# 研究学園都市周辺，地質の見どころ（その５）
## 八郷町峰寺山の球状岩

笹田政克（地殻熱部）・服部　仁（地質部）
Masakatsu SASADA　Hitoshi HATTORI

正井義郎・河村幸男（総務部）
Yoshiro MASAI　Yukio KAWAMURA

花崗岩や斑れい岩の中に含まれる球状岩は極めて珍しいもので　その産地は文献に記載されたもので　わが国で10数か所　世界でも100か所余りである．　筑波山の北東に当たる八郷（やさと）町峰寺山西光院の近くには　球状岩が杉木立に囲まれて山の急斜面に露出している．　露頭までの歩道はよく整備され　鉄製の階段もつけられており　また歩道の入口には大きな標示板が立てられているので　露頭探しで道に迷うことはまずない．

露頭では　数cmの大きさの卵形をした球状岩が斑状黒雲母花崗岩中に　約1mの幅で密集しており　球状岩から構成される部分が　一見岩脈状の見かけを呈している．　この球状岩には　菫青石が多量に含まれており　これは他の地域にはほとんど見られない特徴である．

地元の人たちの間では小判石の名で呼ばれ珍重されているが昭和12年に茨城県から天然記念物に指定されているので現在は採取することができない．　露頭は金網で囲まれて保護されているが　自然の営力には抗しきれず　著しい風化作用を受けている。

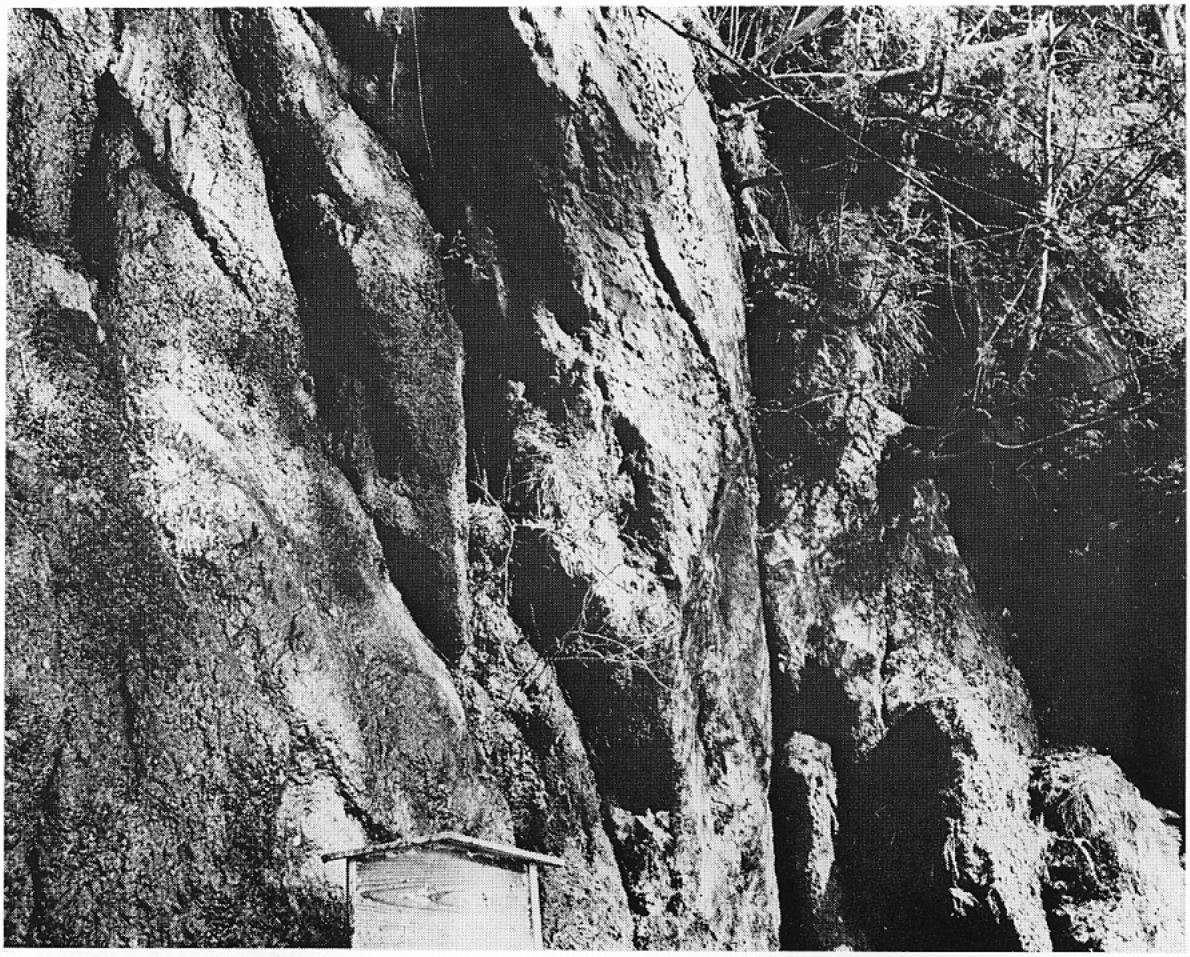

写真１　峰寺山の球状岩の露頭の全景
中央部が球状岩で両わきは斑状黒雲母花崗岩．　球状岩中に斜めに浮き出ている部分は　球状岩を貫くペグマタイト脈．

写真２　球状岩の露頭の上半部
表面の風化が進んでおり　球状岩の多くは剝離脱落し丸くくぼんだ状態になっている.

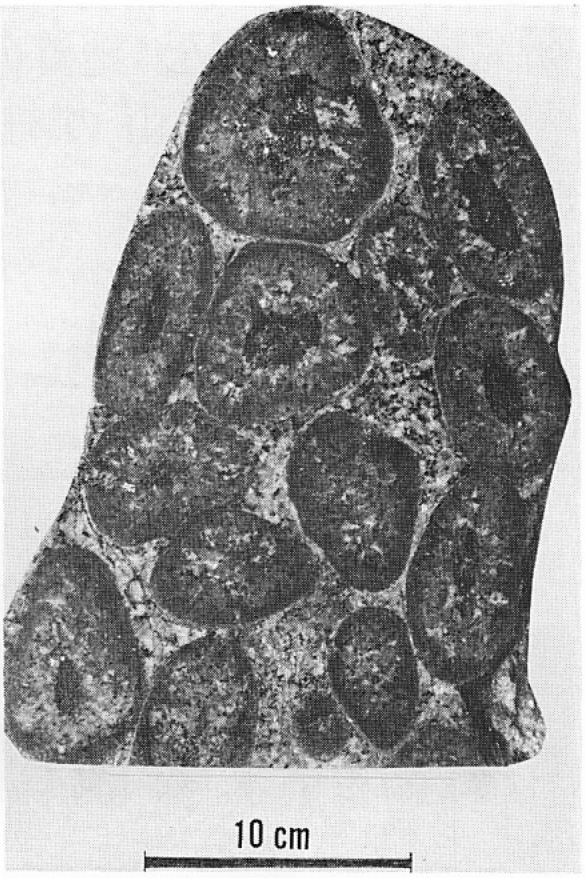


写真３　峰寺山の球状岩の研磨面
八郷町吉生　田仲貞三郎氏所蔵

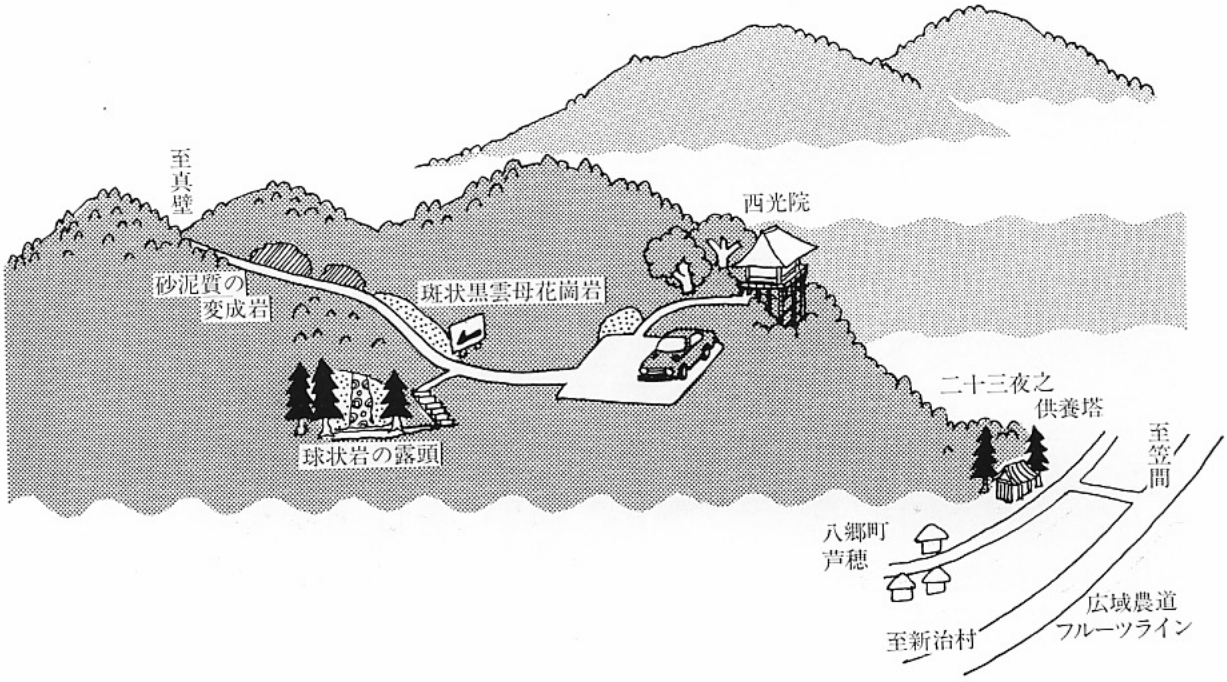

写真４　二十三夜之供養塔の祠

写真５
球状岩でつくられた二十三夜之供養塔
八郷町の各地にはかつて盛んだった二十三夜講のなごりを示す供養塔が見られる．それらのうち芦穂にあるものだけは峰寺山からのものと思われる球状岩でできている．祠の中にあるので雨風が当たらず風化を免れている．

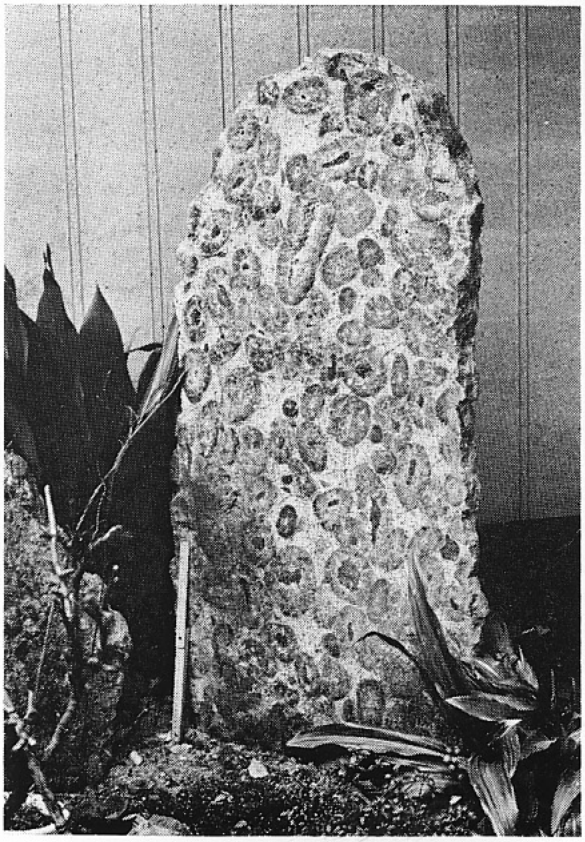

写真６　球状岩　八郷町柿岡の雑貨店赤のれん所蔵

峰寺山の球状岩は　卵にたとえると　その構造が理解しやすい．　卵の黄身に当たる部分（内核）は主として黒雲母と斜長石から構成されており　球状岩中では最も黒ずんで見える．この部分は片状構造がよく発達しており　白雲母や珪線石を伴うこともあることから　変成岩起源のものと考えられている．

白身に当たる部分（外殻）は主として菫青石・斜長石・石英・黒雲母・りん灰石から構成されており　新鮮なものでは青灰色を呈している．　なお内核に近い部分は菫青石に乏しく主として石英・斜長石・白雲母・黒雲母からなるため　やや白っぽくなっている．

卵の殻に当たる部分（周縁帯）は　1～2mmほどの厚さをもち　細粒の斜長石・石英・黒雲母・りん灰石からなり　黒ずんだ色をしている．

球状岩の間隙を埋める基質は　石英・斜長石・黒雲母及び少量の白雲母からなる粗粒の花崗岩質岩石であるが　周囲に分布する斑状黒雲母花崗岩と比べると　石英の含まれる割合が著しく高い．

写真７　偏光顕微鏡クロスニコルで見た球状岩の薄片
左側の球状岩は中心部分を通る面で切断されているので　内核（左下の細粒部）　外殻（鉱物の放射状配列が認められる粗粒部）　周縁帯（画面の中央部から右側にかけて　右に凸に細長くのびた細粒部）がよく識別できる．　右上にもう１つの球状岩のへりの部分が顔をのぞかせている．　２つの球状岩の間隙は花崗岩質岩からなる．　(GSJM-15314)
Cor：菫青石　Mus：白雲母　Bt：黒雲母　Pl：斜長石　Qz：石英．　菫青中に黒点状に見える微小鉱物はりん灰石．