

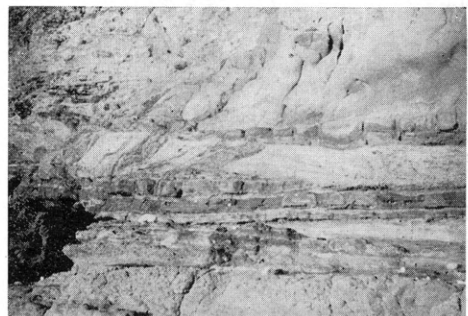
【その 2】

近來大陸棚の資源に関係した調査は、国際的にかなり重要なものとなってきた。大陸棚とは汀線から水深 200 m までの普通きわめて緩傾斜な海底のことである。この部分は沿岸水の影響をうけて漁業上大切な場所であるとともに他方鉱産資源の広大な埋蔵地でもある。そして海底炭田もまた大陸資源の一つであることは言うまでもない。陸上の地質状況から推定して、海底に炭田が期待できる地域のおもなものは、北海道の海底炭田や本州の常磐・宇部炭田及び九州北部並びに天草から北に続く九州北西部の各炭田沖などである。

今のところドレッジによる海底地質調査の基礎となるものは、海底から掻き取った標本と陸上で層序の確立した地層から採取した標本との岩質や含有化石を比較することにより、海底から掻き取られた各標本の層位が判定され、次に層位を同じくする岩片の配列によつて海底の地質構造が推測されるのである。つまり海底における層序や構造の判定は 1 岩片のおもに物理化学的性状だけによつている。従つて海底の地質調査を行うにあつては、陸上の地質調査が完成していなければその成果は期待できない。また岩片の岩質は特殊な示準層のものを除いては、地層の上下を区分する確定的な特徴とならずその一助となるにすぎない場合が多い。たとえば炭層の上盤についてみると、ある場所では泥岩であつても他では砂岩に変る場合などはきわめて普通にみられる現象である。またしばしば浜海性の沈積物からなる地層には右に掲げる写真のように、1 岩片ではとても全体を判断できないほど変化に富み、規則性のない

岩質からなるものもあり、また同質の岩石からなる地層が数層順に繰返し現われることも珍しくはないので、海底調査における層位の判定資料として化石の重要度はきわめて大きい。

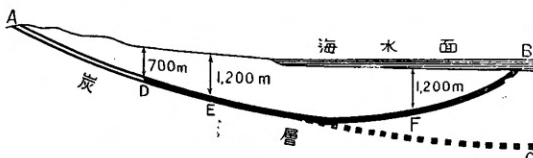
化石の産出量の多寡や、化石が示す地層が堆積した当時の鹹度や気温の差などは、地層を区分する場合の特性となることが多い。また掻き取った標本に含まれる化石の個体数が多いほど陸のものとの比較が容易となり、確実になることは疑う余地がない。しかしながら普通によくみられる貝や植物の化石などは、標本の中に含まれて採取され



ても一般にその数は比較的少く、個体の形も大きく保存の悪いものが多いので、1岩片の中に含まれる化石としては特に有効ではない。

他方微生物の化石、たとえば有孔虫や珪藻の化石などは、1岩片に含まれる数も多く、保存のよいものが識別されるので、層位を判定する資料としてはきわめて貴重なものである。

ドレッジによる海底炭田の調査として、まず常磐炭田沖が実施された。この調査の目的は、現在陸地で見える限り海の方に傾斜し、その深部では試錐の結果採掘限界深度を越えている炭層が、果して海底で再び上昇して採掘限界深度内に賦存するようになるか、これを海底の地質構造から推定することである。



現在常磐炭田で石炭が採掘されている最深部は、排水準下約700mである。もし炭層が上図のA—Cのように、海の方へそのまま傾斜(単斜)し続けるならば、将来採掘し得る炭量は採掘限界深度1,200mまでの間、すなわち上図のD—Eの部分しか計算できず、E—Cの部分は採掘技術上採掘できないものとなる。しかしながら炭層が海底で再び上昇(向斜)するならば、D—EとB—Fの部分が将来採掘できるものとなり、恐らく常磐炭田の石炭埋蔵量として数億tが増すことになるであろう。

(1) 石炭の採掘限界深度は日本工業規格炭量計算基準(JISM1062)1950,により排水準下1,200mと決められた。

この調査は昭和26年から実施され現在まだ継続中である。また配船の都合その他で13日間の概査にすぎないが、今までの調査でほぼ海底地質の概要が判明した。調査地域は北は福島県双葉郡四倉沖から、南は茨城県日立沖にまたがり、海岸線から約15kmの範囲内でその面積は約600km<sup>2</sup>である。

ドレッジを実施した地点は106点であるが、そのうち岩盤が掻き取られたのは70点であつた。

岩盤が取れた地点で、陸岸から最も遠い距離は約10kmで最大水深は63mであるが、普通大部分の地点は陸岸から6~7kmの範囲内にあり、水深も50m以内であつた。

常磐炭田を構成する地層は下から基盤岩層・第三系及び第四系に区分され、第三系は下から白水・湯長谷・白土・高久及び多賀の各層群に区別される。このうちで湯長谷層群のほぼ中位にある厚さ約50~100mの亀の尾頁岩層は、きわめて特徴のある岩石からなる地層で岩質だけでもよくわかるが、第三系を構成する他の10数層のものは岩質が化石によつて判定できる地層である。たとえば常磐炭田では今までクリブロエルフィデュム(*Criboelphidium*)イマニシイ(*Imanishii*)という有孔虫化石は白土層群に限つて産出し、また湯長谷層群の上位にあたる本谷泥岩層にはカシドリーナ(*Cassidulina*)やシクラミナ(*Cyclammina*)のほかスピロプレクタミナ(*Spiroplectammina*)ニイガタエンシス(*niiyataensis*)など、東北裏日本の油田を構成する黒色頁岩層から産する有孔虫化石が豊富に含まれる。また多賀層群からは海綿の針骨と思われるサガリーテス(*Sagarites*)とよばれる化石が多く産するほか、ノニオン(*Nonion*)ポンプイリイオイデス(*pompiloides*)ほか12種の有孔虫化石が知られている。

海底から掻き取られた70点の標本の中からは、小型有孔虫化石約60種その外 *Sagarites* や貝の化石8種を識別することができ、これらの化石と岩質とによつてほぼ70点の岩片の該当する地層が判明した。その分布の状態から地質構造を推測すれば、小名浜の南部から北側の海底に分布する地層は、北側に開いたゆるい向斜構造の東翼を形成し、南側は多賀層群が波状に広く分布し、その直下には湯長谷層群または白水層群がきわめてゆるい傾斜で賦存していることが推測された。