

## 2015年度二次試験問題〔山地〕 判読のポイント

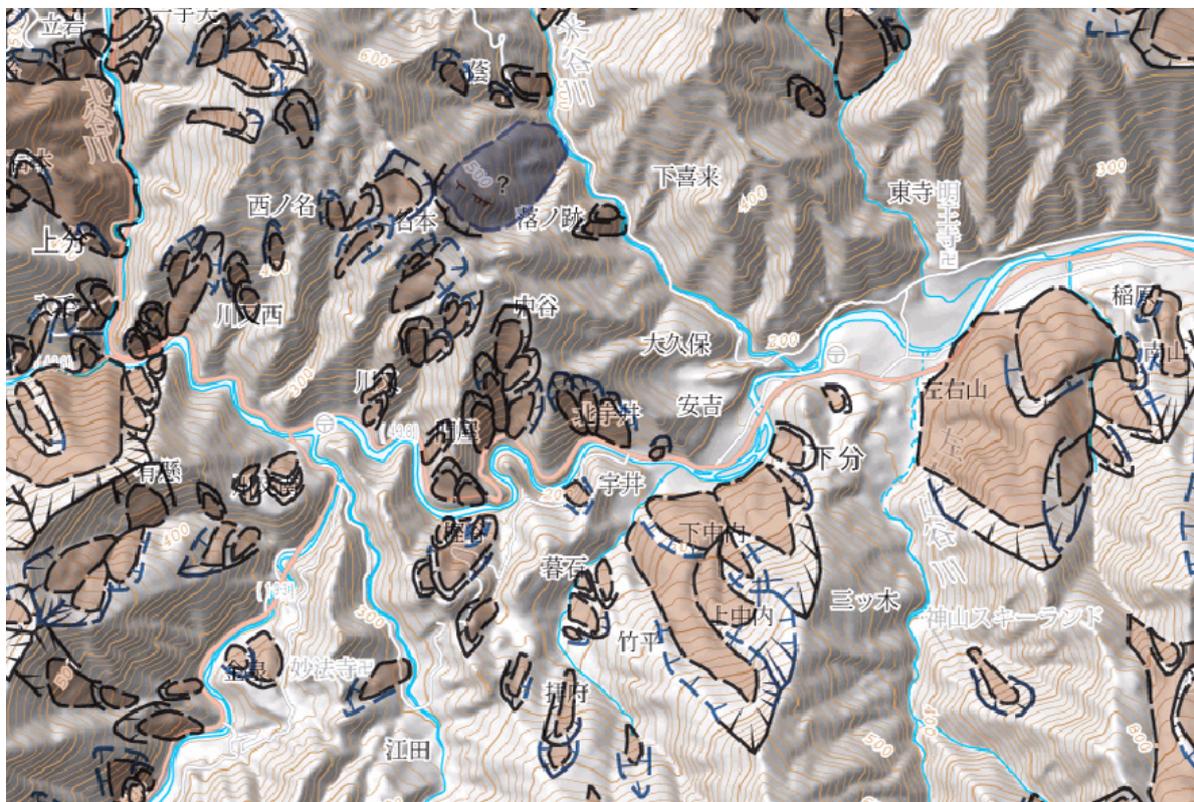
### 1. 地形図読図と空中写真判読の出題の意図

出題地域は四国の徳島県で、25,000分の1地形図「阿波寄井」からである。

地形を考える材料として、地形図からは15km（東西）×13km（南北）の範囲、空中写真の実体視からはほぼ4km×6kmの範囲の情報を得ることができて、4km×3kmの範囲の地形種を分類して図示することを求めている。

出題では「地すべり（大規模・小規模）、活断層などに着目せよ」としているので、地すべりと活断層は当然図示しなければならないが、それらを解釈するためには、鮎喰川に沿って分布する地形を分類して図示しなければならない。空中写真を判読すると、低位の段丘とさらに一段高い段丘が本流に沿って分布していること、山地には複数の地すべり地形が分布することがわかる。上述の段丘と活断層の位置、並びに活断層による変位・変形の影響があるかどうかに着目しなければならない。

活断層の分布については、活断層研究会（1980）などに図示されているので参考にされたい。ちなみに活動層研究会では南山断層と命名し、確実度Ⅱとしている。活断層は大局的には鮎喰川に沿って分布しているが、出題の範囲では、鮎喰川の右岸に山地の高度不連続線・鞍部・分離丘・河川と尾根の屈曲が判読できる。これらが直線に配列し、その存在と位置が推測される。



出題地域の地すべり地形分布図（防災科学研究所資料）

地形図や空中写真を用いた地すべり地形判読では、移動体の範囲やブロック区分などに関しては熟練した判読者の間でも個人差があり、模範解答を示すことが難しい。ここではその一つの解答例として、防災科学研究所の地すべり地形分布図『雲早山』(2006)から出題地域の地すべり分布を示す。

鮎喰川右岸の下中内、上中内集落には、規模が大きく明瞭な地すべり地形が並列的に分布している。これらの地すべりは、さらにいくつかの地すべりブロックに分けることが可能である。また滑落崖も明瞭に判読できる。さらに、上述の活断層はこの地すべり移動体の中を通過している。防災科学技術研究所の分布図では左右山にも大規模な地すべり地形が図示されているが、これの判読は若干難しいようである。このほか、中小規模の地すべり地形が拝府、暮石、檜谷、金泉付近に分布しており、その多くが住宅や耕地として利用されている。また防災科学研究所の図にはないが、三ツ木の集落は地すべり地形の上に形成されたとみられる。

一方、鮎喰川の左岸側には、右岸側よりも斜面下部で開折が進んだ地すべり地形が北宇井、中谷、名本付近などに分布しているのが認められる。数も右岸側ほど多くはなく、右岸側とは異なる地層や地質構造が分布すると推測できる。また、規模の小さい崩壊跡地は左岸側で判読できるが、右岸側には見当たらない。これも地層や地質構造を反映していると思われる。

地すべり地形の図示にあたっては、判読した内容がきちんと伝わるよう、分かりやすく丁寧に描くことも肝要である。

## 2. 鮎喰川の左岸側と右岸側の地形の特徴とその違いの原因

地形図を見ると、左岸側の山地稜線部ピークの標高は 800m から 900m である。右岸側では 1,100m から 1,300m のピークの標高が読み取れる。いずれの山塊も東西に流れる鮎喰川にほぼ直行して南北に支流が流入している。限られた出題範囲の中ではあるが、左岸側の地形は風化岩石や風化残留岩が侵食されて流出しており、右岸側に比較すると山容がなだらかに見える。一方、右岸側は山容が険しく、山の稜線がとがって見える。地すべり地形は、左岸側では崩壊に近い小規模な地すべりが多く分布し、右岸側の河床に面している斜面には規模が大きい地すべりが分布する。

産業技術総合研究所のシームレス地質図を拡大して見ると、鮎喰川右岸に分布する鮎喰川断層を境にして、左岸側はみかぶ変成岩類が一部分布し、さらにその北側では三波川変成岩類が図示されている。一方右岸側では、鮎喰川断層より南側では砂岩・泥質岩互層を主体とした付加体堆積物が図示されている。

活断層研究会(1980)は、活断層としての鮎喰川断層を境にして、三波川変成岩とみかぶ変成岩類が分布するとしている。

みかぶ変成岩類分布地域は大規模な地すべりが分布し、三波川変成岩類分布地域では小規模な地すべりや崩壊が分布しているようである。

上記のような地形の違いは、岩石の風化の仕方、片理や層理の方向などの地質分布や地質構造の違いを表しているものと推定される。

### 3. 活断層について地形判読から推定できることとその根拠

1. で述べたように、鮎喰川の右岸には、河谷方向とほぼ平行な活断層が読み取れる。判読範囲においては、東側の尾根や小河川では系統的な右屈曲が認められるが、西側に行くにしたがい屈曲がはっきりしなくなる。

支流の左右山谷川の下流域に低位段丘が分布しており、この段丘分布域を活断層が通過すると思われるが、この縮尺の空中写真では、段丘面に変位・変形は認められない。下中内、上中内に分布する地すべり分布域においても、活断層が通過する。地すべり内に段差が見えるものの、これが活断層の変位による段差であるかどうかは判断できない。

神通谷川と江田谷川に挟まれた場所では、凹地、分離丘陵が見られる。幅のある凹地が認められ、地形図においても線状構造が東西に長く連続していることから推定すると、地質学的に古い時代に形成された断層であり、規模の大きい破碎帯を伴っていることが推定される。

#### <参考文献>

- 活断層研究会編（1980）：日本の活断層
- 防災科学研究所（2006）：地すべり地形分布図『雲早山』
- 産業技術総合研究所：シームレス地質図