

### ③ 地すべり

地すべりは、「斜面崩壊のうち、比較的勾配の緩い斜面が広範囲にわたって、長期間継続的または断続的にゆっくりと滑動するもの」とされています。

地すべりは、特定の地質条件の所に集中して発生する傾向が顕著にみられます。熊本県の地質は、古い地層から新しい地層まで分布していて、褶曲構造や断層等の地質構造が複雑で変化に富んでいることから、様々な形態の地すべりが発生しています。表-1に、熊本県の地すべり防止区域の基盤岩の地質の種類を示します。

表-1 熊本県の地すべり防止区域の基盤岩の地質(岩種)

岩種	箇所数
頁岩	42
砂岩頁岩互層	11
砂岩	3
粘板岩	8
輝緑凝灰岩	4
結晶片岩	13
蛇紋岩	14
安山岩	8
花崗岩	2
溶結凝灰岩	3

(「熊本市周辺地盤図」熊本県地質調査業協会、2003年より)

#### 1) 変成岩地帯の地すべり(高浜変成岩の例)

天草下島の西海岸の高浜付近には、長崎変成岩類(高浜変成岩)が分布しており、地すべり地形が多数みられます。写真-1は高浜変成岩の黒色片岩が分布する斜面において発生した地すべりです。黒色片岩は片理が発達していて、現地は流れ盤斜面になっています。この地すべりは、以前から断続的に滑動しているようで、今回の滑りブロックは以前の地すべり活動で動いて堆積した崩積土で、地すべり形態としては「崩積土すべり」になります(写真-2,3)。



写真-1 高浜変成岩の地すべり。地すべりブロックは緩斜面になっている(○内、天草市大江)

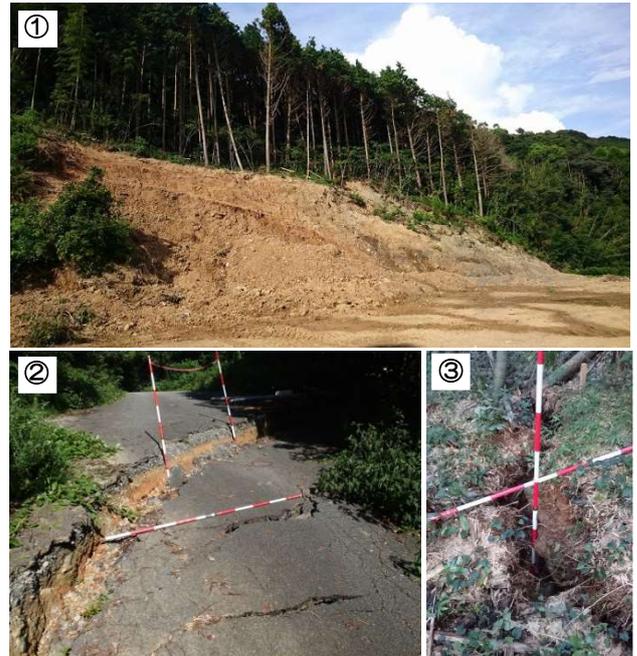


写真-2 地すべりの状況。①地すべりブロック末端、②③地すべり輪郭の開口亀裂や段差

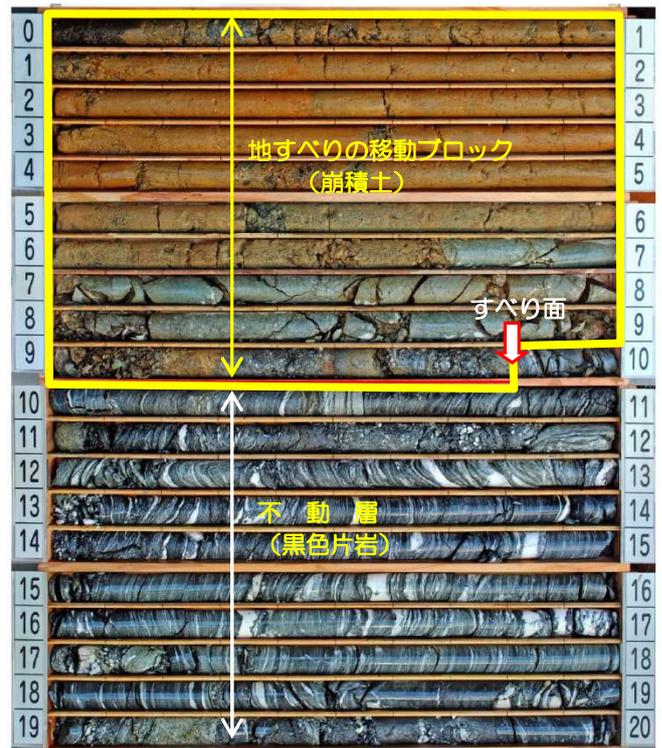


写真-3 地すべりブロック内で掘削したボーリングのコア写真(深さ20mまで掘削)

#### 2) 第三紀層の地すべり(天草の古第三紀層の例)

第三紀層の地すべりは、県内では古第三紀の堆積岩が広く分布している天草地域に多くみられます。天草地域の上島では地層が北東-南西方向に延びていて、それに平行した褶曲軸が連続的に存在し、下島では褶曲軸が北北東-南南西方向に延びていてこれに直交する断層が多数分布します(図-1)。

このような、地層の褶曲による破碎ですべり面が形成されます（図-2、写真-5）。

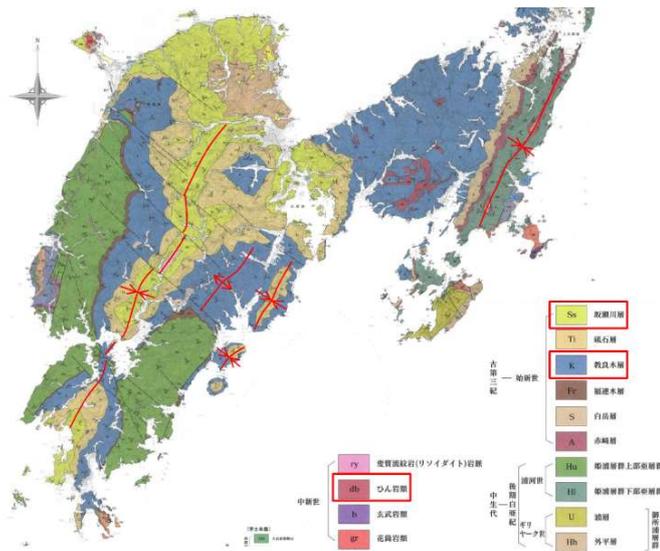


図-1 天草上島・下島の地質

(「熊本県地質図(10万分の1)」熊本県地質調査業協会、H15より作成)



写真-5 褶曲運動による頁岩層の層理面沿いが粘土化してすべり面になっている(天草市有明町赤崎)

また、天草上島では、老嶽一帯を中心として古第三紀の頁岩層(教良木層や坂瀬川層)を貫いて安山岩質の貫入岩(ひん岩)が分布しており、強風化して粘土化した部分そのものが地すべりを起こしたり、すべり面になったりしています(写真-6)。

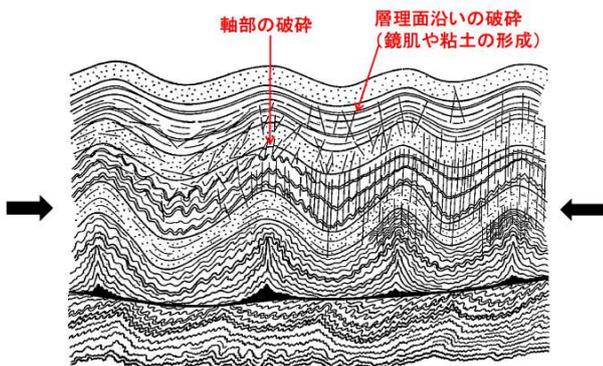


図-2 地層の褶曲による破碎とすべり面の形成を示す模式図

平成19年度に開通した天草幹線道路の上天草市有明町の古第三紀の頁岩層(教良木層・坂瀬川層)の流れ盤斜面の切土工事では、地すべりが発生して対策工が施工された事例があります(写真-4、「熊本天草幹線道路の工事記録」熊本県天草地域振興局、H19年9月より)。



赤崎土工2-1: 崩積土層の地すべり及び流れ盤をなす頁岩層の岩盤すべり(幅50m×長さ50m×深さ8m程度)

赤崎土工2-3: 崩積土層の地すべり(幅80m×長さ100m×深さ15m程度)

写真-4 古第三紀の頁岩層の流れ盤斜面の地すべり(遠景)(天草幹線道路、天草市有明町赤崎)



写真-6 坂瀬川層の頁岩に貫入した強風化ひん岩が抜けた事例(天草市有明町赤崎)

### 3) 破碎帯の地すべり(臼杵-八代構造線の地すべり地帯)

大分県臼杵市から熊本県八代市にかけて、破碎帯を伴う臼杵-八代構造線が通過しており、その南側の大坂間構造線に挟まれた秩父帯で地すべりが多く発生しています。急峻な九州山地の斜面に地すべり地の緩斜面が、構造線に沿って東北東-西南西に並んでいます(写真-7)。



写真-7 日当・野添地すべりの遠景(八代市泉町)急峻な山地の中に緩斜面(地すべり地)がみられる。