

## 令和3年（2021年）の新しい年を迎えて

長崎県技術士会 会長 山口 和登

新年あけましておめでとうございます。旧年中は会員の皆様に多大なるご協力、ご支援をいただき大変感謝しております。昨年はコロナ、コロナで年が過ぎました。今年はコロナ過を克服し、良い年になることを祈念いたします。私は2011年（平成23年）に会長に就任し、会長として今年5月で満10年となります。長崎県技術士会が昭和50年に設立後、過去には10年以上の会長在任は故田中武熊氏の12年、犬東洋志氏の15年の2人しかいません。この為、昨年も述べましたが、長崎県技術士会の会長職は日本技術士会の長崎県支部長の様に任期がありませんので、後任、任期の件も大いに検討する必要があると考える新年です。

昨年の報告ですが、会員数の拡大については46年前の昭和50年（1975年）の発足時に会員数約10名が平成2年（1990年）に51名、平成17年（2005年）に100名、平成23年（2011年）の前犬東会長から会長を引き継いだ総会時の会員数が131名、令和2年（2020年）末で180名と順調に会員増となりました。会員数が伸びたことは大変喜ばしいことです。

会員名簿については昨年も例年通りに350部を作成し、会員のみならず長崎県、長崎大学、国土交通省等の関係機関及び三菱関連企業等に配布を行い、各配布先では非常に興味を待たれ、長崎県技術士会自体及び会員の知名度の向上等に寄与しています。機関紙APRENも定期的に年4回の発刊、

会員への配信を行い、今回で第72号となりました。しかし、コロナ過の影響が大きく響き、長崎地盤研究会や産業基盤維持管理技術研究会など関係学会、関係協会、関係団体の主催する技術講習会、研修会、見学会等の行事の後援、協賛やそれらの行事へ参加、講師の派遣等も昨年は最小限となりました。しかし、これらの施策についてはコロナ感染状況を考慮しつつ、方法・方式を十分に検討し、今年も継続、拡充していく所存であります。

長崎県技術士会専用のホームページは県技術士会専用のPC等を整備し、長崎県技術士会情報配信局が適時に管理・更新し、多くの行事案内や機関紙掲載等ホームページの充実と迅速化等に努めてまいりました。ホームページをさらに充実、有益とするために、内容等に対するご意見、要望等をお知らせ頂ければ幸いです。

長崎大学との連携ですが昨年2月に長崎大学工学部工学科社会環境デザインコースと長崎県技術士会が協力して第5回目の技術士会講演会を実施し、今年の2月には6回目の講演会を実施する予定です。この講演会の詳細については次回4月の機関紙第73号で詳細に報告しますのでそちらをご参照ください。

長崎県技術士会の令和3年度（2021年度）の総会が6月5日（土）に予定されています。

昨年は通常総会の開催方法を変更し、書面表決を実施致しました。その結果、総会における議決権の行使は全会員数の約68%に達しました。このため今年も事前に書面表決を実施し、結果報告を正式に総会時に行い総会時間の短縮に努めた

いと思います。令和3年度は役員改選の年であり、議案等の総会内容の詳細についてはホームページやメールにて事前にお知らせしたいと思います。

公益社団法人日本技術士会九州本部長崎県支部（山口昭光支部長）との連携はさらに強化促進し、前にも述べました様にコロナ感染対策を十分に検討・対処し、CPD研修会、CPD見学会を実施したいと思います。また具体的に動き始めた技術士資格更新制度に対応すべく関連した情報や対策についても広報していきます。長崎県支部の支部長をはじめとする役員はすべて長崎県技術士会の役員から成っており、また研修会や見学会はすべて県支部と県技術士会の共催としております。

以上、技術士会の主な活動状況及び今年の活動方針等について述べましたが、将来的にはこの会がさらに充実し、活動が活発になることが会員の増加ひいては技術士会の発展、社会への貢献増大につながるものと確信しております。魅力ある会とは納めていただく会費以上の価値、例えば情報であり、人脈であり、信用であり、自己啓発の場であったりします。この価値を高めることが結果として会員増加に繋がるものと思います。具体的会員数としては、現在の180名が近いうちに200名を超える会員数となることが当面の数値目標です。

年の初めに当たり例年の様に長崎県技術士会の状況、当面の活動方針、将来像等について述べましたが、長崎県技術士会の運営につきましては役員をはじめ会員各位のご協力、ご支援が不可欠であります。この為のご意見、ご提案等をお待ちしています。特に会員増員に向けてのご協力、ご支援をよろしくお願い申し上げます。最後となりましたが今年の皆様のご健康、ご繁栄、ご多幸を祈念しまして新年の御挨拶と致します。

## 令和2年度第2回CPD研修会報告

竹添 光郎（電気電子部門）  
(株)イーエムトラスト工事部

令和2年11月4日に、長崎県支部第2回CPD研修会が下記内容で開催され、その研修会に参加しましたので報告いたします。

開催場所：L&L ホテルセンリュウ

出席者：36名



写真1：新型コロナウィルス対策の研修会風景

### 講演1 「長崎での水素利用発電技術」燃料電池(SOFC)のおはなし

三菱パワー株式会社 長谷川裕之氏

(技術士 総監・機械・情報)

地球温暖化防止や持続可能な社会実現のため、再生可能エネルギーの導入促進や火力発電の高効率化、低CO<sub>2</sub>発電技術の確立・普及が重要となっている。



写真2：長谷川裕之先生の講演

今回、三菱パワー長崎にて取り組んでいる水素利用技術のひとつである燃料電池(SOFC)についての講演を頂いた。

#### 講演内容(項目と概要)

##### 1. 日本と世界のエネルギー事情 電源構成

国土面積がほぼ同じ外国との比較における、日本の電力事情の現状と今後の課題の説明。

##### 2. 発電設備の分類

化学反応等による直接発電(電池)と機械的に発電機を回転させ発電する方式に大別される。今回は燃料電池のうち固体酸化物型(SOFC)の詳細を説明。

##### 3. 火力発電の高効率化・CO<sub>2</sub>の発生を抑えた発電技術

高効率化として蒸気の高温・高圧化、コンバインドサイクル発電、また低CO<sub>2</sub>発電技術として石炭ガス化複合発電それぞれの概要説明。

##### 4. 水素利用技術と燃料電池の仕組みと種類

火力発電は化学→熱→力学的→電気エネルギーへの変換に対し、燃料電池は化学→直接電気エネルギーの取出しで、大きく4種類ある。そのうち三菱のSOFCについて紹介。

##### 5. 長崎で開発した燃料電池発電システムMEGAMI

高い発電効率、低CO<sub>2</sub>、コーディネとして熱利用可なるも、負荷追従性は悪くベースロード用。

##### 6. 燃料電池発電システムMEGAMIを中心としたコーディネ・地域冷暖房への活用紹介

国内外の企業・研究機関への納入実績、東京丸の内地区での地域冷暖房活用事例紹介。

##### 7. 今後の開発展開、拡張性

再生可能エネルギーと燃料電池発電をマイクロ

グリッド化し、地域電力の安定供給実用化の推進が期待される。

#### 受講しての感想

現在世界的には、地球温暖化防止・CO<sub>2</sub>削減、持続可能な開発目標(SDGs)が注目されており、水素を利用する燃料電池発電は時機を得た技術である。また将来的に燃料の水素を再生可能エネルギーによる電気分解で製造することで、よりクリーンなエネルギー促進に大きく貢献すると思う。

#### 講演2：ガス直接導入式レーザイオン化飛行時間型質量分析法

三菱重工業(株)総合研究所長崎地区 土橋晋作氏  
(技術士 総監・応用理学、理学博士)

従来、廃棄物処理プラントの排気性状や作業環境の安全性監視は、ガスクロマトグラフ質量分析法で行っていた。しかし分析に1検体当たり数日を要し、さらに専門家による作業で多大な分析時間が必要であった。これをガス直接導入式レーザイオン化飛行時間型分析法により、1検体当たり1分での分析が可能となり千倍以上の時間短縮が可能となった。

今回この新しい分析手法の開発経緯等につき、講演を頂いた。



写真3：土橋晋作先生の講演

## 講演内容(項目と概要)

### 1. 飛行時間型質量分析

(1) 質量分析のアイデアは原子の構造探求の過程で生まれた。

(2) 質量分析はサンプルをイオン化し荷電粒子とすることに特徴がある。理由は荷電粒子の質量が、電場・磁場強度との関係式から算出できるため。

### 2. レーザ光による選択的イオン化

(1) 光は粒子であり、その波長でエネルギー量が分かる。

(2) 光は物質と相互作用し、可視光・紫外光により物質は電子励起する。

(3) 電子励起された物質をさらに励起させイオン化が可能。レーザ光の特性を活用すると、イオン化効率が向上し選択的なイオン化が実現。

### 3. ガス直接導入式レーザイオン化飛行時間型質量分析

(1) 本分析法は、パルスレーザによりサンプルを選択的にイオン化でき、パルスの照射サイクル毎にデータ取得が可能で高速計測が実現。

(2) ダイオキシンやPCB等の芳香族塩化化合物の計測事例で、レーザ波長によりイオン化効率が異なることを利用して選択的イオン化の実現が確認された。

## 受講しての感想

レーザ光は現在の光通信システムの基盤であり、高速大容量の通信を可能としている。そのレーザ光が質量分析分野でも活用されており、その素晴らしさに驚いた。

## 講演3 防災気象情報の活用 一自らの命は自分が守る一

長崎地方気象台 防災管理官 田中 満氏

我が国では、梅雨前線や秋雨前線の停滞や前線を伴った低気圧・台風による広範囲の大雨により、河川の氾濫や土砂災害が発生している。また暴風、高波、高潮などにより災害が発生している。

気象庁はこのような気象災害による被害防止・軽減のため、警報や危険度分布などの防災気象情報発表し、注意や警報を呼び掛けている。

大雨や台風時に気象庁が発表する防災気象情報の内容と活用方法につき講演を頂いた。



写真4：田中満先生の講演

## 講演内容(項目と概要)

### 1. 気象災害とは何か

気象によって人間または人間生活に関連するものが、失われるもしくは機能が低下することを言う。

### 2. 近年の気象災害

平成29年7月九州北部豪雨、平成30年7月西日本豪雨。

### 3. 災害発生の地域特性を知る

気象災害には、起こりやすい地域特性がある。

### 4. 近年の大雨と台風の傾向

時間当たり降水量80ミリ以上の大雨が増加し、海面水温の上昇が台風の発生発達に影響している。

### 5. 5段階の警戒レベルについて

市町村の避難勧告等の発令判断を支援、住民自ら行動をとる際の参考になる情報。

#### 6. 防災気象情報は命を守るための情報

段階的に発表されるため情報の特性を知っての活用が大事。事前心構え、大雨本番間近、大雨本番の各状況に応じた対応がポイントとなる。

#### 7. 大雨特別警報

警戒レベル5相当で重大な災害発生の危険が高まり、身を守るために最善を尽くすことが重要。

#### 8. 差し迫る災害の危険度を知る

危険度分布を確認・利用し速やかな行動を行う。

#### 9. 気象災害から命を守るために

普段からの備えが大切で、災害は“まさか”ではなく“いつか起きる”との認識が重要。

受講しての感想

普段は何気なく聞いていた気象情報が、今回の講演を通してより体系的に理解できた。今後は防災・減災に关心を持ち、積極的に家族・近隣住民を含めた活動となるよう心掛けたい。

(了)

#### ※ 機関紙発行担当からのお知らせ

##### (1) 令和2年度の日本技術士会長崎県支部第3回CPD研修会について

令和2年度の第3回CPD研修会は、新型コロナウィルスの拡散に伴い会場を変更して1月13日（諫早市 L&L ホテルセンリュウ）で予定していましたが、県内の感染拡大に伴い中止となりました。今後の研修会のあり方も検討していきますので、皆様のご協力と参加を宜しくお願いいたします。

##### (2) 役員改選のお知らせ

来年度は、長崎県技術士会役員の改選が予定されています。それに伴う2月頃の通知と事前の書面評決や6月の総会がありますので会員の皆様のご協力をお願い致します。

##### (3) 編集後記

明けましておめでとうございます。

新型コロナウィルスの為、これからの世界観や経済など大きく変化していく事が予想される令和三年が明けました。

昨年の長崎県技術士役員会では、文部科学省の「第10期技術士分科会 制度検討特別委員会」について議論しました。議事録はホームページに掲載されています。

技術士の更新制度などについて議論されている第10期技術士分科会制度検討委員会は、第1回（令和元年5月10日）～第6回（令和2年11月6日）が開催されています。

内容紹介については機会があればAPREN等で紹介していきたいと思いますが、ご興味のある方は「文科省のHP([https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu7](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu7))」をご覧ください。アフターコロナでは、この検討委員会の内容も変化する事と思います。

本年もどうぞ宜しくお願いします。

連絡先 園田直志  
[sonoda\\_naoshi@icloud.com](mailto:sonoda_naoshi@icloud.com)