

関東支部報

2022.9.21
夏季号



目次

- | | |
|---|-----------|
| 1. 巻頭言 関東支部 副支部長 布施 孝志 ----- | P 1 |
| 2. 伝承 「森将軍塚古墳」 星埜 由尚 ----- | P 2 - 5 |
| 3. 特集【UAVレーザへの取り組み】 ----- | P 6 - 10 |
| 朝日航洋(株) アジア航測(株) 国際航業(株)
三陽技術コンサルタンツ(株) (株)パスコ | |
| 4. ニュースラウンジ ----- | P 11 - 13 |
| 地理空間情報の活用推進に関する行動計画 (G空間行動プラン)
2022 (案) を公開
危険な盛土等を全国一律の基準で包括的に規制
国土地理院の新しいマニュアル作成 | |
| 5. 会社紹介 ----- | P 14 |
| (株)エネクト | |
| 6. 本の紹介 ----- | P 15 |
| 7. 支部報告 関東支部業務報告会の概要報告 ----- | P 16 - 26 |
| 8. 支部報告 業務報告会講演会 ----- | P 27 |
| 9. 編集後記 ----- | P 28 |

巻頭言

(公社)日本測量協会 関東支部
副支部長 布施孝志

来年2023年は、関東大震災から100年目を迎えます。関東大震災の起こった大正時代から、昭和・平成・令和と多くの自然災害が起っています。災害列島日本では、これらの自然災害と共存していかなくてはなりません。災害に対する測量技術者が果たす役割は非常に大きなものです。被災状況の初動調査から始まり、復旧・復興期の測量、さらに、地域再生に向けた位置情報の管理など、その役割は枚挙にいとまがありません。



地域、ひいては国土を守るためにも測量はなくてはならない分野と言えるでしょう。

災害時のみならず、地域や国土を守るためには、平常時での測量も重要になります。今年、笹子トンネル天井板落下事故から10年になります。国土交通省では、この事故を契機に、2013年を「社会資本メンテナンス元年」として位置付け、維持・管理への取り組みが強化しました。来年は、この元年宣言から10年という節目にもなります。わが国を支える社会基盤インフラも、高度経済成長期に建設された多数のものの老朽化が問題になっています。今後ますます、維持・管理のすべてにわたって測量技術者の活躍の場が出てきます。

自然災害や社会基盤インフラ老朽化などの問題に対しては、国土の開発および保全、ならびにその利用の高度化に資するための測量調査が重要な意義を持っています。

一方で、近年ではITの発展・普及により、測量業務の効率化が進んでいます。しかし、肝心要の位置を測るという行為が変わるものではありません。

過去の災害や事故からの教訓を真摯に学び、現代の効率的かつ効果的な技術を総動員して、根幹となる位置を測り、管理して、それにより地域や国土を守っていくという姿勢が求められているのだと思います。暗い話となってしまいましたが、測量技術者の活躍する場面は、これまで以上に増えてくると思います。国土を守り、明るい未来を切り開いていくためにも、時代とともに成長した測量技術者の育成が重要になってくると思います。

Traditional 伝承

森將軍塚古墳

日本測量協会 顧問 星 堃 由 尚

長野県千曲市屋代に森將軍塚古墳と言う山の斜面に造られた古墳がある。千曲市に点在する埴科古墳群のうち最大の古墳で、屋代駅の南に走るしなの鉄道の東側に有明山という標高651.7mの山があり、その北東に延びる標高490mの尾根にその古墳は築造されている。



地理院地図（一部加筆）長野県千曲市屋代付近



地理院地図写真（一部加筆）長野県千曲市屋代付近

Traditional 伝承

森將軍塚古墳は、長野県では最大の古墳で、長さ100mの前方後円墳である。古墳時代の4世紀に「科野」の国を納めていた王の墓であるとされている。これまでに昭和41年から東京教育大学(現在の筑波大学)による発掘調査と昭和56年から更埴市(平成15年に合併により千曲市となった)教育委員会による古墳の整備を目的とした発掘調査が行われている。昭和46年には、国の史跡に指定されている。

更埴市教育委員会による発掘調査に基づいて築造時の姿に復元されている。尾根上に築造されているため、地形の制約を受けており、後円部が曲がり楕円形をなしている。墳丘は葺石で覆われ、埴輪の列により三重に囲まれていたことが判明している。復元された古墳は、石英斑岩の葺石と墳丘頂部を囲む埴輪が印象的で一木一草もない。後円部には竪穴式石室があり、その大きさは日本最大であると言われている。前方部には、2基の石室と、埴輪棺が認められている。後円部の石室が王の墓室であり、前方部の石室や棺は、殉死した従者の墓ではないだろうか。竪穴式石室からは、三角縁神獣鏡や刀剣、勾玉、碧玉などが副葬品として発掘されている。



前方部背後から見た森將軍塚古墳

Traditional 伝承

森將軍塚古墳は、比高約150mの尾根上にあるため、麓の「科野の里歴史公園」から登らなくてはならない、



地理院地図写真（一部加筆） 森將軍塚古墳と科野の里歴史公園

公園の中には森將軍塚古墳館という展示施設があり、私が見学したときには、その見学と古墳へのバスを組み合わせた共通券があり、それを利用した。公園内には、長野県立歴史館もある。森將軍塚古墳館には、竪穴式石室の模型や発掘により出土した副葬品などが展示されている。



「科野の里歴史公園」内の復元家屋と斜面頂部に見える森將軍塚古墳

Traditional 伝承

森將軍塚古墳の廻りには13基の小円墳があり、埴科古墳群のほかにも古墳が多い。森將軍塚のいただきから見下ろす善光寺平は、千曲川が流れ、大和朝廷の政権が確立した頃から地方豪族が割拠する豊かな土地であったのであろう。



森將軍塚古墳から善光寺平を望む

アクセス（科野の里歴史公園）

- ・更埴ICから 2km 5分
- ・しなの鉄道しなの鉄道線 屋代駅下車 タクシー10分

UAVレーザへの取り組み

朝日航洋株式会社

空間情報事業本部 田中 朗

UAVレーザを高度に活用するために

UAV計測は、ドローン及び搭載する計測機器の進化により作業効率が大幅に向上しました。一方、コストや法制度面の課題がありますが、その特性を理解した業務の改善、新技術の開発による飛躍的な成果の創出が期待されています。朝日航洋は、試行と技術開発により、UAVレーザの高度活用を進めていきます。

1)性能評価

UAVレーザは価格や精度が千差万別であり、機材の重量や精度、飛行時間等が要求仕様に大きく影響します。そのため、使用する機器の性能評価が重要になります。評価を実施した一例として、高規格レーザを用いたテストサイト(200m×300m)にて複数のコース、回数で計測・検証しました。その結果、検証点の高さに対してRMS誤差で±2cm未満を示す等、高い精度を確認し、成果の信頼性を実証しました。

2)生産性の向上

UAVレーザの強みは、航空レーザ測量では得られない高密度かつ高精度な点群の取得です。これを活用した生産性向上の一例として、朝日航洋は対空標識の自動認識による省力化、スピード化を実現しました。



3)課題解決

UAVレーザの課題としてコストの高止まりが挙げられます。しかし、今後、現行では飛行を認めていない「有人地帯での補助者なし目視外飛行」(=レベル4飛行)が可能となれば、活用できる場所や条件が広がり、機体費や人件費等のコストの低減が期待されます。さらに、機体が大きく持ち運びしづらい点に関しても、飛行制限の緩和により解決でき、災害現場や山間部での計測に弾みがつきます。

朝日航洋は、これからも業務や研究開発を積み重ね、更なるUAV計測の利便性、高い精度と生産性の向上に取り組み、安全・安心な社会づくりに貢献します。

UAVレーザへの取り組み

アジア航測株式会社 空間情報技術センター 測地課
野村 勇人・徳本 直生

UAVレーザ機 運航の安全管理

アジア航測では、自社保有航空機の長年にわたる運用で蓄積した安全管理のノウハウを活用しながら、UAVレーザ機の安全運航に努めている。本稿では、その中でも特に重視している4項目を紹介する。

① 安全に特化した機体による運航

- ✂ プロペラを8枚装備する機体を採用。
- ✂ プロペラの異常停止が発生した場合、対角のプロペラが自動停止することで機体の安定性を確保。



SkymatiX社製 X-F1-PRO

② バッテリー管理の徹底



Li-Po
6S/22.2V/
16,000mAh

- ✂ 最大離陸重量約24kgの大型機を支える大容量・高出力のLi-Poバッテリーを採用。
- ✂ 飛行前後の状態確認・記録や定期的な全交換・メンテナンスを実施するとともに、耐火袋や弾薬ケースでの保管により発火対策。

③ UAV飛行管理システムによる一元管理

- ✂ 飛行前：自社開発の飛行管理システムにより、飛行計画や航空法への準拠等の社内照査を実施。
- ✂ 飛行時：機体特性に合わせた運航記録簿により、機体や周辺状況を飛行前後に複数名で重畳管理。離着陸時刻やバッテリー残量も逐次記録。
- ✂ 飛行後：同システムに記録を登録し一元管理。

障害物の有無(測地局アンテナ受渡所敷地敷設局隣接テレビ・ラジオ放送局など)
計測範囲内の高低差の有無
夏祭り員・監視員の配置
緊急用誘空域に該当しない空域であるか
消火器の準備
レーザ装置の固定(ジンプルのネジロックがたつき等)
レーザ用LiPoバッテリーの測定
レーザ装置電源・GoPro電源・GPSケーブルの挿入
USBメモリの接続・固定(使用可能なUSBであるか確認)
ケーブル類のたもみや緊張
アームパイプ内のコネクタの接続
アームパイプの取り付け(番号確認)
アームパイプ固定ネジの固定、締め付け
モーター点検・手動回転確認(異音、異物混入はないか、動作確認等)
プロペラ(クラック、プロペラロック、ネジの締め付け具合等)
フレーム(クラック、がたつき等)
GoProの固定・HDMI、電源コードの接続
プロポのステック等の破損や不具合、ネジの締め付け具合
プロポAUTO HOLD
機体用(16A/22.2V/Lipo)バッテリー残量確認(などは表に記入)
機体用LiPoバッテリー使用本数
レーザ用(3.0A/22.2V/Lipo)バッテリー残量確認(などは表に記入)
アクセスポイント用(2.0A/11.1V/Lipo)バッテリー残量確認
機体用バッテリー装着・機体内モジュール関係コード接続確認

運航記録簿抜粋▶

④ 小型UAVによるテスト飛行



- ✂ UAVレーザ機の飛行前に、全方位障害物センサーを搭載した小型UAVによるテスト飛行を実施。
- ✂ テスト飛行の結果を反映した安全な飛行経路によるUAVレーザの飛行を開始。

UAVレーザへの取り組み

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

和久津 龍太

高密度点群によるゴルフコース解析事例

UAVレーザは、航空レーザに比べ一度に計測できる範囲は限られていますが、高密度に地形を計測することができます。近年では、山間部の地形測量や災害時の現況把握などへ積極的に利用され、取得される高密度点群の用途は公共・民間の枠に留まらず、幅広くなる一方です。

例えば、地形の傾斜が勝負に大きく影響してくるゴルフのようにスポーツ分野でもUAVレーザが利用されています。UAVレーザから取得された高密度点群からカラー標高傾斜図（図1）を作成し、同時期に取得したデジタル写真より作成できるオルソモザイク（図2）を合わせることで、視覚的にわかりやすく表現させることができます。コースのどこにボールを運べばグリーンを捉えやすくなるかを事前にシミュレーションすることができ、素人では判断が難しいグリーンの傾斜（図3）も捉えることができます。本データをタブレットに落とし込み、戦略的にコースを攻略できるようにオリンピック選手にも活用いただいた事例です。

国際航業では、あらゆる場面を想定したコンサルティングを目指して、空間情報データの取得・利活用をご提案していきます。



図1. カラー標高傾斜図
ELSAMAP



図2. オルソモザイク

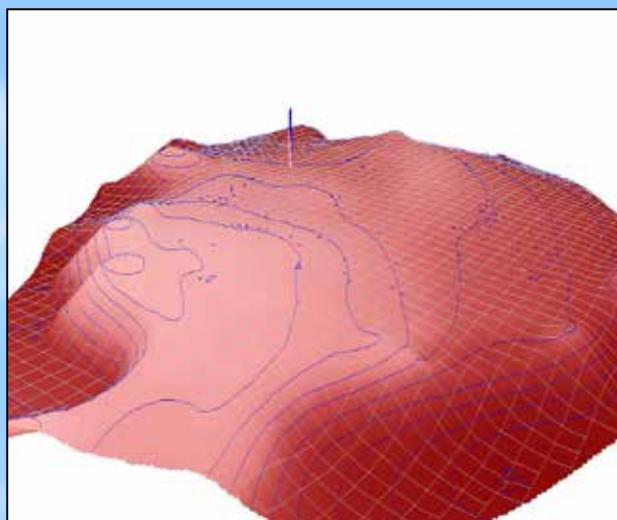


図3. グリーン解析事例

UAVレーザへの取り組み

三陽技術コンサルタンツ株式会社
 社会環境部 空間情報グループ
 川瀬 昭良

UAVレーザによる点群データを設計計画へ

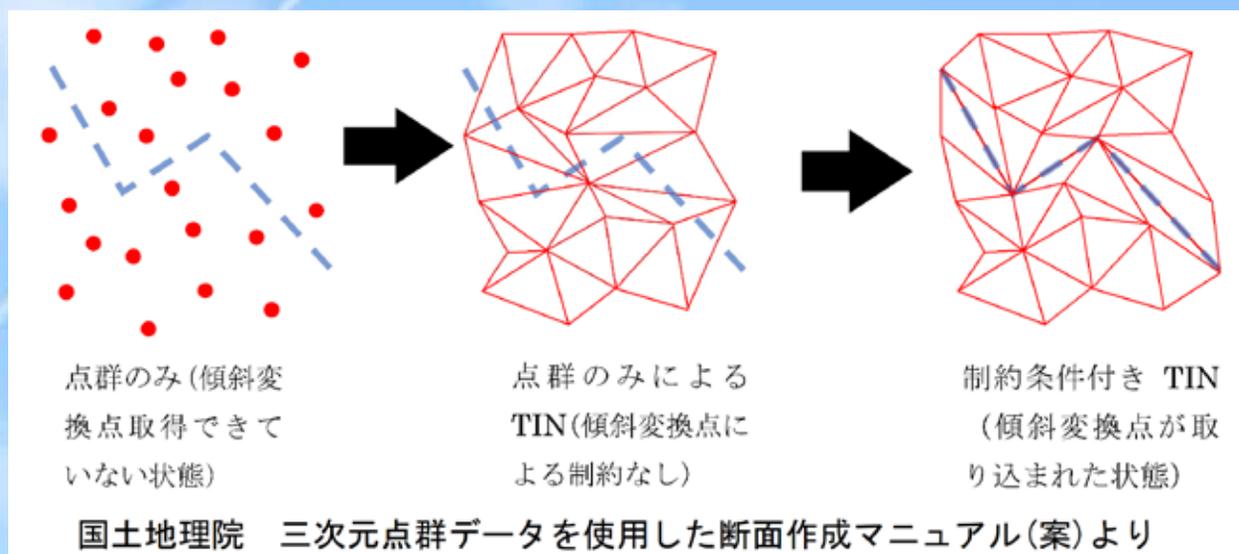
三陽技術コンサルタンツ株式会社では、平成27年よりUAVを用いた写真測量に取り組み始め、現在ではUAVレーザ測量による3次元点群データのモデル化に挑戦しています。

本稿では、取得した3次元点群データから公共測量に準じた測量成果への取りまとめ、および設計計画への応用事例について紹介します。

UAVレーザ測量により取得されたデータは、最適軌跡解析を経て高精度な点群データ(オリジナルデータ) グラウンドデータ グリッドデータとなります。これらの点群データと各種精度管理表および成果簿をまとめたものが測量成果として納品されます。

ただし、ここまでの測量成果では点群データのみで、普段見慣れた地形図とは違い、道路・河川等の線形構造物や、ダム・建物等の単独構造物のラインは表現されず、後続作業の設計計画では扱いづらいものです。

そこで断面作成マニュアルに基づいたブレイクラインに加え、上述の構造物のラインも取り込んだTINを作成し、設計計画へ引き渡します。



現在、実測データを加えたTIN作成を効率的に処理する方法を模索しています。

UAVレーザーへの取り組み

株式会社パスコ

新空間情報事業部 新空間技術部 空間情報課 加山 斉、堺 浩一

河川・海岸分野へのUAVグリーンレーザスキャナの適用

UAVグリーンレーザスキャナの特徴

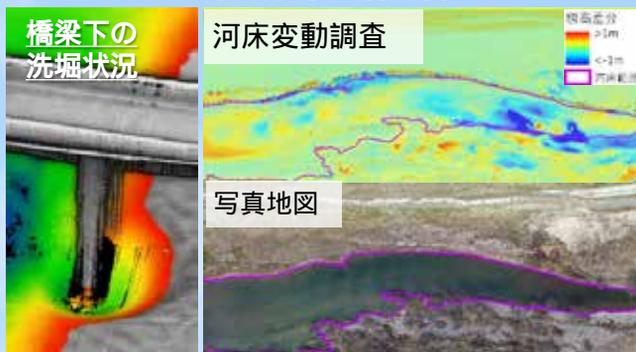
UAV搭載型レーザスキャナを用いた計測は、航空レーザ計測では効率性の観点から対応が難しかった狭域の地形・施設の計測に活用されています。森林調査や砂防分野での利用が進んでいますが、最近では水部の計測が可能なグリーンレーザスキャナの現場導入が始まり、河川や海岸分野へ適用範囲を広げています。UAVグリーンレーザスキャナは、航空機に搭載するグリーンレーザスキャナとは異なり、水部と陸部を1つのスキャナで同時に計測し、データ結合のための後処理が必要ありません。そのため、データ作成の効率が良く、災害発生後の現場把握速報値用データとしても活用されています。



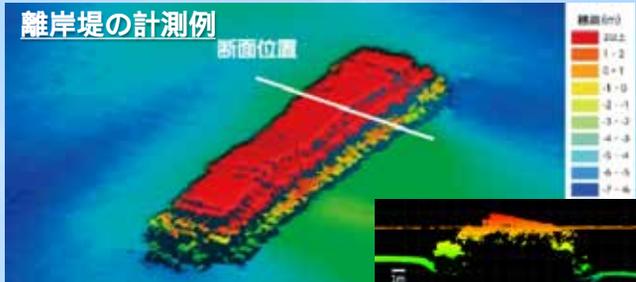
河川分野・海岸分野への適用

河川や海岸分野においては、河床や海底の堆砂・浸食状況の経年変化状況把握、管理施設の変状確認、維持管理計画立案のための現況把握等に活用されています。UAVは航空機より低高度で飛行することができるため、地上に到達するレーザのフットプリントは小さくなり、かつ高点密度で計測できます。そのため、地形や施設の形状をより詳細に捕捉することができます。弊社では、定期的な河川計測による河川構造物の沈下状況把握、橋脚周辺における河床の洗堀状況把握等、水面下の地形・施設把握のための様々な計測を行い、河川分野における三次元管内図作成、測量・建設分野におけるDXを推進しています。

河川分野の活用例



海岸分野の活用例



「地理空間情報の活用推進に関する行動計画（G空間行動プラン）2022（案）を公開」

平成19年に制定された「地理空間情報活用推進基本法」と平成29年に閣議決定された「地理空間情報活用推進基本計画」に基づき、「地理空間情報の活用推進に関する行動計画(G空間行動プラン)」が策定されていますが、6月10日開催の内閣官房主催の「第17回地理空間情報活用推進会議」で「G空間行動プラン2022」と「地理空間情報の活用における個人情報取扱いに関するガイドライン」の改訂が承認されました。

内容は「第4期地理空間情報活用推進基本計画(令和4～8年度)」(令和4年3月閣議決定)で具体的な実施内容を定め、毎年度その進捗状況のフォローアップを行い、PDCAサイクルにより各施策の推進を図るものです。総施策数146件(今年度26件追加)で、特に重点的に取り組むべき施策「シンボルプロジェクト」に次の10施策を掲げ、強力に推進していきます。

統合的G空間防災・減災システムの構築の推進

地球観測衛星による気候変動等の地球規模課題解決への貢献

スマート農業の加速化などデジタル技術の利活用の推進

i-constructionの推進による3次元データの利活用の促進

衛星データの利活用促進事業

自動運転システム開発・普及の促進

「空間ID」を含む3次元空間情報基盤の整備

3D都市モデルの整備・活用・オープンデータプロジェクトPLATEAU

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

準天頂衛星システムの開発・整備及び測位能力向上の推進

個人情報の取扱いに関するガイドラインの改訂のポイントは次の通り。

令和3年改訂個人情報保護法への対応

個人情報保護法制に基づく情報の提供可否の判断フロー

主な地理空間情報の利用・提供推進の考え方

地理空間情報の利用・提供にかんがみた段階別の個人情報等の適正な

取扱いのための方策

関連URL：[siryou3.pdf \(cas.go.jp\)](#) [siryou5.pdf \(cas.go.jp\)](#)

(記：(株) 大輝 日下部 亮治)



「危険な盛土等を全国一律の基準で包括的に規制」

盛土等による災害から国民の生命・身体を守るため、宅地造成等規制法の一部が改正（令和4年5月27日公布）されました。法律名も「宅地造成等規制法」から「宅地造成及び特定盛土規制法」（通称「盛土規制法」）となりました。今後は危険な盛土等を全国一律の基準で包括的に規制することになります。

今回の改正では大きく以下の4つの方針が示されています。

1. スキマの無い規制
盛土等により人家等に被害を及ぼしうる区域を規制区域として指定
2. 盛土等の安全性の確保
災害防止のために必要な許可基準を設定
3. 責任の所在の明確化
土地所有者等が常時安全な状態に維持する責務を有することを明確化
4. 実効性のある罰則の措置
条例による罰則の上限より高い水準に強化

昨年静岡県熱海市で発生した土石流災害等をきっかけに、本法律の改正が行われました。来年の改正法施行に向けて、今後調査実施に向けた基礎調査実施要領や不法盛土対応ガイドラインの公表が予定されており、本格的な規制のための調査が始まります。調査の中で、既存の盛土を把握・監視したり、新規の盛土を発見したりするために、新旧の地形図や空中写真といった地理情報の活用が期待されます。

関連URL：<https://www.mlit.go.jp/toshi/web/index.html>

（記：株式会社パスコ 武田 大典）



「国土地理院の新しいマニュアル作成」

i-Construction推進のための3次元数値地形図データ作成マニュアル

国土地理院は、測量段階で作成する3次元数値地形図データを設計段階以降で利活用可能とすることを目的とした「i-Construction推進のための3次元数値地形図データ作成マニュアル」を作成し、公表しました。

本マニュアルは、国土交通省が進めるi-Constructionにおける測量段階において適用することを前提にしており、建設生産プロセスの生産性向上に貢献するものです。

マニュアルでは、空中写真や3次元点群データを用いて地図情報レベル500～1000の3次元図化を行う場合の精度確保のための工程や全体の作業手順等を定めています。公共測量で3次元図化を行う際に、本マニュアルに従った作業を行うことで、精度の確保を確認するための資料として使用することができます。

関連URL

3次元数値地形図データ作成マニュアル

<https://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/3dmapping/index.html>

LidarSLAM技術を用いた公共測量マニュアル

国土地理院は、センサにレーザを用いるLidarSLAM技術による測量を行うための「LidarSLAM技術を用いた公共測量マニュアル」を作成し、公表しました。

LidarSLAM技術による手持ち型や装着型のレーザスキャナは、歩行しながら計測できる特性を活かして、比較的狭い範囲を対象とした測量での利用が期待されますが、機器によって性能等が異なることから、測量に使用する前に、要求仕様を満たす成果が得られることを確認するための精度・性能試験を行うことが必要です。

本マニュアルに従った作業を行うことで、LidarSLAM技術を用いた機器を公共測量に使用することが可能になります。

関連URL

LidarSLAM技術を用いた公共測量マニュアル

<https://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/lidarslam/index.html>

(記：アジア航測(株) 寺西 達哉)



会社紹介

株式会社エネクト

代表取締役社長 花上康一



(株)エネクトは令和3年9月に、宅地開発設計業務を主とする(有)山下開発設計と店舗開発設計や公共・民間測量業務を主とする中央測量コンサルタント(株)、そして横浜市を拠点として宅地造成に伴う測量業務を主とする(株)ビー・ユーが合併した会社です。

株式会社エネクト二級建築士事務所と花上康一土地家屋調査士事務所そして行政書士事務所を併設しており、厚木本社、大和支社と神奈川中央営業所を拠点に神奈川県内及び隣接都県を業務エリアとしています。

営業品目は、「宅地開発設計」「擁壁構造設計」「店舗開発設計」「都市計画法・建築基準法各種調査及び手続き」「各種測量業務」「登記測量業務」「建築確認申請」「家屋調査業務」と、街づくりや建築、売買に伴う設計や測量の業務を行っています。

人と人の繋がりを大事にすることをモットーに、社名は「縁(エン)をつなぐ(コネクト)」からエネクトとしました。ご縁がありましたらどうぞよろしくお願い致します。





Introduction of the book

～本の紹介～

『地理クイズ大全 地理トレ』

原 光一、地理トレ編集部編 (一財)地図情報センター発行
帝国書院発売 2022年初版 ¥1,320.- (税込)

読者の持てる地理的知識、また、地理以外の領域からの知識を駆使して考え推理し解き明かしていく“クイズ本”と言っても良いでしょう(表紙:帝国書院HPより)。



『地形図を読む技術 新装版』 山岡 光治 著

SBクリエイティブ株式会社 2018年新装 ¥1,320.- (税込)

本格的な地形図の読図に関して広範囲に理解しやすく書かれた良書です。地理的知識と共に学ぶべきものは多いと考えています。



『歴史の読み解き方』 磯田 道史 著

朝日新聞出版 2013年第1刷 ¥836.- (税込)

歴史を紐解くと現代に通じる自然災害への教訓を汲み取ることが出来ます。多方面で多発する自然災害に関して“防災・減災”について今こそ過去に学ぶべきではないでしょうか?

同『天災から日本史を読みなおす』中公新書2014年初版もお薦めです。



『地震と防災』 竹村 雅之 著

中公新書 2008年初版 ¥836.- (税込)

に同じく温故知新的書籍と考えています。過去を振り返ると必ず現代への自然災害に対する“防災・減災”のヒントが含まれています。

巽好幸『富士山大噴火と浅間山大噴火』幻冬舎2016年もいかがでしょうか?



『「天気が悪いと調子が悪い」を自分で治す本』

佐藤 純 著 アスコム 2022年第1刷 ¥1,496.- (税込)

気象病、意外と気が付かないものです。



関東支部業務報告会の概要報告

令和4年7月14日（木）午後1時から、日本測量協会 第二研修室（東京都文京区）において、支部役員、部会委員及び会員の方々が出席し、令和4年度関東支部業務報告会が開催されました。以下に主な報告内容をご報告いたします。

令和3年度事業報告 事業の概要

（1）技術の普及・向上に資するための事業

第11回現場応用新技術講習会（6月18日 東京都 39名）



公共測量成果のまとめ方講習会（7月19日 東京都 40名）



UAVを用いた空中写真測量講習会（9月15日 高崎市35名、10月18日 水戸市38名）



ネットワーク型RTK法による基準点測量講習会（11月17日 東京都 17名）



関東支部業務報告会の概要報告

無料セミナー地理空間情報技術セミナー（5月28日 宇都宮市 50名、10月27日 長野市 43名）

**(2) 研修会、講習会等の事業**

第22回管理職研修会（4月21日 東京都 27名）



業務報告会及び業務報告会講演会（7月16日予定 東京都 中止）

第32回測量経営者研修会（9月初旬予定 中止）

(3) 測量・地図に関する広報のための事業

「くらしと測量・地図展」（6月2日～4日予定 東京都 中止）

茨城県内の小・中学生を対象とした「第22回いばらき児童生徒地図作品展」

（11月30日～12月12日 水戸市）

「芝浦工業大学公開講座」にて子ども達への測量実習（11月6日）

**(4) 会員への情報提供事業**

ウェブ版「e-支部報No.16（夏季号）」を8月に、同「No.17（新春号）」を令和4年1月に発行
メールマガジンの発行（19回）とウェブサイト「測量情報館」の支部のページ、月刊「測量」に
講習会案内等掲載

関東支部業務報告会の概要報告

会員の状況（関東支部都県別会員状況）

令和4年3月末現在

都県別	正会員(名)		準会員(名)		特別会員(社)		合 計	
	H3/3	R4/3	H3/3	R4/3	H3/3	R3/3	H3/3	R4/3
茨城県	337	344	0	0	31	31	368	375
栃木県	152	150	0	0	27	27	179	177
群馬県	187	194	0	0	17	18	204	212
埼玉県	535	542	1	2	52	52	588	596
千葉県	294	296	0	0	38	39	332	335
東京都	1,231	1,224	4	1	171	168	1,406	1,393
神奈川県	478	495	2	1	55	61	534	557
山梨県	126	124	0	0	10	10	136	134
長野県	374	416	0	0	29	30	410	446
合 計	3,721	3,785	6	4	430	436	4,157	4,225
増 減	64		2		6		68	

組 織

役員改選以後の交替

- ・役員（幹事）の退任 小安 隆夫 氏（令和3年5月31日）
芳村 巖 氏（令和3年5月31日）
- ・役員（幹事）の就任 片野 正彦 氏（株）新葉測量（令和3年6月1日）
本橋 義也 氏（株）栃木県用地補償コンサルタント（令和3年6月1日）
- ・部会委員の退任 石井 正寿 氏（令和3年5月31日）
岩崎 昇一 氏（令和3年6月30日）
- ・部会委員の就任 伊藤 等 氏（一社）地図調製技術協会
野田 啓 氏（総務・広報部会）（令和3年6月1日）
（一社）日本測量機器工業会
（総務・広報部会）（令和3年6月1日）

役員会

支部長 1名
副支部長 1名
幹事長 1名
幹 事 15名

部 会

総務・広報部会 11名
教育部会 10名
社会部会 10名

関東支部業務報告会の概要報告

役員会議等

(1) 役員会

開催日	場所	出席者数	報告事項等
令和3年6月21日	郵送	18名	1. 令和2年度事業報告、収支報告 2. 令和3年度事業計画案、収支予算
令和3年12月3日	郵送	18名	1. 令和3年度中間事業・決算報告

(2) 業務報告会

開催日	場所	出席者数	報告事項等
令和3年7月12日	郵送	28名	1. 令和2年度事業報告 2. 令和2年度収支報告 3. 令和3年度事業計画 4. 令和3年度収支予算

部会会議等

(1) 総務・広報部会

開催日	場所	出席者数	報告事項等
令和3年6月10日	メール会議	10名	1. 8月刊行の「e-支部報 16」 (夏季号)の掲載内容について 2. その他
令和3年12月1日	リモート会議	10名	1. 1月刊行の「e-支部報 17」 (新春号)の掲載内容について 2. その他

(2) 教育部会

開催日	場所	出席者数	報告事項等
令和4年1月20日	メール会議	10名	1. 令和3年度講習会等の実施報告 2. 「芝浦工業大学公開講座」実施報告 3. 令和4年度講習会等計画案

(3) 社会部会

開催日	場所	出席者数	報告事項等
なし	なし	なし	コロナのため開催せず

関東支部業務報告の概要

関係団体との共催事業

(1) 「くらしと測量・地図展」

主催：「測量の日」東京地区実行委員会（事務局：国土地理院関東地方測量部）

開催日	名称・場所	内容
令和3年4月15日	メール会議	令和3年の「くらしと測量・地図展」の開催中止の照会について
令和3年4月19日	メール通知	令和3年の開催中止を決定
令和4年3月17日	令和4年度第1回実行委員会 国土地理院関東地方測量部	令和3年度会計・監査報告について 令和4年度「くらしと測量・地図展」の開催概要について

(2) いばらき児童生徒地図作品展

（事務局：国土地理院関東地方測量部）

開催日	名称・場所	内容
令和3年7月20日	臨時総会（書面開催）	新規会員参加に向けた対応について いばらき児童生徒地図研究会規約の一部改正他
令和3年7月30日	メール会議	「いばらき児童生徒地図研究会規約」の一部改正、「会員が遵守すべき事項」の策定の承認
令和3年10月30日	作品審査会 国土地理院（茨城県つくば市）	茨城県内小学校、中学校192作品の応募から、最優秀賞1点、優秀賞6点、佳作13点を決定
令和3年11月30日～ 12月12日	作品展 茨城大学図書館（茨城県水戸市）	表彰式は中止 当支部より、受賞者に景品を提供
令和4年3月8日	リモート会議	令和4年度役員選出 令和3年度活動報告、収支報告 令和4年度活動計画、財政方針その他

(3) 芝浦工業大学公開講座

（事務局：芝浦工業大学）

開催日	名称・場所	内容
令和3年11月6日	21世紀の伊能忠敬になってみる ～地図づくりのプロたちから学ぶ 3次元測量～ 芝浦工業大学大宮キャンパス （埼玉県さいたま市）	座学（測量の目的、歴史など） 実習（水準測量、測距・歩測、UAV飛行） 測量技術センター職員4名（講師）による指導 対象 小学4年生、5年生30名と、保護者

応用測量論文関係業務

（事務局：関東支部）

開催日	会議・作業等	内容
令和3年4月1日	論文集編集委員会	投稿論文の採否及び論文奨励賞の選定について
令和3年9月21日	第32回応用測量技術研究発表会	Webにて開催 受講者200名 発表論文8編 論文奨励賞2編、賞状等の授与
令和3年10月1日	令和4年論文募集開始	月刊『測量』・ホームページ掲載、大学等に募集案内通知
令和4年1月31日	論文募集締切	応募論文16編
令和4年2月16日	論文集編集委員会 リモート会議	各論文の査読担当者の選定 以後のスケジュールの決定

関東支部業務報告の概要

令和3年度収支報告

 自 令和3年4月1日
 至 令和4年3月31日

収入の部

科 目	3年度予算額 A	3年度決算額 B	差引増減 B - A	摘 要
1. 事業収入	2,350,000	2,101,275	248,725	講習会受講料
2. 雑収入	0	5	5	普通預金利息
3. 特別行事収入	0	0	0	
4. 支部運営費収入	3,731,000	2,623,740	1,107,260	本部からの助成金
5. 前期繰越収支差額	0	0	0	
合 計	6,081,000	4,725,020	1,355,980	

支出の部

科 目	3年度予算額 A	3年度決算額 B	差引増減 B - A	摘 要
1. 事業費	4,700,000	4,318,333	381,667	講習会経費等
2. 管理費	1,334,000	382,641	951,359	会議旅費等
3. 特別行事費	47,000	24,046	22,954	公開講座旅費等
4. 次期繰越収支差額	0	0	0	
合 計	6,081,000	4,725,020	1,355,980	

(注) 支部専従職員1名(事務局長)の person 費(給料手当、法定福利費、福利厚生費等)及び支部運営費の一部(水道光熱費、借室料)については、本部経費

関東支部業務報告会の概要報告

令和3年度 技術センター 業務報告

1. 検定業務の状況

令和3年度の検定業務の契約件数は令和2年度とほぼ同等であったが、契約金額は前年度に比べ約1,080万円減だった。（表1）

表1 成果検定契約件数、契約金額

契約件数(単位:件)			契約金額(単位:千円)		
令和2年度	令和3年度	差	令和2年度	令和3年度	差
459	457	-2	53,655	42,846	-10,809

2. 職員の講師派遣等

(1) 公共測量技術講習会等

10会場に10名を派遣した。

(2) 地理空間情報セミナー

測量、地理空間情報技術者のためのアドバンスセミナー2会場に2名を派遣した。

(3) 支部技術講習会

公共測量成果のまとめ方1会場に1名を派遣した。

(4) 国土交通大学校（小平市）

測量と地図の初歩、専門課程公共測量の設計積算、普通課程応用測量に延べ8名を派遣した。

3. セールスプロモーション

(1) 品質管理優秀賞表彰

成果検定において、特に品質管理が優秀だった株式会社八州、株式会社協立コンサルタンツ、オオバ調査測量株式会社の3社を表彰した。

(2) 顧客サービス活動

測量成果検定の大口の顧客6社に、測量に関する書籍を贈呈した。

(3) 会社訪問

顧客サービスの向上や測量協会に対するニーズの把握等を目的に、講習会等の出張の機会を利用して9社を訪問した。

関東支部業務報告会の概要報告**令和4年度 事業計画**

令和4年度においては、会員の要望を踏まえて、技術の向上・人材の確保及び育成並びに会員相互の親和を図ることを目的として、次の事業を行います。

1. 技術の普及・向上に資するための事業

- (1) 現場応用新技術講習会の開催
- (2) 公共測量成果のまとめ方講習会の開催
- (3) UAVを用いた空中写真測量講習会の開催
- (4) 測量・地理空間情報技術者のためのアドバンスセミナー（無料セミナー）の開催
- (5) ネットワーク型RTK法による基準点測量講習会の開催

2. 研修会、講演会等の事業

- (1) 管理職(課長・係長クラス)を対象とした研修会の開催
- (2) 業務報告会講演会の開催
- (3) 測量経営者を対象とした研修会の開催

3. 測量・地図に関する広報のための事業

- (1) くらしと測量・地図展の共催
- (2) いばらき児童生徒地図作品展の共催
- (3) 芝浦工業大学公開講座の共催

4. 会員の拡大および会員への情報提供のための事業

- (1) e-支部報の発行（年2回発行）
- (2) メールマガジンの発行(月1～2回)
- (3) ウェブサイト「測量情報館」・月刊「測量」への情報掲載

5. その他

コロナ禍の収束が予想できないため、講習会等の開催においては消毒等について万全の対策を行いますが、状況によっては延期・又は中止をいたします。

関東支部業務報告の概要

令和4年度 関東支部 行事等年間予定

行事等の名称	予定時期	開催地	計画人数	備考
第23回管理職研修会(課長・係長クラス) (CPD 6ポイント)	4月21日	東京都	30名	
地理空間情報セミナー 測量・地理空間情報技術者のためのアドバンスセミナー (CPD 5ポイント)	5月25日	茨城県 水戸市	50名	無料セミナー
測量の日記念「くらしと測量・地図展」	6月 1日 ～ 3日	東京都	-	「測量の日」東京地区 実行委員会主催
第12回現場応用新技術講習会 (CPD 6ポイント)	6月30日	東京都	40名	
公共測量成果のまとめ方講習会 (CPD 6ポイント)	7月13日	東京都	30名	
業務報告会及び講演会 (CPD 2ポイント)	7月14日	東京都	-	会員等を対象
第33回応用測量技術研究発表会 (CPD 6ポイント)	8月29日	東京都	200名	本部事業(事務局 関東支部)
第33回測量経営者研修会 (CPD 3ポイント)	未 定	東京都	50名	
公共測量技術講習会 U A Vを用いた空中写真測量 (CPD 6ポイント)	9月15日	長野県 松本市	40名	
公共測量技術講習会 U A Vを用いた空中写真測量 (CPD 6ポイント)	10月6日	埼玉県 さいたま市	40名	
地理空間情報技術セミナー 測量・地理空間情報技術者のためのアドバンスセミナー (CPD 5ポイント)	10月27日	山梨県 甲府市	50名	無料セミナー
芝浦工業大学公開講座	11月5日	埼玉県 さいたま市	30名	
公共測量技術講習会 ネットワーク型RTK法による基準点測量講習会 (CPD 6ポイント)	11月17日	東京都	30名	
第23回いばらき児童生徒地図作品展 (いばらき児童生徒地図研究会主催)	12月1日～ 12日	茨城県 水戸市	-	

関東支部業務報告の概要

令和4年度収支予算

 自 令和4年4月 1日
 至 令和5年3月31日

収入の部

科 目	4年度予算額 A	3年度予算額 B	差引増減 A - B	摘 要
1. 事業収入	2,450,000	2,350,000	100,000	講習会受講料
2. 雑収入	0	0	0	
3. 特別行事収入	0	0	0	
4. 支部運営費収入	3,488,000	3,731,000	243,000	本部からの助成金
5. 前期繰越収支差額	0	0	0	
合 計	5,938,000	6,081,000	143,000	

支出の部

科 目	4年度予算額 A	3年度予算額 B	差引増減 A - B	摘 要
1. 事業費	4,334,000	4,700,000	366,000	講習会経費等
2. 管理費	1,320,000	1,334,000	14,000	会議費等
3. 特別行事費	24,000	47,000	24,000	公開講座費用等
4. 予備費	260,000	0	260,000	
合 計	5,938,000	6,081,000	356,000	

(注) 支部専従職員1名(事務局長)の person 費(給料手当、法定福利費、福利厚生費等)及び支部運営費の一部(水道光熱費、借室料等)については、本部経費

関東支部業務報告会の概要報告

令和4年度 技術センター 業務計画

1. 検定業務の目標

令和3年度の基準点成果検定は、4,000万円の目標に対して7%多い4,285万円の売り上げがあった。設定した売り上げ目標は概ね適切だったと考えられることから、令和4年度の目標は昨年度と同額の4,000万円とする。

2. セールスプロモーションの推進

- 1) 品質管理優秀会社の表彰、大口顧客への書籍贈呈等を実施する。
- 2) 計画機関向け「公共測量講習会」を10月21日に千葉市で開催する。
- 3) 測量計画機関及び測量作業機関に対するセールス活動を通年で実施する。

3. その他

- 1) 測量技術に関する相談窓口を開設し、各種測量や検定に関する相談に対応する。
- 2) 関東支部が主催する講習会、セミナー等に職員を講師として派遣とともに、当協会や関係機関の講習会、セミナー等を積極的に受講する。

関東支部業務報告会 講演会

令和4年7月14日（木）、日本測量協会（東京都文京区）第一研修室において、関東支部業務報告会講演会が開催され、次の2つの講演が行われました。

1. 「地理空間情報に関する最近の動向や取組」

講師：国土地理院関東地方測量部長

山後 公二 氏



2. 「国家と地図 - 伊能忠敬から国土地理院まで」

講師：元国土地理院長

伊能忠敬研究会

特別顧問 星埜 由尚 氏



山後氏は、令和4年3月18日に閣議決定された第4期の地理空間情報活用推進計画の概要、具体的施策のほか、国土地理院が取り組んでいる主な施策や関東地方測量部の最近の話題について紹介されました。

星埜氏は、日本の地図が過去からどのように作成されてきたかや、測量・地図の社会的意義などについてご講演いただきました。



講演のようす



編集後記



本号の特集は「UAVレーザへの取り組み」とし、会員各社から最新の情報をご提供いただきました。UAVレーザが多方面で活用されるようになっていくことがわかります。支部報告では、関東支部業務報告会について報告しました。

本号は新型コロナウイルス感染拡大状況を適宜確認しながらの準備になったこともあり、例年どおり8月中に発刊できませんでしたが、残暑の時期でもあり、夏季号と呼ばせていただきました。

今後も会員の皆様にとって有用な情報を提供してまいりますので、本報を活用いただければ幸いです。

新型コロナウイルス感染の第7波が到来し、感染者数が高止まりしています。3回目、4回目のワクチン接種も進みつつありますが、油断せずに暮らしていきたいと思います。今年も梅雨明け以降、とても暑い日々が続いております。本号発刊時には秋を感じられるような陽気になっているのでしょうか。皆様もお体には十分お気をつけください。

表紙の写真

霞ヶ浦公園の花蓮

日本の湖で面積が2番目に広い霞ヶ浦の湖岸沿いにある霞ヶ浦総合公園（茨城県土浦市）・水生植物園内花蓮園では、7月中旬頃に200品種もの特色あるハナハスが開花最盛期を迎えます。

青々とした蓮の葉の中に白、桃、紅、黄色など大きくて可憐な蓮の花が咲き誇る様は清々しく、思わず写真に収めたくなるほど見事です。

写真・文 乗久保 優

原稿募集

新技術紹介、会社紹介、得意技術紹介の原稿を募集しております。(A4 1ページ) 原稿作成をお願いできる大学・会社の方は総務・広報部会までご連絡下さい。

* 掲載につきましては、総務・広報部会にて審査させていただきますのでご了承ください。



総務・広報部会 連絡先

〒112-0002
東京都文京区小石川-5-1
パークコート文京小石川ザタワー 5階
TEL 03-5684-3499
FAX 03-5684-3519
E-mail: kantou@jsurvey.jp

