四国における慶長・宝永・安政津波の波高分布調査

徳島大学工業短期大学部　正　員　村上　仁士
阿南工業高等専門学校　正　員　島田富美男
徳島大学短期大学部　正　員　伊藤　禎彦
徳島大学大学院　学生員　○平岩　陽子

1．はじめに

従来，津波の防災対策の必要性から津波の挙動を解明することが重視されてきた。これに伴い，津波の波高調査，津波の数値シミュレーション等の研究が数多く行われてきた。本研究は，古文書や町誌など多くの文献史料をもとに，慶長の津波（1605年2月3日），宝永の津波（1707年10月28日）および安政の津波（1854年12月24日）について，四国沿岸各地の津波高さを調査研究したものを報告するものである。また，これらを1946年の津波高さと比較することにより各歴史津波の特性についても考察した。

2．研究内容

本研究では，まず膨大な歴史地震津波史料を整理した「新収地震史料」10冊[1]および独自に収集した史料から，四国の津波記事を抽出し，その記述資料をもとに各地の津波の浸水高さを現地調査し，明確な地点が記述されているものについては水準測量を行った。これらの津波についてはすでに羽鳥[2)3)]も四国の津波高さの現地調査を行っているが，新しい史料によりさらに多くの地点の浸水高さを調査した。もちろん羽鳥の調査[2)3)]も参考にするとともに再度測量を行い，それらの値についても再検討を行った。古文書には「亡所」とか「潮は山まで」などのあいまいな記述が多く，このような場合にはできる限り近隣の史料とも照らし合わせ地盤高が入った1/5000以上の地図をもとに浸水高さを推定した。

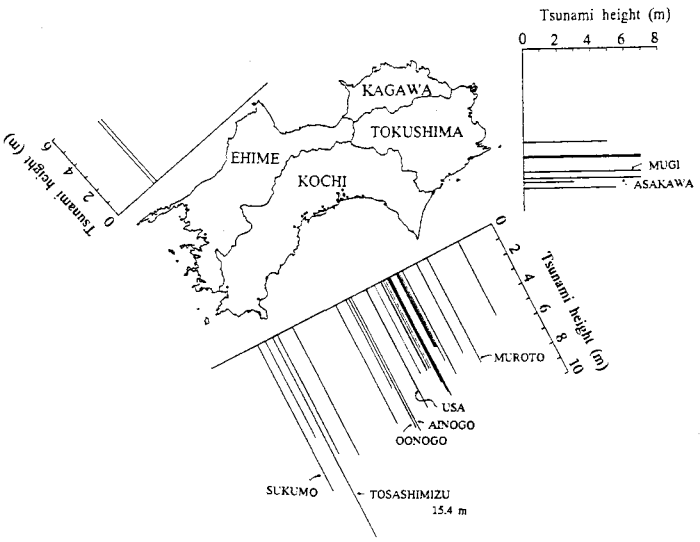
3．歴史津波の波高

3－1．慶長津波

慶長津波に関する史料は，正確な地点を記述した記録は少ない。しかも津波高さ十丈（約30m）という誇張された古文書の記録も中にはあった。今回，このような誇張と読み取れる記録は，削除または調整した。そして，慶長の津波高さはおよそ4～10mということが推定された。

3－2．宝永津波

宝永津波については，慶長津波より史料数は多いが，「亡所」「潮は山迄」というあいまいな記事が多く，四国沿岸各地の津波高さに関する史料の記述もかなり誇張され，精度面でも必ずしも満足できるものではない。しかし，今回のクリーニングの結果を図－1に示すと，宝永の津波高さは土佐



図－1　１７０７年宝永津波の津波高さ

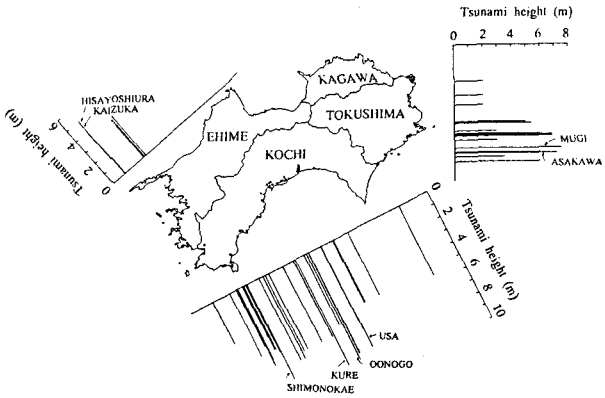
清水の15.4m，宿毛の9.78mを除くとおよそ5～9mであることがわかった。

3－3．安政津波

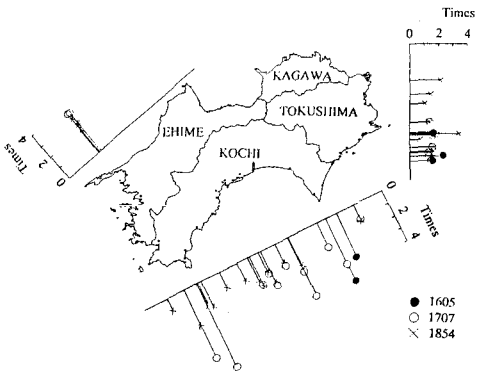
安政津波については上記2つの津波よりも津波高さの精度は高く，四国の沿岸各地の津波高さは図－2のように4～8mくらいということがわかった。

3－4．1946年津波および各津波高との比較

1946年（昭和21年）津波は，水路部[4)5)]，地震研究所[6)]等で測量調査されている。これらの調査研究の結果，津波高さは約1～5mくらいということがわかる。



図－2　1854年安政津波の津波高さ



図－3　1946年津波のとの比較

さらに，この1946年津波高さと各歴史津波高さとを比較すると，図－3のように，慶長・宝永・安政津波のいずれをとっても1946年津波よりも大きく，室戸岬，足摺岬付近では約2～4倍，所により4倍以上を示し，それ以外では約2倍程度になっていることがわかった。特に土佐清水（高知県）の比（白丸）が高いのは，土佐清水の”蓮光寺の石段を上より三段の所に及ぶ”という文献史料から15.4mと求めた結果である。また，室戸，佐喜浜，御畳瀬，宿毛等の比が高いのは，昭和津波の津波高さがことのほか低かったためである。そして慶長・宝永・安政津波で比較すると，安政津波より宝永・慶長津波の方が高かったといえる。

4．まとめ

歴史地震津波史料を整理した「新収地震史料」10冊[1)]，および独自に収集した史料から，四国の津波記事を抽出し，測量または，地盤高より津波の浸水高さを推定した。また，慶長・宝永・安政の津波高さは，それぞれ 4～10m，5～9m，4～8mくらいとなり，安政よりも慶長・宝永津波の方が津波高さが大きく，規模が大きかったことがわかった。しかし，今後も新たな資料が収集される可能性もあることから，さらに新たな資料を収集，吟味する必要性があることをつけ加えておきたい。

参考文献　1）東京大学地震研究所：新収日本地震資料，2）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，地震研究所彙法，53，(1978)，pp. 423-445，3）羽鳥徳太郎：宝永・安政津波の現地調査による波高の検討，月刊　海洋科学，vol. 12，No. 7，1980，4）羽鳥徳太郎：高知県南西部の宝永・安政南海道津波の調査，地震研究所彙報，56(1981)，pp. 547-570，5）水路部：昭和21年南海大地震調査報告　津浪編，水路要報，117pp.，1948，6）水路部：昭和21年南海大地震調査報告　地変及び被害編(1)，水路要報，117pp.，1948，7）地震研究所速報：南海大地震調査報告