

## 石狩丘陵南部から発見された当別層と 材木沢層との不整合について

On a newly found unconformity between the Tōbetsu Formation and  
Zaimokuzawa Formation in the southern Ishikari Hill, Hokkaido

外崎 徳二\*・赤松 守雄\*\*

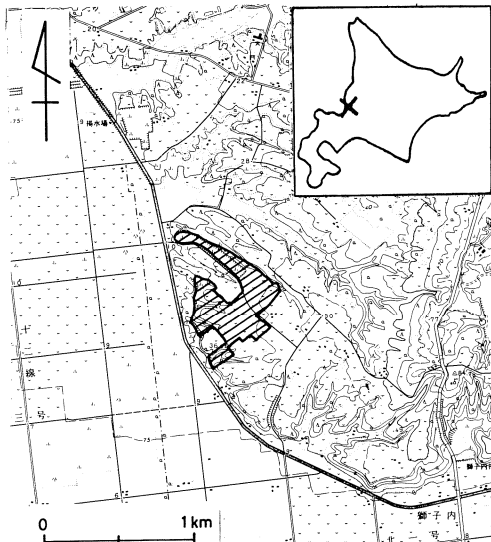
Tokuji TONOSAKI and Morio AKAMATSU

石狩丘陵は石狩低地帯の北西に位置し、新第三系以上の地層が厚く分布している。本丘陵西部から南部にかけては段丘面が著しく発達しているが、前一中期更新世の堆積物の分布は南部に限られている。本丘陵南部の地質はト部 (1934, MS) により報告され、その後、垣見・植村 (1956)、垣見 (1958) および吾妻 (1962) 等の研究がある。垣見 (1958) は本地域の鮮新統を下位の無層理・細粒～シルト質砂岩を主体とする当別層と上位の礫岩・砂岩・シル

ト岩の乱雑な互層からなる材木沢層に分け、両者の関係を整合であるとした。一方、吾妻 (1962) は当別層、正利冠層、材木沢層の3層に区分した。当別層は砂質シルト岩、シルト岩および泥岩部層からなり、正利冠層は主に無層理な砂岩からなり、砂質シルト岩・礫岩を挟む。材木沢層は礫岩を主とし、砂岩・粘土岩の互層からなる。3層の関係は当別層と正利冠層とは整合、正利冠層と材木沢層とは一部不整合であるとしている。しかしながら、垣見 (1958) と吾妻 (1962) の層序は明確には対比しがたい。従って正利冠層と材木沢層との不整合についても、垣見 (1958) の当別層と材木層の関係にあたるのか、あるいは材木沢層の中にある現象なのかについては明らかではない。

今回、石狩丘陵南部の当別町高岡に分布する東西0.7 km、南北1 kmの広大な砂利採取場を調査した結果、材木沢層が下位層を不整合に覆っていることが判明したので、ここに報告する。尚、層序は垣見 (1958) によることにする。

この砂利採取場は当別町石狩太美駅から北北西に約3.5 kmの地点に位置し、石狩町との境界に近い高岡にある (第1図)。ここに露出する地層は下位より細粒砂岩主体の当別層、礫岩・砂岩・シルト岩の互層からなる材木沢層およびこれらを覆って水平に分布し、礫・砂・粘土からなる石狩高岡層\*\*\*である。尚、この砂利採取場の各壁面の位置関係および簡単なスケッチについては、第2図にパネルダイアグラムで示し、特に位置についてはLoc.を付して表現する。また、石狩高岡層については本報告と直接かかわりがないので記載については割愛する。



(この地図は国土地理院発行の2万5千分の1地形図「太美」を使用したものである)

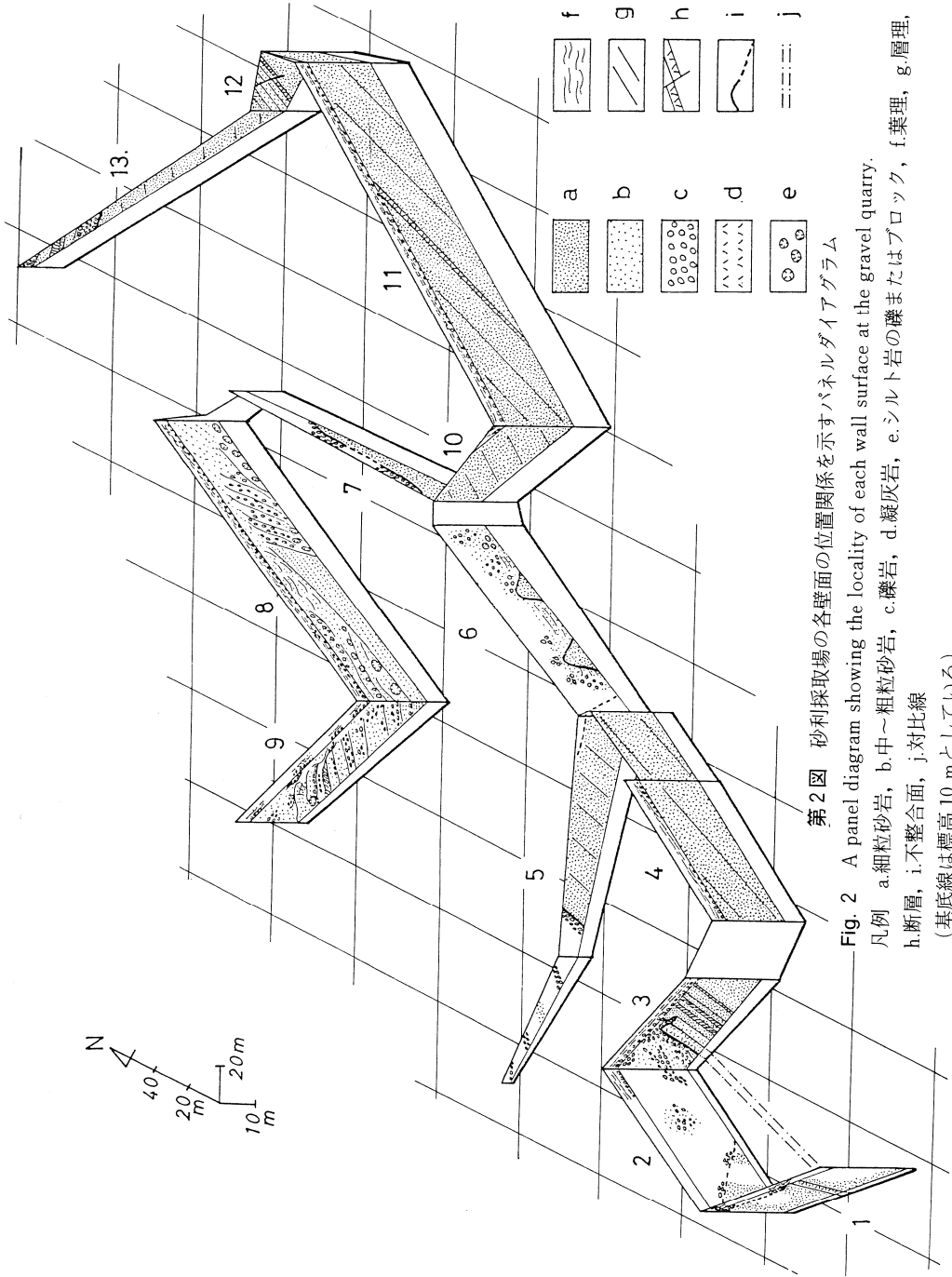
第1図 位置図 (斜線部が砂利採取場を示す)

Fig. 1 Index map showing the locality of a gravel quarry in Ishikari Hill.

\* 北海道大学理学部

\*\*\* 新称, 別途報告予定

\*\* 北海道開拓記念館



第2図 砂利採取場の各壁面の位置関係を示すパネルダイアグラム

Fig. 2 A panel diagram showing the locality of each wall surface at the gravel quarry.

凡例 a. 細粒砂岩, b. 中～粗粒砂岩, c. 礫岩, d. 凝灰岩, e. シルト岩の礫またはブロック, f. 葉理, g. 層理, h. 断面, i. 不整合面, j. 対比線  
 (基底線は標高10 mとしている)

本地点の当別層は無層理青灰色細粒砂岩からなり、中～粗粒砂岩および凝灰岩を挟む。細粒砂岩は Loc. 4・6・11・12・ではシルト岩に移化することがある。また、Loc. 3・12の細粒砂岩は生痕化石を含む。

中～粗粒砂岩は Loc. 3・12 で見られ、斜交葉理が発達し、径1～2mmの良く円磨された軽石を含む。

凝灰岩は5枚認められ、細～中粒で有色鉱物が非常に少ないことが共通する特徴である。最も厚い凝灰岩は Loc. 1・3 で見られ、層厚4mである。

軟体動物化石が Loc. 12 と Loc. 13 の境界の地点で得られ、現在検討中である。

本層の構造は Loc. 3 で  $N 18^{\circ} E 27^{\circ} NW$ , Loc. 12 で  $N 50^{\circ} E 22^{\circ} NW$  とややうねった単斜構造を示す。層厚は155m以上である。

材木沢層は礫岩・砂岩・シルト岩の互層からなるが、下部では礫岩が卓越し、上部になるとシルト岩を挟在するようになる。

礫岩は数10cm～数mと厚さのいろいろのものがあり、特に基底部付近の礫岩は厚く、しかも乱雑に

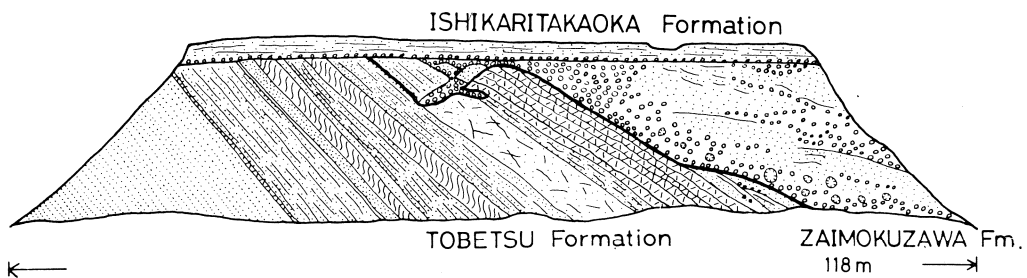
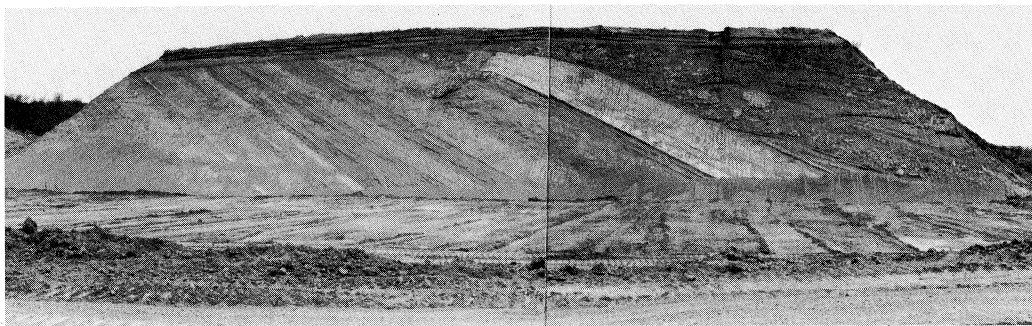
堆積している。この礫岩はシルト岩の礫またはブロックを特徴的に含む。礫種は粘板岩、流紋岩、チャート、礫岩、凝灰岩およびシルト岩などであるが、粘板岩とシルト岩が最も多い。礫径はシルト岩を除けば一般に5～15mmであり、垂円～円礫からなる。礫岩は含礫砂岩に移化することが多い。

砂岩は中～粗粒で通常葉理が発達する。また、シルト岩の礫を多量に含む砂岩も見られる。厚さは1～数mである。

シルト岩は本区域の北部に見られ、Pebbleサイズの円礫や1～2mmの軽石を普遍的に含むシルト岩である。

本層の構造は、岩相変化が激しく随所に乱堆積構造が見られるが、全体的には  $N 45^{\circ} W 10^{\circ} \sim 20^{\circ} NW$  の単斜構造を示す。層厚は95m以上である。

次に当別層と材木沢層の関係について述べる。Loc. 1・3 で見られる厚い凝灰岩を鍵層として考えれば、Loc. 3 では材木沢層の直下に凝灰岩が分布する(第3図)のに対して、Loc. 1 では10～20m下位に見られる(第2図)。しかし、Loc. 1・3の走向方向である Loc. 5 には分布しない。さらにそ



第3図 Loc. 3 に於ける当別層と材木沢層の不整合(凡例は第2図参照)

Fig. 3 An unconformity between the Tōbetsu Formation and Zaimokuzawa Formation at the Locality 3.

の延長である Loc. 8・9 に於ても凝灰岩は分布せず、材木沢層のみが分布する。

また、材木沢層の基底の形をみると、Loc. 1・2・3・5・6・7・13 で基底が現われており、その形状は当別層とは調和的ではない。Loc. 1・3・7・10・12・13 などの地質柱状図から考えると、Loc. 7・10 では Loc. 1 より約 90 m 削剝されていることがわかる。

以上のことから、ここに見られる削剝現象は単なる channel 現象ではなく、明らかな不整合現象であり、しかもアバット状の不整合と考えられる。

今回、本地域の砂利採取場に於て、垣見 (1958) の当別層と材木沢層との関係が不整合であることが明らかとなった。しかしながら、最初に述べたように、これが吾妻 (1962) の正利冠層と材木沢層との関係にあるものかどうかについては層序の対比が明確でないため判断できない。

ところで、当別層の時代については垣見 (1958) は鮮新世としているが、小泉 (1979) の珪藻化石の研究もほぼそれを支持している。

一方、鮮新統とした材木沢層の上位に垣見 (1958) は獅子内層を設定している。獅子内層からはほとんど現生種から構成される貝化石群集を産するが、最近、外崎・赤松 (1983) は獅子内層が材木沢層の一部に含まれることを提唱している。さらに材木沢層の基底近くの層準から赤松が絶滅種の *Acila nakajimai* を採集していることから、材木沢層は更新世前期から中期にかけての地層であると考えられる。

当別層と材木沢層の時代に隔たりがあることは、今まで述べてきた不整合を支持するものである。地史的には当別層の堆積後に本地域が上昇して丘陵の原型ができ、浸蝕を受けてから材木沢層の堆積が始まる。材木沢層が海成層と考えられ、シルト岩のブロックを多量に含むことから、この時には急激な丘

陵の上昇があったものと推定される。しかしながら、丘陵をつくった運動そのものは当別層から材木沢層堆積時にかけて連続していたものと考えられる。

## あとがき

この報告は北海道立地下資源調査所の地盤調査事業の一環として行なった地質調査の結果の一部である。

本報告をまとめるにあたり北海道大学理学部加藤誠教授には粗稿を読んでいただき御討論いただいた。地下資源調査所の松下勝秀開発応用部長には現地討論から原稿のまとめに際して終始御指導いただいた。また、北海道大学理学部鎌田耕太郎博士、同大学院川村寿郎氏および地下資源調査所の嵯峨山積氏には現地で御討論いただいた。以上の方々に記して深謝する次第である。

## 文 献

- 吾妻 穰(1962)：石狩低地帯の地下構造。石油技術協会誌, Vol. 27, No. 6, p. 135~172.
- 垣見俊弘・植村 武(1956)：5万分の1地質図幅および同説明書「当別」。地質調査所
- 垣見俊弘(1958)：5万分の1地質図幅および同説明書「石狩」。地質調査所。
- 小泉 格(1979)：北海道望来—古潭海岸地域;土ほか、日本の新第三系の生層序及び年代層序に関する基本資料, IGCP-114, NATIONAL WORKING OF JAPAN.
- 外崎徳二・赤松守雄(1983)：石狩平野北西縁石狩丘陵南部の地質。日本地質学会北海道支部総会個人講演要旨集, No. 9.
- 卜部圭一(1934, MS)：石狩町附近の地質に就て(手記)。北海道大学卒論。