

る筈である。

農家の宅地平均面積に地方的等差が起る他の理由は耕地との關係で、水田のみを耕地とする沖積平地に發達した村落は大抵隈なく開墾され周約的耕作の極度に達してゐるから、宅地は耕地に比して最小の割合を占むるを常とし、奈良高松等に見る如く殆んど蔬菜果樹等を宅地内に栽える餘地を存してゐない。此の如き場合には又た牧草を生ずる共有地などもなく、耕作及び運搬用の馬牛を畜い得ないから、従つて家畜の小屋を造る地積もなく、宅地の面積はそれだけ小さくてよい。

畑地の多い洪積臺地を含む場合では此と反對の關係となり宅地が比較的に廣くなり、山間の平地に乏しい處と雖も第一の場合の如くに窮屈でないのを常とする。關東以北の農家の多い地方が全體として平均面積の大なるは洪積臺地又は火山裾野の如き緩斜面が廣く發達したこと、開墾の未だ普及せぬことゝで説明される。此の關係は藤田君の示す所に従ひ前に既に述べたのであるが、尙ほ附加へて置く。(未完)

北上山地の南端部、牡鹿半島の岩石節理の研究 (一)

矢 部 長 克

石巻に近き三疊紀井内石の石切場に於て産出するアンモナイトは殆ど常にその原形を失ひ長橢圓

形を呈す、今日迄そのアンモナイトを實際岩石露頭面に於て檢するの機會なかりしを以てその長軸及短軸の方向が岩石の節理の方向と如何なる關係にあるやを見出すこと能はず。

井内石に良く發達する岩石節理がその採掘上に多大の便宜を興ふる以外に於て在來餘り地質學者の注意を招かざりしがその甚だ注意すべきものなることは最近二三日を費ひして牡鹿半島の地層に觀察せる次の事實よりも自ら明らかなるべし。

井内の牧山を構成する三疊紀井内統の岩層は最上に侏羅紀の泥板岩層を戴きて一の向斜層を成しその西翼の緩斜なるに反して東翼は著しく急斜す、而してその東翼には點々火成岩の貫通するもの露出してこれより東、流留に到る間三疊紀岩層は著しく接觸變質を受け層理不明なり。

流留より万石浦北岸に沿ひて變質せざる同一岩層屢ば露出し主に砂質泥板岩井内石の厚層をなすものより成り所々に砂岩帶を介在し、一般に一〇度乃至三〇度北西に傾斜す、中尾謹次郎氏が會て浦宿の西に一の向斜軸を引けるはその万石浦の南側にも連續するあるを以て確實性あり、即ち万石浦に突出する唐松山より南西に延び山居に於て三疊紀層は北西に、小竹に於ては南東に傾斜して三疊紀層の脊斜軸は此山地に於て正に兩地點の間を通過す。

浦宿附近にては岩石の露出餘り良好ならず、女川に至る間多くは北西傾斜なり、万石浦の南にては一の幅狭き向斜構造あり、その東翼の三疊紀層は六〇度位の傾斜を示す、依て浦宿附近にもその向斜構造の連續あるものと考ふるを適當とすべし。

女川より石濱に至る間は稍複雑にして井内石は女川、宮ヶ崎間の埋立地の東側にて殆ど直立す、

此處にてはこの井内石は局部に板狀剝理の痕跡を示しこの剝理面は略成層面と一致するものゝ如し此附近にて本岩層より嘗て菊面石を得たることあり、宮ヶ崎附近には砂岩良く露出す、三疊紀泥板岩に介在するが如きも或はその上に位する侏羅砂岩なるやも計り難し。

これより石濱に到る間、石板石の探掘所あり、石板石の露頭を見るにその剝理面が成層面と明瞭に異なることに於て甚だ重要なり石濱の西海岸に接する一の古き石板石探掘跡にては成層面と思はるゝもの明らかに向斜構造を示し剝理面之を横ざるを認めたり、多くの場合に於て

剝理面 $N40^{\circ}E$ $\pm 90^{\circ}$ 層面 $N50^{\circ}\sim 30^{\circ}W$ $SW10^{\circ}$

石濱の石板岩は雄勝産のものと共に廣く屋根瓦スレートとして使用せらるゝものなり、然れどもその岩質上將又層位上井内石と區別する能はずして余は之を板狀剝理を呈せる三疊紀井内石と斷定するを憚らず、石濱の部落より桐ヶ崎に向ひ山路を登る處に又井内石と全然區別する能はざる厚層をなせる泥板岩層あり、走向北四〇度東、南東に傾くこと一五度即ち石濱との間に背斜構造の存在を推知すべし、之より桐ヶ崎に到る道の半ばは同一岩石の分解せるものと思はるゝものを見るのみ、この間板狀剝理發達せず。

渡波の對岸祝田より万石浦の南岸を検するに三疊紀層は既に前に述べたる如く一向斜をなし上林の邊にて恰もその頂上を示す、即ち之より西は北西に、東は南東に傾斜す、此間岩石の節理到る處に良く發達す、二三の例を擧ぐれば

松前窟 厚層の井内石

北上山地の南端部、牡鹿半島の岩石節理の研究

層 面 N 30° E NW 20° 主要節理 N 70° W S 70°

N 30° W NE 60°

N 30° E NW 70°

上 林 井内石

層 面 略水平 主要節理 N 70° W S 70°
N 30° E NW 70°

風越峠の東側 井内石

層 面 N 30° E W 40° 主要節理 N 60° W SW 80°
N 30° W E 90°

E - W S 80°

最後の觀察は路傍石切場の附近に於てなしたるものにして、この石切場には嘗て菊面石を得たることありと傳ふ、又その一部分には板狀剝理の發達初步と思はるゝものあり。

風越峠を下りて折之濱に出づれば井内石の上は礫質砂岩あり、北西に傾斜す、その南西海岸にては同一の砂岩が南東の傾斜を示すと云ふを以てこの間に一の幅狭き向斜構造を推測し得べし。

風越峠東側に於て見たる三疊紀層は即ちその東翼に當るものにして蛤の海岸に於ては著しく板狀剝理を示し加之その同一走向を北東に約三基米距りたる針之濱に於ては石濱と全く同一の石板石採掘場あり蛤に於ては層面及剝理面は共に北三五度東の走向を示し何れも直立に近し。

以上の事實より推測する時は井内石の主なる節理の一は板狀剝理の方向と良く相一致し後者は或

は地層面の走向並びに傾斜と一致し或は走向を同じうして傾斜を異にし又時には甚だしく斜交す。在來女川地方より雄勝濱に到る間石板岩層の發達する所に層位上の同一層群を見るものとし並びに又之を古生層のものと考へ來りたるも之は誤りなり、石板石の岩質上より見る時は女川石濱地方のものは針之濱及御前のもと同ーにして雄勝のもの異なる、後者は前者よりも色黒くして微粒なり、而して雄勝の石板岩層が果して二疊紀のものなるや否やを確むるためには小濱の含化石石灰岩層との層位關係を明瞭にするを要す、早坂博士は嘗てその雄勝の粘板岩中より數種の化石を記載したれども時代を確定するに足るもの無し、若し果して雄勝の石板岩層が今迄一般に信せられたる如く古生代のものなりせば御前及女川の石板岩層との間の何處かに層位上の境界を見出さざるべからず、何となれば一ノ關より薄衣に到る街道に厚く發達する三疊紀層は井内石の厚層と礫岩層の厚層とが交互するものよりなりその礫岩層中には稀に二疊紀含化石石灰岩の圓礫を含むを以て北上山地に於ける二疊紀層と三疊紀層の間には著しき不整合の存在を豫期せざるべからざるを以てなり。蛤より桃ノ浦に到る中間、即ち桃ノ浦小學校所在の附近に於てネリネア類及數種の二枚貝を含む砂岩層あり、この地點に於ては走向傾斜餘り明瞭ならざれども附近の海岸にはこれより稍上部と思はるゝ砂岩ありて北三〇度東、西南に急斜す、先きの砂岩層の下には井内石あり、南東に傾斜を示すこれより桃ノ浦に到る間はこれに反して北西に傾く、桃ノ浦にては井内石は走向北五〇度東、東南五〇度、主要節理北五〇度西、西南八〇度、及北四〇度東、東南六〇度、桃ノ浦より月濱に到る街道は大部分井内石と思はるゝものにして東南に緩斜す、中間、峠の頂上に達する直ぐ手前道の急に屈

曲する所に於て礫質砂岩がこの井内石の下に恰も整合的に露出する處あり、兩層の境は恐らく小斷層ならんか、何となればこの礫質砂岩は南部に廣く發達する侏羅紀の岩石に著しく類似すればなり

此峠の頂上を過ぎ稍下る處に再び礫質砂岩の厚層發達し薄き泥板岩層を挟む、砂岩には介化石を含み上掲桃ノ浦小學校附近の侏羅紀砂岩層と同一なりと思はる、之より以南この砂岩層を被覆し厚き泥板岩層の發達あり、一見井内石に似たれども遙かに粘土質にして分解する時はその表面は著しく白色となり大體に於て野外に於ても井内石と混同することなし、この侏羅紀泥板岩にも亦節理良く發達し待濱の東（萩濱小學校の西二町）に於て左の三種を認む。

(I) N 20° E E 60° (II) N 50° W SW 80° (III) N 40° E NW 80°

層理不分明なれど第一の節理面とせるものは或は即ちこれならんか、而して第二、第三は前に屢々掲げたる三疊紀層に普通なる節理なり。

萩濱小學校より小峠を越え萩濱に到る間は恐らく又同一の泥板岩なるべし、萩濱より有田濱に到る間は主として砂岩層なり、嘗てペリスフィンクテスを出せる泥板岩は有田濱の南に小區域を占め小積に近く又砂岩あり、小積の南の海崖は泥板岩及砂岩の互層よりなる、次に小積峠は主として砂岩にして小網倉に下る頃泥板岩を見、小網倉には東南に急斜せる泥板岩の海崖あり、此處に安倍洋二氏はペリスフィンクテスを發見せり、小網倉の後暫く泥板岩にして又處々に砂岩の薄帯を挟み大原に近く初めて泥板岩多し、大原の入口にてこの泥板岩は層面の走向南北、西に七〇度、板狀剝理は北三〇度東、直立、こゝに到る迄殆ど東南の傾斜なりしもこゝに於て初めて西に傾く、此より白

濱を経て鮎川に到る間岩石の分解甚だしくして節理の觀察に便ならず、金華山に到る山鳥の渡に露出する輝綠凝灰岩と鮎川に近き礫質砂岩との層位關係も亦此街道上に於ては明瞭ならず。

この輝綠凝灰岩の地質時代が不明なると同じく金華山の北西縁に露出する接觸變成の片岩の地質時代も亦不明なり。

此變質岩は金華山の花崗岩に依つて貫かれ變質せるものなるが故にこの花崗岩より古きは確實なれどもこの花崗岩が果して何時代のものなるやは在來その確定的の説明なし、金華山の花崗岩は著しく節理に富むものなることはその各地點の寫眞に依つて既に明白なれども今回精細に之を踏査するの機會を得ざりしは誠に遺憾なり、唯新船着場より神社に至る道路の一部に見事なる切取ありてこゝに節理及ペグマタイトの數多き極めて薄き白色岩脈の規則正しき配置を見る、岩脈は北六〇度西、北東七〇度節理は北二〇度東、西六〇度、岩脈は節理により截斷せられ少しく轉移せり、此處より南方、發電所附近に於ては左の四種の節理を認む。

- | | | | | | |
|-------|--------|-------|------|--------|--------|
| (I) | N—S | E 50° | (II) | E—W | S 60° |
| (III) | N 20°E | W 60° | (IV) | N 60°W | NE 70° |

此島に於ても亦牡鹿半島に於けるが如く北二〇度東の走向を有する節理の發達するは注意すべきことなり、牡鹿半島海岸の出入及附近島嶼の配列が此節理及これに沿へる斷層に依つて支配せらるゝこと多きは地圖上に於て明瞭なるべし。金華山の花崗岩の中に認めらるゝ北六〇度西の走向を有する節理又は岩脈は前に掲げたる牡鹿半島の三疊及侏羅兩紀層に觀察せられたる重要節理に良く一

致す、即ち松前麓及上林の井内石北七〇度西、南七〇度、風越峠東側の井内石北六〇度西、南西八〇度、桃ノ浦井内石北五〇度西、南四〇度、萩濱小學校の西にて侏羅紀層北五〇度西、南西八〇度の如きは大體に於てペグマタイト岩脈と同一系統と認められざるに非ず、若し果して然りとせば金華山花崗岩のペグマタイト岩脈はこの節理の成立と同時に代なるべくこの岩脈により貫かるゝ花崗岩の凝固時代が恐らく之より餘り古からざるべきを推知するに充分なり、依つて考ふるに金華山花崗岩も北上山地大部を構成する (Grano-Diorite と共に侏羅紀後 (Post-Jurassic) に生成せるものにして遙かに之より古く古生代の終り或はそれ以前に凝固せるものには非らざるべきか。

(昭和二年十月五日)

英領ギアナ事情

面積九〇、〇〇〇平方哩なるも耕地面積纔に二七五平方哩、海岸河川の附近のみ開かれてある。氣候は熱帯であるが、健康に適し一年平均華氏八〇度、雨期は年二回、六月―八月と十二月―二月といふ不便がある。マラリヤが流行するから豫防として郵便局が幾那を廉賣してある人口三十萬人の内東印度人、アフリカ黑人が多く、土人は一萬人たらず、支那人三千、歐人一万二千といふことである。一八一四年以來英領で主要市をジョージタウンといふ唯一の港でテメラ河口の右岸に位す(人口六萬)西六五哩にしてニューアムステルダム、人口八千の現代的都市がある。

甘蔗を代表的農産物とする、英國の投下資本は四百萬磅に達し生産額は一年平均十一萬磅である。つきに米がとれるベルビセ縣下で土人がつくつてゐる。森林地帯は七八、〇〇〇平方哩に達しローレルといふ樹が生長し、チークよりも硬くて強いから伐採して橋梁や、舟に用ひる砂金は相當に産するが、金剛石の産出も輕視してはならぬ、大抵六カラット大のものが多くが嘗て四六カラットのものが出たことがある。一九二三年には價格百萬磅を輸出した、ブラジル産一級品に相當するものがである。

鐵道はまだ百哩位しか出來ぬが、河川は小蒸汽で百八十哩からの可航路がある。