

## 2016 年度府道大岩線—大阪府調査—

田結庄良昭

2016 年度府道大岩線—大阪府調査—は、おおよそ正確に府道大岩線の問題点について把握されています。しかし、工事継続で少し楽観的な見方が、以下に示すようことと言えます。

1：まず、大岩線の一部の近くには、北東—南西の走向の馬場断層が分布する。馬場断層は、有馬高槻構造線から派生した活断層で、年代は約8万年前の右横ずれを伴う、逆断層で、それに付随して副断層が分布する。この断層の影響を軽視しているのではないか。

2：馬場断層とその副断層は、断層ガウジを伴う幅広い破碎帯を有するだけでなく、周辺の岩石、特に花崗岩は破碎され、著しく風化作用が進行し、まさ化して、崩壊しやすい。風化度はD級、しかもDL級と最も風化が進行し、岩盤の強度極めて低く、ほぼ砂の状態にある。

3：まず、地すべりの根本要因は、破碎帯の傾斜（傾き）が、崖の傾斜と同方向にあること（流れ盤）にある。すなわち、不安定な粘土を含む破碎帯は崩れやすいが、その傾斜と崖面傾斜方向が同じであるため、雨が浸透すれば、容易に流れ下り、地すべりとなる。この根本構造は代えられないので、地すべりは止められず、その場所を避けることしかありえない。

4：大阪府公表の図やボーリングデータでは、破碎帯は風化度がDLと、最も風化が進行した軟弱な層で、この層が深部まで続く。しかも、崖面傾斜方向に沿って続くので、雨水は容易に浸透し、重力方向へずり下がり、地表面でもズレが検知され、すでにズレが進行している。

5：さらに、崖面を掘削したため、上の重みをとれるため、開放され、亀裂が開くなどが生じ、より地盤が緩む最悪な状態となっている。

6：対策工として、大きく2つある。その一つは杭を打って止めるアンカー工である。もう一つは、雨水を浸透させない保護工、特に崖面頭部に雨水を浸透させない工法、すなわちセメントで覆うことや水を流す側溝を作り、そこに水を集め崖面外に流す方法である。さらに、ポンプで地下水を抜いて下げる工法が必要で、崖面頭部で水を抜くことが効果的で、これにより、地下水位を下げることが望まれる。

7：日常の地すべりの動きの観察も重要で、ピアノ線などをひき、1日当たり、何ミリくらい動くのか、特に、降雨期にどの程度動くのか、長期の観察が大切である。想定を超えた動きであれば、その降雨と時間と動きをモニターして、がけ下にも杭を打たねばならない。現在は伸縮計とパイプひずみ計が設置されているが、より長期にわたる観察が欠かせない。

8：地すべりは、一度動き出したものを止めることはできない、その速度を遅くすることのみが可能である。また、地すべり粘土の有無も調査し、一度動き出したら、粘土ができるので、さらに、地すべりは進行する。

9：地すべりを進行させる要因は水なので、いかに水を断ち切るかが勝負となり、ポンプでの日常的な排水を推奨するが、行われていない。

10：地すべり対策は道路完成後も長期にわたり、水を断ち切る対策が必要なのと、動きの観察が必要で、莫大な費用が長期にわたり必要となり、財政的にもこのルートは勧められず、ルート変更の方が格段に安くつくことを付け加えておく。