

和歌山県における近世以前の津波遺産

和田 圭右¹・樋口 輝久²・馬場 俊介³

¹和歌山県有田振興局（〒643-0004 和歌山県有田郡湯浅町湯浅2355-1）

²正会員 岡山大学大学院准教授 環境生命科学研究科（〒700-8530 岡山市北区津島中3-1-1）

E-mail:higuchi@cc.okayama-u.ac.jp

³岡山大学名誉教授

E-mail:baba@cc.okayama-u.ac.jp

我が国の沿岸部では古くから津波による被害を度々受けており、地震による津波被害を後世に伝えるための石碑や書物が全国各地に残されている。東日本大震災以降、巨大地震や津波への関心が高まっていることを踏まえ、今回、和歌山県における近世以前の津波遺産について文献調査、ヒヤリング調査、現地調査を実施し、その実態を明らかにした。その結果、県内には文献や伝承のみならず、防波堤や海岸林といった社会基盤施設が数多く残されていることが判明した。本研究では和歌山県における近世以前の津波遺産の傾向を明らかにするため、過去の津波高さを分析し、他地域との比較も行った。

Key Words : *Heritage of Tsunami, Nankai Trough earthquake, Wakayama Prefecture, Breakwater, Shore forests*

1. はじめに

我が国では平成23（2011）年に発生した東日本大震災以降、地震・津波防災の重要性がクローズアップされている。同年に成立した津波防災地域づくりに関する法律では、津波浸水想定公表や津波被害が想定される土地の開発制限などが謳われた¹⁾。平成24（2012）年には国土強靱化基本法が成立し、大規模災害から国民の生命や財産を守るための取り組みがより一層加速されることとなった。同法では都道府県や市町村が国土強靱化地域計画を策定することができるとしており、平成27（2015）年3月3日現在で28都道府県と13市区町が計画策定に向けた取り組みやその予定を公表している²⁾。

さて、過去に発生した地震や津波を振り返り、先人の知恵を風化させることなく現代に活かすことも、災害に強いまちづくりを行う上で有効なことである。東日本大震災では「奇跡の一本松」として有名になった岩手県陸前高田市の高田松原を含め数多くの海岸防災林が甚大な被害を受けた。一方で、震災後も現存している海岸林もみられ、宮城県岩沼市にある伊達政宗が建設した水路である木曳堀に沿う松並木が挙げられる³⁾。林野庁は、津波による水没・倒伏を免れた海岸林が船舶やコンクリート片といった漂流物を捕捉し、背後の市街地の被害を軽減

した事例があったと報告している⁴⁾。

本研究で取り上げる和歌山県も、有史以来度重なる地震による津波被害を被っている。一方で、県内には津波被害に効果のあると考えられる防潮堤や防潮林が多数存在する。政府地震調査委員会が30年以内に60～70%の確率で発生すると予測する南海トラフ地震⁵⁾に向けての防災対策を検討する上でも、広川町の広村堤防に代表される和歌山県内の近世以前の津波遺産について、その実態を明らかにしておくことは有用である。

なお、著者らは「近世以前の土木・産業遺産」で全国の津波遺産についてリストアップしているが³⁾、県内の防災遺産について、土木史的な観点からの研究はなされておらず、加えて県内のみならず他地域を含め、津波遺産を網羅的に扱った研究も見受けられない。

そこで本研究では、和歌山県内沿岸部の18市町への電話による聞き取り調査、郷土資料や文化財調査報告書等による文献調査、航空写真による調査を実施した。その上で、保存状況の確認や建設時期の特定を行うため、必要に応じて現地調査を行った。

なお、本論文で用いる「津波遺産」とは、津波による人的・物的被害を防止あるいは抑制することができる現在の知見で考えられる構造物や海岸林、および過去の津波被害を後世に伝える石碑を指す。

2. 和歌山県における近世以前の津波遺産

現存する津波遺産として、防波堤5件、海岸林5件、石碑4件が確認できた。また、入江松原（有田郡湯浅町）、名屋の波除堤（御坊市、正徳3（1713）年）、埴田の防波堤（日高郡みなべ町、宝永地震後）、出立松原（田辺市）、姫の松原（東牟婁郡串本町）、宇久井の海岸防備林（東牟婁郡那智勝浦町）についてもかつて存在していたことが確認できたが、現存していないため詳細は省略する。

(1) 水軒堤防

水軒堤防は和歌山市西浜に江戸期に築造された延長約1.4kmの石積みの防潮堤である（写真-1）。昭和34（1959）年に県の史跡に指定されている。

水軒堤防は、昭和30年代以降に埋立工事が行われる以前は海に面していたこともあり、昭和初期には一部石積みが見えていたが、その後完全に砂に埋もれてしまったため⁶⁾、その全容は長らくの間謎に包まれていた。堤防を建造した年代や人物も特定されておらず、地士の朝比奈段右衛門水軒が17世紀初頭に築造したとする説と紀州徳川藩5代藩主である徳川吉宗が在任中に築造を命じたとする説が併存していた。前者は「和歌山県史蹟名勝天然記念物調査報告書」⁷⁾（以下、「和歌山県調査報告書」）、後者は「和歌山県海草郡雑賀村郷土誌」⁸⁾に詳しく記載されている。しかしながら双方とも記述の信憑性が乏しい点がみられる。藤本（2005）⁹⁾は、前者は根拠が明示されていないことから検証することができずとし、後者についても記述内容に補足を行っている。

砂に覆われて長い年月が経ち、石積みが露出していた頃を知る人も少なくなっていた水軒堤防であるが、道路拡幅工事のため平成17（2005）年から同20（2008）年にかけて、県教育委員会や財団法人和歌山県文化財センターによる発掘調査が行われた。その結果、石垣から出土した陶器類や銭貨、土堤内部から出土した陶磁器類の年代、および石積み形態や矢穴痕から推定される築造年代は18世紀後半頃となった。石垣に関しては改修や何らかの理由で天端石が取り外された際に新しい時代の遺物が混入した可能性も低いという¹⁰⁾。これは、前出の2説を否定するものである。また、南端部は明治・大正期築造のコンクリート堤防であることも判明した¹¹⁾。

「県指定史跡水軒堤防 和歌山下津港本港1号線交差点改良工事に伴う発掘調査報告書」¹⁰⁾（以下、「水軒堤防発掘調査報告書」）によると、江戸期の堤防の規模は延長東西20m南北約960m、高さ約4m、天端幅3.5～4.0mで、断面は図-1のように西側から石敷、石垣、土堤、自然の砂丘が組み合わされていた。このように石垣の背後に土盛りがみられる堤防は、明治期の河川堤防である山梨県韮崎市の西表堤防や元大明神前堤防があるが¹⁰⁾、江戸期には類を見ないものである。このような構造の由来は史料が存在せず、明らかになっていない。

また「水軒堤防発掘調査報告書」¹⁰⁾には、石垣の石材



写真-1 水軒堤防



図-1 水軒堤防の断面図¹¹⁾

は表法と天端に和泉砂岩、裏法に緑色片岩が使われていたとある。黒石は、和泉砂岩は友ヶ島で、緑色片岩は水軒堤防近くの雑賀崎にて切り出されたものではないかとしている¹⁰⁾。これは、表築石は和歌山城改修にも使用された和泉砂岩、裏築石は雑賀崎石を使用したとする「和歌山県調査報告書」における田中の記述⁷⁾と同じ見解である。表法は切り込み接ぎと呼ばれる方形に削る加工を施されており、布積みである一方、裏法は加工の程度が粗く、積み方も雑なものとなっている。切り込み接ぎや布積みといった技法は和歌山城の石垣にも見られ、技術的に共通点がみられる。法面の勾配にも表裏で差があり、「水軒堤防発掘調査報告書」では裏法の47度～57度に対して表法は約37度とある¹⁰⁾。石垣の表法は海に面し波浪を直接受けるのに対し、裏法は土堤に隠れていることが、このような設計の違いとなって表れている。加えて表法の石材のサイズは表面が30～50cmであるのに対し¹⁰⁾、奥行きは70cm前後と大きくなっており、設置角度も約90度であった¹²⁾。このことは、石垣南西端の曲面加工¹¹⁾や石敷の設置も含めて消波目的の技術的な工夫と考えられる。堤防の機能面については水谷ら（2010）¹³⁾の研究があり、土堤には石垣を補強する効果が認められるとある。

前述の通り、石材の調達場所や加工方法に和歌山城と共通のものがみられることから、築造には藩が関わっていることは確実である。しかしながら、大規模土木事業であったにもかかわらず、水軒堤防についての藩の記録は一切残っていない。藤（2005）¹⁴⁾は、現存する紀州藩庁文書は極めて少ないとしている。このことは、明治維新期に藩政資料が処分されたこと、明治21（1888）年に県庁舎が焼失したこと¹⁵⁾が関係しているとみられる。そのため、築造年代やその目的、技術の裏付けは推測の域



写真-2 復元された水軒堤防

を出ない。水軒堤防の背後には、2代藩主徳川光貞の造営した西浜御用地や10代藩主徳川治宝の隠居所であった西浜御殿などが存在しており^{16,17)}、水軒堤防築造の背景にはこれらを守る目的が考えられる。しかし、西浜御用地は光貞の死後に破却されている¹⁸⁾。西浜御殿に関しても治宝の在位は寛政元(1801)年～文政7(1824)年であり、発掘調査の結果推定された建設年代の後である。また「水軒堤防発掘調査報告書」¹⁰⁾は、藩士の屋敷や農地を守る目的のみで巨大堤防を建設したとは考えにくいとしている。とはいえ、水軒堤防は安政・昭和の2度にわたる南海地震で破壊されることなく現在までその姿をとどめていることから、津波に対する効果があったと此松は述べている¹⁹⁾。

築造工程については発掘調査に基づく推論が同書に記載されているが¹⁰⁾、資金の流れや人物関係に至っては推論を立てることも困難であるため、今後の課題となっている。

なお、発掘調査の際に発見された水軒堤防の一部が、水軒公園の南端に復元展示してある(写真-2)。

(2) 大地震津波心得の記碑

大地震津波心得の記碑は、有田郡湯浅町湯浅の深専寺門前にある津波記念碑であり(写真-3)、安政南海地震の被害を後世に伝えるため、安政3(1856)年に現在地に建立された。大きさは高さ180cm、幅62cmで、平仮名混じりの平易な文面となっている。

(3) 和田大波止

和田大波止は、有田郡広川町にある石防波堤である。「紀伊続風土記」には、徳川頼宣がこの地に邸宅を築いた際に延長120間、根幅20間の防波堤を築造し、宝永地震で破壊されるも後に修復され、防波堤の内側は船溜まりとして機能したと記されている²¹⁾。また「広浦往古より成行覚」には寛文年間に築造されたとある²²⁾。寛文年間には頼宣の晩年に当たる。

和田大波止は広村の繁栄に貢献していた。同書には、宝永地震以前は「諸国廻舟入津多く諸商内繁盛仕候故、問屋舟宿其外舟手かゝり合之稼仕候者」とあり²²⁾、防波堤内の湾港が賑やかであったことが窺える。その繁盛ぶ



写真-3 大地震津波心得の記碑

りは「他村より入込候者」を受け入れるほどであった。ところが、宝永地震の津波により「波戸場も打崩レ、湊形チモ無之様」になり、復旧が行われなかったことから「諸国廻舟入津無之様故、自然と浜方所稼之者も絶エ」てしまったとある。

防波堤の修築は安永10(1781)年に地士の飯沼若太夫が藩主に修築願を提出し、寛政期から享和2(1802)年にかけて3期に分けて延べ100間余の防波堤を築造した。総工費は73貫310匁3分3厘で、工事には広だけでなく湯浅の人々からの協力もあり、藩主から褒美を頂戴したと「広浦大波戸再築記録」にある²³⁾。宝永地震から約1世紀後の出来事であった。

しかし、防波堤は再び破損する。『津波略史と防災施設』には、弘化4(1847)年、嘉永元(1848)年、同4(1851)年と度々藩主に再修築を願い出るも、許可が下りなかったとある²³⁾。防波堤は修築されることなく、安政南海地震を迎えることになる。破損原因や時期は不明であるものの、原因は津波ではなく、時期は初回の修築希望を出す弘化4(1847)年の直前とみられる。安政南海地震の実況図(図-2)には和田大波止とみられる石垣を津波が乗り越えていく様子が描かれているため、部分的な破損に留まったものと推測される。

防波堤は明治4(1871)年にも岩崎明岳や広村堤防の築造に関わった濱口東江が修築を計画した。この際は広・湯浅両集落が費用を負担し、延べ15280人の人夫が103日間の工事を行い完成させたと「湯浅町誌」にある²⁴⁾。また「広川町誌」には、昭和26(1951)年頃から同36年(1961)にかけ港湾整備を行い、石防波堤をコンクリートで覆って補強したと記されている²⁵⁾。現在では写真-4のように、干潮時になるとコンクリート堤防の内側に石材が散らばっている様子が見受けられる程度である。

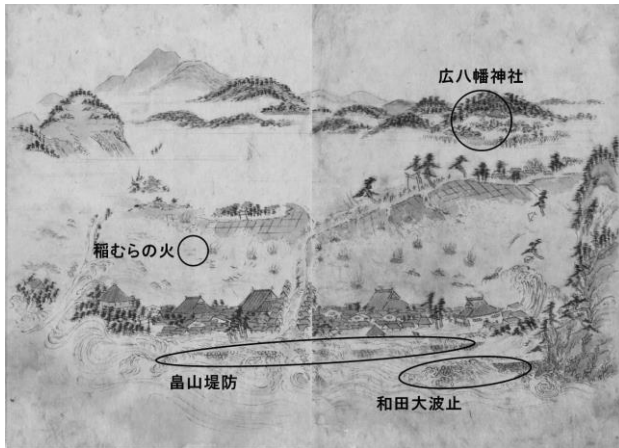


図-2 安政南海地震による津波の実況図
(「安政聞録」²⁶⁾に筆者加筆)



写真-5 畠山堤防



写真-4 和田大波止

(4) 畠山堤防

畠山堤防は、中世に紀州守護を務めた畠山氏が現在の有田郡広川町に築いた石防潮堤である。

畠山氏による紀伊国統治の始まりは、建武4(1336)年に畠山国清が守護に任命されたことに遡る。一時の失脚を挟んで応永6(1399)年に国清の甥に当たる畠山基国が再び紀伊守護に任じられ、その後、元龜4(1573)年に畠山昭高が暗殺され、天正期に織田信長や豊臣秀吉が紀州攻めを行う頃まで続いた²⁷⁾。

基国の入国以降、畠山氏の紀州統治の根拠地としたのが広で、畠山氏はこの地に広城や邸宅を築いたとされる。邸宅は海岸に近かったため、風浪から邸宅を守るために築いたのが畠山堤防である。

広城や堤防を畠山一族の誰が築いたかは明確ではない。「高城築城記」²⁸⁾や「有田郡誌」²⁹⁾には広城を築いたのは基国であると述べられている一方、「広浦往古より成行寛」には「広浦之儀・寛正年中畠山家被領…(略)…へ城を被築、浜浪打際江ハ三百間余之波除石垣等迄成就仕候」とあり、寛正年間(1461～1466)の築造であると書かれている²²⁾。基国は応永13(1406)年に没していることから、これらの記述は両立し得ない。ただ、畠山氏は

15世紀後半以降、一族の内紛や戦国時代の動乱に巻き込まれることになる²⁷⁾。堤防を築いた理由は防災目的であって攻撃からの防御を目的としたものではない。したがって、防災目的の堤防を築く資力の有無や人員確保が可能であったかを考慮すると、統治が比較的安定していた15世紀頃の可能性が高いと考えられる。

堤防について『津波略史と防災施設』には、高さ海面上1間半、天端幅1間で根幅は3間以上とある²³⁾。また、「紀伊続風土記」には延長400間と記されている²¹⁾。宝永地震で広は「一村悉く流出し」とあり²¹⁾、『津波略史と防災施設』²³⁾には安政南海地震の際に津波が乗り越え、役に立たなかったとあることから、堤防は襲来する津波を防ぐことはできなかったとみられる。羽鳥(1980)³⁰⁾によると、宝永地震における広の津波高さは推定5～6m、安政南海地震では推定5mとあることから、海面上1間半の高さしかない堤防を津波が乗り越えたことは容易に想像できる。安政南海地震においても同様で、津波が堤防を越えて広の市街地に押し寄せる様子が図-2に描かれている。安政南海地震後に堤防の陸側に並行するように広村堤防が建設されている。

前述の通り、堤防の築造目的は畠山氏の邸宅を風浪から守るためであるとされている。しかし、それだけの理由で延長300間とも400間ともいわれる大規模な堤防を築造するとは考えられない。畠山氏の邸宅の跡地である、広川町広の養源寺の敷地は南北80m程度に過ぎない。畠山氏が広に進出し堤防を築いて以降広は繁盛し、具体的な時期は不明なものの最盛期には人家1700を数えたと記されている²³⁾。港湾整備や家臣の住居、農地を守るといった副次的な目的があった可能性が高い。

『広川町誌』によると、畠山堤防は昭和26(1951)年頃から36(1961)年にかけて行った港湾改修によりコンクリートで覆われたが²⁵⁾、現在でも内陸側で石垣を確認することができる(写真-5)。

(5) 広村堤防

広村堤防は、有田郡広川町に存在する土防波堤である(写真-6)。安政南海地震後に濱口梧陵により築造された

もので、国の史跡に指定されている。

濱口梧陵は、文政3（1820）年に広村で生まれた実業家・政治家で、濱口家代々が千葉県銚子市で醤油醸造業を営んでいた広屋儀兵衛商店（現・ヤマサ醤油）の7代目当主を務めた。慶応4（1868）年に紀州藩により召し抱えられ、明治維新後は後の郵政大臣に当たる初代逓遞頭や和歌山県議会初代議長にも就任した人物である^{31）}。

広はラッパ型に入り込んだ港湾の奥に位置し、加えて隣の湯浅と比べて地盤が1m程度低いことから、津波の被害が拡大しやすい地域であった^{32）}。宝永地震の被害について『雨窓茶話』^{33）}によると、湯浅は「五百六十戸其ノ内二百九十二戸流亡」であったことに対し、広は「八百五十戸其ノ内七百戸流亡」であったことから分かる。

安政南海地震の一部始終や地震直後の広村の動静について、自らも被災した濱口梧陵の手記「安政元年海嘯の実況」に迫真の記述がある^{34）}。なお、この体験談は後に小泉八雲により「稲むらの火」として世に出されることとなる。

梧陵は地震直後に炊き出しを行って住民を助けたものの、地震により田畑は荒れ果て漁船は流出し、人々は生活に困窮し、村を離れる人々も現れる状況であった^{34）}。この状況を放置すると、慶長地震や宝永地震後にみられた村の衰退が繰り返されることは必至であった。そのため梧陵は村人の生活再建を助けることとし、住宅建設や農漁具の新製・分配、事業資金の貸し出しを行った。今日このような災害対応は政府や自治体を中心となって行うものであり、一商人に過ぎない梧陵が一手に引き受けることは想像もつかないことである。加えて、梧陵は職を失った者に命じて街中に散乱する木材や瓦といった瓦礫を拾い集め、道路を復旧させると共にがれきを売却し、売上金を村民に分配した。再利用可能ながれきを売却し現金化する手法は東日本大震災においても用いられたものであり^{35）}、非常に興味深い。

これらの災害対応の一環として梧陵と濱口東江が計画したものが広村堤防の建設である。堤防建設に当たって藩に提出した「内存奉申上口上」^{34）}では、「銘々産業を失ひ、其已來途方に暮れ」と住民が貧窮していることを述べ、「浪除内土手、高さ二間半、長さ凡そ五百餘間造築奉蒙御免許候。右工費は乍恐私如何様にも勘辯仕り」と、建設費用は私費にて工面するという前代未聞の提案をしている。そして、堤防を建設することによって、「人心安堵爲致、追々村益に相成候」と、村人の安心や村益に繋がるとしている。この申上書で注目すべき点は、建設目的が貧民救済のためと述べられていることである。梧陵は堤防建設により雇用を生み出し、仕事の無い住民を従事させて賃金を支払い、住民の自立を促すことを狙ったのである。

堤防建設には将来の津波対策の側面もあり、梧陵が記した「海面王土大堤新築原由」^{34）}には堤防建設を行うことで「住民百世の安堵を圖る」と述べている。堤防建設を藩に申請するに当たって、その目的を今後いつ襲来するか分からない津波に対する備えとするよりも、住民救



写真6 広村堤防



図3 万延元（1860）年の広村
（黄仲祥による風景画^{37）}に筆者加工）

済とした方が藩の心証が良くなると梧陵が考えた可能性は否定できない。とはいえ、地震により職業や財産を失った住民に対して堤防建設を行うことで仕事と収入を与える梧陵のアイデアは、TVA（テネシー川流域開発公社）に代表される公共事業を行ったアメリカ合衆国大統領F・ルーズベルトによるニューディール政策に通じるものがある。

堤防建設に当たり、大量に必要とした土砂は広村の南西にある通称「濱口山」より運んだという伝承があり^{36）}、安政南海地震の6年後の広村の様子が描かれた図-3には、山並みの一角にはげ山が描かれている。しかしながら、工事に関する技術的な史料は極めて乏しい。平成19（2007）年に広川町広の旧濱口邸に「稲むらの火の館」が開館する際に調査を行ったものの、堤防建設に関する記録は発見されなかったという^{36）}。堤防建設に当たっては藩の許可を求めていることから、藩から何らかの技術提供を得ている可能性も考えられるが、技術指導や現場監督を行った人物は明らかになっていない。

資金については前述の通り梧陵が工面するとあり、主に梧陵が経営している銚子のヤマサ醤油店の利益から捻出された。つまりは民間企業が公共事業費を支出していることになり、醤油店の経営に多大な影響が及ぶことは容易に想像できる。『ヤマサ醤油店史』には、工事費用の送金を求める梧陵と、経営面を鑑みて送金に節度を保とうとする番頭のせめぎ合いが記されている^{38）}。送金額は安政2（1755）年～4（1757）年の3年間で2018両とある。藩に資金援助を求めることも手段も残されていたと考えられるが、藩の資金援助は許可が下りるか否か不明であ

り、住民救済のためには藩の許可を待つ時間的余裕がなかったということが真相であろう³⁴⁾。

前述した通り、広村には以前から畠山堤防が存在するが、津波から村を守るためには高さが不足していた。そのため梧陵は安政南海地震の津波高さや言い伝えを検討し、2間半（約4.5m）という高さを導き出した³⁴⁾。羽鳥（1980）³⁰⁾によると宝永地震での広の津波高さは推定5～6m、安政南海地震では推定5mで、2間半という値は的外れであるとは言えない。菅井（2008）³⁹⁾は、梧陵らの資金繰りを考慮すると、これより高い堤防の建設は困難ではないかと指摘している。後述の通り、堤防建設は計画途中で打ち切りになっているため、この主張は現実味のあるものである。

また、堤防の海側にはクロマツが、陸側にはハゼがそれぞれ植えられている^{40,41)}。これらの木々は苗木を植えたのではなく、山から樹齢20～30年のものを選び、山に植わっていた枝の方向が狂わないよう注意して移植された²³⁾。柄谷は、ハゼやクロマツには防潮機能に加え、ハゼの実から作った和ろうそくを売ることと収入にしたと述べている⁴²⁾。梧陵はろうそくによる収入を堤防の維持管理に充てるつもりで³⁶⁾、その発想は非常に興味深い。なお、堤防上は木が植えられておらず、堤防の上を歩くことができるようになっている。これは、人々が堤防の上を踏みしめることで堤防の強度を上げる一種の締め固め効果を狙ったものとも言われている³⁶⁾。

多数の工夫を凝らした広村堤防は、安政5（1758）年に当初計画の500間のうち370間が完成したところで建設が中止される。工事中止について、「海面王大土堤新築原由」に、「天下多事の氣運に迫り卒に果さず」とあり、幕末の動乱期において堤防建設にのみ心を砕くことができなくなったと梧陵は記している²³⁾。しかしながら、「起工の初志は海面の一方に止まらず…（略）…廣村を一大工堤の内に安置する心算」とあるように、梧陵の野望は500間のみならず、村を堤防で囲い込むことであった。

このような経緯で建設された広村堤防は、昭和21（1946）年の昭和南海地震で効果を発揮する。羽鳥ら（1983）⁴³⁾は、広地区の津波被害について、堤防の西側に位置する江上川を逆流した津波が耐久中学校ならびに日東紡績工場付近を襲い、22人の死者を出した一方、堤防の背後では床下浸水に留まったと述べている。

浜口梧陵の活躍や「稲むらの火」の故事は、平成16（2004）年のインドネシア・スマトラ島沖地震や東日本大震災以降、防災意識の高まりにより再評価がなされている。小泉八雲が小説化し、世界中に広まった「稲むらの火」の物語は昭和12（1937）年に国定国語教科書に掲載されたものの10年後に削除されていたが、震災直後の平成23（2011）年より小学校教科書に復活している⁴⁴⁾。また、広地区では津波災害の歴史を継承する行事として、安政南海地震の50年後に当たる明治36（1903）年より「津波祭」を続けている。平成14（2002）年からは新たに「稲むらの火祭り」が開催され、広川町広の「稲むらの火の館」や広村堤防と合わせて幕末期の先人の苦労を後世に

伝えている⁴⁵⁾。

(6) 煙樹ヶ浜の防潮林および汐土手

煙樹ヶ浜は日高郡美浜町の海岸であり、日本の白砂青松100選にも選ばれている。

海岸沿いの防潮林がいつから存在していたか定かではないものの、「和歌山県調査報告書」⁴⁶⁾には徳川頼宣が松原の保護を命じたとあり、江戸初期には存在したものとみられる。この地の海岸林について、「紀伊続風土記」⁴⁷⁾には「和田松原…（略）…海濱にあり長さ一里幅三町許なり吉原田井濱瀬の諸村につゞきて此邊諸荘の潮除とす」と書かれている。江戸期は藩主によって防潮林に対する対応が異なったようで、頼宣や吉宗は保存に努めたものの、6代藩主宗直や7代宗将の時代には住民の反対を押し切って藩による伐採が行われたと「和歌山県調査報告書」にある⁴⁶⁾。

防潮林は全長3530mに及ぶ。防災能力について浅野ら（2010）⁴⁸⁾は、予想される津波高さ5.5～6.2mに対して樹林帯は標高10m前後にあり、比較的安全性が高いとしている。また、防潮林の東部は樹林帯の幅が減少するものの、西側約1kmは幅が300mあり、十分確保されているとしている。加えて、美浜町吉原の「第1若もの広場」の西側に広がる防潮林内には土手がみられる（写真-7）。海岸林内に堤防が存在する例は静岡県沼津市の一本松の汐土手³⁾にあるものの、全国的に非常に珍しいものである。ただ、土手については記録がなく、詳細は不明である。

(7) 「津浪之紀事」碑

「津浪之紀事」碑は、日高郡美浜町浜ノ瀬の美浜町公民館浜ノ瀬分館敷地にある津波記念碑である（写真-8）。

安政南海地震の8年後である文久2（1862）年に瀬戸佐一郎により建立されたもので、石碑の大きさは幅57cm高さ120cmである。石碑には「後世もし大なる地震の時は必ず津浪起きると心得て浜中の人々は太松原の小高き所え集り」とあり、大地震の後は津波を考えて高台に避難することが大切であると説いている。また、「舟などにて逃んとなすべからず…（略）…地震を避んとて舟に乗り川内に浮び居し輩沈没せし事歎はし」とあり、安政南



写真-7 煙樹ヶ浜の汐土手



写真-8 「津浪之紀事」碑

海地震の際に船で避難しようとした人が川に沈んだことから、船で避難することを固く禁じている。現代では津波の際に沖合に避難することは基本的に望ましくないとされており⁴⁹⁾、石碑の文面は正しいといえる。

(8) 「高波溺死靈魂之墓」碑

「高波溺死靈魂之墓」碑は、日高郡印南町印南の印定寺にある津波記念碑である。宝永地震後の1719年に建立された。碑には津波の被害として「津浪揚来家財牛馬不及老若男女流死之輩凡百七十有余人」と書かれているほか、「当浦浪之高・札之辻至六尺余 印定寺門柱及二尺余限有山口領」とあり、海拔約3mの札の辻地区で津波高さが約1.8mであったこと、津波は山口地区までであったことなどが記されている⁵⁰⁾。

(9) 扇ヶ浜の防潮林

扇ヶ浜は、田辺市扇ヶ浜に所在する海岸である。名前の由来は諸説あり、砂浜の形が扇を広げたように見えるというものがあるが、21代熊野別当である湛増に由来するとも鎌倉・室町時代の武将である新田義助が名付けたとも言われ、事実であれば中世より存在していることになる⁵¹⁾。『田辺市誌』によると、第2次大戦中に伐採があったとあり⁵²⁾、以前はより大規模に松原が広がっていると考えられる。また、マツクイムシによる枯死が発生していたことに加え、昭和36（1961）年の第2室戸台風で潮害を受けたことを契機に盛土や大規模な植林が行われた。現在海岸沿いに延長約400m、幅約50mに渡って植えられているマツのほとんどが近年植え替えられたものとみられる。

(10) 中村の松原

中村の松原は、西牟婁郡白浜町中にある海岸林である



写真-9 中村の松原



写真-10 周参見の防波堤

（写真-9）．四手井ら（1948）⁵³⁾は、汀線より樹林帯まで距離があることもあり、昭和南海地震では津波が海岸林を越えることはなかったとしている。海岸林はやや標高の高い砂丘の上に位置していることも、津波に対する防御効果があった理由だと考えられる。

また、海岸林のクロマツは樹高15～20mで、幅140mに渡る林齢80ないし130の老齢林の海側に幼齢林があると書かれており⁵³⁾、維持管理が行われているように見受けられるが、古くから手入れが行われていたかについては史料が乏しく、不明である。

(11) 八幡濱松林

八幡濱松林は、西牟婁郡白浜町日置に長さ400mに渡って存在する海岸林である。「和歌山県調査報告」に植林経緯が述べられているものの⁵⁴⁾、記述には不可解な点が見られるため、その歴史は明らかではない。

(12) 周参見の防波堤

周参見の防波堤は、西牟婁郡すさみ町周参見にある石防波堤である。大庄屋の谷三郎左衛門が宝永地震後に下地地区を津波から防御するため、全長250間に渡って幅2間、高さ1間の石積みの防波堤を築いたとされる^{55,56)}。防

波堤に隣接して同氏を顕彰する記念碑があり、そこには「安政ノ海嘯ニ際シ各地ニ比シ本庄ノ害至テ少ナカリシヲ畢竟君ガ献身事ニ当リシ」⁵⁷⁾とあり、安政南海地震で防波堤の効果が見られたことが述べられている。現在、防波堤上は生活道路となっている。道路下の石積みが露出している場所を確認すると、石積みの上部と下部やスロープ部で積み方が異なっていることが写真-10より分かる。そのため、上部は後年に改修しているものの、防波堤自体は近世より存在していたことがいえる。

(13) 為後鑑碑

為後鑑碑は、西牟婁郡すさみ町周参見の津波記念碑で、安政南海地震の際に、住民が周参見王子神社の裏山に逃げたことで津波に遭わなかったことを後世に伝えるために建立された⁵⁷⁾。もとは山の中腹にあったが、昭和30年代に山頂に移されている⁴²⁾。

(14) 太田川口左岸の松林

太田川口左岸の松林は、東牟婁郡那智勝浦町下里の太田川河口部にある海岸林である。「和歌山県調査報告」によると、松林の延長は約10町、本数は大小合わせ1700本で太田川に沿って河口まで続いているとある⁵⁵⁾。現在は全長約400mが現存している。

3. 和歌山県における近世以前の津波遺産の傾向と他地域との比較

和歌山県における近世以前の津波遺産の傾向を把握するため、「近世以前の土木・産業遺産」³⁾をもとに、南海トラフ地震による被害が想定される各県の津波遺産の現存状況を調査すると、表-1の通りとなった。

和歌山県は防波堤や海岸林の件数が多くなっている一方、石碑の件数は少ないことが分かる。この要因については、和歌山県の地震時における津波高さを、石碑の件数が多く防波堤や海岸林の件数が少ない三重・徳島・高知の各県のものと比較した場合、3県に比べて和歌山県の津波高さが低いためと考えられる。この仮説を実証するため、三重・和歌山・徳島・高知の各県について、津波高さの比較を行った。比較を行うデータは、羽鳥^{58,59,60)}による宝永・安政両地震における津波高さの推定値を使用した。

三重県で宝永地震の津波高さが最も高いのは尾鷲・新鹿の8～10mで、以下、賀田8～9m、国府・鰐浦・村山7～8m、神前浦・古和浦7mとなっている。また、安政東海地震については国府・新鹿の8～10mを最高に、以下、二木島8m、東宮・村山・神前浦7mと続いている。

徳島県では、宝永地震津波の波高の最高値は浅川の6～7m、安政南海地震においても同じく浅川の7mが最高となっている。

高知県では、宝永地震の津波高さの最高は大岐の10m、

以下、下川口9.4m、入野8.8mとなっている。また、安政南海地震については伊田・上川口7.5m、以布利6～7mとなっている。

これらに対して、和歌山県の宝永地震における津波高さは、北部が海南の4.5～5m、中部が印南の5.8～6.3m、南部は新庄・勝浦の6～7mが最高となっている³⁰⁾。安政南海地震では、北部が海南の4～5m、中部が印南の5.5～6m、南部が袋の6.5～7mがそれぞれ最高となっており³⁰⁾、傾向としては北部に比べて南部がより高い数値を示している。また、津波高さの最高値は三重県や高知県と比べて低く、徳島県と同程度となっている。

このことから、和歌山県は地震発生時の津波高さが低いため、防波堤や海岸林により津波被害を防止あるいは抑制することが可能であるといえる。図-4に示した県内の津波遺産の分布をみると、防波堤は県北中部に集中し

表-1 南海トラフ地震の被害が予想される各県の津波遺産現存状況（「近世以前の土木・産業遺産」³⁾をもとに筆者作成）

県名	防波堤 (件)	海岸林 (件)	石碑 (件)	津波避難所 (件)
神奈川県	1	0	0	0
静岡県	2	2	0	3
愛知県	0	1	0	0
三重県	1	1	11	0
和歌山県	5	5	4	0
徳島県	0	1	15	0
高知県	1	1	17	0
大分県	1	0	0	0

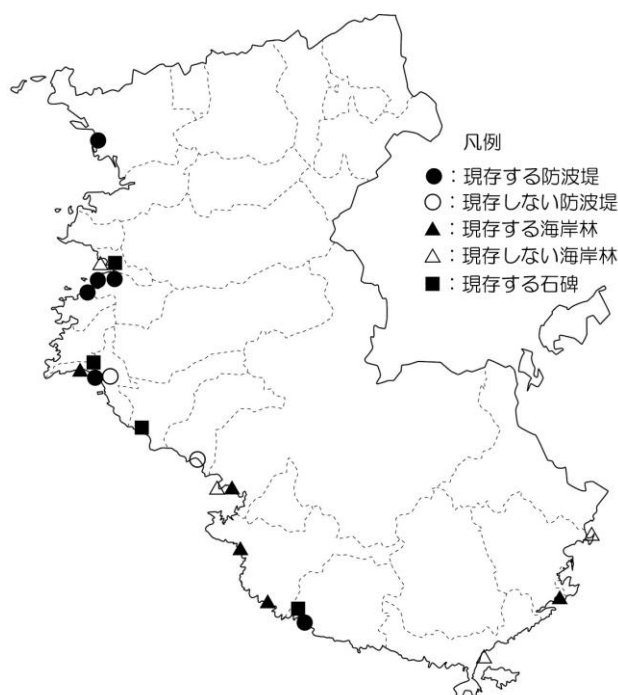


図-4 和歌山県における津波遺産の分布図（著者作成）

ており、海岸林は南部にもみられ、南端部には該当するものがみられない。このことは推定される津波高さの南北差と関連があるものと推察される。

また三重県や高知県においては、非常に波高が高くなっており、防波堤などの構造物や海岸林により津波対策を行うことが困難であるため、その代わりに多数の石碑を建立することで津波への戒めとしているとの説が成り立つ。

4. おわりに

本研究では、和歌山県における近世以前の津波遺産について、防波堤5件、海岸林5件、ならびに石碑4件が現存していることを明らかにした。また、江戸期に発生した南海トラフ地震である宝永・安政両地震における津波高さの推定値をもとに、和歌山県に近世以前に築造された防波堤や植林された海岸林が多数現存していることについて、津波高さが比較的低いことが関係しているとの説を導き出した。

今回、和歌山県における近世以前の津波遺産について調査を行ったが、他県においてはこのような津波遺産に的を絞った土木遺産調査は行われていない。そのため、地域に埋もれている津波遺産が存在する可能性は十分にある。また、一部は世に知られないまま災害や工事などで破壊されている恐れもある。

一方でその存在が明らかにされている津波遺産であっても、その価値判断がなされていないもの、あるいは建設・植林の経緯や技術面が不明であるものが多い。発掘調査結果の裏付けとなる文献史料が皆無である水軒堤防がその例である。更なる史料調査や発掘調査、樹林の生育調査などを通して、津波遺産のバックグラウンドが解き明かされることを期待したい。

広村堤防を建設し、安政南海地震の際に「稲むらの火」により住民を津波から救った濱口梧陵の功績は我が国のみならず、世界各地で防災教育の題材として使用されている。広村堤防のみならず、全国各地にある津波遺産を1人でも多くの人に知ってもらい、防災運動や地域のシンボルとして、あるいは観光資源としての活用がなされることを願っている。

謝辞：本研究を行うに当たり、貴重な時間を割いて聞き取り調査にご協力を賜り、多くの示唆をいただいた和歌山県立博物館主任学芸員の前田正明様、稲むらの火の館館長の崎山光一様には感謝の意を表します。和歌山県および徳島県沿岸部の各市町教育委員会、佐伯市役所の皆様には聞き取り調査および資料収集に関してご協力いただきました。また、岡山県立図書館、岡山大学附属図書館、和歌山県立図書館、和歌山市民図書館、国立国会図書館関西館、大阪府立中央図書館の皆様には、文献調査においてお世話になりました。深く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 国土交通省：津波防災地域づくりに関する法律について、<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/point/tsunamibousai.html>, 2012. (平成 27 年 1 月 31 日閲覧)
- 2) 内閣官房：国土強靱化地域計画の策定に向けた取組み（予定を含む）を公表している地方公共団体、http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/pdf/tiiki_map.pdf, 2015. (平成 27 年 3 月 6 日閲覧)
- 3) 馬場俊介：近世以前の土木・産業遺産、<http://www.kinsei-izen.com/>. (平成 27 年 3 月 20 日閲覧)
- 4) 林野庁 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会：今後における海岸防災林の再生について、<http://www.rinya.maff.go.jp/j/tisan/tisan/pdf/kaiganbousairinsaisyuuhoukoku.pdf>, pp.4-9, 2012. (平成 27 年 1 月 31 日閲覧)
- 5) 朝日新聞 2013 年 5 月 25 日朝刊：南海トラフで M8～9 の地震、50 年内 90%以上 調査委予測
- 6) 仲原知之：和歌山県指定史跡「水軒堤防」の石積み構築技術と石材、関西近世考古学研究, 13, p.37, 関西近世考古学研究会, 2005.
- 7) 和歌山県：和歌山県史蹟名勝天然記念物調査報告書、第二十二輯, pp.490-491, 1950.
- 8) 藤本清二郎：江戸期、城下近郊海浜部の防災堤防—紀州西浜村水軒堤防の築造期を中心に—, 紀州経済史文化史研究所紀要, 第 26 号, pp.2-3, 和歌山大学紀州経済史文化史研究所, 2005.からの重引.
- 9) 既出 8), p.10.
- 10) 財団法人和歌山県文化財センター：県指定史跡水軒堤防 和歌山下津港本港 1 号線交差点改良工事に伴う発掘調査報告書, p.5, p.13, pp.50-70, p.81, 2010.
- 11) 和歌山県教育委員会：県指定史跡水軒堤防確認調査報告書, pp.24-27, 2009.
- 12) 村田弘：県指定史跡水軒堤防の発掘調査, 2009 年度財団法人和歌山県文化財センター年報, p.18, 財団法人和歌山県文化財センター, 2010.
- 13) 水谷夏樹, 佐々木宏治, 金岡正信, 松尾奈央, 玉野富雄：和歌山県指定史跡水軒堤防の工学的機能性に関する研究, 土木学会論文集 B2 (海岸工学), Vol.66, No.1, pp.881-885, 2010.
- 14) 藤隆宏：修復すすんだ紀州藩庁文書, 和歌山県立文書館だより, 17 号, p.6, 和歌山県立文書館, 2005.
- 15) 松島由佳：受け継がれた藩政資料, 和歌山県立文書館だより, 37 号, pp.3-4, 和歌山県立文書館, 2013.
- 16) 藤本清二郎：「城下町世界」西浜村の景観と開発—紀州「水軒堤防」築造の前提—, 紀州経済史文化史研究所紀要, 第 31 号, pp.34-39, 和歌山大学紀州経済史文化史研究所, 2010.
- 17) 名勝 養翠園保存修理工事報告書：財団法人京都伝統建築技術協会, pp.1-4, 1994.
- 18) 仁井田好古：紀伊続風土記, 第 2 輯, 卷之二十一, pp.463-464.
- 19) シンポジウム「県指定史跡 水軒堤防を考える—その築造年代と今日的意義—」より.
- 20) 西尾秀：有田郷土誌研究のしおり, pp.3-4, 紀州文化研究会, 1957.
- 21) 仁井田好古：紀伊続風土記, 第 2 輯, 卷之五十九, pp.369-371, p.376.
- 22) 広浦庄屋小兵衛：広浦往古より成行覚, 1794. (和歌山県：和歌山県史, 近世史料五, pp.683-684, 1984.)

- 所収)
- 23) 和歌山県有田郡広町役場：津波略史と防災施設，pp.18-20，pp.27-31，pp.38-39，1952.に所収。
 - 24) 湯浅町誌編纂委員会：湯浅町誌，pp.523-524，1967。
 - 25) 広川町誌編纂委員会：広川町誌，上巻，p.114，1974。
 - 26) 古田庄右衛門：安政聞録，養源寺所蔵。
 - 27) 小山靖憲，武内雅人，栄原永遠男，弓倉弘年，笠原正夫，高嶋雅明：和歌山県の歴史，p.112，pp.122-127，pp.146-148，p.166，pp.170-172，山川出版社，2004。
 - 28) 教徳寺権律師永雄：高城築城記，1829。
 - 29) 和歌山県有田郡役所：和歌山県有田郡誌，p.394，1915。
 - 30) 羽鳥徳太郎：大阪府・和歌山県沿岸における宝永・安政南海道津波の調査，地震研究所彙報，Vol.55，pp.505-535，東京大学地震研究所，1980。
 - 31) 大下英治：津波救国—＜稲むらの火＞浜口梧陵伝，講談社，2013。
 - 32) 今村明恒：地震漫談（其の四の一），地震第1輯，Vol.5，No.7，pp.418-419，日本地震学会，1933。
 - 33) 古田豊林：雨窓茶話，p.3。
 - 34) 杉村広太郎：濱口梧陵伝，pp.6-7，濱口梧陵銅像建設委員会，pp.100-117，pp.120-126，1920。
 - 35) 河北新報 2013 年 9 月 11 日朝刊：金属くず売却益 18 億円 仙台市・がれき処理で発生分
 - 36) 稲むらの火の館館長崎山光一氏への聞き取り調査による
 - 37) 黄仲祥：風景画，濱口家所蔵。
 - 38) ヤマサ醤油株式会社：ヤマサ醤油店史，pp.105-108，1977。
 - 39) 菅井尚夫：なぜ世界初の津波用大防波堤は実現したか—「稲むらの火」と濱口梧陵—，pp.28-29，2008。
 - 40) 関根昌吾：非常の人 浜口梧陵，p.104。
 - 41) 西太平洋地震・津波防災シンポジウム：「稲むらの火」と史蹟広村堤防，2003。
 - 42) 内閣府：1854 安政東海地震・安政南海地震報告書，p.71，p.132，2005。
 - 43) 羽鳥徳太郎，相田勇，坂下至功，日比谷紀之：和歌山県湯浅・広に遡上した南海道津波の調査—1946 年南海道および宝永・安政津波について—，地震研究所彙報，Vol.58，pp.198-199，東京大学地震研究所，1983。
 - 44) 47NEWS：津波の教訓，64 年ぶり教科書に「稲むらの火」が復活，<http://www.47news.jp/CN/201103/CN2011033101000098.html>，2011。（平成 27 年 2 月 11 日閲覧）
 - 45) 片柳勉，田島遥名，古川恵，辻亜里沙，井川美奈，大芦香織：地域遺産としての広村堤防の現状と地域社会の意識，地球環境研究，Vol.11，p.135，2009。
 - 46) 和歌山県：和歌山県史蹟名勝天然記念物調査報告，第十二輯，pp.353-355，1933。
 - 47) 仁井田好古：紀伊続風土記，第 2 輯，卷之六十四，p.490。
 - 48) 浅野敏之，植村潤一，松元千加子：地形情報と想定津浪高に基づいたわが国海岸林の津波防災能力の評価，海岸林学会誌，9(2)，pp.73-74，2010。
 - 49) 水産庁：災害に強い漁業地域づくりガイドライン，http://www.jfa.maff.go.jp/j/gyoko_gyozyo/g_hourei/pdf/0525_shiryoul_5.pdf，資料-5。（平成 27 年 2 月 11 日閲覧）
 - 50) 印南町史編集室：印南町史 通史編，上巻，pp.265-266，1990。
 - 51) 和歌山県西牟婁郡田辺町：和歌山県田辺町誌，p.1163，1930。
 - 52) 田辺市役所：田辺市誌 2，pp.332-333，1971。
 - 53) 四手井綱英，渡邊隆司：昭和 21 年南海地震に於ける和歌山県防潮林効果調査，津波デジタルライブラリ <http://tsunami-dl.jp/document/138>，1948。（平成 27 年 1 月 8 日閲覧）
 - 54) 和歌山県：和歌山県史蹟名勝天然記念物調査報告，第十二輯，pp.359-360，1933。
 - 55) 和歌山県：和歌山県史蹟名勝天然記念物調査報告，第十五輯，pp.344-346，pp.378-379，1936。
 - 56) 和歌山県西牟婁郡周参見尋常高等小学校：周参見村郷土誌，p.26，1910。
 - 57) すさみ町：すさみ町誌，下巻，pp.724-725，pp.734-735，1978。
 - 58) 羽鳥徳太郎：三重県沿岸における宝永・安政東海地震の津波調査，地震研究所彙報，Vol.53，pp.1193-1197，東京大学地震研究所，1978。
 - 59) 羽鳥徳太郎：高知・徳島における慶長・宝永・安政南海道津波の記念碑—1946 年南海道津波の挙動との比較—，地震研究所彙報，Vol.53，pp.423-445，東京大学地震研究所，1978。
 - 60) 羽鳥徳太郎：高知県南西部の宝永・安政南海道津波の調査—久礼・入野・土佐清水の津波の高さ，地震研究所彙報，Vol.56，pp.549-550，東京大学地震研究所，1981。

(2015.4.6 受付)