

### 【岡山県の地形】

岡山県北部は、鳥取県との分水界である中国山地（標高 1,000～1,300m 程の山岳地）が分布します。その南側に岡山県の半分以上を占める吉備高原面（標高 300～600m 程度）が広く分布します。この安定した平坦面を、高梁川、旭川、吉井川の主要 3 河川が、グランドキャニオンのように V 字谷を形成しながら侵食し、流下しています。

南部は標高 100～200m の瀬戸内面を山頂とする丘陵地と、広い岡山平野が分布します。現在の岡山平野は、縄文海進時には浅海で、古く「吉備の穴海」と呼ばれていました。戦国時代でもまだ海が広がっていました。

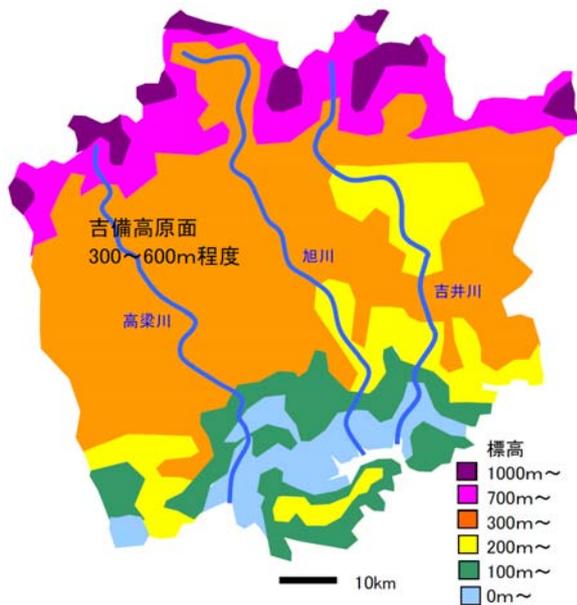


図 1. 岡山県の切峰面図（標高区分図）

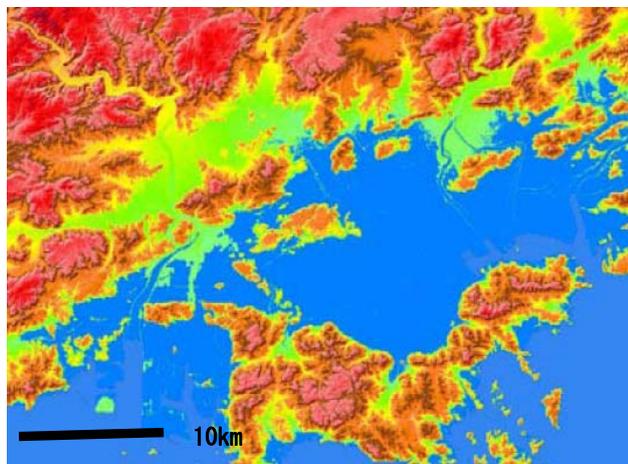


図 2. 標高 4m までを海面とした岡山市周辺の標高区分図（岡山と倉敷の市街地は、ほぼ水没します）

### 【岡山県の地質】

岡山県の地質の 1/2 弱は花崗岩や流紋岩の火成岩で、1/2 弱が付加体とそれ以外の堆積岩です。

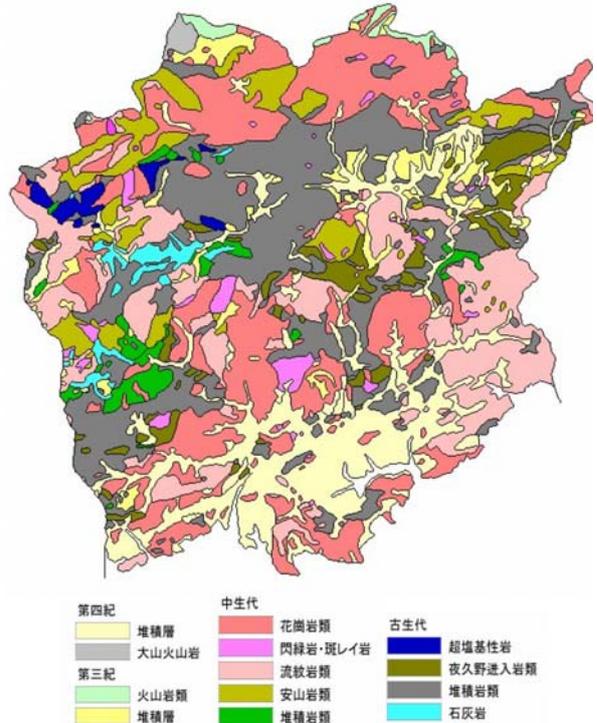


図 3. 岡山県の地質図

「岡山の地学」の岡山県地質図を元に簡略化したもので、岡山理科大関達也教授HPより引用

### 【山砂利層】

山砂利層は古い地質図では洪積層とされていましたが、鈴木などの研究で古第三紀の河川堆積層であることが判明しました。山砂利層が載る吉備高原面は、古第三紀より侵食と風化を繰り返しながら、しかもその地形を今も残しているような場所ということになります。



図 4. 岡山市富吉の山砂利層

岡山大学 鈴木茂之准教授資料 より引用

図 4 は 100m に及ぶ河川堆積層で、35Ma (Ma は百万年前) の礫岩風化土の上に 34Ma と 27Ma の礫岩風化土が分布しますが、土砂化して洪積層のように見えます。

【花崗岩】

岡山県の花崗岩の特徴はコアストーンが目につくという点です。これは断層などの活構造が少ないことと関係する可能性があります。下記の写真 1 は、前島のコアストーン、写真 2 は玉野の悪石地形、写真 3 は六口島の象岩です。いずれもコアストーンです。写真 4 は総社市のマサ化した花崗岩で、安定した長期の風化作用による土砂化によるものです。ただ、部分的には、写真 5 に示す犬島のラミネーションシーティングなどが認められます。



写真 1～5 岡山理科大能美洋介准教授 講演資料より引用  
 このような比較的安定した花崗岩地帯ですが、豪雨により、土石流が発生する場合があります。下図は日降雨量 164mm/day の豪雨で、斜面崩壊と土石流が発生した 2004 年玉野豪雨災害の例です。

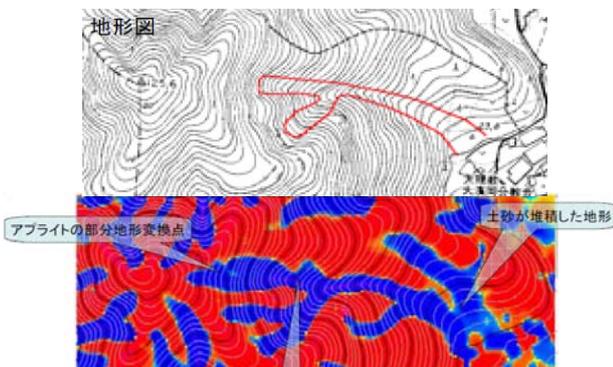


図 5. 2004 年台風 23 号の玉野市土砂災害発生箇所と曲率解析図

岡山理科大能美洋介准教授 講演資料より引用

【堆積岩と地すべり】

岡山県の堆積岩は古生層、三郡変成岩類、成羽層、第三紀層などがありますが、いずれも多く地すべりを内在しています。

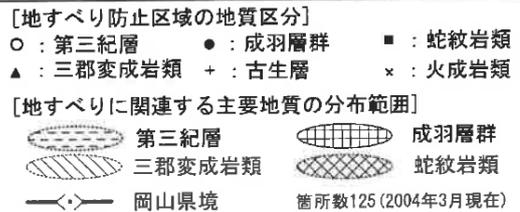
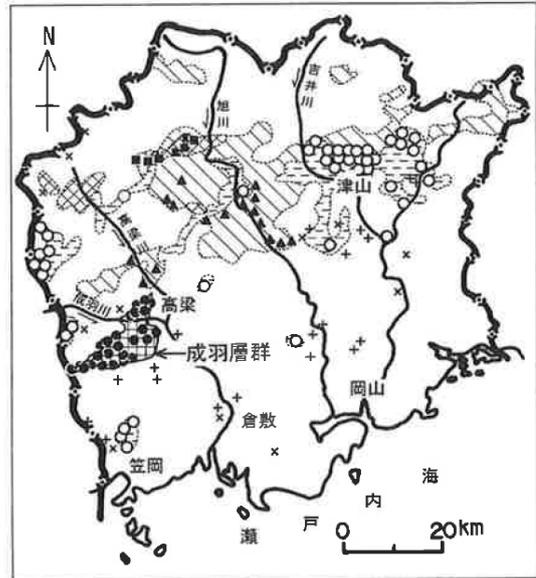


図 6. 岡山県の地すべりと地質区分

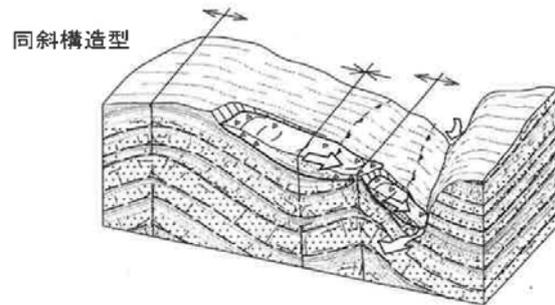


図 7. 地質構造によるスベリ形状

田中元提供資料より引用

このうち、成羽層では近年の研究では、炭質層の流れ盤の地質構造に左右されて発生している事例が報告されています。

また、第三紀層では、主として泥岩の浅い地すべりが多発しており、スメクタイトを多く含有している特徴があります。そのスベリの多くは風化した軟質な風化土までで、84%以上の地すべりが発生しています。また、強風化岩の下面までを含めると 95%までになります。これらは、地表より風化し、劣化していった泥岩の長期に及ぶ風化により、酸化フロント周辺が、スベリ面になっていることを意味し

まず、図 8 はその酸化フロントとスベリ面です。

表 1. 第三紀層泥岩のスベリ面位置

すべり面位置	色調	ボーリング箇所数	割合
崩積土中	淡褐灰	2箇所	5.4%
崩積土の下面		2箇所	5.4%
風化土中		10箇所	27.0%
風化土の下面		17箇所	45.9%
強風化岩中	暗灰 (一部淡褐灰)	0箇所	0.0%
強風化岩の下面		4箇所	10.8%
風化岩中		2箇所	5.4%
風化岩の下面		0箇所	0.0%
新鮮岩中		0箇所	0.0%
合計		37箇所	100.0%

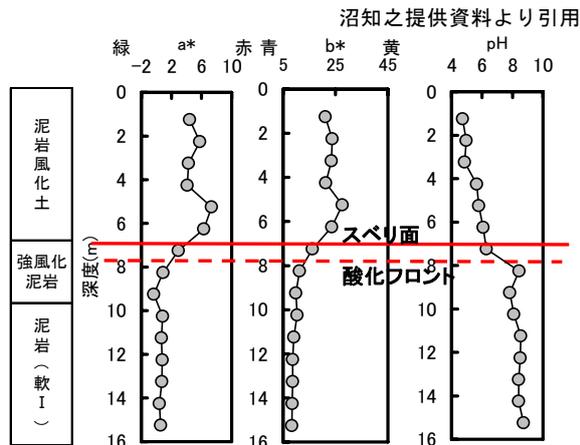


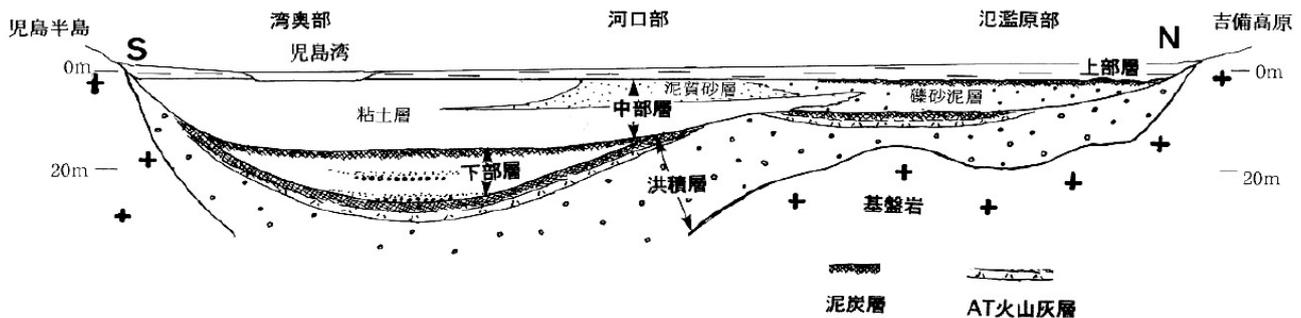
図 8. 第三紀層のスベリ面と色彩変化

磯野陽子提供資料より引用

【岡山平野の堆積物と地震動】

岡山平野は 5~15m 程度の海成粘土が分布し、その下にしばしばアイラ火山灰 AT が確認され、洪積台地が比較的浅く分布することが判明しています。また、その洪積砂礫層は厚く、1000 年に 1m 程度の沈降帯と考えられています。また、沖積上層部にはゆるい砂層もあり、液状化が懸念されています。

この洪積層より深い位置にある基盤岩の位置を、重力探査で推定したのが図 10 で、早島の東の笹ヶ瀬川下流域の直下に最大 370m の溪谷が形成されていると考えられます。(岡山理科大西村敬一教授講演資料)



岡山大学鈴木茂之准教授提供資料より引用

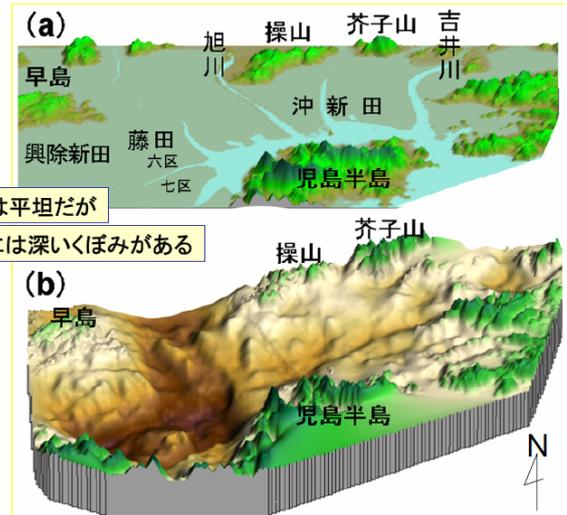


図 10. 重力探査による基盤の起伏

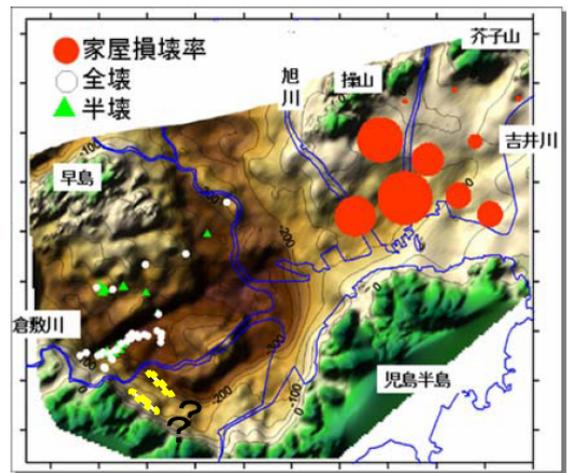


図 11. 過去の災害履歴と基盤谷部の位置

岡山理科大西村敬一教授講演資料より引用

重力探査で検出された谷地形では地震波が焦点効果により集中し、帯状の震災ゾーンが出現する可能性があります。過去の地震被害は図 11 に示すように谷部分布と一致しています。

以上は、岡山県支部でご講演いただいた先生の講演資料などから抜粋し、記載させていただいています。ありがとうございました。

岡山県支部 木村隆行