

平成 28 年 7 月 1 日 地震調査研究推進本部 地震調査委員会
--

## 大原湖断層・小郡断層の長期評価

### 1. 断層の位置・形態

大原湖断層及び小郡断層は、島根県鹿足（かのあし）郡吉賀町から山口県宇部市にかけて分布する活断層である（図1）。大原湖断層の長さは約42kmで、概ね北東-南西方向に延びる。大原湖断層は右横ずれを主体とする断層である（注1）。小郡断層の長さは約31kmで、概ね北東-南西方向に延びる。小郡断層は右横ずれを主体とし、西側隆起の成分を伴う断層である（注2）。

### 2. 断層面の地下形状

大原湖断層の断層面の長さは、地表で確認される断層長さと同じ約42kmであると推定される（表1）。断層面の傾斜は、ほぼ鉛直の可能性はある。断層面の幅は不明であるが、地震発生層の下限を目安とすると15-20km程度の可能性はある。

小郡断層の断層面の長さは、地表で確認される断層長さと同じ約31kmであると推定される（表2）。断層面の傾斜は、ほぼ鉛直の可能性はある。断層面の幅は不明であるが、地震発生層の下限を目安とすると15-20km程度の可能性はある。

### 3. 過去の断層活動

大原湖断層の平均的な横ずれの速度、過去の活動時期、平均活動間隔はいずれも不明である。

小郡断層の平均的な横ずれの速度は、不明である。小郡断層の最新活動時期は約5百年前以後、約3百年前以前の可能性があり、1つ前の活動時期は約2万5千年前以降、約2万3千年前以前であった可能性もある。平均活動間隔は、約2万3千年-2万5千年の可能性もある。

### 4. 活動時の地震規模

大原湖断層は、全体が1つの区間として活動する場合、マグニチュード7.5程度の地震を発生させる可能性があり、その際には断層近傍の地表に4m程度の横ずれを生じる可能性がある。

小郡断層は、全体が1つの区間として活動する場合、マグニチュード7.3程度の地震を発生させる可能性があり、その際には断層近傍の地表に3m程度の横ずれを生じる

可能性がある。

#### 5. 地震後経過率（注3）

大原湖断層は過去の活動が不明であるため、地震後経過率や地震発生確率を算出することができない。

小郡断層の地震後経過率は、0.01–0.02 である可能性がある。

#### 6. 今後に向けて

大原湖断層については、過去の活動に関するデータが得られていないため、地震の長期確率を評価できていない。よって、過去の活動履歴に結びつく資料を蓄積していく必要がある。また、小郡断層については、平均的な横ずれの速度が不明であり、活動時期や平均活動間隔も信頼性が低い。そのため、より信頼性が高い過去の活動に関するデータを蓄積していく必要がある。さらに、大原湖断層と小郡断層が一連の断層帯を構成する可能性もある。今後、両断層の関係をより詳細に明らかにする必要がある。

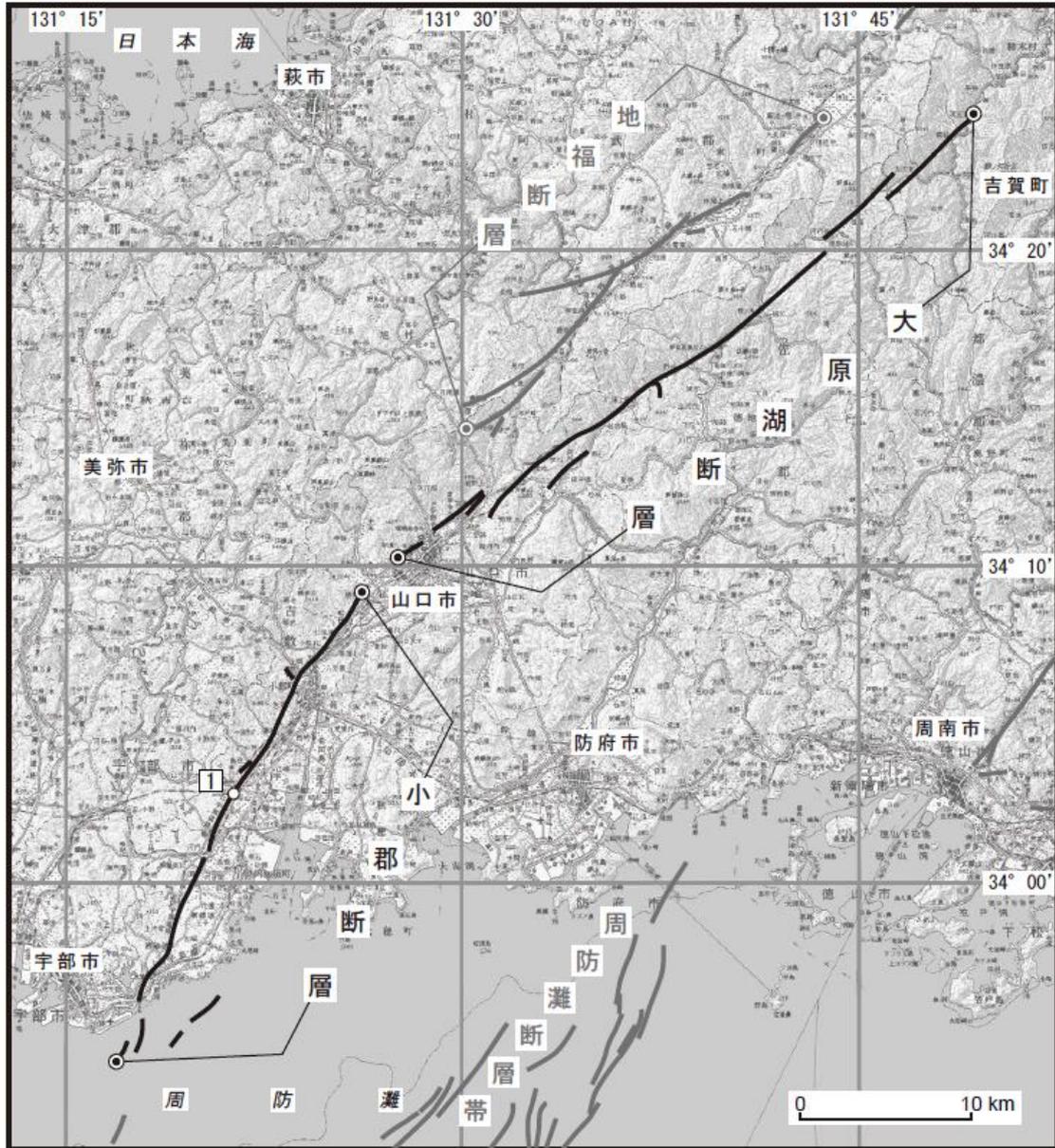


図1 大原湖断層・小郡断層の位置

●：断層の端点 1：佐山地点

基図は国土地理院発行数値地図 200000「山口、中津」

表 1 大原湖断層の特性

項目	特性	信頼度 (注4)	根拠 (注5)
1. 断層の位置・形態			
(1) 構成する断層	大原湖断層		文献1、2、3による(注1)。
(2) 断層の位置・形状	断層の位置 (北端) 北緯34° 24.3' 東経131° 49.5' (南端) 北緯34° 10.3' 東経131° 27.6'  長さ 約42km 一般走向 N52° E	○  ○  ○  ○	文献1、2、3、6による。    一般走向は断層帯の両端を結んだ方向。
(3) ずれの向きと種類	右横ずれ断層	○	文献3、4、6の記述などから推定。
2. 断層面の地下形状			
(1) 断層面の傾斜	ほぼ鉛直	○	文献3の記述などから推定。
(2) 断層面の幅	上端の深さ 約0 km  下端の深さ 不明  断層面の幅 不明	◎  △	D90による地震発生層の下限深さは15-20 km程度。
(3) 断層面の長さ	約42 km	○	地表の断層長さから推定。
3. 断層の過去の活動			
(1) 平均的なずれの速度	不明	—	
(2) 過去の活動時期	不明	—	

(3) 1回のずれの量	4 m程度 (右横ずれ成分)	△	断層の長さから推定。
(4) 平均活動間隔	不明	—	
(5) 過去の活動区間	断層全体で1区間	△	断層帯の位置関係・形態等から推定。
4. 活動時の地震規模			
(1) 活動時の地震規模	マグニチュード7.5程度	△	断層の長さから推定。
5. 地震後経過率			
地震後経過率 (注3)	不明	—	

表2 小郡断層の特性

項目	特性	信頼度 (注4)	根拠 (注5)
1. 断層の位置・形態			
(1) 構成する断層	小郡断層		文献2、4による下郷断層及び宇部東部断層を含む。
(2) 断層の位置・形状	断層の位置		文献2、4、6などによる。
	(北端) 北緯34° 09.2' 東経131° 26.2'	○	
	(南端) 北緯33° 54.4' 東経131° 16.9'	○	
	長さ 約31km 一般走向 N27° E	○	
(3) ずれの向きと種類	右横ずれ断層 (西側隆起の成分を伴う)	○	文献4、5、6の記述などから推定。

2. 断層面の地下形状			
(1) 断層面の傾斜	ほぼ鉛直	△	文献5の記述などから推定。
(2) 断層面の幅	上端の深さ 約0 km 下端の深さ 不明 断層面の幅 不明	◎ △	D90による地震発生層の下限深さは15-20 km程度。
(3) 断層面の長さ	約31 km	○	地表の断層長さから推定。
3. 断層の過去の活動			
(1) 平均的なずれの速度	不明	—	
(2) 過去の活動時期	活動1： 約5百年前以後、約3百年前以前 活動2： 約2万5千年前以降、約2万3千年前以前	△ ▲	文献5の記述から推定。
(3) 1回のずれの量	3 m程度（横ずれ成分）	△	断層の長さから推定。
(4) 平均活動間隔	約2万3千年—2万5千年	▲	
(5) 過去の活動区間	断層全体で1区間	△	断層帯の位置関係・形態等から推定。
4. 活動時の地震規模			
(1) 活動時の地震規模	マグニチュード7.3程度	△	断層の長さから推定。
5. 地震後経過率			
地震後経過率（注3）	0.01—0.02	▲	

注1：大原湖断層は文献1、2、3により記載され、その後の調査研究により活断層としての長さが明らかにされている。なお、文献2では、大原湖断層に派生する活断層として、木戸山西方断層および仁保川（にほがわ）断層が記載され、断層露頭の報告がある。ただし、仁保川断層の断層露

頭では年代不詳の礫層が花崗岩と接するとされており、文献3の調査では最近の活動性を示す証拠がないため、リニアメントと判断されている。そのため、本評価においても評価の対象としなかった。

注2：小郡断層は、その一部が文献4により活断層として記載され、その後、文献2により低位段丘堆積物を切る断層露頭が報告され、下郷断層と呼称された。また、下郷断層の南西延長には宇部東部断層が文献2により報告され、その後、文献5によるレンチ調査において活断層露頭が報告された。ここでは、新たな検討結果を加えて、下郷断層と宇部東部断層を含む一連の活断層として、小郡断層として評価した。

注3：最新活動（地震発生）時期から評価時点までの経過時間を、平均活動間隔で割った値。最新の地震発生時期から評価時点までの経過時間が、平均活動間隔に達すると1.0となる。

注4：信頼度は、特性欄に記載されたデータの相対的な信頼性を表すもので、記号の意味は次のとおり。

◎：高い、○：中程度、△：低い、▲：かなり低い

注5：参考文献

- 文献1：活断層研究会編（1991）：「新編日本の活断層—分布図と資料」。東京大学出版会，437p.
- 文献2：金折裕司（2003）：平成14年度原子力安全基盤調査研究（原子力安全基盤調査研究（地質断層の最活動性と地震テクトニクスに関する研究））に関する報告書，72p.
- 文献3：水野清秀・下川浩一・佃 栄吉・小松原 琢・新見 健・井上 基・木下博久・松山紀香・金折裕司（2003）：山口県大原湖断層帯の活動性に関する地質調査（序報）．活断層・古地震研究報告．**3**，175-184.
- 文献4：中田 高・今泉俊文編（2002）：活断層詳細デジタルマップ．東京大学出版会，60p.
- 文献5：小松原 琢・水野清秀・金折裕司・小笠原 洋・新見 健・木下博久（2005）山口県大原湖断層帯西部，宇部東部断層のトレンチ調査．活断層・古地震研究報告．**5**，139-145.
- 文献6：田力正好・堤浩之・中田 高・後藤秀昭・吾妻 崇・松田時彦・水本匡起・松浦律子（2013）：大原湖断層帯の断層変位地形—中国地方西部の活断層密集域に分布する長大活断層—．日本地球惑星科学連合大会予稿集，SSS32-P28.