

III-134 自然斜面マサ土の理化学的性質について

広島大学工学部 正員 網干寿夫
呉工業高等専門学校 “○小堀慈久

§1 ま え が き

瀬戸内海沿岸を中心に西日本一帯に広く分布している風化花崗岩、いわゆるマサ土による斜面の崩壊は毎年おりに多数発生している。特に広島県沿岸に拡っているマサ土地帯は代表的な災害多発地帯である。昭和47年7月豪雨で呉市内で約2000ヶ所、呉・休山付近で約1000ヶ所の災害があった。これらの事柄をふまえ、休山付近での比較的新しい崩壊地も含め約20ヶ所を踏査した。ルートは休山の南北方向を山脊に沿って縦断し、一部東部斜面を調査し特にPH値を中心に崩壊要因を検討した。

§2 標高・斜面勾配とPH値

今回の調査において標高とPH値、斜面勾配とPH値等の関係を見て来た。図-2において標高が高くなるとPH値が低くなり、低所においてはPHが高くなっている。これは先に発表した標高による崩壊事例によれば低所に崩壊例が多く見られることからPHが高い値の場合崩壊しやす風化が進んでいると言える。図-3において斜面勾配とPHの関係を見たものがあが勾配が大きくなるに従ってPHは小さくなっているこれは図-4のような崩壊型の時の採集位置を考えたために急勾配において大気崩壊し試料の採集位置が深く又法面より遠くなったためと思われる緩勾配はその逆である。

§3 地山深さとPH値

これらの斜面勾配の相違が地山深さなどどのような関係にあるかを見た。崩壊地付近の垂直深さ方向の試料を50cm毎、約250cmまで採集しPH値を見ると、一般的に残り所はPH値が高く、深くなるに従って低い値を示している。その差は1.5~0.4の範囲にあった。これまでの調査との関係を見れば図-3の斜面勾配とPHの関係で急勾配では表層崩壊が多くその表層部のPHは高いPH値を示し、逆の急勾配崩壊はかなりの深さまで崩壊を及ぼすためそのPH値は地表面より深い所のものとなる。この意味で図-5の値は妥当な値と思われる。

§4 崩壊土・非崩壊土のPH値

崩壊欠落土と非崩壊斜面の表層土とのPH値の相違を見ると、7ヶ所、14点のPH値の内5ヶ所で崩壊土のPHが高くなり、1.6~0.2の差の範囲をもっている。これが崩壊現象はPH値の高さと関係のあることがわかる。また崩壊地の150~280m(標高)の所では崩壊土PH値は高く、300~350mの所は低くなっている。その事は図-2の結果とよく一致している。又地山垂直深さ方向のPH値による崩壊PH値の位置づけでは低標高においては深さ約100~150cmに位置し高標高では深さ約50~100cmの所で崩壊PH値の値と一致する。今後さらにこのようなデータを集積し崩壊の予測をさらに進めようと思われる。

§5 ま と め

(1) 地山垂直深さ方向にPH値が通り、深くなるに従ってPH値は低くなる。(2) 崩壊土・非崩壊土のPH値で、崩壊土の方が高くなり、標高に相違がみられる。(3) 垂直深さPH値(崩壊PH)の相違は50~150cm深内にあり、さらに調査が必要と思う。《参考文献》①網干・小堀：斜面崩壊と植生に関する基礎的研究、土木学会32回年度学術講演会、1977、10。②網干・小堀：マサ土斜面の崩壊と植生に関する考察、土木学会土質研究発表会、1978、6。

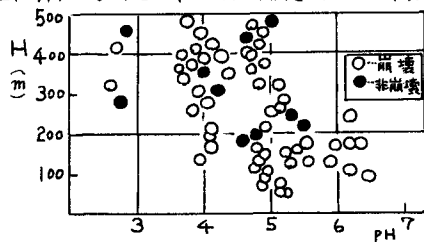


図-2

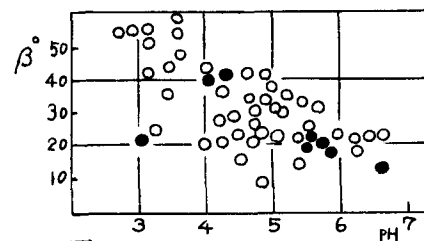


図-3

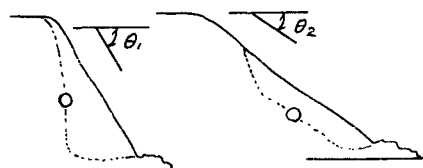


図-4

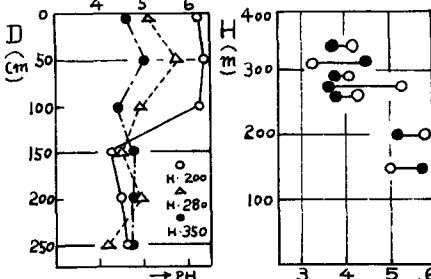


図-5

図-6