

[講演要旨] 近江盆地の地震環境

小松原琢(産総研・地質情報)・関西地質調査業協会地盤情報データベース作成委員会(木村浩・東原純・中島戴雄・藤原重彦・矢野晴雄・村橋吉晴ほか)・三田村宗樹(大阪市立大学)

Earthquake Environments in the Ohmi Basin

Komatsubara, T., Geo-information Database Committee in Kansai Geotechnical Consultants Association (Kminura, Y., Tsukahara, J., Nakashima, T., Fujiwara, S., Yano, H. and Murahashi, Y. etc.) and Mitamura, M.

§1 はじめに 近江盆地は中世以降の地震に関する記録が比較的豊富にあり歴史地震による被害と地盤の関係を議論できる(表-1)。演者らは滋賀県など関係機関から約 3800 本のボーリング資料を提供していただき、地盤情報データベースを作成するとともに近江盆地の浅層地下地質層序と地質体ごとの地盤物性をまとめてきた。

表-1 滋賀県の歴史被害地震(死者が生じた可能性が高い・死者が記録されているもの;宇佐美,2003 による)

地震名	時代	マグニチュード	震源または被害の中心	被害状況・震源断層など
縄文晩期の地震	約2400～2800年前	不明	湖西地方(?)	高島市北仰西海道遺跡で噴砂 琵琶湖西岸断層帯北部(饗庭野断層など)を震源とする
弥生中期の地震	約2000年前	不明	湖南地方(?)	多数の遺跡で液状化跡が発見されている 琵琶湖の湖水位が急上昇した
天延4年の地震	976年	6.7以上	京都・大津	詳細不詳だが近江で大被害とも
文治元年の地震	1185年	7.4?	滋賀県南西部 ～京都・奈良	比叡山で被害大、田地裂け淵となる 琵琶湖の水が北流し、後に元に戻る 琵琶湖西岸断層帯南部(堅田断層など)を震源とする
正中地震	1325年	6.5?	滋賀県北部	竹生島・湖北で山崩れ、 柳ヶ瀬断層を震源とする?
天正地震	1586年	7.8前後	岐阜県	長浜・高島(大溝)などで被害
寛文近江若狭地震	1662年	7.4前後	滋賀県西部	花折断層沿いと彦根・大溝・膳所など湖畔で大被害 多数の遺跡で液状化跡が発見されている 花折断層北部と福井県の日向断層を震源とする
宝永地震	1707年	8.6	東海～四国沖	県内で900余軒の家屋損壊、彦根で死者あり
享和2年の地震	1802年	6.5～7.0	近畿・東海	彦根などで小被害
文政2年近江地震	1819年	7.2前後	湖東地方～ 鈴鹿山地周辺	近江八幡・彦根・大溝などで被害大 湖東の地下数十kmを震源とする深い地震
文政京都地震	1830年	6.5程度	京都周辺	大津で死者あり
安政伊賀上野地震	1854年	7.2程度	三重県伊賀地方	県南部で死者あり
安政東南海・南海地震	1854年	8.4	東海～四国沖	彦根で死者あり
濃尾地震	1891年	8	岐阜県西部	県下で死者6名
姉川地震	1909年	6.8	湖北地方	虎姫で特に被害大、県下で死者35名 柳ヶ瀬断層南方延長付近の地下を震源とする
昭和南海地震	1946年	7.9	四国沖	滋賀県下で死者3名

§2 近江盆地の地盤 演者らは近江盆地の地下地質を上位からユニット (ほぼ沖積層に対比される)とユニット (段丘堆積物)に区分した(図1)。ユニット の最上部には湖東地域を中心に最終氷期に形成された腐植土が広く分布している。臨海平野の沖積層の「中部泥層」のような厚く広く分布する軟弱地盤構成層は認められないが、野洲川河口三角州と雄琴三角州の一部には厚さ 10～20mの琵琶湖底に堆積した軟弱な「湖成粘土」が分布する。昭和期に干拓ないし埋め立てられた旧内湖の地下には場所によって 10m 以上の軟弱な腐植土が分布する。それらを除く盆地の広い範囲には連続性の悪い砂泥互層や砂礫層などが分布し、地域による地盤構成の違いが大きい(図2)。

§3 歴史地震被害と地盤の関係 近世以降の地震被害を通覧すると彦根や膳所城のように遠地の地震では常に他の地域よりも大きな被害が出た地区がある。それらは内湖に近い環境で堆積した粘性土・腐植土が分布する地区(彦根城下町・大溝など)や湖岸の埋立地(膳所城)といった地盤が軟弱な地域と重なる。最近の事例では 1995 年兵庫県南部地震により滋賀県内で唯一計測震度 5 を記録した彦根地方気象台(彦根城下

町)は江戸時代初期に湿地を造成した地区に位置する。彦根藩は地震時に藩の主だった人が一時居住できる「地震の間」という耐震性の高い建物を造っていた(加藤, 1997: 図 3)。これは彦根城下町が他の地域と比較して地震被害を受けやすい土地であったことと関係するのではないだろうか。

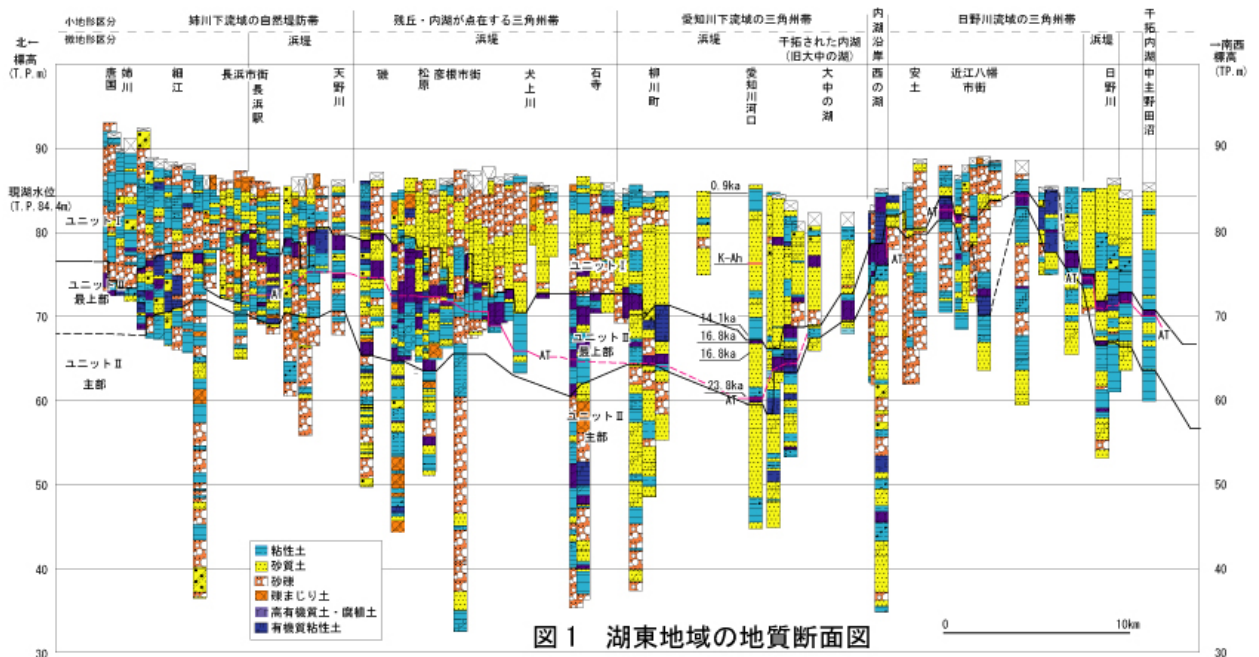


図 1 湖東地域の地質断面図



左: 図 2 近江盆地の浅層地下地質(ユニット = 沖積層相当層)の土質別割合



右: 図 3 現存する彦根城の「地震の間」

宇佐美龍夫(2003)最新版日本地震被害総覧[416]-2001. 東京大学出版会

加藤秀幸(1997)城郭殿舎建築における地震屋・地震之間・地震御殿の史的考察. 歴史地震, 13, 191-202.