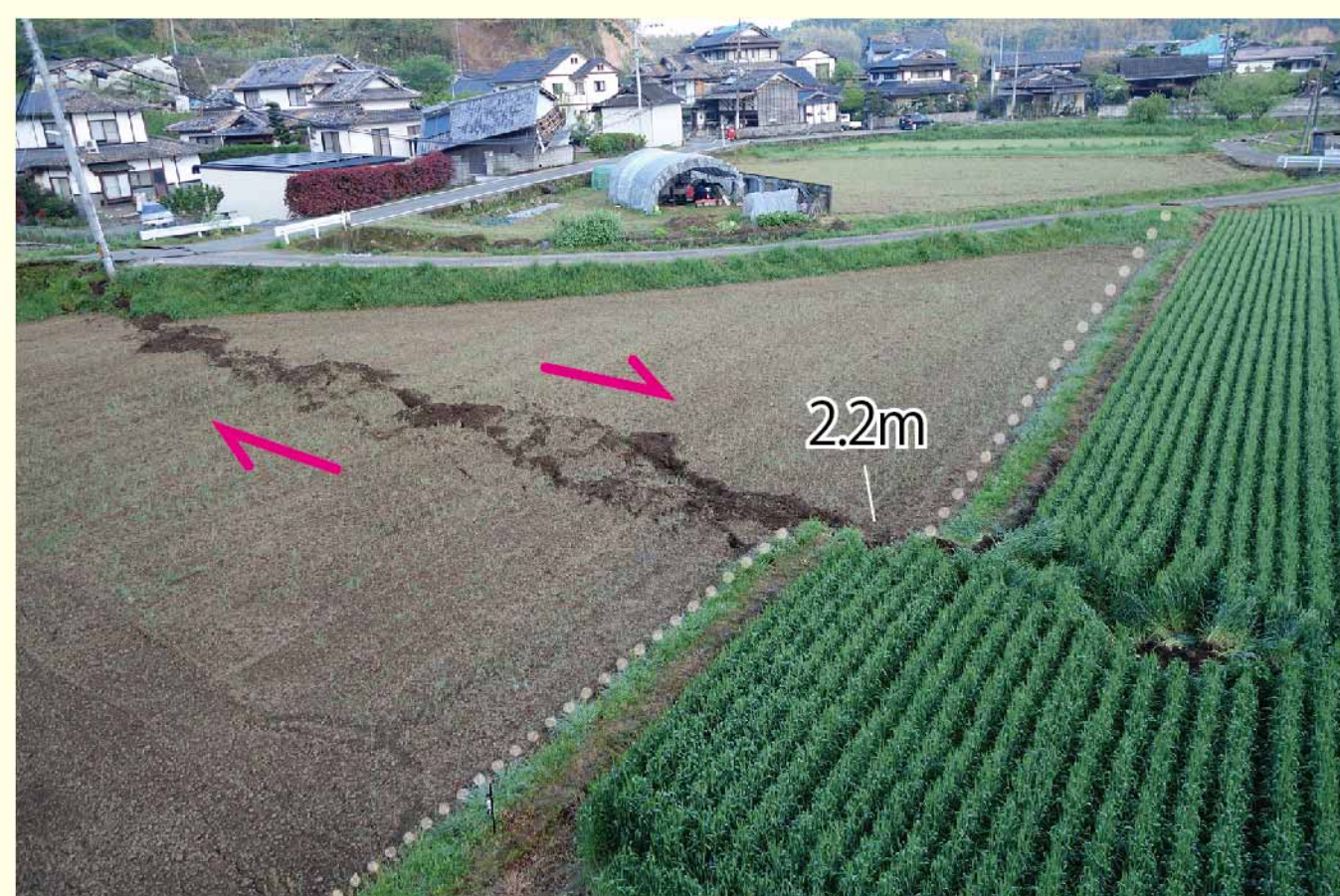


### ○活断層と大地震の関係 - 熊本地震を例に -



第1図 (上) 熊本県益城町堂園に現れた熊本地震の地震断層。あぜ道を基準にすると、断層の向こう側のブロックが約2.2m右にずれたことがわかります。(下) 地震前の様子 (合成写真)

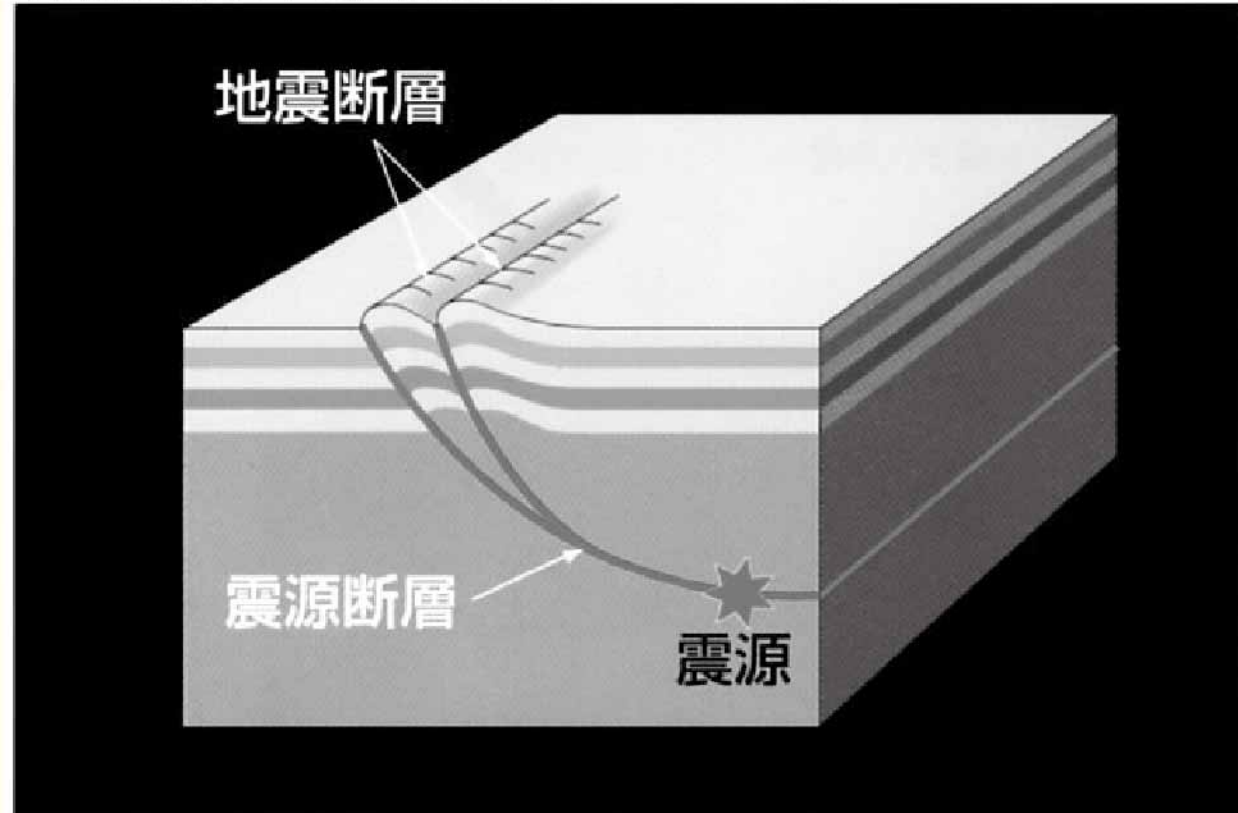
2016年4月に熊本県中部で内陸直下型の大地震(最大マグニチュード7.3)が発生し、その際、最大2.2mの右方向への「ずれ」(地震断層)が長さ約30kmにわたって地表に生じました(第1図)。地下の震源から地盤がずれたことで地震が発生し、その「ずれ」が地表まで達したのです(第2図)。

この地震断層は、地震の前から知られていた活断層である布田川断層に沿って生じました(第

3図)。これは、布田川断層の活動によって熊本地震が起こったことを示しています。

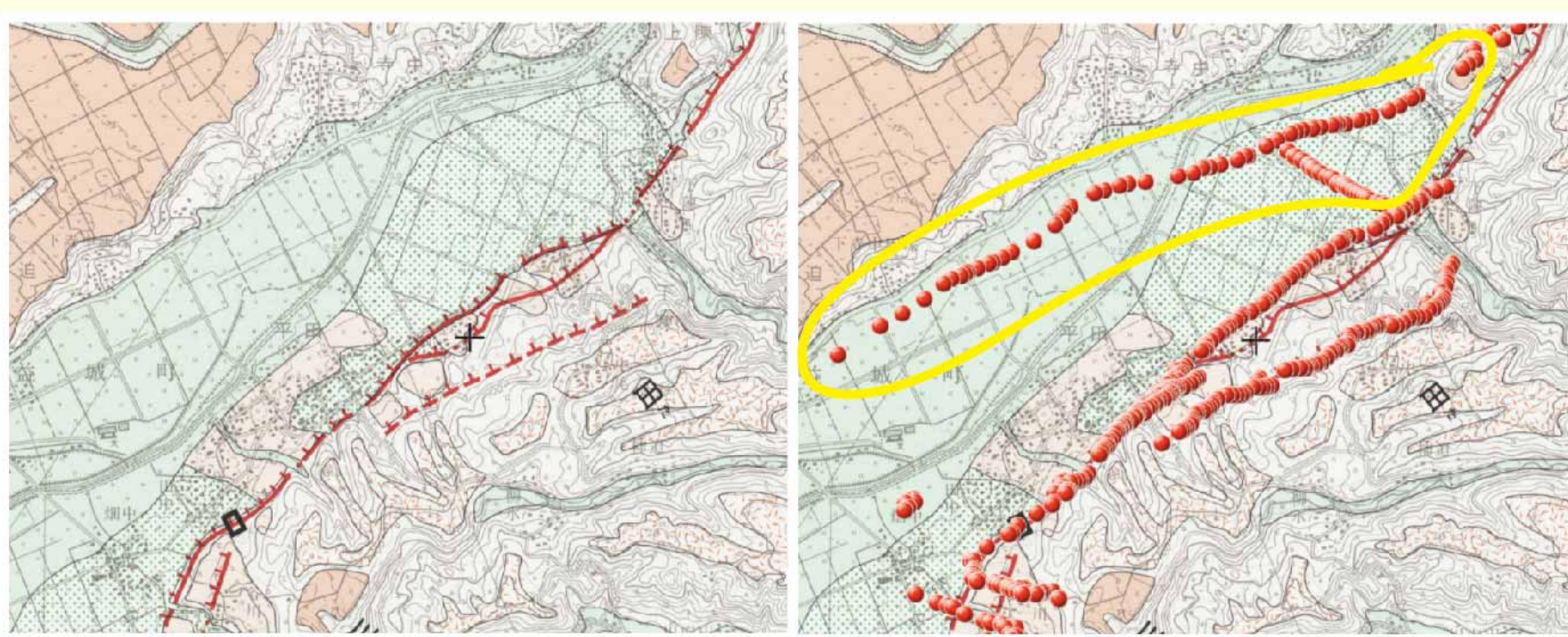
活断層とは、今回のような「ずれ」が数千年から数万年に1回の割合で繰り返し動くもので、その時に、大きな地震(内陸直下型地震)を伴います。また、数十万年以上の長い年月にわたり繰り返し同じ向きに動くので、断層沿いには尾根や谷などが大きくずれた地形(断層変位地形)が認められるのです(第4図)。

震源断層と地震断層のイメージ図



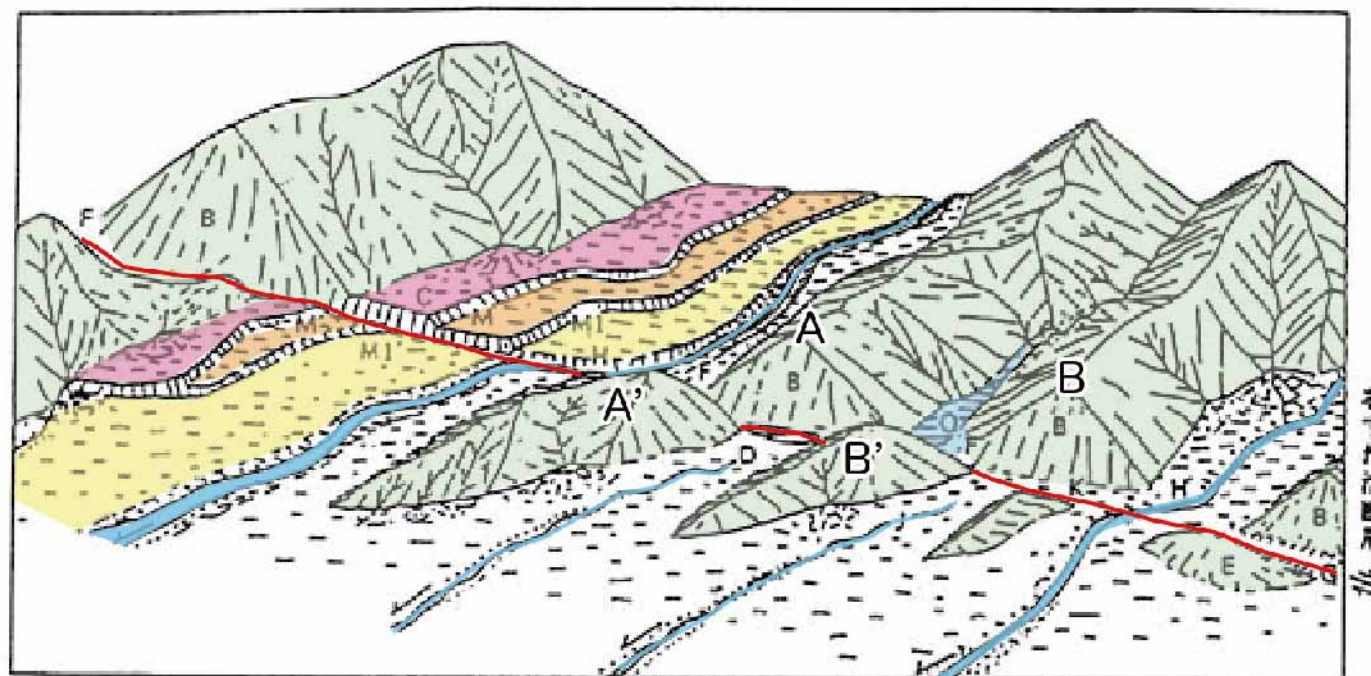
図は科学技術庁小冊子「地震の発生メカニズムを探る」より

第2図 震源と地震断層の模式図。震源からの「ずれ」が地表まで達したのが地震断層。



第3図 (左) 地震発生前から公表されていた益城町周辺の布田川断層の位置(2001年発行都市圏活断層図『熊本』)。(右) 確認された地表地震断層の位置(赤丸)。おおむね活断層沿いに地震断層が認められますが、活断層が引かれていないところにも地震断層が出現しました(黄色の範囲)。

活断層がつくる地形(変動地形)



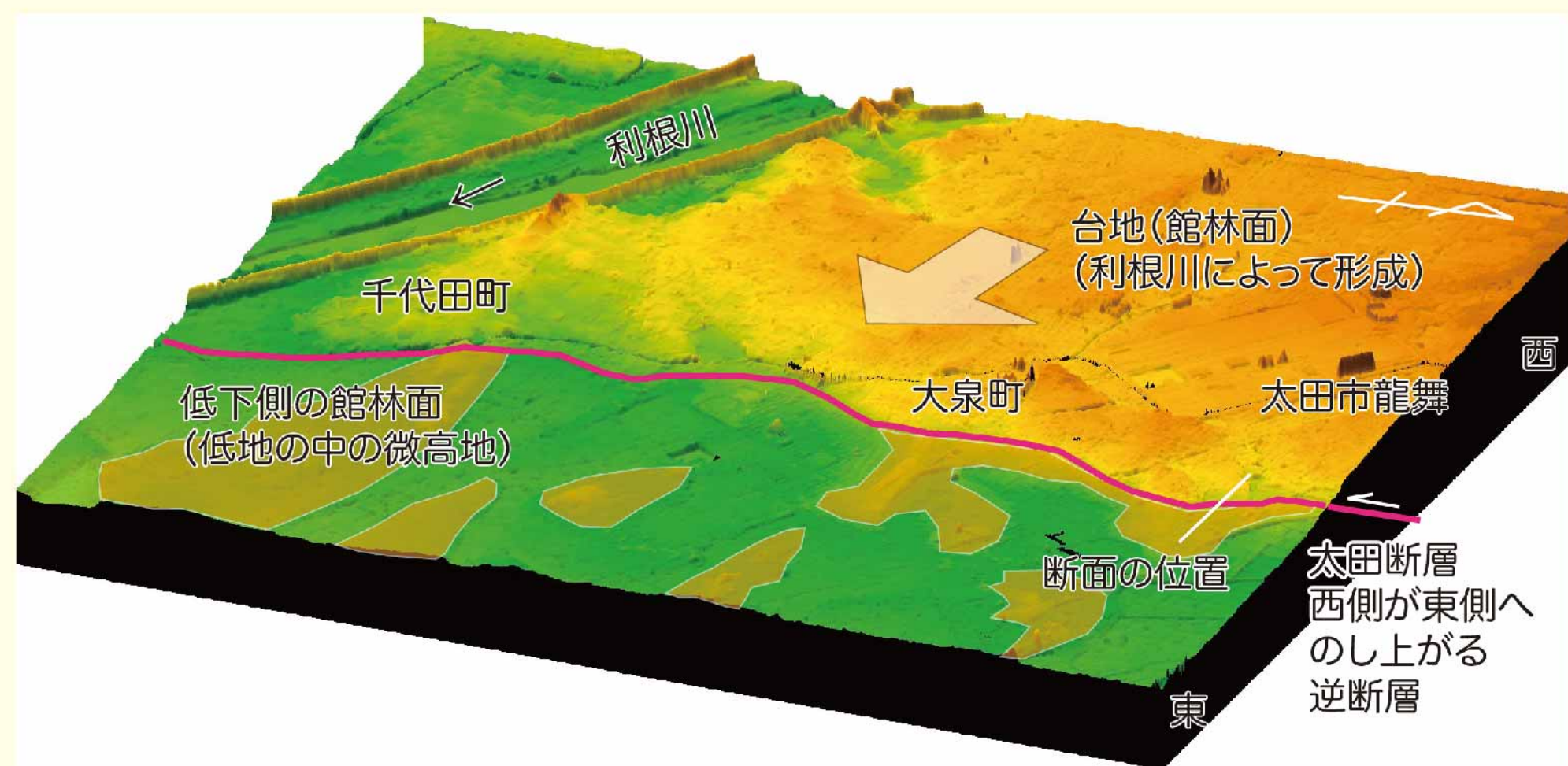
【新編】日本の活断層より

第4図 活断層がつくる地形。尾根や谷が断層上で同じ方向にずれています。数mの地震断層が何度も繰り返すことで、このような地形(断層変位地形)がつけられます。

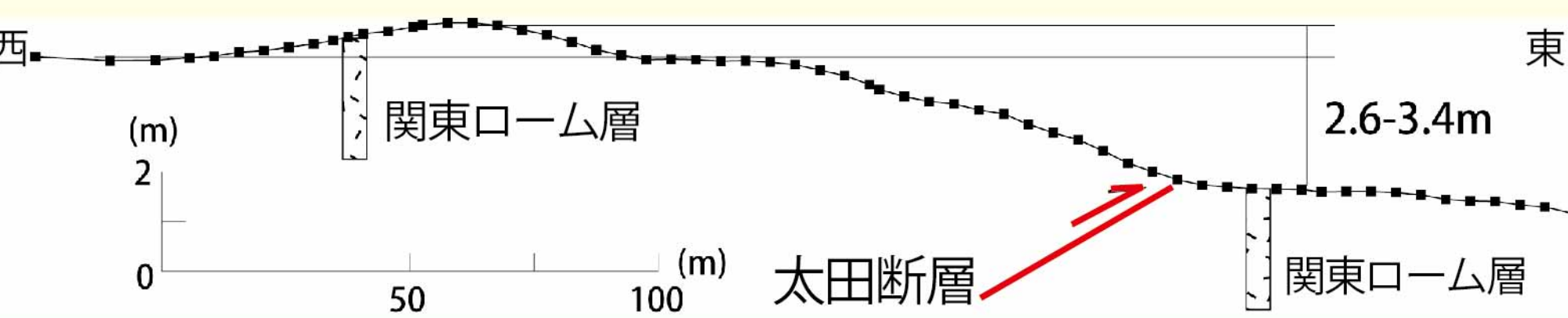
### ○太田断層をどうやってみつけたのか？



第5図 太田市南部の米軍撮影の空中写真(写真番号 USA-R1030-22, 1948年2月19日撮影、縮尺16374分の1)。この写真をもとに太田断層を発見しました。



第6図 太田市東部から大泉町東部にかけての太田断層の地形。利根川がつくった台地(館林面)が断層を境に東側が低下しています。断層より東側の館林面は、現在の低地の高さとはほとんど変わりません。



第7図 太田市龍舞の館林面の変形からみた太田断層。断層を挟んで約3m東側が低下しています。断層より東側の館林面上の関東ローム層(火山灰や土壌からなる)の厚さが西側の台地上の厚さと同じであることに注意。館林面は5~7万年前にできた古い地形なのでローム層が1m以上積もります。一方、低地は数百年前にできた新しい地形なので、ローム層はほとんどありません。東側の館林面は低地の高さとはほぼ変わりませんが、ローム層の有無で、低地と館林面の地形を区別できます。

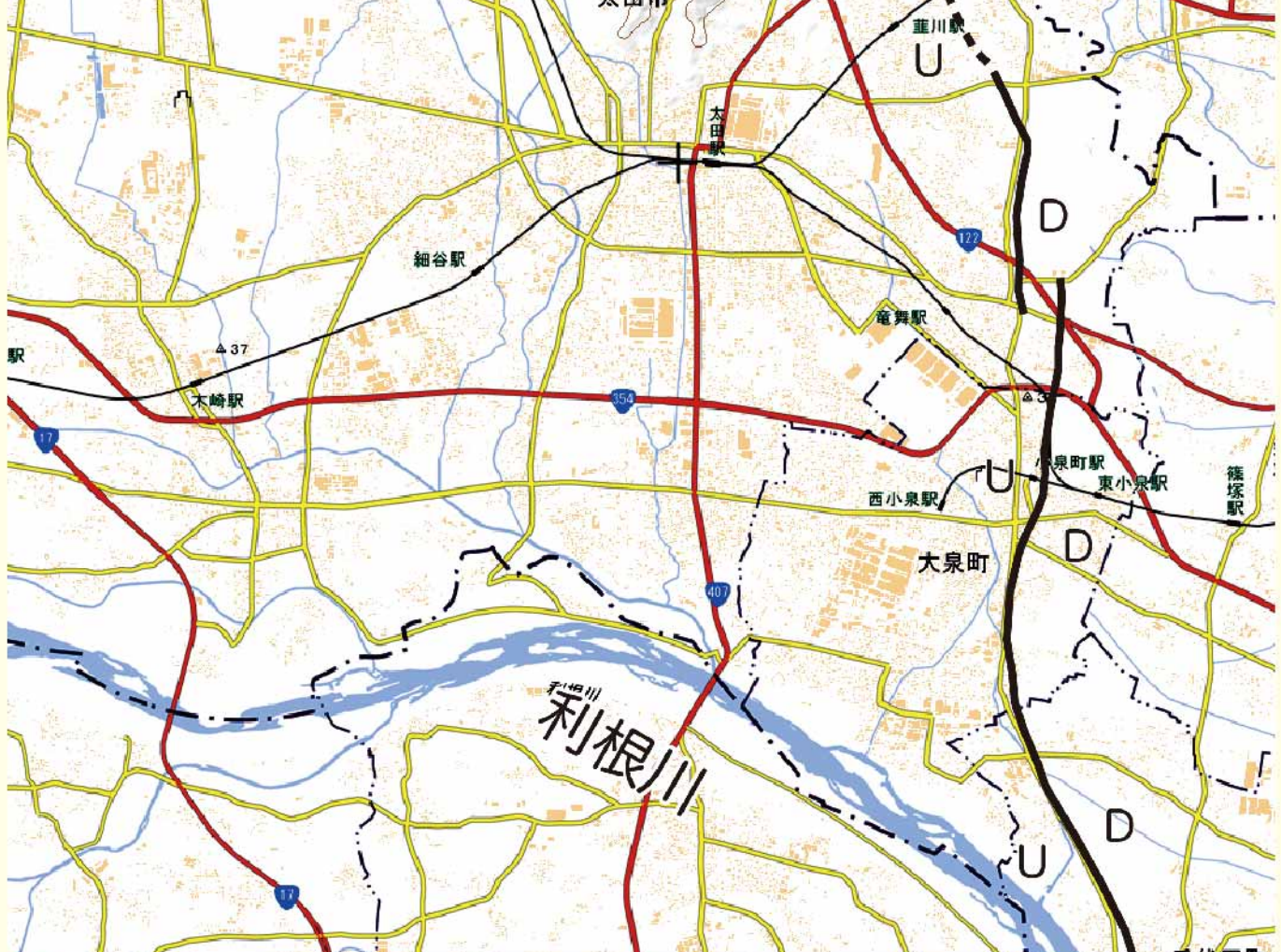


第8図 太田市龍舞の太田断層。人が立っている場所が、断層東側の低下側の館林面にあたります。写真の奥に見える林のあたりが断層西側(隆起側)の館林面です。明瞭な崖地形ではありませんが、写真の奥側に向かって徐々に高くなっています。

活断層を見つける一般的な方法は、地形の「ずれ」(断層変位地形)を見つけることです。空中写真(第5図)の実体視によって、地形の連続性を見ます。

そのような地形を横切るように、断層崖が南北にのびています(第7、8図)。この断層は、上下変位がある断層で、西側のブロックが東側のブロックの上にのしあがる逆断層タイプです。

太田断層は、利根川左岸から少なくとも笠懸町まで延びていることがわかっています。北西-南東の方向に延びるナマコ型の八王子丘陵の東縁には、太田断層が通過します。八王子丘陵は、太田断層の長い間の活動の結果できた可能性が高いのです(第9図)。



第9図 太田断層の位置。黒線が太田断層。破線は位置が不明確。Uは隆起側、Dは低下側。地図は地理院地図を用いています。全体的に西側が隆起し、東側が低下しています。八王子丘陵の東縁に太田断層が通過します。

弘仁地震の原因!? 活断層をどうやって見つけるのか?

