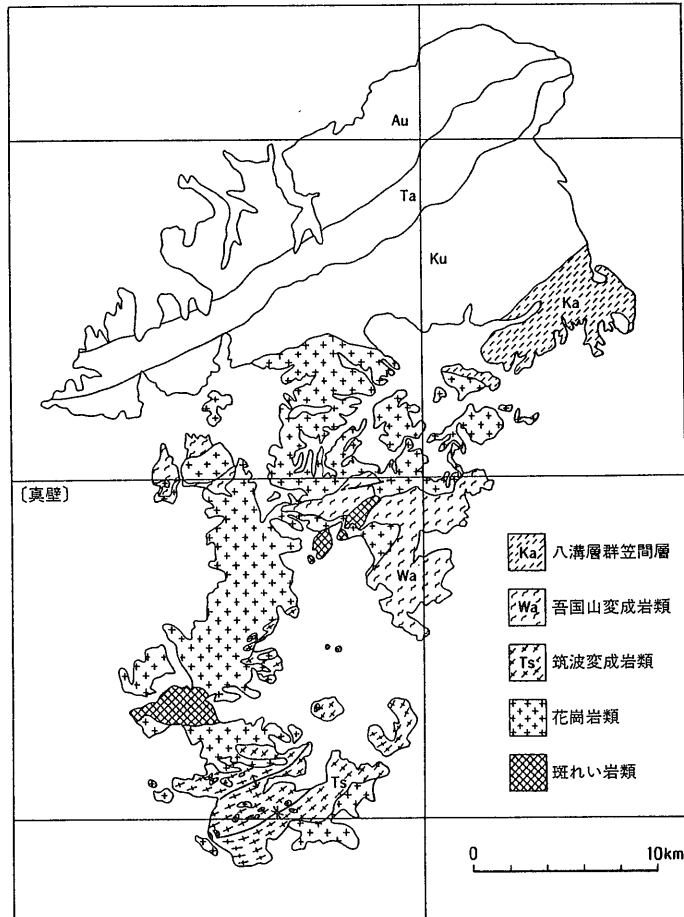


5万分の1地質図幅「真壁」

宮崎一博¹⁾・笹田政克²⁾・吉岡敏和¹⁾

関東平野に突き出した形でそびえる筑波山は古くから信仰の山として有名である。頂上からは関東平野が一望できる。筑波山は、孤立した独立峰であり、火山と思われる方もいるかもしれないが、実は、地下の深いところで形成された岩石が長い時間をかけて隆起してできたものである。筑波山周辺の山々は、今から約6千万年も前に形成された岩石

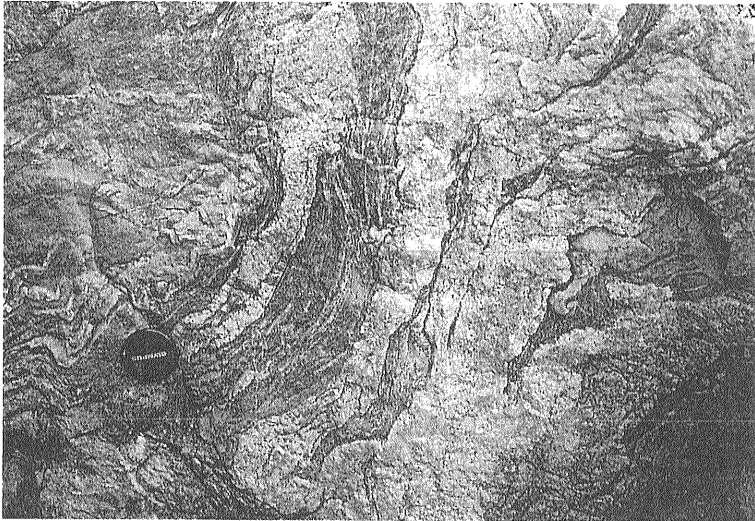
からなる。これらの岩石は地下深所でマグマが固まった岩石(深成岩)とその熱で化学反応が進行してできた岩石(変成岩)からなる。ちなみに筑波山山頂は、斑れい岩(深成岩の一種)という岩石からなり、周囲の岩石より浸食に強い。したがって、孤立峰が形成されたと考えられる(第1図)。



第1図 筑波変成岩類、吾国山変成岩類、八溝層群の分布。Au：鮎田層, Ta：高取層, Ku：国見山層。

1) 地質調査所 地質部
2) 地質調査所 国際協力室

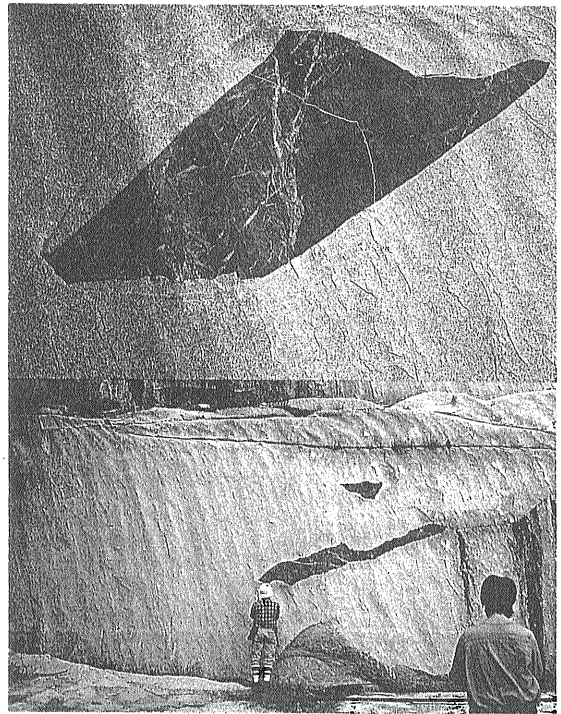
キーワード：地質図幅、真壁、筑波山、加波山、中生層、変成岩、ホルンフェルス、花崗岩、球状岩



第2図

深部での花崗岩と変成岩の接触関係。場所：つくば市平沢石切場跡。白色部，花崗閃緑岩；黒色部，黒雲母片麻岩。

真壁図幅内に見られる変成岩は、北方の八溝山地に分布する中生層が原岩と考えられる。変成岩を詳しく調べた結果、南に分布する変成岩ほど、地下深部で変成作用（マグマからの熱で起こる化学反応や再結晶作用）を受けたことが推定された。筑波山周辺の変成岩で、約10-15km、北方の吾国山周辺で、5-10kmの深度が推定された。両地域で、変成作用ピークの温度は、約600℃と推定される。変成作用の及んでいる範囲が広いことから、この地域は、花崗岩（深成岩の一種）マグマの熱が広範囲に及んでいたことが推定できる。より深いところできたと考えられる筑波山周辺の変成岩では、花崗岩と一緒に鉛のように流動した接触関係が見られる（第2図）。一方、より浅いところできたと考えられる吾国山周辺の変成岩では、多角形に割れた変成岩のブロックが花崗岩マグマ中に落ち込んでいくような関係を見ることができる（第3図）。大昔（今から約6,000万年前）の地下深部でのマグマのダイナミックな動きの化石を地表で見られるのである。



第3図 浅い部分（花崗岩体ルーフ直下）での花崗岩と変成岩の接触関係。場所：笠間市稲田タカタ石材石切場。白色部，粗粒花崗岩；黒色部，黒雲母ホルンフェルス。上図のホルンフェルスの長軸は約2.5m。

筑波山周辺から加波山を経て、吾国山に至る山塊には、花崗岩や変成岩が広く分布している。加波山周辺に分布する花崗岩は、石材に利用されており、石切場が多数見られる。また、龍神山や新治村に点在する採石場は、砂質のホルンフェルス（変成岩の一種）を碎石として産出している。八郷町西光院には、県の天然記念物に指定されている球状岩

が産する。この岩石は、直径数cmの卵形の外形をなし、大変珍しいものである。