

## 6. 総合評価

### 1) ボーリング調査結果解釈断面図

琵琶甲断層、暮坂峠断層、草谷断層のトレンチ調査に先立ち、トレンチの掘削位置・規模を決めるためボーリング調査を実施した。調査結果推定された地下構造については、以下に整理する。

#### 【琵琶甲断層】

2本のボーリングを掘削し、その間には地層が水平につながらず、その間に断層が通っている可能性が高いことが示唆された(図3.1.2)。ただし、ボーリング地点では盛土が2m近くあり、沖積粘土層が分布していなかったため、トレンチサイトを多少東方にシフトさせた。

#### 【暮坂峠断層】

当初2本のボーリング(Bg-1, 2)を掘削した。その結果、上流側のBg-2地点で基盤深度がやや深く、腐植土層も厚かったため、その間に断層が通っている可能性が高いと判断し、トレンチ調査を実施した。しかし、トレンチ調査の結果、小断層は確認されたものの、主断層とみられる明瞭な断層は現れなかった。その後、トレンチ調査を追加するにあたってBg-3, 4, 5の3本のボーリングを実施したが、各孔で地層におおきな違いは見られず、それに対応して延長掘削したトレンチにも明瞭な断層な出現しなかった(図3.1.4)。

#### 【草谷断層】

草谷断層では、トレンチ候補地点が2箇所挙げられていた。どちらが断層確認や活動時期の特定に有利な条件を備えているか評価し、トレンチ調査地点を絞り込む目的でこの2箇所において2本ずつ計4本のボーリング調査を行なった。

その結果、どちらもボーリングを挟んで沖積層の厚さが上流側で厚いことが判明し、その間を断層がとおっている可能性が高いことが示唆された(図3.1.7, 8)。ただし、沖積層を比較すると、B地点のほうが活動時期の確定に有利な腐植土層を多く挟んでいることから、トレンチ調査はB地点で実施することとした。

### 2) トレンチ調査による活動性評価

今回のトレンチ調査の結果を踏まえ、琵琶甲断層、暮坂峠断層、草谷断層の活動性評価をまとめると表6.1のようになる。以下、各断層ごとに評価を整理する。

#### 【琵琶甲断層】

- ・最新の活動は、少なくとも3000年前、250年前以前に生じている。
- ・3000年前以降には最低1回のイベントが生じたことが確認されたが、①3000年前以降1500年前以前、②1500年前以降250年前以前の2回生じている可能性も考えられる。ただし、②は断層の活動に起因するものかどうか不明確であり、現時点ではイベントを表すものとは断定しがたい。
- ・最新のイベントが②であれば、西暦868年の播磨地震に対応する可能性がでてくる。
- ・活動間隔は、最新イベントの解釈の仕方によって異なってくる。現時点では、不明瞭ながら、1500年から3000年の可能性が考えられる。

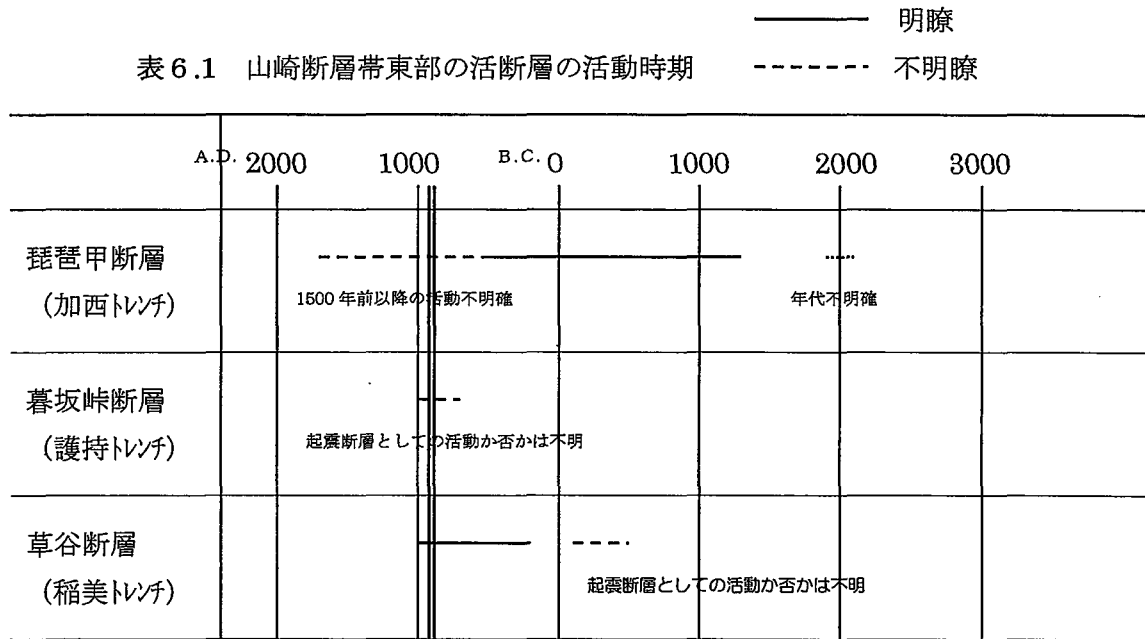
【暮坂峠断層】

- ・最新の活動は、約千数百年前以降に生じている。この活動は、基盤（白亜紀の結晶質凝灰岩）と約千数百年前の地層を切る複数の小断層などから推定されるものであり、暮坂峠断層が起震断層として動いたと断定できるほど明瞭なものではない。
- ・最新活動は、868年の播磨地震に対応する可能性がある。ただし、そのさい暮坂峠断層が起震断層として活動したか副次的な活動（起震断層が別にある場合）なのかは現時点では判定し難い。

【草谷断層】

- ・最新活動時期は、2000年前から1000年前の間の可能性が高い。
- ・最新活動は、年代幅から判断すると868年の播磨地震の可能性はある。
- ・活動間隔は、2500年前の地層の急斜構造が1回前のイベントで形成された可能性あるが、対応する断層が特定できないため、現段階で求めるのは困難である。

表 6.1 山崎断層帯東部の活断層の活動時期



播磨地震 (868年)

### 3) 物理探査結果解釈断面図

琵琶甲断層－三木断層伏在部で実施された反射法地震探査の結果、本文中の図 5.10,14 に示した反射構造（深度断面）が得られた。現在測線付近におけるボーリング資料がないため、詳しい地層対比はできないが、速度構造から検討すると、解釈図（図 5.15,16）のような層構造、断層が推定される。

この解釈によると、当初断層が伏在していると想定されていた位置付近では、地表付近まで達する断層が数本読み取れる。現段階では、どれが主断層かは判断し難いが、ほぼ当初の想定位置付近に断層が伏在している可能性は高いと判断される（図 5.17）。

また、断層の最新活動時期、活動間隔を読み取るために必要な沖積層の厚さは 5～7 m 程度で、速度値からみて粘土層を挟んでいる可能性があり、年代情報の指標としては期待できそうである。

### 4) 総括

平成 11 年度調査の結果、山崎断層帯東部を構成する活断層の最新活動時期が、同西部の断層帯同様、868 年播磨地震に相当する可能性がでてきた。しかし、活動間隔については琵琶甲断層が 1500 年～3000 年程度の可能性は考えられるものの、草谷断層、暮坂峠断層については現段階で特定するのは困難である。一方、反射法地震探査では、琵琶甲断層と三木断層が連続する可能性が高いことが判明した。

今年度の調査で、山崎断層帯東部を構成する活断層も西部の断層帯同様、最近も活動していることがはっきりしてきた。しかし、現段階で山崎断層帯全体の活動性を評価するには、課題が残されている。今後さらに、活動間隔や変位量を含め新たな情報が期待できる箇所においてトレンチ調査などを実施し、それらの調査結果を踏まえて山崎断層帯の評価を行なう必要がある。