

北海道北見地域空中放射能探査報告

岩崎 章二* 小尾 中丸* 金谷 弘*

Airborne Radiometric Survey in the Kitami Area, Hokkaido

by

Shōji Iwasaki, Nakamaru Ōbi & Hiroshi Kanaya

Abstract

The airborne radiometric reconnaissance survey was carried out in the Kitami area, Hokkaido from September to October, 1960.

The area surveyed was about 3,400 km². The instruments and aeroplane used were the same with those in the surveys practiced hitherto.

Procedure of the survey was also the same with those of former surveys. As the results of the survey, the distributions of the radioactive intensity to the fixed altitude (200 m) was obtained.

The intensities of rocks which are distributed in the area surveyed generally show lower values than those of other areas in Japan.

The intensities of radioactivity of granite and liparite areas show higher values than those of sedimentary rocks (Paleozoic, Mesozoic, Cainozoic) which are abundant in this region.

Andesite and basalt areas show lower values too.

Some high intensity areas are found in granite and liparite area, but notable anomalous areas are not observed.

要 旨

昭和 35 年度核原料資源調査の一環として、北海道北見地域の空中放射能探査を実施した。その結果本地域に分布する各種岩石の放射能強度分布が、ほぼ明らかにされた。地域内では各岩石の放射能強度は一般に低強度を示しているが、そのなかで花崗岩・石英粗面岩の分布する地域に対応する放射能強度は、その他の古生層・中生層・新第三紀層や安山岩・玄武岩の地域の強度より一般に高い値を示している。そして花崗岩・石英粗面岩の一部に若干高強度を示す部分がある。しかし著しい異常地域は認められない。

1. 緒 言

昭和 35 年度核原料資源調査の一環として昭和 35 年 9 月中旬から 10 月初旬にわたって北海道北見地域の花崗岩およびその周辺地域を主として、空中放射能探査を

実施した。

今回の調査は従来の空中探査と同様に広地域概査であって、放射能異常地域を発見して、その後の探査に有用な資料をうることを目的としている。

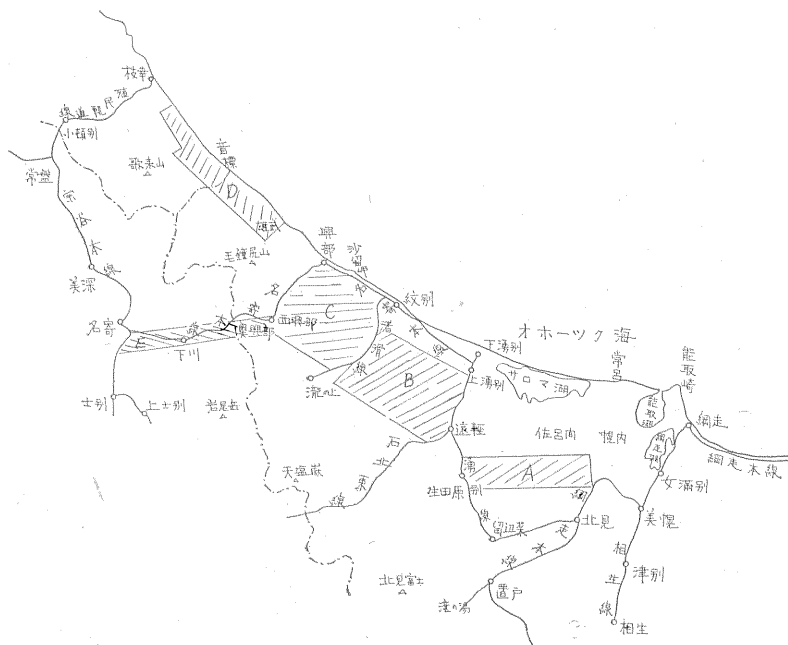
2. 位置および交通

調査地は第 1 図に示してある。すなわち、北見国のほぼ中央部に位置し、オホーツク海に面した地域を占め、北端は枝幸町までで南は美幌町に至る面積約 3,400 km²の地域である。探査飛行の基地としては女満別飛行場を使用した。同飛行場は調査地域に最も近い飛行場で網走郡女満別町にある。なお札幌丘珠飛行場から女満別飛行場までは定期航空路がある。

3. 地形、地質および鉱床

調査地は北海道中央部において南北につながる背稜山脈につづく丘陵地帯を占め、その標高が主として 200~

* 物理探査部



第 1 図

300m 程度である。したがって探査飛行は比較的容易であった。地域内のおもな山岳としては、北から落船山 (526 m)・鶴岳 (813 m)・立牛岳 (630 m)・仁頃山 (829 m) 等を数えるにすぎない。

地域内を流れる川は、源を中央山地に発して、オホーツク海に注ぐものがいくつかあり、おもなものとしては、北から数えて幌別川・幌内川・雄武川・興部川・渚滑川・藻べつ川・湧別川・佐呂間別川・常呂川・網走川等の諸川がある。

地域東端のオホーツク海に面する海岸は平滑な海岸線を呈し、砂嘴が発達し、その内側にはサロマ湖・能取湖・網走湖等の潟湖が形成されている。

本地域を構成する地質はいわゆる日高層群 (古生層ないし中生層) が広大な分布を示し、地域の基盤をなしている。サロマ湖から遠軽・留辺蘂にわたっては佐呂間層群 (白堊紀) が広く分布している。

新第三紀層としては稚内・追分・滝川・濁川の各層があり、海岸線その他に第四紀層が発達している。

花崗岩は地域北部の鶴岳周辺、下川町一の橋付近、雄武町内において日高層を貫いて侵入している。そしてその周辺部は変成作用を受けてホルンフェルスが分布している。

その他、石英粗面岩がB地域に広く分布し、A地域西部、C地域東部にもみられる。安山岩はB地域西部、C地域西部、D地域南部および北西部に分布している。玄

武岩はB地域南東部、C地域東部等に若干分布している。鉱床は日高層群に関連して銅・鉛・亜鉛や、鉄マンガン鉱床があり、新第三紀層に関連して金・銀鉱床等が知られている。

放射性鉱床としては著しいものはまだ知られていない。

4. 測定器

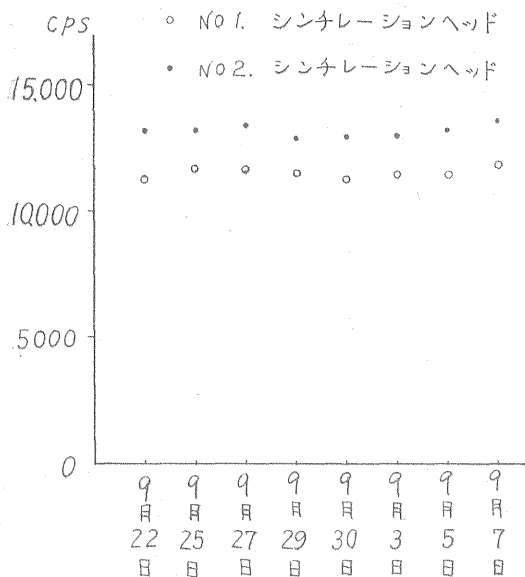
探査に使用した放射能探鉱器、位置判定用カメラ、対地高度計および航空機は従来の調査に使用されたものと同様である。

測定器の作動状態の正常性を確かめるために放射能探鉱器に関しては放射線源 (CAE 963 Scintillometer に付属の線源を使用した) により毎日一定場所における計数率を測定した。その結果を参考のため第2図に示した。また一定場所において高度 500 ft (飛行機の高度計の読みによる) における測定値をもとめた結果を第3図にのせた。なお海上における値 (ゼロバックグラウンド) は 100 cps 前後を示した。

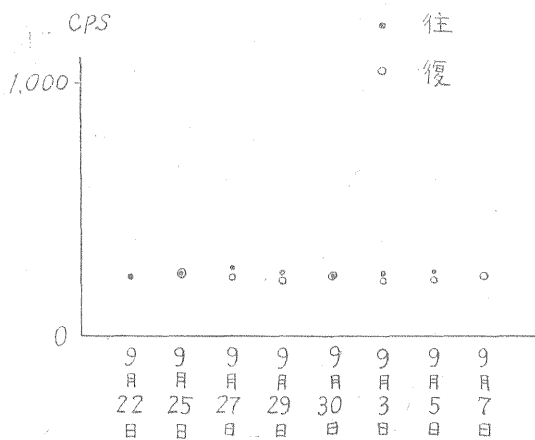
対地高度計については、毎日海上において飛行機の高度計との比較測定を行なった。その結果は第4図に示した。

5. 調査方法

調査の区域と測線は第1図および付図に示してある。



第2図 放射線源 (CAE シンチロメータ付属線源) による測定器の読み 女満別飛行場にて

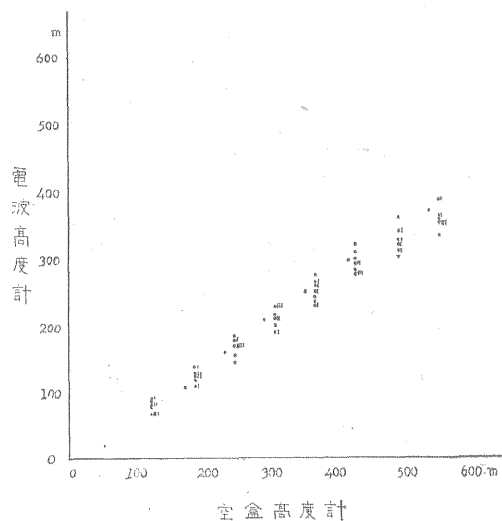


第3図 高度 500 ft (飛行機の高高度計による) における一定場所の測定器の読み 女満別飛行場ホーマー上空

区域は便宜上 A~E の5地域に分割して探査を行なった。測線は A, E 地域では大略東西方向に設け、B, C, D 地域では北西~南東方向に設定した。測線間隔はいずれも 1.5 km を目標にして調査を行なった。

飛行方法・観測方法・対地高度に対する補正方法等は従来と同様にして行なった。付図は上記の補正方法を行なって、200m 高度における放射能強度を算出し、測線ごとの断面図を作製し、放射能強度を下記のように3階級に彩色別に分類して放射能強度分布図を作製した。

- 1) 150 cps 以下 青
- 2) 151 ~ 300 黄
- 3) 301 ~ 以上 桃



第4図 オホーツク海上高度計比較テスト (85年9月~10月)

なお探査飛行に際しては全日本空輸 KK の乗務員が当たった。すなわち、機長小林通宏、副操縦士永島博の両氏が担当し、また探査測線選定にも協力を得た。

6. 測定結果

6.1 A 地域 (端野・生田原)注1)

サロマ湖南方の地域である。地域内では中生層・新第三紀層に較べて石英粗面岩の分布地域がやや大きな強度を示す傾向はみられるが異常は認められない。

6.2 B 地域 (中湧別・遠軽・上渚滑・鴻の舞・滝の上・立牛)

地域内に広く分布する石英粗面岩の一部およびこれに接する新第三紀層の一部が高い強度を示している。安山岩・玄武岩に相当する地域は低強度を示している。

6.3 C 地域 (紋別・上渚滑・興部・滝の上・上興部・西興部)

鱒岳の花崗岩が高強度を示し、日高層その他の強度は低い。

6.4 D 地域 (枝幸・乙忠部・仁宇布・音標・雄武)

地域内には日高層・新第三紀層・第四紀層・花崗岩・安山岩が分布するが、高強度は認められない。

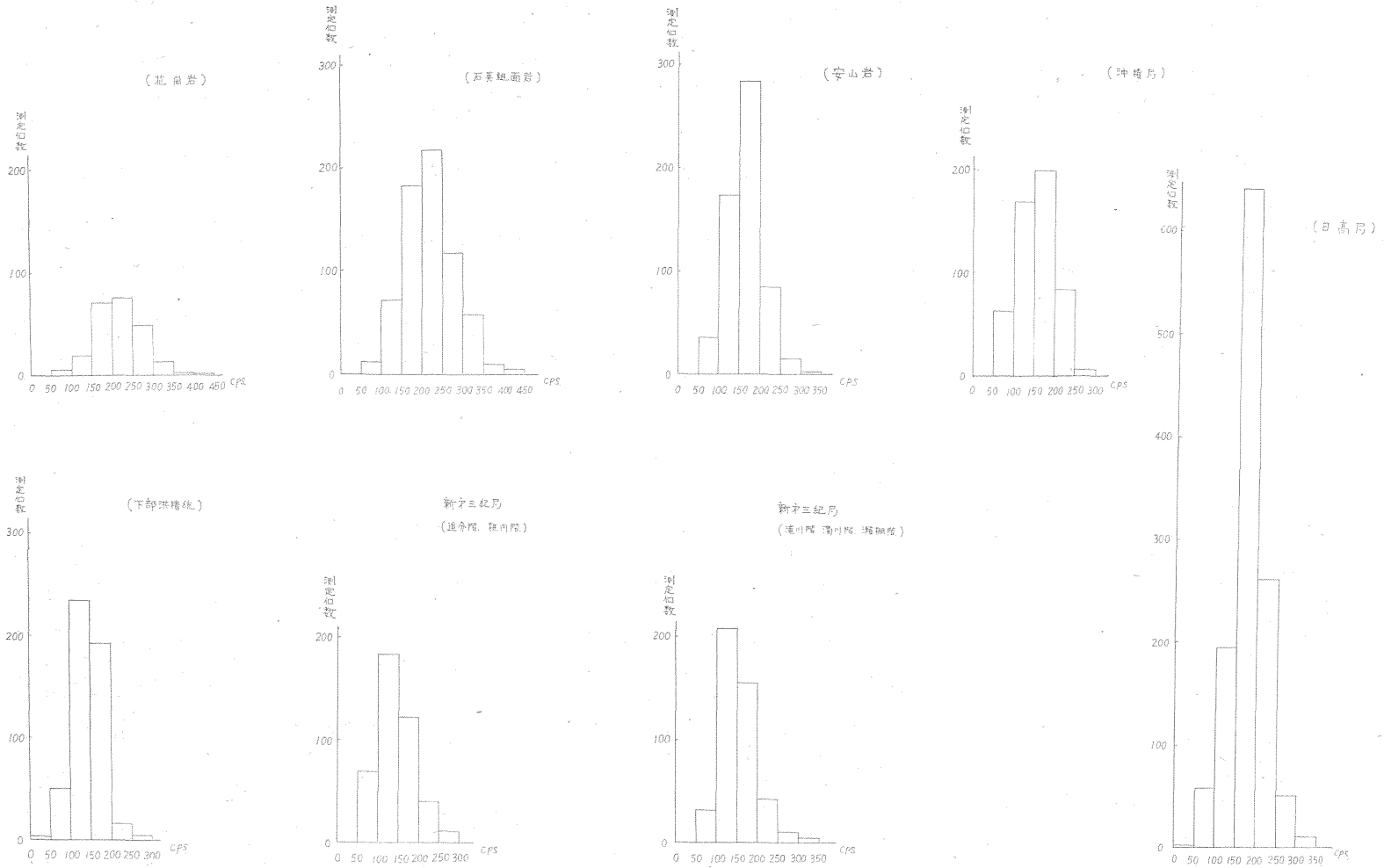
6.5 E 地域 (西興部・下川・士別)

地域内には日高層・新第三紀層・第四紀層や花崗岩・安山岩等が分布するが高強度地域は認められない。

7. 測定結果に関連して

本地域は概観して従来調査を行なった他の地域に較べ

注1) () 内の地名は5万分の1地形図の表題を示している。以下同様。



第5図 北海道北見地域空中放射能探査による各種岩石放射能強度分布図

て、一般に放射能強度が低い傾向を示している。そして花崗岩・石英粗面岩に対応する地域がやや高い強度を示し、その他の地層に対応する地域で低強度を示している。参考のため 20 万分の 1 北海道地質図¹⁾ 上に測線を引き、各測点に対応する地質を地質図上から定め各地質についての放射能強度を求めたものを第 1 表として表示し、またそのヒストグラムを第 5 図に示した。これらの結果においても花崗岩・石英粗面岩の強度は高く、その

他の地層は一樣に低い強度を示している。

8. 結 び

北海道北見のオホーツク海沿岸地域約 3,400 km² の範囲に対して空中放射能探査を実施して次の結論を得た。

(1) 地域内の岩石、地層の放射能強度は一般に低い値を示している。

(2) 地域内では花崗岩・石英粗面岩の分布する地域の強度はその他の古生層・中生層・新第三紀層・第四紀層や安山岩・玄武岩の分布地域よりも高い強度を示している。

(3) 花崗岩・石英粗面岩のうち、B 地域の石英粗面岩の一部、C 地域の花崗岩の一部がやや高い強度を示している。

(昭和 35 年 9 月～10 月調査)

文 献

- 1) 20 万分の 1 北海道地質図、北海道地下資源調査所、1953～1958；同説明書、1958

第 1 表 北海道北見地域各地層における放射能強度

岩 石 名	計 数 値 (cps)	測点数
花崗岩	214± 39	234
石英粗面岩	218± 40	667
安山岩	164± 27	591
冲積層	151± 33	534
下部洪積統	143± 22	498
新第三紀層 (追分階, 稚内階)	145± 30	425
" (滝川階, 濁川階)	157± 29	450
日高層	179± 29	1,219