

目 次

P1	新年あいさつ	支 部 長	小黒 幸市
P1	科学技術講演会『“人工血液”研究最前線』報告	支 部 幹 事	宮下 治
P2	第2回 CPD スキルアップ研修会	支 部 幹 事	宮下 治
P2	第2回 CPD スキルアップ研修会	支 部 会 員	小川 正順
P2	第2回 CPD スキルアップ研修会	支 部 会 員	鈴木 昌司
P3	第46回日韓技術士国際会議（栃木県日光）報告	運営委員会事務局長	福田 一郎
P4	平成28年度12月講演会・交流会(忘年会)について	支 部 幹 事	宮下 治
P4	平成28年度12月講演会・交流会(忘年会)について	支 部 会 員	金子 聞司
P5	平成28年度12月講演会・交流会(忘年会)について	支 部 幹 事	久芳 良則
P6	2016年度中国浙江省訪日団報告	支 部 幹 事	羽山 定治
P7	二年続きの手術体験記	支 部 会 員	富澤 廣三
P10	ECO テック&ライフとちぎ2016」報告	支 部 幹 事	西谷 元則
P11	栃木県支部広場		
	理科教室を開催しました！	支 部 広 報 委 員 会	
	コラム 茂木町の「能持院 総門」	支 部 広 報 委 員 会	大岩 正通
P12	協賛団体の紹介 「株式会社 真和技研」		

新年あいさつ

支部長 小黒 幸市

新年明けましておめでとうございます。

昨年は、10月2・3・4日に第46回日韓技術士国際会議が当支部の日光鬼怒川温泉にて開催されました。支部会員の少ない当支部としてはビッグイベントでありました。協賛団体の皆様を始め多くの方々のご支援と、支部会員皆様の活躍を持ちまして、お蔭様で成功裡に終わることができました。関係された方々には厚く御礼を申し上げさせて戴きます。

本年は通年の状態に戻り、支部の基本方針である“地域の人と文化と技術を繋ぐ架け橋”の充実をめざし、官・学・産との繋がりを強化して、更なる地域貢献を図りたいと思います。

年々要望の増えている「子供の理科教室」には、将来多くのエンジニアが育ってくれることを願い更に力を注ぐことや、「市貝町のまちづくり」への参画等地域に根付く活動に努めたい。

会員の自己啓発や情報公開を目的としたCPD講座の充実、昨年叶わなかった隣接する埼玉・茨城・群馬等支部間の交流、中国浙江省との技術交流継続等、各委員会の目標に沿っての活躍を願うところです。また、本年は技術士の出番の機会を如何に増やすかを最重点において検討して行きたいと考えています。

本年も何卒よろしくお願い申し上げます。



科学技術講演会『“人工血液”研究最前線』報告

支部幹事 宮下 治

中央大学理工学部教授小松晃之氏の講演で内容は、『“人工血液”研究最前線』です。開催は、平成28年11月12日（土）14時～16時、会場は宇都宮大学工学部アカデミーホールで行われ、参加者は約30名でした。

講演の内容は以下のとおりでした。

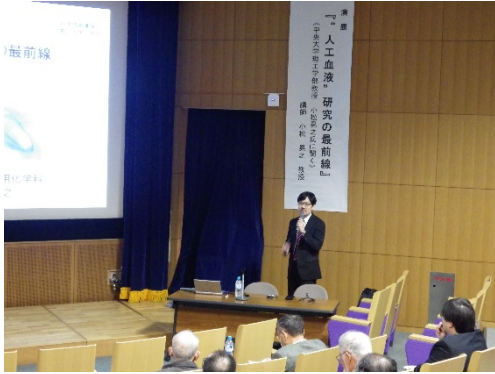
日本は世界最高レベルの輸血システムを備えているが解決できない以下の課題を抱えている。

- ① 赤血球の保存期間は3週間と短いため、大規模災害時に必要量の血液を確保できないこと。
- ② 少子高齢化により安定した血液の備蓄が難しく、日本赤十字社の推計で2027年には年間89万人分の血液が不足するとの予測。
- ③ 病院に行っても血液がない時代が来る説。
- ④ 輸血体制の整っていない新興国の話ではなく、日本が直面している現実。

今回の講演は、新しい人工酸素運搬体“ヘモアクト™”の開発状況及び副作用のない赤血球代替物としての実用化に向けた展開を進めているヘモアクト™の特徴と有効性についての説明であった。さらに、ペット用人工血液や国際宇宙ステーションでの結晶生成実験の成果についても紹介もあった。

専門的な研究であるが、一般の人にもわかりやすい説明で講演が行われたと感じた。終了後、参加者から感想を聞いたところ非常にわかりやすかったとの回答があった。この研究がこれか

らの世の中に役に立つ日が来ることを期待したいと思った。



第2回 CPDスキルアップ研修会

支部幹事 宮下 治

土木学会土木情報学委員会“建設3次元情報利用研究小委員会”の石田様、小島様、五十嵐様及び堺様を講師に迎えての研修会でした。場所は(公社)栃木県国際交流協会多目的ホールです。演題は『CIM・i-Constructionの現状と展望』、内容は新技術についての現状と展望についてです。参加者は、講師を含めて25名でした。研修会の感想を2名の方に依頼しました。

支部会員 小川正順

プログラム番号：PEA-1

「CIM・i-Constructionに関する動向と土木学会の取組み、ゼネコンの取組み事例について」

講師 土木学会 石田 仁 様

講師 小島 文寛 様

石田講師が、CIMに関する動向と土木学会の取組みについて講演された。国交省では「CIMとは、社会資本の計画・調査・設計



段階から三次元モデルを導入して、施工、維持管理でも活用し、あわせて関係者間での情報共有化により、建設生産システムにおける受発注者双方の業務効率化・高度化を図るもの」としている。具体的には、土工を対象に先行的に実施することとし、測量・施工・検査等の全プロセスにおいて、三次元データを 活用する基準を整備し、H28年度から全面的に適用している。当面土工において確実に活用できる環境を整備し、土工以外のトンネル、橋梁、ダムなどにおいても拡大していく。一方、土木学会においても、会長特

別タスクフォース「現場イノベーションプロジェクト～次世代に繋ぐ生産現場のあり方～」を設置し、重点テーマの一つとして、CIMをはじめとしたICTの活用を支える研究・教育の拡充に取り組むとしている。最後に、石田講師が所属する五洋建設株式会社が施工した福島県相馬港での栈橋工事における三次元モデルを使った施工事例が紹介された。

小島講師は、ゼネコンの取組み事例について講演された。CIMは単に三次元モデルを作ることではなく三次元



モデルはあくまでツールであり、本来の目的は三次元モデルとICTを駆使して「マネジメントの効率化」を図ること。事例として小島講師が所属する東急建設株式会社による橋梁下部工の鉄筋コンクリート工事が紹介された。通常、複雑な鉄筋の配筋工事は膨大な二次元図面が必要だが、三次元モデルを使って「見える化」が図られ、鉄筋組立の省力化を図られたとのこと。すなわちCIM・i-Constructionが目指すものは「見える化」であり、「見える化」は「気づき」「思考」「対話」「行動」の4つを育むものだという。

ソフトバンクの孫正義代表は、30年後に人工知能が人間の知能を越える日を迎える、それは人間にとって素晴らしいものになるだろう、そしてそれをSingularity(技術的特異点)と語った。小島講師はこれをもじり、CIMは、建設現場にとって素晴らしいものになるだろうとの期待を込めて「Cimngularity」と名付けたいと話された。講演を拝聴して、CIMは、建設現場にとって大きな転換点になるだろうと感じた。

支部会員 鈴木昌司

プログラム番号：PEA-02

「測量業界における建設現場の適用事例紹介」

講師 土木学会 五十嵐 善一 様

講師 堺 浩一 様

■ i-Constructionの概要と現場適用について
トンネル工事は、NATM工法により生産性が10倍に向上したが、土工やコンクリート工は工事の40%を占めるが生産性は横ばいである。このことを改



善するため、ICT 技術を活用したトップランナー施策の推進が進められている。UAV については、測量、3次元の設計・施工計画、検査の3項目に導入されるなど積極的な推進が図られている。

また、地理空間データと3次元モデラー(CAD・GIS)を取り入れたCIMの情報基盤として活用にあたっては、膨大なデータの処理や天候や気象条件による影響、3次元設計の取り組みなどの課題について検討も進められている。

情報化施工については、建設機械に応じたマシンガイダンスやマシンコントロールにより導入されているが、さらに推進するためには2次元図面から3次元モデルを作成するため時間を要すことからCIMの促進が必要である。

■UAVによる写真測量

UAVの写真測量にあたっての計画策定、対空標識設置、UAV撮影、3次元形状復元、数値編集、差異化等の整理等の手順について、重要なポイントについて説明があった。カメラについては、機種を選定、シャッタースピードや絞りなどの設定、対空標識の大きさ、撮影時の班編成と役割分担など具体的なアドバイスがあった。

UAV精度について、処理ソフトや飛行高度、画質・天候による影響による相違について比較を行い、大きな相違がないことが確認されたが、現場条件に合わせた機種を選定などの対応が必要である。地上レーザーと比較し、道路の斜面部など樹木や草が繁茂している部分については、データが取得できないことが確認された。

測量業界における、最新の情報やわかり易い解説により有益な知識を得ることができた。



第46回日韓技術士国際会議(栃木県日光) 報告 運営委員会事務局長 福田 一郎

第46回日韓技術士国際会議は、2016年10月2日(日)から4日(火)までの3日間、栃木県日光市鬼怒川温泉、きぬ川ホテル三日月を主会場に開催された。

今回の会議テーマは、「伝統的技術と最新技術の融合と発展」である。東照宮の五重塔にみられる耐震構造をヒントにした現代の超高層タワー

建造技術など、古の伝統技術を活かして発展させることは、現代の技術者にとってその持つ意味は大きいと言えよう。

会議運営は、2年間かけて支部を挙げて取り組んだ結果、総参加者数は、日本216名、韓国116名であった。

■プライベート(10月2日 午後)

女性技術士の会	第10回日韓女性技術士交流会
青年技術士	第12回日韓技術士親善サッカー大会
全体行事	前夜祭、両国会長夕食会



写真1 女性技術士交流会

第10回女性技術士交流会は、栃木県からは初参加の10名が参加し、両国活動報告、両国からの論文発表など約2時間、内容の濃い会合となった。

第12回親善サッカー大会は、宇都宮市河内総合運動公園で開催され、3-0で日本側が圧勝した。



写真2 日韓親善サッカー大会

■式典・全体会議(10月3日 9:00~12:20)

式典は田仲運営委員長の開会宣言で幕が開き、両国会長による式辞に続き、斎藤日光市長からは「恵まれた観光資源を有する本市の魅力を経験していただきたい」と歓迎の挨拶。次に、姜・駐日大韓民国大使館・原子力官が「技術は生活の質を高める反面、地球温暖化などの問題に対応せねばならない。両国の各分野の専門家が集まる会議に期待している」と述べられた。

その後、栃木県日韓親善協会の青木勲会長による記念講演も行われた。

両国会長 挨拶	吉田克己（日本） 金在權（韓国）
来賓挨拶	日光市長 斎藤文夫 駐日大韓民国大使館 原子力官 姜晔煥
両国委員長 報告	田中俊生（日本） 李康建（韓国）
基調講演	（日本）「東京スカイツリーの建設：世界一の高さへの挑戦」（株）大林組池田雄一（機械／建設／総監） 東武タワースカイツリー（株）黒田浩司 （韓国）「水原華城 200 年歴史と空間変化と発展」（株）峻園景觀センター長 劉完鍾（都市計画）
記念講演	「平和の使節・朝鮮通信使と日光」 栃木県日韓親善協会会長 青木 勲



写真3 田仲運営委員長挨拶

■分科会（10月3日 13:30～17:00）

午後の分科会では開催地栃木県からの6名が発表し、会議テーマに沿った内容もあり実のある分科会であった。

■レディースコース（10月3日 9:30～16:00）

日韓併せて43名が参加し、初秋の華厳の滝、遊覧船からイタリア大使館別荘や八丁出島等の眺望を楽しみ、帰途、国指定重要文化財の田母沢御用邸記念公園を視察した。

■親善晚餐会（10月3日 18:30～21:30）

18時30分から巻狩り太鼓の歓迎音頭の中、親善晚餐会が開会された。両国会長、赤松副知事の挨拶等につき、「日光和楽踊り」が披露され、続いて次回開催地の釜山市の紹介や恒例の両国ご婦人方がハーモニカ等の伴奏に合わせてコーラスを披露し、晚餐会の最後を飾っ



た。

■研修視察（10月4日 8:30～14:00）

研修視察は、3コースが設定された。Aコースが古河電工日光作業所、Bコースが揚水発電所「東京電力今市発電所」、Cコースが世界遺産の日光東照宮等2社1寺を視察した。紅葉の日光には、少し早い時期ではあったが、有意義な研修となった。



平成28年度12月講演会・交流会(忘年会)について

支部幹事 宮下 治

平成28年度12月講演会・交流会(忘年会)は、平成28年12月10日にホテル丸治での開催でした。

講演は、日韓技術士国際会議分科会発表者の小川様、松本様、益子様、稲葉様、川上様、井本様、金澤様の7名です。併せて「日韓準備委員会からの報告」を田仲実行委員長、福田事務局長、次に岩手県支援職員の亀田さんからは「大船渡市復興の現況」の報告がありました。参加者は、講師を含めて38名です。

講演会の感想は、久芳さん、金子さんに依頼しました。

講演会終了後には、交流会(忘年会)を開催しました。参加者は35名で珍しく2名の女性技術士が参加しました。乾杯発声は女性技術士の井本郁子さんです。中締めは少し遅れて参加した鈴木昌司さんが挨拶されました。例年になく盛り上がった交流会でした。

支部会員 金子聞司

1)「那須野ヶ原の水利開発の歴史」

発表は小川正順氏(農業部門)が行った。那須野ヶ原は栃木県北部の那珂川と箒川に挟まれた4万haの扇状地にあり、現在は県内有数の農業地帯となっている。それには明治に入ってから那須疎水が開削され、安定的に水が供給されたことによっている。氏



は疎水開削から長い間行われてきた水利開発の歴史について、初めに開発を行った地元有力者や、水利用をめぐる争いを解消する工夫、小型電気揚水ポンプの普及による地下水の利用拡大、そして国の事業となったダム開発などについて述べた。さらに現在も用水路の落差を利用した小水力発電所が導入され水利開発が続いていることを示した。

2) 「栃木県の水力発電、その歴史と今後展開 - 地方行政の視点から -」

発表は県庁の松本茂氏(建設部門/総合技術監理)が行った。まず栃木県内の水力発電所の歴史と現状を紹介し、さらに新規水力発電所導入における課題を整理し拡大に向けた取り組みについて述べた。そのうち既存水利施設活用により新たに水力発電を行うもの、既存発電所の能力向上により拡大を行うものについては既存設備を有効活用するという考え方であり、これを氏はインフラ・チューニング(infrastructure tuning)と呼び、今後取り組みが増えていくことを期待した。ほかに本講演論文を計量テキスト分析という手法により構成要素を可視化しネットワーク図で示した。



3) 「総合スポーツゾーンの整備について」

発表は県庁の益子崇氏(建設部門/総合技術監理)が行った。2022年に予定している国民体育大会・全国障害者スポーツ大会に向けて、宇都宮市西川田に建設予定の「総合スポーツゾーン」の基本コンセプト、整備計画について説明した。とくに新設となる新スタジアム(陸上競技場兼サッカー場)、新武道館(武道場および弓道場)の特徴について詳細を紹介した。なお東地区に設置予定の新体育館、新屋内水泳場についてはPFI事業にて整備することを説明した。



支部幹事 久芳良則

4) 「1998年に発生した余笹川水害とボランティア

活動について」発表者：稲葉茂

1998年(平成10年)8月末に発生した那須水害時の降雨は気象台の発表で4000年に1度の降雨(6日間で1254mm)であった。講演者は8月27日未明この大災害に遭遇し、強烈な経験をした。2週間後に余笹川流域改修事業事務所が設置され、600億円の災害普及事業となったが、地元からの瀬、淵再生の強い要望から異例の再生工事が行われた。

平成15年5月に余笹川流域連携一NETWORKを立ち上げ、現在まで14年間にわたり河川愛護活動を継続している。平成20年には下野ふるさと大賞を受賞し、平成26年には河川協力団体に指定された。今後も、大水害の記憶を風化させない為に活動を継続してゆきたい。



5) 「自国文化を紹介するコツ」発表者

：川上寛児

専門の話(活動)以外に文化、芸術等の話題を持つことは、相手の興味を引き出す上で有効である。正倉院の宝物を例として説明する。例えば米国人に「螺鈿紫檀五絃琵琶(らでんしたんのごげんびわ)」は、バンジョーにそっくりということではびっくりし、1200年も前に収蔵されていることにさらにびっくりして話に乗ってくる。ラピスラズリ装飾をした今でいうバックルなどの国際的宝物、紫檀製碁盤・衣服用香炉などの高度な機構の宝物、天平の美女などの絵画、織物・染色、薬など収蔵品の数が多いので相手によって宝物を選ぶことができる。国際的な技術士としては専門以外の話題を持つことが必要である。相手の好みを予測し分野を選ぶことや外国人の若者を博物館に案内することは、予想外の質問に対応する訓練になる。



6) 「生物の多様性」発表者：井本郁子

生物多様性の危機については①人間活動による直接的な影響危機、②自然に対する働きかけの縮小による危機、③人間により持ち込まれた

ものによる危機、④地球環境の変化による危機が存在する。今、人と自然、そして生物多様性のための場所として「都市の里山」という動き、つまり里山の土、木を持ってきて大都市の中心に SATOYAMA の自然を復元しようとする動きが進められている。

大手町タワーでは約3,600m²におよぶ「大手町の森」の例がある。元米軍立川基地跡地に昭和記念



公園が建設され、里山の再生が行われてきた。自然性の高い環境を目指し森、草、湿地、小川、湖などを計画的に配置し、現在では落ち葉がある森らしくなってきた。宇都宮市の中にあるひょうたん池は一時荒れていたが、池干し、ヘドロ除去等により水がきれいになりハッチョウトンボなど希少な生物が回復している。生態系の再生には、自然な地形・表土の保全、自生種の利用等エコロジカルなネットワークを地域的にも考慮することが必要。

7)「電気通信技術における朝鮮通信使からの日韓交流の変遷」発表者：金澤政和

今から400年前朝鮮通信使が日光を訪れてから友好関係が始まった。戦後日韓の通信量が増したことから回線数を増やすため短波から散乱波通信(OH通信)を始めた(150回線)。日本の基地は浜田、韓国は蔚山近くのウリュースン。その後日韓の会議が進められ1997年海底ケーブルを引くことになった。海底ケーブルは船舶によって切断されたため、海底7mに埋設した。回線は2700回線まで増加した。



現在は日韓間では動画など Digital Contents の増加により光ケーブルが利用され、今後もさらにテラビット級の回線が増加することとなる。

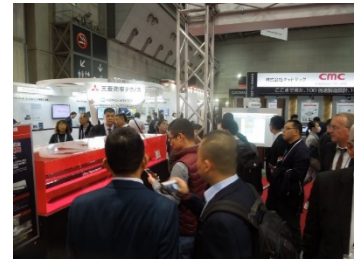
2016年度中国浙江省訪日団報告

支部幹事 羽山 定治

県支部は2009年に中国浙江省対外科学技術交流中心と技術交流に関する覚書を締結し、毎

年のように県支部からの訪中及び浙江省からの訪日により親善と技術交流を深めてきた。今年の中国浙江省からの訪日団は5回目であり、11月20日から11月23日まで滞在し、14名が来日した。企業から10名、大学から2名、科学技術庁から1名、対外科学技術交流中心から1名である。県支部から小黒支部長、田仲技術士、菅井技術士、須田技術士、萩原賛助会員及び羽山技術士が対応した。

20日は東京ビッグサイトで開催されている日本国際工作機械見本市(JIMTOF2016)を見学した。この見本市は工作機械の世界3大見本市の一つであり、工作機械に関する最新技術が展示される。



JIMTOF2016の見学

21日の午前は、(株)岡本工作機械製作所安中工場(群馬県)を見学した。(株)岡本工作機械製作所は日本を代表する研削盤メーカーの1社である。研削盤部品の加工工場と組立工場を見学した。全ての工場が恒温工場になっており、高精度工作機械を製造する環境が整えられている。



(株)岡本工作機械製作所安中工場の紹介

21日の午後は、群馬県富岡市にある世界遺産の富岡製糸場を見学し、日本の近代化歴史の勉強をした。

22日の午前は、コマツ小山工場(栃木県)を見学した。コマツ小山工場はキーコンポーネンツであるディーゼルエンジン、油圧機器及びアクスルを製造し、世界中のコマツの工場に供給しているマザー工場である。ディーゼルエンジンの組立工場を見学した。



コマツ小山工場における記念写真

22日の午後は、(株)長府製作所宇都宮工場を見学した。システムバス、給湯器、制御基板の製造工場及び工場屋根の太陽光発電設備を見学した。



(株)長府製作所宇都宮工場の見学

22日の夕方には、鬼怒川温泉にて県支部会員の須田氏によるセミナー「中国におけるものづくりの課題」を開催し、現在の中国製造業について問題提起をした。



須田技術士によるセミナー

22日は鬼怒川温泉に泊まり懇親会で交流を深め、温泉を楽しんだ。



鬼怒川温泉における楽しい懇親会の様子
23日は祝日なので、1日かけて日光の観光をした。はじめに日光東照宮を見学してから、半月山駐車場からの中禅寺湖と男体山の絶景を楽しみ、龍頭の滝、湯滝、湯元までまわり、快晴に恵まれた晩秋の奥日光の自然を楽しんだ。



日光東照宮の見学 半月山駐車場記念写真

23日の夕方、鬼怒川温泉に戻り県支部会員の羽山氏によるセミナー「中国と日本の工作機械の比較—高精度化について—」を開催し、中国の工

作機械の高精度化について問題提起をした。



羽山技術士によるセミナー

二年続きの手術体験記

支部会員 富澤 廣三

1.はじめに

私は平成27年4月に妻が急逝した時に知人や友人から、当面は身心共に変調があるから十分気をつけて生活をするようにと経験談や貴重なアドバイスを受けておりました。しかし、十分に健康管理などをして生活をしていましたが残念ながらアドバイスの通りに身心ともに変調が現れてきました。



その結果、2年続けての手術を受けることとなり白内障手術以外では生まれて初めての手術となりました。2年続きの手術体験談を纏めてみました少しでも会員皆様の参考になりましたら望外の喜びです。

2.一年目の手術

(デンパー・シャント手術、腹腔内の余分な液体がたまるのをコントロールするために開発された医療機器)

初盆も無事に終わり、一周忌に向けて墓地探しやお墓作りの準備などを始めた矢先に体調に変化が現れてきました。少し、腹部の張りや体重が少しずつ増えて来て来ました。私は少しやせ気味なので体重が増えることには内心喜んでおりました。しかし、これが大きな問題となるとは知らないで過ごしていました。日々、ドンドン腹が張り出してズボンが履けなくなり、もちろん、ベルトも短くなりました。その上に、足全体が剥くみ出し靴下を抜いた後、ゴムの部分が足首にクックリと残りました。さらに、脹脛を指で押すと肉が戻らず穴が開いたようになりました。これは少しおかしいと、近くのホームドクター

の診察を受けました。

先生は、これは肝臓の働きが悪くなり腹水が溜まっている、直ぐに、がんセンターを紹介するからと肝がん外科の紹介状と、診察の予約まで取ってくれました。

正直、肝臓は若い時に急性肝炎になり入院したこともあり、一瞬、肝臓がん、目の前が真っ暗になりましたが早速、がんセンターで診察を受けました。

先生は肝臓からの腹水が溜まっており、すぐに抜かないと腹水に栄養分が出てしまい、悪い方向になるので明日、入院、あさって手術するから準備をして来るようにと宣告されました。先生は私の話も聞かず、入院手続き手術の手配をしました。その時、腹は妊婦のようにパンパンに膨らんでいました。

先生、少し待ってください、子供（沖縄県、ロンドンに滞在）や兄とも相談してからとお願いします、それは後にして入院することと強く言われてしまいました。もう、こうなったら先生に任すしかないと腹を決めて手術を受けることにしました。

先生から、手術は腹水を抜いた後、抜いても、又、溜まるのでデンプー・シャントをわき腹に埋め込んで、溜まる腹水を循環する内容と説明を聞き、すべてが初めて聞くことばかりで不安でいっぱいでした。これから先、どうなる事かと次々と心配で心が休まれませんでした。

手術は半身麻酔で約2時間、左のわき腹下に穴をあけて、約1,5リットルの腹水を抜きました。更に、その上に4か所の穴を開けてデンプー・シャントを挿入しました。特に、わき腹の肋骨と皮膚との間にポンプ（長さ、約7センチ、幅が約2センチ、半円形、プラチック性）が挿入され、先生がギュウギュウと押し込むことがわかります。そのポンプを起点に開けた穴を通して細い管（約3ミリメートル）が膀胱から心臓近くの静脈に通されました。空けた穴を使ってシールドのように管が押し込まれるのがよくわかりました。挿入したポンプが溜まった下腹部の腹水をくみ上げて静脈を通して心臓に戻し腹水を再度、循環するシステムです、いわゆる、腹水のリサイクルです。

挿入したポンプは見なかったのですが、自然圧を利用したもので寝ているときには動きませんが起きている時は動きません。挿入したポンプや管などは肝臓が回復すれば取り出すようす

が、一般的には生涯入れておくようです。細い管が目詰まりしないように朝晩、ポンプを押す（フラッシュする）ことが大切で今は日課になりました。お陰様でゴルフなどは無理ですが通常の生活に戻りました。

改めて、今の医学の進歩はすごいものだと感じました。

3.二年目の手術（鼠径ヘルニア手術）

一周忌、開眼式も無事に終わりこれで、一段落をしたと思い少し落ち着いて断捨離などして新しい生活を始めようとした矢先にまた、体の変調が現れてきました。

ある日、風呂に入り、何気なく左足の付け根にコブのようなものがあるのに気が付きました。特に、痛みもなく少し、違和感がある程度でしたが時間が経つにつれて少しずつ大きくなり始めました。

毎朝、近くの人と、公園でラジオ体操などをしていますが、その中に良く左足の付け根を時々抑えている仲間がおり、よく聞くとヘルニア、脱腸だと言います。

私は知識不足で脱腸は肛門から腸が飛び出すことと（脱肛）考えておりましたが、そこで、恐る恐る、足の付け根を触らせてもらおうと、「なに俺と同じだー、同じこぶだー」、俺が脱腸、ヘルニアー思いもよりませんでした。それほど、ヘルニアに関しては無知でした。

更に、時間が経過するに連れてコブが大きくなり、赤ちゃんの握り拳ぐらいになりました。いろいろとヘルニアについて見聞を広げてみましたが高齢になると多いようですが、ある例会でヘルニアを話題にしましたら、俺も、俺も、と手術経験者が多く、中には、両方をした人や、ゴルフのプレイ中に出た方もいました。余りにも、ヘルニアの手術を受けた人が多いのに驚きました。

昨年の、手術の定期診察の折、先生に症状を話しますと、それはヘルニアです。昨年、腹水が溜まった影響もあることで早めに取ったのが良いと進められて手術を受けることにしました。このまま放置すると場合によりコブが閉塞してしまい、緊急開腹手術をすることになると注意されました。

先生は腹部とは腹壁と肋膜で構成されており、ボールのようで、下腹部から左右足に動脈、静脈が流れるために穴が開いている、その穴の周りが弱くなり肋膜が飛び出したのがヘルニアである。今回はその、腹壁を約6センチメートル切り

開き、飛び出した肋膜を削除して、肋膜を閉じて、再度、飛び出さないように肋膜にメッシュで蓋をする内容の手術であると聞かされました。

手術は全身麻酔で約3時間、少し血液に問題がありその後、一晚、集中治療室で過ごしました。集中治療室は勿論、初めての経験でしたが近代医療の一端を見た気がしました。私は見せてもらえませんでした、削除した肋膜は薄いビニールのようにと兄が先生から見せてくれたようです。

手術後は2日目から歩くようにと指導を受けて、今は、傷口を縫うこともなく大きなビニールテープで固定されて退院の日にテープをバリバリと剥がされて退院でした。

思いもよらない2年続きの手術に時には気が滅入りましたが、今は、お陰様で、それなりに元気な生活に戻りました。

4.プラスONE（院内の人間模様）

2度目の入院生活では入院患者の色々織りなす人間模様について見聞したことを纏めてみました。

1) 長生きの秘訣、一病息災、病気、病と仲良く、(良い意味において) うまく付き合う。

私の担当医(がんセンター副院長、肝がん外科専門医)は病気、病と仲良くして上手く付き合っていることが長生きの秘訣ですよと教えていただき肩の力が抜けました。

2) 自分の命は自分で守る、自分の健康は自分で守る、しかし、守れない命、健康がある。今は、患者が医者を選ぶ時代、良い医者に巡り合えないと助かる命も助からない。運命? 「常日頃から、用心しても、助からない」、「お願いしますの、一言で助かる」 運命の分かれ目、運命、宿命? 運が良かった、運が悪かった、しかし、そう簡単に諦められない人生模様

* 「常日頃から用心しても、」助からない命、運が悪かった?

県南地方の50歳代の男性、自営業で常日頃から健康管理に用心して2年に1回、人間ドックに入り、特に、胃、大腸は毎回、カメラで精密検査を受けていた。仕事が忙しい折、下腹部に痛みを感じ、がんセンターで検査の結果、膀胱の近くに中々、見つけにくい末期症状の大腸がんが見つかりました。既に手術は手遅れで出来ず病院からは末期症状大腸がんと宣告を受けてしまいました。見つけにくいところの、がん とは言え今までの検査は何の為にしたのか、医療ミ

ス? 本人は悔やんでいましたが、運命? たまたま運が悪かった、 割り切れない気持ちでした。当面は合い部屋の入院ですが、それでも、元気にふるまっていたましたが、見ているのが忍びなくなりました

* 「お願いします、」その一言で生きながらえる。運がよかった。

県西地方の70歳代の男性、既にリタイヤしてランを愛好して何百鉢も持ち花木センターなどに出荷しているようです。毎日、水やりに何時間もかかるようで入院中は娘さんにアルバイトを頼んで水まきをしているようです。

市の健康診断で胃の検査が精検となり、検査の折に病院から、ついでに大腸がんも検査しますかと聞かれて「お願いします、」の一言で検査をした結果、大腸がんが見つかり、今回、大腸を約20センチ切り取り、10日程で元気に退院していきました。

まさしく、天と地、運命、運がよかった、人間、生きながらえるには分からない面が多々あることを知りました。

* 「人間はすごい? 強い」

私は入院中に検査を受け肝臓にはがんは無いと言われて安心しました。

先生は、人間で肝臓が一番大切な臓器で代替えが出来ない、心臓、肺は人工臓器があるが肝臓には人工臓器はできない、だから大切にしないとだめだと言われましたが。若い時に聞くことが出来たら少しは人生が変わったと残念に思います。時には、暴飲暴食、富さんは酒が強いと言われて、良く飲んだものだと感心します。しかし、今は残念ながら飲めませんが酒を飲まないと言え元気が出なく、活力が出てきません、時には少しでよいから、冷たいビール、美味しい酒が飲みたいものです。診察のたびに、先生、ほんの少し飲んでも良いですかと聞きますと、間一髪、酒と命はどちらが大切だと聞く耳はありません。ノンアルコールビールも飽きてしまい、最近は飲みたくなくなりました、アルコールは一生諦めることにしました。長男が沖縄に居り、色々な泡盛を持ってきます、良い古酒がありますが、眺めて我慢しております。しかし、ある面、酒を飲まないで車で、どこにでも出かけられて、思わぬ行動範囲が広がり良い面もあります。

知人に肝臓がんで2度、手術した方がおりますが、入院中、明日、ガンが転移して肝臓を5回

(スタンプラリーシールより)

出展物：燃料電池ミニカー、コイルモータ、紙コプタ、磁石コマ、USB顕微鏡

県支部出席者：川上、伊藤茂、木村、柳瀬、吉岡、氏、松原、西谷(敬称省略)

ECOテック&ライフは開催より14回連続出展しており、北関東最大級の環境展です。

今回は、体験できる理科教室と環境を結びつけ、「マグネシウム燃料電池ミニカー」、「コイルモータ」、「紙コプタ」などを体験してもらう企画としました。出展ブースでは一番盛り上がり、いたと実感しております。

来場者に技術士について説明をすると、興味深く聞き入って頂き、「資格取得にチャレンジしてみようかな」って言葉も頂きました。さらに、「何度か挑戦しているが合格しないよね」などの会話がありました。

ブース全体



コイルモータ

紙コプタ



電磁コマ

燃料電池ミニカー



目の手術を受けると散歩しておりました。もう、早く、全部取ってほしい心境と話していました。聞くところによると、同じところを切るようで大変驚き無事を祈りました。私はまだ良いほうで、8回目の肝臓がんの手術を受ける女性がおりますと聞いたときは、只々、驚くばかりで「人間はすごい、強い」とそれでも、生き抜いていく逞しさを感じずにはられませんでした。

5.終わりに (知好楽)

妻を亡くし、2年続きの手術を受け、身心共にあらゆる面で変調をきたし、これから、生き永らえるには想定外の問題や課題が出てくることでしょう。今は、ゲートボール、書道、水墨画、ゴルフ、など、やる気が出ないので全て辞めてしまいました。折に触れて、書道の先生などから何度も戻って来てやりましょうと誘われていますが、もう少し時間がかかるかもしれません。

若い時に、二人とも、近くの教会で洗礼を受けております。ある時に亡き妻が聖書を読みながら言う声がしました。しばらく聖書も読まず、教会の礼拝も忙しさに紛れて忘れていました。何十年ぶりに教会の礼拝に参列して改めて、人間、何か心の支えが必要と強く思いました。今は、毎週、礼拝に参列して牧師の話を聞き心の安らぎにしております。

最近、下野新聞の人生案内に掲載されておりましたので読んだ方も多いと思います。増田明美(スポーツ解説者)が論語の一節を一言で表したもので「知好楽」があると解説しております。「知」知っている人だけの人は、「好」それを好きな人に及ばない、「楽」好きな人は、それを楽しんでいる人には及ばないという意味です。これから先、自分が心から、楽しめる道を探しながら残された人生を楽しく、明るく、愉快地、元気に、逞しく、山本有三 作、路傍の石にあるように、「たったひとりしかない自分を、たった一度しかない一生を、本当に生かさなかったら、人間、生まれてきたかいがないじゃないか」の心境で生き抜きたいと考えております。

ECOテック&ライフとちぎ2016 報告

支部幹事 西谷 元則

開催日：12月3~4日 マロニエプラザ

入場者数：4,015人

(3日:1,868、4日:1,147人)

ブース来場者数：200名以上

今回の収穫は、子供の理科教室の協力依頼でした。市民団体ではありますが、来年スタートするために打合せ日程の調整もいたしました。

どんな形にせよ、将来の技術士卵を育てることは楽しく、期待したいところです。会員の方もいっしょに技術士の卵を育てましょう！

栃木県支部会報広場

将来の科学技術者の育成のために、我々「技術士」が県支部の社会貢献活動を行ないました。



9月11日 エンジョイカガク2016
帝京大学宇都宮キャンパス(参加者 100名)



10月16日 まちびあまつり
宇都宮市まちづくり推進センター(参加者 20名)



10月8日 宮っこフェスタ2016
宇都宮オリオンスクウェア(参加者 60名)



11月27日 人づくりフォーラム
栃木県立宇都宮工業高校(参加者 約50名)

＝コラム＝ (広報委員会 大岩正通)

能持院 総門 (のうじいん そうもん)

今回は、芳賀郡茂木町塩田地区の「能持院 総門」を紹介します。
文明年間、茂木城主11代知持の建立と伝えられています。
柱はケヤキの丸柱で礎盤をつけ、扉は藁座に立つように拵えています。
頭貫鼻や斗きょうの皿斗等は、西明寺の楼門と共通した室町時代の特徴を表しています。

所在地：芳賀郡茂木町塩田 227 番地
文化財：栃木県指定有形文化財



協賛団体の紹介

総合建設コンサルタント



株式会社 真和技研

代表者名：代表取締役 杉山 務
 所在地：〒312-4351
 栃木県真岡市中287番地3
 URL：<http://sinwagikenn.com>
 E-mail：sinwa-info@sinwagiken.com
 TEL：0285-84-7227
 創立年月日：昭和57年4月20日
 従業員：13人
 業務内容：

- ・測量全般、申請
- ・建設コンサルタント
- ・補償コンサルタント
- ・埋蔵文化財発掘調査



当社は、昭和57年の創業以来『郷土を創造する』の基、社会資本整備の一助となるよう、日々研鑽しているところです。

総合建設コンサルタント会社である以上、資格取得・研究が最低条件であり、社員のスキルアップが公共事業に携わるものには欠かせなく、顧客への信頼を得られるよう、品質のより高い成果をめざし邁進しています。

また、平成16年からは先人の残した埋蔵文化財の発掘調査も欠かせない業務と考え組合設立に参加し、栃木県内の実績(西海道、西刑部西原遺跡等)も積んで参りました。

今後も地域に必要とされる企業を目指し、社員一同技術の向上に努めてまいります。

協賛団体の紹介（五十音順）

当支部に協賛載している団体です。

- | | |
|-----------------------|---------------|
| 株式会社 イケヤフォーミュラ | 栃木県支部会報 7号紹介 |
| 宇都宮測量 株式会社 | 栃木県技術士会報18号紹介 |
| 株式会社 エネルギー応用技術研究所 | |
| 晃洋設計測量 株式会社 | 栃木県技術士会報12号紹介 |
| 株式会社 三和電機 | |
| ★株式会社 真和技研 | |
| 株式会社 篠原設計 | |
| 株式会社 ダイミック | |
| 株式会社 中央土木工学研究所 | 栃木県支部会報 創刊号紹介 |
| 東亜サーベイ 株式会社 | 栃木県技術士会報14号紹介 |
| 東洋測量設計 株式会社 | 栃木県支部会報 3号紹介 |
| 株式会社 トキタ・ac | 栃木県支部会報 5号紹介 |
| 株式会社 栃木用地補償コンサルタント | 栃木県技術士会報15号紹介 |
| 有限会社 那須化成 | 栃木県支部会報 9号紹介 |
| 日研測量 株式会社 | 栃木県支部会報 4号紹介 |
| 日昌測量設計 株式会社 | 栃木県技術士会報16号紹介 |
| 株式会社ピーシーレールウェイコンサルタント | 栃木県支部会報 8号紹介 |
| 株式会社 富貴沢建設コンサルタンツ | 栃木県支部会報 6号紹介 |
| 富士コンサルタンツ 株式会社 | |
| 美善地質 株式会社 | |
| 株式会社 水環境プランニング | 栃木県技術士会報17号紹介 |
| やまこ産業 株式会社 | 栃木県支部会報 2号紹介 |
| 人創り工房 Y&Kコンサルティング | |

上記団体を順次ご紹介させていただきます。「★」は当号の紹介です。

編集後記

昨年10月に開催された第46回日韓技術士国際会議が無事に開催され新年を向かえられました。ご協力を頂いた関係者の皆様はこの場を借りてお礼を申し上げます。

さて、今年も講演会、見学会、業務支援、国際交流、地域支援、理科教室など、多様な活動が企画されると思います。

栃木県支部の約190名の会員のうち、支部活動に参加されている方は極少数です。今年はさらに魅力ある活動・自己研鑽・地域貢献できる場所を提供していき、栃木県を盛り上げていきたいと思っております。

そこで会員皆様の更なる御協力と御理解が必要です。当然、経験豊富な技術士は歓迎します。さらに技術士一次試験合格者や研修技術士の方も大歓迎です。

未来ある栃木県支部に力をお貸しください。

広報委員会は本部ホームページを活用し、会員の方々に情報を伝達していきます。定期的に関覧してください。

http://www.engineer.or.jp/c_shibu/tochigi/

公益社団法人日本技術士会 栃木県支部 会報 第10号 2017年1月発行

発行者 栃木県支部（支部長 小黒 幸市）

広報委員会：委員長 西谷元則

副委員長 谷口雅昭、長山八洲稔

委員 大島晃二、大岩正通

事務局 〒321-0954

宇都宮市元今泉5丁目9-7 宇都宮まちづくりセンター内

Tel:028-666-5816/Fax: 028-666-5148