

## 4. 阿波池田町井ノ久保地すべりと中央構造線の構造的関係

Structural relationship between Inokubo Landslide and  
the Median Tectonic Line in Awa-Ikeda Cho, Tokushima Prefecture

京都大学大学院 ○加藤弘徳  
高知大学理学部 横山俊治

### 1. はじめに

これまで、徳島県阿波池田町の和泉層群起源の井ノ久保地すべり（図-1）は、和泉層群と三波川結晶片岩類との境界断層としての中央構造線を覆って南方へ滑動した後、高角度の断層面を有する活断層としての中央構造線によって横切られているとされてきた<sup>1)</sup>。

一方で、本地すべりの東方では、和泉層群が南方へ低角度で衝上する中央構造線の衝上断層が報告されている<sup>2)</sup>。しかし、衝上断層と井ノ久保地すべりの関係については明らかにされていない。

このように、本地域では中央構造線の地表付近での形態、および地すべりと中央構造線の構造的関係については未解明である。そこで、本研究では地すべりと中央構造線の構造的関係を検討し、中央構造線が地すべりの発生にどのような影響を与えていたかについて、考察を行

った。

### 2. 中央構造線の位置に関する再検討

岡田<sup>1)</sup>などは、活断層としての中央構造線は井ノ久保地すべりを高角度で横切って走り、地すべり移動体内には低断層崖を形成し、地すべり移動体の西側方部を右横ずれセンスで変位させているとした。これは、地すべり移動体上に中央構造線の走向と調和的な方向に連続性の良い低崖が認められること、そしてこの低崖の西方において、地すべり西端を南流する河谷が西方に屈曲していることに基づいていると考えられる。

しかし、河谷屈曲部の詳細な地質調査を行った結果、右横ずれ断層運動によって変位していると考えられた地すべり西側方部付近の基盤には、中央構造線と考えられる断層露頭の存在が確認できないのみならず、中央構造線を挟んで和泉層群と接しているはずである三波川結晶片岩類は河谷屈曲部からさらに70m南方までの区間には分布していないことが分かった。

柳田・長谷川の手法<sup>3)</sup>にもとづき、地すべり移動体の開析度から井ノ久保地すべりの推定滑動年代を求めると、約3.9万年前となり、更新世後期の滑動を示す。一方で、井ノ久保地区より約2km東方の池田町市街地では、段丘面を横切る中央構造線の過去3万年間の右横ずれ変位量は約200mないしそれ以上と見積もられている<sup>1)</sup>。この変位量を井ノ久保地すべり

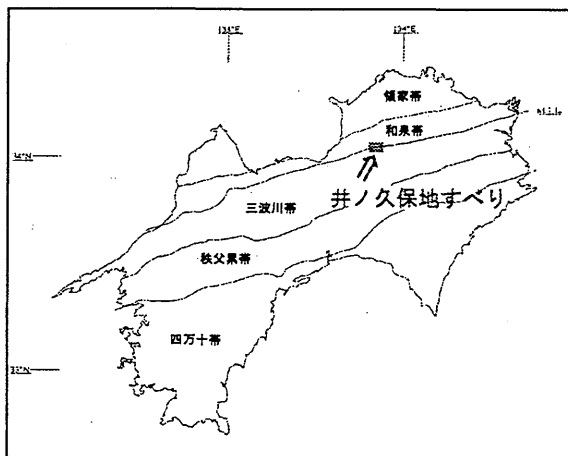


図-1 調査地域位置図

に適用すると、地すべり発生以後 3.9 万年間に生じ得る横ずれ変位量は約 257m ないしそれ以上ということになる。しかし、地形図から読み取ることができる井ノ久保地すべり地形の屈曲は 150m しかない。これらの結果を総合して考えると、中央構造線は井ノ久保地すべりを横切って走っている可能性は低いと考えられる。

### 3. 井ノ久保地すべりの構造

空中写真判読と地質踏査から井ノ久保地すべりの分布と滑動方向を検討した結果、井ノ久保地すべりはその上半部（上部ブロック）と下半部（下部ブロック）とがそれぞれ独立した地すべり移動体で構成されていることが明らかになった（図-2）。上部ブロックは下部ブロックの上に乗り上げ、現在は下部ブロックに対応

する滑落崖が認められない。そして、岡田などが断層崖と考えた東西性の低崖は上部ブロックの末端肥厚部にあたと考えられる。

和泉層群は砂岩泥岩互層からなる層状岩盤であるので、たとえば、紀伊半島和泉山地では、流れ盤側斜面において層面すべりが多発している<sup>4)</sup>。しかしながら、井ノ久保地区の和泉層群は、東西性の向斜構造に伴い南北方向に構造の変化が認められるものの、斜面に対して完全な流れ盤構造を示すことはなく、むしろ受け盤に近い構造を持っており、このような中で地すべりが発生している。すべり面は堆積構造を横切って発達しているため、非常に凹凸に富む形態をみせている。

井ノ久保地すべり下部ブロックの西半部では、尖端のすべり面は斜面と反対の北方向に 50° 前後の角度で傾斜している。そこで、こ

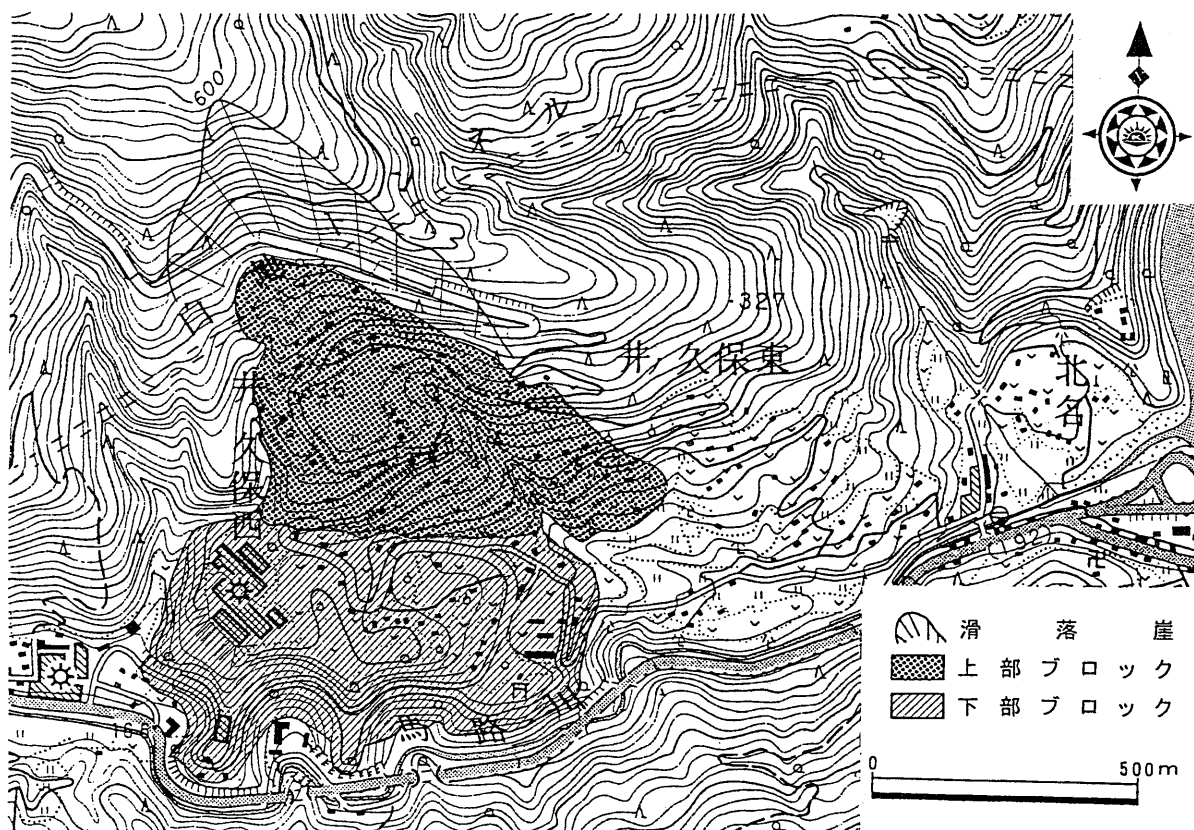


図-2 井ノ久保地すべりのブロック区分図

れと北側で確認された和泉層群中のすべり面とを結び、下部ブロックの西半部では、末端肥厚部におけるすべり面は、井ノ久保地すべりの南端を流れる馬路川の現河床と同等かそれよりも深い位置を走り、尖端に向かって逆傾斜になっていることが考えられる(図-3)。このようなすべり面の形態と深度から考えると、すべり面の最深部の位置に中位段丘構成層がつくる地表面(かつての馬路川の河床)が存在していた可能性は低い。また、地すべり堆積物は原岩の和泉層群が有する成層構造を保存しており、土石流や岩屑流のような流動性の高い土砂移動形態を示していないことから、下部ブロックの西半部はその末端において地表面を移動した、すなわち押出域であったとは考えにくい。しかし、図-3に示すような形態の地すべりは発生しにくいと考えられる。特に、発生域の和泉層群が流れ盤構造を示していないことを考えるとなおさらである。

#### 4. 井ノ久保地すべりの構造モデル

最初に述べたとおり、本地域の東方(図-2における「北名」集落北方の尾根下部)では、中央構造線の低角度衝上断層が確認されており<sup>2)</sup>、本地域はその西方延長に位置している。上述のように、地すべり移動体内部には断層変位地形が認められないことを考えると、井ノ久

保地区における中央構造線も低角度の断層面を持つ衝上断層として存在し、井ノ久保地すべりを横切らない位置に存在している可能性が考えられる。

そこで、種々の状況から発生の困難な井ノ久保地すべり下部ブロックを滑动させるために、すべり面の下半部が中央構造線の断層面と一致しているというモデルを提案する。すなわち、地すべり移動体は和泉層群とその南の三波川結晶片岩類との間をすべり面とし、三波川結晶片岩類との境界のすべり面が中央構造線と一致していると考える。このモデルでは、井ノ久保地すべりの滑动を次のように考えることができる(図-4)。中央構造線に対して上盤にある和泉層群は、右横ずれの衝上断層運動の際には、地表部に達していた中央構造線の先端部に沿って地表を移動することになる。そのとき和泉層群の山体の一部が重力性滑动に移行することによって、井ノ久保地すべりの下部ブロックが形成された。同時に、地すべり堆積物によって馬路川が堰き止められていた可能性が考えられる。このあと(おそらく引き続いて)、不安定になった山体の上部でも滑动が発生し、下部ブロックの抜けた後を埋め、末端部ではそれを覆った。このようにして形成されたのが井ノ久保地すべりの上部ブロックである。

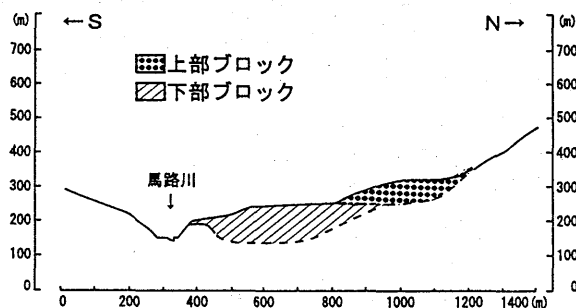
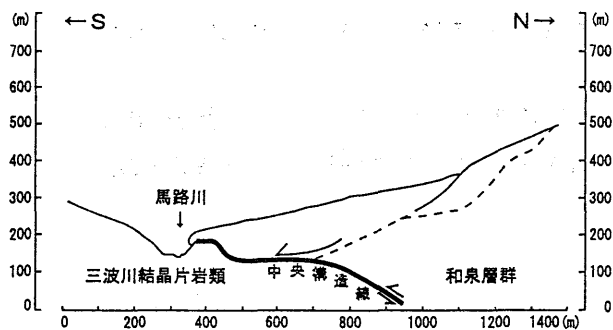
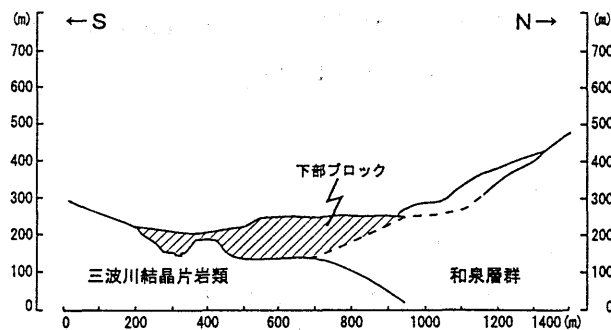


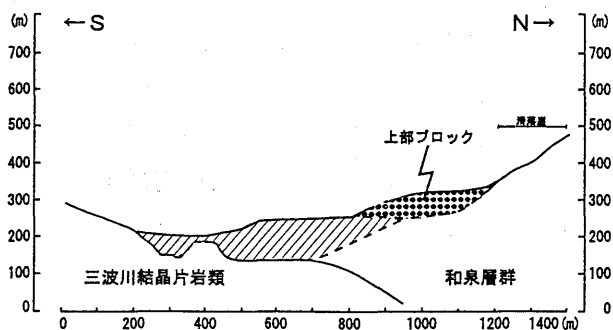
図-3 井ノ久保地すべりの推定断面図



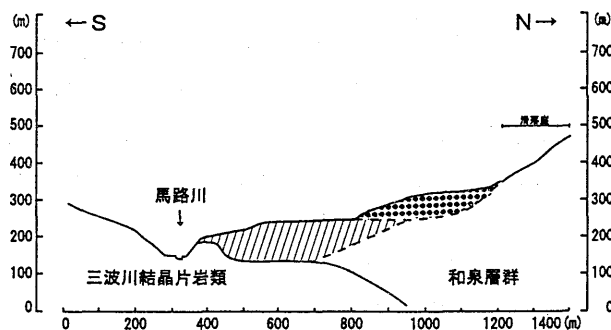
①中央構造線の衝上断層運動の発生  
和泉層群が相対的に隆起



②下部ブロックの滑動



③上部ブロックの滑動



④馬路川の下刻

図-4 井ノ久保地すべりの発達モデル

#### 引用文献

- 1) 岡田篤正 (1968) : 阿波池田町付近の中央構造線に沿う新期断層運動, 第四紀研究, Vol.7, No.1, pp.15-26.
- 2) 中川 典・中野光雄 (1964) : 阿波池田西部の“中央構造線”, 地質学雑誌, Vol.70, No.831, pp.580-585.
- 3) 柳田 誠・長谷川修一 (1993) : 地すべり地形の解析度と形成年代との関係, 土質工学会四国支部「地すべり機構に関するシンポジウム論文集」, pp.9-16.
- 4) 横山俊治 (1995) : 和泉山地の和泉層群の斜面変動: 岩盤クリープ構造解析による崩壊「場所」の予測に向けて, 地質学雑誌, Vol.101, No.2, pp.134-147.