

会 報

2017年9月1日発行

公益社団法人 日本技術士会 中部本部 静岡県支部
事務局連絡先 Phone : 080-9495-8566 E-mail : ipej-shizu@ipej-shizu.sakura.ne.jp
支部長 : 長嶋滋孔 事務局長 : 岡井政彦 会計 : 池谷忠文 広報 : 岩田良明・関根洋子

平成29年度 こども地震防災教室



《 概 要 》

開催日 : 平成29年8月6日(日)

昨年に引き続き、静岡県地震防災センターより今年も「こども地震防災教室」への協力要請があり参加した。本件は、小中学生を対象に同センターが主催する人材育成研修事業である。今年のスローガンは「君も、防災サイバー」であった。

日本技術士会静岡県支部は、会員12名余の協力を得て「作ろう！防災グッズ」教室、「火山噴火」「感震ブレーカー」の屋外実験、「ツナ缶ランプカフェ」、「断層模型・エッキー（液化化実験ボトル）・技術士会かるた・親子防災クイズ Q&A・ロープ結び」の展示を行った。

各担当が、事前準備の順序に従って各イベントを実行し、事故やトラブルなく円滑に遂行した。同センターでは多数の小中学生・保護者の参加を得て盛況だったこと、このイベントをきっかけに防災意識の向上が図れたなど参加者から大変高い評価を得られたことから、同センターからの感謝の言葉とともに県危機管理部危機情報課長からも長嶋支部長宛てに御礼の文書が届いている。この中で次年度の協力要請にも触れている。今後とも「こども」というキーワードを通して如何に「防災に関する知恵と工夫」を地域社会に浸透拡大させ地域のニーズに適った提案を行っていくかが課題であるとする。 (防災委員長 : 近藤衛)

防災グッズ作り

地震が来た場合を想定して、サバイバル手段の紹介と防災グッズの作成解説を行った。

①新聞紙によるスリッパづくり

床に散乱したガラスなど破片の上を歩くのは危険なので、古新聞による簡易スリッパを作る方法を紹介し、実際に作ってもらった。参加者からは家族に教えると言って持ち帰る人が多かった。

②ナイロン(ゴミ)袋によるレインコートづくり

雨天時、傘が見つからない場合、避難所などへ行く場合の簡易的レインコートを作る方法を紹介し、実際に作ってもらった。はさみがなくても、指で穴開けし、頭や手が出るようにする方法を考えてもらった。



レインコートづくり

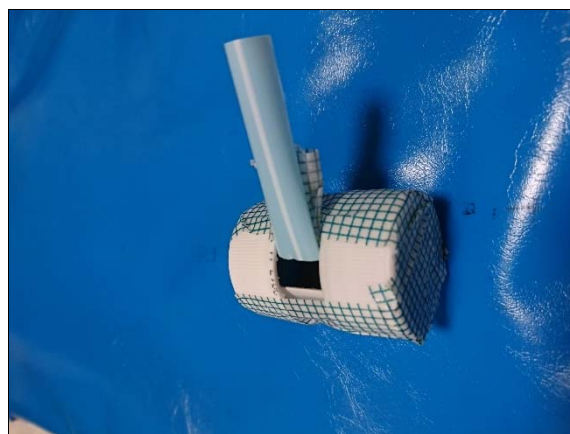
③ペットボトルキャップでホイッスルづくり

地震発生時に、こどもが一人であった場合、どうやって助けを呼ぶのかを考えてもらうとともに、生活の中にあるものを利用してちょっと工夫することで助けを呼ぶことができるホイッスルを作ることができることを学んでもらった。今回は、ペットボトルキャップとストローで、ホイッスルをつくる方法を紹介し、参加者に実際に作ってもらった。

音を鳴らすには、少し工夫が必要だったため苦勞した参加者も多かったが、音が鳴ったときには、喜びの顔が見られた。地震時に自分の身を守る方法を考えてもらうきっかけづくりとともに、音が鳴る仕組みを考えてもらうきっかけづくりになった。



ホイッスルづくり



ペットボトルキャップホイッスル

(担当者：①②吉田建彦(機械・経営工学・総監部門)、③関根洋子(森林部門))

防災に関する展示

○防災クイズの紹介

(担当：山之上誠(建設部門))

参加した親子ならびに個人参加の子供たちに「親子で考える防災Q&A」(発行者：公益社団法人日本技術士会防災支援委員会)を配布した。合間には、「防災〇×クイズ10問にチャレンジしてみよう～地震が起きたらどうしたらよいでしょうか?～」(質問と回答 各A4@1枚、作成：山之上誠)を参加者に実施していただいた。回答内容について意見交換を予定していたが、力不足のため不完全な状況で終わった。防災クイズの参加者は26名であった。

今後のためには、防災学習がどのように社会に還元できるのか明確なシナリオを組み立てた上で、楽しみながらもある種緊張感をもつ取り組みにして行きたいと思えます。内容について主催者側ともよく話し合い、当支部の取り組みが参加者の増加に繋がるよう努めて行きたい。

○防災カルタ

(担当：吉田建彦(機械・経営工学・総監部門))

技術士会作成の防災カルタを展示。プレイはできなかったが、読み札のうち、数点を紹介、メモや写真撮影する人もいた。



防災カルタ

○ロープ結び

(担当：近藤衛(水産・総監部門))

被災し周りには身を守る道具が何もない時、ロープの使い方を知っていれば道具として使うことができる。そこで「ロープ結び」の見本を作って展示した。

短いロープは、つなげれば長くなること、もし100人いてつなぎ合わせれば10mのロープが10本でき、さらに結び合わせれば100mになり災害時に大変役立つことを認識してもらった。ロープ結び・使い方の資料と共に長さ1m余りのサンプルを配布し、自由研究の参考にロープの種類・材料・構造・ロープの結びは摩擦力が大変重要であること等、説明資料に付記した。



ロープ結び



いろいろな結び方の紹介

○エッキーをつくろう

(担当：結城和洋(建設部門)、)

地震時に発生する地盤液状化現象について、体験実験ボトル「エッキー」の実験を通して学んでいただいた。

実験前には、地盤液状化現象のイメージが伝わる様心掛け、概略図と被災状況写真により説明した。

「エッキー」の実験では、地震動により地中のマンホールが浮き上がる様子をマップピンが砂から浮き上がる現象で再現し、地盤液状化現象のメカニズムを説明した。児童からは、「マンホールのように重くて大きな物がなぜ地面から飛び出すのか、理由が分かった」という声が聴かれた。自分たちでも実際にやってもらえるように、エッキー実験キットを参加者に配布した。

より伝わり易くする工夫として、動画を活用した説明ができれば良いと感じた。



「エッキー」を用いた液状化の解説

○地震発生の瞬間を見てみよう

(担当：水野俊兵(建設・応用理学・総監部門))

地震発生のメカニズムと断層発生について、模型実験を行った。地震発生は、プレート境界型地震の模型(地震防災センターが所有)を使用した。断層発生は、昨年に引き続き、小

型の水槽内で着色した砂で再現した地盤を変形させる実演を行なった。

地震発生は、明瞭な動きがあることもあり、子供たちの反応はよかった。大半の子供が地震発生の機構は知っているようで、説明するのも比較的容易だった。断層発生については、子供の目を引くような動きや典型的なせん断面が生じず、説明や見せ方に工夫の余地が大きいと感じた。

説明しやすい模型が準備できれば、必ずしもその場で地盤模型を変形あるいは破壊させなくてもよいかもしれない。



地震発生メカニズム解説



断層発生装置



地震発生装置による「揺れ」の解説

○感震ブレーカによる地震時の電気火災の防止

(担当者：岡井政彦(電気電子部門)、大嶽陽一(電気電子部門)、池谷忠文(農業部門))

起震車に地震時に安全に電気を止める感震ブレーカを取り付け、地震発生時に電気を停止させ電気による火災発生防ぐことへの重要性を起震車を動作させて説明した。通電状況を電球でわかるようにして、一方は震度5強で感震ブレーカーが作動して通電を停止するため電球が消灯する。感震ブレーカーを使用しない方は、震度5強でも電球が点灯したままになることで、感震ブレーカーの作動がわかるようにした。

大人や高校生は、地震発生時のブレーカの動作に感心を示していたが、小学校の低学年の子どもたちには、地震で電気を止めるということが理解できにくいようであった。

しかし、起震車に乗車しての地震体験(震度6強)は、遊園地の乗り物的な雰囲気であったので順番待ちができるくらいの大人気であった。

起震車の大きさの割には、手作りのコンセント盤がちょっと小さく、展示の迫りに欠けていた点は工夫が必要であった。経費との兼

ね合いもあるが、電力会社や消防庁の防災展示を参考に今後改善を図るべきではないかと感じた。



起震車を活用した感震ブレーカーの展示

○みてみよう火山噴火

(担当：柴田達哉(建設・応理・総監部門))

火山噴火を擬似的に体験するため、富士山に模した火山模型を作成した。噴火は、コーラにメントスキャンディを入れて密閉されると二酸化炭素の生成により密閉されたペットボトル内にガス圧が生じ、コーラが吹き出る現象を利用した。工夫した点は、ボトルの密閉状態を保ちながらコーラ内へメントスを落とし込む必須条件があるので、メントスをだんご状に糸でつなげたものをフタに空けた穴を通して事前に密閉できる仕込みを作成し、糸を離すことでコーラ内にメントスが落下するようにした。

コーラの水柱が数メートル立ち上がり、噴火の様子をダイナミックに表現でき、こどもの反応は良かったと思う。しかし、こどもの好きなコーラを使ったパフォーマンスであったので、それが気を引いた感じがあったようにも思う。

密閉された状態で二酸化炭素圧が発生し、噴出するような化学反応を科学的に説明する

原理としては良い題材だと思うが、防災教育の中で噴火のすごさを示すにはややアングルが違っていったような気もする。ただし、このコーラとメントスキャンディの反応性を科学的に説明した人はおらず、温度や炭酸濃度及びキャンディの組成に大きく関わるのが数回の私の実験でわかったことであり、今後この現象を科学的に説明することも課題とも考えられる。



見てみよう火山噴火

○ツナ缶ランプカフェ

(担当：馬淵大幾(建設部門)、角入一典(建設部門))

ツナ缶ランプは、ツナ缶の空き缶を受け皿として、ティッシュペーパーの芯にサラダ油を燃料したランプである。芯の数を増やすことでコンロとしての火力を得ることができる。当日はヤカンで湯を沸かし茶・コーヒー・スープ等の温かい飲み物を提供した。スープに大喜びする子供は大勢いましたが、ツナ缶ランプに興味をもった子供は少なく、むしろ大

人たちから興味を持たれた。

大人たちがツナ缶ランプの作り方を理解していただいたことで、非常時に役立ててもらえるものと思いますが、子供たちに興味をもたれなかったことは、理科離れを食い止めるためにも、プレゼンの仕方を工夫する必要があると痛感した。



ツナ缶ランプでの湯沸かし



沸かしたお湯でお茶やスープの試飲

平成 29 年度 第 3 回定例会

1. 概要

日時：平成 29 年 8 月 26 日（土）

会場：男女共同参画センターあざれあ（静岡市）

参加者：名

2. 講演内容

講演 I

「東日本大震災石巻市への支援で肌で感じた復興事業」

静岡市役所建設局土木部技術政策課

長島勝大氏



平成 26 年 4 月から平成 28 年 3 月に、石巻市役所復興事業部区画整理第 1 課工務グループ(復興事業部は震災後に新設)に派遣され、震災復興に関わってきた経験についてご講演いただいた。

(概要)

石巻市は、震災を受けるまで区画整理事業を行ったことはなく、当然経験した人材もない自治体であった。震災後に配属された区画整理第 1 課は、全国からの派遣職員等が多いため、席次表は顔写真付きのものが配布されていた。担当者は、防災集団移転事業、復興公営住宅整備に精神誠意取り組み、被災し

仮住まいしている方に一日でも早く安心できる住まいを用意するという強い使命感を持って取り組んでいた。また、この時の業務を通じ、技術士や土木施工管理技士の資格が全国共通のものであることを実感した。

この地域の浸水被害は、津波被害と、津波が河川を遡上し溢れだした溢水被害であった。石巻市の平野部はほとんどが海拔ゼロメートル地帯であった上、震災による地盤沈下が被害を増大させていた。

「やんなきゃない」は、石巻地方の方言で「やるしかない」という言葉を共通言語にみんなが頑張っていた。

担当した(新蛇田南)地区の復興事業は、最初のくらいの移転希望者があるのかが分からない状況であったが、ニーズを把握しながら区画整理事業を検討してきたため、他の箇所より少し遅れて事業化がされた地区である。事業は、地区面積 27.4ha の土地に人口 2,000 人が居住する戸建て住宅と災害復興住宅を計画したが、その土地は、もともと水田と耕作放棄地であった。なお事業規模は、総事業費 65 億円、工事費 40 億円、委託費 12 億円、事業期間は約 6 年を予定した。

被災地では、生コンが手に入り難いため現場打ちの構造物が制限され、施工の自由度が狭まるような厳しい状況であった。このため極力生コンを使用しない設計が要求された。東北で手に入る二次製品の情報を把握して設計しないと、絵に描いた餅になってしまう状況であった。

この地区には、新たに J R 仙石線の『石巻あゆみ野駅』が開業し、象徴的なまちづくりができるものと期待している。

講演Ⅱ

「建設人材の確保・育成における取り組み」

富士教育訓練センター専務理事

菅井文明氏



静岡県富士宮市にある富士教育訓練センターについて、施設の紹介と研修内容等についてご講演いただいた。

(概要)

富士教育訓練センターは、建設に関わる職業人を育てる研修施設である。鉄筋や型枠の組み立てなど学校では受けられない実習を受けることができることから、全国の高校等の生徒や先生方の受け入れもしている。

静岡県富士宮市の朝霧にあり、約5万平米の敷地に29棟約1万平米の研修施設を有し、全寮制で宿泊可能人数は356名、食堂、浴室、サロンなども完備されている。

建設省建設研修所中央訓練所(産業開発青年隊の教育訓練施設)として、昭和38年に設置され、その後平成7年度まで建設大学校静岡朝霧校として使用されていた。建設業振興基金は、平成8年10月に国からの要請により、建設大学校静岡朝霧校跡地にある施設を教育訓練施設に当てるため土地、建物の払い下げを受けた。本施設を活用した技術者および技能者のための教育訓練事業は、建設専門工事業団体が中心となって設立した職業訓練法人

全国建設産業教育訓練協会が、施設を無償で振興基金から借り上げて行うこととなった。

平成9年3月28日「富士教育訓練センター」開校、平成9年4月1日教育訓練開始。平成28年度で20年目を迎えた。平成27年度には教育訓練人日が52000人日を超え、のべ人数で開業以来712千人日を超えた。

教育訓練の狙いは、業界のニーズ(オーダーメイド)、即戦力(就職予備校)、安全管理(習慣化)を重視した教育訓練を追求し「現場で仕事ができる」技術者技能者をつくること。厳しい環境下で「多様化するニーズ」に対応し、「企業」と「個人」を「支援」している。

受講者数は年々増加傾向にあり、日々新しい受講コースを提供し、いろいろな体制で行っている。訓練体系としては、大きくは共同教育訓練と独自教育訓練に分かれ、共同教育訓練は、技術習得コース、新入職コース、多能工コースなどが準備されている。独自教育訓練は、総合建設業を対象に企業単独訓練や各建設業協会の新入社員向け訓練、高校生向け訓練等多様なコースが準備されている。全国の建設業協会と共催で事業を行っている。

3.「研究会」の公募結果報告

柴田達哉会員

静岡県支部で現在設立が進められている、会員相互の情報交換、資質向上を目的とした「研究会」について、立ち上げ希望とその応募状況について報告があった。

立ち上げ希望のあった研究会

- ・倫理研究会
- ・防災研究会
- ・インダストリー4.0・IoT研究会
- ・オープンCAE(構造)活用研究会
- ・総合技術監理部門研究会
- ・技術士制度研究会

会員の活動報告

■職業訓練法人全国建設産業教育訓練協会富士教育訓練センターを訪問して

平成 29 年 6 月 29 日に富士宮市根原(朝霧)にある富士教育訓練センターを訪問し、菅井専務理事、渡辺教務部長、橋本講師と意見交換をした。

建設産業が抱える技術の承継、担い手不足など様々な課題について情報交換を行った。新規採用となった大手ゼネコンの方々が型枠や鉄筋組み立て等の実務訓練を受けている様子や、今後現場の監督や所長としてマネジメントを行うこととなる研修生を見ると、基礎工学の重要性を改めて認識するとともに、こ

のような教育訓練機関が静岡にあることを誇りに思える 1 日であった。なお、富士教育訓練センターは、年間延人数で 5 万人を超える技術者の育成を行っているとのことであった。

大変お忙しい中貴重な時間を提供していただきました菅井専務理事を始めとするセンターの皆様へ謝意を申し上げますとともに、連絡調整に奔走していただきました角入会員に御礼申し上げます。

(参加者：山之上誠・岩田良明・角入一典・安藤祐副)



■今後の行事予定

名称	月日	時間	場所	内容
第4回 CPD例会 (見学会)	10月28日 (土)	13:30~16:30	「静岡住まいの 夢工場」掛川市中 1100	CPD例会 「積水ハウス住まいの夢工場」見 学 耐震・免震の揺れ体験や、みどりの 家(モデルハウス)などの見学 等、楽しみながら学べる 体験型施設 詳細は、下記参照
第5回 CPD例会	12月9日(土)	午後(予定)	静岡県男女共同 参画センター「あ ざれあ」(静岡市)	CPD例会 —検討中—
第6回 CPD例会	2月24日(土)	午後(予定)	静岡県男女共同 参画センター「あ ざれあ」(静岡市) 予定	CPD例会 —検討中—

※会員の方には、メーリングリストにて、随時行事の案内をお知らせいたします。

静岡県支部 第4回例会(見学会)

- 開催日時：2017年10月28日(土) 13時30分~16時30分
- 見学場所：「静岡住まいの夢工場」掛川市中1100(電話：0537-74-2881)
- 集 合：掛川駅南口13時00分(タクシー相乗りにて見学場所へ行きます)
交通機関：新幹線(掛川駅着~下り12:37、上り：12:32)
在来線(掛川駅着~下り12:48、上り：12:52)
- 懇親会：「白木屋」掛川北口駅前店(電話：0537-24-0488) 17:00~19:00
- 参加費：会員1,500円(非会員2,000円) 懇親会：3,500円(税込)
(懇親会の当日キャンセルにつきましては、懇親会費の負担をお願いいたします。)
- 参加申込：2017年10月23日(月)17時30分までに次のアドレスに電子メールでお願い
します。支部事務局アドレス：ipej-shizu@ipej-shizu.sakura.ne.jp

以下の項目をメールに記載して申し込みをお願いします。

メールのタイトル：

「第4回例会(見学会)出席(〇〇 ここには、お名前を記載して下さい)」

メールの内容

- お名前：
- 会員/非会員の区別： 部門 ・ 賛助会員(団体名) ・ 非会員
- 例会(見学会)：参加します
- 懇親会：参加します ・ 欠席します

■お知らせ

○包括技術協定に基づく研修会について

牧ノ原市との包括技術協定に基づき『土地利用に関する職員研修会』を行います。

日時（第1回）平成29年10月5日（木）10:00から12:00

（第2回）平成29年10月25日（水）13:30から15:30

角入一典会員、山崎宣良会員、山之上誠会員 岩田良明会員が対応します。

○静岡県支部独自の活動としての研究会設立

8月26日に行われた静岡県支部役員会にて、以下に紹介する6研究会の設立が承認されました。現在、スタートしたばかりで活動はあまり進行していませんが、以下のような方向性で論議されております。気になるテーマで他の技術士の情報や知恵を聞きたい会員の方は、今後も参加を歓迎致しますので、ぜひお問い合わせください。

1. 防災研究会

参加者：吉田会長、山之上副会長、柴田幹事、角入会員、土井会員、小泉会員、馬淵会員

- ①地形・地質から想定される自然災害リスク（静岡市自治会毎の街歩き資料の作成とプレゼン）
- ② 富士山の火山噴火の研修
- ③ 発災時における技術士の支援活動の整理
- ④ 防災 Q&A の静岡版作成 の活動内容とする。

2. インダストリ 4.0・IOT 研究会

参加者：小澤会長、白木副会長、三宅幹事

- ①生産工場内での実際の導入事例（成功・失敗例；成功させるための方法を探す）や建設現場での活用の模索。また、見学会（三菱電機 名古屋製作所、特電（オムロン等の商社）のショールーム）や講演会（支部例会活用）を行う予定。

成果報告として、静岡県支部例会で報告します。

3. 建設研究会

参加者：山之上会員、馬淵会員、池谷会員、水野会員、柴田会員（役員人事未定）

- ①安全安心のまちづくりへの提案（道路維持・清水港）
- ②関係市町への工事監査業務受託への取り組み
- ③富士教育訓練センターとの業務連携（講師派遣や新しいカリキュラム提案）への取り組み
- ④建設事業関係者のネットワークづくり、～縦の関係を創る～
- ⑤建設業界に若者を呼び寄せよう～土木の日、測量の日など各業界のPRの日に県技術士会として出店はどうか？

*活動内容は、まだ、合意されているものではありません。

4. 総合技術監理部門研究会

参加者：五味会長、柴田副会長、大出幹事

- ① 総合技術監理部門の意義を社会的に訴える！

県支部の会報（年度最終版）に各人A₄2頁くらいで「総合技術監理の理解を促し、社会への活用のアピールレポート」を掲載する。今年は年末に確認の会議を予定。

※オープンCAE活用研究会（参加者：小南会長、日名地副会長）と倫理研究会（参加者：山下会員、吉田会員、馬淵会員、平山会員）はまだ、キックオフしていません。



中部本部 静岡県支部

事務局：〒422-8005 静岡市駿河区池田 2316-2(岡井雅彦)

TEL : 080-9495-8566 E-mail : ipej-shizu@ipej-shizu.sakura.ne.jp