

秋葉山を中心としての地学案内

伊藤通玄^{*} 桜井貞彦^{**} 松井孝友^{***}

はじめに

東京都の高尾国定公園を起点とし、大阪の箕面国定公園を終点とする東海自然歩道（総延長 1,350 km）は目下その整備が着々と進められつつあり、都会の騒音、大気汚染、水質汚濁等からのがれて、この自然歩道を訪れる自然愛好家の数も日増しに多くなっている。道志・丹沢山塊を経て本県に入った東海自然歩道は富士五湖～朝霧高原～天子ヶ岳を通り、一旦山梨県に入ったのち、徳間峠よりふたたび本県に入り、竜爪山～大山～高根山～家山～鳥居沢山～犬居～秋葉山～秋葉ダム～熊のルートを取り、愛知県へ向かっている。本会ではこの自然歩道周辺の野外観察会を順次実施してきたが、その一環としておこなわれた「秋葉山周辺」の野外観察会（本会西部支部主催、1971年10月31日実施）に参加したのでその折の観察を中心に報告し、案内にかえたい。

秋葉山周辺の地形・地質

養老2年（718年）元正天皇の命により、行基菩薩がここに霊場をつくって以来、皇室や武將を始め多くの庶民の信仰の対象として栄えて来たといわれる秋葉山（標高 868 m）は赤石山地（南アルプス）の南西延長にあたるゆるやかな起伏の山陵上の高まりである。その山腹斜面は西を南流する天竜川、東～南にかけて南西流する気田川、さらに両河川に注ぐ小河谷によって浸食され、一般に急な傾斜を示している。このことは天竜川および気田川の示す著しい嵌入曲流ならびに小規模ながら点在する河岸段丘の発達とともにこの地域一帯の最近の隆起運動を示すものである。

この地域の地質は、秋葉山の東および西を南北に走る顕著な断層（光明断層と赤石裂線）によって、東からつぎのように三区区分される。

1. 犬居層群分布域（光明断層以東）

四万十累層群（中生層）の一部をなすもので、この地域では暗灰色細粒砂岩と千枚岩質黒色粘板岩ないし珪質粘板岩の細互層のため、層理は明瞭である。また層理にそってしばしばチャートないし脈石英の小レンズを含む傾向がみられる。一般走向は $N 60^{\circ} E$ 、傾斜は $50^{\circ} NW$ であるが、複雑な褶曲構造のため走向・傾斜のばらつきは大きい。

なお、犬居層群の東南側に断層を介して接する三倉層群（田能層）は、砂岩と黒色粘板岩の規則正しい互層（フレッシュ型堆積物）よりなり、犬居層群とは明らかに異った岩相を示す。

* 静岡大学教養部 ** 浜北市立北浜小学校 *** 静岡県立磐田北高校

2. 光明層群分布域（光明断層～赤石裂線間）

犬居層群・三倉層群とともに四万十累層群の一部をなすもので、不規則な裂開をもつ厚薄さまざまの硬砂岩層と千枚岩質ないし頁岩質粘板岩の不規則互層を主体とし、よく連続する顕著な輝緑凝灰岩層（厚さ約150 m±）ならびにこれに伴う凝灰質チャートおよび石灰岩によって特徴づけられている。

輝緑凝灰岩の層準以外にも、小規模な石灰岩レンズが各所に散点し、その一部にはサンゴ、ストロマメポロイド、石灰藻などを含んでいる。これらの鳥巢型石灰岩（高知県佐川地方鳥巢周辺に模式的に露出する礁性石灰岩）の存在により、光明層群の少くとも一部はジュラ紀に堆積したものと推定されている。

本層群の構造は不規則互層のため正確に把握しにくいですが、秋葉山付近では走向N 50～65°を示し、一般走向（NNE-SW）とかなり異っている。

3. 三波川結晶片岩分布域（赤石裂線以西）

赤石裂線を境にして、その西側には三波川結晶片岩類が広く分布する。これらの結晶片岩類は本州地向斜堆積物が本州造山運動（古生代後期～中生代前期）の過程で広域変成されたものと解されている。

この地域でみられる岩質は泥質岩起源の黒色片岩（石英石墨絹雲母片岩など）ならびに凝灰岩起源の緑色片岩（緑れん石緑泥石曹長石片岩など）で、しばしば脈石英をともなっている。

これらの結晶片岩類のなかに久根・峯の沢そのたの含銅硫化鉄鉱床があり、黄銅鉱、黄鉄鉱、磁鉄鉱等を産出することはすでによく知られている。



秋葉山周辺地質図（1/50,000地質図「秋葉山」より）

- | | | | | |
|---------|----------|-------|---------|---------|
| 1. 沖積層 | 5. 石灰岩 | } 中生層 | 8. 緑色片岩 | } 結晶片岩類 |
| 2. 段丘礫層 | 6. 輝緑凝灰岩 | | 9. 黒色片岩 | |
| 3. 三倉層群 | 7. 光明層群 | | 10. 断層 | |
| 4. 犬居層群 | | | | |

コースにそって

今回の野外観察コースは遠鉄バス秋葉線和田之谷停留所を起点とし、気田川河床の観察・採集、気田川の河岸段丘の観察、犬居層群の観察、光明層群の観察・採集をおこなったのち、東海自然遊歩道に沿って秋葉山頂に向ったので、以下このコースにそって順次述べよう。

1. 気田川河床礫の観察・採集

気田川は長野県境にほど近い戸中山（1,686 m）に発源し、石切川・熊切川等の支流を合せつつ南流し、犬居より流路を南西にとり、顕著な嵌入曲流をくり返しつつ天竜川に合流する総延長 5,020 km、流域面積 364 km²の河川である。

流域一帯は光明層群、犬居層群そのたの四万十累層群（四万十地向斜堆積物）分布域のため、河床の大半はこれらの累層群に由来する硬砂岩・粘板岩・頁岩などによって占められ、礫岩・チャート・輝緑凝灰岩・石灰岩はわずかに散点するに過ぎない。これらのうち、輝緑凝灰岩および輝緑凝灰質チャートは帯赤紫色～帯赤褐色～帯緑色とさまざまな色調を示し、わずかな石灰岩とともに気田川河床礫の単調さを救っている。

2. 犬居層群および気田川の河岸段丘の観察

和田之谷橋付近に分布する犬居層群は黒色細粒砂岩と黒色粘板岩の細互層のため、層理は明瞭である。複雑な波状褶曲を示しているが、一般走行はNE—SWで北西に急斜（60～70°）している。層理に沿って脈石英ないし珪質のレンズが随所にみられるなど、後述する光明層群とは対照的な岩相を示している。

秋葉山の表登山口にあたる坂下部落の一部は現気田川河床（標高約 100 m）との比高約 20 mの河岸段丘上にある。この段丘は犬居層群を不整合におおう厚さ約 4 mの段丘礫層をもっている。礫組成・粒度ともに現気田川河床のものと大差なく、礫の風化も進んでいないのでごく新しい段丘礫層と考えられる。

3. 光明層群の観察

秋葉坂下から秋葉山頂にいたる自然歩道（秋葉街道）は尾根沿いに開かれているために岩層の露出状況はあまり良いとはいえない。このため、遊歩道を登る前に坂下部落以西の気田川沿いの露頭観察をおこなった。

ここには最近の道路拡幅によって光明層群の大露頭がほぼ連続してみられるため、その特徴をつかむのに都合がよい。

光明層群の主体をなす砂岩は厚薄不定の不規則層として頁岩質ないし千枚岩質粘板岩中に挟在し、新鮮な状態では青灰色～暗灰色を示す中粒～細粒の硬砂岩で、しばしば黒色粘板岩の小角片を含んでいる。層理をほとんど示さず、不規則な節理のため堅硬ではあるが崩落しやすい。逆層を示す露頭では崩落の危険性が特に大きく、すでにかんりの崩落が起きている。

光明層群を特徴づける顕著な輝緑凝灰岩層も、気田川沿いに好露頭があるが、自然歩道の 海拔 270～340 m 付近にも連続的に露出しており、赤紫色から帯緑色にいたる様々の色調の露岩および転石が人目をひく。これらの輝緑凝灰岩の一部は珪質となり、赤色チャートに近いものもある。なお 海拔 330 m 付近から眼下に気田川の曲流とともに犬居方面の河岸段丘が望見される。

海拔 350 m を越えると砂岩および千枚岩質粘板岩が交互にあらわれるが、一般に砂岩層露出部で急坂となり、粘板岩層露出部は露頭も少なく平坦な尾根をなし、ここにも差別浸食の影響があらわれている。

4. 赤石裂線の観察

秋葉山頂を経て秋葉ダムに向う自然歩道は300町歩の美林を焼きつくした秋葉の大火（昭和18年3月）跡を今なお残す南西稜を経て天竜川に面した戸倉部落に向っている。

今回の野外間察会では露頭の関係から下山路を別にとったが、赤石裂線の観察のためにはむしろ自然歩道をくだった方がよい。というのは赤石裂線は戸倉部落東方約1 Kmの地点で自然歩道をほぼ南北に横切っているからである。この地点は自然歩道が急な森林帯を電光型にくだり終え、戸倉沢と出会ったところ（海拔1,250 m付近）にあたり、沢をへだてた対岸斜面に1~2 mの破碎帯を介して、光明層群に属する破碎された砂岩層と、三波川結晶片岩（石英石墨絹雲母片岩）が接しているのが観察される。断層に接した結晶片岩の走行はN 80°~70°W、傾斜は南落ち（35°~60°）を示している。

なお、戸倉部落以西では緑色片岩が卓越するようになり、傾斜も次第に西落ちに変わる。

5. 天竜川河床礫の観察・採集

天竜川は諏訪湖に発源し、木曾山脈（中央アルプス）および伊那・赤石山地より流下する数多い支川を合せつつ南流する流域面積4,890 Km²、河川総延長216 Kmの大河である。西南日本内帯に分布する花崗岩類・片麻岩類、中央構造帯の諸岩石（各種圧碎岩類）、三波川帯の諸岩石（各種結晶片岩類）をはじめ、設楽第三系の諸岩石（流紋岩・石英斑岩および同質凝灰岩類）等を豊富に含み、気田川河床礫とは礫組成においても、礫の円形度や粒度においても大きく異なっている。

秋葉ダム付近での観察では、大・小さまぎまの緑色片岩類の角礫が特に目立つ。これらの多くは秋葉ダム建設に際して人為的に作られた現地性のものである。

あ と が き

日の短かい秋の日帰り観察会での見聞を中心にとりまとめたの、できわめて不十分な報告にとどまったが、これを契機に会員をはじめとする多くの自然愛好家が、四季おりおりに示す自然の美しさを味わいながら、地域の自然の探究に多角的にとりくまれるよう希望してやまない。なお参考までに当日のコース・タイムを略記しておく。

和田之谷バス停（8：20）～気田川河床（9：20）～犬居層群・河岸段丘観察（10：00）～光明層群観察（10：30）～秋葉山頂（13：00）～天竜川河床（15：00）～西川バス停（16：00）