

鉄道ワークショップ 2017 **鉄道×防災**

災害時に

“自分の頭で考える力”
を身につけよう

映像教材内容一覧

2017年12月1日現在

東京大学生産技術研究所
次世代育成オフィス(ONG)

次世代育成オフィス



Office for the Next Generation

はじめに

東京大学生産技術研究所 次世代育成オフィス（ONG）は、産業界・教育界と共同して、次世代の研究者・技術者を育成する教育活動・アウトリーチ活動の新しいモデルを創りだすことを目的としています。



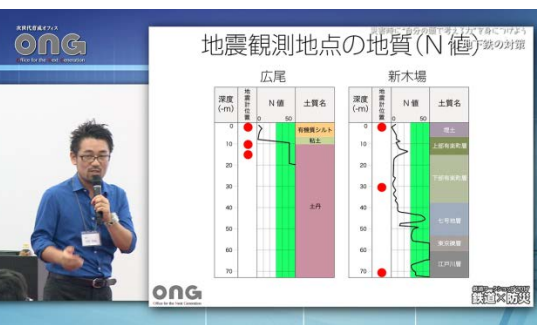

このDVDは、東京地下鉄株式会社（東京メトロ）と東京大学生産技術研究所が、中学生・高校生を対象に2017年の夏に開催した鉄道ワークショップ2017～災害時に“自分の頭で考える力”を身につけよう～の中から講義と実験の内容を教材として編集したものです。

私たちが暮らす日本は、豊かな自然に恵まれていると同時に、多くの自然災害があります。災害が起きた時、自らの命を守るためには“自分の頭で考える力”が重要です。地盤と振動のメカニズムや災害時に何を考え行動したらいいのかについて学びます。

【中学生クラス】2017年 7月25日（火） 【高校生クラス】2017年 7月27日（木）
（午前）東京メトロ総合研修訓練センター （午後）東京大学生産技術研究所

講 師 東京大学生産技術研究所 人間・社会系部門
都市基盤安全工学国際研究センター
災害安全社会実現学部門 講師 沼田宗純

対 象 中学生・高校生

コンテンツ	概要
<p>1. はじめに 東日本大震災を経験して</p>  <p>再生時間：4分47秒</p>	<p>内容とポイント</p> <p>災害の時に自らの命を守るために大切なことは何なのか、東日本大震災を通して学習します。</p> <p>対応単元例</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 中学・理科 1年（地震の伝わり方、自然の恵みと地震災害） ✓ 中学・社会（自然環境、身近な地域の調査） ✓ 高校・地学（日本の自然環境）
<p>2. 耐震補強 地震による災害を軽減するために</p>  <p>再生時間：3分42秒</p>	<p>内容とポイント</p> <p>建物などの耐震補強について、工学的な視点で学習します。</p> <p>対応単元例</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 中学・理科 3年（力と運動） ✓ 中学・家庭（住居の機能と住まい方） ✓ 高校・物理（様々な力） ✓ 高校・世界史（自然環境と人類のかかわり）
<p>3. 地下鉄の対策 地震計の設置</p>  <p>再生時間：4分45秒</p>	<p>内容とポイント</p> <p>コンクリート構造物の耐震実験や地下鉄の耐震補強を通して、地震の被害を軽減するために行われている研究や対策について学習します。</p> <p>対応単元例</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 中学・理科 1年（自然の恵みと地震災害） ✓ 中学・理科 3年（力と運動） ✓ 高校・物理（運動の表し方、様々な力） ✓ 高校・地理（自然環境と防災）
<p>4. 振動実験 地盤と振動について</p>  <p>再生時間：5分10秒</p>	<p>内容とポイント</p> <p>鉄道模型を使った地震実験を通して、地盤の硬さと地震動の伝わり方の関係や長周期地震動について学習します。</p> <p>対応単元例</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 中学・理科 1年（地震の伝わり方） ✓ 中学・理科 3年（力と運動） ✓ 高校・物理（様々な力） ✓ 高校・地学（地震）

5. 災害時対応 災害時は災害が起こるだけじゃない



再生時間 : 5分15秒

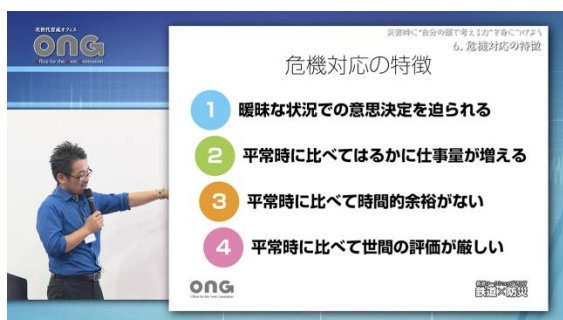
内容とポイント

災害時に結成される自治体の災害対策本部を例として、災害時に必要な視点について学習します。

対応単元例

- ✓ 中学・社会（身近な地域の調査）
- ✓ 高校・地理（自然環境と防災）
- ✓ 高校・世界史（自然環境と人類のかかわり）

6. 危機対応の特徴 災害時の状況をまとめてみよう



再生時間 : 4分13秒

内容とポイント

平常時とは異なる状況にある災害時における危機対応の特徴について学習します。

対応単元例

- ✓ 中学・社会（身近な地域の調査）
- ✓ 高校・地理（自然環境と防災）
- ✓ 高校・世界史（自然環境と人類のかかわり）

7. 自分の頭で考えよう クロノロ・マイストーリー



再生時間 : 4分36秒

内容とポイント

クロノロ・マイストーリーを通して、危機対応に必要な想像力を膨らませるトレーニングをします。

対応単元例

- ✓ 中学・社会（身近な地域の調査）
- ✓ 高校・地理（自然環境と防災）
- ✓ 高校・世界史（自然環境と人類のかかわり）

8. 考えるヒント 想像していないことには対応できない



再生時間 : 6分14秒

内容とポイント

災害時の様々な状況を想定し、大変な状況を少しでも軽減するために私たちができることを考えます。

対応単元例

- ✓ 中学・社会（身近な地域の調査）
- ✓ 高校・地理（自然環境と防災）
- ✓ 高校・世界史（自然環境と人類のかかわり）

9. おわりに 沼田先生からのメッセージ



再生時間：3分17秒

内容とポイント

災害時に「自分の頭で考える」ことの大切さや、想像力を膨らませ事前に備えておくことの大切さについて復習します。

対応単元例

- ✓ 中学・理科 3年（地域の自然災害）
- ✓ 中学・社会（身近な地域の調査）
- ✓ 高校・地学（日本の自然環境、地震）
- ✓ 高校・地理（自然環境と防災）
- ✓ 高校・世界史（自然環境と人類のかかわり）

特典映像 1. 生産技術研究所及び ONG の紹介



再生時間：3分36秒

内容とポイント

東京大学生産技術研究所および ONG について紹介します。

特典映像 2. グループ発表より



再生時間：5分00秒

内容とポイント

クロナロ・マイストーリーを通してみなさんが考えた結果や問題点などについて共有します。