

秩父演習林付近の地質*

—栃本より上流地域について—

秩父地質研究グループ

Chichibu Geologic Research Group

Geology in the Vicinity of the Tokyo University Forest at Chichibu

も く じ

まえがき	73	関東ローム	78
地質学よりみた秩父演習林の位置づけ	74	関東ロームについて、関東ロームと黒色土壌との関係、関東ロームと地形発達との関係	
地質調査の方法	74	引用文献	85
基盤岩類	75		
古生層，中生層，火成岩類，基盤岩類の地質構造			

ま え が き

1964年8月1日より15日間、筆者らは秩父演習林付近の地質調査を行なったので、ここにその結果の概略を報告しておく。この調査は、今後さらに大洞川流域から奥多摩地域にかけて続行される予定なので、この間の室内作業の資料も含めて、より包括的な内容は後の機会にゆずる。従って、本稿では野外調査を中心とした概査の結果に止めておく。

本論に入る前に、地質調査に当たってご便宜をいただいた扇田正二研究部長、佐藤修林長、伊藤幸也主任および小林憲治技官に厚くお礼を申し上げる。また、遠藤健治郎氏には現地でいろいろとご教示をえたことを感謝する。

本研究の共同研究者は次のとおりである：大久保雅弘（東大理学部地質学教室）堀口万吉・村井武文・小林洋二・高野豊治・角田史雄（埼玉大文理学部地学教室）新井節・向坂正義・牧野泰彦・周藤賢治・三輪洋次・田中明（教育大理学部地鋳教室）林信悟（群馬県立大間々高校）渋谷紘（埼玉県立川越高校）滝沢文教（埼玉県立秩父高校）秋山清則（浦和市上木崎小学校）武井暁朔（秩父自然科学博物館）

本稿作成に当たっては、基盤岩類の項までを大久保と村井が分担し、関東ロームは堀口と渋谷が分担執筆した。

* 本論文は秩父演習林の試験研究および施業上参考となるところが大きいので演習林研究部が特に投稿を依頼したものである。

地質学よりみた秩父演習林の位置づけ

関東地方より西南側で、日本の古期岩類は地質構造上、内帯と外帯に分けられ、後者はさらに三波川帯・秩父帯・四万十帯に区分されている。三波川帯は結晶片岩で占められ、秩父帯は秩父古生層で構成され、四万十帯はいわゆる時代未詳中生層を主とする厚い地層で占められている。それぞれの境界は断層であり、また上記の区分は、それぞれの帯の消長はあるとしても、南九州から関東山地に至るまで共通して認められるところである。

秩父演習林は、秩父帯の南縁の一部を含むほかは、その大部分が四万十帯にぞくしている。地質図（第5図）にあるように、股の沢中流部から白秦山南方を通る N70°E 方向の断層（白秦断層と名づける）から北側は秩父古生層であり、南側は四万十帯にぞくする中生層である。

本地域の地質調査は、1950年に藤本治義その他の人々によって踏査図が公表³⁾されて以来、東京教育大学地鋳教室の進級論文・卒業論文が実施されたが、そのほとんどが未公表の状態である。近年では、1958年に渡部景隆ら⁶⁾によって中生層の褶曲構造が論ぜられたが、全域の地質図は未完成のようである。

筆者らは、数年前より秩父山地全体の地質調査を行ない^{1,2)}、調査地域を北より次第に南に進めて、今年に至って始めて秩父演習林内に入ったわけである。

以上は、古生層・中生層らの基盤岩類に関することであるが、このほかに筆者らが山地ロームと名づけた関東ローム層が、被覆層としてあちこちの山腹に残存していることを知った。従って、演習林内においても、緩傾斜の地点にロームの存在が予想されるので、この調査もまた一つの研究題目であった。

地質調査の方法

調査は、秩父演習林作成の1万分の1地形図、および、航空写真に基づいて筆者らが作成した2万分の1水系図を使用し、必要に応じて5000分の1ないし500分の1の精度の歩測図によって補った。

稜線と山腹にはほとんど露出がないので、調査は沢筋の踏査図作りを主にした。地質調査の分担は次のとおりである。

赤沢谷流域：秋山・村井・堀口・渋谷・滝沢・新井・向坂・高野・牧野・周藤
 股の沢流域：大久保・村井・渋谷・林・小林・新井・向坂・高野・三輪・周藤
 滝川流域：大久保・林・武井・滝沢・小林・角田・三輪・田中
 栃本付近のローム層：堀口・渋谷・秋山・向坂・牧野

基盤岩類

古生層

〔分布地域〕 白秦断層より北側を占めており、一里観音付近より西方の稜線、モミ谷出合より奥の赤沢谷筋はすべて古生層である。

〔地層〕 中粒ないし粗粒の砂岩が圧倒的に多く、これと互層して黒色粘板岩がある。

チャートは、地形的にも大きな露岩や滝を作っていることが多いので目立つが、地質図にあるように比較的薄い層が何枚かみられる。このほか、地質図上では表現できないほどの薄いチャートのレンズは随所にある。

石炭岩はイワドヤ沢に、厚さ 10 m をこえるものが数枚認められるが、連続性に乏しい小岩体である。また、厚さ数 m 程度のレンズ状の石灰岩は数カ所でみられる。

輝緑凝灰岩は、矢竹沢と赤城沢の上流において、厚さ数 m ないし 10 数 m の薄層があるにすぎない。

〔年代〕 モミ谷出合付近および赤沢谷上流において、石灰岩の転石中に紡錘虫 (*Yabeina*) を発見したので、二畳紀であることは疑いをいれない。

中生層

〔分布地域〕 前記の白秦断層より南側の地域、すなわち、秩父演習林のほとんどは中生層でしめられている。

〔地層〕 当地域内の古生層にくらべると、岩質的には中生層の方が硬く、かつ、擾乱のうけ方が一段とはげしくて、多くの場合千枚岩化しており、中には結晶片岩の部分もみられる。また、千枚岩化の程度は、西方および南方に向かって次第に弱まっている。すなわち、入川ぞいでは股の沢出合付近より西方において、また、滝川ぞいでは豆焼沢出合付近より南方において、擾乱の度合いが低くなっている。

岩質は、泥質岩が圧倒的に優勢であり、ついで中粒ないし細粒の砂質岩があり、珪質岩は極めて乏しい。このため、地質図のように、黒色千枚岩がほぼ全域をおおっているのである。以下、おもな岩石についてのべる。

黒色千枚岩は黒色の、剝離性にとむ典型的な千枚岩である。写真 1 にみられるように、最も普遍的に認められる顕著な片理面 (S_1 とよぶ) は、変成以前から泥質岩中にあった葉理構造を反映し、これがさらに変成作用によって強調されたものである。とくに、砂質の葉層をはさむ黒色千枚岩では、その縞目のために、 S_1 が明瞭に認められる。

また、 S_1 は数 mm ないし 2~3 cm の波長の褶曲によって曲げられており、その翼部においては過度に引き伸ばされた結果、葉層が切れて一種の断層、あるいは細かい滑り面をなしている場合が多い。この断層の面が、大体平行に並んで一つの片理面 S_2 を形づくっている。 S_2 は、 S_1

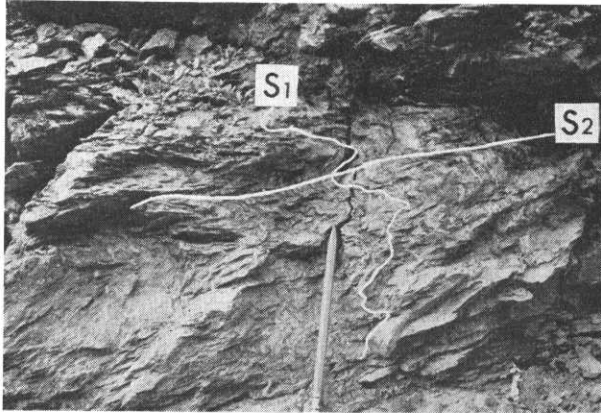


写真1 黒色千枚岩中の片理

S₁: ほぼ原岩の層理面に相当する片理面
S₂: 変成時に生じた片理面
これらの片理面にそって非常に割れ易い。

の微細な褶曲軸面に平行であり、微褶曲の形成と同一の応力に起因することは明らかである。顕微鏡下では、細粒の石英集合層の間に上記の S₁, S₂ に沿って絹雲母や石墨の扁平な劈開面が並列している。

砂質の葉層を挟むものでは、砂質の部分が引き伸ばされ、ちぎれてレンズ状になっている場合も少なくない。

赤沢谷出合付近その他数箇所には、ほとんど石英からなる珪質の千枚岩がある。これは硬くて風化に強いので急

崖をつくることが多い。片理面の発達はやや弱い。

砂質千枚岩は少ないが、ごく薄い砂質葉層が黒色千枚岩と交互層することはしばしばみられる。

入川ぞいで、矢竹沢出合より約 100 m 上流には厚い砂岩層が露出している。これは緻密な塊状岩であるが、大小の脈が多く、鉍北して黄鉄鉍などをともなっている。

〔年代〕地質図の範囲より少し南に当たるが、滝川中流部の、金山沢出合より 200 m 余り上流に露出している黒色石灰岩には、サンゴ類層孔虫類などの化石が多く含まれていることは、10 年ほど前から知られていた。

ところが、筆者らは今回の調査において、上記の化石のほかに厚歯二枚貝を発見した。これは、わが国では今のところ珍しい化石である。厚歯二枚貝は *Caprinula* に酷似したものであって、恐らく白亜紀を指示するものと考えられる。従って、現在、演習林内に広く分布している中世層は、中世代後半にぞくするものであろう。

火成岩類

当地域内には火成岩は極めて少ない。断層にともなう小岩脈のほかは、荒川小屋付近の石英閃緑岩だけである。

この石英閃緑岩は、奥秩父の主脈稜線上（唐松尾・笠取・破不山など）に露出しているものと同一岩体（中新世の侵入）にぞくする。すなわち、濃緑色の角閃石をもつ石英閃緑岩であって、風化するとやや青紫色をおびる。構成鉱物は、しそ輝石・普通角閃石・黒雲母・斜長石および石

* 今回の地質調査に際しては、各地点で沢水の pH 値を測定したが、ほとんどが 6.3 であった。鉍化作用を受けたために pH 値が低くなった所は、この他にも数地点あった。なお測定には東洋戸紙 KK・pH 試験紙 B. T. B. を使用した。

英などである。

周囲の砂泥互層は、熱変成作用のため再結晶して、硬い緻密なホルンフェルスになっている(分布は地質図参照)。荒川谷上流の、沢の三分岐点に石灰岩が露出しているが、その一部は全く再結晶して糖状大理石になっている。

なお、このあたり、南東から流れ込む枝沢では、沢水の pH 値* が 5.4 を示し、当地域内で最も低い。これは、周囲の岩石がヤケていることと相まって鉍化作用が比較的強かったことを示すものである。

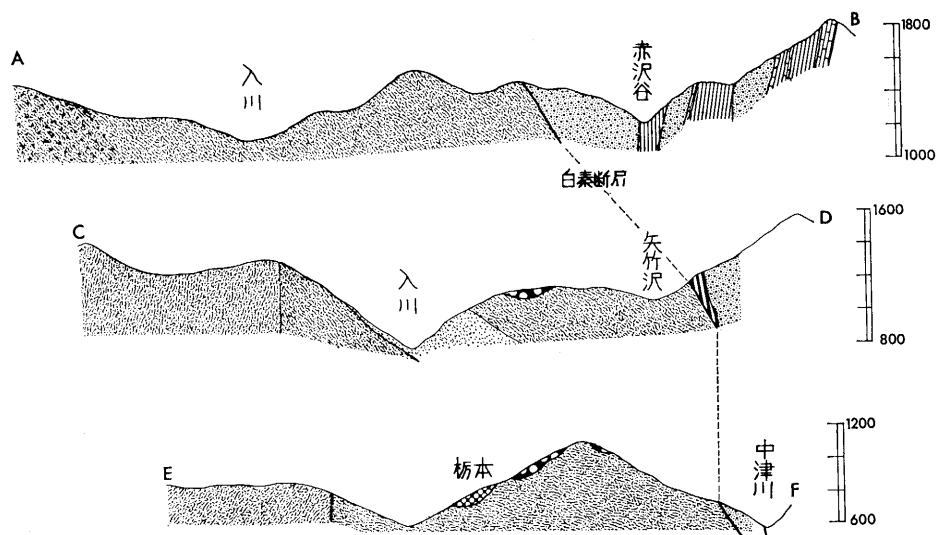
基盤岩類の地質構造

古生層も、また中生層も、地質の走向は一般に NW-SE 方向である。地質構造を断面図で示すと第1図のとおりである。

古生層は、当地域内の西部では南傾斜であり、東部では北傾斜が一般であるが、とくに背斜構造を示す証拠もないので、断層で接しているものとする。

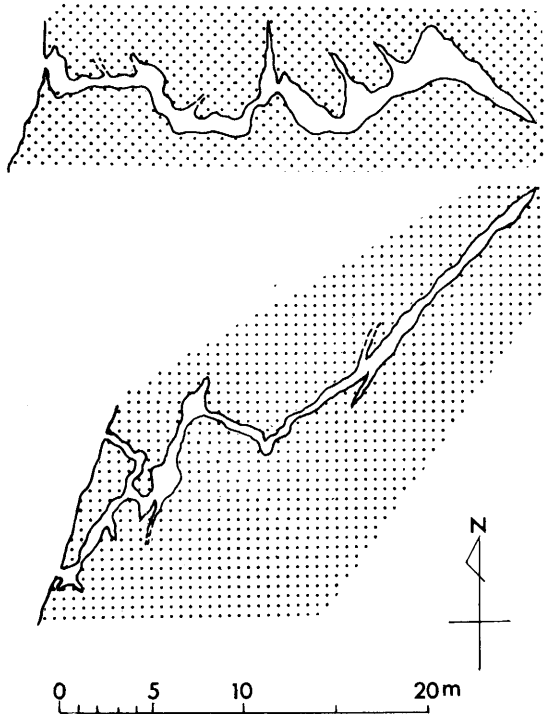
中生層は、前記のように、層理面と片理面とが必ずしも一致していないので、地質構造を解析するにはやや困難をとまらう。しかし、いま問題にしている地域においては、すべて単斜構造であって、褶曲構造による地層のくり返しは認められない。ただし、黒色千枚岩によくみられる微褶曲構造は、この場合、より小単元の地質構造であるから問題外とする。

他方、断層は地域全般を通じて非常に多い。走向断層 (NW-SE 方向) は各所にみられるが、落差が不明であり、また地質構造に対する影響も把握しにくいものが多いので、地質図の上ではそれらの多くを省略した。また、走向断層と斜交する断層も多いが、中でも、NE 方向の断層と



第1図 地質断面図

凡例は地質図と同じ。右端の縮尺は海拔高度を示す。ロームおよび角礫層は誇張した厚さで示してある。



第2図 赤沢岳鐘乳洞踏査図
上：断面図，下：平面図，
平面図においてNE方向の割れ目にそって洞穴が
延びている。

節理が顕著である。これは最も新期の産物であるから、他のすべての構造を切っているので、どの露頭においても観察される。その方向性の一例として、赤沢岳(1819mの三角点)鐘乳洞の見取り図をあげておく。第2図は筆者らのマッピングで作成したものであるが、洞穴の延びの方向がNEの方向性(断層と節理)に支配されていることが明瞭に現われている。

断層の中で最も大きいのは白秦断層である。これは、中生層の上に古生層がのし上げた形をとっている逆断層である。多くの地点では断層の露出がなく、その両側の岩質の相異によって位置が推定されるのであるが、股の沢本谷の中流部において、ほぼ連続した露出で断層(N75°E・66°NW)および破碎帯が観察される。白秦断層は落差も大きく、また、その両側の岩質の差も著しいので、地形にも反映している。たとえ

ば、矢竹沢奥左股の彎曲、赤城沢奥右股の彎曲、モミ谷の方向、モミ谷の頭(稜線上)における鞍部の形成などは白秦断層の影響によるものである。

地質図上で、白秦断層にほぼ平行に、その約2km南方に推定断層を引いたが、これは次の理由に基づいている。すなわち、荒川中流部に断層(N40°E・75°SE)の露頭があること、滝川下流部で黒色千枚岩の微褶曲が著しくもめていること、および地層の傾斜方向が大きく変る地点があることなどである。

関東ローム

調査地域は、谷が深く急峻な地形をしているので、基盤岩類をおおう被覆層は一般に薄いものである。被覆層は直接に土壌の母材となるものであり、これには角礫質の原積土、崖錐堆積物および関東ロームなどがある。

原積土は角礫質であり、崖錐堆積物とは区別しにくい、非常に薄いものである。崖錐堆積物は急斜面下部の緩斜面に多く、たとえば栃木部落付近では10m以上の厚さをもっている。関東ロームは分布がせまく、散在しており、厚さは数m以下である。

今回は関東ロームについて調査したので、原積土と崖錐堆積物については省略する。

関東ローム層について

本稿で用いる関東ロームという名称は、関東ローム研究グループ⁴⁾の見解「関東ロームは第四紀火山活動に由来する火山灰源の地層群を総称するものであって、層群の単位として用いる」に準じておく。

周知のように関東ロームは関東平野に広く、厚く分布しており、古くから多くの研究がなされているが、近年秩父山地の内部にも分布していることが確認された²⁾。

〔分布〕 今回の調査では、全域にわたって小面積の分布に至るまで確めることはできなかったが、栃本付近、矢竹沢階段造林地および突出峠尾根について踏査した。

(a) 栃本付近では、高度約 1,000m 以上に平坦地ないし緩傾斜地が多いが、ここには初生的な関東ローム層があり、厚さ 2 m に達している。このように比較的厚い初生的関東ロームの分布する地域を、かりに上位帯とよぶことにする。奥秩父の高所には、平坦地や緩傾斜地が散在しているが、それらは上位帯にぞくするもので、関東ロームがのっている可能性が大きい。

(b) 栃本付近では、高度約 1,000~600 m の間に、崩壊地形を思わせる急斜面と、その前面の緩傾斜地が数段発達しているが、これら前面の緩傾地には角礫層が厚く堆積している。角礫層の上には、薄い関東ロームが堆積しているが、ローム中に角礫が入っていることが多く、前記の上位帯の関東ロームとは、堆積当時の環境が異なっていたことがわかる。このような地域を、かりに中位帯とよぶことにする。中位帯は、栃本より下流の地域、上中尾・寺井・麻生など部落のある所によく発達しており、似通った地形を呈している。

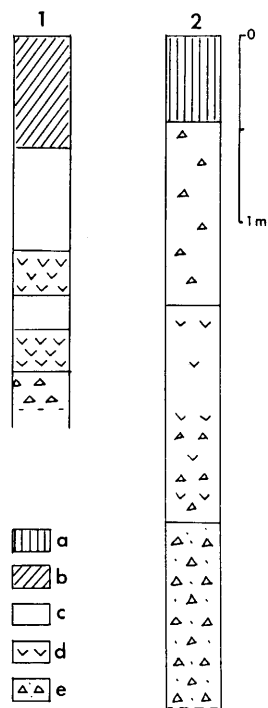
(c) 栃本付近の、高度 500 m 以下の地域には、初生的な関東ロームはほとんど見られず、二次堆積物である。このような堆積物で占められる地域を、かりに下位帯とよんでおくが、初生的ローム層がないので今回はふれないでおく。

〔層相〕 上位帯に分布する関東ロームは、それぞれ下記のように層相を異にしている。

(a) 上位帯の関東ローム 上位帯に分布する関東ロームは角礫を含まず、成層しているので、安定した平坦面上に堆積したものと考えられる。模式的層序は矢竹沢階段造林地にみられる(第3図)。ここでは下より、i) ローム質角礫層(崩積土)、ii) 下位ローム層、iii) 上位ローム層、iv) 黒色土壌に区分できる。

i) ローム質角礫層: 基盤の凹凸を埋めて堆積しているために、厚さは場所により変化している。色は橙黄色を呈し、千枚岩の角礫を含み、マトリックスはローム質粘土である。野外では、浮石粒は観察できなかったが、重鉱物組成としては磁鉄鉱が非常に多く、しそ輝石、普通輝石が入っているため、ローム質であることがわかる。

ii) 下部ローム層: 厚さは約 40 cm、色は褐色で、角礫を含まず、後述の上部ローム層よりも粘土質である。下半部には塊状の浮石が入っており、固い。上半部には粒状の浮石が点在し、下



第3図 関東ローム柱状図

1. 矢竹沢階段造林地,
 2. 栃本部落東方路傍の
切割り
- a: 褐色表土, b: 黒色土
 壌, c: 褐色ローム, d:
 浮石質または浮石層,
 e: 角礫質または角礫層

ことができる。

(b) 中位帯の関東ローム。これは一般に角礫を含むことが多く、所によってはローム質角礫層になっている場合もある。中位帯の関東ロームは、緩傾斜地を作る角礫堆積物の形成途上ないしはその末期に堆積したものであって、上位帯の場合とは異なった堆積環境、異なった地質時代の産物である。

栃本東方の切割りでは、第3図のような断面がみられる。すなわち、基盤の黒色千枚岩の上に、不整合に、直径 20 cm 前後の角礫を含んだ暗褐色ローム層が約 1 m あり、その上に、乾燥すると黄白色となり縦割りを生ずる浮石質の黄褐色ロームが約 1.2 m の厚さでのつっている。さらにこの上に、厚さ 1 m の、粒状のさらさらした褐色ロームがある。最上部の褐色ロームは、所により角礫をもっている。

重鉱物としては、全層をつうじて、しそ輝石、普通輝石、磁鉄鉱、かんらん石および角閃石が入っているので、上位帯の上部ローム層に対比できる。

半部よりも軟い。重鉱物には、しそ輝石と普通輝石が多く、かんらん石、角閃石はまれである。

iii) 上部ローム層: 厚さ約 80 cm, 色は褐色を呈し、角礫を含まない。下部は大塊の浮石が入る浮石層で、固い。中部は細粒の浮石が入り、軟い。上部は黒色土壌との混交帯で、褐色の火山灰質の中に黒色の部分が大きなシミのように入っている。重鉱物は、しそ輝石、普通輝石のほかにかんらん石や角閃石が入っている。鉱物組成と粘土化のちがいによって下位ローム層とは区別される。

vi) 黒色土壌: 黒褐色で、厚さ約 60 cm, 角礫を含まず、軟い粒状である。重鉱物組成としては、しそ輝石、普通輝石につき磁鉄鉱、角石閃石、かんらん石などが認められるので、母材は明らかに関東ロームである。

このような土壌断面は、栃本部落北方の村有林内の平坦地でも観察された。ここではトレンチが浅いために下部ローム層をみる事ができなかったが、矢竹沢階段造林地の土壌断面とよく対応している。また、突出峠付近の平坦な尾根においても、このロームの上部が観察されるので、ここにも広く分布しているものと思われる。

一般に、上位帯の関東ロームは黒色土壌と密接に関係しているので、表層では黒色土壌を指示者としてロームの存在を判定する

上記の断面は、栃本付近で観察されるが、各層の厚さははげしく変化している。

〔対比〕 荒川中流部の秩父盆地を中心として関東ロームが広く分布しており、そこでは4層に区分されている^{2,9)}。すなわち、上位より、山地ロームⅠ、山地ロームⅡ、羊山ロームおよび安立ロームと名づけられている。

羊山ロームと安立ロームはほとんど粘土化しているし、角閃石を多量に含んでいる。これに対して、山地ロームⅠ・Ⅱはローム質で、しそ輝石、普通輝石が多いという特徴をもっている。また、粘土鉱物の上では、山地ロームⅠにはアロフェンが多く、山地ロームⅡには加水ハロイサイトが多い。

これらと演習林内のロームとを比較すると、肉眼的性質、鉱物組成、粘土化の度合いなどにより、前記の上部ローム層は山地ロームⅠに、下部ローム層は山地ロームⅡに対比できる。

秩父山地に分布するロームの供給源は、分布と鉱物組成からみて、西方の八ヶ岳またはそれより西方の第四紀火山と考えられる。従って、富士山を供給源とする南関東のロームとは直接に対比することは困難であるが、山地ロームⅠ（上部ローム層）は立川ローム最上部に、山地ロームⅡ（下部ローム層）は武蔵野ロームに、それぞれ相当する。

関東ロームと黒色土壌との関係

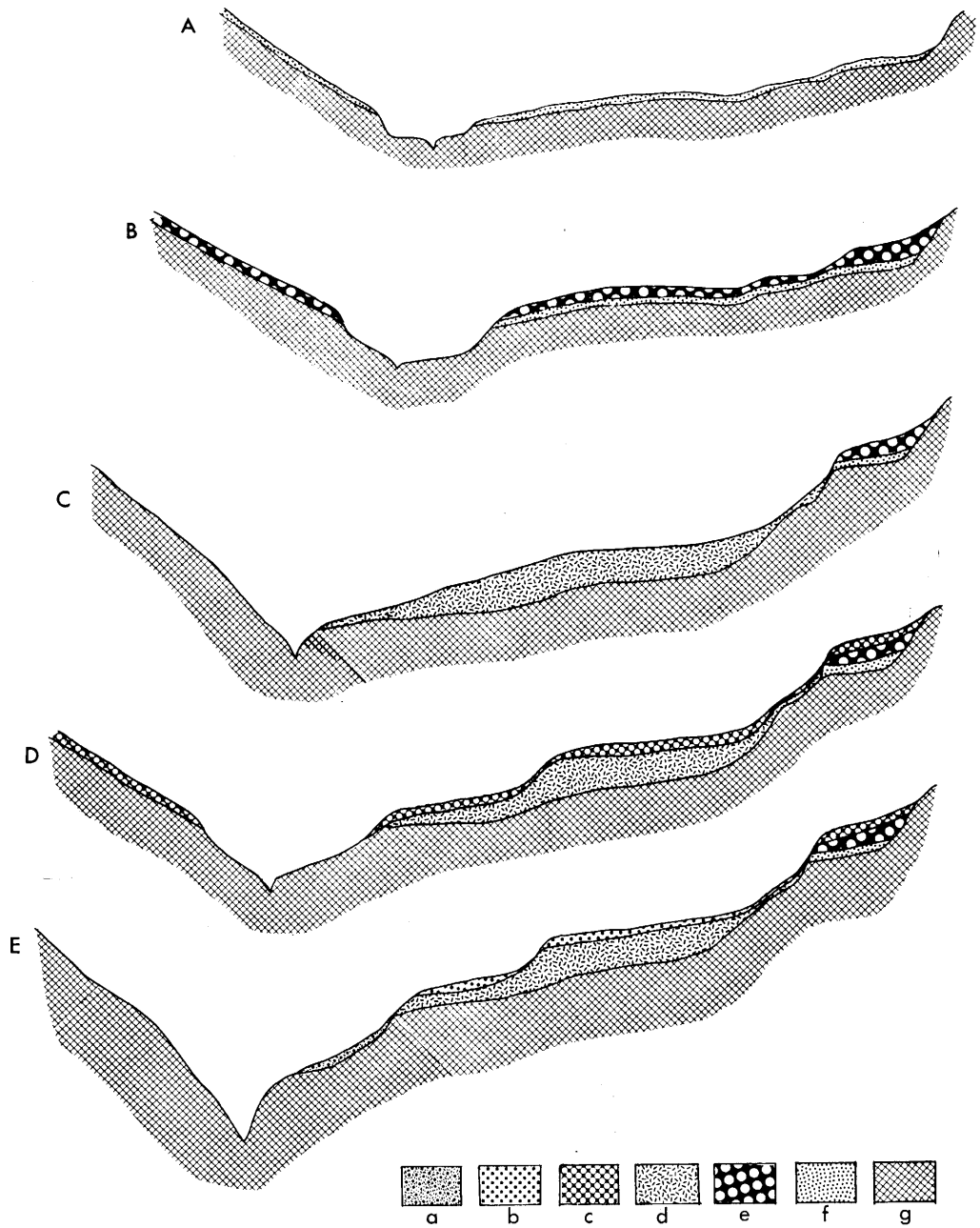
関東ロームと黒色土壌との関係は、矢竹沢階段造林地で観察できるが、栃本北方の村有林内の平坦地でも、断面によくみられる。下記の土壌断面は、今回の調査の際、遠藤健治郎氏が作られたものの一部を筆者らが改編したものである（第1表参照）。

第1表

I	A ₀ :	0~5cm,	暗褐色, L, F, H 層に細分
II	A ₁ :	5~15cm,	黒褐色, 粒状, 疎
III	A ₁ ':	15~40cm,	黒褐色, 団塊状
IV	A ₁ '':	40~76cm,	黒褐色, 塊状, 軟
V	AC ₁ :	76~90cm,	黒褐色, 塊状, やや堅
VI	C ₂ :	90~	褐色, 構造発達せず, やや堅, 浮石質

上部より 90 cm にわたって黒化した部分があり、それ以下は褐色を呈する明瞭な関東ロームであり、浮石粒が点在している。黒色部のうち、上部 40 cm (A₁, A₁' 層) は粒状または団塊状で肉眼的にはロームの組織は認められない。しかし、A₁ 層の重鉱物には、しそ輝石、普通輝石が多く、そのほかに磁鉄鉱や角閃石などがあって、いずれも上部ローム層に含まれているものである。その上、火山灰起源以外の重鉱物は入っていない。つぎの 40~90 cm の間 (A₁'', AC₁ 層) 層では、肉眼的にも堅果状をなしたロームの組織がみられる。また、AC₁ 層は下位の C₂ 層の色が褐色から黒褐色に変化したただけであって、両者の間に肉眼的差異はほとんどない。

以上のことは、黒色土壌が基盤岩類の碎屑物ではなく関東ロームを母材としていることを示している。すなわち、関東ロームの土壌化にともない、腐植が多量に蓄積されて黒色土壌となった



第4図 栃本付近の地形発達概念図 (堀口・渋谷原図)

A: 関東ローム降灰以前, **B:** 下部ローム降灰期, **C:** 崖錐形成期, **D:** 上部ローム降灰期, **E:** 黒色土壌の生成現在。

a: 新期崖錐, **b:** 上部ローム (角礫質), **c:** 上部ローム, **d:** 古期崖錐, **e:** 下部ローム, **f:** 古期基盤風化物 (原積土), **g:** 基盤岩類。

本図は南北断面を示す。

ものである。

このような黒色土壌は、上位帯の上部ローム層の上部に多く生成されているのに反して、中位帯の上部ローム相当層にはほとんどみられない。この事実は、土壌生成作用の差異を物語る興味深いことである。

関東ロームと地形発達との関係

栃本より下流の荒川左岸の山腹には、崩壊地形とみられるものが多い。これは基盤の地質構造、すなわち黒色千枚岩には南傾斜の片理が支配的であるため、山腹の傾斜と地層とが逆層の関係にあることに根ざしている。

現在の地形は、地質時代から引き続いた侵蝕作用の結果であるが、関東ロームを鍵として栃本付近を主とした地形発達史を考察すると次のようになる（第4図）。

A. 関東ロームの降灰以前：この時期の秩父山地は、現在よりも谷が浅く、比高 1,000 m 程度の起伏があって、上位帯の平坦な地形が完成されていた。

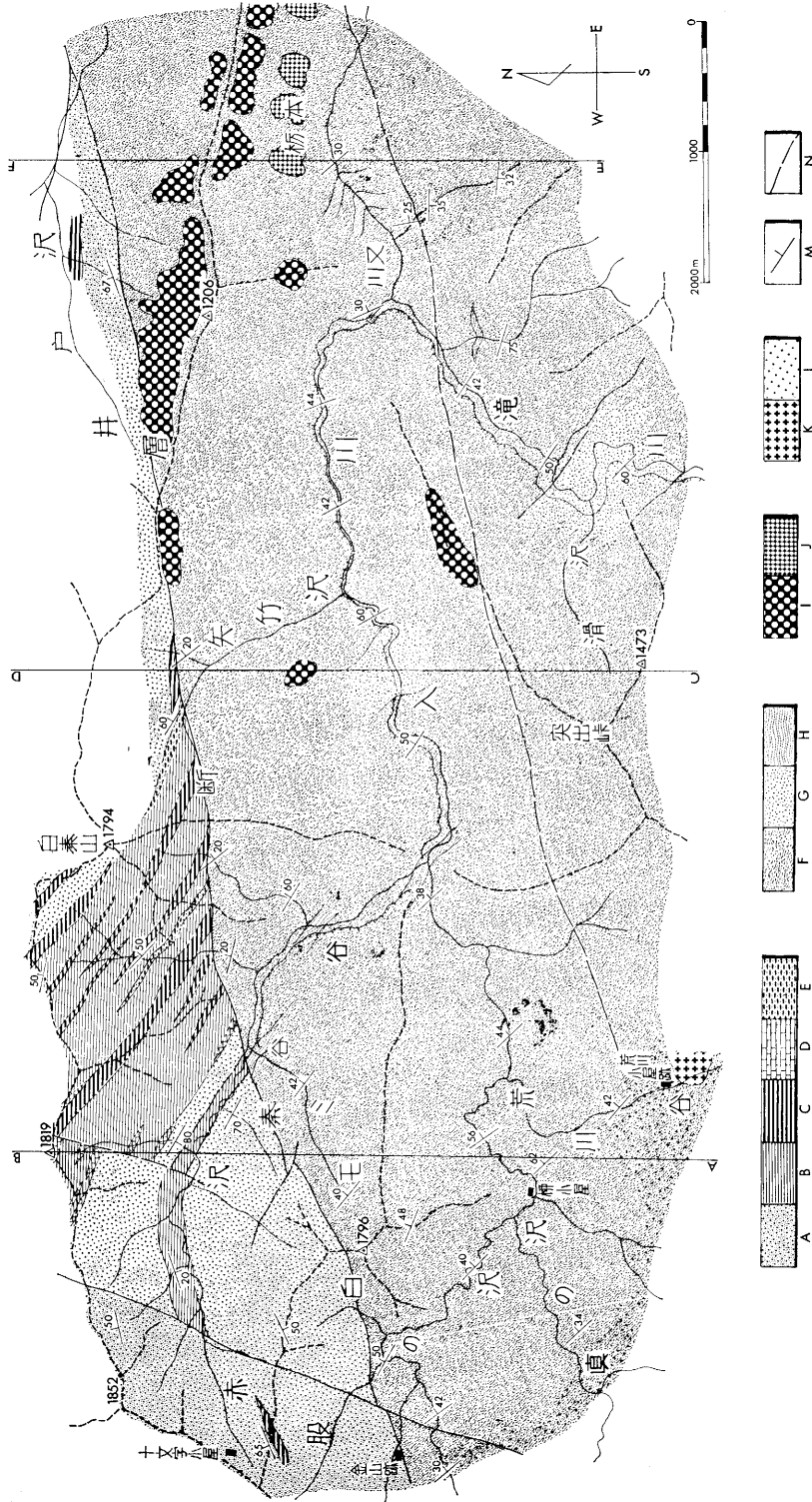
B. 下部ロームの降灰期（武蔵野期、約3万年前）：基盤は比較的安定しており、新期八ヶ岳あるいはそれより西方の火山を供給源とする火山灰が降下して、全域をおおった。

C. 崖錐形成期：この時期になると基盤の上昇が盛んになり、侵蝕作用が強く働いた。そのため、荒川の左岸山腹では崩壊や崖錐が生じ、厚い角礫層（古期崖錐）が形成されて、中位帯の原形をつくった。他方、上位帯は削剝によって分断されて、断片的な小面積に残された。

D. 上部ロームの降灰期（立川期、約1万年前）：降灰は崖錐形成期の後期より始まったが、基盤の上昇と相まって、角礫層の上に、角礫まじりの上部ロームが堆積して中位帯が形成された。また上位帯では、下部ロームの上に、成層した上部ロームが堆積した。

E. 黒色土壌の形成—現在：上位帯の平坦面では崖錐の発達が微弱であり、安定した地表面として、植物が繁茂していたにちがいない。これに反して、中位帯は荒川の下刻作用にともない、表層の削剝、相つぐ角礫層の堆積などによって、上部ローム層が地表にみられなくなった所が多い。このような経過が、黒色土壌が上位帯に多く中位帯に少ないことを物語るものである。

その後現在に至るまでに、荒川の下刻作用にともなって崖錐堆積物（新期崖錐）が作られたが、これは国道ぞいにみられるものである。前記のように、これを下位帯としたが、ここには初生的な関東ロームはない。



第5図 地質図

A~E. 古生層 (A: 主として砂岩, B: 主として粘板岩, C: チャート, D: 石灰岩, E: 輝緑凝灰岩)
 F~H. 中生層 (F: 主として黒色千板岩, G: 砂岩, H: 珩質岩) I・J. 関東ローム (I: 上位帯のローム分布域, J: 中位帯のローム分布域) K. 石英閃緑岩, L. ホルンフェルス帯, M. 走向および傾斜,
 N. 断層 断面線AB, CD, EFは第1図を参照。

引用文献

- 1) 秩父団体研究グループ (1961): 神流川流域の秩父古生層について, 地球科学, 57 号 1~11。
- 2) ——— (1963): 秩父の地質 (概報), 地球科学, 68 号, 13~18。
- 3) 藤本治義, 河田喜代助, 宮沢俊弥, 森川六郎, 新井房夫, 高野貞, 吉田三郎, 原清文, 田附治夫, 間遠治孝 (1950): 奥秩父の地質学的研究, 秩父科博研報, 1 号, 1~27。
- 4) 関東ローム研究グループ (1956): 関東ロームの諸問題, 地質雑, 62 卷, 302~316。
- 5) 渋谷紘, 堀口万吉 (1964): 秩父山地東部の山地ロームとその意義 (演旨), 地質雑, 70 卷, 408。
- 6) 渡部景隆, 新井重三, 深田守作, 新島弘, 新津誠, 新藤静夫 (1958): 奥秩父大滝層群 (中生界) の地質学的研究 (第 1 報), 主に片理と層理との斜交性について, 藤本治義環暦記念論文集, 113~122。

Abstract

In the vicinity of the Tokyo University Forest at Chichibu, about 100 km northwest of Tokyo, are widely developed the Palaeozoic and Mesozoic formations. The former is composed mainly of massive sandstone and sandy slate intercalated with several layers of limestone and chert, occupying the northwestern part of the mapped area. These are undoubtedly the Permian in age. Being in contact with the Palaeozoic formations by the tectonic line (Hakutai fault), the Mesozoic is represented by thick formation of black phyllite.

Upon these basement rocks lie here and there the volcanic ashes, called the Kwanto loam. This is the volcanic product during the late Dilluvium and is indeed the parental material of the black-colored soil scattered in the Forest.

The authors discussed, moreover, on the topographic development of the area here concerned, based upon the stratigraphic distribution of the Kwanto loam.