

広島県府中市岳山周辺にみられる岩海

於保幸正 笠井康佑 平山恭之

広島大学大学院総合科学研究科

Block fields around Mt. Dake, Fuchu City, Hiroshima Prefecture, Japan

Yukimasa Oho, Kosuke Kasai and Yasuyuki Hirayama

Graduate School of Integrated Arts and Sciences, Hiroshima University,
Kagamiyama 1-7-1, Higashihiroshima, Japan

Abstract

Block fields are newly found around the Mt. Dake near the block fields of Kui and Yano. In this paper, we described the occurrence of these block fields and weathering grade of granite. The block fields at Kui and Yano were formed on the residual hill on the Sera surfaces. On the other hand, Mt. Dake is not surrounded by small-relief surface at present. However, Mt. Dake is one of residual hill on the Sera surface, because the surface has been eroded by the Ashida river. This means that formation of the block field is closely related with weathering and the formation of small-relief surface.

1. はじめに

広島県三原市久井町では久井岩海が、府中市上下町では矢野岩海が天然記念物として国から指定を受けている。久井・矢野岩海は世羅台地面の中にあり、その岩海は風化した花崗岩の核岩（コアストーン）に由来したもので、世羅台地面という侵食平坦面より高い山の山腹あるいは山稜に累積したことが理解されつつある。現在世羅台地面の南東部では、瀬戸内海に流入する芦田川およびその支流によって下刻作用を受け急峻な地形が形成されている。そのような場所には標高が700 mを超える山が存在しており、このような山はかつて世羅台地面の中にあって残丘的なモナドックであった可能性がある。もし、久井・矢野岩海が残丘的な山で形成されていると仮定した場合、世羅台地面以外の侵食された山稜付近にも岩海が形成

されていることが推定される。このことを確かめるために、上下町の岳山周辺の調査を行った。岳山はこれまで岩海が存在することが記載されていなかったが、現地に行くと道路沿いに観光案内として「岳山岩海」の看板が設置されていた。その後、この地域は広島県自然環境保全地域に指定されていること（昭和54年）が判明した。本稿では、岳山にみられる岩海を記載すると共に、岳山以外にも同様な岩塊が累積している個所があったので、これらを併せて記載する。

2. 地形・地質概要

岳山は府中市上下町にあり、福塩線の上下駅から南東方約6 kmに位置する。この近くには国指定天然記念物である久井・矢野岩海が存在している（図1）。これらの岩海の形成に関しては、今村

(1963) および池田 (1996) の研究がある。岳山の山頂には三角点があり、標高は738.5 mである。岳山の山稜は北西から南東に延びている。岳山の南西には谷を挟んで、岳山の山稜と同じく北西—南東方向に延びる山稜がある。その山稜の最も高いピークは638 mであり、その南には甲山ふれあいの里 (世羅町字苦谷山) がある (図2)。

三原市久井町から府中市上下町にかけては、侵食平坦面の一つである世羅台地面 (360~500 m) が広がっている (図3)。上下町付近ではJRの福塩線の西側では世羅台地面がみられるが、その東側では平坦面は観察されない。また、上下町の北東部には広く吉備高原面 (500~600 m) が広がっている。この周辺には芦田川およびその支流が流

れており、その南方には府中市や福山市の市街がある沖積平野が存在している。位置的には、この地域は世羅台地や吉備高原面から沖積平野に至る中間的な場所に当たり、芦田川およびその支流によって下刻作用を受けた地域に相当する。そのため、かつて存在していたであろう世羅台地面は侵食によって消えてしまったものと考えられる。現在は比高約400 mのやや急峻な地形を呈している。

岩塊が累積したものが観察されたのはこの岳山周辺および638 mのピークがある周辺である。岩石としては、本地域には黒雲母花崗岩が広く分布している。

この地域の花崗岩は、完全に風化してマサ土になっているものから、マサ土の中に風化を免れた核岩 (コアストーン) が存在するもの、および新鮮な岩石として存在するものまでである。風化の状況を示すために、本稿では、Ruxton and Berry (1957) が示した風化断面を修正したもので風化の程度を表すことにする。すなわち、風化の程度をIからIVの4段階に分け、Iは完全にマサ土になっているもの、IIは数10 cm以下の小さなコアストーンが残っているもの (コアストーンの面積比は50%以下)、IIIは数10 cm以上の大きさをもつコアストーンが残っているもの (コアストーンの面積比は50%以上100%以下)、IVはマサ土がなく新鮮な岩石あるいはやや風化した岩石が存在するもの、とする。



図1. 岳山の位置図



図2. 岳山周辺での岩塊の集積がみられる個所と花崗岩の風化の程度 (ローマ数字で示す) (国土地理院発行2万5千分の1地形図「木野山」の一部を使用)

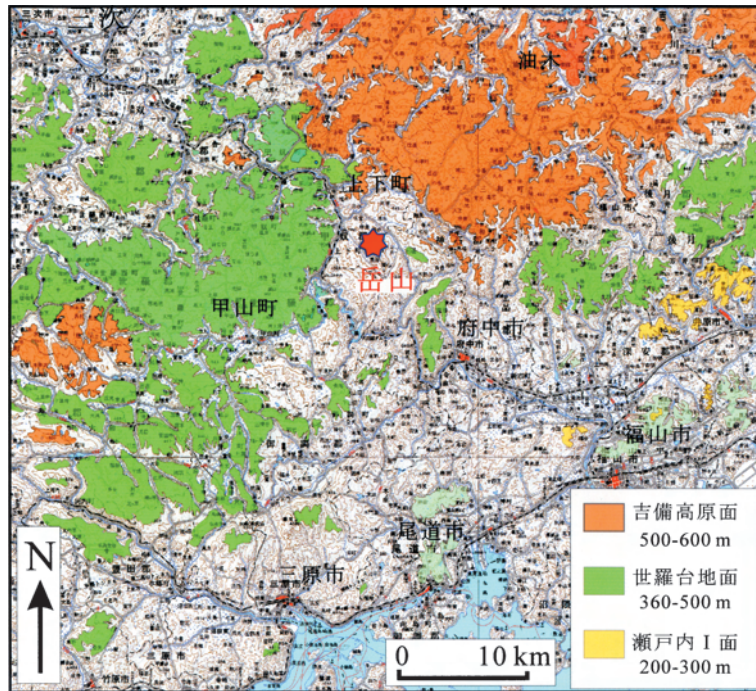


図3. 岳山周辺における世羅台地面と吉備高原面の分布（国土地理院発行20万の1地形図「広島」および「岡山及丸亀」の一部を使用）

なお、本稿で記載する花崗岩のブロックないし礫状のものは風化に関係したものであるため、礫と呼ぶのは適当でないと考え、岩塊と呼ぶことにする。

3. 岩海の分布

(1) 岳山周辺

岳山の南には扇原の集落があり、そこを県道が北西—南東方向に延びている（図2）。この県道から扇原に入る山麓には、1～2 mの角のとれた岩塊が土砂に埋もれながら頭を出している。扇原から北東に入った谷の入口では3～6 mの岩塊が多数累積し（図4.a）、さらに谷の奥に入った「鬼蔵釜」周辺およびそこに至る途中では数10 cm～数 mの岩塊が多数みられる（図4.b, 4.c）。時には、15 mの大きなものが観察されることもある。扇原から尾根沿いに岳山に上がる道筋では、2～5 mの岩塊が至るところに存在し（図4.d）、高度を増すごとに20～30 mの巨大のブロックがみられることもある（図4.e）。一部にはトア（Tor）として残っているものも観察される。岳山から南東に延びる稜線沿いでは、2～3 mの円礫状の岩塊やトアと

考えられる大きさ20 mのブロックがみられる（図4.f）。

岳山の東にある斗升町から岳山に至る登山道がある。登山道に沿った標高460 m付近に小さな池があるが、そのすぐ上付近には数10 cm～数 mの岩塊が累積して存在する（図4.h）。新しく作られた道の切土のり面には風化したマサ土の中に大きさ数10 cmのコアストーンが観察される（図5.a-b）。登山道に沿った550～600 m付近でも山腹や谷沿いに1～数 mの岩塊が多数累積している（図4.g）。岳山の南東にある霧ヶ丸山の山腹では数10 cmから3 mの岩塊が観察される（図5.d）。

扇原北西の古城の集落付近では、山腹や田の中に大きさ2 m程度のブロックが存在している（図5.c, 5.f）。ただ、一部は崩壊や土砂移動によってもたらされたものもあると推定される。それはマサ土となった風化花崗岩の上に角礫を含む堆積物が存在していることによる（図6.a-b）。

(2) 甲山ふれあいの里周辺

岳山の南西には谷を挟んで638 mのピークがある。その周辺では山腹や稜線付近で1～数 mの大きさをもつ岩塊が累積して観察される（図2, 図5.

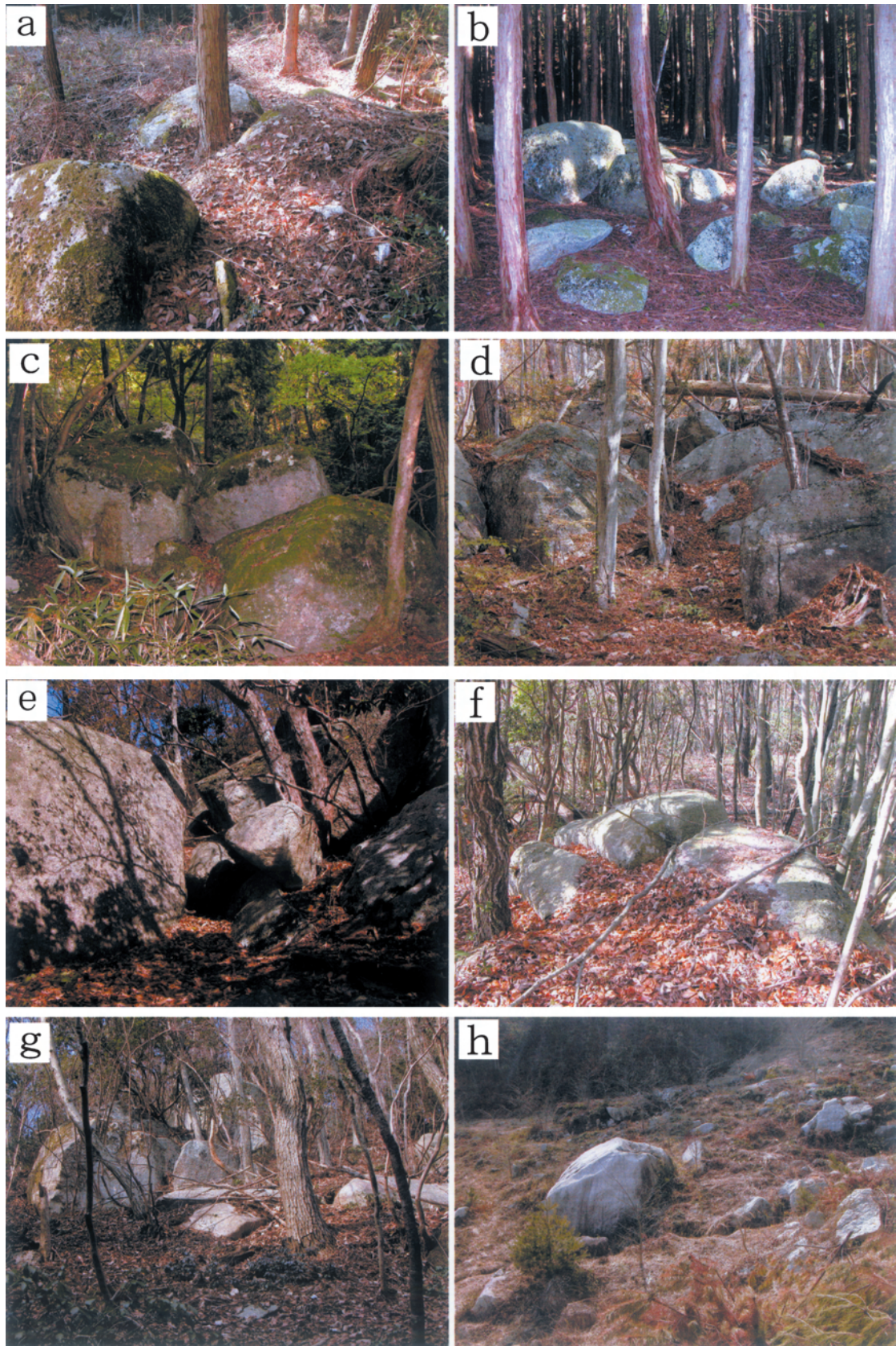


図4. 岳山における岩塊の集積の様子。 a: 岳山西方の登山口での岩塊（扇原）；b-c: 扇原の東にある谷における岩塊；
e-f: 岳山南西の山腹における岩塊；g-h: 岳山東における岩塊

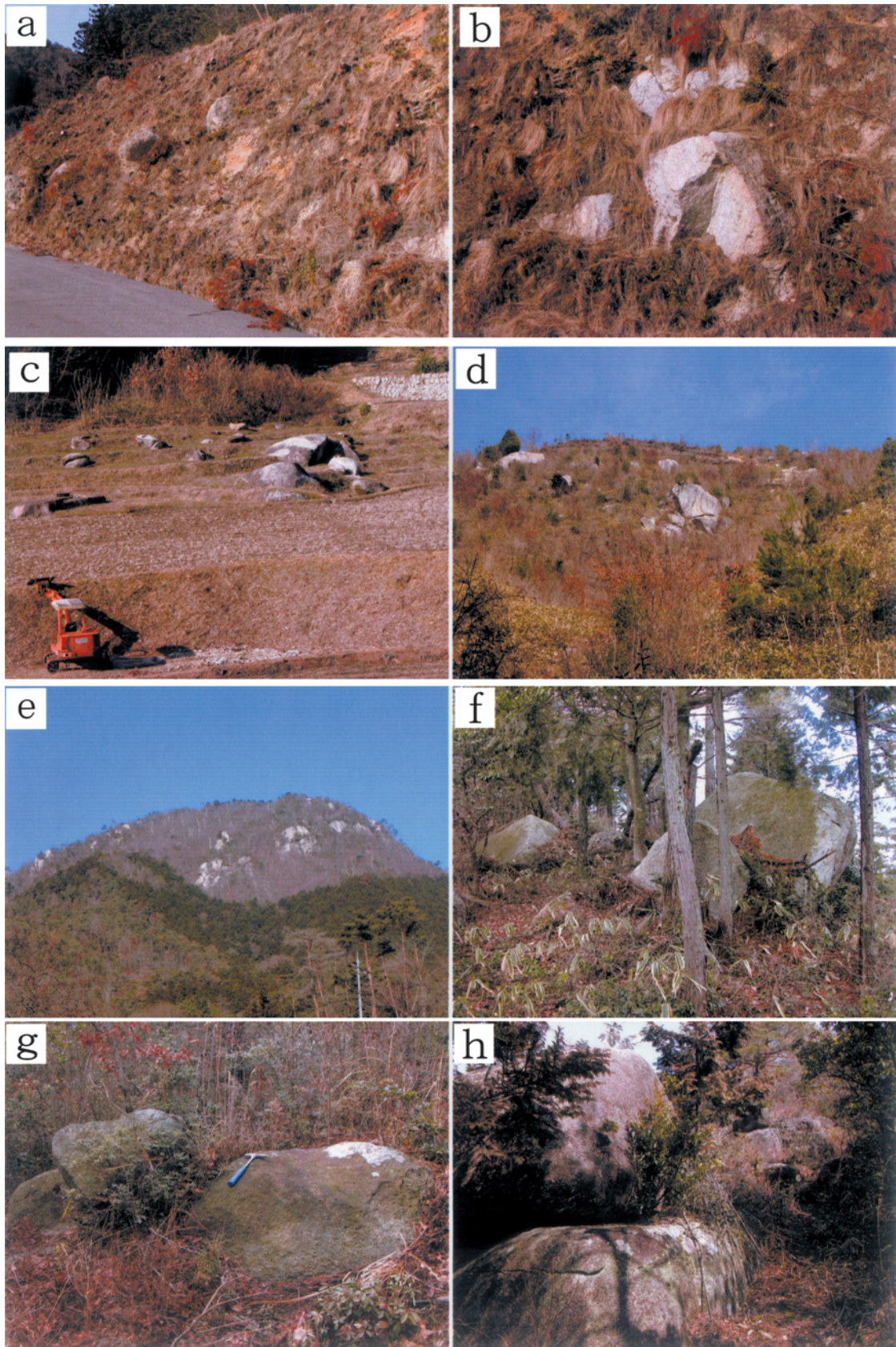


図5. 岳山およびふれあいの里周辺での花崗岩の風化の様子と岩塊. a-b: 岳山の東方に新しくできた切土のり面での風化の様子; c: 田の中にみられる岩塊 (古城); d: 岳山の南方約1.5 km付近での山腹にみられる岩塊; e: 岳山の南南東約1 kmにある三角点 (標高723.5 m) 付近のトア; f-h: 岳山の南西約2 kmにあるピーク (標高638 m) 付近にみられる岩塊 (甲山ふれあいの里の北)

f-h). 岳山の西方3 kmにあたる松崎付近でも山腹や谷に1~3 mの大きさのブロックが散在している。

4. 岳山周辺の風化状況

岳山周辺の谷沿いでは、花崗岩の風化の程度はI~IIであり、ほとんどがマサ土になっている(図2)。稜線では、例えば岳山の南東方723.5 mのピークの直ぐ南側の斜面でみられるように、トアと考えられる花崗岩のブロックが積み重なっているものが観察される(図5.e)。岳山東方の斗升町では風化の程度がIIIやIVの箇所もみられた。

さらに広い範囲において風化の様子をみると、世羅台地面では風化が進みほぼIの程度を示している(図7)。岳山の南東方では、府中市北方の山稜でマサ土となったIが分布している。一方、芦田川などの谷底では主に風化の程度がIVの新鮮な岩石が分布している。それは特に八田原ダム周辺

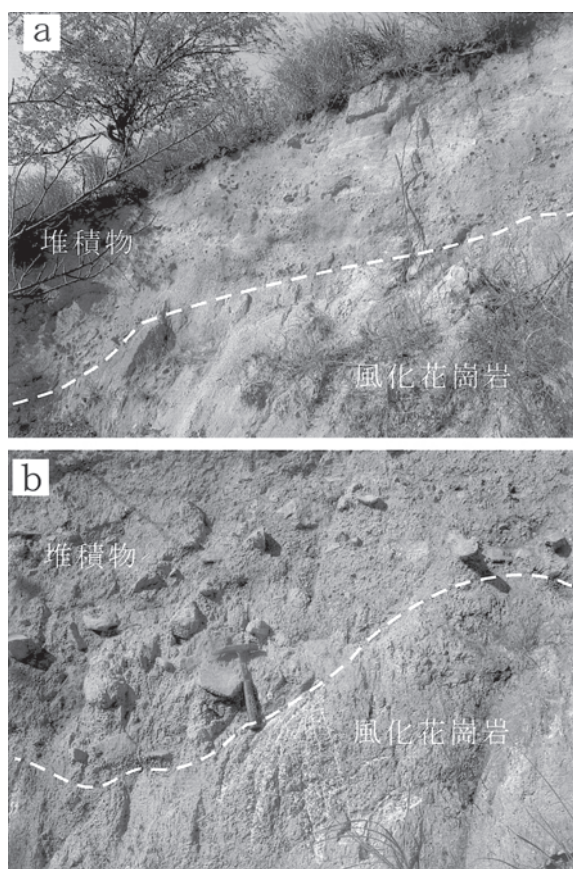


図6. 風化花崗岩の上の堆積物(厚さ約2 m)。堆積物の中には数 cmから20 cmの大きさをもつ礫が含まれている

でよく観察される。これは芦田川による下刻作用によるものと考えられる。

5. 岩海の形成場所

久井・矢野岩海周辺では侵食平坦面である世羅台地面が広がっており、両岩海は侵食平坦面の中にあって、平坦面よりは標高の高い山腹に存在している。久井岩海は宇根山(標高698.8 m)の山腹に存在し、その周辺では岩塊の集積が認められた。また、矢野岩海では583.4 mのピークの周辺にある稜線、山腹および谷で岩塊の累積が観察された。岳山周辺では、世羅台地面としての平坦面が認められず、この地域は芦田川支流によって下刻作用を受けている地域であると考えられるが、主に標高400 mを超える山腹や稜線において1 m以上の大きさをもつ岩塊が認められた(図8)。これらの山は世羅台地面とほぼ同じ高さまたはより高い標高をもつことから、世羅台地面が形成された時には、残丘ないし島状丘陵として存在していたものと考えられる。世羅台地面では表層において風化の程度として主にI~IIがみられ、マサ土になっている。その下ではIIIを示す核岩(コアストーン)が残った風化花崗岩がみられ、さらにその下ではほとんど風化していない花崗岩が露出している。このことから、残丘的な山の山腹では、風化の程度がIおよびIIの部分は侵食されてなくなり、IIIの部分が地表面に現われ、核岩の周辺のマサ土が取り除かれた結果、岩塊が集積するに至ったものと考えられる。このことは岩海の形成は中国地方における深層風化や侵食平坦面の形成と大きな係わりをもっていることを示している。なお、谷底周辺でも岩塊の集まりがみられるが、この中には山腹にあった岩塊が移動したものも存在する可能性がある。

6. まとめ

本稿では、広島県府中市上下町の岳山周辺に分布している岩海の記載を行った。その結果、以下の事柄が明らかになった。

(1) 岳山やその周辺では岩塊が集積したものが

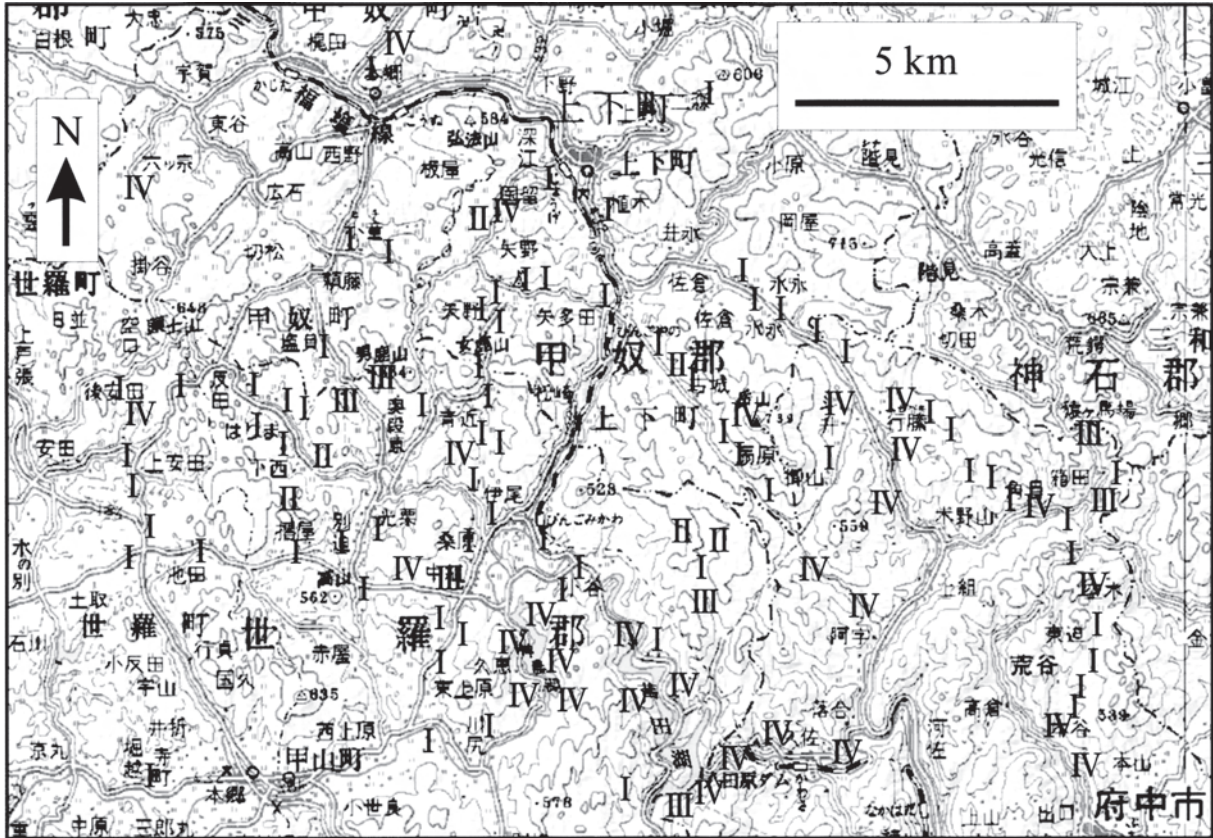


図7. 岳山周辺における風化の状況 (国土地理院発行20万の1地形図「広島」および「岡山及丸亀」の一部を使用)

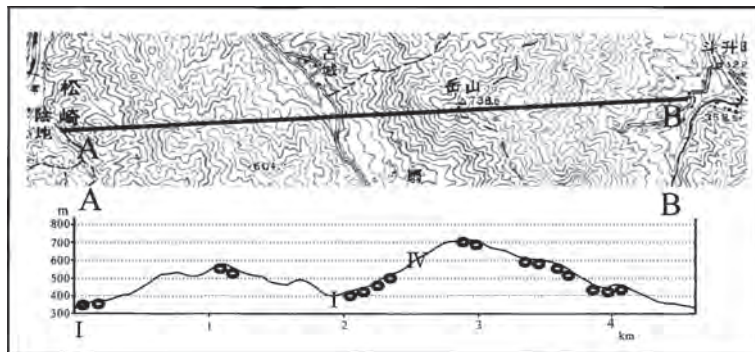


図8. 岳山を通る東西方向の地形断面図

- 頻繁に観察された。岩塊の大きさは数10 cmから数 mにおよぶものであった。
- (2) 岳山周辺では現在世羅台地面の平坦面はみられないが、岳山およびその周辺の高い山は世羅台地面が形成されたときに、台地面より標高が高い残丘として残っていたものと推定される。
- (3) この地域の岩海は、上記の残丘の山腹が侵食された結果、核岩を含む風化花崗岩中のマサ土が取り除かれて、核岩が集積したものと考えられる。
- (4) 岩海の形成は中国地方における深層風化や

侵食平坦面の形成と深い係わりがある。

7. 文献

- 池田 碩, 1996, 疑似岩塊流—地表に顔を出したコアストーン群—. 地理, 41, 10, 106-110.
- 今村外治, 1963, 西中国地方の岩海 (Felsenmeer) の数例. 広島大地学研報, 14, 257-275.
- Ruxton, B. P. and Berry, L. R., 1957, Weathering of granite and associated erosional features in Hong Kong. *Geol. Soc. Amer. Bull.*, 68, 1263-1292.