

第7章 明治三陸地震津波災害の教訓と 総合的津波対策への示唆

これまでの論を踏まえて、明治三陸地震津波災害の教訓と、我が国が推進していくべき総合的津波防災対策への示唆を述べることとする。

第1節 津波の多様性

津波には個性があり、過去の経験による思い込みで命を落とす場合がある。明治三陸地震津波のもっとも大きな特徴は「津波地震」であったことである。三陸の人々は津波来襲の警鐘となるはずの地震動を感じなかったために、大津波が不意打ちで来襲し、被害が拡大した。地震の揺れの強さと津波の大きさは必ずしも比例しない。揺れの強さだけで津波の有無を判断することは危険である。少なくとも沿岸部で強い揺れまたは長くゆったりとした揺れを感じた場合や、地震の揺れを感じなくとも津波警報が発令された場合には、海岸から離れ直ちに避難することが重要である。ただし、場合によっては津波警報の発令よりも早く津波が到達する場合もある。必要以上に情報を待つことは危険である。

また、「津波は引き潮から始まる」という言い伝えは今日でもよく聞かれる。津波は必ずしも引き波で始まるわけではない。誤った知識や情報に基づく判断や、過去の経験のみに基づいた判断が、次に来る津波に対しても正しいとは限らないことを知っておかなければならない。「揺れたら逃げる」を徹底することが津波災害から生き延びるための最も重要な教訓である。

津波には個性がある。一つ一つ異なるうえ、同じ津波でも場所が違えば異なる顔を見せる。過去の経験を持っていたがために、命を落した例がある。

このことは、『風俗画報』にも「経験者多く死す」との書き出して述べられている程である（『風俗画報』臨時増刊第百二十号、海嘯被害録下巻、31頁）。具体的には、「津波は地震の後にくるものだ」として、周囲の人々逃げ惑う中で悠然として波にのまれた例、42年前（1850(安政3)年7月31日）のゆっくりした津波を憶えていて、津波の力を侮ったために命を落とした例（『南閉伊郡海嘯紀事』202頁）、また、「津波が家屋を引き去ることは稀であるから、二階に上れば大抵大丈夫」という言い伝えを信じて亡くなった人もいた（『巖手公報』1896(明治29)年7月1日）。

また、「津波は引き潮から始まる」とは、いまでも言われるが、必ずしもそうとは限らない。1897（明治30）年8月5日三陸地方に強震があり、場所によっては3m程度の高さとなった小津波が襲来した。この津波を調べた今村明恒の報告が、『震災予防調査会報告』第29号（28-30頁）に掲

載されているが、来襲直前に引き潮の認められた所が13か所、無かった所が宮城県十五浜村、岩手県大船渡、岩手県宮古測候所となっている。

明治三陸地震津波の影響であろうか、宮城県雄勝、荒屋敷、岩手県越喜来では、「地震が弱いときは津波があり、強震では津波なし」と思い込んだ人がいた。そのため、37年後の昭和三陸津波で命を落とすこととなった（『験震時報』第7巻、第2号、151頁）。地震の揺れの強さと津波の大きさは必ずしも比例しない。過去の経験や揺れの強さだけで津波の有無を判断することは危険であることを、明治三陸地震津波の教訓は示唆している。

第2節 津波時の緊急避難

津波から生き延びる最良の方法は迅速な避難である。避難に躊躇した僅かな差で明暗が分かれる場合もある。すなわち、津波の避難とは時間との勝負でもある。津波から逃げる際には、身一つで逃げるという覚悟が必要である。明治三陸地震津波以降知られるようになった「つなみてんでんこ」という言い伝えは、「津波のときには親子といえども頼りにせず、一目散に走って逃げよ」という意味である。一見非情なこの言い伝えには、家族や集落が共倒れで全滅することをなんとかしても防ぎたいという生存者の気持ちが込められている。

避難の際には、できるだけ高い場所を目指し、最短経路で到達できる道筋を平常時から確認しておくことが重要である。また、今日では、避難に適した高台が付近にない場合には、鉄筋コンクリート造の丈夫な建物の三階以上に一時避難することが推奨されている。

沿岸地域で道路を計画する場合には、津波の避難路も考慮して、海岸沿いの道路だけでなく高地に向かう道路も同時に計画すべきである。また、単に道路幅の拡張や整備だけでなく、夜間の避難も想定して街灯などを設置することも同様に重要である。

1 生死を分ける避難の遅速

津波来襲時には迅速な避難が最良の手段である。それが出来なかったために命を落した事例はいくつもある。

(釜石市) 一旦は避難したが、自分の妻子を助けようと再び立ち戻った為、死亡した例（『南閉伊郡海嘯紀事』127頁）。

(釜石市) 老婆が一度は孫を抱いて逃げ出したが、途中で家具の一つでも持ち出そうと家に帰って孫ともども命を失った。同じく家人に逃げろと勧められながら、2階へ家財道具を運ぼうとした人が津波に巻き込まれた（『南閉伊郡海嘯紀事』140頁）。

(釜石市) 旅宿に居たある人はいちやく逃げ出して、一時は腰まで水に浸かったが、何とか逃げおおせた。もう一人の同僚は入り口で靴を履くのに時間がかかり、駆け出すのが3、4m後となったため、津波にさらわれてしまった（『南閉伊郡海嘯紀事』125頁）。

2 避難の目印

明治三陸大津波の来襲は午後8時以降であった。暗闇の中での避難であるから、目印となり、また足元を照らす照明ともなる灯の存在が大きな助けとなった。津波から逃れた人々が薪に灯をともし、その焚き火が海中に漂流する人々に陸地の方角を知らせたのである。また、篝火が水の

深浅を知るのにも役立ち、避難が容易になったという事例が報告された。津波の避難路を計画する際には、暗やみであってもその場所がすぐわかるようにする必要があるという教訓であろう。

3 高台への避難

津波から避難するときには、高い所を目指さなくてはならない。三陸海岸は屈曲の多いことで有名なりアス式海岸である。集落は山と山に挟まれた細長い谷に発達している。ここで津波に襲われたとき、走りやすい平地を津波から遠ざかろうとした人は一命を落とした。以下に『巖手公報』に掲載された記事の要約を示す。

津波に追われて逃げながら遂に捕まってしまった者が沢山いる。今回の経験で聞くと、津波に追いかけられた時は真っ直ぐに逃げず、横に走れという。実際横に走った者が多く助かり、津波の先に立って競走した者は皆死亡した（『巖手公報』1896(明治29)年7月4日）。

これは、横に走れば、すぐ高い山に逃げ込めるからである。こうして、例えば岩手県田野畑村での家訓が生まれた。

常の地震より大なる時、又は度々地震ある時は必ず高所に逃げるべし。平地を逃げると津波に追いつかれ死亡する。海岸近くであっても高い所へと逃げなくてはならない。家に火を置いてはならない。火事のおこる恐れあり。津波で家がやられなくとも火事で家を焼き、住む所がなくなってしまう（『田野畑の大津波——伝承と証言』）。

4 避難路の整備

明治の津波災害後に、避難路を適切に計画することの重要性が改めて認識された。岩手県織笠村では、生き延びた人々が、山手への道が少なかったので避難上著しく不便を感じたという経験をもとに、海岸では海沿いの道路だけを整備するのではなく、山に向かう道路も同時に整備すべきとの提案がなされた（『巖手県海嘯状況調査書』225-226頁）。

第3節 被災直後の対応

津波災害後の被災者救援の拠点となる役場、警察署、学校等は津波の影響を受けない高所に建設すべきである。また、津波はその発生頻度は少ないが、一旦発生すると大規模な災害となる。被災地では、交通、通信が途絶するために、集落が孤立してしまい、周囲からのいかなる支援も受けられない状態になり得る。このような情報空白を回避するためにも、沿岸部の交通・通信施設の整備には注意が必要である。

また、津波は水だけの災害ではない。火災も発生する危険性がある。現在の高度に利用された港湾施設では、可燃物の貯蔵・使用法を再考すべきである。

1 緊急応援の拠点と人材

災害後の救援にとって重要な拠点は、町村役場であり、警察署である。これらは津波の影響を受けない場所にあることが望ましい。また、学校や寺院などは緊急時の避難所・応急病院として、多くの人を受け入れる重要な施設である。

明治三陸地震津波では、これらの配置が適切とはいえなかった。施設自体が流失してしまったのである（詳細は第6章第4節を参照）。

また、単に施設のみでなく、これに関連する人々にも大きな被害があった。『巖手県海嘯状況調査書』によると、村の村長が死亡したのは大沢村、唐丹村、同じく負傷は野田村、小本村であった。また、その他の村でも助役、収入役といった重要な職務にある人が亡くなる場合が多かった。第4章の応急住宅の項でも記述したように、津波から4か月経過した時点でも、例えば田老村は、新宅地を選定、新設する必要があった。しかし、この工事は両村に比べかなりの大工事となるので、未だに設計がなされない上に、小屋掛さえ未だ進んでいるとはいえない。特に、村長以外の役場職員は、津波後に雇入れたものであったため、全ての事務が渋滞して復旧が大幅に遅れた。

役場は流失しないものの、村長や収入役といった村の重要人物が亡くなると、村落をまとめる組織が潰滅し、上記のような緊急処置も行政側からの働きかけでは取られなかった。気仙沼では、地元有力者が7条からなる救護憲法を作り、住民をまとめ、救助・生活復興にあたったのである。

2 緊急応援及び遺体処理

津波襲来直後には、家屋は破壊・流失し、人は家屋の下敷きに、あるいは沖へと流された。生存している人々を助ける努力がなされたが、困難を極めた。被災集落には無傷の人の数が少ない。これでは、倒壊家屋の下から生存者を助け出すことも難しい。まして、海上に流された人の救出

も望めない。

したがって、第3章第4節2で引用したような事態となったのである。志津川町では、先に警鐘を鳴らして召集した消防組員が30名ほど集まったので、海中に漂流する罹災民を救助しようと船を探したが、大小船共海岸にあったものはほとんど流失し、陸上に上げておいたものは数百mも運ばれ、遠い丘や田圃にあり、しかも壊れている。助けを求める声を聞きながらも救えず、溺死させてしまった。その数を知ることも出来なかった。

一方、陸上の倒壊家屋の下で氣息掩々たるものも少なくないので、消防組員にその救助を頼み、数人は助け出した。ただし、大きな家や高層家屋の重なった場所は簡単には木材を除去出来ず、多くの人を見殺しにしてしまった。

このように、陸上海上共に被災者が居り、その生死は一分一秒を争うものであったが、僅かに被災地に残された巡查や消防夫だけでは、効果的な救助を行うことは不可能であった。

死亡者が2万人を超える規模であったから、遺体を回収したとしても、その後の処置には苦勞している。棺も数揃わず、埋葬手続きも簡略化せねばならず、衛生上の配慮も必要であった。

3 連絡網及び道路の確保

地元で救援のための人数が揃わなければ、近隣に助けを求めなくてはならない。そのためには、まず連絡が必要であり、次に移動のための手段、中でも道路の確保がなされている必要がある。

この両者とも、極めて貧弱であった。特に、被害の大きかった岩手県ほどひどかった。電信郵便局の被災については、第5章第2節2に述べてあるが、宮城県では津波当夜に県庁まで連絡が入ったが、岩手県では次の日、それも釜石の山奥にある遠野からの連絡として入ったのであった。これでは、緊急応援によって人命を救助する見込みはほとんどなくなる。

更に、道路状態は極めて悪かった。岩手県の沿岸道路では、人力車も通行して居らず、「馬背による」便しかなかった。沿岸道路には、破壊された家屋の残骸などが山積しており、道路が決壊していなくとも交通は啓開出来なかった。

これは、直後の人命救助だけでなく、その後の生存条件に大きく影響した(第5章第2節1参照)。

当時の道路事情、特に岩手県内でのそれは極めて悪く、救援活動は困難を極めた。盛岡から沿岸の宮古まで、人力車を利用して2泊3日の旅程であった。これを急がせた県の技手が人力車ごと転落する事故も発生した(『巖手公報』1896(明治29)年6月21日)。

応急に米を送ろうとしても、内陸から道路経由では大量輸送が出来ない。盛岡などから一旦北上川で河口の石巻まで下り、汽船に積み替えて沿岸へ配って歩くこととなった(『巖手公報』1896(明治29)年6月28日、7月10日)。

内陸との連絡ばかりではない。沿岸道路も不備であった。岩手県より状態の良かった宮城県でも、被害後一週間ばかりは、道路が開通せず、また海路の便船もなく、交通の不便のため遂に日用品糧米に至るまで欠乏した。こうした事情が、岩手、宮城の救援に大きく影響した。

ところが、岩手県沿岸の交通網が不便であった理由の一つに、平常時における岩手県民の判断があったように伺われる。これを機に、岩手県では、これまでは鉄道交通の敷設に対して冷淡であった人たちも、災害発生時の交通網の重要性を認識することになった。

4 津波時の火事

津波直後の火事については、岩手県山田町の2件についての記事が残されていた。1件は焚き火からの失火であったが、もう1件の原因は確かではない。恐らく倒壊した家屋からのものであろう。このような原因の火災は、あちこちであったのではなかろうか。それだからこそ、「家に火を置いてはならない。火事のおこる恐れあり。津波で家がやられなくとも火事で家を焼き、住む所がなくなってしまう。」（『田野畑の大津波——伝承と証言』）という伝承が生まれたのであろう。

5 衛生状態の確保——飲料水——

当時水道は整備されていなかったが、井戸水が氾濫で汚され、事後の疫病が特に心配された。岩手県でも宮城県でも、諭告を出して注意を喚起している。

第4節 津波防災その1——防災施設——

港の防波堤、防潮堤だけでなく、防潮林にも津波を減衰させる一定の効果はある。防潮林は津波を緩和させるだけでなく、漂流者にとっても、海に引きずり込まれるのを阻止する役割ももつ。沿岸部の防災対策や、環境整備には、防波堤・防潮堤だけでなく、防潮林の効果も考慮することが重要である。

1 防潮堤

明治時代に津波対策を主目的とした構造物が存在していたとは考えられない。しかし、船の発着の便を図る護岸、頻繁に押し寄せる風浪に対処する小型の防潮堤はあった。こうした構造物が、いくらかは津波に耐え、被害を軽減した事例が報告されていた。以下に要約する。

当日午後7時40分頃何となく心が騒ぐので、自宅の東海岸に沿う一丈余(3m)の堤防に登って沖を見ると、遙かに向うから轟々と音を立てて、五丈余(15m)もありそうな屏風のような激浪が、光を放ちながら段々と間近く寄せて来た。驚いて家に駆け戻り息子に急を告げ、大慌てながら近隣のものまでも皆な自宅の二階に逃げ込ませた。その間にも海嘯は寄せ来って堤防近くの二軒の家屋を流し、これで三人が死亡した。しかし、この家は先に述べた堤防が激浪を逆流させたため、僅かに浸水しただけで難を免れたという(『毎日新聞』1896(明治29)年7月4日)。

堤防が津波を反射し被害軽減の効果を発揮したのである。ただし、宮城県の沿岸には尾浦なら存在はするが、尾崎村と云う地名は見当たらないので、どの位の津波高であったかを確かめる術がない。3m程度の高さの防潮堤が15mもの津波を軽度の浸水に止めたとは、すぐには信じられない。ただ、先行した引き潮によって弱められたという可能性はある。そうした現象の近年の例としては、1983(昭和58)年日本海中部地震津波の際、秋田県八森付近で認められている。小さかった第一波の戻り波が、極めて大きい第二波と出会ったため、第二波の打上げ高がかえって小さかったのである。(『海岸工学論文集』31巻、247-251)。

2 防潮林

三陸沿岸の防潮林の多くは昭和三陸大津波の後に造成されたものであるが、明治津波の際にも沿岸の松林の効果が認められている。一つは津波の減衰効果であり、他は人命救助の効果である。このことは板垣退助内務大臣が現地視察後、『東京新聞』の記者に語った談話にも、以下のよう

現れている。

津波を堤防などで防ごうとしてもなかなか難しいようである。しかし何とか研究をしなくてはなるまい。私の故郷土佐では藩政時代に浜辺には必ず松を植えた。防風や魚寄せのためではあったが、津波にも効くのではなかろうか。現に宮古港ではその入口の中央に突き出た砂州に松林があった。津波は先ずこの砂州に全力で衝突し、次いで二つに分れて打ち入り、港内の人家は大変な被害を受けた。ところが、松林を前にもっていた人家の被害はそれ程大きくはなかった。これから見ても、松林が津波の衝突力を緩和する効果があると考えられる（『巖手公報』1896(明治29)年7月12日)。

第二の効果として流される人の助かる場所、あるいは避難場所を提供することである。津波に流された人が、無我夢中で木にすがりつき難を逃れたとの報告が、『南閉伊郡海嘯紀事』にあるので、以下に引用する。

「赤濱村（注：現大槌町）の古館武兵衛氏の召使の女（22才）は、隣家の小児を背負いながら裏手の桜の木に取組み、次の退潮の際に高所に駈上った。同じく岩間富五郎も津波に巻かれてあわやとの刹那に、この桜樹に取りついて難を遁れ、合計3名、この桜樹で助かったので「人助け桜」と名付けて保存してある（『南閉伊郡海嘯紀事』161頁）」。

ただし、防潮林は大きな津波に対しては無力になることは注意しておかなければならない。樹木の大きさ、流れ方向の木の本数、下生えの繁茂状況などによって効果が変わってくる（『東北大学工学部津波防災実験所研究報告』第2号）。

第5節 津波対策その2——津波に強いまちづくり——

津波後のまちの復興には、高所への集落の移転も含めて検討する必要があるが、必ず津波の経験や記憶をまちに残すかたちで復興をしていくことが重要である。高所に移転を図る場合には、単に住居の移動だけでなく、道路、ライフラインの整備も同時に行い、日常の利便性をも考慮すること。さもなくば、住民は日常の利便性を優先して、結局数十年後に原地に戻ってしまい、再び津波に襲われることになる。

また、海際に建物を建てる場合には、背後の住宅地の被害軽減耐浪性、非常口も考慮した設計をこころがけることが重要である。

1 高地移転とその後

明治三陸大津波の後に実行された幾つかの事例は、移転の経緯やその後の展開をも含めて、第6章第2節に述べられている。

岩手県では地元有力者の指導の下に行われたのが多かったが、宮城県では県主導で実行された様である。

被災者の宅地選定については高処移住の策を立てさせた。つまり今回津波の届かなかった土地を選び、ここに建築しようと勧誘した。しかし、被災者の内には、漁業の不便、あるいは敷地売買交換等の手数を嫌い、不快感を表わし、原地に居住したいとする傾向があった。出張員が交換売買のことは勿論、土盛計画を定め、説得に努めた（『宮城県海嘯誌』（第七）海嘯罹災地善後事務処辨方法、292-294頁）。

移転地工事は本吉郡戸倉村字波傳谷ほか6か所である。津波の被害に遭遇した者は、高燥なる適当の場所を選定して、部落を挙げての移転計画を定めた。各自土地を買入れ、地ならしを行い、家屋を建設したのだが、道路を新しく開く必要が生じた。しかし、町村が負担出来ないので全工費を県税の特別補助によることとし、1897（明治30）年4月1日に工事着手、戸倉、階上の移転地などは6月上旬竣功した（『宮城県海嘯誌』（第七）海嘯罹災地善後事務処辨方法、295-296頁）として、5町村6か所の地名があげられている。

このときの高地移転とその後については、山口弥一郎が詳細に調査している。それによると、明治の津波後、43の集落が移動した。一部に県の指導があったが、主に被害集落の有志、地元有力者の指導、施策によって移動している。このほとんどが原地に復帰して、1933（昭和8）年の津波で再度被害にあっている。原地に戻るきっかけは大漁で、原位置の方が漁に便利であるからであった。毎日の移動距離や移動高度も影響しているようである。これが大きいと日常生活に不便を感じ、原地復帰をする例が増える。平均海岸からは400m以内、高度にして15m位が適応限界であろう。その他、高地では用水が不便なことなどが影響した例もある（『津波常習地三陸海岸地域

の集落移動』)。

2 耐浪建築

(1) 堅固な建物

明治津波の後、現地に入った建築家に伊藤為吉がいる。宮古から釜石の間を7月2日から10日間かけて現地調査を行い、建物について調べ歩いた。その結果を、造家学会において、短時日に遠距離の旅行をした事、また災害後時間が経ってしまったので多くは既に取り片付けられていたため、十分な調査とはいえないと断りながらも、「被害建物について取調べました結果、耐震的家屋は海嘯建物として効能の大なるものであると云うことを認定した」と報告している。(『建築雑誌』 第二百一十号付録、1897(明治30)年1月25日)。

ただし、「耐震的な家屋」とはどのようなものかの定義は、ここでは与えられておらず、37年後の昭和三陸地震津波(1933(昭和8)年)まで待たなくてはならない。ただ、一見して通常の家屋より頑丈に見える土蔵が津波に耐えた例は、幾つか存在する。

ただし、常に土蔵が津波に耐えたとは限らないので注意が必要である。それどころか、「アフリ風」で倒壊したものも報告されている。これも大槌町の事であった。「その浪が来て、手を挙げて捲くり下ろすように、倉の前や家の前にて一捲くり下ろすと、波は全く障りもしないのに、空気の圧力で家も倉も皆倒れてしまった。大砲よりも猛勢であった」(『巖手公報』1896(明治29)年6月24日)。背の高い巻き波砕波が陸上で発生し、その前に生じた風圧で土蔵も倒されたと考えられる。

(2) 浮力や波力の働きにくい構造

津波に対抗するのではなく、津波を受け流す形で対処したものに、まず浮力の働きにくい構造がある。

東閉伊郡織笠村の昆半兵衛氏の家屋は、板間を釘打ちにせず、敷き並べただけであった。津波が来た時、板も畳も一時に浮き上がった。同家は、昔から言い伝えられたこの古風を守っていたため、今回も周囲の家が皆流れ去ったにも拘らず、此一軒だけは生き残った(『巖手県海嘯状況調査書』192頁)。

水を通り過ぎさせる構造でも波力は働きにくい。板垣内相の談話に、「宮城集治監の雄勝浜出役所(即ち仮監獄)のように、土壁あるいは板囲い等の抵抗物のあった場所は崩壊してしまったが、監房のように前後共に格子造りだったものは流水の邪魔をしなかったので壊されなかった」(『巖手公報』1896(明治29)年7月12日)とあるのは、この間の事情を物語っている。

(3) 脱出口を備えた建物

「今回流された家屋でも、天井の無い構造のものは、屋根を破ってその上に出ることが出来た。こうして助かった人が多かったから、将来海浜に家を作らざるを得ない場合には天井無しとする

が良からうという人が居る」(『巖手公報』1896(明治29)年6月26日)。同様の記事が毎日新聞(『毎日新聞』1896(明治29)年7月10日)にも現れている。

3 沿岸での貯蔵方法——危険物としての油——

明治当時には、火事のような大規模な二次災害につながる可能性のある危険物は存在していない。しかし、現在の沿岸での状況を暗示する事態は発生している。

青森県鮫港沿岸では、近年稀な鰯の大漁で是を肥料として製造し沿岸の肥料小屋に収積してあった。漁民の中には肥料番のため海岸の小屋に宿泊して居り、津波に流され溺死した(『毎日新聞』1896(明治29)年6月30日)。

そして、流された鰯粕・鰯油の影響が現れた。「大きな波が来襲、一旦その中に沈没しやっと浮き上って助かったにもかかわらず、多くの人々が潮水を飲み或は油を飲みこんだ。当時鰯粕製造の最中で幾百樽の油があったからである。これ等の患者は日を経つに伴い、身体が膨れ上がり、どうする事も出来なかった」(『東奥日報』1896(明治29)年6月23日)。

鰯油であったから、治療が可能であったが、もし重油などであったら確実に生命が失われるであろう。

第6節 防災体制

津波は滅多に発生しない。津波災害の経験と教訓を次代に継承し、将来の人的被害を軽減するためにも、その土地の危険性の記憶を残すことが重要である。そのために、防災教育を日常的に実施するなどの具体的かつ持続的な取り組みが必要である。ただし、「津波の前には潮が引いた」等のいわば津波の個性をことさら強調する教え方は適切ではない。例えば、「稲むらの火」は津波災害の脅威を伝える重要な教材として使用されているが、その中でも津波が来襲する前に潮が引いたことが描写されている。津波に対する備えの重要性を説きながらも、こうした現象は「津波の個性」の一つであって、必ずそうなるとは限らないことも伝える必要がある。

1 災害文化の継承

津波は滅多に発生しない。そのため、次の大津波までには世代が変わり、折角の経験が継承されない。

この点について、板垣内相は、津波の記念碑について、「今後被害地各所に建立されるであろう記念碑だが、単に災害当時の惨状を記録するだけに止めないが良かろう。前にも述べたのであるが、津波来襲時の前兆などの知識を書き記し、子孫に伝えるべきである」(『巖手公報』1896(明治29)年7月12日)と提案している。

明治津波の記念碑は、卯花政孝の調べたものを北原が整理分類している(『津波工学研究報告』第18号)。それによると総数124個である。単に津波襲来の日付と碑銘の外には何も記されていないものが101基と圧倒的に多い。20基には遭難者の名が刻まれている。次世代への警鐘を鳴らすものは皆無であった。

経験継承を目的とした記念碑が大量に現れるのは、1933(昭和8)年の三陸地震津波以降である。なお、板垣内相の挙げた前兆現象は、深海魚の沿岸での捕獲、井戸の減水や濁り、津波が引きで始まることの三つであった。

2 防災教育「稲むらの火」の原本

明治三陸大津波時の岩手県知事服部一三は、1884(明治17)年米国ニューオーリンズ万国工業兼綿百年期博覧会に事務官として派遣され、その終了後2か年間、学取調べのため米国に滞在を命じられた。この期間中に、小泉八雲と知り合ったといわれる。後に来日した八雲が1890(明治23)年、松江中学に英語教師の職を得たのは、当時文部省普通学務局長だった服部の斡旋による。

そして、1896(明治29)年、大津波が岩手県を襲った。

これを機に小泉八雲は『A Living God』という作品を書き、その年の暮に発表した。

そこでは、津波を以下のように紹介している。

These awful sudden risings of sea are called by the Japanese tsunami. The last one occurred on the evening of June 17, 1896, when a wave nearly two hundred miles long struck the northeastern provinces of Miyagi, Iwate, and Aomori, wrecking scores of towns and villages, ruining whole districts, and destroying nearly thirty thousand human lives.

(訳：このような、突如発生する大波を日本語で「津波」と呼ぶ。最近では、1896(平成9)年の6月17日(15日の誤りか)に、宮城、岩手、青森県の320kmにわたる海岸を襲い、多くの町や村を消し去ってしまった。津波による死者は30,000人にもおよんだ。)

続いて浜口梧陵の話に入るのであるが、その地震の記述はヌルヌル地震(津波地震)といわれる特徴を現している。

And presently an earthquake came. It was not strong enough to frighten anybody ; but Hamaguchi, who had felt hundreds of shocks in his time, thought it was queer, - a long, slow, spongy motion.

(訳：そのとき地震が起こった。しかし、それは怖がるほどの強いゆれではなかったが、長い、ゆっくりとした揺れを感じた浜口は、どうもおかしいと感じた)。(『Lafcadio Hearn; A Living God, in Gleanings in Buddha-Fields』、例えば、『Fourth printing, 1987, Tuttle』)

これが「稲むらの火」に生まれ変わるには、更に37年後の昭和三陸地震津波(1933(昭和8)年)まで待たねばならない。こうした経緯、真実の浜口梧陵の事跡などについては、『<http://www.inamuranohi.jp>』に詳しい。

第7節 現在の総合的津波対策への示唆

1997（平成9）年、津波防災に関連する7省庁が、「地域防災計画における津波対策強化の手引き」を共通して採用することに同意した。その要点は、津波対策を防災構造物、津波に強いまちづくり、防災体制の3種類の組み合わせで行う事である。1960（昭和35）年以降津波対策は、ハードな構造物を建造整備する官庁、ソフト対策としての津波予報を行う気象庁などの二つに分かれていたのであるが、1997（平成9）年のこの「手引き」を採用することによって、その他の手法の可能性を導入すると共に、画一的ではなく、対象地域に適した方法を選択するようにと方向転換したのである。その骨子を表7-1に示す。

表7-1 現在の津波対策の骨子（出典：地域防災計画における津波対策強化の手引き（1997（平成9）年3月））

防災施設
① 防潮堤 ② 津波防波堤 ③ 津波水門 ④ 河川堤防
⑤ その他（防潮林、防浪ビル）
津波防災の観点からのまちづくり
① 津波に強い土地利用の推進 高地移転、防浪地区や緩衝地区の導入、拠点的な公共施設の整備、 交通施設等骨格となる都市基盤施設に関わる対策
② 臨海部の土地利用特性に応じた施設等の安全性向上 建築物の耐浪化、危険物対策、 ライフライン機能の安全性向上（通信施設対策、供給施設対策など）
防災体制
① 防災組織の整備 ② 予報等の伝達、情報通信体制の整備 ③ 避難
④ 水門・門扉の開閉 ⑤ 防災教育・広報 ⑥ 津波防災訓練 ⑦ 応急体制

この時採用された諸項目、諸方法は、過去の実例・経験に基づいたものである。明治三陸大津波時の教訓と題する本章は、こうした知識集成に役立った被害状況、被害軽減状況、更に被害軽減のための当時の提案などを、防災施設、まちづくり、防災体制という現在の手法を念頭に置きながら、まとめたものである。

こうした知恵を具体的に活かしたものに、名古屋市臨海部防災区域建築条例がある。1960（昭和35）年の伊勢湾台風後に施行されたこの条例では、臨海部を5種類の区域に分け、それぞれの区域での住居などに、耐水構造にすること、避難室を設けること、避難設備を設けることなどの条件をつけた。

ここで、避難室とは、「イ 床面積の合計は建築物の延べ面積の19分の1以内、床の高さは

N.P(+) 3.5 メートル以上であること、ロ「容易に屋根上に脱出できる開口部を有すること。」を満たすものをいうとし、避難設備とは、「屋根上に脱出するための屋内からの階段若しくははしご及び脱出口をいう」と明記している。(例えば、「建設省土木研究所資料第1」362号『建築物の耐水化に関する調査報告書』1978(昭和53)年3月)。この脱出口は、本章第5節2(3)、そのものである。現在の我が国の津波対策は、もちろん、これまでに数多く経験した津波災害の教訓からまとめられたものである。そして、以上に述べたように、明治三陸地震津波からの教訓も活かされているのである。

コラム 津波に対する誤った思い込みの危険性

津波を経験した人は自ら目撃・体験したことを伝えようとする。このことが、間違っただけの言い伝えとして土地に残る。その一例が、宮城県気仙沼湾の湾口と湾奥の中ほどにすむ住民の証言である。筆者らが実際に聞いたことだが、「気仙沼湾の中は湾の奥と違って津波の通り道だから大きくはならない」といったことが言われている。湾における津波の増幅特性は湾の空間的スケール（幅、長さ）と入射する津波のスケール（波長）との関連で決まる。したがって、同じ湾であっても入射する津波によっては湾奥ではなく、湾の途中で増幅する場合もありうる。実際に、1994（平成 6）年の北海道東方沖地震津波において、岩手県の宮古湾では、湾口から湾の中程に向かい津波の痕跡高さが高くなり、再び湾奥では低くなった。津波災害を通じて生まれた言い伝えとは、その災害の局所的な一側面（個性）を記述したものに過ぎない。その言い伝えを普遍的なものとしてそのまま伝承することが災害イメージの固定化を招き、思い込みになってしまう。

災害の経験に基づいたこの種の思い込みは、現代においても危惧される。2003（平成 15）年 5 月 26 日と 7 月 26 日に相次いで発生した三陸地方の地震で、沿岸部の住民は震度 6 以上の地震動を経験した。特に 5 月の地震においては、三陸沖の海底で地震が発生し、津波の発生が危惧されたにも関わらず、地震の揺れを感じて津波を想起し自主的に避難をした住民は非常に少なかった。避難をしなかった理由は様々である。「津波が来るときには潮が引くから、海の異変を確認してからでも避難は遅くない」といった間違っただけの知識や、「津波が来るときには津波警報が発令される」といった、災害情報に対する過度な依存が見られた。結果的には津波の来襲は無かったが、次に三陸沖の海底で地震が発生した時には、「震度 5 強でも津波は来ない」という誤った認識が住民の津波避難行動を阻害する要因になりかねない。加えて、津波来襲までに津波警報が間に合うという保証もない。誤った知識に基づいた判断やイメージの固定は危険であることを知っておかなければならない。