

『古第三紀神戸層群凝灰岩の地質的特徴と物理的性質 兵庫県吉川町に分布する上久米凝灰岩を例に』

川原 千夏子

神戸層群の地すべりは凝灰岩層にすべり面が発達する凝灰岩地すべりである。地すべりの発生頻度は凝灰岩層の層準によって異なっているが、凝灰岩層は層理面の勾配が5年前後と緩く、粘土化が進んでいるために、凝灰岩層の識別・対比や地すべり発生層準の認定には混乱がある(阪本ほか, 1998)。三田盆地の美囊郡吉川町に広く分布する上久米凝灰岩層に多くの地すべりが発生している。本研究では、上久米凝灰岩層の岩相構成、堆積構造、硬・軟構造、物理的性質に着目して、その地質的特徴と地すべりとの関係について検討した。

上久米凝灰岩層の全体像は代表的なボーリングコアを2本で検討した。上久米凝灰岩層はその岩相と硬・軟構造の特徴から下位よりユニット1~4と区分できる。ユニット1は他のユニットと区別可能な黄緑灰色を呈し、塊状で一様に粘土化している。ユニット2は細粒で密な層と有機物を多く含む層とからなる。ユニット3はパミスを多く含み、粗粒質である。板状に未変質な部分とパミスなどの形状は残しながらも粘土化している部分とがある。ユニット4は軟質-硬質-軟質と硬度の違う層準が繰り返している。

含水比、粒度組成、液性・塑性限界をユニット1, ユニット2の有機物を含まない細粒層, ユニット3の粘土化層, ユニット4の軟質部・硬質部について測定した。ユニット1は含水率が73.38%と他のユニットと比べて著しく高い。液性・塑性限界の差異値, 塑性指数も高い。粒度組成も一定の値を保っており、特徴的な物理的性質といえるだろう。塑性指数はユニット4の軟質部でも高い。

ユニット1は他の地域との対比に有効な鍵層となりうる。村井(2004 修論)によれば、規模の大きな地すべりはユニット1をすべり面とし、規模の小さな地すべりはユニット4の軟質部で多発している。このような地すべり発生は含水比や液性・塑性限界値を反映したものと考えられる。