

回の調査範囲では稼行価値がない。

- 2° 調査に主力を注いだ六の沢地区は、陽の沢に較べて炭層の分布広く且つ地質状態も概して安定しているが、炭層は多少菲薄化している傾向がある。二番層・三番層・五番層がその例である。本地区の埋藏炭量は推定、予想を併せて約 200万t である。
- 3° 六の沢は将来本地区開発の中心となるべき地と考えられるが、現在留萌炭業会社所有の鉱区だけでは、炭量からいつても余り規模の大きい採炭は期待出来ない。随つて隣接している北海道炭鉱汽船会社所有鉱区と共に総合的に開発されるべきである。
- 4° 住吉地区は特に表土が深く（時に 5m に及んでいる）、炭量を確認することは極めて困難であるが、若草坑附近では夾炭層が概して安定しており、将来採炭坑道が試掘を行う必要がある。若草坑以外の地域、例えば唐の沢附近では断層が多く、地層の擾乱が甚だしいので、採炭に適する区域ではない。
- 5° 沖内夾炭層は三の沢附近では稼行の対象になる炭

層は認められなかつたが、幌沖内川上流に於ては従来の調査によつて充分稼行し得る炭層の存在が報ぜられている。この炭層は層位上、該夾炭層の下部に挟在するものと推測される。随つて三の沢地域に於てもこの炭層の介在が予想されるので、今後早急に探査されるべきである。

- 6° 留萌・雨龍両炭田の夾炭層の対比を試みた結果、小平夾炭層は概ね沼田層・太刀別層に該当する。即ち中部及び下部夾炭層は浅野夾炭層に当たることになる。斯くすると本地域に於ても五の沢砂岩層の下位に雨龍夾炭層の存在が予想され、砂岩・頁岩互層はその一部に該当するものであろう。隣接している北炭天塩鉱に於ては、壽坑で雨龍夾炭層を稼行していることから推定すれば、本地域特に陽の沢、五の沢、六の沢の奥一帯に亘つて稼行に堪える炭層群の介在が推測されることになる。その意味でこの地域の精査を早急を実施する必要がある。

(昭和 23 年 11 月)

553. 94 : 550. 834.3 (522. 1) : 622. 1

長崎縣崎戸炭田海底地震探鉱調査報告

早川正巳* 森喜義*

Résumé

Seismic Prospecting on the Seabottom near Sakito, Nagasaki Prefecture

by

Masami Hayakawa and Kiyoshi Mori.

To find boundaries between granite and Tertiary zones at the offing of Sakito Island, seismic prospecting had been performed by means of refraction method, during three months last summer. The authors have obtained several time-distance curves, from which some results are brought to light as follows :

1. There are three velocity layers in this area—1.65, 2.7-3.2, and 4.3-5.3 km/sec.
2. Being compared with geological data, these values may correspond respectively to Quarternary formation, Tertiary formation and basal granite.
3. The direction of the boundaries between granite and Tertiary zones is about N. W. to S. E. and the depth of boundary is deeper in north than in south.

要約

昭和 24 年 4 月中旬より 7 月下旬に亘る 3 ヶ月余、炭田調査の爲、長崎縣崎戸島西方海面、色瀬、大立及び小立島附近において、地震探鉱（屈折法）を実施した。測定地域面積は約 50km²、測線はほぼ北東西南方向に走る三線を北より南に約 4 km おきに配置した。その結果当地域海底下には 1.65, 2.7, 3.2, 4.3, 4.35, 4.6, 5.3 km/sec の各速度層のある事がわかつた。これらを地質学的層序と対比すれば 1.65 km/sec は第四紀層に、2.7, 3.2 km/sec は第三紀層に、又 4.3, 4.35, 4.6 及び 5.3 km/sec は花崗岩等の基盤に相当するものと考えられる。その構造は、基盤が各測線の西半分では浅く海底に頭を出しているような形になっており、各測線の東半分と西端には第三紀層の分布がみられる。これらの結果と崎戸鉱業所において行つた海底ドレッジの結果とを比較するに、それらは必ずしも一対一の対応を示さない。しかし全般的傾向は海底ドレッジにより得られた結果と矛盾するものではなく、大体一致の傾向にあるといふことができる。

〔断り〕 本報告は都合に依り 図面及び表の大半を省

* 物理探鉱部

略したので判読し難い点があることと
 思う。その点ここにお断りしておく。

緒言

長崎県崎戸島西方海面の海底下には夾炭層の潜在する可能性が大きく、今後の石炭開発という点からこの地域の海底下の地質構造を明らかにすることは重要なことで、炭田調査審議会においてもこの調査の必要性が認められてきた。このようなわけで、地質調査所においてはこの地域に対し地震探鉱を実施することになったのである。

なお本調査の実施に際しては、三菱鉱業株式会社崎戸鉱業所より助力を受けた他、長崎県庁その他より便宜を与えられた。ここに以上の関係諸氏に対し厚く感謝の意を表する次第である。

2. 調査期間及び調査員

昭和24年4月中旬より7月下旬に亘る3ヵ月余、長崎県崎戸炭田において地震探鉱法により、海底下の炭田地質構造の調査を施行した。

この調査は早川正巳、森喜義、小島整志、小尾五明、平沢清、池田勝、鈴木実によつて行われ、測量は船倉義彦、横江一男、安藤高明、山本俊夫によつて行われた。

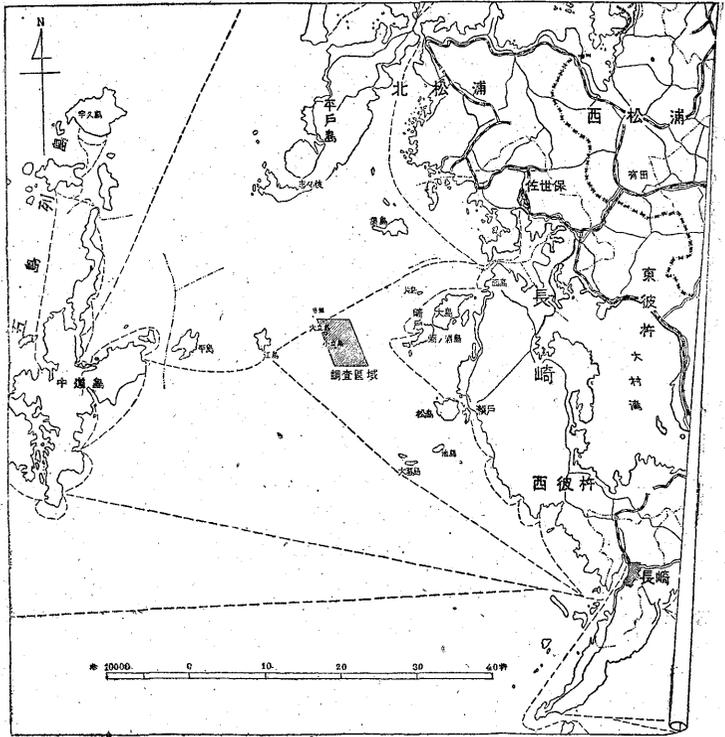
3. 位置及び交通

調査区域は第1図に示す様に長崎県西彼杵郡七ツ釜村の西方海上約6.5kmの蠣ノ浦島(長崎県西彼杵郡崎戸町)から、更に同島より西方海上13kmの点にある色瀬との間の海底で、いわゆる崎戸炭田の西南部を占め、その総面積は約50km²である。蠣ノ浦崎戸港に至るには、佐世保、蠣ノ浦島間を崎戸鉱業所所屬の汽船が毎日3往復している外、社外船も佐世保、長崎、その他沿岸各地に定期就航しているので、交通は島嶼にかかわらずいたつて便利である。佐世保港よりの就航は24km、所要時間約2時間、長崎港よりは52km、所要時間は約4時間である。

崎戸港は勾玉状に連つた蠣ノ浦・崎戸・御床の3島によつていだから、内港は水深9m乃至12mに及ぶ自然の良港で、1万噸級の汽船も優に碇泊することが出来るので、燃料積取港として至便の位置にあり、貨物船の往來も繁しい。崎戸港より調査現地迄は、漁船によれば片道約1時間を要する。

4. 地勢及び地質

本調査区域は前に記したように、ほとんど海底ではあ



第1図 位置図

るが、色瀬・大立及び小立の小島嶼がほぼ北西から南東に向けそれぞれ2kmの間隔で海面上に頭を出している。蠣ノ浦島は崎戸島・御床島と共に崎戸町に属し、面積計5.3km²人口約2万(鉱業所従業員がその約6割を占めている)を有し、その北東部は中戸瀬戸を経て大島に近接している。更に大島東海岸は壽島を経て本土、西彼杵半島に迫っている。この外に調査区域からは江の島(大立島の西方7.8km)片島(蠣ノ浦島の北方4km)、黒島(蠣ノ浦島の北西13km)及び伏瀬(大立島の北方6.5km)等の島々や瀬が遙かに望みされるが、これらはいずれも測量の見通し線を定める上に役立つ。調査区域の水深は30m乃至60m、平均は45m(第1図参照)、潮流はほぼ北西—南東の間を往復し、最大流速5~6節である。水深の深いことと潮流の激しいこととは、測線の測量・受振点の設置、あるいは視測船の投錨測点標示の発見等に多大の障碍を与え、特に満潮時より「下げ潮」に入ってから3~4時間は潮流が激しく、度々作業不能の状態に陥つたこともあつた。なお調査期間中に幾度かの暴風雨に出逢い、小潮時を度々逸したことは残念であつた。調査区域の地質は花崗岩から成立つ色瀬及び大立、小立の島嶼が表われているのみで、他はすべて海水に被われている。蠣ノ浦島及びその属嶼は第三紀層に属し、砂岩・礫岩及び頁岩の互層より成り、炭層は1m乃至数mの厚さの3

層から成立している。なお過去2カ年来、神戸鋳業所生森千代藏技師等によつて実施されて来た「海底ドレッジ」による岩石採集の結果は注目すべき資料である。この方法で最近までに採集した岩石(堆積岩)の模様を参考までに第7図(図面省略)に示した。これによれば第三紀層と花崗岩の境界はほぼ大立島の北部沖から南東に向う線と、鰐の浦島の南部沖合から南方に向う線の二つが予想されている。

5. 調査の目的及び測線の配置

上述の様に大立島北部沖より南東に向う線と鰐の浦島南部沖合から南方に向う線が、第三紀層と花崗岩の境界線として予想されているが、潮流や海底の地形の影響を考える時は直ちにこの線を境界線と断定することは困難である。又境界線における海底の下花崗岩の分布状態・傾斜の角度等を知る資料は未だ不十分であるので、もしこれを推定することが出来れば、炭田開発上甚だ重要な意味を持つことになる。(註)

本調査は以上の様な目的の下に実施されたのであつて、海底下における第三紀速度層・花崗岩速度層の分布状態をしらべることに主力を注いだ。只惜しいことは期間の都合上鰐の浦島南部沖合から南方に向つて考えられる境界線の構造を測定することが出来なかつた。本調査区域に於ては、第三紀層と花崗岩との境界面の走向がほぼ北西—南東をとるものと思われるので、測線としては第1図及び第7図(図面省略)に示す様に推定境界線にほぼ直角に横断する3線を選定し、北から南に向つてそれぞれ第1線、第2線、第3線と名づけた。なお解析の際に必要なので、以上と別に直接に第三紀層・花崗岩中を傳わる地震波速度を測定するため、2線を選定した。即ち花崗岩中を傳播する地震波速度を測定するために、鰐の浦島阿房下海底に第5線をそれぞれ設定した。

第4線及び第5線は陸地に近いため、測線の測量が沖合に比して正確に行い得たので、後に述べる水中音波の標準速度も併せて測定することが出来た。第1線、第2線及び第3線はそれぞれ平行であるので、これに直角即ち予想境界に平行な測線をも選定したかつたが、期間と天候条件にわざわざいされて実施出来なかつた。

第1線は大立島の真西0.8kmの点に爆発点Iを設置し、これにより北東の方向約4.6kmの距離に爆発点IIIを設けた。爆発点IIは爆発点Iより約2.3kmの位置にあり、ほぼ測線の中央にある。又測線上に100m毎に(爆発点附近は50m)総計42箇の受振点を設置した。

第2線は小立島南方1.2kmの点に爆発点Iを設け、

(註) 生森氏の話によれば、第三紀層は神戸島から、上に述べた境界線付近まで続いているものの様である。

これより北東の方向3.8kmの点に爆発点IVを設けた。爆発点IIは爆発点Iより1.1kmの点にあり、爆発点IIIはIIより更に1.7kmの点に設けた。又測線上に100m毎に(爆発点附近は50m)総計35箇所の受振点を配置した。又第2線にあつては、全測線の測定終了後、地下構造の探究上必要を生じて爆発点IVより更に0.6km延長し、その終端を爆発点Vとし、その間に6箇の受振点を配置した。

第3線は小立島南東4.1kmの点に爆発点Iを設け、これより北東3kmの点に爆発点IIIを設けた。爆発点IIは爆発点Iより1.5kmの点にあつて、ほぼ測線の中央になつている。又測線上に100m毎(爆発点附近は50m)に総計30箇所の受振点を配置した。

以上の他に、はじめ述べた様に第4線を、大立島北東海岸に北西—南東方向にとり、(延長700m)第5線を、神戸島南東海岸阿房下に北東—南西方向にとつた(延長670m)。以上の様にして測定した。総延長は13.5kmとなる。

6. 測量方法

本調査の測量には地理調査所の陸上1, 2, 3等三角点(志々伎、黒島、遠見山、鰐の浦、神戸、大立島、小立島)を基準点として用い、これより補助三角点を測量して求め、これらの諸基準点よりセキスタント2台を用いて各爆発点を測定した。次に受振点は各爆発点間を見とおしながら、一定間隔毎に間隔で測量し、かくして決めた各測点の位置には重錘をつけた浮標を用いて標識とした。

7. 測定法の概要

調査区域は全測線に亘り海面下に在るため、調査は総べて船舶を使用して行つたが、その作業は受振点における地震計の観測及び爆発点における爆薬の装填とその爆発等である。観測船と爆発船との通信連絡・爆発記号の送受は無線通信器を使用した。観測船として使用した船は、135噸(570馬力)蒸汽船1隻と附屬小船(20噸電気着火式)3隻である。爆発用としては13噸(20馬力)焼玉エンジン船1隻と附屬小船(4.5噸電気着火式)1隻を用いた。

爆薬は櫻印「ダイナマイト」を使用し、これに深海用6号電気雷管を挿入して装填し、重錘を附加して海底に沈下し、爆薬に連絡した絶縁電線(単芯キャブタイヤーコード)を爆発船内の発火器に導き、爆発を行つた。

深海における爆発作業は当初は不発等の障碍を憂慮したが、深海用6号電気雷管と単芯キャブタイヤーコード(径10mm)を用いて片線を接地することにより、容易に遂行することが出来た。又使用薬量は、海が深いのと基盤が海底に直接露出している部分もあつたために、他の

現場に比べて比較的少量で済み、毎回の爆発に使用した薬量は最小 1 kg, 最大約 20 kg で、これらの量は爆発点より観測点に至る距離の大小により随時決定した。爆発時刻は爆発船内の送信器により連絡通話と切換えて、観測船に無線で送信した。振動を観測するために、受振器を水密容器に装填して海底に設置し、これより絶縁電線を導引して観測船上の記録設置に連絡した。受振器は 6 箇用いて 6 点を同時観測した。水密容器は耐圧 10 気圧黄銅製で、その内部に受振器を收容し、蓋の上部に水中音波計を取付け、それぞれの出力が四芯の絶縁電線に容器内部で接続されている。受振器は波江野式である。水中音波計は圧電気型で、圧電子としてロッシェル塩を使用し、これと厚さ 1mm の振動板とから成っている。これは爆発により生ずる水中音波を受振して距離を補正するためのものである。即ち海が深く潮流が激しいために、測量浮標が流動したり、火薬や受振器を設置する際に移動するために生ずる距離の誤差を、ほぼ速度一定と見做される水中音波を受振し、これを観測船上で記録して到着所要時間を読取り、爆発点から受振点までの距離を計算した。

観測船上の記録装置は、増幅器 12 成分「オシログラフ」波江野式 6 成分、ハイランド式 1 成分、時刻装置、光源及び「カメラ」より成り、増幅器の中 6 成分は受振器に生じた微小電圧の増幅用であり、他の 6 成分は水中音波計に生じた微小電圧の増幅用であり、いずれも低周波増幅用として UZ 6 C 6, 2 段、終段増幅用として UY 76 の真空管を用いた。又オシログラフの中波江野式のもの誘導型(微分型)で、固有振動周期は動作状態において 0.1 sec, 電流感度は 1 マイクロアンペア程度であり、ハイランド式のもの可動線輪型で固有周期は 0.01sec のものである。又時刻装置は電接音叉、光源及び同期電動機の組合せより成り、「スリット」を通して $\frac{1}{100}$ sec 毎に感光紙を照射する様に設計してある。観測船には、以上の装置の外に無線送受信器各 1 台を備え、これを用いて爆発船と通話連絡を行った。又受振器は爆発船から発射された爆発符電波をも受信してその出力を「オシログラフ」の 1 成分に接続し爆発符号を記録した。

この様にして振動を一旦電気振動に変換しこれを増幅した後、記録器で再び機械振動に戻し、幅 250mm の感光紙上に爆発時刻及び水中音波記録と共に記録した。又上述の様に 6 点同時観測を行うのであるが、同一受振点に於いて I, II, III, 等の各爆発点よりの地動を相継いで観測し、全測線に亘り屈折法を採用して往復測定を行った。

8. 測定及び解析結果既知事実との比較

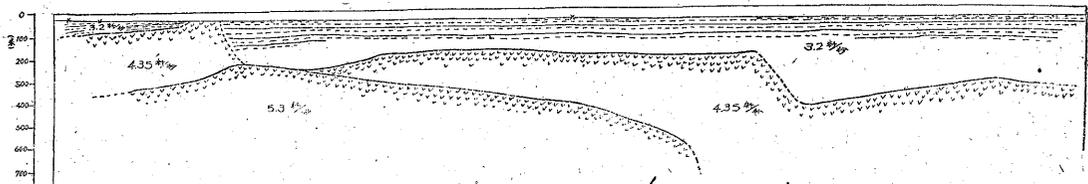
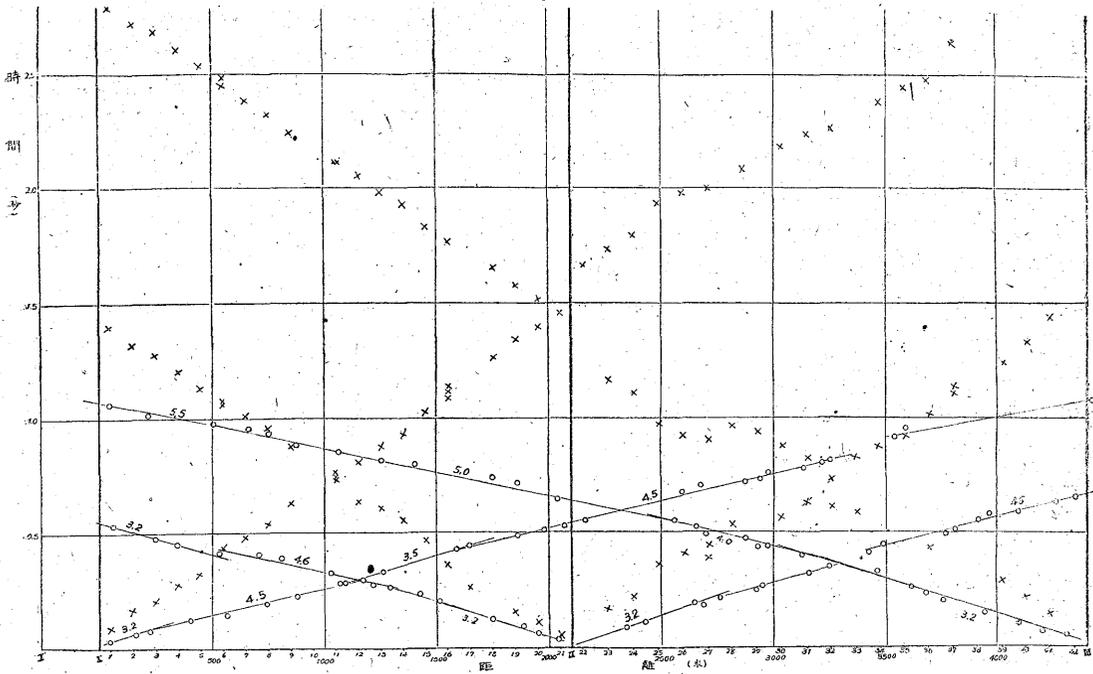
海上及び陸上における花崗岩及び第三紀層中を傳播す

る地震波速度の測定を併せて総計 71 回の爆発を行い、119 測点において観測した結果 71 枚の「プロマイド」記録を得た。ここにはこれら記録から屈折初動の走時のみを計測し、走時曲線の解析を行った。第 1・第 2・第 3, 各測線の走時の読取結果を第 1 表に示した。又第 4・第 5, 各測線の走時の読取結果を夫々第 2 表, 第 3 表に示した。(各表省略)

第 1・第 2・第 3, 各測線の屈折波初動の走時曲線を作り、これを第 2, 第 3, 第 4 図(第 3, 第 4 図省略)とした。即ち図面(上段)の縦軸に地震波屈折初動の走時(○印)及び水中音波初動の走時(×印)を $\frac{1}{100}$ sec 単位、横軸には距離をメートル単位で示した。第 4, 第 5 各測線については夫々第 5, 第 6 図中に記した。(図面省略) これらについて計算ならびにモデル図式解法(詳細は以下に述べるが)により、走時曲線を解析して得た地下地震波速度分布の結果を各図の下段に示した。

先ず各走時曲線中の水中音波初動の走時を利用して、各観測点の距離の補正を行う。水中音波速度の値は第 4・第 5 測線の測定の際得た水中音波の速度 1.5 km/sec を正しいものとして利用した。勿論水温・水深により多少の変化があることは免れないが、この量は非常に僅かであり、補正しなかつた。又この測定により薬量と爆発点、観測点間の間隔による水中音波速度の過度現象も分つたので、これより各水中音波測定値を補正した。この様にして各観測点の補正を行い、ここに眞の走時曲線が得られた訳である。第 2, 第 3, 及び第 4 図の走時曲線はこの様にして水中音波による距離の補正を行った値を示している。(元の値は各図に示した受振点番号の位置に走時を記入すればよい。第 1 表を参照されたい)

さてこの走時曲線を見るに、場所により各層共幾分の速度変化はあるが、平均してみる場合は 1.65 km/sec, 2.7, 3.2 km/sec, 4.3, 4.35, 4.6, 5.3 km/sec の 7 種類あることがわかるであろう。これら走時から地下の速度分布を計算する訳であるが、各測線について多少の相異はあるが、全般的に見る時は 1.65, 2.7, 3.2 km/sec の速度値は測線の東半部及び各測線の西端に多く分布している。そして 4.3, 4.35, 4.6, 5.3 km/sec の速度値は測線の中央より西半、又は中央部に多く分布していることがわかり、4.3, 4.35, 4.6, 場合によつては 5.3 km/sec 層は直接海底に露出している部分のあることがわかる。これらのことから、次の様な速度分布の推定を可能ならしめるに充分である。即ち中央部西寄り又は中央部に 4.3, 4.35 km/sec, 場合によつては 4.6, 5.3 km/sec 層が海底面まで頭を出して来ており、深部に至るに従い深部に根を張る様な形状をとり拡がる。一方 2.7 km/sec, 場合によつては 3.2



第 2 図 崎戸第一線走時線及び断面図

km/sec 層が 4.3, 4.35, 4.6~5.3 km/sec 層にかぶさる様に拡がっている。かつ測線の西端においては、この分布は狭い範囲であるが測線東半部においては可成り広い部分を占めている。

これらの事柄を考え、計算により地下の速度分布を求め、然る後観測走時に最も合致する様な速度分布構造図を、図式解法に依り求めた。これらを第 2, 第 3, 第 4, 図下段に示した。(図面省略)次に以上の様にして得られた速度分布図について述べる。

先ず全体の傾向は始めに推定したものと、大きな相異はない。しかし細部にわたって考察する時は、いろいろの事実が判明する。これらを列記すれば次の通りである。

1.) 2.7 乃至 3.2km/sec 層と 4.3, 4.35, 4.6km/sec 層との境界は、測線東半部においては、東に行くに従って徐々に深くなっているが、この 2.7~3.2km/sec 層の厚さは第 1 線が一番大で、第 2, 第 3 線となるに従って小さくなっている。つまり南から北に行くに従って両層の境界

は深くなつて行く。大立島における第 4 線の両爆発点よりの走時曲線からも、この事は妥当の様に考えられる。即ち第 4 線に於ける I (南) 爆発点よりの見掛の速度が、II (北) 爆発点よりの速度よりおそいことは、花崗岩層が南より北へ深くなっている事を示している。

2.) 各測線共測線東半部に 2.7 乃至 3.2km/sec 層と 4.3 乃至 4.6km/sec 層との境界面の形が、急激に変化することがあらわれている。図にはこれを f 部で示したが、深さの変化の度合がかなり急であるから、或いは断層であるかも知れない。おちこみが第 1 線では 200 m, 第 2 線では 100 m, 第 3 線では 100 m 程度みられる。

3.) 第 3 線においては、測線の東端付近に 1.65 km/sec 層がみつめられる。

4.) 各測線中央部乃至西半部において、海底に頭を出しているのは 4.3, 4.35, 4.6~5.3km/sec 層であるが、これらの海底面付近での形状はかなり急傾斜を示している。これらは必ずしも断層であると推定することは出来

ない。

5.) 4.3~4.6km/sec 層と 5.3km/sec との境界面の形状は、傾斜としては 3 測線共同様である。即ち 4.3km/sec 層又は 4.6km/sec 層の下に 5.3km/sec 層が押し上げた様な形になつており、第 2 線においては 5.3 km/sec が 4.3km/sec 層をつらぬいて海底面まで頭を出している。

6.) 方向による速度変化の一般性は認められない様である。速度層の分布としては、以上の通りであるが、これを地質層序との対比を次の 2 つの資料をもとにして考えてみよう。

(イ) 海底ドレッジャーによる結果及び色瀬大立等の島々の海面上への露出。

(ロ) 阿房下及び大立島で行つた第 4・第 5 線測定の結果である。崎戸式海底ドレッジャーの最近までのデーターを第 7 図に記入して見たが、これと走時曲線解析結果とを比較すると、1 対 1 の対応は見られないが、2.7km/sec とか 3.2 km/sec 層に相当する地質は第三紀層であり、4.3~4.6km/sec 乃至 5.3km/sec 層は大休花崗岩層に相当する。なお 1.65km/sec 層に相当するものは見られないが、これは第四紀か第三紀層の風化されたものと見るのが至当の様である。

以上のことは阿房下(第三紀阿房下層)と大立島(花崗岩)における測定(第 5, 第 6 図, 又は第 2, 第 3 表(図表省略))の結果とも矛盾しない。以上の事柄を考えて見ると、結局当区域における速度と地質層序との対比は、第 4 表に示す様な結果となる。なお本調査結果においては花崗岩と第三紀層との界面は 2 つあるが、この一つ(東側)とドレッジャーにより推定された界面は、位置・方向(北西→南東方向)共極めて良く似た傾向を示している。一方地震探鉱で表わした西の境界は、ドレッジャーによる結果では明瞭ではないが、このことは各測線共両端の第三紀層は、あるいは局部的なもので、広く分布するかどうかは疑問である。第三紀層については、花崗岩地帯より東側と西側とは同じ性質のものであり、かつ 2.7km/sec 層は 3.2km/sec 層と同じ第三紀層を表わしているものと解釈出来る。従つて夾炭層はこの 2.7~3.2km/sec 層中に含まれるものと考えるのが妥当であろう。

第 2 線 f 部(図面省略)の構造は、見方によれば、あるいは非常に薄い速い速度をもつたものと考えられないこともないが、第 1・第 3 測線の方から考えてみれば、そう考えない方が至当の様に思われる。又 f 部が断層であるかどうか、花崗岩と第三紀層の界が断層であるかどうかなど判定に困難であるが、地震探鉱においては只今の所、結局落差の大小から判断する以外に方法がなく、結局

上述の様に推定したのである。なお結晶片岩については、崎戸鉱業所生森技師、当所の春城技官の考察によれば、当地方にはあらわれ難いもの様である。従つて当地方には中生代がなく直接花崗岩と第三紀層が接していると解する方がよいであろう。(不整合的に)註*)

9. 結 論

以上述べて来たところをまとめて見ると、次の様になる。

1.) 当区域には、1.65km/sec, 2.7km/sec, 3.2km/sec, 4.3~4.6km/sec, 5.3km/sec の 5 つの速度層が存在する。

2.) 解析結果は第 2 図より第 7 図まで(図面省略)に示したが、既に崎戸鉱業所で行つた海底ドレッジャーによる結果等より考察して、地質学的層序との対比を次の様にして推定した。

1.65 km/sec	第四紀層又は風化を受けた第三紀層
2.7 3.2	第三紀層
4.3 4.6 5.3	花崗岩

3.) 花崗岩(4.3~5.3km/sec)は各測線の中央部又は中央部よりやや西方側に突出し、第三紀層(2.7~3.2km/sec)は測線の東半部に厚く広い範囲に分布し、西半部においてははうすく小範囲に分布している様である。

4.) 測線東半部における花崗岩と第三紀層との境界と考えられるものは、大休ドレッジャーによる結果と殆んど一致している。なお測線東半部に於ける花崗岩と第三紀層との境界面と考えられるものは、南より北に進む程深くなつている。

5.) 第 2, 第 3, 第 4, 各図の“f”部(図面省略)に花崗岩と第三紀層との境界面の急激な傾斜があるが、或いは断層であるかも知れない。

以上の様に今次調査の目的とする海底下における本炭田の基盤の分布状態、第三紀夾炭層の賦存状態等を推定し得たが、今後の調査結果と相俟つて本区域に於ける炭田構造を更に考察し將來の炭田開発計画に資したいと思ふ。(昭和 24 年 7 月)

註*) 以上の走時曲線の解析において、若し仮りに各測線共東端附近に薄い 4.3 乃至 4.6km/sec 層があり、その下部に 2.7 乃至 3.2km/sec 層があると仮定して計算すれば、5.3km/sec 層上層は深度を増加することになる。この様な仮定の妥当性は現在の処、簡単に検討することは勿論でないが、併し走時曲線のみからはこの様な仮定を採用する根拠は見出されない。