目される貞観津波(869年)の痕跡が、地質学的な調査で初めて確認されたのは1990年のことだ。仙台平野は内陸3~4<sup>km</sup>まで浸水、実録の記述もほぼ事実らしいことが分かった。論文を発表したのは宮城県女川町にある東北電力女川原子力発電所建設所のチームである。その一人、千釜章・企画部副部長によれば、女川原発2号機の設置許可申請のための調査の一環であった。1970年、同一号機の申請の際は歴史的な文献の調査により、想定される津波の高さは3<sup>m</sup>とした。その後、古地震の調査技術が進んできたので、掘削して貞観津波の痕跡を探すなどの調査や研究を行った、という。その結果、想定される津波の高さは9.1<sup>m</sup>になった。一号機建設の時から3<sup>m</sup>の想定に対し、「総合的判断」で敷地を14.8<sup>m</sup>の高さに造っておいたことが2011年東日本大震災で効果を発揮した。

女川原発は今回の地震で地盤が1<sup>m</sup>沈下、そこへ13<sup>m</sup>の津波がきた。80<sup>cm</sup>の差で、直撃を免れたのだ。科学には無論限界はあるが、少しずつ進んでいく。その成果をどう判断して使うのか。そこは結局、人間の知恵だと思ふ。著者辻篤子論説委員の報告が示す貞観地震と原発設置申請のために行われた調査の解釈と重要度の判断に一つの意味付けを与えていた。

## 6.3 避難所の運営方法の継承

阪神大震災から中越地震へ伝えられた教訓があった。「介護ケア受け継がれる教訓」<sup>14)</sup>で、新潟県長岡市における仮設住宅地に設けられたサポートセンターの人々の働きが教訓を学んだ結果である。

その状況を伝える新聞の社説は、2006年暮れに2年に及んだサポートセンターの活動を終えた。新潟県中越地震の後、仮設住宅に移り住んだ高齢者たちを支える福祉サービスの拠点だった。多くの人々がセンターに集うことで体力や気力を保ち、元の家に戻っていった。

その歩みを振り返ると、超高齢社会に向けてひた走る災害列島に住む私たちにとって、どんな備えが欠かせないのかが浮かび上がってくる。459戸の被災地では最大の仮設住宅地区に暮らす1200人余りの3割が65歳以上である。地元の介護施設、高齢者総合ケアセンターこぶし園は、集会所をサポートセンターに転用するように県や市に提案した。しかし、お金は出ない。まず、こぶし園が、2千万円を立て替え、調理室と三つの風呂、と送迎用の車等を整えた。介護や看護にあたる職員や調理師ら計8人を送り込み、仮設住宅やその周辺に住む高齢者のために、デイサービスと訪問介護、訪問看護を始めた。冬は豪雪に見舞われた。

見知らぬ土地の狭い住まいに引っ越してきて引きこもった人がいないか、職員が交代で家々を訪ね

た。自宅から出てもらい、介護予防の体操などに力を入れた。栄養がきちんと取れるよう、1食 330円で、1日3食の配食サービスを1年を通じて提供できる体制を整えた。臨床心理士の協力で、様々な悩みの相談にも乗った。長い避難生活の間に、一人の孤独死も出さず、状態が急速に悪化した高齢者もいなかった。何よりのことだ。

地震や水害は、残念ながらこれからも起きる。被害を受けた後、仮設住宅などでの暮らしが長引きそうなときは、サポートセンターを同時に設けることがよさそうだ。

こぶし園が出したお金は、募金などでかなり戻ったが、それでも赤字が残った。災害救助法にセンター費用を出す規定を組み込んではどうか。被災者の支援には人手がいる。

こぶし園の園長、小山剛さんらは体験をもとに造った NPO 法人災害福祉広域支援ネット（通称サウンダーバード、事務局・東京）への参加を全国の施設関係者に呼び掛けている。被災した時には、事情をよく知る地元の施設職員は地域に出かけて、高齢者を支援する。施設の入居者は、他県から応援に来た別の施設の人たちに支えてもらう。福祉関係者が県境を越えて助け合う必要性を痛感したからだ。

阪神大震災の教訓は、それまでの近隣関係を崩すことなく仮設住宅に入る、という形で新潟に活かされた。新潟で積極的に高齢者を支えようとしたサポートセンターの試みも、全国で生かしたい。

## 7 三陸津波の被害歴と住民対応

**三陸地震に関する記録:** 文学として高まる信頼感と歴史に埋もれた地元住民の地道な行動記録を収集して後世に伝えた。吉村昭（1927 - 2007）の著作<sup>10</sup>の三陸海岸地震記録の「はしがき」より「私は、その話に触発されて津波を調べ始めた」。という。吉村昭氏のことは津波の研究者でもなく単なる一旅行者に過ぎないと「前書き」で言っているが、その記述の態度は、震災記録を超える「文学」である。津波のことを調べる態度は、実際に災禍に遭遇した人々から話を聴くうちに、「一つの地方史として残しておきたい気持ち」になって著わされたものである。

資料と証言という「記録」に先立つ「事実」の集積を駆使しながら、他の吉村作品と同じく、筆致はあくまでも淡々としており、これ見よがしの深刻さや、煽情的な生々しさからは程遠い。当事者でもなく研究者でもない。そればかりか、ここにあるのは、いわゆるジャーナリスト的な視線とも違う。ひたすら「事実」だけが語られていながら、かといって単に客観的な「記録」とは異なる。絶妙な距離感のある、「小説」的としか呼びようがないような印象がこの文体から伺われる。

津波に対する呼称はヨダ・海嘯・津波など・・・三陸海岸での伝承された話は、津波に関する経験に違いがあった。近地地震と遠地地震では津波の襲来の前に地震の揺れが感じられたかどうかで、違う津波観を持っていた。

### 7.1 チリ津波の日本での状況

三陸海岸の人々は、遠地地震津波の経験を「のっこのっこ」やってきたと表現した。また異常な津波を海浜の漁師・住民・子供が観察して、前兆としての地震動の揺れがなく、津波が到来した。その状況が描かれている。昭和 35 年（1960）5 月 31 日気象庁は南米チリの地震を捉え、ハワイで 60 名死者がでた。

「のっこのっこ」とやってきた。昭和 35 年津波は地震もなくやってきた津波。しかし、気象庁では、チリ地震による津波が日本の太平洋岸に来襲するとは考えず津波警報も出さなかった。5 月 24

日午前 3 時ごろ大船渡市の漁師が異常に気が付いた。この地方の住民の目にしたのは、潮の流れが急に速くなって、船が沖に惹かれはじめ、暫くすると上げ潮になって岸の方へ強く引っ張られる。「津波の時は沖へ避難しろという法則に習って、急いで沖へと船を進めた。陸地でも、潮の異常を目にしたものがあつたが単なる高潮程度と判断した。理由は津波がなかったからだ。」

## 7.2 地震予知

チリ地震は、昭和 35 年 5 月 23 日午前 4 時 10 分頃、チリ中部沖で発生した。太平洋を挟んで南米と日本は地球の丁度反対側であり、チリから三陸海岸まで 1 万 8 千<sup>キロ</sup>の距離を 22 時間 30 分で伝わった。このような地震がそれまでになつたわけではない。これを調査したのが元宮古測候所長の二宮三郎氏であつた。二宮氏は地震の古記録や史料を漁って津波の記録にも接した。遠地地震が主因の津波の記録として、宝暦元年(1751 年)5 月 2 日の津波はその例である。次のような叙述があつた。

「宝暦元年 5 月 2 日 大槌地方未刻ヨリ浦々大潮七度小潮五度サシ入り、浦々民家へハ敷板マデ上り田畑水ノ下ニ相成り 四日町八日町向川原裏道海ノ如ク西刻潮引ク 人馬怪我無之」

二宮氏は、この文章の中に地震についての記載が全く見られないことに注目した。津波の第一波が未刻（ひつじのこく・午後二時）で、西刻（午後六時）まで続いたという津波の時間がかなり長く、また情景の叙述も「サシ入り」などという表現から津波が緩やかなものであるようにも察しられた。不審感を抱いた二宮氏は、後に昭和 35 年のチリ地震の実地調査に当たった折、あらゆる点で宝暦元年の津波に酷似していることに思い至つた。

チリ地震は、北海道・厚岸の有る高校教師が、「津波の概念を破って、海面が平面的に膨れ上がり、街路や家々が、静かに水の中に浸っていった」と述べていることに注目し、その形容が宝暦元年の津波の叙述と共通していることに気が付いた。

チリ地震に類する遠地地震の外国記録を調べると「地震史」から同様の地震はあつた。380 年間に 45 例の地震があつた。過去のその内三陸に関係するもの 9 例である。

この二宮氏の比較調査は、チリ津波が決して珍しいものではないことを立証したが、その襲来を予知し警告を発しなかつた気象庁は一つの大きな過失をおかしたことになる。

## 7.3 津波との闘い

津波は海洋性の地震に伴って発生する自然現象である。三陸沿岸の自然条件、地学的条件、歴史的条件などにより今後の大規模地震に伴う津波の災害の発生可能性は高い。地域の津波対策としては、ハード対策とソフトの対策があつた。防潮堤の建設 1,345m の堤防の建設によりチリ津波では死者ゼロであつた。高台移住の実行は、避難訓練、警報のサイレン、避難道路などと同じように地元住民の判断から出ている。記念碑は、津波の到来と教訓を伝承する手段として有効であつた。ここまで津波の襲来があつたという証拠であつた。津波にありがちな前兆の諸現象もなかつた。大漁、井戸水の減少・濁水、遠雷、砲撃音がなかつた。中学生の作文から（花坂祐二・岩手県下閉伊郡山田町船越中学校 2 年 B 組）岩手県教員組合編『災害と教育』の中の作文は、「生徒の戸惑い」を描いていた。

### 1. 明治 29 年津波と昭和 8 年津波との違い

第一波と第二波の津波襲来時間 5 分から 10 分の短い時間

南米チリで起こつた地震の場合 第一波と第二波の間隔は、30 分もあつた。

その間に、干上がった海底で魚取りに行った。

### 2. 津波だ。でも地震がないと言って避難しなかつた老人がいた。

三陸沿岸の住民にとってチリ津波は誠に奇怪な津波であった。

### 3. 警報のサイレンを火事の発生と思い込んだ 災害という言葉は初めてした。

明治以来の主要三津波災害を死者数、流失家屋の数は、減少傾向にある。その理由は、地震や津波の波高など複雑な要素が絡み合っただけで断定はできないが、住民の津波に対する認識が深まり、また津波防止施設が整えられたことも一因であることは確かであろう。

しかし、2011年3月11日の津波は、それまでの大方の想定を超えたものでそれまでの防止対策を全く無きものにした。

高地への住居の移動は、容易でないが意識的に進められていたことも事実である。それと併行して住民の避難訓練、防潮堤などの建設が鋭意努力されてきたが、その効果は今回の津波でその限界を提示した。防潮堤の建設と共に避難路の整備も行われたが、自動車時代の緊急時の運用には集中渋滞するなどの未解決の問題がある。

この他有効な津波対策としては、地震発生時の津波襲来を予告するサイレンの吹鳴と事前の避難訓練がある。これまでも実行されているが、地震や津波の規模や避難路の選択など今回の地震津波でも多くの検討を要する問題が浮き彫りとなった。

#### 7.4 明治29年・昭和八年の津波（3月3日2:32:14 中央气象台）

津波・海嘯・よだ⇒“TSUNAMI”は今や国際語である。11月5日は津波の日となった。

吉村昭は、海に魅せられて三陸海岸を散策して、旅の徒然に地元住民から聞いた津波被害の状況に関心を持った。三陸津波と防潮堤と津波被害の実態とそれを防ぎ、命を守る対策への努力などを文学の一つとして綴った。明治29年と昭和8年とチリ地震についても、資料収集と体験者の証言と記録を集めた。元宮古側溝所長二宮三郎氏の考えや調査と、住民の早野幸次郎氏の話などは、当時の災害研究者の眼に留まったのだろうか。彼らの記述の中に科学的な判断で貴重な幾つかの現象が浮かぶ。

1) 津波の波高⇒津波の高さ・波高を測定することは一般に難しい。中央气象台の国富信一氏の測る手がかり三つ。(1)海中の驗潮儀による方法、(2)津波襲来後の残留物、(3)海水が陸地に侵入した地域を海面と比較など

明治29年の津波の波高の調査結果では、下閉伊郡田野畑村羅賀 22.9m 中村丹蔵 50m  
当時の科学的な解明は十分ではなかった。

2) 前兆現象⇒地震後30分に各地に津波が襲来、前兆異常現象が発生した現象を地元住民の証言

- (1) 井戸水が減少か濁水、水が濁る、
- (2) 各地に大豊漁がみられた。イワシとアワビ
- (3) 発光現象;19カ所 原因不明（中央气象台）
- (4) 大砲の砲撃音に似た音響；津波襲来前に、音響の意味は不明

3) 津波来襲の状況⇒言い伝えと体験談による被害状況を色々な形で表現している。

言い伝え：冬と晴天の日には津波は来ない。

海水が徐々に干き始めた、湾内の海底は干潟の様に広々と露出した。

起立した津波が、津波の押し寄せ方は千差万別である；海岸の地形、震源地からの距離、湾口の開いている方向、などが作用して様々な形をとる。

津波は、屏風を立てたようにやってきたもの、山のように盛り上がったもの、重なり合うって来たものの三種に分類できた。



4) 田老と津波：下閉伊郡田老村では、最悪の悲惨さは、被害は岩手県が最大であった。

15 艘の船に乗って沖合 8 ㎞から漁師たちの見た津波の体験

5) 住民：当時作文を書いた人々に会って話を聞く。大津波を経験した人々の証言と記録、素朴な表現ながら津波の恐怖を生々しく伝える。

6) 子供の眼：子供の無心な目に映った津波だが、それだけ生々しい。悲惨な内容を持つ作文もある。家族を失った一人残された少女の悲しみが表されていた。

7) 救援：被災当日その後数日の三陸地方の気温は、零下 7.8 度～17.1 度という厳しい寒さであった。積雪が海岸を覆い、更に雪がちらつく状態だった。深夜、着るものも着ず飛び出した生存者たちは寒気に震え、多くの凍死者をだした。食料もなく、被災民は寒気と飢えで呻吟していた。

こうした惨状に対して、救援活動は最大限の力を発揮したと言っていい。行政や警察及び軍は、地震被害調査と被災対応に着手した。岩手県知事は全県民に対して告諭を発し、救助実施計画を立てた。計画のもとに救援物資は被災地に送り込まれることになったが、その輸送は思うように捗らなかった。三陸沿岸地方には内陸部からの交通機関が皆無に等しい。もともと沿岸各地への物資輸送は海上から行うのが最も適していたが、津波とその余波で船の殆どが流失または破壊されていて意のままにならなかった。

三陸津波の報は、大きな波紋となって全国に及び、食品、衣料、寝具、住宅材料などの無料配布や道路、港湾の復旧促進が決定された。民間からの金品の寄付も相次ぎ、諸外国からも多くの同情が寄せられた。各方面からの救援活動によって、被災地には医療団による救援物資も行き渡っていった。住宅については、各町村内に急造バラックが建設され、学校、寺院などに収容されていた被災者たちが収容されていった。しかし、高所への住居移転の実施は困難な問題を抱えていた。高所移転も年月が経ち津波の記憶が薄れるにつれて、逆戻りする傾向があった。漁業者にとって、家が高所にあることは日常生活の上で不便が多い。

明治・昭和の津波の反省から各被災県が中心となって、住宅問題以外に、防潮堤、防潮林、安全地帯への避難道路の新設が企てられ、その他災害防止の趣旨を徹底するため「津波地震の心得」が一般に配布された。

## 8 防災の将来像とレジリエンス

時代を超えた災害の教訓と新しい試みや災害調査の在り方を考える。更に地震被害調査報告の今昔、地震被害調査の原点、墓石の転倒調査を通して、1974 年伊豆半島沖地震被害調査、1984 年長野県西部地震被害調査から得られたものは、一体何だろうか。今、**レジリエンス**という新しい概念、視点、モノの見方が、静かに時代の潮流として、都市や建築システムの災害など危機的状況から本来の姿に回復する「復元力」という表現で日本語に翻訳されている。

レジリエンスは、災害や防災・減災の文脈で用いられることが多く、「都市環境変化を乗り越える力」を表すより広範な概念である。



図 9 レジリエンスの書籍

建築・都市システム、環境システム、生態系システム、コンピューターシステム、組織やコミュニティー等のシステムが、環境の急激な変化や困難な状況や社会的なリスク状況に直面した際にも、難局を切り抜けて生き残り回復することのできる能力と考えることができる。

レジリエンスは、政策、科学技術、ビジネスの各分野において重要な潮流になっている。更には、試練を克服することで進化・深化し、適応し、成長する能力であり、システムが新しい均衡点に向けて動いていく綽な強さを意味する言葉として捉えることができる。

レジリエンスは建築・都市の持続可能性の柱となる新しい概念であり、環境変化に負けない建築・都市システムを実現するための重要な視点である。

近代日本が明治維新後いくつかの自然災害を経験し克服してきたが未だに甚大な被害を生じる自然災害の脅威に晒され、更にはテロや気候変動のような違った種類の社会的リスクにもその対応を迫られている。その時間的にも空間的にも不確定な社会的な危機に備えるための、新しい地域の生き方・行き方の話題を一つであった。

昨年の今日は、東日本大震災の発端となった3月11日。防災とレジリエンス 2015.3.11 に書いたFBの記録を引用する。新聞は、新しいこの言葉「レジリエンス」<sup>15)</sup>を紹介している。既に専門書も発行されて邦訳本もでていますが、その意味があまり理解されていない。

現実には、アメリカのハリケーン[カトリーヌ]の襲来した米国フロリダ州ニューオリオンズでの災害対応の実況を伝えている。この時受けたこの街の衝撃が大きかった。人口が減っていた街が、被災によって一気に衰退が加速した。そうならないような街を復興させるにはどうすべきか、という問題意識に繋がった。

1906年に大震災を経験したサンフランシスコ市がその様な考えから、住民主体の防災事業を進めている。市の担当官は、財政難から行政の限界が露呈し、社会も災害の質も変わって、新しい「公」の役割を求めているという。災害復興力を三つのキーフレーズで表現すると、

1)縮む地域の財政力、2)隣近所の信頼性の育成、3)街の復元力を向上

大地震も異常気象も巨大台風も、災厄を乗り越えるには先ず地域の力をいかに発揮するかである。これまで防災といえば地震とか火災とかリスクの対象を絞り、それに対して弱い部分を強化して守るという発想であった。ところが、リスクが多様化するとこれでは難しい。

最近亡くなったドイツの社会学者エーリッヒ・ベックは、現代社会のこの状況を「限界のないリスク」と呼び、時間的にも空間的にも限界のないリスクが時代を覆っているという。インフルエンザやテロや放射能汚染は正にこのリスクではないか。耐震補強してもインフルエンザには対応できない。どんな事態が起きても地域の皆が連携して立ち上がっていく、ということの重要性が分かってきたのである。

日本では町内会や自主防災組織があるが、これが十分機能するだろうか。行政依存意識が強い都会のコミュニティーでは違うが、日本は未だ地方では地域の繋がりが残っている。ただ、行政の担う役割が今後、日本でも縮小していくのは間違いない。

実際、平成の大合併で吸収された側の市町村では、役所が住民から一層、遠くなった。人口が減り、少子高齢化が進み、地方財政は厳しい。行政が防災に何でもかんでも責任を持つ時代から、住民主体でやっていく時代に変わらざるを得ないだろう。そのためには人材の育成が必要である。行政はそこにもっと予算を割り支援していく責任がある。

関東、阪神、東日本の三大震災から得られた教訓を防災へ繋げての今後の取組に関してシンポジウムが2014年にあった。そこで議論された話題が、災害が起きる前に復興の手順を作っておく「事前復興」の重要性が指摘された。三つの大震災は被害の状況などは異なるがそれまでの復興過程を比べてみると新たな教訓と課題が見えてくる。震災前の住宅政策も重要であるが、被災後にどんな都市を目指すのかを震災前に定めておく「事前復興」の重要性が強調された。震災後の地域の復興への取組や戦略が議論された。ここで議論された内容は、正に限界なきリスクに対応できる地域の復元力としての地域が備えるべき災害対応力を指しているレジリエンス復活力<sup>15)</sup>を想定したものと思われる。

#### 参考文献：

- 1)磯田道史：天災から日本史を見直す、中公新書、2295、2014.11.25
- 2)森 浩一：「地域学のすすめ」—考古学からの提言—、岩波新書 2002.7
- 3)宮本常一：「忘れられた日本人」岩波文庫、1984.5
- 4)網野善彦：「日本の歴史をよみなおす（全）」ちくま学芸文庫、2005.7
- 5)「濃尾地震百年周年記念シンポジウム」1991年開催記録
- 6)大崎順彦：地震と建築、岩波新書 240、1983年8月
- 7)磯田道史：「歴史の読み解き方」朝日新書、2013.11
- 8)佐野利器：家屋耐震構造論、岩波書店、大正五年（震災予防調査会報告第83号）
- 9)永田愈郎：震災予防調査会報告第百号（丙）下、震災豫防評議会（鉄筋混凝土造建物 211-332）
- 10)吉村 昭：三陸海岸大津波、文春文庫、2004.3、
- 11)今和次郎：「日本の民家」岩波文庫、1989.3
- 12)日本建築学会・建築歴史・意匠委員会編：東海大会・研究懇談会資料 2012年9月
- 13)辻篤子：「貞観地震と女川原発」（論説委員室から）朝日新聞 2011.6.22
- 14)社説：「災害と高齢者」新潟の経験を全国へ、朝日新聞、2007年2月16日
- 15)アンドリュウ・ゾッリ須川綾子訳；「レジリエンス」ダイヤモンド社、2013.2

関連資料：草稿にあたり、上記の参考文献の他、下記の資料についても参考にした。

- 網野善彦：日本中世の民衆史—平民と職人一、岩波新書、2010.10  
赤坂憲雄：「東西/南北考—いくつもの日本へ—」岩波新書  
東野治之：「木簡が語る日本の古代」2009.1、岩波新書  
森浩一・網野善彦：「日本史への挑戦」ちくま学芸文庫  
柳宗悦：「手仕事の日本」岩波文庫  
赤坂憲雄：東北学/もうひとつの東北、講談社学術文庫、2014.11、  
赤坂憲雄：東北/忘れられた東北、講談社学術文庫、2009年1月、  
磯野道史：備える歴史学「大船渡小に学ぶ（上下）」朝日 2014.3.1,15  
NHKのBSスペシャル番組大災害及び震災番組（日時・題目不詳）

付録：「濃尾地震百年周年記念シンポジウム」1991年開催記録の一部

#### 【1】濃尾地震の学術的防災的意義

明治24年10月28日6時38分（1891）に、岐阜市の北西30Km付近を震央に持つ地震が発生した。この濃尾地震は、岐阜県を中心に愛知県に大きな被害を及ぼした。1991年はその地震が発生してから丁度100年目に当たる。濃尾地震は我国で発生した内陸型の地震で最大級のものであり、仙台以南の日本中がその影響を受けた。マグニチュードは8.0、建物全壊142,177棟、半壊80,814棟、死者7,273人、山崩れ一万余、根尾谷に大断層を生じ、水鳥で、上下で6メートル水平に3メートルずれた。

この地震は、地震学上重要な意味を持つと同時に我国の耐震工学・地震工学のその後の研究発展の契機に大きく寄与し、方向付けに意義のあるものであった。

地震に関する学問研究の端緒を与えた意義は大きい。この地震を契機に震災予防調査会が設置され、多くの問題が指摘され、学術的な調査研究が行われ先駆的な報告がされた。

『震災予防調査会の第一号報告の中における内容を要約すると、』18項目の研究テーマが緊急なものとして指摘されている。地震学・地震工学・耐震構造学・土木工学・建築学・地球物理学・地質学にわたる広範囲の問題について触れている。（詳しくはp.2～5を参照）

関連する重要と思われる事柄を要約すると、地震学上の意義、工学上の意義などである。

- ①地震学に対する、地震学研究の端緒、地震断層の確認、内陸地震、M8地震などの知見と研究課題を提起し、
- ②耐震工学の面では、木造家屋、煉瓦造建築、橋梁などの構造物の耐震性に対する教訓を提供し、
- ③地震防災の面での被災体験者の重要な証言やアンケート調査で有意義な資料を与えている。

多くの調査や研究が開始され報告されているが、100年を経過した現在においてもその学問的・工学的・防災的にみてこの地震の持つ重要性を失われてはいない。地震発生百年を記念して、この地震の持つ意味を現在の立場から問直し、安全で住み易い社会形成に役立たせるため以下のような記念事業を企画している。

## 【2】記念シンポジウムの企画について

『現在における濃尾地震の意味』———今、何故、濃尾地震か———に関しては2つのキーワードを提起しよう。第一は、内陸大地震としての意義であり、第二は、巨大化した現代都市の安全、という観点から歴史的な位置づけと展望が学術的意義と社会的意義と共に重要な課題と考えられる。

先ず、内陸大地震としての意義としては、地震の次元と被害統計・被害状況を見ると、M8の内陸地震、死者7,273人、全壊14万棟、半壊8万棟と言う数字がある。これら地震の規模、災害の状況を学術的、防災的見地から考察する。

巨大化した都市の安全の問題として、都市防災と直下型地震を考えると、都市を取りまく、自然状況、社会状況が当時とは全く変化をしている。さらに、生活様式も、かなり変化をしている。災害構造の特徴は、社会状況を反映し社会的状況の変化が、都市の安全に重要な関係を持っていることは周知の通りである。地震防災的見地からの意義を問えば、地域の安全計画に内陸地震の特性を十分に考慮し、直下型地震の影響を検討して置くことが肝要であろう。多様化し複合化した都市機能、インテリジェントビル、ライフライン等の存在は、都市機能、生活機能の維持が、都市における地震時の最大の課題である。情報化社会における災害時の人間の対応も、人命の安全の見地から重要である。人間の社会的行動意識は、根元的には不変である。しかし、災害時の人間行動などが、当時のアンケート調査結果等から明らかにされたことを教訓として活かすことも検討に値する。情報の豊富さに対する対応が、教育・訓練・啓蒙などより影響を受ける。

これら課題に対する研究状況の発展と現状を把握するため、地震資料・研究資料の収集整理管理して、当時（明治24年）と現在（平成2年）の状況に対する類似点と相違点を対比する事による明確化する必要が有ろう。さらに、地震断層等遺跡の保存と発見は、内陸巨大地震の学術的理解と今後の研究には重要な資料である。学術的な面での研究論文・調査資料の総合的集成と最近の新しい研究成果の公表は、地震学、地震工学、耐震工学の発展に寄与することが可能となる。

防災行政的な面から、地震の被害状況を今一度問直し、災害に対する取り組みの仕方に新たな意味を見いだすことにより教訓を学びとることが出来る。

一般市民にとって、地震対策の具体的な対応を、体験談やアンケート調査結果に基づき災害時の人間行動・心理を理解し教訓として生かせば、市民の安全意識、防災意識の活性化に有効である。

現在の都市防災の重要な課題は、もの造りから、人作り組織造りと言われている。超密化、多様化、複合化した機能が、システム化されて非常に効率よく稼働している都市において、大地震時にそのシステムを如何に維持し機能させることが出来るか、そのためには人間は如何に行動し対応しなければならないのか、その行動規範や組織造りを如何にしていくかが問題とされている。施設や構造物を安全に造る技術はあってもそれを安全に機能させ災害時に活用させるソフトが今必要とされている。

防災先進国としての我国において、都市安全問題は施設や住まい自体の破壊に対する安全は当然であるが、現在重要と考えられることは、住まい方や各種の有効な機能を持った施設の安全で正当な扱い方をいかに非常時に際して発揮出来るかと言う対応である。

以上のような課題と意義を十分に考慮した趣旨に従って、記念事業を企画するものである。

事業の内容からそれぞれ実行し・担当し易い機関組織が分担して行う事が一番賢明な方法と考えられるので、この点を考慮して具体的に考えられる素案を中京圏地震動観測連絡会（中京連）で検討をしてきた。

（完）