

地盤工学会関西支部 出前授業一覧表

授業番号	授業テーマ	授業概要	キーワード	授業時間 (希望時間選択)	難易度				提供できる地域	オンラインでの授業実施
					小学生	中学生	高校生	一般		
1	アフリカの話 (ハウナマタ)	過去の幾たびのアフリカ訪問を踏まえた自然、文化、動物、人のお話。特に東アフリカのケニア・タンザニア・ウガンダの話。アフリカの奥深さを独自の視点で説明する。体験的面白小話	・大きな自然 ・すばらしい人 ・生きる工夫	45. 60分	◎	○			どこでもよい	○
2	村人とともに 世界の道を直す	「土のう」を使って住民たちと一緒に未舗装道路をいかに改善するか。地盤工学的国際協力の一例の紹介。パバアニューギニア・フィリピン・ケニア・ウガンダ・タンザニアでの汗と涙の活動報告	・未舗装道路 ・在来技術の利用 ・国際協力 ・貧困削減	60. 90. 120分	◎	◎	◎	◎	どこでもよい	○
3	地盤の液状化 -そのメカニズムを考える-	地震発生時のメカニズム、地震による被害、液状化とは、液状化のメカニズム、液状化の被害と対策、などに関して説明する。さらに、プラスチック水筒を用いて液状化の簡易な模型実験も行う。	・土の性質 ・災害の軽減	45. 60. 90分	△	○	◎	◎	どこでもよい	×
4	京都 地下に眠る 千年の水脈	古都京都が世界でも類のない「なぜ1200年の長い期間、都として栄えたのか」そのなぞの一つが豊富な地下水にあることを解き明かす。京都の雅、文化と地下水との関係を説明し、また、地下水とは？地下水盆とは？それらの調査、解析法について平易に解説する。	・地域の地盤 ・地盤と環境	60. 90分	○	○	◎	◎	どこでもよい	○
5	大阪平野のおいたち	大都市の立地する大阪の地盤の成り立ちやその特性について、ボーリングデータや野外の地層観察などから考えさせ、地盤とそれに関わる災害(地盤沈下、地震災害など)について紹介する。	・地域の地盤 ・地盤と環境	応談	◎○	◎	◎	対応可	大阪府	○
6	大地のつくり	流れる水の働きについて説明し、どの様にして地層ができるのかをパワーポイントやペットボトルの模型を使って解説する。また軟らかい粘土が年を経るに従って硬い粘土へ変わっていくことを沖積粘土と洪積粘土を触ってもらって体験してもらう。	・地域の地盤	60分	◎	○	○	対応可	どこでもよい	×
7	大阪の地盤	大阪の地盤の概要、どうして細かい土や粗い土が堆積しているのか、このような土・地盤が人間の生活にどのように関与するのか、などを(実際の土サンプルを見せながら)わかりやすく説明する。また、地下水の環境と地盤や大雨などの自然災害と地盤との関係を詳しく説明する。	・地域の地盤 ・土の性質 ・災害の軽減 ・地盤と環境	45. 60. 90分	○	◎	◎	◎	どこでもよい	○
8	土砂災害に備える	地球温暖化の影響を受けて、我が国は勿論世界各地で土砂災害が多発するようになってきている。ここでは土砂災害のメカニズム、影響要因について説明した後、最近の主要な土砂災害の事例について紹介する。	・土砂災害 ・メカニズム ・影響要因 ・最近の事例	60. 90分	○ 調整可	○ 調整可	○ 調整可	○ 調整可	どこでもよい	○
9	「工学」ってなに？ -これからの技術者、地盤工 学を例として-	社会における技術者の役割を説明した後、地盤工学のはたすべき役割と将来展望を述べる。16世紀のデカルトの言葉「技術とは、人類を自然の脅威から守るすべし」、20世紀までの工学の基本ポリシーでした。しかし21世紀にはいり、「人類が自然への脅威にもなっています。技術そのもののあり方を考え直さねばならない時期にきています。このテーマを高校生と一緒に考えたいと思います。	・技術のありかた (地盤工学を例として)	90分	△	○	◎		どこでもよい	○
10	再生可能エネルギーとダム	トンネル・地下空洞などの構造物を紹介するとともに、その設計・施工法について説明を行う。また、放射性廃棄物処分問題やCO2地下貯留、科学実験場など、地下空間の環境・エネルギー分野における多様な用途について紹介を行う。	・地盤と環境・地下 空間の公共利用	45. 60. 90分	△	◎	◎	◎	どこでもよい	○
11	防災教育のための模型実験 ①土丘を支える -土砂災害を防ぐ構造物-	傾斜面や盛土が壊れてくるのを防ぐために、土の圧力(土圧)を支える壁が擁壁です。この授業ではなぜ傾斜地が崩れてくるのか、それを防ぐにはどの様にすればよいのかを簡単な模型実験を使って説明します。	・自然の脅威 ・土砂崩れ ・擁壁	応談	◎	◎	○	◎	どこでもよい	○
12	防災教育のための模型実験 ②土を止める -地すべり防止-	日本には地すべり危険箇所が2万ヶ所以上存在します。大規模な土砂災害はなぜ起こるのか、地すべりを防止するためにはどの様にすればよいのかを模型実験を使って説明します。	・自然の脅威 ・地すべり ・アンカー	応談	◎	◎	○	◎	どこでもよい	○
13	三歳児から大人まで、泥だん ごを両手で体感科学(光る泥だ んごも作ります)	泥(粘土)、水分量で、粉土、泥水、柔らかい泥土、硬い泥土、粘土、泥岩などに变化するため、手の平の触感だけで体感することができます。可塑性のある泥あそびなどの体験は、知的好奇心や探究心の向上につながるダイナミックな遊びに展開し、防災教育や地盤環境問題などに気づき、「地球を大切にしよう」という心にも繋がります。	・石と砂と粘土と泥水 膨張・膨潤・塑性 ・透水(バリア) 掘削泥水	60分・90分・ 120分・180分	◎	◎	◎	◎	どこでもよい	○ ハイブリッドも 可
14	地盤環境・防災科学実験	ベントナイト・粘土鉱物や高分子ポリマーなどの工業製品は、杭掘削泥水やシールド工事裏込み、石油掘削や資源探査ボーリングなど様々な分野で使われています。ベントナイト・粘土鉱物や高分子ポリマーなどを使った簡単な実験で地盤環境や防災科学を実験で体験してもらいます。また防災科研に指導して頂いた楽しく学べる科学実験教室も併せて開催しています。	・砂を使ったお城と液状 化実験 ・微生物発電(泥電池) ・地震ゆらゆら、ワカメを 育て水浄化	60分・90分・ 120分・180分	◎	◎	◎	◎	どこでもよい	○ ハイブリッドも 可
15	地下水資源と土壌の塩害	日本は農作物の多くを世界からの輸入に頼っています。多くの国では農業が地下水資源に頼っていて、日本の食事情は地下水資源と密接に結びついています。ここでは国内外の地下水と塩害の問題について説明します。	・地下水 ・塩害	45. 60分	△	◎	○	○	どこでもよい	○
16	平野をつくる地層	日本の大都市は、大きな河川の河口域の平野に立地しています。これらの平野をつくる地層は、都市の建物・道路・鉄道など生活に必要なものを支えています。この講義では平野のでき方やそれをつくる地層の特徴、地震や地盤沈下との関係などについて紹介し(場合によっては平野地下の地層試料を触っていただけます)。	・堆積物、デルタ、海面 変動、災害、地盤データ ベース	45. 60. 90分	○	◎	○	◎	大阪、兵庫	
17	高速道路の話	日ごろドライブしたり外から眺めたりしてなじみのある高速道路でも、鉄道ほどには知らないことが多いのではないかと思います。そこで、高速道路の歴史やその構造、日々あまり目に見えない維持管理などについて、わかりやすく解説します。	・高速道路の歴史 ・高速道路の構造 ・高速道路の維持管理	45. 60	◎	◎	○	△	京阪神	○
18	どうして土を調べる必要がある の？	足元の地盤がどのように出来上がっているかを紹介し、場所によって土の起源、種類が異なることを説明する。また、土がコンクリート・鋼材と違って、場所・土の種類・置かれている状態によって強さが違っているため、建物基礎など構造設計のためには、場所ごとに調べる必要があることを説明する。また、地下を調べる方法を説明する。	・地形のでき方と種類 ・土という構造物 ・土の壊れ方 ・土の抵抗力の調べ方	45. 60分	○	○	○	○	どこでもよい	○
19	地盤品質判定士のプラクティ 「地盤品質判定士とご自分の 住む宅地をぶらりと歩いて観 察してみませんか？」	近年の気象の激化で自然災害が多発する国土。自分の身は自分で守る時代が到来してきました。でもどんな場所が危険で、どんな場所が安全なのでしょう。それを地盤品質判定士が説明します。地盤の知識で、自分の命は自分で守りましょう。	・宅地 ・自然災害 ・災害リスク ・地盤品質判定士	60分			○	◎	どこでもよい	○