

第1章 わかやまの大地と気象



# 地層・岩石とその成り立ち

## 地層・岩石のひろがり

和歌山の大地は、たい積岩、火成岩、変成岩からできています。右図は、これらの岩石や地層の分布のようすを示しています。

和泉山脈や有田地方から東牟婁地方にかけての地域には、たい積岩が広く分布しています。たい積岩は、れきや砂、どろなどが大昔の海に地層としてたい積したもので、粒の大きさによって、れき岩、砂岩、でい岩に分けることができます。たい積岩には、これらのほかに火山灰がたい積してできたぎょう灰岩や生物のからだなどでできた石灰岩、チャートなどもあります。ぎょう灰岩は和泉山脈や日高地方などで、石灰岩は由良町白崎などで、



砂岩・でい岩の地層でできた牟婁層群（串本町）



ななめに傾いたぎょう灰岩や砂岩・でい岩の地層（和歌山市）

和歌山県の岩石分布のようす



チャートは有田や日高地方で見ることができます。

紀ノ川と有田川にはさまれた地域には、変成岩が見られます。変成岩は強い力と熱のために、たい積岩や火成岩の鉱物の並びが一定になったり、別の鉱物になったりしてできたものです。ふくまれる鉱物によって緑色や黒色・白色・紅色などさまざまなものがあり、片理というしま模様のある結晶片岩と呼ばれる岩石が多く見られます。

新宮市や那智勝浦町、串本町などでは、火成岩が見られます。火成岩は、マグマの活動によってできたものです。マグマが冷え固まるときにわれ目ができて、たくさんの柱が集まったような柱状節理が見られるところもあります。



石灰岩でできた岬（由良町）



柱のようになった火成岩（新宮市）



小さな断層が見られる結晶片岩のがけ（和歌山市）



紀伊大島の海金剛をつくる流もん岩（串本町）

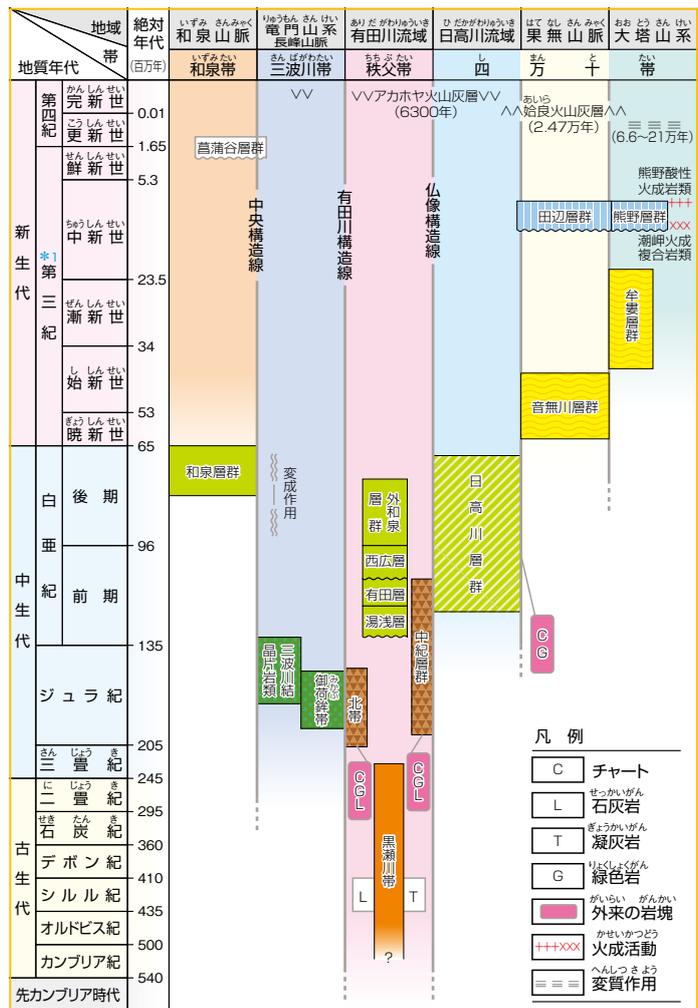
## わかやま最古の地層と岩石 - 古生代 -

県内はもちろん、西日本でもっとも古い地層・岩石が、広川町の名南風鼻や鷹島の一部、それに由良町の黒島にあります。これらの場所は「黒瀬川帯」とよばれ、ぎょう灰岩の地層や花こう岩、片麻岩などでできています。花こう岩の中にとりこまれた石灰岩から、4億年ほど前のサンゴの化石が見つかっています。現在、これらの地層・岩石は、ごく限られた場所にしかありませんが、古生代の末から中生代のはじめころには、もっと広く分布していたと考えられています。



名南風鼻と鷹島（広川町）

地質年代と県内に広がる地層・岩石



\* 1 第三紀は、漸新世までを「古第三紀」、中新世以降を「新第三紀」に区分することがある。

## わかやまの土台になる地層と岩石 —中生代～新生代第三紀—

中生代から新生代第三紀のころには、現在の日本列島のような形はまだできてなく、そのもとになる地層が海にたい積していました。その後、厚くたい積した地層が地かくの変動で陸地となり、わかやまの土台となりました。

【三波川帯】 紀ノ川の南に広がる「三波川帯」とよばれる地域は、おもに変成岩のなかまの結晶片岩からできています。この岩石は、2億年ほど前の中生代ジュラ紀の地層が、後の白亜紀に地かくの変動による



ジュラ紀の地層に取り込まれたげんぶ岩（有田市）

強い圧力を受けてつくり変えられたものです。

【秩父帯と和泉層群】 有田川沿いの地域は、「秩父帯」とよばれ、中生代のジュラ紀や白亜紀にたい積した砂岩やでい岩からできています。「中紀層群」とよばれるジュラ紀の地層がたい積したときには、それよりも古い時代にできた石灰岩やチャート、玄武岩などの大きな岩石のかたまりが取り込まれました。由良町白崎の石灰岩はその例です。

湯浅町や広川町などにある「湯浅層」からは、中生代白亜紀の初めごろに栄えた、シダ植物やソテツ、恐竜の歯などの化石が見つかっています。このころの「秩父帯」は、その一部が陸になっていました。その後、白亜紀の後期には、「外和泉層群」の地層がたい積しました。これらの地層からは、アンモナイトや二枚貝などの海にすむ生物の化石がたくさん見つかっています。また、和泉山脈を形づくる「和泉層群」の地層や広川沿いの一部の地層からも、同じような化石が見つかっています。

【四万十帯】 日高川流域よりも南の「四万十帯」とよばれる地域にある地層からは、二枚貝や巻貝などの化石があまり見つかりません。白亜紀の「日高川層群」とよばれる地層は、主として海溝のような深い海の底に、陸から運ばれてきた土砂がたい積したり、海洋地域でつくられた玄武岩やチャートなどがつけ加わったりしてできたものです。また、新生代第三紀にできた「音無川層群」や「牟婁層群」とよばれる地層は、その多くが、砂とどろが海底の斜面を流れくだって、海底の扇状地をつくっていたものです。



しゅう曲した砂岩・でい岩の地層（すさみ町）

## 日本列島の原型から紀伊半島の完成へ —新生代第三紀～第四紀—

新生代第三紀 中新世の中ごろ、日本海ができ、ようやく日本列島の原型ができあがりました。このころ、田辺地方や熊野地方の海底に「田辺層群」や「熊野層群」とよばれる砂岩やでい岩、れき岩の地層がたい積しました。これらの地層に見られるたい積構造や化石から、当時は浅い海だったことがわかっています。また、かつて新宮



厚い砂岩の地層でできた田辺層群（白浜町三段壁）



1400万年前の橋杭岩をつくる火成岩脈（串本町）

市（熊野川町）で採掘されていた石炭は、このころにたい積したものです。

熊野層群がたい積したころ、潮岬や紀伊大島のあたりで活発なマグマの活動がありました。この活動によって「潮岬火成複合岩類」とよばれる玄武岩や流もん岩などができました。その後、那智勝浦町から三重県熊野市にかけての地域でマグマの活動があり、「熊野酸性岩類」とよばれる火成岩ができました。

新生代第四紀になると、わかやまの大地も現在と似た形になりました。紀ノ川に沿って、菖蒲谷層群などの地層がたい積しました。



わかやまの知識



【紀州の石材と鉱物】

昔から人々は、その地域の岩石によび名をつけて、生活の中でうまく利用してきました。和泉山脈の砂岩は「和泉石」とよばれ、石垣や石うす・すえ石に、和歌山市の結晶片岩は「青石」「三毛石」とよばれ石垣や塀・庭石などに、白浜町の砂岩は「富田石」とよばれ砥石などに、中新世の火成岩のうち、新宮付近の「熊野石」や古座川町の「宇津木石」は、石垣や塀・石うすなどに使われてきました。また、北山村の熱の変成を受けている黒色のでい岩は「那智黒石」とよばれ、墓石や置物に加工されています。

かつて、県北部では、紀の川市（那賀町）の飯盛鉱山、和歌山市の櫛宜鉱山などで銅が採掘され、県南部でも、妙法鉱山など、火山活動によってできた銅や亜鉛・鉄などを求めて、多くの鉱山で採掘が行われていました。



わかやまの知識



【海辺や川原のれき】

川原に見られるれき（小石）は、上流から運ばれたたい積したものです。そのため、れきを調べることで、川の流域に、どのような岩石が分布しているかを知ることができます。下の円グラフは、県内の川原と海岸で、れきの種類を調べたものです。たとえば、有田川の流域では、たい積岩と変成岩が広く分布していることがわかります。

また、白崎海岸では、近くの岩石がくずれてできたれきが多く見られます。

