

日経BP
販売サイト



新刊のご案内

作って試せば土木がもっと好きになる

模型で分かる

DVD
ブック

税込3240円

ドボクの秘密

藤井俊逸 著

日経コンストラクション編

近日
発売予定
H27/10/17

土質力学など基礎的知識が 簡単な模型実験で一目瞭然

12テーマの模型実験をDVDビデオで紹介


- 模型の材料は金属ナット、ストローほか、百円ショップなどで手に入る身近な素材
- 作って試して、土木工学の基礎的知識や「市民に説明する力」をブラッシュアップ



技術的知識は、机上で学ぶだけでは十分ではありません。自分の目で見て、手を動かし、足を運び、そのような体験的なプロセスを経てこそ、身に付けることができます。このDVDブックは、主に若手土木技術者や土木系学生の皆さんを対象に、土質力学を中心に土木工学本来の面白さや醍醐味の原点を再認識してもらうためにまとめました。（「はじめに」より抜粋）


CONTENTS


 **01** トンネルはなぜ崩れない?
p.007
NATM工法の原理を金属ナットを使って再現。
地中に形成した「アーチ」で断面空間を支える仕組みを紹介する。


 **02** 雨降って山が崩れる仕組み
p.017
豪雨などで生じる「円弧すべり」を模型化。
排水ボーリングなどの対策工による効果も分かりやすく見せる。

 **03** 土のうの強さの秘密とは?
p.027
土の粒子は圧縮力に対しては強いが、引っ張り力には弱い。
土のうにもこうした土の性質が生かされている。


 **04** 擁壁の形は何で決まる?
p.037
擁壁には背後の土からどのような力が掛かっているか。
土は崩れる際にどのような挙動を示すか、模型で実演。

 **05** 地盤の支持力とは?
p.047
土の粒子に見立てる材料はバスタ。構造物の形状によって
地中のどの範囲まで影響が及ぶか、視覚的に確認する。


 **06** 地すべりで土はどう動く?
p.055
地中に「すべり面」がある場合とない場合で、
地すべりの際の土の挙動はどのように変わってくるか。

 **07** ジオテキスタイルって何?
p.065
軟弱地盤対策の素材として一般的なジオテキスタイルについて、
これを用いた補強盛り土工法の効果を再現する。

 **08** コンクリートの弱点とは?
p.076
コンクリートは圧縮力に強く、引っ張り力に弱い。
鉄筋の役割やプレストレス・コンクリートの仕組みを知る。

 **09** アンカーと杭はどう違う?
p.087
地すべりや斜面崩壊の対策工として一般的な地山補強土工法、
抑止杭工法、アンカー工法の違いを解説する。

 **10** 擁壁に掛かる土圧とは?
p.097
バスタを土の粒子に見立てた模型で、擁壁に掛かる
主働土圧と受働土圧の違いなどを直観的に理解する。

 **11** 崖崩れを防ぐには?
p.107
吹き付け砕工や地山補強土工法、アンカー工法の違いを
金属ナットを土の粒子に見立てた模型で説明する。

 **12** 持つ擁壁と持たない擁壁
p.117
擁壁が背後の土を支えるか、耐えられずに崩れるか。
L字形、丁字形、石積みといった擁壁のタイプごとに確認。

※本書は日経コンストラクション2014年1月27日号～15年7月27日号で掲載した連載「ドボク模型プレゼン講座」に加筆修正して冊子化するとともに、各模型実験を新たに収録したDVDビデオを加えたものです。そのため本書の冊子とDVDビデオでは、実験の手順や画像などに一部異なる部分がありますのでご了承ください。
(写真と図版：特記以外は日経コンストラクション)