

浦河町向別・浜茨伏の地下水

小原 常弘, 内田 豊

本文は、浦河町長の依頼により、昭和32年5月6日から1週間にわたり実施した、日高国浦河町大字向別及び浜茨伏の地下水調査結果について記したものである。

1 向 別

概況 従来この地帯は粘土地と見做され、打込ポンプによる地下水採取は不能とされてきた。現在殆どの農家は向別川の流水を使用している。しかし近年近隣各所で掘抜井戸が盛に試みられているのを見聞し、あるいは又最近の農薬の猛毒性から川水の使用に危険が増大してきたことなどから、地下水の有無を明らかにすべき状態に至っている。

この地帯の基盤岩層は白堊系の砂岩・頁岩の互層で、その上に第四紀層が乗っている。地下水調査の対象となるのは基盤上の第四紀層の堆積状態である。これを調べるために、直流による同深及び中心比抵抗法を採用した。測線及び測点は第1図のとおりである。

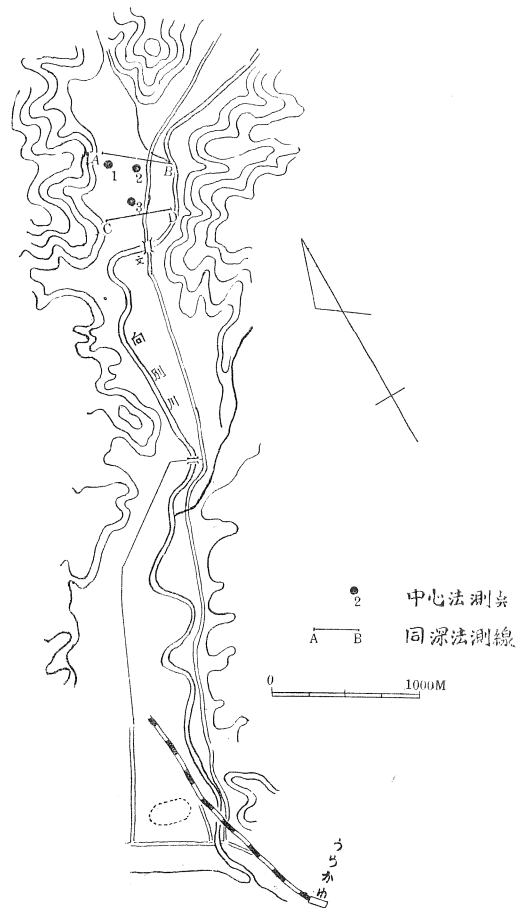
調査結果 第2図に電気探査の解析結果を示す。これによると、基盤岩の比抵抗はおよそ20オームmで、地表下50~70mに伏在し、谷の中央部が最も深くなっている。基盤上には比抵抗50~70オームmの層、その上に30~35オームmの層があり、最上部に約100オームmの層が乗っている。

下部の50~70オームmの層は、礫・砂・粘土の互層と判断される。比抵抗値では、この層の中に有力な帯水層の挟在は期待できないが、掘抜井戸で飲料水程度の水量は得られよう。ただし水質の良否はわからない。また地表上に自噴するほどの水圧は持たないと推定される。

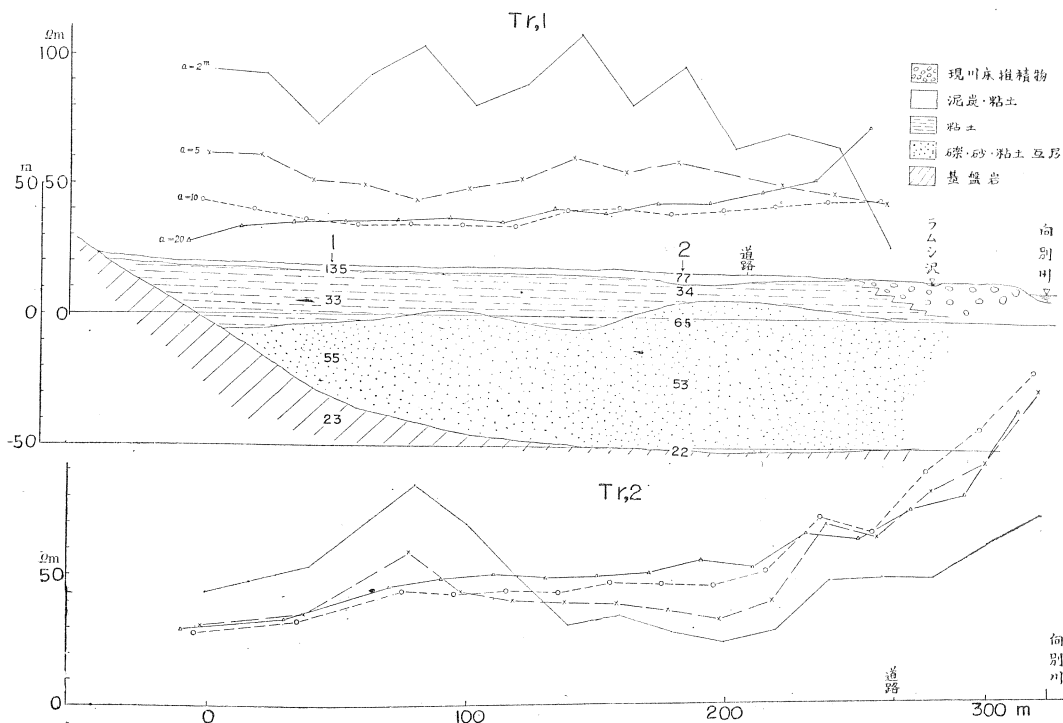
中間の30~35オームmの層は粘土層であつて、東方に薄く西方に厚くなっている。また西方より東方に寄るに従い粒度が粗くなり、向別川沿いで河床堆積物の砂礫層に漸移している。この砂礫層中には地下水は豊富であるが、粘土帯との移行帯では水量が減退すると共に水質も悪化している。粘土帯では飲料水は取得できない。

最上部の100オームmの地層は泥炭または粘土であり、この層中の地下水は泥炭水であるために利用できない。

結論 打込ポンプまたは掘井戸による採水可能地は向別川沿いに限られる。



第1図 向別電探位置図



第2図 断面図

掘抜井戸の所要深度は30~60mであつて、家庭用水程度の水量は得られよう。しかし透水性の優れた厚い砂礫層は分布していないので、井戸の仕上げには慎重を期さねばならない。また水質は不明であり、水圧は高くないのでポンプを必要としよう。

2 浜 荻 伏

概況 浜荻伏は幅約50m、長さ約1kmで海岸沿いに带状に連なる漁村である。部落の背面は比高約100mの海蝕台地で、新第三紀の砂岩・頁岩で構成され、海蝕面には砂礫層が薄く乗っている。新第三紀層は海中にも暗礁をなして、海岸平地部での基盤の浅いことを物語っている。現に部落の掘井戸は5~7mで基盤に達している。基盤岩は不透水層であるから、これから地下水は得られない。

海岸の平坦地は、基盤上に打上げられた砂と、台地からの崖錐とで作られ、この地層中には地下水が賦存している。

部落内には掘井戸と打込井戸とを併せて44井あり、うち24井が共同井となつている。地下水の集水面積が狭く、帯水深も浅いので、渇水期には涸れる井戸があらわれる。そのため人口約1,000人の飲料水だけをまかなうにも事を欠くという。雑用水には沢水を用いている

結論 部落における地下水利用は現在の井戸数で限度に達している。これ以上井戸数を増加しても、渇水期には全く無用となるであろう。したがつてこの部落の根本的な給水対策としては、沢水を水源とする共同水道を施設すべきである。

この判断から、部落最寄りでは比較的流量の多いイカニシ沢の流量と取水位置とを調査し、当時6.63l/秒を確かめた。この比流量は約0.26l/sec/ヘクタールであつて、概ね平水量とみられる。この値から渇水量は約2l/secと推定される。この量は時間最大給水量を下廻るが、平均給水量よりは遙に多いので、約30m³の貯水槽を設ければ最大給水量に堪えよう。水源地までの距離は約500m、落差は約9mである。