

第22回「なまずの会」研修会

伊東 博*、板寺一洋*

1. はじめに

「なまずの会」では毎年1回、観測会員を対象に地震の知識を深め、会員相互の親睦・交流を図ることを目的に研修会を実施しています。

第22回の研修会は2002(平成14)年1月18日(金)に静岡県三島市にある柿田川公園と静岡県函南町の丹那断層公園で実施しました。小田原駅を出発したバスの車中、ガイドさんの案内に耳を傾けながら、前日降った雪で白く染まる箱根山を越え、柿田川公園のある三島市に向かいました。研修会には、埼玉県、静岡県、神奈川県から10名の方々が参加されました。研修地の位置を図1、参加者名簿を表1に示します。

ここでは、柿田川湧水群と丹那断層の概略、研修時の様子などをまとめて報告いたします。

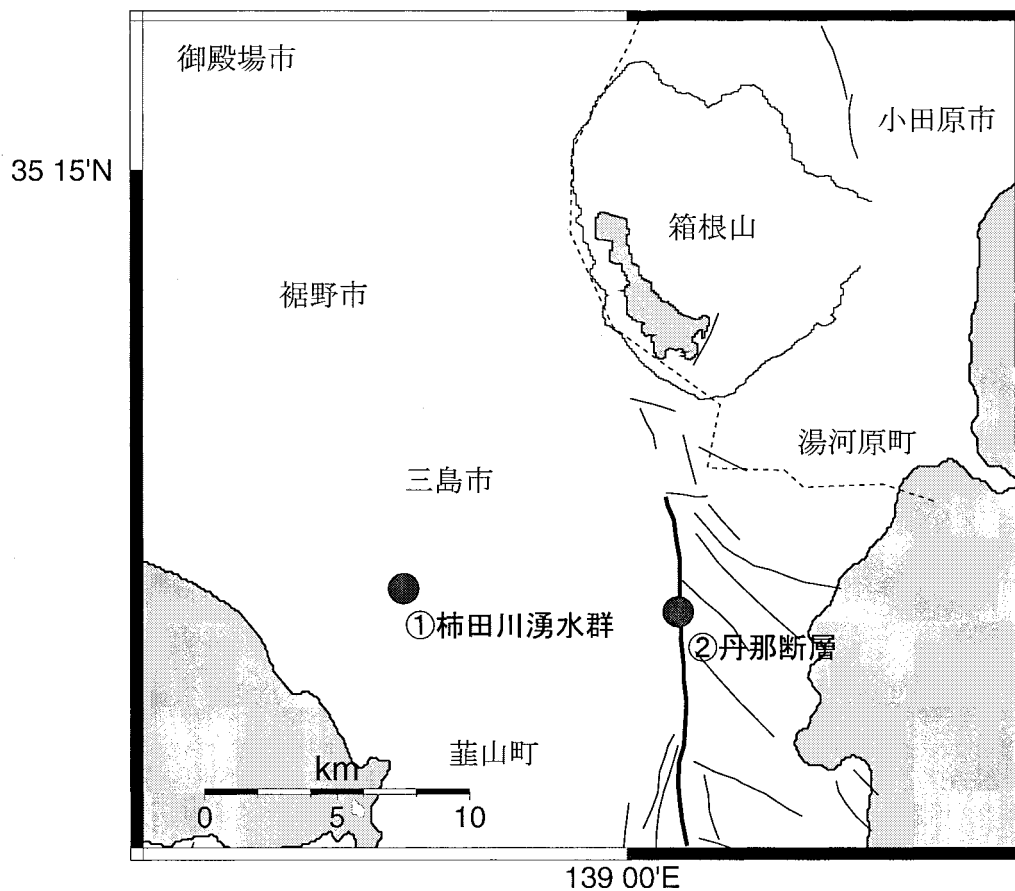


図1 研修位置と活断層分布

* 神奈川県温泉地学研究所 〒250 - 0031 神奈川県小田原市入生田586
資料, 神奈川県温泉地学研究所観測日より, 通巻第52号, 61-65, 2002.

2. 柿田川湧水群

富士山周辺には白糸の滝、忍野八海など多くの湧水が分布しています(図2)。JR東海道本線三島駅の南側にも数多くの湧水が点在し三島湧水群と呼ばれています。なかでも、柿田川は我が国でも最大規模の湧水地として知られています。

柿田川には、国道1号線間際の窪地から湧出する大小十数個の湧水(湧き間)を源として、豊富な地下水が絶えず湧き出しています。特に、規模の大きな湧き間からは、地下水が砂を噴き上げながら湧き出している様子を観察することが出来るほどです。これらの豊富な湧水のため、柿田川は、一般的な河川のように渓流から端を発するのではなく突然、中～下流部の地形から始まり、約1200m下流で狩野川に合流しています。

柿田川湧水の上流部には、11,000～8,000年前に新富士火口付近から流出した延長約40km、厚さが平均30～40mの玄武岩質溶岩(新富士火山岩類)からなる緩斜面が広がっています(図3)。富士山や愛鷹山、箱根山の降水や雪融け水が地下にしみ込み、この溶岩中を流れて柿田川に湧き出しています。

富士山麓の湧水の中には、上流の工場による地下水の汲み上げや、土地利用などの変化の影響により、湧水量が減少し、渇水期には枯渇してしまうものが少なくありません。柿田川湧水も例外ではなく、湧水量が年々減少しており、現在では日量100万トン程度となっています。このうちの日量35万トン程度が、水道水源や工業・農業用水として利用されています(日本地下水学会、1994より)。

研修では、柿田川公園の駐車場でバスを降り、湧水(湧き間)の源が見られる第1展望台(写真1)、第2展望台(写真2)を巡り、親水広場からクレソン畑に続く公園内の自然観察路を、ゆったりと散策しました。自然観察路では、豊富な湧水の間にも茂る木々にカワスミやセキレイなど多くの野鳥が見られました。その後、各参加者はバスの出発までの時間を利用して、湧水を汲んだり、みやげ物店を覗いたりした後、丹那断層の見学に向いました。

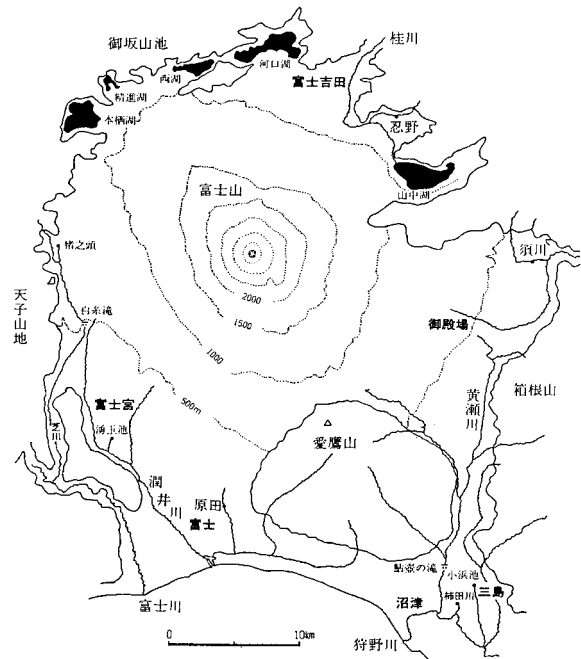


図2 富士山周辺の主な湧水
(日本地下水学会、1994より引用)

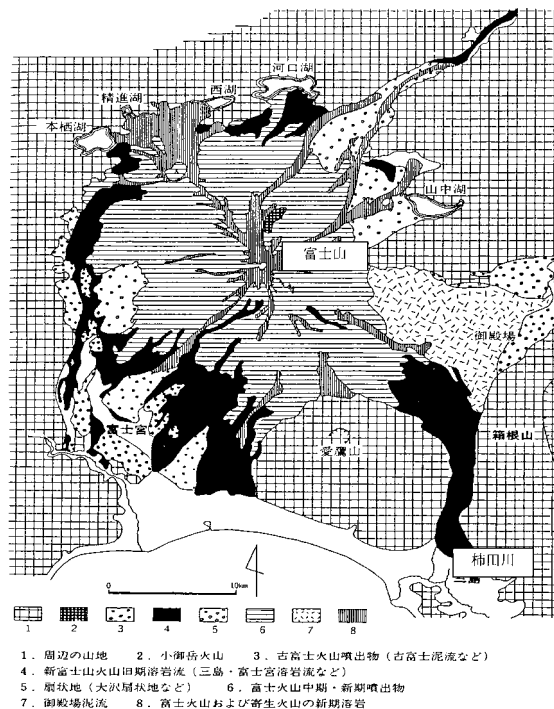


図3 富士山周辺の地質図
(日本地下水学会、1994より引用)



写真1 第1展望台から見た「湧き間」(代田寧撮影)



写真2 第2展望台にて(代田寧撮影)

3. 丹那断層

丹那断層は、1930(昭和5)年の北伊豆地震を引き起こした断層です。北伊豆地震は1930(昭和5)年11月26日午前4時2分に起きました。地震の規模はM7.3、震源は丹那盆地付近で、震源の深さは0~5km、震央付近では震度6の揺れが観測された直下型の大地震でした。この地震によって動いた丹那断層は、箱根の芦ノ湖から修善寺町まで続く、長さ30kmの丹那断層帯の代表的な断層です(図4)。丹那盆地では、過去の断層の動きを調べるため東京大学地震研究所によって、これまで3回のトレンチ(発掘)調査が行われています。その結果、丹那断層は、過去6,000~7,000年の間に9回の断層活動があったことがわかりました(丹那断層パンフレットより)。

研修では、北伊豆地震で活動した断層のずれ跡が残されている場所として1935(昭和10)年6月7日に国の天然記念物に指定された地域を整備した丹那断層公園を訪れました。公園内には、断層地下観察室(写真3)、休憩所、トイレ、断層線を表示した盆地の模型などが整備されています。

指定地には、石組みの円形のゴミ捨て場跡と水路・石垣跡(写真4)があり、これらのほぼ真ん中を断層が通っているため、地上の目印となって断層のずれた状況が良く分かります。この場所では、目印のずれ跡から東側が北へ、西側が南へずれ、その水平移動距離は約2.6mで、さらに西側が東側に対し少し隆起していることなどが観察できました。

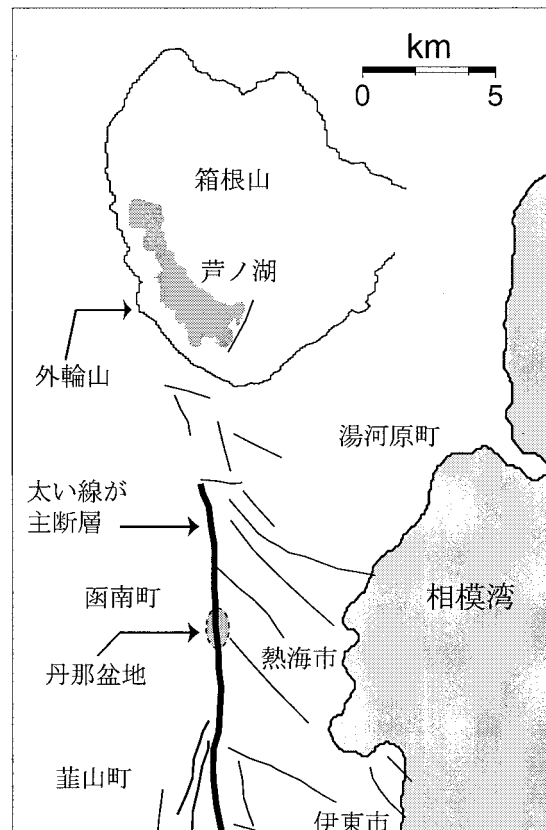


図4 丹那断層位置

また、丹那断層公園の約3 kmほど北側の田代盆地にある火雷神社は、公園と同じく丹那断層のずれ跡が良く分かる場所として、1981(昭和56)年7月25日に町の天然記念物に指定されています。神社では、石段(西側)と鳥居(東側)のちょうど真ん中を断層が通っているため、石段と鳥居が目印になって水平のずれがわかります(丹那断層パンフレットより)。

今回の研修では、道が細いために大型バスでは行くことができませんでしたが、公園内に火雷神社の写真が展示され、当時の様子が解説されています。

丹那断層公園を後にしたバスは、十国峠を經由して、箱根山を下り午後4時頃小田原駅に到着しました。

4. おわりに

昨年に引き続き、寒い時期の開催となりましたが、参加者の方々の協力によって22回目の研修会を無事に終了することができました。皆様にとって、研修会が日々の観測の一助になれば幸いです。

平成13年度は、箱根火山の地震活動が活発でした。当所では観測や対応に追われ、忙しい日々が続きました。そのため研修会の開催が遅れ、会員の皆様にはご迷惑をおかけいたしました。次年度も引き続き研修会を計画しております。今回、参加できなかった方々も奮って参加いただけるよう、ご協力をよろしくお願いいたします。

参考文献

日本地下水学会 (1994) 名水を科学する, 技報堂出版, 299p.

静岡県函南町 天然記念物 丹那断層 - 北伊豆地震を引き起こした丹那断層 -, 丹那断層パンフレット.



写真3 断層地下観察室(代田寧撮影)



写真4 ゴミ捨て場跡と水路・石垣跡(代田寧撮影)

表1 研修参加者名簿

No.	名 前	住所・所属等
1	太田寿義代	神奈川県 藤沢市
2	及川 雄一	神奈川県 伊勢原市
3	神林 清海	神奈川県 鎌倉市
4	鳥海千恵子	神奈川県 開成町
5	鈴木 士郎	埼玉県 新座市
6	初瀬川 彰	神奈川県 小田原市
7	初瀬川信子	神奈川県 小田原市
8	三田 哲郎	神奈川県 綾瀬市消防本部
9	田中 正人	静岡県 福田町
10	丹保 俊哉	神奈川県 二宮町
事 務 局		
11	平野 浩二	神奈川県 厚木市
12	伊東 博	神奈川県 伊勢原市
13	板寺 一洋	神奈川県 伊勢原市
14	代田 寧	神奈川県 小田原市
計 14名		



写真5 研修会参加者(代田寧撮影)