

2020年
3月

技術士みえ No.14 (92)



SDGs17のゴール 環境省 HP より

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 No. 14(92)

コーナー	タイトル	筆者	ページ
巻頭言	技術の通訳	三重県支部幹事 前田 持	1
見学会	2019年度第2回見学会		3
テクノロジーカフェ	第42回 温泉のはなし	玉腰幸士	3
	第43回 私たちの死と科学技術について	小川 明	7
2019年度第4回セミナー	会員講演 自販機の歴史と技術の変遷	井上正喜	9
	特別講演 災害廃棄物処理の事例と課題	水野雅庸	11
報告	地域産学官と技術士との合同セミナー-IN SHIZUOKAに参加して	伊藤 博	13
会員近況報告		上田裕之	15
会員登録情報確認のお願い			16
今後の行事予定など			17



巻頭言

技術の通訳

三重県支部 幹事
活用促進委員会委員
前田 持 技術士（機械）

話し方には、4つの方法があるといわれています。

まず最初は、簡単なことをむづかしい表現を駆使して伝えること、次は簡単なことをそのまま簡単に伝えること、次は難しいことをそのまま伝えること、最後は難しいことを解りやすくつたえることです。

この中で最も最上位の説明は4つ目の「難しいことを解りやすくつたえること」と言われています。

会社勤めの時は、おなじ商品を開発・設計したり、製造したり、検査したり、販売したりしている共通人間の集まりですので、時には簡単なことをむづかしく伝えたり、簡単なことをそのまま伝えたり、むづかしいことはそのまま伝えたりで、お互いがほとんど納得しコミュニケーションを図ってきました。

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

ところが独立して事務所を開設し、これまでとは全く業種の異なる損害保険会社の技術鑑定の仕事を引き受けるようになってから、私はこれまでの考えをすべて否定せざるを得ないことに気づきました。

難しいことを難しく伝えたり、そのまま伝えてはいけません。簡単なことを難しく伝えるなど愚の骨頂でした。

鑑定書とか意見書は読む人に理解していただけないと全く役に立たないのです。まず、読んでもらえる人は、損害保険会社の担当者です。



前田 持 二見浦にて、2019-11

最近は 90%までが女性社員です。女性社員の
場合、機械部門、電気電子部門などの学科
を修了された方は殆どいません。

次は、弁護士先生です。なぜ弁護士先生か
と言いますと、保険会社の担当者は我々の作
成した報告書や意見書をみて、これは支払っ
てもよいものかどうかを弁護士先生に相談
されます。

弁護士先生も中には工学系を卒業された
方もおられますが、たいていは法学を勉強さ
れた方がほとんどです。

弁護士先生が理解できるような文章を書
かないと全く話になりません。訴訟になった
場合は裁判官にも判るような書類を作る技
術が必要です。いわゆる“技術の通訳”です。

裁判官が理解できない様な説明では、ま
ったく勝つ見込みはありません。



一つの例を申し上げます。

ほとんどの機械には「非常停止ボタン」が
あります。

いざというときに機械を停止させるため
のスイッチです。このスイッチは障害物など
を取り除いて復帰させたときに「自動復帰し
てはならない」という規定があります。

電氣的には自己保持回路を設けておいて、
電気回路が遮断されれば、起動ボタンを押さ

ない限り、運転を開始できないように設計し
ます。

ところが、このような回路を設けずに普
通の ON-OFF 回路で設計すると障害物を取り
除いた途端に再起動したり、停電で停止した
機械が電気の復帰と同時に動き出し、災害が
発生するということが発生します。

この非常停止ボタンの機能と ON-OFF スイ
ッチの相違点を裁判官にわかってもらうに
は、何ページにもわたる写真入りの資料が必
要でした。

あまり長すぎると「そんなに書いても裁
判官は読んでも時間がありませんよ」と弁護
士先生が言われます。

そこで私は考えました。「サンプルを手作
りし、触っていただく」（上記の写真）

この裁判は幸いにして、こちらの内容を
理解していただくことが出来ましたので、相
手方の商品に「欠陥が存在していた」という
文言を書き込んでいただき、100%和解とい
うことで決着がつかしました。

技術の内容がだれにでも理解してもらえ
るような報告書を作る、説明する……………これ
が「技術の通訳」としての仕事ではないかと
考えています。

私は、現在 81.5 歳 男子平均寿命を超え
てしまいました。同窓会でも出席できる人が
50 人中 10 人程度になっています。

残り少ない時間ですが、21 年間かかって
築き上げてきたノウハウを少しでも後輩や
若手にも継承していきたいと考えています。

あと何年仕事が継続できるかわかりませ
んが、生涯現役を続けたいと考えています。

以上

2019年度第2回

見学会

2019年度 第2回の見学会につきましては、新型コロナウイルスの感染拡大防止のために、開催を見送りさせていただきました。

第42回

みえテクノロジーカフェ

温泉のはなし

～温泉ってなんだろう？

私の家でも温泉が出るの？～

日時 2019年12月2日

場所 MG YOKKAICHI

ゲスト 玉腰幸士 技術士（建設）



1. はじめに

三重県は、温泉が沢山あります。四日市でも数多くの温泉が出ています。あまり知られていませんが、1つの水源でポンプによってくみ上げる温泉の湯量が、日本一多いのが三重県です。でも三重県には、火山がありません。なぜ火山がないのに、沢山の温泉が出るのでしょうか。この温泉をくみ続けたら、温泉は無くなるのでしょうか。

2. 温泉とは

温泉とは



- (1) **温度**・・・地中から湧き出す25℃以上の
温水・鉱水・水蒸気
- (2) **物質**・・・地中から湧き出す液体中に炭酸
水素イオン・硫黄など19の内、
1以上の成分が所定の含有量
を超える物質が混入

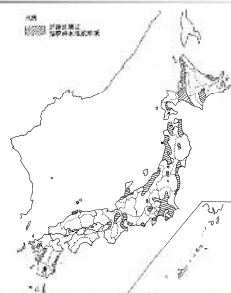
成因による温泉の分類

- **火山性**
 1. 火山活動による熱源が要因
 2. 成分・温度ともに温泉に
なりやすい
- **非火山性**
 1. 温泉成分が満たされにくい
 2. 水温が重要
 3. 地温(100m掘削で3℃上昇)

→ $(1,000/100) \times 3 + 15 = 45^\circ\text{C}$

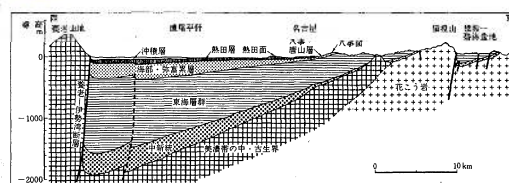


非火山性温泉の賦存地域



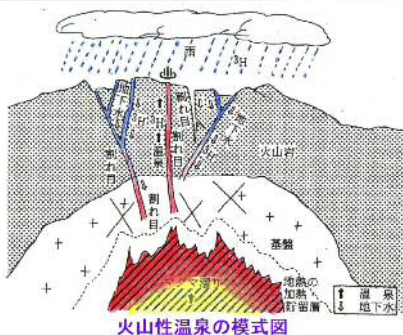
非火山性深層熱水(深層温泉)の賦存地域(資源調査所による)

東海層群の温泉



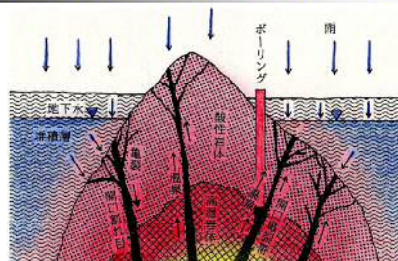
濃尾横断地塊の模式断面図¹⁾

火山性温泉の模式図



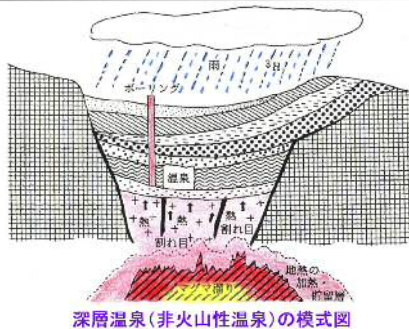
火山性温泉の模式図

新生代酸性岩性温泉の模式図



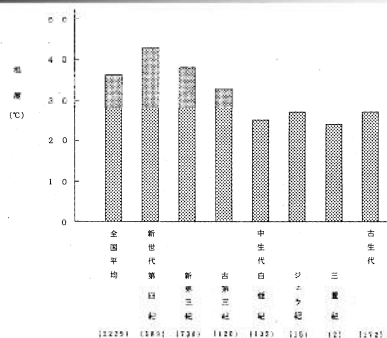
新生代酸性岩性温泉の模式図

非火山性温泉の模式図



深層温泉(非火山性温泉)の模式図

地質年代別の平均泉温

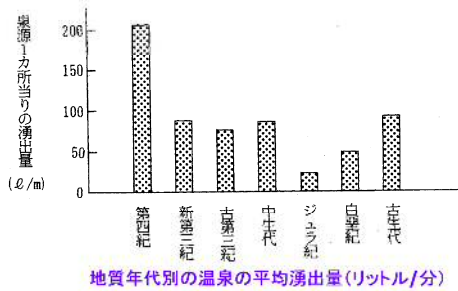


地質年代別の温泉の平均泉温(℃)

他の成因による温泉

- 新生代酸性岩温泉
 - ・和歌山県 湯の峯温泉 (92°C)
 - ・和歌山県 白浜温泉 (78°C)
 - ・兵庫県 有馬温泉 (96.5°C)

地質年代別の平均湧出量



温泉の湧出量

- 日本最大1ヶ所平均湧出量
 - ・自噴 岩手県 799.3リットル/分
 - ・動力 三重県 352.4リットル/分

3. 温泉の分類

- 泉温による分類
 1. 冷鉱泉
 2. 低温泉
 3. 温泉
 4. 高温泉
- 湧出時の水素イオン濃度 (pH) による分類
 1. 酸性泉
 2. 弱酸性泉
 3. 中性泉
 4. 弱アルカリ泉
 5. アルカリ泉

海水成分の温泉

- 25°C以上の場合 → 温泉
- 25°C以下の場合 → 温泉でない
臭素 メタホウ酸が高くて海水と同成分の場合

効能と泉質

- 酸性温泉 ← 殺菌作用 (薬泉)
- アルカリ温泉 ← 角質を取る (美人湯)
- 単純温泉 ← 癖がない (名泉)

温泉の効能

泉質と効能の一覧表 (○印は人試験の効能、☆印は地質学上の効能)

泉質	リウマチ	皮膚病	頭痛	神経痛	腰痛	風湿	骨節痛	関節炎	大骨節症	小骨節症	坐骨神経痛	腰痛	頸椎症	肩凝り	手足のしびれ	手足の冷え	手足の乾燥	手足の皸裂	手足の角質	手足の皮膚炎	手足の腫れ	手足の痒み	手足の痛み	手足の腫れ	手足の痒み	手足の痛み	
単純温泉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
硫酸塩温泉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
硫酸塩・重碳酸塩温泉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
硫酸塩・重碳酸塩・塩化ナトリウム温泉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
硫酸塩・重碳酸塩・塩化ナトリウム・硫酸鉄温泉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
硫酸塩・重碳酸塩・塩化ナトリウム・硫酸鉄・硫酸銅温泉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
硫酸塩・重碳酸塩・塩化ナトリウム・硫酸鉄・硫酸銅・硫酸亜鉛温泉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

4. 温泉の寿命と価値

温泉の寿命

水位低下 → 過剰揚湯 ← 地域全体では湯量は減少しない
↑
500m範囲権利

温泉の寿命 → 1000年～1万年単位

温泉の価値

0.33m³ を (15°C) → 40°Cに加熱

↑
水1m³を1度上げるのに灯油0.12ℓが必要

灯油1リットル90円として

$$0.33 \times (40 - 15) \times 0.12 \times 90 \approx 100 \text{円}$$

5. 温泉開発

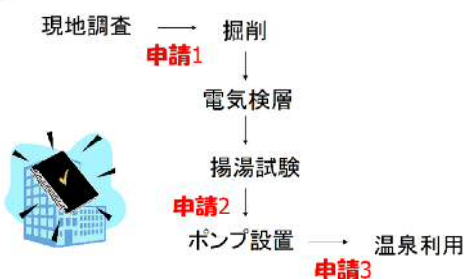
温泉の図面による調査

- 重力等値線図 → マイナスが大きい程
岩盤分布深度が深い
- 日本地熱資源賦存地域分布図
- 日本温泉放熱量分布図



重力等値線図の例

温泉開発の作業内容



6. 温泉法による手続き

温泉法による手続き

1. 掘削許可申請

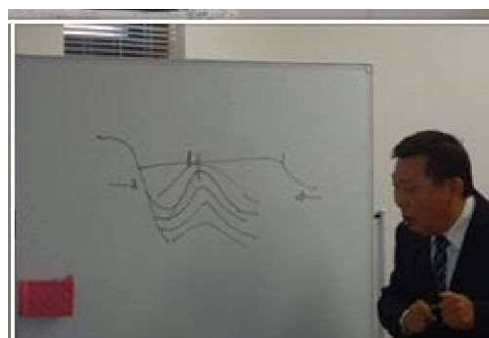
都道府県知事からの掘削許可を得る。

2. 動力装置許可申請

温泉利用に動力装置が必要な場合は、掘削時と同様に許可を得る。

3. 温泉利用許可申請

温泉利用施設での詳細な利用計画図等にて許可を得る。



温泉の注意点

- 試掘ボーリング → 申請が必要
- 普通のボーリングで温泉が出た時 ← 500m範囲で温泉がなければ
↑
温泉として認められる
- 地下水揚水規制地域 ← 1インチの揚湯となる
↑
湯量が少なく、温度も低くなる



地下水規制図

8. 温泉の循環リスク

温泉の循環

- 掛け流し ← レジオネラ菌が発生
- 塩素消毒循環 ← 泉質に変化(化学反応)
※単純温泉やラドン系温泉では塩素による変化は少ない



以上

第43回

みえテクノロジーカフェ

私たちの死と科学技術について

日時 2020年2月16日

場所 MG YOKKAICHI

ゲスト

小川 明 技術士（建設、農業、衛生工学、
総合技術監理）



冒頭、AIディープラーニングでの音声認識やモーショキャプチャ技術の活用の紹介事例として「美空ひばり」の映像を15分ほど鑑賞した。その後、

瞑想、また未来の自分や社会の姿について参加者各々が語り耳を傾けあった。以下は小川氏のメモから抜粋した。（ここまでの文責 西方）

1★椅子坐禅（瞑想）：5程度 家では30分程度 腹式呼吸、自分の無理の無い呼吸 鼻から大きく吸って少し止めてゆっくり吐く
2・2・10

{話せなかったこと}・瞑想 3 ステップ：布施(ダーナ)与える・手放す、持戒(シラ)生活習慣、不殺生、不邪淫、不偷盗 ちゅうとう、不妄語もうごウソ、不飲酒おんじゅの五戒修行止(サマタ・シャマータ amatha)集中力観(ウィパサナー・ビパシャーナ vipayana)洞察力 人生最期の大切な 5 テーマ：①人生の意味を見つける、②自分を許し他人を許す、③ありがとうと感謝を伝える、④大切な人に大好きだよと伝える、⑤さよならを告げる

2☆始めに書いてもらう「何年まで生きるか」「その頃の社会(特に科学技術)」現在 2020年 20年 2040年 30年 2050年 40年 2060年 50年 2070年 2060年 107歳 リニアで東京まで40分 月・火星には人工ドーム基地(往復船定期就航)全く予想されなかった移動手段(テレパシー利用?)ゲノム編集技術などで事故以外は死亡事例なし、事故でも脳が完全破壊されていない場合は再生技術でロボット化して生存可能 人生を終えるのは個人の権利として・・・

3☆自己紹介：名古屋市中区出身 関東(大学・研究所)で7年、天白区在住 32年 三重県との関わり 2001年から4年間三重県環境保全事業団常勤嘱託として勤務 松坂に1年ほどむらづくりのお手伝い、三重県技術士会所属 2001年から2007年? 2007年から2018年3月11年山里暮らし、2018年から佛教の勉強しながら地域でのボランティア活動・地元区役所「サポートクラブ」公園に花を植えて手入れ、区民祭りで路上お絵かき、凧揚げ大会、鯉のぼり作成 川に立てる、河川ゴミ拾い、・「歴遊会」地域の歴史を歩きながら解説、春・秋史跡散策ウォーキング、歴史探訪マップの作成、生涯学習センターまつり、区民祭り、会報誌発行・「認知症予防リーダー」体操、回想法、・環境カウンセラー・愛知県地球温暖化防止推進員・地球温暖化防止コミュニケーター・なごやエコキッズ・環境 サポーター・防災士・あいち防災リーダー・応急手当普及員、

★休憩・体操 ストレッチ ①ゆっくり・②無理しない・③息を止めない(水分補給)・

ゲノム編集技術：2018年11月、中国の研究者が「ゲノム編集をした受精卵から双子の赤ちゃんを誕生させた」 現在では10万円以下で個人のゲノム解析が可能 ・ AI（人工知能）シンギュラリティ（技術的特異点）2045年問題 レイ・カーツワイルの「収穫加速の法則」 エキスパートシステムからディープラーニング、ゴードン・ムーア「ムーアの法則」 ・ 持続可能な開発目標（SDGs）シェアリングエコノミー（共有経済） ・ BIベーシックインカム（最低限所得保障） アラスカ、カタール、ブラジル、フィンランド、イタリア、オランダ ユトレヒト、カナダ オークランド等で実施 ・ 人生会議 ACP（アドバンス・ケア・プランニング）の紹介

【話せなかったこと】 ・ 事前指示書 AD（アドバンス・ディレクティブ） インフォームドコンセント、「もしバナゲーム」35枚+1枚 ・ 滋賀県永源寺での花戸貴司医師（東近江市永源寺診療所所長）取組み 家族、ご近所、生活支援サポーター、住民団体、民生委員、医者・歯医者、看護師、薬剤師、栄養士、ケアマネジャー、ヘルパー、高齢者施設、生活支援センター、社教、行政、警察、消防、商工会、寺 ・ 在宅医療 介護 看取り 終活では無く死への準備 ・ どのように考えるか 胃瘻 4~5年、鼻からチューブ 2~3年、点滴数ヶ月、何もしない 1ヶ月・数日 その他のことは残されたものへ任せる ・ 高齢の認知症の考え方 長谷川先生「神からの贈り物」 ・ 古代エジプト 「死はいつも目の前にあるのだ」 佛教「生老病死」四苦の克服 手塚治虫「火の鳥」不老不死 ・ 明治期からの日本が誇る哲学者（精神性を重視・自分はどこからきてどこ



に行くのか) 鈴木大拙(貞太郎) 居士(こじ)号 1870年11月11日(明治3年10月18日) 1966年(昭和41年)7月12日) 西田幾多郎 1870年5月19日(明治3年4月19日) - 1945年(昭和20年)6月7日) - 以上 -

トピック事項1

【表紙で取り上げたSDGsについて】

環境省の「持続可能な開発目標（SDGs）活用ガイド」によると

SDGsが示した潜在的マーケット

SDGsは全世界が合意した2030年の未来像を示すものであり、未来像と現在のギャップを埋めるためにイノベーションが必要となります。

SDGsが掲げる169のターゲットは、今後、変化が起きる領域でもあり、ビジネスにおいても新たな需要があると読むことができます。

このように、SDGsによって、足りないものが見えるようになり、世界には巨大な潜在的マーケットがあることが示されました。

今、世界中の各国政府、NGO、NPO、研究機関、大学などとともに、企業もSDGsの達成に向けて動き始めており、それがビジネスのあり方にも大きな影響を与えています。

- ・ 大企業や自治体も、価格のみでは発注・調達先を決められなくなる
- ・ 中小企業も現在の調達先、取引先から対応を求められることは必至

SDGsによってもたらされる市場機会の価値

年間12兆ドル

2030年までに世界で創出される雇用

約3億8000万人

出典:PwC2015年調査、Better Business, Better World, Business & Sustainable Development Commission

2019年度第4回セミナー

会員講演レジュメ (1)

日時 2020年1月11日(土)

場所 三重県教育文化会館(津市)

[講演題目] 自販機の歴史と技術の変遷

[講師] 井上 正喜

技術士(機械、総合技術監理)

1. はじめに

約250万台の飲料自販機が普及している日本、その年間売上金額は約2.2兆円にもものぼり、世界一の自販機大国といわれている。本セミナーでは、自販機登場の歴史や搭載されている自販機技術の概要について講演された。



2. 自販機のはじまり

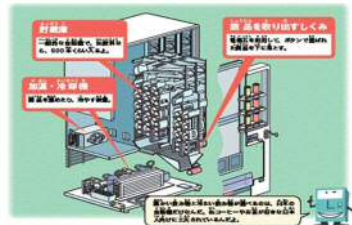


世界で一番古い自販機は、今から2000年以上昔に登場する。エジプトの科学者ヘロンが書いた書物に記された「聖水自販機」であり、コインを上部から投入すると、その重みで水が出てくる装置である。

そして日本に現存する最古の自販機は、発明家・俵谷高七による「自動郵便切手葉書売下機」。切手と葉書の販売だけでなく、ポスト機能も備えたアイデア製品であり、つり銭装置付きで、売り切れ表示もできる精巧なものだった。

3. 自販機の構造と環境対応技術

自販機には様々な種類があるが、その中でも缶・ボトル自販機とカップ式自販機がよく知られている。今回は特に缶・ボトル自販機の構造を示しながら、省エネ機能を中心に環境対応への取り組みにつ



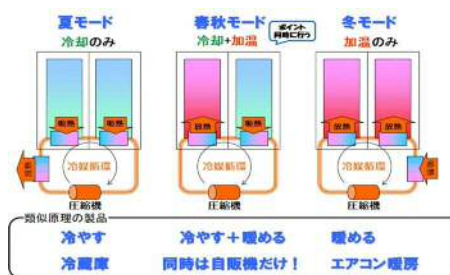
いて説明がなされた。

①学習省エネ機能：

日々の売れ行きを記憶・判断し、もうすぐ売れていく商品だけを効果的に冷やして(温めて)消費電力を節約する機能

②ヒートポンプ機能：

エアコンなどでも知られた技術だが、一般的には冷房か暖房かの選択運転である。しかし、冷えた缶飲料と温かい缶飲料を同時販売できる日本独特の自販機は、冷やすために生じたエネルギーを温めることにも利用する技術が特徴的に発展し、大きな省エネ効果を生みだしている。

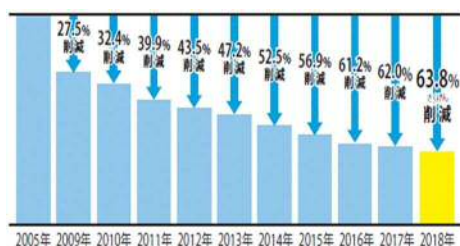


③エコベンダー機能

需要の少ない夜などに商品を大量に冷やしこみ、電力需要が高まる日中に冷却運転をストップさせる。これにより電力需要の集中を抑え、CO2の排出削減にも貢献している。

④その他

専用真空断熱材の採用やあらゆる隙間からの熱リークの最小化、冷気循環の最適化などにより、総消費電力量が13年間で約65%削減されてきた。



4. 自販機の社会貢献

地域社会に貢献する取り組みである。

①住所表示ステッカーの貼付

緊急事態で住所を知りたい時や道に迷った時には自販機が街の案内板となる。

②災害対応

- ・災害時には自治体の防災担当部署が電波を使って情報を発信し、電光掲示板付の自販機に文字情報を表示する仕組みである。



る。平常時には、防災の呼びかけや自治体のお知らせ、地域情報なども提供する。

- ・災害時には自販機の飲料を無料で提供できる機能（フリーベンド機能）である。

③ユニバーサルデザイン

お子様からお年寄り、障害を持っている方、あらゆる人々にとって利用しやすい自販機である。



り、駅や病院、学校、公共施設をはじめ、公共性の高い場所に多く設置されている。

5. 海外の自販機事情

海外の飲料自販機の設置台数はアメリカと欧州が共に約300万台、中国20万台、東南アジア・オセアニア12万台であり、人口比で見れば日本は世界一の“自販機大国”。

海外は日本ほど治安が良くなく、自販機のほとんどが屋内設置である。本セミナーでは西欧の様々な自販機の写真も紹介された。

6. 販売メカニズムとシミュレーション

自販機で販売される缶やペットボトルはサイズも形もいろいろ。どんな形状の商品を入れても、破損したり途中で詰まったりせず確実に1本ずつ搬出できる工夫が必要であり、それらをより速く正確に設計開発するためにもシミュレーション技術は重要である。

①モデリング

対象としている系（飲料商品と商品ラックなど）の数理モデルを決定する作業であり、適切なモデルを得ることができれば、数値解析やシミュレーションにより効率的な開発プロセスを実現することができる。



②動的シミュレーション

様々な計算条件を変えて商品販売時の挙動をシミュレーションした事例が紹介された。



7. 最後に

身近な自販機に様々な技術や工夫が織り込まれていることがわかり、とても興味深い内容だった。

以上

2019年度第4回セミナー

特別講演レジュメ

日 時 1月11日(土)

場 所 三重県教育文化会館(津市)

[講演題目] 災害廃棄物処理の事例と課題

～熊本地震災害廃棄物処理を事例として～

[講師] (株)ダイセキ環境ソリューション

資源循環事業部長

水野 雅庸 技術士(建設)



1. 実績紹介

ダイセキ環境ソリューションおよび、講演講師が直接携わった災害廃棄物処理の実績の概要紹介。

2. 近年多発する自然災害

これまで、我が国を襲った地震、台風について年表で紹介。関東大震災を除けば、2011年の東日本大震災の被害が死者・行方不明者数は18,000人超と最も多く、次いで1995年の阪神淡路大震災の6,000人超となっている。

今後予測される地震としては、南海トラフ地震、首都圏直下型地震は共に今後30年に

発生する確率70%程度となっている。台風被害についても、近年日本近海の海水温が高い状態が続く傾向にあり、台風が強い勢力を保ちながら日本に上陸してくるケースが増えており、しばらくこの傾向は続くものと考えられる。

3. 災害廃棄物処理のしくみ

自然災害が多発する中で、発生する災害廃棄物の処理を円滑に行うため、国は「災害廃棄物対策指針」を定め、大きな災害の都度改定を重ねてきた。直近での平成30年改訂版では地域ブロック協議会の重要性や、D. Waste-Netの役割についても触れられている。

災害廃棄物処理は廃棄物処理法の枠組みに沿って行われる。災害廃棄物処理に対応するため施設の設置の際の届け出の簡略化・期間の短縮等の特例を設けている。

4. 熊本県災害廃棄物処理事例

熊本地震の災害廃棄物処理はプロポーザルにより受託した熊本県災害廃棄物処理事業連合体(地元の産廃処理業者と東日本大震災で実績のあるJDTS:日本災害対応システムズメンバーにより構成)により実施された。被災地域での処理能力と目標完了時期を勘案し、二次仮置き場での搬入量の約半数は熊本県外での処理となった。セメント工場や製紙工場でのマテリアルリサイクル、可燃物のサーマルリサイクルや発電により97%という高いリサイクル率が実現できた。

5. 今後の課題と対策

発災後、仮置き場をどこに設置するかが大きな課題となる。また大災害の場合、被災県

のみでは処理能力を上回る廃棄物が発生する場合、広域処理が必要となるが、この体制づくりに時間がかかった。

これら課題については、いかに平時から準備し、関係機関との連携のネットワークを築いておくことが重要となる。

以上

トピック事項 2

【与党技術士議員連盟】2019. 11. 26 変更

顧問	河村 建夫	(自民党 衆議院議員)
	太田 昭宏	(公明党 衆議院議員)
	山東 昭子	(自民党 参議院議員)
	石井 啓一	(公明党 衆議院議員)
会長	渡海 紀三朗	(自民党 衆議院議員)
会長代行	斉藤 鉄夫	(公明党 衆議院議員)
副会長	福井 照	(自民党 衆議院議員)
	佐藤 信秋	(自民党 参議院議員)
	丹羽 秀樹	(自民党 衆議院議員)
幹事長	足立 敏之	(自民党 参議院議員)
副幹事長	岩井 茂樹	(自民党 参議院議員)
副幹事長	進藤 金日子	(自民党 参議院議員)
事務局長	新妻 秀規	(公明党 参議院議員)
事務局次長	井林 辰憲	(自民党 衆議院議員)
	伊佐 進一	(公明党 衆議院議員)

与党技術士議員連盟 名簿

役職	氏名	会派	所属
顧問	河村 建夫	自民党	衆議院議員
顧問	太田 昭宏	公明党	衆議院議員
顧問	山東 昭子	自民党	参議院議員
顧問	石井 啓一	公明党	衆議院議員
会長	渡海 紀三朗	自民党	衆議院議員
会長代行	斉藤 鉄夫	公明党	衆議院議員
副会長	福井 照	自民党	衆議院議員
副会長	佐藤 信秋	自民党	参議院議員
副会長	丹羽 秀樹	自民党	衆議院議員
幹事長	足立 敏之	自民党	参議院議員
副幹事長	岩井 茂樹	自民党	参議院議員
副幹事長	進藤 金日子	自民党	参議院議員
事務局長	新妻 秀規	公明党	参議院議員
事務局次長	井林 辰憲	自民党	衆議院議員
事務局次長	伊佐 進一	公明党	衆議院議員
	後藤 茂之	自民党	衆議院議員
	宮内 秀樹	自民党	衆議院議員
	牧島 かれん	自民党	衆議院議員
	塩谷 立	自民党	衆議院議員
	左藤 章	自民党	衆議院議員
	穴見 陽一	自民党	衆議院議員
	中村 裕之	自民党	衆議院議員
	三宅 伸吾	自民党	参議院議員
	伊藤 渉	公明党	衆議院議員
	佐藤 英道	公明党	衆議院議員
	三浦 信祐	公明党	参議院議員
	高瀬 弘美	公明党	参議院議員

27名

令和元年度地域産学官と技術士との合同セミナー IN SHIZUOKA に参加して報告

技術が守る防災・減災への挑戦

~命を守るために最新科学と技術者が果たす役割~

日時：令和元年11月16日（土）

場所：クーポール会館（静岡市葵区紺屋町2-2）

参加報告：伊藤博 技術士（建設、総合技術監理）



1. はじめに

セミナーのタイトルにある防災・減災の通りに、静岡県支部に相応しい内容であった。

簡単ですが、報告します。

なお、開会、各挨拶、司会進行、閉会等を除き、講演などの概要は以下の通りでした。

2. 基調講演 「ちきゅう」が明らかにした南海トラフ地震発生地の新知見、そしてこれから

国立研究開発法人海洋研究開発機構 研究プラットフォーム運用開発部門

部門長 倉本 真一 氏

講演時間 約1時間20分（含 質疑）

地球深部探査船「ちきゅう」を利用している。紀伊半島沖の南海トラフ（と他に1箇所もあり）の掘削、調査、地殻変動観測によって、プレートの境界、沈み込み部をリアルタイム的に連続的観測を実施している結果を、専門的なことも、理解しやすい、わかりやすく講演された。巨大地震はM 8.0以上を言う。トラフは4cm/年ずつ深くなっている。南海トラフだけが、地球で唯一記録が歴史的に残っている。それを寺社が持っている。そ

れで南海トラフ地震発生帯を掘削する計画を立てた。掘削同時計測（LWDと言う）を実施している。その結果、東日本地震では北米プレートが50mずれたと推定できた。

地震予知は難しいと言われているが、観測装置は既に設置した。紀伊半島沖の海底ボーリング掘削孔にプレートの沈み込み具合が、連続観測できるようになった。今のところは2箇所しか観測できないが、高精度観測を継続することと、観測場所を増やすことで予知がよりできるようになる。予算が無いので増設ができないのが現状。リアルタイムでわかるように至れるようになってきているが、リアルタイムと言っても文字通りの同時ではなく、少しのタイムラグはある。

3. 講演その1 「減災から防災社会へ」“想像力の欠如に陥らない防災を”

静岡大学防災総合センター長・地域創造学環教授 岩田 孝仁 氏

講演時間 約50分間

災害ゼロは難しい為、減災を目指して、人間の行動に注目した内容の講演でした。

古い日本人の災害観である、傷教的な天譴論（てんけんろん）、精神的な運命論、天災論から話が始まった。近頃では天災論から人災論になり、科学的知見に拠る災害観、ソフトウェアで対処する災害共生論。共生論は1986年の東海地震対策から言われるようになった。

南海トラフ全体と考えられた大地震の履歴。大規模地震の時どうするか、犠牲、損壊のことばかりでない。それは半分でしかなく、地震後の復興をどうするのが半分ある。「減災」は災害を減らすことで良し、とするのではない。災害ゼロを目指すことでもある。想像力の欠如にならないこと。

大雨が連続すると大雨に慣らされてしまい、“大したことはない”と考えてしまう。昔からの部落は地面の高いところを尾根の様に点々と集落してきた、地面の低い所には人は住まない、という知恵があった。にもかかわらず、低地に住んでいても、且つハザードマップを知っていても、根拠も無く、ここは浸りはしない、自分だけは大丈夫だ、と勝手に思ってしまう。これを「想定外の罨」（柳田邦夫）と言う。想定外が生じるという想定外の想像力を駆使する必要がある。嘉永7年（1854年）の安政東海地震の時、ロシア帝国のプチャーチン提督一行の軍艦ディアナ号が、下田付近で津波の為に大破、死亡者発生の話もされた。共助・共生、共済については、行政はあてにならない。このことは外国（ネパール）の例も出された。

4. 講演その2 静岡県の防災対策

静岡県交通基盤部長 宮尾 総一郎 氏

講演時間 約50分間

静岡県政の防災、復興の政策についての講演でした。

台風19号の被害の話しから始めた。11月8日現在の集計では268箇所、132億円の被害。狩野川（伊豆半島天城峠付近から北上に流れて沼津市で駿河湾に注いでいる）中流の周りで浸水が発生した。

対策は、地元住民の意見で（静岡方式と言っている）行い、行政から一方向で一律には行わない。

そして、道路ネットワーク確保、保全を中心的・重要的に行っている。道路ネットワークが無ければ、助けに行くにも、物資運送にも、復興するにもできなくなる。しかし、建

設労働者のなり手が無く労働力の決定的な少なさが痛い。3K、4Kのせい。新技術（三次元動画やAIなど）を活用することで不足を補うことにしている。

5. 報告 日本技術士会中部本部静岡県支部における防災への取り組み

日本技術士会中部本部静岡県支部防災委員長 柴田 達哉 氏

報告時間 約15分間

技術士会静岡県支部が行っている防災活動についての話しでした。

防災・減災を目的にした技術的支援活動を行っている。支部では防災支援委員会があり、社会貢献活動している。支部は防災とは何かを自問している。

具体的実施してきた活動の幾つかを報告として紹介された。「こども防災講座」を多く話された。その他には、防災関係のパンフレットの幾つかを作成・発行した紹介、防災技術の講習会・見学会を主催開催したことを少し、幾つかの地方公共団体や組織との防災協定、静岡県災害対策士業連絡会、静岡県支部の防災研究会、災害時支援計画の作成と実施、などが報告、紹介され話された。

技術士一人ひとりが積極的に活動できる環境を作ることが、大事であることで結ばれた。

6. あとがき

配付された資料は下記の2つ。

セミナーしおり（冊子8ページ）

国立研究開発法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）パンフレット

支部役員会（幹事会）にて、報告と資料を回覧した。以上

会員近況報告

上田裕之 技術士(環境部門)

私は、平成最後の技術士試験に合格し、令和2年1月より技術士会三重県支部の活動に参加させていただいております。



まず、私の簡単な経歴、そしてなぜ技術士試験を受験したかについて述べさせていただきます。私は、三重県桑名市出身で、愛知県内の環境系大学院修了後、在日米軍基地(横須賀、座間、呉、三沢)内における、大気・水・土壌を中心とした環境管理業務に携わり、アメリカ国防省の上司(Chief Engineer)の下で、ローカルエンジニアの立場で、アメリカEPA(環境保護庁)ベースの環境管理のスキルを磨いてきました。当時のアメリカ人上司は、Chief(いわば課長)以上の立場では、P.E.(技術士)またはPhD(博士)の資格が必須(実質、ダブルホルダーが多い)であり、保有していなものは、基地内の環境影響評価書やその他環境監査関連の書類等の重要書類の最後にサインができないといった、有資格者と無資格者とで、明確な職権の区別がされておりました。そのため、当時のアメリカ人上司が、私が作成した環境調査のレポート等に目を通し、助言しながら、最後の行にサインする姿を横から見て、「カッコいいなあ、私もいつかサインできる立場(つまりP.E.取得)になりたい。」と憧れのまなざしで、当時の上司を見ておりました。それから、月日は経ち、環境エンジニアとしての経験年数を十分に積むことができ、昨年度、私は、(米国のP.E.試験は難易度が高く断念しましたが)日本の技術士試験に挑戦し、日

本の技術士資格は取得しました。

次に、皆様もおそらく興味があるのではないかと思います、ブラックボックス化されている在日米軍基地内の環境に関する状況について、簡単に述べさせていただきます。

基地内の環境といえば、沖縄等の一部のニュース等でPFOS(ペルフルオロオクタンスルホン酸)の垂れ流し、戦闘機の墜落による航空機燃料(JP4)の流出等、大げさに誇張された情報が流されているように、私は個人として感じております。しかしながら、実際には、基地内の環境管理は、日本国環境省等の各種環境法令、周辺自治体の各種条例、米国EPAのガイドライン、米軍独自のEHS(環境・健康・安全)ガイドラインと、何重もの法規等を順守する形で大変厳しく維持管理されております。環境監査も、年2回以上あり、日本国環境省職員による監査、周辺自治体による監査、アメリカ本部からの監査と、常に監査を受けているような状況であります。つまり、環境に関する法令等の順守は大変厳しいものとなっており、実際に現場で関わっていたものとして、日本国民としては、過度に不安視する必要は全くなく、安心してよい状況だと考えております。

最後に、今後の私ですが、幅広く技術士として活躍されている方々と交流させていただく中で、国内外含め、自身のネットワークを広げ、また自己の能力開発につなげていきたいと思っております。また、会議等の集まりにただ受動的に参加するだけでなく、自分の意見を明確に示すなど、少しでも皆様のお役に立てるよう頑張りたいと思っております。今後ともご指導等どうぞよろしく願いいたします。

以上

【会員登録情報確認のお願い】



[ホーム](#) > [会員コーナー](#) > [WEB名簿](#) > [会員情報登録・変更](#)

会員情報登録・変更

「WEB名簿検索」で表示されるご本人の会員情報（メールアドレス、住所、勤務先、専門事項など）の登録・変更等の申請が直接できます。

送本・請求先データの変更については、確認照合作業がありますので実際の郵送や請求に反映されるまでには少々時間を要しますのでご了承下さい。

なお、規定により、月刊誌の送付先住所（住所か勤務先所在地が選べます。）によって会員の方の地域組織（地域本部や県支部）への所属が自動的に決められることとなっています。

会員情報を登録・変更する

勤務先（会社名・所在地）が変更となった場合は、本手続き以外に別途、「技術士（補）登録事項の変更」（国家登録）の届出が必要になります。

技術士（補）登録事項の変更手続きについては、下記の関連リンクをご覧ください。

関連ページ

[「技術士」の登録事項変更手続き](#)

[「技術士補」の登録事項変更手続き](#)

このページのお問い合わせ先：[総務部](#)

電話：03-3459-1331

「IPEJ」、 「日本技術士会」、 「技術士会」、 「CEマーク」及び「PEマーク」は、公益社団法人日本技術士会の登録商標です。

今後の行事予定など

★セミナー★

2020年度 第1回セミナー(2020年4月4日(土)PM)は、新型コロナウイルス感染症予防のために、中止とします。

★セミナー・年次大会★

2020年度年次大会・第2回セミナー

日程: 2020年6月20日(土)PM

場所: じばさん三重(四日市市)

研修室 5

会員講演

「食品安全最高規格 ISO22000:2018が、なぜ、求められるのか」

小川 洋 技術士(農業)

特別講演

「三重県の戦略的企業誘致の事例研究
および最近の関心ごとについて」

藤本 和弘 技術士(建設部門)

工学博士

★みえテクノロジーカフェ★

場所: MG四日市

第44回 (延期)

日程: 4月12日(日) AM 10:00~12:00

題目: 「コーヒーと自販機のはなし」

ゲスト: 井上正喜 技術士

(機械、総合技術監理部門)

新型コロナウイルス感染症予防のために、
延期とします。

第45回

日程: 6月28日(日)AM 10:00~12:00

題目: 「木曾三川改修と架かる橋のお話し」

ゲスト: 服部喜幸 技術士

(建設、上下水道、総合技術監理部門)

第46回 8月2日(日)AM 10:00~12:00

夏休み親子理科実験教室 (予定)

★中部本部行事★

新合格者説明会

日程: 2020年5月16日(土)PM

場所: 名古屋工業大学

中部本部年次大会

日程: 2020年7月20日(土)PM

場所: ホテルキャッスルプラザ(名駅)

第47回技術士全国大会

日程: 2020年10月2日(金)~5日(月)

場所: ウィンクあいち ほか

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 技術士(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@hisui.co.jp

広報委員

西方伸広 技術士(機械)

井上正喜 技術士(機械、総合技術管理)