

身近にある活断層

山崎断層帯

(Dec. 15, 2007)

■ 山崎断層帯の発見

大阪市立大学理学部藤田和夫教授（現大阪市立大学名誉教授）は、近畿から中国地方にかけて断層を調べていました。地図を見ていると、普通、谷沿いに道路がつくのに、谷筋・尾根筋を横切りながらの直線道路があるのに気づきました。不思議に思い、航空写真を見て地形を調べたところ、左横ずれ断層の変位地形を見つけたのです。しかも、この左横ずれ変位地形は宍粟郡山崎町（現宍粟市山崎町）から岡山県那岐山の北側まで直線状に伸びていることがわかりました。そこで、1968年（昭和43年）に藤田教授は「山崎断層」と命名し、現地を踏査しましたが、断層破碎帯とみられる露頭（地表に露出しているところ）はわずか2か所しか発見できませんでした。この地域はすでに中国縦貫道（現中国自動車道）の路線に選定されていました。この高速道路の建設が始まったとき、工事現場を調査すると、断層が次々と見つかったのです。

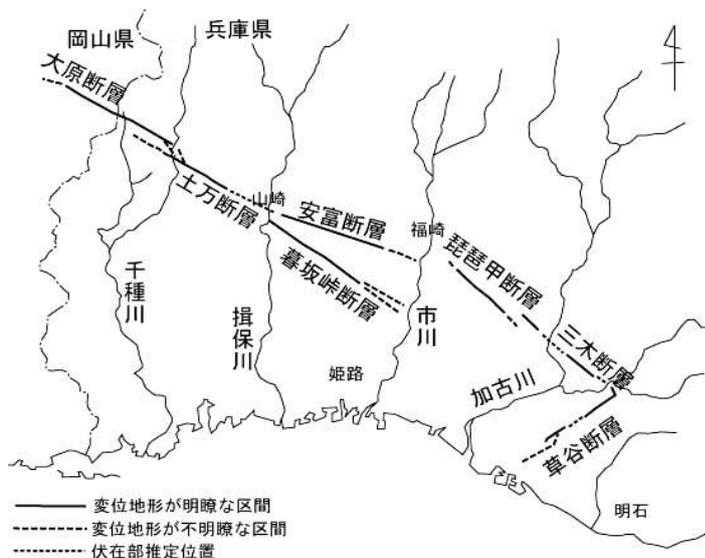


図1 山崎断層帯を構成する断層
(活断層研究会 1991より)

その後、山崎断層に関する論文は大学や研究機関から多数発表されました。平成7年度以降、兵庫県が山崎断層を総合的に調査した結果、図1のように山崎断層は1本ではなく7本の断層（大原（おおはら）断層、土万（ひじま）断層、安富（やすとみ）断層、暮坂峠（くれさかとうげ）断層、琵琶甲（びわこう）断層、三木（みき）断層、草谷（くさだに）断層）から成り立つ、全長約80kmに及ぶ日本有数の活断層であることがわかり、「山崎断層帯」と名付けられました。（以前、「山崎断層系」といわれたこともありましたが。）

活断層とは

約180万年前から現在までに活動したことがあり、将来も活動する可能性のある断層を活断層といいます。山崎断層帯は、姫路市内にも走っており、過去に何回も活動して大きな地震を引き起こし、現在も活動をしています。

■ 山崎断層帯の特徴

断層は、図2のように上下方向にずれる縦ずれ断層と、水平方向にずれる横ずれ断層があります。縦ずれ断層には、正断層と逆断層があります。正断層は岩盤に引っ張りの力が

はたらいたときにでき、逆断層は岩盤に押し込みの力がはたらいたときにできます。横ずれ断層には、左横ずれ断層と右横ずれ断層があります。

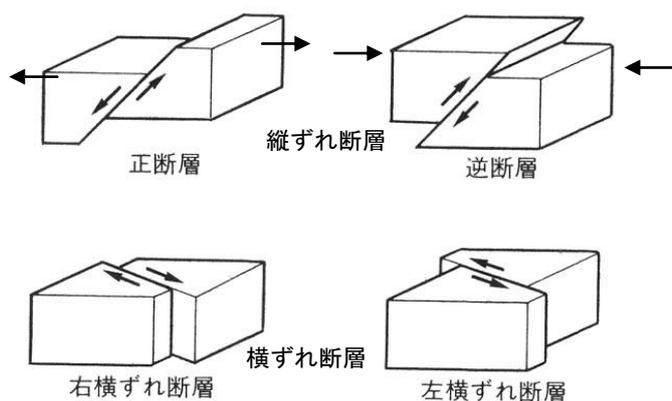


図2 断層の種類

山崎断層帯のうち、草谷断層以外の各断層は左横ずれが卓越する断層ですが、実際には、場所によって、右横ずれになっていたり、正断層・逆断層がみられたりします。つまり、断層は1つのずれ方だけでなく、実際にはいろいろなずれ方が組み合わさっているのです。山崎断層帯の北側は隆起しているため、南側より標高が高くなっている縦ずれ断層（逆断層）でもあります。

■ 暮坂峠断層

1984年(昭和59年)5月30日9時39分に暮坂峠断層を震源とする兵庫県南西部地震(山崎断層地震)が起きました。マグニチュード5.6、震度4を記録したこの地震を記憶されている人は多いと思います。

兵庫県南西部地震の時、姫路市安富町植木野にできた断層が図3・図4です。土取り場でしたので、断層は削り取られ、残念ながら現在ではほとんどわかりません。

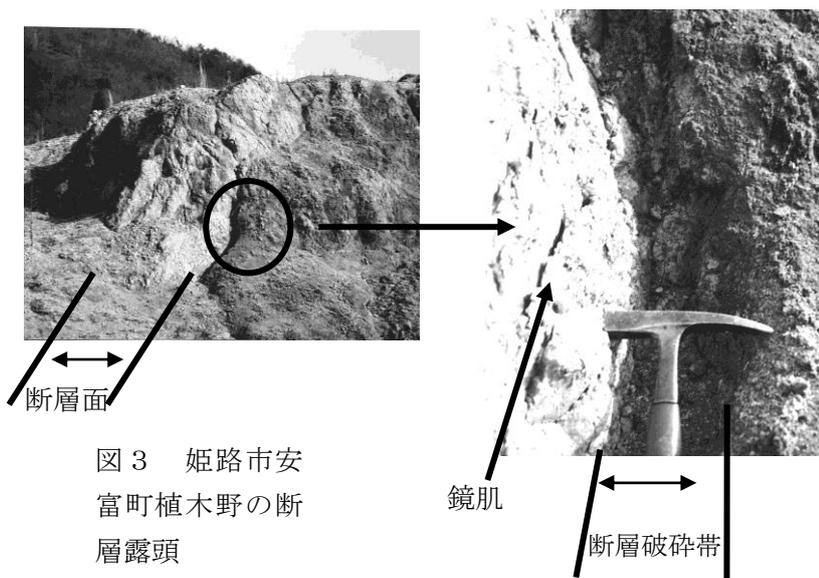


図3 姫路市安富町植木野の断層露頭

図4 姫路市安富町植木野の断層面

図3は、断層面です。図4は図3を拡大したものです。

規模の小さい地震では岩盤がずれるだけですが、ここの断層は、はたらいた力が大きかったため、岩盤は幅約20cmが粉々に破壊されてしまいました(図4)。このように、規模の大きい断層は「断層破碎帯」を伴います。

また、図4の左側の断層面はつるつとしています。このような断層面を鏡肌(かがみはだ)といいます。

それは、大きな力がはたらいたため、断層面が摩擦熱により少し溶けたためではないかと考えられます。

京都大学防災研究所地震予知研究センターは、姫路市安富町内で安富断層の地震活動や、地殻変動等の観測を行っています。また、防災科学技術研究所は宍粟市山崎町内で地震観測を行っています。生産技術総合研究所活断層研究センターは平成19年10月下旬には琵琶甲断層、12月初旬には三木断層の調査を行いました。平成20年1月中旬からは、三木断層(12月とは別の場所)を調査する予定です。

このように山崎断層帯の調査は現在も進められています。

西影裕一(姫路科学館)