



令和7年（2025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。本年もよろしくお願ひ申し上げます。

昨年は元旦より能登半島地震が起こり、甚大な災害が発生しました。災害復旧は関係者のご努力にもかかわらず、いまだ道半ばです。地震といえば、最近では特に記憶に残るのが1995年（平成7年）の阪神・淡路大震災、2005年（平成17年）の福岡県西方沖地震、2011年（平成23年）の東日本大震災、2016年（平成28年）の熊本地震、そして先に述べた2024年（令和6年）の能登半島地震です。記憶に残ったのは上記の地震が技術士試験に合格した年の1991年（平成3年）以降で、技術部門が応用理学部門の選択科目が地質という関係からだと思われます。遠方の東日本大震災、能登半島地震の現場は自分の目で確認できませんでしたが、近傍の阪神・淡路大震災、福岡県西方沖地震、熊本地震の現場は自分の目で確認できました。地震に対する予知や防災対策がいかに難しいかが思い知らされました。

私が長崎県技術士会の会長に選出されたのが、平成23年6月の総会でしたが、その年の3月に東日本大震災が起きました。この為、平成24年の新年挨拶には、東日本大震災に関する意見を述べております。その中で当時「想定外」という言葉が盛んに使われたことについて述べていま

長崎県技術士会

令和7年 1月10日発行・責任者 山口 和登

す。昔であれば「天災」という言葉で大震災や大津波は語られていたでしょうが、「天災」は科学的でないためが「想定外」と言われたのかもしれないと言っています。天災は国語辞典によると「自然によってもたらされる災害。地震・台風・落雷・洪水などの自然現象によって起こり、人為的に避けにくい災害」とあり、科学的には対策の余地が少ないと思われます。それに対して「想定外」は国語辞典では「事前に予想した範囲を超えること」とあり、事前に予測という点で科学的なように思われるが想定外と言った時点で天災と言っていることと何ら変わることがないように思われると記述しています。当時からすると、天災と言われた地震・台風・落雷・洪水などのうち、地震を除く他の災害は精度では問題があるものの人為的に事前対策で避けにくい災害ではなくなってきているようです。しかし、地震だけはあまり変わりないように思われますが、それなりの対策は順次進行中の様であります。我々技術士の「想定外」対策についての意見は機関紙APREN36号に述べておりますので、詳しくはそちらをご覧ください。機関紙は長崎県技術士会のホームページに全て掲載しております。

例年通り昨年を顧み、今年の抱負について述べます。長崎県技術士会の活動は 例年通り基本は
1.会員数の拡大 2.広報活動 3.CPD活動 が3本の柱になると思われます。それについて具体的に述べると以下の様になります。

1.会員数の拡大活動

昨年の報告ですが、入会が12名でしたが、会員の移動等の事情による退会や、死去による退会

もあり、昨年12月末の会員数は200名となりました。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）の会員数が131名、令和6年（2024年）末で200名と長崎県技術士会創立50周年の令和7年（2025年）を前に200名の会員数となりました。今年も会員数拡大活動を行いますので、資格者の紹介や勧誘をお願い申し上げます。

2. 広報活動

広報活動の一環とし、今年も6月の総会後に会員名簿の作成を行い、会員名簿の配布を行いたいと思います。発行部数については昨例年通りに350部の作成を行い、会員のみならず長崎県、長崎大学等の関係機関及び三菱関連企業等に配布を行います。例年、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。会員名簿の更なる改良、改変を行い、より見やすい名簿とする予定です。また、長崎県技術士会創立50周年を記念して50周年記念誌を作成、配布予定です。

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88号となりました。機関紙APRENの創刊は平成15年（2003年）4月で今年は23年目となります。創刊号からの全ての記事・内容については長崎県技術士会のホームページに掲載していますので詳しくはそちらを参照してください。

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、多くの行事案内の直接会員への配信や機関紙APREN、役員会議事録等ホームページへの適時掲載と充実・迅速化等に努めてまいりました。その一環として会員名簿をホ

ームページでも確認（パスワード設定）できるようになります。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。

3. CPD活動

CPD活動は大きく区分して3つに分けられます。

1つは公益社団法人日本技術士会長崎県支部と連携してのCPD活動です。この活動は年4回のCPD研修会、年1回のCPD見学会を基本としております。昨年度は見学会はコロナ等感染対策を考慮して中止しましたが、研修会はコロナ感染防止対策を十分に検討・対処し計画通りに実施しました。今年は研修会のみならず、見学会もコロナ感染対策等を十分に検討・対処し実施したいと思います。

2つ目は長崎大学と連携してのCPD活動です。昨年10月に長崎大学工学部工学科社会環境デザイン工学コースと長崎県技術士会が協力して第10回目の技術士会講演会を実施しました。これはCPD活動でもあり、長崎大学工学部学生に対する広報活動でもあります。昨年10月の講演会の内容等については今年の4月の機関紙APREN第89号で詳細に報告しますのでそちらをご参照ください。今年も大学の要望もあり、第11回目の技術士講演会を実施予定です。更にCPD活動の一環とし、長崎地盤研究会（会長 長崎大学工学研究科蒋宇静教授）の勉強会「ジオラボ」、現場見学会への後援団体としての参加、産業基盤維持管理技術研究会（会長 長崎大学工学研究科中村聖三教授）の講演会及び現場見学会への後援団体としての参加を今年も計画します。

3つ目は上記以外の学会、技術協会等のCPD

行事の情報収集及び会員への広報活動を通してC P D活動の機会拡充を推進します。

以上、長崎県技術士会の会員数拡大活動、広報活動、C P D活動の昨年の実績や今年の計画について述べました。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。特に会員増員に向けてのご協力、ご支援をよろしくお願ひ申し上げます。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6年度第3回C P D研修会報告

岩崎技術士事務所 岩崎 尚道（上下水道部門）

令和6年11月6日に開催された、長崎県支部第3回C P D研修会に参加しましたので、次のとおり報告いたします。

- ・開催場所：諫早商工会館
- ・出席者：37名

演題1 「熊本城石垣復旧設計業務の紹介」

【講師】扇精光コンサルタンツ（株）

山口 昌祐氏（建設部門）

平成28年に発生した熊本地震により熊本城は大きな被害を受けた。重要文化財を含む建物すべてが被災し、石垣は全体の3割が変状もしくは崩壊した。文化財的な価値を守りつつ安全性を確保した石垣復旧事業の設計業務について、耐震診断及び補強土壁の設計における技術的な課題と解決策などに関する講演を頂いた。

【講演内容】

1 熊本城の今、昔、熊本地震

(1) 重要文化財、特別史跡

- ・西南戦争直前の火災によって天守を含め、多

くの建物を焼失したが、宇土櫓（うとやぐら）などの櫓群、城門などが残り、13棟が国の重要文化財に指定されている。

・城跡は「熊本城跡」として、国の特別史跡に指定されている。

(2) 観光資源としての熊本城

・2022年の入場者は844,916人、2023年は1,303,929人の入場者数（長崎市グラバー園の2023年の入場者は721,217人）があり、観光施設としても重要視されている。

(3) 平成28年に発生した熊本地震による被災

・国指定の重要文化財建造物を含むすべての建物が被災した。

・国指定の重要文化財13棟のうち、倒壊2棟、一部倒壊3棟、他は屋根・壁の破損の被災。

・再建・復元が必要な建造物、倒壊5棟、他は下部石垣の崩壊、屋根・壁の破損など。



写真1：山口昌祐先生

2 わたしたちの仕事

(1) 測量、文化財業務

- ・石材を回収しながら測量
- ・三次元化
- ・立面図、断面図の作製
- ・石材の照合

(2) 設計業務

- ・現状の安定性の評価

- ・在来工法の検討と評価
 - ・安全対策の検討と評価
 - ・現代工法での修理の検討と評価
- 3 技術者としてのやりがい
- (1)理系と文系を行き来すること
 - ・耐震診断方法の検討やジオテキスタイルの設計方法など極めて理系的なアプローチ
 - ・文化財の価値、なぜ守らなければならないかという文系的な問い
 - (2)歴史をつないでいくこと
 - ・室町時代から平成までの歴史をつないでいくために、復旧の作業が重要である。

【質疑応答】

(質問)地震発生のマグニチュードの考え方

(回答)熊本地震と同等規模（マグニチュード

7. 3程度）に耐えうることを目指している

【受講しての感想】

石垣の復旧にあたって、重要文化財としての熊本城の価値と観光資源としての入場者の安全の確保を両立することが求められており、また、今後、他の石垣の復旧方法の参考とされることから、困難な作業ではあると思われるが、より良い復旧設計の業務となることを期待したい。

演題2 「今、改めて技術者の倫理を考える」

【講師】(株)バイオテックス

岩尾 雄四郎氏（理学博士、応用理学部門）

技術士に倫理観が求められるようになって久しく、大学で倫理教育が開始されてから約20年が経過した。技術者の倫理観に起因する事案が散見される中で、経営者や管理者の倫理観の欠如が技術者の倫理にすり替えられた事例も多く、個人としての倫理観、技術者としての倫理観のあり方に

ついて講演を頂いた。

【講演内容】

1 ヒトと科学

(1)ヒトの誕生

(2)科学的思考

(3)動物からの脱却

2 自然科学と社会科学

(1)自然科学、社会科学、人文科学の関係

・社会科学は「権」が基本、物理学は素粒子へ

(2)真理は何処に？

・真とは？、真は何？



写真2：岩尾雄四郎先生

3 人間の本質

(1)第I類：種の保存

(2)第II類：自己保全

(3)第III類：人間関係

(4)第IV類：自己実現

(5)市民工学と軍事工学

4 権力、法律、宗教

(1)人間社会のシステム

(2)権力者・為政者の出現

(3)権力者と法

(4)倫理と憲法・法律

(5)最古の宗教は倫理に言及

5 倫理の位置とあり方

(1)技術士の倫理

(2)倫理の崇高性

(3)倫理にもとる制度や法律

(4)倫理と責任

【質疑応答】

(質問)倫理違反はなくなるのか

(回答)人間は開発した技術を自分のために使おうとする。技術を自分のものとできないので、違反はなくなるんだろう。

【受講しての感想】

技術者は、憲法・法律・宗教を超えて、人間としての人権を尊重した倫理観を持って行動することの重要性を再認識できた。

演題3 「認知症の症状と治療・ケア・予防について」

【講師】長崎大学病院認知症疾患医療センター

田山 達之氏（副センター長）

長崎県は日本の中でも高齢者率が高く、その分認知症の対応を求められている。近年、高齢化と共に増加する認知症の特徴的な症状とケアに関して、新規の認知症薬を含む治療法や予防方法などについて講演を頂いた。



写真3：田山達之先生

【講演内容】

1 加齢による変化と認知症

(1)長崎県は、総人口に占める65歳以上の割合が全国平均に比べて高い。

(2)高齢者の認知症患者の有病率は高くなると推

定されている。

(3)高齢者ドライバーの交通事故が増加している。

(4)社会生活はもとより日常生活に支障をきたす。

2 認知症の症状

(1)行動・心理症状：妄想、幻覚、抑うつ、不安・焦燥、せん妄、徘徊、暴言・暴力・攻撃性など

(2)中核症状：記憶障害、実行機能障害、失行、失認、失語など

3 認知症の診断学

3 脳の局所機能障害による各種の認知症

(1)アルツハイマー型認知症

・側頭頭頂葉型、アミロイドPET検査

(2)レビー小体型認知症

・側頭後頭葉型、幻覚（特に幻視）、妄想、気分障害など

(3)血管性認知症

・脳の障害部位による巢症状、高次脳機能障害、感情失禁など

(4)前頭側頭葉変性症

・前頭側頭葉型、性格変化と行動異常、感情鈍麻、洞察力の欠如など

4 認知症の治療

(1)非薬物療法

・認知刺激、音楽療法、運動療法、回想法など

(2)薬物療法

・抗認知症薬：コリンエステラーゼ阻害薬など

5 認知症のケア

(1)パーソンセンタードケア、バリデーション療法など

・人としての尊厳を尊重することが重要

(2)認知症予防のポイント

・9時間以上の睡眠はアルツハイマー型認知症

の発症リスクを増加させる

【質疑応答】

(質問) うつ病は治るのか

(回答) 治すことはできるが、なかなか治らない事例もある。若年性認知症に関しては、早めに診断することが重要である。

【受講しての感想】

高齢者は認知症発病率が高くなることを学んだが、予防方法も学習したので、高血圧症、肥満、社会的孤立、運動不足などに注意した生活に心がけたいと思う。

令和6年度第2回CPD研修会報告

東亜建設技術（株）浦瀬俊郎（建設部門）

12月3日(火)、台風10号上陸の影響で延期していました長崎県支部第2回CPD研修会を下記内容で開催したので報告します。

開催場所：諫早市商工会館

参加者：40名

【演題1】九州地方整備局の防災対応について ～R6能登地震での対応～

【講師】九州地方整備局防災室長 川端良一氏

【講演内容】(1)九州地方での災害リスク及び九州地方整備局での防災対応

九州地方は、日本の他地域よりも年平均降水量や台風上陸回数が多く、また、活発な活火山も多く存在する。近年では、平成28年熊本地震、平成29年7月九州北部豪雨、令和2年7月豪雨など、毎年のように大規模災害が発生している。これら災害時には情報収集のため、九州地方整備局ではリエゾン派遣や防災ヘリの映像共有、TEC-FORCEによる被災状況調査、堤防などの応急復旧

作業、国の権限代行工事など、デジタル技術を駆使し対応している。

（2）令和6年能登半島地震での対応

九州地方整備局では、道路・砂防・海岸の被災調査や給水活動を実施するとともに、ドローン、360度カメラ等を使用し空中写真撮影、点群データ取得、3次元モデル構築により被災自治体への提供や整備局ホームページに公開するなど被災地支援を実施した。今回の半島で発生した地震に対する初動対応については、地理的・社会的・季節的な特徴から現地活動に苦難を極めたため、災害対応上の課題を踏まえた各局・有識者会議等で改善検討を行い、発災後に被害の影響を軽減するための応急対応及び被害を防止・軽減するための事前対策が取りまとめられている。最後に、自然災害伝承碑の地図化を通じた災害教訓の周知・普及の取り組みの紹介があった。



写真4：川端良一先生

【質疑応答】 参加者3名から質問があった。最初に、国が新たに設置する防災庁組織に関する質問について、内閣府防災担当の機能を強化することで検討されているとの回答があった。次に、応援者の生活環境に関する質問について、応援者は7泊8日で対応、食事は宿泊所で調達、トイレはできるだけ我慢し市役所や道の駅を利用したとの回答があった。最後に、災害時の日本技術士会の連携に関する質問について、技術士は民間会社等に

属しており技術士会としての対応は難しいのではないかと回答があった。

【所見】 災害支援活動や事前防災対策の重要性を再認識した。また、災害時のトイレの確保は重要であり、11月県議会でも議論されていたが、自治体は災害に備え移動式トイレの確保やマンホールトイレの整備を急ぐべきである。

【演題2】地球温暖化と極端現象

【講師】 長崎地方気象台 次長 平山久貴氏

【講演内容】(1) 地球温暖化の影響

IPCC(気候変動に関する政府間パネル)第6次評価報告書にある「気候変動2021自然科学的根拠」の解説資料を基に、地球温暖化の影響による大雨と台風の傾向や、世界・日本・長崎への影響等について説明があった。長崎においては、年平均気温は100年あたり 1.50°C 上昇し、将来予測(21世紀末)では 2°C 上昇シナリオで 1.3°C 上昇する。 4°C 上昇シナリオでは 4°C 上昇し、長崎は現在の奄美地方の気候に近くなる。



写真5：平山久貴先生

(2) 線状降水帯の予測

線状降水帯の発生メカニズム解明のための観測・監視体制の強化、発生予測の精度向上に関する気象庁の取り組みについて説明があった。令和6年5月から線状降水帯による大雨の可能性の半日前程度からの呼びかけを府県単位で運用を開始

し、令和11年には市町村単位で危険度分布形式の情報を半日前から提供できるように開発中である。

(3) 地球沸騰の時代にどう備えるか

地球温暖化による災害リスク拡大への備えとして、平時から家庭・地域・企業・学校で事前防災対策に取り組むことが重要である。

【質疑応答】 世界平均気温変化のグラフ内容に関する質問について、具体的な資料がないため分からぬとの回答であった。

【所見】 地球温暖化の影響は、極端化する猛暑、豪雨、干ばつ、台風、海水面上昇、さらには生態系、農林水産業へも大きな影響を与えることを改めて学ぶことができた。牛のゲップにも含まれるメタンガスは、温暖化ガス全体の18%を占め、最近ではメタンガス発生量が少ない牛の研究開発が進められている話もあり、数年後にはメタンガス削減の牛乳や牛肉が販売される時代も近いのではないかと感じた。

【演題3】コンクリート分野における脱炭素社会に向けた取組み

【講師】 熊本大学大学院先端科学研究所土木建築学部門教授、技術士建設部門 尾上幸造氏



写真5：尾上幸造先生

【講演内容】(1) コンクリート分野における脱炭素社会に向けた取組み

地球温暖化を抑制するためには、放射強制力に最も大きく影響を及ぼす大気中 CO₂濃度をできる限り低減する必要がある。カーボンニュートラルを目指すうえで、セメント・コンクリートの燃料・原料の転換による CO₂排出削減だけでは不十分であり、CO₂を積極的に回収・有効利用することが求められ、近年そのような研究開発が国内外で活発化している。

(2) タグチメソッドによるフライアッシュベースジオポリマーの配合および製造方法の適正化

セメントに依存しないバインダー技術として世界的に注目されているジオポリマーは、セメントコンクリートに比べ CO₂削減量を約 6 割削減できるとの試算がある。早期の強度発現、火災や酸に強い等の特徴を持つ。一方、配合設計に関するバラメーターの多さ、品質バラツキといった課題がある。今回、配合および製造方法の最適化に関する研究により、要求性能に応じた材料設計が可能である考えが紹介された。

【質疑応答】 参加者 3 名から質問があった。最初に、ジオポリマーの施工単価に関する質問について、試験施工の段階であるが 5 割増位との回答で、引張強度に関する質問について、計測していないが曲げ強度が 1/5 程度だからそれよりも若干低いのではないかと思う。ヤング係数が低いのが特徴的であるとの回答であった。最後に、利活用面に関する質問について、加熱養生が必要なため、無筋の工場製品での活用が考えられるとの回答であった。

【所見】 セメント生産に伴う CO₂ 排出量は世界全体の約 8 % であり、セメント・コンクリート産業がカーボンニュートラルに果たす役割が大きいことが理解できた。コスト面だけに捉われず脱炭素社会の推進の観点から、早期にジオポリマーのような二次製品の開発が進み実用化されることに期待したい。

(了)

※ 機関紙発行担当からのお知らせ

(1) 新入会員の紹介（10, 12月役員会承認）

(区分)	(氏名)	(部門)	(所属)
A会員	河島弘毅	機械	三菱重工業(株)

(2) 次回 令和6年度第4回研修会

令和6年度の第4回研修会は、令和7年1月29日（水）に「諫早商工会館」で予定しています。今回はハイブリッド形式で実施しますのでオンライン参加など詳細な申込手続きについては日本技術士会長崎県支部事務局折田（E-mail : s.orita@zb4.so-net.ne.jp TEL : 095-824-3620）までお願いします。多くの皆様の参加をよろしくお願ひいたします。

編集代表&連絡先
N.ソノダ技術士事務所 代表 園田直志
sonoda_naoshi@icloud.com