

地震考古学から見た南海トラフの巨大地震

寒川 旭¹⁾

1. はじめに

南海トラフから発生する巨大地震については、『日本書紀』をはじめとして、多くの文献史料から発生年月日を把握されている。しかし、近世より前の史料の少ない時代においては、地震が存在しても文字記録として残っていない場合がある。

史料の記述を裏付けて、記録の空白を埋めるには、地形・地質学や考古学の資料が必要である。最近では、津波痕跡の研究が著しい進展を示しており、津波という視点から海溝型地震発生履歴が解明されつつある。

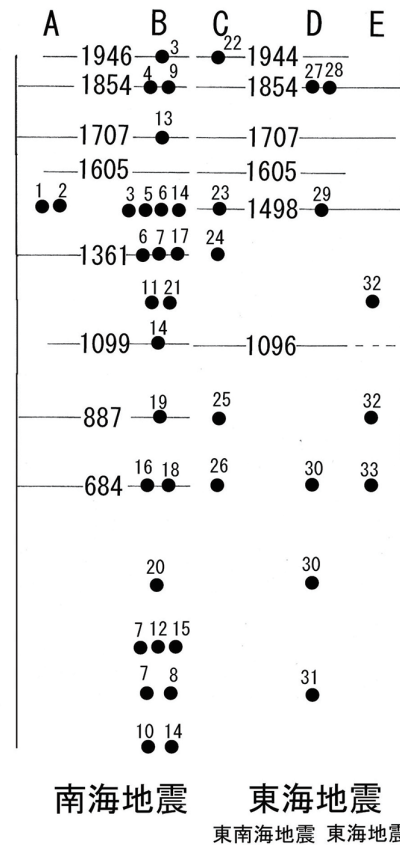
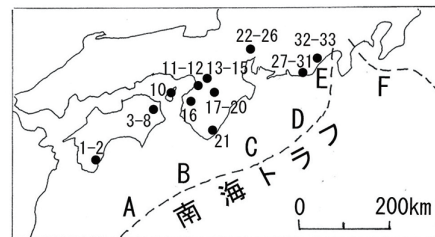
一方では、考古学の遺跡調査現場で、過去に発生した地震の痕跡が数多く発見されている。ほとんどが激しい揺れによって生じたもので、南海トラフの巨大地震による痕跡も少なくない。

著者は、1980年代後半以降、遺跡の地震痕跡を調べる「地震考古学」の研究を続けており、これまでに得られた成果から、南海トラフの巨大地震の歴史を考察したい。

2. 歴史時代に発生した南海トラフの巨大地震

南海トラフの巨大地震について、文字記録から求められた年代を、第1図に西暦年で示している。江戸時代以降では、南海トラフの東半分と西半分から同時、あるいは連続して発生しているが、史料の激減する中世以前では、トラフの片側だけでしか地震の存在が把握されていない場合がある。

1498年には明応東海地震の史料があるものの、南海地震が発生したことを明確に示す記録は無かった。しかし、1989年に高知県四万十市のアゾノ遺跡で、この頃の液状化跡が発見され、文字記録の空白を埋める巨大地震の存在が浮上した。この遺跡では、11～15世紀の生活の痕跡を埋蔵した地層を砂脈が引き裂いており、砂脈の最上部から流れ出した噴砂が15世紀末の生活面を覆っていた。そして、この地震の後にアゾノ集落には誰も住まなくなっている(第2図)。

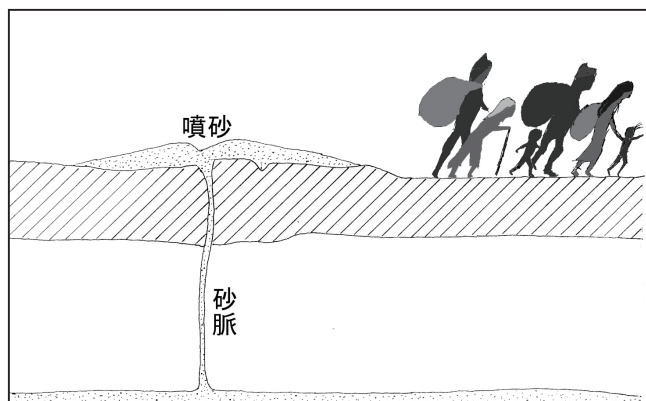


第1図 南海トラフからの巨大地震年表(寒川, 2013より)。
西暦は文献史料から求めた地震の発生年。数字は遺跡で見つかった地震痕跡で、上の図の●は遺跡の位置、下の図の●は地震痕跡の年代を示す。

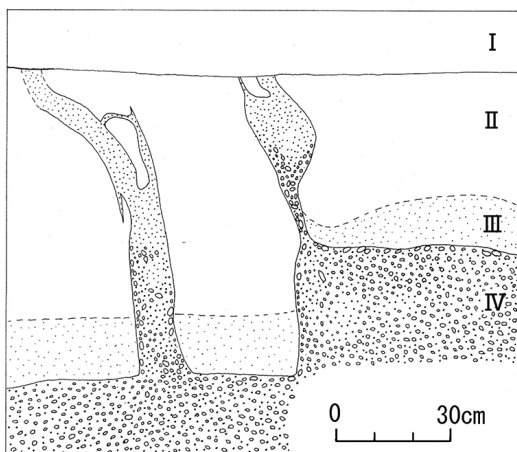
- 1 アゾノ 2 船戸 3 宮ノ前 4 神宅 5 古城 6 中島田
- 7 黒谷川宮ノ前 8 黒谷川郡頭 9 志筑廃寺 10 下内膳
- 11 石津太神社 12 下田 13 池島・福万寺 14 瓜生堂 15 志紀
- 16 川辺 17 カツマヤマ古墳 18 酒船石 19 平城京大極殿回廊跡
- 20 赤土山古墳 21 川関 22 東畑廃寺 23 尾張国府跡
- 24 門間沼 25 地藏越 26 田所 27 御殿二之宮
- 28 袋井宿 29 元島 30 坂尻 31 鶴松 32 上土 33 川合(1～33は遺跡名)。

1) 産総研 活断層・地震研究センター

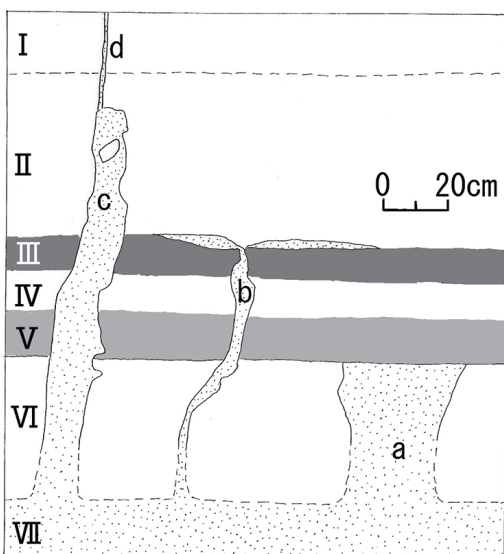
キーワード：南海トラフ、遺跡、文献史料、地震痕跡、液状化跡、古墳、地滑り跡



第2図 アズノ遺跡のイラスト(寒川, 2011bより).
斜線で示したのは11世紀から15世紀末までの間に堆積した地層, 地震で住民は移転した.



第3図 坂尻遺跡の液状化跡(寒川, 2011aより).
I: 8世紀初頭以降の地層, II: 7世紀中頃以前の地層,
III: 細粒砂層, IV層(砂礫層)で液状化現象が発生した.



第4図 黒谷川宮ノ前遺跡の液状化跡(寒川, 2013より).
a~eは4時期の砂脈. I層は6世紀以降, III層は新しい水田耕作土, V層は古い水田耕作土, II・IV・VI層は粘土, VII層は砂層.

さらに、徳島県の宮ノ前遺跡(板野町)、東大阪市の瓜生堂遺跡などで、15世紀末頃の液状化跡が見つかり、明応東海地震に対応する南海地震の存在が推定された。

一方、『日本書紀』の記述から684年に白鳳南海地震が発生したことがわかるが、東海地震については不明だった。しかし、静岡市の川合遺跡、袋井市の坂尻遺跡(第3図)、愛知県一宮市の田所遺跡などで、7世紀末頃の液状化跡が発見され、白鳳南海地震に対応する東海地震の存在を示している。特に、袋井市教育委員会によって発掘された坂尻遺跡では、7世紀中頃の建物群が地震の被害で廃絶し、8世紀に入って公的な建物(郡衙)として再建されている。

『日本三代実録』には887年の仁和南海地震の被害が書かれており、地蔵越遺跡(愛知県一宮市)や上土遺跡(静岡市)でこの頃の地震痕跡が見つかっている。さらに、この地震の日に長野県の八ヶ岳で地震の揺れによると見られる大規模な崩壊があり、翌年に決壊して洪水を起こした記録(『扶桑略記』『日本紀略』)があり、これらが考古学的に検証されていることから、東海地震も同時に発生した可能性が高い。

文献史料に記載されている巨大地震についても、地震痕跡が見ついている。例えば、1707年宝永地震の液状化跡が東大阪市の池島・福万寺遺跡で、1854年の安政東海地震の液状化跡が袋井宿本陣跡などで、安政南海地震の液状化跡が徳島県の神宅遺跡などでそれぞれ発見された。これらは、記録を裏付け、地盤災害を具体的に示している。

一方、各地の古墳にも、地震の爪痕が刻まれている。奈良盆地南部の明日香村で、丘陵斜面にあるカヅマヤマ古墳は、地滑りによって墳丘の南側が滑り落ちていた(写真1)。その前後に盗掘があり、盗掘の年代はそれぞれ14世紀はじめ頃と15世紀なので、1361年の正平南海(東海)地震が原因と考えられる。

南海トラフから発生した巨大地震について、文字記録と遺跡の地震痕跡を組み合わせると(第1図)、ある程度規則的な間隔で発生したことがわかる。近世以降の地震についても、1707年はトラフから一つの地震として、1854年は東海地震と南海地震が連続、1944・1946年は規模の小さな地震などと、タイプは異なっている。次に南海トラフから発生する巨大地震について、タイプは不明ではあるが、今世紀に発生する可能性が高い。

3. 歴史時代以前の南海トラフの巨大地震

文字記録の無い時代についても、考古学の遺跡から、南



写真1 カツヤマ古墳の地滑り跡（寒川，2001bより）。
明日香村教育委員会が発掘。寒川撮影。

海トラフの巨大地震の産物と見られる地震痕跡が見つかった（第1図）。

弥生時代Ⅲ期末からⅣ期初頭（紀元前1世紀頃）には、淡路島洲本市の下内膳遺跡^{しもないぜん}で、方形周溝墓の周辺に液状化現象の痕跡が刻まれた。ちなみに、弥生時代の前期はⅠ期、中期はⅡ～Ⅳ期、後期はⅤ期と区分される。

徳島県を流れる吉野川下流の黒谷川宮ノ前遺跡^{くろだにがわみやのまえ}（板野町）では、同じ砂層から少なくとも4回の液状化現象が発生したことがわかった（第4図）。図には新旧2層の水田があり、古い水田に削られる砂脈aは弥生時代Ⅴ期中頃（1世紀末～2世紀前半）である。砂脈bの最上部で噴砂が古墳時代初頭（3世紀中頃）の水田面に広がり、水田が廃絶している。砂脈cは古墳時代、砂脈dは14世紀に生じた。

隣接する黒谷川郡頭遺跡^{くろだにがわこうず}では、弥生時代Ⅴ期中頃の液状化跡が見つかり、砂脈aに対応する。また、静岡県袋井市の鶴松遺跡^{つるまつ}でも同じ年代の砂脈が見つかっており、この時期に東海地域も激しく揺れたことがわかる。

堺市の下田遺跡^{しもだ}では、黒谷川宮ノ前遺跡の砂脈bに対応する年代の砂脈が見つまっている。この年代は庄内式併行期といわれる古墳時代の始まりの時期で、女王卑弥呼が邪馬台国を統治した頃でもある。

奈良盆地南東部の丘陵に築かれた天理市の赤土山古墳^{あかつちやま}では、墳丘に地滑り跡が認められた。大型埴輪列がまだ新鮮な状態で滑り落ちて埋まったので、古墳の築造直後の地変で、年代は古墳時代前期末（4世紀末）頃になる。奈良盆地南部に築造されていた前方後円墳が、この後は奈良盆地北部に築かれ、大阪平野には巨大な前方後円墳が登場する。大阪平野東部にある八尾市の久宝寺遺跡^{きゅうほうじ}、さらに、袋井市の坂尻遺跡でも古墳時代前期末の地震痕跡が見つまっている。

このように、古墳時代以前でも、南海トラフからの巨大地震の可能性が高い地震痕跡が見つまっている。

4. 考察

2年前の東日本大震災。これに匹敵する津波をともなった巨大地震が869年に発生したことが『日本三代実録』に書かれ、地質調査で津波が検証されている。

貞観地震に先立つ地震活動を見ると、818年頃から東日本で内陸地震が多く発生し、827年頃から西日本でも地震が起きている。そして、貞観地震の後、878年に関東南部で大きな地震、887年に南海トラフから仁和南海（東海）地震が発生した。現在の地震活動を見ると、1964年頃から東日本で地震が多くなり、1995年以降は西日本でも地震が増えており、貞観地震の前と共通点が多く、参考にするべき時代である。

地震はプレート境界や活断層から繰り返し発生する物理現象だが、被害はその時代の暮らしを反映している。例として、江戸時代に低地から高台（段丘面）に移った名古屋の城下町と、同じ頃に上町台地の西の海岸に広がる低地に拡大した大坂の市街地。宝永・安政の巨大地震では、前者の被害は軽く、後者は激しい揺れと水路を遡った津波で大きな打撃を受けた。

やがて来る南海トラフの巨大地震を考える上で、過去の歴史に学ぶという視点が重要である。

文 献

- 埋文関係救援連絡会議・埋蔵文化財研究会編（1996）発掘された地震痕跡。埋文関係救援連絡会議，825p。
寒川 旭（2011a）地震の日本史増補版。中公新書，中央公論社，東京，276p。
寒川 旭（2011b）日本人はどんな大地震を経験してきたのか。平凡社新書，平凡社，東京，259p。
寒川 旭（2013）歴史から探る21世紀の巨大地震。朝日新書，朝日新聞出版，東京，283p。
宇佐美龍夫（2003）最新版日本被害地震総覧 416-2001。東京大学出版会，605p。

SANGAWA Akira (2013) History of great earthquakes in the Nankai Trough studied by earthquake archeology.

（受付：2013年5月24日）