

仙台地方の新第三系(中新統)の層序について

— 阿武隈山地北縁の第三系 (その8) —

藤田至則*・青木 滋**

I ま え が き

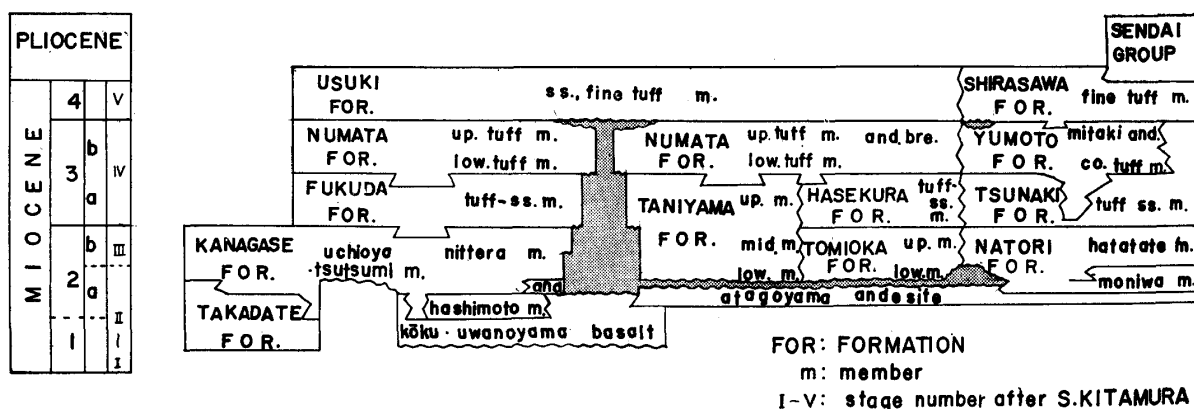
筆者らは、1958年の地質学会総会において、この地域の中新統の層相・化石相および構造相のそれぞれの関連性について、予察的な報告をおこなった¹⁾。今回は、その基礎となった層序学的な事項について記載をおこない、従来の研究の訂正と補筆を加えた。

なお、この研究には、文部省科学研究費の一部を使用したことを明記する。

II 層 序

筆者らの調査地域は、南は宮城県南部の金ヶ瀬町・大河原町附近から、北は名取川流域の^{おとなし}碓石、赤石附近までの地域であるが(第1図)、層序の記載は、南から、金ヶ瀬村田地区、谷山〜音無地区、赤石地区にわけて記述する。なお、調査地域の新第三系の層序および、柱状図は、第1表と第2図に示してある。

TABLE I. STRATIGRAPHICAL DIAGRAM OF THE MIOCENE SEDIMENTS
FOUND IN THE SOUTHERN MIYAGI PREFECTURE



(訂正) NUMATA の up. m. は 4 へあげる。

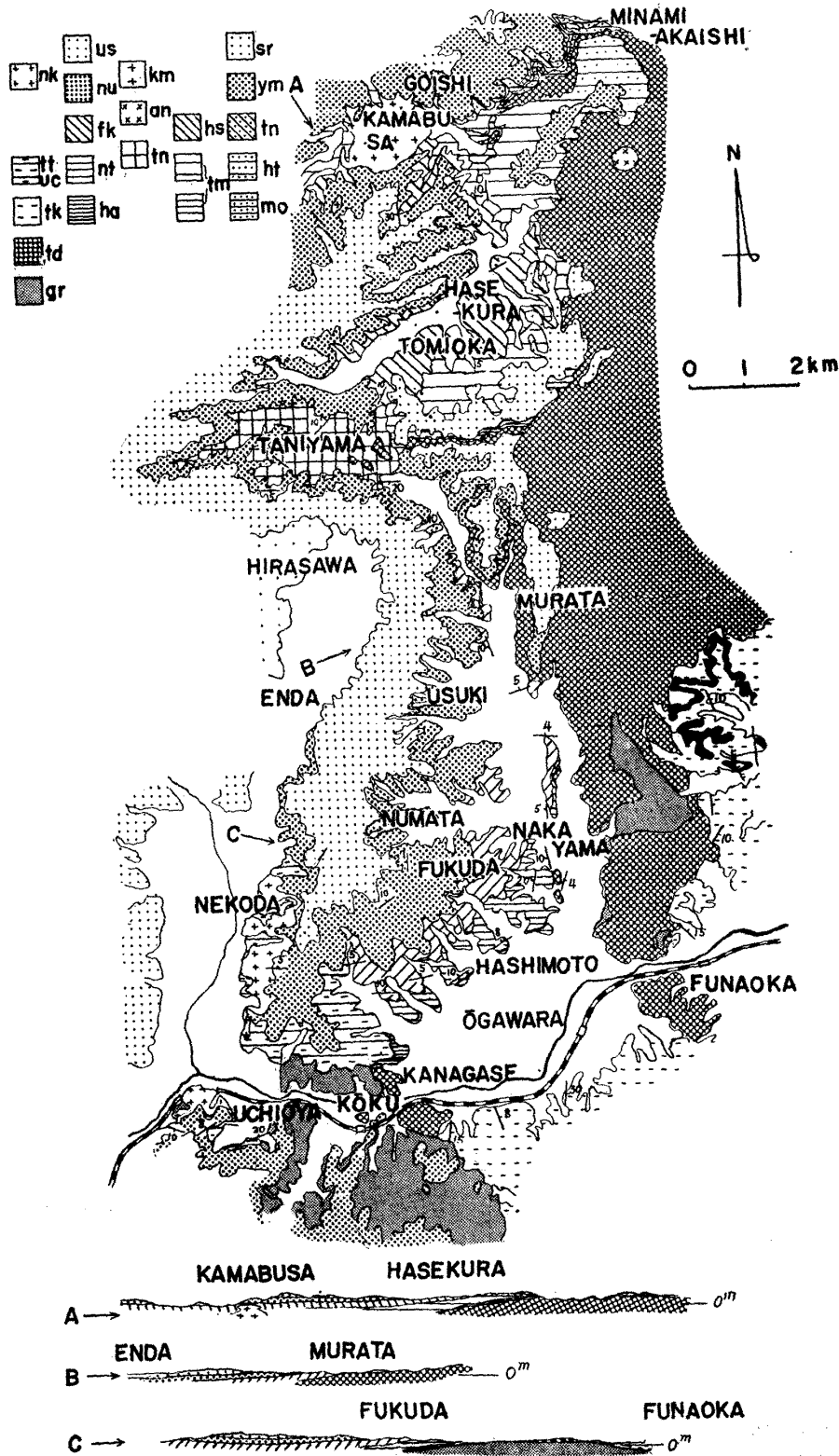
[金ヶ瀬〜村田地区]

本地区の新第三系は、阿武隈山地北端の花崗岩類と、その延長とみられる^{うわの}上野山附近の花崗岩類を不整合でおおい、下位より高館累層、金ヶ瀬累層、福田累層、沼田累層、薄木累層にわけられる。これらの各累層は、すでに青木²⁾によつて記載されているが、ここでは、その大要と訂正、補足を

* 東京教育大学地質学鉱物学教室

** 東京都土木研究所

FIG.1 GEOLOGICAL MAP OF THE SOUTH-WESTERN PART OF MIYAGI PREFECTURE



gr: 基盤岩類, td: 高館累層 (クワは鍵層), tk: 榎木累層, nu: 沼田累層, us: 沼田累層, an: 安山岩脈, km: 釜伏山石英安山岩
 ni: 新寺部層, fk: 福田累層, tm: 湯本累層, ym: 湯本累層, sr: 白沢累層
 tt: 堤部層之内親部層, uc: 薄木累層, tn: 谷山累層, ht: 旗立部層, mo: 支倉累層, hs: 富岡累層

行う。

高館累層 (Takadate Formation)

本累層は、半沢ら³⁾の定義とほぼ同じであるが、本地区の高館累層は、下部に上野山玄武岩と小奥玄武岩²⁾、上部に愛宕山安山岩⁴⁾が含まれる。

上野山玄武岩：(模式地) 沼辺村上野山附近。(関係) 基盤に不整合で重なる。上部は、槻木累層の下部層と指交*。(層相) 下部は、*olivine basalt* の熔岩を主とし、凝灰角礫岩を伴い、模式地附近と村田町附近に分布している。上部は、*basaltic andesite* の熔岩、凝灰角礫岩、角礫凝灰岩、細粒凝灰岩、粗粒砂岩よりなり、*olivine basalt* の分布中心地の中間地域に分布する。(化石) 凝灰角礫岩中に、珪化木を産する。また、本部層上部の *basaltic andesite* の層準から、半沢ら³⁾ は、後述の橋本部層産のものにた貝化石を報告している。

小奥玄武岩：(模式地) 金ヶ瀬西方小奥、(層厚) 20~60 m。(関係) 基盤と不整合。上野山玄武岩と同層準。(層相) 金ヶ瀬町西方や南方に小規模に分布し、*olivine basalt*, *olivine* をふくむ *two pyroxene basaltic andesite* の熔岩、角礫凝灰岩を主とする。

愛宕山安山岩：(模式地の層厚) 80+m。(層厚) 120+m。(関係) 上野山玄武岩より上位で、一部は指交すると思われる。(層相) 村田町東北方と北方にひろく分布し、*augite andesite*, *hypers-thene andesite*, *two pyroxene andesite* の熔岩、角礫凝灰岩、凝灰角礫岩、凝灰岩などを主とする。

金ヶ瀬累層 (Kanagase Formation)

本累層は、青木²⁾の命名によるものであるが、その定義のうち、最下部の石灰質粗粒砂岩部層を橋本部層と命名し、最上位層の福田凝灰岩質砂岩部層を累層として独立させた。したがって、本層には、橋本・堤・新寺部層と、藤田⁵⁾の報告した内親部層の4部層がふくまれる。

橋本粗粒砂岩部層：(模式地) 金ヶ瀬町西方。(層厚) 50-0 m。(関係) 高館累層上部および新寺部層下部と同層準。(層相) 主として粗粒砂岩からなるが、下部に白色凝灰岩をはさみ、上部には貝類やふじつぼの破片が密集した石灰質粗粒砂岩が発達する。この上位には、青木²⁾が第一凝灰岩部層と命名した厚い白色細粒凝灰岩層が発達している。(化石) *Balanus* sp. や *Patinopecten kagamianus*, *Placopecten akihoensis* などの貝化石、*Coptothyris grayi*, *Tanakura tanakura* などの腕足貝化石、少量ながら、*Amphistegina* sp., および、多量の *Cibicides* spp., *Rotalia* cf. *tanosawaensis*, *Discorbis bradyi*, *Eponides tanaii*, *Cassidulina laevigata carinata*, *Nonion* spp., *Elphidiella momiyamaensis*, などの有孔虫化石で特ちょうづけられる。(従来の研究との比較) 半沢ら³⁾により茂庭層とされたものの一部に相当する。

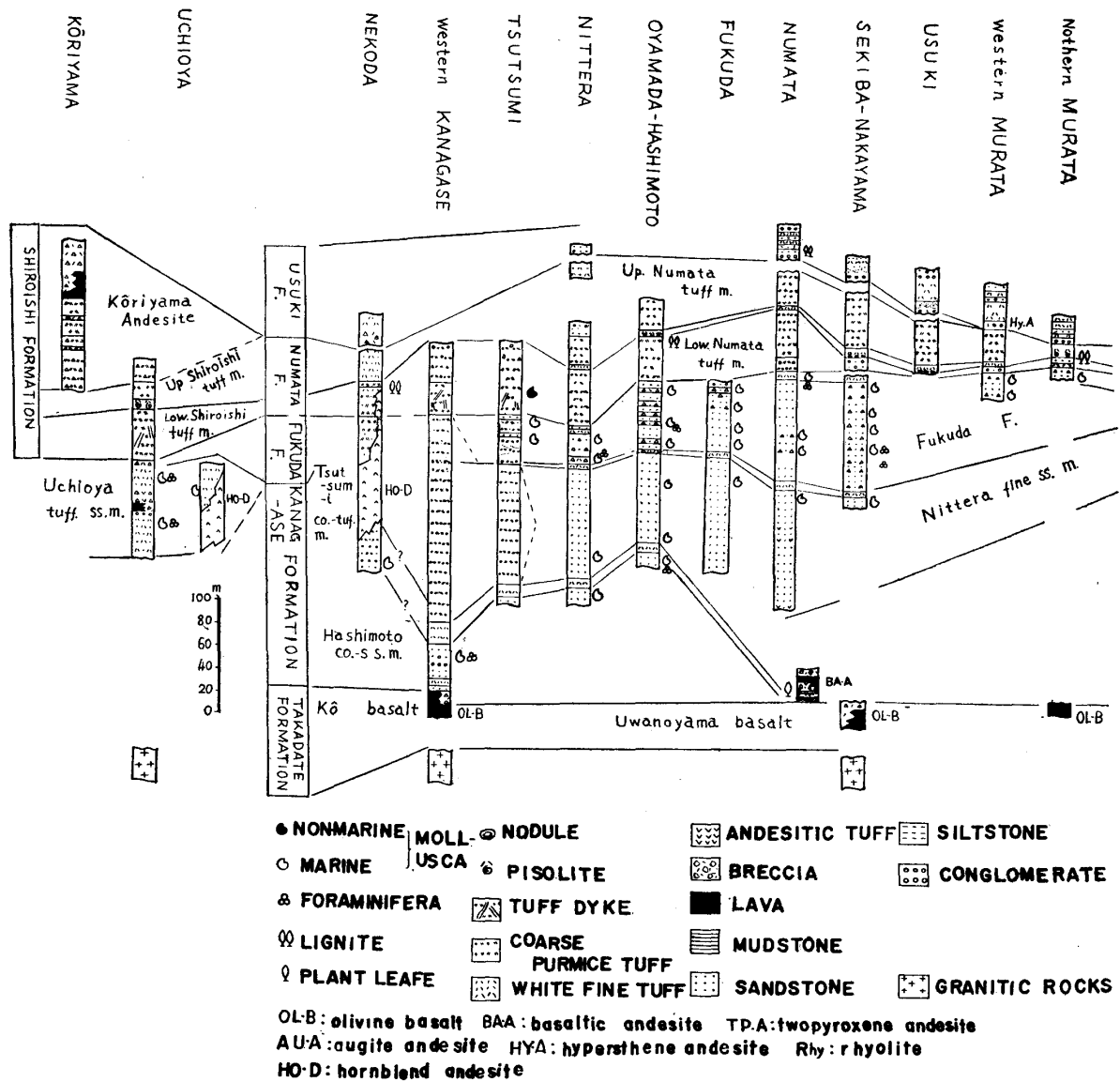
新寺砂岩部層(につつま 模式地) 金ヶ瀬町北方の新寺部落附近。(層厚) 90-m。(関係) 最下部は、橋本部層と指交関係にあり、したがって高館累層上部と同層準である。しかし、本部層の上部は、高館累層に不整合に重なる。(層相) おもに、無層理の含雲母細粒砂岩よりなり、一般に火山性物質は少ないが、下部に白色凝灰岩層(青木の第一凝灰岩部層)、上部に軽石・火山礫の薄層をはさむ。最下部には、石灰質団塊が層状に配列する。(化石) *Patinopecten kagamianus*, *Dosinia kaneharai*, *Mercenaria y-iizukai*, *Dentalium* sp., *Propeamusium peckhami* などを散在的に産する。

(従来の研究との比較) 半沢ら³⁾が茂庭層、旗立層としたものの一部にあたる。

堤砂岩質火山礫凝灰岩部層(つつみ 模式地) 金ヶ瀬町西方堤部落附近。(層厚) 100+m。(関係) 橋本部層の上位に重なり、新寺部層、内親部層および福田累層の一部と指交関係にある。(層相) 青木²⁾の第一凝灰岩部層を基底とし、斜交葉層の発達した軽石質火山礫よりなる白色凝灰岩層を主とし、

* 高館累層と槻木累層との関係については、別報告にゆずる⁴⁾。

FIG. 2 GEOLOGICAL COLUMNAR SECTION



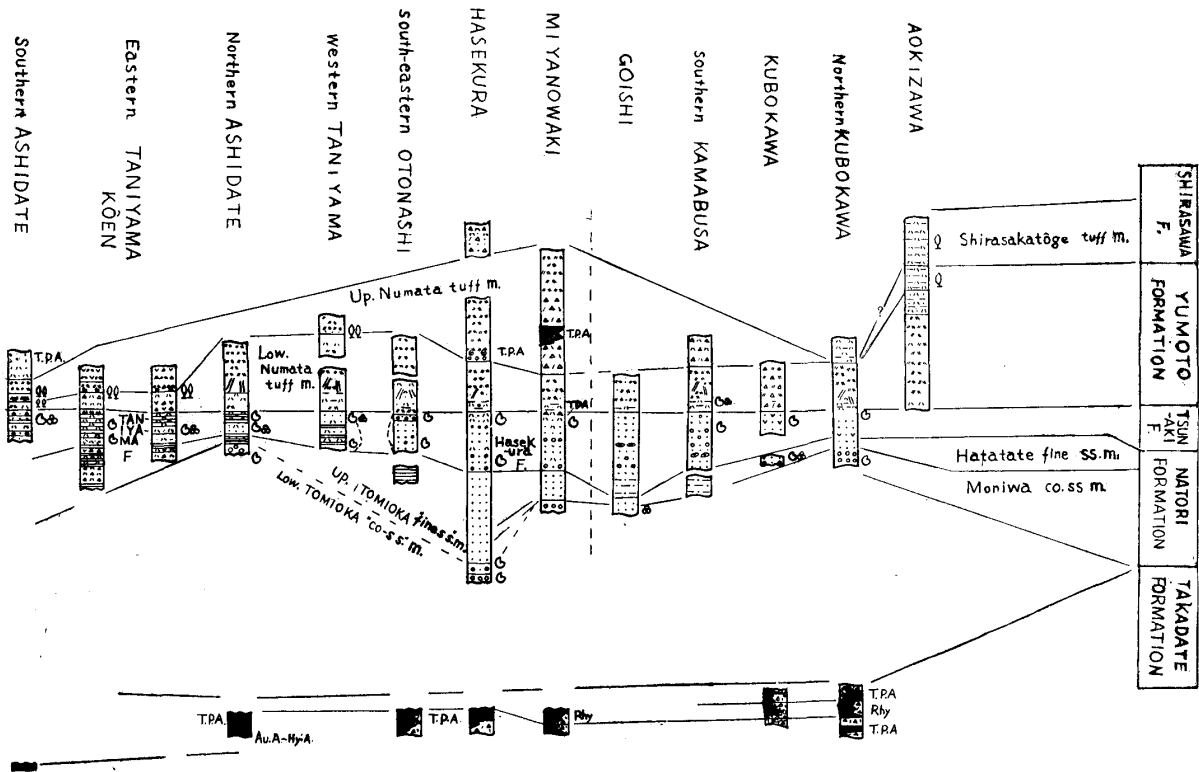
(訂正) NUMATA F. の up. m. は, SHIRASAWA F. に連続する。

砂岩質凝灰岩, 細粒白色凝灰岩をはさむ。(化石) 本層は, 化石にとぼしい。半沢らは, 円田村猫田北東から貝化石を報告しているが, その内容は, 新寺部層のものにてている。(従来の研究との比較) 半沢ら³⁾が茂庭層および旗立層としたものの一部。

内親凝灰岩質砂岩部層(模式地)白川村内親附近。(層厚) 80-m。(関係) 基盤と不整合関係にあり, 堤部層と同層準にあると思われる。(層相) 白色凝灰岩質砂岩を主とする。(化石) 貝化石では, *Chlamys crassivenia*, *Lucinoma acutilineatum*, *Lima* sp., *Limatula* sp. などを産し, 有孔虫化石では, *Cibicides* sp., *Discorbis* sp., *Cassidulina globosa*, *Robulus lucidus*, *Angulogerina kokozurensis*, *Nonion miocenica stellata*, *N. pacificum*, *Elphidium etigoense* などを多産する。(従来の研究との比較) 半沢ら³⁾が茂庭層としたものに相当する。

福田累層 (Fukuda Formation)

かつて福田凝灰岩質砂岩部層として, 金ヶ瀬累層に属させていたが¹⁾²⁾⁶⁾, 今回は独立させて福田累層とする。



(模式地) 沼辺村福田部落附近。(層厚) $85 \pm m$ 。(関係) 青木²⁾が報告した第二凝灰岩部層をはさみ、金ヶ瀬累層新寺部層と整合関係にある。堤部層とも整合であるが、一部は指交関係にあると思われる。内親附近では、本累層は尖滅している。北方の村田町附近では、高館累層と不整合関係がみられる。(層相) 本累層は、火山礫凝灰岩層を多くはさむ細粒凝灰岩質細粒砂岩を主とし、砂岩は、金ヶ瀬累層の新寺部層のそれにくらべ、より細粒である。(化石) とくに、火山礫・軽石をふくむ地層の部分に貝化石が密集し、*Turritella s-hataii*, *Thracia kamayashikiensis*, *Cuspidaria* sp., *Crenella tomiyaensis*, *Nemocardium samarangae*, *Lucinoma acutilineatum*, *Saccella* n. sp. などが特徴的である。有孔虫化石も豊富で、Rotaliidae の *Epistomina elegans*, Lagenidae の *Angulogerina kokozuraensis*, *Lagenonodosaria fukushimaensis*, *Robulus lucidus*, *Lagena* spp., Cassidulinidae の *Epistominella* cf. *takayanagii*, *Cibicides* spp. などが、特徴的である。(従来の研究との比較) 半沢ら³⁾が旗立層上半部および茂庭層としたものの一部に相当する。

沼田累層 (Numata Formation)

青木²⁾により命名されたものである。

(模式地) 沼辺村沼田の南側。(層厚) $20 \pm \sim 100-m$ 。(関係) 福田累層および金ヶ瀬累層の堤・内親両部層と整合関係にあるが、関場部落附近では、福田累層との境に、小規模な侵蝕面が存在する。村田町西方および北方では、高館累層の上に不整合に重なっている。(層相) 本累層の主部は、白色～黄白色の無層理軽石質粗粒凝灰岩より構成されている。中部には、関場附近に発達する砂岩質礫岩層(ここでは直接福田累層に重る)や、ピソライトを含む細粒凝灰岩層がはさまれ、この上位には、亜炭層や青灰色の亜炭質凝灰岩質泥岩層が発達し、とくに、村田町より沼辺附近までよく連続している。本累層上部に含まれる火山礫は、two pyroxene andesite からなっている。なお、南部の内親附近や金ヶ瀬西方などの本累層下部には、細粒凝灰岩脈が多数観察される。(化

石) 亜炭層に伴って、鑑定不能の植物化石を産する。また、金ヶ瀬町堤の北西方で、本累層の最下部から *Corbicula* sp. を採集した。(従来の研究との比較) 半沢ら³⁾が白沢層としたものの下部層に相当する。

薄木累層 (Usuki Formation)

青木²⁾によつて、薄木礫岩火砕岩層と命名されたものである。

(模式地) 村田町薄木附近。(層厚) 50+m。(関係) 下位の沼田累層とは、薄木部落以南では、軽微な不整合関係を示すが、村田町西方では整合関係である。村田町西北方の本累層は、沼田累層および、高館累層(愛宕山安山岩)と不整合である。(層相) 下部には、交斜葉層の発達した砂岩質礫岩層がみられ、その上位に、白色の泥質細粒凝灰岩層が重なる。その上位には、薄層理白色凝灰岩と凝灰角礫岩、砂岩質凝灰岩の互層がみられ、暗黒色の火山礫凝灰岩をはさむ。本累層の礫岩には、後述の角閃石石英安山岩の礫がみられる。本累層の構造は、円田村のいわゆる円田層を中心に、盆地状構造を示している。(化石) 細粒凝灰岩に、植物化石の破片を産する。なお、この地域の西方には、分布形態が薄木累層と全く concordant の、いわゆる円田珪藻土層が分布している。別報⁵⁾でも、それが、薄木累層と整合であろうとのべたことがあるが、最近、青葉山団研グループにより確認された。(従来の研究との比較) 半沢ら³⁾が白沢層としたものの上半部に相当する。

猫田角閃石石英安山岩 (Nekota hornblende dacite)⁵⁾

(模式地) 円田村猫田附近。(関係) 本岩は、金ヶ瀬累層の堤部層、福田累層および沼田累層の下部などを貫入し、それぞれに接触変質を与えている。前述のように、本岩体の岩石が薄木累層中に礫として入っているの、本岩は、沼田累層堆積後期に貫入したものであろう。(岩質) すでに藤田が報告したので詳細はそれにゆずるが、興味ある点として、南北性の貫入方向を示すこと、融蝕をうけた石英粒や雲母粒などの捕かく結晶と思われるものを含むことなどがあげられる。(従来の研究との比較) 半沢ら³⁾の三滝安山岩としたものに相当する。

〔谷山～基石地区〕

本地区の新第三系は、最下位の高館累層の上に、谷山附近では谷山累層、富岡地区では富岡累層が、ともに、不整合関係に分布し、富岡地区では、さらにその上位に支倉累層が発達する。なお両地域とも、最上位に、沼田および薄木両累層が発達し、薄木累層は堆積盆地の周辺において、下位層と不整合の関係を示す。

高館累層

本地区には、上部の愛宕山安山岩 (two pyroxene andesite) 相当層が分布している*。

谷山累層 (Taniyama Formation) (新称)**

高館累層上位に重なる海成層は、本地域で特異な層相を示すので、ここに谷山累層と新しく命名する。本累層は、下部、中部、上部の3部層にわけられる。

下部層:(模式地) 桜内を南流する小流。(層厚) 10-m。(関係) 高館累層の愛宕山安山岩に不整合で重なる。(層相) おもに、two pyroxene andesite やガラス質凝灰岩の巨礫～小礫よりなる礫岩で、基質は、凝灰岩質砂岩よりなる。(化石) 基質から、*Patinopecten* sp. がまれに見出される。(従来の研究との比較) 半沢ら³⁾が茂庭層としたものに相当。

中部層:(模式地) 下部層のそれと同じ。(層厚) 5-m。(関係) 下部層の上位に整合的に重なるが、一部で高館累層に不整合にアバットする***。(層相) 主に暗灰色の凝灰岩質泥岩(シルト

* 半沢らは、富岡の南部、谷山附近で、本累層が白沢層(筆者らの沼田累層と薄木累層)にスラストアツプしているとのべているが、そのような事実はない。

** 藤田⁵⁾は、かつて本累層を“金ヶ瀬累層”とよんだこともある。

*** 桜内部落を南流する支流や、谷山公園附近の松尾川流域などの3ヶ所に、高館累層が小規模に露出し、中部層によつてかこまれている。

岩)よりなる。西方に厚さを増し、谷山公園入口付近では、凝灰岩質泥岩と凝灰岩質砂岩の互層よりなる。(化石)泥岩より、*Makiyama sp.* をかなり産し、まれに、*Patinopecten kagamianus* を産する。(従来の研究との比較)半沢ら³⁾が茂庭層としたものに相当。

上部層：(模式地の層厚)6~30m。(関係)村田地域の福田累層と指交する。(層相)粗粒凝灰岩質砂岩を主とし、軽石や安山岩角礫を多く含む粗粒凝灰岩や白色細粒凝灰岩をはさむ。西方に厚くなり、松尾川上流域では、本部層の上位に灰白色泥岩質凝灰岩の発達がいちじるしくなる。(化石)下位凝灰岩質砂岩および礫岩質砂岩に貝化石が豊産し、東部の足立付近では、*Ostrea sp.* *Dosinia kaneharai*, *Glycymeris sp.*, *Olivella sp.* を多産し、その西方の谷山公園入口付近では、*Patinopecten matsumoriensis*, *Spisula sp.*, *Vasticardium shiobarensense*, などを産する。泥岩質凝灰岩には、多数の生痕化石や *Makiyama sp.* を産する。有孔虫化石では上記の *Patinopecten* の層準から *Buliminidae* の *Uvigerina probosidae*, *U. subperigrima*, *Lagena spp.*, *Bolivina spp.* や *Nonionidae* の *Nonion grateloupi*, *Elphidium sendaiense*, *Cassidulinidae* の *Cassidulina oblonga*, *Epistominella cf. takayanagii*, *Cibicides spp.* などが多産する。(従来の研究との比較)半沢ら³⁾により茂庭層とされたものに相当する。

富岡累層 (Tomioka Formation) (新称)

さきに、筆者ら¹⁾は、本累層と次項でのべる支倉累層とをあわせて、支倉累層とよんだことがあるが、旧称の支倉累層の下部に対して富岡累層と命名することにする。本累層は、下部・上部の2部層に分けることができる。

下部礫岩質砂岩層：(模式地)村田町北方の通称七曲り峠の南西の小沢。(層厚)10~0m。(関係)南西部では、前述の谷山累層下部層のつづきで、おそらく高館累層の上部(愛宕山安山岩)に不整合に重なると思われるが、北東部では、関係不明である。(層相)安山岩礫をもつ礫岩質砂岩で、貝化石・腕足貝化石を多量に含んでいる。(化石)貝化石では、*Patinopecten kagamianus*, *Nanaochlamys notoensis* が多産し、腕足貝化石では、*Coptothyris grayi* が多い。(従来の研究との比較)半沢ら³⁾による茂庭層と同じ。

上部細粒砂岩層：(模式地)村田町北方の七曲り峠から支倉へ通ずる道路脇。(層厚)25+~80-m。(関係)支倉南部の丘陵地一帯に分布するが、このうち南西部では、前記の下部層と整合であるが、富岡村基石付近では、下部層が欠除し、本部層が直接高館累層上に不整合に重っている。また、谷山累層中部層と指交関係にあると思われる。(層相)支倉南部の本部層は、雲母粒を含む塊状細粒砂岩を主とし、下部の中粒砂岩に貝化石の密集する部分がみられる。基石付近では、火山岩の円礫を含む礫岩層をはさむ。また、釜伏山付近では、シルト岩層をはさみ、谷山累層の上部とよく似た層相を示す。(化石)貝化石では、下部の密集部から *Patinopecten kagamianus*, *Placopecten akihoensis* などが多く、また、*Coptothyris grayi* の腕足貝化石を共産する。有孔虫化石では、基石付近の砂岩より *Cibicides spp.*, *Eponides sp.* など、釜伏山付近より *Buliminella elegantissima*, *Bolivina spp.*, *Hanzawaia nipponica*, *Cibicides spp.*, *Rotalia sp.*, *Epistominella cf. takayanagii*, *Eponides sp.*, *Elphidium etigoense*, *Nonionella miocenica stellata* などを多く産する。(従来の研究との比較)半沢ら³⁾が茂庭層および旗立層としたものの一部。

支倉累層 (Hasekura Formation)

本累層は、前記したように、筆者ら¹⁾の報告した“支倉累層”の最上部層に相当する。

(模式地)富岡村支倉の南東、七曲りの峠の北方。(層厚)40~90-m。(関係)富岡累層と整合で、谷山累層の上部層と指交する。(層相)下部は石英粒を多く含む凝灰岩質粗粒~細粒砂岩よりなるが、一部に火山礫を多数含み貝化石を多産する細礫岩もはさんでいる。一般に、火山性碎屑物に富むが、とくに上部ほどいちじるしい。(化石)音無部落や支倉西南西、東南東などに分布す

る化石密集部より, *Dosinia kaneharai*, *Lucinoma acutineatum*, *Macoma "tokyoensis"*, *Glycymeris matsumoriensis*, *Vasticardium shiobareense*, *Turritella s-hataii*, *Olivella sp.*, *Sinum yabei*, *Placopecten akihoensis* などの貝化石を産する。(従来との比較) 半沢ら³⁾が旗立層としたものの一部と綱木層としたものに相当する。

沼田累層

本地区の沼田累層は, 金ヶ瀬～村田地区の同累層と連続する。(層厚) 30~100+m。(層相) 下部は石英粒の多い軽石質粗粒凝灰岩からなり, とくに松尾川上流附近では, 粗粒白色凝灰岩の岩脈状のものが発達する*。この上位には, 亜炭層をはさむ泥岩質凝灰岩が重なり, ピソライトを多く含んでいる。この上位には局所的に火山礫の円礫を含む礫岩層をはさみ, 基底部に侵蝕面が存在するところもある。これらの上位には, ふたたび石英粒の多い軽石質粗粒凝灰岩が発達する。なお, 特記すべき点は, 宮ノ脇の西部や, 釜伏山の南方などで, two pyroxene andesite の火山角礫岩が発達していることである。(化石) 植物化石以外のものは, まだ採集されていない。(従来の研究との比較) 半沢ら³⁾が白沢層としたものに相当する。

薄木累層

本累層も, 金ヶ瀬～村田地区からのつづきである。(層厚) 10+m。(関係) 沼田累層とは整合であるが, 一部に不整合関係もみられる。支倉南方では, 支倉累層や富岡累層などとアバットの不整合関係を示す。(層相) 本累層下部には, 火山岩の円礫よりなる礫岩層や礫岩質砂岩が発達し, その上位には, ピソライトを含む白色細粒凝灰岩がみられる。(とくに, 支倉南方の丘陵地)。(従来の研究との比較) 半沢ら³⁾が白沢層としたものの一部に相当する。

釜伏山石英安山岩 (Kamabusayama dacite)

本岩は基石西方において, 富岡累層, 支倉累層などに貫入している。沼田累層との関係は不明であるが, そのつづきと思われる火山角礫岩が, 基石北東の湯本累層下部にはさまれているので, 沼田累層や湯本累層と同層準の岩脈かもしれない。

〔赤石地区〕

本地区には, 下位より“名取累層”, 綱木累層, 湯本累層(綱木累層と指交), 白沢累層が分布する。各累層は, 大体において仙台団研グループの区分とにている。ここで用いた“名取累層”は, 旧来の名取層群から, 最上部の綱木累層をはずしたのこりの茂庭層, 旗立層(それぞれを部層とした)を一括したものをさしている。

くわしい記載は仙台団研グループの報告にゆずるが, 各層は, 第1図・第1表などに示したように, 谷山～基石地区にみられる各層と横に移行すること, 南赤石の *Lepidocyclina nipponica* を産する茂庭部層は, 高館累層の two-pyroxene andesite の層準の地層と指交するが, 旗立部層は, 後者の上に (two pyroxene andesite の間に rhyolite の火砕岩層もはさんでくる) アバットの不整合関係にあること, および, この附近は, あたかも谷山附近と同じように高館累層が突出し, 名取累層も綱木累層もすべてうすくなり, かつ, 火山碎屑物が多いといった特徴のあること, などの諸点を指摘しておきたい。

III 総 括

記載でふれた各層の対比は第1表の通りであるが, すでにこまかくふれた通り, この地域の中新

* 前記の内親・金ヶ瀬附近の岩脈の同層準である。この附近の岩脈は, すぐ下位にくる谷山累層最上部の細泥凝灰岩からきたものである。とくに, 前記の地域とともに, この岩脈の発達する部分は, 中新世の全期間を通じての隆起部にあり, とくに本層堆積初期にその運動のいちじるしかつたことがわかっており, 岩脈成因に関して興味ある問題を提供している。

統の層相は、地区ごとにちがった特徴を示す。すなわち、金カ瀬～村田地区の海成砂（金カ瀬・福田）は、主として砂岩相が卓越し、その南部では火山碎屑相（堤～内親）がけんちよである。谷山地区では特徴ある泥岩相（谷山の中・上部）が発達し、富岡地区ではふたたび砂岩相（富岡・支倉）を示している。赤石地区は仙台周辺の中新統の模式地のそれとにてはいるが、むしろ火砕岩相を呈し、金カ瀬～村田地区の堤・内親のそれに比較できよう。

高館累層の最上部と海成中新統下部（橋本・茂庭）とは指交しているが、これらの堆積後に、海域は高館累層分布地域にひろがったために、それらの下位（新寺・谷山下部・富岡下部・旗立）は不整合関係を示している。

このような海域の拡大は、やがて、福田、谷山上部・支倉・綱木といつた、より分布域のせまい、各々が多少とも独立*した堆積盆地の形成へとうつり、側方にせんいしている。そして、このあと、沼田・湯本の堆積期に非海成層へと転化するのである¹⁾。

なお、上記の海成中新統下部と指交する高館層上部の発達地域（すなわち、海成中新統に不整合におうわれる地域）が、このような堆積盆地の小分化の境目となつていことは、このような傾向が、中新世のはじめから生じたものということがいえるのである。とくに、この境目附近には南北方向の dacite の貫入、andesite の貫入などがあり、おそらくなんらかの基盤の構造も存在すると推定され、中新統の構造の発達がかんたんなものでないことを示している。他日稿を改めて記述しようと思う。

海成中新統は、各地区ごとに、つぎのような共通した上下の変化がみとめられる。1) 初期には礫質堆積物が多い。2) 中期には、火山性物質が少ない安定した層相、3) 後期には、ふたたび、火山物質が豊富となり、粗粒物質をます。これらの変化と化石相の関係については、概略をのべたことがあり、またくわしくは別報にゆずる。

さいごに、従来の研究と³⁾いちじるしく異なる点をまとめると、つぎの通りである。

1) 従来の茂庭累層は、筆者らの金カ瀬累層下部から、福田累層の層準までふくまれている。したがって、この地域の“茂庭化石群”といわれた内容は、名取川流域での綱木層の層準相当のものまでふくめられているわけである**。

2) 従来の旗立層は、金カ瀬層+福田層にほぼひとしく、綱木層層準のものもふくまれていた。“旗立化石群”、とされていたものは、本地域の金カ瀬上半部と福田累層の化石で代表させてあるが、いわゆる旗立化石群は、新寺部層の化石群によつて代表させるべきである。

また、この地域（とくに金カ瀬～村田地区）には、従来綱木相当層は欠除していたとされていたが、福田累層がそれに当たっている。

3) 従来、この地域には、湯本層にあたるものがないとされていたが、それは沼田累層下部として存在しており、白沢層に相当する沼田累層上部・薄木累層などと区別することができる（第1表・第2図の訂正に注意）。

引用文献

- 1) 藤田至則・青木滋 (1958): 仙南地方における新第三紀層（中新統）の層相、化石相および構造相について（概報）・日本地質学会 1958年総会日本新第三系討論会資料, 12~16頁.
- 2) 青木 滋 (1954): 宮城県柴田郡大河原町・村田町附近の第三系の層序について—阿武隈山地北縁の第三系（その2）—東京教育大地質学鉱物学教室研究報告, 第3号, 67-74頁.

* 独立とはいっても、全くはなれているのではなく、層厚の厚い中心部分が生ずるということである。

** 記載でもあげたように金カ瀬や名取などの累層では、本化石群は、次の旗立化石群と一部同層準に産することを指てきしておく。

- 3) Hanzawa, S. et al. (1953): The Geology of Sendai and its Environs. Sci. Rep. Tohoku Univ., 2nd Ser. (Geol.), Vol. 25, pp. 1-50.
- 4) 藤田至則・木野崎節子 (1960): 槻木層の再検討—阿武隈山地北縁の第三系 (その6) —. 地質学雑誌に投稿。
- 5) 藤田至則 (1960): 北阿武隈における中新統の火山層序について—阿武隈山地北縁の第三系 (その5) —. 地質学雑誌, 第66巻, 第774号, 179-190頁.
- 6) 藤田至則 (1957): 仙台・福島間における中新統の層相変化—北阿武隈の第三系の研究 (その4) —. 新生代の研究, 第23号, 5~18頁.
- 7) 仙台団体研究グループ (195): 仙台市附近の第三系の再検討. 地球科学, 第37号, 60~66頁.

On the Miocene Stratigraphy of the Sen-nan District, Northeast Honshu, Japan

Yukinori Fujita and Shigeru Aoki

ABSTRACT

1) The Miocene deposits in the surveyed area (Fig. 1) are subdivided into several formations and members as shown in Fig. 2. Each lithological unit is defined and described, and the stratigraphic relations among these units are summarized in Table 1.

2) The sedimentary history and some problems concerning the Miocene stratigraphy of the present district are briefly discussed as follows:—

a) Judged from the local variation in the lithological and faunal facies of the deposits, three sub-units of the marine depositional basin are recognized. The differentiation of the respective basins may have become distinct in the upper Miocene.

b) The stratigraphic position and faunal composition of the so-called Moniwa and Hatatate fauna in the Sendai district and its environs (S. Hanzawa et al. 1953) must be revised as the result of the stratigraphic survey by the writers.