

- (2) 北海道農地開発部 (1950~1958): 美原, 新陽, 川西, 比羅岡各地区地下水電気探査報告書 (未刊)
- (3) 北海道開発局 (1960~1962): 羊蹄東麓地区営農用水対策調査報告書 (未刊)
- (4) 斎藤昌之ほか3名 (1956): 5万分の1地質図幅説明書「留寿都」北海道開発庁
- (5) 森谷虎彦 (1965): 「火山山麓の地下水」陸水学雑誌 Vol. 26, No. 2, 陸水学会,
- (6) 山口久之助 (1972): 「羊蹄山の湧水とその水収支について」地学雑誌 Vol. 81, No. 5, 地学学会

17. 礼文島

表 2-1-27 礼文島地質層序表

| 時代 | 地層名 | 岩質 | |
|-------|---------------------|------------------|---------------------------|
| 第四紀 | 完新世 | 河床堆積物 砂丘堆積物 | 砂, 礫, 粘土 砂, 礫 |
| | 更新世 | 低位段丘堆積物 | 砂, 礫 |
| | | 高位段丘堆積物 | 砂, 礫 |
| | 新第三紀 | 中新世 | 浜中層 |
| メシクニ層 | | | 砂岩, 頁岩, 礫岩 |
| 新世 | | 香深層 上部 | 砂岩, 頁岩 |
| | | 香深層 中部 香深層 下部 | 集塊岩質砂岩, 礫岩, 集塊岩 集塊岩質溶岩 |
| 元地層 | 硬質砂岩, 凝灰質砂岩, 礫岩, 石炭 | | |
| 下白亜部紀 | 礼文層群 | 凝灰岩, 安山岩質集塊岩 | |

(1) 地形・地質

礼文島は、稚内市の西方約 50 km の日本海に浮かぶわが国最北の離島である。島の大きさは南北約 20 km, 東西の最大幅約 6 km で面積は約 85 km² である。島の中央部に礼文岳 (標高 490 m) があり, 200~300 m の標高をもつ丘陵性の山地が南北に連なっている。沖積地は, 河川に沿って狭く分布するのみであり, 段丘も島の南端と北東部に局部的に分布するのみである。

長尾, 秋葉, 大森の調査⁽¹⁾によれば, 本島は集塊岩, 凝灰質砂岩,

(北海道開発局報告書⁽²⁾による)

凝灰質頁岩を主とする下部白亜紀の礼文層群と, これを不整合に覆う新第三紀中新世の堆積岩およびこれら貫く玄武岩質の岩脈などを主体として構成されている。このうち, 白亜紀の地層は主として島の中央部に, 新第三紀の地層はこれを取りまく形で島の北部, 南部を中心として分布している (表2-1-27, 図 2-1-38)。

(2) 地下水

本島は, 第四紀の未固結堆積物の分布がきわめて限られており, 層相も粘土質であることが多く, 浅層の地下水に依存することは困難である。また, 基盤岩のうち,

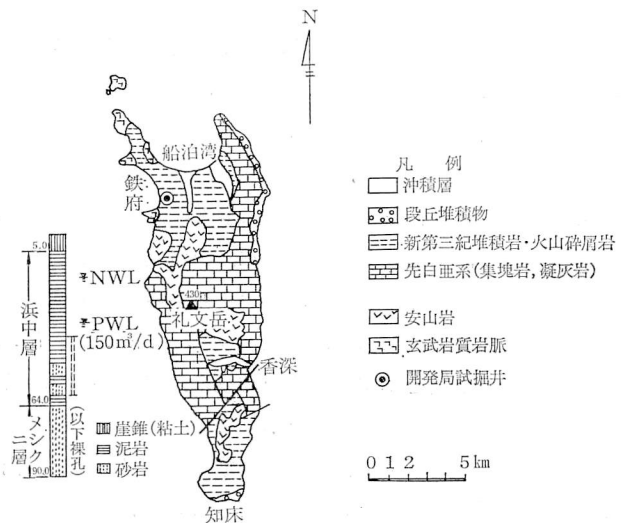


図 2-1-38 礼文島地質図
(20万分の1北海道地質図⁽³⁾を一部改変)
(柱状図は北海道開発局報告書⁽²⁾による)

島の中央部に主として分布する白亜紀の礼文層群については岩相からみて帯水層となり得る可能性は小さい。島の北部および南部に分布する中新世の堆積岩類についても調査⁽²⁾が実施され、北部の調査は鉄府地区で行われ、泥岩および砂岩を貫く深さ 90 m の試掘井で、6 m の水位降下により約 120 m³/d の地下水を得ている。深度 64 m までの泥岩優勢層は表 2-1-27 に示す浜中層に、これ以下の砂岩層はメシクニ層に対比され、地下水はこれら両層の亀裂に存在する裂か水であると考えられる。試掘井は、比較的海に近い部分にあるが、自然水位の標高は海面より約 30 m 高い。

南部の知床地区では、メシクニ層の集塊岩、礫岩およびこれを覆う厚さ約 10 m の段丘堆積物を対象にして、電気探査、地質ボーリングの調査を実施したが、地下水賦存の可能性はきわめて小さいと判断された。

(谷岡健則)

参 考 文 献

- (1) 長尾捨一・秋葉 力・大森 保 (1963): 5 万分の 1 地質図幅「礼文島」・同説明書, 北海道立地下資源調査所
- (2) 北海道開発局農業水産部・北海道開発局土木試験所 (1980): 営農用深層地下水調査「礼文島地区」報告書
- (3) 北海道立地下資源調査所 (1953): 20 万の 1 北海道地質図

18. 利 尻 島

(1) 地形・地質

利尻島は、長径 18 km, 短径 15 km のほぼ円形の島で、その中央に標高 1,718 m の利尻山がそびえ立っている。利尻山は、更新世に出現した火山で、その容姿から利尻富士とも呼ばれている。しかし、山体の開析が進み、標高およそ 1,000 m 以上は急傾斜の放射谷で刻まれ特異の山容を呈し、標高およそ 400 m 以下は扇状地と溶岩台地となって広々とした火山山麓をなしている。

利尻島の基底をなす地質は新第三紀の堆積岩と火山岩で、島の北部から北東部にかけて露出するにすぎない⁽¹⁾ (図 2-1-39)。この方面でみられる基盤は、火山角礫岩、シルト岩、角閃安山岩などであり、これらの基盤岩は、水文地質上はいずれも不透水層であり、島の地下水や湧水のあり方に関して重要な役割を果たしている。

利尻火山噴出物は、噴出した時期と位置によって、前期火山噴出物、後期火山噴出物および

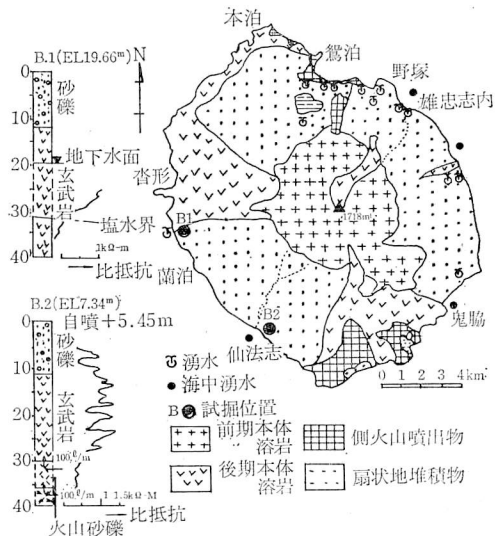


図 2-1-39 利尻島の地質および湧水分布図 (山口⁽²⁾を簡略化した)