

土のうの強いわけを知ろう

土のうは大きな力を支えることができます

プレゼンター

(株)浅沼組 堀口 大輔 (ほりぐち だいすけ)

実験内容

(実験手順)

1. ストローを土の2次元モデルと、トイレットペーパーを土のう袋のモデルとします。
2. ストローを積み上げた上にかかるいおもりを載せるとくずれます。(写真-1、写真-2)
3. トイレットペーパーの上に重いおもりを載せて持ち上げることができない。(写真-3)
4. トイレットペーパーでストローを巻き込むと、くずれずに重いおもりに持ちこたえます。(写真-4)

(現象)

1. ストロー同士の、押付け合う力に着目します。
2. 2本のストローを、押付け合うとストローはなかなか潰れませんが、引張り合うとすぐに離れます。
3. 写真-2はストローに押付け合う力が働きません。写真-4では押付け合う力が働きます。
4. 「土のう」は土を袋で包むことで、土同士の押付け合う力を大きくします。押付け合う力が大きくなると、大きな力に耐えることができます。普通の土のうを10m積み上げてもびくともしないのですよ！

(この原理の実施事例)

一般的には水害浸水対策に使用されていますが、この説明した原理を利用すると支持地盤を補強することができます。住宅基礎、道路改良、擁壁の基礎などに使用することができます。

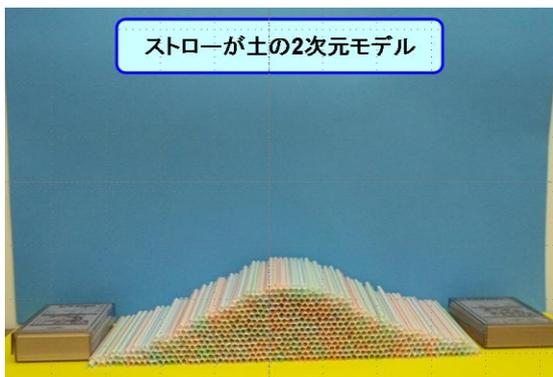


写真-1

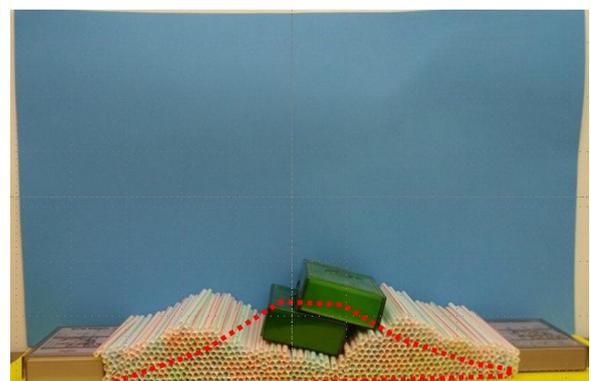


写真-2



写真-3



写真-4