

月刊

300



地図と学ぶ

通巻

626

地図中心

2024年11月

総特集 糸魚川—静岡構造線断層帯



0 50km

糸魚川-静岡構造線断層帯の全体像と概要	岡田 篤正	3
鳥瞰図で見る糸魚川-静岡構造線断層帯の地形諸相	川畑 大作	16
糸魚川-静岡構造線断層帯の地下構造とその起源	池田 安隆	20
糸魚川-静岡構造線活断層帯北部・神城断層と2014年長野県北部の地震	岡田 真介	24
糸魚川-静岡構造線活断層帯北部の変動地形(神城断層:白馬~仁科三湖まで)	廣内 大助	27
糸魚川-静岡構造線断層帯・松本盆地東縁断層周辺の活断層分布と古地震	近藤 久雄	30
糸魚川-静岡構造線中北部(松本~諏訪間)の特徴	鈴木 康弘	33
糸静線・牛伏寺断層の古地震調査	奥村 晃史	37
糸魚川-静岡構造線 岡谷断層・諏訪湖南岸断層と諏訪湖の成立ち	松多 信尚	40
糸静線中南部、諏訪断層群-茅野断層の特徴・特質	田力 正好	44
釜無山断層群の変位地形とその特徴-テクトニックバルジについて-	杉戸 信彦	47
糸静線断層帯南部の活断層と変位地形,断層活動史	遠田 晋次	50
身延断層の変動地形-糸静線断層帯南部は海へと続く?-	水本 匡起	54

新刊地形図案内 58 / 今月新刊の見どころ!・日本地図センター便り 59 / 編集後記・次号予告 60

《表紙》

地図: 地理院地図で作成した段彩陰影図に糸魚川-静岡構造線断層帯を示したものである。

写真: 本誌11ページ写真10・写真11より掲載

月刊 地図中心

◆「地図中心」は毎月10日発行です◆

1冊 880円 (税込)

地図倶楽部

◆紙版と電子版のご購読会員

年間購読1年間 12冊

プレミアム会員

6,600円 (税・送料込)

プレミアム会員(シニア) 満65歳以上

5,500円 (税・送料込)

◆電子版のみのご購読会員(紙版は送付されません)

地図倶楽部会員	会費(税込)	入会資格
一般会員	5500円	なし
一般会員(シニア)	4400円	満65歳以上
学生会員	2200円	学生または18歳未満の方

地図倶楽部事務局

map-club@jmc.or.jp 03-3485-5417

2万5千分1活断層図「諏訪」(改訂版)

< 糸魚川-静岡構造線断層帯及び境峠・神谷断層帯とその周辺 中部 >

【2万5千分1活断層図(2万5千分1都市圏活断層図)】

1995(平成7)年の阪神・淡路大震災を契機に、活断層に関する情報の整備及び公開の重要性が高まったことに応えるため、国土地理院では人口が集中している都市地域について活断層の位置を詳細に示した「都市圏活断層図」を作成しています。この図は、基図に2万5千分1地形図を使用し、その上に活断層の位置、変位及び地形学的情報をカラーで表示したものです。街並みと活断層との位置関係を把握できます。近年は、都市域に限らず全国の活断層を対象として整備を進めていることから、2017(平成29)年10月から名称が「2万5千分1活断層図」に変更されました。

【記号凡例】

- 活断層
- 活断層(位置やや不明確)
- 横ずれ
- 縦ずれ
- 推定活断層(地表)
- 推定活断層(地表)(位置やや不明確)
- 上位段丘面
- 中位段丘面
- 下位段丘面
- 沖積低地
- 扇状地・沖積錐
- 地すべり

■「諏訪」(改訂版)

- ◆測量年: 令和2年調査(2020年)
- ◆サイズ: 78.8×109.1cm(四六判・折図)
- ◆販売価格: 1,047円(税込)
- ◆ご購入: 一財 日本地図センター



■印刷図で発行していた「活断層図」は、2022(令和4)年調査分から「受注生産」に移行して提供しています。

- ◆受注生産: インクジェット出力による図
- ◆商品発送: 注文受付から5営業日
- ◆販売価格: 1枚 3,600円(税込)
- ◆お申込み: 一財 日本地図センター(ネットショッピング)
<https://net.jmc.or.jp/map/thematic/activefault.html>

2km

(部分縮小)

糸魚川-静岡構造線断層帯の全体像と概要

おかだ あつまさ
岡田 篤正

1. フォッサ・マグナ(大地溝帯)とプレート境界の糸静線断層帯

フォッサ・マグナ(Fossa Magna)は本州中央部を南北方向に横断する大地溝帯である(図1)。この西縁は糸魚川-静岡構造線(以降「糸静線」と略記)であり、地形・地質的にも明瞭に追跡され、東北日本弧と西南日本弧を分ける境界でもある(図2)。一方、東縁は柏崎-千葉構造線や新発田-小出構造線とする説が有力であるが、第四紀火山噴出物で厚く覆われており、詳しい位置は不明瞭であることから、諸説が出されている。

海底を含めた大地形の配列を見ると、本州中部は日本列島の中で

もっとも幅が広く、山地高度も高い。一方で、糸静線の北側では日本海東縁の海底の深まり(富山トラフ)が陸地近くまで迫っている(図1)。南側では相模トラフと駿河トラフの深い海底が伊豆半島を挟んで陸地近くまで接近している。これらを結んだ地帯にフォッサ・マグナが形成されている。

地質境界の糸静線は新潟県西部の糸魚川から姫川谷を遡って大町に至り、松本盆地東縁・諏訪湖低地・甲府盆地西縁から富士川の西側を南下して静岡付近に達する。全長は約250kmに及び、全体として細長いS字形を描く。島弧を2分する地質構造上で重要な断層である。

糸静線の西側には古生代や中生

代の基盤岩類が広範囲に分布し、急峻な山岳地域となっている(図3・4)。こうした日本列島の屋根ともよばれる飛騨山脈や赤石山脈の東麓を糸静線は通過する。糸静線の東側は6000mにも及ぶ新第三紀の堆積物で厚く埋め立てられ、その後の隆起によって現在では丘陵ないし丘陵性山地となっている。

糸静線の主な活動時期は中新世とされるが、この中部域は第四紀後半にも活動を繰り返してきた活断層帯であり、明瞭な断層変位地形が連なる(図4)。また、大地震を伴う断層運動は史的には限られているが、歴史時代にも大小の地震を引き起して活動してきた。

この地溝帯は日本海が開裂して

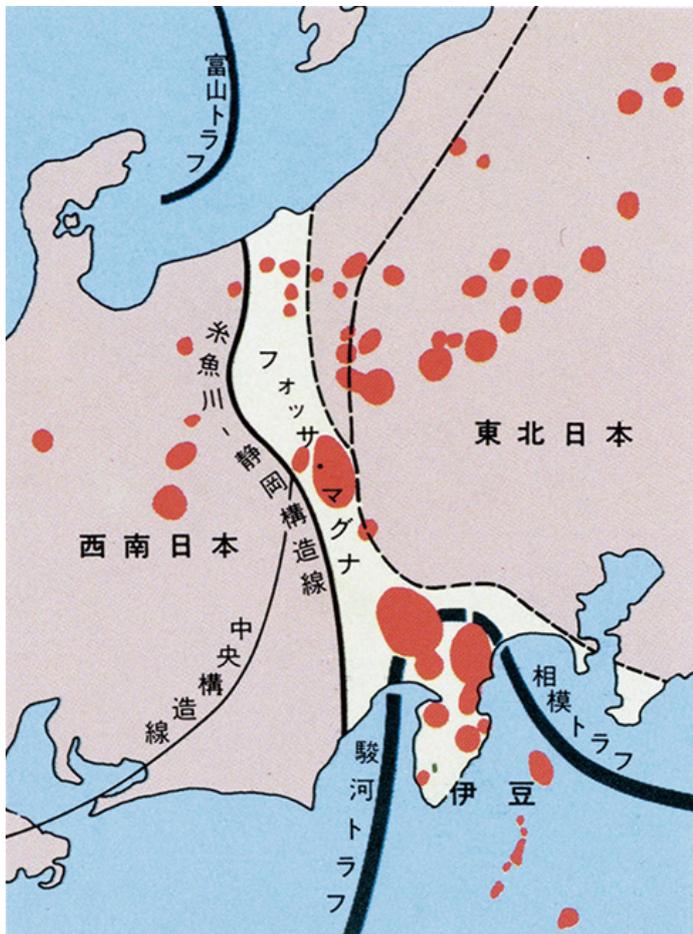


図1 フォッサ・マグナ(大地溝帯)(貝塚、1983)

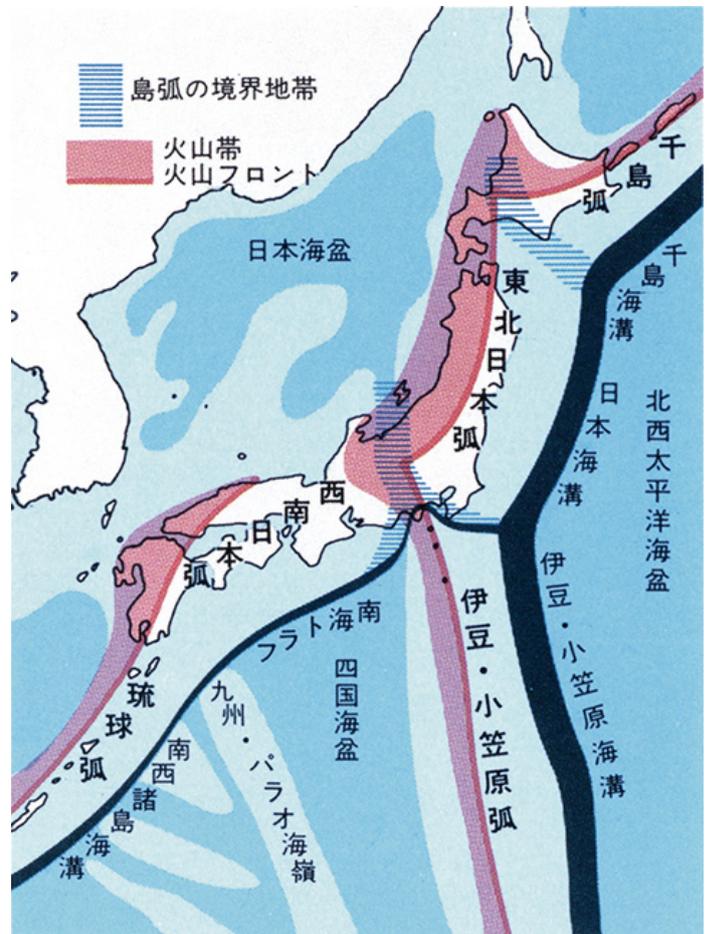


図2 日本周辺の弧状列島の配置(貝塚、1983)



図3 糸静線周辺の地質概略図(地質調査所、1983)

大陸から離れ始め、弧状列島として誕生した中新世初期(1600万年前)に起因する。東北日本側は反時計回りに、西南日本側は時計回りの回転を伴って拡大して、それらの間である列島中部に陥没帯が生じ、堆積物で厚く埋積されてきた。

プレートテクトニクス説では、北アメリカプレートとユーラシアプレートとが糸静線を介して接する。

また、南側からはフィリピン海プレートの先端をなす伊豆半島部が北上して突入しており、世界的に見ても希有な3重会合点が形成されている。また、弧状列島の配置からみると、東北日本弧と西南日本弧とが接しており、さらに南部では伊豆-小笠原弧とも接するプレート境界が会合する地帯ともなっている(図2)。

なお、プレート境界は1本の断層で接しているのではなく、複数の断層に分散して構成されているとみなされる。糸静線北部の長野県小谷村付近までは明瞭な活断層であるが、以北では追跡出来ない。しかし、この地帯の東側には長野盆地西縁断層帯や高田平野断層帯が発達する(図5・6)。また、糸静線南部の甲府盆地南西縁の市之瀬断層までは明瞭な活断層として連続するが、以南では急に断層変位地形は不明瞭になる。これに換わって、富士見山断層・身延断層・富士川河口断層帯などがやや雁行状に配列しており、これらに変位が分散的に配分されて、広域的な地殻圧縮応力が解消されているとみなされる。

また、この地帯の北半部は日本海東縁沿いの活断層密集地帯であり、GPS観測により検出された新潟-神戸歪み集中帯に属する。第四紀後期以降の大地震や活構造の視点からみても特に注目される活動的な地殻変動地帯であり、本特集号が企画された主要なテーマでもある。

2. 糸静線断層帯の詳細位置図

糸静線断層帯沿いの変位地形は長野県北安曇郡小谷村付近から、以南の^{かみしろ}神城盆地東縁で明瞭となり、松本盆地東縁や諏訪盆地の両縁を経て、甲府盆地の南西縁へと至る(図5)。この全長は約158kmに及ぶ。これら活断層の位置は、次に述べる

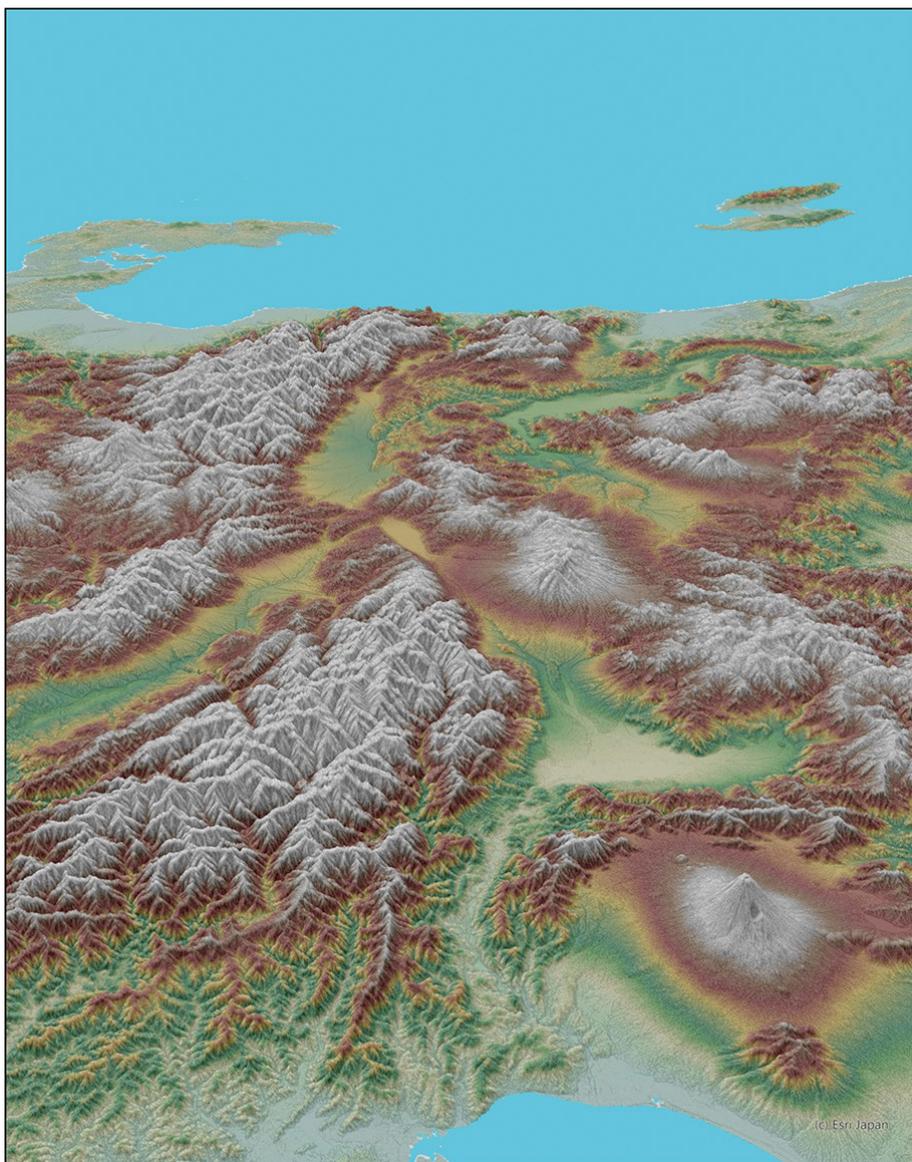


図4 中部日本(とくに糸静線周辺)の鳥瞰段彩図(川畑大作作成) 南から北を俯瞰した中部地方の地形起伏。図の中央部を糸静線がS字状に延びる。

ような文献で示されている。

活断層研究会編(1991)の「新編日本の活断層」は縮尺20万分の1地勢図に活断層位置を図示しており、やや広域的な分布の特徴がよく把握できる(図5)。しかし、縮尺の関係で詳しい位置の同定は難しい。

下川ほか(1995)の「糸魚川—静岡構造線活断層系ストリップマップ」(10万分1)は地質調査所(現・産総研地質調査総合センター)の構造図シリーズとして刊行され、地質分布の概要図に活断層の位置や重要な断層露頭、地形面堆積物とその変位量、トレンチ調査やボーリング掘削の位置、文献などが図示されている。刊行年までに出版された論文・出版物や研究資料を把握するには貴重な情報源である。

国土地理院から刊行されてきた、

1:25,000 都市圏活断層図「白馬岳」「大町」「信濃池田」「松本」「諏訪」「茅野」「葦崎」「甲府」の各図幅は段丘面や沖積低地の地形区分や地すべり地の分布も示している。既存の情報と空中写真判読などにより、活断層の区分を行い、詳細な活断層位置を図示している。また、2014年長野県北部地震時に地表地震断層が現れた「白馬岳・大町」図幅では改訂版が刊行され、この地震断層に関する概要や性質などが紹介・解説されている。これに引き続いて、「松本」「諏訪」「茅野」

「葦崎」図幅でも改訂版が出されている。これらの図幅を含めて、活断層の位置・認定根拠や解説などが国土地理院のHP(<https://www.gsi.go.jp/>)で、地図・空中写真・地理調査>主題図(地理調査)>活断層図と検索すると自由に閲覧できる。

また、中田・今泉編(2002)の「活

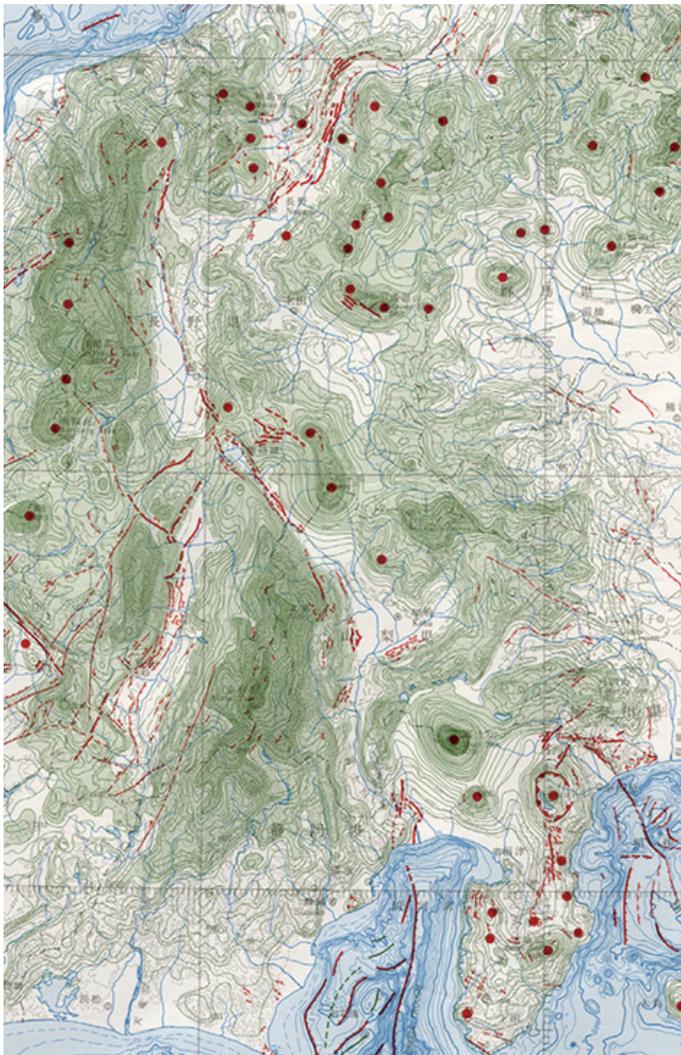


図5 糸静線周辺の接峰面等高線と活断層の分布図(活断層研究会、1991)

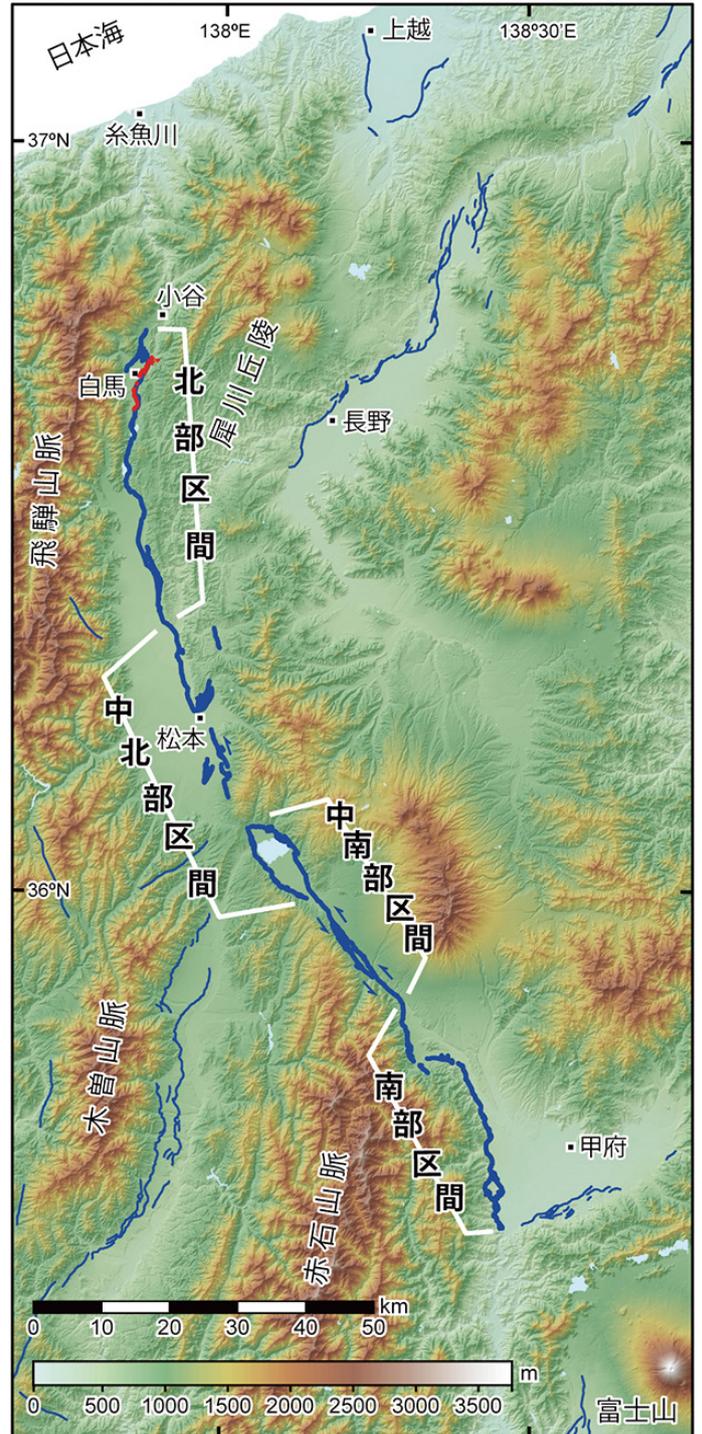


図6 糸静線断層帯の位置と活動区分(岡田真介作成)
糸静線断層帯(青太実線)と周辺の活断層(青細線)が活断層の位置。最北部の赤太線は2014年長野県北部地震の地震断層。段彩の標高区分は図下部参照。

編集後記

糸魚川－静岡構造線断層帯は、長野県北部から諏訪湖付近を經由して山梨県南部にかけて、緩いS字を描いて北北西－南南東方向に延びる長さ約158kmの断層帯。

地震調査研究推進本部「内陸の活断層」の想定マグニチュードと地震発生確率(30年以内)では、糸魚川－静岡構造線断層帯の4つの区間ごとで、

- ◆北部区間(おたりあかしな)区間・約50km)、M7.7程度0.009%～16%



糸魚川－静岡構造線断層帯 (地震調査研究推進本部)

- ◆中北部区間(明科－諏訪湖南方区間・約45km)、M7.6程度・14%～30%

- ◆中南部区間(諏訪湖北方－下^{しも} 蔦木区間・約33km)、M7.4程度・0.9%～8%

- ◆南部区間(はくしゅうふじみやま)白州－富士見山区間・約48km)、M7.6程度・ほぼ0%～0.1%

となっています。

「内陸の活断層」のリストの中では、上記の中北部区間がもっとも地震発生確率が高くなっています。また、活断層が引き起こした地震ではないのですが、1944(昭和19)年の昭和東南海地震(M7.9)の際には、諏訪市や岡谷市で震度6を観測したこともあります。

地震はいつどこで起きるかわかりません。日頃からの備えを改めて確認しておきましょう。

(編集長・小林政能)



内陸の活断層 (地震調査研究推進本部)

〈引用・参考〉

地震調査研究推進本部地震調査委員会 Web: 糸魚川－静岡構造線断層帯(2024年10月閲覧)

地震調査研究推進本部地震調査委員会 Web: 内陸の活断層(2024年10月閲覧)

内閣府防災情報 Web: 報告書(1944東南海地震 1945三河地震)(2024年10月閲覧)



災害が起きる前にできること (首相官邸)

次号予告

2024年12月 通巻627号

毎月10日発行

地図と学ぶ 月刊

地図中心

特集

駅裏の探究

鉄道の駅には駅前があります。駅前は、駅を中心として必ずしも両側に平等にあるわけではありません。片側が歴史ある繁華街である一方、その反対側は寂れていたり、新興の大規模店舗があつたりします。「反対側」・「じゃない方」は「駅裏」と呼ばれたりしています。全国の主要駅の「駅裏」を地図で探究してみましょう!



バックナンバーのご案内

地図中心

検索

「地図倶楽部」へのご入会をお待ちしています! 03-3485-5417(事務局)

地図中心

2024-11 通巻626号

発行 2024年11月10日

発行所 一般財団法人日本地図センター

〒153-8522

東京都目黒区青葉台4-9-6

電話 03-3485-8125

FAX 03-3485-5593

(「地図中心」編集室)

メール chushin@jmc.or.jp

URL https://www.jmc.or.jp

©一般財団法人日本地図センター

定価 880円(税込)

印刷所 昭栄印刷株式会社

地図と学ぶ月刊誌



本誌の一部あるいは全部を無断で複写・複製・転載することは、法律で認められた場合を除き、禁じられています。

雑誌86689-11



4910866891147
00800