

平地や周辺丘陵には、第四紀の堆積物が分布し、その一部に良好な帯水層を形成している。

山陰線胡麻駅周辺は由良川水系と桂川水系の分水界付近であるが、桂川水系の支流である胡麻川の最上流部で、層厚約 35 m の未固結堆積物の存在することが明らかにされ、しかもその砂礫層から水位降下量わずか 1 m 余りで 1,200 m³/d の地下水採取が可能になっている。

地形や堆積物の分布をみると、旧胡麻川はもっと西北方に流域をもっていたが、その後由良川によって奪われたものとみられる。

丘陵部では風化が進み、堆積物も薄く、地下水開発の可能性が低いと考えられる。

(宮島吉雄)

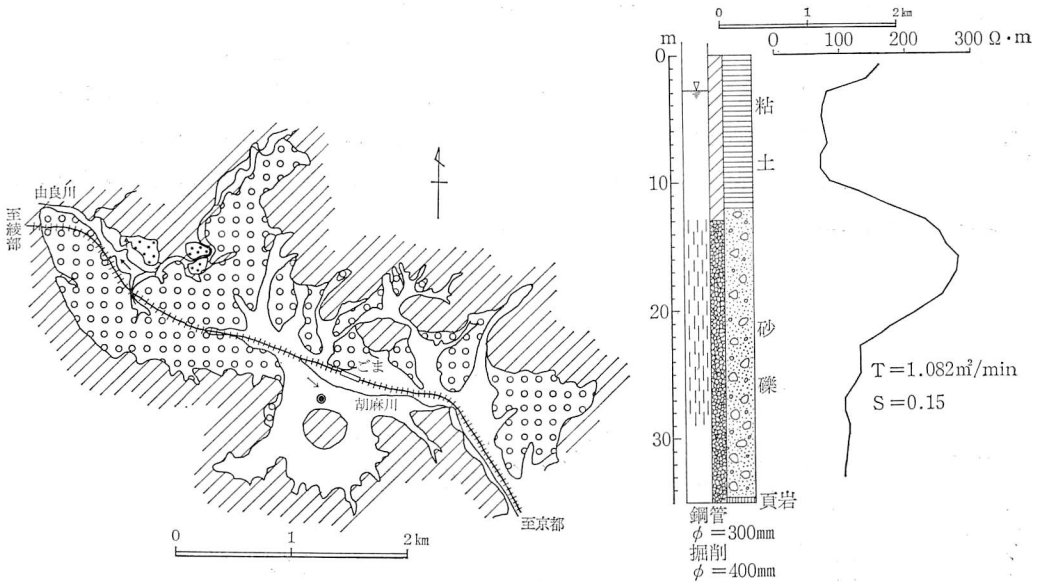


図2-6-39 丹波高原地質概要図

13. 夜久野高原

(1) 地形・地質

田倉山は、丹波山地の北西端に位置する小さな第四紀の円錐形火山であり、その南麓にはほぼ東西に伸びる玄武岩台地を伴う。この台地は夜久野ヶ原と呼ばれている。

田倉火山は標高 349.7 m でかなり開析が進み、その中央には径 120 m 余り、深さ 30~40 m の火口とみられる凹地があって、その南部は開口している。

台地は、幅 0.5 km 前後、長さ 4.4 km 余りで、東西方向に長く、上下 2 段に分かれる。上位の台地は、標高 190~210 m で、西に高く、東に向かって緩傾斜している。その山腹には、径 30~80 m、高さ 5~15 m の円丘が十数個分布している。下位の台地は 150~170 m であり東部に発達する。

田倉火山の基盤と周辺の山地は、中、古生層である砂岩、粘板岩、チャートのほか、はんれい岩、花崗岩、流紋岩などの火成岩類からなっている。

下位台地は玄武岩溶岩を主とし、その下位に厚さ数十 cm のスコリア層を伴う。溶岩は最大 80 m の層厚をもつアルカリかんらん石玄武岩であり、厚いところでは、柱状および板状節理が発達する。

上位台地は、火山岩塊、火山礫、火山灰などからなり、溶岩はこれまでのところ見出されていない。層厚は 20 m 前後である。

田倉山本体は成層したスコリア層であり、層厚は数十～100 m とみられる。スコリアは風化し、粘土化している。

玄武岩と基盤との間には、水坂層と呼ばれる地層とその相当層がみられる。従来、水坂層は玄武岩類の噴出によって堰止められて生じた湖の堆積物とされていたが、玄武岩類が覆っているところから、玄武岩類の噴出前にすでに堆積していたといえる⁽²⁾ (図2-6-40)。

玄武岩類は牧川の中、上流部と東河川を結ぶ旧河谷を埋めて堆積したとみられる。それは、玄武岩類と基盤岩類もしくは水坂層との不整合面の大部分が谷底平野面の上位に露出しているのに、台地西端の石部神社付近と北東端で不整合面が谷底平野下にあることからいえる (図2-6-41)。

玄武岩類の噴出時期は、降下スコリア層が中位段丘とみられる段丘堆積物中に挟まれているところから、中位段丘の形成期前後の可能性が強い。

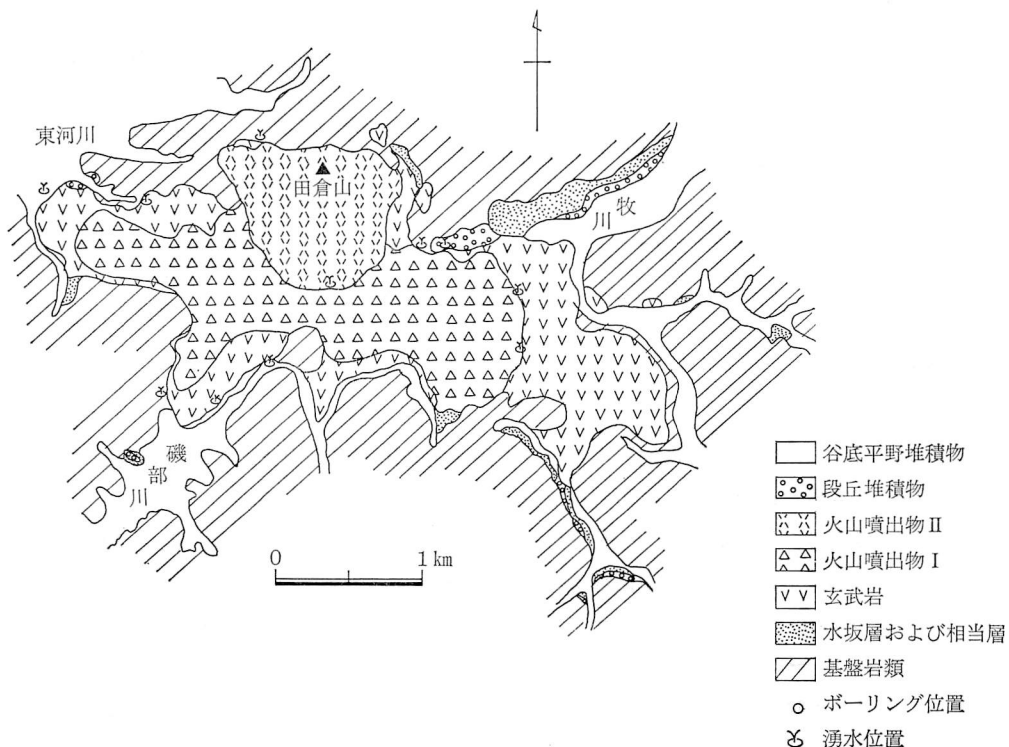


図2-6-40 夜久野高原水文地質概要図

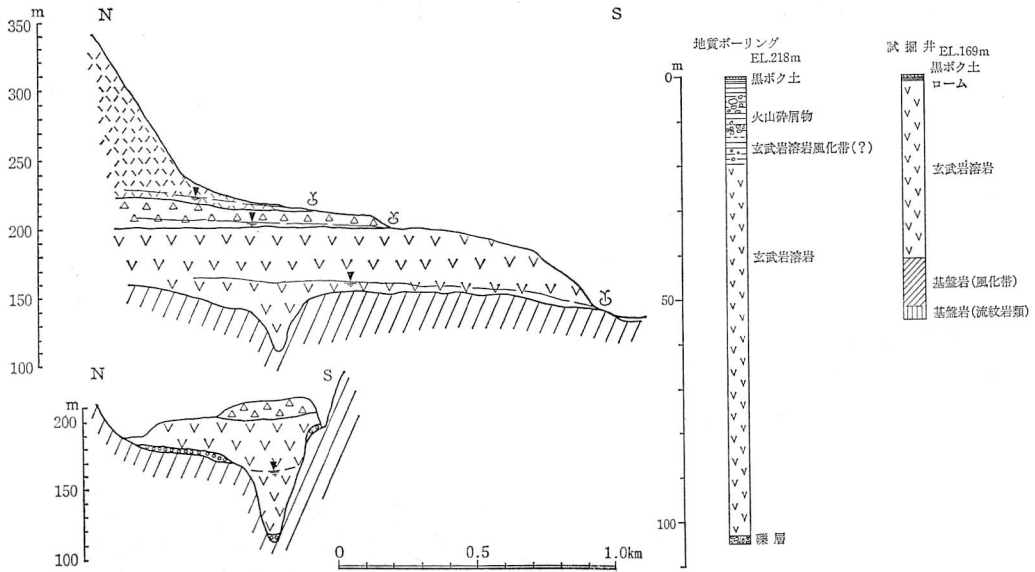


図2-6-41 夜久野高原地質断面図

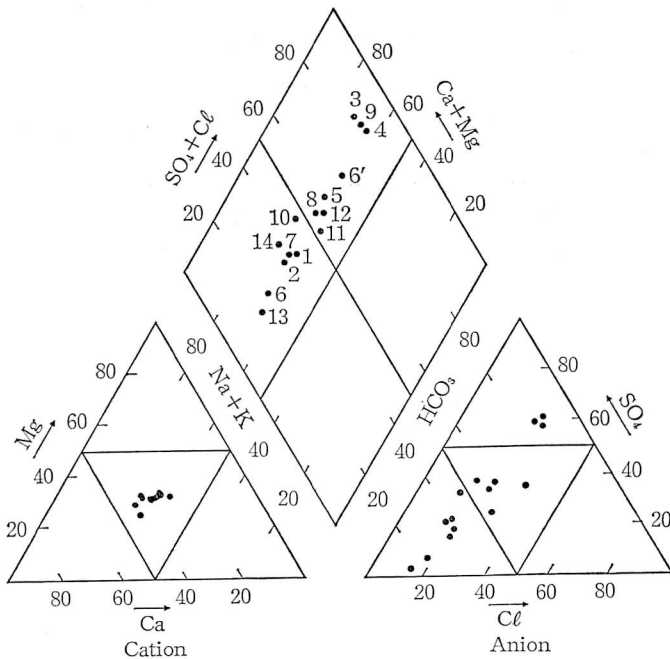


図2-6-42 夜久野高原水質組成図

(2) 地下水

地下水は玄武岩類の中の亀裂の多い部分を帯水層として存在する不圧地下水である。

下位台地の地下水は、基盤との境付近を流動するもので、台地脚部にみられる湧水はいずれも不整合面の凹部付近に当る。湧水のうち、この玄武岩中から湧出する量が最も多く、1カ所当り1,700～3,700 m³/dであり、全湧泉の湧出量の8割前後を占める。

上位台地の地下水は、下位台地との境界部の細粒層を難透水層とし、宙水となって存在する。台地東部の上位台地

と下位台地の境をなす急斜面の脚部付近に湧出している。1カ所当り160～470 m³/dの湧出量である。

地下水の存在形態と水質はきわめて明瞭に対応している。すなわち、玄武岩と基盤岩類との境付近の地下水は、HClO₃優勢であり、酸度が小さく、SiO₂が大で、かつKに富むものが多い。

一方、他のものは、 $Cl+SO_4$ が優勢なタイプで、酸度が大きく、 SiO_2 が小さいという特徴がある⁽³⁾。

(宮島吉雄)

参 考 文 献

- (1) 農林水産省資料
- (2) 石田志朗 (1980): 農業用地下水調査 和田山東部地区委託報告書
- (3) 鶴巻道二 (1981): 昭和55年度委託調査, 農業用地下水調査 和田山東部地区地下水水質調査報告書

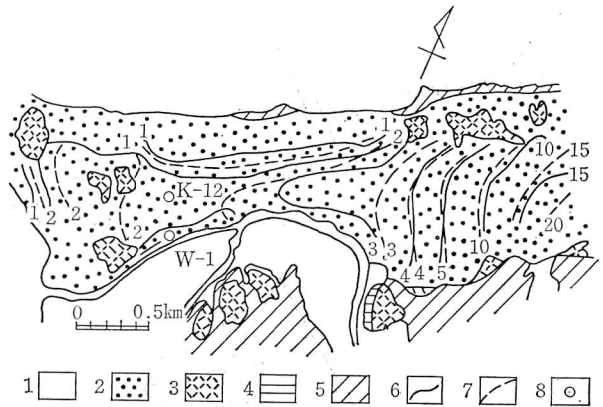
14. 久美浜砂丘

(1) 地形・地質

奥丹後半島の西海岸には、砂しや砂丘が発達し、その背後には、閉そく性の湖や湾がみられる。

地下水利用の最も盛んな久美浜砂丘は、網野町箱石から西方に伸びて、日本海側の三大砂しの1つである小天橋に続いている。

砂丘は新砂丘と古砂丘に分けられる。古砂丘は黄褐色で、やや締まった砂層からなり、その上部に黄褐色の、角閃石、輝石に富む火山灰層(50~90 cm)がみられる。この火山灰層は大山火山起源といわれている(図2-6-43)。



- 1. 沖積層 2. 砂丘砂層 3. 上部洪積層 4. 下部洪積層
- 5. 新第三紀層 6. 1975年2月4日地下水位等高線
- 7. 1975年8月13日地下水位等高線 8. 地下水位観測井

図2-6-43 久美浜砂丘水文地質概要図
(近畿農政局⁽¹⁾による)

(2) 地下水

砂丘地の地下水は、古砂丘の砂層上部にある火山灰層とその上の古土壌を不透水層とし、新砂丘の砂層を帯水層とする不圧地下水である。

不透水層である火山灰層は箱石付近に分布するが、佐濃谷川と日本海に挟まれる地域には分布せず(旧佐濃谷川が直接日本海に流出していた時期があり、その際に削り取られたものと考えられる)、その西方の久美浜町葛野に至って再びみられる。

地下水は、この不透水性の火山灰層に支えられ、新砂丘砂層を帯水層としている。このため、地下水面と火山灰層の分布形態はきわめて調和的である。

地下水面の形は、図2-6-44のように、東部で高く、標高20m余りあり、西方に向かって次第に低くなり、中央部で2m前後の東西方向の尾根状になる⁽⁴⁾。葛野付近にも若干の高まりが認められる。この形は、豊水期でも渴水期でも、ほとんど変らない。

地下水位はほぼ8~10月に最も低く、1~3月にかけて最も高い⁽⁴⁾。この形は水田地帯で見られる一般的なパターンとまったく逆である。これは、冬期に連続降水の多い日本側特有の気象