

公益社団法人 日本技術士会 中部本部 三重県支部 平成29年10月15日発行 No.7 (85)



# 巻頭言

### ~新会計 ごあいさつ~

三重県支部 幹事 西方伸広 (機械部門)



今般、三重県支部の 会計の任を拝命しま した西方です。私は 2007 年に技術士試験 に合格しました。会社 の先輩が三重県技術 士会でご活躍されて

いたこともあり、私も当初より三重県技術士 会に在籍させて頂きました。途中、2~3年 ほど転勤で三重県を離れておりましたが、 2012年夏から復帰し現在に至っております。 県支部では会計の他広報委員を、また、中部 本部では修習技術者支援委員と本部の広報 委員を兼務しております。技術士会は、中部 本部も三重県支部も、社会に貢献する、開か れた技術士会を目指して組織的な諸活動を 展開しているものと存じております。これら の活動が技術士の知名度を高め、知名度が高 まることで社会から信頼されるものになり、 そのことは我々技術士一人ひとりにとって 利益をもたらすことに繋がってくるものと 思っています。私は、より多くの多様な技術 士の方々の手によって組織の各機能が更に 活性化されることを望みます。

さて、会計ということでお金にまつわる

三重県支部長 竹居 信幸

〒510-0025 三重県四日市市東新町 2-23

東邦地水(株)内

TEL 059-331-7311

FAX 059-331-8107

E-mail: nobuyuki-takei@chisui.co.jp

話題提供をしたいと思いまして、最近読ん だ本や新聞などから、AIと仮想通貨につい てご紹介させていただきます。新聞の報道 によりますと、三重県を含む東海地方の各 企業は、AI (Artificial Intelligence)、IoT (Internet of Things) に非常に高い期待 を抱いているとのことであります。『日本 政策投資銀行が実施した投資意識調査で、 東海4県の製造業の中堅・大企業は、人手 不足への対応策として人工知能(AI)や「モ ノのインターネット(IoT)」活用に期待す る割合が全国よりも高いことが分かった。 (2017.10.6 中日新聞より)』。現在の世界 は、2000年代以降急速に発展した IT 革命 から AI 革命へ急ピッチで移行しつつある と言われています。IT 革命では、インター ネットの普及とモバイル通信の高速・大容 量化が進み、両者は企業活動のみならず生 活にも欠くことのできないインフラとな りました。それを土台として今後は AI 革 命が続くとされているのです。AIの中核技 術は3つ、①IoT、②ビッグデータ、③デ ィープラーニングです。

また、直近で AI 活用の主戦場となるビジネスは次の 3 分野と見られております。①自動運転、②ロボット、③フィンテック。上述③のフィンテックは聞き慣れない言



葉ですが、これは Finance と Technology を掛け合わせた造語で、金融分野での AI の活用を言うようです。決済とか投資とか で AI が力を発揮すると見られています。 この金融分野というか"お金"にまつわる 分野では、仮想通貨と呼ばれるものも AI とともに注目を集めております。我が国で は、今年4月の改正資金決済法の施行によ り仮想通貨は資産としての価値が認めら れることになりました。仮想通貨は政府や 中央銀行のように集権的に通貨を発行、管 理する存在はなく、取引網に参加する人た ちがネット上で互いの取引を監視したり 承認したりしながら信頼性を担保するブ ロックチェーンと呼ばれる技術を利用し ます。ブロックチェーンは分散処理システ ムであるため、取引などを集中管理する大 型コンピューターが不要となり、システム の安定性や維持費が安くなるメリットが あるとされています。現在の代表的仮想通 貨であるビットコインは、投資目的の購入 者が多い為、価格が乱高下することが多い ので利用に注意が必要とされていますが、 国内の大手銀行は独自の仮想通貨の開発 を進めているようです。将来、技術士会の 会計でも現金を扱わずに仮想通貨でやり とりできれば随分と楽になるような気が しますが、まだまだ利用者としての勉強が 必要です。

最後になりましたが、会計は正確さが何よりも求められる役割かと思います。少々役が重く感じるところではありますが、まずはきちっきちっと数字を整理することをしっかりやっていきたいと思いますので、皆様ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

### 技術士会トピックス1

平成29年6月13日に発足した与党技術士 連盟の幹事名簿です。新妻議員は、文部政務 官に就任したため、事務局長を退任されてい ます。

与党技術士議員連盟 名簿 (平成29年6月14日現在)





### 平成 29 年度第1回

# 見学会結果

伊藤 博(建設/総合技術監理) 一般国道477号 四日市湯の山道路 潤田高架橋上部工工事 現場

日時 平成 29 年 9 月 15 日 (金) 14:00~15:30

参加人数 13名

見学参加者の集合地は、近鉄湯の山線の桜駅の北側の駅前でした。参加予定の13名全員が、予定時刻13:20に遅れることなく集合しました。自動車4台に同乗し分乗を行って、見学現場の駐車場広場に行きました。

見学相手の対応を頂いた方に支部長が挨拶をして、さっそく見学会を始めました。予定の 14:00 より早く到着してしまったため、20 分程早くして始めました。終了も 20 分早くなりました。

最初に支部長が挨拶して、見学会を受け入れて頂いた関係者に感謝し、見学会に集まった人数が13名に達したことも紹介しました。続いて見学する工事の事業主体である三重県を代表して四日市建設事務所の中堅管理職の方が、見学することに対する感謝を述べられた。その次には、工事請負者の方が、現場を見学する物を手差して、移動順序や現場案内と誘導することなどを説明された。

駐車場広場での挨拶や説明の後、請負者に 誘導されて後について、徒歩にて実際の現場 に移動した。橋台から四日市市側へ少し離れ た(50m程度) 土工部(盛土)に作られた 工事の為の仮の斜路から盛土にのぼった。そ こから盛土の上(完成すると道路面となると ころ)を橋台まで約 40mを歩いて、橋台の すぐ脇まで着いた。

その橋台の脇でパネルを見ながら、四日市 工事事務所の方からは四日市湯の山道路と 国道 477 号の全体概要を、請負者の方から 潤田高架橋のことの説明を受けた。



### 四日市湯の山道路(国道 477 号)

477号の正式名称は、一般国道477号と 言い、四日市湯の山道路は通称で、四日市港 から現在工事中の新名神高速道路の菰野I C (仮称) との接続部、更には菰野町市街付 近で現在の477号との合流までを言います。 四日市港から新名神の接続までの距離は約 20kmとなります。477号は四日市湯の山道 路の東名阪高速道路の四日市IC付近から 現 477 号との合流までを一般国道として認 定されています。四日市湯の山道路は、既に 供用(開通)されている区間もあり、頻繁に 交通利用されています。現在は県道四日市菰 野大安線 (通称はミルクロード) 付近から新 名神の菰野 IC (仮称) 接続部の区間の約 10 kmを新築工事されており、平成30年度(新 名神も平成30年度に完成予定)に完成して、 供用される見通しです。

工事、完了後の当面は、往復2車線として 開通(暫定2車線と言います)することにし ています。最終的には往復4車線道路として います。



これが完成すると、四日市市、菰野町及び その周辺の市町さらには三重県の産業、運輸、 観光、生活の利便性が飛躍的に向上して、現 477 号の慢性的な渋滞の解消が期待されて います。現在の東名阪、開通予定の新名神の 両高速道路へのアクセス道路の意味があり ます。又、災害時のリダンダシーとしての役 割もでてきます。

### 潤田高架橋

潤田は「うるた」と読みます。見学した橋梁の構造形式の種類は、専門的な用語では、非合成鋼鈑桁橋と言います。橋梁の桁は専門的には主桁と言っており、橋梁を応力的に堪える構造となるものです。この形式種類の意味について、鈑桁は I 形で、鋼は皆さんにはわかりやすく言えば鉄のことで、非合成と言うのは桁の上に作る鉄筋コンクリートの床(専門的には床版と言い、アスファルト合材等の舗装の直下の部分となる)と構造的には一体化しない、などの意味です。

潤田高架橋は全長が399mで、それぞれ約200mずつに分かれており、両方とも5径間連続橋であります。5径間とは橋脚と橋脚(橋台)の間が5つあるという意味で、間に橋脚が5本あるということです。

見学した対象は四日市市側の分でした。見学時には、桁の架設は既に終了し、桁は3本(専門的には3主桁と言います)で、桁同志を道路の直角方向につなぐ構造(対傾構とか横桁と言う)も既に終わっていました。見学時には、床版の下型枠の製作作業中でした。忙しそうに盛んな作業をしていた為と見学者の安全の為に、橋梁の上には侵入中止で、上に乗っての見学にはなりませんでしたが、橋台の際まで行くことができたので、そこからも良く見ることができました。

地上に戻ってから、工事の為の仮の階段から桁まで登って、床版の仮面型枠の支え方の 方法とその構造を顔の面前で良く見ること ができました。

### その他の見学、修了など

その後には、菰野町側の部分(別の請負者の工事)を地上から見学しました。四日市市側と少し異なる部分もありました。又、潤田高架橋工事とその前後少しの区間は、新名神と隣接並行しており、新名神の工事も良く見ることができました。潤田高架橋工事の隣には新名神の高架橋もあります。新名神の方はPC(プレストレスト・コンクリートの箱桁とT型桁)で、四日市湯の山道路とは、ずいぶん異なります。幅員(道路の幅)は往復6車線(暫定には4車線)で規模が大分違いました。

新名神の方は菰野町側が桁架設の途中でした。PC桁の工法はカンチレバー工法というもので、橋脚の上部の桁を最初に作ってから、そこから片持ち梁で同時に左右に同じ長さを進めて作るものでした。地上から見ると、あの上で作業するのが不安ではないかと感じられるものでした。

見学会終了は、最初に始めた駐車場広場に 全員が集まって、感謝をして終わりました。 その後の移動は、集合地などに移動して解散 しました。

反省点は、参加人数が少なかったことと、 見学するものが 1 箇所のみだったことです。 今後の見学会の課題として、これから見学担 当となる方と役員会の対策に期待します。



### 第27回

## みえテクノロジーカフェ

### 四日市市民のための防災教室

~まず危険の所在を知り、災害から身を守る~日時 2017年6月11(日) 10:00~12:00場所 MG YOKKAICHI講師 打田憲生技術士

(上下水道/総合技術監理)

四日市駅近くの諏訪町・MGYOKKAICHIを会場として、題して「四日市市民のための防災教室~まず危険の所在を知り、災害から身を守る~」を開催した。防災・減災に一般論はありえないとの思いから、幼少時を過ごした津市近辺での水害被災体験をもとに、会場周辺の災害リスク探しから始めた。それが「まず危険の所在を知り、体験から身にしみている身の守り方」をサブタイトルとした経緯です。また上下水道整備コンサルタント業務の経験から得た、浸水リスクの軽減施策等の専門的知識の提供も交えることとした。

四日市市防災担当窓口で入手したハザードマップや三重県発行の防災パンフレットを参考にしながら、とりあえず会場周辺の現地を踏査した。稠密な市街地である諏訪商店街周辺では、地震・火災被害が想定されており、現地をよく見ると実際に発生するかもしれない災害の内容や規模が想定された。市街地をさらに進むと旧東海道筋に位置する諏訪神社に至る。ここは鎌倉時代(1202年)奉遷とあり、案内のとおり四日市の産土神(うぶすなかみ)として四日市の守り神の存

する安全の地のようである。ハザードマップと対比してみると、過去の浸水事例から神社 入口付近までが浸水リスクが高く、同神社周 辺は広域避難区域に指定されていた。そして、 街の再開発機会の中で、避難場所の確保など が図られている様子が見て取れた。住民がこれを知ることが防災・減災の第一歩であることに思いが至ったのでこの紹介をすることとした。

また、過去に起きた災害からの教訓として、 直近の東日本大震災の津波被害と阪神淡路 大震災による神戸市長田区での家屋の倒壊 後の火災事例紹介は、同様の商店街の中に位 置する会場のリスク管理としては欠かせな いと考えた。その事例から減災施策が進行中 であろうが、同地域の住民がリスクと進行中 の対策を知ることが不可欠で、防災カフェを いわゆるリスクコミュニケーションの機会 とする所以である。また、三重県下での巨大 災害事例としては、1891 (明治24) 年の濃 尾地震(直下型地震)では尾張に隣接する桑 名・四日市地域でも大きな被害が記録されて いることを確認しておくことが必要であろ う。さらに、1944.12.7の東南海地震で壊滅 的打撃を受けた尾鷲の被害写真は、伊勢湾岸 に位置する四日市においてもリスクを共有 するうえで改めて見直しておくべき大事な 情報源として確認しておくことが必要と考 えた。

では「どのように防災・減災しましょうか」 の課題に対しては、私が現在居住している名 古屋市千種区の「災害ボランティアちくさネットワーク」という任意組織が実際に行って いる防災・減災活動の事例を紹介した。それ は、町の自主防災会や町内会と一緒に、災害 時の避難路の点検や、名古屋市の「地域災害



危険度評価マップ」等を参考に、実際に街歩きを居住者とともに実施して、自らの感覚で危険さを認識して、避難路を再検討したり、居住者へのリスクの周知のためのチラシを作成した事例を紹介した。

防災カフェの触れ込みでの案内にもかかわらず、地元在住の市民参加が少なく、居住者とともに街の減災方法を議論するところまでは至らず、座学に終わったのが残念であった。広報を尽くしてまた試みたい。

### 第 28 回

## みえテクノロジーカフェ

世界一簡単なモーターをつくろう 日時 2017年7月30日(日) 10:00~12:00 場所 MG YOKKAICHI 講師 谷口芳和技術士(電気電子)

ちょうど夏休み期間中の7月30日に開催したこともあり、親子理科実験教室と銘打って募集したところ、過去最多の21名(内子供8名)の参加を頂き、とても楽しいテクノロジーカフェとなりました。



今回のテーマは、「世界一簡単なモーターをつくろう」です。100円ショップで購入できる安い材料で、簡単なモーターを親子いっしょに製作しました。

原理は、磁石がつくる磁場の中で電流の流れる電線が力を受ける「フレミングの左手の法則」を利用したモーターで、誰でも簡単にできるものです。ファラディが「電磁誘導の原理」を発見するより以前に、同じ実証実験を披露し、みんなを驚かせたというものを再現してみました。

子供たちも最初は、銅線曲げで苦労していましたが、いざ電池に乗せて、回転し始めると歓声があがりました。じっと見ていると、電気と磁気の不思議な関係に感動します。 休憩をはさんで、質問形式のプレゼンを行いました。「回転を逆にするにはどうする?」「変わった形の銅線でも回転するか?」

「暗くすると電池と銅線の接触している部分で火花が飛ぶのが見えるよ。」などいろいろな実験をしながら電気と磁気に興味をもってもらいました。

最後に、実験で使った「ネオジム磁石」は 日本人の発明で、電気自動車、ハイブリッド 車、MRI(人体断層撮影装置)、パソコンの ハードディスクドライブなどに広く応用さ れ、目立たないが私たちの生活になくてはな らないものになっていること。これまでに人 工磁石の分野で日本がいかに大きく貢献し てきたかを説明しました。アンケートでは、 自由研究の題材になったという意見が多か った。

これからも技術のすばらしさを紹介して、 小学生の中から将来技術士になって社会貢献を目指したいという人材が育ってくれた ら、これに勝る喜びはありません。



### 平成29年度第2回セミナー

### 講演レジュメ

### [講演題目]

日立製作所における従業員教育

~日立工業専門学院(日工専研修)~ [講師](株)日立製作所 総合教育センタ

> 日立総合技術研修所 メカトロニクス研究室

佐々木 学技術士(電気電子/総合技術監理)

# 1. 日立製作所日立工業専門学院(日工専) について

日立製作所日立工業専門学院(以下日工専と略称)は、1960年に創立された日立製作所内の教育機関であり、専門技術者としての知識と技術(大学学士相当を目標)を習得させ、優れた創造力と強い実行力を持つ人材を育成することを目的としている(現在58期生)。日工専の学生は本科生と呼ばれ、高校卒業後職場で2~4年程度就労した後、日工専での学力選抜試験を突破してきた二十歳代前半の若者である。在籍期間は1月に入学して翌年の3月に卒業する15カ月間である。1クラスの人数は20~30名程度であり、概ね4つの工学科(電気電子、機械、情報、管理)から構成される。基本的に全寮制による全人教育を行っている。

日工専の教育プログラムは、工学科別に基礎科目(8~10 科目)、専門科目(15~18 科目)と体育のカリキュラムが組まれており、1 日4コマ (1コマ 105 分)を 58 週(15 カ月)で合計約2300時間の授業を行う。単位認定は、各教科における定期試験、演習、レポート等によって行われる。また、坐禅研修、グループ登山、計算力コンテスト、スピーチコンテストなどの全体行事もある。また、成績上位者は研究科生として更に 1 年間大学に派遣される

### 2. 最近のトピックス

- ●2010 年 設立 50 周年記念行事開催(同窓会主催)記念式典,記念誌,記念絵画, リレーウォークなど。
- ●2011 年 東日本大震災により日工専寮を 取り壊し、青葉寮(研修生用の寮)に居 住。
- ●2011 年 グローバル・チャレンジ/社外 活動推進委員会スタート。
- ●2012 年 53 期生83名入学(内、女性12 名は過去最多、全工学科へ入学)。
- ●2013 年 日工専の研修化方針決定。 サウジアラビア J a z a n 大学学生インタ ーンシップ受入れ。
- ●2014 年 55 期生 86 名。学校形式での最 後の入学。
- ●2015 年 日工専研修開講 (56 期:45 名)。

### 3. 日工専の研修化について

日本の大学進学率の上昇と共に日立製作所における国内の高卒採用数が縮減し、2016年度以降の日工専の受験者数が大幅に減少することが予想された。このため、15ヶ月間の学院形式から優秀高卒者向けのトップアップ研修へ転換することになった。これによって2015年度より10ヶ月間の「日工専研修」がスタートした。

学習拠点としては、ひたちなか市にある日立システムプラザ勝田の4F~5Fに4教室確保した。カリキュラムにおいては研修期間は短縮されたが、専門科目の時間数は日工専と同等になるようにした。大学派遣コースは継続した。全寮制は廃止したがシェアハウス型とし、6割程度の本科生が同居生活をしている。その他、合宿や都市対抗野球の観戦、



ボーリング大会などの各種行事を実施している。

### 4. 筆者が日工専で行ってきた教育活動

筆者は7年前の51期生から日工専で教鞭 指導した。具体的には、「界磁電流を100mAを執っている。筆者の教育方針を以下に示す。 にセットします。」「はい。」「回転数①勉強が楽しくなるような施策で、本科生の 1500min<sup>-1</sup>に到達しました。」「はい。」これ モチベーションを高める。 によって、以下の感想を得た。

②技術者はコミュニケーションが重要。技術に加えてプレゼンテーションスキルを高める。

これらの方針に則り、以下の3つの取り組みを行ってきた。

(1)スピーチコンテストを通したコミュニケーション教育方法スピーチコンテストは毎月1回8人程度、合計10回程度行われ、本科生全員が本科生・教職員合わせて約100人の前で8分間のスピーチと2分間の質疑応答を行う。審査員は教職員10名と本科生8名から構成される。合計点の上位2~3名が優秀賞を獲得し、上位1名がチャンピオン大会へ出場する。

筆者はコンテストの2週間前からスピーチ原稿作成およびスピーチ態度の指導を担当する電気・電子工学科の全員に行い、他工学科に比べて優秀な成績を収めることができた。

(2)回転機実験を通したコミュニケーション教育

電気電子工学科で行っている電気電子基礎実験では、3~4人が1グループとなって1つのテーマの実験を3週に亘って実施し、6種類の実験を行っている。筆者が担当している回転機において、発声によるコミュニケーション教育を実施した。回転機実験におい

ては、3または4人が協力して実験を進めていく必要がある。これから操作する内容につい大きな声ではっきりと発声し、これに対して他のメンバーははっきりと返事するように指導した。具体的には、「界磁電流を100mAにセットします。」「はい。」「回転数1500min<sup>-1</sup>に到達しました。」「はい。」これによって、以下の感想を得た。

- ・他のメンバーが操作の正しさを確認することができた。
- ・チームに活気が出て実験がリズム良く、効率的に行えるようになった。
- ・自分の発声が承認されたことが確認でき、 楽しく実験できた。

### (3)学会発表を通した短期間卒業研究の指導

約半年間の短期間卒業研究において、論文 作成能力およびプレゼンテーションスキル を向上させることを目的とした指導を行っ た。電気学会東京支部神奈川支所大会での発 表を目標に、発電機の特性評価、投稿論文の 作成指導、パワーポイントの作成指導、発表 指導を行い、優秀論文発表賞を受賞すること ができた。またその後、国際学会である ICEE にも投稿して採択され、英語での発表 につなげることができた。



### 平成29年度第2回セミナー

### 特別講演レジュメ

### [講演題目]

巨大災害に備える~南海トラフ地震とは? [講師] 三重大学

大学院工学研究科建築学専攻 准教授 工学博士 川口 淳氏

講演概要:1995年の阪神淡路大震災,東日本大震災や熊本地震など,日本列島は地震活動が活発な時期に入っていることを実感させる被害地震がここ数十年の間にたくさん起こっています。私たちが住む東海・近畿地方は「南海トラフ」を震源とする地震の発生が危惧され,政府の想定では最大32万人の死者・行方不明者がでるとされています。この地域に住み働く私たちは,この地震に備えて何を準備しておかなければいけないのか?過去の震災の教訓などをもとに解説して頂きました。

はじめに:日本は国土の面積では世界で61位,人口 は11位,地震は世界の13%,活火山は世界の81%で台風も11.4個/年と激しい気候変動の中で世界第三位のGDPを誇っています。どうしてこんなことが実現できているか。

### 1.度重なる大災害

### 1.1 阪神・淡路大地震

1995年(平成7年)1月17日

約 105,000 戸住宅全壊, 死者 6,435 名

建物倒壊・家具転倒

地域住民による救出・救助活動

地域住民による避難所運営

民間ボランティアの活躍

- ↓ ・H8 災害対策基本法の改正
- ・ 自主防災組織の推進

・災害ボランティアの明記

1.2 東日本大震災

2011年(平成23年)3月11日

甚大な津波被害

要介護者への被害の集中

新興住宅地と在来地区

防災教育と津波の教訓

H25 災害分析対策基本法

- 津波まちづくり
- 地区防災計画
- 災害時要避難支援者



写真 1 質疑応答中の川口先生 (三重大学大学院)

減災にはハード対策でなくソフト対策が重要であることが分かった

### 2.中央防災会議で検討対象の大規模地震

### 2.1 検討対象の地震

- ① 東海地震;予知可能性のある地震 30年以内の地震発生確率;87%
- ② 東南海・南海地震;西日本全域に及 ぶ超広域震災

30年以内の地震発生確率;

70%程度(東南海地震) 60%程度(南海地震)

- ③ 中部圏・近畿圏直下の地震 老朽木造市街地や文化財の被災が懸案
- ④ 日本海溝·千島海溝周辺海溝型地震



- 30 年以内の地震発生確率;99%程度 (宮城県沖地震)
- ⑤ 首都直下地震;我が国の中枢機能の 被災が懸案 30 年以内の地震発生確 率;70%程度(南関東で発生するM 7程度の地震)

### 2.2 中央防災会議各地震災害の比較

	阪神・淡路	東日本	首都	南海
	大震災	大震災	直下地震	トラフ
			(想定)	(想定)
ママク゛ニチュート゛	7.3	9.0	7.3	9.1
建物被害	30 万棟	13 万棟	85 万棟	240 万棟
死者	6, 437	18, 457	11,000	32, 300
• 行方不明者				
経済被害	10 億円	19 兆円	112 兆円	220 兆円

※ 平成27年度一般会計予算96兆円,

GDP499 兆円

### 2.3 防災対策の整理整頓

	生きのこる	生きのびる	もとに戻し
			次に繋げる
自分が	だんごむし	持ち出し品	生活再建
	安全な場所	備蓄	
家族が	家の対策	171	生活再建
	てんでんこ	集合する場所	避難生活
地域で	たすけあい	避難所生活	復興まちづく
	避難訓練	避難所運営	ŋ
		ボランティア	災害の記録
行政は	緊急対応	被災者支援	復興計画策定

### 2.4 対応に当たる日本の公務員の国際比較; 人口千人当たり公務員数(人)

日本; 42.2、ドイツ; 69.6、米国; 73.9、

英国;78.3、フランス;95.8

#### 2.5 事前対策の壁と対策

- ・正常性バイアスの壁
- ・同調性バイアスの壁
- ・忘却の壁
- ・自分自身のことと気付き

- ・自分自身で考え
- ・自分自身で行動を起こし
- ・行動の評価を基に改善を

### 3.三重県での地震被害

3.1 H25 三重県地震被害想定(ハザード) 【過去最大クラスの南海トラフ地震】

過去概ね100年から150年間隔でこの地域 を襲い、揺れと津波による本県に甚大な被害 をもたらしてきた、

**歴史的にこの地域で起こり得ることが実証** されている南海トラフ地震

【理論上最大クラスの南海トラフ地震】

あらゆる可能性を科学的見地から考慮し、 発生する確率は極めて低いものの理論上は 起こり得る最大クラスの南海トラフ地震

### 3.2 強震動予測モデル

【南海トラフ地震】

- ・「過去最大クラス」の地震については、**過去の南海トラフ地震における県内の震度分布を概ね再現**すると考えられる強震断層モデルを用いる
- ・「理論上最大クラス」の地震については、 2012 年 8 月に**内閣府が公表した強震断層モデル**のうち、**「陸側ケース」**を用いる

### 【陸域の活断層】

陸域の活断層を震源とする地震については、「養老一桑名一四日市断層帯」、「布 引山地東縁断層帯(東部)」、「頓宮断層」 を対象とする。

#### 3.3 津波断層モデル

【南海トラフ地震】

・「過去最大クラス」の地震については、**過** 去の南海トラフ地震における県内沿岸の津 波高分布を概ね再現すると考えられる

津波断層モデルを用いる



・「理論上最大クラス」の地震については、 2012年8月に内閣府が公表した津波断層モ デルⅡケースのうち、三重県に影響のあるケ ースを用いる。

※堤防条件は、国土交通省の『津波浸水想 定の手引き』に基づき、盛土構造物について 4.2 テーマ は、75%以下(25%残)(河川堤防の既往 地震による沈下実績における最大沈下率) さ せた上で、沈下後の構造物を津波が越流した 時点で、破堤するものとする。

- 3.4 被害想定調査のまとめ;詳細は省く ①ハザード(地震・津波)について
  - ・現在・最高の知見に基づき検討
  - ・静岡市・愛知県・名古屋市と同等の設定
  - ・内閣府想定より,決め細く(地盤・地形) 検討

#### ②リスクについて

- ・何れの被害も、諸条件の設定による変動 が極めて大きい
- ・想定の数値は、減災目標として活用する
- ・減災対策立案にあたって、算出根拠・方 法を理解すること
- ・各市町村で其々の特徴を考え, 更に詳細 なリスクの想定を検討する事もあり得 る

### 4.新行動計画

### 4.1 新行動計画の特徴

- ・東日本大震災など最新の教訓および県の 現状を踏まえた計画
  - 7つの選択・集中テーマを設定
- ・庁内および有権者による徹底した議論に 基づいて策定

庁内ワーキングでは、職域・職級を越え た議論を実施できる事を並べる行動計 画からやるべきことへ

- ・多様な主体による役割分担を明記 行政のみにとどまらず、県民、事業者の 役割を明記
- ・被害想定調査結果との密接なリンク 被害想定調査あら減災効果を明記

- ・「生きる力」を育む
- ・価値の共有
- ・マニュアル主義からの脱却
- ・防災・減災文化の醸成

#### 4.3「生きる力」を育む

感じ,考え,行動する力

- 生きのびる
- ・元に戻して次につなげる

### 4.4 行動するためのプロセス

知る「ほう」「日本は地震国なんだ。」 納得する「なるほど!」「プレートの 境界になるんだ。」

自分事にする 「やばい!」 「過去に、 何度も被害が出ているんだ。」

決心する 「やるぞ!」「家具が倒れて こないようにしよう。」

行動する 「できた!」「やってみたら案 外簡単。」

### 4.5 価値の共有

- ①教育現場:教師・子ども
- ②家庭:保護者・子ども
- ③行政;首長·危機管理課·教育委員会
- ④地域;自治会·自主防災会·PTA·消防 寸

#### 4.6 マニュアルからの脱却

- ①マニュアルは万全にならない
  - マニュアルは作るプロセスに命が宿る
- ・自然災害は想定が困難
  - ②BCP的考え方をもつ
  - ・限られた資源で最大の効果を上げる



・優先順位をつける

### 4.7 防災・減災文化づくり

本音と建前を使い分けず, 当たり前につづ けていくこと。

### 4.8 継続すること

①学校;継続は得意だが,建前に注意

• 防災訓練, 防災研修

②地域;継続は可能だが,マンネリ化

• 防災訓練, 防災講演会

③家庭;継続が苦手,生活優先

### 4.9 継続するために

①目標管理型訓練の導入

・分かりやすい、訓練目標の設定

・職員の100%がAEDを使えるように

・10分以内で校庭に避難できるように

②生活に防災視点を

・犬の散歩に避難コースと避難場所を入れ る

・衣替えに防災グッズのいれかえも

#### まとめ

- ・災害は、想定どおりには発生しない
- ・出来る限りいろいろなイメージを持ち、 臨機応変に自分で対応する能力が必要
- ・そのために「答え」を知る教育・対策で はなく答えに至る「プロセス」を大切に する教育・対策に重点を置くこと
- ・地域特性をきちんと考慮した繰り返し、 継続して実施すること

(記) 米澤雅之 (建設) 社会貢献委員会委員長 防災推進担当

### 技術士会トピックス2

日本技術士会では、平成29年6月1日に「技 術士制度改革」提言を発表しています。 継続研鑽 (CPD)、技術士の登録状況の把握、 技術士補の在り方、国際的資格認証、技術士 資格の公的活用利用等が課題に挙げられて います。

その中でとり挙げられている更新制度の 骨子案は以下の通りです。

一定の研鑚と登録事項の確認を目的とした更新制度の導入が是非とも必要 ※CPDに課題が多いことから、全体の更新条件とは一旦切り離し、今後更に検討

#### 【更新制度の骨格案】

( ) 更新対象者:全ての技術士を対象 ・複数部門登録者は1回の更新で複数部門の更新を可能 ・廃業後も技術士として社会貢献等を行っている高齢者が存在することから、 業務実態や更新の負担等を勘察し、その取扱いの検討が必要 ②更新期間:他の資格制度の更新期間を参考に5年程度が適当

※削除で技術士を名乗れなくなるが、更新手続きをとれば再登録可能



# 会員近況報告

市川孝三 (建設)



三重県技術士会の 皆さま。はじめまし て。元気してます か? 我が人生も 1950年に始まり、 第3コーナを廻りい よいよ第4コーナー に入りました。同世

代の皆様や諸先輩方々もおられることと思 います。幾多の人生の山々を超えて生き抜い 生きている間に何か世の中、人のために尽く そう! こう思うのが私の生き様です。

朝鮮戦争が勃発した年に、三重県の北勢部 のいなべ郡に生まれました。人生のスタート から第3コーナーまでは、陸上自衛隊におい てひたすら汗と涙と感動を味わいながら、国 十防衛、災害派遣活動、国際貢献活動に貢献 してまいりました。全国の通津浦々で、作戦 戦闘、戦術・戦略の実践に邁進してきました。 異次元の世界で、国土防衛のために兵力を維 持増進を努力してきたと言えます。ひらたく 言いますと、「敵に勝つための方策」を練り、 それを実行する組織力を常に準備しておく ということです。「優勝劣敗」-優れたもの が勝ち、劣るものが負ける。この大原則のも と、国策すなわち国土防衛作戦、国家戦略に 始まり、方面隊師団・旅団、連隊・中隊の作 戦戦闘に至るまで、あらゆる攻撃、防御戦 略・戦術において「勝つための方策」を追求 してきた人生が、第3コ-ナ-といえます。 陸上自衛隊を1等陸佐(大佐)で定年退官 後、建設の道の進路を変えました。地域の地

図に残る仕事を、汗を流しながらひたすら邁 進してきたわけです。地域のインフラ整備、 道路、鉄道そして高速道路の構造物の点検・ 診断業務とスキルアップを図り、体力と貢献 意欲に押されてか、現在は、ポンプ屋さんに なりました。 ヘルメット人生は、継続中で す。人生。終わり良ければ全て良し!! 途 中は、負けても最後に勝ちを得れば○(まる)。 それも花○で終われば良し。

平素の思いを気ままに記載させていただ きました。支部の開催行事にも参加させて頂 き、杯を重ねたいと思います。なかなか、機 会がなく残念です。防衛、戦略・戦術など理 てこられたことと思います。せっかくの人生。 論と実践も論じたいですね。盛会を祈念申し 上げます。

MBA、行政書士(いなべ市在住)







## 今後の行事予定など

### ★みえテクノロジーカフェ★

第 30 回

日程:12月3日(日)10:00-12:00 場所:四日市一番街「MG四日市」

諏訪栄町 4-10

受付 アピカビル 3F

題目: 「そもそもコンクリート環境とは」

やさしい混凝土の話

・講座スタイル:座学と対話

·講師:伊藤博技術士 建設部門(道路)

総合技術監理部門

第31回

日程:2月4日(日)10:00-12:00 場所:四日市一番街「MG四日市」

### ★見学会★

平成29年度 第2回

日程:3月

### ★セミナー★

平成29年度 第4回

日程:1月13日(土)

場所:三重県教育文化会館(津市)

本館 3F 第 2 会議室

公益社団法人 日本技術士会 中部本部 三重県支部

「技術士みえ」発行及び責任者

竹居 信幸(建設、総合技術監理)

〒510-0025 三重県四日市市東新町2-23

東邦地水(株)内

TEL 059-331-7311

FAX 059-331-8107

E-mail: nobuyuki-takei@chisui.co.jp

広報委員 西方伸広(機械)