

活断層調査の成果と評価

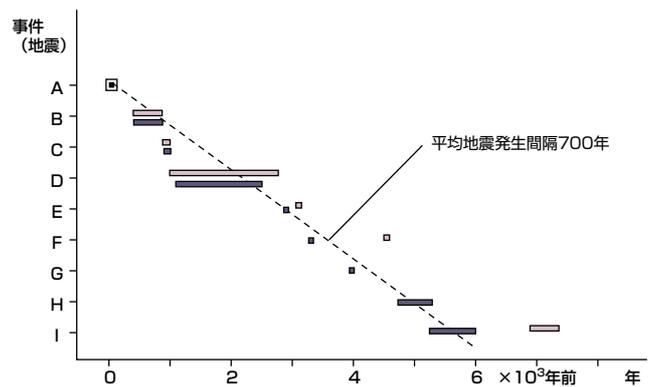
日本で学術上最初の大きな成果として有名な丹那断層調査の成果と、地震調査研究推進本部の地震調査委員会がおこなっている活断層の長期評価のうち、最初に発表した3つの活断層について紹介します。

丹那断層調査の成果

丹那断層は静岡県熱海市の西に位置し、延長30kmの北伊豆断層帯に属しています。東大地震研究所を中心とするグループが1981年、丹那断層に深さ8mの大規模なトレンチを掘り調査した結果、次のようなことが分かりました。

過去6000年にわたって堆積した地層に、4枚の火山灰層と9回の地震の跡が確認でき、ほぼ700～1000年間隔で活動していることが分かりました。

最新の活動は、1930年の北伊豆地震(M 7.3)でほぼ2mの左横ずれがあり、それ以前は841年の伊豆地震でした。以上の結果、丹那断層は700年～1000年のほぼ規則正しい間隔で活動していることが分かりました。



丹那断層から発生した地震の年代(丹那断層発掘調査研究グループ、1983年)
横棒の長さは時代限定の範囲を表わす。



丹那盆地における丹那断層の位置



丹那盆地中央部でのトレンチ調査 中央部に丹那断層が見える
(写真提供 松田時彦)

糸魚川

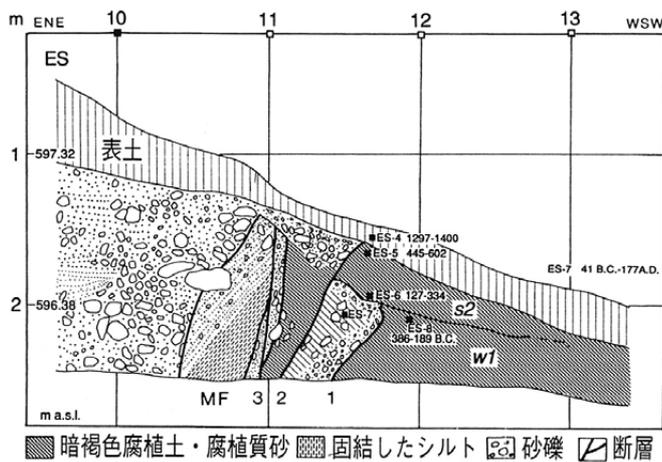
— 静岡構造線断層帯の評価 —

長野県の松本市を通り、北は白馬村付近から南は山梨県に至る全長140～150kmの活断層帯 (P.12参照) です。政府の地震調査委員会が1996年9月にこれまでの調査結果にもとづいて活動性の評価をとりまとめましたが、その内容は次のようなものです。

<過去の活動について>

約1200年前に長野県白馬村から山梨県小淵沢町付近までの区間(約100km)で活動しました。その時の地震の規模はM8程度 (M7 3/4～8 1/4)であった可能性が高いとされています。歴史地震としては、762年の地震(美濃・飛騨・信濃)が、この地震に該当する可能性があります。

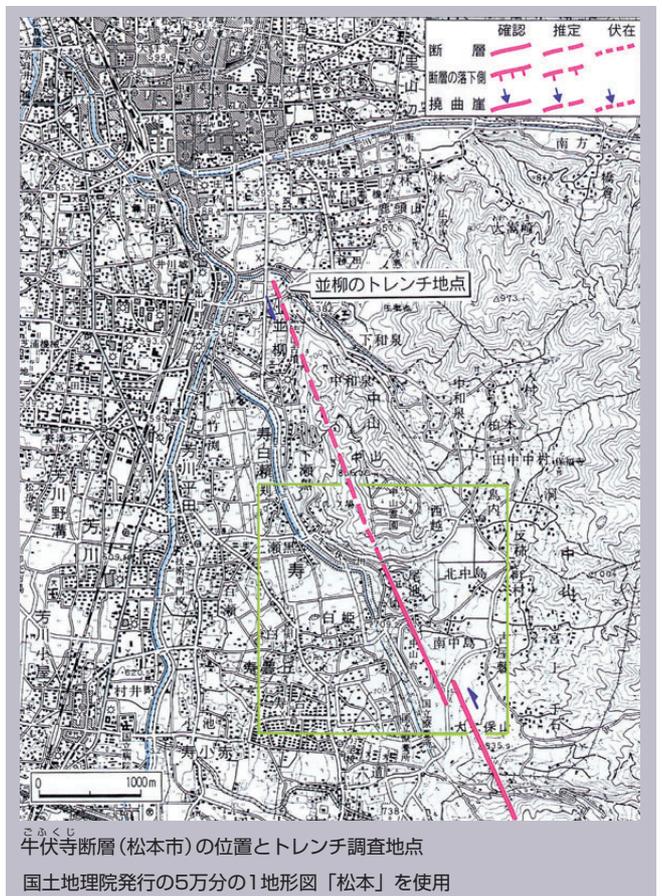
それ以前にも少なくとも松本市付近の牛伏寺断層を含む区間では、約千年おきに、M8程度の規模の地震が繰り返し発生してきた可能性が高いとされています。その時の活動区間と地震の規模は、毎回約1200年前の活動の時と同様であった可能性と、1回ごとに活動区間が変化し、地震の規模も M7 1/2～8 1/2の範囲で異なっていた可能性と考えられます。



牛伏寺断層(松本市並柳地区)トレンチ南壁面のスケッチ
(地質調査所 奥村ほか 1990年)

<将来の活動について>

従ってこの断層帯の牛伏寺断層を含む区間では、現在を含めた今後数百年以内にM8程度 (M7 1/2～8 1/2)の規模の地震が発生する可能性が高いとされています。しかし、その時に断層の活動区間がこの断層帯内部のどこからどこまで達するかを詳しくいうことはできません。



牛伏寺断層(松本市)の位置とトレンチ調査地点
国土地理院発行の5万分の1地形図「松本」を使用

(緑の線で囲まれた部分はP.16空中写真参照)

かんなわ こうづ
神縄・国府津
— 松田断層帯の評価 —

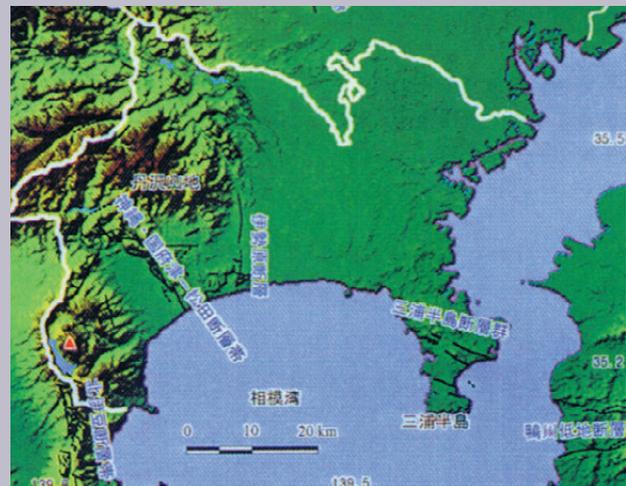
神奈川県西部の丹沢山地南縁の神縄付近から松田町を経て小田原市国府津付近で相模湾に入る約25kmの断層です。大きな構造から見れば、プレート境界をなす断層帯の一部と考えられています。政府の地震調査委員会は1997年8月にこれまでの調査結果にもとづいて活動性の評価をとりまとめましたが、その内容は次のようなものです。

<過去の活動について>

この断層帯の最新の活動は約3千年前で、およそその活動間隔は3千年程度、1回の地震に伴う土地の変位量は10m程度と推定されます。その場合、地震規模はM8程度 (8.0 ± 0.5)、震源域はこの断層帯全体と、その海域延長部に及んだと考えられます。

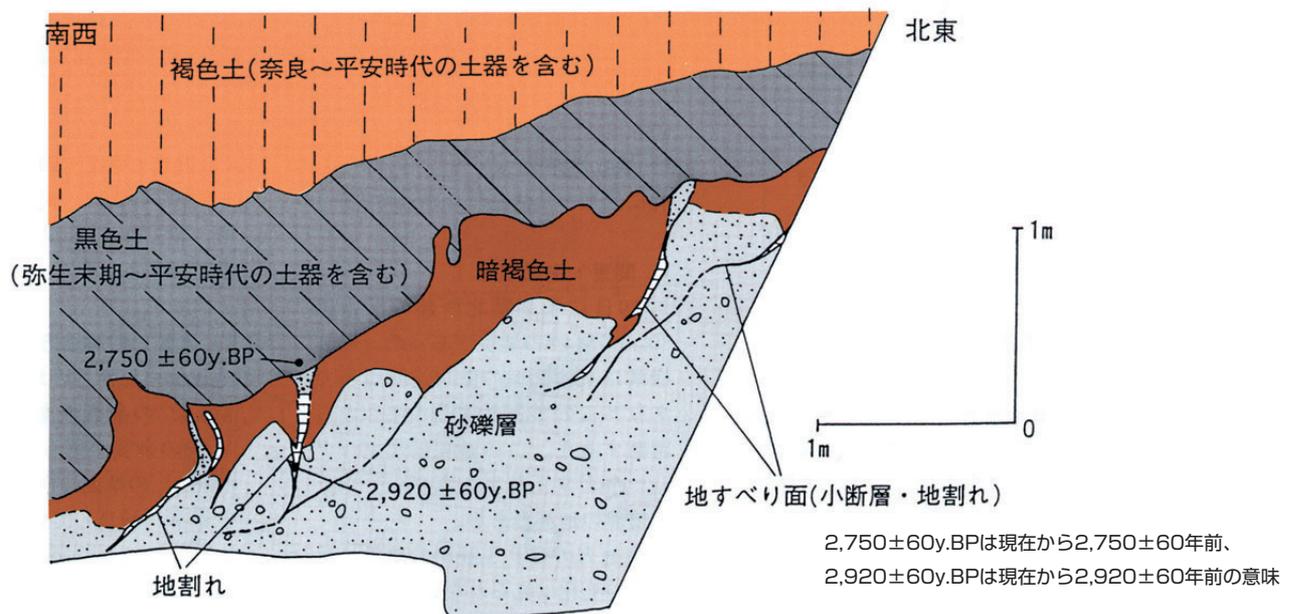
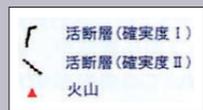
<将来の活動について>

現在を含む今後数百年以内に土地のずれ(断層の東側が高くなる)が10m程度、M8程度 (8.0 ± 0.5)の規模の地震が発生する可能性があります。震源域はこの断層帯全体(陸域)だけでなく、さらにその海域延長部に及ぶと考えられます。

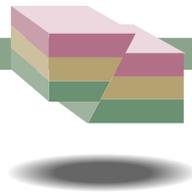


神縄・国府津-松田断層帯位置図

「日本の地震活動」〈追補版〉
(地震調査研究推進本部、地震調査委員会、1999年4月)より



国府津地区トレンチ壁面のスケッチ(地質調査所の報告書により作成)



ふじかわかこう

富士川河口断層帯の評価

静岡県東部の富士川河口から富士山南西山麓にかけ、ほぼ南北に延びる約20kmの断層帯です。さらに南方では駿河湾中央部海底のプレート境界断層に続くと考えられています。政府の地震調査委員会は1998年10月に、これまでの調査結果にもとづいて活動性の評価をとりまとめましたが、その内容は次のようなものです。

<過去の活動について>

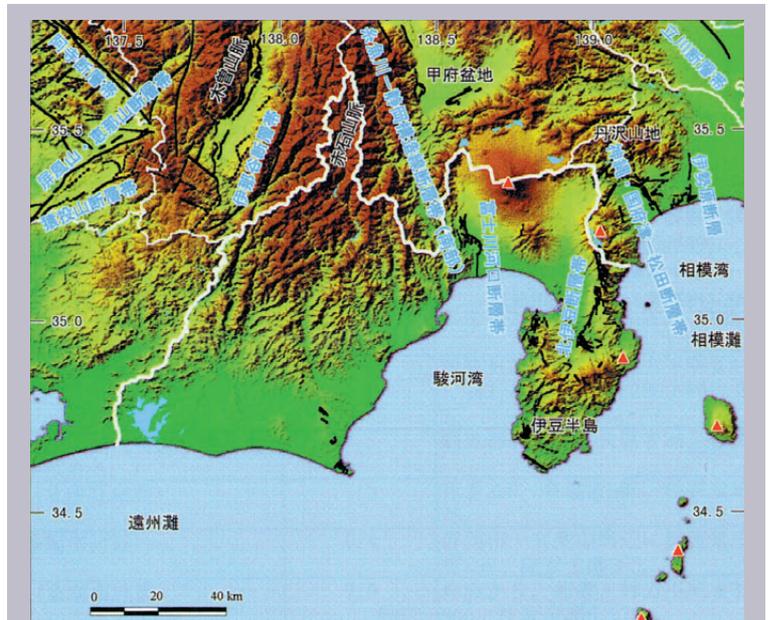
富士川河口断層帯の、平均変位速度は少なくとも7m／千年であり、その活動度は日本の中では最大級であります。平均活動間隔は千数百年であったと考えられます。最新活動期は千年以上前であった可能性が高いとされています。

<将来の活動について>

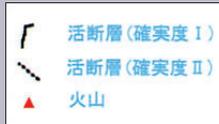
これらのことから、この断層帯の次の活動は、地震時の変位量が7m程度、またはそれ以上、地震の規模でいうとM8程度(8.0±0.5)、震源域は駿河湾内にまで及ぶと考えられます。また、その時期は今後数百年以内の比較的近い将来である可能性があります。



富士川河口断層帯 (第48回地震調査委員会資料より)
国土地理院発行の20万分の1地勢図「静岡」を使用



静岡県の地形と活断層



「日本の地震活動」(追補版)
(地震調査研究推進本部、地震調査委員会、1999年4月)より

COLUMN

活断層の確実度は専門家の判断を総合して決められたものですが、「確実度Ⅰ」は、活断層であることが確実なもの、「確実度Ⅱ」は、活断層であると推定されるものを言います。

基盤的調査観測の対象活断層一覽表

(番号はページ14～15参照)

番号	断層の名称	読み方
1	標津断層帯	シベツダンソウタイ
2	十勝平野断層帯	トカチヘイヤダンソウタイ
3	富良野断層帯	フラノダンソウタイ
4	増毛山地東縁断層帯	マシケサンチトウエンダンソウタイ
5	当別断層	トウベツダンソウ
6	石狩低地東縁断層帯	イシカリテイチトウエンダンソウタイ
7	黒松内低地断層帯	クロマツナイテイチダンソウタイ
8	函館平野西縁断層帯	ハコダテヘイヤセイエンダンソウタイ
9	青森湾西岸断層帯	アオモリワンセイガンダンソウタイ
10	津軽山地西縁断層帯	ツガルサンチセイエンダンソウタイ
11	折爪断層	オリツメダンソウ
12	能代断層	ノシロダンソウ
13	北上低地西縁断層帯	キタカミテイチセイエンダンソウタイ
14	雫石盆地西縁－真昼山地東縁断層帯	シズクイシボンチセイエン－マヒルサンチトウエンダンソウタイ
15	横手盆地東縁断層帯	ヨコテボンチトウエンダンソウタイ
16	北由利断層	キタユリダンソウ
17	新庄盆地断層帯	シンジョウボンチダンソウタイ
18	山形盆地断層帯	ヤマガタボンチダンソウタイ
19	庄内平野東縁断層帯	ショウナイヘイヤトウエンダンソウタイ
20	長町－利府線断層帯	ナガマチーリフセンダンソウタイ
21	福島盆地西縁断層帯	フクシマボンチセイエンダンソウタイ
22	長井盆地西縁断層帯	ナガイボンチセイエンダンソウタイ
23	双葉断層	フタバダンソウ
24	会津盆地西縁断層帯	アイズボンチセイエンダンソウタイ
25	櫛形山脈断層帯	クシガタサンミャクダンソウタイ
26	月岡断層帯	ツキオカダンソウタイ
27	長岡平野西縁断層帯	ナガオカヘイヤセイエンダンソウタイ
28	東京湾北縁断層	トウキョウワンホクエンダンソウ
29	鴨川低地断層帯	カモガワテイチダンソウタイ
30	関谷断層	セキヤダンソウ
31	関東平野北西縁断層帯	カントウヘイヤホクセイエンダンソウタイ
32	元荒川断層帯	モトアラカワダンソウタイ
33	荒川断層	アラカワダンソウ
34	立川断層帯	タチカワダンソウタイ
35	伊勢原断層	イセハラダンソウ
36	神縄・国府津－松田断層帯	カンナワ・コウヅ－マツダダンソウタイ
37	三浦半島断層群	ミウラハントウダンソウグン
38	北伊豆断層帯	キタイズダンソウタイ
39	十日町断層帯	トウカマチダンソウタイ
40	信濃川断層帯	シナノガワダンソウタイ
41	糸魚川－静岡構造線断層帯 (中部)	イトイガワ－シズオカコウゾウセンダンソウタイ (チュウブ)
42	糸魚川－静岡構造線断層帯 (南部)	イトイガワ－シズオカコウゾウセンダンソウタイ (ナンブ)
43	富士川河口断層帯	フジカワカコウダンソウタイ
44	糸魚川－静岡構造線断層帯 (北部)	イトイガワ－シズオカコウゾウセンダンソウタイ (ホクブ)
45	木曾山脈西縁断層帯	キソサンミャクセイエンダンソウタイ
46	境峠・神谷断層帯	サカイトウゲ・カミヤダンソウタイ
47	跡津川断層	アトツガワダンソウ
48	高山・大原断層帯	タカヤマ・オッパラダンソウタイ
49	牛首断層	ウシクビダンソウ

番号	断層の名称	読み方
50	庄川断層帯	ショウカワダンソウタイ
51	伊那谷断層帯	イナダニダンソウタイ
52	阿寺断層帯	アテラダンソウタイ
53	屏風山・恵那山断層帯	ビョウブヤマ・エナサンダンソウタイ
54	猿投山断層帯	サナゲヤマダンソウタイ
55	邑知淵断層帯	オウチガタダンソウタイ
56	礪波平野断層帯	トナミヘイヤダンソウタイ
57	森本・富樫断層帯	モリモト・トガシダンソウタイ
58	福井平野東縁断層帯	フクイヘイヤトウエンダンソウタイ
59	長良川上流断層帯	ナガラガワジョウリュウダンソウタイ
60	濃尾断層帯	ノウビダンソウタイ
61	関ヶ原断層帯	セキガハラダンソウタイ
62	柳ヶ瀬断層帯	ヤナガセダンソウタイ
63	野坂・集福寺断層帯	ノサカ・シュウフクジダンソウタイ
64	湖北山地断層帯	コホクサンチダンソウタイ
65	琵琶湖西岸断層帯	ビワコセイガンダンソウタイ
66	岐阜―一宮断層帯	ギフ―イチノミヤダンソウタイ
67	養老―桑名―四日市断層帯	ヨウロウ―クワナーヨッカイチダンソウタイ
68	鈴鹿東縁断層帯	スズカトウエンダンソウタイ
69	鈴鹿西縁断層帯	スズカセイエンダンソウタイ
70	頓宮断層	トングウダンソウ
71	布引山地東縁断層帯	ヌノビキサンチトウエンダンソウタイ
72	木津川断層帯	キヅガワダンソウタイ
73	三方・花折断層帯	ミカタ・ハナオレダンソウタイ
74	山田断層	ヤマダダンソウ
75	京都盆地―奈良盆地断層帯	キョウトボンチ―ナラボンチダンソウタイ
76	有馬―高槻断層帯	アリマータカツキダンソウタイ
77	生駒断層帯	イコマダンソウタイ
78	三峠・京都西山断層帯	ミトケ・キョウトニシヤマダンソウタイ
79	六甲・淡路島断層帯	ロッコウ・アワジシマダンソウタイ
80	上町断層帯	ウエマチダンソウタイ
81	中央構造線断層帯(和泉山脈南縁―金剛山地東縁)	チュウオウコウゾウセンダンソウタイ(イズミサンミヤクナンエン―コンゴウサンチトウエン)
82	山崎断層帯	ヤマサキダンソウタイ
83	中央構造線断層帯(淡路島南部)	チュウオウコウゾウセンダンソウタイ(アワジシマナンブ)
84	長尾断層帯	ナガオダンソウタイ
85	中央構造線断層帯(讃岐山脈南縁)	チュウオウコウゾウセンダンソウタイ(サヌキサンミヤクナンエン)
86	中央構造線断層帯(石鎚山脈北縁)	チュウオウコウゾウセンダンソウタイ(イシヅチサンミヤクホクエン)
87	五日市断層	イツカイチダンソウ
88	岩国断層帯	イワクニダンソウタイ
89	中央構造線断層帯(愛媛西北部)	チュウオウコウゾウセンダンソウタイ(エヒメホクセイブ)
90	菊川断層	キクカワダンソウ
91	西山断層帯	ニシヤマダンソウタイ
92	別府―万年山断層帯	ベップ―ハネヤマダンソウタイ
93	布田川・日奈久断層帯	フタガワ・ヒナグダンソウタイ
94	水縄断層帯	ミノウダンソウタイ
95	雲仙断層群	ウンゼンダンソウグン
96	出水断層帯	イズミダンソウタイ
97	伊勢湾断層帯	イセワンダンソウタイ
98	大阪湾断層帯	オオサカワンダンソウタイ

野島断層保存館

ほくだんちょう
淡路島北淡町

地上に現れた地震断層は、根尾谷断層地下観察館（P.11参照）や野島断層保存館で、屋内に保存された状態で見ることができます。ここでは最近に開館された野島断層保存館を紹介します。

兵庫県南部地震の地震断層が淡路島の北淡町震災記念公園の野島断層保存館で見られます。この断層の保存館は1995年（平成7年）阪神・淡路大震災の直接の原因である断層運動の現場を保存し後世に残したいという関係者の要望が実現したもので、1998年4月に開館しました。地震時には工事中であった明石海峡大橋も同じ時期に開通したことも影響し、開館1年後の1999年3月で見学者は大方の予想をはるかに超えた約270万人に達しています。

また、1998年には野島断層は文化庁によって国の天然記念物に指定されました。



野島断層保存館の入り口付近

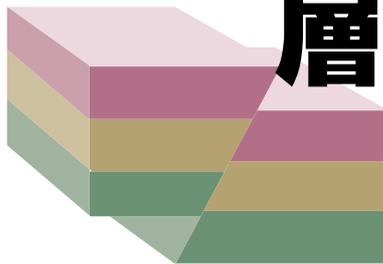
白い建物がエントランスホール、断層は手前の道路（地震後舗装された）を斜めに横ぎって画面左側のカマボコ型建屋のなかを通過。（野島断層についてはP.10参照）



屋内で保存されている地震断層

（写真提供 北淡町）

活断層



文部科学省
地震・防災研究課

〒100-8959 東京都千代田区丸の内2-5-1
電話 03-5253-4111（代表）