

福島県石川町ウラン鉱試錐調査報告

1. 緒 言

昭和30年7月中旬から8月下旬までの45日間、当所事業計画に基づき、福島県石川郡石川町猫啼(井筒山・幸蔵山)附近のペグマタイト鉱床についての試錐調査を行った。

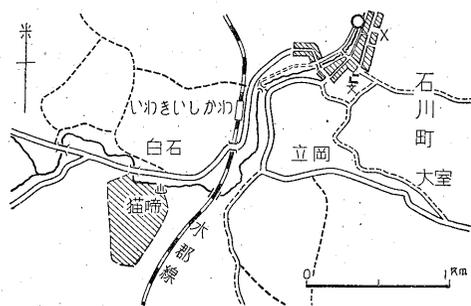
本試錐調査は昭和29年10月、鉱床部小関・郷原両技官によって行われた地質調査の結果により、主として鉱床の形状を調査する目的をもって実施した。

コア鑑定は鉱床部小関・郷原両技官、孔内における放射能強度測定は物理探査部岩崎・金井・氏家各技官によって行われた。

調査実施にあたっては石川町役場・石川町地下資源開発促進会から種々の便宜を与えられた。深く感謝の意を表す。

2. 鉱床概況

鉱床は花崗閃緑岩中に胚胎するペグマタイト鉱床で、区域内では主要なもの3(井筒山鉱床・幸蔵山鉱床・一戸屋敷鉱床)と、そのほか小露頭が数カ所に知られている。それらの形状は、不規則レンズ状・筒状あるいは塊状を呈し一定しないが、おむねN-S方向に伸長し、西方へ30~40°の緩傾斜を示す傾向がある。これらの鉱床の



第1図 位置図

うちには長柱石資源としてかつて稼行されたものもあるが、ウランウム・トリウム等を含む放射能性鉱物も随伴している。

試錐調査は上記鉱床のうち、井筒山鉱床に対して2カ所、幸蔵山鉱床に対して1カ所を行った。地質鉱床学的な詳細な報告は、福島県石川町猫啼地区ペグマタイト鉱床調査報告として地質調査所月報7巻3号に掲載されている。

3. 掘進状況(第3図参照)

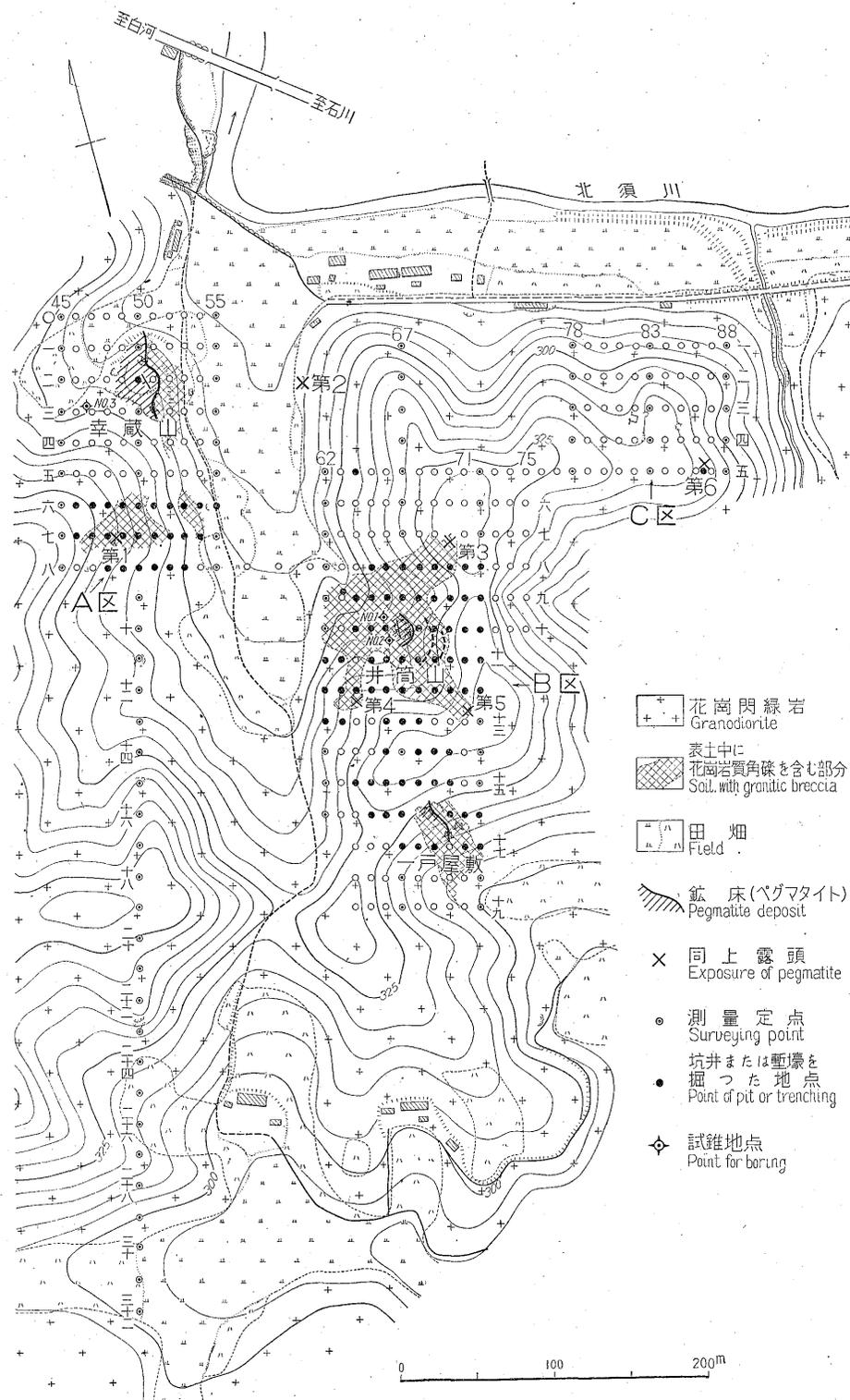
使用機械としてはRL150型試錐機、2連プランジャーポンプ、久保田7.5馬力ディーゼルを使用した。

機械据え付けには4~3.5寸角材を使用し、原動機は5寸角×7尺のものを2段に組み、地下に埋め込み振動を防いだ。試錐槽は22尺、末口3寸ものをたて、足場を1段に設け使用した。

第1号孔は旧坑附近でズリが掘り捨てられているため、口切には100m/mメタルクラウンを使用して掘進したが、停止したさい孔壁のズリが落ち、小指頭大位のもが孔に残留するので、ケーシングを5.50mまで挿入し、その後孔径を65m/mにおとしたが、深度4.40~5.50mにおいて厚さ1.10mのペグマタイト(粗粒の文象花崗岩および長石をも含む)にあたり、5.50mから風化した花崗閃緑岩に変わった。これと同時にケーシング尻から排水が廻りスライムが揚らなくなつたので、いままでよりさらに粘土水の濃度を大きくし、数時間回転するうちケーシング外側から廻る排水を遮断することができた。風化帯のため非常に軟らかく、したがってスライムも多量に残留するため、風化帯から岩盤(新鮮な花崗閃緑岩)に着いてショット掘りに切り換えるまでに多くの時間を費した。最初ショットに切り換えの際に送水の調和がとれず、またディーゼル機関の故障などがあり、掘進率が低下した。深度6.20~6.40mで厚さ0.20mの鉱体にあたり、8.93mで目的を達したので掘止めとした。

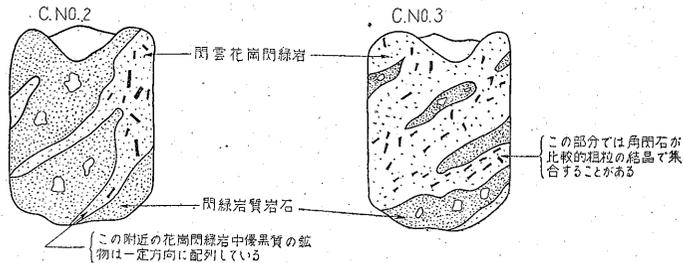
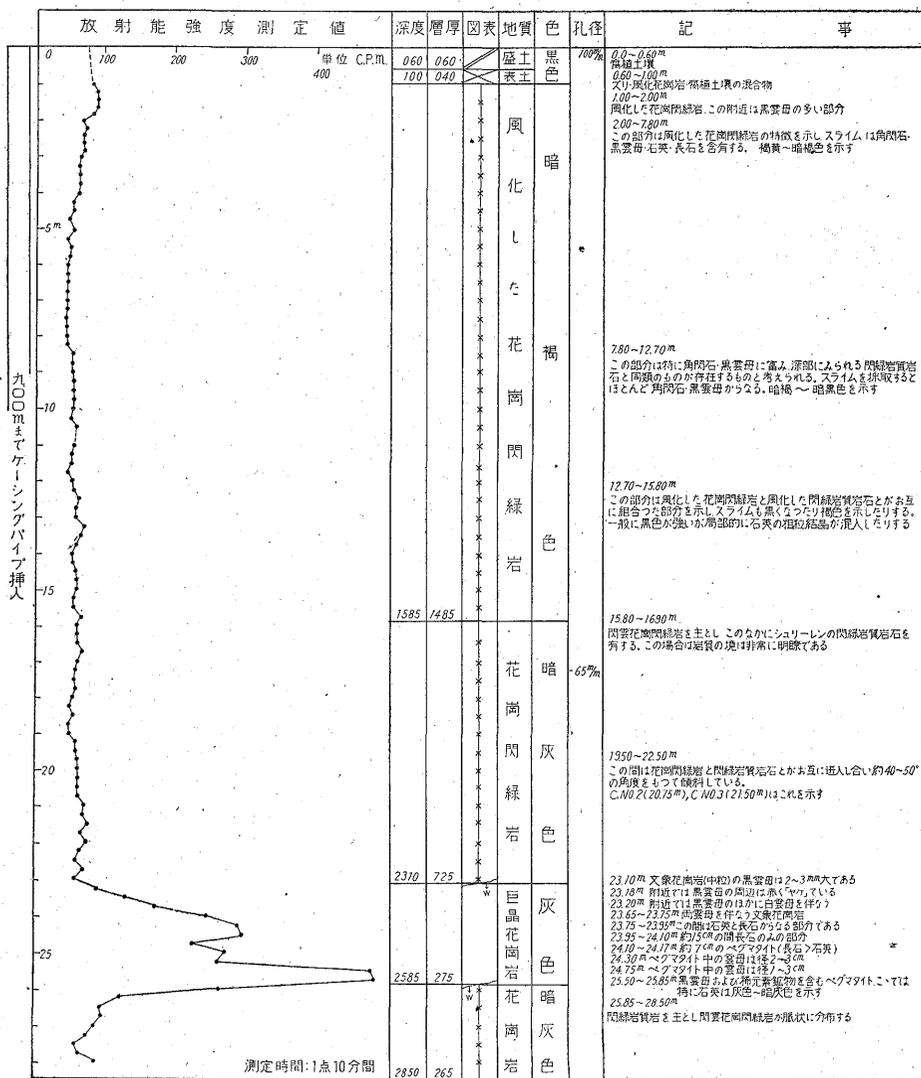
第2号孔は第1号孔地点から約10m南へ離れ、第1号孔の鉱床の形状および落し方向を確かめる目的で、掘止深度15mの予定で開始した。杉林のなかなので機械据付用地が狭く、ために試錐槽は立木の杉木を利用し、原動機・試錐機等をできる限り小範囲に据え付け、試錐用水は第1号孔で使用した場所からバケツで運搬することとした。このため水量はようやく間に合うが、亀裂のため逸水が激しくなつた時には機械を停止し、全員が水を運搬して水が溜ると作業を開始した。

第1号孔と同様に口切は100m/mメタルクラウンを使用して深度5.65mまで掘り、表土0.40m以下は風化した花崗閃緑岩で、ケーシングパイプが不足のため深度3.80mまで挿入した。深度6.25m、6.35m附近に亀裂があり逸水を認めたので粘土水で防止し、深度8.55m



第2図 石川町猫蹄附近地形ならびに地質鉱床図

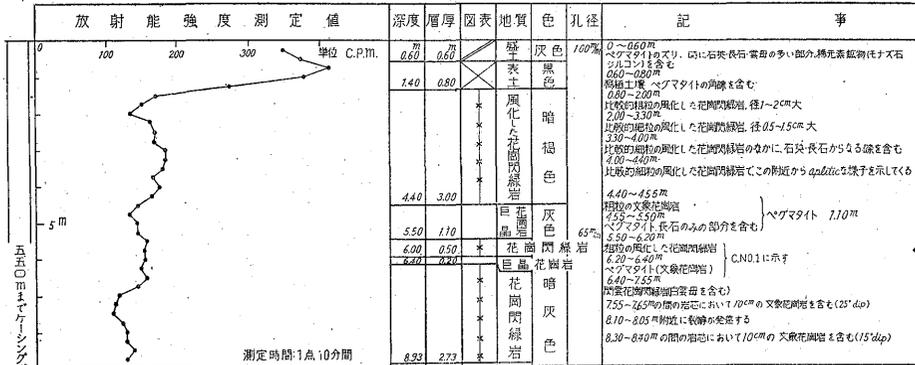
幸蔵山 N0.1



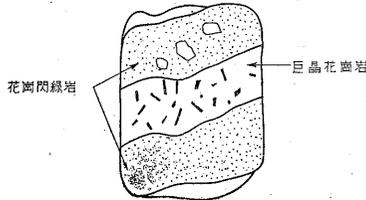
第3図 a ウラン鉱放射能強度測定値および試錐柱状図  
RL 150 型試錐機, 検層用  
ガンマー計数管使用

福島県石川町ラウン鉱試錐調査報告

井筒山 N0.1

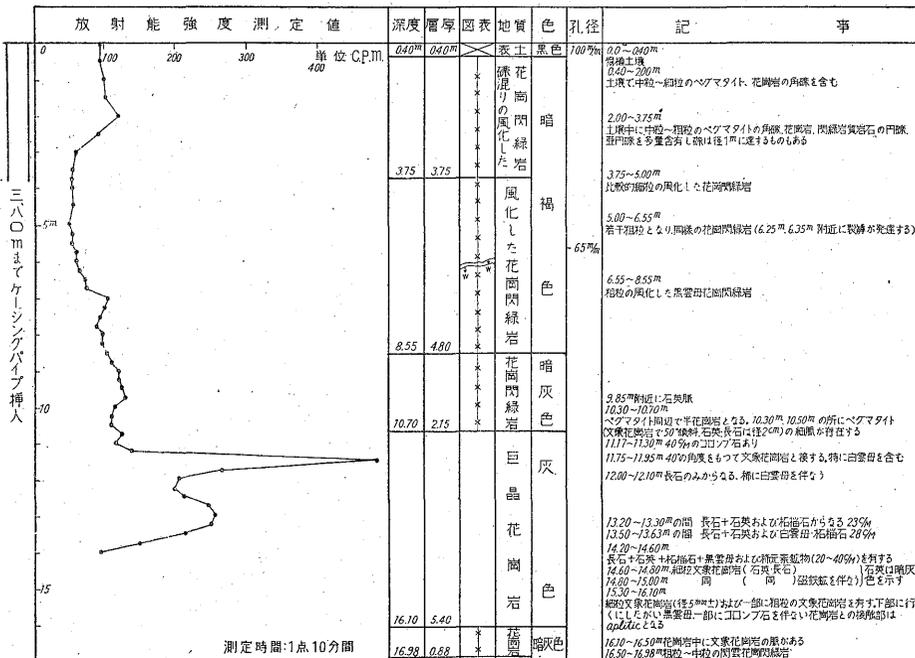


C. N0.1



第3図 b

井筒山 N0.2



第3図 c

からショットクラウンに切り換えて掘進した。その間にディーゼル機関(燃料ポンプのデリバリーバルブ)の故障があつて半日を費した。この試錐では深度10.70~16.10 mに厚さ5.40mの鉱体の存在を認め掘止めとした。

第3号孔は井筒山から西方へ500m隔たつた所で、道路よりの比高約24mの地点で水がなく、用水には非常に困惑したが、据付用地は充分で作業的には楽であつた。試錐地点の附近に旧坑と堅坑とがあり、それから想定すれば深度30m位の掘鑿を必要とするので、準備を完全にするため機械・原動機・ポンプ等の据付土台を全部地下に埋め込み振動を防いだ。掘進に際しては、堅坑によつてみると風化帯が非常に厚いので最初から粘土水の濃度を大きくし、口切100m/mメタルクラウンで掘り、表土1.00m以下深度15.85mまで風化した花崗閃緑岩で、風化帯の崩壊防止のためセメント注入し、セメント硬化待ち後セメント切りを行つてみると、上部は硬化していたが下部はほとんど硬化してないので、先に本所に送附方を依頼した94m/mケーシングパイプの到着を待つて、該ケーシングパイプを深度9.00mまで挿入し、深度9.00~15.00m間の孔内を清水で洗滌した後ポンプでセメントを圧入した。硬化後セメント切りを行つたが今度は良く硬化し成功した。深度17.00m以下は65m/mに孔径を落し、ショットに切り換えて深度28.50mまで掘進したが、その間に亀裂帯があり、小亀裂の後は粘土水で抑えることができたが、比較的大きな亀裂の場合には逸水が激しく、バックに水を補給するために附近の旧坑の水を全員で汲上げる必要が起り、ために多くの時間を費した。

を費した。

本試錐では深度23.10~25.85mにおいて厚さ2.75mに達する鉱体を認めたので深度28.50mで掘止めとした。

コア採取率については、各試錐ともペグマタイトにはいと採取率が悪く、プレガイドを入れたり、種々の方法を行つてみたがほとんど効果がなかつたこともしばしばあつたので、その場合はスライムを努めて良く採取しそれにより補足した。

#### 4. 結 果

##### 1) 井筒山鉱床

この鉱床について露頭周辺のトレンチングを行つた結果から、同鉱床の形状規制の目的で第1号孔(掘止深度8.93m)と、鉱床の落し方向を確かめる目的で第2号孔(掘止深度16.98m)とを掘鑿し、それらの結果はそれぞれ予想したものと一致したので、試錐調査の目的は一応達せられたといふことができる。

##### 2) 幸蔵山鉱床

同鉱床の諸露頭および既掘坑内にみられる産状から、主として鉱床の落し方向を確かめる目的をもつて第3号孔を掘鑿し、掘止深度28.50mをもつて上記の目的を果した。

以上の結果を綜合すれば、今回の試錐は今後井筒山・幸蔵山鉱床等と地質学的に関連ある一戸屋敷鉱床附近および石川町附近での探鉱の場合、有効な資料となるであろう(岩芯鑑定および放射能強度測定値は試錐柱状図に記す)。(調査:野口 勝・後藤 進)