

美濃炭田土岐・可児両地区の各主要稼行
亜炭層対比について(予報)

曾我部 正敏* 鈴木 泰輔** 井上 英二**

A Tentative Opinion on the Correlation of the Main Lignite
Seam in the Toki and Kani Districts, Mino
Lignite Field

By

Masatoshi SOGABE, Taisuke SUZUKI & EIJI INOUE

Abstract

The Toki and Kani districts are situated in the eastern part of Gifu prefecture.

The coal-bearing formations in these districts belong to the Miocene, and unconformably overlie on the basement of the pre-Tertiary granite and Paleozoic rocks. They consist mainly of alternation of sandstone and mudstone, intercalating several lignite seams, and conglomerate strata develop in the basal part. The thickness and the number of lignite seams are variable between the both districts.

In the Toki district, the Toki coal-bearing formation (70~130m in thickness) contains two lignite seams. The upper lignite seam (about 7m in thickness) working now, is called as Hon-sō, and intercalated in the uppermost of the Toki coal-bearing formation.

In the Kani district, the Kani coal-bearing formation (about 150m in thickness) contains four workable lignite seams, these are the Daiyon-sō, Daisan-sō, Naka-sō and Daini-sō in ascending order. Among them, the Daisan-sō (1~3 m in thickness) is most widely distributed, and is the main workable one.

A favorable key bed, which consists of greenish gray or brownish gray (colour of weathered rock is white gray) tuffaceous shale, was found just above the Hon-sō (the Toki district) and the Daisan-sō (the Kani district). Its thickness varies from 1 to 3 meters.

Considering from the regional distribution of the key bed and its horizon, the Hon-sō in the Toki district is probably correlated to the Daisan-sō in the Kani district.

1. 序 言

美濃炭田は基盤の露出部を境にして、土岐・可児および恵那の3地区に分けられている。

本炭田は中新世の示準化石を産出することで知られ、古くから幾多の先学によつて論じられている。また、最近ウラン調査を目的として、地質調査所および原子燃料

公社等によつて当地域におけるウランの賦存状態の調査ならびにその層序についての検討が加えられており、着着その成果をあげている。

従来、両地区に分布する夾炭層は、ほぼ同じ層準の地層として取り扱われているが、これらに挟有される炭層の対比について論じたものはなかつた。

筆者らは、含炭新第三系分布地域として当炭田の夾炭層およびその上位に不整合に重なる本郷層について深い関心を抱いていた。最近ウラン調査の一環として当地域

* 北海道支所

** 燃料部

の層序学的研究を目的として、土岐地区北東部^{注1)}(瑞浪市日吉町付近) および可児地区東部^{注2)}(可児郡御嵩町付近) に分布する夾炭層を2度にわたって観察することができた。

以下、上記各調査結果に基づいて、両地区の各主要稼行炭層の対比について手がかりをえたので予報的に述べてみたい。

2. 土岐地区の夾炭層について

この地区の夾炭層は土岐夾炭層と呼ばれており、当地区における経済的にもつとも重要な地層で、花崗岩および古生層を直接不整合に覆っている。

土岐夾炭層の地表における分布は、上位のほぼ水平に堆積した新期堆積物によって不整合に覆われているた

注1) 本地域の調査は昭和40年2月(実働10日間)に曾我部および井上が担当し、主として夾炭層ならびに本郷層の層序を検討した。

注2) 当地域は昭和41年2~3月(実働10日間)に曾我部および鈴木が調査を実施した。

め、平岩・深沢・白倉・南垣外および宿付近の地形低所に小範囲に認められるにすぎない。

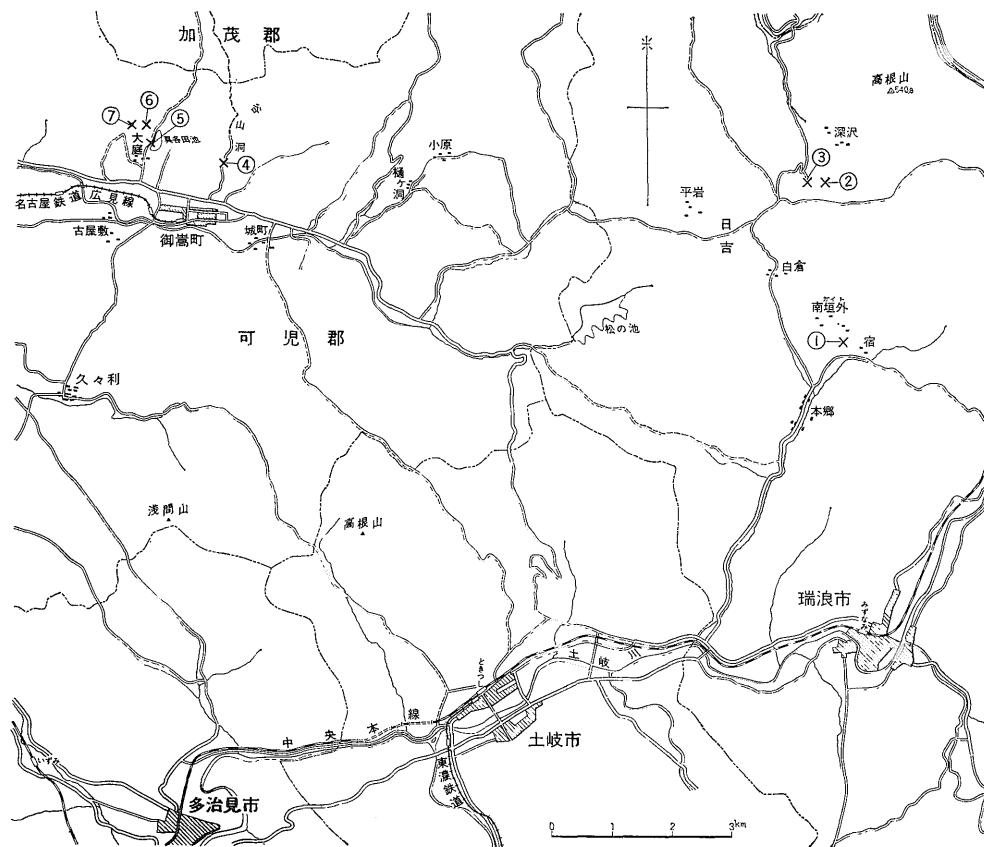
本層は岩相上から下位の主として礫岩・粗粒砂岩からなる基底部層と、上位の泥岩・砂岩の互層で亜炭層を挟有する夾炭部層とに分けられる。

基底部層は主として花崗岩礫(ときに巨礫)からなる礫岩(一部古生層から由来した粘板岩礫を含む)、または同礫を含むアルコーズ中粒~粗粒砂岩からなっており、ときに礫を散含する淘汰の悪い泥岩および暗灰色砂岩を挟んでいる。その厚さは場所によつて異なるが30~70mに達する。

夾炭部層は泥岩~砂質泥岩を主とし、砂岩を従とする互層からなり、1~2層の亜炭層を挟有しており、その層厚は40~60mである。

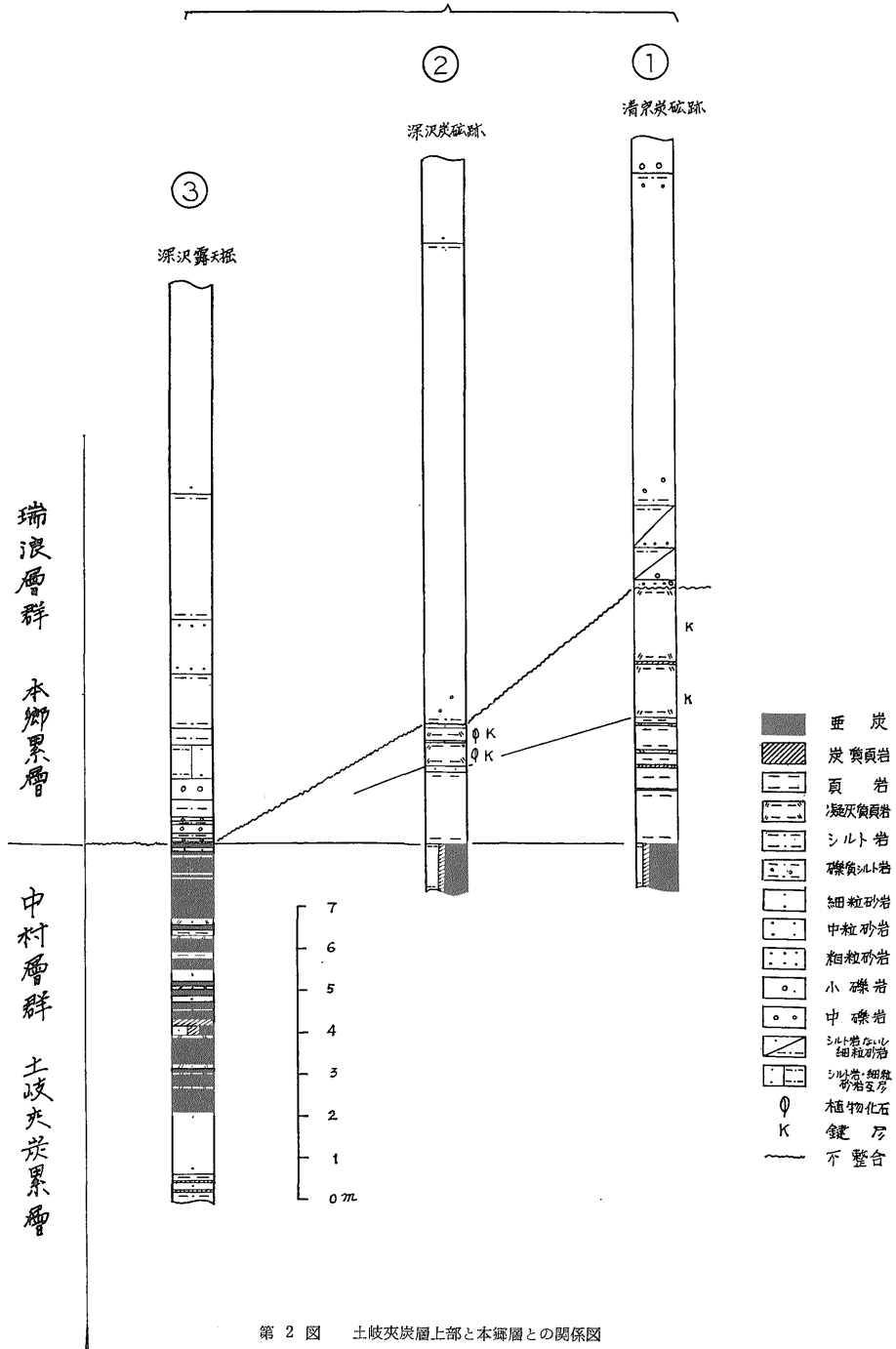
泥岩~砂質泥岩は灰色~暗灰色(暗緑灰色)を示し、浮石粒を含む部分もあつてやや凝灰質で、しばしば黄鉄鉱の小結晶が認められる。

砂岩は青灰色~淡緑灰色の細粒~中粒砂岩が多い。ま



第1図 調査関係図

土岐地区



第 2 図 土岐夾炭層上部と本郷層との関係図

た、砂岩および泥岩中には不規則に多くの炭質物を含んでおり、ときに炭質物と砂岩および泥岩とが薄葉状互層を示して“虎の皮”状を呈する部分がある。

亜炭層は深沢におけるように、夾炭部層下部に山丈20~30cmの薄炭層と、上部に山丈1,000cm、炭丈700cmに達して厚層を示す本地域の主要稼行炭層との2層が認められる。なお、主要稼行炭層の天盤ないし2~3m上位にはきわめて特徴的な頁岩が存在する。すなわち、厚さ1~3mの脂感を呈し、層理の明瞭な緑灰色・暗褐色~褐色の凝灰質頁岩で、風化すると灰白色となり、薄板状に剝離し、露頭を1見したのみで、その存在が確認されるほど特徴的である。

この頁岩は第1~2図に示したように深沢および南垣外の各所で認められるほか、平岩炭鉱跡付近にも露出している。ただし、第2図にも示したようにこの頁岩は、上位の本郷層基底の不整合によつて削剝され、本郷層と主要稼行炭層とが直接する深沢炭鉱および南垣外の1部においては欠除する場合がある。しかし、この頁岩は大局的にはほぼ全域にわたつて追跡され、夾炭層上部における炭層追跡および対比の良好な鍵層となっている。したがつて、炭層および上記凝灰質頁岩の賦存状態からみて、当地域でかつて稼行された亜炭層は、ほぼ同一層準のものとして推察される。

3. 可見地区の夾炭層について

当地区の可見夾炭層は、土岐地区の土岐夾炭層に対比されており、御嵩町付近に広く分布し、基盤岩類を直接不整合に覆っている。

可見夾炭層は、礫岩あるいは角礫岩を基底とし、主として泥岩・砂質泥岩および砂岩の互層からなり、厚薄10数層(うち稼行炭層は4層)の亜炭層を挟み、その厚さは約150mに達するといわれている(第4図)。しかし、本層が標式的に発達している御嵩町市街地付近では、その中央部に広大な沖積平野が分布していること、および亜炭鉱がほとんど休止していることなどから、その全層を確認できなかつた。

地表調査によつて夾炭層の岩相が観察される地域は、標式地付近と御嵩町樋ヶ洞付近とである。その厚さは、前者においては、下半部の下部30~40mと上半部の上部約30mとに限られ、後者では下半部70~80mである。

夾炭層の岩相は、土岐地区に類似しているもので、ここでは夾炭層の特徴的な岩相および層準などについて、地域別に述べることにする。

3.1 御嵩町付近

下半部の下部は、市街地北方の谷山溜池(谷山洞入口)および真名田池付近(第1図参照)に分布しており、その層序は第3図のとおりである。

これら両地域における夾炭層の基底部約10mは、古生層から由来した円礫~亜円礫からなる礫岩と礫を散含する灰色~暗灰色(風化すると黄褐色)凝灰質灰泥岩との互層からなる。

この上位の夾炭部層(厚さ20~30m)は、全体的にみて青灰色・淡緑灰色~暗褐色の泥岩を主とし、青灰色~灰白色の細粒~中粒砂岩を従とする互層からなり、礫岩・凝灰岩および亜炭層を挟んでいる。この互層は層準によつて砂岩の挟有割合を異にしている。すなわち、第3層上位のものは、上記の泥岩を主体としているのに対して、下位は砂岩が優勢になって、礫岩も挟んでいる。亜炭層は、本部層の最下部と中部とに挟有され、両者の層間は約10mである。前者は第4層と呼ばれ山丈数10cmで、白色凝灰岩の挟みを2枚挟有している。後者は第3層注3)と呼ばれ、山丈100~300cmの厚層を示して、地域内の主要稼行炭層となっている。

第3層の上盤は、土岐地区のそれと同じように、風化すると白色となり、小薄板状に剝離する特徴的な凝灰質頁岩(厚さは砂岩と互層する部分を含むと1~4mである)からなる。

上半部の上部は、御嵩町南部の城町から古屋敷付近に露出している。

主として灰白色~黄褐色の細粒~粗粒砂岩と青灰色・緑灰色または暗灰色の泥岩との互層からなり、亜炭層を挟有している。なお、砂岩は花崗岩質のものが多く、

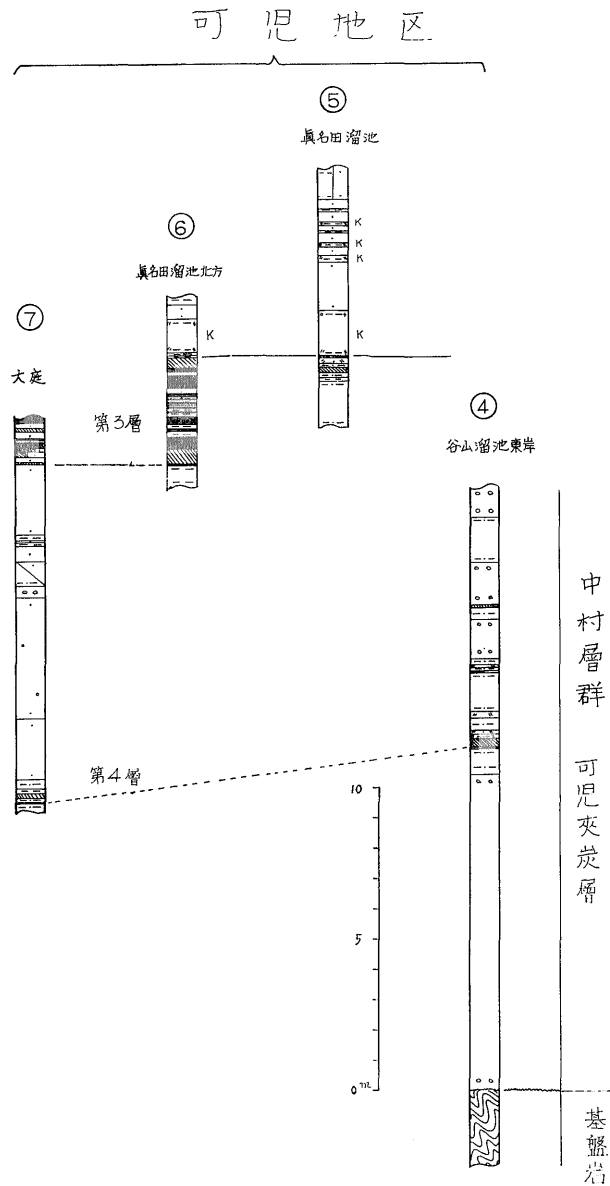
亜炭層は上限から10~20m下位に厚さ約10cmの薄炭層と、さらにその下位約10mに本地区の最上部の稼行炭層である第2層(山丈100~200cm)とが認められる。

3.2 樋ヶ洞付近

樋ヶ洞は御嵩町と日吉町とのほぼ中間に位置している。

夾炭層の基底部20~30mは、粗粒堆積物を主体としている。すなわち、最下部約10mは古生層から由来した円礫~亜角礫の礫岩からなる。その上部は、主として灰白色~暗緑灰色アルコーズ中粒~粗粒砂岩から構成さ

注3) 本炭層名および層準の決定には、野外において炭層の追跡を行なつたうえで、全国埋蔵炭量炭質統計調査の際、名古屋通産局によつて編輯した既採掘跡綜括図と本炭層の露頭線とを照合した。その結果両者が全く一致することおよび下位に第4番層を挟有していることなどから、本炭層を可見地区の第3層に同定した。



第 3 図 可児夾炭層下部と凝灰質頁岩との関係図

（凡例は第 2 図と同じ）

れている。

上位の夾炭部層（厚さ40m）は、他の地域と同じように砂岩と泥岩との互層からなり、数層の亜炭層を挟んでいる。とくに上部は泥質岩に富んでいる。

亜炭層は下部のものが注4) 山丈約 300 cm, 炭丈約 100

注4) 種ヶ洞および小原付近に実施した試錐および地表調査結果などから判断して、本炭層は下から2番目の炭層に該当するものと推定される。

cmの厚層を示しているが、他は山丈数 10cm 以下の薄層である。上記厚層の炭層天盤は、白色の特徴的な凝灰質頁岩（厚さ1.6~2.0m）からなっており、土岐および御嵩付近の層序関係に類似している。

以上のように当地区における夾炭層の層序は、まだ未確認の部分を残している。これは調査範囲の狭少なことおよび夾炭層が沖積平野下に伏在していることに起因している。したがって、地域全般にわたる岩相変化、炭層

の消長などについては、今後の詳細な調査に待たなければならぬ。

4. 土岐・可児両地区の炭層対比

両地区に発達する土岐・可児両夾炭層は、古くから同一層準の地層として対比されている。しかし、各夾炭層に挟み込まれている個々の炭層の対比について言及したものはない。これはおそらく、両地の稼行炭層数の相違、同一地域内における炭層や岩相の変化が激しいこと、および夾炭層中に適当な鍵層が発見されなかったことなどによるものと推定される。

土岐地区は昭和39年度末、可児地区は40年度末、それぞれ調査を実施して、ほぼ両地区に分布する夾炭層の層序を把握した。ただし、可児地区においては中部の岩相層序を確認していないので、まだ検討の余地を残している。しかし、筆者らは可児地区の第3層(主要稼行炭層)

天盤および土岐地区の稼行炭層(本層)の天盤ないし2~3m上位に、層理の発達した、風化すると白色となる特徴的な凝灰質頁岩が存在し、鍵層になることを確認した。しかも、これら両地域の稼行炭層は、いずれも夾炭層の基底から2番目の炭層であつて、層序関係が互いに類似している。以上のことから、可児地区の第3層と土岐地区の本層とを対比することがもつとも妥当と考える(第4図)。したがつて、可児地区の夾炭層は土岐地区に比較して厚層を示しており、とくに夾炭層の上部が発達している。

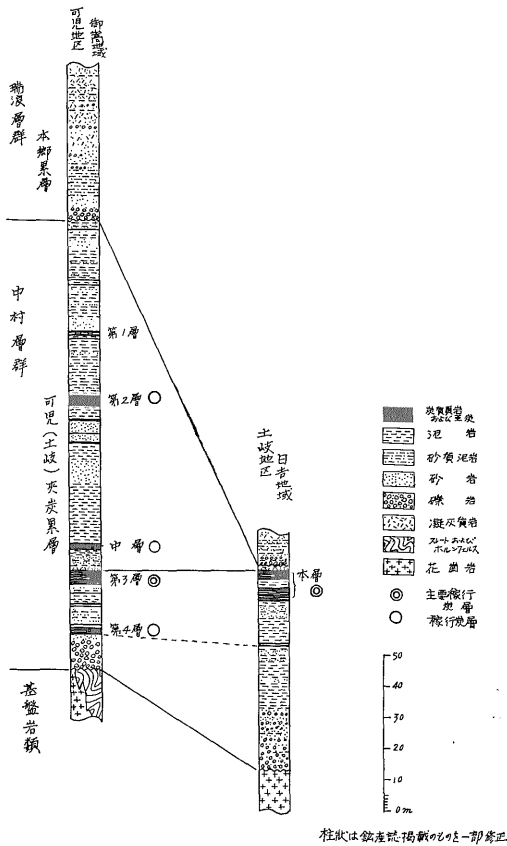
今後は上記対比に基づいて、両地区の夾炭盆地の生成機構、含ウラン層の層準の対比、本郷層基底の剝削状態などの研究が望まれる。

付 記

撰筆するにあつて、調査中多大の便宜を与えられた瑞浪市役所・御嵩町役場の当局者各位、ならびに未発表資料の提供を受け、炭層対比について懇切な助言をいただいた名古屋通商産業局鉱業課長百石浩氏および炭業課の各位に謝意を表する次第である。(昭和41年5月稿)

文 献

- 1) 地質調査所編(1960): 主として燃料となる鉱石, 日本鉱産誌, Va
- 2) ITOIGAWA, J. (1960): Paleocological Studies of the Miocene Mizunami Group, Central Japan. *The Journal of Earth Sciences Nagoya University*, vol. 8, no. 2
- 3) 松沢勲・近藤善教・植村武(1959): 美濃炭田土岐地区地質図, 東海北陸亜炭鉱業対策委員会
- 4) 松沢勲・近藤善教・吉田新二・植村武・三浦一男(1962): 美濃炭田可児地区地質図, 東海北陸亜炭鉱業対策委員会
- 5) 松沢勲・植村武(1964): 土岐盆地の地質と地質構造, 構造地質学研究室業績, 名古屋大学理学部地球科学教室
- 6) 名古屋通商産業局・愛知県・岐阜県(1964): 東海地区亜炭鉱業総合診断書
- 7) 鈴木泰輔・尾上亨(1966): 岐阜県瑞浪市北方地域の地質と放射能異常について, 地調月報, vol. 17, no. 2



第4図 中村層群可児・土岐夾炭層対比図