

四国路をゆく

地質学的にみた四国地方の観光地

塚 脇 祐 次

四国地方の道路は 最近急速によく 景勝地にはスカイライン・有料道路などの美しい舗装道路が敷設され さらに昭和47年3月には 新幹線が岡山まで延長開通したことによって 四国地方への観光客は年とともに増加の一途をたどってきた。

四国地方の観光地の中で 地質学と関連性をもつものも少なくなく これらについて そのいくつかを書いてみることにした。観光地が 別の面から見なおされるとともに 地学の啓蒙の一助にでもなれば 筆者の望外の喜びでもある。なお この中に挿入した写真類は 各県・市町村などの観光課およびそのほか各位から御提供をうけたもので 協力をいただいた関係筋に厚く感謝の意を表するとともに 頂いた写真の中には 誌面の関係で やむを得ず割愛させていただいたものも多々あり 切角の御好意に副い得なかったことをお詫びする次第である。また 写真撮影および複製については 地質調査所正井義郎技官・山本洋一事務官の絶大な御協力を得た。あわせて感謝の意を表す。

神戸市御影^{みかげ}地方で盛んに石材として採石されたので この名称が商品名として一般に用いられるようになった)として採石が行なわれており 讃岐平野や高瀬半島およびその周辺の島々には 瀬戸内火山系の安山岩類が 讃岐富士・伊予富士その他の岩頭や 屋島のような溶岩台地を形成している。和泉層群は 内帯南縁部に堆積し 砂岩が主で 層の厚さは7,000mをこえる。

「四国内帯」に対して 三波川帯・秩父帯・四万十帯の3帯を合わせて「四国外帯」と呼んでいる。

三波川帯 すなわち 中央構造線と御荷鉾構造線とで囲まれた地帯は 主として結晶片岩の岩類からなり このほか石鎚第三系および火山岩類・新第三紀面河深成岩類などがみられる。結晶片岩の地層は 東は関東山地にはじまり 西南日本の中央構造線の外側に接して 静岡県天竜川地域から伊勢湾を渡って紀伊半島を横断し 紀伊水道を跨いで四国地方に入り 吉野川の南を西へ連なり 愛媛県三崎半島からさらに豊後水道を渡って 九州佐賀関半島まで総延長 700km にわたって連なっており このうち緑色片岩は「阿波の青石」・「伊予の青石」として 庭石・碑石などに盛んに利用されている。また この地帯には 別子鉱山型の含銅硫化鉄鉱の鉱山が数多く見られる。石鎚第三系は 古第三紀の久万層群(角礫岩・砂岩・泥岩)と新第三紀の石鎚層群(主として火山岩)からなり 面河地方では 花崗岩質岩がこれらを買っている。

秩父帯は 御荷鉾構造線と仏像一糸川構造線とで囲まれた地帯で 中生代および古生代の地層からなる。中生代の地層は 三疊紀の蔵法院層群・川内谷盆層群 ジュラ紀の鳥ノ巢層群 白亜紀の領石層・勝浦川盆地堆積層その他有名層からなる。また 古生代の地層は 主として二疊—上部石炭紀の地層で チャート・礫岩・砂岩・粘板岩・石灰岩・凝灰岩などからなり 石灰岩中には 紡錘虫・海百合・サンゴその他豊富な化石がみられる。

四万十帯は 仏像一糸川構造線以南の地帯で 四国外帯南半部の広大な面積を占めており 主として中生代白亜紀および古第三紀の地層からなり 岩石は砂岩・泥

1. 四国地方の地質概略

四国地方は 面積 17,760 km²の四国本島と471の属島からなり 阿波(徳島)・讃岐(香川)・伊予(愛媛)・土佐(高知)の4つの国(県)から構成されている。また 四国島の中央部を 島の長軸の方向に沿って東北東—西南西にのびている 石鎚山系・剣山山系などの四国山地を境にして 北四国と南四国に分けられ 北四国は瀬戸内海を擁し 明眉な風光を誇り 乾燥的な瀬戸内気候を呈しているが 南四国は黒潮に洗われ 雄大な風光をもち 温暖多雨の南海型気候を示している。

四国地方の地質は 中央構造線・上八川—池川構造線(御荷鉾構造線)・仏像一糸川構造線 の3つの大きな地質構造線によって 北から四国内帯・三波川帯・秩父帯・四万十帯のいずれもほぼ東西に延びた4つの地帯に大別され これらの4地帯は非常に異なった地層・岩類から成立している。

四国内帯は 古期(領家)および新期(新白亜紀)の花崗岩類・新白亜紀の和泉層群・瀬戸内火山岩類などからなる。花崗岩類はこの地域の基盤岩として 小豆島をはじめ瀬戸内海の島々や四国本島の北部地域に広い分布を示しており 「みかげ石」(黒雲母花崗岩で

岩を主とし 礫岩・石灰岩・チャートを挟在している。
 四十帯の火成岩類は 新第三紀に貫入した花崗岩・石
 英斑岩・閃緑岩ないし斑礫岩などが小区域にみられ 花
 崗岩は愛媛県宇和島市の南方高月山を中心とする地域や
 高知県では足摺岬・柏島・沖ノ島などに また斑礫岩は
 室戸岬などにみられる。(図1)



切手1
 鳴門のうずしお
 (瀬戸内海国立公園切手)
 昭和38. 8. 20発行

2. 徳島県

徳島県では 中央構造線という大きな構造線に沿って
 流れる②吉野川を境として 北部は内帯 南部は外帯の
 地質からなり 吉野川は池田町から上流では南に折れて
 三波川帯の結晶片岩類の山脈を縦断して深い峡谷③大歩
 危・小歩危の景勝地を形成し また④剣山の北麓にその
 源を発し 吉野川に流れこむ祖谷川は⑤祖谷溪の秘境を
 つくっている。

県南の上部白亜紀や古第三紀の地層からなる⑧阿南海
 岸は リアス式海岸や断層崖などの男性的な自然の美を
 示しているとともに ⑨アカウミガメの産卵など夏の夜
 の母性愛的な風物詩に接することができる。

① 鳴門海峡のうずしお(鳴門市 国立公園)(写真1)

鳴門海峡は 鳴門市の大毛島東北端孫崎と淡路島の門
 崎との間わずか 1.3 km の狭い海峡で 瀬戸内海の海水
 と紀伊水道の海水との干満によって この海峡に3 m余
 にも達する大きな海水の落差ができ 大きなもので直径
 20 mの渦が巻く。渦の中心部は 大きなくぼみになり
 周囲は白く泡立ち すさまじい音をたてて流れてゆき
 その壮観さは 海の滝さながらで 世界的なものである。
 潮流は平常時速13~15 km であるが 干潮・満潮の時に
 はその速度を増し とくに春秋2季の大潮の時には 時
 速 20 km 以上にも達する。

② 吉野川(写真2)

吉野川は 高知県土佐郡本山村石鎚山系および愛媛県

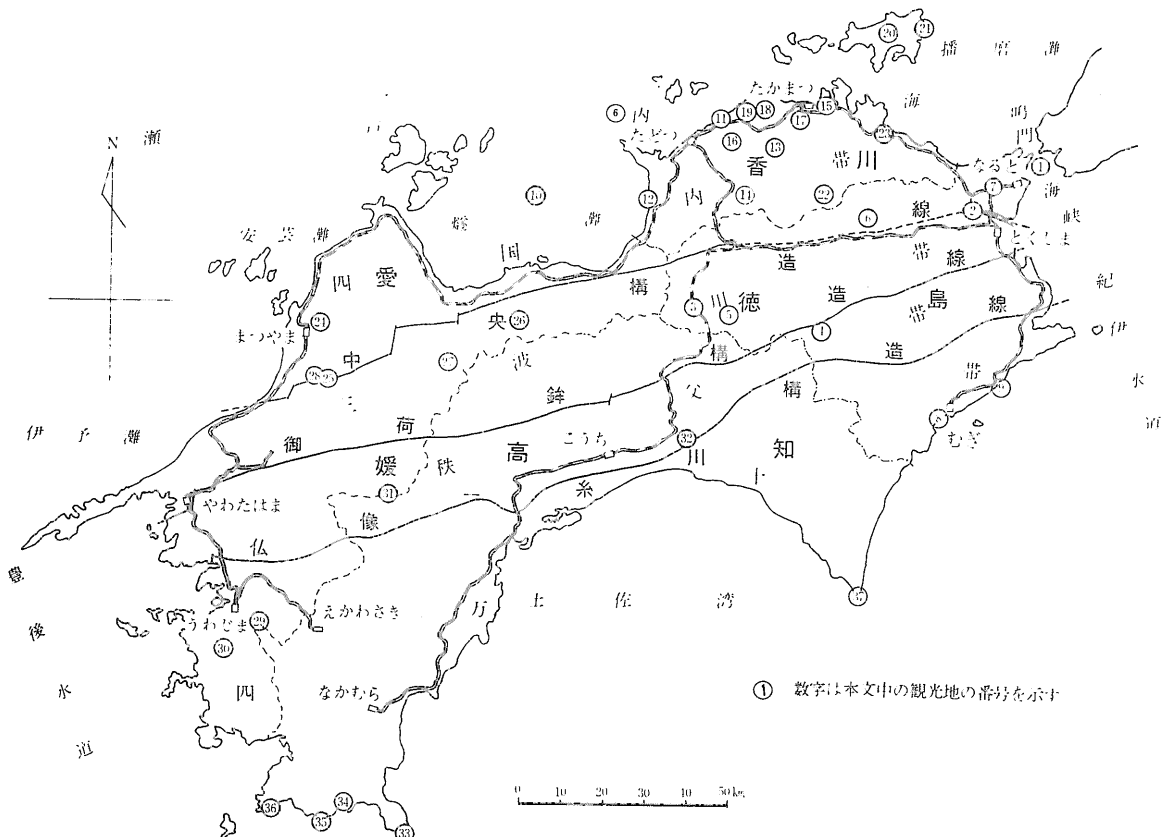


図1 四国地方の地質地帯構造区分と観光地

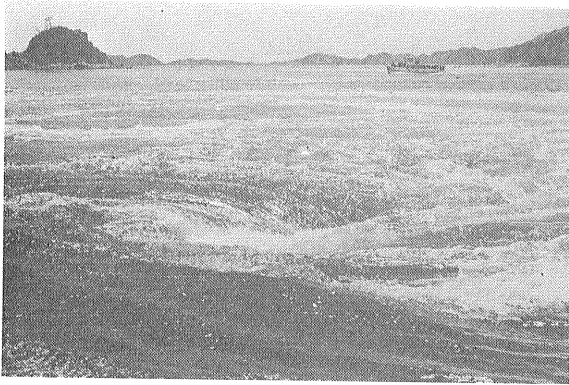


写真1 鳴門海峡のうずしお(鳴門市商工観光課提供)

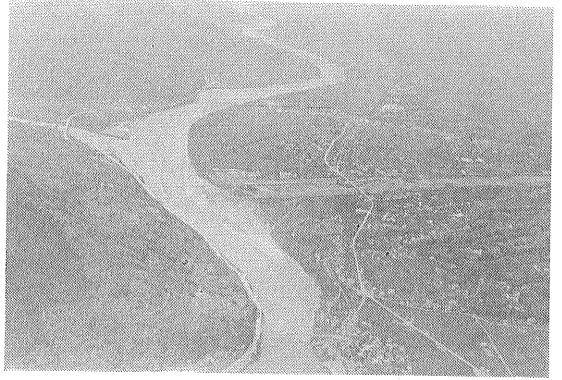


写真2 吉野川(阿波郡阿波町岩津上流付近)(四国地方建設局提供)

宇摩郡別子山村を流れる銅山川などにその源を發して多数の支流の水を集め 彎曲しながら徳島市の北部で紀伊水道にそそぐもので その幹線流路延長194 km 流域面積は3,650 km²に達し 関東の板東太郎 九州の筑紫二郎とともに四国三郎の異名をもつ 四国最大の河川である。吉野川は 徳島県三好郡池田町付近から徳島市の河口までは中央構造線の大きな地溝帯に沿って西から東に向って流れ その北側は和泉層群の地層 その南側は三波川帯の結晶片岩類を主とする地層からなっている。

吉野川の上流には ③大歩危・⑤祖谷溪などの名勝地があり 上流地域の溪谷には結晶片岩類の緑色片岩の岩類が多く 流れに洗われて美しい色調をみせている。この結晶片岩は 比較的割れ目が少ないため 愛媛県下の「伊予の青石」とともに「阿波の青石」として昔から庭石・墓石や碑石として盛んに利用されている。



切手2
大歩危
(剣山国定公園切手)
昭和48.2.20 発行

③ 大歩危・小歩危(三好郡山城町 国定公園)(図2・写真3・4)

鳴門のうずしお(左巻き)・阿波おどりとともに「阿波の3ボケ(馬鹿)」の1つに数えられている大歩危・小歩危(歩危とは切り立った断崖の意味)の溪谷は 吉野川が四国山脈を南北に縦断して深い谷を刻んでいる吉野川上流の名勝地で そそり立つ奇岩の間を約8 kmにわたって清流が 瀬となり淵となって流れており 上流(南)を大歩危 下流(北)を小歩危と呼んでいる。

この付近の岩石は 三波川帯結晶片岩類の砂岩片岩あるいは泥質片岩からなり 板状を呈するため 溪谷の美をさらに素晴らしいものにしてている。

大歩危を観光船で下ると、最初南へ40~50°傾斜している岩石の層は 次第に水平になり やがて船着場の堂床谷をすぎると 傾斜は北に変わってくる。これは いわゆる「大歩危背斜」と呼ばれる背斜構造である。

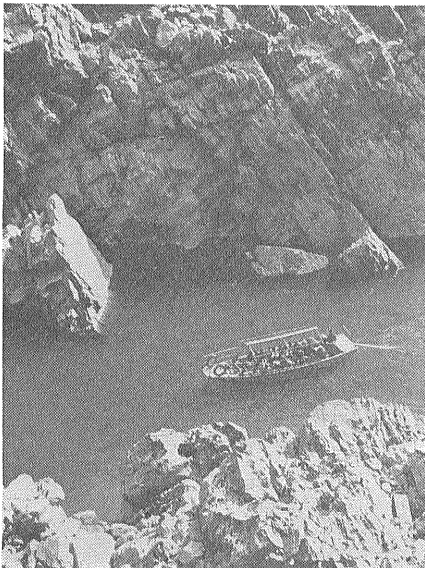


写真3 大歩危(地質調査所正井義郎技官撮影)

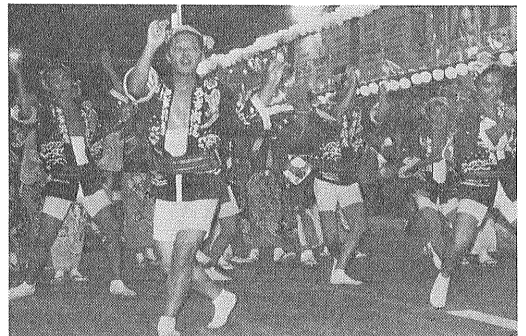


写真4 あわおどり(鳴門市商工観光課提供)



切手 3
 剣山
 (剣山国定公園切手)
 昭和48. 2. 20 発行

④ 剣山 (三好郡東祖谷山村・麻植郡木屋平村・那賀郡木沢村 国定公園) (図2・写真5)

つるぎさん
 剣山は 四国地方の東西性の背骨の東部をしめる剣山山系の主峯で 海拔標高 1,954.7m 石鎚山について西日本第2の高峯である。剣山は 昔から山岳信仰の山として知られ 寿永年間 源氏に敗れた平家の一族は安徳天皇を奉じて この山に登り 宝剣を奉納したことによってその名が生じたと伝えられている。

剣山を中心とする地域は 古生代二疊紀の中～古期の砂質泥岩を主とする岩相からなり レンズ状の凝灰岩・チャート・石灰岩を伴っている (図2)。

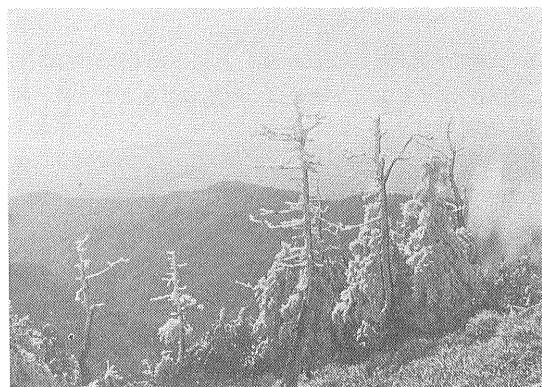


写真5 剣山 (徳島県観光課提供)

⑤ 祖谷溪 (三好郡東祖谷山村 国定公園) (図2・写真6)

祖谷は 元暦2年 (1185) 屋島の合戦に敗れた平家一族が土着した所と伝えられている。

祖谷川は ④剣山の北方見越峠を源として西に流れ 流路延長約70kmで 吉野川にそそぐ吉野川第一の支流である。

中津山 (1,446.6m) と国見山 (1,409.0m) にはさまれた祖谷溪は 日本三大秘境の一つといわれ スケールの大きいV字溪谷を特色とし 溪谷は道路から百数十mの谷底に見られ 秋の紅葉時には仙境を思わせる。

祖谷溪は 図2に示したように 三波川帯の無点紋結晶片岩層の緑色片岩・泥質片岩・砂質片岩・石英片岩およびそれらの互層の中を 各岩層の層理にほぼ直角に切った方向に流れている。

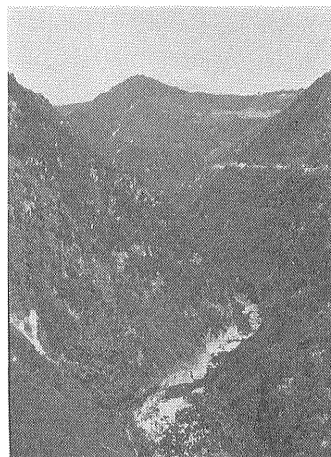


写真6
 祖谷溪
 (徳島県観光課提供)

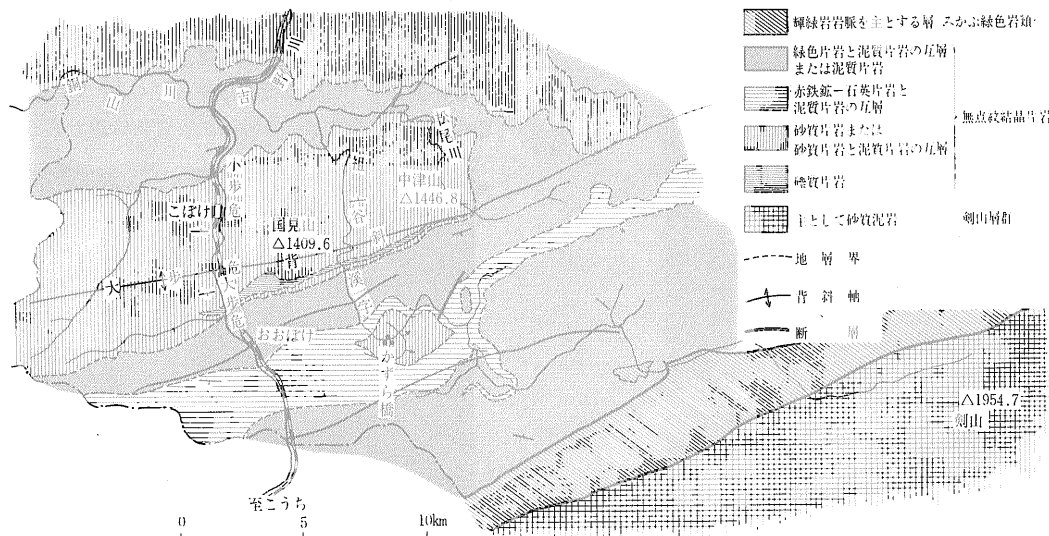


図2 大歩危・小歩危→祖谷溪→剣山付近地質図 (15万分の1 徳島県地質図 1972による)

⑥ 土 柱 (阿波郡阿波町 天然記念物・県立自然公園)
(図3・写真7)

天然記念物の「阿波の土柱」を形成している礫層は土柱礫層と称せられているもので 本来は扇状地に堆積したものであるが この堆積物が隆起して山地を形成しその後の雨水などによるはげしい浸食によって現在の奇観を呈するようになったものである。このような地形ができるためには 浸食が急激に行なわれること その原堆積物が軟弱層であり かつその中に浸食に耐え得るだけの硬い層の存在があったことなど考えられる。

土柱礫層については、徳島大学の研究グループによる詳細な研究が行なわれており 土柱付近では 厚さ80mに達し 主として礫層からなる。礫は 和泉層群の砂岩が主で わずかに泥岩・凝灰岩を含むことがあり 一般に巨礫～大礫が多く ほとんど円磨されておらず 角～亜角礫である。土柱礫層の中に含まれている木片中の¹⁴Cによる年代決定で 土柱礫層は約2.8万年前の堆積物であることが報告されている。土柱の形状は 大きく聳え立つ先塔状のものや 屏風状のものなど千態万状で 高いものでは高さ18m 周囲15mに達するものがあり 世界的奇勝土柱で イタリアのチロル・アメリカのロッキーとともに世界の三大土柱とも称せられている。

⑦ 大 谷 焼 (鳴門市大麻町大谷) (図4・写真8)

大谷焼は 安永9年(1780)に大麻町大谷の庄屋森是助が 四国霊場巡拝に來た豊後国文左衛門に 肥前焼の瓶窯を築かせたのがはじまりといわれ その後 藩主蜂

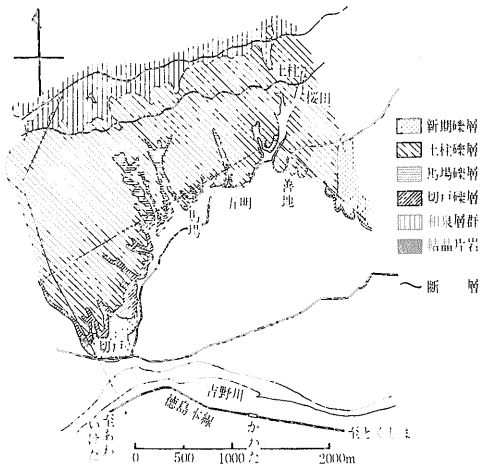


図3 土柱地域付近地質図(須鎗和己・中川衷三ほか原図 1965)

須賀治昭の保護奨励をうけて隆盛の一途をたどって今日に至っている。200年の歴史を誇る大谷焼は、みやまの素朴さが好評で 昔は大きな水甕・鉢・徳利などの大物をつくってきたが 近年ではその伝統ある技術を生かして 実用的な民芸調の小物陶器に力をいれている。

大谷焼に使用されている原料粘土は 鳴門市内の萩原から池ノ谷・姫田・木津地区にかけて広い地域に分布するもので 和泉層群の砂岩・頁岩の地層の上に堆積した沖積粘土で 木津地区における粘土層の賦存状況は図4に示したようである。

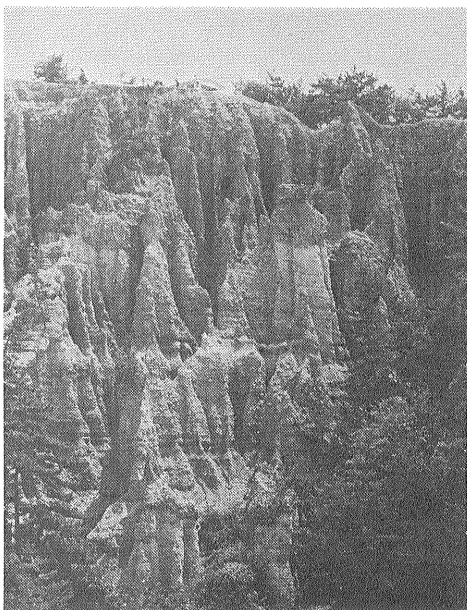
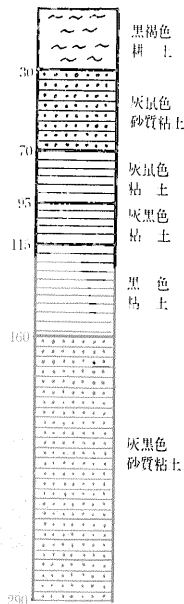


写真7 土 柱 (地質調査所正井義郎技官撮影)



写真8 大 谷 焼 (徳島県観光課提供)

図4
鳴門市木津地区粘土層
柱状図 (単位cm)





切手4
阿南海岸の千羽海食崖
(室戸阿南海岸国定公園切手)
昭和41. 3. 22 発行

⑧ 阿南海岸
(徳島県・高知県 国定公園)

阿南海岸は 昭和39年6月「室戸阿南海岸国定公園」
として指定され 紀伊水道に面した四国の南東部海岸で
公園区域は 北は橋湾にはじまり 海部郡日和佐町の⑨
大浜海岸・千羽海食崖 穴喰町を経て 高知県室戸岬に
達する約200kmの海岸線である。

この海岸線は すべて四万十帯に属する古生代上部白
亜紀および新生代古第三紀層の砂岩・泥岩およびこれら
の互層からなっている。

⑨ 大浜海岸(海部郡日和佐町 国定公園)(写真9)

日和佐町大浜海岸では 上部白亜紀の牟岐層の砂岩・
泥岩からなる地層を背にして 比較的汀線の長い遠浅の
砂浜地帯が発達し この砂浜に 毎年6月から8月中旬
にかけてアカウミガメが産卵のために深夜上陸してくる
のが見られ 昭和41年11月 国の天然記念物に指定され
た。卵は 砂浜の中に約50日間埋められて 30℃近い
地熱にあたためられ孵化する。阿南海岸には 大浜海
岸のほか数カ所にアカウミガメの産卵上陸地が知られて
おり 阿南海岸が比較的軟質の砂岩・泥岩の風化堆積し
た砂浜であること 遠浅であること 孵化に適当な温度
が持続されることなど いろいろの好条件が揃っている
ことによるものと考えられる。

また 大浜海岸の西方につづく 千羽海岸(日和佐
町)は 硬質の砂岩および砂岩を主とする互層からなり
海食による200m前後の断崖が約2km 連続している。

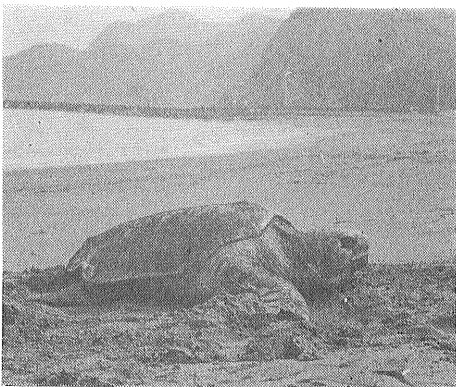


写真9 アカウミガメの産卵(大浜海岸)(徳島県観光課提供)

3. 香川 県

香川県北部地区は 温暖で乾燥的な瀬戸内気候を呈し
降雨量も北海道に次いで少ない地区で 年降水量は1200
mm 程度である。このため ①製塩事業が発達し 観
音寺市には⑫銭型の砂上芸術の名勝地も出来 また 水
田の灌漑時期に水が不足することなどから 讃岐平野に
は各地に多くの⑬⑭溜池が分布している。昔「さぬ
き三白」といわれ 名産となっていた塩・砂糖・綿も
降雨量の少ないことを逆に利用して 特産物となってい
たものである。

香川県の地質は すべて四国内帯に属するものからな
っている。瀬戸内沿岸地域には 花崗岩類の丘陵の上
に⑮屋島・⑯五色台のような山頂平坦なメサ状台地や
⑰飯ノ山(讃岐富士)・大槌島などのような円錐形のビ
ュート状台地の地形がみられ 讃岐の1つの美しい景観
を示している。

香川県中・北部地域および⑩瀬戸内海の島嶼部には
古生代末期ないし中生代初期に進入したいわゆる領家型
花崗岩類や 中生代末期ないし古第三紀に進入したいわ
ゆる広島型花崗岩類が 広い分布を占めており これら
の岩石は ⑱小豆島・豊島・本島・広島などの島々や
四国本島北部地区で盛んに採石が行なわれ 土木用とし
て利用され 木田郡庵治町付近の細粒の黒雲母花崗岩は
「庵治石」として建築用・彫刻用として重宝されている。



切手5
瀬戸内海(鷲羽山)
(瀬戸内海国立公園切手)
昭和38. 8. 20 発行

⑩ 瀬戸内海(国立公園)(図5)

瀬戸内海は 日本唯一の内海で 本州・四国・九州に
かこまれ 紀淡・鳴門・関門・豊予の4つの海峡で外海
と境されており 東西約500km 南北の最も幅の広いと
ころは香川県白鳥湾と兵庫県相生湾の間で約80km 最
も狭い部分は香川県大崎の鼻と岡山県児島半島の間で約
7km. その総面積は1.7万km² 平均深度31mで 大
小300余りの島々が浮かび 美しい景観を誇っている。

昭和32年(1957)ごろから 「本四架橋」が計画され
ていたが 昭和48年10月には 神戸ー鳴門・児島一坂出
・尾道ー今治の3ルートの同時着工が実現することになり
その建設費の総額は1兆2900億円である。神戸ー鳴
門ルートは昭和60年に ほかの2ルートは昭和56年に完

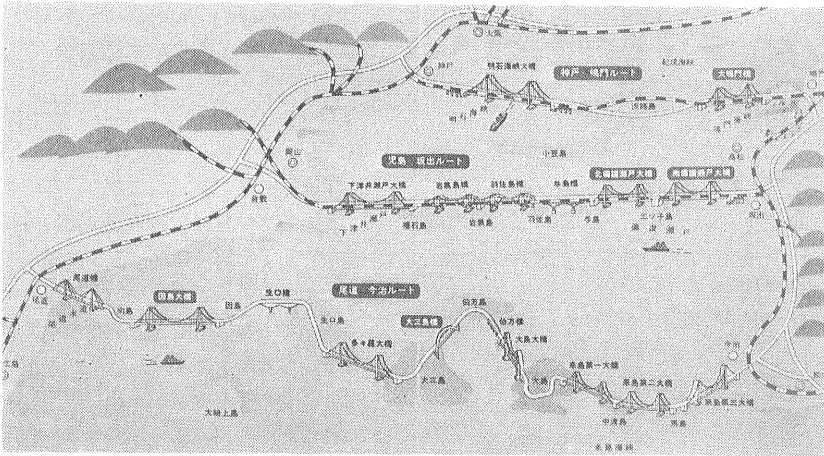


図5 本州 四国 連絡 橋 の ルー ト

高松市屋島を中心とする地域にひろがる塩田は古くから盛大なものであった。すなわち 室町時代初期のあははま揚浜式の古い方式の塩田からはじまり 近世に入って入浜式塩田が瀬戸内海沿岸を中心としてひろまり さらに近年になって 流下式枝篠架塩田による製塩法が普及してきた。入浜式とは 満潮時に水門を開いて海水を塩田に入れ 砂に浸透させて天日で水分を蒸発させ これをくりかえして

工の予定で 新幹線鉄道の敷設も計画されており 神戸一徳島間が約34分 岡山一坂出間が約20分に短縮されるとのことで 四国路への交通はさらにきわめて便利となり 青い空・青い海の四国は ますます観光のメッカとなるであろう。

できた多くの塩を含んだ砂を沈殿させて濃い塩水を取り煮つめて塩を作った。流下式枝篠架塩田法は 水門から導かれた海水が1/150程度の勾配の塩田を徐々に流れる間に水分が蒸発して塩分が高められ この水をポンプ

瀬戸内海は 新第三紀のはじめころに 断層をともなう波曲運動によって沈降し その後の海浸によって生じたものと考えられている。



⑩ 讃岐の塩田(図6・写真10~12)

香川県内の塩田は 東は木田郡牟礼町から西は三豊郡仁尾町まで 小豆島・直島などの島を含めて 49の「浜」と呼ばれる塩田があり その総面積は1,000haにも達しており 塩田製塩がはなやかだったころは 国内食料塩需要量年間92万トンのうち1/3に近い29万トンを香川県の塩田がつくっていた。

写真10 ① 入 浜 式 塩 田 (四国新聞社提供)

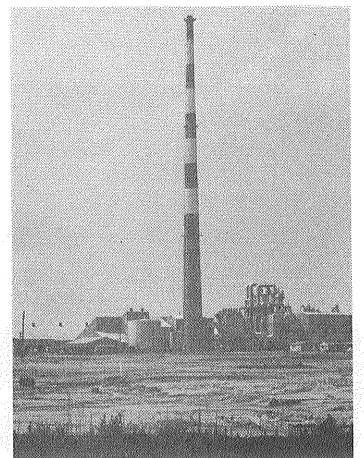
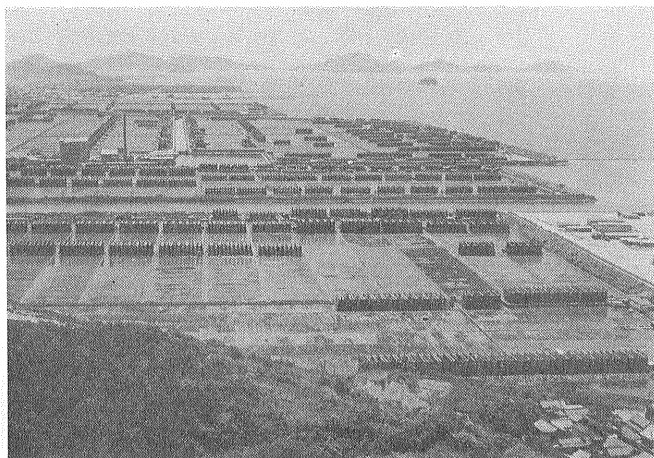


写真11 ② 流 下 式 枝 篠 架 塩 田 (四国新聞社提供)

写真12 ③ 最近の製塩工場 (坂出市商工観光課提供)

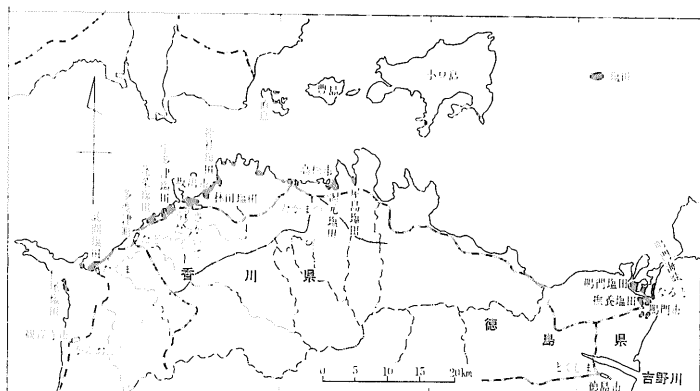


図6 香川・徳島両県下塩田分布図

で枝篠架（竹の枝を組んだ6～7mの高さのやぐら）の上の種へ押し上げ 塩水は種の細穴から竹の枝をつたってしたり落ち 風によって盛んに蒸発してますます濃くなった塩水を真空窯で煮つめて 塩を作るものである。入浜式の年間稼働日数210日位に対して 流下式では300日以上にもなり 1ha 当たりの年間生産量も 130トンに対して 170トンと増加した。

しかし 300年の伝統を誇った讃岐の塩田も 昭和46年12月全面廃止となり イオン交換樹脂膜を使って海水から直接鹹水（濃い塩水）をとる方式が開発され この「化学工場」が塩田にとって代り 製塩業にも大きな革命がもたらされ さぬきの海浜に見られた名物の枝篠架も最近では ほとんど見られなくなった。

⑫ 銭 型（観音寺市 琴弾県立公園）（写真13）

海浜の砂中に掘られた「寛永通宝」の銭型は 寛永10年（1633）時の丸亀藩主生駒高俊の国内巡視に際して土地の住民が一夜のうちに作りあげたと伝えられる砂上の一大芸術で その周囲は345m。

この地域は 典型的な瀬戸内気候で 風雨ともに少ないため 銭型は年に2回（4月および10月）手入れを行



写真13 銭 型（琴弾公園）（四国新聞社提供）

なうのみで 一年中の観光客の目をたのしませることができるのである。

⑬ さぬきの溜池（写真14）

讃岐平野は 瀬戸内気候で 降雨量がきわめて少ないことや 河川の流路が短く かつ阿讃山地に直交しているため雨が比較的多い山地における流域も狭いことなどによって 水田の灌漑時期における水が不足し これを補うため各地に多くの溜池が作られている。讃岐平野の溜池の数は 大小合わせて

218,620 その貯水能力は1億5,390万トンで その中でも100万トン以上の有効貯水量を有するものは ⑭満濃池・内場池・三郎池・豊稔池・奈良須池など15,6が数えられる。

しかし 昭和49年5月通水をめざして建設がすすめられている香川用水は 吉野川に作られる早明浦ダム（高知県長岡郡本山村 可能貯水量3億2,000万トン）から阿讃山脈に掘さくされた8kmのトンネルを経て 年間2億4,700万トンの水が香川県に流され このうち1億500万トンが農業用に利用され 讃岐平野を潤すことになる予定で さぬきの溜池の灌漑用水としての本来の役割も薄らいでいくことであろう。

⑭ 満 濃 池（仲多度郡満濃町）（写真15）

「池のまわり遙かに遠く 堤ははなはだ高ければ 池とはみえず 海などのように見えけり」と今昔物語にもうたわれている満濃池は 大宝年間（701～704）に出来弘仁12年（821）に空海が多くの農民の協力で改修したと伝えられている。満濃池は 山麓の浸食谷と構造谷とを利用して作られた池で 周囲24km 面積約140ha 最大水深30mの日本一の溜池で その有効貯水量1,540



写真14 讃岐平野と溜池群（四国新聞社提供）

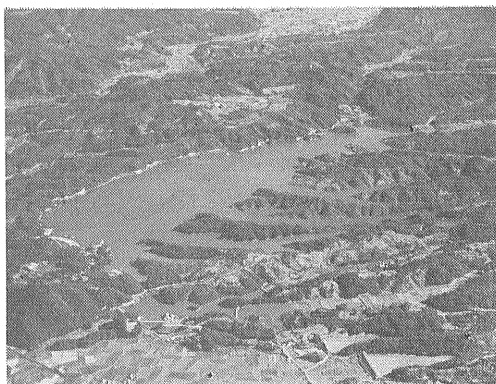


写真15
日本一の溜池・満濃池（四国新聞社提供）

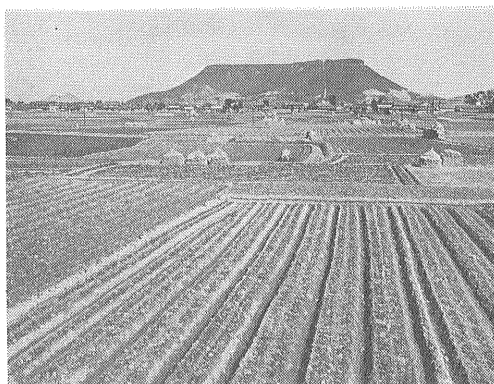


写真16
屋島（香川県観光課提供）

万トン 灌漑面積4,600 ha である。

⑮ 屋島（高松市 国立公園）（写真16・17）

⑯ 讃岐富士（飯ノ山）（丸亀市・坂出市・綾歌郡飯山町）（写真18）

讃岐平野やその北方海上瀬戸内海の島々には 花崗岩丘陵の上に 讃岐岩をはじめとするいわゆる瀬戸内火山岩に属する各種溶岩 および火成砕屑岩層などの讃岐層群の地層が堆積しており あるものは屋島のような山頂平坦なメサ状台地を作り またあるものは讃岐富士（飯ノ山）のような円錐形のビュート状の山塊群を形成している。 讃岐岩および讃岐岩質安山岩からできており メサ状またはビュート状を呈するおもなものは

メサ状（台地状）のもの：屋島・国府台・城山・象頭山・豊島など

ビュート状（円錐状）のもの：飯ノ山・常山・筆山・大槌島・小槌島など

これらについて 香川大学齋藤教授は 恐らく溶岩台

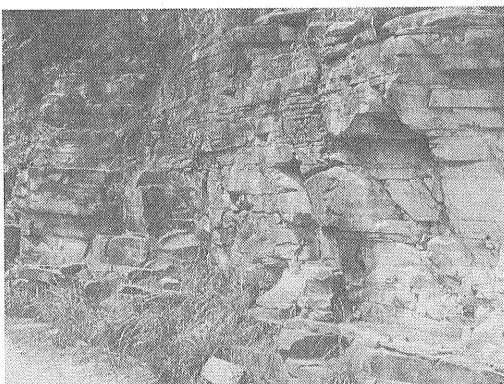


写真17 安山岩の板状節理（屋島）（高知大学甲藤次郎氏提供）

地状の（？）原地形から地変および浸食によってメサ状に さらにビュート状に変わっていったものと説明している。

⑰ 栗林公園（高松市栗林町 県立公園）（写真19）

天下の名園といわれ わが国三名園の1つに数えられている栗林公園は みどりしたたる紫雲山を背景に 松



写真18 讃岐平野と讃岐富士（香川県観光課提供）

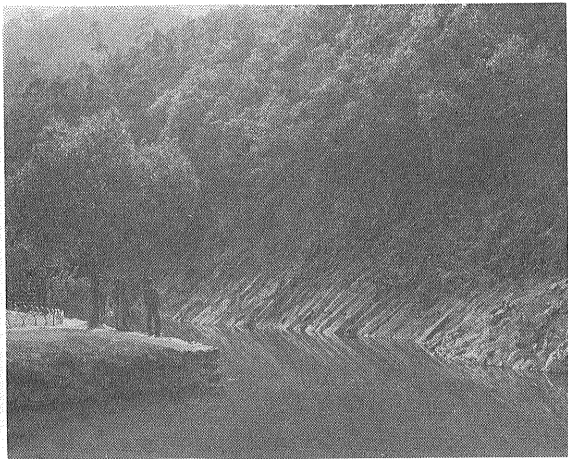


写真19 栗林公園の安山岩の柱状節理

と湧泉と石とを巧みに配した廻遊式庭園で 公園の総面積は75.8ha (約23万坪)である。

公園の背景をなしている紫雲山は 下部は香川県北部地域の基盤となって広い分布を示している花崗岩類で 上部は第三紀中新世の火山活動によって生成した讃岐層群の讃岐岩質安山岩からなっている。

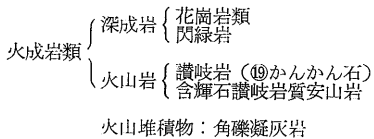
一般に この讃岐岩質安山岩には 柱状および板状の節理がみられ とくに下部は柱状 上部には板状節理がいちじるしく 栗林公園の庭園の中でも美しい柱状節理を示す讃岐岩質安山岩が露出している。

⑩ 五色台 (高松市・坂出市・綾歌郡国分寺町)

五色台は 高松・坂出両市と綾歌郡国分寺町にまたがり 面積は約50平方km 標高500m内外の溶岩台地で 瀬戸内海に突き出た備讃瀬戸の一大展望台である。

五色台は 紅ノ峯 (標高207m)・黄峯 (180m)・青峯 (449m)・白峯 (331m) および黒峯 (380m) の五色の峯からなっているので この名が生じた。

五色台付近の地質は 大略次のような岩石類からなっている。



花崗岩および閃緑岩の深成岩類は この台地の基盤を構成しているもので 火山岩のうち含輝石讃岐岩質安山岩は 節理とくに板状節理が著しい。

⑪ かんかん石 (高松市・坂出市)

屋島・栗林公園や金刀比羅宮などの観光土産物店の店先に「かんかん石」が見かけられ 槌でたたくと金属的の美しい音色を発し 磬石とも呼ばれている。

かんかん石として知られているものは 讃岐岩 (サヌカイト) で 本岩の特異性は 最初ナウマン (E. Naumann) 博士によって注目され その後 明治24年 (1891) ワインシェンク (Weinschenk) 博士によって命名されたものである。

讃岐岩は 瀬戸内火山帯の特色のある岩石で 高松・坂出両市にまたがる五色台の青峯・黄峯・白峯や 坂出市の金山・城山・西山などに産す。本岩は きわめて堅硬な岩石のため 石器時代には刃物とか鍬などに用い

られていたようで これらの土器が多く発見されている。讃岐岩は 黒色で緻密な石肌をもち玻璃質で 割ると貝殻状断口を示す。本岩を顕微鏡で観察すると 石基はほとんど玻璃質 (ガラス質) で 斜長石が少なく 斜方輝石・古銅輝石などの小さな斑晶がみられ 古銅輝石安山岩とも呼ばれている。

⑫ 寒霞溪 (小豆郡内海町)

新緑と秋の紅葉で とくに観光客の賑う小豆島寒霞溪は 応神天皇が来島登山された時 きわめて峻峻な岩場があり 鉤を岩角にかけて登ったと伝えられ 鉤懸の名が生じ 神懸山 寒霞山に転じたという。

寒霞溪付近は 黒雲母花崗岩を基盤として その上に堆積した いわゆる瀬戸内火山区に属する 第三紀中新世の両輝石安山岩質集塊岩が広く分布しており この付近では この集塊岩が 風化・浸食作用をうけて奇峰・奇岩を形成したもので 男性的な景観は はるかに横たわるやわらかい瀬戸の内海に一段と映えて美しい眺めである。

⑬ 小豆島の石材 (小豆郡)

二十四の瞳・オリーブ・寒霞溪の紅葉などで知られる小豆島は 昔から石材の産地として有名なところで 主として黒雲母花崗岩 (みかげ石) であるが 採石事業は現在でもこの島の産業として大きなウエイトを占めている。この地域の花崗岩は 比較的割れ目が少なく 大きな石材が採掘出来 豊臣の昔 大阪城築城の際にはその石垣・城壁などの石材として この地域の花崗岩が利用され 土庄町小海部落や 内海町当浜部落の近くにはその時の一部が残っており 「大阪築城の残石」として島めぐり観光の1つの見どころとされている。近世には 宮城二重橋の石垣や 日本銀行本店の石材としても使用されており また 日露戦争の時には 旅順港の閉そく用にも使われたという。

⑭ 塩江温泉 (香川県塩江町) (写真20)

塩江温泉は 8世紀 文武天皇の時代に僧行基の発見といわれ 後に弘法大師もここへきて入浴の法を教えたといわれている。

鉱泉は 香東川の溪流に面し 和泉層群の地層との接触部に近い黒雲母花崗岩の割れ目から湧出する硫化水素泉で 硫化水素の分解した硫黄粒の沈殿が 鉱泉中に白濁として観察される。

塩江新温泉は 泉温16.8°C 湧出量毎分約 20 l pH 8.2で 分析結果の主要成分は 表1のとおりである。

表1 香川県塩江新温泉の主要成分 (mg/l)

蒸発残留物	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
773.2	0.68	251.53	13.10	1.40
Cl ⁻	F ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	H ₂ S
327.70	9.00	8.00	91.99	4.9

(香川県衛生研究所 1965より抜粋)

㉔ 津田の松原(大川郡津田町 県立琴林公園) (写真21)

津田の浜辺は 虎が鼻と鶴の鼻の2つの凸出部にかこまれた延長4 km にわたる弧状をなす遠浅の海岸で瀬戸内海に面した 総面積約15 haの白砂青松の自然公園で香川県下の有数の海水浴場の1つである。

この浜辺を背にした西方の山地は 粗粒の黒雲母花崗岩で 風化作用も著しく その風化分解物が津田川などによって海に運ばれ 淘汰された石英粒が浜に押し上げられて白砂の浜辺を作っている。 海浜には 防風・防潮の役目を果たしている数万本にも達する老松が 樹根をつき出して美しい景観を示している。

4. 愛媛県

西南日本を内帯と外帯とに分ける中央構造線は 徳島県の池田町から西へ愛媛県に入って 伊予三島市の南・新居浜市角野町・周桑郡丹原町湯谷口・㉕伊予郡砥部町を経て同郡双海町上灘につづいている。

中央構造線の北部(内帯)は 花崗岩類や和泉層群などの地層からなり この花崗岩類の割れ目を通して上ってきた源泉は ㉖温泉群となり 伊予の名湯として天下にその名をとどろかしている。

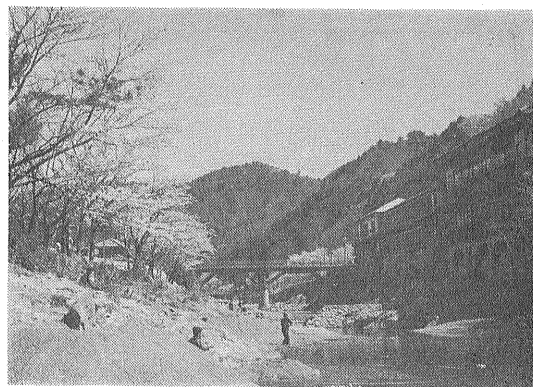


写真20 塩 口 温 泉 (香川県観光課提供)

中央構造線の南部(外帯)には 三波川帯の結晶片岩や石鎚第三紀層 さらにその南には 秩父帯・四十十帯などが分布している。 結晶片岩の地層の中には 「別子型鉱床」として世界にその名を知られていた ㉗別子鉱山をはじめ 数多くの含銅硫化鉄鉱の鉱山が胚胎している。 石鎚第三紀層は ㉘石鎚山を形成し また その一部の岩石は変質作用をうけて陶石化し ㉙砥部焼の原料となっている。 また 秩父帯地域では 高知県境で ㉚四国カルストの雄大な大自然公園として観光客の目をたのしませている。

㉜ 道後温泉(松山市) (写真22)

道後温泉は

熟田津に 船乗りせん と月待てば
潮もかなひぬ今は 漕ぎいでな

と万葉集にあるように 昔は「熟田津の湯」として知られていた名湯で 別府温泉や有馬温泉などとともに古くから親しまれていた温泉で 花崗岩の割れ目から湧出す非火山性のもので 泉温は45~51℃ 泉質はラドン

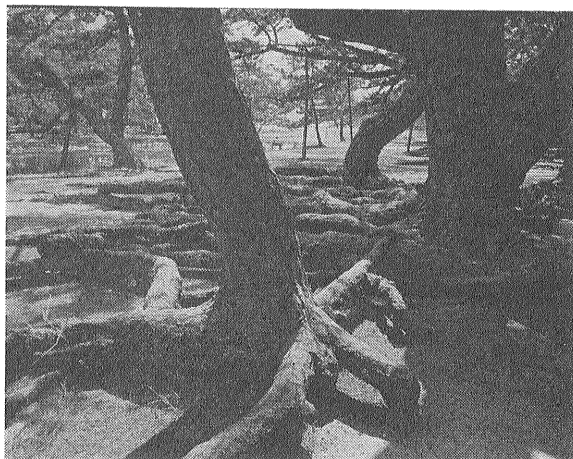


写真21 津田の松原(琴林公園) (香川県観光課提供)
「根上り松」は最初砂におおわれていたが風雨のため砂が洗い流されて根を露出したものである



写真22 道後温泉 振鷺閣

表2 道後温泉およびその周辺鉱泉の化学成分表 (単位 mg/l)

	道 後 温 泉			奥 道 後 温 泉		川内鉱泉	鷹ノ子鉱泉
	第4源泉	第5源泉	第9源泉	湯之元	末		
泉温(°C)	45.6	50.3	51.5	32.7	32.3	16.9	
pH	8.8	8.9	8.4	8.6	9.2	7.5	9.08
蒸発残留物	196.7	234.4	221.8	300.9	229.1	390.4	
Cl ⁻	33.7	37.7	31.3	14.0	24.1	6.24	55.85
F ⁻				12.8	14.9	1.26	9.20
HCO ₃ ⁻						390.2	208.5
SO ₄ ²⁻	11.7	14.2	10.4	15.1	15.2	15.23	5.55
HPO ₄ ²⁻				tr	tr		4.21
CO ₃ ²⁻						0.72	15.38
K ⁺	4.1	7.9	7.3	8.0	2.2	1.75	0.40
Na ⁺	31.3	41.3	37.3	72.2	35.1	127.0	137.5
Li ⁺						0.5	0.2
Ca ²⁺	3.4	9.1	4.3	4.4	8.0	22.8	2.11
Mg ²⁺	1.1	1.0	0.5	0.9	1.7	7.27	0.01
Fe ²⁺	1.2	1.8	0.6	0.9	1.8	0.13	0.30
Fe ³⁺						0.08	0.07
Al ³⁺	0.9	1.0	0.5	1.1	1.0	tr	tr
H ₂ SiO ₃	39.2	42.3	40.3	33.4	37.7	46.92	33.72
CO ₂	36.6	39.0	43.8	74.6	41.6	30.02	0.40
H ₂ S						tr	0.80
HBO ₂						2.15	14.68
Rn (マツヘ)				1.16	4.16		0.40

と弗素を含んだ弱アルカリ性単純泉である。

文豪夏目漱石の小説「坊ちゃん」に出てくる外湯「振鷲閣」の源泉は 自然湧出のものであるが 昭和14年から昭和35年ごろまでにかけてボーリングが行なわれ 13源泉が開発され 湧水量は毎分1.6トンである。

花崗岩類からなる高縄半島や松山市周辺の各地にもその割れ目から湧出するラドンなどを含んだ温泉群が数多く知られている。

㊤ 砥部衝上断層 (伊予郡砥部町 天然記念物) (図7 写真23)

伊予郡砥部町の南 上尾峠へ通ずる県道際の砥部川の

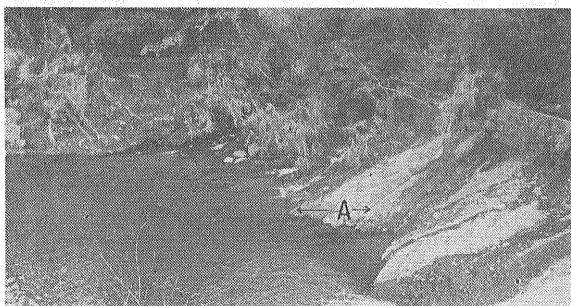


写真23 砥部町の中央構造線 (高知大学甲藤次郎氏提供) 粗面岩質安山岩Aを境にして上流側(下方)が始新世久万層群の礫岩下流側(上方)が白亜紀の和泉層群の地層

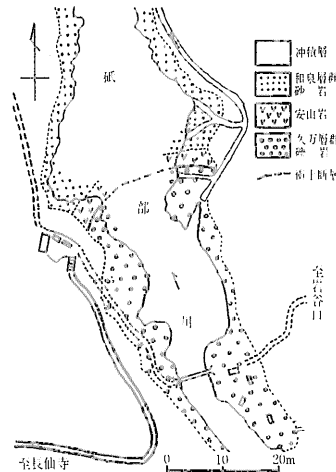


図7 砥部衝上断層付近地質図(山内浩原図)

河原に砥部衝上断層がみられる。この断層は 中央構造線の断層で断層の南側には第三紀久万層群の礫岩が分布しており その上位に北側の白亜紀の和泉層群の地層がのっている。和泉層群の地層は 断層に近づくにつれて南方に向かってまわった様相を示し 砂岩は破碎されて角がとれ 頁岩は細かくくだかれて粉状を呈している。

この断層は 愛媛県下では 川之江市・伊予三島市の南・新居浜市角野町・周桑郡丹原町湯谷口・伊予郡砥部町および伊予郡中山町犬寄峠などでその露出が観察されるが とくに砥部町の露頭は その様子がきわめてよくあらわれているため 天然記念物に指定されている。

㊦ 別子鉱山 (新居浜市・宇摩郡別子山村) (写真24・25)

別子鉱山は 元禄3年(1690)吉岡鉱山の支配人田向重右衛門によって発見され 翌4年開坑 元禄11年(1698)には銅精鉱1,521トンの生産をみたという。

別子鉱床は 三波川系に属する各種の結晶片岩中に胚胎する含銅硫化鉄鉱鉱床で 本山鉱床・筏津鉱床・余慶鉱床・積善鉱床・大座礼鉱床などが開発され 盛大に稼行された。鉱床は走向N60°W 傾斜50°N(平均)に連続するもので 各鉱床の平均脈幅0.5~2.5mで 本山鉱床においては8mに達するところもあった。

昭和45年には約40万トン(Cu 1.5% S 8.8%) 昭和46年には約35万トン(Cu 1.5% S 8.3%)の生産があったが 地表下約2,000m(海面下800m)での採掘条件の悪化・保安確保の困難さ 鉱量の減少 品位低下と国際的な銅価格の下落などで 操業の継続が不可能とな

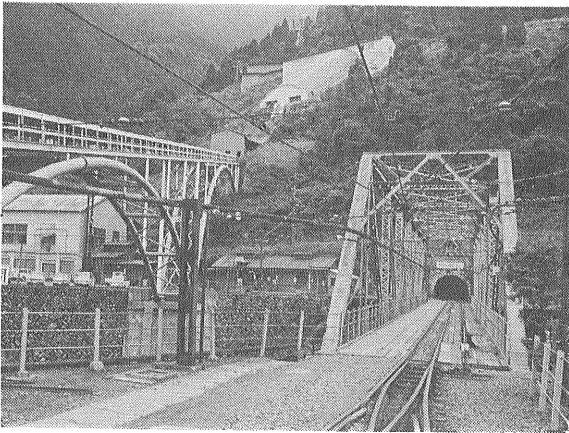


写真24 別子鉱山 第四通河坑口 (住友金属鉱山(株)別子事業所提供)

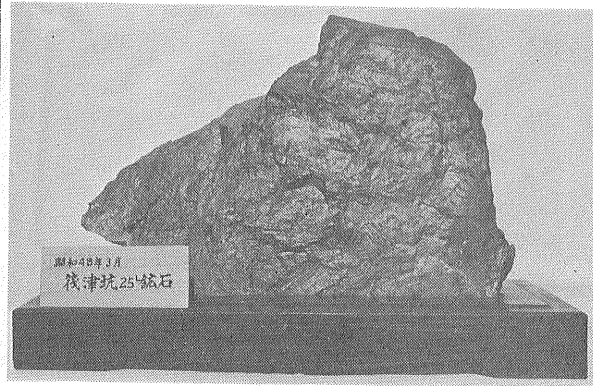


写真25 別子鉱山 筏津坑産鉱石 (住友金属鉱山(株)別子事業所提供)

り 元禄年間から282年間にわたる輝かしい歴史と伝統を受けつぎ 住友事業の発祥の地として貢献した別子鉱山も昭和48年3月その幕を閉じた。

m)は 西日本(近畿・中国・九州・四国)の最高峰で 役の行者が開いたと伝えられ 木曾御岳・大峰山・大山などとともに 本邦山岳信仰七霊山の1つとして有名である。



切手6
石 鐘 山
(石鐘国定公園切手)
昭和38.1.11 発行

⑦ 石 鐘 山・もみじ石 (西条市・上浮穴郡面河村・温泉郡小松町) (図8 写真26・27)

石鐘山(海拔標高1,920.6m)の南にある天狗岳(1,981

石鐘山周辺のきわめて狭い地域には 岩石を大きく別けたときの3種類の岩石(火成岩・堆積岩・変成岩)が全部揃ってみられ 学校の地学実習地としてよく利用されている。すなわち この地域の基盤となっているのは変成岩である結晶片岩類で 主として黒色片岩および緑色片岩からなり その上に堆積岩の古第三紀始新世の久万層群の地層(主として礫岩・砂岩・頁岩)ののっており さらにこれらを一貫して 中新世～鮮新世に対比されている石鐘層群の両輝石安山岩や斜方輝石安山岩などの火山岩がみられる。また 面河溪に見られる白色の岩石は 石鐘層群の火成岩類をさらに貫いた新しい第三紀の面河酸性岩類で 主として細粒両雲母花崗岩や花崗閃緑岩からなり この花崗岩の割れ目の一面に放射状に電気石が晶出しており その模様ももみじ葉を一面にちりばめたように見え 「もみじ石」として珍重されている。

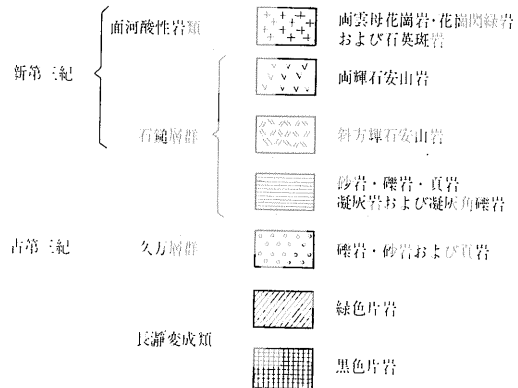
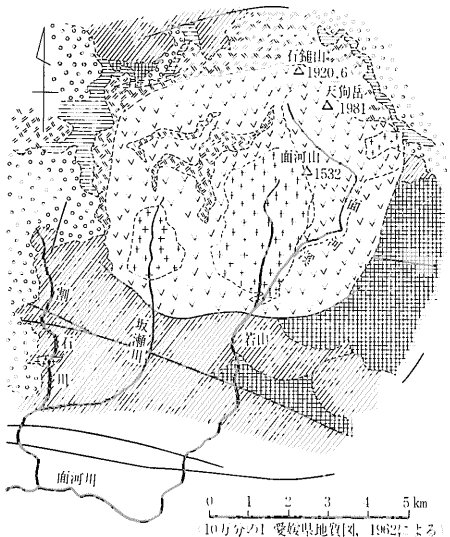


図8 石 鐘 山 周 辺 地 域 地 質 図 (10万分の1 愛媛県地質図 1962による)

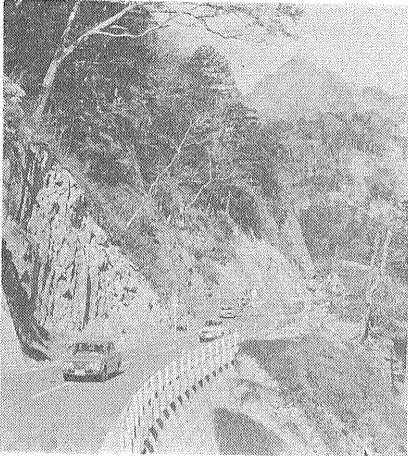


写真26 石鐘山と石鐘スカイライン (愛媛県観光課提供)

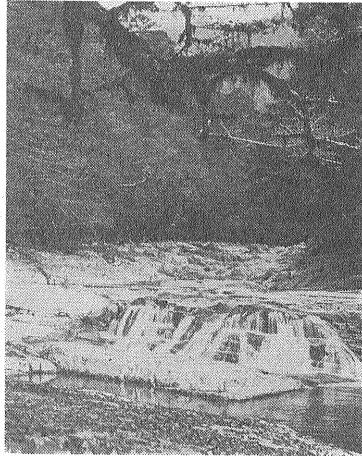


写真27 面河溪 (愛媛県観光課提供)

ぞれ浅熱水作用をうけて変質 (一部風化) して陶石化したもので 主として石英と絹雲母・カオリナイトなどの粘土鉱物からなっており 現在 伊予郡砥部町 (川登・万年)・双海町 (高野川)・広田村 (上尾・満徳) において採掘されている。

㊸ 滑床 溪谷
(宇和島市・北宇和郡松野町 国立公園) (写真29)

滑床溪谷は 高月山・奥ガ城・八面山・三本杭などの1,100 m級の山々につつまれた延長12

km にわたる溪谷で 花崗岩の白い岩肌を縫って流れる清流やそれをつたって落ちる200 mの雪輪の滝などが山水の美をみせている。

花崗岩は 高月山花崗岩と呼ばれているもので 中粒～粗粒の閃雲花崗岩で 第三紀中新世に貫入したものと推定されている。この付近の花崗岩の中には 黒色の細長い放射状にちりばめた電気石の結晶がみられるものもあり ㊸もみじ石として伊予の名石の1つに数えられている。

㊹ 抹香石 (宇和島市・北宇和郡津島町) (写真30)
宇和島市および北宇和郡津島町地域の中生代新白亜紀

㊸ 砥部 焼 (伊予郡砥部町) (図9・写真28)

砥部焼は 安永4年(1775)藩主加藤泰侯の勸奨によって 杉野丈助らが苦心の末 磁器焼成に成功したもので これが砥部磁器の始めといわれている。砥部焼は古くは呉須の素朴な絵付がもっぱら行なわれ 明治以降にはコパルトの鮮明な絵付が主として用いられるようになった。総じて磁肌は灰白・青白・乳白・純白と 古砥部以来各時代によって異なるが 画風は時代に適応し 絵文様は器形や磁肌に調和して 清楚な染付製品として世に親しまれ わが国磁器においてもすぐれた地位を占めている。

砥部焼の主原料である陶石は 愛媛県下では図9に示した地域にその産出が知られている。この地域の陶石の原岩を大別すれば 粗面岩質安山岩・黒雲母安山岩・流紋岩および石英斑岩の4種と考えられ それらがそれ

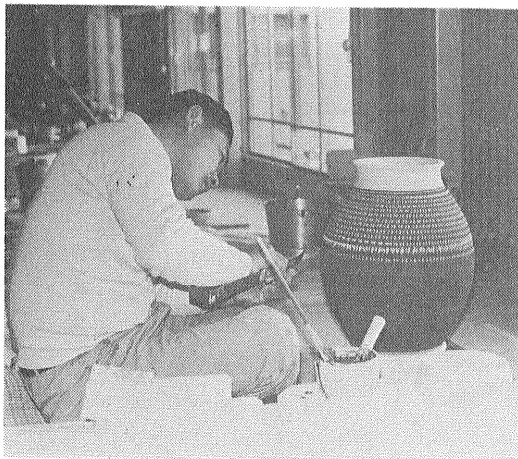


写真28 砥部 焼 (愛媛県窯業試験場提供)

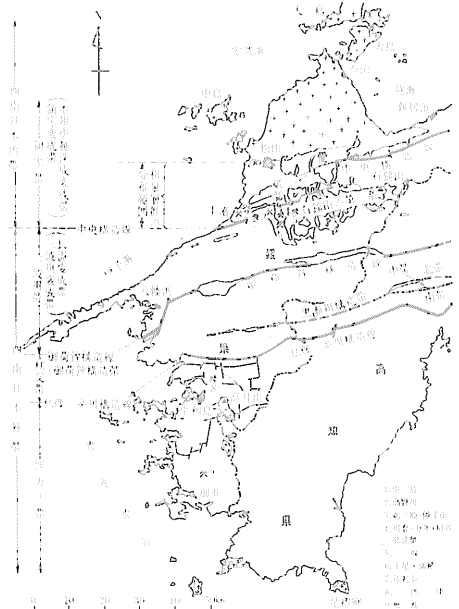


図9 愛媛県下陶石鉱床分布図 (楢垣淳ら原図 塚脇祐次補足)

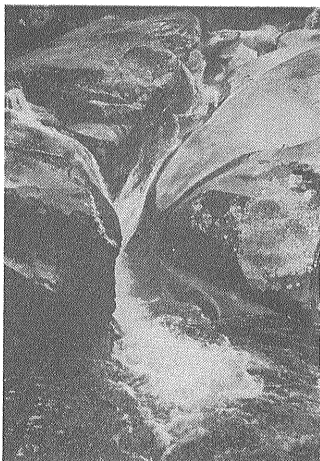


写真29
滑床溪谷
(宇和島市商工観光課提供)



写真30
抹香石 (宇和島市商工観光課提供)

南予層群の地層中のこまかい砂質頁岩ないし頁岩の中に抹香石と呼ばれる日本でも屈指の名石を産する。

抹香石は 石灰岩を含んだ岩石のかたまり(団塊)がその周囲から少しずつ変質し 石灰分がとけて そのあとに鉄やマンガンを含む赤土を残し 塊の中に風化をまぬがれた部分がいろいろな面白い形で残ったもので 産出するときに鉄やマンガンを含んだチョコレート色の粘土に包まれており 抹香をかぶっているのに似ているためにこの名が生じた。抹香石は この地域の新白亜紀の岩石が新第三紀の高月山花崗岩による熱変成の影響をうけて生じたと考えられている。

④ 四国カルスト(愛媛県・高知県) (写真31・32)

四国カルストは 愛媛県と高知県の境に位置するもので カルスト台地としては日本一高いところであり その平均標高は1,400 m. また 延長も日本一長く 愛媛県大野ガ原(1,200m)から始って知芳峠(1,100m)・五段高原(1,456m)・天狗高原(1,485m)・大引割

峠を経て 高知県鳥形山(1,459m)にまで約25 km にわたってつづいている。

カルストとは 石灰岩地帯に特有な地形で 石灰岩は水に溶かされやすいので 地表に露出している石灰岩は溶かし残された部分が角ばった柱状となり 地下の石灰岩でも岩の割れ目からしみ込んだ水が次第に石灰岩をとかしてゆき石灰洞を作っている。

この付近の石灰岩は 古生代二疊紀中～古世の白木谷層群に属し 腕足類・紡錘虫などの化石を含んでいる。

この地域に大規模に胚胎する石灰岩は 従来 地理的条件の関係から石灰石鉱床として稼行の対象とされてはいなかったが 鳥形山地域で 日鉄鉱業(株)が60億円の巨費を投じて高知県須崎港まで23 kmのうち22 kmはトンネルを貫通して ベルトコンベアで運搬する計画をたて 昭和46年5月 その一期工事が完成するとともに操業が開始され 年間約500万トンの生産をあげており 昭和49年3月ごろ各種工事完成とともに 年間1,200万トンの採掘が予定されている。また愛媛県側の大野ガ原地域の石灰岩も大資本による大規模開発が計画されている。

5. 高知県

高知県は すべて西南日本外帯の地質からなり 北から三波川帯・秩父帯・四万十帯に分けられる。このう

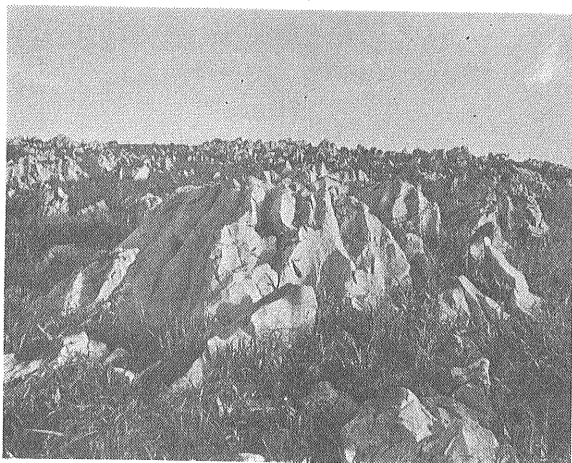


写真31 四国カルスト(高知県観光課提供)

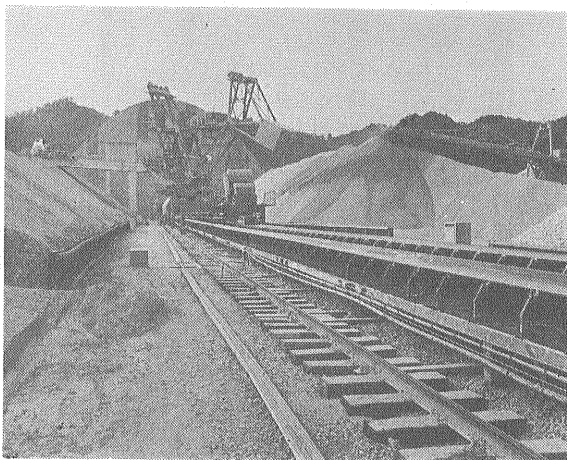


写真32 鳥形山石灰石鉱山 ベルトコンベア積込場 (日鉄鉱業(株)鳥形山鉱業所提供)

ち 秩父帯はさらに北帯・中帯・南帯の3帯に別けられており いずれも中生代・古生代の古い地層からなっている。北帯のうちで広い分布を示している白木谷層群は 砂岩勝ちの互層を主とし 厚い凝灰岩およびそれに伴う大きなレンズ状の石灰岩をはさんでおり ⑳四国カルストを形成している(四国カルストについては 愛媛県の項参照)。また 南帯の中で分布の主部をなす虚空蔵山層群中にも大規模な層状の石灰岩があり 有名な㉑竜河洞がある。

四万十帯は 高知県の面積の60%以上の広大な面積を占め 主として中生代白亜紀および古第三紀の地層からなり ㉒足摺岬以西の海岸線は 足摺国定公園に指定され 古第三紀の奇岩からなる ㉓竜串・見残しや その後の造山運動に伴って侵入した花崗岩の ㉔足摺岬・㉕大堂海岸・柏島などは この国定公園の見どころである。

㉑ 竜河洞 (香美郡土佐山田町) (写真33)

竜河洞は 昭和の初期に発見されたもので 山口県の秋芳洞とともに わが国鐘乳洞の双壁で その延長4 kmに達し 一番高いところでは30mもある。洞内には無数の鐘乳石や石筍が立ちならび 清らかな水が滝をつかって流れている。また 2~3,000年以前の先住民の穴居生活の遺跡といわれる土器・骨片・貝殻や炉跡などが発見されており なかでも土器「神の壺」は有名で訪れる人々を太古の世界にさそってくれる。

竜河洞は 地質学的には秩父南帯に属する古生代二疊紀中世の虚空蔵山層群中の大規模な石灰岩体中の石灰洞である。

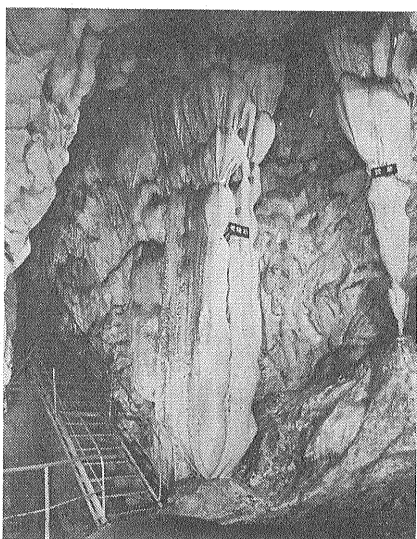


写真33 竜河洞 (高知県観光課提供)



切手7
足摺岬と巡礼
(足摺国定公園切手)
昭和35.8.1 発行

㉒ 足摺岬 (土佐清水市 国定公園・海中公園)
(図10 写真34・35)

足摺岬は 四国の最南端で 高知市の西方 170 km の地点に位置するが 昭和45年10月に 国鉄中村線が中村まで延長されて 足摺国定公園も一段と便利になった。

この付近は 古第三紀の清水層中に侵入した黒雲母花崗岩からなり 高さ80mにも達する花崗岩特有の断崖絶壁に打ちよせる男性的な黒潮と その断崖の上にそびえる白亜の足摺燈台が一つになって 観光の宝庫になっている。

㉓ 竜串・見残し (土佐清水市 国定公園・海中公園)
(図10 写真36~39)

足摺岬から竜串・見残し・叶岬・大堂海岸・柏島にかけての海岸線一帯は 足摺国定公園として有名であるが 昭和47年7月に新しく海中公園に指定された。

竜串はその名にふさわしく奇岩・怪岩の岩場で 古第三紀漸新世の三崎層の泥質砂岩・軟砂岩などが風食・海食によって軟らかい部分だけが失われてできたものである。

四国路をあまねく巡しゃくされたはずの弘法大師さえうっかり見残されたためその名が生れたと伝えられる「見残し」も竜串と同じような 奇怪の形の岩場がつづいている。竜串から見残しまで運航しているガラス底の観光船から見た海底は 青い魚・赤いサンゴ・紫の貝など 海辺の男性的岩肌と対象に華麗な女性的なものである。見残しの入江では 美しい造礁サンゴが見られる。また 三崎層の砂岩の中にしばしば化石痕跡も見られる。

㉔ 叶岬 (土佐清水市 国定公園) (図10 写真40)

竜串の西方 下川口から西方の海岸線は 白亜紀の須崎層の地層がつづいている。須崎層は 主として砂岩・泥岩およびそれらの互層からなり 叶岬はこの地層が向斜構造を示す地点で海食崖の美しい景観を示している。

㉕ 大堂海岸 (幡多郡大月町 国定公園) (図10 写真41)

大堂海岸も足摺国定公園地域の重要な見どころの一つで 白亜紀の須崎層の地層を貫いた花崗岩地帯で 花崗岩特有の白亜の断崖 ここでは 50~100 mの海食崖が

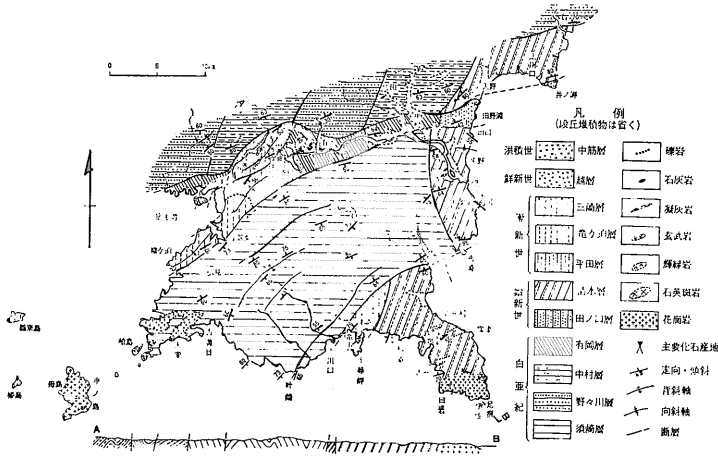


図10 高知県足摺地方地質図(甲藤次郎「高知県の地質」1969より)

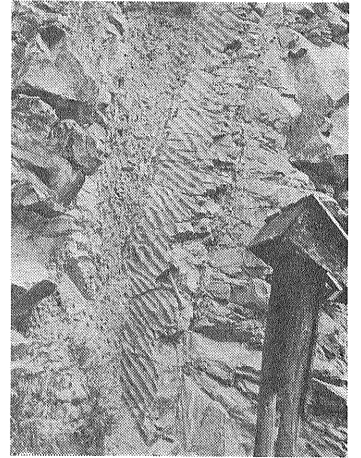


写真38 化石漣痕(竜串)天然記念物(高知大学甲藤次郎氏撮影)

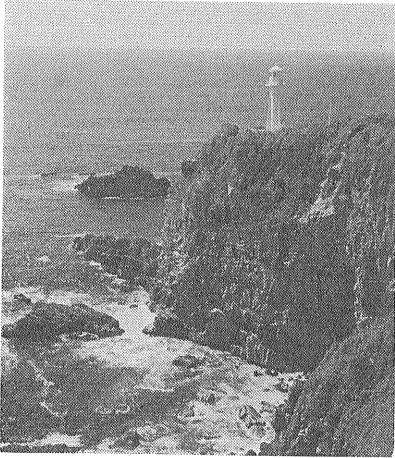


写真34 足摺岬

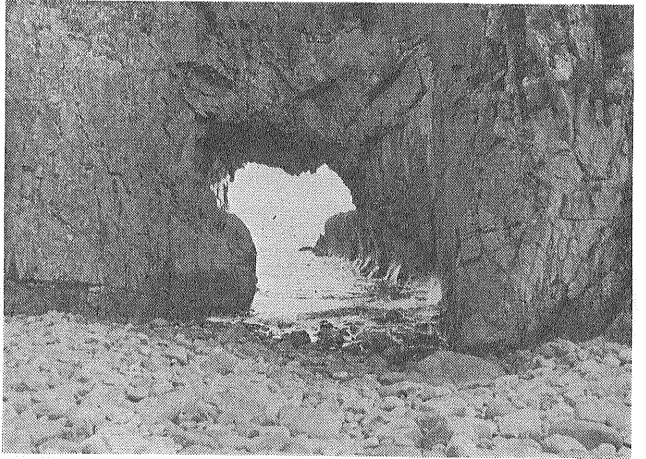


写真35 伊佐の洞門(足摺岬)花崗岩の海食洞門(高知県観光課提供)



写真36 竜串(大竹・小竹)(地質調査所正井義郎技官撮影)

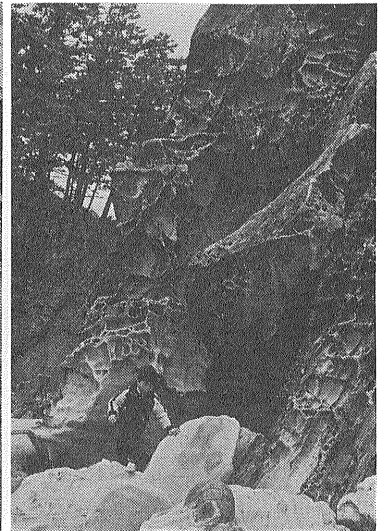


写真37 竜串(地質調査所正井義郎技官撮影)

数kmにもわたってつづいている。

この付近の花崗岩は K-Ar 法年代測定によると 1,300~1,500万年前（第三紀中新世後期）に地層中に貫入したものと報告されている。



切手8
室戸岬
(室戸阿南海岸国定公園切手)
昭和41.3.22 発行

㊦ 室戸岬(室戸市 国定公園) (写真42)

岬地域一帯は 主として第三紀始新世室戸層の砂岩の優勢な地層からなり 粘板岩質泥岩を伴い まれに細礫からなる礫岩の薄層を挟在しており 室戸岬灯台の下には斑縞岩の岩脈が室戸層の地層を貫いている。これらの岩類は 黒潮にもみ洗われ 浸食作用と風化作用によって奇岩岩礁を形成し 男性的な雄大な海岸美を展開している。この地域は気候温暖で 積雪を見ない亜熱帯的な地域で アコウ・ウバメカシなどの熱帯樹林が さらに観光の一役をかつている。



写真39
ガラスボートの船底のガラス板
ごとに見た造礁サンゴ(シコロ
サンゴ)の群体(見残し)(高
知県観光課提供)

写真40
叶崎

(地質調査所正井義郎技官撮影)

また 室戸岬は台風銀座としてその名をはせ 中でも昭和9年(1934)9月の第一室戸台風は 世界最大のものといわれ 室戸岬で最低気圧912ミリバールを示し 風速46m/秒 瞬間風速60m/秒に達した。台風による風雨のとくに強い室戸市付近の人家では 軒先まで石垣の囲をした風景が数多く見られる。

(筆者は 四国出張所長)

参 考 文 献 (主要なもののみ記載)

- 1) 伊藤猛夫編(1965): 瀬戸内四国の自然 174p. 六月社
- 2) 岩崎正夫・中川衷三・須鎗和己・阿子島功・寺戸恒夫(1972): 15万分の1徳島県地質図および説明書 137p. 徳島県
- 3) 愛媛自然科学教室編(1959~1972): 愛媛の自然 1巻1号~14巻12号 愛媛自然科学教室
- 4) 甲藤次郎・小島丈児・須鎗和己・沢村武雄・鈴木堯士(1960,1968): 20万分の1高知県地質鉱産図および同説明書 129p. 高知県
- 5) 甲藤次郎(1969): 高知県の地質 316p. 高知市民図書館
- 6) 上村 登編(1965): 南四国の自然 183p. 六月社
- 7) 小林貞一(1962): 日本地方地質誌 四国地方 271p. 朝倉書店
- 8) 齊藤 実・坂東祐司・馬場幸秋・森合重仁(1962): 10万分の1香川県地質図および同説明書 75p. 内場地下工業(株)
- 9) 沢村武雄(1971): 四国の地質 四国の非金属鉱業 pp.58~64 四国非金属鉱業会
- 10) 地質調査所監修(1962): 10万分の1愛媛県地質図および同説明書 182p. 愛媛県

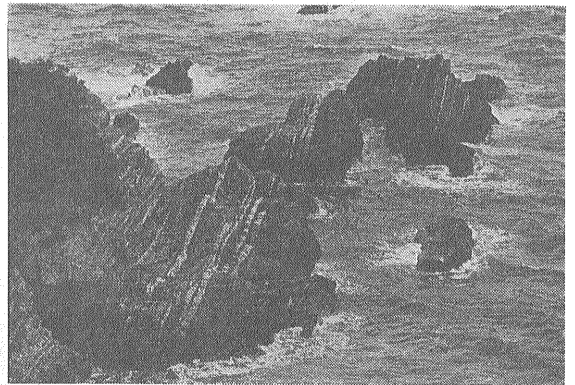


写真41 花崗岩の海食崖(大堂海岸)(高知大学甲藤次郎氏撮影)

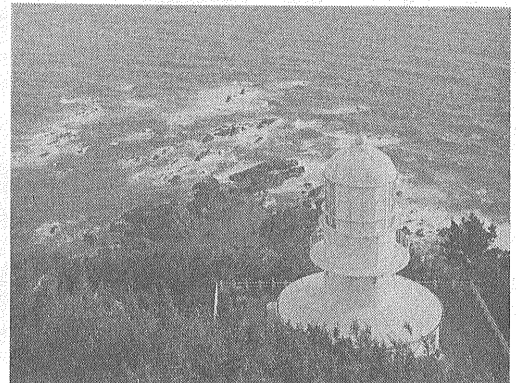


写真42 室戸岬(室戸市商工観光課提供)