

# 出前講座一覧表(主催:土木学会中部支部、共催:地盤工学会中部支部)

2020年7月更新

## 講演対象:中学生向け

テーマ	題目	概要	対象(参考*)	その他(講演・準備時間、使用機器**)	講師名	所属
防災	津波と高潮	伊勢湾台風による高潮災害、東日本大震災における津波災害では多くの人命が失われました。今後想定される大規模な高潮や津波から人命や社会・経済を守るために、1)高潮、津波とは何か、2)これまでの災害、3)これからの備えについて紹介します。なお、ご要望に応じて高潮か津波のどちらか一方の内容とすることも可能です。	制限なし	講演:ご相談に応じま す 準備:1週間 機器:パワーポイント	水谷 法美 富田 孝史 中村 友昭	名古屋大学 大学院工学研究科 土木工学専攻 教授  名古屋大学 大学院環境学研究所 都市環境学専攻 教授  名古屋大学 大学院工学研究科 土木工学専攻 准教授
	近づく大地震 ー地震発生のしくみと震度予測ー (共催:地盤工学会中部支部)	震源断層、再現期間などの基本的なキーワードから、地震発生のしくみを解説する。地盤内での地震波の増幅や液化化等の工学的側面にも触れる。郵便番号で地域の地震危険度を検索する岐阜大学のシステムを紹介する。	制限なし	講演:40~60分 準備:1週間 機器:パワーポイント	古本 吉倫	長野工業高等専門学校 環境都市工学科 教授
	災害情報の見方(特に地盤災害に 関する降雨情報について) (共催:地盤工学会中部支部)	雨の降り方と土砂災害の関係について解説。特に、土砂災害警戒情報発表の仕組みと意味について講義を行うと共に、事前避難の重要性を説明する。	制限なし	講演: 準備: 機器:	長谷川 謙二	玉野総合コンサルタント(株) 地球環境部 地盤環境 課技術課長
	大規模地震発生時の緊急避難と緊 急対応について	阪神・淡路大震災を大阪市内の自宅で体験し、土木学会の緊急調査団に参加した際の知見ならびに報告書の取り纏めに加わった経験を生かし、また東日本大震災からの教訓をもとに、来るべき東南海地震に対してどのような緊急避難、緊急対応が地方公共団体、小中高生、ならびに一般市民にとって必要かについて判りやすく説明する。	小学校高学年 中学生 高校生 土木系大学生 一般社会人	講演:60~90分 準備:2週間 機器:パワーポイント	山本 幸司	名古屋工業大学 名誉教授
	液化化しそうな地盤とは? 作って調べてみよう (共催:地盤工学会中部支部)	1)地震時の液化化による地盤破壊と地上・地中構造物の沈下・浮上などの模型実験 2)液化化のしくみ	小・中学生 高校生	講演:60~90分 (体験学習) 準備:1~2週間 機器:実験器具 パワーポイント	中井 健太郎 中野 正樹	名古屋大学 大学院工学研究科 土木工学専攻 准教授  名古屋大学 大学院工学研究科 土木工学専攻 教授
	津波はこわい! ~こわい津波から逃げるには?	沖に津波を見つけた時、津波が沿岸に到達するまでに、君に残された時間は? 稲村の火の教訓を知っていますか?(世界津波の日) 防潮堤で守る防災から、逃げる防災への転換が必要となるのは、なぜか?	小・中学生 そして、 老年の方々	45分から60分 パワーポイント	北野 利一	名古屋工業大学 大学院工学研究科 社会学専攻 教授
	電子紙芝居を使い、水害について 考えるワークショップ	特定非営利活動法人レスキューストックヤードが製作した”デジタル防災紙芝居”「大変だ、浸水しとる!!平成12年9月11日~12日東海豪雨水害 ある被災者の記録」または「みんなで命をつなぐ地域づくり平成16年10月20日豊岡水害【台風23号】地域の闘いの記録」を鑑賞し、いくつかの問いに答えながら、水害を減らすための備えについて私たちの問題として考える。	中学生以上	講演:90分 準備:常時対応可能 機器:スクリーン 参加者5~10人ごとに座 れる複数のテーブル	秀島 栄三	名古屋工業大学 大学院工学研究科 社会学系プログラム 教授

\*講座対象は参考です。書かれている対象以外の場合でも講師と相談の上、対応を検討させていただきます。

\*\*使用機器については講師とご相談ください。

テーマ	題目	概要	対象 (参考*)	その他(講演・準備時間、使用機器**)	講師名	所属
防災	海溝型巨大地震と内陸型地震について知っておこう (共催:地盤工学会中部支部)	平成の間に、日本では阪神・淡路大震災と東日本大震災という2つの大震災を経験しました。また、ここ数年に限っても、熊本・大阪・北海道と相次いで被害地震が発生しています。地震災害は減るどころか、今もなお私たちを脅かし続けています。でも漠然と不安がっているだけでは、被害を減らすことはできません。地震はどこで発生し、どんな揺れになり、どんな被害を引き起こすのか、そしてどう備えるべきか、身近な例を通じて、自分の問題として考えてみましょう。	中学生 高校生 一般	講演:60分程度 準備:1週間程度 機器:パワーポイント	能島 暢呂	岐阜大学 工学部社会基盤工学科 教授
	自然災害に強い町造りの初歩 (共催:地盤工学会中部支部)	地震、豪雨などなど自然災害は常に我々の生活環境を脅かしている中、いかに自然災害に強い町造りの知識を習得し、これを上手に利用することは重要である。専門家ではないから自分とは無関係、あるいはわからないからなすべもないといった考え方を捨て、自然災害による被害を減らすために、自らから努力しなければならない。ここで、地震・豪雨など自然災害の仕組みを簡単に紹介し、その対策を身近な例を通じて解説する。	中学生・高校生 社会人	講演:60分 準備:1週間 機器:パワーポイント	張 鋒	名古屋工業大学 大学院工学研究科 教授
	①来るべき巨大地震に備えてー地震災害を探るー ②地震時の地盤の液化化ー液化化は私たちの暮らしにどんな影響を与えるかー (共催:地盤工学会中部支部)	①地震の被害の大きさは地盤の良否に大きく関係しています。この講座では、地震の発生メカニズム、日本で発生した過去の地震による被害の大きさと地盤の関係、地震時の建物の揺れ方、地震から身を守るための基礎知識などについて話題提供をしたいと思います。②液化化はどのようにして起こるのか。どのような被害が起こるのか。私たちの暮らしにどのような影響を与えるのかについて話をします。	中学生 高校生 土木系大学生 一般	講演:30~40分 準備:3~4週間 機器:パワーポイント その他	山田 公夫	中部大学 理事・学長補佐
	土砂災害はどうしておきる (共催:地盤工学会中部支部)	集中豪雨や地震によって斜面が崩れる土砂災害が発生することがあります。日本列島は急峻な地形、複雑な地質のため土砂災害のリスクが高い地域です。どういった場所、どういった理由で土砂災害が発生する可能性があるかを知ることは、防災を考える上で必要です。講義では、斜面がどうして崩れるかについて理解を深めてもらいます。	中学生 高校生 土木系大学生 一般	講演:60分程度 準備: 機器:パワーポイント	酒井 俊典	三重大学大学院 生物資源学研究所 教授
地盤防災	複雑化する地盤災害を理解し備えるー常識の中に潜む非常識ー (共催:地盤工学会中部支部)	なんとなく分かった気になっている地盤災害では「こんなこと」が起きているのか?という非常識を掘り出します。①地震時の液化化はなぜ怖いのか?②津波被害は足元からもやってくる?③豪雨と普通の雨はどう違うのか?(河川堤防を例に)?④「土砂災害にご注意ください」と言われたとき何が起きているのか?⑤都市の地下に忍び寄る陥没とは?などを動画もまじえて分かりやすく「なぜ」を理解していきます。一般から技術者、管理者などの立場で、どのように備えていくのかを「聴衆の立場」に合わせて考えていきます。いろんなトピックを織り交ぜることもできますし、一つに絞って深掘りすることもできます。	制限なし	講演:ご相談に応じます 準備:1週間 機器:パワーポイント	前田健一	名古屋工業大学 大学院工学研究科 教授
材料	進化しつづける建設材料	建設の分野で利用されている材料の変遷、利用が期待されている“新材料”を紹介する。	制限なし	講演:1~1.5時間 機器:パワーポイント	国枝 稔	岐阜大学 工学部社会基盤工学科 教授
	自然科学に学ぶ建設材料の開発	自然界には曲がる石があることを知っていますか。コンニャクのような石の微視構造にヒントを得た免震材料の開発を紹介します。また、地殻の構成岩石の形成メカニズムにヒントを得て劣化したコンクリートを固くする技術などを紹介します。	制限なし	講演:制限なし 準備:常時対応可能 機器:パワーポイント	吉田 亮	名古屋工業大学 大学院工学研究科 准教授
	とけてかためて~コンクリートのなぜを知る~	コンクリートはなぜ固まるのか、固まるメカニズムについて簡単な実験で体感しよう。ローマ時代のコンクリート、自然界にあるコンクリートなど、固まる材料のふしぎを知ろう。	小学生 中学生 高校生	講演:制限なし 準備:常時対応可能 機器:パワーポイント	吉田 亮	名古屋工業大学 大学院工学研究科 准教授

\*講座対象は参考です。書かれている対象以外の場合でも講師と相談の上、対応を検討させていただきます。

\*\*使用機器については講師とご相談ください。

テーマ	題目	概要	対象 (参考*)	その他(講演・準備時間、使用機器**)	講師名	所属
水・河川	都市における下水道の役割	なごやの下水道は、大正元年に供用を開始して以来100年以上、今日までみなさまの安心・安全な生活や活発な都市活動の基盤として、重要な役割をはたしてきました。下水道の役割である公共用水域の水質保全や浸水の防除、資源の有効利用等の取り組みについて紹介します。	制限なし	講演:約1時間 準備:約3週間 機器:パワーポイント	藤本 知行	名古屋市上下水道局 技術本部 計画部下水道計画課 課長
	大規模水害とその対策 ー東海豪雨からの教訓	近年、大規模な水害が頻繁に起こっています。2000年の東海豪雨から20年がたちますが、現在起こっている水害と同じようなことがすでに起こっていました。そこからの教訓を今一度呼び起こし、今後の水害に対する備えについて考えます。	制限なし	講演:1~1.5時間 機器:パワーポイント	富永 晃宏	名古屋工業大学 大学院工学研究科 教授
	名古屋の川づくり	・市民の一番身近にある河川。「河川とは」から始め河川に対する理解を深めた上で、名古屋における河川や治水対策、地震、津波対策などについて解説し、土木技術と河川行政への理解を図ります。	小・中学生 高校生 一般	講演:約60分 機器:パワーポイント	山盛 康	名古屋市緑政土木局 河川部河川計画課 課長
	川の流れの不思議	川の流れについて不思議に思ったことはないでしょうか。川がどれだけ水を流せるか、川はいろいろな形があり、川底には石があり、植物も生えているし、いろいろな構造物がある。石や砂が動くと、洗掘や堆積が起こるなど、川の流れのまつわるお話です。	小学生以上	講演:1~1.5時間 機器:パワーポイント	富永 晃宏	名古屋工業大学 大学院工学研究科 教授
構造物	コンクリート構造物の維持管理	コンクリート構造物に生じる様々な劣化現象の原因とその対策について説明します。	制限なし	講演:60分程度 準備:1~2週間 機器:パワーポイント	中村 光	名古屋大学 大学院工学研究科 土木工学専攻 教授
	コンクリートの世界 (材料・構造・歴史・環境)	セメント・コンクリートおよび鉄筋コンクリートに関する話、また、鉄筋コンクリート構造物の地震などによる破壊に関する話をします。また、コンクリートの歴史とコンクリート工学に貢献した人々の話をします。 ①・セメントのひみつ:セメントモルタルで好きな形を作ろう(小学生)【次と同時も可】 ・鉄筋コンクリートの秘密:セメントモルタルで梁の模型を作ってみよう(小・中学生) ②コンクリートは地震にどこまで耐えられるのかーその耐震性ー(高校生以上一般) ・コンクリートは何年もつのかーその耐久性ー(高校生以上、一般)【前と同時も可】	制限なし	講演:60分程度 製作:60分程度 準備:4週間 機器:パワーポイント 実験要の場合(セメント・砂など練混ぜ用器具、型枠用ベニヤ板、発泡スチロールなど)事前に相談します。	平澤 征夫	中部大学 工学部都市建設工学科 名誉教授
	新聞紙に乗ろう! 橋の話と実験	1)橋のいろいろ 2)作ってみよう 3)乗ってみよう	小・中学生	講演:120~150分 (工作実験込み) 準備:約2週間 機器:パワーポイント +小学生の工作程度の道具、新聞紙、両面テープ、接着剤を乾かすドライヤー等	鈴木 森晶	愛知工業大学 工学部土木工学科 教授
	橋のふしぎ	普段何気なく渡っている「橋」にはみなさんの知らない「ふしぎ」がいっぱい詰まっています。講演と体験型実験により「ふしぎ」を実感し、「橋」をより身近な存在に感じていただくことを目的としています。	中学生 高校生	講演:45分 体験型実験45分 準備:2週間 機器:パワーポイントビデオ	永田 和寿	名古屋工業大学 大学院工学研究科 准教授

\*講座対象は参考です。書かれている対象以外の場合でも講師と相談の上、対応を検討させていただきます。

\*\*使用機器については講師とご相談ください。

テーマ	題目	概要	対象 (参考*)	その他(講演・準備時間、使用機器**)	講師名	所属
交通	新幹線の線路保守	・285km/hで走行する新幹線の線路を保守する仕組みを紹介する。ドクターイエローを活用して線路状態を把握し、保守するまでの流れを説明	小学高学年 中学生 高校生 大学生	講演:1時間 準備:1ヶ月 機器:パワーポイント ビデオ	西洋介	東海旅客鉄道(株) 新幹線鉄道事業本部 施設部保線課 担当課長
	在来線の線路保守	・在来線の線路を保守する仕組みを紹介する。ドクター東海を活用して線路状態を把握し、保守するまでの流れを説明	小学高学年 中学生 高校生 大学生	講演:1時間 準備:1ヶ月 機器:ビデオ パワーポイント	野村 清順	東海旅客鉄道(株) 東海鉄道事業本部 施設部保線課 課長代理
	地下鉄のあゆみ ～ 建設から維持管理 ～	・現在、6路線93.3kmを営業し、名古屋市の公共交通機関の中心的役割を担っている地下鉄。その建設方法や維持管理などについて分かりやすく説明します。 1) 地下鉄建設の歴史、工事方法 2) 地下鉄の維持管理について	小学高学年 中学生 高校生 一般	講演:1時間 準備:1ヶ月 機器:パワーポイント	平林 直文	名古屋市交通局 技術本部 施設部工務課 課長
	クイズやすごろくゲームを通して自然環境を学ぼう! ～電車やバスの大切さ～	まずは環境問題、特に大気や水などの汚染に関する基礎について簡単なクイズ形式で理解を深めます。(SDGs・目標6:安全な水とトイレを世界中に、目標7:エネルギーをみんなにそしてクリーンに、目標13:気候変動に具体的な対策を、目標14:海の豊かさを守ろう、目標15:陸の豊かさを守ろう)次に、交通すごろくゲームを通じて、自動車と公共交通機関(電車やバス)の関係を学ぶとともに、排気ガス(主に二酸化炭素)による環境問題や渋滞が発生するメカニズム等を楽しみながら学ぶことができます。 ご希望によっては、水に二酸化炭素を溶かした「炭酸水」をつくる実験を通して、環境に良くないと言われる二酸化炭素が、身のまわりに使われていることも学べる授業も可能です。 この授業から二酸化炭素の排出を減らすにはどうすればよいか、自分たちが今できることは何かを知るという総合学習へのきっかけとなります。	小学生以上	講演:60～90分 準備:常時対応可能 (当日は開始前に30分程度会場準備をいたします)  機器:パワーポイント	轟 直希	長野工業高等専門学校 環境都市工学科 准教授
	なごや新交通戦略推進プラン なごや交通まちづくりプラン	名古屋市では、自動車利用の適正化を図り、公共交通、自動車、徒歩を中心とした交通体系をめざし、「なごや新交通戦略推進プラン」の各種交通施策を総合的に推進しています。ここでは、このプランの内容と施策の推進状況並びに平成26年9月に策定した「なごや交通まちづくりプラン」について紹介します。	中学生 高校生 大学生 一般*	講演:30～60分 準備:1ヶ月 機器:パワーポイント	伊藤 禎浩	名古屋市住宅都市局 交通企画課 課長
環境	気候の歴史をさぐる	豪雨の頻発、大型化する台風、氷河の急速な後退など、昨今取り沙汰されている気候変化はどのくらい「異常」なのか。それは長い気候史の中でどのように位置づけられるのか。人類が過去に経験した気候変動の歴史を、古気候を探る様々な分析手法を紹介しつつ概観する。	制限なし	講演:制限なし 準備:常時対応可能 機器:パワーポイント	庄 建治朗	名古屋工業大学 大学院工学研究科 助教
	生態系と開発、環境・外来種、生物多様性、環境と生物の関係に関する一般知識から最先端の研究まで	環境はなぜ大切なのか? 開発をするとなぜ生物がいなくなってしまうのか どうしたら環境に配慮した開発が出来るのか 水環境を改善するなど 環境に関する一般的な知識などを様々なレベル、要望にあわせて講義します。	小学生・中学生 高校生・一般それぞれのレベルに合わせた話をします	講演:60～90分 準備:常時対応可能 機器:パワーポイント	増田 理子	名古屋工業大学 大学院工学研究科 教授

\*講座対象は参考です。書かれている対象以外の場合でも講師と相談の上、対応を検討させていただきます。

\*\*使用機器については講師とご相談ください。