

愛知県とその周辺地域の活断層と地震

(1) 断層と活断層

断層ができる時にしばしば地震が発生することはご存じだと思います。断層は、地下の岩石が応力（圧力や張力を受けたとき、それに応じて内部に現れる抵抗力）によって破壊し、ずれが生じたものをいいます。圧力を受けた場合は逆断層が、張力の場合は正断層がよく形成されます（図1）。震源とは岩石が破壊され始めた点で、そこから次第にずれ（割れ目）が広がっていきます。地震を起こした断層を震源断層といいます。その一部が地上にまで現れたときは、その断層を地震断層（地表地震断層）といいます（図2）。

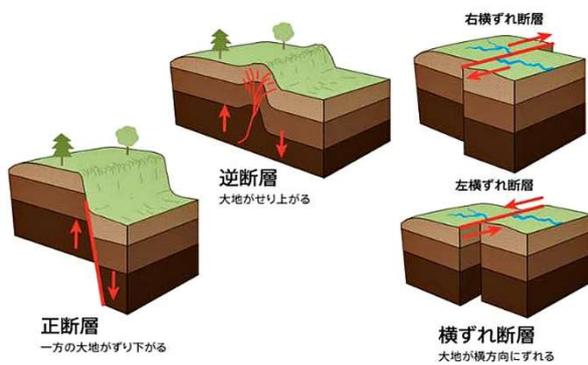


図1 断層 (URL1)

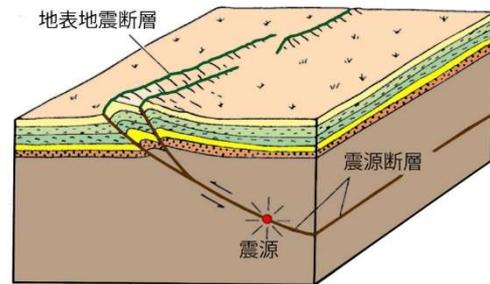
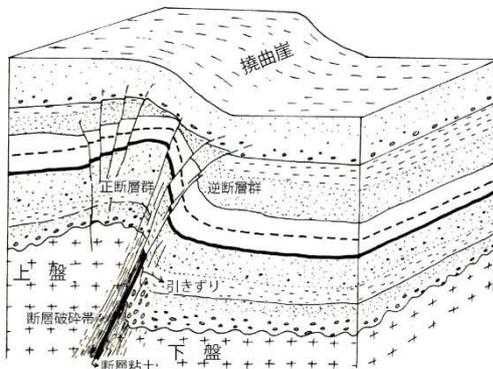


図2 震源断層と地表地震断層 (愛知県活断層調査委員会, 1997)



断層によって、地表では地層が食い違わずにゆるくたわむようになることがあります。とくに柔らかな(新しい)地層に多く撓曲と呼ばれます(図3)。

図3 撓曲 岡田 (1979)

それらの中で最近の地質時代(数十万年前以降:いろいろな考えがあります)に活動し、将来も活動の可能性のある断層を活断層といいます。大きな活断層の場合、一度の活動でその全体が動く限りません。そのため一つの断層を過去の活動の記録からいくつかの部分にわけて注目することがあります。さらに、断層が動くとき、近くの何本かの断層が同時に活動することがあります。それらはまとめられて起震断層と呼ばれます。

(2) 愛知県とその周辺地域の活断層

愛知県とその周辺地域には多くの活断層があります(図4)。陸上で見られる活断層で注目されているものには、屏風山・恵那山断層帯及び猿投山断層帯、深溝断層、養老断層などがあります。

屏風山・恵那山断層帯及び猿投山断層帯: 屏風山断層帯, 恵那山-猿投山北断層帯, 猿投-高浜

断層帯（猿投－境川断層）及び「加木屋断層帯」からなります。屏風山断層帯は、岐阜県中津川市から恵那市に至る断層帯で、断層の南東側が北西側に対して相対的に隆起する逆断層です。恵那山－猿投山北断層帯は、猿投山のすぐ北側を北東－南西方向に走る断層で、三国山と猿投山の山塊を分けています。最新活動時期は 1900～3300 年前と推定されています。猿投－高浜断層帯は猿投山のすぐ南側から北東－南西方向に走る逆断層で、最新の活動時期は約 14000 年前頃であったと考えられています。加木屋成岩断層・大高-高浜断層は猿投境川断層の延長線上にある断層で、複数の断層が走り、場所によっては撓曲の部分もあります。

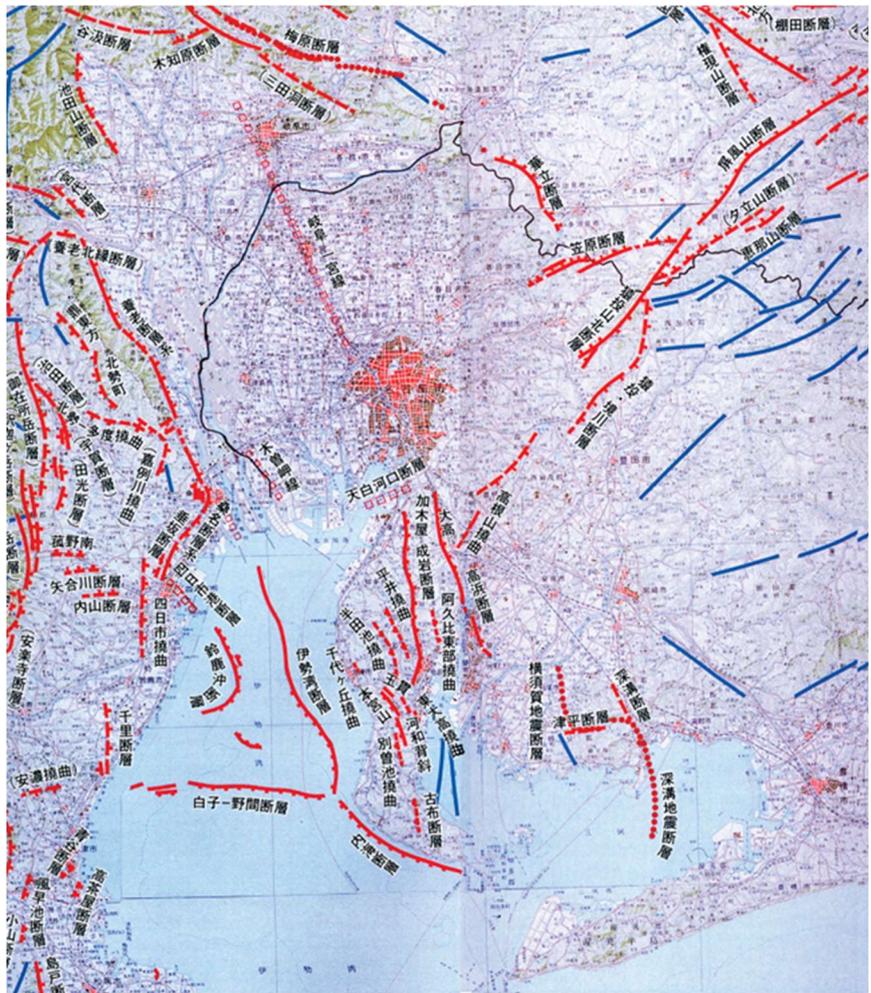


図 4 愛知県周辺の活断層 愛知県防災会議（1997）を改

伊勢湾断層・内海断層・白子－野間断層：伊勢湾内にある活断層です。伊勢湾断層は、養老断層に連なり、知多半島の隆起に関与したと考えられる東上がりの逆断層です。

深溝断層：昭和 20 年 1 月 13 日に発生した M 7.1 の三河地震による地震断層で逆断層です。その総延長は 28 km に達しており、最大落差は約 1.5m、最大のずれは約 1 m です。各地に低断層崖や横ずれ地形を残しています。

岐阜－一宮線：岐阜市から一宮市を通過して名古屋市へ向かう断層です。濃尾地震の際にこの線に沿って被害が大きかったところがあり、活断層ではないかと疑われています。

養老 - 桑名 - 四日市断層帯：深度 600～700m 以浅において西側が東側に載り上げる逆断層です。最新活動時期は 2000～3000 年前以降で 1586 年の天正地震もこれによってもたらされたと推定されています。この断層は西側の養老山地側を上昇させ、東側の濃尾平野側を沈降させる濃尾傾動運動を起こしています。本来は離れていた木曾川・長良川・揖斐川が、現在では濃尾平野の西部に集中する原因になりました。

名古屋市内の断層：名古屋市内で活断層かもしれないものに天白河口断層があります。愛知県(2003)は活断層ではないとしています。そのほかにも、足立ほか(2003)や杉戸ほか(2012) が重力異常の測定や地形から、名古屋市内の地下に隠された断層として枇杷島-熱田断層、熱田-日進断層、堀川断層、

尼ヶ坂断層を提唱しました。断層ではないという考えもあり、今後の調査待ちという状況です。

中央構造線：中央構造線は西南日本をほぼ東西に走る大断層で、渥美半島の先端をかすめて豊川沿いに走っています。会報 no.16 や no.38 で紹介したように、「地質境界としての中央構造線」と「活断層としての中央構造線」があり、愛知県内の中央構造線は前者で、活断層ではないとされています。



図5 猿投断層



図6 三好断層



図7 恵那山断層



図8 華立断層



図9 屏風山断層（山脈沿い）



図10 深溝断層（現在はかなり変わっています）

（3）活断層と地震

愛知県に大きな被害をもたらした地震には濃尾地震（1891年）、三河地震（1945年）、東南海地震（1944年）などがあります。濃尾地震を起こした根尾谷断層は内陸型地震で、三河地震を起こした

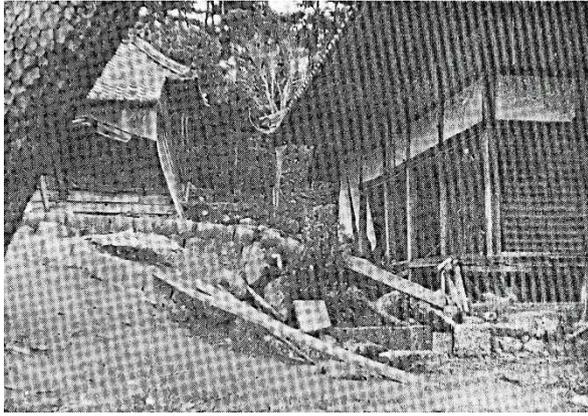


図 11 地震当時 林光寺 飯田 (1978)



図 12 宗徳寺 (寺の名前は変わったようです)



図 13 根尾谷断層 地震断層館の露頭面まで下りて撮影



図 14 濃尾地震で名古屋城が受けた被害
警察協會愛知支部 (1931)

深溝断層と横須賀断層は内陸地震です。濃尾地震は尾張部を中心に多くの被害を出しました。特に煉瓦造りの建物の倒壊率が高く、一時、煉瓦造りが避けられる事態になりました。昭和東南海地震は、震央が南海トラフという海域にあるため直接の断層はわかりません。1944年12月7日午後1時36分に発生したM 7.9のプレート境界型地震です。戦時下で時の政府・軍による情報統制があり、さらに津波などにより戸籍謄本の消失などもあって、詳細はわかりません。三河地震も戦時下のため詳しい記録もなく、当時の帝国議会秘密会の速記録集では死者が2,652人に達したと書かれているそうです。

※明示されているもの以外は村松が撮影、図9と図13以外は、大きく変化したか消滅しています。

参考文献

- 愛知県活断層調査委員会, 1997, 愛知県活断層アトラス. 愛知県防災会議地震部会, 83 p.
 飯田汲事, 1978, 昭和20年1月13日三河地震の震害と深度分布. 愛知県防災会議地震部会, 96p.
 警察協會愛知支部, 1931, 明治二十四年濃尾大震災写真帖.
 村松憲一, 2019, 愛知県の地質とジオサイト 第二版. 189 p.
 岡田篤正, 1979, 愛知県の地質・地盤 (その4) [活断層]. 愛知県防災会議地震部会, 122 p.
 岡田篤正, 牧野内猛, 鈴木康弘, 2000, 愛知県の活断層. 愛知県防災会議地震部会, 125 p.
 URL1 : <https://gogo.wildmind.jp/feed/howto/207>