

## 2021 年度二次試験問題〔午後〕 判読のポイント

### 1. 判読と地質の推定に関するポイント

出題した地形図にある地名を見ると、日田市、玖珠町、万年山、久大本線などの固有名詞が図示されており、出題地域は阿蘇火山北方である大分県西部であることが読み取れる。

空中写真からは、万年山の西方には急崖があり、広い比較的平坦な地形が南から北に緩く傾斜していることが読み取れる。出題範囲では、東西に続く小河川とそれを横切る山浦川が南から北へ流下している。それぞれの台地の周縁部に急斜面が多いことから、硬質の岩石で構成されていると推測される。さらに空中写真判読では、出題範囲中央下部に表記された字<sup>あざ</sup>名山浦の北～北東付近の緩斜面上に熔岩のしわ地形が読み取れる。以上のことから、この平坦地は熔岩台地と推定される。

池田(1979)は、この熔岩を、およそ 80 万年前に流出した万年山熔岩としている。星住ほか(2015)による 20 万分の 1 の図幅「大分」でも、熔岩と図示されている。万年山火山群(0.8~0.5 Ma)は、玖珠盆地の南側に位置する安山岩、デイサイト、流紋岩で熔岩台地を形成している(鎌田・村岡(1982))。

千田(2017)による都市圏活断層図に示されているように、山浦川は熔岩を刻んで流下し、両岸に狭い河成段丘面、河床に沖積面を形成している。集落と主要道路は沖積面に集中する。

出題範囲では、活断層と推定されるリニアメントは千田(2017)に示されているように、大局的には東西方向に 3 条分布する。空中写真や地形図の情報からは、上下変位が認められるが、横ずれ変位は認められない。北のリニアメントは山浦川より西側で熔岩台地の表面を基準面として想定すると、南側落ちの断層崖と推定されるが、山浦川より東側では熔岩台地と扇状地との地形境界になり、さらに東方で走向が NE に曲がり、別の活断層かもしれない。今泉俊文ほか編(2002)による活断層詳細デジタルマップ(旧版)では、これを NE 走向の別の断層としている。さらに、下園の山地斜面基部に低断層崖などの明瞭な断層変位地形は見えないので、確実度が下がる。また、南のリニアメントは山浦川の西側では、熔岩台地を変位させる北隆起の断層崖に判読されるが、山浦川の東側では南隆起の崖になり、一連の断層崖とするにはやや不自然な地形である。

清水ほか(2007)の防災科学研究所の地すべり地形分布図によると、判読範囲内には北端ぎりぎりの古園集落付近に開析された滑落崖をもつ小規模な地すべり地形と、それに隣接する斜面移動体かどうか判定が難しい地形の 2 箇所のみが図示されるに留まることから、本地域は明瞭な地すべり地形に乏しい地域といえる。

### 2. 気象災害の記述に関するポイント

当地域は大分県西部である。最近の九州・四国・中国地方の豪雨災害では、線状降水帯と命名された前線が発生し、同じ場所から移動できないことがあり、局所的に短い時間で、大量の降雨により、被害が甚大化している。この地域は、表土がそれほど厚くない硬質岩盤である熔岩が分布している広い台地であるが、多量の降水があると岩盤内部には浸透できな

くなり、急激に低い場所に集まって行く。その上、平坦な熔岩台地と山浦川沿いの低地とは高度差があるため、一気に降水した雨は、崩壊によって堆積していた土砂、流木などを混えて、土石流として短い時間に下流に集中し、山浦川の沿岸、さらに下流の本川まで、被害を生じさせる災害を想定させる。

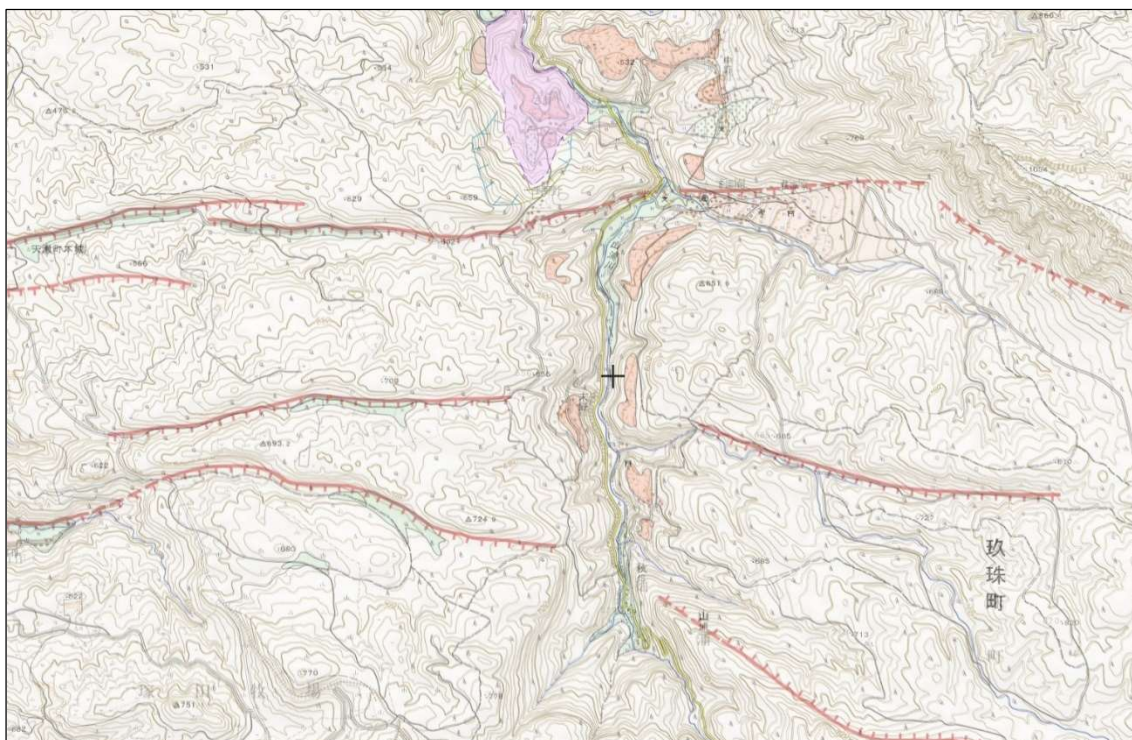
写真判読や地形図判読から山浦川沿いに土石流で形成されたとと思われる沖積錐（小規模な扇状地状の緩斜面）が認められることから、過去にも土石流災害が生じたことを推測させる。また、この地域の地形特徴として、急崖が連続し、支谷も刻まれており、さらに活断層の影響で支谷が蛇行せず直線状に分布することは、土石流災害の発生を助長するように思える。

このほかの気象災害としては、①豪雨により崩壊が発生する際の落石、②南北に流れる山浦川沿いの斜面災害、③下園、萩原への土石流の影響、さらに④下流の本流との合流点（杉河内駅周辺）での冠水、⑤谷の狭窄部において河川水が停滞して上流側で河道の水位の急上昇による洪水氾濫などが想定できる。火山、地震災害も想定されるが、それらの災害と異常気象が複合して起こる災害も想定されないこともない。

#### <参考文献>

- ◆ 池田安隆（1979）：大分県中部火山地域の活断層系，地理学評論，52，10-29.
- ◆ 今泉俊文ほか編（2002）：活断層詳細デジタルマップ旧編，東京大学出版会
- ◆ 千田 昇（2017）：都市圏活断層図「別府-万年山断層帯とその周辺」，国土地理院  
[都市圏活断層図 1:25,000 [https://www.gsi.go.jp/bousaichiri/active\\_fault.html](https://www.gsi.go.jp/bousaichiri/active_fault.html)]  
(確認日：2022年02月14日)
- ◆ 星住英夫ほか（2015）：20万分の1地質図幅「大分（第2版）」，産業技術総合研究所 地質調査総合センター  
[20万分の1地質図 <https://gbank.gsj.jp/seamless/>] (確認日：2022年02月14日)
- ◆ 清水文健ほか（2007）：地すべり地形分布図第33集「大分」，防災科学研究所研究資料309号，防災科学技術研究所.
- ◆ 鎌田浩毅・村岡洋文(1982)：大分県中部の火山岩類の K-Ar 年代，地質調査所月報，33,11,561-567.

地形判読の例：「都市圏活断層図（国土地理院）」と「地すべり地形分布図日本全国版（防災科学技術研究所）」を、地理院地図に重ね合わせて作成。



都市圏活断層図の凡例：<https://www.gsi.go.jp/common/000084060.pdf>

地すべり地形分布図の凡例：

<https://dil->

[opac.bosai.go.jp/publication/nied\\_tech\\_note/landslidemap/shared/files/legend.pdf](https://dil-opac.bosai.go.jp/publication/nied_tech_note/landslidemap/shared/files/legend.pdf)