

歴史散歩

れきしさんぽ°No.1

みのうだんそう

水縄断層

筑後平野の南辺を画する筑肥(ハ女)山地の北縁は水縄(みのう)山地、あるいは水縄連山と呼ばれ、その北麓は急峻な崖をなし、平野部から眺めた姿があたかも屏風を立てたように見えることから“屏風山”とも称されています。

この筑肥山地の前面を縁どるように久留米・田主丸・吉井・浮羽の1市3町にわたって認められるのが水縄断層である。この断層の総延長は約20kmで、いくつかの雁行ないし並行する断層からなり、西より追分・高棕・柳坂・宮園・吉木・草野・益生田・福益・屋部・流川の十断層で構成され、水縄活断層系と総称されています。

この断層系を構成する断層は活動度B級(1000年あたりの平均的なずれの量が10cm以上、1m以下)の右横ずれを伴う北落ちの正断層とされています。また、それらの断層崖は急傾斜の谷によって開析されているものの、なお新鮮な崖地形を呈しており、その形成が比較的新しい時期に行われ、現在でも継続していることを物語っています。

水縄断層は、平成9年7月28日に国の天然記念物として指定を受けました。



衛星からみた水縄断層

(左下：有明海 右上：博多湾)

山川前田遺跡の断層掘削調査

1993年10月、追分断層上の山川前田遺跡において遺跡調査終了後、松田時彦九州大学理学部教授(東京大学名誉教授)、寒川旭通産省工業技術院室調査書主任研究官、千田昇大分大学教育学部教授の指導のもとに掘削調査が行われた結果、断層路頭とともに多数の地割れ、撓曲構造、液状化・噴砂現象跡などが確認されました。

また調査では4回の活動痕跡(イベント)も確認され、約二万五千年前の鹿児島県の始良カルデラの噴火によるAT火山灰層の蓄積前に1回、同火山灰堆積後に3回、計4回の地震活動があったことが明らかとなり、さらに最新の活動による地割れ充填堆積物の中に土師器が含まれ、上部を鎌倉時代の遺物包含層に覆われていたことや、筑後地方の遺跡に残る地震痕跡・地震資料などの比較検討から水縄断層が『日本書紀』天武七年十二月(679)条にみえる筑紫国地震の震源断層であることが判明しました。



山川前田遺跡 (山裾を断層が走る)



黒色の腐植土層、オレンジAT火山灰層が断ち切られる (同遺跡第1トレンチ西壁)



筑紫国地震の震源の決め手となった土師器が出土した地割れ (同遺跡第2トレンチ東壁)



本来、水平に堆積する腐植土層が大きくたわむ (同遺跡第2トレンチ西壁)

天武七年の筑紫国地震

『是の月に、筑紫国、大きに地動る。地裂くること広さ二丈(*一丈は約3m)、長さ三千余丈。百姓の舎屋、村毎に多く仆れ壊れたり。是の時、百姓の一家、岡の上にあり。地動く夕に当りて、岡崩れて處遷れり。然れども家既に全くして破壊るることなし。家の人、岡の崩れて家の避れることを知らず。會明の後、知りて大きに驚く』

これは天武天皇七年十二月(679)、筑紫国で大地震が起こり、多大な被害が出たことを伝える『日本書紀』の記事である。この筑紫国地震は山川前田遺跡において行われた断層掘削調査により水縄断層がその震源であったこと、約8,000~12,000年間隔で再来する水縄断層の最新の活動であったこと、またその地震規模は過去三回の平均変位量からマグニチュード7級であったことなどが明らかになりました。

筑後地方の古代遺跡では筑紫国地震による地割れ、液状化・噴砂現象の痕跡が多数見つかっていますが、それらの状況から筑紫国地震は1995年の兵庫南部地震にも匹敵する大地震であったことが判明しました。

なおこの筑紫国地震は文献に記載され、発生年代の明らかな地震としてはわが国最古の地震であります。



国府前身官衙の東限大溝底の液状化・噴砂跡
(合川町筑後国府跡)



液状化のために陥没し、再版築された土塁(小水城)
(上津町上津土塁跡)



弥生時代の環濠を引き裂く地割れ群
(合川町筑後国府跡)

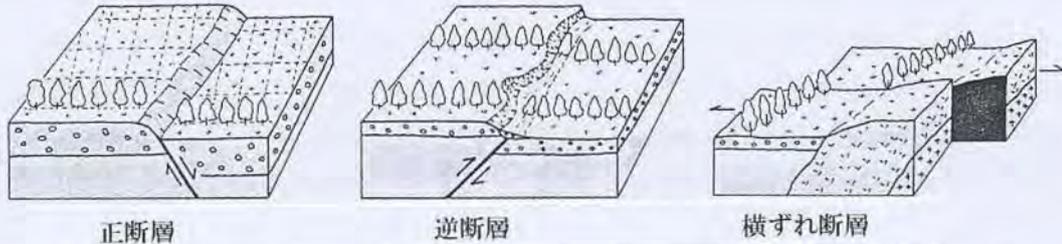


弥生時代の竪穴住居と床に伏せられた鏃を引き裂く地割れ(黒い筋)
(安武町東鳥遺跡)

[用語解説]

活断層 第四紀あるいは第四紀後期を通じて現在までの数十万年の間、断層運動を繰り返し、今後も活動する可能性がある断層をいう。活断層はM7かそれ以上の大地震の繰り返された過去の大地震の跡であると同時に、将来そのような大地震の発生源ともいえる。

断層の種類 (参考文献①による)



震度 地震の時のある地点での揺れの強さをいう。体感、周囲の物の揺れ方、被害の状況などに基づいて観測者が判定する。我が国では震0(無感)から七(激震)の8階級の気象庁震度階級が使用されていたが、平成8年度から震度五、六を「強」「弱」に分けた10階級の震度階級が使用されている。

マグニチュード 地震計の記録からある約束のもとに求めた地震の規模の大小を表したもので、一般にMで表す。マグニチュードは地震のエネルギーと関係し、Mが1増えると地震のエネルギーは約30倍、2増えると約1000倍となる。例えばM7の地震はM5の地震の千個分に相当する。

天武七年 一般に天武七年は西暦678年であるが、ユリウス歴では天武七年十二月一日は679年1月18日となることから、地震の起こった天武七年十二月は679年となる。

液状化・噴砂現象 水をたっぷり含んだ砂層が激しい地震動(震度6以上)に遭うと、ぐにゃぐにゃとなり(液状化)、さらに上部に蓋の役目をする粘土質の層があると、水と砂が一緒にこれ引き裂いて地表に噴出する(噴砂)。1964年の新潟地震では液状化のため高層アパートが倒れたり、傾いたりした。

[参考文献]

- ①松田時彦「働く大地を読む」(1992) 岩波書店
- ②松村一良「山川前田遺跡」(1994)〔久留米市史〕
- ③寒川 旭「地震考古学」(1995) 中公公論社
- ④松田時彦・寒川 旭「古地震を掘る」(1995) 古今書院
- ⑤松田時彦「活断層」(1996) 岩波新書
- ⑥寒川 旭「揺れる大地」(1997) 同朋社出版



発行機関名	久留米市教育委員会
〒830-8520	久留米市城南町15-3
文化財保護課	0942-30-9225
久留米市埋蔵文化財センター	0942-34-4995
久留米文化財収蔵館	0942-38-6194