

岐阜県神岡町山之村地域における手取層群の地質

岐阜県恐竜化石学術調査団*

Geology of the Tetori Group in the Yamanomura area, Kamioka-cho,
Gifu Prefecture, central Japan

The Gifu-ken Dinosaur Fossil Excavation Party

1. はじめに

福井県東部から石川県南部, 岐阜県北部を経て, 富山県東部に至る地域に点在する手取層群は, 後期ジュラ紀~前期白亜紀に形成されたと考えられている地層である. 近年, とりわけ福井県東部から岐阜県北西部にかけての地域であいついで恐竜化石が発見されたことから, 本層群が脚光を浴びるようになった. 岐阜県地域においては, 北西部の白川村大白川上流域で恐竜の足跡化石が発見されたこと(國光ほか, 1990)を契機に総合的な学術調査が実施され, 新たな恐竜化石の発見, 恐竜化石と共存する化石の調査, 手取層群の地質調査, 年代測定など, 多方面にわたる調査・研究がすすめられた(岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会, 1993). これに引き続いて, 荘川村地域において恐竜化石の発見および恐竜化石産出層準の精査を目的とした発掘調査が実施された(第2次岐阜県恐竜化石調査団, 1994; 第3次岐阜県恐竜化石調査団, 1995; 第4次岐阜県恐竜化石調査団, 1996).

いっぽう, 1995年3月に「大蛇の卵」という口伝のある恐竜の卵化石が確認され, その産出可能な地域として岐阜県北部の神岡町東部地域があげられた. 同地域は, 岐阜県内において白川村・荘川村地域について手取層群が広く分布する地域であり, 手取層群の地質調査を中心に, 1995年度に北ノ俣川上流域で(岐阜県恐竜化石学術調査団, 1996), つづいて1996年度にはその西側に隣接する山之村地域でそれぞれ調査・検討がなされた(第1図). 本報告は山之村地域における調査結果をまとめたものである.

本報告をまとめるにあたり, 神岡町教育委員会および神岡営林署の各位には現地調査にあたり多大な便宜を図っていただいた. ここに記して感謝の意を表する.

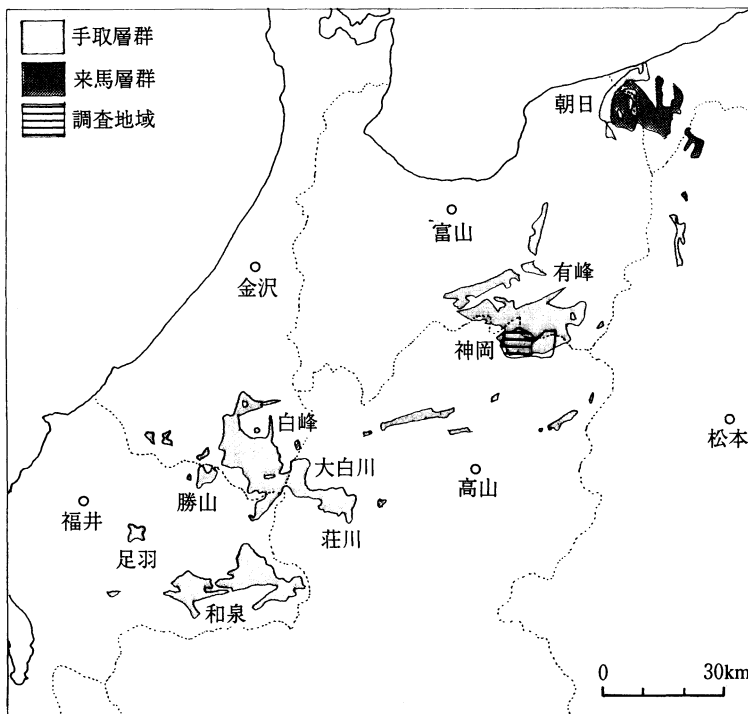
2. 地質の概要

調査地の神岡町山之村地域には, 標高900m~1,200mほどの高原状をなす地形が広がり, 東方へ向って2,000m級の山岳地帯を経て, 北アルプスの稜線部へと続く.

調査地域には, おもに手取層群とその基盤岩類である船津花崗岩類が分布し, これらを貫いていくつかの貫入岩類が点在し, 崖錐堆積物を含む第四系が小規模に分布する(第2図). 手取層群は調査地域の大部分の地域に, 船津花崗岩類は南縁部と西縁部にそれぞれ分布し, 両者は断層関係で接する. 船津花崗岩類は, おもに下之本型といわれるトータル岩~花崗閃緑岩からなるが, 北西部にはトータル岩に貫かれる片麻状閃緑岩(神岡複合岩体)が分布する(加納・渡辺, 1995).

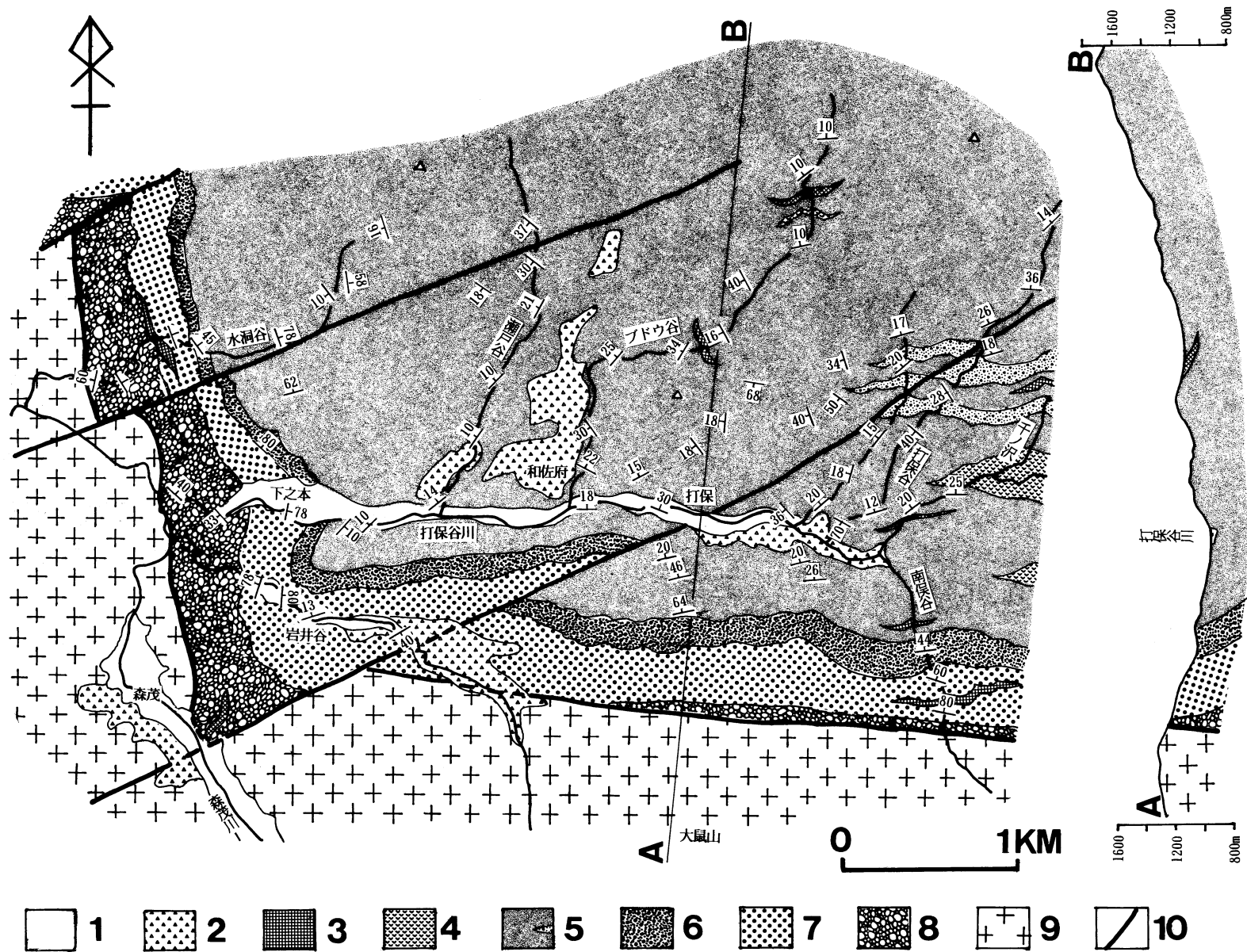
3. 手取層群の層序と岩相

調査地域に分布する手取層群は, 下位から, 庵谷峠礫岩部層, 中俣乗越砂岩部層, 南俣谷礫岩部層, 和佐府砂岩泥岩部層の4部層に区分され, これらはすべて整合に重なり, その積算層厚は700m以上と推定される(第3図). これらの層序区分は, 本地域の東隣にあたる北ノ俣川上流域における層序区分(岐阜県恐竜化石学術調査団, 1996)と同じであり, そのさらに東隣にあたる「槍ヶ岳」図幅地域における層序区分(原山ほか, 1991)とも一致



第1図 手取層群の分布と調査地域

* 事務局: 〒501-32 関市小屋名小洞1898 百年公園内 岐阜県博物館気付



第2図 神岡町山之村地域における地質図および断面図

1：第四系，2：崖錐堆積物，3：珩長岩類，4：安山岩類，5-8：手取層群（5：和佐府砂岩泥岩部層，6：南保谷礫岩部層，7：中俣乗越砂岩部層，8：庵谷峠礫岩部層），9：船津花崗岩類，10：断層

する。これらの地域における名称は基本的に河合・野沢 (1958) による名称を引き継いだものであり、本地域の庵谷峠礫岩部層と中俣乗越砂岩部層が石徹白亜層群、長棟川累層に、南俣谷砂岩部層と和佐府砂岩泥岩部層が赤岩亜層群、跡津川累層にそれぞれ対比されている (第1表)。

調査地域の各部層が示す走向はほぼ東西方向であるが、西端部では基盤岩との境界方向に沿うように北北西-南南東方向に変化する。傾斜は北へ10°~20°であるが、基盤岩との境界に近づくにつれて急傾斜構造を示す。こうした地質構造は一部で断層や貫入岩類による影響で乱されており、逆転構造や急傾斜構造を示すことがある。とくに、打保谷川の北約1 kmには逆転構造が東西方向に帯状に点在して出現する。

(1) 庵谷峠礫岩部層

定義 おもに円磨度の高い巨礫~大礫からなる礫岩層で、中粒~粗粒砂岩層をともなう。

命名 河合・野沢 (1958) による庵谷峠礫岩層、原山ほか (1991) による庵谷峠礫岩部層にそれぞれ相当する。

模式地 打保谷川と森茂川の合流点より上流の打保谷川河床。

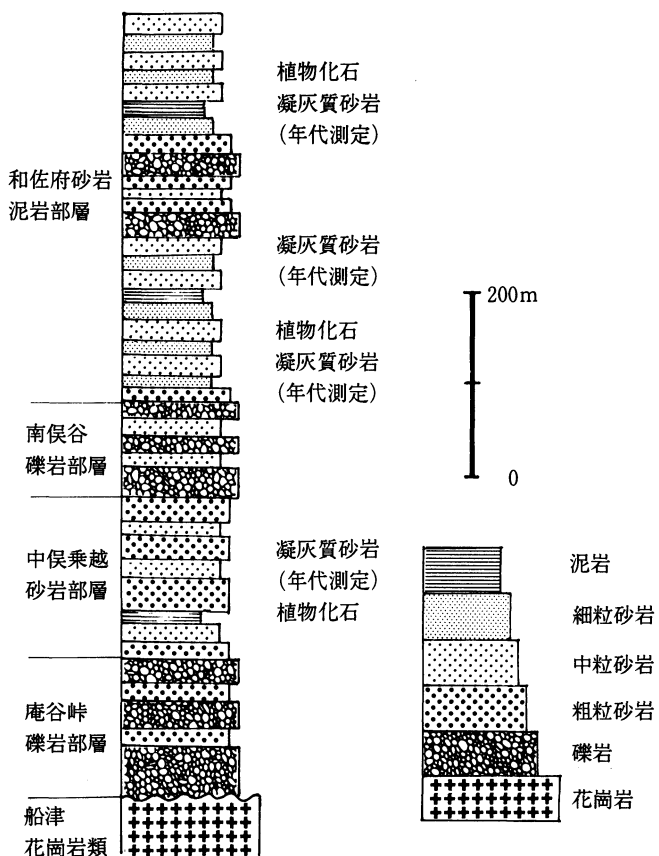
分布 手取層群分布域の西端に沿う地域で北北西-南南東方向に、分布域の南端に沿う狭い地域で東西方向にそれぞれ分布する。

下位層との関係 船津花崗岩類とはほぼ垂直の断層で接する。

厚さ 分布域の西部で約200m、東部で70m以下。

岩相 円磨度の比較的高い巨礫~大礫からなる礫岩層とその間にはさまれる砂岩層からなる。東部では優白色の等粒状花崗岩類が3/4以上を占める礫岩を主体とするが、西部では層厚が厚くなるとともに若干の岩相変化を示す。一般には、礫の密度は高く、礫径は最大約60cmで、礫径10cmを越えるものが多い (第4図)。礫の1/3~3/4が花崗岩類からなり、ほかに花崗斑岩、珪長質火山岩類などをともなう。花崗岩類のなかには花崗閃緑岩質のものも含まれており、それらは下之本西方の基盤岩に近い地点で観察され、そのほとんどは基盤岩の船津花崗岩類が示す岩相と類似している。基質は花崗岩質の中粒~粗粒砂からなる。礫岩層にはさまれる砂岩層が少ないため、礫岩層全体の地質構造を測定したり、礫岩層を細分するまでになっていない。

化石 本層からはみつかっていない。



第3図 神岡町山之村地域における手取層群の総合地質柱状図

第1表 神岡-有峰地域における手取層群の地質対比表

有峰湖地域				有峰湖-神岡町地域	山之村地域	北ノ俣川地域	「槍ヶ岳」図幅地域		
前田・武南(1957)		宇井(1981)		河合・野沢(1958)	本報告	岐阜県地質調査所(1996)	原山ほか(1991)		
石徹白亜層群	横岳頁岩砂岩互層 折立峠礫岩層	跡津川累層	和佐府互層	赤岩亜層群 跡津川累層 石徹白亜層群 長棟川累層	和佐府互層	和佐府砂岩泥岩部層	和佐府砂岩泥岩部層	栗師沢右俣礫岩部層	
			南俣谷礫岩層		南俣谷礫岩層	南俣谷礫岩部層	南俣谷礫岩部層	南俣谷礫岩部層	
			有峰酸性火山岩類		(珪長岩)				
			猪谷互層		猪谷互層	中俣乗越砂岩部層	中俣乗越砂岩部層	中俣乗越砂岩部層	
		庵谷峠礫岩層	庵谷峠礫岩層	庵谷峠礫岩部層	庵谷峠礫岩部層	庵谷峠礫岩部層	庵谷峠礫岩部層		
九頭竜亜層群	有峰頁岩層	有峰頁岩層	東坂森累層	有峰頁岩層			有峰頁岩部層		
	真川砂岩礫岩互層	真川砂岩礫岩層		真川砂岩礫岩互層					

(2)中俣乗越砂岩部層

定義 おもに礫まじりの厚い粗粒砂岩層からなり、砂岩泥岩互層をともなう。

命名 河合・野沢（1958）による猪谷互層，原山ほか（1991）による中俣乗越砂岩部層にそれぞれ相当する。

模式地 岩井谷の岩井谷川河床。

分布 南部では庵谷峠礫岩部層の北側にそってほぼ東西方向に、西部では向きを大きく北北西-南南東方向に変えてそれぞれ帯状に分布する。

下位層との関係 庵谷峠礫岩部層を整合におおう。

厚さ 分布域の東部で約200m、西部で約150mと、西へ向かって薄くなる。

岩相 おもに粗粒～中粒砂岩からなり、細粒砂岩や泥岩の薄い層をはさむ。粗粒砂岩には礫径10cm以下の花崗岩質岩の円礫が地層面に沿って並んだり、レンズ状に点在することがある。下部と上部の層準には薄い凝灰質砂岩層や細粒砂岩泥岩互層がはさまれる。

化石 細粒砂岩や泥岩から植物化石が産出する。また、細粒砂岩の表面には巣穴などの生痕化石がみられる。

(3)南俣谷礫岩部層

定義 おもに珪長質火山岩類や黒色泥岩の礫がめだつ礫岩層からなり、中粒～粗粒砂岩層や泥岩層をともなう。

命名 河合・野沢（1958）による南俣谷礫岩層，原山ほか（1991）による南俣谷礫岩部層にそれぞれ相当する。

模式地 打保の南俣谷，標高990m付近の河床。

分布 中俣乗越砂岩部層の北側に沿って、南部では東西方向に、西部の下之本地域では北北西-南南東方向にそれぞれ分布する。

下位層との関係 中俣乗越砂岩部層を整合におおう。

厚さ 南俣谷付近で約100m、西部の下之本付近で約60mと西に向かって薄くなる。

岩相 おもに亜角礫～亜円礫の中礫からなる礫岩層とその間にはさまれる砂岩泥岩互層からなる。礫岩の礫密度は比較的高く、礫径は最大約10cmで、数cmのものが多い（第5図）。礫の1/4～1/2程度は花崗岩類の礫からなるが、砂岩や泥岩などの礫もめだち、その礫構成は層準により変化し、側方変化も大きい。打保の南方では黒色泥岩または珪長質火山岩類がめだち、下之本の西方では層厚が薄くなるとともに、珪長質火山岩類や花崗岩類がめだちようになる。礫岩の基質は不均質な中粒～粗粒砂からなる。

化石 本層からはみつかっていない。

(4)和佐府砂岩泥岩部層

定義 おもに成層する砂岩泥岩互層からなり、連続性の乏しい礫岩層をともなう。

命名 河合・野沢（1958）による和佐府互層，原山ほか（1991）による和佐府砂岩泥岩部層にそれぞれ相当する。

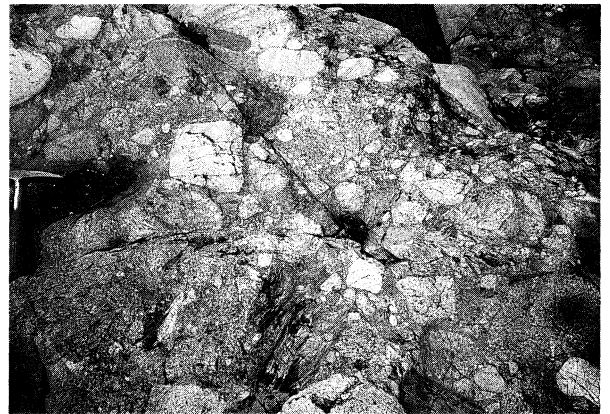
模式地 打保の打保谷一带。

分布 打保谷川付近から北部の県境まで広範囲にわたって分布する。

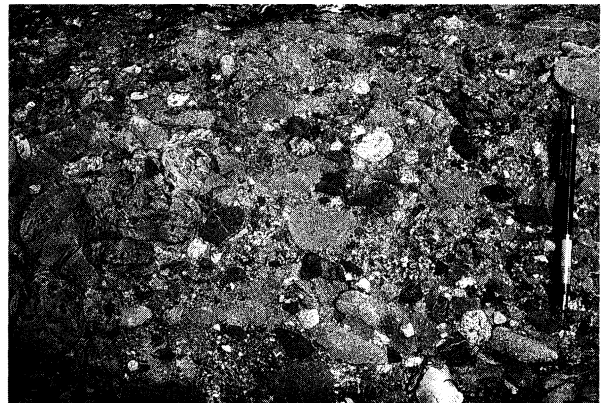
下位層との関係 南俣谷礫岩部層を整合におおう。

厚さ 打保地域で400m以上、下之本地域で300m以上である。

岩相 おもに連続性の良い中粒～細粒砂岩と泥岩の互層からなり、中部層準に連続性の乏しい2～3枚の礫岩層をはさむ。打保谷の中流部に分布する礫岩層の上部層準には、上方



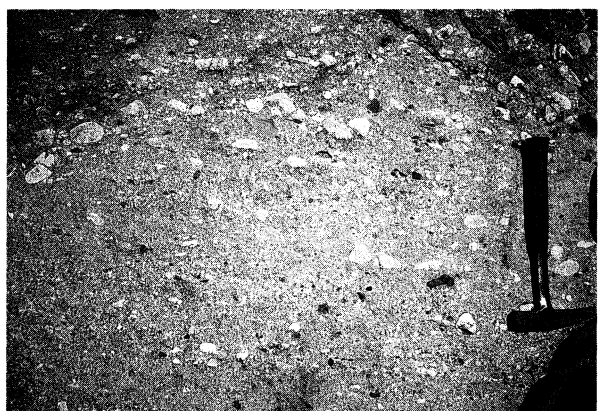
第4図 庵谷峠礫岩部層の礫岩（下之本，打保谷川）



第5図 南俣谷礫岩部層の礫岩（打保，南俣谷）



第6図 和佐府砂岩泥岩部層の砂岩泥岩互層（打保北方）
神岡町教育委員会提供



第7図 和佐府砂岩泥岩部層の礫岩（打保谷中流）

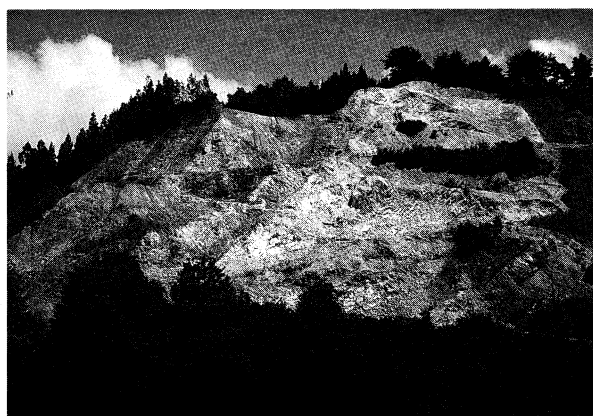
細粒化の堆積サイクルを持つ砂岩泥岩互層がみられる。打保北方の飛越林道では、標高1,300m付近にフリッシュタイプの砂岩泥岩互層が分布する（第6図）。上方細粒化を示す中粒～細粒砂岩や泥岩には斜交層理や平行葉理がみられる。本層の下部、中部、上部層準には、それぞれ薄い凝灰質砂岩層がはさまれる。

礫岩の礫密度は比較的高く、礫径は最大約10cmで、数cm以下のものが多い（第7図）。礫の1/2以上は碎屑岩類からなり、花崗岩質岩類も含まれるが、その礫構成は層準により変化し、側方変化も大きい。基質は不均質な長石質の中粒～粗粒砂からなる。

化石 細粒砂岩や泥岩から植物化石が産出する。また、細粒砂岩の表面には巢穴などの生痕化石がみられる。なお、調査地域北隣にあたる富山県有峰湖南東の東俣上流域では、本部層相当層と考えられる地層から硬鱗魚の鱗化石が報告されている（後藤，1996）。



第8図 地層面にそって貫入している安山岩類
(打保，ブドウ谷上流，幅約3m)



第9図 地層面にそって貫入している珪長岩類
(下之本，水洞谷中流，幅約70m)

4. 貫入岩類

調査地域に分布する貫入岩類は安山岩類と珪長岩類に区分され、いずれも手取層群を貫く岩脈として分布する。

(1)安山岩類

安山岩類は、打保谷川の上流から東方の北ノ俣川上流地域にかけて分布する比較的大きな岩体と、その他の地域で幅数m以下の規模で貫入する小岩体に分けられる。前者は、岐阜県恐竜化石学術調査団（1996）が北ノ俣川上流域で報告した岩体の西方延長部にあたり、無斑晶質のデイサイト質岩からなり、周囲に熱変成作用を与えている。後者は、輝石安山岩質岩からなり、周囲への熱変成作用はとくに確認されていない。ほとんどの岩体で手取層群の地層面の方向にそって貫入しており（第8図）、小さな岩体では地層面にはさまれて分布し、水平方向への連続性は乏しい。本岩類は観察されるほとんどの岩体で変質作用を受けているため、詳細は不明である。

(2)珪長岩類

珪長岩類は、調査地域に分布する手取層群の各層準で、さらには周辺の船津花崗岩類分布域内で、いずれも幅数m以下の小規模な岩脈として分布する。本岩類は風化面で淡黄白色を示し、新鮮な面では青灰色を示す微粒な無斑晶質岩からなり、肉眼で斜長石や黒雲母の結晶がみられる場合もある。ほとんどの岩体で風化が進行しており、肉眼的に新鮮と思われる岩体も変質作用を受けていることが多い。いずれも手取層群の地層面の方向にそって貫入することが多く、小規模で連続性に乏しい。下之本北西の水洞谷下流に分布する岩脈は幅約70mに達し、本地域内で最大の岩体であり（第9図）、かつて陶石として採掘されたことがある。

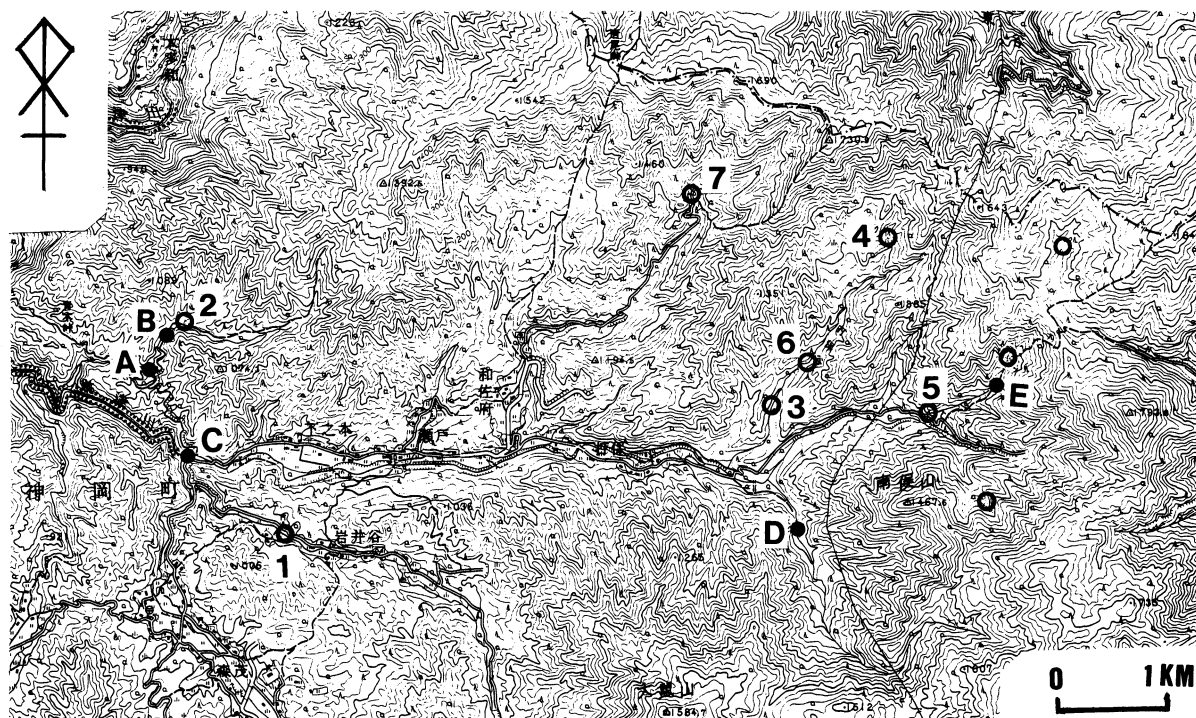
5. 手取層群の礫組成

調査地域に分布する手取層群の礫岩層では、それぞれに含まれる礫の大きさ、種類、形態などに大きな違いが認められる。露出状況の良い5地点において、約1mの範囲の礫について岩石種を同定するとともに礫径（長径・中間径・短径）と円磨度を計測した（第10図，第2表）。ただし、地点A，C，Eについては露頭から礫を取り出せないために断面において計測し、露頭から礫を取り出せる地点B・Dについては礫を取り出して3軸を計測した。

(1)庵谷峠礫岩部層

調査地域西部の森茂川と打保谷川の合流地点（地点C）とその北方の2地点（地点A・B）で計測した。3地点とも花崗岩類の含まれる割合が高く、とくに地点Bでは3/4以上が花崗岩類の礫で構成されている。これらの花崗岩類は、有色鉱物の少ない優白色なものと明瞭な桃色の長石斑晶のめだつ花崗閃緑岩質なものにわけられ、地点Cでは片麻状組織を示す花崗岩もみられる。これらのほかに、おもに青灰色を呈する珪長質火山岩類も含まれており、地点A・Cではそれらが約3割を占める。礫径は比較的大きく、長径平均で10～16cm、最大で60cmを越える。円磨度は0.68～0.69で、良好である。

これらの特徴は、東隣の北ノ俣川上流域における同層の礫岩層でみられる特徴（岐阜県恐竜化石学術調査団，1996）とよく似ているが、花崗岩類の礫の岩相・岩質に若干の違いがみられる。



第10図 神岡町山之村地域における手取層群の礫組成測定地点および年代測定試料採取地点
(国土地理院発行5万分の1地形図「有峰湖」の一部を使用)

A-E：礫組成測定地点 (A-C：庵谷峠礫岩部層，D：南俣谷礫岩部層，E：和佐府砂岩泥岩部層) 1-7：年代測定試料採取地点 (1：中俣乗越砂岩部層中の凝灰質砂岩，2-4：和佐府砂岩泥岩部層中の凝灰質砂岩，5：安山岩類，6-7：珩長岩類)

(2)南俣谷礫岩部層

調査地域東方の南俣谷の1地点(地点D)で計測した。おもに花崗岩類と珩長質火山岩類で構成され、砂岩や黒色泥岩などの碎屑岩類はみられない。花崗岩類は有色鉱物の少ない優白色なものである。礫径は庵谷峠礫岩部層の礫岩とくらべると小さく、長径平均で7.4 cmである。円磨度は0.67で、比較的よい。これらの特徴は、礫径が小さくなる点を除けば庵谷峠礫岩部層の礫岩とあまり変わらない。しかしながら、東隣の北ノ俣川上流域における同層の礫岩層は碎屑岩類をかなり含み、円磨度がかなり悪く、同地域における庵谷

第2表 手取層群の礫組成測定値

礫種 (数字は個数)	地点				
	A	B	C	D	E
地層名	庵谷峠礫岩部層			南俣谷礫岩部層	和佐部砂岩泥岩部層
粗粒花崗岩	8	7	14	6	3
中粒花崗岩	17	18	32	12	11
細粒花崗岩	1	15	15	7	3
片麻状花崗岩	0	0	11	1	0
花崗斑岩	5	7	1	1	0
珩長質火山岩類	16	1	22	18	4
砂岩	0	0	0	0	12
黒色泥岩	0	0	0	0	7
チャート・珩質頁岩	2	0	0	0	9
脈石	0	0	0	1	0
その他	1	2	5	4	1
長径(平均cm)	10.2*	10.3	16.5*	7.4	5.2*
中間径(平均cm)	—	9.6	—	5.4	—
短径(平均cm)	6.0*	5.2	11.2*	4.3	3.7*
円磨度(平均)	—	0.68	0.69*	0.67	0.65*

*断面における径および円磨度

峠礫岩部層の礫岩と大きく異なることを特徴としている(岐阜県恐竜化石学術調査団, 1996)。同一部層内で比較的近接した地域間であるにもかかわらずこうした相違があらわれることは、同一部層内での礫組成にかなりの変化がみられることになり、礫組成に関する少ない資料からすぐに堆積環境を復元することの危険性を示している。したがって、礫組成の特徴から堆積環境を述べた岐阜県恐竜化石学術調査団(1996)の議論は今後の検討材料として扱う。

(3)和佐府砂岩泥岩部層

調査地域東方の千ノ沢において粗粒～中粒砂岩にはさまれる厚さ5cmの礫岩層(地点E)で計測した。半数以上が砂岩や黒色泥岩、チャート、珪質頁岩などの碎屑岩類で占められている。そのほか、優白色な花崗岩類が約3割ほど含まれ、珪長質火山岩類もわずかに含まれている。礫径は他の地点と比べるとかなり小さく、長径平均で5.2cmである。円磨度は0.65である。

6. おもな産出化石

調査地域では、中俣乗越砂岩部層と和佐府砂岩泥岩部層の限られた場所から植物化石あるいは生痕化石が産出するが、そのほかの地層からはまったく化石を産出しない。若干の植物化石を除いて化石がほとんど含まれないことは、東隣の北ノ俣川上流域においても同じであり(岐阜県恐竜化石学術調査団, 1996), この地域周辺における手取層群の特徴といえる。

植物化石は、両部層の細粒砂岩層や泥岩層から下記のような種類を産出しているが、いずれも保存状況は悪い。

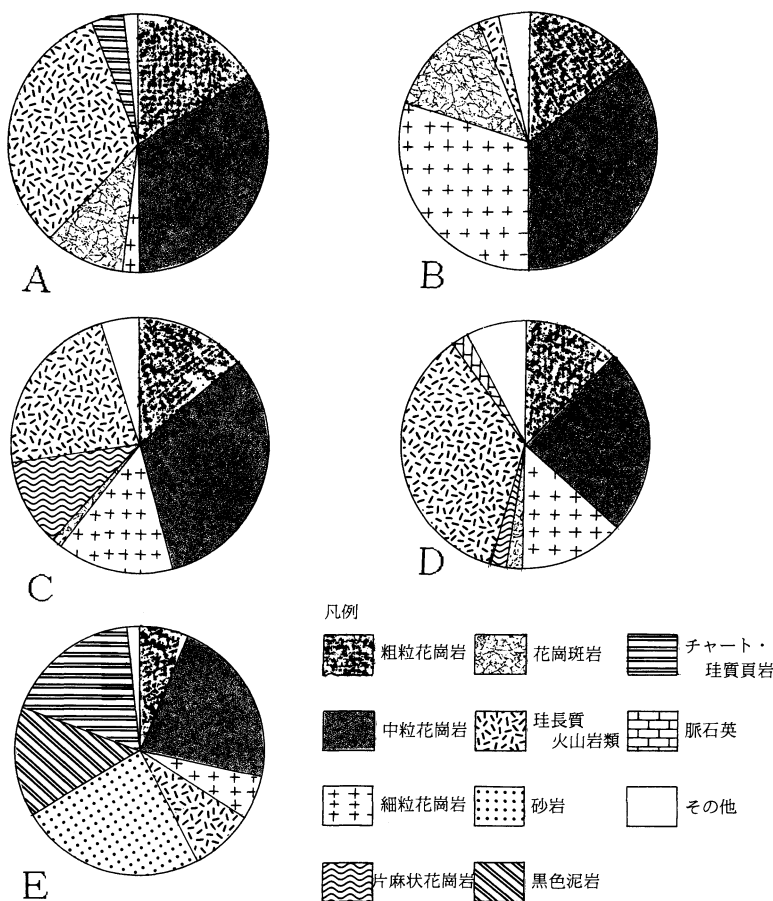
- Podozamites reinii* GEYLER
- Sphenopteris* sp.
- Cladphlebis* sp.
- Gleichenites* sp.
- Eboracia nipponica* KIMURA・SEKIDO
- Podozamites lanceolatus* LINDLEY・HUTTON
- Onychiopsis cf. elongata* (GEYLER) YOKOYAMA
- Ginkgoidium cf. nathorsti* YOKOYAMA
- Ginkgoites digitata* (BRONGNIART) SEWARD
- Podocarpus* sp.

7. フィッション・トラック年代値

調査地域に分布する手取層群中の凝灰質砂岩4個、手取層群に貫入する安山岩類1個および珪長岩類2個の計7個についてフィッション・トラック年代値を得た(第10図, 第3表)。

(1)手取層群の形成年代

手取層群はジュラ紀後期～白亜紀前期に形成されたと考えられており、フィッション・トラック法により求められた中部～上部層の年代値はおおよそ120-140Ma(白亜紀最前期～前期)である(岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会, 1993)。これらの点を考慮に入れると、得られた年代値は、和佐府砂岩泥岩部層の約125Maという値を除くといずれも2,000年以上も若すぎる値を示す。東隣の北ノ俣川上流域で得られたフィッション・トラック年代値では、中俣乗越砂岩部層で約98Ma, 和佐府砂岩泥岩部層で約119Maであり(岐阜県恐竜化石学術調査団, 1996), 前者は本地域で得られた年代値と類似した値を、後者は125Maという値だけが比較的近い値をそれぞれ示している。2,000年以上若すぎる値は、91-95Maと75Maを示す2つのグループにわけられ、前者は、北ノ俣川上流域における年代値を含めて類似した値を示していることから、何らかの同じ影響下での若返り年齢を示していると考えられる。後者は幅数10mの比較的大きな珪長岩類の岩体に近いことから、その影響を受けた可能性が考えられる。さらに、北ノ俣川上流域で得られた和佐府砂岩泥岩部層における約119Maの年代値は、トラック長解析により平均9%のトラック長の短縮化がみられることから若干の若返りが考えられる。これらのことは、得られた年代値のうち約125Maという年代値だけが形成年代に近い値を示していることになるが、他の試料がいずれも若返り年齢を示していることから、この年代値も若返り年齢を示している可能性もあり、ここでは手取層群の形成年代について明確なことはいえない。



第11図 山之村地域における手取層群の礫組成
A-Eは第10図と同じ地点を示す。

第3表 手取層群および貫入岩類のフィッション・トラック年代値

地層名	試料番号 採取地点	岩石名	測定鉱物	結晶数	自発トラック 密度(総数) (/cm ²)	誘導トラック 密度(総数) (/cm ²)	熱中性子線 量(総数) (/cm ²)	年代値 (Ma)
和佐府砂岩 泥岩部層	960722A4 (4)	凝灰岩質砂岩	ジルコン	24	1.46×10 ⁷ (2725)	2.36×10 ⁶ (439)	8.02×10 ⁴ (2725)	91.4±5.1
	960722A1 (3)	凝灰岩質砂岩	ジルコン	17	1.56×10 ⁷ (1733)	1.83×10 ⁶ (204)	8.02×10 ⁴ (2463)	125 ±10
	960723A2 (2)	凝灰岩質砂岩	ジルコン	30	1.07×10 ⁷ (4093)	2.12×10 ⁶ (808)	8.02×10 ⁴ (2765)	74.8±3.3
中俣乗越 砂岩部層	960804C1 (1)	凝灰岩質砂岩	ジルコン	30	1.56×10 ⁷ (4093)	2.40×10 ⁶ (632)	8.03×10 ⁴ (2466)	95.5±4.6
珪長岩類	960804A2 (7)	斜長石珪長岩	ジルコン	30	1.43×10 ⁷ (5084)	3.21×10 ⁶ (1142)	8.15×10 ⁴ (2504)	66.8±2.7
	960722A2 (6)	斜長石珪長岩	ジルコン	30	1.40×10 ⁷ (4035)	3.38×10 ⁶ (977)	8.15×10 ⁴ (2502)	61.9±2.6
安山岩類	950726C2 (5)	輝石安山岩	ジルコン	30	6.95×10 ⁶ (1532)	1.98×10 ⁶ (437)	8.26×10 ⁴ (1272)	107 ±7

測定方法：外部ディクター法（EDI），エッチング条件：KOH：NaOH＝1：1（モル），225℃，12時間～12時間30分

補正值：370±4

測定：(株)京都フィッション・トラック

(2)安山岩類

得られた年代値は、やや変質作用を受けたデイサイト質岩からのものである。調査地域周辺で約107Maという値に近い形成年代をもつ火成岩類は、東方の「槍ヶ岳」図幅地域において手取層群を貫いて北ノ俣岳周辺に分布する閃緑岩類であり、約102Maおよび約106MaのK-Ar 鉱物年代を示す（原山ほか，1991）。これらの閃緑岩類の位置づけはわかっていないが、類似の岩石は白川村・荘川村地域に分布する手取層群にも密接にともなわれ（岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会，1993），手取層群の形成過程との関連が注目される火成岩類である。本地域に分布する安山岩類と閃緑岩類の関係はまったくわかっていないことから、本岩類が手取層群に密接にともなわれる火成活動に関連する可能性があることだけを指摘しておく。

(3)珪長岩類

本岩類は手取層群に密接にともなって分布することから、手取層群とほぼ同時代に形成されたと考えられてきた（河合・野沢，1958）。また、調査地域北方の有峰湖周辺に広く分布する有峰酸性岩類は、赤岩亜層群に相当する年代に形成されたと考えられており（大村，1973），その産状・岩相などが本岩類によく似ている。得られた年代値約62，67Maは、東隣の北ノ俣川上流域で同様の産状を示す珪長岩類において得られた約70MaというK-Ar年代値（岐阜県恐竜化石学術調査団，1996）に近い。これらの年代値が形成年代を示すとすれば、本岩類はいわゆる後期白亜紀～古第三紀酸性火成活動により形成された岩体と考えることができ、手取層群の形成時期よりもかなり新しい時期に形成されたことになる。この場合、有峰酸性岩類の地質学的な再検討が求められることになろうが、両者の直接の関係はわかっておらず、本地域の珪長岩類がいずれも変質作用を受けていることから、若返りの作用も想定する必要があり、明確な形成年代をきめることはできない。

文 献

- 第2次岐阜県恐竜化石調査団（1994）岐阜県荘川村における1993年恐竜化石調査報告。岐阜県博物館調査研究報告。15，1-12。
 第3次岐阜県恐竜化石調査団（1995）岐阜県荘川村における1994年恐竜化石発掘調査報告。岐阜県博物館調査研究報告。16，1-13。
 第4次岐阜県恐竜化石調査団（1996）岐阜県荘川村における恐竜化石発掘調査報告（補稿）。岐阜県博物館調査研究報告。17，15-20。
 岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会（1993）岐阜県白川村～荘川村地域の手取層群（恐竜化石学術調査報告書）。岐阜県，46P。
 岐阜県恐竜化石学術調査団（1996）岐阜県神岡町北ノ俣川地域における手取層群の地質。岐阜県博物館調査研究報告，17，1-14。
 後藤道治（1996）有峰の地質。常願寺川流域自然環境調査報告，富山市科学文化センター，5-8。
 原山 智・竹内 誠・中野 俊・佐藤岱生・滝沢文教（1991）槍ヶ岳地域の地質。地域地質研究報告（5万分の1地質図幅），地質調査所，190P。
 加納 隆・渡辺敬夫（1995）飛騨帯南部神岡山東方の中生代前期花崗岩類の地質と構造。地質雑，101，49-514。
 河合正虎・野沢 保（1958）5万分の1地質図幅「東茂住」および同説明書。地質調査所，76P。

國光正宏・鹿野勘次・杉山政広・長谷川善和（1990）岐阜県白川村の手取層群から発見された恐竜の足跡化石．日本古生物学会第1990年年会講演予稿集，101．

前田四郎・武南 馨（1957）富山県南部の手取層の層序と構造．地質雑，63，273-283．

大村一夫（1973）飛騨山地の分布する白亜系の層序学的研究1：北陸地方の白亜系．金沢大学教養部論集（自然科学），10，107-153．

宇井啓高（1981）有峰地域の手取大層群．富山県自然保護協会編「有峰の自然」，北陸電力（株），66-76．

付．岐阜県恐竜化石学術調査団 団員名簿

団 長：清水 廣美（岐阜県博物館長）

副 団 長：小林 秀臣（岐阜県博物館学芸部長）

顧問・調査研究指導者：濱田 隆士（放送大学教授） 小井土由光（岐阜大学助教授） 公文富士夫（信州大学助教授）

調 査 員：浅野 和久（恵那郡付知町立付知北小学校教諭）	・安渡 敦士（信州大学理学部学生）
岩田 修（大野郡清見村立清見小学校教頭）	・梅澤 貴司（岐阜県博物館学芸嘱託員）
川合 康司（岐阜県博物館課長補佐）	・國光 正宏（岐阜県立武義高等学校教頭）
木澤 慶和（岐阜県立加茂高等学校教諭）	・鹿野 勘次（岐阜県博物館課長補佐兼自然係長）
杉山 政広（岐阜県立不破高等学校教諭）	・中島 公一（岐阜南高等学校教諭）
林 譲治（岐阜県立各務原高等学校教諭）	・若田 俊一（元神岡町立神岡東小学校教諭）