

シームレス地質図でたどる 幸田 文『崩れ』(第9回)

森尻理恵¹⁾・中川 充¹⁾・斎藤 眞¹⁾

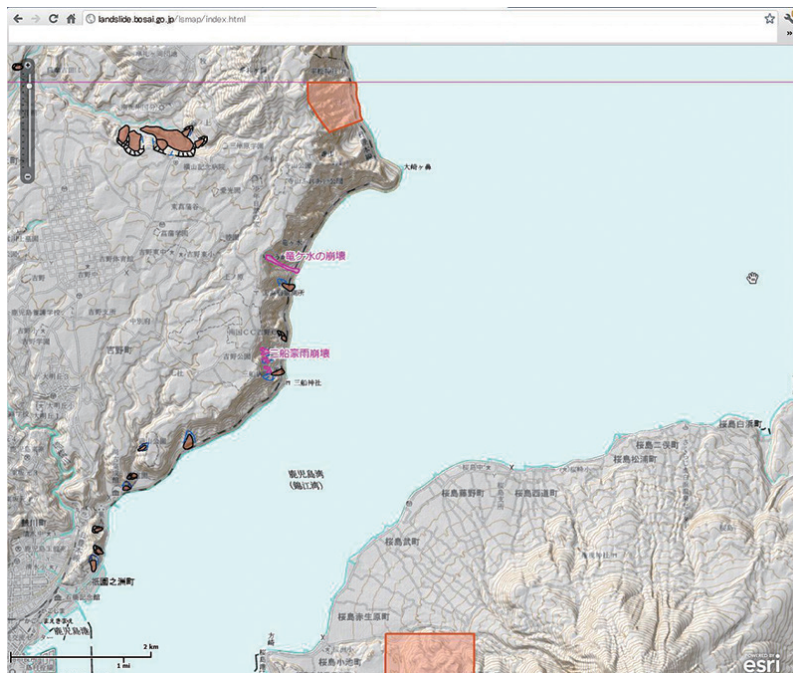
9. 1 桜島

次に幸田 文が訪ねて行くのは、鹿児島県の桜島です。8月12日に鹿児島へ飛んだとあります。桜島については『崩れ』の中で2章分をかけて書いています。

いわば暴れの現役と言うか、暴れ続行中と言うか、暴れの先端と言うか、とにかく、以前あばれたとか、かつて暴れたとかいう過去のことではなくて、現在いま暴れているのだという。見参せずに済ますことのできない場所だった。そう思って旅の日取りを、あれこれさし繰っている折も折、北海道で有珠山が大きく爆発した。ショックだった。自然は人間の都合なんか待ってはいないのだ、と呟りつけられたような気がして、慌てて旅の前に片づけておくべき雑用をこなした。(幸田 文『崩れ』講談社文庫, 137-138頁)

なんとなく、いつも以上にハイテンションな感じも受けます。大体のルートは、鹿児島空港へ行き、そこで建設省大隅工事事務所長さんと桜島砂防出張所長さんに出迎えてもらい、宿へ向かう途中で山腹崩壊を起こしたばかりの竜ヶ水へ行きます。そして、翌日はフェリーに乗って桜島へ向かいます。この時、桜島は登山禁止になっていました。さらに、東側の荒涼たる熔岩地区(黒神川流域)を見に行き、桜島で一泊して、今度は西側の熔岩地区(引ノ平川)を見て歩いたようです。『崩れ』に具体的な名前は出てきませんが、青木奈緒の『動くとき、動くもの』によるとそういうルートを辿ったようです。最後は1914(大正3)年の噴火で大きな被害を受けた旧東桜島村の小学校を訪ねています。

竜ヶ水の位置は第1図の防災科学技術研究所地すべり地形分布図データベースの図に示されています。データベースによれば1977年6月に降雨によって崩壊が起きたとあ



第1図 防災科学技術研究所地すべり地形分布図データベース (http://lsweb1.ess.bosai.go.jp/lsweb_jp_new/gis/map_blue.html 2012/05/29 確認)で竜ヶ水付近を表示したもの。

1) 産総研 地質情報研究部門

キーワード：シームレス地質図, 幸田 文『崩れ』, 地すべり, 地理情報システム (GIS), Googleマップ

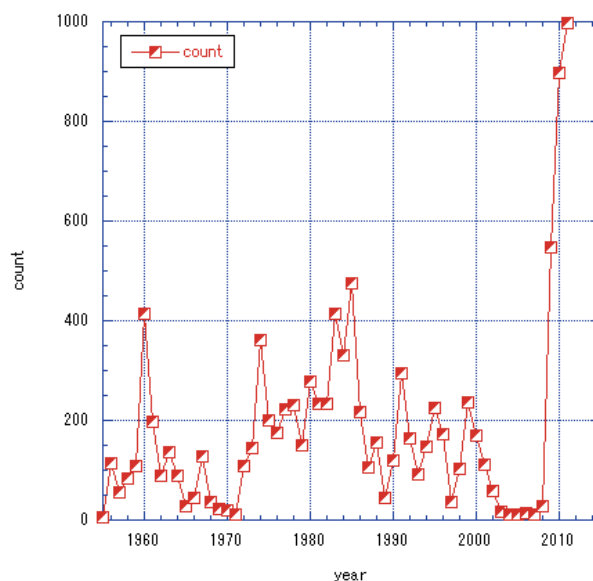
ります。幸田 文はわずか2カ月後にそこを訪ねたのでした。ただ、そののち1993年8月にも竜ヶ水では大きな土石流が発生しています。また、1974年6月と8月には桜島の西側斜面で、火山噴火による泥流が発生しています。続きを引用します。

竜ヶ水の崩壊現場は、そのすぐ先だった。応急処置を施したばかり、国道にまだ工事関係の残材や、車よけの標識が出ている。作業をしている人、打合せをしている技師さんらしい人、みなヘルメットである。登ってみる。見た目より実際の傾斜はきついし、足許は水分を含んでじくついている。国道からは見えなかった防護壁の上は、なまなましかつた。妙なことだが、その谷いっぱいにはひろがって押出している土砂巨石は、まざまざと新しくて、周囲と調和しない違和感が漂っていた。きっと何十年だか何百年だか、地中深くにくぐまって、陽の目も見ず、風にもふれず逼塞してきたものが、いま傍若無人に押し出してきた、猛々しい新しさなのだろう。人間とはなじみを持たない冷淡な新しさであり、崩壊エネルギーの余力を示しているかのようで、不気味な様相である。(幸田 文『崩れ』講談社文庫, 141頁)

鹿児島地方気象台のホームページ (<http://www.jma-net.go.jp/kagoshima/> 2012/05/29 確認) には1955年以降の爆発回数が公表されています。表からグラフを作成したものを第2図に示します。ここでは噴火回数の統計と爆発回数の統計の2種類が公表されています。ここでは、「噴火」とは、火山現象として、火口外へ固形物(火山灰、岩塊等)を放出、または溶岩を流出する現象で、桜島では噴煙量中量以上(概ね噴煙高度1,000 m以上)の噴火や爆発的な噴火の回数をカウントしたもの、「爆発」とは、噴火の一形式である爆発的噴火を略したもので、地下の高温や高压源での内圧が増大して起こり、音響とともにガス、水蒸気、岩石等を放出し、空振を伴う現象で、時に火口や山体を破壊することもある、という区別がなされています。

南岳は今朝も、音無しに噴煙をあげている。グラビヤダの絵はがきだのでおなじみの、もくもくと湧き上る噴煙風景である。昨日最初にこれを見た時から、なにか身近に知っているもので、よく似た姿のものがあると思いながら、それが何だったかもどかしく思い出せずにいた。なんのことはない、カリフラワーである。丸い頭の塊りが、みっしり、もくもくと重なった形が似ている。ただ噴煙はあとからあとからと、丸い頭を押し出す。ただ眺めれば興ふかく、

桜島爆発回数



第2図 桜島年間爆発回数. 鹿児島地方気象台 HP より.
(URL は本文参照)

美しくもあるが、あの中にこの路上にある灰とおなじ砂粒大の、小豆大の、霰大の、いえそれよりもっと大型の、焼けた岩石が含まれているかと思うと、心がしかむ。煙といえばやさしいが、つぶてをもっているのである。(幸田 文『崩れ』講談社文庫, 147頁)

9.2 シームレス地質図で見る

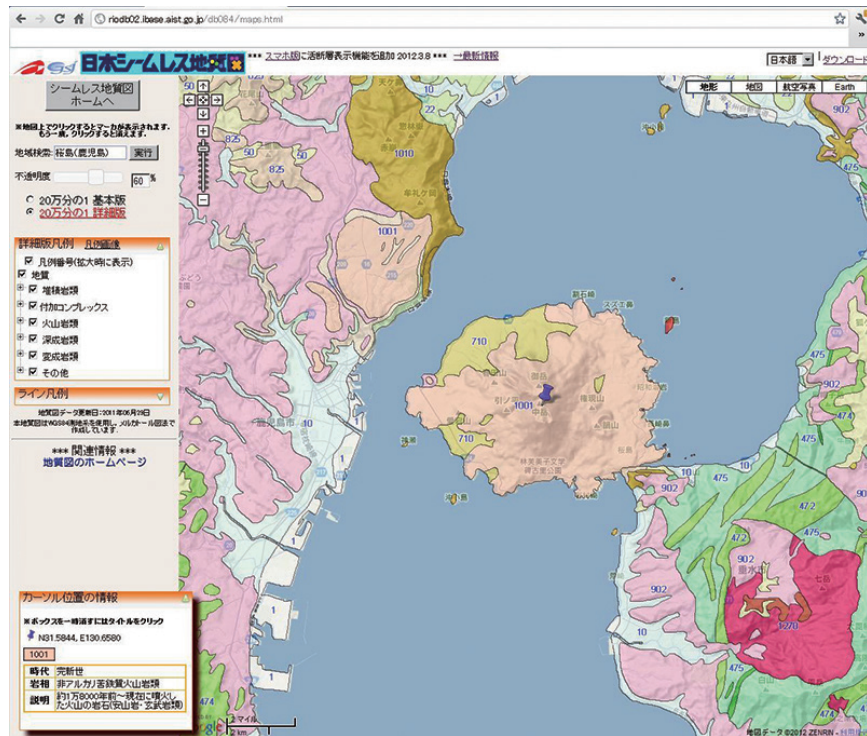
それでは、該当する場所のシームレス地質図(詳細版)を第3図に示します。まずは、「桜島」で検索をすると、ここはヒットしてマーカーがつくので、どんどん拡大していきます。凡例を表示させると、桜島を広く覆っているのは、約18,000年前～現在に噴火した火山の岩石(安山岩・玄武岩類)と出ます。この区分ではのっぺりした印象の図になっています。先ほどの竜ヶ水付近は、約70万年前～15万年前に噴火した火山の岩石(安山岩・玄武岩類)と出しています。

主要な火山では、更に詳しい火山地質図も出版されています。シームレス地質図は20万分の1スケールですが、火山地質図は25,000分の1で作られており、大正や昭和などの溶岩が区別されています。これも、データベース上で画像が公開されています(第4図)。火山についての解説もあります。以下、活火山データベースの解説によると、桜島は東西12 km、南北9 km、中央部の急峻な山体の頂上部に北岳・中岳・南岳の火口が南北に並んでいます。最高点は北岳(1117 m)です。主山体の海拔400～500 mから上部は23～30°の急斜面からなり、それより下は3～10°の緩斜面が

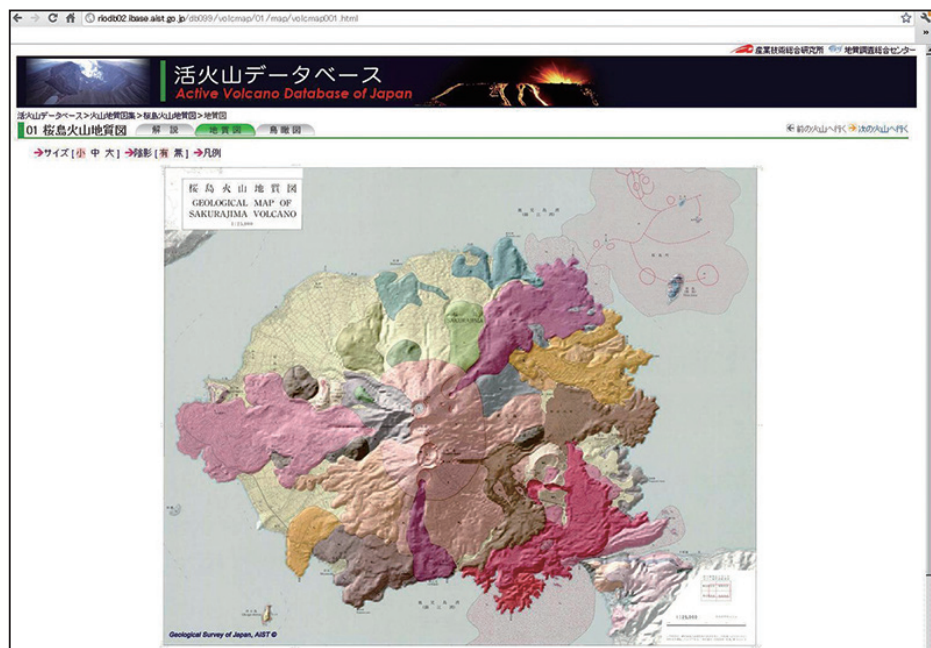
海岸まで続いています。全体としてみると、北岳火口を中心とする部分(北岳成層火山)が先に生じ、現在活動中の南岳火口を中心とする部分(南岳成層火山)がそのあとから成長したもので、中岳火口は南岳火山の途中に生じた側火山と考えられます。山体の周囲には多くの側火口・側火山があります。歴史時代の溶岩(文明・安永・大正・昭和の溶岩)はすべて側火口から噴出しています。桜島火山が火山島として姿を現わしたのは約13,000年前と推定されています。火山

島は噴火活動とともに成長してきましたが1914年(大正3年)の活動の際流出した溶岩は、大隅半島との間の海峡を埋め、桜島は半島となりました。

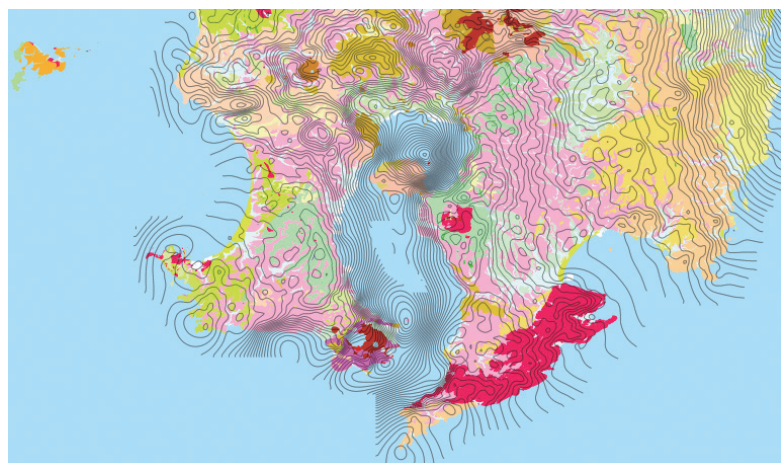
また、鹿児島湾は東西の幅20 km、南北の長さ70 kmの細長い湾です。東西両岸には急な崖が続き、水深は200 m以上あって、日本の内湾としては異例に深くなっています。鹿児島湾とそれから北へ延びる地域は鹿児島地溝とよばれ、第四紀の初めから、その東西両側に比べて相



第3図 シームレス地質図による桜島周辺の表示。中央のピン形マーカで示すところの凡例が左下に表示されている。



第4図 桜島火山地質図 <http://riodb02.ibase.aist.go.jp/db099/volcmap/01/map/volcmap001.html> (2012/05/29 確認)。



第5図 シームレス地質図（基本版）と重力異常図（駒澤，2004）をGISソフトを使って重ねたもの。重力はブーゲー異常で仮定密度は 2.3 g/cm^3 ， 2 mgal コンター。桜島の北の鹿児島湾がきれいなカルデラであることを示唆する。

対的に沈降を続けてきました。この鹿児島地溝に沿って北から霧島・桜島・開聞岳などの活火山や温泉が並んでいます。始良カルデラは桜島より北の鹿児島湾の奥の部分にあたり、火山性の陥没地です。今から約22,000年前にこの地域に大噴火が起きました。この活動によって大隅降下噴石・妻屋火砕流・入戸火砕流など大量の物質が噴出し、その結果始良カルデラが生まれました（南九州に広く分布するシラスの大部分は入戸火砕流堆積物）。始良カルデラの周囲には、このカルデラができるより前に噴出した多数の噴出物が発見されており、この地域には最近の約100万年間は火山活動が断続しつつ起こっていて、日本でも最も火山活動の著しかった地域であることがわかります。カルデラ北東部の海底から 200°C 以上の火山性ガスが現在噴出していることが最近発見されました。桜島火山は始良カルデラの南縁に生じた後カルデラ火山であると言えます。

第5図にシームレス地質図に重力異常図を重ねたものを示しますが、陥没構造がはっきりと重力異常に表れていることがわかります。

幸田 文は桜島の章の最後に、大正3年の噴火で被害にあった地区の小学校の庭にある爆発記念碑を訪れています。大正13年に書かれた碑文の一部「住民ハ理論ニ信頼セズ異変ヲ認知スル時ハ未然ニ避難ノ用意尤モ肝要トシ」に傍点を打ち、次のように結んでいます。

筆者の名は無い。理論ばかりに頼ることなく、異状だと感じたら、先ずもって避難するのが肝心だというあたりは、誰にももう二度とあの思いは繰返させまい、とする強いいましめがうかがえる。地震のことも噴火のことも、この災害の当時からくれば、現在の学問科学は格段に進歩しているが、なおまだ明らかにされていない部分も多いという。あれこれ思い合わせて、蟬しぐれの校庭に佇め

ば、凝然として思いふける一私は理詰めの科学に信頼と希望をおく、と。そしてまた同時に、動物すべてに天が授けてくれている筈の、勘というか感というかは、各自おろそかにしてはなるまい、と。（幸田 文『崩れ』講談社文庫，161-162頁）

文 献

- 青木奈緒（2005）動くとき、動くもの。講談社文庫，東京，333p.
- 幸田 文（1994）崩れ。講談社文庫，東京，206p.
- 駒澤正夫（2004）日本重力異常グリッドデータベース。日本重力CD-ROM第2版，数値地質図P-2，産業技術総合研究所地質調査総合センター。
- 産業技術総合研究所地質調査総合センター（編）（2012a）20万分の1日本シームレス地質図データベース（2012年3月30日版）。産業技術総合研究所研究情報公開データベース DB084，産業技術総合研究所地質調査総合センター。http://riodb02.ibase.aist.go.jp/db084/maps.html（2012/05/29 確認）*1
- 産業技術総合研究所地質調査総合センター（編）（2012b）活火山データベース（2012年4月9日版）。産業技術総合研究所研究情報公開データベース DB099，産業技術総合研究所地質調査総合センター。http://riodb02.ibase.aist.go.jp/db099/index.html（2012/05/29 確認）*2

* 1 2013年度より<https://gbank.gsj.jp/seamless/>に移転

* 2 2013年度より<https://gbank.gsj.jp/volcano/>に移転

MORIJI Rie, NAKAGAWA Mitsuru and SAITO Makoto (2014) Seamless Digital Map of Japan shows landslide slopes in "KUZURE" written by Aya Koda (9).

（受付：2012年5月29日）