

日本大学生産工学部 正員 神谷 貞吉
同 上 正員 ○ 今野 誠
同 上 正員 羽田 實

1. まえごき

新しく作られた盛土のり面は降雨により、よく崩壊することを聞く。降雨によるのり面崩壊を調べるべきところ、スベリ、リル、ガリの3つの型があることがわかった。¹⁾ここではスベリ破壊の一つの誘引ともいえるのり先部の崩壊について扱いたい。のり先部が不透水層であると、そこに雨水がたまり、それによってのり面の崩壊がのり先部から順次進行していくことが想像される。そこで浸漬された土はどのようなメカニズムで崩壊していくかというのを水槽に供試体を浸漬させ、浸漬時間と崩壊過程を実験によって調べるので報告する。

2. 試料および供試体

2.1 試料：実験に用いた試料は日本大学校庭内（習志野市）地表下1.5mのところから採取した関東ローム（ $W_n = 12.3\%$ 、 $G_s = 2.80$ ）で、直ちに4.76mmふるいでふるって、乾燥棚で含水比40%になるまで自然乾燥させた。

2.2 供試体の作製：供試体は浸漬、セン断、CBR用とも表-1に示すように1cm²当りおよそ5.5kg/mの仕事量で締固めた。浸漬用はさらに静的荷

表-1 供試体の作製条件

試験別	モールド		ランマー重量(kg)	落下高(cm)	締固の回数	備考
	直径(cm)	高さ(cm)				
浸漬	5.0	12.5	2.5	30	3層6回	試験に高さ2cmに削った。
直接セン断	5.0	12.5	2.5	30	3層6回	
CBR	15.0	12.5	2.5	30	3層20回	

重により、乾燥密度を0.75g/cm³になるように作った。またその中で供試体作製時にモールドにセルロイドを入れて金属面に土が接触しないようにしたもの。モールドに直に試料を入れて作製したものがある。供試体の飽和度はいずれも $S_r = 40, 50, 60, 70, 80, 90\%$ になるようにした。

3. 実験方法

浸漬実験は図-1に示す装置を用いて、浸漬時間と水中重量を計測し、同時にモータードライフカメラを使用して崩壊過程を記録した。直接セン断試験はQ試験で行った。CBR試験はJIS A 1211に準じて行った。

4. 実験結果および考察

浸漬試験の結果を整理すると図-2に示されるような経過をたどる。浸漬すると直ちに僅かであるが表面の土が剥落し、吸水と同時に気泡が発生し重量は増して土に浸す。その後急激に土煙が発生して崩壊が進む、この突をぬえ、30秒間に1g以下の重量変化のところをぬえとする。これらの結果を飽和度と各突に達する時間を示すと図-3にある。崩壊が始まるまでの吸水時間は供試体の表面が粗くまた不飽和なものほど長いが崩壊終了までの時間は短かり、同一密度で強さによらずとも飽和度と差がなくとも、供試体表面の粗滑によって崩壊時間に大きな差が出てくるのは、土の表面処理が浸漬に対して重要な要素であることを示している。

1) 神谷貞吉、今野誠：造成斜面損傷の考察、土木技術、26巻8号、昭和46年8月

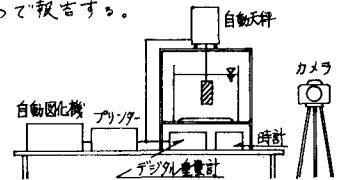


図-1 実験装置

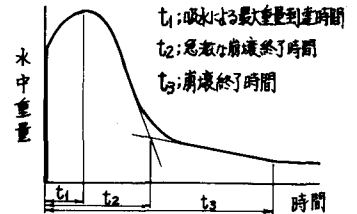


図-2 水中重量 崩壊過程曲線

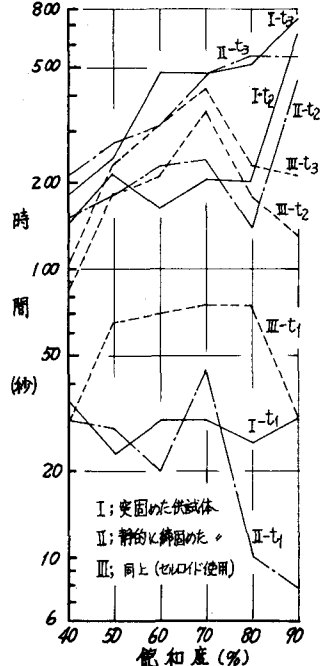


図-3 飽和度と t_1, t_2, t_3 に達する時間関係