

【公益社団法人日本技術士会東北本部山形県支部】

令和五年度 支部活動報告

1. はじめに

令和五年度の支部活動として「山形県支部年次大会・研修会」「地域産官学と技術士との合同セミナー（山形）」「現場見学会」「技術教養講座」「出前授業」「技術者倫理ワークショップ」等を行いました。以下に報告します。

2. 令和五年度 山形県支部年次大会・研修会

開催日：令和5年7月7日（金）

場 所：山形グランドホテル

参加者：66名

2-1 年次大会

年次大会は2020年度（令和2年度）から新型コロナウイルス感染症の影響を受け、中止あるいは開催の縮小を余儀なくされましたが、昨年度からようやく通常開催に戻ることができました。今年度は、5月の新型コロナウイルス感染症の感染症法の5類への移行を受け不安の無い開催をすることができました。

山形県支部年次大会開催にあたっての須藤支部長の挨拶では、10月に山形で開催される「地域産官学と技術士との合同セミナー」への協力要請がありました。その後、御来賓である山形県産業労働部産業技術イノベーション課 科学技術政策主幹 笠島信行様、公益社団法人日本技術士会東北本部 遠藤副本部長より御祝辞を頂戴致しました。

また、今年度は役員改選の年であり年次大会を経て新体制への移行も行われました。



写真 2-1 須藤支部長による挨拶

2-2. 研修会

【講演1：ChatGPT とプロンプトエンジニアリング】

講師：山形大学 Well-Being 研究所 木村宏人氏

昨今、至る所で取り立たされ急速に成長している話題の ChatGPT ですが、その登場により大きな技術革新のフェーズを迎えています。インターネット、iPhone に続くイノベーションになるだろうと言われています。本講演では講師の技術者目線から、ChatGPT が登場するまでの経済性も踏まえた歴史やその背景、シンギュラリティの可能性、生活やビジネス、教育といった多岐に渡る分野でもたらす影響等について解説されました。

これらの技術の進展を近い将来、各種方面における課題解決に向けてどのように活用していくか、その仕組みを踏まえプロンプトエンジニアリングを活用しより正確な回答を引き出すことなど丁寧な説明をしていただきました。



写真 2-2 木村宏人氏による講演

【講演2：東北本部 10年ビジョン】

講師：公益社団法人日本技術士会東北本部
副本部長 遠藤敏雄氏

技術士会東北本部で今年作成している「東北本部10年ビジョン」について講演いただきました。

内容についてはビジョン作成の流れとして、その基礎となる技術士ビジョン21の説明から目指すべき21世紀の国の姿とそのための技術士像について確認されました。東北本部10年ビジョンとしては実現すべき技術士像として下記があげられました。

1. 会員サービスの向上
2. 他団体との連携強化
3. 技術士の知名度向上
4. 安全文化の浸透と恒常化

今後、東北本部10年ビジョンは、この実現に向け注力していくとのことです。

(技術委員会 池田)



写真 2-3 遠藤副本部長による講演



写真 2-4 記念撮影

3. 第43回地域産学官と技術士との合同セミナー (山形)

日時：令和5年10月20日(金)13:00~17:30
会場：山形グランドホテル

参加者：229人(会場149人、オンライン80人)

3-1 テーマ・主旨

「地域産学官と技術士との合同セミナー」は公益社団法人日本技術士会が主催し、地域における産学官の連携強化と地域産業の活性化に貢献することを目的に開催しています。

現在、我が国では、生産年齢人口の減少、地域経済の縮小、自然災害の激甚化・頻発化、インフラの老朽化、さらに、パンデミックや生成AIなど課題が山積しています。

このような状況の中、産学官が連携して科学技術や専門的応用力により課題を解決し、安全安心で持続可能な社会を実現していく上で、私たち技術士が果たすべき役割には大きなものがあります。

そこで今回は、社会創生・産業構造・食糧生産の視点から、新しい自立・持続型社会システムの創生を山形から発信する「魅力ある『山形モデル』を世界に」をテーマに掲げ開催しました。

開会挨拶	日本技術士会東北本部長 遠藤 敏雄
あいさつ	主催者挨拶：日本技術士会 会長 黒崎 靖介 来賓挨拶：山形県知事 吉村 美栄子 氏 山形市長 佐藤 孝弘 氏
基調講演	「地域の未来を考える -持続可能なウェルビーイングの在り方-」 国立大学法人山形大学 学長 玉手 英利 氏
講演	①「これからの山形の道路」 山形県県土整備部 部長 小林 寛 氏 技術士（建設部門・総合技術監理部門） ②「～地方の希望であれ～山形庄内から山積する地域課題に挑み、希望ある社会を実現する」 ヤマガタデザイン株式会社 代表取締役 山中 大介 氏 ③「人口減少社会における地域コミュニティのあり方」 山形大学 人文社会科学部 地域公共政策コース 教授 下平 裕之氏 ④「地下水の熱を有効利用する 高効率帯水層蓄熱システム」 日本地下水開発株式会社 営業本部 企画開発部 黒沼 覚 氏 技術士（応用理学部門） ⑤「台所と農業をつなぐ・地域からの長い挑戦」 レインボープラン推進協議会 小林 美和子 氏



写真3-1.セミナー会場



写真3-2.吉村県知事の挨拶



写真3-3 佐藤山形市長の挨拶

3-2 セミナー内容

3-2-1 基調講演 「地域の未来を考える -持続可能なウェルビーイングの在り方-」

山形大学は将来ビジョンで、社会との共育・共創・共生により持続可能なウェル・ビーイングの実現に貢献することを目標として掲げている。自然環境と産業構造が急速に変化する21世紀において、地域社会が持続的に発展するためには、現在起こっている変化を理解し、選択すべき未来シナリオを考え、その達成に必要なイノベーションを地域の産学官金が結集して創出しなければならない。人口減少が著しい地域に立脚する山形大学が、各キャンパスの特色を活かして、地域の様々なアクターを“つなぐちから”となり、ウェル・ビーイングに取り組む事例の紹介があった。



写真 3-4.玉手英利

[キーワード] 気候変動、地域分散型社会、持続的資源循環、データ駆動型社会、つなぐちから

3-2-2 講演①「これからの山形の道路」

道路は何の役に立っているのか？といった単純な疑問から、より便利に、より安全にといった道路の活かし方を整理するとともに、人口減少・高齢化に直面する山形県の現状と課題を踏まえつつ、山形県における道路整備の方向性について提案がなされた。また、将来にむけて、山形県が引き続き持続可能な地域となるべく、道路が活躍できる可能性について考察していただいた。

〔キーワード〕道路の役割、賑わい創出、高規格道路、持続可能な地域、未来の道路



写真 3-5.小林 寛

3-2-3 講演②「～地方の希望であれ～ 山形庄内から山積する地域課題に挑み、希望ある社会を実現する」

ヤマガタデザイン株式会社は、2014年に設立し、全国に展開可能な課題解決のモデルを作り事業を展開している。人口減少下での地方は、行政の縮小は避けて通れないため民間主導により課題解決を図っていくことが求められている。事業の分野は、観光、教育、人材、農業に渡っている。同社の事業計画での収益の柱となる農業は、将来性、持続可能性から有機農業に取り組んでいる。井関農機と開発した水田の除草ロボットは、水田から発生するメタンを半減する効果もありカーボンオフセットの面でも注目されているとのことであった。社員同士でどういう社会を生きたいのかということを議論しながら、実現するためにリスクを取り、スピード感をもってチャレンジし続けると締めくくられた。

〔キーワード〕地域課題解決、民間主導、有機農業



写真 3-6.山中大介

3-2-4 講演③「人口減少社会における地域コミュニティのあり方」

2017年に京都大学の広井良典教授は、日本社会全体の持続可能性を考えていく上で、ヒト・モノ・カネができる限り地域で循環するような「分散型社会システム」に転換していくことが重要である、という研究成果を公表した。この研究成果を踏まえ、まず望ましい社会システムの基盤となる広井教授のコミュニティと都市に関わる議論を検討し、次に教授が理想とする「歩行者中心の都市コミュニティ空間」の実現を目指す山形県内の事例（山形市・長井市）の紹介があった。そしてそこから「分散型社会システム」の基盤となるコミュニティ空間実現に向けた「山形モデル」の意義を示された。

〔キーワード〕分散型社会システム、コミュニティ空間、歩いて楽しめる街



写真 3-7.下平裕之氏

3-2-5 講演④「地下水の熱を有効利用する高効率帯水層蓄熱システム」

日本地下水株式会社は1962年に山形市で創業、社名の通り、地下水の有効利用を命題として「克雪」、「資源開発」、「環境エネルギー」を三本柱とし、地域社会に密着し活性化を進められる事業を展開している。雪国山形で開発され、積雪地域において重要なインフラとして普及している無散水融雪システムについて、また、NEDO事業で研究開発を進め、実用化に至った高効率帯水層蓄熱冷暖房システムについて紹介があった。地下水熱を有効利用する「メイドイン山形」の技術で2050カーボンニュートラルに貢献すると決意を述べられた。

〔キーワード〕再生可能エネルギー、地下水、融雪、帯水層蓄熱、ZEB(ゼロ・エネルギー・ビル)



写真 3-8.黒沼 覚氏

3-2-6 講演⑤「台所と農業をつなぐ・地域からの長い挑戦」

長井市で1998年から取り組んでいる「レインボープラン」は、家庭の生ごみを仲立ちとした地域内循環システムである。台所と農業をつなぐというコンセプトのもと、環境、食、農業、教育など



写真 3-9.小林美和子氏

様々な分野を有機的に結びつけながら、自立的で持続可能な地域を目指すまちづくり事業として、官民協働で推進してきた。事業の持続を支えた基盤は、物質の循環と、同じ地域に住まう者同士のつながり・循環を両輪とするデザインである。不易で普遍的な理念、地域資源の有効活用、住民主導といった側面は、SDGs との親和性も高く、今なお国内外の共感を得ている。

【キーワード】循環、ともに、共感、デザイン

3-3 交流会

セミナーに続いて交流会が行われた。ゲストの土木芸人元気丸に漫才をしていただいた。元気丸は、水戸 竜司氏と北岡 一成氏の二人組で広島県の呉工業高等専門学校を卒業後、建設会社の現場監督を経て芸人になった。特に北岡氏は現在技術士一次試験を合格しており、今年度は二次試験を受験して結果待ちとのことであった。

漫才には技術士の「3義務2責務」「CPD」がはいった掛け合いもあり大いに盛り上がった。



写真 3-10.交流会

3-4 報告書の作成

セミナー終了後、セミナーの具体的内容について、土屋実行委員長が中心になって報告書の作成が行われた。文字起こしからはじまり、校正、講師への確認と作業は続いた。それらを参加者に配布した。

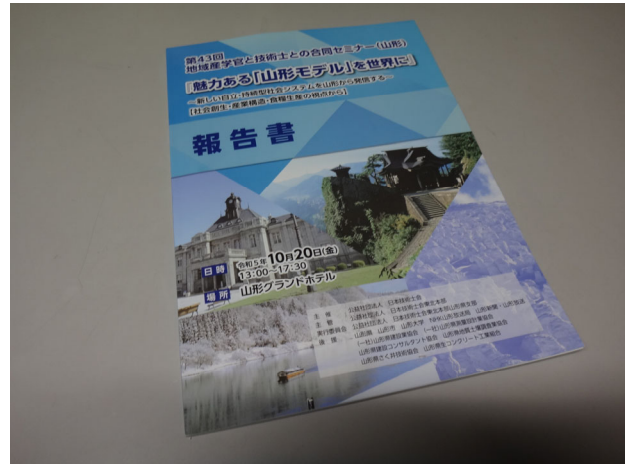


写真 3-11.報告書



写真 3-12.セミナー実行委員会記念撮影

3-5 おわりに

各講師には産官学それぞれの立場からの山形の分析、課題解決の考え、全国や海外への展開事例などを講演していただいた。技術士が果たすべき役割について改めて考えるきっかけとなったと思います。

それらの内容については「第43回地域産官学と技術士との合同セミナー報告書」をご覧ください。

(広報委員会 伊藤)

4.山形県支部現場研修会

日 時：令和5年11月17日（金）

内 容：庄内地方 研修ツアー

見学

- 1.加茂水族館 バックヤードツアー
- 2.加茂水族館 見学
- 3.鶴岡浄化センター概要研修（会議室）
- 4.鶴岡浄化センター視察

参加者：15名

4-1.加茂水族館バックヤードツアー

山形県技術士会で新しくなった加茂水族館を視察するのは7年ぶりで、現在は約50種類もの世界のクラゲが展示されています。今回はクラゲの展示室や大水槽の裏側、クラゲの繁殖室、さまざまな装置や水槽が並べられている水族館の裏側など、訪れないと見ることができない貴重なバックヤードを見学させていただいた。写真4-1はさまざまな水槽が並べられた多くの種類のクラゲの繁殖室である。



写真4-1. クラゲの繁殖室

次に、クラゲの餌となるプランクトンの培養施設、色が茶色になり、培養されたプランクトンをピーカー、スポイトで、1日に数回小さなクラゲの餌として与えている。バックヤードの水槽には餌の管理札が設置されており日頃の管理の徹底さが伺われます。

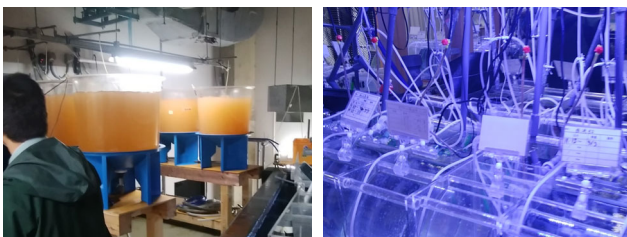


写真4-2, 4-3. プランクトン培養、管理札

4-2 加茂水族館 見学

バックヤードツアーを終え、展示室からのクラゲ鑑賞、バックヤードで管理されたクラゲが幻想的な光や触手を揺らしながら優雅に漂う姿は美しいものです。最後に加茂水族館大水槽（クラゲドリームシアター）直径5メートルにもなる巨大な水槽、そこに約一万匹のミズクラゲが泳いでいる圧巻の光景は、訪れる人に海的神秘、クラゲの神秘を感じさせてくれます。



写真4-4. 大水槽の前に佇む会員

4-3 鶴岡浄化センター概要研修（会議室）

鶴岡市では、下水道が持つポテンシャルを最大限に活用した、下水道資源活用による、食・資源・経済の地域内循環の実現へとして、「ピストロ下水道の取組み」を行っている。まずは、浄化センター会議室にて事前研修、資料は浄化センターさんにて準備していただき、取組みの背景、産学官地域連携の取組み、ピストロ下水道と鶴岡バイオガスパワーによる下水道資源循環のイメージの説明を受ける。



写真4-5. 会議室での概要研修

4-4 鶴岡浄化センター 視察

浄化センター施設の中で、敷地内に 25kW のバイオガスエンジンを 12 台設置した再生可能エネルギー発電所「鶴岡バイオガスパワー」が設置されている。この施設は、下水汚泥を発酵する際に出る「消化ガス」を使った発電所で、水ing エンジニアリング株式会社が運営。市から購入した消化ガスを燃料にして発電を行っている。鶴岡市にはガス売却費や土地の賃料、焼却コストの削減などで年間 2000 万円程が還元されるなど、施設の維持管理に貴重な財源になっているとのこと。また、発電事業で発生した熱（温水）の有効利用としてビニールハウスにて野菜の加温栽培も行われている。



写真 4-6. 鶴岡バイオガスパワー

ビストロ下水道の食の取組みとして、処理水を用いた藻類培養・アユ養殖にも取り組まれており、藻類を養殖池に供給することにより、天然のような香りのするアユとなり、育てたアユの名称を「つるおか BISTRO 鮎」として市場に提供されている。

このように下水道資源を様々な方法で有効活用し、地域内で循環させる取組みを視察でき、有意義な現地研修会となりました。最後に集合写真を！



写真 4-7. 職員の方と集合写真
(技術委員会 菅)

5.倫理委員会 令和5年度活動実績

5-1 第1回技術者倫理ワークショップ

- ① 日時 令和6年1月26日(金)
14:00~16:50
- ②場所 山形テルサ 研修室 A
- ③参加人数 16名
- ④内容

最初にオンラインで「レジリエンスエンジニアリングとその実践」と題して、大場准教授(長岡科学技術大学)から、レジリエンスエンジニアリングの考え方や安全を実現するために必要な4つのコア能力などについて講演があった。その後、3班に分かれて倫理問題事例「君ならどうする? (公共の安全と守秘義務 ××化学から〇〇コンサルタントに依頼された敷地内の土壌汚染調査)」について、事例確認を行った後に、登場人物や組織に関する「良いところ」、「悪いところ」、「改善策提案」について意見交換を行った。



写真 5-1 講演(画面)



写真 5-2.講演(会場全景)



写真 5-3.ワークショップ実施状況

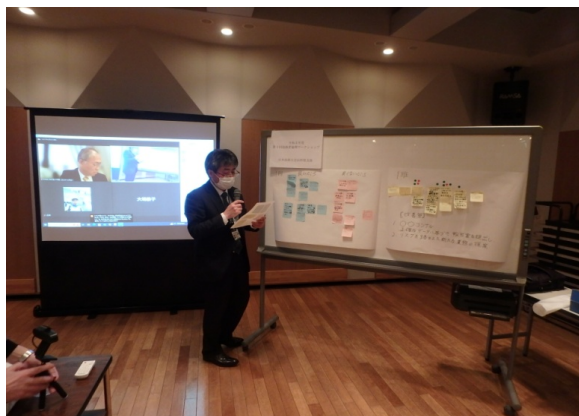


写真 5-4.発表

5-2.ニュースレターの発行(ホームページに掲載)

会員へ技術者倫理に関する話題提供を行う目的で、「山形技術者倫理ニュースレター」第4号、第5号を発行した。

- ① 第4号:2023年1月発行、2022年9月(第1回)と2023年3月(第2回)に実施したワークショップの内容を掲載
- ② 第5号:2024年3月発行、2024年1月に実施したワークショップの内容を掲載
(倫理委員会 安達)

6.社会学習委員会 令和5年度活動実績

2016年から始まった県支部主催の出前授業は、23年まで累計44校、2963名の受講者を得ました。関係各位に御礼申し上げます。

6-1.出前授業

6-1-1. 出前授業の開催状況

①7月6日、村山市立富本小学校にて開催。

5年生10名が受講。同校では森林学習として地元のコーディネーターが学年ごとに様々な授業を展開。出前授業は地元の先生として担当。

同校は地すべり防止区域に立地しており、「ふもと小は5本の集水井戸に守られている」ことを主とした防災学習と、現地の井戸5本の見学と説明。

マスコミ関係は新聞社が4社。

②10月10日、山形市立東小学校において開催。

4年生65名が受講。前半は技術士会のメンバーで防災を主とした授業を行った。後半は山形大学の本山教授から「村山地方の活断層について」の講義。自作の模型を用いて、地震がもたらす長周期振動と短周期振動等の違いを、子供たちにも分かりやすく説明。

なお、県内の各総合支庁においては、全面的な協力とともに、プレスリリースの投げ込みあり。

マスコミ関係は新聞社が4社、テレビが1社。

③10月13日、山形県立産業技術短期大学校土木エンジニアリング科にて開催。

2年生12名が受講。前半が土木の不思議や防災について、後半は技術者倫理についての授業。

④11月6日、天童市立津山小学校にて開催。

6年生24名が受講。前半は体育館にて防災関係の授業と、山形大学の本山教授から「村山地方の活断層について」を講義。フライトシミュレーターによる体験まで。本授業には本山教授がフライトシミュレーター2台を提供。全員が体験。後半はグラウンドにてドローンを用いた授業。

マスコミ関係は、新聞社が3社、テレビが1社。

⑤11月17日、南陽市立宮内小学校にて開催。

宮内小においては2017年から7年連続での開催。6年生56名が受講。

前半は体育館にて防災関係の授業と、山形大学の本山教授から「置賜地方の活断層について」を講義。フライトシミュレーターによる体験まで。後半はグラウンドにてドローンを用いた授業。

マスコミ関係は、新聞社が4社。

⑥11月29日、村山市立楯岡小学校にて開催。

6年生93名が受講。防災関係の授業と、山形大学の本山教授による「村山地方の活断層について」を講義。児童から「自然災害の怖さが分かった。家に帰ったらハザードマップを確認したい」「石橋が崩れない実験が印象に残った」などの感想あり。

マスコミ関係は新聞社が3社。

6-1-2.本年度の実績

①	7月6日	村山市立富本小学校	10名
②	10月10日	山形市立東小学校	65名
③	10月13日	県立産業技術短期大学校 土木エンジニアリング科	12名
④	11月6日	天童市立津山小学校	24名
⑤	11月17日	南陽市立宮内小学校	56名
⑥	11月29日	村山市立楯岡小学校	93名
		計6校	260名

6-1-3.出前授業風景



写真6-1.山形市立東小での様子



写真6-2.県立産業技術短期大学校での様子

(社会学習委員会 石井)

6-2 第13回社会活動事例発表会

日 時：令和6年5月31日(金)

場 所：

対面及びWeb(Teams)でのハイブリッド開催

機械振興会館 地下3階 研修-2 会議室（東京都港区芝公園3-5-8）

内 容：『小中学校へへの出前授業 ～土木の魅力と防災教育』について

主 催：公益社団法人日本技術士会 社会委員会

事例発表会は技術士のさまざまな社会活動の姿を広く一般にご紹介するもので、会場参加、WEB配信でおこなわれる。



写真6-3.Webでの発表の様子(鈴木副委員長)
(社会学習委員会 玉津)

●プログラム

開会あいさつ（社会委員会委員長 福田 真三）

<業種を越えた連携の取り組み>

1. 『「土（サムライ）おおいた」の発足とその活動』

建設部門 松原 恭博 氏

<教育分野での取り組み>

2. 『小中学校へへの出前授業 ～土木の魅力と防災教育』

建設部門 鈴木 崇

氏

3. 『こどもの理数教育を考える ―学習支援ボランティアを通して―』

経営工学部門 渡邊 博英 氏

<防災・林業分野での取り組み>

4. 『住民参加型の山地強靱化の試み』

森林部門 田中 賢治 氏

5. 『林業を学ぶ学生へ、地質学の野外巡検の講師』

森林部門、応用理学部門 松村 法行 氏

<男女共同参画分野における取り組み>

6. 『女性むけ懇話会「技術サロン」を起点にした、女性技術者のキャリアのパイプライン形成支援』

原子力・放射線部門

男女共同参画推進委員会 中田 よしみ

氏

7. 『日本技術士会におけるダイバーシティ・エクイティ&インクルージョン（DE&I）の啓発活動について』

建設部門、総合技術監理部門

男女共同参画推進委員会 瀬尾 弘美

氏

図6-1.プログラム

7.広報委員会 令和5年度活動実績

7-1.ホームページリニューアル

山形県支部では、これまで2008年度に作成されたホームページで約14年に渡って情報発信を行ってきました。その後2022年に不具合が生じたことを機会としてリニューアルを行いましたので報告します。

表 7-1.山形県支部ホームページの経緯

2004年頃：構想の起案
2008年頃：企画広報部に更新/改訂作業を渡す ～運用14年間～
2022年10月：サムネールの不具合の指摘。ホームページのアップデートをできず。
2023年2月：役員会でホームページの不具合を報告し、リニューアルの方向性を確認
2023年6月：リニューアル作業完了・公開

7-1-1.山形県支部のホームページのはじまり

リニューアルの報告にあたって、初期のホームページの開設の経緯について、当時、中心になって携わられた、鶴岡工業高等専門学校 穴戸道明教授にお教えいただきましたので紹介します。

・2004年頃

技術士制度の周知と知名度向上、会員数の獲得、情報の広い周知を目的とし、「昨今のIT化の背景を受け、山形県支部でもホームページによる情報発信が必要なのではないか(小山田前事務局長)」の相談を受け、穴戸広報委員が構想を起案する。

・2005年

コンテンツ案、運用方法について企画広報部会(上村裕之部会長)や事務局と協議

・2006年頃

県支部総会において起案。プレゼンテーションで趣旨説明を行い、HP運用を承認、予算化

・2008年頃

企画広報部に更新/改訂作業を渡す。

(広報委員会 穴戸)

7-1-2.ホームページリニューアル

リニューアルは、予期せぬ不具合によるものであり、急な事業となったため予算制約を受けることとなった。また、2023年度は、ホームページ上で「地域産官学と技術士との合同セミナー」の周知及び参加申し込みを行う必要もあり、6月にはリニューアル作業を完了させる必要があった。当会のホームページは、担当者が数年で交代するということもあり維持管理のしやすさも求められた。

このため、CMS(Contents Management System)を導入してWebサイトを作成することとした。具体的なソフトウェアはWordPressとした。ブログのような感覚でインターネットにつながるパソコンから更新作業を行える。これまでは、広報委員会で管理するノートパソコンで作業を行い、ウェブ上にアップする方式となっていたが、ノートPCの新規購入による復旧費用が不要なため、安価で維持管理に優れる。さらに、リニューアル作業は、最低限の作りこみを外注し、残りは内作とすることで初期費用を抑えることに配慮した。

リニューアル作業は、安部委員、田村委員が中心になって行い、無事2023年6月に作業を完了した。

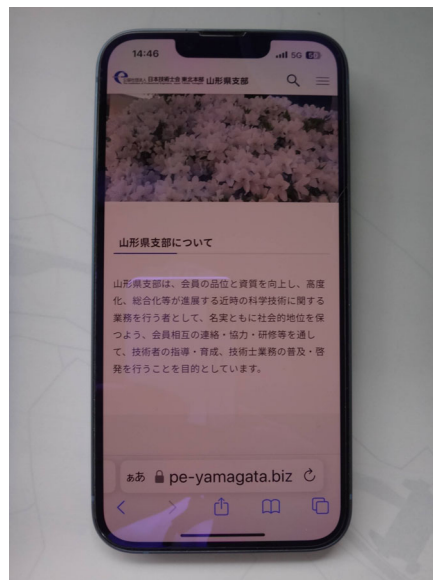


写真 7-1.リニューアル後のホームページ(スマホ)
(広報委員会 安部・田村)

7-2 語るBe・語り部（PEインタビュー）

山形県支部ではこれまで技術士の取組んできた技術についての発信の場をつくること、そのノウハウおよび技術士の資質などを読んで学べる資料を残すことなどを目的として、PE インタビューという事業を実施しております。第2回として実施しました。

日時：令和5年10月13日(金) 14時～16時

場所：山形県支部事務局会議室

（株式会社田村測量設計事務所内）

対象者：本田康夫（応用理学部門）

安彦宏人（応用理学部門）

STAFF：広報委員会 伊藤信生、加藤友之

山形県 後藤美保

オブザーバー事務局：西尾斉、小山田孝一、湯澤洋一郎

ともに山形県技術士会の歴代の会長であり、応用理学部門地質を専門とする両氏からは民間の技術者としてだけでなく、学側や経営者として活躍された豊富な経歴や考えを伺うことができました。



写真7-2. インタビューの様子

詳細はホームページにアップしています。次回は農業部門を予定しています。



写真7-3. 左から後藤氏、伊藤氏、本田氏、安彦氏、加藤氏

（広報委員会 伊藤）

8.おわりに

山形県支部の2023年度は「地域産学官と技術士との合同セミナー（山形）」に注力しつつも、各委員会が中心になってそれぞれの活動計画に基づき積極的な活動が行われました。

支部活動報告の各行事の報告書を作成いただきました各委員の皆様がこの場をもってお礼を申し上げます。

（広報委員会 伊藤）