

関東支部報

2021.8.30
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 「太田市の古跡」 星埜 由尚 ----- P 2-5
3. 特集【D X (デジタルトランスフォーメーション) への取り組み】 -- P 6-8
アジア航測(株) 朝日航洋(株) (株)パスコ
4. ニュースラウンジ ----- P 9-11
★ PLATEAUで日本全国の3D都市モデルがオープンデータとして公開
★ 科学技術・イノベーション白書のリニューアル
★ 第2次インフラ長寿命化計画の策定
★ 関東地方整備局インフラD X推進本部が発足
5. 会社・団体紹介、得意技術紹介 ----- P 12-16
エアロセンス(株) (一社)地図調製技術協会
6. 本の紹介 ----- P 17-18
★ 「A I新時代～富士通工バンジェリストが見据える未来ビジョン」
★ 「地図づくりの現在形 地球を測り、図を描く」
7. 支部報告 令和2年度業務報告ほか ----- P 19-27
8. 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

本年6月、次期「地理空間情報活用推進基本計画」の骨子案が固まりました。この基本計画は、第4期のものとなります。第1期以前からの流れをみると、初期の基盤整備期にはアナログからデジタルへの移行が進められました。その後、Webサービスの登場により、データ流通への取り組みとともに、多様なサービスへの広がりが見られます。今後は、多様化したサービスを融合して、さらに進化したサービスへの発展が期待されます。



さて、5年ほど前にも、この巻頭言において、第3期の基本計画について触れました。そこでは、IoT (Internet of Things)、ビッグデータ、人工知能 (AI) などの先端技術を活かして、5つの目指すべき姿を実現することが謳われていました。IoTやAIは、現在でも活況を呈している分野であり、それらを活用することに違いはありません。さらに昨今は、新型コロナウイルスによる生活の変化、デジタル庁設置、DXへの取り組みの加速化、パーソナルデータ活用の拡大、など私たちの環境も大きく変化してきています。そのような環境変化に対応して、第4期の骨子案では、リ・ブランディング、エコシステムの構築、活用人材の育成・交流支援が指針の3本柱として挙げられています。

リ・ブランディングでは、時代やユーザーに合わせて、もう一度地理空間情報の環境やイメージを再構築していきます。エコシステム構築では、複数組織の開発や活動でパートナーシップなどをとって、また、環境と呼べるユーザーや社会、これらとの相互作用を重視した環境の整備を目標とします。また、人材育成が基盤となることは、時代を問わず重要な点です。これらの指針に基づき、自然災害や環境問題への対応、産業・経済の活性化、豊かな暮らしの実現、地理空間情報基盤の継続的な整備・充実などの課題への取り組みが期待されます。

「地理空間情報活用推進基本計画 (第4期)」は、令和3年度末の閣議決定を目指しています。さらなる地理空間情報の活用のため、私たちも相互に連携して推進していくことが求められているのではないのでしょうか。



太田市の古跡

星 堃 由 尚

群馬県太田市は、北関東有数の工業都市である。古墳時代から開け、中世の城郭が国の史跡として残っており、新田荘などその他の古跡も多い。その中で、天神山古墳と金山城跡及び世良田東照宮を紹介しよう。



住宅の背後が
天神山古墳

天神山古墳は全長210m、後円分の直径120m高さ16.8m、前方部前端幅126m高さ12mで、二重の堀が巡らされており、墓域は縦364m横288mに及び、東日本第一の規模を誇る全国でも有数の大規模古墳である。表面には川原の石で葺いた跡があり、部分的に川原石が敷かれて残っている。被葬者は、毛野國を支配した有力な首長であると考えられている。



天神山古墳表面
の川原石

Tradition 伝承



天神山古墳の航空写真
右が女体山古墳
(Googleより)

天神山古墳と対になって女体山古墳がある。女体山古墳は、5世紀前半から中期の帆立貝形古墳で、天神山古墳よりやや早いとされる。墳丘長106m、高さ7mと奈良県の乙女山古墳に次いで大きい。周囲には幅11mから19mの周堀がある。天神山古墳と女体山古墳は軸の向きも同じで、毛野國の有力な豪族と近い関係者の墓であろうと言われている。毛野國の王と妃の墓ではないかと想像をたくましくしたくなる古墳である。両墳ともに国の史跡に指定されている。天神山古墳の出土品は、新田荘歴史資料館に展示されている。古墳の説明板はあったが、全く整備されていないのが残念であった。

太田市市街地の北側背後に聳える金山に登ると金山城跡である。



金山城跡
大手虎口

Tradition 伝承

駐車場は、城跡のある尾根の先端部にあり、太田市街を見下ろし、はるか関東平野の広がりも見えて眺めがよい。金山城跡の案内に従って尾根を登っていくと、物見台、馬場曲輪などを通り、大手虎口を通過して、二の丸、三の丸、南曲輪があり、さらに金山の頂部に本城(本丸)があり、実城(みじょう)とも呼ばれていた。現在は、新田神社と御嶽神社が祀られている。馬場曲輪から実城までは、石垣が二重三重に築かれており、威容を払っている。大手虎口には月ノ池、日ノ池があり、石垣が築かれて谷を堰き止め、水がたまる仕掛けになっている。



金山城跡虎口南上段曲輪



金山城跡月ノ池

金山城は、文明元年(1469)に岩松(新田)義純が築いたと言われ、戦国時代には、上杉、武田、北条、佐竹などの戦国諸大名との戦にもよく耐えたが、天正18年(1590)北条市の滅亡とともに落城し破城となった。



昭和9年には国の史跡に指定され、「金山城跡環境整備事業」として調査・整備が進められ、石垣なども復元され現在に至っている。

金山城跡日ノ池

Tradition 伝承

太田市の一部は、新田荘と呼ばれ新田義貞の地である。新田氏の祖新田義重の居館があったと言われ、徳川氏はその末裔であると自称していたため、この地に東照宮が創建された。世良田東照宮は、元和3年(1617)、久能山東照宮から日光東照宮へ家康の遺骸を改葬した際に建てられた古い社殿を寛永21年(1644)に世良田へ移築したものである。一間社流造の本殿、入母屋造の拝殿、唐門が国の重要文化財に指定されている。

また、元和4年に作られた大きな鉄燈籠も附(つけたり)として重要文化財に指定されている。もともと日光に造築された古社殿で、現在の日光東照宮の社殿のような華麗さはないが、本殿には「巢籠りの鷹」の彫刻もある。狩野探幽が描き、左甚五郎が彫ったとされている。



世良田東照宮



世良田東照宮

DX (デジタルトランスフォーメーション)への 取り組み

アジア航測株式会社
事業戦略部 技術戦略室
渡辺 智晴・高松 建一



自治体における“まちづくりのDX”の取り組みを支援 “PLATEAU”を使ったアイデア交流イベント開催

アジア航測では、センシングイノベーションが生活・インフラに融合した未来社会を目指し、あらゆるものを測り、今を分析し、未来を予測する「AAS-DX」Asia Air Survey-Digital Transformationを推進しています。センシング、IoT、AI、ARなどの技術を用いて、人やモノの位置や動きを把握し、仮想空間に物理空間の環境を再現、シミュレートによる将来予測、さらには可視化して相互の円滑なコミュニケーションを図ります。アジア航測は、AAS-DXにより安全・安心で豊かな社会の実現を支えています。本稿では、3D都市モデルによるDX推進の取り組み例を紹介します。

国土交通省が主導する日本全国の3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化プロジェクト“PLATEAU”では、当社は3D都市モデルの技術仕様検討・モデル整備・ユースケース開発に関わってきました。PLATEAUは、都市活動のプラットフォームデータとして3D都市モデルを整備し、そのユースケースを創出するとともにオープンデータとして公開することで、誰もが自由に都市のデータを引き出し、活用できることを目指しています。

当社では、この取り組みに先進的に取り組まれている長野県茅野市様のご協力のもと、3D都市モデルの利活用促進を目的とした市職員とのアイデア交流イベントを2021年6月にオンラインで開催しました。市から職員10名が参加し、市が取り組む事業との連携の可能性や継続的なアイデア交換などについて活発な意見交換が行われました。当社からは、3D都市モデルの活用が有効な解決となるテーマ（公共交通政策、安心・安全な山岳観光、太陽光発電関連施策等）についてアイデアを提案し、市からは“市民に分かりやすく伝える”ための3Dデータの活用性についての想いをお聞かせ頂きました。

当社は、今後も3D都市モデルの可能性を追求し、自治体における3D都市モデルの利活用の促進、まちづくりのDXの取り組みを支援します。

アジア航測株式会社 H P <https://www.ajiko.co.jp/>



長野県茅野市の行政課題を解決しよう
アイデアソン・イベント
オンライン交流会のようす

D X (デジタルトランスフォーメーション)への 取り組み

朝日航洋株式会社
取締役 田中 朗

 朝日航洋株式会社

デジタルトランスフォーメーションは意識改革から

空飛ぶクルマや人工知能、自動運転等、デジタル技術の進化により、未来社会が現実になりつつあります。これにより生活環境や産業構造など社会の在り方が大きく変わり、空間情報技術が、あらゆる場面で活用されると想像されます。当社は空間情報技術を高め利活用を提案することで社会の課題解決を図り、持続的に成長する社会の実現に貢献します。

D Xと聞くと、ハードルが高い、成果が出ないイメージがありますが、新型コロナウイルス対策によりリモートワークや電子承認等、身近な課題が解決しつつあります。しかし、変革し続ける社会の中で持続的に成長するためには全社的にD Xに取り組み、全員が意識を変える必要があります。

D Xを推進するポイントとして1つ目は、経営ビジョンにD Xを位置づけ、経営者のコミットメントとして体制を整備し、アクションプランを実行することです。空間情報事業本部では2020年度よりIT戦略に基づくデジタル推進プロジェクトを発足しました。今年度は全社的な活動に発展させ、ICTの強化やグループウェアの刷新などD Xを進めるための環境整備を中心に進めています。

2つ目は、社員全員が参画し、変化と成果を実感することです。しかし、業務が多種多様な分野に及ぶため、実感は容易ではありません。営業におけるタブレットの活用、デジタル分野への教育支援、デジタルで働き方を変える等、できることを一歩ずつ始めています。

3つ目は、業務を通じてD Xを実践、提案していくことです。オープン化が進む中、陰陽図のデータや作成ツールを公開し、熱海市土石流災害では計測データを商用可能なライセンスで無料公開しました。そのほか、高精度計測技術によるインフラメンテナンスの効率化、ドローン計測、AIを用いた画像解析等、様々な分野でD Xを実現しています。

といっても、一足飛びには達成できません。活動環境を整備し関連業務や身近なことに地道に取り組み続けることでD Xへの意識を高め、実践を通じて社会や社員の変革へとつなげていきます。

朝日航洋 (株) ホームページ <https://www.aeroasahi.co.jp/>

WEB会議の様子

DX (デジタルトランスフォーメーション)への 取り組み

株式会社パスコ 執行役員
業務改革推進本部 本部長 小池 浩和



イノベーションを創出するこだわり空間 ～パスコ目黒さくらビルへの移転～



ニューノーマル時代の働き方では、多様な働き方を自由に選択できます。その中で、社員が心地よく感じてもらえるオフィス環境は、より重要な役割になってきます。約 30 年ぶりに移転した本社の新オフィスには、DX をより加速させるために、活発なコミュニケーションを生み出し、イノベーションを創出させるための工夫を随所に施しています。

■ 仕事に来るのが楽しみになる こだわりポイント

ポイント1) フロアの向こうが見渡せる

開放感と回遊性のある空間

背の高いパーテーションを無くして、オープンでフラットな空間で仕事ができます。それぞれの働く様子が見えることで、開放感たっぷりの空間になりました。



ポイント2) 今日はどこに座ろうかな

フリーアドレスで自由に席を選べる

これまでと同じような執務デスクだけでなく、高さの違うデスクや、軽いミーティングもできるソファ席など、用途に合わせて利用できる空間が各フロアにバランスよく配置されています。その日の出社状況や仕事の内容に合わせて、席を決めることができます。

ポイント3) お隣さんはじめまして?

フリースペースで他部署と交流

コワーキングスペースとリフレッシュルームには、人が寄り集まる空間。いろいろな場所で出会うことで、普段あまり接点のない他部署の社員と一緒にいるなど、コミュニケーションの機会も増えます。



ポイント4) 作業効率 150% ! ?

集中スペースで最大限のパフォーマンスを

個人ワークエリアも充実。WEB 会議をおこなう際や、集中して作業したい場合は、こうした空間を活用することができます。

ポイント5) 自由に移動しても安心

Wi - Fi 設置でさらにフレキシブルに

今まで有線 LAN のみだったネットワーク環境が、Wi-Fi の設置によりさらに自由度が増しました！配線を探したり、ケーブルが絡まる心配もないので、仕事をしながら自由に移動することができます。

「PLATEAU（プラトー）で日本全国の3D都市モデルがオープンデータとして公開」

PLATEAU(プラトー)は、国土交通省が推進しているプロジェクトであり、日本全国の3D都市モデルを整備、ユースケースを創出、これらをオープンデータとして公開することで、3D都市モデルデータを誰もが活用できるようにするものです。

2020年4月にProject PLATEAUが開始、2020年12月にPLATEAU公式HPが開始されました。2020年度補正予算事業として、東京23区を皮切りに、全国56都市の3D都市モデルが整備され、2021年4月以降、逐次リニューアルされ、オープンデータとして提供されています。ユースケースとして、浸水シミュレーション、ビルのBIMモデル、駅周辺の開発計画シミュレーション、都市部避難シミュレーションなどが公式HPで紹介されています。

整備されている3D都市モデルは、都市空間の形状を単に再現した幾何形状ではなく、都市空間に存在する建物や街路、橋梁を地物として定義し、名称、種類等を属性として持たせるものです。

そのためのデータ形式として国際標準化団体であるOGC(Open Geospatial Consortium)が国際規格として策定した「CityGML」を採用しています。CityGMLはLOD(Level of Detail)と呼ばれる概念を持ち、これにより同じオブジェクト(地物など)に関する、詳細度の異なる様々な情報を統合的に管理できるようになります。例えば建物の場合、「LOD1」は建物外形+高さ、「LOD2」は屋根形状を追加、「LOD3」は建物の外構(窓、ドアなど)を追加、「LOD4」はBIM/CIM等の建物内部までモデル化するなどです。

PLATEAUのデータをプレビューできる、ブラウザベースのWebアプリケーション PLATEAU VIEWも提供されています。

関連URL:(国土交通省 Project PLATEAUウェブサイト)

<https://www.mlit.go.jp/plateau/> を加工して記事作成

(記:サン・ジオテック(株) 廣野 貴一)



「科学技術・イノベーション白書のリニューアル」

科学技術に関する施策の基本を定めた「科学技術基本法」が「科学技術・イノベーション基本法」に変更（令和3年4月施行）され、これに合わせ文部科学省は、日本の科学技術をまとめた「科学技術白書」を今年から「科学技術・イノベーション白書」にリニューアルした。

内容は2部構成となっており、第1部は「Society 5.0」の実現に向けた特集となっている。最先端の取り組みや社会課題解決に向けた総合的な「知」の創出と活用、基盤となる基礎研究力の強化について、イラストを活用するなど分かりやすく紹介している。

第2部は、科学技術・イノベーション創出の振興に関して講じた施策が示されている。この中で測量分野に関連する内容は、効率的・効果的なインフラの長寿命化への対策として、国土地理院がインフラ分野のDXを加速させるための位置情報の共通ルール「国家座標」の整備や、研究開発活動を支える共通基盤技術、施設・設備、情報基盤の戦略的強化として標高タイル配信技術を利用した詳細3D地図によるウェブサイトの高速化や防災対策への活用への期待について紹介されている。

【科学技術・イノベーション白書公開】

URL : https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/kagaku.htm

「第2次インフラ長寿命化計画の策定」

笹子トンネルの天井板落下事故を受け、国土交通省では平成26年に「インフラ長寿命化計画（行動計画）」を策定し、戦略的な維持管理・更新に向けた取組を推進してきた。この度、更なる「持続可能なインフラメンテナンス」の実現に向け、今後推進すべき取組として「第2次国土交通省インフラ長寿命化計画（計画期間：令和3年度から令和7年度まで）」を策定した。維持管理・更新に係るトータルコストを縮減し、新技術によるインフラメンテナンスの高度化・効率化を図り、持続可能なインフラメンテナンスの実現を目指す。

重点的な取組として、予防保全型のメンテナンスサイクルへの移行や、新技術・官民連携手法を導入したメンテナンスの生産性向上により老朽化対策を加速する。また、社会情勢の変化や耐用年数の到来に備えたパラダイムシフトを検討するなど、インフラストックの適正化に向けた取組を推進する。

【国土交通省インフラ長寿命化計画（行動計画）】

URL : https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/maintenance/03activity/03_01_03.html

（記：朝日航洋（株） 田中 朗）



「関東地方整備局インフラDX推進本部が発足」

関東地方整備局における、社会資本整備や公共サービスの提供というインフラ分野において、国民のニーズを踏まえてデータとデジタル技術を活用し、建設業や関東地方整備局の文化・風土や働き方(業務そのものや、組織、プロセス)を変革する「関東地方整備局インフラDX推進本部」が7月1日に設置されました。

インフラ分野への国民理解を促進すると共に、安全・安心で豊かな生活を実現するため、部局横断的に連携しインフラ分野のDXを推進します。

■ 関東地方整備局インフラDX推進本部の概要

○ 目標

- ・ 建設生産プロセスの変革による抜本的な生産性、安全性、効率性向上
- ・ 関東地方整備局職員の仕事の進め方の変革、働き方改革の推進

○ 推進体制、取り組み内容

- ・ 推進本部、幹事会、ワーキンググループ(WG)・部会の3層構造で体制構築を行います。
- ・ 既存の河川WG、道路WGに加えて、各々が新たに設置するWGにおいて、DX取り組み方針及び実施計画(ロードマップ)を策定し、幹事会ではWG・部会と部局横断的に連携して各課題や取り組み成果を共有します。
- ・ 新設されるサイバーセキュリティ幹事会では、情報セキュリティ対策を促進させ、安全性の高いインフラDXを構築していきます。
- ・ 関東地方整備局ワークライフバランス推進本部とも連携した取り組みを進め、職員の働き方改革の推進を図ります。
- ・ 関東DX・i-Construction人材育成センター（関東技術事務所に設置）と連携した人材育成を行います。

関連URL https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000807337.pdf

※DX（デジタル トランスフォーメーション）：進化したデジタル技術を浸透させることで、人々の生活をより良いものへと変革すること。

（記：(株)大輝 日下部 亮治）



会社紹介

エアロセンス株式会社

エアロセンス株式会社は、2015年8月に、ソニーとZMPの合弁会社としてスタートし、国産ドローンを基軸とした産業用ソリューションを開発・提供し、空の産業革命を進めています。2020年2月には、住友商事からも出資して頂き、事業拡大を図っています。

現在の日本の建設現場は就業者の高齢化による人手不足が課題となっており、ドローンなどのロボットを活用した省人化や生産性向上が急務となっています。

弊社は、「空から社会を支える」をビジョンに掲げ、ドローンおよびAI技術を取り入れた自動化システムの開発を手掛けています。建設分野で活用が進んでいるドローン測量においては標定点測量から自律飛行ドローンによる空撮、クラウドによるデータ解析までのワンストップサービスを『AEROBO測量2.0』として提供しています。

これまで多くの労力がかかっていた座標計測、画像処理やデータ作成の業務が、正確かつ大幅に効率化できます。また3次元測量によって、その後の設計・施工・検査も3Dデータを活用し、効率かつ安全に実施することができます。

我々は単にドローンというハードウェアを売るというビジネスではなく、ドローンを含むシステム全体を産業に実装し、現実世界の様々な作業を自動化していくことで、社会に貢献していきます。



エアロセンス株式会社

Mail contactus@aerosense.co.jp

Tel 03-3868-2551

H P <https://aerosense.co.jp/> 会社へのリンク

エアロセンス株式会社 ドローンで現場に革命を
こんな問題はありませんか？

大変そう！

- 「IoT導入、ドローン活用」の方法が分からない。
- ドローン空撮が流行っているけど、測量のやり方が分からない。
- 落としたら怖いし、安全に運用したい。

手間がかかる！

- ドローンの飛行計画、カメラの設定など運用が面倒。
- 対空標識の設定や計測作業が手間。画像から探すのが大変。
- 膨大なデータの管理やソフトウェア間の受け渡しが手間。

正確？

- 対空標識の計測精度は高いのか？
- 3Dモデルの精度はどれくらいか？
- 精度の評価方法が分からない。

エアロセンスの測量『AEROBO測量2.0』なら！！

ワンストップ

- ドローンHWからクラウドデータ処理までワークフロー全てを提供可能。
- お手持ちの機材やソフトウェアと合わせて利用できます。
- 講習からメンテナンスまで安心の業務サポート。代行も実施。

ワンプッシュ

- ドローンやカメラの設定が用途に応じて自動で行える
- 設置してスイッチを押すだけで計測。空撮画像からも自動検出。
- データアップロードだけで、処理は全自動。データ管理もラクラク。
- クラウド並列処理で約2時間で3Dモデル完成。

高精度

- ±1cmの精度3次元網計算対応で測量グレードの位置補正付き。
- ミスの心配がなく、3Dモデルも5cm以内の誤差。
- 測定精度レポートに加えて、メーカーと3Dモデルの差を使って精度レポートを自動生成。

AEROBO 測量 2.0

「スマート測量」をその手に



AEROBO
marker

AEROBO
cloud

『AEROBO測量2.0』とは

ドローン測量に必要な、対空標識、ドローン、データ処理クラウドが全て揃ったトータルソリューションです。これまで時間がかかっていた、現場作業やモデル作成の工数を大幅に削減しました。機体からクラウド・データ解析まで自社内一貫通貫の開発体制をフルに生かして、現場の人が“One push”で仕事をこなせる“One push solution”を創ります。

団 体 紹 介

一般社団法人 地図調製技術協会

事務局長 伊藤 等

(はじめに)

10年余の長きにわたりまして一般社団法人地図調製技術協会（以降、地調協と記述）の事務局長職にあり地調協を支えてこられました岩崎昇一は令和3（2021）年5月31日を持ちまして退任いたしました。大変多くの皆様方におかれましては大変お世話になりました。誠にありがとうございました。そして今後とも地調協へはご指導ご助言下さるとの力強いお言葉をいただいています。

6月1日より伊藤 等（元日本大学薬学部教養系専任講師）が事務局長として着任いたしました。と申しまして前任者の岩崎氏がその職業生活のかなりの時間を地調協の事務職（手伝いなども含め）として、また、理事としての活動経験・実績は名実ともに地調協を代表する顔であったと申し上げても過言ではないかと存じます。その様な岩崎氏の後任ではありますが、恥ずかしながら小職は経験・実績、肩書き、人柄などあらゆる面において岩崎氏とは比較にならぬほどの低空飛行の存在であります。

地調協事務室には木村由美子さんと言う経理・事務に優れた先輩がいらっしゃいます。安心して相談できる存在です。しかし小職は新米・未熟者、未経験者であります。どうぞ皆様方におかれましては多方面にわたりましてご指導・ご助言の程、よろしくお願い申し上げます。



(ちょっとだけ広報を)

実は専門は地理学（航海用海図・地形図）で、自称海図の専門家。わが国唯一の薬学部に所属する地理学を専門とする教員でした。

学問・研究の実績は……で偉そうな事は申し上げられませんが、「小学生親子のための海図教室」、「夏休み自由研究用海図教室」など“海図教室”を博物館、小学校等々で、また、「わかりやすい地形図教室」（小学生親子、成人向け）を地図展等々約30年講師として実施してきましたと言う事が唯一の広報できそうなお話です。

一般的にはなじみの薄い航海用海図ですが、若い女性が綺麗なので壁に貼りたいと、親子の海図教室でお母さんが興味を示してくださいます。国境線が描かれ、東日本大震災の傷跡が表現され、我が国の養殖漁業を知る手掛かり（漁具定置個所一覧図など）、陸域と海域の境を知る手掛かりが表現され、航路・港湾の表現など興味の尽きない航海用海図の世界を是非訪れてみてください。地調協という我が国を代表する地図調製企業による協会の事務職ではありますが、何らかの形で大いに専門性を生かせるのではないかと考えています。末永くどうぞよろしくお願い申し上げます。

得意技術紹介

「職場、居住地のハザードマップ（防災地図）を読んでみませんか？」 － 自然現象に対する減災意識を高める一助になればと －

一般社団法人 地図調製技術協会

はじめに

お手元に職場、または、ご自宅のハザードマップ（または、防災地図）はありますか。

職場で郵便ポストに投函されたハザードマップなど市区町村役場より配布された防災・減災パンフレット類、広報紙はその場で広告類を処分する箱などに広告と一緒に捨ててはいませんか？拙宅のマンションでは冊子体になった防災・減災パンフレットや広報紙が多数捨てられています。そんなにあなたのご自宅では、職場では防災・減災は必要ない他人事なのでしょうか？

日本は災害列島です。どこに居住していても大小を問わず何らかの自然現象による被害が発生します。災害はいつどこでどの様にどの程度の規模で発生するかわかりません。しかし、日々心配していてもストレスになります。がしかしめて、緊急持出品などの準備と“災害はいつか必ずやってくる”と言う心構えは持っていたいものです。

今更かとは思いますが、ハザードマップを入手しましょう

ご存知の様に以下のホームページで閲覧入手することができます。

- ・ 国土交通省国土地理院ハザードマップポータルサイト <https://disaportal.gsi.go.jp/>
- ・ 神奈川県鎌倉市 防災情報マップ・各種ハザードマップ・タイムライン（一例ですが）
<https://www.city.kamakura.kanagawa.jp/sougoubousai/hazardmap.html>

市区町村役場のホームページには名称は異なるかも知れませんが情報があります。

市区町村役場へ出向いて、「ハザードマップ」、または、「防災地図」は入手できますかと受付で伺うと、その場で受け取れたり、該当する部署を教えてください。

広域面積を有する地方公共団体では地域をいくつかに分割した図が作製されています。基本的には1枚もの（片面・両面印刷）、冊子体のもので、地震・津波ばかりではなく、洪水、土砂災害、高潮、火山噴火等々その地域に発生する可能性のある災害についての防災主題図が多数作製されている事例もあります。

但し、当該地の市区町村居住者ではない場合には入手する事ができない場合もあります。また、最新の地図は作製中とか紙媒体はないとかと言う場合もあります。

入手したハザードマップを眺めてみる

ハザードマップは地図の仲間です。即ち“眺める”とは“読図”と言う要素も含まれていると言う事です。テレビなどの報道では、「ハザードマップを眺めて自分の家が……ではないか確認してください」などと伝えています。

「洪水ハザードマップの我が家のあたりを眺めたけれど、色がついていない浸水しない地域になっていたので安心しました」とホッと胸を撫で下ろしますか？

東日本大震災後に出版された書籍のいくつかには、「ハザードマップで自分の家は津波が来ない場所だ」、「うちは大丈夫だ」などとして避難せず被災された方がいらしたと書かれていました。

ハザードマップはその想定される被害状況について色・数字・記号などによって区分表示されていますが、その“想定される被害状況”は、前提として自然現象の種類・程度などが示されています。即ち、ハザードマップは万能ではないのです。自然現象の内、ある特定の自然現象・規模などを設定してこれに基づいて想定される被害状況を図示しています。あくまでも目安です。例えば、この程度の雨が降るとここまで浸水しますよ、冠水しますよ。と図示しているのです。ハザードマップに示されている様な自然現象が必ず発生するとは限りません。

得意技術紹介

では、どうすれば良いのでしょうか？

居住する地域の歴史・地理的知識を学びましょう。過去にどのような自然現象が発生し、どのような被害が発生したか。自然災害に関する伝承碑の存在、古老・地域の言い伝えなども確認したいものです。居住する地域は平坦地か、斜面か、近くに河川があるか等々の自然地形を確認してみましょう。雨が降っているのに斜面の水抜きから水が流れていない、雨の後も斜面から何時までも水が流れている、時々斜面から土や石が転がってくる等々の日々の変化についても確認しましょう。昔の地図を眺めてみたら居住地はその昔川だった（小職新婚時の居住地！）、窪地だった等々の今とは異なる自然地形を確認してみましょう。

もう一度ハザードマップを眺めてみましょう

必ず一時（いっとき）避難場所、避難場所、避難所の位置が書かれています。居住地から一番近い避難場所を地図から探して一度出かけてみてください。その途中で、災害発生時には通常とは異なる何かが発生しているはず。大きな川では橋が通れないかもしれません。高速道路・鉄道線路などで横切れないかもしれません。細道では建物の倒壊などで通れないかもしれません。浸水域では地面が見えず、水底に何が潜んでいるかわかりません。マンホールの蓋だってきちんと閉まっているとは限りません。

気象庁や市区町村から発せられる注意報・警報は広域に対して設定されています。居住地が特に危険でもその発せられる注意報・警報には含まれていない場合があります。自然現象に対して居住者は地域の異変をいち早く自ら察知して地域住民が一致協力して雨風が強くなる前に避難行動をとりましょう。避難行動が結果として無駄であったとしても命が助かったのだから実践的訓練だと思えば良いでしょう。

ハザードマップはその自然災害の種類に応じて作製されています。自然現象や地域の自然地形などに応じて避難行動は異なり同じ避難行動は存在しません。居住地域の特性をよく確認していざという時に必ず備えてください。

そして、出先の地域での防災・減災のために地震・津波、台風、豪雨など様々な自然現象について学ぶ事は自らの命を守るという事に関して無駄ではないでしょう。



折図の一部をスキャナーで読み取った図（任意に拡大表示）で、現地では平坦に見える土地ですが、「東京都作成の浸水予想区域図を基に、河川の氾濫及び下水道の溢水により浸水が想定される」と図の説明にあります（図の濃い色は0.5-1.0mの想定水深）。

この図にはありませんが大通りを歩いているだけではわからない「土砂災害警戒区域」、「土砂災害特別警戒区域」に指定されている場所もあり、文京区が発行する土砂災害の図を片手に少し細道へ入ると崖・斜面を見ることができます。

なぜこの地域が低いのか、崖・斜面なのかについては2万5千分1などの旧版地形図（国土院）が教えてくれるかもしれません。普段何気なく生活している土地にも確認すべき危険性が潜んでいるのです。

（令和元年6月文京区水害ハザードマップを引用）



Introduction of the book

～本の紹介～

「AI新時代 ～富士通エバンジェリストが見据える 未来ビジョン～」

中山 五輪男 著



コロナ禍で建設関連の技術研究発表や講演会がWeb開催され、いろんなイベントに参加できる機会が増えています。

先日「ニューノーマル時代に向けてのビジネス戦略再構想～デジタルトランスフォーメーションの進め方～」という講演を聴講しました。講師はソフトバンクなどIT系企業を経験し、現在富士通で様々な業種のデジタルトランスフォーメーション(DX)のコンサルを行っている中山 五輪男氏で、講演の中で本書を紹介していました。

多くの企業がDXの取り組みを模索していますが、DXは手段であり企業にとって将来ビジョンを設定することが重要で、まずは現時点で自分の企業・業種がデジタル化のどの位置にいるのか把握する必要があるとのことでした。

本書はDXで必須であるAIの歴史や現在と近未来の状況についてと富士通の取り組み事例を紹介しています。AIのディープラーニングや音声認識の仕組みと、富士通のPRのようなAIツールの解説ですが、企業での取り組み事例を含めAIの現状が判る内容となっています。

なお、企業がデジタル化のどの位置に居るかの指標を富士通が「デジタル革新利用シーンレベル全集」のサイトで提供しているようです。

発行 FOM出版
A5版 151頁
定価 本体1,500円+税
ISBN 978-4-86510-403-5

<目 次>

- 第1章 AIはどこから来て、どこへ行くのか
- 第2章 人を中心としたAI、Zinrai
- 第3章 最適解を求めるデジタルアニーラ
- 第4章 誰もが使えるAIの普及に向けて

(記：(株)大輝 日下部 亮治)



Introduction of the book

～本の紹介～

「地図づくりの現在形 地球を測り、図を描く」

宇根 寛 著



我が国における近代の地図作りは、どのように始まり、どのような経過をたどって現在に至ったのか。そしてその間、地図に関わる技術や利活用はどう進化してきて、これからどのように展開していくのか。意外とまとめられておらず、また、実は専門家も体系的に認識していないこの点をテーマとし、国土地理院で永年地図作りに携わって来られた著者が、その知見に基づき上梓したのが本書である。

本書の良さは、地図プロダクトや関連技術が、その利用例とともに、項目ごとに分かりやすく整理されていることである。三角測量からGNSS測量に至る測量技術、大地やプレートの動きの計測、基本図（地形図）と主題図のラインアップ、アナログ地図から電子地図への展開、防災での活用、地球を対象とした地図作りなどが、国土地理院の多種多様な地図や利用例を中心にまとめられている。基本原理が簡単に添えられているのも、論理を十分理解せず測量や地図作成を行っている初級者には有用である。所々に差し込まれているコラムも、スパイスとして効いている。

最後に、「アナログ地図が電子地図に進化する中で、三角測量・図化・製図・印刷など、消えつつあるレジェンド技術に敬意と感謝を表す一方で、作成者が理解した環境を「伝える」手段が地図であることは変わらない」との著者の結びに、同世代を歩んできた技術者として深い共感を覚えた。

(国際航業(株) : 赤松幸生)

発行 講談社
四六版 256頁
定価 本体1,870円(税込)
ISBN 978-4-06-522384-0

<目次>

- 第1章 地図って何だろう
- 第2章 「地図は国家なり」に始まる地図づくり
- 第3章 国土を測り、描く
- 第4章 動くこと山の如し
- 第5章 オールラウンダーとスペシャリスト
一般図と主題図
- 第6章 イノベーションが地図を変える
- 第7章 地図と防災
- 第8章 地球を描く
- 第9章 地図を広める

関東支部令和2年度業務報告の概要

「関東支部業務報告会」は、新型コロナウイルスの影響により、昨年に引き続き令和3年度も中止としております。

以下、令和2年度の業務報告、決算、及び令和3年度の業務計画、予算をご報告いたします。

令和2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

- ① 公共測量成果のまとめ方講習会（5月20日計画 コロナ禍により中止）
- ② 第10回現場応用新技術講習会（6月23日計画 10月7日延期開催 東京都 41名）



- ③ UAVを用いた空中写真測量講習会（9月1日 宇都宮市30名、9月29日長野市 47名）



- ④ 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 29名）



関東支部業務報告の概要

⑤ 無料セミナー地理空間情報技術セミナー（10月14日 東京 39名、10月28日 高崎市 35名）



(2) 研修会、講習会等の事業

- ① 第21回管理職研修会（4月21日～22日予定 東京都 コロナ禍により中止）
- ② 業務報告会及び業務報告会講演会（7月5日予定 東京都 コロナ禍により中止）
- ③ 第30回測量経営者研修会（9月11日予定 東京都 コロナ禍により中止）

(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」(6月3日～5日予定 東京都 コロナ禍により中止)
- ② 茨城県内の小・中学生を対象とした、「第21回いはらき児童生徒地図作品展」(12月1日～13日 水戸市)



③ 「芝浦工業大学公開講座」に子ども達へのWeb測量実習講義（10月31日）



(4) 会員への情報提供事業

- ① ウェブ版「e-支部報No.14（夏季号）」を8月に「e-支部報No.15（新春号）」を令和3年1月に発行
- ② メールマガジンの発行（14回）とウェブサイト「測量情報館」の支部のページ、月刊「測量」に講習会案内等を掲載

関東支部業務報告の概要

会員の状況 (関東支部都県別会員状況)

令和3年3月末現在

都県別	正会員(名)		準会員(名)		特別会員(社)		合 計	
	H2/3	R3/3	H2/3	R3/3	H2/3	R3/3	H2/3	R3/3
茨城県	365	337	0	0	31	31	396	368
栃木県	157	152	0	0	26	27	183	179
群馬県	188	187	0	0	17	17	205	204
埼玉県	532	535	1	1	52	52	585	588
千葉県	297	294	0	0	36	38	333	332
東京都	1,235	1,231	9	4	168	171	1,412	1,406
神奈川県	474	478	2	2	52	55	528	534
山梨県	126	126	0	0	10	10	136	136
長野県	374	374	0	0	29	29	403	410
合 計	3,748	3,721	12	6	421	430	4,181	4,157
増 減	Δ 27		Δ 6		9		Δ 24	

組 織

役員改選以後の交替

- ・ 役員の異動 廣野 貴一 氏 (令和2年12月1日)
アジア航測 (株) → サン・ジオテック (株)
- ・ 役員の退任 正木 博之 氏 昭和 (株) (令和2年4月30日)
- ・ 役員の就任 枝 克夫 氏 昭和 (株) (令和2年5月1日)
渡辺 智晴 氏 アジア航測 (株) (令和2年12月1日)
- ・ 部会委員の就任 日下部 亮治 氏 (株) 大輝 (令和2年12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

関東支部業務報告の概要

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2年6月24日	郵送	18名	1. 令和元年度事業報告、収支報告 2. 令和2年度事業計画案、収支予算

(2) 業務報告会 (旧支部総会)

開催日	場所	出席者数	報告事項等
令和2年7月17日	郵送	28名	1. 平成元年度事業報告 2. 平成元年度収支報告 3. 令和2年度事業計画 4. 令和2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2年6月4日	メール会議	10名	1. 8月刊行の「e-支部報No.14」(夏季号)の掲載内容について 2. その他
令和2年11月27日	リモート会議	10名	1. 1月刊行の「e-支部報No.15」(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2年12月10日	メール会議	10名	1. 令和2年度講習会等の実施報告 2. 令和3年度講習会等の年間計画案 3. 「芝浦工業大学公開講座」実施報告 4. アンケート結果について

(3) 社会部会

開催日	場所	出席者数	報告事項等
令和2年4月19日	日本測量協会 6階会議室	延期	1. 第30回測量経営者研修会の研修内容について 2. その他
令和2年7月29日	日本測量協会 6階会議室	延期	1. 第31回測量経営者研修会の研修内容について 2. その他
令和2年11月20日	日本測量協会 6階会議室	8名	1. 今後の予定について 2. その他

関東支部業務報告の概要

関係団体との共済事業

(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2年4月10日	メール会議	「くらしと測量・地図展」の開催の有無について
令和2年4月17日	メール通知	平成2年の開催中止
令和3年3月25日	令和3年度第1回実行委員会 国土地理院関東地方測量部	令和2年度会計・監査報告について 令和3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2年10月31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33作品の応募から、最優秀賞1点、優秀賞6点、佳作12点を決定
令和2年12月1日～11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3年3月17日	総会・書面決議	令和3年度役員選出 令和2年度活動報告、収支報告 令和3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2年10月31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～ (リモート講義)	リモートにより地理院地図を利用して古墳を発見するなどの課題を、測量技術センターの職員5人が講師となって指導 参加者 小学4年、5年生32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2年4月9日	論文編集委員会 メール会議	投稿論文の採否及び論文奨励賞の選定について 第31回応用測量技術研究発表会について
令和2年5月22日	最終原稿提出	確認及び目次等の作成
令和2年5月27日	印刷発注	印刷業者へ原稿提出、構成
令和2年6月30日	納品	応用論文集Vol. 3 1
令和2年7月10日	第31回応用測量技術研究発表会	コロナ禍のため中止
令和2年10月1日	令和3年論文募集開始	月刊『測量』掲載、ホームページ掲載、大学・高専に募集案内通知
令和3年1月29日	論文募集締切	論文11編
令和3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 査読用紙の変更 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2年度収支報告

自 令和2年4月1日

至 令和3年3月31日

収入の部

科目	2年度予算額 A	2年度決算額 B	差引増減 B - A	摘要
1. 事業収入	3,010,000	1,565,000	△ 1,445,000	講習会受講料
2. 雑収入	0	7	7	普通預金利息
3. 特別行事収入	0	0	0	
4. 支部運営費収入	2,648,000	2,588,996	△ 59,004	本部からの助成金
5. 前期繰越収支差額	0	0	0	
合計	5,658,000	4,154,003	△ 1,503,997	

支出の部

科目	2年度予算額 A	2年度決算額 B	差引増減 B - A	摘要
1. 事業費	4,273,000	3,756,187	△ 516,813	講習会経費等
2. 管理費	1,337,000	378,582	△ 958,418	会議旅費等
3. 特別行事費	48,000	19,234	△ 111,140	公開講座旅費等
4. 次期繰越収支差額	0	0	0	
合計	5,658,000	4,154,003	△ 1,503,997	

(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

関東支部業務報告の概要

令和3年度事業計画（要約）

令和3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. 事務所移転について

本年度は春日・後楽園地区再開発により完成する事務所に、本部と共に関東支部もすみやかに移転し、滞りなく業務を行うようにいたします。

6. 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3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22回管理職研修会 (CPD 6ポイント)	4月20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 6ポイント)	5月28日	栃木県 宇都宮市	60名	無料セミナー
測量の日記念「くらしと測量・地図展」	6月2日 ～4日	東京都	約1万名	「測量の日」東京地区実行委員会主催
第11回現場応用新技術講習会 (CPD 6ポイント)	6月18日	東京都	40名	
業務報告会講演会 (CPD 2ポイント)	未定	東京都		会員等を対象
第32回応用測量技術研究発表会 (CPD 6ポイント)	未定	東京都	50名	本部事業（事務局 関東支部）
公共測量成果のまとめ方講習会 (CPD 6ポイント)	7月19日	東京都	50名	
第32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 UAVを用いた空中写真測量 (CPD 6ポイント)	9月15日	群馬県 高崎市	40名	
公共測量技術講習会 UAVを用いた空中写真測量 (CPD 6ポイント)	10月18日	茨城県 水戸市	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 6ポイント)	10月27日	長野県 長野市	50名	
芝浦工業大学公開講座	11月6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22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3年度収支予算

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	2年度予算額 B	差引増減 A - B	摘 要
1. 事業収入	2,350,000	3,010,000	△ 660,000	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	3,731,000	2,545,000	1,186,000	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	5,555,000	526,000	

支出の部

科 目	3年度予算額 A	2年度予算額 B	差引増減 A - B	摘 要
1. 事業費	4,700,000	4,174,000	526,000	講習会経費等
2. 管理費	1,334,000	1,334,000	0	会議費等
3. 特別行事費	47,000	47,000	0	公開講座費用等
4. 次期繰越収支差額	0	0	0	
合 計	6,081,000	5,555,000	526,000	

(注) 支部専従職員 1 名 (事務局長) の人件費 (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



編集後記



暑中お見舞い申し上げます

本号の特集は「DX（デジタルトランスフォーメーション）への取り組み」とし、大手測量会社における対応内容や工夫している内容について紹介していただきました。今後のDXによる業務改善・促進の参考にしていただければ幸いです。

支部報告では、新型コロナウイルスの影響により中止した関東支部業務報告会に代わり、令和2年度業務報告、決算と令和3年度業務計画、予算を報告しました。

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5波が到来、複数の自治体で緊急事態宣言が延長となり、本号編集時点では継続している状況です。ワクチン接種は進みつつありますが、油断せずに暮らしていきたいと思えます。今年も梅雨明け以降、とても暑い日々が続いております。皆様もお体には十分お気をつけください。

表紙の写真

東洋のナイアガラ「吹割の滝」

吹割の滝は、群馬県東北部を流れる片品川の中流部（沼田市）にあり、天然記念物及び名勝に指定されています。滝の大きさは、高さ7メートル、幅30メートルで、浸食により大地が裂かれた割れ目に向かって、水がしぶきを上げて豪快に流れ落ちる様子は躍動感があり、迫力を感じます。この様子から東洋のナイアガラとも呼ばれています。

写真・文 飯村 友三郎

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

