

概 報

553.551 : 551.3.051.5 (522.1)

九州北部, 平尾台石灰岩層中の不整合について

清 原 清 人*

An Unconformity in Hiraodai Limestones, Northern Kyushu

by

Kiyoto Kiyohara

Abstract

The writer proposes that there is an unconformity in Hiraodai limestones, and in this report he describes about the geological circumstances connected with the unconformity.

There is a limestone quarry worked in glory hole method near the northwest border of Hiraodai. The thickness of surface soil of the quarry is generally 1~2m. The subsoil there consists of clay and limonite nodules, about 30 cm in diameter. This zone is traceable by limonite pebbles seated on the surface or by the geological map of Hiraodai proposed by the writer on the basis of the distribution of dolines.

He considers the limonite-bearing clay to be a residual deposit formed on the erosion surface of limestone.

Tracing the unconformity, he found the basal conglomerate bed on the cutting place of the road leading to Hiraodai. The conglomerate consists of limestone gravel, quartz sand, limonite sand and clay. And it holds no gravels of other kind of rocks. Therefore the gravel of conglomerate originated in the basal limestones.

要 旨

北部九州の平尾台を形成している石灰岩層中には著しい不整合がみられる。その状況は同台地の北西縁中央部付近に観察される。すなわち、筑豊石灰工業採石場上方では含褐鉄鉱団塊粘土層として、また登山道路の崖では礫岩層を発見した。この礫岩は石灰岩礫・石英砂・褐鉄鉱質砂および粘土で構成され、礫は石灰岩のみで他種岩の礫を含まないところからみて、基盤をなす下部石灰岩層から供給されたものであることに間違いない。すなわち基底礫岩層であり、該不整合を決定づけるものとしてさしつかえあるまい。

1. 緒 言

筆者はさきに平尾台を形成する塊状石灰岩体が向斜構

造(細かくはW字形複向斜)をなすものであることを論じ、ドリーネが単に石灰岩の割れ目等に形成されるという従来の考え方を否定した。またドリーネは、ある特定層に発達しやすい石灰岩の性質によつておきた現象であつて、これを追跡することによつてその特定層およびその間に挟まれるドリーネの発達しにくい層の方向を知ることができると考え、平尾台上のドリーネの追跡によつてこの台地を形成する石灰岩層の地質構造を推定した。さらに平尾台北西縁部の筑豊石灰工業採石場の上方の刹土作業場において、石灰岩層間に褐鉄鉱団塊を含む粘土層の介在するのを観察し、これを不整合面上に生成した露天化残留鉱床の性質のものであると指摘したのであるが、その後、往昔の調査による付近崖部の石灰岩分析結果の資料を考究中、MgOパーセンティジの分類追跡によつて作成した地質図(第1図参照)が明瞭に層序を示していることを察知した。しかもそれが示す地層の方向

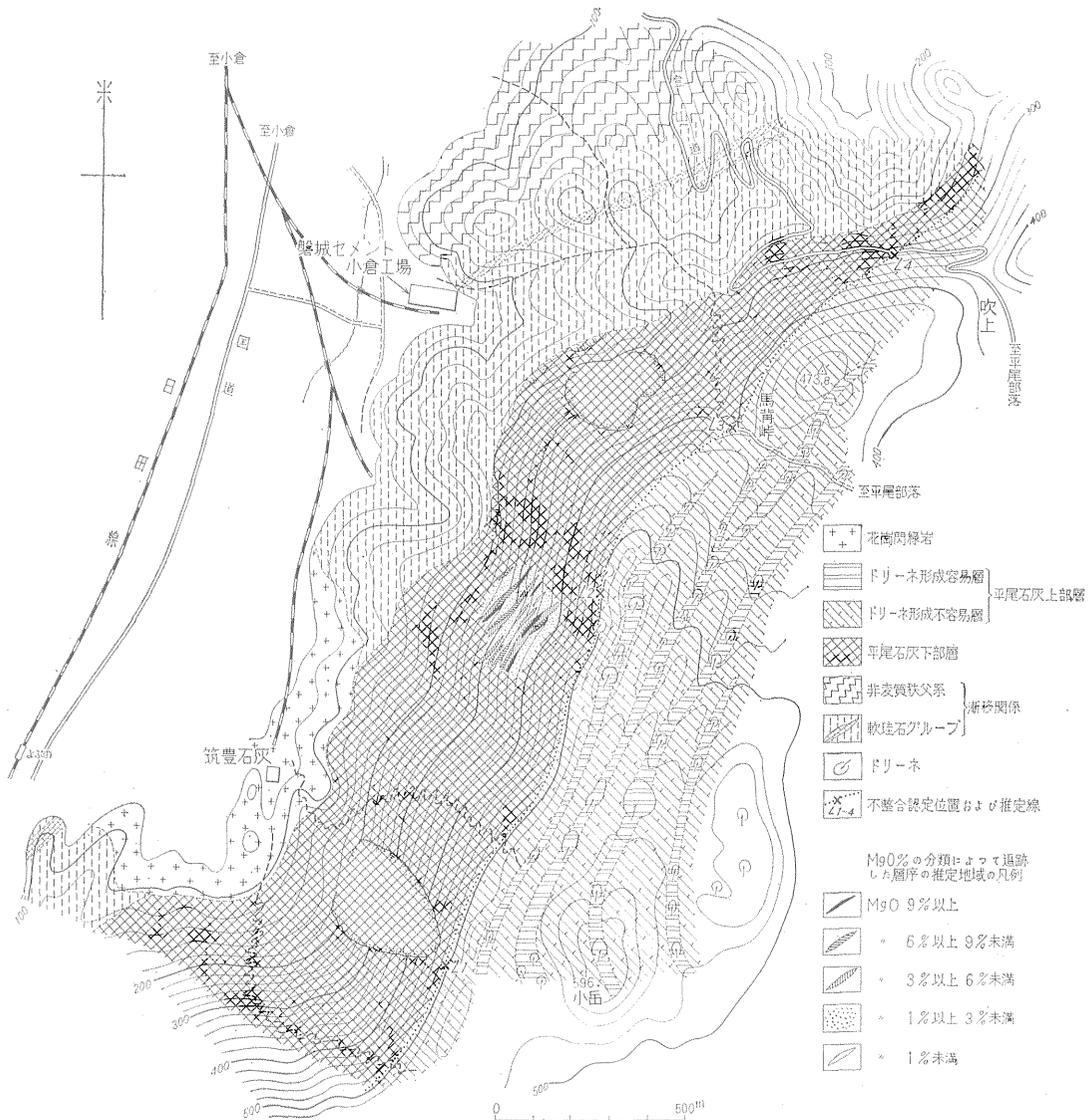
* 福岡駐在員事務所

は、その上方の台地上において、筆者がドリーネの追跡によつて作成した地質図にあらわされた地層の方向と斜交する方向を示している。すなわち、前者は $N40^{\circ}E$ 内外を示し、後者は $N20^{\circ}E$ 内外を示しているのである。しかし、この地層の方向の斜交性が、筆者が推定した不整合線を挟んだ両側地域での現象であるだけに興味ある問題であり、この付近一帯のサンプリングを行ない、分析値からドリーネの成因を究明するとともに不整合を確認しようとしたものであるが、ドリーネの生成探究には多くの時日を要するものと考えられる。不整合問題については、本次サンプリング作業に伴ない付近地質の予察

を行ない数カ所においてその実在を立証する現場を発見することができたので、こゝにこれを報告する。

2. 位置

予察地域は平尾台北西縁の中央部付近(第1図)で不整合の推定線は調査地の中央部から南部にかけては、台の縁すなわち台地を形成する崖の上方で崖部から平坦部に移る付近(標高500m等高線付近)に $N20^{\circ}E$ 内外の方向に連なり、調査地の北部では台の中腹崖部に降り走向も $N60\sim70^{\circ}E$ 方向に連なるものと推察される。



第1図 小倉市平尾台北西縁中央部付近地質図

3. 地質の概要

当地域は筆者が提唱する平尾向斜の北西翼部にあたり平尾石灰岩層はその基盤である軟珪石グループ上に整合に重なり南東傾斜を示している。すなわちこの軟珪石グループは平尾向斜の北西翼基盤として露出し、田川変成岩類の最上部に相当するものである（平尾向斜の南東翼は田川変成岩層に整合に重なり北西傾斜を示している）。

この軟珪石グループは平尾台側では南東側傾斜を示しその上に整合に平尾石灰岩層が重なるのであるが、反対側では非変質秩父系に漸移し北西側傾斜を示している。すなわち、向斜構造を形成している。このグループ中にも石灰岩層を挟有し、登山道付近および国鉄よぶの駅南方に露出する。

平尾石灰岩層は上・下層に分かれ、下部層は台地北西側の崖をなして露出し、往昔の分析結果資料に基づいて MgO の等値追跡を試みると N40°E 内外の方向を示し、調査地北方付近では N60~70°E を示すに至る。

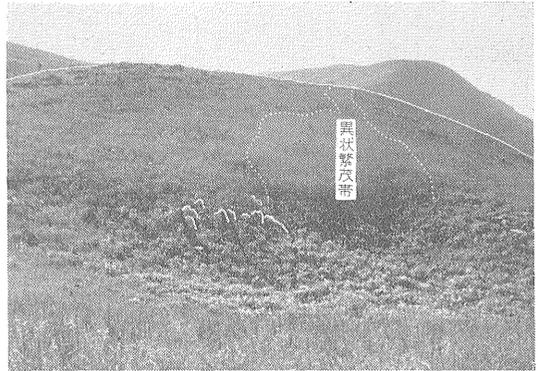
上部層は台上的平坦部を形成し、ドリーネの追跡によってその層の方向は N20°E 内外と推定され、調査地北方の登山道付近では、その下限付近は台上から崖を降り下部層の露出地域を著しく狭めて、あるいは部分的には軟珪石グループを不整合に覆う形勢にある。上部層と下部層が不整合関係にあることは本論の論旨であり言を待たない。

4. 上部層と下部層の不整合

不整合であると認定される現象は2地点（第1図、L₁、L₄）で認められ、他の2地点（L₂、L₃）では、これが不整合推定線上の現象として注目したい。

(1) 筑豊石灰採石場上方の剝土作業場で（L₁）観察すると、下部層と上部層との間には褐鉄鉱団塊を含む粘土層があつて、この褐鉄鉱の生成を、崖下の筑豊石灰工業事務所一帯に露出する花崗閃緑岩体とむすびつけて、南方の吉原鉱山や三ノ岳等に見られる磁硫鉄鉱や黄鉄鉱などから変質したものとみるむきもあるが、この付近にはスカルン帯のようなものはまったく見当たらないのみならず、火成岩の直接影響を受けたと思われる現象は少しもない。筆者はこの含褐鉄鉱粘土層を不整合面上に生成された露天化残留鉄床とみるのであつて、下盤をなす下部石灰岩層の不整合面には、著しくはないが礫土頁岩の生成があり、大陸の奥陶紀石灰岩と本溪統間の不整合面にみられるG層礫土頁岩と呼ばれているものに酷似し、石灰岩層上の露天化残留生成物としての共通性が認められる。

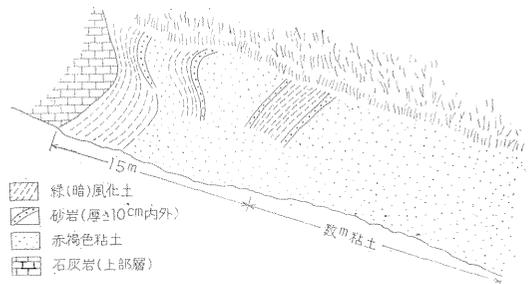
(2) 図版1はL₂地点付近をその北方から写したもので、不整合推定線に連なる植物の繁茂異状の情景である。すなわち筆者が不整合の位置として推定した線上に



図版1 L₂付近における不整合推定線上の植物異状繁茂の写真

連なって笹や萱などの植物がその両側部のものより際立って繁茂し、土壌の異状を示している。おそらく、不整合面上には粘土層が深く続いているために、両側の薄い表土上の植物より生育に適している環境を得た結果によるものと推定される。

(3) 馬背峠北側の坂（L₃地点）で観察するに第2図に

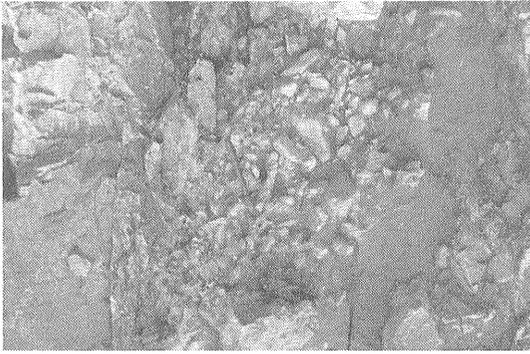


第2図 馬背峠北方L₃付近見取図

示すような露出がある。しかも当地点の北東473.8m峰の西側中腹には前記図版1同様の植物繁茂異状帯が認められるので不整合は当地点を通るものと推察される。もちろん、この図では不整合を決定づけるような現象は見られないが、貧弱な砂岩層や、原岩は詳かでないが暗緑色風化土と化した地層が赤褐色粘土中に尖滅する状況は、いかにも堆積物供給原に乏しい不整合面上の堆積物であるとの印象が強い。

(4) 図版2は登山道路の切取に見られるL₄地点の不整合面上に生成した礫岩層を中心に写した写真で、右方が下部石灰岩層、左方が粘土層を隔てて上部石灰岩層である。

礫岩層の厚さは1~1.2mで上盤側に30cm内外の粘



図版 2

土層がある。礫岩中の礫はすべて石灰岩礫で他種礫を含まない。図版に見られるように、かなり円磨されたものもあるが、一般に陶汰不十分で、亜円礫と称すべき稜角の概観を残しているものが多い。礫の大きさは径2~20 cmで不揃いである。膠結物は粘土および砂で、砂は石英粒を主とし、わずかの褐鉄質砂および金雲母片からなっている。石英砂を鏡検すると稜角は磨滅され、礫以上の陶汰を受けていることが観察される。

この礫岩の礫が石灰岩のみで構成されること、また図版でもよく観察できるように、下盤側の石灰岩が風化崩潰し転石化して、時に、わずかに基盤上に溜つたであろう水中で不完全な陶汰を受け、粘土とともに堆積した情況がよく察知され、この礫が基盤をなす下部石灰岩層か

ら供給されたものであることは疑をいれない。石英砂はおそらく石灰岩中に、わずかに含まれている石英質岩から供給されたものであろう。

5. 結 び

上述のように $L_1 \sim L_4$ の線に不整合が存在することは疑う余地がないが、この見地に立つて地質図を作成すると、この不整合はかなり顕著なもので、下部層が傾動した後に上部層が堆積したことを示し、調査地中央部付近での分析値からの推定による下部層の層向と、ドリーネ追跡による上部層の推定層向との斜交性もまたおのずから肯かれる。すなわち、地質図に明らかなように、調査地南部地域では厚さ500m以上に達する下部層が、北部の L_4 付近では著しくその厚さを減じ(70m内外)、調査地をはずれた北方では上部層が直接軟珪石グループ上を覆うようになるのではなかろうかと推察される形勢にある。

なお、不整合面上の堆積物が、もつとも普遍的な粘土層は別として、礫岩層、発達不良の砂岩層、またある地区では礫土頁岩や褐鉄鉱の生成をみるなど、近距離のうちに相の変化をみるのは、その次代の本格的堆積時代に移る以前の露天化時代後期の環境を示すもので、きわめて限定された小地域で、種々の異なつた堆積環境を形成していたものとみることができるようである。

(昭和36年10月, 11月調査)