

内容 ・ 2024 年度年次大会 ・ 講演会	
支部長挨拶、来賓挨拶	…………… 1、2
2023 年度活動報告、2024 年度活動計画	…………… 3、4
講演会開催	…………… 5、6
・ 2023 年度技術士第一次 ・ 第二次合格者祝賀会	…………… 6

## 2024 年度年次大会・講演会

2024 年 7 月 27 日(土)13:30~18:30、ハイブリッド（ひたちなか市ワークプラザ勝田、Zoom による WEB 会議）で、茨城県支部の 2024 年度年次大会・講演会が多数の来賓のご出席をいただき開催された。

### 1. 支部長挨拶、来賓挨拶

#### 支部長挨拶

茨城県支部 支部長 高橋 正衛

日頃より、当支部の活動にご支援賜りまして、厚く御礼を申し上げます。

今年は 1 月 1 日に能登半島地震が発生し、大変厳しい年明けとなりましたが、その後も日本各地で水害の発生や酷暑が続いております。技術者や技術士として何ができるのか、何をなさなければいけないのか、考えさせられる毎日です。

昨年度は、皆様からのご支援をいただきながら、当支部の創立 10 周年を記念した様々な活動を実施することができましたが、これからの 10 年を見据えた時に様々な課題があることも認識いたしました。主要な活動領域である社会貢献と支部会員サービスを更に活性化していくための工夫や方法を県支部として考えていきたいと思っております。

日本技術士会の雑誌 2024 年 7 月号では、「共生社会における技術貢献」として特集が組まれました。バリアフリー・ユニバーサルデザイン、電気設備技術、繊維技術、地域交通のマネジメント、農福連携と地域共生社会等多様なテーマでの報告や提案がなされておりますが、「技術に携わる者は、実務担当能力を有するのは勿論のこと、社会や公益に対する責任を活動の前提とする高い職業倫理を備えることが必要である」とも記載されており、誠にその通りであると思いました。

このような思いも込めまして、今年の講演会の講演者として、日本原子力研究開発機構 技術主幹 長岡技術科学大学 准教授の大場様、国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 那珂フュージョン科学技術研究所 主任技術員の本間様においでいただきました。

大場様には「レジリエンスエンジニアリングの考え方を活用した技術者倫理における良好事例の活用」について、本間様には「那珂フュージョン科学技術研究所の活動を中心とした核融合研究開発の現状」についてそれぞれご講演をいただきます。今の時代のニーズに応える演題・内容であり、私共に様々な気付きを与えていただけるものと思います。

最後になりましたが、当支部への活動に引き続きのご支援をお願いするとともに、皆様のご健康とご発展を祈念し、挨拶とさせていただきます。



挨拶する高橋支部長

**来賓挨拶****茨城県産業戦略部技術振興局 技術革新課長 宇都宮 隆広 氏**

2024年度年次大会が開催されますことを、お喜び申し上げます。

また、本県の産業振興への多大なる貢献や、本県の産業振興政策へのご理解ご協力に大変感謝申し上げます。

さて、私たちは将来を見通すことができない困難な時代への転換点に立っています。こうした時代を乗り越えていくためには、本県の経済成長を確実なものとしていくことが重要です。本県としては、県内企業の技術革新を牽引するために、AIの先進的な研究や、生産ラインの自動化システムの導入支援を行っております。

加えて、中小企業の競争力強化を図る目的でのビジネスプラン構築までを一貫して支援しており、これまでの5年間で約80件のビジネスプランを生み出したところです。これからも引き続き、果敢に挑戦する企業を積極的に応援するとともに、皆様と手を携えながら本県の産業振興に取り組んでまいりますので、今後ともご支援ご協力をお願いします。

最後となりますが、日本技術士会茨城県支部のますますのご発展を祈念いたしまして、ご挨拶とさせていただきます。



挨拶される宇都宮氏

**来賓挨拶****ひたちなか市 市長 大谷 明 氏**

日本技術士会茨城県支部の年次大会が開催されましたこと、ひたちなか市としても歓迎いたします。

子供たちは夏休みに入り、パリオリンピックのドキドキ体験や地域お祭りの楽しい思い出が、子供たちの成長の糧になっていると思うと、うれしく感じております。技術士会の皆様には、産業交流フェアで科学の楽しさを子供たちに教えて頂き、改めて感謝を申し上げます。

さて、先日、日立製作所の小島社長から生成AIの話をお伺いしました。小島社長が「生成AIは言語革命だ」とおっしゃったことが印象的で、あと二年もすれば、主要言語は目的の言語に翻訳可能になる、ということでした。この生成AIを支える産業がひたちなか市にできつつあることから、科学や技術をより身近に感じる事が出来る街になると感じました。そんなときに、音符なども世界標準の言語になるのではないかと考えると、気持ちがワクワクしてきました。このような気持ちは子供たちも同じように持つのではないかと思います。技術士会の皆様も、より一層子供たちと触れ合って将来の技術士を育てていただければ、ありがたいと思っております。

結びになりますが、技術士会のますますのご発展を祈願しまして、ご挨拶とさせていただきます。



挨拶される大谷氏

**来賓挨拶****茨城大学 研究・産学官連携機構 准教授 酒井 宗寿 氏**

この度は日本技術士会茨城県支部の2024年度年次大会がご盛会に迎えられましたこと、誠にありがとうございます。茨城大学を代表して、心よりお祝いを申し上げます。日本技術士会茨城県支部さんとは、本学が開設しているJABEEコースに関連した講演会などでお付き合いをさせていただいております。

さて、昨今の世界情勢を鑑みてのエネルギー安全保障に関係した講演が、本日、並んでいると思われました。茨城大学でも2024年の7月に原子核研究教育センターを新たに設置しました。本学はJAEAの技術職の就職人数が国内トップで、今後も原子力に関する教育に力を入れてまいります。

また、本年6月には東京サテライトオフィスをCIC東京に開設するなど、私ども茨城大学は、世界のニーズに答えられる人材供給を意識して活動してまいります。

結びになりますが、技術の高度化・統合化にともない、特にエネルギーの安全保障に対して技術者に求められる資質能力はますます高度化多様化していく時代だと考えております。今後ますます、日本技術士会茨城支部の皆様のご活躍を祈念いたしまして、ご挨拶とさせていただきます。



挨拶される酒井氏

## 来賓挨拶

日本技術士会総務委員会 副委員長 片山 博視 氏

日本技術士会総務委員会委員の片山です。よろしくお願いします。 私は水産部に所属して、食品メーカーで長年働き、現在は食品の卸・流通関係の仕事をやっています。本日は、総務委員会の活動の一旦を紹介させていただきます。

総務委員会は2か月に1回開催されて、委員会の中に理事会が開催されます。この理事会では、各委員会の報告があります。今年は37グループのうち2グループの会員数問題（会員数10名以下）を指摘して、1グループは登録を取り消しました。また、総務委員会では、活動グループの登録に関する手引きの改訂を行っています。個人情報の管理を厳しくする内容の改訂です。それから、各地域本部からあがってきた案件の審査・報告です。総務委員会開催は2か月に1回の日程なので、その日程に合わせて、申請書を上げていただかないとスムーズに審査ができません。急な場合はWebでの審査や幹事会の中で審査を行います。原則は総務委員会での審査のため、委員会のスケジュールに合うような申請をしていただくと、助かります。このことを、各地域本部や県支部で周知していただくためにご紹介させていただきました。また、名誉会員のポイント制度について現在見直しを行っています。今年度末には皆様に御報告できると思っております。

総務委員会は、今後も情報連携を密に活動してまいります。本日の開催、誠にありがとうございます。



挨拶される片山氏

## 2. 2023 年度活動報告、2024 年度活動計画

### 2023 年度活動報告

新型コロナウイルス感染が5類に移行された以降に、対面型の行事が可能となりハイブリット形式の行事になった。支部創立10周年の記念大会を最寄りのホテルにてハイブリット形式で実施した。

#### (1) 支部における年次大会（全体会合）・役員会・委員会活動

- ① 茨城県支部役員会を12回開催し、県支部の運営について協議を行った。
- ② 講演会・見学会・各委員会等の会合を50回開催した。
- ③ その他の行事等を40回開催した。

#### (2) 行事

- ① 「2022年度技術士第一次・第二次試験合格者祝賀会・講演会・交流会」（4月22日）を開催した。
- ② 創立10周年記念大会（7月22日）及び新年講演会（1月27日）で講演会を開催した。  
コロナ感染の5類に移行後、対面で交流会を再開した
- ③ 「いばらきオープンテクノフォーラム」（12月15日）を開催し9団体のパネルを展示した。
- ④ 「技術士CPD講座」を3回、「いばらきIoTコ・ラボ勉強会」を3回、「見学会」を1回実施した。
- ⑤ 現役若手世代”技術士CPD行事補助費（企画員会）を活用して第5回Wi-SE講演会・見学会（11月25日）を茨城空港にて開催した。

#### (3) その他

- ① 「茨城県支部創立10周年記念誌」を協賛、関連団体等に配布した。
- ② 茨城県教育庁登録の「おもしろ理科先生」派遣講座に2回講師を派遣した。
- ③ 原子力科学館イベントに参加、土浦市内公民館・小学校の理科実験を実施した。
- ④ 現代的課題対策講座『日本の科学技術が社会を変える』を5回開催した。
- ⑤ 茨城県霞ヶ浦環境科学センターの各種イベント、土浦市環境展に出展した。
- ⑥ 地域貢献活動として、ひたちなかテクノセンターと茨城県中小企業団体中央会を訪問した。



活動報告する高橋支部長

## 2024 年度活動計画

茨城県支部は統括本部の事業計画に沿って、地域的な会員活動を一層活発化するよう取り組んでいる。会員技術士の力を結集して、地域に密着したきめ細かな対応を通して技術士活動の活性化を図り、国、県、各市町村、関連諸機関、県内企業・団体および県民に対する科学技術の向上と県民経済の発展に寄与してきた。

2024 年度は、創立 10 周年の実績を礎として、時代の変化に柔軟に対応し、次の 10 年に向けた活動を展開する。

### 1. 技術士および技術者の倫理の啓発

「技術士倫理綱領」の理念・主旨を会員技術士へ浸透させるため、講演会、展示会などの機会を捉え技術者倫理の啓発に努める。

### 2. 技術士の資質向上

技術士法では、技術士の資質の向上を責務としている。このため、日本技術士会は資格取得後の継続的研鑽（CPD）を基本事業の一つとし、現在、技術士制度改革の検討を進めている。茨城県支部では、このような状況を踏まえ、資格取得後の技術士の更なる資質向上を図る。講演会は会場・オンラインの併用開催の推進を図る。

### 3. 技術士制度の普及・啓発

技術士制度の普及・啓発のために、県及び関連機関、団体などへの技術士の活用促進を働きかけるとともに、技術士制度に関する広報活動を行う。また、開催する講演会などを公開し、技術士制度の普及を図る。

### 4. 技術士業務の開発及び活用促進

技術士としての業務の範囲拡大・普及を目的に、県及び関連機関、団体などへの働きかけを図るとともに地域密着を高めてゆく。

### 5. 技術系人材の育成

技術士資格取得に向けた修習技術者（技術士第一次試験合格者及び JABEE 認定課程修了者）の修習活動を支援する事業内容の検討と、大学などの教育機関に対する技術士活動の紹介など技術士制度の普及啓発を図る。

### 6. 地域社会貢献活動

技術士としての専門技術を生かし、地域社会や青少年に向けた科学技術に関するコミュニケーションの促進を行うなど、「科学技術・イノベーション基本計画」（令和 3 年 3 月閣議決定）の主旨に沿った活動を推進する。また、地域社会における多種多様な技術的課題に対し、県及び関連機関と連携し、その地域に即した支援活動を推進する。

### 7. 情報発信の強化

会員並びに地域社会に向けた情報発信は茨城県支部の活動にとって重要であり、タイムリーな情報発信とその内容の充実を図る。

### 8. 組織運営の強化

茨城県支部組織の充実と円滑な運営を図る。



年次大会の会場の様子

### 3. 講演会開催

**講演会** 年次大会に引き続き、講演会が実施された。

**テーマ:『持続可能な社会の構築』**

#### ◆講演 1

**講演:『レジリエンスエンジニアリングの考え方を  
活用した技術者倫理における良好事例の活用』**

**講師:長岡技術科学大学 准教授 日本原子力研究開発機構 技術主幹 大場 恭子 氏**

災害が起きた際には被害ゼロを目指すのではなく、被害を最小に留める減災の考え方が重要になる。また、技術者倫理能力を高めるためには、失敗事例だけではなく、安全を実現した良好事例から学ぶことが重要である。本講演では、研究者としてだけではなく、教育者としての立場から、長岡科学技術大学における学生との能登半島地震ボランティア活動の状況、レジリエンスエンジニアリングの考え方と原子力分野における事例分析を中心にお話いただいた。

#### 1. レジリエンスエンジニアリングとは

技術者倫理もレジリエンスエンジニアリングも、「人」こそが安全を守り、向上させる資源である、という考え方が共通している。レジリエンスには回復力や弾力性が高いという意味がある。ヒューマンエラーによる事故を契機に発展したレジリエンスエンジニアリングでは、失敗事例だけではなく、良好事例にも着目して、「学習する」、「予見する」、「監視する」、「対処（行動）する」という4つのコア能力とそのポテンシャルを発揮するための背後要因を分析、活用することで、組織としての安全の実現を目指す。

#### 2. 原子力分野の事例

原子力分野ではその影響の大きさから不祥事や事故に注目が集まりやすいが、災害時の被害状況に着目することで良好事例を見出すことができる。女川原子力発電所では、建設時から津波リスクに注目し対応していたことが有名であるが、それだけではなく、中越沖地震を受けて改めて地震のリスクを予見し、事務本館の耐震補強工事にすぐに着手したことが東北地方太平洋沖地震での被害低減につながっている。東海第二では、津波予想高の変遷に追従して対策を講じたことが功を奏している。福島第一では、バイアスが働き、津波から発電所を守りきれなかったが、現場の使命感に代表される Attitude が減災につながっている。

#### 3. レジリエンスエンジニアリングの課題

災害時に効果を発揮することで成功を認識できるが、何もなければコスト対効果に疑念を持たれる場合もあり、何を持って良好事例と考えるかは難しい側面がある。また、新たな施設に知見を反映することは比較的容易でも、既に稼働実績がある施設に水平展開する場合には様々な制約がある。また、関係者の利害とリスクを総合的に評価した結果、地震対策を優先して津波対策を劣後とするなど、背後要因にも配慮する必要がある。質疑応答では、東海第二では800年に1度の津波になぜ莫大な予算をつけることができたのかとの質問があり、原電では意見を集約しやすい組織構造があったことが要因として挙げられた。レジリエンスを発揮するためには、組織を超えて Responding するべきところにバトンを渡していくことが重要であることが示された。



講演される大場氏

#### ◆講演 2

**講演:『那珂フュージョン科学技術研究所の活動を中心とした核融合研究開発の現状』**

**講師:国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構(QST)**

**那珂フュージョン科学技術研究所 先進プラズマ実験グループ**

**主任技術員 技術士(機械部門) 本間 寛人 氏**

恒星（自分で光っている星）は軽い原子核が結合して重い原子核に変わる際に放出される核融合エネルギー（フュージョンエネルギー）で輝いている。このエネルギーによる発電は水素を燃料とし、長期的・安定的供給、環境、安全性の面で優れた特性を持つため、1950年代から世界で研究・実証が行われてきた。1960年代にはソ連のトカマクが約1200万度を達成し、トカマクの開発競争が進展した。1980年代には日本のJT-60、米国のTFTR、欧州のJETが重要な成果を出し、特に茨城県那珂市で稼働していたJT-60Uは5.2億度達成したことでギネスブック



講演される本間氏

に登録されている。現在は、フランスで 50 万 kw のエネルギー発生を実証するための国際実験炉 ITER が建設中で、核融合の早期実用化と ITER 支援のために進められている JT-60SA 計画では、2023 年 10 月末に初プラズマ生成に成功した。本講演では、フュージョンエネルギーのキーワードを紹介し、世界最大の超電導プラズマ実験装置 JT-60SA の仕組みと現在までの進捗について 12 のキーワードを使って説明された。

- 1) プラズマ：固体、液体、気体に加える物質の第四状態。太陽は恒星でプラズマ
- 2) フュージョンエネルギー：水素やヘリウムのように軽い小さな原子核を持った原子やその同位体の、原子核同士の核融合反応によって取り出されるエネルギー。太陽や恒星の光は核融合の光。→太陽にあるようなエネルギーを使えるようにできないか？
- 3) トカマク：磁場を使ってプラズマを閉じ込める方法の一つ。JT-60SA はトカマク型
- 4) プラズマ計測器：プラズマの各種状態を計測する計測器群
- 5) 中性子ビーム (NB)：ロシアの T3 トカマク以後様々なトカマク装置が生まれ、研究が進んだ。内容としては、装置の大型化と磁場の強化、プラズマの加熱方法として強力なビーム (NB) を追加、T3 装置を超え、2 千万度 (2keV) を超えた、など
- 6) 高周波加熱 (RF)：荷電粒子を高周波で加熱、プラズマの加熱・電流駆動・乱れの制御。
- 7) ダイバータ：壁と磁場の形状でプラズマ中の不純物と熱を制御する装置。
- 8) H モード：条件を満たすと閉じ込めの時間が改善する画期的な発見 (1982 年)
- 9) JT-60SA：日欧共同で JT-60SA (JT-60 ASuper Advanced) 計画を実施 (2021～)
- 10) ITER：世界 7 極が参加。QST (日本) は超電導コイル他を納品。2025 年運転開始予定
- 11) 核融合プロジェクトを支える：・海外、国内の人・企業、・JT-60SA の運用を支える主な Gr、JT-60SA 本体に関わる Gr、超伝導コイル運用に関わる Gr. プラズマを計測して制御する Gr.
- 12) 見学と那珂研での仕事：見学：個人、団体、一般公開 (10 月の休日)

#### 4. 2023 年度 技術士第一次・第二次試験合格者祝賀会

2024 年 4 月 27 日 (土)、ワークプラザ勝田 2F 大会議室において、47 名 (内、合格者 17 名、合格者外 30 名) が参加し、ハイブリット (会場、WEB 会議) 形式で、2023 年度 技術士第一次・第二次試験合格者祝賀会が開催された。最初に高橋支部長より茨城県支部の位置づけと活動紹介が行われ、県支部活動参加への呼び掛けがあった。次に、日本技術士会技術士制度検討委員会 委員長の中川 裕康氏より演題『新・技術士 CPD の推進と IPD』の講演をいただき、その後、合格者紹介、ご来賓からのご祝辞、そして、先輩技術士の手島 久氏から技術士の活動事例のご紹介を頂いて終了となった。今回、例年より多くの合格者をお迎えして盛大に祝うことができた。特に技術士制度検討委員会の中川 委員長から CPD 登録制度の重要性や方法を拝聴できたことは、たいへん有意義であった。



合格者の皆様

祝賀交流会では、会場参加の合格者から苦労して合格したことなどの喜びの談話をいただくなど、会員間の親睦を深めることができた。最後に、日立技術士会会長代行の柴垣様の中締めで祝賀会は無事に終了した。

#### 編集後記

- ◆茨城県支部会報第 24 号では、2024 年度年次大会を中心に掲載した。来賓のご挨拶などから、技術士会への期待度が上がってきていると感じた。これに応えるように一致協力して活動して行きたいものである。
  - ◆技術士合格者祝賀会が 17 名の合格者の参加を得て開催された。昨年の約 3 倍の参加者人数であった。仲間が増え、会が盛況になることはうれしい限りである。
- 広報委員会：早乙女 弘(委員長)、石田 正浩、堂本 隆、富田 和雄、松本 宏  
 情報提供は、E-mail : ibaraki@engineer.or.jp まで