安政・昭和南海地震時における津波避難行動に関する一考察

Tsunami evacuation at the 1854 Ansei and the 1946 Syowa Nankai earthquake

井若和久¹・上月康則²・花倉僚介³・山中亮一⁴・村上仁士⁵

Kazuhisa IWAKA, Yasunori KOZUKI, Ryosuke HANAKURA
Ryoichi YAMANAKA and Hitoshi MURAKAMI

We examined tsunami evacuation at the 1854 Ansei and the 1946 Syowa Nankai earthquake and considered factors to urge early tsunami evacuation. The results of the study are as follows; (1) There was a problem in tsunami evacuation because 60 percent or more of the deceased person originated in the tsunami at the 1854 Ansei and 1946 Syowa Nankai earthquake. (2) There were a lot of people who evacuate early from the tsunami at the 1854 Ansei Nankai earthquake because they experienced in “small tsunami” at the 1854 Ansei Toukai earthquake. (3) Inhabitants were able to decrease deceased persons because they had evacuated early from the Syowa Nankai earthquake tsunami. In addition, a factor to urge early tsunami evacuation they knew legends that concretely urge evacuation from tsunami.

1. 緒言

わが国では近い将来，プレート境界を震源とする大規模な地震津波が多数発生し，四国においては，南海地震が今後30年以内に60%程度の高い確率で発生すると予測されている（地震調査研究推進本部，2010）．東南海・南海地震が連動して発生した場合，津波による死亡者は，避難意識が低い場合は約8,600人に上るが，避難意識が高い場合は約3,300人に減少させることも可能だと言われている（中央防災会議，2003）．しかし，想定される東南海・南海地震発生時に，揺れが収まった後すぐに避難する人が少ない（4県平均40.2%）こと（4県東南海・南海地震防災連携協議会，2008），2004年東海道沖地震（避難率6%）や2010年チリ沖中部地震（避難率3%）など，津波警報・注意報や避難勧告が発令されても避難率が低いことが問題になっている．

これらの改善策を検討するうえで，現在のように津波に関する科学的知識や予警報システムなどの防災情報が無かった過去の南海地震時において，住民がどのような経験や知識のもとに津波避難行動をとっていたのか検証しておくことも有効である．しかし，これまでの過去の南海地震時における津波避難行動の研究事例をみると，宮野・望月（1988）による1946年昭和南海地震津波により大きな被害を受けた高知県（須崎市），徳島県（牟岐町，海陽町浅川），和歌山県（田辺市新庄町，西牟婁郡

すさみ町）の5地区を選定して行われた被害追跡調査し，かみあたらな．幸いにも，前々回の1854年安政南海地震や前回の1946年昭和南海地震については，被害を受けた先人達が古文書や体験談を残してくれており，それらの歴史資料から当時の津波避難行動の実態の一部を把握することができる．

そこで本研究では，被災者に関する文献調査により，1854年安政南海地震時と1946年昭和南海地震時における津波避難行動について検討し，早期の避難行動を促した要因について考察を行った．

2. 調査概要

本研究では，有史以来幾度となく南海地震津波により甚大な被害を受け，歴史資料も豊富に残されている徳島県を調査対象地域とした（図-1）．地震については，江戸時代の幕末期にあたる嘉永7年／安政元年（1854年12月24日）の午後4時頃に発生した安政南海地震（M8.4）と第二次世界大戦後の翌年の昭和23年（1946年12月21日）の午前4時19分に発生した昭和南海地震（M8.0）を対象とした．用いた歴史資料（表-1）は，徳島県に現存する安政および昭和南海地震に関する歴史資料59編（書籍14編，地方誌45編）で，以下の3つの観点から分析を行った．

（1）安政・昭和南海地震時の死亡者の行動

四国における南海地震の被害は，これまで著者らにより明らかにされてきた．徳島県において，安政南海地震では村上ら（1999）と井若ら（2008）により213人の死亡者がいたこと，昭和南海地震では村上ら（1999）により202人の死亡者がいたことがわかっている．しかし，全死亡者に占める津波が死因とする者の割合やどのような津波避難行動をとったために死亡に至ったのかについては把握できていない．

1	学生会員	修(工)	徳島大学大学院先端技術科学教育部環境創生工学専攻
2	正会員	博(工)	徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部教授
3	正会員		国土交通省中部地方整備局
4	正会員	博(工)	徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部講師
5	フェロー	工博	徳島大学環境防災研究センター客員教授

図-1 徳島県の市町村 (2010年5月末現在)

ここでは、文献調査から徳島県における安政・昭和南海地震時の一部の死亡者の行動について検討した。

(2) 安政東海地震津波の体験と安政南海地震時の津波避難行動との関係

紀伊水道から四国にかけての南方海域を震源とする安政南海地震が発生する31時間前の嘉永7年／安政元年11月4日(1854年12月23日)の午前9時頃には、紀伊半島東南部の熊野灘から遠州沖、駿河湾内に至る広い海域を震源とする安政東海地震(M8.4)が発生していた。中央防災会議の「災害教訓の継承に関する専門調査会」(2005)の報告書の中で都司は、「徳島県の太平洋に面した海岸は和歌山県の海岸とは違って、東南向きに面している。このため、1854年11月4日の安政東海地震による津波はかなり大きな現れ方をした。このことがかえって翌日の安政南海地震のトレーニングとなり、人的な被害の発生を減らした面がある。前日の地震の後に津波が来たという経験が、翌日に直ちに役立ったのである。・・・徳島県徳島市南沖洲、「蛭子神社百度石」の碑文からは、大きな地震と津波は百年ほど経過した後には来ると気づいていた先人が徳島にいたこと、徳島県由岐町志和岐浦、「安政津波ノ碑」の碑文には、安政東海地震、南海地震というわずか2日間に起きた2回の出来事から、地震の後には津波が来るという法則を知り得たことが記されている。」と述べ、安政東海地震の経験・教訓が翌日の安政南海地震に役立っていたことを指摘している。

ここでは、安政東海地震の経験が翌日の安政南海地震に役立ったこと、人的被害を未然に防いだ事例をさらに収集し、安政東海地震津波の体験と安政南海地震時の津波避難行動との関係について検討した。

(3) 昭和南海地震時の津波に関する言い伝えと津波避難行動との関係

宮野・望月(1988)は、1946年昭和南海地震の被害追跡調査の中で、高知県(須崎市)、徳島県(牟岐町、海

表-1 歴史資料(五十音順)

a) 書籍	
No.	書籍名
1	あの惨状を忘れない……昭和南海地震聞き取り調査
2	阿波国穴喰浦 地震・津波の記録 震潮記
3	阿波に於ける地震の研究
4	大日本地震史料
5	四国地震記
6	地震津波体験の記録「恐怖の大津波」
7	昭和南海地震体験談にみる徳島市の姿と知恵
8	新収日本地震史料
9	徳島県警察史
10	徳島県災異史
11	南海大地震～50年の記憶と教訓～
12	南海地震津波の記録「宿命の浅川港」
13	南海道地震津波の記録 海が吠えた日
14	日本地震史料
b) 地方誌	
No.	地方誌名
1	相生町誌
2	藍住町史
3	阿南市史
4	阿南市史第2巻
5	阿南市史 史料編(近世)
6	井内谷村誌
7	井川町誌
8	池田町誌 下巻
9	板野郡誌
10	石井町史 上巻
11	今津村史略
12	浦庄村史
13	大津村誌
14	海南町史 上・下巻
15	海部町史
16	海部郡誌
17	勝浦郡史
18	勝浦町前史
19	川島町史 上巻
20	北島町誌
21	木頭村誌
22	桑野村誌
23	國府町史資料
24	小松島市史 上・下巻
25	佐古郷土誌
26	貞光町史
27	佐那河内村史
28	穴喰町誌 上・下巻
29	多家良村六十二年行政誌
30	橘浦村史
31	辻風王記
32	椿村史
33	鳴門市史 上巻
34	羽ノ浦町誌 自然環境編
35	半田町誌 上巻
36	平島村史
37	日和佐町史
38	松茂町誌 上巻
39	三好町誌
40	牟岐町史
41	山川町誌
42	山城谷村史
43	由岐町史 上巻 地域編
44	由岐町史 図説通史編
45	鶯敷町史

陽町浅川), 和歌山県 (田辺市新庄町, 西牟婁郡すさみ町) の5地区で人間行動に関するアンケート調査を行っている。その結果, 283人の回答者のうち192人が「避難した」と回答しており, 調査対象地区の住民の多くが, 伝承として津波の危険性を十分認識していたこと, あらかじめ, 高所にある寺院・神社を避難場所として選定し, そこへ逃げた人がかなりいたこと述べている。

ここでは, 1946年昭和南海地震時に, 当時の住民がどのような内容の地震や津波に関する言い伝えを聞いていたのか, またその言い伝えを知っていたことが実際に津波からの早期避難を促していたかについて検証する。327編の体験談に登場する人の中から, 津波時の行動が明確に読み取れる590人を調査対象者(表-2)とし, 津波に関する言い伝えと津波避難行動との関係について解析した。その後, それらの背景を知るため美波町の昭和南海地震の体験者12人にヒアリング調査も併せて行った。

3. 安政・昭和南海地震時の死亡者の行動

徳島県における安政南海地震時(死者213人)と昭和南海地震時(死者202人)の一部の死亡者の行動を把握することができた(図-2)。まず, 安政南海地震時では, 地震の揺れを死因とする者は全死亡者の僅か1%(2人), 同じく火災に巻き込まれた者は34%(73人)であるのに対して, 津波による者は65%(138人)で, 「逃げ遅れまたは引き返して津波に襲われた」および「舟に乗り逃げて津波に襲われた」者が多くいた。また, 昭和南海地震時でも, 地震の揺れを死因とする者は全死亡者の20%(41人), 同じく火災による者は0%(0人)であるのに対して, 津波による者は全体の80%(161人)を占め, 前回の安政南海地震と同様に「逃げ遅れまたは引き返して津波に襲われた」者も多くいた。このように, 安政と昭和のいずれの南海地震においても, 津波によって亡くなった人が死亡者の大半を占め, 当時においても津波避難行動に問題があったことがわかる。

4. 安政東海地震津波の経験と安政南海地震時の津波避難行動

表-3に, 徳島県の海岸線に位置する4市4町における安政東海地震・安政南海地震による地震・津波発生後の避難行動を県北部・中部・南部の3地方に分類して示す。まず, 県南部の美波町の住民は, 安政南海地震の前日に起った安政東海地震でも地震発生直後に汐が引くのをみて「大汐が入る」と家具類を土地の高い所へ運び避難しており, 海陽町の住民は「宝永地震のように震潮があるかもしれない」と地震発生直後に山上に避難していたことは, 当時これらの地域では津波への備えについての伝承があったこと示唆するものである。また, 安政東海地

表-2 市町別の体験談数と調査対象者

市町	体験談数(編)	調査対象者(人)
徳島市	119	89
小松島市	1	1
阿南市	23	49
美波町	18	35
牟岐町	83	251
海陽町	83	165
計	327	590

図-2 安政・昭和南海地震時の死亡者の行動

震の約1~2時間後には, 徳島県の海岸線にも津波が来襲したため, 県中部および北部の住民も山へ避難し, 多くの者が翌朝まで家に帰らなかった。

安政東海地震による津波は「潮が入る」程度の小さな津波であったが, その経験は翌日の安政南海地震に活かされ, 県海岸線の全域で地震発生後に津波からの早期避難がなされ, 「強欲な者は皆流され, 欲を捨てた者のみ助かった(表-1のb) 地方誌のNo.37)」。なかでも, 牟岐町の出羽島では, 住民が安政東海地震発生後に山に逃げ, 翌日の安政南海地震が発生するまで山に居続けていたため死亡者はいなかった。

5. 地震や津波に関する言い伝えと昭和南海地震時の津波避難行動との関係

図-3に, 徳島県における昭和南海地震時の津波避難行動の概要を示す。地震後に早期避難した人は132人おり, その内, 死亡者はゼロ, 生存者は132人であった。また,

表-3 徳島県における安政東海・南海地震による地震・津波発生後の避難行動

地方	地名	安政東海地震 (1854年12月23日) 午前9時頃		安政南海地震 (1854年12月24日) 午後4時頃	
		地震発生後	津波発生後	地震発生後	津波発生後
県北部	鳴門市	外に避難		山に避難 船に乗る	藪・山に避難 船に乗る
	松茂町		山へ避難		
県中部	徳島市	門へ逃げ出す	山上に避難	蒲団・食物を用意して 山に避難 船に乗る	家財を携え山へ避難 船に乗る
	小松島市			何も持たず家を飛び出す	各所に避難
	阿南市	津波の来襲に備える		山に避難	牛馬に乗って逃げる
	美波町	家具等を土地の高い所へ 持ち運び避難	大事な物を山へ持ち運ぶ	鍋鎌など山へ持ち運ぶ	家財を捨て避難
県南部	牟岐町		山へ諸道具を持ち運ぶ		諸道具も打ち捨てる
	海陽町	山上に避難		山口へ避難	
		津波の来襲を察知できる ように浜辺で火を炊く	諸道具を山上へ持ち運ぶ	何一つ持てず山へ避難 船に乗る	
					山へ避難

生存者の中でも、津波に浸かるまたは住居や舟に緊急避難したように危険な目にあった人が19人（14.4%）あった。一方、地震後に早期避難しなかった人は458人おり、その内、死亡者は28人（6.1%）、生存者は430人であった。また、生存者の中でも危険な目にあった人が138人（30.1%）あった。このことから、現在のように堤防や津波避難施設などが十分に無かった当時においても、地震発生後に早期避難すれば、津波により死亡や危険な目にあうことは半減させることができたことがわかる。

次に、昭和南海地震当時の地震や津波に関する言い伝えを知っていたと確認できた80人から、20種類の言い伝えを抽出、整理することができた。その内、津波に関する言い伝えを知っていたのは62人、13種類で、内容を現象の一般性と確実性を考慮して“適切なもの”と“不適切なもの”に区分することができた（表-4）。また、「言い伝えを誰から聞いたか」については（図-4）、直接人から聞いた人が8割を占めていた。

最後に、津波に関する言い伝えと避難行動との関係を見ると（図-5）、適切な言い伝えを知っていた人ほど早期

避難した人の割合が高かった。このことから、津波に関する科学的知識や予警報システムなどの防災情報が無かった当時は、津波に関する言い伝えを頼りに、早期避難をしていた様子が伺える。また、適切な言い伝えを知っていながら早期避難しなかった人々の行動について整理しておくと（表-4）、No.1のように津波避難行動を具体的に促す言い伝えを知っていた人は早期避難した人も多いが、No.3、No.4のように津波現象に関することを知っていたものの、実際に津波を確認しに行った人も多くいた。なお、著者らが美波町でヒアリングした12人の被災者によると、適切な言い伝えを知っていた人の例としては、「大きな地震だったので必ず津波が来ると祖父が言ったので、家族で直ぐに近くの高台の神社に避難したため、津波に遭うこともなかった人（1人）」があり、不適切な言い伝えを知っていた人の例としては、「地震発生後、家族に言われて井戸の水を確かめに行ったが水位の変化はなく、津波が来ないと思って家の中でいたために避難が遅れ、津波に浸かり危険な目にあった人（3人）」がいた。

以上の結果より、災害文化として地域に伝承され続け

図-3 徳島県における昭和南海地震時の津波避難行動の概要（*津波に浸かるまたは住居や舟に緊急避難した）

表-4 昭和南海地震当時の津波に関する言い伝え

区分	No.	津波に関する言い伝えの内容	早期避難 (人)	
			した	しなかった
適切	1	大きな地震後には必ず津波が来るから早く高い所に逃げなさい	11	2
	2	津波の時は山へ避難しなさい	1	1
	3	大地震の後に大潮が押し寄せた (安政南海地震の津波碑)	1	1
	4	大地震の後には津波が来る	3	6
計			16	10
不適切	5	沖の方がざわざわ光っていると津波が来る	1	0
	6	午前7～9時に地震、午前9時～11時に津波があった 百年後に大地震津波があり前兆がある (安政南海地震の津波碑)	5	1
	7	津波が来る時は潮が引いてから押し寄せる	1	1
	8	過去の地震では津波来襲までに30分から1時間あり十分避難できる	3	8
	9	津波の時には位牌、宝物、米を持って逃げなさい	0	1
	10	地震後空には月のような丸い物が出たら津波が来る	0	1
	11	ここら辺りは土地が高く水は来ない	0	2
	12	安政地震から100年目に津波が来る	0	4
	13	地震が揺れたら必ず井戸の水が引くそれから津波が来る	0	8
計			10	26

図-4 言い伝えの伝わり方の割合 (*具体的な人は不明)

図-5 言い伝えと避難行動との関係

ている津波に関する言い伝えを防災情報として活用するためには、まず科学的知見から適切でかつ具体的に避難を促すように表現したものを学び、伝えていくことが重要であることがわかる。

6. 結言

本研究では、被災者に関する文献調査により、1854年安政南海地震と1946年昭和南海地震時における津波波避難行動について検討し、早期の避難行動を促した要因について考察を行った。以下に、主要な結論を列挙する。

- 1) 安政・昭和南海地震時の被災者の行動から、過去の南海地震においても全死亡者の6割以上が津波に起因し、また、逃げ遅れ引き返して津波に襲われる者も多かったことから、現在と同様に津波避難行動に問題があったことがわかった。
- 2) 安政東海地震でも津波への備えについての伝承があった地域では、地震発生直後に山などの高い所に津波避難していたことが確認できた。また、安政東海地震時での「小さな津波」の経験を活かし、翌日の安政南海地震津波時、早期避難をした人々が多くいたことを見出すことができた。

- 3) 昭和南海地震時、津波から早期避難したことにより、死亡や危険な目にあった人を半減することができていたことがわかった。また、早期避難を促した要因には、津波避難行動を具体的に促す言い伝えを知っていたことがあることを示すことができた。

参考文献

- 井若和久, 田邊 晋, 山中亮一, 上月康則, 松下恭司, 村上仁士 (2008): 徳島県徳島市における安政南海地震の震度分布, 歴史地震, 第23号, pp.123-132.
- 地震調査研究推進本部: 海溝型地震の長期評価の概要 (オンライン), <http://www.jishin.go.jp/main/index.html>.
- 中央防災会議「東南海, 南海地震等に関する専門調査会」(2003): (第14回) 東南海, 南海地震の被害想定について, 45p.
- 中央防災会議「災害教訓の継承に関する専門調査会」(2005): 1854安政東海地震・安政南海地震報告書, 132p.
- 宮野道雄, 望月利男 (1988): 1946年南海地震の被害追跡調査ー津波被災地における人的被害と人間行動ー, 総合都市研究, 第35号, pp.75-85.
- 村上仁士, 島田富美男, 山本尚明, 上月康則, 後藤田忠久 (1999): 四国4県における地震・津波の記録と被害状況について, 歴史地震, 第15号, pp.43-64.
- 4県東南海・南海地震防災連絡協議会 (2008): 第2回4県 (三重県・和歌山県・徳島県・高知県) 共同地震・津波県民意識調査報告書, 170p.