

記事 42

三保松原と日本平

村松憲一

三保松原と日本平に行ってきました。三保松原は砂嘴の例で有名です。砂嘴は、海岸線に沿ってできる沿岸流によって運ばれた砂や小石が、岬の先端や湾の入り口などに「鳥のくちばし」のように細長く突き出して堆積した地形のことで、潮流や波の影響により、先端が内側（陸側）にゆるやかに曲がっているのが特徴で、砂嘴が枝分かれしているものを分岐砂嘴と呼びます。三保半島をつくる砂嘴は3つに分かれていた（図1 1909年の地図）ことから三保の名が付けました。稲穂のよ

うだという意味で御穂と書くこともあります（例えば御穂神社）。三保半島は北東方向に伸びた長さ約6kmの砂嘴です。図2と図3は地理院地図からつくった現在の三保半島の地形図と地形断面図です。かつては三保の砂嘴は1年に3m程成長していたそうです。砂嘴に堆積している砂礫の供給源は西方の安倍川河口に流出した砂礫や途中にある有度山塊の南の部分が沿岸流によって侵食された砂礫で、ともに強い沿岸流で運ばれてきたものです。はじめに最も内側の分

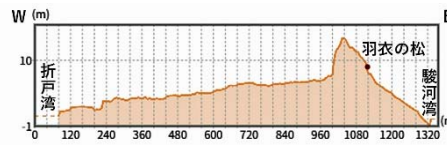
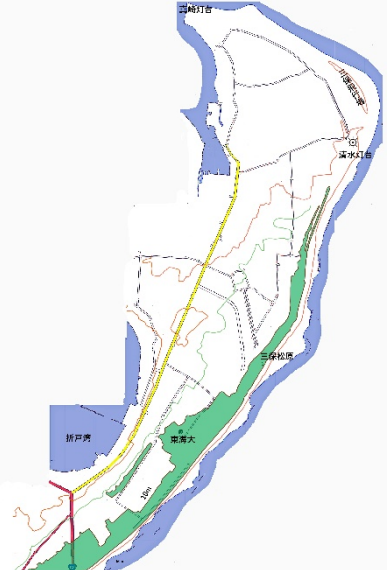
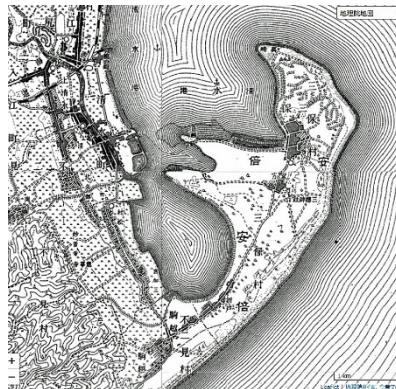


図1 左上 三保半島(URL1) 図2 右 現在の三保半島
 図3 左下 三保半島の地形断面 緑色は標高10m以上の地域
 (図2・図3は地理院地図から作成)

枝ができ、次いで中央の、最後に外側の分枝が順に造られます。縄文時代前期の約6000年前ごろで、小規模な海面変化かあるいは有度



図4 三保の松原（富士山は雲の中）



図5 海浜礫（清水灯台付近）

丘陵の隆起が関係していると考えられています。三保松原付近は砂浜（図4）も広いですが、海岸で気づくことは黒っぽい砂（図6）より礫が目立ち、特に波打ち際は礫が分布することです（図5）。礫種は砂岩などの堆積岩がほとんどで、そのほかは火山岩の礫からなります。しばしば暗緑色の蛇紋岩の礫も含まれ、これらの礫種の割合から供給源が安倍川だと知られています。図7は清水灯台

付近で見られた海岸の堆積物の断面です、砂層の上に礫層が載っています。三保松原の砂浜は1980年代から海岸浸食による消失の危機に見舞われています。原因は、1960年代に安倍川で大量に砂利を採取したこと、安倍川で砂防堰堤や護岸工事を行ったために川から供給される砂や礫が減少したことなどです。静岡県は



図6 海岸砂



図7 海岸堆積物断面（清水灯台付近）



図8 松並木（神の道：御穂神社方向）



図9 羽衣の松（三代目）

1989年から、海岸保全事業として海岸から100m程の地点に消波ブロックを点在して設置したり、ヘッドランド（人工岬）を設置しています。三保松原は1898年に保安林に指定され、1922年には名勝に指定されます。さらに2013年には富士山世界文化遺産の構成資産に登録されます。そのため、消波ブロックの配置を考慮しています。

御穂神社から南の海岸へ向って延びる「神の道」と呼ばれるおよそ500mの松並木（図8）の先に、羽衣の松があります。この松は御穂神社のご神体で、祭神が降臨する際のよりしろ（目印）とされています。現在の羽衣の松である「三代目」は2010年に認定された推定樹齢約200年のクロマツです（図9）。このマツ林は明治時代に民間へ払い下げられ多くの松が伐採され、また、戦時中や戦後は燃料や井塩（濃い塩水になって溜まった地下水を煮詰める）のために大量の松が伐採されたそうです。

先端の真崎には東海大学海洋博物館、人体博物館などがありました。ずいぶん前に、東海大学の海洋実習に参加したときに見学しましたがユニークで面白い博物館でした。当時は、田子の浦が海洋汚染の代表的なところで、奇形の生物採集や、海洋観測、船中での宿泊など2泊3日で清水港から下田までの実習は思い出深いものがあります。

清水灯台付近は広く砂嘴が張り出し、三保空港があります。ここの使用目的は救難活動が主体でしたが、滑走路への砂利等の流入により休港状態となっています。清水灯台は三保半島の東端に立ち



図10 清水灯台→

日本初の鉄筋コンクリート作りの灯台として、近代化産業遺産にも登録されている白亜の小さな灯台です(図10)。頂上部の風見鶏は、羽衣伝説の天女の姿をかたどっています。ここには駐車場もあります。

日本平の見学

有度丘陵(最高地点は有度山 307m)は周りの山地から切り離されて駿河湾に接しています。有度山の山頂近くには「日本平夢テラス」などの展望台(図11)や静岡県内各放送局が共同で建設した、日本平デジタルタワーがあります。有度山の山頂部が平らなこと(後述する久能山層の傾斜した地層の上面にあたります)や山頂部からの眺めがよいことから日本平と呼ばれています。平らといっても北西方向に緩やかに傾く平坦な地形で(図12・図13)、第四紀の泥層や砂礫層からできています。砂礫層のため丘陵の



図11 日本平から清水方面

南側は切り立った崖(崩壊地)が続き屏風岩などと呼ばれる独特の地形が見られます。構成する地層は、下位から根古屋層、久能山層、草薙層、小鹿層、国吉田層に区分されています(図14)

根古屋層は丘陵の南麓に分布し、約30~10万年前(44万~27万年前?、25~35万年前?)に堆積した3層のくさび状の礫層を挟む泥層からできています。陸棚のほとんど発達しない急深の海の水深150mくらいのところに堆積したと推定されています。現地性の*Limopsis* シラスナガイなどの貝化石を産します。その上の久能山層は13~20万年くらい前の安倍川河口付近に形成された扇状地から三角州に堆積した礫層の堆積物であると考えられています。ナウマンゾウの歯が清水区村松の久能山層村松礫シルト部層や北矢部から発見されており、久能山層最上部の含礫泥層基底部分からもナウマンゾウが産出しています。単体サンゴ

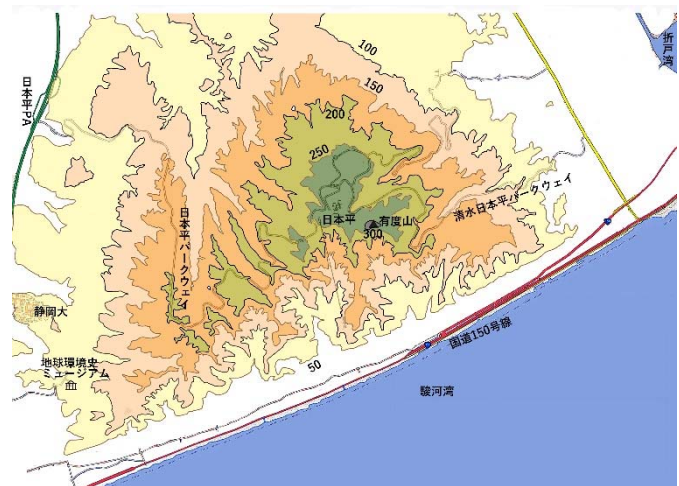


図12 有度山の地形(地理院地図から作成)

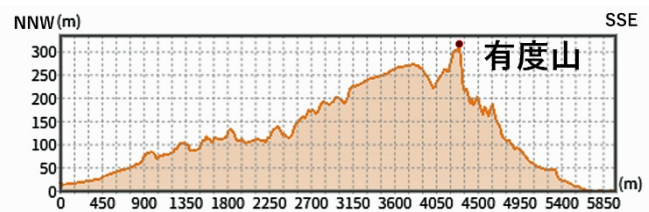


図13 有度山の地形断面図(地理院地図から作成)

の放射性年代からは約17万年前のデータがあります。中礫や大礫、巨礫を含む傾斜した礫層からなり、層理には級化または逆級化構造も見られます。有度丘陵は久能山層が堆積した後、有度山を通る南北方向で北に傾く軸を中心にして隆起し始め、その結果、北側の山地との間に、盆地ができそこに海が進入して入り江ができます。その入り江に堆積した泥層が草薙層で、カキなどの浅海性の貝化石が発見されています。その後、草薙層を堆積した入り江は安倍川が運んできた大量の砂礫によ

って埋積され小鹿層が堆積します。小鹿層からは約10万年前に降下したとされる御岳第一テフラが発見されています。小鹿層は丘陵の北～西側に分布している平坦面つくっており、ミカン畑、茶畑や大学などの敷地になっています。小鹿層は礫層で、下部は比較的淘汰の良い亜円礫ですが、上に向かって粗く乱雑な堆積をしています。小鹿層の平坦面には、北東～南西方向にのびる急斜面があり、それより北側に分布する礫層を国吉田層と呼びます。安倍川が小鹿層を侵食して崖をつくり、崖の西側に礫を堆積させた地層です。国吉田礫層は住宅地や農地となっており見るのはむつかしそうです。

前述したように山頂部から北西に緩やかに傾いた平坦な地形（日本平）は久能山層の傾斜した上面で、もともとは水平な堆積面であったはずで、現在のように傾斜したとするとその隆起量は年に約1.7mmとなるそうです。草薙層も小鹿層も北に傾斜していることから、この隆起運動は、その後も続いているようです。有度山塊は古い地層ほど強く傾き、全体の構造からすると北東-南西方向に伸びた一つの大きなドーム状隆起をしています。このドーム構造は特に南側を海による侵食で切り取られており、有度丘陵ではドーム構造の北半部が見られるにすぎません、丘陵の南縁の急崖を形成する部分では、根古屋層・久能山層を切って東北東-西南西方向に並走する幾つかの小さな正断層（主として南落ち）が見られます。

南側斜面（海側）は傾斜が30°～45°程度の急崖です。北側・西側斜面（静岡市街側）は丘陵頂部から北西方向にかけて緩やかに傾斜する（数度～10°前後）平坦面が広がっており、茶畑などに利用されています。東側斜面（清水側）は南側と北側の間間的な傾斜を示し、多数の谷が入り組んで開析（浸食）されており、山林やみかん畑などに利用されています。

有度山の南側は石垣いちご栽培が有名です。北側は山で、南側の旧海食崖は、日当たりがよく暖かく、さらに有度丘陵は主に礫からできているので水はけがよいなどの条件が栽培に適しています。近年は石垣はコンクリート板に変わりビニールハウスになってきています。

参考・引用文献

地学団体研究会静岡支部，1981，日曜の地学 13 静岡の地質をめぐって．築地書館，193p.

池谷仙之（監修），2010，しずおか自然史．静岡新聞社，276 p.

静岡県地学会，1983，えんそくの地学．黒船出版部，249 p.

柴 正博・横山謙二柴 博志・上野大輔，2024，有度丘陵東麓の中部更新統，根古屋層と久能山層の



図14 有度山の地質図（柴ほか，2024 から作成）

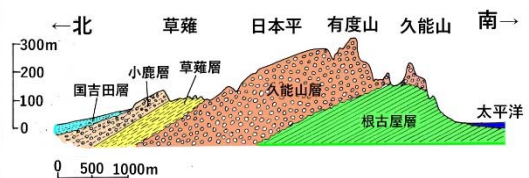


図15 有度山地質断面図

（静岡の自然をたずねて編集委員会，2005）

層序と堆積環境. 東海自然誌, 17, 1-18.

静岡の自然をたずねて編集委員会, 2005, 日曜の地学 13 静岡の自然をたずねて. 築地書館, 235p.
土 隆一, 1985, 静岡県の自然景観. 第一法規出版. 266p.

URL1 :

https://ktgis.net/kjmapw/kjmapw.html?lat=34.999828&lng=138.506312&zoom=14&dataset=kanto&age=0&screen=2&scr1tile=k_cj4&scr2tile=k_cj4&scr3tile=k_cj4&scr4tile=k_cj4&mapOpacity=10&overGSItile=no&altitudeOpacity=2