一般社団法人 東京都測量設計業協会

東測協2023

一般社団法人 東京都測量設計業協会

東測協2023

【特集】

私たちの計測

一般社団法人 東京都測量設計業協会

全測連 グループ保険共済制度

～充実した4つの総合保障制度～

万一の時（死亡・高度障害）の安心のために！！

グループ保険共済制度

☆ 手頃な掛金で大きな保障（配当金(※)があれば実質負担軽減）
☆ A型は掛金会社負担で従業員(注)の福利厚生制度として
☆ B型は掛金個人負担で個人の上乗せ保障として
（注）会員およびその会員企業の役員、従業員と事務局役職員

病気やケガによる入院の保障のために！！

医療保障保険制度

☆ 手頃な掛金で病気やケガの入院保障（配当金(※)があれば実質負担軽減）
☆ 継続して２日以上入院(注)した場合、１回の入院につき１２４日を限度に給付
☆ 本人のほか、配偶者とこどもも加入可能
（注）継続した２日以上の入院とは、１泊２日以上の入院をいい、日帰り入院は含みません。

日常のリスクに備えて！

リビングリスク補償

☆ スケールメリットによる団体割引で手頃な掛金
☆ 不慮の事故による死亡・後遺障害のほか入通院や手術まで補償
☆ 本人のほか、配偶者とこどもも加入可能
☆ 賠償責任や携行品損害といった日常のリスクまで補償

身近な不慮の事故への補償のために！

傷害共済制度

☆ スケールメリットによる団体割引で手頃な掛金
☆ 不慮の事故による死亡・後遺障害のほか入通院や手術まで補償
☆ 本人のほか、配偶者とこどもも加入可能

※ グループ保険共済制度・医療保障保険制度は1年ごとに収支計算を行い、剰余金が生じた場合は配当金としてお支払いする仕組みとなっています。配当率はお支払い時期の前年度決算により決定しますので、将来お支払いする配当金額は現時点では確定していません。（但し、リビングリスク補償、傷害共済制度については配当金はありません）

※お申込み、お問い合わせ等は東測協までご連絡をお願いします。

（事務委託先）　一般社団法人　東京都測量設計業協会
TEL　03－3235－7241
（代表契約者）　一般社団法人　全国測量設計業協会連合会

※制度内容の詳細については、パンフレットをご確認ください。

MY-A-22-LF-000773

東測協2023 CONTENTS

年頭挨拶

一般社団法人 東京都測量設計業協会 会長
（一般社団法人 全国測量設計業協会連合会 会長） **岩松 俊男** …… 2

賀詞

外務大臣政務官・衆議院議員 協会顧問 **高木 けい** …… 3
参議院議員 協会顧問 **朝日 健太郎** …… 4
東京都技監（建設局長兼務） **中島 高志** …… 5
東京都 都市整備局長 **福田 至** …… 6
国土交通省 不動産・建設経済局 建設市場整備課長 **西山 茂樹** …… 7
国土交通省 関東地方整備局 企画部長 **小林 賢太郎** …… 8
国土交通省 国土地理院 関東地方測量部長 **山後 公二** …… 9

特集
私たちの計測

SLAM技術を用いた移動体計測の効率的な活用方法 …… 10
ライカジオシステムズ株式会社
“計測とスポーツ”クロスセンシングのご紹介について …… 14
クロスセンシング株式会社
若手・中堅技術者からの投稿 …… 17
【小説】脱 皮　測田 次郎 …… 20

■第7回 東測協「女性の会」座談会
ポジティブに働く …… 22
■働き方改革特別部会
働き方改革に関する会員企業ヒアリング結果報告 …… 28
■技術委員会
クラウド構築と令和4年度Web講習会報告 …… 30
■基準点研究部会
NaviTabi×基準点インフラツーリズム …… 35
■広報委員会
令和4年東測協活動報告 …… 39

■協会役員・委員会編成 …… 44
■会員名簿 …… 46
■編集後記 …… 50

年頭挨拶

新技術の挑戦に向けて

一般社団法人
東京都測量設計業協会　会長
（一般社団法人
全国測量設計業協会連合会　会長）
岩松 俊男（いわまつ・としお）

年頭の挨拶謹んで新春のお慶びを申し上げます。

昨年6月に全測連の会長に就任しました。日頃の皆様のご理解とご支援の賜物です。

今後とも、東京都の代表であることを意識し、首都東京から全国に発信していくことを念頭に、引き続き協会活動に邁進して参ります。会員並びに関係機関の皆様にはこれまで同様、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

昨年もコロナ禍により協会活動の制約を余儀なくされましたが、リモート会議等により、総務、広報、技術委員会、更には基準点研究部会、働き方改革特別部会、災害対策特別部会を継続して参りました。この中で、技術委員会が開催した講習会は、Web方式を活用したこともあり、数多くの方に参加頂きました。これまでの集合研修では想像できない人数であったことは、働き方改革に向けて大変興味深いです。

例年、東京都（建設局、財務局）や関東地方整備局、都議会議員、東京都連（国会議員）の皆様には、測量設計業に関する意見交換の場を設けて頂いております。昨年は、デジタル技術等を活用した社会資本整備の促進、社会資本整備を支える測量設計業の経営安定及び担い手確保について意見を交換しました。

東京都では東京データプラットフォーム（TDPF）構築に向けた取組を推進しています。我々測量設計業は、公共施設情報のデジタル化や三次元データの構築など、社会資本整備の「はじまりの仕事」としてインフラ分野のＤＸを先導していきます。また、都民の安全・安心の守り手でもあり、災害時の初動対応、インフラの維持管理など、防災・減災、国土強靭化の一翼を担っています。一方、厳しい経営環境に晒され、高齢化が顕在化していることも大きな問題です。経営の安定を図るには、事業量の拡大や、品確法に基づく適正な予定価格と工期の設定が重要です。

測量設計業における担い手不足は深刻であり、特に若い技術者の不足が続いています。人材確保対策を早急に充実させていかねばなりません。今でも“キツイ”、“汚い”、“危険”というイメージが根強く残ります。これを脱却し、誇りと魅力、やりがいのある業種として、「新３Ｋ」である“給与”、“休暇”、“希望”に新たにリブランディング（Rebranding）していくことが必要です。また、就職する本人はもちろん、教育機関や保護者等に対しても丁寧な説明が必要であり、業界の今、そして未来を知って頂きたいと考えます。

近年は、先の読めないVUCA（ブーカ）の時代と言われています。また、従来技術と共に、ＤＸに対応した人材の育成に向け、リスキリング（Reskilling）への取組が求められています。このため、“継続”と“改革”が益々重要になります。

2050年カーボンニュートラルやSDGsなど、社会が大きく変わる時です。予測困難な時代の変化を的確に捉えつつ、新たなスタイルに順応し、今後とも皆様と一緒に活動を進めて参ります。

本年も皆様の益々のご活躍とご健勝を祈念し、年頭のご挨拶といたします。

賀詞

新たな年を迎えるにあたって

外務大臣政務官・衆議院議員
協会顧問
高木 けい（たかぎ・けい）

謹んで新年を寿ぎ、ご祝詞を申し上げます。

平素は、格別のご指導ご厚情を賜り厚く御礼申し上げます。

皆様方の「測量設計業」が、国土の有効活用や社会資本の整備・環境保全を図る多岐多様な施策を推進して、国民が将来にわたって安心して快適に暮らせるように社会的使命を果たしておられることに、深甚なる敬意を表します。

３年以上に及ぶ新型コロナウイルスとの闘いは、全国民が協力して立ち向い、ワクチンの高い接種率を実現したにも係わらず、多くの人が感染し、尊い命が失われてしまいました。引き続き感染拡大防止対策や医療提供体制を強化するなど、万全を期して、国民の命と健康を守り、その上で社会経済活動を活発化させ、落ち込んだ経済の再生・回復を図って豊かな生活を実現させなければなりません。

岸田内閣では、物価高克服・経済再生実現のための「総合経済対策」の裏付けとなる令和4年度第2次補正予算案を編成し（一般会計、29・1兆円、民間投資などを含めた事業規模は約71・6兆円）、先の臨時国会で成立させました。

現下の情勢は、まずデフレ脱却のための大幅な財政出動が必要であり、令和5年度予算案についても、できるだけ大型の当初予算を成立させることが必要と考えます。

さて、わが国は、地理的な地形・地質の特異性の上に、気象変動と温暖化が重なった自然災害が多く、毎年のように全国各地で、地震、津波、線状降水帯、台風による暴風雨、高潮、海岸・河川の堤防の決壊・洪水氾濫、土砂崩れそれに火山噴火が頻発し、甚大な被害を被っています。防災・減災、国土強靭化のための予算と施策を拡充・強化しなければなりません。また、持続可能な維持管理を実現する予防保全と社会資本の老朽化・耐震化対策も不可欠です。

そのためにも測量設計の技術向上に向け、更なるデジタル化とロボット・ドーロン等の活用充実が望まれます。

私は、昨年8月外務大臣政務官に就任しました。早速、複数回の海外出張を通じて、わが国の外交的プレゼンスを高めるため、全力で活動を展開中です。国家国民のためにこれからも精一杯がんばります。

また、東測協の顧問として、お役に立てるよう一層努力致しますので、今後ともご厚誼を賜りますようお願い申し上げます。

結びに、東京都測量設計業協会の益々のご発展と岩松俊男会長を始め会員皆様のご健勝、事業のご隆盛をご祈念申し上げ、年頭のご挨拶と致します。

年頭のご挨拶

参議院議員
協会顧問
朝日 健太郎（あさひ・けんたろう）

新年あけましておめでとうございます。

昨年は、ロシアによるウクライナ軍事侵攻が国際社会に大きく影響を及ぼし、世界では食糧不足への懸念やエネルギー価格の高騰が起こり、日本でも物価上昇などを引き起こす一因となりました。また、先の参議院議員選挙では安倍元内閣総理大臣が凶弾に倒れるという民主主義の根底を脅かす大事件がございました。まさに激動の一年であったと思います。同時に2020年から広がった新型コロナウイルスは、変異を繰り返し今なお私たちの生活に影響を与えております。

そのように情勢が目まぐるしく変化する中、昨年政府は岸田総理のもと、物価高克服・経済再生実現のための総合経済対策を打ち出し、世界経済の不透明さを十分視野に入れつつも、新しい資本主義の旗印の下、「物価高・円安への対応」、「構造的な賃上げ」、「成長のための投資と改革」を重点分野として、予算・税制、規制・制度改革などあらゆる政策手段を活用した本総合経済対策を速やかに実行し、足元の難局を乗り越え、未来に向けて日本経済を持続可能で一段高い成長経路に乗せていき、日本経済を再生するとする閣議決定を行いました。政府与党の一員として、国民の皆様が本当に実感できる経済再生を押し進めて参ります。

新しい資本主義では、資産所得倍増プランとして、分厚い中間層を形成する上で、金融資産所得に加え、家計の賃金所得の拡大を訴えております。また、骨太方針2022では従業員のやる気や働きやすさを高める環境を整備することで、労働人口の増加を見込み、生産性の向上や競争力の強化を進め、国力を維持していくことが明言されました。そのような中、昨年3月からは全職種の技術者単価を対前年度比で3.2％引き上げることとなりました。多様な人材確保のため働き方改革が急がれる中、引き続き、現場で働く皆様の納得が得られるような、そして経済実態に則した技術者単価の設定、また労働環境の整備・拡充を皆様とともに構築して参りたいと考えます。

測量設計業は国土強靭化を進める上で必要不可欠の業種であり、防災・減災等の災害対策、街づくり、国土保全等ありとあらゆる社会資本整備事業の場面で活躍する場所がございます。皆様方の日頃からのご努力、ご尽力に深く敬意を表しますとともに心から感謝申し上げます。

一方、少子高齢化の煽りを受けピーク時に比べて測量士の数が減少していること、そして技術者の高齢化と技術承継の問題、デジタル化の伴うAI技術の整備・導入など多くの課題が山積していることも事実であります。既に業界の皆様方によるご努力、ご尽力により多くの対策を進めておられるところではございますが、今後もひとつひとつの課題に正面から向かい合い、測量設計業が安定的な持続可能性を持ち、他の業種よりも頭一つ抜けた魅力と活力のある業界へと成長していくことを願います。

私は国土交通大臣政務官時代を含めて初当選以来6年間、国土交通行政に携わっております。現在は主に参議院では予算委員会、党では国土交通部会長代理を拝命しております。今後もこれまでの経験を糧に更に国土強靭化を進めつつ、皆様とともに東京から測量設計業界の発展、課題解決に努めて参る所存です。

結びにはなりますが、測量設計業界の更なる発展と皆様のご多幸ご健勝を心よりお祈り申し上げ、新年のご挨拶とさせていただきます。

年頭のご挨拶

東京都技監（建設局長兼務）
中島 高志（なかじま・たかし）

新春を迎え、謹んで新年のお慶びを申し上げます。一般社団法人東京都測量設計業協会並びに会員の皆様方には、日頃より東京都の建設行政に格別のご理解とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

新型コロナウイルスの感染拡大から、早いもので４年目を迎えました。この期間の様々な経験を踏まえ、国も東京都も、ウィズコロナに向け、感染拡大防止と社会経済活動の回復との両立へと動き出しています。皆様方におかれましては、感染防止対策を徹底しながら着実に業務を進めていただき改めて感謝申し上げます。

さて、令和６年４月から、建設業においても時間外労働の罰則付きの上限規制が適用されることから、建設業の働き方改革の推進が求められており、ICTを活用した「建設現場の生産性向上」の取組に関する必要性が更に高まりました。このため建設局では、「ICT活用工事実施要領」を策定し、国交省の動向も踏まえ毎年更新を図り、昨年はICT土工の適用範囲をこれまでより広げるなど、ICT活用工事の普及拡大に取り組んでおります。

建設分野においてICTを着実に推進するためには、UAVやレーザスキャナを用いた３次元測量など、測量分野における最新技術の活用が欠かせません。今後は、調査・測量から設計、施工段階、そして維持・管理段階までに範囲を広げたBIM/CIM技術へつなげていくとともに、インフラデータプラットフォームとの連携などを視野に入れ、インフラ分野のDX（デジタルトランスフォーメーション）の構築を目指していく所存です。

建設局が整備および管理する道路、河川、公園などの都市基盤は、首都東京の都市活動や都民生活を支える上で欠かすことのできない重要な役割を担っております。

東京が首都としての機能を十分に発揮し、持続可能な成長をしていくためには、東京の都市力を一層高めるとともに、切迫する首都直下型地震や近年激甚化している豪雨災害などの災害リスクから都民の生命と財産を守る必要があります。

このため、都市の骨格を形成する幹線道路の整備を着実に進めるとともに、災害に強い都市の実現に向け、インフラ分野のDXの活用を図りながら、道路の無電柱化や木造住宅密集地域における特定整備路線の整備、河川の護岸や調節池の整備の推進、都立公園の防災機能の強化を実施してまいります。

こうした取組みを持続的に進めるためには、事業の最上流部を担う貴協会の皆様方のお力添えが不可欠です。今後とも、東京の都市づくりにご支援とご協力を賜りますようお願いいたしますとともに、貴協会並びに会員の皆様方の益々のご発展とご繁栄を心より祈念しまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

年頭のご挨拶

東京都 都市整備局長
福田　至（ふくだ・いたる）

新春を迎え、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

一般社団法人東京都測量設計業協会並びに会員の皆様方には、平素から、測量行政や東京都の地籍調査事業を含む測量事業につきまして、格別のご支援とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

測量・設計は、言うまでもなく経済活動の舞台である土地の利用や開発・保全にとって基礎的な事業でございます。社会資本整備において、各種事業の経済性向上に必要な情報を提供するだけではなく、社会インフラの維持更新も含めた広範囲における品質を確保する上で、その役割は非常に大きいと考えております。

近年、激甚化、頻発化している水害や、切迫する首都直下地震などに対応し、地域の安全や安心を確保し、都民の生命と財産を守っていく観点からも、測量設計業務に精通した技術者の皆様のご尽力に深く感謝申し上げます。

コロナ禍において生じた社会の変化にも対応しながら、都民生活や東京における社会経済活動を支えるとともに、東京の活力を増進させ、世界から選ばれる都市東京を築き上げるため、東京の都市づくりを推進していく必要がございます。

そのため東京都は昨年末、目指す強靭化された東京の姿を明かにした上で、従来の防災施策を前提条件から見直しし、ハード・ソフトの両面からレベルアップした、「TOKYO強靭化プロジェクト」を策定いたしました。

関東大震災の発生から100年の節目の年となる本年より、このプロジェクトを東京が一丸となって推し進めることで、都民の安全・安心を確保できる、強靭で持続可能な都市を創り上げてまいります。

こうした東京の都市づくりを進める上で、測量設計業務に精通した技術者の皆様の力が益々必要となってまいります。引続き東京都の事業に対するご支援とご協力をよろしくお願いいたします。

貴協会の益々のご発展と、会員の皆様方のご健勝とご活躍を祈念いたしまして、年頭のご挨拶とさせて頂きます。

新春を迎えて

国土交通省 不動産・建設経済局
建設市場整備課長
西山　茂樹（にしやま・しげき）

謹んで新年の御挨拶を申し上げます。

一般社団法人東京都測量設計業協会の皆様には、日頃より国土交通行政の推進に格別の御理解と御協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

昨年も台風14号を始め全国各地で甚大な被害が発生しております。測量設計業に携わる皆様には、国民のいのちと暮らしを守り、我が国の経済活動を支えるため、いち早く被災地に駆けつけて被災状況の調査・復旧等に御尽力いただいており、心より感謝申し上げます。

我が国において測量設計業は、測量、調査、設計という事業の安全性や経済性の向上のために最も基本的かつ重要な情報を提供し、社会インフラの最終的な維持管理まで幅広い範囲の品質確保に寄与されており、防災・減災対策や社会インフラの維持など「地域の守り手」として大きな役割を担っておられます。

一方、人口減少や少子高齢化の中、測量設計業に携わる皆様が今後もその重要な役割を果たしていくためには、生産性向上を図りつつ、将来の担い手を確保し、育成していくことが喫緊の課題となっております。

このため、国土交通省では、「新・担い手3法」において、建設関連業による業務が新たに対象に追加されたことも踏まえ、測量設計業における担い手の処遇改善や働き方改革に取り組んでおります。

特に、処遇改善については、適切に設計業務委託等技術者単価の設定を進め、これまで10年連続で引き上げてまいりました。また、測量設計業では3月に納期が集中し長時間労働となる傾向があるため、年度末に集中する納期の分散化に向け、平準化の取組等も進めております。

また、測量設計業の担い手確保のためには、測量設計業への入職希望者を確保していくことが重要であり、国土交通省では、建設関連業団体とともに「イメージアップ促進協議会」において、学生を対象とした広報活動を実施しているところです。

加えて、昨年より、測量業に特化した広報について、貴協会を始め関係の皆様と検討しているところであり、今後も引き続き、測量設計業における将来の担い手の確保・育成について、皆様と連携しながら取り組んでまいりたいと考えております。

貴協会においては、日々進歩する新技術を取り入れ、既存技術と融合しながら測量の高度化、効率化、競争力、生産性の向上に努められておりますが、引き続き、働き方改革など技術者の確保・育成に向けた取組を進めていただき、測量業界の先駆役を担っていただければ幸いです。

最後に、貴協会のますますの御発展と会員各位の御活躍と御健勝を祈念いたしまして、新年の御挨拶といたします。

働き方改革・生産性向上に資する インフラ分野のDXの更なる推進

国土交通省 関東地方整備局
企画部長
小林 賢太郎（こばやし・けんたろう）

新春を迎え、謹んで新年のお慶びを申し上げます。一般社団法人東京都測量設計業協会並びに会員の皆様方におかれましては、日頃より関東地方整備局の事業推進に格別のご理解とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

地球温暖化による気候変動に伴い、平成30年西日本豪雨、令和元年東日本台風、令和２年７月豪雨等、近年甚大な水害が頻発しておりますが、令和４年も８月期の東北、北陸、台風14号の西日本各県、台風15号の静岡県と大きな被害が発生し、関東地方においても同年７月には「記録的短時間大雨情報」が何度も発表されるなど、災害が頻発する国土にあっては、社会の安全・安心を確保する役割が益々重要になっているところです。

災害発生時には、被害の拡大防止と被災施設の早期復旧に資するためには、迅速かつ詳細な被災状況の把握が必要不可欠であり、関東地方整備局では、貴協会の会員の皆様と協定を締結しているところです。

測量設計業界を含め、建設業界は、地域の担い手・守り手として期待されており、引き続きのご協力をお願いしたいと思います。

その担い手の確保は、測量設計業におきましても喫緊の課題だと認識しております。そのための対応として、国を挙げて取り組んでいる「働き方改革」、「生産性向上」の観点から、令和元年６月に施行されている「公共工事の品質確保の促進に関する法律の一部を改正する法律」の基本理念である、災害時の緊急対応の充実強化としての災害対応の担い手の確保・育成や働き方改革への対応としての労働環境の適正な整備への配慮等に関する取組について、引き続き推進して参ります。

関東地方整備局では、「建設現場の生産性向上」、「働き方改革」を推進するため、「関東地方整備局インフラDX推進本部」を令和３年７月に設置し、同年10月にインフラ分野のDX推進に向けたロードマップを策定し取組を進めております。

具体的には、BIM/CIMを活用した工事の推進や、また、事業の初期段階からBIM/CIMを活用することで、受発注者双方の業務効率化・高度化が図られることから、測量・地質調査段階から３次元データの作成・活用を行うことをわかりやすく表記した「関東BIM/CIM活用（３次元データの作成・活用）ロードマップ」を令和４年６月に公表したところです。

今年はインフラDX推進に向けた３年目となり、令和５年度からはBIM/CIM原則適用となります。DXではデータ連係が必要となり、インフラ整備の川上に位置する測量設計段階とその後の施工段階との連携が、DXの深化に重要であると考えています。会員の皆様におかれましては、今後ともお力添えを賜りますよう、よろしくお願いいたします。

貴協会におかれましては、引き続き、技術力の向上、人材育成、経営基盤の強化に積極的に取り組まれ、測量設計業界の更なる発展に大きく貢献されることを期待するとともに、ますますのご発展と、会員各位のご活躍とご健勝を心より祈念いたしまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

新年のご挨拶

国土交通省 国土地理院
関東地方測量部長
山後 公二（さんご・こうじ）

謹んで新年のお慶びを申し上げます。

一般社団法人東京都測量設計業協会並びに会員企業の皆様方には、日頃より、国土地理院の測量行政や地理空間情報活用推進などの施策にご理解とご協力を賜り、また、測量業の発展のために多大な貢献をなされていることに対し、厚く御礼申し上げます。

政府は昨年3月に第4期の「地理空間情報活用推進基本計画」を閣議決定しました。地理空間情報は、「いつ・どこで・何が・どのような状態か」といった位置と時間、関連情報から形成される情報になります。この計画は、自然災害、環境問題、産業・経済、暮らしなど様々な分野において地理空間情報を最大限に活用した多様なサービスの創出と地理空間情報基盤の整備・充実、そのための産学官民の連携強化などを目指しております。

この計画の中では国土地理院関連のシンボルプロジェクトとして、「高精度測位時代に不可欠な位置情報の共通基盤「国家座標」の推進」が位置付けられました。様々な分野で衛星測位による高精度な位置情報を安心して利活用可能となるよう、電子基準点網の適切な運用、民間等電子基準点の登録制度の普及促進、地殻変動補正の仕組みの精度向上や安定的な運用確保、新たな標高基準の整備等を行います。また、DX推進、デジタルツインの実現に不可欠な３次元地図作成のための技術基準や３次元点群データの整備を進めてまいります。

地理空間情報の整備と活用を促進するための総合的な施策の一つとして、広報を通した知識の普及が計画に記載されています。昨年は、貴協会のご協力も得て、3年ぶりに新宿駅西口広場イベントコーナーにて、「くらしと測量・地図展」を開催しました。伊能図完成から200年余りが経過したことから、伊能忠敬に関する特設コーナーの設置や映画「大河への道」を紹介する動画上映を実施しました。おかげさまで、多くの方に測量・地図に親しんでいただくことができたと思います。今後も広報活動等の場において様々な施策を展開するにあたり、貴協会の皆様と一層の連携を図りながら、業界のイメージアップに積極的に取り組んでまいります。

近年は毎年のように甚大な自然災害が発生しておりますが、今年は関東大震災が発生した1923年からちょうど100年となります。国土地理院では、石碑やモニュメント等に刻まれている自然災害に関する情報を、「自然災害伝承碑」として令和元年から公開しております。国土地理院のウェブ地図「地理院地図」上では、関東大震災に関係する自然災害伝承碑を数多く見ることができます。しかし、まだまだ掲載されていない碑があるため、地方公共団体の方々と連携して登録を進めるとともに、地域の皆様に先人たちが遺してくれた災害の様子や教訓をお伝えし、防災意識の向上につなげたいと考えております。

結びに、貴協会の益々のご発展と会員の皆様のご活躍・ご健勝を心より祈念いたしまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

特　集

私たちの計測

近年、測量設計業界を取り巻くトレンドのキーワードとして、「SDGs」、「DX」、「Society 5.0」、「i-Construction」「働き方改革」などがあり、これらは国の政策として推進されていることは多くの皆様がご承知のことであり、また関心も高い分野と考えられるため、その一部を過去の会誌の特集として、取り上げてきたところです。

しかしながら、これらの動きに、具体的にどのように対応して行くべきか、考えあぐねておられる会員企業様も多いのが実態ではないでしょうか。
現実には各社の実情に応じた様々な対応方法があるはずであり、定まった正解というものはないようにも思われます。

また、「DX」、「Society 5.0」、「i-Construction」などは、それに取り組むこと自体が目的ではなく、各社の経営ビジョンを実現するための手段であるため、個々の要素技術の習得に着目しすぎると、その目的を見誤る可能性もあると言えるでしょう。

測量設計業界を取り巻くトレンドの変化は今後も加速して行くものと思われますが、これらに振り回されることがないよう、今一度立ち止まって自社の経営ビジョンを見つめ直し、それを実現するために必要な取り組みを選択し、実践して行くことが重要かと考えます。

そこで今回の特集記事のテーマは「私たちの計測」とし、特定の技術分野ではなく、より幅広い視野で会員企業様の「計測」への取組みを紹介することとしました。
一見すると曖昧なテーマと思われるかもしれませんが、自分たちの知らない計測技術やその活用事例を知ることにより、新たなビジネスモデルのアイディアやイノベーションの種が生まれるかもしれません。
本特集が、会員企業様の「計測」を見つめ直す機会となり、未来を創造して行くための一助となれば幸いと考えています。

content

SLAM技術を用いた
移動体計測の効率的な活用方法……10
ライカジオシステムズ株式会社

“計測とスポーツ”
クロスセンシングのご紹介について……14
クロスセンシング株式会社

若手・中堅技術者からの投稿……17

SLAM技術を用いた移動体計測の効率的な活用方法

ライカジオシステムズ株式会社　サーベイソリューション営業部 杉野 由奈

移動体計測の技術とは？

移動体計測は、地上型レーザースキャナーのように器械点にこだわらずに任意の始点から終点の位置まで計測ができることから、スキャンしたい空間を「手軽に」「素早く」計測することが可能なツールである。移動体計測の技術の発展は、計測業務の簡素化をますます加速させるものと考える。

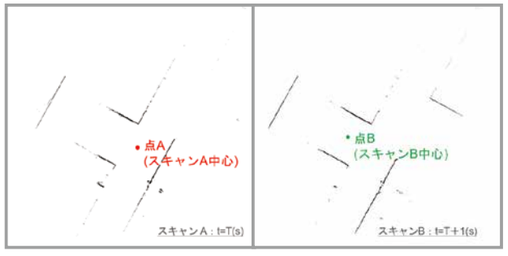
一般的に移動体計測については、①GNSSによる絶対位置の観測、②高性能IMU（慣性計測装置）による姿勢・加速度の感知、③スキャンデータ・写真データ、この３つを組み合わせた技術から成り立っている。

このGNSSに代替して自己位置を算出し同時に図化も行う技術がSLAM技術であり、GNSSの代わりになることから衛星信号の届かない環境でも計測可能なソリューションともいえる。

SLAM技術とは？

SLAM技術とは点群をベースとしたLiDAR SLAMを指すことが多い。測定した点群から周囲の特徴的な形状を認識し、形状の移動量を計算することにより相対的に自分の移動量を把握する仕組みである。

例えば、ある時刻t=T(s)に点Aの位置から、１秒後のt=T＋1(s)には点Bの位置に移動したとする。点Ａと点Ｂからみた点群による特徴点の形状は**図1**のように異なる。この点群の形状がどれぐらい変化したかという情報から逆算して機器本体の自己位置および移動量を算出することができる。



[図1] スキャンAとスキャンBの比較

GNSSとは異なり、計測する環境にどのような構造物があるかというのが自己位置並びに周辺の点群精度に影響を与えうる。

SLAM 技術を持った移動体計測の特徴について

SLAM技術を使った移動体計測についての特徴は何か、同一の空間を移動体スキャナーと地上型レーザースキャナーで計測し、比較した検証事例があるため紹介したい。

[写真1] BLK2GO

検証で使用した機器はどちらもライカジオシステムズ社製品で、移動体スキャナーにはLeica BLK2GO（以下、BLK2GO）**(写真1)**、地上型レーザースキャナーにはLeica RTC360（以下、RTC360）**(写真2)**を用いており、測定したのは約650㎡の1フロアのオフィスである**(図2)**。（各機器の概要を**表1**に示す。）

まず、計測時間については、RTC360の場合オフィス全体をスキャンするのに20箇所の器械点からの測定で

[写真2] RTC360

約1時間かかった。

これに対し、BLK2GOで要した測定時間は約５分30秒であり、この検証においてはBLK2GOが地上型レーザースキャナー RTC360の約1/10の計測時間となる結果が得られた。

柱等でレーザーを遮る構造が多く面積が大きな空間等で地上型レーザースキャナーの器械点が多くなる環境においては、今回の結果よりも測定効果が向上する可能性も十分にあるだろう。

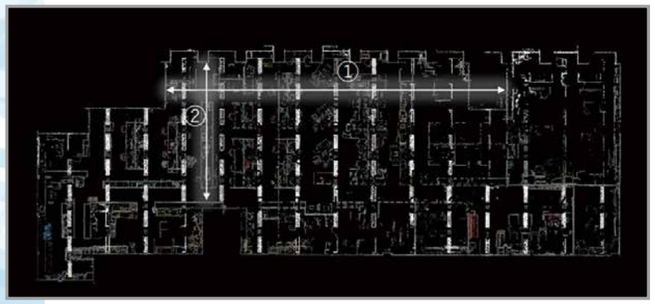
また、BLK2GOであれば、地上型レーザースキャナーのように次に設置する器械点の位置を計画することなくその都度データを収集したい方向へ自由に移動することができるため、計測に高度な技術や豊富な経験を必要としない。（測定途中、手元のスマートフォン、タブレット端末等で専用アプリBLK2GO Liveを確認することで現在までに計測できている点群範囲を確認することもできる）**（図3）**

また、三脚を立てる必要がないため場所の占有を行わず計測のハードルを下げることも可能だ。

更に、この検証において２つの機器で測定した点群の距離精度を比較したところ、**図２**の計測箇所①及び②において結果は表2の通りであった。

計測箇所①では1mm、計測箇所②において6mmの差であり、比較対象のRTC360の3D座標精度**（表1）**を考慮する必要はあるが、二次元の仕様を確認するには十分な精度と考えられる。

SLAM技術を用いたBLK2GOは先述した通り周囲の構造をもとに自己位置を推定しているため、オフィスのように壁が多い室内空間の測定に適している。



[図2] 計測したオフィスの点群データ（①、②は距離精度の比較検証箇所）

機　器	BLK2GO	RTC360
種　別	移動体計測	地上型レーザースキャナー
レーザー波長	830nm	1550nm
スキャン範囲	360°（水平）/270°（鉛直）	360°（水平）/300°（鉛直）
測 定 範 囲	0.5m～25m	0.5m～130m
スキャンスピード	420,000点 / 秒	最大2,000,000点 / 秒
精　度	±10mm（室内精度）	1.9 mm @10 m 2.9 mm @20 m 5.3 mm @40 m （3D座標精度）

[表1] 機器の概要

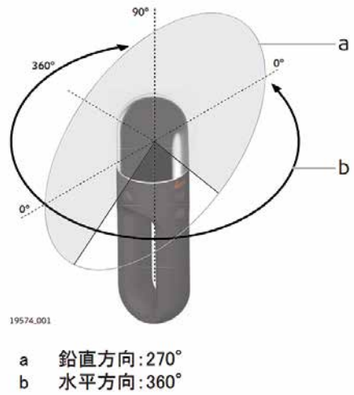
	BLK2GO	RTC360	差分
計測箇所①	26.939m	26.938m	1mm
計測箇所②	11.016m	11.022m	6mm

[表2] 機器ごとの計測距離とその差

[図3] BLK2GO Liveアプリで確認できる画面イメージ

[図4] BLK2GOで取得した点群（地下駐車場）

[図6] BLK2GOの画像ベースSLAM技術のイメージ（白線は3つのパノラマカメラから捉えた特徴点）



[図5] BLK2GOの2軸LiDAR

また、BLK2GOは歩きながらの計測であるため、地上型レーザースキャナーのようにあらゆる環境で安定した精度を保証することはできないが、空間を簡単に素早く計測できるスキャンツールとして計測業務に大いに貢献するものと考える。

SLAM技術の注意点について

ここで、SLAM技術の注意点についても触れておきたい。

一つ目は、少なくとも現状の技術水準においては地上型レーザースキャナーのような精度や点群の緻密さが出ないことである（BLK2GOの点群データを**図4**に示す）。

次に、SLAM技術は周囲の動かない構造物を頼りに自己位置を推定するものであるため、周囲に動くものがある空間には不向きである。

例えば、下草が風で揺れるような環境の森林計測では、周囲の環境が安定せず幹等の少ない情報から自己位置を推定するため高さ方向の乖離が大きくなる可能性がある。

また、トンネルや通路等の似た形状が連続する空間や構造物のない広大な広場も周囲の特徴を上手く捉えることができず、SLAM技術が苦手とする空間である。

このような現場環境においては、安定した点群データを取得するために地上型レーザースキャナーを使用されることを推奨したい。

BLK2GOのSLAM技術について

BLK2GOはドーム型カプセルの中に2軸のLiDARがあり**（図5）**、この両方が常時回転しながらスキャンを行っており、線状に得られた点群から自己位置を推定している。

２軸LiDARは得られた点群を断面で切り取った際に断面形状が鮮明に出るという利点がある一方、周辺環境によっては自己位置の保持が十分とは言えない場合がある。

そこで、BLK2GOには点群をベースとしたLiDAR SLAMを補完するために、画像ベースのVisual SLAMが併用されている。

BLK2GOに搭載された３つのパノラマカメラから見える周囲の特徴点（建築物の窓枠やコーナー等）を画像から判断し、機器が動くことによる特徴点の見え方の変化を捉えながら自己位置を把握する技術である**（図6）**。

このVisual SLAM技術は移動体のスキャナーに限らずライカジオシステムズ社の他の製品にも技術が応用されており、例えば地上型レーザースキャナー RTC360、Leica BLK360 G2**（写真４）**では器械点を次の位置に移動させる際にカメラから周囲の環境を捉えることで、異なる器械点同士のスキャンデータを自動的に合成する

[写真4] BLK360 G2

[写真5] GS18 I

[写真6] GS18 Iで画像撮影している様子

[写真7] GS18 Iで撮影した画像から任意に点を計測する

[図7] Visual SLAM技術により特徴点を捉えるイメージ(GS18 I)

ことを実現している（この機能をVISと呼ぶ）。

また、世界で初めてカメラが搭載されたGNSS（Leica GS18 I）**（写真５）**においては、GNSSから撮影した画像上の任意の点を測定する（座標を求める）ことが可能であるが**（写真6・7）**、ここでもVisual SLAM技術**（図7）**が用いられ収集した画像データの正確性を導いている。

最後に

SLAM技術を用いた移動体計測において、BLK2GOを中心に特徴や注意点等を紹介した。

計測する現場環境を選び、高い精度は求められないものの、「手軽に」「素早く」空間をスキャンすることができる。今後も更なる技術の発展に期待し、計測作業が親しみやすいものになることを願う。

“計測とスポーツ” クロスセンシングのご紹介について

クロスセンシング株式会社（アジア航測株式会社 グループ）　取締役 **山田 貴之**

クロスセンシング株式会社は、スポーツ分野でセンシングサービスを展開するために、アジア航測株式会社が2020年11月に設立したベンチャー企業です。高精度測位技術を搭載したハードウェア・ソフトウェアを開発し、ビックデータ分析技術も結びつけて、チームや選手ごとの運動強度や怪我のリスク分析を可能にする製品を展開しています。

現在、クロスセンシング社が提供する製品ラインナップには、センシング・プレー分析を可能にする主力製品「xG-1」、動画共有・Live配信を可能にする「xG-Live」があります。また、映像分析とAIを組み合わせた新商品の開発にも取り組んでいます。

測量技術のノウハウを活用し、高精度データをリアルタイムに可視化することで、スポーツ現場で行われる主観的な判断の指導・評価する従来方法を、データドリブンな指導へ変革させるサービスです。

図：クロスセンシング社の製品ラインナップ（全体像）

『xG-1』の概要

「xG-1」は、スポーツ現場で行われてきた主観的な判断に基づく指導・評価方法を、データに基づく新たな指導および提案に変革させることを目的としたサービスです。

測量技術であるリアルタイムキネマティック（RTK）測位を活用し、高精度な位置情報を取得してチーム全体の総合パフォーマンスを可視化します。

チーム全体や個人ごとのパフォーマンスをワンストップで管理し、選手の運動強度を効率的に管理することで、怪我の抑制や次の目標にむけたピーキング調整を可能にします。

『xG-Live』の概要

「xG-Live」は、スポーツ現場で撮影した動画をチーム運営にかかわる関係者で共有し、動画の振り返り・分析に活用していくことを可能にするサービスです。

動画撮影用の専用アプリケーションをスマートフォンにインストールし、撮影とLive配信を同時に行うことができるほか、撮影中の動画にタグ付け登録が可能であり、分析時の振返りの時間効率を各段にアップさせます。

クラウド上に蓄積した動画に対してコメント登録も可能であり、チーム内のコミュニケーションを活性化させます。

図：xG-1の特徴

図：xG-Liveの特徴

その他：新商品開発

今後のスポーツ分析は、ウェアラブルセンサによる定量的なデータに加えて、映像を活用したAIの活用が期待されています。

クロスセンシングが提供するAIソフトウェアは、同地点から左右方向に動画撮影した映像をフレーム単位で時刻同期し、パノラマ映像を作成するソフトウェアの提供にはじまり、さらにパノラマ動画を自由自在に拡大・縮小できるパノラマビューアを展開していきます。

パノラマビューアには選手群を自動で追跡するオートトラッキング機能などが実装されていきます。

これまでプロクラブチームや指定のスタジアムでしか分析できなかったことが、市販のカメラとクロスセンシングのAIソフトウェアを活用することで、高度な戦術分析が自身でできる世界が目の前にきています。

最後に

クロスセンシングは、アジア航測が大学発スタートアップであるインテリジェントスタイル社と共同開発してきた先端技術をスポーツ界に投入することで、ICTやAI 技術を活かし、オープンイノベーションによる新規ビジネス創出に向けたサービス拡充を図り、高付加価値サービスの提供を目指してまいります。

クロスセンシング（株）　取締役 **山田 貴之**
mail:tak.yamada@xsensing.co.jp
tel:080-8855-3384
HP:https://www.xsensing.co.jp/

特集　私たちの計測

若手・中堅技術者からの投稿

新技術を応用した計測

国際測地株式会社
技術部
小林 あかり（こばやし・あかり）

入社して2年目の昨年、約十ヵ月ほどの期間を一つの現場に携わりました。

現場は多摩川の下流8kmから上流48km迄、連続してではなく細かく14箇所に分かれており、その目的は築堤や改築の設計基礎データを得ることでした。また本業務では、途中に先行して成果を提出する必要のある現場もありました。

全ての現場において草木が敵となる条件で、蔦に足を取られ、成長した葉によってレーザーの光が通らなくなり…等の悩みも多い現場でした。

使った機器はTS、レベルから始まりTLS、UAVレーザーなどの３D計測するものまで様々でした。入社2年目でしたがUAVとボート以外の操作を任された経験も大きな糧になったと感じています。もちろん機械によって注意するべきことが違うため、現場のKY活動をするたびに気を引き締めて作業に臨みました。

中でも一番扱っていたのがTLSでした。僅かな時間でその近くの地物の形や色まで計測を完了できることがとても魅力的でしたが、より質の良いデータを取ってくるためには、レーザーが飛んでいるところに車が渋滞していたら一時停止する、など注意を払うことも多くありました。また機器自体がとても重たいため、据えるのにも一苦労しました。

この現場を通して、条件によって適切な手法を選択することの大切さがわかりました。

- ほとんど草の生えていない場所ではUAV(写真・レーザー)を
- 草が繁茂しているが上空が開けている場所ではGNSS計測
- 草も木も繁茂している場所ではTSでの計測

このように、計測する機器を切り替えて行いました。また、レーザー計測をした場所では断面図の品質を向上するためにGNSSやTSで補備を行いました。

様々な測量手法の中から、人員や期間、現場条件等を考慮したうえで成果を作ることで、早めの納品でも間に合わせ、品質を保ち、お客様の需要に沿うことができるのだと思いました。これにより、関東地方整備局より局長表彰を受けました。局長表彰に微力ながら貢献でき、棘に刺されて傷だらけになった甲斐があったなと思いました。

また本業務では、3次元データを取り扱いましたが、すでに3次元管内図を整備している河川事務所もあり、今後ほかの河川事務所でも順次整備を進めていくことが予想されます。3Dモデル等の便利さが広まり、どんどん活用されていくようになれば嬉しいと思います。

航空レーザ計測に携わって

アジア航測株式会社
空間情報技術センター
西日本空間情報部
西日本計測技術課
杉浦 涼介（すぎうら・りょうすけ）

入社してから早くも２年半の歳月が流れました。入社当時は、先輩の指示のもと目の前の作業をこなすのに一生懸命で、残業も多くしていたことを思い出します。現在では、レーザ処理の担当者として、航空レーザ測量業務を中心に、計測計画、計測データの解析処理、三次元点群データ作成、最終成果となる地形データ作成までを受け持って対応しています。

航空レーザ計測では、道路・森林・河川など様々な分野の地形データを作成しており、業務遂行においては、顧客窓口となる営業、航空機に搭乗するパイロット、検証点設置の現地測量者、砂防や河川のコンサルタント技術者など様々な人と連携して作業を行っています。特に作業工程の中で重視する作業が三次元点群データ作成であり、全ての業務において最上流の工程となるため、工程管理には細心の注意を払うとともに、作業遅延が発生した場合も関係者間の調整を迅速に行うよう心がけています。

災害時には、関係機関の要請に基づいて迅速に航空レーザ計測を行い、被害状況の把握を行います。今年の豪雨災害では、高速道路のトンネル付近で土砂流入が発生し、被害状況把握のため災害発生の翌日には航空レーザ計測を実施しました。自身も点群データ作成を担当し、計測日の夜にデータ解析を開始し、翌日には地形データの作成と被害状況の速報資料を作成しました。災害発生から約3日で土砂流入量の把握までを行える体制は当社独自の強みだと思います。

最新の技術動向にも関心があり、10月にドイツで行われた世界最大級の測量技術展示会に会社の代表メンバーとして出席する機会を得ました。最新技術や世界のトレンドに触れる機会を得たほかにも、機器メーカーの担当者と直接お話ししたことで今まで抱えていた技術的課題を解決する糸口を掴めたなど、業務をこなすだけでは得られないとても濃密かつ貴重な経験をしました。

災害時には休日も関係なく作業をするため大変な面もありますが、皆さんの安全を陰ながら支えている誇りある仕事です。この会社の中でさらに飛躍していきたいと思います。

航空撮影士の仕事と魅力

アジア航測株式会社
空間情報技術センター
撮影部調布撮影課
芳野 玲（よしの・れい）

私はアジア航測の社員として、航空撮影士の業務に従事している。この職種は広く認知されていないのが現状で、従事する者は全国で100人にも満たない。私自身も入社してから初めてこの仕事の詳細を知ることになった。航空撮影士として2年目を迎えたが、今回はこの仕事の詳細や魅力などを紹介したいと思う。

航空撮影士というのは、航空機に搭載した測量機材を操作して上空から撮影・計測する航空測量業務である。作業に向かうときは、航空機の操縦士とともに二人一組で作業を行う。操縦

士による航空機の運航と、航空撮影士による測量機材の操作によって得られたデータは、地図や航空写真など様々な用途に利用される。

この業務で一番気にしていることは、日々の天気予報を確認することだ。航空測量は雲が大きな障害となるため、毎日天気予報や各国の気象機関から発表される数値予報を欠かさずチェックする。しかし、一般的な「晴れ」とは異なり小さな雲1つでも障害となる。今日では、気象衛星画像やライブカメラなどの情報網が発達しており、これらを駆使して精度の高い判断が要求される。翌日の天気を予想し、当日作業に向かうか判断するところがこの仕事の難しさであり、見せ場でもあると感じている。

現場は都市部の上空から離島までさまざまだ。天気次第というところもあり長期間出張に出ることも多い。それでも作業中に見ることのできる景色は格別で、エアラインとはまた別の視点で眺めることができる。私にとって、それがこの仕事の一番の魅力だと思っている。

時には災害現場で作業をする時もある。自分が作業をするその下では、まさに被災している人もいる。その時は、復興を目的として被災地に失礼するという気持ちを必ず忘れないようにしている。そこで取得したデータは、被災地の復興や支援につながると考えている。航空撮影士として、今後も防災と被災地復興の役に立つよう飛び続けたいと思っている。

目的にそった計測方法を見きわめる

東日本総合計画株式会社
空間情報本部
計測技術部 計測1課
鳴海 園佳（なるみ・そのか）

私は、今年で入社してから5年目になります。これまで多くの業務に携わってきました。

その中で、地上レーザスキャナを用いた三次元計測業務とドローン計測を多くおこなっています。私の所属する部署では、地上レーザスキャナで取得した点群データについては、主に現況平図作成のほか、道路や公園等の設計業務、駅前広場等の計画業務などに使用することが多いことから、それぞれの用途に応じた計測方法により実施しております。

測量作業自体を考えても、地上レーザスキャナ等を用いた三次元計測により、以前までは作業上立ち入りが困難となる交通量の多い車道部や測量機器の設置が困難な急な斜面など、作業員が直接立ち入らなくても測量作業が可能になるため、作業効率と安全性が格段に向上しました。しかしその一方で、便利になる反面、使用している観測器材はとても重く、私のような女性の立場では持ち運びや三脚への設置が大変という欠点もありますが、先輩の男性社員の方々の協力により持ち運び等をお願いし、計測をおこなっています。

特殊な経験として、道路脇の法面の三次元計測の機会がありました。急斜面であり足元が非常に悪い現場のため、ロープを張ることでの滑落防止対策をはじめ、地上レーザスキャナによる点群取得のため作業前に斜面の除草や伐採をおこないました。この様な作業は、入社後はじめてでしたが、諸先輩方の協力により最後まで無事に計測をおこなうことができ貴重な経験となりました。

ドローン計測では私は主に操縦を担当しています。撮影場所としては、区画整理地区などの面整備地内や学校等公共施設の敷地内が多いです。計測の際にはドローンが敷地内から出ないように飛行することや、飛行経路に人の立ち入りがないか注意を払い計測をおこないました。計測したデータを別作業で取得した点群データと合成し、様々な視点から目に見える形でわかると達成感もありました。

最後に、三次元計測等最新技術が増える一方、トータルステーションやレベルを使用した一般的な測量も現場の状況によっては必ずあるので、その場その場に応じた作業方法を見極めて計測をしていきたいと考えております。

陸・海・空における安全第一の計測

朝日航洋株式会社
空間情報事業本部
国土保全事業部
空間情報部
河川・海洋調査グループ
戸神 昌裕（とがみ・まさひろ）

朝日航洋では陸・海・空から空間情報整備のための計測を行っており、1955年の創業以来さまざまな測量を担ってきました。現在は、下記のような計測技術を有しています。

対象	計測手法		
陸	地上レーザ測量	GNSS測量	MMS（モービルマッピングシステム）
	GT-8K（モービルインスペクション〈点検〉システム）	ハンディ型レーザースキャナー（SLAM）	
海	音響測深	リモコンボート測深	
空	空中写真撮影	航空レーザ計測（ALMAPS）	航空レーザ測深（AirborneLaser Bathymetry）
	UAV写真撮影	UAVレーザ計測	斜め写真撮影
	ヘリコプター搭載ハイビジョン撮影		

私は入社以来、空中写真測量を始めとして写真地図作成、三次元点群測量、航空レーザ測量、応用測量などの管理技術者を務めてきました。最近の主な業務は、ダムの貯水池内の堆砂測量です。ダムの長期利用を目的にダム湖周辺の施設を含めて計測を実施して、河川の河道位置や前回成果との比較によって各箇所の浸食・堆砂傾向を把握するための基礎資料を作成しています。ダム貯水池内の計測では、音響測深が主になりますが、貯水池内の水位が低く船舶からデータが取得できない場合には、リモコンボート測深や航空レーザ測深、UAVレーザ計測などを多面的に提案して3次元データを取得しています。また、ダム貯水池内に影響を及ぼすダム湖周辺では、航空レーザ計測やUAVレーザ計測、地上レーザ測量を地形状況に応じて提案しています。

近年では、デジタルトランスフォーメーションの推進、国土交通省が進める3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化のリーディングプロジェクト（Project PLATEAU）やBIM/CIM（Building/Construction Information Modeling Management）の計画・調査・設計段階からの3次元モデルの導入などの影響から2次元から3次元での計測・管理が進んできており、陸・海・空からのすべてにおいて3次元データ取得が求められています。

陸・海・空から計測をする際は、第一に安全を重視しています。朝日航洋では航空安全、交通安全、情報安全、労働安全の４つの安全に関して全社員で意識して行動するよう日々努めています。しかし、労働災害のリスクはあらゆる場面に潜在しており、わが業界の業務は一歩間違えば生死に関わる場合もあり得ます。そのため、弊社では多様な危険に対して、作業現場で注意しなければならない基本事項を整理した安全手帳を作成しています。作業前安全会議、KY活動（危険予知活動）等で安全手帳を活用し、従業員一人ひとりが安全に対する理解、意識を深めて労働災害ゼロに取り組んでいます。

今後も様々な計測技術を用いて、お客様の多様なニーズに応えられるように、既存技術の深耕と精進、新技術を取り入れながら、安全第一で業務に取り組んでいきます。

社員の皆さんが関わった計測ついて

株式会社パスコ
東日本事業部
国土情報部 精密測地1課
鎗田 俊輔（やりた・しゅんすけ）

測量業界に足を踏み入れてから、10年ほど経過し様々な分野の業務を経験してきました。現在は、実測分野を専門的に行う部署で、日々各地をまわり測量しています。まだ経験浅い測量人生ですが、思い出深かった業務を3つ紹介いたします。

1つ目は、測量業界に入って最初に取り組んだ国土数値情報の仕様検討業務です。当時は、GISとは何か？ UMLクラス図とは何か？という状況であり、その中で国の政策に資するGISデータ作成の仕様検討業務は、勉強することが多くありましたが、仕様を考える工程はとても楽しかったです。特に思い出深いことは、データ作成に関係する自治体へのアンケート調査を実施したことでした。その数は500を超え、日々自治体の回答対応やアンケート集計に追われていました。そのような経緯を経て完成した製品仕様書や作業手順書が完成した時、非常に大きな達成感が得られました。

2つ目は、海外案件での「NSDI(国家地理空間情報)構築業務」です。お客様が要望するデータについて、仕様決めや作成方法を整理し、実際にデータ試作する技術移転のパートを担当しました。特に思い出深いことは、現地職員への実施トレーニングでした。航測図化やオルソ図化によるデータ作成方法について技術移転を行いました。海外の方に教える楽しさや難しさを感じつつ、海外の方からも学ぶことも多く、非常に良い経験ができました。

3つ目は、某ダムの距離標を新規に設置する業務です。選点から設置、観測までを経験しました。特に思い出深いことは、距離標を設置する場所の選点でした。机上計画を基に選点を行うのですが、その場所が崖上や藪の中、道路工事中といった設置困難箇所にあり、その都度再選点を強いられました。時には発注者の方と一緒に現地を確認し、決定した箇所もありました。また設置した距離標が大規模な台風で亡失するハプニングもあり、台風直後に現地に赴き全点確認したこともいい思い出です。距離標の新規設置という現在の業務としては希少なことを経験し、以降の河川業務を行う上で非常に大きな糧となりました。

私がこれまでの測量人生で感じることは、無駄な経験は一つもないということです。業務においては、困難な場面も多くありますが、これまでの経験で得られた、様々な分野の知識や経験が必ず自分を救ってくれます。今後も新たな分野にも臆することなく、様々な業務を経験し、より実りのある測量人生にしていきたいと思います。

劔岳〈点の記〉を読み返して

株式会社八州
計測技術部
計測調査1課
奥沢 香那（おくざわ・かな）

現在の地形図は、全国に点在する三角点を位置の基準とした三角測量によって整備されたもので、その起源は明治時代に遡る。新田次郎著「劔岳〈点の記〉」は、日本地図最後の空白地帯であった劔岳一帯の三角点設置、そしてその任務を任された測量官柴崎芳太郎ら測量隊の苦闘を、山岳小説の名手である著者ならではの描き方で魅了される伝記小説である。そして、私自身が測量の道を志すきっかけとなった一冊でもある。今年の夏に測量士となったのを機に、初心に戻る気持ちで再び開いた。

本を読んだ当初は大学の部活で山登りをしていたが、三角点等の基準点を気に留めたことがなく、そもそも測量についても無知であった。作中では、過酷な自然と対峙し命懸けになりながらも、測量隊が三角点の設置を遂行しようと山と向き合う姿が非常に印象的だ。普段何気なく眺めていた地形図の裏側に彼らの計り知れない努力があったと知ると同時に、何がそこまで彼らを突き動かして測ろうとするのか、その情熱に触れてみたいと思い大学の専攻とは違ったが、測量の道へと進路を変えた。

所属する計測技術部では、TSやGNSS、レベルを使用した基準点測量、用地測量などを主とした測量を行っている。中でも精密水準測量の現場に携わる事が多く、時に出張しながら色々な現場に行っては道路を測り歩く日々を送っており、自身の足で歩いた分だけ測った実感が得られる所にやり甲斐がある。その場所の“今”をより正確に記録しようとする誇りは、時代や技法は違えど先人から繋がっているものだと、実際に測量に従事してみて改めて感じる。

入社してから２年が経とうとしているが、私はどんな技術者になりたいだろうかと本を閉じて考えてみた。測量と一口にいっても手段、目的などその適用領域が実に多様な時代である。それらを広く捉える知見を身につけ探求しつづけるために、今後も自身の興味を深めながら気概を持って再出発していきたい。そして測量を通して社会に貢献したい。

計測作業の効率化を考える

株式会社大輝
地理空間情報部
地理情報部
地理情報一課
菅野 涼太（かんの・りょうた）

弊社では、地上測量をメインに測量業務を行っており、日々の業務で地上レーザスキャナを活用しています。私は入社後に様々な現場で地上レーザ計測の作業に携わっています。地上レーザスキャナはトータルステーションに比べて、短時間で膨大な三次元点群データの取得ができる利点があります。しかし、１計測に15分ほど時間を要するため、如何に現場計測作業を効率的に行うかを考えています。そこで、私が実践した簡単な工夫をいくつか紹介します。

１つ目は、２台３人体制です。地上レーザ担当１人と後視点担当１人の１台２人体制の作業では、計測中に後視点担当が暇になり人件費の無駄が発生するほか、１日当たりの計測量が限られてしまいます。そこで、地上レーザを２台使用して、地上レーザ担当２人と後視点担当１人の２台３人体制で作業を行っています。その結果、１日当たりの計測量増加及び、２台の後視点を１人が担当することで相対的人件費削減が出来ました。１日当たりの計測量を増やすことで現場日数を減らし移動時間の無駄も無くすことに繋がります。また３人体制にすることで円滑に作業が出来ました。

２つ目は、GPS用２ｍポール活用です。レーザ計測では後視点観測を機械が半自動で行います。人通りの多い現場では、歩行者に遮断され計測エラーが発生する場合があり時間ロスに繋がります。その対策として、２ｍポールに後視点用プリズムを付けて背丈以上の高さにプリズムを設置することで遮断されず、時間ロスをなくすように工夫しています。三脚の据付けに比べて、２ｍ固定することで目標高の計測ミス・入力ミスが無くなる利点もあります。その他にも現場状況に応じて最適な観測方法を考えて実践しています。

このように、簡単な工夫をすることで計測作業の効率化が可能です。多くの現場で、その都度問題点や解決案を考え、作業員同士で意見やアイディアを出し合うことが重要であると実感しています。測量業界は中小企業が大半を占めており、多くの企業で研究開発に取り組むことは難しいと思います。今ある技術や道具を使い、工夫して仕事に取り組み生産性を上げることが重要です。常に最新の情報や技術を収集し、業務に活用できるか考える事を続けていきたいです。

P.S　私は、今年７月から６ヶ月の育児休業を取得しているため、現場から離れています。育児も仕事と同様に日々状況が変わるので、どうすれば上手くできるか常に考え試行錯誤しながら取り組んでいます。復帰後は仕事と育児の両立を頑張ります。

「常に新たな」技術と向き合って

国際航業株式会社
公共コンサルタント事業部
地理空間基盤技術部
デジタルセンシンググループ
今井 健太（いまい・けんた）

都市は年々その様相を変化させますが、ひとたび大規模な災害が起こると以前の光景は一変してしまいます。これらを正確に保存し、その時の「今」を記録することができれば、たとえ災害が起こったとしても正確に災害前を再現することができます。この「今」の記録の観点で、近年特に注目されているのが「デジタルツイン」と呼ばれる、現実世界をデジタル上に再現する仕組みです。都市の3Dモデル化などがこれにあたり、「デジタルツイン」を実現するためには、高品質な空中写真が欠かせません。

私は現在、都市部を中心に高解像度な空中写真の整備に従事しています。現在の写真測量技術では、画像から建物の高さや形状を再現し、DSMを生成することで建物の倒れこみのない「トゥルーオルソ」を作成することができ、作成したDSMと撮影画像から都市を3Dモデル化し、「デジタルツイン」として保存しておくことが可能です。

しかし、DSMや「トゥルーオルソ」を作成するには様々な技術的課題があります。例えば、写真の遮蔽部を極力なくすため、また、正確なDSMを作成するためには、通常よりも高ラップかつ低高度での撮影が必要となります。年々進歩しているセンサ技術によって高解像度での撮影は可能になりましたが、その反面データ量が増大し、その処理に時間と多くの高性能なコンピュータが必要となりました。そして、自動で生成されるDSMにも限界があり、人が目で見て編集を行う必要もあります。

今後「デジタルツイン」が発展することにより従来の写真測量の技術のみでなく、その枠を超えた技術も要求されるものと考えます。そのために、昨今注目されているオブリークカメラ、LIDARとのハイブリッド等の新たなセンサや、より高速に大容量のデータを処理できるコンピュータ、完成した成果から地図、3Dモデルを作成するAI等の、写真測量と密接に関連する様々な技術の発展に寄与し、昨今測量業界を取り巻く大きな変化である国土強靭化、生産性の向上を支えていく必要があると考えます。

測量という世界への一歩

三和航測株式会社
技術部
伊藤 翔弥（いとう・しょうや）

まず初めに、みなさんはこの業界に足を踏み入れた時どのような心境だったでしょうか。

私は、根っからの文系で大学でも法学部でした。前職も事務系の仕事をしておりましたので、この業界とほぼ無縁の環境で過ごしてきました。

なぜ、この業界に足を踏み入れたかというと、単純に地図が好きで、「好き」が結びつくような仕事してみたいと思ったからです。そんな単純思考の私を受け入れてくれたのが、今私が勤めている三和航測でした。それが私のこの業界の始まりです。

テーマから逸れてしまいましたが、本題に戻ります。私は今現在、主にTSを用いた計測関係に携わっており、その中で感じたことなどを書いていきたいと思います。

この世界に入って一番はじめに感じたことは、測量と無縁の世界で過ごしてきた私がはじめて器械に触れたときに、こんな高価なものをこの先扱うようになるのかと、感慨にふけたのを覚えています。そして、ひとつひとつ操作を覚えた時の感動や、ミリ単位の世界に関与することになる自分に対しての責任感といった、さまざまな感情が芽生えたのと同時に、とにかく自分に芯を持って成長するという決意を胸に刻みました。

それから時が経ち、境界観測に携わることになり、その業務で現場に出た時が一番緊張しました。当たり前ですが、境界を押さえるということは復元などをするのに一番大事なことになるので、普段以上に緊張感に襲われたのが印象的でした。一点ごとにTSを覗き込んで目標に合わせるとき、集中でまわりの音が消え、私しかいない世界へと変わり、自分の胸の鼓動や息づかいがしか聞こえない不思議な世界になったことが忘れられません。

この先、たくさんの経験を積んでいき、未知なる業務も平然とこなせるようになり、視野が更に広がった時においても、最初に感じた感慨や緊張感を忘れることなく、丁寧に測量をする技術者として、この世界に貢献していきたいと考えております。

小説

脱 皮

測田　次郎

その日は雨が降っていて道路は濡れていた。

納品する段ボールを雨に濡れないようにバンに積んで運転席についた。

この時間であれば午前中に納品を済ませて、納品先近くの街道沿いにある食べログで高評価のラーメン屋で昼飯を食べることができるなと思いつつエンジンをかけた。

今働いているのは３年前に会社を手伝ってくれと哲夫が友達に言われて入った会社だ。仕事はトイカプセルつまりガチャとかガチャポンといわれているあれである。

その製品企画をして企画が通れば製作の発注をしてそれを納品する。ガチャ製作の多数ある下請のうちの一社である。

当初は企画が当たり残業が続く毎日だったが毎度企画が通るわけでもなく最近は暇な時もある。

哲夫は去年娘が産まれて、家族を養うためにもできる限りは頑張ろうと思っているが、最近はそのためにも転職という言葉がちらちら頭をよぎり始めていた。

バンを走らせるがカーナビに言われた通りに運転するだけである。どこを走っているのかなど特に気にすることもない。

走っているとカーナビが新しい道に誘導してきた。道は新しい、完成からそれほど経っていないと見るからに判った。

すると右折してすぐに既視感に襲われた。ここはもしかしてあそこかもしれない。

しばらくして牛丼屋が左手にあるのを見つけて確信した。前にいた会社の時にやった現場だ。

その時と風景は変わっていたが街の匂いや色というのは残るものだ。

今の会社を手伝う前は測量会社で働いていた。

そうだあの時は例年になく暑い夏だった。新しくできる都道の測量をしていたのだった。昼飯は大概この牛丼屋だった。

そんなことを想いだすと記憶は次から次へと蘇ってきた。測量のミスを先輩社員にこっぴどく叱られたこと、「点の記」とかいう測量映画を会社からチケットを配布されて無料で見に行ったこと、残業が終わり社内で酒を飲んだこと。

今まで忘れていたというか思い出したこともない事が走馬灯のように回った。なんで辞めたんだっけかな。

確か自分のやっていることが何の目的かもわからないし、自分の時間を切り売りするだけのような気がしていて、そんな時に新しい仕事という魅惑的な言葉に絆されて友達の会社に行ったのだった。結局それはガチャだったのだけれども。

新しい都道は快適だった。確かに納品に行くのにショートカットになっているような気がした。ああこんな風に役に立ったんだなと素直に思った。

道路のどこにも会社の名前ももちろん自分の名前もないけれど確かに道路はある。どこの建設会社がつくったのか、どこの設計会社がデザインしたのかもわからないけれど確かにここに道路は出来ている。

哲夫は四国の生まれで父親は県職員であった。農業土木系の仕事を今もしている。最近は昔ほど忙しくないようだ。

管理職になったせいかもしれない。哲夫が子供のころ日曜日に市営プールへ連れってもらった時に、父親がふと車を降りて田んぼを見ていたことがあった。

哲夫は早くプールに行きたいので不満がちに言った。

「どないしたん」

「すまんの、ちょっと気になっとってな」

「何が？」

「圃場整備、うまいこといっとるか思てな」

その時は分からなかったがそういうことかと今思った。自分の仕事は気になるのかと。

そんなノスタルジックになる自分に驚きながら納品を済ませラーメンを食ってコンビニで缶コーヒーを買い車の中で飲んだ。

何気なく試供品の自社のガチャをコーヒー飲みながら開けた。そこには寿司ネタシリーズで黄色い玉子焼きの寿司のおもちゃが入っていた。

じっとそれを見つめた後独り苦笑いをして、玉子焼きをカップに戻した。

測量をまた仕事にするのもいいかもしれないと思った。帰り道もやはり新しい都道をカーナビに指示され通り過ぎた。

うんやっぱり測量にしようと思った。いつか娘と一緒に通りかかった時にその時はわからないかもしれないけど父親の仕事をいくつも見せたいと思った。

2022年10月7日開催

ポジティブに働く

Contents

第一部 参加者自己紹介

第二部 講演会 田部井建設株式会社 川島 弘美さん

第三部 男性社員との座談会

当日の様子をお届します

第1部 参加者自己紹介

2016年に発足した女性の会は、会員企業に所属する皆さんとさまざまな形式で意見交換を重ね、7回目の開催となりました。

今年は女性の会発足後初めて男性も交えた座談会となり、冒頭に実行委員から女性の会のこれまでの歩みと今回の主旨を説明し、その後、参加者の皆さんの自己紹介からスタートしました。

参加者の社名
（五十音順）

- アジア航測株式会社
- 朝日航洋株式会社
- 株式会社カクマル
- 株式会社きもと
- 国際航業株式会社
- 国際測地株式会社
- 三和航測株式会社
- 株式会社サンテックインターナショナル
- 株式会社ジオテクノ関西
- 昭和株式会社
- 真栄測量株式会社
- 信和測量株式会社
- 株式会社大輝
- 株式会社パスコ
- 株式会社八州
- 東日本総合計画株式会社
- 邦栄測量設計株式会社

男性／16名・女性／28名
計44名参加（オンライン含む）

自己紹介はワークとライフのバランスを発表してもらい、各自がシートに書き込むという少し変わった形式でした。

これは 過去の座談会で「女性にとってワークとライフのバランスは重要だけど、社名や役職には拘ってない人が多いよね」といった意見があったことから、実行委員がオジリナルで作成したものです。

第2部 ゲストスピーカーによる講演

我が社における男女共同参画の取組

田部井建設株式会社 川島 弘美さん

第2部は女性活躍に積極的に取り組む老舗企業の田部井建設様の講演です。出来るだけ多くの方が参加できるようオンラインと対面の両方で開催しました。

会社概要

商号	田部井建設株式会社
所在地	埼玉県熊谷市上根102番地
創業	1882年（明治15年）＊今年で140年目
資本金	93,600,000円
代表者	代表取締役 田部井 俊一（６代目）
事業内容	総合建設業 （建築・土木・舗装浚渫・水道工事） 一級建築士事務所 宅地建物取引業
従業員数	68名(2022年10月現在) 一級建築士５名 一級建築施工管理技士10名 一級土木施工管理技士26名
支店・営業所	春日部支店 藤岡営業所（栃木県）

沿革

1882年	初代田部井紋蔵が「田部井組」を創業
1922年	妻沼大橋（現：国道 407 号線 刀水橋）竣工。3年間に及ぶ大工事を完成させ陸上交通の幕開けに貢献
1947年	「合資会社田部井組」に改組
1952年	「田部井建設株式会社」組織変更
1959年	伊勢湾台風による災害復旧工事のため中部地方に進出「河川の田部井」実力発揮
1978年	4代目田部井一彦が代表取締役就任
1999年	ISO9001 品質マネジメントシステム改定登録 ISO14001 環境マネジメントシステム認証取得
2011年	6代目田部井俊一代表取締役に就任

就職氷河期に入社、育児休暇3回

私が就職した平成6年は就職氷河期で、当初は都内で就職活動をしていましたが、なかなか内定が決まらず、地元でUターン就職をしました。

私は3人の子どもがおり、育児休業を3回取得しています。私の時代はまだまだ家庭のことは女性がやるといった考えで、旦那さんは長時間労働で毎日残業しているため、家事、育児、地域の役員、学校の会議や部活・塾の送り迎えは全てこなし、夜は資格取得の勉強と毎日が運動会のように過ごしていました。

現場での女性活躍もめざましい

建設業というと重い荷物を運んだり、重機を操作したり、怖い職人さんがいたりと、男性ばかりの職場を思い浮かべるかもしれませんが、実際は女性でもできる仕事です。国が推進するICT情報通信技術を用いて作業を軽減することで、建設業の力仕事はだいぶ減ってきています。

性別よりも重要視されるのは資格です。施工管理は、施工管理技士という資格が必要となり、建物の設計に関わるには、一級建築士の資格が必要となります。当社では男性、女性の区別なく、同じように働くことができます。むしろ、工程管理や、CADを利用した図面、お客様に寄り添った親身な対応は、男性より女性の方が得意かもしれません。

特に住宅リフォームなどは、女性の方が理解を得やすい場合もあります。

女性技術者が特別という意識はない

当社は女性管理職や女性技術者が在籍していますが、特に何か意識して取り組みをしているわけではありません。男性だから女性だからという社員の意識もないと思います。

以前は、会社のイメージアップとして女性技術者を採用しておりましたが、他の男性技術者と同様に現場へ行っています。

建設業界では、女性技術者が珍しいからといって特別扱いされるということはありません。

女性目線の安全パトロールや食事会を定期的に

当社では女性の目線を活かし現場事務所の整理整頓のチェックなどの安全パトロールを行っています。

図面通りに安全に工事を終わらせるのは当たり前で、一つ一つの工事に付加価値を付けていくのが近年の傾向です。

入札時は若手技術者や女性技術者の配置で加点されたり、工事評定点では社会貢献や創意工夫、という項目で加点されますので、細かな配慮で付加価値を増やしています。

国や県の発注工事は、女性の休憩室やトイレの設置に関わる予算がついていることもありますので積極的に活用しています。

また、当社では女性社員が少ないため、定期的に女子会という食事会を開催しています。社員68名に対して女性社員は9名ほどです。

普段会う機会の少ない現場の社員と現場の進捗状況を報告したり、改善点を提案したりしています。

男性社員の育児休業取得実績あり

当社は社長の指示で、対象者が出た場合は必ず男性社員は育児休業を取得できるようになっています。現在までに4人の男性社員が2週間から1ヵ月の育児休業を取得しました。また、お子さんが小さいうちは、自宅から近い現場を担当し、遠方で宿泊を伴う現場に配置しないよう配慮しております。これらの取組が認められ、当社は令和2年埼玉県「多様な働き方実践企業」プラチナプラス認定を受けています。

新卒女子学生の応募が増加

こうした認定や表彰を受けることにより、当社では女性技術者が安心して働ける環境が整っていることをPRでき、大手の建設会社を退職した女性技術者や施工管理技士を目指す新卒の女子学生の応募が増えました。

資格取得に関わる費用は会社負担

工事の責任者となるために必須となる、施工管理技士の受験に関わる費用は、全て会社で負担しております。また、資格取得後も毎月資格手当を支給するなど、社員のモチベーションアップを図っています。

資格取得の為、勤務時間内に日建学院への通学や通信教育の受講も認められていて、費用は全額会社が負担しています。

田部井建設の福利厚生

- ○男性社員の育児休業制度(1ヵ月)
- ○資格取得支援
- ○ノー残業デー・リフレッシュ休暇
- ○人間ドッグ全額補助、インフルエンザ予防接種補助

埼玉県 健康経営

川島弘美さんが今まで取得した資格

平成７年	第一種衛生管理者
	日商簿記検定２級
平成24年	一級建設業経理士
平成25年	危険物取扱者乙種4類
平成28年	二級土木施工管理技士
平成30年	二級建築施工管理技士
令和３年	ハングル能力検定4級
	TOPIK 韓国語能力試験2級
令和４年	宅地建物取引士

人事考課制度は男女の区分けなく、努力次第で昇進できる制度となっています。まず「一級施工管理技士」試験に合格し、監理技術者として登録すると、工事主任の役職が付きます。請け負った工事の工事評定点が80点以上となると工事表彰の対象となり、現場代理人として工事表彰を複数回取得できれば工事長、工事課長と年齢に関係なく昇進できます。

質疑応答 参加者からの疑問とゲストスピーカーの回答

Q1 資格取得のための受講料は会社負担とのことですが、上限はあるのですか?

A 受講料の上限はありません。1級建築士、1級土木・建築施工管理技士の資格スクールの受講料、テキスト代はもちろん更に試験会場までの交通費や試験の申込に必要な卒業証明書や住民票など試験に関わる細かな支払いも全て会社負担です。ただし、2回目の受験からは自費になるので、1回で受かるために必死で努力します。

Q2 資格取得は本人の希望制ですか?それとも会社からの指示?

A 社長の指示です。受験資格については私が管理しており、資格を取得できる条件が揃った人には受験指示書を作り、社長から必ず受けてくださいという指示が出ます。オンライン受講の場合は、自宅で。通学の場合は18時から授業が開始するので、仕事を早めにあがってもらいます。現場代理人は1級施工管理技士ですので資格を取得していないと現場の補助員にしかなれず、役職がつかないという明確なルールがあります。会社としても授業を優先できるよう全面的にバックアップしています。

Q3 男性の育児休暇は最大4週間ですが、現実的にとれるものですか?

A 「どうして男性社員が1ヶ月も休めるのですか?」と聞かれることがありますが、当社からすると逆に、「なぜ休めないの?」というのが正直な思いです。当社は主に河川工事を請け負っており、工期は長くても半年です。おめでた報告があれば、だいたいの出産予定日がわかります。それにあわせて現場代理人の配置を考え、工期と工期の間に育児休暇をとれるよう予定を組んでいます。

Q4 女性の現場代理人もいらっしゃると思いますが、結婚や出産の際の対処は?

A 1級建築士の資格をもつ女性社員のうち1名は、小学校1年生のお子さんがいます。大型の工事がついてしまうと、半年間つきっきりになり、現場を変更することができません。そのため、小口の工事専門で現場を担当してもらっています。そのほうが有給をとりやすく、学校の行事があるときに早退したり、休みをとりやすいからです。現場までの距離も1時間以内にするよう調整しています。本人は子育てが一段落したら、大型の工事を担当したいと話しています。

第三部の座談会でも引き続き川島さんにご同席いただき、気になることを直接質問することができました。

第3部 男性会員との座談会

講演会を受け、参加者が4つのグループに分かれて感想を述べ合い、ディスカッションを行いました。積極的な女性に比べ、最初は遠慮気味の男性会員でしたが、場が和むにつれ、立ち上がって一緒に作業を進めたり、会社も世代も異なるメンバー同士で多様な意見を聞くことができたりと貴重な経験となりました。

テーマ1 「女性社員は扱いづらい」と感じる時は?

テーマ2 「女性が管理監督職になるには」何が必要?

テーマ3 「女性の雇用が進んでいる会社と進んでいない会社」の差は?

GROUP A

テーマ1 女性会員から「女性がお茶出しをしているイメージがある」という声があがりました。これに対し、男性会員に意見を求めたところ、「悪意はなく、女性のほうがお客様に対してのイメージがいい」という声がありました。気づきとして、女性だからお茶くみをするといった、「女性だから」という点を意識的になくさないといけないねということになりました。

テーマ2 女性が管理職につくと、「女性管理職としてのロールモデルとして成果を出し、成功して欲しい」といった、男性管理職に対してはないプレッシャーをかけられることがあるようです。女性管理職であっても、男性管理職であっても、やることはまったく変わりません。「女性として活躍」といったプレッシャーを与えるような「女性としての目標」は、設けなくてもよいのではないかという意見があがりました。

ポジティブに働くためには? 女性だから、男性だからといった性別や国籍等に関係なく、「私」というパーソナリティを大切にしていける社会になるといいかなと思います。そのためには全員が働きやすく、個性を活かせる環境づくりも必要です。

《発表者》アジア航測株式会社 川﨑さん(左)と
昭和株式会社 山田さん(右)

GROUP B

テーマ1 女性社員は、産休や育休といったブランクがあると、職場に復帰せず、退職してしまうという意見がありました。女性側からは「気むずかしさがある」「体力面で不安がある」「感情的になってしまう」といった声があがりました。こういったキーワードをポジティブに変換すると、「気むずかしさ」は「細やかな気配りができる」に。体力面は性差があるので、「自分の限界を見極めているのは、素晴らしい能力」だという変換に。感情的になることはすべてが悪いことではないので、「熱意」というプラス面に変換できるというお話になりました。

ポジティブに働くためには? まず、多様性を知ること。お金とは違うところで、仕事にプライドをもつこと。男女を問わず、休んでも戻ってきたくなる環境づくりと雰囲気づくり、整備等が必要だろうという意見が出ました。縦と横のつながりも大事で、助けてもらえる環境と、「助けて」と言える関係性が大事です。それは男女ともにいえます。男性もしんどいとき、泣きたくなるときがあるかもしれません。男女を問わず、多様性を知ることは、ポジティブに働くために必要なのではないかという結論になりました。

《発表者》朝日航洋株式会社 福士さん

GROUP C

テーマ2 大変難しいテーマで、まとめるのに苦労しました。女性管理職からは、「採用時の面接では女性のほうがしっかり考えている」「女性の入社比率が高まっており、本人のやる気次第でキャリアアップできる」「プライベートに支障が出るのはナンセンスだが、キャリアアップのためには業務の知識と蓄積が必須」といった意見が出ました。

ポジティブに働くためには? 女性だからといって、必ずしも結婚や出産をされる方ばかりではないと思いますが、育児休暇をとる際には、やはりまわりの理解と協力は必須です。長く働き続けられる環境づくりも欠かせません。

田部井建設株式会社様のように、資格を取得すれば年齢に関係なく昇格し、仕事をいただけるというのは、非常に明確な評価基準です。給料もそれにあわせて上がり、逆に資格がなければ、降格などの厳しい評価がくだされる。ポジティブに働くためには、こういった明確な評価基準が大事ではないかという話になりました。

《発表者》株式会社カクマル 曽根田さん

GROUP D

テーマ2 管理職として組織を動かしていくことに魅力を感じつつも、仕事のウエイトが高いイメージがあり、男女関係なく管理職になりたいと思う若手が減っているのではないか。D班ではこのような意見が出ました。管理職の男性会員に管理職の魅力を聞いたところ、「やりがいはある」「常に勉強できる」「管理職手当がつく」「会社という大きな組織の全体を見渡せ、景色がいい」といった声が上がりました。

ポジティブに働くためには? 管理職としてどういうことをやっていきたいか、女性の意見を議論の俎上にのせたところ、「人を育てる」「みんなが幸せに働けるような環境をつくる」「部下をサポートして、気持ちよく働ける環境をつくる」といった意見が多く出ました。結論らしい結論は出ませんでしたが、管理職になりたいと思う原動力は、大きく変わってきているのかもしれません。管理職の方も、管理職を目指す方も、目指したくない人も、管理職になったときの魅力はなんだろうというところに置きかえてみると、女性も男性も気持ちよく働ける環境になっていくのではないかと感じました。

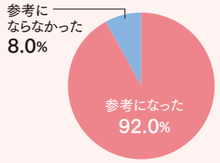
《発表者》株式会社パスコ 吉田さん

開催後のアンケートから

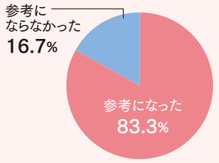
第7回 東測協「女性の会」を終えた後、参加者のみなさんにアンケートを配付し、ご回答いただきました。その一部をご紹介します。

ゲストスピーカーによる講演

男性会員との座談会



ライフオブビューティーセミナー



ゲストスピーカーの講演について

- 田部井建設様の「人を育てるバックオフィス」に共感しました！またグループワークでも皆様の様々な考え方を聞くことができ、「女性」という枠にとらわれない社員一人ひとりのアイデンティティを尊重したマネジメントが必要と感じました。
- 田部井建設様の資格取得補助活動の推進力に驚きました。資格保持者が増えることの会社としてのメリットが明確で、女性の社会進出に関しても、経営者目線のメリットに関してもっと具体的な案を出すべきだと感じました。
- ゲストスピーカーの川島氏が自社で進めている社員の定着率を高める取り組みや、資格を取得することで、男女関係なく仕事を受け持つことができること、長く仕事を続けるための心の入れ方は、今後仕事を続けていくうえで大変参考になる内容でした。

「女性の会」に参加して

- ディスカッションでたくさん意見交換することができ、とても楽しかったです。いつも感じている問題は他社も感じているということ、管理職の方や年代が上の方はどんなことを感じているのかということを知れて、とてもよかったです。
- 初めての参加でしたが、あまり気づかなかった皆様の気持ちや想いなどを知ることができました。
- 自己紹介、講演、座談会と、今まで交流の無かった社外の方と交流し、様々な意見を聞けて勉強になりました。年齢や性別やいろいろな要素はありますが、結局は人は「個人」それぞれということがわかりました。
- 他社にて様々な取り組みが進んでいることを知り、今後の弊社の運営の参考になりました。
- 「男性社員との座談会」は、斬新な企画でおもしろいと感じました。
- 女性・男性、若手・ベテラン、職種の区別なく参画でき、新鮮でした。
- 性別、会社、年齢、役職等が異なる方々と働くことについてお話しできたことは、貴重な経験になりました。

これからの要望など

- 事務系の方も多かったので、会社としてどのような取り組みを発信しているのか、などお聞きしてみたかった。全体的に時間が足りなかった。もう少し、時間をかけて他社の取り組みを聞いてみたい。
- 男女混合の座談会もおもしろかったのですが、よければ女性のみの座談会の時間も取っていただけると嬉しかったなと思いました。単純に女性としての悩みや仕事をする上での悩みを共有する場は職場でも少なく、職場が違うからこそ話せる人もいる気がするので、そういう場があると嬉しいです。もう少し幅広い年代とグレードの方が参加されるようになるといいなと思いました。

column

ライフオブビューティーセミナー

「毎日が楽しくなるポジティブメイク術」開催

資生堂ジャパン様のビューティーアドバイザーにお越しいただき、化粧品を実際に使用しながら、気持ちが上がるメイク術を学びました。いつもと違う仕上がりに、参加したみなさんの気分もアップした様子。「自分で学ぶ機会のないメイク術を学べたうえ、みんなでワイワイ化粧するという貴重な体験ができ、とてもおもしろかった」とうれしい声が届きました。

実行委員から

今回改めて、男性だから女性だからという区分けはもう古いと感じました。

性別問わずワークとライフのバランスを大切にしながら働き続けるのは当たり前の世の中です。女性活躍を促進すると男性の定着率も増加するという統計もあるそうで、チャレンジする人を積極的に支援し、平等に評価することで測量業を目指す若者が増えればいいなと感じました。

今回、ご参加いただいた女性会員の皆様は勿論のこと、男性会員の皆様を交えてグループワークで話せたことはとても貴重な経験となりました。

《実行委員》
小宅 香里（アジア航測株式会社）
田村 尚美（朝日航洋株式会社）
新野 友美（昭和株式会社）
鈴木 恵美子（株式会社きもと）

働き方改革特別部会

働き方改革に関する会員企業ヒアリング結果報告

働き方改革特別部会活動報告

働き方改革特別部会では令和３年度に、働き方改革関連法の主たる制度の本格適用、新型コロナウィルス感染症の感染継続、受発注者間の関係や測量業務におけるＤＸ（トランスフォーメーション）の動き等の中で、会員企業からの意見も踏まえ、当業界の働き方を大きく左右する「履行期限の平準化」「ウィークリースタンス」「人材確保や人材育成」について各社の取組み、発注者への要望を、ヒアリングによって把握することにしました。

ここに掲載しているのは、その結果を取りまとめ、要約したものであり、既に今年度に行った発注者・関係機関への要望活動や関係機関との意見交換に活かしているところです。

ヒアリングにご協力いただいた会員企業の方々にはこの場を借りてお礼を申し上げます。

1.ヒアリング調査の概要

1. 実施時期 令和４年２月～３月

2. 実施対象 東測協会員企業

3. ヒアリングの方法

・働き方改革特別部会の部会員が分担して数社ずつから意見を収集

（ヒアリング対象の選定にあたっては、会社規模が偏らないよう配慮）

4. ヒアリング協力企業 全21社

凡例：○好事例・改善された事項
△対応が求められる課題事項
★特段の対応が求められる事項

2.ヒアリング結果の概要

1. 履行期限の平準化

○国交省／東京都共に年度跨ぎの案件も徐々に増えている。

年度末/年度明け早々に契約となるため、上期閑散時期の稼働が増え平準化につながっている。

△国交省/東京都共に3 月工期は確実に減っているが、その分12月～２月の工期設定が増えている。

△国交省の場合、増工等による工期延期もあり、年度末工期案件が思ったほど減っていない。

☞一層の平準化に向けた取組みを要望する。

△履行期限が早期化、分散化傾向にあるが、発注時期の前倒しがなく実質的に工期が短くなっている案件もある。

☞早期発注と発注時期の平準化を併せて要望する。

★市町村については、従来と殆ど変化なく平準化に至っていない。

2. ウィークリースタンス

○発注者側の取組みでは、国、東京都では進んでいるが、市区町村では進んでいない傾向がある。

○「金曜日に作業依頼をしない」「月曜日を作業の期限としない」「水曜日は定時退社を心掛ける」は比較的励行されている。

△今後は担当者個人、または、事務所単位での取組み徹底や、ICTコミュニケーションツールの利用徹底、電子納品の徹底を要望する。

○各社の取組みでは、ノー残業デーは比較的多くの会社が取り組んでいるほか、3ヵ月単位のフレックスタイムの導入、夕礼の実施、業務の棚卸など各社における創意工夫もうかがえる。

3.人材育成・確保

技術者確保の取組み

△技術者の高齢化が進んでおり、若手技術者の雇用・育成が問題となっている。

○高齢者の活躍が認められる。

△一方で、担い手世代への継承が十分でない。

△若手技術者の雇用については、小規模会社では雇用確保難が深刻である。

△一方、中大規模会社では若手技術者の雇用はできているものの、世代間ギャップが問題。

△新たな課題としてDX（デジタルトランスフォーメーション）対応人材の確保・育成があげられる。

国、教育機関への要望事項

△測量・設計教育にかかる学校、学生の不足が問題。

△現在の教育機関での教育内容が現場の業務とミスマッチになっているという声もある。

△発注者への要望は「人件費、測量技術者単価の引上げ」「測量教育機関への助成」「社会的地位向上」。

△教育機関への要望は「デジタル技術カリキュラム」「新技術」「関連学科の履修義務化」など。

人材育成

○会社規模にかかわらず、新しい技術へ対応するための教育に熱心に取り組まれている。

△新技術対応にかかる費用の負担や、DX・ITにかかる対応のための人材・財源確保が課題。

△発注者への要望は、測量の新技術に対応するための人材育成費用の助成など。

△東測協への要望は、情報共有や教育の機会を増やすことがあげられていた。

参考：中央工学校に聞いてみた

○中堅技術者を対象としたカリキュラムはないが、社会人経験者が多い（土木測量科は在職しながら）。

○夜間コースはほぼ全員が在職者。家業跡継ぎの方が多く、年代はバラバラ。女性は少ない。

△測量士を目指す学生が減ってきている。（建築系学生は女性も含め増えている）

△講師が高年齢化しており、若手の講師が不足している。（企業からの派遣もお願いしているが難しい）

△高額の測量機材や最新技術は企業でしか経験できない。インターンシップの受け入れもお願いしたい。

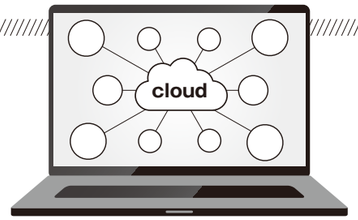
おわりに

昨年度の活動報告書の詳細は、協会ホームページの会員ページ内でご覧いただけますので、是非ご覧ください。

今年度は会員アンケートでご意見の多かった担い手確保問題について議論を行っています。ご意見がありましたら、事務局までご連絡ください。

座長　國 方 洋一郎

技術委員会からの報告



クラウド構築と令和4年度Web講習会報告

（一社）東京都測量設計業協会　技術委員会

コロナ禍においてWeb講習会を本格的に実施しましたのは、令和3年度からで、令和4年度まで延べ9回の開催となります。

開催案内は（一社）全国測量設計業協会連合会を通じて各県測協会員様へのご案内と東測協会員へ案内を行っており、令和4年度も多数の方に参加いただき誠にありがとうございました。

講習会案内文にはホームページ内の参加申込みサイトをお知らせし、そこに講習会内容、講習会次第等を掲載し参加者を募ります。

参加申込みボタンから所属、氏名、TEL、E-mail等所定の入力をいただくことにより参加登録されます。

以上がホームページ内で行える仕組みです。

参加登録データから参加者リストを作成し、これらを基にYouTube(視聴)サイトのお知らせ、アンケート回答の案内等をE-mailにて参加者に行っておりました。

より皆様に参加しやすく、スムーズな対応を図る為、令和4年4月よりクラウド構築に着手しました。

クラウド構築を実施しつつテストを重ねて、令和4年度は4回のWeb講習会を開催し、現在ではクラウド構築がほぼ完了しました。

クラウド構築により特に改善されましたのは、アンケートをExcel様式に入力いただいたものを、メールにて寄せていただいておりましたが、クラウド内の特定のURLに入力していただくことによって、参加者のアンケート回答内容、参加者の特定等クラウド内で全てのアンケート回答確認が出来るようになりました。

また、回答で一定条件を満たした参加者にはクラウド内から受講証明書をメールにて一斉配信することも可能となりました。

今後もより皆様に参加しやすい環境についてご期待に沿えるよう努力してまいります。

●

令和4年度開催の第1回から第3回のまでのアンケート回答結果の一部をご紹介させていただきます。

なお、第4回Web講習会アンケート回答時期と本会誌編集時期と重なった為、アンケート回答結果の掲載に至りませんでしたのでご了承願います。

第1回Web講習会

測量新技術研修会

視聴期間　令和4年5月27日（金）～6月10日（金）

主 催　（一社）東京都測量設計業協会 技術委員会 空間情報部会

講習会内容

国土交通省様、日本測量協会様、全国測量設計業協会連合会様そして日本測量調査技術協会様のご後援をいただいての開催です。

衆議院議員 新藤 義孝様による特別講演をはじめに、内閣府様よる準天頂衛星について、航空局様からは性能評価センターについて及び衛星航法の着陸システムなど、その他川崎市様からは独自の防災対策のご紹介、民間の宇宙ビジネスとして清水建設宇宙開発部様からは事業紹介と人工衛星を活用した箱根火山監視の講演です。

⊙ CPDポイント：測量・設計／6ポイント

講演者

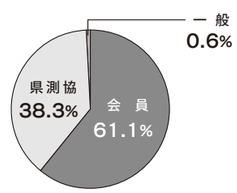
○衆議院議員　新藤 義孝様　○内閣府　準天頂衛星システム戦略室　本江 信夫様
○国土交通省　性能評価センター　中島 譲治様　○航空局　管制技術課　麻生 貴広様
○川崎市　宅地企画指導課　原 天流様　○清水建設株式会社　宇宙開発部　鳴海 智博様

アンケート回答結果

① 参加者数について

分　類	参加者
会　員	388
県測協	243
一　般	4
合　計	635

うち、アンケート回答数：579名（91.1%）



② 職種・経験について

2-① 所属組織の業種

項　目	人数	項　目	人数
測量・設計	544	地図調整	8
建設・土木	12	その他	8
防　災	7		
合　計			579

2-② 現在従事している職種

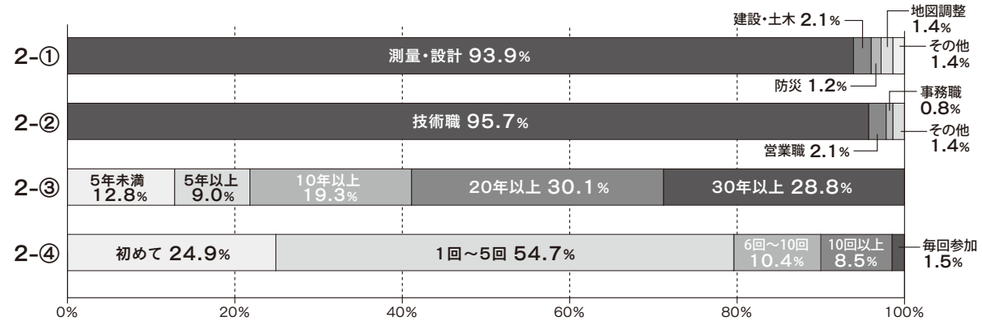
項　目	人数	項　目	人数
技術職	554	事務職	5
営業職	12	その他	8
合　計			579

2-③ 関連業務の経験年数

項　目	人数	項　目	人数
5年未満	74	20年以上	174
5年以上	52	30年以上	167
10年以上	112		
合　計			579

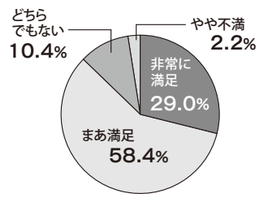
2-④ 講習会への参加実績

項　目	人数	項　目	人数
初めて	144	10回以上	49
1回～5回	361	毎回参加	9
6回～10回	60		
合　計			578



③ 講習会全般について（講習全体の満足度）

項　目	人数	項　目	人数	項　目	人数
非常に満足	168	どちらでもない	60	非常に不満	0
まあ満足	338	やや不満	13		
合　計					579



第2回Web講習会

公共物管理等の実務講習会

視聴期間 令和4年8月5日(金)～8月19日(金)

主 催 (一社)東京都測量設計業協会 技術委員会 公共物管理部会

講習会内容

国土地理院様の基調講演をはじめ、東京法務局様と東測協会員よる公共物管理や用地測量に関連した講演です。

⊙ CPDポイント:測量・設計／9ポイント

講演者

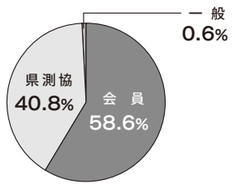
○国土地理院 関東地方測量部 山後 公二様 ○株式会社パスコ 海津 優様
○東京法務局 不動産登記部門 梶山 大輔様 ○東京都建設局 路政課 前野 譽仁様
○東測協技術委員 岡田 良司様 ○東測協技術委員 本田 玲央様
○東測協技術委員 金田 英治様 ○アジア航測株式会社 戸田 健太郎様
○アジア航測株式会社 下川 光治様 ○東測協技術委員 村上康之様
○国際航業株式会社 小田 三千夫様

アンケート回答結果

① 参加者数について

分 類	参加者
会 員	306
県測協	213
一 般	3
合 計	522

うち、アンケート回答数:474名(90.8%)



② 職種・経験について

2-① 所属組織の業種

項 目	人数	項 目	人数
測量・設計	413	地図調整	15
建設・土木	21	その他	13
防 災	12		
合 計			474

2-② 現在従事している職種

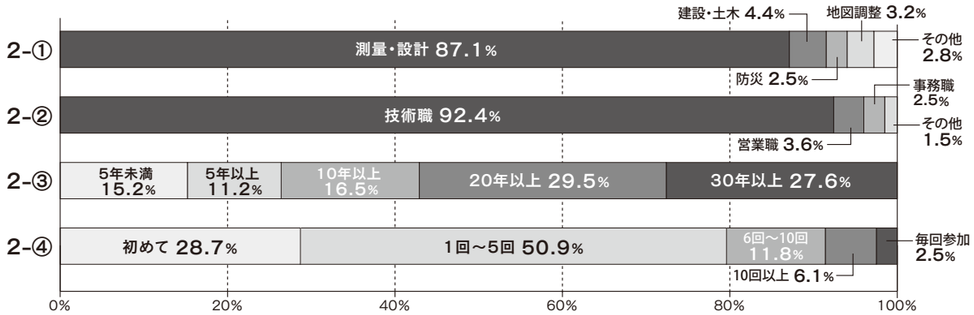
項 目	人数	項 目	人数
技術職	438	事務職	12
営業職	17	その他	7
合 計			474

2-③ 関連業務の経験年数

項 目	人数	項 目	人数
5年未満	72	20年以上	140
5年以上	53	30年以上	131
10年以上	78		
合 計			474

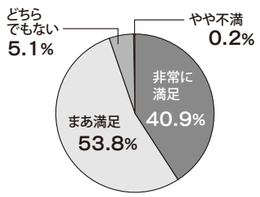
2-④ 講習会への参加実績

項 目	人数	項 目	人数
初めて	136	10回以上	29
1回～5回	241	毎回参加	12
6回～10回	56		
合 計			474



③ 講習会全般について(講習全体の満足度)

項 目	人数	項 目	人数	項 目	人数
非常に満足	194	どちらでもない	24	非常に不満	0
まあ満足	255	やや不満	1		
合 計					474



第3回Web講習会

地籍調査講習会

視聴期間 令和4年10月14日(金)～10月28日(金)

主 催 (一社)東京都測量設計業協会 技術委員会 地籍推進部会

講習会内容

国土交通省様及び東京都様による「地籍調査の推進に向けた取組み」、全国国土調査協会様による地籍調査成果検定に関する講演の他、特別講演として株式会社コーケン様より「地籍調査で未来を拓く」と題しての講演です

⊙ CPDポイント:測量・設計／9ポイント

講演者

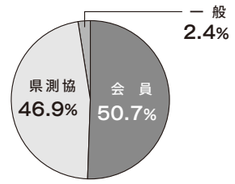
○国土交通省 地籍整備課 矢萩 智裕様 ○東京都 土地利用計画課 幕田 浩一郎様
○国土交通省 地籍整備課 名上 博和様 ○国土交通省 地籍整備課 大中 泰彦様
○全国国土調査協会 木村 勲様 ○株式会社コーケン 石塚 修様

アンケート回答結果

① 参加者数について

分 類	参加者
会 員	170
県測協	157
一 般	8
合 計	335

うち、アンケート回答数:295名(88.0%)



② 職種・経験について

2-① 所属組織の業種

項 目	人数	項 目	人数
測量・設計	281	地図調整	3
建設・土木	2	その他	7
防 災	2		
合 計			295

2-② 現在従事している職種

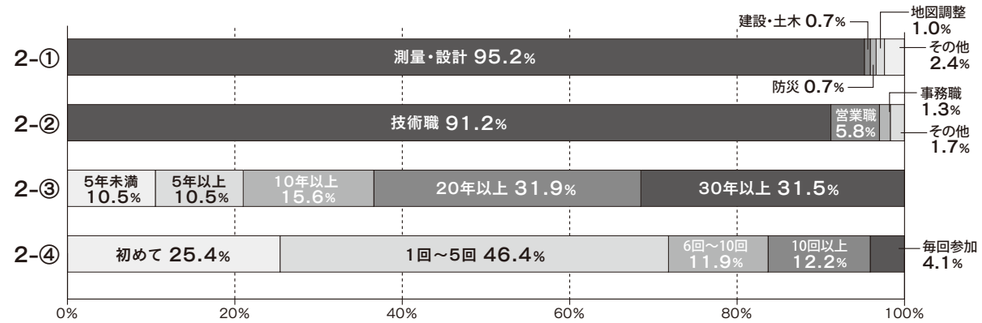
項 目	人数	項 目	人数
技術職	269	事務職	4
営業職	17	その他	5
合 計			295

2-③ 関連業務の経験年数

項 目	人数	項 目	人数
5年未満	31	20年以上	94
5年以上	31	30年以上	93
10年以上	46		
合 計			295

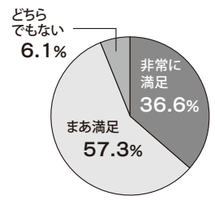
2-④ 講習会への参加実績

項 目	人数	項 目	人数
初めて	75	10回以上	36
1回～5回	137	毎回参加	12
6回～10回	35		
合 計			295



③ 講習会全般について(講習全体の満足度)

項 目	人数	項 目	人数	項 目	人数
非常に満足	108	どちらでもない	18	非常に不満	0
まあ満足	169	やや不満	0		
合 計					295



令和4年度の活動総括

（一社）東京都測量設計業協会　技術委員長　**吉川 智彦**

令和4年度の東京都測量設計業協会技術委員会の活動を総括させて頂きます。

●

令和2年4月から断続的に実施された新型コロナウイルス感染症の緊急事態宣言、まん延防止等重点措置は、令和4年度は実行されることがありませんでしたが、引き続き新型コロナウイルス感染症の感染防止に注意しながらの事業活動を強いられた1年間でした。

この原稿を書いている今も、第8波の感染拡大が発生しています。

●

このような状況の中で、東京都測量設計業協会の技術委員会は、令和３年度に引き続き、Web形式での講習会を企画・運営し、４回の講習会を実施しました。

開催は配信方式で実施し、第1回が5月27日～6月10日（15日間）、第2回が8月5日～8月19日（15日間）、第3回が10月14日～10月28日（15日間）、第4回が12月16日～1月13日（24日間）の配信を実施しました。

講習会の受講者数は、第1回は635人（東測協会員388人、その他　247人）、第2回は522人（東測協会員　306人、その他　216人）、第3回は335人（東測協会員　170人、その他　165人）、第4回は435人（東測協会員　181人、その他　254人）と多くの、東測協会員及び県測協、一般の方に参加頂きました。参加頂きありがとうございました。

また図1には、ここ4年のＣＰＤ発行数の推移を示します。東測協協会員及び県測協の皆さんのＣＰＤ取得、受注活動に大きく貢献していると自負しております。

●

各講習会で、CPD発行の条件となっている受講アンケートでは、当協会講習会のテーマや、Web講習会の利便性について、高い評価を頂いています。

また、講習テーマについてのご意見やテーマ希望等については、以降の講習会の企画の参考にさせて頂いております。引き続き、貴重なご意見を頂きたくお願いいたします。

●

なお、東京都測量設計業協会のＤＸ（デジタルトランスフォーメイション）の一環として、講習会の受講申込受付、配信、アンケート受領・集計は、今年度よりクラウドシステムを活用して運営しております。

今後はさらに、アーカイブ配信等の検討も行うこととしています。

●

令和5年も、東京都測量設計業協会の技術委員会の活動をご支援よろしくお願いいたします。

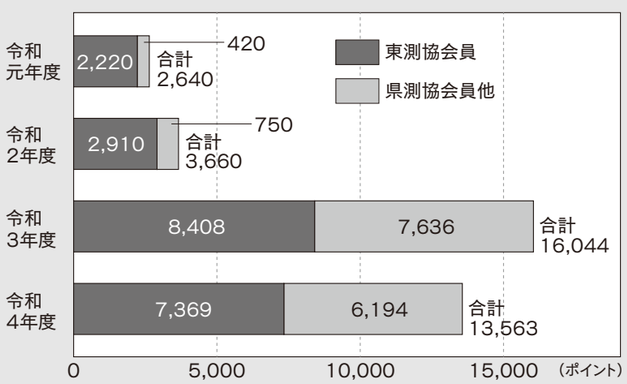


図1：東測協講習会CPD発行数

SURVEY & TOKYO
先進的な測量技術と近代測量史跡が集積する東京

NaviTabi×基準点インフラツーリズム

2017年から基準点研究部会（旧オリパラ部会）では、基準点カードと基準点インフラツーリズムを中心として、測量業の発展のための担い手育成や近代測量の測量歴史の調査研究を進めて来ています。スマホアプリ（NaviTabi）を用いたロゲイニングを通じて測量の歴史を体験学習することの意義及び今後の展開について考察します。

基準点研究部会　座長代理　**高岸　且**
（SURVEY&TOKYO事務局）

1. 基準点インフラツーリズム 江戸城周辺2022を開催

2022年11月19日（土）9：00～15：00に一般参加型の公開イベントとして「基準点インフラツーリズム（江戸城周辺）2022」を開催しました。

コロナ禍のため、2019年10月以来の3年ぶりの開催でした。当日は天気にも恵まれ、22歳から72歳までの広い年代から30名以上の参加があり、盛況に開催されました（写真１、図１）。

写真1　基準点インフラツーリズム2022の集合写真（日本水準原点前）

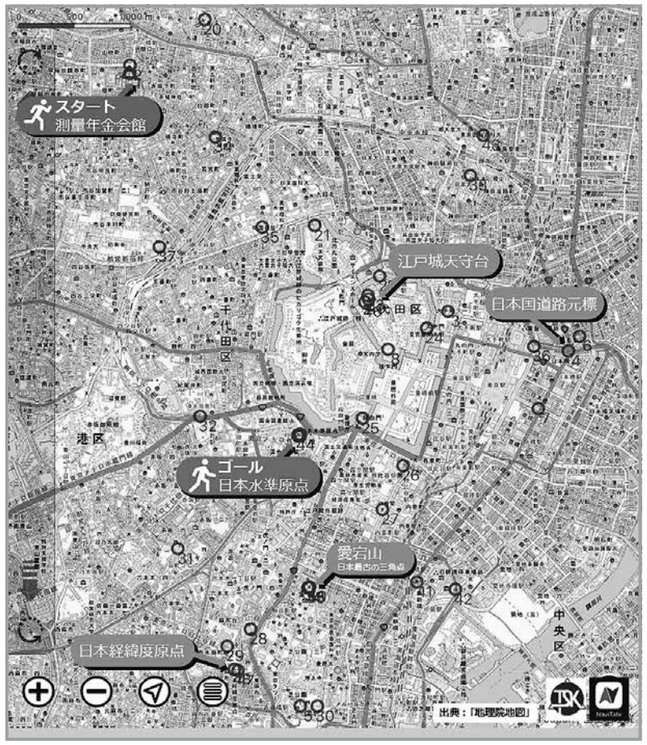


図1　基準点インフラツーリズ江戸城周辺マップ

2. NaviTabi開発者から見た基準点インフラツーリズム

高岸：NaviTabiアプリの開発者及びイベント企画の観点からナビたび合同会社の入江崇さんにご意見をお伺いします。

入江：NaviTabiは、時間内にチェックポイントを回って点数を競うロゲイニングというスポーツをスマホで楽しめるように開発したアプリです。

今回のイベントでは、普通に街を歩いていては気づけない江戸城周辺の貴重な測量史跡を探し当てる面白さが、地図と写真を頼りにチェックポイントを見つけて高得点を目指すロゲイニングのゲーム性を一層引き立ててくれました。測量関連の参加者だけでなく、一般参加のロゲイニング愛好会の方にも好評だったようです。

高岸：NaviTabiアプリの全体の利用状況はどのような状況ですか。

入江：NaviTabiのアプリダウンロード累積数は、45000ダウンロードを超えています。主な利用国は、1位フランス(56％)、2位日本(22%)、3位シンガポー(6%)。主な利用国数は、40カ国（2022年9月末現在）です。コロナ禍にフランスの教育分野で普及したことが意外でした。

高岸：我々も2018年度GEOアクティビティコンテストで「教育効果賞」を国土地理院から頂きました。

では、国内での利用状況はいかがでしょうか。

入江：NaviTabiアプリに掲載している数多くのコースの中でも、基準点インフラツーリズムは人気のコースになっています。

国内の人気コースのランキング

（スターの数を基準：2022年12月現在）

順位	スターの数	場　所
1位	93	基準点インフラツーリズム 江戸城周辺
2位	69	三角点探訪 東京都
3位	49	三角点探訪 神奈川県
4位	48	国分寺崖線 世田谷坂めぐり
5位	43	城北エリアの坂と暗渠を巡る

高岸：国内の自治体や民間企業の事例はありますか。

入江：自治体主催のイベントでの利用事例は、栃木県茂木町ウォーキングコースを巡るスタンプラリーやつくばR8ロゲイニングなどがあり、現在も複数の自治体とイベントを計画中です。

民間企業研修での利用事例は、損害保険会社向け新入社員研修に高尾山でのオリエンテーリングでグループワーク、同期とのチームづくりの実績があります。

高岸：入江さんが江戸城周辺コースを廻った感想はいかがですか。

入江：私自身も今回のイベントの準備を通じて日本の近代測量史について興味深い知識を得ることができました。アプリ内の常設コースとして個人で好きなときに回ることもできますので、今回参加できなかった方も是非お楽しみください。

3. 基準点インフラツーリズム 2022の攻略方法や楽しさ

高岸：歴代の最高得点で優勝された一般参加の大橋晴彦さん(写真２)にお聞きします。まず、コースの攻略方法を教えてください。

大橋：以前から基準点インフラツーリズムに興味があり、今回の開催を知り早速申し込みました。

受付で配布されたマップで大まかな作戦を立案。全部回るのは難しそう。南に配分が多かったので、市ヶ谷方面⇒北の丸公園まで１時間⇒皇居⇒余裕あれば御茶ノ水方面⇒銀座エリアで２時間。

後半は南側。麻布エリア付近で残り１時間。15時終了でしたので、早めにスタート。ジョグで回る予定でしたが、序盤で脚の不調を感じたので、電車を使い、脚を休める作戦に変更。

駅での待ち時間が短めな東京＝御茶ノ水、神田＝三越前、京橋＝銀座、赤坂見附＝虎ノ門、あと一番遠い芝公園まで日比谷から都営地下鉄を利用しました。

高岸：コースの魅力や楽しさはいかがでしょうか。

大橋：「不」に似た几号（きごう）高低標を探すのが、特に面白い。

神社の石像、江戸城の門や天守閣跡とかあちこちに。竹橋近くでは地面すれすれにも。他のポイントも楽しかったです。

クイズも、位置説明や、現場情報、スタート前の説明を思い出して丁寧に回答。結果、思いがけない1000点超えで優勝となり、賞品もいただきました。楽しい１日をありがとうございました。

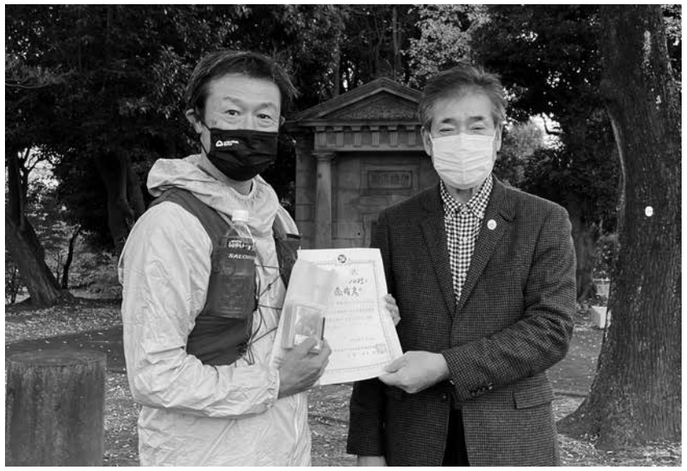


写真２　1位の大橋晴彦様と岩松会長

4. 会員向けの測量の歴史を楽しく学べるイベント

高岸：2位の中庭測量コンサルタントの高田英幸さん（写真３）に、協会会員として、今回のイベントに参加した感想をお聞きします。

高田：実際に参加して街歩きをするまではインフラツーリズムの意味を理解できていませんでしたが、東京の中心に数多くの測量に関する史跡等が存在することに驚きました。

特に、基準点カードにもなっている明治時代の近代測量の足跡として「几号高低標」（写真５）に興味が惹かれました。

このベンチマークで実施にどのような機材で実測したのか、考えるだけでも楽しい気分になります。

高岸：企画の内容についてはいかがでしょうか。

高田：測量関係者だけでなく広く一般の方にも測量の歴史を知って頂くために、これからも楽しいイベント企画を実施して頂きたいと思います。

また、東京都測量設計業協会の講習会で測量の歴史を学ぶ講習があってもよいのではないかと思いました。

写真３　2位の高田英幸様(中庭測量コンサルタント)と岩松会長

5. 若い世代に広げるためのアイデア

写真4　3位の大澤由佳様と岩松会長

高岸：3位の地図会社勤務の大澤由佳さん（写真４）には、若い世代に広げるためのアイデアを伺います。

大澤：基準点インフラツーリズムの魅力としては、楽しみながら測量の歴史等を学べることだと思います。

三角点、水準点、几号高低標などは東京の都心にも結構あるものなのに、意識しないと見つけることができません。そのような「意識しないと見つけられないもの」を見つけることに楽しみを見出すことができます。

若い世代に広げるアイデアとしては、ロゲイニングから入る方法と、測量史跡に興味を持ってもらう方法があると思います。

私はまず三角点や水準点といった基準点に興味を持ちましたが、都心にはあまり残っていないことを知り、その後几号高低標が都内に多く残っていることを知りました。

高岸：大澤さんは大学の地理学科を卒業されて社会人になってからも継続的に地理サークル活動を継続されているようですが、どのような活動でしょうか。

大澤：個人的な活動として几号高低標についての面白さを広めるために、「地理交流広場」という同人誌で「几号点を訪ねて」という文章を書いています。

基準点についての魅力の文章を書くことや、イベントを行うことで発信できるのではないかと思います。私も発信していこうと思いますが、もっと基準点についての魅力を発信することができれば、若い世代にも基準点に興味を持ってもらえるのではないかと思います。

写真5　几号高低標の事例（神楽坂善國寺の石虎）

3. まとめ

2022年度は、コロナ禍で開催を自粛していました基準点インフラツーリズムの一般参加型の公開イベントを３年ぶりに開催することができました。イベント参加者の意見からも、改めて測量史跡や基準点の歴史を辿る体験型学習の意義を再確認できました。

今後は、測量設計業協会会員への若手の社員教育や中堅技術者の継続教育（CPD）への貢献とともに、地理学、測量学を学ぶ学生などへの普及展開を図っていることが課題と考えます。

協会会員の皆様からの基準点研究部会へのご意見やご指導を頂き、測量設計業の全体の発展に貢献していく所存です。

■部会構成メンバー（2023年1月現在）

座長：岩松俊男（東測協）、座長代理：高岸且（株式会社パスコ）、渡邉淳（株式会社中庭測量コンサルタント）、羽鳥良子（株式会社きもと）、千野敬史（昭和株式会社）、鈴杵達士（株式会社ＵＲリンケージ）、佐藤浩一（株式会社八州）、石井篤（アジア航測株式会社）、小溝勝利（国際航業株式会社）、以上９名

令和4年東測協活動報告

令和4年「新年会」を開催しました

令和4年1月19日（水）、ホテル椿山荘東京にて、新年会を開催しました。

新年会では、来賓として、当協会顧問の中川雅治 参議院議員及び高木けい衆議院議員をはじめ、東京都建設局 中島高志局長、国土交通省関東地方整備局 若林伸幸局長他日頃お世話になっております東京都、国土交通省、関連団体等の幹部の方々のご出席をいただきました。

また、国土交通省関東地方整備局企画部　見坂茂範部長から「関東地方整備局の最近の話題」、プロゴルファー・ゴルフ解説者のタケ小山氏から「世界のゴルフとスポーツビジネス」と題して、それぞれご講演をいただきました。

今回の新年会では、検温や席間の離隔確保などの新型コロナウイルス感染症への対策を十分にとったほか、講演会を中心にした内容といたしました。

令和3年度災害対策訓練を実施

2月17日（木）、令和3年度災害対策訓練を実施しました。当協会の災害対応の規範となる「災害時における緊急対策マニュアル」に基づき、災害対策本部立ち上げ訓練及び連絡訓練を行いました。

会員の皆様にご協力をいただき、充実した訓練をすることができました。ありがとうございました。

今回の訓練の状況を検証し、改善に役立ててまいります。

毎日新聞「没後200年 伊能忠敬を歩く」に掲載されました

基準点研究部会の活動が、毎日新聞の連載「没後200年 伊能忠敬を歩く」の第41回「高尾山から尾根を下り　道なき道を泥まみれで」（2022年5月26日夕刊）に、紹介されました。

調査内容は、1811年6月25日の伊能忠敬の測量日記と大日本沿海輿地全図（伊能大図90）から分析し、当時の測量隊の実測ルートを忠実に再現し、5月15日に踏査しました。

尚、国有林内には事前に林野庁の許可を得た上で、安全に留意して入林しました。

第48回定時総会を開催しました

令和4年5月26日（木）、測量年金会館において、第48回定時総会を開催しました。

総会に先立ち、顧問の中川雅治参議院議員、高木けい衆議院議員から来賓挨拶をいただきました。また、7月の参議院選挙に出馬される朝日健太郎参議院議員が自由民主党東京都支部連合会幹事長の高島直樹東京都議会議員とともに駆け付けられ、ご挨拶をいただきました。朝日議員に岩松会長が選挙に向けて推薦状をお渡ししました。

総会では、岩松会長の挨拶の後、令和３年度貸借対照表、同正味財産増減計算書及び収支計算書が承認されたほか、令和３年度の事業報告がありました。

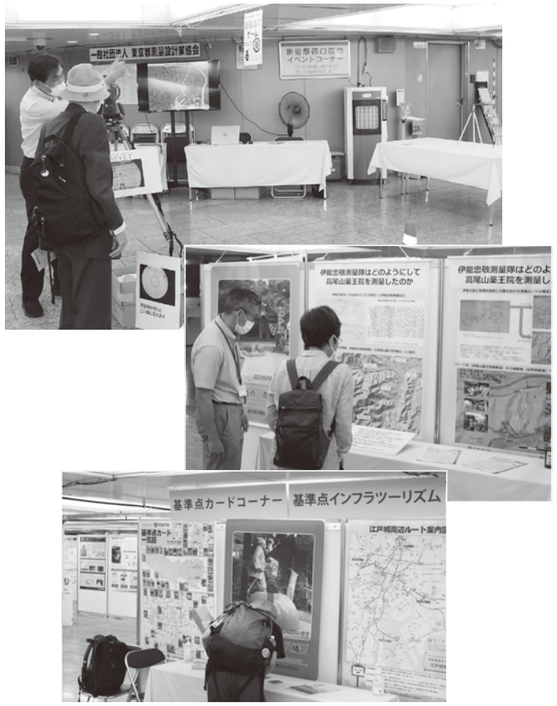
また、今回は役員の改選期にあることから、令和４・5年度の役員の選任が行われました。このほか、報告事項として、令和４年度の事業計画と収支予算書の説明がなされました。総会終了後、これまで当協会の活動や発展に貢献された塚田野野子氏、木村義一氏、井上義雄氏、横倉一氏へ会長表彰を行いました。

今回の総会では、アクリル板の設置、席間の離隔確保などの新型コロナウイルス感染症への対策を十分にとったほか、例年総会に合わせて開催しております講演会・懇親会については、感染症拡大防止のため見送りました。

令和4年度「くらしと測量・地図」展に参加しました

令和4年6月1日（水）から3日（金）まで、新宿駅西口広場イベントコーナーにおいて、メインテーマを「地図と写真で見る江戸・東京200年」として、「測量の日」の関連イベントである「くらしと測量・地図」展が開催されました。

当協会は、「距離あてゲーム」、「基準点カード配布」、「基準点インフラツーリズムの紹介」を出展しました。多くの方に来場いただき、大変盛況でした。また、出展・運営に当たり当協会会員の皆様にご尽力いただきました。ありがとうございました。



岩松会長が全測連会長に就任

令和4年6月30日（木）、測量年金会館において、全測連総会・理事会が開催され、当協会岩松会長が全測連の新会長に選任されました。

野﨑副会長が全測連会長表彰を受賞されました

令和4年6月30日（木）、測量年金会館において、全測連総会が開催され、当協会野﨑副会長が全測連会長表彰を受賞されました。

おめでとうございます。

東京都建設局「測量科」研修への支援

令和4年7月5日（金）、今年も東京都建設局職員を対象にした研修への支援要請があり、協力しました。

新型コロナ対策として27名の参加者となりました。技術委員会 公共物管理部会委員により下記の講義プログラムを実施しました。

- **9：30～11：00**
  測量の先端技術と最近の話題(QZSS、TDOT3GREEN)
- **14：00～17：00　作業規程と測量実習**
  - 測量作業規程と作業計画(座学)
  - 機器設置方法の説明(動画視聴、デモ)
  - TSによる測定実習(デモ、実習、解説)
  - GNSS機による測定実習(デモ、解説)

東京都建設局「災害対策科」研修への支援

令和4年8月3日(水)～4日(木)に行われた東京都建設局「災害対策科」研修への支援要請に協力しました。

災害対策特別部会 井村委員が「災害時の取組み(測量)」と題して8月3日(水)10：25～11：20まで講演を行いました。

昨年度に引き続き今年度も、新型コロナ対策としてWeb(Zoom)による研修となり、研修生59名が参加されました。

令和5年度東京都予算等に対する要望活動の実施

令和4年9月9日(金)、当協会は都議会自民党主催の予算要望聴取会において要望活動を実施しました。当協会からは岩松会長ほか5名が参加しました。

聴取会で、当協会は、

一　デジタル技術等を活用した社会資本整備の促進について

1．強靭で持続可能な首都東京を形成するための三次元デジタルデータをベースとする社会資本整備の推進
2．気候変動に伴う水災害の頻発化・激甚化に対応するための河川管理図等の三次元デジタルデータ整備の推進
3．地籍調査予算の拡充、実施市区町村における地籍調査体制強化への支援等を通じた地籍調査の促進

二　社会資本整備を支える測量設計業の経営安定及び担い手確保について

1．入札手続きにおける最低制限価格の本格導入と当該価格の引き上げ
2．測量業務にかかる履行期限の平準化の推進
3．測量業務にかかる総合評価方式の制度改善

を要望しました。

都議会自民党からは三宅正彦幹事長ほか多数の都議の先生方が出席され、最低制限価格の導入や総合評価方式の制度改善について意見交換がなされました。

第4回「災害対策セミナー in 東京」を開催しました

令和4年9月12日(月) 新宿区角筈区民ホールにおいて、当協会、(一社)建設コンサルタンツ協会 関東支部、(一社)東京都地質調査業協会の共催により、第4回「災害対策セミナー in 東京」を開催しました。

当日は、「首都東京における直下型地震等の大規模災害に向けた防災・減災の取り組みについて」をテーマに東京都総務局・建設局・港湾局や共催3団体会員企業から大勢の参加

者の下、東京都立大学名誉教授 山崎晴雄 様による「東京の地形と災害」と題する基調講演に続き、東京都総務局・建設局・港湾局から「東京都の災害時における取り組みについて」のご講演をいただきました。また、共催各団体から、災害時における取り組み等についての講演がありました。

今回のセミナーでは、検温、手指消毒、席間の離隔確保などの新型コロナウイルス感染症への対策を十分にとり開催いたしました。

令和5年度 国家予算等に対する要望活動を実施

令和4年10月6日(木)、当協会は自民党東京都連の令和5年度国家予算・税制改正等要望聴取会において要望活動を実施しました。当協会からは岩松会長ほか４名が参加しました。

聴取会では、

一　中長期的視点に立った防災・減災、国土強靭化施策の推進

1．「防災・減災、国土強靭化のための5か年加速化対策」のより一層の推進と、中長期的視点に立った防災・減災、国土強靭化のための新たな対策の策定

2．地籍調査の予算の拡充、実施市区町村における地籍調査体制強化への支援等を通じた地籍調査の促進

二　先進技術を活用した社会資本整備における測量業務の推進

1．気候変動に伴う水災害の頻発化・激甚化に対応するための河川管理図等の三次元デジタルデータ整備の推進

2．市街地の測量業務におけるUAVの活用

三　測量業務の担い手確保・働き方改革に向けた施策の推進

1．測量技術者単価の大幅な引上げと測量業務費の諸経費率の引上げ

2．測量設計業界を担う若手技術者確保の取組への支援

以上３テーマ、6項目について要望をしました。

自民党東京都連からは朝日健太郎参議院議員のほか多数の国会議員の先生方が出席されました。

「女性の会」を開催しました

令和4年10月7日(金)、第7回目の東測協「女性の会」を開催しました。

※詳細は本誌22ページに掲載

令和4年度 国土交通省関東地方整備局との意見交換会の実施

令和4年10月27日(木)、全測連東京地区協及び関東地区協は、国土交通省関東地方整備局と意見交換会を実施しました。

当協会からは松林、野﨑両副会長、國方総務委員長、関東地区協からは佐藤会長ほか各県測協の会長・副会長が参加しました。

意見交換会の中では、当協会からは社会資本整備の高度化・効率化に向けたDXの推進とそのためのインフラ各分野における三次元デジタルデータの整備促進を、関東地区協からは地元業者の活用や測量業種の表彰受賞数の増加をそれぞれ要望したほか、測量業務を巡る諸課題について意見交換が行われました。

関東地方整備局からは、小林企画部長ほか担当部局の課長、調整官等が参加されました。

東京都財務局との令和4年度意見交換会の実施

令和4年11月17日(木)、今年度の東京都財務局との意見交換会を行いました。

都財務局から、前山契約調整担当部長、臼田契約調整担当課長、高柳契約調整技術担当課長ほか経理部の2名の職員の方々、当協会からは岩松会長、松林・野﨑両副会長、総務・広報・技術各委員長が参加し、以下の事項について要望と意見交換を行いました。

1．測量業務の品質確保・働き方改革に向けた取組について

（1）最低制限価格の本格導入と価格の引上げ

（2）測量業務にかかる履行期限の平準化の推進

（3）総合評価方式の制度改善

2．入札契約制度の改善について

（1）地元優先発注（都内に本社が存在する業者に限定）枠の設定

（2）業務成績評定における監督員の所見欄の設定

（3）共同企業体での入札参加

「基準点インフラツーリズム2022 江戸城周辺」を開催しました

令和4年11月19日(土)、スマホアプリNaviTabiを使用して、測量年金会館から日本水準原点までの江戸城周辺の測量基準点を巡るイベント(ロゲイニング)を実施しました。

※詳細は本誌35ページに掲載

東京都建設局との令和4年度意見交換会の実施

令和4年11月21(月)午後、今年度の東京都建設局との意見交換会を行いました。

都建設局側からは松島企画担当部長、藤田技術管理課長ほか技術管理課の5名の担当職員の方々、当協会からは岩松会長、松林・野﨑副会長、國方総務委員長、奥村技術副委員長が参加し、以下の事項について要望と意見交換を行いました。

1．激甚化・頻発化する自然災害に備えるための首都東京の防災・減災対策について

（1）平常時の測量業務発注量の拡大

（2）頻発化・激甚化する水災害に対応するための河川管理図等の三次元デジタルデータ整備の推進

（3）事務所管内業者による災害対応協力組織の組織化及び管内業者への一定量の業務発注量の確保

2．社会資本整備におけるデジタルシフトの推進について

（1）都内全域の三次元点群データ取得及び機能集積が進むエリアにおける高精度な3Dモデルの構築の推進と関連する業務の都内測量設計業への発注拡大

3．測量業務の品質確保・働き方改革に向けた取組について

（1）最低制限価格の試行対象業務の拡大

（2）測量業務にかかる履行期限の平準化の推進

（3）総合評価方式の制度改善提案

4．会員企業からのその他の要望等について

Web講習会の開催

令和4年に4回のWeb講習会（オンデマンドによるYouTube視聴）を開催しました。

講 習 会 名	視 聴 期 間	測量・設計CPDポイント
【第1回】測量新技術研修会	5月27日(金)～6月10日(金)	6ポイント
【第2回】公共物管理等の実務講習会	8月5日(金)～8月19日(金)	9ポイント
【第3回】地籍調査講習会	10月14日(金)～10月28日(金)	6ポイント
【第4回】測量新技術講習会	12月16日(金)～1月13日(金)	7ポイント

※詳細は本誌30ページ～「技術委員会からのご報告」に掲載。

協会役員

●令和5年1月現在

顧問	高木けい	衆議院議員	朝日健太郎	参議院議員
相談役	本島庸介	昭和(株)		
会長	岩松俊男	(株)パスコ		
副会長	松林道博	真栄測量(株)	野﨑茂和	(株)双葉
常務理事	國方洋一郎	(株)八州	大西錦城	三和航測(株)
	吉川智彦	アジア航測(株)	本島哲也	昭和(株)
	田中一馬	朝日航洋(株)	加藤　哲	国際航業(株)
	川上貴廣	東日本総合計画(株)		
理事	木本和伸	(株)きもと	井原　功	(株)ヤチホ
	奥村秀昭	国際測地(株)	峯岸　慎	信和測量(株)
	尾上　靖	協会事務局長		
監事	山本浩二	(株)東邦地形社	瀬川信也	大和測量設計(株)

委員会編成

総務委員会	委員長	國方洋一郎	【㈱八州】	
	委員長代行	加藤　哲	【国際航業㈱】	本島哲也 【昭和㈱】
	副委員長	峯岸　慎	【信和測量㈱】	
	委員	内山仁志	【朝日航洋㈱】	吉田　敏 【㈱パスコ】
広報委員会	委員長	大西錦城	【三和航測㈱】	
	委員長代行	田中一馬	【朝日航洋㈱】	
	副委員長	木本和伸	【㈱きもと】	
	委員	小田　孝	【㈱パスコ】	関　憲男 【信和測量㈱】
		川崎泰久	【アジア航測㈱】	諸橋久男 【邦栄測量設計㈱】
		宮川　誠	【東日本総合計画㈱】	

技術委員会	委員長	吉川智彦	【アジア航測㈱】	
	委員長代行	川上貴廣	【東日本総合計画㈱】	
	副委員長	井原　功	【㈱ヤチホ】	奥村秀昭 【国際測地㈱】
		井上昭人	【㈱パスコ】	
	委員	大平　衛	【昭和㈱】	本田玲央 【㈱本田測量設計】
		岡田良司	【㈱パスコ】	村上康之 【㈱八州】
		長谷川浩司	【国際航業㈱】	鶴田暁大 【真栄測量㈱】
		渡邉利光	【アジア航測㈱】	冨所三千男 【㈱大輝】
		石本信清	【㈱八州】	倉田真也 【国際測地㈱】
		中西泰之	【グローバルエンジニア㈱】	西川　晃 【福井コンピュータ㈱】
		小林正一	【㈱きもと】	伊藤明彦 【㈱大輝】
		金田英治	【東日本総合計画㈱】	船木大義 【㈱マーキュリーライジング】
		植田伸一	【㈱日豊】	則武　廣 【国土情報開発㈱】
		成田昇平	【国際航業㈱】	塚本伸介 【㈱ハカル】
		松本哲也	【福井コンピュータ㈱】	末久博行 【朝日航洋㈱】
		島津恵一	【横浜測器㈱】	谷口雄大 【アイサンテクノロジー㈱】
		関口恭史	【㈱すみれ測量設計事務所】	花田康之 【㈱きもと】
基準点研究部会	座長	岩松俊男	【㈱パスコ】	
	座長代行	高岸　且	【㈱パスコ】	
		渡邊　淳	【㈱中庭測量コンサルタント】	羽鳥良子 【㈱きもと】
		千野敬史	【昭和㈱】	鈴杵達士 【㈱URリンケージ】
		佐藤浩一	【㈱八州】	石井　篤 【アジア航測㈱】
		小溝勝利	【国際航業㈱】	
災害対策特別部会	部会長	本島哲也	【昭和㈱】	
		牧野宗弘	【国際測地㈱】	井村龍一 【昭和㈱】
		光安利樹	【アジア航測㈱】	柿崎啓二 【㈱双葉】
		伊丹俊明	【㈱パスコ】	秋元克之 【日本測地設計㈱】
		小田三千夫	【国際航業㈱】	佐藤賢一 【三和航測㈱】
		山本一樹	【朝日航洋㈱】	
働き方改革特別部会	座長	國方洋一郎	【㈱八州】	
	副座長	木村義一	【朝日航洋㈱】	
		関谷　稔	【㈱パスコ】	駒沢孝敏 【㈱八州】
		奥村秀昭	【国際測地㈱】	小宅香里 【アジア航測㈱】
		高橋　曉	【国際航業㈱】	

会 員 名 簿

●令和5年1月現在

正 会 員

会 社 名	登録番号	会社代表者 協会対応代表者	会社住所(所在) 協会対応代表者住所	TEL FAX
(株)アース設計コンサルタント	(4)-30318	田村 淳	〒197-0005 福生市北田園2-20-10	042-530-1520 042-530-1523
(株)アーバンコンサルタンツ	(7)-16938	坂本 道昭 小峰 正昭	〒101-0021 千代田区外神田2-3-7 アーバンファーストビル (同上)	03-3252-2750 03-3252-2760
愛和測量設計(株)	(10)－9970	永澤公雄	〒183-0051 府中市栄町2-10-11	042-368-3351 042-362-5210
朝日航洋(株)	(9)-12950	加藤 浩士 田中 一馬	〒136-0082 江東区新木場4-7-41 〒350-1165 川越市南台3-14-4	049-244-6061 049-244-6012
(株)アサヒサーベイング	(12)-4833	岡積 智樹 前嶋 弘	〒182-0035 調布市上石原1-15-15 (同上)	042-485-6226 042-484-6951
アジア航測(株)	(15)-60	畠山 仁 吉川 智彦	〒160-0023 新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル 〒215-0004 川崎市麻生区万福寺1-2-2 新百合21ビル	044-969-7381 044-965-2598
大浦工測(株)	(11)-8124	大浦 章	〒115-0051 北区浮間2-25-1 大浦工測ビル	03-5916-4901 03-5916-4707
オオバ調査測量(株)	(10)-8831	口廣 洋平 野澤 隆弘	〒105-0014 港区芝1-14-4 芝桝田ビル (同上)	03-6400-3592 03-5443-2191
大部測地設計(株)	(9)-11239	大部 修一 大部 勝男	〒158-0096 世田谷区玉川台2-1-16 (同上)	03-3709-7725 03-3709-7720
上屋敷測量設計(有)	(5)-25863	上屋敷 和志	〒192-0906 八王子市北野町534-14	042-642-1571 042-642-1572
(株)きもと	(10)-9025	木本 和伸 小林 正一	〒104-0031 中央区京橋1-1-5 セントラルビル2階 (同上)	050-3154-9000 03-5480-8121
(株)協振技建	(12)-5636	高橋 健太郎 佐藤 英雄	〒112-0012 文京区大塚3-19-7 (同上)	03-3942-3550 03-3942-3545
(株)協立コンサルタンツ	(15)-148	山口 明	〒146-0093 大田区矢口2-13-6	03-3759-7721 03-3759-7724
グローバルエンジニア(株)	(3)-31432	中西 泰之	〒158-0096 世田谷区玉川台2-1-15	03-5717-9886 03-3707-3484
(株)興和設計工務事務所	(12)-4877	浦 恒博	〒130-0025 墨田区千歳1-8-17 島福ビル4階	03-3631-1020 03-3631-1204
国際航業(株)	(15)-8	土方 聡 加藤 哲	〒169-0074 新宿区北新宿2-21-1 新宿フロントタワー (同上)	03-6362-5931 03-5656-8692
国際測地(株)	(10)-8893	奥村 秀昭	〒191-0065 日野市旭が丘2-5-4	042-584-2610 042-584-3481
国土情報開発(株)	(10)-8230	羽田 寛 髙木 良巳	〒154-8530 世田谷区池尻2-7-3 (同上)	03-5481-3000 03-5481-3030
児島測量設計(株)	(9)-11481	児島 幸治	〒187-0025 小平市津田町2-5-6	042-344-1023 042-344-1033
(株)コスモエンジニアリング	(7)-18025	宮崎 勉	〒134-0084 江戸川区東葛西4-11-12	03-3869-7990 03-3869-7940
(株)紺蔵測量	(6)-21839	萩原 孝之	〒121-0814 足立区六月2-12-1	03-3850-7222 03-3850-7011
(株)さくら	(1)-36316	佐藤 圭介	〒166-0015 杉並区成田東4-36-15-6階	03-5942-7273 03-5942-7274
桜測量設計(株)	(2)-34703	神山 勝・好村郁子 神山 勝	〒171-0014 豊島区池袋 2-30-13 サブコート 202 (同上)	03-6907-3771 03-6907-3772
(株)サンテックインターナショナル	(15)-1142	升ノ内 元二 古川 雅人	〒136-0071 江東区亀戸5-8-9 (同上)	03-5875-5423 03-5875-1732
三和航測(株)	(14)-1290	大西 錦城	〒176-0012 練馬区豊玉北6-15-14 共栄ビル5F	03-3994-7501 03-5999-1031
三和測量設計(株)	(14)-1539	内堀 宗一	〒189-0011 東村山市恩多町1-37-20	042-394-0691 042-396-2259

会 社 名	登録番号	会社代表者 協会対応代表者	会社住所(所在) 協会対応代表者住所	TEL FAX
(株)四門	(9)-11619	寳土 大亮 植竹 奨	〒101-0061 千代田区神田三崎町2-4-1 TUG-Iビル (同上)	03-3265-2857 03-3265-2879
昭和(株)	(15)-17	本島 哲也	〒102-0093 千代田区平河町1-7-21	03-5276-8777 03-5276-8787
(株)昭和測量社	(14)-949	野村 幸一	〒152-0002 目黒区目黒本町6-9-12	03-3714-4544 03-3716-2521
(株)白木測量設計事務所		白木 英治	〒145-0071 大田区田園調布1-15-12	03-3721-8821 03-3721-8825
真栄測量(株)	(8)-14209	松林 邦晃 松林 道博	〒136-0076 江東区南砂2-20-3 (同上)	03-3644-5221 03-3645-0117
新栄測量設計(株)	(15)-955	羽田 慎一 羽田 勇	〒133-0073 江戸川区鹿骨1-17-8 (同上)	03-3679-7891 03-3679-7890
(株)森林テクニクス	(7)-19115	喜 力哉 岡本 有司	〒112-0004 文京区後楽1-7-12	03-5840-8814 03-6807-8557
信和測量(株)	(12)-5309	峯岸 慎	〒105-0004 港区新橋5-4-1	03-3431-2157 03-3437-6070
(有)水工技研	(1)-36559	大阿久 紀章	〒165-0021 中野区丸山1-12-8 EFGビル5F	03-5942-5790 03-5942-5791
(株)スタッド	(4)-29483	谷津 克浩	〒191-0061 日野市大坂上1-32-5 エトワール渡辺4F	042-586-9833 042-586-0860
(株)すみれ測量設計事務所	(3)-31217	関口 恭史	〒135-0004 江東区森下2-20-5	03-5625-2822 03-5625-2823
(株)セリオス 東京支店	(6)-24530	丹 正彦	〒151-0073 渋谷区笹塚1-54-7 KSビルディング7F	03-6383-4736 03-6383-4737
(株)双立測量設計	(9)-12876	金子 真敏	〒154-0023 世田谷区若林1-18-4 郡司ビル3F	03-3413-2596 03-3413-2277
(株)測地コンサルタント	(7)-17134	島田 貢孝 松井 康雄	〒204-0021 清瀬市元町2-25-12 (同上)	042-491-6511 042-491-6544
第一航業(株)	(15)-167	曽野 哲人 南雲 信之	〒168-0063 杉並区和泉1-22-19 朝日生命代田橋ビル5階 (同上)	03-3339-2191 03-3310-9396
(株)大輝	(12)-4462	冨所 三千男	〒183-0042 府中市武蔵台3-7-8	042-574-2911 042-574-2412
大同情報技術(株)	(14)-1789	山田 洋	〒166-0012 杉並区和田3-54-5	03-3316-8321 03-3316-5252
大和測量(株)	(15)-147	小又 啓攝	〒151-0061 渋谷区初台1-8-6	03-3370-1588 03-3379-4457
大和測量設計(株)	(15)-3	瀬川 信也	〒168-0081 杉並区宮前4-26-29	03-3334-3311 03-3334-3374
(株)田辺測量	(15)-879	菅原 清隆 北村 理加	〒177-0035 練馬区南田中3-22-8 (同上)	03-5910-5055 03-5910-5057
中央航業(株)	(3)-31868	小池 盛文 加藤 知也	〒116-0014 荒川区東日暮里5-51-11 (同上)	03-5850-3229 03-5850-3171
調布調査(株)	(4)-29655	粒良 正和	〒182-0007 調布市菊野台2-61-35	042-439-5500 042-439-5100
(株)ツカサ測量設計	(4)-30120	木村 隆司 吉田 宗豊	〒155-0033 世田谷区代田5-28－4	03-5430-1411 03-5430-1422
津嶋測量設計(株)	(4)-30650	西済 克二	〒130-0004 墨田区本所2-11-3	03-3622-0909 03-3621-3985
東京技工(株)	(15)-363	林 光男 中山 繁昭	〒100-0011 千代田区内幸町1-3-2 内幸町東急ビル10F 〒111-0023 台東区橋場1-18-1	03-5876-5881 03-3876-5880
東光測量建設(株)	(11)-6539	関根 友一 大森 清孝	〒160-0023 新宿区西新宿4-15-22 (同上)	03-3376-0111 03-3376-7517
(株)東邦地形社	(4)-30805	下重 勝雄 山本 浩二	〒150-0001 渋谷区神宮前6-19-3 東邦ビル7F (同上)	03-3400-1486 03-3400-1822
(株)東洋	(5)-25913	菊山 宜文	〒189-0001 東村山市秋津町5-24-13 新村山第2ビル3F	042-392-4203 042-392-4206
株)東洋設計 東京支社	(13)-3740	原島 克則	〒101-0032 千代田区岩本町3-1-2 岩本町東洋ビル2F	03-6662-7511 03-6662-7522

会社名	登録番号	会社代表者 協会対応代表者	会社住所(所在) 協会対応代表者住所	TEL FAX
東洋測量(株)	(15)-1026	太田　満則	〒115-0055　北区赤羽西4-47-14	03-3909-1166 03-3909-5738
(株)奈賀里測量設計	(7)-17258	中里　英生	〒198-0043　青梅市千ヶ瀬町4-340-3	0428-24-5540 0428-24-5713
(株)中庭測量コンサルタント	(15)-112	渡邉　淳	〒144-0052　大田区蒲田5-38-3 蒲田朝日ビルディング6階	03-6424-7980 03-6424-7537
ナチュラル測量設計(株)	(11)-7771	山本　保二	〒183-0051　府中市栄町3-31-33	042-365-9036 042-366-5900
(株)成住測量事務所	(8)-12942	成住　哲雄	〒112-0001　文京区白山5-11-14	03-3946-0521 03-3946-5885
(株)日測	(15)-53	辻畑　直政 笹崎　将宣	〒102-0083　千代田区麹町4-3 (同上)	03-3264-5036 03-3234-9984
(株)日豊　東京支店	(13)-3753	相京　幸一	〒206-0812　稲城市矢野口1319-2	042-378-7011 042-378-7700
日本測地設計(株)	(13)-3611	松崎　明毅 中畝　由達	〒169-0075　新宿区高田馬場3-23-6 (同上)	03-3362-4291 03-3362-7656
(株) ハカル	(1)-36189	塚本　伸介	〒177-0032　練馬区谷原 5-16-29-104	03-6913-3348 03-6913-3671
(株)パスコ	(15)-56	島村　秀樹 岩松　俊男	〒153-0064　目黒区下目黒1-7-1　パスコ目黒さくらビル (同上)	03-5435-3570 03-5435-3561
(株)八州	(15)-46	武部　泰三 中島　伸	〒135-0042　江東区木場5-8-40　東京パークサイドビル4階 (同上)	03-5646-1901 03-5245-5061
(株)英設計事務所	(10)-9752	町田　光三	〒114-0002　北区王子2-32-7	03-3927-2342 03-3927-1280
東日本総合計画(株)	(15)-2	峰川　高志 川上　貴廣	〒130-0002　墨田区業平3-14-4 (〒350-1124　川越市新宿町5-3-3)	049-244-5002 049-244-5191
(株)日野	(15)-173	今村　政夫 葛西　明欣	〒156-0041　世田谷区大原1-36-14 (同上)	03-3468-2421 03-3466-3250
(株)福田測量	(7)-19529	高橋　実	〒158-0083　世田谷区奥沢5-33-11	03-3721-3722 03-3721-3742
(株)双葉	(15)-29	野崎　雄平 野崎　茂和	〒171-0031　豊島区目白3-14-8	03-3953-3248 03-3953-5166
双葉航測(株)	(12)-4463	佐藤　安彦	〒164-0011　中野区中央3-13-10　ジョイ林402	03-5937-5005 03-5937-5006
二葉測量設計(株)	(12)-4110	川原　久男	〒155-0032　世田谷区代沢3-7-10	03-3419-5321 03-3413-2283
邦栄測量設計(株)	(7)-21166	諸橋　久男	〒182-0021　調布市調布ヶ丘2-4-15　カルム415 1F	042-481-3991 042-481-3992
(株)本田測量設計	(10)-10581	本田　玲央	〒179-0074　練馬区春日町5-33-32	03-3998-5666 03-3998-5694
(株)ミヤジ測量設計	(6)-24846	安田　忠浩	〒176-0021 練馬区貫井3-19-10	03-5848-5972 03-5848-5970
むさしの地図(株)	(15)-136	岩永　光司	〒151-0071　渋谷区本町1-18-8	03-3377-6191 03-3376-1104
(株)ヤチホ	(15)-126	井原　功	〒162-0845　新宿区市谷本村町3-22	03-3268-3600 03-3268-3653
山野辺測量(株)	(12)-5104	山野辺　慶子 田垣　孝	〒120-0003　足立区東和5-14-3	03-3605-1271 03-3620-3570
(株)URリンケージ	(11)-7031	西村　志郎	〒135-0016　東京都江東区東陽 2-4-24 サスセンター	03-6803-6200 03-6803-6222
(株)ユニオン技術	(10)-10767	岩崎　裕幸	〒183-0032 府中市本宿町1-43-12	042-363-5755 042-361-1957

＊会社代表者と協会対応者が異なる場合、住所は併記し、電話番号・FAX番号は協会対応者の番号を記載した。

賛助会員

会社名	会社代表者 協会担当者	住所(所在)	TEL FAX
アイサンテクノロジー(株)　首都圏営業所	谷口　雄大	〒224-0001　横浜市都筑区中川1-4-1 ハウスクエア横浜　3階301-1区画	045-914-6260 045-914-6261
(株)アプリコア	石田　徹	〒183-0054　府中市幸町1丁目2-14-301	050-5864-0498 0584-83-1079
(株)岩崎　東京支店	岡　祥史 古口　弘泰	〒134-0088　江戸川区西葛西6-9-12 西葛西トーセイビル7階	03-6206-1287 03-6206-1289
(株)エージェンシーソフト	竹内　邦彦 片倉　昌充	〒101-0052　千代田区神田小川町3-6 日本分譲住宅会館7階	03-5283-9705 03-5283-9708
(株)カクマル	曽根田　佳奈	〒814-0104　福岡市城南区別府3丁目17-17	092-851-5656 092-831-8405
共立航空撮影(株)	前田　和則	〒181-0015　三鷹市大沢5-21-13	0422-32-4100 0422-32-4090
(株)ジェノバ	河野　芳道 亀井　直樹	〒101-0041　千代田区神田須田町1-34-4	03-5209-6885 03-5209-6887
トリンブルパートナーズ関東(株)	土戸　和宏 小林　正雄	〒101-0041　千代田区神田須田町1-18 第3神田セントラルビル1F	03-6673-0801 03-6206-8509
(株)ニコン・トリンブル	丹澤　孝 長谷川　寛之	〒144-0035　大田区南蒲田2-16-2 テクノポート大樹生命ビル	03-5710-2593 03-5710-2604
(株)久永　関東支店	原　秀明 堀家　淳哉	〒338-0832　さいたま市桜区西堀3-21-23	050-3820-8930・8931 048-711-1735
福井コンピュータ(株)　関東営業所	齊藤　光善 松本　哲也	〒212-0013　川崎市幸区堀川町580 ソリッドスクエア西館10階	044-201-7395 044-201-7396
(株)マーキュリーライジング	船木　進也 船木　大義	〒244-0815　横浜市戸塚区下倉田町18-1 ブロードスクエア戸塚734号 〒220-0072　横浜市西区浅間町1-4-9 ブライトV202号室	 090-6057-6151
明治安田生命保険(相)(広域組織法人部)	松原　展 山崎　弘子	〒100-0005　千代田区丸の内2-1-1 明治安田生命ビル24階	03-6259-0035 03-6259-0064
明治安田損害保険(株)	酒井　明夫 杉本　修一	〒101-0048　千代田区神田司町2-11-1	03-3257-3177 03-3257-3294
明治安田ライフプランセンター(株)	車谷　秀明 東　健太郎	〒171-0033　豊島区高田3-19-10 ヒューリック高田馬場ビル7F	03-5952-1061 03-5952-1063
山下商事(株)	吉田　公二 橋本　豊	〒151-0061　渋谷区初台2-11-8	03-5350-0671 03-5350-0678
ユニバーサルプリント工芸(株)	大渕　信之	〒171-0032　豊島区雑司が谷3-9-4	03-3988-3544 03-3988-6683
横浜測器(株)	島津　恵一	〒232-0025　横浜市南区高砂町2-19-5	045-341-4920 045-341-4921
ライカ ジオシステムズ(株)	日比　孝典 小西　泰彦	〒108-0073　港区三田1-4-28 三田国際ビル18F	03-6809-3901 03-6809-3391

編 集 後 記

新型コロナウイルス感染拡大の影響でウェブによる業務の遂行が広く用いられるようになりましたが、リモートでの会議は便利である反面、会誌の編集ステップを進める上においては、必ず結論をださざるを得ない状況も多々あり、広報委員会では概ね対面により編集業務を進めてまいりました。

特集「私たちの計測」では特定の技術分野ではなく、より幅広い視野で会員企業が「計測」に関する取り組みを。

第７回を迎えた「女性の会」では「女性がポジティブに働く」企業様から講師を派遣していただき、会員企業の男性を交えての座談会を開催するなど新たな活動展開等を。

コロナ禍の影響で中止となっておりました「基準点インフラツーリズム江戸城2022」が開催され、その模様を。

技術委員会ではコロナ禍での講習会の在り方が検討され、Web講習会の令和4年度の内容とクラウド化の実施を、それぞれ紹介しています。

若手・中堅技術者の投稿では特集テーマに沿った会員各社の様々な計測対象と計測方法のご投稿をいただきました。

末筆になりましたが、ご寄稿くださいました皆様をはじめ、本誌発行にご指導・ご協力いただきました皆様に心より感謝申し上げ、編集後記とさせていただきます。

広報委員長

広 報 委 員

委　員　長	大西　錦城【三和航測(株)】
委員長代行	田中　一馬【朝日航洋(株)】
副委員長	木本　和伸【(株)きもと】
委　員	小田　孝【(株)パスコ】
同	関　憲男【信和測量(株)】
同	川﨑　泰久【アジア航測(株)】
同	諸橋　久男【邦栄測量設計(株)】
同	宮川　誠【東日本総合計画(株)】
オブザーバー	協会副会長 松林　道博【真栄測量(株)】

東測協 2023

発 行 日　令和５年１月吉日
編　　集　一般社団法人 東京都測量設計業協会 広報委員会
発　　行　一般社団法人 東京都測量設計業協会
〒162-0801 東京都新宿区山吹町11番地１ 測量年金会館7階
TEL：03-3235-7241　FAX：03-3235-0406
E-mail：tsk@sokuryo.or.jp
ホームページ：https://www.sokuryo.or.jp

CSV×DX まだ誰も知らない安心を、ともに。

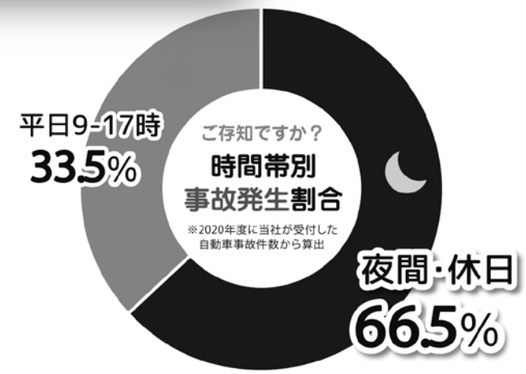
あいおいニッセイ同和損保
MS&AD INSURANCE GROUP

あいおいニッセイ同和損保なら

夜間・休日も事故対応

24時間365日
平日同等の対応

夜間・休日に事故が発生する確率はなんと60%以上。
そこで当社は、夜間・休日も当社社員が対応する専用のサービスセンターを作りました。これにより、夜間・休日でも平日と変わらない事故対応を実現しました！



夜間・休日でも、こんな対応ができるようになりました！

保険金を
お支払いできるか
ばっちり
判断！

お車の損害状況を
確認して
すぐに
修理手配！

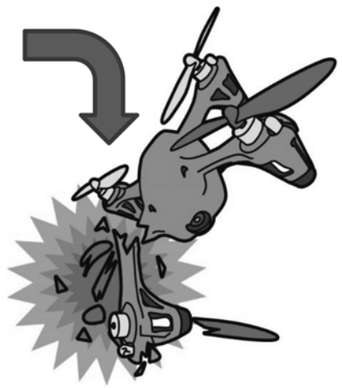
事故の相手方との
示談交渉も
しっかり
電話対応！

自動車保険、火災保険、傷害保険、業務災害補償保険、生命保険等の各種保険を取扱いしています。

【お問い合わせ先 代理店】
あいおいニッセイ同和インシュアランスサービス（株）東京支店
担当：田村 正則（携帯番号 090-6502-3440）
〒160-0022　東京都新宿区新宿 1-2-7 あいおいニッセイ同和損保 新宿東共同ビル 8 階
TEL：03-5366-1721　FAX：03-3351-6701
取扱保険会社：あいおいニッセイ同和損害保険（株）、日本生命保険相互会社

公式HPは
こちらから

測量業務に！構造物の点検業務等に！　現在活躍の範囲が広がる「ドローン（UAV）」ですが・・・



万が一、事故が発生したら・・・

ご安心ください！

その時の為に「測量業者総合補償制度」を準備しております！

測量業者総合補償制度

① 測量士職業賠償責任保険（補償コンサルタント業務担保特約）　② 建設コンサルタント・地質調査業務賠償責任保険　③ 土木構造物点検業務賠償責任保険　④サイバーリスク保険　⑤-1 測量機器（TS、レーザースキャナー等）損害保険　⑤-2 深浅測量機器（マルチビーム、音響・GPS 測深機等）損害保険　⑤-3 ラジコンボート損害保険　⑥ ドローン（回転翼型、固定翼型）総合保険

業務災害補償制度（経営ダブルアシスト）　労災リスクに対する「企業防衛」「メンタルヘルス対策」に！

測量共済会では、測量業務を営む会員の皆様の為に、各種共済制度を通じて、福利厚生のお手伝いをさせていただいております。

お問い合わせ先

測量共済会

Tel:03－5281－3886　Fax:03－5281－3887　URL:www. kyosai. org/

〒162－0801　東京都新宿区山吹町11番地1　測量年金会館8F

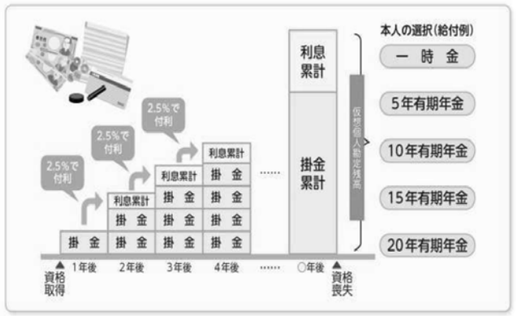
測量・設計業界の企業年金制度

業界で働く皆様の福祉の向上と豊かな老後を応援します。

平成29年に厚生労働大臣の認可を受け、厚生年金基金から企業年金基金へ制度移行しました。
公的年金制度は、少子高齢化を背景に給付水準の適正化や支給開始年齢の段階的引き上げが実施され、年金受取額も減少し、その役割は縮小傾向となっています。
そのため、公的年金を補完すべき企業年金が、今後更に重要な役割を担うことになります。

確定給付企業年金制度のしくみ

- 65歳未満の厚生年金保険被保険者（入社時64歳以上の新規加入者を除く）の方がご加入いただけます。
  ※他制度から年金資産の持込みが可能です。
- 掛金は全額事業主様負担(損金扱い)で、厚生年金保険の標準報酬月額の1.28%です。
- 会社が負担する掛金を基金が運用し、掛金の積立てに毎年2.5%の利息を付利して給付原資とします。
- 退職時に各自のライフプランに合わせて、一時金又は有期年金を選択して受給できます。



●モデル給付（一時金又は有期年金）

加入年齢：20歳	平均標準報酬月額：340,000円	
	60歳で退職	65歳で退職
◆一時金を選択すると ➡	2,826,400円 ➡	3,447,500円
◆年金を選択すると	月額	月額
受取期間 5年	50,183円	61,208円
受取期間 10年	26,642円	32,492円
受取期間 15年	18,833円	22,967円
受取期間 20年	14,958円	18,242円

幅広い福祉事業

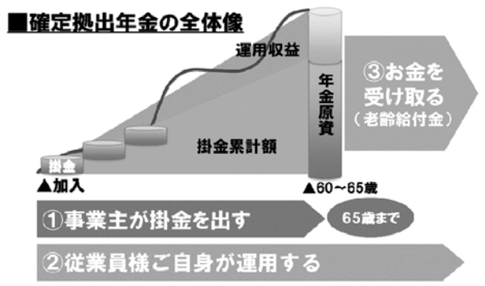
- 結婚・出産・就学・災害・死亡等に対する慶弔見舞金や、全国の宿泊保養施設の宿泊補助金等を支給します。
- 測量年金会館の運営
  年金相談にお答えしたり、加入者向けの安価な料金で会議室の貸出しをしております。

当基金にご加入の事業所様は、もう１つの企業年金制度もご利用いただけます

そくりょうDC

税制優遇を受けながら老後資金を準備する確定拠出年金制度。
事業主様負担の掛金は定額(損金扱い)で、将来の給付額は個人(従業員)の運用結果で変動します。

- 特徴
  制度導入・運営等の事務費負担軽減
  高品質・低コストな運用商品を19本用意



そくりょう＆デザイン企業年金基金

東京都新宿区山吹町11番地1　03-3235-7211

測量基金　検索

WingEarth

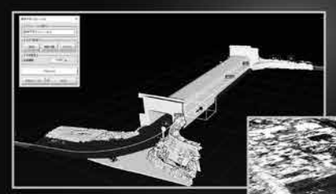
Ver.2.2.0
大型アップデート

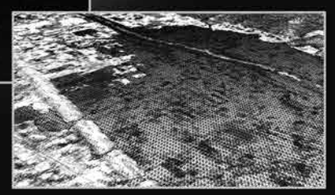
現場の即戦力

新機能がつながる

LAS 点群分類 入出力・分類ツリー
E57 画像貼り付け・OBJ 出力
点群段彩色設定 入出力
部分抽出〔BOX 指定〕
プロット標高表示
設計 / メッシュスナップ

動画でチェック！





Ver.2.2.0 に標準搭載

点群を計算に活用、その先の提案へ！

物体干渉シミュレーション
水位シミュレーション

計測でも 即戦力

アイサンモビリティセンター

体験版 デモ依頼 カタログ請求
WingEarth で検索
https://www.aisantec-geo.jp/service/wingearth/
弊社営業担当までお気軽にご相談ください！

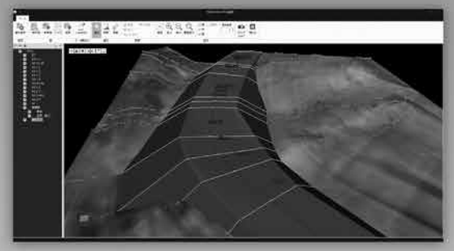
AISAN TECHNOLOGY CO.,LTD.
https://www.aisantec.co.jp/

アイサンテクノロジー株式会社
〒460-0003 名古屋市中区錦三丁目７番14号 ＡＴビル
TEL 052-950-7500（代表）
掲載情報に関するお問い合わせ 最寄りの営業所に繋がります。
TEL 0570-064-457

FUKUI COMPUTER

3次元で、仕事が変わる。

加速するインフラ分野のDXを、各種ソフトウェアがサポート。



TREND-ONE

測量CADシステム【トレンド ワン】

航空写真や点群データなど巨大なデータも手軽に扱えるパワーを備え、基準点・水準・用地・路線縦横断測量から、3次元計測、防災計画支援まで対応できる業界シェアNo.1の測量CADです。

製品情報

TREND-POINT

3D点群処理システム【トレンド ポイント】

膨大な点群データも快適に扱え、豊富なフィルターによる加工や断面作成、メッシュ土量計算など、3次元計測に欠かせない機能を装備する3D点群処理システムです。

製品情報

TREND-CORE

CIMコミュニケーションシステム【トレンド コア】

BIM/CIM対応を前提に開発された3DCADシステムで、2次元図面から簡単に3Dモデルを作成できます。現況点群データに計画モデルを合成し、様々なシミュレーションに対応します。

製品情報

CIMPHONY Plus

クラウドサービス【シムフォニー プラス】

クラウドに展開された3次元地図上に、現場写真や映像、図面や3Dモデルなどの現場データを時間軸と位置情報で管理する、新しい概念を持ったクラウドサービスです。

製品情報

TREND-CORE VR

建設バーチャルリアリティシステム【トレンド コア VR】

「TREND-CORE」で作成した3次元モデルデータを、VR空間に再現できます。圧倒的な没入感でまるで工事現場に立っているかのようなバーチャルリアリティ体験を実現します。

製品情報

●データ提供：市川総業有限会社（長野県）

福井コンピュータ株式会社
本社／〒910-0297 福井県坂井市丸岡町磯部福庄5-6
札幌・盛岡・仙台・水戸・宇都宮・高崎・新潟・長野・さいたま・千葉・東京・川崎・静岡・名古屋・岐阜・福井・京都・大阪・神戸・岡山・高松・松山・広島・山口・福岡・熊本・別府・宮崎・鹿児島・那覇
●製品情報・カタログ請求・各種お問い合わせは
[福井コンピュータグループ総合案内]
0570-039-291
福井コンピュータ 検索
https://const.fukuicompu.co.jp

最新測量技術に関わる設備投資方法

補助金申請サポート

サポート実績全国60社以上

- 補助金対象最新測量機器 (3D Laser Scanner / GNSS / Scanner搭載TS / UAV / 自動追尾TS / Multi Beam Sonar / handy Scanner / ICTマシンコントロール etc.)
- 申請前準備から補助金入金までを一括サポート。
- 煩わしい申請書類作成も全てサポート、ZOOM等の打合せだけで申請が可能。
- ユーザー様のビジョン (事業計画) を限られた字数でしっかり表現。
- 有資格者在籍コンサルティング事業部専任スタッフによる安心サポート。
- 専門商社ならではの豊富なハード・ソフトウェア群からユーザー様のビジネスに最適なシステム構築をご提案 (戦略型DX含む)。
- 税制優遇措置のご相談や対応も可能。

測量機器専門（ICT建機含む）
補助金申請サポートのパイオニア

採択率は驚異の93%（全国採択率平均40%～50%） 全国対応

Supporting companies that survey the future

未来を測量する企業をサポート

横浜測器株式会社

TEL ： 045-341-4920
URL ： https://www.y-sokki.co.jp
Email ： sk@y-sokki.co.jp

ISO9001:2015 認証取得

陸から、空から、森の中を3Dで測る

従来の地上型レーザスキャナの
全ての常識を打ち破る
Trimble X7

７つの改革

其の1：リアルタイム自動合成
其の2：自動キャリブレーション
其の3：その場で確認・計測・精査
其の4：リアルタイムカラーライゼーション
其の5：全ての作業履歴確認
其の6：高精度スキャンモード搭載
其の7：最高の機動力（軽量/コンパクト）

SkyMapperMK2（TPホールディングス株式会社製）

LiAir X3

LiAir X3は、GreenValley International（GVI）によって設計および製造された、軽量のUAVまたはsUASに搭載したLiDAR調査機器です。
このシステムは、GVIのLiAirシリーズで最もコスト効率の高いLiDARシステムの1つです。
LiAir X3は、非常に正確な3D点群データを提供でき、林業を含むさまざまな業界のアプリケーションに最適です。

LiBackpack DGC50

統合されたSLAMとGNSSナビゲーションテクノロジーにより、地理参照された高解像度のパノラマ画像と高精度（3cm以下）の高精度3D点群データを取得できます。
LiBackpack DGC50は、電力線検査、森林管理および調査、鉱業、地下空間情報取得、BIMなどの強力なツールです。

TPK Trimble Partners Kantou

トリンブル・パートナーズ関東株式会社
http://www.tp-kantou.co.jp/
〒101-0041 東京都千代田区神田須田町1-18 第3神田セントラルビル1F
お問合せ先：03－6673－0801

業務の効率化をサポート！

TDOT3 GREEN

Drone-mounted,green LiDAR system

水に吸収されにくいグリーンレーザー

近赤外線では困難であった、 濡れているもの、黒色のもの、 さらには水中の地形に対しても、スキャンすることによって高密度の 3 次元データを得ることができます。

GLS-2200

3D Laser Scanner

建築において土地の形状や改築 / 改装時の外装 / 内装の現況調査に活用されます。 リアルな 3D 点群データをベースに設計を行うことができ、 また竣工時にスキャン計測をしておけば、 後のメンテナンスや改装時の効率化に役立ちます。

GTL-1200

Laser Scanner Total Station

アプリケーションソフトウェア MAGNET Field の様々な測量プログラムを使用し、 測量 ・ 土地家屋調査士業務が行えます。 基準点測量をはじめ公共測量にも利用可能です。 さらに現況測量などでは、測量に加え 3D 点群として地形を取得することができます。

●メンテナンス　**久永は、日本測量機器工業会 JSIMA 認定事業者です！**

お悩み解決

色々な人が持ち出して、いつ整備に出したかわからない。使用する機械が精度を保っているのか不安。等々不安要素を除く為に、まずは点検で状況確認を！

認定店で安心

弊社は JSIMA(日本測量機器工業会) より校正・検査事業者として認定されており、検査員が責任をもって JSIMA 規格に基づく検査を行っております。

証明書発行

ISO の添付資料としても使用できる、検査成績書を発行致します。JSIMA 規格に準拠した成績書で、確かな技術で発行致しております。

所有する認定と資格保有者

- JSIMA 校正・検査事業者認定
- トプコン優秀サービス店
- ソキア優秀サービス店
- 優秀サービスエンジニア 4 名
- 認定サービスエンジニア 1 名

Hisanaga
株式会社久永

株式会社久永関東支店
埼玉県さいたま市桜区西堀 3-21-23
TEL：050-3820-8930 FAX：048-711-1735

ホームページ

ー 主要代理店・取り扱いブランド ー

トプコン・ソキア・リコー・福井コンピュータ・アイサンテクノロジー・建設システム・大平産業
マイゾックス・きもと・カクマル・コノエ・牛方商会・宣真工業・八重洲無線・Haglof Sweden AB

HEXAGON | Leica Geosystems

「測る」をもっと手軽に

こんにちは
ライカジオシステムズです

人手不足や技術継承の難しさなど、測量業界には様々な課題が多くあります。
そんな中、「世界初の傾斜補正機能付きプリズムポール」など唯一の技術で日本だけでなく、世界的に高いシェアを誇るライカジオシステムズの製品。実は沢山の方に課題解決ツールとしてお使いいただいています。
だからこそ、もっと私たちの製品を手軽に役立ててほしい。
そんな想いを胸に、お客様と一緒により良い測量作業の実現を目指します。

Leica Nova MS60

1台の機器で全ての測量作業をこなす世界初のスキャナー搭載型トータルステーション

Leica AP20 AutoPole

世界初の傾斜補正機能付きプリズムポール

ライカジオシステムズ株式会社
〒108-0073 東京都港区三田1-4-28 三田国際ビル18F
TEL:03-6809-3901 FAX:03-6809-3391
www.leica-geosystems.com/ja-jp/

簡単お問合せ
フォームはこちら

印刷工場併設プリントショップ

あなたのオリジナルをカタチにします

自社工場で　少部数でもリーズナブル　特急ＯＫ！

大中ロットオフセット印刷
チラシ・伝票・パンフレット・封筒

オンデマンド小部数プリント
名刺・カード・小部数冊子・シール・表彰状感謝状

Ｔシャツetcウェアプリント
Ｔシャツ・ブルゾン・エコバッグ・ユニフォーム

記念品　ギフトに
オリジナルマグカップ・タオル・コースター

いんさつ／製本／シール
Ｔシャツプリント
カンバン／カッティングシート
マーキング／名入れ記念品

Universal Print Kogei

ユニバーサルプリント工芸株式会社

〒171-0032　東京都豊島区雑司が谷3-9-4
東京メトロ副都心線雑司が谷駅2番出口徒歩2分
プリントショップ併設
Tel 03(3988)3544(代)
Fax 03(3988)6683
e-mail　info@univp.co.jp
http://www.univp.co.jp/

TOPCON SOKKIA 正規パートナー店

東京を中心に　実績60年！

測量のことなら何でもお任せください！

トプコン認定資格取得の弊社技術者が親切かつ丁寧にサポート！
高性能機種利用で、お客様のニーズに合わせた観測方法を選べます！

3Dスキャナー　・　GNSS観測
現場でのレンタル実測～解析まで！

3Dレンタル

現場踏査から３Ｄ実測・点群生成までお手伝い致します。
山間部の急傾斜地や・市街地の現況測量など様々なニーズに対応致します。
現場に合った最新機種で円滑な３Ｄ観測をサポート致します。

GNSSレンタル

現場踏査から帳票出力までお手伝い致します。
大規模な基準点測量にも迅速に対応致します。
座標付け一点からでも喜んでお受け致します。

TREND-POINT　Wing Earth　TREND-ONE　WingNeo INFINITY

創業60年
山下商事株式会社
http://www.s-ys.co.jp

山下商事株式会社
YAMASHITA　http://www.s-ys.co.jp

JSIMA 認定事業者認定番号 J1301025
コノエ製品　東日本地区総販売元
古物商許可証 東京都公安委員会第 303330906669号

本社営業部　TEL 03-5350-0671　FAX 03-5350-0678　〒151-0061 東京都渋谷区初台2－11－8