

富草層群南部の地質

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-09-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 古田, 哲章, 桜井, 美津夫, 清水, 顕, 竹内, 竜己 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00025761

富草層群南部の地質

古田哲章^{*} 桜井美津夫^{**} 清水 顕^{**} 竹内竜己^{**}

I ま え が き

長野県下伊那郡阿南町と秦阜村一帯に分布する富草層群は、第三紀中新世の古瀬戸内沈降地域東北延長による堆積盆地として、従来から多くの研究があるが、研究者によりその地質層序にはかなりの相異がみられる。筆者らは本層群の地質層序の再検討を目的とし、富草盆地南部の地質を調査した。その結果、従来の層序関係とはかなり異なる見解を得たのでここに調査結果を報告する。なお本調査は静岡大学地学教室の進級論文作成のため行なわれたものである。本調査にあたり、又本論文を作成するにあたり多くの御指導、御教示を賜った徳山明教授、岩橋徹教授、池谷仙之博士、木宮一邦助手、大塚謙一助手に謹んで感謝する。

第1表

地質年代	地 層 名	層 厚	岩 相
第四紀 堆 積 物			
中 期 中 新 世	栗 野 層	50 m 以上	浮石質アルコース砂岩, シルト岩, 凝灰岩, 凝灰質砂岩互層
	新 木 田 層	20 ~ 30 m	シルト岩
	大 下 条 層	130 ~ 190 m	アルコース砂岩, 礫岩, シルト岩, 凝灰岩
	和知野層 温田層	70 m 100 m	礫 岩 白色凝灰岩, シルト岩, アルコース砂岩互層
先第三紀 領家変成岩類			

II 本地域の地質

本地域の層序, 層厚, 岩相は第1表にまとめられる。以下, 各層について説明する。

1. 基 盤

本地域の基盤岩は領家帯の花崗岩類, 変成岩類で東部および南部は不整合で, 西部は富草衝上断層によって境されている。東部に分布する花崗岩類は門原川右岸沿いに北東から南西方向に半島状に伸びている。その突出によって富草層群は南北2つの盆地にわけられ, 岩相において著しい相違がみられる。

2. 和 知 野 層

本層は阿南町和知野付近を模式地として, 和知野南部と中谷以南の天竜川沿いに分布する層厚約70 mの礫岩層である。和知野付近の本層はアルコース質のマトリックスに花崗岩, 片麻岩の巨礫を含んでおり, 淘汰は良くない。長径30~50 cmの亜角礫~角礫を主とするが, 2 mに達するような大巨礫もまれではない。千木沢川下流の本層も淘汰の悪い巨礫から成っている。ただ和知野付近のものと異なり円磨度はやや良く, 亜円礫のものがかなり多い。また中部に厚さ約3 mの青灰色砂岩を一枚はさんでいる。このはさみを別にすれば, 本層中の上部, 下部で岩相の変化はあまり見られない。基盤とは不整合で接し, 上部の大

* 静岡大学理学部3年 ** 静岡大学教育学部3年

下条層とは整合で接する。天竜川左岸から中谷へのびる半島状に突出した花崗岩を境に、それより北には和知野層は分布せず温田層が分布している。また標高 810 m の半僧山の頂上に和知野層がごく小規模に分布するが、このことにより富草衝上断層によって断層の西側が約 400 m 上昇したことがわかる。

3. 温 田 層

本層は温田，御供，川田付近に分布し，アルコース質砂岩，シルト岩，凝灰岩などの互層より成る。1枚の層は 10 cm 程度であるがなかには 2～8 m のものもある。全体的に 5° ほど南東に傾いている。御供付近では凝灰岩，シルト岩，砂岩の互層中に厚さ 15 cm～20 cm の亜炭層を一枚介在しており，また白色凝灰岩中に植物化石を含んでいる。川田，温田付近は固結したアルコース砂岩と固結していないシルト質砂岩との互層となっている。川田では基底礫岩とみなせる厚さ 1 m ほどの礫岩の露頭が存在する。御供の北の神社付近では基盤に不整合にのっているのがみられ，北条付近で大下条層に整合で移り変るのがみられる。従来本層は和知野層の上位層とされていたが，和知野層とは同時異相の関係にあることがわかった。その根拠については考察でのべる。

4. 大 下 条 層

本層は，和知野，南条，千木沢川，北条，柳沢，小中尾付近に広く分布し，アルコース砂岩，アルコース礫岩を主とするが，ときにシルト岩を含み厚さ 130～190 m に達する。柱状図に示すように，和知野付近の本層は直径 10～20 cm の円礫を主とする礫岩層とアルコース砂岩層とがほぼ同じ割合で分布する。千木沢川でも最大 5～10 cm ほどの円礫を含む礫岩層がみられるが，その割合は少なくアルコース砂岩層が卓越している。また，千木沢川付近のみ中部に砂岩，シルト岩からなる互層が存在する。北条付近では礫はほとんど含まずアルコース砂岩のみよりなる。このように本層は南ほど粒度が粗く，北へいくほど細かくなっている。また上部，下部による岩相の相違はそれほどはっきりしないが，上部ほど細かくなっているようである。また，本砂岩中にはクロスリナが非常に良く発達している。千木沢川において向斜構造がみられるが，両翼の傾斜はともに 5°～10° 程の非常にゆるやかなものである。西部の富草スラストに沿う地域は上位の新木田層と共に東へ 30°～40° 傾斜している（断面 ab）。

5. 新 木 田 層

平久付近を中心に大那木，平石，西条付近に分布し，南へ約 10°～20° 傾いている。（断面 cd）層厚は 20～30 m で，岩相は分布地域すべてにわたりほとんど一様であり，塊状に割れる青灰色シルト岩を主とし，まれに層状をなす特徴的なシルト岩が最上部に存在するのがみられる。

6. 栗 野 層

阿南町大森付近を中心に大那木西部，田上，小中尾に分布する。層厚は 50 m 以上あり，岩相変化の激しい層である。凝灰岩，浮石質アルコース砂岩，シルト岩，凝灰質砂岩の互層からなり数 cm から数 10 cm ほどの部層からなる。（柱状図参照）小中尾には向斜が存在し，本層の最上部と思われる約 5 m の厚さのシルト岩がみられる。大森の北の本層は南へ約 10° 傾いている。

III 地 質 構 造

各層における構造は，すでに述べたのでここでは主に本調査において確認した断層について記す。

1. 富草衝上断層

調査地域の西側に位置し、富草層群と基盤岩類を境している。この断層の影響により断層の東側、幅約 300 m の大下条層、新木田層はその一部がめくれあがり東へ約 30°~40°と急傾斜している。また、断層の西側に位置する半僧山には和知野層が分布しており、断層の落差はほぼ 400 m と推定される。本断層は全部で 7ヶ所確認されたが、このうち西条から弁当山に至る道では約 3 m の破碎帯が観察される。

2. その他の断層

大平で落差約 30 m の正断層がみられた。また早稲田から平久に延びる推定断層が考えられる。これはこの推定断層をはさんで両側の岩相が著しく異なることから推定された。一方、小中尾付近の半島状に突きでた基盤の西に、北東から南西の走向の断層が存在する。

IV 考 察

1. 温田層と和知野層の関係

従来の報告では、温田層は和知野層を整合におおうとされているが、次の理由により温田層と和知野層は同時異相の関係にあるといえる。まず、和知野層と温田層は共に、直接整合で大下条層におおわれ、基盤とは直接不整合で接している。おのおのの分布地域は、中谷付近の小さな半島状基盤を境としてはっきり 2 つにわけられる。そのため和知野層と温田層は直接接するところはなく、両者の関係ははっきりしない。しかし、両者の間には断層などの変位はないので、地質断面図、柱状図に示されるように、層位的に両者は横の関係にあるとみなされる。従来は、千木沢川中流に分布する青灰色砂岩を温田層に入れ、温田層を和知野層の上位としてきたが、この砂岩は標高 380 m ほどのところに分布し、もし御供付近に対比するならば、温田層の最上部、あるいは大下条層の最下部層に対比される。また和知野付近には温田層に相当するこのような層は全く見あたらない。また温田層の最下部には、基底礫岩が見られるが、これを和知野層に対比するのは層厚があまりにも違いすぎることからいっても不自然である。千木沢川沿いの大下条層中には、他にも青灰色砂岩、シルト岩などが分布しており、問題の青灰色砂岩は大下条層に対比されるほうが層位的にもむしろ好都合である。また温田層の下部に基底礫岩が存在しても何ら不思議はない。しかも温田層と和知野層の分布は、半島状の基盤により境されているので、両層はこの基盤により 2 つの堆積区に分けられた同時異相であると考えた方がよいと思われる。

2. 南北両盆地の対比

同時期に調査した北の班によれば、門原川の南部に中部砂岩層の上部に相当する標高 490 m の所に *ostrea bed* が、500 ~ 505 m の所に *Chlamys cf. kaneharai* (YOKOYAMA), *Siliqua cf. japonica* DUNKER, *Macoma aff. praetexta* (U. MARTENS) が産出した。南盆地では大下条層中に、標高 490 m, 510 m, 550 m の 3 点に *ostrea bed* が半島状の基盤を囲むようにして存在している。また標高 540 m の所に *Chlamys cf. iwamurensis* ITOIGAWA, *Pecten sp.*, *Terebratulina gouldi* DALL が産出した。これらはほぼ同じ標高であり、両盆地ともアルコース砂岩中にみつけれられたので岩相も同じである。さらにすぐその上部にはシルト岩層が存在する点も同じである。以上のようなことから北盆地の中部砂岩層と南盆地の大下条層は、その上部が対比され、大下条層上部が堆積する時にはもはや南北両堆積盆地はつながっていたといえる。その下の層は両盆地においてかなりの相異がみられ

るが，その上の新木田層，栗野層は，北盆地の上部シルト岩層，上部砂岩層に，岩相においても標高においてもよく一致している。

V 結 論

今回の調査により，明らかにされたことをまとめると次の4点になる。

1. 和知野層と温田層は同時異相の関係にある。
2. 南部地域の層序は下部から，和知野層（温田層），大下条層，新木田層，栗野層となり，各々整合に重なっている。
3. 南盆地と北盆地が堆積盆地としてつながった時は，大下条層上部が堆積する時期である。
4. 富草スラストの落差は約400mである。

文 献

宇井啓高（1969）：長野県下伊那郡
阿南町に分布する中新世，富
草積成盆地の構造，地質雑vol.

75, no. 3. p. 131 ~ 142.

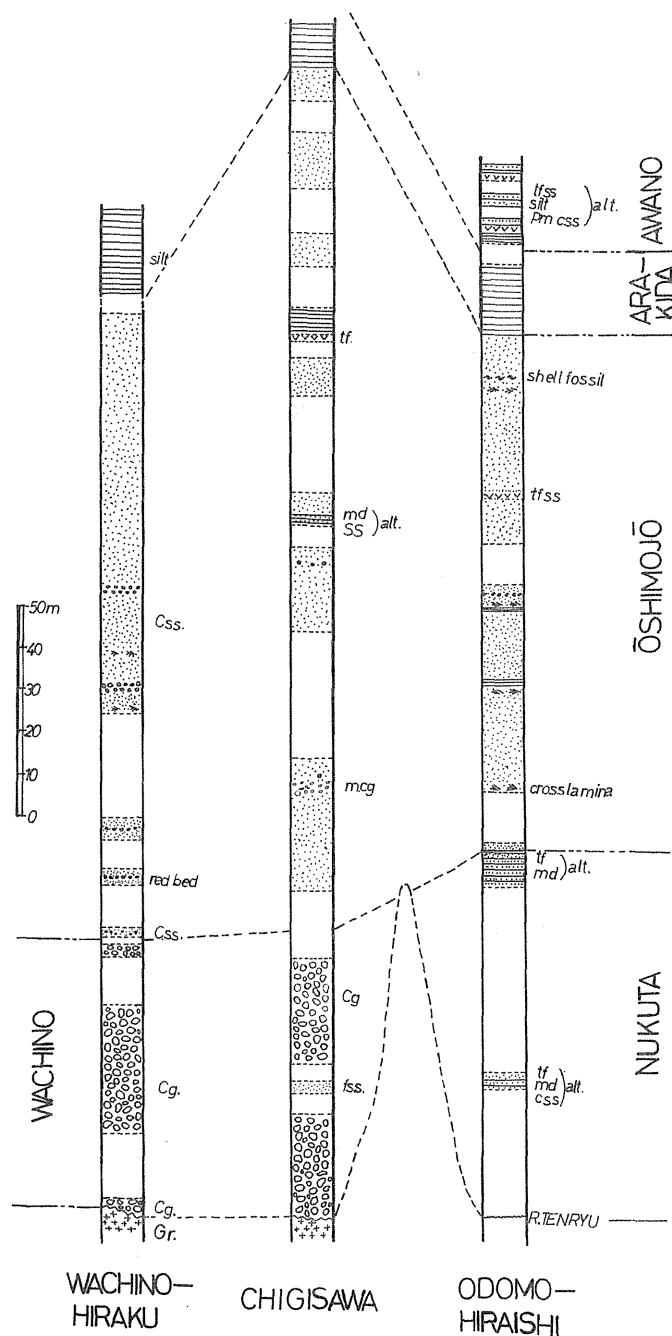
鹿間時夫（1954）：長野県南部第三
紀層富草層郡について

横浜国大紀要 Sec. II no. 3.

p. 71 ~ 108.

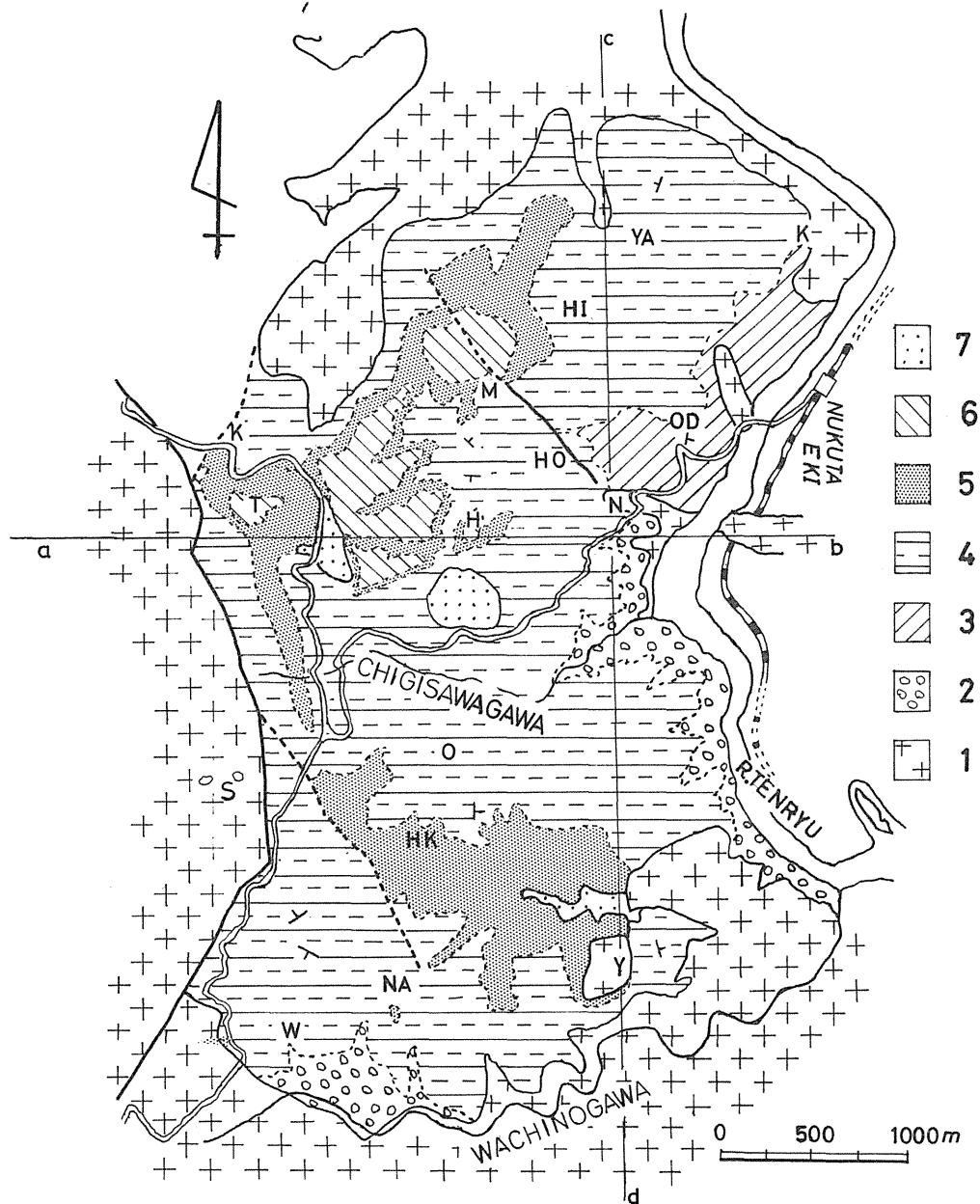
田中邦雄編（1967）：阿南町の化石

237 p 阿南町教育委員会



柱 状 図

GEOLOGICAL MAP



- (1. 領家基盤岩類 2. 和知野層 3. 温田層 4. 大下条層 5. 新木田層 6. 栗野層 7. 第四紀堆積物)
 H 半僧山 HI 平石 HK 平久 HO 北条 K 小中尾 M 大森 N 中谷 NA 南条
 O 小野 OD 御供 S 半僧山 T 田上 Y 岳の山 YA 柳沢 W 和知野

