
幕末の南海トラフ巨大地震

(石橋克彦：南海トラフ巨大地震—歴史・科学・社会、岩波書店、2014、24-33)

2014年9月26日、災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

1. 地震史料と歴史地震学

近世以前の南海トラフ巨大地震を見ていくが、まず研究手法を説明しておこう。日本では、太陽暦が採用されて器械的地震観測が始まった1872年あたりまでの地震を一般に歴史地震と呼んでいて、地震史料によって歴史地震を研究する分野が歴史地震学である。地震史料というのは、地震記事を含んだ歴史記録のことで口碑・伝承も無視できないし、物理証拠ももちろん重要である。

地震学的にみれば、地震史料集は、最近100年間にすぎない近代地震学の10倍以上の長期間にわたる地震観測データである。地震史料集を現代地震学の最新知見に照らして繰り返し読み込むことは、地震現象に関する新たな発見をもたらす可能性を秘めている。一方で、地震史料集は、災害科学、環境学、歴史学、地域研究などの観点からも、貴重な情報や教訓の宝庫といってよい。ただし、過去約1300年間の地震史料は、時間・空間的に著しく不均一であることも忘れてはならない。このことが、後述のように南海トラフ巨大地震の解明にも大きな制約になっている。

歴史地震学では、現代地震学の基本的知見にもとづいたうえで、歴史的に厳密に地震史料を扱う必要がある。史料の解読の際にも、歴史的背景の理解や考証が重要である。その上で歴史的事実を整理して地震学的検討を加え、各地の震度、地殻変動、地変、津波、余震発生状況などを導き出す。そして、それらを総合的に判断して、発生日時、震源域、マグニチュード、震源断層モデル、地学的意味などを求めるわけである。したがって歴史地震学は、歴史学者の助力が必要な、きわめて学際的な分野である。

歴史地震における日付の問題も注意しておこう。明治五年十二月二日以前の日本の暦は太陰太陽暦で、太陽暦の西暦の日付からは最大約50日遅れる。和暦を西暦に変換するときには、年だけでなく月日も変えなければいけない。さらに西暦に関しても、1582年10月15日以降は現行のグレゴリオ暦だが、それ以前はユリウス暦が使われていた。

2. 地震の痕跡と古地震学

一般に、文字記録のない有史以前の地震の研究には、地形・地盤・遺跡などの残された地震や津波の痕跡が用いられる。これらを地質学的手法や考古学的手法で調査・分析する分野を、地震地質学および地震考古学と呼んでいる。活断層や隆起・沈降地形の調査には変動地形学が重要である。いずれの分野でも、痕跡の発生時期を知るために地層や遺物の年代を推定する必要がある。

考古遺跡に認められる地震跡を調査・研究する地震考古学は、寒川旭が1988年に提唱

し、発展・普及させてきた。遺跡の発掘では、遺跡・遺物・地層の年代は細かく分かる場合が多いので地震発生時期を知ることができる。

南海トラフ巨大地震のような海洋底の大地震にたいしては、津波堆積物と沿岸の地震時地殻変動の痕跡の調査も重要である。

歴史地震研究でも地震・津波痕という物理証拠は重要であり、地震考古学や地震地質学が併用される。文字史料と物理証拠の両方がそろってはじめて「昔の地震の観測」が充実し、結果の信頼性が高まるわけである。いっぽう地震考古学や地震地質学においても、常に参照用の文献史料が求められる。とくに遺跡調査では、文字史料による裏付けが考古学の質の向上につながる。古い地震の研究を総称して古地震学ということもある。

古地震研究において、史料地震学、地震考古学、地震地質学には一長一短があることを忘れてはならない。史料地震学は文献史料がなければ手も足も出ないし、同一年月日の史料の数と質が高くないと結論が出せない。いっぽう地震・津波痕は、たとえ精度よく発生時期が確認できても、それをもたらした地震本体を知るのは難しいからである。適切な測定用具を開発していく必要があると考えられた。