

### 3. 四国の活断層

#### 3. 1 活断層に関連する用語

最近の地質時代に活動し、将来も活動することが推定される断層は「活断層」と呼ばれる。最近の地質時代については確定した見解はなく、①第四紀(約200万年前以降)、②第四紀後半(約100万年前以降あるいは約50万年前以降)、③第四紀後期(約13万年前以降)④5万年、⑤3万年、⑥1万年等の見解がある。

活断層研究会(1980, 1991)は、第四紀に動いたとみなせる断層を活断層として扱っている。しかし、このように定義された活断層の中には、第四紀前半は活動したが、後半の活動がないものもある。また、将来の活動性については、断層の成因、活動履歴、現在の地震活動・地殻応力状況などから評価する必要があるが、個々の断層について評価できるだけのデータがほとんどないのが実情である。

このため建設省では、第四紀に活動した断層を単なる記載用語として「第四紀断層」と呼び、活動性の有無は調査によって説明する立場を取っている(建設省河川局開発課, 1984)。なぜならば、活断層の定義に解釈が入ると混乱をきたすし、第四紀断層のうち土木工学上注意の必要なものは限られるからである。活断層を工学的に評価する基準は、対象とする構造物によって異なっている。地震防災のうえで考慮すべき活断層の評価基準の作成が今後の課題であろう。

なお、論文等で報告、記載された活断層のなかには、活断層ではないものも含まれている。したがって、活断層の確認には現地調査が不可欠である。なお、論文などで記載された(活)断層を「文献(活)断層」と呼ぶ場合もある。

「リニアメント」は、空中写真等の映像のうえで、直接・間接に地下の地質や構造を反映していると考えられる線状模様を総称し、尾根鞍部、崖、谷等が直線状に配列した地形として判読される。リニアメントには、断層の変位によって形成された断層変位地形の他に、断層、節理、層理面などに沿った侵食地形や人工地形などがある。リニアメント即活断層ではない。

なお、これまでの活断層に関する調査研究によって、日本の内陸に分布する活断層には以下の特徴のあることが明らかにされている(例えば、松田, 1992)。

- ①間欠的に活動し、地震を発生させる。
- ②反復して活動し、変位が累積される。
- ③活動間隔が千年、万年に1回と長い。
- ④活断層ごとに固有性(変位の方向、変位量、活動間隔)がある。
- ⑤活断層の規模と地震の規模が比例する。
- ⑥活断層の広域的分布に規則性がある。

#### 3. 2 四国の活断層図に関する資料

これまでに公表された主な活断層図は以下の通りである。

##### ① 新編日本の活断層(活断層研究会, 1991; 図1-3-1)

主に4万分の1空中写真を判読して活断層の可能性のあるリニアメントを確実度Ⅰ～Ⅲに分けて、20万分の1地勢図に図示したものである。本文献は、活断層の可能性のあるリニアメントおよび文献断層をできるかぎり抽出する方針で編集されている。

確実度Ⅰ: 活断層であることが確実なもの

確実度Ⅱ: 活断層であると推定されるもの

確実度Ⅲ: 活断層である疑いのあるリニアメント

② 1/50万活構造図「高知」(地質調査所, 1982)

空中写真判読および現地調査によって、断層を第四紀後期に活動した活断層と、第四紀前期に活動した断層とに区分し、より確実な活断層のみを抽出している。

③ 日本第四紀地図(第四紀学会, 1987)

編者の判断によって一部追加、削除しているものの、基本的に地質調査所発行「1/50万活構造図」に基づき、活断層の可能性の高いものを図示している。

④ 日本地質アトラス「日本活構造図」(地質調査所, 1992)

基本的に地質調査所発行「1/50万活構造図」に基づいているものの、新編日本の活断層などの資料により一部追加、削除している。

⑤ 中央構造線活断層系(四国地域)ストリップマップ(地質調査所, 1993)

中央構造線活断層系のリニアメント、断層露頭、地形面等を、1~2 kmの幅で、縮尺25,000分の1の地形図に図示したもので、活断層の位置、断層付近の地盤状況等を把握することができる。

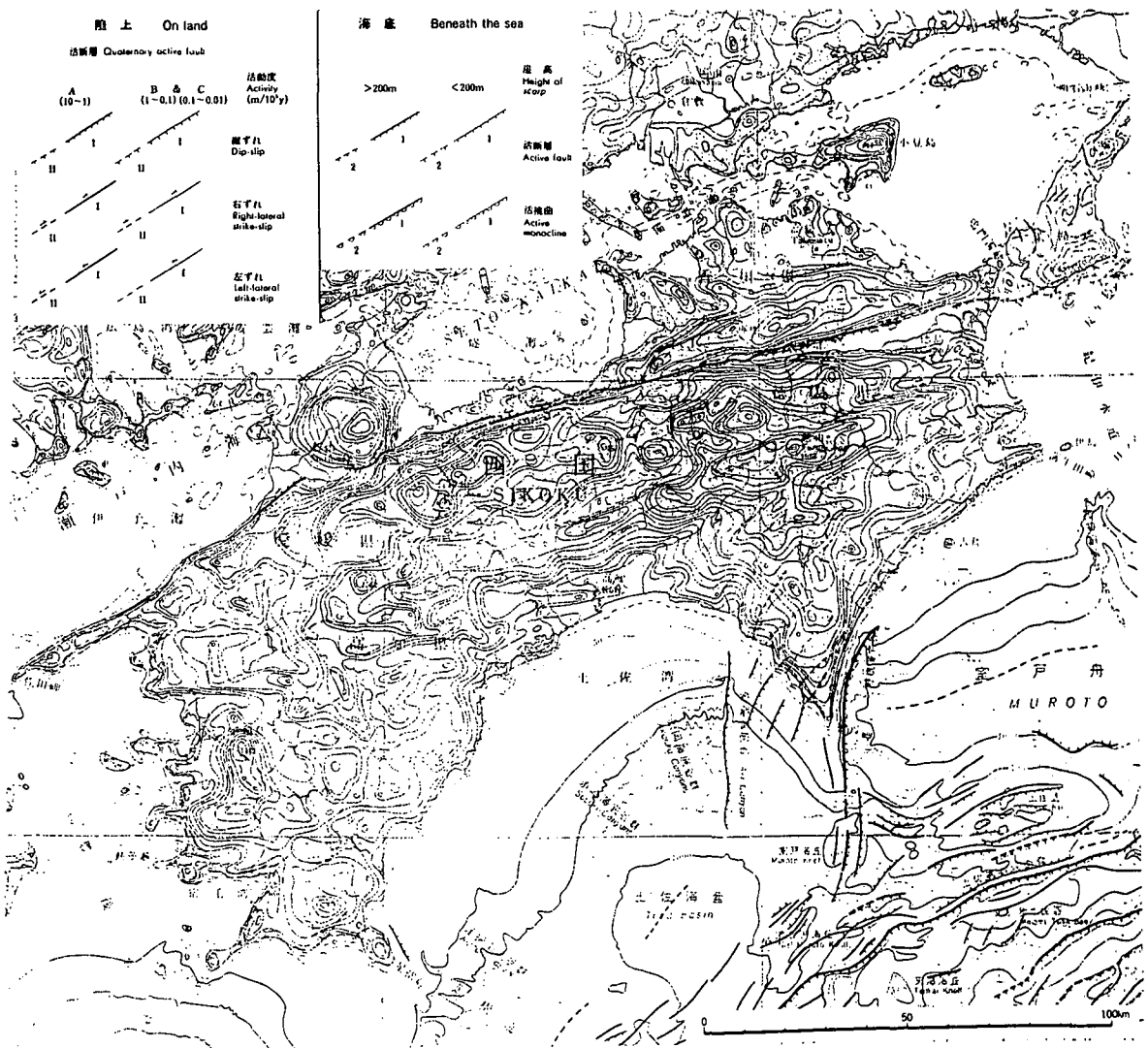


図1-3-1 活断層研究会(1991)による確実度 I および II の活断層

### 3. 3 四国の地震防災のうえで考慮すべき内陸活断層候補の抽出

四国の地震防災のうえで考慮すべき活断層候補について、これまでに公表された活断層図に基づき、文献調査によって抽出した(図1-3-2)。なお、伊予灘の活断層については、既存の活断層図には記載されていないが、最近の調査研究によってその存在がほぼ確実と判断できるため、今回追加した。

この他の文献活断層についても、今後の調査研究によってほぼ確実な活断層として評価が定まったものについては追加し、また活断層の可能性が低いものについては削除する必要がある。

(1) すべての活断層図に確実な活断層(確実度Ⅰ)として表示されている断層

- ① 中央構造線活断層系(A一部B級)：鳴門、上浦、神田、父尾、井口、三野、池田、寒川、畑野、石鎚、岡村、小松、川上・北方、伊予の各断層
- ② 長尾断層(B級)
- ③ 鮎滝断層(C級)
- ④ 岡田断層(C級)
- ⑤ 上法軍寺断層(C級)

(2) 「新編日本の活断層」では、確実度Ⅱとされているが、「1/50万活構造図高知」、「日本第四紀地図」、「日本地質アトラス活構造図」の中では活断層と表示されている場合がある断層

- ⑥ 鮎喰川断層系(活動度不明)：宮前、南山断層、下名、綱付森断層
- ⑦ 行当岬断層(B級)：高知県(1997)では活断層について否定的

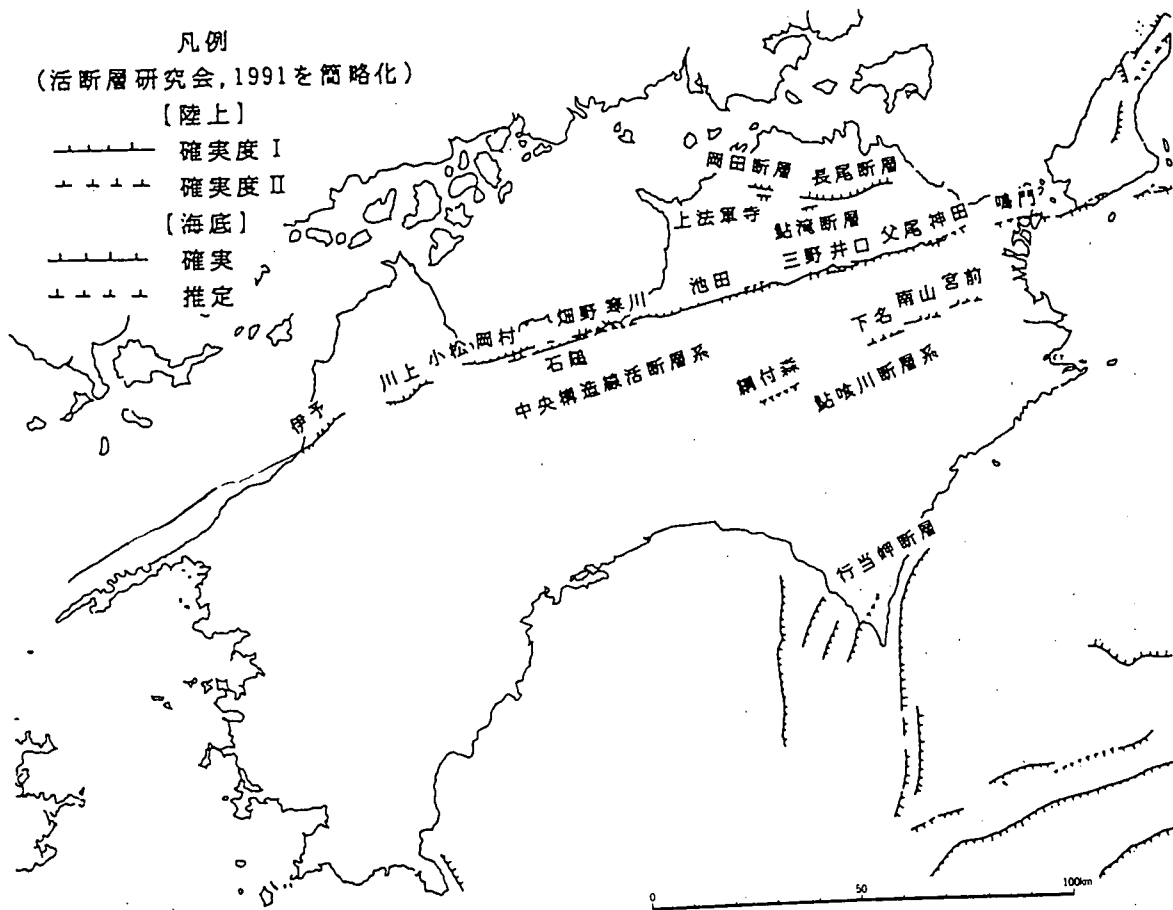


図1-3-2 四国の主な文献活断層(活断層研究会(1991)を地質調査所(1982, 1992), 岡村ほか(1996), 露口ほか(1996), 大野ほか(1997)に基づき一部改変)

### 3. 4 四国の活断層に関する研究成果の概要

#### (1) 中央構造線活断層系

中央構造線は、九州から関東まで 900km以上の延長を持つ我が国第一級の大断層である。中央構造線は、一方、地質境界としての中央構造線に沿って、中央構造線と並走もしくは雁行する断層群が分布し、このうち、第四紀に活動した断層群は中央構造線活断層系と呼ばれている(岡田, 1970)。中央構造線活断層系は、右横ずれが卓越した活断層群から構成され、その延長規模、活動度から日本で第1級の活断層である。中央構造線活断層系については、岡田(1992)による総括的な報告(図1-3-3)が、また高橋(1997)によって四国の中央構造線に沿う活断層の研究成果の総括がある。

中央構造線活断層系については、愛媛県が平成8年度から4年計画で調査を実施し、また徳島県においても平成9年度から3年計画で調査が開始されている。

##### 1) 分布

四国陸域の中央構造線活断層系に関する縮尺2.5万分の1の詳細な分布図は、地質調査所(1993)にまとめられている(図1-3-4)。

なお、これまで活断層研究会(1991)等の活断層図に記載されていなかった、海域部の断層については、緒方(1975)、四国電力(1984)、国土地理院(1992)、小川ほか(1992)、露口ほか(1996)、岡村ほか(1996)、大野ほか(1997)等によって明らかにされている。

四国電力(1984)によれば、伊予灘においては三崎半島と平行に20本の断続する活断層群が報告され、これらは陸上の伊予断層に連続する断層群、前面海域の断層群、海域西部の断層群の3つにグルーピングされ、地震動評価に反映されている。

国土地理院(1992)は、郡中および串田幅内の海底地質図を作成し、海底活断層を表示している。

露口ほか(1996)によれば、伊予灘においては、上灘沖断層の西方に少なくとも60kmまで三崎半島と平行に分布する24本の活断層が2つの断層系を構成しており、それに基づく地震規模が推定されている(図1-3-5)。

岡村ほか(1996)によれば、海底活断層は、陸上で想定された鳴門断層より南へ700mほどずれる。

大野ほか(1997)は、伊予灘の海底活断層の分布と地下構造を検討し、セグメント区分案を提示している(図1-3-6)。

##### 2) 活動度(平均変位速度)

中央構造線活断層系の、第四紀後期の活動度(平均変位速度)は、四国中央部で高く、紀伊半島および九州に向かうに従って低下しているようである(岡田, 1992ほか)。

- ① 紀伊半島東部：第四紀後期の活動なし
- ② 紀伊半島西部：A級 (1-3 m/千)
- ③ 四国北東部：A級 (6-9 m/千)
- ④ 四国中央部：A級 (5-8 m/千)
- ⑤ 四国北西部：A～B級
- ⑥ 伊予灘：A～B級
- ⑦ 別府湾：A～B級
- ⑧ 九州東部：B～C級

なお、四国北西部の伊予断層については愛媛県(1997)によってB級と報告されている。

##### 3) 最新の活動時期

四国の中央構造線活断層系は、完新世にも度々活動したと推定されている。しかし、四国の中央構造線活断層系は、震源となった歴史地震の記録がないため、近い将来大地震を起こす要注意活断層との指摘されている(Matsuda, 1981)。このため、トレンチ調査等によって断層活動履歴と変位量を解明し、中央構造

線活断層系の地震危険度を評価する研究が進められている。

#### ① 父尾断層

徳島県東部の中央構造線活断層系父尾断層は、断層帯に取り込まれた土器片の時代から、約400年前に約6m変位したことが明らかになった(岡田ほか, 1991)。この約400年前の断層運動は、1596年慶長伏見大地震(M=7.6)との関連が指摘してされている(岡田, 1992; 岡田・堤, 1997)。なお、この一つ前の地震は、弥生時代(約2,250±130年前)以降と推定される。

#### ② 岡村断層

愛媛県西条市を走る岡村断層では、トレンチ調査によって、5～8世紀(岡田ほか, 1988)あるいは4～7世紀(山崎ほか, 1992)に最新の活動が推定されている。その一つ前の活動は、約3000年前(岡田, 1988)、B. C. 1405～925年(堤ほか, 1992)、2,000～3,000年前(山崎ほか, 1992)と推定されている。なお、Tsutsumi & Okada (1996)は、須恵器の時代から、最新の活動時期を4～12世紀と幅を持たせている。

#### ③ 上灘沖

小川ほか(1992)はソノプローブ、ピストンコアラーによる海底地質調査によって、地溝中の堆積物の層厚の急増から、上灘沖の断層は約6,200年前および4,000年前に活動したと推定した。また約2,000年の活動間隔を仮定して、最新の活動を約2,000年前と想定している。

#### ④ 鳴門市沖

岡村ほか(1996)はソノプローブ、パイプロコアリングによる海底地質調査によって、鳴門市沖の海底活断層について、最新活動時期を約3,000年前と推定した。

### 4) 活動間隔

中央構造線活断層系の活動間隔は、以下のように推定されている。

#### ① 父尾断層

父尾断層は、市場町上喜来で弥生時代(2,250±130年前)以降2回の断層運動がある。最新の活動が約400年前とすると、活動間隔は2,050年以内と推定されている(Tsutsumi & Okada, 1996)。

#### ② 岡村断層

岡村断層の活動間隔は、トレンチ調査によって、1000年前後か、もう少し長い程度と推定されている(岡田, 1989)。また、Tsutsumi & Okada (1996)は、やや広めに1,300～2,700年と推定されている。

#### ③ 伊予灘

小川ほか(1992)は上灘沖の中央構造線活断層系の活動間隔を約2,000年と推定している。

### 5) 1回の変位量

トレンチ調査による1回の地震時の変位量は以下のように報告されている。

#### ① 父尾断層

父尾断層は、市場町上喜来のトレンチ調査によって、約400年前の最新活動時期に約6m変位したと推定されている(岡田, 1992)。Tsutsumi & Okada (1996)は、市場町上喜来トレンチ付近の畦道、水路および旧河道の系統的な右横ずれから、一回当りの右ずれ変位量を、 $6.9 \pm 0.7$ mと算出している。

#### ② 岡村断層

岡村断層は最新の断層運動で5.7mの右横ずれ変位があったと推定されている(堤ほか, 1992)。

#### ③ 伊予灘

小川ほか(1992)は、上灘沖北および南断層における上位のイベントの変位量4.7mおよび7.1mを2回分の累積変位量と考え、最近2回の活動の変位量が等しいと仮定して、上灘沖北断層で2.4m、上灘沖南断層で3.6mの単位変位量を試算している。

### 6) 再来周期

平均変位速度(S : m/年)、1回の変位量(D : m)、再来周期(R : 年)の間には、 $R = 1000 \times D / S$ の関

係がある。これから、中央構造線活断層系の再来周期は1000~3000年 (Tsutsumi & Okada, 1996)と推定されている。個々の断層の再来周期は以下の通りである。

① 父尾断層

R=700~1900年 (Tsutsumi & Okada, 1996)

② 岡村断層

R=800~1450年 (Tsutsumi & Okada, 1996)

7) セグメンテーション

中央構造線活断層系のように四国だけでも延長165kmに達する長大活断層は、いくつかに分割して地震を発生させる可能性が高いと考えられている(岡田, 1992)。しかし、一度に活動する区間(セグメント)の認定は、現在活断層研究の第一級の研究課題となっており、確定していない。

岡田(1992)は、断層線の走向の変化、活断層と活断層とのステップの状況、平均変位速度、分岐断層ないし逆断層への移行状態に注目して、図1-3-3のようなセグメント試案を提案した。

Tsutsumi & Okada(1996)は、岡田(1992)のセグメント試案を修正してしている(図1-3-7)。

佃(1996)は、周辺の地質構造、地殻変動を考慮して、中央構造線活断層系の断層セグメント構造について検討した(図1-3-8)。

一方、伊予灘海域については、海底活断層の分布に基づく露口ほか(1996)によるセグメント区分(図1-3-5)と断層分布形態と地下構造を考慮した大野ほか(1997)のセグメント区分(図1-3-6)がある。

これらは、主に断層の分布形態によるセグメント区分のため、トレンチ調査、古文書調査などによる古地震記録の検討が望まれる。

(2) 長尾断層

長尾断層は、長尾町亀鶴公園付近において、花崗岩が新しい時代(第四紀)の砂礫層に衝上する断層として、昭和35年に発見、命名された(Saito, 1962)。

Sangawa(1978)は、同一と思われる段丘面(天福寺面:約13万年前)に断層崖の可能性のある高度差が認められることから、長尾断層の第四紀後期における断層活動を推定している。

熊木ほか(1986)は、岡面(約1.8万年前)にある比高約1mに満たない小崖が断層崖としても、岡面より新しい清水面には変位地形が認められないことから、長尾断層の更新世末期から完新世の活動は活発ではなかったと推定している。

小林(1991)は、長尾断層が右ずれ成分を持った逆断層で、50万年前以降に活動し、その平均変位速度は $0.06\text{m}/10^3\text{年}$ と推定している。

遠田ほか(1993)は、香南町におけるトレンチ調査によって、約1万年前以降の活動がないと報告している。

長尾断層の最新の活動時期、活動間隔については、平成8年度に香川県によるトレンチ調査などが実施された結果、以下の古地震記録が解明された(香川県, 1997: 図1-3-9)。

1) 活断層としての長さ

約20km(香南町西庄~大川町南川)、西セグメント(11km)と東セグメント(9km)との2つのセグメントに分かれる。

2) 変位様式

逆断層(南傾斜、南側隆起)で右横ずれ成分を伴う。

3) 単位変位置

1.5~2.0m

#### 4) 平均変位速度

約0.1m/千年 (B級活断層)

#### 5) 活動履歴

最新の活動時期(T): 6,000~12,000年前

1つ前の活動時期(T+R): 29,000~32,000年前

活動間隔(R): 17,000~26,000年

#### 6) 地震の規模

活断層の長さ20kmとして  $M_L = 7.0$

単位変位量1.5mとして  $M_D = 7.0$

単位変位量2.0mとして  $M_D = 7.2$

全体としてマグニチュード  $7.1 \pm 0.1$

#### 7) 地震危険度

要注意度(T/R)は、0.2~0.7で中央値をとると0.4となる。

現データでは、次の地震まで5,000~20,000年と推定され、地震の緊迫度は小さいと判断される。

### (3) 鮎滝断層

鮎滝断層はSangawa(1978)によって、第四紀後期の活動が地形学的に推定されているが、完新世(最近1万年間)の活動は不明である。

小林ほか(1986)は、鮎滝断層の断層露頭を確認し、右ずれ成分を持った逆断層で、30万年前以降に活動し、その平均変位速度は $0.08\text{m}/10^3\text{年}$ と推定している。

### (4) 岡田断層

丸亀平野の南東部の岡田断層は、Sangawa(1978)によって地形学的に推定されたもので、断層露頭などの確認はなく、その実態は良くわかっていない。

### (5) 上法軍寺断層

丸亀平野の南東部の上法軍寺断層は、Sangawa(1978)によって地形学的に推定されたもので、断層露頭などの確認はなく、その実態は良くわかっていない。

### (6) 鮎喰川断層系

活断層研究会(1991)によれば、鮎喰川断層系は、ほぼENE方向のトレースを持つ右横ずれ活断層とされるが、地形以外の推定根拠は示されていない。

村田(1995)によれば、鮎喰川断層系のリニアメントは、断層を反映したと推定されるが、活断層である積極的な証拠に乏しいと報告している(表1-3-1)。

### (7) 行当岬断層

行当岬断層の両側に分布するM I段丘面に約60mの高度差(SE低下)が認められる(吉川ほか, 1964)。しかし、第四紀後期の堆積物を直接変位させた断層露頭は確認されていない。本断層が確実な活断層かどうかの判断材料は、乏しい。

平成8年度の高知県の調査では、海域の完新世に変位が認められないことから、少なくとも完新世の活動はなかったと報告されている。

また、高知県(1997)は、確実度Iとされた盲道谷断層についても、活断層認定の根拠になった露頭には

段丘堆積物の断層変位が認められないことを報告している。

#### (8) 吉良川断層

室戸半島の確実度Ⅱの各文献活断層のうち、吉良川断層について、高知県(1997)は、M1段丘面の高度差および鬼界-アカホヤ火山灰層(約6,300年前)の変形・変位が全く認められないことから、活断層である地形・地質学的な証拠はないと報告している。

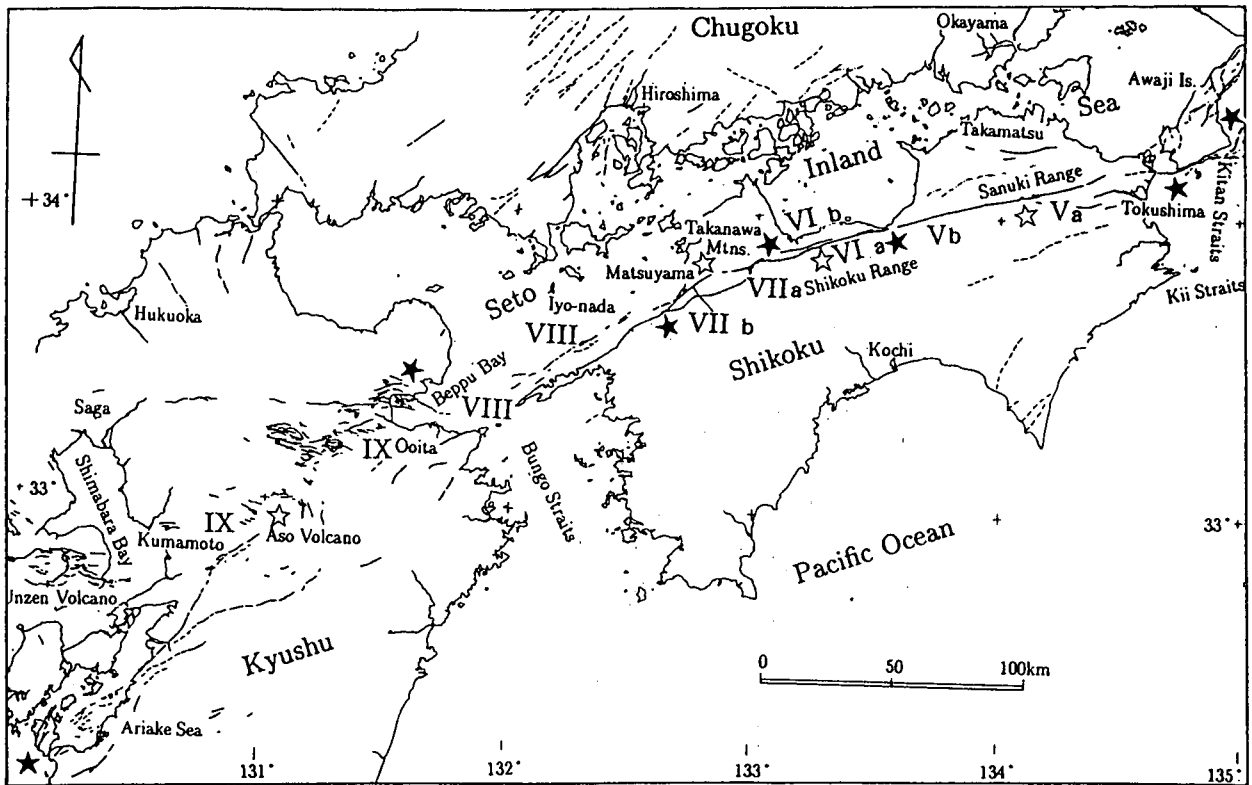
#### (9) 仏像構造線

仏像構造線については、これまでに具体的な活断層の報告はない。また、高知県(1997)の調査でも活断層である積極的な証拠は得られていない。

表1-3-1 村田(1995)による鮎喰川断層系の活動性評価

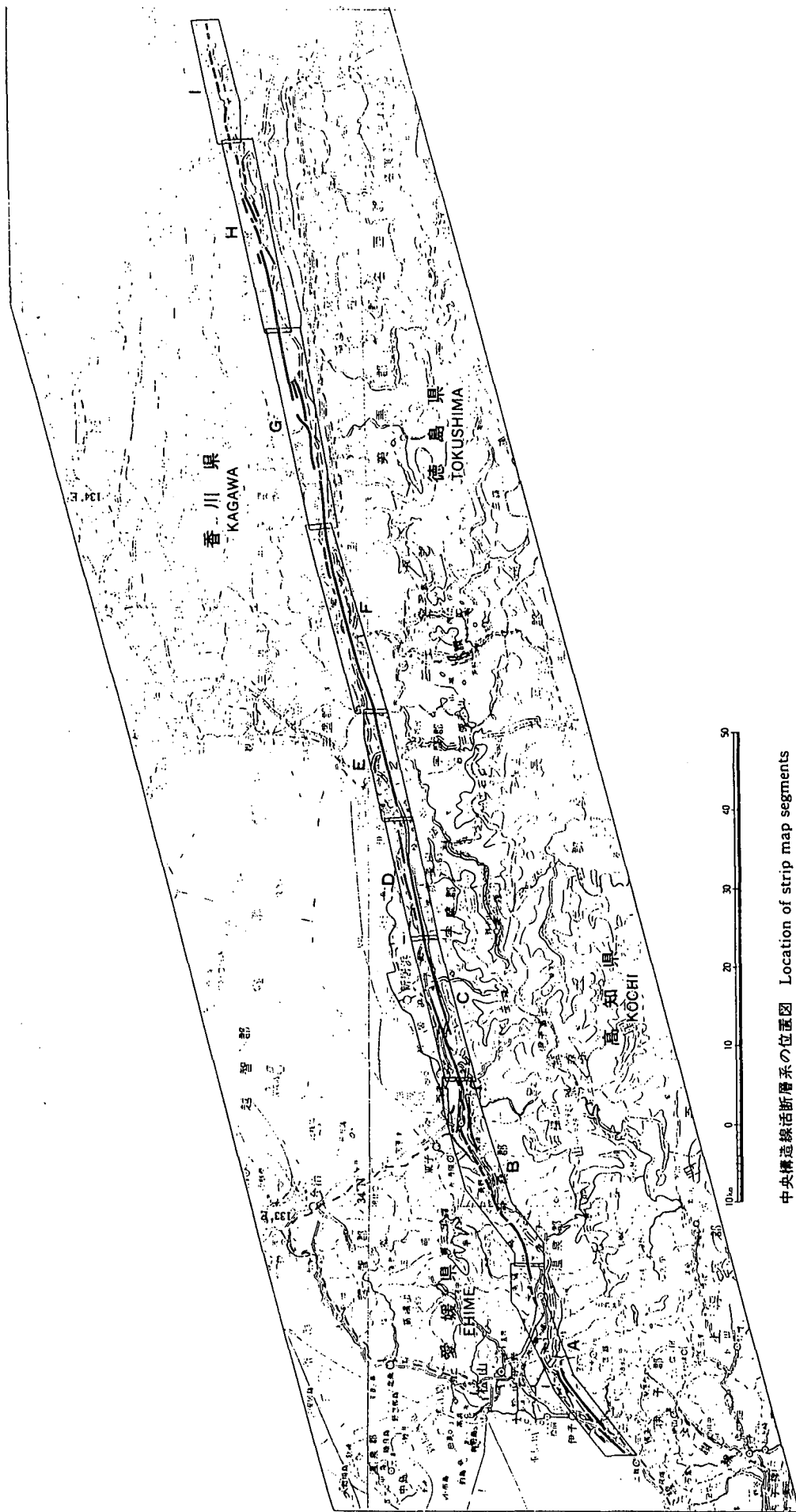
断層あるいはリニアメント	地質学的な評価	活断層の可能性
宮前断層	三波川帯の中。断層であるか不明。	非常に低い。
南山断層	御荷鉢緑色岩類の南限の断層である。南側が少なくとも200m上昇。	積極的な証拠なし。
下名断層	秩父帯の中の断層である。	可能性あり。
見ノ越北側断層	東部は上葎生川断層。中・西部は不明。	非常に低い。
宮前断層北西のリニアメント1	三波川帯の中の断層である。	積極的な証拠なし。
宮前断層南のリニアメント2	御荷鉢緑色岩類北限の断層である。	積極的な証拠なし。





セグメント		断層名	場所	長さ km	走向	変位速度(絶対とm/10 <sup>4</sup> 年)	形態的特徴	地震活動(歴史地震・機械観測)	
大区分	小区分								
中部 日本	I a	中央構造線	杖突峠～ 地蔵峠	50	N10°E	C	直線状谷を形成。変位地形不明瞭	1725年8月14日(M=6-6.5)地震は糸靜 線系か?	
	I b	・	地蔵峠～ 佐久間	50	N20°E	C	直線状谷と右ずれ地形を伴う。右ずれの平 岡断層と30°の交角で会合。	1718年8月22日(M=7.0)南信濃地震	
	I c	・	佐久間～ 新城	30	N40°E	C	直線状谷・溝状凹地・右ずれ地形を伴う。 愛知県鳳来町では2-3本のリニアメント が並走。	715年7月4日(M=6.5-7.5)佐久間付近 715年7月5日(M=6.5-7)豊川付近	
II			豊川～五条	180	N55°～ 80°E	不活動	断層線谷・断層線段・埋没断層	なし。1945年1月13日(M=6.8)三河地震 は北側	
紀伊 西	III a	五条谷断層	五条～粉河	30	N70°E	A	五条北方で南北逆断層に移行。西方のIII b との間に幅約1kmのステップ。断層線 多小湾曲。	歴史時代の被害地震は地殻下の可能性大。 和歌山付近の小～微小地震の北縁の境界を なす。	
	III b	根来断層	粉河～ 紀淡海峡	40	N80°E	A (1-3)	山麓線を越える。西部は沖積面や海底のため、 詳細不明。		
IV		池谷断層～ 海底活断層群	紀淡海峡～ 鳴門海峡	30	N65°E	(A)	海底活断層群を形成。東端は友ヶ島水道へ 分岐	下記の歴史地震時に動いた可能性もある。	
四国 北東	V a	鳴門・神田・引野・ 父尾・井口の各断層	鳴門～脇町	54	N75°E	A (6-9)	雁行状に配列。鳴門と神田の断層間は変位 地形不明瞭。淡路島内部の南北性断層と 均。	1596年9月5日(M=7.5)廣長伏見地震時 に動いた可能性大。	
	V b	二野・池田断層	脇町～ 伊予三島	52	N75°E	A (7)	V aとの間に幅約1kmのステップ。西端は 低位段丘の間に3kmの間隔。	上記の歴史地震時に動いた可能性もある。 西部で微小地震活動あり。	
四国 中央	VI a	石鏡・栗川・畑野の 各断層	伊予三島～ 新居浜	27	N75°E	A (5-8)	石鏡断層の東部は不明瞭になり、代わりに 北側を活断層が並走。VI bとの間に幅約 1.5kmのステップ。	最新の活動は1800年前以降であるが、歴史 地震との関係は不明。	
	VI b	岡村・小松断層	新居浜～小松	20	N75°E	A (5-7)	西端に数本の活断層が発達し、VI aとの間に 走向の急変がみられる。	VI aとの間に微小地震活動あり。	
四国 北西	VII a	川上断層	丹原～川内	20	N50°～ 80°E	B	桜樹屈曲部は右ずれを伴う逆断層。走向が 各所で相当異なる。	VI bとの間の重信川低地下に微小地震活動 が観測されている。	
	VII b	伊予断層	砥部～及海	15	N55°E	B	北東端は走向が急変し、数本に分岐。南西 端は海底活断層との間に幅1-2kmのス テップ。	中央構造線大谷屈曲部に微小地震活動。し かし、ここは活断層ではない。	
VIII		伊予灘～別府湾 海底活断層群	伊予灘～ 別府湾	110	N60°～ 70°E	A-B	雁行ないし並走する正断層性の活断層群よ りなる。個々の長さは10数km以上と長 い。	1649年3月17日(M=7.0)伊予灘地震 1596年9月4日(M=7.0)豊後地震	
九州	IX	数多くに 細分され るが、省 略	湯布院・布田川・緑 川・甘奈久・出水・ などの各断層	大分～ 出水	200	N45°E -EW	B	東西性の正断層群と北東-南西方向の右ず れ断層が共存。	1703年12月31日(M=6.5)湯布院 1975年4月21日(M=6.4)大分県中部地震 などの歴史地震が多く発生。微小地震の 発生も顕著で活動的な地帯をなす。

図1-3-3 四国の中央構造線活断層系とセグメント試案(岡田, 1992)



中央構造線活断層系の位置図 Location of strip map segments  
 基図は国土地理院発行50万分の1地方図「中国四国」を使用

図1-3-4 地質調査所(1993)による中央構造線活断層系

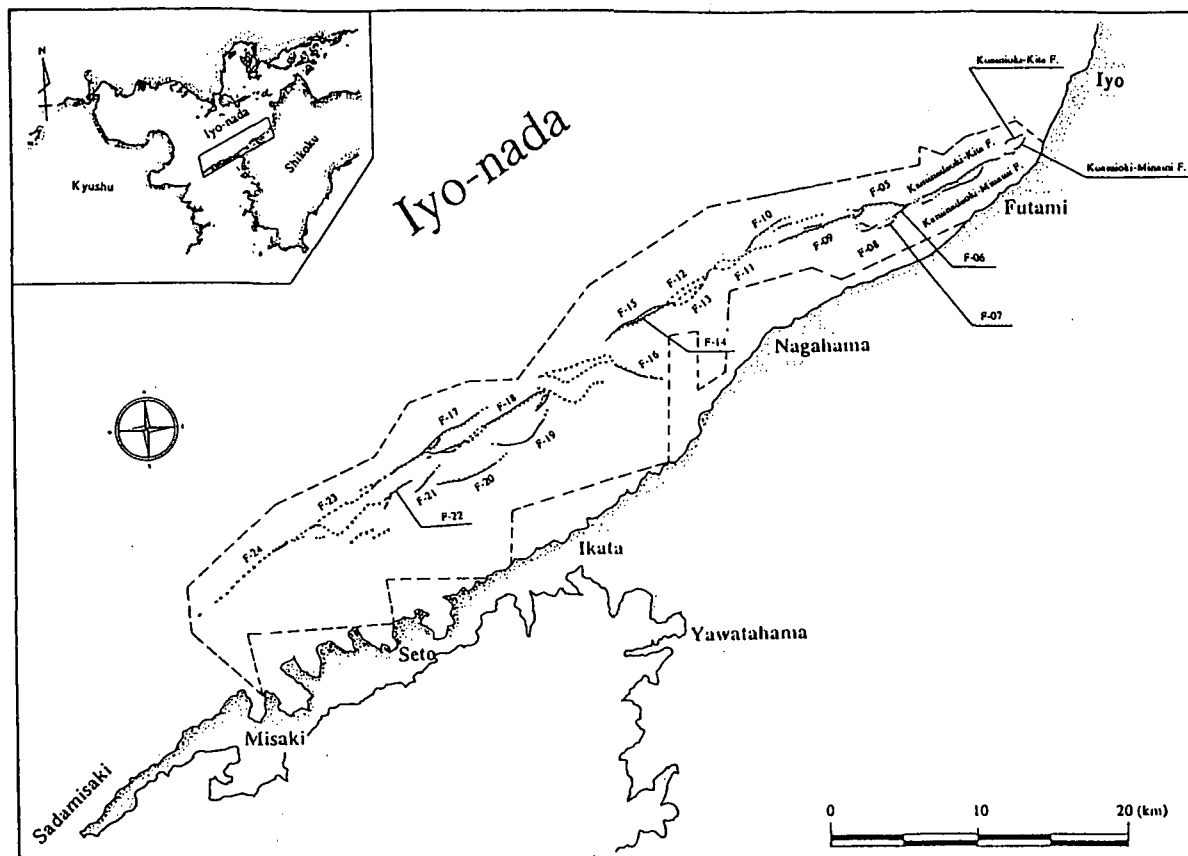


図1-3-5 露口ほか(1996)による伊予灘における海底活断層の分布

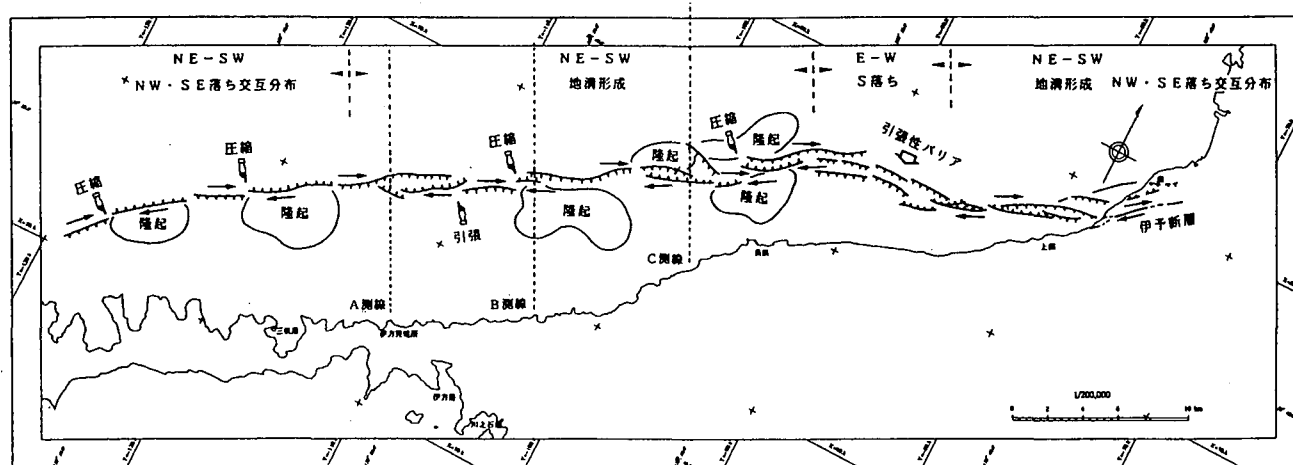


図1-3-6 大野ほか(1997)による伊予灘における活断層の分布とセグメント区分

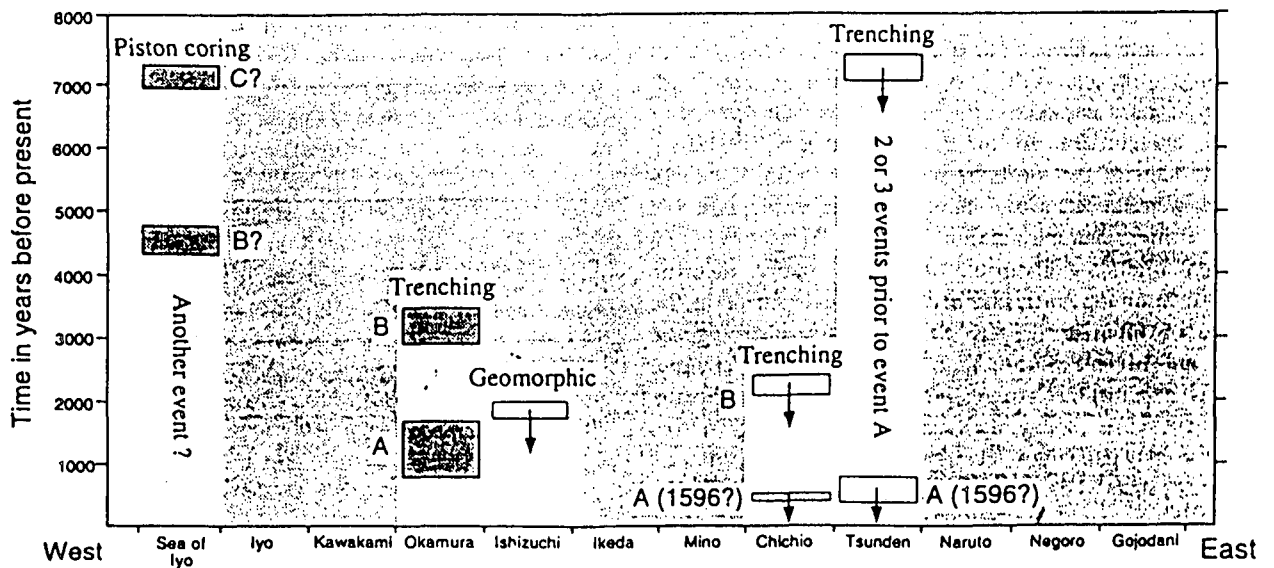


Figure 9. Space-time diagram of surface-rupturing earthquakes on the MTL during the past 8000 years. Horizontal axis is not to scale. Dark-shaded rectangles show time range of paleoearthquakes. Open rectangles with arrows show time range which constrain the oldest possible age for earthquakes. Earthquakes on each segment are labeled by A-C. Event A on the Tsunden and Chichio segments may correlate with the 1596 Keicho-Kinki earthquake. Light shading marks area and time range with no data. Radiocarbon ages are calibrated to calendar dates based on work by *Stuiver and Reimer* [1993].

図1-3-7 Tsutsumi & Okada(1996)による中央構造線活断層系のセグメント区分

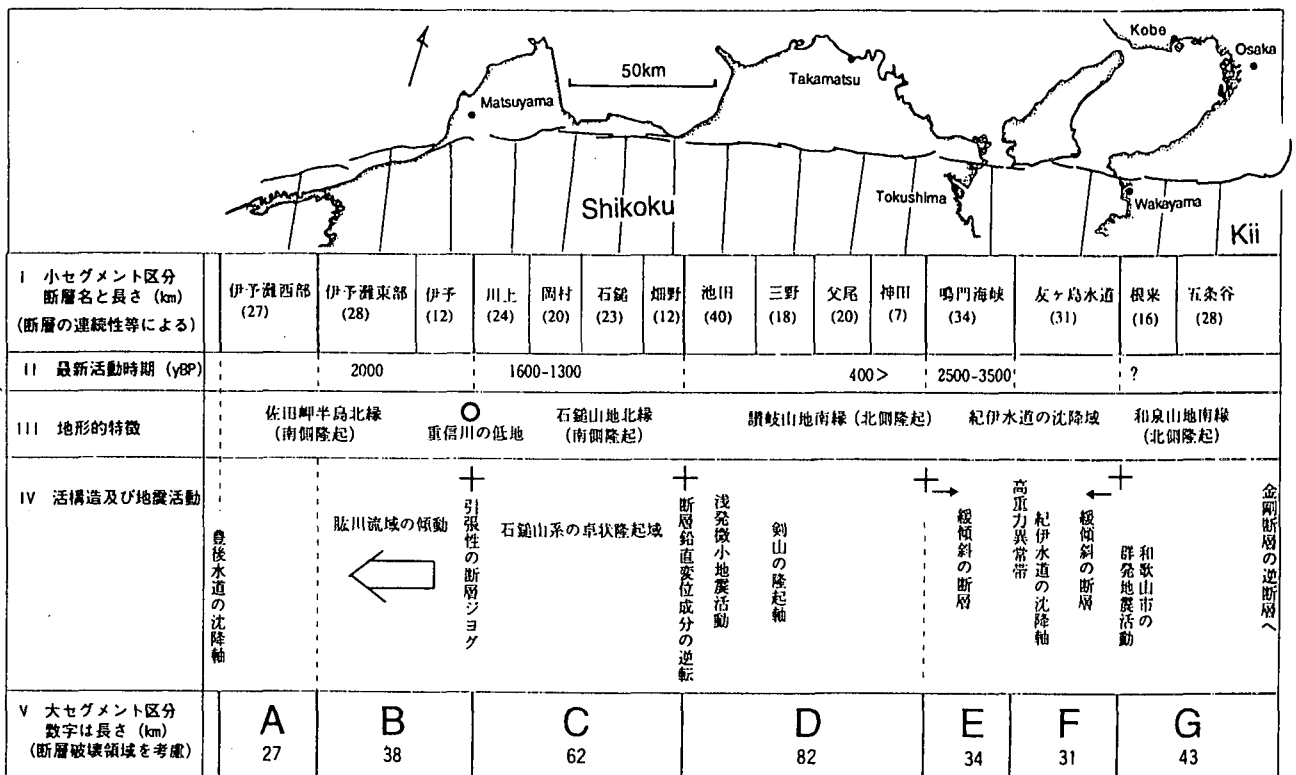
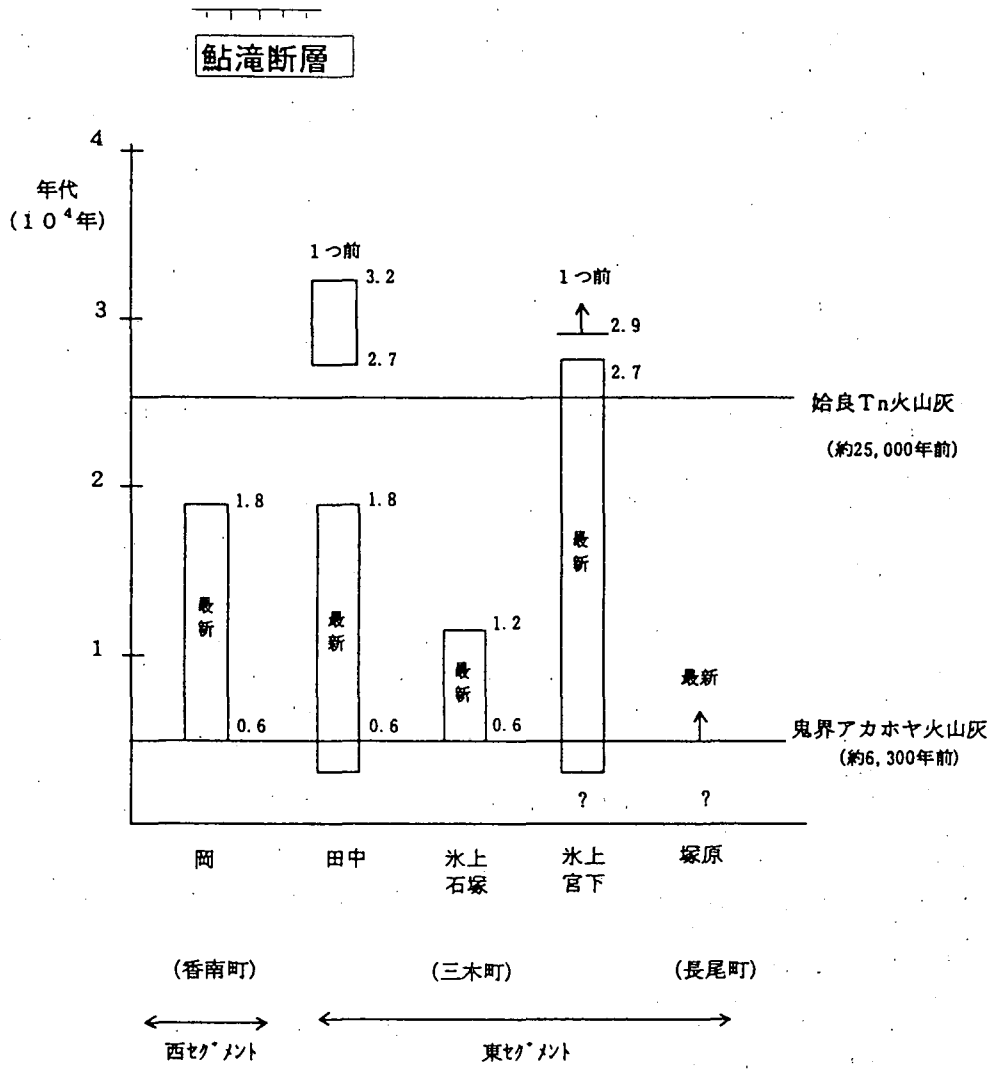
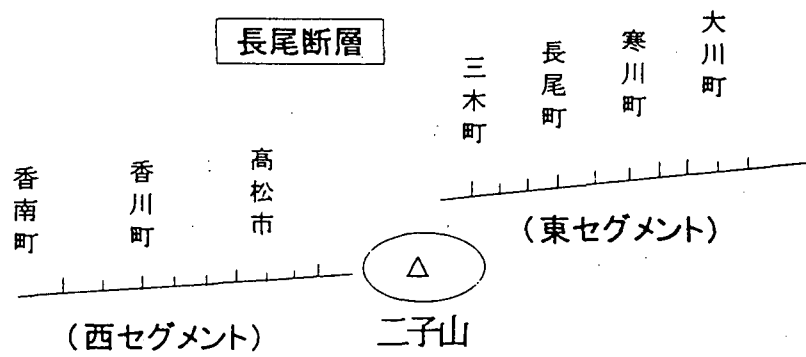


図1-3-8 佃(1996)による中央構造線活断層系のセグメント区分



- 活動があったと推定される期間
- ↑ これ以前に活動
- ↓ これ以降に活動

? <sup>14</sup>C年代の若返りの可能性があり信頼性が低い。

図1-3-9 長尾断層の分布形態と活動履歴(香川県, 1997)

## 【参考文献】

- 地質調査所(1982):1/50万活構造図「高知」.
- 地質調査所(1992):日本地質アトラス「日本活構造図」.
- 地質調査所(1993):中央構造線活断層系(四国地域)ストリップマップ.
- 愛媛県(1997):中央構造線伊予断層帯[中央構造線断層帯(愛媛北西部)]に関する調査,平成7年度・平成8年度地震調査研究交付金成果報告会予稿集,科学技術庁,p.173-178.
- 香川県(1997):長尾断層の活動履歴について.平成7年度・平成8年度地震調査研究交付金成果報告会予稿集,科学技術庁,p.167-174.
- 活断層研究会(1991):新編日本の活断層,東京大学出版会,437p.
- 建設省河川局開発課(1984):ダム建設における第四紀断層の調査と対応に関する指針(案).
- 小林浩治ほか(1986):讃岐平野南部の活断層-鮎滝断層-.活断層研究.No.2,p.55-63.
- 小林浩治(1991):長尾断層-讃岐平野南縁の活断層-,香川県自然科学館研究報告.Vol.13,p.47-59.
- 国土地理院(1992):2万5千分の1沿岸海域土地条件図「郡中」
- 国土地理院(1992):2万5千分の1沿岸海域土地条件図「串」
- 高知県(1997):仏像構造線に関する調査.平成7年度・平成8年度地震調査研究交付金成果報告会予稿集,科学技術庁,p.179-183.
- 高知県(1997):吉良川断層に関する調査.平成7年度・平成8年度地震調査研究交付金成果報告会予稿集,科学技術庁,p.184-189.
- 熊木洋太ほか(1986):讃岐平野南縁、長尾断層の活動に関する年代試料.活断層研究.No.2,p.51-53.
- 村田明広(1995):鮎喰川断層系と上斐川断層.徳島大学総合科学部自然科学研究.Vol.8,p.27-38.
- 日本第四紀学会(1987):日本第四紀地図,東京大学出版会.
- 岡田篤正(1970):吉野川流域の中央構造線の断層変位地形と断層運動速度.地理評,Vol.43,pp.1-21.
- 岡田篤正(1973):中央構造線の第四紀断層運動について,「中央構造線」東海大学出版会,pp.49-86.
- Okada,A(1989):Quaternary faulting along the Median Tectonic Line of Southwest Japan,Geol. Soc. Japan Mem.,No.18,pp.109-128.
- 岡田篤正・中田高・堤弘之(1988):トレンチ掘削調査による中央構造線活断層系岡村断層の活動時期と変位量の解明,地学雑誌,Vol.98,pp.489-491.
- 岡田篤正(1992):中央構造線活断層系の活動区の分割試案,地質学論集.No.40,p.15-30.
- 岡田篤正(1993):中央構造線活断層系の分割と古地震活動,土と基礎.No.41,p.7-12.
- 岡村真・水野清秀・吉岡政和・原口強・新見健・松岡裕美・三好憲(1996):鳴門海峡における中央構造線活断層系の完新世活動履歴-音波探査とパイプロコアリングの結果-,日本地質学会第100年学術大会講演要旨,p.363.
- 大野裕記・小林修一・長谷川修一・本荘静光・長谷川正(1997):四国北西部伊予灘海域における中央構造線活断層系の深部構造とセグメンテーション,四国電力株式会社研究期報,No.68,p.48-59.
- 寒川旭(1973):阿讃山脈北麓の断層地形.東北地理,Vol.25,p.157-164.
- Sangawa,A.(1978):Geomorphic Development of the Izumi and Sanuki Range and relating Crustal Movement. Sci. Rep. Tohoku Univ,7th Series. Vol.28,p.314-338.
- Saito,M.(1962):The geology Kagawa and northern Ehime Prefecture, Shikoku, Japan. Mem. Fac. Agric. Kagawa Univ., Vol.10,p.1-74.
- 高橋治郎(1995):松山平野及び周辺部の活断層.愛媛大学教育学部紀要第三部,Vol.16,p.3-12.
- 高橋治郎(1997):四国中央構造線沿いの活断層.愛媛大学教育学部紀要第三部,Vol.17,p.1-9.
- 遠田晋次ほか(1993):四国、長尾断層のトレンチ調査.日本地質学会第100年学術大会講演要旨,p.686
- Tsutsumi & Okada(1996):Segmentation and Holocene surface faulting on the Median Tectonic Line, southwest Japan. Jour. Geoph. Res., Vol.101,pp.5855-5871.
- 露口耕治・松岡裕美・岡村真(1996):伊予灘における中央構造線系活断層の分布とセグメンテーション.日本地質学会第100年学術大会講演要旨,p.369.
- 吉川虎雄ほか(1964):土佐湾東岸の海岸段丘と地殻変動.地理評,Vol.37,627-648.
- 佃栄吉(1996):中央構造線活断層系のセグメンテーションと周辺の地質構造,テクトニクスと変成作用(原郁夫先生退官記念論文集),創文,p.250-257.