

丹生山地北東部 — 天王川流域に露出する石灰岩について(予報)

伊藤政昭*

はじめに

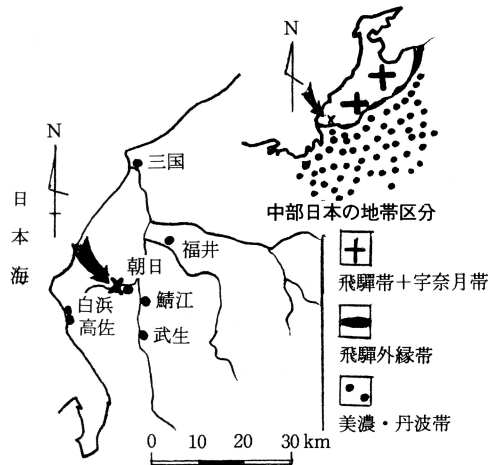
福井県丹生山地には広く新生代の地層が分布している(塚野・三浦, 1954)。新生代層の基盤を成す古期岩石は丹生山地の南半分に露出する白亜紀花崗岩と流紋岩である。

丹生山地北東部, 朝日町金谷において過去に石灰岩が採掘されていた。この石灰岩の存在は地質学の一部の専門家にはよく知られており(福井県, 1969), 塚野はこの石灰岩が飛驒変成帯に属すると考えていた。石灰岩の露頭として確認されていたのは, 金谷の集落の南西側の河床と北西側の林道沿いであった。今年(1994年)の異常渇水により, 天王川の水位が低下した時, 河床に新たに石灰岩と緑色岩の露頭が出現した。また, 集落北側さらに, 林道沿いの石灰岩の北西側の山麓斜面にも, 石灰岩の転石(20cm長径で垂角ないし角礫の崩壊性)が存在することから, 石灰岩体が表層付近にあるものと思われる。これらの石灰岩はレンズ状に3層が, NW-SEの方向に並んでいる。最近石灰岩を主体とする地質調査と予察的な顕微鏡観察を行い, この石灰岩・緑色岩は, 塚野が考えたように飛驒帯のメンバーではなく, 宇奈月帯, 飛驒外縁帯, あるいは南条山地に分布する春日野相中の石灰岩・緑色岩に対比される可能性が強いことが判明した。朝日町金谷はいわゆる内帯中央線が通るとされている吉野瀬断層(福井県武生市から西へ延びる断層)よりはるかに(約20km)北に位置している。

この報告にあたって, 福井大学教育学部
の服部 勇先生には, 野外踏査を始めとし
て緑色岩の顕微鏡学的考察, 原稿の検討等,
終始貴重なご指導ご助言をいただきました。
ここに記して心から御礼を申しあげます。

地質概要

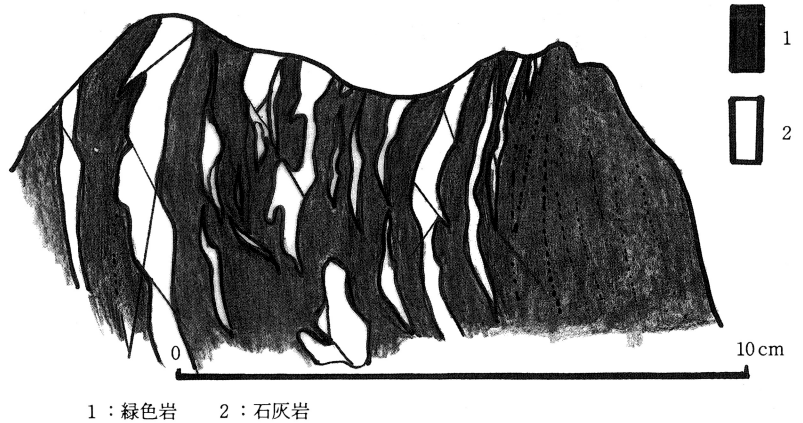
集落南西側の石灰岩露頭は河川改修により
失われた。北西側の露頭は, 南西側より,
地質図に示しているように, L1, L2, L3の
レンズとして書かれているが, L1とL2の



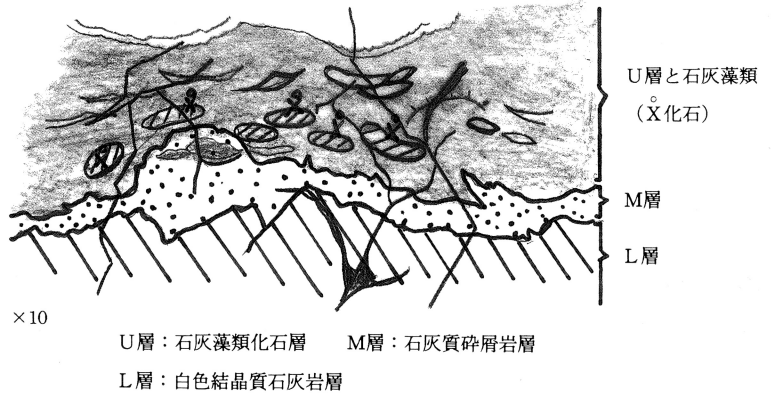
第1図 朝日町金谷地区の石灰岩調査地

* 〒910 福井市花堂北1-7-25 サンワコン測量建設KK.

石灰岩は100m程度離れて、両者の間には田や河川敷があり固結岩は露出していない（河川改修をした工事関係者の話では、両方の石灰岩は連続している可能性が強い）。また、L3の石灰岩については露頭が存在するわけではないが、石灰岩の崩壊による岩塊(20cmから30cmのもの)が山地斜面に転がっていることから、おそらく洪積層に薄く被覆されたL3の石灰岩がある。地質図上、これらはレンズとして描かれる。レンズは天王川を挟んで、北東-南西方向に分布する。集落南西側の石灰岩と北側の石灰岩との関係は不明であるが、分布上では雁行状になっている。



第2図 天王川河床の緑色岩と石灰岩の産状
(石英脈, 方解石脈は除いてある)



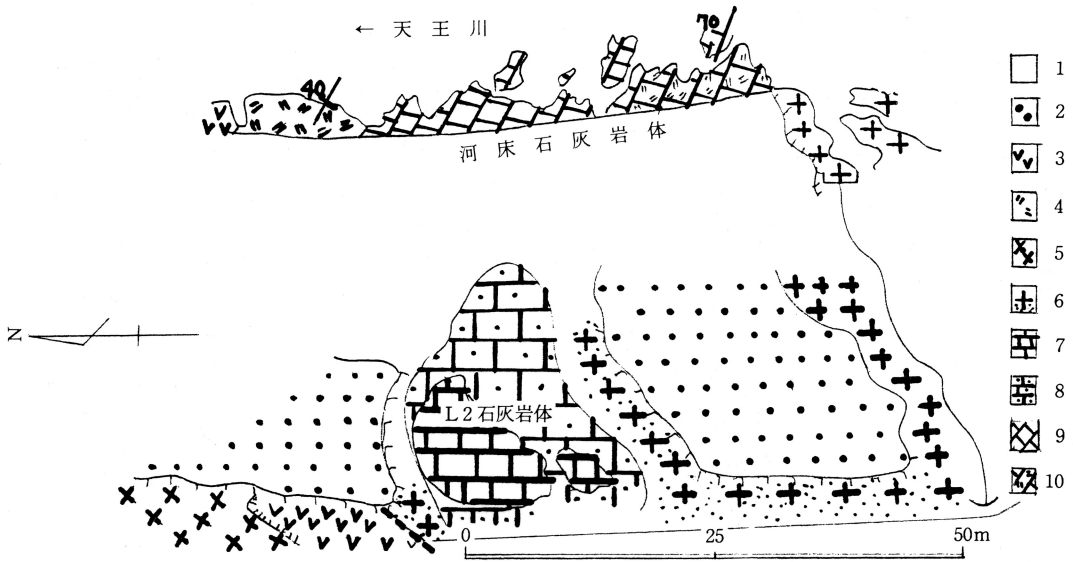
第3図 L2石灰岩層からの石灰藻類化石の産状と下位の層序

レンズの周囲は第三紀の安山岩・凝灰岩と流紋岩・石英斑岩および洪積世の砂礫（段丘堆積物）が分布し、石灰岩は、これらの地層と複雑な関係で接する。石灰岩・緑色岩の南端は見かけ上高角度で北傾斜をなし、石英斑岩の上位、流紋岩・安山岩の下位に位置している。石英斑岩はマサ化したり、石灰岩と接するあたりでは圧砕され粒状化している。河床では緑色岩と石英斑岩が接して、石英斑岩は圧砕されて板状節理をなす。野外で観察する限り、石英斑岩は相当古期（白亜紀？）の岩石と思われる。安山岩・凝灰岩は石灰岩・緑色岩、石英斑岩をを不整合に被覆している。また、段丘堆積物は、これらの岩相を広く被覆している。

石灰岩の産状

石灰岩は著しく再結晶して、塊状堅固であり、灰色ないし暗灰色を呈する。場所によっては、細

天王川流域に露出する石灰岩について



- 1: 河床堆積物 or 崖錐, 2: 段丘堆積物, 3: 安山岩, 4: 凝灰岩, 5: 流紋岩, 6: 石英斑岩 or 同マサ化, 7: 石灰岩, 8: 採掘石灰岩跡, 9: 河床石灰岩(緑色岩減), 10: 緑色岩主体の石灰岩(河床)

第4図 天王川の河床およびL2石灰岩と周辺地質

かいラミナが発達したり、赤緑色斑点が発達する。石灰岩は緑色岩と密接に随伴している。境界部では両者が再互層したり、一方が他方の中にレンズ状に含まれたり、図に示すような複雑な態様を成すこともある。露頭で観察する限り、下位に緑色岩、上位に石灰岩が卓越するので、見かけ上石灰岩が緑色岩の上位に発達している。

石灰岩は結晶質になっており、更に石英や方解石の細脈が発達している。顕微鏡下では、サッカロイダルな組織や縫合組織が発達する。不透明鉱物(磁鉄鉱)が含まれる。肉眼的に灰黒色の部分と白色の部分がある。両者の間には石灰質砕屑岩の薄層が存在し、この部分で局部的に再結晶の弱い所が残っており、砕屑性石灰岩の上位には石灰藻類と思われる痕跡が存在する。藻類の内部は中空であり、頂部は円筒状である。藻体の髄層や皮層が結晶質と成っていて詳細な同定は困難である。

緑色岩は著しくプロピリライト化を受けている。原岩は玄武岩あるいは班状安山岩と思われる。方解石脈が無数に存在する。石英と方解石が気泡を充填している。斜長石はセリサイト化して苦鉄質鉱物は見あたらなく、不透明鉱物はイルメナイトが多い。

考 察

石灰岩・緑色岩の組み合わせは丹生山地本来の地質(塚野・三浦, 1954), すなわち、白亜紀酸性岩類, 中新世火山岩・堆積岩とは全く異質なものである。塚野(福井県, 1969)は、この石灰岩をもっと古期の飛騨変成帯中の晶質石灰岩がインライヤーとして露出していると考えた。今回の予

察的調査により、飛驒変成岩としての特徴は全く存在しないことが判明した。また、この石灰岩は緑色岩を随伴し、さらに石灰藻の痕跡を含むという古生代の石灰岩・緑色岩の特徴を持つことである。飛驒変成岩に属しないとすれば、これらの岩相は宇奈月帯、飛驒外縁帯、美濃帯のいずれかに属すると考えられる。丹生山地の南端は吉野瀬川の沿う吉野瀬断層であり、従来内帯中央線は吉野瀬川断層を経由して日本海に抜けるとされていた。しかしながら、吉野瀬川断層の北側には所属不明の石灰岩の存在が古くから知られていた。それらは大虫の石灰岩体であり、また、横根や八田の石灰岩体である(塚野, 1962)。所属不明の石灰岩体で最も北に位置するのが今回報告した金谷の石灰岩体である。宇奈月帯、飛驒外縁帯あるいは美濃帯のいずれに属しようと、この石灰岩の存在は、いわゆる内帯中央線が吉野瀬川断層を経由するのではなく、武生市東部から急激に北東に振れ、丹生山地の北端辺り(三里浜の南端)で日本海に到達することを意味する。

Hattori (1984)は越前町白浜の山中で古生代石灰岩が中生代碎屑岩相中に挟まれているを報告し、梅田・服部(1984)は同じく越前町高佐で二疊紀放射虫を含む珪質岩を報告している。これらは従来想像されていた内帯中央線の北側に位置する。これらの事実と今回の報告により、内帯中央線は福井県丹生山地の中部から北部を通過することが確実となった。

文 献

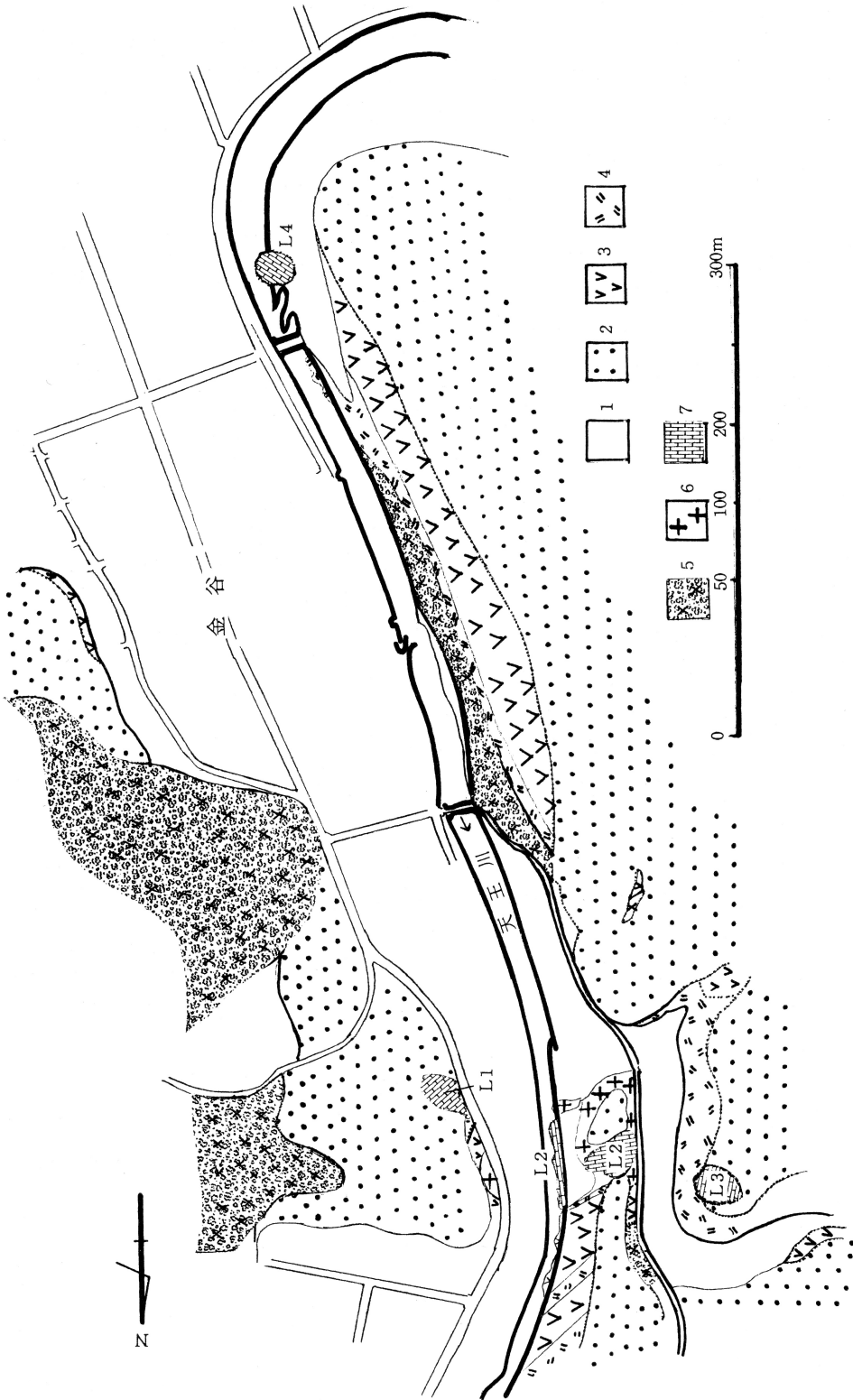
福井県(1969)福井県地質図幅および同説明書(塚野善藏編)。福井県, 117P.

Hattori, I. (1984), Alternating clastic limestone and red chert as olistolith in the Mino Terrane, Central Japan. *Jour. Geol. Soc. Japan*, 90, 43-54.

塚野善藏・三浦 静(1954), 福井県丹生山地の新第三系について(第一報).

福井大学学芸学部紀要II, 自然科学 No.4(1), 1-10.

梅田美由紀・服部 勇(1987), 福井県越前町高佐地区に分布する碎屑岩から見出された二疊紀放射虫. 地質学雑誌, 93, 229-231.



1 : 低地堆積物(河床・崖錐) 2 : 段丘堆積物(砂礫) 3 : 安山岩類 4 : 凝灰岩類 5 : 流紋岩類 6 : 石英斑岩 7 : 石灰岩・緑色岩類
 (注 : L3, L4の石灰岩は崩壊岩の転石状況や過去の工事施行によって明確となっているものについて記載)

第5図 朝日町金谷地区の石灰岩と周辺地質