



第4章 津波に備える

—語り継ごう元禄地震—

元禄地震は、津波によって多くの人命だけではなく、土砂崩れや土地の沈降によって人々の生活の場も奪いました。この大災害を体験した当時の人たちは、後世にその惨状を伝えようと記録を残しました。もしも、このような記録がなかったら、私たちは元禄地震の存在すら知り得なかったでしょう。

また、元禄地震は、1923年に経験した「関東地震」との関連性を科学的に解明し、地震予知の研究を進める上で重要な役割をもっています。さらに、防災面では、津波に対する災害対策、特に浸水域を推定するために、元禄地震の津波記録は大変貴重な資料となっています。

さらに、元禄地震では、慶長9年、延宝5年の地震津波災害の言伝えを生かし、難を逃れた人たちも多かったです。このように過去の災害の体験は、語り継ぐことによって防災に活かされました。今度は、私たちが元禄地震のメッセージを未来に語り継ぎ、将来必ず発生するであろう「元禄地震」級の災害に備える必要があるのではないのでしょうか。

元禄地震からのメッセージ

①元禄地震津波の体験者の記録から（その1）

「暁天ニ潮汐引退、哀ナルカナ、骸(むくろ)ハ道路ニ累マツス、住人コ、ヲ去リカネタリ、
□来如斯(かく)ナル事、能(よく)能(よく)心得テ、家財ヲ捨迹(にげ)去ルベシ」

「飯高家文書」より抜粋

この古文書には「明け方には潮が引いたが、哀しいことに遺体が道路に転々としている。(津波がくると)このような状況になるということを十分に心得て、家財を捨てて逃げる」という内容の教訓が記されています。

②元禄地震津波の体験者の記録から（その2）

「後來ノ人大成ル地震押しカヘシテユル時、必大津浪ト心得テ、捨家財ヲ早く岡江逃去
ベシ、近辺ナリトモ高キ所ハ助ル、古所村印塔の大ナル塚ノ上ニテ助ル者アリ、家ノ上
ニ登ル者多家潰レテモ助ル、如此ヨク々可得心」

池上家文書「一代記 付リ津波ノ事」より 抜粋

「これからは、大きな地震の揺れを感じたときは、かならず津波が襲ってくると心得て、家財を捨てて早く丘へ逃げる。たとえ海辺であっても小高いところは助かる。また、家の上に登れば家が潰れたとしても助かる。このことよくよく心得ること。」という内容の教訓が記されています。

③元禄地震津波で大きな被害を受けた白子町の町史から

「今後の災害対策の上からも、往時の地理的景観と海水の浸入状況、その被害状況を的確につかんでおき、どういう条件下に水死者が多く出たかなどを今後つきとめる必要がある。」

「白子町史」（白子町史編纂委員会、1965）より抜粋

元禄地震津波で甚大な犠牲者が出た白子町の町史には、このように津波に対する教訓と対策に対する姿勢が記されています。



こんな話もあるよ

サイカチの木のはなし

館山市北条の民家の横、市道をさえぎるように堂々と1本の木が立っています。高さは5mほどあります。「サイカチ」と呼ばれるジャケツイバラ科の落葉樹です。「サイカチ」には幹や枝に鋭いトゲがあることから、悪霊から屋敷を守ると信じられているそうです。

元禄地震で津波が襲った際、人々はこの木に登って命を救われたという言伝えが残っています。

300年以上も前からこの町にあったこの老木は、太い幹が落雷によって大きくえぐられており、腐食が進んでいます。



39. 館山市北条のサイカチの木

稲村の火

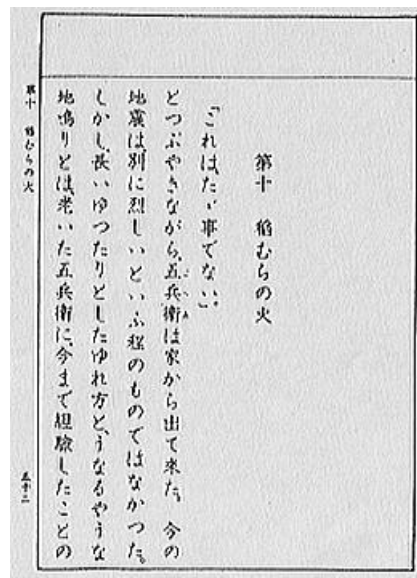
(あらすじ)

1854年、安政南海地震津波が広村(現在の和歌山県広川町)を襲いました。高さ約5mの大津波が波除石垣を越え村に侵入してきました。津波に気づいた濱口梧陵は、暗闇の中で逃げ遅れた人々を助けるために、収穫したばかりの稲に火をつけ、村人を高台にある神社へと導いたのです。

小泉八雲は、この話をもとに「A Living God」という作品を書きました。当時の地元の教員中井常蔵は、この作品に感動し、短く凝縮して「稲村の火」として文部省の教材公募に応募しました。こうして、「稲村の火」は昭和12年から10年間小学国語読本に掲載されたのです。

濱口梧陵は防災対策にも貢献しました。私財を投じ、いつか再来するであろう津波に備え、海岸に高さ5m、長さ600mの防波堤を築くとともに、海側に松並木を植林したのです。

和歌山県広川町には濱口梧陵の功績を讃える記念館のほか、地震や津波災害に備えるための学習設備も備えています。



40. 教科書「稲村の火」

「広報ぼうさいNo.26」(内閣府、2005)より引用



41. 紙芝居「稲村の火」

内閣府は津波に対する防災教育のひとつとして「稲村の火」の話をもとに紙芝居を作成し公開しています。

内閣府防災担当ホームページ (<http://www.tokeikyuu.or.jp/bousai/inamura-pshow-top.htm>)より引用

旧田老町、日本初の「津波防災の町宣言」

岩手県旧田老町（現宮古市田老）は慶長、明治、昭和の三陸地震津波で多くの被害を出しました。特に 1896 年（明治 29）6 月 15 日の明治三陸地震津波では 1,875 人、1933 年（昭和 8）3 月 3 日の昭和三陸地震津波でも 972 人の犠牲者が出ました。こうした過去の教訓を生かし、津波による被害をなくすため、町ぐるみで津波防災に取り組んできました。現在、合併後の宮古市においても旧田老町の取り組みを継承し、「津波防災都市」宣言をしています。



津波が到達する前



津波に襲われた後



43. 地域ガイド

津波の惨状と教訓を後世に語り継ぐ冊子です。

42. 三陸地震津波の惨状

1933 年 3 月に襲った三陸地震津波の惨状を伝える 2 枚の写真があります。



44. 大防潮堤

昭和 33 年 3 月には、延長 1,350m、海面からの高さ 10.65m の大防潮堤が完成しました。

【その他の取り組み】

- 津波避難訓練 津波大惨事を忘れないために、昭和三陸地震津波が発生した 3 月 3 日午前 2 時 30 分に毎年実施しています。
- 避難道路の整備 高台に通じる避難路には、階段や手すりを取り付けています。
- 総合防災情報システムの運用 地震計による津波予測システム、潮位観測システム、津波観測システムなどの観測網を整備し、インターネットによる防災情報の発信をおこなっています。このシステムによって地震発生中の自動放送も可能になりました。
- 防災行政無線と非常用電源の貸与 すべての世帯に貸し出しています。衛星通信を使って地震情報など緊急情報が自動受信できるようになっています。



「早く夜が来るといいなあ。」とおもっているうちに、だんだんあかるくなり、山からおりてみると、みんな家はなく、海だけがたかく青くすんで、どんがいていやなおいがしていました。お守の前には、なんにももけがをした人たちがうめき、流れた人がそのままごえて死んでいました。よっちゃんは、「田老はもういやだ…海のない所にゆきたい。」とおもいました。

45. 手作りの紙芝居「つなみ」

津波を経験した田畑ヨシさんは紙芝居で、子供たちに津波の恐ろしさを語り継いでいます。

海岸に近い市町村は、津波対策に懸命に取り組む宮古市の姿に学ぶことが多いのではないのでしょうか。

*このページに掲載した写真や図については「地域ガイド」（岩手県田老町、2005）から引用

千葉県ではどんなとりくみをしているの？

三方を海に囲まれた千葉県では、過去に大きな津波被害を受けてきました。特に、富津市から銚子市までの海に面した18市町村については津波による大きな被害のおそれがあります。

千葉県では、過去に大きな津波被害をもたらした延宝5年（1677年）の地震と元禄地震（1703年）の資料をもとに平成18年に津波浸水予測図を作成し、インターネットで公表しています。

また、各市町村による浸水予測区域に避難場所や避難経路を加えた津波ハザードマップ作成の支援を行っています。

作成が完了したハザードマップは、市町村ごとに住民に公表し、千葉県の防災ポータルサイトでも確認できるように準備を進めています。



46. 千葉県の防災ポータルサイト

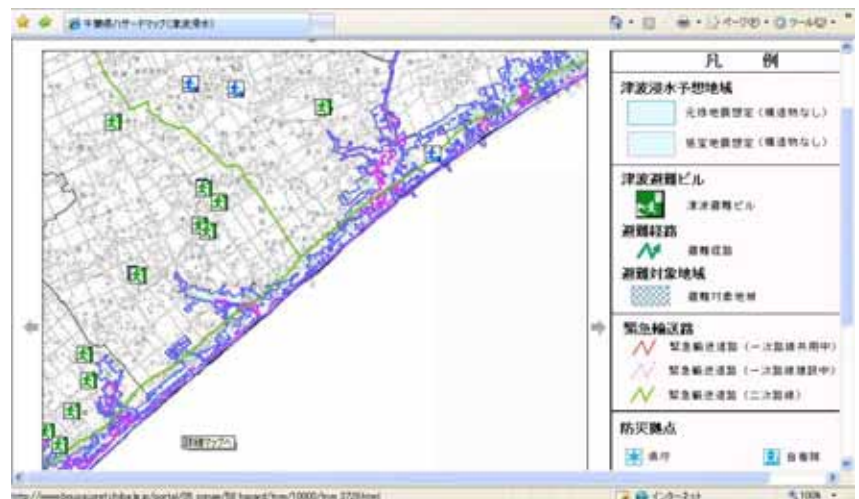
千葉県ではインターネットで防災情報を提供しています。津波に関する防災情報、津波ハザードマップもこのサイトから閲覧することができます。

千葉県のホームページ (<http://www.bousai.pref.chiba.lg.jp/portal/>) より引用



47. 旭市の津波ハザードマップ

「旭市津波ハザードマップ」（旭市、2008）より引用



48. インターネットで公開されている千葉県津波浸水ハザードマップ

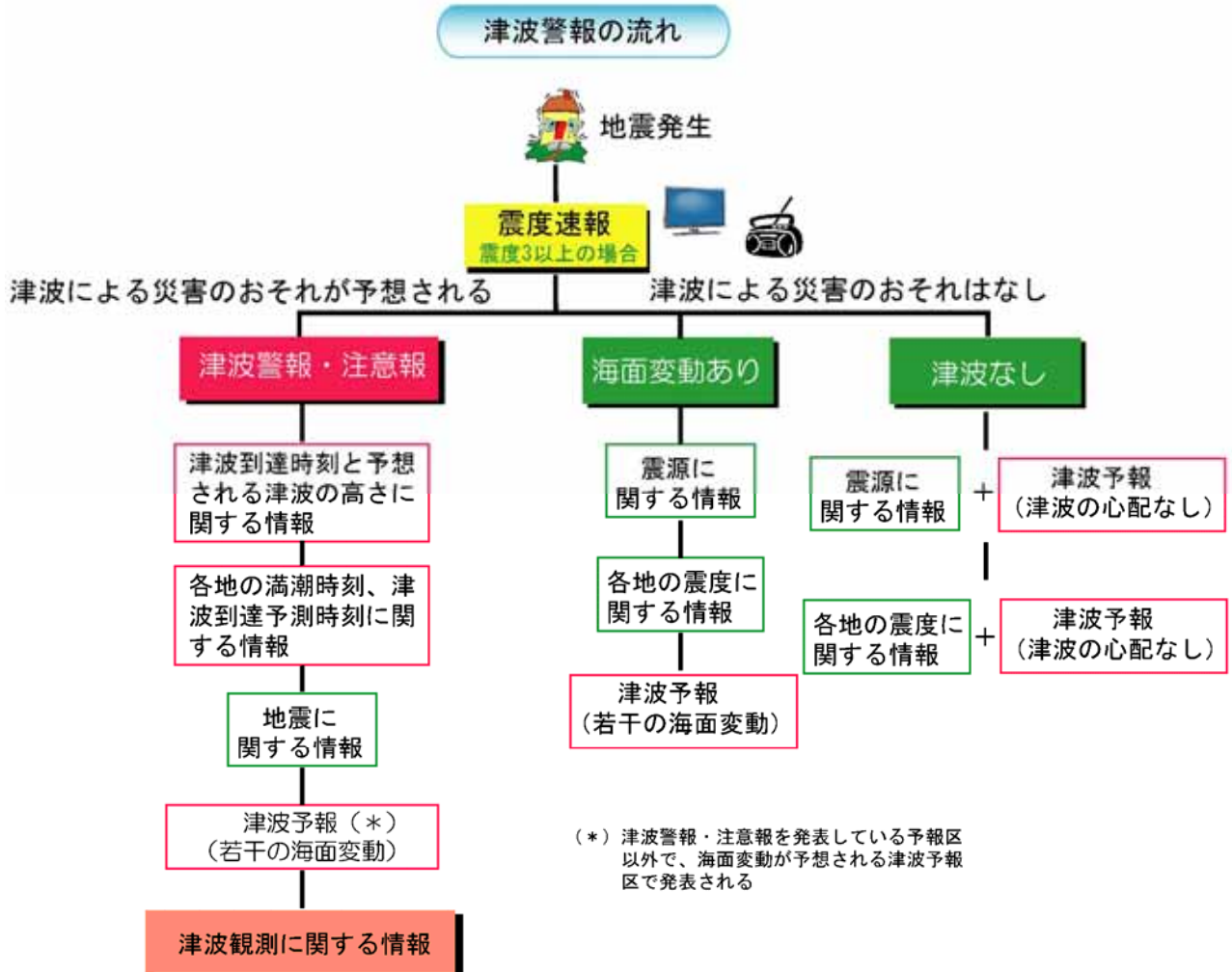
このマップでは、地域ごとに元禄地震と延宝5年の地震を想定した詳細な浸水予測や、防災拠点などの案内を見ることができます。

千葉県のホームページ

(http://www.bousai.pref.chiba.lg.jp/portal/05_sonae/58_hazard/tnm/tnm_0806.html) より引用

気象庁の津波警報ってなに？

気象庁では、地震が発生し、津波による災害のおそれがある場合、テレビやラジオをとおして津波注意報や警報を公表し、津波からの避難を呼びかけています。



気象庁ホームページ (http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/index_tsunamiinfo.html) をもとに作図

【津波の予報の種類】

予報の種類		予報文	発表される津波の高さ
津波警報	大津波	高いところで3m程度以上の津波が予想されますので、厳重に警戒してください。	3m、4m、6m、8m、10m以上
	津波	高いところで2m程度の津波が予想されますので、厳重に警戒してください。	1m、2m
津波注意報	津波注意	高いところで0.5m程度の津波が予想されますので、注意してください。	0.5m

津波ではどんな被害にあうの？

現在は、元禄時代とは生活様式が大きく変わり、被害の状況も多様になっています。下の図に示した代表的な被害例のほかに、道路・鉄道などの交通障害、堤防などの構造物破壊、森林被害、地形の変形などがあります。



人的被害



建物被害



船舶の被害



ライフラインの切断・火災など

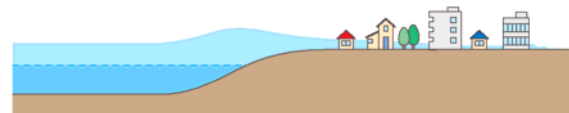


河川の決壊による農地の被害

海岸線の地形の違いによる津波の影響範囲



急斜面：沿岸では倍以上の高さになって斜面を這い上がることがあります。



平坦地：浸水の時だけではなく波が引くときも大きな被害が出ることがあります。

千葉県消防地震防災課ホームページ

(http://www.bousai.pref.chiba.lg.jp/portal/keihatsu/01_beaninf/01_earthquake/tunamisojou.htm) から引用

【津波の伝播速度】

津波の伝わる速さは、水深に関係しています。深くなるほど速さは増しますが、水深 10m のところでも車並みの速さで襲ってきます。オリンピックの選手でも逃げるのは難しいでしょう。

水深	速度	備考
10m	9.8m/s (36km/h)	100m 走 10 秒 10m/s
100m	31m/s (112km/h)	自動車(高速) 100km/h
1,000m	99m/s (357km/h)	新幹線 270km/h
5,000m	221m/s(800km/h)	ジェット機の巡航速度 800km/h
8,000m	280m/s(1,000km/h)	戦闘機 980km/h

津波への心得六か条

- ✓ 海辺では 揺れたらすぐに 高台へ
- ✓ ゆつたり揺れ 小さな揺れでも 津波来る
- ✓ 揺れずとも 津波警報 即逃げろ
- ✓ 海遊び 注意報でも あなどるな
- ✓ 繰り返し 津波は襲う 気を抜くな
- ✓ 日ごろから 家族で確認 避難場所



「元禄地震津波再来想定津波高」看板
元禄地震津波が襲ったら、青い線までの高さの波が襲ってきます！



「津波に注意」看板
ここは、海拔低いよ！

千葉県に津波被害を及ぼした主な地震

西暦 (年 月 日)	和暦 (年 月 日)	地震の名称(*)	被災地域	規模 (M)	全体の被害		千葉県の被害
					死傷者 行方不明	家屋の流失 倒壊・焼失	
1498 9. 20	明応 7 8. 25		東海道全般	8. 2 ～8. 4	溺死 40,000 人以上	流失 1,000 戸 以上	小湊の誕生 寺流失
1605 2. 3	慶長 9 12. 16	慶長地震	東海・南海・西 海諸道	7. 9	死者 2,300 人以上	流失 780 戸以 上	山崩れ、津波 により死者 多数
1677 11. 4	延宝 5 10. 9		磐城・常陸・安 房・上総・下総	8. 0	死者・不明 535 人以上	不明	溺死 246 人 余、家屋全壊 223 戸余
1703 12. 31	元禄 16 11. 23	元禄地震	江戸・関東諸国	7. 9 ～8. 2	死者数 10,000 人以 上	潰家 20,000 戸以上、流失 6,000 戸以上	死者 6,534 人 家屋全壊 9,610 戸 流失 5,295 戸
1782 8. 23	天明 2 7. 15		相模・武蔵・甲 斐	7. 0	江戸で死者	破損約 800 戸	安房に津波
1854 12. 23	安政 1 11. 4	安政東海地震	東海・東山・南 海諸道	8. 4	死者 2,000 ～3,000 人	潰・焼失 30,000 戸	安房・銚子で 津波、名洗で 漁船転覆し、 死者 3 人
1923 9. 1	大正 12 9. 1	関東地震 (関東大震災)	関東南部	7. 9	死者・不明 105,000 余	全半壊 211,000 戸 焼失(全半壊 後の焼失も 含む) 212,000 戸	死者・行方不 明 1,346 人 家屋全壊 13,444 戸、家 屋焼失 431 戸 流失 71 戸
1933 3. 3	昭和 8 3. 3	三陸沖地震	三陸沿岸	8. 1	死者・不明 3,064 人	流失 4,034 戸 倒壊 1,817 戸 浸水 4,018 戸	布良 0.6m の 津波
1944 12. 7	昭和 19 12. 7	東南海地震	静岡・愛知・三 重	7. 9	死者・不明 1,223 人	全半壊 54,119 戸、流 失 3,129 戸	布良 1.3m の 津波
1946 12. 21	昭和 21 12. 21	南海地震	中部以西の日 本各地	8. 0	死者・不明 1,330 人	全半壊 35,078 戸 流失 1,451 戸 焼失 2,598 戸	布良 0.8m、 銚子 0.1m の 津波
1953 11. 26	昭和 28 11. 26	房総沖地震	伊豆諸島、関東 沿岸	7. 4	不明	不明	布良 0.7m、 小湊 1.5m、 銚子名洗 1.2 m の津波

(*) 地震の名称は理科年表に従いました。空欄は理科年表に名称が記載されていないことを意味しています。

(参考資料)

理科年表プレミアム (国立天文台編)

地震活動総説 (宇津、1999)

日本の地震活動 (総理府地震調査推進研究本部地震調査委員会、1999)

元禄地震—九十九里浜大津波の記録— (千葉県総務部消防防災課、1975)

資料日本被害地震総覧 (宇佐美、1977)

1923 関東大震災報告書-第 1 編- (中央防災会議、2006)