

石狩炭田北辺部 音江山地域の地震探査結果

須貝 貫二

音江山地域における地震探査の必要性

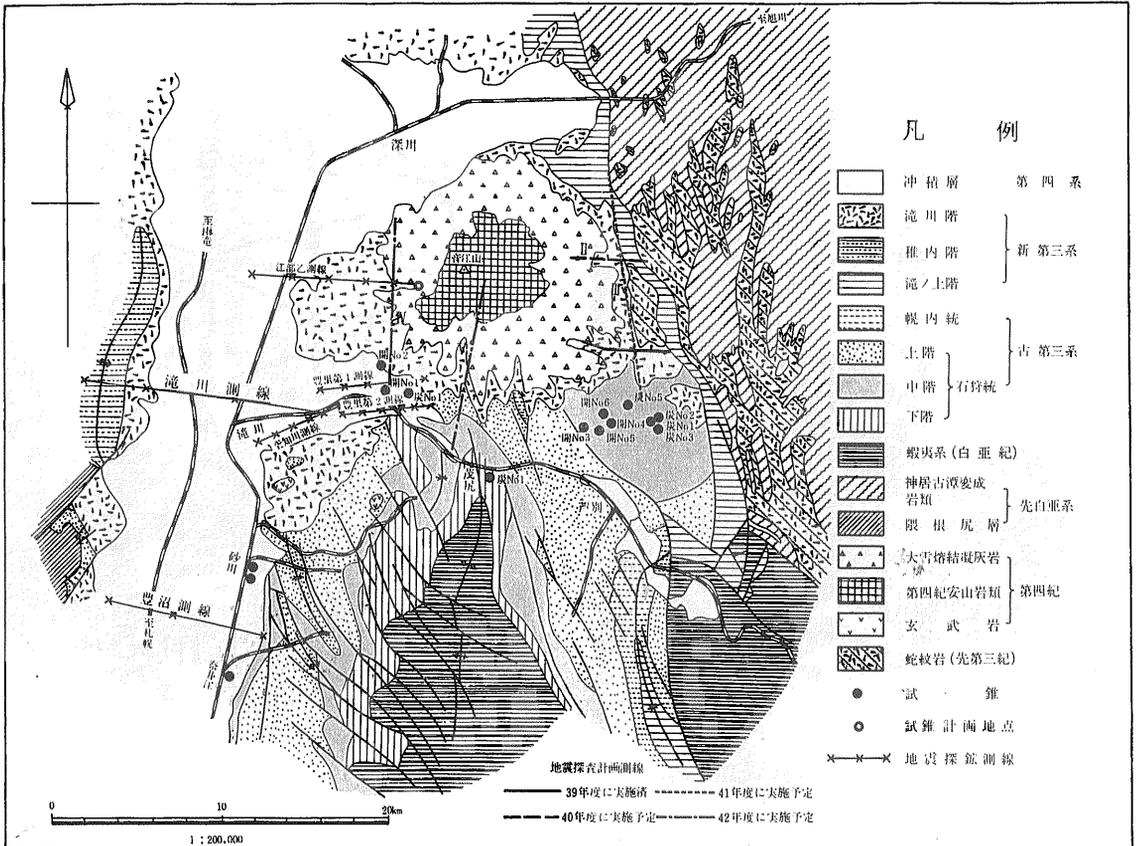
わが国の石炭鉱業に関する施策の一つとして 石炭とくに製鉄用原料炭（弱粘結炭）資源の積極的な開発方針が石炭局によってとりあげられ 「原料炭（弱粘結炭）開発調査」事業として すでに昭和38年度から発足し九州では 崎戸—松島炭田 北海道では石狩炭田において おもに試錐による探査が実施され 原料炭の開発においてに貢献している。

他方 地質調査所においても 上に述べた主旨に沿って「原料炭（弱粘結炭）炭田周辺の地質学的総合研究」というテーマのもとに とりあえず石狩炭田北辺部の音江山地域をとりあげたことは すでに本誌の118号に述べたとおりである。

音江山地域（東西約20km 南北およそ15km）は 原料炭（弱粘結炭）の既開発地域としては わが国でも最も有望な地域の一つとして知られている石狩炭田の北部 すなわち 西は砂川から 東は芦別に至る ほぼ空

知川沿いの地域の北側に隣接しているにもかかわらず 今日まで本格的な調査が行なわれなかったことは むしろふしぎなことといっても過言ではあるまい。 このことは この地域が ほとんど新期の地層（新第三紀の滝川層）や 第四紀の火山岩類（イルムケップ火山岩類）によっておおわれており 数条の沢底に 含炭古第三紀層（石狩層群）のごく一部が しかもきわめて小規模にしか露出していないためと思われる。 したがって この地域の地下にも 当然伏在していると推測されている石狩層群の状況 とくに この地層中に介在している炭層（大半が原料炭）の賦存状況を知ることが きわめて困難な事情にあった。

この地域に鉱業権を所有している炭鉱会社（三井鉱山三菱鉱業 北海道炭鉱汽船 住友石炭鉱業 明治鉱業など）としても このような地域を探査することは ほか



第1図 石狩炭田北辺部音江山地域周辺の地質および地震探査計画図

が 声を大にして叫ばれている現状においては 地質状況すらほとんどわかっていない地域に 探査のために多額の費用を投入することは その必要性はそれぞれ認めながらも ついあとまわしにするということもある程度当然のことであろう しかしながら 石炭鉱業を今後とも長期にわたって継続することが是非とも必要であると認められているからには かなりまとまった炭量を埋蔵している炭田を 新たに確保しておくことの必要なことは これまた なにびとも否定しえないところであろう。

音江山地域は 上に述べたような目的をとげるために地質的にきわめて有望な地域の一つと考えられ とくにそれが陸地内にあり しかも原料炭を産するとみなされることを思えば なおさらのことである これに加えて 鉱業権を異にする多数の鉱区が たがいに接しあって設定されている音江山地域のごときものについては 国家として その地質・炭層状況を せめて概略だけでも把握しておく 将来における石炭資源確保のための施策を講ずる基礎資料として あらかじめ入手しておくことが妥当と考えられる。

幸い 関係当局の計らいで「原料炭炭田周辺の地質学的総合研究」の一環として 音江山地域の調査研究が昭和39年度から 通商産業省工業技術院の特別研究の一つとしてとりあげられることになり これを地質調査所において担当実施することになったことは 斯界のため

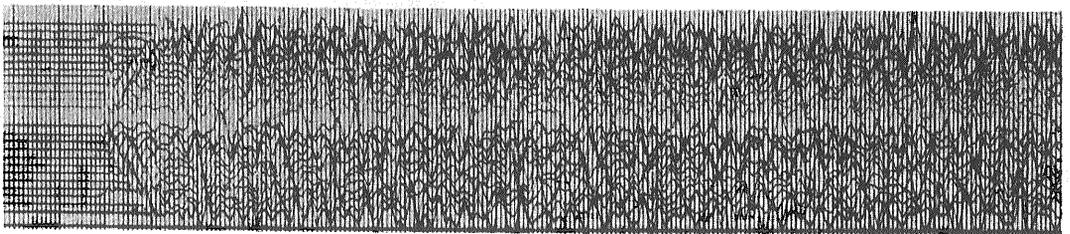
にまことに よろばしいことといわねばならない。

地震探査の結果

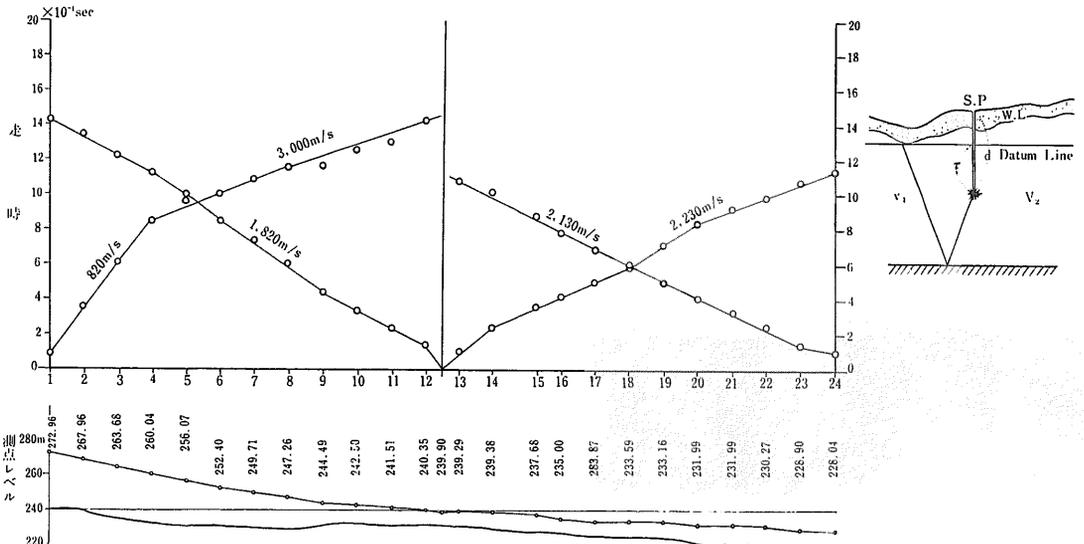
音江山地域の地質状況を調査研究することになった地質調査所では さっそく同地域の調査研究計画(第1図)をたて 39年度には予算の関係もあって 地域の東部にある新城市街地の南方約1.3kmの所に ほぼ東西に長さ約5 km (4,839m) の測線(新城南部測線)に沿って 反射法による地震探査を実施(写真参照)し 予想外に良好な探査記録(第2, 3図)をとることができた。

この記録と 新城周辺についての既存の地質資料とをあわせて いろいろと考究した結果 いちおう 第4図に示したような 地下の地質状況を推測することができた。
すなわち

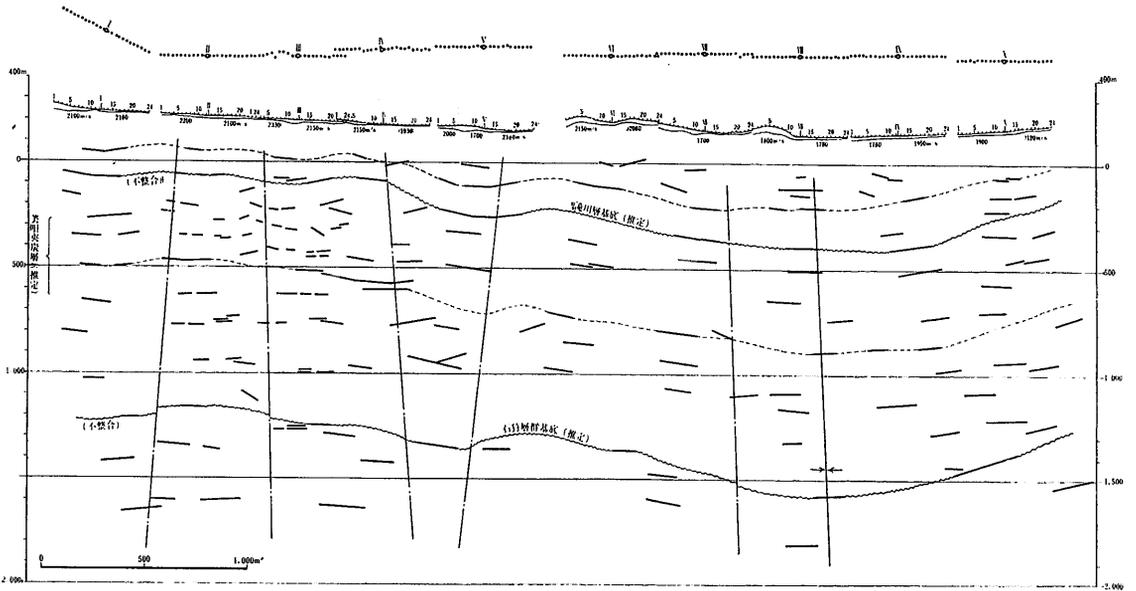
- ① 有望な原料炭炭層を多数含んでいる石狩層群(古第三紀層)とその基盤をなしている白亜紀層との境界面は 測線の西半部において地表から約1,200mのところに 東半部においては およそ1,600mのところに存在しているものと推定される。
- ② 上に述べたことから 測線の西半部にはゆるい背斜構造が また東半部においては 比較的底の浅い向斜構造が形成されていることがわかった。
- ③ 音江山地域南側の原料炭既開発地域において 原料



第2図 地震探査(反射法)の記録の一例



第3図 地震探査の記録の一例



第4図 石狩炭田北部音江山地域 新城南部地震探査測線(新城南部測線)深度断面図(反射法)

炭層を多数挟有して、石狩層群中きわめて経済的価値が大きいとみなされている美唄夾炭層は、測線の西半部の背斜部においては地表からわずかに500m内外の比較的浅いところに、また東半部の向斜部においても地表から1,000m程度の深度に伏在しているものと推測される。

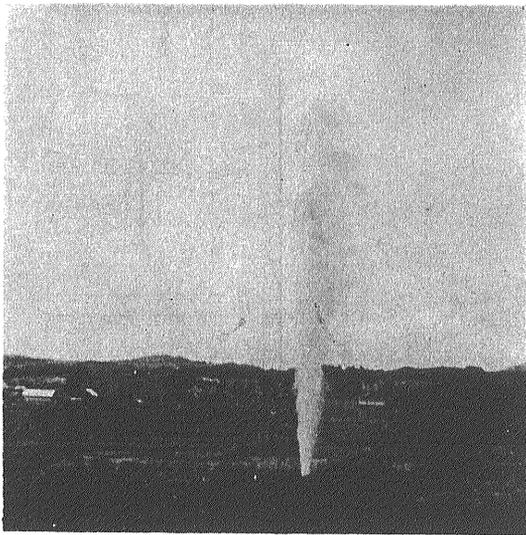
地質調査所の今後の計画

上に述べたように、39年度にはわずか1本のしかも長さ5kmたらずの短い測線で地震探査を行なったにすぎないので、この結果からだけでは、とてもその周辺の地質状況と関連づけて、地下の地質状況を詳しく知ることはできない。

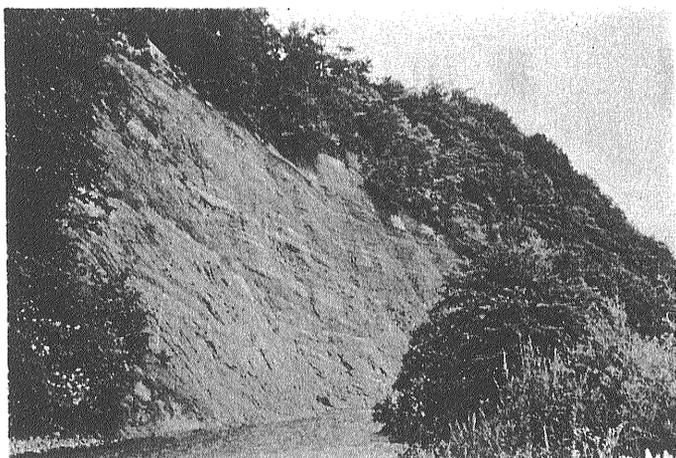
地質調査所では、幸い40年度にもほぼ前年度なみの規模で地震探査を実施できるようになったので、新城市街地の北方およそ4km(新城南部測線の北方約5.3km)のところに新城南部測線におおむね平行な測線(新城北部測線)に沿ってこれを実施する計画をもっている。地質調査所としては、さらに41年度にはこれら新城南部及び北部両測線にほぼ直交する測線長約13kmの南北方向の測線(新城—内大部測線と仮称)に沿って引き続き地震探査を実施することを計画し、これらの探査の結果地質状況が良好であることが判明すれば、もっとも適当と考えられる個所に、深度1,500m内外の試錐(いわゆる構造試錐)を少なくとも1本施行して、地震探査によって推定された地質の状況をはっきりとたしかめ、石狩層群中の炭層状況の概ぼうをつかむことを念願している。そして地質調査所としては、同所の調査研究の成果が直ちに石炭局による「原料炭炭田開発調査」の事業にバトンタッチされ、同局によってさらにこの地域に試錐(いわゆる開発的試錐)を数本実施する運びとなることを期待している。

なお、地質調査所では音江山地域東部の調査研究が一段落すれば、さらに西部に調査研究の場を移して地震探査(測線2本)を行ない、できれば構造試錐(深度1500m内外のもの2本)をも施行し、これらの結果えられる資料を地質学的に考察して、音江山地域全域の地質状況と炭層状況の概ぼうを知り、同地域の開発に対して地質的基礎資料を提供するよう努めるつもりである。

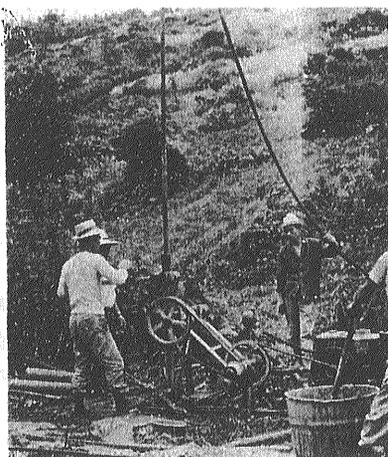
(筆者は石炭課長)



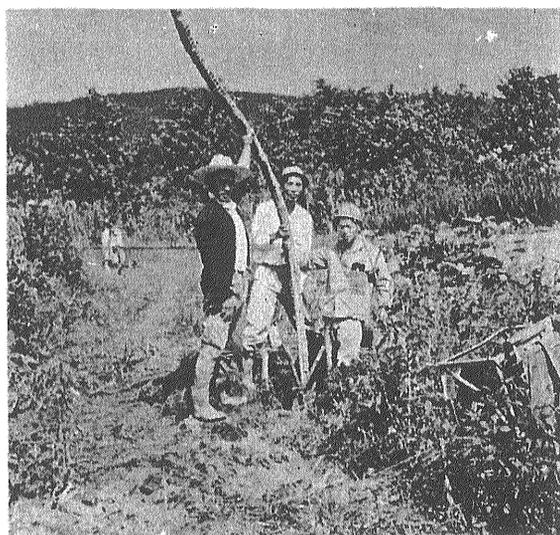
爆 破 の 瞬 間



地震探査測線付近の露頭



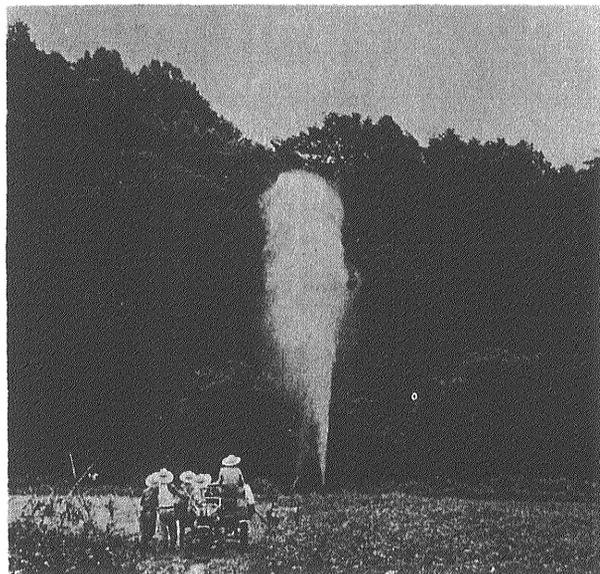
爆破孔の掘さく



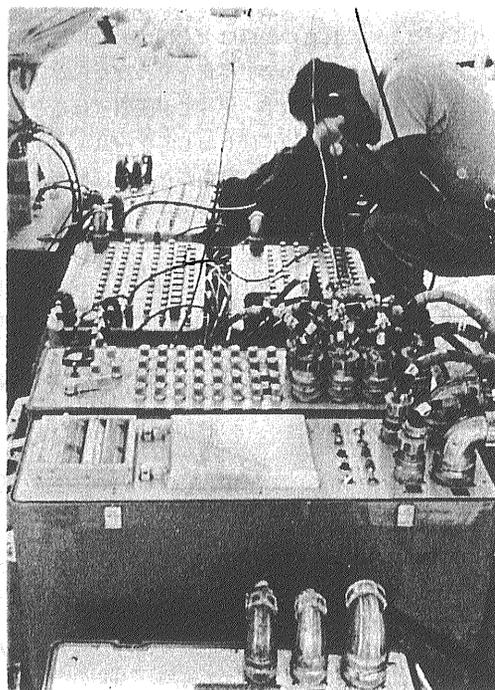
爆破に使うダイナマイトを孔井内へ入れる



爆 破 口



爆 発



地震探査器
(写真はすべて宇部興産提供)